



确成硅化学股份有限公司

Quechen Silicon Chemical Co., Ltd.

(江苏省无锡市锡山区东港镇东青河村)

首次公开发行股票

招股意向书

保荐机构（主承销商）

 中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO., LTD.

(北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼)

发行概况

发行股票类型:	人民币普通股（A股）
公开发行股数:	48,720,375 股
拟发行新股数量	48,720,375 股
每股面值:	人民币 1.00 元
每股发行价格:	【】元
预计发行日期:	2020 年 11 月 25 日
拟上市的证券交易所:	上海证券交易所
发行后总股本:	414,018,000 股

本次发行前股东对所持股份的限售安排及自愿锁定的承诺

（一）发行人控股股东华威国际承诺：

自发行人股票上市之日起三十六个月内，华威国际不转让或者委托他人管理本次发行前所直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本次发行前所直接和间接持有的发行人股份。

发行人上市后六个月内如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行人首次公开发行股票时的发行价，或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行人首次公开发行股票时的发行价，华威国际持有发行人股票的锁定期限自动延长六个月。

华威国际所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行人首次公开发行股票时的发行价。

（二）实际控制人阙伟东、陈小燕承诺：

自发行人股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本人直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份。

发行人上市后六个月内，如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格，或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该

日后第一个交易日)收盘价低于首次公开发行价格,则本人持有的发行人股票的锁定期限在原有锁定期限基础上自动延长六个月。

本人在上述锁定期届满后两年内减持发行人股票的,减持价格不低于发行人首次公开发行价格。

本人在担任发行人董事、高级管理人员期间,每年转让发行人股份不超过本人所持有股份总数的 25%;在离职后半年内不转让本人所持有的发行人股份。

(三) 实际控制人之一致行动人承诺

实际控制人之子阙成桐(作为实际控制人之一致行动人)承诺:

自发行人股票上市之日起三十六个月内,本人不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份,也不由发行人回购本人直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份。

发行人上市后六个月内,如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格,或者上市后六个月期末(如该日不是交易日,则为该日后第一个交易日)收盘价低于首次公开发行价格,则本人持有的发行人股票的锁定期限在原有锁定期限基础上自动延长六个月。

本人在上述锁定期届满后两年内减持发行人股票的,减持价格不低于发行人首次公开发行价格。

(四) 公司董事、监事、高级管理人员承诺:

除实际控制人及其一致行动人外的间接持有公司股份的公司董事、监事、高级管理人员王今、林晓东、徐凤兰、徐洪承诺如下:

自发行人股票上市之日起十二个月内,本人不转让或者委托他人管理本次发行前所直接和间接持有的发行人股份,也不由发行人回购本次发行前所直接和间接持有的发行人股份。

发行人上市后六个月内,如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格,或者上市后六个月期末(如该日不是交易日,则为该日后第一个交易日)收盘价低于首次公开发行价格,则本人持有的发行人股票的锁定期限在原有锁定期限基础上自动延长六个月。

本人在上述锁定期届满后两年内减持发行人股票的，减持价格不低于发行人首次公开发行价格。本人在担任发行人董事、监事、高级管理人员期间，每年转让发行人股份不超过本人所持有股份总数的 25%；在离职后半年内不转让本人所持有的发行人股份。

(五) 除上述股东外的其他股东限售安排:

除上述已出具承诺函的股东需按照承诺情况履行股份锁定义务外，公司其他股东需根据《公司法》第 142 条规定，自公司股票在上海证券交易所上市交易之日起 12 个月内不转让或委托他人管理其持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

保荐人、主承销商：	中信建投证券股份有限公司
招股意向书签署日期：	2020 年 11 月 17 日

发行人声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股意向书中财务会计资料真实、完整。

保荐人承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

中国证监会、其他政府部门对本次发行所做的任何决定或意见，均不表明其对发行人股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

投资者若对本招股意向书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、会计师或其他专业顾问。

重大事项提示

本公司特别提醒投资者认真阅读本招股意向书全文，并特别注意下列重大事项提示：

一、发行数量及发行主体

本次拟由公司公开发行人民币普通股 48,720,375 股，占发行后总股本的比例约为 11.77%。

公司本次公开发行股票所募集资金全部用于与公司主营业务相关的投资项目等一般用途。

二、股份锁定及限售承诺

（一）发行人控股股东华威国际承诺：

自发行人股票上市之日起三十六个月内，华威国际不转让或者委托他人管理本次发行前所直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本次发行前所直接和间接持有的发行人股份。

发行人上市后六个月内如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行人首次公开发行股票时的发行价，或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行人首次公开发行股票时的发行价，华威国际持有发行人股票的锁定期限自动延长六个月。

华威国际所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行人首次公开发行股票时的发行价。

（二）实际控制人阙伟东、陈小燕承诺：

自发行人股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本人直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份。

发行人上市后六个月内，如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格，或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后

第一个交易日）收盘价低于首次公开发行价格，则本人持有的发行人股票的锁定期限在原有锁定期限基础上自动延长六个月。

本人在上述锁定期届满后两年内减持发行人股票的，减持价格不低于发行人首次公开发行价格。

本人在担任发行人董事、高级管理人员期间，每年转让发行人股份不超过本人所持有股份总数的 25%；在离职后半年内不转让本人所持有的发行人股份。

（三）实际控制人之一致行动人承诺

实际控制人之子阙成桐（作为实际控制人之一致行动人）承诺：

自发行人股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本人直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份。

发行人上市后六个月内，如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格，或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于首次公开发行价格，则本人持有的发行人股票的锁定期限在原有锁定期限基础上自动延长六个月。

本人在上述锁定期届满后两年内减持发行人股票的，减持价格不低于发行人首次公开发行价格。

（四）公司董事、监事、高级管理人员承诺：

除实际控制人及其一致行动人外的间接持有公司股份的公司董事、监事、高级管理人员王今、林晓东、徐凤兰、徐洪承诺如下：

自发行人股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本次发行前所直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本次发行前所直接和间接持有的发行人股份。

发行人上市后六个月内，如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格，或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于首次公开发行价格，则本人持有的发行人股票的锁

定期限在原有锁定期限基础上自动延长六个月。

本人在上述锁定期届满后两年内减持发行人股票的，减持价格不低于发行人首次公开发行价格。本人在担任发行人董事、监事、高级管理人员期间，每年转让发行人股份不超过本人所持有股份总数的 25%；在离职后半年内不转让本人所持有的发行人股份。

（五）除上述股东外的其他股东限售安排：

除上述已出具承诺函的股东需按照承诺情况履行股份锁定义务外，公司其他股东需根据《公司法》第 142 条规定，自公司股票在上海证券交易所上市交易之日起 12 个月内不转让或委托他人管理其持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

三、持股 5%以上的股东关于减持意向的承诺

除控股股东华威国际外，公司不存在持股 5%以上的股东。

四、本次发行前滚存利润的分配安排

根据公司 2017 年 4 月 20 日召开的 2016 年年度股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配方案的议案》，对于公司首次公开发行股票前实现的滚存利润，由首次公开发行股票后的新老股东按照持股比例共同享有。

五、本次发行上市后的股利分配政策

2017 年 4 月 20 日公司 2016 年年度股东大会审议通过了上市后适用的《公司章程（草案）》，公司本次发行后的股利分配政策为：

（一）利润分配政策的基本原则

公司充分重视对投资者的合理投资回报，同时兼顾全体股东的整体利益及公司的长远利益和可持续发展。利润分配以公司合并报表可供股东分配的利润为准，利润分配政策应保持连续性和稳定性，并坚持按照法定顺序分配利润和

同股同权、同股同利的原则。

（二）利润分配具体政策

1、利润分配的形式

公司采取现金方式或者现金与股票相结合方式分配股利，其中优先以现金分红方式分配股利。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

公司利润分配不得超过累计可供股东分配的利润范围，不得损害公司持续经营能力。

2、利润分配期间间隔

在符合分红条件的情况下，公司原则上每年度进行一次现金分红。公司董事会可以根据当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，提议公司进行中期分红。

3、现金、股票分红具体条件和比例

在公司当年盈利且累计未分配利润为正数且保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，如公司无重大资金支出安排，公司应当优先采取现金方式分配股利，且公司每年以现金方式分配的利润不低于当年实现的可供股东分配的利润的 15%。具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案。

在公司经营状况良好，且董事会认为公司每股收益、股票价格与公司股本规模、股本结构不匹配时，公司可以在满足上述现金分红比例的前提下，同时采取发放股票股利的方式分配利润。公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应当充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司《章程》规定的程序，提出差异化的现金分红政策。

(1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

(2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

(3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

(4) 公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

上述重大资金支出事项是指以下任一情形：

(1) 公司未来十二个月内拟对外投资、收购或购买资产累计支出达到或超过 2 亿元；

(2) 当年经营活动产生的现金流量净额为负；

(3) 中国证监会或者上海证券交易所规定的其他情形。

4、公司发放股票股利的具体条件

若公司经营情况良好，营业收入和净利润持续增长，且董事会认为公司股本规模与净资产规模不匹配时，可以提出股票股利分配方案。

(三) 利润分配的审议程序

公司董事会拟定并审议通过利润分配方案。董事会在审议利润分配预案时，需经全体董事过半数同意，且经二分之一以上独立董事同意方为通过。独立董事应当对利润分配具体方案发表独立意见。董事会就利润分配预案形成决议后提交股东大会审议。

监事会应当对董事会拟定的利润分配具体方案进行审议，并经监事会全体监事半数以上表决通过。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

股东大会在审议利润分配方案时，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。如股东大会审议发放股票股利或以公积金转

增股本的方案的，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

（四）公司利润分配政策的变更

公司根据自身经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者根据外部经营环境发生重大变化而确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和上海证券交易所的有关规定，有关调整利润分配政策议案由董事会根据公司经营状况和中国证监会的有关规定拟定，经全体董事过半数同意，且经二分之一以上独立董事同意方可提交股东大会审议，独立董事应对利润分配政策的调整或变更发表独立意见。

股东大会在审议利润分配政策的调整或变更事项时，应当提供网络形式的投票平台为股东参加股东大会提供便利，且应当经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

此外，公司制定了《公司上市后股东未来分红回报规划》，并于 2017 年 4 月 20 日经 2016 年年度股东大会审议通过。

六、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

（一）本次发行摊薄即期回报的填补措施

本次公开发行后，公司的股本及净资产将大幅增长，公司每股收益和净资产收益率等指标在发行后的一定期间内将可能被摊薄。为充分保护中小投资者的利益，公司将采用多种措施防范即期回报被摊薄的风险，提高回报能力，具体措施如下：

1、坚持创新研发

公司坚持自主创新、独立研发的原则，依托下属新材料技术研究院等完整的研究体系，结合产学研一体化合作研发、与客户共同开发等措施，使公司产品研发走在行业技术发展前沿，更好地满足客户的需求。未来公司将进一步加大技术研发投入力度，积极推进开发新型二氧化硅产品、拓宽二氧化硅产品应用范围，促使新产品、新业务形成新的利润增长点，促进公司在较为激烈的市

场竞争中凭借技术优势实现突围，持续提升公司价值。

2、加大市场开拓，逐步走向国际化

公司将在巩固现有市场份额的基础上不断加大对新区域的市场开发力度，以及通过在海外建设新的生产基地，缩短运输距离、更快速地响应国际客户的需求，以优质的产品和良好的综合服务能力赢得客户的青睐，不断提升公司的市场份额，为公司的业绩增长打下坚实的基础。

3、加强募集资金管理，提高募集资金使用效率

公司已制定《募集资金管理办法（草案）》，募集资金到位后将存放于董事会指定的专项账户中。本次发行完成后，公司将根据相关法规的要求，定期检查募集资金使用情况，确保募集资金使用合法合规，同时公司将加强募投项目建设和管理，提升募集资金运用效率，尽快使募投项目建成并实现预期效益。

4、加强经营管理，提高运营效率

公司将努力提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，设计更合理的资金使用方案，合理运用各种融资工具和渠道，控制资金成本，提升资金使用效率，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制公司经营和管理风险。

在募集资金到位后，公司将根据既定投向运用募集资金。本次募投项目的实施将有效提高公司的综合服务能力，巩固公司在既有领域的竞争优势，进一步提升公司的市场份额，从而持续推动公司盈利能力的提高，为公司股东尤其是中小股东带来持续回报，以填补本次发行对即期回报的摊薄。

5、完善公司治理，加大人才培养和引进力度

公司已建立完善的公司治理制度，将遵守《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，进一步加强公司治理，为公司发展提供制度保障。

公司将建立全面的人力资源培养、培训体系，完善薪酬、福利、长期激励政策和绩效考核制度，不断加大人才引进力度，为公司未来的发展奠定坚实的人力资源基础。

（二）董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实

履行作出的承诺

- 1、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。
- 2、承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束。
- 3、承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。
- 4、承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。
- 5、承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

如本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人应在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉；如本人违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。

七、财务报告审计截止日后主要经营状况

公司财务报告审计截止日为 2020 年 6 月 30 日。立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“立信会计师”）对公司 2020 年 9 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2020 年 1-9 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表及财务报表附注进行了审阅，并出具了无保留结论的《审阅报告》（信会师报字[2020]第 ZA15794 号），审阅意见如下：

“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表未按照《企业会计准则》的规定编制，未能在所有重大方面公允反映被审阅单位的财务状况，经营成果和现金流量。”

（一）审计截止日后主要财务信息

1、合并资产负债表主要数据

资产	单位：万元		
	2020.9.30	2019.12.31	同比变动
流动资产	103,698.58	111,323.06	-6.85%
非流动资产	94,678.86	90,003.15	5.20%

资产合计	198,377.44	201,326.20	-1.46%
流动负债	25,377.18	33,728.76	-24.76%
非流动负债	574.87	86.17	567.13%
负债合计	25,952.05	33,814.93	-23.25%
归属于母公司所有者权益合计	172,461.74	167,511.26	2.96%
少数股东权益	0.01	0.01	-7.45%
所有者权益合计	172,461.75	167,511.27	2.96%

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-9月	2019年1-9月	同比变动	2020年7-9月	2019年7-9月	同比变动
营业收入	72,245.13	88,448.95	-18.32%	28,170.51	26,804.23	5.10%
营业利润	15,686.81	23,265.07	-32.57%	6,415.28	9,209.88	-30.34%
利润总额	16,210.97	24,292.28	-33.27%	6,475.57	9,262.50	-30.09%
净利润	14,360.93	20,259.55	-29.12%	5,443.09	7,722.47	-29.52%
归属于母公司所有者的净利润	14,360.93	20,259.55	-29.12%	5,443.09	7,722.47	-29.52%
少数股东损益	-0.00	-0.00	1081.91%	-0.00	-0.00	692.00%
扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润	13,878.35	19,144.70	-27.51%	5,338.80	7,559.96	-29.38%

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-9月	2019年1-9月
经营活动产生的现金流量净额	16,595.28	26,974.59
投资活动产生的现金流量净额	-12,873.25	-10,081.19
筹资活动产生的现金流量净额	-8,118.55	-14,331.91
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-1,167.78	1,816.39
现金及现金等价物净增加额	-5,564.31	4,377.87
期末现金及现金等价物余额	51,595.72	59,236.88

4、非经常性损益主要数据

单位：万元

项目	2020年1-9月	2019年1-9月
非流动资产处置损益	-9.17	-218.94
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	632.57	1,236.78
委托他人投资或管理资产的损益	10.70	0.00
债务重组损益	0.00	-2.05
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	65.24	320.20
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-108.61	11.66
所得税影响额	-108.16	232.80
合计	482.58	1,114.85

（二）财务报告审计截止日后的主要经营情况

受国内外疫情发展形势和防疫政策变化的影响，公司 2020 年 1-9 月及 2020 年 7-9 月主要经营指标同比有所下降，根据立信会计师出具的审阅报告，2020 年 1-9 月，营业收入为 72,245.13 万元，较上年同期的 88,448.95 万元，下降 18.32%；归属于母公司股东的净利润为 14,360.93 万元，较上年同期的 20,259.55 万元，下降 29.12%；扣除非经常性损益的归属于母公司股东的净利润为 13,878.35 万元，较上年同期的 19,144.70 万元，下降 27.51%。2020 年 7-9 月，营业收入为 28,170.51 万元，较上年同期的 26,804.23 万元，上升 5.10%；归属于母公司股东的净利润为 5,443.09 万元，较上年同期的 7,722.47 万元，下降 29.52%；扣除非经常性损益的归属于母公司股东的净利润为 5,338.80 万元，较上年同期的 7,559.96 万元，下降 29.38%；2020 年 7-9 月，公司营业收入同比增长而净利润同比下降，主要原因是当期人民币兑美元汇率上升，公司外币账户产生汇兑损失 1,810.68 万元。

随着国内及主要出口国疫情形势的好转，公司二氧化硅产品的出货量已恢复至正常水平，其中 2020 年 6 月实际出货量为 18,316 吨，高于去年同期的 16,664 吨；2020 年 7 月-9 月出货量分别为 15,890 吨、17,152 吨和 19,809 吨，较去年同期上升 7.67%。

公司预计，2020年预计营业收入约为103,429.23万元至106,710.17万元，较上年同期的119,113.95万元，下降13.17%至10.41%；预计归属于母公司股东的净利润约为21,751.32万元至22,434.30万元，较上年同期的26,980.40万元，下降19.38%至16.85%；预计扣除非经常性损益的归属于母公司股东的净利润约为21,151.32万元至21,834.30万元，较上年同期的25,891.05万元，下降18.31%至15.67%。上述2020年业绩预计中的相关财务数据是公司初步测算的结果，不构成公司盈利预测及利润承诺。

疫情对公司生产经营、财务状况的影响不构成重大不利影响，公司经营状况良好，经营模式未发生重大变化，主要客户和供应商较为稳定，不会影响公司持续经营能力。

八、上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的预案

如果公司首次公开发行上市后三年内股价出现低于每股净资产的情况，将启动稳定股价预案，具体如下：

（一）触发股价稳定措施的条件

首次公开发行并上市后三十六个月内，公司股票如出现连续二十个交易日收盘价（如在该二十个交易日期间公司披露了新的最近一期经审计的净资产，则该等二十个交易日的期限需自公司披露新的最近一期经审计的净资产之日起重新开始计算，下同）均低于最近一期经审计的每股净资产时，则触发股价稳定措施的启动条件。

自股价稳定方案触发之日起，公司董事会应在五个交易日内制订稳定公司股价的具体方案，并在履行完毕相关内部决策程序和外部审批/备案程序（如需）后实施，且按照上市公司信息披露要求予以公告。若某一会计年度内公司股价多次达到触发股价稳定方案的情况，公司及相关责任主体将继续按照股价稳定方案履行相关义务。

（二）稳定股价的具体措施

当上述启动股价稳定措施的条件成就时，公司将及时采取以下部分或全部措施稳定公司股价：

1、控股股东、实际控制人增持公司股票

公司控股股东华威国际、实际控制人阙伟东、陈小燕自股价稳定方案公告之日起三个月内以自有资金在二级市场增持公司流通股份，使用的资金金额为单次使用不少于 500 万元（资金来源包括但不限于自有资金、银行贷款等方式），且公司上市之日起每十二个月内增持股票的数量不超过公司股份总数的 2%。增持计划实施完毕后的六个月内不出售所增持的股份，同时保证增持结果不会导致公司的股权分布不符合上市条件。

2、发行人回购公司股票

发行人自股价稳定方案公告之日起三个月内以自有资金在二级市场回购公司流通股份，回购股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式，使用的资金金额为单次使用不少于 500 万元（资金来源包括但不限于自有资金、银行贷款等方式），且公司上市之日起每十二个月内增持股票的数量不超过公司股份总数的 2%，同时保证回购结果不会导致公司的股权分布不符合上市条件。

3、除实际控制人外的董事（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票

除实际控制人外的公司董事（不含独立董事）、高级管理人员自股价稳定方案公告之日起三个月内以自有资金在二级市场增持公司流通股份，用于增持股票的资金不低于上一会计年度从公司领取税后薪酬的 20%，增持计划实施完毕后的六个月内不出售所增持的股份，同时保证增持结果不会导致公司的股权分布不符合上市条件。每个自然年内，除实际控制人外的公司董事（不含独立董事）、高级管理人员因稳定股价而履行增持公司股票义务所投入的资金不超过其上一会计年度从公司领取税后薪酬的 40%。

公司在未来聘任新的董事（不含独立董事）、高级管理人员前，将要求其签署承诺书，保证其履行公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

4、其他法律、法规以及中国证监会、证券交易所规定允许的措施。

（三）股价稳定方案的优先顺序

触发股价稳定方案的条件后，控股股东、实际控制人增持公司股票为第一选择，发行人回购公司股票为第二选择，除实际控制人外的董事（不含独立董事）和高级管理人员增持公司股票为第三选择。

公司控股股东、实际控制人所增持的股票数量达到承诺上限后，公司股价仍未满足“公司股票连续三个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）”之条件的，则由发行人实施股票回购计划。

发行人所回购的股票数量达到承诺上限后，公司股价仍未满足“公司股票连续三个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）”之条件的，则由除实际控制人外的董事（不含独立董事）、高级管理人员承担股票增持义务。

（四）终止股价稳定方案的条件

触发股价稳定方案时点至股价稳定方案尚未实施前或股价稳定方案实施后，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

- 1、公司股票连续三个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）；
- 2、继续实施股价稳定方案将导致公司股权分布不符合上市条件。

九、相关主体关于招股意向书信息披露的承诺

（一）发行人关于招股意向书真实性、准确性、完整性的承诺

发行人确成硅化学股份有限公司承诺：

本公司《招股意向书》不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其

真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

若本公司《招股意向书》有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，在相关部门依法对上述事实作出认定或处罚决定之日起 10 个交易日内，本公司将启动回购首次公开发行新股程序，包括但不限于依照相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所监管规则的规定履行信息披露义务，公告购回方案并进行购回。公司已发行尚未上市的，购回价格为发行价并加算银行同期存款利息；公司已上市的，购回价格为发行价加算银行同期存款利息与公布购回方案前 30 个交易日公司股票的每日加权平均价格的算术平均值的孰高者。期间公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，购回底价相应进行调整。

若本公司《招股意向书》存在证券主管部门或司法机关认定的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

(二) 发行人控股股东、实际控制人关于招股意向书真实性、准确性、完整性的承诺

发行人控股股东华威国际发展有限公司、实际控制人阙伟东、陈小燕承诺：

《确成硅化学股份有限公司首次公开发行股票招股意向书》不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。若《确成硅化学股份有限公司首次公开发行股票招股意向书》有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人/本公司将督促发行人依法回购本次发行并上市的全部新股。若《确成硅化学股份有限公司首次公开发行股票招股意向书》存在证券主管部门或司法机关认定的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人/本公司将依法赔偿投资者损失。

(三) 发行人董事、监事、高级管理人员的承诺

发行人董事、监事、高级管理人员承诺：

《确成硅化学股份有限公司首次公开发行股票招股意向书》不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。若《确成硅化学股份有限公司首次公开发行股票招股意向书》存在证券主管部门或司法机关认定的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

（四）中介机构的承诺

保荐机构及主承销商中信建投证券股份有限公司承诺：“如因本保荐机构的过错（包括未能勤勉尽责、未能保持职业审慎等）而导致为发行人本次发行制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，致使投资者在买卖发行人股票时遭受实际损失的（包括投资者的投资差额损失、投资差额损失部分的佣金和印花税等），在该等事实被认定后，本保荐机构将按照《中华人民共和国证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2号）等法律法规的规定与发行人及其他过错方向投资者依法承担损失赔偿责任，以确保投资者的合法权益得到保护。”

发行人律师承诺：“因本所为确成硅化学股份有限公司首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

发行人会计师承诺：“如因我们的过错，证明我们为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，我们将依法与发行人及其他中介机构承担连带赔偿责任。”

十、发行人及其控股股东、实际控制人、公司董事、监事及高级管理人员等责任主体未能履行承诺时的约束措施

（一）发行人的承诺

1、如果本公司未履行招股意向书披露的承诺事项，本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

2、如果因本公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者赔偿相关损失：

(1) 在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股意向书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 30 日内，公司将启动赔偿投资者损失的相关工作。

(2) 投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

3、公司将对出现该等未履行承诺行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员采取调减或停发薪酬或津贴等措施（如该等人员在公司领薪）。

（二）发行人控股股东、实际控制人的承诺

1、本公司/本人将依法履行发行人首次公开发行股票招股意向书披露的承诺事项。

2、如果未履行发行人首次公开发行股票招股意向书披露的承诺事项，本公司/本人将在发行人的股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的股东和社会公众投资者道歉。

3、如果因未履行发行人首次公开发行股票招股意向书披露的相关承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本公司/本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。如果本公司/本人未承担前述赔偿责任，则本公司/本人持有的发行人首次公开发行股票前的股份在本公司/本人履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时发行人有权扣减本公司/本人所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

4、在本公司/本人作为发行人控股股东、实际控制人期间，发行人若未履行招股意向书披露的承诺事项，给投资者造成损失的，本公司/本人承诺依法承担赔偿责任。

（三）发行人全体董事、监事和高级管理人员的承诺

1、本人若未能履行在发行人首次公开发行股票招股意向书中披露的本人作出的公开承诺事项的：

(1) 本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

(2) 本人将在前述事项发生之日起 30 日内，停止领取薪酬，同时本人持有的公司股份（如有）不得转让，直至本人履行完成相关承诺事项。

2、如果因本人未履行相关承诺事项给公司或者其他投资者造成直接损失的，本人将向公司或者投资者依法承担赔偿责任。

十一、本公司特别提醒投资者仔细阅读招股意向书的“风险因素”部分，并特别关注如下风险因素：

(一) 原材料价格波动的风险

公司产品生产所用的主要原材料包括纯碱、硫磺和石英砂等，其中，2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司采购纯碱的金额分别为 10,365.98 万元、12,408.83 万元、13,937.26 万元和 3,669.57 万元，占当期原材料采购总额的比例分别为 29.21%、32.37%、34.22% 和 30.73%；2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月公司采购硫磺的金额分别为 5,243.01 万元、7,002.87 万元、5,735.11 万元和 861.06 万元，占当期原材料采购总额的比例分别为 14.77%、18.27%、14.08% 和 7.21%。纯碱、硫磺为大宗原材料，其价格受国内外市场供需影响而波动时，会对公司的经营业绩产生一定的影响。尽管公司不断通过技术更新和生产流程优化降低生产成本，通过产品研发提高产品附加值，并且与主要的原材料供应商保持良好的合作关系，但公司仍存在主要原材料价格大幅波动给生产经营带来不利影响的风险。

(二) 净资产收益率下降的风险

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司归属于公司普通股股东的加权平均净资产收益率分别为 16.49%、20.06%、17.32% 和 5.23%。本次发行

后，公司净资产将有较大幅度提高。虽然本次发行募集资金投资的“年产 7 万吨水玻璃、7.5 万吨绿色轮胎专用高分散性二氧化硅项目”有助于公司产品销售量的提升，从而提升公司的盈利水平；本次发行募集资金投资的“研发中心建设项目”有助于丰富产品类型、拓展新的应用市场，同时提升自主创新水平、提升核心竞争力，但由于项目的建设投产及研发的应用投产尚需一定的周期，因此存在发行后短期内净资产收益率被摊薄的风险。

（三）安全生产风险

公司子公司无锡东沃的产品，同时也是公司主营产品二氧化硅的原材料之一硫酸为危险化学品，如果在生产过程中出现操作不当或设备故障的情况，可能会引起安全事故，对公司生产经营造成影响。尽管公司目前具备了较为完善的安全设施、事故预警和处理机制，整个生产过程完全处于受控状态，但仍无法排除因原材料运输、保管及操作不当、意外和自然灾害等原因而造成安全事故的可能。

（四）规模快速扩张导致的管理风险

自设立以来，公司业务规模不断壮大，经营业绩快速提升，积累了丰富的适应快速发展的经营管理经验，治理结构不断完善，形成了有效的约束机制及内部管理机制。本次发行结束后，公司资产规模将大幅提高，人员规模也会相应大幅增长，需要公司在资源整合、市场开拓、产品研发与质量管理、财务管理、内部控制等诸多方面进行及时有效的调整，对各部门工作的协调性、严密性、连续性也提出了更高的要求。如果公司管理层素质及管理水平不能适应公司规模迅速扩张的需要，组织模式和管理制度未能随着公司规模的扩大而及时调整、完善，将削弱公司的市场竞争力，存在规模迅速扩张导致的管理风险。

（五）外汇汇率波动风险

依靠过硬的产品质量，公司核心产品率先通过了世界主流轮胎公司的认证，因此产品国外销售比例较大，且逐年提升。2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司产品国外销售收入占公司主营业务收入的比例分别为

45.89%、44.72%、46.53%和42.41%。如果人民币汇率出现大幅升值或贬值，将会影响公司出口业务收入造成影响，从而影响公司的盈利水平。

（六）核心技术人员流失的风险

核心技术人员的技术水平和研发能力是公司能长期保持技术优势并对市场做出快速反应的保障。能否维持核心技术人员队伍的稳定并不断吸引优秀技术人员加盟，关系到公司能否继续保持技术领先优势和未来发展的潜力。公司一贯注重对核心技术人员的激励，建立健全了一套行之有效的激励制度，鼓励技术创新和专利开发，为技术人员提供良好的科研和生活条件，缔造良好的企业文化氛围，培养员工的归属感和认同感。自公司成立以来，技术队伍不断扩大并保持稳定，虽然公司已采取了多种措施稳定技术人员队伍并取得了较好的效果，但在未来的发展过程中，核心技术人才的流失将是公司潜在的风险，这将对公司的经营及保持持续的经营能力产生一定的影响。

（七）实际控制人控制不当风险

公司控股股东华威国际发展有限公司持有公司67.8454%股权，阙伟东持有华威国际80%股权，陈小燕持有华威国际20%股权，阙伟东与陈小燕系夫妻关系。阙伟东、陈小燕为公司的实际控制人，阙伟东、陈小燕之子阙成桐为实际控制人的一致行动人。除通过控股股东华威国际持有公司67.8454%股权外，公司实际控制人及其一致行动人持有公司股权的情况还包括：实际控制人之一陈小燕还直接持有公司3.6917%股权，并通过确成同心间接持有公司2.07%股权；阙伟东、陈小燕之子阙成桐还直接持有公司4.86%股权。若公司实际控制人对公司的经营决策、人事、财务等进行不当控制，可能给公司经营和其他少数权益股东带来风险。

（八）财政税收政策变化风险

公司于2016年11月30日被认定为高新技术企业，取得证书编号为GR201632001725的高新技术企业证书，有效期三年。公司已于2019年通过高

新企业资格复审，并取得了证书编号为 GR201932007467 的高新技术企业证书。报告期内，公司企业所得税减按 15% 计征。

子公司无锡东沃根据财政部、国家税务局、国家发展改革委财税[2008]117 号《关于公布资源综合利用企业所得税优惠目录（2008 年版）的通知》，无锡东沃硫磺制酸余热产品被认定为资源综合利用产品，并于 2013 年 12 月 9 日核发了苏综证书电（2013）第 41 号《资源综合利用认定证书》，无锡东沃蒸汽和电的销售收入享受减按 90% 计入收入总额的税收优惠。

子公司无锡东沃化能有限公司根据财政部、国家税务总局财税[2011]115 号“关于调整完善资源综合利用产品及劳务增值税政策的通知”，公司产品（工艺）被认定为国家鼓励的资源综合利用，并于 2013 年 12 月 9 日核发了苏综证书电（2013）第 41 号《资源综合利用认定证书》，公司销售蒸汽和电相关的增值税自 2013 年 1 月 1 日起享受即征即退的税收优惠政策。根据财政部国家税务总局财税〔2015〕78 号“关于印发《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》的通知”，纳税人销售自产的资源综合利用产品和提供资源综合利用劳务（以下称销售综合利用产品和劳务），可享受增值税即征即退政策。具体综合利用的资源名称、综合利用产品和劳务名称、技术标准和相关条件、退税比例等按照本通知所附《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》（以下简称《目录》）的相关规定执行，自 2015 年 7 月 1 日起执行。《财政部、国家税务总局关于调整完善资源综合利用及劳务增值税政策的通知》（财税〔2011〕115 号）同时废止。

子公司安徽确成于 2017 年 11 月 7 日取得编号为 GR201734001633 的高新技术企业证书，有效期为 3 年，2018 年、2019 年企业所得税减按 15% 计征。自 2020 年起，公司调整了安徽确成的功能定位，安徽确成不再承担研发职能，不再申请高新技术企业资格。

虽然上述税收优惠政策均是依据政府法律法规获得，具有持续性、经常性，但仍不排除上述税收优惠政策发生变化而对公司的经营业绩产生不利影响的可能性。

（九）公司外销业务收入受出口国外贸政策变动而波动的风险

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司产品国外销售收入占公司主营业务收入的比例分别为 45.89%、44.72%、46.53% 和 42.41%。公司的主要出口国包括韩国、巴西、墨西哥、美国、瑞士、俄罗斯、泰国、越南等地，其中出口韩国的业务收入占公司主营业务收入的比例分别为 14.08%、11.06%、12.95% 和 7.98%，而由于萨德问题中韩关系趋于紧张，虽目前公司与韩国主要客户合作关系良好，但不排除中韩关系进一步紧张可能影响公司与韩国客户的关系，从而致使公司出口韩国的业务收入下降的风险。公司出口其他国家的业务收入亦可能因贸易摩擦、地缘政治等因素产生波动，敬请投资者予以关注。

（十）公司出口退税政策波动风险

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司所享受的出口“免、抵、退”税金额分别为 4,222.14 万元、4,578.78 万元、5,795.55 万元和 3,033.95 万元，占当期利润总额的比重分别为 18.83%、14.34%、18.24% 和 31.16%，公司出口产品的增值税执行“免、抵、退”政策，报告期内公司出口退税率均为 10%，产品退税政策较为稳定；自 2020 年 3 月 20 日起，公司产品出口退税率提高至 13%。

虽然上述退税金额不直接计入公司利润，但如果国家降低退税率或取消退税政策，则不可退税部分将计入公司经营成本，从而影响公司利润。如果国家调整公司产品的出口退税政策，公司可能无法完全将增加的成本内部消化或向下游客户转嫁，从而对经营业绩产生不利影响。

（十一）发行人不能通过高新技术企业复审的风险

发行人分别于 2010 年 12 月 13 日、2013 年 12 月 11 日、2016 年 11 月 30 日和 2019 年 12 月 5 日被认定为高新技术企业，有效期分别为 3 年。发行人子公司安徽确成分别于 2014 年 10 月 21 日和 2017 年 11 月 7 日被认定为高新技术企业，有效期分别为 3 年，自 2020 年起，公司调整了安徽确成的功能定位，安徽确成不再承担研发职能，不再申请高新技术企业资格。2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司所享受的高新技术企业所得税优惠金额分别为

1,862.82 万元、2,745.21 万元、2,872.29 万元和 1,060.48 万元，占当期利润总额的比重分别为 8.31%、8.60%、9.04% 和 10.89%，如果未来国家税收政策发生重大变化，或发行人未能通过后续的高新技术企业复审，则发行人将无法享受上述企业所得税税收优惠，公司的所得税费用将会上升，则会对公司业绩产生不利影响。

（十二）募投项目营销网络开拓的风险

公司生产的沉淀法二氧化硅广泛应用于橡胶、轮胎、医药、农药、固体消防材料、农业、饲料、涂料、油墨、造纸等行业，其中对橡胶行业的依赖度较大。公司在完成本次发行上市后，不排除使用战略并购、生产线升级改造等方式，进一步扩充公司产能。随着公司业务规模的不断扩大和海外建设项目的推进，公司需要不断完善营销体系，构建覆盖全球的营销网络，帮助公司获得更多客户的认可，建立长期稳定的合作关系。营销网络的建设可能会需要较多的前期投入，短时间内难以以为公司带来直接的收益，并且存在较大的不确定性，可能会对公司利润产生一定影响。

（十三）潜在环境污染风险

发行人主营业务为沉淀法二氧化硅产品的研发、制造和销售，并生产、销售少量硫酸产品，属化学原料和化学制品制造业企业，在生产过程中产生的污染物包括废水、废气、噪声、固体废物。针对发行人在生产过程中产生的各项污染物，尽管发行人采取了多项措施以避免或尽量减少对环境带来的潜在不利影响，但在实际生产运营过程中，仍存在因设备故障或人为操作失误等原因导致的环境保护风险，从而对公司经营、品牌声誉及盈利能力造成不利影响。

（十四）新型冠状病毒肺炎疫情及其他突发性事件的风险

自 2020 年初新型冠状病毒疫情爆发以来，为控制疫情的蔓延，各地采取了较为严格的控制措施，各类企业生产经营受到不同程度的影响。目前公司原材料供应充足、生产计划正常执行、客户订单与预期不存在较大差异，公司经营受疫情影响较小，但若世界范围内疫情短期内无法得到有效控制或出现其他类

似的突发性事件，受避免人员聚集或上下游生产经营中断的影响，公司的采购、生产或销售可能会受到一定不利影响，从而可能导致公司业绩下滑的情况。

目 录

发行概况	2
发行人声明	5
重大事项提示	6
一、发行数量及发行主体	6
二、股份锁定及限售承诺	6
三、持股 5%以上的股东关于减持意向的承诺	8
四、本次发行前滚存利润的分配安排	8
五、本次发行上市后的股利分配政策	8
六、填补被摊薄即期回报的措施及承诺	11
七、财务报告审计截止日后主要经营状况	13
八、上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的预案	16
九、相关主体关于招股意向书信息披露的承诺	18
十、发行人及其控股股东、实际控制人、公司董事、监事及高级管理人员等责任主体未能履行承诺时的约束措施	20
十一、本公司特别提醒投资者仔细阅读招股意向书的“风险因素”部分，并特别关注如下风险因素：	22
目录	29
第一节 释 义	35
第二节 概 览	39
一、公司基本情况	39
二、主营业务情况	40
三、公司控股股东及实际控制人情况	41
四、公司主要财务数据及财务指标	42
五、募集资金主要用途	45
第三节 本次发行概况	47
一、本次发行的基本情况	47
二、本次发行的有关当事人	48
三、发行人与中介机构的关系说明	50
四、本次发行的有关重要日期	50

第四节 风险因素	51
一、原材料价格波动的风险	51
二、净资产收益率下降的风险	51
三、安全生产风险	51
四、规模快速扩张导致的管理风险	52
五、外汇汇率波动风险	52
六、核心技术人员流失的风险	52
七、实际控制人控制不当风险	53
八、财政税收政策变化风险	53
九、公司外销业务收入受出口国外贸政策变动而波动的风险	53
十、公司出口退税政策波动风险	54
十一、发行人不能通过高新技术企业复审的风险	55
十二、募投项目营销网络开拓的风险	55
十三、潜在环境污染风险	56
十四、新型冠状病毒肺炎疫情及其他突发性事件的风险	56
第五节 发行人基本情况	57
一、发行人基本情况	57
二、发行人改制重组情况	57
三、发行人设立以来股本的形成及其变化和重大资产重组情况	61
四、发行人股权结构和组织结构	81
五、发行人控股、参股公司情况	85
六、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况	94
七、发行人有关股本情况	100
八、发行人内部职工股的情况	117
九、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股等情况	117
十、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况	117
十一、发行人员工情况	117
十二、发行人、实际控制人、发行人股东、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员作出的重要承诺	123
第六节 业务和技术	127

一、公司主营业务、主要产品及变化情况	127
二、公司所处行业基本情况	129
三、发行人的竞争地位	155
四、公司主营业务的具体情况	169
五、公司主要固定资产和无形资产	211
六、公司特许经营权情况	253
七、公司技术情况	253
八、公司技术研发情况	254
九、境外经营情况	266
十、发行人主要产品的质量控制情况	267
第七节 同业竞争与关联交易	270
一、发行人独立运营情况	270
二、同业竞争	271
三、关联方及关联关系	273
四、关联交易情况	288
五、关联交易履行的程序及独立董事对关联交易的意见	289
六、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员关于减少及避免关联交易的承诺函	289
第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员	291
一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介	291
二、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持股情况	294
三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况	296
四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况	297
五、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的兼职情况	298
六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间存在的亲属关系	299
七、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的相关协议及履行情况	299
八、董事、监事与高级管理人员的任职资格	299
九、董事、监事、高级管理人员的变动情况	300
第九节 公司治理	302
一、股东大会制度的建立健全及运行情况	302

二、董事会制度的建立健全及运行情况	306
三、监事会制度的建立健全及运行状况	309
四、独立董事制度的建立健全及运行状况	311
五、董事会秘书制度的建立健全及运行状况	312
六、董事会专门委员会设置情况	313
七、发行人近三年是否存在违法违规情况	315
八、发行人近三年是否存在资金占用和对外担保的情况	316
九、关于内部控制完整性、合理性和有效性的评估意见	316
第十节 财务会计信息	318
一、财务报表及审计意见	318
二、财务报表的编制基础、合并报表的编制基础变化情况	328
三、报告期内采用的主要会计政策和会计估计	329
四、报告期内执行的主要税收政策	368
五、非经常性损益	373
六、最近一年收购兼并情况	374
七、最近一期末主要资产情况	374
八、最近一期末主要债项	376
九、所有者权益变动情况	377
十、报告期现金流量情况	381
十一、期后事项、或有事项及其他重大事项	381
十二、主要财务指标	381
十三、发行人盈利预测情况	384
十四、发行人设立时及报告期内资产评估情况	384
十五、发行人设立时及报告期内历次验资情况	384
十六、财务报告审计截止日后主要经营状况	384
第十一节 管理层讨论与分析	318
一、财务状况分析	388
二、盈利能力分析	428
三、现金流量分析	465
四、重大资本性支出	469

五、重大会计政策或会计估计与可比上市公司的较大差异比较	469
六、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项说明	469
七、公司的财务优势和面临的财务困难	470
八、财务状况和盈利能力未来趋势分析	470
九、首次公开发行股票事项对摊薄即期回报的影响分析	471
第十二节 业务发展目标	477
一、公司发展战略和经营目标	477
二、公司上市当年及未来二年的发展计划及措施	477
三、业务发展计划与现有业务的关系	479
四、发展计划的假设条件和面临的主要困难	479
第十三节 募集资金运用	481
一、本次发行募集资金投资项目	481
二、募集资金投资项目合理性分析	482
三、募集资金投资项目分析	504
四、募集资金运用对财务状况及经营成果的影响	539
第十四节 股利分配政策	553
一、最近三年的股利分配政策	553
二、发行人最近三年股利分配情况	553
三、本次发行前滚存利润的分配安排	554
四、本次发行上市后的股利分配政策	554
五、公司股东未来分红回报规划	557
第十五节 其他重要事项	562
一、重要合同	562
二、对外担保情况	564
三、发行人涉及的重大诉讼或仲裁事项	564
四、发行人控股股东或实际控制人涉及的重大诉讼或仲裁事项以及报告期内重大违法违规情况	565
五、公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及刑事诉讼的情况	565
第十六节 有关声明	566
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	566

二、保荐人（主承销商）声明	567
三、发行人律师声明	569
四、承担审计业务的会计师事务所声明	570
五、承担评估业务的资产评估机构声明	571
六、承担验资业务的机构声明	572
第十七节 备查文件	573
一、备查文件目录	573
二、文件查阅联系方式	573
附件 1：股东名册	575
附件 2：三类股东穿透核查情况	582

第一节 释义

除非本招股意向书另有所指，下列简称具有如下含义：

一、常用词语释义

确成硅化、公司、本公司、股份公司	指	确成硅化学股份有限公司
无锡确成、有限公司、确成有限	指	无锡确成硅化学有限公司
华威国际	指	华威国际发展有限公司，确成硅化控股股东
安徽确成	指	安徽确成硅化学有限公司，确成硅化全资子公司
无锡东沃	指	无锡东沃化能有限公司，确成硅化控股子公司
确成国际	指	确成硅化国际发展有限公司，确成硅化全资子公司
确成泰国	指	确成硅（泰国）有限公司，确成硅化控股子公司
确成贸易	指	上海确成国际贸易发展有限公司，确成硅化全资子公司
三明阿福	指	三明阿福硅材料有限公司，确成硅化全资子公司
新材料技术研究院、技术研究院	指	确成硅化学股份有限公司无锡新材料技术研究院，确成硅化分公司
确成同心	指	无锡确成同心投资企业（有限合伙）
永泽九鼎	指	嘉兴永泽九鼎投资中心（有限合伙）
嘉岳九鼎	指	苏州嘉岳九鼎投资中心（有限合伙）
红杉聚业	指	天津红杉聚业股权投资合伙企业（有限合伙）
无锡晶磐	指	无锡晶磐投资企业（有限合伙）
天津优势	指	天津优势股权投资基金合伙企业（有限合伙）
佛山优势	指	佛山市优势集成创业投资合伙企业（有限合伙）
无锡凯鹏	指	无锡凯鹏华盈确盈投资合伙企业（有限合伙）
凯鹏华盈	指	凯鹏华盈（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）
凯鹏华盈鸿图	指	凯鹏华盈鸿图（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）
保荐机构、主承销商	指	中信建投证券股份有限公司
立信、会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
世纪同仁、律师	指	江苏世纪同仁律师事务所
三会	指	股东大会、董事会和监事会
股东大会	指	确成硅化学股份有限公司股东大会
董事会	指	确成硅化学股份有限公司董事会

监事会	指	确成硅化学股份有限公司监事会
高级管理人员	指	公司总经理、董事会秘书、财务总监、副总经理
公司章程、章程	指	最近一次被公司股东大会批准的 <code>确成硅化学股份有限公司章程</code>
股转系统、新三板	指	全国中小企业股份转让系统
股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
商务部	指	中华人民共和国商务部
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
报告期	指	2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月
元、万元	指	人民币元、人民币万元
m^2/g	指	比表面积国际单位，平方米每克，指单位质量物料所具有的总面积
g/l	指	密度单位，克每升
$cm^3/100g$	指	表示吸附体积的单位，立方厘米每 100 克
mg/kg	指	表示产品纯度的单位，毫克每千克
Mm	指	长度单位，微米

二、专业词语释义

二氧化硅	指	化学式为 SiO_2 ，常温下为固体，不溶于水和酸（氢氟酸除外），能溶于苛性碱和氢氟酸，耐高温、不燃、无味、无嗅、具有很好的电绝缘性。工业二氧化硅按照制备方法的不同分为沉淀法二氧化硅和气相法二氧化硅。
沉淀法二氧化硅	指	学名沉淀法水合二氧化硅，俗名沉淀白炭黑、白炭黑，是指采用水玻璃溶液与酸（通常使用硫酸）反应，经沉淀、过滤、洗涤、干燥而成，其组成可用 $SiO_2 \cdot nH_2O$ 表示，其中 nH_2O 是以表面羟基形式存在。因其化学惰性及对化学制剂的稳定性和可明显地提高橡胶产品的力学性能（如拉伸强度、耐磨、抗老化、抗撕裂等），被作为化工填充料广泛用于橡胶工业、动物饲料载体、食品、医药、口腔护理、造纸、涂料、农化、硅橡胶等多个领域。其在橡胶领域多用于替代炭黑而称作白炭黑，而用于橡胶工业外的领域多称作二氧化硅，本招股意向书为便于阅读和理解，除引用其他文件或特别解释外，统称为二氧化硅。
气相法二氧化硅	指	采用四氯化硅、氢气、氧气通过燃烧生产出来的，反应时在气相-固相中进行，气相法二氧化硅相对于沉淀法二氧化硅

		是一种纯度高的无水二氧化硅，主要用于油漆、电子电力、航空航天、硅橡胶、涂料、医药等行业。
高分散二氧化硅	指	简称 HDS，是指在橡胶中分散度达到 9.5 级以上，产品的物理、化学性能技术要求达到特定标准的新型沉淀法二氧化硅。作为一种配套专用材料，应用于绿色轮胎制造。
DCS 系统	指	一种用于二氧化硅生产的计算机数据自动控制系统。
绿色轮胎	指	高性能子午线轮胎，是指节能、环保、安全的子午线轮胎产品，具有低滚动阻力、低燃油消耗、出色的操纵稳定性、更短的制动距离、更好的耐磨性、可多次翻新等突出的动态产品特性，并符合《绿色轮胎技术规范》要求的轮胎。国际上亦称为 FE 轮胎、低滚动阻力轮胎或者 UHP 轮胎。
FAMI-QS 认证	指	欧洲饲料添加剂和添加剂预混合饲料质量体系（European Feed Additives and PreMixtures Quality System）认证，是欧盟有关当局为配合欧盟饲料相关法 183/2005EC、1831/2003EC、178/2002EC 的贯彻实施，制定的关于饲料添加剂和预混合饲料等相关产品的操作规范，并且对进入欧盟的饲料添加剂和添加剂预混合饲料开展的强制认证。
Reach 认证	指	符合欧盟 Reach 标准的化学品认证。REACH 是欧盟规章《化学品注册、评估、许可和限制》(REGULATION concerning the Registration,Evaluation,Authorization and Restriction of Chemicals) 的简称，是欧盟 2007 年 6 月 1 日起实施的化学品监管体系。
美国 FDA 认证	指	美国食品药品管理局（Food and Drug Administration）认证，通过 FDA 认证的食品、药品、化妆品和医疗器具能确保对人体是安全而有效的。
TS16949 认证	指	符合 ISO/TS16949:2009 标准的认证，ISO/TS16949:2009 是在 ISO9001 的基础上加进汽车行业技术规范形成的国际汽车行业技术规范。
IATF16949 认证	指	符合 IATF16949:2016 标准的认证，IATF16949:2016 是全球通用的汽车行业质量管理标准，涵盖了有效运行质量管理体系（QMS）的相关要求。2016 年 10 月 3 日，国际汽车工作组（IATF）正式发布 IATF16949:2016，取代 ISO/TS16949:2009 作为规范汽车行业质量管理的标准。
ISO9001	指	ISO9001 是 ISO9000 族标准所包括的一组质量管理体系核心标准之一。ISO9000 族标准是国际标准化组织（ISO）在 1994 年提出的概念，是由 ISO/TC176（国际标准化组织质量管理和质量保证技术委员会）制定的国际标准。
ISO14001	指	由 ISO/TC207 的环境管理技术委员会制定，由国际标准化组织发布的一份标准，是 ISO14000 族标准中的一份标准。
OHSAS18001	指	OHSAS18001 标准是一个国际性职业安全卫生管理体系评审的系列标准，由英国标准协会同全球标准制定机构、认证机构与专业组织整合诸多安全卫生管理体系标准共同发展而成。

ISO22000	指	食品安全管理体系的国际标准，适用于从“农场到餐桌”的所有组织。
----------	---	---------------------------------

本招股意向书若出现合计数尾数与各分项数字之和尾数不一致的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概 览

本概览仅对招股意向书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股意向书全文。

一、公司基本情况

公司名称： 确成硅化学股份有限公司

英文名称： Quechen Silicon Chemical Co., Ltd.

法定代表人： 阙伟东

有限公司设立日期： 2003 年 1 月 28 日

股份公司设立日期： 2011 年 12 月 1 日

注册资本： 365,297,625 元人民币

统一社会信用代码： 91320200746213635E

住所： 无锡市锡山区东港镇东青河村

邮编： 214196

电话： +86-0510-88793288

传真： +86-0510-88793188

电子邮箱： info@quechen.com

互联网网址： www.quechen.com

信息披露负责人： 王今

董事会秘书： 王今

所属行业： 根据中国证监会 2012 年 10 月 26 日发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所处行业为“制造业”（代码：C）—“化学原料和化学制品制造业”（代码：C26）；根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司所属行业为“制造业”门类（代码：C）—“化学原料和化学制品制造业”大类（代码：C26）—“基础化学原料制造”中类（代码：C261）—“无机盐制造”小类（代码：C2613）。

根据公司主营业务的具体情况，公司所在细分行业为二氧化硅制造行业。

主营业务： 沉淀法二氧化硅产品的研发、制造和销售

经营范围：

- 1、确成硅化经营范围：**研发、生产饲料添加剂（限二氧化硅（I））；研发、生产无机粉体填料（限白炭黑、二氧化硅、纳米二氧化硅）。
- 2、子公司无锡东沃经营范围：**生产硫酸；生产中压蒸汽、电。
- 3、子公司安徽确成经营范围：**研发、生产、销售无机粉体填料（白炭黑、二氧化硅、纳米二氧化硅、饲料添加剂二氧化硅、食品添加剂二氧化硅、牙膏用二氧化硅）；化学原料（不含危化品）生产、销售；销售石英砂、纯碱、硅酸钠。
- 4、子公司确成国际主营业务为投资及贸易。
- 5、子公司确成泰国主营业务为二氧化硅、硅酸钠的研发、生产及销售。
- 6、子公司确成贸易经营范围：**从事货物及技术的进出口业务，经济信息咨询，科技咨询，企业管理咨询，会务服务，危险化学品批发（详见危险化学品经营许可证，上述经营场所内不得存放危险化学品），化工原料及产品（除监控化学品、民用爆炸物品）、橡胶制品、塑料制品、轮胎、金属材料、机电设备、机械设备、管道设备、制冷设备、供暖设备、计算机软硬件、建筑材料、日用百货、五金交电、汽车配件、摩托车配件、化肥、农具、铁矿石、焦炭、润滑油、燃料油的销售，食用盐的零售，煤炭经营。
- 7、子公司三明阿福经营范围：**研发、生产饲料添加剂（限二氧化硅（I））；研发、生产无机粉体填料（限白炭黑、二氧化硅、纳米二氧化硅）；研发、生产牙膏级二氧化硅、食品添加剂；生产硅酸钠；生产、销售化学原料（不含危险化学品）；从事货物及技术的进出口业务。

二、主营业务情况

（一）公司主营业务

报告期内，公司主要从事沉淀法二氧化硅产品的研发、制造和销售。公司产品主要用于橡胶工业、饲料添加剂等领域。

（二）公司产品

报告期内，公司主要产品为沉淀法二氧化硅，包括橡胶工业用二氧化硅

(高分散型和传统型)、饲料添加剂二氧化硅、其他应用二氧化硅，公司还生产、销售少量硫酸等产品。

具体情况如下：

1、橡胶工业用二氧化硅

二氧化硅能大幅提高胶料的物理性能，降低轮胎的滚动阻力，同时不损失其抗湿滑性能。在轮胎的胎面胶中添加二氧化硅可以提高胎面的抗切割、抗撕裂性能。二氧化硅填充的胶料与普通炭黑填充的胶料相比，滚动阻力可降低30%。

公司生产的橡胶工业用二氧化硅包括高分散二氧化硅、传统型二氧化硅。与传统型二氧化硅相比，高分散二氧化硅是用于绿色轮胎的二氧化硅，可有效降低滚动阻力，节约燃料消耗，改善抗湿滑性能，提高车辆安全性能，降低轮胎噪音，减少噪音污染，而且在轮胎的补强性和耐磨性方面与炭黑更加接近，从而能更多地替代炭黑，替代比例可达到50-70%，甚至更高。

2、饲料添加剂二氧化硅

沉淀法二氧化硅在饲料添加剂中主要作为吸附剂和增加饲料的流动性，特别是在维生素制造行业用途广泛，在维生素制品中加入沉淀法二氧化硅，可吸附维生素营养成分并起到抗结块的效果，对维生素中的营养成分起到缓释作用。

公司研发的C系列二氧化硅产品主要应用于饲料添加剂，分为载体类、助流类、抗结块类三大种类，在全球市场占有重要地位。C系列产品已获得农业部颁发的饲料添加剂生产许可证，通过了FAMI-QS认证和美国FDA认证。

3、其他应用二氧化硅

公司还根据客户需求生产销售部分应用于采掘业、农用化工、造纸等领域的二氧化硅。

4、硫酸等其他产品

报告期内，公司有部分硫酸产品对外销售，包括92.5%、98%、104.5%三种规格的硫酸。

三、公司控股股东及实际控制人情况

华威国际发展有限公司持有公司股份 247,837,590 股，占公司总股本的 67.8454%，是公司的控股股东。华威国际于 2001 年 12 月 3 日在香港注册，注册资本：100 港元，实收资本：100 港元，公司的业务性质为贸易和投资（Trading and Investment），注册编号为 778039，注册地址为香港上环禧利街 27 号富辉商业中心 11 字楼 1101 室。华威国际经明汇会计师事务所有限公司审计的最近一年总资产为 195,456.45 万元，最近一年净资产为 163,581.42 万元，最近一年净利润为 27,576.00 万元。

华威国际由阙伟东、陈小燕分别持有 80%、20% 股权，陈小燕系阙伟东的配偶。阙伟东、陈小燕为公司的实际控制人，阙伟东、陈小燕之子阙成桐为实际控制人的一致行动人。除通过控股股东华威国际持有公司 67.8454% 股权外，公司实际控制人及其一致行动人持有公司股权的情况还包括：实际控制人之一陈小燕还直接持有公司 3.6917% 股权，并通过确成同心间接持有公司 2.07% 股权；阙伟东、陈小燕之子阙成桐还直接持有公司 4.86% 股权。

阙伟东先生：1968 年 7 月出生，中国香港籍，汉族，硕士研究生学历，中欧国际工商管理学院 EMBA 学位。1989 年 8 月至 1992 年 2 月，无锡市第一棉织厂任职；1992 年 3 月至 1998 年 2 月，任无锡市白炭黑厂副厂长；1998 年 3 月至 2011 年 12 月任无锡恒亨白炭黑有限公司总经理；2003 年 4 月至 2014 年 6 月任无锡恒亨泡花碱有限公司（已注销）总经理。2003 年 1 月至今，任公司董事长兼总经理。

陈小燕女士：1969 年 1 月出生，中国国籍，汉族，无境外永久居留权，本科学历。1990 年 12 月至 2002 年 12 月历任无锡恒亨白炭黑有限责任公司采购经理、无锡恒亨物资有限公司（已注销）总经理、上海确成贸易有限公司（已注销）董事长，2003 年 1 月起任公司董事，2017 年 8 月至今任上海确成国际贸易发展有限公司执行董事。

四、公司主要财务数据及财务指标

（一）合并资产负债表主要数据

单位：元

资产	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产	1,031,675,913.97	1,113,230,566.36	1,032,413,010.02	1,095,402,830.99
非流动资产	959,308,103.63	900,031,452.73	757,178,455.98	551,570,743.81
资产合计	1,990,984,017.60	2,013,262,019.09	1,789,591,466.00	1,646,973,574.80
流动负债	302,320,932.87	337,287,606.64	316,898,810.38	398,973,892.72
非流动负债	786,327.04	861,663.22	1,012,335.58	980,000.00
负债合计	303,107,259.91	338,149,269.86	317,911,145.96	399,953,892.72
归属于母公司所有者权益合计	1,687,876,654.80	1,675,112,637.44	1,471,680,259.76	1,247,019,639.02
少数股东权益	102.89	111.79	60.28	43.06
所有者权益合计	1,687,876,757.69	1,675,112,749.23	1,471,680,320.04	1,247,019,682.08

注：以上财务数据已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（二）合并利润表主要数据

单位：元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
营业收入	440,746,225.95	1,191,139,549.59	1,177,102,654.51	1,065,962,886.52
营业利润	92,715,355.63	307,640,673.54	310,105,799.18	219,458,710.90
利润总额	97,353,979.40	317,694,507.92	319,240,642.92	224,190,061.58
净利润	89,178,354.30	269,804,018.16	270,873,834.80	189,993,394.28
归属于母公司所有者的净利润	89,178,361.45	269,804,019.94	270,873,835.46	189,993,396.83
少数股东损益	-7.15	-1.78	-0.66	-2.55
扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润	85,395,463.51	258,910,538.16	264,146,215.00	185,929,663.22

注：以上财务数据已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（三）合并现金流量表主要数据

单位：元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
----	-----------	-------	-------	-------

经营活动产生的现金流量净额	144,359,620.72	310,281,660.23	226,419,448.48	244,988,840.16
投资活动产生的现金流量净额	-102,811,414.04	-156,512,060.10	-281,288,154.21	-103,197,071.46
筹资活动产生的现金流量净额	-59,767,286.44	-162,564,086.88	-96,637,842.51	99,700,202.12
汇率变动对现金及现金等价物的影响	4,756,938.07	31,804,626.08	29,326,557.48	-38,808,589.20
现金及现金等价物净增加额	-13,462,141.69	23,010,139.33	-122,179,990.76	202,683,381.62
期末现金及现金等价物余额	558,138,110.50	571,600,252.19	548,590,112.86	670,770,103.62

注：以上财务数据已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（四）主要财务指标

以下财务指标根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》计算得出。

1、主要财务指标

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率（倍）	3.41	3.30	3.26	2.75
速动比率（倍）	2.90	2.80	2.89	2.54
资产负债率（母公司）	0.07	7.87%	12.95%	18.72%
无形资产（土地使用权、土地所有权除外）占净资产比例	0.03%	0.04%	0.05%	0.07%
项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
应收账款周转率（次/年，次/期）	1.72	4.13	4.64	5.26
存货周转率（次/年，次/期）	2.20	6.39	8.53	8.94
息税折旧摊销前利润（万元）	13,759.44	37,907.23	37,717.98	28,594.66
利息保障倍数（倍）	39.03	47.71	39.95	31.83
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.40	0.85	0.62	0.67
每股净现金流量（元/股）	-0.04	0.06	-0.33	0.55

2、报告期内加权平均计算的净资产收益率及每股收益

时间	报告期利润	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2020 年 1-6 月	归属于公司普通股股东的净利润	5.23%	0.24	0.24
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	5.01%	0.23	0.23

2019 年	归属于公司普通股股东的净利润	17.32%	0.74	0.74
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	16.62%	0.71	0.71
2018 年	归属于公司普通股股东的净利润	20.06%	0.74	0.74
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	19.56%	0.72	0.72
2017 年	归属于公司普通股股东的净利润	16.49%	0.52	0.52
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	16.14%	0.51	0.51

注：上述财务指标的计算方式请参见本招股意向书“第十节 财务会计信息”之“十二、主要财务指标”。

五、募集资金主要用途

若本次发行成功，扣除有关发行费用后，募集资金拟用于以下项目：

序号	项目名称	项目总投资 (万元)	拟投入募集资金 (万元)	项目备案情况	项目环评情况
1	年产 7 万吨水玻璃、7.5 万吨绿色轮胎专用高分散性二氧化硅项目	37,137.05	37,137.05	闽发改备 [2011]G10060 号	明环审 [2011]17 号
2	研发中心建设项目	9,641.85	9,641.85	锡山发改备 [2017] 第 6 号	锡环许 [2017]18 号
3	补充流动资金	20,000.00	15,692.70	-	-
合计		66,778.90	62,471.60	已完备	已完备

注 1：发行人子公司三明阿福硅材料有限公司已于 2017 年 12 月 15 日取得沙县发展和改革局《关于延用福建海能新材料有限公司项目备案的答复函》(沙发改[2017]基字 117 号)，同意公司延用原福建海能新材料有限公司项目备案；于 2017 年 11 月 24 日取得三明市环境保护局《关于延用福建海能新材料有限公司环评及批复相关事宜的复函》(明环审函[2017]37 号)，同意公司继续延用 2011 年 5 月明环审[2011]17 号对《福建省三明汇丰化工有限公司水玻璃和高分散性白炭黑生产线扩建项目环境影响报告书》的批复，认为该项目环境影响报告书无需重新审核，原环评批复文件仍然有效。

注 2：2018 年 12 月 30 日，无锡市锡山区发展和改革局下发《关于确成硅化学股份有限公司研发中心建设项目备案延期的批复》(锡山发改备[2018]第 5 号)，同意研发中心项目（原备案通知书文号：锡山发改备[2017]第 6 号）备案延期 2 年至 2021 年 1 月 24 日。

本次募集资金投向经公司股东大会审议确定，由董事会负责实施。

在募集资金到位前，公司可根据实际情况以自有资金先期投入；若实际募集资金少于项目所需资金，公司将通过银行贷款和自有资金解决。

募集资金运用具体情况详见本招股意向书“第十三节 募集资金运用”的有关内容。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）	
每股面值	人民币 1.00 元	
发行股数	本次发行股票数量 48,720,375 股，占发行后总股本的比例约为 11.77%，其中公开发行新股 48,720,375 股	
发行价格	【】元/股（公司取得发行核准文件后，由公司和主承销商组织股票发行询价，根据询价结果确定发行价格）	
发行市盈率	【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按照本次发行前一会计年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）	
发行前每股净资产	4.62 元（按 2020 年 6 月 30 日经审计的归属于母公司股东权益除以本次发行前总股本计算）	
发行后每股净资产	【】元（按 2020 年 6 月 30 日经审计的归属于母公司的股东权益与本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）	
发行市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）	
发行方式	采取网下向投资者询价配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式或证券监管部门认可的其他发行方式	
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开立人民币普通股（A股）账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）或中国证监会规定的其他对象	
承销方式	余额包销	
募集资金总额	【】万元	
募集资金净额	【】万元	
发行费用概算（各项费用均为不含增值税费用）	保荐及承销费用	5,580.00 万元
	审计及验资费用	1,000.00 万元
	律师费用	471.70 万元
	用于本次发行的信息披露费用	481.13 万元
	发行手续费	55.47 万元
拟上市地点	上海证券交易所	

二、本次发行的有关当事人

（一）发行人：确成硅化学股份有限公司

住所：无锡市锡山区东港镇东青河村

法定代表人：阙伟东

联系人：王今

电话：0510-88793288

传真：0510-88793188

（二）保荐人（主承销商）：中信建投证券股份有限公司

住所：北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼

联系地址：上海市浦东南路 528 号上海证券大厦北塔 22 楼

法定代表人：王常青

保荐代表人：冷鲲、孔林杰

项目协办人：毕厚厚

项目联系人：韩新科、王轩、周天、韩甫洋

电话：021-68824642、010-85130588

传真：021-68801551、010-65185223

（三）律师事务所：江苏世纪同仁律师事务所

住所：江苏省南京市中山东路 532-2 号金蝶科技园 D 栋五楼

负责人：吴朴成

联系人：王长平、华诗影

电话：025-86633108

传真：025-83329335

(四) 会计师事务所：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

住所：上海市黄浦区南京东路 61 号 4 楼

负责人：杨志国

联系人：张松柏、王法亮

电话：021-63391166

传真：021-63392558

(五) 资产评估机构：上海立信资产评估有限公司

住所：上海市陆家嘴丰和路 1 号（港务大厦）7 楼

负责人：杨伟噏

联系人：肖明、杨伟噏

电话：021-68877288

传真：021-68877020

(六) 股票登记机构：中国证券登记结算有限公司上海分公司

住所：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 36 层

联系电话：021-58708888

传真：021-58899400

(七) 承销商收款银行：北京农商银行商务中心区支行

户名：中信建投证券股份有限公司

收款账号：0114020104040000065

(八) 申请上市证券交易所：上海证券交易所

住所：上海市浦东南路 528 号证券大厦

联系电话：021-68808888

传真：021-68804868

三、发行人与中介机构的关系说明

本公司与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行的有关重要日期

1、初步询价时间：2020 年 11 月 19 日

2、发行公告刊登日期：2020 年 11 月 24 日

3、申购日期：2020 年 11 月 25 日

4、缴款日期：2020 年 11 月 27 日

5、预计股票上市日期：本次股票发行结束后发行人将尽快申请股票在上海证券交易所上市

第四节 风险因素

投资者在评价本公司此次发行的股票时，除本招股意向书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险因素已遵循重要性原则或可能影响投资决策的程度按顺序披露，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、原材料价格波动的风险

公司产品生产所用的主要原材料包括纯碱、硫磺和石英砂等，其中，2017年、2018年、2019年和2020年1-6月，公司采购纯碱的金额分别为10,365.98万元、12,408.83万元、13,937.26万元和3,669.57万元，占当期原材料采购总额的比例分别为29.21%、32.37%、34.22%和30.73%；2017年、2018年、2019年和2020年1-6月公司采购硫磺的金额分别为5,243.01万元、7,002.87万元、5,735.11万元和861.06万元，占当期原材料采购总额的比例分别为14.77%、18.27%、14.08%和7.21%。纯碱、硫磺为大宗原材料，其价格受国内外市场供需影响而波动时，会对公司的经营业绩产生一定的影响。尽管公司不断通过技术更新和生产流程优化降低生产成本，通过产品研发提高产品附加值，并且与主要的原材料供应商保持良好的合作关系，但公司仍存在主要原材料价格大幅波动给生产经营带来不利影响的风险。

二、净资产收益率下降的风险

2017年、2018年、2019年和2020年1-6月，公司归属于公司普通股股东的加权平均净资产收益率分别为16.49%、20.06%、17.32%和5.23%。本次发行后，公司净资产将有较大幅度提高。虽然本次发行募集资金投资的“年产7万吨水玻璃、7.5万吨绿色轮胎专用高分散性二氧化硅项目”有助于公司产品销售量的提升，从而提升公司的盈利水平；本次发行募集资金投资的“研发中心建设项目”有助于丰富产品类型、拓展新的应用市场，同时提升自主创新水平、提升核心竞争力，但由于项目的建设投产及研发的应用投产尚需一定的周期，因此存在发行后短期内净资产收益率被摊薄的风险。

三、安全生产风险

公司子公司无锡东沃的产品，同时也是公司主营产品二氧化硅的原材料之一硫酸为危险化学品，如果在生产过程中出现操作不当或设备故障的情况，可能会引起安全事故，对公司生产经营造成影响。尽管公司目前具备了较为完善的安全设施、事故预警和处理机制，整个生产过程完全处于受控状态，但仍无法排除因原材料运输、保管及操作不当、意外和自然灾害等原因而造成安全事故的可能。

四、规模快速扩张导致的管理风险

自设立以来，公司业务规模不断壮大，经营业绩快速提升，积累了丰富的适应快速发展的经营管理经验，治理结构不断完善，形成了有效的约束机制及内部管理机制。本次发行结束后，公司资产规模将大幅提高，人员规模也会相应大幅增长，需要公司在资源整合、市场开拓、产品研发与质量管理、财务管理、内部控制等诸多方面进行及时有效的调整，对各部门工作的协调性、严密性、连续性也提出了更高的要求。如果公司管理层素质及管理水平不能适应公司规模迅速扩张的需要，组织模式和管理制度未能随着公司规模的扩大而及时调整、完善，将削弱公司的市场竞争力，存在规模迅速扩张导致的管理风险。

五、外汇汇率波动风险

依靠过硬的产品质量，公司核心产品率先通过了世界主流轮胎公司的认证，因此产品国外销售比例较大，且逐年提升。2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司产品国外销售收入占公司主营业务收入的比例分别为 45.89%、44.72%、46.53% 和 42.41%。如果人民币汇率出现大幅升值或贬值，将会影响公司出口业务收入造成影响，从而影响公司的盈利水平。

六、核心技术人员流失的风险

核心技术人员的技术水平和研发能力是公司能长期保持技术优势并对市场做出快速反应的保障。能否维持核心技术队伍的稳定并不断吸引优秀技术人员加盟，关系到公司能否继续保持技术领先优势和未来发展的潜力。公司一

一贯注重对核心技术人员的激励，建立健全了一套行之有效的激励制度，鼓励技术创新和专利开发，为技术人员提供良好的科研和生活条件，缔造良好的企业文化氛围，培养员工的归属感和认同感。自公司成立以来，技术队伍不断扩大并保持稳定，虽然公司已采取了多种措施稳定技术人员队伍并取得了较好的效果，但在未来的发展过程中，核心技术人才的流失将是公司潜在的风险，这将对公司的经营及保持持续的经营能力产生一定的影响。

七、实际控制人控制不当风险

公司控股股东华威国际发展有限公司持有公司 67.8454% 股权，阙伟东持有华威国际 80% 股权，陈小燕持有华威国际 20% 股权，阙伟东与陈小燕系夫妻关系。阙伟东、陈小燕为公司的实际控制人，阙伟东、陈小燕之子阙成桐为实际控制人的一致行动人。除通过控股股东华威国际持有公司 67.8454% 股权外，公司实际控制人及其一致行动人持有公司股权的情况还包括：实际控制人之一陈小燕还直接持有公司 3.6917% 股权，并通过确成同心间接持有公司 2.07% 股权；阙伟东、陈小燕之子阙成桐还直接持有公司 4.86% 股权。若公司实际控制人对公司的经营决策、人事、财务等进行不当控制，可能给公司经营和其他少数权益股东带来风险。

八、财政税收政策变化风险

公司于 2016 年 11 月 30 日被认定为高新技术企业，取得证书编号为 GR201632001725 的高新技术企业证书，有效期三年。公司已于 2019 年通过高新企业资格复审，并取得了证书编号为 GR201932007467 的高新技术企业证书。报告期内，公司企业所得税减按 15% 计征。

子公司无锡东沃根据财政部、国家税务局、国家发展改革委财税[2008]117 号《关于公布资源综合利用企业所得税优惠目录（2008 年版）的通知》，无锡东沃硫磺制酸余热产品被认定为资源综合利用产品，并于 2013 年 12 月 9 日核发了苏综证书电（2013）第 41 号《资源综合利用认定证书》，无锡东沃蒸汽和电的销售收入享受减按 90% 计入收入总额的税收优惠。

子公司无锡东沃化能有限公司根据财政部、国家税务总局财税[2011]115 号

“关于调整完善资源综合利用产品及劳务增值税政策的通知”，公司产品（工艺）被认定为国家鼓励的资源综合利用，并于 2013 年 12 月 9 日核发了苏综证书电（2013）第 41 号《资源综合利用认定证书》，公司销售蒸汽和电相关的增值税自 2013 年 1 月 1 日起享受即征即退的税收优惠政策。根据财政部国家税务总局财税〔2015〕78 号“关于印发《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》的通知”，纳税人销售自产的资源综合利用产品和提供资源综合利用劳务（以下称销售综合利用产品和劳务），可享受增值税即征即退政策。具体综合利用的资源名称、综合利用产品和劳务名称、技术标准和相关条件、退税比例等按照本通知所附《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》（以下简称《目录》）的相关规定执行，自 2015 年 7 月 1 日起执行。《财政部、国家税务总局关于调整完善资源综合利用及劳务增值税政策的通知》（财税〔2011〕115 号）同时废止。

子公司安徽确成于 2017 年 11 月 7 日取得编号为 GR201734001633 的高新技术企业证书，有效期为 3 年，2018 年、2019 年企业所得税减按 15% 计征。自 2020 年起，公司调整了安徽确成的功能定位，安徽确成不再承担研发职能，不再申请高新技术企业资格。

虽然上述税收优惠政策均是依据政府法律法规获得，具有持续性、经常性，但仍不排除上述税收优惠政策发生变化而对公司的经营业绩产生不利影响的可能性。

九、公司外销业务收入受出口国外贸政策变动而波动的风险

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司产品国外销售收入占公司主营业务收入的比例分别为 45.89%、44.72%、46.53% 和 42.41%。公司的主要出口国包括韩国、巴西、墨西哥、美国、瑞士、俄罗斯、泰国、越南等地，其中出口韩国的业务收入占公司主营业务收入的比例分别为 14.08%、11.06%、12.95% 和 7.98%，而由于萨德问题中韩关系趋于紧张，虽目前公司与韩国主要客户合作关系良好，但不排除中韩关系进一步紧张可能影响公司与韩国客户的合作关系，从而致使公司出口韩国的业务收入下降的风险。公司出口其他国的

业务收入亦可能因贸易摩擦、地缘政治等因素产生波动，敬请投资者予以关注。

十、公司出口退税政策波动风险

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司所享受的出口“免、抵、退”税金额分别为 4,222.14 万元、4,578.78 万元、5,795.55 万元和 3,033.95 万元，占当期利润总额的比重分别为 18.83%、14.34%、18.24% 和 31.16%，公司出口产品的增值税执行“免、抵、退”政策，报告期内公司出口退税率均为 10%，产品退税政策较为稳定；自 2020 年 3 月 20 日起，公司产品出口退税率提高至 13%。

虽然上述退税金额不直接计入公司利润，但如果国家降低退税率或取消退税政策，则不可退税部分将计入公司经营成本，从而影响公司利润。如果国家调整公司产品的出口退税政策，公司可能无法完全将增加的成本内部消化或向下游客户转嫁，从而对经营业绩产生不利影响。

十一、发行人不能通过高新技术企业复审的风险

发行人分别于 2010 年 12 月 13 日、2013 年 12 月 11 日、2016 年 11 月 30 日和 2019 年 12 月 5 日被认定为高新技术企业，有效期分别为 3 年。发行人子公司安徽确成分别于 2014 年 10 月 21 日和 2017 年 11 月 7 日被认定为高新技术企业，有效期分别为 3 年，自 2020 年起，公司调整了安徽确成的功能定位，安徽确成不再承担研发职能，不再申请高新技术企业资格。2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司所享受的高新技术企业所得税优惠金额分别为 1,862.82 万元、2,745.21 万元、2,872.29 万元和 1,060.48 万元，占当期利润总额的比重分别为 8.31%、8.60%、9.04% 和 10.89%，如果未来国家税收政策发生重大变化，或发行人未能通过后续的高新技术企业复审，则发行人将无法享受上述企业所得税税收优惠，公司的所得税费用将会上升，则会对公司业绩产生不利影响。

十二、募投项目营销网络开拓的风险

公司生产的沉淀法二氧化硅广泛应用于橡胶、轮胎、医药、农药、固体消防材料、农业、饲料、涂料、油墨、造纸等行业，其中对橡胶行业的依赖度较大。公司在完成本次发行上市后，不排除使用战略并购、生产线升级改造等方式，进一步扩充公司产能。随着公司业务规模的不断扩大和海外建设项目的推进，公司需要不断完善营销体系，构建覆盖全球的营销网络，帮助公司获得更多客户的认可，建立长期稳定的合作关系。营销网络的建设可能会需要较多的前期投入，短时间内难以以为公司带来直接的收益，并且存在较大的不确定性，可能会对公司利润产生一定影响。

十三、潜在环境污染风险

发行人主营业务为沉淀法二氧化硅产品的研发、制造和销售，并生产、销售少量硫酸产品，属化学原料和化学制品制造业企业，在生产过程中产生的污染物包括废水、废气、噪声、固体废物。针对发行人在生产过程中产生的各项污染物，尽管发行人采取了多项措施以避免或尽量减少对环境带来的潜在不利影响，但在实际生产运营过程中，仍存在因设备故障或人为操作失误等原因导致的环境保护风险，从而对公司经营、品牌声誉及盈利能力造成不利影响。

十四、新型冠状病毒肺炎疫情及其他突发性事件的风险

自 2020 年初新型冠状病毒疫情爆发以来，为控制疫情的蔓延，各地采取了较为严格的控制措施，各类企业生产经营受到不同程度的影响。目前公司原材料供应充足、生产计划正常执行、客户订单与预期不存在较大差异，公司经营受疫情影响较小，但若世界范围内疫情短期内无法得到有效控制或出现其他类似的突发性事件，受避免人员聚集或上下游生产经营中断的影响，公司的采购、生产或销售可能会受到一定不利影响，从而可能导致公司业绩下滑的情况。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

发行人名称： 确成硅化学股份有限公司
英文名称： Quechen Silicon Chemical Co., Ltd.
注册资本： 365,297,625 元
法定代表人： 阚伟东
成立日期： 2003 年 1 月 28 日，于 2011 年 12 月 1 日整体变更为股份有限公司
住所： 无锡市锡山区东港镇东青河村
邮政编码： 214196
互联网网址： www.quechen.com
电子信箱： info@quechen.com
董事会秘书： 王今
电话： 0510-88793288
传真： 0510-88793188

二、发行人改制重组情况

（一）设立方式

发行人系 2011 年 12 月 1 日由有限公司整体变更设立的股份有限公司。该次整体变更设立股份有限公司，以公司原有的华威国际、确成同心、嘉岳九鼎、永泽九鼎、天津优势、佛山优势、红杉聚业、无锡凯鹏、无锡晶磐九名股东为股份公司发起人股东。公司经审计的账面净资产值 440,117,932.81 元按照 1:0.3408 的比例折为 150,000,000 股份，股份公司的注册资本为人民币 150,000,000 元，剩余部分净资产 290,117,932.81 元计入股公司资本公积。

2011 年 10 月 28 日，江苏省商务厅出具苏商资[2011]1381 号《关于同意无锡确成硅化学有限公司变更为外商投资股份有限公司的批复》，同意公司变更为外商投资股份有限公司，并更名为：确成硅化学股份有限公司。公司股本总额为 150,000,000 股，注册资本为 150,000,000.00 元人民币，其中，华威国际持

有 119,000,000 股，占股本总额的 79.33%；永泽九鼎持有 5,080,000 股，占股本总额的 3.39%；确成同心持有 5,000,000 股，占股本总额的 3.33%；红杉聚业持有 5,000,000 股，占股本总额的 3.33%；嘉岳九鼎持有 4,920,000 股，占股本总额的 3.28%；无锡晶磐持有 3,500,000 股，占股本总额的 2.33%；天津优势持有 2,500,000 股，占股本总额的 1.67%，佛山优势持有 2,500,000 股，占股本总额的 1.67%；无锡凯鹏持有 2,500,000 股，占股本总额的 1.67%。

2011 年 11 月 16 日，立信会计师事务所有限公司出具信会师报字[2011]第 13645 号《验资报告》：截止 2011 年 11 月 10 日，公司已根据《公司法》有关规定及公司折股方案，将无锡确成硅化学有限公司截至 2011 年 5 月 31 日止经审计的所有者权益（净资产）人民币 440,117,932.81 元，其中实收资本 150,000,000.00 元，按每股面值 1 元折股，股份总额 150,000,000.00 股，共计股本壹亿伍仟万元，其余部分 290,117,932.81 元计入资本公积。

2011 年 12 月 1 日，公司在无锡市工商行政管理局办理了工商变更登记手续。

（二）发起人

公司的发起人及各发起人在公司设立时的持股情况如下：

单位：股、%

序号	股东名称	持股数量	股权比例
1	华威国际	119,000,000	79.33
2	永泽九鼎	5,080,000	3.39
3	确成同心	5,000,000	3.33
4	红杉聚业	5,000,000	3.33
5	嘉岳九鼎	4,920,000	3.28
6	无锡晶磐	3,500,000	2.33
7	天津优势	2,500,000	1.67
8	佛山优势	2,500,000	1.67
9	无锡凯鹏	2,500,000	1.67
合计		150,000,000	100.00

（三）改制设立前主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

要业务

公司的主要发起人为华威国际。华威国际于 2001 年 12 月 3 日在香港注册，公司的业务性质为贸易和投资（Trading and Investment），注册编号为 778039，注册地址为香港上环禧利街 27 号富辉商业中心 11 字樓 1101 室。

（四）发行人设立时拥有的主要资产和实际从事的主要业务

公司成立时，拥有的主要资产是沉淀法二氧化硅的经营性资产，实际从事的主要业务是沉淀法二氧化硅的研发、生产及销售；股份公司设立后，公司的主要资产与实际从事的业务未发生变化。

（五）发行人设立之后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

发行人设立之后，华威国际拥有的主要资产和实际从事的主要业务未发生重大变化。

（六）发行人改制设立前后的业务流程及其联系

公司由有限公司整体变更设立为股份公司，承继了有限公司的全部业务，改制前后业务流程没有发生变化。

（七）发行人设立以来，在生产经营方面与主要发起人的关联关系及演变情况

公司成立以来，主要发起人与发行人在生产经营方面不存在关联关系。

（八）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

公司由有限公司整体变更设立为股份公司，有限公司的所有资产、业务和债权、债务均由公司承继，所有资产权属证书已全部变更登记至公司名下。

（九）发行人的独立经营情况

公司在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间相互独立，具有完整的业务体系及独立经营的能力。

1、资产独立情况

公司是由有限公司整体变更方式设立的股份公司，具备与经营业务体系相配套的资产，具有开展业务所需的设备。公司的房屋、办公设备、生产设备等资产完全由公司独立享有或使用，不存在与关联方共用的情形。

2、人员独立情况

公司拥有独立的人事、工资、福利制度，拥有从事沉淀法二氧化硅产品的研发、生产及销售业务的各类专业人员。公司董事、监事、高级管理人员均严格按照《公司法》、公司《章程》的有关规定产生和任职；公司总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人控制的其他企业中担任除董事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人控制的其他企业领薪，未从事与公司业务相同或相似的业务，未在与公司业务相同或相似的公司服务，未从事损害公司利益的活动；公司财务人员未在控股股东、实际控制人控制的其他企业中兼职。截至报告期末，公司员工共计 626 人，前述人员均与公司签订了劳动合同，公司人员具有独立性。

3、财务独立情况

公司设立了独立的财务部门，配备了专职财务人员，公司实行独立核算，独立进行财务决策，建立了规范的财务管理制度及各项内部控制制度。公司设立了独立银行账户，不存在与其他任何单位或人士共用银行账户的情形。公司作为独立纳税人，依法独立进行纳税申报和履行缴纳义务，不存在与其他任何单位混合纳税的情况。

4、机构独立情况

公司设有股东大会、董事会、监事会等决策和监督执行机构，各机构均独立于公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，并依照公司《章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《总经理工作细则》等规定规范运行。各股东依照《公司法》和公司《章程》的规定提名董事参与公司管理。自公司设立以来，未发生股东违规干预公司正常生产经营活动的情况。

公司内部职能部门与控股股东及实际控制人控制的其他企业完全分开，独立运作，不受控股股东和实际控制人的干预。公司设立了与经营业务相适应的组织机构和部门，完全拥有机构设置的自主权。

5、业务独立情况

截至本招股意向书签署日，公司控股股东华威国际除公司外未控制其他与公司存在竞争关系的企业；公司拥有从事业务所需的独立经营场所和经营性资产，各职能部门各司其职，均具有一定数量的专职工作人员，并建立了完整的业务流程，具有直接面向市场独立经营的能力，不存在依赖控股股东和实际控制人及其控制的企业的情况。

综上所述，公司在资产、人员、财务、机构、业务等方面与各股东及其关联方相互独立，拥有完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。

三、发行人设立以来股本的形成及其变化和重大资产重组情况

（一）发行人成立以来的股本演变情况

发行人股本形成及历次股权变动情况如下图所示：

1、无锡确成硅化学有限公司设立 2003年1月，注册资本1,500,000美元	华威国际独资设立。
2、无锡确成硅化学有限公司 2006年5月，注册资本2,550,000美元	华威国际以现汇出资，认缴新增注册资本1,050,000美元。
3、无锡确成硅化学有限公司 2006年12月，注册资本5,000,000美元	华威国际以现汇出资，认缴新增注册资本2,450,000美元。
4、无锡确成硅化学有限公司 2008年6月，注册资本7,000,000美元	华威国际以现汇出资，认缴新增注册资本2,000,000美元。
5、无锡确成硅化学有限公司 2009年5月，注册资本7,000,000美元	第三次增资款余款1,192,998美元以公司2006年度利润转增资本。

6、无锡确成硅化学有限公司 2009年6月，注册资本8,000,000美元	华威国际以2007年度利润转增资本投入，认缴新增注册资本1,000,000美元。
7、无锡确成硅化学有限公司 2011年4月，注册资本8,336,131美元	新增注册资本336,131美元，由新引入的投资者确成同心认购。
8、无锡确成硅化学有限公司 2011年5月，注册资本9,344,534美元	新增注册资本1,008,403美元，由新引入的投资者嘉岳九鼎、永泽九鼎、天津优势、佛山优势共同认购。
9、无锡确成硅化学有限公司 2011年5月，注册资本10,084,027美元	新增注册资本739,493美元，由新引入的投资者红杉聚业、无锡凯鹏、无锡晶磐共同认购。
10、确成硅化学股份有限公司 2011年12月，注册资本150,000,000元人民币	以截至2011年5月31日经审计的净资产按1:0.3408折股，整体变更为股份有限公司。
11、确成硅化学股份有限公司 2015年5月，注册资本150,000,000元人民币	无锡凯鹏将持有的公司股份2,500,000股分别转让给凯鹏华盈、凯鹏华盈鸿图、唐欣、邵峻、赵晓蓓2,028,488股、346,512股、80,000股、25,000股、20,000股。
12、确成硅化学股份有限公司 2015年10月，注册资本150,000,000元人民币	公司股票在全国股转系统挂牌，转让方式为协议转让。
13、确成硅化学股份有限公司 2016年1月，注册资本150,000,000元人民币	公司在全国股转系统的转让方式由协议变更为做市转让方式。
14、确成硅化学股份有限公司 2016年4月，注册资本158,137,500.00元人民币	公司以定向发行股票的方式，向安信乾盛朱雀新三板4号专项资产管理计划等11家机构投资者发行8,137,500股股票，发行价格为每股16.00元，募集资金总额为130,200,000元。
15、确成硅化学股份有限公司 2016年6月，注册资本347,902,500.00元人民币	以公司总股本158,137,500股为基数，以资本公积金向全体股东每10股转增12股。

16、确成硅化学股份有限公司 2017 年 6 月，注册资本 365,297,625.00 元 人民币	以公司总股本 347,902,500 股为基数， 以资本公积金向全体股东每 10 股转增 0.5 股。
---	---

1、2003 年 1 月，无锡确成硅化学有限公司设立

(1) 公司设立时的股权结构

2002 年 12 月 19 日，无锡市锡山区对外贸易经济合作局出具“锡山外资[2002]513 号”《关于外商独资“无锡确成硅化学有限公司”项目建议书的批复》，同意在香港注册的华威国际独资建办无锡确成硅化学有限公司，注册资本为 150 万美元，经营范围：研发、生产无机粉体填料（纳米二氧化硅、二氧化硅、白炭黑）、水处理剂（硅酸钠）、油田助剂（硅酸）、表面活性剂（聚乙二醇）、环保用无机物（结晶二硅酸钠），销售自产产品并提供售后服务。

2003 年 1 月 28 日，确成有限取得江苏省无锡工商行政管理局核发的注册号为企业独苏锡总字第 006061 号《企业法人营业执照》，企业类型为独资经营（港资）。

确成有限设立时的出资情况如下：

单位：美元、%

序号	股东名称	认缴出资	实际出资	股权比例
1	华威国际	1,500,000.00	0.00	100.00

(2) 公司设立时的注册资本 1,500,000 美元的出资情况

2003 年 3 月 10 日，无锡梁溪会计师事务所出具锡梁会师外验字[2003]第 1030 号《验资报告》：截至 2003 年 2 月 11 日，公司已收到华威国际缴纳的注册资本第一期及第二期第一次合计 300,000 美元，均以现汇出资。

2005 年 5 月 10 日，无锡市利用外资管理委员会及无锡市锡山区对外贸易经济合作局同意确成有限因土地问题尚未完全解决，注册资本余款延期至 2006 年 1 月 27 日之前缴纳。

2005 年 7 月 26 日，无锡东华会计师事务所出具锡东会验[2005]172 号《验资报告》：截至 2005 年 7 月 18 日，公司已收到华威国际缴纳的第二期第二次注册资本合计 149,982.00 美元，为现汇出资。公司累计实收资本为 449,982.00 美元。

2005 年 12 月 28 日，无锡金达信会计师事务所出具锡金会师验字[2005]1064 号《验资报告》：截至 2005 年 12 月 26 日，公司已收到华威国际缴纳的注册资本第二期第三次合计 1,049,922.00 美元，为现汇出资。公司累计实收资本为 1,499,904.00 美元。

2006 年 1 月 13 日，无锡金达信会计师事务所出具锡金会师验字[2006]1008 号《验资报告》：截至 2005 年 12 月 31 日，公司已收到华威国际缴纳的注册资本第二期第四次合计 96.00 美元，为现汇出资。公司累计实收资本为 1,500,000 美元。

截至 2006 年 1 月 13 日，确成有限出资情况如下：

单位：美元、%

序号	股东名称	认缴出资	实际出资	股权比例
1	华威国际	1,500,000.00	1,500,000.00	100.00

上述出资为华威国际向股东阙伟东借款投入，阙伟东的资金来源于其在香港向朋友许东苗先生的借款。上述出资为货币出资，均经验资机构验证全部足额缴纳到位，不存在出资不实或虚假出资情形。

当时施行有效的《中华人民共和国外资企业法》（中华人民共和国主席令第四十一号，已于 2016 年被修订）第九条规定“外资企业应当在审查批准机关核准的期限内在中国境内投资”。当时施行有效的《中华人民共和国外资企业实施细则》（国务院令第 301 号，已于 2014 年被修订）第三十条规定“外国投资者缴付出资的期限应当在设立外资企业申请书和外资企业章程中载明。外国投资者可以分期缴付出资，但最后一期出资应当在营业执照签发之日起 3 年内缴清。其中第一期出资不得少于外国投资者认缴出资额的 15%，并应当在外资企业营业执照签发之日起 90 天内缴清。”第三十一条规定“第一期出资后的其他各期的出资，外国投资者应当如期缴付。……外国投资者有正当理由要求延期出资的，应当经审批机关同意，并报工商行政管理机关备案。”

根据上述规定，确成有限第一期出资不少于总出资额的 15%，并在营业执照签发之日起 90 天内缴清；对于延期出资，确成有限已修改相应章程、取得了审批机关批准，并报工商部门备案；最后一期出资系在营业执照签发之日起 3 年内缴清。上述出资情况符合当时施行有效的《中华人民共和国外资企业

法》、《中华人民共和国外资企业法实施细则》的相关规定，不存在纠纷或潜在纠纷。

2、2006年5月，第一次增加注册资本

2006年4月4日，确成有限董事会决定，增加公司投资总额和注册资本，即公司投资总额由原来的1,500,000.00美元增加到3,600,000.00美元，注册资本由原来的1,500,000.00美元增加到2,550,000.00美元，增资部分由华威国际以现汇1,050,000.00美元缴纳。

2006年4月5日，无锡市利用外资管理委员会出具锡外管委审一[2006]112号《关于无锡确成硅化学有限公司增资的批复》，同意公司此次增加投资总额及注册资本。

2006年5月16日，无锡金达信会计师事务所出具锡金会师验字[2006]1087号《验资报告》：截至2006年5月15日，公司已收到华威国际缴纳的第一期增资的注册资本合计210,974.00美元，为现汇出资。公司累计实收资本为1,710,974.00美元。

2006年5月18日，确成有限完成此次工商变更登记，并领取无锡市工商行政管理局换发的《企业法人营业执照》。

此次增加注册资本后确成有限的出资情况如下：

单位：美元、%

序号	股东名称	认缴出资	实际出资	股权比例
1	华威国际	2,550,000.00	1,710,974.00	100.00

3、2006年12月，第二次增加注册资本

2006年6月18日，确成有限董事会决定：增加公司投资总额和注册资本，即公司投资总额由原来的3,600,000.00美元增加到8,500,000.00美元，注册资本由原来的2,550,000.00美元增加到5,000,000.00美元，增资部分由华威国际以现汇2,450,000.00美元投入。

2006年6月26日，无锡市利用外资管理委员会出具锡外管委审一[2006]221号《关于无锡确成硅化学有限公司增资的批复》，同意公司此次增加投资总额及注册资本。

2006年8月10日，无锡金达信会计师事务所出具锡金会师验字[2006]1201

号《验资报告》：截至 2006 年 8 月 9 日，公司已收到华威国际缴纳的第一期增资第二次及第二期增资第一次注册资本合计 681,964.00 美元，为现汇出资。公司累计实收资本为 2,392,938.00 美元。

2006 年 11 月 27 日，无锡金达信会计师事务所出具锡金会师验字[2006]1328 号《验资报告》：截至 2006 年 11 月 23 日，公司已收到华威国际缴纳的第二期增资第二次注册资本合计 2,607,062.00 美元，为现汇出资。公司累计实收资本为 5,000,000.00 美元。

2006 年 12 月 5 日，确成有限完成此次工商变更登记，并领取无锡市工商行政管理局换发的《企业法人营业执照》。

此次增加注册资本后确成有限的出资情况如下：

单位：美元、%

序号	股东名称	认缴出资	实际出资	股权比例
1	华威国际	5,000,000.00	5,000,000.00	100.00

上述出资为华威国际向股东阙伟东借款投入，阙伟东的资金来源于其在香港向朋友许东苗先生的借款。上述出资为货币出资，经验资机构验证全部足额缴纳到位，不存在出资不实或虚假出资情形。

确成有限上述增资已按照章程、审批机关批复要求履行了首期增资款及余款的缴纳，符合当时施行有效的《中华人民共和国外资企业法》、《中华人民共和国外资企业法实施细则》的相关规定，不存在纠纷或潜在纠纷。

4、2008 年 6 月，第三次增加注册资本

2007 年 6 月 15 日，确成有限董事会决定：增加公司投资总额和注册资本，公司投资总额由原来的 8,500,000.00 美元增加到 11,350,000.00 美元，注册资本由原来的 5,000,000.00 美元增加到 7,000,000.00 美元，增资部分由华威国际以现汇 2,000,000.00 美元投入。

2007 年 6 月 19 日，无锡市利用外资管理委员会出具锡外管委审一[2007]211 号《关于无锡确成硅化学有限公司增资的批复》，同意公司此次增加投资总额及注册资本。

2007 年 8 月 30 日，无锡金达信会计师事务所出具锡金会师验字[2007]1436 号《验资报告》：截至 2007 年 8 月 24 日，公司已收到华威国际缴纳的第三期

增资第一次注册资本合计 415,002.00 美元，为现汇出资。公司累计实收资本为 5,415,002.00 美元。

2007 年 12 月 13 日，无锡金达信会计师事务所出具锡金会师验字[2007]1563 号《验资报告》：截至 2007 年 9 月 6 日，公司已收到华威国际缴纳的第三期增资第二次注册资本合计 392,000.00 美元，为现汇出资。公司累计实收资本为 5,807,002.00 美元。

2008 年 6 月 16 日，确成有限完成此次工商变更登记，并领取无锡市工商行政管理局换发的《企业法人营业执照》。

此次增加注册资本后确成有限出资情况如下：

单位：美元、%

序号	股东名称	认缴出资	实际出资	股权比例
1	华威国际	7,000,000.00	5,807,002.00	100.00

5、2009 年 5 月，变更出资方式、转增注册资本

2009 年 4 月 9 日，确成有限董事会决定，变更出资方式，第三次增资款余款 1,192,998.00 美元以公司 2006 年度利润转增资本。

2009 年 4 月 13 日，无锡市利用外资管理委员会出具锡外管委审一[2009]44 号《关于无锡确成硅化学有限公司出资方式变更的批复》，同意公司原注册资本 700 万美元以现汇投入变更为以现汇 5,807,002.00 美元和 2006 年度人民币利润折合 1,192,998.00 美元投入。

2009 年 4 月 27 日，无锡金达信会计师事务所出具锡金会师验字[2009]1228 号《验资报告》：截至 2009 年 4 月 9 日，公司已将 2006 年 12 月 31 日未分配利润中的人民币 8,155,095.93 元折合 1,192,998.00 美元整体转增股本。公司累计实收资本为 7,000,000.00 美元，其中现汇出资 5,807,002.00 美元，未分配利润转增股本 1,192,998.00 美元。

2009 年 5 月 20 日，确成有限完成此次工商变更登记，并领取无锡市工商行政管理局换发的《企业法人营业执照》。

此次出资后确成有限的出资情况如下：

单位：美元、%

序号	股东名称	认缴出资	实际出资	出资方式	股权比例
----	------	------	------	------	------

1	华威国际	7,000,000.00	5,807,002.00	现汇出资	100.00
			1,192,998.00	利润转增	

上述出资中现汇出资为华威国际向股东阙伟东借款投入，阙伟东的资金来源于其在香港向朋友许东苗先生的借款，其余部分为未分配利润转增。上述出资均经验资机构审验全部足额缴纳到位，不存在出资不实或虚假出资情形。

确成有限上述增资、变更出资方式已履行了必要的审批程序，并按照章程、审批机关批复要求及时足额缴纳，符合当时施行有效的《中华人民共和国外资企业法》、《中华人民共和国外资企业实施细则》的相关规定，不存在纠纷或潜在纠纷。

6、2009年6月，第四次增加注册资本

2009年5月20日，确成有限董事会决定，增加公司投资总额和注册资本，即公司投资总额由原来的11,350,000.00美元增加到12,780,000.00美元，注册资本由原来的7,000,000.00美元增加到8,000,000.00美元，增资部分由公司2007年度利润转增。

2009年5月27日，无锡市利用外资管理委员会出具锡外管委审一[2009]58号《关于无锡确成硅化学有限公司增资的批复》，同意公司此次增加投资总额及注册资本。

2009年6月5日，无锡金达信会计师事务所出具锡金会师验字[2009]1453号《验资报告》：截至2009年6月2日，公司已将2007年12月31日未分配利润中的人民币6,825,100.00元折合1,000,000.00美元整体转增股本。公司累计实收资本为8,000,000.00美元，其中现汇出资5,807,002.00美元，未分配利润转增股本2,192,998.00美元。

2009年6月15日，确成有限完成此次工商变更登记，并领取无锡市工商行政管理局换发的《企业法人营业执照》。

此次增加注册资本后确成有限的出资情况如下：

单位：美元、%

序号	股东名称	认缴出资	实际出资	出资方式	股权比例
1	华威国际	8,000,000.00	5,807,002.00	现汇出资	100.00
			2,192,998.00	利润转增	

上述增资资金来源于公司未分配利润转增，已经验资机构审验全部足额到

位，不存在出资不实或虚假出资情形。

确成有限上述增资已履行了必要的审批程序，并按照章程、审批机关批复要求及时足额缴纳，符合当时施行有效的《中华人民共和国外资企业法》、《中华人民共和国外资企业法实施细则》的相关规定，不存在纠纷或潜在纠纷。

7、2011年4月，第五次增加注册资本

2011年4月11日，确成有限董事会决定，增加公司投资总额和注册资本，即公司投资总额由原来的12,780,000.00美元增加到13,260,187.00美元，注册资本由原来的8,000,000.00美元增加到8,336,131.00美元，增资部分由确成同心以人民币15,000,000.00元向合资公司进行增资，其中等值于336,131.00美元作为出资，占注册资本的4.03%。

2011年4月13日，无锡市利用外资管理委员会出具锡外管委审一[2011]22号《关于同意无锡确成硅化学有限公司增加新股东及增资的批复》，同意公司此次增加投资总额及注册资本。

2011年4月22日，无锡金达信会计师事务所出具锡金会师外验字[2011]第1103号《验资报告》：截至2011年4月22日，公司已收到确成同心缴纳的15,000,000.00元人民币折合2,302,167.00美元，其中：2,190,095.00人民币折合336,131.00美元作为新增注册资本，1,966,036.00美元对应的12,809,905.00人民币计入资本公积。

2011年4月27日，确成有限完成此次工商变更登记，并领取无锡市工商行政管理局换发的《企业法人营业执照》。

此次增加注册资本后确成有限的股权结构如下：

单位：美元、%

序号	股东名称	认缴出资	实际出资	股权比例
1	华威国际	8,000,000.00	8,000,000.00	95.97
2	确成同心	336,131.00	336,131.00	4.03
合计		8,336,131.00	8,336,131.00	100.00

无锡确成同心投资企业（有限合伙）为发行人员工持股平台，用于本次增资的投资款全部为其合伙人对其的出资（由持股平台员工以自有资金缴纳），已经验资机构审验全部足额到位，不存在出资不实或虚假出资情形。

确成有限上述增资已履行了必要的审批程序，并按照章程、审批机关批复要求及时足额缴纳，符合当时施行有效的《中华人民共和国外合资经营企业法》等相关规定，不存在纠纷或潜在纠纷。

本次变更系因公司增资引入员工持股平台确成同心，确成同心为境内企业法人，导致企业性质由外商独资企业变更为中外合资企业。本次企业性质变更，并未导致企业纳税政策、税收优惠政策的变动，不涉及发行人税收事项变动，亦未导致发行人股东产生纳税义务。因此，发行人本次企业性质变更不存在偷税漏税等违法违规行为。

8、2011年5月，第六次增加注册资本

2011年4月19日，确成有限董事会决定增加公司投资总额和注册资本，即公司投资总额由原来的13,260,187.00美元增加到14,700,762.00美元，注册资本由原来的8,336,131.00美元增加到9,344,534.00美元。永泽九鼎以人民币45,720,000.00元进行增资，其中等值于341,514.00美元的部分计入注册资本，其余部分计入资本公积金，占注册资本的3.65%；嘉岳九鼎以人民币44,280,00.00元进行增资，其中等值于330,758.00美元的部分计入注册资本，其余部分计入资本公积金，占注册资本的3.54%；天津优势以人民币22,500,000.00元进行增资，其中等值于168,065.50美元的部分计入注册资本，其余部分计入资本公积金，占注册资本的1.80%；佛山优势以人民币22,500,000.00元进行增资，其中等值于168,065.50美元的部分计入注册资本，其余部分计入资本公积金，占注册资本的1.80%。

2011年4月22日，无锡市利用外资管理委员会出具锡外管委审一[2011]23号《关于同意无锡确成硅化学有限公司增加新股东及增资的批复》，同意公司此次增加投资总额及注册资本。

2011年4月28日，无锡金达信会计师事务所出具锡金会师外验字[2011]第1106号《验资报告》：截至2011年4月28日，公司已收到股东缴纳的135,000,000.00元人民币折合20,737,816.00美元，其中：6,564,554.00元人民币折合1,008,403.00美元作为新增实收注册资本，其余部分作为资本公积。公司累计实收资本为9,344,534.00美元，其中现汇出资7,151,536.00美元，未分配利润转增股本2,192,998.00美元。

2011年5月5日，确成有限完成此次工商变更登记，并领取无锡市工商行政管理局换发的《企业法人营业执照》。

此次增加注册资本后确成有限的股权结构如下：

单位：美元、%

序号	股东名称	认缴出资	实际出资	股权比例
1	华威国际	8,000,000.00	8,000,000.00	85.61
2	永泽九鼎	341,514.00	341,514.00	3.65
3	确成同心	336,131.00	336,131.00	3.60
4	嘉岳九鼎	330,758.00	330,758.00	3.54
5	天津优势	168,066.00	168,066.00	1.80
6	佛山优势	168,065.00	168,065.00	1.80
合计		9,344,534.00	9,344,534.00	100.00

本次增资的出资人为苏州嘉岳九鼎投资中心（有限合伙）等4名机构投资人，用于本次增资的投资款全部为其自有资金，已经验资机构审验全部足额到位，不存在出资不实或虚假出资情形。

确成有限上述增资已履行必要的审批程序，并按照章程、审批机关批复要求及时足额缴纳，符合当时施行有效的《中华人民共和国外合资经营企业法》等相关规定，不存在纠纷或潜在纠纷。

发行人已就上述整体变更方案向主管的国税、地税税务机关进行纳税申报，经确认，发行人整体变更过程中新增资本75,485,691.64元均由投资溢价形成的资本公积金转入，不需要缴纳所得税。根据无锡市锡山区国家税务局核定及要求，华威国际作为非居民纳税人已按其持股比例就未分配利润转为资本公积金部分缴纳企业所得税。

2017年11月，无锡市锡山区国家税务局第二分局出具《证明》，发行人已就整体变更涉税事项进行申报，整体变更过程中新增资本75,485,691.64元均由投资溢价形成的资本公积金转入，不需要缴纳所得税；发行人及其股东在整体变更过程中未发现应缴未缴税费、未发现偷税漏税等违法违规行为。

2017年11月，无锡市锡山区地方税务局第一税务分局出具《证明》，发行人已就整体变更涉税事项进行申报，整体变更过程中新增资本75,485,691.64元均由投资溢价形成的资本公积金转入，不需要缴纳个人所得税。发行人及其

股东从 2011 年 11 月至 2017 年 11 月未发生过税务处罚。

9、2011 年 5 月，第七次增加注册资本

2011 年 5 月 21 日，确成有限董事会决定，增加公司投资总额和注册资本，即公司投资总额由原来的 14,700,762.00 美元增加到 15,717,180.00 美元，注册资本由原来的 9,344,534.00 美元增加到 10,084,027.00 美元。红杉聚业以人民币 45,000,000.00 元进行增资，其中等值于 336,131.00 美元的部分计入注册资本，其余部分计入资本公积金，占注册资本的 3.33%；无锡晶磐以人民币 31,500,000.00 元进行增资，其中等值于 234,958.00 美元的部分计入注册资本，其余部分计入资本公积金，占注册资本的 2.33%；无锡凯鹏以人民币 22,500,000.00 元进行增资，其中等值于 168,404.00 美元的部分计入注册资本，其余部分计入资本公积金，占注册资本的 1.67%。

2011 年 5 月 23 日，无锡市利用外资管理委员会出具锡外管委审一[2011]29 号《关于同意无锡确成硅化学有限公司增加新股东及增资的批复》，同意公司此次增加投资总额及注册资本。

2011 年 5 月 27 日，无锡金达信会计师事务所出具锡金会师外验字[2011]第 1212 号《验资报告》：截至 2011 年 5 月 27 日，公司已收到股东缴纳的 9,900 万元人民币折合 1,525.0531 万美元，其中：480.0475 万人民币折合 73.9493 万美元作为新增实收注册资本，其余部分经股东确认作为资本公积。公司累计实收资本为 1,008.4027 万美元，其中现汇出资 789.1029 万美元，未分配利润转增股本 219.2998 万美元。

2011 年 5 月 31 日，确成有限完成此次工商变更登记，并领取无锡市工商行政管理局换发的《企业法人营业执照》。

此次增加注册资本后确成有限的股权结构如下：

单位：万美元、%

序号	股东名称	认缴出资	实际出资	股权比例
1	华威国际	800.0000	800.0000	79.33
2	永泽九鼎	34.1514	34.1514	3.39
3	确成同心	33.6131	33.6131	3.33
4	红杉聚业	33.6131	33.6131	3.33
5	嘉岳九鼎	33.0758	33.0758	3.28

6	无锡晶磐	23.4958	23.4958	2.33
7	天津优势	16.8066	16.8066	1.67
8	佛山优势	16.8065	16.8065	1.67
9	无锡凯鹏	16.8404	16.8404	1.67
合计		1,008.4027	1,008.4027	100.00

本次增资的出资人为天津红杉聚业股权投资合伙企业（有限合伙）等 3 名机构投资人，用于本次增资的投资款全部为其自有资金，已经验资机构审验全部足额到位，不存在出资不实或虚假出资情形。

确成有限上述增资已履行了必要的审批程序，并按照章程、审批机关批复要求及时足额缴纳，符合当时施行有效的《中华人民共和国中外合资经营企业法》等相关规定，不存在纠纷或潜在纠纷。

10、2011 年 12 月，确成硅化学股份有限公司设立

2011 年 8 月 15 日，确成有限董事会决定，公司以整体变更方式发起设立股份有限公司，即公司按原账面净资产值折股整体变更为股份有限公司。本次整体变更设立股份公司，以公司的华威国际、确成同心、嘉岳九鼎、永泽九鼎、天津优势、佛山优势、红杉聚业、无锡凯鹏、无锡晶磐九名股东为股份公司发起人股东。公司经审计的账面净资产值 440,117,932.81 元按照 1:0.3408 的比例折为 150,000,000 股份，股份公司的注册资本为人民币 150,000,000 元，剩余部分净资产 290,117,932.81 元计入股份公司资本公积。

2011 年 10 月 28 日，江苏省商务厅出具苏商资[2011]1381 号《关于同意无锡确成硅化学有限公司变更为外商投资股份有限公司的批复》，同意公司变更为外商投资股份有限公司，并更名为：确成硅化学股份有限公司。公司股本总额为 150,000,000 股，注册资本为 150,000,000.00 元人民币，其中，华威国际持有 119,000,000 股，占股本总额的 79.33%；永泽九鼎持有 5,080,000 股，占股本总额的 3.39%；确成同心持有 5,000,000 股，占股本总额的 3.33%；红杉聚业持有 5,000,000 股，占股本总额的 3.33%；嘉岳九鼎持有 4,920,000 股，占股本总额的 3.28%；无锡晶磐持有 3,500,000 股，占股本总额的 2.33%；天津优势持有 2,500,000 股，占股本总额的 1.67%；佛山优势持有 2,500,000 股，占股本总额的 1.67%；无锡凯鹏持有 2,500,000 股，占股本总额的 1.67%。

2011年11月16日，立信会计师事务所有限公司出具信会师报字[2011]第13645号《验资报告》：截至2011年11月10日，公司已根据《公司法》有关规定及公司折股方案，将无锡确成硅化学有限公司截至2011年5月31日经审计的所有者权益（净资产）人民币440,117,932.81元，其中实收资本150,000,000.00元，按每股面值1元折股，股份总额150,000,000.00股，共计股本壹亿伍仟万元，其余部分290,117,932.81元计入资本公积。

2011年12月1日，公司在无锡市工商行政管理局办理了工商变更登记手续，并领取无锡市工商行政管理局换发的《企业法人营业执照》。

公司整体改制后确成股份的股权结构如下：

单位：股、%

序号	股东名称	持股数量	股权比例
1	华威国际	119,000,000	79.33
2	永泽九鼎	5,080,000	3.39
3	确成同心	5,000,000	3.33
4	红杉聚业	5,000,000	3.33
5	嘉岳九鼎	4,920,000	3.28
6	无锡晶磐	3,500,000	2.33
7	天津优势	2,500,000	1.67
8	佛山优势	2,500,000	1.67
9	无锡凯鹏	2,500,000	1.67
合计		150,000,000	100.00

确成有限按原账面净资产值折股整体变更为股份有限公司，股份公司股本已经验资机构验证足额缴纳到位，不存在出资不实或虚假出资情形。

发行人整体变更履行了内部决策、外资审批机关批准以及工商登记等法定程序，股本足额缴纳到位，符合《公司法》、《中华人民共和国外合资经营企业法》等有关规定，不存在纠纷或潜在纠纷。

11、2015年5月，股份公司第一次股权转让

2015年5月15日，无锡凯鹏与凯鹏华盈、凯鹏华盈鸿图、唐欣、邵峻、赵晓蓓签订《股权转让协议》，将持有的公司股份2,500,000股分别转让给上述受让方2,028,488股、346,512股、80,000股、25,000股、20,000股。

此次股权转让后公司的股权结构如下：

单位：股、%

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	华威国际	119,000,000	79.33
2	永泽九鼎	5,080,000	3.39
3	确成同心	5,000,000	3.33
4	红杉聚业	5,000,000	3.33
5	嘉岳九鼎	4,920,000	3.28
6	无锡晶磐	3,500,000	2.33
7	天津优势	2,500,000	1.67
8	佛山优势	2,500,000	1.67
9	凯鹏华盈	2,028,488	1.36
10	凯鹏华盈鸿图	346,512	0.23
11	唐欣	80,000	0.05
12	邵峻	25,000	0.02
13	赵晓蓓	20,000	0.01
合计		150,000,000	100.00

12、2015年10月，股份公司在全国中小企业股份转让系统挂牌

2015年9月9日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具《关于同意确成硅化学股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2015]6007号），同意公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌。

2015年10月12日，公司股票在全国股转系统挂牌公开转让，证券简称：确成硅化，证券代码：833656，转让方式：协议转让。

13、2016年1月，股份公司股票变更为做市转让方式

2016年1月27日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具《关于同意股票变更为做市转让方式的函》（股转系统函[2016]788号），同意公司股票自2016年1月29日起由协议转让方式变更为做市转让方式。

14、2016年4月，股份公司2016年第一次定向发行股票

公司2016年第一次定向发行股票的《股票发行方案》分别经2015年12月28日召开的第一届董事会第十九次会议和2016年1月14日召开的2016年第一次临时股东大会审议通过，并在股转系统发布了相关公告。公司以定向发行股票的方式，向安信乾盛朱雀新三板4号专项资产管理计划等11家机构投资者

发行 8,137,500 股股票，发行价格为每股 16.00 元，募集资金总额为 130,200,000 元。具体情况如下表所示：

序号	股东名称	认购数量(股)	认购金额(元)	认购方式
1	安信乾盛朱雀新三板4号专项资产管理计划	2,000,000.00	32,000,000.00	货币
2	安信乾盛朱雀穿越专项资产管理计划	1,000,000.00	16,000,000.00	货币
3	菁华新三板1号私募投资基金	150,000.00	2,400,000.00	货币
4	菁华新三板520私募投资基金	150,000.00	2,400,000.00	货币
5	菁华新三板5号私募投资基金	625,000.00	10,000,000.00	货币
6	菁华新三板7号私募投资基金	150,000.00	2,400,000.00	货币
7	广东辰阳资产辰途1号新三板股权投资基金	937,500.00	15,000,000.00	货币
8	长安新三板1号证券投资基金	312,500.00	5,000,000.00	货币
9	同安投资申安新三板1号证券投资基金	312,500.00	5,000,000.00	货币
10	南京优势股权投资基金(有限合伙)	1,250,000.00	20,000,000.00	货币
11	宁波创世一期股权投资基金合伙企业(有限合伙)	1,250,000.00	20,000,000.00	货币
合计		8,137,500.00	130,200,000.00	-

注：宁波创世一期股权投资基金合伙企业（有限合伙）曾用名为宁波新岳一期股权投资基金合伙企业（有限合伙），于 2017 年 8 月 14 日更名，且已完成私募基金备案更名程序。

2016 年 2 月 15 日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具信会师报字[2016]第 110249 号《验资报告》：截至 2016 年 1 月 22 日，公司本次非公开发行股票实际已发行人民币普通股 8,137,500.00 股，每股发行价格 16 元，共计募集资金净额为人民币 130,200,000.00 元，其中新增注册资本人民币 8,137,500.00 元，增加资本公积人民币 122,062,500.00 元；变更后的注册资本人民币 158,137,500.00 元，累计股本人民币 158,137,500.00 元。

公司于 2016 年 2 月 24 日取得了全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具的《关于确成硅化学股份有限公司股票发行股份登记的函》（股转系统函[2016]1642 号），并在中国证券登记结算有限责任公司北京分公司办理了股份

登记手续。

2016 年 4 月 11 日，公司在无锡市工商行政管理局办理了工商变更登记手续，并领取无锡市工商行政管理局换发的《营业执照》。

本次发行股票的认购方均为私募投资基金投资者，为其募集取得的自有资金。相关认购资金已经验资机构验证足额缴纳到位，不存在出资不实或虚假出资情形。

本次发行股票已履行了内部决策、外资审批机关批准、全国股转系统登记等法定程序，符合《公司法》、《中华人民共和国外合资经营企业法》等有关法律法规以及全国股转系统的相关规定，不存在纠纷或潜在纠纷。

15、2016 年 6 月，股份公司以资本公积转增股本

2016 年 3 月 17 日，公司召开股东大会，审议通过了《公司 2015 年度利润分配及资本公积转增股本的预案》，以公司总股本 158,137,500 股为基数，以资本公积金向全体股东每 10 股转增 12 股。

2016 年 5 月 25 日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具信会师报字[2016]第 115259 号《验资报告》：截至 2016 年 4 月 27 日，公司已将资本公积 189,765,000.00 元转增股本，变更后的注册资本人民币 347,902,500.00 元，累计股本人民币 347,902,500.00 元。

2016 年 6 月 28 日，公司在无锡市工商行政管理局办理了工商变更登记手续，并领取无锡市工商行政管理局换发的《营业执照》。

本次资本公积转增股本完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例(%)
1	华威国际	236,035,800	67.85
2	阙成桐	17,220,600	4.95
3	永泽九鼎	11,176,000	3.21
4	确成同心	11,000,000	3.16
5	红杉聚业	11,000,000	3.16
6	嘉岳九鼎	10,824,000	3.11
7	天津优势	5,500,000	1.58
8	佛山优势	5,500,000	1.58
9	凯鹏华盈	4,462,674	1.28

10	安信乾盛朱雀新三板 4 号专项资产管理计划	4,111,000	1.18
11	其他社会公众股	31,072,426	8.93
	合计	347,902,500	100.00

本次增资系以发行人资本公积金转增，已经验资机构验证足额缴纳到位，不存在出资不实或虚假出资情形。

本次转增已履行了内部决策、外资审批机关批准等法定程序，符合《公司法》、《中华人民共和国外合资经营企业法》等有关法律法规以及全国股转系统的规定，不存在纠纷或潜在纠纷。

16、2017 年 6 月，股份公司以资本公积转增股本

2017 年 4 月 20 日，公司召开股东大会，审议通过了《公司 2016 年度利润分配及资本公积转增股本的预案》，以公司总股本 347,902,500 股为基数，以资本公积金向全体股东每 10 股转增 0.5 股。

2017 年 5 月 18 日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具信会师报字[2017]第 Z15239 号《验资报告》：截至 2017 年 5 月 15 日，公司已将资本公积 17,395,125.00 元转增股本，变更后的注册资本人民币 365,297,625.00 元，累计股本人民币 365,297,625.00 元。

2017 年 6 月 6 日，公司在无锡市工商行政管理局办理了工商变更登记手续，并领取无锡市工商行政管理局换发的《营业执照》。

本次资本公积转增股本完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例(%)
1	华威国际	247,837,590	67.85
2	阙成桐	18,067,080	4.95
3	永泽九鼎	11,734,800	3.21
4	确成同心	11,550,000	3.16
5	天津优势	4,960,950	1.36
6	佛山优势	4,200,000	1.15
7	宁波梅山保税港区麟毅新动力投资管理合伙企业（有限合伙）	3,307,500	0.91
8	南京优势股权投资基金（有限合伙）	2,887,500	0.79
9	宁波创世一期股权投资基金合伙	2,887,500	0.79

	企业（有限合伙）		
10	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业 （有限合伙）-鼎锋明道嘉盛 1 号新三板基金	2,378,250	0.65
11	其他社会公众股	55,486,455	15.19
	合计	365,297,625	100.00

本次增资系以发行人账面资本公积金转增，已经验资机构验证足额缴纳到位，不存在出资不实或虚假出资情形。

本次转增已履行了内部决策、外资审批机关备案等法定程序，符合《公司法》、《中华人民共和国外合资经营企业法》等有关法律法规以及全国股转系统的规定，不存在纠纷或潜在纠纷。

17、公司股份暂停在股转系统交易

根据《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》及其附件《全国中小企业股份转让系统挂牌公司暂停与恢复转让业务指南（试行）》的相关规定，公司已在提交首次公开发行并上市的申请材料并取得中国证监会《行政许可申请受理通知书》后，向股转公司提交申请暂停公司股份在股转系统的交易。

18、在审期间股权变动情况

发行人自 2017 年 7 月 7 日向中国证监会申请 IPO 并获受理后至本招股意向书签署日的核查期间，发行人的直接股东变动情况如下：

（1）2018 年 4 月陈小燕受让股权

在审期间发行人实际控制人之一陈小燕作为受让方，与发行人的 4 名机构股东宁波鼎锋明德正心投资合伙企业（有限合伙）、宁波鼎锋海川投资管理中心（有限合伙）-鼎锋新三板做市一期证券投资基金、宁波鼎锋海川投资管理中心（有限合伙）-鼎锋三板做市指数基金、四川信托有限公司-皓熙新三板 1 号集合资金信托计划作为转让方达成协议，转让方将其所持发行人的全部股权转让给陈小燕，该次股权变动的具体情况如下：

序号	转让方	受让方	股份数量 (股)	股份占比 (%)	过户时间
1	鼎锋明德正心投资合伙企业 （有限合伙）	陈小燕	282,450	0.0773	2018 年 4 月
2	宁波鼎锋海川投资管理中心 （有限合伙）-鼎锋新三板	陈小燕	644,700	0.1765	2018 年 4 月

	做市一期证券投资基金管理人				
3	宁波鼎锋海川投资管理中心 (有限合伙)-鼎锋三板做 市指数基金	陈小燕	42,400	0.0116	2018 年 4 月
4	四川信托有限公司-皓熙新 三板 1 号集合资金信托计划	陈小燕	84,000	0.0230	2018 年 4 月
	合计	-	1,053,550	0.2884	-

转让方与陈小燕之间的股权转让由双方协商确定价格；该次股权变动事项已在中登公司办理完毕证券过户登记手续，股权转让各方已经出具书面确认文件，该次述股权变动事项不存在纠纷或潜在纠纷。

上述股权变动完成后，受让方陈小燕直接持有发行人股份数量由 697,200 股变更为 1,750,750 股，直接持股比例由 0.1908% 变更为 0.4793%；转让方均不再持有发行人的股份。

（2）2020 年 6 月陈小燕受让股权

在审期间发行人实际控制人之一陈小燕作为受让方，与发行人机构股东永泽九鼎作为转让方达成协议，永泽九鼎将其所持发行人的全部股权转让给陈小燕，该次股权变动的具体情况如下：

序号	转让方	受让方	股份数量 (股)	股份占比 (%)	过户时间
1	嘉兴永泽九鼎投资中心 (有限合伙)	陈小燕	11,734,800	3.2124	2020 年 6 月

永泽九鼎与陈小燕之间的股权转让由双方协商确定价格；该次股权变动事项已在中登公司办理完毕证券过户登记手续，该次股权变动事项不存在纠纷或潜在纠纷。

该次股权变动完成后，受让方陈小燕直接持有发行人股份数量由 1,750,750 股变更为 13,485,550 股，直接持股比例由 0.4793% 变更为 3.6917%；永泽九鼎不再持有发行人的股份。

在审期间，除上述已披露事项外，发行人的直接股东未发生变动。

经核查，保荐机构、发行人律师认为：上述股权变动真实、合法、有效，不存在纠纷或潜在纠纷；在审期间，除上述已披露事项外，发行人的直接股东未发生变动。

①转让股份的原因、价格、定价依据及其合理性

永泽九鼎原系九鼎集团关联方所管理的私募基金，转让前持有确成硅化股份 11,734,800 股，占确成硅化股份比例为 3.2124%。因九鼎集团被中国证监会立案调查事宜至今尚未有明确结论，导致确成硅化 IPO 审核进度受到影响，经双方充分沟通并协商一致，由公司实际控制人之一陈小燕受让永泽九鼎持有的全部公司股份，本次股权转让价格为 14.80 元/股，该转让价格为双方结合确成硅化停牌前交易价格 11.25 元/股及各自对确成硅化股权价值的估值情况，经双方协商后的结果，具有合理性。

②是否涉及对赌或其他利益安排

本次股权转让真实、合法、有效，不涉及对赌或其他利益安排情形，不存在代他人持有或委托管理的情形，不存在纠纷或潜在纠纷。

③受让方的资金来源及其合法性

本次受让股权的资金来源于受让方陈小燕自筹资金，资金来源合法，不存在资金来源于永泽九鼎或其控制方的情形。

④审议程序

本次股份转让事项已履行了必要的审议和批准程序，符合相关法律法规、公司章程及转让方合伙协议的规定，不存在违反限制或禁止性规定而转让的情形，不存在违反转让方就本次发行上市而作出的相关承诺的情形。

⑤九鼎集团被立案调查不会对公司发行上市构成重大不利影响

发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员与九鼎集团不存在关联关系，均未涉及九鼎集团被中国证监会立案调查事项，不会对本次发行上市构成重大不利影响。

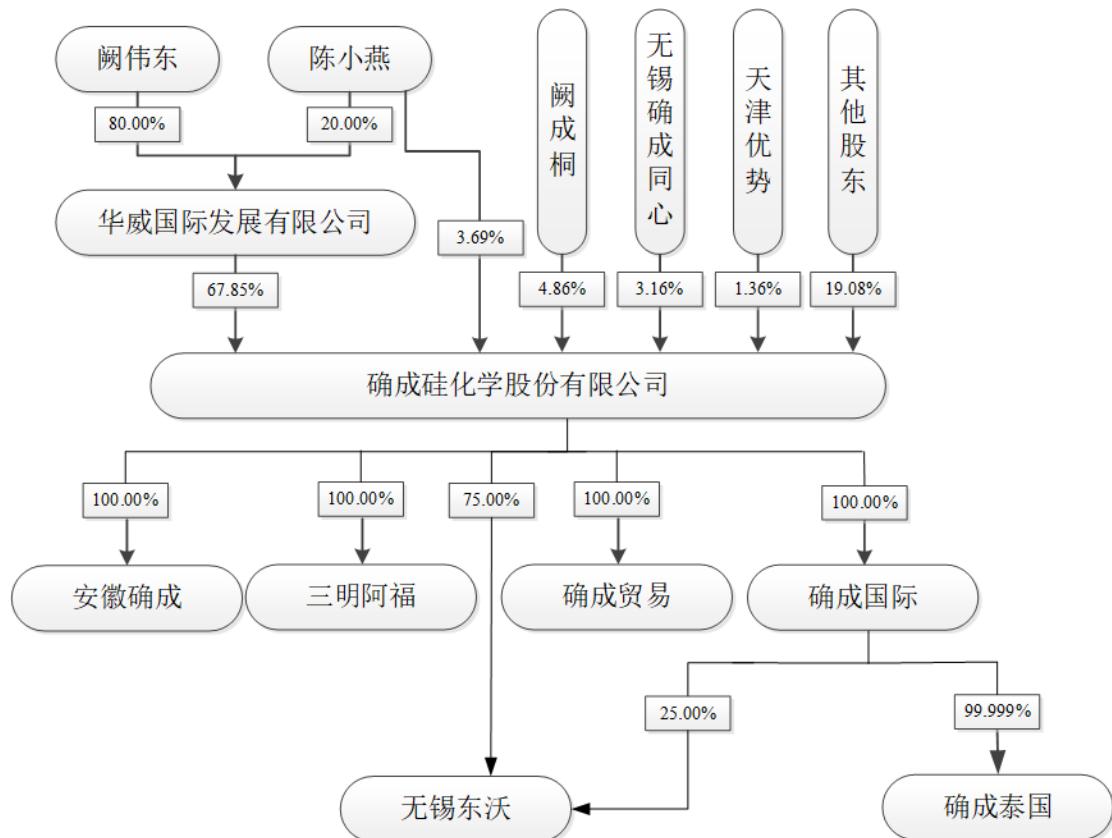
（二）发行人重大资产重组情况

发行人自设立以来，未发生重大资产重组。

四、发行人股权结构和组织结构

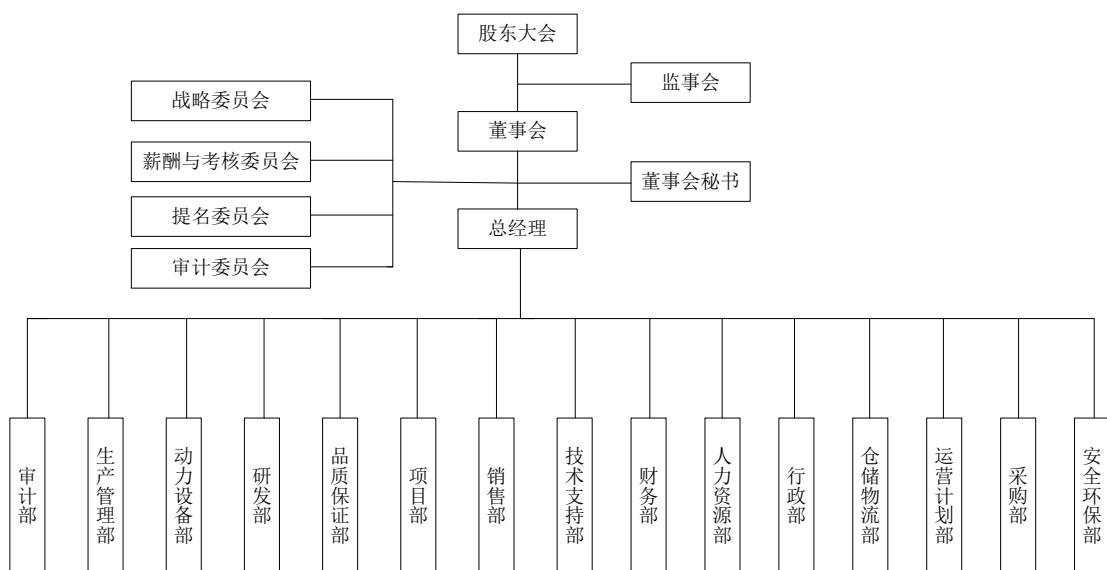
（一）发行人股权结构

截至本招股意向书签署日，公司股权结构图如下：



(二) 发行人组织结构

截至本招股意向书签署日，公司组织结构图及各部门职责情况如下：



1、审计部

负责建立和完善内部审计监督控制体系；负责公司内部审计工作；协调外部审计机构工作等。在内部审计过程中合理关注和检查可能存在的舞弊行为；建立反舞弊机制。

2、生产管理部

根据公司发展战略目标，并结合公司综合生产能力，科学地制定和执行生产作业计划，加强安全生产教育，开展积极地调度工作，建立和完善生产管理体系，以实现用最小合理的投入达到最大产出的管理目的。

3、动力设备部

负责执行设备管理各项职能活动，保证设备高效率、长周期、安全、经济的运行，为公司获得更大的经济效益提供保障。

4、研发部

拟订并执行年度新产品（新技术、新材料、新工艺、新方法）的研发计划；负责公司研发项目的立项、开发、运行测试、运行服务以及知识产权申报、管理等工作；负责创新项目的申报及管理工作；负责研发相关文件的编制、修订、完善。

5、品质保证部

根据公司日常运行管理要求，负责监督检查公司质量体系的运行、全厂产品质量的检验及裁决，组织实施体系的内部和外部审核，建立和完善质量管理体系，为公司持续发展提供质量保证支撑。

6、项目部

代表公司实施工程项目管理，根据公司总经理授权的范围、时间和内容，对开工项目自开工准备至竣工验收，实施全过程、全面管理。

7、销售部

根据公司发展计划制定年度营销目标，维护老客户，开拓新客户，完成销售任务；建立和完善信息收集、处理、交流及保密系统，做出销售预测，提出未来市场的分析、发展方向和规划；分析竞争品牌，合理进行广告媒体的挑选

及管理；制定产品价格，负责产销及各相关部门的协调工作。

8、技术支持部

根据客户反馈的产品需求，协助研发部门开发新产品；协助生产部门改进生产技术，提高公司产品性能；维护客户资源，提供优质的售后服务。

9、财务部

根据公司日常管理要求，负责公司日常财务核算、资金管理、资产管理、纳税申报、融资等工作。

10、人力资源部

负责人力资源整体发展规划和人力资源管理制度的制定、落实；负责员工的招聘、培训、人事档案、薪酬管理、社会保险、绩效考核工作。

11、行政部

根据公司日常管理要求，配合各个部门做好各项工作，并提供后勤保障。

12、仓储物流部

根据公司的生产和销售计划，为公司原材料、存货的存储和运输提供支持，保证公司生产经营所需物资的运输、装卸等物流相关工作。

13、运营计划部

根据公司战略规划和经营目标，建立和完善生产计划和物料控制体系，通过需求预测、订单管理、生产计划控制、库存控制、物料计划与控制，平衡需求与产能，确保在满足订单交付的同时降低整体库存水平。

14、采购部

负责建立采购流程和制度；负责公司材料采购计划的需求平衡工作；建立和不断完善可持续发展的采购体系。

15、安全环保部

负责安全环保管理制度的制定和监督执行；负责全员安全教育及特种作业

人员的业务培训；负责公司安全工作的日常管理检查；组织建立公司环保管理网络，负责公司污染物总量控制工作，积极实施清洁生产；负责公司污染源调查和环境监测统计工作。

五、发行人控股、参股公司情况

截至本招股意向书签署日，公司拥有六家控股子公司（含全资子公司），无其他控股子公司和参股子公司。

（一）无锡东沃化能有限公司

无锡东沃的基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	无锡东沃化能有限公司
统一社会信用代码	91320200746213619Q
成立时间	2003年01月28日
注册资本	230万美元
实收资本	230万美元
法定代表人	阙伟东
注册地及生产经营地	无锡市锡山区东港镇青港路25号
经营范围	生产硫酸；生产中压蒸汽、电。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本招股意向书签署日，无锡东沃的股权结构为：

序号	股东名称	认缴出资额(美元)	认缴出资比例
1	确成硅化	1,725,000.00	75.00%
2	确成国际	575,000.00	25.00%
合计		2,300,000.00	100.00%

无锡东沃最近一年主要财务数据如下：

单位：元

项目	2020.6.30	2019.12.31
总资产	88,485,062.39	90,037,924.06
净资产	79,028,493.19	78,746,294.60

项目	2020年1-6月	2019年
营业收入	28,208,237.01	111,775,728.07
净利润	839,244.74	19,730,909.32

注：以上财务数据已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（二）安徽确成硅化学有限公司

安徽确成的基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	安徽确成硅化学有限公司
统一社会信用代码	91341126667931268B
成立时间	2007年11月06日
注册资本	7,000万元
实收资本	7,000万元
法定代表人	阙伟东
注册地及生产经营地	安徽省滁州市凤阳县板桥镇
经营范围	研发、生产、销售无机粉体填料（白炭黑、二氧化硅、纳米二氧化硅、饲料添加剂二氧化硅、食品添加剂二氧化硅、牙膏用二氧化硅）；化学原料（不含危化品）生产、销售；销售石英砂、纯碱、硅酸钠。（涉及许可经营的，凭许可证经营）

截至本招股意向书签署日，安徽确成的股权结构为：

序号	股东名称	认缴出资额(元)	认缴出资比例
1	确成硅化	70,000,000.00	100.00%
	合计	70,000,000.00	100.00%

安徽确成最近一年主要财务数据如下：

单位：元

项目	2020.6.30	2019.12.31
总资产	286,272,466.64	278,901,228.35
净资产	92,040,469.57	98,066,679.43
项目	2020年1-6月	2019年
营业收入	126,031,587.68	366,510,202.08

净利润	-6,026,209.86	8,412,589.45
-----	---------------	--------------

注：以上财务数据已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（三）确成硅化国际发展有限公司

1、确成国际的基本情况

项目	基本情况
公司名称	确成硅化国际发展有限公司 (Quechen Silicon Chemical International Development Company Limited)
公司编号	1629477
成立时间	2011年7月11日
股本	32,500,000 美元
现任董事	阙伟东
注册地址	香港上环禧利街27号富辉商业中心11字楼1101室
主营业务	贸易及投资

截至本招股意向书签署日，确成国际的股权结构为：

股东名称	认缴出资（美元）	占注册资本比例	实缴出资（美元）
确成硅化	32,500,000	100%	32,500,000
合计	32,500,000	100%	32,500,000

2、确成国际的历史沿革

2011年7月11日，确成国际注册成立，发行的股份总数为2,500,000股，每股面值为1美元，具体出资情况如下：

股东名称	认缴出资（美元）	占注册资本比例	实缴出资（美元）
确成硅化	2,500,000	100%	2,500,000
合计	2,500,000	100%	2,500,000

根据确成国际向香港公司注册处呈报日期为2016年10月17日之股份配发申报（表格NSCI），确成国际于2016年10月10日配发15,000,000股普通股，每股面值1美元。本次股份配发后，确成国际发行股份增加至17,500,000股普通股，总款额为17,500,000美元，已发行股份已全数缴付股款。

本次发行股份完成后，股权结构如下：

股东名称	认缴出资（美元）	占注册资本比例	实缴出资（美元）
确成硅化	17,500,000	100%	17,500,000
合计	17,500,000	100%	17,500,000

根据确成国际向香港公司注册处呈报日期为 2017 年 12 月 8 日之股份配发申报（表格 NSCI），确成国际于 2017 年 12 月 8 日配发 15,000,000 股普通股，每股面值 1 美元。本次股份配发后，确成国际发行股份增加至 32,500,000 股普通股，总款额为 32,500,000 美元，已发行股份已全数缴付股款。

本次发行股份完成后，股权结构如下：

股东名称	认缴出资（美元）	占注册资本比例	实缴出资（美元）
确成硅化	32,500,000	100%	32,500,000
合计	32,500,000	100%	32,500,000

经发行人保荐机构和律师核查，并根据公司出具的说明，截至本招股意向书签署日，确成国际股权结构未再进行变更。

3、确成国际的合法合规性

确成国际已就投资设立确成国际事宜履行商务部门备案手续，取得《企业境外投资证书》（商境外投资证第 3200201200217 号）。

根据香港余雄律师行于 2020 年 2 月 21 日出具的《法律意见书》（编号：CWC/C24261/20），确成国际为在香港根据香港法例第 622 章《公司条例》注册成立之有限责任公司，该公司依法成立，直到目前有效存续，自设立以来不存在违法违规的行为，从成立至今从未受香港公司注册处、高等法院、区域法院、小额钱债审裁处、裁判法院、土地审裁处及劳资审裁处的处罚。

综上，确成国际依法成立并有效存续，自成立至今不存在违法违规行为，不涉及重大诉讼及行政处罚的情形。

4、确成国际最近一年主要财务数据如下：

单位：元

项目	2020.6.30	2019.12.31
总资产	239,351,634.12	239,351,634.12
净资产	239,361,024.95	239,205,810.89
项目	2020 年 1-6 月	2019 年
营业收入	-	-
净利润	-1,109,870.97	-1,308,686.04

注：以上财务数据已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（四）确成硅（泰国）有限公司

1、确成泰国的基本情况

项目	基本情况
公司名称	确成硅（泰国）有限公司 (Quechen Silica (Thailand) Co., LTD.)
公司编号	0215559007089
成立时间	2016 年 9 月 21 日
股本	700,000,000 泰铢
股份总额	7,000,000 股
每股价值	100 泰铢
现任董事	阙伟东
注册地址	9 Phang Muang Cha Por 2-1, Huay Pong Sub-district, Amphur Muang Rayong, Rayong Province, Thailand
主要经营范围	研发白炭黑（二氧化硅）及硅酸钠相关技术和产品，生产经营白炭黑（二氧化硅）产品、硅酸钠产品及其副产品等。

截至本招股意向书签署日，确成泰国的股权结构为：

股东名称	认缴出资 (泰铢)	实缴出资 (泰铢)	认缴出资 占注册资本比例	与公司关联关系
确成国际	699,999,700	699,999,700	99.99%	公司全资子公司
夏晓杰	100	100	0.000014%	公司员工
肖芸	100	100	0.000014%	公司员工
吴昊	100	100	0.000014%	公司员工
合计	700,000,000	700,000,000	100.00%	-

注：根据泰国当地法律要求（Section 1097 of Thai Civil and Commercial Code），成立公司至少需 3 名股东，为尽快完成公司设立，发行人 3 名员工以极少量出资参与设立。

2、确成泰国的历史沿革

确成泰国于 2016 年 9 月 21 日经注册成立，注册资本为 700,000,000 泰铢。

成立时，确成泰国的股权结构如下：

股东	认缴出资（泰铢）	认缴出资占注册资本比例	与公司关联关系
确成国际	699,999,700	99.99%	公司全资子公司
夏晓杰	100	0.000014%	公司员工
肖芸	100	0.000014%	公司员工
吴昊	100	0.000014%	公司员工
合计	700,000,000	100.00%	-

确成泰国设立时，全体股东实缴出资分别为其认缴出资的 75%，确成泰国实收出资总额占注册资本的 75%；2018 年 3 月 29 日，确成泰国全体股东实缴全部认缴出资，确成泰国实收出资总额占注册资本的 100%。

截至本招股意向书签署日，确成泰国股权结构未再进行变更。

3、确成泰国的合法合规性

确成泰国已就投资确成泰国事宜履行商务备案手续，取得《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3200201601160 号）。

发行人保荐机构和律师对确成泰国的相关负责人进行了访谈，核查了发行人出具的说明并进行了网络核查，同时参考了 Vovan 泰国律师事务所出具的《法律意见书》：确成泰国依照泰国民商法典的规定合法设立并有效存续，自成立以来未涉及诉讼或仲裁、未经受任何行政处罚，也未因违反法律而被传讯。确成泰国的主营业务是二氧化硅和硅酸钠的制造，已于 2020 年 1 月建设完成 1 条高分散二氧化硅生产线，现已正式投产。

综上，发行人保荐机构和律师认为：确成泰国依法成立并有效存续，自成立至今不存在违法违规行为，不涉及重大诉讼及行政处罚的情形。

确成泰国最近一年主要财务数据如下：

单位：元

项目	2020.6.30	2019.12.31
总资产	381,886,929.84	398,978,469.72
净资产	239,835,419.20	260,592,885.32
项目	2020 年 1-6 月	2019 年
营业收入	3,400,911.05	-
净利润	-16,660,735.99	-4,157,169.07

注：以上财务数据已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（五）上海确成国际贸易发展有限公司

确成贸易的基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	上海确成国际贸易发展有限公司
统一社会信用代码	91310110MA1G8GX009
成立时间	2017-08-07
注册资本	5,000 万元
法定代表人	陈小燕
注册地址	上海市杨浦区吉林路 60 号 102-6 室
经营范围	从事货物及技术的进出口业务，经济信息咨询，科技咨询，企业管理咨询，会务服务，危险化学品批发（详见危险化学品经营许可证，上述经营场所内不得存放危险化学品），化工原料及产品（除监控化学品、民用爆炸物品）、橡胶制品、塑料制品、轮胎、金属材料、机电设备、机械设备、管道设备、制冷设备、供暖设备、计算机软硬件、建筑材料、日用百货、五金交电、汽车配件、摩托车配件、化肥、农具、铁矿石、焦炭、润滑油、燃料油的销售，食用盐的零售，煤炭经营。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

截至本招股意向书签署日，确成贸易的股权结构为：

序号	股东名称	认缴出资额(元)	认缴出资比例
1	确成硅化	50,000,000.00	100.00%
	合计	50,000,000.00	100.00%

确成贸易最近一年主要财务数据如下：

单位：元

项目	2020.6.30	2019.12.31
总资产	64,447,141.11	50,232,558.86
净资产	36,182,728.29	37,609,125.57
项目	2020 年 1-6 月	2019 年
营业收入	36,832,336.09	29,263,268.53
净利润	-1,426,397.28	-1,596,198.97

注：以上财务数据已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（六）三明阿福硅材料有限公司

三明阿福的基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	三明阿福硅材料有限公司
统一社会信用代码	91350427MA2YLU0U35
成立时间	2017 年 10 月 9 日
注册资本	5,000 万元
法定代表人	周嘉乐
注册地址	福建省沙县高砂镇渡头工业区
经营范围	研发、生产饲料添加剂（限二氧化硅（I）；研发、生产无机粉体填料（限白炭黑、二氧化硅、纳米二氧化硅）；研发、生产牙膏级二氧化硅、食品添加剂；生产硅酸钠；生产、销售化学原料（不含危险化学品）；从事货物及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本招股意向书签署日，三明阿福的股权结构为：

序号	股东名称	认缴出资额（元）	认缴出资比例
1	确成硅化	50,000,000.00	100.00%
合计		50,000,000.00	100.00%

三明阿福于 2017 年 10 月由李玉峰以 50 万元设立。2017 年 11 月公司增加认缴三明阿福硅材料有限公司 4,950 万元注册资本，持有三明阿福 99% 股权；2017 年 12 月由公司以 0 对价收购李玉峰持有的、尚未完成出资的三明阿福 1% 股权，完成对三明阿福的 100% 控股。

三明阿福已于 2017 年 10 月 15 日通过福建省沙县人民法院阿里巴巴司法拍卖网络平台上的公开拍卖竞价成交福建海能新材料有限公司土地、厂房及其他

资产(以下统称“标的物”), 标的物网络拍卖成交价格人民币 9,056 万元, 标的物为硅酸钠和白炭黑生产线以及相关附属资产, 最终成交将以沙县人民法院出具的拍卖成交裁定为准。2018 年 1 月 29 日, 福建省沙县人民法院出具执行裁定书 ((2014) 沙执行字第 1032 号之六), 裁定如下: 一、福建海能新材料有限公司位于沙县高砂镇渡头的土地使用权及地上建筑物、机器设备、办公用品、绿化等资产的所有权及相应的其他权利归买受人三明阿福硅材料有限公司所有; 二、买受人三明阿福硅材料有限公司可持本执行裁定书到财产管理机构办理相关产权转移登记手续。

截至本招股意向书签署日, 三明阿福已取得前述土地使用权及地上建筑物、机器设备、办公用品、绿化等资产的所有权, 并已就相关不动产物权取得变更登记后的产权证书, 编号为闽 (2018) 沙县不动产权第 0003646 号, 证书载明宗地面积 68,754.30 平方米, 房屋建筑物面积 15,877.99 平方米 (共 9 幢)。

三明阿福最近一年主要财务数据如下:

单位: 元

项目	2020.6.30	2019.12.31
总资产	179,129,820.47	166,252,848.30
净资产	30,278,673.34	23,394,828.04
项目	2020 年 1-6 月	2019 年
营业收入	24,663,248.07	37,896,601.74
净利润	6,883,845.30	-16,740,495.59

注: 以上财务数据已经立信会计师事务所 (特殊普通合伙) 审计。

(七) 发行人各主体的功能定位

1、发行人

发行人所在地为江苏无锡, 是公司主营产品二氧化硅的重要生产基地, 拥有年产 15 万吨二氧化硅的生产能力。发行人定位于公司主营产品二氧化硅生产、二氧化硅研发平台的运营管理及销售体系的建设管理。

2、无锡东沃

无锡东沃所在地为江苏无锡，是公司主营产品二氧化硅的原料硫酸的生产基地，拥有年产 20 万吨硫磺制酸的生产能力，并在生产硫酸过程中生产蒸汽、电力。无锡东沃定位于公司主营产品的原料硫酸的生产，并生产蒸汽和电力，无锡东沃生产的硫酸、蒸汽、电力主要用于发行人生产二氧化硅外，少部分对外销售。

3、安徽确成

安徽确成所在地为安徽凤阳，是公司主营产品二氧化硅及其原料硅酸钠的生产基地，拥有年产 6 万吨二氧化硅和 14 万吨硅酸钠的生产能力。安徽确成定位于公司主营产品二氧化硅及其原料硅酸钠的生产，安徽确成生产的硅酸钠一部分用于其自身生产二氧化硅，一部分销售给发行人用于生产二氧化硅。

4、确成国际

确成国际所在地为香港，定位为公司海外投资的控股平台和贸易平台，目前尚未实际开展贸易业务，持有确成硅（泰国）99.99996% 股权、持有无锡东沃 25% 股权。

5、确成泰国

确成泰国所在地为泰国罗勇府，拟建设为服务于泰国轮胎客户的生产基地，定位于高分散二氧化硅的生产，已于确成泰国于 2020 年 1 月建设完成 1 条高分散二氧化硅生产线，现已正式投产。

6、确成贸易

确成贸易所在地为上海，主营业务为贸易，从事与公司产品生产原料相关的贸易业务。

7、三明阿福

三明阿福所在地为福建三明县，拟建设为服务于华南市场轮胎客户的生产基地，定位于高分散二氧化硅的生产，已于 2019 年初正式生产运营。

六、持有公司 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本

情况

（一）控股股东和实际控制人的基本情况

1、控股股东

（1）基本情况

华威国际发展有限公司持有公司股份 247,837,590 股，占公司总股本的 67.8454%，是公司的控股股东。华威国际于 2001 年 12 月 3 日在香港注册，公司的业务性质为贸易和投资（Trading and Investment），注册编号为 778039，登记号码为 32263593-000-12-10-A，注册地址为香港上环禧利街 27 号富辉商业中心 11 字楼 1101 室。

（2）历史沿革

①华威国际的设立

华威国际于 2001 年 12 月 3 日，由阙伟东、陈小燕、许东苗共同设立，设立时阙伟东、陈小燕、许东苗所持股权比例分别为 80%、10%、10%。设立时的董事分别为阙伟东、陈小燕、许东苗。

②2004 年 6 月 25 日股权变动及董事变更

2004 年 6 月 25 日，许东苗将其所持华威国际 10% 股份转让给陈小燕，并辞任华威国际董事职务。

截至目前，华威国际由阙伟东、陈小燕分别持有 80%、20% 股权，陈小燕系阙伟东的配偶。阙伟东、陈小燕为公司的实际控制人，阙伟东、陈小燕之子阙成桐为实际控制人的一致行动人。除通过控股股东华威国际持有公司 67.8454% 股权外，公司实际控制人及其一致行动人持有公司股权的情况还包括：实际控制人之一陈小燕还直接持有公司 3.6917% 股权，并通过确成同心间接持有公司 2.07% 股权；阙伟东、陈小燕之子阙成桐还直接持有公司 4.86% 股权。

（3）业务经营情况

华威国际不从事具体经营，其主要资产为对发行人的投资，报告期内不存在重大违法违规行为。华威国际经明汇会计师事务所有限公司审计的最近一年总资产为 195,456.45 万元，最近一年净资产为 163,581.42 万元，最近一年净利润为 27,576.00 万元。”

(4) 陈小燕与阙伟东共同投资持股华威国际合规性说明

①华威国际设立时，陈小燕、阙伟东投资华威国际不违反当时境外投资管理的相关规定

华威国际由香港人许东苗和境内自然人阙伟东、陈小燕于 2001 年出资设立，出资额为 100 港币，其中阙伟东出资 80 港币，陈小燕出资 10 港币，许东苗出资 10 港币。华威国际的出资人之一许东苗为香港人，其用自有资金出资华威国际，符合香港法律法规的规定。

阙伟东于 2003 年 6 月取得香港籍身份，华威国际 2001 年设立时阙伟东为境内自然人身份。根据当时施行的《中华人民共和国外汇管理条例》（1997 年修正）、《境外投资外汇管理办法》（1989 年 3 月 6 日施行）及《境外投资外汇管理办法实施细则》（1990 年 6 月 26 日施行）、《境内居民外汇存款汇出境外的规定》（1996 年 7 月 1 日施行）、《关于居民、非居民个人大额外币现钞存取款有关问题的通知》（1997 年 4 月 14 日施行）、《关于<境内居民因私兑换外汇办法>及<境内居民外汇存款汇出境外的规定>的补充通知》（1996 年 12 月 9 日施行）等规定，2001 年我国相关法律法规未对境内自然人境外投资作出限制，亦无境内自然人境外借款的相关限制，因而，2001 年境内自然人阙伟东、陈小燕利用境外借款出资华威国际不违反当时的相关法律法规。

②陈小燕 2004 年受让许东苗所持华威国际 10% 股权，不违反当时境外投资管理的相关规定

陈小燕于 2004 年 6 月 25 日受让许东苗所持有的华威国际 10% 股权，转让金额 10 港币，资金来源为借款，2004 年我国相关法律法规未对境内自然人受让境外企业股权作出限制。陈小燕当时受让许东苗所持华威国际 10% 股权，不违反当时境外投资管理的相关规定。

③阙伟东、陈小燕于 2018 年 4 月就投资华威国际情况在国家外汇管理局无锡市中心支局进行了外汇补登记

2005 年 10 月 21 日，国家外汇管理局发布《国家外汇管理局关于境内居民通过境外特殊目的公司融资及返程投资外汇管理有关问题的通知》（汇发[2005]75 号），规定境内居民设立或控制境外特殊目的公司之前，应办理境外投资外汇登记手续。2014 年 7 月 4 日，国家外汇管理局发布《国家外汇管理局关于境内居民通过特殊目的公司境外投融资及返程投资外汇管理有关问题的通知》（汇发[2014]37 号）规定，境内居民以境内外合法资产或权益向特殊目的公司出资前，应向外汇局申请办理境外投资外汇登记手续。

根据前述规定，公司实际控制人阙伟东、陈小燕于 2018 年 4 月就投资华威国际情况在国家外汇管理局无锡市中心支局进行了外汇补登记。

2018 年 9 月，公司实际控制人阙伟东、陈小燕分别收到国家外汇管理局无锡市中心支局《行政处罚决定书》，因未能根据汇发[2014]37 号文及时办理外汇登记，分别被责令改正、给予警告并处以 5 万元人民币的罚款。

2018 年 11 月，因在实际控制人办理外汇补登记前，公司未在相关业务登记正确填写实际控制人返程投资情况的行为，被国家外汇管理局无锡市中心支局责令改正、给予警告并处 8 万元人民币的罚款。该项处罚已在招股意向书中披露。

④相关法律后果和风险

如上所述，阙伟东、陈小燕已于 2018 年 4 月就投资华威国际情况在国家外汇管理局无锡市中心支局进行了外汇补登记，符合相关法律法规的规定，外汇主管部门已就外汇补登记之前的的相关事项进行了行政处罚，未来不存在再次因此事项受到行政处罚的风险。

实际控制人所受行政处罚涉及事项不构成重大违法行为，不构成本次发行障碍。

（5）发行人、华威国际符合外商投资、税收优惠、外汇管理等有关规定 的说明

如上所述，华威国际成立至今为符合相关规定的香港企业，作为非居民纳税人身份享受的税收优惠符合相关规定。

华威国际对发行人的历次出资均取得了商务部门、外汇管理等部门的审批。发行人成立至 2011 年 4 月为外商独资企业，2011 年 4 月至 2011 年 11 月为中外合资企业，2011 年 11 月至今为外商投资股份有限公司，因此发行人成立至今以外资企业身份享受的税收优惠符合相关规定。

综上，发行人、华威国际符合外商投资、税收优惠的相关规定，不会因此受到行政处罚。

鉴于外汇主管部门已为阙伟东、陈小燕投资华威国际事宜办理了外汇补登记，且已就外汇补登记前的事项出具了相关行政处罚，发行人、华威国际不存在因此事项再次受到行政处罚的风险。

除前述已被行政处罚的事项外，发行人、华威国际不存在其他违反外汇管理的情形，未受到其他行政处罚。

2、实际控制人

阙伟东先生：1968 年 7 月出生，中国香港籍，汉族，硕士研究生学历，中欧国际工商管理学院 EMBA 学位。1989 年 8 月至 1992 年 2 月，无锡市第一棉织厂任职；1992 年 3 月至 1998 年 2 月，任无锡市白炭黑厂副厂长；1998 年 3 月至 2011 年 12 月任无锡恒亨白炭黑有限公司总经理；2003 年 4 月至 2014 年 6 月任无锡恒亨泡花碱有限公司（已注销）总经理。2003 年 1 月至今，任公司董事长兼总经理。

陈小燕女士：1969 年 1 月出生，中国国籍，汉族，无境外永久居留权，本科学历。1990 年 12 月至 2002 年 12 月历任无锡恒亨白炭黑有限责任公司采购经理、无锡恒亨物资有限公司（已注销）总经理、上海确成贸易有限公司（已注销）董事长，2003 年 1 月起任公司董事，2017 年 8 月至今任上海确成国际贸易发展有限公司执行董事。

（二）持有发行人 5% 以上股份主要股东的基本情况

截至本招股意向书签署日，持有公司 5%以上股份的股东为华威国际，其他股东持股均不超过 5%。

华威国际的基本情况请参见本节“六、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东和实际控制人的基本情况”。

（三）控股股东、实际控制人及一致行动人控制的其他企业情况

除控制公司及公司员工持股平台确成同心外，公司控股股东、实际控制人不存在控制其他企业的情形，公司实际控制人阙伟东、陈小燕之子阙成桐还控制上海喜年智慧科技有限公司。

1、确成同心

截至本招股意向书签署日，公司实际控制人之一陈小燕持有确成同心 65.60%的出资份额，并担任确成同心的执行事务合伙人，具有控制影响力。确成同心的基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	无锡确成同心投资企业（有限合伙）
主要经营场所	无锡市锡山区东亭街道春潮中路 46 号-1 底层
成立时间	2011 年 04 月 06 日
执行事务合伙人	陈小燕
统一社会信用代码	91320200572574018P
企业类型	有限合伙企业
经营范围	利用自有资金对外投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、上海喜年智慧科技有限公司

截至本招股意向书签署日，公司实际控制人阙伟东、陈小燕之子阙成桐持有上海喜年智慧科技有限公司 100.00%的出资份额，具有控制影响力。上海喜年智慧科技有限公司的基本情况如下：

项目	基本情况
----	------

公司名称	上海喜年智慧科技有限公司
主要经营场所	上海市崇明区长兴镇江南大道 1333 弄 1 号楼 2704 室（上海长兴海洋装备产业基地）
成立时间	2020 年 05 月 28 日
法定代表人	刘嘉斌
统一社会信用代码	91310230MA1HFKRW4E
企业类型	有限责任公司（自然人独资）
经营范围	一般项目：生物、新材料、环保科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，电子商务（不得从事增值电信、金融业务），企业管理咨询，图文设计、制作，广告设计、制作、代理，广告发布（非广播电台、电视台、报刊出版单位），市场营销策划，商务信息咨询（不含投资类咨询），化妆品、个人卫生用品、日用百货、电子产品、机械设备、服装鞋帽、玩具、针纺织品、母婴用品、文具用品、体育用品、工艺品（除象牙及其制品）、五金产品、计算机及辅助设备、花卉、家具、家用电器、钟表、皮革制品、化工产品（不含许可类化工产品）、消毒产品、宠物用品的销售，货物进出口，技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

（四）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股意向书签署日，公司控股股东和实际控制人直接或间接持有的公司股份不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

七、发行人有关股本情况

（一）本次发行前后的股本变化

本次发行前公司总股本为 36,529.7625 万股，本次拟向社会公开发行 A 股股票 48,720,375 股，占发行后总股本的比例约为 11.77%。

（二）本次发行前后发行人前十名股东持股情况

本次发行股票数量 48,720,375 股，截至本招股意向书签署日，本次发行前后发行人前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	本次发行前	本次发行后
----	------	-------	-------

		股份数额(万股)	持股比例(%)	股份数额(万股)	持股比例(%)
1	华威国际发展有限公司	24,783.76	67.85	24,783.76	59.86
2	阙成桐	1,777.01	4.86	1,777.01	4.29
3	陈小燕	1,348.56	3.69	1,348.56	3.26
4	无锡确成同心投资企业(有限合伙)	1,155.00	3.16	1,155.00	2.79
5	天津优势股权投资基金合伙企业(有限合伙)	495.10	1.36	495.10	1.20
6	佛山市优势集成创业投资合伙企业(有限合伙)	420.00	1.15	420.00	1.01
7	宁波梅山保税港区麟毅新动力投资管理合伙企业(有限合伙)	330.75	0.91	330.75	0.80
8	南京优势股权投资基金(有限合伙)	288.75	0.79	288.75	0.70
9	宁波创世一期股权投资基金合伙企业(有限合伙)	288.75	0.79	288.75	0.70
10	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业(有限合伙) —鼎锋明道嘉盛 1 号新三板基金	237.83	0.65	237.83	0.57
合计		31,125.51	85.21	31,125.51	75.18

注：宁波创世一期股权投资基金合伙企业（有限合伙）曾用名为宁波新岳一期股权投资基金合伙企业（有限合伙），于 2017 年 8 月 14 日更名，且已完成私募基金备案更名程序。

如公司股票在本次发行前发生派息、送股、资本公积金转增股本、配股、新三板交易等事项，则本次发行前后发行人前十名股东持股情况将发生相应变动。

（三）发行人前十名自然人股东持股情况以及在公司的任职情况

截至本招股意向书签署日，公司前十名自然人股东持股情况及在公司的任职情况如下：

序号	股东名称	股份数额 (万股)	持股比例 (%)	在公司任职情况
1	阙成桐	1,777.01	4.8645	无
2	陈小燕	1,348.56	3.6917	董事
3	陈抗行	199.92	0.5473	无
4	王齐萍	125.50	0.3436	无
5	俞庆祥	105.84	0.2897	无
6	谢敏	79.30	0.2171	无
7	戴龙	77.39	0.2118	无
8	王士明	73.50	0.2012	无
9	张晓丽	71.84	0.1967	无
10	钟爱针	68.95	0.1887	无
合计		3,927.81	10.7524	-

(四) 发行人国有股份或外资股份情况

2002 年 12 月 19 日，无锡市锡山区对外贸易经济合作局出具“锡山外资[2002]513 号”《关于外商独资“无锡确成硅化学有限公司”项目建议书的批复》，同意在香港注册的华威国际发展有限公司独资建办“无锡确成硅化学有限公司”，注册资本为 150 万美元，经营范围：研发、生产无机粉体填料（纳米二氧化硅、二氧化硅、白炭黑）、水处理剂（硅酸钠）、油田助剂（硅酸）、表面活性剂（聚乙二醇）、环保用无机物（结晶二硅酸钠），销售自产产品并提供售后服务。

2003 年 1 月 28 日，确成有限取得江苏省无锡工商行政管理局核发的注册号为企业独苏锡总字第 006061 号《企业法人营业执照》，企业类型为独资经营（港资）。

2011 年 10 月 28 日，江苏省商务厅出具苏商资[2011]1381 号《关于同意无锡确成硅化学有限公司变更为外商投资股份有限公司的批复》，同意公司变更为外商投资股份有限公司，并更名为：确成硅化学股份有限公司。

根据中国证券登记结算有限责任公司北京分公司出具的公司证券持有人名单，截至本招股意向书签署日，公司股本总额为 365,297,625 股，其中，华威国

际持有 247,837,590 股，占股本总额的 67.8454%，前述华威国际所持股为外资股份。

根据中国证券登记结算有限责任公司北京分公司出具的公司证券持有人名单，截至本招股意向书签署日，公司证券持有人中，中泰证券股份有限公司持有公司 200,000 股，占股本总额的 0.0547%，前述中泰证券股份有限公司所持股为国有法人股。

（五）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东各自持股比例

1、公司前十大非自然人股东、自然人股东的关联关系

（1）华威国际为公司控股股东，其实际控制人为阙伟东、陈小燕，自然人阙伟东直接持有华威国际 80% 股权，自然人股东陈小燕持有华威国际 20% 股权；阙伟东与陈小燕为夫妻关系。

（2）确成同心为公司的员工持股平台，合伙人均对公司及子公司在员员工，陈小燕持有其 65.60% 出资份额，并担任执行事务合伙人，具有控制影响力。

无锡确成同心投资企业（有限合伙），统一社会信用代码为 91320200572574018P，企业类型为有限合伙企业，执行事务合伙人为陈小燕，合伙期限自 2011 年 4 月 6 日至 2021 年 4 月 5 日，主要经营场所为无锡市锡山区东亭街道春潮中路 46 号-1 底层，登记状态为存续（在营、开业、在册），经营范围为利用自有资金对外投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

确成同心为发行人的员工持股平台，其合伙人均为发行人及子公司在员员工，具体出资结构如下：

序号	合伙人姓名	出资金额（万元）	合伙类型	出资比例
1	陈小燕	984	普通合伙人	65.60%
2	王今	90	有限合伙人	6.00%

3	徐洪	60	有限合伙人	4.00%
4	毛善兵	45	有限合伙人	3.00%
5	季炳华	36	有限合伙人	2.40%
6	陆纯标	36	有限合伙人	2.40%
7	徐凤兰	36	有限合伙人	2.40%
8	吴永煌	36	有限合伙人	2.40%
9	夏洪庆	30	有限合伙人	2.00%
10	束伟	21	有限合伙人	1.40%
11	陈少俊	15	有限合伙人	1.00%
12	王永庆	15	有限合伙人	1.00%
13	秦浩新	15	有限合伙人	1.00%
14	赵健武	15	有限合伙人	1.00%
15	林晓东	15	有限合伙人	1.00%
16	张聿林	15	有限合伙人	1.00%
17	吴建国	9	有限合伙人	0.60%
18	甄艳琴	9	有限合伙人	0.60%
19	王健	9	有限合伙人	0.60%
20	李炎	9	有限合伙人	0.60%
合计		1,500	-	100.00%

确成同心系于 2011 年 4 月通过增资成为发行人股东，截至招股意向书签署日，确成同心持有发行人股份 1,155 万股，持股比例为 3.1618%。

(3) 自然人股东阙成桐为实际控制人阙伟东、陈小燕之子。

(4) 鉴于陈小燕、阙成桐与阙伟东为直系亲属关系，阙成桐为实际控制人的一致行动人。

除此之外，公司其他前十大非自然人股东、自然人股东之间不存在关联关系。

2、公司为新三板挂牌企业，股票转让方式为做市转让，通过股转系统交易取得公司股份的股东数量较大，公司股东人数已超 200 人。除上述股东外，其他股东间的关联关系不确定。

（六）公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

发行人本次拟向社会公众发行 48,720,375 股人民币普通股，全部为公司公开发行新股；本次发行不存在股东公开发售股份的情形。

（七）股权回购的约定与解除

1、股权回购的约定

报告期内，公司控股股东华威国际及实际控制人之一阙伟东分别与永泽九鼎、嘉岳九鼎、红杉聚业、无锡晶磐、天津优势、佛山优势、无锡凯鹏（以下简称“原始投资方”）分别签署了股权回购条款，主要约定如下：

(1) 如果在 2015 年 12 月 31 日前，确成硅化学股份有限公司未能完成 IPO 或并购交易，如果原始投资方向华威国际提出回购要求，则华威国际应履行回购原始投资方持有公司股份的义务，阙伟东为华威国际的前述回购义务承担连带担保责任。

(2) 无论最终以何种主体或何种方式回购原始投资方持有的公司股份，投资方应得到回购部分对应初始投资额按照年利率 8% 复利计算的累计综合回报。

2、股权回购约定的解除

2017 年 2 月 28 日，嘉岳九鼎、永泽九鼎与确成硅化、华威国际、阙伟东签署《投资协议之补充协议》，约定“解除回购或受让约定”，具体内容如下：

- (1) 各方同意无条件解除投资协议及调解协议中关于回购或受让投资方持有确成硅化股份的全部相关条款，该等条款自本协议签署之日起终止法律效力；
- (2) 各方就投资协议及调解协议不存在任何未尽事宜，不存在任何法律纠纷；
- (3) 各方此前达成的任何书面协议（含民事调解书）或口头约定与本协议不符的，均以本协议为准，按照本协议执行。

2017 年 3 月 1 日，天津优势、佛山优势、红杉聚业、无锡晶磐与确成硅化、华威国际、阙伟东签订《投资协议之补充协议（三）》，约定“解除受让或

回购约定”，具体内容如下：（1）各方同意无条件解除投资协议及补充协议（二）中关于受让或回购投资方持有确成硅化股份的全部相关条款，该等条款自本协议签署之日起终止法律效力；（2）各方就投资协议及补充协议、补充协议（二）不存在任何未尽事宜，不存在任何法律纠纷；（3）各方此前达成的任何书面协议或口头约定与本协议不符的，均以本协议为准，按照本协议执行。

截至 2017 年 5 月 31 日，无锡凯鹏、嘉岳九鼎、红杉聚业已将其所持有的公司股份全部转让退出，其中无锡凯鹏已于 2015 年 5 月 15 日将其所持有的公司股份全部转让退出。

（八）发行人历次新进股东的详细情况

1、确成同心

详见本节“七、（五）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东各自持股比例”相关介绍。

2、嘉岳九鼎（已退出）

苏州嘉岳九鼎投资中心（有限合伙），统一社会信用代码为 913205945653274141，企业类型为有限合伙企业，执行事务合伙人为苏州磐石九鼎投资管理有限公司（委派代表：康青山），合伙期限自 2010 年 11 月 30 日至 2020 年 11 月 29 日，主要经营场所为苏州工业园区苏州大道东 381 号商旅大厦 6 幢 1105 室，登记状态为存续（在营、开业、在册），经营范围为股权投资、投资管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

嘉岳九鼎为私募投资基金，已于 2014 年 3 月 25 日办理了私募基金备案手续，基金编号为 SD1484。该基金管理人为昆吾九鼎投资管理有限公司，已办理私募投资基金管理人登记手续，登记编号为 P1000487，管理方式为受托管理。

嘉岳九鼎系于 2011 年 5 月通过增资成为发行人股东，截至招股意向书签署日，嘉岳九鼎已通过全国中小企业股份转让系统售出其持有的全部发行人股份，目前不再为发行人股东。

3、永泽九鼎（已退出）

嘉兴永泽九鼎投资中心（有限合伙），统一社会信用代码为 91330402571736310R，企业类型为有限合伙企业，执行事务合伙人为苏州昆吾九鼎投资中心（有限合伙），合伙期限自 2011 年 3 月 31 日至 2021 年 3 月 30 日，主要经营场所为浙江省嘉兴市南湖区南江路 1856 号基金小镇 3 号楼 111 室 -88，登记状态为存续，经营范围为实业投资，股权投资，投资管理，投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

永泽九鼎为私募投资基金，已于 2014 年 3 月 25 日办理了私募基金备案手续，基金编号为 SD1515。该基金管理人为昆吾九鼎投资管理有限公司，已办理私募投资基金管理人登记手续，登记编号为 P1000487，管理方式为受托管理。

永泽九鼎的出资情况如下：

序号	合伙人姓名	出资金额 (万元)	合伙类型	出资比例
1	苏州昆吾九鼎投资中心（有限合伙）	1,000	普通合伙人	12.50%
2	苏州永乐九鼎投资中心（有限合伙）	4,000	有限合伙人	50.00%
3	陆洲新	2,000	有限合伙人	25.00%
4	苏州金泽九鼎投资中心（有限合伙）	1,000	有限合伙人	12.50%
合计		8,000	-	100.00%

永泽九鼎系于 2011 年 5 月通过增资成为发行人股东，永泽九鼎持有发行人股份 1,173.48 万股，持股比例为 3.2124%。

2020 年 6 月，永泽九鼎将其持有的 1,173.48 万股股份转让给公司实际控制人之一陈小燕，转让后不再持有发行人的股份。

4、天津优势

天津优势股权投资基金合伙企业（有限合伙），统一社会信用代码为 911201165626952380，企业类型为有限合伙企业，执行事务合伙人为天津市优势创业投资管理有限公司，合伙期限自 2010 年 11 月 18 日至 2025 年 11 月 17 日，主要经营场所为天津开发区新城西路 52 号滨海金融街 6 号楼三层 L311 室，登记状态为存续（在营、开业、在册），经营范围为从事对未上市企业的投资，对上市公司非公开发行股票的投资及相关咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

天津优势为私募投资基金，已于 2014 年 4 月 23 日办理了私募基金备案手

续，基金编号为 SD2009。该基金管理人为天津市优势创业投资管理有限公司，已办理私募投资基金管理人登记手续，登记编号为 P1001257，管理方式为受托管理。

天津优势的出资情况如下：

序号	合伙人姓名	出资金额 (万元)	合伙类型	出资比例
1	天津市优势创业投资管理有限公司	300	普通合伙人	1.00%
2	世纪财富投资有限公司	3,000	有限合伙人	10.00%
3	泉州创富投资有限公司	1,000	有限合伙人	3.33%
4	林琼等 17 名自然人	25,700	有限合伙人	85.67%
合计		30,000	-	100.00%

天津优势系于 2011 年 5 月通过增资成为发行人股东，截至招股意向书签署日，天津优势持有发行人股份 495.095 万股，持股比例为 1.3553%。

5、佛山优势

佛山市优势集成创业投资合伙企业（有限合伙），统一社会信用代码为 91440600557253996W，企业类型为有限合伙企业，执行事务合伙人为佛山市优势集成创业投资管理有限公司，合伙期限自 2010 年 6 月 8 日至 2020 年 6 月 8 日，主要经营场所为佛山市南海区桂城桂澜北路 2 号亿能国际广场 2 座 2305 单元自编 I 单元，登记状态为存续（在营、开业、在册），经营范围为资产管理，股权投资，投资咨询。

佛山优势为私募投资基金，已于 2015 年 2 月 4 日办理了私募基金备案手续，基金编号为 SD5640。该基金管理人为佛山市优势集成创业投资管理有限公司，已办理私募投资基金管理人登记手续，登记编号为 P1007953，管理方式为受托管理。

佛山优势的出资情况如下：

序号	合伙人姓名	出资金额 (万元)	合伙类型	出资比例
1	佛山市优势集成创业投资管理有限公司	195	普通合伙人	0.99%
2	佛山市嘉友投资有限公司	6,500	有限合伙人	33.00%
3	陈志雄等 9 名自然人	13,000	有限合伙人	66.01%
合计		19,695	-	100.00%

佛山优势系于 2011 年 5 月通过增资成为发行人股东，截至招股意向书签署日，佛山优势持有发行人股份 420 万股，持股比例为 1.1497%。

6、红杉聚业（已退出）

天津红杉聚业股权投资合伙企业（有限合伙），统一社会信用代码为 91120116566112861P，企业类型为有限合伙企业，执行事务合伙人为上海喆煊投资中心（有限合伙），合伙期限自 2010 年 12 月 3 日至 2021 年 12 月 2 日，主要经营场所为天津自贸试验区（空港经济区）空港国际物流区第二大街 1 号 103 室，登记状态为存续（在营、开业、在册），经营范围为从事对未上市企业的投资，对已上市公司非公开发行股票的投资及相关咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

红杉聚业为私募投资基金，已于 2014 年 3 月 17 日办理了私募基金备案手续，基金编号为 SD1420。该基金管理人为红杉资本股权投资管理（天津）有限公司，已办理私募投资基金管理人登记手续，登记编号为 P1000645，管理方式为受托管理。

红杉聚业系于 2011 年 5 月通过增资成为发行人股东，截至招股意向书签署日，红杉聚业已通过全国中小企业股份转让系统售出其持有的全部发行人股份，目前不再为发行人股东。

7、无锡凯鹏（已退出）

无锡凯鹏华盈确盈投资合伙企业（有限合伙），注册号为 320200000193601，企业类型为有限合伙企业，执行事务合伙人为凯鹏华盈（天津）股权投资管理合伙企业（有限合伙），合伙期限自 2011 年 5 月 20 日至 2021 年 5 月 20 日，主要经营场所为锡山经济开发区芙蓉中三路 99-8，登记状态为吊销已注销，经营范围为利用自有资金对外投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

无锡凯鹏系于 2011 年 5 月通过增资成为发行人股东，于 2015 年 6 月将其持有的发行人股份全部转让于其合伙人凯鹏华盈（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）、凯鹏华盈鸿图（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）、唐欣、邵峻、赵晓蓓。

8、无锡晶磐

无锡晶磐投资企业（有限合伙），统一社会信用代码为91320200573841499T，企业类型为有限合伙企业，执行事务合伙人为唐伟强，合伙期限自2011年5月12日至2023年5月11日，主要经营场所为无锡市东亭街道春潮中路46号底层，登记状态为存续（在营、开业、在册），经营范围为利用自有资金对外投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

无锡晶磐的出资情况如下：

序号	合伙人姓名	出资金额 (万元)	合伙类型	出资比例
1	唐伟强	4.5	普通合伙人	1.7544%
2	顾浩清	90	有限合伙人	35.0877%
3	周兵	45	有限合伙人	17.5439%
4	徐芙蓉	45	有限合伙人	17.5439%
5	袁秀珍	45	有限合伙人	17.5439%
6	沈钻娣	27	有限合伙人	10.5263%
合计		256.5	-	100.00%

无锡晶磐系于2011年5月通过增资成为发行人股东。截至招股意向书签署日，无锡晶磐持有发行人股份76.104万股，持股比例为0.2803%。

9、凯鹏华盈（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）（已退出）

凯鹏华盈（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙），统一社会信用代码为911201185594908480，企业类型为有限合伙企业，执行事务合伙人为凯鹏华盈（天津）股权投资管理合伙企业（有限合伙），合伙期限自2010年9月6日至2019年12月31日，主要经营场所为天津自贸试验区（空港经济区）中心大道与东五道交口东北侧颐景公寓8-3-805，登记状态为存续（在营、开业、在册），经营范围为从事对未上市企业的投资，对上市公司非公开发行股票的投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

凯鹏华盈（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）为私募投资基金，已于2014年4月22日办理了私募基金备案手续，基金编号为SD3656。该基金管理人为凯鹏华盈（天津）股权投资管理合伙企业（有限合伙），已办理私募投资基金登记手续，登记编号为P1000935，管理方式为受托管理。

凯鹏华盈（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）系于 2015 年 5 月通过受让无锡凯鹏持有的发行人股份成为发行人股东。截至招股意向书签署日，凯鹏华盈（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）已通过全国中小企业股份转让系统售出持有的全部发行人股份，目前不再为发行人股东。

10、凯鹏华盈鸿图（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）（已退出）

凯鹏华盈鸿图（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙），统一社会信用代码为 91120116562666947M，企业类型为有限合伙企业，执行事务合伙人为凯鹏华盈（天津）股权投资管理合伙企业（有限合伙），合伙期限自 2010 年 10 月 19 日至 2019 年 12 月 31 日，主要经营场所为天津自贸试验区（空港经济区）中心大道与东五道交口东北侧颐景公寓 8-3-805，登记状态为存续（在营、开业、在册），经营范围为从事对未上市企业的投资，对上市公司非公开发行股票的投资及相关咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

凯鹏华盈鸿图（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）为私募投资基金，已于 2014 年 4 月 22 日办理了私募基金备案手续，基金编号为 SD3657。该基金管理人为凯鹏华盈（天津）股权投资管理合伙企业（有限合伙），已办理私募投资基金管理人登记手续，登记编号为 P1000935，管理方式为受托管理。

凯鹏华盈鸿图（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）系于 2015 年 5 月通过受让无锡凯鹏持有的发行人股份成为发行人股东。截至招股意向书签署日，凯鹏华盈鸿图（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）已通过全国中小企业股份转让系统售出持有的全部发行人股份，目前不再为发行人股东。

11、唐欣

唐欣，男，汉族，1973 年 9 月 12 日生，身份证号码为 31010519730912****，住址为上海市静安区长寿路 999 弄 32 号***。其近五年均任职于凯鹏华盈中国基金。

唐欣系于 2015 年 5 月通过受让无锡凯鹏持有的发行人股份成为发行人股东。截至招股意向书签署日，唐欣持有发行人股份 18.48 万股，持股比例为 0.0506%。

12、邵峻（已退出）

邵峻，男，汉族，1979年6月25日生，身份证号码为31010319790625****，住址为上海市徐汇区梅陇三村72号***。其近五年从业经历如下：2010年5月至2014年9月，于志道隆创业投资有限责任公司任董事总经理；2014年12月至今，于合一网络（北京）有限公司任副总裁。

邵峻系于2015年5月通过受让无锡凯鹏持有的发行人股份成为发行人股东。截至招股意向书签署日，邵峻已通过全国中小企业股份转让系统售出持有的全部发行人股份，目前不再为发行人股东。

13、赵晓蓓

赵晓蓓，女，满族，1980年9月26日生，身份证号码为33010219800926****，住址为上海市浦东新区杨高南路1218弄27号***。其近五年均任职于凯鹏华盈中国基金。

赵晓蓓系于2015年5月通过受让无锡凯鹏持有的发行人股份成为发行人股东。截至招股意向书签署日，赵晓蓓持有发行人股份4.62万股，持股比例为0.0126%。

14、安信乾盛朱雀新三板4号专项资产管理计划（已退出）

安信乾盛朱雀新三板4号专项资产管理计划成立于2015年6月29日，并已于2015年7月3日办理了私募基金备案手续，基金编号为S99952。该基金管理人为上海朱雀股权投资管理股份有限公司，已办理私募投资基金管理人登记手续，登记编号为P1000646，管理方式为顾问管理。

安信乾盛朱雀新三板4号专项资产管理计划系于2016年4月通过定向增资成为发行人股东。截至招股意向书签署日，安信乾盛朱雀新三板4号专项资产管理计划已通过全国中小企业股份转让系统售出持有的全部发行人股份，目前不再为发行人股东。

15、安信乾盛朱雀穿越专项资产管理计划（已退出）

安信乾盛朱雀穿越专项资产管理计划成立于2015年6月24日，并已于2015年7月13日办理了私募基金备案手续，基金编号为S99956。该基金管理人为上海朱雀股权投资管理股份有限公司，已办理私募投资基金管理人登记手续，登记编号为P1000646，管理方式为顾问管理。

安信乾盛朱雀穿越专项资产管理计划系于 2016 年 4 月通过定向增资成为发行人股东。截至招股意向书签署日，安信乾盛朱雀穿越专项资产管理计划已通过全国中小企业股份转让系统售出持有的全部发行人股份，目前不再为发行人股东。

16、菁华新三板 1 号私募投资基金

菁华新三板 1 号私募投资基金成立于 2015 年 5 月 4 日，并已于 2015 年 5 月 7 日办理了私募基金备案手续，基金编号为 S34966。该基金管理人为上海瞰道资产管理有限公司，已办理私募投资基金管理人登记手续，登记编号为 P1005519。

菁华新三板 1 号私募投资基金系于 2016 年 4 月通过定向增资成为发行人股东。截至招股意向书签署日，菁华新三板 1 号私募投资基金持有发行人股份 48.51 万股，持股比例为 0.1328%。

17、菁华新三板 520 私募投资基金

菁华新三板 520 私募投资基金成立于 2015 年 6 月 12 日，并已于 2015 年 6 月 17 日办理了私募基金备案手续，基金编号为 S61147。该基金管理人为上海瞰道资产管理有限公司，已办理私募投资基金管理人登记手续，登记编号为 P1005519。

菁华新三板 520 私募投资基金系于 2016 年 4 月通过定向增资成为发行人股东。截至招股意向书签署日，菁华新三板 520 私募投资基金持有发行人股份 69.3 万股，持股比例为 0.1897%。

18、菁华新三板 5 号私募投资基金（已退出）

菁华新三板 5 号私募投资基金成立于 2015 年 5 月 28 日，并已于 2015 年 6 月 3 日办理了私募基金备案手续，基金编号为 S39163。该基金管理人为上海瞰道资产管理有限公司，已办理私募投资基金管理人登记手续，登记编号为 P1005519。

菁华新三板 5 号私募投资基金系于 2016 年 4 月通过定向增资成为发行人股东。截至招股意向书签署日，菁华新三板 5 号私募投资基金已通过全国中小企业股份转让系统售出持有的全部发行人股份，目前不再为发行人股东。

19、菁华新三板 7 号私募投资基金

菁华新三板 7 号私募投资基金成立于 2015 年 11 月 27 日，并已于 2015 年 12 月 4 日办理了私募基金备案手续，基金编号为 SD7292。该基金管理人为上海瞰道资产管理有限公司，已办理私募投资基金管理人登记手续，登记编号为 P1005519。

菁华新三板 7 号私募投资基金系于 2016 年 4 月通过定向增资成为发行人股东。截至招股意向书签署日，菁华新三板 7 号私募投资基金持有发行人股份 69.3 万股，持股比例为 0.1897%。

20、广东辰阳资产辰途 1 号新三板股权投资基金（已退出）

广东辰阳资产辰途 1 号新三板股权投资基金成立于 2015 年 4 月 1 日，并已于 2015 年 4 月 27 日办理了私募基金备案手续，基金编号为 S29312。该基金管理人为广东谢诺辰阳私募证券投资管理有限公司，已办理私募投资基金管理人登记手续，登记编号为 P1002332。

广东辰阳资产辰途 1 号新三板股权投资基金系于 2016 年 4 月通过定向增资成为发行人股东。截至招股意向书签署日，广东辰阳资产辰途 1 号新三板股权投资基金已通过全国中小企业股份转让系统售出持有的全部发行人股份，目前不再为发行人股东。

21、长安新三板 1 号证券投资基金（已退出）

长安新三板 1 号私募投资基金成立于 2015 年 7 月 9 日，并已于 2015 年 7 月 15 日办理了私募基金备案手续，基金编号为 S62334。该基金管理人为上海同安投资管理有限公司，已办理私募投资基金管理人登记手续，登记编号为 P1000674。

长安新三板 1 号私募投资基金系于 2016 年 4 月通过定向增资成为发行人股东。截至招股意向书签署日，长安新三板 1 号私募投资基金已通过全国中小企业股份转让系统售出持有的全部发行人股份，目前不再为发行人股东。

22、同安投资申安新三板 1 号证券投资基金

同安投资申安新三板 1 号证券投资基金成立于 2015 年 6 月 23 日，并已于 2015 年 6 月 25 日办理了私募基金备案手续，基金编号为 S61131。该基金管理人为上海同安投资管理有限公司，已办理私募投资基金管理人登记手续，登记编号为 P1000674。

同安投资申安新三板 1 号证券投资基金系于 2016 年 4 月通过定向增资成为发行人股东。截至招股意向书签署日，同安投资申安新三板 1 号证券投资基金持有发行人股份 55.0075 万股，持股比例为 0.1506%。

23、南京优势股权投资基金（有限合伙）

南京优势股权投资基金（有限合伙），统一社会信用代码为 91320100053298816P，企业类型为有限合伙企业，执行事务合伙人为天津市优势创业投资管理有限公司，合伙期限自 2012 年 11 月 13 日至 2023 年 01 月 14 日，主要经营场所为南京市秦淮区光华路 1 号白下高新区孵化大楼 A165 室，登记状态为存续（在营、开业、在册），经营范围为从事非证券股权投资活动及相关咨询业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

南京优势股权投资基金（有限合伙）已于 2014 年 4 月 23 日办理了私募基金备案手续，基金编号为 SD2068，该基金管理人为天津市优势创业投资管理有限公司，已办理私募基金管理人登记手续，登记编号为 P1001257。

南京优势股权投资基金（有限合伙）的出资情况如下：

序号	合伙人姓名	出资金额 (万元)	合伙类型	出资比例
1	天津市优势创业投资管理有限公司	100	普通合伙人	0.98%
2	江苏茅迪集团有限公司	1,000	有限合伙人	9.80%
3	韩廷恩等 15 名自然人	9,100	有限合伙人	89.22%
合计		10,200	-	100.00%

南京优势股权投资基金（有限合伙）系于 2016 年 4 月通过定向增资成为发行人股东。截至招股意向书签署日，南京优势股权投资基金（有限合伙）持有发行人股份 288.75 万股，持股比例为 0.7905%。

24、宁波创世一期股权投资基金合伙企业（有限合伙）

宁波创世一期股权投资基金合伙企业（有限合伙），曾用名为宁波新岳一期股权投资基金合伙企业（有限合伙），于 2017 年 8 月 14 日更名为宁波创世一期股权投资基金合伙企业（有限合伙），统一社会信用代码为 91330206MA2811962P，企业类型为有限合伙企业，执行事务合伙人为宁波创世伙伴股权投资管理合伙企业（有限合伙），合伙期限自 2015 年 10 月 14 日至

2025 年 10 月 13 日，主要经营场所为浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 G1012，登记状态为存续（在营、开业、在册），经营范围为股权投资、实业投资、投资管理、投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

宁波新岳一期股权投资基金合伙企业（有限合伙）已于 2016 年 1 月 4 日办理了私募基金备案手续，现备案名称已变更为更名后的宁波创世一期股权投资基金合伙企业（有限合伙），基金编号为 SD7858，该基金管理人为宁波创世基石投资管理有限公司，已办理私募投资基金管理人登记手续，登记编号为 P1026500。

宁波创世一期股权投资基金合伙企业（有限合伙）的出资情况如下：

序号	合伙人姓名	出资金额 (万元)	合伙类型	出资比例
1	宁波创世伙伴股权投资管理合伙企业（有限合伙）	1243.0303	普通合伙人	1.00%
2	普众信诚资产管理（北京）有限公司	60,000	有限合伙人	48.27%
3	潍坊新岳数字股权投资合伙企业（有限合伙）	30,300	有限合伙人	24.38%
4	中金启元国家新兴产业创业投资引导基金（有限合伙）	20,000	有限合伙人	16.09%
5	南通纬鹏投资中心（有限合伙）	5,000	有限合伙人	4.02%
6	横琴金投资本管理有限公司	4,810	有限合伙人	3.87%
7	唐伟强等 5 名自然人	2,950	有限合伙人	2.37%
合计		124,303.03	-	100.00%

该名股东系于 2016 年 4 月通过定向增资成为发行人股东。截至招股意向书签署日，该名股东持有发行人股份 288.75 万股，持股比例为 0.7905%。

发行人上述新进股东不存在委托持股、信托持股或其他一致行动关系。

上述新进股东涉及公司股权回购的约定已经解除，不影响公司股权清晰及稳定性，不会对本次发行构成实质法律障碍。

2016 年 4 月，公司以定向发行股票的方式，向安信乾盛朱雀新三板 4 号专项资产管理计划等 11 家机构投资者发行 8,137,500 股股票。经发行人保荐机构和律师核查公司与本次定向发行股票引入的 11 名新股东签署的《股份认购合同》及《承诺函》，上述新引入股东与公司不存在特殊协议或安排，不存在纠纷

或潜在纠纷，不存在影响和潜在影响公司股权结构事项。

发行人本次发行申请的相关中介机构及相关人员均不存在直接或间接持有发行人股份的情形。

八、发行人内部职工股的情况

发行人不存在内部职工股的情况。

九、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股等情况

发行人不存在工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股的情况。

十、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况

截至本招股意向书签署日，发行人不存在正在执行的股权激励及其他制度安排。

十一、发行人员工情况

（一）员工人数及构成

1、员工人数

发行人（含子公司）于 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末的在册员工人数分别为 482 人、580 人、626 人和 603 人。

2018 年末公司员工人数较 2017 年末有所上升，主要是因为随着子公司三明阿福生产建设项目的推进，当地招聘的员工人数增多。

2019 年末员工较 2018 年末有所上升，主要是因为随着子公司确成泰国生产建设项目的推进，当地招聘的员工人数增多。

2020 年 1-6 月，受新冠疫情影响，部分生产人员未返岗复工。

2、公司在册员工的专业、学历、年龄结构情况如下：

（1）按员工专业构成分类

单位：人

专业	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
管理人员	95	94	81	65
营销人员	7	7	7	7
技术人员	81	91	98	81
生产人员	420	434	394	329
合计	603	626	580	482

(2) 按员工受教育程度分类

单位：人

受教育程度	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
博士	2	2	1	1
硕士	16	16	13	14
本科	104	99	85	72
专科	161	138	190	148
中专及以下	320	371	291	247
合计	603	626	580	482

(3) 按员工年龄分类

单位：人

年龄	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
30岁及以下	169	176	139	133
31-40岁	204	216	206	179
41-50岁	169	179	177	139
50岁以上	61	55	58	31
合计	603	626	580	482

(二) 员工社会保障情况

除个别退休返聘人员外，公司实行全员劳动合同制，员工按照与公司签订的劳动合同或聘用协议承担义务和享受权利。公司严格按照国家及无锡市政府、安徽凤阳县的有关规定参加社会保障体系，执行养老保险、医疗保险、生育保险、工伤保险、失业保险等社会保险制度及住房公积金管理制度。

1、社会保险及住房公积金缴费比例

2020年2-6月，公司适用社保减免缴纳政策，缴费比例如下：

公司	类别	养老保险	医疗保险	工伤保险	失业保险	生育保险	住房公积金
确成硅化	公司	0.00%	基本4%+补充0.2%	0.00%	0.00%	0.80%	6%
	个人	8.00%	2.00%	-	0.50%	-	6%
东沃化能	公司	0.00%	基本4%+补充0.2%	0.00%	0.00%	0.80%	6%
	个人	8.00%	2.00%	-	0.50%	-	6%
安徽确成	公司	0.00%	6.00%	0.00%	0.50%	0.00%	5%
	个人	8.00%	2.00%	-	0.50%	-	5%
三明阿福	公司	0.00%	4.00%	0.00%	0.00%	0.35%	6%
	个人	8.00%	2.00%	-	0.50%	-	6%

注：发行人境内子公司上海确成尚未在当地聘用员工。

社保减免前，发行人及境内子公司的社保缴费比例情况如下：

公司	类别	养老保险	医疗保险	工伤保险	失业保险	生育保险	住房公积金
确成硅化	公司	16.00%	基本7%+补充0.6%	0.90%	0.50%	0.80%	6%
	个人	8.00%	2.00%	-	0.50%	-	6%
无锡东沃	公司	16.00%	基本7%+补充0.6%	0.90%	0.50%	0.80%	6%
	个人	8.00%	2.00%	-	0.50%	-	6%
安徽确成	公司	16.00%	6.50%	1.56%	0.50%	0.50%	5%
	个人	8.00%	2.00%	-	0.50%	-	5%
三明阿福	公司	16.00%	8.00%	1.04%	0.50%	0.50%	6%
	个人	8.00%	2.00%	-	0.50%	-	6%

注：发行人境内子公司上海确成尚未在当地聘用员工。

发行人境外子公司确成泰国的社保缴费比例如下：

公司	类别	养老保险、子女补助	生病保险、伤残保险、生育保险、死亡保险	失业保险
----	----	-----------	---------------------	------

确成泰国	公司	3.00%	1.50%	0.50%
	个人	3.00%	1.50%	0.50%

2、社会保险及住房公积金缴费情况

(1) 报告期内，发行人及境内子公司的社保缴费人数如下：

单位：人

种类	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	实缴 人数	未缴 人数	实缴 人数	未缴 人数	实缴 人数	未缴 人数	实缴 人数	未缴 人数
养老保险	538	7	568	11	558	17	475	2
医疗保险	539	6	568	11	558	17	475	2
工伤保险	538	7	568	11	558	17	475	2
失业保险	538	7	568	11	558	17	475	2
生育保险	539	6	568	11	558	17	475	2
住房公积金	533	12	559	20	543	32	468	9

发行人境外子公司确成泰国的社保缴费情况如下：

种类	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	实缴 人数	未缴 人数	实缴 人数	未缴 人数	实缴 人数	未缴 人数	实缴 人数	未缴 人数
生病/伤残/死亡/生育保险	58	0	54	0	9	0	9	0
养老保险/子女补助	58	0	54	0	9	0	9	0
失业保险	58	0	54	0	9	0	9	0

注：2017年末、2018年末、2019年末分别有4名、4名、7名总部员工派驻到泰国，并在当地重复缴纳社保。

(2) 报告期内，发行人及境内子公司的社保缴费金额如下：

单位：万元

种类	2020年1-6月			2019年			2018年			2017年		
	企业	个人	总计	企业	个人	总计	企业	个人	总计	企业	个人	总计
养老保险	30.34	89.18	119.53	382.66	180.61	563.26	373.13	179.39	552.52	311.60	131.20	442.81
医疗保险	56.79	23.16	79.95	176.14	47.32	215.91	153.74	40.90	194.65	123.62	32.81	156.43
工伤保险	2.09	-	2.09	21.01	-	21.01	21.53	-	21.53	26.59	-	26.59
失业保险	1.42	5.57	7.00	11.28	11.28	22.57	9.84	9.84	19.68	8.37	5.82	14.19

生育保险	6.65	-	6.65	16.25	-	16.25	13.81	-	13.81	9.02	-	9.02
住房公积金	59.37	59.37	118.74	119.39	119.39	238.78	108.78	108.78	217.56	87.43	87.43	174.87

发行人境外子公司确成泰国的社保缴费情况如下：

单位：万泰铢

种类	2020年1-6月			2019年			2018年			2017年		
	企业	个人	总计	企业	个人	总计	企业	个人	总计	企业	个人	总计
生病/伤 残/死亡/ 生育保险	6.60	4.41	11.01	8.43	8.43	16.87	2.22	2.22	4.44	0.81	0.81	1.62
养老保险 /子女补 助	13.19	8.82	22.02	16.88	16.88	33.77	4.44	4.44	8.88	1.62	1.62	3.25
失业保险	2.20	1.47	3.67	2.81	2.81	5.63	0.74	0.74	1.48	0.27	0.27	0.54

(3) 公司实行劳动合同制，员工的聘用和解聘均依据《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》的规定执行。公司按照国家及无锡市、凤阳县、三明市相关规定，为员工办理基本养老保险、医疗保险、失业保险、生育保险、工伤保险和住房公积金，报告期内，未发生因违反国家、地方有关社会保险、住房公积金方面的法律、法规、规章而受到行政处罚的情形。

报告期内除少数退休返聘人员无需缴纳社保，以及新入职员工等正在办理缴纳社保外，发行人已经为员工缴纳了社会保险。发行人境外子公司确成泰国依据泰国的相关法律为子公司确成泰国员工在当地缴纳社会保险，不存在应缴未缴情形。

报告期内除少数退休返聘人员无需缴纳住房公积金，以及新入职员工等正在办理缴纳外，发行人已经为员工缴纳了住房公积金。报告期内，未发生因违反国家、地方有关住房公积金方面的法律、法规、规章而受到行政处罚的情形。

3、合规证明情况

报告期内公司未发生劳动保障、社保、公积金等方面的重大违法事项，相关主管部门为公司开具了合规证明性文件。

4、控股股东、实际控制人的承诺

就上述员工社保及住房公积金缴纳事宜，发行人控股股东华威国际及实际控制人阙伟东、陈小燕分别出具《承诺函》，承诺：如果发行人及其子公司因其社会保险和住房公积金自 2014 年 1 月 1 日至今的实际缴纳情形而被任何政府主管部门要求补缴社会保险或住房公积金，或被任何政府主管部门处以行政处罚，或被任何政府主管部门、法院或仲裁机构决定、判决或裁定向任何员工或其他方支付补偿或赔偿，其将在毋须发行人支付对价的情况下以持有的发行人股份以外的其他财产无条件全额承担，并承担与此相关的一切费用，使发行人不因此遭受任何损失。

（三）劳务派遣情况

1、劳务派遣用工基本情况

针对二氧化硅成品的包装、装卸等简单辅助工作，因其替代性较强且流动性较大，公司为简化招聘流程、降低招聘成本，报告期初公司采取了劳务派遣用工的形式。

2017 年 4 月，公司为降低用工风险、减少对用工业务的管理责任，公司终止了与无锡百川人力资源事务有限公司的劳务派遣协议，同时与无锡沃客外包服务有限公司签订了《服务外包合同》，将包装、装卸等辅助工作外包，合同明确规定了双方的权利和责任，公司按月全额支付承包服务费。报告期各期末，公司不存在劳务派遣用工的情形。

2、劳务派遣单位的基本情况

公司自 2012 年 6 月 1 日起至 2017 年 3 月 31 日与无锡百川人力资源事务有限公司签订劳务合作协议。无锡百川人力资源事务有限公司的基本情况如下：

公司名称：无锡百川人力资源事务有限公司

统一社会信用代码：913202147843931207

法定代表人：薛静丰

注册资本：200 万元整

成立日期：2006 年 02 月 21 日

经营范围：境内劳务派遣；企业管理咨询、社会信息咨询；企业投资管理咨询；企业经营管理咨询；市场信息咨询；商务咨询；技术咨询；财务咨询；

文化教育信息咨询；会务服务；企业形象策划；公关策划；展示展览。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

劳务派遣经营许可证：320200201310280009

3、劳务派遣用工的工资薪酬及社会保障情况

根据公司与无锡百川人力资源事务有限公司签订的劳务合作协议的相关条款，公司按月计算劳务派遣员工的社会保险，连同当月工资一并交由劳务派遣公司，由劳务派遣公司代为缴纳。报告期内，公司支付的劳务派遣员工工资、社会保险金额如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
员工工资总额		-	-	108.22
社会保险总额		-	-	17.60

十二、发行人、实际控制人、发行人股东、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员作出的重要承诺

（一）股份锁定及限售承诺

请详见本招股意向书“重大事项提示”之“二、股份锁定及限售承诺”。

（二）稳定股价的承诺

请详见本招股意向书“重大事项提示”之“八、上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的预案”。

（三）发行人及其控股股东、实际控制人、公司董事、监事及高级管理人员等责任主体未能履行承诺时的约束措施

请详见本招股意向书“重大事项提示”之“十、发行人及其控股股东、实际控制人、公司董事、监事及高级管理人员等责任主体未能履行承诺时的约束措施”。

（四）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

请详见本招股意向书“重大事项提示”之“六、填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

（五）利润分配的承诺

请详见本招股意向书“重大事项提示”之“五、本次发行上市后的股利分配政策”。

（六）避免同业竞争承诺

为了更好的保护公司及其他股东的利益，避免同业竞争，公司的控股股东华威国际，实际控制人阙伟东、陈小燕及其一致行动人阙成桐于 2017 年 4 月 20 日出具避免同业竞争的承诺函，内容如下：

- 1、本人/本公司现时没有直接或间接经营或者为他人经营任何与公司或其控股子公司经营的业务相同、相似或在任何方面构成竞争的业务。
- 2、自本承诺函出具之日起，本人/本公司及本人/本公司控制的企业将不会以任何方式从事，包括但不限于单独与他人合作直接或间接从事与公司或其控股子公司相同、相似或在任何方面构成竞争的业务。
- 3、本人/本公司保证不直接或间接投资并控股于业务与公司或其控股子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的任何经济实体、机构、经济组织的权益，或以其他任何形式取得该经济实体、机构、经济组织的控制权，或在该经济实体、机构、经济组织中担任高级管理人员或核心技术人员。
- 4、若本人/本公司直接或间接参股的公司、企业拟从事的业务与公司或其控股子公司有竞争，则本人/本公司将作为参股股东或促使本人/本公司控制的参股股东对此等事项行使否决权。
- 5、本人/本公司不向其他业务与公司或其控股子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织或个人提供公司或其控股子公司的专有技术或销售渠道、客户信息等商业秘密。
- 6、若未来本人/本公司或本人/本公司控制的其他企业拟从事的新业务可能

与公司或其控股子公司存在同业竞争，本人/本公司将本着公司或其控股子公司优先的原则与公司或其控股子公司协商解决。

7、若本人/本公司或本人/本公司所控制的其他企业获得的商业机会与公司或其控股子公司主营业务发生同业竞争或可能发生同业竞争的，本人/本公司承诺将上述商业机会通知公司或其控股子公司，在通知中所指定的合理期间内，如公司或其控股子公司作出愿意利用该商业机会的肯定答复，则本人/本公司及本人/本公司控制的其他企业将放弃该商业机会，以确保公司或其控股子公司及其全体股东利益不受损害；如果公司或其控股子公司在通知中所指定的合理期间内不予答复或者给予否定的答复，则视为放弃该商业机会。

8、若公司或其控股子公司今后从事新的业务领域，则本人/本公司及本人/本公司控制的其他公司或其他组织将不以控股方式或以参股但拥有实质控制权的方式从事与公司或其控股子公司新的业务领域有直接竞争的业务活动，包括但不限于投资、收购、兼并与公司或其控股子公司今后从事的新业务有直接竞争的公司或者其他经济组织。

9、本人/本公司保证并促使本人的直系亲属、本人/本公司控制的其他企业遵守本承诺，并愿意承担因本人/本公司、本人的直系亲属、本人/本公司控制的其他企业违反上述承诺而给公司或其控股子公司造成的全部经济损失。

（七）资金占用事项承诺

公司控股股东华威国际和实际控制人阙伟东、陈小燕于 2017 年 4 月 20 日出具关于避免资金占用的承诺函，内容如下：

1、截至本承诺函出具之日，本人/本公司、本人的近亲属及本人/本公司所控制的关联企业不存在以委托管理、借款、代偿债务、代垫款项或其他任何方式占用公司资金、资产等资源的情形。

2、本人/本公司保证严格遵守相关法律法规及公司章程、资金管理等制度的规定，杜绝以任何方式占用公司资金、资产等资源的行为，在任何情况下不要求公司为本人/本公司提供任何形式的担保，不从事损害公司及其他股东合法权益的行为。

3、本人/本公司保证促使本人的近亲属及本人/本公司所控制的关联企业严格遵守相关法律法规及公司章程、资金管理等制度的规定，杜绝以任何方式占用公司资金、资产等资源的行为，在任何情况下不要求公司提供任何形式的担保，不从事损害公司及公司其他股东合法权益的行为。

4、本承诺函一经签署，即构成本人/本公司不可撤销的法律义务。如出现因本人/本公司、本人的近亲属及本人/本公司所控制的关联企业违反上述承诺而导致公司或公司其他股东权益受到损害的情况，全部责任均由本人/本公司承担。

（八）其他承诺

本次发行前主要股东及作为股东的董事、监事、高级管理人员的其他重要承诺，请参见“重大事项提示”。

第六节 业务和技术

一、公司主营业务、主要产品及变化情况

（一）主营业务

报告期内，公司主要从事沉淀法二氧化硅的研发、制造和销售，公司还生产、销售硫酸产品。公司产品主要市场聚焦于橡胶工业轮胎配套专用材料以及大健康领域的动物饲料用载体。公司现已形成了从原材料硫酸、硅酸钠到最终产品二氧化硅的完整产业链，是世界最大绿色轮胎专用高分散二氧化硅制造商之一，是世界最大的动物饲料载体用二氧化硅生产商之一。

沉淀法二氧化硅学名沉淀法水合二氧化硅，俗名沉淀白炭黑、白炭黑，是指采用水玻璃溶液与酸（通常使用硫酸）反应，经沉淀、过滤、洗涤、干燥而成，其组成可用 $\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ 表示，其中 $n\text{H}_2\text{O}$ 是以表面羟基形式存在，普遍采用硅酸盐（主要为硅酸钠）与无机酸（通常使用硫酸或者盐酸）中和沉淀反应的方法来制备。因其化学惰性及对化学制剂的稳定性和可明显地提高橡胶产品的力学性能（如拉伸强度、耐磨、抗老化、抗撕裂等），被作为化工填充料广泛用于橡胶工业、动物饲料载体、食品、医药、口腔护理、造纸、涂料、农化、硅橡胶等多个领域。其在橡胶领域多用于替代炭黑而称作白炭黑，而用于橡胶工业外的领域多称作二氧化硅，本招股意向书为便于阅读和理解，除引用其他文件或特别解释外，统称为二氧化硅。

（二）公司产品

报告期内，公司主要产品为沉淀法二氧化硅，包括橡胶工业用二氧化硅（高分散型和传统型）、饲料添加剂二氧化硅及其他应用二氧化硅，公司还生产、销售少量硫酸等产品。

1、橡胶工业用二氧化硅

二氧化硅能大幅提高胶料的物理性能，降低轮胎的滚动阻力，同时不损失其抗湿滑性能。在轮胎的胎面胶中添加二氧化硅可以提高胎面的抗切割、抗撕裂性能。二氧化硅填充的胶料与普通炭黑填充的胶料相比，滚动阻力可降低30%。

公司生产的橡胶工业用二氧化硅包括高分散二氧化硅、传统型二氧化硅。与传统型二氧化硅相比，高分散二氧化硅是用于绿色轮胎的二氧化硅，可有效降低滚动阻力，节约燃料消耗，改善抗湿滑性能，提高车辆安全性能，降低轮胎噪音，减少噪音污染，而且在轮胎的补强性和耐磨性方面与炭黑更加接近，从而能更多地替代炭黑，替代比例可达到50-70%，甚至更高。

2、饲料添加剂二氧化硅

沉淀法二氧化硅在饲料添加剂中主要作为吸附剂和增加饲料的流动性，特别是在维生素制造行业用途广泛，在维生素制品中加入沉淀法二氧化硅，可吸附维生素营养成分并起到抗结块的效果，对维生素中的营养成分起到缓释作用。

公司研发的C系列二氧化硅产品主要应用于饲料添加剂，分为载体类、助流类、抗结块类三大种类，在全球市场占有重要地位。公司C系列产品已获得农业部颁发的饲料添加剂生产许可证，通过了FAMI-QS认证和美国FDA认证。

3、其他应用二氧化硅

公司还根据客户需求生产销售部分应用于采掘业、农用化工、造纸等领域的二氧化硅。

4、硫酸等其他产品

报告期内，公司有部分硫酸产品对外销售，包括92.5%、98%、104.5%三种规格的硫酸。

（三）主营业务收入构成

报告期内，公司的收入主要来源于二氧化硅产品以及部分硫酸等产品的销

售。2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司主营业务收入占总收入的比重分别为 99.97%、99.96%、99.85% 和 99.29%，公司主营业务突出。公司的主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
橡胶工业用高分散二氧化硅	23,484.92	67,428.53	62,543.34	57,017.64
橡胶工业用传统型二氧化硅	10,245.18	29,737.02	31,193.23	27,617.45
饲料添加剂二氧化硅	8,118.14	15,175.03	15,950.93	15,800.16
其他应用二氧化硅	1,274.98	2,756.61	3,015.57	2,407.70
硫酸等	636.27	3,839.85	4,964.25	3,722.10
主营业务收入合计	43,759.50	118,937.04	117,667.32	106,565.05

（四）主营业务变化

报告期内，公司一直专注于沉淀法二氧化硅的研发、生产和销售，主营业务未发生变化。

二、公司所处行业基本情况

（一）行业主管部门、监管体制及法规

根据中国证监会 2012 年 10 月 26 日发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所处行业为“制造业”（代码：C）—“化学原料和化学制品制造业”（代码：C26）；根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司所属行业为“制造业”门类（代码：C）—“化学原料和化学制品制造业”大类（代码：C26）—“基础化学原料制造”中类（代码：C261）—“无机盐制造”小类（代码：C2613）。

1、行业管理体制

公司所处的基本化学原料制造业已形成市场化的竞争格局，各企业面向市场自主经营，政府职能部门依法管理。

(1) 国家发展与改革委员会

国家发展与改革委员会承担行业宏观管理职能，主要负责制定产业政策，指导技术改造。

(2) 工业和信息化部

工业和信息化部负责推动重大技术装备发展和自主创新。

(3) 中国无机盐工业协会

中国无机盐工业协会是以无机盐产品生产企业为主体，有关的设备、仪表生产企业、有关的科研、设计、贸易、大专院校等单位本着平等互利的原则，自愿联合组成的跨地区、跨部门、跨所有制的全国性行业组织。该协会是社会中介组织和自律性行业管理组织，在政府部门和会员单位之间起桥梁和纽带作用；传达贯彻政府部门的政策意图，协助政府部门搞好行业宏观管理；反映行业的愿望和要求，为行业和会员服务。针对本行业的大经济技术及热点问题，广泛进行调查研究，积极向政府部门反映行业情况，提出意见和建议。该协会受政府委托，参与本行业各类标准的制定、修订工作；参与本行业产品生产许可证发放的有关工作；参与对制、售假冒伪劣无机盐产品的举报和查处工作。

2、行业的政策及法律法规

我国与二氧化硅行业相关的国家法律法规及政策如下：

名称	时间	发布单位	内容
《轮胎分级标准》	2017.12.15	工业和信息化部	轮胎分级标准主要包含轮胎滚动阻力、湿地抓着性能、惯性滑行噪声等参数。由确成硅化等14家单位共同起草
《石化和化学工业发展规划(2016-2020)》	2016.9.29	工业和信息化部	“三、重要任务和重大工程”之“（二）促进传统行业转型升级”之“专栏2传统化工提质增效工程”提到“发展航空子午胎、绿色子午胎、农用子午胎等高性能轮胎以及低滚动阻力填料、超高强和特高强钢丝帘线、高分散白炭黑及其分散剂等配套原料，推广湿法炼胶及充氮高温硫化等节能工艺，建设轮胎试验场。”
《轮胎分级标准》	2016.9.15	中国橡胶工业协会	“轮胎滚动阻力系数（RRC分级）”“湿路面相对抓着性能指数（G）分级”“惯性滑行通

			过噪声分级”
《轮胎标签管理规定》	2016.9.15	中国橡胶工业协会	“建立中国轮胎标签制度是为了推动中国绿色轮胎产业化，减少二氧化碳排放，促进轮胎制造企业选择用环保无毒的原材料” “适应国内外消费者选购的需求，给消费者明示轮胎产品性能及标签本身的可追溯性”
《高新技术企业认定管理办法》	2016.1.29	科技部、财政部、国家税务总局	《国家重点支持的高新技术领域》之“四、新材料”之“（三）高分子材料”之“3.新型橡胶的合成技术及橡胶新材料制备技术。橡胶新品种的制备技术；接枝、共聚技术；卤化技术；特种合成橡胶材料技术；特种氟橡胶、硅橡胶、氟硅橡胶、氟醚橡胶、聚硫橡胶及制品制备技术；新型橡胶功能材料及制品制备技术；重大的橡胶基复合新材料技术等”和“（五）精细和专用化学品”之“4.精细化学品制备及应用技术。新型环保型橡胶助剂、加工型助剂新品种、新型高效及复合橡塑助剂新产品……”
《中国橡胶行业“十三五”发展规划纲要》	2015.10.27	中国橡胶工业协会	《沉淀法白炭黑专业“十三五”发展规划指导纲要》篇章之“三、白炭黑行业发展目标”之“（四）培养品牌规划目标”提出“轮胎用高分散沉淀法白炭黑、硅橡胶用高补强透明沉淀法白炭黑、涂料用特种沉淀法白炭黑、牙膏用特种沉淀法白炭黑是白炭黑行业最主要的发展方向”
《中国制造 2025》	2015.5.8	国务院	“三、战略任务和重点”之“（六）大力推动重点领域突破发展”之“9.新材料。以特种金属功能材料、高性能结构材料、功能性高分子材料、特种无机非金属材料和先进复合材料为发展重点，加快研发先进熔炼、凝固成型、气相沉积、型材加工、高效合成等新材料制备关键技术和装备，加强基础研究和体系建设，突破产业化制备瓶颈。积极发展军民共用特种新材料，加快技术双向转移转化，促进新材料产业军民融合发展。高度关注颠覆性新材料对传统材料的影响，做好超导材料、纳米材料、石墨烯、生物基材料等战略前沿材料提前布局和研制。加快基础材料升级换代”
《绿色轮胎原材料	2015.3	中国橡胶工业协会	在橡胶类中将“白炭黑复合橡胶”、在补强类中将“高分散白炭黑”列为推荐类品种

推荐指南》			
-------	--	--	--

3、对发行人经营发展的影响

发行人主要产品为沉淀法二氧化硅，属于 C26 化学原料及化学制品制造业，行业主管部门通过制定行业规划、产业政策和标准等，为公司所处行业及上下游相关行业发展创造有利的社会环境。

（二）行业发展现状及趋势

1、二氧化硅产品分类

（1）按制造方法分类

二氧化硅按制造方法分类，可分为沉淀法二氧化硅、气相法二氧化硅。中国 90%以上的二氧化硅产品是沉淀法二氧化硅。

分类	制造方法及原料	主要技术指标	成本因素及用途	价格	价格发展趋势
沉淀法 二氧化 硅	通常采用硅酸钠、硫酸中和沉淀反应的方法来制备，反应时在液固相中进行	含量 98%、含水量 4-8%、灼减量≤7%、比表面积 100-220m ² /g、pH 值 5-8	原料成本较低，生产流程易于控制，广泛应用于橡胶、轮胎、制鞋、牙膏、饲料以及油漆、电池隔板等行业	产品价格便宜	沉淀法二氧化硅产品价格优势明显，在国内市场份额占 90%以上
气相法 二氧化 硅	通常采用四氯化硅、氢气、氧气，通过高温燃烧反应制备，反应时在气固相中进行	纯度 99.8%以上、含水量小于 1%（统称无水二氧化硅）	制备工艺复杂，产品主要用于硅胶制品、墨粉、油漆等行业	产品价格较高	气相法二氧化硅应用领域不同于沉淀法二氧化硅，国内市场份额在 10%以下

沉淀法二氧化硅学名沉淀水合二氧化硅，普遍采用硅酸盐（主要为硅酸钠）与无机酸（通常使用硫酸或者盐酸）中和沉淀反应的方法来制备，生产的水合二氧化硅沉淀后，根据成品要求，经转鼓压滤机或者板框及厢式压滤机过滤，洗涤除去多余的水分和反应副产物，得到二氧化硅滤饼，再经过制浆、干燥（通常为喷雾干燥）得到成品。若进一步进行研磨或造粒处理可得到一系列

规格不同的产品。通过控制反应过程中的物料比例、流率及反应的温度、时间，可得到不同比表面积、粒径、形态、结构以及孔隙度的产品。沉淀法又可分为酸法沉淀法、酸性硅溶胶两步法、氨解沉淀法以及二氧化碳法等方法。目前公司采用的是酸法沉淀法。

沉淀法二氧化硅价格优势明显，在国内市场份额占90%以上，广泛用于橡胶、轮胎、制鞋、橡塑制品及硅橡胶、涂料、化妆品、牙膏、饲料等行业。

气相法二氧化硅学名气相二氧化硅，其生产方法为热解法、干法或燃烧法。其制备原理是硅卤化合物在氢气、氧气燃烧生成的水中进行高温（高于100℃）水解反应，然后骤冷，经过聚集、脱酸等后续工序处理而得到产品。

气相法二氧化硅应用领域与沉淀法二氧化硅不同。气相法二氧化硅不含结晶水，粒度小，比表面积大，具有极强的稳定性、分散性、补强性、增稠性和触变性，因而在硅橡胶、墨粉、涂料、电子、电力、汽车、建筑、农业、医药、化妆品等诸多工业领域得到广泛的应用。因其产品的分子结构与硅橡胶相似，可做硅橡胶的浅色补强材料，用以增强硅橡胶制品的抗拉强度，提高弹性模量和伸长率。

（2）按用途分类

用途应用	领域
补强剂、填充剂	橡胶、轮胎、制鞋
载体、填充剂	饲料、农药、医药
消光剂、增稠剂、抗沉降剂	涂料、油墨
填充剂	造纸
摩擦剂、增稠剂	牙膏

（3）按市场分类

市场分类	性能、用途	国内市场参与者
气相法二氧化硅	补强性能高，主要用于硅橡胶等特殊领域	外资（合资）公司、国内公司
高分散沉淀法二氧化硅	补强性能较高，可用于绿色轮胎等领域	外资（合资）公司、确成硅化等国内公司
普通沉淀法二氧化硅	补强性能一般，主要用于普通橡胶等领域	国内公司

2、行业发展历程

（1）国际沉淀法二氧化硅发展历程

20世纪30年代，德国、美国等欧美发达国家开始研制二氧化硅产品，进入40年代，二氧化硅实现了工业化生产。70年代以来，随着西方国家对二氧化硅研究的不断深入，其生产和应用领域方面得到了很大发展，全球产能达到了较高水平。

20世纪90年代，米其林公司使用罗地亚公司（现已被索尔维收购）提供的高分散二氧化硅，推出了高性能的绿色轮胎后，绿色轮胎以其舒适安全、环保节能的特点被大众接受，这也使得全球每年对二氧化硅的需求不断增加。

进入21世纪之后，绿色轮胎的概念更加深入人心，在欧盟的推动下，多项关于绿色轮胎的法规和行业标准得以施行。2008年，欧盟实行了REACH法规；2009年，欧盟颁布EC661/2009《欧盟汽车一般安全的型式认证要求》和EC1222/2009《有关燃油效率及其他基本参数的轮胎标签》，对轮胎滚动阻力、湿路面抓着性及噪声性能提出了要求，并将轮胎的性能划分为7个等级，达不到最低限定等级的轮胎不得在欧盟内销售。在此背景下，各轮胎制造企业相继加大了绿色轮胎的研发和生产规模，绿色轮胎实现产业化发展，二氧化硅的用量迅速上升，对二氧化硅的全球需求构成了强劲支撑。

（2）国内沉淀法二氧化硅发展历程

我国沉淀法二氧化硅工业起步阶段发展缓慢。1958年，第一套沉淀法二氧化硅工业化装置在广州人民化工厂建成投产，但产能规模较小。到1984年全国共有沉淀法二氧化硅企业十多家，年生产能力3,500吨，产量为2,600吨。上世纪80年代国内胶鞋生产的迅速发展带动了二氧化硅的市场需求，1989年南昌引进的万吨级二氧化硅装置投产以后，1990年全国沉淀法二氧化硅年生产能力提高到3万吨，产量提高到2万吨。

经过长期的起步发展，我国沉淀法二氧化硅行业在上世纪90年代开始迅速

发展，到 2007 年我国沉淀法二氧化硅工艺技术已有了很大进展，高浓度硫酸法取代稀硫酸法，实现了在一个反应釜内完成全部反应过程，并以蒸汽直接加热取代了蒸汽夹套间接加热的方式。工艺技术的发展不仅提高了热效率，且有利于采用大型反应釜和 DCS 计算机控制。另外，国内二氧化硅设备制造能力也有很大提高，特别是大型增强聚丙烯厢式自动卸料压滤机（过滤面积最大已达 500 m²）和大型喷雾干燥机（单套装置年生产能力可达 2 万吨）的制造成功，使万吨级生产装置所用设备基本实现了国产化，建设投资显著降低，因此万吨级的装置迅速发展，为提高产品质量，降低原材料和动力消耗创造了良好条件。

2010 年中国二氧化硅总产量约为 93.4 万吨，国内实际消费为 62.2 万吨，橡胶工业占二氧化硅消费总量的 70% 以上，其中制鞋占 42%，轮胎占 16%，硅橡胶、胶辊、胶带和电缆等橡胶制品占 13%。二氧化硅的主要市场仍然是制鞋行业，轮胎行业用量较少。

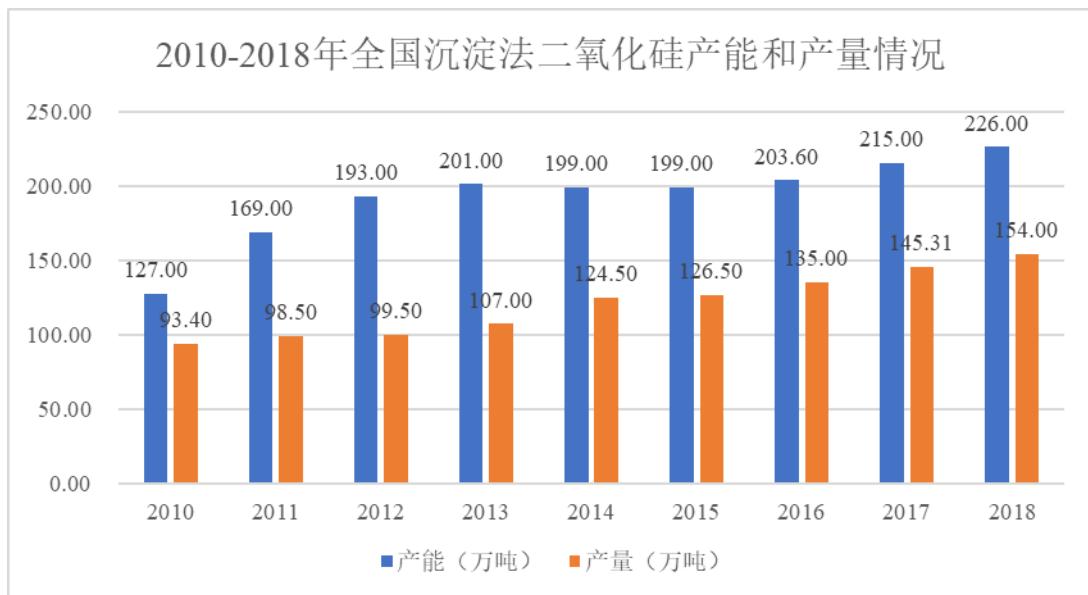
2012 年 11 月欧盟开始实施轮胎标签法，受此影响不少国家开始制定自己的轮胎标签法规，我国也将绿色轮胎确定为轮胎产业发展方向，绿色轮胎进入大规模有序协作开发阶段，绿色轮胎的发展拉动了轮胎用二氧化硅的市场需求。

3、沉淀法二氧化硅行业发展现状

（1）产能情况

十二五期间，国家采取一系列宏观调控和体制改革举措化解产能过剩问题，二氧化硅行业适度调低产量增速并使之保持在合理区间，生产从要素驱动、投资驱动转向创新驱动，从单纯注重产量增长到更加重视产品结构和提高质量，保持行业持续健康发展。

2010-2018 年我国沉淀法二氧化硅产能和产量情况如下：



数据来源：《2018-2019 中国橡胶工业年鉴》

2018 年全国沉淀法二氧化硅生产能力和产量（按企业规模划分）情况如下：

企业规模 (万吨)	企业数		生产能力		产量	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
5 万吨以上	16	30.19%	160.10	70.84%	120.40	78.18%
2-5 万吨	14	26.42%	40.50	17.92%	21.90	14.22%
1-2 万吨	17	32.08%	22.70	10.04%	10.20	6.62%
1 万吨以下	6	11.32%	2.70	1.19%	1.50	0.97%
合计	53	100.00%	226.00	100.00%	154.00	100.00%

数据来源：《2018-2019 中国橡胶工业年鉴》

国外沉淀法二氧化硅生产企业主要集中在赢创工业集团、索尔维、邱博工程材料（已被赢创工业集团收购）、PPG 工业公司等跨国公司旗下，国外主要沉淀法二氧化硅生产企业的产能情况如下：

序号	企业名称	工厂数量 (家)	产能 (万吨)
1	赢创工业集团	9	51.0
2	索尔维	9	51.5

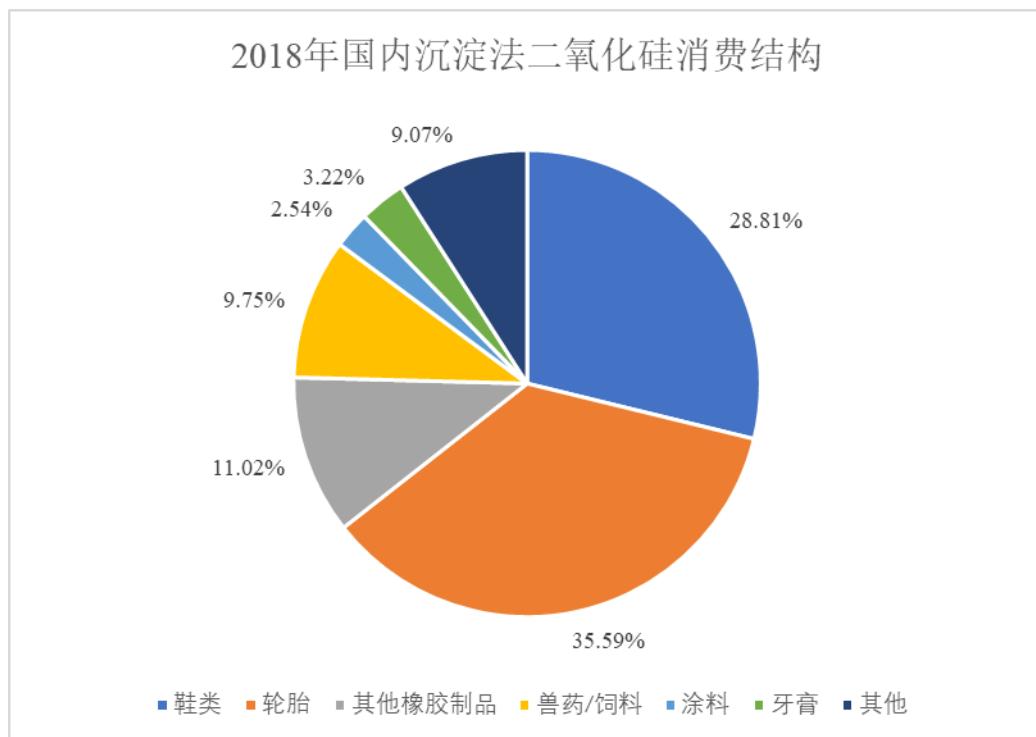
3	邱博工程材料（已被赢创工业集团收购）	8	24.0
4	PPG 工业公司	4	21.0
5	立安东（OSC）	5	17.0
合计		35	164.5

数据来源：《2015-2016 中国橡胶工业年鉴》

（2）消费构成

从消费构成来看，国内沉淀法二氧化硅主要用于鞋类、轮胎、其他橡胶制品、农药、涂料、牙膏等。其中用于鞋类和轮胎的比例较高。近年来，制鞋业受原材料价格上涨、人民币升值等因素影响，增速放缓，导致制鞋用二氧化硅消费比例逐渐下降，与此相反，轮胎用二氧化硅呈现上升趋势，主要得益于汽车行业的快速发展，我国轮胎行业在市场需求的刺激下迎来了高速增长时期。同时，由于轮胎生产绿色化发展趋势，轮胎用二氧化硅消费量和消费比例均呈现上升趋势。

受国内外绿色轮胎市场需求持续增长的影响，2018 年我国轮胎用二氧化硅的消费比例进一步上升，且超过鞋类二氧化硅的消费比例。2018 年国内沉淀法二氧化硅消费比例情况如下：

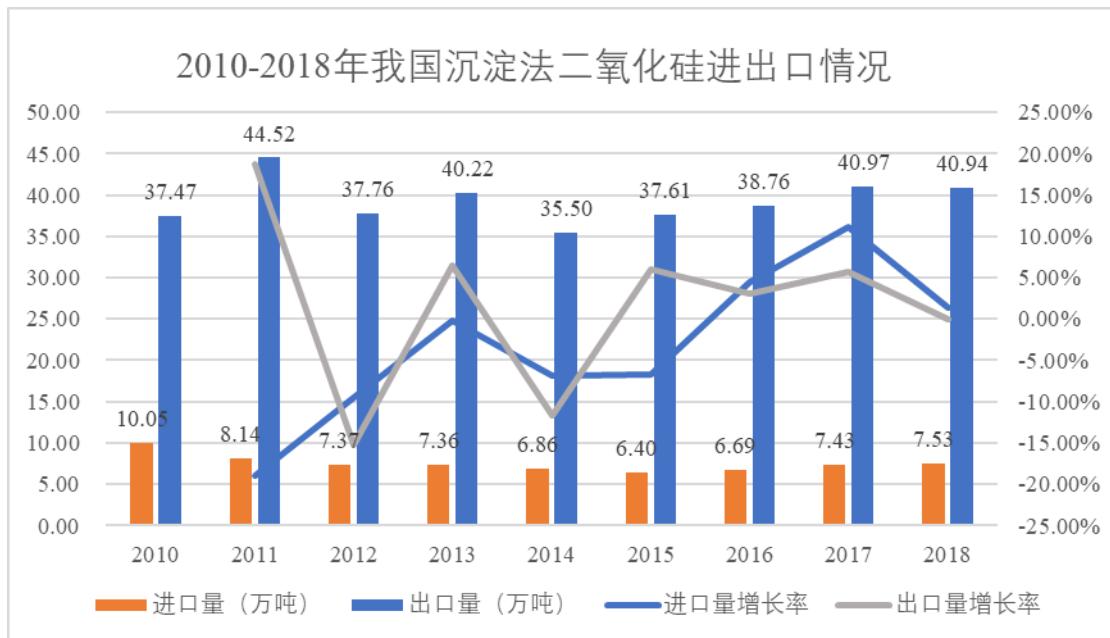


数据来源：《2018-2019 中国橡胶工业年鉴》

(3) 进出口情况

十一五期间我国二氧化硅进口量从 2005 年的 7.24 万吨到 2010 年的 10.05 万吨，年均增长率为 6.8%，2010 年进口量达到峰值，十二五期间，我国沉淀法二氧化硅进口量逐年下降，至 2015 年，我国沉淀法二氧化硅进口量降至 6.40 万吨，十三五期间，我国沉淀法二氧化硅进口量逐年上升，至 2018 年，我国沉淀法二氧化硅进口量升至 7.53 万吨。

随着我国沉淀法二氧化硅企业技术的不断提高，我国沉淀法二氧化硅的产品质量与国外企业的差距逐渐缩小，依靠成本优势，我国沉淀法二氧化硅已成功进入国际市场。2010-2018 年我国沉淀法二氧化硅的进出口情况如下：



数据来源：《2018-2019 中国橡胶工业年鉴》

4、行业发展趋势

(1) 行业规模不断扩大

未来沉淀法二氧化硅的市场容量主要取决于橡胶工业、饲料、农药、涂料、油漆、牙膏等消费市场对其的需求增长情况。

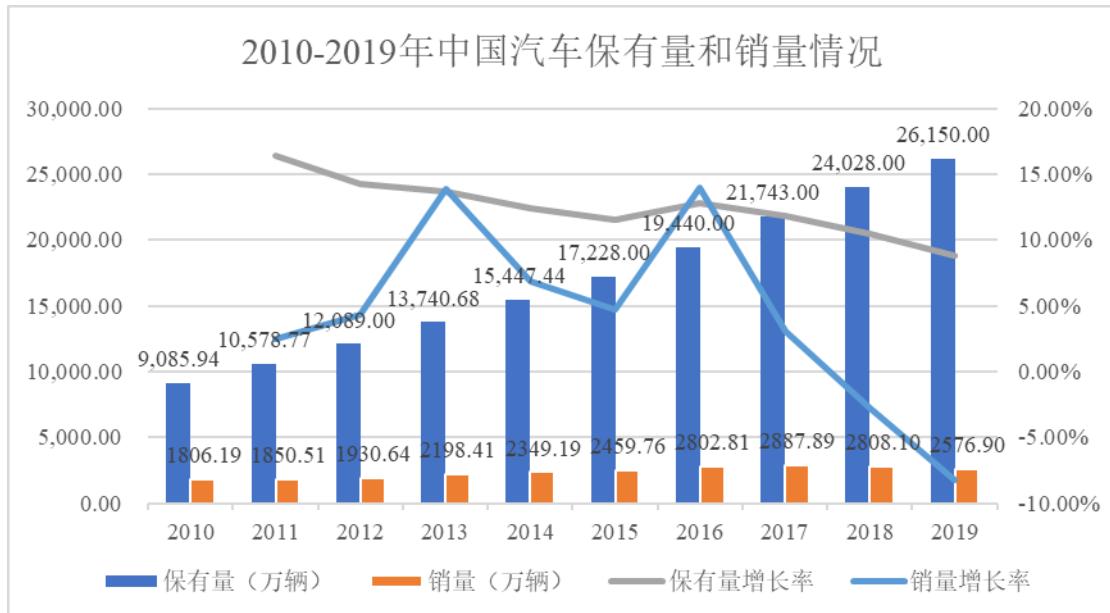
① 橡胶工业市场需求

A、轮胎产业的发展将带动二氧化硅市场需求的增加

轮胎市场主要包括配套和替换两个市场，配套市场需求主要取决于新车产量，受下游汽车市场的影响较大；替换市场需求与汽车保有量相关性较大，全国范围内约 70% 以上的轮胎需求由汽车保有量创造。一般来说，轿车有 4 条配套胎，轮胎寿命 2~3 年，一般 6~8 万公里要更换，替换市场受经济周期的影响也远小于配套和出口市场。

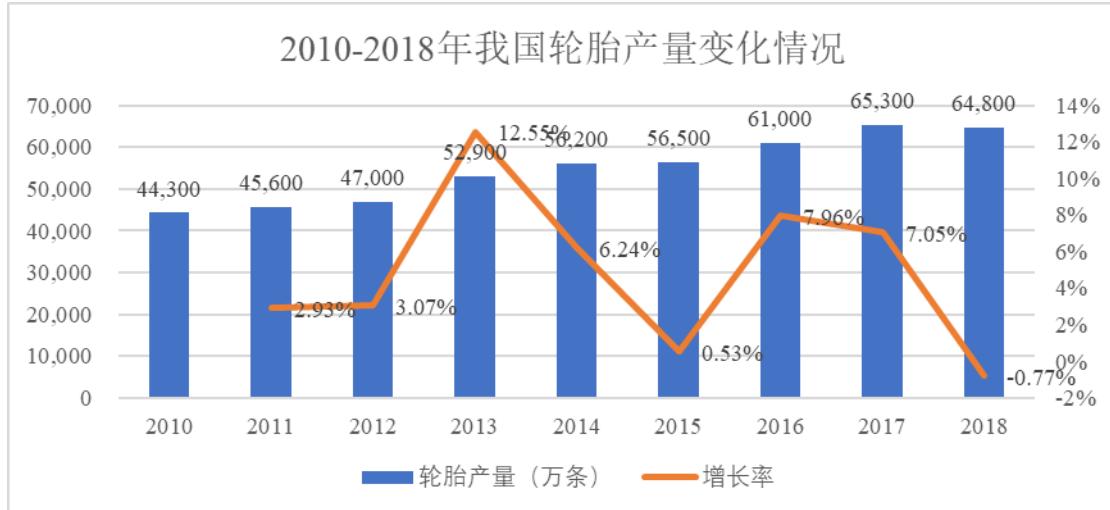
a、国内轮胎市场

我国汽车保有量和汽车销量巨大，2019 年我国汽车保有量和汽车销量分别达到 26,150 万辆和 2,576.90 万辆。



数据来源：国家统计局网站、汽车工业年鉴、Wind 资讯、中国汽车工业协会

汽车行业的持续稳定发展带动了我国轮胎产业的发展。根据中国橡胶工业协会的数据，2010-2018 年间我国轮胎产量的复合年均增长率为 4.87%，2018 年达到 64,800 万条。



数据来源：《2018-2019 中国橡胶工业年鉴》

b、国际轮胎市场

世界范围内，轮胎市场也呈稳步增长态势，根据咨询机构 LMC Automotive 发布的世界汽车展望（Global Light Vehicle Overview）预测，2020 年全球汽车

保有量为 144,695.43 万辆，2020 年全球汽车产量为 10,864.85 万辆。根据米其林的预测，2020 年全球轮胎市场容量有望达到 1,998 亿美元。

B、绿色轮胎化率的提升将有效提升高分散二氧化硅的市场需求

作为绿色轮胎专用材料，公司的高分散二氧化硅可有效降低滚动阻力，节约燃料消耗，改善抗湿滑性能，提高车辆安全性能，降低轮胎噪音，减少噪音污染。

受政策影响以及人们对政策绿色轮胎舒适安全、环保节能特点的关注，绿色轮胎化率将得到快速提升。2009 年，欧盟颁布 EC661/2009《欧盟汽车一般安全的型式认证要求》和 EC1222/2009《有关燃油效率及其他基本参数的轮胎标签》，对轮胎滚动阻力、湿路面抓着性及噪声性能提出了要求，并将轮胎的性能划分为 7 个等级，达不到最低限定等级的轮胎不得在欧盟内销售。在此背景下，各轮胎制造企业相继加大了绿色轮胎的研发和生产规模，绿色轮胎实现产业化发展。

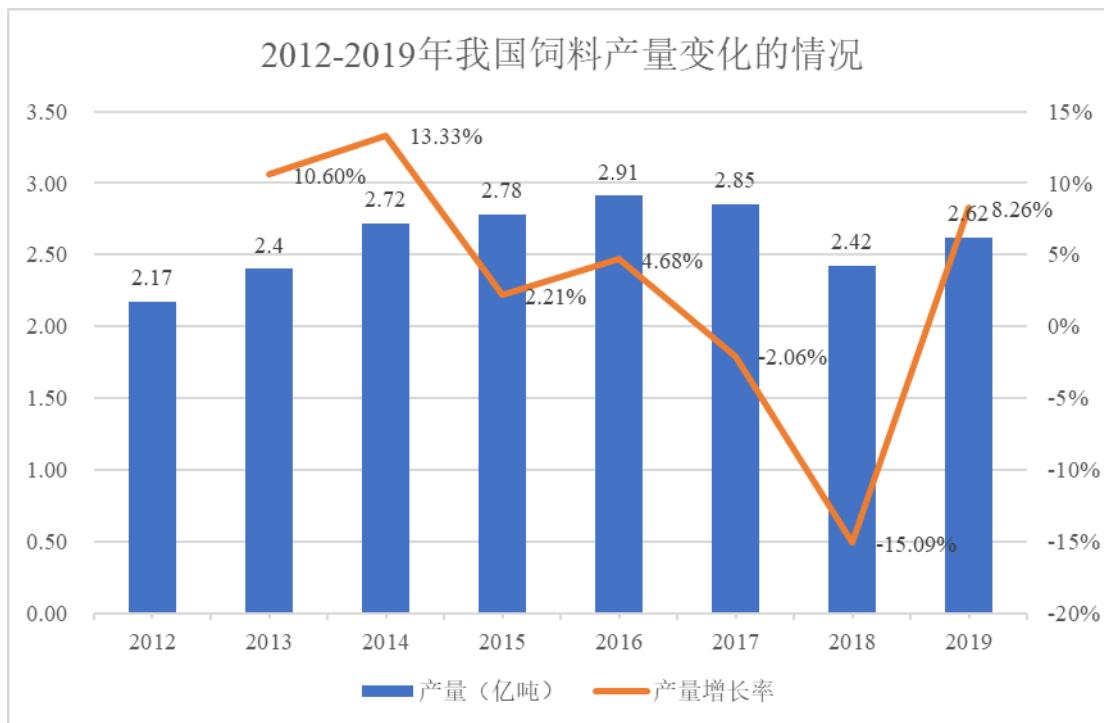
目前世界上包括欧盟、美国、日本和韩国等在内的国家和组织已经推行了绿色轮胎标签法规，绿色轮胎已成为轮胎发展的主流产品。中国橡胶工业协会于 2014 年 2 月 24 日发布《绿色轮胎技术规范》，将原材料的应用放在重要位置，对原材料的使用提出要求，列出 2015 年 1 月起所有子午胎配方中不应使用、所有进口轮胎中不应含有的原材料，推荐使用发布后的《绿色轮胎环保原材料指南》认定的主要原材料品种。中国《轮胎标签分级标准》、《轮胎标签管理规定》2016 年 6 月 15 日由中国橡胶工业协会正式发布，2016 年 9 月 15 日，中国轮胎企业可以正式申报中国轮胎标签分级。世界范围内绿色轮胎的快速发展将不断扩大高分散二氧化硅的消费市场和需求。

根据米其林数据，2020 年全球乘用车和轻卡轮胎产量有望达到 16.5 亿条，卡车轮胎 2.25 亿条。假设 2020 年全球乘用车和轻卡绿色轮胎市场占有率为 60%，轮胎重 10kg/条，高分散二氧化硅添加量 3kg/条；卡车绿色轮胎市场占有率为 10%，轮胎重 50kg/条，高分散二氧化硅添加量为 5kg/条，据此测算，2020 年绿色轮胎用高分散二氧化硅的需求量将达到 308.25 万吨。

②饲料行业市场

公司的二氧化硅在饲料添加剂中主要作为吸附剂、增加饲料的流动性，特别是在维生素 E 中用量较大。随着我国禽畜饲养业进一步的发展，饲料行业对二氧化硅的需求将不断增加。

根据 Wind 资讯的数据，2012-2016 年我国饲料用农产品产量呈现稳定上涨趋势；2017 年、2018 年受生猪收益下降、禽类养殖亏损等因素影响，饲料产量略有下滑；2019 年饲料产量有所回升。



数据来源：wind 资讯、《2018-2023 年中国饲料行业市场前景及投资机会研究报告》

③涂料行业市场

未来随着生活水平的提高，人们开始尝试“绿色”、“低碳”的生活方式，水性环保涂料中采用沉淀法二氧化硅作为消光剂和增稠剂使用，预计涂料用特种沉淀法二氧化硅也将保持较高速增长。

④牙膏行业市场

除此之外，沉淀法二氧化硅在牙膏中的应用也被更多的牙膏生产商所认

可，沉淀法二氧化硅具有吸附能力强、粒径均匀、性质稳定、无毒无害等特征，可作为较好的牙膏原料。其折光指数与牙膏中其他配料的折光指数非常接近，适合作透明牙膏的配料。二氧化硅在牙膏中应用时间不长，但已显示出多种功能，除作摩擦剂外，还可作缓蚀剂、增稠剂、触变剂。未来随着人民生活水平的提高，使用二氧化硅为磨料的高档牙膏的消费比例将逐步提高。



数据来源：中商产业研究院

国际知名产业资讯机构 Transparency Market Research 报告称，全球沉淀法二氧化硅市场容量预计 2023 年将有望攀升至 34.9 亿美元。

（2）消费结构调整

从二氧化硅的消费市场来看，目前国内的消费结构与国际市场存在较大差别，主要体现在国内市场制鞋业二氧化硅消费量占比较高。目前我国是世界上最大的鞋业生产国和鞋业消费国，二氧化硅在鞋类制品中的消费量占比在 33% 以上，要高于轮胎行业。根据国家统计局数据，2019 年中国皮革鞋靴产量为 39.47 亿双。近年来，制鞋业受原材料价格上涨、劳务成本上升等影响，增速有所放缓，制鞋用二氧化硅的比例呈现下降趋势。

随着制鞋业对二氧化硅需求增速的不断放缓，制鞋用二氧化硅的市场需求提升空间有限；而随着轮胎标签法的实施以及绿色轮胎的普及程度不断提高，绿色轮胎用高分散二氧化硅的需求量和消费占比将会进一步上升。

（3）产品结构升级

目前，国内沉淀法二氧化硅市场存在低端产品供过于求、高端产品供不应求的局面。由于低端（制鞋及自行车胎、摩托车胎用）二氧化硅技术含量较低，对生产设备和制造工艺的要求不高，因此国内大多数中小二氧化硅生产企业均能够实现生产，造成目前国内低端（制鞋及自行车胎、摩托车胎用）二氧化硅总体供大于求，而高分散二氧化硅由于生产技艺复杂，对生产设备要求较高的原因，国内有足够实力量产的企业较少。随着二氧化硅产业消费结构的调整，低端（制鞋及自行车胎、摩托车胎用）二氧化硅的市场需求占比将会不断下降，技术含量低、规模较小的生产企业将会被淘汰，研发能力强、产品领先的高分散二氧化硅生产企业的市场销量将会进一步扩大。从而实现二氧化硅行业内产品结构的优化升级。

（4）专业化生产趋势

沉淀法二氧化硅的生产需要经过沉淀、过滤、干燥等多道工序，通过硅酸钠和一种无机酸（通常情况下为硫酸）发生化学反应沉淀而成。沉淀法二氧化硅生产过程中反应的控制有较高要求，原料的质量、各组分浓度、温度、反应时间、PH值、搅拌速度等多种因素将影响生产二氧化硅的比表面积、结构、分散性和硅烷醇基团的浓度等，各个变量都要求精确的控制和调节。为实现上述生产工艺所能达到的各项指标要求，还需要专业的特种非标核心生产设备。尤其是用于轮胎、牙膏、涂料等的高档二氧化硅产品，需要长期的理论和实践经验积累才能实现稳定生产，对企业的研发能力和人才储备有较高要求。随着我国《绿色轮胎技术规范》的发布，下游客户对产品品质要求的不断提升以及国家环保政策的不断加强，将有越来越多的下游客户需要高品质二氧化硅，推动二氧化硅行业的专业化生产趋势进一步加强。

（5）环保标准趋严趋势

二氧化硅属化工行业，环保要求非常高。目前，我国在环境保护方面的法律法规包括《环境保护法》、《清洁生产法》、《水污染防治法》、《节约能源法》等，对环保、节能等方面的相关条律的执行力度越来越强，而化工企业由于本身耗能大、排污多的特点，容易受到相关政策严格排查，企业项目通过核准或环评的程序多、难度大。本行业中很多企业使用燃煤方式生产，随着脱硫脱硝的监管要求趋严，原有排放标准将进一步提高。

（6）规模化、全产业链化趋势

传统的二氧化硅生产企业不可避免地承受原材料价格波动的风险，而规模较大、全产业链布局的二氧化硅生产企业能够在原材料价格波动时具有更强的议价能力，减少原材料价格波动对生产成本的影响，有效保证原料品质和持续供应，从而具有较强的抗风险能力和竞争优势。

（三）进入本行业的主要壁垒

1、技术及资质壁垒

沉淀法二氧化硅产品生产需经过沉淀、过滤、干燥等多道工序，生产程序复杂，生产过程中对反应的控制有较高要求，原料的质量、各组分浓度、温度、反应时间、PH值、搅拌速度等多种因素将影响生产二氧化硅的表面积、结构、分散性和硅烷醇基团的浓度等，各个变量都要求精确的控制和调节。为实现上述生产工艺所能达到的各项指标要求，还需要专业的特种非标核心生产设备。尤其是用于轮胎、牙膏等的高档二氧化硅产品，需要长期的理论和实践经验积累才能实现稳定生产，对企业的研发能力和人才储备有较高要求。作为涉及乘客安全的轮胎的原材料，技术壁垒和客户漫长的认证周期使行业具有很高的准入门槛，通常情况下国内客户认证需要1-1.5年，国际客户认证需要2-4年，不能获取供应商资格认证的企业难以进入本行业。

2、规模壁垒

传统的二氧化硅生产企业不可避免地承受原材料价格波动的风险，小规模企业抗风险能力差，因此二氧化硅的生产中规模以上企业才具有竞争优势。这需要大量的设备、资金投入，对企业的资金实力要求较高。

3、环保壁垒

二氧化硅生产属于化工行业，环保要求高。目前我国在环境保护方面的法律法规包括《环境保护法》、《清洁生产法》、《水污染防治法》、《节约能源法》等，法律法规对环保、节能等方面法律执行力度越来越强，而化工企业由于本身耗能较大，排放物较多的特点，更容易受到相关政策变化影响，企业项目通过核准或环评的程序多、难度大。本行业中很多企业使用燃煤方式生产，随着脱硫脱硝的到位，原有排放标准进一步提高。

4、销售渠道壁垒

完善的营销渠道是企业规模化生产销售的必要保障，也成为国内二氧化硅企业发展的核心竞争力之一。成熟的销售渠道不仅是产品销量的有力保证，也是贯彻企业营销策略的有效平台，更是与国际知名企抗衡的重要砝码。现有厂商对市场渠道和销售渠道进行了充分的铺设和掌控，新进入者在短时间内很难建立起自己的销售渠道，从而丧失快速有效占领市场的能力。

（四）行业技术水平与特点

1、行业技术水平

自 2008 年以来，我国的沉淀法二氧化硅行业遵循国家提出的科学发展观、名牌产品战略和循环经济三大理念，确定了产品创新、节能减排、安全环保发展方向，并参照国际标准制定了行业标准和国家标准。

（1）从行业整体而言，我国的沉淀法二氧化硅产品的整体水平、技术水平与国际同行业相比存在一定差距。国外知名的二氧化硅跨国公司，如赢创工业

集团、索尔维和 PPG 工业公司，均有自己的研发机构，从事新产品、新技术、新应用领域的开发；生产的二氧化硅产品品种较多，可以满足用户的不同需求；所使用的原料、生产工艺技术、检测手段、产品质量的稳定性、档次等方面有相当的优势。国内企业虽然具有一定生产规模，但大多数企业自主创新能力较弱、产品结构不合理、品种单一、产品附加值低。虽然我国是二氧化硅净出口国且二氧化硅产量居世界第一位，但是高分散二氧化硅、纳米级消光剂、硅橡胶专用的高档二氧化硅、电池隔板专用二氧化硅以及其他特种用途二氧化硅依赖进口的局面依然存在。

(2) 从局部领域而言，我国一些优势企业通过自有技术，研究开发出具有自主知识产权的高新技术产品，在工艺、技术、生产装置、检测设备、产品质量、原材料的选用配套等方面已达到国际行业的先进水平；其生产的高分散二氧化硅、纳米级二氧化硅消光剂、硅橡胶专用的高档二氧化硅等产品的应用性能达到国际同类产品水平。橡胶专用沉淀法二氧化硅近几年技术水平有明显提高，全部或部分替代了进口同类二氧化硅，并有部分优质企业实现大量出口。

2、行业技术特点

沉淀法二氧化硅通常采用硅酸钠和浓硫酸进行化学反应，生成沉淀二氧化硅，然后进行过滤水洗、干燥、粉碎（不粉碎或造粒）、分级、包装。沉淀法二氧化硅生产技术特点如下：

(1) 行业标准规定，沉淀法二氧化硅是按比表面积分类，共分 A、B、C、D、E、F 六类，每类的比表面积均有范围值，A 类最大，F 类最小。这表明要全部生产这六类产品，要求企业必须精确掌握控制比表面积的技术，比表面积的大小是根据用途确定的。

(2) 行业标准规定，沉淀法二氧化硅有 10 项指标，而单一指标不能预测二氧化硅的预期性能，只有多项指标的综合才能决定二氧化硅的预期性能。

(3) 二氧化硅生产的关键技术在于反应的物料浓度、加料先后的比例关

系、PH 值、温度、反应速度、搅拌等条件。二氧化硅的基本性能，如在通用橡胶中补强性、高温硅橡胶中的应用性、增稠剂中的增稠性均由这些反应工艺条件决定。

(4) 工艺设计和制造技术保证产品预期性能的稳定和生产的高效率。这对企业拥有与新产品设计同步的工艺设计能力提出很高的要求，要求工艺设计的柔性和制造工艺规程的稳定和可靠。

(五) 影响发行人发展的有利和不利因素

1、有利因素

(1) 产业政策支持

近年来，二氧化硅尤其是高分散二氧化硅作为精细化工新材料受到政府部门越来越多的重视。工信部于 2010 年 10 月发布的《轮胎产业政策》中鼓励发展环保型橡胶助剂和专用炭黑、二氧化硅等原料；财政部、国家发展改革委、工业和信息化部 2010 年年底印发了《“节能产品惠民工程”节能汽车（1.6 升及以下乘用车）推广实施细则》的通知，对于节能达到一定指标的汽车给予每辆 3,000 元的补贴；国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》将下列与发行人产品相关的领域定为第一类：鼓励类。其中包括“十一、石化化工：14、安全型食品添加剂、饲料添加剂；17、高性能子午线轮胎（包括无内胎载重子午胎，低段面和扁平化（低于 55 系列）、大轮辋高性能轿车子午胎（15 英寸以上），航空轮胎及农用子午胎）及配套专用材料、设备生产，新型天然橡胶开发与应用”；中国橡胶工业协会于 2014 年 2 月 24 日发布《绿色轮胎技术规范》，将原材料的应用放在重要位置，对原材料的使用提出要求，列出 2015 年 1 月起所有子午胎配方中不应使用、所有进口轮胎中不应含有的原材料，推荐使用发布后的《绿色轮胎环保原材料指南》认定的主要原材料品种。2016 年 5 月 12 日，中国《轮胎标签分级标准》、《轮胎标签管理规定》在无锡通过审查，2016 年 6 月 15 日由中国橡胶工业协会正式发布，2016 年 9

月 15 日，中国轮胎企业可以正式申报中国轮胎标签分级。国家相关产业政策的支持，给行业提供了广阔的发展空间。

（2）市场前景广阔

参见第六节之“二、公司所处行业的基本情况”之“（七）行业与上下游行业之间的关系”。

（3）产业规模优势

随着我国沉淀法二氧化硅产能和技术水平不断提高，沉淀法二氧化硅已具备一定的生产规模。目前，我国二氧化硅的产量已跃居世界第一，已成为二氧化硅的净出口国，这为下一步我国二氧化硅行业的发展、产品结构的升级换代奠定坚实的基础。

2、不利因素

虽然我国是二氧化硅生产大国且二氧化硅产量世界第一，但与国外相比，国内企业在自主创新、技术、研发资金实力上存在一定差距。目前，国外知名的跨国公司的国际化布局更为完整，并已通过独资或合资的方式进入国内市场，实行本土化生产，加剧了我国二氧化硅行业市场的竞争。

（六）行业特有的经营特征

1、行业特有的经营特征

二氧化硅产品型号、规格较多，其生产一般是“以销定产”，但根据不同类别产品的市场销售情况，保持一定量存货。

2、行业的周期性、区域性或季节性特征

（1）周期性特征

二氧化硅主要应用于轮胎、硅橡胶、农药、饲料、涂料等下游应用领域，因此二氧化硅的行业周期性与下游应用行业的周期性密切相关。总体上看，作

为精细化工的二氧化硅行业运行周期与国家宏观经济的景气程度有一定的正相关性。

（2）区域性特征

我国沉淀法二氧化硅生产企业的区域布局较为明显，主要集中在华东和中南两大区域，并集中在福建、山东、江苏、湖南4省。

由于二氧化硅主要应用于轮胎、制鞋等下游行业，华东和东南沿海地区是我国轮胎工业和制鞋工业集中地区，故二氧化硅生产企业的分布与产业集群分布有关。

（3）季节性特征

二氧化硅行业的季节性特征不明显。

（七）行业与上下游行业之间的关系

1、上游行业的关联性分析

沉淀法二氧化硅所需的主要原材料是硅酸钠和硫酸，硅酸钠的主要原材料包括纯碱、石英砂等，硫酸的主要原材料为硫磺。纯碱、石英砂、硫磺等产品均为大宗商品，在国内市场上可充分供给，如果其采购价格发生波动，将会对行业利润水平产生影响。

2、下游行业的关联性分析

沉淀法二氧化硅广泛应用于橡胶、轮胎、医药、农药、固体消防材料、农业、饲料、涂料、油墨、造纸等行业，其中，对橡胶行业的依赖程度较大。

（1）在橡胶和轮胎工业中的应用

二氧化硅用作补强剂，用量最大的是橡胶领域（含轮胎、制鞋及其他橡胶制品），占总消费量的60~70%。二氧化硅能大幅降低轮胎的滚动阻力，改善其抗湿滑性能。高分散二氧化硅用于生产绿色轮胎，可代替炭黑，能显著提高轮胎抗撕裂强度和耐裂口增长性能，降低滚阻，改善其抗湿滑性能。

①轮胎用二氧化硅的发展历程

沉淀法二氧化硅分为普通二氧化硅和高分散二氧化硅。

二氧化硅是橡胶制品的重要补强填充剂。在胎面胶中添加二氧化硅可以提高胎面的抗切割、抗撕裂性能。随着轮胎标签法的实施，为有效提升轮胎的安全性能和节约能耗，二氧化硅替代炭黑是一种必然的趋势。轮胎标签法的实施对二氧化硅的生产技术将是巨大考验，企业需加快二氧化硅的生产工艺改进步伐。

从轮胎用二氧化硅的发展历史来看，经历过普通二氧化硅、易分散二氧化硅和高分散二氧化硅三个阶段。

A、普通二氧化硅。通过在轮胎中加入普通二氧化硅，能提高轮胎的抗湿滑性（即轮胎抓着力），从而提高了轮胎使用的安全性能。另外，在带束层、胎侧等加入二氧化硅，能有效提高橡胶和钢丝的粘合性，从而提升了轮胎的曲挠性。而且普通二氧化硅也能降低轮胎的滚动阻力，从而降油耗，更环保。但由于加入普通二氧化硅后，轮胎的补强性和耐磨性会受到一定影响，所以轮胎胎面中普通二氧化硅最多只能替代 20-30% 的炭黑。

B、易分散二氧化硅。与普通二氧化硅相比，易分散二氧化硅除了具有普通二氧化硅的优点外，分散性更好，从而能替代更多的炭黑，但最多也只能替代约 30-50% 的炭黑。

C、高分散二氧化硅。与普通二氧化硅和易分散二氧化硅相比，高分散二氧化硅降低滚动阻力的效果更好，而且对于轮胎的补强性和耐磨性与炭黑更加接近，从而能更多地替代炭黑，达到 60-90%，有的轮胎公司胎面中甚至 100% 使用二氧化硅。

②轮胎用二氧化硅发展前景

减少汽车尾气排放已经成为全球高度关注的热点之一，而轮胎与汽车二氧化碳排放息息相关。在汽车行驶过程中，约有 20% 汽油被轮胎滚动阻力所消耗，而由于高分散二氧化硅比炭黑降低滚动阻力约 30%，节油约 5-7%，更加环保，随着各国环保意识的加强，欧洲、美国、日本等国家和地区逐步开始鼓励

使用二氧化硅替代炭黑。

欧盟于 2012 年 11 月 1 日开始执行新的轮胎标签法案，要求在欧盟销售的轿车胎、轻卡胎、卡车胎及公共汽车轮胎必须加贴标签，标示出轮胎的滚动阻力（燃油效率）、滚动噪音和湿滑抓着性能的等级。欧盟轮胎标准在全球轮胎标签制度体系中占有重要地位，是目前最严格、最全面、最权威的轮胎标签法规，对世界各国相应标准的制定具有重要的参考意义。

美国国家高速公路安全管理局（NHTSA）于 2010 年 3 月 30 日公布替换轮胎性能分级标签制度，要求所有轮胎生产商必须在该法规公布的 12 个月内，对替换轮胎按照燃油效率（滚动阻力）、安全性（湿滑路面抓地力）和耐久性（胎面磨耗）进行分级，并在轮胎显著位置进行标识，法规要求仅限替换轮胎需要进行分级，原配轮胎不受分级制度限制。美国针对能源效率型轮胎的相关制度法规还有美国环境保护署（EPA）的 Smartway 认证，加利福尼亚州强制要求市场销售轮胎产品必须通过 Smartway 认证。通过 Smartway 认证的轮胎必须满足 Smartway 建立的滚动阻力指标，以帮助汽车降低燃油消耗，以达到减少燃油消耗、改善空气质量、降低温室气体排放的目的。

韩国于 2011 年 11 月 14 日颁布轮胎标签法规，法规针对轿车和小型载重轮胎的滚动阻力、湿滑抓地力性能、分级标准、分阶段实施日期、试验方法等提出明确的指标，以及自 2011 年 12 月 1 日起分步实施的时间计划，并强制要求轮胎生产商自 2012 年 12 月 1 日起将轿车轮胎和小型载重轮胎的燃油效率和安全性能信息以标签形式予以体现，为消费者购买轮胎时提供参考。

日本于 2010 年 1 月推出自愿性“轮胎标签制度”，日本轮胎标签制度适用范围为夏季轿车替换轮胎，性能指标分级体系包括滚动阻力和湿滑抓地力性能。

主要国家（地区）高性能轮胎标准法规概况如下：

国家级地区	轮胎相关标准	轮胎等级/标签制度
中国	滚动阻力限值标准：GB/T29042-2012 试验方法标准：GB/T4501-2008	目前中国由《绿色轮胎技术规范》对绿色轮胎发展进行指导，《绿色轮胎技术规范》属于行业自律性标

	产品标准: GB9743、GB9744、GB/T1190	准, 不具备强制执行的约束力。
欧盟	产品认证标准: EC661/2009, 2012 年 11 月开始执行; ISO15222、ISO28580、欧盟实验室校准法规	标签法规—EC1222/2009, 2012 年 11 月开始执行, 针对能耗效率、湿滑抓地力、噪音性能实行强制性标准
美国	《统一轮胎品质分级标准 UTQGS》、DOT 认证、Smartway 认证	2010 年实施《轮胎燃油经济性的消费者信息计划》, 替换轮胎实行强制告知消费者
韩国	标签法规试验标准: ISO28580、欧盟第 228/2011 号法规、ISO15222	实施包含能耗效率和湿滑抓地力标签法规, 分两段实施, 2011 年 12 月开始自愿性加贴, 2012 年 12 月开始强制性
日本	ISO15222、ISO28580	2010 年开始实行能耗效率和湿滑地力为重点的自愿性标签制度
巴西	INMETRO 强制认证标准	暂无标签制度法规出台, 预计 2020 年实行

资料来源:《中国绿色轮胎发展研究》

中国紧跟国外轮胎绿色环保的大趋势, 大力推动绿色轮胎产业化进程。中国橡胶工业协会于 2014 年 2 月 24 日发布《绿色轮胎技术规范》, 将原材料的应用放在重要位置。2015 年 3 月, 中国橡胶工业协会发布了《绿色轮胎原材料推荐指南》, 将高分散二氧化硅作为二氧化硅类产品中唯一补强类原材料。

随着我国汽车和轮胎工业的持续快速发展, 沉淀法二氧化硅中轮胎行业的需求将有较快增长, 其深层次的动力来源于以下几个方面: 1、汽车产业, 特别是中国的汽车产品进入高增长阶段, 预计会持续 5-10 年, 对相应的轮胎等汽车零配件行业来说是巨大利好; 2、随着低碳环保、绿色轮胎相关政策推进, 轮胎生产中的二氧化硅替代炭黑趋势将不可逆转; 3、汽车的节能性能越来越受到用户重视, 绿色轮胎具有低滚动阻力、省油的特点, 成为汽车公司的卖点; 4、从成本上来分析, 以焦油为主要原料的炭黑价格受石油价格影响较大, 油价高企时炭黑的成本高于二氧化硅, 轮胎企业利用二氧化硅替代炭黑变得经济可行; 5、二氧化硅主要生产原料为石英砂、纯碱和硫酸, 原料属于天然矿物, 不消耗碳资源, 从生产来看二氧化硅相比炭黑更可持续、更节能环保。

随着绿色轮胎时代的到来，高分散二氧化硅的市场需求将呈现跨越式增长。根据米其林数据，2020 年全球乘用车和轻卡轮胎产量有望达到 16.5 亿条，卡车轮胎 2.25 亿条。假设 2020 年全球乘用车和轻卡绿色轮胎市场占有率为 60%，轮胎重 10kg/条，高分散二氧化硅添加量 3kg/条；卡车绿色轮胎市场占有率为 10%，轮胎重 50kg/条，高分散二氧化硅添加量为 5kg/条，据此测算，2020 年绿色轮胎用高分散二氧化硅的需求量将达到 308.25 万吨。

我国汽车保有量居世界第二，2019 年底达到 2.6 亿辆。近年来我国汽车行业的发展较快，汽车保有量和产量的稳定增长保证了我国新车配套轮胎和替换轮胎市场巨大需求。

我国是世界第一大轮胎生产国，2015 年美国“双反”调查后，我国轮胎企业纷纷加快产品升级、开拓新的出口国，产销量逐步恢复到“双反”前的水平。我国绿色轮胎普及化率较低，2015 年子午线半钢轮胎产量 4.05 亿条，其中仅 10% 是绿色轮胎。今后我国轮胎企业将从乘用车半钢子午线轮胎着手加快转型绿色轮胎，半钢子午线绿色轮胎存量和增量市场潜力巨大。

（2）在饲料和农化市场中的应用

沉淀法二氧化硅在饲料添加剂中主要作为吸附剂和增加饲料的流动性，特别是在维生素 E 中用量较大。随着我国禽畜饲养业进一步的发展，饲料行业对二氧化硅的需求趋于增加。

在农化领域的应用中，二氧化硅主要用于粉剂型农药中做载体和抗结块剂，今后粉剂和可湿性粉剂、颗粒剂要向悬浮剂和水分散剂发展。中国是农药生产和使用大国，根据 Wind 的数据，2010 年化学农药原药产量 234.20 万吨，2019 年化学农药原药产量 225.40 万吨，2010 年-2019 年产量基本保持稳定。今后发展趋势是高效低毒农药比重将继续扩大，因此预测产量不会有显著增加，将保持现有水平。

（3）在涂料行业中的应用

二氧化硅折射指数为 1.41-1.50，用于清漆中具有良好的光学性能，含有二氧化硅消光剂的漆膜，消光剂粒子均匀地分布于涂膜中，当入射光到达凹凸不

平的漆膜表面时，发生漫反射，形成低光泽的亚光和消光外观。目前国外消光剂的发展方向主要是大孔容积、易分散、高透明、低粉尘及表面处理。

在近几年的发展过程中，我国逐渐成为全球油漆涂料生产和消费大国。根据中国石油和化学工业联合会发布的数据，2019 年全国涂料产量达到 2,438.80 万吨，相比 2010 年全国涂料产量 966.60 万吨，2010-2019 年年均复合增长率为 10.83%。随着生活水平的提高，人们开始尝试“绿色”、“低碳”的生活方式，水性环保涂料中采用沉淀法二氧化硅作为消光剂和增稠剂使用，预计涂料用特种沉淀法二氧化硅也将保持较高速增长。

（4）在牙膏行业中的应用

沉淀法二氧化硅是目前牙膏用摩擦剂的主要品种。沉淀法二氧化硅具有吸附能力强、粒径均匀、性质稳定、无毒无害等特征，可作为较好的牙膏原料。其折光指数与牙膏中其他配料的折光指数非常接近，适合作透明牙膏的配料。二氧化硅在牙膏中应用时间不长，但已显示出多种功能，除作摩擦剂外，还可作缓蚀剂、增稠剂、触变剂。

二氧化硅已成为牙膏用摩擦剂的主要品种之一，根据中国口腔清洁护理用品工业协会的数据，2013-2017 年中国牙膏产量一直维持在 50 万吨以上，2018 年产量达到 59.46 万吨，较 2017 年减产 2.59 万吨，牙膏行业总产量开始呈现稳中有降的趋势，市场需求结构将面临变化，中高端牙膏将成为消费新趋势。预计未来随着人民生活水平的提高，使用二氧化硅为磨料的高档牙膏的消费比例将逐步提高。

三、发行人的竞争地位

（一）行业竞争状况

1、市场供给情况

公司主要产品为沉淀法二氧化硅，根据《中国工业橡胶年鉴》的统计，截至 2018 年，国内直接从事沉淀法二氧化硅生产厂家共有 53 家，总生产能力达

到 226 万吨，实际产量 154 万吨，其中规模在 5 万吨以上的厂家共有 16 家，与上年持平，产能合计占比为 70.84%，产量合计占比为 78.18%，行业正加速整合集中，尤其在高分散白炭黑等高端产品行业，龙头企业占据较大市场份额。

从企业的地区分布看，2018 年我国 69.81% 的沉淀法二氧化硅生产企业分布在华东地区，并集中在福建、山东、江苏 3 省，主要因为沉淀法二氧化硅生产主要原材料纯碱和石英砂集中在华东地区，同时华东地区是我国橡胶工业和制鞋工业集中地区。2018 年全国沉淀法二氧化硅生产能力和产量地域分布见下表：

单位：万吨、家

所在地区	企业数		生产能力		产量	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
华东	37	69.81%	187.70	83.05%	129.20	83.90%
中南	7	13.21%	19.70	8.72%	14.50	9.42%
华北	5	9.43%	6.50	2.88%	4.60	2.99%
西南	2	3.77%	3.50	1.55%	0.70	0.45%
东北	2	3.77%	8.60	3.81%	5.00	3.25%
合计	53	100.00%	226.00	100.00%	154.00	100.00%

数据来源：《2018-2019 中国橡胶工业年鉴》

全球沉淀法二氧化硅生产主要集中在赢创工业集团、索尔维、邱博工程材料（已被赢创工业集团收购）、PPG 工业公司等跨国公司，确成硅化作为国内民营企业异军突起，已跻身于世界前列。

2、市场需求情况

公司主要产品类型包括橡胶工业用二氧化硅、饲料添加剂二氧化硅及少量用于其他领域的二氧化硅，因此，目前公司产品的目标市场主要包括橡胶工业市场和饲料添加剂市场。

（1）橡胶工业市场需求

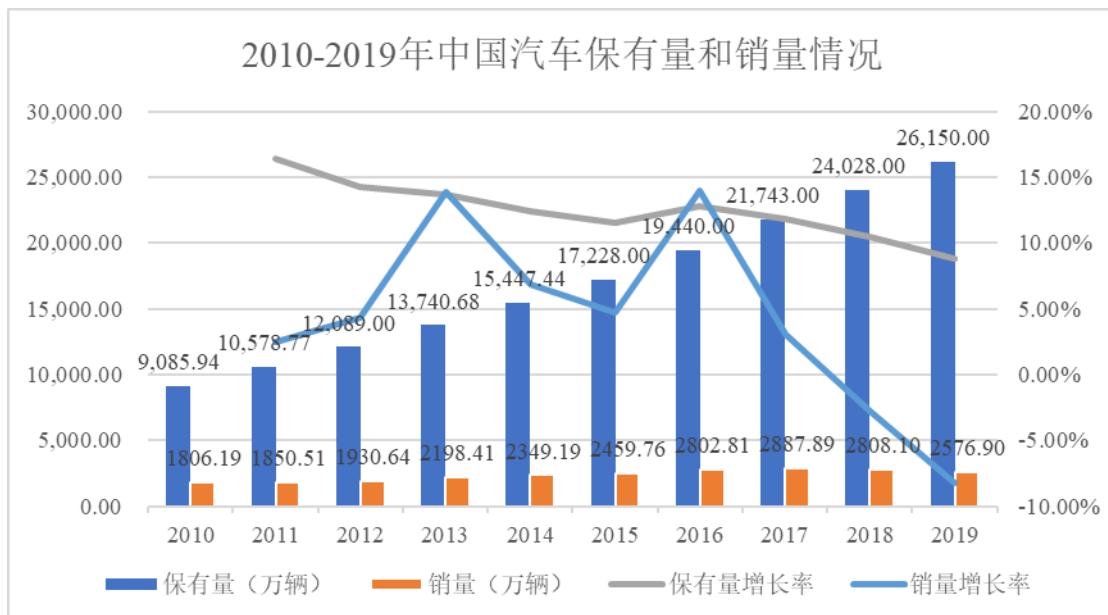
①轮胎产业的发展将带动二氧化硅市场需求的增加

轮胎市场主要包括配套和替换两个市场，配套市场需求主要取决于新车产

量，受下游汽车市场的影响较大；替换市场需求与汽车保有量相关性较大，全国范围内约 70%以上的轮胎需求由汽车保有量创造。一般来说，轿车有 4 条配套胎，轮胎寿命 2~3 年，一般 6~8 万公里要更换，替换市场受经济周期的影响也远小于配套和出口市场。

A、国内轮胎市场

我国汽车保有量和汽车销量巨大，2019 年我国汽车保有量和汽车销量分别达到 26,150 万辆和 2,576.90 万辆。



数据来源：国家统计局网站、汽车工业年鉴、Wind 资讯、中国汽车工业协会

汽车行业的持续稳定发展带动了我国轮胎产业的发展。根据中国橡胶工业协会的数据，2010-2018 年间我国轮胎产量的复合年均增长率为 4.87%，2018 年达到 64,800 万条。



数据来源：《2018-2019 中国橡胶工业年鉴》

B、国际轮胎市场

世界范围内，轮胎市场也呈稳步增长态势，根据咨询机构 LMC Automotive 发布的世界汽车展望（Global Light Vehicle Overview）预测，2020 年全球汽车保有量为 144,695.43 万辆，2020 年全球汽车产量为 10,864.85 万辆。根据米其林的预测，2020 年全球轮胎市场容量有望达到 1,998 亿美元。

②绿色轮胎化率的提升将有效提升高分散二氧化硅的市场需求

作为绿色轮胎专用材料，公司的高分散二氧化硅可有效降低滚动阻力，节约燃料消耗，改善抗湿滑性能，提高车辆安全性能，降低轮胎噪音，减少噪音污染。

受政策影响以及人们对政策绿色轮胎舒适安全、环保节能特点的关注，绿色轮胎化率将得到快速提升。2009 年，欧盟颁布 EC661/2009《欧盟汽车一般安全的型式认证要求》和 EC1222/2009《有关燃油效率及其他基本参数的轮胎标签》，对轮胎滚动阻力、湿路面抓着性及噪声性能提出了要求，并将轮胎的性能划分为 7 个等级，达不到最低限定等级的轮胎不得在欧盟内销售。在此背景下，各轮胎制造企业相继加大了绿色轮胎的研发和生产规模，绿色轮胎实现产业化发展。

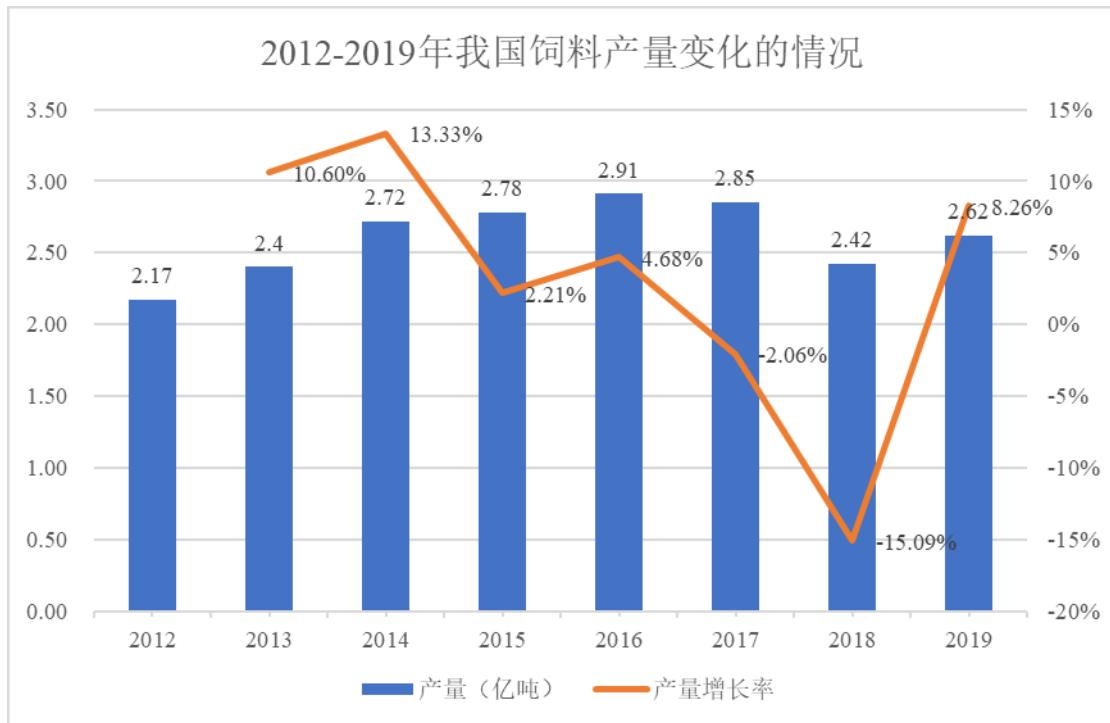
目前世界上包括欧盟、美国、日本和韩国等在内的国家和组织已经推行了绿色轮胎标签法规，绿色轮胎已成为轮胎发展的主流产品。中国橡胶工业协会于 2014 年 2 月 24 日发布《绿色轮胎技术规范》，将原材料的应用放在重要位置，对原材料的使用提出要求，列出 2015 年 1 月起所有子午胎配方中不应使用、所有进口轮胎中不应含有的原材料，推荐使用发布后的《绿色轮胎环保原材料指南》认定的主要原材料品种。中国《轮胎标签分级标准》、《轮胎标签管理规定》2016 年 6 月 15 日由中国橡胶工业协会正式发布，2016 年 9 月 15 日，中国轮胎企业可以正式申报中国轮胎标签分级。世界范围内绿色轮胎的快速发展将不断扩大高分散二氧化硅的消费市场和需求。

根据米其林数据，2020 年全球乘用车和轻卡轮胎产量有望达到 16.5 亿条，卡车轮胎 2.25 亿条。假设 2020 年全球乘用车和轻卡绿色轮胎市场占有率为 60%，轮胎重 10kg/条，高分散二氧化硅添加量 3kg/条；卡车绿色轮胎市场占有率为 10%，轮胎重 50kg/条，高分散二氧化硅添加量为 5kg/条，据此测算，2020 年绿色轮胎用高分散二氧化硅的需求量将达到 308.25 万吨。

（2）饲料添加剂市场需求

公司的二氧化硅在饲料添加剂中主要作为吸附剂、增加饲料的流动性，特别是在维生素 E 中用量较大。随着我国禽畜饲养业进一步的发展，饲料行业对二氧化硅的需求将不断增加。

根据 Wind 资讯的数据，2012-2016 年我国饲料用农产品产量呈现稳定上涨趋势；2017 年、2018 年受生猪收益下降、禽类养殖亏损等因素影响，饲料产量略有下滑；2019 年饲料产量有所回升。



数据来源：wind 资讯、《2018-2023 年中国饲料行业市场前景及投资机会研究报告》

（二）发行人在行业中的竞争地位及市场占有率

国内二氧化硅生产企业中，大部分生产普通沉淀法二氧化硅，主要用于轮胎和鞋类；国内能够生产高分散沉淀法二氧化硅的生产企业不多。公司自 2007 年开始生产高分散二氧化硅并成功进入国际市场，至 2014 年高分散二氧化硅已经成为公司最大的生产销售品种，2018 年高分散二氧化硅销售收入占总销售收入的比例超过 50%。

公司是世界上主要的二氧化硅生产商之一，是中国目前最大的沉淀法二氧化硅生产商，是世界最大绿色轮胎专用高分散二氧化硅制造商之一，是世界最大的动物饲料载体用二氧化硅生产商之一。早在 2014 年 9 月底，公司沉淀法二氧化硅产能已达到 21 万吨/年，截至本招股意向书签署日，公司沉淀法二氧化硅产能为 27.5 万吨/年，是二氧化硅行业全球第四、亚洲地区最大的生产供应商。

凭借优秀的产品质量，公司获得了国内外优质客户的认可，公司是中国二氧化硅出口规模第一名，公司是倍耐力集团 2017、2019 年全球最佳供应商之一（倍耐力集团共为九家供应商颁发该奖，公司是其中的唯一二氧化硅供应商、唯一中国供应商）。

（三）主要竞争对手简况

主要竞争对手简要情况如下：

公司的竞争对手主要为国际上著名的二氧化硅生产企业。根据 2019 年二氧化硅出口数据，2019 年二氧化硅出口金额排名前五的公司依次为发行人、索尔维精细化工添加剂（青岛）有限公司、赢创嘉联白炭黑（南平）有限公司、三明市丰润化工有限公司、福建正盛无机材料股份有限公司。国内上市公司从事二氧化硅生产业务的包括吉药控股（原双龙股份）、龙星化工和黑猫股份。

1、三明市丰润化工有限公司

根据其官网，三明市丰润化工有限公司成立于 2005 年 5 月，注册资本 3000 万元，地处福建省三明市三元区汇华工业园，占地面积 181 亩，专业从事二氧化硅（白炭黑）生产和销售，员工 387 人，年产 10 万吨白炭黑和 16 万吨水玻璃，是全国主要的医药、饲料载体二氧化硅生产商，产品广泛应用于鞋底、硅橡胶、绿色轮胎、医药载体、饲料、食品等行业，出口全球 40 多个国家和地区。

2、福建正盛无机材料股份有限公司

根据其官网，福建正盛无机材料股份有限公司为横店集团旗下控股子公司，国家级高新技术企业，设有省级企业技术中心和省级白炭黑企业工程技术研究中心，中国硅化物产业基地。公司位于福建漳平工业园区，占地面积 31 万平方米。公司现有多条白炭黑生产线，年产各类白炭黑 120000 吨，水玻璃 120000 吨，产品广泛应用于轮胎制造业、制鞋业、硅橡胶、油漆、涂料和食品、饲料等行业，生产的品种数量居国内同行业前列。公司销售网络遍布全

球，拥有对外贸易自主权，产品已销往欧美、东南亚、非洲等 70 多个国家和地区。

3、吉药控股（原双龙股份）

吉药控股 2014 年重大资产重组收购金宝药业股权，主营业务由单一的白炭黑生产销售变为医药和白炭黑双主业。目前白炭黑主要产品类型包括中高档硅橡胶专用高分散白炭黑、消光剂系列高分散白炭黑、塑料薄膜开口剂用特种白炭黑、HTV 硅橡胶用高分散沉淀法白炭黑、高档涂料用系列高分散白炭黑（消光剂）。

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月吉药控股白炭黑营业收入分别为 19,328.06 万元、21,544.07 万元、22,934.89 万元和 8,926.01 万元，销售占比分别为 27.59%、22.86%、21.52% 和 27.49%，毛利率分别为 29.99%、29.20%、26.02% 和 26.31%。2020 年 6 月末吉药控股资产总额为 302,992.87 万元。

吉药控股 2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月研发投入占营业收入的比例分别为 2.89%、1.89%、8.53% 和 2.14%。吉药控股技术中心为省级技术中心，承担着新技术、新工艺、新产品的开发任务，并以技术中心为基础构建了技术产业化、科研产品产业化为一体的核心技术体系。自主研发了中高档硅橡胶专用高分散白炭黑、消光剂系列高分散白炭黑、塑料薄膜开口剂用特种白炭黑等产品，拥有沉淀法白炭黑比表面积控制技术、PE 隔板用白炭黑的制备技术、三级风送产品粉碎技术、白炭黑表面处理技术、白炭黑的除铁技术、反应过程中的 PH 值控制技术、消光剂扩孔技术、白炭黑生产过程的热综合利用技术、白炭黑生产的节能减排技术等多项技术。

（资料来源于吉药控股 2017-2019 年年报、2020 年半年报）

4、龙星化工

龙星化工主要业务为炭黑、白炭黑及煤焦油制品的生产和销售。龙星化工白炭黑产品包括轮胎用白炭黑、制鞋用白炭黑、硅橡胶用白炭黑、载体及消光

剂用白炭黑等四个类别，轮胎用白炭黑是最重要的产品。

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月龙星化工白炭黑营业收入分别为 11,455.99 万元、11,759.22 万元、11,655.67 万元和 4,663.77 万元，销售占比分别 4.24%、3.81%、4.15% 和 4.81%，毛利率分别为 29.14%、31.76%、30.95% 和 30.90%。2020 年 6 月末龙星化工资产总额为 256,136.29 万元。

龙星化工 2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月研发投入占营业收入的比例分别为 2.95%、3.81%、4.00% 和 3.62%。龙星化工在加大推进炭黑产品研发的同时，寻求多元发展的机会，近年来白炭黑项目取得重大进展，高分散白炭黑正在被轮胎企业逐步接受。

（资料来源于龙星化工 2017-2019 年年报、2020 年半年报）

5、黑猫股份

黑猫股份主要从事炭黑、焦油精制和白炭黑等产品的生产与销售，为国内炭黑行业龙头企业。其中白炭黑产品的销售占比相对较低。

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月黑猫股份白炭黑营业收入分别为 17,859.24 万元、19,062.97 万元、21,777.41 万元和 6,413.24 万元，销售占比分别为 2.57%、2.42%、3.33% 和 2.91%，毛利率分别为 8.59%、7.77%、8.81% 和 -1.44%。2020 年 6 月末公司资产总额为 623,145.17 万元。

白炭黑产品占黑猫股份营业收入的比重较低，在黑猫股份公布的 2017-2019 年年报和 2020 年半年报中，黑猫股份未提及白炭黑产品的研发投入情况。

（资料来源于黑猫股份 2017-2019 年年报、2020 年半年报）

国际主要沉淀法二氧化硅生产企业包括赢创工业集团、索尔维、PPG 工业公司、邱博工程材料（已被赢创工业集团收购）。

1、赢创工业集团

赢创工业集团前身德固赛（Degussa AG）1873 年成立于德国，2007 年 9 月正式更名为赢创工业集团（EvonikIndustries AG）。2019 年赢创工业集团实现全球销售收入 131.08 亿欧元，调整后税息折旧及摊销前利润 21.53 亿欧元。

赢创工业集团在国内与福建省南平市信元投资有限公司合资设立赢创嘉联白炭黑（南平）有限公司，从事二氧化硅生产及销售，该公司成立于 1997 年，注册资本为 8,768.80 万元，经营范围为白炭黑、硅酸盐以及主要专用于合资公司自身生产白炭黑所用的硅酸钠，在国内和国际市场上销售自产产品。

2016 年 7 月，赢创工业集团宣布其位于巴西圣保罗市的工厂开始生产沉淀法二氧化硅。同期，宣布选择在美国南卡罗来纳州伯克利郡新建世界级沉淀法二氧化硅生产装置，投资 1.294 亿美元。

2018 年 12 月，赢创工业集团宣布在巴基斯坦开设新办公地点，扩展在动物营养、二氧化硅、油料添加剂、医疗健康等领域的产能，与巴基斯坦客户建立更为紧密的关系。

2019 年 6 月，赢创工业集团宣布开始计划投资位于比利时安特卫普的气相法二氧化硅生产装置以满足高企的产品需求，增强公司在特种化学品领域的竞争力。

2019 年 12 月，赢创工业集团与中国浙江新安化工集团共同投资的赢创新安（镇江）硅材料有限公司宣布，其位于江苏省镇江市新材料产业园内的气相法二氧化硅工厂正式破土动工。预计于 2021 年建成投产，计划年产量 9000 吨。

（资料来源于赢创工业集团官方网站）

2、索尔维

索尔维（Solvay）成立于 1863 年，总部位于比利时布鲁塞尔，是一家化学品和高新材料公司，2019 年净销售额 102 亿欧元，息税折旧摊销前利润 23.22

亿欧元，拥有约 24,100 名员工，115 个生产基地，分布在 64 个国家。公司设立索尔维白炭黑事业部从事白炭黑产品的生产研究，该事业部截至 2015 年拥有 9 个生产基地，总产能 51.5 万吨/年；2019 年二氧化硅净销售额为 4.49 亿欧元。

2015 年 4 月 28 日，索尔维集团在韩国群山市建立新的高分散二氧化硅工厂，该工厂拥有年产超过 8 万吨/年的生产线。

2016 年 8 月 8 日，索尔维集团宣布扩建其美国工厂，新增 1 万吨/年高分散二氧化硅生产线。

2018 年 9 月 19 日，索尔维在上海参加第 20 届工博会，展示了其特种聚合物、复合材料、特种化学以及白炭黑业务，重点推介了多种轻量化和绿色环保材料方案，彰显了其全力推进中国工业绿色发展的信心。

（资料来源于索尔维官方网站）

3、PPG 工业公司

PPG 工业公司（PPG Industries）始建于 1883 年，总部设在美国匹兹堡市，生产及经营涂料、玻璃、玻璃纤维及化学品，2019 年实现净销售额 151 亿美元，净利润 12 亿美元，拥有约 47,000 名员工，在全球拥有 156 个生产基地，分布在 52 个国家，在亚太地区设有 33 处工厂。

2016 年 4 月，PPG 声称将扩大路易斯安那州查尔斯湖工厂 1 万吨/年的沉淀法二氧化硅产能。

2018 年 4 月，PPG 工业称强美元对 PPG 工业的收益和未来前景将产生负面影响。

（资料来源于 PPG 工业公司官方网站）

4、邱博工程材料（已被赢创收购）

邱博工程材料（Huber Engineered Materials）是美国最大的家族企业之一，始创于 1883 年，隶属于邱博集团。拥有约 4,000 名员工，分布在 20 个国家。

公司拥有二氧化硅事业部，主要生产牙膏用二氧化硅。2007 年 4 月邱博集团在青岛经济技术开发区设立独资企业邱博工程材料（青岛）有限公司，注册资本为 3,760 万美元，主要产品为精细二氧化硅，应用于口腔护理。

2016 年底，邱博工程材料与赢创工业集团达成收购协议，邱博工程材料拟以 6.3 亿美元的对价将其硅业务出售给赢创工业集团，2017 年，该项收购完成。

2019 年 3 月，邱博工程材料宣布与米勒化学达成收购协议，米勒化学主要从事作物保育和提高作物质量和产量的营养化学产品的制造。2019 年 4 月，该项收购完成。

（资料来源于邱博工程材料官方网站）

（四）发行人的竞争优势和劣势

1、竞争优势

（1）客户资源优势

客户资源是公司业务持续增长的关键，公司现有客户包括下游主流轮胎生产企业和维生素生产企业，2019 年世界轮胎行业排名前十五大公司中的十大、国内主要轮胎制造企业以及世界维生素 E 行业龙头公司。优质稳定与结构均衡的客户群提高了公司抗风险能力，支撑了公司业务的较快增长。公司与优质轮胎企业的合作进一步提高了公司在二氧化硅生产行业的知名度，降低了公司新客户、新产品的市场开拓难度。

（2）公司作为合格供应商获主流客户认证的先发优势

作为涉及乘客安全的轮胎原材料，下游轮胎生产企业对供应商的选择要求非常高，对供应商进行合格性认证后才会采购其产品。而下游轮胎生产企业对合格供应商的认证周期较长，通常情况下国内客户认证需要 1-1.5 年，国际客户认证需要 2-4 年。截至本招股意向书签署日，公司的高分散二氧化硅产品已取

得国内外多家轮胎公司（包括米其林、倍耐力集团、锦湖集团、固特异集团、中策集团、韩泰轮胎集团和赛轮金字等）的认证，并与上述客户形成了良好合作关系。公司作为合格供应商获得主流客户认证的先发优势提升了公司的市场竞争力和持续盈利能力。

（3）长期持续研发投入形成的技术领先优势

公司进行了长期持续的研发投入，2017年、2018年、2019年和2020年1-6月，公司研发费用分别为4,203.21万元、4,759.71万元、4,872.17万元和1,290.84万元，占公司营业收入的比例较高。经过多年的积累，公司已具有健全的研发组织机构，2012年公司设立新材料技术研究院，下辖工艺装备、节能环保、新产品开发三个研究室和物理、化学、中心试验三个实验室。公司具有丰富的技术人才资源，公司研发管理团队包括中国无机盐协会硅化物分会副会长、前法国科学院固体表面物理化学研究所研究员等。

公司取得了丰硕的研发成果、积累了较强的技术和研发能力，包括：（1）公司3万吨/年二氧化硅生产线于2016年12月获中国石油和化学工业联合会颁发的《科学技术成果鉴定证书》（中石化联鉴字[2016]第113号），鉴定委员会认为，该项目整体技术达到国际先进水平；（2）公司3万吨/年绿色轮胎用高分散二氧化硅生产技术于2017年11月获中国石油和化学工业联合会科技进步二等奖；（3）公司已通过ISO9001、ISO14001、OHSAS18001和ISO22000等质量管理体系认证；公司二氧化硅产品已通过欧盟FAMI-QS、欧盟Reach、TS16949、IATF16949和美国FDA等认证；（4）公司及其子公司已取得32项发明专利和108项实用新型专利的授权，专利覆盖了二氧化硅的专业生产设备、生产制造技术与工艺；（5）公司是中国二氧化硅产品行业标准（HG/T3061-2009）、轮胎分级标准（T/CRIA11003-2016）、高分散二氧化硅国家标准起草单位、中国硅化物（无锡）产业基地、高新技术企业、江苏省无机硅化物工程技术研究中心、江苏省博士后创新实践基地。

公司技术领先优势使公司在生产设备、生产工艺和环保节能方面保持核心

竞争力，从而实现公司的持续高效发展，主要体现在以下三个方面：

①先进的设备及控制系统

公司自主研发设计关键设备的结构和指标参数，包括高紊流防震反应釜、反向双速液化器和全密闭无轴螺旋输送机等关键装置；同时还购置国际先进的制造设备、提升生产制造水平，先后购置了国际领先水平的离心喷雾干燥系统、压力式喷雾干燥系统和隔膜泵等设备；在控制系统方面，公司采用先进的 DCS（集散控制系统）和 RMIS（实时数据采集与管理系统）进行生产制造控制，有效提高了自动化水平，减少了生产控制人员的数量。

②先进的工艺技术

依托多年的二氧化硅生产经验和研发能力，公司在多项二氧化硅制造技术方面实现突破，并达到世界领先水平，多项核心技术已取得专利认证。例如，公司 3 万吨/年二氧化硅生产线于 2016 年 12 月获中国石油和化学工业联合会颁发的《科学技术成果鉴定证书》（中石化联鉴字[2016]第 113 号），鉴定委员会认为，该项目整体技术达到国际先进水平；公司 3 万吨/年绿色轮胎用高分散二氧化硅生产技术于 2017 年 11 月获中国石油和化学工业联合会科技进步二等奖；公司高分散制备技术有效解决了水合二氧化硅团聚体凝聚的难题，使产品分散等级从 7.5 提高至 10；公司水合二氧化硅孔径调控技术有效解决了二氧化硅产品孔容低的问题，优化了孔结构，使二氧化硅孔容从 $1.3\text{cm}^3/\text{g}$ 提高到 $1.7\text{cm}^3/\text{g}$ 。公司先进的工艺技术提高了公司产品的市场竞争力，是公司保持国内行业龙头地位的重要保证。

③清洁生产技术

公司在清洁生产方面保持行业领先水平，主要包括：硅酸钠溶解余热利用技术、稀浆余热回收技术；空压机冷却水工艺利用技术等，除此之外，公司将变频节能技术应用在鼓风机、引风机、大功率泵等电机上，有效降低了能源消耗。公司将清洁生产贯穿在公司生产的各个环节之中，不断加大技术研发投入

和技术改进，有效提高了能源的利用效率，节约了成本。

（4）全产业链优势

公司进行了全产业链布局，产品涵盖了二氧化硅及其原材料硅酸钠、硫酸及蒸汽、电力等。公司的全产业链运营不仅有助于在各个生产环节节约成本，同时有利于公司通过各个环节的工艺创新实现新产品的研究开发；同时，二氧化硅两种主要原材料硅酸钠、硫酸的自产，能够保证原料品质、保障原料供应，从而有效平抑原材料价格波动对生产成本的影响；利用制备硫酸的余热发电，不仅提高了能源使用效率，且有效防范了限电导致停产的风险，优化了资源利用效率，节约能源消耗降低二氧化碳排放，提升了公司可持续发展能力。

2、竞争劣势

（1）公司目前两个生产基地相距较近，辐射区域有重叠。公司在中国北方、南方、西部没有生产基地，尚未形成全国性布局。

（2）公司目前海外扩张的步伐比较缓慢。要与赢创工业集团、索尔维等国际性巨头同台竞争，必须在海外有自己的生产基地。

（3）公司后续的高精尖研发人员梯队建设、研发中心基础设施和研发装备还需加强。

四、公司主营业务的具体情况

（一）公司主要产品及用途

报告期内，公司主要产品为沉淀法二氧化硅，包括橡胶工业用二氧化硅、饲料添加剂二氧化硅及少量用于其他领域的二氧化硅。

具体情况如下：

1、橡胶工业用二氧化硅

二氧化硅能大幅提高胶料的物理性能，降低轮胎的滚动阻力，同时不损失

其抗湿滑性能。在轮胎的胎面胶中添加二氧化硅可以提高胎面的抗切割、抗撕裂性能。二氧化硅填充的胶料与普通炭黑填充的胶料相比，滚动阻力可降低30%。

公司生产的橡胶工业用二氧化硅包括高分散二氧化硅和传统型二氧化硅，其中，传统型橡胶工业用二氧化硅包括传统二氧化硅（CS）、环保无尘型（GRS）和易分散型（EDS）三个系列。

公司生产的橡胶工业用二氧化硅的应用及技术指标情况如下：

（1）高分散二氧化硅

与传统型二氧化硅相比，高分散二氧化硅是用于绿色轮胎的二氧化硅，可有效降低滚动阻力，节约燃料消耗，改善抗湿滑性能，提高车辆安全性能，降低轮胎噪音，减少噪音污染，而且在轮胎的补强性和耐磨性方面与炭黑更加接近，从而能更多地替代炭黑，替代比例可达到50-70%，甚至更高。该产品是公司目前产销量最大、成长性最好的产品。

产品系列	单位	高分散二氧化硅（HDS）				
牌号	-	NEWSIL® HD90GR	NEWSIL® HD115GR	NEWSIL® HD165GR	NEWSIL® HD175GR	NEWSIL® HD200GR
外观	-	颗粒				
氮吸附比表面积	m ² /g	80~100	100~130	150~180	160~190	180~220
CTAB	m ² /g	75~95	95~125	145~175	155~185	175~215
堆积密度	g/l	280~340				
二氧化硅含量	%	≥98				
加热减量	%	4.0~8.0				
灼烧减量（干基）	%	≤7.0				
pH值（10%水溶液）	-	6.0~7.5				
45um 筛余物	%	≤0.5				
总铜含量	mg/kg	≤10				
总锰含量	mg/kg	≤40				

总铁含量	mg/kg	≤ 500					
可溶性解离盐 (以 Na_2SO_4 计)	%	≤ 1.6					

续表

产品系列	单位	高分散二氧化硅(LPS&HDS)						
牌号	-	NEWSIL® HD90MP	NEWSIL® HD115MP	NEWSIL® HD165MP	NEWSIL® HD175MP	NEWSIL® HD200MP	NEWSIL® HD250MP	
外观	-	微珠						
氮吸附比 表面积	m^2/g	80~100	100~130	150~180	160~190	200~230	220~270	
CTAB	m^2/g	75~95	95~125	145~175	155~185	195~225	210~265	
堆积密度	g/l	240~300						
二氧化硅 含量	%	≥ 98						
加热减量	%	4.0~8.0						
灼烧减量 (干基)	%	≤ 7.0						
pH 值 (10%水 溶液)	-	6.0~7.5						
邻苯二甲 酸二丁酯 吸收值	$\text{cm}^3/100\text{g}$	200~350						
45um 筛余 物	%	≤ 0.5						
总铜含量	mg/kg	≤ 10						
总锰含量	mg/kg	≤ 40						
总铁含量	mg/kg	≤ 500						
可溶性解 离盐 (以 Na_2SO_4 计)	%	≤ 1.6						

(2) 传统型二氧化硅

①传统型工业用二氧化硅

在轮胎中加入传统二氧化硅，能提高轮胎的抗湿滑性（即轮胎抓着力），从

而提高了轮胎使用的安全性能。另外，在带束层、胎侧等加入传统二氧化硅，能有效提高橡胶和钢丝的粘合性，从而提升了轮胎的曲挠性。而且传统二氧化硅能够降低轮胎的滚动阻力，从而节约油耗，更环保。但由于加入传统二氧化硅后，轮胎的补强性和耐磨性会受到一定影响，所以在轮胎胎面中传统二氧化硅最多只能替代 20-30%的炭黑。

产品系列	单位	传统二氧化硅 (CS)				
牌号	-	NEWSIL® 115	NEWSIL® 125	NEWSIL® 155	NEWSIL® 175	NEWSIL® 195
外观	-	粉状				
氮吸附比表面积	m ² /g	100~130	115~135	140~165	165~185	185~205
CTAB	m ² /g	90~120	105~125	130~155	155~175	175~195
堆积密度	g/l	190~260				
二氧化硅含量	%	≥98				
加热减量	%	4.0~8.0				
灼烧减量 (干基)	%	≤7.0				
pH 值 (10%水溶液)	-	6.0~7.5				
邻苯二甲酸二丁酯吸收值	cm ³ /100g	200~350				
45um 筛余物	%	≤0.5				
总铜含量	mg/kg	≤10				
总锰含量	mg/kg	≤40				
总铁含量	mg/kg	≤500				
可溶性解离盐 (以 Na ₂ SO ₄ 计)	%	≤1.6				

②环保无尘二氧化硅

公司生产的环保型无尘二氧化硅属于传统二氧化硅的升级产品，由传统二氧化硅通过压块造粒加工而成，外观形态呈块粒状，可减少下游客户使用过程中的扬尘。

产品系列	单位	环保无尘二氧化硅 (GRS)
------	----	----------------

牌号	-	NEWSIL® 115GR	NEWSIL® 125GR	NEWSIL® 155GR	NEWSIL® 175GR	NEWSIL® 195GR
外观	-	颗粒				
氮吸附比表面积	m ² /g	100~130	115~135	140~165	165~185	185~205
CTAB	m ² /g	90~120	105~125	130~155	155~175	175~195
堆积密度	g/l	270~340				
二氧化硅含量	%	≥ 98				
加热减量	%	4.0~8.0				
灼烧减量(干基)	%	≤ 7.0				
pH值(10%水溶液)	-	6.0~7.5				
45um筛余物	%	≤ 0.5				
总铜含量	mg/kg	≤ 10				
总锰含量	mg/kg	≤ 40				
总铁含量	mg/kg	≤ 500				
可溶性解离盐 以 Na ₂ SO ₄ 计)	%	≤ 1.6				

③易分散二氧化硅

易分散二氧化硅也是传统二氧化硅的升级产品，除了具有传统二氧化硅的优点外，分散性更好，从而能替代更多的炭黑，但最多也只能替代约 30-50% 的炭黑。

产品系列	单位	易分散二氧化硅(EDS)				
牌号	-	NEWSIL® 125FFG	NEWSIL® 155FFG	NEWSIL® 175FFG	NEWSIL® 195FFG	
外观	-	微珠				
氮吸附比表面积	m ² /g	100~140	140~175	160~190	185~225	
CTAB	m ² /g	90~130	125~165	150~180	170~215	
堆积密度	g/l	240~300				
二氧化硅含量	%	≥ 98				
加热减量	%	4.0~8.0				
灼烧减量(干基)	%	≤ 7.0				

pH 值 (10%水溶液)	-	6.0~7.5
邻苯二甲酸二丁酯吸收值	cm ³ /100g	200~350
45um 筛余物	%	≤0.5
总铜含量	mg/kg	≤10
总锰含量	mg/kg	≤40
总铁含量	mg/kg	≤500
可溶性解离盐 (以 Na ₂ SO ₄ 计)	%	≤1.6

2、饲料添加剂二氧化硅

沉淀法二氧化硅在饲料添加剂中主要作为吸附剂和增加饲料的流动性，特别是在维生素制造行业用途广泛，在维生素制品中加入沉淀法二氧化硅，可吸附维生素营养成分并起到抗结块的效果，对维生素中的营养成分起到缓释作用。

公司研发的 C 系列二氧化硅产品主要应用于饲料添加剂，分为载体类、助流类、抗结块类三大种类，在全球市场占有重要地位。C 系列产品已获得农业部颁发的饲料添加剂生产许可证，通过了 FAMI-QS 认证和美国 FDA 认证。

牌号	单位	NEWSIL® C40	NEWSIL® C50	NEWSIL® C80	NEWSIL® C2000
外观	-	粉状	微珠	粉状	超细粉
粒径 (D50)	μm	25~55	250~330	100~170	5~15
邻苯二甲酸二丁酯吸收值	cm ³ /100g	250~350	200~300	230~300	250~350
二氧化硅含量	%	≥98			
加热减量	%	≤6.0			
灼烧减量 (干基)	%	≤7.0			
pH 值 (10%水溶液)	-	6.0~7.5			
As	mg/kg	≤3			
Pb	mg/kg	≤5			
可溶性解离盐 (以 Na ₂ SO ₄ 计)	%	≤2			

(二) 公司生产工艺流程

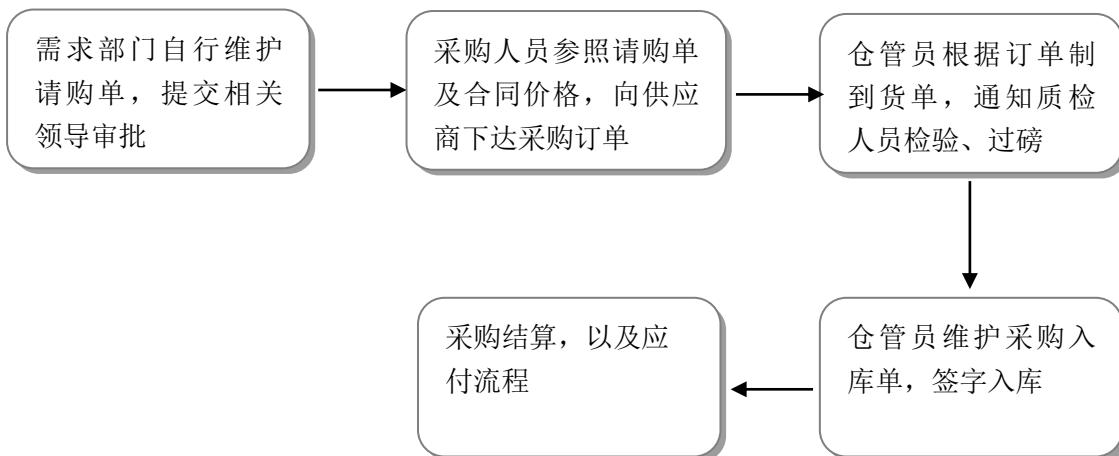
1、采购流程

(1) 大宗物料采购流程

公司大宗物料采购流程用于采购硫磺、煤炭、石英砂、纯碱等大宗材料。

采购流程为：需求部门自行维护请购单，并提交相关领导审批；采购人员参照请购单及合同价格，向供应商下达采购订单；供应商送货到厂，仓管员根据订单制到货单，根据检验标志通知质检人员检验、过磅；仓管员根据检验结果，参照到货单，维护采购入库单，并填入实收数量，保存单据后，签字入库；采购结算，以及应付流程。

流程图如下：



(2) 原辅材料采购流程

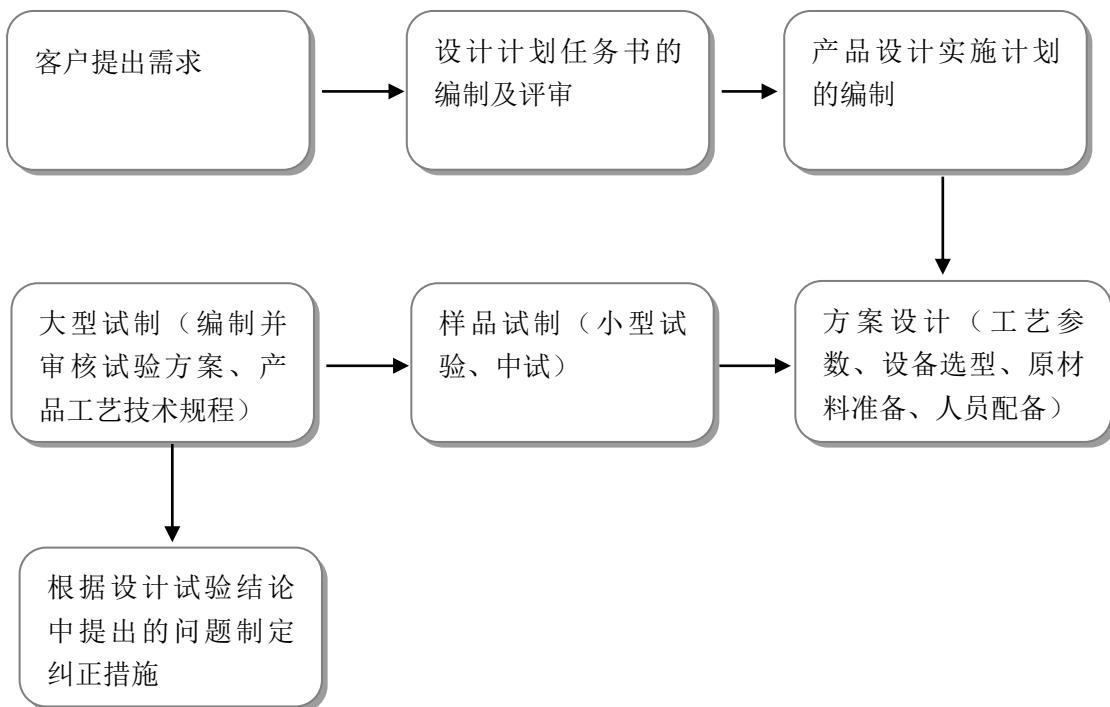
用于采购生产的原材料、辅材料，原辅材料采购流程与大宗商品采购流程除审批流程外均一致。

2、研发流程

研发流程适用于公司沉淀法二氧化硅产品设计、开发的全过程。研发流程

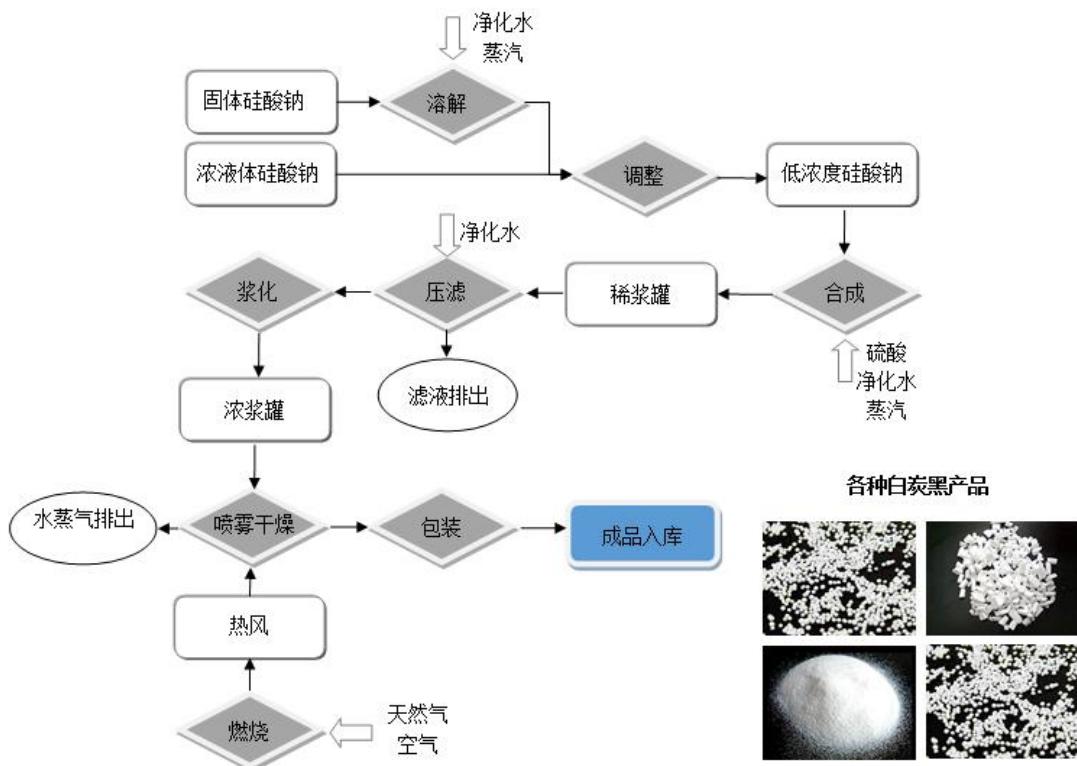
为：设计计划任务书的编制及评审；产品设计实施计划的编制；方案设计、验证、评审及修改；小型及中型样品试制；大型试制；根据设计试验结论中提出的问题制定纠正措施；设计资料归档。

流程图如下：

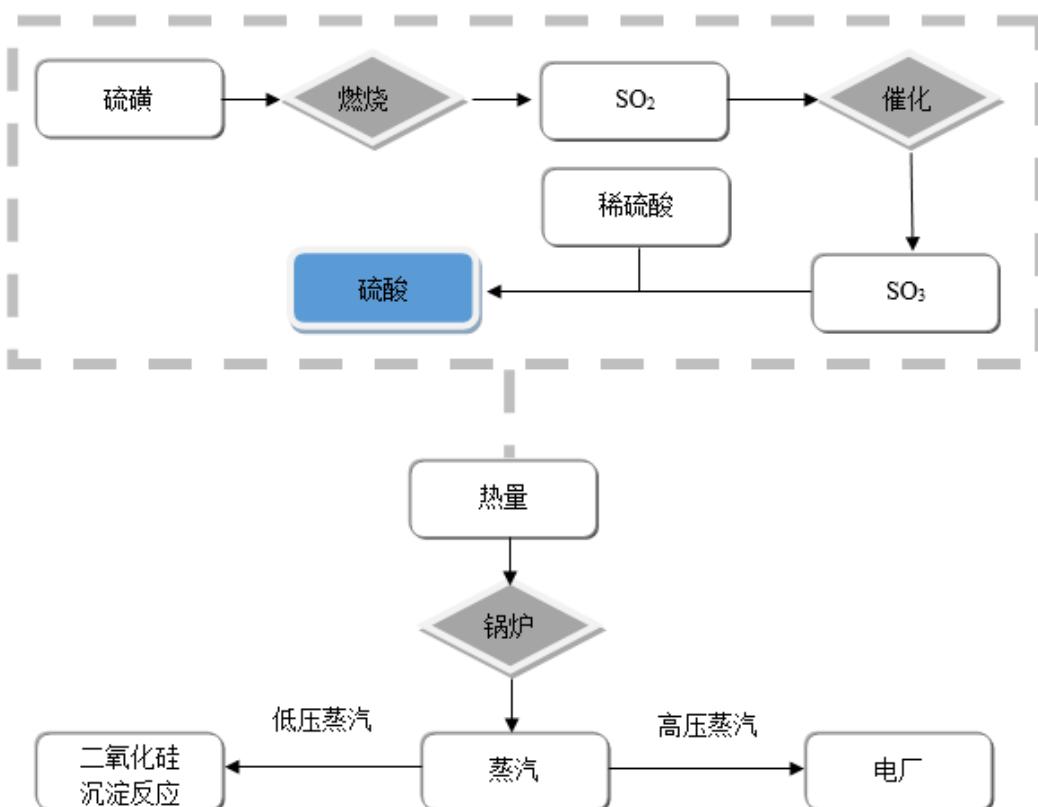


3、生产流程

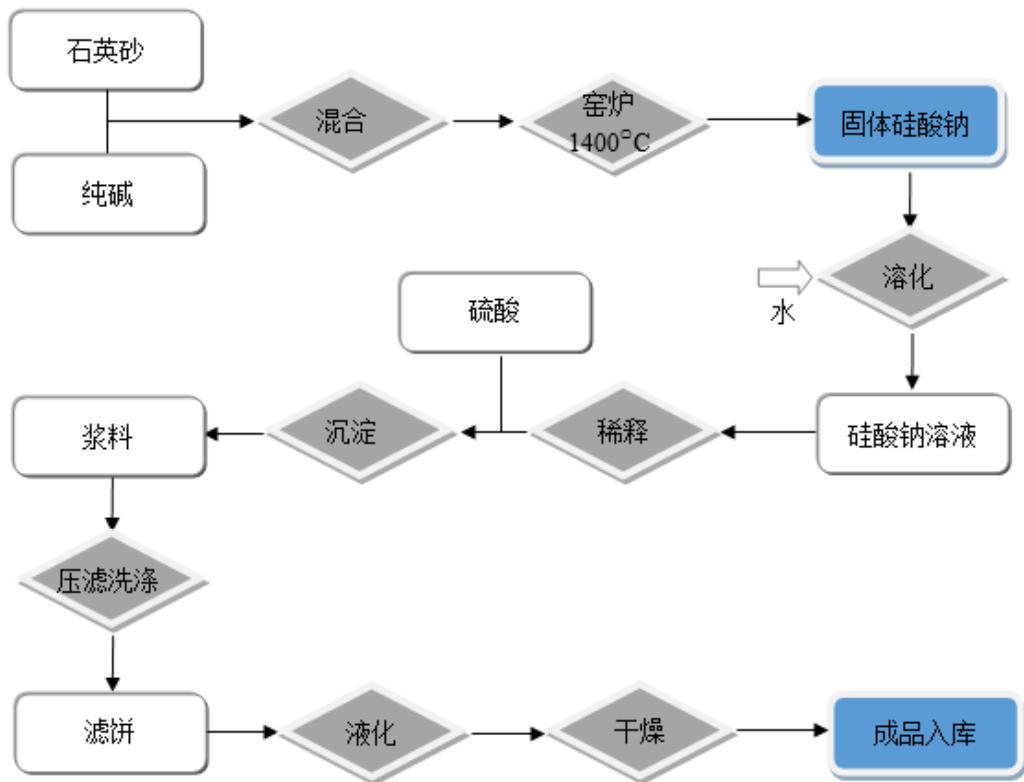
公司产品为二氧化硅，其生产流程为：固体硅酸钠加净化水、蒸汽溶解后与浓液体硅酸钠混合调整为稀液体，加硫酸、净化水、蒸汽合成进入稀浆罐，加净化水进行压滤，排出滤液后打浆，进入浓浆罐，通过天然气与空气燃烧生成的热风进行喷雾干燥，排出废气后包装，成品进入仓库。流程图如下：



公司子公司无锡东沃采用硫磺制酸工艺生产硫酸，并利用制酸余热产生蒸汽发电，所产电能供给确成硅化生产使用，其生产流程为：



公司子公司安徽确成产品包括二氧化硅及其生产原料硅酸钠，其生产流程为：



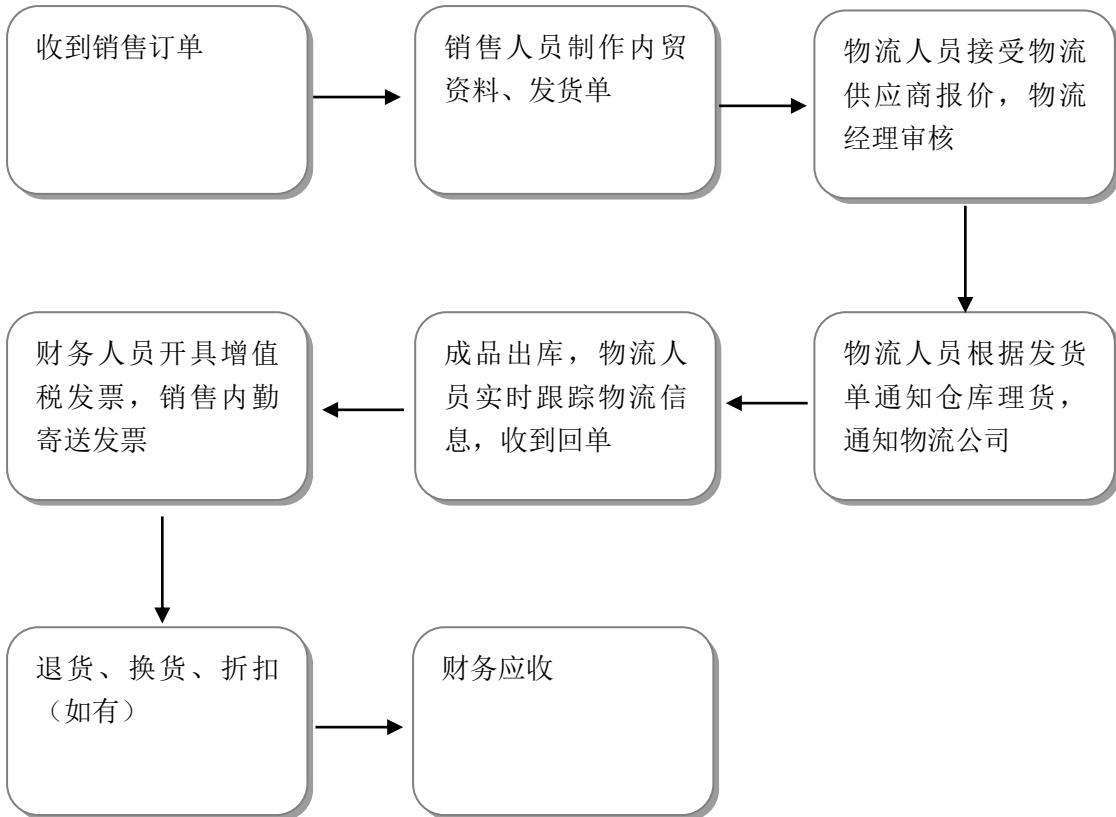
4、销售流程

公司销售流程按国内客户与海外客户区分为内贸销售流程与外贸销售流程。

(1) 内贸销售流程

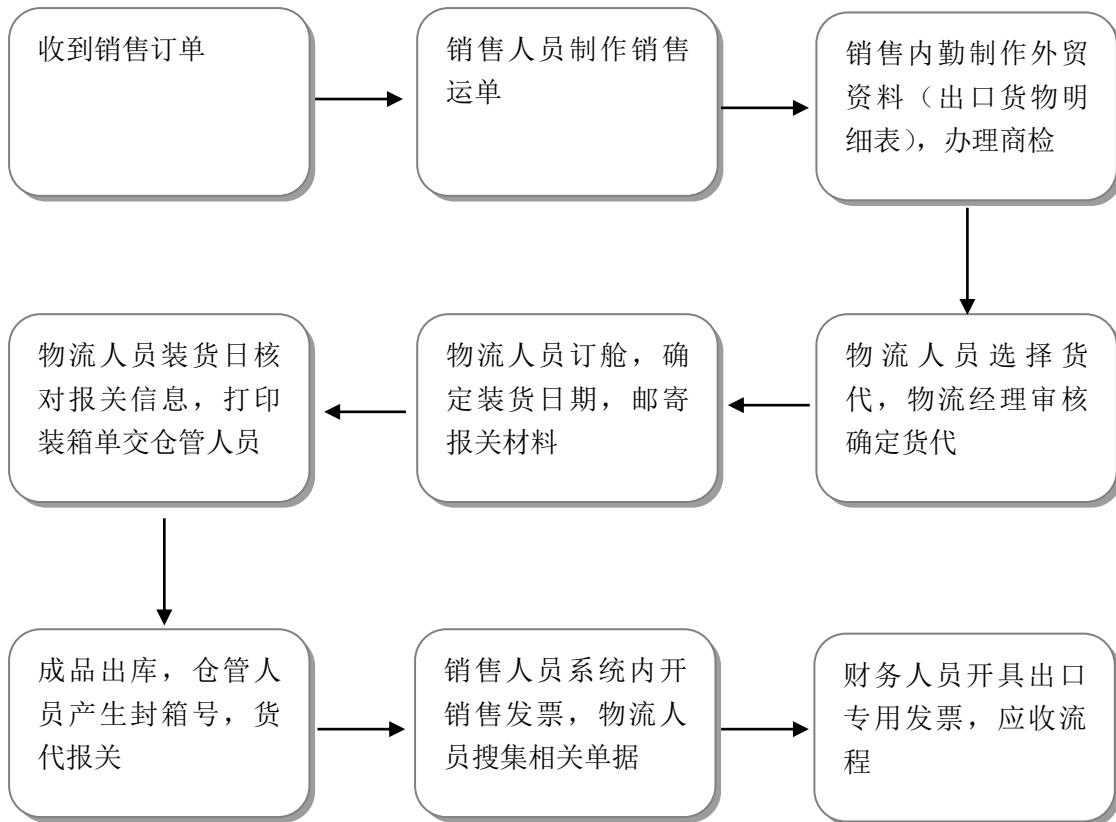
内贸销售流程从收到销售订单开始，销售人员制作内贸资料、发货单；物流人员接受物流供应商报价，经物流经理审核；物流人员根据发货单通知仓库理货并通知物流公司；成品出库，物流人员实时跟踪物流信息，确认收到回单；财务人员开具增值税发票，销售内勤寄送发票；经过退换货、价格折扣（如有）流程，进入财务应收流程。

流程图如下：



(2) 外贸销售流程

外贸销售从收到销售订单开始，销售人员制作销售运单；销售内勤制作外贸资料（出口货物明细表），办理商检；物流人员选择货代，物流经理审核确定货代；物流人员订舱，确定装货日期，邮寄报关材料；物流人员装货日核对报关信息，打印装箱单交仓管人员；成品出库，仓管人员产生封箱号，货代报关；销售人员系统内开销售发票，物流人员搜集相关单据；财务人员开具出口专用发票，进入应收流程。



(三) 公司主要经营模式

1、商业模式

公司是全球主要的二氧化硅（白炭黑）产品专业制造商之一，目前已形成了从原材料硫酸、硅酸钠到最终产品二氧化硅的完整产业链。公司产品主要市场聚焦于橡胶工业领域中的高性能子午线绿色轮胎配套专用材料以及大健康领域的动物饲料用载体和口腔护理。

公司已通过 ISO9000、ISO22000、欧盟 FAMI-QS、欧盟 Reach、

TS16949、IATF16949、美国 FDA 等认证；公司是中国二氧化硅产品行业标准（HG/T3061-2009）起草单位、高分散白炭黑国家标准的制标单位、中国硅化物（无锡）产业基地、国家重点高新技术企业（2013-2015）、江苏省高新技术企业、江苏省无机硅化物工程技术研究中心、江苏省博士后创新实践基地。公司具有完整的研究体系，公司下属无锡新材料技术研究院下辖六个研究室和实验室，公司及其子公司已取得多项发明专利以及多项实用新型专利的授权。公司大力发展循环经济，子公司无锡东沃利用制酸余热产生蒸汽发电，所产电力和蒸汽供给母公司确成硅化生产使用。既做到了节约资源和环境保护，又增强了公司的盈利能力。

公司主要采取“以销定产”的生产模式，对于销售量较大的常用规格产品，维持一定合理库存，库存周期一般为两周。公司根据客户要求和订单的变化，通过运营计划部，制定生产计划，向生产部及采购部门下达生产计划和物资采购计划，协调生产资源配置，满足销售的需求。

公司产品销售主要按合同或订单形式执行，公司签订的销售合同包括长期供货合同及单次销售合同。公司发货时按具体订单或合同执行。公司销售采取直销与经销相结合的销售模式，以直销为主，经销为辅，直销占比在 85%以上。公司采取的销售模式有利于公司销售收入的增长和市场份额的提升。

公司产品的客户覆盖了橡胶工业领域中主要的国际轮胎巨头和高速发展的中国轮胎企业：2019 年世界排名前十五大国际轮胎巨头中的十大以及国内主要的轮胎行业的上市公司和拟上市公司是公司橡胶工业领域的主要客户；同时，世界排名前五位的国际维生素 E 行业巨头中的四大是公司动物饲料载体产品的主要客户。

2、采购模式

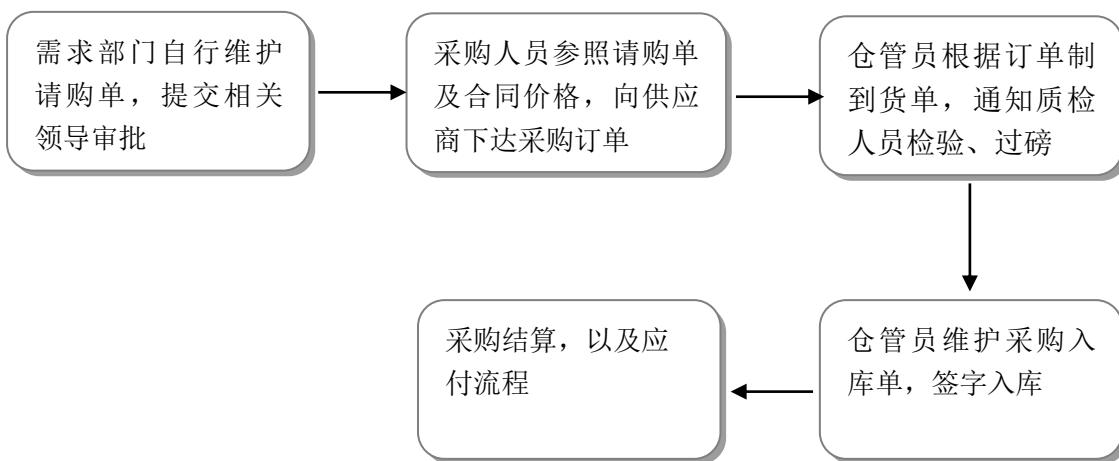
公司采购包括大宗物料采购和原辅材料采购。公司所采购物料市场供应充足，公司一般以一个月为周期进行采购，并根据物料的市场价格波动情况适当

调整采购策略。不同类别物料的采购具体模式如下：

(1) 大宗物料采购

公司大宗物料采购主要为硫磺、煤炭、石英砂、纯碱等大宗材料的采购。

大宗物料的采购流程为：需求部门自行维护请购单，并提交相关领导审批；采购人员参照请购单及合同价格，向供应商下达采购订单；供应商送货到厂，仓管员根据订单制做到货单，根据检验标志通知质检人员检验、过磅；仓管员根据检验结果，参照到货单，维护采购入库单，并填入实收数量，保存单据后，签字入库；进入采购结算，以及应付流程。采购流程图如下：



在供应商选择方面，公司综合考虑供应商的规模、商业信誉水平、原料质量、付款条件、运输便利性等进行筛选，对于市场供给方多且原料质量差异较小的物料，采用招标方式选定供应商。其中，硫磺的供应商主要为海外进口商，如 MARUBENI CORPORATION；煤炭、石英砂的供应商主要为运输较为便利、规模较大的国内供应商，如安徽德润煤业有限公司、安徽凤阳明陵石英砂有限公司；纯碱的供应商主要为大型、优质国内供应商，如江苏苏盐井神股份有限公司、连云港碱业有限公司。

(2) 原辅材料采购流程

原辅材料采购主要为固体硅酸钠、包装材料、备品备件的采购。原辅材料采购流程与大宗商品采购流程除审批流程外均一致。

在供应商选择方面，公司综合考虑供应商的规模、商业信誉水平、原料质量、付款条件、运输便利性等进行筛选，对于市场供给方多且原料质量差异较小的物料，采用招标方式选定供应商。其中，固体水玻璃的供应商主要为运输较为便利、规模较大、合作良好的国内供应商，如江苏蔷薇实业集团有限公司。

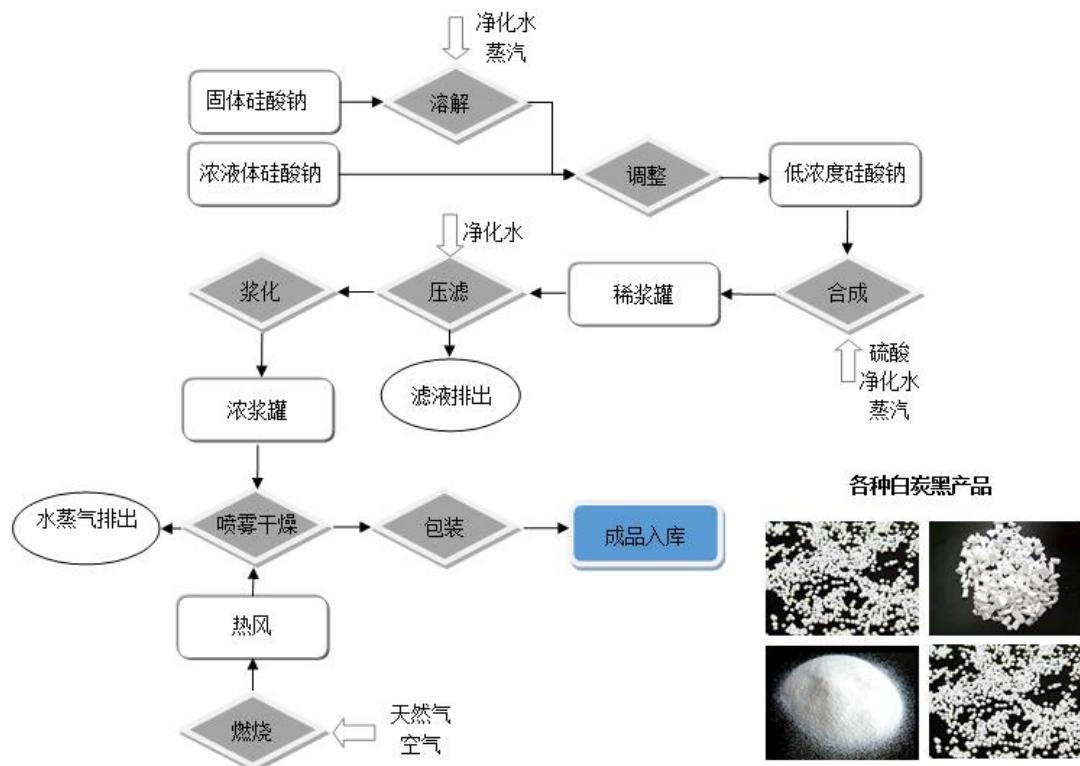
3、生产模式

公司主要采取“以销定产”的生产模式，对于销售量较大的常用规格产品，维持一定合理库存，库存周期一般为两周。公司根据客户要求和订单的变化，通过运营计划部制定生产计划，向生产部及采购部门下达生产计划和物资采购计划，协调生产资源配置，满足销售的需求。根据产品的不同，公司的生产流程如下：

(1) 二氧化硅产品生产流程

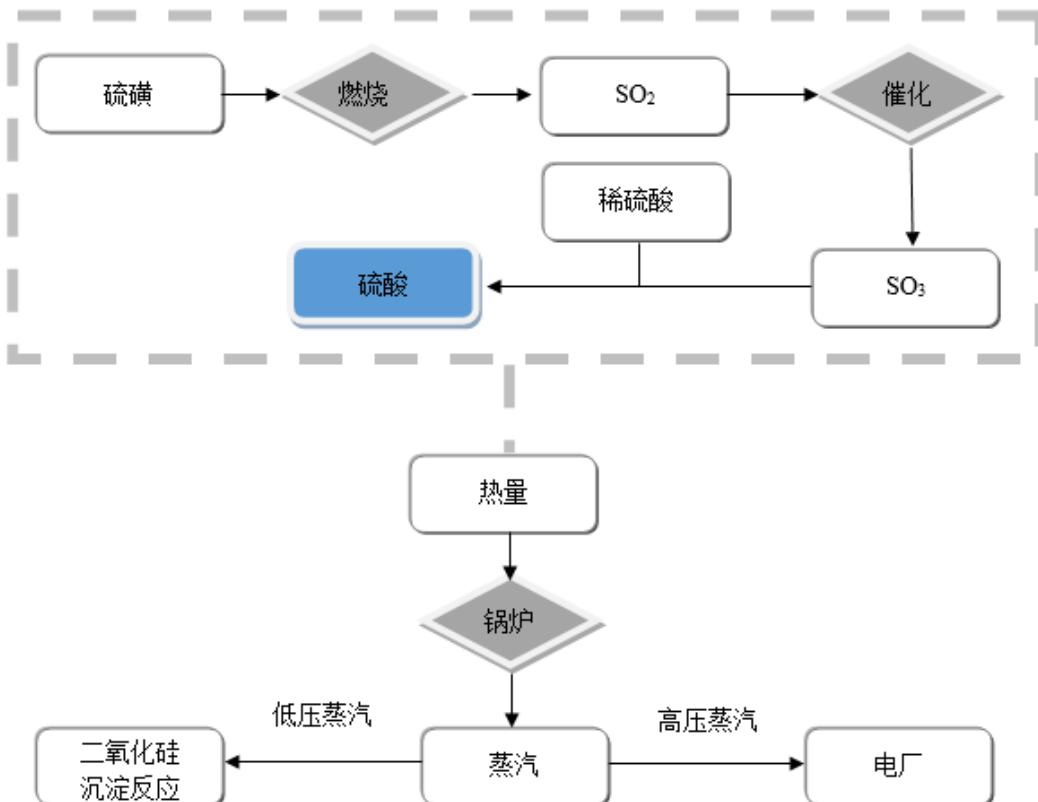
公司产品二氧化硅的生产流程为：固体硅酸钠加净化水、蒸汽溶解后与浓液体硅酸钠混合调整为稀液体，加硫酸、净化水、蒸汽进合成釜合成，合成完毕后进入稀浆罐，加净化水进行压滤，排出滤液后打浆，进入浓浆罐，通过天然气与空气燃烧生成的热风进行喷雾干燥，排出废气后包装，成品进入仓库。

二氧化硅的生产流程图如下：



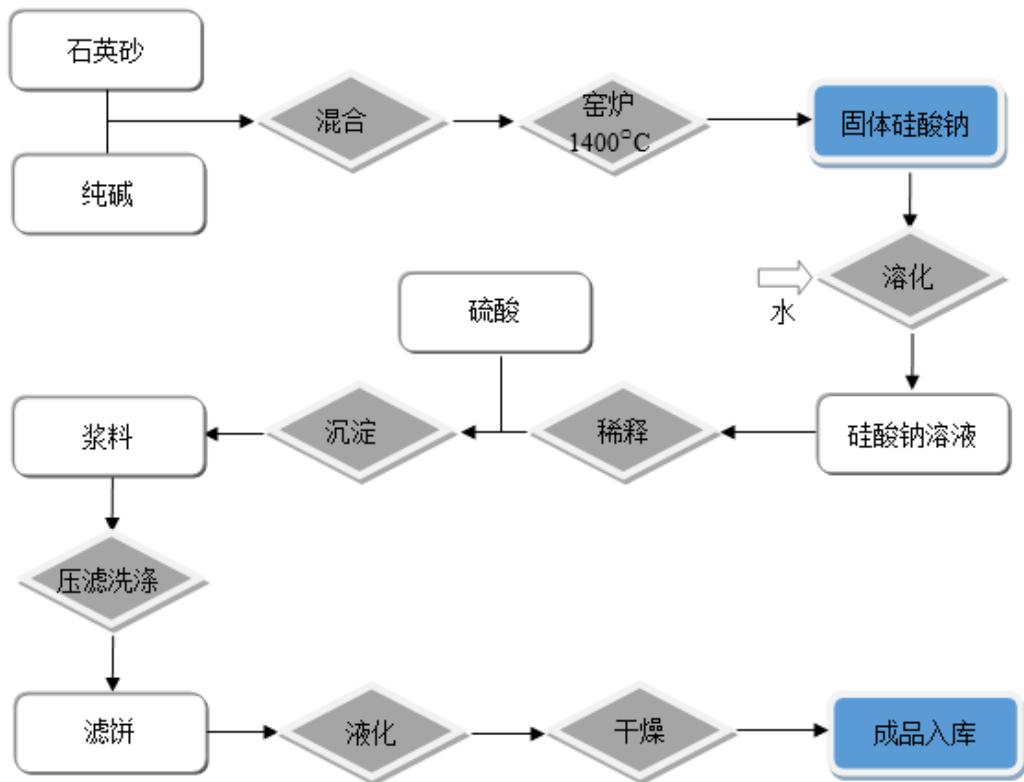
(2) 子公司无锡东沃生产硫酸并利用制酸余热产生蒸汽发电的生产流程

子公司无锡东沃生产硫酸并利用制酸余热产生蒸汽发电的生产流程如下：



(3) 子公司安徽确成产品（二氧化硅及其原料硅酸钠）的生产流程

子公司安徽确成产品（二氧化硅及其原料硅酸钠）的生产流程如下：



4、销售模式

公司产品销售主要按合同或订单形式执行，公司签订的销售合同包括长期供货合同及单次销售合同，其中国内客户通常以一个月为周期签订订单，国际客户一般以半年或年度为周期与公司签订长期供货协议。公司发货时按具体订单及合同执行。公司主要产品价格相对稳定，定价方式参照国际市场同类产品价格。

(1) 产品定价参照

发行人国内市场的产品价格透明度较低，主要是因为目前国内规模以上白炭黑生产企业主要是通过一对一协商的定价方式确定产品价格，而较少通过公开市场销售的方式进行，并且由于白炭黑产品定制化程度较高，各家企业的产品型号各不相同、技术差异较大、产品质量参差不齐，因此，市场上尚未形成

不同型号白炭黑产品公开的市场价格统计数据。

同类产品国际市场价格目前没有公开数据，发行人国际市场的产品价格主要以中国海关二氧化硅出口的海关数据作为参照。

(2) 具体销售模式

公司销售采取直销模式与经销相结合的销售模式，以直销为主，经销为辅，直接销售占比在 85%以上。公司采取的销售模式有利于公司销售收入的增长和市场份额的提升。

①产品直销模式：产品通过销售部业务人员，直接联系轮胎及橡胶等制造企业，签订合同。产品直销模式能够保证客户资源稳固、保证产品利润和公司效益，便于进一步扩大供货量和推广新产品，并形成战略合作关系。

②产品经销模式：根据产品的用途和区域范围，公司与经销商签订经销协议。此种模式有利于扩大销售份额，降低销售成本，利用经销商各种优势资源，提高客户开发成功率，扩大二氧化硅销售量，提高企业产品知名度。

报告期内，公司各期经销商销售金额及对收入的贡献如下：

单位：万元、%

经销商名称	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
浙江省新昌县祥和化工有限公司	2,924.93	6.68	5,507.47	4.63	5,924.21	5.03	6,728.52	6.31
东营兴隆橡胶有限公司	1,308.48	2.99	3,991.74	3.36	4,202.52	3.57	4,141.25	3.89
其他	326.36	0.75	525.47	0.44	643.56	0.55	648.60	0.61
总计	4,559.77	10.42	10,024.68	8.43	10,770.29	9.15	11,518.37	10.81

注：上表中的占比为占公司主营业务收入总额的比例。

报告期各期末经销商数量和各期新增经销商数量情况如下：2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司经销商数量分别为 6、6、4 和 3 个，2019 年减少 2 个经销商，2020 年减少 1 个经销商；报告期，持续与发行人存在业务往来的经销商数量为 3 个；2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，前述

3个经销商对当期主营业务收入的贡献分别为 10.35%、8.89%、8.43% 和 10.42%。

(3) 结算方式和信用政策

报告期内公司内销两种收入确认方法下结算方式为银行结算，主要为银行电汇结算、银行承兑汇票结算等。

报告期内，公司在参考行业惯例的基础上，充分考虑自身业务特点，针对不同客户在规模、资金、信用、产品、行业等方面的不同特点，遵循谨慎性原则，给予客户不同的信用期。零星客户采取先款后货方式销售。具体如下表所示：

收入确认方法	信用政策
收货验收后确认销售收入	公司根据客户信用状况给予 1-4 个月的信用期；零星客户先款后货。
根据对方耗用通知单确认销售收入	公司根据客户信用状况给予 1-4 个月的信用期。

5、盈利模式

公司主要通过销售各类沉淀法二氧化硅包括橡胶工业用二氧化硅（高分散型和传统型）、饲料添加剂二氧化硅及其他应用二氧化硅获取利润。

(四) 公司主要产品的产销情况

1、主要产品的产能及产销情况

报告期内，公司主营产品的产能、产量及产能利用率情况如下：

单位：吨

产品	年度	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
二氧化硅	产能	137,500.00	230,000.00	210,000.00	210,000.00
	产量	85,753.63	218,363.25	205,244.50	190,635.67
	销量	83,438.94	211,579.21	203,912.09	193,133.25
	产能利用率	62.37%	94.94%	97.74%	90.78%
	产销率	97.30%	96.89%	99.35%	101.31%

2017-2019 年产能利用率和产销率均在 90% 以上，较为稳定；2020 年 1-6 月受新冠疫情和泰国新开工厂产能利用率不足的影响，产能利用率有所下降。

公司细分产品的产销量情况如下：

单位：吨

产品	项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
橡胶工业用高分散二氧化硅	产量	41,647.40	114,656.28	102,985.11	95,861.13
	销量	40,448.07	110,158.76	101,572.69	94,629.42
	产销率	97.12%	96.08%	98.63%	98.72%
橡胶工业用传统型二氧化硅	产量	23,700.73	67,216.79	64,049.60	56,134.03
	销量	23,114.54	64,387.12	65,495.13	60,695.60
	产销率	97.53%	95.79%	102.26%	108.13%
饲料添加剂二氧化硅	产量	17,548.75	31,588.18	31,743.35	33,172.13
	销量	17,228.02	31,387.87	30,895.71	32,491.82
	产销率	98.17%	99.37%	97.33%	97.95%
其他应用二氧化硅	产量	2,856.75	4,902.00	6,466.44	5,468.38
	销量	2,648.31	5,645.47	5,948.56	5,316.41
	产销率	92.70%	115.17%	91.99%	97.22%

报告期内，公司橡胶工业用高分散二氧化硅、饲料添加剂二氧化硅的产销率略低于 100%，而橡胶工业用传统型二氧化硅、其他应用二氧化硅的产销率存在高于 100% 的情况，主要原因是：公司部分橡胶工业用高分散二氧化硅、饲料添加剂二氧化硅因其产品特性在储存、运输过程中导致个别指标不能满足橡胶工业用高分散二氧化硅或饲料添加剂二氧化硅，而作为橡胶工业用传统型二氧化硅或其他应用二氧化硅销售。

2、产品收入构成情况

(1) 按产品划分的主营业务收入构成

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
----	--------------	--------	--------	--------

	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
橡胶工业用高分散二氧化硅	23,484.92	53.67%	67,428.53	56.69%	62,543.34	53.15%	57,017.64	53.51%
橡胶工业用传统型二氧化硅	10,245.18	23.41%	29,737.02	25.00%	31,193.23	26.51%	27,617.45	25.92%
饲料添加剂二氧化硅	8,118.14	18.55%	15,175.03	12.76%	15,950.93	13.56%	15,800.16	14.83%
其他应用二氧化硅	1,274.98	2.91%	2,756.61	2.32%	3,015.57	2.56%	2,407.70	2.26%
硫酸等	636.27	1.45%	3,839.85	3.23%	4,964.25	4.22%	3,722.10	3.49%
合计	43,759.50	100.00%	118,937.04	100.00%	117,667.32	100.00%	106,565.05	100.00%

(2) 按销售区域划分的主营业务收入构成

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
内销	25,201.64	57.59%	63,600.57	53.47%	65,051.28	55.28%	57,662.59	54.11%
出口	18,557.86	42.41%	55,336.47	46.53%	52,616.04	44.72%	48,902.46	45.89%
合计	43,759.50	100.00%	118,937.04	100.00%	117,667.32	100.00%	106,565.05	100.00%

3、产品价格的变动情况

报告期内，公司主要产品销售单价及其变动率情况如下：

单位：元

产品名称	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年
	平均单价	增长率	平均单价	增长率	平均单价	增长率	平均单价
橡胶工业用高分散二氧化硅	5,806.19	-5.14%	6,121.03	-0.59%	6,157.50	2.19%	6,025.36
橡胶工业用传统型二氧化硅	4,432.35	-4.03%	4,618.47	-3.03%	4,762.68	4.67%	4,550.16
饲料添加剂二氧化硅	4,712.17	-2.53%	4,834.68	-6.36%	5,162.83	6.17%	4,862.81
其他应用二氧化硅	4,814.33	-1.40%	4,882.87	-3.68%	5,069.40	11.94%	4,528.81

4、报告期内公司前五大客户销售情况

报告期内，向前五名客户销售情况如下：

(1) 2020 年 1-6 月前五名客户情况

序号	客户	金额(元)	销售内容	占比
1	倍耐力集团	68,237,986.88	二氧化硅	15.59%
1.1	PIRELLI NEUMATICOS S.A DE C.V.	16,611,964.21	二氧化硅	3.80%
1.2	PIRELLI PNEUS LTDA.	15,667,134.11	二氧化硅	3.58%
1.3	倍耐力轮胎有限公司	14,265,109.36	二氧化硅	3.26%
1.4	OOO PIRELLI TYRE RUSSIA	9,537,616.48	二氧化硅	2.18%
1.5	Pirelli Tyres Romania S.R.L.	6,933,568.98	二氧化硅	1.58%
1.6	PIRELLI NEUMATICOS ARGENTINA	2,737,153.69	二氧化硅	0.63%
1.7	倍耐力轮胎(焦作)有限公司	2,115,388.02	二氧化硅	0.48%
1.8	Pirelli Tire LLC	236,400.71	二氧化硅	0.05%
1.9	PT Evoluzione Tyres	99,109.50	二氧化硅	0.02%
1.10	PIRELLI TYRES LIMITED	26,096.94	二氧化硅	0.01%
1.11	Pirelli Tyre SpA	8,444.88	二氧化硅	0.00%
2	帝斯曼集团	42,961,903.52	二氧化硅	9.82%
2.1	DSM NUTRITIONAL PRODUCTS AG	27,816,828.85	二氧化硅	6.36%
2.2	DSM NUTRITIONAL PRODUCTS, INC.	7,981,795.73	二氧化硅	1.82%
2.3	帝斯曼维生素(上海)有限公司	7,160,411.68	二氧化硅	1.64%
2.4	帝斯曼维生素(四川)有限公司	2,867.26	二氧化硅	0.00%
3	中策集团	31,465,908.92	二氧化硅	7.19%
3.1	中策橡胶集团有限公司	15,990,911.35	二氧化硅	3.65%
3.2	中策橡胶(建德)有限公司	10,481,629.89	二氧化硅	2.40%
3.3	Zhongce Rubber (Thailand) Co.,ltd	4,993,367.68	二氧化硅	1.14%
4	浙江省新昌县祥和化工有限公司	29,249,258.45	二氧化硅	6.68%
5	韩泰集团	27,927,183.84	二氧化硅	6.38%
5.1	韩泰轮胎有限公司	21,359,040.00	二氧化硅	4.88%
5.2	HANKOOK TIRE AND	5,725,903.84	二氧化硅	1.31%

	TECHNOLOGY CO.,LTD			
5.3	江苏韩泰轮胎有限公司	676,800.00	二氧化硅	0.15%
5.4	重庆韩泰轮胎有限公司	165,440.00	二氧化硅	0.04%
	合计	199,842,241.61	-	45.67%

(2) 2019 年前五名客户情况

序号	客户	金额(元)	销售内容	占比
1	倍耐力集团	212,482,693.28	二氧化硅	17.87%
1.1	OOO PIRELLI TYRE RUSSIA	30,934,259.37	二氧化硅	2.60%
1.2	PIRELLI DEUTSCHLAND GMBH	15,014.29	二氧化硅	0.00%
1.3	PIRELLI NEUMATICOS ARGENTINA	3,402,680.46	二氧化硅	0.29%
1.4	PIRELLI NEUMATICOS S.A DE C.V.	67,971,150.49	二氧化硅	5.71%
1.5	PIRELLI PNEUS LTDA.	48,732,777.83	二氧化硅	4.10%
1.6	Pirelli Tire LLC	615,693.84	二氧化硅	0.05%
1.7	Pirelli Tyres Romania S.R.L.	19,444,947.33	二氧化硅	1.63%
1.8	PT Evoluzione Tyres	345,769.34	二氧化硅	0.03%
1.9	倍耐力轮胎(焦作)有限公司	5,035,655.38	二氧化硅	0.42%
1.10	倍耐力轮胎有限公司	35,984,744.95	二氧化硅	3.03%
2	耐克森集团	106,677,632.62	二氧化硅	8.97%
2.1	NEXEN CORPORATION	132,795.18	二氧化硅	0.01%
2.2	NEXEN TIRE CORPORATION	88,017,764.31	二氧化硅	7.40%
2.3	Nexen Tire Europe s. r. o.	105,013.96	二氧化硅	0.01%
2.4	青岛耐克森轮胎有限公司	18,422,059.17	二氧化硅	1.55%
3	锦湖集团	100,203,882.67	二氧化硅	8.42%
3.1	KUMHO TIRE (VIETNAM) CO.,LTD	9,451,169.00	二氧化硅	0.79%
3.2	KUMHO TIRE CO., INC.	57,237,972.35	二氧化硅	4.81%

3.3	KUMHO TIRE GEORGIA INC.	13,477,252.88	二氧化硅	1.13%
3.4	锦湖轮胎(天津)有限公司	16,659,058.84	二氧化硅	1.40%
3.5	锦湖轮胎(长春)有限公司	961,100.00	二氧化硅	0.08%
3.6	南京锦湖轮胎有限公司	2,417,329.60	二氧化硅	0.20%
4	中策集团	77,724,245.30	二氧化硅	6.53%
4.1	Zhongce Rubber (Thailand) Co.,ltd	16,087,846.17	二氧化硅	1.35%
4.2	中策橡胶(建德)有限公司	20,170,653.55	二氧化硅	1.70%
4.3	中策橡胶集团有限公司	41,465,745.58	二氧化硅	3.49%
5	帝斯曼集团	70,885,570.58	二氧化硅	5.96%
5.1	DSM NUTRITIONAL PRODUCTS AG	40,416,606.41	二氧化硅	3.40%
5.2	DSM NUTRITIONAL PRODUCTS, INC.	16,176,843.56	二氧化硅	1.36%
5.3	帝斯曼维生素(湖南)有限公司	2,867.26	二氧化硅	0.00%
5.4	帝斯曼维生素(上海)有限公司	13,985,867.93	二氧化硅	1.18%
5.5	帝斯曼维生素(四川)有限公司	303,385.42	二氧化硅	0.03%
合计		567,974,024.45	-	47.75%

(3) 2018 年前五名客户情况

序号	客户	金额(元)	销售内容	占比
1	倍耐力集团	190,302,861.21	二氧化硅	16.17%
1.1	PIRELLI NEUMATICOS S.A DE C.V.	70,881,848.00	二氧化硅	6.02%
1.2	PIRELLI PNEUS LTDA.	46,655,804.22	二氧化硅	3.96%
1.3	OOO PIRELLI TYRE RUSSIA	30,310,933.72	二氧化硅	2.58%
1.4	倍耐力轮胎有限公司	21,361,920.49	二氧化硅	1.81%
1.5	Pirelli Tyres Romania S.R.L.	11,420,449.40	二氧化硅	0.97%
1.6	PIRELLI NEUMATICOS ARGENTINA	5,246,928.54	二氧化硅	0.45%

1.7	倍耐力轮胎（焦作）有限公司	3,879,616.31	二氧化硅	0.33%
1.8	Pirelli Tire LLC	369,408.75	二氧化硅	0.03%
1.9	PIRELLI TYRES LIMITED	175,951.78	二氧化硅	0.01%
2	中策集团	111,513,981.42	二氧化硅	9.47%
2.1	中策橡胶集团有限公司	97,984,818.32	二氧化硅	8.32%
2.2	Zhongce Rubber (Thailand) Co.,ltd	13,529,163.10	二氧化硅	1.15%
3	锦湖集团	91,010,904.76	二氧化硅	7.73%
3.1	KUMHO TIRE CO., INC.	48,812,271.60	二氧化硅	4.15%
3.2	KUMHO TIRE GEORGIA INC.	17,404,391.88	二氧化硅	1.48%
3.3	锦湖轮胎(天津)有限公司	14,809,167.68	二氧化硅	1.26%
3.4	KUMHO TIRE (VIETNAM) CO.,LTD	6,436,601.60	二氧化硅	0.55%
3.5	南京锦湖轮胎有限公司	3,548,472.00	二氧化硅	0.30%
4	耐克森集团	88,255,597.81	二氧化硅	7.50%
4.1	NEXEN TIRE CORPORATION	68,326,829.35	二氧化硅	5.80%
4.2	青岛耐克森轮胎有限公司	19,928,768.46	二氧化硅	1.69%
5	帝斯曼集团	80,697,601.24	二氧化硅	6.86%
5.1	DSM NUTRITIONAL PRODUCTS AG	49,163,163.98	二氧化硅	4.18%
5.2	帝斯曼维生素(上海)有限公司	15,725,553.13	二氧化硅	1.34%
5.3	DSM NUTRITIONAL PRODUCTS, INC.	14,370,599.13	二氧化硅	1.22%
5.4	帝斯曼维生素（四川）有限公司	814,097.94	二氧化硅	0.07%
5.5	DSM NUTRITIONAL PRODUCTS (THAILAND) LTD.,	610,847.01	二氧化硅	0.05%
5.6	帝斯曼维生素（湖南）有限公司	11,124.67	二氧化硅	0.00%
5.7	帝斯曼维生素（山东）有限公司	2,215.38	二氧化硅	0.00%
合计		561,780,946.44	-	47.73%

(4) 2017 年前五名客户情况

序号	客户	金额(元)	销售内容	占比
1	倍耐力集团	172,648,360.03	二氧化硅	16.20%
1.1	PIRELLI NEUMATICOS S.A DE C.V.	58,351,347.93	二氧化硅	5.48%
1.2	PIRELLI PNEUS LTDA.	41,714,086.35	二氧化硅	3.91%
1.3	OOO PIRELLI TYRE RUSSIA	33,213,842.97	二氧化硅	3.12%
1.4	倍耐力轮胎有限公司	13,949,690.07	二氧化硅	1.31%
1.5	Pirelli Tyres Romania S.R.L.	7,586,492.69	二氧化硅	0.71%
1.6	倍耐力轮胎(焦作)有限公司	7,242,221.52	二氧化硅	0.68%
1.7	PIRELLI NEUMATICOS ARGENTINA	5,413,746.95	二氧化硅	0.51%
1.8	Pirelli Tyre SpA	2,624,494.91	二氧化硅	0.25%
1.9	PIRELLI TYRES LIMITED	2,078,224.80	二氧化硅	0.20%
1.10	Pirelli Tire LLC	474,211.84	二氧化硅	0.04%
2	耐克森集团	95,682,570.16	二氧化硅	8.98%
2.1	NEXEN TIRE CORPORATION	75,909,959.90	二氧化硅	7.12%
2.2	青岛耐克森轮胎有限公司	19,772,610.26	二氧化硅	1.86%
3	锦湖集团	95,680,980.35	二氧化硅	8.98%
3.1	KUMHO TIRE CO., INC.	51,602,675.68	二氧化硅	4.84%
3.2	锦湖轮胎(天津)有限公司	20,869,789.10	二氧化硅	1.96%
3.3	KUMHO TIRE GEORGIA INC.	11,995,069.43	二氧化硅	1.13%
3.4	KUMHO TIRE (VIETNAM) CO.,LTD	7,437,050.54	二氧化硅	0.70%
3.5	南京锦湖轮胎有限公司	3,371,755.60	二氧化硅	0.32%
3.6	锦湖轮胎(长春)有限公司	404,640.00	二氧化硅	0.04%
4	中策集团	79,725,325.26	二氧化硅	7.48%
4.1	中策橡胶集团有限公司	71,165,964.98	二氧化硅	6.68%
4.2	Zhongce Rubber (Thailand) Co., ltd	8,559,360.28	二氧化硅	0.80%
5	帝斯曼集团	73,234,657.03	二氧化硅	6.87%
5.1	DSM NUTRITIONAL PRODUCTS AG	39,325,167.26	二氧化硅	3.69%
5.2	DSM NUTRITIONAL PRODUCTS, INC.	16,962,695.05	二氧化硅	1.59%
5.3	帝斯曼维生素(上海)有限公司	16,029,981.18	二氧化硅	1.50%
5.4	帝斯曼维生素(四川)有限公司	647,897.49	二氧化硅	0.06%
5.5	DSM NUTRITIONAL PRODUCTS (THAILAND) LTD.,	241,146.82	二氧化硅	0.02%

5.6	帝斯曼维生素（湖南）有限公司	25,299.14	二氧化硅	0.00%
5.7	帝斯曼（中国）动物营养研发有限公司	2,470.09	二氧化硅	0.00%
合计		516,971,892.83	-	48.51%

注：上述客户均按照同一控制人口径统计

报告期内，公司不存在向单个客户的销售比例超过总额的 50%或严重依赖于少数客户的情形。

（五）主要原材料和能源及供应情况

1、公司主要原材料、能源

公司产品生产所用的主要原材料包括硫磺、纯碱和石英砂等，使用的能源主要来自煤炭、燃气及电力。公司的主要供应商为硫磺、纯碱、石英砂、煤炭、燃气生产商、贸易商。

为保证公司原材料来源合法、质量可靠，公司设立品质保证部，明确了物料供应商审计与批准的程序与要求。品质保证部进行了物料供应商质量风险评估，并分别对物料采购、接收、贮存、出库等环节进行质量风险评估，只有经审计合格的供应商才能给公司提供原材料。公司向合格的供应商采购原材料时，公司品质保证部按照制定的各项原材料质量标准进行检验，并对供应商提供原材料的质量进行动态审计。

2、主要原材料和能源的供应情况及其价格变动趋势

（1）主要原材料的供应情况及其价格变动趋势

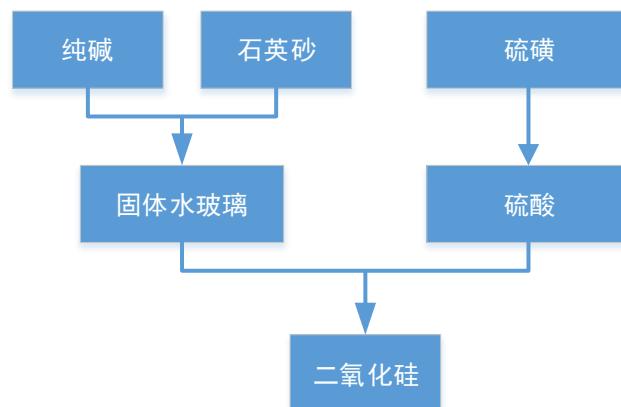
报告期内，公司主要原材料的采购情况如下表：

单位：吨、万元

名称/类别	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
固体水玻璃	20,657.77	2,602.28	63,179.83	8,388.73	56,820.61	7,610.71	77,867.60	10,603.10
纯碱	30,217.00	3,669.57	88,011.50	13,937.26	77,163.75	12,408.83	64,932.70	10,365.98

硫磺	18,183.82	861.06	67,335.51	5,735.11	67,724.90	7,002.87	63,003.03	5,243.01
包装材料采购	-	1,698.06	-	4,562.77	-	4,181.22	-	4,087.50
石英砂	64,021.35	1,889.61	170,267.28	4,093.60	169,141.90	3,333.02	117,529.93	2,153.52
备品备件采购	-	696.77	-	2,127.32	-	1,534.50	-	743.33
辅助材料及其他	-	206.08	-	712.54	-	904.49	-	892.22
外购半成品	-	76.93	-	291.30	-	493.59	-	790.67
硫酸	18,336.48	240.23	27,217.39	875.25	22,340.90	870.48	19,975.98	612.76
合计	-	11,940.59	-	40,723.88	-	38,339.71	-	35,492.10

根据公司的生产工艺，公司产品二氧化硅由固体水玻璃与硫酸加工而来，而固体水玻璃由石英砂与纯碱加工而来，硫酸由硫磺高温燃烧经一系列化学反应加工而来，上述原料及产品的加工生产简图如下：



鉴于上述加工生产关系，公司的主要原材料中纯碱和石英砂与固体水玻璃具有替代关系。2018 年因公司生产固体水玻璃能力（含委托外部加工）增加，固体水玻璃外购数量和金额相较 2017 年有所下降，而为生产固体水玻璃而采购的纯碱和石英砂数量和金额相应增加。

公司主要原材料采购数量的变动是根据公司的生产使用情况决定的，报告期内，公司主要原材料购（产）、销（用）、存的勾稽关系如下：

①2020 年 1-6 月公司主要原材料购（产）、销（用）、存的勾稽关系

单位：吨

项目	期初库存	本期外购入库	本期自产入库	本期自用出库	本期销售出库	期末库存
固体水玻璃	22,933.91	20,657.77	87,279.43	102,977.91	-	27,893.20
纯碱	12,380.50	30,217.00	-	35,067.66	-	7,529.84
硫磺	2,431.33	18,183.82	-	18,389.76	-	2,225.39
石英砂	22,516.53	64,021.35	-	70,324.67	7,400.00	8,813.22
硫酸	8,821.76	18,336.48	55,177.31	38,305.45	39,801.20	4,228.90

注：“本期自产”固体水玻璃包含以委托加工方式生产的共 1.92 万吨固体水玻璃

②2019 年公司主要原材料购（产）、销（用）、存的勾稽关系

单位：吨

项目	期初库存	本期外购入库	本期自产入库	本期自用出库	本期销售出库	期末库存
固体水玻璃	27,808.13	63,179.83	196,058.55	264,112.58	-	22,933.91
纯碱	3,339.36	88,011.50	-	78,970.36	-	12,380.50
硫磺	1,445.67	67,335.51	-	66,349.85	-	2,431.33
石英砂	10,337.93	170,267.28	-	158,088.68	-	22,516.53
硫酸	8,704.07	27,217.39	202,875.53	97,027.80	132,947.43	8,821.76

注：“本期自产”固体水玻璃包含以委托加工方式生产的共 5.55 万吨固体水玻璃

③2018 年公司主要原材料购（产）、销（用）、存的勾稽关系

单位：吨

项目	期初库存	本期外购入库	本期自产入库	本期自用出库	本期销售出库	期末库存
固体水玻璃	14,024.93	56,820.61	202,801.43	245,797.71	41.14	27,808.13
纯碱	7,728.24	77,163.75	-	81,552.63	-	3,339.36
硫磺	1,327.18	67,724.90	-	67,606.41	-	1,445.67
石英砂	3,256.61	169,141.90	-	162,060.58	-	10,337.93
硫酸	5,425.66	22,340.90	204,647.56	89,859.23	133,850.82	8,704.07

注：“本期自产”固体水玻璃包含以委托加工方式生产的共 6.20 万吨固体水玻璃

④2017 年公司主要原材料购（产）、销（用）、存的勾稽关系

单位：吨

项目	期初库存	本期外购入库	本期自产入库	本期自用出库	本期销售出库	期末库存
固体水玻璃	14,979.04	77,867.60	147,829.63	226,384.04	267.29	14,024.93
纯碱	1,493.74	64,932.70	-	58,698.20	-	7,728.24
硫磺	-	63,003.03	-	61,675.85	-	1,327.18
石英砂	3,871.96	117,529.93	-	118,145.29	-	3,256.61
硫酸	6,687.90	19,975.98	186,011.69	84,412.41	122,837.50	5,425.66

注：“本期自产”固体水玻璃包含以委托加工方式生产的共 3.47 万吨固体水玻璃

报告期内，公司主要原材料的价格变动趋势如下表：

单位：元

名称	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年
	平均采购单价	波动率	平均采购单价	波动率	平均采购单价	波动率	平均采购单价
固体水玻璃	1,259.71	-5.13%	1,327.76	-0.87%	1,339.43	-1.63%	1,361.68
纯碱	1,214.41	-23.31%	1,583.57	-1.53%	1,608.12	0.73%	1,596.42
硫磺	473.53	-44.40%	851.72	-17.63%	1,034.02	24.25%	832.18
石英砂	295.15	22.77%	240.42	22.01%	197.05	7.55%	183.23
硫酸	131.01	-59.26%	321.58	-17.47%	389.64	27.02%	306.75

①纯碱采购价格变动情况

根据生意社 www.100ppi.com 披露的纯碱市场价格（含税）情况，报告期内纯碱市场价格（含税）变动情况如下：



公司根据纯碱的市场价格波动情况适当调整采购策略，2017 年-2019 年公司纯碱的平均采购价格波动较小，与纯碱市场价格（含税）无较大差异；2020 年 1-6 月，受新冠疫情影响，纯碱市场需求下降，市场价格下降幅度较大，公司平均采购单价较 2019 年下降 23.31%，与市场价格变动趋势一致。

②石英砂采购价格变动情况

报告期内，公司石英砂平均采购价格呈上涨趋势，主要原因是：受环保政策趋严、人工成本上涨和供需变化等因素的影响，石英砂市场价格上涨导致。

③硫酸采购价格变动情况

报告期内，公司硫酸平均采购价格波动较大，2018 年较 2017 年硫酸平均采购价格上升 27.02%，2019 年较 2018 年下降 17.47%，2020 年 1-6 月较 2019 年下降 59.26%，主要受硫酸市场需求的影响。

根据生意社 www.100ppi.com 披露的硫酸市场价格（含税）情况，报告期内山东省硫酸市场价格（含税）变动情况如下：



因 2018 年硫酸市场价格较 2017 年始终较高，2019 年硫酸市场价格较 2018 年始终较低，故报告期内公司硫酸平均采购价格的波动情况与市场价格波动趋势相一致，硫酸平均采购价格（含税）与硫酸市场价格（含税）无重大差异；2020 年 1-6 月公司硫酸平均采购价格下降幅度较大，主要系硫酸价格区域性较强，受疫情影响，江苏省硫酸市场需求下降较大，导致市场价格大幅下跌。

④硫磺采购价格变动情况

报告期内，公司硫磺平均采购价格的波动主要受硫磺市场价格的影响，2018 年较 2017 年硫磺平均采购价格上升 24.25%，2019 较 2018 年硫磺平均采购价格下降 17.63%，2020 年 1-6 月硫磺平均采购价格下降 44.40%。

根据生意社 www.100ppi.com 披露的硫磺市场价格（含税）情况，报告期内硫磺市场价格（含税）变动情况如下：



因 2018 年硫磺市场价格较 2017 年始终较高，2019 年硫磺市场价格较 2018 年始终较低，2020 年 1-6 月硫磺价格维持在低位。故报告期内公司硫磺平均采购价格的波动情况与硫磺市场价格（含税）波动趋势相一致。公司硫磺平均采购价格（含税）与硫磺市场价格（含税）无较大差异。

（2）主要能源的供应情况及其价格变动趋势

报告期内，公司主要能源的采购情况如下表：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
电(万千瓦时)	2,960.77	1,497.14	4,613.72	2,895.84	4,247.74	2,622.48	3,901.44	2,477.23
天然气(万立方米)	1,976.79	4,345.89	5,567.83	14,889.08	5,353.22	14,421.83	4,896.53	12,379.63
蒸汽(吨)	19,382.19	322.27	111,069.82	1,973.53	49,646.40	899.56	45,179.00	798.17
煤(吨)	23,242.35	1,627.35	48,232.14	3,709.20	43,544.01	3,404.13	36,558.53	2,663.99
柴油(吨)	34.10	18.28	106.93	61.45	121.63	70.77	138.66	69.36
合计	-	7,810.93	-	23,529.10	-	21,418.77	-	18,388.38

报告期内，公司主要能源的价格波动情况如下表：

产品名称	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
------	-----------	-------	-------	-------

	单价	波动率	单价	波动率	单价	波动率	单价
电(元/千瓦时)	0.51	-19.74%	0.63	1.24%	0.62	-2.77%	0.63
天然气(元/立方米)	2.20	-17.66%	2.67	-0.59%	2.69	6.56%	2.53
蒸汽(元/吨)	166.27	-6.42%	177.68	-1.94%	181.19	2.56%	176.67
煤(元/吨)	700.17	-8.95%	769.03	-1.63%	781.77	7.28%	728.69
柴油(元/吨)	5,360.70	-6.72%	5,746.75	-1.23%	5,818.47	16.32%	5,001.91

(3) 根据发行人主要原材料和能耗购(产)、销(用)、存的勾稽关系及发行人二氧化硅各期产量，发行人单位产品的原材料和能源消耗情况如下：

单位：吨、立方米、度

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
固体水玻璃 (每吨二氧化硅耗费量)	1.20	1.21	1.20	1.20
硫酸 (每吨二氧化硅耗费量)	0.45	0.44	0.44	0.45
纯碱 (每吨固体水玻璃耗费量)	0.40	0.40	0.40	0.40
石英砂 (每吨固体水玻璃耗费量)	0.81	0.81	0.81	0.80
硫磺 (每吨硫酸耗费量)	0.33	0.32	0.33	0.33
天然气 (每吨二氧化硅耗费量)	254.70	268.37	262.48	261.16
电 (每吨二氧化硅耗费量)	257.76	247.90	246.68	246.66

如上表，发行人单位产品的原材料和能源消耗情况稳定，发行人主要原材料和对应产品的投入产出比稳定。

3、报告期内公司前五大供应商情况

(1) 2020年1-6月前五名供应商

单位：元

序号	供应商名称	金额	采购商品及服务	占比
1	江苏苏盐井神股份有限公司（原名 称为江苏井神盐化股份有限公司）	33,121,825.22	纯碱	10.75%
2	荣盛达（无锡）能源有限公司	21,204,993.97	燃气	6.88%
3	江苏蔷薇实业集团有限公司	16,121,287.75	固体水玻璃	5.23%
4	GLOBAL POWER SYNERGY PUBLIC COMPANY LIMITED	11,359,144.33	电、蒸汽	3.69%
5	国网江苏省电力有限公司无锡供电 分公司	8,341,104.84	电	2.71%
合计		90,148,356.12	-	29.27%

注：江苏蔷薇实业集团有限公司系连云港金蔷薇化工有限公司控股股东。

(2) 2019 年前五名供应商

单位：元

序号	供应商名称	金额	采购商品及服务	占比
1	江苏苏盐井神股份有限公司（原名 称为江苏井神盐化股份有限公司）	118,855,852.14	纯碱	14.58%
2	无锡华润燃气有限公司	83,670,325.63	燃气	10.26%
3	江苏蔷薇实业集团有限公司	57,325,778.09	固体水玻璃	7.03%
4	凤阳新奥燃气有限公司	33,178,783.15	燃气	4.07%
5	荣盛达（无锡）能源有限公司	31,625,122.92	燃气	3.88%
合计		324,655,861.92	-	39.82%

注：江苏蔷薇实业集团有限公司系连云港金蔷薇化工有限公司控股股东。

(3) 2018 年前五名供应商

单位：元

序号	供应商名称	金额	采购商品及服务	占比
1	无锡华润燃气有限公司	113,225,817.63	燃气	15.33%
2	江苏井神盐化股份有限公司	104,408,446.67	纯碱	14.14%
3	连云港金蔷薇化工有限公司	68,003,131.83	固体水玻璃	9.21%
4	凤阳新奥燃气有限公司	31,178,739.23	燃气	4.22%
5	MARUBENI CORPORATION	22,034,186.53	硫磺	2.98%
合计		338,850,321.89	-	45.88%

(4) 2017 年前五名供应商情况

单位：元

序号	供应商名称	金额	采购商品及服务	占比
1	无锡华润燃气有限公司	97,800,484.30	燃气	14.61%
2	江苏井神盐化股份有限公司淮安碱厂	73,380,871.81	纯碱	10.96%
3	连云港金蔷薇化工有限公司	63,218,629.03	固体水玻璃	9.45%
4	凤阳新奥燃气有限公司	26,095,548.00	燃气	3.90%
5	三菱商事(上海)有限公司	17,323,415.13	硫磺	2.59%
合计		277,818,948.27	-	41.51%

(六) 安全生产和环境保护情况

参照环境保护部《关于对申请上市的企业和申请再融资的上市企业进行环境保护核查的通知》(环发[2003]101号)(已废止)、《关于进一步规范重污染行业生产经营公司申请上市或再融资环境保护核查工作的通知》(环办[2007]105号)(已废止)，化工行业为重污染行业，其包含化学原料和化学制品制造业等。

发行人主营业务为沉淀法二氧化硅产品的研发、制造和销售，并生产、销售少量硫酸产品，属化学原料和化学制品制造业企业，根据上述规定属于重污染行业。

确成硅化目前持有无锡市生态环境局核发的《排污许可证》，证件编号为91320200746213635E001V，有效期至2023年1月6日。

无锡东沃目前持有无锡市生态环境局核发的《排污许可证》，证件编号为91320200746213619Q001V，有效期至2023年1月1日。

安徽确成目前持有滁州市生态环境局核发的《排污许可证》，证书编号为91341126667931268B001V，有效期至2023年1月15日。

三明阿福目前持有三明市环境保护局核发的《福建省排污许可证》，证书编号为350400-2018-000047，有效期至2020年12月31日。

发行人已投产生产线均已编制环境影响评价报告，并获得环保主管部门出具的环评批复，并已通过竣工验收、环保验收。募投项目已取得环境保护部门出具的关于环境影响评价文件的批复。

公司非常重视安全生产与环境保护，建立了一套完备的安全生产管理控制

制度和环境保护制度，以及与此相关的安全生产、环保设施。公司未来将继续保持与生产经营规模相适应的安全生产和环境保护资金投入。

1、公司报告期内在安全生产及环境保护方面的支出情况

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
安全生产	1,119.42	2,149.71	331.19	360.48
环境保护	1,125.23	3,429.79	736.43	224.03

注：2019年发行人安全生产和环保投入增长较大系确成泰国建成试生产和三明阿福工厂建成投产初期购买安全及环保设备投入金额较大所致，此外安徽确成环保设施改造亦有一定的环保投入。

2、公司的安全生产情况

公司以“安全第一，预防为主，综合治理”为总方针，按照《中华人民共和国安全生产法》和《企业安全生产责任体系五落实五到位规定》等安全生产法律法规及相关政策，严格落实安全生产责任制，采取多种措施预防安全风险的发生，认真排查和消除各类安全隐患，制订了《安全生产责任制》、《安全生产综合管理制度》、《安全生产管理制度》（包括《安全培训教育制度》、《安全生产投入保障制度》、《安全生产奖惩管理制度》、《安全检查和隐患排查治理管理制度》等 27 项制度）、《安全技术管理制度》（包括《特殊作业安全管理制度》、《设备挂牌上锁管理规定》、《防火防爆安全管理制度》等 9 项制度）、《作业场所职业卫生管理制度》（包括《作业场所职业卫生管理制度》、《职业病防治管理规定》、《防毒管理规定》、《作业场所职业危害因素检测管理制度》）及其他管理制度（包括《零散工种安全作业管理规定》等 4 项制度），对员工进行定期或不定期的安全卫生教育和岗位设备操作培训，积极引进先进工艺、设备，做好劳动保护，坚持安全监测、监控。

公司报告期内未发生重大安全生产事故，相关安全生产主管部门为公司出具了合规证明性文件。

3、公司的环境保护情况

(1) 环保制度

公司制定有《环境保护管理制度》等环境管理制度，使公司环境管理有依据，工作有程序，监督有保障。

(2) 环保措施及执行

公司将清洁生产贯穿于产品研发、生产、销售的全过程。公司通过建立健全并严格执行环境管理制度、提高生产工艺设备的自动化程度等措施，有效降低了生产过程中所产生的废水、废气、噪声、固体废物。

公司及子公司废水主要包括生活废水和生产工艺产生的废水。公司及子公司执行无机化学工业污染物排放标准（GB 31573-2015）、污水排入城镇下水道水质标准(GB/T31962-2015)、硫酸工业污染物排放标准(GB26132-2010)等标准进行废水排放。

公司及子公司废气主要是干燥废气，公司及子公司执行《无机化学工业污染物排放标准 GB 31573-2015》、《大气污染物综合排放标准 GB16297-1996》、《硫酸工业污染物排放标准 GB 26132-2010》等标准进行废气排放。

公司及子公司噪声主要来自于反应釜、搅拌机、空压机、各类水泵、鼓风机和引风机等机械设备，对产生高噪声的设备必须配置隔声、消声装置和减振措施。公司及子公司按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）排放噪声。

公司固体废物主要有废料（含地沟料、浓浆废料）、溶解废渣等，废包装袋，废塑料桶，建筑固废，热风炉煤渣，静电除尘灰，含铁杂质。公司执行《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001 ）等标准，委托有资质单位处理。

另外，公司高度重视环保管理规范的落实，定期组织环境保护部相关岗位管理人员进行培训。公司以国家相关环境管理标准、法规以及公司内部环境管

理文件为依据，组织环保相关岗位管理人员定期学习，并将学习效果纳入岗位考核，提高了相关岗位人员的专业技能和管理水平。

根据相关环保主管部门为公司及子公司开具的环保合规证明性文件及江苏省企业环保信用评价系统公示信息，公司及子公司报告期内不存在环保违法违规行为。

公司报告期内环保情况符合国家和地方环保要求，未发生过环保事故，不存在环保违法违规行为，公司环保情况符合上市要求。

4、环保投入、环保设施及日常治污费用与处理公司生产经营所产生的污染的匹配情况

(1) 公司环保投入及环保设施情况及日常治污费用

报告期内，公司环保相关费用成本主要包括环保直接支出（包括领用原料费、环保相关人人员工资、环保设施维护费、排污费、污水处理费等）以及环保设施投入，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
环保直接费用支出	63.54	116.93	80.45	132.47
环保设施投入	1,061.69	3,312.86	655.98	91.56
合计	1,125.23	3,429.79	736.43	224.03

注：2019年发行人环保设施投入增长较大系确成泰国建成试生产和三明阿福工厂建成投产初期购买环保设备投入金额较大所致，此外安徽确成环保设施改造亦有一定的环保投入。

公司主要环保设施投入为脱硫脱硝和污水处理设备，具体情况如下：

单位：万元

公司名称	环保项目	购置时间	环保设施购置成本	设施名称及用途
确成硅化	二期白炭黑散装发货系统除尘设备改	2017年	12.39	除尘器
		2017年	0.15	蝶阀

东沃化能	造 净水设备 合成反应釜酸气处理设备 尾气脱硫设备 污泥净化处理设备	2017年	1.10	工程、电控柜
		2017年	0.54	蝶阀、PU管接
		2018年	37.45	净水设备
		2018年	37.44	净水设备
		2018年	60.17	净水设备
		2018年	1.64	合成反应釜酸气处理设备
		2018年	0.11	尾气脱硫设备
		2019年	9.65	配件材料等
		2020年1-6月	14.17	材料等
	尾气脱硫项目	2017年	1.56	球阀、不锈钢管、四氟垫
		2017年	3.10	法兰、蝶阀、弯头、水泵等
		2017年	19.16	脱硫塔平台、管材、气动阀、流量计等
		2017年	3.32	离心水泵、工字钢、电控柜等
		2017年	1.48	离心水泵、电缆、铜鼻子
		2018年	12.94	材料等
		2019年	11.53	配件材料等
		2020年1-6月	16.82	配件材料等
	硫酸反渗透除盐装置及附属设施	2019年	49.85	设备及安装
		2020年1-6月	25.86	一体化净水器
安徽确成	厂区绿化工程	2019年	13.27	厂区绿化
	烟气、废水在线监测系统	2018年	10.94	烟气在线监测系统
		2020年1-6月	14.51	废水在线监测仪
	白炭黑压滤吹扫管道改造	2017年	0.45	压力表、焊条、螺丝、垫片等
		2017年	0.22	铁膨胀、氧气、乙炔等
		2017年	2.42	弯头、法兰等
		2017年	1.60	工程安装
	工艺水管道改造项目	2017年	0.04	材料
		2017年	5.17	管道安装
	硅酸钠车间脱硫脱硝项目	2017年	9.71	土建
		2017年	0.02	材料

三明阿福	白炭黑水厂污水工 艺改造	2017 年	29.13	工程安装
		2019 年	692.82	设备、材料、工程等
		2020 年 1-6 月	12.50	干燥尾气热值回收
		2020 年 1-6 月	584.43	系统改造
	白炭黑压滤吹扫管 道改造	2018 年	1.70	设计
		2018 年	0.40	材料
		2019 年	255.00	材料、安装工程等
		2020 年 1-6 月	82.63	工艺改造
	白炭黑压滤吹扫管 道改造	2018 年	2.97	材料
	煤炭粉筛系统	2019 年	18.10	材料、设备等
		2020 年 1-6 月	9.56	材料、设备等
	废水处理系统	2018 年	1.62	304 钢管
		2018 年	4.80	脱硫循环泵等
		2019 年	136.90	材料、设备等
		2020 年 1-6 月	11.51	材料、设备等
	锅炉除灰系统	2018 年	112.07	脉冲喷吹滤袋除尘器
		2018 年	0.05	材料
	热风炉除灰系统	2018 年	112.07	脉冲喷吹滤袋除尘器
		2018 年	0.01	材料
		2018 年	1.29	中板
	水处理车间	2018 年	14.40	水处理车间
		2020 年 1-6 月	13.01	钢结构厂房
	水处理沉淀池	2018 年	3.64	厂区改造零星工程
		2018 年	0.20	在建调整
		2018 年	0.78	流量计
		2018 年	0.01	材料
	脱硫泵	2018 年	0.01	材料
		2018 年	4.68	脱硫循环泵
		2019 年	4.96	设备
		2020 年 1-6 月	1.94	设备
		2020 年 1-6 月	5.69	脱硫塔钢结构平台改造
	污水处理池	2018 年	3.25	在建调整
		2020 年 1-6 月	213.33	设备

	烟囱在线监测平台	2019 年	44.66	材料
	烟气排放连续监测系统	2019 年	36.21	设备等
脱硫脱硝改造等		2019 年	63.30	改造
		2020 年 1-6 月	3.97	设备
		2020 年 1-6 月	9.79	三线热风炉
确成泰国	废水处理站	2019 年	854.86	废水处理站建设
	废水处理系统	2019 年	317.36	设备及安装
	废水沉降罐	2019 年	292.46	设备及安装
	废水罐	2019 年	310.64	设备及安装
	袋滤器吹扫成套	2019 年	197.17	设备
	绿化工程	2020 年 1-6 月	41.95	绿化工程
	其他	2019 年	4.11	

(2) 公司环保设施运行情况

目前，发行人及其子公司已投产工厂环保设施运行情况如下：

所属公司	环保设施	数量	污染物处理类型（主要作用）	处理能力和运行状况
确成硅化	污水处理设施一期	1	Ph 调整及沉淀物祛除	2,300 吨/天，正常
确成硅化	污水处理设施二期	1	Ph 调整及沉淀物祛除	3,200 吨/天，正常
确成硅化	废气处理设施	1	去除硫酸雾	20,000m ³ /h，正常
确成硅化	废气处理设施	4	祛除颗粒物排放	72,000m ³ /h，正常
东沃化能	污水处理设施	1	Ph 调整及沉淀物祛除	150 吨/天，正常
东沃化能	尾气脱硫设施	1	减少二氧化硫排放	72,000m ³ /小时，正常
安徽确成	工业废水处理设备	1	中和、沉淀	7,200m ³ /天，正常
安徽确成	生活废水处理设备	1	生化污水处理	72m ³ /天，正常
安徽确成	脱硫设备	2	钙钠双碱法脱硫	处理效率≥90%，正常
安徽确成	脱硝设备	2	SCR 法脱硝	处理效率≥80%，正常

三明阿福	工业废水处理设施	1	PH 调整和沉淀物去除	2,400 吨/天, 正常
三明阿福	袋式除尘器	7	去除颗粒物	小于 20mg/m3, 正常
三明阿福	脱硫系统	4	碱法脱硫	>90%, 正常
三明阿福	脱硝系统	4	SNCR 法尿素脱硝	>75%, 正常
泰国确成	600 废水处理站	1	沉淀物祛除	100m ³ /天, 正常
泰国确成	400 废水处理系统	1	Ph 调整及沉淀物祛除	233m ³ /hr, 正常
泰国确成	废水沉降罐	3	颗粒物沉淀	总容积 1800m ³ , 正常
泰国确成	废水罐	2	处理后废水的储存	总容积 4000m ³ , 正常
泰国确成	袋滤器吹扫成套	1	去除颗粒物	130,000m ³ /h, 正常

(3) 公司环保检测及排放情况

报告期内，锡山区环保部门对确成硅化和无锡东沃每年度进行一次定期抽查，由环境监测站或第三方测评公司出具环境监测报告，锡山区环保部门根据监测数据的平均值核定当年的排污总量；凤阳县环保部门对安徽确成进行污染物排放的在线监测情况抽查，安徽确成根据在线监测数据按季度向环保部门报备排污总量。三明阿福由第三方测评公司出具环境监测报告，其排污总量由三明市环保部门根据环评报告核定。

根据上述报告及监测数据等资料，中国境内投产的工厂污染物排放量及标准符合《排污许可证》和行业标准的要求，公司的环保投入能够确保公司的污染物排放处于正常范围之内，公司有关环保费用及环保设施及日常治污费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配。

五、公司主要固定资产和无形资产

(一) 报告期内公司主要固定资产情况

公司固定资产主要包括房屋建筑物、机器设备、运输设备、仪器、办公设

备及其他设备等。截至 2020 年 6 月 30 日，公司固定资产明细情况如下：

单位：万元

类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	45,596.32	9,780.22	-	35,816.10
专用设备	66,723.00	36,354.82	-	30,368.18
通用设备	1,784.27	1,346.37	-	437.90
运输设备	372.39	336.20	-	36.18
合计	114,475.97	47,817.61	-	66,658.37

1、房屋及建筑物

(1) 自有房屋及建筑物

截至本招股意向书签署日，公司及其子公司共有 28 处房产，均已取得不动产权证或房产证，具体情况如下：

序号	所有权人	房权证号	地址	面积 (m ²)	他项 权	初次登记时 间
1	确成硅化	锡房权证字第 XS1000702898 号	东港东清河村	8,640.84	无	2007.12.28
2	确成硅化	锡房权证字第 XS1001049678-1 号	东港青港路 25	6,219.43	无	2015.11.24
3	确成硅化	锡房权证字第 XS1001049678-2 号	东港青港路 25	5,592.74	无	2015.11.24
4	确成硅化	锡房权证字第 XS1001049678-3 号	东港青港路 25	4,765.32	无	2015.11.24
5	确成硅化	苏(2018)无锡市不 动产权第 0100153 号	东港青港路 25	27,589.13	无	2015.11.26
6	无锡东沃	苏(2016)无锡市不 动产权第 0137223 号	东港青港路 25	4,600.35	无	2015.11.24
7	安徽确成	房地权证凤字第 2013005173 号	凤阳县硅工业 园区东侧	1,142.40	无	2013.08.29
8	安徽确成	房地权证凤字第 2013005174 号	凤阳县硅工业 园区东侧	106.25	无	2013.08.29
9	安徽确成	房地权证凤字第 2013005175 号	凤阳县硅工业 园区东侧	3,095.20	无	2013.08.29
10	安徽确成	房地权证凤字第 2013005176 号	凤阳县硅工业 园区东侧	8,231.20	无	2013.08.29

11	安徽确成	房地权证凤字第 2013005177号	凤阳县硅工业 园区东侧	8,796.70	无	2013.08.29
12	安徽确成	皖(2017)凤阳县不 动产权第0002446号	凤阳县硅工业 园淮河大道北 侧	708.75	无	2017.06.16
13	安徽确成	皖(2017)凤阳县不 动产权第0002447号	凤阳县硅工业 园淮河大道北 侧	1,231.20	无	2017.06.16
14	安徽确成	皖(2017)凤阳县不 动产权第0002448号	凤阳县硅工业 园淮河大道北 侧	3,911.82	无	2017.06.16
15	安徽确成	皖(2017)凤阳县不 动产权第0002449号	凤阳县硅工业 园淮河大道北 侧	196.35	无	2017.06.16
16	安徽确成	皖(2017)凤阳县不 动产权第0002450号	凤阳县硅工业 园淮河大道北 侧	1,199.20	无	2017.06.16
17	安徽确成	皖(2017)凤阳县不 动产权第0002451号	凤阳县硅工业 园淮河大道北 侧	4,515.00	无	2017.06.16
18	安徽确成	皖(2017)凤阳县不 动产权第0002452号	凤阳县硅工业 园淮河大道北 侧	2,863.44	无	2017.06.16
19	安徽确成	皖(2017)凤阳县不 动产权第0002453号	凤阳县硅工业 园淮河大道北 侧	1,196.66	无	2017.06.16
20	安徽确成	皖(2017)凤阳县不 动产权第0002454号	凤阳县硅工业 园淮河大道北 侧	4,278.50	无	2017.06.16
21	安徽确成	皖(2017)凤阳县不 动产权第0002455号	凤阳县硅工业 园淮河大道北 侧	600.00	无	2017.06.16
22	安徽确成	皖(2017)凤阳县不 动产权第0002456号	凤阳县硅工业 园淮河大道北 侧	747.36	无	2017.06.16
23	安徽确成	皖(2017)凤阳县不 动产权第0005716号	凤阳县硅工业 园淮河大道北 侧	735.63	无	2017.12.18

24	安徽确成	皖(2017)凤阳县不动产权第0005717号	凤阳县硅工业园淮河大道北侧	1,079.69	无	2017.12.18
25	安徽确成	皖(2017)凤阳县不动产权第0005718号	凤阳县硅工业园淮河大道北侧	3,417.51	无	2017.12.18
26	安徽确成	皖(2017)凤阳县不动产权第0005719号	凤阳县硅工业园淮河大道北侧	120.60	无	2017.12.18
27	安徽确成	皖(2017)凤阳县不动产权第0005720号	凤阳县硅工业园淮河大道北侧	443.84	无	2017.12.18
28	三明阿福	闽(2018)沙县不动产权第0003646号	沙县高砂镇渡头工业区	15,877.99	无	2018.6.28

注：苏(2018)无锡市不动产权第0100153号不动产权证书系原苏(2016)无锡市不动产权第0127229号经变更换发取得。

上述房产中除第28项房产系子公司三明阿福于2018年1月由沙县人民法院拍卖取得外，其他房产的取得方式均为自建取得，过程如下：

①上述第1项房产系确成硅化自建房产

确成硅化于2003年12月16日取得了《建设工程规划许可证》(编号：锡规锡建许(2003)第428号)，并于2004年4月24日取得了《建筑工程施工许可证》(编号：锡建施许(2004)E037)。2007年12月28日，确成硅化取得了该处房屋的房权证(锡房权证东港字第41002839号)，并于2013年4月15日因公司名称变更换发新证(锡房产证第XS1000702898号)。

②上述第2至4项房产系确成硅化自建房产

因公司2011年未取得建设规划许可证建设该房屋及构筑物的行为，无锡市锡山区城市管理行政执法局于2015年4月16日向公司作出锡锡城执案字(2015)第1505020002号《行政处罚决定书》，处以罚款人民币74.5949万元的行政处罚，并要求按照规定程序补办规划许可。

确成硅化已及时缴纳罚款，并根据要求向主管部门申请补办规划许可，于2015年6月17日取得了无锡市规划局核发的《建设工程规划许可证》(建字第3202052015A0032号)，并于2015年11月24日取得了上述房屋的产权证书。

③上述第 5 项房产系确成硅化自建房产

因公司 2010 年未取得建设规划许可证建设该房屋及构筑物的行为，无锡市锡山区城市管理行政执法局于 2015 年 4 月 16 日向公司作出锡锡城执案字〔2015〕第 1505020003 号《行政处罚决定书》，处以罚款人民币 52.0868 万元的行政处罚，并要求按照规定程序补办规划许可。

确成硅化已及时缴纳罚款，并根据要求向主管部门申请补办规划许可，于 2015 年 6 月 16 日取得了无锡市规划局核发的《建设工程规划许可证》（建字第 3202052015A0033 号），并于 2015 年 11 月 24 日取得了苏（2016）无锡市不动产权第 0127229 号产权证书，于 2018 年 6 月 28 日取得了换发的苏（2018）无锡市不动产权第 0100153 号不动产权证书。

④上述第 6 项房产系无锡东沃自建房产

因无锡东沃 2004 年未按照建设工程规划许可证该建设房屋及构筑物的行为，无锡市锡山区城市管理行政执法局于 2015 年 4 月 16 日向公司作出锡锡城执案字〔2015〕第 1505020004 号《行政处罚决定书》，处以罚款人民币 18.6827 万元的行政处罚，并要求按照规定程序完善规划许可。

无锡东沃已及时缴纳罚款，并根据要求向主管部门申请完善规划许可，于 2015 年 6 月 16 日取得了无锡市规划局核发的《建设工程规划许可证》（建字第 3202052015A0034 号），并于 2015 年 11 月 24 日取得了上述房屋的产权证书。

⑤上述第 7 至 22 项，均为安徽确成自建房产

安徽确成于 2012 年 8 月 21 日取得《建设工程规划许可证》（建字第 341126201200194 号），并于 2012 年 12 月 11 日取得《建筑工程施工许可证》（编号 341126201212110105）。

安徽确成另于 2013 年 3 月 22 日取得《建设工程规划许可证》（建字第 341126201300098 号、建字第 341126201300099 号），并于 2013 年 9 月 26 日取得《建筑工程施工许可证》（编号 341126201309260101、编号 341126201309260205）。

目前，上述第 7 至 11 项所示建筑物已于 2013 年 8 月 29 日取得产权证书，

第 12-22 项所示建筑物已于 2017 年 6 月 16 日取得不动产权证书。

⑥上述第 23 至 27 项，均为安徽确成自建房产

安徽确成于 2017 年 12 月取得由南京市房建工程检测中心试验室出具的《检测鉴定报告》（报告编号为 JDC-17152 至 JDC17156），确认上述自建房产均符合或基本符合国家现行标准规范的安全性要求，可以投入安全使用。安徽确成于 2017 年 12 月 12 日至 12 月 13 日分别取得上述房产的《建设工程规划许可证》（建字第 341126201700472 号至建字第 341126201700476 号）。

目前，上述第 23 至 27 项所示建筑物已于 2017 年 12 月 18 日取得不动产权证书。

（2）租赁房屋及建筑物

截至本招股意向书签署之日，公司不存在租赁房屋、建筑物的情形。

2、主要生产设备

序号	资产编码	资产名称	使用单位	开始使用日期	原值 (万元)	净值 (万元)	净值率
1	103020049	喷雾干燥设备	确成硅化	2007/12/22	1,452.33	72.62	5.00%
2	103020231	干燥系统	安徽确成	2014/8/31	1,348.57	600.56	44.53%
3	103020001	压块造粒系统	确成硅化	2004/12/30	1,242.42	62.12	5.00%
4	103020248	工艺管道系统	安徽确成	2014/8/31	1,111.26	495.43	44.58%
5	103020230	热风炉系统	安徽确成	2014/8/31	1,083.67	483.14	44.58%
6	103020205	干燥设备 雾化器	确成硅化	2012/8/31	936.98	239.71	25.58%
7	102020047	变电站设备 (35KV)	安徽确成	2014/8/31	688.46	306.94	44.58%
8	103020347	压力喷雾干燥塔	确成硅化	2013/12/31	638.89	244.37	38.25%
9	103020119	造粒系统	确成硅化	2009/12/31	624.13	31.21	5.00%

10	103020245	锅炉系统	安徽确成	2014/8/31	620.5	276.64	44.58%
11	103020247	电气控制系统	安徽确成	2014/8/31	573.24	255.57	44.58%
12	103020354	工艺管道系统	确成硅化	2013/12/31	547.41	209.38	38.25%
13	103020266	1#窑炉烟气脱硝	安徽确成	2016/2/29	503.39	296.23	58.85%
14	103020265	2#窑炉烟气脱硝	安徽确成	2016/2/29	500.99	294.81	58.85%
15	103020104	节能-吸收塔槽	无锡东沃	2010/11/1	482.05	33.94	7.04%
16	103020002	循环硫化床锅炉(主辅机)	三明阿福	2018/11/30	167.56	128.79	76.86%
17	103020029	高温烟气沸腾炉	三明阿福	2018/11/30	197.51	131.49	66.57%
18	103020069	三线干燥塔	三明阿福	2019/1/1	1,052.66	910.99	86.54%
19	103020070	3#高温烟气沸腾炉	三明阿福	2019/1/2	366.78	317.42	86.54%
20	103020085	干燥机成套	确成泰国	2019/12/31	1,059.24	992.15	93.67%
21	103020128	废水处理系统	确成泰国	2019/12/31	593.80	556.20	93.67%
22	103020104	隔膜压滤机成套	确成泰国	2019/12/31	218.17	204.35	93.67%
23	103020105	隔膜压滤机成套	确成泰国	2019/12/31	218.17	204.35	93.67%
24	103020106	隔膜压滤机成套	确成泰国	2019/12/31	218.17	204.35	93.67%
25	0103020414	Y型低温贮槽2台	确成硅化	2020/2/20	131.97	127.79	96.83%
26	0103020421	LNG工艺管道系统1套	确成硅化	2020/2/20	149.52	144.79	96.83%
27	0103020424	一期换热器项目	确成硅化	2020/5/20	179.22	177.8	99.21%
28	0103020425	二期烛式	确成硅化	2020/6/24	405.76	405.76	100.00%

		过滤器项目					
29	0103020132	换热器 1 台	无锡东沃	2020/3/12	103.45	100.99	97.63%
30	0103020136	高温过热器 1 台	无锡东沃	2020/3/12	129.96	126.87	97.62%
31	0103020143	蒸发器 1 台	无锡东沃	2020/3/24	205.5	200.62	97.62%

(二) 报告期内公司主要无形资产情况

公司无形资产主要包括土地使用权、专利、商标等。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司无形资产情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	账面净值	减值准备	账面价值
土地使用权	5,424.39	798.01	4,626.38	-	4,626.38
土地所有权	6,329.67	-	6,329.67	-	6,329.67
技术转让费	36.55	36.55	-	-	-
软件	253.71	197.19	56.51	-	56.51
合计	12,044.32	1,031.75	11,012.57	-	11,012.57

注：土地所有权为子公司确成泰国购买取得的泰国土地所有权。

1、土地使用权

截至本招股意向书签署日，公司拥有的土地使用权情况如下：

单位：平方米

序号	证号	使用权人	座落位置	用途	权利性质	终止日期	面积	他项权利
1	苏(2018) 无锡市不动 产权第 0100153 号	确成 硅化	东港青港路 25	工业 用地	出让	2061.9.12	47,079.70	无
2	锡锡国用 (2013)第 004927 号	确成 硅化	无锡市锡山 区东港镇东 清河村	工业 用地	出让	2057.2.25	34,290.00	无
3	苏(2016) 无锡市不动	无锡 东沃	东港青港路 25	工业 用地	出让	2057.2.25	25,114.30	无

	产权第 0137223 号							
4	凤国用 (2009) 第 0737 号	安徽 确成	凤阳县板桥 镇晏公新村	工业 用地	出让	2059.1.23	333,333.00	无
5	皖 (2017) 凤阳县不动 产权第 0002587 号	安徽 确成	凤阳县板桥 镇硅工业园	工业 用地	出让	2066.3.14	1,306.00	无
6	皖 (2017) 凤阳县不动 产权第 0005728 号	安徽 确成	凤阳县硅工 业园淮河大 道北侧	工业 用地	出让	2067.10.29	2,913.00	无
7	闽 (2018) 沙县不动产 权第 0003646 号	三明 阿福	沙县高砂镇 渡头工业区	工业 用地	拍卖	2056.12.31	68,754.30	无
8	闽 (2019) 沙县不动产 权第 0003688 号	三明 阿福	沙县高砂镇 高砂村渡头 1 号	工业 用地	出让	2069.02.27	36,039.00	无

上述其余各项宗地的取得方式均为国有土地出让取得，取得时间、取得方式及履行程序如下：

(1) 苏 (2018) 无锡市不动产权第 0100153 号

2011 年 8 月 5 日，无锡市国土资源局发布了《无锡市国土资源局国有建设用地使用权挂牌出让公告》(锡工告字 (2011) 9 号)。

2011 年 9 月 3 日，确成硅化法定代表人阙伟东签署了《无锡市国有建设用地使用权挂牌出让成交确认书》。

2011 年 9 月 13 日，确成硅化与无锡市国土资源局签订了《国有建设用地使用权出让合同》(合同编号为 3202832011CE0064)，出让宗地编号为 54-15-22，面积 53,458 平方米，坐落于锡山区东港镇开发路西、东沃化能公司西，用途为工业用地，出让价款为人民币 20,800,000 元，出让年期为自合同签订之日起 50 年。同日，双方签订了《补充协议》，对各项条款作出了进一步细化规

定。

2013 年 7 月 17 日，确成硅化取得无锡市人民政府、无锡市国土资源局核发的《国有土地使用权证书》，证书编号为锡锡国用（2013）第 004636 号。

2016 年 8 月 19 日，确成硅化与无锡市国土资源局签订了补充合同，经无锡市人民政府批准，原合同出让面积增加 3677 平方米至 57,135 平方米；出让金额增加 194 万元至 2,274 万元。

2016 年 10 月 11 日，确成硅化办理了换证登记，换发新证证号为苏（2016）无锡市不动产权第 0127229 号。

2018 年 6 月 28 日，确成硅化办理了换证登记，换发新证证号为苏（2018）无锡市不动产权第 0100153 号。

（2）锡锡国用（2013）第 004927 号土地

2006 年 12 月 18 日，确成硅化与江苏省无锡市国土资源局签订了《国有土地使用权出让合同》（锡锡国资建出合（2006）第 119 号），出让宗地位于无锡市锡山区东港镇东清河村，面积为 17,150 平方米，出让年期为自受让人领取《国有土地使用证》之日起 50 年，出让总价款为人民币 385.8750 万元。

2013 年 7 月 26 日，确成硅化取得无锡市人民政府、无锡市国土资源局核发的《国有土地使用权证书》，证书编号为锡锡国用（2013）第 004927 号。

注：本项土地系协议出让取得，未履行招拍挂程序。

（3）苏（2016）无锡市不动产权第 0137223 号土地

2006 年 12 月 22 日，无锡东沃与江苏省无锡市国土资源局签订了《国有土地使用权出让合同》（锡锡国资建出合（2006）第 118 号），出让宗地位于无锡市锡山区东港镇东清河村，面积为 32,199 平方米，出让年期为自受让人领取《国有土地使用证》之日起 50 年，出让总价款为人民币 724.4775 万元。

2013 年 7 月 26 日，无锡东沃取得无锡市人民政府、无锡市国土资源局核发的《国有土地使用权证书》，证书编号为锡锡国用（2013）第 004935 号。

2016 年 10 月 27 日，无锡东沃办理了换证登记，换发新证证号为苏（2016）无锡市不动产权第 0137223 号。

注：本项土地系协议出让取得，未履行招拍挂程序。

（4）凤国用（2009）第 0737 号

2009 年 1 月 22 日，确成硅化、凤阳县国土资源局签署了《成交确认书》，确认：确成有限在 2008 年 12 月 18 日至 2009 年 1 月 22 日凤阳县土地储备中心举办的国有土地使用权挂牌出让活动中，竞得编号 2008-11 号块的国有土地使用权。

2009 年 1 月 24 日，安徽确成与凤阳县国土资源局签订了《国有建设用地使用权出让合同》，出让宗地编号 2008-11，面积 333,333 平方米，坐落于凤阳县板桥镇，用途为工业用地，出让价款为人民币 2,800,000 元，出让年期为自合同签订之日起 50 年。

2009 年 8 月 19 日，安徽确成取得凤阳县人民政府、凤阳县国土资源局核发的《国有土地使用权证书》，证书编号为凤国用（2009）第 0737 号。

（5）皖（2017）凤阳县不动产权第 0002587 号

2016 年 2 月 3 日，凤阳县国土资源和房产管理局与安徽确成签署了《国有建设用地（工业）使用权挂牌出让成交确认书》，确认：安徽确成在 2016 年 1 月 24 日至 2016 年 2 月 2 日凤阳县国土资源和房产管理局、凤阳县招标采购管理局的公开挂牌出让活动中，竞得编号为 2016-10 的国有建设用地使用权。

2016 年 2 月 15 日，安徽确成与凤阳县国土资源局签订了《国有建设用地使用权出让合同》，出让宗地编号 2016-10，面积 1,306 平方米，坐落于凤阳硅工业园，用途为工业用地，出让价款为人民币 110,000 元，出让年期为自合同签订之日起 50 年。

2017 年 7 月 4 日，安徽确成取得凤阳县国土资源和房产管理局核发的《不动产权证书》，证书编号为皖（2017）凤阳县不动产权第 0002587 号。

（6）皖（2017）凤阳县不动产权第 0005728 号

2017 年 9 月 7 日，凤阳县国土资源和房产管理局与安徽确成签署了《国有建设用地（工业）使用权挂牌出让成交确认书》，确认：安徽确成在 2017 年 8 月 28 日至 2017 年 9 月 6 日滁州市公共资源交易中心凤阳分中心举办的的公开

挂牌出让活动中，竞得编号为 2017-146 的国有建设用地使用权。

2017 年 9 月 21 日，安徽确成与凤阳县国土资源局签订了《国有建设用地使用权出让合同》，出让宗地编号 2017-146，面积 2,913 平方米，坐落于凤宁产业园，用途为工业用地，出让价款为人民币 250,000 元，出让年期为自合同签订之日起 50 年。

2017 年 12 月 20 日，安徽确成取得凤阳县国土资源和房产管理局核发的《不动产权证书》，证书编号为皖（2017）凤阳县不动产权第 0005728 号。

（7）闽（2018）沙县不动产权第 0003646 号

2017 年 9 月 28 日，依申请执行人申请，沙县人民法院将福建海能新材料有限公司拥有的相关资产以起拍价 6,706 万元进行重新拍卖。2017 年 10 月 15 日，三明阿福以 9,056 万元最高价竞得。

2018 年 1 月 29 日，福建省沙县人民法院下发执行裁定书（（2014）沙执行字第 1032 号之六），裁定：福建海能新材料有限公司位于沙县高砂镇渡头的土地使用权及地上建筑物、机器设备、办公用品、绿化等资产的所有权及相关权利归买受人三明阿福所有。上述裁定经送达后，已发生法律效力。

2018 年 6 月 28 日，三明阿福已就相关不动产物权取得变更登记后的产权证书，编号为闽（2018）沙县不动产权第 0003646 号，证书载明宗地面积 68,754.30 平方米，房屋建筑物面积 15,877.99 平方米（共 9 幢）。

（8）闽（2019）沙县不动产权第 0003688 号

2019 年 1 月 30 日，三明阿福与沙县自然资源局签订了《国有建设用地使用权出让合同》，出让宗地编号 G20181214，面积 36,039 平方米，坐落于沙县高砂镇工业集中区 K 地块，用途为工矿仓储用地-工业用地，出让价款为人民币 4,700,000 元，出让年期为自出让地块交付之日起 50 年。

2019 年 2 月 28 日，沙县高砂镇人民政府与三明阿福签署了《国有建设用地交地确认书》，确认：根据《沙县国土资源局、沙县公共资源交易中心国有建设用地使用权挂牌出让公告》（沙国土挂告字【2018】8 号）、沙县自然资源局与三明阿福签订的《国有建设用地使用权出让合同》，高砂镇工业集中区 K 地

块于 2019 年 2 月 28 日前交付。高砂镇人民政府已于 2019 年 2 月 28 日将该宗国有建设用地使用权交付给三明阿福。

2019 年 5 月 29 日，三明阿福取得沙县国土资源和房产管理局核发的《不动产权证书》，证书编号为闽（2019）沙县不动产权第 0003688 号。

综上，除子公司确成泰国拥有的一处泰国土地系购买取得、子公司三明阿福拥有的一处福建土地系拍卖取得以外，发行人目前使用的土地均为国有土地出让取得，不存在使用集体建设用地的情况。

2、土地所有权

公司子公司确成泰国于 2016 年 10 月 21 日与注册于泰国的公司 Eastern Industrial Estate Company Limited 签订了土地买卖合同（合同号 No.EIE007/2559），确成泰国向其购买面积为 63,999.2 平方米土地，价格为 275,996,550.00 泰铢。目前，确成泰国已取得该处土地的地契，具有该处土地的所有权及使用权。具体情况如下：

序号	使用权人	地契编号	面积	地址	权利登记日
1	确成泰国	罗勇府罗勇县 1811 卷 23 页 181023 号	39 莱 3 颜 99 又 9/10 平方佤	泰国曼谷府皇家田区皇家田乡 UM 大楼兰甘享路 9 号 18 层	2017.09.05

注：“莱”、“颜”、“平方佤”为泰国普遍使用的面积测度单位。“39 莱 3 颜 99 又 9/10 平方佤”约为 63,999.2 平方米。

保荐机构和律师核查了相应土地买卖合同、地契并参考了 Vovan 泰国律师事务所出具的《法律意见书》，该处土地取得程序符合泰国法律法规的要求，不存在违法违规行为，不存在权利限制或权属纠纷。

3、专利权

截至 2020 年 8 月 31 日，公司及其子公司已取得 140 项专利权，其中发明专利 32 项和实用新型专利 108 项，公司正在申请中的发明专利 32 项，具体情况如下：

序号	专利号	名称	类型	申请日	专利权人
1	ZL201010232223.2	一种亚微米二氧化硅球体颗粒的制备方法	发明专利	2010.7.21	确成硅化
2	ZL201410236124.X	泡花碱热料供料系统	发明专利	2014.5.29	安徽确成
3	ZL201410814746.6	一种用于白炭黑干燥加工的喷嘴	发明专利	2014.12.23	安徽确成
4	ZL201310373057.1	一种二氧化硅的制备方法	发明专利	2013.8.23	确成硅化
5	ZL201310358439.7	反应器	发明专利	2013.8.15	确成硅化
6	ZL201310367840.7	气动管道输送装置	发明专利	2013.8.21	确成硅化
7	ZL201510293234.4	一种高分散性白炭黑的制备方法	发明专利	2015.6.2	确成硅化
8	ZL201510302204.5	一种盐酸沉淀法制备高分散性白炭黑的方法	发明专利	2015.6.5	确成硅化
9	ZL201510569360.8	一种高比表面积白炭黑及其生产方法	发明专利	2015.9.9	确成硅化
10	ZL201310125097.4	单臂侧立式全自动吨袋包装机	发明专利	2013.4.11	确成硅化
11	ZL201410407421.6	一种改性二氧化硅的生产方法	发明专利	2014.8.19	确成硅化
12	ZL201310280599.4	反应釜、对反应釜消除震动的方法	发明专利	2013.7.4	确成硅化
13	ZL201310374881.9	一种高分散性二氧化硅的制备方法	发明专利	2013.8.23	确成硅化
14	ZL201410407485.6	纳米二氧化硅的制备方法	发明专利	2014.8.19	确成硅化
15	ZL201410429818.5	一种球形二氧化硅的生产方法	发明专利	2014.8.28	确成硅化
16	ZL201410429816.6	一种二氧化硅的改性方法	发明专利	2014.8.28	确成硅化
17	ZL201110452006.9	一种吸收蒸汽式换热器	发明专利	2011.12.30	确成硅化
18	ZL201410407859.4	高分散性白炭黑的生产方法	发明专利	2014.8.19	确成硅化
19	ZL201510366166.X	天然乳胶与沉淀二氧化硅共混的方法	发明专利	2015.6.29	确成硅化
20	ZL201310374157.6	一种二氧化硅的制备方法	发明专利	2013.8.23	确成硅化
21	ZL201310374813.2	一种二氧化硅浆液及其制备方法	发明专利	2013.8.23	确成硅化
22	ZL201220389889.3	生产高分散二氧化硅的沉淀反应器	实用新型	2012.8.8	确成硅化
23	ZL201220391123.9	生产二氧化硅的沉淀反应器	实用新型	2012.8.8	确成硅化
24	ZL201220583326.8	一种稀碱罐	实用新型	2012.11.6	确成硅化
25	ZL201220580260.7	一种洗涤水罐	实用新型	2012.11.6	确成硅化

26	ZL201220616189.3	一种用于白炭黑生产的真空精馏塔	实用新型	2012.11.20	确成硅化
27	ZL201220655547.1	气相法白炭黑生产用脱酸炉	实用新型	2012.11.21	确成硅化
28	ZL201220620310.X	用于生产硅酸钠的窑炉	实用新型	2012.11.21	确成硅化
29	ZL201320119720.0	一种用于白炭黑生产中的过滤布	实用新型	2013.3.15	确成硅化
30	ZL201320396984.0	清洁机	实用新型	2013.7.4	确成硅化
31	ZL201320397311.7	反应釜	实用新型	2013.7.4	确成硅化
32	ZL201320493564.4	液化器	实用新型	2013.8.13	确成硅化
33	ZL201320502395.6	反应器	实用新型	2013.8.15	确成硅化
34	ZL201320512598.3	气动管道输送装置	实用新型	2013.8.21	确成硅化
35	ZL201420301448.2	绞龙输送机	实用新型	2014.6.6	确成硅化
36	ZL201420301990.8	泵壳	实用新型	2014.6.6	确成硅化
37	ZL201420489687.5	吸附型二氧化硅的喷烧装置	实用新型	2014.8.28	确成硅化
38	ZL201420489724.2	二氧化硅分离器	实用新型	2014.8.28	确成硅化
39	ZL201420419722.6	浓酸稀释罐	实用新型	2014.7.29	确成硅化
40	ZL201420489689.4	二氧化硅水解炉	实用新型	2014.8.28	确成硅化
41	ZL201420395391.7	一种二氧化硅沉淀反应器	实用新型	2014.7.17	确成硅化
42	ZL201420395008.8	一种二氧化硅清洗筛分装置	实用新型	2014.7.17	确成硅化
43	ZL201420419769.2	稀释罐	实用新型	2014.7.29	确成硅化
44	ZL201420489785.9	二氧化硅分离器	实用新型	2014.8.28	确成硅化
45	ZL201420419753.1	固体水玻璃的送料装置	实用新型	2014.7.29	确成硅化
46	ZL201420419766.9	浓酸稀释罐	实用新型	2014.7.29	确成硅化
47	ZL201420395400.2	一种二氧化硅的清洗装置	实用新型	2014.7.17	确成硅化
48	ZL201420489773.6	二氧化硅包装袋	实用新型	2014.8.28	确成硅化
49	ZL201420419728.3	混合罐	实用新型	2014.7.29	确成硅化
50	ZL201420419770.5	浓缩罐	实用新型	2014.7.29	确成硅化
51	ZL201520331080.9	一种易于拆卸和安装的反应釜底座	实用新型	2015.5.21	确成硅化
52	ZL201520330937.5	一种可调节高度的反应釜底座	实用新型	2015.5.21	确成硅化
53	ZL201520331242.9	一种可减震的反应釜底座	实用新型	2015.5.21	确成硅化
54	ZL201520330881.3	一种带搅拌框式反应釜	实用新型	2015.5.21	确成硅化
55	ZL201520330974.6	一种反应釜	实用新型	2015.5.21	确成硅化

56	ZL201520331211.3	一种多叶轮反应釜	实用新型	2015.5.21	确成硅化
57	ZL201520331212.8	一种反应釜的搅拌器	实用新型	2015.5.21	确成硅化
58	ZL201520330880.9	一种反应釜	实用新型	2015.5.21	确成硅化
59	ZL201520326564.4	一种立式储料罐	实用新型	2015.5.20	确成硅化
60	ZL201520326312.1	一种液体工业原料存储罐	实用新型	2015.5.20	确成硅化
61	ZL201520326313.6	一种卧式储料罐	实用新型	2015.5.20	确成硅化
62	ZL201520326373.8	一种工业原料存储罐	实用新型	2015.5.20	确成硅化
63	ZL201520326462.2	一种防潮料仓	实用新型	2015.5.20	确成硅化
64	ZL201520326909.6	一种料仓	实用新型	2015.5.20	确成硅化
65	ZL201520326562.5	一种防止物料板结的料仓	实用新型	2015.5.20	确成硅化
66	ZL201520326314.0	一种储料仓支架结构	实用新型	2015.5.20	确成硅化
67	ZL201520326387.X	一种具有称重功能的料仓	实用新型	2015.5.20	确成硅化
68	ZL201520326843.0	一种储罐用 U 型圈	实用新型	2015.5.20	确成硅化
69	ZL201620378109.3	一种白炭黑生产清除金属杂质的装置	实用新型	2016.4.29	确成硅化
70	ZL201620378111.0	一种清除白炭黑中铁屑的装置	实用新型	2016.4.29	确成硅化
71	ZL201620378112.5	一种白炭黑滤饼液化后浆料过滤系统	实用新型	2016.4.29	确成硅化
72	ZL201620378113.X	一种白炭黑生产中滤饼液化罐	实用新型	2016.4.29	确成硅化
73	ZL201620378114.4	一种液体水玻璃沉淀塔	实用新型	2016.4.29	确成硅化
74	ZL201620378117.8	一种白炭黑生产中滤布碱洗系统	实用新型	2016.4.29	确成硅化
75	ZL201220629971.9	一种白炭黑搅拌罐	实用新型	2012.11.25	安徽确成
76	ZL201220628375.9	一种用于白炭黑生产过程中的搅拌罐	实用新型	2012.11.25	安徽确成
77	ZL201220629991.6	用于生产硅酸钠的窑炉	实用新型	2012.11.25	安徽确成
78	ZL201220628433.8	用于生产硅酸钠的双室燃气马蹄炉	实用新型	2012.11.25	安徽确成
79	ZL201220629983.1	一种白炭黑搅拌反应釜	实用新型	2012.11.25	安徽确成
80	ZL201220629974.2	用于合成白炭黑的反应釜	实用新型	2012.11.25	安徽确成
81	ZL201220628485.5	用于高效生产硅酸钠的节能窑炉	实用新型	2012.11.25	安徽确成
82	ZL201220628347.7	一种用于高效生产硅酸钠的窑炉	实用新型	2012.11.25	安徽确成

83	ZL201220628466.2	用于生产硅酸钠的高能量利用率的双室燃气窑炉	实用新型	2012.11.25	安徽确成
84	ZL201220629022.0	用于生产硅酸钠的双室燃气反射炉	实用新型	2012.11.25	安徽确成
85	ZL201220628493.X	白炭黑反应器	实用新型	2012.11.25	安徽确成
86	ZL201220628478.5	一种用于白炭黑生产过程中的反应釜	实用新型	2012.11.25	安徽确成
87	ZL201420496587.5	可平衡通气的硅酸钠静态化料釜	实用新型	2014.8.30	安徽确成
88	ZL201520312004.3	一种用于沉淀法白炭黑粉体加工的高效管道除铁器	实用新型	2015.5.14	安徽确成
89	ZL201520007027.3	一种用于硅酸钠生产的链板成型机	实用新型	2015.1.6	安徽确成
90	ZL201420830565.8	一种用于白炭黑干燥加工的喷嘴	实用新型	2014.12.23	安徽确成
91	ZL201620581365.2	一种粉体流化输送干燥装置	实用新型	2016.6.15	安徽确成
92	ZL201620411253.2	一种水玻璃混合料用搅拌装置	实用新型	2016.5.6	安徽确成
93	ZL201521054841.7	一种物料混合锅体底部残留物清理装置	实用新型	2015.12.15	安徽确成
94	ZL201521054844.0	一种带有投料分散结构的硫酸管道静态混合器	实用新型	2015.12.15	安徽确成
95	ZL201310358466.4	干燥塔	发明专利	2013.08.15	确成硅化
96	ZL201320182321.9	单臂侧立式全自动吨袋包装机	实用新型	2013.04.11	确成硅化
97	ZL201510369598.6	降低二氧化硅浆液粘度的方法	发明专利	2015.06.29	确成硅化
98	ZL201620378116.3	一种白炭黑生产用除尘装置	实用新型	2016.04.29	确成硅化
99	ZL201620378118.2	一种白炭黑生产中用过滤布	实用新型	2016.04.29	确成硅化
100	ZL201620966382.8	一种酸法生产白炭黑用硅酸盐储罐	实用新型	2016.08.29	确成硅化
101	ZL201620918867.X	一种用于水玻璃的汽液分离器	实用新型	2016.08.23	安徽确成
102	ZL201620966334.9	一种白炭黑生产用液体硅酸钠智能稀释系统	实用新型	2016.08.29	确成硅化
103	ZL201620966335.3	一种固体硅酸钠溶化装置	实用新型	2016.08.29	确成硅化
104	ZL201510302140.9	一种提高白炭黑 BET 的方法	发明专利	2015.06.05	确成硅化
105	ZL201510302180.3	一种连续生产白炭黑的方法	发明专利	2015.06.05	确成硅化

106	ZL201720363816.X	一种耐高压快开翻板闸门	实用新型	2017.04.10	安徽确成
107	ZL201720849097.2	一种双驱动式液体白炭黑过滤机	实用新型	2017.07.13	确成硅化
108	ZL201720849087.9	一种脉冲袋滤器的喷吹管固定结构	实用新型	2017.07.13	确成硅化
109	ZL201720849635.8	一种节能型白炭黑干燥系统	实用新型	2017.07.13	确成硅化
110	ZL201720849634.3	一种过滤白炭黑专用厢式滤板	实用新型	2017.07.13	确成硅化
111	ZL201720849100.0	一种白炭黑专用集装箱卸货系统	实用新型	2017.07.13	确成硅化
112	ZL201720553435.8	一种石英砂料仓结构	实用新型	2017.05.16	安徽确成
113	ZL201721220055.9	一种用于硅酸钠窑炉的出料精密控制与应急一体的装置	实用新型	2017.10.10	安徽确成
114	ZL201720363747.2	一种热空气分布器	实用新型	2017.09.22	安徽确成
115	ZL201610646066.7	一种低 CTAB 比表面积低生热白炭黑的生产工艺	发明专利	2016.08.09	确成硅化
116	ZL201610646062.9	一种子午线轮胎用的高分散白炭黑的制备方法	发明专利	2016.08.09	确成硅化
117	ZL201721897218.7	一种硅酸钠窑炉快速补充加料装置	实用新型	2017.12.29	安徽确成
118	ZL201710271459.9	一种高流动性二氧化硅的制备方法	发明专利	2017.04.24	确成硅化
119	ZL201710271458.4	一种硅橡胶用白炭黑的制备方法	发明专利	2017.04.24	确成硅化
120	ZL201820985073.4	白炭黑自动高效筛选分级装置	实用新型	2018.06.25	确成硅化
121	ZL201820995172.0	节能型白炭黑研磨处理装置	实用新型	2018.06.25	确成硅化
122	ZL201820995171.6	沉淀法制白炭黑中的智能加酸装置	实用新型	2018.06.25	确成硅化
123	ZL201820995885.7	炭黑和白炭黑吸油性检测装置	实用新型	2018.06.25	确成硅化
124	ZL201821031411.7	一种硅酸钠新型链板成型机	实用新型	2018.07.02	安徽确成
125	ZL201710452069.1	一种 pH 值摆动法制备大孔容水合二氧化硅的方法	发明专利	2017.06.15	确成硅化
126	ZL201710452068.7	一种工程轮胎专用水合二氧化硅的制备方法	发明专利	2017.06.15	确成硅化
127	ZL201822180252.3	一种白炭黑压实装置	实用新型	2018.12.25	安徽确成
128	ZL201920198239.2	一种白炭黑生产用筛分装置	实用新型	2019.02.23	安徽确成

129	ZL201920103476.6	一种白炭黑打浆装置	实用新型	2019.01.22	安徽确成
130	ZL201920274816.1	一种二氧化硅干燥除杂系统	实用新型	2019.03.05	安徽确成
131	ZL201920194555.2	一种二氧化硅鼓风干燥输送装置	实用新型	2019.02.13	安徽确成
132	ZL201920274813.8	一种二氧化硅浆液沉淀池	实用新型	2019.03.05	安徽确成
133	ZL201921031666.8	一种白炭黑水分生产用检测装置	实用新型	2019.07.03	确成硅化
134	ZL201921031667.2	一种具有筛分效果的白炭黑粉体输送装置	实用新型	2019.07.03	确成硅化
135	ZL201710451487.9	一种高结构高耐磨水合二氧化硅的制备方法	发明专利	2017.06.15	确成硅化
136	ZL201921031645.6	一种高效的条形白炭黑成型装置	实用新型	2019.07.03	确成硅化
137	ZL201921031644.1	一种颗粒状白炭黑合成用除湿装置	实用新型	2019.07.03	确成硅化
138	ZL201921029498.9	一种具有除尘效果的白炭黑研磨装置	实用新型	2019.07.03	确成硅化
139	ZL201921671732.8	一种将浆料进行分流装置	实用新型	2019.10.08	三明阿福
140	ZL201921671676.8	一种用于蒸气回收的汽液分离器	实用新型	2019.10.08	三明阿福

注：上述第 1 项专利（专利号：ZL201010232223.2）系受让取得，其余专利均为自行申请取得。

正在申请中的发明专利情况如下：

序列	申请号	申请日期	专利名称	申请人
1	2020106381695	2020/07/03	一种绿色轮胎用白炭黑的制备方法	发行人
2	2020106434531	2020/07/06	一种硅橡胶用二氧化硅的制备方法	发行人
3	2020106386400	2020/07/03	一种用于提高冬季轮胎性能的白炭黑	发行人
4	2020106384176	2020/07/03	一种降低轮胎滚动阻力的白炭黑	发行人
5	2020106387210	2020/07/03	一种卡车轮胎专用白炭黑及其制备方法	发行人
6	2020106844610	2020/07/15	一种低铝高分散白炭黑及其制备方法	发行人
7	2020106846298	2020/07/15	一种高分散大孔容孔径窄分布水合二氧化硅及其制备方法	发行人
8	2020106846283	2020/07/15	一种航空轮胎标识胶专用白炭黑及其制备方法	发行人

9	2020106847962	2020/07/15	一种低重金属高吸附二氧化硅及其制备方法	发行人
10	2020106841203	2020/07/15	一种低滞后高分散白炭黑及其制备方法	发行人
11	2019104897610	2019/06/05	一种高抗湿滑性轮胎专用白炭黑及其制备方法	发行人
12	201910489763X	2019/06/05	一种高分散高导热白炭黑的制备方法	发行人
13	201910489731X	2019/06/05	一种越野车轮胎专用白炭黑及其制备方法	发行人
14	2019104897339	2019/06/05	一种梯度 pH 沉淀法制备高分散二氧化硅的方法	发行人
15	2019104896552	2019/06/05	一种农药载体专用白炭黑及其制备方法	发行人
16	2019101586569	2019/03/01	一种制备疏水二氧化硅的方法	发行人
17	201910158615X	2019/03/01	一种氨基改性二氧化硅的制备方法	发行人
18	PCT/CN2019/122964	2019/12/04	一种高分散高导热白炭黑的制备方法	发行人
19	PCT/CN2019/122965	2019/12/04	一种梯度 pH 沉淀法制备高分散二氧化硅的方法	发行人
20	PCT/CN2019/122960	2019/12/04	一种高抗湿滑性轮胎专用白炭黑及其制备方法	发行人
21	2018101430448	2018/02/11	一种 pH 值摆动法制备高分散大孔容沉淀二氧化硅的方法	发行人
22	2018106509545	2018/06/22	一种降低湿法白炭黑生产废水悬浮颗粒的方法	发行人
23	2018106502669	2018/06/22	一种提高白炭黑比表面积和孔容的方法	发行人
24	2018106618203	2018/06/25	一种提高白炭黑在橡胶中分散性的方法	发行人
25	2018101430518	2018/02/11	一种低滚阻绿色轮胎胎面橡胶及其制备方法	发行人
26	2018106665774	2018/06/26	一种改性沉淀法白炭黑的制备方法	发行人
27	2018106500837	2018/06/22	一种提高白炭黑防老性能的方法	发行人
28	2018106619333	2018/06/25	超耐磨白炭黑的制备方法	发行人
29	2018106506956	2018/06/22	一种高分散高补强性白炭黑的制备方法	发行人
30	2018106741231	2018/06/26	一种抗黄变白炭黑的生产方法	发行人
31	2018106605909	2018/06/25	高吸油高分散白炭黑的制备方法	发行人
32	2018106606259	2018/06/25	无尘易分散二氧化硅的制备方法	发行人

发行人主营业务为沉淀法二氧化硅产品的研发、制造和销售，上述专利中直接用于白炭黑产品的专利有 34 项，属于发行人的核心专利，对发行人主营业务

务经营具有重大影响。其他专利为主营业务辅助性专利或其他业务专利，对发行人业务经营具有重要影响。34项核心专利如下：

序号	专利号	名称	类型
1	ZL201010232223.2	一种亚微米二氧化硅球体颗粒的制备方法	发明专利
2	ZL201110452006.9	一种吸收蒸汽式换热器	发明专利
3	ZL201220389889.3	生产高分散二氧化硅的沉淀反应器	实用新型
4	ZL201220391123.9	生产二氧化硅的沉淀反应器	实用新型
5	ZL201220628433.8	用于生产硅酸钠的双室燃气马蹄炉	实用新型
6	ZL201220628478.5	一种用于白炭黑生产过程中的反应釜	实用新型
7	ZL201220628493.X	白炭黑反应器	实用新型
8	ZL201220629974.2	用于合成白炭黑的反应釜	实用新型
9	ZL201310280599.4	反应釜、对反应釜消除震动的方法	发明专利
10	ZL201310358439.7	反应器	发明专利
11	ZL201310358466.4	干燥塔	发明专利
12	ZL201310367840.7	气动管道输送装置	发明专利
13	ZL201310373057.1	一种二氧化硅的制备方法	发明专利
14	ZL201310374157.6	一种二氧化硅的制备方法	发明专利
15	ZL201310374881.9	一种高分散性二氧化硅的制备方法	发明专利
16	ZL201320119720.0	一种用于白炭黑生产中的过滤布	实用新型
17	ZL201320493564.4	液化器	实用新型
18	ZL201410407421.6	一种改性二氧化硅的生产方法	发明专利
19	ZL201410407485.6	纳米二氧化硅的制备方法	发明专利
20	ZL201410407859.4	高分散性白炭黑的生产方法	发明专利
21	ZL201410429816.6	一种二氧化硅的改性方法	发明专利
22	ZL201410429818.5	一种球形二氧化硅的生产方法	发明专利
23	ZL201510293234.4	一种高分散性白炭黑的制备方法	发明专利
24	ZL201510302204.5	一种盐酸沉淀法制备高分散性白炭黑的方法	发明专利
25	ZL201510366166.X	天然乳胶与沉淀二氧化硅共混的方法	发明专利
26	ZL201510369598.6	降低二氧化硅浆液粘度的方法	发明专利
27	ZL201510569360.8	一种高比表面积白炭黑及其生产方法	发明专利

28	ZL201620966334.9	一种白炭黑生产用液体硅酸钠智能稀释系统	实用新型
29	ZL201510302140.9	一种提高白炭黑 BET 的方法	发明专利
30	ZL201510302180.3	一种连续生产白炭黑的方法	发明专利
31	ZL201610646066.7	一种子午线轮胎用的高分散白炭黑的制备方法	发明专利
32	ZL201610646062.9	一种硅酸钠窑炉快速补充加料装置	发明专利
33	ZL201710271459.9	一种高流动性二氧化硅的制备方法	发明专利
34	ZL201710271458.4	一种硅橡胶用白炭黑的制备方法	发明专利

4、商标权

截至 2020 年 8 月 31 日，公司商标情况如下：

序号	注册号	商标	类别	权利人	有效期截止日
1	4804447	Newsil	第 1 类	确成硅化	2029.2.27
2	4804446	HDS	第 1 类	确成硅化	2029.2.13
3	4804449	确成	第 1 类	确成硅化	2029.2.13
4	11370880	Q&C	第 1 类	确成硅化	2024.1.20
5	11370881	QUECHEN	第 1 类	确成硅化	2024.1.20
6	11370879	确成硅化	第 1 类	确成硅化	2024.1.20
7	4804440	TOVO	第 1 类	确成硅化	2029.6.27
8	4804450	东沃	第 1 类	无锡东沃	2029.2.13
9	4804448	东沃确成	第 1 类	无锡东沃	2029.2.13

经发行人保荐机构和律师核查，上述商标的类别均为第 1 类，根据商标分类，第 1 类主要包括用于工业、科学、摄影、农业、园艺、森林的化学品，未加工人造合成树脂，未加工塑料物质，肥料，灭火用合成物，淬火和金属焊接用制剂，保存食品用化学品，鞣料，工业用粘合剂。发行人主营业务为沉淀法

二氧化硅产品的研发、制造和销售，并生产、销售少量硫酸产品。上述产品均属于商标分类中第 1 类的内容。

上述 9 项商标中除第 9 项商标“东沃确成”暂停使用（未实际使用）以外，其余 8 项商标均在发行人产品销售中实际使用，对发行人主营业务具有重大影响。

（三）报告期内公司业务许可、资质、项目审批与许可情况

1、业务许可

截至 2020 年 8 月 31 日，公司拥有的业务许可情况如下：

序号	许可证名称	持证单位	出具单位	编号/文号	许可标的	有效期至
1	饲料添加剂生产许可证	确成硅化	江苏省农业委员会	苏饲添(2018) T02015	二氧化硅	2023.10.16
2	饲料添加剂生产许可证	安徽确成	安徽省农业委员会	皖饲添(2015) T12003	二氧化硅	2025.8.31
3	台港澳侨投资企业批准证书	确成硅化	江苏省人民政府	商外资苏府资字 [2003]44011 号	-	2011.10.31 发证，经营 年限不约定
4	排污许可证	确成硅化	无锡市生态环境局	91320200746213635 E001V	行业类别为无机盐 制造	2023.1.6
5	外汇登记证	确成硅化	国家外汇局	00160908	-	
6	外商投资企业财 政登记证	确成硅化	无锡市锡山区 财政局	3202050425	-	2053.1.28
7	海关进出口货物 收发人报关注册 登记证书	确成硅化	中华人民共和 国无锡海关	3202938726	-	根据海关总 署令第 221 号，长期有 效
8	电力业务许可证	无锡东沃	国家电力监管 委员会	1041607-00169	电力业务	2027.12.28
9	台港澳侨投资企 业批准证书	无锡东沃	江苏省人民政 府	商外资苏府资字 [2003]44010 号	-	2062.4.11
10	安全生产许可证	无锡东沃	江苏省安全生 产监督管理局	(苏)WH 安许证字 [B00436]	危险化学品	2021.6.4
11	全国工业产品生 产许可证	无锡东沃	江苏省质量技 术监督局	(苏)XK13-006- 00138	硫酸	2023.4.18
12	危险化学品登记	无锡东沃	国家安全生产	320212648	硫、硫酸、发烟硫	2021.3.8

	证		监督管理总局 化学品登记中 心、江苏省化 学品登记中心		酸	
13	排污许可证	无锡东沃	无锡市生态环 境局	91320200746213619 Q001V	行业类别为无机酸 制造	2023.1.1
14	非药品类易制毒 化学品生产备案 证明	无锡东沃	无锡市安全生 产监督管理局	(苏) 3S32020000011	硫酸 200,000 吨/年	2021.10.15
15	外商投资企业财 政登记证	无锡东沃	无锡市锡山区 财政局	3202050426	-	2053.1.27
16	外汇登记证	无锡东沃	国家外汇管理 局	00192024	-	
17	海关进出口货物 收发人报关注册 登记证书	安徽确成	中华人民共和 国合肥海关	3412960674	-	根据海关总 署令第 221 号，长期有 效
18	排污许可证	安徽确成	滁州市生态环 境局	91341126667931268 B001V	行业类别为无机盐 制造	2023.1.15
19	危险化学品经营 许可证	确成贸易	上海市杨浦区 安全生产监督 管理局	沪(杨)安监管危经 许(2017)202886 (FY)	批发(不带储存设 施)经营品名硫 磺、丙烯、2-丙烯 腈[稳定的]、1,3-丁 二烯[稳定的]、甲 苯、丙酮、硫酸、 盐酸、氢氧化钠溶 液[含量≥30%]、氢 氧化钠、苯、甲 醇、甲基叔丁基 醚、乙酸乙烯酯 [稳定的]、苯乙烯 [稳定的]、苯酚、 2-甲基-2-丙醇、2- 丙醇、1,1-二氯乙 烷、1,2-二氯乙 烷、环己酮、1,2- 二甲苯、1,2-二甲 苯、1,4-二甲苯、 萘、三氯	2020.9.24
20	非药品类易制毒	确成贸易	上海市杨浦区	(沪杨浦)	甲苯、丙酮、硫	2020.11.30

	化学品经营备案证明		安全生产监督管理局	3J31011000061	酸、盐酸	
21	海关报关单位注册登记证书	确成贸易	中华人民共和国上海海关	3110967103	-	根据海关总署令第 221 号, 长期有效
22	福建省排污许可证	三明阿福	福建省三明市环境保护局	350400-2018-000047	颗粒物: 浓度 30mg/m ³ 或 80mg/m ³ ; 格林曼黑度: ≤1 级; 二氧化硫: 浓度 10mg/m ³ 或无组织 400mg/m ³ ; 氮氧化物: 浓度 400mg/m ³ 或 200mg/m ³ ; 硫酸雾: 浓度 30mg/m ³ 或 0.3mg/m ³ ; 汞及其化合物: 0.05mg/m ³ ; 废水排放量: 40.2 万吨/年; 化学需氧量: 浓度 50mg/l; 氨氮: 浓度 10mg/l; 悬浮物: 浓度 50mg/l; 总氮: 浓度 20mg/l; 总磷: 浓度 0.5mg/l; 总氰化物: 浓度 0.3mg/l; 硫化物: 浓度 0.5mg/l; 石油类: 浓度 3mg/l; 氟化物: 浓度 6mg/l; pH 值: 6-9	2020.12.31
23	生产许可证	确成泰国	IEAT (泰国国有工业地产管理局)	2-14-1-301-02217-2562	二氧化硅	2025.1.28

注: 第 19 项确成贸易持有的危险化学品经营许可证已于 2020 年 9 月 24 日到期, 目前

正在续期申请过程中。

2、资质

截至 2020 年 8 月 31 日，公司拥有的认证资质情况如下：

序号	资质名称	持证单位	出具单位	编号/文号	级别/种类	有效期至
1	高新技术企业	确成硅化	江苏省科学技术厅、 江苏省财政厅、江苏省国家税务局	GR201932007467	-	2022.12.5
2	高新技术企业	安徽确成	安徽省科学技术厅， 安徽省财政厅，安徽省国家税务局，安徽省地方税务局	GR201434000770	-	2020.11.7
3	江苏省工程技术研究中心	确成硅化	江苏省科学技术厅	-	-	依赖颁发单位定期评价 获得保持
4	江苏省企业技术中心	确成硅化	江苏省经济和信息化委员会 江苏省发展和改革委员会 江苏省科学技术厅 江苏省财政厅 江苏省国家税务局 江苏省地方税务局 中华人民共和国南京海关	苏经信科技 (2015) 726 号	-	依赖颁发单位定期评价 获得保持
5	无锡市企业技术中心	确成硅化	无锡市经济和信息化委员会	332020514001	-	依赖颁发单位定期评价 获得保持
6	高新技术产品认定证书	确成硅化	江苏省科学技术厅	160205G0760N	高流动性二氧化硅	2021.12
7	高新技术产品认定证书	确成硅化	江苏省科学技术厅	160205G0278N	硫酸沉淀法制备的高 BET 白炭黑	2021.9
8	ISO9001：2015 标准质量管理体系认证	确成硅化	北京华思联认证中心	11620Q10076R3 M	饲料添加剂 (二氧化 硅)，橡胶配 合剂(沉淀水 合二氧化硅)	2023.4.5

					的生产	
9	GB/T24001-2016/ ISO14001:2015	确成硅化	中国质量认证中心	00120E30504R1M /3200	沉淀水合二氧化硅（白炭黑）的生产及相关管理活动	2023.3.1
10	ISO45001:2018 职业健康安全管理体系认证	确成硅化	中国质量认证中心	00120S30383R1M /3200	沉淀水合二氧化硅（白炭黑）的生产及相关管理活动	2023.3.1
11	ISO22000: 2005 食品安全管理体系认证	确成硅化	北京华思联认证中心	116FSMS1400060	饲料添加剂 (二氧化硅) 的生产	2021.6.29
12	IATF16949:2016 技术规范	确成硅化	NSF International Strategic Registrations	0316444	轮胎用沉淀水合二氧化硅的制造	2021.7.15
13	FAMI-QS Feed Safety Management System	确成硅化	北京华思联认证中心	FAM- 0365-01	饲料添加剂： 粘结剂、抗凝剂、促凝剂	2023.3.31
14	REACH Regulation EC No1907/2006	确成硅化	Reach Compliance Services (RCS)	01-2119379499-16-007	-	永久有效
15	FDA	确成硅化	MTG Standards Testing&Certification Center	13955159394	-	2021.4
16	CNAS	确成硅化	中国合格评定国家认可委员会	CNAS10363	符合 ISO/IEC17025 ：2005《检测和校准实验室能力的通用要求》的要求	2023.10.15
17	IATF16949:2016	安徽确成	上海恩可埃认证有限公司	T9725	硅酸钠、白炭黑的设计和生产	2021.11.12
18	ISO9001:2015	安徽确成	上海恩可埃认证有限公司	41702	硅酸钠、白炭黑的设计和生产	2021.11.12
19	食品安全管理	安徽确成	北京华思联认证中心	No.116FSMS1600	饲料添加剂	2021.6.29

	体系认证证书 (GB/T22000- 2006/ ISO22000:2005)			017	(二氧化硅) 的生产	
20	欧洲饲料添加剂和预混合饲料质量体系认证证书	安徽确成	北京华思联认证中心	FAM-1043-01	饲料添加剂： 粘结剂、抗凝剂、促凝剂符合 FAMI-QS 认证标准	2023.7.9
21	《环境管理体系认证证书》 (GB/T24001- 2016/ ISO14001:2015)	安徽确成	中国质量认证中心	00120E30504R1M /3200	沉淀水合二氧化硅（白炭黑）的生产及相关管理活动	2023.3.1

3、相关业务许可资质的具体内容、有效期、取得方式及其对发行人生产经营的具体影响和重要程度

（1）饲料添加剂生产许可证

①资质的取得方式、具体内容、有效期

2018年10月17日，确成硅化经申请取得了中华人民共和国农业部核发的《饲料添加剂生产许可证》，证书编号为苏饲添（2018）T02015，产品类别为饲料添加剂，品种为二氧化硅，有效期至2023年10月16日。

2015年9月16日，安徽确成经申请取得了安徽省农业委员会核发的《饲料添加剂生产许可证》，证书编号为皖饲添（2015）T12003，产品类别为饲料添加剂，品种为二氧化硅，有效期至2020年9月15日；2020年9月1日，换发新证，证书编号为皖饲添（2020）T12003；产品品种为二氧化硅；有效期至2025年8月31日。

②资质对发行人生产经营的具体影响和重要程度

根据农业部《饲料和饲料添加剂生产许可管理办法》第七条规定：“申请设立饲料、饲料添加剂生产企业，申请人应当向生产地省级饲料管理部门提出申请。省级饲料管理部门应当自受理申请之日起10个工作日内进行书面审查；

审查合格的，组织进行现场审核，并根据审核结果在 10 个工作日内作出是否核发生产许可证的决定。”

发行人目前生产的饲料添加剂二氧化硅，于 2017 年、2018 年和 2019 年占主营业务收入比例分别为 14.83%、13.56% 和 12.76%，为发行人的主要产品之一，《饲料添加剂生产许可证》为发行人生产饲料添加剂二氧化硅的必备资质，对发行人生产经营具有重要影响。

③发行人维持或再次取得相关重要资质是否存在法律风险或障碍

《饲料和饲料添加剂管理条例》第十四条规定：“设立饲料、饲料添加剂生产企业，应当符合饲料工业发展规划和产业政策，并具备下列条件：（1）有与生产饲料、饲料添加剂相适应的厂房、设备和仓储设施；（2）有与生产饲料、饲料添加剂相适应的专职技术人员；（3）有必要的产品质量检验机构、人员、设施和质量管理制度；（4）有符合国家规定的安全、卫生要求的生产环境；（5）有符合国家环境保护要求的污染防治措施；（6）国务院农业行政主管部门制定的饲料、饲料添加剂质量安全管理规范规定的其他条件。”根据发行人的说明及保荐机构和律师核查，发行人目前符合上述条件，不存在可预见的导致上述条件发生重大变化的事项。

《饲料和饲料添加剂生产许可管理办法》第十一条规定：“生产许可证有效期为 5 年。生产许可证有效期满需继续生产的，应当在有效期届满 6 个月前向省级饲料管理部门提出续展申请，并提交相关材料。”因此，在《饲料添加剂生产许可证》有效期届满前 6 个月内，发行人可提出续展申请。

综上，发行人保荐机构和律师认为：发行人不存在可预见的维持或再次取得该证的重大法律风险或实质性障碍。

（2）非药品类易制毒化学品生产备案证明

①资质的取得方式、具体内容、有效期

2018 年 10 月 16 日，无锡东沃经申请取得了无锡市安全生产监督管理局核发的《非药品类易制毒化学品生产备案证明》，编号为（苏）3S32020000011，品种类别：第三类非药品类易制毒化学品，生产品种：硫酸 200,000 吨/年，有

效期至 2021 年 10 月 15 日。

2017 年 12 月 1 日，确成贸易取得了上海市杨浦区安全生产监督管理局核发的《非药品类易制毒化学品经营备案证明》，编号为（沪杨浦）3J31011000061，品种类别：第三类，经营品种：甲苯、丙酮、硫酸、盐酸，有效期至 2020 年 11 月 30 日。

②资质对发行人生产经营的具体影响和重要程度

国家安全生产监督管理总局《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》第十七条规定：“生产、经营第二类、第三类非药品类易制毒化学品的，必须进行非药品类易制毒化学品生产、经营备案。”无锡东沃生产的硫酸属于第三类非药品类易制毒化学品，必须取得《非药品类易制毒化学品生产备案证明》，方可进行生产、经营。

报告期内，发行人的主要产品为沉淀法二氧化硅。硫酸仅为无锡东沃少量生产、销售，于 2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月销售收入占主营业务收入比例为 3.27%、4.08%、3.15% 和 1.13%，对发行人生产经营具有一定影响。

③发行人维持或再次取得相关重要资质是否存在法律风险或障碍

根据《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》第二十条、二十一条及二十二条的规定，发行人可在目前持有的第三类《非药品类易制毒化学品生产备案证明》有效期期满前 3 个月内，依法向所在地的县级人民政府安全生产监督管理部门提供（1）非药品类易制毒化学品销售品种、销售量、主要流向等情况的备案申请书；（2）易制毒化学品管理制度；（3）产品包装说明和使用说明书；（4）工商营业执照副本（复印件）及危险化学品经营许可证，则主管部门应当于收到上述备案材料当日发给备案证明。

根据发行人的说明、发行人保荐机构和律师核查，发行人不存在可预见的导致无法维持或再次取得备案的重大事项。

综上，发行人保荐机构和律师认为：发行人不存在可预见的维持或再次取得该证的重大法律风险或实质性障碍。

(3) 危险化学品登记证

①资质的取得方式、具体内容、有效期

2018 年 3 月 9 日，无锡东沃经申请取得了国家安全生产监督管理总局化学品登记中心、江苏省化学品登记中心换发的《危险化学品登记证》，危险化学品等级品种为：硫、硫酸、发烟硫酸，证号为 320212648，有效期至 2021 年 3 月 8 日。

③发行人维持发行人生产经营的具体影响和重要程度

国家安全生产监督管理总局《危险化学品登记管理办法》规定：新建的生产企业应当在竣工验收前办理危险化学品登记。同一企业生产、进口同一品种危险化学品的，按照生产企业进行一次登记，但应当提交进口危险化学品的有关信息。登记企业不办理危险化学品登记，登记品种发生变化或者发现其生产、进口的危险化学品有新的危险特性不办理危险化学品登记内容变更手续的，责令改正，可以处 5 万元以下的罚款；拒不改正的，处 5 万元以上 10 万元以下的罚款；情节严重的，责令停产停业整顿。由于硫酸属于该办法规定的《危险化学品目录》，因此，无锡东沃应当办理《危险化学品登记证》，方可生产硫酸。

报告期内，发行人的主要产品为沉淀法二氧化硅。硫酸仅为无锡东沃少量生产、销售，于 2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月销售收入占主营业务收入比例为 3.27%、4.08%、3.15% 和 1.13%，对发行人生产经营具有一定影响。

③发行人维持或再次取得相关重要资质是否存在法律风险或障碍

根据《危险化学品登记管理办法》的规定，登记企业应当建立危险化学品管理档案，指定相关知识和能力的人员负责危险化学品登记的相关工作，设立由专职人员 24 小时值守的国内固定服务电话，并办理危险化学品登记。

《危险化学品登记管理办法》第十四条规定：“登记企业办理危险化学品登记时，应当提交下列材料，并对其内容的真实性负责：（1）危险化学品登记表一式 2 份；（2）生产企业的工商营业执照，进口企业的对外贸易经营者备案

登记表、中华人民共和国进出口企业资质证书、中华人民共和国外商投资企业批准证书或者台港澳侨投资企业批准证书复印件 1 份；（3）与其生产、进口的危险化学品相符并符合国家标准的化学品安全技术说明书、化学品安全标签各 1 份；（4）满足本办法第二十二条规定的应急咨询服务电话号码或者应急咨询服务委托书复印件 1 份；（5）办理登记的危险化学品产品标准（采用国家标准或者行业标准的，提供所采用的标准编号）。”

根据发行人的说明、发行人保荐机构和律师核查，发行人目前符合上述条件，不存在可预见的导致上述条件发生重大变更的事项。根据《危险化学品登记管理办法》第十六条规定，发行人可在目前持有的《危险化学品登记证》有效期届满前 3 个月提出复核换证申请。

综上，发行人保荐机构和律师认为：发行人不存在可预见的维持或再次取得该证的重大法律风险或实质性障碍。

（4）安全生产许可证

①资质的取得方式、具体内容、有效期

2018 年 6 月 5 日，无锡东沃取得了江苏省安全生产监督管理局换发的《安全生产许可证》，证书编号：（苏）WH 安许证字（B00436），许可范围：危化品生产，有效期至 2021 年 6 月 4 日。

②资质对发行人生产经营的具体影响和重要程度

根据国务院《安全生产许可证条例》第二条规定：“国家对矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆破器材生产企业（以下统称企业）实行安全生产许可制度。企业未取得安全生产许可证的，不得从事生产活动。”无锡东沃生产的硫酸属于危险化学品，必须取得《安全生产许可证》，方可进行生产、经营。

报告期内，发行人的主要产品为沉淀法二氧化硅。硫酸仅为无锡东沃少量生产、销售，于 2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月销售收入占主营业务收入比例为 3.27%、4.08%、3.15% 和 1.13%，对发行人生产经营具有一定影响。

③发行人维持或再次取得相关重要资质是否存在法律风险或障碍

《安全生产许可证条例》第九条规定：“安全生产许可证的有效期为3年。安全生产许可证有效期满需要延期的，企业应当于期满前3个月向原安全生产许可证颁发管理机关办理延期手续。企业在安全生产许可证有效期内，严格遵守有关安全生产的法律法规，未发生死亡事故的，安全生产许可证有效期届满时，经原安全生产许可证颁发管理机关同意，不再审查，安全生产许可证有效期延期3年。”

根据发行人的说明、发行人保荐机构和律师核查，发行人目前符合上述条件，严格遵守有关安全生产的法律法规，且未发生死亡事故，不存在导致上述条件发生变更的可预见的重大事项。

综上，发行人保荐机构和律师认为：发行人不存在可预见的维持或再次取得该证的重大法律风险或实质性障碍。

（5）全国工业产品生产许可证

①资质的取得方式、具体内容、有效期

2018年4月19日，无锡东沃取得了江苏省质量技术监督局换发的《全国工业产品生产许可证》，证书编号为：（苏）XK13-006-00138，产品名称：硫酸，有效期至2023年4月18日。

②资质对发行人生产经营的具体影响和重要程度

《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》第五条规定：“任何企业未取得生产许可证不得生产列入目录的产品。任何单位和个人不得销售或者在经营活动中使用未取得生产许可证的列入目录的产品。”根据国务院2017年6月24日发布的《关于调整工业产品生产许可证管理目录和试行简化审批程序的决定》，危险化学品属于调整后继续实施工业产品生产许可证管理的产品目录。因此，无锡东沃必须取得《全国工业产品生产许可证》，方可进行硫酸生产、经营。

报告期内，发行人的主要产品为沉淀法二氧化硅。硫酸仅为无锡东沃少量生产、销售，于2017年、2018年、2019年和2020年1-6月销售收入占主营业

务收入比例为 3.27%、4.08%、3.15% 和 1.13%，对发行人生产经营具有一定影响。

③发行人维持或再次取得相关重要资质是否存在法律风险或障碍

《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》第九条规定：“企业取得生产许可证，应当符合下列条件：①有营业执照；②有与所生产产品相适应的专业技术人员；③有与所生产产品相适应的生产条件和检验检疫手段；④有与所生产产品相适应的技术文件和工艺文件；⑤有健全有效的质量管理制度和责任制度；⑥产品符合有关国家标准、行业标准以及保障人体健康和人身、财产安全的要求；⑦符合国家产业政策的规定，不存在国家明令淘汰和禁止投资建设的落后工艺、高耗能、污染环境、浪费资源的情况。法律、行政法规有其他规定的，还应当符合其规定。”

根据发行人的说明、发行人保荐机构和律师核查，发行人目前符合上述条件，不存在可预见的导致上述条件发生重大变更的事项。

根据《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》第二十五条规定，生产许可证有效期为 5 年。生产许可证有效期届满，发行人应当在生产许可证有效期届满 6 个月前向所在地省、自治区、直辖市工业产品生产许可证主管部门提出换证申请。

综上，发行人保荐机构和律师认为：发行人不存在可预见的维持或再次取得该证的重大法律风险或实质性障碍。

（6）电力业务许可证

①资质的取得方式、具体内容、有效期

2007 年 12 月 29 日，国家电力监管委员会华东监管局南京监管办公室下发《关于准予常州新区广达热电有限公司等电力业务许可的决定》（宁电监许可发〔2007〕10 号），准予无锡东沃等 39 家发电企业发电类电力业务许可。

2007 年 12 月 29 日，无锡东沃取得了国家电力监管委员会核发的《电力业务许可证》，许可证编号：1041607-00169，许可类别：发电类，有效期至 2027 年 12 月 28 日。

②资质对发行人生产经营的具体影响和重要程度

根据国家电力监管委员会《电力业务许可证管理规定》，在中华人民共和国境内从事电力业务，应当按照本规定取得电力业务许可证。除电监会规定的特殊情况外，任何单位或者个人未取得电力业务许可证，不得从事电力业务。本规定所称电力业务，是指发电、输电、供电业务。其中，供电业务包括配电网业务和售电业务。因此，无锡东沃从事发电类业务，必须取得《电力业务许可证》。无锡东沃在生产硫酸过程中，利用制酸余热产生蒸汽发电，所产电能供给发行人生产使用，起到节能环保的作用，对发行人生产经营具有一定影响。

④发行人维持或再次取得相关重要资质是否存在法律风险或障碍

《电力业务许可证管理规定》第十一条规定：“申请电力业务许可证的，应当具备下列基本条件：①具有法人资格；②具有与申请从事的电力业务相适应的财务能力；③生产运行负责人、技术负责人、安全负责人和财务负责人具有3年以上与申请从事的电力业务相适应的工作经历，具有中级以上专业技术任职资格或者岗位培训合格证书；④法律、法规规定的其他条件。”第十二条规定：“申请发电类电力业务许可证的，除具备本规定第十一条所列基本条件外，还应当具备下列条件：①发电项目建设经有关主管部门审批或者核准；②发电设施具备发电运行的能力；③发电项目符合环境保护的有关规定和要求。”

根据发行人的说明、发行人保荐机构和律师核查，发行人目前符合上述条件，不存在可预见的导致上述条件发生重大变更的事项。

《电力业务许可证管理规定》第三十条规定：“电力业务许可证有效期届满需要延续的，被许可人应当在有效期届满30日前向电监会提出申请。电监会应当在电力业务许可证有效期届满前作出是否准予延续的决定。逾期未作出决定的，视为同意延续并补办相应手续。因此，发行人可在《电力业务许可证》有效期届满前30日内，提出延续申请。”

综上，发行人保荐机构和律师认为：发行人不存在可预见的维持或再次取得该证的重大法律风险或实质性障碍。

(7) 二氧化硅 FDA 注册

①资质的取得方式、具体内容、有效期

2017 年 7 月 25 日，公司申请注册取得了美国食品药品监督管理局颁发的 FDA 注册证书，公司准许向美国市场出口二氧化硅，证书编号为 13955159394，有效期至 2021 年 4 月。

经公司说明，公司系委托上海曼通商务咨询有限公司作为 FDA 代理人，代理公司办理 FDA 注册事宜。

②资质对发行人生产经营的具体影响和重要程度

根据发行人 FDA 注册代理人上海曼通商务咨询有限公司出具的《关于 FDA 注册相关事项的说明》，并经保荐机构和律师进行网络核查，FDA 注册登记是基于美国生物恐怖主义法案（The Public Health Security and Bioterrorism Preparedness and Response Actof 2002 (the Bioterrorism Act)），由美国食品药品监督管理局（Food and Drug Administration (FDA)）在食品供应和食品相关方面，为保护公众免收恐怖袭击及威胁而指定的一项具体措施，规定：自 2003 年 12 月 12 日起，进口食品货物应办理 FDA 注册登记。发行人目前生产的饲料添加剂二氧化硅为发行人的主要产品之一，于 2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月出口美国的销售收入占主营业务收入比例分别为 4.06%、4.27%、3.57% 和 2.93%，FDA 注册为发行人二氧化硅出口美国的重要资质，有利于美国客户提高对公司产品的认可度，对发行人生产经营具有一定影响。

③发行人维持或再次取得相关重要资质是否存在法律风险或障碍

根据上海曼通商务咨询有限公司出具的《关于 FDA 注册相关事项的说明》，在取得 FDA 注册登记后，发行人每两年须通过 FDA 代理人向美国食品药品监督管理局递交更新备案登记表（企业名称、产品名称等基础信息），保证注册登记的有效性。如未及时更新，该注册登记会失效，公司须重新提交《美国 FDA 注册申请表》进行重新注册登记。根据发行人、FDA 代理人的说明，上述备案登记表涉及信息仅做备案用途，更新不涉及实质审查项目。

综上，发行人保荐机构和律师认为，发行人不存在可预见的维持或再次取

得该证的重大法律风险或实质性障碍。

（8）FAMI-QS 认证

①资质的取得方式、具体内容、有效期

2017 年 4 月 6 日，公司取得了北京华思联认证中心颁发的《欧洲饲料添加剂和预混合饲料质量体系认证证书》，证书编号为 FAM-0365，证明公司的饲料添加剂：粘结剂、抗凝剂、促凝剂符合 FAMI-QS 认证标准，2020 年 4 月公司该证书获得复审通过，有效期至 2023 年 3 月 31 日。

2019 年 4 月 2 日，安徽确成取得了北京华思联认证中心颁发的《欧洲饲料添加剂和预混合饲料质量体系认证证书》，证书编号为 FAM-1043-01，证明安徽确成的饲料添加剂：粘结剂、抗凝剂、促凝剂符合 FAMI-QS 认证标准，2020 年 7 月 10 日安徽确成该证书获得复审通过，有效期至 2023 年 7 月 9 日。

经公司说明，公司系与北京华思联认证中心签订认证协议，由其代公司向欧盟 FAMI-QS 协会提交认证申请。北京华思联认证中心是农业部畜牧业司（全国饲料工作办公室）指导下，由全国畜牧总站（中国饲料工业协会）发起组建的认证机构，是欧盟 FAMI-QSAsbl 唯一授权在中国合法从事 FAMI-QS 认证的合作伙伴。

②资质对发行人生产经营的具体影响和重要程度

FAMI-QS (European Feed Additives and PreMixtures Quality System，中文称为欧洲饲料添加剂和添加剂预混合饲料质量体系) 来源于 2003 年欧洲议会颁布的《欧洲饲料卫生规范》。认证是欧盟有关当局为配合欧盟饲料相关法 183/2005EC、1831/2003EC、178/2002EC 的贯彻实施，对进入欧盟的饲料添加剂和添加剂预混合饲料开展的强制认证。

发行人目前生产的饲料添加剂二氧化硅为发行人的主要产品之一，于 2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月出口欧洲的饲料添加剂二氧化硅销售收入占主营业务收入比例分别为 4.31%、4.95%、4.56% 和 6.87%，FAMI-QS 认证为发行人饲料添加剂二氧化硅出口欧洲的必备资质，对发行人生产经营具有重要影响。

③发行人维持或再次取得相关重要资质是否存在法律风险或障碍

根据北京华思联认证中心出具的说明，初次办理认证时，企业应提交相关资质文件（资质包括：营业执照副本复印件、组织机构代码证副本复印件、饲料添加剂生产许可证复印件）及齐全的体系文件，并由北京华思联认证中心进行文件审核及现场审核。企业通过审核后，由北京华思联认证中心向其核发认证证书。该认证有效期为 3 年，期间由北京华思联认证中心对发行人进行每年度监督审核。有效期满后，发行人需办理再认证程序。再认证程序仍由北京华思联认证中心进行上述文件审核及现场审核。

根据北京华思联认证中心出具的说明及保荐机构和律师核查，发行人在最近一次审查中，符合上述认证条件，不存在可预见的导致上述条件发生重大变化的事项。

综上，发行人保荐机构和律师认为，发行人不存在可预见的维持或再次取得该证的重大法律风险或实质性障碍。

（9）二氧化硅 REACH 注册

①资质的取得方式、具体内容、有效期

2012 年 1 月 12 日，公司取得了 REACH COMPLIANCE SERVICES LIMITED (RCS) 颁发的确认函，确认二氧化硅准许进入欧盟市场。编号为 01-21193 79499-16-0073。

经公司说明，公司系委托杭州华测瑞欧科技有限公司 (REACH24H CONSULTING GROUP CHINA) 之爱尔兰子公司 REACH COMPLIANCE SERVICES LIMITED 作为欧盟 REACH 法规规定的“唯一代表”，代理公司完成二氧化硅普通物质用途欧盟 REACH 正式注册。

②资质对发行人生产经营的具体影响和重要程度

根据杭州华测瑞欧科技有限公司出具的《关于二氧化硅 REACH 注册相关事项的说明》，并经保荐机构和律师进行网络核查，欧盟 REACH 法规（化学品注册、评估、许可和限制法规，即 Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals，简称欧盟 REACH 法规）是欧盟基于保护人类健康和环

境安全的长远考虑，于 2006 年 12 月立法通过的一项化学品管理法规，对进入欧盟所有成员国市场的化学品进行预防性管理。该法规于 2007 年 6 月 1 日正式生效，并于 2008 年 6 月 1 日开始实施。欧盟 REACH 法规规定：所有在欧盟境内生产或进口到欧盟境内 ≥ 1 吨/年的化学物质的企业，都需要对其生产或进口的化学物质向欧盟化学品管理署(ECHA)进行注册。若非欧盟境内企业进行 REACH 注册，则必须委托欧盟境内的自然人或法人实体作为“唯一代表”，履行相应的责任与义务。

发行人目前生产的二氧化硅，为发行人的主要产品之一，于 2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月出口欧洲的销售收入占主营业务收入比例分别为 10.05%、10.54%、10.59% 和 13.64%。REACH 注册为发行人二氧化硅出口欧盟国家的必备资质，对发行人生产经营具有重要影响。

③发行人维持或再次取得相关重要资质是否存在法律风险或障碍

根据杭州华测瑞欧科技有限公司出具的《关于二氧化硅 REACH 注册相关事项的说明》，发行人出口欧盟产品完成欧盟 REACH 正式注册后。正常情况下，正式注册号永久有效。因此，发行人不存在再次取得该证的法律风险或障碍。

综上，发行人保荐机构和律师认为：发行人不存在可预见的维持或再次取得该证的重大法律风险或实质性障碍。

（10）确成泰国生产许可证

①资质的取得方式、具体内容、有效期

2020 年 1 月 29 日确成泰国取得泰国国有工业地产管理局（IEAT）颁发的生产许可证，证书编号为 2-14-1-301-02217-2562，生产许可项目为二氧化硅，证书有效期为 5 年，5 年后需向 IEAT 申请复检。

②资质对发行人生产经营的具体影响和重要程度

按照泰国的相关法律法规，公司在泰国生产二氧化硅需取得生产许可证，目前确成泰国已正式投产，产能为 4.5 万吨，生产许可证是确成泰国生产二氧化硅的必备许可，对公司生产经营具有重要影响。

③发行人维持或再次取得相关重要资质是否存在法律风险或障碍

确成泰国生产许可证的有效期为 5 年，到期后可向泰国国有工业地产管理局（IEAT）申请复检；根据泰国 1992 年《工厂法》，生产许可证（IEAT03/2）的有效期为五年，期满前三个月向工业管理局 IEAT 申请更新许可，递交初始环境监测报告和新的风险评估报告以及日常运行时第三方的有关废水、废气、噪声等的环境监测报告即可予以更新许可。

综上，发行人保荐机构和律师认为：发行人不存在可预见的维持或再次取得该证的重大法律风险或实质性障碍。

4、项目审批与许可

（1）境外项目审批与许可

截至本招股意向书签署日，公司目前境内在产项目审批与许可情况如下：

基本信息	确成硅化				无锡东沃	安徽确成	三明阿福
	年产 1.5 万吨二氧化硅	年产 3*3 万吨二氧化硅		年产 4.5 万吨二氧化硅	年产 20 万吨硫磺制酸配套 6000KW 余热发电	年产 50 万吨 硅酸钠和 24 万吨二氧化硅	年产 2 万吨二氧化硅
		其中： 1*3 万吨	2*3 万吨			其中：一期 14 万吨硅酸钠和 6 万吨二氧化硅	
预审时间	2004	2011	2011	2012	2004	2012	-
预审文号	锡环管[2004]18 号	锡环管[2011]17 号	锡环管[2011]17 号	锡环管[2012]15 号	锡环管[2004]5 号	环管[2012]53 号	-
立项时间	2003.1.15	2011.12.30	2011.12.30	2013.1.8	2003.1.15 2003.7.17	2011.6.20	-
立项文号	锡山外资[2003]15 号	锡发改许工[2011]523 号	锡发改许工[2011]523 号	锡经信投资[2013]2 号	锡山外资 [2003]14 号苏经贸电力 [2003]705 号	发改投资[2011]149 号	-
环评备案/审批时间	2004.7.5	2011.9.16	2011.9.16	2012.12.21	2004.2.11	2012.11.7	2017.11.24
环评备案/审批文号	2004-1378 号	锡环管[2011]90 号	锡环管[2011]90 号	锡环表复[2012]156 号	锡环管[2004]12 号	环评 [2012]206 号	明环审函[2017]37 号
试生产时间	2005.7	2012.12.14	2015.4.20	2014.10.10	2007.10.11	2015.4.20	-
试生产文号	已获得	[2012]078 号	[2015]48 号	[2014]032 号	[2007]069 号	滁环评函[2015]64 号	已验收

	(无文号)						(无文号)
环评验收时间	2005.10.26	2015.7.7	2015.12.11	2015.4.17	2008.12.30	2015.12.30	-
环评验收文号	已验收 (无文号)	锡环管验[2015]32 号	锡环管验 [2015]95 号	锡环管验[2015]17 号	已验收 (无文号)	滁环评函[2015]235 号	已验收 (无文号)
安全生产验收 时间	-	-	-	-	2005.12.30	-	-
安全生产“三 同时”验收文 件	已验收 (无文号)	已验收 (无文号)	已验收 (无文号)	已验收 (无文号)	锡安监[2005]30 号	已验收 (无文号)	已验收 (无文号)

注：除无锡东沃 20 万吨硫磺制酸配套 6000KW 余热发电项目已于 2005 年获取安全生产验收和安全生产“三同时”验收文件外，当地安全
生产部门对生产项目的安全生产验收和安全生产“三通同时”验收只有抽查方式，不再核发批文。

目前当地环保部门对试生产、环评验收取消行政审批，不再核发批文。

三明阿福生产线系收购后复产，已取得三明市环保局关于延用环评及批复相关事宜的复函（明环审函[2017] 37 号）和沙县发展和改革局关
于延用项目备案的复函（沙发改[2017]基字 117 号）。

(2) 境外项目审批与许可

截至 2020 年 8 月 31 日，确成泰国已经取得泰国工厂建设及二氧化硅生产的必要审批和许可，产能为 4.5 万吨/年，具体审批及许可资质如下：

序号	审批及许可资质	出具单位	编号/文号	许可标的	有效期至
1	环评许可	IEAT（泰国国有工业地产管理局）	IEE Letter No. 0n5102.3.1/2467	环境保护评价	-
2	工业用地许可	IEAT（泰国国有工业地产管理局）	2-14-1-102-03580-2562	土地	2021.12.31
3	厂房验收合格证	IEAT（泰国国有工业地产管理局）	002/2563	厂房	-
4	厂房验收合格证	IEAT（泰国国有工业地产管理局）	003/2563	厂房	-
5	生产许可证	IEAT（泰国国有工业地产管理局）	2-14-1-301-02217-2562	二氧化硅	-

因此，公司境内的现有生产项目已全部完成审批、备案、环评验收等相关手续；境外生产项目已按照当地法律法规的要求完成必要的审批和许可。

5、许可使用他人资产的情况

截至本招股意向书签署日，公司不存在许可使用他人资产的情况。

六、公司特许经营权情况

截至本招股意向书签署日，公司不存在授权他人或被他人授权的特许经营权。

七、公司技术情况

公司具有成熟的橡胶工业用二氧化硅、饲料添加剂二氧化硅及其他应用二氧化硅等产品的生产工艺与生产技术。公司全套生产系统采用自动在线检测监控行系统，实现了从原料准备到产品输出的工业化、自动化高效生产。

公司主要核心技术具体如下：

（一）专利

截至 2020 年 8 月 31 日，公司及其子公司已取得 32 项发明专利和 108 项实用新型专利的授权，并有 32 项发明专利正在申请中。

上述专利的详细情况见本节“五、公司主要固定资产和无形资产”之“（二）报告期内公司主要无形资产情况”之“2、专利权”。

（二）专有技术

公司生产流程中的主要设备及技术均为自主研发，具体情况如下：

1、原料准备：具有自主研发的原料储罐，保证原料搅拌、加热、浓度稀释效果更好；

2、溶解：余热回收利用，提高资源综合利用效率；

3、合成：具有自主研发的核心配方及反应釜；

4、压滤：洗涤工艺及用于压滤洗涤的滤布，提高洗涤效率，节约生产中的用水量；

5、浆化：自主研发的液化器，以及在不降低含固量的前提下降低浆料的粘度的工艺，可降低搅拌时的能耗，利于浆料的输送，提高产量；

6、干燥：干燥塔有专利技术，使得产品受热更均匀，水分控制更加稳定、精确，颗粒大小更均匀；

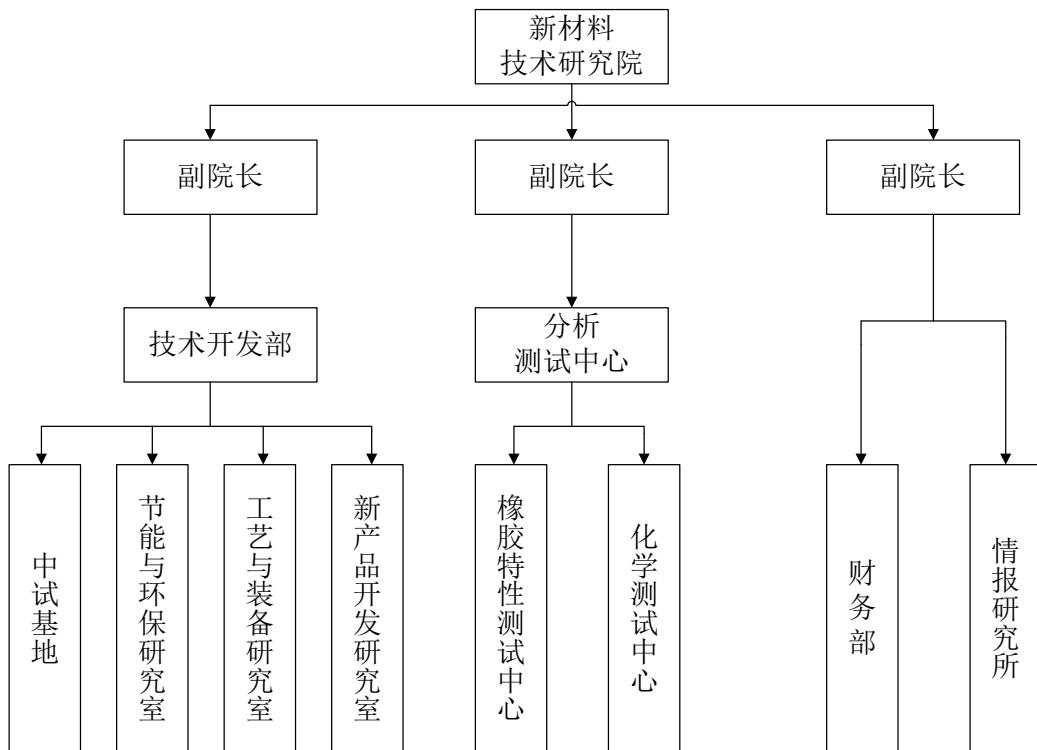
7、包装：自主研发的自动输送、包装系统、包装机、物料输送系统，提高物料输送、包装效率。

八、公司技术研发情况

（一）公司的研发机构

1、研发组织机构

公司研发组织机构如下所示：



技术研究院院长对公司总经理负责，负责研究院的日常工作、技术开发和经营管理工作。

副院长对院长负责，具体负责研究院的技术开发、技术应用的研究工作和日常事务工作。

技术开发部主要负责为高性能高分散二氧化硅的开发应用提供技术方案及试样生产和试验以及为全国各地的二氧化硅生产企业提供技术咨询服务。技术开发部下设中试基地、节能与环保研究室、工艺与装备研究室、新产品开发研究室。

分析检测中心主要负责分析研发样品的各种技术性能指标检测。下设化学测试中心和橡胶特性测试中心。

财务部负责技术研究院的财务工作，对技术研究院的年度研发费用预算与决算，进行审核并上报董事会。

情报研究所主要负责收集国内外同行业二氧化硅企业的新工艺、新技术、新材料、新设备等方面的技术信息。

(二) 公司的技术储备

目前公司的主要自主研发情况如下：

序号	项目名称	项目目标	取得的进展
1	一种低铝高分散白炭黑的研发	<p>本项目研发了一种采用液体硅酸钠预处理技术，降低液体硅酸钠铝含量，与硫酸沉淀反应得到低铝高分散白炭黑，主要适用于透明硅橡胶制品，也可用于其他透明橡胶制品及透明塑料制品。项目主要研究一种低铝高分散白炭黑，通过对液体硅酸钠进行预处理，工艺方法的改进与优化。</p> <p>项目完成后达到的目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 铝含量 (Al) $\leq 400\text{mg/Kg}$; 2) 分散等级 ≥ 9.8 	在研
2	一种低滞后高分散白炭黑的研究	<p>项目主要研究一种低滞后高分散白炭黑，通过对工艺方法的改进与优化，提高白炭黑在橡胶中的分散性，减少填料滞后性，降低滚动阻力，达到节油环保的目的。</p> <p>项目完成后达到的目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 白炭黑聚集体窄分布，$D_{90} \leq 80\text{nm}$, $D_{10} \geq 40\text{nm}$ (使用 10% 的白炭黑水溶液，加入大分子稳定剂 PEG1000 并调节其浓度为 2%，在 40KHz 频率，1.8w/cm^2 条件下超声 5min); 2) 对应硫化胶的损耗因子 $\tan \delta @ 60^\circ\text{C} \leq 0.2$ (根据 HG/T2404-2008 方法混炼) 	在研
3	一种低重金属高吸附二氧化硅的研发	<p>沉淀水合二氧化硅由于具有吸附性强、流动性高等特点，广泛用于饲料添加剂行业作为液体动物营养剂的载体，由于使用量比较大，其重金属含量的高低直接影响到饲料添加剂的质量和安全性，本项目研发了一种使用硅酸钠与硫酸制造二氧化硅的工艺，其具有重金属含量低，吸附性高且流动性好等特点，用于有机养殖行业专用饲料添加剂。</p> <p>项目主要研究一种低重金属高吸附的饲料级白炭黑，通过预处理技术降低液体硅酸钠重金属含量，并改进生产工艺提高饲料添加剂的吸附性和流动性。</p> <p>项目完成后达到的目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 吸油值：$2.5\text{-}2.8\text{cm}^3/\text{g}$; 2) 铅含量 (Pb) $\leq 2\text{mg/Kg}$，重金属 (以 Pb 	在研

		计) ≤5mg/Kg	
4	一种航空轮胎标识胶专用白炭黑的研究	<p>本项目采用硅酸钠与硫酸作为原材料，采用改性技术研发一种适于航空轮胎标识胶用的专用白炭黑补强剂，满足其在耐磨、物理机械性能、附着力等多方面性能。</p> <p>项目主要研究一种航空轮胎标识胶用白炭黑，通过对工艺方法的改进与优化，提供一种标识胶专用补强剂，使其具有优异的物理机械性能，提高轮胎磨损程度的识别度。</p> <p>项目完成后达到的目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) BET:100-130m²/g; 2) 分散等级≥9.5; 3) 橡胶邵氏硬度：60-70; 4) 拉伸强度：20-25MPa; 5) 300%定伸应力：6-11MPa。 	在研
5	一种高分散高导热白炭黑的制备方法	<p>白炭黑的分散性、导热性对提高轮胎的“绿色化”起着重要的作用。其中高导热性可使轮胎在产生摩擦阻力生成的热量被快速高效的散发掉，以保持轮胎的形状，降低阻力，提高安全性。但同时具有高分散性和高导热性的白炭黑研究较少，本项目研发一种同时具有高分散和高导热的白炭黑，进一步优化轮胎的性能。</p> <p>项目主要研究一种分散高导热白炭黑，通过对工艺方法的改进与优化，提供一种可使轮胎在产生摩擦阻力生成的热量被快速高效的散发掉，以保持轮胎的形状，降低阻力，提高安全性。</p> <p>项目完成后达到的目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 分散等级≥9.7; 2) 导热系数由普通白炭黑的 7.6w/mk，提高到 15w/mk。 	已验收
6	一种高抗湿滑性轮胎专用白炭黑的研究	<p>雨天时，当汽车在湿路面行驶时，由于水的存在，轮胎胎面和路面之间存在一层水膜间隔，会使轮胎的湿抓着力大幅度下降，影响行驶安全性，因而改善轮胎的抗湿滑性能对于保障车辆的行驶安全具有重要意义。本项目所研究的白炭黑旨在提高白炭黑的抗湿滑性能，增强轮胎的抓地力和防侧滑性能。</p> <p>项目主要研究一种高抗湿滑性轮胎专用白炭黑，通过对工艺方法的改进与优化，得到目标产品，使轮胎具有抓地力强，抗湿滑性能优异，同时保</p>	已验收

		<p>证轮胎在高速行驶时减少制动距离，操控性能好。</p> <p>项目完成后达到的目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 超声粒径：100-150nm（2%的水溶液，80w 功率，超声 35min）； 2) 对应硫化胶的损耗因子 $\tan\delta@0^\circ C > 1.0$（根据 HG/T2404-2008 方法混炼） 3) BET: 70-90m²/g 	
7	一种农药载体专用白炭黑的研究	<p>白炭黑有良好的亲和性及化学稳定性，及时在遇水、冲洗和炎热条件下，仍能长期保持不变，由于它的化学惰性和对化学制剂的稳定性，几乎对各种农药都不会发生反应而使农药变质。在空气中易降解的高效农药加入农药专用白炭黑，能延长有效期并缓慢释放。</p> <p>项目主要研究一种农药专用水合二氧化硅，通过对工艺方法的改进与优化，提供一种可作为农药载体的产品，提高农药的吸附性、分散性以及增稠的效果。</p> <p>项目完成后达到的目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 中位径：5-20um； 2) 粒径分布：5-20um 体积分数$\geq 70\%$； 3) DBP 吸油值$> 3.0 \text{cm}^3/\text{g}$，按 GB/T14825-2006 测定悬浮率$> 95\%$。 	已验收
8	一种越野车轮胎专用白炭黑的研究	<p>越野车轮胎的耐磨性和耐冲击性对于摩托车的安全行驶至关重要，为了提高越野车行驶的安全性，避免车胎在高速行驶下出现爆胎而导致安全事故，对越野车轮胎的耐磨和耐冲击性提出了更高的要求。本项目研究的白炭黑专用于越野车轮胎，可以大大提高越野车用轮胎胎面的耐磨性和抗冲击性，增加轮胎的行驶里程，延长轮胎的使用寿命。</p> <p>项目主要研究一种越野车轮胎专用白炭黑，通过对工艺方法的改进与优化，得到目标产品，使越野车用轮胎胎面的耐磨性和抗冲击性提高，同时增加轮胎的行驶里程，延长轮胎的使用寿命。</p> <p>项目完成后达到的目标：</p> <p>BET: 150-180m²/g</p> <p>超声粒径：3-4um（2%水溶液，80w 功率，超声 35min）</p> <p>屈挠测试（5 万次）：1 级（按 HG/T2404-2008 制</p>	已验收

		备硫化胶, 按 GB/T13934-2006 测试硫化胶耐屈挠性能)	
9	一种梯度 pH 共沉淀法制备高分散二氧化硅的方法研究	<p>将白炭黑用于轮胎, 可以显著降低轮胎的滚动阻力, 同时能保持较好的抗冰滑性和抗湿滑性, 其耐磨性仅有稍许降低。世界轮胎巨头米其林公司率先制造出全用白炭黑的绿色轮胎, 其滚动阻力较一般轮胎可降低 30%, 节油及减少废气排放效果显著。本项目研究了一种制备高分散白炭黑的方法。</p> <p>项目主要研究梯度 pH 共沉淀法制备高分散二氧化硅的方法, 通过对工艺方法的改进与优化, 提供一种可作为轮胎高效补强材料的白炭黑。</p> <p>项目完成后达到的目标: 硫化胶在橡胶中的分散等级>9.7</p>	已验收
10	一种改变轮胎“魔三角”性能的沉淀水合二氧化硅	<p>在高速剪切力的反应釜内, 通过控制硅酸钠、硫酸的浓度和流速, 同时添加电解质在一定的反应温度下控制原始粒子的生成和生长, 得到特殊的高分散性能的沉淀水合二氧化硅。</p> <p>项目产品目标: ①沉淀水合二氧化硅的比表面积 BET 和对橡胶有效补强作用的比表面积 CTAB 的比越接近越好。②沉淀水合二氧化硅二次粒径半个小时超声波后 $D50 \leq 5\mu m$。</p>	已验收
11	一种用于制备长保质期、高纯度硅溶胶用硅酸钠的研发	<p>通过筛选硅酸钠的原材料、控制硅酸钠熔融工段工艺、选择特殊的净化方法, 解决以上二大缺陷, 得到符合制备保存期长、纯度高的硅溶胶用硅酸钠。本项目最终以得到一种长保质期、高纯度硅溶胶用硅酸钠制备技术的形式体现出来, 应用于硅酸钠的生产中。项目产品目标:</p> <p>1、硅酸钠的浊度$\leq 5\text{NTU}$;</p> <p>2、硅酸钠 Cl-含量$\leq 0.008\%$;</p> <p>3、硅酸钠 SO42-含量$\leq 0.001\%$</p>	已验收
12	一种抗老化二氧化硅的制备方法	<p>配置好一定浓度的硅酸钠和硫酸, 在反应釜内加入硅酸钠溶液, 加热到一定温度后再反应釜内同时加入硫酸和硅酸钠。反应达终点后在反应釜内加入六甲基二硅胺烷, 在搅拌条件下, 保温一段时间, 使二氧化硅上的羟基与六甲基二硅胺烷充分反应。用水洗涤二氧化硅, 去掉硫酸钠, 用甲酸对二氧化硅进行浸泡, 增大白炭黑的孔体积, 干燥得到一种抗老化二氧化硅。项目产品目标:</p> <p>羟基含量$\leq 0.5\text{mmol/g}$; 孔体积$\geq 2.5\text{ml/g}$</p>	已验收

13	一种无凝胶高分散二氧化硅的研究	利用硅酸钠，质量百分比浓度为 90-99%的浓硫酸和水，通过特殊的反应工艺，以及技术创新，对新技术、新材料、新工艺、新装备的研发，得到一种无凝胶的高分散二氧化硅。 项目的目标产品：按照 GB/T28601-2012 测得目标产品凝胶含量为 0。可以提高橡胶产品的物理性能。	已验收
14	一种易混炼易分散二氧化硅的工艺研发	以硅酸钠和稀硫酸为反应原料，通过特殊的反应工艺，以及技术创新，对新技术、新材料、新工艺、新装备的研发，降低了二氧化硅对应混炼胶的门尼粘度，得到了一种易混炼易分散的二氧化硅。 项目的目标产品：采用 HG/T2404-2004 标准配方，得到混炼胶的门尼粘度<45；可以降低橡胶加工的能耗及效率。	已验收
15	高分散大孔容孔径窄分布水合二氧化硅的关键技术研发	项目主要研究一种孔径分布窄，分散等级高，补强效果好的水合二氧化硅，通过对反应介质温度、pH 值分布的改进与优化，加入外加电解质种类和加入量的研究，提供一种绿色轮胎用高性能很多水合二氧化硅。项目目标产品：汞渗透孔容 $\geq 1.7\text{cm}^3/\text{g}$ 、25-50nm 孔容占总孔容比例 $\geq 60\%$ 。	在研
16	聚酯（PET）中起抗粘连剂二氧化硅的生产工艺研发	在特殊的管道反应器内，通过配方和工艺控制条件的调整，提高白炭黑比表面积和吸油值方法；采用离子交换的方法去除反应副产品硫酸钠，再经过研磨得到在 PET 生产中起抗粘连、增加油墨印刷吸附力、增大镀铝强度。 1) BET(氮吸附比表面积)极高 400-450m ² /g， 2) 采用离子交换去除反应副产物硫酸钠的方式比传统的板框压滤洗涤得到的白炭黑纯度要高 3) 采用气流磨和产品分级设备得到极细的并且粒度分布窄的产品	已验收
17	一种制备高端涂料消光剂白炭黑工艺的研发	通过控制工艺，生产出达到国外高端白炭黑消光剂产品的技术要求，能全部或部分替代该类产品。 1) 依据扩散双电层原理，在反应过程中添加盐析剂保证了反应釜内晶核的稳定控制晶核的统一生成以及同时生长，得到孔径一致的白炭黑； 2) 在反应阶段加入扩孔剂 A 及在浆料中添加扩孔剂 B 保证了白炭黑孔隙率在 1.8-2.0ml/g；	已验收

		3)表面改性保证白炭黑在涂料中均匀分散防止白炭黑在涂料中硬沉淀	
18	一种高吸油性、高透明、抗结块白炭黑方法的研发	通过反应过程中的工艺，提高白炭黑的孔径。在白炭黑干燥前添加扩容剂进一步增加白炭黑的孔容，提高吸油值，得到性能良好的高吸油值、高透明的白炭黑。1) 通过控制反应工艺产生晶体，在晶体的基础上进一步反应得到具有较高吸油值、透明的白炭黑； 2) 通过在液化的白炭黑中加入扩容剂使白炭黑的孔容进一步扩大，从而得到高吸油值的白炭黑。粒径分布（激光粒度仪）D50≤15um 吸油值（cm ³ /g）3.50-4.50	已验收
19	一种高补强高耐磨二氧化硅的工艺研发	通过技术创新，对新技术、新材料、新工艺、新装备的研发，改进合成各工艺参数的调节，得到比较理想的羟基含量，促进二氧化硅与橡胶分子链形成更多更牢固的化学键，提高二氧化硅的补强效果。项目的目标产品具有在一定范围可控的羟基，采用本项目产品沉淀二氧化硅作为补强剂，羟基重量比为4-8个/nm ² ；提高了橡胶产品的耐磨性。	已验收
20	一种球形窄粒径分布二氧化硅的研究	通过调节生产工艺，控制浓浆粘度及电导率等工艺参数，得到球形度高、吸附性高、流动性好的饲料助流载体用沉淀二氧化硅。项目的目标产品：150-500un的颗粒占比大于80%（体积比），平均球形度大于0.9。	已验收
21	一种pH摆动法制备大孔容水合二氧化硅的方法	通过对白炭黑pH调节工艺的改进，碱侧溶解酸侧沉淀，如此循环生产粒子相对均匀、孔径相对集中的白炭黑提高白炭黑在橡胶中的分散度和补强性能，进而提高轮胎的耐磨、抗湿滑等综合性能。	已验收
22	一种工程轮胎专用水合二氧化硅的制备方法	以稀酸稀碱为原料，精确控制合成工段的反应温度、反应时间、pH值和搅拌速度等工艺参数，并重点控制白炭黑的BET/CTAB的比值，最终得到了用于橡胶中撕裂强度高的白炭黑。	已验收
23	一种高定伸高分散水合二氧化硅的制备方法	精确控制合成工段的pH值，反应温度，合成时间和搅拌速度等多个工艺参数，合成液进行压滤后所得滤饼进入机械搅拌打浆机液化，液化后的浓浆进入压力式喷雾干燥机，最终得到在橡胶中分散性高且使硫化胶具有高定伸应力的白炭黑。	已验收
24	一种高结构高耐	以稀酸稀碱为原料，精确控制合成工段的反应温	已验收

	磨水合二氧化硅的制备方法	度、反应时间、pH 值和搅拌速度等工艺参数，最终得到了结构度高且用于橡胶中耐磨性优异的白炭黑。产品可以提高轮胎使用寿命，提高行驶安全性。	
25	一种快压出高分散水合二氧化硅的制备方法	通过技术创新，对新技术、新材料、新工艺、新装备的研发，改进合成工段搅拌速度、反应温度等工艺参数，控制干燥过程制得低比表面积的白炭黑，并保证白炭黑的分散度在 9.5 等级以上。制得的白炭黑用作补强剂可使胶料具有更好的加工性能和压出性能。	已验收

(三) 公司的研发费用

报告期内，为促进公司业务发展，公司保持较大的研发力度。报告期公司研发支出占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
研发费用	1,290.84	4,872.17	4,759.71	4,203.21
营业收入	44,074.62	119,113.95	117,710.27	106,596.29
研发费用占营业收入的比例	2.93%	4.09%	4.04%	3.94%

报告期内，公司研发费用的主要内容如下：

单位：万元

发生期间	研发内容	研发人员薪酬	材料费	折旧及无形资产摊销	其他费用	合计
2020 年 1-6 月	高分散大孔容孔径窄分布水合二氧化硅的关键技术研究	98.73	4.79	18.51	19.18	141.21
	一种航空轮胎标识胶专用白炭黑的研究	125.11	174.72	18.51	30.41	348.75
	一种滞后高分散白炭黑的研究	122.42	126.02	18.51	43.53	310.49
	一种低重金属高吸附二氧化硅的研发	118.62	75.93	18.51	31.80	244.87
	一种低铝高分散白炭黑的研究	124.98	68.12	18.51	33.91	245.52

	合计	589.87	449.58	92.56	158.84	1,290.84
2019 年	高分散大孔容孔径窄分布水合二氧化硅的关键技术研发	232.78	216.80	33.50	53.17	536.24
	一种无凝胶高分散二氧化硅的研究	72.53	101.29	9.39	3.46	186.66
	一种易混炼易分散二氧化硅的工艺研发	78.97	85.30	9.39	6.69	180.35
	一种农药载体专用白炭黑的研究	168.74	349.93	24.11	53.73	596.50
	一种高抗湿滑性轮胎专用白炭黑的研究	176.51	289.85	24.11	52.60	543.08
	一种越野车轮胎专用白炭黑的研究	156.40	280.64	24.11	58.94	520.09
	一种高分散高导热白炭黑的研究	141.79	240.53	24.11	48.92	455.34
	一种梯度 PH 共沉淀法制备高分散二氧化硅的研究	174.52	272.66	24.11	61.13	532.42
	一种用于制备长保质期、高纯度硅溶胶用硅酸钠的研发	57.07	299.22	40.99	65.61	462.89
	一种抗老化二氧化硅的制备方法	33.33	283.43	110.10	25.39	452.25
	一种改变轮胎“魔三角”性能的沉淀水合二氧化硅	37.98	216.45	85.77	66.13	406.34
合计		1,330.61	2,636.10	409.69	495.77	4,872.17
2018 年	一种 pH 摆动法制备大孔容水合二氧化硅的方法	86.72	213.97	12.87	21.69	335.25
	一种工程轮胎专用水合二氧化硅的制备方法	171.23	197.43	25.71	64.49	458.86
	高分散大孔容孔径窄分布水合二氧化硅的关键技术研发	179.99	259.35	22.92	68.80	531.06
	一种高补强高耐磨二氧化硅的工艺研发	168.59	237.99	22.92	102.33	531.83
	一种球形窄粒径分布二氧化硅的研究	169.23	311.66	22.92	56.87	560.68
	一种无凝胶高分散二氧化硅的研究	162.89	239.78	22.92	47.26	472.86
	一种易混炼易分散二氧化硅的工艺研发	166.84	327.44	22.92	48.84	566.04
	聚酯(PET)中起抗粘连接二	52.88	146.98	100.02	26.73	326.61

	氧化硅的生产工艺研发					
	一种高吸油性、高透明、抗结块白炭黑方法的研发	56.62	154.44	114.30	26.97	352.34
	一种制备高端涂料消光剂白炭黑工艺的研发	64.07	341.03	128.59	90.49	624.18
	合计	1,279.06	2,430.08	496.09	554.48	4,759.71
2017 年	R01 一种高结构高耐磨水合二氧化硅的制备方法	409.20	570.12	76.30	117.93	1,173.55
	R02 一种高延伸高分散水合二氧化硅的制备方法	269.03	420.43	44.40	120.22	854.08
	R03-一种快压出高分散水合二氧化硅的制备方法	228.96	483.59	35.36	68.69	816.60
	R04-一种 pH 摆动法制备大孔容水合二氧化硅的方法	92.22	124.33	13.51	39.80	269.85
	R05-一种工程轮胎专用水合二氧化硅的制备方法	46.02	42.81	6.46	24.74	120.03
	RD25 一种硅橡胶用白炭黑的研究	36.43	73.22	84.83	14.26	208.75
	RD26195 系列传统二氧化硅的生产工艺研发	27.93	164.96	70.70	15.35	278.94
	RD27 循环利用含有硫酸钠的废水制备高 BET 白炭黑方法的研究	31.78	238.47	70.70	18.33	359.27
	RD28 一种制备高补强高分散二氧化硅浆液的工艺的研发	25.75	29.58	56.56	10.25	122.13
	合计	1,167.31	2,147.51	458.82	429.57	4,203.21

如上表，公司发生的研究费用包括研发人员薪酬、材料费、折旧及无形资产摊销及其他费用，其中，研发人员薪酬为支付给研发人员的职工薪酬，支付对象为研发人员；材料费为研发领用的原材料、耗用的燃料和动力，在购买原材料时向各原材料供应商支付；折旧及无形资产摊销为研发部门使用的固定资产折旧及无形资产摊销金额，在购买相关资产时向资产供应商支付；其他费用为研发人员发生的差旅费、办公费、检测费、维修费等支出，在研发人员报销时向研发人员支付。

报告期公司研发费用保持相对稳定，其规模与列支与当期的研发行为及工艺进展匹配。

发行人对于研究项目是否能在未来形成成果、通过开发后是否会形成无形资产均有很大的不确定性，同时也无法证明其研究活动一定能够形成带来未来经济利益的无形资产，故将研发活动有关支出在发生时费用化计入当期损益，不存在研发费用资本化的情况，研发费用的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（四）公司保持技术创新的机制

自成立以来，公司坚持持续创新，一直将技术研发与储备放在重要地位，并从组织机构、外部技术合作、人才培养等方面提供保障。经过多年积累，公司在二氧化硅行业具有较强的技术优势，产品具有较强竞争力。

近年来，公司着力于新类型二氧化硅的开发技术，在这些领域积累了丰富的研究开发经验。

1、对外技术合作

在坚持自主创新的同时，公司还注重与科研机构、院校等的密切合作，与多家科研机构建立合作关系或实现技术转让。经过多年实践，公司成功打造了以企业为核心、科研院所为依托的技术创新体制，总结出一套成功的“产学研”合作模式，拓展了技术创新渠道。

（1）部分对外合作机构及项目如下表：

项目名称	合作单位	进展情况
校企产学研合作基地	南京工业大学	进行中

（2）发行人对外技术合作协议的主要内容、研究成果分配及保密措施如下表：

项目名称	合作方	合作内容	研究成果的分配方案	研究成果保密措施
校企产学研合作基地	南京工业大学	双方通过委托科研、技术咨询等多种形式进行全面的技术合	根据具体的研究课题，合作研究形式可采用联合开发、委托	根据具体的研究课题，并根据具体的项目签订保密协定。

		作，以提高确成硅化生产工艺的水平和研究开发能力。	科研、技术转让等方式，并根据具体的项目签订合作协定。	
--	--	--------------------------	----------------------------	--

报告期内公司无技术转让的情况，不存在相关研发费用需要分担、专利权属需要分配的情况。

2、创新激励机制

公司注重与研发人员的双向交流，了解研发人员的能力、事业规划和个人需求等，根据他们的特长、能力、工作意向等安排合适的岗位，并设定合适的考核目标和考核办法。对于在考核期内，完成考核目标的研发人员给予一定的奖励。

另外，公司给予主要研发人员、技术骨干持股的机会，主要研发、技术骨干已成为公司股东。分享公司成长的收益，可以激发研发人员的工作热情，充分调动研发人员的积极性和创造性。

3、人才培养机制

在多年生产经营过程中，公司逐步建立并完善具有公司特色的人才培养体系。公司为研发人员提供大量进入研发平台进行研发实践的机会，同时还为员工提供包括新员工入职培训、新员工导师制培训、产品知识培训、质量管理培训、专业技能培训、管理制度及操作程式培训、在职人员后续培训等在内的全方位培训，不断提高员工综合素质。此外，公司还通过组织参观下游国际性客户等方式拓宽技术骨干的视野和知识面。

九、境外经营情况

（一）确成国际

公司于 2011 年 7 月 11 日设立确成国际，英文名称为 QUECHEN SILICON CHEMICAL INTERNATIONAL DEVELOPMENT COMPANY LIMITED，注册地为中国香港，公司编号为 1629477，现任董事为阙伟东，已发行股份数为 32,500,000 股（每股 1 美元）。报告期内，公司持有确成国际 100% 股权。确成国际

的主营业务为贸易及投资，持有公司子公司无锡东沃 25%的股权，持有公司子公司确成泰国 99.99996%股权。

确成国际基本财务情况参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人控股、参股公司情况”。

（二）确成泰国

公司于 2016 年 9 月 21 日设立确成泰国，英文名称为 QUECHEN SILICA(THAILAND) CO.,LTD，注册地为泰国罗勇府，公司注册证编号为 0215559 007089，现任董事为阙伟东，注册资本为 700,000,000.00 泰铢，已发行股份数为 7,000,000 股（每股 100 泰铢），为满足当地关于股东数量的规定，除确成硅化通过全资子公司确成国际持有 6,999,997 股外，其余 3 股由三名自然人（肖芸、吴昊、夏晓杰）员工分别持有，确成硅化通过全资子公司确成国际持有确成泰国 99.99996% 股权。该公司的主营业务：研发白炭黑（二氧化硅）及硅酸钠相关技术和产品，生产经营白炭黑（二氧化硅）产品、硅酸钠产品及其副产品等。该公司已于 2020 年 1 月建设完成 1 条高分散二氧化硅生产线，现已正式投产。

确成泰国基本财务情况参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人控股、参股公司情况”。

十、发行人主要产品的质量控制情况

公司制定了《质量管理制度》，由品质保证部负责监督检查质量体系运行状况，保证公司质量体系的落实，提前发现异常、迅速处理改善，确保及提高产品品质符合管理及市场需要。

公司采用国际通用的先进质量管理体系要求，积极宣贯 GB/T19000/ISOTS16949 质量管理体系，组织开展先进的其他质量体系认证。公司实施全过程的质量控制：

1、在分析仪器设备的维修保养方面，建立每种分析仪器的正确仪器操作规

程，操作人员应先熟识仪器性能才能进行操作，并严格按照仪器操作规程进行各项分析。每台分析仪器必须定期进行校验。仪器出现故障时，由仪器的负责人提出维修申请，报请主管领导，经批准后方可进行维修；

2、在原辅料品质管理方面，公司所进的原料均需由公司分析测试中心进行采样分析，按GB/T10649.1规定采样。原物料进入厂区时，仓储物流部应依据“仓库管理程序”的规定办理收料，开立《原辅材料请检单》通知品质管理人员检验。检验合格后填写《原料分析报告单》，通知仓库入库；

3、在半成品质量管理方面，品质保证部按工艺规程，制定各半成品（中间体）的质量标准及检验频率。检验员依据规定的检测频率、半成品检验规程对半成品进行抽样检验并作好检验记录。检验员检验结束后，按中间体/半成品的质量标准作为判定的依据，立即填写《半成品检验报告单》，车间质量检查员根据检验结果，若合格则进入下工序。若不合格立即通知生产部负责人。

4、在成品质量管理方面，公司所生产的产品均需由公司分析测试中心进行采样分析，按HG/T3061-2009规定的采样袋数在总体物料中随机地选出采样袋，在每个采样袋中各取一等份，混合后组成的试样应在200g以上。车间应及时开具《成品检验通知单》，化验室进行取样化验。产品检验合格后填写《成品分析报告单》，通知仓库入库。

5、在不合格品质量管理方面，凡不合格原辅料不准投入生产，不合格中间产品不得流入下道工序，不合格成品不准投入市场。不合格原辅料、包装材料退回供应商。不合格的中间产品和成品由品质保证部会同有关部门技术人员经分析研究后填写不合格处理报告单，书面提出处理意见，技术负责人批准后执行，负责处理的部门限期进行处理，并有详细记录。对不合格的中间产品，生产管理部门按不合格原因制定返工工艺，车间根据返工工艺制定返工操作规程，经返工的产品须按最终产品检验，合格后方可包装，在编批号时应与正常批号相区别。

6、客户投诉管理方面，任何部门收到客户的投诉反映时，立即通知销售部，并由销售部填写《客户投诉记录表》至品质保证部，立即对客户投诉的内

容进行调查分析，明确责任方，提出解决方法给客户。若不能判定责任方，应召集生产部等相关部门分析。调查分析时，认为有必要前去故障现场与客户共同分析，可前往或连同各相关部门共同去客户处处理。根据调查结果和本次投诉的严重程度，由责任部门按《纠正和预防措施控制程序》制定和实施纠正措施，品质保证部对纠正、预防措施执行情况进行跟踪、确认。完成调查后，由销售部将原因、处理结果和改善措施反馈给客户。如果客户不接受本公司提出的改善措施，销售部要求相关部门再次整改，直到客户满意为止。

公司多年来在质量上的严格把关，造就了一流的产品质量，赢得了客户和社会的认可，质量控制效果优良。截至本招股意向书签署日，公司不存在重大产品质量纠纷的情况。

公司报告期内未发生重大产品质量事故，相关质量主管部门为公司出具了合规证明性文件。

第七节 同业竞争与关联交易

一、发行人独立运营情况

公司成立以来，严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律法规和公司《章程》的要求规范运作，在业务、资产、人员、机构和财务等方面与公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业完全分开，具有独立、完整的资产和业务体系及面向市场独立经营的能力。

（一）业务独立

公司主要从事沉淀法二氧化硅产品的研发、制造和销售，拥有从事上述业务完整、独立的采购体系、销售体系、服务体系和研发体系，不存在采购或销售依赖股东单位及其下属企业的情况。公司业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争或显失公平的关联交易。

（二）资产完整

公司拥有独立的经营场所，合法拥有与经营有关的房产、机器设备、运输工具以及商标、专利的所有权或使用权，资产权属清晰、完整。

（三）人员独立

公司的总经理、副总经理、董事会秘书、财务负责人等高级管理人员专职在公司工作并领取薪酬，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务或领取薪酬，公司的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职或领薪。

（四）机构独立

公司按照《公司法》及其他相关法律法规、规范性文件以及公司《章程》的规定，建立健全了包括股东大会、董事会、监事会和经营管理层在内的组织机构体系，独立行使经营管理职权。公司经营场所与控股股东、实际控制人及

其控制的其他企业完全分开，不存在机构混同、合署办公的情形，不存在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业干预公司的机构设置和经营活动的情况。

（五）财务独立

公司设有独立的财务会计部门，配备了专门的财务人员，已建立独立的财务核算体系，能够独立做出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度。公司在银行开设了独立账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。

经核查，保荐机构认为：发行人对资产完整、人员独立、财务独立、机构独立及业务独立方面的披露真实、准确、完整。

二、同业竞争

（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争情况

报告期内，公司主要从事沉淀法二氧化硅产品的研发、制造和销售，产品主要用于橡胶工业、饲料添加剂等领域。

截至本招股意向书签署日，华威国际发展有限公司持有公司股份 247,837,590 股，占公司总股本的 67.8454%，是公司的控股股东。华威国际由阙伟东、陈小燕分别持有 80%、20% 股权，陈小燕系阙伟东的配偶。阙伟东、陈小燕为公司的实际控制人，阙伟东、陈小燕之子阙成桐为实际控制人的一致行动人。除通过控股股东华威国际持有公司 67.8454% 股权外，公司实际控制人及其一致行动人持有公司股权的情况还包括：实际控制人之一陈小燕还直接持有公司 3.6917% 股权，并通过确成同心间接持有公司 2.07% 股权；阙伟东、陈小燕之子阙成桐还直接持有公司 4.86% 股权。

阙伟东、陈小燕及其一致行动人控制的其他企业的经营范围请详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“六、持有公司 5% 以上股份的主要股东

及实际控制人的基本情况”之“（三）控股股东、实际控制人及一致行动人控制的其他企业情况”。

截至本招股意向书签署日，公司控股股东华威国际不存在从事与公司相同或相似业务的情形，与公司不存在同业竞争。公司实际控制人阙伟东、陈小燕及其一致行动人控制的除公司以外的其他企业不存在从事与公司相同或相似业务情形，与公司不存在同业竞争。

（二）控股股东、实际控制人及其一致行动人关于避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争损害公司利益，公司控股股东华威国际、实际控制人阙伟东、陈小燕及其一致行动人阙成桐出具了《关于避免同业竞争的承诺》，具体内容如下：

1、本人/本公司现时没有直接或间接经营或者为他人经营任何与公司或其控股子公司经营的业务相同、相似或在任何方面构成竞争的业务。

2、自本承诺函出具之日起，本人/本公司及本人/本公司控制的企业将不会以任何方式从事，包括但不限于单独与他人合作直接或间接从事与公司或其控股子公司相同、相似或在任何方面构成竞争的业务。

3、本人/本公司保证不直接或间接投资并控股于业务与公司或其控股子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的任何经济实体、机构、经济组织的权益，或以其他任何形式取得该经济实体、机构、经济组织的控制权，或在该经济实体、机构、经济组织中担任高级管理人员或核心技术人员。

4、若本人/本公司直接或间接参股的公司、企业拟从事的业务与公司或其控股子公司有竞争，则本人/本公司将作为参股股东或促使本人/本公司控制的参股股东对此等事项行使否决权。

5、本人/本公司不向其他业务与公司或其控股子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织或个人提供公司或其控股子公司的专有技术或销售渠道、客户信息等商业秘密。

6、若未来本人/本公司或本人/本公司控制的其他企业拟从事的新业务可能与公司或其控股子公司存在同业竞争，本人/本公司将本着公司或其控股子公司

优先的原则与公司或其控股子公司协商解决。

7、若本人/本公司或本人/本公司所控制的其他企业获得的商业机会与公司或其控股子公司主营业务发生同业竞争或可能发生同业竞争的，本人/本公司承诺将上述商业机会通知公司或其控股子公司，在通知中所指定的合理期间内，如公司或其控股子公司作出愿意利用该商业机会的肯定答复，则本人/本公司及本人/本公司控制的其他企业将放弃该商业机会，以确保公司或其控股子公司及其全体股东利益不受损害；如果公司或其控股子公司在通知中所指定的合理期间内不予答复或者给予否定的答复，则视为放弃该商业机会。

8、若公司或其控股子公司今后从事新的业务领域，则本人/本公司及本人/本公司控制的其他公司或其他组织将不以控股方式或以参股但拥有实质控制权的方式从事与公司或其控股子公司新的业务领域有直接竞争的业务活动，包括但不限于投资、收购、兼并与公司或其控股子公司今后从事的新业务有直接竞争的公司或者其他经济组织。

9、本人/本公司保证并促使本人的直系亲属、本人/本公司控制的其他企业遵守本承诺，并愿意承担因本人/本公司、本人的直系亲属、本人/本公司控制的其他企业违反上述承诺而给公司或其控股子公司造成的全部经济损失。

三、关联方及关联关系

公司报告期内存在的关联方及关联关系如下：

（一）公司控股股东、实际控制人

公司控股股东、实际控制人情况如下：

关联方名称	关联关系说明
阙伟东	实际控制人之一、董事长、总经理，直接持有控股股东华威国际 80% 股权，通过持有华威国际股权对公司实施间接控制
陈小燕	实际控制人之一、董事，直接持有控股股东华威国际 20% 股权，通过持有华威国际股权对公司实施间接控制
华威国际发展有限公司	控股股东，持有公司 67.85% 的股份

（二）公司控股子公司

关联方名称	关联关系说明
无锡东沃	控股子公司，确成硅化持有其 75.00% 股权，确成硅化全资子公司确成国际持有其 25% 股权
安徽确成	全资子公司，确成硅化持有其 100.00% 股权
确成国际	全资子公司，确成硅化持有其 100.00% 股权
确成泰国	控股子公司，确成硅化通过全资子公司确成国际持有其 99.99996% 股权
确成贸易	全资子公司，确成硅化持有其 100.00% 股权
三明阿福	全资子公司，确成硅化持有其 100.00% 股权

（三）持有公司 5% 以上股份的股东

截至本招股意向书签署日，除控股股东华威国际外，不存在其他持有公司 5% 以上股份的股东。

（四）控股股东、实际控制人及与其关系密切的家庭成员控制的其他企业

报告期内，控股股东、实际控制人及与其关系密切的家庭成员控制的其他企业如下表所示：

关联方名称	关联关系说明
无锡确成同心投资企业（有限合伙）	公司实际控制人之一陈小燕控制的企业
上海喜年智慧科技有限公司	公司实际控制人阙伟东、陈小燕之子阙成桐控制的公司
无锡恒亨白炭黑有限责任公司	公司实际控制人之一陈小燕之兄陈南飞控制的公司
无锡恒诚硅业有限公司	公司实际控制人之一陈小燕之兄陈南飞控制的公司
无锡恒安混凝土有限公司	公司实际控制人之一陈小燕之兄陈南飞控制的公司
无锡市恒安水泥有限责任公司	公司实际控制人之一陈小燕之兄陈南飞控制的公司
无锡佳辰化工建材有限公司	公司实际控制人之一陈小燕之兄陈南飞控制的公司
香港佳辰国际企业有限公司	公司实际控制人之一陈小燕之兄陈南飞控制的公司

上述企业中，无锡恒亨白炭黑有限责任公司（以下简称“无锡恒亨”）、无锡恒诚硅业有限公司（以下简称“无锡恒诚”）所经营业务与发行人相似，属于实际控制人之一陈小燕之兄控制的企业，与发行人存在一定竞争关系，但不构成同业竞争。

无锡恒亨、无锡恒诚在历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务等方面对发行人独立性不会产生影响，且报告期内与发行人不存在交易或资金往来，销售渠道相互独立，重叠客户和重叠供应商占比较低，发行人对无锡恒亨、无锡恒诚不存在收购安排。具体披露如下：

第一，无锡恒亨与发行人不构成同业竞争的分析

发行人保荐机构和律师从历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务、资金往来、客户、供应商等角度对无锡恒亨是否与发行人构成同业竞争进行了分析，具体情况如下：

1、历史沿革

(1) 前身无锡市白炭黑厂（村办集体企业）期间

1988 年，因国内制鞋工业逐渐发展，制鞋用白炭黑市场需求兴起，东湖塘镇汤村村民委员会兴办了无锡市白炭黑厂（村办集体企业），陈尧祥、阙伟东、陈南飞作为主要经营管理者参与了无锡白炭黑厂的经营管理。

(2) 无锡市白炭黑厂改制设立无锡恒亨白炭黑有限责任公司，陈尧祥为第一大股东

1998 年 3 月，经锡山市镇村集体企业改革办公室批复（锡集企改办[1998]复 54 号）、无锡县东湖塘人民政府批复（东政发[98]3 号），设立无锡恒亨白炭黑有限责任公司，注册资本 1,020 万元，由锡山市东湖塘镇汤村村民委员会以无锡市白炭黑厂原有资产出资 255 万元、陈尧祥、阙伟东、陈南飞分别以货币出资 306 万元、255 万元、204 万元，占注册资本的比例分别为 25%、30%、25%、20%。陈尧祥任无锡恒亨的董事长，阙伟东任无锡恒亨的董事兼总经理，陈南飞任无锡恒亨的董事兼副总经理。

(3) 村委会将其所持股权转让，陈尧祥、阙伟东并列为第一大股东

2007 年 10 月，无锡市锡山区东港镇东青河村民委员会（原汤村村民委员会和建设村民委员会合并成立东青河村民委员会）将其持有的无锡恒亨 5%、10%、10% 的股权，分别以 51 万元、102 万元、102 万元的价格转让给陈尧祥、陈南飞、阙伟东。本次股权转让完成后，陈尧祥、陈南飞、阙伟东分别持有无锡恒亨 35%、30%、35% 的股权。

(4) 阙伟东自无锡恒亨辞职，并转让所持股权

2011 年 12 月，阙伟东提出辞任无锡恒亨总经理职务，经董事长陈尧祥审批同意并自次月起不再在无锡恒亨领取薪酬；同时，阙伟东提出将其持有的无锡恒亨 35% 转让给陈尧祥、陈南飞，但陈尧祥、陈南飞不同意受让且反对其他人员受让，致使阙伟东无法将其持有的无锡恒亨股权转让。

经反复沟通协调，2015 年 5 月，陈南飞同意受让阙伟东持有的无锡恒亨股权，阙伟东将其持有的无锡恒亨股权转让给陈南飞。出于税收筹划的目的，2015 年 5 月，阙伟东将其持有的无锡恒亨 35% 的股份先以 357 万元的价格转让给其配偶陈小燕，并补办了阙伟东辞任无锡恒亨总经理的工商登记；2015 年 6 月 2 日，陈小燕再将其持有的无锡恒亨 35% 的股份以 357 万元的价格转让给陈南飞。本次股权转让完成后，陈南飞、陈尧祥分别持有无锡恒亨 65%、35% 的股份，公司实际控制人不再持有无锡恒亨任何权益。

(5) 阙伟东退出后的股权变更

2019 年 5 月，陈南飞将其所持无锡恒亨股权分别转让给其父陈尧祥、其母蒋月英；2020 年 1 月，陈尧祥将其所持无锡恒亨股权转让给陈南飞，本次股权转让后，无锡恒亨的股东为陈南飞、蒋月英（陈南飞及陈小燕之母），持股比例分别为 70%、30%。

2、资产

保荐机构和发行人律师核查了发行人房屋、办公设备、生产设备等资产的来源、权属和使用情况。经核查，发行人资产与无锡恒亨相互独立，不存在关联情况。

3、人员

(1) 发行人员工在无锡恒亨的持股和任职情况

①阙伟东曾在无锡恒亨的持股和任职情况

1998 年 3 月至 2007 年 10 月，阙伟东任无锡恒亨的董事兼总经理；2007 年 10 月至 2011 年 12 月，阙伟东任无锡恒亨的总经理。

1998 年 3 月至 2007 年 10 月，阙伟东持有无锡恒亨 25% 股权；2007 年 10 月，阙伟东自无锡市锡山区东港镇东青河村民委员会处受让 10% 股权，持股比

例变更为 35%；2015 年 5 月 6 日，阙伟东将持有的 35%股权转让给陈小燕（其后陈小燕将 35%股权转让给陈南飞），不再持有无锡恒亨股权。

②董事陈小燕在无锡恒亨的任职情况

1998 年 12 月至 2001 年 9 月，陈小燕任职无锡恒亨采购经理。

2015 年 5 月，陈小燕自阙伟东受让无锡恒亨 35%股权，并于 2015 年 6 月将前述无锡恒亨 35%股权以 357 万元的价格转让给陈南飞。

除上述情况外，公司员工不存在曾在无锡恒亨持股和任职的情形。

(2) 除前述公司实际控制人曾为无锡恒亨股东、董监高外，无锡恒亨的其他股东、董监高不存在在发行人处持股和任职的情况。

4、业务

(1) 无锡恒亨经营范围等基本情况

项目	基本情况
公司名称	无锡恒亨白炭黑有限责任公司
统一社会信用代码	91320205250220890Y
成立时间	1998 年 03 月 17 日
注册资本	1,020 万元
法定代表人	陈尧祥
注册地及生产经营地	无锡市锡山区东港镇东青河村
经营范围	沉淀气相白炭黑，二氧化硅系列，硅胶系列，碱性矽酸钠的制造、加工；经营本企业和本企业成员企业自产产品及相关技术的出口业务，经营本企业和本企业成员企业生产科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务（国家限定公司经营或者禁止进出口的商品除外），经营本企业的进料加工和“三来一补”业务；道路普通货物运输。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股东	公司实际控制人之一陈小燕之兄陈南飞持股 70% 公司实际控制人之一陈小燕之母蒋月英持股 30%

(2) 无锡恒亨的主营业务

保荐机构和律师通过对无锡恒亨实际控制人陈南飞访谈以及对确成硅化实际控制人阙伟东的访谈了解到，无锡恒亨主要从事沉淀法白炭黑、硅酸钠的生产经营，产品主要为沉淀法白炭黑、硅酸钠，主要用于制鞋业、橡胶制品行

业。2017 年、2018 年和 2019 年，无锡恒亨营业收入分别为 12,874.00 万元、13,905.00 万元、12,628.00 万元。

(3) 业务独立情况

发行人、无锡恒亨均拥有独立的采购、销售系统，双方的业务部门人员均相互独立，发行人、无锡恒亨的采购、销售渠道相互独立、无关联。

5、技术

保荐机构和发行人律师核查了发行人专有技术和已获授权的 140 项专利的来源、形成过程、权属、使用状况，以及发行人技术人员简历等，除 1 项专利从陕西科技大学购买外，发行人的技术和专利均为自身独立研发形成和自行申请取得，覆盖了二氧化硅的专业生产设备、生产制造技术与工艺。其中，四项核心发明专利：一种高分散性白炭黑的制备方法发明专利（专利号：ZL201510293234.4）、一种高分散性二氧化硅的制备方法发明专利（专利号：ZL201310374881.9）、高分散性白炭黑的生产方法发明专利（ZL201410407859.4）、一种盐酸沉淀法制备高分散性白炭黑的方法发明专利（ZL201510302204.5），保护了发行人核心产品的知识产权，保障了发行人在行业中的技术领先地位。

因此，发行人技术、专利与无锡恒亨相互独立，不存在关联情况。

6、财务

发行人已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度、财务管理制度，发行人财务与无锡恒亨相互独立、无关联。报告期内，发行人与无锡恒亨无交易和资金往来。因此，发行人在财务上与无锡恒亨相互独立，不存在关联情况。

7、资金往来

根据发行人账簿记录、银行流水及其实际控制人、董监高、关键管理人员及主要关联方的银行流水及承诺，报告期内发行人及其实际控制人、董监高、关键管理人员与无锡恒亨及实际控制人之间不存在大额资金往来。

8、重叠客户、重叠供应商情况

(1) 与无锡恒亨的重叠客户情况

根据对发行人实际控制人、主要客户及无锡恒亨实际控制的访谈和无锡恒亨提供的前十大客户名单，发行人与无锡恒亨的主要重叠客户如下：①江苏通用科技股份有限公司（股票代码：601500）及其子公司无锡千里马轮胎有限公司（以下简称“通用科技”）。经核查，通用科技向发行人采购均价与向无锡恒亨采购均价持平，且通用科技为A股上市公司，运营管理规范，不存在利益输送情形；②中策橡胶集团有限公司（以下简称“中策”），该客户向无锡恒亨采购的主要为力车胎（自行车胎、摩托车胎）用白炭黑，与向发行人采购的汽车轮胎用二氧化硅，产品用途不同，且中策为国内著名的轮胎制造企业，运营管理规范，不存在利益输送情形。

(2) 与无锡恒亨的重叠供应商情况

根据对发行人实际控制人、主要客户及无锡恒亨实际控制的访谈和无锡恒亨提供的前十大供应商名单，发行人与无锡恒亨的重叠供应商如下：①江苏苏盐井神股份有限公司（股票代码：603299，以下简称“井神盐化”）。经核查，发行人向井神盐化采购纯碱均价与发行人向其他供应商采购纯碱的均价较为接近，发行人向井神盐化采购纯碱均价与无锡恒亨向井神盐化采购纯碱均价略有差异具有商业合理性，且井神盐化为A股上市公司，运营管理规范，不存在利益输送情形；②连云港碱业有限公司（以下简称“连云港碱业”）。经核查，发行人向连云港碱业采购纯碱均价与无锡恒亨向连云港碱业采购纯碱均价略有差异具有商业合理性，且连云港碱业由连云港市政府100%持有，运营管理规范，不存在利益输送情形。

9、无锡恒亨出具的相关确认函

无锡恒亨出具了《无锡恒亨白炭黑有限责任公司与确成硅化学股份有限公司不存在关联的说明函》，内容如下：

(1) 阙伟东（陈小燕）于2015年5月转让股权后不再持有无锡恒亨任何权益，确成硅化控股股东、实际控制人及其一致行动人不再对无锡恒亨具有任

何影响力。确成硅化控股股东、实际控制人及其一致行动人自始对无锡恒亨不具有控制影响力。

(2) 阙伟东自 2011 年 12 月辞职后，确成硅化实际控制人及其一致行动人未再在无锡恒亨任职。

(3) 报告期内，确成硅化及其控股股东、实际控制人及其一致行动人未曾与陈南飞、陈尧祥、无锡恒亨发生过交易或资金往来，在各方面亦不存在纠纷或潜在纠纷。

(4) 无锡恒亨与确成硅化相互完全独立经营，包括但不限于在人员、资产、机构、技术、客户、供应商等各方面均相互完全独立，其中存在的部分重叠客户、供应商均为各自独立开拓和商业选择，不存在共用渠道或其他关联性。无锡恒亨不存在为确成硅化及子公司承担成本费用或进行利益输送的情形。

10、核查结论

经发行人保荐机构和律师核查：

(1) 无锡恒亨为发行人实际控制人之一陈小燕之兄陈南飞控制的企业，属于实际控制人的非直系亲属控制的企业；

(2) 发行人实际控制人阙伟东、陈小燕及其一致行动人已于 2015 年 5 月不再持有无锡恒亨任何权益，不能对无锡恒亨进行控制或施加重大影响。

(3) 发行人实际控制人阙伟东、陈小燕及其一致行动人自确成硅化成立以来，集中精力发展确成硅化，自 2011 年 12 月起未在无锡恒亨任职，自 2013 年起未与无锡恒亨发生过交易。

(4) 报告期内，发行人实际控制人阙伟东、陈小燕及其一致行动人不存在与无锡恒亨及其股东发生资金往来的情形。

(5) 发行人与无锡恒亨独立发展，在历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务方面对发行人独立性不产生影响。

(6) 发行人与无锡恒亨之间重叠客户、重叠供应商的情况符合行业特点，价格合理。

综上，发行人保荐机构和律师认为：无锡恒亨与发行人不构成同业竞争。

第二，无锡恒诚与发行人不构成同业竞争的分析

发行人保荐机构和律师从历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务、资金往来、客户、供应商等角度对无锡恒诚是否与发行人构成同业竞争进行了分析，具体情况如下：

1、历史沿革

在无锡恒诚实际控制人陈南飞对二氧化硅行业前景看淡、希望从事印染行业的背景下，2003年3月，无锡恒诚印染有限公司（无锡恒诚前身）设立，无锡恒诚服饰厂（陈南飞独资）持股80%、蒋国平持股10%、李金芳持股10%，经营范围为高档织物面料的印染及后整理加工、销售本公司产品。

2003年5月，陈南飞、蒋国平、李金芳将其持有的部分或全部股权转让给法国诗派服饰（香港）有限公司（已宣告解散），本次股权转让完成后，无锡恒诚服饰厂（陈南飞独资）持股51%、法国诗派服饰（香港）有限公司持股49%。

2005年3月，法国诗派服饰（香港）有限公司将其持有的全部股权转让给香港佳辰国际企业有限公司（陈南飞控制），本次股权转让完成后，无锡恒诚服饰厂（陈南飞独资）持股51%、香港佳辰国际企业有限公司（陈南飞控制）持股49%。

在二氧化硅行业发展情况良好的背景下，2006年4月，无锡恒诚印染有限公司更名为无锡恒诚硅化学有限公司，经营范围变更，变更后的经营范围涵盖二氧化硅。

2007年4月，无锡恒诚服饰厂将其持有的全部股权转让给无锡市恒安水泥有限责任公司，本次股权转让完成后，无锡市恒安水泥有限责任公司（陈南飞控制）持股51%、香港佳辰国际企业有限公司（陈南飞控制）持股49%。

2008年3月，无锡恒诚硅化学有限公司更名为无锡恒诚硅业有限公司。

2013年2月，无锡市恒安水泥有限责任公司将其持有的全部股权转让给无锡佳辰化工建材有限公司，本次股权转让完成后，无锡佳辰化工建材有限公司

(陈南飞控制)持股 51%、香港佳辰国际企业有限公司(陈南飞控制)持股 49%。

2、资产

保荐机构和发行人律师核查了发行人房屋、办公设备、生产设备等资产的来源、权属和使用情况。经核查，发行人资产与无锡恒诚相互独立，不存在关联情况。

3、人员

(1) 发行人员工在无锡恒诚的持股和任职情况

公司监事陈发球于 2009 年 5 月至 2011 年 5 月就职无锡恒诚，任董事长助理，主要负责内部行政事务管理，2011 年 5 月因身体原因从无锡恒诚离职。2011 年 8 月陈发球身体康复，考虑到陈发球曾长期在安徽工作，对安徽情况比较熟悉，确成硅化邀请陈发球加入安徽确成、负责安徽确成的基建等。考虑到所从事岗位与原在无锡恒诚有所不同且在不同区域任职，陈发球同意任职安徽确成。陈发球任职安徽确成之后主要负责安徽确成的外部沟通协调工作。

除上述情况外，公司员工不存在曾在无锡恒诚持股和任职的情形。

(2) 无锡恒诚的股东、董监高不存在在发行人处持股和任职的情况。

4、业务

(1) 无锡恒诚的经营范围等基本情况

项目	基本情况
公司名称	无锡恒诚硅业有限公司
统一社会信用代码	913202057468407513
成立时间	2003 年 03 月 01 日
注册资本	4,200 万元
法定代表人	陈南飞
注册地及生产经营地	无锡市锡山经济技术开发区团结北路55号
经营范围	研发、生产无机粉体填料（限：沉淀水合二氧化硅、纳米二氧化硅）、饲料添加剂（二氧化硅）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股东	无锡佳辰化工建材有限公司（实际控制人之一陈小燕之兄陈

	南飞控制的公司）持股 51% 香港佳辰国际企业有限公司（实际控制人之一陈小燕之兄陈 南飞控制的公司）持股 49%
--	--

（2）无锡恒诚的主营业务

保荐机构和律师通过对无锡恒诚实际控制人陈南飞访谈以及对确成硅化实际控制人阙伟东的访谈了解到，无锡恒诚设立之初（2003 年）的主营业务为印染面料的制造，2006 年转而生产轮胎用白炭黑。2017 年、2018 年和 2019 年，无锡恒诚营业收入分别为 35,164.99 万元、36,802.70 万元和 38,575.09 万元。

（3）业务独立情况

发行人、无锡恒诚均拥有独立的采购、销售系统，双方的业务部门人员均相互独立，发行人、无锡恒诚的采购、销售渠道相互独立、无关联。

5、技术

保荐机构和发行人律师核查了发行人专有技术和已获授权的 140 项专利的来源、形成过程、权属、使用状况，以及发行人技术人员简历等，除 1 项专利从陕西科技大学购买外，发行人的技术和专利均为自身独立研发形成和自行申请取得，覆盖了二氧化硅的专业生产设备、生产制造技术与工艺。其中，四项核心发明专利：一种高分散性白炭黑的制备方法发明专利（专利号：ZL201510293234.4）、一种高分散性二氧化硅的制备方法发明专利（专利号：ZL201310374881.9）、高分散性白炭黑的生产方法发明专利（专利号：ZL201410407859.4）、一种盐酸沉淀法制备高分散性白炭黑的方法发明专利（专利号：ZL201510302204.5），保护了发行人核心产品的知识产权，保障了发行人在行业中的技术领先地位。

因此，发行人技术、专利与无锡恒诚相互独立，不存在关联情况。

6、财务

发行人已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度、财务管理制度，发行人财务与无锡恒诚相互独立、无关联。报

告期内，发行人与无锡恒诚无交易和资金往来。因此，发行人在财务上与无锡恒诚相互独立，不存在关联情况。

7、资金往来

根据发行人账簿记录、银行流水及其实际控制人、董监高、关键管理人员及主要关联方的银行流水及承诺，报告期内发行人及其实际控制人、董监高、关键管理人员与恒诚及实际控制人之间不存在大额资金往来。

8、重叠客户、重叠供应商情况

(1) 与无锡恒诚的重叠客户

根据对发行人实际控制人、主要客户及无锡恒诚实际控制的访谈和无锡恒诚提供的前十大客户名单，无锡恒诚与确成硅化的主要重叠客户如下：①跨国轮胎制造企业：A、韩泰轮胎有限公司、江苏韩泰轮胎有限公司、重庆韩泰轮胎有限公司，B、KUMHO TIRE CO.,INC.、KUMHO TIRE (VIETNAM) CO.,LTD、锦湖轮胎（天津）有限公司、南京锦湖轮胎有限公司、锦湖轮胎（长春）有限公司，C、Goodyear Lastikleri T.A.S、GOODYEAR MALAYSIA BERHAD、GOODYEAR INTERNATIONAL CORP.；②国内轮胎制造企业：A、双钱集团上海供销有限公司、双钱轮胎集团有限公司、双钱集团（重庆）轮胎有限公司，为华谊集团（股票代码：600623）所属企业，B、江苏通用科技股份有限公司（股票代码：601500）及其子公司无锡千里马轮胎有限公司。

经核查，发行人与无锡恒诚之间重叠客户情况符合行业特点，价格合理，不存在利益输送情形。2017年、2018年和2019年，发行人与无锡恒诚重叠客户的交易额占发行人同期营业收入的比例分别为、13.98%、11.56%和12.56%，报告期内，重叠客户销售收入占比相对稳定，重叠占比的小幅波动主要系锦湖、韩泰采购金额的波动所致。

(2) 与无锡恒诚的重叠供应商情况

通过对无锡恒诚的实际控制人的访谈、重要供应商的访谈，确认除公共事业（水、电、燃气）等供应商外，发行人与无锡恒诚的主要重叠供应商如下：江苏蔷薇实业集团有限公司（2017、2018年为同一集团的连云港金蔷薇化工有

限公司）、淮南市蓝天科技有限公司、山东莱州福利泡花碱有限公司。

经核查，发行人与重叠供应商之间的采购均价与发行人采购同类产品的采购均价、无锡恒诚向同一供应商采购均价差异较小，具有商业合理性，不存在利益输送情形。2017年、2018年和2019年，发行人与无锡恒诚重叠供应商的交易额占发行人同期采购额的比例分别为13.25%、11.05%和7.35%，报告期内，重叠供应商采购占比不断下降。

9、无锡恒诚出具的相关确认函

无锡恒诚出具了《无锡恒诚硅业有限公司与确成硅化学股份有限公司不存在关联的说明函》，内容如下：

(1) 确成硅化控股股东、实际控制人及其一致行动人自始不持有无锡恒诚任何权益。确成硅化控股股东、实际控制人及其一致行动人自始对无锡恒诚不具有影响力。

(2) 确成硅化实际控制人及其一致行动人自始未在无锡恒诚任职。

(3) 报告期内，确成硅化及其控股股东、实际控制人及其一致行动人未曾与陈南飞、无锡恒诚发生过交易或资金往来，在各方面亦不存在纠纷或潜在纠纷。

(4) 无锡恒诚与确成硅化相互完全独立经营，包括但不限于在人员、资产、机构、技术、客户、供应商等各方面均相互完全独立，其中存在的部分重叠客户、供应商均为各自独立开拓和商业选择，不存在共用渠道或其他关联性。无锡恒诚不存在为确成硅化及子公司承担成本费用或进行利益输送的情形。

10、核查结论

经发行人保荐机构和律师核查：

(1) 无锡恒诚为发行人实际控制人之一陈小燕之兄陈南飞控制的企业，属于实际控制人的非直系亲属控制的企业；

(2) 发行人实际控制人阙伟东、陈小燕及其一致行动人自始不持有无锡恒诚任何权益，不能对无锡恒诚进行控制或施加重大影响。

(3) 发行人实际控制人阙伟东、陈小燕及其一致行动人自确成硅化成立以来，集中精力发展确成硅化，自始未在无锡恒诚任职，自 2013 年起未与无锡恒诚发生过交易。

(4) 报告期内，发行人实际控制人阙伟东、陈小燕及其一致行动人不存在与无锡恒诚及其股东发生资金往来的情形。

(5) 发行人与无锡恒诚独立发展，在历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务方面对发行人独立性不产生影响。

(6) 发行人与无锡恒诚之间重叠客户、重叠供应商的情况符合行业特点，价格合理。

综上，发行人保荐机构和律师认为：无锡恒诚与发行人不构成同业竞争。

第三，未来的计划安排及确保有效性的措施

1、未来计划安排

发行人实际控制人、发行人未来将不会与无锡恒亨及无锡恒诚实际控制人陈南飞、无锡恒亨及无锡恒诚发生任何形式的交易；未来将在市场、客户、供应商上保持独立性，不存在协议安排。

在日常经营中，发行人实际控制人、发行人未来将不会通过任何方式直接或间接的与无锡恒亨及无锡恒诚实际控制人陈南飞、无锡恒亨及无锡恒诚进行利益的交换、利益的输出或输入行为；发行人将继续保持在各方面的独立性，包括与无锡恒亨及无锡恒诚实际控制人陈南飞、无锡恒亨及无锡恒诚相独立。

2、确保有效性的措施

(1) 实际控制人承诺

发行人实际控制人阙伟东、陈小燕已承诺如下：

“本人及本人所控制的确成硅化不曾、不会也无必要与陈南飞或其控制的无锡恒亨、无锡恒诚就市场、客户、供应商间达成任何协议安排。

本人或本人控制的确成硅化未来不会也无必要与陈南飞或其控制的无锡恒亨、无锡恒诚发生任何形式的交易；在确成硅化的日常经营中，本人或本人控制的确成硅化不会通过任何方式直接或间接的与陈南飞或其控制的无锡恒亨、无锡恒诚进行利益的交换、利益的输出或输入行为；确成硅化将继续保持其在各方面的独立性，包括与陈南飞或其控制的无锡恒亨、无锡恒诚相独立，并愿意对违反上述承诺而给确成硅化及其控股子公司造成的经济损失承担赔偿责任。”

（2）制定了相关制度保障中小股东利益

为防范损害中小股东利益，公司制定了《关联交易管理制度》、《对外担保管理制度》等，对发行人关联交易、资金占用、对外担保等事项进行约束。在发生关联交易时，关联人需回避表决，从而保障了中小股东利益。

3、是否存在收购计划

发行人实际控制人、发行人不存在对无锡恒亨、无锡恒诚进行收购的计划安排。此外，发行人实际控制人已承诺，其本人、发行人未来不会与陈南飞、无锡恒亨、无锡恒诚发生任何形式的交易。

（五）公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员和上述自然人控制或施加重大影响的其他企业

公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员为公司关联自然人，前述关系密切的家庭成员关系包括配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员控制或施加重大影响的企业为公司的关联方。除公司及前述关联方外，公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员控制或施加重大影响的其他企业情况如下：

关联方名称	关联关系说明
怡维怡橡胶研究院有限公司	董事王梦蛟担任执行董事兼总经理
思通检测技术有限公司	董事王梦蛟担任法定代表人、执行董事
青岛卓尤新材料有限公司	董事王梦蛟担任董事并持股 14%；董事王梦蛟之子王正担任法定代表人兼董事长并持股 37%
益凯新材料有限公司	董事王梦蛟之子王正担任董事

南昌市昌浦劳务派遣有限公司	公司副总经理徐洪之兄弟徐明仁控制的公司
无锡市德玛电器有限公司	公司监事徐凤兰之兄徐建兴控制的公司
江苏一夫新材料产业技术研究院有限公司	公司独立董事沈晓冬担任法定代表人、董事并持股 15%
江苏安珈新材料科技有限公司	公司独立董事沈晓冬担任法定代表人、执行董事兼总经理并持股 70.01%
江苏瑞盈新材料科技发展有限公司	公司独立董事沈晓冬担任法定代表人、执行董事兼总经理并持股 70%
南京尚吉增材制造研究院有限公司	公司独立董事沈晓冬担任董事
江苏一夫科技股份有限公司	公司独立董事沈晓冬担任董事
马鞍山市鼎丰科技发展有限公司	公司独立董事沈晓冬之妻潘霞控制的公司

公司已建立了健全的内部控制制度，公司的关联交易均履行了必要程序，关联交易均遵循了公正、公平、公开的原则，能够有效防止公司控股股东及其他关联方占用公司资金、侵害公司利益。

保荐机构、发行人律师通过对发行人期间费用与同行业上市公司的比较分析，对发行人成本结转合理性进行分析，对发行人财务负责人、控股股东及其他主要关联方相关人员访谈，取得控股股东及其他主要关联方出具的关于不存在垫付或代为承担费用、成本的承诺函等方式进行核查。

综上，公司控股股东及其他关联方（包括曾经的关联方）不存在要求公司为其垫支工资、福利、保险、广告等期间费用的情形，不存在互相代为承担成本和其他支出的情形。

四、关联交易情况

截至本招股意向书签署日，公司具有独立、完整的产供销体系，对控股股东及其他关联方不存在依赖关系，报告期内关联交易情况如下：

（一）经常性关联交易

1、支付公司董事、监事及高级管理人员薪酬

公司 2017 年向前述人员支付报酬总额为 357.47 万元；2018 年向前述人员支付报酬总额为 423.05 万元；2019 年向前述人员支付报酬总额为 449.79 万元；2020 年 1-6 月向前述人员支付报酬总额为 282.43 万元。

（二）偶发性关联交易

报告期内，发行人不存在偶发性关联交易。

（三）关联方应收应付款项

报告期各期末，公司不存在关联方应收应付款项。

（四）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司与关联方的经常性关联交易主要为向董事、监事和高级管理人员支付报酬，对公司的财务状况和经营成果影响较小，未对公司财务状况和经营成果造成不利影响。

五、关联交易履行的程序及独立董事对关联交易的意见

公司的关联交易均履行了相应的决策或追认程序，关联交易均遵循了公正、公平、公开的原则。

公司独立董事认为，公司报告期内发生的所有重大关联交易均按照市场化原则进行，定价公允。公司近三年进行的关联交易履行了相应的决策或追认程序，遵循了公开、公平、公正的原则，不存在损害公司及非关联股东利益的情形。公司为保护中小股东的权益采取了相应的措施，为避免不正当交易提供了适当的法律保障。公司已采取必要措施对公司和股东的利益进行保护。

六、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员 关于减少及避免关联交易的承诺函

为减少及规范关联交易，2017年4月20日，公司的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员分别出具了《关于减少及避免关联交易的承诺函》。承诺内容如下：

“一、除公司首次公开发行申报的经审计财务报告披露的关联交易（如有）以外，本公司/本人以及本公司/本人所控制的其他企业与确成硅化之间现时不存在其他任何依照法律法规和中国证监会有关规定应披露而未披露的关联交

易。

二、本公司/本人将尽量避免本公司/本人以及本公司/本人所控制的其他企业与确成硅化发生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。

三、本公司/本人及关联方将严格遵守确成硅化《公司章程》等规范性文件中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照规定的决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露。本公司/本人承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过对确成硅化行使不正当股东权利损害确成硅化及其他股东的合法权益。

四、本公司/本人如违反上述承诺给确成硅化造成损失的，本公司/本人将承担全额赔偿责任。”

第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介

(一) 董事会成员

公司本届董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名，所有董事均经选举产生，任期三年。

序号	姓名	性别	董事会任职	任期
1	阙伟东	男	董事长兼总经理	2019.3.20-2022.3.19
2	陈小燕	女	董事	
3	王今	男	董事、董事会秘书兼财务总监	
4	王梦蛟	男	董事	
5	俞红梅	女	独立董事	2019.3.20-2022.3.19
6	沈晓冬	男	独立董事	2019.3.20-2022.3.19
7	谢玉梅	女	独立董事	

1、阙伟东先生：1968 年 7 月出生，中国香港籍，汉族，硕士研究生学历，中欧国际工商管理学院 EMBA 学位。1989 年 8 月至 1992 年 2 月，无锡市第一棉织厂任职；1992 年 3 月至 1998 年 2 月，任无锡市白炭黑厂副厂长；1998 年 3 月至 2011 年 12 月任无锡恒亨白炭黑有限公司总经理；2003 年 4 月至 2014 年 6 月任无锡恒亨泡花碱有限公司（已注销）总经理。2003 年 1 月至今，任公司董事长兼总经理。

2、陈小燕女士：1969 年 1 月出生，中国国籍，汉族，无境外永久居留权，本科学历。1990 年 12 月至 2002 年 12 月历任无锡恒亨白炭黑有限责任公司采购经理、无锡恒亨物资有限公司（已注销）总经理、上海确成贸易有限公司（已注销）董事长，2003 年 1 月起任公司董事，2017 年 8 月至今任上海确成国际贸易发展有限公司执行董事。

3、王今先生：1974 年 5 月出生，中国国籍，汉族，无境外永久居留权，

硕士研究生学历，中欧国际工商学院 EMBA 学位，中国注册会计师。1995 年 12 月至 1996 年 4 月任毕马威华振会计师事务所咨询部咨询员，1996 年 5 月至 2005 年 2 月历任通用电气金融公司会计主管、财务经理，2005 年 3 月至 2010 年 12 月任阿尔卡特高真空技术（上海）有限公司财务总监，2011 年 3 月至今任公司董事、董事会秘书兼财务总监。

4、王梦蛟先生：1940 年 3 月出生，美国国籍，汉族，博士研究生。1964 年 9 月至 1982 年 9 月任职于北京橡胶工业研究设计院，1982 年 9 月至 1985 年 1 月任职于法国科学院固体表面物理化学研究所，1985 年 1 月至 1986 年 8 月作为访问科学家居住于美国阿克伦大学 Kelley 教授的研究室，1986 年 8 月至 2011 年 2 月历任北京橡胶工业研究设计院教授、高级工程师、总工程师、德国橡胶工业研究所访问科学家、德固赛公司（赢创工业集团前身）高级科学家、美国卡博特公司首席科学家、顾问。2011 年 3 月至今任公司董事、软控股份有限公司首席专家、怡维怡橡胶研究院有限公司董事兼总经理、北京化工大学兼职教授、思通检测技术有限公司法定代表人、执行董事。

5、俞红梅女士：1967 年 3 月出生，中国国籍，汉族，硕士研究生学历，教授，正高级会计师。1988 年 9 月至 2006 年 11 月，任大丰经贸学院教务处教师、处长，2006 年 12 月至 2015 年 9 月任江苏信息职业技术学院财务处副处长、处长，2015 年 9 月至 2016 年 12 月，任无锡职业技术学院财经学院教授。2017 年 1 月至今，任无锡职业技术学院财务处处长。2017 年 4 月至今任公司独立董事。

6、谢玉梅女士：1965 年 12 月出生，中国国籍，汉族，博士研究生学历，教授。1987 年 7 月至今，历任江南大学社会科学部副教授、商学院教授。2017 年 11 月至今任公司独立董事。

7、沈晓冬先生：1964 年 12 月出生，中国国籍，汉族，博士研究生学历，教授。1994 年至今历任南京工业大学材料科学与工程学院讲师、副院长、院长，兼任宿迁市南京工业大学新材料研究院院长、南京工业大学东海先进硅基材料研究院院长。2017 年 11 月至今任公司独立董事。

(二) 监事会成员

公司本届监事会由 3 名监事组成，所有监事均经选举产生，任期三年。

序号	姓名	性别	监事会任职	任期
1	陈发球	男	监事会主席	2019.3.20-2022.3.19
2	林晓东	男	监事	
3	徐凤兰	女	职工监事	

1、陈发球先生：1953 年 5 月出生，中国国籍，汉族，无境外永久居留权，中专学历。2001 年 3 月至 2009 年 5 月，历任开元集团轮胎公司供应部部长、供销公司副总经理、驻上海国资代表、江苏国立化工有限公司总经理顾问，2009 年 5 月至 2011 年 5 月，任无锡恒诚硅业有限公司董事长助理。2011 年 8 月至今，任公司监事、安徽确成项目负责人。

2、林晓东先生：1967 年 8 月出生，中国国籍，汉族，无境外永久居留权，专科学历。1989 年 7 月至 1998 年 3 月，任职于无锡市煤矿机械厂从事机械设计工作。1998 年 3 月至 2003 年 7 月，任职于无锡长虹蓄电池厂从事质量体系认证及销售工作。2003 年 8 月至 2011 年 7 月，任确成硅化采购部经理。2011 年 8 月至今，任公司监事、采购部经理。

3、徐凤兰女士：1965 年 11 月出生，中国国籍，汉族，无境外永久居留权，专科学历。1985 年 3 月至 1996 年 3 月，任无锡市锡山区张泾镇浒村会计，1996 年 3 月之 2005 年 5 月，任江苏红豆集团通用科技股份有限公司主办会计，2005 年 6 月至 2011 年 7 月，任公司会计部经理。2011 年 8 月至今，任公司监事、会计部经理。

(三) 高级管理人员

截至本招股意向书签署日，公司高级管理人员共有 3 名，分别为总经理阙伟东、董事会秘书兼财务总监王今、副总经理徐洪，其中阙伟东、王今为公司董事。

1、阙伟东先生：详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”相关介绍。

2、王今先生：详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”相关介绍。

3、徐洪先生：1966 年 10 月出生，中国国籍，汉族，无境外永久居留权，本科学历。1990 年 7 月至 2007 年 1 月，任职于南吉化学工业有限公司，2007 年 2 月至今，任确成硅化生产副总经理。

（四）核心技术人员

截至本招股意向书签署日，公司核心技术人员共有 2 名，具体情况如下：

1、阙伟东先生：详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”相关介绍。

2、王永庆先生：1982 年 8 月出生，中国国籍，汉族，无境外永久居留权，化学工程专业环境工程方向，本科学历。自 2004 年 7 月起任职于公司，现任研发部部长兼品质保证部部长。

二、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持股情况

（一）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持股情况

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有公司股份的情况如下表所示：

姓名	职务或亲属关系	比例	持股方式
阙伟东	董事长、总经理	54.28%	通过华威国际间接持有公司 54.28% 股权
陈小燕	董事	19.33%	直接持股 3.69% 股权 通过华威国际间接持有公司 13.57% 股权

			通过确成同心间接持有公司 2.07% 股权
阙成桐	阙伟东与陈小燕之子	4.86%	直接持股 4.86% 股权
王今	董事、董事会秘书兼财务总监	0.19%	通过确成同心间接持有公司 0.19% 股权。
林晓东	监事	0.03%	通过确成同心间接持有公司 0.03% 股权。
徐凤兰	职工监事	0.08%	通过确成同心间接持有公司 0.08% 股权。
徐洪	副总经理	0.13%	通过确成同心间接持有公司 0.13% 股权。
王永庆	核心技术人员	0.03%	通过确成同心间接持有公司 0.03% 股权。

除此之外，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有公司股份的情况。

（二）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持股份的增减变动情况

报告期各期末，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属所持股份的增减变动情况如下：

姓名	职务或亲属关系	持股方式	报告期各期末持股比例			
			2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
阙伟东	董事长、总经理	间接持股	54.28%	54.28%	54.28%	54.28%
陈小燕	董事	直接持股	3.69%	0.48%	0.48%	0.19%
		间接持股	15.64%	15.64%	15.64%	15.64%
		合计	19.33%	16.12%	16.12%	15.83%
阙成桐	阙伟东与陈小燕之子	直接持股	4.86%	4.86%	4.86%	4.86%
王今	董事、董事会秘书、财务总监	间接持股	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%
林晓东	监事	间接持股	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%
徐凤兰	职工监事	间接持股	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%
徐洪	副总经理	间接持股	0.13%	0.13%	0.13%	0.13%
王永庆	核心技术人员	间接持股	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%

（三）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持股份的质押或冻结情况

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有公司的股份不存在质押、冻结或权属不清的情况。

三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况如下：

序号	姓名	职务	对外投资企业	认缴出资额	出资比例
1	阙伟东	董事长、总经理	华威国际	80 港元	80.00%
2	陈小燕	董事	确成同心	984 万元	65.60%
			华威国际	20 港元	20.00%
3	王今	董事、董事会秘书兼财务总监	确成同心	90 万元	6.00%
4	王梦蛟	董事	青岛卓尤新材料有限公司	420 万元	14.00%
5	俞红梅	独立董事	-	-	-
6	谢玉梅	独立董事	-	-	-
7	沈晓冬	独立董事	江苏一夫新材料产业技术研究院有限公司	150 万元	15.00%
			江苏安珈新材料科技有限公司	3,501 万元	70.01%
			江苏瑞盈新材料科技发展有限公司	700 万元	70.00%
8	陈发球	监事会主席	-	-	-
9	林晓东	监事	确成同心	15 万元	1.00%
10	徐凤兰	职工监事	确成同心	36 万元	2.40%

11	徐洪	副总经理	确成同心	60 万元	4.00%
12	王永庆	核心技术人员	确成同心	15 万元	1.00%

无锡确成同心投资企业（有限合伙）成立于 2011 年 4 月，执行事务合伙人为陈小燕，注册资金 1,500 万元，企业类型为有限合伙企业，经营范围：利用自有资金对外投资，合伙期限为 2011 年 4 月 6 日至 2021 年 4 月 5 日。

截至本招股意向书签署日，确成同心持有确成硅化 3.16% 股权，除此之外确成同心不存在其他对外投资情形。

报告期内，上述董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资不存在与公司利益冲突的情况。

四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

2019 年，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况如下：

序号	姓名	公司职务	2019 年税前薪酬 (万元)
1	阙伟东	董事长、总经理	112.49
2	陈小燕	董事	68.48
3	王今	董事、董事会秘书兼财务总监	91.11
4	王梦蛟	董事	5.00
5	俞红梅	独立董事	5.00
6	谢玉梅	独立董事	5.00
7	沈晓冬	独立董事	5.00
8	陈发球	监事会主席	27.61
9	林晓东	监事	25.08
10	徐凤兰	职工监事	31.52
11	徐洪	副总经理	40.74
12	王永庆	核心技术人员	32.76

五、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的兼职情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况如下：

姓名	公司职务	兼职单位	兼职单位职务	兼职单位与公司的关系
阙伟东	董事长兼总经理	华威国际发展有限公司	董事	公司控股股东
陈小燕	董事	华威国际发展有限公司	董事	公司控股股东
		无锡确成同心投资企业（有限合伙）	执行事务合伙人	公司股东
王梦蛟	董事	北京化工大学	教授	无关联关系
		软控股份有限公司	首席专家	无关联关系
		怡维怡橡胶研究院有限公司	董事兼总经理	无关联关系
		思通检测技术有限公司	法定代表人、执行董事	无关联关系
		青岛卓尤新材料有限公司	董事	无关联关系
俞红梅	独立董事	无锡职业技术学院	财务处处长	无关联关系
谢玉梅	独立董事	江南大学	商学院教授	无关联关系
沈晓冬	独立董事	南京工业大学	材料科学与工程学院院长	无关联关系
		宿迁市南京工业大学新材料研究院	院长	无关联关系
		南京工业大学东海先进硅基材料研究院	院长	无关联关系
		江苏一夫新材料产业技术研究院有限公司	法定代表人、董事	无关联关系
		江苏一夫科技股份有限公司	董事	无关联关系
		江苏安珈新材料科技有限公司	法定代表人、执行董事兼总经理	无关联关系
		江苏瑞盈新材料科技发展有	法定代表	无关联关系

	限公司	人、执行董事兼总经理	
	南京尚吉增材制造研究院有限公司	董事	无关联关系

除此之外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他单位兼职的情形。

六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间存在的亲属关系

截至本招股意向书签署日，公司董事长、总经理阙伟东与董事陈小燕系夫妻关系，除此之外，公司董事、监事及高级管理人员及其他核心人员之间不存在近亲属关系。

七、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的相关协议及履行情况

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员与公司签订了聘任合同，核心技术人员与公司签署了保密协议。截至本招股意向书签署日，上述合同、协议均履行正常，不存在违约情形。

八、董事、监事与高级管理人员的任职资格

除 1 名职工代表监事依法由职工代表民主选举产生外，其他董事、监事均由公司股东大会选举产生。公司董事、监事任期均为三年，高级管理人员由董事会聘任，任期三年。

俞红梅、沈晓冬、谢玉梅 3 名独立董事，非由下列人员担任：

1、在公司或者其附属企业任职的人员及其直系亲属、主要社会关系（直系亲属是指配偶、父母、子女等；主要社会关系是指兄弟姐妹、岳父母、儿媳女婿、兄弟姐妹的配偶、配偶的兄弟姐妹等）；

- 2、直接或间接持有公司已发行股份 1%以上或者是公司前十名股东中的自然人股东及其直系亲属；
- 3、在直接或间接持有公司已发行股份 5%以上的股东单位或者在公司前五名股东单位任职的人员及其直系亲属；
- 4、最近一年内曾经具有前三项所列举情形的人员；
- 5、为公司或者其附属企业提供财务、法律、咨询等服务的人员；
- 6、公司章程规定的不得担任独立董事的其他人员；
- 7、中国证监会规定的不得担任独立董事的其他人员。

发行人《公司章程》中规定的独立董事的任职资格和职权范围符合中国证监会颁布的《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等法律、法规和规范性文件的规定，上述独立董事由公司股东大会选举，具备担任独立董事的资格。

综上，发行人董事、监事、高级管理人员的产生程序符合法律、法规和《公司章程》的规定，任职资格符合《公司法》等法律、法规和规范性文件以及《公司章程》的规定。

截至本招股意向书签署日，公司所有董事、监事、高级管理人员均不存在《公司法》中规定不得担任公司董事、监事、高级管理人员的情形，其选举和聘任均符合公司《章程》所规定的程序，符合法律法规规定的任职资格。

九、董事、监事、高级管理人员的变动情况

（一）董事会成员变动情况

报告期内，确成硅化设有董事会。报告期初至 2017 年 3 月，公司共有七名董事，阙伟东任董事长，陈小燕、王今、王梦蛟任董事，刘胜军、胡晗、许春华任独立董事。2017 年 3 月，胡晗因个人原因提出辞去公司独立董事职务的申

请。

2017 年 4 月 20 日，公司 2016 年年度股东大会选聘了俞红梅为公司独立董事。

公司独立董事刘胜军先生、许春华女士因任期已满六年辞任公司独立董事职务。2017 年 11 月 6 日，公司 2017 年第三次临时股东大会决议选聘谢玉梅、沈晓冬为公司独立董事。

2019 年 3 月 20 日，公司 2018 年年度股东大会选聘了第三届董事会董事。公司第三届董事会共有七名董事，阙伟东任董事长，陈小燕、王今、王梦蛟任董事，俞红梅、谢玉梅、沈晓冬任独立董事。

截至本招股意向书签署日，公司董事会成员没有发生其他变化。

（二）监事会成员变动情况

报告期内，确成硅化设监事会，共有监事三人。陈发球担任监事会主席，林晓东担任监事，徐凤兰担任职工监事。公司监事会成员在报告期内没有发生变化。

（三）高级管理人员变动情况

报告期内，阙伟东任公司总经理，王今任公司财务总监、董事会秘书，徐洪任公司副总经理。公司高级管理人员稳定，报告期内没有发生变化。

发行人保荐机构和律师认为：1、发行人董事、监事、高级管理人员任职资格符合《公司法》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等法律、法规和规范性文件以及《公司章程》的任职规定；2、近三年，阙伟东、陈小燕、王今、王梦蛟、徐洪等公司核心董事、高级管理人员均未发生变化，个别董事辞职及独立董事换届履行了必要的法律程序，系完善法人治理结构的正常安排，不构成发行人董事、高级管理人员的重大变化，符合《管理办法》第十二条“发行人最近三年内，董事、高级管理人员没有发生重大变化”的规定。

第九节 公司治理

公司自设立以来，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》等法律法规和规范性文件的要求，制定了公司《章程》，建立健全了的《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易管理制度》、《对外投资管理办法》、《对外担保管理制度》和《总经理工作细则》等公司治理的基础制度。报告期内，公司股东大会、董事会、监事会依法独立运作，相关人员能切实履行各自的权利、义务与职责。

一、股东大会制度的建立健全及运行情况

自股份公司成立以来，公司历次股东大会均按照《公司法》、《证券法》、公司《章程》等相关法律法规及规定要求规范运作，审议股东大会职权范围内的公司重大事项。

（一）股东大会制度建立健全情况

公司《章程》规定股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：

- 1、决定公司的经营方针和投资计划；
- 2、选举和更换由非职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；
- 3、审议批准董事会的报告；
- 4、审议批准监事会的报告；
- 5、审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；
- 6、审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- 7、对公司增加或者减少注册资本作出决议；
- 8、对发行公司债券作出决议；
- 9、对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；

- 10、修改公司《章程》；
- 11、对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；
- 12、审议批准公司涉及对外担保的相关事项；
- 13、审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30% 的事项；
- 14、审议公司与关联人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额在 3000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产值 5% 以上的关联交易；
- 15、审议法律、行政法规、部门规章或本章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

（二）股东大会议事规则

1、股东大会的召集

股东大会分为年度股东大会和临时股东大会。年度股东大会每年召开一次，应当于上一会计年度结束后的 6 个月内举行。临时股东大会自以下任一情形发生之日起 2 个月内召开：

- (1) 董事人数不足《公司法》规定的最低人数或者《公司章程》所定人数的三分之二时；
- (2) 公司未弥补的亏损达实收股本总额的三分之一时；
- (3) 单独或者合计持有公司有表决权股份总数 10% 以上的股东请求时；
- (4) 董事会认为必要时；
- (5) 监事会提议召开时；
- (6) 法律、行政法规、部门规章或公司章程规定的其他情形。

监事会有权向董事会提议召开临时股东大会，并应当以书面形式向董事会提出。董事会应当根据法律、行政法规和《公司章程》的规定，在收到提议后 10 日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。董事会同意召开临时股东大会的，应当在作出董事会决议后的 2 个交易日内发出召开股东大会

的通知，通知中对原提议的变更，应当征得监事会的同意。董事会不同意召开临时股东大会，或者在收到提议后 10 日内未作出书面反馈的，视为董事会不能履行或者不履行召集股东大会会议职责，监事会可以自行召集和主持。

单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东有权向董事会请求召开临时股东大会，并应当以书面形式向董事会提出。董事会应当根据法律、行政法规和《公司章程》的规定，在收到请求后 10 日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。董事会同意召开临时股东大会的，应当在作出董事会决议后的 2 个交易日内发出召开股东大会的通知，通知中对原请求的变更，应当征得相关股东的同意。董事会不同意召开临时股东大会，或者在收到请求后 10 日内未作出反馈的，单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东有权向监事会提议召开临时股东大会，并应当以书面形式向监事会提出请求。监事会同意召开临时股东大会的，应在收到请求 5 日内发出召开股东大会的通知，通知中对原请求的变更，应当征得相关股东的同意。监事会未在规定期限内发出股东大会通知的，视为监事会不召集和主持股东大会，连续 90 日以上单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东可以自行召集和主持。

2、股东大会的提案与通知

提案的内容应当属于股东大会职权范围，有明确认题和具体决议事项，并且符合法律、行政法规和《公司章程》的有关规定。

公司召开股东大会，董事会、监事会以及单独或者合并持有公司 3%以上股份的股东，有权向公司提出提案。单独或者合计持有公司 3%以上股份的股东，可以在股东大会召开 10 日前提出临时提案并书面提交召集人。召集人应当在收到提案后 2 日内发出股东大会补充通知，公告临时提案的内容。除前款规定的情形外，召集人在发出股东大会通知公告后，不得修改股东大会通知中已列明的提案或增加新的提案。

股东大会通知和补充通知中应当充分、完整披露所有提案的全部具体内容，以及为使股东对拟讨论的事项作出合理判断所需的全部资料或解释。拟讨论的事项需要独立董事发表意见的，发布股东大会通知或补充通知时应当同时

披露独立董事的意见及理由。

发出股东大会通知后，无正当理由，股东大会不得延期或取消；除非原提案人撤销提案或有其他正当理由，股东大会通知中列明的提案不得取消。一旦出现延期或取消的情形，召集人应当在原定召开日前至少 2 个工作日书面向全体股东说明原因。

3、股东大会的召开

公司所有股东或其代理人，均有权出席股东大会，并依照有关法律、法规及《公司章程》行使表决权。股东可以亲自出席股东大会，也可以委托代理人代为出席和表决。个人股东亲自出席会议的，应出示本人身份证件或其他能够表明其身份的有效证件或证明；委托代理人代为出席和表决的，代理人出席会议时应出示本人有效身份证件或其他证件、股东授权委托书。法人股东应由法定代表人或者法定代表人委托的代理人出席会议。法定代表人出席会议的，应出示本人身份证件、能证明其具有法定代表人资格的有效证明；委托代理人出席会议的，代理人应出示本人身份证件、法人股东单位的法定代表人依法出具的书面授权委托书。

除规则另有规定外，股东大会由董事长主持。董事长不能履行职务或不履行职务时，由半数以上董事共同推举一名董事主持。

召集人应当保证会议记录内容真实、准确和完整。出席会议的董事、董事会秘书、召集人或其代表、会议主持人应当在会议记录上签名，并保证会议记录内容真实、准确和完整。会议记录应当与现场出席股东的签名册及代理出席的委托书、网络及其他方式表决情况的有效资料一并保存，保存期限为二十年。

4、股东大会的表决和决议

股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 1/2 以上通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权

的 2/3 以上通过。须由普通决议通过的事项和特别决议通过的事项，均由规则规定。

股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。关联股东的回避和表决程序依规则来执行。

股东大会应当对所有提案逐项进行表决，对同一事项有不同提案的，应当按提案提出的时间顺序进行表决。除因不可抗力等特殊原因导致股东大会中止或不能作出决议外，股东大会不得对提案进行搁置或不予表决。股东大会审议提案时，不得对提案进行修改，否则，有关变更应当被视为一个新的提案，不能在本次股东大会上进行表决。

（三）股东大会召开情况

自股份公司设立以来，公司严格按照公司《章程》、《股东大会议事规则》及其他相关法律法规的要求召集、召开股东大会，公司历次股东大会严格遵守表决事项和表决程序的有关规定，维护了公司和股东的合法权益。

二、董事会制度的建立健全及运行情况

（一）董事会构成

公司设立董事会，董事会由股东大会选举产生，对股东大会负责。董事会由七名董事组成，其中包括三名独立董事。董事会设董事长一名，由董事会以全体董事的过半数选举产生。

（二）董事会的职权

- 1、召集股东大会，并向股东大会报告工作；
- 2、执行股东大会的决议；
- 3、决定公司的经营计划和投资方案；

- 4、制订公司的年度财务预算方案、决算方案；
- 5、制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- 6、制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；
- 7、拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；
- 8、在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保、委托理财、关联交易等事项；
- 9、决定公司内部管理机构的设置；
- 10、聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；
- 11、制订公司的基本管理制度；
- 12、制订本章程的修改方案；
- 13、管理公司信息披露事项；
- 14、向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；
- 15、听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；
- 16、法律、行政法规、部门规章或《公司章程》授予的其他职权。

（三）董事会议事规则

董事会秘书负责董事会会议的筹备，并负责会议的记录和会议文件、会议记录的保管。

董事会会议分为定期会议和临时会议。代表十分之一以上表决权的股东、三分之一以上董事联名、监事会、董事长、总经理提议时，或《公司章程》规定的其他情形发生时，董事会应当召开临时会议。

董事会会议由董事长召集和主持；董事长不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上董事共同推举一名董事召集和主持。召开董事会定期会议和临时会议，董事会秘书应当分别提前十日和五日将书面会议通知，通过直接送

达、传真、邮件、电子邮件或者电话方式，提交全体董事和监事以及总经理。非直接送达的，还应当通过电话进行确认并做相应记录。情况紧急，需要尽快召开董事会临时会议的，可以随时通过电话或者其他口头方式发出会议通知，但召集人应当在会议上作出说明。

董事会会议应当由过半数的董事出席方可举行。董事原则上应当亲自出席董事会会议，如因故不能出席董事会会议，应当事先审阅会议材料，形成明确的意见，书面委托其他董事代为出席。董事会会议以现场召开为原则。必要时，在保障董事充分表达意见的前提下，经召集人（主持人）、提议人同意，也可以通过视频、电话、传真或者电子邮件表决等方式召开。董事会会议也可以采取现场与其他方式同时进行的方式召开。

除规则另有明确规定外，董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过，法律、行政法规和《公司章程》规定董事会形成决议应当取得更多董事同意的，从其规定。董事会根据《公司章程》的规定，在其权限范围内对担保事项做出决议，必须经全体董事中的三分之二以上同意。在董事回避表决的情况下，有关董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，形成决议须经无关联关系董事过半数通过。出席会议的无关联关系董事人数不足三人的，不得对有关提案进行表决，而应当将该事项提交股东大会审议。

董事会秘书应当安排工作人员对董事会会议做好记录。除会议记录外，董事会秘书还可以视需要安排工作人员对会议召开情况作成简明扼要的会议纪要，根据统计的表决结果就会议所形成的决议制作单独的决议记录。与会董事应当代表其本人和委托其代为出席会议的董事对会议记录和决议记录进行签字确认。董事对会议记录或者决议记录有不同意见的，可以在签字时作出书面说明。董事既不按前款规定进行签字确认，又不对其不同意见作出书面说明，视为完全同意会议记录和决议记录的内容。董事会会议档案，包括会议通知和会议材料、会议签到簿、董事代为出席的授权委托书、会议录音资料、表决票、经与会董事签字确认的会议记录、会议纪要、决议记录等，由董事会秘书负责保存。董事会会议档案的保存期限为十年。

（四）董事会的召开情况

自股份公司设立以来，公司历次董事会严格遵守表决事项和表决程序的有关规定，维护了公司和股东的合法权益。公司全体董事能够遵守有关法律、法规、公司《章程》、《董事会议事规则》的规定，对全体股东负责，勤勉尽责，独立履行相应的权力、义务和责任。

三、监事会制度的建立健全及运行状况

（一）监事会的构成

公司设监事会。监事会由三名监事组成，监事会设监事会主席一人，监事会主席由全体监事过半数选举产生。

（二）监事会的职权

- 1、检查公司的财务；
- 2、对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、本章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；
- 3、当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；
- 4、提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；
- 5、向股东会会议提出提案；
- 6、依照《公司法》第一百五十二条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；
- 7、列席董事会会议，并对董事会决议事项提出质询或者建议。

8、发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所等协助其工作，费用由公司承担。

9、《公司章程》规定或股东大会授予的其他职权。

（三）监事会的议事规则

监事会会议分为定期会议和临时会议。监事会定期会议应当每六个月召开一次。出现规则规定的情况之一的，监事会应当在十日内召开临时会议。

召开监事会定期会议和临时会议，监事会办公室应当分别提前十日和五日将盖有监事会印章的书面会议通知，通过直接送达、传真、电子邮件或者其他方式，提交全体监事。非直接送达的，还应当通过电话进行确认并做相应记录。情况紧急，需要尽快召开监事会临时会议的，可以随时通过口头或者电话等方式发出会议通知，但召集人应当在会议上作出说明。

监事会会议应当有过半数的监事出席方可举行。董事会秘书应当列席监事会会议。会议主持人应当提请与会监事对各项议案发表明确的意见。会议主持人应当根据监事的提议，要求董事、高级管理人员、公司其他员工或者相关中介结构业务人员到会接受质询。监事会会议的表决实行一人一票，以记名和书面等方式进行。监事会形成决议应当全体监事过半数同意。监事会会议档案，包括会议通知和会议材料、会议签到簿、会议录音资料、表决票、经与会监事签字确认的会议记录、决议等，由监事会主席指定专人负责保管。监事会会议资料的保存期限至少为十年。

（四）监事会召开情况

自股份公司设立以来，公司严格按照公司《章程》、《监事会议事规则》及其他相关法律法规的要求召集、召开监事会，公司历次监事会严格遵守表决事项和表决程序的有关规定，维护了公司和股东的合法权益。公司全体监事能够遵守有关法律、法规、公司《章程》、《监事会议事规则》的规定，对全体股东负责，勤勉尽责，独立履行相应的权力、义务和责任。

四、独立董事制度的建立健全及运行状况

（一）独立董事状况

公司现有三名独立董事。公司三名独立董事均符合公司章程规定的任职条件，具备《中国证监会关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》所要求的独立性。

（二）独立董事履行职责的制度安排

独立董事除具备公司法和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，公司还赋予独立董事以下特别职权：

- 1、公司拟与关联人达成的总额高于 1,000 万元或高于公司最近经审计净资产值的 5% 的关联交易，应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为判断的依据；
- 2、提议聘用或解聘会计师事务所；
- 3、向董事会提请召开临时股东大会；
- 4、提议召开董事会；
- 5、独立聘请外部审计机构和咨询机构；
- 6、可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权。

独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同意。经全体独立董事同意，独立董事可以聘请外部审计机构和咨询机构，对公司的具体事项进行审计和咨询，相关费用由公司承担；如上述提议未被采纳或上述职权不能正常行使，公司应将有关情况予以披露。

独立董事除履行上述职责外，还应当对以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：

- 1、提名、任免董事；
- 2、聘任或解聘高级管理人员；
- 3、公司董事、高级管理人员的薪酬；

4、公司的股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于300万元或高于公司最近经审计净资产值的5%的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；

5、公司累计和当期对外担保及执行相关规定的情况；

6、独立董事认为可能损害中小股东权益的事项；

7、公司章程规定的其他事项。

独立董事应当就上述事项发表以下几类意见之一：同意；保留意见及其理由；反对意见及其理由；无法发表意见及其障碍。如有关事项属于需要披露的事项，公司应当依法将独立董事的意见予以披露。独立董事出现意见分歧无法达成一致时，董事会应将各独立董事的意见分别披露。

凡须经董事会决策的事项，公司必须按法定的时间提前通知独立董事并同时提供足够的资料，独立董事认为资料不充分的，可以要求补充。当2名或2名以上独立董事认为资料不充分或论证不明确时，可联名书面向董事会提出延期召开董事会会议或延期审议该事项，董事会应予以采纳。

五、董事会秘书制度的建立健全及运行状况

董事会设董事会秘书。作为公司与证券交易所的指定联络人。董事会秘书为公司高级管理人员，对公司和董事会负责。主要履行以下职责：

1、负责公司和相关当事人与证券交易所及其他证券监管机构之间的及时沟通和联络，保证证券交易所可以随时与其取得工作联系；

2、负责处理公司信息披露事务，督促公司制定并执行信息披露管理制度和重大信息的内部报告制度，促使公司和相关当事人依法履行信息披露义务，并按规定向交易所办理定期报告和临时报告的披露工作；

3、协调公司与投资者关系，接待投资者来访，回答投资者咨询，向投资者提供公司披露的资料；

4、按照法定程序筹备董事会会议和股东大会，准备和提交拟审议的董事会和股东大会的文件；

- 5、参加董事会会议，制作会议记录并签字；
- 6、负责与公司信息披露有关的保密工作，制订保密措施，促使公司董事会全体成员及相关知情人在有关信息正式披露前保守秘密，并在内幕信息泄露时，及时采取补救措施并向证券交易所报告；
- 7、负责保管公司股东名册、董事名册、控股股东及董事、监事、高级管理人员持有公司股票的资料，以及董事会、股东大会的会议文件和会议记录等；
- 8、协助董事、监事和高级管理人员了解信息披露相关法律、法规、规范性文件、上市规则、证券交易所其他规定和公司《章程》，以及上市协议对其设定的责任；
- 9、促使董事会依法行使职权；在董事会拟作出的决议违反法律、法规、规范性文件、本细则、证券交易所其他规定和公司章程时，应当提醒与会董事，并提请列席会议的监事就此发表意见；如果董事会坚持作出上述决议，董事会秘书应将有关监事和其个人的意见记载于会议记录上，并立即向证券交易所报告；
- 10、《公司法》和交易所要求履行的其他职责。

公司应当为董事会秘书履行职责提供便利条件，董事、监事、其他高级管理人员和相关工作人员应当支持、配合董事会秘书的工作。董事会秘书为履行职责，有权了解公司的财务和经营情况，参加涉及信息披露的有关会议，查阅涉及信息披露的所有文件，并要求公司有关部门和人员及时提供相关资料和信息。

六、董事会专门委员会设置情况

公司董事会下设战略委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会，分别负责公司的发展战略和重大事项决策、审计、管理和考核、董事及高级管理人员的推选等工作。

（一）战略委员会

公司董事会下设战略委员会。

战略委员会的主要职责为：

- 1、对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议；
- 2、对《公司章程》规定须经董事会批准的重大投资、融资方案进行研究并提出建议；
- 3、对《公司章程》规定须经董事会批准的重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；
- 4、对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；
- 5、对以上事项的实施进行检查；
- 6、董事会授权的其他事宜。

战略委员会对董事会负责，委员会的提案提交董事会审议决定。

（二）审计委员会

公司董事会下设审计委员会。

审计委员会的主要职责为：

- 1、提议聘请或更换外部审计机构；
- 2、监督公司的内部审计制度及其实施；
- 3、负责内部审计人员与外部审计机构之间的沟通；
- 4、审核公司的财务信息及其披露；
- 5、审查公司内控制度；
- 6、检讨及监察公司的财务汇报程序及内部控制成效；
- 7、讨论在中期及年度账目审核后提出的问题及引起存疑之处，以及外部审计机构希望讨论的事项；
- 8、审阅外部审计机构发出的查账情况说明及本公司管理人员的回应；
- 9、公司董事会授权的其他事宜。

审计委员会对公司董事会负责，委员会的提案提交董事会审议决定。审计委员会有责任配合监事会的监事审计活动。

（三）薪酬与考核委员会

公司董事会下设薪酬与考核委员会。

薪酬与考核委员会的主要职责为：

- 1、根据董事及高级管理人员岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平遵循公平、公正、合理的原则制定薪酬计划或方案；薪酬计划或方案主要包括但不限于绩效评价标准，程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等；
- 2、定期审查公司董事及高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评；
- 3、负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；
- 4、董事会授权的其他事宜。

薪酬与考核委员会提出的公司经理人员的薪酬分配方案须报董事会批准。

（四）提名委员会

公司董事会下设提名委员会。

提名委员会的主要职责为：

- 1、根据公司经营活动情况、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议；
- 2、研究董事、总经理的选择标准和程序并提出建议；
- 3、寻找合格的董事和总经理人选；
- 4、对董事候选人和总经理人选进行审查并提出建议；
- 5、对副总经理、董事会秘书、财务总监等高级管理人员以及证券事务代表、审计部经理等需要董事会决议的人选进行审查并提出建议；
- 6、董事会授予的其他职权。

提名委员会对董事会负责，委员会的提案提交董事会审议决定。

七、发行人近三年是否存在违法违规情况

2018 年 11 月 29 日，发行人收到《国家外汇管理局无锡市中心支局行政处罚决定书》（锡汇检罚[2018]14 号），因公司工作人员在 2016 年办理股权转让业务登记以及 2017 年办理增资业务登记中，填写登记业务申请表出现信息错误，被主管部门责令改正、给予警告并处 8 万元人民币的罚款。

根据《中华人民共和国外汇管理条例》第四十八条规定：“有下列情形之一的，由外汇管理机关责令改正，给予警告，对机构可以处 30 万元以下的罚款，对个人可以处 5 万元以下的罚款：……（五）违反外汇账户管理规定的；……”

《中华人民共和国行政处罚法》第四十二条规定：“行政机关作出责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚决定之前，应当告知当事人有要求举行听证的权利……”

保荐机构和发行人律师认为，公司前述行为被处罚金额不大，远低于罚款金额上限，且行政处罚决定书中未告知公司可要求举行听证程序。由此判断，上述行政处罚不属于较大数额罚款，不属于重大违法违规。发行人已缴纳罚款并对相关责任人员进行批评教育；上述诉讼事项不会对发行人生产经营及财务情况产生重大不利影响。

除上述情形外，公司近三年不存在其他违法违规情况。

八、发行人近三年是否存在资金占用和对外担保的情况

公司近三年不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式违规占用的情形。

公司近三年不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

九、关于内部控制完整性、合理性和有效性的评估意见

（一）管理层对内部控制的自我评估意见

公司管理层认为：公司已根据实际情况和管理需要，建立健全了完整、合理的内部控制制度，所建立的内部控制制度贯穿于公司经营活动的各层面和各环节并有效实施。公司按照《企业内部控制-基本规范》，截至 2020 年 6 月 30 日止在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

发行人会计师立信会计师事务所（特殊普通合伙）就公司的内部控制制度出具了《内部控制的鉴证报告》（信会师报字[2020]第 ZA15667 号），认为确成硅化学股份有限公司按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及其配套指引的规定和其他内部控制监督要求于 2020 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

第十节 财务会计信息

本节财务会计数据及相关财务信息，非经特别说明，均引自经注册会计师审计的财务报表及其附注。除另有注明外，公司财务数据和财务指标等均以合并会计报表的数据为基础进行计算。本节的财务会计数据及有关说明反映了公司报告期内经审计财务报表及附注的主要内容，本公司提醒投资者关注财务报表和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、财务报表及审计意见

(一) 审计意见

立信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日和 2020 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月的合并及母公司利润表、现金流量表、所有者权益变动表进行了审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》(信会师报字[2020]第 ZA15666 号)。

(二) 关键审计事项

关键审计事项是立信会计师事务所根据职业判断，认为对 2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，立信会计师事务所不对这些事项单独发表意见。

立信会计师事务所在《审计报告》(信会师报字[2020]第 ZA15666 号)中，就上述关键审计事项具体阐述如下（其中“我们”指立信会计师事务所）：

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
(一) 收入确认	
确成硅化的营业收入主要来源于在中国国内及海外市场向轮胎生产商和饲料添加剂生产企业销售二氧化硅。 2020 年 1-6 月，由于受到新冠疫情影 响，确成硅化营业收入 44,074.62 万	根据财务报表附注三、(二十一)，外销以货物报关后装船出口日为外销收入确认时点；内销一般在货物运抵买方指定地点，买方对货物进行收货验收后确认为销售的实现；部分客户根据合同约定，在货物发货到对方仓库，根据对方耗用通知单确认为销

元，其中二氧化硅收入 43,123.23 万元，占营业收入的 97.84%。确成硅化 2020 年 1-6 月营业收入比 2019 年 1-6 月减少 17,570.09 万元，减少比例为 28.50%。

2019 年度，确成硅化营业收入 119,113.95 万元，其中二氧化硅收入 115,097.19 万元，占营业收入的 96.63%。确成硅化 2019 年营业收入比 2018 年增加 1,403.69 万元，增长比例为 1.19%，因此我们确定营业收入的真实性和截止性为关键审计事项。

2018 年度，确成硅化营业收入 117,710.27 万元，其中二氧化硅收入 112,703.07 万元，占营业收入的 95.75%。确成硅化 2018 年营业收入比 2017 年增加 11,113.98 万元，增长比例为 10.43%，因此我们确定营业收入的真实性和截止性为关键审计事项。

2017 年度，确成硅化营业收入 106,596.29 万元，其中二氧化硅收入 102,842.94 万元，占营业收入的 96.48%。确成硅化 2017 年营业收入比 2016 年增加 26,288.87 万元，增长比例为 32.74%。因此我们确定营业收入的真实性和截止性为关键审计事项。

售的实现。

我们实施的审计程序主要包括：①我们通过审阅销售合同与管理层的访谈，了解和评估了确成硅化的收入确认政策。②我们向管理层、治理层进行询问，评价管理层诚信及舞弊风险。③我们了解并测试了与收入相关的内部控制，确定其可依赖。④对收入和成本执行分析程序，包括：区别外销收入和内销收入、本期各月度收入、成本、毛利波动分析，主要产品本期收入、成本、毛利率与上期比较分析等分析程序。⑤结合应收账款函证程序，并抽查收入确认的相关单据，检查已确认的收入的真实性。⑥针对可能出现的完整性风险，我们实施了具有针对性的审计程序，包括但不限于：在增加收入完整性测试样本的基础上，针对资产负债表日前后确认的销售收入执行截止性测试，以评估销售收入是否在恰当的期间确认，是否存在截止问题；在产成品监盘时，增加从实物到账的抽查比例，以确认产成品是否有发出未记录。

(三) 财务报表

1、合并资产负债表

合并资产负债表

单位：元

资产	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产：				
货币资金	589,481,337.97	601,483,398.96	569,790,488.98	678,967,338.32
交易性金融资产	-	185,000.00	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损	-	-	49,000.00	-

益的金融资产				
应收票据	-	-	41,158,715.36	101,169,155.62
应收账款	228,028,532.61	285,364,548.92	291,478,679.10	216,342,013.48
应收款项融资	46,720,847.30	40,643,345.98	-	-
预付款项	8,205,527.68	12,189,764.65	9,311,694.36	16,185,027.66
其他应收款	4,006,294.84	4,563,436.81	3,585,623.00	2,456,216.46
存货	118,739,612.46	133,630,070.14	91,831,196.27	75,385,764.14
合同资产	445,266.90	-	-	-
其他流动资产	36,048,494.21	35,171,000.90	25,207,612.95	4,897,315.31
流动资产合计	1,031,675,913.97	1,113,230,566.36	1,032,413,010.02	1,095,402,830.99
非流动资产:				
固定资产	666,583,679.85	686,943,785.85	395,703,136.86	383,710,977.27
在建工程	100,366,728.68	68,264,297.57	188,948,165.21	31,373,499.70
无形资产	110,125,658.40	111,843,441.32	102,069,283.62	90,535,450.32
长期待摊费用	7,682,611.67	7,882,644.29	8,282,709.53	8,682,774.77
递延所得税资产	11,356,162.76	3,274,446.13	2,998,354.72	3,564,047.16
其他非流动资产	63,193,262.27	21,822,837.57	59,176,806.04	33,703,994.59
非流动资产合计	959,308,103.63	900,031,452.73	757,178,455.98	551,570,743.81
资产总计	1,990,984,017.60	2,013,262,019.09	1,789,591,466.00	1,646,973,574.80
流动负债:				
短期借款	113,402,816.41	98,450,702.08	163,174,365.15	196,818,206.53
交易性金融负债	-	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	848,410.33	-
应付票据	29,468,646.85	29,019,711.33	8,273,113.08	41,176,275.60
应付账款	134,245,925.18	181,257,701.18	110,130,288.66	123,200,260.23
预收款项	-	1,624,900.96	940,634.64	3,221,850.91
合同负债	1,584,239.06	-	-	-
应付职工薪酬	4,248,748.78	5,087,656.62	4,552,635.43	4,042,090.63

应交税费	17,399,518.60	19,902,013.93	27,293,413.25	28,565,586.55
其他应付款	1,971,037.99	1,944,920.54	1,685,949.84	1,949,622.27
流动负债合计	302,320,932.87	337,287,606.64	316,898,810.38	398,973,892.72
非流动负债：				
递延收益	786,327.04	861,663.22	1,012,335.58	980,000.00
非流动负债合计	786,327.04	861,663.22	1,012,335.58	980,000.00
负债合计	303,107,259.91	338,149,269.86	317,911,145.96	399,953,892.72
所有者权益：				
股本	365,297,625.00	365,297,625.00	365,297,625.00	365,297,625.00
资本公积	190,172,102.24	190,172,102.24	190,172,102.24	190,172,102.24
其他综合收益	33,928,408.78	36,760,052.13	12,298,617.34	3,032,751.34
专项储备	5,060,539.68	5,583,715.42	5,092,386.22	5,776,823.19
盈余公积	133,059,817.72	133,059,817.72	106,659,271.61	77,966,869.67
未分配利润	960,358,161.38	944,239,324.93	792,160,257.35	604,773,467.58
归属于母公司所有者权益合计	1,687,876,654.80	1,675,112,637.44	1,471,680,320.04	1,247,019,639.02
少数股东权益	102.89	111.79	60.28	43.06
所有者权益合计	1,687,876,757.69	1,675,112,749.23	1,471,680,320.04	1,247,019,682.08
负债和所有者权益总计	1,990,984,017.60	2,013,262,019.09	1,789,591,466.00	1,646,973,574.80

2、合并利润表

合并利润表

单位：元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
一、营业总收入	440,746,225.95	1,191,139,549.59	1,177,102,654.51	1,065,962,886.52
其中：营业收入	440,746,225.95	1,191,139,549.59	1,177,102,654.51	1,065,962,886.52
二、营业总成本	349,448,464.55	890,718,956.96	865,752,655.19	848,421,871.03
其中：营业成本	277,585,449.92	720,311,576.68	713,455,015.37	659,667,024.13
税金及附加	8,307,140.11	16,832,027.55	17,275,109.92	16,670,150.31
销售费用	27,032,380.86	69,173,743.12	65,590,841.09	59,966,474.11

管理费用	31,257,443.06	48,053,622.03	44,209,247.09	28,911,673.75
研发费用	12,908,385.12	48,721,651.84	47,597,078.80	42,032,102.74
财务费用	-7,642,334.52	-12,373,664.26	-22,374,637.08	41,174,445.99
其中：利息费用	2,559,893.77	6,801,952.94	8,196,957.18	7,271,481.86
利息收入	3,851,723.28	10,098,996.39	9,084,199.96	6,441,325.43
加：其他收益	1,131,348.55	4,254,655.84	4,700,758.37	4,229,080.21
投资收益（损失以“-”号填列）	107,000.00	2,434,484.08	-429,420.94	-
公允价值变动收益 (损失以“-”号填列)		984,410.33	-799,410.33	-
信用减值损失	2,280,053.46	-41,540.59	-	-
资产减值损失	-2,012,668.38	-252,984.01	4,716,127.24	2,398,969.33
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-88,139.40	-158,944.74	-	87,584.53
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	92,715,355.63	307,640,673.54	310,105,799.18	219,458,710.90
加：营业外收入	5,886,092.22	13,558,414.26	10,153,653.20	5,023,680.55
减：营业外支出	1,247,468.45	3,504,579.88	1,018,809.46	292,329.87
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	97,353,979.40	317,694,507.92	319,240,642.92	224,190,061.58
减：所得税费用	8,175,625.10	47,890,489.76	48,366,808.12	34,196,667.30
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	89,178,354.30	269,804,018.16	270,873,834.80	189,993,394.28
归属于母公司所有者的净利润	89,178,361.45	269,804,019.94	270,873,835.46	189,993,396.83
少数股东损益	-7.15	-1.78	-0.66	-2.55
六、其他综合收益的税后净额	-2,831,645.10	24,461,488.08	9,265,868.77	857,302.81
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-2,831,643.35	24,461,434.79	9,265,866.00	857,301.43
其中：外币财务报表折算差额	-2,831,643.35	24,461,434.79	9,265,866.00	857,301.43
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-1.75	53.29	2.77	1.38
七、综合收益总额	86,346,709.20	294,265,506.24	280,139,703.57	190,850,697.09
归属于母公司所有者的综合收益总额	86,346,718.10	294,265,454.73	280,139,701.46	190,850,698.26

归属于少数股东的综合收益总额	-8.90	51.51	2.11	-1.17
八、每股收益：				
(一) 基本每股收益(元/股)	0.24	0.74	0.74	0.52
(二) 稀释每股收益(元/股)	0.24	0.74	0.74	0.52

3、合并现金流量表

合并现金流量表

单位：元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
一、经营活动产生的现金流量				
销售商品、提供劳务收到的现金	521,809,895.00	1,294,405,582.53	1,267,619,532.50	1,031,127,236.31
收到的税费返还	5,421,511.69	13,903,054.13	4,941,103.84	4,229,080.21
收到其他与经营活动有关的现金	10,003,303.67	23,916,110.51	21,672,134.37	14,135,512.94
经营活动现金流入小计	537,234,710.36	1,332,224,747.17	1,294,232,770.71	1,049,491,829.46
购买商品、接受劳务支付的现金	277,418,617.35	739,513,430.37	775,787,126.12	578,042,687.88
支付给职工以及为职工支付的现金	38,432,898.70	69,046,723.64	61,292,640.16	50,044,515.67
支付的各项税费	35,238,868.76	95,249,588.03	112,603,198.39	89,838,944.23
支付其他与经营活动有关的现金	41,784,704.83	118,133,344.90	118,130,357.56	86,576,841.52
经营活动现金流出小计	392,875,089.64	1,021,943,086.94	1,067,813,322.23	804,502,989.30
经营活动产生的现金流量净额	144,359,620.72	310,281,660.23	226,419,448.48	244,988,840.16
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金	185,000.00		-	-
取得投资收益收到的现金	107,000.00	2,434,484.08	50,000.00	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	4,940.00	2,156,174.35	3,867.52	196,702.82
投资活动现金流入小计	296,940.00	4,590,658.43	53,867.52	196,702.82
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	103,108,354.04	161,102,718.53	280,862,600.79	103,393,774.28
投资支付的现金			479,420.94	-
投资活动现金流出小计	103,108,354.04	161,102,718.53	281,342,021.73	103,393,774.28
投资活动产生的现金流量净额	-102,811,414.04	-156,512,060.10	-281,288,154.21	-103,197,071.46

三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金		-	15.11	-
取得借款收到的现金	73,054,077.29	173,680,241.70	282,791,126.65	278,317,003.61
筹资活动现金流入小计	73,054,077.29	173,680,241.70	282,791,141.76	278,317,003.61
偿还债务支付的现金	57,763,162.96	238,403,904.77	316,434,968.03	171,498,797.08
分配股利、利润或偿付利息 支付的现金	75,058,200.77	97,840,423.81	62,994,016.24	7,118,004.41
筹资活动现金流出小计	132,821,363.73	336,244,328.58	379,428,984.27	178,616,801.49
筹资活动产生的现金流量净额	-59,767,286.44	-162,564,086.88	-96,637,842.51	99,700,202.12
四、汇率变动对现金及 现金等价物的影响	4,756,938.07	31,804,626.08	29,326,557.48	-38,808,589.20
五、现金及现金等价物净增加额	-13,462,141.69	23,010,139.33	-122,179,990.76	202,683,381.62
加：期初现金及现金等价物余额	571,600,252.19	548,590,112.86	670,770,103.62	468,086,722.00
六、期末现金及现金等价物余额	558,138,110.50	571,600,252.19	548,590,112.86	670,770,103.62

4、母公司资产负债表**母公司资产负债表**

单位：元

资产	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产：				
货币资金	521,586,867.09	495,317,586.70	520,472,074.68	520,607,369.67
交易性金融资产	-	185,000.00	-	-
以公允价值计量且其变动 计入当期损益的金融资产	-	-	49,000.00	-
应收票据	-	-	19,701,172.59	58,453,823.28
应收账款	216,631,483.91	277,732,757.17	279,998,422.67	207,552,622.61
应收款项融资	39,185,183.30	30,482,044.29	-	-
预付款项	106,890,496.47	66,820,547.43	1,175,516.51	836,048.74
其他应收款	4,020,692.49	4,349,549.42	3,536,900.14	2,215,650.12
存货	43,227,745.31	53,030,304.75	43,464,685.25	38,896,865.90
合同资产	445,266.90	-	-	-
其他流动资产	80,000,000.00	121,057,445.71	180,316,307.44	100,000,000.00
流动资产合计	1,011,987,735.47	1,048,975,235.47	1,048,714,079.28	928,562,380.32
非流动资产：				
长期股权投资	513,084,044.11	513,084,044.11	402,376,044.11	344,366,044.11
固定资产	142,912,929.07	142,206,547.12	158,332,242.96	163,662,530.54

在建工程	8,321,279.62	9,320,611.72	8,046,988.30	11,079,612.79
无形资产	19,952,307.97	20,356,142.09	20,842,815.62	21,511,351.84
长期待摊费用	84,663.32	186,234.38	389,376.50	592,518.62
递延所得税资产	2,051,856.44	2,421,483.27	2,383,954.42	1,797,941.82
其他非流动资产	54,219,606.67	2,738,755.00	1,426,142.55	1,899,443.60
非流动资产合计	740,626,687.20	690,313,817.69	593,797,564.46	544,909,443.32
资产总计	1,752,614,422.67	1,739,289,053.16	1,642,511,643.74	1,473,471,823.64
流动负债:				
短期借款	-	20,000,000.00	135,000,000.00	155,000,000.00
交易性金融负债	-	-	-	-
以公允价值计量且其变动 计入当期损益的金融负债	-	-	848,410.33	-
应付票据	29,468,646.85	19,036,515.00	-	31,176,275.60
应付账款	74,225,013.46	77,628,590.32	53,632,067.99	59,173,834.18
预收款项	-	1,226,657.67	524,323.39	2,602,125.78
合同负债	1,166,594.21	-	-	-
应付职工薪酬	2,558,440.89	3,218,962.44	2,657,798.70	2,555,156.20
应交税费	13,580,998.68	14,866,169.11	18,978,590.28	23,995,674.69
其他应付款	319,538.48	847,849.18	1,087,198.42	1,314,878.24
流动负债合计	121,319,232.57	136,824,743.72	212,728,389.11	275,817,944.69
负债合计	121,319,232.57	136,824,743.72	212,728,389.11	275,817,944.69
所有者权益:				
股本	365,297,625.00	365,297,625.00	365,297,625.00	365,297,625.00
资本公积	205,020,307.81	205,020,307.81	205,020,307.81	205,020,307.81
盈余公积	131,825,781.56	131,825,781.56	105,425,235.45	76,732,833.51
未分配利润	929,151,475.73	900,320,595.07	754,040,086.37	550,603,112.63
所有者权益合计	1,631,295,190.10	1,602,464,309.44	1,429,783,254.63	1,197,653,878.95
负债和所有者权益总计	1,752,614,422.67	1,739,289,053.16	1,642,511,643.74	1,473,471,823.64

5、母公司利润表**母公司利润表**

单位：元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
一、营业收入	419,590,098.17	1,131,755,532.92	1,099,753,884.73	999,339,383.64
其中：营业收入	419,590,098.17	1,131,755,532.92	1,099,753,884.73	999,339,383.64

减：营业成本	267,373,005.20	730,762,775.30	724,745,292.30	662,885,311.33
税金及附加	5,078,493.39	9,489,850.05	9,728,093.08	9,719,024.61
销售费用	22,174,395.28	57,694,422.75	56,777,575.81	50,673,293.43
管理费用	11,197,189.12	22,334,579.91	22,960,672.67	17,795,339.31
研发费用	12,908,385.12	35,506,863.85	34,565,744.82	32,341,159.09
财务费用	-10,847,320.59	-12,357,124.53	-24,249,799.04	35,345,416.57
其中：利息费用	309,333.34	4,656,433.34	5,858,696.96	6,522,605.82
利息收入	3,576,267.78	9,775,724.05	8,774,654.59	6,200,830.05
加：投资收益（损失以“-”号填列）	1,232,573.90	9,142,010.79	47,832,104.20	34,160,770.41
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	984,410.33	-799,410.33	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	2,464,178.80	-250,192.32	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-	3,906,750.65	1,786,077.50
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-2,482.60	-	-	117,754.04
二、营业利润（亏损以“-”填列）	115,400,220.75	298,200,394.39	318,352,248.31	223,072,286.25
加：营业外收入	4,033,808.75	9,055,202.12	8,656,821.64	3,282,423.17
减：营业外支出	1,240,479.55	377,999.22	369,416.51	20,925.81
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	118,193,549.95	306,877,597.29	326,639,653.44	226,333,783.61
减：所得税费用	16,303,144.29	42,872,136.23	39,715,634.01	27,674,329.61
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	101,890,405.66	264,005,461.06	286,924,019.43	198,659,454.00
五、其他综合收益	-	-	-	-
六、综合收益总额	101,890,405.66	264,005,461.06	286,924,019.43	198,659,454.00

6、母公司现金流量表**母公司现金流量表**

单位：元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
----	-----------	-------	-------	-------

一、经营活动产生的现金流量				
销售商品、提供劳务收到的现金	505,568,879.39	1,193,265,740.98	1,154,228,645.02	1,004,939,874.49
收到的税费返还	2,815,226.79	2,726,929.99	240,345.47	-
收到其他与经营活动有关的现金	7,612,176.53	18,851,436.20	19,204,192.95	10,062,332.34
经营活动现金流入小计	515,996,282.71	1,214,844,107.17	1,173,673,183.44	1,015,002,206.83
购买商品、接受劳务支付的现金	299,183,320.98	812,623,734.19	798,006,894.75	571,650,218.63
支付给职工以及为职工支付的现金	23,725,895.76	38,919,878.06	38,102,328.33	31,734,133.63
支付的各项税费	26,742,619.96	67,193,504.75	80,470,892.72	61,362,915.21
支付其他与经营活动有关的现金	32,211,935.02	89,241,569.00	92,144,915.40	67,627,777.98
经营活动现金流出小计	381,863,771.72	1,007,978,686.00	1,008,725,031.20	732,375,045.45
经营活动产生的现金流量净额	134,132,510.99	206,865,421.17	164,948,152.24	282,627,161.38
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金	110,185,000.00	70,000,000.00	110,000,000.00	-
取得投资收益收到的现金	1,305,073.90	9,200,010.79	48,214,858.47	34,160,770.41
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	4,080.00	749,770.40		138,865.22
投资活动现金流入小计	111,494,153.90	79,949,781.19	158,214,858.47	34,299,635.63
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	65,607,063.49	8,247,629.97	15,733,717.13	13,774,527.11
投资支付的现金	70,000,000.00	120,708,000.00	248,489,420.94	123,431,000.00
投资活动现金流出小计	135,607,063.49	128,955,629.97	264,223,138.07	137,205,527.11
投资活动产生的现金流量净额	-24,112,909.59	-49,005,848.78	-106,008,279.60	-102,905,891.48
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	-	50,000,000.00	135,000,000.00	195,000,000.00
筹资活动现金流入小计	-	50,000,000.00	135,000,000.00	195,000,000.00
偿还债务支付的现金	20,000,000.00	165,000,000.00	155,000,000.00	130,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	73,393,025.01	96,117,985.42	60,658,174.04	6,465,209.99
筹资活动现金流出小计	93,393,025.01	261,117,985.42	215,658,174.04	136,465,209.99

筹资活动产生的现金流量净额	-93,393,025.01	-211,117,985.42	-80,658,174.04	58,534,790.01
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	8,185,924.27	8,023,985.06	22,140,782.61	-34,408,130.32
五、现金及现金等价物净增加额	24,812,500.66	-45,234,427.97	422,481.21	203,847,929.59
加：期初现金及现金等价物余额	467,598,188.21	512,832,616.18	512,410,134.97	308,562,205.38
六、期末现金及现金等价物余额	492,410,688.87	467,598,188.21	512,832,616.18	512,410,134.97

二、财务报表的编制基础、合并报表的编制基础变化情况

(一) 财务报表编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》的披露规定编制财务报表。

(二) 持续经营

自报告期末起 12 个月，公司在财务、经营以及其他方面不存在某些事项或情况可能导致的经营风险，这些事项或情况单独或连同其他事项或情况对持续经营假设未产生重大疑虑。

(三) 合并报表编报范围及其变化情况

1、合并报表编报范围

公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括公司所控制的被投资方可分割的部分）均纳入合并财务报表。公司的子公司中除三明阿福通过并购方式取得外，均为投资组建取得，具体情况如下：

公司名称	成立时间	注册地点	注册资本	实收资本	持股比例	表决权比例	主要业务	法定代表人
无锡东沃	2003	江苏无锡	230 万美元	230 万美元	100.00%	100.00%	生产硫酸；生产中压蒸汽、电	阙伟东
安徽确成	2007	安徽凤阳	7,000 万元	7,000 万元	100.00%	100.00%	二氧化硅、硅酸钠的研发、生产及销售	阙伟东

确成国际	2011	中国香港	3,250 万美元	3,250 万美元	100.00%	100.00%	贸易及投资	阙伟东
确成泰国	2016	泰国罗勇	7 亿泰铢	7 亿泰铢	99.99996%	99.99996%	二氧化硅、硅酸钠的研发、生产及销售	阙伟东
确成贸易	2017	上海	5,000 万元	5,000 万元	100.00%	100.00%	贸易	陈小燕
三明阿福	2017	福建沙县	5,000 万元	5,000 万元	100.00%	100.00%	二氧化硅、硅酸钠的研发、生产及销售	周嘉乐

报告期各期，公司合并财务报表范围内子公司如下：

子公司名称	是否纳入合并范围			
	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
无锡东沃化能有限公司	是	是	是	是
安徽确成硅化学有限公司	是	是	是	是
确成硅化国际发展有限公司	是	是	是	是
确成硅（泰国）有限公司	是	是	是	是
上海确成国际贸易发展有限公司	是	是	是	是
三明阿福硅材料有限公司	是	是	是	是

2、合并报表编报范围的变化情况

2017 年 8 月 7 日，公司成立全资子公司确成贸易，纳入合并范围；2017 年 11 月 9 日公司增加认缴三明阿福硅材料有限公司注册资本 4,950 万元，增资后持有其 99% 的股权，2017 年 12 月 6 日公司与股东李玉峰签订股权转让协议，以 0 对价收购李玉峰持有的的三明阿福 1% 股权（尚未完成出资），转让后公司持有三明阿福 100% 股权，纳入合并范围。

三、报告期内采用的主要会计政策和会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

本财务报表符合财政部颁布的企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 6 月 30 日的合并及母公司财务状况以及 2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月的合并及母公司经营成果和现金流。

（二）会计期间

自公历 1 月 1 日至 12 月 31 日止为一个会计年度。

本次申报期间为 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 6 月 30 日。

（三）营业周期

公司营业周期为 12 个月。

（四）记账本位币

公司采用人民币为记账本位币。

（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

同一控制下企业合并：公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。在合并中取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

非同一控制下企业合并：公司在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量，公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。

为企业合并发生的直接相关费用于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

（六）合并财务报表的编制方法

1、合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，合并范围包括本公司及全部子公司。

2、合并程序

公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与公司不一致的，在编制合并财务报表时，按公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

（1）增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，视同参与合并的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整。在取得被合并方控制权之前持有的股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一控制之下孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他净资产变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳

入合并现金流量表。

因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，公司按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益。购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利润分配之外的其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（2）处置子公司或业务

①一般处理方法

在报告期内，公司处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益或除净损益、其他综合收益及利润分配之外的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

因其他投资方对子公司增资而导致公司持股比例下降从而丧失控制权的，按照上述原则进行会计处理。

②分步处置子公司

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- A、这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- B、这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；

- C、一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- D、一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，公司将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易不属于一揽子交易的，在丧失控制权之前，按不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资的相关政策进行会计处理；在丧失控制权时，按处置子公司一般处理方法进行会计处理。

（3）购买子公司少数股权

公司因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（4）不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的长期股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（七）现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

（八）外币业务和外币报表折算

1、外币业务

外币业务采用交易发生日的即期汇率作为折算汇率将外币金额折合成人民币记账。

资产负债表日外币货币性项目余额按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。

2、外币财务报表的折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算。

处置境外经营时，将与该境外经营相关的外币财务报表折算差额，自所有者权益项目转入处置当期损益。

（九）金融工具

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类

自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

根据本公司管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，金融资产于初始确认时分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

业务模式是以收取合同现金流量为目标且合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付的，分类为以摊余成本计量的金融资产；业务模式既以收取合同现金流量又以出售该金融资产为目标且合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）；除此之外的其他金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

对于非交易性权益工具投资，本公司在初始确认时确定是否将其指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）。在初始确认时，为了能够消除或显著减少会计错配，可以将金融资产指定为以公允价值计

量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和以摊余成本计量的金融负债。

符合以下条件之一的金融负债可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：

- 1) 该项指定能够消除或显著减少会计错配。
- 2) 根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。
- 3) 该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

2019年1月1日前适用的会计政策

金融资产和金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债和直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

2、金融工具的确认依据和计量方法

自2019年1月1日起适用的会计政策

(1) 以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产包括应收票据、应收账款、其他应收款、长期应收款、债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额；不包含重大融资成分的应收账款以及本公司决定不考虑不超过一年的融资成分的应收账款，以合同交易价格进行初始计量。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

收回或处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额计入当期损益。

(2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）包括应收款项融资、其他债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动除采用

实际利率法计算的利息、减值损失或利得和汇兑损益之外，均计入其他综合收益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

(3) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）包括其他权益工具投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入其他综合收益。取得的股利计入当期损益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

(4) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产包括交易性金融资产、衍生金融资产、其他非流动金融资产等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

(5) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债包括交易性金融负债、衍生金融负债等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融负债按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

终止确认时，其账面价值与支付的对价之间的差额计入当期损益。

(6) 以摊余成本计量的金融负债

以摊余成本计量的金融负债包括短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款、长期借款、应付债券、长期应付款，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

终止确认时，将支付的对价与该金融负债账面价值之间的差额计入当期损益。

2019年1月1日前适用的会计政策

(1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。

处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

(2) 持有至到期投资

取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。

处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

(3) 应收款项

公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、其他应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

(4) 可供出售金融资产

取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。期末以公允价值计量且将公允价值变动计入其他综合收益。但是，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的

金额转出，计入当期损益。

(5) 其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

(1) 所转移金融资产的账面价值；

(2) 因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）、可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

(1) 终止确认部分的账面价值；

(2) 终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）、可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存

金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产和金融负债的公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，公司采用在当前情况下适用并且有足够的可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并优先使用相关可观察输入值。只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

6、金融资产（不含应收款项）减值的测试方法及会计处理方法

自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）的预期信用损失进行估计。预期信用损失的计量取决于金融资产自初始确认后是否发生信用风险显著增加。

如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，本公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

通常逾期超过 30 日，本公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除

非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果金融工具于资产负债表日的信用风险较低，本公司即认为该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果有客观证据表明某项金融资产已经发生信用减值，则本公司在单项基础上对该金融资产计提减值准备。

对于应收账款，无论是否包含重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

本公司将应收账款按类似信用风险特征（账龄）进行组合，并基于所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，对该应收账款坏账准备的计提比例进行估计如下：

账龄	应收账款计提比例(%)
1年以内（含1年）	5
1-2年	10
2-3年	20
3-4年	40
4-5年	80
5年以上	100

2019年1月1日前适用的会计政策

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，公司于资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

（1）可供出售金融资产的减值准备：

期末如果可供出售金融资产的公允价值发生严重下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，就认定其已发生减值，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，确认减值损失。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

可供出售权益工具投资发生的减值损失，不通过损益转回。

(2) 应收款项坏账准备:

①单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项:

单项金额重大的判断依据或金额标准: 应收款项余额前五名

单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法:

单项金额重大的判断依据或金额标准	应收款项前 5 名
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试, 按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备, 计入当期损益。 单独测试未发生减值的应收账款和其他应收款, 包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中再进行减值测试。

②按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项:

确定组合的依据:

组合名称	依据
账龄分析法	已单独计提减值准备的应收账款和其他应收款外, 公司根据以前年度与之相同或相类似的、按账龄段划分的具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础, 结合现时情况分析确定坏账准备计提的比例。
其他方法	年末对于不适用按类似信用风险特征组合的应收票据、预付账款、其他应收款中的应收出口退税款和长期应收款均进行单项减值测试。如有客观证据表明其发生了减值的, 根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额, 确认减值损失, 计提坏账准备。如经减值测试未发现减值的, 则不计提坏账准备。

组合中, 采用账龄分析法计提坏账准备的:

账龄	应收账款计提比例(%)	其他应收款计提比例(%)
1 年以内 (含 1 年)	5	5
1—2 年	10	10
2—3 年	20	20
3—4 年	40	40
4—5 年	80	80
5 年以上	100	100

③单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项:

单项计提坏账准备的理由	有客观证据表明单项金额虽不重大, 但因其发生了特殊减值的应收款应进行单项减值测试。
坏账准备的计提方法	结合现时情况分析法确认坏账准备计提的比例。

(3) 持有至到期投资的减值准备:

持有至到期投资减值损失的计量比照应收款项减值损失计量方法处理。

(十) 存货

1、存货的分类

存货分类为：原材料、周转材料、库存商品、在产品、发出商品等。

2、发出存货的计价方法

存货发出时按加权平均法计价。

3、不同类别存货可变现净值的确定依据

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

- (1) 低值易耗品采用一次转销法；
- (2) 包装物采用一次转销法。

(十一) 合同资产

自 2020 年 1 月 1 日起的会计政策

1、合同资产的确认方法及标准

本公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司已向客户转让商品或提供服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）列示为合同资产。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。本公司拥有的、无条件（仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项单独列示。

2、合同资产预期信用损失的确定方法及会计处理方法

合同资产的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见 第十节 财务会计信息”之“三、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“(九)金融工具”之“6、金融资产（不含应收款项）减值的测试方法及会计处理方法”之“自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策”中新金融工具准则下有关应收账款的会计处理。

(十二) 长期股权投资

1、共同控制、重大影响的判断标准

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。公司与其他合营方一同对被投资单位实施共同控制且对被投资单位净资产享有权利的，被投资单位为公司的合营企业。

重大影响，是指对一个企业的财务和经营决策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。公司能够对被投资单位施加重大影响的，被投资单位为本公司联营企业。

2、初始投资成本的确定

(1) 企业合并形成的长期股权投资

同一控制下的企业合并：公司以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式以及以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者

权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资单位实施控制的，在合并日根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额，确定长期股权投资的初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整股本溢价，股本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

非同一控制下的企业合并：公司按照购买日确定的合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

（2）其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

在非货币性资产交换具有商业实质且换入资产和换出资产的公允价值均能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值和应支付的相关税费确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。

通过债务重组取得的长期股权投资，以所放弃债权的公允价值和可直接归属于该资产的税金等其他成本确定其入账价值，并将所放弃债权的公允价值与账面价值之间的差额，计入当期损益。

3、后续计量及损益确认方法

（1）成本法核算的长期股权投资

公司对子公司的长期股权投资，采用成本法核算。除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，公司按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认当期投资收益。

(2) 权益法核算的长期股权投资

对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。

公司按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位可辨认净资产的公允价值为基础，并按照公司的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润进行调整后确认。在持有投资期间，被投资单位编制合并财务报表的，以合并财务报表中的净利润、其他综合收益和其他所有者权益变动中归属于被投资单位的金额为基础进行核算。

在公司确认应分担被投资单位发生的亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失，冲减长期应收项目等的账面价值。最后，经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。

(3) 长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。因被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按比例结转入当期损益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响

的，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在终止采用权益法核算时全部转入当期损益。

因处置部分股权投资、因其他投资方对子公司增资而导致公司持股比例下降等原因丧失了对被投资单位控制权的，在编制个别财务报表时，剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按金融工具确认和计量准则的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

处置的股权是因追加投资等原因通过企业合并取得的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权采用成本法或权益法核算的，购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益和其他所有者权益按比例结转；处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则进行会计处理的，其他综合收益和其他所有者权益全部结转。

（十三）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

- (1) 与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- (2) 该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

融资租赁方式租入的固定资产，能合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	年限平均法	10-20	5	9.5-4.75
通用设备	年限平均法	3-5	5	31.67-19.00
专用设备	年限平均法	5-10	5	19.00-9.50
运输设备	年限平均法	5-10	5	19.00-9.50

(1) 房屋及构筑物。公司房屋及建筑物分为房屋、构筑物两大类，房屋是指供人居住、工作、生产、经营、储藏物品以及进行其他社会活动的工程建筑，按照 20 年计提折旧，预计净残值率 5%；构筑物指房屋以外的工程建筑，如围墙、道路、水坝、水井、隧道、水塔、桥梁和烟囱等，按照 10 年计提折旧，预计净残值率 5%。

(2) 运输设备。公司运输设备主要为载人、载货车辆，根据预计使用寿命，按照 5-10 年计提折旧，预计净残值率 5%。

(3) 专用设备。公司专用设备主要为因生产水玻璃、白炭黑、硫酸等主营产品或中间品定购、定制的专用设备（如各种罐体、窑炉、喷干设备等），根据预计使用寿命，按照 5-10 年计提折旧，预计净残值率 5%。

(4) 通用设备。公司通用设备主要为用于制造和维修所需物质技术装备的各种生产设备、电子产品及通信设备，根据预计使用寿命，按照 3-5 年计提折旧，预计净残值率 5%。

3、同行业上市公司折旧政策

类别	折旧方法	发行人折旧年限(年)	吉药控股折旧年限	龙星化工折旧年限	黑猫股份折旧年限
房屋及构筑物	年限平均法	10-20 年	8-50 年	10-50 年	20-40 年
通用设备	年限平均法	3-5 年	-	-	12-15 年
机器设备	年限平均法	-	6-20 年	4-10 年	-
专用设备	年限平均法	5-10 年	-	-	8-15 年

办公设备	年限平均法	-	3-5 年	3 年	-
运输设备	年限平均法	5-10 年	3-10 年	10 年	5 年

公司折旧政策较为稳健，与同行业上市公司相比没有重大差异。

4、融资租入固定资产的认定依据、计价方法

公司与租赁方所签订的租赁协议条款中规定了下列条件之一的，确认为融资租入资产：

- (1) 租赁期满后租赁资产的所有权归属于本公司；
- (2) 公司具有购买资产的选择权，购买价款远低于行使选择权时该资产的公允价值；
- (3) 租赁期占所租赁资产使用寿命的大部分；
- (4) 租赁开始日的最低租赁付款额现值，与该资产的公允价值不存在较大的差异。

公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费。

(十四) 在建工程

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

(十五) 借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

借款费用，包括借款利息、折价或者溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生

产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

(1) 资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

(2) 借款费用已经发生；

(3) 为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

购建或者生产的资产的各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

4、借款费用资本化率、资本化金额的计算方法

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款，以专门借款当期实际发生的借款费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收

入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，来确定借款费用的资本化金额。

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用的一般借款，根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的借款费用金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

(十六) 无形资产

1、无形资产的计价方法

(1) 公司取得无形资产时按成本进行初始计量；

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

(2) 后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

2、使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项目	预计使用寿命	依据
土地使用权	50 年	出让土地使用期限
技术转让费	5 年	技术转让协议
财务软件	5 年	预计软件更新升级期间

每年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。

经复核，本年期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

3、划分研究阶段和开发阶段的具体标准

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

4、开发阶段支出资本化的具体条件

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

- (1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- (2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- (3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；
- (4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；
- (5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

开发阶段的支出，若不满足上列条件的，于发生时计入当期损益。研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

(十七) 长期资产减值

长期股权投资、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

商誉、使用寿命不确定的无形资产、尚未达到可使用状态的无形资产至少在每年年度终了进行减值测试。

公司进行商誉减值测试，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。本公司在分摊商誉的账面价值时，根据相关资产组或资产组组合能够从企业合并的协同效应中获得的相对受益情况进行分摊，在此基础上进行商誉减值测试。

在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。

上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

（十八）长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。公司长期待摊费用包括码头泊位费、瑞奇注册费、装修费。

1、摊销方法

长期待摊费用在受益期内平均摊销。

2、摊销年限

类别	摊销年限(年)
码头泊位费	48.75
瑞奇注册费	10
装修费	5

(十九) 合同负债

自 2020 年 1 月 1 日起的会计政策

本公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。

(二十) 职工薪酬

1、短期薪酬的会计处理方法

公司在职工为本公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

公司为职工缴纳的社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工为本公司提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额。

职工福利费为非货币性福利的，如能够可靠计量的，按照公允价值计量。

2、离职后福利的会计处理方法

(1) 设定提存计划

公司按当地政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险，在职工为本公司提供服务的会计期间，按以当地规定的缴纳基数和比例计算应缴纳金额，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

除基本养老保险外，公司还依据国家企业年金制度的相关政策建立了企业年金缴费制度（补充养老保险）/企业年金计划。公司按职工工资总额的一定比例向当地社会保险机构缴费/年金计划缴费，相应支出计入当期损益或相关资产成本。

(2) 设定受益计划

公司根据预期累计福利单位法确定的公式将设定受益计划产生的福利义务

归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本。

设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，本公司以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产。

所有设定受益计划义务，包括预期在职工提供服务的年度报告期间结束后的十二个月内支付的义务，根据资产负债表日与设定受益计划义务期限和币种相匹配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率予以折现。

设定受益计划产生的服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本；重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不转回至损益，在原设定受益计划终止时在权益范围内将原计入其他综合收益的部分全部结转至未分配利润。

在设定受益计划结算时，按在结算日确定的设定受益计划义务现值和结算价格两者的差额，确认结算利得或损失。

3、辞退福利的会计处理方法

公司在不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时，或确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时（两者孰早），确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。

(二十一) 股份支付

公司的股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。本公司的股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

1、以权益结算的股份支付及权益工具

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价值计量。公司以限制性股票进行股份支付的，职工出资认购股票，股票在达到解锁条件并解锁前不得上市流通或转让；如果最终股权激励计划规定的解锁条件未能达到，则公司按照事先约定的价格回购股票。公司取得职工认购限制性股票支付的款项时，按照取得的认股款确认股本和资本公积（股本溢价），同时就回购义务全额确认一项负债并确认库存股。在等待期内每个资产负债表

日，公司根据最新取得的可行权职工人数变动、是否达到规定业绩条件等后续信息对可行权权益工具数量作出最佳估计，以此为基础，按照授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。但授予后立即可行权的，在授予日按照公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

对于最终未能行权的股份支付，不确认成本或费用，除非行权条件是市场条件或非可行权条件，此时无论是否满足市场条件或非可行权条件，只要满足所有可行权条件中的非市场条件，即视为可行权。

如果修改了以权益结算的股份支付的条款，至少按照未修改条款的情况确认取得的服务。此外，任何增加所授予权益工具公允价值的修改，或在修改日对职工有利的变更，均确认取得服务的增加。

如果取消了以权益结算的股份支付，则于取消日作为加速行权处理，立即确认尚未确认的金额。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，作为取消以权益结算的股份支付处理。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予的新权益工具是用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对所授予的替代权益工具进行处理。

（二十二）收入

1、自 2020 年 1 月 1 日起的会计政策

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时确认收入。取得相关商品或服务控制权，是指能够主导该商品或服务的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。本公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是指本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。本公司根据合

同条款，结合其以往的习惯做法确定交易价格，并在确定交易价格时，考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。本公司以不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额确定包含可变对价的交易价格。合同中存在重大融资成分的，本公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格，并在合同期间内采用实际利率法摊销该交易价格与合同对价之间的差额。

满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：

(1) 客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益。

(2) 客户能够控制本公司履约过程中在建的商品。

(3) 本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司考虑商品或服务的性质，采用产出法或投入法确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，本公司按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司考虑下列迹象：

(1) 本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品或服务负有现时付款义务。

(2) 本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

(3) 本公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

(4) 本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

(5) 客户已接受该商品或服务等。

2、2020年1月1日前的会计政策

(1) 销售商品收入的确认一般原则

(1) 公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；

(2) 公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；

(3) 收入的金额能够可靠地计量；

(4) 相关的经济利益很可能流入公司；

(5) 相关的、已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

(2) 具体原则

外销以货物报关后装船出口日为外销收入确认时点；

内销一般在货物运抵买方指定地点，买方对货物进行收货验收后确认为销售的实现；部分客户根据合同约定，在货物发货到对方仓库，根据对方耗用通知单确认为销售的实现。

报告期内，内销主营业务收入中不同收入确认方法的金额和占比的金额和占比情况如下：

单位：万元、%

收入确认方法	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
根据对方耗用通知单确认销售	3,121.53	12.39%	8,755.29	13.77	5,897.29	9.07	4,663.86	8.09
收货验收后确认销售	22,080.11	87.61%	54,845.28	86.23	59,153.99	90.93	52,998.72	91.91
内销主营业务收入合计	25,201.64	100.00%	63,600.57	100.00	65,051.28	100.00	57,662.58	100.00

3、执行新收入准则对公司的预计影响

财政部于2017年颁布了《企业会计准则第14号——收入（修订）》（财会[2017]22号）（以下简称“新收入准则”），对收入准则进行了修订。按照相关规定，公司将于2020年1月1日起执行新收入准则并对会计政策相关内容进行调整。根据中国证监会于2020年1月16日颁布的《发行监管问答——关于申请

首发企业执行新收入准则相关事项的问答》，公司对新收入准则实施前后的影响分析如下：

(1) 新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异

新收入准则实施后，公司收入确认会计政策为：公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品的控制权，是指能够主导该商品的使用并从中取得几乎全部的经济利益。

新收入准则实施前后收入确认会计政策的对比情况如下：

项目	公司报告期内收入确认原则	新收入准则收入确认原则
收入确认基本原则	公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方	公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入
内销	一般在货物运抵买方指定地点，买方对货物进行收货验收后确认为销售的实现；部分客户根据合同约定，在货物发货到对方仓库，根据对方耗用通知单确认为销售的实现	客户取得商品控制权的时点通常为商品出库经客户确认收货后，部分客户根据对方好用通知单作为收入确认时点
出口	以货物报关后装船出口日为外销收入确认时点	客户取得商品控制权的时点通常为成报关手续后并装船后

(2) 新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异及实施新收入准则在业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响

①业务模式

公司业务模式分为直销和经销两种模式，针对直销客户和经销客户均采用买断式的销售模式。公司不同业务模式下均是履行了合同履约义务，在客户取得相关商品控制权时确认收入，不同业务模式新收入准则实施前后对收入确认时点无差异。

②合同条款

内销主要合同条款：公司根据与客户的约定，在厂区或者客户指定交货地点经客户对货物完成验收后完成交货，验收合格后在较短的退货期内（一般为2-15日）对质量有异议的货物履行质量保证。实际销售过程中，报告期各期退货金额极小。

出口销售主要合同条款：公司按照约定的价格条件与客户完成约定的交货，并约定交货后履行对货物一定期限标准的质量保证。

根据公司与客户签订的合同条款，公司合同履约义务新收入准则实施前后收入确认金额无差异。

③新旧收入准则变更对报告期各年度财务报表主要财务指标的影响

假定自报告期期初开始全面执行新收入准则，公司报告期各期（末）的营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产等主要财务指标不受影响。

综上，公司现有业务模式、销售合同条款下，不会因实施新收入准则而对公司收入确认的结果产生影响。若自申报财务报表期初开始全面执行新收入准则，公司报告期各期（末）的营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产等主要财务指标不受影响。根据《发行监管问答——关于首发企业执行新收入准则相关事项的问答》的相关要求，公司本次申报无需编制备考报表。

（二十三）合同成本

自 2020 年 1 月 1 日起的会计政策

合同成本包括合同履约成本与合同取得成本。

本公司为履行合同而发生的成本，不属于存货、固定资产或无形资产等相关准则规范范围的，在满足下列条件时作为合同履约成本确认为一项资产：

（1）该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关。

（2）该成本增加了本公司未来用于履行履约义务的资源。

（3）该成本预期能够收回。

本公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。

与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基

础进行摊销；但是对于合同取得成本摊销期限未超过一年的，本公司在发生时将其计入当期损益。

与合同成本有关的资产，其账面价值高于下列两项的差额的，本公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失：

- 1、因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价；
- 2、为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

以前期间减值的因素之后发生变化，使得前述差额高于该资产账面价值的，本公司转回原已计提的减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（二十四）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

本公司将政府补助划分为与资产相关的具体标准为：补助企业相关资产的购建；

本公司将政府补助划分为与收益相关的具体标准为：补偿企业相关费用或损失；

对于政府文件未明确规定补助对象的，本公司将该政府补助划分为与资产相关或与收益相关的判断依据为：将政府补助整体归类为与收益相关的政府补助。

2、确认时点

（1）企业能够满足政府补助所附条件；（2）企业能够收到政府补助。

3、会计处理

与资产相关的政府补助，冲减相关资产账面价值或确认为递延收益。确认

为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）；

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失；用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失。

本公司取得的政策性优惠贷款贴息，区分以下两种情况，分别进行会计处理：

(1) 财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

(2) 财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

（二十五）递延所得税资产和递延所得税负债

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，以未来期间很可能取得的用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

对于应纳税暂时性差异，除特殊情况外，确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括：商誉的初始确认；除企业合并以外的发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的其他交易或事项。

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行时，当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延

所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（二十六）安全费用

1、计提标准：

财政部、国家安全生产监督管理总局财企[2012]16号文件的规定，危险品生产企业的安全费以本年度实际销售收入为计提依据，采取超额累退方式按照以下标准逐月提取：

- (1) 全年实际销售收入在1,000万元及以下的，按照4%提取；
- (2) 全年实际销售收入在1,000万元至10,000万元(含)的部分，按照2%提取；
- (3) 全年实际销售收入在10,000万元至100,000万元(含)的部分，按照0.5%提取；
- (4) 全年实际销售收入在100,000万元以上的部分，按照0.2%提取。

根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的规定，中小微型企业、大型企业上年末安全费用结余分别达到本企业上年度营业收入的5%和1.5%时，经当地县级以上安全生产监督管理部门、安全监察机构商财政部门同意，企业本年度可以缓提或者少提安全费用。

2、核算方法：

根据财政部《企业会计准则解释第3号》(财会[2009]8号)的有关规定，安全生产费用核算方法如下：

(1) 按规定标准提取时，借记“制造费用”科目，贷记“专项储备——安全费”科目。

(2) 企业使用提取的安全生产费时，属于费用性支出的，直接冲减专项储备。企业使用提取的安全生产费形成固定资产的，通过“在建工程”科目归集所发生的支出，待安全项目完工达到预定可使用状态时确认为固定资产；同时，按照形成固定资产的成本冲减专项储备，并确认相同金额的累计折旧。该

固定资产在以后期间不再计提折旧。

（二十七）重要会计政策和会计估计的变更

1、重要会计政策变更

（1）本公司执行《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》、《企业会计准则第 16 号——政府补助》和《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》。

财政部于 2017 年度发布了《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，自 2017 年 5 月 28 日起施行，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，要求采用未来适用法处理。

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 16 号——政府补助》，修订后的准则自 2017 年 6 月 12 日起施行，对于 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助，要求采用未来适用法处理；对于 2017 年 1 月 1 日至施行日新增的政府补助，也要求按照修订后的准则进行调整。

财政部于 2017 年度发布了《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，适用于 2017 年度及以后期间的财务报表。

本公司执行上述规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目名称和金额
(1) 与本公司日常活动相关的政府补助，计入其他收益，不再计入营业外收入	经第二届董事会第九次会议批准	调增 2017 年度其他收益金额 4,229,080.21 元，调减 2017 年度营业外收入金额 4,229,080.21 元。
(2) 在利润表中新增“资产处置收益”项目，将部分原列示为“营业外收入”、“营业外支出”的资产处置损益重分类至“资产处置收益”项目。比较数据相应调整。	按财政部相关政策执行	2017 年度营业外收入减少 134,437.74 元，营业外支出减少 46,853.21 元，重分类至资产处置收益 87,584.53 元。
(3) 在利润表中分别列示“持续经营净利润”和“终止经营净利润”。比较数据相应调整。	按财政部相关政策执行	列示“持续经营净利润”2017 年度金额 189,993,394.28 元；列示“终止经营净利润”2017 年度金额 0.00 元。

（2）执行《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通

知》

财政部于 2018 年 6 月 15 日发布了《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会〔2018〕15 号), 对一般企业财务报表格式进行了修订。

执行《财政部关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》和《关于修订印发合并财务报表格式(2019 版)的通知》

财政部分别于 2019 年 4 月 30 日和 2019 年 9 月 19 日 发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会〔2019〕6 号) 和《关于修订印发合并财务报表格式(2019 版)的通知》(财会〔2019〕16 号), 对一般企业财务报表格式进行了修订。

本公司执行上述规定的主要影响如下:

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目名称和金额
(1) 资产负债表中“应收利息”和“应收股利”并入“其他应收款”列示;“应付利息”和“应付股利”并入“其他应付款”列示。	按财政部相关政策执行	调增“其他应付款”2018 年 12 月 31 日金额 259,812.14 元, 2017 年 12 月 31 日金额 262,227.45 元。
(2) 在利润表中新增“研发费用”项目, 将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列示; 在利润表中财务费用项下新增“其中: 利息费用”和“利息收入”项目。比较数据相应调整。	按财政部相关政策执行	调减“管理费用”2018 年度金额 47,597,078.80 元, 2017 年度金额 42,032,102.74 元, 重分类至“研发费用”。

(3) 执行《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期会计》和《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》(2017 年修订)

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期会计》和《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》。修订后的准则规定, 对于首次执行日尚未终止确认的金融工具, 之前的确认和计量与修订后的准则要求不一致的, 应当追溯调整。涉及前期比较财务报表数据与修订后的准则要求不一致的, 无需调整。本公司将因追溯调整产生的累积影响数调整当年年初留存收益和其他综合收益。

本公司执行上述规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目名称和金额
(1) 在资产负债表中新增“应收款项融资”项目，将以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产列示为“应收款项融资”。	按财政部相关政策执行	2019 年年初余额以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据：减少 41,158,715.36 元；应收款项融资：增加 41,158,715.36 元；
(2) 因报表项目名称变更，将“以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（负债）”重分类至“交易性金融资产（负债）”	按财政部相关政策执行	2019 年年初余额以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：减少 49,000.00 元；交易性金融资产：增加 49,000.00 元；2019 年年初余额以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：减少 848,410.33 元；交易性金融负债：增加 848,410.33 元；

注：此项影响无需追溯调整。

(4) 执行《企业会计准则第 14 号——收入》(2017 年修订) (以下简称“新收入准则”)

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 14 号——收入》。修订后的准则规定，首次执行该准则应当根据累积影响数调整当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。根据准则的规定，本公司仅对在首次执行日尚未完成的合同的累积影响数调整 2020 年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额，2019 年度、2018 年度及 2017 年度的财务报表不做调整。

执行该准则的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目	2020 年 1 月 1 日	
			合并	母公司
(1) 在资产负债表中新增“应收款项融资”项目，将以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产列示为“应收款项融资”。	按财政部相关政策执行	应收账款	-1,085,121.94	-1,085,121.94
		合同资产	1,085,121.94	1,085,121.94
		预收款项	-1,624,900.96	-1,226,657.67
		合同负债	1,624,900.96	1,226,657.67

与原收入准则相比，执行新收入准则对 2020 年 1-6 月财务报表相关项目的影响如下：

受影响的报表项目	2020 年 6 月 30 日	
	合并	母公司
合同资产	445,266.90	445,266.90
应收账款	-445,266.90	-445,266.90
合同负债	1,584,239.06	1,166,594.21
预收款项	-1,584,239.06	-1,166,594.21

注：此项影响无需追溯调整。

2、重要会计估计变更

(1) 公司对会计估计变更适用时点的确定原则：

变更日期：2018 年 1 月 1 日。

公司原坏账准备计提政策中，对应收关联方往来款按 5% 比例计提坏账准备。鉴于关联方企业往来与非关联方企业往来信用风险特征没有明显的区别，为更加公允地反映公司资产的真实状况，提高会计信息质量，有效防范经营风险，应收款项将不再区分是否为关联方往来，按照统一的坏账准备计提政策执行。

(2) 本期主要会计估计变更

会计估计变更的内容和原因	审批程序	开始适用时点	受影响的报表项目名称和金额
应收关联方往来款按照统一的坏账准备计提政策执行	2018 年第二次临时股东大会	2018 年 1 月 1 日	无影响

3、首次执行新金融工具准则和新收入准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

(1) 2019 年 1 月 1 日首次执行新金融工具准则调整 2019 年年初财务报表相关项目情况

合并资产负债表

项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日	调整数

项目	2018年12月31日	2019年1月1日	调整数
交易性金融资产	不适用	49,000.00	49,000.00
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	49,000.00	不适用	-49,000.00
应收票据	41,158,715.36		-41,158,715.36
应收款项融资	不适用	41,158,715.36	41,158,715.36
交易性金融负债	不适用	848,410.33	848,410.33
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	848,410.33	不适用	-848,410.33

母公司资产负债表

项目	2018年12月31日	2019年1月1日	调整数
交易性金融资产	不适用	49,000.00	49,000.00
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	49,000.00	不适用	-49,000.00
应收票据	19,701,172.59		-19,701,172.59
应收款项融资	不适用		
交易性金融负债	不适用	848,410.33	848,410.33
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	848,410.33	不适用	-848,410.33

(2) 2020 年 1 月 1 日首次执行新收入准则调整 2020 年年初财务报表相关项目情况

合并资产负债表

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
应收账款	285,364,548.92	284,279,426.98	-1,085,121.94
合同资产		1,085,121.94	1,085,121.94
预收账款	1,624,900.96		-1,624,900.96
合同负债		1,624,900.96	1,624,900.96

母公司资产负债表

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
应收账款	277,732,757.17	276,647,635.23	-1,085,121.94
合同资产		1,085,121.94	1,085,121.94
预收账款	1,226,657.67		-1,226,657.67
合同负债		1,226,657.67	1,226,657.67

（二十八）前期会计差错更正

报告期内无差错更正。

四、报告期内执行的主要税收政策

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率			
		2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	16%、13%、11%、10%、9%、7%、6%	16%、13%、11%、10%、9%、7%、6%	17%、16%、13%、11%、10%、7%	17%、13%、11%、7%
城市维护建设税	按实际缴纳的营业税、增值税及消费税计缴	7%	7%	7%	7%
教育费附加及 地方教育费附加	按实际缴纳的营业税、增值税及消费税计缴	3%、2%	3%、2%	3%、2%	3%、2%
企业所得税	按应纳税所得额计缴	25%、 16.5%、20%	25%、 16.5%、20%	25%、 16.5%、20%	25%、 16.5%、20%
土地使用税	按实际占用土地面积	确成硅化、无锡东沃：3元/平方米、安徽确成：8元/平方米、三明阿福：1元/平方米	确成硅化、无锡东沃：3元/平方米、安徽确成：8元/平方米、三明阿福：1元/平方米	确成硅化、无锡东沃：4元/平方米、安徽确成：8、10元/平方米、三明阿福：1元/平方米	确成硅化、无锡东沃：4元/平方米、安徽确成：10元/平方米
环境保护税	应税大气污染物按照污染物排放量折合的污染当量数确定；应税水污	按应税税目及系数	按应税税目及系数	按应税税目及系数	-

污染物按照污染物排放量折合的污染当量数确定；应税固体废物按照固体废物的排放量确定；应税噪声按照超过国家规定标准的分贝数确定				
---	--	--	--	--

不同税率的纳税主体企业所得税税率：

纳税主体名称	所得税税率			
	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
确成硅化学股份有限公司	25%	25%	25%	25%
无锡东沃化能有限公司	25%	25%	25%	25%
安徽确成硅化学有限公司	25%	25%	25%	25%
确成硅化国际发展有限公司	16.50%	16.50%	16.50%	16.50%
确成硅（泰国）有限公司	20%	20%	20%	20%
上海确成国际贸易发展有限公司	25%	25%	25%	25%
三明阿福硅材料有限公司	25%	25%	25%	25%

（二）税收优惠

公司于 2016 年 11 月 30 日被认定为高新技术企业，取得证书编号为 GR201632001725 的高新技术企业证书，有效期三年。根据全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室 2020 年 1 月 20 日的《关于江苏省 2019 年第三批高新技术企业备案的复函》（国科火字[2020]31 号），公司已通过高新企业资格复审，新的证书编号为 GR201932007467。报告期内，公司企业所得税减按 15% 计征。

根据科技部、财政部、国家税务总局印发《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32 号）认定标准，确成硅化具体情况如下：

序号	《高新技术企业认定管理办法》相关规定	确成硅化情况	是否满足条件
1	企业申请认定时须注册成立一年以上	确成硅化 2003 年注册成立，注册成立时间在一年以上	是
2	企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知	确成硅化拥有二氧化硅制造的核心技术，拥有发明专利 30 项，实用新型专利 73 项	是

知识产权的所有权			
3	对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围	确成硅化从事二氧化硅的研发、生产、销售，符合《国家重点支持的高新技术领域》之“四、新材料”之“（三）高分子材料”和“（五）精细和专用化学品”	是
4	企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于 10%	截至 2020 年 6 月末确成硅化相关人 员占比为 20.44%	是
5	企业近三个会计年度（实际经营期不满三年的按实际经营时间计算，下同）的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求：1) 最近一年销售收入小于 5,000 万元（含）的企业，比例不低于 5%；2) 最近一年销售收入在 5,000 万元至 2 亿元（含）的企业，比例不低于 4%；3) 最近一年销售收入在 2 亿元以上的企 业，比例不低于 3%。其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%	确成硅化近三个会计年度的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合要求	是
6	近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于 60%	确成硅化近一年高新技术产品收入占企业同期总收入的比例超过 60%	是
7	企业创新能力评价应达到相应要求	确成硅化拥有与核心产品相关的专利技术，在二氧化硅生产技术上具有其领先的优势，其创新能力评价可达到相应要求	是
8	企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	未发生重大安全、重大质量事故或严 重环境违法行为	是

综上，发行人符合《高新技术企业认定管理办法》的有关规定和认定条件，报告期内发行人因此享受的优惠政策和依据以及相关优惠政策适用符合相关规定。

子公司无锡东沃根据财政部、国家税务局、国家发展改革委财税[2008]117号《关于公布资源综合利用企业所得税优惠目录（2008 年版）的通知》，无锡东沃硫磺制酸余热产品被认定为资源综合利用产品，并于 2013 年 12 月 9 日核发了苏综证书电（2013）第 41 号《资源综合利用认定证书》，无锡东沃蒸汽和电的销售收入享受减按 90% 计入收入总额的税收优惠。

子公司无锡东沃根据财政部国家税务总局财税[2011]115号《关于调整完善资源综合利用产品及劳务增值税政策的通知》(已于2015年7月1日废止),无锡东沃产品(工艺)被认定为国家鼓励的资源综合利用,并于2013年12月9日核发了苏综证书电[2013]第41号《资源综合利用认定证书》,无锡东沃销售蒸汽和电相关的增值税自2013年1月1日起享受即征即退的税收优惠政策。根据财政部国家税务总局财税[2015]78号《关于印发<资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录>的通知》,无锡东沃销售蒸汽和电相关的增值税自2015年7月1日起享受即征即退的税收优惠政策。

子公司安徽确成于2017年11月7日取得由安徽省科学技术厅、安徽省财政厅、安徽省国家税务局与安徽省地方税务局联合颁发的证书编号为GR201734001633的高新技术企业证书,有效期3年,公司2018年度、2019年度企业所得税减按15%计征。2020年起,由于公司将研发职能转移至母公司,安徽确成未继续取得高新技术企业证书,2020年1-6月企业所得税按25%计征。

根据科技部、财政部、国家税务总局印发《高新技术企业认定管理办法》(国科发火[2016]32号)认定标准,安徽确成2019年底具体情况如下:

序号	《高新技术企业认定管理办法》相关规定	安徽确成情况	是否满足条件
1	企业申请认定时须注册成立一年以上	安徽确成2007年注册成立,注册成立时间在一年以上	是
2	企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式,获得对其主要产品(服务)在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权	安徽确成拥有二氧化硅制造的核心技术,拥有发明专利2项,实用新型专利33项	是
3	对企业主要产品(服务)发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围	安徽确成从事二氧化硅的研发、生产、销售,符合《国家重点支持的高新技术领域》之“四、新材料”之“(三)高分子材料”和“(五)精细和专用化学品”	是
4	企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于10%	截至2019年末安徽确成相关人员占比为13.04%	是

	企业近三个会计年度（实际经营期不满三年的按实际经营时间计算，下同）的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求：1) 最近一年销售收入小于 5,000 万元（含）的企业，比例不低于 5%；2) 最近一年销售收入在 5,000 万元至 2 亿元（含）的企业，比例不低于 4%；3) 最近一年销售收入在 2 亿元以上的企 业，比例不低于 3%。其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%	安徽确成近三个会计年度的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合要求	是
5	近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于 60%	安徽确成近一年高新技术产品收入占企业同期总收入的比例超过 60%	是
6	企业创新能力评价应达到相应要求	安徽确成拥有与核心产品相关的专利技术，在二氧化硅生产技术上具有其领先的优势，其创新能力评价可达到相应要求	是
7	企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	未发生重大安全、重大质量事故或严 重环境违法行为	是

综上，发行人子公司安徽确成符合《高新技术企业认定管理办法》的有关规定和认定条件，2018 年和 2019 年因此享受的优惠政策和依据以及相关优惠政策适用符合相关规定。

（三）报告期各期税收优惠对发行人经营成果的影响

1、高新技术企业所得税优惠

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司所享受的高新技术企业所得税优惠金额分别为 1,862.82 万元、2,745.21 万元、2,872.29 万元和 1,060.48 万元，占当期利润总额的比重分别为 8.31%、8.60%、9.04% 和 10.89%。

2、减计收入所得税优惠

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司所享受的减计收入的所得税优惠金额分别为 126.97 万元、134.83 万元、140.30 万元和 52.38 万元，占当期利润总额的比重分别为 0.57%、0.42%、0.44% 和 0.54%。

3、加计扣除所得税优惠

2017 年、2018 年、2019 年，公司所享受的加计扣除所得税优惠金额分别为 261.56 万元、488.48 万元、440.46 万元，占当期利润总额的比重分别为 1.17%、1.53%、1.39%，2020 年 1-6 月尚未进行所得税加计扣除。

4、增值税税收优惠

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司所享受的增值税即征即退税收优惠金额分别为 422.91 万元、470.08 万元、425.47 万元和 113.13 万元，占当期利润总额的比重分别为 1.89%、1.47%、1.34% 和 1.16%。

5、出口“免、抵、退”税金额

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司所享受的出口“免、抵、退”税金额中免抵部分为 4,070.67 万元、4,495.57 万元、4,958.56 万元和 2,715.14 万元，退税部分为 151.48 万元、83.21 万元、836.98 万元和 318.81 万元，公司所享受的出口“免、抵、退”税金额合计为 4,222.14 万元、4,578.78 万元、5,795.55 万元和 3,033.95 万元，占当期利润总额的比重分别为 18.83%、14.34%、18.24% 和 31.16%。

报告期内公司享受的税收优惠对公司近几年的快速发展起到了一定积极作用，公司所享受的税收优惠稳定可持续，公司对税收优惠无重大依赖。

五、非经常性损益

报告期公司非经常性损益明细表

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
非流动资产处置损益	-8.81	-326.22	-41.34	8.76
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	583.73	1,309.34	884.29	276.64
债务重组损益	-	-2.05	-19.47	-
委托他人投资或管理资产的损益	10.70	3.90	5.00	-

除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	337.99	-127.88	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-119.87	8.42	90.00	196.50
所得税影响额	-87.46	-242.03	-117.84	-75.52
归属于母公司股东的非经常性损益净额	378.29	1,089.35	672.76	406.37
归属于母公司股东的净利润	8,917.84	26,980.40	27,087.38	18,999.34
扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润	8,539.55	25,891.05	26,414.62	18,592.97
非经常性损益占归属于母公司股东的净利润的比例	4.24%	4.04%	2.48%	2.14%

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司非经常性损益影响的净利润分别为 406.37 万元、672.76 万元、1,089.35 万元和 378.29 万元，占当期净利润的比例分别为 2.14%、2.48%、4.04% 和 4.24%，对当期经营业绩无重大影响。

六、最近一年收购兼并情况

公司最近一年不存在收购兼并情况。

七、最近一期末主要资产情况

(一) 最近一期末固定资产

公司的固定资产主要为房屋建筑物和机器设备。截至 2020 年 6 月 30 日，固定资产的账面原值为 114,475.97 万元，账面净值为 66,658.37 万元，成新率为 58.23%。具体构成情况如下：

项目	折旧年限	原值 (万元)	累计折旧 (万元)	净值 (万元)	成新率
房屋及建筑物	10-20	45,596.32	9,780.22	35,816.10	78.55%
通用设备	3-5	1,784.27	1,346.37	437.90	24.54%
专用设备	5-10	66,723.00	36,354.82	30,368.18	45.51%
运输设备	5-10	372.39	336.20	36.18	9.72%

合计	-	114,475.97	47,817.61	66,658.37	58.23%
-----------	---	-------------------	------------------	------------------	---------------

截至 2020 年 6 月 30 日，公司无融资租入固定资产的情况，公司无用于抵押担保的固定资产。

（二）最近一期在建工程

截至 2020 年 6 月 30 日，在建工程的账面净值为 10,036.67 万元，主要为安徽白炭黑车间热风炉系统改造工程、三明阿福特安装设备、三明阿福各项工程和泰国工厂厂房工程，具体构成情况如下：

项目名称	账面余额（万元）	减值准备	账面价值（万元）
安徽厂房工程	183.81	-	183.81
安徽硅酸钠车间脱硫脱硝系统改 造工程	1,277.25	-	1,277.25
安徽水厂污水工艺改造工程	339.74	-	339.74
安徽白炭黑车间热风炉系统改造 工程	332.12	-	332.12
白炭黑四期工程	101.20	-	101.20
待安装设备	1,728.68	-	1,728.68
三明阿福厂房工程	290.15	-	290.15
三明阿福特安装设备	2,502.27	-	2,502.27
三明阿福硅酸钠生产线	1,080.32	-	1,080.32
三明阿福工厂地质基础加固工程	812.49	-	812.49
泰国工厂待安装设备	267.52	-	267.52
泰国工厂厂房工程	1,121.13	-	1,121.13
合计	10,036.67	-	10,036.67

其中，白炭黑四期工程期末余额为技术改造工程。

（三）最近一期末无形资产

公司的无形资产主要为以出让方式取得的土地使用权。截至 2020 年 6 月 30 日，无形资产的账面价值为 11,012.57 万元，具体构成情况如下：

项目	原值（万元）	累计摊销（万元）	减值准备	账面价值（万元）
土地使用权	5,424.39	798.01	-	4,626.38

土地所有权	6,329.67	-	-	6,329.67
技术转让费	36.55	36.55	-	-
软件	253.71	197.19	-	56.51
合计	12,044.32	1,031.75	-	11,012.57

注：土地所有权为子公司确成泰国购买取得的泰国土地所有权。

（四）最近一期末所有权或使用权受到限制的资产

截至 2020 年 6 月 30 日，公司拥有的所有权或使用权受到限制的资产情况如下：

项目	期末账面价值（万元）	受限原因
货币资金	2,123.85	融资保函保证金
	1,010.47	票据和信用证保证金
合计	3,134.32	

八、最近一期末主要债项

截至 2020 年 6 月 30 日，公司负债合计 30,310.73 万元。其中，流动负债 30,232.09 万元，占负债比例为 99.74%，主要包括：短期借款、应付票据、应付账款、应交税费等；非流动负债 78.63 万元，占负债的比例为 0.26%，为递延收益。

（一）短期借款

公司的短期借款主要为信用借款。截至 2020 年 6 月 30 日，短期借款为 11,340.28 万元，占流动负债的比例为 37.51%。

报告期末，公司短期借款中无逾期未清偿借款。

（二）应付票据

应付票据主要为公司为支付货款而开具的银行承兑汇票。截至 2020 年 6 月 30 日，公司应付票据余额为 2,946.86 万元，占流动负债的比例为 9.75%。

截至 2020 年 6 月 30 日，应付票据余额中无持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位及其他关联单位款项。

（三）应付账款

应付账款主要为应付供应商的货款。截至 2020 年 6 月 30 日，公司应付账款余额为 13,424.59 万元，占流动负债的比例为 44.41%，应付账款中无应付持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位款项及其他关联方款项。

（四）应交税费

截至 2020 年 6 月 30 日，公司应交税费余额为 1,739.95 万元，占流动负债的比例为 5.76%，为公司应交的企业所得税、增值税等。

（五）对内部人员和关联方的负债

1、应付职工薪酬

截至 2020 年 6 月 30 日，公司应付职工薪酬为 424.87 万元，主要为员工待发放工资，公司无拖欠工资情况。

2、对关联方的负债

截至 2020 年 6 月 30 日，公司不存在对关联方的负债。

（六）票据贴现、抵押及担保形成的或有负债情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司无抵押及对外担保形成的或有负债。

（七）逾期债项

截至 2020 年 6 月 30 日，公司不存在逾期债项。

九、所有者权益变动情况

报告期公司股东权益明细项目情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
股本	36,529.76	36,529.76	36,529.76	36,529.76
资本公积	19,017.21	19,017.21	19,017.21	19,017.21
其他综合收益	3,392.84	3,676.01	1,229.86	303.28

专项储备	506.05	558.37	509.24	577.68
盈余公积	13,305.98	13,305.98	10,665.93	7,796.69
未分配利润	96,035.82	94,423.93	79,216.03	60,477.35
归属于母公司所有者权益	168,787.67	167,511.26	147,168.03	124,701.96
少数股东权益	0.01	0.01	0.006	0.004
股东权益合计	168,787.68	167,511.27	147,168.03	124,701.97

(一) 股本

报告期各期末，公司股本变动情况如下：

单位：股

股东名称	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
华威国际	247,837,590	247,837,590	247,837,590	247,837,590
阙成桐	17,770,080	17,770,080	17,770,080	17,770,080
陈小燕	13,485,550	1,750,750	1,750,750	697,200
永泽九鼎	-	11,734,800	11,734,800	11,734,800
确成同心	11,550,000	11,550,000	11,550,000	11,550,000
天津优势	4,950,950	4,950,950	4,950,950	4,950,950
佛山优势	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000
宁波梅山保税港区麟毅新动力 投资管理合伙企业（有限合伙）	3,307,500	3,307,500	3,307,500	3,307,500
无锡晶磐	761,040	761,040	761,040	761,040
其他	61,434,915	61,434,915	61,434,915	62,488,465
合计	365,297,625	365,297,625	365,297,625	365,297,625

公司股本结构的变动是因公司股票在全国中小企业股份转让系统进行交易导致的。

(二) 资本公积

报告期内，公司资本公积变化情况如下：

项目	股本溢价（万元）
2016.12.31	20,756.72
加： 2017 年增加	-
减： 2017 年减少	1,739.51

2017.12.31	19,017.21
加: 2018 年增加	-
减: 2018 年减少	-
2018.12.31	19,017.21
加: 2019 年增加	-
减: 2019 年减少	-
2019.12.31	19,017.21
加: 2020 年 1-6 月增加	-
减: 2020 年 1-6 月减少	-
2020.6.30	19,017.21

报告期内，公司资本公积变动的原因如下：

2017 年 5 月 15 日，根据公司 2016 年年度股东大会审议通过的《2016 年度利润分配及资本公积转增股本的预案》，以 347,902,500 股股本为基数，以资本公积转增股本，向全体股东每 10 股转增 0.5 股，共计转增股本 17,395,125 股。

(三) 其他综合收益

报告期内，公司其他综合收益的变动情况如下：

项目	外币报表折算差额（万元）
2016.12.31	217.54
加: 2017 年增加	85.73
减: 2017 年减少	-
2017.12.31	303.28
加: 2018 年增加	926.59
减: 2018 年减少	-
2018.12.31	1,229.86
加: 2019 年增加	2446.14
减: 2019 年减少	-
2019.12.31	3,676.01
加: 2020 年 1-6 月增加	-
减: 2020 年 1-6 月减少	283.16
2020.6.30	3,392.84

(四) 专项储备

报告期内，公司专项储备的变动情况如下：

项目	安全生产费（万元）
2016.12.31	677.26
加：2017年增加	115.84
减：2017年减少	215.42
2017.12.31	577.68
加：2018年增加	232.63
减：2018年减少	301.08
2018.12.31	509.24
加：2019年增加	225.89
减：2019年减少	176.75
2019.12.31	558.37
加：2020年1-6月增加	76.42
减：2020年1-6月减少	128.73
2020.6.30	506.05

（五）盈余公积

报告期公司盈余公积变动情况

项目	法定盈余公积（万元）	任意盈余公积（万元）	合计（万元）
2016.12.31	5,810.09	-	5,810.09
加：2017年增加	1,986.59	-	1,986.59
减：2017年减少	-	-	-
2017.12.31	7,796.69	-	7,796.69
加：2018年增加	2,869.24	-	2,869.24
减：2018年减少	-	-	-
2018.12.31	10,665.93	-	10,665.93
加：2019年增加	2,640.05	-	2,640.05
减：2019年减少	-	-	-
2019.12.31	13,305.98	-	13,305.98
加：2019年增加	-	-	-
减：2019年减少	-	-	-
2020.6.30	13,305.98		13,305.98

公司报告期均按母公司各期实现的净利润 10% 提取法定盈余公积。

(六) 未分配利润

报告期公司未分配利润变动情况

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
调整后年初未分配利润	94,423.93	79,216.03	60,477.35	43,464.60
加：本期归属于母公司所有者的净利润	8,917.84	26,980.40	27,087.38	18,999.34
减：提取法定盈余公积	-	2,640.05	2,869.24	1,986.59
应付普通股股利	7,305.95	9,132.44	5,479.46	-
期末未分配利润	96,035.82	94,423.93	79,216.03	60,477.35

根据 2017 年 4 月 20 日公司 2016 年年度股东大会决议，公司在首次公开发行股票前实现的所有累计滚存未分配利润，由本次发行新股完成后的全体新老股东按持股比例共同享有。

十、报告期现金流量情况

报告期公司现金流量基本情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
经营活动产生的现金流量净额	14,435.96	31,028.17	22,641.94	24,498.88
投资活动产生的现金流量净额	-10,281.14	-15,651.21	-28,128.82	-10,319.71
筹资活动产生的现金流量净额	-5,976.73	-16,256.41	-9,663.78	9,970.02
汇率变动对现金及现金等价物的影响	475.69	3,180.46	2,932.66	-3,880.86
现金及现金等价物净增加额	-1,346.21	2,301.01	-12,218.00	20,268.34

十一、期后事项、或有事项及其他重大事项

公司不存在期后事项、或有事项及其他重大事项。

十二、主要财务指标

(一) 主要财务指标

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率（倍）	3.41	3.30	3.26	2.75
速动比率（倍）	2.90	2.80	2.89	2.54
资产负债率（母公司）	6.92%	7.87%	12.95%	18.72%
无形资产（土地使用权、土地所有权除外）占净资产比例	0.03%	0.04%	0.05%	0.07%
项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
应收账款周转率（次/年，次/期）	1.72	4.13	4.64	5.26
存货周转率（次/年，次/期）	2.20	6.39	8.53	8.94
息税折旧摊销前利润（万元）	13,759.44	37,907.23	37,717.98	28,594.66
利息保障倍数（倍）	39.03	47.71	39.95	31.83
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.40	0.85	0.62	0.67
每股净现金流量（元/股）	-0.04	0.06	-0.33	0.55

上述财务指标的计算公式如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产-存货-其他流动资产）/流动负债

资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

存货周转率=营业成本/存货平均余额

息税折旧摊销前利润=合并利润总额+利息支出+计提折旧+摊销

利息保障倍数=（合并利润总额+利息支出）/利息支出

每股经营活动的现金流量净额=经营活动现金流量净额/当期加权平均股本

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/当期加权平均股本

（二）报告期内加权平均计算的净资产收益率及每股收益

时间	报告期利润	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2020 年 1-6 月	归属于公司普通股股东的净利润	5.23%	0.24	0.24
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	5.01%	0.23	0.23
2019 年	归属于公司普通股股东的净利润	17.32%	0.74	0.74

	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	16.62%	0.71	0.71
2018 年	归属于公司普通股股东的净利润	20.06%	0.74	0.74
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	19.56%	0.72	0.72
2017 年	归属于公司普通股股东的净利润	16.49%	0.52	0.52
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	16.14%	0.51	0.51

上述指标的计算公式如下：

①加权平均净资产收益率（ROE）的计算公式如下：

$$ROE = P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP为归属于公司普通股股东的净利润；E₀为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀为报告期月份数；M_i为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；M_j为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；E_k为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

②基本每股收益的计算公式如下：

$$\text{基本每股收益} = P \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中：P为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S为发行在外的普通股加权平均数；S₀为期初股份总数；S₁为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j为报告期因回购等减少股份数；S_k为报告期缩股数；M₀报告期月份数；M_i为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；M_j为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

③稀释每股收益的计算公式如下：

$$\text{稀释每股收益} = [P + (\text{已确认为费用的稀释性潜在普通股利息} - \text{转换费用})] \div S$$

$\times (1 - \text{所得税率})] \div (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中：P为报告期利润； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购或缩股等减少股份数； M_0 为报告期月份数； M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数； M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

十三、发行人盈利预测情况

公司未编制盈利预测报告。

十四、发行人设立时及报告期内资产评估情况

2011年6月，确成有限拟整体变更设立股份有限公司，上海立信资产评估有限公司对确成有限于评估基准日2011年5月31日的股东全部权益价值进行了评估，并出具了《无锡确成硅化学有限公司改建为股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告书》（信资评报字[2011]第166号）。本次评估采用了成本法进行评估，评估结论如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率
资产总计	53,880.42	59,143.54	5,263.12	9.77%
负债总计	9,868.63	9,868.63	-	-
净资产	44,011.79	49,274.90	5,263.12	11.96%

报告期内，发行人未发生资产评估事项。

十五、发行人设立时及报告期内历次验资情况

公司自2003年成立以来的验资情况见本招股意向书“第五节”之“三、发行人设立以来股本的形成及其变化和重大资产重组情况”。

十六、财务报告审计截止日后主要经营状况

公司财务报告审计截止日为2020年6月30日。立信会计师事务所（特殊

普通合伙) (以下简称“立信会计师”) 对公司 2020 年 9 月 30 日的合并及母公司资产负债表, 2020 年 1-9 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表及财务报表附注进行了审阅, 并出具了无保留结论的《审阅报告》(信会师报字[2020]第 ZA15794 号), 审阅意见如下:

“根据我们的审阅, 我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表未按照《企业会计准则》的规定编制, 未能在所有重大方面公允反映被审阅单位的财务状况, 经营成果和现金流量。”

(一) 审计截止日后主要财务信息

1、合并资产负债表主要数据

单位: 万元

资产	2020.9.30	2019.12.31	同比变动
流动资产	103,698.58	111,323.06	-6.85%
非流动资产	94,678.86	90,003.15	5.20%
资产合计	198,377.44	201,326.20	-1.46%
流动负债	25,377.18	33,728.76	-24.76%
非流动负债	574.87	86.17	567.13%
负债合计	25,952.05	33,814.93	-23.25%
归属于母公司所有者权益合计	172,461.74	167,511.26	2.96%
少数股东权益	0.01	0.01	-7.45%
所有者权益合计	172,461.75	167,511.27	2.96%

2、合并利润表主要数据

单位: 万元

项目	2020 年 1-9 月	2019 年 1-9 月	同比变动	2020 年 7-9 月	2019 年 7-9 月	同比变动
营业收入	72,245.13	88,448.95	-18.32%	28,170.51	26,804.23	5.10%
营业利润	15,686.81	23,265.07	-32.57%	6,415.28	9,209.88	-30.34%
利润总额	16,210.97	24,292.28	-33.27%	6,475.57	9,262.50	-30.09%
净利润	14,360.93	20,259.55	-29.12%	5,443.09	7,722.47	-29.52%
归属于母公司所有者的净利润	14,360.93	20,259.55	-29.12%	5,443.09	7,722.47	-29.52%

少数股东损益	-0.00	-0.00	1081.91%	-0.00	-0.00	692.00%
扣除非经常性损益 后的归属于母公司 股东的净利润	13,878.35	19,144.70	-27.51%	5,338.80	7,559.96	-29.38%

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-9月	2019年1-9月
经营活动产生的现金流量净额	16,595.28	26,974.59
投资活动产生的现金流量净额	-12,873.25	-10,081.19
筹资活动产生的现金流量净额	-8,118.55	-14,331.91
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-1,167.78	1,816.39
现金及现金等价物净增加额	-5,564.31	4,377.87
期末现金及现金等价物余额	51,595.72	59,236.88

4、非经常性损益主要数据

单位：万元

项目	2020年1-9月	2019年1-9月
非流动资产处置损益	-9.17	-218.94
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	632.57	1,236.78
委托他人投资或管理资产的损益	10.70	0.00
债务重组损益	0.00	-2.05
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	65.24	320.20
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-108.61	11.66
所得税影响额	-108.16	232.80
合计	482.58	1,114.85

（二）财务报告审计截止日后的主要经营情况

受国内外疫情发展形势和防疫政策变化的影响，公司 2020 年 1-9 月及 2020 年 7-9 月主要经营指标同比有所下降，根据立信会计师出具的审阅报告，2020

年 1-9 月，营业收入为 72,245.13 万元，较上年同期的 88,448.95 万元，下降 18.32%；归属于母公司股东的净利润为 14,360.93 万元，较上年同期的 20,259.55 万元，下降 29.12%；扣除非经常性损益的归属于母公司股东的净利润为 13,878.35 万元，较上年同期的 19,144.70 万元，下降 27.51%。2020 年 7-9 月，营业收入为 28,170.51 万元，较上年同期的 26,804.23 万元，上升 5.10%；归属于母公司股东的净利润为 5,443.09 万元，较上年同期的 7,722.47 万元，下降 29.52%；扣除非经常性损益的归属于母公司股东的净利润为 5,338.80 万元，较上年同期的 7,559.96 万元，下降 29.38%；2020 年 7-9 月，公司营业收入同比增长而净利润同比下降，主要原因是当期人民币兑美元汇率上升，公司外币账户产生汇兑损失 1,810.68 万元。

随着国内及主要出口国疫情形势的好转，公司二氧化硅产品的出货量已恢复至正常水平，其中 2020 年 6 月实际出货量为 18,316 吨，高于去年同期的 16,664 吨；2020 年 7 月-9 月出货量分别为 15,890 吨、17,152 吨和 19,809 吨，较去年同期上升 7.67%。

公司预计，2020 年预计营业收入约为 103,429.23 万元至 106,710.17 万元，较上年同期的 119,113.95 万元，下降 13.17% 至 10.41%；预计归属于母公司股东的净利润约为 21,751.32 万元至 22,434.30 万元，较上年同期的 26,980.40 万元，下降 19.38% 至 16.85%；预计扣除非经常性损益的归属于母公司股东的净利润约为 21,151.32 万元至 21,834.30 万元，较上年同期的 25,891.05 万元，下降 18.31% 至 15.67%。上述 2020 年业绩预计中的相关财务数据是公司初步测算的结果，不构成公司盈利预测及利润承诺。

疫情对公司生产经营、财务状况的影响不构成重大不利影响，公司经营状况良好，经营模式未发生重大变化，主要客户和供应商较为稳定，不会影响公司持续经营能力。

第十一节 管理层讨论与分析

一、财务状况分析

(一) 资产构成与分析

1、资产结构及其变化趋势

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	103,167.59	51.82%	111,323.06	55.29%	103,241.30	57.69%	109,540.28	66.51%
非流动资产	95,930.81	48.18%	90,003.15	44.71%	75,717.85	42.31%	55,157.07	33.49%
资产总计	199,098.40	100.00%	201,326.20	100.00%	178,959.15	100.00%	164,697.36	100.00%

报告期内，公司非流动资产占总资产比例逐年上升，主要原因是子公司三明阿福和确成泰国在建工程、固定资产增多。

2、流动资产构成与分析

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	58,948.13	57.14%	60,148.34	54.03%	56,979.05	55.19%	67,896.73	61.98%
交易性金融资产	-	-	18.50	0.02%	-	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	-	4.90	0.005%	-	-
应收票据	-	-	-	-	4,115.87	3.99%	10,116.92	9.24%
应收账款	22,802.85	22.10%	28,536.45	25.63%	29,147.87	28.23%	21,634.20	19.75%
应收款项融资	4,672.08	4.53%	4,064.33	3.65%	-	-	-	-
预付款项	820.55	0.80%	1,218.98	1.09%	931.17	0.90%	1,618.50	1.48%
其他应收款	400.63	0.39%	456.34	0.41%	358.56	0.35%	245.62	0.22%
存货	11,873.96	11.51%	13,363.01	12.00%	9,183.12	8.89%	7,538.58	6.88%

合同资产	44.53	0.04%	-	-	-	-	-	-
其他流动资产	3,604.85	3.49%	3,517.10	3.16%	2,520.76	2.44%	489.73	0.45%
流动资产合计	103,167.59	100.00%	111,323.06	100.00%	103,241.30	100.00%	109,540.28	100.00%

报告期各期末，公司流动资产包括：货币资金、交易性金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、应收票据、应收账款、应收款项融资、预付账款、其他应收款、存货、合同资产和其他流动资产，具体分析如下：

(1) 货币资金

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司货币资金分别为 67,896.73 万元、56,979.05 万元、60,148.34 万元和 58,948.13 万元，占流动资产的比例分别为 61.98%、55.19%、54.03% 和 57.14%。

2020 年 6 月末公司货币资金与 2019 年末基本持平。

2019 年末公司货币资金较 2018 年末增加 3,169.29 万元，主要原因是：① 2019 年公司经营状况良好，公司经营活动产生的现金流量净额 31,028.17 万元；②固定资产、无形资产及其他长期资产投资增加 16,110.27 万元；③分配股利、利润或偿付利息支付的现金 9,784.04 万元。

2018 年末公司货币资金较 2017 年末减少 10,917.68 万元，主要原因是：① 2018 年公司经营状况良好，公司经营活动产生的现金流量净额 22,641.94 万元；②固定资产、无形资产及其他长期资产投资增加 28,086.26 万元；③2018 年公司分配股利、利润或偿付利息 6,299.40 万元。

(2) 交易性金融资产

2020 年 6 月末和 2019 年末，公司交易性金融资产分别为 0 万元和 18.50 万元，占流动资产比例为 0% 和 0.02%。

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31
交易性金融资产	-	18.50

其中：衍生金融资产	-	18.50
合计	-	18.50

注：2019 年末交易性金融资产主要是未到期的美元掉期产品公允价值变动所形成的金融资产。

(3) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产分别为 0 万元、4.90 万元、0 万元和 0 万元，占流动资产的比例分别为 0%、0.005%、0% 和 0%。

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
交易性金融资产	-	-	4.90	-
其中：衍生金融资产	-	-	4.90	-
合计	-	-	4.90	-

公司以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产主要是未到期的美元掉期产品公允价值变动所形成的金融资产。

(4) 应收票据

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司应收票据分别为 10,116.92 万元、4,115.87 万元、0 万元和 0 万元，占流动资产的比例分别为 9.24%、3.99%、0% 和 0%，主要原因是 2019 年及以后按照新金融工具准则将相关应收票据列示至应收款项融资，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
银行承兑汇票	-	-	4,115.87	9,647.28
商业承兑汇票	-	-	-	469.64
合计	-	-	4,115.87	10,116.92

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司均无已质押的应收票据。

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
银行承兑汇票	-	-	20,085.84	13,415.50
合计	-	-	20,085.84	13,415.50

注：上述已背书或贴现的应收票据均已在资产负债表日终止确认。

报告期各期末，公司无用于质押的应收票据，也无应收持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位及其他关联单位款项。

（5）应收账款

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司应收账款分别为 21,634.20 万元、29,147.87 万元、28,536.45 万元和 22,802.85 万元，占流动资产的比例分别为 19.75%、28.23%、25.63% 和 22.10%。报告期各期末，公司应收账款具体情况如下：

单位：万元

类别	2020.6.30				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
按组合计提坏账准备	24,023.95	99.68%	1,221.10	5.08%	22,802.85
其中：按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	24,023.95	99.68%	1,221.10	5.08%	22,802.85
按单项计提坏账准备	76.80	0.32%	76.80	100.00%	-
其中：单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	76.80	0.32%	76.80	100.00%	-
合计	24,100.76	100.00%	1,297.90	-	22,802.85

单位：万元

类别	2019.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提	

				比例	
按组合计提坏账准备	30,051.42	99.75%	1,514.97	5.04%	28,536.45
其中：按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	30,051.42	99.75%	1,514.97	5.04%	28,536.45
按单项计提坏账准备	76.80	0.25%	76.80	100.00%	-
其中：单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	76.80	0.25%	76.80	100.00%	-
合计	30,128.23	100.00%	1,591.77	-	28,536.45

单位：万元

类别	2018.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	30,692.60	99.75%	1,544.74	5.03%	29,147.87
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	76.80	0.25%	76.80	100.00%	-
合计	30,769.41	100.00%	1,621.54	-	29,147.87

单位：万元

类别	2017.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	22,794.11	99.62%	1,159.91	5.09%	21,634.20
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	85.94	0.38%	85.94	100.00%	-
合计	22,880.04	100.00%	1,245.84	-	21,634.20

组合中，按账龄分析法计提坏账准备的应收账款如下：

单位：万元

账龄	2020.6.30	2019.12.31

	账面 余额	占比	坏账 准备	账面 余额	占比	坏账 准备
1 年以内	23,933.29	99.62%	1,196.66	30,017.87	99.89%	1,500.89
1 至 2 年	59.19	0.25%	5.92	2.59	0.01%	0.26
2 至 3 年	1.04	0.00%	0.21	19.81	0.07%	3.96
3 至 4 年	19.55	0.08%	7.82	1.92	0.01%	0.77
4 至 5 年	1.92	0.01%	1.53	0.74	0.00%	0.59
5 年以上	8.95	0.04%	8.95	8.49	0.03%	8.49
合计	24,023.95	100.00%	1,221.10	30,051.42	100.00%	1,514.97
账龄	2018.12.31			2017.12.31		
	账面 余额	占比	坏账 准备	账面 余额	占比	坏账 准备
1 年以内	30,660.51	99.90%	1,533.03	22,740.88	99.77%	1,137.04
1 至 2 年	20.42	0.07%	2.04	12.94	0.06%	1.29
2 至 3 年	1.92	0.01%	0.38	1.09	0.00%	0.22
3 至 4 年	0.74	0.00%	0.30	29.75	0.13%	11.90
4 至 5 年	0.15	0.00%	0.12	-	-	-
5 年以上	8.87	0.03%	8.87	9.45	0.04%	9.45
合计	30,692.60	100.00%	1,544.74	22,794.11	100.00%	1,159.91

2020 年 6 月末，公司应收账款余额前五名情况如下：

单位名称	应收账款余额 (万元)	占应收账款余额合计 的比例	坏账准备 (万元)
浙江省新昌县祥和化工有限公司	2,433.44	10.10%	121.67
OOO PIRELLI TYRE RUSSIA	1,587.68	6.59%	79.38
中策橡胶集团有限公司	1,386.14	5.75%	69.31
大连固特异轮胎有限公司	1,314.40	5.45%	65.72
上海赛轮企业发展有限公司	1,134.27	4.71%	56.71
合计	7,855.93	32.60%	392.80

2019 年末，公司应收账款余额前五名情况如下：

单位名称	应收账款余额 (万元)	占应收账款余额合计 的比例	坏账准备 (万元)
PIRELLI NEUMATICOS S.A DE C.V.	3,172.50	10.53%	158.62
大连固特异轮胎有限公司	2,373.93	7.88%	118.70
浙江省新昌县祥和化工有限公司	2,146.03	7.12%	107.30
PIRELLI PNEUS LTDA.	2,084.43	6.92%	104.22
OOO PIRELLI TYRE RUSSIA	1,964.96	6.52%	98.25
合计	11,741.84	38.97%	587.09

2018年末，公司应收账款余额前五名情况如下：

单位名称	应收账款余额 (万元)	占应收账款余额合计 的比例	坏账准备 (万元)
中策橡胶集团有限公司	2,822.31	9.17%	141.12
PIRELLI PNEUS LTDA.	2,699.98	8.77%	135.00
PIRELLI NEUMATICOS S.A DE C.V.	2,675.49	8.70%	134.12
大连固特异轮胎有限公司	2,060.28	6.70%	133.77
DSM NUTRITIONAL PRODUCTS AG	1,729.27	5.62%	103.01
合计	11,987.34	38.96%	647.03

2017年末，公司应收账款余额前五名情况如下：

单位名称	应收账款余额 (万元)	占应收账款余额合计 的比例	坏账准备 (万元)
PIRELLI NEUMATICOS S.A DE C.V.	2,182.68	9.54%	109.13
中策橡胶集团有限公司	1,991.92	8.71%	99.60
浙江省新昌县祥和化工有限公司	1,722.91	7.53%	86.15
锦湖轮胎(天津)有限公司	1,580.36	6.91%	79.02
OOO PIRELLI TYRE RUSSIA	1,109.78	4.85%	55.49
合计	8,587.65	37.54%	429.38

报告期末，公司应收账款余额中无持有公司5%（含5%）以上表决权股份

的股东单位欠款及其他关联方款项。

(6) 应收款项融资

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司应收款项融资分别为 0 万元、0 万元、4,064.33 万元和 4,672.08 万元，占流动资产的比例分别为 0%、0%、3.65% 和 4.53%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收票据（银行承兑汇票）	4,672.08	4,064.33	-	-
合计	4,672.08	4,064.33	-	-

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司均无已质押的应收款项融资。

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收款项融资如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收票据（银行承兑汇票）	12,999.45	18,988.27	-	-
合计	12,999.45	18,988.27	-	-

注：上述已背书或贴现的应收票据均已在资产负债表日终止确认。

(7) 预付款项

公司预付款项主要为预付材料款。2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司的预付账款分别为 1,618.50 万元、931.17 万元、1,218.98 万元和 820.55 万元，占流动资产的比例分别为 1.48%、0.90%、1.09% 和 0.80%，具体情况如下：

单位：万元

账龄	2020.6.30		2019.12.31	
	账面余额	比例	账面余额	比例
1 年以内	739.53	90.13%	1,091.09	89.51%

1至2年	75.56	9.21%	121.68	9.98%
2至3年	5.47	0.67%	6.21	0.51%
3年以上	-	-	-	-
合计	820.55	100.00%	1,218.98	100.00%
	2018.12.31		2017.12.31	
账龄	账面余额	比例	账面余额	比例
1年以内	903.81	97.06%	1,547.92	95.64%
1至2年	20.12	2.16%	51.97	3.21%
2至3年	5.19	0.56%	12.39	0.77%
3年以上	2.05	0.22%	6.23	0.38%
合计	931.17	100.00%	1,618.50	100.00%

2020年6月末，公司预付款项余额前五名情况如下：

单位名称	预付款项余额 (万元)	占预付款项余额合计 的比例
凤阳新奥燃气有限公司	208.00	25.35%
光大城乡再生能源（凤阳）有限公司	142.27	17.34%
镇江海纳川物流产业发展有限责任公司	87.72	10.69%
无锡华润燃气有限公司	50.37	6.14%
中国石化炼油销售有限公司	37.82	4.61%
合计	526.18	64.13%

2019年末，公司预付款项余额前五名情况如下：

单位名称	预付款项余额 (万元)	占预付款项余额合计 的比例
GENERAL HK FAR NICE DEVELOPMENT LIMITED	230.29	18.89%
光大城乡再生能源（凤阳）有限公司	197.98	16.24%
国网江苏省电力公司无锡供电公司	133.38	10.94%
凤阳新奥燃气有限公司	108.31	8.89%
湛江市麻章区亿龙矿产开发有限公司	79.53	6.52%
合计	749.49	61.48%

2018年末，公司预付款项余额前五名情况如下：

单位名称	预付款项余额 (万元)	占预付款项余额合计 的比例
创菱（上海）管理有限公司	251.70	27.03%
凤阳新奥燃气有限公司	96.08	10.32%
光大城乡再生能源（凤阳）有限公司	70.14	7.53%
中国（江苏）国际贸易单一窗口	68.56	7.36%
无锡华润燃气有限公司	50.00	5.37%
合计	536.48	57.61%

2017年末，公司预付款项余额前五名情况如下：

单位名称	预付款项余额 (万元)	占预付款项余额合计 的比例
苏州得亦名商贸有限公司	388.50	24.00%
群星进出口有限公司	382.50	23.63%
凤阳新奥燃气有限公司	149.37	9.23%
国网江苏省电力公司无锡供电公司	130.51	8.06%
三菱商事(上海)有限公司	94.31	5.83%
合计	1,145.19	70.75%

报告期末，预付账款余额中无持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位欠款及其他关联方欠款。

（8）其他应收款

2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司的其他应收款分别为245.62万元、358.56万元、456.34万元和400.63万元，占流动资产的比例分别为0.22%、0.35%、0.41%和0.39%。2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末其他应收款按账龄分类披露情况如下：

单位：万元

账龄	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
1 年以内	50.65	162.19	158.57	245.41
1 至 2 年	119.64	146.98	231.02	-
2 至 3 年	146.98	212.48	-	-
3 至 4 年	212.09	-	-	-
4 至 5 年	-	-	-	62.42

账龄	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
5 年以上	62.42	62.42	62.42	-
其他应收款账面余额合计	591.78	584.07	452.02	307.83
减：坏账准备	191.15	127.73	93.45	62.21
其他应收款账面价值合计	400.63	456.34	358.56	245.62

2020 年 6 月末其他应收款按坏账计提方法分类披露情况如下：

单位：万元

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
年初余额	127.73	-	-	127.73
年初余额在本期	-	-	-	-
--转入第二阶段	-	-	-	-
--转入第三阶段	-	-	-	-
--转回第二阶段	-	-	-	-
--转回第一阶段	-	-	-	-
本期计提	63.44	-	-	63.44
本期转回	-	-	-	-
本期转销	-	-	-	-
本期核销	-	-	-	-
其他变动	-0.01	-	-	-0.01
期末余额	191.15	-	-	191.15

2019 年末其他应收款按坏账计提方法分类披露情况如下：

单位：万元

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
年初余额	93.45	-	-	93.45

年初余额在本期	-	-	-	-
--转入第二阶段	-	-	-	-
--转入第三阶段	-	-	-	-
--转回第二阶段	-	-	-	-
--转回第一阶段	-	-	-	-
本期计提	33.92	-	-	33.92
本期转回	-	-	-	-
本期转销	-	-	-	-
本期核销	-	-	-	-
其他变动	0.35	-	-	0.35
期末余额	127.73	-	-	127.73

2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司不存在需单独计提坏账准备的其他应收款，公司其他应收款均按信用风险特征组合计提坏账准备，具体情况如下：

单位：万元

账龄	2020.6.30			2019.12.31		
	账面 余额	占比	坏账 准备	账面 余额	占比	坏账 准备
1年以内	50.65	8.56%	2.53	162.19	27.77%	8.11
1至2年	119.64	20.22%	11.96	146.98	25.16%	14.70
2至3年	146.98	24.84%	29.40	212.48	36.38%	42.50
3至4年	212.09	35.84%	84.84	-	-	-
4至5年	-	-	-	-	-	-
5年以上	62.42	10.55%	62.42	62.42	10.69%	62.42
合计	591.78	100.00%	191.15	584.07	100.00%	127.73
账龄	2018.12.31			2017.12.31		
	账面 余额	占比	坏账 准备	账面 余额	占比	坏账 准备
1年以内	158.57	35.08%	7.93	245.41	79.72%	12.27
1至2年	231.02	51.11%	23.10	0.00	0.00%	0.00

2至3年	-	-	0.00	0.00	0.00%	0.00
3至4年	-	-	0.00	0.00	0.00%	0.00
4至5年	-	-	0.00	62.42	20.28%	49.94
5年以上	62.42	13.81%	62.42	0.00	0.00%	0.00
合计	452.02	100.00%	93.45	307.83	100.00%	62.21

报告期各期末，按照其他应收款的款项性质分类情况如下：

单位：万元

款项性质	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
上市费用	485.68	480.96	358.32	211.32
个人借款	37.43	2.00	7.25	3.99
押金及其他	68.67	101.11	86.45	92.52
合计	591.78	584.07	452.02	307.83

2020年6月末，公司其他应收款余额前五名情况如下：

单位名称	其他应收款余额 (万元)	占其他应收款余额合计的比例	坏账准备 (万元)	款项性质
立信会计师事务所 (特殊普通合伙)	254.72	43.04%	39.62	上市费用
中信建投证券股份有限公司	141.51	23.91%	56.60	上市费用
江苏世纪同仁(上海)律师事务所	88.68	14.99%	29.81	上市费用
北京天鸿建业工程有限公司	55.68	9.41%	55.68	施救款
李炎	10.00	1.69%	0.50	个人借款
合计	550.58	93.04%	182.21	-

2019年末，公司其他应收款余额前五名情况如下：

单位名称	其他应收款余额 (万元)	占其他应收款余额合计的比例	坏账准备 (万元)	款项性质
立信会计师事务所 (特殊普通合伙)	254.72	43.61%	19.81	上市费用
中信建投证券股份有限公司	141.51	24.23%	28.30	上市费用
江苏世纪同仁(上海)律师事务所	83.96	14.38%	14.91	上市费用
北京天鸿建业工程有限公司	55.68	9.53%	55.68	施救款
Provincial Electricity	27.94	4.78%	1.40	押金

Authority				
合计	563.80	96.53%	120.09	-

2018年末，公司其他应收款余额前五名情况如下：

单位名称	其他应收款余额 (万元)	占其他应收款余 额合计的比例	坏账准备 (万元)	款项性质
中信建投证券股份有限公司	141.51	31.31%	14.15	上市费用
立信会计师事务所 (特殊普通合伙)	141.51	31.31%	7.08	上市费用
江苏世纪同仁(上海)律师事务所	74.53	16.49%	7.22	上市费用
北京天鸿建业工程有限公司	55.68	12.32%	55.68	施救款
潘辰	6.50	1.44%	0.65	代垫医药费
合计	419.72	92.87%	84.77	-

2017年末，公司其他应收款余额前五名情况如下：

单位名称	其他应收款余额 (万元)	占其他应收款余 额合计的比例	坏账准备 (万元)	款项性质
中信建投证券股份有限公司	141.51	45.97%	7.08	上市费用
江苏世纪同仁(上海)律师事务所	69.81	22.68%	3.49	上市费用
北京天鸿建业工程有限公司	55.68	18.09%	44.54	施救款
Provincial Electricity Authority	7.99	2.60%	0.40	押金
陆震宇	5.87	1.91%	0.29	代垫医药费
合计	280.86	91.25%	55.80	-

公司其他应收款中不存在持有公司5%（含5%）以上表决权股份的股东单位欠款及其他关联方欠款。

(9) 存货

2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司的存货分别为7,538.58万元、9,183.12万元、13,363.01万元和11,873.96万元，占流动资产的比例分别为6.86%、8.89%、12.00%和11.51%。

存货构成明细表

单位：万元

存货类别	2020.6.30		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例
原材料	5,096.78	41.90%	7,279.03	54.11%
在产品	219.08	1.80%	151.09	1.12%
库存商品	6,055.25	49.78%	4,813.06	35.78%
发出商品	793.38	6.52%	1,209.80	8.99%
合计	12,164.48	100.00%	13,452.98	100.00%

存货类别	2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例
原材料	4,487.97	48.87%	4,559.79	60.49%
在产品	153.02	1.67%	110.65	1.47%
库存商品	3,982.51	43.37%	2,257.56	29.95%
发出商品	559.61	6.09%	610.58	8.10%
合计	9,183.12	100.00%	7,538.58	100.00%

①公司各期末存货的库龄分布情况

2020年6月30日存货的库龄分布情况

单位：万元

项目	期末余额	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
原材料	5,096.78	4,519.19	250.03	113.29	214.27
在产品	219.08	219.08	-	-	-
库存商品	6,055.25	6,041.27	13.98	-	-
发出商品	793.38	793.38	-	-	-
合计	12,164.48	11,572.92	264.01	113.29	214.27

注：期末余额，不考虑减值准备，下同

2019年12月31日存货的库龄分布情况

单位：万元

项目	期末余额	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
原材料	7,279.03	6,747.37	190.04	105.54	236.08
在产品	151.09	151.09			
库存商品	4,813.06	4,620.31	192.74	-	-

项目	期末余额	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
发出商品	1,209.80	1,209.80			
合计	13,452.98	12,728.57	382.78	105.54	236.08

2018 年 12 月 31 日存货的库龄分布情况

单位：万元

项目	期末余额	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
原材料	4,487.97	4,056.06	149.76	160.45	121.70
在产品	153.02	153.02			
库存商品	4,047.19	4,047.19	-	-	-
发出商品	559.61	559.61			
合计	9,247.79	8,815.88	149.76	160.45	121.70

2017 年 12 月 31 日存货的库龄分布情况

单位：万元

项目	期末余额	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
原材料	4,559.79	4,154.36	242.71	88.53	74.19
在产品	110.65	110.65			
库存商品	2,257.56	2,249.62	7.94		
发出商品	610.58	610.58			
合计	7,538.58	7,125.21	250.65	88.53	74.19

如上所述，公司各项存货的库龄大部分在 1 年以内；库龄较长的原材料主要为设备的备品备件，不会因库龄较长影响其使用价值；库龄超过 1 年的库存商品金额较小，主要为因产品结构及销售备货导致的少量盈余，该部分商品可以继续销售给有需求的客户，2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月已结合可变现净值分别计提跌价准备 64.67 万元、25.30 万元和 201.27 万元。

②同行业上市公司对比情况

报告内，公司与同行业可比上市公司存货周转率的对比情况如下：

名称	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
吉药控股（原双龙股份）	1.08	1.93	1.35	1.16
龙星化工	3.38	7.09	6.50	6.70
黑猫股份	3.20	9.36	8.44	7.76

名称	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
行业平均	3.29	6.13	5.43	5.21
确成硅化	2.20	6.39	8.53	8.94

报告期，吉药控股医药产品占比约 80%，二氧化硅收入占比较低，因此吉药控股存货周转率不具可比性。剔除吉药控股的影响，2017、2018 年公司存货周转率高于行业平均值，2019年底和2020年1-6月，公司因春节备货、新生产线生产需求备货、疫情导致下游需求减少等原因存货有所增加，导致期末存货周转率有所下降，公司存货周转率与同行业无显著差异。

③公司各期末存货跌价准备计提情况

2020年6月30日存货跌价准备

单位：万元

项目	2019.12.31	本期增加金额		本期减少金额		2020.6.30
		计提	其他	转回或转销	其他	
库存商品	89.97	201.27	-0.72	-	-	290.52
合计	89.97	201.27	-0.72	-	-	290.52

2019年12月31日存货跌价准备

单位：万元

项目	2018.12.31	本期增加金额		本期减少金额		2019.12.31
		计提	其他	转回或转销	其他	
库存商品	64.67	25.30	-	-	-	89.97
合计	64.67	25.30	-	-	-	89.97

2018年12月31日存货跌价准备

单位：万元

项目	2017.12.31	本期增加金额		本期减少金额		2018.12.31
		计提	其他	转回或转销	其他	
库存商品	-	64.67	-	-	-	64.67
合计	-	64.67	-	-	-	64.67

2017年公司不存在计提、转回或转销存货跌价准备的情况。

报告期末，公司各项存货的库龄绝大部分在1年以内，公司产品售价稳定，销路通畅，产能利用率和产销率均在90%以上，绝大部分存货不存在需要计提跌价准备的情况，公司存货周转率与同行业无显著差异，公司期末存货跌价准备的计提是充分的。

(9) 合同资产

2020年6月末，公司合同资产为44.53万元，占流动资产的比例为0.04%，均为一年内到期的合同资产。

2020年6月末，合同资产构成如下：

单位：万元

类别	2020.6.30					账面价值	
	账面余额		减值准备		金额		
	金额	占比	金额	计提比例			
按单项计提减值准备	-	-	-	-	-	-	
按组合计提减值准备	46.87	100.00%	2.34	5.00%	44.53		
其中：按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	46.87	100.00%	2.34	5.00%	44.53		
合计	46.87	100.00%	2.34		44.53		

(10) 其他流动资产

2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司的其他流动资产分别为489.73万元、2,520.76万元、3,517.10万元和3,604.85万元，占流动资产的比例分别为0.45%、2.44%、3.16%和3.49%，主要为待抵扣进项税、预缴企业所得税和应收出口退税，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
待抵扣进项税	3,373.69	3,143.61	2,209.26	489.73
预缴企业所得税	210.61	242.99	54.71	-
应收出口退税	20.56	130.50	256.79	-
合计	3,604.85	3,517.10	2,520.76	489.73

注：待抵扣进项税增加较多系发行人子公司三明阿福购入固定资产的待抵扣进项税导致待抵扣进项税增加。

3、非流动资产构成与分析

公司非流动资产主要是固定资产、在建工程以及无形资产，具体构成如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	66,658.37	69.49%	68,694.38	76.32%	39,570.31	52.26%	38,371.10	69.57%
在建工程	10,036.67	10.46%	6,826.43	7.58%	18,894.82	24.95%	3,137.35	5.69%
无形资产	11,012.57	11.48%	11,184.34	12.43%	10,206.93	13.48%	9,053.55	16.41%
长期待摊费用	768.26	0.80%	788.26	0.88%	828.27	1.09%	868.28	1.57%
递延所得税资产	1,135.62	1.18%	327.44	0.36%	299.84	0.40%	356.40	0.65%
其他非流动资产	6,319.33	6.59%	2,182.28	2.42%	5,917.68	7.82%	3,370.40	6.11%
合计	95,930.81	100.00%	90,003.15	100.00%	75,717.85	100.00%	55,157.07	100.00%

(1) 固定资产

公司的固定资产主要为房屋及建筑物和专用设备，固定资产具体构成情况如下表：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
房屋及建筑物	35,816.10	53.73%	37,059.57	53.95%	19,752.54	49.92%	17,873.16	46.58%
专用设备	30,368.18	45.56%	31,017.09	45.15%	19,337.71	48.87%	19,855.48	51.75%
通用设备	437.90	0.66%	575.66	0.84%	412.31	1.04%	525.27	1.37%
运输设备	36.18	0.05%	42.06	0.06%	67.75	0.17%	117.19	0.31%
合计	66,658.37	100.00%	68,694.38	100.00%	39,570.31	100.00%	38,371.10	100.00%

2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司固定资产分别为38,371.10万元、39,570.31万元、68,694.38万元和66,658.37万元，占非流动资

产的比例分别为 69.57%、52.26%、76.32% 和 69.49%。

2020 年 6 月末固定资产账面价值较 2019 年基本持平。

2019 年末固定资产账面价值较 2018 年末增加了 29,124.07 万元，主要原因是：子公司确成泰国工厂在建工程转为固定资产增加了 28,528.76 万元，子公司三明阿福在建工程转为固定资产增加了 3,409.37 万元。

2018 年末固定资产账面价值较 2017 年末增加了 1,199.22 万元，主要原因是：子公司三明阿福房屋建筑物在建工程转为固定资产增加了 4,210.89 万元。

2018 年末较 2017 年末，公司房屋建筑物账面价值增加了 10.52%，主要因子公司三明阿福房屋建筑物在建工程转固增加了 2,411.90 万元。

报告期内，公司固定资产使用情况良好，期末不存在固定资产减值情形，故未计提减值准备。

（2）在建工程

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司在建工程分别为 3,137.35 万元、18,894.82 万元、6,826.43 万元和 10,036.67 万元，占非流动资产的比例分别为 5.69%、24.95%、7.58% 和 10.46%。

2020 年 6 月末较 2019 年末公司在建工程增加 3210.24 万元，增加了 47.03%，主要原因是：安徽硅酸钠车间脱硫脱硝系统改造工程和 BPM 项目的投入与以及待安装设备购入较多。

2020 年 1-6 月公司重要在建工程项目的变动情况如下：

单位：万元

项目名称	2019.12.31 账面价值	本期增加 金额	本期转入 固定资产金 额	本期其他 减少金额	2020.6.30 账面价值
安徽厂房工程	105.19	78.62	-	-	183.81
安徽硅酸钠车间脱硫 脱硝系统改造工程	692.82	584.43	-	-	1,277.25
安徽水厂污水工艺改 造工程	257.10	82.63	-	-	339.74
安徽白炭黑车间热风 炉系统改造工程	262.91	69.21	-	-	332.12

白炭黑四期工程	117.91	419.96	436.67	-	101.20
待安装设备（除三明阿福）	1,241.14	1,419.96	932.42	-	1,728.68
零星工程	2.12	20.57	22.69	-	-
泰国工厂	-	316.41	48.89	-	267.52
BPM 项目	-	1,188.01	66.88	-	1,121.13
LNG 项目	456.60	52.43	509.03	-	-
三明阿福厂房工程	124.40	203.21	37.47	-	290.15
三明阿福待安装设备	1,959.51	556.77	14.01	-	2,502.27
三明阿福硅酸钠生产线	1,051.44	28.88	-	-	1,080.32
三明阿福工厂地质基础加固工程	555.27	257.21	-	-	812.49
合计	6,826.43	5,278.30	2,068.05	-	10,036.67

2019 年末较 2018 年末公司在建工程减少 12,068.39 万元，减少了 63.87%，主要原因是：公司三明阿福和泰国厂房建设项目基本完成，在建工程转入固定资产。

2019 年公司重要在建工程项目的变动情况如下：

单位：万元

项目名称	2018.12.31 账面价值	本期增加 金额	本期转入 固定资产金 额	本期其他 减少金额	2019.12.31 账面价值
安徽厂房工程	336.22	1,018.04	1,109.37	139.70	105.19
安徽硅酸钠车间脱硫脱硝系统改造工程	-	692.82	-	-	692.82
安徽水厂污水工艺改造工程	-	257.10	-	-	257.10
安徽白炭黑车间热风炉系统改造工程	-	262.91	-	-	262.91
白炭黑四期工程	319.98	47.98	250.05	-	117.91
待安装设备	286.87	1,439.16	484.89	-	1,241.14
零星工程	74.48	143.61	215.97	-	2.12
泰国工厂	12,468.51	16,060.24	28,528.76	-	-
BPM 项目	40.65	4.25	-	44.89	-

LNG 项目	270.02	186.59	-	-	456.60
三明阿福厂房工程	739.69	89.09	659.41	44.96	124.40
三明阿福待安装设备	4,358.41	1,074.04	3,409.37	63.57	1,959.51
三明阿福硅酸钠生产线	-	1,051.44	-	-	1,051.44
三明阿福工厂地质基础加固工程	-	555.27	-	-	555.27
合计	18,894.82	22,882.55	34,657.82	293.12	6,826.43

2018 年末较 2017 年末公司在建工程增加 15,757.47 万元，增加了 502.25%，主要原因是：公司新增三明阿福和泰国厂房建设项目所致。2018 年公司重要在建工程项目的变动情况如下：

单位：万元

项目名称	2017.12.31 账面价值	本期增加 金额	本期转入 固定资产金 额	本期其他 减少金额	2018.12.31 账面价值
安徽一期厂房工程	302.73	89.38	55.90	-	336.22
白炭黑三期工程	841.43	59.57	901.00	-	-
白炭黑四期工程	79.55	465.55	225.12	-	319.98
待安装设备（除三明 阿福）	142.49	475.27	330.89	-	286.87
零星工程	83.85	297.44	306.81	-	74.48
泰国厂房	1,666.14	10,802.37	-	-	12,468.51
BPM 项目	21.15	19.49	-	-	40.65
LNG 项目	-	270.02	-	-	270.02
三明阿福厂房工程	-	3,151.59	2,411.90	-	739.69
三明阿福待安装设备	-	6,157.40	1,798.99	-	4,358.41
合计	3,137.35	21,788.08	6,030.61	-	18,894.82

报告期内，公司在建工程状况良好，期末不存在在建工程减值情形，故未计提减值准备。

(3) 无形资产

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司无形资产分别为 9,053.55 万元、10,206.93 万元、11,184.34 万元和 11,012.57 万元，占非流动资产

的比例分别为 16.41%、13.48%、12.43% 和 11.48%。

2018 年无形资产增长主要系三明阿福新增土地使用权 971.79 万元；2019 年无形资产增长主要系三明阿福新增土地使用权 375.62 万元，因外币报表折算差额导致泰国土地所有权增加 602.47 万元。

报告期内无形资产变动及摊销情况分析如下：

无形资产变动及摊销情况表

单位：万元

项目	2016.12.31	2017 年 增加	2017.12.31	2018 年 增加	2018.12.31	2019 年 增加	2019.12.31	2020 年 1-6 月增加	2020.6.30
原值合计	4,144.66	5,562.88	9,707.54	1,297.79	11,005.33	1,135.60	12,140.93	-96.61	12,044.32
其中： 土地使用权	3,938.36	26.00	3,964.36	971.79	4,936.15	488.25	5,424.40	-0.01	5,424.39
土地所有权	-	5,515.34	5,515.34	308.48	5,823.82	602.47	6,426.29	-96.62	6,329.67
技术转让费	36.55	0.00	36.55	-	36.55	-	36.55	-	36.55
软件	169.75	21.54	191.29	17.53	208.82	44.89	253.71	-	253.71
累计摊销合计	534.54	119.45	654.00	144.41	798.41	158.19	956.60	75.15	1,031.75
其中： 土地使用权	436.8	81.78	518.58	108.03	626.61	112.63	739.24	58.77	798.01
土地所有权	-	-	-	-	-	-	-	-	-
技术转让费	30.24	5.25	35.49	1.06	36.55		36.55	-	36.55
软件	67.51	32.43	99.93	35.32	135.25	45.56	180.81	16.38	197.19
账面价值合计	3,610.12	5,443.43	9,053.55	1,153.38	10,206.93	977.42	11,184.34	-171.78	11,012.57
其中： 土地使用权	3,501.57	-55.78	3,445.79	863.76	4,309.55	375.62	4,685.17	-58.79	4,626.38
土地所有权	-	5,515.34	5,515.34	308.48	5,823.82	602.47	6,426.29	-96.62	6,329.67
技术转让费	6.31	-5.25	1.06	-1.06	-	-	-	-	-
软件	102.24	-10.89	91.35	-17.79	73.56	-0.67	72.89	-16.38	56.51

注：1、公司无形资产在 2017 年、2018 年和 2019 年无减少的项目。

2、土地所有权为子公司确成泰国购买取得的泰国土地所有权。

3、公司技术转让费主要为公司外购专利权支付的费用、专利年费、专利代理费等，其中外购专利权包括：（1）公司于2009年10月10日与大连理工大学签订《技术转让（专利实施许可）合同》，约定自合同签订之日起五年内以独占许可方式许可确成硅化使用专利号为ZL200710010474.4号专利，许可实施使用费总额为20万元，截至2017年12月31日，由该事项形成的技术转让费已摊销完毕；（2）公司于2013年4月12日与陕西科技大学签订《技术转让费代收代付协议》，约定陕西科技大学将专利号为ZL201010232223.2号专利权转让给确成硅化，专利转让款为11万元。该事项共形成专利转让费12.74万元（包括1.74万元专利代理费和服务费），截至2019年12月31日，由该事项形成的技术转让费已摊销完毕。

截至2020年6月30日，无形资产中通过公司内部研发形成的无形资产占无形资产余额的比例为0.00%。

报告期内，公司无形资产状况良好，期末不存在减值迹象，故未计提减值准备。

（4）长期待摊费用

2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司长期待摊费用为868.28万元、828.27万元、788.26万元和768.26万元，占非流动资产的比例很小，分别为1.57%、1.09%、0.88%和0.80%，主要为码头泊位费、瑞奇注册费。

报告期内，公司长期待摊费用的变动情况如下：

单位：万元

项目	2016.12.31 账面价值	2017年 摊销金额	2017.12.31 账面价值	2018年 摊销金额	2018.12.31 账面价值	2019年 摊销金额	2019.12.31 账面价值	2020年1-6 月摊销金额	2020.6.30 账面价值
码头泊位费	828.72	19.69	809.03	19.69	789.33	19.69	769.64	9.85	759.79
瑞奇注册费	79.57	20.31	59.25	20.31	38.94	20.31	18.63	10.16	8.47
合计	908.28	40.01	868.28	40.01	828.27	40.01	788.26	20.00	768.26

注：瑞奇注册费为公司为获得欧盟Reach认证而发生的费用。

（5）递延所得税资产

2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司递延所得税资产分别为356.40万元、299.84万元、327.44万元和1,135.62万元，占非流动资产的比例较小，分别为0.65%、0.40%、0.36%和1.18%。

报告期各期末公司可抵扣暂时性差异及递延所得税资产明细如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	-	-	-	-	1,713.77	259.07	1,307.38	198.94
可抵扣亏损	3,330.80	832.70	-	-	-	-	524.65	78.70
固定资产账面价值与计税基础差异	257.79	64.45	240.97	60.24	271.80	40.77	525.10	78.76
信用减值准备	1,586.42	238.47	1,712.35	267.20	-	-	-	-
合计	5,175.01	1,135.62	1,953.33	327.44	1,985.58	299.84	2,357.13	356.40

注：上表中 2020 年 6 月末可抵扣亏损主要因三明阿福亏损所致。

(6) 其他非流动资产

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司其他非流动资产分别为 3,370.40 万元、5,917.68 万元、2,182.28 万元和 6,319.33 万元，占非流动资产的比例较小，分别为 6.11%、7.82%、2.42% 和 6.59%，均为公司为购买固定资产等长期资产而预付的款项。

(二) 负债构成与分析

1、负债结构

公司负债具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	30,232.09	99.74%	33,728.76	99.75%	31,689.88	99.68%	39,897.39	99.75%
非流动负债	78.63	0.26%	86.17	0.25%	101.23	0.32%	98.00	0.25%
负债合计	30,310.73	100.00%	33,814.93	100.00%	31,791.11	100.00%	39,995.39	100.00%

报告期内，公司负债规模与公司业务规模的增长相适应。公司负债结构中，以流动负债为主。

2、流动负债

公司流动负债主要为短期借款、应付账款。具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	11,340.28	37.51%	9,845.07	29.19%	16,317.44	51.49%	19,681.82	49.33%
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	-	84.84	0.27%	-	-
应付票据	2,946.86	9.75%	2,901.97	8.60%	827.31	2.61%	4,117.63	10.32%
应付账款	13,424.59	44.41%	18,125.77	53.74%	11,013.03	34.75%	12,320.03	30.88%
预收款项	-	-	162.49	0.48%	94.06	0.30%	322.19	0.81%
合同负债	158.42	0.52%						
应付职工薪酬	424.87	1.41%	508.77	1.51%	455.26	1.44%	404.21	1.01%
应交税费	1,739.95	5.76%	1,990.20	5.90%	2,729.34	8.61%	2,856.56	7.16%
其他应付款	197.10	0.65%	194.49	0.58%	168.59	0.53%	194.96	0.49%
流动负债合计	30,232.09	100.00%	33,728.76	100.00%	31,689.88	100.00%	39,897.39	100.00%

(1) 短期借款

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司短期借款均为信用借款，分别为 19,681.82 万元、16,317.44 万元、9,845.07 万元和 11,340.28 万元，占流动负债的比例分别为 49.33%、51.49%、29.19% 和 37.51%。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司短期借款的具体情况如下：

借款银行	借款金额(万元)	利率	存续时间	是否违约	种类
民生银行	2,000.00	4.35%	2019 年 12 月 25 日-2020 年 12 月 25 日	否	信用借款
中国银行	4,923.55	3.11%	2020 年 1 月 20 日-2020 年 7 月 15 日	否	信用借款
中国银行	1,834.40	BIBOR(3 months)+1.6%	2019 年 12 月 26 日-2020 年 12 月 25 日	否	信用借款
花旗银行	2,222.17	4.35%	750 万美元的最高额度内循环使用	否	保证借款
花旗银行	130.86	4.35%	2019 年 12 月 31 日-2020 年 10 月 9 日	否	保证借款
花旗银行	229.30	2.78%	2020 年 6 月 29 日-2020 年 12 月 26 日	否	保证借款
合计	11,340.28	-	-	-	

报告期末，公司短期借款中无逾期未清偿借款。

(2) 应付票据

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，应付票据余额分别 4,117.63 万元、827.31 万元、2,901.97 万元和 2,946.86 万元，占流动负债的比例分别为 10.32%、2.61%、8.60% 和 9.75%，为应付供应商的银行承兑汇票。2019 年末应付票据增加幅度较大系公司及子公司无锡东沃支付天然气、硫磺等燃料动力、原材料开具的银行承兑汇票未结清余额较大所致。

报告期末，公司应付票据中不存在已到期未支付的应付票据。

(3) 应付账款

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司应付账款分别为 12,320.03 万元、11,013.03 万元、18,125.77 万元和 13,424.59 万元，占流动负债的比例分别为 30.88%、34.75%、53.74% 和 44.41%。公司应付账款主要为应付原材料供应商的货款及工程设备款。具体情况列示如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
货款	6,735.42	7,975.87	6,474.67	8,623.15
工程设备款	5,127.65	6,175.85	2,318.33	1,600.84
运输装卸款	1,191.92	3,371.94	1,701.39	1,274.69
其他款项	369.60	602.12	518.63	821.34
合计	13,424.59	18,125.77	11,013.03	12,320.03

注：上表其他款项主要为应付的咨询费、保险费等。

其中，账龄超过一年的重要应付账款情况列示如下：

2020 年 6 月 30 日账龄超过一年的重要应付账款

单位：万元

项目	2020.6.30	未偿还或结转的原因
无锡雪浪环境科技股份有限公司	332.53	尚未结算
浙江展诚建设集团股份有限公司	282.48	尚未结算
中国中轻国际工程有限公司	259.00	尚未结算
北京化工大学苏州（相城）研究院	52.50	尚未结算
重庆市新城建筑工程有限责任公司	51.12	尚未结算
合计	977.63	-

2019 年 12 月 31 日账龄超过一年的重要应付账款

单位：万元

项目	2019.12.31	未偿还或结转的原因
无锡雪浪环境科技股份有限公司	332.53	尚未结算
浙江展诚建设集团股份有限公司	282.48	尚未结算
中国中轻国际工程有限公司	259.00	尚未结算
北京化工大学苏州（相城）研究院	52.50	尚未结算
重庆市新城建筑工程有限责任公司	51.12	尚未结算
合计	977.63	-

2018 年 12 月 31 日账龄超过一年的重要应付账款

单位：万元

项目	2018.12.31	未偿还或结转的原因
无锡雪浪环境科技股份有限公司	285.45	尚未结算
浙江展诚建设集团股份有限公司	282.48	尚未结算
中国中轻国际工程有限公司	221.37	尚未结算
常熟三禾精工科技有限公司	68.53	尚未结算
北京化工大学苏州（相城）研究院	52.50	尚未结算
合计	910.33	-

2017 年 12 月 31 日账龄超过一年的重要应付账款

单位：万元

项目	2017.12.31	未偿还或结转的原因
浙江展诚建设集团股份有限公司	282.48	尚未结算
无锡雪浪环境科技股份有限公司	276.92	尚未结算
中国中轻国际工程有限公司	221.37	尚未结算
上海奥格利环保工程有限公司	175.25	尚未结算
北京化工大学苏州（相城）研究院	52.50	尚未结算
合计	1,008.52	-

(4) 预收账款

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司预收账款分别 322.19 万元、94.06 万元、162.49 万元和 0 万元，占流动负债的比例分别为 0.81%、0.30%、0.48% 和 0%。

报告期内，预收账款按照账龄列示如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
一年以内（含一年）	-	144.65	82.76	305.45
一年以上	-	17.84	11.31	16.74
合计	-	162.49	94.06	322.19

(5) 合同负债

2020 年 6 月末，公司合同负债余额别为 158.42 万元，占流动负债的比例为 0.52%。合同负债按照按照账龄列示如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
一年以内（含一年）	140.07	-	-	-
一年以上	18.35	-	-	-
合计	158.42	-	-	-

(5) 应付职工薪酬

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司应付职工薪酬分别 404.21 万元、455.26 万元、508.77 万元和 424.87 万元，占流动负债的比例分别为 1.01%、1.44%、1.51% 和 1.41%。

报告期内，公司应付职工薪酬列示如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	本期增加	本期减少	2020.6.30
短期薪酬	481.10	3,728.84	3,792.58	417.35
离职后福利-设定提存计划	27.67	35.77	55.91	7.52
合计	508.77	3,764.61	3,848.50	424.87

单位：万元

项目	2018.12.31	本期增加	本期减少	2019.12.31
短期薪酬	431.52	6,536.00	6,486.42	481.10
离职后福利-设定提存计划	23.74	409.87	405.95	27.67
合计	455.26	6,945.87	6,892.37	508.77

单位：万元

项目	2017.12.31	本期增加	本期减少	2018.12.31
短期薪酬	384.43	5,785.27	5,738.18	431.52
离职后福利-设定提存计划	19.78	395.05	391.08	23.74
合计	404.21	6,180.32	6,129.26	455.26

单位：万元

项目	2016.12.31	本期增加	本期减少	2017.12.31
短期薪酬	326.20	4,730.98	4,672.74	384.43
离职后福利-设定提存计划	18.22	333.27	331.71	19.78
合计	344.41	5,064.25	5,004.45	404.21

其中，短期薪酬具体情况列示如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	本期增加	本期减少	2020.6.30
(1) 工资、奖金、津贴和补贴	461.09	3,396.25	3,455.07	402.26
(2) 职工福利费	-	188.94	188.94	-
(3) 社会保险费	14.65	71.70	76.87	9.48
其中：医疗保险费	11.11	62.87	65.80	8.17
工伤保险费	2.80	2.27	4.44	0.63
生育保险费	0.74	6.56	6.62	0.68
(4) 住房公积金	5.36	60.86	61.13	5.09
(5) 工会经费和职工教育经费	-	11.10	10.57	0.53
合计	481.10	3,728.84	3,792.58	417.35

单位：万元

项目	2018.12.31	本期增加	本期减少	2019.12.31
(1) 工资、奖金、津贴和补贴	415.30	5,905.54	5,859.75	461.09
(2) 职工福利费	-	257.52	257.52	-
(3) 社会保险费	12.60	214.39	212.34	14.65
其中：医疗保险费	9.41	177.54	175.84	11.11
工伤保险费	2.55	20.17	19.92	2.80
生育保险费	0.64	16.69	16.58	0.74

(4) 住房公积金	3.62	122.29	120.55	5.36
(5) 工会经费和职工教育经费	-	36.25	36.25	-
合计	431.52	6,536.00	6,486.42	481.10

单位：万元

项目	2017.12.31	本期增加	本期减少	2018.12.31
(1) 工资、奖金、津贴和补贴	370.46	4,910.06	4,865.22	415.30
(2) 职工福利费	-	510.95	510.95	-
(3) 社会保险费	10.47	195.98	193.85	12.60
其中：医疗保险费	7.78	149.94	148.31	9.41
工伤保险费	2.20	32.17	31.82	2.55
生育保险费	0.49	13.86	13.71	0.64
(4) 住房公积金	3.50	109.33	109.21	3.62
(5) 工会经费和职工教育经费	-	58.95	58.95	-
合计	384.43	5,785.27	5,738.18	431.52

单位：万元

项目	2016.12.31	本期增加	本期减少	2017.12.31
(1) 工资、奖金、津贴和补贴	311.39	4,018.92	3,959.85	370.46
(2) 职工福利费	-	436.77	436.77	-
(3) 社会保险费	9.31	159.55	158.40	10.47
其中：医疗保险费	7.16	123.35	122.73	7.78
工伤保险费	1.70	27.33	26.82	2.20
生育保险费	0.45	8.87	8.84	0.49
(4) 住房公积金	5.49	91.02	93.01	3.50
(5) 工会经费和职工教育经费	-	24.72	24.72	-
合计	326.20	4,730.98	4,672.74	384.43

设定提存计划具体情况列示如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	本期增加	本期减少	2020.6.30
基本养老保险	26.36	34.62	53.82	7.16
失业保险费	1.31	1.15	2.09	0.36

合计	27.67	35.77	55.91	7.52
-----------	--------------	--------------	--------------	-------------

单位：万元

项目	2018.12.31	本期增加	本期减少	2019.12.31
基本养老保险	22.58	397.09	393.32	26.36
失业保险费	1.17	12.78	12.63	1.31
合计	23.74	409.87	405.95	27.67

单位：万元

项目	2017.12.31	本期增加	本期减少	2018.12.31
基本养老保险	18.72	381.32	377.46	22.58
失业保险费	1.06	13.73	13.62	1.17
合计	19.78	395.05	391.08	23.74

单位：万元

项目	2016.12.31	本期增加	本期减少	2017.12.31
基本养老保险	17.25	317.41	315.94	18.72
失业保险费	0.97	15.86	15.77	1.06
合计	18.22	333.27	331.71	19.78

(6) 应交税费

2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司应交税费分别为2,856.56万元、2,729.34万元、1,990.20万元和1,739.95万元，占流动负债的比例分别为7.16%、8.61%、5.90%和5.76%。报告期末应交税金余额具体构成情况如下：

单位：万元

税费项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
增值税	630.78	830.46	1,404.89	1,505.74
企业所得税	866.58	936.04	1,144.47	1,096.76
个人所得税	12.50	5.88	17.24	26.51
城市维护建设税	35.60	15.95	29.97	38.03
房产税	54.26	54.10	51.16	48.92
教育费附加	28.36	13.79	18.22	27.61

土地使用税	80.41	84.40	30.15	105.30
水利基金	2.06	3.18	2.87	2.41
印花税	3.48	12.70	6.20	5.30
环境保护税	25.91	33.69	24.17	-
合计	1,739.95	1,990.20	2,729.34	2,856.56

(7) 其他应付款

①应付利息

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司应付利息分别为 26.22 万元、25.98 万元、54.57 万元和 110.70 万元，占流动负债的比例分别为 0.07%、0.08%、0.16% 和 0.37%，全部为短期借款产生的应付利息。具体情况列示如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
短期借款应付利息	110.70	54.57	25.98	26.22
合计	110.70	54.57	25.98	26.22

②除应付利息外的其他应付款

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司除应付利息外的其他应付款分别为 168.74 万元、142.61 万元、139.92 万元和 86.41 万元，占流动负债的比例分别为 0.42%、0.45%、0.41% 和 0.29%。

报告期各期末，公司除应付利息外的其他应付款的明细如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
押金、保证金	52.60	57.93	35.21	105.06
代扣职工款	25.39	26.48	25.06	29.59
与费用相关款项	-	49.31	75.52	26.05
其他	8.42	6.20	6.83	8.03
合计	86.41	139.92	142.61	168.74

各报告期末，公司不存在账龄超过一年的重要其他应付款。

3、非流动负债

报告期内公司非流动负债均为递延收益，2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司递延收益余额分别为98.00万元、101.23万元、86.17万元和78.63万元，为与资产相关的政府补助形成的递延收益。

(三) 偿债能力分析

公司偿债能力的主要财务指标如下：

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产(万元)	103,167.59	111,323.06	103,241.30	109,540.28
非流动资产(万元)	95,930.81	90,003.15	75,717.85	55,157.07
流动负债(万元)	30,232.09	33,728.76	31,689.88	39,897.39
非流动负债(万元)	78.63	86.17	101.23	98.00
流动比率(倍)	3.41	3.30	3.26	2.75
速动比率(倍)	2.90	2.80	2.89	2.54
资产负债率(母公司)	6.92%	7.87%	12.95%	18.72%
资产负债率(合并)	15.22%	16.80%	17.76%	24.28%
项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
息税折旧摊销前利润(万元)	13,759.44	37,907.23	37,717.98	28,594.66
经营活动现金流量净额(万元)	14,435.96	31,028.17	22,641.94	24,498.88
现金流量净额(万元)	-1,346.21	2,301.01	-12,218.00	20,268.34
每股经营活动产生的现金流量(元/股)	0.40	0.85	0.62	0.67
每股净现金流量(元/股)	-0.04	0.06	-0.33	0.55
利息保障倍数(倍)	39.03	47.71	39.95	31.83
经营现金流量利息保障倍数(倍)	56.39	45.62	27.62	33.69

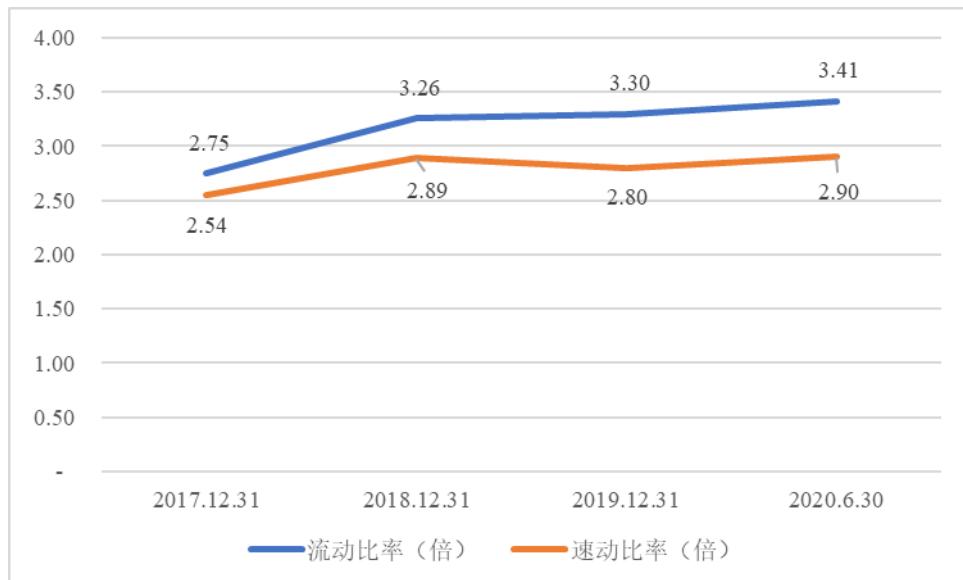
注：公司于2017年5月实施每10股转增0.5股的权益分派，计算报告期各期末每股经营活动产生的现金流量和每股净现金流量指标时均已按调整后的股数重新计算。

(1) 公司的资产负债率合理，利息保障倍数高。从负债构成看，公司的债务主要为流动负债，不存在对正常生产经营活动有重大影响的或有负债，亦不存在表外融资的情况，因此不存在长期债务的偿还风险。

(2) 公司流动比率和速动比率处于合理水平。流动资产以货币资金、应收账款等项目为主，应收账款的周转率很高，回收周期短，变现能力很强。随着

主营产品销售规模的增长，公司息税折旧摊销前利润、经营活动现金净流量逐年增长，公司流动资金能够满足正常经营和偿债的需求，因此面临的短期债务偿还风险较低。

1、流动比率、速动比率、资产负债率以及现金流量分析



2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司的流动比率分别为2.75、3.26、3.30和3.41，速动比率分别为2.54、2.89、2.80和2.90，较为合理，说明公司短期偿债能力正常。

2020年6月末，流动比率和速动比率均比2019年末有所上升，主要原因是：受新冠疫情影响，公司流动负债和流动资产均略有下降，但流动负债的下降幅度更大。

2019年末，流动比率比2018年末有所上升，但速动比率比2018年末有所下降，主要原因是：公司经营状况良好，经营活动产生的现金流量净额31,028.17万元，年末货币资金增加；但2019年末公司存货相比2018年增加4,179.89万元，增幅较大。

2018年末，公司流动比率、速动比率比2017年末均有所上升，主要原因是：公司经营状况良好，经营活动产生的现金流量净额22,641.94万元，年末货币资金增加。

2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司的资产负债率（母公司）分别为18.72%、12.95%、7.87%和6.92%，较为合理。2018年末公司资产负债率（母公司）较2017年末下降幅度较大，主要原因是：公司经营状

况良好，经营活动产生的现金流量净额 22,641.94 万元，同时公司减少了短期借款，从而导致资产负债率（母公司）降低。2019 年末公司资产负债率（母公司）较 2018 年末下降幅度较大，主要原因是：公司经营状况良好，经营活动产生的现金流量净额 31,028.17 万元，同时公司减少了短期借款，从而导致资产负债率（母公司）降低。2020 年 6 月末公司资产负债率（母公司）与 2019 年末基本持平。

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金净流量分别为 24,498.88 万元、22,641.94 万元、31,028.17 万元和 14,435.96 万元，公司经营活动现金流量状况良好，具体分析详见本节“三、现金流量分析”之“（一）经营活动产生的现金流量”。

2020 年 6 月末公司与同行业上市公司比较表

名称	流动比率	速动比率	资产负债率
吉药控股（原双龙股份）	0.66	0.43	89.40%
龙星化工	1.06	0.83	51.59%
黑猫股份	0.87	0.60	53.45%
可比公司平均	0.86	0.62	64.81%
确成硅化	3.41	2.90	15.22%

由上表可知：2020 年 6 月末公司的流动比率、速动比率均高于同行业可比公司的平均水平，说明公司的短期偿债能力较强；2020 年 6 月末公司的资产负债率均低于同行业可比公司，说明公司的长期偿债能力较强。

2、利息支付能力分析

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司息税折旧摊销前利润分别为 28,594.66 万元、37,717.98 万元、37,907.23 万元和 13,759.44 万元，利息保障倍数分别为 31.83 倍、39.95 倍、47.71 倍和 39.03 倍。公司息税折旧摊销前利润远大于利息支出，显示公司支付利息的能力较强，具有较强的偿债能力。

3、商业信用以及银行资信分析

（1）在供应商中的资信状况

公司在供应商中有着良好的商业信用，在生产经营中十分重视采购管理工作，充分利用供应商给予公司的信用政策，采用灵活、有利的结算方式。随着公司业务的扩大和经营实力的不断增强，公司商业信用相应提高。

（2）在银行中的资信状况

公司在有业务往来的银行中有着良好的信用，从未欠付银行利息，也无逾期未偿还的贷款。截至 2020 年 7 月 20 日，公司授信额度情况如下：

公司授信额度的统计表

银行名称	授信额度	已用额度
中国银行无锡锡山支行	12,500 万元	5,480.00 万元
农业银行无锡锡山支行	13,000 万元	-
花旗银行上海分行	2,000 万美元	3,191.04 万元
中信银行无锡分行	10,000 万元	-
民生银行无锡分行	6,000 万元	5,355.18 万元
BANK OF CHINA(THAI) PUBLIC COMPANY LIMITED	8,500 万泰铢	8,000 万泰铢

（四）资产周转能力分析

公司资产周转情况表

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
应收账款周转率（次/年）	1.72	4.13	4.64	5.26
存货周转率（次/年）	2.20	6.39	8.53	8.94
流动资产周转率（次/年）	0.41	1.11	1.11	1.15
总资产周转率（次/年）	0.22	0.63	0.69	0.73

2019 年公司与同行业资产周转情况比较表

名称	应收账款周转率	存货周转率	流动资产周转率	总资产周转率
吉药控股（原双龙股份）	1.67	1.93	0.69	0.26
龙星化工	5.28	7.09	1.82	1.01
黑猫股份	5.30	9.36	1.8	0.91
行业平均	4.08	6.13	1.44	0.73

确成硅化	4.13	6.39	1.11	0.69
------	------	------	------	------

1、应收账款周转能力分析

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司应收账款周转率分别为 5.26 次、4.64 次、4.13 次和 1.72 次，与行业平均水平相当。

2、存货周转能力分析

存货周转率分析表

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
营业收入	44,074.62	119,113.95	117,710.27	106,596.29
营业成本	27,758.54	72,031.16	71,345.50	65,966.70
期初存货	13,363.01	9,183.12	7,538.58	7,221.61
期末存货	11,873.96	13,363.01	9,183.12	7,538.58
平均存货	12,618.48	11,273.06	8,360.85	7,380.09
存货周转率（次/年，次/期）	2.20	6.39	8.53	8.94

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司存货周转率分别为 8.94、8.53、6.39 和 2.20，优于行业平均水平。

3、营运能力综合分析

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司流动资产周转率分别为 1.15 次、1.11 次、1.11 次、0.41 次，总资产周转率分别为 0.73 次、0.69 次、0.63 次、0.22 次。公司流动资产周转率和总资产周转率均与行业平均水平持平，公司资产周转速度较快，营运能力较强。

（五）最近一期末财务性投资情况分析

截至 2020 年 6 月 30 日，公司未持有金额较大的交易性金融资产、可供出售的金融资产、借与他人款项以及委托理财等财务性投资。

（六）财务报表科目变动情况

1、资产负债表科目变动情况

(1) 2019 年末较 2018 年末资产负债表科目变动情况

2019 年末较 2018 年末，公司资产负债表中变动幅度达 30%以上的科目情况及原因分析如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	变动幅度	原因说明
交易性金融资产	18.50	4.90	277.55%	主要是未到期的美元掉期产品公允价值变动所形成的金融资产。
预付款项	1,218.98	931.17	30.91%	因 2019 年底预付货款增加所致。
存货	13,363.01	9,183.12	45.52%	主要系泰国工厂、福建三明工厂投产导致产量增加，期末存货原材料备货以及销售量较大的产品正常备货所致。
其他流动资产	3,517.10	2,520.76	39.53%	主要系公司 2019 年待抵扣进项税增加所致。
固定资产	68,694.38	39,570.31	73.60%	主要系泰国工厂投产、在建工程转固所致。
在建工程	6,826.43	18,894.82	-63.87%	主要系泰国工厂投产、在建工程转固所致。
其他非流动资产	2,182.28	5,917.68	-63.12%	主要系泰国工厂投产，预付设备款减少所致。
短期借款	9,845.07	16,317.44	-39.67%	根据公司生产经营流动资金的安排，减少了银行短期借款。
应付票据	2,901.97	827.31	250.77%	主要由于 2019 年底公司使用票据付款的情况增加较多所致。
应付账款	18,125.77	11,013.03	64.58%	主要系应付工程设备、运输装卸款增加所致。
预收款项	162.49	94.06	72.75%	2019 底预收货款增加所致。
其他综合收益	3,676.01	1,229.86	198.90%	主要系泰国工厂资产规模增大，外币报表折算差额增加所致

(2) 2018 年末较 2017 年末资产负债表科目变动情况

2018 年末较 2017 年末，公司资产负债表中变动幅度达 30%以上的科目情况及原因分析如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	变动幅度	原因说明
预付款项	931.17	1,618.50	-42.47%	因 2018 年底子公司预付货款减少所致。

其他应收款	358.56	245.62	45.98%	因 2018 年公司向中介机构支付与上市相关款项增加所致。
其他流动资产	2,520.76	489.73	414.72%	主要系公司 2018 年待抵扣进项税增加所致。
在建工程	18,894.82	3,137.35	502.25%	系公司 2018 年泰国工厂及福建三明工厂建造所致。
其他非流动资产	5,917.68	3,370.40	75.58%	系公司 2018 年底预付泰国工厂、福建三明工厂购置工程设备的款项较多所致。
预收账款	94.06	322.19	-70.80%	系 2018 年公司收到预收货款所致。

2、利润表科目变动情况

(1) 2019 年末较 2018 年末利润表科目变动情况

2019 年末较 2018 年末，公司利润表中变动幅度达 30% 以上的科目情况及原因分析如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	变动幅度	原因说明
财务费用	-1,237.37	-2,237.46	-44.70%	公司出口业务主要以美元结算，2019 年人民币贬值幅度低于 2018 年贬值幅度导致汇兑收益下降
投资收益	243.45	-42.94	-666.92%	主要是美元远期结汇合约约定远期结汇汇率所造成的盈利和亏损。
公允价值变动	98.44	-79.94	-223.14%	主要是未到期的美元掉期产品公允价值变动所形成的金融资产和负债而产生的损益。
营业外收入	1,355.84	1,015.37	33.53%	系 2019 年公司收到经济综合奖补资金补助所致。
营业外支出	350.46	101.88	243.99%	系 2019 年公司非流动资产毁损报废损失所致。

(1) 2018 年末较 2017 年末利润表科目变动情况

2018 年末较 2017 年末，公司利润表中变动幅度达 30% 以上的科目情况及原因分析如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	变动幅度	原因说明
管理费用	4,420.92	2,891.17	52.91%	系 2018 年公司职工薪酬、咨询费、折旧费等相关费用增加所致。

财务费用	-2,237.46	4,117.44	-154.34%	2018年人民币对美元汇率下降，人民币对美元的汇率中间价由期初的6.5342下降到期末的6.8632，公司出口业务主要以美元结算而产生了较大汇兑收益。
资产减值损失	471.61	239.90	96.59%	系2018年销售增加导致应收账款增加，计提坏账准备所致。
营业外收入	1,015.37	502.37	102.12%	系2018年公司收到上市挂牌企业和后备企业奖励。
营业外支出	101.88	29.23	248.55%	系2018年公司非流动资产毁损报废损失所致。

二、盈利能力分析

(一) 营业收入构成及分析

1、营业收入构成

2017年、2018年、2019年和2020年1-6月，公司分别实现营业收入106,596.29万元、117,710.27万元、119,113.95万元和44,074.62万元。

(1) 按营业收入类型划分

按照业务类别，公司的营业收入可分为主营业务收入和其他业务收入。报告期，公司营业收入构成如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	43,759.50	99.29%	118,937.04	99.85%	117,667.32	99.96%	106,565.05	99.97%
其他业务收入	315.12	0.71%	176.92	0.15%	42.94	0.04%	31.24	0.03%
营业收入合计	44,074.62	100.00%	119,113.95	100.00%	117,710.27	100.00%	106,596.29	100.00%

公司的营业收入主要来源于主营业务，2017年、2018年、2019年和2020年1-6月，公司主营业务收入分别为106,565.05万元、117,667.32万元、118,937.04万元和43,759.50万元，占同期营业收入的比重分别为99.97%、99.96%、99.85%和99.29%。

报告期内，其他业务收入为销售煤炭残余物煤焦油产生的收入，占营业收入

入的比例很小，故下文主要围绕主营业务进行分析。

(2) 主营业务收入按产品类别划分

公司产品分为橡胶工业用高分散二氧化硅、橡胶工业用传统型二氧化硅、饲料添加剂二氧化硅、其他应用二氧化硅和硫酸等。报告期内，各种产品销售情况具体如下表：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
橡胶工业用高分散二氧化硅	23,484.92	53.67%	67,428.53	56.69%	62,543.34	53.15%	57,017.64	53.51%
橡胶工业用传统型二氧化硅	10,245.18	23.41%	29,737.02	25.00%	31,193.23	26.51%	27,617.45	25.92%
饲料添加剂二氧化硅	8,118.14	18.55%	15,175.03	12.76%	15,950.93	13.56%	15,800.16	14.83%
其他应用二氧化硅	1,274.98	2.91%	2,756.61	2.32%	3,015.57	2.56%	2,407.70	2.26%
硫酸等	636.27	1.45%	3,839.85	3.23%	4,964.25	4.22%	3,722.10	3.49%
合计	43,759.50	100.00%	118,937.04	100.00%	117,667.32	100.00%	106,565.05	100.00%

公司主营业务收入主要来自包括橡胶工业用二氧化硅（高分散型和传统型）、饲料添加剂二氧化硅以及其他应用二氧化硅在内的二氧化硅产品。其中，技术含量最高的高分散二氧化硅收入占比呈平稳趋势，2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末高分散产品收入占比分别为53.51%、53.15%、56.69%和53.67%。

(3) 主营业务收入按地区划分

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
内销	25,201.64	57.59%	63,600.57	53.47%	65,051.28	55.28%	57,662.59	54.11%
出口	18,557.86	42.41%	55,336.47	46.53%	52,616.04	44.72%	48,902.46	45.89%
合计	43,759.50	100.00%	118,937.04	100.00%	117,667.32	100.00%	106,565.05	100.00%

报告期内，2018年公司内销和出口销售收入规模都有所上升，内销业务上

升幅度更大导致出口销售收入占比略微下降；2019 年公司出口销售收入占比上升，主要系公司不断加大出口业务的拓展力度，出口业务规模不断扩大；2020 年 1-6 月，受新冠疫情影响，出口业务规模有所下降。

公司出口销售收入的国别分布情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
韩国	3,493.89	18.83%	15,399.26	27.83%	13,015.66	24.74%	15,003.96	30.68%
亚洲其他	3,777.31	20.35%	9,747.18	17.61%	8,348.71	15.87%	7,194.46	14.71%
亚洲小计	7,271.20	39.18%	25,146.44	45.44%	21,364.37	40.60%	22,198.43	45.39%
墨西哥	1,791.67	9.65%	7,093.84	12.82%	7,456.29	14.17%	5,956.05	12.18%
巴西	1,594.89	8.59%	4,957.02	8.96%	4,707.81	8.95%	4,401.84	9.00%
美国	1,280.27	6.90%	4,242.03	7.67%	5,026.20	9.55%	4,322.72	8.84%
美洲其他	650.07	3.50%	1,303.19	2.36%	1,658.16	3.15%	1,312.13	2.68%
美洲小计	5,316.91	28.65%	17,596.08	31.80%	18,848.46	35.82%	15,992.74	32.70%
瑞士	2,781.68	14.99%	4,041.66	7.30%	4,916.32	9.34%	3,932.52	8.04%
欧洲其他	3,185.89	17.17%	8,548.60	15.45%	7,486.89	14.23%	6,778.79	13.86%
欧洲小计	5,967.58	32.16%	12,590.26	22.75%	12,403.21	23.57%	10,711.30	21.90%
澳大利亚	-	-	3.69	0.01%	-	-	-	-
大洋洲小计	-	-	3.69	0.01%	-	-	-	-
非洲	2.17	0.01%						
合计	18,557.86	100.00%	55,336.47	100.00%	52,616.04	100.00%	48,902.47	100.00%

报告期内，公司出口销售收入总额和占比上升较快。主要系公司产品的技术含量和产品质量赢得了海外知名轮胎生产企业的认可，公司的高分散二氧化硅产品取得了多家国际轮胎巨头的认证。公司与多家轮胎巨头形成紧密战略合作伙伴关系，高分散二氧化硅供应比重不断提升，公司在高分散二氧化硅市场具有竞争优势。

(4) 主营业务收入按销售方式划分

报告期内，公司内销实现的主营业务收入中，直销和经销情况如下：

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	销售额	占比	销售额	占比	销售额	占比	销售额	占比
直销	20,641.87	81.91	53,575.90	84.24	54,280.99	83.44	46,144.22	80.02
经销	4,559.77	18.09	10,024.68	15.76	10,770.29	16.56	11,518.37	19.98
内销销售合计	25,201.64	100.00	63,600.57	100.00	65,051.28	100.00	57,662.58	100.00

报告期内，公司出口实现的主营业务收入中，直销和经销情况如下：

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	销售额	占比	销售额	占比	销售额	占比	销售额	占比
直销	18,557.86	100.00	55,336.47	100.00	52,616.04	100.00	48,902.46	100.00
出口销售合计	18,557.86	100.00	55,336.47	100.00	52,616.04	100.00	48,902.46	100.00

报告期内，公司合计实现的主营业务收入中，直销和经销情况如下：

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	销售额	占比	销售额	占比	销售额	占比	销售额	占比
直销	39,199.73	89.58	108,912.36	91.57	106,897.03	90.85	95,046.68	89.19
经销	4,559.77	10.42	10,024.68	8.43	10,770.29	9.15	11,518.37	10.81
内外销销售合计	43,759.50	100.00	118,937.04	100.00	117,667.32	100.00	106,565.05	100.00

报告期内，经销模式实现的主营业务收入占比相对稳定。

2、营业收入变动趋势

公司的营业收入中主营业务收入占比99%以上，其中二氧化硅产品销售收入的变化为营业收入变动的主要原因，报告期内发行人二氧化硅产品收入增长原因如下：

(1) 主要产品售价、销售数量对营业收入影响

报告期内，公司主要产品的售价、销售数量情况如下：

单位：吨、元

产品类别	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	数量	单价	数量	单价	数量	单价	数量	单价
橡胶工业用高分散二氧化硅	40,448.07	5,806.19	110,158.76	6,121.03	101,572.69	6,157.50	94,629.42	6,025.36
橡胶工业用传统型二氧化硅	23,114.54	4,432.35	64,387.12	4,618.47	65,495.13	4,762.68	60,695.60	4,550.16
饲料添加剂二氧化硅	17,228.02	4,712.17	31,387.87	4,834.68	30,895.71	5,162.83	32,491.82	4,862.81
其他应用二氧化硅	2,648.31	4,814.33	5,645.47	4,882.87	5,948.56	5,069.40	5,316.41	4,528.81
合计	83,438.94	5,168.24	211,579.21	5,439.91	203,912.09	5,527.04	193,133.25	5,324.97

对销售数量和销售单价进行因素分析法，结果如下：

①销售数量对营业收入的影响

收入变动额=（本年销售数量—上年销售数量）×上年销售单价

单位：吨、万元

产品类别	2020年1-6月			2019年			2018年		
	销售量增加	销售量增加贡献销售额	贡献占比	销售量增加	销售量增加贡献销售额	贡献占比	销售量增加	销售量增加贡献销售额	贡献占比
橡胶工业用高分散二氧化硅	-15,741.21	-9,648.63	59.79%	8,586.07	5,286.87	220.83%	6,943.27	4,183.57	42.43%
橡胶工业用传统型二氧化硅	-10,359.69	-4,799.57	29.74%	1,108.01	-527.71	-22.04%	4,799.53	2,183.86	22.15%
饲料添加剂二氧化硅	778.01	384.86	-2.38%	492.16	254.09	10.61%	-1,596.11	-776.16	-7.87%
其他应用二氧化硅	262.87	129.35	-0.80%	-303.09	-153.65	-6.42%	632.15	286.29	2.90%
合计	-25,060.01	-13,933.98	86.34%	7,667.12	4,859.60	202.98%	10,778.84	5,877.56	59.61%

据上表，二氧化硅的销售数量变化是公司营业收入变化的主要原因。其中，2018年和2019年，橡胶工业用高分散二氧化硅在报告期内的销量均保持了较高的增速，对销售收入增长的贡献较大。二氧化硅的销售数量增加主要是因下游轮胎行业稳定增长尤其是绿色轮胎需求快速增加带动二氧化硅市场需求增加所致。2020年1-6月，受新冠疫情影响，下游轮胎行业需求尤其是绿色轮胎需求有所下降，公司橡胶工业用高分散二氧化硅和橡胶工业用传统型二氧化

硅销量下降，销售收入下降。

②销售单价对营业收入的影响如下：

收入变动额=（本年销售单价—上年销售单价）×本年销售数量

单位：万元

产品类别	2020年1-6月			2019年			2018年		
	售价上升(元)	售价上升贡献销售金额	贡献占比	售价上升(元)	售价上升贡献销售金额	贡献占比	售价上升(元)	售价上升贡献销售金额	贡献占比
橡胶工业用高分散二氧化硅	-323.34	-1,307.87	8.10%	-36.46	-401.75	-16.78%	132.14	1,342.13	13.61%
橡胶工业用传统型二氧化硅	-200.57	-463.61	2.87%	-144.21	-928.53	-38.78%	212.52	1,391.92	14.12%
饲料添加剂二氧化硅	-234.56	-404.09	2.50%	-328.15	-1,029.99	-43.02%	300.02	926.93	9.40%
其他应用二氧化硅	-106.45	-28.19	0.17%	-186.53	-105.30	-4.40%	540.60	321.58	3.26%
合计	-	-2,203.76	13.66%	-	-2,465.57	-102.98%	-	3,982.56	40.39%

2018 年出口二氧化硅的美元定价保持稳定而美元升值致使公司外销二氧化硅人民币单价有所提升，对发行人营业收入增长的贡献较高；2019 年公司二氧化硅销售单价略有下降，对销售收入的贡献为负，主要系 2019 年公司原材料价格有所下降，公司调低了产品售价。2020 年 1-6 月公司各类二氧化硅销售单价均略有下降，导致销售收入下降，主要系 2020 年 1-6 月公司原材料价格有所下降，公司调低了产品售价。

综上，发行人报告期营业收入变化主要系橡胶工业用高分散二氧化硅销量变化导致，销售单价变动对营业收入增长影响相对较小。

（2）客户变动对主营业务收入的影响

报告期内，主营业务收入按照新老客户划分情况如下：

单位：万元

客户名称	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	销售额	占比	销售额	占比	销售额	占比	销售额	占比

新客户	492.24	1.12%	9,296.86	7.82%	3,296.96	2.80%	2,151.23	2.02%
老客户	43,267.26	98.88%	109,640.18	92.18%	114,370.36	97.20%	104,413.82	97.98%
合计	43,759.50	100.00%	118,937.04	100.00%	117,667.32	100.00%	106,565.05	100.00%

注：新客户为各年度内第一次与发行人发生业务往来的客户，老客户为以前年度曾经与发行人发生过业务往来的客户。

据上表，报告期内老客户销售收入占比均在 90%以上，新增客户销售收入占比较小，公司销售收入的增长主要来自于老客户采购数量的增加。2019 年新客户占比较往年有所增加，主要是由于原有集团公司客户新增集团内主体成为公司新客户所致。

老客户中，公司营业收入的增长主要来自于报告期前十名客户采购额的增加，公司对报告期内前十名客户的销售情况如下：

单位：万元

客户名称	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
前十大客户 合计	31,247.79	71.41%	84,667.84	71.19%	82,656.45	70.25%	78,925.15	74.06%

如上表，公司报告期内向前十大客户的销售额不断增加，占比均在 70%以上，是公司营业收入增长的主要原因。

(3) 行业发展趋势

涉及二氧化硅业务的上市公司主要有三家，其二氧化硅业务收入与公司的对比情况如下：

单位：万元、%

公司	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年
	二氧化硅 业务收入	同比 变动	二氧化硅 业务收入	同比 变动	二氧化硅 业务收入	同比 变动	二氧化硅 业务收入
吉药控股（原 双龙股份）	8,926.01	-20.96	22,934.89	6.46	21,544.07	11.47	19,328.06
龙星化工	4,663.77	-12.38	11,655.67	-0.88	11,759.22	2.65	11,455.99
黑猫股份	6,413.24	-39.46	21,777.41	14.24	19,062.97	6.74	17,859.24

行业平均	6,667.67	-26.48	18,789.32	7.64	17,455.42	7.65	16,214.43
确成硅化	43,123.23	-27.23	115,097.19	2.12	112,703.07	9.59	102,842.95

如上表所示，报告期内公司二氧化硅销售收入增长率与行业整体平均增长率保持一致。

随着下游橡胶工业尤其是绿色轮胎行业的不断发展，对高分散二氧化硅的需求将会不断提升，行业将会保持稳定的增长；公司作为国内高分散二氧化硅的龙头企业，与同行业上市公司相比在技术、市场占有率和市场营销方面均处于领先地位，公司的收入增长情况与二氧化硅市场需求不断增长的行业背景保持一致，增长率高于同行业上市公司主要是因为公司在技术水平和市场占有率方面的领先地位所致。

(二) 营业成本构成及分析

1、公司报告期内主营业务成本结构情况

报告期内公司产品的主营业务成本构成明细情况如下：

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
二氧化硅产品	26,467.56	96.10	68,894.06	95.64	67,463.45	94.56	63,104.78	95.66
硫酸等	1,075.20	3.90	3,137.09	4.36	3,882.05	5.44	2,861.92	4.34
合计	27,542.76	100.00	72,031.16	100.00	71,345.50	100.00	65,966.70	100.00

报告期内公司硫酸等其他产品成本占比较小，二氧化硅产品成本占比较高，因此，主要对公司二氧化硅产品营业成本的构成及变动作分析。

2、二氧化硅产品营业成本的构成及变动分析

(1) 二氧化硅产品营业成本的总体构成及变动分析

报告期内，公司二氧化硅产品营业成本的料、工、费构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

材料费	12,000.27	45.34	33,114.18	48.07	32,481.92	48.15	31,433.31	49.81
人工费	1,518.20	5.74	3,243.07	4.71	2,936.65	4.35	2,582.54	4.09
制造费用	4,926.54	18.61	9,240.95	13.41	8,808.12	13.06	7,977.57	12.64
燃料动力	8,022.55	30.31	23,295.87	33.81	23,236.77	34.44	21,111.37	33.45
合计	26,467.56	100.00	68,894.06	100.00	67,463.45	100.00	63,104.78	100.00

据上表，报告期内公司二氧化硅产品营业成本呈上升趋势主要原因是：1、报告期内公司二氧化硅销售量增加，所投入的材料和燃料增加；2、公司业务规模扩大，生产人员薪酬增加；3、公司生产线由在建工程转固、维修费增加及公司部分固体水玻璃供应采用委托加工方式等因素导致制造费用增加。

报告期内公司二氧化硅产品营业成本中各构成占比较为稳定，具体见下述单位二氧化硅营业成本变动分析。

3、单位二氧化硅产品营业成本的构成及变动分析

报告期内，公司单位二氧化硅产品主营业务成本的料、工、费构成情况如下：

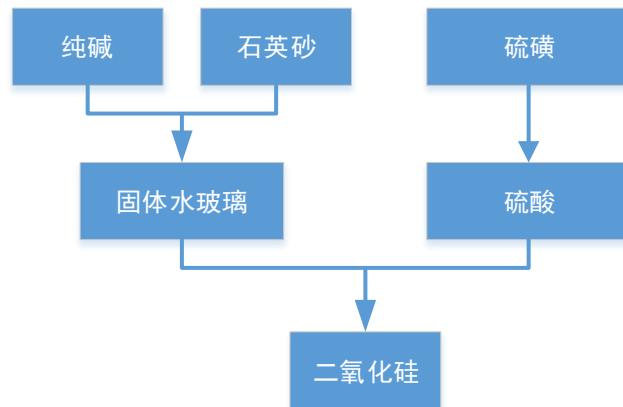
单位：元/吨、%

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料费	1,438.21	45.34	1,565.10	48.07	1,592.94	48.15	1,627.54	49.81
人工费	181.95	5.74	153.28	4.71	144.02	4.35	133.72	4.09
制造费用	590.44	18.61	436.76	13.41	431.96	13.06	413.06	12.64
燃料动力	961.49	30.31	1,101.05	33.81	1,139.54	34.44	1,093.10	33.45
合计	3,172.09	100.00	3,256.18	100.00	3,308.46	100.00	3,267.42	100.00

(1) 材料费波动分析

①公司主要原材料在二氧化硅生产中的关系

根据公司的生产工艺，公司产品二氧化硅由固体水玻璃与硫酸加工而来，而固体水玻璃由石英砂与纯碱加工而来，硫酸由硫磺高温燃烧经一系列化学反应加工而来，上述原料及产品的加工生产简图如下：



报告期内，由于自产水玻璃不能满足生产需要，发行人使用自产水玻璃和外购水玻璃生产二氧化硅，为了保证水玻璃的稳定供应，2017年下半年发行人提供纯碱和石英砂委外加工水玻璃。

②单位二氧化硅耗用水玻璃的情况

公司水玻璃投入占公司材料费的比重较高，是公司材料费波动的主要因素。报告期内，公司自产水玻璃和外购水玻璃的成本投入占材料费比重如下：

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占材料费比重	金额	占材料费比重	金额	占材料费比重	金额	占材料费比重
材料费	2,533.98	21.12	7,171.06	21.66	6,391.39	19.68	9,592.75	30.52
人工费	6,128.28	51.07	16,510.89	49.86	14,729.49	45.35	11,392.01	36.24
合计	8,662.26	72.18	23,681.94	71.52	21,120.89	65.02	20,984.76	66.76

注：上表自产水玻璃成本投入按自产所投入的材料（纯碱及石英砂）成本计算。

自2017年下半年开始，发行人通过提供纯碱和石英砂委外加工的方式自产水玻璃，导致外购水玻璃占比在2018年和2019年较2017年有所下降。

公司单位二氧化硅耗用材料费（水玻璃）的金额波动由单位二氧化硅耗用水玻璃的数量和材料采购价格决定。报告期内，公司单位二氧化硅耗用水玻璃的数量如下：

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
水玻璃与二氧化硅投入产出比	1.20	1.21	1.20	1.20

据上表，公司报告期水玻璃与二氧化硅投入产出比较为稳定，因此，单位二氧化硅耗用材料费（水玻璃）的金额波动主要受材料价格的影响，其中：使用外购水玻璃生产二氧化硅的情形下，单位二氧化硅耗用材料费（水玻璃）的金额波动主要受水玻璃外购价格的影响；使用自产水玻璃生产二氧化硅的情形下，单位二氧化硅耗用材料费（水玻璃）的金额波动主要受纯碱、石英砂外购价格的影响。

①外购水玻璃生产二氧化硅情况

单位二氧化硅耗用材料费（水玻璃）和水玻璃平均采购单价对比情况如下：

单位：元/吨

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
单位二氧化硅耗用材料费（水玻璃）	1,459.03	1,446.07	1,423.97	1,438.70
水玻璃平均采购单价	1,259.71	1,327.76	1,339.43	1,361.68

报告期公司水玻璃采购单价与单位二氧化硅耗用材料费（水玻璃）的波动基本一致。

②自产水玻璃生产二氧化硅情况

公司自产水玻璃由纯碱和石英砂加工而来。报告期，公司耗用的纯碱和石英砂自产水玻璃情况如下：

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占材料费比重	金额	占材料费比重	金额	占材料费比重	金额	占材料费比重
纯碱	4,230.38	35.25	12,805.63	38.67	11,874.51	36.56	9,210.45	29.30
石英砂	1,897.89	15.82	3,705.25	11.19	2,854.99	8.79	2,181.56	6.94
合计	6,128.28	51.07	16,510.89	49.86	14,729.49	45.35	11,392.01	36.24

A、单位二氧化硅耗用纯碱情况分析

公司单位二氧化硅耗用材料费（纯碱）的金额波动由单位二氧化硅耗用纯碱的数量和材料采购价格决定。报告期内，公司单位二氧化硅耗用纯碱的数量

如下：

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
纯碱与二氧化硅间接投入产出比	0.48	0.49	0.48	0.48

据上表，公司报告期纯碱与二氧化硅投入产出比较为稳定，因此，单位二氧化硅耗用材料费（纯碱）的金额波动主要受材料价格的影响。报告期内公司单位二氧化硅耗用材料费（纯碱）和纯碱平均采购单价的对比情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
单位二氧化硅耗用材料费（纯碱）	640.27	790.52	746.69	728.35
纯碱平均采购单价	1,189.03	1,583.57	1,608.12	1,596.42

报告期公司纯碱采购单价与单位二氧化硅耗用材料费（纯碱）的波动基本一致。

B、单位二氧化硅耗用石英砂情况分析

公司单位二氧化硅耗用材料费（石英砂）的金额波动由单位二氧化硅耗用石英砂的数量和材料采购价格决定。报告期内，公司单位二氧化硅耗用石英砂的数量如下：

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
石英砂与二氧化硅间接投入产出比	0.97	0.98	0.97	0.96

据上表，公司报告期石英砂与二氧化硅投入产出比较为稳定，因此，单位二氧化硅耗用材料费（石英砂）的金额波动主要受材料价格的影响。报告期内公司单位二氧化硅耗用材料费（石英砂）和石英砂平均采购单价、石英砂市场价格的对比情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
单位二氧化硅耗用材料费（石英砂）	287.25	228.73	179.53	172.51
石英砂平均采购单价	295.15	240.42	197.05	183.23

报告期发行人石英砂采购单价与单位二氧化硅成本——石英砂的波动基本

一致。

报告期单位二氧化硅耗用材料费（石英砂）波动主要因石英砂平均采购单价变动所致。

（2）人工费波动分析

报告期内，公司单位二氧化硅耗用人工费的情况如下：

单位：元/吨

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
人工费	181.95	153.28	148.66	133.72

2018 年人工单耗上升，主要原因是公司经营业绩持续向好，员工基本工资和奖金均有所增加。2019 年人工单耗上升，主要是因为三明阿福公司正式生产，但生产初期产能较低、人工单耗较高。2020 年 1-6 月人工单耗上升，主要是因为确成泰国正式投产，生产初期产能较低，人工单耗较高。

（3）制造费用波动分析

公司报告期内制造费用构成如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
折旧费	2,308.47	4,070.96	3,703.82	4,275.92
维修费	798.28	1,185.85	1,246.19	1,199.29
委托加工费	853.01	2,663.82	2,867.22	1,650.87
其他	967.99	1,320.32	990.88	851.49
合计	4,927.75	9,240.95	8,808.12	7,977.57

2018 年累计折旧同比减少，主要是因为部分专用设备已经提足折旧所致。委外加工费增加，主要是因为 2018 年委外加工水玻璃数量增加所致。

2019 年折旧费用同比增加，主要是因为三明阿福公司正式生产，其在建工程转固增加折旧费用所致。

公司单位二氧化硅耗用制造费用的波动主要是因当期前述制造费用总额波动和销售量增加所致。

(4) 燃料动力波动分析

报告期内，公司单位二氧化硅耗用燃料动力的情况如下：

单位：元/吨、%

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	波动率	金额	波动率	金额	波动率	金额	波动率
燃料动力	965.03	-12.35	1,101.05	-3.38	1,139.54	4.25	1,093.10	12.77

公司燃料及动力主要为天然气、煤炭、电力，其中，大部分电力由发行人子公司东沃化能供应，对外采购电力金额较小。

2018 年单位二氧化硅耗用燃料动力比上年上涨 4.25%，主要是因为：根据无锡市物价局 2017 年 12 月《关于明确市区今冬明春非居民用天然气季节性价格的通知》（锡价工【2017】109 号）文件天然气价格上调 0.4 元/立方米（含税），导致 2018 年燃料动力成本上升 46.44 元/吨。

2019 年单位二氧化硅耗用燃料动力比上年下降 3.38%，主要是因为：2019 年公司开拓了天然气供应渠道，自 2019 年 7 月开始向荣盛达（无锡）能源有限公司采购液化天然气部分替代管道天然气，2019 年采购液化天然气金额为 3,162.51 万元，根据平均使用效率每吨约相当于 1,446.75 立方米管道天然气计算，液化天然气的平均采购价格为 2.44 元/立方米，而 2019 年管道天然气平均采购价格 2.76 元/立方米。

2020 年 1-6 月单位二氧化硅耗用燃料动力比 2019 年下降 12.35%，主要是因为：公司改进技术改进，生产单位二氧化硅产品所需的天然气由 2019 年的 268.37 立方米/吨下降为 254.7 立方米/吨下降，同时天然气价格下降也使得公司单位二氧化硅耗用燃料动力下降。

4、燃料动力在成本中占比较大的原因

报告期内，公司主营产品二氧化硅营业成本的料、工、费构成情况如下：

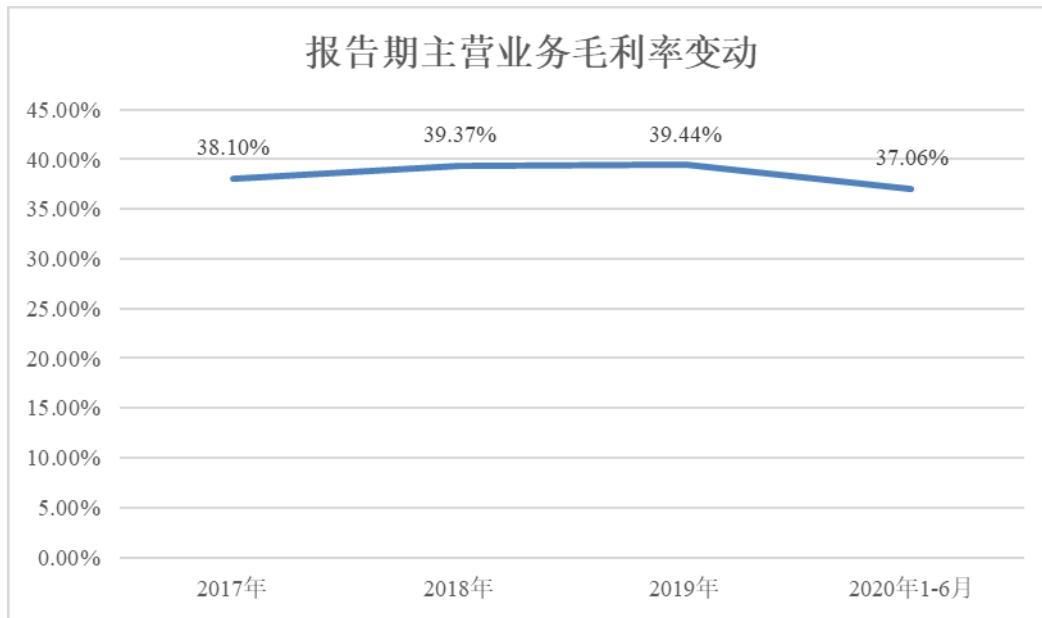
单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

材料费	12,000.27	45.34	33,114.18	48.07	32,481.92	48.15	31,433.31	49.81
人工费	1,518.20	5.74	3,243.07	4.71	2,936.65	4.35	2,582.54	4.09
制造费用	4,926.54	18.61	9,240.95	13.41	8,808.12	13.06	7,977.57	12.64
燃料动力	8,022.55	30.31	23,295.87	33.81	23,236.77	34.44	21,111.37	33.45
合计	26,467.56	100.00	68,894.06	100.00	67,463.45	100.00	63,104.78	100.00

报告期内，燃料动力占公司二氧化硅产品营业成本的比重分别为 33.45%、34.44%、33.81% 和 30.31%，占比较大，主要原因是：（1）二氧化硅产品生产的各个环节需要耗用大量燃料动力，包括：①原料溶解环节：固体硅酸钠溶解需耗用蒸汽。②合成环节：稀硅酸钠加酸的合成环节需耗用蒸汽。③干燥环节：从浓浆到粉末状产成品需要经高温热风干燥，需耗用天然气或煤制热风。（2）固体硅酸钠的生产环节也需要耗用大量燃料动力。固体硅酸钠由石英砂和纯碱在窑炉中高温反应而成，需要耗用大量的天然气或煤气。（3）受反应加热、高温窑炉、干燥等生产工艺需要耗用大量燃料动力的影响，在无机盐生产行业，燃料动力占营业成本的比重通常较大。如井神盐化（603299）招股意向书披露其盐产品报告期（2012-2014）燃料动力占营业成本的比重分别为 45.82%、47.25%、44.67%。

（三）主营业务毛利率分析



2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司主营业务毛利率分别为 38.10%、39.37%、39.44% 和 37.06%，变动原因分析如下：

1、2020年1-6月主营业务毛利率变动分析

2020年1-6月公司主营业务毛利率较2019年下降2.38个百分点，变动原因分析如下：

产品对主营业务毛利率贡献及其变动表

项目	毛利率		占收入比重		对毛利率贡献		毛利率 贡献变动
	2020年 1-6月	2019年	2020年 1-6月	2019年	2020年 1-6月	2019年	
	A	B	C	D	E=A*C	F=B*D	G=E-F
橡胶工业用高分散二氧化硅	45.50%	47.26%	53.67%	56.69%	24.42%	26.79%	-2.37%
橡胶工业用传统型二氧化硅	28.52%	29.91%	23.41%	25.00%	6.68%	7.48%	-0.80%
饲料添加剂二氧化硅	34.11%	30.93%	18.55%	12.76%	6.33%	3.95%	2.38%
其他应用二氧化硅	21.81%	21.73%	2.91%	2.32%	0.64%	0.50%	0.13%
硫酸等	-68.98%	22.28%	1.45%	3.23%	-1.00%	0.72%	-1.72%
合计	37.06%	39.44%	100.00%	100.00%	37.06%	39.44%	-2.38%

毛利率变动、收入比重变动对主营业务毛利率影响表

项目	毛利率贡献变动		毛利率变动影响		收入比重变动影响	
	$G=H+I$		$H=C*(A-B)$		$I=B*(C-D)$	
橡胶工业用高分散二氧化硅		-2.37%		-0.94%		-1.43%
橡胶工业用传统型二氧化硅		-0.80%		-0.32%		-0.48%
饲料添加剂二氧化硅		2.38%		0.59%		1.79%
其他类型二氧化硅		0.13%		0.00%		0.13%
硫酸等		-1.72%		-1.33%		-0.40%
合计		-2.38%		-2.00%		-0.38%

根据上表分析，2020年1-6月公司主营业务毛利率较2019年下降2.38个百分点，主要原因是：(1)公司各产品毛利率的变化致使公司主营业务毛利率下降2.00个百分点，主要是橡胶工业用高分散二氧化硅、橡胶工业用传统型二

氧化硅和硫酸等的毛利率下降所致：受新冠疫情影响，橡胶工业用二氧化硅和硫酸的下游需求有所降低，产品售价略有下降，毛利率降低；同时饲料添加剂二氧化硅的市场需求未受到新冠疫情影响，销量同比上升，毛利率上升；（2）公司各产品收入结构的变化致使公司主营业务毛利率下降 0.38 个百分点，主要是因高分散橡胶工业用高分散二氧化硅、橡胶工业用传统型二氧化硅和硫酸等的收入占比有所下降所致，上述产品使公司毛利率下降 2.31 个百分点；同时饲料添加剂二氧化硅的收入占比上升，对毛利率贡献为正，使毛利率上升 1.79 个百分点。

2、2019 年主营业务毛利率变动分析

2019 年公司主营业务毛利率较 2018 年上升 0.07 个百分点，与 2018 年基本持平。公司 2018 年主要原材料价格略有下降，公司适当调低了产品的售价，公司毛利率保持稳定。

3、2018 年主营业务毛利率变动分析

2018 年公司主营业务毛利率较 2017 年上升 1.27 个百分点，变动原因分析如下：

产品对主营业务毛利率贡献及其变动表

项目	毛利率		占收入比重		对毛利率贡献		毛利率贡献变动
年份	2018 年	2017 年	2018 年	2017 年	2018 年	2017 年	
	A	B	C	D	E=A*C	F=B*D	G=E-F
橡胶工业用高分散二氧化硅	46.94%	46.58%	53.16%	53.51%	24.95%	24.92%	0.03%
橡胶工业用传统型二氧化硅	31.31%	28.16%	26.50%	25.92%	8.30%	7.30%	1.00%
饲料添加剂二氧化硅	33.49%	31.19%	13.56%	14.83%	4.54%	4.62%	-0.08%
其他应用二氧化硅	25.65%	19.67%	2.56%	2.26%	0.66%	0.44%	0.21%
硫酸等	21.80%	23.11%	4.22%	3.49%	0.92%	0.81%	0.11%
合计	39.37%	38.10%	100.00%	100.00%	39.37%	38.10%	1.27%

毛利率变动、收入比重变动对主营业务毛利率影响表

项目	毛利率贡献变动	毛利率变动影响	收入比重变动影响
	G=H+I	H=C* (A-B)	I=B* (C-D)
橡胶工业用高分散二氧化硅	0.03%	0.19%	-0.16%
橡胶工业用传统型二氧化硅	1.00%	0.83%	0.17%
饲料添加剂二氧化硅	-0.08%	0.31%	-0.40%
其他类型二氧化硅	0.21%	0.15%	0.06%
硫酸等	0.11%	-0.06%	0.17%
合计	1.27%	1.43%	-0.17%

根据上表分析，2018 年公司主营业务毛利率比 2017 年上升 1.27 个百分点，主要原因是：（1）公司各产品毛利率的提升致使公司主营业务毛利率提升 1.43 个百分点。主要原因是：公司外销二氧化硅的美元定价保持稳定而美元升值致使公司外销二氧化硅人民币单价有所提升。（2）公司各产品收入结构的变化致使公司主营业务毛利率下降 0.17 个百分点，主要是因公司高毛利率的橡胶工业用高分散二氧化硅收入有所下降所致。

3、主要原材料单位成本变化对毛利率变动的影响

（1）固体水玻璃单位成本变化对毛利率变动的影响

报告期内，公司外购与自产水玻璃的投入比例、自产固体水玻璃的单位成本、外购固体水玻璃的单位购价情况如下：

类别	项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
自产固体水玻璃	单位成本（元/吨）	1,112.07	1,211.28	1,206.71	1,196.47
	投入比例	78.60%	74.70%	82.84%	64.91%
外购固体水玻璃	单位购价（元/吨）	1,259.71	1,327.76	1,339.43	1,361.68
	投入比例	21.40%	25.30%	17.16%	35.09%

注：2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月公司自产固体水玻璃包括以委托加工方式生产的分别 3.47 万吨、6.20 万吨、5.55 万吨和 1.92 万吨。

报告期内，发行人每吨二氧化硅耗用的固体水玻璃数量和成本情况：

项目	2020年 1-6月	2019年	2018年	2017年
每吨二氧化硅耗用的固体水玻璃数量(吨)	1.20	1.21	1.20	1.20
每吨二氧化硅耗用的固体水玻璃成本金额(元)	1,424.82	1,495.02	1,475.39	1,505.32

由上表，报告期发行人每吨二氧化硅耗用的固体水玻璃数量及金额较为稳定，外购与自产水玻璃的比例变化、自产固体水玻璃的单位成本波动、外购固体水玻璃的单位购价波动对单位成本及毛利率的影响较小。

(2) 硫酸、纯碱等主要原材料单位成本变化及对毛利率的影响

①纯碱价格波动对单位成本及毛利率影响情况

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
单位二氧化硅耗用材料费(纯碱)	640.27	790.52	746.69	728.35
纯碱平均采购单价	1,214.41	1,583.57	1,608.12	1,596.42

2017-2019年纯碱采购单价及单位二氧化硅消耗金额较为稳定，采购价格波动对单位成本及毛利率的影响较小。2020年1-6月纯碱市场价格下降，采购单价及单位单位二氧化硅耗用材料费(纯碱)均有所下降。

②硫酸价格波动对单位成本及毛利率影响情况

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
单位二氧化硅耗用材料费(硫酸)	56.82	141.50	171.44	138.04
硫酸平均采购单价	131.01	321.58	389.64	306.75

2017-2019年硫酸采购单价及单位二氧化硅消耗金额较为稳定，采购价格波动对单位成本及毛利率的影响较小。2020年1-6月受新冠疫情影响，硫酸市场需求下降，市场价格下降幅度较大，公司平均采购单价和单位耗用材料费均有所下降。

(3) 固体水玻璃、纯碱、硫酸价格波动对二氧化硅毛利率影响的量化分析

假定公司产品售价不变的情况下，固体水玻璃、纯碱、硫酸价格波动对公

司二氧化硅毛利率的影响测算如下：

单位：元/吨

原材料	年度	产品单价	每吨产品耗用 原材料成本	原材料价格变动对毛利率的影响		
				上升 1%	上升 5%	上升 10%
固体水玻璃	2020 年 1-6 月	5,168.24	1,424.82	-0.28%	-1.38%	-2.76%
	2019 年	5,439.91	1,495.02	-0.27%	-1.37%	-2.75%
	2018 年	5,527.04	1,475.39	-0.27%	-1.33%	-2.67%
	2017 年	5,324.97	1,505.32	-0.28%	-1.41%	-2.83%
纯碱	2020 年 1-6 月	5,168.24	640.27	-0.12%	-0.62%	-1.24%
	2019 年	5,439.91	790.52	-0.15%	-0.73%	-1.45%
	2018 年	5,527.04	746.69	-0.14%	-0.68%	-1.35%
	2017 年	5,324.97	728.35	-0.14%	-0.68%	-1.37%
硫酸	2020 年 1-6 月	5,168.24	56.82	-0.01%	-0.05%	-0.11%
	2019 年	5,439.91	141.50	-0.03%	-0.13%	-0.26%
	2018 年	5,527.04	171.44	-0.03%	-0.16%	-0.31%
	2017 年	5,324.97	138.04	-0.03%	-0.13%	-0.26%

注：上述测算是在假定售价不变的理想情况下得出，实际情况下，当原材料价格发生变动时，公司通常会根据市场供需对售价进行相应调整，因此，原材料价格波动对毛利率的实际影响会小于上述测算值。

由上表，固体水玻璃、纯碱、硫酸价格波动对毛利率的影响较小。

4、主营业务毛利率与同行业上市公司的比较情况

发行人主要产品为沉淀法二氧化硅，报告期内沉淀法二氧化硅的占比均在 90%以上，以下均以二氧化硅毛利率为分析对象。

报告期内，发行人二氧化硅产品与同行业上市公司二氧化硅产品毛利率比较情况如下：

公司	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
吉药控股（原双龙股份）	26.31%	26.02%	29.20%	29.99%
龙星化工	30.90%	30.95%	31.76%	29.14%
黑猫股份	-1.44%	8.81%	7.77%	8.59%

行业平均	18.59%	21.93%	22.91%	22.57%
剔除异常值后的 行业平均值	28.61%	28.49%	30.48%	29.57%
确成硅化	38.62%	40.14%	40.14%	38.64%

注：以上各期毛利率取自各公司2017-2019年年度报告和2020年半年度报告中披露的二氧化硅产品（或化工行业）毛利率。

（1）同行业可比公司二氧化硅产品与发行人的对比情况

公司各明细二氧化硅产品的毛利率及占主营业务收入的比重如下：

产品类型	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
橡胶工业用 高分散二氧化硅	45.50%	53.67%	47.26%	56.69%	46.94%	53.15%	46.58%	53.51%
橡胶工业用 传统型二氧化硅	28.52%	23.41%	29.91%	25.00%	31.30%	26.51%	28.16%	25.92%
饲料添加剂 二氧化硅	34.11%	18.55%	30.93%	12.76%	33.49%	13.56%	31.19%	14.83%
其他应用二氧化硅	21.81%	2.91%	21.73%	2.32%	25.65%	2.56%	19.67%	2.26%
二氧化硅总体毛利 率	38.62%	/	40.14%	/	40.14%	/	38.64%	/

结合各明细产品与同行业可比上市公司的相似程度，发行人二氧化硅产品毛利率与同行业可比上市公司的具体对比情况如下：

①黑猫股份二氧化硅产品毛利率与发行人不具可比性

黑猫股份的二氧化硅产品长期处于微利状态，且经查阅其年报，黑猫股份主营炭黑产品，2017年、2018年和2019年二氧化硅产品收入分别占其总体收入的比例仅为2.57%、2.42%和3.33%，与发行人不具可比性。

②龙星化工二氧化硅产品毛利率与发行人的对比情况

根据龙星化工年度报告披露内容，其二氧化硅产品包括轮胎用二氧化硅、制鞋用二氧化硅、硅橡胶用二氧化硅、载体及消光剂用二氧化硅等四个类别，

轮胎用二氧化硅是其最重要的产品。公司产品中橡胶工业用传统型二氧化硅与其产品相似度高，平均单价和平均单位成本对比如下：

单位：元/吨

项目	公司及产品	2019 年度	2018 年度	2017 年度
平均 单价	确成硅化（橡胶工业用传统型 二氧化硅）	4,618.47	4,762.68	4,550.16
	龙星化工（二氧化硅）	4,222.83	4,533.29	4,179.41
平均单 位成本	确成硅化（橡胶工业用传统型 二氧化硅）	3,237.14	3,271.74	3,268.62
	龙星化工（二氧化硅）	2,916.02	3,093.33	2,961.51
毛利率	确成硅化（橡胶工业用传统型 二氧化硅）	29.91%	31.30%	28.16%
	龙星化工（二氧化硅）	30.95%	31.76%	29.14%

由上表，公司橡胶工业用传统型二氧化硅产品与龙星化工二氧化硅产品毛利率较为接近，但公司橡胶工业用传统型二氧化硅产品的平均单价和平均单位成本均高于龙星化工二氧化硅产品，主要原因是：为提升产品质量，公司生产设备投入大、生产工艺控制严格，从而导致公司生产成本较龙星化工高；公司产品的技术含量和产品质量赢得了海外知名轮胎生产企业的认可，客户愿意接受公司产品更高的单价。

③吉药控股二氧化硅产品毛利率与发行人的对比情况

根据吉药控股年度报告披露内容，其二氧化硅主要产品类型包括中高档硅橡胶专用高分散二氧化硅、消光剂系列高分散二氧化硅、塑料薄膜开口剂用特种二氧化硅、HTV 硅橡胶用高分散沉淀法二氧化硅、高档涂料用系列高分散二氧化硅（消光剂）。公司与吉药控股二氧化硅产品的平均单价和平均单位成本对比如下：

单位：元/吨

项目	公司及产品	2019 年度	2018 年度	2017 年度
平均 单价	确成硅化（二氧化硅）	5,439.91	5,527.04	5,324.97
	吉药控股（二氧化硅）	6,042.14	6,401.65	5,816.79

平均单位成本	确成硅化（二氧化硅）	3,256.18	3,308.46	3,267.42
	吉药控股（二氧化硅）	4,470.01	4,532.40	4,072.15
毛利率	确成硅化（二氧化硅）	40.14%	40.14%	38.64%
	吉药控股（二氧化硅）	26.02%	29.20%	29.99%

吉药控股二氧化硅产品主要应用于硅橡胶、消光剂、塑料膜开口剂、涂料等领域，公司的二氧化硅产品主要应用于橡胶工业，应用于不同领域的产品其具体性能要求、市场竞争程度、客户价格接受水平、生产工艺及生产投入均不同，导致吉药控股和公司的二氧化硅平均单价和平均单位成本有较大的差异，从而使毛利率有一定的差异。

（2）公司二氧化硅毛利率远高于同行业可比上市公司平均水平的原因

结合前述分析，公司二氧化硅高于同行业可比上市公司平均水平的原因如下：

①同行业可比上市公司均未把二氧化硅作为其主营产品，而公司长期专注于二氧化硅的研发、生产、销售，这有助于提升公司产品质量及售价、改进生产工艺、降低生产成本。

公司自 2003 年成立以来，始终专注于沉淀法二氧化硅的研发和生产，坚持持续创新。经过多年积累，公司已经成为国内沉淀法二氧化硅行业的龙头，在专利技术、研发储备等方面处于行业领先地位，使得公司的二氧化硅产品能够始终保持技术领先。领先的技术水平使得公司能够生产满足客户的各类高质量二氧化硅产品，从而有助于产品售价的提升。

长期专注于二氧化硅研发、生产使公司对二氧化硅加工工艺具有深刻认知，并在实践中不断改进生产工艺，优化生产流程，有助于提升产品质量及售价，节约能耗及成本。

长期专注于二氧化硅销售使公司在橡胶工业用二氧化硅和饲料添加剂二氧化硅领域取得了良好的市场地位，凭借优秀的产品质量，公司获得了国内外优质客户的认可，并与客户建立了稳定的合作关系，有助于提升产品售价。

②公司优质的产品获得了优质客户的认可，使产品价格保持在中高水平

凭借优秀的产品质量，公司获得了国内外优质客户的认可，这些客户包括 2019 年世界轮胎行业排名前十五大公司中的十大、国内主要轮胎制造企业以及世界维生素 E 行业龙头企业，公司产品已取得国内外多家轮胎公司（包括米其林、倍耐力集团、固特异集团、锦湖集团、韩泰轮胎集团、中策集团和赛轮金宇等）的认证。高技术含量、高品质的产品和优质的客户资源使公司的产品价格保持在行业中高水平。因此，与同行业公司相比，公司的二氧化硅毛利率相对较高。

③与同行业可比上市公司相比，公司二氧化硅产品产销规模高、规模效应明显，使得单位成本更低。

同行业可比上市公司黑猫股份、龙星化工、吉药控股 2019 年二氧化硅产量分别为 4.67 万吨、2.71 万吨、3.93 万吨，而公司 2017-2019 年产量分别为 19.06 万吨、20.52 万吨和 21.84 万吨，按照《2018-2019 中国橡胶工业年鉴》的统计数据计算，公司 2018 年沉淀法二氧化硅产量占全国总产量的 13.32%，稳居国内龙头地位。报告期内，公司沉淀法二氧化硅产能利用率均在 90%以上，产销率接近 100%，销售状况良好，产能利用率高，使得公司能够进行集约化管理，规模效应明显，降低了单位成本。

④与同行业可比上市公司相比，公司采购规模较大，原材料采购的议价能力强

公司的生产及销售规模均高于同行业可比上市公司，在采购规模上拥有突出优势。发行人对纯碱、硅酸钠等原材料供应商均有较强的议价能力，已与多家知名大型企业（或其旗下企业）建立了长期稳定的合作关系，原材料供应的充足性和及时性能得到有效保障，且通过大规模采购能享受较好的优惠政策，从而有效降低原材料的采购成本。

⑤与同行业可比上市公司相比，公司拓展产业链布局使生产更加集约化，有效降低了生产成本。

通过多年来的技术积累，公司逐渐形成了涵盖二氧化硅及其原材料固体水玻璃、硫酸及蒸汽、电力等的全产业链布局。公司的全产业链运营不仅有助于在各个生产环节节约成本，同时有利于公司通过各个环节的工艺创新实现新产

品的研究开发；同时，二氧化硅两种主要原材料硅酸钠、硫酸的自产，能够保证原料品质、保障原料供应，从而有效平抑原材料价格波动对生产成本的影响；利用制备硫酸的余热发电，不仅提高了能源使用效率，且有效防范了限电导致停产的风险，优化了资源利用效率，有效降低了发行人成本。

（3）公司橡胶工业用高分散二氧化硅毛利率较高的原因

公司橡胶工业用高分散二氧化硅毛利率较高的原因如下：

①长期专注二氧化硅生产经营和研发投入使公司在生产工艺、研发技术方面积累了较强优势，从而能够生产符合客户要求的高分散二氧化硅产品。

自 2003 年成立以来，公司始终专注于二氧化硅生产经营和研发投入。报告期内，公司二氧化硅产品实现的销售收入占当期营业收入的比重均在 90% 以上，同时公司进行了长期持续的研发投入，2017、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司研发费用分别为 4,203.21 万元、4,759.71 万元、4,872.17 万元和 1,290.84 万元，长期专注的二氧化硅生产经营和研发投入使公司在二氧化硅生产工艺更加成熟、研发技术更加先进，从而能够通过改进配方和工艺生产符合客户要求的高分散二氧化硅产品。

②公司优质的高分散二氧化硅产品获得优质客户的认可，从而使公司产品价格保持在行业中高水平。

公司高分散二氧化硅可有效降低滚动阻力，节约燃料消耗，改善抗湿滑性能，提高车辆安全性能，降低轮胎噪音，减少噪音污染，而且在轮胎的补强性和耐磨性方面与炭黑更加接近，从而能更多地替代炭黑，替代比例可达到 50-70%，甚至更高。凭借优秀的产品质量，公司高分散二氧化硅产品获得了国内外优质客户的认可，公司是倍耐力集团 2017、2019 年全球最佳供应商之一（倍耐力集团共为 9 家供应商颁发该奖，公司是其中的唯一二氧化硅供应商、唯一中国供应商）。公司客户包括 2019 年世界轮胎行业排名前十五大公司中的十大、国内主要轮胎制造企业以及世界维生素 E 行业龙头公司。高技术含量、高品质的高分散二氧化硅产品和优质的客户资源使公司的产品价格保持在行业中高水平。

（四）税金及附加分析

税金及附加明细表

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
城市维护建设税	278.01	534.17	593.97	584.69
教育费附加	196.79	382.03	420.56	422.35
土地使用税	163.62	342.50	348.93	421.15
房产税	116.40	226.80	203.95	192.70
印花税	20.69	47.44	52.62	46.13
环境保护税	55.17	150.22	107.45	-
车船使用税	0.04	0.04	0.04	-
合计	830.71	1,683.20	1,727.51	1,667.02

(五) 期间费用分析

期间费用情况表

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年	
	金额	比例	金额	比例
营业收入	44,074.62	100.00%	119,113.95	100.00%
销售费用	2,703.24	6.13%	6,917.37	5.81%
管理费用	3,125.74	7.09%	4,805.36	4.03%
研发费用	1,290.84	2.93%	4,872.17	4.09%
财务费用	-764.23	-1.73%	-1,237.37	-1.04%
期间费用合计	6,355.59	14.42%	15,357.54	12.89%
项目	2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例
营业收入	117,710.27	100.00%	106,596.29	100.00%
销售费用	6,559.08	5.57%	5,996.65	5.63%
管理费用	4,420.92	3.76%	2,891.17	2.71%
研发费用	4,759.71	4.04%	4,203.21	3.94%
财务费用	-2,237.46	-1.90%	4,117.44	3.86%
期间费用合计	13,502.26	11.47%	17,208.47	16.14%

1、销售费用

销售费用明细表

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
运输费	2,474.93	6,416.39	5,938.83	5,548.53
业务招待费	49.39	178.46	243.50	211.00
职工薪酬	93.40	137.09	132.91	92.27
其他费用	85.52	185.43	243.85	144.85
合计	2,703.24	6,917.37	6,559.08	5,996.65

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司的销售费用分别为 5,996.65 万元、6,559.08 万元、6,917.37 万元和 2,703.24 万元，占同期营业收入的比例分别为 5.63%、5.57%、5.81% 和 6.13%。报告期内，公司销售费用占营业收入的比重基本保持稳定。

(1) 运输费用与业务规模的匹配性

发行人的主营业务收入主要来源于二氧化硅的销售，少部分来源于硫酸的对外销售。与此相对应，公司的运输费用主要产生在二氧化硅生产和销售中发生的必要运输环节（包括硅酸钠自产自用部分由安徽运输到无锡发生的费用），少部分产生于硫酸对外销售的运输环节及设备的运输，具体金额如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
二氧化硅	2,140.56	5,677.00	5,200.08	4,871.96
硅酸钠	243.65	457.45	402.76	465.24
硫酸	81.86	230.36	226.10	211.33
设备	8.86	51.57	109.88	-
总计	2,474.93	6,416.39	5,938.83	5,548.53

1) 二氧化硅业务规模与运费的匹配关系

报告期内，二氧化硅销售规模与运费的匹配关系如下：

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
运输费（万元）	2,140.56	5,677.00	5,200.08	4,871.96
二氧化硅销售收入（万元）	43,123.23	115,097.19	112,703.07	102,842.94
销量（吨）	80,692.08	211,579.21	203,912.09	193,133.25
单位运费（元/吨）	265.28	268.32	255.02	252.26

运输费占营业收入的比重	4.96%	4.93%	4.61%	4.74%
-------------	-------	-------	-------	-------

报告期内，发行人二氧化硅运输费用占销售收入的比重保持在 4%-5%之间，变动幅度较小；平均单位运费保持稳定。运输费用的增加与二氧化硅业务规模的扩大相匹配。

发行人全资子公司安徽确成主要负责二氧化硅原材料之一硅酸钠的生产，除满足安徽工厂自用和极少数对外销售以外，剩余部分由安徽确成销售给确成硅化使用，报告期内，硅酸钠的运输规模与运费的匹配关系如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
运输费（万元）	243.65	457.45	402.76	465.24
运量（吨）	46,413.70	88,391.12	79,461.32	96,729.78
单位运费（元/吨）	52.49	51.75	50.69	48.10

报告期内，公司硅酸钠单位运费保持稳定，2018 年，安徽运往无锡的硅酸钠数量有所下降，主要是因为随着安徽工厂二氧化硅产量规模的扩大，更多的硅酸钠留在安徽自用，无锡工厂所需硅酸钠通过外购解决；2019 年随着三明工厂开工投产，安徽部分硅酸钠运往三明，同时运往无锡的硅酸钠数量也有所上升，安徽硅酸钠库存数量有所下降。

2) 硫酸业务规模与运费的匹配关系

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
运输费（万元）	81.86	230.36	226.10	211.33
硫酸销售收入（万元）	495.55	3,748.64	4,798.25	3,487.46
销量（吨）	39,823.90	133,434.39	133,877.29	122,655.36
销量与运费的匹配（元/吨）	20.55	17.26	16.89	17.23
运输费占销售收入的比重	16.52%	6.15%	4.71%	6.06%

报告期内，硫酸的单位运输费用保持稳定；2018 年运输费占销售收入的比重较低，主要系 2018 年硫酸销售单价较高所致；2020 年 1-6 月运输费占销售收入的比重较高，主要系 2020 年 1-6 月硫酸市场需求下降，销售单价较低所致。

经核查，保荐机构认为报告期内发行人运输费用的变化与公司业务规模的扩大相匹配，发行人的运输费用变动趋势合理。

公司的大客户开发工作主要由实际控制人阙伟东承担，公司销售人员的主要职责是维护客户，公司对销售人员的依赖度相对较低。因此公司专门负责营销的人员数量较少，职工薪酬较低。

报告期内发行人与同行业销售费用率的对比情况如下：

公司	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
吉药控股（原双龙股份）	13.84%	12.90%	4.01%	4.88%
龙星化工	4.89%	4.02%	3.93%	5.12%
黑猫股份	5.49%	4.90%	4.37%	4.98%
行业平均	8.07%	7.27%	4.10%	4.99%
确成硅化	6.13%	5.81%	5.57%	5.63%

报告期内发行人销售费用率保持相对稳定，与同行业可比公司不存在显著差异。2019年和2020年1-6月吉药控股销售费用率显著高于行业平均值，主要系吉药控股2018年底收购多家医药企业，医药公司销售费用率较高，导致合并范围内整体销售费用率上升。

经核查，保荐机构认为：报告期内发行人除运输费用外的销售费用金额较低的原因合理，与行业平均销售费用率保持一致。

2、管理费用

公司管理费用明细表

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
职工薪酬	1,379.50	2,441.28	2,191.85	1,573.70
咨询费	195.99	453.18	556.03	253.21
折旧费	962.92	629.43	546.75	439.41
其他费用	587.34	1,281.47	1,126.29	624.85
合计	3,125.74	4,805.36	4,420.92	2,891.17

2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司的管理费用分别为2,891.17万元、4,420.92万元、4,805.36万元和3,125.74万元，占营业收入的比例分别为2.71%、3.76%、4.03%和7.09%。

2020 年 1-6 月较 2019 年，公司管理费用占比上升较多，主要是 2020 年 1-6 月受新冠疫情影响，公司营业收入同比下降，但随着公司扩张和泰国工厂的投产，管理费用同比上升；2019 年较 2018 年，公司管理费用占比略微上升，主要是由于随着公司业务规模不断扩大、公司管理人员有所增长；2018 年较 2017 年，公司管理费用占比有所上升，主要原因是：2018 年子公司三明阿福人员增长较多致使管理费用中职工薪酬增长幅度较大，同时随着公司业务规模不断扩大、公司人员有所增长，办公费、差旅费等相应增加。

3、研发费用

公司研发费用明细表

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
研发人员薪酬	589.87	1,330.61	1,279.06	1,167.31
材料费	449.58	2,636.10	2,430.08	2,147.51
折旧及无形资产摊销	92.56	409.69	496.09	458.82
其他费用	158.84	495.77	554.48	429.57
合计	1,290.84	4,872.17	4,759.71	4,203.21

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司的研发费用分别为 4,203.21 万元、4,759.71 万元、4,872.17 万元和 1,290.84 万元，占营业收入的比例分别为 3.94%、4.04%、4.09% 和 2.93%。

4、财务费用

公司财务费用明细表

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
利息支出	255.99	680.20	819.70	727.15
减：利息收入	385.17	1,009.90	908.42	644.13
汇兑损益	-700.15	-1,007.83	-2,246.34	3,966.59
其他	65.10	100.17	97.60	67.84
合计	-764.23	-1,237.37	-2,237.46	4,117.44

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司的财务费用分别为

4,117.44 万元、-2,237.46 万元、-1,237.37 万元和-764.23 万元，占营业收入的比例分别为 3.86%、-1.90%、-1.04% 和-1.73%。

2017 年公司财务费用增长幅度较大，主要是因为人民币对美元升值，公司外币账户产生汇兑损失。

2018 年公司财务费用为负值，且绝对数额较大，主要原因是 2018 年人民币对美元汇率下降，公司外币账户产生汇兑收益。

2019 年公司财务费用为负值，但绝对数额有所下降，主要原因是：公司出口业务主要以美元结算，2019 年人民币贬值幅度低于 2018 年贬值幅度，导致汇兑收益有所下降。

2020 年 1-6 月公司财务费用为负值，但绝对数额有所下降，主要原因是：公司出口业务主要以美元结算，2020 年初人民币贬值产生汇兑收益。

（六）资产减值损失

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司的资产减值损失分别为 239.90 万元、471.61 万元、25.30 万元和 201.27 万元。

资产减值明细表

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
坏账损失	-	-	406.94	239.90
存货跌价损失	201.27	25.30	64.67	-
合计	201.27	25.30	471.61	239.90

（七）信用减值损失

2019 年和 2020 年 1-6 月，公司的信用减值损失为 4.15 万元和 228.01 万元。

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年
应收票据坏账损失	-	-
应收账款坏账损失	288.08	-29.77
应收款项融资减值损失	-	-

其他应收款坏账损失	-63.44	33.92
合同资产	3.37	
债权投资减值损失	-	-
其他债权投资减值损失	-	-
长期应收款坏账损失	-	-
合计	228.01	4.15

(八) 公允价值变动收益

2017年、2018年、2019年和2020年1-6月，公司的公允价值变动收益分别为0万元、-79.94万元、98.44万元和0万元，主要是未到期的美元掉期产品公允价值变动所形成的金融资产和负债而产生的损益。具体情况如下：

单位：万元

产生公允价值变动收益的来源	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
交易性金融资产	-	13.60	-	-
其中：衍生金融工具产生的公允价值变动收益	-	13.60	-	-
以公允价值计量的且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	4.90	-
其中：衍生金融工具产生的公允价值变动收益	-	-	4.90	-
交易性金融负债	-	84.84	-84.84	-
其中：衍生金融工具产生的公允价值变动收益	-	84.84	-84.84	-
合计	-	98.44	-79.94	-

(九) 投资收益

2017年、2018年、2019年和2020年1-6月，公司的投资收益分别为0万元、-42.94万元、243.45万元和10.70万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
交易性金融资产在持有期间的投资收益	10.70	243.45	-	-
以公允价值计量的且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-42.94	-

合计	10.70	243.45	-42.94	-
-----------	--------------	---------------	---------------	----------

注：主要是美元远期结汇合约约定远期结汇汇率所造成的盈利和亏。

(十) 资产处置收益

2017年、2018年、2019年和2020年1-6月，公司的资产处置收益分别为8.76万元、0万元、-15.89万元和-8.81万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
非流动资产处置	-8.81	-15.89	-	8.76
合计	-8.81	-15.89	-	8.76

(十一) 其他收益

2017年、2018年、2019年和2020年1-6月，公司的其他收益分别为422.91万元、470.08万元、425.47万元和113.13万元，具体情况如下：

单位：万元

补助项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年	与资产相关/与收益相关
收综合资源利用补贴 (增值税即征即退)	113.13	425.47	470.08	422.91	与收益相关
合计	113.13	425.47	470.08	422.91	/

(十二) 营业外收入

公司营业外收入明细

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
政府补助	583.73	1,309.34	884.29	276.64
其他	4.88	46.50	131.07	225.73
合计	588.61	1,355.84	1,015.37	502.37

2017年、2018年、2019年和2020年1-6月，公司的营业外收入分别为502.37万元、1,015.37万元、1,355.84万元和588.61万元，主要为公司收到的

政府补助。报告期内，公司收到计入营业外收入的政府补助的具体情况如下：

单位：万元

补助项目	2020年 1-6月	2019年	2018年	2017年	与资产相关/与 收益相关
1、与发展扶持相关的政府补助					
总部经济综合奖补资金		638.00	21.00	-	与收益相关
锡山区现代（工业）产业发展扶持资金	133.00	80.00	20.00	-	与收益相关
无锡市工业发展资金扶持项目资金		30.00	10.00	17.00	与收益相关
锡山区外贸稳增长扶持资金		21.00	48.00	39.00	与收益相关
凤阳县财政局中小企业发展专项资金等	50.00				与收益相关
无锡国库中心退回手续费	3.47				与收益相关
无锡市锡山区市场监督管理局-现代产业扶持资金	1.13				与收益相关
其他项目		8.70	-	-	与收益相关
小计	187.60	777.70	99.00	56.00	
2、与科研及人才相关的政府补助					
市级硅基新材料产业基地补贴	70.00	115.00	-	70.00	与收益相关
凤阳县“三重一创”项目补贴		100.00	-	-	与收益相关
科技发展项目补助	19.18	56.60	58.50	-	与收益相关
市级技术标准资助		30.00	-	-	与收益相关
县科技项目资金补贴		20.00	5.00	-	与收益相关
市区高技能人才补贴		18.00	5.00	5.23	与收益相关
无锡市智能制造扶持项目资金		10.00			与收益相关
无锡市产业前瞻性与共性关键技术研发项目资助			30.00	15.25	与收益相关
高新技术企业市级奖励补贴			10.00		与收益相关
专利资助			14.30	8.25	与收益相关
其他项目	0.23	6.00	10.80	16.50	与收益相关
小计	89.41	355.60	133.60	115.23	
3、与税收及规模相关的政府补助					
凤阳县城镇土地使用税奖励		133.58	-	-	与收益相关

金					
“凤阳县十强民营企业”奖励款		10.00	-	-	与收益相关
沙县财政局 2019 年新增规模以上企业奖励金	3.00	3.00	-	-	与收益相关
代扣代缴预提所得税的手续费返还		-	-	36.42	与收益相关
2016 年度“锡山区工业企业纳税十强”奖金		-	-	15.00	与收益相关
小计	3.00	146.58	-	51.42	

4、与挂牌、上市相关的政府补助

上市挂牌企业和后备企业奖励		-	576.14	-	与收益相关
锡山区发展和改革局企业报 江苏证监局辅导补助		-	-	20.00	与收益相关
IPO 申请材料被中国证监会 正式受理奖励款		-	50.00	-	与收益相关
东港镇人民政府 2019 年扶持资金（上市补贴）	233.99				与收益相关
小计	233.99	-	626.14	20.00	

5、与就业、卫生、环保等相关的政府补助

无锡市劳动就业管理中心失 业保险基金稳岗补贴	0.82	5.06	4.47	10.86	与收益相关
凤阳县公共就业和人才服务 中心补助款		3.92	2.93	-	与收益相关
公益性岗位补贴	54.07	2.72	1.19	-	与收益相关
凤阳县财政局失业保险费返 还	3.63				与收益相关
应届高校毕业生社会保险补 贴	3.51				与收益相关
其他项目	0.13	2.67	1.83	8.43	与收益相关
小计	62.12	14.39	10.42	19.29	

6、与资产相关的政府补助

凤宁 35KV 外线补贴款	7.35	14.70	14.70	14.70	与资产相关
其他项目	0.18	0.37	0.43	-	与资产相关
小计	7.53	15.07	15.13	14.70	
合计	583.73	1,309.34	884.29	276.64	-

(十三) 营业外支出

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司的营业外支出分别为 29.23 万元、101.88 万元、350.46 万元和 124.75 万元，占营业收入的比例很小，分别为 0.03%、0.09%、0.29% 和 0.28%。

公司营业外支出明细表

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
对外捐赠	120.00	20.00	16.00	7.32
债务重组损失-应收账款	-	2.05	19.47	-
非流动资产毁损报废损失	-	310.32	41.34	-
其他	4.75	18.08	25.08	21.92
合计	124.75	350.46	101.88	29.23

（十四）所得税费用

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司的所得税费用分别为 3,419.67 万元、4,836.68 万元、4,789.05 万元和 817.56 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
当期所得税费用	1,625.73	4,816.66	4,780.11	3,371.20
递延所得税费用	-808.17	-27.61	56.57	48.47
合计	817.56	4,789.05	4,836.68	3,419.67

（十五）利润的主要来源及影响盈利能力连续性和稳定性的主要因素

1、利润的主要来源

公司主营业务毛利构成情况表

单位：万元

业务类型	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	毛利	比重	毛利	比重	毛利	比重	毛利	比重
橡胶工业用高分散二氧化硅	10,686.44	65.90%	31,863.35	67.92%	29,359.18	63.38%	26,558.82	65.42%

化硅								
橡胶工业用传统型二氧化硅	2,922.07	18.02%	8,893.98	18.96%	9,764.94	21.08%	7,778.36	19.16%
饲料添加剂二氧化硅	2,769.08	17.08%	4,694.09	10.01%	5,341.97	11.53%	4,927.28	12.14%
其他应用二氧化硅	278.07	1.71%	599.07	1.28%	773.53	1.67%	473.70	1.17%
硫酸等	-438.93	-2.71%	862.05	1.84%	1,082.21	2.34%	860.18	2.12%
合计	16,216.74	100.00%	46,912.54	100.00%	46,321.82	100.00%	40,598.34	100.00%

报告期内，橡胶工业用高分散二氧化硅占公司毛利总额的比重相对较高，是公司利润主要来源。

2、影响公司盈利能力连续性和稳定性的主要因素分析

从未来发展来看，影响公司盈利能力连续性和稳定性的主要因素包括产品市场需求、公司生产能力及技术水平的提升、原材料价格波动：

第一，市场对沉淀法二氧化硅的需求变化将会对公司产品的销售量和销售价格产生直接影响。沉淀法二氧化硅广泛应用于橡胶、轮胎、医药、农药、固体消防材料、农业、饲料、涂料、油墨、造纸等行业，其中，对橡胶行业的依赖程度较大，下游行业对二氧化硅的需求变化将会对公司的利润产生影响。公司产品在下游行业的应用情况及发展前景详见本招股意向书“第六节业务和技术”之“二、公司所处行业基本情况”之“（七）行业与上下游行业的关系”。

第二，报告期内公司利润增长的主要原因是公司技术含量较高的高分散二氧化硅销售量的持续增长。公司通过提高生产工艺技术水平来提高产品质量和性价比，同时公司不断加大客户开拓，高分散二氧化硅销售量持续增长，从而保证了公司的盈利能力持续性和稳定发展。未来，公司将通过泰国二氧化硅生产项目进一步增加公司高分散二氧化硅产能，通过研发中心建设项目进一步提升研发技术水平，从而为公司利润的持续性增长奠定基础。

第三，公司产品生产所用的主要原材料包括纯碱、硫磺和石英砂等，其中，2017年、2018年、2019年和2020年1-6月，公司采购纯碱的金额分别为10,365.98万元、12,408.83万元、13,937.26万元和3,669.57万元，占当期原材料采购总额的比例分别为29.21%、32.37%、34.22%和30.73%；2017年、2018

年、2019 年和 2020 年 1-6 月公司采购硫磺的金额分别为 5,243.01 万元、7,002.87 万元、5,735.11 万元和 861.06 万元，占当期原材料采购总额的比例分别为 14.77%、18.27%、14.08% 和 7.21%。纯碱、硫磺为大宗原材料，其价格受国内外市场供需影响而波动时，会对公司的经营业绩产生一定的影响。

三、现金流量分析

公司现金流量简表

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
经营活动产生的现金流量净额	14,435.96	31,028.17	22,641.94	24,498.88
投资活动产生的现金流量净额	-10,281.14	-15,651.21	-28,128.82	-10,319.71
筹资活动产生的现金流量净额	-5,976.73	-16,256.41	-9,663.78	9,970.02
汇率变动对现金及现金等价物的影响	475.69	3,180.46	2,932.66	-3,880.86
现金及现金等价物净增加额	-1,346.21	2,301.01	-12,218.00	20,268.34
每股经营活动产生的现金流量(元)	0.40	0.85	0.62	0.67
每股净现金流量(元)	-0.04	0.06	-0.33	0.55

(一) 经营活动产生的现金流量

公司经营活动现金流量表

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
销售商品、提供劳务收到的现金	52,180.99	129,440.56	126,761.95	103,112.72
收到的税费返还	542.15	1,390.31	494.11	422.91
收到其他与经营活动有关的现金	1,000.33	2,391.61	2,167.21	1,413.55
经营活动现金流入小计	53,723.47	133,222.47	129,423.28	104,949.18
购买商品、接受劳务支付的现金	27,741.86	73,951.34	77,578.71	57,804.27
支付给职工以及为职工支付的现金	3,843.29	6,904.67	6,129.26	5,004.45
支付的各项税费	3,523.89	9,524.96	11,260.32	8,983.89
支付其他与经营活动有关的现金	4,178.47	11,813.33	11,813.04	8,657.68
经营活动现金流出小计	39,287.51	102,194.31	106,781.33	80,450.30

经营活动产生的现金流量净额	14,435.96	31,028.17	22,641.94	24,498.88
---------------	-----------	-----------	-----------	-----------

1、2017年经营活动现金流量分析

2017年公司经营活动产生的现金净流量为24,498.88万元，而当期实现的净利润为18,999.34万元，经营活动产生的现金净流量比实现的净利润多5,499.54万元，导致2017年经营活动产生的现金净流量比实现的净利润多的因素主要为：

- (1)计提固定资产折旧5,289.04万元；
- (2)经营性应付项目增加7,747.35万元；
- (3)财务费用中利息支出727.15万元，汇兑损益3,966.59万元，未计入经营活动现金流量；

同时，以下因素又使经营活动产生的现金净流量较实现的净利润减少：经营性应收项目增加12,238.42万元。

以上因素合计使经营活动产生的现金净流量比净利润多5,491.71万元，其他因素合计使经营活动产生的现金净流量比净利润多7.83万元，从而使经营活动产生的现金流量比净利润多5,499.54万元。

2、2018年经营活动现金流量分析

2018年公司经营活动产生的现金净流量为22,641.94万元，而当期实现的净利润为27,087.38万元，经营活动产生的现金净流量比实现的净利润少4,445.44万元，导致2018年经营活动产生的现金净流量比实现的净利润少的因素主要为：

- (1)经营性应收项目增加3,375.45万元；
- (2)经营性应付项目减少3,535.54万元；
- (3)存货增加1,709.21万元；
- (4)财务费用中利息支出819.70万元，汇兑损益-2,246.34万元，未计入经营活动现金流量；

同时，以下因素又使经营活动产生的现金净流量较实现的净利润增多：计提固定资产折旧4,789.81万元。

以上因素合计使经营活动产生的现金净流量比净利润少5,257.04万元，其他因素合计使经营活动产生的现金净流量比净利润多811.60万元，从而使经营

活动产生的现金流量比净利润少 4,445.44 万元。

3、2019 年经营活动现金流量分析

2019 年公司经营活动产生的现金净流量为 31,028.17 万元，而当期实现的净利润为 26,980.40 万元，经营活动产生的现金净流量比实现的净利润多 4,047.76 万元，导致 2019 年经营活动产生的现金净流量比实现的净利润多的因素主要为：

- (1) 经营性应付项目增加 3,275.15 万元；
- (2) 计提固定资产折旧 5,259.39 万元；

同时，以下因素又使经营活动产生的现金净流量较实现的净利润减少：存货增加 4,205.19 万元。

以上因素合计使经营活动产生的现金净流量比净利润多 4,329.35 万元，其他因素合计使经营活动产生的现金净流量比净利润多 281.59 万元，从而使经营活动产生的现金流量比净利润多 4,047.76 万元。

4、2020 年 1-6 月经营活动现金流量分析

2020 年 1-6 月公司经营活动产生的现金净流量为 14,435.96 万元，而当期实现的净利润为 8,917.84 万元，经营活动产生的现金净流量比实现的净利润多 5,518.13 万元，导致 2020 年 1-6 月经营活动产生的现金净流量比实现的净利润多的因素主要为：

- (1) 计提固定资产折旧 3,672.88 万元；
- (2) 经营性应收项目减少 12,239.35 万元；

同时，以下因素又使经营活动产生的现金净流量较实现的净利润减少：

- (1) 经营性应付项目减少 10,436.96 万元；

以上因素合计使经营活动产生的现金净流量比净利润多 5,475.27 万元，其他因素合计使经营活动产生的现金净流量比净利润多 42.86 万元，从而使经营活动产生的现金流量比净利润多 5,518.13 万元。

(二) 投资活动产生的现金流量

公司投资活动现金流量表

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
收回投资收到的现金	18.50	-	-	-
取得投资收益收到的现金	10.70	243.45	5.00	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.49	215.62	0.39	19.67
投资活动现金流入小计	29.69	459.07	5.39	19.67
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	10,310.84	16,110.27	28,086.26	10,339.38
投资支付的现金	-	-	47.94	-
投资活动现金流出小计	10,310.84	16,110.27	28,134.20	10,339.38
投资活动产生的现金流量净额	-10,281.14	-15,651.21	-28,128.82	-10,319.71

2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司投资活动产生的现金流量金额分别为 -10,319.71 万元、-28,128.82 万元、-15,651.21 万元和 -10,281.14 万元，其中：（1）收回投资收到的现金、取得投资收益收到的现金、投资支付的现金为公司利用节约资金进行短期理财产生的现金流入、流出，2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月由此产生的现金流量净额分别为 0 万元、5.00 万元、243.45 万元和 29.20 万元；（2）2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月因处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额分别为 19.67 万元、0.39 万元、215.62 万元和 0.49 万元；（3）2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 10,339.38 万元、28,086.26 万元、16,110.27 万元和 10,310.84 万元，主要原因是：报告期内，随着经营规模的不断扩大，公司加大了对厂房、机器设备等固定资产以及无形资产（土地使用权、土地所有权）的投资。

（三）筹资活动产生的现金流量

2017 年筹资活动产生的现金流量净额为 9,970.02 万元，主要是：取得借款 27,831.70 万元，同时偿还借款 17,149.88 万元，偿付利息等 711.80 万元。

2018 年筹资活动产生的现金流量净额为 -9,663.78 万元，主要是：取得借款 28,279.11 万元，同时偿还借款 31,643.50 万元，分配股利、利润或偿付利息支

付的现金 6,299.40 万元。

2019 年筹资活动产生的现金流量净额为-16,256.41 万元，主要是取得借款 17,368.02 万元，同时偿还借款 23,840.39 万元，分配股利、利润或偿付利息支付的现金 9,784.04 万元。

2020 年 1-6 月筹资活动产生的现金流量净额为-5,976.73 万元，主要是取得借款 7,305.41 万元，同时偿还借款 5,776.32 万元，分配股利、利润或偿付利息支付的现金 7,505.82 万元。

四、重大资本性支出

（一）报告期内重大资本性支出情况

报告期内，公司重大资本性支出主要是购置机器设备、办公设备和无形（土地使用权）等支出。2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司购建固定资产、无形资产（土地使用权、土地所有权）和其他长期资产支付的现金分别为 10,339.38 万元、28,086.26 万元、16,110.27 万元和 10,310.84 万元。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

公司未来可预见的重大资本性支出主要是本次发行股票募集资金拟投资的项目以及以自有资金在建的确成硅（泰国）有限公司高分散二氧化硅生产线项目。本次发行股票募集资金拟投资的项目具体情况详见本招股意向书“第十三节募集资金运用”的相关内容。

五、重大会计政策或会计估计与可比上市公司的较大差异 比较

公司重大会计政策和会计估计与可比上市公司目前不存在较大差异。

六、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项说明

公司不存在重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项。

七、公司的财务优势和面临的财务困难

（一）公司的财务优势

公司主营业务突出，主营业务收入逐年增长。2017年至2019年的营业收入年复合增长率为5.71%，公司主营业务毛利率也维持在较高水平，盈利能力较强。

公司资产质量良好，变现能力强，具有较高的流动性；应收账款管理严格，报告期内各期期末一年以内的应收账款占应收账款期末余额的比例均在90%以上，且公司主要客户为倍耐力、帝斯曼、固特异、锦湖、韩泰等国际行业龙头企业，坏账风险较小；财务政策较为稳健，各项资产减值准备计提充分。

（二）公司面临的财务困难

目前，公司正处于快速发展时期，产品销量近年来快速增加。为满足业务发展的需要，公司正在以自有资金建设先进的高分散二氧化硅生产线，提高高分散二氧化硅产能，扩大生产经营规模。目前，公司已做好了进一步扩大经营规模的技术和人才等方面的准备，但现阶段公司融资渠道单一，单纯依靠银行贷款会增加公司的经营风险，资金紧张已成为公司做大做强的瓶颈之一。公司如果仅依靠自有资金和银行借款，难以在产品研发、生产体系构建等方面投入更多资源，从而制约了公司的快速发展。因此，公司迫切需要通过公开发行股票并上市的方式来筹集资金，以满足公司持续快速发展的需要。

八、财务状况和盈利能力未来趋势分析

（一）财务状况趋势

1、资产状况趋势

报告期内，受营业收入不断增加且回款良好的影响，公司货币资金持续增加，流动资产占总资产的比例及货币资金占流动资产的比例不断上升。流动资产中，除货币资金外，公司应收账款和存货占流动资产的比重较大，其质量、流动性和减值情况对公司的财务状况影响较大。报告期内各期期末一年以内的

应收账款占应收账款期末余额的比例均在90%以上，且公司主要客户为倍耐力、帝斯曼、固特异、锦湖、韩泰等国际行业龙头企业，坏账风险较小；公司存货的质量和流动性均较好，发生减值的可能性很小。

2、负债状况趋势

公司负债主要是流动负债，由于公司商业信用比较高，公司的经营性应付款项和短期借款的金额比较大，构成了公司流动负债的主体，预计未来这种负债结构不会发生重大变化。

3、所有者权益趋势

公司不断盈利积累带来所有者权益的持续增长。公司近年来业务发展很快，自有资金已不能满足公司快速发展的资金需求，公司拟通过公开发行股票的方式扩大公司规模和实力。本次公开发行后，预计所有者权益将大幅增加。

（二）盈利能力趋势

1、收入的变化趋势

报告期内，公司高分散二氧化硅销售量和销售额大幅增加。随着公司泰国二氧化硅生产项目和募投项目的建成投产，公司将合计新增高分散二氧化硅产能12万吨。届时，公司高分散二氧化硅产能将大幅提高。预计未来公司高分散二氧化硅的销售量仍将以较快速度增长，高分散二氧化硅的收入及其占销售收入的比重将不断增加。

2、毛利率的变化趋势

未来，技术含量高和毛利率高的高分散二氧化硅销售量及其比重的不断增加将进一步提高公司的主营业务毛利率。

目前公司发展急需长期资金，如果本次发行上市成功，将为公司提供宝贵的发展资金，同时还将有利于改善公司的资本结构，降低公司的财务风险，提高公司知名度和影响力，从而进一步促进公司提高产品质量、开发新产品和加大新产品的应用研究，有利于增强公司的盈利能力和提高盈利水平。

九、首次公开发行股票事项对摊薄即期回报的影响分析

(一) 本次募集资金到位当年发行人每股收益相对上年每股收益的变动趋势

1、假设条件

(1) 以下假设仅为测算本次发行对公司主要财务指标的影响，不代表公司对 2019 年经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任；

(2) 假设公司于 2020 年 11 月末完成本次发行（此假设仅用于分析本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不代表公司对于业绩的预测，亦不构成对本次发行实际完成时间的判断），最终完成时间以经中国证监会核准后实际发行完成时间为准；

(3) 假设宏观经济环境、证券行业情况没有发生重大不利变化；

(4) 本次发行股票数量 48,720,375 股；

(5) 假设公司 2020 年度扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润与 2019 年度持平；

(6) 假定 2020 年公司不存在其他公积金转增股本、股票股利分配等其他对股份数有影响的事项；

(7) 公司经营环境未发生重大不利变化；

(8) 未考虑本次发行募集资金到账后，对公司生产经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响。

2、本次发行对公司每股收益的影响

指标	2019 年度	2020 年度
基本每股收益（元/股）	0.74	0.73
稀释每股收益（元/股）	0.74	0.73
扣除非经常性损益后基本每股收益（元/股）	0.71	0.70
扣除非经常性损益后稀释每股收益（元/股）	0.71	0.70

股收益（元/股）	
----------	--

注：每股收益系按照《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）规定计算。

根据上述假设及测算，与 2019 年度相关数据相比，公司 2020 年度的基本每股收益和稀释每股收益以及扣除非经常性损益后的基本每股收益和稀释每股收益均存在下降趋势。

（二）本次发行的必要性和合理性

本次发行募集资金将投资于“年产 7 万吨水玻璃、7.5 万吨绿色轮胎专用高分散性二氧化硅项目”、“研发中心建设项目”及“补充流动资金”，通过募集资金投资项目的实施，公司将进一步扩大产能，提高高分散二氧化硅的产量和市场占有率；通过研发中心建设项目的投入，公司将进一步增强公司的研发技术实力、提升公司的市场地位和市场份额，使公司业绩持续稳定增长；通过补充流动资金，公司的经营状况将得到极大改善，资金压力进一步缓解，有利于公司业务规模的迅速扩大。本次发行的必要性和合理性具体详见本招股意向书“第十三节募集资金运用”之“二、募集资金投资项目合理性分析”的相关内容。

（三）募集资金投资项目与公司现有业务的关系，公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面储备情况

公司主要从事二氧化硅的研发、生产与销售，募集资金投资项目紧紧围绕公司业务主线，并进行前瞻性布局，与公司现有业务息息相关。年产 7 万吨水玻璃、7.5 万吨绿色轮胎专用高分散性二氧化硅项目是公司主营业务的发展，进一步巩固公司在高分散二氧化硅领域的领先地位；研发中心建设项目完成后，公司的技术实力将得到大幅提升，同时新的产品研发将给公司带来新的利润增长点，保证公司未来几年业务的快速成长；补充流动资金完成后，公司的经营状况将得到极大改善，资金压力进一步缓解，有利于公司业务规模的迅速扩大。

公司是国内较早一批从事二氧化硅研发、生产与销售的企业，具备完整的

技术、研发、生产、销售及管理人才；公司始终注重产学研合作，具备较强的研发能力，并与多所大中专院校建立校企合作关系，为公司提供了稳定高素质的人才来源；同时，公司深耕行业十余年，始终专注于二氧化硅的研发、生产与销售，在业内积累了良好的口碑。

（四）本次发行摊薄即期回报的填补措施

本次公开发行后，公司的股本及净资产将大幅增长，公司每股收益和净资产收益率等指标在发行后的一定期间内将可能被摊薄。为充分保护中小投资者的利益，公司将采用多种措施防范即期回报被摊薄的风险，提高回报能力，具体措施如下：

1、坚持技术研发

公司坚持产学研一体化合作研发的原则，并与南京工业大学等建立校企合作关系。未来公司将进一步加大技术研发投入力度，积极优化二氧化硅产品质量、拓宽二氧化硅产品应用范围，促使新产品、新业务形成新的利润增长点，促进公司在较为激烈的市场竞争中凭借技术优势实现突围，持续提升公司价值。

2、加大市场开拓

公司将在巩固现有市场份额的基础上不断加大对新区域的市场开发力度，以优质的产品和良好的综合服务能力赢得客户的青睐，不断提升公司的市场份额，为公司的业绩增长打下坚实的基础。

3、加强募集资金管理，提高募集资金使用效率

公司已制定《募集资金管理办法》，募集资金到位后将存放于董事会指定的专项账户中。本次发行完成后，公司将根据相关法规的要求，定期检查募集资金使用情况，确保募集资金使用合法合规，同时公司将加强募投项目建设和管理，提升募集资金运用效率，尽快使募投项目建成并实现预期效益。

4、加强经营管理，提高运营效率

公司将努力提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，设计更合理

的资金使用方案，合理运用各种融资工具和渠道，控制资金成本，提升资金使用效率，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制公司经营和管理风险。

通过募集资金投资项目的实施，公司将进一步增强公司的研发技术实力、提升公司的市场地位和市场份额，使公司业绩持续稳定增长，为公司股东尤其是中小股东带来持续回报，以填补本次发行对即期回报的摊薄。

5、完善公司治理，加大人才培养和引进力度

公司已建立完善公司治理制度，将遵守《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，进一步加强公司治理，为公司发展提供制度保障。

公司将建立全面的人力资源培养、培训体系，完善薪酬、福利、长期激励政策和绩效考核制度，不断加大人才引进力度，为公司未来的发展奠定坚实的人力资源基础。

（五）董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

1、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

2、承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束。

3、承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

4、承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

如本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人应在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉；如本人违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。

（六）保荐机构的核查意见

保荐机构认为：公司已结合自身经营情况、基于客观假设，对即期回报摊

薄情况进行了合理预计，测算的依据和方法合理可靠；本次融资具有必要性和合理性；本次募集资金投资项目围绕公司现有业务展开，关联度较高，公司在人员、技术、市场等方面储备充足；公司已制定切实可行的填补即期回报、增强持续回报能力的措施，公司董事、高级管理人员已对公司填补回报措施切实履行作出承诺，符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》中关于保护中小投资者合法权益的精神。

第十二节 业务发展目标

本业务发展目标是公司根据当前的宏观经济形势及自身的实际发展状况，对可预见的未来做出的发展计划和安排。不排除公司为更好地履行对投资者的责任，根据经济形势的变化和经营实际状况对本业务发展目标进行修正、调整和完善的可能性。

一、公司发展战略和经营目标

（一）公司的发展战略

公司将坚持以“产品领先、技术与效率驱动、全球化经营”为发展战略，以“成为全球主要的绿色新材料供应商”为使命，以“诚信、主动、责任、合作、速度、创新”为企业文化，以技术创新为导向，以快速增长的市场需求为依托，不断加大研发投入力度，提升管理效率，重点推进募投项目“年产 7 万吨水玻璃、7.5 万吨绿色轮胎专用高分散性二氧化硅项目”及泰国、欧洲二氧化硅生产项目等海内外生产基地和海内外研发中心的建设，致力于在五年内成为世界二氧化硅行业的前三，提升我国高端二氧化硅产品的国际竞争力，实现股东利益和社会价值最大化。

（二）公司的经营目标

1、以优质的产品、卓越的服务为依托，通过良好的客户管理和市场营销积极拓展海内外客户，通过建设海内外生产基地建设积极提升优质产品的生产能力，不断扩大公司的全球市场份额，提升公司的整体实力和可持续发展能力。

2、以公司无锡新材料技术研究院和博士后创新实践基地为依托，通过海内外研发中心项目的建设，积极开展新型二氧化硅和二氧化硅创新应用的研究，提升公司的研发水平和核心竞争力。

3、按照上市公司标准进一步完善公司治理结构，提高管理水平，适应公司规模快速发展的需要。

二、公司上市当年及未来二年的发展计划及措施

（一）市场拓展计划

在绿色轮胎替代普通轮胎、高分散二氧化硅在轮胎中的应用比例越来越大的产业背景下，公司将结合国家产业政策，在国内建设高品质生产线和研发中心，满足客户对高分散二氧化硅及新型二氧化硅的需求；

在现有海外优质客户的基础上，公司将结合“一带一路”国家战略，在海外建立生产基地和研发中心，积极取得更多国际轮胎巨头的供应商资格认证，提升新型二氧化硅产品的研发与应用，不断提高公司产品的国际市场份额。

（二）技术研发计划

公司高度重视技术创新与产品研发，建立了良好的技术创新与产品研发的组织保障机制。公司拥有专业的研发团队，拥有无锡新材料技术研究院和博士后创新实践基地，具有良好的研发基础。

公司将通过建立海内外研发中心，购置研发设备、吸引海内外研发人才，紧跟市场需求，通过与国内外高校及一流的科研院所以及上游供应商、下游客户合作，进一步提升公司的研发水平，探索新型节能环保二氧化硅产品并拓展二氧化硅产品的应用领域。

公司将不断完善的创新激励机制，加大对科研成果和创新奖励力度，建设一支具有可持续发展能力的创新研发团队。公司将不断完善产品研发机制，以市场需求确定研发方向，以事前的可行性研究和需求分析控制风险，以优秀的研发团队和研发技术提高新产品的可靠性，从而提升公司的市场竞争力。

（三）人力资源计划

公司将根据发展战略和业务需要，积极引进与储备各类人才，不断优化人才结构，促进人才队伍的专业化、年轻化；公司将通过员工轮岗、技术培训、管理干部特训营等多种方式，提升各层次员工的业务水平、管理水平，强化员工的企业文化认同；公司将进一步完善以“KPI+行动能力考核”为核心的绩效考核机制，为人才提供充分发挥才能的平台、畅通的晋升渠道和健全完善的绩效考核体系，从而提升人才质量水平和运用效率，为公司业务的快速发展保驾

护航。

（四）融资计划

本次上市发行如能顺利实施，募集资金将用于本招股意向书所列募集资金项目。未来几年，公司将根据本次募集资金项目建设进展情况、研发项目成果情况和市场发展前景，合理选择直接或间接等多种形式筹集资金用于新业务和新产品的开发、业务领域的拓展、补充流动资金等。

三、业务发展计划与现有业务的关系

公司通过深入分析二氧化硅行业发展趋势及上下游面临的政策环境，并结合公司核心优势，制定公司业务发展计划。

公司拥有的诸多技术人才、管理骨干以及良好的客户基础，将成为顺利实施公司业务发展计划的保障。

发展计划如能顺利实施，公司将通过国内外研发中心，吸引海内外优秀研发人才，增强与不同类型客户的合作交流，根据客户的需求进行产品开发，提升公司在新型产品开发和拓宽产品应用领域方面的研究实力，持续提升公司的研发实力和行业竞争力；公司将通过海内外生产基地的建设，更近距离接触公司优质客户，缩短运输半径，从而节约物流成本，为客户提供更加高效、更加快速的服务，提升公司的客户满意度和持续盈利能力。

四、发展计划的假设条件和面临的主要困难

（一）主要假设条件

1、公司各项经营业务所遵循的国家及地方法律、法规无重大变化，国家宏观经济、政治、社会环境处于正常发展状态，没有对公司发展产生重大影响的不可抗力的现象发生；

2、国家产业政策不会有重大改变，并被较好地执行；

3、公司所在行业及上下游领域处于正常的发展状态，没有出现重大的市场

突变情形；

- 4、公司本次发行按预期完成，发行的募集资金及时到位，募集资金投入项目能按计划组织实施并如期完工；
- 5、公司现有的生产经营状况、管理层、管理政策和制度无重大变化；原材料价格在公司所预计的正常范围内波动；
- 6、无其他人力不可抗拒或不可预见因素对经营成果造成重大影响。

（二）面临的主要困难

- 1、公司发展计划的实现，需要大量的资金投入，目前公司融资渠道相对单一，资金短缺成为制约公司发展的一个重要因素。
- 2、公司发展计划涉及大规模资金投入、业务快速拓展，在人才储备、管理以及经营方面面临挑战。

第十三节 募集资金运用

一、本次发行募集资金投资项目

(一) 本次募集资金总量

发行人本次拟向社会公众公开发行 48,720,375 股人民币普通股，募集资金总额根据市场和询价情况确定。

发行人首次公开发行股票并上市后，将按照国家有关法律法规和公司章程的规定对项目投资进行严格的监控，做到募集资金专款专用。

(二) 募集资金使用计划及备案情况

根据公司第二届董事会第五次、七次、十二次、十七次和第三届董事会第九次会议决议以及 2016 年度股东大会决议、2017 年第一次临时股东大会决议、2018 年第一次临时股东大会决议、2018 年年度股东大会决议，本次募集资金扣除发行费用后，拟投资项目如下：

序号	项目名称	项目总投资 (万元)	拟投入募集资金 (万元)	项目备案情况	项目环评 情况
1	年产 7 万吨水玻璃、7.5 万吨绿色轮胎专用高分散性二氧化硅项目	37,137.05	37,137.05	闽发改备 [2011]G10060 号	明环审 [2011]17 号
2	研发中心建设项目	9,641.85	9,641.85	锡山发改备 [2017] 第 6 号	锡环许 [2017]18 号
3	补充流动资金	20,000.00	15,692.70	-	-
合计		66,778.90	62,471.60	已完备	已完备

注 1：发行人子公司三明阿福硅材料有限公司已于 2017 年 12 月 15 日取得沙县发展和改革局《关于延用福建海能新材料有限公司项目备案的答复函》(沙发改[2017]基字 117 号)，同意公司延用原福建海能新材料有限公司项目备案；于 2017 年 11 月 24 日取得三明市环境保护局《关于延用福建海能新材料有限公司环评及批复相关事宜的复函》(明环审函[2017]37 号)，同意公司继续延用 2011 年 5 月明环审[2011]17 号对《福建省三明汇丰化工有限公司水玻璃和高分散性白炭黑生产线扩建项目环境影响报告书》的批复，认为该项目

环境影响报告书无需重新审核，原环评批复文件仍然有效。

注 2：2018 年 12 月 30 日，无锡市锡山区发展和改革局下发《关于确成硅化学股份有限公司研发中心建设项目备案延期的批复》（锡山发改备[2018]第 5 号），同意研发中心项目（原备案通知书文号：锡山发改备[2017]第 6 号）备案延期 2 年至 2021 年 1 月 24 日。

（三）实际募集资金量与投资项目需求出现差异时的安排

若募集资金少于上述项目需要投入的募集资金总额时，由公司根据上述募集资金投资项目的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分通过自筹方式解决。

如果本次募集资金到位前公司根据需要对上述拟投资项目进行先期投入，则公司将用自筹资金投入，待募集资金到位后将以募集资金置换自筹资金。

二、募集资金投资项目合理性分析

（一）募投项目与公司现有业务的关系

1、年产 7 万吨水玻璃、7.5 万吨绿色轮胎专用高分散性二氧化硅项目

募投项目是对已有业务的延伸和扩展，为企业的可持续发展提供有力保障。生产项目通过厂房建设、购置设备、配套设施建设、增加人员等手段，扩大公司二氧化硅的生产规模，提高生产效率，实现规模效应。

（1）战略关联性

本项目的实施不会改变公司现有的主营业务，与现有业务具有一致性，高分散二氧化硅是二氧化硅的一种，技术含量高，产品附加值大，占据行业中的高端市场。

本项目的规划与公司的战略发展方向保持高度的一致性，本项目实施是顺利推行公司战略的必然选择：首先，调整产品结构，与公司的绿色新材料发展战略相契合；其次，扩大产能规模，通过规模效应来降低成本。

（2）技术关联性

公司目前已取得发明专利 32 项，实用新型专利 108 项，均与公司主营业务

相关，其中与高分散二氧化硅直接相关的有发明专利“一种高分散性二氧化硅的制备方法”，“高分散性白炭黑的生产方法”等，实用新型专利“生产高分散二氧化硅的沉淀反应器”，“一种用于白炭黑生产的真空精馏塔”等。

项目所涉及的产品设计及生产技术，公司均拥有自有知识产权，与公司已取得的研发成果密切相关。

（3）人才关联性

本项目完全依托于公司现有的人才体系。董事长阙伟东作为中国无机盐协会无机硅化物分会专家组组长，从事二氧化硅生产、研究开发 20 余年，成功开发了环保无尘型二氧化硅和高分散型二氧化硅，技术水平行业领先；公司首席科学家王梦蛟是橡胶、炭黑、二氧化硅等领域经世界公认的技术权威；公司研究院总工程师毛善兵作为中国橡胶标准委员会炭黑分委员会委员，主导及参与多项国家标准的制定，从事二氧化硅检验、研究开发二十多年，在二氧化硅生产领域拥有多项专利技术。

（4）营销渠道关联性

本项目建成后，将新增高分散二氧化硅 7.5 万吨的生产能力，基于公司现有的市场销售渠道进行销售，是公司现有主营业务的合理拓展，能够提高公司整体业务规模，降低整体运营成本，提高公司的持续盈利能力和整体竞争力。

2、研发中心建设项目

研发中心建设项目是公司战略发展的重要环节，是对现有主营业务产品的深入研究和创新性延伸。

（1）战略关联性

研发中心建设项目的目的是通过建设研发中心、购置研发设备来解决公司目前研发资源短缺的困境，保持公司持续的研发竞争优势，借此项目实施的契机，提升公司对高端研发人才的吸引力，继续完善研发管理体系，培养既拥有扎实技术能力又具备优秀管理能力的人才，形成内外结合的良性人才结构，这与公司研发驱动发展战略相一致。

(2) 技术关联性

研发中心建设项目所涉及的产品设计、研发技术基于公司现有基础，公司均拥有相关知识产权或专利申请，与公司长期以来大力投入的设计及研发领域完全吻合。与公司现有的核心关键技术都是一脉相承的，并且是对原有技术的进一步的深化与提升。

因此，本募投项目与公司现有主营业务具有较大的关联性，对提升公司现有业务能力具有重要作用，对支撑公司扩展业务的发展具有推动作用。

3、补充流动资金

根据公司业务发展布局、营运资金需求，公司拟使用募集资金 15,692.70 万元用于补充流动资金。补充流动资金完成后，公司的经营状况将得到极大改善，资金压力进一步缓解，有利于公司业务规模的迅速扩大。

(二) 募投项目建设的必要性分析

1、年产 7 万吨水玻璃、7.5 万吨绿色轮胎专用高分散性二氧化硅项目

(1) 公司扩大产能需求迫切

公司自设立以来一直从事二氧化硅及硅酸钠的生产与销售业务，为满足日益增长的客户订单需求，经过不断的革新与改进，公司二氧化硅的产量已由 2015 年的 13.54 万吨上升至 2019 年的 21.84 万吨。从近年来的产销情况看，公司的产量与销量随产能的增加逐年同步上升，产销率均接近或超过 100%。

报告期内公司二氧化硅产品产销及产能利用率情况

单位：吨

指标	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
产量	85,753.63	218,363.25	205,244.50	190,635.67
销量	83,438.94	211,579.21	203,912.09	193,133.25
产销率	97.30%	96.89%	99.35%	101.31%
产能	137,500.00	230,000.00	210,000.00	210,000.00
产能利用率	62.37%	94.94%	97.74%	90.78%

注：2020 年 1-6 月产能利用率较低，系泰国工厂建成投产，受疫情影响产能未完全释放。

经过多年的稳健经营，公司在二氧化硅行业内已建立良好的品牌形象和较高的市场知名度，与米其林、固特异、倍耐力、韩泰、锦湖轮胎等多家全球知名轮胎企业建立了良好的合作关系，公司产品在轮胎、动物饲料等应用领域得到了客户的广泛认可。报告期内，公司二氧化硅产能利用率均在 90%以上，产能压力已经凸显。未来，随着公司客户规模的进一步扩大，公司产能将不能满足销售需求。

因此，公司的二氧化硅生产能力成为制约公司发展的重要瓶颈之一。本项目的实施将进一步提高高分散二氧化硅产能，满足不断增长的市场需求。

（2）提高公司对华南区域的覆盖力度

我国华南地区轮胎生产企业数量较多，二氧化硅生产企业下游客户资源丰富，但受制于运输距离的影响，公司对华南地区的覆盖力度不足。福建基地建成后，公司产品将覆盖华南地区，产品销售的运输距离和运输成本将大幅下降，从而能够为华南地区客户提供更加快速、优质的产品和服务，有助于公司把握市场机遇，建立并增强在福建省及周边地区的竞争优势，完成区域性战略布局，提高公司的市场占有率。

（3）通过规模化生产提升公司竞争力

在二氧化硅行业中，规模化生产所带来的竞争优势十分明显。首先，规模化集中生产，有利于摊薄销售、管理、研发、运输、生产、检测等各环节的单位成本；其次，由于生产工艺的独特要求，重要生产步骤均需要 24 小时连续生产，一旦中断将造成能源的巨大浪费，而且在生产线的中断和重启过程中也会影响产品的性能和型号，规模化生产有利于降低单位能耗，提高产品品质；再次，提高产能规模有利于提高公司的议价能力，降低原材料成本；最后，提升产能规模有助于公司通过国际大客户的认证，开拓新市场。

2、研发中心建设项目

（1）顺应行业发展趋势，保持品牌竞争优势

随着节能减排、环保、低碳日益成为各行各业必须共同遵守的准则以及轮胎标签法的实施，绿色轮胎替代普通轮胎、高分散二氧化硅替代传统型二氧化硅是产业升级必然趋势。欧盟、韩国、日本、美国、巴西已经相继实行绿色轮胎标签法，中国轮胎要想进入国际市场，必须通过优化配方增加二氧化硅用量以大幅降低轮胎滚动阻力。因此制备绿色轮胎所用的高分散二氧化硅市场潜力巨大，作为“绿色轮胎”补强材料的高分散二氧化硅必将成为我国二氧化硅市场的主流产品之一。

公司自 2007 年开始生产高分散二氧化硅并成功进入国际市场，至 2014 年高分散二氧化硅已经成为公司最大的生产销售品种。目前公司与国内外轮胎巨头形成紧密战略合作关系，高分散二氧化硅产品已通过多家国际轮胎巨头的认证。在二氧化硅生产企业中，公司已具备先发优势、技术优势、全产业链三大优势。为了增强在高端二氧化硅产品市场的竞争优势，公司亟需加强对新技术、新材料、新工艺、新装备的研发，推进我国二氧化硅行业的长期发展。本项目在现有研发能力的基础上，根据行业前沿技术动态，针对二氧化硅的生产、应用领域，大力投入基础技术和产品的前瞻性技术的研究例如微通道合成沉淀二氧化硅反应技术研究、二氧化碳法制取沉淀二氧化硅工艺研究、液相法高模数硅酸钠的研究、二氧化硅的表面处理技术研究等，不断提高二氧化硅技术水平，推动新技术在公司产品中的应用，开发出技术含量高、具有自主知识产权、符合国内外市场需求的新型二氧化硅产品，从而缩小与国外同行业竞争对手的差距。以此保持公司在未来三至五年产品技术的竞争优势，从而提升“确成”品牌在国内外高端市场的占有率。此外，本项目的实施有利于提升我国二氧化硅产业自主创新能力，为我国高分散二氧化硅生产技术提高提供技术支撑；同时也有利于改变长期以来我国轮胎工业对高分散二氧化硅进口的依赖，提高二氧化硅行业的国际竞争力，对发展民族硅化工产业有着深远的意义。

（2）目前的研发环境已无法满足当前研发需求

公司一直致力于二氧化硅研究和开发，针对行业趋势进行产品研发和技术创新。目前公司已取得各项专利共 140 项，其中发明专利 32 项，实用新型专利 108 项；主导及参与国家及行业标准 15 项。随着市场需求的变化速度加快，公

司正在积极建设国家级企业技术中心、院士工作站、博士后流动工作站、国家级工程技术中心，现有的设备条件、实验环境和硬件管理等已难以满足需要。此外公司已有多个研发项目正在进行设计实验，现有的研发条件在一定程度上阻滞了项目开展的进度。因此，加大研发投入构建国内一流的研发中心不仅是满足新产品研发和产品生产工艺技术改进前提和基础，也是适应公司快速发展的必要举措。

通过本项目把研发中心打造成一个软硬件设施一流，研发实力、管理能力达到国际先进水平的专业研发机构，一方面，相关核心技术的研发投入为公司产品提供基础技术保障，形成从核心基础技术到产品行业应用技术相结合的研究开发体系；本项目的建设有利于壮大研发队伍、引进先进研发手段和装备、加强技术共享，完善技术创新研发体系，从而持续提高公司产品的质量和研发实力，保证行业的优势地位。

（3）研发中心的建设是实现公司未来发展规划的必由途径

公司中长期发展规划指出研发中心的建设完成将是研发部门未来五年发展规划的重中之重，一方面要实行人才优先和技术储备战略，积极引进行业内高级技术人才，加大人才储备，形成合理的人才梯队；从追赶型研发转变为行业前瞻及引领性研发，做到开发一代、应用一代、储备一代。另一方面，公司计划争取三年内创建国家级企业技术中心。通过加大对研发的投入，建设新的研发中心和研发装置，开发新型二氧化硅产品，不断提高二氧化硅技术水平，缩小与国外同行业竞争对手的差距。

公司研发技术水平和质量控制体系是公司发展生命之本，是公司扩充产品品类、提高产品质量的重要保证和动力来源。从行业的发展趋势来看，高档二氧化硅产品需求旺盛。为了顺应行业发展需要，让公司在激烈的竞争中保持稳定的市场占有率，未来公司战略发展重点将侧重于高档二氧化硅产品的研发设计，相关研究课题也需要持续的资金投入。因此项目建设有利于公司中长期发展战略目标的实现，是公司可持续成长的保证。

（4）有利于吸引优秀的技术人才，保持公司持续创新能力

研发人才是公司发展的基础，是公司核心竞争力的主要体现之一。面对快

速变化的市场需求需要极强的产品设计研发能力，在短时间内作出反应，设计研发出适合市场的产品，这对研发的人员的素质要求较高，而公司后续的高精尖研发人员梯队建设还需加强。

研发中心是企业开展技术研发的主要平台，也是企业自主能力建设的关键环节。目前公司的二氧化硅产品主要应用在橡胶、动物营养品载体与口腔护理等下游领域。二氧化硅的应用领域广泛，除上述三个主要应用外，公司未来还将积极拓展到研发食品、医药、农化、采掘、新能源电池等领域，只有不断加强人才建设，完善研发团队，才能在市场竞争中不断保持领先优势。本项目实施首先在硬件条件上为吸引科研人才提供了完善的硬件环境：现代化的研发实验室和先进的研发设备。其次，逐渐完善的研发管理体制，积极的研发激励机制，创新的研发氛围等都将有利于吸引优秀的研究人才。因此，项目实施有助于吸引国内外专家及专业技术人才的加入，进而为公司研发创新能力及技术水平提供技术保障，以强化公司自主创新能力，持续提高公司的核心竞争力。

3、补充流动资金

(1) 公司生产经营占用大量营运资金

公司主要原材料为纯碱、硫磺和石英砂等，采购成本较高，资金占用较大。公司主营业务所需营运资金主要体现在应收票据及应收账款、预付账款、存货等的占用，同时应付供应商货款和预收客户货款可减少营运资金的实际占用。报告期，公司经营营运资金实际占用情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
应收票据	-	-	4,115.87	10,116.92
应收账款	22,802.85	28,536.45	29,147.87	21,634.20
应收款项融资	4,672.08	4,064.33	-	-
预付账款	820.55	1,218.98	931.17	1,618.50
存货	11,873.96	13,363.01	9,183.12	7,538.58
应付票据	2,946.86	2,901.97	827.31	4,117.63
应付账款	13,424.59	18,125.77	11,013.03	12,320.03
预收账款	-	162.49	94.06	322.19

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
经营营运资金实际占用额 ¹	23,797.99	25,992.54	31,443.62	24,148.36
营业收入	44,074.62	119,113.95	117,710.27	106,596.29
经营营运资金占收入的比例	53.99%	21.82%	26.71%	22.65%

注 1：经营营运资金实际占用额=应收票据及应收账款+预付账款+存货-应付票据及应付账款-预收账款；为真实反映公司经营营运资金实际直接占用额，上表经营营运资金计算未考虑货币资金、其他应收款、短期借款、应付职工薪酬、应缴税费、其他应付款等余额。

从上表可知，随着公司经营规模的扩张（剔除价格因素后，产品销量逐年扩张），公司营运资金占收入较高，公司营运资金流动性趋紧张。

（2）公司业务规模扩张需要补充营运资金

报告期内发行人白炭黑销量稳步增长，销量从 2017 年的 193,133.25 吨逐步上升到 2019 年 211,579.21 吨。随着公司业务规模的不断扩大以及未来泰国二氧化硅生产项目的投产运营，公司主营业务经营所需的应收票据及应收账款、存货以及市场开拓、研发投入、人力支出等营运资金需求将持续增加。营运资金的投入可使公司的经营现金更加充裕，有利于公司进一步加大研发投入和人才队伍建设，加快技术创新和科技成果产业化进程；更好地应对存货及应收账款风险，还可减少公司的负债，优化公司的财务结构，降低财务费用，有效降低公司的财务风险；有利于公司更好地把握市场发展机遇，加大对新市场、新客户的拓展力度，不断优化客户结构和市场营销网络，从而提升公司的核心竞争力，并最终提高公司的长期盈利能力。为保证公司业务规模的持续快速扩张及上市后现金分红政策的落实，发行人需增加一定的流动资金。

（三）募投项目建设的可行性分析

1、年产 7 万吨水玻璃、7.5 万吨绿色轮胎专用高分散性二氧化硅项目

（1）雄厚的研发实力为项目提供技术保证

公司拥有高分散二氧化硅生产的领先技术，已通过 ISO9000、ISO22000、

欧盟 FAMI-QS、欧盟 Reach、TS16949、IATF16949、美国 FDA 等认证，产品达到国际先进水平。

公司先后设立了江苏省无机硅化物工程技术研究中心、确成硅化学股份有限公司技术中心、确成硅化学股份有限公司无锡新材料技术研究院等研发机构。目前公司已取得各项专利共 140 项，其中发明专利 32 项，实用新型专利 108 项。公司自主研发的高分散性二氧化硅制备技术、介质均匀搅拌技术、泡花碱热料供料技术、蒸气回收利用技术、反应釜及消除反应釜震动技术、高流动性二氧化硅制备技术等核心技术，处于行业领先水平。

公司参与起草了中国沉淀水合二氧化硅行业标准（HG/T3061-2009）、中国橡胶工业协会《轮胎分级标准》（T/CRIA11003-2016）等 15 项国家及行业标准。

公司参与起草的国家及行业标准

序号	标准名称	编号	备注
1	橡胶配合剂沉淀水合二氧化硅水可溶物含量的测定电导率法	GB/T34698-2017	第一起草人
2	橡胶配合剂沉淀水合二氧化硅粒度分布的测定激光衍射法	GB/T32698-2016	第三起草人
3	橡胶配合剂高分散沉淀水合二氧化硅	GB/T32678-2016	第二起草人
4	橡胶配合剂沉淀水合二氧化硅在丁苯胶中的鉴定	HG/T2404-2008	第二起草人
5	橡胶配合剂沉淀水合二氧化硅	HG/T3061-2009	第二起草人
6	橡胶配合剂沉淀水合二氧化硅干燥样品二氧化硅含量的测定	HG/T3062-2008	第二起草人
7	橡胶配合剂沉淀水合二氧化硅加热减量的测定	HG/T3065-2008	第二起草人
8	橡胶配合剂沉淀水合二氧化硅干燥样品灼烧减量的测定	HG/T3066-2008	第二起草人
9	橡胶配合剂沉淀水合二氧化硅水悬浮液 PH 值的测定	HG/T3067-2008	第二起草人
10	橡胶配合剂沉淀水合二氧化硅总铜含量的测定	HG/T3068-2008	第二起草人
11	橡胶配合剂沉淀水合二氧化硅总锰含量的测定	HG/T3069-2008	第二起草人
12	橡胶配合剂沉淀水合二氧化硅总铁含量的测定	HG/T3070-2008	第二起草人

13	橡胶配合剂沉淀水合二氧化硅 折射率的测定	HG/T3071-2008	第二起草人
14	橡胶配合剂沉淀水合二氧化硅水可溶 物含量的测定冷萃取法	HG/T3478-2014	第六起草人
15	轮胎分级标准	T/CRIA11003-2016	参与制定

(2) 公司拥有良好的生产管理基础

公司拥有多年的二氧化硅及中间体硅酸钠生产经验，拥有江苏无锡、安徽凤阳两大生产基地，已经建立了完善的质量管理体系。公司非常注重内部生产工作流程及制度管理，规范的制度及完善的流程，严格把控产品质量，为项目实施提供条件保障。公司已通过 IS09001 国际质量体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系的认证。为了确保二氧化硅质量，公司从原材料采购到中间体生产、成品生产、出厂检验及售后服务均严格遵循质量体系控制程序，对来料采购、生产过程、出厂质检和售后各个环节进行严格的生产质量管理控制。

近年来公司在全面力推行 5S 现代化管理，引进先进的 ERP 管理系统，进一步提升、完善了公司的现代化管理。公司实行董事会下的总经理负责制，公司设有生产管理部、动力设备部、研发部、品质保证部、项目部、销售部、客户服务部、采购部、仓储物流部等职能部门，各职能部门间分工明确、相互协作而又各司其职。公司制定有质量、环境、职业健康安全管理体系程序文件、管理手册、企业管理制度、部门规章制度等系统的企业管理文件及规章制度，形成以目标为核心的任务驱动工作管理模式，具备有完善人力资源、财务管理及相关的考核管理制度体系，完全按现代化企业的管理模式进行运作。

(3) 产品品牌及渠道优势为新增产能的销售提供支撑

公司 2007 年开始生产高分散二氧化硅，是国内最早取得国际轮胎巨头欧洲标准认证的高分散二氧化硅制造商，先发优势显著。高分散二氧化硅产品以通过客户认证为最终依据，目前公司已取得世界前 15 大轮胎生产商中的 11 家公司的认证，国内轮胎行业的龙头企业如杭州中策、赛轮金宇等也均是公司客户。

作为应用到汽车轮胎中的高分散二氧化硅产品，其技术研发需要一段时间，国内客户认证需要 1~1.5 年（国际认证需要 2~4 年），建设生产线需要 1 年

左右才能达产，量产还需要 1~2 年，产品周期较长。

高分散二氧化硅作为精细化学原料，对下游轮胎、饲料、牙膏的产品质量至关重要，下游客户更换供应商的成本也相当大，因此，从安全性、稳定性等角度出发，下游客户对上游供应商的产品采购十分稳定，一旦进入下游客户的供应链体系将保持较长时间的稳定合作，因此公司优质的客户资源为其奠定了重要的先发优势。

（4）福建沙县生产基地区域优势明显

沙县石英矿资源丰富，经过多年的开发和建设，硅化工产业已成为沙县工业领域的重要产业，并形成了以高砂镇渡头工业区为主要基地的产业集群。县政府将大力发展战略性新兴产业、加快推进硅产业优化升级作为全力推行的战略性举措，为入驻企业提供一系列政策便利及配套设施。丰富的石英砂资源和政府的政策支持为项目的开展创造了有利的条件。

我国福建省轮胎生产企业数量较多，二氧化硅生产企业下游客户资源丰富，但受制于运输距离的影响，公司对东南沿海客户的覆盖力度不足。福建基地建成投产后，福建省及周边地区产品销售的运输距离和运输成本将大幅下降，有助于公司把握市场机遇，建立并增强在福建省及周边地区的竞争优势，提高公司的市场占有率。

（5）三明阿福已有生产设备与基础设施的优势

三明阿福通过拍卖承接了福建海能新材料有限公司相关资产，目前厂区的基础设施较为完善，部分设备依然可用于本项目建设使用，这些已有设备及其原有的公用工程、管道、道路等并不计入本项目的总投资，本项目建成投入运营后将视这些设备的使用功能情况酌情继续使用。公司在项目实施过程中将利用和改造已有设备，从而将显著节约项目设备采购的支出，增加项目的效益。

2、研发中心建设项目

（1）公司拥有雄厚的技术基础

依托于技术产业化能力的着力培育，公司逐步发展成为中国首家具有从硫

酸、硅酸钠、电、蒸汽到最终产品二氧化硅完整产业链的专业生产企业。自 2007 年公司开始研发绿色轮胎配套专用材料高分散二氧化硅，目前完全掌握了绿色轮胎配套专用材料高分散二氧化硅的生产技术。

基于多年研发经验积累，公司于 2012 被江苏省科技厅评为“江苏省无机硅化合物工程技术研究中心”，2015 年被江苏省经信委认定为“确成硅化学股份有限公司技术中心”；2016 年被无锡市科技局认定为“确成硅化学股份有限公司无锡新材料技术研究院”；2017 年被中国石油和化学工业联合会认定为“中国石油和化工行业技术创新示范企业”，公司“3 万吨/年绿色轮胎用高分散二氧化硅生产技术”获得中国石油和化学工业联合会“科技进步奖二等奖”。公司现有研发中心已具有化学实验室、物理实验室、节能环保实验室、工艺装备研究室、新产品开发研究室等多个独立研究室来满足产品各个方面研发、测试需要；另外还拥有国内领先检测设备包括二氧化硅分散度分析仪，GEMINIV1.0 型与 Tristar3020 型 BET 比表面积测定仪、T-50 型 CTAB 比表面积测定仪等行业先进设备 52 台（套）。同时公司自主研发的高分散二氧化硅制备技术、介质均匀搅拌技术、泡花碱热料供料技术、蒸气回收利用技术、反应釜及消除反应釜震动技术、高流动性二氧化硅制备技术等核心技术，处于行业领先水平。

丰富的技术开发经验积累，有利于升级后的研发中心在保持先前技术开发优势的基础上，更加有效地完成新项目开发，并迅速转化为生产能力与产品优势，使得本项目充分达到预定目标。

（2）公司成功研发成果经验，是本项目实施的保障

凭借着过硬的产品质量和研发能力，公司在不断开发出符合市场需求的产品，同时将绿色环保、可持续发展作为公司的一项基本责任。

近年来公司已经完成了“一种新型的高分散二氧化硅生产用过滤布的研发”、“氧化碳法生产高分散二氧化硅的生产工艺研究开发”、“粉末型高分散传统二氧化硅的生产工艺研究”等一系列重大研发课题，获得高新技术产品认定证书的产品包括“雪地轮胎用高分散白炭黑”、“高透明高分散性白炭黑”、“高分散型白炭黑”、“饲料添加剂二氧化硅”、“高吸油值白炭黑”。“确成®”、“Newsil®”系列高分散二氧化硅产品已成为市场中重要的

创新型产品，在降低汽车轮胎滚动阻力、提高环保性、消费者安全性和客户经济性的同时为实现汽车工业的可持续发展做出了贡献。“确成®”、“Newsil®”是中国橡胶工业协会向橡胶企业推荐的二氧化硅（白炭黑）品牌之一。另外，公司在生产运营全过程贯彻绿色环保、可持续发展这一理念，利用制备硫酸所产生的余热生产蒸汽，通过发电机组生产电力，在不增加能源消耗的情况下，低温回收装置每年多生产的蒸汽，相当于减少二氧化碳排放 2 万吨/年。中国石油和化学工业联合会授予公司“十一五”全国石油和化工环保先进单位的称号。

公司近年已完成的研发课题

项目验收年度	项目名称	项目成果、达到的效果和获奖情况
2017.01-2017.12	一种 pH 摆动法制备大孔容水合二氧化硅的方法	通过对白炭黑 pH 调节工艺的改进，碱侧溶解酸侧沉淀，如此循环生产粒子相对均匀、孔径相对集中的白炭黑提高白炭黑在橡胶中的分散度和补强性能，进而提高轮胎的耐磨、抗湿滑等综合性能。
2017.01-2017.12	一种高定伸高分散水合二氧化硅的制备方法	精确控制合成工段的 pH 值，反应温度，合成时间和搅拌速度等多个工艺参数，合成液进行压滤后所得滤饼进入机械搅拌打浆机液化，液化后的浓浆进入压力式喷雾干燥机，最终得到在橡胶中分散性高且使硫化胶具有高定伸应力的白炭黑。
2017.01-2017.12	一种高结构高耐磨水合二氧化硅的制备方法	以稀酸稀碱为原料，精确控制合成工段的反应温度、反应时间、pH 值和搅拌速度等工艺参数，最终得到了结构度高且用于橡胶中耐磨性优异的白炭黑。产品可以提高轮胎使用寿命，提高行驶安全性。
2017.01-2017.12	一种工程轮胎专用水合二氧化硅的制备方法	以稀酸稀碱为原料，精确控制合成工段的反应温度、反应时间、pH 值和搅拌速度等工艺参数，并重点控制白炭黑的 BET/CTAB 的比值，最终得到了用于橡胶中撕裂强度高的白炭黑。
2017.01-2017.12	一种快压出高分散水合二氧化硅的制备方法	通过技术创新，对新技术、新材料、新工艺、新装备的研发，改进合成工段搅拌速度、反应温度等工艺参数，控制干燥过程制得低比表面积的白炭黑，并保证白炭黑的分散度在 9.5 等级以上。制得的白炭黑用作补强剂可使胶料具有更好的加工性能和压出性能。

2018.01-2018.12	一种高补强高耐磨二氧化硅的工艺研发	通过技术创新，对新技术、新材料、新工艺、新装备的研发，改进合成各工艺参数的调节，得到比较理想的羟基含量，促进二氧化硅与橡胶分子链形成更多更牢固的化学键，提高二氧化硅的补强效果。项目的目标产品具有在一定范围可控的羟基，采用本项目产品沉淀二氧化硅作为补强剂，羟基重量比为 4-8 个/nm ² ；提高了橡胶产品的耐磨性。
2018.01-2018.12	一种球形窄粒径分布二氧化硅的研究	通过调节生产工艺，控制浓浆粘度及电导率等工艺参数，得到球形度高、吸附性高、流动性好的饲料助流载体用沉淀二氧化硅。项目的目标产品：150-500um 的颗粒占比大于 80%（体积比），平均球形度大于 0.9。
2018.01-2018.12	一种无凝胶高分散二氧化硅的研究	利用硅酸钠，质量百分比浓度为 90-99% 的浓硫酸和水，通过特殊的反应工艺，以及技术创新，对新技术、新材料、新工艺、新装备的研发，得到一种无凝胶的高分散二氧化硅。 项目的目标产品：按照 GB/T28601-2012 测得目标产品凝胶含量为 0。可以提高橡胶产品的物理性能。
2018.01-2018.12	一种易混炼易分散二氧化硅的工艺研发	以硅酸钠和稀硫酸为反应原料，通过特殊的反应工艺，以及技术创新，对新技术、新材料、新工艺、新装备的研发，降低了二氧化硅对应混炼胶的门尼粘度，得到了一种易混炼易分散的二氧化硅。 项目的目标产品：采用 HG/T2404-2004 标准配方，得到混炼胶的门尼粘度<45；可以降低橡胶加工的能耗及效率。
2018.01-2018.12	一种制备高端涂料消光剂白炭黑工艺的研发	通过控制工艺，生产出达到国外高端白炭黑消光剂产品的技术要求，能全部或部分替代该类产品。 1) 依据扩散双电层原理，在反应过程中添加盐析剂保证了反应釜内晶核的稳定控制晶核的统一生成以及同时生长，得到孔径一致的白炭黑； 2) 在反应阶段加入扩孔剂 A 及在浆料中添加扩孔剂 B 保证了白炭黑孔隙率在 1.8-2.0ml/g； 3) 表面改性保证白炭黑在涂料中均匀分散防止白炭黑在涂料中硬沉淀
2018.01-2018.12	一种高吸油性、高透明、抗结块白炭黑方	通过反应过程中的工艺，提高白炭黑的孔径。在白炭黑干燥前添加扩容剂进一步增

	法的研发	加白炭黑的孔容，提高吸油值，得到性能良好的高吸油值、高透明的白炭黑。1)通过控制反应工艺产生晶体，在晶体的基础上进一步反应得到具有较高吸油值、透明的白炭黑； 2)通过在液化的白炭黑中加入扩容剂使白炭黑的孔容进一步扩大，从而得到高吸油值的白炭黑。粒径分布（激光粒度仪） $D_{50} \leq 15\mu m$ 吸油值（cm ³ /g）3.50-4.50
2018.01-2018.12	聚酯（PET）中起抗粘连剂二氧化硅的生产工艺研发	在特殊的管道反应器内，通过配方和工艺控制条件的调整，提高白炭黑比表面积和吸油值方法；采用离子交换的方法去除反应副产品硫酸钠，再经过研磨得到在 PET 生产中起抗粘连、增加油墨印刷吸附力、增大镀铝强度。
2019.01-2019.12	一种改变轮胎“魔三角”性能的沉淀水合二氧化硅	在高速剪切力的反应釜内，通过控制硅酸钠、硫酸的浓度和流速，同时添加电解质在一定的反应温度下控制原始粒子的生成和生长，得到特殊的高分散性能的沉淀水合二氧化硅。 项目产品目标：①沉淀水合二氧化硅的比表面积 BET 和对橡胶有效补强作用的比表面积 CTAB 的比越接近越好。②沉淀水合二氧化硅二次粒径半个小时超声波后 $D_{50} \leq 5\mu m$ 。
2019.01-2019.12	一种高分散高导热白炭黑的制备方法	白炭黑的分散性、导热性对提高轮胎的“绿色化”起着重要的作用。其中高导热性可使轮胎在产生摩擦阻力生成的热量被快速高效的散发掉，以保持轮胎的形状，降低阻力，提高安全性。但同时具有高分散性和高导热性的白炭黑研究较少，本项目研发一种同时具有高分散和高导热的白炭黑，进一步优化轮胎的性能。 项目主要研究一种分散高导热白炭黑，通过对工艺方法的改进与优化，提供一种可使轮胎在产生摩擦阻力生成的热量被快速高效的散发掉，以保持轮胎的形状，降低阻力，提高安全性。 项目完成后达到的目标： 1) 分散等级 ≥ 9.7 ； 2) 导热系数由普通白炭黑的 7.6w/mk，提高到 15w/mk。

2019.01-2019.12	一种梯度 pH 共沉淀法制备高分散二氧化硅的方法研究	<p>将白炭黑用于轮胎，可以显著降低轮胎的滚动阻力，同时能保持较好的抗冰滑性和抗湿滑性，其耐磨性仅有稍许降低。世界轮胎巨头米其林公司率先制造出全用白炭黑的绿色轮胎，其滚动阻力较一般轮胎可降低 30%，节油及减少废气排放效果显著。本项目研究了一种制备高分散白炭黑的方法。</p> <p>项目主要研究梯度 pH 共沉淀法制备高分散二氧化硅的方法，通过对工艺方法的改进与优化，提供一种可作为轮胎高效补强材料的白炭黑。</p> <p>项目完成后达到的目标：硫化胶在橡胶中的分散等级 >9.7</p>
2019.01-2019.12	一种用于制备长保质期、高纯度硅溶胶用硅酸钠的研发	<p>通过筛选硅酸钠的原材料、控制硅酸钠熔融工段工艺、选择特殊的净化方法，解决以上二大缺陷，得到符合制备保存期长、纯度高的硅溶胶用硅酸钠。本项目最终以得到一种长保质期、高纯度硅溶胶用硅酸钠制备技术的形式体现出来，应用于硅酸钠的生产中。项目产品目标：1、硅酸钠的浊度 $\leq 5\text{NTU}$；2、硅酸钠 Cl- 含量 $\leq 0.008\%$；3、硅酸钠 SO42- 含量 $\leq 0.001\%$</p>
2019.01-2019.12	一种抗老化二氧化硅的制备方法	<p>配置好一定浓度的硅酸钠和硫酸，在反应釜内加入硅酸钠溶液，加热到一定温度后再反应釜内同时加入硫酸和硅酸钠。反应达终点后在反应釜内加入六甲基二硅胺烷，在搅拌条件下，保温一段时间，使二氧化硅上的羟基与六甲基二硅胺烷充分反应。用水洗涤二氧化硅，去掉硫酸钠，用甲酸对二氧化硅进行浸泡，增大白炭黑的孔体积，干燥得到一种抗老化二氧化硅。</p> <p>项目产品目标：</p> <p>羟基含量 $\leq 0.5\text{mmol/g}$；孔体积 $\geq 2.5\text{ml/g}$</p>
2019.01-2019.12	一种高抗湿滑性轮胎专用白炭黑的研究	<p>雨天时，当汽车在湿路面行驶时，由于水的存在，轮胎胎面和路面之间存在一层水膜间隔，会使轮胎的湿抓着力大幅度下降，影响行驶安全性，因而改善轮胎的抗湿滑性能对于保障车辆的行驶安全具有重要意义。本项目所研究的白炭黑旨在提高白炭黑的抗湿滑性能，增强轮胎的抓地力和防侧滑性能。</p> <p>项目主要研究一种高抗湿滑性轮胎专用白炭黑，通过对工艺方法的改进与优化，得</p>

		<p>到目标产品，使轮胎具有抓地力强，抗湿滑性能优异，同时保证轮胎在高速行驶时减少制动距离，操控性能好。</p> <p>项目完成后达到的目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 超声粒径：100-150nm（2%的水溶液，80w 功率，超声 35min） 2) 对应硫化胶的损耗因子 $\tan\delta@0^\circ\text{C} > 1.0$ （根据 HG/T2404-2008 方法混炼） 3) BET：70-90m²/g
2019.01-2019.12	一种农药载体专用白炭黑的研究	<p>白炭黑有良好的亲和性及化学稳定性，及时在遇水、冲洗和炎热条件下，仍能长期保持不变，由于它的化学惰性和对化学制剂的稳定性，几乎对各种农药都不会发生反应而使农药变质。在空气中易降解的高效农药加入农药专用白炭黑，能延长有效期并缓慢释放。</p> <p>项目主要研究一种农药专用水合二氧化硅，通过对工艺方法的改进与优化，提供一种可作为农药载体的产品，提高农药的吸附性、分散性以及增稠的效果。</p> <p>项目完成后达到的目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 中位径：5-20um； 2) 粒径分布：5-20um 体积分数≥70%； 3) DBP 吸油值>3.0cm³/g，按 GB/T14825-2006 测定悬浮率>95%。
2019.01-2019.12	一种越野车轮胎专用白炭黑的研究	<p>越野车轮胎的耐磨性和耐冲击性对于摩托车的安全行驶至关重要，为了提高越野车行驶的安全性，避免车胎在高速行驶下出现爆胎而导致安全事故，对越野车轮胎的耐磨和耐冲击性提出了更高的要求。本项目研究的白炭黑专用于越野车轮胎，可以大大提高越野车用轮胎胎面的耐磨性和抗冲击性，增加轮胎的行驶里程，延长轮胎的使用寿命。</p> <p>项目主要研究一种越野车轮胎专用白炭黑，通过对工艺方法的改进与优化，得到目标产品，使越野车用轮胎胎面的耐磨性和抗冲击性提高，同时增加轮胎的行驶里程，延长轮胎的使用寿命。</p> <p>项目完成后达到的目标：</p> <p>BET: 150-180m²/g 超声粒径：3-4um（2%水溶液，80w 功率，超声 35min） 屈挠测试（5 万次）：1 级（按 HG/T2404-</p>

		2008 制备硫化胶，按 GB/T13934-2006 测 试硫化胶耐屈挠性能)
--	--	---

现有的研发成果经验有利于升级后的研发体系能更迅速、更准确地抓住市场热点，并快速展开研发，充分体现公司新产品、新技术的投放速度，保证公司产品的先发优势，保证本项目实现预期目标。

（3）管理团队及人才优势，有利于本项目顺利实施

在人才队伍建设方面，公司始终把培养拥有技术过硬、创新能力强的技术队伍作为工作的主要任务，采用多种方式引进人才。其中，公司在材料科学、无机化学合成、流体和表面管理、高通量试验设计及流程技术方面不断增加专家储备，使得确成研发团队具有全球性、多样性和灵活性，努力为客户提供最佳的技术支持以提高行业的工艺性能水平，创造突破性新产品。另外每年投入大量资金用于技术研发，注重引进、培养各类专业技术人才，建立起高素质的科研队伍，大幅提升了公司系列产品的技术水平。

董事长兼总经理阙伟东作为中国无机盐协会无机硅化物分会专家组组长，从事二氧化硅生产、研究开发 20 余年。在二氧化硅制作领域拥有多项专利技术，成功开发了环保无尘二氧化硅和高分散二氧化硅，技术水平行业领先；公司董事王梦蛟是橡胶、炭黑、二氧化硅等领域世界公认的技术权威；公司研究院总工程师毛善兵作为中国橡胶标准委员会炭黑分委会委员，主导及参与多项国家标准的制定，从事二氧化硅检验、研究开发二十多年，在二氧化硅制作领域拥有多项专利技术。

公司的核心研发团队不仅能快速反应市场动向，迅速执行公司研发的战略方针和任务，还能做到积极探索、勇于创新，使企业内部的各种资源达到最大化的有效组合，促进公司研发水平的提高，从而使公司在研发方面能创造更大的价值，提高了公司的市场竞争力，为本项目的开展奠定了良好的基础。

（4）公司重视研发体系建设

一直以来，公司非常重视研发体系建设工作，深刻理解和认识到其对推动企业发展的重要作用。因此，公司面向市场，加快技术创新，建立与市场经济相适应的研发体系。一方面，公司每年制定有效技术创新计划，明确目标和措

施，并实行动态管理，根据市场情况及时进行修改和调整。同时，公司加大对技术创新工作的投入，提高技术人员待遇，使企业的技术创新工作得到健康稳定的发展。另一方面，在研发管理方面，公司制定了《导师制管理办法》、《技术创新奖励实施办法》、《科技项目承包管理办法》、《项目经理负责人制度》、《科技成果奖励管理办法》、《科研设计带头人管理办法》等系列制度，使公司的研发工作真正立足于市场需求，准确把握技术发展趋势，合理投入研发费用，严格把关研发成果，保证研发投入的有效性。

完善的技术创新体系，有利于本项目实施后研发中心的运转，通过不断加快新产品开发和产品升级改进速度，加快技术成果的产业转化速度，从而保持公司在二氧化硅产品品种和功能上的领先地位。

3、补充流动资金

公司将严格按照资金使用制度和实际发展需求使用该流动资金，确保资金使用的合理性。对于该项目资金的管理运营安排，公司将根据业务发展的需要使用该项资金，公司募集资金存放于董事会决定的专项账户。公司董事会负责建立健全公司募集资金管理制度，并确保该制度的有效实施。具体使用过程中，公司将根据业务发展进程，在科学测算和合理调度的基础上，合理安排该部分资金投放的进度和金额，保障募集资金的安全和高效使用，保障和不断提高股东权益。公司在具体资金支付环节，将严格按照公司财务管理制度和资金审批权限进行资金使用。

（四）募投项目的市场前景分析

沉淀法二氧化硅是一种化学合成外观呈白色粉末的无定型二氧化硅（化学式： $\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ ）。沉淀法二氧化硅主要用途有：作为重要的橡胶（硅橡胶）工业补强材料，用做橡塑制品的填充剂；用在涂料中作为消光剂；用在化妆品中作为抗紫外剂；用作牙膏中的增稠剂和摩擦剂；添加到陶瓷等复合制品中提高制品的硬度、耐磨性、韧性、光洁度和冷热疲劳等性能。

本项目生产的高分散二氧化硅主要用于绿色轮胎补强剂，具有超强的粘附力、耐磨性、抗撕裂及耐热老化等性能，不仅可以提高橡胶制品的强度，还可以降低胶料的生热和滞后损失，从而降低轮胎的滚动阻力，起到节约燃料、减

少汽车废气排放的作用。

本次募投项目拟新增 7.5 万吨绿色轮胎专用高分散二氧化硅产能，其消费市场主要针对绿色轮胎市场。发行人募投项目扩产主要包括以下方面的原因：

1、发行人未来高分散二氧化硅产能缺口大

(1) 报告期内高分散二氧化硅的产能利用率及现有产能结余情况

截至 2019 年 12 月 31 日，公司拥有 15 万吨产能（理论产能）的高分散二氧化硅生产线，报告期内高分散二氧化硅的产能利用率、产销率变化情况如下：

单位：吨

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
产量	41,647.40	114,656.28	102,985.11	95,861.13
获批产能（理论产能）	97,500.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00
理论产能利用率	42.72%	76.44%	68.66%	63.91%
销量	40,448.07	110,158.76	101,572.69	94,629.42
产销率	97.12%	96.08%	98.63%	98.72%

注：公司高分散二氧化硅的产销率略低于 100% 的原因是：公司高分散二氧化硅因其产品特性在储存、运输过程中因受潮等原因导致个别指标不能满足高分散二氧化硅要求，而作为传统型二氧化硅销售。

报告期内，公司高分散二氧化硅生产线的产能利用率不断提升，2019 年理论产能利用率为 76.44%。但考虑到不同规格型号产品生产切换，导致高分散二氧化硅生产线生产的部分产品无法达到高分散二氧化硅要求（作为传统型二氧化硅产量计算），公司实际产能利用率已达 90% 以上。2020 年 1-6 月确成泰国投产，受疫情影响，产能未完全释放。

据此计算，未来公司高分散二氧化硅产能结余较低，不能满足发行人未来生产销售需求。

(2) 发行人未来高分散二氧化硅产能缺口测算

公司 2017 年、2018 年、2019 年高分散二氧化硅销量较上年分别增长 33.54%、7.34%、8.45%，以三年平均增长率 16.44% 进行测算，假定 2020 年开始进行募投项目建设，募投项目达产当年（2023 年）发行人高分散二氧化硅销售需求分别为 20.25 万吨，较现有高分散二氧化硅实际可达产能的缺口约为

7.74 万吨，能够有效消化募投项目新增的 7.5 万吨绿色轮胎专用高分散二氧化硅产能。

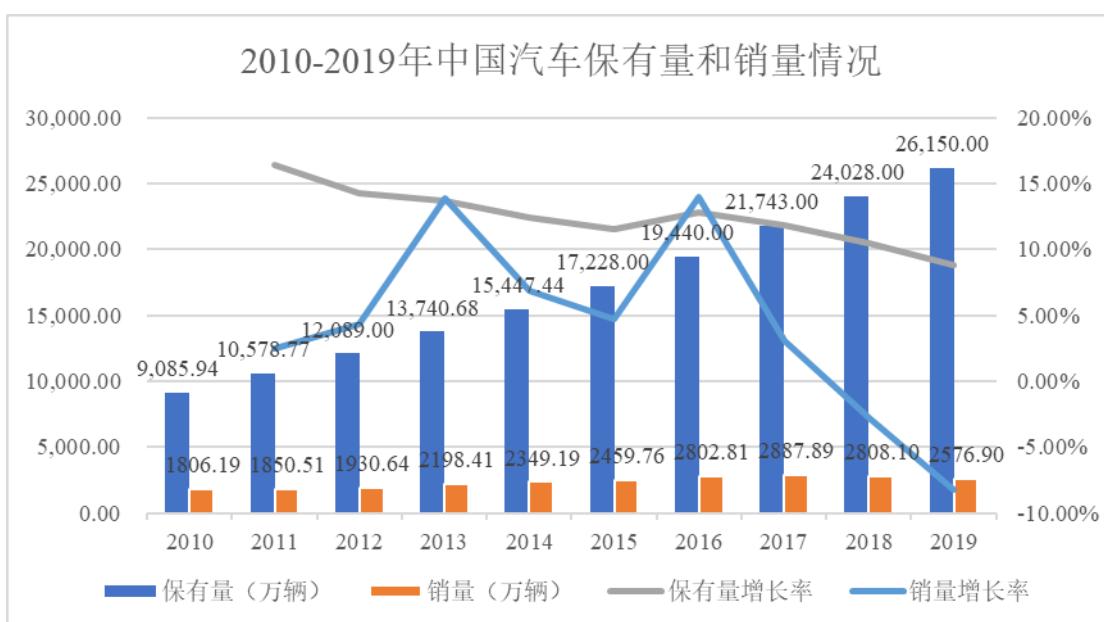
2、下游绿色轮胎行业的快速发展使高分散二氧化硅具有广阔的市场前景

(1) 下游轮胎行业稳步增长

高分散二氧化硅的市场消费需求主要受轮胎行业的影响，不存在明显的周期性。

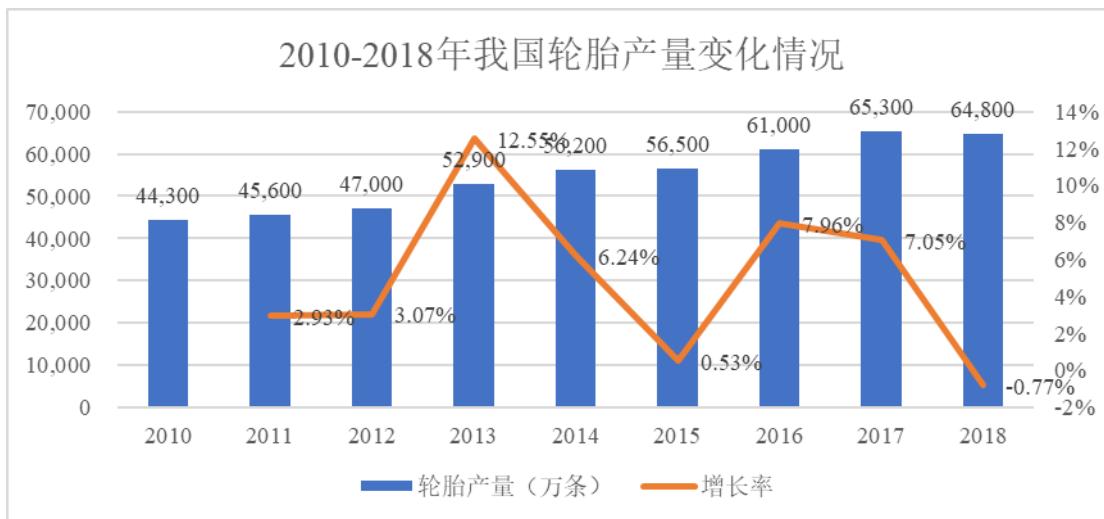
轮胎市场主要包括配套和替换两个市场，配套市场需求主要取决于新车产量，受下游汽车市场的影响较大；替换市场需求与汽车保有量相关性较大，全国范围内约 70%以上的轮胎需求由汽车保有量创造。一般来说，轿车有 4 条配套胎，轮胎寿命 2~3 年，一般 6~8 万公里要更换，替换市场受经济周期的影响也远小于配套和出口市场。

我国汽车保有量和汽车销量巨大，2019 年我国汽车保有量和汽车销量分别达到 26,150 万辆和 2,576.90 万辆。



数据来源：国家统计局网站、汽车工业年鉴、Wind 资讯、中国汽车工业协会

汽车行业的持续稳定发展带动了我国轮胎产业的发展。根据中国橡胶工业协会的数据，2010-2018 年间我国轮胎产量的复合年均增长率为 4.87%，2018 年达到 64,800 万条。



数据来源：《2018-2019 中国橡胶工业年鉴》

从国际市场来看，目前世界上包括欧盟、美国、日本和韩国等在内的国家和组织已经推行了绿色轮胎标签法规，绿色轮胎已成为轮胎发展的主流产品。世界范围内绿色轮胎的快速发展会不断扩大二氧化硅的消费市场和需求。根据米其林的预测，2020 年全球轮胎市场容量有望达到 1,998 亿美元，其中绿色轮胎市场容量达到 926 亿美元，占全球轮胎市场的 46.5%，绿色轮胎的快速发展为二氧化硅行业的发展提供了重大机遇。

(2) 绿色轮胎化率的提升将有效提升高分散二氧化硅的市场需求

高分散二氧化硅作为绿色轮胎专用材料，可有效降低滚动阻力，节约燃料消耗，改善抗湿滑性能，提高车辆安全性能，降低轮胎噪音，减少噪音污染。

受政策影响以及人们对政策绿色轮胎舒适安全、环保节能特点的关注，绿色轮胎化率将得到快速提升。2009 年，欧盟颁布 EC661/2009《欧盟汽车一般安全的型式认证要求》和 EC1222/2009《有关燃油效率及其他基本参数的轮胎标签》，对轮胎滚动阻力、湿路面抓着性及噪声性能提出了要求，并将轮胎的性能划分为 7 个等级，达不到最低限定等级的轮胎不得在欧盟内销售。在此背景下，各轮胎制造企业相继加大了绿色轮胎的研发和生产规模，绿色轮胎实现产业化发展。

目前世界上包括欧盟、美国、日本和韩国等在内的国家和组织已经推行了绿色轮胎标签法规，绿色轮胎已成为轮胎发展的主流产品。中国橡胶工业协会于 2014 年 2 月 24 日发布《绿色轮胎技术规范》，将原材料的应用放在重要位

置，对原材料的使用提出要求，列出 2015 年 1 月起所有子午胎配方中不应使用、所有进口轮胎中不应含有的原材料，推荐使用发布后的《绿色轮胎环保原材料指南》认定的主要原材料品种。中国《轮胎标签分级标准》、《轮胎标签管理规定》2016 年 6 月 15 日由中国橡胶工业协会正式发布，2016 年 9 月 15 日，中国轮胎企业可以正式申报中国轮胎标签分级。世界范围内绿色轮胎的快速发展会不断扩大高分散二氧化硅的消费市场和需求。

根据米其林数据，2020 年全球乘用车和轻卡轮胎产量有望达到 16.5 亿条，卡车轮胎 2.25 亿条。假设 2020 年全球乘用车和轻卡绿色轮胎市场占有率为 60%，轮胎重 10kg/条，高分散二氧化硅添加量 3kg/条；卡车绿色轮胎市场占有率为 10%，轮胎重 50kg/条，高分散二氧化硅添加量为 5kg/条，据此测算，2020 年绿色轮胎用高分散二氧化硅的需求量将达到 308.25 万吨。

三、募集资金投资项目分析

（一）年产 7 万吨水玻璃、7.5 万吨绿色轮胎专用高分散性二氧化硅项目

1、项目概述

项目名称：年产 7 万吨水玻璃、7.5 万吨绿色轮胎专用高分散性二氧化硅项目

项目公司：三明阿福硅材料有限公司

项目投资额：37,137.05 万元

项目主要内容：公司拟在福建沙县高砂镇渡头工业区内建设本项目。项目投资总额为 37,137.05 万元，其中建筑工程投入 9,000 万元，其他工程费用 2,800 万元（水电气、道路、天然气站等辅助工程），设备购置费 21,183 万元，基本预备费 1,649.15 万元，铺底流动资金 2,504.90 万元。

公司将通过新建厂房，购置先进的机器设备及配套设施，扩大高分散二氧化硅及中间体硅酸钠产能，通过规模化生产降低成本，提升公司整体运营效率。项目拟新建厂房 30,000 平米，全部作为本项目建设使用。本项目计划两年内完成投资建设，第 3 年开始投产，硅酸钠达产 50%，高分散二氧化硅达产

40%，第4年硅酸钠90%达产，高分散二氧化硅达产70%，第5年硅酸钠和高分散二氧化硅完全达产。完全达产后预计新增硅酸钠产能7万吨，高分散二氧化硅7.5万吨。

首先，本项目将改进生产工艺，以天然气取代燃煤生产硅酸钠，实现节能减排，使生产过程更为低碳环保。其次，本项目将迅速扩大公司中间体硅酸钠产能规模，缓解公司对中间体的迫切需求。最后，本项目将扩增高分散二氧化硅产能，调整产品结构，增加高技术含量、高附加值产品比重，有效提升公司在高端二氧化硅市场的竞争力和市场占有率。

2、项目投资概算

项目建设周期为两年，项目投资总额为37,137.05万元，其中建筑工程投入9,000万元，其他工程费用2,800万元（水电气、道路、天然气站等辅助工程），设备购置费21,183万元，基本预备费1,649.15万元，铺底流动资金2,504.90万元。

具体投资情况如下：

项目总投资估算表

单位：万元

序号	项目	总投资金额(万元)	占比	T1	T2	T3
1	建筑工程	9,000.00	24.2%	9,000.00	-	
2	其他工程费用	2,800.00	7.5%	2,800.00	-	
3	设备购置费	21,183.00	57.0%	-	21,183.00	
4	基本预备费	1,649.15	4.4%	590.00	1,059.15	
5	铺底流动资金	2,504.90	6.7%	-	-	2,504.90
合计		37,137.05	100.0%	12,390.00	22,242.15	2,504.90

3、固定资产投资估算

本项目将新建厂房30,000平米，按2,200元/平米的建筑单价计算，共需建筑工程费6,600万元；新建仓库20,000平米，按1,200元/平米的建筑单价计算，共需建筑费2,400万元，合计9,000万元。

项目还将投入2,800万元用于辅助工程，其中水电气、道路等辅助工程

1,100 万元，天然气站 1,200 万元，绿化工程 500 万元。

根据公司生产厂房面积及实际产能需求估算所需配套设备，本项目拟投入 21,183 万元用于购置各类机器设备，各类机器设备的投资清单具体如下：

硅酸钠生产设备投资列表

序号	设备	数量	单位	单价(万元)	总价(万元)
1	抓斗式起重机	1	台	31.00	31.00
2	电动单梁起重机	1	台	8.00	8.00
3	振动料斗	1	台	2.00	2.00
4	电磁振动给料机	2	台	2.00	4.00
5	硅沙带式输送机/栈桥	1	台	17.00	17.00
6	硅沙带式输送机/栈桥	1	台	29.00	29.00
7	硅沙带式输送机/栈桥	1	台	26.00	26.00
8	电动葫芦	2	台	2.00	4.00
9	斗式提升机	1	台	13.00	13.00
10	振动料斗	4	台	2.00	8.00
11	称重料斗	4	台	4.00	16.00
12	滤袋除尘器/带风机	1	台	22.00	22.00
13	配料系统	2	台	38.00	76.00
14	混合料带式输送机/栈桥	1	套	89.00	89.00
15	筒式除尘器	6	台	6.00	36.00
16	配料 DCS 控制系统	1	套	21.00	21.00
17	配合料转运带式输送机/吊架	1	台	29.00	29.00
18	梨式卸料器	3	台	2.00	6.00
19	悬挂式永磁除铁器	1	台	2.00	2.00
20	窑头料仓/支架	4	台	22.00	88.00
21	斜毯式给料机/水冷	4	台	12.00	48.00
22	天然气减压/计量系统	1	套	83.00	83.00
23	天然气喷枪	8	支	5.00	40.00
24	纯氧炉窑	1	台	2,800.00	2,800.00
25	烟道	1	台	180.00	180.00
26	余热锅炉/钢构	1	台	168.00	168.00

27	锅炉引风机	1	台	31.00	31.00
28	分汽缸	2	台	2.00	4.00
29	全自动软水装置	1	台	37.00	37.00
30	锅炉给水泵	2	台	4.00	8.00
31	主线循环水泵	2	台	4.00	8.00
32	链板机循环水泵	2	台	2.00	4.00
33	助燃风机	2	台	5.00	10.00
34	手动多叶调节阀	2	台	3.00	6.00
35	池壁冷却风机	2	台	9.00	18.00
36	流液洞冷却风机	2	台	7.00	14.00
37	链板机/钢架	2	台	130.00	260.00
38	热料小车输送系统/PLC	1	套	41.00	41.00
39	硅酸钠带式输送机	2	台	32.00	64.00
40	DCS 控制系统	1	套	31.00	31.00
41	管廊架, 管道, 阀门	1	套	240.00	240.00
42	配电系统及电缆	1	套	280.00	280.00
43	柴油发电机及配套	1	套	95.00	95.00
44	现场仪表	1	套	190.00	190.00
45	防腐保温	1	套	170.00	170.00
46	运输车辆	6	台	8.00	48.00
47	检验设备	1	套	32.00	32.00
48	监控设备	1	套	15.00	15.00
49	办公及空调	1	套	19.00	19.00
合计		-	-	-	5,471.00

二氧化硅生产设备投资列表

序号	设备	数量	单位	单价(万元)	总价(万元)
1	碱调整罐附搅拌	1	台	16.00	16.00
2	稀碱泵	2	台	2.00	4.00
3	母液罐	1	台	33.00	33.00
4	母液泵	2	台	5.00	10.00
5	母液调整罐附搅拌	1	台	39.00	39.00
6	稀母液泵	2	台	7.00	14.00

7	稀酸罐（附静态混合器）	1	台	13.00	13.00
8	稀酸泵	2	台	4.00	8.00
9	热水罐	3	台	7.00	21.00
10	热水泵	2	台	7.00	14.00
11	烧碱罐	1	台	9.00	9.00
12	烧碱泵	2	台	2.00	4.00
13	稀烧碱罐	1	台	14.00	14.00
14	稀烧碱泵	2	台	3.00	6.00
15	合成釜（附搅拌）	4	台	180.00	720.00
16	分汽缸	1	台	5.00	5.00
17	板式换热器	2	台	25.00	50.00
18	稀浆罐附搅拌	2	台	51.00	102.00
19	浆料泵	3	台	21.00	63.00
20	压滤机	8	台	320.00	2,560.00
21	送料皮带机	8	台	23.00	184.00
22	无轴螺旋输送机	2	台	23.00	46.00
23	压滤机	2	台	27.00	54.00
24	洗涤水罐	2	台	28.00	56.00
25	洗涤水泵	4	台	4.00	16.00
26	挤压水泵	1	台	5.00	5.00
27	洗涤废水罐	1	台	12.00	12.00
28	洗涤废水泵	2	台	5.00	10.00
29	液化器	3	台	170.00	510.00
30	打浆中和罐附搅拌	1	台	11.00	11.00
31	中和剂贮罐	1	台	6.00	6.00
32	中和剂泵	2	台	1.50	3.00
33	螺杆泵	4	台	23.00	92.00
34	缓冲罐	5	台	2.00	10.00
35	磨浆泵	2	台	6.00	12.00
36	浓浆罐	2	台	45.00	90.00
37	螺杆空压机	2	台	72.00	144.00
38	单梁行车	1	台	9.00	9.00
39	手动行车	1	台	6.00	6.00

40	单梁行车	1	台	13.00	13.00
41	高压泵	1	台	290.00	290.00
42	压力雾化器	1	套	220.00	220.00
43	主燃烧风机	1	台	62.00	62.00
44	主引风机	1	台	98.00	98.00
45	副燃烧风机	1	台	12.00	12.00
46	副引风机	1	台	21.00	21.00
47	旋转阀	1	台	55.00	55.00
48	罗茨风机	1	台	13.00	13.00
49	送料装置	1	台	185.00	185.00
50	干燥塔	1	台	920.00	920.00
51	燃烧炉	1	台	92.00	92.00
52	流化床	1	台	295.00	295.00
53	小燃烧炉	1	台	38.00	38.00
54	袋式除尘器	1	台	530.00	530.00
55	袋式除尘器	1	台	90.00	90.00
56	产品料仓	2	台	117.00	234.00
57	小料仓	2	台	58.00	116.00
58	密相输送系统	2	套	158.00	316.00
59	包装机	4	台	135.00	540.00
60	除铁器	4	台	2.00	8.00
61	DCS 控制系统	1	套	135.00	135.00
62	静压釜	8	台	12.00	96.00
63	分汽缸	1	台	5.00	5.00
64	溶解系统 PLC	1	套	15.00	15.00
65	硅酸钠中间罐	2	台	8.00	16.00
66	碱泵	2	台	1.50	3.00
67	循环泵	2	台	2.00	4.00
68	静压釜加水水泵	2	台	2.00	4.00
69	一级沉降罐	2	台	19.00	38.00
70	碱泵	4	台	3.00	12.00
71	二级沉降罐	1	台	19.00	19.00
72	工业水处理装置	1	套	320.00	320.00

73	污水处理装置	1	套	410.00	410.00
74	废水在线检测	1	套	29.00	29.00
75	供配电系统及电缆	1	套	585.00	585.00
76	管廊架, 管道, 阀门	1	套	910.00	910.00
77	现场仪表	1	套	640.00	640.00
78	磨粉系统	2	套	550.00	1,100.00
79	安装费	1	套	780.00	780.00
80	防腐保温	1	套	470.00	470.00
81	叉车	5	台	22.00	110.00
82	检验设备	1	套	291.00	291.00
83	监控装置	1	套	18.00	18.00
84	中心化验室及仪器	1	套	550.00	550.00
85	空调及办公用品	1	套	23.00	23.00
合计		-	-	-	15,712.00

4、流动资产投资估算

根据企业历史年度财务报告的资产周转率，参照类似企业的流动资金占用情况进行估算，本项目共需配置流动资金 8,349.66 万元，其中 30%为铺底流动资金，需 2,504.90 万元。公司将以上市并发行所筹集的资金来支持，剩余所需的流动资金由企业通过内部留存收益筹措，可不由上市发行筹集。

流动资金估算表

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
1.流动资产	-	-	6,602.64	11,193.80	15,886.77	15,891.43	15,896.33	15,901.47	15,906.87	15,912.54	15,861.61	15,867.86
其中：现金（货币资金）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
应收账款	-	-	4,415.92	7,727.85	11,039.79	11,039.79	11,039.79	11,039.79	11,039.79	11,039.79	11,039.79	11,039.79
预付款项	-	-	419.06	664.22	928.88	929.77	930.71	931.69	932.73	933.82	924.06	925.25
存货	-	-	1,767.66	2,801.73	3,918.10	3,921.87	3,925.83	3,929.99	3,934.35	3,938.93	3,897.76	3,902.82
2.流动负债	-	-	3,405.13	5,397.12	7,547.64	7,554.90	7,562.53	7,570.54	7,578.95	7,587.77	7,508.46	7,518.20
其中：应付账款	-	-	3,405.13	5,397.12	7,547.64	7,554.90	7,562.53	7,570.54	7,578.95	7,587.77	7,508.46	7,518.20
其他应付款	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.流动资金需求	-	-	3,197.51	5,796.68	8,339.13	8,336.53	8,333.80	8,330.94	8,327.93	8,324.77	8,353.15	8,349.66
4.流动资金本期增加额	-	-	3,197.51	2,599.17	2,542.45	-2.60	-2.73	-2.87	-3.01	-3.16	28.38	-3.48
5.项目资本金投入中的铺底流动资金金额	-	-	2,504.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.自筹资金(4-5)	-	-	692.61	2,599.17	2,542.45	-2.60	-2.73	-2.87	-3.01	-3.16	28.38	-3.48

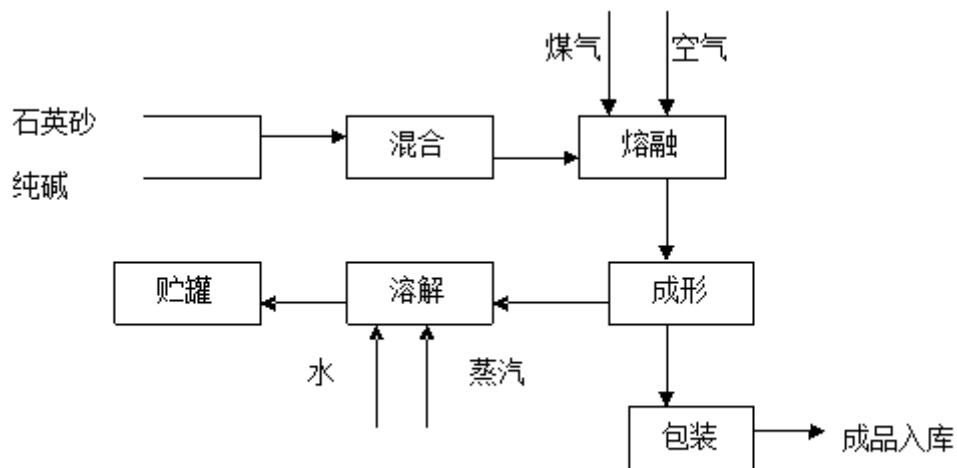
5、项目的工艺流程

(1) 硅酸钠生产工艺流程

硅酸钠是由重质碳酸钠和石英砂的粉料在高温下熔融，再经冷却而得。主要生产步骤如下：

- ①混料：即将硅砂和重质碳酸钠进行混合达到进窑熔化要求；
- ②熔制：混合物料经带式输送机送至窑头料仓，窑头料仓下的斜毯式投料机将原料均匀加入熔窑内，在高温下进行熔制，纯碱和硅砂反应生成硅酸钠；
- ③成型：熔制好的玻璃液经流液洞，在调节闸板控制下流落至链板式成型机上，调频控制的链板式成型机将其冷却、成型为块状固体；
- ④分类：将成型的块状固体卸至移动式可逆带式输送机分配至溶解釜（生产液体硅酸钠）及冷却储仓（固体产品仓）。在输送机向冷却储仓进料过程中，会产生小碎玻璃及粉尘，在仓顶隔断间设除滤筒式除尘系统，由引风机引风，经布袋除尘后出排气筒排放；
- ⑤计量、包装：进入冷却储仓的固体硅酸钠存储、冷却后下料，下料后经输送机或运输车送至成品库，冷却仓下料点和皮带机下料点设滤筒式除尘器等除尘系统，由引风机引风，防止下料时产生的小碎玻璃散落。成品库散装固体硅酸钠称量后包装成袋入库。

硅酸钠生产工艺流程图



(2) 高分散二氧化硅生产工艺流程

将一定浓度的硅酸钠与浓硫酸，以一定比例加入反应器，通以蒸汽加热，使之充分反应，待反应完成后，料液经冷却、压滤并经三级打浆液化后进喷雾干燥系统制得成品。主要生产步骤如下：

①反应：稀释后的硅酸钠溶液和硫酸在反应器中反应生成悬浊液，反应是85℃左右（加蒸汽），常压状态；

②换热：反应液在放入稀浆料罐之前，进行换热降温，所加热的水作为压滤机过程的洗涤用水，稀浆料降至70℃左右；

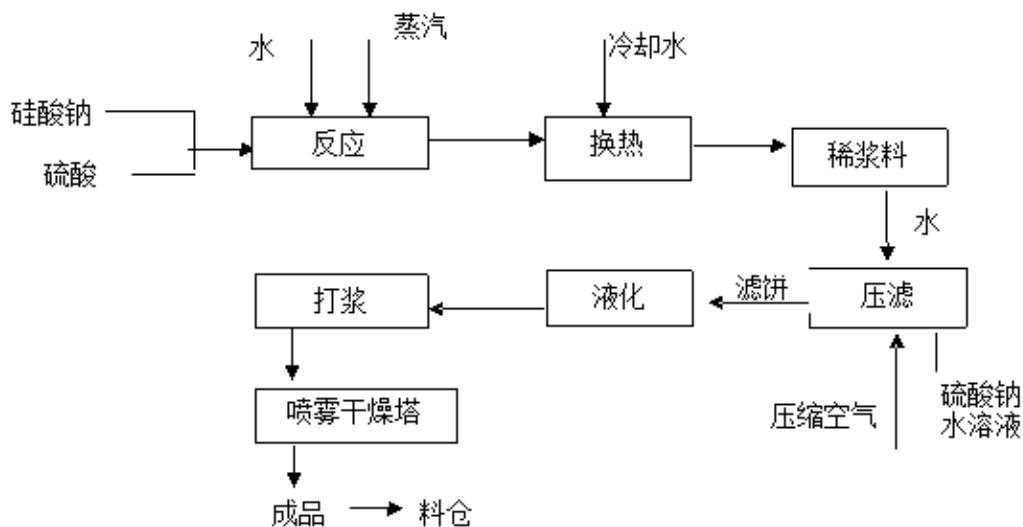
③压滤：通过压滤机的压滤去除大部分水和硫酸钠，硫酸钠随洗涤水流向废水，过滤后的滤饼送向下一工段液化；

④液化：打浆机将滤饼化为液体，成为浓浆料；

⑤干燥：煤气在热风炉中燃烧加热空气，热空气进入喷雾干燥塔。喷雾浓浆料与热空气相遇，在塔内干燥。干燥后的二氧化硅呈粉末状，通过捕集器与热空气分离，送至料仓储存。

⑥包装入库：料仓内的物料包装后入仓库。

高分散二氧化硅生产工艺流程图



6、项目经济效益分析

(1) 项目的营业收入、税金及附加

本项目收入主要为高分散二氧化硅销售收入，具体收入预测如下表所示：

项目收入列表

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
预计达产率	0%	0%	40%	70%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
高分散二氧化硅 (吨)	-	-	30,000.00	52,500.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00
单价(万元)	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61
收入(万元)	-	-	18,300.00	32,025.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00

城建及教育附加按增值税额的 12% 计缴。根据此缴纳比例测算的增量税金及附加如下：

项目的税金及附加表

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
销售收入	-	-	18,300.00	32,025.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00
城建及教育附加	-	-	-	38.50	551.97	551.97	551.97	551.97	551.97	551.97	551.97	551.97

销项税	-	-	3,111.00	5,444.25	7,777.50	7,777.50	7,777.50	7,777.50	7,777.50	7,777.50	7,777.50	7,777.50
进项税	1298.00	3,601.11	1,217.70	2,117.63	3,177.77	3,177.77	3,177.77	3,177.77	3,177.77	3,177.77	3,177.77	3,177.77
抵扣额	1298.00	4899.11	3005.81	-	-	-	-	-	-	-	-	-
实缴增值税	-	-	-	320.81	4599.73	4599.73	4599.73	4599.73	4599.73	4599.73	4599.73	4599.73
合计上缴税收	-	-	-	359.31	5,151.70	5,151.70	5,151.70	5,151.70	5,151.70	5,151.70	5,151.70	5,151.70

(2) 项目成本费用分析

项目总的成本费用如下：

项目成本费用表

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
收入	-	-	18,300.00	32,025.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00
成本合计	-	-	12,108.98	19,192.69	26,840.16	26,865.99	26,893.11	26,921.59	26,951.49	26,982.88	26,700.85	26,735.46
外购硅酸钠	-	-	195.00	78.75	3,112.50	3,112.50	3,112.50	3,112.50	3,112.50	3,112.50	3,112.50	3,112.50
原材料	-	-	3,084.30	5,528.04	6,405.60	6,405.60	6,405.60	6,405.60	6,405.60	6,405.60	6,405.60	6,405.60
人工	-	-	201.21	373.33	516.59	542.42	569.54	598.02	627.92	659.31	692.28	726.89
制造费用	-	-	6,002.00	10,586.10	14,179.00	14,179.00	14,179.00	14,179.00	14,179.00	14,179.00	14,179.00	14,179.00

(不含折旧)												
折旧	-	-	2,626.47	2,626.47	2,626.47	2,626.47	2,626.47	2,626.47	2,626.47	2,626.47	2,311.47	2,311.47
税金及附加	-	-	-	38.50	551.97	551.97	551.97	551.97	551.97	551.97	551.97	551.97
销售费用	-	-	1,098.00	1,921.50	2,745.00	2,745.00	2,745.00	2,745.00	2,745.00	2,745.00	2,745.00	2,745.00
管理费用	-	-	1,281.00	2,241.75	3,202.50	3,202.50	3,202.50	3,202.50	3,202.50	3,202.50	3,202.50	3,202.50
总成本	-	-	14,487.98	23,394.44	33,339.63	33,365.46	33,392.58	33,421.06	33,450.96	33,482.35	33,200.32	33,234.93
总成本(不含折旧)	-	-	11,861.51	20,767.97	30,713.16	30,738.99	30,766.11	30,794.59	30,824.49	30,855.88	30,888.85	30,923.46
可变成本	-	-	9,281.30	16,192.89	23,697.10	23,697.10	23,697.10	23,697.10	23,697.10	23,697.10	23,697.10	23,697.10
固定成本	-	-	2,580.21	4,575.08	7,016.06	7,041.89	7,069.01	7,097.49	7,127.39	7,158.78	7,191.75	7,226.36

注：上表中外购硅酸钠金额为本项目自产硅酸钠全部用于生产本募投项目 7.5 万吨二氧化硅之后的缺口部分。

①工资及福利

根据本项目的生产情况，项目 100% 投产需新增人员 75 人。

工资及福利表

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12

二氧化硅生产人员合计	-	-	20.00	35.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
二氧化硅单位人工	6.00	6.30	6.62	6.95	7.29	7.66	8.04	8.44	8.86	9.31	9.77
二氧化硅生产人员工资	-	-	132.30	243.10	364.65	382.88	402.03	422.13	443.24	465.40	488.67
硅酸钠生产人员合计	-	-	12.50	22.50	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00
硅酸钠单位人工	5.00	5.25	5.51	5.79	6.08	6.38	6.70	7.04	7.39	7.76	8.14
硅酸钠生产人员工资	-	-	68.91	130.23	151.94	159.54	167.51	175.89	184.68	193.92	203.61
人工成本合计	-	-	201.21	373.33	516.59	542.42	569.54	598.02	627.92	659.31	692.28
											726.89

②折旧与摊销

计算折旧需先计算固定资产原值，固定资产原值是指项目投产时（达到预定可使用状态）按规定由投资形成固定资产的部分。折旧采用年限平均法：

$$\text{年折旧率} = (1 - \text{预计净残值率}) / \text{折旧年限} \times 100\%$$

$$\text{年折旧额} = \text{固定资产原值} \times \text{年折旧率}$$

折旧与摊销依照公司审计报告披露比率，结合募投项目实际情况计算：

类别	折旧/摊销年限	净残值率
房屋及建筑物	20	10%
其他公用工程	10	10%

二氧化硅生产设备	10	10%
硅酸钠专用生产设备	10	10%
硅酸钠纯氧窑炉	8	10%

项目折旧及摊销情况如下表：

项目折旧及摊销表

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
厂房建设投资净值	9,000.00	9,000.00	8,595.00	8,190.00	7,785.00	7,380.00	6,975.00	6,570.00	6,165.00	5,760.00	5,355.00	4,950.00
折旧	-	-	405.00	405.00	405.00	405.00	405.00	405.00	405.00	405.00	405.00	405.00
其他公用工程净值	2,800.00	2,800.00	2,548.00	2,296.00	2,044.00	1,792.00	1,540.00	1,288.00	1,036.00	784.00	532.00	280.00
折旧	-	-	252.00	252.00	252.00	252.00	252.00	252.00	252.00	252.00	252.00	252.00
硅酸钠专用生产设备投资净值	-	2,671.00	2,430.61	2,190.22	1,949.83	1,709.44	1,469.05	1,228.66	988.27	747.88	507.49	267.10
折旧	-	-	240.39	240.39	240.39	240.39	240.39	240.39	240.39	240.39	240.39	240.39
硅酸钠纯氧窑炉投资净值	-	2,800.00	2,485.00	2,170.00	1,855.00	1,540.00	1,225.00	910.00	595.00	280.00	280.00	280.00
折旧	-	-	315.00	315.00	315.00	315.00	315.00	315.00	315.00	315.00	-	-
二氧化硅生产设备投资净值	-	15,712.00	14,297.92	12,883.84	11,469.76	10,055.68	8,641.60	7,227.52	5,813.44	4,399.36	2,985.28	1,571.20

折旧	-	-	1,414.08	1,414.08	1,414.08	1,414.08	1,414.08	1,414.08	1,414.08	1,414.08	1,414.08	1,414.08
资产净值	11,800.00	32,983.00	30,356.53	27,730.06	25,103.59	22,477.12	19,850.65	17,224.18	14,597.71	11,971.24	9,659.77	7,348.30
折旧摊销费用加总	-	-	2,626.47	2,626.47	2,626.47	2,626.47	2,626.47	2,626.47	2,626.47	2,626.47	2,311.47	2,311.47

③销售费用及管理费用

销售费用是指企业在销售商品和材料、提供劳务的过程中发生的各种费用，包括企业在销售商品过程中发生的保险费、包装费、展览费和广告费、商品维修费、预计产品质量保证损失、运输费、装卸费等以及为销售本企业商品而专设的销售机构的职工薪酬、业务费、折旧费、固定资产修理费用等费用。根据公司历史资产及对项目的分析，此项目期间按主营业务实际情况估算，以二氧化硅销售额的6%计算。

管理费用是指企业为组织和管理企业生产经营所发生的管理费用，包括行政管理部门在企业的经营管理中发生的或者应由企业统一负担的公司经费（包括行政管理部门职工工资及福利费、物料消耗、低值易耗品摊销、办公费和差旅费等）、工会经费、会议费、差旅费、聘请中介机构费、咨询费（含顾问费）、诉讼费、业务招待费、印花税、技术转让费、排污费以及企业生产车间（部门）和行政管理部门等发生的固定资产修理费用等。根据公司历史资产及对项目的分析，此项目期间按主营业务实际情况估算，以二氧化硅销售额的7%计算。

(3) 项目损益表

根据国家有关的财政税收政策和建设项目经济评价与参数一书的有关规定，按照以上分析的数据进行项目损益表的分析计算，测算的利润如下：

项目损益表

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
一、营业收入	-	-	18,300.00	32,025.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00
减：主营业务成本	-	-	12,108.98	19,192.69	26,840.16	26,865.99	26,893.11	26,921.59	26,951.49	26,982.88	26,700.85	26,735.46
二、毛利	-	-	6,191.02	12,832.31	18,909.84	18,884.01	18,856.89	18,828.41	18,798.51	18,767.12	19,049.15	19,014.54
税金及附加	-	-	-	38.50	551.97	551.97	551.97	551.97	551.97	551.97	551.97	551.97
销售费用	-	-	1,098.00	1,921.50	2,745.00	2,745.00	2,745.00	2,745.00	2,745.00	2,745.00	2,745.00	2,745.00
管理费用	-	-	1,281.00	2,241.75	3,202.50	3,202.50	3,202.50	3,202.50	3,202.50	3,202.50	3,202.50	3,202.50
三、利润总额	-	-	3,812.02	8,630.56	12,410.37	12,384.54	12,357.42	12,328.94	12,299.04	12,267.65	12,549.68	12,515.07
减：所得税费用	-	-	953.01	2,157.64	3,102.59	3,096.14	3,089.36	3,082.24	3,074.76	3,066.91	3,137.42	3,128.77
四、净利润	-	-	2,859.02	6,472.92	9,307.78	9,288.41	9,268.07	9,246.71	9,224.28	9,200.74	9,412.26	9,386.30
保留盈余	-	-	2,859.02	9,331.94	18,639.72	27,928.12	37,196.19	46,442.90	55,667.18	64,867.91	74,280.18	83,666.48
毛利率	-	-	33.83%	40.07%	41.33%	41.28%	41.22%	41.15%	41.09%	41.02%	41.64%	41.56%
净利润率	-	-	15.62%	20.21%	20.34%	20.30%	20.26%	20.21%	20.16%	20.11%	20.57%	20.52%

(4) 项目投资未来现金流量预测

①预测基础

本现金流量表的估算，系以现金的收入与现金的支付作为计算的依据，在此基础下，核算现金收支情况下的实际净收入。其中现金收入包括全部的销货收入，现金支出包括固定资产投入，流动资金，经营成本，销售税金与附加，以及企业所得税。

在计算项目净现值时，我们假设内部报酬率为 10%，这是根据市场上未上市企业在民间的融资利率平均水平所做的估算。税前的净现值为 38,016.68 万元，税后的净现值为 24,546.61 万元；税前的内部收益率 27.83%，税后则为 22.17%。

②现金流量折现法分析

项目现金流分析

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
1.现金流入	-	-	18,300.00	32,025.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	61,447.96
1.1 营业收入	-	-	18,300.00	32,025.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00
1.2 补贴收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3 回收固定资产余值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,348.30
1.4 回收流动资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,349.66
2.现金流出	11,800.00	21,183.00	16,012.02	25,524.78	36,358.20	33,832.52	33,852.74	33,873.96	33,896.24	33,919.64	34,054.65	34,048.75
2.1 固定资产投资	11,800.00	21,183.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2 流动资金投入	-	-	3,197.51	2,599.17	2,542.45	-2.60	-2.73	-2.87	-3.01	-3.16	28.38	-3.48

2.3 经营成本(不含折旧)	-	-	11,861.51	20,767.97	30,713.16	30,738.99	30,766.11	30,794.59	30,824.49	30,855.88	30,888.85	30,923.46
2.4 支付所得税	-	-	953.01	2,157.64	3,102.59	3,096.14	3,089.36	3,082.24	3,074.76	3,066.91	3,137.42	3,128.77
3.净现金流量(税后)	-11,800.00	-21,183.00	2,287.98	6,500.22	9,391.80	11,917.48	11,897.26	11,876.04	11,853.76	11,830.36	11,695.35	27,399.22
4.累计净现金流量(税后)	-11,800.00	-32,983.00	-30,695.02	-24,194.80	-14,803.00	-2,885.53	9,011.74	20,887.78	32,741.54	44,571.91	56,267.26	83,666.48
5.税前净现金流量	-11,800.00	-21,183.00	3,240.99	8,657.86	12,494.39	15,013.61	14,986.62	14,958.28	14,928.52	14,897.28	14,832.77	30,527.98
6.税前累计净现金流量	-11,800.00	-32,983.00	-29,742.01	-21,084.16	-8,589.76	6,423.85	21,410.47	36,368.75	51,297.27	66,194.55	81,027.32	111,555.30

(5) 盈亏平衡分析

项目盈亏平衡分析表

单位：万元

分项	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
项目销售额	-	-	18,300.00	32,025.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00
总成本	-	-	12,108.98	19,192.69	26,840.16	26,865.99	26,893.11	26,921.59	26,951.49	26,982.88	26,700.85	26,735.46
可变成本	-	-	9,281.30	16,192.89	23,697.10	23,697.10	23,697.10	23,697.10	23,697.10	23,697.10	23,697.10	23,697.10
固定成本	-	-	2,580.21	4,575.08	7,016.06	7,041.89	7,069.01	7,097.49	7,127.39	7,158.78	7,191.75	7,226.36
盈亏平衡生产	-	-	28.61%	28.90%	31.81%	31.93%	32.05%	32.18%	32.32%	32.46%	32.61%	32.77%

能力利用率											
-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

计算募投项目的盈亏平衡的生产率是募投项目可行与否的重要判别指标之一，计算方式是将项目的固定费用除以销货收入与变动费用之差，所谓固定费用是指企业就算不开工也会发生的成本，包括管理、销售及折旧等费用，可变成本则是指企业的直接材料及直接燃料动力成本。

经过测算，本项目达产后年平均盈亏平衡生产能力利用率为 32.27%。

（6）投资收益率分析

项目投产后年平均息税前利润为 12,389.09 万元，总投资收益率为 33.36%。

项目投资收益分析

主要经济指标	所得税前	所得税后	备注
内部收益率（IRR）	27.83%	22.17%	-
静态投资回收期（年）	5.57	6.24	包括2年建设期
净现值（万元）	38,016.68	24,546.61	10%折现率计算

7、项目环保情况

（1）主要污染源和污染物分析

本项目生产过程中产生的污染物主要有含尘气体、噪声、废水和固体废弃物。生产工艺流程及主要污染因素框图如下：

①大气污染因素分析

本项目生产过程中向大气排放的大气污染物主要为生产性粉尘。

生产性粉尘：除尘系统排气筒所排放的是经收尘器处理后的废气，废气中含有少量生产性粉尘。本生产线所用原料为石英砂、纯碱等，由于全部是合格粉料进厂，不需在厂内设原料的破碎筛分系统，这样就大大减少了生产性粉尘产生点和产生量。

生产过程中产生粉尘的作业点主要位于原料车间（入库、输送、称量、混合）、窑头料仓。设计中在上述产生粉尘部位，除对设备进行严格密封外，配设有高效除尘装置，使工作区的空气及除尘系统外排空气的含尘量达到国家排放标准。

②水污染因素分析

本项目外排废水包括生产废水和生活污水，主要包括：

原料车间排水。主要为冲洗车间设备表面、地面降尘的冲洗水，废水中的主要污染物为悬浮物。

部分循环水，该废水仅水温升高，水质基本无变化。

生活污水，污水中含有一定量的 SS 和 BOD。

③固体废弃物污染因素分析

本项目生产过程中产生的固体废弃物主要包括以下几个方面：

废耐火材料，包括平时生产过程中熔窑热修更换下来的废耐火材料及熔窑冷修时拆下的废耐火砖，部分废砖可回收利用。

一般性工业垃圾，如全厂各类除尘设施捕集的不能回收利用的粉尘、水处理设施所产生的沉淀物、废弃包装材料等。

④噪声污染因素分析

本项目的主要噪声源为原料车间的提升机、混合机，空气压缩机等。

（2）污染防治措施效果评述

本项目生产过程中排放的污染物主要为：熔窑烟囱所排放的烟气和烟尘，除尘系统排气筒所排放的工业粉尘；全厂废水；固体废物及全厂高噪声设备产生的噪声。

设计中针对本项目的特点，采取了相应的、行之有效的治理措施，严格控制各类污染物的排放，可使生产过程中所排放的各类污染物分别达到相应排放标准的要求。

在该项目建设过程中，应严格遵守环保设施与主体工程“三同时”的原则，搞好环保设施的设计、施工和投产；在生产线投产后加强对环保设施的管理，确保环保设施的正常运行，发挥其应有的效能，则本工程投产后不会对区域的环境质量产生明显的不良影响。

只要在项目建设过程中严格遵守“三同时”的原则；并在投产后加强监督管理，确保各项安全卫生设施运行正常，发挥其应有的效能；同时加强职业安全卫生的宣传教育，制订有效的规章制度，提高工人的安全防护意识，担保各项职业安全卫生措施得以实施，则能满足职业安全卫生的要求，实现安全生产、文明生产。

(3) 环境影响分析结论

三明市环境保护局在出具的《关于延用福建海能新材料有限公司环评及批复相关事宜的复函》(明环审函[2017]37号)中确认，该项目建设延用原有的环评批复文件(明环审[2011]17号)，三明市环境保护局在“明环审[2011]17号”文件中指出，该项目建设符合国家相关产业政策，从环境保护的角度分析，同意该项目建设。同时要求“项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保‘三同时’制度。项目建设投入试生产三个月内，须向我局申请该项目竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投产使用。”

综上所述，在采取上述有效措施后，本项目投产后所产生的“三废”和噪声对周围环境不会造成较大的影响。只要在项目建设过程中严格执行“三同时”，并在投产后加强管理，确保各项污染处理设施正常运行，发挥其应有的效能，可以将环境影响降低到最小限度。因此，从环境保护的角度衡量，本项目是可行的。

8、项目的组织实施

本项目计划 2 年时间完成（24 个月）完成，从 T1 年 1 月开始实施，至 T2 年 12 月结束。为使工程项目早日投产，项目实施的各个阶段将交叉进行。初步工程实施进度安排如下：

项目实施进度表

项目	进度（月）																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
厂房及配套实施建设																								
仪器、设备采购																								
设备安装调试																								
系统流程建立																								
人员调动、招募及培训																								
产品试生产																								

注：因受季节因素影响，进度计划可能存在不确定性

第一阶段 1月至 18月

厂房及配套实施建设阶段

本阶段主要任务是现场施工，主要为厂房及辅助设施的建设，包括地下管网、土建工程、配套设备、管线、电气、仪表的安装，部分工作交叉进行，在主体工程进行施工图设计期间，可提前施工部分单项工程，如地下管网、建构建筑物基础等。在施工图设计完成后，即可全面施工。

第二阶段 15月至 20月

仪器、设备的采购阶段

本阶段主要任务是采购生产设备。根据前期对采购设备的调研、询盘价，进行合同签订、实施采购、到厂验收等工作，其中包括对前期已签订采购合同的大型及进口机械等设备进行采购的跟踪、进口报关等各环节工作。

第三阶段 16月至 21月

仪器、设备安装调试及生产系统流程建立

随着仪器、设备陆续进厂，项目进入安装、调试阶段。并根据产品的生产、工艺流程及要求进行生产系统流程的建立，完成系统流程验证。

第四阶段 17月至 23月

人员调动、招募及培训阶段

项目新增人员以公司内部人员调动和社会招募相结合的方式。员工培训包括对公司产品的认知、对公司目前采用的生产、技术等内容的熟悉，对社会招募的员工、尤其是生产线人员需要进行必要的机器设备使用的培训，使操作者在尽量短的时间内掌握设备使用和维护方法。

第五阶段 22月至 24月

产品试生产阶段

产品试生产是验证和完善并落实生产线调整优化的关键阶段。试生产的主

要工作包括将零配件、生产线、设备等调整到最佳工作状态。此外，通过产品试生产阶段对生产系统流程方案进行完善和优化，使其更能符合长期的生产条件。

9、项目选址及用地情况

公司拟于福建省沙县高砂镇渡头工业区内建设本项目。生产基地东临国道205，距镇政府2km，距沙县城关15km，距沙县火车站16km，距京福、三泉高速公路青州匝口15km；北临沙溪河，铁路鹰厦线隔岸穿境而过，交通运输便利。本项目拟新建厂房，总建筑面积30,000平米。

新建厂房所需土地使用权系公司通过法院拍卖取得，土地权证号为闽（2018）沙县不动产权第0003646号。

公司通过拍卖取得的福建海能新材料有限公司的生产厂区各项市政设施配套良好，并且均已落实。新厂房的建设将充分利用各项基础设施，完善厂区内的安全、卫生等条件，使厂区内的工作与生活环境达到理想水平，为募投项目的开展配备良好的基础设施。

10、项目实施进展

截至本招股意向书签署日，本项目尚未启动建设。

（二）研发中心建设项目

1、项目概述

为了加强产品创新以应对市场竞争，本项目结合公司设立以来研发带动生产销售的成功经验，通过新建场地、引进先进的研发设备和优秀人才，开展针对性课题的研究，不断提高二氧化硅及相关中间体的技术水平。项目建成后，将主要针对微通道合成沉淀二氧化硅反应技术研究、二氧化碳法制取沉淀二氧化硅工艺研究、液相法高模数硅酸钠的研究、二氧化硅的表面处理技术研究等课题进行前瞻性研究并实现产业转化，从而保证公司产品技术先进性，强化公司综合竞争力，缩小与国外同行业竞争对手的差距。

2、项目投资概算

本项目建设周期为 1.5 年，拟募集资金 9,641.85 万元，其中建筑工程费 3,600.00 万元，设备购置投资 5,053.00 万元，设计费 500.00 万元，工程建设其他费用 56.20 万元，基本预备费 432.65 万元。具体投资情况如下：

单位：万元

序号	项目	金额（万元）	占比
1	建筑工程费	3,600.00	37.34%
2	设备购置及安装	5,053.00	52.41%
3	设计费	500.00	5.19%
4	工程建设其他费用	56.20	0.58%
5	预备费	432.65	4.49%
合计	项目总投资	9,641.85	100.00%

3、固定资产投资估算

本项目设备投资 5,053.00 万元，具体投资情况如下：

单位：万元

序号	硬件名称	预计单价（万元）	数量	总计
1	核磁共振波谱仪(配硅探头)	391	1	391
2	光电子能谱仪	680	1	680
3	透射电子显微镜	1,041	1	1,041
4	氮吸附表面积测试仪	81	1	81
5	动态机械性能分析仪	76	1	76
6	热重分析仪	32	1	32
7	快速水分测定仪	7	1	7
8	橡胶密炼机	261	2	522
9	橡胶加工分析仪	137	2	274
10	无转子硫化仪	73	2	146
11	门尼粘度仪	55	2	110
12	白度测试仪	11	1	11
13	等离子光谱仪	98	1	98
14	激光粒度分析仪	49	2	98

15	电位滴定仪	46	1	46
16	孔隙分析仪	37	2	74
18	液相色谱	49	1	49
19	接触角测试仪	14	1	14
20	化学吸附仪	56	1	56
21	原子力显微镜	94	1	94
22	场发射扫描电镜	283	1	283
23	微波消解	18	1	18
24	原子吸收仪	43	1	43
25	表面张力仪	27	1	27
26	纳米粒度及 ZETA 电位测定仪	25	1	25
27	飞行时间质谱仪	264	1	264
28	液质联用	259	1	259
29	气质联用	92	1	92
30	傅里叶红外光谱仪	96	1	96
31	差示扫描量热仪	46	1	46
合计		-	-	5,053

4、场地投资估算

本项目研发中心建筑及装修投资合计 3,600.00 万元，具体投资明细如下：

单位：万元

序号	建筑物名称	面积(平米)	建筑单价 (万元/平米)	装修单价(万元/平米)	总价
1	新产品设计室	300	0.20	0.25	135
2	新工艺设计室	300	0.20	0.25	135
3	新装备设计室	300	0.20	0.25	135
4	微观表征实验室	600	0.20	0.25	270
4	工艺装备研究室	800	0.20	0.25	360
5	节能环保研究室	800	0.20	0.25	360
6	新产品研究室	900	0.20	0.25	405
7	计量室	800	0.20	0.25	360
8	测量室	800	0.20	0.25	360

9	试验室	2,000	0.20	0.25	900
10	项目办	200	0.20	0.25	90
11	知识产权办	200	0.20	0.25	90
合计		8,000	0.20	0.25	3,600

5、项目经济效益分析

本项目产出为科研成果，主要为公司的生产和销售提供技术支持，不会产生直接的经济效益，但是对公司经济效益的持续增长具有十分重要的间接影响。公司经营模式以技术创新为主导，本项目的建成将充分提供研发所需人员和场地、设备，提高公司科技创新能力，提高产品的竞争力和盈利能力；同时，还将催化更多的新技术、新产品、新服务，为公司提供新的产业化项目，增强发展后劲。

此外，本项目建成投入使用后，年新增固定资产折旧及无形资产摊销 651.04 万元，占比公司营业收入比例较小，不会对公司经营业绩产生重大影响。

6、项目环保情况

项目建设 8,000 平米研发大楼，施工期环境影响主要为办公楼的装修和设备的安装环节；运营期环境影响主要为项目的作业环节。

(1) 施工期污染源分析

①施工期废气

施工期大气污染源主要是施工车辆和部分施工机械所产生的尾气以及施工车辆行驶过程中产生的扬尘，建材堆放产生的扬尘。

②施工噪声

施工设备中噪声较高的机械设备有吊车等噪声范围在 75-105dB(A)。施工过程中一般使用的大型货车卡车与自卸卡车，其噪声级别较高，可达 110dB(A)。

③施工废水

施工期间的主要废水源为施工工人的生活污水排放，人均排放水准 50L/d，一般情况下现场的施工人员在几人到几十人不等。根据项目用水概况，主要污染物及其浓度为 COD_r (110mg/L)、BOD₅ (30mg/L)、SS (100mg/L)、NH₃-N (125mg/L) 和动植物油 (15mg/L)。

④施工固废物

施工期间的主要固体废物来源于建筑垃圾、装修垃圾、软土及少部分施工人员生活垃圾。

(2) 运营期污染源分析

①废水

本项目的废水主要为员工日常生活中产生生活污水，员工均不在单位住宿。根据项目用水概况，生活用水系数按 40L/人/天计，生活污水产生系数取 0.9，主要污染因子为 COD_{Cr} (400mg/L)、BOD₅ (200mg/L)、SS (220mg/L)、NH₃-N (25mg/L) 和动植物油 (15mg/L)。

②废气

本项目不产生废气。

③噪声

本项目作业过程中产生一定的噪声，主要来自研发检测中心，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准，昼间小于等于 60dB(A)，夜间小于等于 50dB(A)。

④固体废物

由工程分析可知，项目主要固体废物为生活垃圾。生活垃圾主要为本项目员工日常工作产生的生活垃圾。按照人均生活垃圾产生量为 1.0kg/人每天计，拟定期交环卫部门清运处理。

针对上述污染源，公司将采取的污染治理措施如下：

(1) 废水

①施工期废水：建议施工人员尽量使用现有的生活设施，泥浆水经过沉淀处理后，上清液排放，沉渣另外处理。

②运营期废水：产生的废水主要为少量生活污水，生活污水由物业建设统一的污水处理设备。

（2）废气

①施工期废气：利用洒水车及时对施工现场和进出场道路洒水，保持路面湿度；及时清洗车辆，禁止超载，防止洒落等有效措施来保持产地路面的清洁；对水泥类物资尽可能不要露天堆放，若必须露天堆放，必须加盖防雨布；安装洗车设施，并冲洗所有离开车辆。

②运营期废气：本项目运营期不产生废气。

（3）固体废弃物

①施工期：施工过程中丢弃的包装袋、废建材等产生垃圾，应集中收集，建筑垃圾中不可利用部分需运送至相关部门许可的建筑垃圾填埋进行处置；生活垃圾委托环卫部门集中清运处置。

②营运期：生活垃圾委托环卫部门清运处理，做到日产日清。

（4）噪声

①施工期：噪声源主要为施工机械。在施工过程中，施工单位应尽量采用低噪声的施工机械，减少同时作业的高噪声施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。

②营运期：本项目采取有效的隔声降噪措施，建造隔声良好的实体墙，优先选取低噪声设备，并采取有效的消声、减震、隔离措施；加强管理，避免午间及夜间生产，设备保养。

（5）灰尘

①施工期：主要由装修过程造成的扬尘。在装修时随挖、随运、随铺、随压，并洒一些水，可减少灰尘的产生，以控制灰尘对周围环境的不利影响。

②营运期：营运期不产生灰尘污染。

综上所述，在采取上述有效措施后，本项目对周围环境不会造成较大的影响。因此，从环境保护的角度衡量，本项目是可行的。

7、项目的组织实施

本项目建设周期为 1.5 年，包括研发中心建造、仪器设备采购及安装调试、人员调动、招募及培训，项目实施的各个阶段将交叉进行，具体实施进度如下：

序号	内容	T+1年	T+2年					
			1	2	3	4	5	6
1	基建工程							
2	仪器设备采购与安装							
3	人员调动、招募及培训							
4	鉴定验收							

第一阶段（第 1 年）：研发中心建造

本阶段主要任务是现场施工，主要为厂房及辅助设施的建设，包括地下管网、土建工程、配套设备、管线、电气、仪表的安装，部分工作交叉进行，在主体工程进行施工图设计期间，可提前施工部分单项工程，如地下管网、建构建筑物基础等。在施工图设计完成后，即可全面施工。

第二阶段（第 2 年 1-3 月）：设备的采购及调试阶段

本阶段主要任务是采购研发中心所用各类试验设备、检验设备、办公设备及各类软件。根据前期对采购设备的调研、询盘价，进行合同签订、实施采购、到厂验收等工作，其中包括对大型及进口仪器设备进行采购的跟踪、进口报关等各环节工作。随着仪器、设备陆续进厂，项目进入安装、调试阶段。并根据产品的试验、检验流程及要求进行验证。

第三阶段（第 2 年 2-5 月）：人员调动、招募及培训阶段

项目新增人员以公司内部人员调动和社会招募相结合的方式。其中行业内专家及工程师主要为社会招募，员工培训包括对公司产品的认知、对公司目前采用的生产、技术等内容的熟悉，对社会招募的专家及工程师需要进行公司企

业文化的学习，使其在尽量短的时间内融入企业研发队伍。

第四阶段（第2年6月）：鉴定验收

项目相关工程、人员和设备进行鉴定验收。

8、项目选址及用地情况

公司拟于江苏省无锡市锡山区东港镇新材料产业园内建设本项目。本项目拟新建研发中心，总建筑面积8,000平米。

新建厂房所需土地使用权为公司所有，土地权证号：苏（2018）无锡市不动产权第0100153号

9、项目实施进展

截至本招股意向书签署日，本项目尚未启动建设。

（三）补充流动资金

1、项目概述

公司综合考虑行业特点、生产经营具体情况和财务状况，拟将本次募集资金中的15,692.70万元用于补充主营业务相关的流动资金。

2、补充流动资金测算

（1）测算前提

- 1) 以公司现有产能、产能利用率和产销率为基础，不考虑新增产能影响；
- 2) 以2019年销量和销售均价为基准，不考虑原材料价格变动因素，销售均价保持不变；
- 3) 2020-2022年公司经营活动现金流出占营业收入比例与2017-2019年该比例平均值相同；

- 4) 货币资金安全余额按照公司月度经营性现金支出的1.5倍测算；
- 5) 除货币资金外，经营性流动资产（包含应收票据及应收账款余额、预付款项、存货余额）按照与收入保持同比例增长进行测算；自发性负债（包括应

付票据及应付账款、预收款项、应付职工薪酬、应交税费等)按照与收入保持同比例增长进行测算,且前述经营性流动资产、自发性负债占收入比例与2019年保持一致。

(2) 测算过程和结果

1) 营业收入测算

公司2017年、2018年、2019年营业收入分别较上年增长32.74%、10.43%、1.19%。公司本次“补充营运资金”项目所需规模的测算,首先以2019年的营业收入119,113.95万元为基础,考虑到公司最近两年营业收入增长受产能限制,随着泰国项目和募投项目的建成投产,未来公司产能将得到释放,假设未来三年公司营业收入的年复合增长率为20%,则公司2020-2022年营业收入分别为:142,936.75万元、171,524.10万元、205,828.91万元。

2) 经营性货币资金安全保有量测算

①计算历史上经营活动现金流出占营业收入比例

项目	2019年	2018年	2017年	累计
经营活动现金流出小计(万元)	102,194.31	106,781.33	80,450.30	289,425.94
营业总收入(万元)	119,113.95	117,710.27	106,596.29	343,420.51
占比(%)	85.80%	90.72%	75.47%	84.28%

②测算经营性货币资金安全保有量

项目	金额(万元)
2019年经营活动现金流出小计①	102,194.31
2019年月均经营活动现金流出②=①/12	8,516.19
按照一个半月的现金安全保有量,月均必要货币资金余额③=②×1.5	12,774.29
2020年	金额(万元)
2020年营业收入预计④	142,936.75
经营活动现金流出占收入比例(取历史平均水平)⑤	84.28%
经营活动现金流出总额⑥(2020年)	120,463.40
月均经营活动现金流出⑦(2020年)=⑥(2020年)/12	10,038.62
按照一个半月的现金安全保有量,货币资金余额⑧(2020年)	15,057.92

=⑦（2020 年）×1.5	
差额⑨（2020 年）=⑧（2020 年）-③	2,283.64
2021 年	金额（万元）
2021 年营业收入预计④	171,524.10
经营活动现金流出占收入比例（取历史平均水平）⑤	84.28%
经营活动现金流出总额⑥（2021 年）	144,556.08
月均经营活动现金流出⑦（2021 年）=⑥（2021 年）/12	12,046.34
按照一个半月的现金安全保有量，货币资金余额⑧（2021 年） =⑦（2021 年）×1.5	18,069.51
差额⑨（2021 年）=⑧（2021 年）-⑧（2020 年）	3,011.58
2022 年	金额（万元）
2022 年营业收入预计④	205,828.91
经营活动现金流出占收入比例（取历史平均水平）⑤	84.28%
经营活动现金流出总额⑥（2022 年）	173,467.30
月均经营活动现金流出⑦（2022 年）=⑥（2022 年）/12	14,455.61
按照一个半月的现金安全保有量，货币资金余额⑧（2022 年） =⑦（2022 年）×1.5	21,683.41
差额⑨（2022 年）=⑧（2022 年）-⑧（2021 年）	3,613.90

综上，按照一个半月的现金安全保有量计算，2022 年货币资金余额要平均保持在 21,683.41 万元，仅在货币资金安全余额方面，与 2019 年相比未来三年需要累计增加约 8,909.12 万元的流动资金投入。

③按照销售百分比法，测算经营性流动资产、自发性负债需求

单位：万元

项目	2019.12.31	占 2019 年 营业收入比 例	2020.12.31	2021.12.31	2022.12.31
应收账款	28,536.45	23.96%	34,243.75	41,092.50	49,310.99
应收款项融资	4,064.33	3.41%	4,877.20	5,852.64	7,023.17
预付款项	1,218.98	1.02%	1,462.77	1,755.33	2,106.39
存货	13,363.01	11.22%	16,035.61	19,242.73	23,091.28
经营性流动资产 合计	47,182.77	39.61%	56,619.33	67,943.19	81,531.83
应付票据	2,901.97	2.44%	3,482.37	4,178.84	5,014.61
应付账款	18,125.77	15.22%	21,750.92	26,101.11	31,321.33
预收账款	162.49	0.14%	194.99	233.99	280.78
应付职工薪酬	508.77	0.43%	610.52	732.62	879.15

应交税费	1,990.20	1.67%	2,388.24	2,865.89	3,439.07
自发性流动负债合计	23,689.20	19.89%	28,427.04	34,112.45	40,934.93
经营性流动资产与自发性流动负债差额	23,493.57	19.72%	28,192.29	33,830.75	40,596.90
非货币流动资金增加额	-	-	4,698.71	5,638.46	6,766.15

根据上述测算，公司 2022 年末的经营营运资金占用额预计将达到 40,596.90 万元，与 2019 年相比未来三年需要累计增加约 17,103.32 万元的流动资金投入。

④业务发展需要补充流动资金总额

项目	2020	2021	2022	三年合计	说明
非货币性流动资金增加	4,698.71	5,638.46	6,766.15	17,103.32	货币资金以外的流动资金需求增加额。
需要补充的货币资金	2,283.64	3,011.58	3,613.90	8,909.12	经营性货币资金的安全储备增加额。
补充流动资金总额	6,982.35	8,650.04	10,380.05	26,012.45	

根据以上测算结果，并综合考虑公司现有货币资金以及行业特点，未来三年公司需要补充流动资金 26,012.45 万元，公司拟募集资金 15,692.70 万元用于补充流动资金是合理的。

四、募集资金运用对财务状况及经营成果的影响

(一) 募投项目业务人员的匹配情况

1、年产 7 万吨水玻璃、7.5 万吨绿色轮胎专用高分散性二氧化硅项目

项目建设前期，公司总部将派驻专门人员负责厂区建设、设备采购、人员招聘等事项。根据公司历史经验，项目达产后所需二氧化硅生产人员 50 名、硅酸钠生产人员 25 名，公司将根据项目进度在当地进行招募。对于新招募的生产

人员，总部生产部门负责人和资深生产一线人员将进行现场操作指导和培训，帮助其尽快了解岗位职责、生产线操作要求等事项。

2、研发中心建设项目

结合公司战略发展目标和公司研发能力的实际情况，本项目最终定员研发人员 80 人。截至 2020 年 6 月 30 日，母公司拥有研发人员 56 人，主要负责新产品的研发、技术指导和质量检测等工作，未来将通过公司内部人员调动和社会招募相结合的方式扩充公司研发人员队伍。项目人员如下表所示：

人员类型	现有人数	定员人数
总工程师	1	1
副总工程师	1	1
副院长	1	1
工艺与装备研究室负责人	1	1
测试中心与情报研究所负责人	1	1
情报工程师	2	4
测试工程师	12	16
新产品开发工程师	10	16
应用开发工程师	10	14
节能与环保工程师	9	12
工艺装备工程师	8	11
科研主任	-	1
科技合作主管	-	1
合计	56	80

其中行业内专家及工程师主要为社会招募，员工培训包括对公司产品的认知、对公司目前采用的生产、技术等内容的熟悉，对社会招募的专家及工程师需要进行公司企业文化的学习，使其在尽量短的时间内融入企业研发队伍。

(二) 募投项目对发行人财务状况、市场占有率及核心竞争力的影响

1、募投项目对发行人财务结构的影响

(1) 对净资产、净资产收益率的影响

本次募集资金到位后，公司股本、净资产将大幅提高，整体实力将进一步增强。由于净资产所占比重的提升，公司资产负债率将得到一定幅度的降低，流动比率和速动比率大幅提高，财务结构进一步优化，抵御风险的能力将得到大幅提高，融资能力进一步增强。同时，本次股票溢价发行将增加公司资本公积金，将极大优化公司资本结构，偿债风险大大降低，全面提升市场竞争力和抵抗风险能力，有助于公司的可持续发展。同时在股本结构上，公司将引入一定比率的社会公众股东，进一步优化公司的股权结构，实现完善的法人治理结构。

因募投项目存在一定的建设期，短期内净资产收益率因财务摊薄而有所下降，随着募投项目的实施，公司产能将明显提高，同时公司毛利率水平较高的高分散二氧化硅的产量将大幅上升，产品结构将进一步优化，公司主营业务收入和主营业务利润水平将大幅提高。从中长期来看，募投项目将逐渐释放效益，公司净资产收益率和盈利能力将有较大提高，后续持续融资能力和抵御市场风险能力将大幅度提升，公司核心竞争力将进一步增强。

(2) 募投项目拟投资新增固定资产对公司财务的影响

按照公司现行折旧、摊销政策，募投项目建成达产后新增资产年折旧、摊销情况如下：

项目	投资额 (万元)	年折旧/摊销 (万元)	折旧/摊销年限 (年)	残值率 (%)
厂房建筑	9,000.00	405.00	20	10
其他公用工程	2,800.00	252.00	10	10
硅酸钠专用生产设备	2,671.00	240.39	10	10
二氧化硅生产设备	15,712.00	1414.08	10	10
硅酸钠纯氧窑炉	2,800.00	315.00	8	10
研发中心建设	3,600.00	171.00	20	5
研发专用设备投资	5,053.00	480.04	10	5
合计	41,636.00	3,277.51	-	-

本次募集资金投资项目建成投产后，预计每年新增固定资产折旧 3,277.51

万元，短期内会对发行人主营业务毛利率产生一定影响，但随着项目产能的逐渐释放，新增的销售收入和营业利润亦相应增加。年产 7 万吨水玻璃、7.5 万吨绿色轮胎专用高分散性二氧化硅项目达产后，可实现年营业收入 4.58 亿元，项目投资税后内部收益率为 22.17%，税后投资回收期为 6.24 年，项目经济效益较好，能够充分弥补固定资产折旧对发行人盈利能力的影响。

2、募投项目紧密围绕发行人主业及发展战略，全面提升产销规模、产品技术水平以及市场占有率，增强发行人核心竞争力

本次募集资金拟投入的“年产 7 万吨水玻璃、7.5 万吨绿色轮胎专用高分散性二氧化硅项目”和“研发中心建设项目”均为公司主营业务的延伸、拓展及加强，目标为进一步巩固公司在高分散二氧化硅生产领域的领先优势，提高公司的市场占有率。

“年产 7 万吨水玻璃、7.5 万吨绿色轮胎专用高分散性二氧化硅项目”拟在福建投资建设，能够有效弥补公司在华南地区覆盖力度不足的现状。福建基地建成投产后，公司产品将覆盖华南地区，产品销售的运输距离和运输成本将大幅下降，从而能够为华南地区客户提供更加快速、优质的产品和服务，有助于公司把握市场机遇，建立并增强在福建省及周边地区的竞争优势，完成区域性战略布局，提高公司的市场占有率。

“研发中心建设项目”有利于壮大研发队伍、引进先进研发手段和装备、加强技术共享，完善技术创新研发体系，从而持续提高公司产品的质量和研发实力，保证行业的优势地位，为公司的快速发展提供驱动力。

(三) 募投项目营销网络开拓风险

公司生产的沉淀法二氧化硅广泛应用于橡胶、轮胎、医药、农药、固体消防材料、农业、饲料、涂料、油墨、造纸等行业，其中对橡胶行业的依赖度较大。公司在完成本次发行上市后，不排除使用战略并购、生产线升级改造等方式，进一步扩充公司产能。随着公司业务规模的不断扩大和海外建设项目的推进，公司需要不断完善营销体系，构建覆盖全球的营销网络，帮助公司获得更多客户的认可，建立长期稳定的合作关系。营销网络的建设可能会需要较多的

前期投入，短时间内难以对公司带来直接的收益，并且存在较大的不确定性，可能会对公司的利润产生一定影响。

（四）募投项目与公司现有管理能力的适应性

公司拥有多年的白炭黑及中间体硅酸钠生产经验，拥有江苏无锡、安徽凤阳两大生产基地，已经建立了完善的质量管理体系。公司非常注重内部生产工作流程及制度管理，规范的制度及完善的流程，严格把控产品质量，为公司生产实施提供条件保障。公司已通过 ISO9001 国际质量体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系的认证。为了确保白炭黑质量，公司从原材料采购到中间体生产、成品生产、出厂检验及售后服务均严格遵循质量体系控制程序，对来料采购、生产过程、出厂质检和售后各个环节进行严格的生产质量管理控制。

近年来公司在全面力推 5S 现代化管理，引进先进的 ERP 管理系统，进一步提升、完善了公司的现代化管理。公司实行董事会下的总经理负责制，公司设有生产管理部、动力设备部、研发部、品质保证部、项目部、销售部、技术支持部、采购部、仓储物流部等职能部门，各职能部门间分工明确、相互协作而又各司其职。公司制定有质量、环境、职业健康安全管理体系程序文件、管理手册、企业管理制度、部门规章制度等系统的企业管理文件及规章制度，形成以目标为核心的任务驱动工作管理模式，具备有完善人力资源、财务管理及相关的考核管理制度体系，完全按现代化企业的管理模式进行运作。

公司在生产管理、内部控制方面具备先进企业的管理能力，能够满足募投项目建设的要求。

（五）募投项目盈利能力预测的合理性

1、年产 7 万吨水玻璃、7.5 万吨绿色轮胎专用高分散性二氧化硅项目

项目投资总额为 37,137.05 万元，计划两年内完成投资建设，第 3 年开始投产，硅酸钠达产 50%，高分散二氧化硅达产 40%，第 4 年硅酸钠 90% 达产，高分散二氧化硅达产 70%，第 5 年硅酸钠和高分散二氧化硅完全达产。完全达产后预计新增硅酸钠产能 7 万吨，高分散二氧化硅 7.5 万吨。建成正常运行并完

全达产后可实现年销售收入 4.58 亿元，项目投资税后内部收益率为 22.17%，税后投资回收期为 6.24 年。发行人该项目的盈利能力预测的过程以及其合理性分析如下：

(1) 项目的营业收入、税金及附加

本项目收入主要为高分散二氧化硅销售收入，拟实现的营业收入根据生产线的年产能、达产比例、预计销售单价测算确定。测算的关键参数中，产品的单价与报告期内相应类别产品的销售单价基本相符，具有合理性。具体收入预测如下表所示：

项目收入列表

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
预计达产率	0%	0%	40%	70%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
高分散二氧化硅 (吨)	-	-	30,000.00	52,500.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00
单价(万元)	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61
收入(万元)	-	-	18,300.00	32,025.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00

城建及教育附加按增值税额的 12% 计缴。根据此缴纳比例测算的增量税金及附加如下：

项目的税金及附加表

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
销售收入	-	-	18,300.00	32,025.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00
城建及教育附加	-	-	-	38.50	551.97	551.97	551.97	551.97	551.97	551.97	551.97	551.97

销项税	-	-	3,111.00	5,444.25	7,777.50	7,777.50	7,777.50	7,777.50	7,777.50	7,777.50	7,777.50	7,777.50
进项税	1298.00	3,601.11	1,217.70	2,117.63	3,177.77	3,177.77	3,177.77	3,177.77	3,177.77	3,177.77	3,177.77	3,177.77
抵扣额	1298.00	4899.11	3005.81	-	-	-	-	-	-	-	-	-
实缴增值税	-	-	-	320.81	4599.73	4599.73	4599.73	4599.73	4599.73	4599.73	4599.73	4599.73
合计上缴税收	-	-	-	359.31	5,151.70	5,151.70	5,151.70	5,151.70	5,151.70	5,151.70	5,151.70	5,151.70

(2) 项目成本费用分析

项目总的成本费用如下：

项目成本费用表

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
收入	-	-	18,300.00	32,025.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00
成本合计	-	-	12,108.98	19,192.69	26,840.16	26,865.99	26,893.11	26,921.59	26,951.49	26,982.88	26,700.85	26,735.46
外购硅酸钠	-	-	195.00	78.75	3,112.50	3,112.50	3,112.50	3,112.50	3,112.50	3,112.50	3,112.50	3,112.50
原材料	-	-	3,084.30	5,528.04	6,405.60	6,405.60	6,405.60	6,405.60	6,405.60	6,405.60	6,405.60	6,405.60
人工	-	-	201.21	373.33	516.59	542.42	569.54	598.02	627.92	659.31	692.28	726.89
制造费用 (不含折旧)	-	-	6,002.00	10,586.10	14,179.00	14,179.00	14,179.00	14,179.00	14,179.00	14,179.00	14,179.00	14,179.00
折旧	-	-	2,626.47	2,626.47	2,626.47	2,626.47	2,626.47	2,626.47	2,626.47	2,626.47	2,311.47	2,311.47

税金及附加	-	-	-	38.50	551.97	551.97	551.97	551.97	551.97	551.97	551.97	551.97
销售费用	-	-	1,098.00	1,921.50	2,745.00	2,745.00	2,745.00	2,745.00	2,745.00	2,745.00	2,745.00	2,745.00
管理费用	-	-	1,281.00	2,241.75	3,202.50	3,202.50	3,202.50	3,202.50	3,202.50	3,202.50	3,202.50	3,202.50
总成本	-	-	14,487.98	23,394.44	33,339.63	33,365.46	33,392.58	33,421.06	33,450.96	33,482.35	33,200.32	33,234.93
总成本(不含折旧)	-	-	11,861.51	20,767.97	30,713.16	30,738.99	30,766.11	30,794.59	30,824.49	30,855.88	30,888.85	30,923.46
可变成本	-	-	9,281.30	16,192.89	23,697.10	23,697.10	23,697.10	23,697.10	23,697.10	23,697.10	23,697.10	23,697.10
固定成本	-	-	2,580.21	4,575.08	7,016.06	7,041.89	7,069.01	7,097.49	7,127.39	7,158.78	7,191.75	7,226.36

注：上表中外购硅酸钠金额为本项目自产硅酸钠全部用于生产本募投项目 7.5 万吨二氧化硅之后的缺口部分。

①工资及福利

根据本项目的生产情况，项目 100% 投产需新增人员 75 人，公司将根据项目的达产情况招募生产人员，员工工资参考了当地平均工资水平及公司现有生产人员的工资水平，具有合理性。

工资及福利表

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
二氧化硅生产人员合计	-	-	20.00	35.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
二氧化硅单位人工	6.00	6.30	6.62	6.95	7.29	7.66	8.04	8.44	8.86	9.31	9.77	10.26
二氧化硅生产人员工资	-	-	132.30	243.10	364.65	382.88	402.03	422.13	443.24	465.40	488.67	513.10

硅酸钠生产人员合计	-	-	12.50	22.50	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00
硅酸钢单位人工	5.00	5.25	5.51	5.79	6.08	6.38	6.70	7.04	7.39	7.76	8.14
硅酸钠生产人员工资	-	-	68.91	130.23	151.94	159.54	167.51	175.89	184.68	193.92	203.61
人工成本合计	-	-	201.21	373.33	516.59	542.42	569.54	598.02	627.92	659.31	692.28

②折旧与摊销

计算折旧需先计算固定资产原值，固定资产原值是指项目投产时（达到预定可使用状态）按规定由投资形成固定资产的部分。折旧采用年限平均法：

$$\text{年折旧率} = (1 - \text{预计净残值率}) / \text{折旧年限} \times 100\%$$

$$\text{年折旧额} = \text{固定资产原值} \times \text{年折旧率}$$

折旧与摊销依照公司审计报告披露比率，结合募投项目实际情况计算：

类别	折旧/摊销年限	净残值率
房屋及建筑物	20	10%
其他公用工程	10	10%
二氧化硅生产设备	10	10%
硅酸钠专用生产设备	10	10%
硅酸钠纯氧窑炉	8	10%

项目折旧及摊销情况如下表：

项目折旧及摊销表

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
厂房建设投资净值	9,000.00	9,000.00	8,595.00	8,190.00	7,785.00	7,380.00	6,975.00	6,570.00	6,165.00	5,760.00	5,355.00	4,950.00
折旧	-	-	405.00	405.00	405.00	405.00	405.00	405.00	405.00	405.00	405.00	405.00
其他公用工程净值	2,800.00	2,800.00	2,548.00	2,296.00	2,044.00	1,792.00	1,540.00	1,288.00	1,036.00	784.00	532.00	280.00
折旧	-	-	252.00	252.00	252.00	252.00	252.00	252.00	252.00	252.00	252.00	252.00
硅酸钠专用生产设备投资净值	-	2,671.00	2,430.61	2,190.22	1,949.83	1,709.44	1,469.05	1,228.66	988.27	747.88	507.49	267.10
折旧	-	-	240.39	240.39	240.39	240.39	240.39	240.39	240.39	240.39	240.39	240.39
硅酸钠纯氧窑炉投资净值	-	2,800.00	2,485.00	2,170.00	1,855.00	1,540.00	1,225.00	910.00	595.00	280.00	280.00	280.00
折旧	-	-	315.00	315.00	315.00	315.00	315.00	315.00	315.00	315.00	-	-
二氧化硅生产设备投资净值	-	15,712.00	14,297.92	12,883.84	11,469.76	10,055.68	8,641.60	7,227.52	5,813.44	4,399.36	2,985.28	1,571.20
折旧	-	-	1,414.08	1,414.08	1,414.08	1,414.08	1,414.08	1,414.08	1,414.08	1,414.08	1,414.08	1,414.08
资产净值	11,800.00	32,983.00	30,356.53	27,730.06	25,103.59	22,477.12	19,850.65	17,224.18	14,597.71	11,971.24	9,659.77	7,348.30
折旧摊销费用加总	-	-	2,626.47	2,626.47	2,626.47	2,626.47	2,626.47	2,626.47	2,626.47	2,626.47	2,311.47	2,311.47

③销售费用及管理费用

销售费用是指企业在销售商品和材料、提供劳务的过程中发生的各种费用，包括企业在销售商品过程中发生的保险费、包装费、展览费和广告费、商品维修费、预计产品质量保证损失、运输费、装卸费等以及为销售本企业商品而专设的销售机构的职工薪酬、业务费、折旧费、固定资产修理费用等费用。根据公司历史资产及对项目的分析，此项目期间按主营业务实际情况估算，以二氧化硅销售额的6%计算，具有合理性。

管理费用是指企业为组织和管理企业生产经营所发生的管理费用，包括行政管理部门在企业的经营管理中发生的或者应由企业统一负担的公司经费（包括行政管理部门职工工资及福利费、物料消耗、低值易耗品摊销、办公费和差旅费等）、工会经费、会议费、差旅费、聘请中介机构费、咨询费（含顾问费）、诉讼费、业务招待费、印花税、技术转让费、排污费以及企业生产车间（部门）和行政管理部门等发生的固定资产修理费用等。根据公司历史资产及对项目的分析，此项目期间按主营业务实际情况估算，以二氧化硅销售额的7%计算，具有合理性。

（3）项目损益表

根据国家有关的财政税收政策和建设项目经济评价与参数一书的有关规定，按照以上分析的数据进行项目损益表的分析计算，测算的利润如下：

项目损益表

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----

一、营业收入	-	-	18,300.00	32,025.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00	45,750.00
减：主营业务成本	-	-	12,108.98	19,192.69	26,840.16	26,865.99	26,893.11	26,921.59	26,951.49	26,982.88	26,700.85	26,735.46
二、毛利	-	-	6,191.02	12,832.31	18,909.84	18,884.01	18,856.89	18,828.41	18,798.51	18,767.12	19,049.15	19,014.54
税金及附加	-	-	-	38.50	551.97	551.97	551.97	551.97	551.97	551.97	551.97	551.97
销售费用	-	-	1,098.00	1,921.50	2,745.00	2,745.00	2,745.00	2,745.00	2,745.00	2,745.00	2,745.00	2,745.00
管理费用	-	-	1,281.00	2,241.75	3,202.50	3,202.50	3,202.50	3,202.50	3,202.50	3,202.50	3,202.50	3,202.50
三、利润总额	-	-	3,812.02	8,630.56	12,410.37	12,384.54	12,357.42	12,328.94	12,299.04	12,267.65	12,549.68	12,515.07
减：所得税费用	-	-	953.01	2,157.64	3,102.59	3,096.14	3,089.36	3,082.24	3,074.76	3,066.91	3,137.42	3,128.77
四、净利润	-	-	2,859.02	6,472.92	9,307.78	9,288.41	9,268.07	9,246.71	9,224.28	9,200.74	9,412.26	9,386.30
保留盈余	-	-	2,859.02	9,331.94	18,639.72	27,928.12	37,196.19	46,442.90	55,667.18	64,867.91	74,280.18	83,666.48
毛利率	-	-	33.83%	40.07%	41.33%	41.28%	41.22%	41.15%	41.09%	41.02%	41.64%	41.56%
净利润率	-	-	15.62%	20.21%	20.34%	20.30%	20.26%	20.21%	20.16%	20.11%	20.57%	20.52%

综上所述，公司“年产 7 万吨水玻璃、7.5 万吨绿色轮胎专用高分散性二氧化硅项目”盈利能力的预测是参考了公司报告期内实际经营情况后所作出的，具有合理性及可实现性。

2、研发中心建设项目

本项目产出为科研成果，主要为公司的生产和销售提供技术支持，不会产生直接的经济效益，但是对公司经济效益的持续增长具有十分重要的间接影响。公司经营模式以技术创新为主导，本项目的建成将充分提供研发所需人员和场地、设备，提高公司科技创新能力，提高产品的竞争力和盈利能力；同时，还将催化更多的新技术、新产品、新服务，为公司提供新的产业化项目，增强发展后劲。

第十四节 股利分配政策

一、最近三年的股利分配政策

根据《公司法》及公司现行有效的公司《章程》之规定，公司的股利分配政策如下：

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上时，可以不再提取。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但公司《章程》规定不按持股比例分配的除外。股东大会违反前述规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本等国家相关法律、法规允许使用的范围。但是，资本公积金不得用于弥补公司的亏损。法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金不得少于转增前公司注册资本的 25%。

公司的利润分配方案由股东大会审议批准，可以采取现金或股份方式分配股利。

二、发行人最近三年股利分配情况

1、2017 年 6 月，以资本公积转增股本

2017 年 4 月 20 日，公司召开股东大会，审议通过了《公司 2016 年度利润分配及资本公积转增股本的预案》，以公司总股本 347,902,500 股为基数，以资本公积金向全体股东每 10 股转增 0.5 股。2017 年 6 月完成工商变更登记。

2、2018 年 3 月，每 1 股派发现金红利 0.15 元人民币（含税）

公司 2018 年 3 月 8 日第二届董事会第十三次会议、2018 年 3 月 29 日 2017 年年度股东大会审议通过《2017 年度利润分配预案》，公司以 2017 年末总股本 365,297,625.00 股为基数，向全体股东按每 1 股派发现金红利 0.15 元人民币（含税）。该次股利分配已于 2018 年 4 月实施完毕。

3、2019 年 3 月，每 1 股派发现金红利 0.25 元人民币（含税）

公司 2019 年 2 月 28 日第二届董事会第十七次会议、2019 年 3 月 20 日 2018 年年度股东大会审议通过《2018 年度利润分配预案》，公司以 2018 年末总股本 365,297,625.00 股为基数，向全体股东按每 1 股派发现金红利 0.25 元人民币（含税）。该次股利分配已于 2019 年 4 月实施完毕。

4、2020 年 3 月，每 10 股派发现金红利 2 元人民币（含税）

根据 2020 年 3 月 5 日公司第三届董事会第六次会议决议、2020 年 3 月 26 日 2019 年年度股东大会会议决议，公司 2019 年度利润分配方案为公司以 2019 年末总股本 365,297,625.00 股为基数，向全体股东按每 10 股派发现金红利 2 元人民币（含税）。该次股利分配已于 2020 年 5 月实施完毕。

三、本次发行前滚存利润的分配安排

根据公司 2017 年 4 月 20 日召开的 2016 年年度股东大会审议通过的《关于公司申请首次公开发行股票并上市前滚存利润分配方案的议案》，对于公司首次公开发行股票前实现的滚存利润，由首次公开发行股票后的新老股东按照持股比例共同享有。

四、本次发行上市后的股利分配政策

2017 年 4 月 20 日公司 2016 年年度股东大会审议通过了上市后适用的《公司章程（草案）》，公司本次发行后的股利分配政策为：

（一）利润分配原则

1、公司重视对投资者的合理投资回报，保持利润分配政策的连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展。

2、利润分配应当坚持按法定顺序分配的原则，不得超过累计可分配利润的范围。公司对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和中小股东的意见。

（二）利润分配具体内容及条件

1、利润分配的形式

公司采取现金、股票或者现金股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。公司积极推行以现金方式分配股利，具备现金分红条件的，应当优先采用现金分红进行利润分配。

2、实施现金分红应当满足的条件

- (1) 公司该年度或半年度实现盈利且累计可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值、且公司经营性现金流为正值；
- (2) 审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；
- (3) 公司无重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。

重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元或者达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

- (4) 现金分红不影响公司正常经营的资金需求。

3、现金分红的具体方式和比例

在符合利润分配原则、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上每年年度股东大会召开后进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

公司在满足现金分红条件时，每年以现金方式分配的利润应不少于当年实现的可分配利润的百分之二十。

4、制定现金分红方案的要求

(1) 董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

- ①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现

金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

(2) 公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

(3) 股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

5、股票股利分配的条件

公司在经营状况良好时，根据累计可供分配利润、公积金等状况，在确保公司股本规模、股权结构合理的前提下，董事会可提出股票股利分配预案。

(三) 利润分配决策程序

- 1、董事会制订年度利润分配方案、中期利润分配方案；
- 2、独立董事应对利润分配方案进行审核并独立发表审核意见，监事会应对利润分配方案进行审核并提出审核意见；
- 3、董事会审议通过利润分配方案后报股东大会审议批准，公告董事会决议时应同时披露独立董事和监事会的审核意见；
- 4、股东大会审议利润分配方案时，应充分考虑中小股东的意见，应当提供网络投票等方式以方便股东参与股东大会表决，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过；
- 5、股东大会批准利润分配方案后，公司董事会须在股东大会结束后两个月

内完成股利（或股份）的派发事项。股东违规占用公司资金的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（四）利润分配政策的调整原则、决策程序和机制

1、公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，需调整利润分配政策的，应由公司董事会根据实际情况提出利润分配政策调整议案，并提交股东大会审议。其中，确有必要对本章程确定的现金分红政策进行调整或者变更的，应当满足本章程规定的条件，经过详细论证后，履行相应的决策程序，并经出席股东大会的股东所持表决权的 $2/3$ 以上通过。同时，公司应当提供网络投票等方式以方便中小股东参与股东大会表决。

2、调整后的利润分配政策应以股东权益保护为出发点，且不得违反中国证券监督管理委员会和证券交易所的有关规定并在提交股东大会审议之前由独立董事发表审核意见。

（五）利润分配信息披露机制

公司应在定期报告中详细披露利润分配方案特别是现金分红政策的指定及执行情况；如对现金分红政策进行调整或变更的，详细说明调整或变更的条件和程序是否合规、透明。如果公司当年盈利且满足现金分红条件，但董事会未作出现金利润分配预案的，公司应当在定期报告中披露原因，并应说明未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事应当发表独立意见，并充分听取中小股东的意见。

五、公司股东未来分红回报规划

（一）上市后的分红回报规划

公司董事会制订了《公司上市后股东未来分红回报规划》，并由公司 2016 年年度股东大会审议批准。

1、制定分红回报规划考虑的因素

公司将在符合中国证监会关于股利分配相关要求的前提下，着眼于长远和

可持续发展，综合考虑本公司实际经营情况、发展目标、股东意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素制定《关于公司股东未来分红回报规划的议案》，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对股利分配作出制度性安排，以保证股利分配政策的连续性和稳定性。

2、制定股东分红回报规划的原则

分红回报规划充分考虑和听取股东特别是中小股东的要求和意愿，实行持续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展。公司可以采取现金、股票或二者相结合的方式分配股利，在符合监管要求的前提下优先采取现金方式分配股利；公司可以进行中期现金分红。

在预计公司未来将保持较好的发展前景，且公司发展对现金需求较大的情形下，公司可采用股票分红的方式分配股利。本公司采取股票分红方式，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

3、制定分红回报规划的周期

本公司至少每三年重新审阅一次分红回报规划，对公司即时生效的股利分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的分红回报规划。

4、制定分红回报规划决策程序

(1) 董事会结合具体经营数据，充分考虑本公司的盈利水平、业务规模、发展所处阶段及当期资金需求，制定分红回报规划；独立董事应对分红回报规划单独发表明确意见；独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

董事会审议制定分红回报规划的议案时，应当取得全体独立董事三分之二以上同意并经董事会三分之二以上董事同意；

(2) 监事会应当审议分红回报规划，并作出决议，外部监事应对分红回报规划单独发表明确意见。

(3) 董事会和监事会审议并通过分红回报规划后提交股东大会审议批准；

本公司股东大会审议制定分红回报规划的议案前，应当通过公司网站、公众信箱或者来访接待等多种渠道主动与中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

(4) 股东大会审议分红回报规划，本公司应当提供现场、网络投票（条件具备时）等方式以方便股东参与股东大会表决；公司股东大会审议通过制定分红回报规划的议案，应由出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

董事会提出的利润分配预案中，未做出现金分红方案或现金分红比例低于章程规定的，应在定期报告中披露未进行现金分红或现金分红比例低的原因、未用于分红的资金留存的用途和使用计划，独立董事应当对此发表独立意见。

5、上市后未来三年分红回报规划

上市后三年，本公司在足额预留法定公积金等法定资金后，在无重大现金支出的情况下，公司该三个年度每年向股东现金分配股利累计不少于该年度可分配利润的 20%。在确保足额现金股利分配的前提下，本公司可以另行增加股票股利分配和公积金转增。

本公司董事会应根据行业特点、发展阶段、经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，在不同的发展阶段制定差异化的分红回报规划：

(1) 本公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，在向股东分配股利时，现金分红所占比例最低应达到 80%；

(2) 本公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，在向股东分配股利时，现金分红所占比例最低应达到 40%；

(3) 本公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，在向股东分配股利时，现金分红所占比例最低应达到 20%；

本公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，按照前项规定处理。

每个会计年度结束后，由本公司董事会提出分红方案，并依据前述分红回报规划制定决策程序履行分红方案的决策程序。本公司接受所有股东对公司分

红的监督。

6、分红回报规划修改程序

(1) 当本公司外部经营环境或自身经营状况发生较大变化，或根据投资规划和长期发展需要，或根据最新的法律法规及监管要求等确需调整分红回报规划的，可以调整分红回报规划。调整后的分红回报规划，不得违反中国证监会、证券交易所的有关规定。

(2) 董事会制定分红回报规划修改方案，董事会审议修改分红回报规划的议案，应当经全体董事三分之二以上表决通过，并经三分之二以上独立董事表决通过，独立董事应对分红回报规划修改方案单独发表明确意见。

(3) 监事会应当审议分红回报规划修改方案，并作出决议，外部监事应对分红回报规划修改方案单独发表明确意见。

(4) 董事会和监事会审议通过分红回报规划修改方案后，提交股东大会审议，本公司应当提供现场、网络投票等方式以方便股东参与股东大会表决；股东大会审议通过修改分红回报规划的议案应当由出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

7、分红回报规划的监督机制

本公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

- (1) 是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；
- (2) 分红标准和比例是否明确和清晰；
- (3) 相关的决策程序和机制是否完备；
- (4) 独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；
- (5) 中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否

合规和透明等进行详细说明。

监事会应对董事会和管理层执行现金分红政策的情况和决策程序进行监督。

（二）公司未来三年剩余未分配利润的用途

结合公司所处的行业特点及未来业务发展规划，公司未来三年未分配利润除用于发放现金股利与股票股利外将主要运用于公司主营业务的发展。

第十五节 其他重要事项

一、重要合同

发行人重要合同指公司合同中尚处在有效期内的，包括但不限于：（1）目前正在履行的、交易金额超过 500 万元人民币固定资产及无形资产购置合同；（2）目前正在履行的、交易金额超过 100 万元人民币的原材料采购合同、产品销售合同、借款合同等；（3）交易金额虽未超过 100 万元，但对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同。

截至 2020 年 6 月 5 日，发行人已签署、正在履行的重大合同如下：

（一）销售合同

截至 2020 年 8 月 31 日，公司正在履行的重要销售合同如下：

序号	供方	需方	名称	金额
1	确成硅化	东营兴隆橡胶有限公司	购销合同	按市价结算
2	安徽确成	浙江省新昌县祥和化工有限公司	年度购销合同	框架协议
3	确成硅化	帝斯曼维生素（上海）有限公司	采购合同	1,462,066.32 元（含税）
4	确成硅化	青岛森麒麟轮胎股份有限公司	购销合同	2,308,320 元（含税）
5	确成硅化	韩泰轮胎有限公司	采购订单	6,500,520 元（含税）
6	确成硅化	青岛耐克森轮胎有限公司	购销订单	2,801,839 元（不含税）
7	确成硅化	青岛森麒麟轮胎股份有限公司	产品购销合同	16,022,160 元（含税）
8	确成硅化	上海赛轮企业发展有限公司	采购订单	2,054,080 元（含税）

（二）采购合同

截至 2020 年 8 月 31 日，公司正在履行的重要采购合同如下：

序号	供方	需方	合同名称	金额
1	实瑞过滤设备(上海)有限公司	确成硅化	设备采购合同	3,430,000.00 元（含税）
2	福建地矿建设集团公司	三明阿福	工程承包合同	3,919,077.80 元（含税）
3	黄石市建材节能设备总厂	三明阿福	工程承包合同	1,140,000.00 元（含税）

4	福建通和环境保护有限公司	三明阿福	工程承包合同	1,200,000.00 元（含税）
5	科蔺(上海)机电科技有限公司	上海确成	设备采购合同	1,250,000.00 元（含税）
6	常熟三禾精工科技有限公司	上海确成	设备采购合同	1,080,000.00 元（含税）
7	荣河建设工程有限公司	三明阿福	建设工程施工合同	1,230,000.00 元（含税）
8	山东莱州福利泡花碱有限公司	确成硅化	固体硅酸钠买卖合同	6,350,000 元（含税）
9	江苏蔷薇实业集团有限公司	确成硅化	固体硅酸钠买卖合同	2,700,000 元（含税）
10	山东莱州福利泡花碱有限公司	确成硅化	固体硅酸钠买卖合同	7,350,000 元（含税）
11	青岛海湾精细化工有限公司	确成硅化	固体硅酸钠买卖合同	2,840,000 元（含税）
12	安徽凤阳明陵石英砂有限公司	安徽确成	石英砂采购合同	1,252,000 元（含税）
13	安徽凤阳明陵石英砂有限公司	安徽确成	石英砂采购合同	1,550,000 元（含税）
14	无锡市强祥物资有限公司	安徽确成	烟煤采购合同	1,975,000 元（含税）
15	南通宏仁建设工程有限公司	三明阿福	气化站工程承包合同	11,280,000 元（含税）
16	福建三明宗融建设工程有限公司	三明阿福	道路一阶段工程合同	11,220,000 元（含税）
17	江苏盐井神股份有限公司	安徽确成	轻质纯碱买卖合同	11,342,250 元（含税）
18	江苏盐井神股份有限公司	上海确成	轻质纯碱买卖合同	10,800,000 元（含税）

（三）借款合同

截至 2020 年 8 月 31 日，公司正在履行的重要借款合同（最高额授信合同）如下：

序号	借款人	合同编号	借款银行	合同期限	金额 (万元)	担保方式
1	确成硅化 (集团)	公借贷字第 ZH19000001586 76 号	中国民生银行 股份有限公司 无锡分行	2019.12.25- 2020.12.25	6,000	保证
2	确成硅化 (集团)	FA78369015112 3-1e	花旗银行（中 国）有限公 司上海分行	2020.3.26- 2021.3.25	1,900 万 美元	保证

3	确成硅化	FA78369015112 3-2d	花旗银行（中国）有限公司 上海分行	2020.3.26- 2021.3.25	100 万美元	保证
4	确成泰国	TFR151/19	BANK OF CHINA(THAI) PUBLIC COMPANY LIMITED	2019.12.26- 2020.12.24	8,500 万 泰铢	保证
5	确成硅化	150286753E191 10501	中国银行股份 有限公司无锡 锡山支行	2019.11.5- 2020.11.4	12,500	信用

（四）担保合同

2019 年 12 月 20 日，确成硅化与中国民生银行股份有限公司无锡分行签署了《最高额保证合同》(DB1900000106435 号)，约定依照 ZH1900000158676 号《综合授信合同》为确成硅化及子公司安徽确成、无锡东沃提供最高债权额为 6000 万元的连带保证担保，主债权发生期间为 2019 年 12 月 24 日至 2020 年 12 月 24 日。

（五）委托贷款合同

截至 2020 年 8 月 31 日，公司正在履行的重要委托贷款合同如下：

序号	借款人	合同编号	委托人	合同期限	金额 (万元)	放款银行
1	三明阿福	498828230D191 11101	确成硅化	2019.11.18- 2020.11.17	1,000	中国银行股份 有限公司无锡 锡山支行
2	三明阿福	498828230D200 11601	确成硅化	2020.4.10- 2021.4.9	7,000	中国银行股份 有限公司无锡 锡山支行

二、对外担保情况

截至本招股意向书签署日，除前述公司为子公司的连带保证担保外，公司未对外提供担保。

三、发行人涉及的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股意向书签署日，公司不存在重大诉讼或仲裁事项。

四、发行人控股股东或实际控制人涉及的重大诉讼或仲裁事项以及报告期内重大违法违规情况

截至本招股意向书签署日，公司控股股东或实际控制人均没有作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

公司控股股东及实际控制人就在报告期内不存在重大违法违规行为，已经出具了书面的声明，如下：

“作为确成硅化学股份有限公司之控股股东、实际控制人，本人/本公司确认：最近三年内不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为；最近三年内不存在未经法定机关核准，擅自公开或者变相公开发行证券，或者有关违法行为虽然发生在三年前，但目前仍处于持续状态的情形。”

五、公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及刑事诉讼的情况

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员没有作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项，也没有涉及刑事诉讼的情况。

第十六节 有关声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：

阙伟东： 

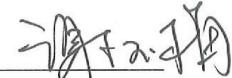
陈小燕： 

王今： 

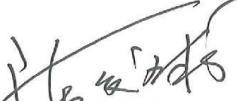
王梦蛟 (Mengjiao Wang) 

俞红梅： 

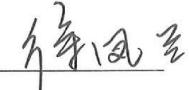
沈晓冬： 

谢玉梅： 

全体监事签名：

陈发球： 

林晓东： 

徐凤兰： 

全体高级管理人员签名：

阙伟东： 

徐洪： 

王今： 



二、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股意向书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目协办人签名：

毕厚厚

毕厚厚

保荐代表人签名：

冷鲲

冷鲲

孔林杰

孔林杰

法定代表人签名：

王常青

王常青



声明

本人已认真阅读确成硅化学股份有限公司招股意向书的全部内容，确认招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股意向书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：


李格平

保荐机构董事长：


王常青

保荐机构：中信建投证券股份有限公司



三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股意向书及其摘要，确认招股意向书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股意向书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

律师事务所负责人（签名）：

吴 朴 成

经办律师（签名）：

王 长 平

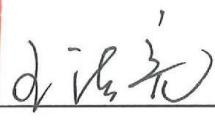
华 诗 影



四、承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股意向书及其摘要，确认招股意向书及其摘要与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表无矛盾之处，本所及签字注册会计师对发行人在招股意向书及其摘要中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师签名：

张松柏

王法亮

会计师事务所负责人签名：

杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2020年11月17日

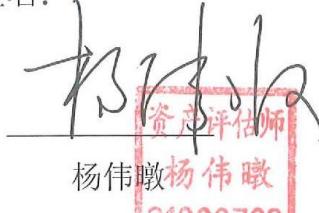


五、承担评估业务的资产评估机构声明

本机构及签字评估师已阅读招股意向书及其摘要，确认招股意向书及其摘要与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处，本机构及签字评估师对发行人在招股意向书及其摘要中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师签名：


肖明 肖明
31000649


杨伟瞰 杨伟瞰
31000768

资产评估机构负责人签名：


杨伟瞰



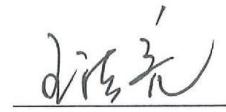
上海立信资产评估有限公司

2020 年 11 月 17 日

六、承担验资业务的机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股意向书及其摘要，确认招股意向书及其摘要与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股意向书及其摘要中引用的验资报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应法律责任。

签字注册会计师签名：

张松柏 王法亮

验资机构负责人签名：

杨志国



第十七节 备查文件

一、备查文件目录

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有正式法律文件，该等文件也在指定网站上披露，具体如下：

- (一) 发行保荐书；
- (二) 财务报表及审计报告；
- (三) 内部控制鉴证报告；
- (四) 经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- (五) 法律意见书及律师工作报告；
- (六) 公司章程（草案）；
- (七) 中国证监会核准本次发行的文件；
- (八) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、文件查阅联系方式

(一) 查阅时间

工作日上午 9: 00 至 11: 30，下午 2: 00 至 5: 00。

(二) 查阅地点

1、发行人：确成硅化学股份有限公司

办公场所：无锡市锡山区东港镇东青河村

电话：0510-88793288

传真：0510-88793188

联系人：王今

2、保荐人（主承销商）：中信建投证券股份有限公司

办公场所：上海市浦东南路 528 号上海证券大厦 2203 室

电话：021-68824642

传真：021-68801551

联系人：韩新科

附件 1：股东名册

序号	股东名称	持股数量 (股)	持股比例 (%)
1	华威国际发展有限公司	247,837,590	67.8454
2	阙成桐	17,770,080	4.8645
3	陈小燕	13,485,550	3.6917
4	无锡确成同心投资企业（有限合伙）	11,550,000	3.1618
5	天津优势股权投资基金合伙企业（有限合伙）	4,950,950	1.3553
6	佛山市优势集成创业投资合伙企业（有限合伙）	4,200,000	1.1497
7	宁波梅山保税港区麟毅新动力投资管理合伙企业（有限合伙）	3,307,500	0.9054
8	南京优势股权投资基金（有限合伙）	2,887,500	0.7905
9	宁波创世一期股权投资基金合伙企业（有限合伙）	2,887,500	0.7905
10	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）—鼎锋明道嘉盛 1 号新三板基金	2,378,250	0.6510
11	广州谢诺辰途股权投资管理有限公司—广州确海股权投资合伙企业（有限合伙）	2,300,000	0.6296
12	陈抗行	1,999,220	0.5473
13	广发证券股份有限公司做市专用证券账户	1,584,945	0.4339
14	东北证券股份有限公司做市专用证券账户	1,538,870	0.4213
15	华泰证券股份有限公司做市专用证券账户	1,348,000	0.3690
16	嘉兴铭朗二号股权投资基金合伙企业（有限合伙）	1,260,000	0.3449
17	王齐萍	1,255,000	0.3436
18	俞庆祥	1,058,400	0.2897
19	上海同安投资管理有限公司—东安新三板 1 号私募投资基金	905,250	0.2478
20	西藏信晟创业投资中心（有限合伙）	895,650	0.2452
21	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）—鼎锋明道钜派新三板 1 号基金	853,650	0.2337
22	东吴证券股份有限公司做市专用证券账户	839,000	0.2297
23	谢敏	793,000	0.2171
24	戴龙	773,850	0.2118
25	无锡晶磐投资企业（有限合伙）	761,040	0.2083
26	霍尔果斯创利股权投资有限公司	750,250	0.2054
27	王士明	735,000	0.2012
28	宁波东方首新股权投资合伙企业(有限合伙)	732,900	0.2006
29	张晓丽	718,410	0.1967

30	上海益菁汇资产管理有限公司—菁华新三板 520 私募投资基金	693,000	0.1897
31	上海益菁汇资产管理有限公司—菁华新三板 7 号私募投资基金	693,000	0.1897
32	钟爱针	689,450	0.1887
33	上海天循久奕投资管理有限公司一天循久奕新三板成长基金	648,650	0.1776
34	华林证券股份有限公司做市专用证券账户	608,050	0.1665
35	龚少平	598,050	0.1637
36	上海天循久奕投资管理有限公司一天循久奕新三板卓越基金	596,500	0.1633
37	宁波泰格盈科创业投资中心（有限合伙）	556,500	0.1523
38	上海同安投资管理有限公司一同安君享新三板优选 1 号私募证券投资基金	556,500	0.1523
39	金荣新	553,350	0.1515
40	上海同安投资管理有限公司一同安投资申安新三板 1 号证券投资基 金	550,075	0.1506
41	郑可忠	541,050	0.1481
42	国金鼎兴资本管理有限公司—国金鼎兴资本—新三板 1 号基金	525,000	0.1437
43	王亚萍	517,000	0.1415
44	上海益菁汇资产管理有限公司—菁华新三板 1 号私募投资基金	485,100	0.1328
45	鼎泰海富（北京）投资管理有限公司	462,000	0.1265
46	新兴创新壹号投资合伙企业（有限合伙）	455,700	0.1247
47	上海松翮投资管理有限公司一致达—新三板股权 1 号基金	450,050	0.1232
48	杭州冷火投资管理有限公司—冷火 1 号私募证券投资基金	430,000	0.1177
49	江苏民营投资控股有限公司	418,950	0.1147
50	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）—鼎锋明道新三板汇 泰基金	414,750	0.1135
51	李艳华	390,000	0.1068
52	盛宝成	389,550	0.1066
53	北京金睿富投资中心（有限合伙）	375,900	0.1029
54	北京国泰瑞丰投资管理有限公司—吉林国韵睿致投资中心（有限合 伙）	330,750	0.0905
55	陆正源	327,600	0.0897
56	赵梦莲	304,500	0.0834
57	杭州冷火投资管理有限公司—冷火 3 号私募证券投资基金	304,400	0.0833
58	华泽集团有限公司	303,000	0.0829
59	嘉兴桐泽壹号投资合伙企业（有限合伙）	290,850	0.0796
60	俞继红	287,700	0.0788

61	上海鼎锋明德资产管理有限公司—宁波鼎锋明德汇智投资合伙企业（有限合伙）	283,500	0.0776
62	单国民	274,050	0.0750
63	上海鼎锋明德资产管理有限公司—宁波鼎锋明德诚意投资合伙企业（有限合伙）	273,000	0.0747
64	徐英	270,900	0.0742
65	孙晓	256,200	0.0701
66	深圳鼎锋明道资产管理有限公司—鼎锋明道新三板定增宝 1 号证券投资基金	256,200	0.0701
67	金元顺安基金—广发证券—吉富 1 号广发金元顺安资产管理计划	244,000	0.0668
68	陆晓妹	242,500	0.0664
69	万家基金—上海银行—广济新三板二级市场 1 号资产管理计划	231,000	0.0632
70	上海深梧资产管理有限公司—东方深梧新三板 1 号基金	223,650	0.0612
71	凌云	223,100	0.0611
72	王英	220,500	0.0604
73	上海久奕复熠创业投资企业（有限合伙）	215,000	0.0589
74	赵春善	211,050	0.0578
75	裘冬明	210,000	0.0575
76	上海雷天投资管理有限公司—盈溪汇金私募股权投资基金第一期	210,000	0.0575
77	兴业证券股份有限公司做市专用证券账户	204,200	0.0559
78	中泰证券股份有限公司	200,000	0.0547
79	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）—鼎锋明道新三板汇联基金	196,350	0.0538
80	冷珊珊	190,100	0.0520
81	苏州和基投资有限公司	189,000	0.0517
82	上海鼎锋明德资产管理有限公司—宁波鼎锋明德汇武投资合伙企业（有限合伙）	189,000	0.0517
83	阎晓辉	187,950	0.0515
84	唐欣	184,800	0.0506
85	郭建荣	182,700	0.0500
86	广东中科招商创业投资管理有限责任公司—广东中科招商圣商沃土新三板一号基金	180,600	0.0494
87	赵敏玉	171,650	0.0470
88	朱俊	168,000	0.0460
89	湖南嘉华资产管理有限公司—九源长和 2 号私募基金	168,000	0.0460
90	蔡沁芳	160,000	0.0438

91	上海天循久奕投资管理有限公司—上海久奕黔辰创业投资企业（有限合伙）	157,500	0.0431
92	保增虎	150,150	0.0411
93	杨孙艺	147,000	0.0402
94	夏文彬	136,500	0.0374
95	张小达	136,500	0.0374
96	杭州无极稳业股权投资基金合伙企业（有限合伙）	130,000	0.0356
97	姚立宇	126,000	0.0345
98	陶笔蕾	126,000	0.0345
99	徐风霞	126,000	0.0345
100	徐军龙	120,750	0.0331
101	许卓璋	120,000	0.0328
102	汤彪	117,600	0.0322
103	张少波	115,500	0.0316
104	蒋凯	115,500	0.0316
105	王翔宇	115,500	0.0316
106	深圳市神华投资集团有限公司	115,500	0.0316
107	张春明	113,400	0.0310
108	王晔	110,700	0.0303
109	王建明	107,650	0.0295
110	葛洪	105,000	0.0287
111	王建新	105,000	0.0287
112	郝照普	105,000	0.0287
113	钱浙军	105,000	0.0287
114	吴亚清	105,000	0.0287
115	杭州博水投资合伙企业（有限合伙）	105,000	0.0287
116	粤开证券股份有限公司做市专用证券账户	105,000	0.0287
117	南方资管—招商证券—南方骥元做市精选 1 号专项资产管理计划	105,000	0.0287
118	乔玉霞	101,850	0.0279
119	王红洁	100,000	0.0274
120	陈秀峰	99,750	0.0273
121	陆群言	96,450	0.0264
122	杨向东	94,500	0.0259
123	深圳市泉来实业有限公司	94,500	0.0259

124	江苏福鑫创业投资股份有限公司	94,500	0.0259
125	上海鼎锋明德资产管理有限公司—宁波鼎锋明德格物投资合伙企业(有限合伙)	94,500	0.0259
126	联储证券有限责任公司做市专用证券账户	93,875	0.0257
127	邹志康	90,300	0.0247
128	万家共赢—华泰证券—万家共赢万家资本新三板战略新兴板4号专项资产管理计划	90,300	0.0247
129	万家共赢—宁波银行—万家共赢万家资本并购重组3号专项资产管理计划	90,300	0.0247
130	程伟	90,000	0.0246
131	薛盛可	90,000	0.0246
132	甘贝	89,250	0.0244
133	西藏融睿投资有限公司	89,250	0.0244
134	王兴	87,000	0.0238
135	朱贤扬	84,000	0.0230
136	褚智慧	82,950	0.0227
137	朱黄飞	81,900	0.0224
138	林波	80,900	0.0221
139	钱秋娟	78,750	0.0216
140	姚建祥	77,910	0.0213
141	许文珠	73,500	0.0201
142	杜泽娴	73,500	0.0201
143	李莹	73,500	0.0201
144	王红星	71,950	0.0197
145	王官华	70,000	0.0192
146	刘建农	68,000	0.0186
147	深圳市尚诚资产管理有限责任公司	67,200	0.0184
148	沈春凤	65,100	0.0178
149	徐建峰	63,000	0.0172
150	陈长林	63,000	0.0172
151	深圳市圆融方德投资管理有限公司—共青城圆融永德投资管理合伙企业(有限合伙)	63,000	0.0172
152	席贵平	62,450	0.0171
153	贾少驰	59,850	0.0164
154	张雪瑾	57,750	0.0158

155	戴俊东	54,600	0.0149
156	李淑娟	54,600	0.0149
157	易沃珍	54,300	0.0149
158	潘晖	52,500	0.0144
159	黄建国	52,500	0.0144
160	黄荣平	52,500	0.0144
161	张洪军	52,500	0.0144
162	王彬泽	52,500	0.0144
163	朱丽娟	52,500	0.0144
164	沈翌霏	52,500	0.0144
165	张曦安	52,000	0.0142
166	顾蓓	51,450	0.0141
167	瞿锡中	50,500	0.0138
168	第一创业证券股份有限公司做市专用账户	50,500	0.0138
169	李洪波	50,150	0.0137
170	庞震	49,350	0.0135
171	李晓棠	49,350	0.0135
172	深圳市吉富启源投资合伙企业（有限合伙）	48,850	0.0134
173	杜鹤松	48,300	0.0132
174	林玩琴	47,250	0.0129
175	深圳嘉石大岩资本管理有限公司一大岩坐标系私募投资基金	47,250	0.0129
176	赵晓蓓	46,200	0.0126
177	杜迎民	45,500	0.0125
178	夏晓春	44,100	0.0121
179	深圳市财富宸红一号股权投资合伙企业 （有限合伙）	43,050	0.0118
180	谢建平	42,500	0.0116
181	皮晓红	42,000	0.0115
182	孙健	42,000	0.0115
183	萍乡皓熙汇达新能源产业投资基金（有限合伙）	42,000	0.0115
184	黑龙江省安兴投资管理有限公司	41,950	0.0115
185	许晓洁	41,220	0.0113
186	叶遐	40,450	0.0111
187	蔡建云	39,900	0.0109

188	高贤	39,000	0.0107
189	江苏飞天管道设备有限公司	38,500	0.0105
190	高红军	38,000	0.0104
191	李耀星	37,800	0.0103
192	龙春苗	37,800	0.0103
193	马建成	36,750	0.0101
194	邝永信	36,750	0.0101
195	孙凤英	35,700	0.0098
196	刘霞	34,650	0.0095
197	宋任波	33,600	0.0092
198	殷喬	33,600	0.0092
199	陆吉	32,550	0.0089
200	李刚	31,500	0.0086
	其他 410 名股东	3,490,990	0.9557
合计		365,297,625	100.00

注：上海益菁汇资产管理有限公司现已更名为上海瞰道资产管理有限公司。

附件 2：三类股东穿透核查情况

一、宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）—鼎锋明道嘉盛 1 号新三板基金，持有发行人股份 0.651%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 S27790，其基金管理人为宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙），管理人编号为 P1006501。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	李永刚	2.41
2	曹雪平	1.93
3	谢书新	1.44
4	张燕	1.44
5	刘春华	1.16
6	匡达人	1.11
7	毕刚	0.96
8	陈冬青	0.96
9	丁红梅	0.96
10	冯其昌	0.96
11	李同玲	0.96
12	兰春红	0.96
13	陆明珍	0.96
14	梁兆萍	0.96
15	孙红	0.96
16	王丽	0.96
17	殷建军	0.96
18	叶开明	0.96
19	詹望	0.96
20	赵伟	0.96
21	周杰	0.96
22	周立东	0.96
23	夏佩君	0.82
24	李波	0.77

25	孙开冒	0.77
26	罗潞	0.72
27	刘虹	0.72
28	刘玉雷	0.72
29	林淳毅	0.72
30	马佩云	0.72
31	王亚东	0.72
32	赵亮	0.72
33	张国平	0.72
34	刘荣	0.67
35	董萍	0.63
36	郭风峰	0.63
37	白德柱	0.58
38	董培义	0.58
39	高峰	0.58
40	龙舟	0.58
41	骆家华	0.58
42	邵榴	0.58
43	翁林孟	0.58
44	陈礼	0.53
45	陈建华	0.53
46	黄焱	0.53
47	刘保磊	0.53
48	李爱梅	0.53
49	陶根友	0.53
50	尉红	0.53
51	王晓辉	0.53
52	安乐	0.48
53	曹娜	0.48
54	陈星	0.48
55	陈晖	0.48
56	陈波	0.48
57	陈爱萍	0.48

58	陈其韡	0.48
59	陈秀萍	0.48
60	陈蔓悦	0.48
61	崔淑萍	0.48
62	崔军雁	0.48
63	董青	0.48
64	杜冰	0.48
65	杜旭浩	0.48
66	冯建成	0.48
67	冯志棉	0.48
68	费玉华	0.48
69	郭海志	0.48
70	郭小娟	0.48
71	顾吉宏	0.48
72	何青	0.48
73	何文青	0.48
74	黄升涛	0.48
75	黄南哲	0.48
76	黄真如	0.48
77	胡钧栋	0.48
78	金云	0.48
79	蒋蔚	0.48
80	姜华	0.48
81	靳松	0.48
82	孔牧	0.48
83	梁朝	0.48
84	楼炯	0.48
85	刘旭	0.48
86	刘军	0.48
87	刘迪仁	0.48
88	刘小杨	0.48
89	刘清华	0.48
90	刘莉娟	0.48

91	刘艳新	0.48
92	李英	0.48
93	李雷	0.48
94	李煜婷	0.48
95	李远蓉	0.48
96	李双梅	0.48
97	卢薇	0.48
98	卢翔	0.48
99	卢建立	0.48
100	吕慧彦	0.48
101	凌亚庆	0.48
102	罗仁英	0.48
103	戎波澄	0.48
104	孙宇	0.48
105	邵翼	0.48
106	石欣	0.48
107	尚忠	0.48
108	施菁	0.48
109	施云琼	0.48
110	沈洁	0.48
111	沈利群	0.48
112	沈田斌	0.48
113	肖海平	0.48
114	谈伟	0.48
115	唐春红	0.48
116	汤旭楠	0.48
117	吴薇	0.48
118	魏丽瑛	0.48
119	温秀萍	0.48
120	伍雪丹	0.48
121	汪锦星	0.48
122	汪宜娟	0.48
123	王琦	0.48

124	王茂平	0.48
125	王亚锁	0.48
126	王金莲	0.48
127	王素洁	0.48
128	王立栋	0.48
129	王继春	0.48
130	王让定	0.48
131	王若琦	0.48
132	谢再荣	0.48
133	谢建伟	0.48
134	谢长永	0.48
135	徐庆蓉	0.48
136	徐素玲	0.48
137	易森	0.48
138	闫耀	0.48
139	于波	0.48
140	应晓云	0.48
141	杨锐	0.48
142	杨新元	0.48
143	杨应森	0.48
144	杨慧敏	0.48
145	杨云迦	0.48
146	姚凯华	0.48
147	姚丽娟	0.48
148	叶焕良	0.48
149	叶影丽	0.48
150	曾毅	0.48
151	朱勇	0.48
152	邹红波	0.48
153	褚艳菊	0.48
154	战庆华	0.48
155	臧晓苗	0.48
156	赵晓明	0.48

157	郑凤静	0.48
158	周晔	0.48
159	周大农	0.48
160	周淑珍	0.48
161	钟鸥	0.48
162	钟卫东	0.48
163	张林	0.48
164	张兴灿	0.48
165	张树平	0.48
166	张宏伟	0.48
167	张星群	0.48
168	张思炜	0.48
169	张燕清	0.48

二、上海同安投资管理有限公司—东安新三板 1 号私募投资基金，持有发行人股份 0.2478%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 S33576，其基金管理人为上海同安投资管理有限公司，管理人编号为 P1000674。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例 (%)
1	上海国瑞税务咨询有限公司	0.73
1.1	孙健	67.00
1.2	王萍	33.00
2	上海同安投资管理有限公司	2.16
2.1	陈东升	90.00
2.2	上海可寓意投资管理中心（有限合伙）	10.00
2.2.1	许汀	87.00
2.2.2	欧阳欢	8.00
2.2.3	陈东升	5.00
3	金优炼	1.44
4	杨洁	0.73
5	罗声亮	7.25

6	徐慧	0.73
7	施向阳	0.73
8	莫慧琴	1.44
9	金明	2.16
10	CLAIREGU	1.44
11	朱沛文	7.25
12	吴铮	7.25
13	张建伟	0.73
14	阮智慧	0.73
15	邵克雄	2.16
16	王妙英	1.44
17	沈琳	0.73
18	王之祥	0.73
19	刘毅	2.18
20	梁卫强	0.73
21	杨玮琦	0.73
22	谢良交	7.25
23	杨琢	0.73
24	李春红	0.73
25	童桂花	0.73
26	李弘博	0.73
27	王勤	1.09
28	胡雅婷	1.22
29	赵兵	0.73
30	管郁宾	1.09
31	洪云峰	0.73
32	何碧青	1.44
33	颜志兴	0.73
34	张艳	5.82
35	王格宇	1.09
36	祝舒舒	0.73
37	温慧丽	2.18
38	金柏宏	0.73

39	陆利红	3.24
40	陆民	0.87
41	吴美英	0.73
42	周漾	1.53
43	杨帆	0.73
44	李海平	0.73
45	张淑珍	0.73
46	刘弘伟	1.94
47	吴升元	1.45
48	胡淼	0.73
49	王本弘	1.3
50	方国耀	1.44
51	董静	0.73
52	刘霞	1.08
53	苏传瑾	0.73
54	蒋登科	0.73
55	黄胤	0.73
56	陈耀光	1.08
57	孙斌	1.44
58	常悦	0.99
59	叶素珍	1.6
60	钱倩	0.73
61	马惠莉	0.73
62	严欣	0.73
63	罗海平	0.73
64	陆红卫	0.73
65	许尚联	0.73

三、宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）—鼎锋明道钜派新三板1号基金，持有发行人股份 0.2337%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 S27339，其基金管理人为宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙），管理人编号为 P1006501。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	王革新	9.21
2	章海林	2.3
3	黄友忠	1.8
4	唐笑云	1.38
5	郦韩英	1.38
6	匡亚	1.38
7	乔银玲	1.38
8	袁剑春	1.38
9	朱培军	1.38
10	诸世昂	1.38
11	叶世荣	1.2
12	高嵩	0.92
13	胡翔舟	0.92
14	娄宇	0.92
15	沈思洁	0.92
16	夏家发	0.92
17	邢立	0.92
18	翁庆彪	0.92
19	杨俊侃	0.92
20	朱林骁力	0.92
21	裴尉	0.88
22	杨悦华	0.83
23	成茹	0.69
24	姜云	0.69
25	李玮书	0.69
26	李信国	0.69
27	陆斐斐	0.69
28	徐育平	0.69

29	杜雪芳	0.6
30	韩建敏	0.6
31	王如华	0.6
32	陈渝	0.55
33	邓静	0.55
34	陆永敏	0.55
35	夏晓峰	0.55
36	王灵	0.55
37	周兵	0.55
38	朱国强	0.55
39	朱庭芳	0.55
40	季晓静	0.51
41	徐文发	0.51
42	杨定樞	0.51
43	周威	0.51
44	蔡红	0.46
45	蔡锦雯	0.46
46	蔡松春	0.46
47	蔡忠	0.46
48	曹忠实	0.46
49	陈飞	0.46
50	陈革生	0.46
51	陈洪	0.46
52	陈建中	0.46
53	陈健	0.46
54	陈土火	0.46
55	陈晓云	0.46
56	陈勇	0.46
57	成健	0.46
58	邓蓓	0.46
59	丁志诚	0.46
60	范保民	0.46
61	方振萍	0.46

62	冯海秋	0.46
63	符平辉	0.46
64	高灵祥	0.46
65	谷小妮	0.46
66	顾枫	0.46
67	郭兵才	0.46
68	韩萍萍	0.46
69	黄河	0.46
70	黄建勋	0.46
71	姜晓东	0.46
72	姜勇	0.46
73	焦晓刚	0.46
74	金欢	0.46
75	金沛珍	0.46
76	黎阳	0.46
77	李代源	0.46
78	李洪婕	0.46
79	李倩	0.46
80	李晓峰	0.46
81	梁立人	0.46
82	刘波	0.46
83	刘润英	0.46
84	吕建业	0.46
85	马光宇	0.46
86	毛剑明	0.46
87	孟钢	0.46
88	潘佩凤	0.46
89	邱昱	0.46
90	全俊	0.46
91	任明君	0.46
92	桑宏智	0.46
93	沈红锁	0.46
94	沈磊	0.46

95	沈铭贤	0.46
96	沈幼文	0.46
97	沈智瑜	0.46
98	石建道	0.46
99	宋则萍	0.46
100	苏春艳	0.46
101	苏亮	0.46
102	孙兰萍	0.46
103	汤岚萍	0.46
104	涂玲	0.46
105	汪斌	0.46
106	汪迪勤	0.46
107	汪香枝	0.46
108	汪宇红	0.46
109	王爱军	0.46
110	王国庆	0.46
111	王娟	0.46
112	王玲俐	0.46
113	王淼	0.46
114	王伟夫	0.46
115	王志兰	0.46
116	吴红辉	0.46
117	吴亮	0.46
118	吴榕	0.46
119	吴霞萍	0.46
120	吴献忠	0.46
121	吴忠辉	0.46
122	谢斌炜	0.46
123	徐峰	0.46
124	徐向群	0.46
125	徐正慧	0.46
126	许琛菲	0.46
127	许春雨	0.46

128	杨华明	0.46
129	杨军	0.46
130	杨青	0.46
131	杨涛	0.46
132	叶开展	0.46
133	叶青	0.46
134	尤阳	0.46
135	于晓亮	0.46
136	余建标	0.46
137	郁鷺	0.46
138	詹天从	0.46
139	张春梅	0.46
140	张建忠	0.46
141	张侃雯	0.46
142	张雷	0.46
143	张梅红	0.46
144	张启祝	0.46
145	张群	0.46
146	张卫东	0.46
147	张艳	0.46
148	张燕	0.46
149	张云莉	0.46
150	张治群	0.46
151	章琳琳	0.46
152	赵琳	0.46
153	郑于铃	0.46
154	钟雪华	0.46
155	周珩	0.46
156	周丽萍	0.46
157	朱国庆	0.46
158	朱一宁	0.46
159	卓胜辉	0.46

四、上海益菁汇资产管理有限公司—菁华新三板 520 私募投资基金，持有发行人股份 0.1897%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 S61147，其基金管理人为上海瞰道资产管理有限公司（更名前为上海益菁汇资产管理有限公司），管理人编号为 P1005519。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	GIBBGREGORYDEAN	6.12
2	LEISING	12.24
3	张浩	8.16
4	徐伟英	12.24
5	梁宇峰	12.24
6	程曦	20.41
7	许帆	12.24
8	陈劲	12.24
9	雷杰	4.08

五、上海益菁汇资产管理有限公司—菁华新三板 7 号私募投资基金，持有发行人股份 0.1897%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 SD7292，其基金管理人为上海瞰道资产管理有限公司（更名前为上海益菁汇资产管理有限公司），管理人编号为 P1005519。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	上海益悸动软件技术有限公司	100
1.1	上海益盟软件技术股份有限公司（新三板公司 832950）	100

六、上海天循久奕投资管理有限公司一天循久奕新三板成长基金，持有发行人股份 0.1776%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 S33494，其基金管理人为上海天循久奕投资管理有限公司，管理人编号为 P1009630。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	李志娟	7.67
2	刘升武	3.83
3	陈细玲	3.07
4	王鸿晖	3.07
5	熊星	2.30
6	杨雅琴	2.30
7	葛长德	1.53
8	郭霁虹	1.53
9	林锡周	1.53
10	陆晓颜	1.53
11	路平	1.53
12	王洪涛	1.53
13	王宇俊	1.53
14	吴淑华	1.53
15	吴征宇	1.53
16	徐育萌	1.53
17	颜成橙	1.53
18	赵俊峰	1.53
19	张晓漫	1.30
20	龚碧玉	1.15
21	刘金文	1.15
22	王少壮	1.15
23	王书英	0.92
24	白家宁	0.77
25	陈新	0.77
26	邓坚铭	0.77
27	丁青	0.77
28	范晓鹏	0.77
29	方军	0.77
30	高晓冬	0.77
31	高岩	0.77
32	耿建琴	0.77
33	郭慧兰	0.77

34	何发菊	0.77
35	侯和爱	0.77
36	黄乐义	0.77
37	黄莹	0.77
38	蒋卓明	0.77
39	解家善	0.77
40	孔振山	0.77
41	李海虹	0.77
42	李萍	0.77
43	李向春	0.77
44	李新惠	0.77
45	李英伟	0.77
46	梁宇	0.77
47	林蛮蛮	0.77
48	刘成刚	0.77
49	刘漠汉	0.77
50	刘鹰	0.77
51	刘源	0.77
52	刘智清	0.77
53	吕兆洛	0.77
54	马连甲	0.77
55	马振军	0.77
56	齐金海	0.77
57	乔振宇	0.77
58	尚智勇	0.77
59	沈钧	0.77
60	施敏	0.77
61	孙海涛	0.77
62	孙冀	0.77
63	孙征	0.77
64	汪磊	0.77
65	王洪海	0.77
66	王青平	0.77
67	王盛	0.77

68	王涛洪	0.77
69	王晓明	0.77
70	王欣	0.77
71	王兆东	0.77
72	卫晓安	0.77
73	许颜	0.77
74	许云德	0.77
75	杨朝晖	0.77
76	杨帆	0.77
77	杨晓音	0.77
78	虞愚	0.77
79	张碧娟	0.77
80	张良荣	0.77
81	张同韶	0.77
82	章冰	0.77
83	赵阿兴	0.77
84	赵冰	0.77
85	赵大伟	0.77
86	赵建坤	0.77
87	赵萍	0.77
88	郑颖	0.77
89	钟罡	0.77
90	周献军	0.77
91	朱海	0.77
92	朱梅祥	0.77
93	祝燕玲	0.77

七、上海天循久奕投资管理有限公司一天循久奕新三板卓越基金，持有发行人股份 0.1633%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 S39844，其基金管理人为上海天循久奕投资管理有限公司，管理人编号为 P1009630。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	王美艳	19.66
2	北京汇众利华科技有限公司	7.37
2.1	赵荔莎	40.00
2.2	路越华	40.00
2.3	毛爱华	20.00
3	习梅	7.37
4	贾国英	7.37
5	黄腾方	4.91
6	李健红	4.91
7	廖伟政	4.91
8	王晓娟	4.91
9	张超	3.69
10	刘艳新	2.95
11	陈嘉灏	2.46
12	陈永洪	2.46
13	戴佳	2.46
14	付继红	2.46
15	黄建龙	2.46
16	解英	2.46
17	李彬	2.46
18	沈君	2.46
19	苏振裕	2.46
20	王玲平	2.46
21	吴迪	2.46
22	许文英	2.46
23	甄小文	2.46

八、上海同安投资管理有限公司一同安君享新三板优选 1 号私募证券投资
基金，持有发行人股份 0.1523%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为SM9081，其基金管理人为上海同安投资管理有限公司，管理人编号为P1000674。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	何碧青	35.37
2	上海大辰科技投资有限公司	24.00
2.1	付自清	90.00
2.2	董秀清	5.00
2.3	邵建敏	5.00
3	天台县银信小额贷款股份有限公司（新三板公司 835676）	12.03
4	铠银资产管理（上海）有限公司	7.17
4.1	叶建峰	60.00
4.2	李挺	40.00
5	上海同安投资管理有限公司	2.38
5.1	陈东升	90.00
5.2	上海可寓意投资管理中心（有限合伙）	10.00
5.2.1	陈东升	87.00
5.2.2	欧阳欢	8.00
5.2.3	许汀	5.00
6	陈东升	2.39
7	鞠明江	2.37
8	郎洁	2.39
9	袁美娟	11.9

九、上海同安投资管理有限公司一同安投资申安新三板 1 号证券投资基
金，持有发行人股份 0.1506%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 S61131，
其基金管理人为上海同安投资管理有限公司，管理人编号为 P1000674。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)

1	袁美娟	28.33
2	朱沛文	28.33
3	刘霞	22.64
4	马奉文	3.66
5	刘红珍	2.84
6	楼基浦	2.84
7	任军	2.84
8	许晨	2.84
9	赵海琳	2.84
10	仲华超	2.84

十、国金鼎兴资本管理有限公司—国金鼎兴资本—新三板 1 号基金，持有发行人股份 0.1437%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 S33240，其基金管理人为国金鼎兴资本管理有限公司，管理人编号为 P1007068。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	云南机械设备进出口有限公司	5.4645
1.1	云南省机械设备进出口公司职工持股会	93.46
1.2	贺文	6.54
2	宁波东融资本管理有限公司国金新三板 1 号基金	8.20
2.1	孙坚英	13.33
2.2	倪蔚蔚	13.33
2.3	张亚文	20
2.4	季应红	20
2.5	王高峰	20
2.6	沈云仙	13.33
3	童娇	1.09
4	胡美利	2.19
5	周亦易	1.09
6	钱尧财	1.09
7	彭艺	1.09

8	王沁	1.09
9	孙强音	1.09
10	张爱芬	1.09
11	戴肃敏	1.09
12	陈顺	1.09
13	杨玉宇	1.09
14	王碧	1.09
15	张霞	4.37
16	胡素利	2.19
17	张方淦	2.19
18	戴筱玲	1.09
19	应其勇	2.19
20	陈丹	1.09
21	张旭	3.28
22	盛晟	3.28
23	李茂	5.46
24	曹勤	3.28
25	冯晓燕	2.19
26	林长菊	8.74
27	林微	1.09
28	琚惠英	5.46
29	周文刚	1.09
30	陈玲玲	1.09
31	苏恩如	1.09
32	纪路	4.37
33	陶健	2.19
34	宋惠芳	2.19
35	宋红芳	1.09
36	杨大锋	1.09
37	王富仁	1.09
38	黄任	1.09
39	徐波	4.37
40	潘莉	1.09

41	秦军	1.09
42	喻森	3.28

十一、上海益菁汇资产管理有限公司—菁华新三板 1 号私募投资基金，持有发行人股份 0.1328%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 S34966，其基金管理人为上海瞰道资产管理有限公司（更名前为上海益菁汇资产管理有限公司），管理人编号为 P1005519。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	上海同安投资管理有限公司	1.96
1.1	陈东升	90.00
1.2	上海可寓意投资管理中心（有限合伙）	10.00
1.2.1	许汀	87
1.2.2	欧阳欢	8
1.2.3	陈东升	5
2	菁华新三板 520 私募投资基金（见本附件之四）	10.51
3	梁卫强	3.93
4	包丽敏	1.96
5	张朵莲	3.93
6	邱自龙	7.85
7	崔广东	1.96
8	刘养光	1.96
9	赖爱忠	5.89
10	冯永超	5.89
11	林太金	1.96
12	江东华	1.96
13	戴立红	1.96
14	王宝勇	1.96
15	任志文	1.96
16	李浩	7.85

17	孙中元	5.89
18	赵洪涛	1.96
19	龚美娜	2.36
20	张雯	2.36
21	郎文	1.96
22	韩蓉	1.96
23	顾旦明	1.96
24	陈维	1.96
25	赵彦志	1.96
26	王红林	3.93
27	张公贤	1.96
28	宋璐	1.96
29	杨红弟	4.32
30	卞智英	1.96

十二、上海松翮投资管理有限公司—致达—新三板股权 1 号基金，持有发行人股份 0.1232%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 SH2354，其基金管理人为上海松翮投资管理有限公司，管理人编号为 P1068403。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	上海致达投资有限公司	30
1.1	致达控股集团有限公司	100
1.1.1	上海科联投资管理有限公司	100
1.1.1.1	严健军	80
1.1.1.2	严红娟	20
2	致达控股集团有限公司（见本表格之 1.1）	20
3	上海室内装饰（集团）有限公司	20
3.1	上海致达科技集团有限公司	75
3.1.1	致达控股集团有限公司（见本表格之 1.1）	90
3.1.2	上海甬亨建筑工程有限公司	10
3.1.2.1	鲍文捷	95

3.1.2.2	董宗祺	5
3.2	黄莅国	15
3.3	周骏华	10
4	中甬金控投资有限公司	20
4.1	上海致达投资有限公司（见本表格之1）	40.91
4.2	宁波沃金节能科技有限公司	15.15
4.2.1	陈鹏书	100
4.3	宁波新光钢结构有限公司	7.58
4.3.1	龚明君	90
4.3.2	龚琴飞	10
4.4	河北中甬投资有限公司	7.58
4.4.1	叶建光	30
4.4.2	王浙宁	30
4.4.3	孙炯岳	10
4.4.4	叶建元	5
4.4.5	叶航	5
4.4.6	岑国文	5
4.4.7	沈猛杰	5
4.4.8	虞益杰	5
4.4.9	诸伟挺	5
4.5	章家禄	7.58
4.6	周珏安	5.30
4.7	蔡红军	3.79
4.8	上海晟晶实业有限公司	3.79
4.8.1	刘颂军	40
4.8.2	邓薇薇	30
4.8.3	钱超	30
4.9	骆星野	3.03
4.10	罗骏	3.03
4.11	上海奉豪投资管理有限公司	2.27
4.11.1	毛孜宏	50
4.11.2	蒋开诚	50
5	上海万申信息产业股份有限公司	10

5.1	上海致达科技集团有限公司（见本表格之 3.1）	51.82
5.2	广州掌速投资咨询有限公司	13.64
5.2.1	张希	60
5.2.2	张琼芳	40
5.3	上海杨浦滨江投资开发有限公司	6.06
5.3.1	上海市杨浦区国有资产监督管理委员会	100
5.4	上海市教育发展有限公司	4.00
5.4.1	中共上海市教育工作委员会	100
5.5	于坚	12.42
5.6	王远宁	3.00
5.7	张峻	2.73
5.8	岳备	2.58
5.9	徐吉浣	1.52
5.10	朱建新	1.48
5.11	朱建功	0.76

十三、杭州冷火投资管理有限公司—冷火 1 号私募证券投资基金，持有发行人股份 0.1177%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 SE2617，其基金管理人为杭州冷火投资管理有限公司，管理人编号为 P1017627。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	蔡祖敬	29.85
2	葛金凤	9.33
3	朱微微	5.60
4	蔡宁	5.60
5	谢长湖	5.60
6	朱为王	5.60
7	陈作棉	5.22
8	郑可忠	5.04
9	裘素华	4.85

10	姜永选	4.66
11	杭州森和投资管理有限公司	1.87
11.1	徐立辉	50
11.2	徐丽萍	50
12	陈海东	3.73
13	陈素玲	3.73
14	黄忠文	1.87
15	李斌	1.87
16	周丽青	1.87
17	周领	1.87
18	郑素素	1.87

十四、宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）—鼎锋明道新三板汇泰基金，持有发行人股份 0.1135%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 S27336，其基金管理人为宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙），管理人编号为 P1006501。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	王永智	4.74
2	朱金荣	4.74
3	汤惠亮	2.85
4	孟馨	2.37
5	李婧竹	1.56
6	白绍江	1.42
7	雷东临	1.42
8	李智豪	1.42
9	刘业政	1.42
10	吴希	1.42
11	蔡国光	1.23
12	XIEPENG	1.04
13	程磊	0.95

14	邓艳雪	0.95
15	董怡	0.95
16	林健	0.95
17	钱于迁	0.95
18	沈杨羊	0.95
19	孙光琪	0.95
20	谭璜润	0.95
21	王秋妹	0.95
22	闻丽娟	0.95
23	吴白杨	0.95
24	徐长斌	0.95
25	严林才	0.95
26	杨惠红	0.95
27	周风	0.95
28	潘守清	0.76
29	佟昊	0.76
30	吴江	0.76
31	张彤	0.76
32	范家平	0.71
33	顾其明	0.71
34	奚全英	0.71
35	刘飞	0.66
36	颜茜	0.66
37	易于迅	0.66
38	范业佳	0.62
39	华军	0.62
40	马海燕	0.62
41	万卫东	0.62
42	辛友	0.62
43	余萍	0.62
44	陈俐蓉	0.57
45	耿国其	0.57
46	顾彬	0.57

47	曲青华	0.57
48	丁国铭	0.52
49	鲍筱斌	0.47
50	曹惠玲	0.47
51	曹起	0.47
52	陈宝钢	0.47
53	陈斌	0.47
54	陈华科	0.47
55	陈列	0.47
56	陈秋文	0.47
57	陈晓清	0.47
58	陈晓霞	0.47
59	陈运新	0.47
60	谌文凤	0.47
61	狄凤英	0.47
62	董文生	0.47
63	范秀艳	0.47
64	方红	0.47
65	方倩	0.47
66	高静	0.47
67	高奕全	0.47
68	耿永权	0.47
69	管勇强	0.47
70	郭桂军	0.47
71	郭荣华	0.47
72	韩志平	0.47
73	行永安	0.47
74	郝景红	0.47
75	侯彤	0.47
76	胡功平	0.47
77	胡美珠	0.47
78	胡文胜	0.47
79	胡雪梅	0.47

80	黄森	0.47
81	简瑞文	0.47
82	金晖	0.47
83	金靖宇	0.47
84	金屾	0.47
85	鞠悦	0.47
86	康立红	0.47
87	郎立平	0.47
88	黎斌杰	0.47
89	李青	0.47
90	李绍春	0.47
91	李社利	0.47
92	李文艳	0.47
93	李迎滨	0.47
94	李云坤	0.47
95	梁程远	0.47
96	刘文军	0.47
97	娄卉	0.47
98	陆小萍	0.47
99	马连锋	0.47
100	彭渤	0.47
101	沈凯凯	0.47
102	沈毅	0.47
103	施国娟	0.47
104	施晓平	0.47
105	时爽	0.47
106	孙崇智	0.47
107	唐水丽	0.47
108	汪宜成	0.47
109	王德林	0.47
110	王戈	0.47
111	王磊	0.47
112	王莉莉	0.47

113	王淑珍	0.47
114	王燕	0.47
115	王勇	0.47
116	王志	0.47
117	卫斌	0.47
118	吴丽英	0.47
119	吴晓俊	0.47
120	肖林华	0.47
121	肖秋彤	0.47
122	谢慧琴	0.47
123	谢瑀	0.47
124	闫武军	0.47
125	严海峰	0.47
126	杨秀芳	0.47
127	杨逸青	0.47
128	姚维民	0.47
129	俞燕芬	0.47
130	袁克文	0.47
131	詹昌荣	0.47
132	张福洲	0.47
133	张浩	0.47
134	张和平	0.47
135	张锦华	0.47
136	张静	0.47
137	张冉	0.47
138	张书博	0.47
139	张欣	0.47
140	张毅	0.47
141	赵习娅	0.47
142	赵燕	0.47
143	郑会平	0.47
144	钟莉	0.47
145	周嘉琦	0.47

146	周启良	0.47
-----	-----	------

十五、杭州冷火投资管理有限公司—冷火 3 号私募证券投资基金，持有发行人股份 0.0833%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 SS0610，其基金管理人为杭州冷火投资管理有限公司，管理人编号为 P1017627。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	黄祥泉	17.52
2	林小芬	17.52
3	谢墩波	11.37
4	陈海东	10.66
5	温州汇益资产管理有限公司—昂坤资产配置型基金	7.01
5.1	刘知晓	68.01
5.2	林小芬	31.99
6	张辉	5.60
7	黄忠文	5.25
8	许革	3.91
9	张瑜	3.55
10	谢长湖	3.55
11	葛金凤	3.55
12	高张龙	3.50
13	姜迎春	3.50
14	胡学森	3.50

十六、深圳鼎锋明道资产管理有限公司—鼎锋明道新三板定增宝 1 号证券投资基金，持有发行人股份 0.0701%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 S27002，其基金管理人为深圳鼎锋明道资产管理有限公司，管理人编号为 P1000970。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
----	------	-------

1	欧媛	9.91
2	梁建友	4.13
3	翁劼琎	1.24
4	李政	1.24
5	叶解军	1.24
6	陈宇	0.95
7	魏巍	0.95
8	陈国瑞	0.83
9	崔红玉	0.83
10	龚震西	0.83
11	黄霄	0.83
12	姜耀华	0.83
13	李春东	0.83
14	梁永贵	0.83
15	刘文宁	0.83
16	戚来法	0.83
17	区保罗	0.83
18	司建敏	0.83
19	孙海涛	0.83
20	杨桂成	0.83
21	叶军	0.83
22	罗良	0.7
23	任坤	0.7
24	杨志强	0.66
25	何建宗	0.62
26	李剑	0.62
27	刘强胜	0.62
28	刘卫东	0.62
29	宋录军	0.62
30	张晓琳	0.62
31	赵东良	0.62
32	赵颖力	0.62
33	付立	0.54

34	刘威	0.54
35	王成珍	0.54
36	冯富荣	0.5
37	任丽敏	0.5
38	司卫敏	0.5
39	姚卫丰	0.5
40	苑长鸿	0.5
41	仇延	0.45
42	方建军	0.45
43	孟阳	0.45
44	王颖	0.45
45	吴琦	0.45
46	郑顺吾	0.45
47	白忠胜	0.41
48	程萍	0.41
49	曹伟	0.41
50	曹琼州	0.41
51	陈菲	0.41
52	陈峰	0.41
53	陈建	0.41
54	陈昕	0.41
55	陈明磊	0.41
56	陈佳俊	0.41
57	陈蓓华	0.41
58	陈莉莉	0.41
59	陈梦思	0.41
60	陈宁伙	0.41
61	陈沛西	0.41
62	陈义学	0.41
63	蔡益泉	0.41
64	党力	0.41
65	邓瑾	0.41
66	邓立明	0.41

67	邓国勇	0.41
68	丁方洪	0.41
69	戴祖芳	0.41
70	方芳	0.41
71	冯兴龙	0.41
72	郭哲	0.41
73	高雁	0.41
74	高宁璟	0.41
75	宫浚泽	0.41
76	胡敏	0.41
77	黄宏	0.41
78	黄佳勋	0.41
79	韩琦珏	0.41
80	韩秀梅	0.41
81	侯立新	0.41
82	侯义弘	0.41
83	蒋序一	0.41
84	康建华	0.41
85	陆挺	0.41
86	雷和	0.41
87	雷震亚	0.41
88	李波	0.41
89	李江	0.41
90	李森	0.41
91	李珂	0.41
92	李朝晖	0.41
93	李丰文	0.41
94	李富生	0.41
95	李锦蓉	0.41
96	李秋彦	0.41
97	李晓燕	0.41
98	刘冰	0.41
99	刘翔	0.41

100	刘成秋	0.41
101	刘多英	0.41
102	刘桂灵	0.41
103	刘曙桃	0.41
104	吕珂	0.41
105	吕晓霞	0.41
106	林尚志	0.41
107	林秀茶	0.41
108	罗梦洁	0.41
109	罗昱琰	0.41
110	梁仁根	0.41
111	梅芬	0.41
112	潘伟	0.41
113	彭冬	0.41
114	钱公为	0.41
115	钱唯一	0.41
116	茹晨光	0.41
117	史泓	0.41
118	宋洁	0.41
119	宋界霖	0.41
120	苏乾	0.41
121	苏盘翰	0.41
122	孙美英	0.41
123	孙瑞雪	0.41
124	舒荣启	0.41
125	施小玲	0.41
126	沈延惠子	0.41
127	童立军	0.41
128	王珂	0.41
129	王颖	0.41
130	王玥	0.41
131	王兰英	0.41
132	王明耀	0.41

133	王勤红	0.41
134	王锐利	0.41
135	王宇东	0.41
136	王玉军	0.41
137	魏凯	0.41
138	魏昌奎	0.41
139	吴雷	0.41
140	吴金叶	0.41
141	吴思语	0.41
142	吴小平	0.41
143	吴晓涛	0.41
144	汪大明	0.41
145	汪文梅	0.41
146	武秀芬	0.41
147	万祺宁	0.41
148	徐成宇	0.41
149	徐国建	0.41
150	徐迅捷	0.41
151	叶军	0.41
152	殷嵘	0.41
153	杨波	0.41
154	杨丽	0.41
155	杨旭	0.41
156	杨源	0.41
157	杨文正	0.41
158	姚振巍	0.41
159	卓韬	0.41
160	邹盛	0.41
161	詹望	0.41
162	张健	0.41
163	张胜利	0.41
164	张卫东	0.41
165	张文浩	0.41

166	张晓光	0.41
167	张秀英	0.41
168	张月琴	0.41
169	张春莉	0.41
170	周涛	0.41
171	周海成	0.41
172	周文刚	0.41
173	郑凌云	0.41
174	郑松英	0.41
175	郑严军	0.41
176	赵青洲	0.41
177	赵文英	0.41
178	曾裔群	0.41
179	甄少毅	0.41

十七、金元顺安基金—广发证券—吉富 1 号广发金元顺安资产管理计划，持有发行人股份 0.0668%

该股东为专项资产管理计划，为基金专户产品，已在中国基金业协会官网（<http://gsamac.org.cn/>）办理基金专户备案和私募基金备案，专户备案编号为 SC4607，专户管理人为金元顺安基金管理有限公司，专户托管人为广发证券股份有限公司；私募基金管理人为深圳市吉富启瑞投资合伙企业（有限合伙），私募基金管理人编号为 P1009591。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	吉富创业投资股份有限公司	99.81
1.1	董正青	27.18
1.2	王芝萍	2.17
1.3	倪红武	1.80
1.4	张凤生	1.06
1.5	李纾之	0.86
1.6	陈文湛	0.69
1.7	张文辉	0.63

1.8	赵桂萍	0.59
1.9	宫方芨	0.49
1.10	郎莹	0.49
1.11	徐茂谦	0.49
1.12	李智勇	0.46
1.13	肖雪生	0.46
1.14	黄浩	0.46
1.15	王玮	0.44
1.16	黄志新	0.44
1.17	崔霞	0.43
1.18	许家驹	0.37
1.19	罗美城	0.36
1.20	戴云柏	0.38
1.21	吴新群	0.38
1.22	肖雯	0.37
1.23	罗园园	0.35
1.24	姚卉	0.34
1.25	金赵亮	0.33
1.26	邹友茹	0.33
1.27	余红	0.31
1.28	江剑锋	0.31
1.29	陈宇杰	0.31
1.30	方红	0.31
1.31	万波	0.30
1.32	丁布凡	0.30
1.33	许志勇	0.29
1.34	朱平	0.29
1.35	宋鹏	0.29
1.36	周湛文	0.29
1.37	袁钧辉	0.26
1.38	崔勇	0.26
1.39	杨俭	0.26
1.40	李春凤	0.25

1.41	孙晖	0.25
1.42	张云潭	0.24
1.43	苏志宏	0.24
1.44	张成柱	0.24
1.45	陈晓艳	0.23
1.46	刘宁	0.23
1.47	黎碧玉	0.23
1.48	吴晓辉	0.23
1.49	邱海山	0.23
1.50	曾辉	0.19
1.51	樊凯	0.23
1.52	冯卫东	0.23
1.53	黄旭辉	0.23
1.54	赵梓伯	0.23
1.55	江周	0.23
1.56	董耘	0.23
1.57	涂军	0.23
1.58	叶莉芬	0.23
1.59	唐凯	0.22
1.60	汪慧	0.22
1.61	田军	0.22
1.62	曹炳英	0.22
1.63	周庭硕	0.22
1.64	梁东艳	0.22
1.65	王翔	0.22
1.66	刘明	0.22
1.67	曹新	0.22
1.68	舒文胜	0.22
1.69	李惠红	0.21
1.70	高俊萍	0.21
1.71	陈雯洁	0.20
1.72	邓颖	0.20
1.73	陈丽清	0.20

1.74	孙汉杰	0.20
1.75	徐妙琼	0.24
1.76	杨明婕	0.20
1.77	卢争光	0.23
1.78	马欣	0.20
1.79	潘雪松	0.20
1.80	赵磊	0.20
1.81	麦浩成	0.20
1.82	苏杨	0.20
1.83	郭德松	0.20
1.84	朱乃成	0.19
1.85	王德朋	0.19
1.86	林淑华	0.07
1.87	孔肇英	0.19
1.88	伍助利	0.19
1.89	阮孟青	0.18
1.90	陈滨	0.18
1.91	訾力强	0.18
1.92	梁振成	0.17
1.93	杨达明	0.17
1.94	潘惠红	0.18
1.95	叶常青	0.17
1.96	刘健怡	0.17
1.97	杨友泉	0.17
1.98	钟国文	0.17
1.99	罗晓东	0.17
1.100	张斌	0.17
1.101	卢红专	0.17
1.102	朱蠡钧	0.17
1.103	钟育萍	0.16
1.104	潘靓	0.16
1.105	谭雅珊	0.16
1.106	周敏	0.16

1.107	李玮	0.16
1.108	黄海宁	0.16
1.109	王钊成	0.16
1.110	王晓敏	0.16
1.111	刘豫华	0.16
1.112	何剑辉	0.15
1.113	王晓梅	0.15
1.114	黎建华	0.07
1.115	李苏	0.15
1.116	林基芳	0.15
1.117	王鲁松	0.15
1.118	崔海峰	0.15
1.119	汤琼漪	0.15
1.120	陆洁	0.15
1.121	张玉才	0.15
1.122	曹勉	0.15
1.123	邓道峰	0.15
1.124	李宜华	0.15
1.125	郝晓晖	0.15
1.126	杜亚玲	0.15
1.127	王松	0.15
1.128	巴小昂	0.15
1.129	张燕燕	0.15
1.130	申红梅	0.15
1.131	牛美娜	0.15
1.132	叶民	0.15
1.133	邱林红	0.15
1.134	谭杰贤	0.15
1.135	陈蓉	0.15
1.136	赵瑞梅	0.14
1.137	李大川	0.14
1.138	李瑛	0.14
1.139	杨锦雯	0.14

1.140	潘玉东	0.14
1.141	傅勇杰	0.14
1.142	陈泽中	0.14
1.143	刘艳梅	0.14
1.144	刘淑环	0.14
1.145	李慎贞	0.14
1.146	李淑荣	0.14
1.147	姜秀华	0.14
1.148	李长树	0.14
1.149	张秀萍	0.14
1.150	席岳	0.14
1.151	钟艳萍	0.14
1.152	刘峰	0.14
1.153	符烜	0.14
1.154	居江	0.14
1.155	孙瑾	0.20
1.156	江波	0.14
1.157	张国源	0.14
1.158	刘育文	0.14
1.159	谢章绍	0.14
1.160	罗艳	0.14
1.161	毕云天	0.14
1.162	李圣君	0.14
1.163	张忠新	0.35
1.164	杨美云	0.07
1.165	孟峰	0.13
1.166	林洲	0.13
1.167	白昀	0.13
1.168	江海涛	0.13
1.169	李晓武	0.13
1.170	曹京春	0.13
1.171	陈建华	0.13
1.172	谢莉莉	0.13

1.173	李幸年	0.13
1.174	宋筱婷	0.13
1.175	刘勇	0.13
1.176	李永娟	0.13
1.177	秦建明	0.13
1.178	杨晓梅	0.13
1.179	陈春萍	0.12
1.180	王育平	0.12
1.181	明国秀	0.12
1.182	谈文琪	0.12
1.183	吴绮君	0.12
1.184	陈立锋	0.12
1.185	马君	0.12
1.186	曲莉莉	0.12
1.187	方雪莹	0.12
1.188	廖眉	0.12
1.189	张琦琦	0.12
1.190	迟鲁凯	0.12
1.191	张新强	0.12
1.192	张敏	0.12
1.193	牟学兰	0.12
1.194	张金良	0.12
1.195	吴星	0.12
1.196	石安然	0.12
1.197	许一宇	0.12
1.198	孙家昶	0.12
1.199	李云英	0.11
1.200	于志钢	0.11
1.201	洪慕瑄	0.08
1.202	杨永康	0.11
1.203	申深	0.11
1.204	黎明	0.11
1.205	林衡	0.11

1.206	邓文杰	0.11
1.207	黄炜	0.11
1.208	何道航	0.11
1.209	程焱山	0.11
1.210	刘西谨	0.11
1.211	林笑芹	0.10
1.212	李莉莎	0.10
1.213	杨清清	0.10
1.214	李春林	0.10
1.215	弋靖	0.10
1.216	杨全	0.11
1.217	张玲玲	0.10
1.218	陈家茂	0.10
1.219	董琴	0.10
1.220	甄艳冰	0.10
1.221	李忠贞	0.10
1.222	周婷	0.10
1.223	贺梦亮	0.10
1.224	帅萍	0.10
1.225	温秀娟	0.10
1.226	张少菲	0.10
1.227	黄旭忠	0.10
1.228	熊令坤	0.10
1.229	程丽爱	0.10
1.230	莫定	0.10
1.231	王熊	0.10
1.232	邹楠	0.10
1.233	初玉岗	0.10
1.234	郭昊	0.10
1.235	韩冬梅	0.10
1.236	陈时武	0.10
1.237	陆其东	0.10
1.238	周灿强	0.10

1.239	王金刚	0.10
1.240	李富颖	0.10
1.241	王扬程	0.01
1.242	岑颂华	0.10
1.243	廖丽兰	0.10
1.244	向友军	0.10
1.245	钱景嫦	0.10
1.246	辜宏强	0.10
1.247	叶小红	0.10
1.248	卢红霞	0.10
1.249	王佳	0.10
1.250	陆敏	0.10
1.251	苏媛姜	0.10
1.252	欧文利	0.10
1.253	梁馨宁	0.10
1.254	李军	0.09
1.255	邵慧蓉	0.09
1.256	尹卫东	0.09
1.257	吴兆凯	0.07
1.258	刘宇燕	0.09
1.259	张彩平	0.09
1.260	唐爱国	0.09
1.261	李亚天	0.09
1.262	梅楚晗	0.09
1.263	陈莺	0.09
1.264	陈志坚	0.09
1.265	傅正伦	0.09
1.266	冯子翊	0.09
1.267	周天	0.09
1.268	林淑怡	0.09
1.269	冷文倩	0.09
1.270	邓远强	0.09
1.271	王璐	0.09

1.272	徐凡	0.09
1.273	林海涛	0.09
1.274	滕红霞	0.09
1.275	薛剑虹	0.09
1.276	谷仲	0.09
1.277	李志清	0.09
1.278	梁旅	0.09
1.279	陈立国	0.09
1.280	陈凤英	0.09
1.281	包德勄	0.09
1.282	黄涛	0.09
1.283	吴莉珍	0.09
1.284	陈建珍	0.09
1.285	吴沂	0.09
1.286	黄琼秀	0.09
1.287	何晓梅	0.09
1.288	孙宾	0.09
1.289	孙海红	0.09
1.290	王恩雨	0.09
1.291	张新亮	0.08
1.292	周湛杰	0.08
1.293	眭立	0.08
1.294	蔡粤	0.08
1.295	陈重阳	0.08
1.296	姚军	0.08
1.297	黄晓琳	0.08
1.298	沈文静	0.08
1.299	肖洁	0.08
1.300	李云峰	0.08
1.301	张秀芳	0.08
1.302	陈观妹	0.08
1.303	叶梅	0.08
1.304	张玉芳	0.08

1.305	王懿	0.08
1.306	钟醒娣	0.08
1.307	高中仁	0.08
1.308	刘传杰	0.08
1.309	伍留娟	0.08
1.310	张伟强	0.08
1.311	洪卫	0.08
1.312	张坤兰	0.08
1.313	张琼芳	0.08
1.314	黄晓宇	0.08
1.315	杨慧芸	0.08
1.316	吴慧艳	0.08
1.317	刘一诺	0.08
1.318	梁鬻仪	0.08
1.319	黄翠	0.08
1.320	陈爱玲	0.08
1.321	刘续庆	0.08
1.322	郝宝芝	0.08
1.323	陈秀英	0.08
1.324	李子荆	0.08
1.325	高长福	0.08
1.326	郭海燕	0.08
1.327	区驰	0.08
1.328	张渝红	0.08
1.329	梁卫锋	0.08
1.330	沈晓蕾	0.07
1.331	林亮	0.07
1.332	林丽中	0.07
1.333	徐天一	0.07
1.334	蔡英钗	0.07
1.335	刘金钗	0.07
1.336	刘计生	0.07
1.337	卢泓霖	0.07

1.338	廖逸	0.07
1.339	冯瑞萍	0.07
1.340	陈海光	0.07
1.341	黄兆文	0.07
1.342	周菅	0.07
1.343	胡雄征	0.07
1.344	殷旭萍	0.07
1.345	迟鲁江	0.07
1.346	江彩虹	0.07
1.347	徐妍娟	0.07
1.348	蔡晟	0.07
1.349	丁伟翔	0.07
1.350	金卫华	0.07
1.351	林青	0.07
1.352	林曙光	0.07
1.353	万秀丽	0.17
1.354	伍斐姻	0.07
1.355	谢静妍	0.07
1.356	于明	0.07
1.357	陈新军	0.07
1.358	黄浩琳	0.07
1.359	幸穗红	0.07
1.360	王琦	0.07
1.361	王峰	0.07
1.362	陈微	0.50
1.363	陈芳怡	0.06
1.364	孙蔚蔚	0.06
1.365	王良秀	0.06
1.366	程梓豪	0.06
1.367	郑飚	0.06
1.368	胡新	0.06
1.369	徐晨龙	0.06
1.370	李美云	0.06

1.371	陈颖珺	0.06
1.372	卢燕虹	0.06
1.373	刘峰	0.06
1.374	陈雪珺	0.06
1.375	夏茗琦	0.06
1.376	孙敬东	0.06
1.377	黄跃梅	0.06
1.378	陆海燕	0.06
1.379	梁梓淇	0.06
1.380	朱红磊	0.06
1.381	高乐红	0.06
1.382	唐星莹	0.03
1.383	叶春霞	0.29
1.384	张圣琪	0.06
1.385	方康平	0.06
1.386	陈伟雄	0.05
1.387	张文伟	0.05
1.388	邓活成	0.05
1.389	叶晓燕	0.05
1.390	张东升	0.05
1.391	王智钦	0.05
1.392	陈晓艳	0.05
1.393	梁美涛	0.05
1.394	张峥	0.05
1.395	冯宝军	0.05
1.396	洪如心	0.05
1.397	郭雪梅	0.05
1.398	林世雄	0.05
1.399	朱艳卉	0.05
1.400	吴楚芬	0.05
1.401	周钦成	0.05
1.402	盘亚彩	0.05
1.403	蔡红女	0.05

1.404	翁莉莉	0.05
1.405	满懿	0.05
1.406	黄拥辉	0.05
1.407	潘冬香	0.05
1.408	林晓文	0.05
1.409	齐喜	0.05
1.410	李玲玲	0.05
1.411	詹鸿宇	0.05
1.412	陶奕敏	0.05
1.413	陈妍君	0.05
1.414	杨乐涛	0.05
1.415	康玉游	0.05
1.416	章勤	0.05
1.417	胡礼忠	0.05
1.418	朱敦尧	0.05
1.419	孟睿东	0.05
1.420	张卡	0.05
1.421	陈兴宇	0.04
1.422	卢彤	0.04
1.423	王志雄	0.04
1.424	郑煜	0.04
1.425	吴榕超	0.04
1.426	刘丹	0.04
1.427	刘宏建	0.04
1.428	陈建兴	0.04
1.429	周丽卿	0.04
1.430	李朝阳	0.04
1.431	张淑真	0.04
1.432	孙慧萍	0.04
1.433	陈永辉	0.24
1.434	罗宗雄	0.04
1.435	林海燕	0.04
1.436	黄茂华	0.04

1.437	江玉兰	0.04
1.438	卢春杨	0.04
1.439	彭鸣	0.04
1.440	郭志成	0.04
1.441	刘元景	0.04
1.442	金惠	0.04
1.443	邢振烨	0.04
1.444	卢玉倩	0.04
1.445	王旭君	0.04
1.446	梁庆均	0.04
1.447	章早立	0.04
1.448	黄山	0.04
1.449	钟沁昇	0.04
1.450	郭晓为	0.04
1.451	容文超	0.04
1.452	李蝶	0.04
1.453	杨丽娟	0.04
1.454	马诚	0.04
1.455	王比	0.04
1.456	黄林滔	0.04
1.457	林永忠	0.04
1.458	刘文红	0.04
1.459	李静丹	0.04
1.460	黄海丰	0.04
1.461	杨涛	0.04
1.462	梁卫权	0.04
1.463	孙宪丽	0.04
1.464	高秀转	0.04
1.465	王璇波	0.04
1.466	梁雅珺	0.04
1.467	郑爱萍	0.04
1.468	孙铁良	0.04
1.469	罗烨	0.04

1.470	章楚海	0.04
1.471	崔志妹	0.04
1.472	黎刚亮	0.04
1.473	王凯	0.04
1.474	李庆群	0.04
1.475	陈桂兰	0.04
1.476	陈金莲	0.04
1.477	林裕芬	0.04
1.478	韦惊霄	0.04
1.479	谢若娜	0.04
1.480	耿乾晨	0.04
1.481	李家萍	0.04
1.482	曾婉华	0.04
1.483	张泓瑞	0.04
1.484	朱燕翔	0.04
1.485	房秀蓉	0.04
1.486	熊桂莹	0.04
1.487	陈恒	0.04
1.488	孙奕飞	0.04
1.489	魏桂梅	0.18
1.490	陈卓基	0.04
1.491	洪彩霞	0.04
1.492	杨光远	0.04
1.493	林秀凤	0.04
1.494	郑炳英	0.04
1.495	黄晓燕	0.04
1.496	郑翔	0.04
1.497	李建红	0.04
1.498	翁溯年	0.03
1.499	钟志坚	0.03
1.500	廖欣	0.03
1.501	谈杰	0.03
1.502	李碧红	0.03

1.503	方强	0.03
1.504	魏金燕	0.03
1.505	任强	0.03
1.506	蒲云	0.03
1.507	刘惠香	0.03
1.508	邱实	0.03
1.509	龙小红	0.03
1.510	陈建邦	0.03
1.511	杨伊勤	0.03
1.512	董飞燕	0.03
1.513	张蔚佳	0.03
1.514	张警	0.03
1.515	李雪华	0.03
1.516	芦畅	0.03
1.517	徐渊	0.03
1.518	周艺红	0.03
1.519	高兴旺	0.03
1.520	罗婷婷	0.03
1.521	安可涵	0.03
1.522	朱永景	0.03
1.523	王海英	0.03
1.524	郑重	0.03
1.525	李洪义	0.03
1.526	文青云	0.03
1.527	王琪	0.03
1.528	向丽斌	0.03
1.529	冯冬梅	0.03
1.530	李航	0.03
1.531	廖浩杰	0.02
1.532	史建杰	0.02
1.533	蔡敏	0.02
1.534	詹卫红	0.02
1.535	欧阳翔	0.02

1.536	范岷	0.02
1.537	欧桂芬	0.02
1.538	孙长征	0.02
1.539	郑翊鸣	0.02
1.540	林向东	0.02
1.541	刘芒蓉	0.02
1.542	陈炎华	0.02
1.543	邱明亮	0.02
1.544	张晓琴	0.02
1.545	赖海瑛	0.02
1.546	孙德勇	0.02
1.547	黎宇通	0.02
1.548	何国霖	0.02
1.549	夏剑嵒	0.02
1.550	黄美珠	0.02
1.551	郑劲松	0.02
1.552	朱红斌	0.02
1.553	常艳	0.02
1.554	廖巍	0.02
1.555	党丽辉	0.02
1.556	何玉娥	0.02
1.557	苏秋霞	0.02
1.558	杨东锋	0.02
1.559	兰卫亭	0.02
1.560	陈楚娟	0.02
1.561	刘雪松	0.02
1.562	阮防	0.02
1.563	陈静金	0.02
1.564	胡可清	0.02
1.565	丁玉侠	0.02
1.566	楼天明	0.02
1.567	张艳	0.02
1.568	梁哲恺	0.02

1.569	苑胜华	0.02
1.570	陈国雄	0.02
1.571	尤宏亮	0.02
1.572	朱子玲	0.02
1.573	李峰	0.02
1.574	赵德绪	0.02
1.575	林建春	0.02
1.576	王宝纯	0.02
1.577	胡进进	0.02
1.578	周蕊蓉	0.02
1.579	吴菁	0.02
1.580	黎小清	0.02
1.581	许建霞	0.02
1.582	林畅	0.02
1.583	曾轶秋	0.02
1.584	蔡耶梅	0.02
1.585	左仁凤	0.02
1.586	郑赛芳	0.02
1.587	刘丽专	0.02
1.588	陈昕	0.02
1.589	陈慧玲	0.02
1.590	郑立英	0.02
1.591	黄明华	0.02
1.592	杨桦林	0.02
1.593	王晶云	0.02
1.594	洪萍	0.02
1.595	任建醒	0.02
1.596	季萍	0.02
1.597	刘秀珍	0.02
1.598	王凤	0.02
1.599	胡晓峰	0.02
1.600	施秀云	0.02
1.601	叶又菁	0.02

1.602	佟玉华	0.02
1.603	王晓川	0.02
1.604	计静波	0.02
1.605	潘杨阳	0.02
1.606	杨光	0.02
1.607	杨晓	0.02
1.608	廖心明	0.02
1.609	吴兆加	0.02
1.610	朱莉	0.02
1.611	韦宗进	0.02
1.612	丘伟红	0.02
1.613	宋耀弟	0.02
1.614	郑小波	0.02
1.615	王勇军	0.02
1.616	胡虞选	0.02
1.617	郑标	0.02
1.618	郑芝稀	0.02
1.619	林春生	0.02
1.620	郭新园	0.02
1.621	黎卓羲	0.02
1.622	张彦群	0.02
1.623	敖小敏	0.02
1.624	陈向强	0.02
1.625	申君平	0.02
1.626	刘伟媛	0.02
1.627	陈海燕	0.02
1.628	方华	0.02
1.629	王玲	0.02
1.630	李建伟	0.02
1.631	秦毅	0.02
1.632	王育谋	0.02
1.633	蒋文胜	0.02
1.634	王向洋	0.02

1.635	潘心忠	0.02
1.636	曹成韦	0.02
1.637	杨长青	0.02
1.638	王玉琼	0.02
1.639	潘必胜	0.02
1.640	陈志坚	0.02
1.641	张琦	0.02
1.642	刘明月	0.02
1.643	彭戈非	0.02
1.644	朱泉	0.02
1.645	李树杰	0.02
1.646	朱曦怡	0.02
1.647	吴振华	0.02
1.648	苏飞军	0.02
1.649	朱哲宣	0.02
1.650	蒋莺华	0.02
1.651	左志芸	0.02
1.652	师佳	0.02
1.653	黄晓红	0.02
1.654	林小葵	0.02
1.655	曾涛	0.02
1.656	杨梅沾	0.02
1.657	冯狄青	0.02
1.658	翟健	0.02
1.659	陈亚妹	0.02
1.660	曹淑菁	0.02
1.661	董淑文	0.02
1.662	罗素华	0.02
1.663	徐剑	0.02
1.664	张英华	0.02
1.665	余惠兰	0.02
1.666	韩煖	0.02
1.667	凌慧儿	0.02

1.668	何青	0.02
1.669	胡甫烈	0.02
1.670	黄丽英	0.02
1.671	邱启鸿	0.02
1.672	喻育玲	0.01
1.673	段海燕	0.01
1.674	陈冬梅	0.01
1.675	程品芳	0.01
1.676	贺晓东	0.01
1.677	胡星城	0.01
1.678	李永燕	0.01
1.679	汤霞	0.01
1.680	杨涛	0.01
1.681	钟穗玲	0.01
1.682	罗静怡	0.01
1.683	李光武	0.01
1.684	宋志远	0.01
1.685	朱晖	0.01
1.686	谭亦兵	0.01
1.687	严四云	0.01
1.688	赵祖新	0.01
1.689	毛向群	0.01
1.690	陈红卫	0.01
1.691	石琴波	0.01
1.692	潘文钊	0.01
1.693	马妙瑜	0.01
1.694	陈启康	0.01
1.695	陈学明	0.01
1.696	焦永珍	0.01
1.697	蔡俊雄	0.01
1.698	危骏	0.01
1.699	林熙	0.01
1.700	王晓华	0.01

1.701	丁迅	0.01
1.702	杨利华	0.01
1.703	古仕龙	0.01
1.704	陈丽贤	0.01
1.705	刘朝晖	0.01
1.706	刘丹	0.01
1.707	赵锴	0.01
1.708	刘钢	0.01
1.709	梁洁	0.01
1.710	孙小平	0.01
1.711	郭键和	0.01
1.712	张雪燕	0.01
1.713	苏礼忠	0.01
1.714	李涛	0.01
1.715	张华强	0.01
1.716	刘合义	0.01
1.717	温丽芬	0.01
1.718	徐红英	0.01
1.719	胡康	0.01
1.720	董玲娜	0.01
1.721	吴维勋	0.01
1.722	冯君	0.01
1.723	王雪峰	0.01
1.724	宋玲	0.01
1.725	陈捷	0.01
1.726	郭琰	0.01
1.727	张卫东	0.01
1.728	祁桑	0.01
1.729	张靖	0.01
1.730	屈晋宁	0.01
1.731	李学新	0.01
1.732	郭宏	0.01
1.733	吴建钗	0.01

1.734	江晓清	0.01
1.735	陈蕊	0.01
1.736	陈扬	0.01
1.737	张勇	0.01
1.738	陈贞	0.01
1.739	张铮	0.01
1.740	钟伯祥	0.01
1.741	陈莹	0.01
1.742	叶红蕾	0.01
1.743	李学毅	0.01
1.744	叶加章	0.01
1.745	梁春霞	0.01
1.746	李瑶洁	0.01
1.747	谢军	0.01
1.748	吕春艳	0.01
1.749	张明	0.01
1.750	董修竹	0.01
1.751	徐廷鹤	0.01
1.752	梁多爱	0.01
1.753	余小兰	0.01
1.754	赵美嫦	0.01
1.755	余丽蓉	0.01
1.756	林明金	0.01
1.757	肖群	0.01
1.758	崔跃伦	0.01
1.759	徐燕	0.01
1.760	陈晓岩	0.01
1.761	周志梅	0.01
1.762	何险峰	0.01
1.763	黄敏丽	0.01
1.764	陈蕾冰	0.01
1.765	魏宏明	0.01
1.766	谢锋	0.01

1.767	刘波	0.01
1.768	包海珍	0.01
1.769	刘婧	0.01
1.770	陈慧	0.01
1.771	肖秀芳	0.01
1.772	李桦	0.01
1.773	孔令璋	0.01
1.774	谢振兴	0.01
1.775	任红	0.01
1.776	郑丽玲	0.01
1.777	洪燕宁	0.01
1.778	陈卫君	0.01
1.779	戴冰	0.01
1.780	黄泰典	0.01
1.781	吴越舟	0.01
1.782	李生慧	0.01
1.783	邓新军	0.01
1.784	翟宇君	0.01
1.785	梁志刚	0.01
1.786	罗杏花	0.01
1.787	谭浩华	0.01
1.788	王雪梅	0.01
1.789	赵兴海	0.01
1.790	关大为	0.01
1.791	贾士珑	0.01
1.792	江涌	0.01
1.793	黎锦莲	0.01
1.794	李志明	0.01
1.795	卢传清	0.01
1.796	吕桂英	0.01
1.797	秦昕	0.01
1.798	阮卫川	0.01
1.799	沙淑荣	0.01

1.800	于小华	0.01
1.801	余志华	0.01
1.802	詹玉龙	0.01
1.803	张波	0.01
1.804	王源枫	0.01
1.805	王清	0.01
1.806	黄锦周	0.01
1.807	陶建琴	0.01
1.808	黄艳辉	0.01
1.809	林涛	0.01
1.810	荣江林	0.01
1.811	周平	0.01
1.812	赵端标	0.13
1.813	李初群	0.00
1.814	马莺歌	0.07
1.815	艾丽群	0.03
1.816	胡淋	0.01
1.817	肖乐琪	0.02
1.818	罗龙	0.08
1.819	梁招福	0.02
1.820	刘守国	0.02
1.821	许永鸿	0.04
1.822	吴昊	0.04
1.823	吴真真	0.06
1.824	刘岩松	0.03
1.825	陈剑锋	0.06
1.826	王从德	0.09
1.827	屠瑶琴	0.04
1.828	樊剑云	0.05
1.829	黄志辉	0.03
1.830	黄玮	0.03
1.831	黄玉娴	0.03
1.832	谭德群	0.04

1.833	徐木秋	0.12
2	牛一月	0.19

十八、万家基金—上海银行—广济新三板二级市场1号资产管理计划，持有发行人股份0.0632%

该股东为专项资产管理计划，为基金专户产品，已在中国基金业协会官网（<http://gsamac.org.cn/>）办理基金专户备案，备案编号为SR0638，不属于私募基金，无需办理私募基金备案。该股东的管理人为万家基金管理有限公司，托管人为上海银行股份有限公司。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	胡建宏	7.74
2	周海晓	5.95
3	李海燕	5.95
4	何曙波	5.95
5	沈功灿	5.95
6	卓祁勐	5.95
7	王智元	5.95
8	程剑英	2.98
9	屠南峰	2.98
10	赵超	2.98
11	高珊	2.98
12	李莉	5.95
13	汤旭萍	2.98
14	马秀英	5.95
15	陈鹏志	2.98
16	曾剑	8.93
17	金勇	2.98
18	苏秀英	2.98
19	何杰	2.98
20	沈海川	8.93

十九、上海深梧资产管理有限公司－东方深梧新三板 1 号基金，持有发行人股份 0.0612%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 SJ2436，其基金管理人为上海深梧资产管理有限公司，管理人编号为 P1017112。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	上海深梧资产管理有限公司	20.15
1.1	范体民	10.00
1.2	朱德民	25.00
1.3	高永久	25.00
1.4	深圳市老虎汇资产管理有限公司	40.00
1.4.1	冯彪	36
1.4.2	邢荣兴	27
1.4.3	高忠霖	27
1.4.4	桂琦寒	10
2	范体民	10.07
3	王欣	9.95
4	阮丹丹	9.81

二十、上海雷天投资管理有限公司－盈溪汇金私募股权投资基金第一期，持有发行人股份 0.0575%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 SH9049，其基金管理人为上海雷天投资管理有限公司，管理人编号为 P1018027。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	黄晓明	6.41
2	林锦应	3.21
3	李峥	6.41
4	张东	3.21
5	黄乐义	19.23
6	赵蔚青	6.41

7	张徐鸿	3.21
8	蔡沁芳	4.17
9	黄从茂	3.21
10	张赛	5.45
11	朱文明	3.21
12	钱祥云	32.02
13	陈坤	3.85

二十一、宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）—鼎锋明道新三板汇联基金，持有发行人股份 0.0538%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 S33316，其基金管理人为宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙），管理人编号为 P1006501。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	鼎锋明道新三板汇泰基金（见本附件之十四）	19.29
2	鼎锋明道钜派新三板 1 号基金（见本附件之三）	19.86
3	鼎锋明道嘉盛 1 号新三板基金（见本附件之一）	19.01
4	鼎锋明道新三板汇利基金	8.62
4.1	赵建忠	4.99
4.2	王国鸿	4.35
4.3	金卫民	4.25
4.4	高雪晶	3.18
4.5	高鸿斌	2.12
4.6	邱智海	2.12
4.7	吴玥	2.12
4.8	王荣丽	2.12
4.9	林武	1.59
4.10	陶益群	1.59
4.11	徐群	1.59
4.12	刘沫真	1.49
4.13	崔金毅	1.27

4.14	颜滨	1.27
4.15	张哲	1.17
4.16	卞军	1.06
4.17	曹刚	1.06
4.18	曹全南	1.06
4.19	陈黎	1.06
4.20	陈青樱	1.06
4.21	陈桢浩	1.06
4.22	陈玉祥	1.06
4.23	代磊	1.06
4.24	冯亮	1.06
4.25	郭鑫	1.06
4.26	郭春梅	1.06
4.27	高昕炜	1.06
4.28	黄思涵	1.06
4.29	靳峰	1.06
4.30	金玮	1.06
4.31	楼莹	1.06
4.32	凌峰	1.06
4.33	林佳婕	1.06
4.34	梁家炜	1.06
4.35	陆萍	1.06
4.36	陆江天	1.06
4.37	刘伟	1.06
4.38	刘越	1.06
4.39	刘晓梅	1.06
4.40	刘剑锋	1.06
4.41	李槟	1.06
4.42	李建生	1.06
4.43	满文秋	1.06
4.44	ONGKHIMKIAT	1.06
4.45	潘卫忠	1.06
4.46	彭钧华	1.06

4.47	祁和兄	1.06
4.48	施勤	1.06
4.49	施军	1.06
4.50	孙云鹏	1.06
4.51	孙梅玲	1.06
4.52	田晨	1.06
4.53	田少鸿	1.06
4.54	汤金良	1.06
4.55	吴亮	1.06
4.56	吴妙红	1.06
4.57	吴美莲	1.06
4.58	王季青	1.06
4.59	王利锋	1.06
4.60	王恩增	1.06
4.61	王亚伟	1.06
4.62	万祺宁	1.06
4.63	WANGJUNMINJIM	1.06
4.64	徐君	1.06
4.65	徐星岗	1.06
4.66	徐金土	1.06
4.67	姚巍	1.06
4.68	殷黎斌	1.06
4.69	周锋	1.06
4.70	周勇刚	1.06
4.71	郑颖敏	1.06
4.72	郑严军	1.06
4.73	张燕雯	1.06
4.74	张陆伟	1.06
4.75	左蜀辉	1.06
4.76	朱弦生	1.06
5	鼎锋明道新三板汇金基金	11.71
5.1	张艳红	4.69
5.2	李永平	3.91

5.3	云昌钦	2.5
5.4	戴素芳	2.42
5.5	艾新亚	2.34
5.6	陈欢乐	2.34
5.7	陈庆荣	2.34
5.8	胡建评	2.34
5.9	黄春萍	2.34
5.10	霍淑仪	2.34
5.11	姜继增	2.34
5.12	李爱军	2.34
5.13	潘宏政	2.34
5.14	彭波	2.34
5.15	钱小兵	2.34
5.16	宋斌	2.34
5.17	王超弟	2.34
5.18	肖洋	2.34
5.19	谢鸿辉	2.34
5.20	杨洪	2.34
5.21	张菊英	2.34
5.22	高飞	1.64
5.23	阮燕飞	1.56
5.24	孙维聪	1.56
5.25	孙伟丰	1.56
5.26	吴锦花	1.56
5.27	张振	1.56
5.28	张秋瑾	1.41
5.29	吴小文	1.17
5.30	严晓谊	1.17
5.31	黄雄凯	1.09
5.32	胡辰	0.94
5.33	钱宇平	0.94
5.34	陈峰	0.78
5.35	陈晓	0.78

5.36	陈悦	0.78
5.37	陈云	0.78
5.38	陈建华	0.78
5.39	陈洁琼	0.78
5.40	蔡小辉	0.78
5.41	但佳成	0.78
5.42	高地	0.78
5.43	宫克强	0.78
5.44	韩建东	0.78
5.45	李百生	0.78
5.46	李华荣	0.78
5.47	李舒畅	0.78
5.48	李振领	0.78
5.49	刘培军	0.78
5.50	刘忠宝	0.78
5.51	骆元生	0.78
5.52	马丽	0.78
5.53	倪八一	0.78
5.54	彭惠芹	0.78
5.55	任宏妮	0.78
5.56	沈先哲	0.78
5.57	唐志礼	0.78
5.58	滕红雨	0.78
5.59	望重	0.78
5.60	吴健	0.78
5.61	吴非晓	0.78
5.62	伍志新	0.78
5.63	颜滨	0.78
5.64	杨波	0.78
5.65	于琴娜	0.78
5.66	于玉凤	0.78
5.67	张钧	0.78
5.68	张硕	0.78

5.69	赵奋	0.78
5.70	赵红霞	0.78
5.71	赵红云	0.78
5.72	周文红	0.78
6	鼎锋明道新三板定增宝 1 号证券投资基金（见本附件之十六）	21.53

二十二、广东中科科创创业投资管理有限责任公司—广东中科招商圣商沃土新三板一号基金，持有发行人股份 0.0494%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 SD8902，其基金管理人为广东中科科创创业投资管理有限责任公司，管理人编号为 P1000302。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	全椒鲲鹏信息科技有限公司	18.38
1.1	吴继朋	23.00
1.2	杭广标	5.00
1.3	刘飞	5.00
1.4	张静	4.00
1.5	陆波	4.00
1.6	牛芳兰	3.00
1.7	胡岚洁	3.00
1.8	卢肖麟	3.00
1.9	陆昕	3.00
1.10	李凤云	3.00
1.11	周敬浦	2.00
1.12	景韵玮	2.00
1.13	于炀	2.00
1.14	于庆东	2.00
1.15	刘绍凤	2.00
1.16	李文峰	2.00
1.17	董春发	2.00

1.18	吴桂仙	2.00
1.19	陈宝琛	2.00
1.20	杨曼萍	2.00
1.21	叶丽娜	2.00
1.22	张生军	2.00
1.23	闫春霞	2.00
1.24	沈拥军	2.00
1.25	应晓明	2.00
1.26	杨增玉	1.00
1.27	高玲	1.00
1.28	方方	1.00
1.29	魏勇	1.00
1.30	周芯名	1.00
1.31	黄蓉	1.00
1.32	王春霞	1.00
1.33	李金亮	1.00
1.34	常锐泓	1.00
1.35	潘道银	1.00
1.36	陈伟	1.00
1.37	于坤	1.00
1.38	付彩仙	1.00
1.39	巴青山	1.00
2	广州圣商信息科技有限公司	16.95
2.1	杨计华	
2.2	吴利军	
2.3	朱青	
2.4	梁建晃	
2.5	张瑗	
2.6	冯锦洪	
2.7	杜红	
2.8	屈炳梅	
2.9	潘春梅	
2.10	丁华峰	

2.11	张国涛	
2.12	方渝程	
2.13	万怡村	
2.14	袁炀	
2.15	王琼芝	
2.16	李钢	
2.17	朱光云	
2.18	魏定波	
2.19	刘森宁	
2.20	沈华	
2.21	刘倩苗	
2.22	陈嘉宾	
2.23	徐朝凤	
2.24	王启明	
2.25	周玉萍	
2.26	高焕祥	
2.27	黄依然	
2.28	杨跃林	
2.29	刘建农	
2.30	李国界	
2.31	布仁巴图	
2.32	黄小蓉	
3	圣商资本管理有限公司	2.86
3.1	广东圣商股权投资管理有限公司	95
3.1.1	圣商（北京）控股集团有限公司	69.21
3.1.1.1	杭州载物投资合伙企业（有限合伙）	5.78
3.1.1.1.1	杭州圣合股权投资管理有限公司	29.91
3.1.1.1.1.1	吴继朋	39.02
3.1.1.1.1.2	陈双	12.50
3.1.1.1.1.3	陈宁	3.75
3.1.1.1.1.4	侯志	2.85

3.1.1.1.1.5	罗兰	2.75
3.1.1.1.1.6	沈小平	2.50
3.1.1.1.1.7	王利强	2.50
3.1.1.1.1.8	刘馨阳	2.02
3.1.1.1.1.9	方霞	1.88
3.1.1.1.1.10	黄靖云	1.75
3.1.1.1.1.11	陈超	1.58
3.1.1.1.1.12	黄志敏	1.50
3.1.1.1.1.13	戚安华	1.50
3.1.1.1.1.14	方渝程	1.38
3.1.1.1.1.15	高玲	1.25
3.1.1.1.1.16	杨军波	1.25
3.1.1.1.1.17	宣绍敏	1.12
3.1.1.1.1.18	张晓东	1.12
3.1.1.1.1.19	陈俊超	1.00
3.1.1.1.1.20	王晓蓉	1.00
3.1.1.1.1.21	韩孝勇	0.90
3.1.1.1.1.22	霍泽超	0.82
3.1.1.1.1.23	郭宏伟	0.75
3.1.1.1.1.24	贾清祥	0.75
3.1.1.1.1.25	彭智文	0.75
3.1.1.1.1.26	沈华	0.75
3.1.1.1.1.27	施涛涛	0.75
3.1.1.1.1.28	王荆兰	0.75
3.1.1.1.1.29	应晓明	0.75
3.1.1.1.1.30	张桂英	0.75
3.1.1.1.1.31	张生军	0.68
3.1.1.1.1.32	刘恩邑	0.62
3.1.1.1.1.33	魏定波	0.62
3.1.1.1.1.34	章斐英	0.62
3.1.1.1.1.35	谢淳	0.60
3.1.1.1.1.36	刘飞	0.55
3.1.1.1.1.37	魏勇	0.45

3.1.1.1.1.38	马秀珍	0.40
3.1.1.1.1.39	黄国柱	0.38
3.1.1.1.1.40	姜训立	0.38
3.1.1.1.1.41	李兆林	0.38
3.1.1.1.1.42	刘艳	0.38
3.1.1.1.1.43	牛云康	0.38
3.1.1.1.1.44	宋华涛	0.38
3.1.1.1.1.45	徐荣	0.38
3.1.1.1.1.46	郑战廷	0.38
3.1.1.1.1.47	梁帅	0.25
3.1.1.1.1.48	武跃林	0.12
3.1.1.1.1.49	姚帆	0.12
3.1.1.1.2	杭州九圣股权投资管理有限公司	25.26
3.1.1.1.2.1	吴继朋	23.87
3.1.1.1.2.2	张桂定	13.75
3.1.1.1.2.3	龙江	13.75
3.1.1.1.2.4	叶丽娜	3.48
3.1.1.1.2.5	黄小蓉	3.28
3.1.1.1.2.6	费志文	2.75
3.1.1.1.2.7	孟梅	2.50
3.1.1.1.2.8	张冬	2.48
3.1.1.1.2.9	姜斌	2.00
3.1.1.1.2.10	吴玖隆	2.00
3.1.1.1.2.11	魏光元	1.88
3.1.1.1.2.12	杨曼萍	1.85
3.1.1.1.2.13	钟燕	1.75
3.1.1.1.2.14	吕俊霞	1.50
3.1.1.1.2.15	于坤	1.50
3.1.1.1.2.16	李风云	1.50
3.1.1.1.2.17	梁予新	1.50
3.1.1.1.2.18	李金魁	1.45
3.1.1.1.2.19	于洋	1.38
3.1.1.1.2.20	万怡村	1.38

3.1.1.1.2.21	周秋英	1.18
3.1.1.1.2.22	何斌	1.03
3.1.1.1.2.23	黄冬明	0.88
3.1.1.1.2.24	骆桂花	0.83
3.1.1.1.2.25	张馨月	0.80
3.1.1.1.2.26	李崇福	0.75
3.1.1.1.2.27	赵曦琳	0.75
3.1.1.1.2.28	张静	0.63
3.1.1.1.2.29	谢君玺	0.63
3.1.1.1.2.30	唐经波	0.63
3.1.1.1.2.31	丁明华	0.63
3.1.1.1.2.32	吴桂仙	0.63
3.1.1.1.2.33	王德云	0.60
3.1.1.1.2.34	董春发	0.50
3.1.1.1.2.35	金颖	0.50
3.1.1.1.2.36	靳朝	0.41
3.1.1.1.2.37	马学喜	0.38
3.1.1.1.2.38	肖银辉	0.38
3.1.1.1.2.39	毕宏涛	0.38
3.1.1.1.2.40	饶慧	0.38
3.1.1.1.2.41	朱长莉	0.28
3.1.1.1.2.42	李兆林	0.28
3.1.1.1.2.43	甘凤林	0.25
3.1.1.1.2.44	廖福孙	0.23
3.1.1.1.2.45	方方	0.23
3.1.1.1.2.46	余彩辉	0.21
3.1.1.1.2.47	刘国荣	0.13
3.1.1.1.2.48	沈莅霞	0.06
3.1.1.1.3	杭州利他股权投资管理有限公司	24.13
3.1.1.1.3.1	巴青山	1.60
3.1.1.1.3.2	蔡璇	0.30
3.1.1.1.3.3	陈红波	0.18
3.1.1.1.3.4	陈丽萍	0.60

3.1.1.1.3.5	陈勇	2.20
3.1.1.1.3.6	戴佳燕	0.12
3.1.1.1.3.7	方全意	2.00
3.1.1.1.3.8	方蕊	0.30
3.1.1.1.3.9	费初阳	2.70
3.1.1.1.3.10	冯锦洪	2.20
3.1.1.1.3.11	付宝	3.00
3.1.1.1.3.12	付惠兰	0.20
3.1.1.1.3.13	郭巍	0.10
3.1.1.1.3.14	郭孝国	1.20
3.1.1.1.3.15	何昕洋	1.00
3.1.1.1.3.16	胡爱微	0.40
3.1.1.1.3.17	黄伟强	0.40
3.1.1.1.3.18	黄小安	0.50
3.1.1.1.3.19	李国界	2.38
3.1.1.1.3.20	李盛霄	0.60
3.1.1.1.3.21	刘建洪	0.40
3.1.1.1.3.22	刘涛	0.40
3.1.1.1.3.23	龙宇玲	0.20
3.1.1.1.3.24	卢肖麟	2.10
3.1.1.1.3.25	陆秀琴	0.30
3.1.1.1.3.26	罗昌颖	0.30
3.1.1.1.3.27	罗燕珍	0.56
3.1.1.1.3.28	马恒	0.50
3.1.1.1.3.29	马玉萍	0.74
3.1.1.1.3.30	马政伟	0.30
3.1.1.1.3.31	潘春晖	0.50
3.1.1.1.3.32	潘春梅	1.30
3.1.1.1.3.33	邵国庆	0.50
3.1.1.1.3.34	盛伟庆	1.20
3.1.1.1.3.35	宋天毅	1.60
3.1.1.1.3.36	孙义楷	0.30
3.1.1.1.3.37	王莉	0.10

3.1.1.1.3.38	吴继朋	58.44
3.1.1.1.3.39	吴文静	0.20
3.1.1.1.3.40	肖胤璟	0.22
3.1.1.1.3.41	杨文德	1.88
3.1.1.1.3.42	杨先国	1.76
3.1.1.1.3.43	犹云静	1.20
3.1.1.1.3.44	张金梅	0.40
3.1.1.1.3.45	赵东辉	1.20
3.1.1.1.3.46	周清华	1.00
3.1.1.1.3.47	周永章	0.42
3.1.1.1.4	杭州善为股权投资管理有限公司	20.70
3.1.1.1.4.1	吴继朋	55.06
3.1.1.1.4.2	陈志林	3.75
3.1.1.1.4.3	陈亮	3.75
3.1.1.1.4.4	宋璐璐	2.63
3.1.1.1.4.5	张伟	2.50
3.1.1.1.4.6	宋燕	2.50
3.1.1.1.4.7	马云	2.50
3.1.1.1.4.8	李文峰	2.08
3.1.1.1.4.9	金献忠	1.95
3.1.1.1.4.10	刘剑锋	1.50
3.1.1.1.4.11	尹小梅	1.50
3.1.1.1.4.12	包旭华	1.25
3.1.1.1.4.13	周秋霞	1.25
3.1.1.1.4.14	周丹凤	1.24
3.1.1.1.4.15	王汝涛	1.13
3.1.1.1.4.16	丁山笑	1.13
3.1.1.1.4.17	陈功丽	1.06
3.1.1.1.4.18	缪祥龙	0.88
3.1.1.1.4.19	白刚	0.75
3.1.1.1.4.20	刘颖辉	0.63
3.1.1.1.4.21	戈伟	0.63
3.1.1.1.4.22	王全军	0.63

3.1.1.1.4.23	彭小燕	0.63
3.1.1.1.4.24	梁绍梅	0.57
3.1.1.1.4.25	郑卫平	0.50
3.1.1.1.4.26	徐智颖	0.50
3.1.1.1.4.27	项新娟	0.50
3.1.1.1.4.28	张伯宇	0.48
3.1.1.1.4.29	杜萍	0.45
3.1.1.1.4.30	李柯影	0.45
3.1.1.1.4.31	胡时习	0.43
3.1.1.1.4.32	唐鸿	0.41
3.1.1.1.4.33	李静	0.38
3.1.1.1.4.34	白慧中	0.38
3.1.1.1.4.35	王军	0.38
3.1.1.1.4.36	潘海宾	0.38
3.1.1.1.4.37	吴勇	0.38
3.1.1.1.4.38	胡晓勇	0.38
3.1.1.1.4.39	左福渠	0.38
3.1.1.1.4.40	吴华	0.38
3.1.1.1.4.41	高丽江	0.38
3.1.1.1.4.42	李焕金	0.38
3.1.1.1.4.43	朱敏	0.25
3.1.1.1.4.44	乡玉兰	0.25
3.1.1.1.4.45	沈少尉	0.25
3.1.1.1.4.46	申屠湧剑	0.25
3.1.1.1.4.47	林婷婷	0.09
3.1.1.2	横琴兄弟会投资基金（有限合伙）	5.00
3.1.1.2.1	杨洪林	20.00
3.1.1.2.2	徐新颖	20.00
3.1.1.2.3	丁明清	20.00
3.1.1.2.4	胡桂东	20.00
3.1.1.2.5	李小林	20.00
3.1.1.3	新余心纳苍穹投资合伙企业（有限合伙）	89.22

3.1.1.3.1	袁力	76.00
3.1.1.3.2	徐新颖	19.00
3.1.1.3.3	沈兴鹏	1.00
3.1.1.3.4	刘利英	1.00
3.1.1.3.5	袁丽军	1.00
3.1.1.3.6	袁炀	1.00
3.1.1.3.7	孙乐久	1.00
3.1.2	横琴正能量投资基金（有限合伙）	20.00
3.1.2.1	袁力	82.00
3.1.2.2	沈兴鹏	5.00
3.1.2.3	郑美玉	2.50
3.1.2.4	李兆林	1.50
3.1.2.5	张冬	1.50
3.1.2.6	袁炀	1.00
3.1.2.7	魏光元	1.00
3.1.2.8	刘飞	1.00
3.1.2.9	孙乐久	1.00
3.1.2.10	余彩辉	1.00
3.1.2.11	何斌	1.00
3.1.2.12	王军超	0.50
3.1.2.13	沈莅霞	0.50
3.1.2.14	于洋	0.50
3.1.3	袁炀	5.00
3.1.4	横琴日金进股权投资合伙企业（有限合伙）	5.00
3.1.4.1	钟燕	6.40
3.1.4.2	姜斌	4.90
3.1.4.3	袁炀	4.10
3.1.4.4	文贤琴	4.00
3.1.4.5	宋元科	4.00
3.1.4.6	黄志敏	3.40
3.1.4.7	金献忠	3.00
3.1.4.8	赵东辉	3.00

3.1.4.9	谢君玺	3.00
3.1.4.10	戚群英	2.80
3.1.4.11	何蒙	2.80
3.1.4.12	周莹	2.80
3.1.4.13	于炀	2.60
3.1.4.14	张生军	2.60
3.1.4.15	王保升	2.60
3.1.4.16	唐乾富	2.60
3.1.4.17	吴玖隆	2.40
3.1.4.18	王勇华	2.40
3.1.4.19	郭孝国	2.20
3.1.4.20	吴春华	2.20
3.1.4.21	李国界	2.20
3.1.4.22	梁鸿炽	2.00
3.1.4.23	冯锦洪	2.00
3.1.4.24	宋明霞	2.00
3.1.4.25	常锐泓	2.00
3.1.4.26	吕俊霞	2.00
3.1.4.27	霍全斌	2.00
3.1.4.28	张熙迎	2.00
3.1.4.29	夏芙蓉	2.00
3.1.4.30	张建勇	2.00
3.1.4.31	梅仲华	2.00
3.1.4.32	吴飞彤	2.00
3.1.4.33	马云	2.00
3.1.4.34	徐伟	2.00
3.1.4.35	高振华	2.00
3.1.4.36	熊桂荣	2.00
3.1.4.37	陈伟	2.00
3.1.4.38	陆波	2.00
3.1.5	珠海心纳苍穹投资中心（有限合伙）	0.79
3.1.5.1	陈杭燕	13.29
3.1.5.2	袁炀	10.76

3.1.5.3	潘春梅	6.33
3.1.5.4	王亚娟	6.33
3.1.5.5	胡晓勇	6.33
3.1.5.6	杨英选	6.33
3.1.5.7	冯兴明	6.33
3.1.5.8	王金鹏	6.33
3.1.5.9	杨文德	6.33
3.1.5.10	何洪光	7.59
3.1.5.11	宋元科	6.96
3.1.5.12	李洪江	10.76
3.1.5.13	周华婷	6.33
3.2	横琴圣商诚善投资基金（有限合伙）	5
3.2.1	刘诗沧	70.00
3.2.2	袁力	29.00
3.2.3	孙乐久	1.00
4	中科沃土基金管理有限公司	2.39
4.1	广东中科招商创业投资管理有限责任公司	51.00
4.1.1	谢勇	3.50
4.1.2	中科招商投资管理集团股份有限公司（新三板公司832168）	92.50
4.1.3	中科招商（天津）股权投资管理有限责任公司	4.00
4.1.3.1	中科招商投资管理集团股份有限公司（新三板公司832168）	100.00
4.2	广东省粤科金融集团有限公司	20.00
4.2.1	广东省人民政府	100
4.3	珠海横琴沃土创业投资有限公司	4.90
4.3.1	陈柳花	10
4.3.2	珠海横琴伟臣创业投资合伙企业（有限合伙）	90
4.3.2.1	胡玮	98
4.3.2.2	李新宝	2

4.4	珠海横琴沃海投资合伙企业 (有限合伙)	4.90
4.4.1	邹利波	80
4.4.2	彭志红	20
4.5	珠海横琴沃泽投资合伙企业 (有限合伙)	4.90
4.5.1	关涵予	99.00
4.5.2	钟伯航	1.00
4.6	珠海横琴沃富投资合伙企业 (有限合伙)	4.90
4.6.1	彭志红	20.41
4.6.2	赵建红	20.41
4.6.3	陈柳花	16.33
4.6.4	罗方	10.20
4.6.5	周松海	6.12
4.6.6	王珏	4.08
4.6.7	钟俊敏	2.04
4.6.8	珠海横琴沃信投资合伙企业 (有限合伙)	20.41
4.6.8.1	傅军	13.00
4.6.8.2	罗方	13.00
4.6.8.3	张更生	6.00
4.6.8.4	严冰	6.00
4.6.8.5	江涛	6.00
4.6.8.6	马洪娟	6.00
4.6.8.7	赵湘媛	6.00
4.6.8.8	杨敏	6.00
4.6.8.9	李茂	6.00
4.6.8.10	李峰	6.00
4.6.8.11	何志才	6.00
4.6.8.12	洪树林	6.00
4.6.8.13	蔡胜龙	6.00
4.6.8.14	王曦	6.00
4.6.8.15	朱为绎	2.00
4.7	珠海横琴沃智投资合伙企业 (有限合伙)	4.90

4.7.1	谢勇	40.82
4.7.2	朱为绎	20.41
4.7.3	杨绍基	16.33
4.7.4	李昱	4.33
4.7.5	谢子鹏	4.08
4.7.6	袁鹏	4.08
4.7.7	曹萍	2.00
4.7.8	宋佳蕾	1.22
4.7.9	陈炳智	1.22
4.7.10	高寅初	1.22
4.7.11	黄绮娜	1.02
4.7.12	黄石结	1.02
4.7.13	钟俊敏	1.02
4.7.14	杨凡	1.02
4.7.15	李琳娜	0.20
4.8	广东中广投资管理有限公司	4.50
4.8.1	广东中科招商创业投资管理有限责任公司（见本表格之4.1）	55
4.8.2	广东弘图广电投资有限公司	20
4.8.3.1	广东省广播电视台网络股份有限公司（广东省属著名国有文化类股份公司）	100
4.8.3	珠海横琴沃土创业投资有限公司（见本表格之4.3）	3
4.8.4	胡玮	10
4.8.5	郑强	5
4.8.6	谢勇	5
4.8.7	周松海	2
5	黄志敏	4.77
6	吕俊霞	4.77
7	毕红涛	3.1
8	袁炀	2.86
9	李春凤	2.86
10	杨民	2.86

11	龙江	2.39
12	陈杭燕	2.39
13	张温迪	2.39
14	唐经波	2.39
15	刘国荣	2.39
16	宋明霞	2.39
17	丁丙芳	2.39
18	李永祥	2.39
19	吴春华	2.39
20	杨文德	2.39
21	何斌	2.39
22	吴飞彤	2.39
23	邹华安	2.39
24	吕忠良	2.39
25	宋元科	2.39
26	谭力	2.39

注：该股东暂未能提供本表格之“1、2、3、4”全部股权持有人身份信息，前述“1、2、3、4”间接持有公司股份的合计比例为0.02%。

二十三、湖南嘉华资产管理有限公司一九源长和2号私募基金，持有发行人股份0.046%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为SS2852，其基金管理人为湖南嘉华资产管理有限公司，管理人编号为P1016367。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	徐金洲	13.4375
2	赵立强	12.5
3	徐雯	9.375
4	张志文	7.8125
5	刘宗柳	6.25
6	官坚	6.25
7	赖机灵	6.25

8	李哲君	3.75
9	曾少清	3.125
10	曹月姿	3.125
11	钟伟红	3.125
12	谭凯禅	3.125
13	石安辉	3.125
14	汤金木	3.125
15	李跃	3.125
16	孙伟江	3.125
17	项有志	3.125
18	徐旭	3.125
19	湖南嘉华资产管理有限公司	3.125
19.1	深圳市长纳投资管理有限公司	49.00
19.1.2	徐金州	75.00
19.1.1	深圳市华沃成投资有限公司	25.00
19.1.1.1	成明	90.00
19.1.1.2	徐天荷	10.00
19.2	厦门胜券投资管理有限公司	17.50
19.2.1	刘宗柳	51.00
19.2.2	易南	49.00
19.3	深圳市宏业海投资有限公司	8.00
19.3.1	徐天荷	70.00
19.3.2	徐金洲	30.00
19.4	湖南嘉华资产管理有限公司	8.00
19.4.1	郭淼	38.00
19.4.2	刘献谋	34.00
19.4.3	卜爱贞	28.00
19.5	深圳市艺林环境艺术有限责任公司	7.50
19.5.1	张志文	50.00
19.5.2	刘敏	16.67
19.5.3	徐雯	11.11
19.5.4	刘杰	11.11
19.5.5	林月英	5.56

19.5.6	钟伟红	5.55
19.6	岳阳济海投资有限公司	4.00
19.6.1	张生楷	90.00
19.6.2	张严艳	10.00
19.7	雷小龙	4.00
19.8	李哲君	2.00

二十四、南方资管一招商证券一南方骥元做市精选 1 号专项资产管理计划，持有发行人股份 0.0287%

该股东为专项资产管理计划，为基金专户产品，已在中国基金业协会官网（<http://gs.amac.org.cn/>）办理基金专户备案，备案编号为 SH0028，不属于私募基金，无需办理私募基金备案。该股东的管理人为南方资本管理有限公司，托管人为招商证券股份有限公司。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	南方资本管理有限公司	30.7
1.1	南方基金管理有限公司	100.00
1.1.1	华泰证券股份有限公司（上市公司 601688）	45.00
1.1.2	深圳市投资控股有限公司	30.00
1.1.2.1	深圳市人民政府国有资产监督管理委员会	100.00
1.1.3	厦门国际信托有限公司	15.00
1.1.3.1	厦门金圆金控股份有限公司	80.00
1.1.3.1.1	厦门金融控股有限公司	99.00
1.1.3.1.1.1	厦门金圆投资集团有限公司	100.00
1.1.3.1.1.1.1	厦门市财政局	100.00
1.1.3.1.2	厦门金圆投资集团有限公司 (见本表格 1.1.3.1.1.1)	1.00
1.1.3.2	厦门港务控股集团有限公司	10.00
1.1.3.2.1	厦门市人民政府国有资产监督管理监督委员会	100.00
1.1.3.3	厦门建发集团有限公司	10.00
1.1.3.3.1	厦门市人民政府国有资产监	100.00

	督管理委员会	
1.1.4	兴业证券股份有限公司（上市公司 601377）	10.00
2	盛越	6.14
3	陈铁	6.14
4	邓见梁	5.48
5	陈唯	4.61
6	廖宇帆	3.54
7	曹帆	3.45
8	俞南薰	3.23
9	杨波	3.07
10	黄惠峰	3.07
11	屈光远	3.07
12	潘铭镜	3.07
13	韩文建	3.07
14	王黎	3.07
15	王易平	3.07
16	王太春	3.07
17	冯少康	3.07
18	雷嘉源	3.07
19	田梅云	3.07
20	陈乐	2.94

二十五、万家共赢—华泰证券—万家共赢万家资本新三板战略新兴板股权投资 4 号专项资产管理计划，持有发行人股份 0.0247%

该股东为专项资产管理计划，为基金专户产品，已在中国基金业协会官网 (<http://gs.amac.org.cn/>) 办理基金专户备案，备案编号为 S86362，不属于私募基金，无需办理私募基金备案。该股东的管理人为万家共赢资产管理有限公司，托管人为华泰证券股份有限公司。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	孙建西	15.10
2	周翀	7.31

3	万家基金管理有限公司	15.10
3.1	中泰证券股份有限公司（拟上市证券公司）	49
3.2	新疆国际实业股份有限公司（上市公司 000159）	40
3.3	山东省国有资产投资控股有限公司	11
3.3.1	山东省人民政府国有资产监督管理委员会	70
3.3.2	山东省社保基金理事会	30
4	梁刚	3.02
5	黄紫红	3.02
6	杨佳怡	3.02
7	陈昕	3.02
8	鑫合投资管理（上海）有限公司	3.02
8.1	花栋锭	29.00
8.2	叶桢	16.00
8.3	高立平	10.00
8.4	范梅	8.00
8.5	夏晓迅	6.00
8.6	王宏	4.00
8.7	王敏	3.00
8.8	张永超	3.00
8.9	郭榕	3.00
8.10	郑胜	2.00
8.11	陈兰英	2.00
8.12	谷嘉旺	2.00
8.13	邱文	2.00
8.14	罗咏梅	2.00
8.15	谭国锋	2.00
8.16	李杰	2.00
8.17	顾识勤	2.00
8.18	张闻馨	2.00
9	张闻馨	3.02
10	刘玉梅	3.02
11	吴昊	6.04
12	北京千友宏信投资管理有限公司	3.02

12.1	王子隆	99
12.2	万鹏	1
13	汤文倩	3.62
14	潘明	4.53
15	曹立新	12.08
16	王欢	3.02
17	马卫锋	6.04
18	刘吉安	3.02

二十六、万家共赢—宁波银行—万家共赢万家资本并购重组 3 号专项资产管理计划，持有发行人股份 0.0247%

该股东为专项资产管理计划，为基金专户产品，已在中国基金业协会官网（<http://gsamac.org.cn/>）办理基金专户备案，备案编号为 SE7079，不属于私募基金，无需办理私募基金备案。该股东的管理人为万家共赢资产管理有限公司，托管人为宁波银行股份有限公司。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	刘成刚	1.83
2	周军一	1.83
3	徐伟东	1.83
4	张如刚	1.83
5	王海滨	2.93
6	于润红	2.20
7	陈国辉	2.01
8	贾俊杰	1.83
9	连业伟	1.83
10	牟海	1.83
11	赵广林	1.83
12	张广森	1.83
13	晁岱阳	1.83
14	邱荣	4.21
15	朱蕾	1.83

16	吕世川	1.83
17	张义贞	1.83
18	李君兰	1.83
19	朱思兰	1.83
20	张红梅	2.75
21	于建芳	2.20
22	林志鑫	1.83
23	王蕾	1.83
24	初卉	2.75
25	黄金友	3.66
26	丁林波	1.83
27	朱琳	1.83
28	邢文芹	1.83
29	孔庆增	1.83
30	孙玉香	1.83
31	庄国平	1.83
32	徐丽	1.83
33	李亦学	1.83
34	宫文杰	1.83
35	金婷婷	3.66
36	李进东	1.83
37	穆晓梅	1.83
38	赵永涛	1.83
39	李静	2.01
40	都兵杰	1.83
41	徐丽华	1.83
42	于松美	1.83
43	李艺妙	2.01
44	李彩军	1.83
45	岳群娜	1.83
46	曲传良	1.83
47	盛喜兵	1.83
48	傅光炎	1.83

49	陈为洁	1.83
----	-----	------

二十七、深圳嘉石大岩资本管理有限公司一大岩坐标系私募投资基金，持有发行人股份 0.0129%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 SM0725，其基金管理人为深圳嘉石大岩资本管理有限公司，管理人编号为 P1000709。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	刘亚	1.51
2	大岩坐标系 1F 私募投资基金	2.24
2.1	刘亚	33.33
2.2	深圳嘉石大岩资本管理有限公司（见本表格之 6）	66.67
3	大岩坐标系 2F 私募投资基金	56.37
3.1	HUANGJULIABO	20.00
3.2	ZHANGYANN	6.67
3.3	邓社广	13.33
3.4	管扎英	13.33
3.5	何小燕	13.33
3.6	何幸开	13.33
3.7	胡小清	13.33
3.8	梅志培	6.67
4	大岩坐标系 3F 私募投资基金	22.58
4.1	永安期货股份有限公司（新三板公司 833840）	100.00
5	大岩坐标系 5F 私募投资基金	15.05
5.1	郑良才	100.00
6	深圳嘉石大岩资本管理有限公司	2.26
6.1	深圳大岩科技有限公司	38.85
6.1.1	王燕	20.30
6.1.2	刘启浩	7.20
6.1.3	WangYiping	43.40

6.1.4	ShiMei	24.10
6.1.5	徐瑛	5.00
6.2	曲水唯实创业投资合伙企业（有限合伙）	17.595
6.2.1	曲水唯爱科技有限公司	98.70
6.2.1.1	郑美娴	99.00
6.2.1.2	周婷	1.00
6.2.2	郑美娴	1.30
6.3	欧阳雪梅	13.805
6.4	深圳大岩智投有限公司	3.75
6.4.1	刘启浩	80.00
6.4.2	程建涛	20.00
6.5	曲水爱唯科技有限公司（同 6.2.1）	21
6.6	深圳杰夫实业集团有限公司	5
6.6.1	谢建龙	99
6.6.2	王丽勋	1

二十八、北京恒宇天泽基金销售有限公司一恒宇天泽泰山十号私募投资基金，持有发行人股份 0.0086%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 SK3965，其基金管理人为北京恒宇天泽基金销售有限公司，管理人编号为 P1009036。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	邓社广	37.04
2	李庆玉	37.04
3	康海娟	13.58
4	韩楠	12.35

二十九、北京龙马汇资本投资有限公司一龙马新三板进取基金 1 号，持有发行人股份 0.0047%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 S28385，其基金管理人为北京龙马汇资本投资有限公司，管理人编号为 P1005328。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	北京中财龙马投资管理有限公司	17.12
1.1	李兰	13.64
1.2	北京鲸群资本管理合伙企业（有限合伙）	13.64
1.2.1	唐澍明	66.67
1.2.2	倪颖	33.33
1.3	北京泰成投资管理有限公司	10.24
1.3.1	刘志忠	100.00
1.4	吴宁	6.81
1.5	钟飞	6.81
1.6	唐澍明	6.81
1.7	冯为民	6.81
1.8	肖红影	4.55
1.9	张桂娥	4.55
1.10	北京信利恒达投资咨询中心（有限合伙）	4.55
1.10.1	赵普文	80.00
1.10.2	刘文华	20.00
1.11	成功之道（北京）教育科技股份有限公司 (新三板公司 870667)	3.43
1.12	曾琴	3.43
1.13	赵普文	2.26
1.14	刘慧文	2.26
1.15	张志鸿	2.26
1.16	黄新斌	2.26
1.17	安然	2.26
1.18	张淑华	1.14
1.19	周立新	1.14
1.20	张昊	1.14
2	李兰	9.59
3	王紫薇	6.85
4	张宇	6.85
5	赵照	5.14
6	唐澍明	5.14

7	北京合力金智科技发展有限公司	3.42
7.1	王慧敏	73.00
7.2	张柏利	21.00
7.3	王郑平	6.00
8	谢泽鹏	4.79
9	高赫	3.42
10	姜亚玲	3.42
11	李辉	3.42
12	刘宏海	3.42
13	孙菲	3.42
14	唐佶	3.42
15	王淑静	3.42
16	吴宁	3.42
17	谢晨岚	3.42
18	杨帆	3.42
19	张永志	3.42
20	张韬	3.42

三十、深圳前海嘉旗投资基金管理有限公司—嘉旗成长1期，持有发行人股份0.0046%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为S69962，其基金管理人为深圳前海嘉旗投资基金管理有限公司，管理人编号为P1021081。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	李德新	50.00
2	李伊旗	33.33
3	深圳前海嘉旗投资基金管理有限公司	16.67
3.1	深圳前海金瑞德投资有限公司	90.00
3.1.1	石晋玲	90.00
3.1.2	李德新	10.00
3.2	石晋玲	10.00

三十一、北京裕德股权投资管理有限公司—裕德新三板 1 号私募投资基金，持有发行人股份 0.0036%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 SK9846，其基金管理人为北京裕德股权投资管理有限公司，管理人编号为 P1014665。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	王福生	33.33
2	石建强	33.33
3	范敏	16.67
4	刘宴森	16.67

三十二、上海合之力投资管理有限公司—合力投资新三板 1 号基金，持有发行人股份 0.0034%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 S33280，其基金管理人为上海合之力投资管理有限公司，管理人编号为 P1001182。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	苏州乔晗投资中心（有限合伙）	1.92
1.1	王子乔	0.0999
1.2	王静晗	99.9001
1.3	北京磐晟投资管理有限公司	49.975
1.3.1	宁波梅山保税港区磐磊股权投资合伙企业（有限合伙）	20.08
1.3.1.1	姜萍	55.74
1.3.1.2	王信迪	24.08
1.3.1.3	于智培	16.85
1.3.1.4	北京磐晟投资管理有限公司（见本表格之 2.1）	3.33
1.3.2	林童	15.00
1.3.3	宁波梅山保税港区磐特股权投资合伙企业（有限合伙）	11.00
1.3.3.1	刘慧贤	96.67
1.3.3.2	于智培	3.33

1.3.4	宁波梅山保税港区磐韵股权投资合伙企业 (有限合伙)	10.00
1.3.4.1	刘雅	96.67
1.3.4.2	王信迪	3.33
1.3.5	王信迪	10.00
1.3.6	宁波梅山保税港区磐盈股权投资合伙企业 (有限合伙)	8.35
1.3.6.1	胡善平	41.30
1.3.6.2	李立文	30.96
1.3.6.3	孔英	13.50
1.3.6.4	许泉男	4.33
1.3.6.5	任尔艇	3.10
1.3.6.6	张金强	2.48
1.3.6.7	种道才	2.48
1.3.6.8	陈文红	0.62
1.3.6.9	邹茹	0.62
1.3.6.10	北京磐晟投资管理有限公司(见本表格之 2.1)	0.62
1.3.7	宁波梅山保税港区磐企股权投资合伙企业 (有限合伙)	8.03
1.3.7.1	姜萍	96.67
1.3.7.2	林童	3.33
1.3.8	宁波梅山保税港区磐琪股权投资合伙企业 (有限合伙)	5.00
1.3.8.1	姜萍	96.67
1.3.8.2	林童	3.33
1.3.9	宁波梅山保税港区磐远股权投资合伙企业 (有限合伙)	3.95
1.3.9.1	刘雅	96.67
1.3.9.2	王迪信	3.33
1.3.10	宁波梅山保税港区磐懿股权投资合伙企业 (有限合伙)	3.00
1.3.10.1	廖美英	
1.3.10.2	黄荷婷	
1.3.10.3	黄艳	
1.3.10.4	金帆	100

1.3.10.5	徐丽娜	
1.3.10.6	周鼎仪	
1.3.10.7	大连极地投资有限公司	
1.3.10.7.1	刁秀平	
1.3.10.8	辽宁和元资产管理有限公司	
1.3.10.8.1	马奕	
1.3.10.8.2	廖美英	
1.3.10.9	共青城磐盈投资管理合伙企业（有限合伙）	
1.3.10.9.1	王文静	
1.3.10.9.2	刘淑霞	
1.3.10.9.3	北京磐晟投资管理有限公司同1.3	
1.3.10.10	厦门裕腾股权投资合伙企业（有限合伙）	
1.3.10.10.1	黄炫凯	
1.3.10.10.2	厦门市三硕资产管理有限公司	
1.3.10.10.2.1	黄炫凯	50
1.3.10.10.2.2	黄荷婷	25
1.3.10.10.2.3	黄丹琳	25
1.3.11	于智培	3.00
1.3.12	宁波梅山保税港区辰海韵科创业投资合伙企业（有限合伙）	1.50
1.3.12.1	王艺蒙	99.99
1.3.12.2	宁波梅山保税港区辰灏投资管理合伙企业（有限合伙）	0.01
1.3.12.2.1	王艺蒙	99.99
1.3.12.2.2	上海澄湾资产管理有限公司	0.01
1.3.12.2.2.1	区慧铭	70
1.3.12.2.2.2	张益波	30
1.3.13	宁波梅山保税港区磐泰股权投资合伙企业（有限合伙）	1.10
1.3.13.1	李维君	33.33
1.3.13.2	黄琪	3.33
1.3.13.3	陆楠	3.33
1.3.13.4	北京磐晟投资管理有限公司（见本表格之2.1）	26.67
1.3.13.5	共青城磐盈投资管理合伙企业（有限合伙）	33.33

1.3.13.5.1	王文静	98
1.3.13.5.2	北京磐晟投资管理有限公司（见本表格之2.1）	2
2.2	刘淑霞	49.975
2.3	王文静	0.05
2	上海盛堃创业投资中心（有限合伙）	19.23
2.1	许华	19.2604
2.2	上海星云投资有限公司	19.2604
2.2.1	沈慧琴	50
2.2.2	陈星言	50
2.3	李伟	12.8403
2.4	高庆锋	10.2722
2.5	赵勇	6.5485
2.6	庄雷	6.4201
2.7	上海金山科技投资有限公司	3.8521
2.7.1	上海金山资本管理集团有限公司	100
2.7.1.1	上海市金山区国有资产监督管理委员会	100
2.8	顾兰东	2.5681
2.9	孙玉林	2.5681
2.10	徐林峰	2.5681
2.11	江丰	2.5681
2.12	程帅	2.5681
2.13	陈盛	2.5681
2.14	叶柏盛	1.284
2.15	顾晓燕	1.284
2.16	沈轶慧	1.284
2.17	赵妙妙	1.284
2.18	上海盛重投资管理有限公司	1.0015
2.18.1	北京盛世宏明投资基金管理有限公司	100
2.18.1.1	上海盛世鸿明投资有限公司	68.00
2.18.1.1.1	姜明明	80
2.18.1.1.2	张洋	20
2.18.1.2	姜明明	23.68
2.18.1.3	林童	6.72

2.18.1.4	张洋	1.60
3	新方程启辰新三板母基金1期	15.38
3.1	常城	1.32
3.2	陈刚	1.32
3.3	陈酒	2.64
3.4	陈胜勇	1.32
3.5	崔洁	1.32
3.6	郝进	1.32
3.7	何桔	1.32
3.8	何利民	1.32
3.9	侯传波	1.32
3.10	胡荣华	1.32
3.11	江英	1.32
3.12	蒋蓓蕾	1.32
3.13	李伟利	1.32
3.14	李效梅	1.32
3.15	林革	1.32
3.16	林国荣	1.32
3.17	刘东旭	2.64
3.18	刘芳	1.32
3.19	刘江伟	1.32
3.20	刘金霞	1.32
3.21	刘庆华	1.32
3.22	刘淑娟	1.32
3.23	刘威	1.32
3.24	刘翔玲	1.32
3.25	陆贵明	1.32
3.26	罗国圣	1.32
3.27	罗跃龙	1.32
3.28	马超	1.32
3.29	毛洁	1.32
3.30	蒙明远	1.32
3.31	孟洪良	2.64

3.32	邱德才	1.32
3.33	阮学平	2.64
3.34	孙伟	1.32
3.35	谭卫东	1.32
3.36	陶莉	1.32
3.37	王少俊	1.32
3.38	主淑琳	1.32
3.39	王彦峰	1.32
3.40	王彦卓	1.32
3.41	王银杰	1.32
3.42	王玉波	1.32
3.43	王璐	1.32
3.44	向海燕	1.32
3.45	肖梅	1.32
3.46	肖征峰	1.32
3.47	谢志阳	1.32
3.48	徐忠	1.72
3.49	杨春阳	1.32
3.50	杨啸军	1.32
3.51	于令秀	1.32
3.52	云珍	2.64
3.53	张宝祥	1.32
3.54	张伏生	1.32
3.55	张桂萍	1.98
3.56	张剑	1.32
3.57	张梦园	1.32
3.58	张宁	2.11
3.59	张映	1.32
3.60	赵辉	1.32
3.61	郑伟	1.32
3.62	周建军	1.32
3.63	周云	1.32
3.64	朱国精	1.32

3.65	熊建义	1.32
3.66	王敏	1.59
3.67	辛政慧	1.32
3.68	昆明凌远科技有限公司	1.32
3.68.1	赵云环	70
3.68.2	罗光辉	30
3.69	桃林	1.45
4	新方程启辰新三板母基金 2 期	13.46
4.1	陈华	1.12
4.2	陈胜勇	1.12
4.3	陈炎霖	1.12
4.4	陈焯玲	1.12
4.5	董准	1.12
4.6	范明霞	1.12
4.7	郭文保	2.25
4.8	侯玉成	1.12
4.9	胡延林	1.12
4.10	黄阿逸	1.12
4.11	黄明刚	2.25
4.12	季婕	1.12
4.13	贾红艳	1.12
4.14	姜丰	1.12
4.15	靳王	1.12
4.16	景树芳	1.24
4.17	柯钟	1.12
4.18	乐巍	1.12
4.19	李成茂	1.12
4.20	李鹏	1.12
4.21	梁勇	1.12
4.22	刘建新	1.69
4.23	刘夏	1.12
4.24	刘小峰	1.12
4.25	罗长青	1.12

4.26	罗健	1.12
4.27	罗金能	1.12
4.28	罗敏	2.25
4.29	欧阳晓秋	1.12
4.30	彭玲	1.12
4.31	彭湘林	1.35
4.32	乔银玲	2.25
4.33	曲善庆	1.12
4.34	任建伟	1.35
4.35	任丽敏	1.69
4.36	沈裕华	1.12
4.37	盛开	1.12
4.38	盛卫林	1.12
4.39	舒兵	1.12
4.40	孙武平	1.12
4.41	汤彦	1.12
4.42	唐颖琦	1.12
4.43	田莉	1.12
4.44	王彩红	1.46
4.45	王凤有	1.12
4.46	王健宏	1.35
4.47	王佩	1.12
4.48	王晓东	1.12
4.49	王晓峰	2.47
4.50	王晓卿	1.12
4.51	王旭	1.12
4.52	王亚平	2.25
4.53	王宇东	1.12
4.54	文少洪	1.12
4.55	吴德慈	1.12
4.56	吴军	1.12
4.57	谢雷	1.91
4.58	谢永伟	1.12

4.59	徐宁	1.12
4.60	许文廷	1.12
4.61	严冬雷	1.12
4.62	姚军	1.12
4.63	叶民勤	1.12
4.64	叶佑枝	1.35
4.65	章晓华	1.35
4.66	张继	1.12
4.67	张文	1.12
4.68	张学农	1.12
4.69	赵春林	1.69
4.70	赵立军	1.12
4.71	甄瑞霞	1.12
4.72	郑华	1.12
4.73	朱本蓉	1.12
4.74	朱君	1.35
4.75	佟伟功	1.12
4.76	全卫兵	1.12
4.77	阎小	1.12
4.78	熊建义	1.12
4.79	赵青川	1.12
5	魏彬	5.77
6	姚沛福	9.62
7	王金蓉	3.85
8	王强	9.62
9	喻俊涵	9.62
10	骆俊	1.92
11	林岗	5.77

注：该股东暂未能提供本表格之“1、2、3”股权持有人身份信息，前述“1、2、3”间接持有公司股份的合计比例为0.00085%。

三十三、西藏合众易晟投资管理有限责任公司—合众易晟复利增长2号私募证券投资基金，持有发行人股份0.0034%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 S36563，其基金管理人为西藏合众易晟投资管理有限责任公司，管理人编号为 P1005943。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	范惠新	20.21
2	刘长江	11.99
3	蒋欣荣	10.92
4	西藏合众易晟投资管理有限责任公司	8.05
4.1	张友彬	85.00
4.2	朱芸	7.00
4.3	范丽	7.00
4.4	廖斌	1.00
5	阳贝双	5.01
6	曾祥吉	4.17
7	罗剑	3.28
8	赵本丽	3.22
9	郭立华	2.28
10	唐前	2.48
11	何卉	2.28
12	喻以苏	2.28
13	黄邓萍	2.28
14	邱晓英	2.28
15	郭源远	2.22
16	庞亮	11.24
17	李岚	2.82

三十四、上海君富投资管理有限公司—君富定增套利 1 号私募证券投资基
金，持有发行人股份 0.0029%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 SE6971，
其基金管理人为上海君富投资管理有限公司，管理人编号为 P1002309。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	上海君富投资管理有限公司	11.84
1.1	杨苗	96.36
1.2	邓有飞	3.64
2	王进	32.24
3	袁杰超	13.16
4	侯其财	13.16
5	罗文聪	9.87
6	冯春	6.58
7	马珂	6.58
8	施亦光	6.58

三十五、国道资产管理（上海）有限公司一国道 2 号新三板指数增强型基金，持有发行人股份 0.0026%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 SD7529，其基金管理人为国道资产管理（上海）有限公司，管理人编号为 P1002414。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	铠银资产管理（上海）有限公司	50
1.1	叶建峰	60
1.2	胡慧容	40
2	国道资产管理（上海）有限公司	25
2.1	陈如胜	51
2.2	上海国道锦程投资管理中心（有限合伙）	49
2.2.1	陈如胜	50.00
2.2.2	叶建峰	33.30
2.2.3	李挺	16.70
3	陈如胜	25

三十六、北京橙色印象资产管理有限公司一橙色新三板指数增强基金，持有发行人股份 0.0023%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 S29575，其基金管理人为北京橙色印象资产管理有限公司，管理人编号为 P1006041。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	陈燕双	5.55
2	单昭伟	5.55
3	龚恺	5.66
4	韩晓瑜	5.55
5	李峰	5.55
6	邱钦浩	5.55
7	邱贤钊	5.55
8	孙剑	5.55
9	徐红霞	5.55
10	徐晶晶	5.55
11	周喆	12.80
12	章文华	6.84
13	高翔	6.92
14	侯佳	17.84

三十七、前海开源资产—中信建投证券—前海开源锦安财富新三板定增 1 号专项资产管理计划，持有发行人股份 0.002%

该股东为专项资产管理计划，为基金专户产品，已在中国基金业协会官网 (<http://gs.amac.org.cn/>) 办理基金专户备案，备案编号为 S93528，不属于私募基金，无需办理私募基金备案。该股东的管理人为前海开源资产管理有限公司，托管人为中信建投证券股份有限公司。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	赵燕	3.33
2	许秋杰	3.33
3	陈乐平	3.33
4	袁荣华	3.33

5	汪钟	3.33
6	丁静泉	4.67
7	唐忠莲	3.33
8	李兵	6.67
9	项忠	3.33
10	宋海云	3.33
11	任志宏	3.33
12	李英	3.67
13	陈朝晖	3.33
14	许聪	3.33
15	徐琼	3.33
16	罗雁南	3.33
17	高辉	31.00
18	李栋	3.33
19	李继春	3.33
20	马骏	4.00

三十八、上海君富投资管理有限公司—君富君诚新三板私募投资基金，持有发行人股份 0.0019%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 SS9853，其基金管理人为上海君富投资管理有限公司，管理人编号为 P1002309。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	龚健武	16.67
2	何植	16.67
3	朱燕玉	33.33
4	何志勇	16.67
5	何立华	16.67

三十九、上海新方程股权投资管理有限公司—新方程启辰新三板指数增强基金，持有发行人股份 0.0019%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 S29092，其基金管理人为上海新方程股权投资管理有限公司，管理人编号为 P1000777。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	张庆亮	7.94
2	瞿恺	7.94
3	彭宁科	7.94
4	黄宗敏	15.87
5	王红骏	7.94
6	宁永生	7.94
7	郝进	7.94
8	王亚平	7.94
9	赵爱生	13.87
10	邱仁都	14.70

四十、哈尔滨伟创投资管理有限公司—伟创锦囊 1 号投资基金，持有发行人股份 0.0017%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 S65757，其基金管理人为哈尔滨伟创投资管理有限公司，管理人编号为 P1006883。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	王玉芝	20
2	张薇	60
3	许东霞	20

四十一、北京橙色印象资产管理有限公司—橙色新三板指数增强 2 号基金，持有发行人股份 0.0014%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 S29725，其基金管理人为北京橙色印象资产管理有限公司，管理人编号为 P1006041。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)

1	毛瑾	14.33
2	山华小	28.36
3	孙立	14.33
4	徐彦辉	28.65
5	赵轩	14.33

四十二、前海开源资产—中信证券—前海开源资产鄂睿新三板专项资产管理计划，持有发行人股份 0.0011%

该股东为专项资产管理计划，为基金专户产品，已在中国基金业协会官网（<http://gsamac.org.cn/>）办理基金专户备案，备案编号为 S93521，不属于私募基金，无需办理私募基金备案。该股东的管理人为前海开源资产管理有限公司，托管人为中信证券股份有限公司。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	童慧芳	1.37
2	潘小东	4.10
3	邵轶波	2.05
4	叶尚买	2.73
5	杨先强	68.31
6	钱娟萍	1.37
7	章伟强	2.87
8	王玲	1.50
9	罗铭瀚	4.78
10	任朝力	6.83
11	查雅琴	1.37
12	徐张萍	1.37
13	殷晓红	1.37

四十三、前海开源资产—中信建投—前海开源资产恒通 1 号新三板专项资产管理计划，持有发行人股份 0.0011%

该股东为专项资产管理计划，为基金专户产品，已在中国基金业协会官网（<http://gsamac.org.cn/>）办理基金专户备案，备案编号为 S93496，不属于私募基金，无需办理私募基金备案。该股东的管理人为前海开源资产管理有限公司，托管人为中信建投证券股份有限公司。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	前海开源资产管理有限公司	3.57
1.1	前海开源基金管理有限公司	100
1.1.1	开源证券股份有限公司（新三板公司 832396）	25
1.1.2	北京市中盛金期投资管理有限公司	25
1.1.2.1	王海山	82
1.1.2.2	张慧玲	18
1.1.3	北京长和世纪资产管理有限公司	25
1.1.3.1	北京惠利达仁信息咨询有限公司	51.43
1.1.3.1.1	李培新	80
1.1.3.1.2	范镭	20
1.1.3.2	北京万盛祥如投资顾问有限公司	48.57
1.1.3.2.1	李培新	80
1.1.3.2.2	范镭	20
1.1.4	深圳市和合投信资产管理合伙企业（有限合伙）	25
1.1.4.1	王宏远	18.72
1.1.4.2	蔡颖	18.72
1.1.4.3	朱永强	8.42
1.1.4.4	赵雪芹	5.62
1.1.4.5	方敬	0.18
1.1.4.6	张大伟	3.74
1.1.4.7	王厚琼	3.74
1.1.4.8	傅成斌	3.74
1.1.4.9	骆新都	3.74
1.1.4.10	王兆华	3.09
1.1.4.11	王霞	2.81
1.1.4.12	卢超铭	0.18
1.1.4.13	徐立平	1.87

1.1.4.14	邱杰	3.03
1.1.4.15	梁剑波	3.03
1.1.4.16	曲扬	3.22
1.1.4.17	龚方雄	1.59
1.1.4.18	谢屹	1.50
1.1.4.19	刘静	1.40
1.1.4.20	徐展	1.40
1.1.4.21	刘彤	0.94
1.1.4.22	任福利	0.94
1.1.4.23	张卫华	0.94
1.1.4.24	丁骏	0.47
1.1.4.25	刘翔	1.59
1.1.4.26	汤丛珊	0.66
1.1.4.27	陆琦	0.18
1.1.4.28	鲁力	0.92
1.1.4.29	何璁	1.59
1.1.4.30	杨德龙	1.00
1.1.4.31	傅智	0.18
1.1.4.32	王旭巍	0.28
1.1.4.33	付柏瑞	0.14
1.1.4.34	罗大林	0.41
2	赵雪芹	5.35
3	王晓荷	5.35
4	李慧中	1.78
5	张荟芹	1.78
6	张敏	3.57
7	王卫民	1.78
8	蓝红玲	5.35
9	王红	1.78
10	顾军	3.57
11	刘薇	2.85
12	温平丽	1.78
13	付大力	1.78

14	赵红敏	1.78
15	庞碧芳	1.78
16	刘淳	1.78
17	杨凝志	5.35
18	于德龙	1.78
19	尹伯成	3.57
20	刘琦	1.78
21	王捷	3.57
22	徐菲菲	2.67
23	郑元璋	1.78
24	韩继红	4.46
25	于新利	1.78
26	王广学	1.78
27	郑功	5.35
28	李尊	2.67
29	尹红卫	1.78
30	史琰	5.35
31	李红梅	1.78
32	宁朝阳	3.57
33	陈军	5.35

四十四、深圳市前海合之力量创投资管理有限公司—合力量创起航 1 号量化投资基金，持有发行人股份 0.0011%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 SL8402，其基金管理人为深圳市前海合之力量创投资管理有限公司，管理人编号为 P1032081。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	骆俊	58.10
2	骆帅	8.85
3	蒋丹阳	2.79
4	骆杰	21.59

5	王伟男	1.14
6	赵征宇	2.27
7	喻俊涵	1.07
8	李静波	2.39
9	楼萍萍	1.80

四十五、北京天星资本股份有限公司一天星恒久远 2 号新三板优选指数私募基金，持有发行人股份 0.0011%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 SJ7109，其基金管理人为北京天星资本股份有限公司，管理人编号为 P1004739。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	周倩縝	100

四十六、深圳市圆融方德投资管理有限公司一圆融方德紫竹新三板基金，持有发行人股份 0.0003%

该股东及其管理人均已办理了私募基金备案，该股东基金编号为 SH6171，其基金管理人为深圳市圆融方德投资管理有限公司，管理人编号为 P1000569。

该股东的股权持有人穿透情况如下：

序号	股东名称	比例(%)
1	吴杰	27.27
2	代月玲	18.18
3	王宝仙	18.18
4	曹艳强	18.18
5	高歌	18.18