

# 矿电化一体齐头并进，湿电放量、草甘膦格局优化

## 多产品挖潜增效，矿电化一体齐头并进

经过 20 余年产业链深耕、挖潜增效，目前公司已有磷矿石、黄磷、磷酸、工业级和食品级三聚磷酸钠、工业级和食品级六偏磷酸钠、磷酸一铵、磷酸二铵、草甘膦、有机硅、烧碱等百余种产品，形成了磷硅盐协同、矿电化结合和电子化学品突破的产业优势。2015-2020 年，公司收入、利润复合增速分别达到 8.1%、51.8%。

## 磷化：全球磷肥供需趋紧；湿法磷酸技改打开盈利

原料端，三磷整治之下，磷矿行业供需格局得到重塑，矿石产能持续收缩，对下游各产品均形成成本支撑。下游产品而言，磷肥海外供需持续趋紧，外需持续向好；国内方面，近年来磷铵产能不断去化，且玉米、大豆价格上涨明显，对磷肥需求也形成提振。磷化板块而言，公司依托自备磷矿石构建了“矿电磷一体化”的完整产业链，产品涵盖磷铵、磷酸、黄磷等，依靠一体化优势在原材料涨价背景下受益明显。此外，公司 2020 年完成 15 万吨湿法磷酸装置技改，磷化板块盈利有望逐步释放。

## 草甘膦：集中度持续提升，价格中枢逐步升高

伴随环保监管不断深入、行业准入门槛不断提高，我国草甘膦行业集中度正在持续提升。目前经过行业整合，当前生产企业仅剩 10 家，价格中枢也因此整体呈现稳步提高。公司在收购内蒙古腾龙后，总产能达到 18 万吨/年，位居全国第一；公司新增 30MW 热电联产项目已于 20 年 11 月底建成，有助于帮助内蒙古腾龙最大程度地提升草甘膦装置开工率，释放利润。

## 湿电子化学品：行业需求高速增长，公司产品逐步打开空间

近年来我国半导体、显示器件产业迅速发展，拉动湿电子化学品市场需求每年以约 15% 速度快速增长。湿电子化学品技术门槛高、验证周期长，产品利润率往往较高。公司控股子公司兴福电子经过 10 多年发展，目前拥有约 11.5 万吨电子级磷酸、硫酸、混配液和 TMAH 电子化学品产能，技术和规模在国内均居于前列。近期公司陆续通过多家本土半导体企业验证，且匹配有合计近 10 万吨新增产能规划，有望持续为公司贡献新增量。

我们预测公司 2021、2022、2023 年归母净利润分别为 15.36、17.48、19.25 亿元，对应 PE 10.5X、9.2X、8.4X，维持“增持”评级。

## 风险提示

下游需求不振；湿电子化学品业务客户验证不及预期；新增产能建设不及预期。

## 兴发集团 (600141)

维持

增持

郑勇

zhengyong@csc.com.cn

010-85130262

SAC 执证编号：S1440518100005

研究助理：邓天泽

010-86451606

dengtianze@csc.com.cn

发布日期：2021 年 05 月 10 日

当前股价：14.43 元

## 主要数据

### 股票价格绝对/相对市场表现 (%)

	1 个月	3 个月	12 个月
	-0.0/1.83	9.73/12.95	59.19/41.11
12 月最高/最低价 (元)			15.45/8.76
总股本 (万股)			111,939.27
流通 A 股 (万股)			85,508.6
总市值 (亿元)			161.53
流通市值 (亿元)			123.39
近 3 月日均成交量 (万股)			3,675.56

### 主要股东

宜昌兴发集团有限责任公司	21.51%
--------------	--------

## 股价表现



## 相关研究报告

20.10.12	【中信建投化学制品】兴发集团 (600141):Q3 预计实现良好增长，多产品线挖潜增效进行中
19.08.16	【中信建投化学制品】兴发集团 (600141):中报点评：有机硅价格大幅下滑，持续关注西南黄磷环保整治

## 目录

多产品挖潜增效，矿电化一体齐头并进 .....	1
磷化：全球磷肥供需趋紧；湿法磷酸技改打开盈利 .....	5
全球磷肥供需趋紧，行业景气有望继续上行 .....	5
成本端磷矿石而言：资源属性，产量持续下滑 .....	6
磷肥供给：末端“以用定产”，产销持续缩减 .....	7
磷肥需求端：农产品价格上涨提振化肥需求；库存低位，补库需求强烈 .....	9
公司湿法磷酸技改完成，矿电磷一体化打开磷化板块盈利空间 .....	11
草甘膦：集中度持续提升，价格中枢逐步升高 .....	13
湿电子化学品：行业需求高速增长，公司产品逐步打开空间 .....	17
湿电子化学品需求日益增长，政策支持推动产品量质齐升 .....	17
公司湿电子化学品业务快速成长，有望持续贡献业绩增量 .....	20
有机硅：供需双增，格局改善 .....	22
二甲基亚砜：万能溶剂不可小觑 .....	25
风险提示 .....	28
盈利预测和估值 .....	28

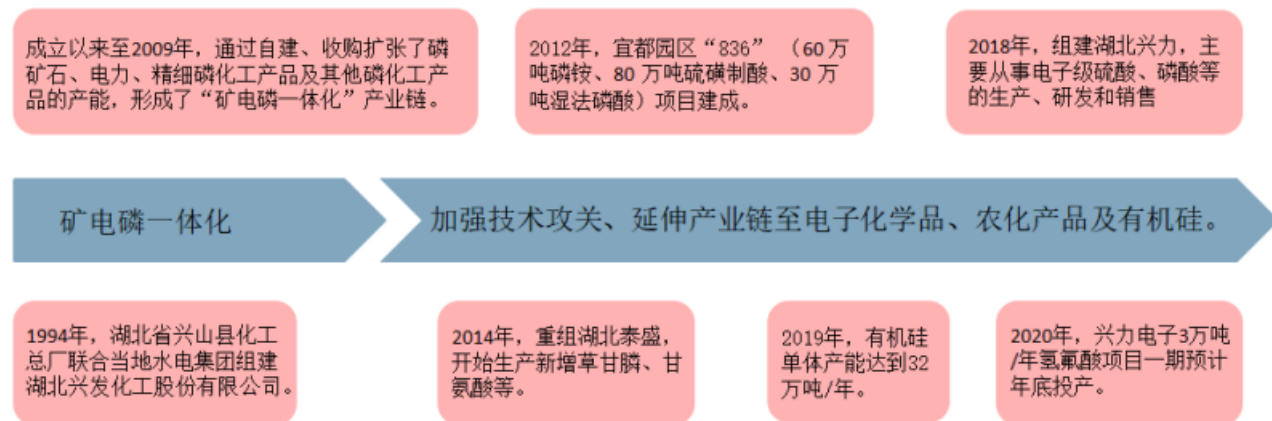
## 多产品挖潜增效，矿电化一体齐头并进

湖北兴发化工集团股份有限公司产业链覆盖磷化工、有机硅、精细化工，是湖北一体化化工生产基地。成立于 1994 年，经过 20 余年产业链深耕、挖潜增效，目前公司已有磷矿石、黄磷、磷酸、工业级和食品级三聚磷酸钠、工业级和食品级六偏磷酸钠、磷酸一铵、磷酸二铵、草甘膦、有机硅、烧碱等百余种产品。

公司成立之初主要从事磷化工系列产品制造、销售；机电设备安装和水力发电、供电三大业务，之后的十余年间，公司通过自建和收购一系列黄磷装置、水电站的方式迅速扩张了磷矿石、电力、精细磷化工产品及其他磷化工产品的产能，规模形成后，公司敏锐发觉市场机遇，控股宜昌园区内的兴瑞公司，切入有机硅业务。同时，公司利用磷化工与有机硅副产优势，发展园区内的循环经济，以低成本优势开拓草甘膦业务。为增强产业链协同性、提高产品附加值，公司在传统的磷酸、硫酸产能基础上不断加大对食品级、电子级磷酸产品的研发投入，引入湿法磷酸精制项目提高磷肥、磷酸盐板块盈利能力，主营业务逐步完善，包括磷矿石、黄磷及精细磷酸盐、磷肥、草甘膦、有机硅及湿电子化学品等。最终形成了磷硅盐协同、矿肥化结合和电子化学品突破的产业优势。

市场地位方面，公司在磷矿石、精细磷酸盐行业具备一定市场影响力，在有机硅产业综合实力已跻身国内第一梯队。另外，公司通过多年发展已掌握了先进的草甘膦生产工艺和环保治理技术，综合实力居国内领先水平。同时，公司在电子级磷酸国内外市场占有率显著提升，后续有望成为公司新的利润增长点。

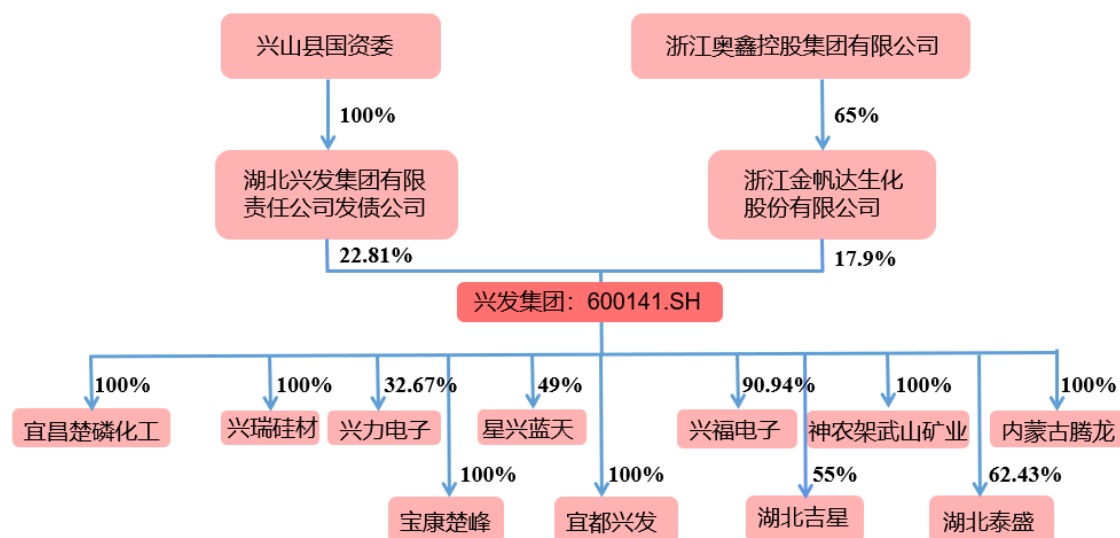
图 1：兴发集团主要发展历程



资料来源：wind、中信建投

公司的控股股东与最终控制人是兴山县政府国有资产监督管理局，股权结构和管理层稳定。实际控制人通过下属全资子公司湖北兴发集团发债公司持有公司 22.81% 的股份。公司另有主要股东浙江金帆达（主营草甘膦原药，草甘膦可溶粉、水剂加工等）。2014 年，公司自浙江金帆达购入湖北泰盛 51% 股权，切入草甘膦业务。2019 年 8 月，前述两位主要股东完成对标的公司湖北兴瑞（有机硅）的业绩承诺，公司收购购买湖北兴瑞 50% 的股权，浙江金帆达持有公司股本增至 17.95%。另外，公司主要子公司有内蒙古腾龙（草甘膦）、湖北泰盛（草甘膦）、神农架武山矿业（磷矿）、兴福电子（电子化学品），主要联营公司有兴星蓝天（磷铵）、兴力电子（电子化学品）等，共助公司在磷化工产业链条中开枝散叶，不断延伸产品线。

图 2：公司股权结构



资料来源：wind、中信建投

公司基础资源丰富，拥有 6.68 亿吨磷矿资源和 32 座水电站，黄磷产能超过 16 万吨/年，磷酸盐产能 18.9 万吨每年。在磷肥板块，公司拥有磷酸一铵产能 20 万吨/年，磷酸二铵产能 40 万吨/年，配套宜都园区 300 万吨/年低品位胶磷矿选矿及深加工项目和联营公司星兴蓝天配套建设 40 万吨/年合成氨装置，公司磷铵产能将达到 100 万吨/年，目前新增 40 万吨产能已处于试生产状态。另外，公司还拥有草甘膦（泰盛公司）产能 18 万吨每年，有机硅单体（兴瑞硅材）产能 36 万吨每年。在湿电子化学品板块，公司拥有 3 万吨/年电子级磷酸、1 万吨/年电子级硫酸（新增 1 万吨于 2021 年 Q1 季度投产，当前合计已经达到 2 万吨）、2 万吨/年电子级混配液、2 万吨/年电子级氢氧化铵，产能居行业前列。

**表 1：公司主要产品产能情况**

产品	地理位置	已有产能/万吨	新增产能/万吨	投产时间
磷矿石	湖北宜昌	495	200	2021 年
黄磷	湖北宜昌	>16		
磷酸盐	湖北宜昌	18.9		
有机磷阻燃剂	湖北宜昌	1.65		
THPS	湖北宜昌	2		
磷酸一铵	湖北宜昌	20		
磷酸二铵	湖北宜昌	40	40	2021 年
有机硅单体	湖北宜昌	36		
硅橡胶（107 胶+110 胶）	湖北宜昌	15		
有机硅密封胶	湖北宜昌	10		
硅油	湖北宜昌	1	2	
离子膜烧碱	湖北宜昌	30		
片碱	湖北宜昌	5		
钾碱	湖北宜昌	6		
漂粉精	湖北宜昌	0.5		
草甘膦原药	湖北+内蒙古	18		
草甘膦制剂	湖北宜昌	5	6	
甘氨酸	湖北宜昌	10		
电子级磷酸	湖北宜昌	3		
电子级硫酸	湖北宜昌	1	3	
电子级混配液	湖北宜昌	2	3	
电子级氢氟酸	湖北宜昌		3	
电子级氢氧化铵	湖北宜昌	2		
二甲基亚砜	重庆+新疆	4		

资料来源：公司公告、项目环评、中信建投

公司营业收入逐年稳定增长，2017 年营收突破 150 亿元，近五年复合增长率达 9.84%。归母净利润方面，公司在 2015-2018 年均保持 25%以上增长，2019 年公司利润出现近五年来首个负增长，回落至 3.02 亿元。2020 年公司归母净利润迅速回暖，全年达到 6.24 亿，同比增速高达 106%。其主要原因系公司磷化工产品日益丰富，能更好地应对不同市场行情，且因资源优势和循环产业链优势具备较强的成本控制能力，能够一定程度上降低行业周期性的影响；2020 年公司全资子公司宜都兴发化工有限公司成功实现湿法磷酸精制工艺突破，10 万吨/年（折百）湿法磷酸精制装置开车稳定性增强，精制磷酸产量逐步提升，盈利明显增加，推动“肥化”结合效益持续释放；公司全资子公司湖北兴瑞硅材料有限公司有机硅技术改造升级项目于 2020 年三季度建成投产，有机硅单体产能由 20 万吨/年增加至 36 万吨/年，单位生产成本显著下降，有机硅-草甘膦产业协同水平进一步提高。

图 3：公司营业收入及增速



图 4：公司归母净利润及增速



资料来源：wind、中信建投

磷肥、草甘膦是公司营收、毛利的主要贡献板块，有机硅、电子化学品等作为补充。营收结构方面，磷矿石、黄磷及其下游制品、磷肥整体呈下降趋势，。草甘膦近五年营收贡献逐年提升。有机硅营收占比整体同样增长，2018 年达到峰值 14.25%，2019 年有所下降，占比为 10.15%。毛利构成方面，草甘膦、黄磷及下游产品、有机硅贡献公司主要毛利。

图 5：公司营业收入构成

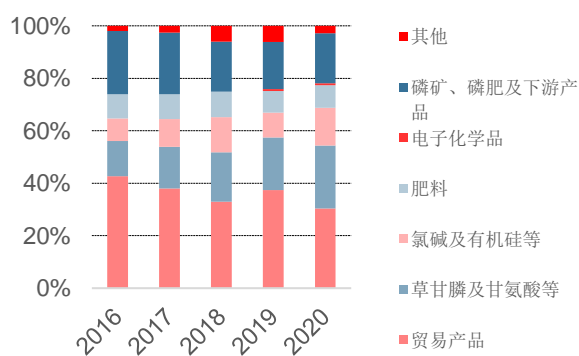
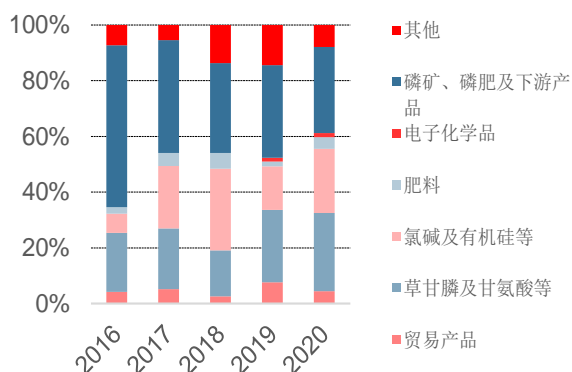


图 6：公司毛利构成



资料来源：wind、中信建投



图 7：公司销售毛利率与净利率（%）

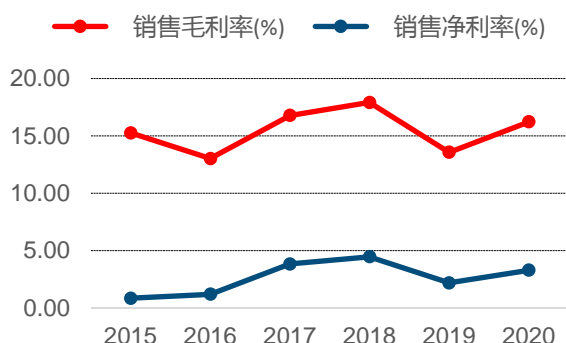
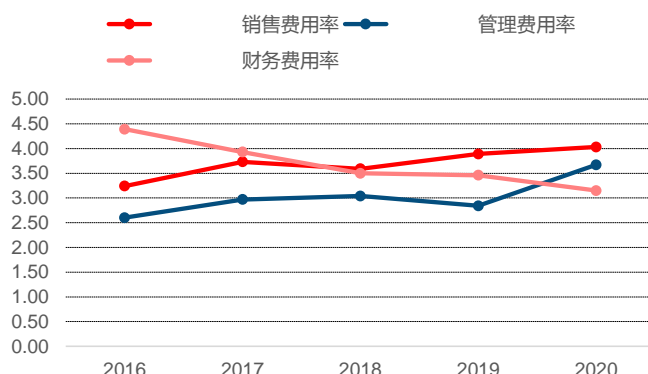


图 8：公司三费率（%）



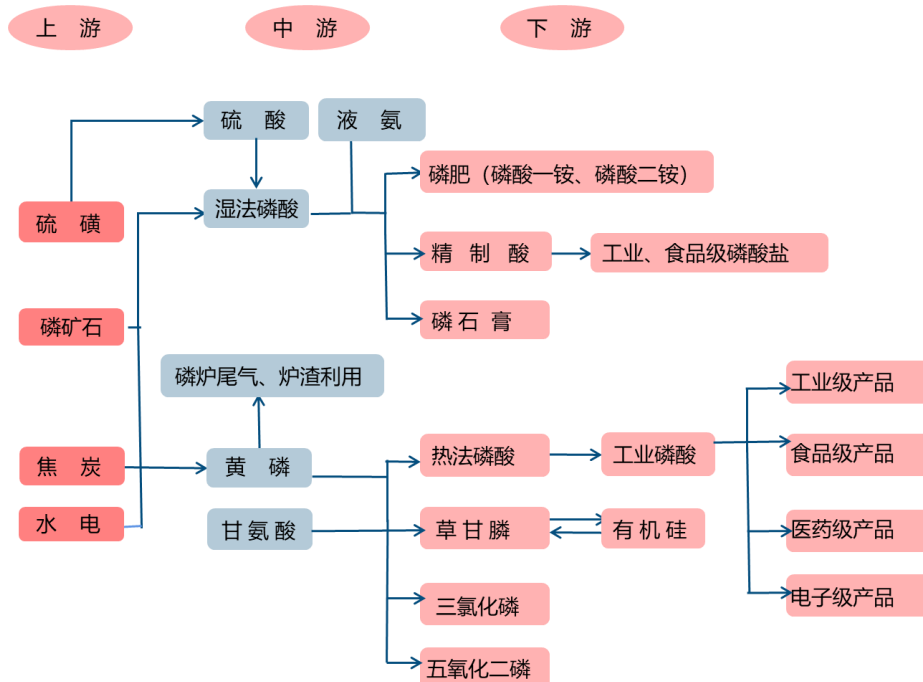
资料来源：wind、中信建投

## 磷化：全球磷肥供需趋紧；湿法磷酸技改打开盈利

### 全球磷肥供需趋紧，行业景气有望继续上行

公司拥有完整的磷化工产业链。以上游磷矿石为原料，生成磷酸、黄磷产物。磷酸经硫酸处理制备湿法磷酸，加入液氮，进而生产出下游磷肥产品磷酸一铵、磷酸二铵。此外，黄磷通过进一步加工得到热法磷酸，进而生成工业磷酸。工业磷酸按磷酸精细程度不同生产出工业级、食品级、医药级、电子级等产品。

图 9：磷化工产业链



资料来源：公司年报、CNKI、中信建投

国内磷矿开采及下游磷肥生产行业历来存在污染严重、行业小散乱差严重的乱象，因此，2019 年国家生态环境部印发“三磷整治”行动规划。三磷整治作为国家改善长江生态环境质量的重要政策要求，对于我国磷矿供应以及磷肥生产具有重大影响。长江水环境形式严峻，总磷含量高，已成为地表水首要污染物。另外，长江经济带的磷污染历史遗留问题非常突出，尤其是磷石膏，目前存量约 3 亿吨，每年新增堆存量超过 4000 万吨。长久以来，长江经济带磷化工企业倾倒固废、危险废物情况时常发生，废水超标排放问题多发。由于长江经济带集中我国大部分磷矿储量及磷化工产能，因此多省份具备很大的环境风险隐患。三磷整治主要以湖北、贵州、云南、四川、湖南、重庆、江苏等 7 省市超过 834 家的磷矿和磷化工企业为目标对象。重点省市“三磷”企业（矿、库）数量高达 692 家，其中磷矿 229 个、磷肥企业 252 家、含磷农药企业 29 家、黄磷企业 85 家、磷石膏库 97 个。其中，有 276 家存在生态环境问题。

三磷整治以三项重点为标准：磷矿、磷化工和磷石膏库。

**表 2：三磷整治重点治理标准**

磷矿整治	实现外排矿井水达标排放，矿区有效控制扬尘，矿山实施生态恢复措施。
磷化工整治	磷肥企业重点落实污水处理设施建设及废水的有效回用；含磷农药企业重点强化母液的回收处理；黄磷企业重点落实含元素磷废水“零排放”和黄磷防流失措施。
磷石膏库整治	重点实现地下水定期监测，渗滤液有效收集处理，回水池、拦洪沟、排洪渠规范建设，以及磷石膏的综合利用。

资料来源：《长江“三磷”专项排查整治行动实施方案》、中信建投研发部

**表 3：三磷整治治理进程**

2016 年以来	我国逐步加大对长江流域的排污企业的集中整治，主要以各省市为单位，对辖区内生态环保区域磷矿企业进行整改。
2018 年 12 月	经国务院同意，生态环境部和国家发展改革委向长江经济带 11 省市市政府印发《长江保护修复攻坚战行动计划》，要求开展“三磷”综合整治。
2019 年 4 月-5 月	生态环境部先后印发了《长江“三磷”专项排查整治行动工作方案》和《长江“三磷”专项排查整治行动实施方案》，全面启动了长江“三磷”专项排查整治行动。
2019 年 7 月	生态环境部印发《长江“三磷”专项排查整治行动技术指南》用于指导专项工作开展。
2020 年	三磷整治验收工作在各个地方被深入贯彻实施和落实，预计年底完成整治任务。
2020 年 1 月	生态环境部例行新闻发布会发布整治效果。重点治理支流，岷江、沱江、乌江和清水江的 2019 年总磷浓度较 2016 年分别下降了 39.2%、39.4%、38.2%、39.5%，下降率都基本接近 40%。
2020 年下半年	三磷整治验收工作陆续在各个地方被深入贯彻实施和落实，年底各地方进行工作验收和新一年治理布局。
2020 年底	国家相关部门进行年底深入地方视察整治成果。
2020 年 11 月 10 至 20 日	生态环境部长江流域监督管理局副局长李峻带队赴贵州省调研“三磷”整治、排污许可证执行、黑臭水体治理以及赤水河流域综合规划环评落实情况。

资料来源：生态环境部、CNKI、中信建投

在三磷整治及其他相关政策之下，行业产能出现收缩，行业供需格局得到重塑。对于磷肥产业链而言，上游伴随环境保护区内磷矿限采整顿和矿山安全生产整治，部分不达标磷矿将永久关闭，这将导致磷矿石供应趋紧。末端磷石膏“以用定产”政策实施所覆盖地区不断扩大，生产压力也将快速增大。整个政策的实施都将会对磷肥产业链生产及供应产生较大影响。

### 成本端磷矿石而言：资源属性，产量持续下滑

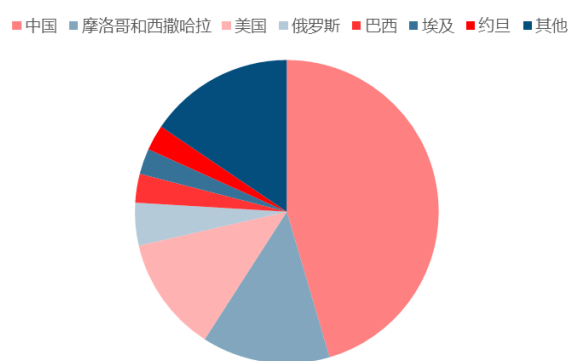


全球磷矿资源分布不均，中国为磷矿产量第一大国。根据美国地质调查局数据显示，我国磷矿石储量为 37 亿吨，占全球磷矿石储量的 5.52%。仅次于摩洛哥和西撒哈拉，位居世界第三。同时，我国磷矿产量为 1 亿吨，占全球磷矿产量的 45.45%，位居世界第一，相较排名第二的摩洛哥和西撒哈拉高出 31.82%。国内磷矿分布极不均衡，云南、贵州、湖北、四川四省的保有储量占全国总保有储量的 85% 以上，磷矿开采及深加工企业主要围绕磷矿资源聚集地分布。

图 10：全球磷矿石储量占比



图 11：全球磷矿产量占比



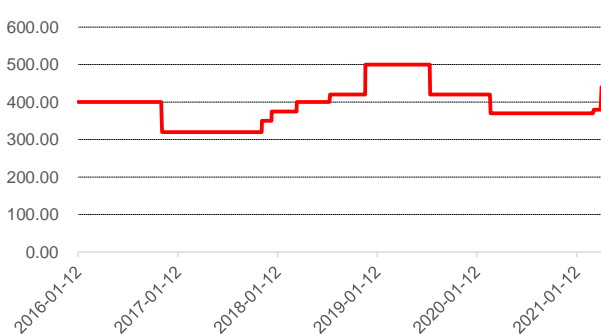
资料来源：美国地质调查局（USGS）、中信建投

由于磷矿石属于不可再生资源，各国政府渐渐开始重视对其开采的保护。美国于 1980 年开始减少磷矿出口，同时开始缩减磷矿开采量，于 2002 年决定停止出口磷矿石，于 2005 年关闭低产矿山。摩洛哥也开始逐步减少磷矿石的开采和出口。我国 2009 年开始实施磷矿石出口配额，2016 年国务院审批通过的《全国矿产资源规划（2016-2020 年）》首次将磷列为战略性非金属矿产，同时叠加国内三磷整治的严峻形势，磷矿石产量持续下滑，根据国家统计局数据，磷矿石产量由 2016 年的 1.44 亿吨下降到当前的 8893 万吨，价格中枢也在稳步提升。

图 12：全国磷肥产量及增长率



图 13：磷矿石价格



资料来源：国家统计局、卓创资讯、中信建投

### 磷肥供给：末端“以用定产”，产销持续缩减

磷肥生产末端磷石膏“以用定产”政策实施所覆盖地区不断扩大，生产压力也将快速增大。整个政策的实施都将会对磷肥生产及供应产生较大影响。

我国磷肥行业产能出现较大幅度缩减。具体而言，磷酸一铵年产能于 2020 年降至 1846 万吨，较 2019 年同比下降 33.43%；磷酸二铵年产能逐年降低，其中 2019 年减少幅度最大，较 2018 年同比下降 12.53%。近六年来，我国磷酸一、二铵产能由 2015 年的 2680 万吨、2650 万吨降至现如今的 1846 万吨、2165 万吨，累计降低 31.12% 和 18.3%。

图 14：磷酸一铵行业产能情况（万吨）

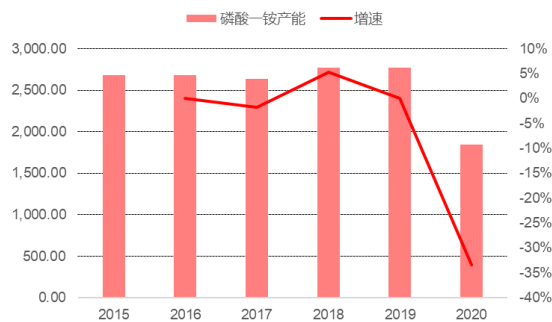
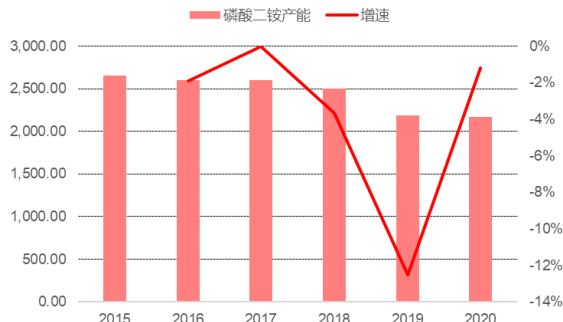


图 15：磷酸二铵行业产能情况（万吨）



资料来源：百川资讯、中信建投

此外，行业正在逐步经历去产能化，行业集中度或将进一步提升。近五年来，我国磷酸一、二铵产能集中度总体保持增长，由 2016 年的 46%、78% 增加至 2020 年的 60%、91%，分别累计增长 30.43% 和 16.67%。目前我国磷酸一、二铵有效年产能前 10 名企业合计分别为 1064 万吨、1885 万吨。三磷整治行动将加速淘汰行业内环保不达标的落后产能，改善行业整体的竞争格局。

图 16：磷酸一铵产能集中度（CR10）

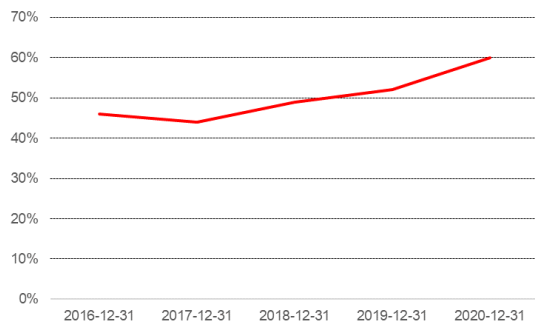
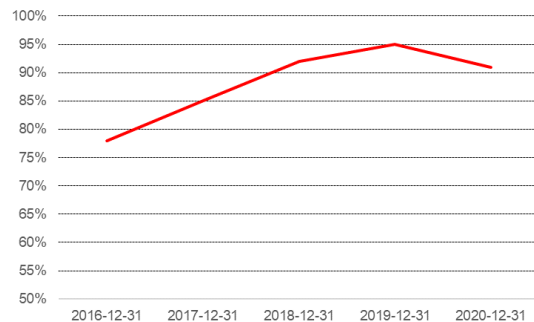


图 17：磷酸二铵产能集中度（CR10）

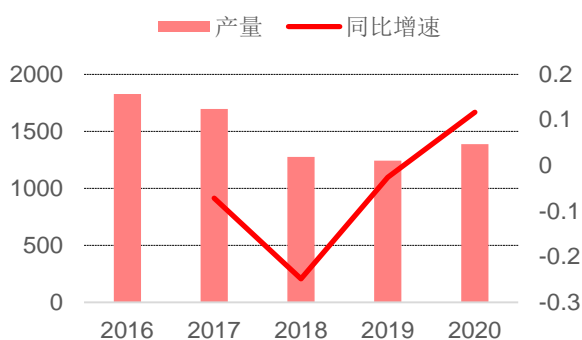


资料来源：wind、中信建投

**磷肥产销量逐年萎缩。**磷酸一铵产量由 2015 年的 2229.05 万吨降至 2019 年的 1522.13 万吨，下降 31.71%。磷酸二铵产量由 2015 年的 1954.98 万吨缩减至 1355.41 万吨，下降 30.67%。根据国家统计局的数据，磷肥折纯销售量从 2016 年的 1798.7 万吨减少至 2019 年的 1183.7 万吨，降低 34.19%；据国家统计局与协会数据，磷肥年生产能力由 2016 年的 2470 万吨 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/年下降至 2019 年的 2240 万吨 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/年，年均递减 3.2%。另外一方面，2020 年 11 月 27 日，中国磷复肥工业协会七届七次理事会暨“十四五”产业发展论坛于青岛召开，会议研究确定磷复肥行业“十四五”发展思路。磷肥方面：在“十四五”期间，突破一批行业内创新发展的核心关键共性技术，壮大一批拥有自主知识产权的创新型企业，着力推进磷肥行业高质量发展。努力实现产业结构调整、行业提质增效、创新发展与绿色发展的总体目标，提升磷肥行业整体竞争力，使磷肥行业更好适应现代农业发展

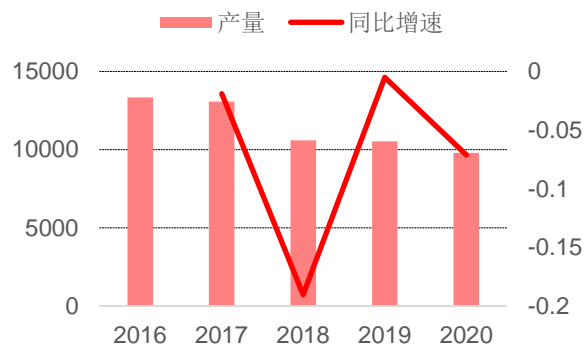
的需要，确保国家粮食安全。规模目标：到 2025 年，淘汰磷肥产能 250 万吨，控制在 2000 万吨 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/年以下，代表着未来的 5 年磷肥仍然面临产销量萎缩的前景。

图 18：磷酸一铵产量（万吨）



资料来源：百川资讯、中信建投

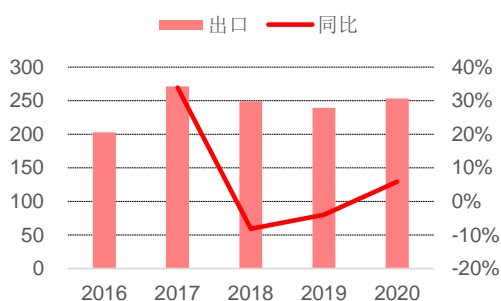
图 19：磷酸二铵产量（万吨）



资料来源：百川资讯、中信建投

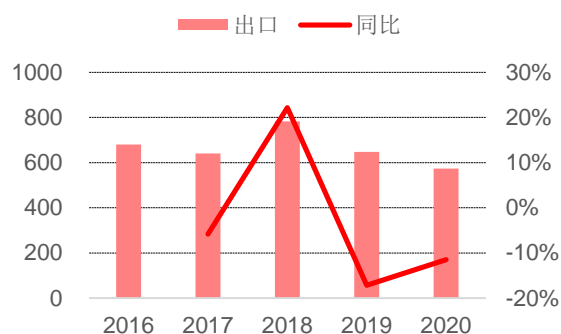
受行业产能、产销量缩减影响，近五年我国磷肥出口整体呈现紧缩态势。磷酸一、二铵出口量自 2015 年的 271 万吨、802 万吨降至 2019 年的 239 万吨、648 万吨，分别降低 11.81% 和 19.24%。

图 20：磷酸一铵出口情况（万吨）



资料来源：百川资讯、中信建投

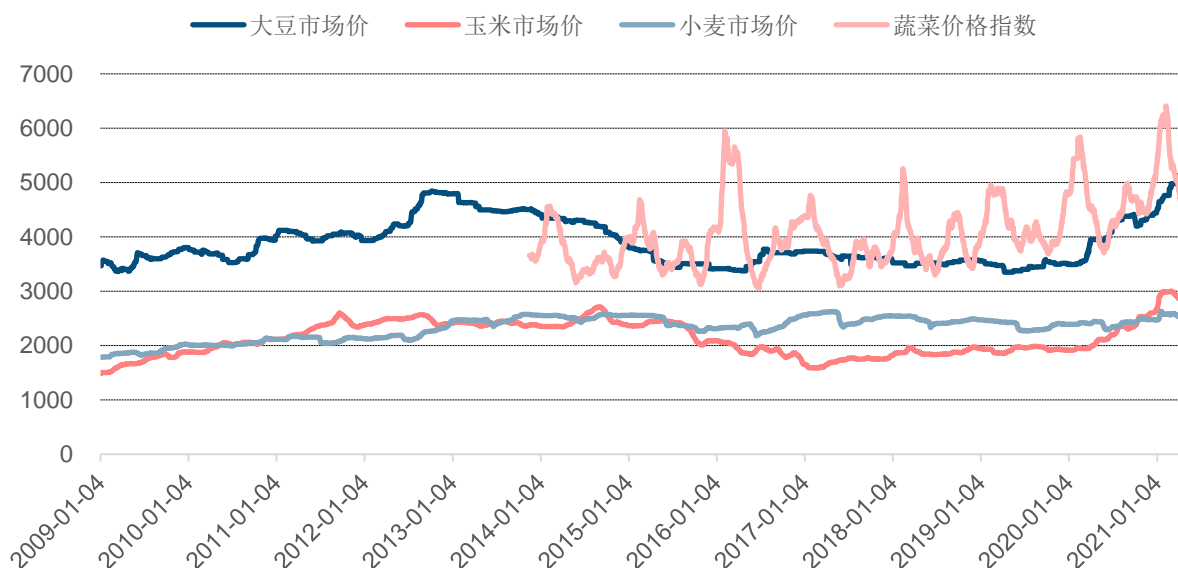
图 21：磷酸二铵出口情况（万吨）



### 磷肥需求端：农产品价格上涨提振化肥需求；库存低位，补库需求强烈

国内农产品方面，主粮价格相对稳定，但玉米、大豆价格在近一年来均快速上涨，对农民种植意愿形成有效提振，预计国内磷肥用量需求将进一步增加。

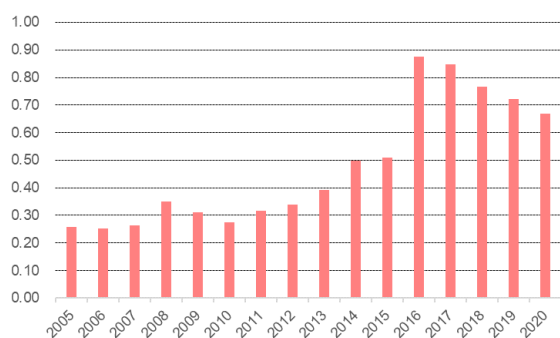
图 22：国内农产品价格走势



资料来源：wind、中信建投

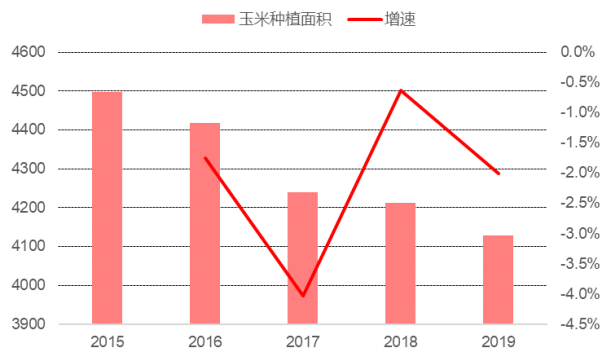
中国玉米库销比近五年来同步逐年降低，由 2016 年的 0.87 降至 2020 年的 0.67，降幅达到 23.64%。此外，中国玉米种植面积自 2015 年以来持续缩减，由 2015 年的 4496 万吨降至 2019 年的 4128 万吨，累计减少 8.19%。由此，玉米国内均价迅猛上涨，由 2019 年年末的 1860 元/吨上涨至 2020 年年末的 2441 元/吨，增幅达到 31.17%。

图 23：中国玉米库销比



资料来源：FAO、中信建投

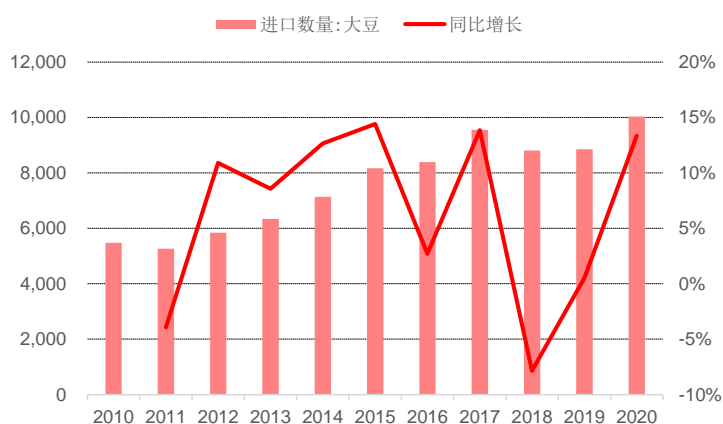
图 24：中国玉米种植面积（万公顷）



资料来源：FAO、中信建投

中国作为大豆进口大国，2017 年来大豆进口量整体减少，由 2017 年的 9553 万吨降至 2019 年的 8851 万吨，降速达 7.35%。加之中美贸易战的叠加影响，近一年国内大豆价格增幅同样显著，由 2019 年年末的 3514 元/吨上涨至 2020 年年末的 4376 元/吨，增速达到 24.55%。

图 25：国内大豆进口量（万吨）



资料来源：国家统计局、中信建投

此外，**磷肥下游补库存需求强烈**。磷酸一铵 2018 年月度库存大幅降低，由年初的 362.57 万吨骤降至年末的 3.67 万吨，降幅达到 9768.54%。此后磷酸一铵月度库存持续处于低位，库存量全年低于 40 万吨。磷酸二铵月度库存同样经历较大程度减少，由 2020 年 3 月的 22.5 万吨大幅减少至 2020 年 4 月的 3.7 万吨，降幅达到 508.11%，此后磷酸二铵月度库存长期处于低位，直到 2020 年年末库存依旧低于 5 万吨。

图 26：磷酸一铵月度港口库存（千吨）

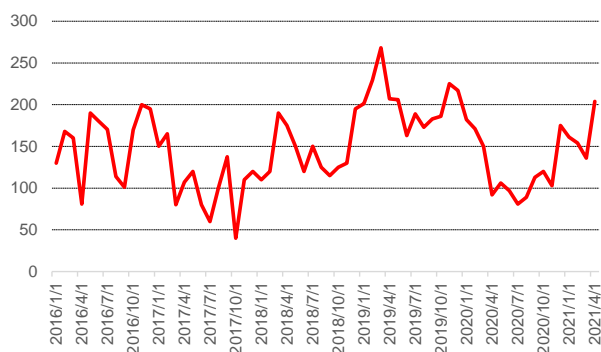
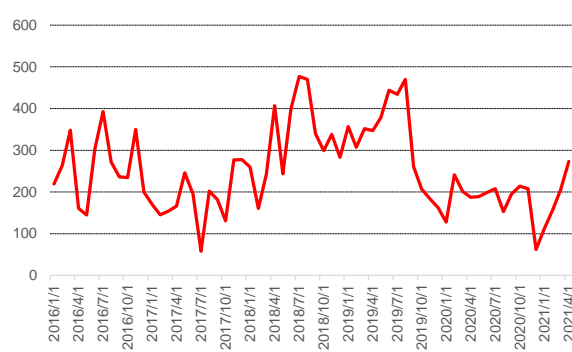


图 27：磷酸二铵月度库存情况（千吨）



资料来源：卓创资讯、中信建投

## 公司湿法磷酸技改完成，矿电磷一体化打开磷化板块盈利空间

公司 2020 年完成 15 万吨湿法磷酸装置技改，磷化板块盈利大幅释放。公司深耕湿法磷酸技术改造，增强公司产业链的平衡性、柔性以及延伸盈利性，在磷化工企业中拔得头筹。湿法磷酸作为原料共有磷酸盐、磷酸二铵、磷酸一铵两大产品加工方向。该项目使用沉淀、萃取、精馏等手段，将湿法磷酸提纯，并进一步加工制取工业级、食品级磷酸盐产品。同时，湿法磷酸精制装置产生的副产品萃余酸（即酸渣）又返回至肥料生产链条，与湿法磷酸共同再加工为磷酸二铵，降低了磷肥的生产成本。

相对热法，湿法磷酸精制项目具备成本低的特点。在其技术下延伸出的磷酸盐产品毛利高且稳定，不需要再依赖于高能耗、高污染、高成本的热法黄磷，而可以根据市场供需、产品价格适度调节黄磷、磷酸盐以及磷肥的产销量。我们估算，精制后的磷酸成本大约为 3000 元/吨，市场价格为 4300 元/吨，在年产 15 万吨的基础

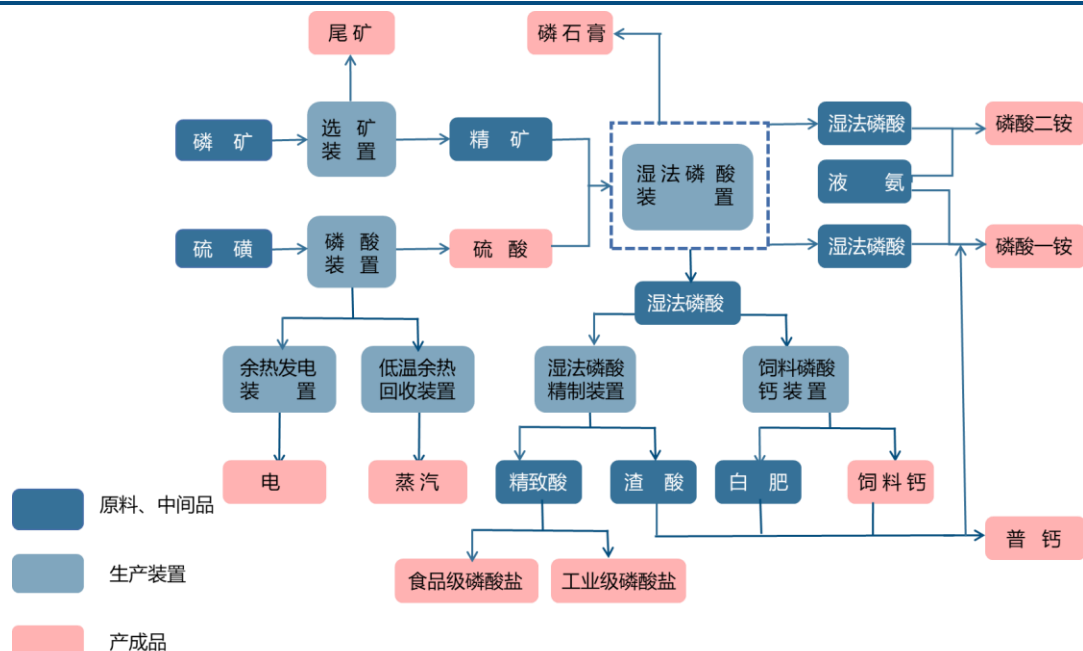
上，公司有望实现 1.95 亿元的盈利。

表 4：湿法磷酸技术发展进程

2014 年	公司自引入贵州瓮福的湿法磷酸净化技术，在兴发园区建设 10 万吨/年湿法磷酸精制项目（PPA），并在之后的几年逐步实现该项目的达产达效。
2019 年以来	公司坚持对 10 万吨/年湿法磷酸精制技术改造项目投入，深入研究湿法磷酸萃取净化技术，不断提高产品收益率，降低萃余酸产出率。
2020 年	目前公司已具备 15 万吨/年湿法磷酸精制装置生产能力，将进一步提升湿法磷酸综合效益。

资料来源：公司年报、CNKI、中信建投

图 28：湿法磷酸产业链

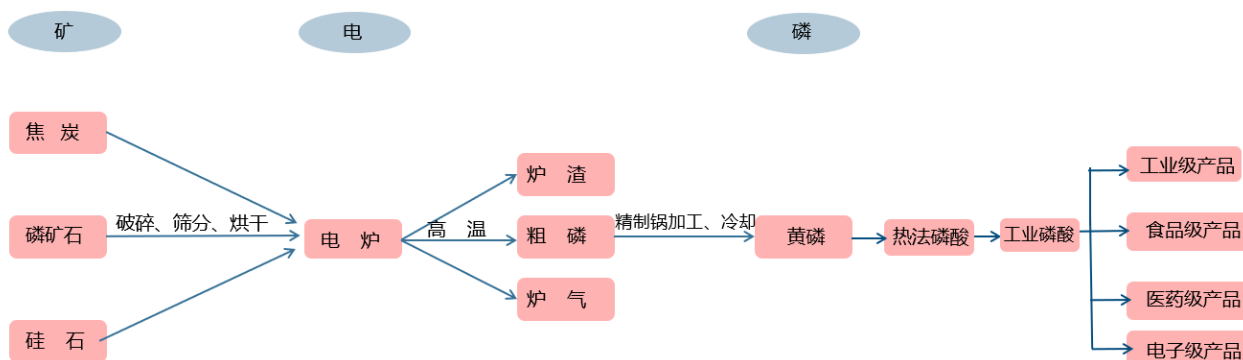


资料来源：公司年报、中信建投

此外，公司依托磷矿石构建了“矿电磷一体化”的完整产业链，有利于降低成本，提升产品单吨毛利。上游磷矿方面，公司位于全国五大磷矿基地之一的湖北省宜昌市，磷矿资源非常丰富。截至目前，公司拥有采矿权的磷矿资源储量约为 4.61 亿吨，产能超过 500 万吨/年。另外，公司后坪磷矿年产 200 万吨采矿工程项目处于在建状态，计划 2021 年底投产。电力方面，公司拥有水电站 32 座，总装机容量达到 17.85 万千瓦，为其化工生产提供了稳定、成本相对低廉的电力。同时，公司控股子公司星兴蓝天年产 40 万吨合成氨项目正在推进，预计年内投产，有望为公司磷肥业务提供关键配套。合成氨作为公司生产磷酸一铵与复合肥所需的原料，新项目的投产有助于直接降低产品的生产成本，提高公司盈利能力，进一步完善“矿电磷一体化”产业链的架构。公司目前已成为国内精细磷化工产品门类最全、品种最多的企业。



图 29：矿电磷一体化示意图



资料来源：公司年报、百度百科、中信建投

## 草甘膦：集中度持续提升，价格中枢逐步升高

草甘膦是一种有机磷类除草剂，化学式为  $C_3H_8NO_5P$ 。它对于多年生根杂草非常有效，现已逐步推广于稻麦、林业、茶园、桑园、果园和油菜轮作地等。草甘膦作为目前全球使用量最大的除草剂品种，约占据全球除草剂 30% 的市场份额。它在全球应用十分广泛，作为全球农业生产中使用最为普遍的广谱灭生性除草剂，它至今已应用 40 余年，在全球 160 多个国家登记和使用。

图 30：草甘膦结构式

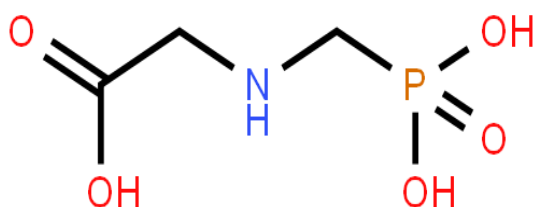
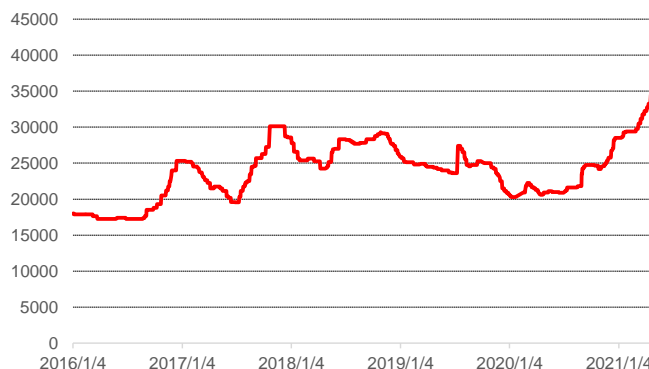


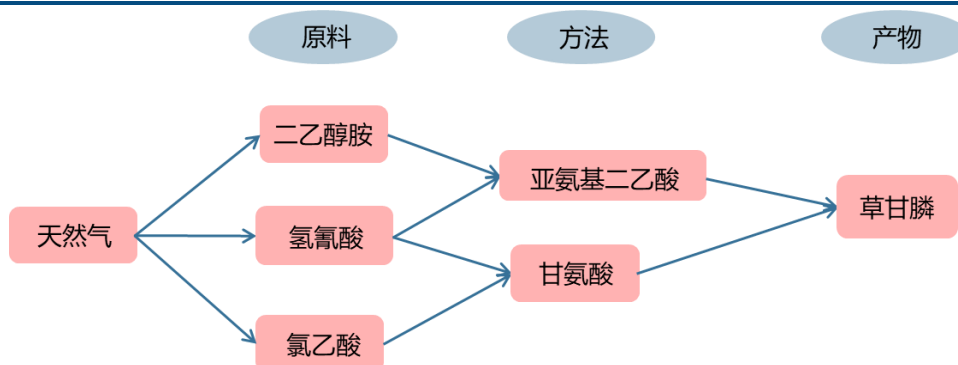
图 31：草甘膦价格：元/吨



资料来源：卓创资讯、百度百科、中信建投

目前国内外在草甘膦工业生产上采用的合成路线主要有两条，即以甘氨酸为原料的甘氨酸法和以亚氨基二乙酸(简称 IDA)为起始原料的 IDA 法，两种方法各占产能的一半左右。根据起始原料的不同，甘氨酸法包括氯乙酸法和氢氰酸法两条路线，IDA 法包括二乙醇胺法和氢氰酸法两种合成路线。

图 32：草甘膦生产工艺示意图



资料来源：兴发集团 2019 年年报、CNKI、中信建投

草甘膦近年来价格波动相对平稳，这主要得益于草甘膦供需整体的紧平衡。2019 年，全球草甘膦产能大约为 110 万吨，总计 10 家左右生产企业。其中孟山都拥有产能约 38 万吨，剩余产能主要集中在国内。与此同时，2019 年草甘膦全球消费量约 95 万吨左右。2020 年，根据数据显示，草甘膦开工率逐步提升。虽受到疫情影响，中途经历过较大幅度波动。但全年整体来看，草甘膦开工率由年初的 54% 左右增长至年末的 83% 左右；年初以来开工率整体仍然保持上行，达到 80% 左右。此外，草甘膦社会库存由年初的 45000 吨降至年末的 12800 吨。供给和需求的变化幅度相对一致，整体供需关系稳定。

图 33：草甘膦开工负荷率（%）

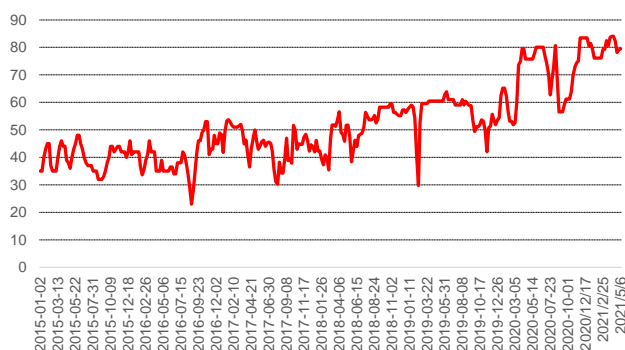
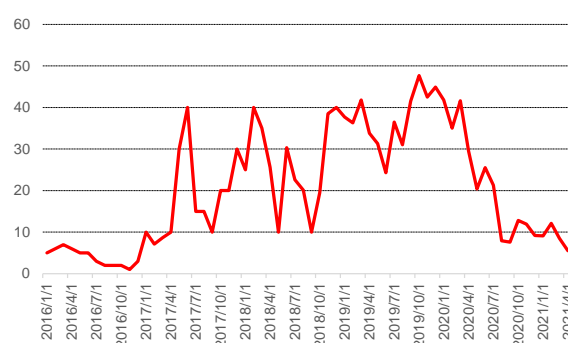


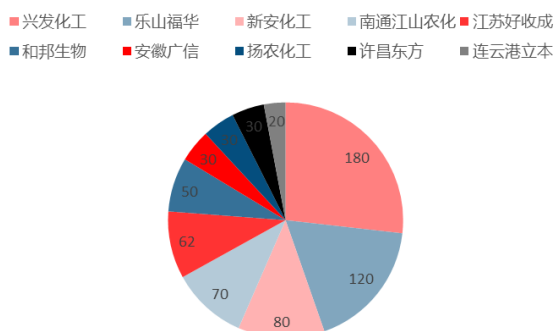
图 34：草甘膦社会库存（千吨）



资料来源：卓创资讯、中信建投

此外，伴随着环保监管的不断深入，行业准入门槛不断提高，草甘膦行业集中度提升。目前经过行业整合，当前生产企业仅剩 10 家。其中，公司在收购内蒙古腾龙后，总产能达到 18 万吨/年，位居全国第一，近期江山股份与福华通达进行重组，江山股份实控人变为福华董事长张华，意味着福华+江山合计 19 万吨产能跃居国内第一，同时前两家草甘膦巨头合计产能占比高达 55%，集中度大幅提升。与此同时，近年来，草甘膦行业整体产能逐年降低，部分生产落后的中小企业相应退出。今年行业总体产能约为 67.2 万吨/年，较去年同比降低 21.59%。

图 35：草甘膦全国产能分布（千吨/年）



资料来源：卓创资讯、中信建投

图 36：草甘膦年度行业产能变化趋势（千吨）

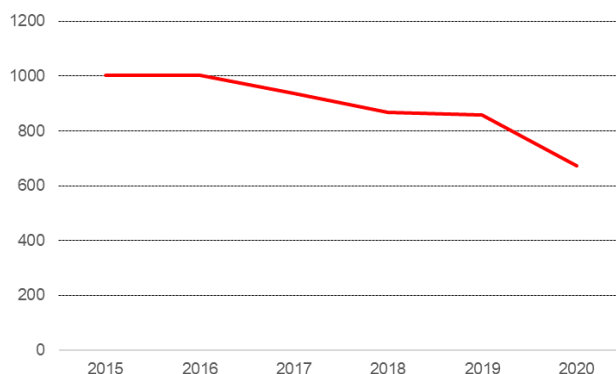


表 5：公司收购内蒙古腾龙发展历程

2017 年 9 月	公司与内蒙古腾龙股东签署股权收购意向协议书，拟收购腾龙 51% 股份。
2018 年 2 月	公司及其股东再度签订协议书，对腾龙的收购方案从收购 51% 股权变为 100% 股权。届时，腾龙将成为公司全资子公司。
2018 年	公司年报正式将内蒙古腾龙并表，并表后公司草甘膦权益产能再添 5 万吨，公司草甘膦总产能到达 18 万吨。

资料来源：公司年报、公司公告、中信建投

需求方面，近年来草甘膦备受健康问题和致癌争议的困扰。时至今日，全世界仍有超过 30 多个国家或地区禁止或限制使用草甘膦。但是，长期而言，草甘膦依然是全球适用性最好、经济性最好的广谱除草剂单品，在可预见的未来没有替代性很强的竞品。另外，欧洲化学品管理局（ECHA）风险评估委员会（RAC）于 2017 年正式确认草甘膦为非致癌物；美国国家环境保护局（EPA）也于 2019 年发布声明称草甘膦不是致癌物，当前注册的草甘膦产品不会对公众健康产生风险。此外，发展中国家或地区尚无禁用草甘膦议程，且作物种植面积和农药需求尚在增长。综合判断，全球草甘膦需求有望基本维持。

表 6：部分国家或地区恢复或放宽使用草甘膦汇总

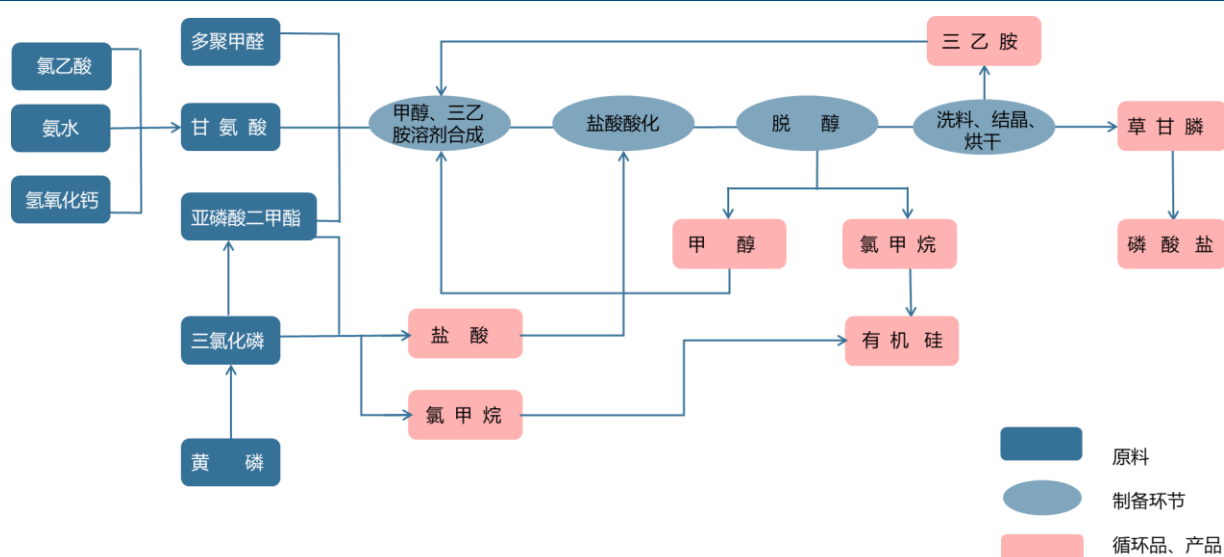
亚洲：	
2018 年	斯里兰卡是第一个在全国范围内宣布禁用草甘膦的国家。然而，由于作物损失和杂草过度生长，政府决定解除禁令。
2019 年 8 月	泰国农业部宣布停止对包括草甘膦在内的三种有害农化品许可证的延期。然而，在行业压力之下，该禁令被放宽为限制令。
欧洲：	
2018 年 3 月	希腊是投票反对通过草甘膦许可延期的九个欧盟国家之一。可是，希腊政府批准了孟山都集团农达产品为期五年的许可证。
2019 年 6 月	奥地利宣布计划在年内禁止草甘膦。然而，该国的领导人宣布，因为技术性的问题，她不会签署这项禁令成为法律。目前，该禁令已被搁置。
美洲：	
2019 年 2 月	巴西卫生机构完成了对草甘膦的重新评估。根据该机构的调查结果，巴西不太可能全面禁止草甘膦。
2019 年	EPA 认为草甘膦对人体不太可能致癌，进而美国政府不禁止使用草甘膦；农达和其他草甘膦除草剂可在全美各地销售。

资料来源：世界农化网、中信建投

近期随着社会库存的进一步走高、供给端的高开率局限、需求的强支撑，草甘膦价格大幅走高，当前报价达到 36000 元/吨，主要是受制于前几年的供需紧平衡逐步走向供需紧张局面，也在验证价格中枢逐步提高的逻辑。

公司原来是以氯乙酸-甘氨酸法为例生产草甘膦，此种工艺制备出的产品纯度最高，所用原料广泛。副产物（盐酸、氯甲烷、草甘膦母液）与公司本部黄磷、兴瑞有机硅产业链、磷酸盐产业相通，做到了循环经济和原料的充分利用。此外，泰盛草甘膦、兴瑞有机硅和金信公司甘胺膦均位于宜昌园区内，产业一体化运输成本低。另外，公司已攻克甲醇、三乙胺回收再利用技术从而实现连续生产。虽然传统氯乙酸-甘氨酸法具有间歇操作，工艺稳定性差，劳动强度大等缺点，但经过公司改制，目前已全部克服。

图 37：氯乙酸-甘氨酸法工艺流程图及与其他产品的循环



资料来源：兴发集团 2019 年年报、CNKI、中信建投

产能方面，公司拥有草甘膦原药 18 万吨/年、草甘膦制剂 5 万吨/年、草甘膦制剂专用助剂 1.5 万吨。其中，草甘膦原药产能位于全国第二（福华+江山重组后），全球第三，仅次于孟山都、江山。此外，公司规划新增 6 万吨/年草甘膦制剂产能，目前已通过环境影响评价审批。公司在同时具备草甘膦原药及制剂产能的基础上，一体化优势将进一步提高公司盈利能力。

**表 7：公司草甘膦产能情况**

	地理位置	已有产能/万吨	新增产能/万吨	投产时间	备注
草甘膦原药	湖北、内蒙古	18			
草甘膦制剂	湖北宜昌	5	6		
草甘膦制剂专用助剂	湖北宜昌	1.5			
草甘膦中间体					
双甘磷	湖北宜昌	1			
亚磷酸二甲酯	湖北宜昌	1			
总计		26.5	6		

资料来源：公司年报、项目环评、中信建投

另外，公司在 2018 年收购内蒙古腾龙后，由于蒸汽配套质量不达标，草甘膦开工率一直有所受限，遭遇瓶颈。公司草甘膦产量 15.93 万吨左右，开工率一般，内蒙古腾龙技改完成后开工率有望提升，进一步释放利润。现如今，公司新增 30MW 热电联产项目已于 2020 年 11 月底建成，这将帮助内蒙古腾龙最大程度地提升装置开工率，提高产量，从而更好地促进公司的效益释放。

**表 8：公司历年草甘膦产能及产量情况**

	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
产能（万吨）	10	13	13	18	18	18
产量（万吨）	7.76	11.77	12.29	12.92	15.93	16.10
开工率	77.6%	90.54%	94.54%	71.78%	88.5%	89.4%

资料来源：公司年报、中信建投（2018 年将内蒙古腾龙并表，当年实际产能不足 18 万吨）

根据测算，生产每吨草甘膦大约需消耗 0.55 吨甘氨酸和 0.3 吨黄磷。任何一个原材料的涨跌都将对草甘膦的价格波动带来相应影响。公司目前拥有 10 万吨/年的甘氨酸产能以及超过 16 万吨/年的黄磷产能，基本可以实现原料供应的自给自足，这也使得公司在上游原料价格上涨时可以保持更好的稳定性，从而进一步稳固生产成本。

随着近年来环保监管的不断加强，草甘膦生产过程中的环保问题也日益突出，如何更好地处理排放三废问题已成为重中之重。目前，公司在内蒙古乌海的草甘膦母液回收综合利用技术改造项目已通过验收监测，项目配套建设循环水系统、冷冻站等辅助工程。此项目对草甘膦生产过程经中和、分层后产生的草甘膦母液废水进行工艺变更，回收磷元素，提高氯化钠回收效率，进而改进废水水质，进一步提升母液废水处理效率。

## 湿电子化学品：行业需求高速增长，公司产品逐步打开空间

### 湿电子化学品需求日益增长，政策支持推动产品量质齐升

湿电子化学品是对颗粒和杂质含量要求非常严格的电子工业用化学试剂，是微电子、光电子湿法工艺制程中使用的各种电子化工材料。湿电子化学品按照组成成分和应用工艺不同可分为两类，一类是**通用湿化学品**，又称超净高纯试剂，如溶剂和酸碱；一类是**功能性湿化学品**，又称功能性材料，主要功能是满足特殊工艺需要，

比如显影液、刻蚀液、漂洗液等。

湿电子化学品领域一般采用国际半导体协会的 SEMI 标准，由低到高大致分为 G1-G5 共 5 个级别。G1 档为最低档湿电子化学产品，G5 档为最高端产品。从 G1 到 G5，其适用的 IC 线宽越来越精细，G5 级别对应 90nm 以下制程用品。其中，半导体工艺对超净高纯试剂的纯度和洁净度要求最高。

表 9：湿电子化学品主要分类和市场需求量占比

类别	定义	主要湿化学品	同类别湿化学品需求量占比
通用湿电子化学品	指在集成电路、液晶显示器、太阳能电池、LED 制造工艺中被大量使用的液体化学品	氧化氢、氢氟酸、硫酸、磷酸、盐酸、硝酸、氢氧化铵、氟化铵、氢氧化钾、氢氧化钠、甲醇、乙醇、异丙醇等	88%
功能湿电子化学品	指通过复配手段达到特殊功能、满足制造中特殊工艺需求的配方类或复配类化学品	显影液、剥离液、清洗液、刻蚀液等	12%

资料来源：《湿电子化学品行业调研报告》、中信建投

表 10：湿电子化学品 SEMI 标准

SEMI 标准	C1(Grade 1)	C7(Grade 2)	C8(Grade 3)	C12(Grade 4)	(Grade 5)
金属杂质	$\leq 1 \times 10^{-6}$	$\leq 10 \times 10^{-9}$	$\leq 1 \times 10^{-9}$	$\leq 0.1 \times 10^{-9}$	$\leq 0.01 \times 10^{-9}$
控制粒径/ $\mu\text{m}$	$\geq 1.0$	$\geq 0.5$	$\geq 0.5$	$\geq 0.2$	不得检出
颗粒/(个 $\text{mL}^{-1}$ )	$\leq 25$	$\leq 25$	$\leq 5$	不得检出	不得检出
适用 IC 线宽范围	$> 1.20 \mu\text{m}$	$0.80-1.20 \mu\text{m}$	$0.20-0.60 \mu\text{m}$	$0.09-0.20 \mu\text{m}$	$< 0.09 \mu\text{m}$

资料来源：CNKI、中信建投

湿电子化学品位于电子信息产业链前端，上游为基础化工产品，下游主要为半导体、太阳能电池和平板显示三大应用领域，终端为信息通讯、智能终端、LED 照明、太阳能电池等。近年来，随着国产替代化进程的推进，下游应用领域需求增加，进而强劲拉动湿电子化学品需求量的提升。根据智研咨询的统计数据，2012 年我国湿电子化学品市场规模为 34.81 亿元，到 2018 年增至 79.62 亿元，复合增速为 14.8%。预计未来 2 年增速超过 10%，至 2020 年市场规模估计将达到 105 亿元。

图 38：2009-2018 年中国湿电子化学品市场规模（亿元）

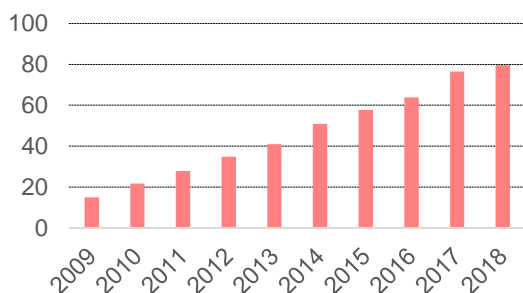
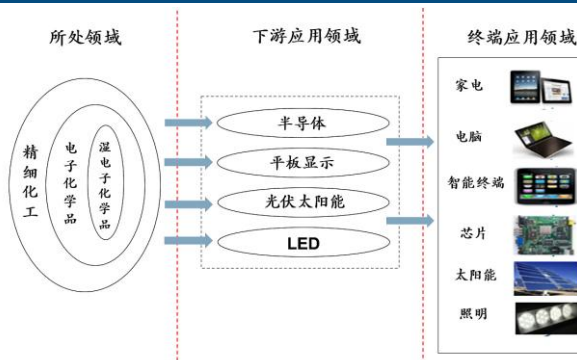


图 39：湿电子化学品产业链介绍



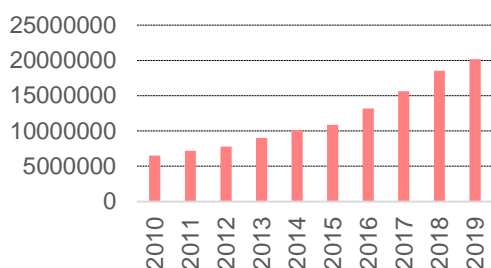


资料来源：智研咨询、中信建投

资料来源：江化微招股说明书、中信建投

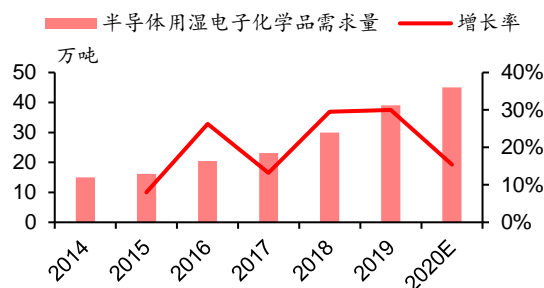
三大应用领域中，半导体领域对湿电子化学品的技术要求最高，其快速发展有望进一步增加湿化学品需求。湿电子化学品在半导体领域主要用于集成电路制造中晶圆的清洗、光刻和蚀刻。目前国际上半导体集成电路的研发已进入 5nm 阶段，上游半导体材料需要紧跟下游需求的变化进行调整，超净高纯试剂龙头企业不断实现技术突破，G4 等级的湿电子化学技术已经日趋成熟，而国内湿电子化学品部分厂商已达到 G3 水平，正在冲刺 G4 等级。我国集成电路产量近年来稳步上涨，至 2019 年已达到 2018.22 万块，同比增长 85.63%。同时，随着晶圆面积变大，电路精度变高，湿电子化学品的用量发生几十倍的变化，8 寸晶圆生产过程中每万片消耗湿电子化学品约 45 吨，12 寸晶圆每万片消耗量则达到了 240 吨，在 2019 至 2020 年间，中国大陆多个大尺寸晶圆厂投产，为未来湿电子化学品生产带来巨大增量。

图 40：2010-2019 年中国集成电路产量（万块）



资料来源：国家统计局、中信建投

图 41：2014-2020 年半导体用湿电子化学品需求量（万吨）



资料来源：电子材料行业协会、中信建投

国家政策支持推动了湿电子化学品行业量质齐升。近年来，为落实“十三五”对电子信息用化学品的提质协同要求，我国政府各个部门联合出台一系列相关政策与实施方案，有利推动了湿电子化学品的产能提高和技术攻关。

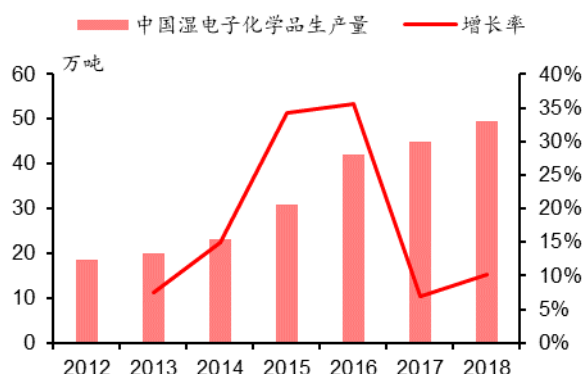
表 11：近五年湿电子化学品重要政策出台历程

2015 年 10 月	“十三五”规划将电子信息用化学品位列“新材料提质和协同应用工程”。
2016 年 12 月	为贯彻落实“十三五规划”，工业和信息化部、发改委等印发《新材料产业发展指南》，要求加快电子化学品、高纯发光材料、高饱和度光刻胶、超薄液晶玻璃基板等批量生产工艺优化，在新型显示等领域实现量产应用。
2017 年 6 月	原材料工业司组织编制了《重点新材料首批次应用示范指导目录（2017 年版）》。其中 <b>铜蚀刻液、环保水系剥离液、超高纯化学试剂</b> 、光刻胶及配套试剂等重点新材料被列入目录中。
2018 年 10 月	工信部、科技部等发布《原材料工业质量提升三年行动方案(2018-2020 年)》，要求在石化化工领域实现大宗基础有机化工原料、重点合成材料、专用化学品的质量水平显著提升。

资料来源：新华社、工信部、原材料工业司、中信建投

在政策支持和需求拉动下，我国湿电子化学品产量由 2012 年的 18.7 万吨增长至 2018 年的 49.5 万吨，年均复合增长率约为 17.6%。主要的湿电子化学品生产商技术已经达到 G2、G3 级别，并在个别领域突破至 G4、G5 级别。其中，公司电子级磷酸纯度达到 SEMI G2 等级，关键金属杂质含量小于 10ppb；电子级硫酸纯度达到 SEMI G5 级别，关键金属杂质含量小于 10ppt。公司生产的湿电子化学品产品质量总体达到国际先进水平。

图 42：2012-2018 年中国湿电子化学品产量（万吨）



资料来源：智研咨询，中信建投

表 12：国内主要湿电子化学品生产商基本情况

公司名称	产能（万吨）	主要产品
江阴江化微	7.1	单酸、混酸、蚀刻液、剥离液、显影液等
江阴润玛	3	酸蚀刻液、硝酸、氢氟酸
苏州晶瑞	2.5	氢氟酸、双氧水
杭州格林达	3	化学显影液四甲基氢氧化铵
兴发集团	11.5	硫酸、盐酸、氢氟酸、蚀刻液等
上海新阳	-	封装用电子化学产品、电镀液和添加剂、清洗液、氮化硅蚀刻液
浙江凯盛氟化学	5	氢氟酸、氟化氨、缓冲氧化蚀刻液（BOE）

资料来源：公司公告，中信建投

在行业高门槛的背景下，湿电子化学品行业具备较高的盈利空间。行业技术壁垒与下游客户的认证采购模式提高了行业门槛和行业集中度，进而增强了大规模且技术较先进供应商的议价能力和盈利能力。湿电子化学品的质量极大影响了下游电子元器件的质量，进而影响终端产品的性能，因此下游客户一般采用认证采购模式，即在形成批量、稳定的合作关系之前，供应商需要为客户试验性供货 2-6 年，也正因如此，行业内上下游的供需关系一般长期稳定，对新供应商来说有较高的进驻门槛，而已具备一定技术、产能和客户的供应商则有较稳定的盈利能力。

## 公司湿电子化学品业务快速成长，有望持续贡献业绩增量

**公司湿电子化学品业务快速成长。**目前，公司控股子公司兴福电子经过 10 多年发展，目前拥有 3 万吨/年电子级磷酸、2 万吨/年电子级硫酸、3 万吨/年电子级混配液、2 万吨/年电子级氢氧化铵（TMAH），电子化学品产能规模居行业前列。此外，公司参股子公司兴力电子目前在建 3 万吨/年电子级氢氟酸（一期）1.5 万吨产能，产品质量按照 SEMI G5 级别设计建设，一期 1.5 万吨/年装置已进入试生产阶段。后续公司将着力提升项目开车效益，推动公司业绩持续增长。自 2007 年起，公司将电子级产品的研发生产纳入发展规划，大力推动工业级产品向电子级产品的转变。历经十余年发展，公司厚积薄发，多项项目建成，技术成果丰硕，于 2018 年实现电子级硫酸、电子级磷酸及蚀刻液等产品国产化，并出口海外多个发达国家及地区，市场开拓成效显著。目前兴福电子生产的湿电子化学品已得到了国内外知名半导体及显示面板客户的广泛认可，主要客户包括中芯国际、台湾联电、华虹宏力、SK 海力士、格罗方德等。2020 年，为满足下游半导体客户需求，公司非公开发行股票

募集资金 7.93 亿元，投资建设 3 万吨/年电子级磷酸技术改造项目及 6 万吨/年芯片用超高纯电子化学品项目。

**表 13：公司湿电子化学品产能情况**

	地理位置	已有产能/万吨	新增产能/万吨
电子级磷酸	湖北宜昌	3	3
电子级硫酸	湖北宜昌	2	2
电子级混配液	湖北宜昌	3	2
电子级氢氟酸	湖北宜昌	1.5	1.5
电子级氢氧化铵	湖北宜昌	2	
总计		11.5	8.5

资料来源：公司公告、项目环评、中信建投证券研究发展部

**表 14：公司湿电子化学品发展历程**

2007 年	公司大力推行技术创新和产品升级换代，加快实现工业级磷化工产品向食品级和电子级产品转变。
2009 年	公司生产技术部门先后相继攻克了硬盘级次磷酸钠、食品添加剂酸式焦磷酸钠、电子级磷酸等技术难题。
2012 年	公司技术人员开启电子级磷酸项目、电子级氨气氨水工业的技术研究与开发。
2018 年	公司实现电子级硫酸、电子级磷酸及磷酸系蚀刻液系列产品国产化，并出口韩国、日本、新加坡等发达国家和地区。

资料来源：公司公告、中信建投证券研究发展部

电子级磷酸方面，公司市场开发顺利，**市场占有率稳步提升，客户群体逐步向高端市场转移**，2020 年 IC 级磷酸销量同比增长 74.71%，巩固国内市场份额的同时，实现了批量出口。公司 IC 级磷酸新增客户美光、英特尔、华力微、武汉新芯等正在上线测试和评估中，预计 2021 年开始批量供应。

电子级硫酸方面，公司**产品产能扩张，市场开拓取得巨大进展**，用于 8 寸及以上晶圆的 IC 级硫酸销量同比增长 124.57%，半导体客户数量显著增长，行业认可度和知名度进一步提升。公司于 2020 年 4 月 17 日非公开发行募投项目，其中包含 3 万吨/年的电子级硫酸扩建项目，其中 1 万吨/年电子级硫酸改扩建项目已建成投入试运行，电子级硫酸产能增加至 2 万吨/年。另外，据公司在投资者关系互动平台上披露，公司去年三季度完成合肥长鑫、UMC 等数家半导体企业的认证测试，并成为国内第一家成功供应 28nm 制程半导体工厂的国产电子级硫酸企业。

电子级混配液方面，**公司已经形成了具备较强市场竞争力的技术储备**。据公司在投资者关系互动平台上披露，截至 2019 年末，公司已研发出晶圆减薄液、晶圆制绒液、多晶硅蚀刻液等 8 种电子级蚀刻液产品，并实现合计超过 6300 吨的年产量，2020 年年报披露，IC 级蚀刻液销量同比增长 91.06%，销量增长的同时盈利能力稳步提升，已成为兴福公司新的利润增长点。

随着近年来湿电子化学品国产替代呈现加快趋势，市场需求持续旺盛，公司该板块业务有望持续贡献业绩增量。据公司在投资者关系互动平台上披露，公司 2018 年实现湿电子化学品营业收入 2.24 亿元，2019 年实现营业收入 2.56 亿元，同比增长 14.29%。2020 年兴福子公司实现收入 2.89 亿。公司目前已将湿电子化学品作为公司转型发展的重要方向之一，后续将持续加大投入，增强产品核心竞争力，进一步提升盈利水平。

**表 15：湿电子化学品比较**

产品	用途	SEMI 标准	下游客户
电子级磷酸	主要应用于芯片的湿法蚀刻和湿法清洗。硅圆在加工过程中，会因为金属离子、非金属离子、固体颗粒物的影响，会导致线路板的成品率下降，为获得高产率的大规模集成电路，必须使用高纯电子级磷酸进行清洗。	G2	中芯国际、华虹宏力、Global Foundries、UMC、SK 海力士、台积电
电子级硫酸	在集成电路制作过程中应用最多。残留在基片及相关设备上的有机污染物会对正常生产产生不良的影响，硫酸结合过氧化氢或臭氧可用于在沉积金属前去除基片表面上的有机污染物。	G5	中芯国际、UMC、合肥长鑫、德州仪器
蚀刻液	主要在湿式蚀刻加工过程中应用。通过与需要刻蚀的薄膜材料发生化学反应，除去光刻胶未覆盖区域的薄膜。	-	中芯国际、华虹宏力、广州粤芯

资料来源：CNKI、《我国电子化学品的现状与发展前景》、《湿电子化学品行业调研报告》、投资者关系互动平台、中信建投

## 有机硅：供需双增，格局改善

**有机硅近几年历次行情回顾：**1) 从年度维度而言，2017-2018 年表观消费量的增速明显超越产能增速，供需出现两年失衡，由此带来有机硅跨度达两年之久的景气上行期，而 2019-2020 年反之，则出现了长达两年的景气下滑期。

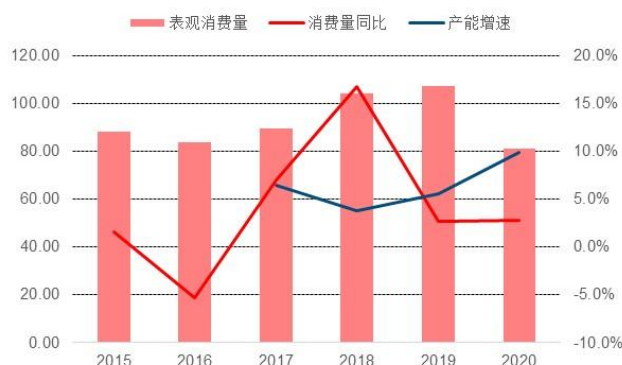
2) 将 2019-2020 年再进一步细分，从供给端而言，2019-2020 年国内新增产能并没有很多，以单体而言，主要是合盛硅业 2019 年新增 20 万吨，2020 年兴发集团新增 14 万吨，新安股份新增 15 万吨，不过需求下滑幅度更大，导致行业供需过剩。

3) 2020 年下半年：2020 年 11 月份浙江中天发生爆炸，影响 10 万吨产能关停，由此供给端的实际增长其实已经不如实际统计的 10%，另外分月度数据来看，6 月份开始受益于海内外需求的复苏，6-12 月份月度需求增速（表观消费量）大幅回暖，平均超过 10%的月度增速，由此从月度维度而言，开始复制 17-18 年的供需失衡之格局，价格和景气大幅上行。

需求端详细而言，从终端需求角度，建筑建材、电子电器、纺织分别占据终端需求的 34%、28%、11%，而 2020 年下半年开始，三者均迎来景气度的提升：1) 建筑建材受益于疫情后的复苏性开工，需求迎来触底反弹，2020 年 6 月份以来房地产开发投资完成额累计同比回升至零值以上，2020 年全年已经达到正常水平 7%，同时房地产作为国家重要支柱产业，未来几年我们预计房地产仍有极强韧性，有机硅第一大需求就有保证；2) 电子电器方面，则是一方面国内集成电路新增产能及产量增加，作为电子封装材料的有机硅自然水涨船高，另一方面，疫情影响下的“宅经济”作用下带动家用电器用量增加，2021 年仍然受此影响；3) 纺织服装领域，三季度旺季下在旺季需求、印度订单转移、极寒天气预期、2021 年春夏季订单增加的背景下，织造端行情有所回暖，但是如果从布匹、纱等 2020 年产销量数据来看，同比增速仍然为负值，盖因国内终端服装领域 50%左右出口为主，仍然受制于 2020 年海外疫情的影响，需求仍未回归正常水平，我们预计 2021 年服装领域才有望陆续回归正常。



图 43：有机硅产能与消费增速对比（万吨）



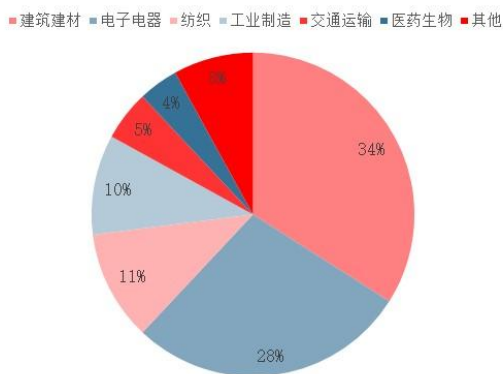
资料来源：百川资讯、中信建投

图 44：DMC 月度表观销量及增速（万吨）



资料来源：百川资讯、中信建投

图 45：有机硅终端消费结构



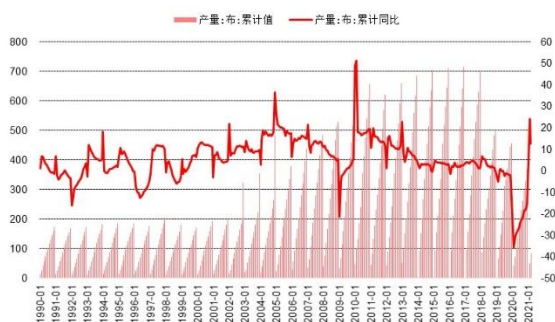
资料来源：百川资讯、中信建投

图 46：房地产开发投资完成额及增速



资料来源：Wind、中信建投

图 47：有机硅终端消费结构



资料来源：Wind、中信建投

图 48：房地产开发投资完成额及增速



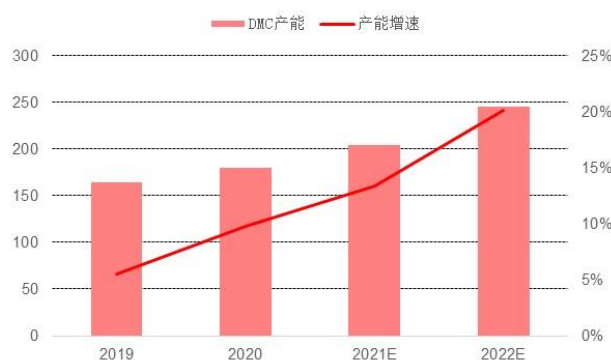
资料来源：Wind、中信建投证券研究发展部

**展望未来，供需双增，格局改善：**展望未来两年，有机硅行业则呈现供需双增，供给端：新增产能包括合盛石河子 40 万吨单体（2021 年投产）、云南合盛 40 万吨单体（2022 年）、东岳硅材 30 万吨单体（2021 年）、

星火 20 万吨单体（2022 年），合计至少 130 万吨新增单体产能，按照理论数据，2021、2022 年有机硅产能增速将达到 13.3%、20.1%，但是仍然需要视具体的产能投放速度而定，需求方面则一方面受益于国内房地产的需求韧性，另一方面，也将大幅受益于后疫情时代的全球需求复苏，预计需求也将维持较高的增速。

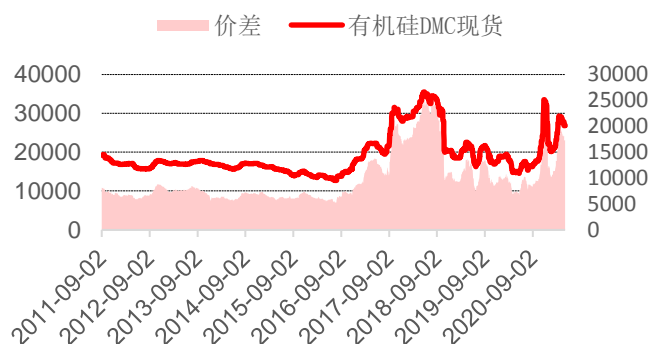
行业集中度方面，由于基本没有新进入玩家，CR5 市占率有望从 2019 年的 61%提升到 2022 年的 71%，特别是有机硅过去十年经历了两轮强周期的波动，我们预计随着后续行业审批难度加大，龙头市占率的提升，价格波动有望减弱，中枢位置有望维持在稳定盈利水平。

图 49：有机硅产能及增速



资料来源：百川资讯、中信建投

图 50：有机硅价格及价差

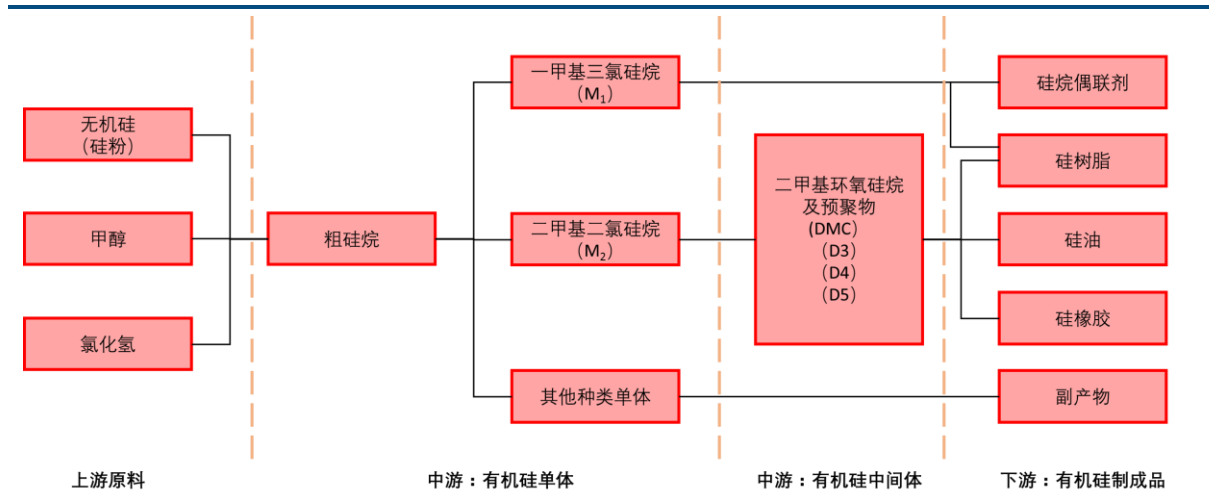


资料来源：Wind、中信建投

从有机硅的生产工艺而言，主要的原材料在于金属硅、甲醇、盐酸等，未来无论是竞争激烈亦或是竞争缓和，具备原材料的成本掌控或者工艺循环优势进而建立成本护城河的企业总能脱颖而出，对于兴发集团而言，公司有机硅业务的引进主要是为了形成磷、硅、盐的循环产业链，有机硅 DMC 生产的主要原材料氯甲烷是草甘膦生产过程的重要附加产品，而有机硅生产出来的附加产品盐酸又可循环用于生产草甘膦，子公司湖北泰盛草甘膦副产的氯甲烷，能够为湖北兴瑞生产有机硅提供稳定的原材料，由此可以一定程度上降低生产成本，公司有机硅产品主要包括 DMC、107 胶和 110 胶，应用于橡胶、纺织、汽车等各个领域，其中 DMC 部分用于内部生产。另外，公司积极引进有机硅下游企业进入公司宜昌新材料产业园以完善园区硅化工产业链条、优化产业布局，我们认为通过“磷-硅-盐”循环一体化优势，公司有机硅成本有望仅次于具备工业硅产业链一体化的合盛硅业，跻身行业第二梯队前列。



图 51：有机硅生产工艺

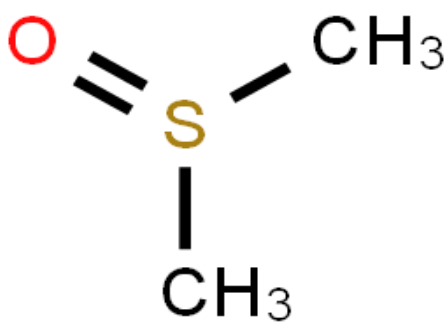


资料来源：中信建投

## 二甲基亚砜：万能溶剂不可小觑

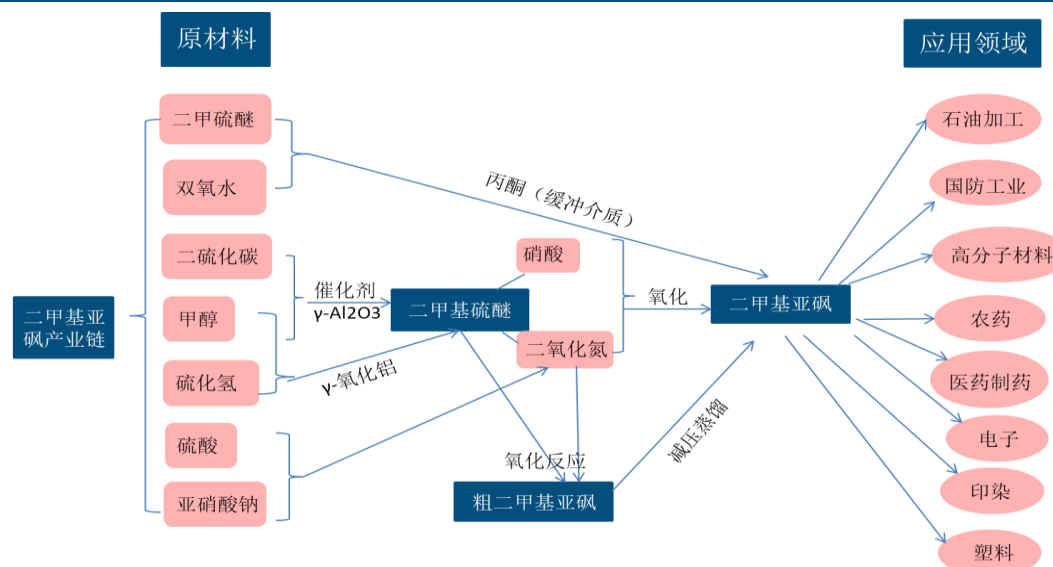
二甲基亚砜（DMSO）是一种含硫有机化合物，分子式为  $C_2H_6OS$ ，常温下为无色无臭的透明液体，是一种吸湿性的可燃液体。DMSO 是一种非质子极性溶剂，具有特殊溶媒效应和对许多物质的溶解特性，一向被称为“万能溶媒”。在医药工业方面，DMSO 可直接作为某些药物的原料及中间体，其本身有消炎止痛、利尿、镇静等作用，被誉为“万灵药”。其也可用作合成纤维的染色溶剂、电容介质、防冻剂、稀有金属提取剂等。

图 52：二甲基亚砜结构式



资料来源：中信建投

图 53：二甲基亚砷产业链



资料来源：化工智库、摩贝百科、中信建投

中国作为世界第一大二甲基亚砷生产国，早已从进口国发展为主要出口国。从上世纪 60 年代开始至今，我国二甲基亚砷产能迅速扩张，生产企业也不断增多。随着生产技术的不断完善，以及抗菌素药物氟哌酸的问世和发展，直接促进了我国二甲基亚砷生产的快速发展。详细市场供应发展历程见表 4。

二甲基亚砷目前国内产能总计 92000 吨，其中贵州兴发因为一月份发生火灾，20000 吨产能关停，公司宣布未来不会再生产二甲基亚砷，行业实际有效产能大约 72000 吨。未来新增产能方面，广汇能源控股子公司陆友硫化工仍有 5000 吨在建产能。详细生产企业及产能情况见表 5。

表 16：二甲基亚砷市场供应发展历程

中国：

19 世纪 60 年代末期 我国开始生产二甲基亚砷，当时的生产企业只有辽宁本溪，之后新增河南安阳，两家的年总产量只有 600 吨，主要用在芳烃抽提上。

截止到 2008 年年底 我国先后共建成 10 多套二甲基亚砷生产装置，总生产能力共计 35000 吨/年，但实际正常生产的装置仅有 6 套，生产能力合计为 30000 吨/年。我国二甲基亚砷最大生产厂家是重庆兴发，其生产能力有 10000 吨/年。

国外及港澳台地区：

1996 年 美国、法国和日本的二甲基亚砷装置实际生产能力合计 1.7 万吨 / 年。

截止到 1998 年 美国 Gaylord 公司扩建了第二套二甲基亚砷生产装置，使其总生产能力翻了一番，达到 2.2 万吨 / 年。法国 Atochem 公司于 1997 年底将二甲基亚砷生产能力提高到了 6000 吨 / 年。

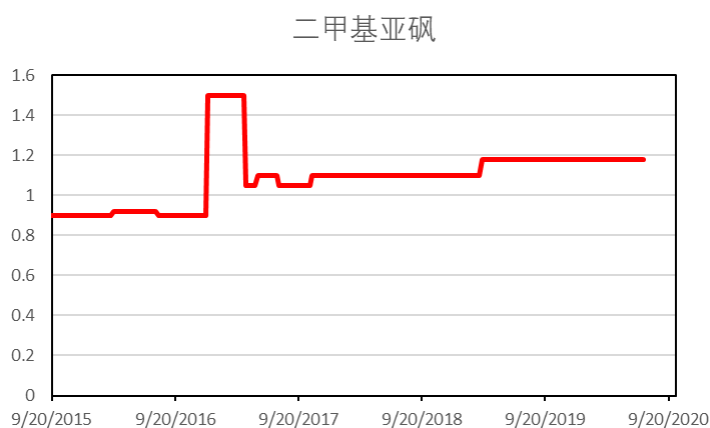
2010 年 国外二甲基亚砷生产能力(含回收装置)总和达到 32000 吨/年。国外仅有美国盖洛德、荷兰阿尔克马、法国生物碱和日本 TFC 拥有二甲基亚砷生产工厂，其中美国盖洛德生产能力为 9000 吨/年，以造纸厂副产二甲基硫化物为原料;法国生物碱生产能力 6000 吨/年，以硫化氢为原料;日本 TFC 总生产能力为 17000 吨/年。另外，在中国台湾设有 7000 吨/年的生产工厂。

资料来源：路友硫化工、上海化工、中信建投

**表 17：国内二甲基亚砷主要生产企业及产能情况**

	地理位置	已有产能/吨	新增产能/吨	投产时间	备注
重庆兴发	重庆	20000			
贵州兴发	贵州	20000	-20000		已关停，未来停产
新疆兴发	新疆	20000			
鲁南化工	山东	6000			
山西丰喜	山西	6000			
沧州东丽	河北	10000			
陆友硫化工	新疆	10000	5000		属于煤制甲醇产业链延伸的精细化工项目
总计		92000			

资料来源：公司年报、路友硫化工、中信建投

**图 54：二甲基亚砷价格：万元/吨**


资料来源：中农立华、中信建投

二甲基亚砷应用领域相当广泛。医药工业上，可作氟哌酸、氟嗪酸等新型喹诺酮类抗菌药物合成的溶剂。农药行业上，可用作农药添加剂和合成倍硫磷杀虫剂、石砷、二甲基砷等。石油加工上，可作为芳烃提取的萃取溶剂，常用于润滑剂、柴油精制等。合成纤维上，用作晴纶，氯纶纺丝、碳纤维原丝生产、涤纶树脂生产等。

根据国内市场调查，二甲基亚砷的总需求估计为 5.65 万吨。从短期需求来看，农药腈菌唑由于具有独特的功效，该品种的开发潜力较大，二甲基亚砷在使用腈菌唑方面的需求预计会增加。此外，碳纤维行业对二甲基砷的需求增长速度也非常快。今年，产品因受疫情影响，价格水涨船高，由年初 1 万元/吨增长至 1.25 万元/吨。

从长期需求来看，二甲基亚砷市场的发展更多依赖于新的应用领域。开发新药方面，国外喹诺酮类药物在专利保护期内，我国可能会有喹诺酮类药物的生产，届时二甲基亚砷的消费量就会增加。另外，随着二甲基砷保健品的发展，对二甲基砷的需求可能会增加。作为二甲基砷的上游原料，二甲基亚砷的用量也会相应增加。溶剂替代方面，由于二甲基甲酰胺（DMF）与二甲基亚砷在化学溶剂中的性质相对相似，但 DMF 毒性较强，所以在未来的一些领域很可能会被二甲基亚砷取代。碳纤维方面，其应用对二甲基亚砷的质量要求相对较高，生长量较大将会是一个新的发展领域。

由于二甲基亚砜进入行业具有一定的技术壁垒。另一方面，其进入行业的成本也非常高。所以，产品的市场格局非常好，在未来较长时间内具备贡献持续利润的能力。

## 风险提示

下游需求不振；湿电子化学品业务客户验证不及预期；新增产能建设不及预期。

## 盈利预测和估值

我们预测公司 2021、2022、2023 年归母净利分别为 15.36、17.48、19.25 亿元，对应 PE 10.5X、9.2X、8.4X，维持“增持”评级。

表 18：预测和比率

	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	18,039	18,317	19,832	21,659	23,060
增长率(%)	1.0	1.5	8.3	9.2	6.5
净利润(百万元)	302	624	1,536	1,748	1,925
增长率(%)	-24.8	106.3	146.2	13.8	10.1
ROE(%)	4.1	5.6	17.0	16.5	15.5
EPS(摊薄/元)	0.29	0.56	1.37	1.56	1.72
P/E(倍)	49.1	25.9	10.5	9.2	8.4
P/B(倍)	1.9	1.7	1.5	1.3	1.2

数据来源：Wind，中信建投

## 分析师介绍

**郑勇：**石化&化工行业首席。北京大学地质专业硕士、经济学双学位，2 年壳牌石油工作经验，5 年基础化工研究经验。

2018-2019 年万得金牌分析师第一名、2017-2019 中国证券分析师金翼奖第一名团队成员；2017 年新财富入围。

**研究助理 邓天泽：**人民大学金融学硕士，2019 年 7 月加入中信建投化工组。

## 评级说明

投资评级标准		评级	说明
报告中投资建议涉及的评级标准为报告发布日后 6 个月内的相对市场表现，也即报告发布日后的 6 个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。A 股市场以沪深 300 指数作为基准；新三板市场以三板成指为基准；香港市场以恒生指数作为基准；美国市场以标普 500 指数为基准。	股票评级	买入	相对涨幅 15% 以上
		增持	相对涨幅 5%—15%
		中性	相对涨幅-5%—5% 之间
		减持	相对跌幅 5%—15%
		卖出	相对跌幅 15% 以上
	行业评级	强于大市	相对涨幅 10% 以上
		中性	相对涨幅-10-10% 之间
		弱于大市	相对跌幅 10% 以上

## 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：(i) 以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，结论不受任何第三方的授意或影响。(ii) 本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

## 法律主体说明

本报告由中信建投证券股份有限公司及/或其附属机构（以下合称“中信建投”）制作，由中信建投证券股份有限公司在中华人民共和国（仅为本报告目的，不包括香港、澳门、台湾）提供。中信建投证券股份有限公司具有中国证监会许可的投资咨询业务资格，本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格证书编号已披露在报告首页。

本报告由中信建投（国际）证券有限公司在香港提供。本报告作者所持香港证监会牌照的中央编号已披露在报告首页。

## 一般性声明

本报告由中信建投制作。发送本报告不构成任何合同或承诺的基础，不因接收者收到本报告而视其为中信建投客户。

本报告的信息均来源于中信建投认为可靠的公开资料，但中信建投对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载观点、评估和预测仅反映本报告出具日该分析师的判断，该等观点、评估和预测可能在不发出通知的情况下有所变更，亦有可能因使用不同假设和标准或者采用不同分析方法而与中信建投其他部门、人员口头或书面表达的意见不同或相反。本报告所引证券或其他金融工具的过往业绩不代表其未来表现。报告中所含任何具有预测性质的内容皆基于相应的假设条件，而任何假设条件都可能随时发生变化并影响实际投资收益。中信建投不承诺、不保证本报告所含具有预测性质的内容必然得以实现。

本报告内容的全部或部分均不构成投资建议。本报告所包含的观点、建议并未考虑报告接收人在财务状况、投资目的、风险偏好等方面的具体情况，报告接收者应当独立评估本报告所含信息，基于自身投资目标、需求、市场机会、风险及其他因素自主做出决策并自行承担投资风险。中信建投建议所有投资者应就任何潜在投资向其税务、会计或法律顾问咨询。不论报告接收者是否根据本报告做出投资决策，中信建投都不对该等投资决策提供任何形式的担保，亦不以任何形式分享投资收益或者分担投资损失。中信建投不对使用本报告所产生的任何直接或间接损失承担责任。

在法律法规及监管规定允许的范围内，中信建投可能持有并交易本报告中所提公司的股份或其他财产权益，也可能在过去 12 个月、目前或者将来为本报中所提公司提供或者争取为其提供投资银行、做市交易、财务顾问或其他金融服务。本报告内容真实、准确、完整地反映了署名分析师的观点，分析师的薪酬无论过去、现在或未来都不会直接或间接与其所撰写报告中的具体观点相联系，分析师亦不会因撰写本报告而获取不当利益。

本报告为中信建投所有。未经中信建投事先书面许可，任何机构和/或个人不得以任何形式转发、翻版、复制、发布或引用本报告全部或部分内容，亦不得从未经中信建投书面授权的任何机构、个人或其运营的媒体平台接收、翻版、复制或引用本报告全部或部分内容。版权所有，违者必究。

### 中信建投证券研究发展部

北京  
 东城区朝内大街 2 号凯恒中心 B 座 12 层  
 电话：(8610) 8513-0588  
 联系人：李祉瑶  
 邮箱：lizhiyao@csc.com.cn

上海  
 上海浦东新区浦东南路 528 号南塔 2106 室  
 电话：(8621) 6882-1600  
 联系人：翁起帆  
 邮箱：wengqifan@csc.com.cn

深圳  
 福田区益田路 6003 号荣超商务中心 B 座 22 层  
 电话：(86755) 8252-1369  
 联系人：曹莹  
 邮箱：caoying@csc.com.cn

### 中信建投（国际）

香港  
 中环交易广场 2 期 18 楼  
 电话：(852) 3465-5600  
 联系人：刘泓麟  
 邮箱：charleneliu@csci.hk