

# 军工+半导体双轮驱动，公司进入快速发展期



东方证券  
ORIENT SECURITIES

## 核心观点

- 公司是国内石英纤维龙头，产品竞争力强，上市以来增速高。公司主营石英材料及石英纤维，是全球少数几家具有石英纤维批产能力的制造商。公司产品立足中高端，技术工艺积累深厚、产品质量高，在中高端领域竞争力强，是航空航天核心配套供应商，也是国内少有的通过多家半导体设备商认证的石英材料公司。上市以来，公司营收和业绩 CARG 高达 22.09% 和 22.49%。
- 军工+半导体双轮驱动，进入快速增长期。军工和半导体是公司的主要下游，业务占利润比例高。（1）军工：展望“十四五”，国际局势趋紧+主战型号逐步定型批产，我军对武器装备的投入力度将提升。其中，飞机和导弹等子行业景气度高。公司长期为航空航天（含导弹）等配套石英材料&纤维等，将充分受益于行业高景气。（2）半导体：5G+物联网等拉动，全球半导体市场增速快，中国市场由于国产替代加速处于更快的发展阶段。公司提供的石英产品是半导体和面板产业的耗材，是国内少有的通过多家全球半导体设备巨头认证的公司，半导体业务有望进入快速发展期。
- 定增加码，公司向产业链下游延伸+扩展产品品类，带来新的增长点。公司 19 年成功发行定增，募投项目分别投向石英纤维增强复合材料制品和电熔及合成石英产品。公司投向石英复材制品，是在石英纤维基础上向下游产业链延伸，将明显提高公司产值和附加值。石英复材产品目前已有研发收入，预计随着下游型号定型批产，给公司带来新增量。电熔+合成石英均是市场广阔的产品，通过投资扩产，公司可拓宽产品线，在半导体等下游领域获得更大的市场份额。

## 财务预测与投资建议

- 我们预测公司 20-22 年 eps 分别为 0.69、0.90、1.16 元。参考可比公司平均估值，给予公司 2020 年 68 倍估值，对应目标价 46.92 元，首次给予买入评级。

## 风险提示

- 军品收入确认不及预期；向下游拓展不及预期；半导体业务提升市场份额存在不确定性

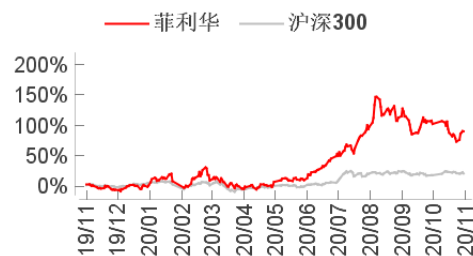
公司主要财务信息					
	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	722	779	920	1,191	1,522
同比增长(%)	32.4%	7.9%	18.1%	29.5%	27.8%
营业利润(百万元)	187	219	268	351	451
同比增长(%)	29.6%	17.5%	22.0%	31.0%	28.6%
归属母公司净利润(百万元)	161	192	233	305	392
同比增长(%)	32.4%	18.8%	21.4%	31.0%	28.5%
每股收益(元)	0.48	0.57	0.69	0.90	1.16
毛利率(%)	45.4%	49.7%	48.7%	48.8%	48.8%
净利率(%)	22.3%	24.6%	24.1%	24.4%	24.6%
净资产收益率(%)	16.4%	13.0%	11.7%	13.9%	15.9%
市盈率	111.0	93.5	77.0	58.8	45.7
市净率	16.9	9.4	8.6	7.7	6.9

资料来源：公司数据，东方证券研究所预测，每股收益使用最新股本全面摊薄计算。

## 投资评级 买入 增持 中性 减持 (首次)

股价(2020年10月30日)	40.8元
目标价格	46.92元
52周最高价/最低价	52.94/19.85元
总股本/流通A股(万股)	33,816/31,036
A股市值(百万元)	13,797
国家/地区	中国
行业	国防军工
报告发布日期	2020年11月01日

股价表现	1周	1月	3月	12月
绝对表现	9.80	-5.95	-1.83	85.12
相对表现	10.29	-8.30	-2.67	64.46
沪深300	-0.49	2.35	0.84	20.66



资料来源：WIND、东方证券研究所

证券分析师	王天一
	021-63325888*6126
	wangtianyi@orientsec.com.cn
证券分析师	罗楠
	021-63325888*4036
	luonan@orientsec.com.cn
证券分析师	冯函
	021-63325888*2900
	fenghan@orientsec.com.cn

东方证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格，据此开展发布证券研究报告业务。

东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此，投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突，不应视本证券研究报告为作出投资决策的唯一因素。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

点击进入 <http://www.hibor.com.cn>

## 目 录

1 菲利华：专注石英五十载，国内石英玻璃行业领军者 .....	5
1.1 老牌石英企业，高管技术出身且有行业背景 .....	5
1.2 公司产品覆盖三大主要下游，多项专利加持 .....	5
1.3 业绩增长稳定，资金运转稳健 .....	6
2 石英玻璃为多产业上游，菲利华深耕五十载 .....	7
3 军工+半导体双轮驱动，公司进入快速发展期 .....	11
3.1 军工领域：公司是航空航天领域核心石英纤维供应商 .....	11
3.1.1 石英纤维工艺复杂，生产难度高 .....	11
3.1.2 石英纤维产品种类多、性能好，广泛应用于军工领域 .....	12
3.1.3 军工领域高景气，驱动石英纤维需求提升 .....	14
3.1.4 公司深耕行业多年，逐步向下游延伸，完善产业链 .....	15
3.2 半导体市场复苏，促进对上游石英材料需求的增长 .....	16
3.2.1 石英材料为半导体耗材，行业技术壁垒高 .....	16
3.2.2 半导体行业景气度上升，国产替代加速，石英材料需求增大 .....	18
3.2.3 菲利华在半导体供应链中地位领先，未来业绩持续受益 .....	19
3.3 5G 新基建促使光纤需求大增，公司保持领先地位不变 .....	20
3.3.1 石英玻璃是光纤生产的重要原材料，应用广泛 .....	20
3.3.2 光纤价格走低，5G 带来新需求 .....	20
3.3.3 公司作为光通讯上游重要供应商，未来将获益明显 .....	21
盈利预测与投资建议 .....	23
盈利预测 .....	23
投资建议 .....	23
风险提示 .....	24

## 图表目录

图 1：菲利华公司历史沿革.....	5
图 2：菲利华股权结构.....	5
图 3：菲利华 2014-2019 年营收、净利及净利率.....	6
图 4：菲利华 2019 年营收结构.....	6
图 5：菲利华 2014-2019 年毛利及毛利率变化 .....	7
图 6：菲利华 2014-2019 年经营现金流净额变化.....	7
图 7：石英玻璃行业产业链.....	7
图 8：2018 年石英玻璃下游市场规模占比.....	8
图 9：2016-2019 年国内石英玻璃生产企业营收情况（单位：亿元） .....	10
图 10：石英（玻璃）纤维产业链.....	11
图 11：石英玻璃纤维生产工艺流程图.....	12
图 12：2010-2019 年我国国防（军费）支出.....	14
图 13：我国近年来加大装备投入，装备费占比不断提升 .....	14
图 14：中国航天发射数量及其占全球比例 .....	15
图 15：中、美、俄三国空军各代战斗机数量对比.....	15
图 16：菲利华的荣誉与资质.....	16
图 17：全国最大的石英玻璃纤维生产线 .....	16
图 18：石英玻璃在半导体制作过程中的应用.....	16
图 19：半导体材料成本结构图 .....	17
图 20：2014-2019 年中国半导体市场变化情况 .....	18
图 21：全球分地区半导体销售情况（亿美元） .....	18
图 22：集成电路进出口额 .....	19
图 23：光纤的制造过程.....	20
图 24：3G、4G、5G 光纤用量对比 .....	21
表 1：菲利华主要产品和客户 .....	6
表 2：石英玻璃主要工艺方法对比 .....	8
表 3：石英玻璃行业国内外主要制造商产品及优势对比 .....	9
表 4：菲利华募投项目 .....	10
表 5：军工领域常用玻璃纤维及性能.....	12
表 6：航空航天领域用石英纤维制品.....	13
表 7：公司石英纤维制品在航空航天领域应用场景 .....	15
表 8：半导体设备商 TEL（日本东京电子）认证公司 .....	17

表 9：三大运营商 2020 年资本开支合计增长 11.64%，5G 相关同比增长 3 倍.....	21
表 10：光通讯领域公司主要合作伙伴.....	22
表 11：菲利华可比公司估值表 .....	24

# 1 菲利华：专注石英五十载，国内石英玻璃行业领军者

## 1.1 老牌石英企业，高管技术出身且有行业背景

**国内知名老牌石英企业。**公司前身为始建于 1966 年的湖北省沙市石英玻璃总厂，属原国家建材部九家重点石英玻璃生产厂家之一。1999 年，沙市石英玻璃总厂改制为菲利华，并于 2006 年整体变更为股份有限公司。2014 年，菲利华于深交所创业板挂牌上市。

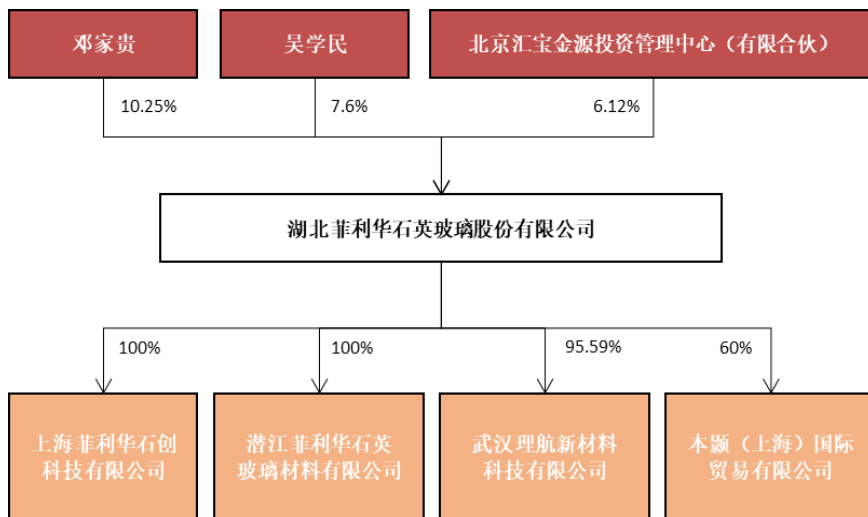
图 1：菲利华公司历史沿革



资料来源：公司官网，公司公告，东方证券研究所

**实际控制人及高管为专业背景出身，股权结构稳定。**邓家贵是公司的创始人、前董事长，至今已有五十年从业经历，曾任中国建筑玻璃与工业玻璃协会副会长。吴学民自 1983 年在工作，是公司第二大股东，2017 年接任董事长一职。目前邓吴二人分别持股 10.25%、7.6%。公司管理人员与核心技术骨干均在公司及其前身从事多年研发、生产或管理工作。

图 2：菲利华股权结构



资料来源：Wind，东方证券研究所

## 1.2 公司产品覆盖三大主要下游，多项专利加持

公司主要从事新材料产品及装备的一系列技术支持与多项材料的制造与销售。公司的产品主要包括石英玻璃锭、筒、板等及石英玻璃纤维，主要覆盖军工、半导体、光通讯等领域。

表 1：菲利华主要产品和客户

行业	细分产品	主要应用领域及用途	主要客户
光通讯	石英棒	光纤预制棒生产支撑材料、光纤拉丝用支撑材料	日本住友电气有限公司藤仓（中国）
	石英管		长飞光纤光缆股份有限公司
半导体	石英锭、石英筒	半导体、光通讯生产所需各类石英制品的基材	杭州泰谷诺石英有限公司，东京电子，清溢光电等
	其他石英制品	半导体制生产工艺耗材	广东昭信半导体装备制造有限公司
军工	石英棉	飞行器用隔热、填充材料	航空航天领域客户
	石英纱	飞行器耐高温、增强透波	航空航天领域客户
	石英布	部件用编织材料	航空航天领域客户

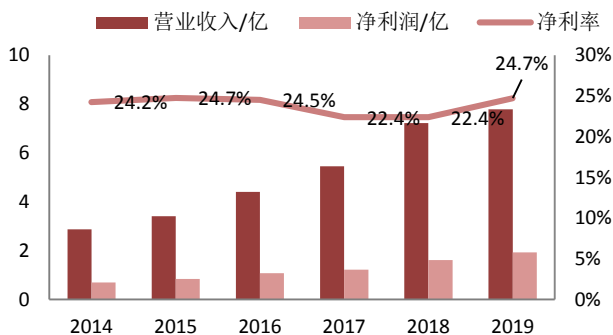
资料来源：公司官网，公司公告等，东方证券研究所

公司一贯重视研发，专利申请与技术研发硕果累累。截至目前，公司共取得发明专利 17 件、实用新型专利 49 件、外国专利权授予使用 1 件，软件著作权 2 件，其中在大规格高纯石英玻璃及复合材料方面进行了技术创新及产能提升。研发项目方面，公司主要针对规模化生产与半导体生产工艺进行项目研发，并在 2019 年均有一定进展，预计填补国内相关技术空白。研发费用方面，2017-2019 年，研发投入分别为 0.35 亿、0.48 亿、0.60 亿，费用率分别为 6.47%、6.64%、7.69%。2019 年研发投入同比增长达 53.63%。公司研发投入处于行业头部，在市场中保持技术领先优势。

### 1.3 业绩增长稳定，资金运转稳健

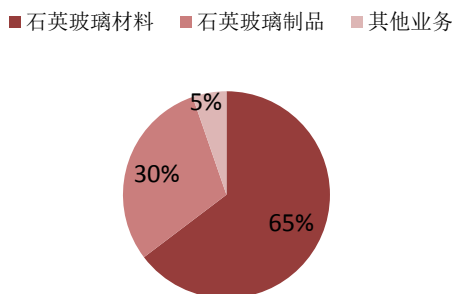
近年来，公司业绩呈持续高速增长。2014-2019 年来，公司营业收入从 2.87 亿元增至 7.79 亿元，CAGR 为 22.09%；净利润从 0.70 亿元攀升至 1.92 亿元，CAGR 达 22.49%。2019 年，公司营收约 65%来自石英玻璃材料，30%来自石英玻璃制品。公司整体毛利率在 45%以上，其中石英玻璃制品毛利率高达 54.8%。

图 3：菲利华 2014-2019 年营收、净利及净利率



资料来源：Wind，东方证券研究所

图 4：菲利华 2019 年营收结构

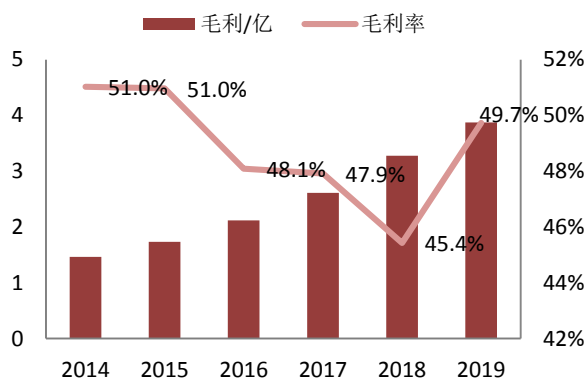


资料来源：Wind，东方证券研究所

公司近年的经营性现金流净额呈正向增长趋势，仅在 18 年有所波动。2014-2019 年，公司经营现金流净额从 3553 万元增至 21162 万元，CAGR 为 16.6%，主要由于销售商品、提供劳务收到的

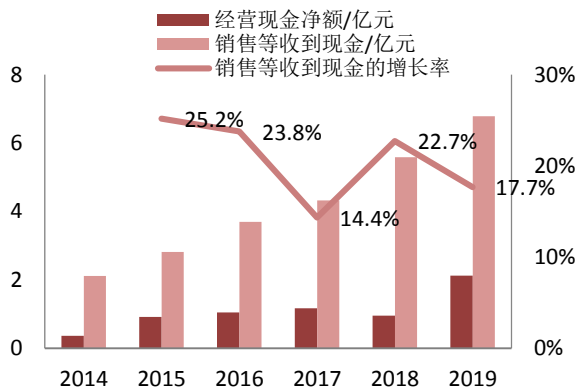
现金的连年攀升。仅在 18 年因当期应付票据到期结算金额较上年更多，导致经营净额较上年下降，整体经营现金流保持正向增长。预计未来公司经营性现金净额将继续保持增长，为技术研发、经营扩大提供资金支持。

图 5：菲利华 2014-2019 年毛利及毛利率变化



资料来源：Wind，东方证券研究所

图 6：菲利华 2014-2019 年经营现金流净额变化



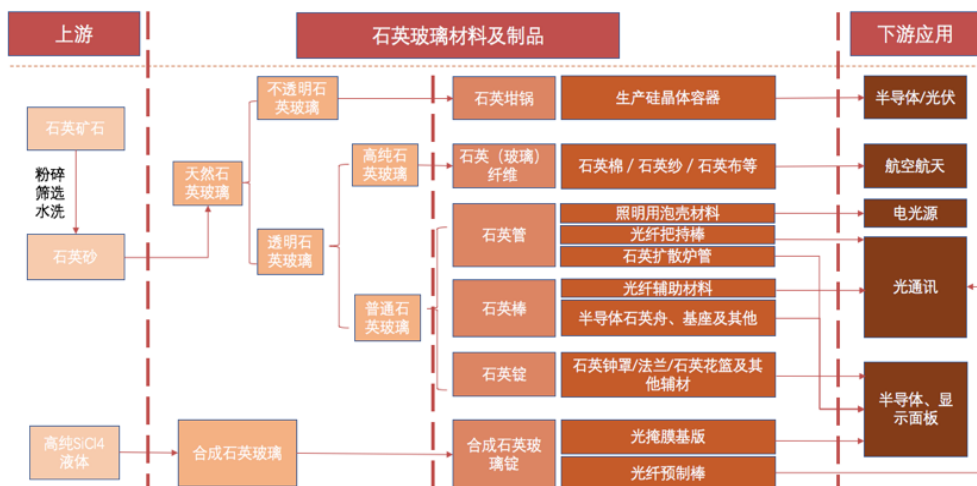
资料来源：Wind，东方证券研究所

## 2 石英玻璃为多产业上游，菲利华深耕五十载

### 2.1 石英玻璃性能优越，下游应用多元

石英玻璃产业链为“石英矿石等原材料—石英玻璃材料—石英玻璃制品—终端应用”。具有商用价值的石英矿石通过粉碎、筛选和水洗等杂质解析工艺得到原料石英砂；石英砂再通过气熔法和电熔法等生产工艺形成石英砂熔制的天然石英玻璃和四氯化硅等含硅化合物制备的合成石英玻璃；不同分类的石英玻璃材料制成一系列器件，即不同的石英玻璃制品，终端应用于半导体，光伏，光纤通信，电光源，航空航天等领域。

图 7：石英玻璃行业产业链





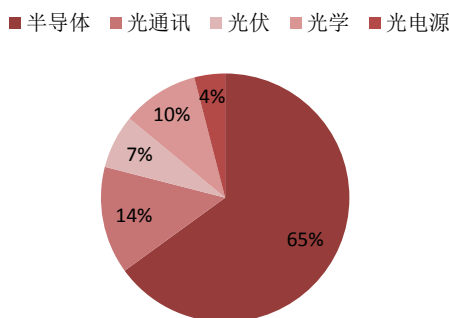
资料来源：中国粉体技术网，东方证券研究所

**国内上游原材料高纯石英砂主要依赖进口。**上游是从石英矿石提炼出石英砂，工业上将石英砂分为普通石英砂、精制石英砂、高纯石英砂和熔融石英砂等，其中高纯石英砂是应用于电子信息领域的必要原材料。国内石英砂产业受限于先天石英矿源和后天提纯技术的劣势，目前主要依赖外国进口，只有美国的尤尼明等少数几家公司能够大批量生产高纯石英砂，基本垄断了高纯石英砂的国际贸易市场。

**石英玻璃性能优越，按透明度可分为不透明和透明石英玻璃。**石英玻璃具有高透光性，耐高温性，耐腐蚀性等良好物理化学性能，不透明石英玻璃通常用于制作石英坩锅，透明石英玻璃中的普通石英玻璃制成石英管、石英棒、石英锭等材料；高纯石英玻璃则可用于制作石英玻璃纤维。此外，合成石英玻璃用于光掩膜基板及光纤预制棒的制作。

**石英玻璃下游应用广泛，超八成用于半导体及光通讯。**根据石英玻璃协会报告，全球石英玻璃市场规模已达 200 亿，是高端装备制造的重要原材料。产业下游广泛应用于半导体、光通讯、光伏、航空航天、电光源和显示面板等行业，其中应用于半导体及光通讯的规模超 80%。

**图 8：2018 年石英玻璃下游市场规模占比**



资料来源：中国产业信息网，东方证券研究所

**工艺上，国内主要采用电熔法和气熔法。**石英玻璃的生产流程对熔化温度较高，停窑冷修成本高昂，复产时燃料成本及冷修时间成本高达 4000-6000 万，所以一旦窑炉点火后，会连续 24 小时高温生产，周期一般为 8~10 年，因此供给呈现出刚性。目前国内有多种石英玻璃制品生产方式，主要区别在于热源，但各具明显缺点，石英玻璃规模化、经济化生产技术仍有待改进与提升。由于生产成本和工艺难度，国内主流制备工艺为电熔法和气熔法。比如，2019 年菲利华低羟基电熔项目装备与工艺取得突破，试生产稳定可靠，逐步形成气熔、合成、电熔石英材料门类齐全的半导体用石英材料整体配套。

**表 2：石英玻璃主要工艺方法对比**

工艺方法	原材料	热源	优点	缺点	主要应用
电熔法	石英粉料	电能	效率高；羟基含量低	杂质含量高	电光源行业；半导体高温
气熔法	石英粉料或 SiCl <sub>4</sub>	氢氧焰	化学纯度高；透明度好	羟基含量高（影响物化和光学性能；不适	半导体低温



				合放电灯制作的要求)	
等离子体 沉积法	石英粉料 或 SiCl <sub>4</sub>	等离 子体	羟基含量很 低；全光谱 透过	成本高	高端红外光电 器件；光通讯

资料来源：中国粉体技术网，东方证券研究所

## 2.2 海外龙头高端市场占优，国内石英玻璃行业发展空间大

海外石英产业发展较早，企业技术先进，占据全球大部分市场。海外企业比如贺利氏、迈图、东曹、尤尼明、昆希等历史悠久，凭借领先的技术优势，产品附加值高，竞争优势明显，市场分布广泛，遍布于欧美亚，长期占领着高端全球市场份额，尤其是在半导体，光纤，光通讯等领域。贺利氏在高端合成石英玻璃材料供应市场处于寡头垄断地位；目前在全球总共 6 家获得半导体设备 TEL（日本东京电子）认证的企业中，国内仅有菲利华和石英股份两家获得认证。

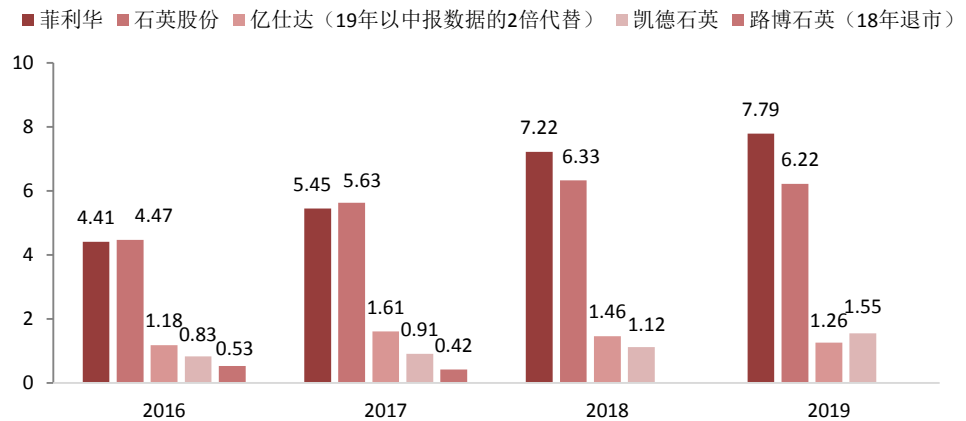
表 3：石英玻璃行业国内外主要制造商产品及优势对比

公司	应用领域	竞争优势
贺利氏 Heraeus	半导体、光通讯	1、光纤产业链优势 2、技术优势，质量优势明显 3、全球布局优势
迈图 Momentive	半导体、航空航天、电光源及 光伏	1、熔融石英制品处于全球领先 2、下游集中在半导体领域 2、客户优势：客户包括宝洁、索尼、三星、宝马、3M 等巨头公司
东曹 Tosoh	半导体（占比 67%）、光伏、 平板显示器等	1、玻璃材料气泡含量较少 2、积极研发晶圆品 3、采用电/气熔工艺生产半导体用石英
昆希 Osil	半导体、光源、光伏	1、一步法加热等离子熔融，全球唯一 2、半导体用材料生产效率高、成本低
菲利华	半导体、光通讯、航空航天	1、半导体石英砷获得 TEL 认证 2、产品气泡含量少，利用率高、质量稳定
石英股份	半导体、光通讯、电光源、光 伏	1、已通过 TEL 认证 2、全球少数拥有高纯石英砂量产的企业
亿仕达	半导体、光通讯、电光源、光 伏	具有大尺寸、方形石英锭，高品质不透明石英 制品的生产能力
凯德石英	半导体、航空航天、化工	热加工石英能力突出

资料来源：全球玻璃网，中国报告网等，东方证券研究所

国内石英玻璃公司整体和国外体量和综合实力差距较大。国内石英玻璃行业，目前仅菲利华和石英股份在 A 股上市，亿仕达和凯德石英在新三板挂牌。目前国内大部分石英制品生产企业不具备生产高纯石英砂及电子级石英制品的能力，且产品多集中在民用中低端市场。龙头公司菲利华，其石英纤维可应用在军工领域，属于高端制品；菲利华和石英股份在高端的半导体领域均通过 TEL 认证。

图 9：2016-2019 年国内石英玻璃生产企业营收情况（单位：亿元）



数据来源：Wind，东方证券研究所

## 2.3 菲利华材料制品一体化，国内石英玻璃龙头地位稳固

公司立足石英玻璃材料和石英纤维材料，形成石英相关材料与制品一体化的全产业链。2019 年公司将原有事业部整合为石英事业部、纤维与复合材料事业部，形成了石英与纤维复材两大业务板块，其中新型耐高温石英纤维已形成销售，公司将加足马力进入高端石英材料及制品市场。

石英材料产线高端化，技术突破为半导体全产业链提供基础。菲利华持续研发石英低羟基石英玻璃材料、G8 代合成石英基板产品及产业化关键制备技术等。公司依靠高端化的产线保持连续的高毛利率，同时也依靠 G8 代合成石英产品确保公司在国内的技术垄断地位。公司在国内的独家石英技术为加工半导体光掩模版提供支持，连接下游半导体自主可控生产。公司是全球第五家、国内首家获得国际半导体设备商认证的企业，继 2011 年公司石英材料通过了日本 TEL 半导体材料认证后，目前公司已获得日本 TEL、科林研发（Lam Research）、应用材料公司（AMAT）认证的产品规格在持续增加，FLH321 和 FLH321L 牌号产品已进入国际半导体产业链。此外，公司也是我国航空航天领域核心石英纤维供应商。

募投项目进度良好，预计提升公司生产能力。公司计划投入 28400 万元用于集成电路及光学用高性能石英玻璃项目建设，截至 2019 年已完成了 7722.2 万元的前期投资；另计划投入 26900 万元用于高性能纤维增强复合材料制品生产建设项目，目前已完成了 6808.59 万元的投资。项目的建成将大大提升公司石英玻璃的生产能力和行业竞争力。

表 4：菲利华募投项目

承诺投资项目	总投资	建设期	已投资进度
集成电路及光学用高性能石英玻璃项目	28400 万元	7722.2 万元	27.19%

能石英玻璃项目			
高性能纤维增强复合材料制品生产建设项目	26900 万元	6808.59 万元	25.31%

资料来源：公司公告，东方证券研究所

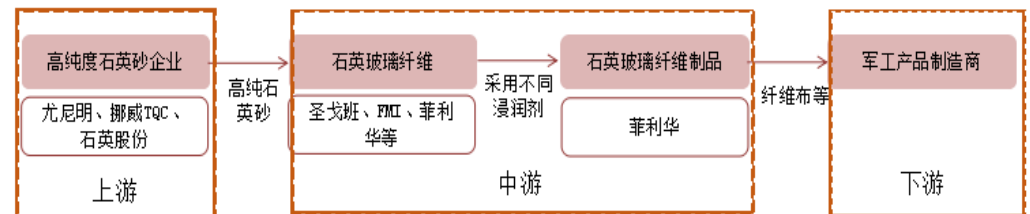
### 3 军工+半导体双轮驱动，公司进入快速发展期

#### 3.1 军工领域：公司是航空航天领域核心石英纤维供应商

##### 3.1.1 石英纤维工艺复杂，生产难度高

目前全球石英纤维行业已经形成了生产、立体编织至复合材料制品的完整产业链。石英（玻璃）纤维是指二氧化硅含量达 99.90% 以上，丝径在 1-15  $\mu\text{m}$  的特种玻璃纤维，是一种石英玻璃制品。相比石英纤维，石英纤维制成的复合材料在价值量方面提升明显。高端石英纤维制造企业主要分为上游高纯度石英砂企业（石英股份、挪威 TQC 和尤尼明）、中游石英纤维材料和制品企业（圣戈班、FMI、菲利华等）。

图 10：石英（玻璃）纤维产业链

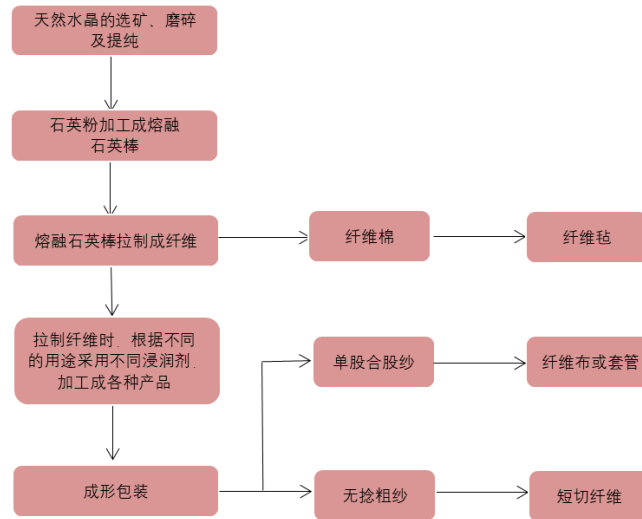


资料来源：中国粉体技术网等，东方证券研究所整理

石英纤维一般通过熔融石英玻璃棒拉制而成。通常采用高纯石英或天然水晶为原料，磨碎提纯制成熔融石英棒，然后将熔融石英棒拉制成石英纤维。拉制纤维属于生产流程中游，目前主要包括直接熔融拉丝法和棒拉丝法两种方法，以棒拉丝法为例：首先将原料水晶或纯净的二氧化硅粉料放入真空加压电阻炉内，熔融后拉制成细棒（直径 2mm 左右），拉丝时，首先在石英纤维上涂上一层浸润剂，而后放置于电热或氢氧火焰环境中进行拉丝操作，由此可以获得单丝直径约 8  $\mu\text{m}$  的原丝，最后，将纤维原丝进行合股加捻，从而获得纤维纱或纤维织物。为保证纤维质量，拉线温度不宜过高，一般控制在 2000~2200℃ 范围内。拉制好的纤维经过后期纺织工艺织成各种规格的石英纤维棉、石英纤维纱等。根据用途的不同，涂覆相应的浸润剂，加工成不同的产品。

目前石英纤维的材料成本不断下降，生产成本集中在拉制纤维过程中。技术的进步使得上游原料的选取逐渐宽泛，原材料的成本逐渐下降。目前石英纤维生产成本集中在在拉制过程，由于纤维纯度要求高且拉制过程中存在粗细不均匀和拉丝速度难控制等问题，生产难度大，成本高。

图 11：石英玻璃纤维生产工艺流程图



资料来源：石英玻璃纤维的性能与用途，东方证券研究所

### 3.1.2 石英纤维产品种类多、性能好，广泛应用于军工领域

石英纤维的优异性能使之备受军工领域的青睐。石英纤维由纯的天然水晶提炼加工成熔融石英玻璃棒拉制而成，具有强度高、介电常数和介电损耗小、耐高温、膨胀系数小、耐腐蚀、可设计性能好等一系列特点，是军工领域不可或缺的战略材料。石英玻璃纤维在高频和 700℃以下工作区域内，相较于其他类型玻璃纤维能保持最低而稳定的介电常数和介电损耗。介电常数是指物质保持电荷的能力，介电常数越低，电极化越强弱，外电场削弱越轻；介质损耗是指置于交流电场中的介质，以内部发热的形式表现出来的能量损耗，一般电介质要求损耗越小越好。



表 5：军工领域常用玻璃纤维及性能

性能指标	E 玻璃纤维	S 玻璃纤维	D 玻璃纤维	高硅氧玻璃纤维	石英玻璃纤维
密度 (g/cm <sup>3</sup> )	2.54	2.49	2.16	2.3	2.2
拉伸强度/GPa	3.45	4	2.4	2.5	1.7
杨氏模量/GPa	72	85	52	52	72
比模量/m	0.02834	0.03414	0.02407	0.02261	0.03273
介电常数 (1MHz)	6.4	5	3.8	3.2	3.7
介电常数 (10GHz)	6.13	5.21	4	4	3.74
介质损耗系数 (1MHz)	0.0016	0.002	0.0008	0.0008	0.0001
介质损耗系数 (10GHz)	0.0039	0.0068	0.0026	0.0048	0.0002

资料来源：机载雷达天线罩常用透波复合材料研究进展，东方证券研究所

这些优异的性能使之应用于航空航天领域作为各种飞行器的耐高温、增强透波材料、绝热材料等。在航空领域，石英纤维产品主要用于制作**透波增强材料**，包括机载雷达罩等；在航天领域，石英纤维产品主要被用作航天飞行器的**隔热和耐高温材料**。

**表 6：航空航天领域用石英纤维制品**

细分产品	产品图片	产品特性	产品用途
石英棉		高纯度、耐高温、隔热效果好	飞行器隔热、填充材料
石英玻璃纤维纱		纯度高、耐高温、耐腐蚀、低介电、透波性能好	飞行器耐高温、增强透波部件用编织材料
石英玻璃纤维布		纯度高、耐高温、耐腐蚀、低介电、透波性能好	飞行器耐高温、增强透波部件用结构材料
石英纤维套管		表面整洁光滑,柔软性好,耐高温,隔热、绝缘效果好	飞行器的高精度仪表
石英玻璃短切纤维		透波性、绝缘性、耐热性、抗腐蚀性、耐冲击、抗压缩性	飞行器壳体的增强材料
石英纤维带		耐高温、高温绝缘性能、隔热性、高抗拉强度及长度稳定性	飞机等特殊部位的隔音、绝热、阻热
石英棉毡		耐高温、抗热冲击能力、高温绝缘性能、抗压缩性、保温隔热性能	运载火箭热防护系统，火箭喷管、宇宙飞船的烧蚀及隔热材料
石英纤维缝纫线		耐高温、耐候性、机械强度和耐化学性能	飞行器发热元件的绝热材料
石英棉环		耐高温、耐热冲击性、热传导性低、介电损耗小	导弹、飞机、卫星雷达罩、电磁窗

资料来源：公司官网、招股说明书，东方证券研究所

**石英纤维生产难度大，质量控制尤为重要。**成品要求二氧化硅纯度达到 99%以上，对生产技术要求有着极高的要求：1）首先，生产原料必须保持高纯度，原料的颗粒度和包裹体决定了生产石英气泡的含量，高气泡含量的石英玻璃棒在拉丝过程中容易飞丝，导致纤维表面微缺陷的增加，影响产品的一致性和强度。2）此外，熔制过程中必须保持燃烧气体的流量和压力大小，过高的温度导致纤维易熔断，过低的温度成型张力大，易出现飞丝断头。生产过程中要求长时间保持在 2000~2200℃ 之间，期间坩埚、漏嘴等生产工具容易遭受高温腐蚀，由于它们的膨胀系数不同，容易产生变形和

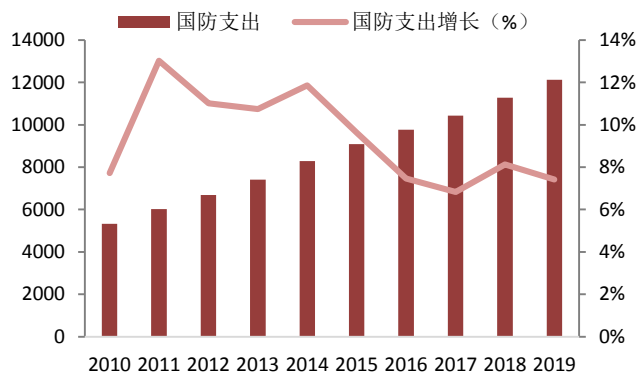
断裂等问题，从而限制了生产工具的使用周期。此外，拉制的过程中难以控制拉制速度，容易引起产品质量的不一致。

**军用石英纤维及其制品的资质要求高，进入壁垒高，龙头公司菲利华竞争优势强。**军用石英纤维制品供应方必须获得“军工四证”。武器装备研发周期长、对产品可靠性要求高、技术工艺壁垒高，一般军用下游客户和供应商维持长期配套合作关系，轻易不更换供应商，新厂商进入壁垒高。在航空航天领域，公司是全球少数具有石英纤维量产能力的制造商之一，是国内航空航天领域主导石英纤维产品供应商，和航空航天集团的主要客户保持长期稳定配套的合作关系。

### 3.1.3 军工领域高景气，驱动石英纤维需求提升

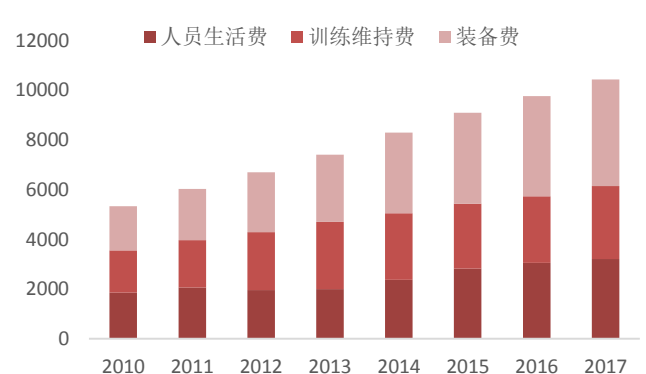
我国国防开支增加，装备支出占比不断提升，“十四五”军工行业景气度高。中国的国防开支长期保持较高的增速，装备费用开支保长期保持较高占比。根据全国人民代表大会年度会议预算草案，2020 年我国国防预算将增长 6.6%，达到 12680.05 亿元。近年来我国国防支出中，装备投入力度大，装备费在军费中的占比从 2010 年的 33.3% 上升到 2020 年的 41.1%，是军费中增长最快的部分。今年是“十三五”最后一年，展望“十四五”，国际局势趋紧、中美博弈，叠加我军装备从能力建设期转入上量期，我国在装备的持续投入使得军工行业在未来 5 年仍将保持高景气度，直接拉动石英纤维和制品的需求。

图 12：2010-2019 年我国国防（军费）支出



数据来源：国家统计局，东方证券研究所

图 13：我国近年来加大装备投入，装备费占比不断提升



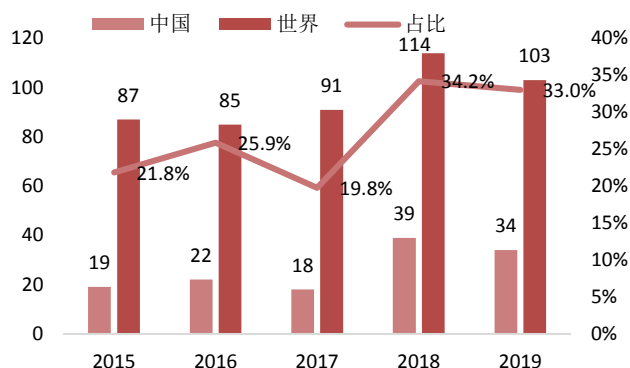
数据来源：国防白皮书，东方证券研究所

**航天领域：**北斗导航、高分专项等重大发射任务的推进，国内航天发射活动将保持高度活跃；实战化演练带动导弹消耗，导弹需求量大。2018 年我国完成了 39 次发射任务，2019 年完成了 34 次，均成为当年全球发射次数最多的国家，预计 2020 年我国发射次数将突破 40 次。此外，随着实战化演练和实弹训练的增加，导弹消耗量大，战略储备和训练消耗的需求旺盛。根据《解放军报》2019 年报道，东部战区陆军某旅 2018 年枪弹、炮弹、导弹消耗分别是 2017 年的 2.4 倍、3.9 倍、2.7 倍。石英棉、石英布以及石英纱作为航天飞行器隔热、耐高温部件的重要原材料，未来需求有望随着我国航天领域的发展快速增加。

**航空领域：**随着国内军机的逐渐换代，新机列装将会对石英纤维市场产生巨大的拉动作用。从总量来，目前我国的作战飞机和支援飞机数量，远远低于美国和俄罗斯。从结构来看，中国二代机占比最高，急需换装为三代机和四代机。军机换装将带来大量的石英纤维市场需求。

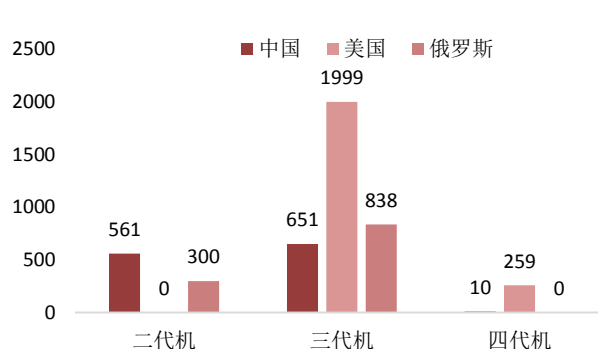


图 14：中国航天发射数量及其占全球比例



数据来源：腾讯网、知网、《卫星与网络》等，东方证券研究所

图 15：中、美、俄三国空军各代战斗机数量对比



数据来源：World Air Forces 2019，东方证券研究所

### 3.1.4 公司深耕行业多年，逐步向下游延伸，完善产业链

公司深耕石英纤维产业多年，产品品种多样。70 年代，公司开始研制第一根石英纤维；到 2017 年，公司打通了石英纤维材料到立体编制到复合材料的完整产业链。公司生产的石英棉、石英纤维纱、石英纤维布等石英纤维系列产品性能优异，广泛应用于航空航天飞行器关键部位的结构增强、透波、烧蚀、隔热材料，一些关键的性能指标已达到国际先进水平。

表 7：公司石英纤维制品在航空航天领域应用场景

石英纤维复合材料	应用场景	功能特性
纤维增强树脂复合材料	导弹、飞机、卫星雷达罩	足够的力学强度和适当的弹性模量
透波材料的增强材料	卫星、军舰天线；电磁窗(干扰、反干扰设备)，抵抗在徒然变化的环境种对材料变形的影响	耐高温、介电损耗小
纤维增强陶瓷复合材料	隐身技术的结构材料(飞行器、军舰、潜艇)	具有较高电磁透射率
耐烧灼材料的增强材料	飞行器发动机环境、机身防火屏障、空间运载火箭的热防护、火箭推进器绝热	抗热冲击能力、耐高温、导热率低
覆铝箔的增强材料	高频印刷电路板(微型电话科技、超级计算机)	石英玻璃有最小的介电常数和介电损耗
钕玻璃	优良的激光工作介质，在在“泵浦光”的激发下产生激光或对激光能量进行放大	较低线膨胀系数、较高热导率

资料来源：公司官网，中国粉体技术网等，东方证券研究所

公司是国内核心航空航天石英纤维供应商，龙头地位稳固。目前全球仅有少数几家公司实现了石英纤维的量产，其中菲利华是国内唯一的军工四证齐全的公司，所有军工定型装备只能采用菲利华的石英纤维材料。此外，公司是国内首家试制成功高纯度石英纤维和硅油型石英纤维的企业，是我国航空航天领域唯一的石英纤维供应商，拥有全国最大的石英纤维生产线，处于行业绝对龙头地位。



图 16：菲利华的荣誉与资质



资料来源：公司官网，东方证券研究所

图 17：全国最大的石英玻璃纤维生产线



资料来源：公司官网，东方证券研究所

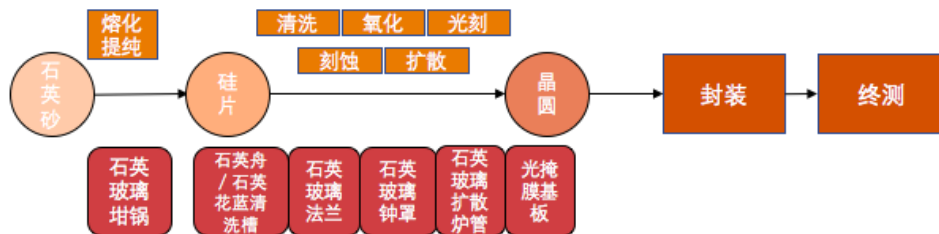
石英纤维向下游复材结构件延伸，产值和附加值明显提高，航空航天领域或将成为公司未来主要的业绩增长点。“十三五”期间，公司将航空航天领域作为未来发展的战略方向，积极拓展立体编织、特种纤维材料和复合材料制造领域，从石英纤维向产业链下游复材结构件延伸。2019 年，公司定增的募投项目之一就是石英复材制品，将 2.69 亿投入高性能纤维增强复合材料制品生产建设项目。项目完成后，公司将形成新增年产 36.3 吨高性能纤维增强复合材料制品生产能力。完全达产后预计年均新增销售收入超过 2 亿元，年均新增净利润超过 5000 万元。2019 年公司复材产品取得研发收入 3812 万元，目前已有两个型号复材产品完成研发，进入定型阶段，另有多个型号复材项目在研发过程中。随着未来新项目顺利定型以及募投项目达产，公司在军品的产品种类、产值和贡献利润将明显扩大，军工业务将成为公司主要的业绩增长亮点。

## 3.2 半导体市场复苏，促进对上游石英材料需求的增长

### 3.2.1 石英材料为半导体耗材，行业技术壁垒高

石英玻璃材料及制品是半导体产业链关键材料。半导体元件制造过程可分为前段制程（包括晶圆处理制程、晶圆针测制程）；还有后段（包括封装、测试制程）。石英玻璃材料及制品为必不可少的材料，半导体制作过程需要消耗大量的高性能石英玻璃制品，石英锭、筒和石英法兰是半导体制程扩散、氧化、沉积、蚀刻工艺中所需用到的石英玻璃制品的材料。在整个制造流程中造价最高的部分是从版图到晶圆的制造过程即光掩膜制造，这一部分也是流程衔接的关键部分。

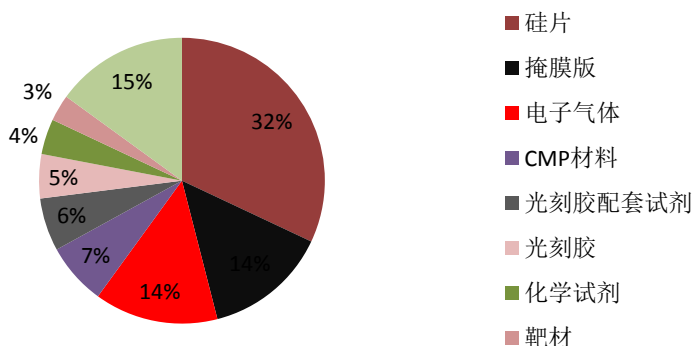
图 18：石英玻璃在半导体制作过程中的应用



资料来源：芯片制造—半导体工艺制程实用教程，东方证券研究所

**光掩模版在半导体材料成本结构占比较高。**在半导体前端制程中需要材料包括硅片、电子气体、光刻胶、靶材、CMP 材料等，封装材料包括引线框架、封装基板、陶瓷基板等。根据公开数据资料显示，大硅片（32%）、电子气体（14%）、光掩模版（14%）、CMP 材料（7%）成本占比位居前四，其中光掩模版在半导体产业的总成本占比为 14%，其原材料主要为基板，成本占比达到 90%，基板通常是高纯度、低反射率、低热膨胀系数的石英玻璃。

图 19：半导体材料成本结构图



资料来源：华经情报网，东方证券研究所

**半导体制作对于石英材料要求高，指定厂商认证是关键。**半导体制作过程要求高纯、无污染、耐高温的高端石英玻璃制品，其中晶圆制造过程中，半导体硅芯片刻蚀过程必须使用耐腐蚀性的石英玻璃材料。石英玻璃及制品只有通过指定的设备厂商认证才有资格作为进入产业链体系作为供应商，半导体石英材料的认证壁垒较高，具有资质认证优势的外资厂商往往占据着高端市场的大部份份额。

表 8：半导体设备商 TEL（日本东京电子）认证公司

公司名称	国家	产品技术性能
菲利华	中国	采用气熔工艺生产半导体用石英玻璃材料，通过热改型和机械加工将产品加工到客户要求尺寸。产品气泡含量少，利用率高，质量稳定，获得主要半导体设备商认证的石英材料供应商，具备核心技术
石英股份	中国	全国唯一能进行高纯石英砂量产的企业，已通过 TEL 认证（高温扩散领域）
贺利氏 Heraeus	德国	采用电熔、气熔工艺生产半导体用石英玻璃材料，产品覆盖面广，质量好，技术研发优势明显
迈图 Momentive	美国	采用电熔工艺可生产大规格的石英锭，生产效率高，产品规格大
东曹 Tosoh	日本	采用电熔、气熔两种工艺生产半导体用石英玻璃，产品气泡含量少，在不透明石英产品方面有独特优势
昆希 Osil	德国	在半导体用环状石英玻璃材料方面有独特工艺，生产效率

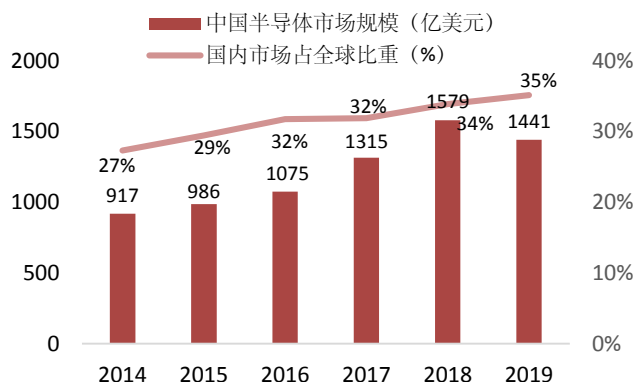
		高
--	--	---

资料来源：公司招股说明书，东方证券研究所

### 3.2.2 半导体行业景气度上升，国产替代加速，石英材料需求增大

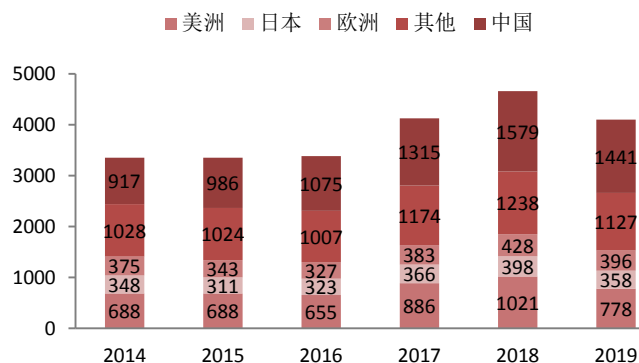
全球半导体销售额增长率远超 GDP 增长率，国内半导体市场增长迅速。2009-2018 年全球半导体销售额的 CAGR 为 7.55%，远超全球 GDP 的 CAGR 增速 3.6%。同时，2009-2018 年，中国半导体市场规模增速为全球半导体市场规模增速的 2.57 倍，发展迅猛。尤其是电子消费品、汽车电子、照明电子等领域未来数年对半导体器件需求快速增长。据前瞻网，全球半导体领域石英需求量约占全球石英总需求量的 65%，半导体行业的高景气度必将带动石英材料需求的快速增长。从区域分布来看，中国地区为半导体主要消费市场，占比达全球三成。据 Wind 统计，2019 年美洲、欧洲、日本和中国地区的半导体市场规模分别为 778 亿美元（-23.08%，占全球 18.98%）、396 亿美元（-10.05%，占全球 9.66%）、358 亿美元（-7.48%，占全球 8.73%）和 1441 亿美元（占全球市场的 35.15%）。中国拥有全球最大的半导体消费市场。

图 20：2014-2019 年中国半导体市场变化情况



数据来源：Wind，东方证券研究所

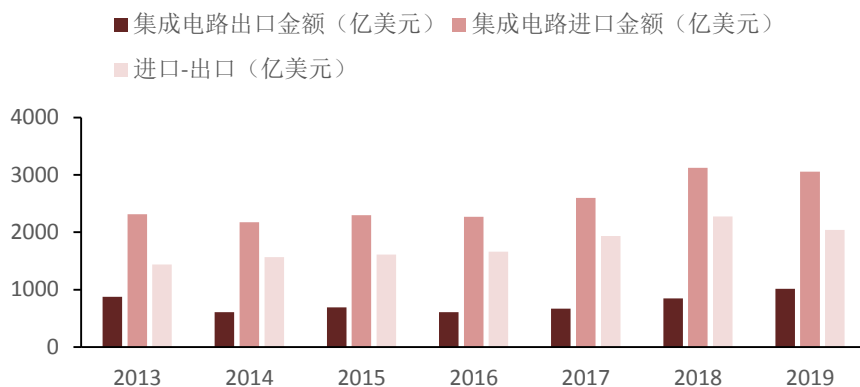
图 21：全球分地区半导体销售情况（亿美元）



数据来源：Wind，东方证券研究所

**5G、汽车电子、AI 等新兴领域共同发力，政策支持驱动半导体需求不断扩大。**近些年来，国家陆续出台政策支持集成电路，将新一代信息技术确立为战略新兴产业。受益 5G 部署，2020 年智能手机出货量有望止跌，5G 相关产业链或全面受益。5G 领域相关的半导体应用赛道非常多：数字芯片、模拟信号链、射频芯片、等都是较为拥挤的赛道。除此之外，汽车电子将成为半导体下游应用领域需求增长较快的市场，AI 芯片也将为半导体行业的创造新机遇。在此情况下，半导体终端需求高速增长势必带动国内石英材料产量扩大。

**从进出口逆差看，半导体行业国产替代空间大。**2019 年，中国集成电路进口金额约 3055.5 亿美元，同比减少 2.1%；出口金额 1015.8 亿美元，逆差突破 2000 亿美元。以此测算，中国半导体进出口逆差超 2500 亿美元。集成电路产品仍是中国最大的单一进口商品，据中国半导体行业协会，2020 年中国集成电路市场在全球的份额预计达到 46%。受疫情影响，意法半导体关闭工厂，减少产能近 50%，有望推进国产半导体产业扩张，加速国产替代进程。

**图 22：集成电路进出口额**


资料来源：Wind，东方证券研究所

**大国博弈或促进半导体自主化，带动半导体供应链企业获益。**5月15日，美国BIS宣布任何企业未经允许不得使用自美国进口的半导体设备为华为代工芯片，这加大了半导体产业链国产替代的紧迫性。同日中芯国际公告称14nm及以下产能平台中芯南方获国家级基金注资，表明其将承担起国内产业链自主的重任。大国博弈背景下国家势必将推动半导体国产化。芯片代工订单转向国内的趋势自19年初逐渐加强，中国半导体产业若能实现自主化势必将带动半导体供应链企业共同获益。

### 3.2.3 菲利华在半导体供应链中地位领先，未来业绩持续受益

**公司获多项国际认证，利好未来市场拓展。**公司已经通过国际三大半导体原产设备商的认证，目前公司除获得日本东京电子株式会社（TEL）认证外，科林研发（Lam Research）认证的规格已达45种，应用材料公司（AMAT）认证的规格也有23种。公司的低羟基电熔项目取得突破，将在半导体用石英玻璃高温工艺领域进行更多供应。同时子公司上海石创2019年拿到中微半导体认证，2020年有望实现订单较快增长，公司材料制品一体化趋势正在逐步走向正轨。

**合成石英、电熔石英产能大幅增加，推进公司快速发展。**相比气炼石英材料，电熔石英材料耐温性更好，被广泛用于生产半导体芯片制造所需要的石英玻璃部件。此外，合成石英材料因为其纯度更高、光学性能更良等特性，更符合半导体制程对石英制品高纯、无污染、耐高温的要求，如光掩膜基板等，尤其是随着半导体产业微细化的发展，普通的天然石英材料已经无法满足高端生产工艺的要求，合成石英成为7纳米以下的半导体产品生产中的替代材料，目前世界上主要半导体设备商（日本东京电子公司、美国应用材料公司、美国Lam公司等）均开始使用合成石英作为主要石英耗材。公司19年定增募投项目中，拟投资3.03亿在集成电路及光学用高性能石英玻璃项目。项目建成后，将形成新增年产120吨合成石英玻璃锭，加工制品后销售产品；新增年产650吨电熔石英玻璃锭。达产后公司预计年均新增销售收入超过2亿元，年均新增净利润超过4000万元。随着电熔等产品认证顺利推进以及产能的扩充，公司在半导体和光学领域的份额将会得到提升。

**菲利华是国内首具备生产G8代大尺寸光掩膜版基材能力的企业。**公司是国内少数几家从事合成石英研发与制造的企业，在大规格合成石英材料制造技术及生产规模上处于国内领先地位。公司在2016年就完成了8.5代基板的研发，目前已推出从G4到G8代的系列产品，打破国外垄断，是国内独家生产G8代光掩膜基板和可以生产大规格光掩膜基板的企业，为平面显示器国产化进程

提供了良好的材料支撑，公司高精度光掩模基板在半导体及 LCD、OLED 领域的大量应用，将成为公司业绩增长的一个重要驱动因素。

半导体景气度回升，公司行业技术领先，市场发展空间大。17 年-18 年公司半导体业务收入增速为 46%、52%。受新冠疫情影响，欧美石英供应商未能按时交付，部分用户订单转移至公司。目前公司与设备商关系处于历史最好的时期，认证品种规格将持续增加。2020 年 Q2，受海外疫情影响，海外订单向国内转移公司在半导体领域的订单量和每月出货量均创公司历史新高。

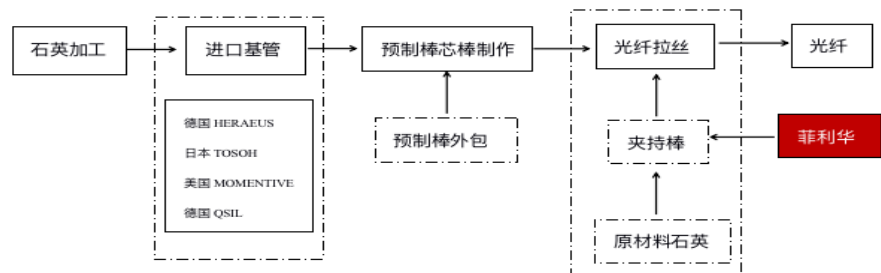
### 3.3 5G 新基建促使光纤需求大增，公司保持领先地位不变

#### 3.3.1 石英玻璃是光纤生产的重要原材料，应用广泛

石英玻璃作为光纤的主要原材料，具有商品化、低成本、高传输性能、高强度、高可靠性等多种优势。对于光通讯的上游，石英玻璃主要应用于光纤预制棒和光纤辅材，是不可或缺的原料，而光纤预制棒是光纤原材料中的非常重要的部分，占光纤材料总成本的 65-70%，是主要的成品组成部分。除了光纤预制棒外，石英也常用于光纤预制棒生产支撑材料、光纤拉丝用支撑材料等。

光纤预制棒在光纤光缆产业链中利润占比最高，石英玻璃是其重要成分。光纤光缆产业链从上游到下游依次包括光纤预制棒制造、光纤拉丝和光缆制造，三部分在产业链中利润占比大致为 70%:20%:10%，光纤预制棒占据了大部分的利润，其主要生产方法是气相沉积法，是光纤光缆产业链的核心，也是技术壁垒最高的部分。石英玻璃占光纤预制棒成分的约 95%，光纤拉丝和光纤预制棒等生产过程亦需要消耗大量石英玻璃原料。

图 23：光纤的制造过程



资料来源：中国产业信息网等，东方证券研究所整理

#### 3.3.2 光纤价格走低，5G 带来新需求

2019 年光纤市场价格下降明显，20 年价格下探，未来下跌空间有限。受需求侧影响，2019 年 4G 基站相关光纤光缆产品运营商集采持续下降，光纤光缆的集采价格出现“腰斩”：2019 年中国移动光纤集采价约 30 元/芯公里，而 2018 年的集采价格超过 60 元/芯公里。2020 年 7 月 21 日，中国移动 2020 年-2021 年普通光缆集采结果公布，光纤光缆价格进一步下探：厂商光缆报价分布在 40 元/芯公里（不含税）左右，价格同比再度下滑约 30%。项目招标内容为光缆中的光纤及成缆加工部分，光纤报价则低至 16.98-25 元/芯公里区间。



从 2020 年起，多政策开始频繁加码 5G 新基建。2020 年 4 月 20 日，在国家发改委首次明确的新基建范围中包括了加快推动 5G 网络部署，促进光纤宽带网络的优化升级。政策引导的大规模 5G 商用建设将带来巨大的光通讯材料需求，现阶段 5G 技术对光纤光缆技术有较高的要求。

下游运营商加码投资 2020 年国内 5G 商用市场，下游企业中标规模可观。光纤市场需求依赖于运营商的基础投入，2020 年三大运营商已经开始加大招投标规模，资本开支预算合计为 3348 亿元，同比增长 11.64%，其中 5G 的开支预算占总体比例高达 50%，同比增长 337.62%。据招标和中标情况来看，多数中标的下游企业均为菲利华的客户，潜在订单空间较大。

表 9：三大运营商 2020 年资本开支合计增长 11.64%，5G 相关同比增长 3 倍

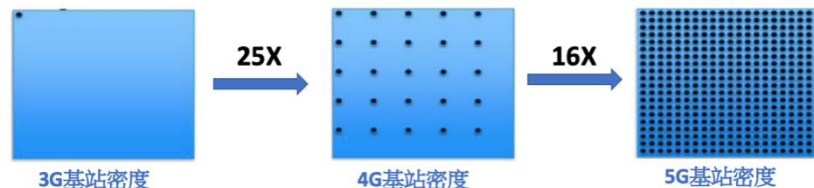
	中国移动		中国联通		中国电信		合计	
	资本支出	5G 相关	资本支出	5G 相关	资本支出	5G 相关	资本支出	5G 相关
2019 年	1659	240	564	79	776	93	2999	412
2020 年	1798	1000	700	350	850	453	3348	1803
同比	8.38%	316.67%	24.11%	343.04%	9.54%	387.10%	11.64%	337.62%

数据来源：中国证券报，东方证券研究所

5G 商用带来基站需求激增，上游材料供应商有望获益。根据工信部通信科技委常务副主任韦乐平的预计，3.5GHz 频段比 1.8GHz 频段差 14dB，5G 时代基站数建设可能是 2 倍；若考虑毫米波应用，则基站数还会大幅增加。根据预期的 5G 基站建设需求，光纤的需求量可能会达到 4G 时代的两倍，预计未来三年光纤光缆的快速发展会推动对上游石英玻璃的需求。

图 24：3G、4G、5G 光纤用量对比

基站密度高，光纤用量大



资料来源：Fiber Broadband Association，东方证券研究所

### 3.3.3 公司作为光通讯上游重要供应商，未来将获益明显

公司为光通讯行业提供配套产品，营收稳定增长。公司应用于光通讯的产品为光纤预制棒生产支撑材料、光纤拉丝用支撑材料，公司的石英棒、厚壁管系列产品，既降低了光通讯配套材料成本，又提升了国内光通讯行业的国际竞争力，需求保持稳健增长。公司在巩固光通讯行业现有主导产品的基础上，逐步扩展了炉芯管、石英器件生产及预制棒对接业务，完善产品链，未来有望随着新一代通信技术的发展保持稳定的增长。据公司现有发展计划，未来将在光通讯领域继续保持竞争优势。

随着下游产能的恢复以及 5G 建设需要，上游光纤原材料订单有望恢复。菲利华与主要光纤光棒生产厂商建立了长期合作关系，其下游的主要客户亨通光电、长飞光纤、烽火通信等均出现在三大运营商的中标名单中。

**表 10：光通讯领域公司主要合作伙伴**

客户	开始合作时间	合作产品
藤仓（中国）有限公司	2008 年	石英棒
日本住友	2004 年	石英棒
日本青峦	2006 年	石英棒
长飞光纤光缆股份有限公司	2002 年	石英管、石英棒
江苏亨通光电股份有限公司	2005 年	石英管

资料来源：公司招股说明书，东方证券研究所

公司的石英玻璃制品作为海底光缆的主要原材料，直接受益于下游客户的市场扩张。光纤预制棒将应用于海底光纤光缆的建设中，成为公司新的业绩增长点。据亨通光电介绍，部分海缆已逐步进入新旧更替的窗口期，19-21 年全球共有 55 个新的海底光缆系统在建或者筹划中，预计将铺设约 35 万公里的海底光缆。根据下游客户的海底光缆业务增长，预计公司将获得 30%-50% 的业绩增长。

**进军海外，菲利华石英玻璃制品竞争高端产业线。**菲利华海外业务近年来扩展迅速。2019 年公司出口的营收为 2.74 亿元，出口营收占比超 35%。公司是亚洲和国内光通讯行业用石英辅材主要供应商，早在 2017 年，公司为光纤配套的石英玻璃棒在日本市场的占有率高达 70%。全球范围内光纤预制棒产量的提升，公司作为主要原材料供应商将充分受益。



## 盈利预测与投资建议

### 盈利预测

我们对公司 2020-2022 年盈利预测做如下假设：

- 1) 收入增长主要来自于航空航天和半导体类产品，20~22 年主要下游航空航天和半导体景气度高、需求大，对公司业务拉动明显。
- 2) 公司 20-22 年毛利率分别为 48.7%、48.8% 和 48.8%。20~22 年公司毛利率基本保持平稳，较 19 年毛利率有所降低，主要是向下游延伸的新产品产值高，毛利率较材料类产品略有降低。
- 3) 公司 20-22 年销售费用率为 2.32%、2.32% 和 2.30%，管理费用率为 11.37%、10.83% 和 10.44%，研发费用率为 7.90%、7.68% 和 7.57%。销售费用、管理费用和研发费用率的小幅下降主要考虑到销售收入的增长对费用端有一定的摊薄影响。
- 4) 公司 20-22 年的所得税率维持 12.5%。

#### 盈利预测核心假设

	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
<b>石英玻璃材料</b>					
销售收入（百万元）	410.5	503.9	601.1	773.1	985.2
增长率	39.8%	22.8%	19.3%	28.6%	27.4%
毛利率	52.8%	54.8%	53.2%	53.3%	53.1%
<b>石英玻璃制品</b>					
销售收入（百万元）	299.6	233.8	308.8	406.1	523.2
增长率	21.2%	-21.9%	32.1%	31.5%	28.8%
毛利率	36.1%	39.2%	40.0%	40.4%	40.8%
<b>其他业务</b>					
销售收入（百万元）	12.0	41.3	10.0	12.0	14.0
增长率	162.7%	243.1%	-75.8%	20.0%	16.7%
毛利率	25.9%	47.4%	45.0%	45.0%	45.0%
<b>合计</b>	<b>722.1</b>	<b>779.0</b>	<b>919.9</b>	<b>1,191.2</b>	<b>1,522.4</b>
增长率	32.4%	7.9%	18.1%	29.5%	27.8%
综合毛利率	45.4%	49.7%	48.7%	48.8%	48.8%

资料来源：公司数据，东方证券研究所预测

### 投资建议

根据菲利华的主营业务结构，我们选择了石英股份（主营石英材料，下游包括半导体、光通信等业务）、钢研高纳（主营高温合金，同属上游原材料）、西部超导（主营军民两用钛合金，同属上游原材料）、中简科技（主营军用碳纤维材料，同属上游原材料）、江丰电子（主营高纯溅射靶材主要应用于半导体、平板显示、太阳能等领域）等上市公司作为可比公司。

我们预计公司 2020-2022 年 EPS 分别为 0.69、0.90、1.16 元。截至 2020 年 10 月 30 日，可比公司 2020 年调整后对应平均值为 68 倍，给予公司 2020 年 68 倍估值，对应目标价 46.92 元，首次给予买入评级。

表 11：菲利华可比公司估值表

公司	代码	最新价格(元)	每股收益 (元)				市盈率			
		2020/10/30	2019A	2020E	2021E	2022E	2019A	2020E	2021E	2022E
石英股份	603688	18.92	0.46	0.59	0.77	1.05	40.93	32.30	24.46	17.94
钢研高纳	300034	21.11	0.33	0.41	0.53	0.74	63.70	52.02	39.94	28.66
西部超导	688122	52.00	0.36	0.83	1.23	1.66	145.01	62.65	42.17	31.34
中简科技	300777	46.92	0.34	0.53	0.88	1.27	137.39	88.93	53.25	37.01
江丰电子	300666	59.68	0.29	0.55	0.69	0.92	208.53	108.75	86.29	64.69
	调整后平均						115.37	67.87	45.12	32.34

数据来源：朝阳永续，东方证券研究所

## 风险提示

**军品订单和收入确认等不及预期：**公司军工订单的下放、交付和收入确认等情况具有不确定性，导致军品收入增速不及预期。

**公司向产业链下游拓展进度不及预期：**公司军品正在向下游拓展，定型和批产进度具有不确定性，对公司业绩带来一定影响。

**半导体业务提升市场份额存在不确定性：**半导体行业市场化竞争，公司未来收入增长和所占份额存在不确定性风险。

## 附表：财务报表预测与比率分析

资产负债表						利润表					
单位:百万元	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E	单位:百万元	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
货币资金	253	894	848	807	801	营业收入	722	779	920	1,191	1,522
应收票据及应收账款	345	341	368	476	731	营业成本	394	392	472	610	779
预付账款	49	72	64	83	107	营业税金及附加	7	4	9	12	15
存货	127	130	151	195	249	营业费用	17	18	21	28	35
其他	11	10	14	14	15	管理费用及研发费用	136	154	183	227	282
流动资产合计	785	1,447	1,475	1,614	1,955	财务费用	(8)	(4)	(9)	(8)	(8)
长期股权投资	0	0	0	0	0	资产、信用减值损失	1	4	4	6	8
固定资产	425	479	544	639	702	公允价值变动收益	0	0	0	0	0
在建工程	53	65	171	234	206	投资净收益	2	0	1	1	1
无形资产	26	54	53	51	50	其他	11	9	9	9	9
其他	109	117	108	108	108	营业利润	187	219	268	351	451
非流动资产合计	612	715	876	1,032	1,066	营业外收入	0	0	1	1	1
资产总计	1,397	2,162	2,351	2,647	3,022	营业外支出	1	1	1	1	1
短期借款	35	0	0	0	0	利润总额	186	219	267	350	450
应付票据及应付账款	192	151	189	244	312	所得税	24	26	33	44	56
其他	80	54	65	66	68	净利润	162	193	234	306	394
流动负债合计	307	205	264	323	396	少数股东损益	0	1	1	2	2
长期借款	0	0	0	0	0	归属于母公司净利润	161	192	233	305	392
应付债券	0	0	0	0	0	每股收益（元）	0.48	0.57	0.69	0.90	1.16
其他	31	53	0	0	0	主要财务比率					
非流动负债合计	31	53	0	0	0		2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
负债合计	338	258	264	323	396	成长能力					
少数股东权益	2	8	9	11	13	营业收入	32.4%	7.9%	18.1%	29.5%	27.8%
股本	300	338	338	338	338	营业利润	29.6%	17.5%	22.0%	31.0%	28.6%
资本公积	139	808	818	818	818	归属于母公司净利润	32.4%	18.8%	21.4%	31.0%	28.5%
留存收益	618	750	922	1,157	1,457	获利能力					
其他	0	0	0	0	0	毛利率	45.4%	49.7%	48.7%	48.8%	48.8%
股东权益合计	1,059	1,904	2,087	2,323	2,626	净利率	22.3%	24.6%	24.1%	24.4%	24.6%
负债和股东权益总计	1,397	2,162	2,351	2,647	3,022	ROE	16.4%	13.0%	11.7%	13.9%	15.9%
现金流量表						ROIC	15.5%	12.6%	11.4%	13.6%	15.7%
单位:百万元	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E	偿债能力					
净利润	162	193	234	306	394	资产负债率	24.2%	11.9%	11.2%	12.2%	13.1%
折旧摊销	39	46	50	62	76	净负债率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
财务费用	(8)	(4)	(9)	(8)	(8)	流动比率	2.56	7.07	5.58	4.99	4.94
投资损失	(2)	(0)	(1)	(1)	(1)	速动比率	2.14	6.44	4.98	4.36	4.28
营运资金变动	(125)	(88)	4	(115)	(263)	营运能力					
其它	29	65	(15)	0	0	应收账款周转率	4.4	4.0	4.1	4.5	4.2
经营活动现金流	95	212	244	239	186	存货周转率	3.9	3.0	3.4	3.5	3.5
资本支出	(134)	(143)	(219)	(219)	(110)	总资产周转率	0.6	0.4	0.4	0.5	0.6
长期投资	0	0	0	0	0	每股指标（元）					
其他	(22)	14	2	1	1	每股收益	0.48	0.57	0.69	0.90	1.16
投资活动现金流	(156)	(129)	(217)	(218)	(109)	每股经营现金流	0.32	0.63	0.72	0.71	0.55
债权融资	1	20	(31)	0	0	每股净资产	3.13	5.61	6.14	6.84	7.73
股权融资	34	707	10	0	0	估值比率					
其他	(43)	(149)	(52)	(61)	(83)	市盈率	111.0	93.5	77.0	58.8	45.7
筹资活动现金流	(7)	578	(73)	(61)	(83)	市净率	16.9	9.4	8.6	7.7	6.9
汇率变动影响	(0)	1	-0	-0	-0	EV/EBITDA	78.4	65.3	55.2	42.2	32.9
现金净增加额	(69)	661	(47)	(40)	(6)	EV/EBIT	95.4	79.2	65.9	49.8	38.5

资料来源：东方证券研究所

## 分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

## 投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

### 公司投资评级的量化标准

买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；

增持：相对强于市场基准指数收益率 5% ~ 15%；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；

减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

### 行业投资评级的量化标准：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；

看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

## 免责声明

本证券研究报告（以下简称“本报告”）由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必要措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容。不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发的，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

## 东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

电话：021-63325888

传真：021-63326786

网址：[www.dfzq.com.cn](http://www.dfzq.com.cn)