

公司深度报告

2022年10月27日

東亞前海證券有限公司
East Asia Qianhai Securities Co., Ltd.

领跑高端石英领域，量价齐升迈入新阶

——石英股份（603688.SH）首次覆盖报告

核心观点

公司为国内石英材料龙头企业。公司主要从事高端石英材料深加工业务，主营产品包括石英管棒、石英砂及石英坩埚。公司是国内石英材料行业内，唯一一家完成了上中下游全产业链布局的企业。2022年前三季度公司实现营业收入12.34亿元，同比增长81.53%，实现归母净利润5.70亿元，同比增长224.99%，均创历史新高。

下游行业多点开花，高纯石英砂需求量持续提升。高纯石英砂指SiO₂含量高于99.98%的石英砂，下游消费领域主要为半导体、光通信、光伏、电光源等，其中半导体占比达50%。从供给方面来看，由于高纯石英砂生产技术较为复杂、优质资源稀缺，目前只有美国科维亚、挪威TQC以及公司具备规模化生产能力。从需求方面来看，半导体行业长期向好叠加光伏市场高速增长，拉动高纯石英砂需求持续提升。半导体方面，2021年全球和我国半导体芯片销售额分别为5541亿美元和1897.6亿美元，分别同比增长25.73%和24.74%。光伏方面，2016-2021年，我国光伏装机量从77.40GW增长到307.88GW，年均复合增长率达31.80%。此外，N型单晶电池转换效率提升潜力较大，有望成为下一代主流技术路线，鉴于N型硅片对多晶硅原料的纯度要求更高，且石英坩埚消耗速度更快，将进一步打开高纯石英砂的需求增长空间。

高纯石英砂品质国际领先，公司扩产加速发展进入新台阶。公司部分光伏级石英砂Al含量可达14ppm或更低，已达国际领先水平，并于2019和2020年通过TEL扩散和刻蚀环节的半导体认证，后续产品推广有望加快。产能方面，2017-2021年，公司高纯石英砂产能从8000吨增长到20000吨，年均复合增长率为25.7%，预计2022年公司高纯石英砂产能可达46000吨。2022年10月11日，公司发布公告拟进行半导体石英材料三期项目建设，产能包括6万吨高纯石英砂、15万吨半导体级高纯石英砂等。随着下游需求高速增长，公司新增产能陆续释放，高纯石英砂产品有望迎来量价齐升。

投资建议

光伏和半导体行业长期景气趋势不改，随着公司产能持续扩张，高纯石英砂产品有望迎来量价齐升。预期2022/2023/2024年公司归母净利润分别为8.40/17.45/26.04亿元，对应的EPS分别为2.33/4.83/7.21元/股。以2022年10月26日收盘价136.41元为基准，对应PE分别为58.66/28.24/18.92倍。结合行业景气度，我们看好公司发展。首次覆盖，给予“推荐”评级。

风险提示

项目扩产进度不及预期、下游需求不及预期、国内疫情反复等。

盈利预测

项目(单位：百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	960.68	1969.01	3839.15	5457.51
增长率 (%)	48.81	104.96	94.98	42.15
归母净利润	280.98	840.12	1745.14	2604.25
增长率 (%)	49.37	199.00	107.72	49.23
EPS (元/股)	0.80	2.33	4.83	7.21
市盈率 (P/E)	78.89	58.66	28.24	18.92
市净率 (P/B)	10.22	16.13	10.64	7.15

资料来源：Wind，东亚前海证券研究所预测，股价基准为2022年10月26日收盘价136.41元

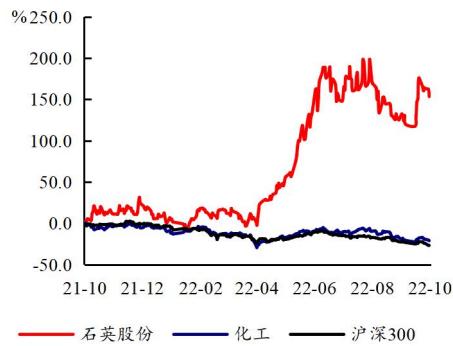
请仔细阅读报告尾页的免责声明

评级 推荐（首次覆盖）

报告作者

作者姓名	李子卓
资格证书	S1710521020003
电子邮箱	lizz@easec.com.cn
联系人	丁俊波
电子邮箱	dingjb@easec.com.cn
联系人	贺晓涵
电子邮箱	hexh679@easec.com.cn

股价走势



基础数据

总股本(百万股)	361.28
流通A股/B股(百万股)	361.28/0.00
资产负债率(%)	8.95
每股净资产(元)	7.70
市净率(倍)	17.28
净资产收益率(加权)	23.14
12个月内最高/最低价	167.76/48.05

相关研究

正文目录

1. 领跑高端石英领域，扩张盈利双双向好	4
1.1. 高端石英行业龙头，并购扩产稳步推进	4
1.2. 产品方案多样化，高纯石英砂业务稳步推进	5
1.3. 业绩创历史新高，费用率稳步下降	6
2. 高纯石英稀缺、下游需求长期向好	8
2.1. 高纯石英砂：高提纯壁垒构建核心竞争力	8
2.2. 供给：优质资源稀缺，行业寡头垄断	9
2.3. 需求：下游产业高速发展，石英材料需求高企	12
2.3.1. 半导体景气度持续上行，原材料市场逐步打开	12
2.3.2. 光伏市场持续扩张，技术迭代拉动需求	15
2.3.3. 光纤光源增长稳健，石英需求持续放量	16
3. 产品获国际巨头认证，价涨幅量迈入新阶	17
3.1. 高纯石英砂品质突破，国产替代拓宽发展空间	17
3.2. 连熔法行业领先，巨头认证打开市场	18
3.3. 产销良好把握机遇，高端石英材料再扩张	20
4. 盈利预测	21
5. 风险提示	22

图表目录

图表 1. 石英股份公司实景	4
图表 2. 高纯石英砂	4
图表 3. 公司历史沿革	5
图表 4. 公司股权结构	5
图表 5. 公司产品类别	6
图表 6. 公司主要控股及参股子公司 2021 年经营情况	6
图表 7. 2022 年前三季度公司营收同比增长 81.53%	7
图表 8. 2021 年石英管贡献 65% 的公司营收	7
图表 9. 2022 年前三季度公司毛利增速创新高	7
图表 10. 2021-2022 年前三季度公司毛利率持续提升	7
图表 11. 2022 年前三季度公司费用总额有所下行	8
图表 12. 2022 年前三季度公司费用率降至 8.18%	8
图表 13. 2022 年前三季度公司归母净利润超去年全年	8
图表 14. 2022 年前三季度公司净利率大幅提升	8
图表 15. 高端石英材料产业链	9
图表 16. 玻璃工业、化学工业用石英砂分级标准	9
图表 17. 主营高纯石英砂公司对比	10
图表 18. 斯普鲁斯派恩矿区属于白岗岩型，资源储量大	11
图表 19. 石英股份光源级高纯石英砂生产工艺流程图	12
图表 20. 石英股份太阳能级高纯石英砂生产工艺流程图	12
图表 21. 2019 年高纯石英砂下游应用占比	12
图表 22. 硅片制作流程	13
图表 23. 石英管材料	13
图表 24. 2015-2021 年全球半导体芯片销量	13
图表 25. 2015-2021 年全球及中国半导体芯片销售额	13
图表 26. 2011-2020 年全球晶圆制造支出	14

图表 27. 2011-2020 年全球晶圆封装和组装支出	14
图表 28. 2010-2021 年中国大陆半导体材料销售额持续提升	14
图表 29. 2010-2021 年中国大陆半导体设备销售额快速增长	14
图表 30. 2010-2021 年我国持续为集成电路净进口国	15
图表 31. 2010-2021 年我国集成电路进出口金额	15
图表 32. 2008-2021 年我国太阳能光伏装机量持续增加	15
图表 33. 2021-2030 年各种电池技术平均转换效率变化趋势	16
图表 34. 2019 年至今我国 5G 用户数持续增加变化	16
图表 35. 2011-2021 年我国光纤产量变化	16
图表 36. 2011-2021 年我国公共照明用电量持续增加	17
图表 37. 石英坩埚对高纯石英砂纯度需求	18
图表 38. 公司和尤尼明高纯石英砂产品纯度以及国家标准（单位： $\mu\text{g/g}$ ）	18
图表 39. 2021 年全球半导体设备厂商市场份额	19
图表 40. TEL 认证流程	19
图表 41. 公司目前认证进度	19
图表 42. 2017-2022E 公司高纯石英砂产能	20
图表 43. 2017-2021 年公司高纯石英砂产销情况	20
图表 44. 2017-2022Q1 公司高纯石英砂产品外销价格	21
图表 45. 公司在建和拟建项目（截至 2022 年 10 月 26 日）	21
图表 46. 公司分业务收入预测	22

1. 领跑高端石英领域，扩张盈利双双向好

1.1. 高端石英行业龙头，并购扩产稳步向前

公司是国内石英材料龙头企业，具备规模化生产高纯石英砂的能力。

公司集科研、生产、销售为一体，主要从事高端石英材料深加工业务。公司主营产品包括石英管棒、石英砂及石英坩埚，下游行业包括电光源、光伏、半导体以及光纤、光学等领域。公司具备从高纯石英砂到电子级石英管棒材料及下游石英器件的完整产业链优势，是全球三家具备规模化生产高纯石英砂技术的企业之一。目前国内石英材料行业内仅公司一家完成了上中下游全产业链布局，奠定了公司在行业内的领先地位。

图表 1. 石英股份公司实景



资料来源：公司官网，东亚前海证券研究所

图表 2. 高纯石英砂



资料来源：公司官网，东亚前海证券研究所

历经 30 年探索，并购+扩产助力公司发展。公司于 1992 年成立，并于 2009 年成功掌握高纯石英砂生产工艺，成为全球少数掌握高纯石英砂量产技术的企业。2014 年公司在上海证券交易所上市，自上市以来，公司持续对行业内业务相近的公司进行并购，强化公司影响力；同时，公司积极进行高端石英材料的扩产，近年来高纯石英砂项目扩产速度加快。2019 年公司取得 TEL 认证，预计未来随公司产能逐步释放，公司产品市占率将得到进一步提升，公司龙头地位巩固。

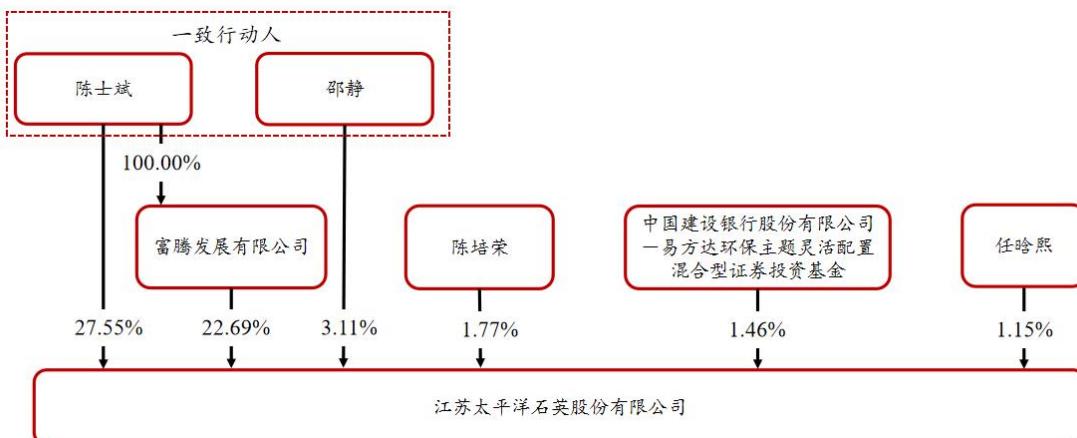
图表 3. 公司历史沿革



资料来源：公司官网，公司公告，东亚前海证券研究所

公司实际控制人为陈士斌。根据公司 2022 年三季报披露，陈士斌先生直接持股比例为 27.55%，其名下境外全资控股公司富腾发展有限公司持有公司 22.69% 股权，合计持股 50.24%，为公司实际控制人。陈士斌先生的配偶邵静持股比例为 3.11%，为一致行动人。公司股权较为集中，公司前十大股东共持有公司 60.85% 股权，其中机构投资者占六家。

图表 4. 公司股权结构



资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所，截至 2022 年 9 月 30 日

1.2. 产品方案多样化，高纯石英砂业务稳步推进

公司石英产品细分丰富，多产品规格满足下游多样化需求。分行业来看，公司石英材料产品涵盖光源、光纤、半导体、光学以及光伏五大领域，其中半导体领域涉及产品种类最多。分产品来看，公司石英材料产品主要分为石英管棒、石英砂及石英坩埚，其中石英管棒应用领域最广，在五大业务领域都有所涉及。此外，公司各类产品下的细分规格较为丰富，以满足下游客户的多样化需求。

图表 5. 公司产品类别

光源	光纤	半导体	光学	光伏
特种光源用石英管、棒	光纤级套管	半导体级石英管	紫外光学用合成石英材料	太阳能级石英棒
汽车灯光源用石英管、棒	光纤级炉芯管	半导体级石英棒	标准光学用石英材料	太阳能级乳白石英锭
红外光源用石英管	光纤级石英管	半导体级石英筒	红外光学用石英材料	太阳能级石英砂
	光纤级石英棒	半导体级石英锭		
		石英陶瓷圆坩埚		
			半导体级石英砂	

资料来源：公司官网，东亚前海证券研究所

公司重点推进半导体及高纯石英砂业务发展，增设业务相关子公司。

2021年12月29日，公司全资子公司连云港太平洋金沙石英有限公司成立并取得营业执照，计划从事高纯石英砂及其制品的销售业务。目前，公司共有五家全资控股的子公司，分别为金浩石英、润辉光电、太平洋半导体、上海泛石及太平洋金沙，业务覆盖光电、半导体、石英材料制造、高纯石英砂制造等。

图表 6. 公司主要控股及参股子公司 2021 年经营情况

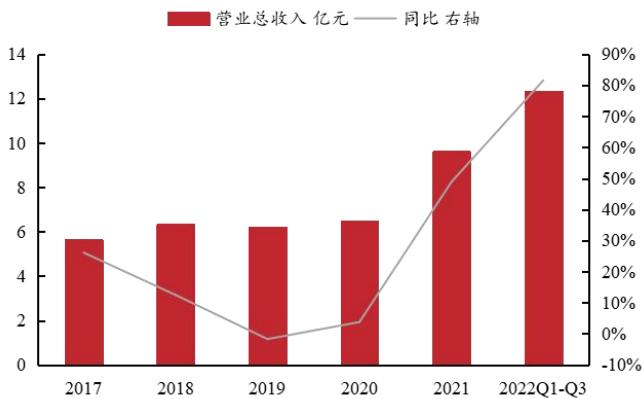
单位简称	所处行业	持股比例 (%)	总资产 (亿元)	营业收入 (亿元)	净利润 (亿元)	注册资本 (亿元)
太平洋半导体	制造业	100	2.38	1.61	0.34	0.30
润辉光电	制造业	100	0.98	0.59	0.00	0.25
金浩石英	制造业	100	0.39	0.27	0.00	0.03
上海泛石	服务业	100	0.04	0.00	-0.02	0.03
浙江岐达	制造业	22	1.60	0.48	0.08	0.38
太平洋金沙	制造业	100				0.30

资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

1.3. 业绩创历史新高，费用率稳步下降

公司业绩迎来突破，高纯石英砂占比持续提升。营业收入方面，公司2021年实现营业收入9.61亿元，同比增长48.81%。2022年前三季度实现营业收入12.34亿元，同比增长81.53%。公司自2017年以来营业收入进入平台期，2021年实现近五年来首次较大突破。营收结构方面，公司高纯石英砂营业收入占比逐年提升。2017-2021年，公司高纯石英砂营业收入占比从6.45%提升至31.99%。2021年公司营收主要来源为石英管产品及高纯石英砂，分别占公司营业收入比例65%、31%。随着光伏及半导体行业的发展，预计公司未来营业收入将持续提升。

图表 7. 2022 年前三季度公司营收同比增长 81.53%



资料来源：Wind, 东亚前海证券研究所

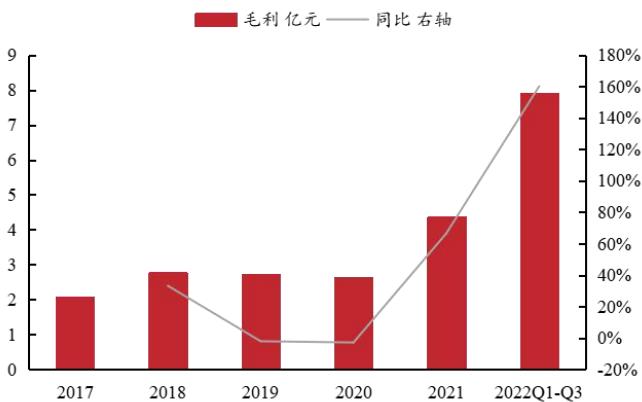
图表 8. 2021 年石英管贡献 65% 的公司营收



资料来源：Wind, 东亚前海证券研究所

2021 年公司毛利润大幅增长，毛利率持续提升。毛利润方面，2022 年前三季度公司实现毛利润 7.91 亿元，同比增长 160.20%。毛利率方面，2021 年公司毛利率为 45.63%，2022 年三季度公司毛利率进一步提升至 64.10%，主要系公司高纯石英砂毛利率增长，以及其占营收比重进一步提升。

图表 9. 2022 年前三季度公司毛利增速创新高



资料来源：Wind, 东亚前海证券研究所

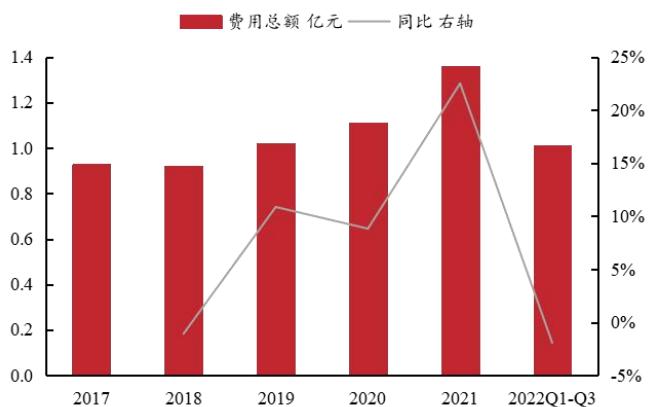
图表 10. 2021-2022 年前三季度公司毛利率持续提升



资料来源：Wind, 东亚前海证券研究所

公司期间费用率中枢下行。从费用的绝对规模来看，2021 年公司费用总额为 1.36 亿元，同比增长 22.52%；2022 年前三季度公司费用总额为 1.01 亿元，同比下降 1.94%。从期间费用率来看，2021 年公司费用率为 14.15%，2022 年前三季度公司费用率为 8.18%，2017-2022 年上半年费用率整体下移，公司近年来降本增效成果显著。

图表 11. 2022 年前三季度公司费用总额有所下行



资料来源：Wind, 东亚前海证券研究所

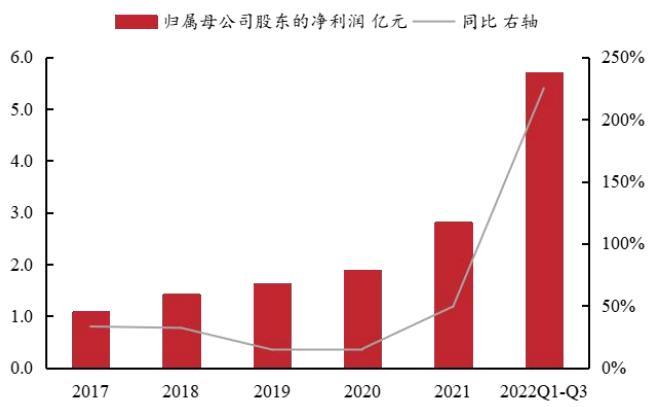
图表 12. 2022 年前三季度公司费用率降至 8.18%



资料来源：Wind, 东亚前海证券研究所

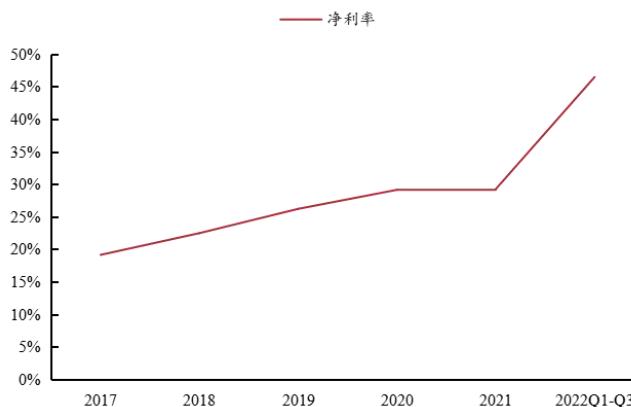
2022 年前三季度公司归母净利润及净利率均大幅提升。归母净利润总额方面，2021 年公司实现归母净利润 2.81 亿元，同比增长 49.37%；2022 年前三季度实现归母净利润 5.70 亿元，同比增长 224.99%。净利率方面，2021 年公司净利率为 29.25%，2022 年前三季度公司净利率为 46.46%，为近五年以来的最高水平。

图表 13. 2022 年前三季度公司归母净利润超去年全年



资料来源：Wind, 东亚前海证券研究所

图表 14. 2022 年前三季度公司净利率大幅提升



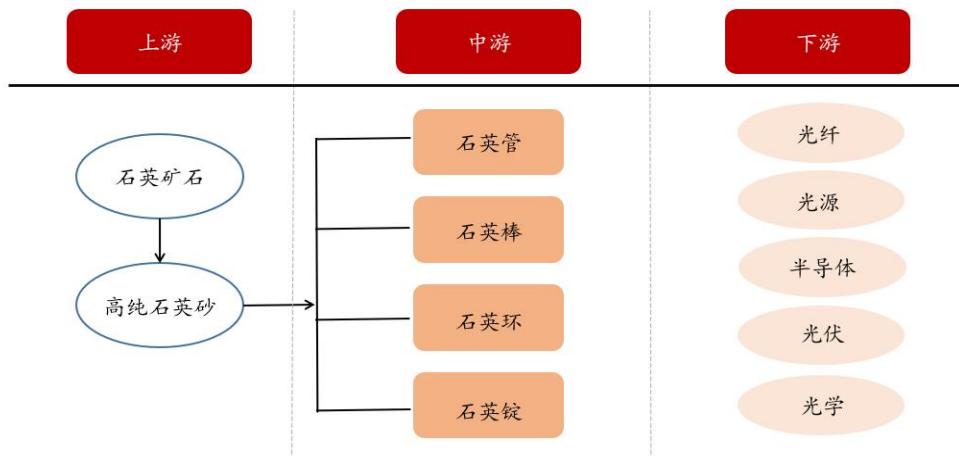
资料来源：Wind, 东亚前海证券研究所

2. 高纯石英稀缺、下游需求长期向好

2.1. 高纯石英砂：高提纯壁垒构建核心竞争力

石英材料产品覆盖领域广，高纯石英砂提纯技术壁垒较高。石英材料产业链上游主要包括石英矿石和高纯石英砂，中游主要包括石英管、石英棒、石英环和石英锭，下游主要应用于光纤、光源、半导体、光伏和光学等领域。目前，石英砂提纯技术壁垒较高，是石英材料生产企业的核心竞争力。

图表 15. 高端石英材料产业链



资料来源：智芯咨询，东亚前海证券研究所

高纯石英砂具备多种优秀的物理化学性质，我国原料进口依赖度较高。目前国内对于高纯度石英砂没有统一且严格分级标准，按照《矿产资源工业要求手册》（2014年修订版），高纯石英砂指二氧化硅含量高于99.98%的石英砂。高纯石英砂具有耐高温、耐腐蚀、绝缘度高、热膨胀系数低、透光性好等优秀的物理化学性质，是高新技术产业中的重要原料。我国可用于高纯石英砂生产的脉石英和水晶2019年资源量为685万吨，其中水晶资源量仅为0.69万吨，高品质资源极其匮乏，原料长期依赖进口。

图表 16. 玻璃工业、化学工业用石英砂分级标准

级别	名称	SiO ₂ /%	杂质 (单位: μg/g)							烧失量 /%
			Fe ₂ O ₃	Cr	Al	Ti	Li	Na	K	
I级	超纯石英砂	≥99.98	≤2.0	≤0.5	≤30	≤2.0	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤0.1
II级	高纯石英砂	≥99.98	≤4.0	≤0.5	≤70	≤3.0				
III级	浮选石英砂	≥99.95	≤20	≤1.0		≤5.0				
IV级	光学酸洗石英砂	≥99.6	≤50	≤2.0		≤300				
V级	晶质玻璃石英砂	≥99.0	≤200	≤2.0						
VI级	仪器玻璃石英砂	≥99.0	≤300	≤2.0						
VII级	普通石英砂	≥98.5	≤400	≤6.0						
VIII级	一般石英砂	≥98.5	≤600	≤6.0						
IX级	低档石英砂	≥97.0	≤2000							

资料来源：《矿产资源工业要求手册》（2014年修订版），东亚前海证券研究所

2.2. 供给：优质资源稀缺，行业寡头垄断

全球仅有三家公司可规模化生产高纯石英砂。高纯石英砂生产难度大，技术保护性强，目前只有美国科维亚、挪威TQC以及公司具备规模化量产

高纯石英砂的能力。美国科维亚公司是由美国尤尼明与费尔蒙德桑塔两家行业龙头合并而成，目前其高纯石英砂在全球市场中处于垄断地位。挪威 TQC 公司除了生产高纯石英砂以及相关制品外，也提供长石、云母等矿物原材料的销售，目前 TQC 拥有年产 3 万吨高纯石英产能。公司产品主要为高纯石英砂及制品，是国内唯一一家具备规模化生产高纯石英砂能力的公司，2021 年高纯石英砂产能为 2 万吨/年。

图表 17. 主营高纯石英砂公司对比

公司	主要产品	特点及优势
美国科维亚	高纯石英砂及其玻璃制品，包括玻璃容器、包装、餐具、特种玻璃等	公司高纯石英砂在全球市场中处于绝对垄断地位
挪威 TQC	高纯度石英砂、长石、云母、高纯度石英制品等	年产 3 万吨高纯石英
石英股份	高纯度石英砂、石英管棒、石英坩埚等	国内唯一一家具备规模化生产高纯石英砂能力的公司，2021 年高纯石英砂产能为 2 万吨/年

资料来源：科维亚官网、《高纯石英全球资源现状与我国发展建议》（贾德龙），东亚前海证券研究所

高品质矿产资源稀缺，长期被尤尼明和 TQC 垄断。据王九一《全球高纯石英原料矿的资源分布与开发现状》，全球高纯石英原料矿区分布在巴西、美国、加拿大、挪威、澳大利亚、俄罗斯、中国等，其中斯普鲁斯派恩矿区属于白岗岩型，石英杂质含量极低，资源存量大，其他国家难以发现类似矿床，长期以来垄断了全球 90%以上的高纯石英砂供给量。目前斯普鲁斯派恩矿区矿业权由挪威 TQC 和矽比科北美公司（原尤尼明公司）持有。尤尼明公司自 1970 年起即在该矿区采矿，可以说持有斯普鲁斯派恩矿床采矿权是尤尼明公司能够成长为世界巨头的主要原因。

图表 18. 斯普鲁斯派恩矿区属于白岗岩型，资源储量大

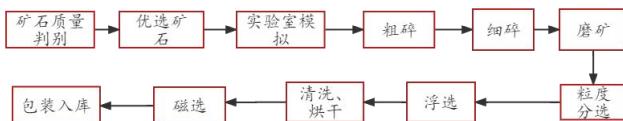
国家/地区	矿床	类型	矿业公司	资源量/万吨	开发利用现状
美国北卡罗莱纳州	斯普鲁斯派恩	白岗岩型	挪威石英股份公司(The Quartz Corp.)	>1000	生产
			矽比科北美公司(Sibelco North America, Inc.)	-	生产
美国爱达荷州	博维尔	风化残积型	艾矿产股份公司(I-Minerals, Inc.)	探明: 437.8; 推断: 885.7	勘探
挪威诺尔兰郡	德拉格	伟晶岩型	挪威石英股份公司(The Quartz Corp.)	26.7	生产
挪威霍达兰郡	内索登	热液脉石英型	挪威北欧石英股份公司(Nordic Quartz AS)	控制: 189.9; 推断: 89.3	勘探
俄罗斯车里雅宾斯克州	克什特姆	热液脉石英型	俄罗斯石英有限责任公司(Russia Quartz LLC)	储量: 136	生产
俄罗斯汉特-曼西自治区	萨兰保尔	热液脉石英型	极地石英股份公司(JSC Polar Quartz)	33	生产
澳大利亚昆士兰州	白泉	热液脉石英型	石墨烯与太阳能技术有限公司(Graphene&Solar Technologies Ltd)	推断: 150	生产
			石墨烯与太阳能技术有限公司(Graphene&Solar Technologies Ltd)	预测: 1400	勘探
	石英山	热液脉石英型	高纯石英有限公司(Ultra HPQ)	探明+控制: 120 (<70m)	勘探
澳大利亚维多利亚州	糖袋山	热液脉石英型	亨特贝二氧化硅有限公司(Hunter Bay Silica Pty. Ltd.)	探明+推断: 183.4; 预测: 500	生产
			佩特拉矿产有限公司(Petra Minerals Pty. Ltd.)	地表推断: 100; 地下预测: 100	勘探
加拿大魁北克省	约翰比兹	热液脉石英型	PAL 公司(Placements Appalache (1966) Ltee)	控制: 225	勘探
毛里塔尼亚努瓦迪布湾省	查米	热液脉石英型	毛里塔尼亚石英股份公司(Quartz Inc. SA Mauritania)	探明: 72.5	生产
			毛里塔尼亚矿产公司(The Mauritanian Minerals Co.)	预测: 500~1000	停产 (不确定)
中国湖北蕲春	灵虬山	热液脉石英型	湖北省蕲春县灵虬山石英矿	控制: 391.5; 推断: 11.4	生产

资料来源：《全球高纯石英原料矿的资源分布与开发现状》（王九一），东亚前海证券研究所

高纯石英砂加工和提纯技术较为复杂，我国起步较晚，发展空间较大。

目前主流的高纯石英砂提纯工艺包括预处理、磁选、浮选、浸出四个主要步骤，其中预处理又可分为多步。整个过程中涉及使用 HF、氯气、HCl 等，对企业环保投入要求较高。美欧的部分发达地区在 20 世纪 70 年代就开始研究使用低品位的石英矿经提纯制备高纯石英砂，我国 20 世纪 80 年代才开始进行高纯石英砂的制备研究，起步较晚，仍有一定的发展空间。

图表 19. 石英股份光源级高纯石英砂生产工艺流程图



资料来源：公司招股说明书，东亚前海证券研究所

图表 20. 石英股份太阳能级高纯石英砂生产工艺流程图

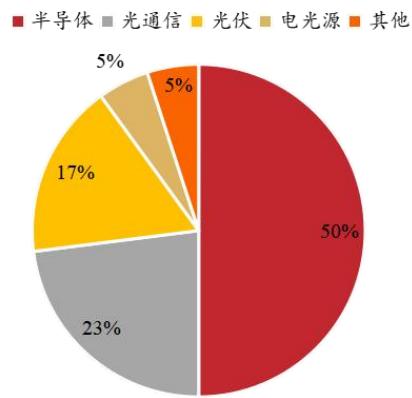


资料来源：公司招股说明书，东亚前海证券研究所

2.3. 需求：下游产业高速发展，石英材料需求高企

高纯石英砂应用领域广泛，以半导体和光伏为主。从下游应用结构来看，高纯石英砂应用领域覆盖半导体、光通信、光伏、电光源，其中半导体领域应用占比最多，50%高纯石英砂应用于该领域中。此外，光通信及光伏也是高纯石英砂的重要应用领域。

图表 21. 2019 年高纯石英砂下游应用占比

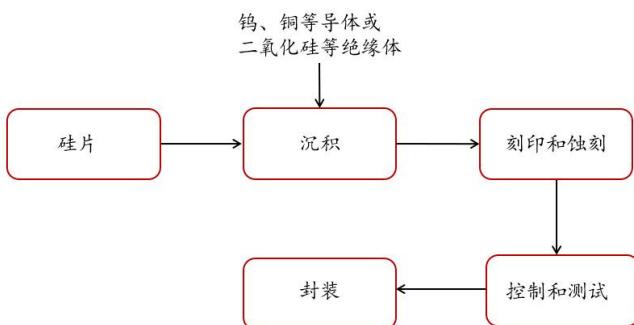


资料来源：《石英矿物资源的提纯及在战略性新兴产业中的应用技术分析》（欧阳静等），东亚前海证券研究所

2.3.1. 半导体景气度持续上行，原材料市场逐步打开

半导体市场空间较大，涵盖多种高端石英材料产品。高纯石英砂在半导体中的应用主要涉及硅片制造过程中的扩散、蚀刻等环节，是半导体生产的关键材料。随着高新技术产业的发展，半导体行业有望保持长期景气。2021年，全国多地制定了集成电路相关产业规划，预计到2025年，我国集成电路产业规模将达4万亿元。半导体用石英材料主要包括石英管、棒、石英筒、石英锭、石英坩埚以及高纯石英砂。据石英股份公司公告，每生产1亿美元的电子信息产品，平均就需要消耗价值50万美元的高端石英材料。

图表 22. 硅片制作流程



资料来源：SEMI，东亚前海证券研究所

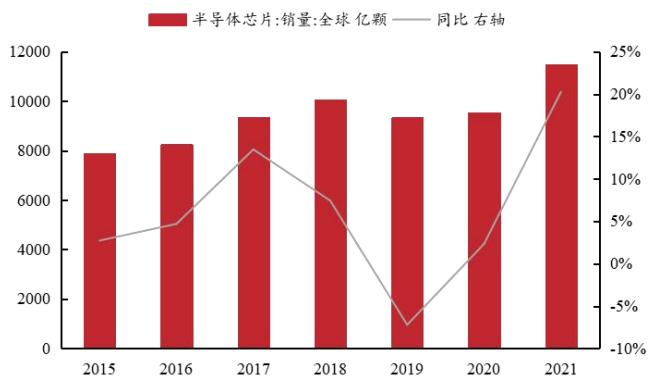
图表 23. 石英管材料



资料来源：公司官网，东亚前海证券研究所

全球半导体芯片销量波动上行，拉动石英材料需求量持续提升。从销量来看，2021年全球半导体芯片销售量达11469亿颗，同比增长20.26%。2015年至2021年全球半导体芯片销量波动上行，6年CAGR达6.47%。从销售额来看，2021年全球半导体芯片销售额达5541亿美元，同比增长25.73%，2021年我国半导体芯片销售额达1897.6亿美元，同比增长24.74%。2021年我国半导体芯片销售额占全球34.25%，占比较大。全球半导体芯片销售在历经2019年的短暂下行之后，自2020年起快速反弹，行业景气度有望延续，对石英材料需求量有望持续提升。

图表 24. 2015-2021 年全球半导体芯片销量



资料来源：Wind，东亚前海证券研究所

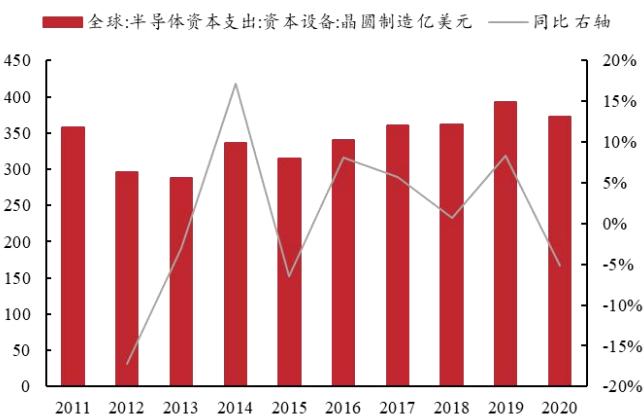
图表 25. 2015-2021 年全球及中国半导体芯片销售额



资料来源：Wind，东亚前海证券研究所

全球半导体行业投资额上行，未来行业景气度有望延续。从晶圆制造环节来看，2020年全球半导体资本支出372.5亿美元，同比下降5.15%。2012年至2020年全球半导体资本支出波动上行。从封装和组装环节来看，2020年全球半导体资本支出25.7亿美元，同比增长2.43%。2011年至2020年全球半导体资本支出逐年上涨，该态势有望延续。

图表 26. 2011-2020 年全球晶圆制造支出



资料来源：Wind, 东亚前海证券研究所

图表 27. 2011-2020 年全球晶圆封装和组装支出



资料来源：Wind, 东亚前海证券研究所

我国半导体市场发展迅速，市场空间巨大。从半导体材料销售额来看，2021年中国半导体材料销售额达119.3亿美元，同比增长22.20%。2010年至2021年中国半导体材料销售额逐年上涨。从半导体设备销售额来看，2021年我国半导体设备销售额达296.2亿美元，同比增长58.23%。2013年至2021年中国半导体设备销售额不断上涨，中国半导体市场有望进一步发展。

图表 28. 2010-2021 年中国大陆半导体材料销售额持续提升



资料来源：Wind, 东亚前海证券研究所

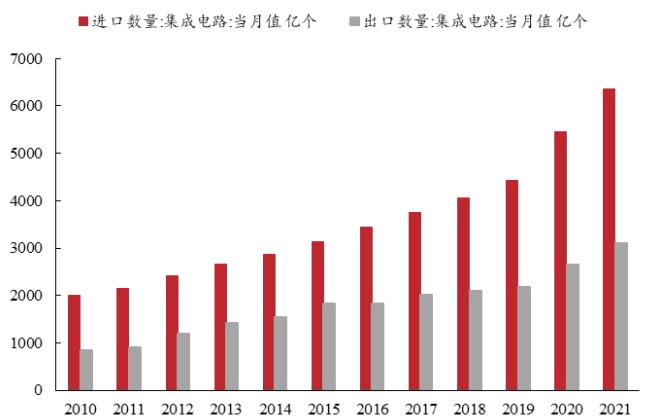
图表 29. 2010-2021 年中国大陆半导体设备销售额快速增长



资料来源：Wind, 东亚前海证券研究所

我国集成电路进口需求量大，国产替代趋势不改。半导体主要由集成电路、光电器件、分立器件、传感器四个部分组成，集成电路占据半导体市场的主要份额。从集成电路进出口数量来看，2021年中国集成电路进口6359亿个，出口3108亿个。2010年至2021年我国集成电路进口数量和出口数量年复合增长率分别为11.03%、12.53%。从进出口金额来看，2021年中国集成电路进口金额4333.26亿美元，同比增长23.26%；出口金额1545.16亿美元，同比增长30.95%，国产出口增长较进口更为迅速。长期来看，我国集成电路国产替代的发展态势不变，国产石英材料的需求占比有望进一步提升。

图表 30. 2010-2021 年我国持续为集成电路净进口国



资料来源：Wind, 东亚前海证券研究所

图表 31. 2010-2021 年我国集成电路进出口金额

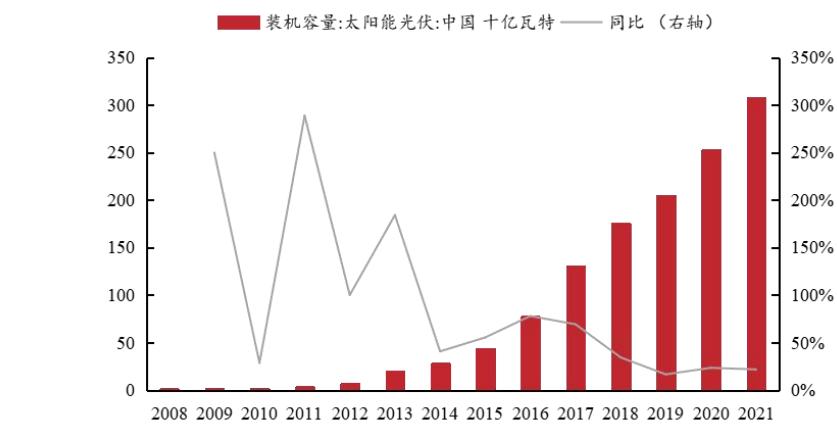


资料来源：Wind, 东亚前海证券研究所

2.3.2. 光伏市场持续扩张，技术迭代拉动需求

光伏市场规模持续扩大，拉动高纯石英砂需求持续提升。高纯石英砂在光伏领域的应用主要涉及石英坩埚的制造。从光伏装机量来看，2021年我国光伏装机量达307.88GW，同比增长21.69%；2016年至2021年，我国光伏装机量五年复合增长率达31.80%。随着光伏行业的迅速发展，单晶用电弧石英坩埚需求量随之走高，带动高纯石英砂需求持续放量。

图表 32. 2008-2021 年我国太阳能光伏装机量持续增加



资料来源：Wind, 东亚前海证券研究所

N型电池未来或将成为市场主流，带动石英坩埚需求量提升。硅片分为单晶和多晶，单晶硅片又分为N型和P型。根据中国光伏行业协会《中国光伏产业发展路线图（2021年版）》，2020年P型单晶硅片市场占比达90.4%，为当前市场主流，N型单晶硅片约4.1%。虽然仍有一定提升空间，但P型单晶电池平均转换效率已接近极限。而N型单晶电池技术转换效率有望从目前的24%左右提升至接近26%，提升潜力较大，有望成为下一代主流技术路线。与P型硅片相比，N型硅片对于高纯石英砂以及部分辅材的纯度要求更高，且石英坩埚消耗速度更快。P型电池向N型电池的转换将提升石英坩埚的需求量，进一步为高纯石英砂的需求增长打开空间。

图表 33. 2021-2030 年各种电池技术平均转换效率变化趋势

分类	2021 年	2022 年*	2023 年*	2025 年*	2027 年*	2030 年*
P 型多晶	BSFP 型多晶黑 硅电池	19.5%	19.5%	19.7%		
	PERCP 型多晶 黑硅电池	21.0%	21.1%	21.3%	21.5%	21.7%
P 型单晶	PERCP 型铸锭 单晶电池	22.4%	22.6%	22.8%	23.0%	23.3%
	PERCP 型单晶 电池	23.1%	23.3%	23.5%	23.7%	23.9%
N 型单晶	TOPCon 单晶电 池	24.0%	24.3%	24.6%	24.9%	25.2%
	异质结电池	24.2%	24.6%	25.0%	25.3%	25.6%
	IBC 电池	24.1%	24.5%	24.8%	25.3%	25.7%

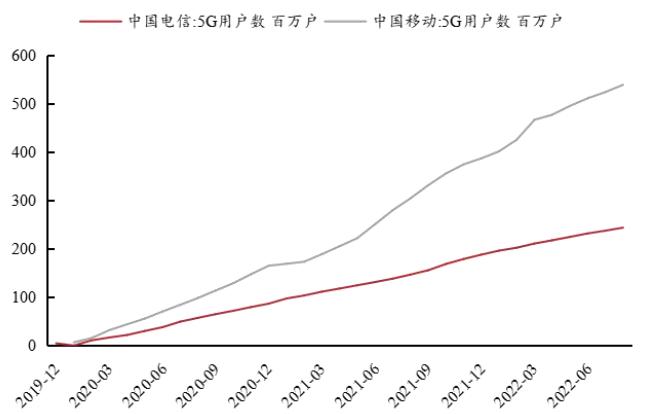
资料来源：中国光伏行业协会，东亚前海证券研究所

注：带有*表明当年数据为预测值

2.3.3. 光纤光源增长稳健，石英需求持续放量

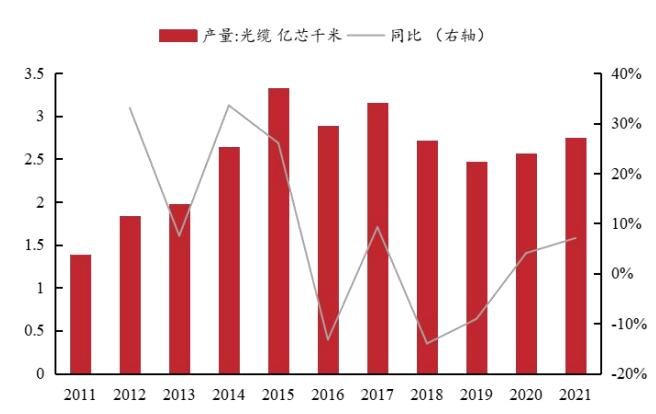
光通信产业发展迅速，光纤需求持续放量。石英管、石英棒、石英套管在光纤领域的应用主要以制备光纤预制棒以及为光纤拉丝工艺提供原材料为主。近年来光通信产业发展迅速，全光网是构筑 5G 时代的基础。从 5G 需求量来看，2021 年中国移动 5G 用户数达 3.87 亿户，中国电信 5G 用户数达 1.88 亿户，同比分别增长 134.42%、117.11%。截至 2022 年 8 月，中国移动 5G 用户达 5.39 亿户，中国电信 5G 用户达 2.44 亿户，分别同比增长 77.15%、66.14%。从光纤产量来看，近三年来我国光纤产量持续上涨，2021 年我国光纤产量达 2.74 亿芯千米，同比增长 7.06%。根据《中国制造 2025》，我国将持续推进信息化与工业化的深度融合，光纤通信将为工业时代 4.0 奠定基础。未来，随着 5G 需求量持续提升、光通信产业持续发展，光纤市场将进一步释放需求，带动石英材料需求量相应提升。

图表 34. 2019 年至今我国 5G 用户数持续增加变化



资料来源：Wind，东亚前海证券研究所

图表 35. 2011-2021 年我国光纤产量变化



资料来源：Wind，东亚前海证券研究所

照明产业长期需求明确，光源用石英材料市场长期扩张。石英材料在光源领域的应用主要是作为制作照明设备的原材料。随着城市化的不断推进，公共照明需求量持续提升。从公共照明用电量来看，2021年全国公共照明设备用电量达353.88亿千瓦时，同比增长12.20%，2016年至2021年年复合增速达7.92%。未来，随着国家进一步改善落后地区基础设施建设，照明设备作为刚性需求，其长期增量稳定，带动石英材料需求量提升。

图表 36. 2011-2021 年我国公共照明用电量持续增加



资料来源：Wind，东亚前海证券研究所

3. 产品获国际巨头认证，价涨量增迈入新阶

3.1. 高纯石英砂品质突破，国产替代拓宽发展空间

石英砂的纯度是影响石英坩埚品质的重要因素，内层砂要求更为严格。石英坩埚是光伏单晶炉的关键部件，其作用是在高温下盛装硅液，并防止杂质进入硅液。在拉制单晶硅时，石英坩埚需在1400度以上高温中连续工作。光伏坩埚用石英砂分为内层砂与外层砂。石英砂纯度越低，在高温熔制过程中越容易产生黑点气泡。用作内层砂时，长时间处于高温环境下会使石英坩埚内壁所含气泡受热释放，从而影响到单晶硅片生产的稳定性和成功率。因此内层砂对石英砂的纯度要求更高，价格也更高。此外，坩埚用石英砂对不同杂质含量都存在要求，如碱金属杂质含量过高会促使坩埚析晶，使坩埚失透和变形，羟基含量过高会导致坩埚鼓包等。

图表 37. 石英坩埚对高纯石英砂纯度需求

石英坩埚品质指标		对石英坩埚的影响		要求
杂质含量	碱金属	促使坩埚析晶，使坩埚失透和变形		低含量
Al	Al-O 键能高于 Si-O 键能，故适量的 Al 元素可以增强坩埚强度		低含量	低含量
羟基	Fe 会促进石英与石墨之间的反应		低含量	低含量
包裹体	羟基会降低坩埚强度，含量过高坩埚易鼓包 气液包裹体主要由结晶水和气组成，气的成分主要有 CO ₂ 、H ₂ O、H ₂ O ₂ 、N ₂ 、CH ₄ 、CO		低含量	低含量
粒度	理论上，石英砂粒度越小，杂质去除越容易；粒度分布越均匀，打埚时气泡越容易排除		均匀	

资料来源：《光伏直拉单晶对于石英坩埚及石英砂的产业化需求》（王向东），东亚前海证券研究所

公司高纯石英粉产品纯度已达国际先进水平，国产替代率有望提升。

作为全球少数掌握量产且杂质含量低于 15ppm 的高纯石英砂提纯技术的企业，公司光伏级石英砂 Al 含量也可达到 14ppm 甚至更低，已经达到国际领先水平。由于对纯度存在要求，早年我国石英坩埚内层砂主要应用国外的高纯石英砂产品。随着公司技术实力不断增强，公司产品用于光伏坩埚内层砂的比例有望提升，高纯石英砂国产化进程有望提速。

图表 38. 公司和尤尼明高纯石英砂产品纯度以及国家标准（单位：μg/g）

品类	产品类型	Al	B	Ca	Cr	Cu	Fe	K	Li	Mg	Mn	Na	Ni	P	Ti
石光光伏股份	PQST	17	-	0.8	<0.05	<0.05	0.4	0.9	1	0.2	<0.05	1	<0.05	-	-
英级	PQSN	14	-	0.6	<0.05	<0.05	0.3	0.3	0.9	0.05	<0.05	0.9	<0.05	-	-
份	PQSC	12	-	0.5	<0.05	<0.05	0.2	0.2	0.9	0.05	<0.05	0.9	<0.05	-	-
半导	PQSF	12	-	0.5	<0.05	<0.05	0.2	0.2	0.9	0.05	<0.05	0.7	<0.05	-	-
体级	PQE-1	15	-	0.7	0.05	0.04	0.2	0.4	0.6	0.05	0.04	0.3	0.04	-	1.4
半导	PQE-1A	9	-	0.7	0.05	0.04	0.2	0.15	0.3	0.05	0.04	0.2	0.04	-	1.4
体、光	IOTA4	8	<0.05	0.7	0.007	0.004	0.3	0.4	0.2	0.07	0.013	1	0.002	0.1	1.4
尤尼明	IOTA6	8	<0.05	0.7	0.003	0.001	0.2	0.1	0.2	0.07	0.008	<0.1	0.002	0.1	1.4
体、光、	IOTA6-SV	8	<0.05	0.5	0.002	0.001	0.1	<0.1	0.2	0.02	0.004	<0.05	0.001	<0.05	1.3
伏、照	IOTA8	8	<0.05	0.4	0.001	<0.001	<0.05	<0.05	<0.05	0.01	0.001	<0.05	<0.001	<0.05	1.3
明等	IOTA-STDSV	14	<0.1	0.3	0.004	0.003	0.1	<0.1	0.5	0.01	0.007	<0.05	0.001	0.1	1.1
	IOTA-CG	14	<0.1	0.6	0.007	0.019	0.3	0.7	0.5	0.04	0.029	1	0.001	0.1	1.2
	IOTA-STD	14	<0.1	0.6	0.006	0.028	0.3	0.7	0.5	0.04	0.039	1	0.001	0.1	1.2
	光伏行业国家标准	<20	<0.1	<1	<0.1	<0.1	<0.5	<1	<1	<0.5	<0.2	<1	<0.1	<1.5	

资料来源：中国粉体技术网，公司官网，东亚前海证券研究所

注：IOTA-CG 为光伏坩埚用高纯石英砂国际行业标准

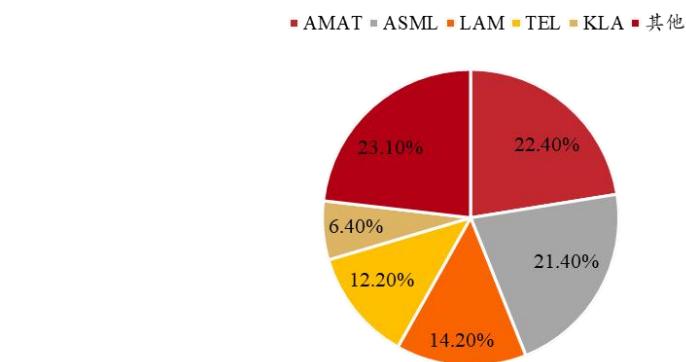
3.2. 连熔法行业领先，巨头认证打开市场

公司连熔法技术领先。公司通过“连熔法”制备的半导体级高纯石英材料填补了我国在这一领域的空白。多年来公司在连熔生产工艺上持续进

行技术迭代，到 2020 年已是第八代连熔技术投入生产。目前，公司的连熔技术已经达到了国际前沿水平，成为行业的标杆。

半导体设备市场为国外巨头垄断，获得巨头认证进一步拓展销路。根据国际电子商情，2021 年全球半导体设备市场市占率前五的公司分别为 AMAT、ASML、LAM、TEL 以及 KLA，占比分别为 22.4%、21.4%、14.2%、12.2% 和 6.4%，合计占比约 76.9%，市场集中度较高。只有获得行业龙头的认证，企业方可顺利进入国际半导体企业的主流采购名录，打开国际市场，形成竞争壁垒，亦有助于后续国际和国内企业的认证。

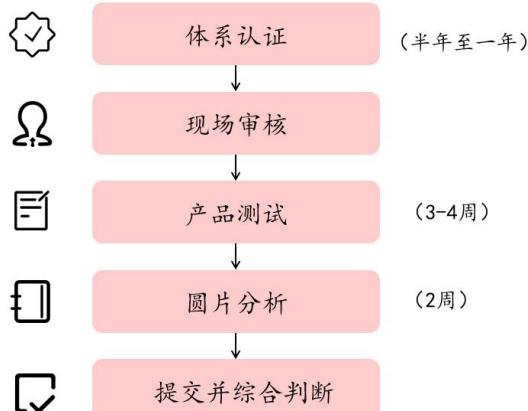
图表 39. 2021 年全球半导体设备厂商市场份额



资料来源：ESM China，东亚前海证券研究所

半导体厂商认证严格，通过 TEL 认证彰显公司技术实力。以东京电子（TEL）为例，认证流程可分为五大阶段，即体系认证、现场审核、产品测试、圆片分析、提交与综合判断。整个认证周期较长，且标准严格，目前，全球仅少数公司通过 TEL 的严格认证。公司于 2019 年通过 TEL 扩散环节的半导体认证，2021 年又通过 TEL 刻蚀环节的半导体认证。此外，公司产品在 2020 年通过了美国 Lam 的蚀刻石英认证，并且美国应用材料(AMAT)方面的认证也取得了阶段性进展。

图表 40. TEL 认证流程



资料来源：智芯咨询，东亚前海证券研究所

图表 41. 公司目前认证进度

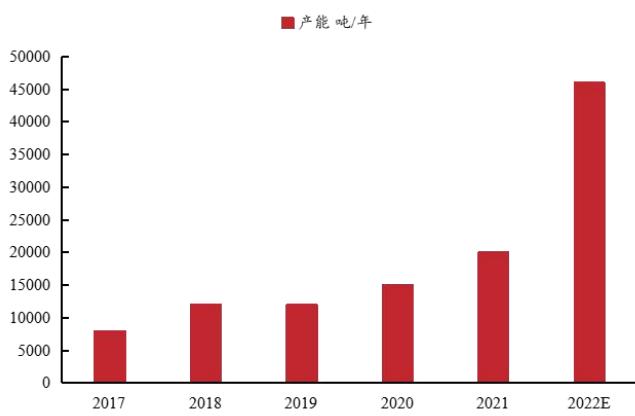
时间	厂商	产品	环节
2019	TEL	石英管、棒、锭材料	扩散
2020	Lam	高端石英材料	蚀刻
2021	TEL	高端石英材料	蚀刻

资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

3.3. 产销良好把握机遇，高端石英材料再扩张

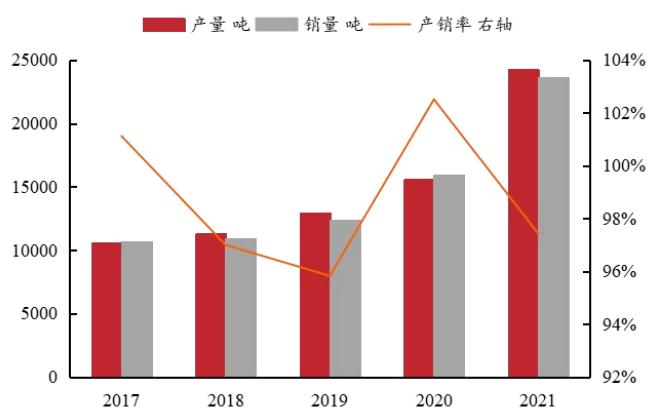
公司高纯石英砂产能持续扩张，产销率维持高位。产能方面，2017 到 2021 年，公司高纯石英砂产能从 8000 吨增长到 20000 吨，年均复合增长率为 25.7%。此外，公司新建 2 万吨/年高纯石英砂项目于 2022 年 2 月试运行，并通过收购强邦石英 51% 的股权腾挪出 6,000 吨产能用于高纯石英砂的生产，预计 2022 年公司高纯石英砂产能可达 46000 吨。产销量方面，2017 到 2021 年，公司产量从 10559 吨增长到 24232 吨，年均复合增长率为 23.1%，产能利用率常年在 100%以上；销量从 10677 吨增长到 23611 吨，年均复合增长率为 21.9%，产销率常年维持在 95%以上，产销情况良好。

图表 42. 2017-2022E 公司高纯石英砂产能



资料来源：公司债券跟踪评级报告，东亚前海证券研究所

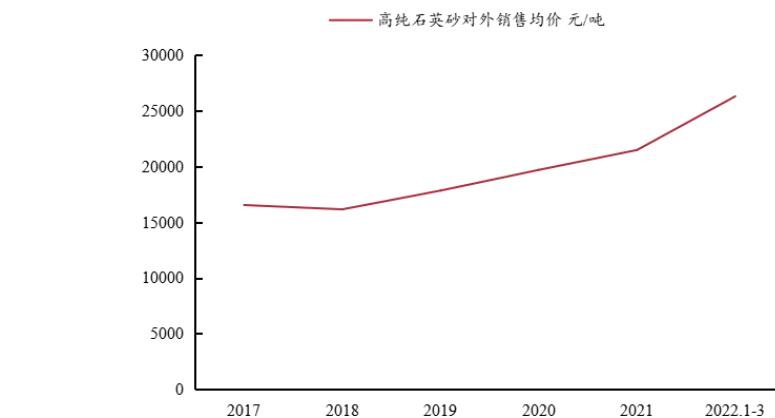
图表 43. 2017-2021 年公司高纯石英砂产销情况



资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

高纯石英砂价格大幅上涨，公司有望迎来量价齐升。受下游行业高速发展影响，2017 到 2021 年，公司高纯石英砂对外销售均价从 16529 元/吨上涨到 21462 元/吨，涨幅为 29.8%；2022 年 1-3 月公司高纯石英砂对外销售均价为 26270 元/吨，较 2021 年全年均价上涨 22.4%。据中国粉体网数据，截至 2022 年 10 月 19 日，公司光伏用高纯石英砂价格在 3-4 万元/吨，内层砂价格不低于 6 万元/吨，而进口砂价格约为 8 万元/吨。随着光伏行业维持高速发展态势与公司产能持续扩张，公司高纯石英砂产品有望实现量价齐升。

图表 44. 2017-2022Q1 公司高纯石英砂产品外销价格



资料来源：公司债券跟踪评级报告，东亚前海证券研究所

把握市场机遇，高端石英材料再扩张。在“十四五”规划的指导下，推动绿色发展、实现双碳目标以及促进半导体产业独立自主的远景规划为公司提供了适合自身发展需求的道路。公司业务逐渐向高端产品聚焦，高纯石英砂以及半导体级石英材料将成为公司业务布局的重点。2022年10月11日，公司发布公告称，将进行半导体石英材料三期项目建设，再建6万吨高纯石英砂、15万吨半导体级高纯石英砂和5800吨半导体石英制品，以满足市场对于高纯石英砂的大量需求。

图表 45. 公司在建和拟建项目（截至 2022 年 10 月 26 日）

项目名称	预算数 亿元	资金来源
多晶硅铸锭用石英坩埚项目	0.60	自筹
半导体精密加工项目	2.00	自筹
年产 6000 吨电子级石英产品项目	4.84	募集
60000 吨高纯石英砂		
150000 吨半导体级高纯石英砂	不超过 32 亿元	自有及自筹
5800 吨半导体石英制品		

资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

注：年产 6000 吨电子级石英产品项目已实现部分投产

4. 盈利预测

2022年以来，高纯石英砂行业景气上行，公司业绩全面提升。我们假设：（1）价格方面，2022年以来高纯石英砂价格有所上涨，考虑下游需求持续向好与高纯石英砂行业的高壁垒，我们假设2022-2024年高纯石英砂价格持续上行。（2）产量方面，假设2022-2024年公司产能高速扩张，新增产能持续放量。（3）成本方面，高纯石英砂业务景气向好，假设2022年至2024年上游石英石价格有所上行。

基于公司主营业务景气上行、公司新建产能逐步投产，预计公司未来几年业绩仍然表现优秀，预计2022/2023/2024年公司的营业收入分别为

19.69/38.39/54.58 亿元，归母净利润分别为 8.40/17.45/26.04 亿元，对应的 EPS 分别为 2.33/4.83/7.21 元/股。以 2022 年 10 月 26 日收盘价 136.41 元为基准，对应 PE 分别为 58.66/28.24/18.92 倍。结合行业景气度，我们看好公司发展。首次覆盖，给予“推荐”评级。

图表 46. 公司分业务收入预测

业务板块	项目	2021	2022E	2023E	2024E
高纯石英砂	收入 (百万元)	301.91	1144.15	2295.43	3685.28
	增速	110.95%	278.97%	100.62%	60.55%
	成本 (百万元)	130.76	354.94	655.79	1018.46
	毛利 (百万元)	171.15	789.21	1639.65	2666.82
石英管棒	毛利率	56.69%	68.98%	71.43%	72.36%
	收入 (百万元)	625.02	786.94	1502.97	1728.42
	增速	28.43%	25.91%	90.99%	15.00%
	成本 (百万元)	366.85	406.47	810.06	972.07
石英坩埚	毛利 (百万元)	258.17	380.48	692.92	756.35
	毛利率	41.31%	48.35%	46.10%	43.76%
	收入 (百万元)	16.73	19.18	20.14	21.15
	增速	71.83%	14.68%	5.00%	5.00%
其他业务	成本 (百万元)	12.18	11.65	13.98	16.77
	毛利 (百万元)	4.54	7.54	6.17	4.38
	毛利率	27.17%	39.29%	30.62%	20.71%
	收入 (百万元)	17.03	18.73	20.60	22.66
	增速	77.22%	10.00%	10.00%	10.00%
	成本 (百万元)	12.56	8.84	9.72	10.69
	毛利 (百万元)	4.46	9.89	10.88	11.97
	毛利率	65.06%	52.81%	52.81%	52.81%
	营业收入 (百万元)	960.68	1969.01	3839.15	5457.51
	增速	48.81%	104.96%	94.98%	42.15%
	营业成本 (百万元)	522.36	781.89	1489.54	2017.99
	毛利润 (百万元)	438.33	1187.12	2349.61	3439.52
	综合毛利率	45.63%	60.29%	61.20%	63.02%

资料来源：公司公告，Wind，东亚前海证券研究所预测

5. 风险提示

项目扩产进度不及预期、下游需求不及预期、国内疫情反复等。

1、项目扩产进度不及预期：公司扩产项目投入资金较大，如果受资金不足或其他因素影响，或将导致项目的完工时间延后，影响公司产量和营收增长速度。



2、下游需求不及预期：当前全球经济面临下行压力，若光伏与半导体行业市场增长遇到阻力，下游需求增长速度不及预期，或将对公司业绩造成影响。

3、国内疫情反复：目前国内疫情尚未稳定，仍在反复，受到疫情影响，生产正常运行存在一定风险，工厂存在减产、停产的风险。

利润表 (百万元)

	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	960.68	1969.01	3839.15	5457.51
%同比增速	48.81%	104.96%	94.98%	42.15%
营业成本	522.36	781.89	1489.54	2017.99
毛利	438.33	1187.12	2349.61	3439.52
%营业收入	45.63%	60.29%	61.20%	63.02%
税金及附加	9.46	19.27	37.36	53.32
%营业收入	0.98%	0.98%	0.97%	0.98%
销售费用	11.38	23.70	41.04	53.25
%营业收入	1.18%	1.20%	1.07%	0.98%
管理费用	86.17	133.50	213.84	282.64
%营业收入	8.97%	6.78%	5.57%	5.18%
研发费用	39.43	54.34	89.69	113.76
%营业收入	4.10%	2.76%	2.34%	2.08%
财务费用	-0.03	-0.94	-0.61	-1.08
%营业收入	0.00%	-0.05%	-0.02%	-0.02%
资产减值损失	-13.56	0.00	0.00	0.00
信用减值损失	-4.37	0.00	0.00	0.00
其他收益	3.26	0.00	0.00	0.00
投资收益	15.09	3.98	24.66	35.49
净敞口套期收益	0.00	0.00	0.00	0.00
公允价值变动收益	1.83	0.00	0.00	0.00
资产处置收益	27.36	0.00	0.00	0.00
营业利润	321.52	961.23	1992.95	2973.12
%营业收入	33.47%	48.82%	51.91%	54.48%
营业外收支	-2.44	0.00	0.00	0.00
利润总额	319.08	961.23	1992.95	2973.12
%营业收入	33.21%	48.82%	51.91%	54.48%
所得税费用	38.10	121.10	247.81	368.88
净利润	280.98	840.12	1745.14	2604.25
%营业收入	29.25%	42.67%	45.46%	47.72%
归属于母公司的净利润	280.98	840.12	1745.14	2604.25
%同比增速	49.37%	199.00%	107.72%	49.23%
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00
EPS (元/股)	0.80	2.33	4.83	7.21

基本指标

	2021A	2022E	2023E	2024E
EPS	0.80	2.33	4.83	7.21
BVPS	6.17	8.46	12.82	19.07
PE	78.89	58.66	28.24	18.92
PEG	1.60	0.29	0.26	0.38
PB	10.22	16.13	10.64	7.15
EV/EBITDA	64.03	47.46	23.71	15.79
ROE	13%	27%	38%	38%
ROIC	11%	27%	37%	37%

资产负债表 (百万元)

	2021A	2022E	2023E	2024E
货币资金	189	262	400	1411
交易性金融资产	383	464	464	464
应收账款及应收票据	214	371	773	865
存货	360	383	730	991
预付账款	34	58	105	144
其他流动资产	289	474	815	1102
流动资产合计	1469	2013	3288	4976
长期股权投资	23	23	23	23
投资性房地产	4	4	4	4
固定资产合计	540	1040	1313	1250
无形资产	78	88	98	107
商誉	15	15	15	15
递延所得税资产	5	5	5	5
其他非流动资产	312	113	327	1020
资产总计	2447	3301	5073	7400
短期借款	0	0	0	0
应付票据及应付账款	83	156	291	313
预收账款	0	0	0	0
应付职工薪酬	12	19	36	48
应交税费	20	28	57	85
其他流动负债	15	19	32	41
流动负债合计	129	222	416	488
长期借款	0	0	0	0
应付债券	113	0	0	0
递延所得税负债	8	8	8	8
其他非流动负债	17	17	17	17
负债合计	267	246	441	513
归属于母公司的所有者权益	2180	3055	4633	6888
少数股东权益	0	0	0	0
股东权益	2180	3055	4633	6888
负债及股东权益	2447	3301	5073	7400

现金流量表 (百万元)

	2021A	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流净额	44	615	872	2060
投资	-190	-81	0	0
资本性支出	-3	-388	-591	-734
其他	17	4	25	35
投资活动现金流净额	-175	-465	-567	-699
债权融资	0	-113	0	0
股权融资	0	119	0	0
银行贷款增加(减少)	0	0	0	0
筹资成本	-61	-84	-168	-349
其他	-1	0	0	0
筹资活动现金流净额	-62	-78	-168	-349
现金净流量	-193	72	138	1012

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，东亚前海证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师声明

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及东亚前海证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

分析师介绍

李子卓，东亚前海证券研究所高端制造首席分析师。北京航空航天大学，材料科学与工程专业硕士。2021年加入东亚前海证券，曾任新财富第一团队成员，五年高端制造行研经验。

投资评级说明

东亚前海证券行业评级体系：推荐、中性、回避

推荐：未来6-12个月，预计该行业指数表现强于同期市场基准指数。

中性：未来6-12个月，预计该行业指数表现基本与同期市场基准指数持平。

回避：未来6-12个月，预计该行业指数表现弱于同期市场基准指数。

市场基准指数为沪深300指数。

东亚前海证券公司评级体系：强烈推荐、推荐、中性、回避

强烈推荐：未来6-12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数涨幅在20%以上。该评级由分析师给出。

推荐：未来6-12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数涨幅介于5%-20%。该评级由分析师给出。

中性：未来6-12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数变动幅度介于-5%-5%。该评级由分析师给出。

回避：未来6-12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数跌幅在5%以上。该评级由分析师给出。

市场基准指数为沪深300指数。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

免责声明

东亚前海证券有限责任公司经中国证券监督管理委员会批复，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告由东亚前海证券有限责任公司（以下简称东亚前海证券）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或意图违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。

东亚前海证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给东亚前海证券客户的，属于机密材料，只有东亚前海证券客户才能参考或使用，如接收人并非东亚前海证券客户，请及时退回并删除。

本报告所载的全部内容只供客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。东亚前海证券根据公开资料或信息客观、公正地撰写本报告，但不保证该公开资料或信息内容的准确性或完整性。客户请勿将本报告视为投资决策的唯一依据而取代个人的独立判断。

东亚前海证券不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于客户。东亚前海证券建议客户如有任何疑问应当咨询证券投资顾问并独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何内容适合客户，本报告不构成给予客户个人咨询建议。

本报告所载内容反映的是东亚前海证券在发表本报告当日的判断，东亚前海证券可能发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但东亚前海证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。东亚前海证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的东亚前海证券网站以外的地址或超级链接，东亚前海证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

东亚前海证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。东亚前海证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

除非另有说明，所有本报告的版权属于东亚前海证券。未经东亚前海证券事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式更改、复制、传播本报告中的任何材料，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为东亚前海证券的商标、服务标识及标记。

东亚前海证券版权所有并保留一切权利。

机构销售通讯录

地区	联系人	联系电话	邮箱
北京地区	林泽娜	15622207263	linzn716@easec.com.cn
上海地区	朱虹	15201727233	zhuh731@easec.com.cn
广深地区	刘海华	13710051355	liuhh717@easec.com.cn

联系我们

东亚前海证券有限责任公司 研究所

北京地区：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦A座二层

邮编：100086

上海地区：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号27楼

邮编：200120

广深地区：深圳市福田区中心四路1号嘉里建设广场第一座第23层

邮编：518046

公司网址：<http://www.easec.com.cn/>