

2024 年 02 月 18 日

戈碧迦(835438.BJ)：光学玻璃“小巨人”，国内市场占有率排名第三 ——北交所新股申购报告

北交所研究团队

诸海滨（分析师）

zhuhaibin@kysec.cn

证书编号：S0790522080007

● 光学玻璃“小巨人”，光学玻璃产品国内市场占有率排名第三

戈碧迦为国家级专精特新“小巨人”企业，专注于光学玻璃的配方、熔炼、检测等技术的研发，主要产品分为光学玻璃及特种功能玻璃两大类。广泛应用于安防监控、车载镜头、光学仪器、智能投影、照相摄像、智能车灯、高端工艺品等领域。戈碧迦获得“国家知识产权优势企业”、“湖北省企业技术中心”、“湖北省光电玻璃工程技术研究中心”、“湖北省科技创新物种瞪羚企业”、“湖北省支柱产业细分领域隐形冠军示范企业”、“湖北省技术创新示范企业”等荣誉称号，已成为国内少数可以规模化生产光学玻璃及特种功能玻璃的主要厂商，2022 年光学玻璃产品在国内的市场占有率排名第三。营收以光学玻璃、特种功能玻璃为主，营收占比 99%以上。2022 年实现营收 4.29 亿元，归母净利润 4598.03 万元，毛利率/净利率分别为 25.02%/10.71%。

● 我国现成为全球最大光学玻璃生产基地，2022 年市场规模达 36 亿元以上

根据中国光学光电子行业协会数据，2021 年我国光学材料市场规模达到 30 亿元。光学玻璃行业具有投资规模大，投资回报期长、技术壁垒高等特点，行业集中度高。2022 年我国光学玻璃市场规模已达到 36 亿元以上，现成为全球最大光学玻璃生产基地。2021 年我国光学元器件行业市场规模超 1500 亿元。光学玻璃下游应用中，智能手机是光学元器件最重要的下游市场，占比 70%以上，数码相机、摄像机等传统光学行业份额占比约为 7%。

● 光学玻璃牌号多达 100 余个，募投扩产 6 条特种高清成像光学玻璃材料产线技术：戈碧迦核心技术主要体现在光学玻璃及特种功能玻璃产品配方研发、窑炉设计及定制、工艺流程设计与产业化三个方面。目前生产的光学玻璃牌号多达 100 余个，已形成涵盖火石、冕牌、钢化、磷酸盐等光学玻璃，以及纳米微晶、防辐射、耐高温高压等特种功能玻璃。截至 2023 年 12 月 28 日，已取得 66 项有效专利，其中发明专利 27 项，实用新型专利 39 项。截至 2023H1 拥有技术人员 71 人，占员工总人数的 10.23%。

募投：“特种高清成像光学玻璃材料扩产项目”拟在公司现有厂区内扩建 6 条特种高清成像光学玻璃材料产线，建成后将新增 1632 吨/年的光学玻璃材料产能，达产后可实现年净利润 3,742.06 万元。“光电材料研发中心建设项目”根据公司未来三年主要针对玻璃材料配方和玻璃材料成型技术开展研究的规划，拟购置干涉仪、精密测角仪、双频激光应力仪、配套环抛机、X 射线荧光光谱仪等设备。

● 戈碧迦同行可比公司 PE2022 中值为 65.4X

戈碧迦为国家级专精特新“小巨人”企业，专注于光学玻璃的配方、熔炼、检测等技术的研发，产品广泛应用于安防监控、车载镜头、光学仪器、智能投影、照相摄像、智能车灯、高端工艺品等领域。考虑到公司技术及品牌优势，有望进一步提高行业渗透率。

● 风险提示：汇率波动风险、业绩下滑风险、新股破发风险

相关研究报告

《2023 年半导体行业由低谷持续复苏，北交所包含材料、测试、设备等优质公司——北交所科技新产业跟踪第六期》-2024.2.17

《北交所周观察：推出 85 项举措提升上市公司质量，就可持续发展披露指引征求意见——北交所策略专题报告》-2024.2.17

《持续深挖现有大行客户数字化需求，携千人鸿蒙人才迈入华为生态圈——北交所信息更新》-2024.2.8

目 录

1、 业务：光学玻璃“小巨人”，产品应用于监控、投影等领域.....	4
1.1、 产品：专注光学与特种功能玻璃，二者为主要收入来源.....	4
1.2、 财务：2022 年实现营收 4.29 亿元，归母净利润 4598.03 万元.....	9
2、 行业：光学玻璃市占率全国第三，下游新领域开拓广泛.....	11
2.1、 市场：我国为全球最大光学玻璃基地，2022 年规模达 36 亿元以上.....	11
2.2、 需求：投影、VR/AR 领域光学新产品迅速发展，未来市场前景广阔.....	13
2.3、 格局：光学玻璃市占率排名全国第三，2022 年收入达到 3.14 亿元.....	16
3、 看点：光学玻璃牌号多达 100 余个，募投扩产 6 条产线.....	17
3.1、 技术：新产品配方、特种玻璃及窑炉创新设计等方面取得显著成果.....	17
3.2、 募投：扩产新增 6 条产线，达产后可实现年净利润 3,742.06 万元.....	18
4、 估值对比：同行可比公司 PE2022 中值为 65.4X.....	19
5、 风险提示.....	20

图表目录

图 1： 营收以光学玻璃、特种功能玻璃为主（单位：万元）	6
图 2： 2023H1 特种功能玻璃占比主营业务收入 66.65%	6
图 3： 2022 年光学玻璃型件销售收入为 9,205.57 万元（单位：万元）	6
图 4： 2022 年实现营收 4.29 亿元	9
图 5： 2022 年实现归母净利润 4598.03 万元.....	9
图 6： 2022 年综合毛利率为 25.02%	10
图 7： 2023H1 特种功能玻璃毛利率为 30.53%	10
图 8： 2022 年期间费用率为 14.72%	10
图 9： 2022 年净利率为 10.71%.....	10
图 10： 光学玻璃行业产业链一览	11
图 11： 2022 年我国光学玻璃市场规模达到 36 亿元以上.....	12
图 12： 2021 年我国光学元件行业市场规模超 1500 亿元.....	12
图 13： 智能手机是光学元器件最重要的下游市场，占比 70%以上	12
图 14： 特种玻璃行业产业链一览	13
图 15： 我国安防监控出货量预计于 2025 年突破 8 亿颗.....	14
图 16： 2023-2027 年，全球智能手机出货量预计将由 14.39 亿部增长至 16.51 亿部.....	15
图 17： 2021-2025 年，预测 AR/VR 头显设备出货量将由 900 万台增长至 5,000 万台.....	15
图 18： 中国投影机市场总出货量于 2021 年达到 470 万台，同比增长 12.71%.....	16
图 19： 预计我国车载镜头市场将于 2025 年增长至 237.2 亿元.....	16
表 1： 光学玻璃已形成冕牌玻璃、火石玻璃、铜系玻璃、磷酸盐玻璃等产品	4
表 2： 特种功能玻璃可分为纳米微晶玻璃、防辐射玻璃、耐高温高压玻璃等	5
表 3： 2022-2023H1 产能利用率和产销率均保持在较高水平	7
表 4： 光学玻璃均价、毛利率小幅下降，特种玻璃均价、毛利率上升	8
表 5： 2023H1 前五大客户占比提升至 69.37%	8
表 6： 2020-2022 年戈碧迦毛利率高于可比公司光电股份、奥普光电、力诺特玻均值.....	17
表 7： 公司掌握了玻璃材料配方及制备技术等 8 项核心技术.....	18
表 8： 拟投资 21841.23 万元于“特种高清成像光学玻璃材料扩产项目”	19

表 9： 戈碧迦目前选取光电股份、奥普光电、力诺特玻作为同行可比公司	19
表 10： 同行可比公司 PE2022 中值为 65.4X.....	20

1、业务：光学玻璃“小巨人”，产品应用于监控、投影等领域

戈碧迦专注于光学玻璃的配方、熔炼、检测等技术的研发，掌握了主要光学玻璃的产线设计和制造技术、窑炉定制及工业化生产技术，并在光学玻璃配方研制、设备及产线定制、批量生产及工艺创新等方面积累了一系列的技术成果及工艺经验，形成了涵盖产品研发、生产、销售等完整的业务体系。

戈碧迦光学玻璃被广泛应用于安防监控、车载镜头、光学仪器、智能投影、照相摄像、智能车灯、高端工艺品等应用领域。公司成功开发纳米微晶玻璃、防辐射玻璃、耐高温高压玻璃等多款特种功能玻璃产品，分别在抗跌耐摔高强度手机盖板、强辐射环境防护及耐高温高压环境应用等领域实现批量销售。目前公司可以生产的光学玻璃牌号从成立初期的2个增加到100余个，已覆盖冕牌、火石、铜系、磷酸盐等光学玻璃主流品种，光学玻璃的产品形态从材料（板材）向型件、元件延伸。公司已成为国内少数可以规模化生产光学玻璃及特种功能玻璃的主要厂商，2022年光学玻璃产品在国内的市场占有率排名第三。

戈碧迦经工信部认定为“国家专精特新小巨人企业”，获得“国家知识产权优势企业”、“湖北省企业技术中心”、“湖北省光电玻璃工程技术研究中心”、“湖北省科技创新物种瞪羚企业”、“湖北省支柱产业细分领域隐形冠军示范企业”、“湖北省技术创新示范企业”等荣誉称号。

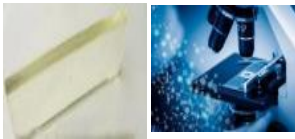
1.1、产品：专注光学与特种功能玻璃，二者为主要收入来源

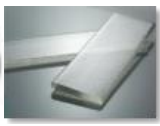
根据功能和应用领域的不同，戈碧迦产品可分为光学玻璃及特种功能玻璃两大类。光学玻璃材料已形成冕牌玻璃、火石玻璃、铜系玻璃、磷酸盐玻璃等产品系列；特种功能玻璃根据不同功能可分为纳米微晶玻璃、防辐射玻璃、耐高温高压玻璃等。

➤ 光学玻璃

光学玻璃是通过折射、透射、反射方式传递光线或吸收后，改变紫外、可见红外的强度及光谱分布的光学材料，其广泛应用于不同波长的光传输、透射、反射、折射、光学成像、像传递和增强等领域，是光电技术产业的基础和重要组成部分。光学玻璃材料作为光学材料的一种，终端产品被广泛应用于光学试验、光学仪器、手机、相机、安防监控等领域。

表1：光学玻璃已形成冕牌玻璃、火石玻璃、铜系玻璃、磷酸盐玻璃等产品

产品类别	产品特点	应用产品	产品及下游应用图例
冕牌玻璃	折射率低、阿贝数较高，物理与化学性质高度均匀，从紫外到可见波段具有较高透过率	主要用于光学成像系统的凸透镜、棱镜、反射镜及高端工艺品	
火石玻璃	具有高折射率和低阿贝数的特性，在光学成像中火石与冕牌玻璃组合可有效消除色差	主要用于光学成像系统的凹透镜、棱镜等	

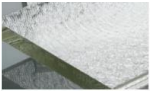
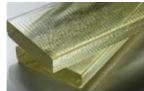
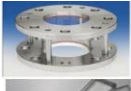
产品类别	产品特点	应用产品	产品及下游应用图例
铜系玻璃	具有高折射率、高阿贝数的特性，能有效简化光学成像系统，扩大视角，使产品轻量化、小型化	主要用于小型化、高成像质量的凹凸透镜、棱镜等	 
磷酸盐玻璃	有特殊的光学常数，可以很好的消除球面光学元件的色差	主要应用于高精密度、高分辨率的光学仪器系统	 

资料来源：公司招股书、开源证券研究所

► 特种功能玻璃

特种功能玻璃根据不同功能可分为纳米微晶玻璃、防辐射玻璃、耐高温高压玻璃等。

表2：特种功能玻璃可分为纳米微晶玻璃、防辐射玻璃、耐高温高压玻璃等

产品类别	产品简介	应用产品	产品图例
纳米微晶玻璃	纳米微晶玻璃是一种含有高强度纳米晶体的材料、具有机械强度及硬度高、化学及热稳定性好、电学性能优良、抗跌耐摔等特点	可用于制作智能手机盖板和电子触屏盖板等电子领域，也可用于义齿、牙齿贴面、骨骼修复等	 
防辐射玻璃	防辐射玻璃是指对 X 射线、γ 射线等放射性具有较大吸收屏蔽射线的特种功能玻璃	主要应用于医疗、核工业领域的防辐射器具和观察窗口等	 
耐高温高压玻璃	具有软化点高、抗化学侵蚀性好、抗热冲击性强、强度高特性的特种功能玻璃	主要用于制作高温高压环境下的玻璃视镜及爆破片，应用于石油勘探、钢铁冶金、海洋工程等领域	 

资料来源：公司招股书、开源证券研究所

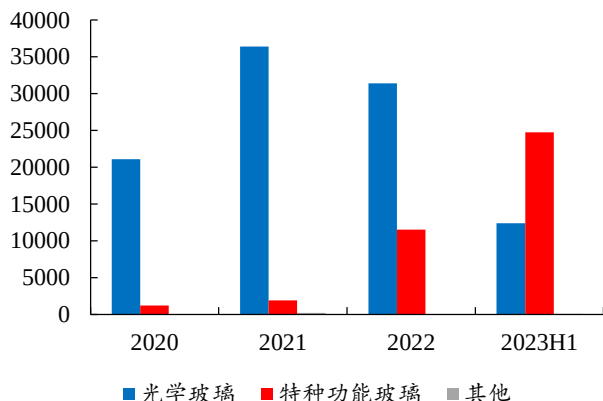
收入端：营收以光学玻璃、特种功能玻璃两类产品为主，二者营收占比 99% 以上。

2020-2023H1，光学玻璃产品销售收入分别为 2.11 亿元、3.64 亿元、3.14 亿元及 1.24 亿元，占当期主营业务收入的比重分别为 94.58%、95.04%、73.19%及 33.35%。2020-2023H1，特种功能玻璃产品销售收入分别为 1209.57 万元、1898.57 万元 11502.08 万元及 24719.16 万元，占当期主营业务收入的比重分别为 5.42%、4.96%、26.81%及 66.65%。

2020-2022 年，戈碧迦主营业务收入以光学玻璃产品为主，得益于下游光学元器

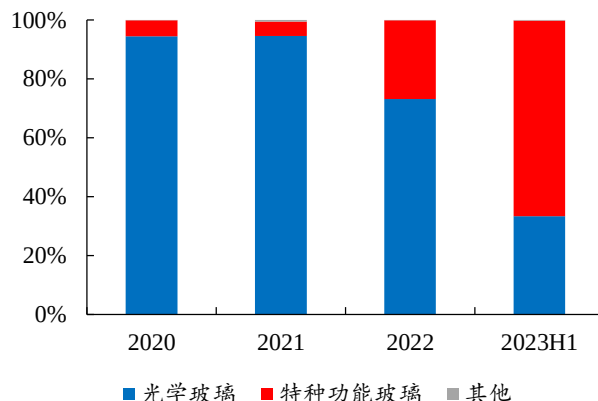
件需求增加，公司光学玻璃产品销售收入整体呈上升趋势。2023 年 1-6 月，在下游市场对纳米微晶玻璃的需求大幅增长的背景下，公司以纳米微晶玻璃为主的特种功能玻璃产品实现收入 24,719.16 万元，业务规模快速增长。

图1：营收以光学玻璃、特种功能玻璃为主（单位：万元）



数据来源：公司招股书、开源证券研究所

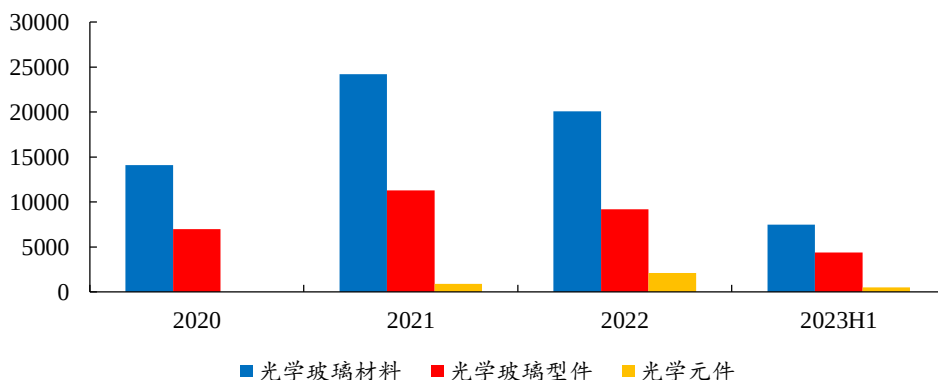
图2：2023H1 特种功能玻璃占比主营业务收入 66.65%



数据来源：公司招股书、开源证券研究所

2020-2023H1，由于光学玻璃材料产品的生产特点为连续不间断熔炼，为了提高经营效率、消化产品库存，戈碧迦着力发展光学玻璃材料的直接下游产品——光学玻璃型件的加工与制造业务，以带动光学玻璃材料的生产与销售，从而增加公司营业收入及抗风险能力。光学玻璃型件产品销售收入分别为 6,998.75 万元、11,286.09 万元、9,205.57 万元和 4,386.34 万元，稳步增长。2021-2023H1，光学元件产品销售收入实现分别为 914.56 万元、2,100.29 万元和 516.34 万元。

图3：2022 年光学玻璃型件销售收入为 9,205.57 万元（单位：万元）



数据来源：公司招股书、开源证券研究所

产能&产销端：2020 年，受疫情影响，光学玻璃产量大幅下滑，销量增长放缓，致使 2020 年度产销率较高；2021 年公司产能逐步被市场消化，产销率维持在较高水平；2022-2023H1，公司收入态势良好，产能利用率和产销率均保持在较高水平。2021-2022 年光学元件产品产销率偏低，主要原因为产品为戈碧迦新推出上市产品，尚在市场开发阶段，公司为保证生产的连续性维持一定的库存量；2023H1 公司消化库存，产销率大幅提升。

表3：2022-2023H1 产能利用率和产销率均保持在较高水平

产品名称	项目	2020	2021	2022	2023H1
光学玻璃材料及特种功能玻璃	设计产能（吨）	21276.22	19519.61	23324.77	11413.99
	产量（吨）-光学玻璃材料	10343.11	18517.25	19795.6	8668.2
	销量（吨）-光学玻璃材料	13614.7	21115.88	18280.39	7390.13
	产销率	131.63%	114.03%	92.35%	85.26%
	产量（吨）-特种功能玻璃	584.12	676.38	1624.41	1753.86
	销量（吨）-特种功能玻璃	506.48	722.28	1632.49	1801.33
	产销率	86.71%	106.79%	100.50%	102.71%
	产能利用率	51.36%	98.33%	91.83%	91.31%
	设计产能（台*小时）	66000	83400	88200	44400
	产量（台*小时）	50606.5	80108	73878.5	33241
光学玻璃型件	销量(万件)	4901.12	6963.55	6248.87	3702.99
	产销率	101.70%	93.91%	100.76%	89.84%
	产能利用率	76.68%	96.05%	83.76%	74.87%
	设计产能（吨）	118.58	1396.13	1861.5	895.61
光学元件	产量（吨）	31.58	1016.91	1896.31	276.82
	销量		766.05	1288.69	456.07
	产销率		75.33%	67.96%	164.75%
	产能利用率	26.63%	72.84%	101.87%	30.91%
	设计产能（吨）	118.58	1396.13	1861.5	895.61

数据来源：公司招股书、开源证券研究所

单价&毛利端：光学玻璃均价、毛利率小幅下降，特种玻璃均价、毛利率上升。

2020-2023H1 公司主要产品单价存在一定波动。光学玻璃材料平均单价分别为 11.38 元/KG、12.64 元/KG、11.88 元/KG 及 11.18 元/KG，2022 年光学玻璃材料产品平均单价相比 2021 年度有所下降，主要为公司销售 H-K51 牌号光学玻璃材料，该产品售价约 4-7 元/KG，拉低了平均售价。2022-2023H1，原材料碳酸锂的售价涨幅较大，特种功能玻璃的平均单价大幅提高。

2020-2023H1，戈碧迦毛利主要来源于光学玻璃，光学玻璃毛利率分别为 33.24%、32.07%、24.13%和 18.12%。公司光学玻璃材料的毛利率分别为 35.58%、33.06%、26.12%和 21.00%。2020-2022 年，光学玻璃材料为公司主要产品，销售毛利率相对较高；用于水晶工艺领域的 H-K51 牌号玻璃因销售模式改变毛利率有所下降，使光学玻璃材料毛利率有下滑趋势。公司开发新牌号产品使 H-K51 和 H-K9L 占比呈下降趋势，降低了传统牌号产品毛利率下降对光学玻璃材料毛利率带来的影响。2021 年，公司自制光学玻璃型件毛利率上升至 31.14%，主要原因是公司扩大了压型产线，在共用工序及模具等方面形成了规模优势，一定程度上冲抵了原材料上升带来的成本。2022 年，原材料成本上升较多，导致毛利率有所下滑。

戈碧迦光学元件车灯产品于 2021 年正式投产，销售规模相对较小，销售毛利率暂时较低。2021 年下半年以来，碳酸锂价格成倍上涨，造成光学元件产品毛利率有所下滑。2023H1，公司以较低价格向一些水晶工艺客户和光学客户处理了部分前期生产的残次品以及新产品导入期，单位成本较高，导致毛利率为负。光学元件车灯产品已于 2022 年 6 月进入比亚迪供应链体系，未来随着车灯非球面透镜产品销量的提

升，预计光学元件产品的毛利率将会随之上升。

2020-2023H1，公司特种功能玻璃毛利率分别为 33.67%、29.48%、27.30%和 30.53%，具有小幅波动。2022 年受碳酸锂等上游原材料价格攀升压力，特种功能玻璃毛利率有所下降。2023H1 随着原材料价格的回落，特种功能玻璃毛利率水平有所提升。

表4：光学玻璃均价、毛利率小幅下降，特种玻璃均价、毛利率上升

项目		2020	2021	2022	2023H1
光学玻璃	毛利率	33.24%	32.07%	24.13%	18.12%
	平均单价（元/KG）	11.38	12.64	11.88	11.18
光学玻璃材料	毛利率	35.58%	33.06%	26.12%	21.00%
	平均单价（元/件）	0.93	0.98	0.81	0.61
光学玻璃型件	毛利率	28.54%	31.14%	21.64%	16.61%
	平均单价（元/KG）	-	11.94	16.3	11.32
光学元件	毛利率	-	17.16%	15.93%	-10.78%
	平均单价（元/KG）	23.88	26.29	70.46	137.23
特种功能玻璃	毛利率	33.67%	29.48%	27.3%	30.53%

数据来源：公司招股书、开源证券研究所

主要客户：2020-2023H1，戈碧迦向前五名客户销售金额分别为 4801.98 万元、8760.03 万元、1.59 亿元及 2.58 亿元，占主营业务收入比例分别为 21.51%、22.75%、37.12%及 69.37%，前五大客户占比不断提升。2023 年 1-6 月，重庆鑫景对纳米微晶玻璃的采购需求增长较快，占营收 65.12%，成为公司第一大客户。

表5：2023H1 前五大客户占比提升至 69.37%

序号	客户	金额（万元）	占营业收入比例（%）
2023H1			
1	重庆鑫景特种玻璃有限公司	24,194.68	65.12
2	南通盛平玻璃制品有限公司	551.68	1.48
3	四川省洪雅县中保光学元件有限公司	410.2	1.1
4	成都晶华光电科技股份有限公司	314.57	0.85
5	信泰光学（深圳）有限公司	302.41	0.81
合计		25773.54	69.37
2022			
1	重庆鑫景特种玻璃有限公司	7502.37	17.47
2	魔塔水晶（浦江）有限公司及宝应魔塔水晶有限公司	3387.16	7.89
3	南通盛平玻璃制品有限公司	1933.58	4.5
4	江苏鸿响光学玻璃有限公司	1560.9	3.64
5	成都市新西北光电有限公司	1555.91	3.62
合计		15939.91	37.12
2021			
1	四川省洪雅县中保光学元件有限公司	2191.86	5.69
2	魔塔水晶（浦江）有限公司及宝应魔	1967.67	5.11

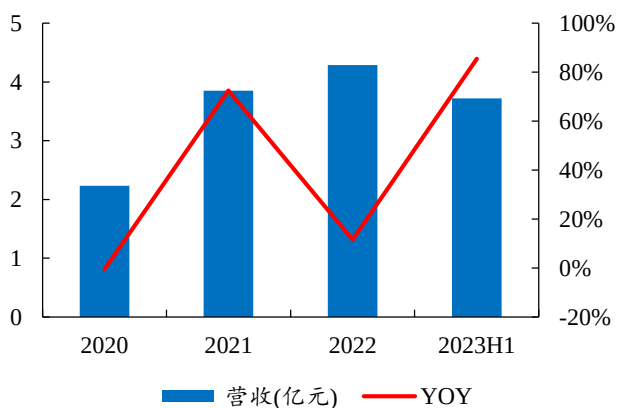
序号	客户	金额 (万元)	占营业收入比例 (%)
塔水晶有限公司			
3	四川瑞天光学有限责任公司	1619.6	4.21
4	南通盛平玻璃制品有限公司	1510.33	3.92
5	成都市新西北光电有限公司	1470.57	3.82
合计		8760.03	22.75
2020			
1	南通盛平玻璃制品有限公司	1209.57	5.42
2	成都市新西北光电有限公司	971.25	4.35
3	江苏鸿响光学玻璃有限公司	962.71	4.31
4	四川省洪雅县中保光学元件有限公司	834.74	3.74
5	四川瑞天光学有限责任公司	823.71	3.69
合计		4801.98	21.51

数据来源：公司招股书、开源证券研究所

1.2、财务：2022 年实现营收 4.29 亿元，归母净利润 4598.03 万元

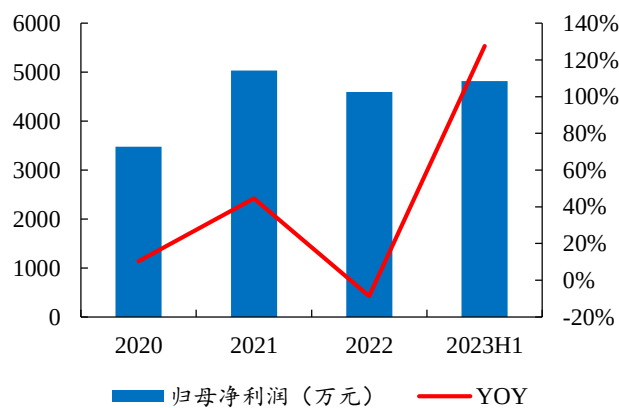
2022 年实现营收 4.29 亿元，归母净利润 4598.03 万元；2023H1 实现营收 3.72 亿元，归母净利润 4818.26 万元。营收及归母净利润整体呈增长趋势，主要原因为近年来光学元器件行业迅速发展，下游市场需求不断扩张，公司适时扩大生产规模，营收规模大幅增长，同时注重新产品开发和成本管控，使得收入和利润同步增长。

图4：2022 年实现营收 4.29 亿元



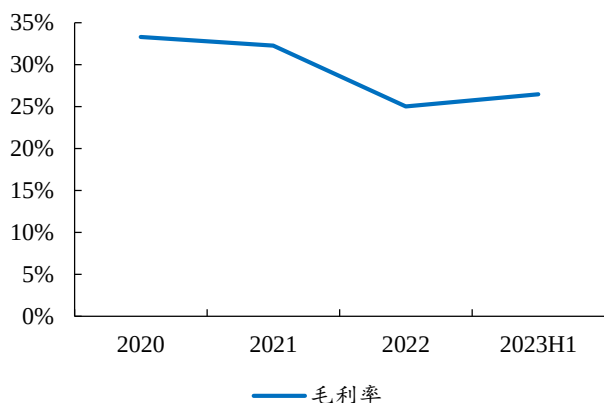
数据来源：Wind、开源证券研究所

图5：2022 年实现归母净利润 4598.03 万元

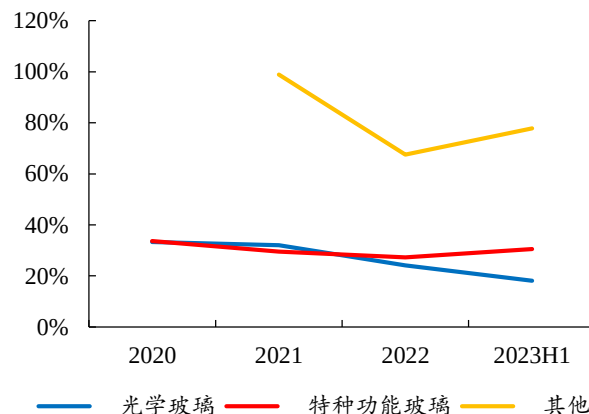


数据来源：Wind、开源证券研究所

2022 年综合毛利率为 25.02%。毛利率存在一定波动性。2020-2022 毛利率有所下降，主要原因为原材料价格上升、电价上涨影响营业成本，新增生产设备及厂房，导致折旧摊销等增加较多。2023H1 随着公司纳米微晶玻璃工艺技术的不断成熟，生产良品率不断提高，产品毛利率回升至 26.47%。

图6：2022 年综合毛利率为 25.02%


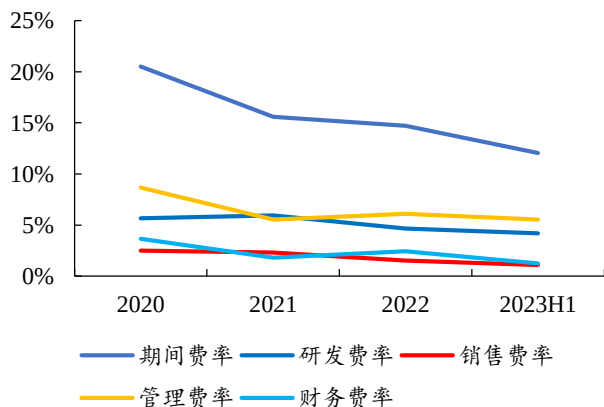
数据来源：Wind、开源证券研究所

图7：2023H1 特种功能玻璃毛利率为 30.53%


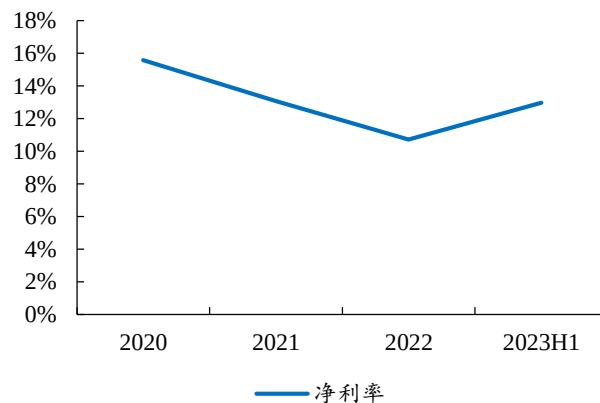
数据来源：Wind、开源证券研究所

期间费用呈下降趋势，成本控制能力较强。2020-2023H1，期间费用率分别为 20.53%、15.60%、14.72%、12.05%。

净利率受毛利率及期间费用率的综合影响，净利率呈现波动趋势，2022 年净利率为 10.71%。

图8：2022 年期间费用率为 14.72%


数据来源：Wind、开源证券研究所

图9：2022 年净利率为 10.71%


数据来源：Wind、开源证券研究所

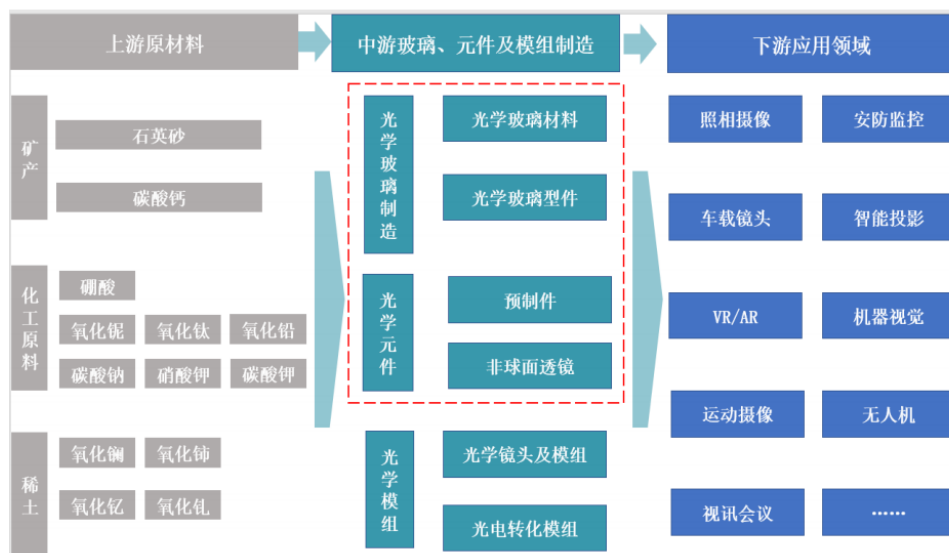
2、行业：光学玻璃市占率全国第三，下游新领域开拓广泛

2.1、市场：我国为全球最大光学玻璃基地，2022 年规模达 36 亿元以上

➤ 光学玻璃行业发展情况

光学玻璃是指可以改变光的传播方向的玻璃，同时改变紫外、可见和红外光的相对光谱分布，具有高透明性、高度均匀性和精确的光学常数，是制造光学镜头和光学仪器的主要原材料。20 世纪 60 年代，光学玻璃主要由外国厂商生产，改革开放后，光学玻璃生产基地逐渐由德国、日本等国家向中国转移，光学玻璃制造业得到发展，我国现成为全球最大的光学玻璃生产基地。行业上游主要为原材料，包括矿产、化工原料及稀土原料；行业下游主要为安防监控、车载镜头、光学仪器、智能投影、照相摄像、智能车灯、高端工艺品等领域。

图10：光学玻璃行业产业链一览

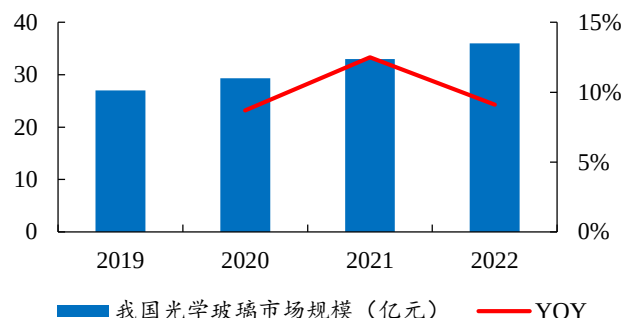


资料来源：公司招股书

光学材料是光电产业的基础和重要组成部分。根据中国光学光电子行业协会数据，2021 年我国光学材料市场规模达到 30 亿元，其中发挥光学成像等作用的光学玻璃材料及型件是应用最广泛的光学材料之一。光学玻璃行业具有投资规模大，投资回报期长、技术壁垒高等特点，行业进入门槛较高，行业集中度高。2022 年我国光学玻璃市场规模已达到 36 亿元以上，行业规模不断扩大。

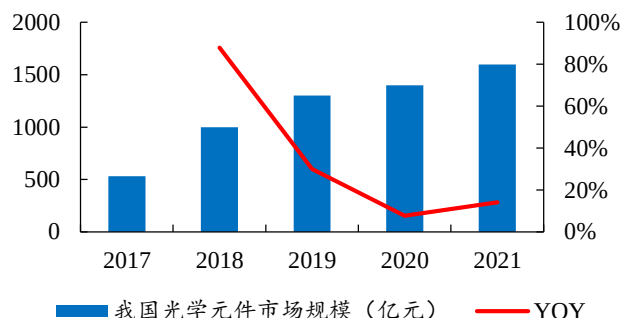
光学元件产业规模逐年增长，目前全国范围内有超一万家企事业单位从事光学元器件相关的生产研发，向全球照相摄像、投影、扫描、检测、通信、加工制造等领域提供种类繁多的光学元器件。2021 年我国光学元器件行业市场规模超 1500 亿元。

图11：2022 年我国光学玻璃市场规模达到 36 亿元以上



数据来源：观研天下、开源证券研究所

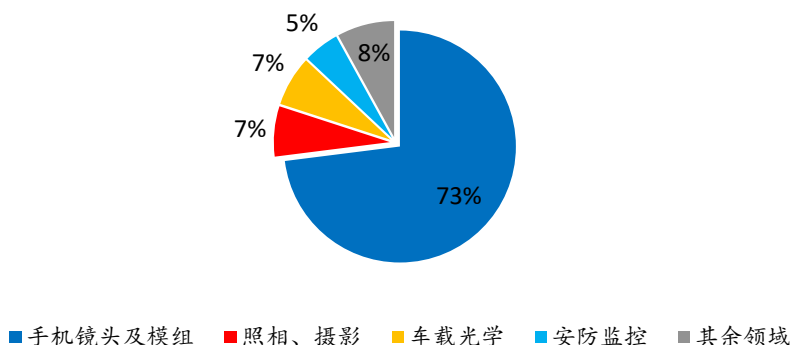
图12：2021 年我国光学元件行业市场规模超 1500 亿元



数据来源：观研天下、开源证券研究所

光学玻璃下游应用市场中，智能手机是光学元器件最重要的下游市场，占比 70% 以上，数码相机、摄像机等传统光学行业份额占比约为 7%。智能手机市场日益饱和，需求增速放缓。近年来，随着信息化、数字化进程的加快，安防监控、智能驾驶、运动 DV、无人机、激光投影、AR/VR 等新兴技术兴起，光学玻璃下游需求呈持续增长态势。总的来看，光学玻璃行业发展前景广阔。

图13：智能手机是光学元器件最重要的下游市场，占比 70% 以上



数据来源：观研天下、开源证券研究所

➤ 特种功能玻璃行业发展情况

特种功能玻璃是能源化工、医疗医药、航空航天、钢铁冶金、海洋工程、核工业等领域中不可或缺的关键材料，是高端制造业升级和国防工业建设的重要保障。随着新一代信息技术、新能源、节能环保、航空航天等领域的高速发展，特种功能玻璃的需求量增加，性能要求不断提高。

特种功能玻璃制造位于产业链的中间环节，其上游行业与光学玻璃大致相同，原材料主要包括石英砂、碳酸锂、氧化铝、氧化锆等，主要能源为电力、天然气等，主要设备包括窑炉、压延机、混料机等。中游制造按生产流程分为特种功能玻璃材料生产与特种功能玻璃制品生产。主要应用领域可分为信息显示、能源、节能、交通运输、安全防护及其他领域。

图14：特种玻璃行业产业链一览


资料来源：公司招股书

从细分领域看，近两年传统的高铝硅玻璃在发展中逐渐遇到技术瓶颈，抗冲击性能难以提升。由此，一种特殊的微晶玻璃——纳米微晶玻璃开始作为盖板玻璃材料应用在移动终端上。纳米微晶玻璃在生产过程中保留了玻璃非晶体的结构特性，通过控制晶体大小和数量，大幅提高结构强度和透光性，抗摔性能相对传统高铝硅玻璃有成倍提升，纳米微晶玻璃代表着 5G 时代盖板玻璃的发展方向。公司特种功能玻璃产品中，纳米微晶玻璃用于具备高强度抗跌耐摔的优异性能，主要应用于智能手机、电子触屏盖板等消费电子领域；2021 年盖板玻璃在智能手机领域（包括盖板、背板、贴片）市场空间约为 224 亿元，如果考虑到平板电脑等其他电子产品盖板玻璃用量，市场空间可扩容至 350 亿元，未来市场空间较大

耐高温高压玻璃主要用于制作高温高压环境下的玻璃视镜及爆破片，应用于石油勘探、钢铁冶金、海洋工程等领域；防辐射玻璃指具有防护如 x 射线、γ 射线等放射性射线功能的特种功能玻璃，主要应用于医疗、核工业领域的防辐射器具和观察窗口。防辐射玻璃市场规模较为可观，以医用防护 x 射线的防辐射玻璃行业规模为例，2020 年全球医用 x 射线辐射防护玻璃市场规模达到了 23 亿元，预计 2026 年将达到 26 亿元。

2.2、需求：投影、VR/AR 领域光学新产品迅速发展，未来市场前景广阔

光学玻璃涉及日常消费、娱乐、网络、通讯等各方面，行业覆盖范围广泛，应用空间大。随着技术的不断进步，光学产品消费市场不断扩大，如智能投影仪、运动 DV、视讯会议、智能家居、无人机、智能驾驶等。同时，随着居民消费升级，“元宇宙”概念的提出，消费者对 AR/VR 等下游消费类电子、投影仪等产品的需求日益增加，所衍生出的光学新产品迅速发展，带动上游光学玻璃制造业的发展，其潜在市场需求大，未来市场前景广阔。

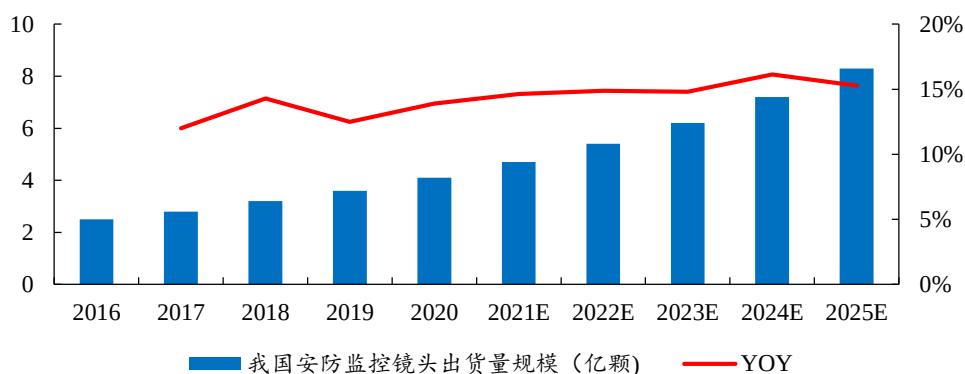
由于特种功能玻璃在安全防护、高温高压等特殊场景应用广泛，随着经济发展

和生活水平的提高，未来对特种功能玻璃的需求将日趋增多，未来在各行业中也会得到更多的应用。

➤ 安防监控领域

根据“十四五”发展规划，国家将推进智慧城市和数字乡村改造，在此大环境下，我国视频监控设备的需求大幅上升，伴随智能视频监控技术的迭代提升，视频监控设备正在向各个行业加速渗透。根据中商产业研究院的统计和预测，中国视频监控市场规模从 2011 年 290 亿元迅速增长至 2017 年的 1,163 亿元，年复合增长率 26.05%，高于全球平均发展速度。Frost&Sullivan 数据显示，我国安防监控出货量于 2016 年达到 2.5 亿颗，预计于 2025 年突破 8 亿颗，其年复合增长率预计将达到 14.26%。在政策利好、科技高速发展的大环境下，我国安防监控市场未来发展前景广阔。

图15：我国安防监控出货量预计于 2025 年突破 8 亿颗

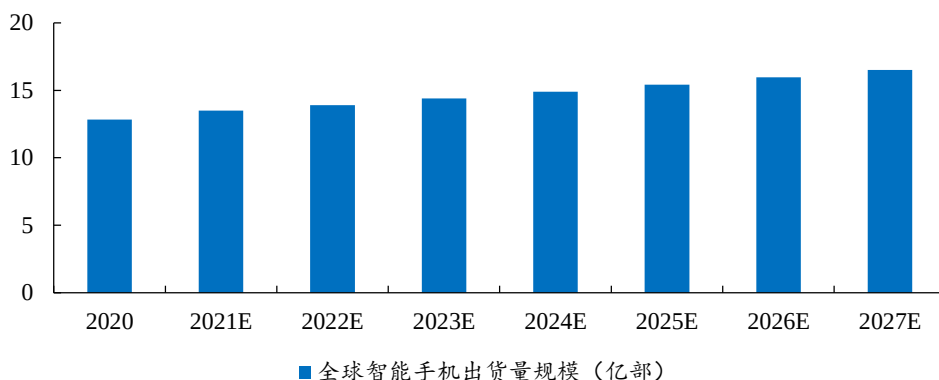


数据来源：公司招股书、Frost&Sullivan、开源证券研究所

➤ 智能手机领域

自 2010 年以来，智能手机在全球范围内快速普及。手机摄像模块与生物识别模块是智能手机的核心光学元件。随着智能手机的镜头由前后双摄、后置二摄向三摄、四摄等多摄方向发展，镜头材料从光学塑料逐步向玻塑混合方向发展，光学元件的市场需求进一步扩大。根据 IDC 数据，全球智能手机出货量，在 2020 年达到 12.82 亿部，2023-2027 年，全球智能手机出货量规模预计将由 14.39 亿部，以 3.5% 年均复合增长率增长至 2027 年的 16.51 亿部。

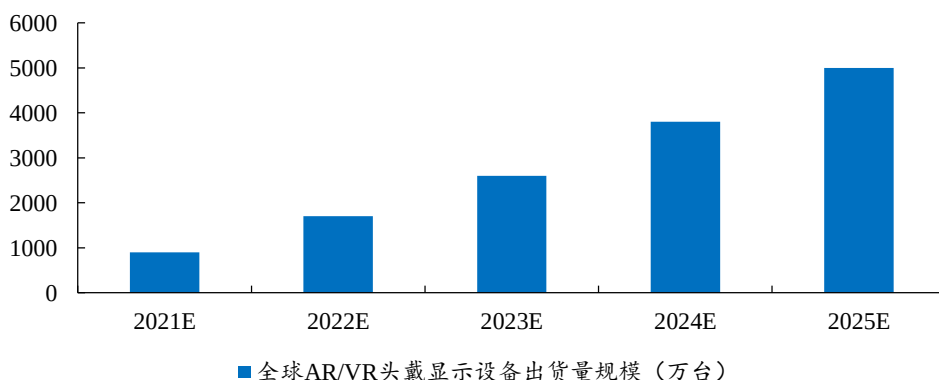
根据市场调研机构 Counterpoint 统计，2020 年平均每部智能手机镜头数量都在 3.7 个以上，其中四颗及以上摄像头的手机占智能手机市场的 29%。预计到 2023 年，多后置摄像头的手机比例将达到 90% 以上。目前手机镜头以塑料镜片为主，未来，随着智能手机对高像素变焦等拍摄功能需求升级及光学性能提升，预计玻璃镜头出货占比将持续提升，手机应用端的光学玻璃材料市场规模具有较大增长空间。

图16：2023-2027年，全球智能手机出货量预计将由14.39亿部增长至16.51亿部


数据来源：公司招股书、IDC、开源证券研究所

➤ VR/AR 领域

目前常规的 VR/AR 设备由头戴式显示设备 (HMD)、主机系统、追踪系统、控制器等组成。头戴式显示设备的主要视觉感知硬件是由光学玻璃材料制成的摄像头，可实现拍照、位置感知与追踪、环境映射等功能。根据 IDC 预测数据，AR/VR 头显设备出货量在 2021 年至 2025 年间将以 53.53% 的年复合增长率增长，由 2021 年的 900 万台增长至 2025 年的 5,000 万台，其中，VR、AR 头显出货量在 2021 年和 2025 年分别为 800 万台和 100 万台、2,900 万台和 2,100 万台。AR/VR 市场需求的增长，将为光学元器件提供广阔的市场空间。

图17：2021-2025 年，预测 AR/VR 头显设备出货量将由 900 万台增长至 5,000 万台


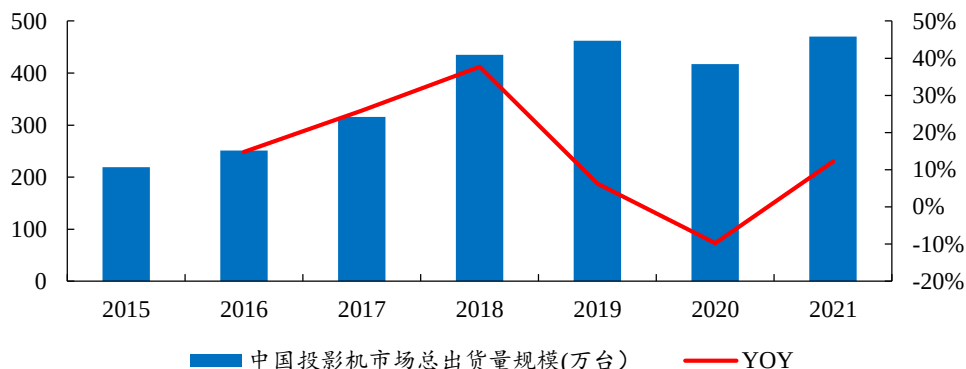
数据来源：公司招股书、IDC、开源证券研究所

➤ 投影领域

光学玻璃是投影镜头的主要原材料，光学玻璃的折射率、透光率直接影响投影设备的清晰度，因此下游投影行业的发展将直接带动光学玻璃产业在质量和数量上的提升。根据 IDC 数据显示，2015 年至 2019 年，中国投影机市场总出货量由 219 万台增长至 462 万台，年均复合增长率达到 20.57%，快速增长趋势明显。中国投影机市场总出货量于 2021 年达到 470 万台，同比增长 12.71%。投影机市场规模较大且需求稳定，为光学镜头市场的稳健发展提供了规模基础，进而推动光学玻璃制造业

的发展。

图18：中国投影机市场总出货量于 2021 年达到 470 万台，同比增长 12.71%

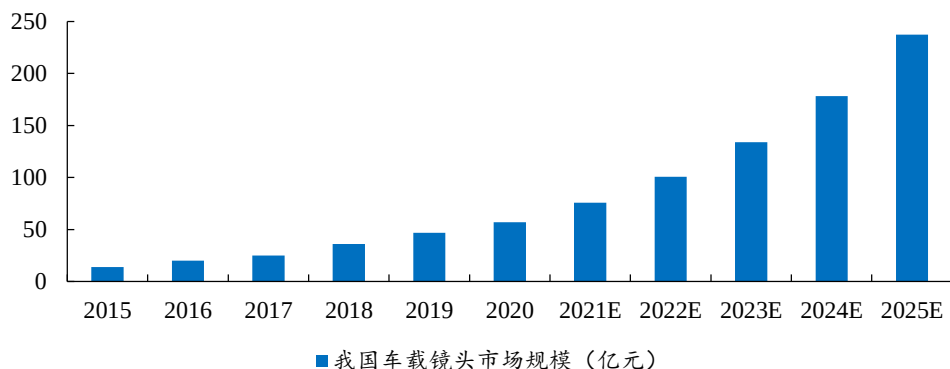


数据来源：公司招股书、IDC、开源证券研究所

➤ 车载镜头领域

随着 ADAS、智能驾驶等新兴技术的普及与应用，对车载镜头成像需求不断提升，市场渗透率不断提高。通常，一套完整的 ADAS 系统需包括 6 个摄像头，智能驾驶汽车的摄像头数量可达到 8 个甚至更多。我国车载镜头市场规模从 2015 年的 14 亿元以 32.42% 的年均复合增长率增长至 2020 年 57 亿元，实现高速增长，预计我国车载镜头市场将以 33% 的年均复合增长，于 2025 年增长至 237.2 亿元。我国车载镜头市场将蓬勃发展，并带动上游光学元器件行业及光学玻璃制造业逐渐向高端化发展。

图19：预计我国车载镜头市场将于 2025 年增长至 237.2 亿元



数据来源：公司招股书、观研天下、开源证券研究所

2.3、格局：光学玻璃市占率排名全国第三，2022 年收入达到 3.14 亿元

戈碧迦是国内能规模化生产光学玻璃的三大企业之一，是国内特种功能玻璃生产的重要厂商，在光学玻璃和特种功能玻璃市场有一定的占有率，光学玻璃产品在国内的市场占有率排名第三，仅次于成都光明及新华光。国外主要企业包括 SCHOTT（德国肖特）、HOYA（日本豪雅）、OHARA（日本小原）、CORNING（美国康宁）等，国内主要企业包括成都光明、新华光、戈碧迦等。根据中国光学光电子行业协会数据，不完全统计 2022 年度我国光学材料（包括光学玻璃、光学晶体等）市场规

模约为 31 亿元，戈碧迦 2022 年光学玻璃销售收入达到 3.14 亿元，据此测算公司约占整个光学材料市场规模的 10.13%。在特种功能玻璃领域，2022 年纳米微晶玻璃销售收入 7,502.37 万元，在手机盖板玻璃的市场占有率较低，不足 0.5%。戈碧迦和重庆鑫景合作生产的产品是全球为数不多的能规模化量产用于手机盖板的纳米微晶玻璃。未来随着募投项目落地、产能释放，公司纳米微晶玻璃产品市场份额将会有显著提升。

戈碧迦是一家光学玻璃和特种功能玻璃行业的生产厂商，在该领域内尚无完全可比的国内上市公司。由于产品结构、下游客户及应用领域、单位生产成本、生产方式、对外购型件的会计处理方式等方面存在一定的差异，戈碧迦毛利率高于同行业可比公司光电股份、奥普光电、力诺特玻均值。

表6：2020-2022 年戈碧迦毛利率高于可比公司光电股份、奥普光电、力诺特玻均值

项目	2020	2021	2022	2023H1
光电股份-光电材料与器件	16.66%	16.97%	17.42%	未披露
奥普光电	31.71%	29.54%	29.95%	37.80%
力诺特玻	29.80%	25.04%	22.09%	16.86%
平均数	26.06%	23.85%	23.15%	27.33%
戈碧迦	33.31%	32.28%	25.02%	26.47%

数据来源：公司一轮问询回复、开源证券研究所

3、看点：光学玻璃牌号多达 100 余个，募投扩产 6 条产线

3.1、技术：新产品配方、特种玻璃及窑炉创新设计等方面取得显著成果

戈碧迦核心技术包括玻璃材料配方及制备技术、窑炉设计及制造技术、玻璃连续熔炼技术、光学玻璃二次连续熔炼技术、玻璃材料成型工艺技术、精密退火技术、光学玻璃二次压型设备及工艺技术、光学玻璃检测技术。公司业务上从中低端向中高端发展，核心技术主要体现在光学玻璃及特种功能玻璃产品配方研发、窑炉设计及定制、工艺流程设计与产业化三个方面。目前公司生产的光学玻璃牌号多达 100 余个，已形成涵盖火石、冕牌、铜系、磷酸盐等光学玻璃，以及纳米微晶、防辐射、耐高温高压等特种功能玻璃。

在配方研发方面，以光学玻璃配方研发体系为基础，着重于功能性玻璃的配方研发，通过调整材料配方比例，对玻璃各项指标和内在质量，如光学常数、条纹、机械强度、表面硬度等进行调控，加之配套的熔炉设备，在光学玻璃、防辐射玻璃、微晶玻璃、耐高温高压玻璃、激光透红外玻璃、晶圆玻璃均取得了技术突破；在窑炉设计及定制上，运用材料、化学、机械自动化、电气等各学科知识，根据不同产品的性能设计出不同结构、规格的窑炉，开发出日产 10 吨的光学玻璃窑炉，超过国内其他厂商同类光学玻璃窑炉单产量，窑炉热转换效率较高，单位耗能低，降低了单位生产成本，创新特点明显；连续熔炼技术方面，通过对连续熔炼技术的积累，实现不同玻璃材料对应特定生产工艺方案，具有熔炼效率高、产品质量稳定、能源消耗低的创新技术优势。

表7：公司掌握了玻璃材料配方及制备技术等 8 项核心技术

序号	核心技术名称	技术来源	所处阶段	性质说明	应用产品
1	玻璃材料配方及制备技术	自主研发、合作开发	大批量生产	原始创新	光学玻璃材料、特种功能玻璃
2	窑炉设计及制造技术	自主研发	大批量生产	原始创新	光学玻璃材料、特种功能玻璃
3	玻璃连续熔炼技术	自主研发	大批量生产	原始创新	光学玻璃材料、特种功能玻璃
4	光学玻璃二次连续熔炼技术	自主研发	大批量生产	原始创新	光学玻璃材料
5	玻璃材料成型工艺技术	自主研发	大批量生产	原始创新	光学玻璃材料、特种功能玻璃
6	精密退火技术	自主研发	大批量生产	原始创新	光学玻璃材料、特种功能玻璃
7	光学玻璃二次压型设备及工艺技术	自主研发	大批量生产	原始创新	光学玻璃型件、光学元件
8	光学玻璃检测技术	自主研发	大批量生产	原始创新	光学玻璃材料、光学玻璃型件、光学元件

资料来源：公司招股书、开源证券研究所

截至 2023 年 12 月 28 日，公司已取得 **66** 项有效专利，其中发明专利 **27** 项，实用新型专利 **39** 项。员工情况截至 2023H1，拥有技术人员 71 人，占员工总人数的 10.23%，其中核心技术人员 4 人。2020-2023H1，研发费用分别为 1265.83 万元、2286.51 万元、1999.81 万元、1558.52 万元。核心收入占比高，均在 98% 以上。

公司持续深化产学研合作，与陕西科技大学、中国科学院西安光学精密机械研究所及湖北省企校联合创新中心等国内科研院所及高校建立产学研合作关系，提高了项目研发效率和科技成果转化。公司 2021 年获得“国家专精特新小巨人企业”称号，同时已被认定为“湖北省企业技术中心、湖北省光电玻璃工程技术研究中心、国家级专精特新小巨人企业、国家知识产权优势企业、湖北省知识产权示范建设企业、高新技术企业证书、湖北省支柱产业细分领域隐形冠军企业等。

3.2、募投：扩产新增 6 条产线，达产后可实现年净利润 3,742.06 万元

“特种高清成像光学玻璃材料扩产项目”拟在公司现有厂区内扩建 6 条特种高清成像光学玻璃材料产线。项目基于公司多年光学玻璃窑炉设计及制造技术，采用自主研发，拟新建的生产线主要生产特种功能玻璃和光学玻璃材料。项目建设期 24 个月，总投资为 21,841.23 万元，项目建成后将新增 1,632.00 吨/年的光学玻璃材料产能，达产后可实现年净利润 3,742.06 万元。其中，3 条产线在第一年完成建设并在第二年实现达产，有 3 条产线在第二年完成建设并在第三年实现达产。

“光电材料研发中心建设项目”主要建设内容包括配方室、理化室、光性检测室、机械测试室、热学性能检测室、实验炉、办公区及其他公共区域。公司规划未

来三年将主要针对玻璃材料配方和玻璃材料成型技术开展研究，拟购置干涉仪、精密测角仪、双频激光应力仪、配套环抛机、X 射线荧光光谱仪等设备。项目总投资为 8,394.66 万元。

表8：拟投资 21841.23 万元于“特种高清成像光学玻璃材料扩产项目”

序号	项目名称	投资总金额 (万元)	募集资金投入金额 (万元)
1	特种高清成像光学玻璃材料扩产项目	21841.23	12500
2	光电材料研发中心建设项目	8394.66	5000
3	补充流动资金项目	4500.00	2500
合计		34735.90	20000

数据来源：公司招股书、开源证券研究所

4、估值对比：同行可比公司 PE2022 中值为 65.4X

戈碧迦是一家光学玻璃和特种功能玻璃行业的生产厂商，在该领域内尚无完全可比的国内上市公司，无法直接选取主营业务完全相同的可比上市公司。

综合考虑同属光学材料类、相似应用场景和可获得的公开数据等因素，公司选取光电股份、奥普光电、力诺特玻作为同行可比公司。

表9：戈碧迦目前选取光电股份、奥普光电、力诺特玻作为同行可比公司

公司名称/股票代码	主要产品	市场地位
光电股份 (600184.SH)	钢化玻璃、低熔点玻璃、 红外玻璃等	国内光学玻璃制造业的知名企业，旗下全资子公司湖北新华光专门从事光学玻璃及光学元件的研发、生产及销售等，拥有国防科技工业认定企业技术中心等人才培育机构，培育出综合实力强的技术技能人才，拥有尖端的科研开发能力、先进的加工制造技术以及领先的计量检测水平
奥普光电 (002338.SZ)	光电测控仪器、新型医疗仪器、光学材料和光栅编码器	公司拥有先进的精密机械、光学加工设备和检测仪器，在精密机械加工、光学材料生产、光学元器件加工等方面独有几十项关键技术，具有国内一流的光学精密机械与光学材料研发和生产能力
力诺特玻 (301188.SZ)	耐热玻璃、电光源玻璃、 药用玻璃等	以玻璃新材料为主导产品的高新技术企业，拥有山东省级企业技术中心等科技研发平台，是国内具有较高知名度的特种功能玻璃制品生产商之一

资料来源：公司招股书、开源证券研究所

戈碧迦同行可比公司 PE2022 中值为 65.4X。戈碧迦为国家级专精特新“小巨人”企业，专注于光学玻璃的配方、熔炼、检测等技术的研发，产品广泛应用于安防监控、车载镜头、光学仪器、智能投影、照相摄像、智能车灯、高端工艺品等领域。考虑到公司技术及品牌优势，有望进一步提高行业渗透率建议关注。

表10：同行可比公司 PE2022 中值为 65.4X

公司名称	股票代码	市值/亿元	PE2022	PETTM	2022 年营收/ 亿元	2022 年归母 净利润/万元	2022 年毛利 率	2022 年研发 费用率
光电股份	600184	51.03	80.16	79.79	25.13	7,108.39	14.47%	5.32%
奥普光电	2338	65.28	65.40	71.65	6.27	8,179.31	29.95%	7.57%
力诺特玻	301188	40.11	27.13	47.94	8.22	11,665.47	22.09%	3.16%
均值		30.38	57.56	66.46	13.21	8984.39	22.17%	5.35%
中值		51.03	65.4	71.65	8.22	8179.31	22.09%	5.32%
戈碧迦	835438	7.62	16.56	6.98	4.29	4598.03	25.02%	4.66%

数据来源：Wind、开源证券研究所 注：数据截至 20240119

5、风险提示

原材料价格波动风险、下游市场需求波动风险、新股破发风险

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，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），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。

分析师承诺

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、竞争性因素以及开源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。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

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。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。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金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。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报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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。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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源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。

开源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。开源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。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn