

2025 年 09 月 28 日

中小盘研究团队

次新股说（2025 第 5 期）：本批天有为、弘景光电、华新精科等值得重点跟踪

——中小盘策略专题

周佳（分析师）

zhoujia@kysec.cn

证书编号：S0790523070004

赵晨旭（联系人）

zhaochenxu@kysec.cn

证书编号：S0790124120019

● 天有为：国内汽车仪表头部企业，成本优势打造高毛利

公司是国内汽车仪表的头部企业，生产基地位于黑龙江省绥化市。凭借生产基地低人工、低地价的地域优势以及强大的核心工序自制能力，2025 年 H1 毛利率高达 37.19%，成本控制优势显著。技术方面，公司掌握汽车组合仪表复合屏等多项核心技术，以及超薄屏、裸眼 3D 显示等行业前沿技术，并拥有研发团队规模过千人，在绥化、哈尔滨、大连设立 3 所研发机构，有力保障了技术的迭代创新。国际化方面，近年来公司外销占比持续提升，2025 年 H1 外销占比已达 54.18%。公司正通过设立子公司和生产基地（墨西哥、韩国），提升应对国际化客户的快速反应能力和产品就近供应能力。2025 年 6 月，公司自建的墨西哥工厂投产，主要面向北美市场客户，后续有望向欧洲市场拓展。新产品方面，公司积极布局车载透明显示、HUD、商用车域控制器、两轮车用仪表等产品应用，打造新增长曲线，其中在两轮车领域已与雅迪、爱玛、钱江等多家客户建立稳定合作关系。

● 弘景光电：全球光学镜头及摄像模组行业先驱者，积极拓展应用边界

公司深耕“3+N”产品战略，专注智能汽车、智能家居和全景/运动相机三大领域，并积极拓展人工智能硬件、机器视觉、工业检测与医疗等新兴市场。在三大优势领域，一方面，公司前瞻布局差异化和高增长市场，积累了戴姆勒-奔驰、日产、奇瑞、吉利、Ring、Blink 以及影石创新等诸多国内外优质客户；另一方面，公司坚持核心技术赋能发展，在光学镜头领域积累多项核心技术，产品在解像力、光学总长、视场角、光圈、畸变和像素密度控制等技术指标方面表现突出。在新业务领域，公司在户外作业机器人、家庭陪伴和服务机器人、具身人形机器人等应用上已启动研发并送样；在机器视觉领域实现了割草机器人、体感游戏机等项目的批量出货。2025 年 H1 新业务营收占比已达 7.55%，未来业绩贡献有望加速。

● 华新精科：国内精密冲压行业领先企业，长期服务国际一线知名客户

公司深耕精密冲压行业二十余载，是国内少数具备全工艺流程的精密冲压铁芯生产企业，产品包括新能源汽车驱动电机铁芯、微特电机铁芯、电气设备铁芯、点火线圈铁芯等多种类型。通过多年经营，公司在精密冲压业务领域已掌握点胶、自扣铆、氩弧焊、激光焊接等各类型铁芯的核心生产工艺，具备使用 0.2mm 等超薄硅钢批量生产的加工能力。凭借过硬的产品品质和供货稳定性，近年来，公司不仅取得了法雷奥、汇川技术、巨一科技等存量客户的新能源汽车驱动电机铁芯新产品定点，同时也开发了台达电子、比亚迪、日本电产、采埃孚、宝马集团、华域汽车、索恩格、博格华纳、中车时代、无锡星驱等新能源汽车领域的新客户。未来，公司将基于现有的技术储备，持续向机器人、航空航天、医疗等高端领域探索，力争逐步发展成为精密冲压铁芯一体化解决方案的全球引领者。

● 风险提示：宏观经济风险、新股发行制度变化。

相关研究报告

《次新股说（2025 第 4 期）：本批新恒汇、屹唐股份、苏州天脉等值得重点跟踪—中小盘次新股说》-2025.9.23

《看好智慧消防及 AI+基层医疗—中小盘周报》-2025.9.21

《精密制造能力显著，长期成长天花板高企—中小盘首次覆盖报告》-2025.9.16

目 录

1、 天有为 (603202.SH): 国内汽车仪表头部企业, 成本优势打造高毛利	4
1.1、 国内汽车仪表头部企业, 近年业绩增长较快	4
1.2、 汽车仪表进入数字式全液晶仪表时代, 多屏化、大屏化、联屏化趋势明显	7
1.3、 极致成本控制构筑核心壁垒, 出海业务打开成长天花板	8
1.3.1、 凭借地域优势和核心工序自制, 公司成本控制能力突出	8
1.3.2、 长期致力于汽车仪表的研发, 手握核心技术助力降本	10
1.3.3、 向内深挖合作客户新项目, 向外加快国际化布局	11
1.4、 风险提示	13
2、 弘景光电 (301479.SZ): 全球光学镜头及摄像模组行业先驱者	13
2.1、 光学镜头和摄像模组行业领先企业, 积极拓展应用场景	13
2.2、 科技发展驱动新场景拓展, 光学镜头及摄像模组前景广阔	16
2.2.1、 光学镜头及摄像模组应用场景多样, 未来市场空间广阔	17
2.2.2、 技术升级需求驱动市场规模边际扩展, 下游细分市场需求多样	18
2.2.3、 国产替代趋势明显, 部分细分市场竞争激烈, 头部企业壁垒深厚	22
2.3、 核心技术赋能产品高速迭代, 积极布局新兴应用领域	23
2.3.1、 产品设计高度适配行业发展趋势, 优质的品控造就竞争优势	24
2.3.2、 高度注重技术研发迭代, 积极布局新兴应用领域以拓宽业务范围	25
2.3.3、 持续开拓深化重点客户合作, 优质客群转化实现营收增长	28
2.4、 风险提示	29
3、 华新精科 (603370.SH): 国内精密冲压行业领先企业, 长期服务国际一线知名客户	29
3.1、 精密冲压行业龙头企业, 盈利能力优于同行	29
3.2、 下游市场需求旺盛, 精密冲压行业向中高端转型	32
3.2.1、 精密冲压行业为国家重点扶持对象, 下游应用领域广泛	32
3.2.2、 精密冲压行业下游需求旺盛, 致使技术要求同步提升	33
3.2.3、 中低端市场竞争较为激烈, 头部企业客户资源优势明显	37
3.3、 深度绑定全球头部知名集团, 技术生产优势为行业领先	38
3.3.1、 高度重视技术创新与研发投入, 研发成果丰富	38
3.3.2、 公司凭借丰富的经验与技术, 深度绑定全球头部知名集团	40
3.3.3、 公司规模效益逐步显现, 高精度全工艺流程凸显生产优势	40
3.4、 风险提示	41
4、 风险提示	41

图表目录

图 1: 电子式组合仪表、全液晶组合仪表和双联屏仪表是天有为营收主要来源 (万元)	5
图 2: 近年来天有为营收持续增长	6
图 3: 近年来天有为净利润持续扩张	6
图 4: 智能座舱多屏化、大屏化、联屏化趋势带动汽车内屏幕用量的提升	8
图 5: 天有为境外收入占比持续攀升 (万元)	13
图 6: 新兴消费线产品营收近年来占比最高 (万元)	14
图 7: 新兴消费光学镜头产品线毛利率最高	14
图 8: 近年来弘景光电营业收入持续增长	15
图 9: 近年来弘景光电净利润持续增长	15

图 10: 弘景光电盈利能力维持较高水平	15
图 11: 弘景光电研发投入较大, 期间费用率呈下降趋势	15
图 12: 光学镜头及摄像模组行业处于光学行业产业链中游	17
图 13: 全球光学镜头市场规模预计将稳步上升	18
图 14: 中国光学镜头市场规模稳步上升	18
图 15: 全球运动相机零售市场预计将快速增长	19
图 16: 全球全景相机零售市场预计将稳步增长	19
图 17: 智能家居光学镜头及摄像模组产品图	20
图 18: 智能家居监控设备产品图	20
图 19: 预计全球自动驾驶级别将持续上升, 对镜头和摄像头数量和质量需求同步上升	21
图 20: 使用玻璃非球面镜片的全景/运动光学镜头	22
图 21: 弘景光电核心产品研发成熟、性能优秀	24
图 22: 弘景光电逐年积累优质客户资源, 与多家知名企业建立长期合作	28
图 23: 新能源汽车驱动电机电芯营收占比最高(万元)	30
图 24: 华新精科精密冲压件产品毛利率平稳 (%)	30
图 25: 华新精科营业收入整体呈现增长趋势	31
图 26: 近年来华新精科净利润水平明显提升	31
图 27: 华新精科盈利能力维持较高水平	31
图 28: 华新精科财务费用率下降、整体期间费率较低	31
图 29: 预计 2030 年全球新能源乘用车销量将达到 4700 万辆 (万辆)	34
图 30: 预计 2027 年全球电动工具市场规模将达到 357.4 亿美元 (亿美元)	35
图 31: 2017-2023 年电气机械市场规模增速稳定, 预计未来持续增长	36
图 32: 点胶工艺铁芯 (右) 相比传统扣点工艺 (左) 拥有更好的抗拉强度	37
图 33: 华新精科主要产品多样, 客户通常是各个行业的头部	40
表 1: 天有为形成了包括电子式组合仪表、全液晶组合仪表、双联屏仪表及其他电子产品的核心产品体系	4
表 2: 天有为毛利率和业绩增速显著优于可比公司	6
表 3: 天有为募投项目有利于公司进一步扩大业务规模, 提升技术研发能力	6
表 4: 天有为主要生产所在地具有明显的人工成本优势 (万元)	9
表 5: 天有为所处地区厂房价格明显更低 (元/平方米)	9
表 6: 天有为依靠自制较可比公司外协或外购具有明显成本优势	9
表 7: 天有为通过复合屏技术, 实现接近全彩屏的显示效果, 并降低生产成本	11
表 8: 天有为外销毛利率高于内销毛利率	13
表 9: 光学镜头及模组产能扩建项目和研发中心建设项目为弘景光电 IPO 核心募投项目	16
表 10: 2024 年弘景光电多项关键财务指标显示出公司发展速度远高于一众可比公司	16
表 11: 由国际汽车工程师学会 (SAE International) 发布的自动驾驶级别分类	20
表 12: 玻塑混合镜头结合了玻璃镜片和塑胶镜片的优点	21
表 13: 玻璃非球面镜片成像质量更高	22
表 14: 弘景光电核心技术能够有效解决行业痛点, 并获得多项专利	26
表 15: 弘景光电在新兴应用领域积极开拓新研发方向, 核心项目进展迅速	27
表 16: 新能源车用驱动电机铁芯扩建项目、精密冲压及模具研发中心项目为华新精科核心 IPO 项目	31
表 17: 2024 年华新精科多项关键财务指标处于可比公司前列	32
表 18: 精密冲压行业内领先企业大多重视技术研发	38
表 19: 公司具备丰富的精密冲压铁芯经验和技術积累	39

1、天有为（603202.SH）：国内汽车仪表头部企业，成本优势打造高毛利

1.1、国内汽车仪表头部企业，近年业绩增长较快

公司是国内汽车仪表的头部企业，积累了多家国内外知名汽车整车厂商及汽车零部件供应商客户。公司主要从事汽车仪表的研发设计、生产、销售和服务，并逐步向智能座舱领域拓展。公司主要产品包括电子式组合仪表、全液晶组合仪表、双联屏仪表及其他汽车电子产品与服务。自设立以来，公司始终以汽车仪表产品为核心，把握汽车智能化发展趋势，坚持客户需求导向，持续开发迭代，具备成熟的汽车仪表等汽车电子产品研发能力、生产能力和服务保障能力。公司通过长期业务发展，具备了为汽车整车厂商同步研发及批量供货能力，积累了多家国内外知名汽车整车厂商及汽车零部件供应商客户，主要包括现代汽车集团、比亚迪、长安汽车、一汽奔腾、奇瑞集团、上汽通用五菱、HyolimXE、长信科技、吉利集团、北京现代、悦达起亚、宝腾汽车、鑫源汽车、福田汽车、庆铃汽车、江淮汽车、神龙汽车、凯翼汽车等。

电子式组合仪表、全液晶组合仪表和双联屏仪表三类产品是公司营收主要构成。其中，电子式组合仪表较为传统，近年来营收占比持续下滑，2024 年仅占公司营收 5.31%。随着电子技术和液晶显示技术的发展，汽车仪表向数字化、智能化方向发展，电子式组合仪表正在逐步升级为全液晶组合仪表，凭借着更丰富的显示内容和更好的驾驶体验，正在被更多新车型使用，目前是公司营收占比最高的产品类型。2024 年全液晶组合仪表营收 20.46 亿元，营收占比达 46.01%。双联屏仪表则是顺应当下汽车仪表大屏化、多屏化、联屏化趋势，通过将汽车仪表屏幕和中控屏组合的方式，将汽车仪表的驾驶信息显示功能和车载信息娱乐系统的导航、娱乐、控制等功能集中，推出整体的双联屏仪表产品。2024 年公司双联屏仪表实现营收 16.42 亿元，营收占比达 36.93%，是公司又一大主要产品类别。

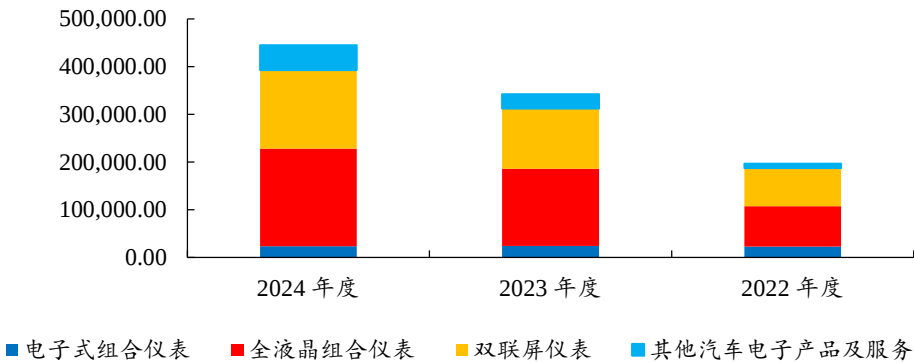
表1：天有为形成了包括电子式组合仪表、全液晶组合仪表、双联屏仪表及其他电子产品的核心产品体系

产品与服务	介绍	配套部分车型	图片
电子式组合仪表	主要基于电测原理、模拟电路原理，利用各类传感器将被测量的车速、发动机转速等指标变换成数字信号、模拟信号等加以测量，通过指针、显示屏等部件传递驾驶信息。	吉利集团/帝豪、上汽通用五菱/五菱宏光、上汽通用五菱/宝骏	
全液晶组合仪表	没有仪表指针等部件，所有信息都通过屏幕传递，显示内容更为丰富，信息容量更大，信息传递更为迅速，便于驾驶员观测更准确、更多样的信息；同时，全液晶组合仪表显示内容由软件定义，可以针对不同的驾驶情景实现调整，提升驾驶乐趣和驾驶体验。	北京现代/IX35、起亚汽车/Carens、比亚迪/宋 pro-DMI、比亚迪/秦 PLUS、长安汽车/UNI-V、奇瑞汽车/小蚂蚁	
双联屏仪表	结构更为紧凑，实现仪表和中控屏的模块化，使得汽车座舱更容易实现整体化；仪表和中控屏连接后，通过软件实现双屏的相互交互，使得驾驶员更容易获取信息和完成触摸操作，便于掌握车况、路况；	起亚汽车/Sportage、北京现代/索纳塔、长安汽车/逸动 PLUS、一汽奔腾/B70	

	双联屏仪表产品更为美观，提升了汽车的科技感和驾驶体验			
车载信息娱乐系统	基于车身总线系统和互联网服务，形成的车载综合信息处理系统，用于行车导航、车身控制、影音娱乐等功能	-		
其他汽车电子产品与服务	为汽车整车厂商提供汽车仪表、车载信息娱乐系统、车载空调控制器等汽车电子产品的开发，满足客户需求，并收取开发费	-	-	
其他	主要包括车载空调控制器、车载无线充电器、传感器、仪表配件、受托加工等产品与服务	-		

资料来源：天有为招股书、开源证券研究所

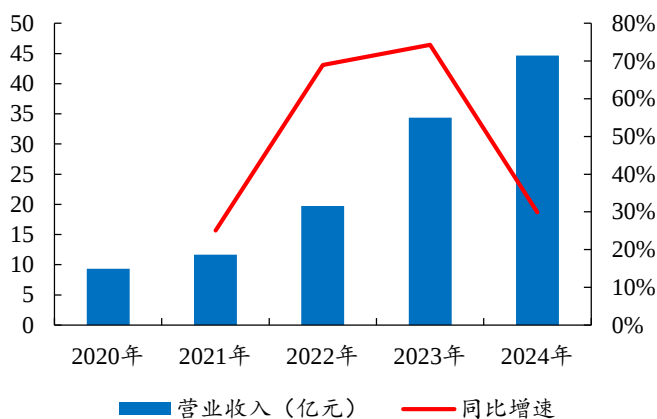
图1：电子式组合仪表、全液晶组合仪表和双联屏仪表是天有为营收主要来源(万元)



数据来源：天有为招股书、开源证券研究所

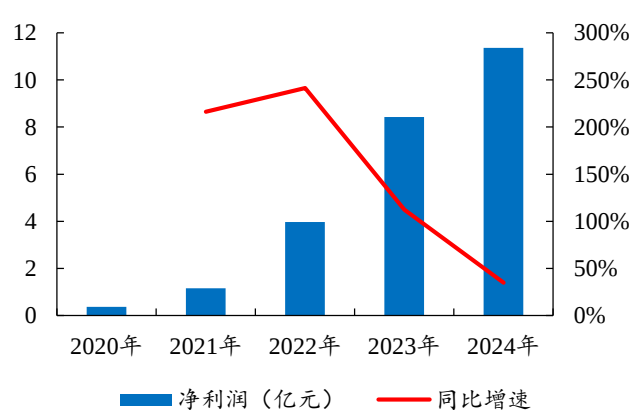
公司近年业绩增长较快，毛利率水平显著优于可比公司。随着公司全液晶组合仪表和双联屏仪表销售收入的增加，公司业绩显著增长。2021 年至 2024 年，公司营业收入由 11.68 亿元提升至 44.65 亿元，年复合增长率为 56.38%；公司净利润由 2021 年的 1.16 亿元增长至 2024 年的 11.36 亿元，净利润年复合增长率为 113.81%，经营成果显著增加。从盈利能力上看，2024 年，公司毛利率达 35.46%，对比行业其他企业，公司毛利率显著优于可比公司平均。一方面，公司主要生产所在地位于黑龙江省绥化市，相较于位于长三角和珠三角地区的可比上市公司，人工、土地等成本具有一定优势，使得公司产品成本在市场上更有优势；另一方面，相较于同行业可比上市公司，公司汽车仪表生产工序更为完整，自制率更高，公司全面的工序流程节省了外购半成品或外协加工带来的包装、运输和加工费等成本，使得公司产品成本相对较低。

图2：近年来天有为营收持续增长



数据来源：Wind、开源证券研究所

图3：近年来天有为净利润持续扩张



数据来源：Wind、开源证券研究所

表2：天有为毛利率和业绩增速显著优于可比公司

公司名称	股票代码	营业收入 (万元)	净利润(万 元)	2021-2024 年营 收 CAGR (%)	2021-2024 年净利 润 CAGR (%)	毛利率 (%)	净利率 (%)	ROE(平 均)	研发费用率 (%)
德赛西威	002920.SZ	2761806.38	201807.16	42.41%	34.02%	19.88%	7.31%	22.79%	8.17%
华阳集团	002906.SZ	1015754.01	65669.55	31.26%	29.69%	20.69%	6.47%	10.47%	7.52%
均胜电子	600699.SH	5586357.74	132628.15	7.04%	31.15%	16.22%	2.37%	7.08%	4.63%
航天科技	000901.SZ	689781.63	2422.44	5.65%	-28.21%	17.69%	0.35%	0.29%	4.63%
平均值	-	2513424.94	100631.82	21.59%	16.66%	18.62%	4.12%	10.16%	6.24%
天有为	603202.SH	446465.34	113614.89	56.38%	113.81%	35.46%	25.45%	49.40%	3.66%

数据来源：Wind、开源证券研究所（注：如未特殊说明，财务数据对应年份为 2024 年）

“汽车电子智能工厂建设项目”、“智能座舱生产基地建设项目”、“汽车电子研发中心建设项目”、“信息化系统建设项目”为公司 IPO 核心募投项目。公司募投项目紧紧围绕公司现有主营业务，与公司现有生产经营规模和技术水平相适应，各项目的实施将有利于公司进一步扩大业务规模，提升技术研发能力。其中，“汽车电子智能工厂建设项目”、“智能座舱生产基地建设项目”，是公司立足于发展战略目标，围绕现有主营业务的建设项目，项目建成后，将突破公司目前的产能瓶颈。公司的生产经营模式不会发生变化，但主营业务规模将大幅提升，预计公司的盈利能力和市场竞争力将得到增强。“汽车电子研发中心建设项目”实施将有助于公司进一步提升研发能力，提升公司的技术水平，为未来公司产品升级和客户拓展奠定技术基础；“信息化系统建设项目”将用于公司信息化建设，提升公司的管理效率；“补充流动资金项目”将进一步增厚公司运营资金，优化公司资产负债结构，提升公司资金实力。

表3：天有为募投项目有利于公司进一步扩大业务规模，提升技术研发能力

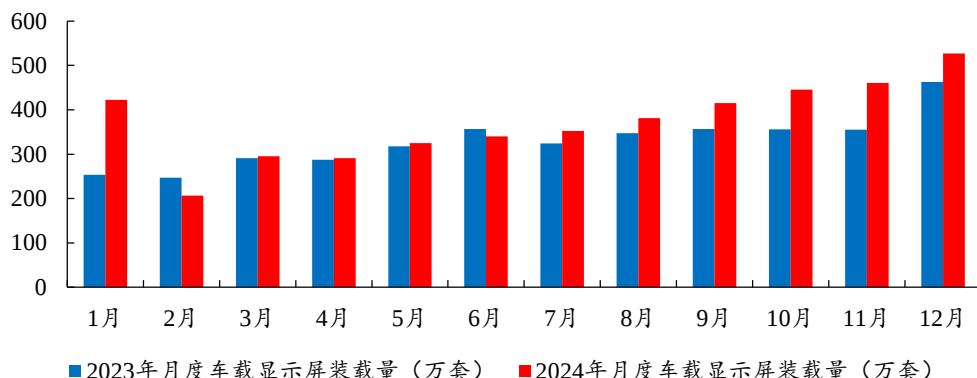
序号	项目名称	项目投资总额 (万元)	拟投入募集资金数额 (万元)	项目建设期
1	汽车电子智能工厂建设项目	101,631.90	101,631.90	24 个月
2	智能座舱生产基地建设项目	69,279.47	63,194.72	24 个月
3	汽车电子研发中心建设项目	35,551.75	35,551.75	24 个月
4	信息化系统建设项目	10,058.20	10,058.20	3 年
5	补充流动资金	90,000.00	90,000.00	
合计		306,521.32	300,436.57	

数据来源：天有为招股书、开源证券研究所

1.2、汽车仪表进入数字式全液晶仪表时代，多屏化、大屏化、联屏化趋势明显

汽车仪表为驾驶者提供诸如车况信息、故障诊断、报警信息和导航信息显示等功能，目前已进入数字式全液晶仪表时代。不同汽车的仪表不尽相同，但是一般汽车的常规仪表有车速里程表、发动机转速表、机油压力表、水温表、燃油表、电量表等。汽车仪表随着汽车工业的发展而不断革新，目前已跨越机械式仪表、电子式仪表阶段，全面进入数字式全液晶仪表时代。数字式全液晶仪表色彩丰富，功能全面，可显示汽车实时行驶状态，可增加驾驶乐趣。除显示常规的油耗、车速以外，还可显示天气、路况、导航等信息，并可以与其他设备相连，增加与车载信息娱乐系统的交互，受到消费者青睐。数字式全液晶仪表内容由软件定义，可针对使用情景实现调整，增加了驾驶乐趣。相较于前面的两代汽车仪表，数字式全液晶仪表实现了突破式的进步，液晶仪表盘没有以往的指针等部件，所有信息都通过屏幕传递，功能强大的同时，信息显示也更加迅速准确，驾驶者可以更快的接收到行车信息，提高了驾驶者的行车安全。因此数字式全液晶仪表目前正在被广泛采用。根据天有为招股书披露，预计从2020年至2025年，全液晶仪表渗透率将从约25%提升至约62%。2022年国内全液晶仪表市场规模将达到198亿元，同比增长21.33%，2025年市场规模将达到267亿元，2022-2025年复合增长率为10.52%。

汽车智能化、网联化推动汽车电子快速发展，智能座舱多屏化、大屏化、联屏化趋势明显。目前，智能化、网联化成为汽车产业的发展潮流和趋势。汽车功能定位正从单纯的出行工具逐渐向智能移动生活空间转变，车载网联通信从提供车内互连网络连接，逐步向实现车与车、路、行人及互联网等之间无线通讯和信息交换转变。在这一发展趋势下，汽车电子对整车的影响和作用越来越强，正逐渐被看作是衡量现代汽车水平的重要标准，成为开发新车型、改进汽车性能的重要技术措施。因此，汽车电子行业在汽车整车行业带动下，技术将不断发展迭代，占整车成本逐步提升，未来将保持较快增长态势。此外，在汽车智能化发展趋势下，汽车有望进化成为家庭、办公场所之外的“第三生活空间”，智能座舱中的车载屏幕承载了主要的人车交互、信息显示和导航娱乐等功能。因此，为提升信息丰富度及准确度，加强个性化和场景化建设，并支持触控、手势、生物识别等多样化交互方式，汽车内物理按键逐步减少，汽车屏幕用量增加，汽车仪表、车载信息娱乐系统等逐步向多屏化、大屏化、联屏化方向发展。同时，智能座舱服务对象也从驾驶员拓展至其他乘客，副驾驶和后排娱乐的需求，也带动汽车内屏幕用量的提升。

图4：智能座舱多屏化、大屏化、联屏化趋势带动汽车内屏幕用量的提升


数据来源：NE 时代新能源公众号、开源证券研究所

随着国内汽车电子产业技术的逐渐成熟，本土汽车电子企业竞争力快速提升。长期以来，国际大型汽车电子企业如博世、电装、大陆、伟世通等凭借在技术积累、客户资源、行业经验等方面的优势，在全球汽车电子市场份额中位居领先地位。根据中国汽车工业协会《2020 汽车电子研究报告》，全球汽车电子市场中，德、日、美企业垄断超 70%，博世、电装、大陆合计市场份额超 50%。国内的汽车电子市场 70% 左右的份额被外国企业所占有，本土企业数量较多，但市场份额只能占 30%。随着国内汽车电子产业技术的逐渐成熟，在国家政策导向引领下，一批具备头部汽车品牌配套能力的本土优质汽车电子企业，逐渐进入国内外主要汽车整车生产企业的供应链体系。一方面，得益于与全球零部件制造商合作的经验积累，以及国内工程师红利，本土供应商的技术得到了极大提升，与海外竞争对手的差距缩小；另一方面，整车厂商降本增效、汽车电子持续向中低端车型渗透的需求，使得汽车整车厂商更有动力选择优质的本土汽车电子供应商进行合作。

1.3、极致成本控制构筑核心壁垒，出海业务打开成长天花板

1.3.1、凭借地域优势和核心工序自制，公司成本控制能力突出

地域优势以及核心工序自制能力有力构筑公司成本端优势。公司管理总部和生产基地位于黑龙江省绥化市，土地成本和人工成本相对较低，公司生产各工序较为齐全，采购基本原材料后自制零部件比例较高，且公司以汽车仪表为核心产品，生产规模较大，降低了生产成本。公司在日常运行、生产交付、财务管控等方面均建立了严格的管理体系，公司运作效率较高、管理成本较低。因此，公司成本控制优势较强，相比同行业公司具备竞争优势。具体来看：

公司主要生产位于黑龙江省绥化市，拥有较低的人工成本和土地房产折旧摊销。一方面，公司主要生产所在地位于黑龙江省绥化市，公司同行业可比上市公司德赛西威、华阳集团位于广东省惠州市，航天科技位于黑龙江省哈尔滨市，均胜电子位于浙江省宁波市，其所处地区的工资水平远高于公司主要生产所在地，相对而言公司的人工成本具有一定优势；另一方面，相较于同业其他公司所在地区，公司所处地区土地房产的购置、建造成本较低，分摊至产成品成本的折旧摊销费用较低，具有一定的成本优势。

表4：天有为主要生产所在地具有明显的人工成本优势（万元）

项目	2021 年度	2022 年度
广东省惠州市	6.59	6.83
黑龙江省哈尔滨市	8.96	9.82
浙江省宁波市	8.16	8.13
可比公司地区平均	7.9	8.26
天有为绥化总部生产人员平均工资	3.81	4.75

数据来源：《天有为：发行人及中介机构关于第二轮审核问询函的回复意见》、开源证券研究所（注：惠州、宁波人工成本为各市 2021-2022 年统计局公布的城镇私营单位就业人员平均工资，哈尔滨市人工成本为 2021-2022 年哈尔滨市公布的城镇非私营单位就业人员平均工资，2023 年公开渠道未披露相关统计数据）

表5：天有为所处地区厂房价格明显更低（元/平方米）

项目	厂房价格
广东省惠州市仲恺高新区（德赛西威）	3,036.18
广东省惠州市惠城区（华阳集团）	3,164.00
黑龙江省哈尔滨市平房区（航天科技）	4,346.48
浙江省宁波市高新区（均胜电子）	6,381.05
可比上市公司地区平均	4,231.92
天有为厂房价格（房屋及建筑物、相关土地原值除以房屋及建筑物总面积）	1,932.83

资料来源：《天有为：发行人及中介机构关于第二轮审核问询函的回复意见》、开源证券研究所（注：广东省惠州市仲恺高新区、广东省惠州市惠城区、黑龙江省哈尔滨市平房区、浙江省宁波市高新区的厂房价格均来自于 58 同城在售厂房均价。）

公司汽车仪表生产工序更为完整，自制率更高。在公司较低的人工成本和土地房产折旧摊销等基础上，公司汽车仪表生产工序更为完整，自制率更高，公司拥有 SMT 贴片、段码屏制造、TFT 彩屏制造、注塑、光学贴合、玻璃盖板制作、玻璃盖板热弯、背光源制作等较全面的工序流程。而同行业其他公司主要生产工序集中在 SMT 贴片、总装、测试等环节，至少有液晶屏模组制造、玻璃盖板热弯、光学贴合、背光源模组制造等工序存在直接向外部供应商采购的情形。公司较高的自制率节省了外购带来的包装、运输和加工费等成本，有效提升了自身的成本控制能力，也便于公司根据客户需求和市场变化灵活调整技术方案和生产工艺。以公司 4.2 寸 TFT 彩屏为例，公司生产工序为外购 TFT 彩屏大板、电子件、FPC、光学材料后，经过切割、COG、FOG、偏光片贴附、背光源组装、GOI 检验等自身加工工序后，形成 TFT 彩屏成品，对比直接外购 TFT 彩屏成品，自制成本仅为 43.23 元/个，显著低于 90-140 的外购价格。

表6：天有为依靠自制较可比公司外协或外购具有明显成本优势

天有为自制车间工序	自制较可比公司外协或外购成本优势
玻璃盖板车间	公司采购大尺寸玻璃原料后自行切割、热弯，自制可节省包装、运输、外协或外购供应商预留利润等中间成本
玻璃印刷车间	大尺寸玻璃经玻璃盖板车间切割后，在公司厂内直接传送到玻璃印刷车间进行印刷，节省了长途运输所需的包装、运输和时间成本，并可以节省外协或外购供应商预留利润等中间成本
段码屏生产车间	段码屏加工工序较长，公司购买空盒等必要原材料后自制可节省包装、运

天有为自制车间工序	自制较可比公司外协或外购成本优势
	输、外协或外购供应商预留利润等中间成本，且避免由于供应商交付、物流等原因影响生产进度
TFT 彩屏加工车间	公司直接采购 TFT 彩屏大板，经切割、COG、FOG、偏光片贴附、检验后自制 TFT 彩屏模组，因屏幕类产品防护要求等级较高，其对应的包装费用较高，采购大板后自制可节省小片屏幕的包装、运输费用，并节省第三方加工预留利润等中间成本
背光源车间	公司购买灯珠、FPC、反射膜等材料后，自行制造背光源模组，自制可节省包装、运输、外协或外购供应商预留利润等中间成本
光学贴合车间	光学贴合加工工序较长，且对清洁度要求较高，光学贴合前工序完成后可直接厂内传送到光学贴合车间，可节省包装、运输、外协或外购供应商预留利润等中间成本
注塑车间	公司采购大尺寸橡胶、成型塑料颗粒后自行加工，如直接采购成型塑料件则包装体积较大、包装防护材料较多，自制可节省包装、运输、外协或外购供应商预留利润等中间成本

资料来源：《天有为：会计师关于审核问询函的回复意见》、开源证券研究所

1.3.2、长期致力于汽车仪表的研发，手握核心技术助力降本

公司通过复合屏技术，实现接近全彩屏的显示效果，并降低生产成本。公司自设立以来，长期致力于汽车仪表的研发，在汽车仪表领域具有一定的技术优势，包括复合屏技术和覆盖汽车仪表各主要工序的技术能力。其中公司的复合屏产品具有先发优势。公司复合屏技术通过将段码屏和 TFT 全彩屏进行组合，通过屏幕组合后的显示效果控制、一体化光学贴合及曲面贴合、仪表整体系统及结构方案设计及布局等软硬件技术，实现段码屏在仪表两侧显示车速、发动机转速、油量、电量、指示灯等固定信息，TFT 全彩屏在仪表中间显示车身状态、路况信息、导航地图、多媒体等动态信息，组合后仪表呈现接近一体化 TFT 全彩屏的显示效果。公司复合屏产品接近 TFT 全彩屏的显示效果，但生产成本降低，为客户在 TFT 全彩屏液晶仪表之外增加了选择范围。TFT 全彩屏由于生产成本较高，一般为规整的矩形，而复合屏可以通过段码屏实现定制仪表外形，解决了 TFT 全彩屏不易加工成异形的问题，使得公司产品的造型较为丰富，能满足不同客户的定制化需求。公司复合屏技术自研发以来，受到多家汽车整车厂商及汽车零部件供应商的关注，已在公司全液晶组合仪表、双联屏仪表等产品中应用，并已配套多个客户的多款畅销车型，主要包括现代汽车集团 Sportage、Seltos、Carens、Venue、Niro、Staria、i10 等车型，比亚迪秦系列、海鸥、宋 pro-dmi、驱逐舰 05 等车型，长安汽车逸动 plus 等车型，一汽集团奔腾 B70 系列等车型，奇瑞集团瑞虎系列、X70 等车型。同时，目前公司正与客户持续沟通中，部分客户后续新款车型计划采用复合屏技术。另外，由于复合屏技术原理可以拓展除汽车仪表以外的其他应用领域，预计在其他汽车电子显示装置、摩托车和电动车仪表等领域可以得到应用。由于公司在行业中较早研发和应用复合屏技术，且在技术积累、工艺优化、产品质量、生产成本等方面具有较强的竞争优势，目前公司复合屏产品市场占有率较高。随着复合屏技术应用客户和车型的增加，目前行业中其他公司亦可能研发或应用类似的方案与技术，复合屏技术在行业内的应用预计将得到进一步推广。

表7：天有为通过复合屏技术，实现接近全彩屏的显示效果，并降低生产成本

项目	具体内容
显示效果	公司复合屏产品通过将段码屏和 TFT 彩色液晶屏进行组合，实现段码屏在仪表两侧显示车速、发动机转速、油量、电量、指示灯等固定信息，TFT 彩色液晶屏在仪表中间显示车身状态、路况信息、导航地图、多媒体等动态信息，组合后仪表呈现一体化全彩的显示效果
技术和生产难度	段码屏部分需以段码屏灰阶显示技术、彩色段码屏显示技术为基础，即通过段码屏的光源控制和彩色控光片组合，实现段码屏的彩色显示效果，并通过控制信号输入高电平和低电平的时间比，实现单一笔段亮暗可调节的不同灰阶梯度的显示，避免出现部分显示内容色彩和亮度效果有所差异或互相干扰影响仪表整体效果的情形； 复合屏需段码屏和 TFT 彩屏进行光学贴合，最终汽车仪表视觉上呈现一体化的显示效果，公司使用自主实验调整配比的光学贴合胶，将 TFT 彩屏、段码屏与玻璃盖板等以无缝隙的方式完全黏贴在一起，并防止产生气泡，且实现了曲面贴合效果； 复合屏产品由于采用两块屏幕叠加贴合的工艺，使得仪表结构较单块屏幕的更为复杂，需对仪表内部的控制驱动系统、各部件的整体结构等进行合理布局，提高电磁兼容性、抗震性和可靠性，避免影响仪表功能
复合屏产品特点	公司复合屏产品接近大尺寸全彩色液晶屏的显示效果，但生产成本降低；复合屏可以定制仪表外形，解决了 TFT 彩屏成本较高，一般为规整的矩形，不易加工成异型的问题；复合屏产品给客户在全 TFT 彩屏液晶仪表之外增加了选择范围
公司复合屏产品相对于竞争对手的优势	相较于同行业可比公司，公司复合屏技术起步较早，在 2015 年左右已研发成熟，在 2016 年左右已实现为整车厂商批量供货，目前已应用于现代汽车集团、长安汽车、比亚迪、奇瑞集团、吉利集团等多家整车厂商，已积累一定的客户优势；公司复合屏产品在境内外已申请专利，竞争对手不能轻易使用或者模仿；竞争对手即使研发成功，但也面临后续批量制造的各类工艺优化问题，短期内难以提升产品质量、提高交付速度和降低产品成本
所获得的专利及荣誉	公司复合屏产品相关技术已注册多个境内专利，并注册“显示装置及控制方法、车辆”在仪表、段码液晶屏显示仪表”的境外专利。“汽车组合仪表复合屏技术”2020 年获得黑龙江省科学技术奖（三等发明奖），“汽车仪表复合屏技术”获得 2020 年中国优秀工业设计奖复评入围等荣誉

资料来源：《天有为：会计师关于审核问询函的回复意见》、开源证券研究所

长期重视研发投入，不断通过新技术新产品研发强化企业核心竞争力。公司自设立以来坚持将自主研发和技术创新作为企业持续发展的源动力，截至 2025 年 6 月 30 日，公司研发团队由 1,475 人组成，人数较期初增加 255 人，具备对产品、工艺以及软件的全方位研发及整合的能力。公司分别在绥化、哈尔滨、大连设立 3 所研发机构，并建设有 1 座 EMC 专业实验室，能够根据行业发展趋势、购车者消费偏好、多样化的整车厂商需求进行研发，为公司不断自主研发形成新技术、新工艺、新产品提供了坚实的基础。2025 年上半年，公司继续加大研发投入，扩大研发队伍规模，以保持研发领先优势，研发费用达到 10,917.56 万元，同比增长 50.29%。通过持续研发投入，公司双联屏一体机、后排扶手屏、电动吸顶屏、旋转屏、两轮车复合屏仪表等项目相继取得客户定点，且产品线仍在不断增加。

1.3.3、向内深挖合作客户新项目，向外加快国际化布局

凭借较强的同步研发设计能力、快速的响应服务速度，公司与多家国内外知名汽车整车厂商和汽车零部件供应商客户，建立了长期、稳定的合作关系。公司自成立以来，一直专注于汽车仪表等汽车电子产品的研发设计、生产、销售和服务，并逐步向智能座舱领域的其他汽车电子业务拓展。通过长期业务发展，具备了为整车企业同步研发及批量供货能力，积累了多家国内外知名汽车制造商及汽车零部件供应商客户，主要包括现代汽车集团（包括其下属现代汽车、起亚汽车、现代摩比斯

等)、比亚迪、长安汽车、一汽奔腾、奇瑞集团、上汽通用五菱、HyolimXE、长信科技、吉利集团、北京现代、悦达起亚、宝腾汽车、鑫源汽车、福田汽车、庆铃汽车、江淮汽车、神龙汽车、凯翼汽车等。公司高度重视客户的产品服务体验，经过多年努力，已形成了较为完善的服务体系，能够为客户提供较好的质量保障。

公司深挖合作客户新项目，积极拓展两轮车新领域，打造第二增长曲线。新客户随着汽车智能化发展的需求，智能座舱产品市场前景广阔，公司加强对乘用车市场的智能化、网联化发展趋势的判断，加快在智能座舱领域产品方面的布局，紧抓行业发展新机遇，努力提高市场份额，为未来的持续增长打下坚实的基础。同时，公司持续优化产品结构，积极拓展新客户。公司一方面与现代汽车集团、比亚迪、长安汽车、奇瑞集团、一汽奔腾、吉利集团等重点乘用车客户保持紧密沟通，确保满足客户的多样化需求，不断抢占原外资企业的配套份额，实现国产替代，公司的客户体系进一步完善。公司持续开拓国内外车企客户，并获得斯特兰蒂斯集团、上汽大众、上汽奥迪、上汽通用、上汽乘用车、智己、东风乘用车、一汽解放、金龙客车等相关客户多个项目定点，在手订单充裕。同时，公司与原有客户的项目合作也保持稳健拓展。公司通过积极研发新产品，拓宽产品谱系，积极部署商用车和两轮车市场开拓战略，深入洞察了客户需求，在保证盈利能力和市场竞争力的前提下，不断拓展新客户。目前，两轮车市场空间广阔，市场正经历“智能化和功能多样化升级”的新变革。天有为将凭借复合屏技术、突出的成本控制能力、多年来在车载领域积累的产品品质口碑，积极开展与国内外两轮车头部企业的合作，进展顺利。在两轮车领域，公司已与雅迪、爱玛、钱江、大运、奔达、五羊本田、长城等多家客户建立了稳定的合作关系，下一步将积极开拓合资品牌 and 外资品牌市场，争取在两轮车市场有所建树，打造企业第二增长曲线。

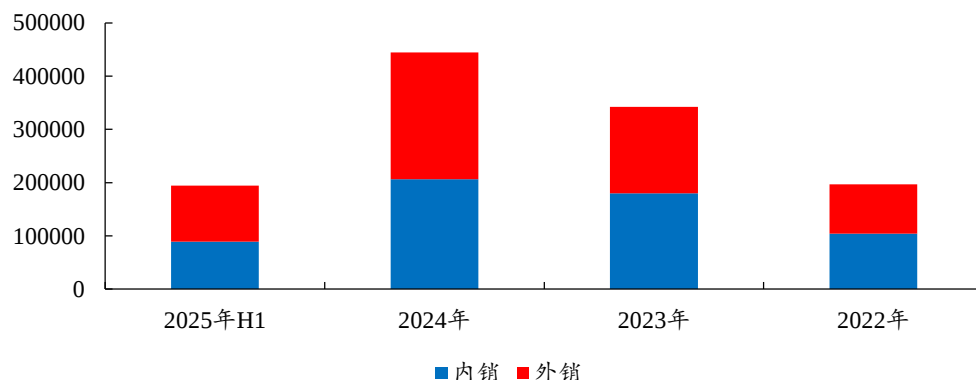
向外加快国际化布局，积极开拓海外市场。近年来，公司外销收入快速增长，占比呈现上升趋势，外销占比已经由 2022 年的 47.06% 提升至 2025 年上半年的 54.18%。主要由于公司为现代汽车集团等外销客户配套的多数是全液晶组合仪表、双联屏仪表等单价较高的产品，现代汽车集团等客户的部分车型，如现代汽车集团 Staria、Venue、Casper、Sportage、Niro、Telluride、Seltos、i10 等车型在海外市场销售表现良好，公司销售收入随之增长。从毛利率来看，公司外销毛利率高于内销毛利率。一方面外销产品中，双联屏仪表等毛利率较高的产品占比较高，电子式组合仪表等毛利率较低的产品占比较低，由于产品结构因素，导致外销毛利率较高；另一方面，虽然公司产品为配套具体车型的定制化产品，境内外销售的产品型号不同，但一般来说，外销产品由于研发投入较大，对服务要求相对较高，并考虑汇率波动等不确定因素，定价一般高于内销产品。因此，外销占比的提升将对公司整体毛利率起到显著的拉动作用。历经二十余年的发展，公司已是国内汽车仪表行业的头部企业，公司未来将持续大力发展汽车仪表相关业务，在巩固国内既有市场份额的同时，努力提升全球市场份额，积极拓展国际业务，寻求海外市场的业务增长点。同时，公司将通过设立子公司和生产基地（墨西哥、韩国），提升公司应对国际化客户的快速反应能力和产品就近供应能力。其中墨西哥工厂是公司第一个海外工厂，2023 年开始筹划建设，项目总投资 5,500 万美元，是一座智能化、自动化、信息化的现代化工厂。2025 年 6 月，公司自建的墨西哥工厂投产，主要面向北美市场客户。后续公司将根据实际情况适时向欧洲市场进行拓展，进一步扩展天有为在全球汽车电子领域的竞争优势，就近满足客户需求，缩短交付周期，降低运输成本，提升市场响应速度。

表8：天有为外销毛利率高于内销毛利率

类型	毛利（万元）			毛利率		
	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
内销	55,925.73	55,742.26	25,288.93	27.11%	30.99%	24.31%
外销	101,211.07	68,025.11	35,767.06	42.46%	41.85%	38.68%
合计	157,136.80	123,767.37	61,055.99	35.34%	36.15%	31.07%

数据来源：天有为招股书、开源证券研究所

图5：天有为境外收入占比持续攀升（万元）



数据来源：天有为招股书、天有为 2025 年半年报、开源证券研究所

1.4、风险提示

（1）宏观经济环境及行业风险：公司产品的销售会受到宏观经济的整体运行、汽车行业发展变化、汽车生产及销量变化等因素的影响。如果未来宏观经济增长速度持续放缓或出现周期性波动，而公司未能及时对行业需求进行合理预期并调整公司的经营策略，将可能对公司未来的发展产生一定的负面影响，导致业务增速放缓或者下降。

（2）汽车行业波动的风险：近年来，国内外汽车市场运行压力仍然较大。假如未来汽车消费低迷，可能导致市场需求下降和竞争加剧，从而将对公司的经营业绩产生不利影响。

（3）市场竞争及业务替代的风险：在国内外汽车仪表等汽车电子产品领域，除公司以外还有其他供应商与公司形成竞争关系。虽然公司与主要客户已形成了稳定长期的合作关系，但是如公司发展和创新能力不足，产品质量及服务效率不能紧跟下游整车厂商的需求，公司的市场竞争力可能会被削弱并可能会对公司未来获取新订单带来不利影响。

2、弘景光电（301479.SZ）：全球光学镜头及摄像模组行业先驱者

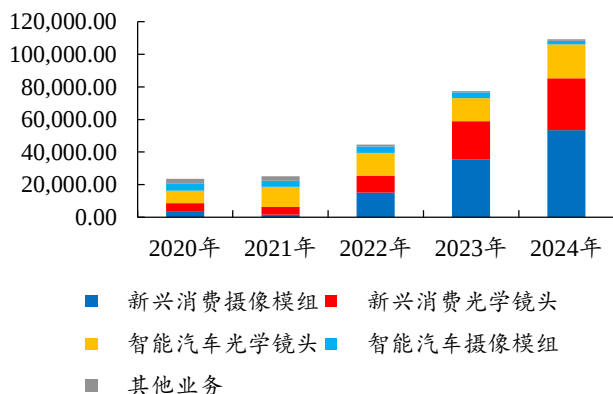
2.1、光学镜头和摄像模组行业领先企业，积极拓展应用场景

弘景光电是一家面向全球的光学成像与视频影像解决方案提供商，国内光学镜头及摄像模组产品行业的领先企业，专注于光学镜头和摄像模组的研发、设计、生

生产和销售。公司的主要产品为光学镜头和摄像模组产品，覆盖了智能汽车和新兴消费两大差异化赛道，其产品普遍应用于智能座舱、智能驾驶、智能家居、全景/运动相机等多个场景。公司通过多年经营与发展，现已占有全景相机全球较大市场份额，达到 25% 以上，并与众多 Tier 1 及 EMS 厂商建立了稳定合作关系，产品进入了戴姆勒-奔驰、日产、本田、奇瑞、比亚迪、吉利、长城、埃安、蔚来、小鹏、飞凡、路特斯、Ring、Blink、Anker、Insta 360、70mai、小米等国内外知名品牌。展望未来，公司正将其在光电领域积累的高精度技术，拓展至蕴含更大市场潜力的新兴消费市场，例如 AR/VR、医疗镜头、加热器模组、机器视觉等方向，以长线拓宽公司市场空间。

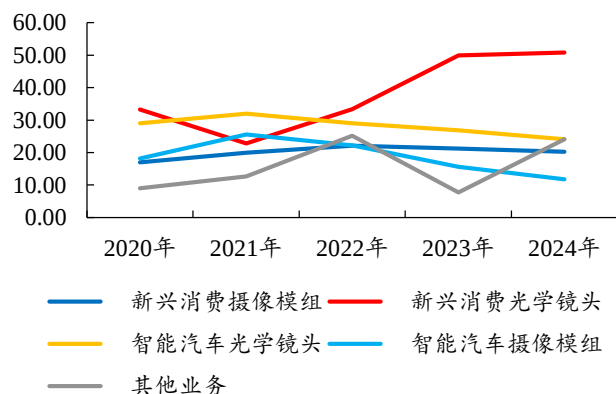
新兴消费产品线营收占比逐年取代智能汽车产品线，且盈利能力更强。具体来看，（1）新兴消费产品线是指被应用于智能家居、全景/运动相机和其他消费场景的光学镜头及摄像模组，其中智能家居类的产品采用可见光与红外光双通设计，主要应用于家用智能视觉产品，包括 24 小时全天候高清监控、多功能可视门铃等；而全景/运动相机类产品具有 4800 万（8K）超高像素、大广角、IPX8 级防水等性能，主要应用于高强度户外运动、超远距离航拍、长时间高清直播等场景。2024 年，公司新兴消费产品线营收占比达 78.07%，其中新兴消费光学镜头毛利率达 50.8%，目前是公司盈利能力最强，且营收占比第二高的产品；（2）**公司智能汽车产品线**由智能座舱和智能驾驶类别产品组成，其中智能座舱类别包括应用于车载视频行驶记录系统（DVR）、驾驶员检测系统（DMS）和乘客检测系统（OMS）的镜头及摄像模组，广泛具备大广角、大光圈、高像素以及能够在黑暗环境进行补光和有效检测等性能特点。智能驾驶类别包括应用于高级驾驶辅助系统（ADAS）、全景式健康影像系统（AVM）和电子后视镜（CMS）的镜头及摄像模组，普遍具备能够在极端温度、天气和光线状况环境下的稳定工作。近年来，受影石创新终端产品销售持续向好，对公司产品需求快速增加，致使**新兴消费产品线营收占比持续提升**，由 2021 年占比 25.26% 迅速提升至 2024 年的 78.07%，快速取代智能汽车产品线成为公司在行业最为领先的产品线，同时其毛利率水平也较高，2024 年新兴消费光学镜头、新兴消费摄像模组毛利率分别为 50.8% 和 20.26%。

图6：新兴消费线产品营收近年来占比最高(万元)



数据来源：弘景光电招股书、开源证券研究所

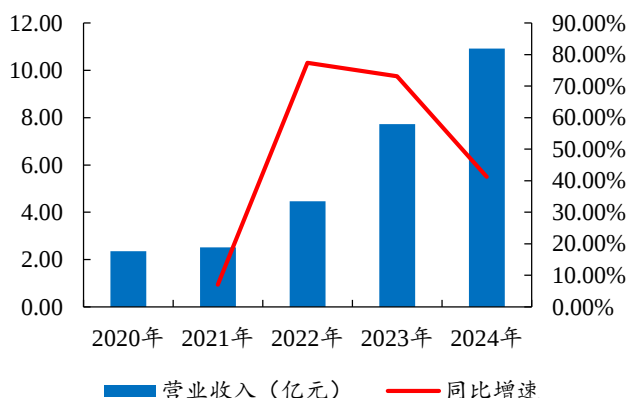
图7：新兴消费光学镜头产品线毛利率最高



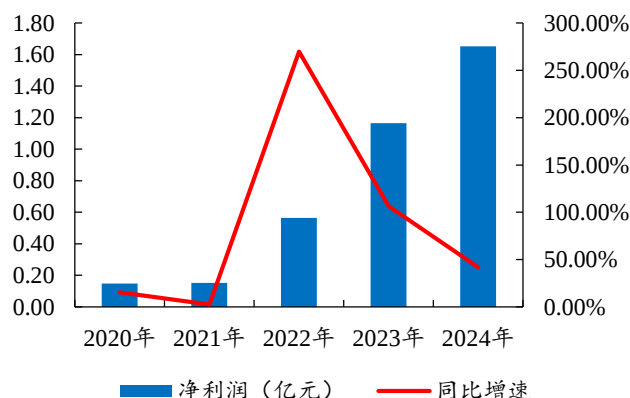
数据来源：弘景光电招股书、开源证券研究所

公司业绩呈现高速增长态势，毛利率稳步增长。受益于公司新兴消费产品线体系的丰富及迭代、下游应用领域的扩展、摄像模组的销量提升以及新老客户的需求的开拓，2020-2024 年公司营收由 2.35 亿元快速增长至 10.92 亿元，年复合增长率达 46.78 %；净利润由 2020 年的 1491 万增长至 2024 年的 16523 万，年复合增长率达

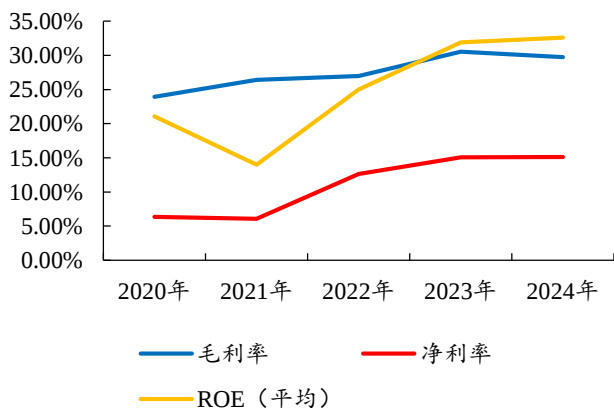
82.47%。此外，由于智能汽车产品线行业发展较成熟，行业同质化竞争程度较高，因此毛利率相对稳定，而新兴消费产品线的行业相对较新，公司研发的全景/运动相机系光学镜头和摄像模组受到市场的广泛认可且毛利率相对较高，结合新兴消费产品线的销量提升，公司产品毛利率稳步上升。2020-2024 年，公司毛利率持续维持在 20% 以上，净利率维持 5% 以上，盈利能力相较同业公司较强，且处于稳步提升中。期间费用方面，由于公司近年来积极加强研发投入以拓宽产品线，因此研发费用率常年维持较高水平，2024 年研发费用率达 6.17%；除研发外其他费用率总体呈下降趋势，主要系当期营收规模进一步快速增长，增速高于期间费用的增速。

图8：近年来弘景光电营业收入持续增长


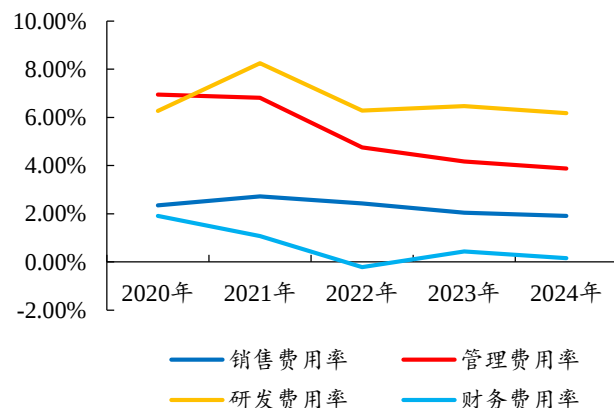
数据来源：Wind、开源证券研究所

图9：近年来弘景光电净利润持续增长


数据来源：Wind、开源证券研究所

图10：弘景光电盈利能力维持较高水平


数据来源：Wind、开源证券研究所

图11：弘景光电研发投入较大，期间费用率呈下降趋势


数据来源：Wind、开源证券研究所

光学镜头及模组产能扩建项目和研发中心建设项目为公司 IPO 核心募投项目。公司 IPO 共募集资金净额 59,372.58 万元，将主要用于扩充产能和提升自身研发水平。一方面，公司现有产能处于瓶颈期，亟需扩充产能。公司计划投资 19679.10 万元用于光学镜头及产能扩建项目以系统化提升公司产能，满足日益增长的产销量需求，提升公司生产效率并增加产品协同效应；另一方面，公司计划投资 28497.03 万元用于研发中心建设项目，并围绕“智能驾驶”、“激光雷达”、“AR 领域”、“医疗镜头”、“加热器模组”及“超颖镜片”等 6 大研发方向开展系列研发课题进行研究，以此夯实公司研发实力，提升产品研发设计效率，同时引入优秀研发人才，从而提升自身研发水平，保障并加快产品的迭代速度，维持产品的市场竞争力。

表9：光学镜头及模组产能扩建项目和研发中心建设项目为弘景光电 IPO 核心募投项目

序号	项目名称	总投资金额（万元）	拟投入募集资金金额（万元）	项目建设周期
1	光学镜头及模组产能扩建项目	28,923.00	28,923.00	2 年
2	研发中心建设项目	7,342.17	7,342.17	3 年
3	补充流动资金	12500.00	12500.00	
	合 计	48765.17	48765.17	

资料来源：弘景光电招股书、开源证券研究所

公司在多个下游细分产业有较高的市场占有率。在智能汽车领域，根据 TSR 研究报告显示，按出货量口径统计，2022 年公司在全球车载光学镜头市场的市场占有率为 3.70%，出货量全球排名第六，其中，在车载成像类光学镜头领域，公司市场占有率为 3.10%，全球排名第七；在车载成像类和成像+感知类光学镜头领域，公司市场占有率为 3.70%，全球排名第五。在智能家居领域，2021 年度至 2023 年度，公司在全球家用摄像机(含可视门铃)光学镜头领域的市场占有率分别为 3.10%、4.70% 和 9.95%。在全景/运动相机领域，根据弗若斯特沙利文的报告，公司最大客户影石创新占有全景相机全球最大市场份额,2022 年消费级全景相机市场占有率为 50.7%，专业级全景相机市场占有率为 55.4%。结合公司在影石创新同类产品供应商中的采购占比推算，公司在全球全景相机镜头模组市场的占有率达到 25%以上。

公司近年来业绩增速较快、盈利能力优于可比公司平均。由于公司常年重视新兴技术研发、产品质量把控和客户资源积累，公司于 2022 年起实现了与 Ring 的合作研发的智能家居光学镜头和的量产和大规模出货，且该类产品定位中高端且售价单价较高。同时，由于下游智能影像设备行业产品的快速迭代，公司下游核心客户影石创新的新产品规格标准大幅提高，而公司多年的技术和资源积累恰好能够满足更高的标准，使其在全景/运动相机摄像模组产品的销售额大幅增长。以上技术突破使得公司产品在新兴消费产品线得以迅速发展和抢占市场，结合对于智能汽车产品线市场的持续巩固和新产品的迭代，公司业绩增长迅速，在 2022-2024 年的营收和净利润复合增速以及 ROE 远高于可比公司平均，盈利能力优异，发展速度远高于一众可比公司。

表10：2024 年弘景光电多项关键财务指标显示出公司发展速度远高于一众可比公司

公司名称	股票代码	营业收入 (万元)	净利润(万 元)	2022-2024 年营 收 CAGR (%)	2022-2024 年净利 润 CAGR (%)	毛利率 (%)	净利率 (%)	ROE(平 均)	研发费用 率 (%)
宇瞳光学	300790.SZ	274335.54	19405.47	9.91%	-8.88%	23.60%	7.07%	8.56%	6.30%
力鼎光电	605118.SH	62047.67	17616.01	7.27%	6.34%	43.15%	28.39%	11.84%	7.47%
中润光学	688307.SH	45466.46	5348.92	4.51%	14.12%	33.90%	11.76%	6.29%	10.69%
福光股份	688010.SH	62138.98	799.14	-2.73%	-40.49%	24.06%	1.29%	0.56%	10.34%
茂莱光学	688502.SH	50282.86	3552.10	14.99%	-9.03%	48.41%	7.06%	3.01%	13.98%
联创电子	002036.SZ	1021156.54	-62146.60	-1.13%	-270.04%	9.19%	-6.09%	-22.15%	4.62%
联合光电	300691.SZ	188016.52	3290.87	4.66%	-19.62%	23.62%	1.75%	2.38%	11.36%
舜宇光学	2382.HK	3829449.10	277702.40	0.64%	-18.51%	18.30%	7.25%	11.44%	7.64%
平均值		127283.22	14123.47	7.23%	3.86%	33.55%	15.74%	8.90%	8.15%
弘景光电	301479.SZ	109178.56	16522.73	63.08%	121.24%	29.76%	15.13%	32.59%	6.17%

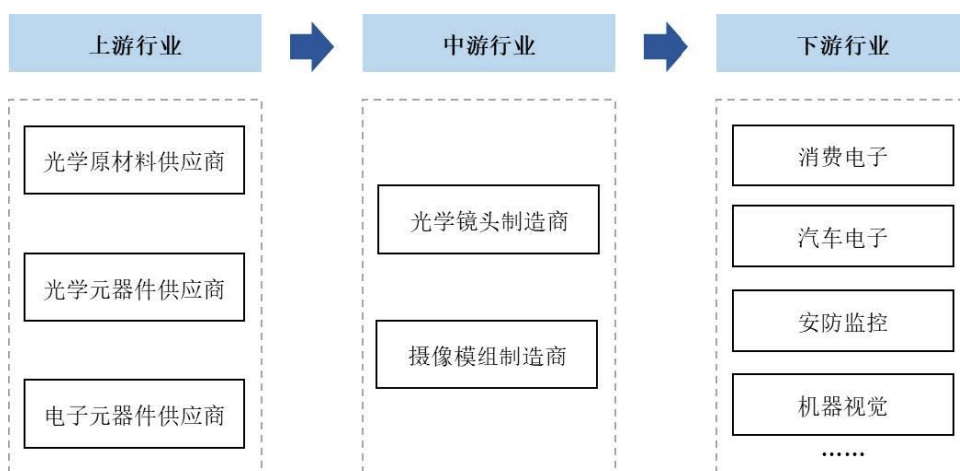
数据来源：Wind、开源证券研究所（注：如未特殊说明，财务数据对应年份为 2024 年）

2.2、科技发展驱动新场景拓展，光学镜头及摄像模组前景广阔

2.2.1、光学镜头及摄像模组应用场景多样，未来市场空间广阔

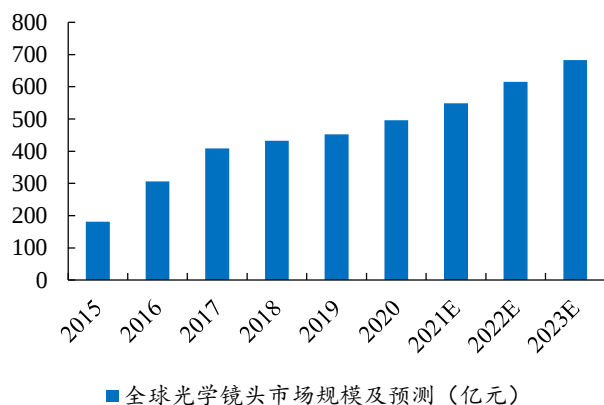
光学镜头及摄像模组通过光学折射原理将拍摄的景物聚焦到胶片或图像传感器上，从而完成和输出光学成像和视频影像，是现代社会人们的每日生活中都离不开的功能。光学镜头及摄像模组行业属于光学行业中游，而光学行业上游由光学原材料(硝材、光学树脂等)供应商、光学元器件(棱镜、透镜、滤光片等)供应商以及电子元器件(CMOS 图像传感器、连接器、陀螺仪、PCB 等)供应商组成。行业中游为光学镜头及摄像模组制造商，光学镜头及摄像模组是光学成像系统中的核心组成部分，制造商根据下游不同应用领域的差异化需求进行研发、设计和生产。行业下游为光学镜头及摄像模组的应用领域，主要包括消费电子、汽车电子、安防监控、机器视觉等行业。

图12：光学镜头及摄像模组行业处于光学行业产业链中游

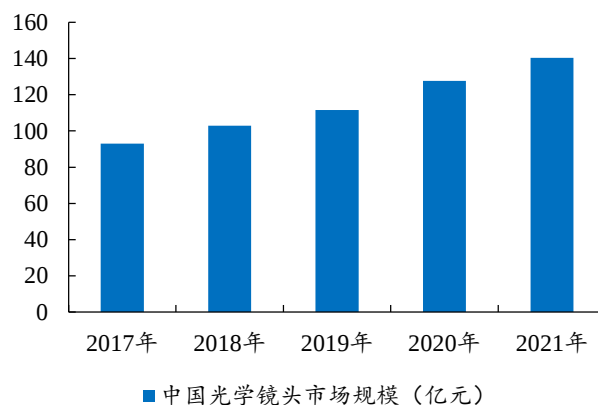


资料来源：弘景光电招股书

多产业数字技术融合趋势明显，光学镜头和摄像模组市场潜力较大。随着 5G、AI、云计算、物联网等行业数字技术深度融合，构建完整产业驱动链，光学镜头市场增长空间较大。根据华经产业研究院的数据，全球光学镜头市场规模由 2015 年的 181.60 亿元增长至 2022 年的 615.80 亿元，2023 年达到 682.80 亿元，年复合增长率约为 18.00%。光学镜头市场规模的高速增长一方面得益于相机、手机、显微镜等传统设备的高端化趋势；另一方面得益于智能汽车、智能家居、智能安防等新兴应用场景的快速发展。根据中国光学光电子行业协会发布的报告，中国的光学元器件市场近十年取得蓬勃发展，市场规模扩大了 10 倍以上，2020 年中国光学元器件市场规模为 1,400 亿元。根据华经产业研究院的统计数据，2021 年中国光学镜头市场规模为 140.36 亿元，2017 年至 2021 年复合增长率为 10.85%。根据中经智盛发布的报告，2020 年中国光学镜头行业的市场供给为 35.25 亿颗，预计至 2027 年，行业内的市场供给将达到 63.31 亿颗。

图13：全球光学镜头市场规模预计将稳步上升


数据来源：华经产业研究院、弘景光电招股书、开源证券研究所

图14：中国光学镜头市场规模稳步上升


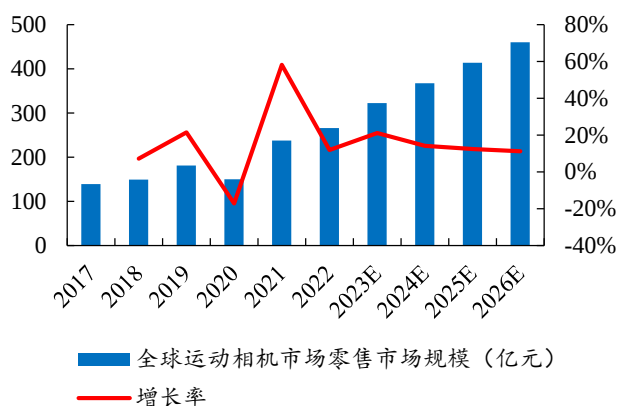
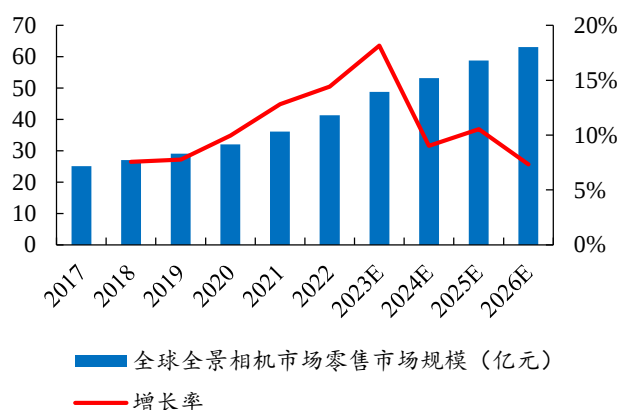
数据来源：华经产业研究院、弘景光电招股书、开源证券研究所

2.2.2、技术升级需求驱动市场规模边际扩展，下游细分市场需求多样

从需求看：下游细分市场需求旺盛，对光学镜头及摄像模组性能要求不断提升

光学镜头及摄像模组行业下游应用领域广泛、市场需求旺盛，未来增长潜力大，且具有较强的持续性。其中，各个下游细分领域存在以下需求驱动因素。

全景/运动相机市场：应用场景不断拓展，国内市场增速较快。近年来，小型化、可穿戴化已成为智能影像设备产品的发展趋势。传统影像设备制造商已经将研发重心的方向从单反产品转向了轻便的微单无反产品。微单无反产品指的是无反光镜的可换镜头相机，例如 Snap2016 年发布的 Spectacle，小米 2017 年发布的米家小相机，大疆 2018 年发布的 Osmo Pocket、2019 年发布的 Osmo Action 以及影石创新 2019 年发布的 GO 都属于轻巧便捷、可携带或可穿戴的影像设备产品。全景技术为记录现象、发现规律、预测结果提供了独到的方法，目前已在视频、影视、教育、医疗、体育赛事、安防等多个行业深化应用。随着全景技术的持续发展和创新，预计未来全景/运动相机的应用领域将进一步拓宽，为行业升级赋能。根据弗若斯特沙利文的数据，2022 年全球运动相机市场规模为 266.1 亿元，预计 2026 年增长至 460.0 亿元，2017-2026 年复合增长率为 14.2%，运动相机市场规模将保持高速增长。其中，全景相机在北美市场的销售份额占比最高，其次是欧洲市场。**中国市场相较于其他市场仍较小，市场占比约 17% 左右，但保持较高的增长率。**2022 年全球全景相机市场规模达到 41.3 亿元，预计 2026 年增长至 63.1 亿元，2017-2026 年复合增长率为 10.8%。随着全景相机在户外运动、远程医疗、智慧城市等专业领域不断渗透，预计全景相机市场将进一步增长。

图15：全球运动相机零售市场预计将快速增长

图16：全球全景相机零售市场预计将稳步增长


数据来源：弗若斯特沙利文、弘景光电招股书、开源证券研究所

数据来源：弗若斯特沙利文、弘景光电招股书、开源证券研究所

智能家居市场：目前智能家居视觉产品 3.0 时代发展正盛，预计尺寸小、质量高的成像产品会在 4.0 时代抢占先机。智能家居视觉产品以光学镜头为基础，以摄像模组为核心，嵌入各类家用设备和家用电器，延伸出多元的功能和产品形态。智能家居视觉产品因安装方便、使用简单、性价比高等特点，可为家庭场景下的用户提供以可视化安全为基础的关爱、沟通、分享等服务，普遍应用于家庭领域。目前，家用智能视觉已成为智能家居中落地最快的应用场景，产品包括家用摄像头、智能猫眼、可视门铃、可视智能音箱、智能电视、视觉扫地机器人等。家用智能视觉 1.0 时代的产品起源于安防监控系统，是对传统安防的发展和移植，随着智能家居的普及化，家用智能视觉形成了独立的市场模式和赛道。在家用智能视觉 2.0 时代，智能视觉与智能家居深度融合，丰富了家用摄像机的功能，能够满足家庭安防刚性需求，并在家用智能视觉 3.0 时代实现了多硬件搭载和多场景延伸，创新性地提升了智能家居使用体验。预计在未来的智能视觉 4.0 时代，家用智能视觉将在智能家居中起到协同调度的作用，以视觉能力提升智能家居整体的用户体验，走向自主感知、自主反馈、自主控制的全屋智能阶段。在硬件方面，由于 4.0 时代的全屋智能高度依赖智能视觉系统对环境感知的准确度，因此设备的尺寸、成像质量和使用寿命在智能视觉 4.0 时代会成为消费者选择产品时最看重的数个维度。

在 5G 通讯、物联网技术突破及消费升级的趋势下，近年来智能家居行业发展迅速。根据 Statista，2020 年全球智能家居市场规模达到 276 亿美元，未来几年将延续 15% 左右的复合增长率，到 2024 年将达到 471 亿美元。根据艾瑞咨询的数据，2020 年全球家用摄像机出货量为 8,889 万台，2021 年至 2025 年全球市场年复合增长率约 19.3%，预计 2025 年全球家用摄像机出货量将突破 2 亿台。2020 年全球家用摄像机市场规模为 373 亿元，预计 2020 年至 2025 年全球家用摄像机产品市场规模年复合增长率为 14.1%，2025 年将突破 700 亿元。未来，随着家用摄像机等更多品类的推出，深度融合智能家居，预计将实现新一轮的增长。

图17：智能家居光学镜头及摄像模组产品图



资料来源：全景网

图18：智能家居监控设备产品图



资料来源：全景网

智能汽车市场：为适配发展越发成熟的智能驾驶系统，智能汽车领域对光学产品的多方面要求不断提升。根据全球汽车标准化技术委员会颁布的 QC/T 1128-2019 标准，车载摄像头要求能在-40 度到 85 度的环境中持续工作，且需要不受水分浸泡的影响，防磁抗震，使用寿命通常达到 8 至 10 年的时间。未来，随着自动驾驶级别的提升，智能汽车对环境感知的要求也将逐步提高。为控制车大灯和太阳等强光干扰引起的鬼影杂光，各大车载镜头厂商通过光学设计仿真、镀膜工艺、结构设计优化等方式，推进车载镜头产品的技术进步，实现防尘防水、抗震、弱光夜视等功能。此外，为满足辅助驾驶对采集有效、稳定数据所必需的视野范围和覆盖距离等特殊要求，车载镜头一般满足广角、高相对亮度、高通光等特性；同时车载摄像头的像素也呈现提高趋势，2021 年 ADAS 车载摄像头像素从 100 万升级至 200 万，并将逐步向 800 万像素升级。因此，随着智能驾驶等级的提升，镜头作为车载摄像头的核心元件，其焦距、光圈、畸变、分辨率等光学指标和温漂、防水、抗震等耐候性指标将向更高要求发展，车辆前视、后视、侧视等各方位摄像头规格参数将不断升级。

表11：由国际汽车工程师学会（SAE International）发布的自动驾驶级别分类

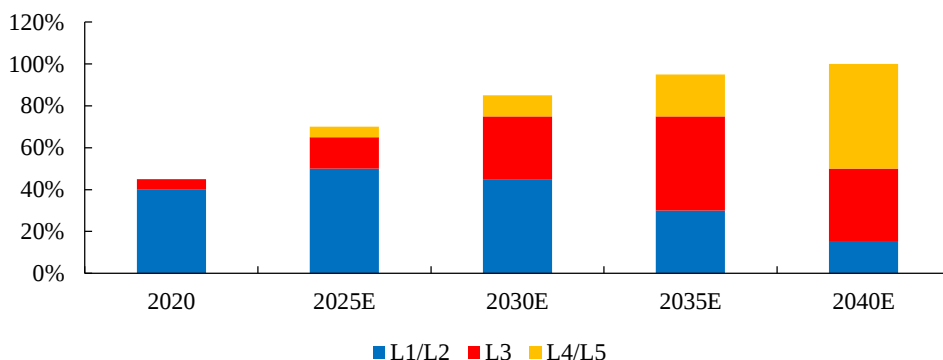
等级	名称	定义	搭载摄像头数量（颗）
L0	无自动化	需要驾驶者全权操作	0-1
L1	驾驶辅助	针对方向盘和加减速其中一项提供驾驶支持，其他由驾驶员操作	3-5
L2	部分自动化	针对方向盘和加减速多项提供驾驶支持，其他由驾驶员操作	4-5
L3	有条件自动化	由系统完成所有操作，根据系统请求，驾驶者提供适当操作	8-11
L4	高度自动化	在限定道路和环境中由系统完成所有驾驶操作	15-18
L5	完全自动化	在所有道路和环境中由系统完成所有驾驶操作	15-18

资料来源：弘景光电招股书、开源证券研究所

根据 Yole 数据，全球平均每辆汽车搭载摄像头数量将从 2018 年的 1.7 颗增加至 2023 年的 3 颗。根据头豹研究院数据，全球 L2 级别以上 ADAS 渗透率在 2020 年约为 5%，预计到 2025 年将上升至 20%，到 2035 年将达到 65%。随着驾驶自动化水平升级和更高等级的 ADAS 渗透率增长，单车所需搭载摄像头的数量将持续增加。根据 ICVTank 统计数据，2021 年全球车载摄像头市场规模达到 173 亿美元(其中前装市场约 122 亿美元)，到 2026 年预计增长至 355 亿美元(其中前装市场规模达到 306 亿美元)。根据 TSR 的数据，2021 年车载摄像模组的出货量规模约为 1.85 亿颗，预计到 2035 年，出货量将增长至 6.49 亿颗，是 2021 年的 3.5 倍。2021 年，车载镜头模组的全球市场销售额为 8.50 亿美元，至 2035 年预计将达到

31 亿美元，是 2021 年的 3.7 倍。

图19：预计全球自动驾驶级别将持续上升，对镜头和摄像头数量和质量需求同步上升



数据来源：头豹研究院、弘景光电招股书、开源证券研究所

从趋势看：下游应用多元化驱动光学镜头工艺革新，新技术迭代趋势显现

下游应用领域对光学成像高精度需求提升，光学薄膜技术成为行业关键技术热点。随着下游应用的深化和扩展，对光学成像品质要求日益提升，现代光学成像技术不断往高精度方向发展。光学薄膜技术是在基材上蒸镀两种以上高低不同折射率的介质膜等，通过多层膜的每层厚度控制产生光路变化以达到在特定波段范围内光的透光、反射或偏振分离等特殊形态作用的技术。由于光学薄膜具有偏振分光、减反射、光谱波长准确定位（通常在纳米级）等特性，目前其他技术无法替代，且对下游应用的后期算法实现效果起着至关重要的作用，如何不断改进并对光学薄膜加以有效利用已成为光学镜头行业的关键技术热点。

光学镜头制造使用多种镜片原材料，多材质镜片复合设计正成为光学镜头性能升级的关键路径。现代镜头通常由多片镜片组成，而镜头的分类取决于镜片材料（塑胶或玻璃）的比例，主要可分为塑胶镜头、玻璃镜头和玻塑混合镜头三类。通常而言，塑胶镜头具备可塑性强、容易制成非球面形状、便于实现小型化、低成本等特点，广泛应用于智能手机、数码相机等设备上；玻璃镜头具有更高精度的面型、透光率高、耐候性好等特点，更多应用于全景/运动相机等高端影像设备、机器视觉、车载相机等领域；玻塑混合镜头由玻璃镜片和塑胶镜片共同组成，结合了二者的特点，具有较高的透光率和耐候性、性价比高等特点，广泛应用于智能家居摄像机、安防监控摄像机、车载相机等领域。在光学镜头设计中，光学镜头厂商对镜片材质、特性的选择及组合呈现多样化趋势。例如，玻塑混合镜头结合了玻璃镜头和塑胶镜头的优点，减少镜头厚度和失真率，提高成像清晰度和光圈，实现成像质量、镜头体积、重量及规模量产能力之间的平衡；使用具备不同色散特性的镜片材料组合来消除成像色差，实现可见光、红外光等不同波长光谱的成像；使用具备不同热膨胀系数的镜片搭配组合，抵消温度带来的影响，大幅提升光学镜头的耐候性，不断拓宽使用场景。

表12：玻塑混合镜头结合了玻璃镜片和塑胶镜片的优点

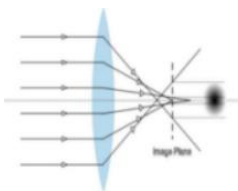
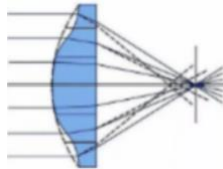
镜头种类	工艺难度	量产能力	成本	热膨胀系数	透光率	主要应用领域
塑胶镜头	高	高	低	高	低	智能手机、数码相机等
玻璃镜头	低	低	高	低	高	高端安防视频监控、全景/运动相机、车载相机、机器视觉等

镜头种类	工艺难度	量产能力	成本	热膨胀系数	透光率	主要应用领域
玻塑混合镜头	高	低	高	介于前两者之间	介于前两者之间	智能家居摄像机、安防监控摄像机、车载相机等

资料来源：弘景光电招股书、开源证券研究所

下游应用领域对高清化、宽视场角等通用的高性能需求提升，玻璃非球面镜片用量有望随之提升。在核心镜片的分类中，玻璃球面镜片通常被用于镜头前组或核心成像位置，但是由于其镜面曲线形状单一，具有天然像差，通常需要多个凹凸形状的镜片进行分组组合进行矫正，不仅增加了镜头的体积和重量，也降低了透光率，容易导致影像不清、视界歪曲、视野狭小等不良现象。而玻璃非球面镜片通过调整圆锥常数和球面系数，可自由设计光线和光路，对球面像差进行校正，从而提升成像质量。1片玻璃非球面镜片可达到2-3片玻璃球面镜片的效果，可显著减少镜片数量、降低镜片组的体积和重量。随着智能驾驶、智能家居等新兴应用场景对光学镜头的高清化、宽视场角等性能要求的提高，预计玻璃非球面镜片的用量将持续增加。

表13：玻璃非球面镜片成像质量更高

镜片	成像图片展示	色像差	成像效果
玻璃球面镜片		球面的色像差透镜可导致失焦	较好
玻璃非球面镜片		能够消除球面的色像差	可以达成两片子以上的球面透镜的成像功能和效果

资料来源：万创研究院、开源证券研究所

图20：使用玻璃非球面镜片的全景/运动光学镜头



资料来源：弘景光电官方网站

2.2.3、国产替代趋势明显，部分细分市场竞争激烈，头部企业壁垒深厚

国产替代背景下，中国光学镜头和摄像模组市场规模占比持续提升，国产产品

逐渐替代海外品牌。在光学镜头及摄像模组领域，国外厂商起步早，以蔡司、佳能、尼康等为代表的德国和日本企业至今仍是世界范围内光学镜头生产技术的代表企业。近年来，随着镜头制造工艺日益成熟，光学产品的成本逐渐降低，随着中国新能源汽车、安防监控、新兴消费电子等产业快速发展，“万物互联”概念和智能技术逐渐渗透到各类终端电子产品中，进一步拓宽了光学镜头的使用场景。在国产替代的背景下，中国光学镜头厂商经过十余年的技术研发和经验积累，在车载、消费电子、安防监控等应用领域形成了一股主要力量，诞生了舜宇光学科技、力鼎光电、联创电子、宇瞳光学及弘景光电等主流市场参与者，此类国产品牌得到广大下游客户的认可。

光学镜头与摄像模组行业由于下游应用场景丰富，因此各下游细分市场的行业集中度存在差异。在**全景/运动相机领域**，全球消费级全景相机领域领先企业包括中国的影石创新、日本的理光以及美国的 GoPro，根据弗若斯特沙利文的数据，2022 年上述三家公司的市场占有率分别为 50.7%、19.7%和 17.8%，合计接近 90%，市场集中度较高，而这些品牌通常同款型号的产品通常仅选择一家镜头模组供应商，导致该领域的镜头模组厂商市场集中度也较高。该领域光学镜头及摄像模组的竞争厂商主要包括弘景光电、联创电子、舜宇光学科技等。在**智能家居领域**，产品种类较为广阔，包括家用监控摄像机、智能猫眼、可视门铃、智能门锁等。该市场空间大且细分品类较多，多数仍处于兴起阶段，光学镜头及摄像模组厂商的市场集中度较低，竞争激烈。未来随着应用场景不断拓展、需求端消费升级、向智能化不断发展，对光学镜头的需求也会朝着高解像力、小型化等方向发展，预计具备技术及规模优势的镜头厂商将逐步抢占市场份额，市场集中度提升。在**智能汽车领域**，由于汽车行业对零部件的可靠性要求较高，认证周期较长，通过认证后，车厂一般不会轻易更换供应商。环视、后视镜头对解像力要求相对较低，市场竞争者相对较多；DMS 镜头、ADAS 镜头对工作时间、温度环境、成像质量、视场角、体积等有较高的要求，能够开发并稳定制造高解像力、大视场角、大光圈、小型化、高稳定性、高性价比镜头的厂商具有竞争优势，市场竞争者相对较少。根据 TSR 报告，2022 年，在车载镜头市场，舜宇光学科技的镜头出货量居全球第一，市场占有率 36.2%，其后依次为日本 Maxell、日本电产集团(Nidec Sankyo)、韩国 Sekonix 等境外厂商，国内厂商仍在积极突破关键核心技术，以抢占市场份额。此外，ADAS、CMS 等应用尚处于新兴发展阶段，为新进入的厂商提供了广阔的市场空间和竞争机会。

行业头部企业凭借先进的技术实力、高粘性的客户渠道、多年累积的资金和人才储备优势，构建起深厚的优势壁垒。一方面，由于各细分领域的终端产品对光学性能要求存在较大差异，使得光学镜头及摄像模组厂商需要在细分领域的核心技术和生产工艺方面长期积淀。同时，随着光学镜头及摄像模组在各式电子产品和设备中的渗透率不断提高，不同的使用场景和各细分领域要求光学镜头自身搭载的技术也需要不断迭代创新。光学镜头及摄像模组企业需要持续不断地对技术研发、产品创新设计、工艺创新、精密制造等方面持续投入，因此光学镜头及摄像模组行业存在相当的技术、资金和人才壁垒。同时，目前光学镜头及摄像模组行业的下游客户主要分布于智能汽车、智能手机、安防监控及新兴消费电子等产品领域。这些领域中的客户规模较大，供应商管理体系严格，对供应商的自身综合实力、产品质量、服务响应速度等方面有较高的要求。同时，行业龙头客户的产品开拓引领性强，也要求供应商的技术前沿探索能力能够与之匹配，在特定行业（例如智能汽车领域）通常不会轻易变换供应商，客观上形成了光学镜头及摄像模组行业的客户资源壁垒。

2.3、核心技术赋能产品高速迭代，积极布局新兴应用领域

2.3.1、产品设计高度适配行业发展趋势，优质的品控造就竞争优势

公司产品性能表现突出且高度贴合行业发展趋势，在下游细分市场存在差异化竞争优势。公司的产品设计与市场需求紧密结合，根据市场需求和行业趋势的变化快速做出反应，及时满足下游客户对光学镜头及摄像模组的差异化需求。在新兴消费镜头领域，公司的智能家居光学镜头是国内较早采用**玻塑混合技术**的产品，同时具有广角、超薄和夜视效果好等性能特点；全景/运动相机摄像模组采用了**玻璃球面和非球面镜片混合技术**，具备超高清、超广角、低眩光、无热化的特性。在车载镜头领域，公司生产的带自动加热功能的 CMS 镜头是首批获得中汽研认证的产品，公司生产的 800 万像素 ADAS 车载镜头是国内较早实现定点和量产的产品，公司生产的 DVR 车载镜头具有高清、广角、大光圈等性能优势，因此公司具有较强的产品性能优势。公司生产的光学镜头及摄像模组在解像力、光学总长、视场角、光圈、畸变和像素密度控制等性能指标方面表现较为突出，尤其是运动/全景相机镜头及摄像模组、CMS 加热镜头和摄像模组的核心性能表现位于行业先进水平；同时在镜头组装调芯、模组 AA 调焦、玻璃非球面模压、光学镀膜等产品精密制造方面也获得了品牌客户的高度认可，在行业内具有差异化的竞争优势。

图21：弘景光电核心产品研发成熟、性能优秀

具体产品	产品图示	产品介绍	应用图示	应用场景
智能家居光学镜头及摄像模组		智能家居光学镜头及摄像模组具备小型化、大广角、大光圈等特点，采用可见光与红外光双通设计，可满足 24 小时全天候监控需求		应用于家用智能视觉产品，包括家用监控、可视门铃、可视智能音箱等
全景/运动相机光学镜头及摄像模组		全景/运动相机镜头及摄像模组具有 4,800 万(8K)超高像素、大广角、IPX8 级防水等性能，采用内含棱镜的折弯结构设计，实现小型化		应用于户外运动、航拍及直播等场景
电子后视镜(CMS)镜头及摄像模组		CMS 镜头及摄像模组具有高像素、大光圈、小口径等特点，采用加热器结构设计，可实现快速去冰除雾，保证镜头在雨雪等极端天气下可正常使用，同时具有良好的抗逆光效果，可有效识别后方车辆		CMS 由摄像模组、图像处理软件以及监视器组成，摄像模组主要集成在后视镜或侧视镜中，用于显示潜在危险和盲区，有助于提高车辆的安全性和驾驶员对周围环境的可见度

具体产品	产品图示	产品介绍	应用图示	应用场景
高级驾驶辅助系统(ADAS)镜头及摄像模组		ADAS 镜头及摄像模组具有超宽工作环境温度和良好的抗逆光表现,具体包含前视、侧视等类型,其中前视类产品水平视场角覆盖范围广,可满足远中近不同距离下的场景,使用的大光圈在低照环境下能够保持良好图像亮度。侧视类产品安装在车身四周,采用等像素密度设计,可以保证中心和周边均匀成像。		利用安装在汽车上的摄像模组等传感器,在汽车行驶过程中随时感应周围环境,进行静态和动态物体的辨识、侦测与追踪,通过系统运算预先让驾驶者察觉到可能发生的危险,有效增加汽车驾驶的舒适性和安全性
车载视频行驶记录系统(DVR)镜头及摄像模组		DVR 镜头及摄像模组采用超广角、大光圈、低眩光光学系统,搭配高像素、大靶面影像传感器,可实现低信噪比、宽动态范围成像等性能		用于记录车辆行驶途中的影像,记录汽车行驶全过程的视频图像,可为行车安全、停车监控和旅途拍摄等提供影像资料

资料来源：弘景光电招股书、开源证券研究所

公司产品制造运用多种高精密设备,结合成熟的质量管理体系,持续向市场输出高品质产品。公司拥有真空镀膜机、塑胶非球面成型机、玻璃非球面精密模压机、调芯机、AA 调焦机等精密设备,并自主掌握小口径球面镜片的芯取定芯技术、镀膜技术、塑胶非球面成型技术、玻璃非球面模压技术、镜头自动化组装技术、镜头调芯技术、模组 AA 调焦技术等核心制造技术。公司运用精密设备与核心制造技术,有效提高了产品性能和精密程度,形成自身的**精密制造优势**。同时,公司建立了严格的质量和管理体系,先后通过了 ISO9001 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系、IATF16949 体系的认证。公司在设计、产品验证、小批量生产、大批量出货等各个阶段严格依照质量管理流程和制度执行,对各部门员工开展产品品质培训,调动全员参与质量管理和品质改善。公司采用研发 PLM 系统、制造 MES 系统,建设数字化生产车间,实现对产品的**追溯和质量的严格把控**,满足国内外客户对公司产品品质的要求。高质量的产品得到了下游知名品牌客户的高度认可。

公司积极推行生产制造向自动化、精细化、数字化转型,生产效率不断提升。2024 年,公司加快推进数字化转型,大量建设了自动化、数字化的车间,成功导入 6 条全新自动化生产线,并为现有生产线配备多台外观检查设备,有效提升生产效率、提高产品品质;推动精密制造技术的沉淀与升级,导入了玻璃非球面精车技术及模组自动化生产线技术;完成 MES 系统的搭建并正式投入运行,每日直观、及时地反馈现场生产数据,有效实现精准灵活的生产调整。此外,公司完成了携客 SQM 系统导入和运用,形成统一的供应商和物料管理系统;持续升级 OA 系统,推动内部流程优化,推行无纸化办公;逐步导入 EHR 系统,推动人力资源管理的数字化转型。因此,公司数字化建设日益完善,充分适配国家和行业战略发展趋势,生产效率优于行业平均,为公司未来的量产销售扩张打下了坚实的基础。

2.3.2、高度注重技术研发迭代,积极布局新兴应用领域以拓宽业务范围

公司自成立以来，坚持走技术驱动发展路线，始终注重研发投入、人才培养和技术积累。经过多年的持续研发投入和积累，公司获得了国家级专精特新“小巨人”企业、高新技术企业认定，建立了广东省智能光电影像（弘景）工程技术研究中心、广东省省级企业技术中心、中山市市级企业技术中心，与长春理工大学中山研究院、中科院西安光机所等多家科研院所开展人才交流与合作。公司拥有一支专业能力强、技术成果丰富的研发设计团队。截至 2024 年 12 月 31 日，公司共计拥有研发人员 229 名，其中持本科及以上学历研发人员占总量的 66.4%，该研发团队能快速响应客户需求完成设计方案。截至 2024 年 12 月 31 日，公司在光学镜头及摄像模组设计与精密制造领域已取得境内专利 291 项，其中发明专利 128 项，实用新型专利 163 项，PCT 专利 3 项，并拥有带自动加热功能的摄像模组设计技术、超高清摄像模组设计和生产技术、疲劳驾驶监控光学系统及其应用的摄像模组设计技术、高清广角日夜共焦光学系统设计技术、全景双摄镜头光学系统及模组设计技术等多项核心技术。

表14：弘景光电核心技术能够有效解决行业痛点，并获得多项专利

序号	核心技术名称	技术领域及概要	先进性表征	知识产权情况	技术来源
1	带自动加热功能的摄像模组设计技术	通过自动感温加热或雨滴检测加热功能，对外露的第一透镜进行加热，从而在寒冷、潮湿、雨天等天气状况或环境中达到自动去冰除霜的效果，适用于车载相机、户外监控摄像机等众多领域	运用该技术可实现在-20℃的环境下 120 秒内快速去除冰霜的效果，公司该项技术已处于批量生产阶段，并进入了知名汽车厂商	已有 11 项相关发明专利、20 项实用新型专利和 2 项 PCT 专利获得授权	自主研发
2	超高清摄像模组设计和生产技术	采用玻璃球面和玻璃非球面镜片，通过多个非球面镜片消除像差，结合玻璃模压技术、镜头调芯技术、模组 AA 技术，实现超高清摄像模组的设计和生 产，适用于全景/运动相机等领域	该项技术可实现摄像模组 AA 调焦后，光心偏移小于 5 个像素，相机达到 8K 成像效果	已有 8 项相关发明专利和 6 项实用新型获得授权	自主研发
3	疲劳驾驶监控光学系统及其应用的摄像模组设计技术	利用主动式红外光源投射，配合近红外成像光学镜头，可实现全天候驾驶员监控，为疲劳驾驶监控提供辅助预警	该项技术使用镜头高度小于 10mm，前端口径小于 8mm 的小型化镜头，搭配 940nm 红外光，可在实现全天候高清图像采集的同时保证镜头在 -40℃~105℃的温度范围内清晰成像	已有 1 项相关发明专利和 5 项实用新型获得授权	自主研发
4	高清广角日夜共焦光学系统设计技术	利用不同光谱在光学元件中不同的折射率，达到可见光与红外光均聚焦于同一焦平面，实现白天使用可见光谱成像，晚上使用红外光谱成像，具有日夜共焦效果，适用于智能家居、安防监控和车内监控等场景	该项技术最高可实现 800 万像素，可见光、红外光共焦设计，光圈最大可达 1.65；最大水平角度可达 155 度；最短 TTL 可达 13mm	已有 8 项相关发明专利和 8 项实用新型获得授权	自主研发
5	全景双摄镜头光学系统及模组设计技术	利用双鱼眼镜头+双图像传感器背靠背式的结构方案，实现双偏折式鱼眼镜头+双图像传感器呈对称方式布局，借助鱼	该项技术使用双镜头+双图像传感器方案，可满足全景视场范围及像素要求，同时通过背靠背式结构实现小型化，满足便携要求。该技术最高可实	已有 13 项相关发明专利和 6 项实用新型获得授权	自主研发

序号	核心技术名称	技术领域及概要	先进性表征	知识产权情况	技术来源
6	大光圈、小口径、高像素车载镜头设计技术	镜头头超 180° 视场角特点，结合图像软件拼接算法的处理，实现双摄模组 360 度全景成像，适用于全景/运动相机等领域	现拍照 4,800 万像素，视频 8K 成像效果，也能保证镜头在 -20℃~85℃ 温度范围内清晰成像。	已有 13 项相关发明专利和 19 项实用新型获得授权	自主研发
		由高精度光学镜片构成，采用光阑前移方式，有效减小镜头前端口径，同时采用大光圈设计，有效保证在低照度下的良好成像质量，适用于车载光学镜头	该技术镜头光圈可达 1.6，在低照度下成像清晰明亮，同时前端口径最小达到 12mm 以下，实现小型化，并已实现最高 800 万像素车载镜头量产		
7	摄像模组温漂设计控制技术	在不同温度环境下，通过改变镜片光焦度配比、结构件和底座材质等方式，稳定镜头光学后焦距	采用不同温度特性的元件进行组合优化，实现不同温度环境下镜头的焦点偏移量小于 1um，MTF 变化量小于 5%，保证成像效果稳定。	已有 3 项实用新型获得授权	自主研发

资料来源：弘景光电招股书、开源证券研究所

公司的技术研发项目方向高度适配市场需求，通过与广大品牌客户的持续合作以高效定位行业痛点并提出解决方案。公司通过与影石创新、Ring、Blink 等细分领域领先品牌客户建立紧密的合作，能够快速、准确地掌握最新的下游需求和市场变化趋势；同时，公司定期与芯片厂商和图像处理厂商进行技术交流，主动收集其对光学镜头的最新性能要求和技术参数。因此，公司在智能座舱的 DVR/DMS/OMS、智能驾驶的 CMS、智能家居、全景相机等领域的光学镜头及摄像模组的技术研发迭代方面具备一定优势。此外，公司正积极布局新兴应用领域，并计划在 AR/VR、医疗镜头、加热器模组、机器视觉等新研发方向持续增加研发投入，有望在未来竞争中提前布局，助力公司先发制人抢占市场。

表15：弘景光电在新兴应用领域积极开拓新研发方向，核心项目进展迅速

序号	项目名称	拟达到的目标	行业技术水平	进展阶段	参与人数（人）
1	超小型、高像素 AR/VR 系列镜头研制	本项目通过玻塑混合镜片设计技术，实现高像素、大广角、小尺寸等产品优势。	目前行业内大部分相关产品为塑胶镜片，镜头耐刮擦性较弱，透过率较低。	开发阶段	20
2	机器视觉系列镜头研制	本项目通过物距可变设计，移动式群组设计等技术，拟实现 1/1.8”，2/3”，1”，4/3 不同靶面大小，千万像素级，F1.4 大光圈，0.1m 微距功能。可实现低照度下，不同物距下的工业检测应用或机器视觉识别效果。	目前行业内产品以 1/1.8”，2/3”，1” 靶面为主，光圈主流 F1.6，很少产品可以同时兼顾大靶面、大光圈、广角、低畸变、周边相对照度较高等指标。	产品验证阶段	17
3	医疗系列镜头及模组研制	本项目通过超小透镜加工技术，微型镜头组装和检测技术，微型芯片焊接技术等，拟实现超小型化；镜头前外表面采用特殊玻璃材料，可实现内窥镜在使用过程中防	目前行业内产品尺寸大，难以兼顾高分辨率与大景深、微型化与大视角等指标。	产品验证阶段	17

序号	项目名称	拟达到的目标	行业技术水平	进展阶段	参与人数 (人)
----	------	--------	--------	------	-------------

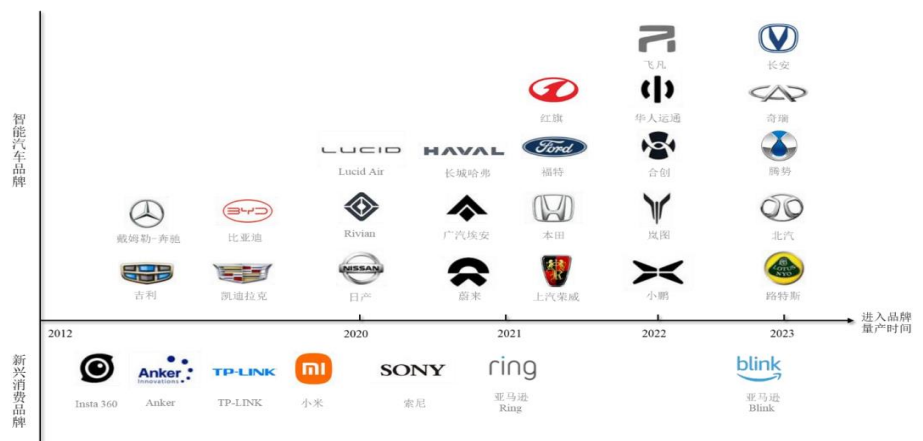
止腐蚀和磨损。采用广角设计，HFOV 可达 120° 以上，满足不同场景使用。

资料来源：弘景光电招股书、开源证券研究所

2.3.3、持续开拓深化重点客户合作，优质客群转化实现营收增长

公司自成立以来紧跟终端市场需求变化，通过多年的渠道经营已经积累了较为丰富的客户资源。公司与群光电子、工业富联、华勤技术、协创数据等 EMS 或 ODM 厂商及 IMI、海康威视、德赛西威、豪恩汽电、保隆科技等知名厂商建立了长期稳定合作关系。在汽车领域，公司与终端品牌车厂的合作模式包括两种，一种系公司直接与 Tier1 厂商建立合作，进入 Tier1 合格供应商名单后，由其采购公司的光学镜头，从而进入品牌车厂，包括戴姆勒-奔驰、日产、本田、比亚迪、吉利、埃安、路特斯等；另一种系公司先获得终端品牌车厂的认可和认证，在此基础上由终端品牌车厂向其 Tier1 厂商指定采购公司产品，包括蔚来、小鹏、飞凡、长城等。由于每款车型的设计开发需要较长周期，且汽车零部件的品质在很大程度上影响整车销售及市场口碑，终端品牌车厂及 Tier1 厂商在选择供应商时有严格的审核标准、长期的评价过程，行业进入门槛较高，导致零部件供应商切换时间周期较长。因此，终端品牌车厂或 Tier1 厂商在选定零部件供应商后，通常不会轻易更换，合作较为稳定。在智能家居领域，公司已成为亚马逊旗下品牌 Ring 和 Blink 在中国大陆的光学镜头主要供应商，并与 Anker 和小米建立了持续稳定的合作关系；在新兴消费电子领域，公司是全球全景相机市场龙头影石创新的第一大供应商，2024 年上半年供货占比上升至约 75%，专业级产品的摄像模组一直由公司独家供货。由于摄像模组供应商需要持续沟通规格参数及产品性能，并具备较高的合作配合度、生产适配性、交付效率，因此影石创新在确定摄像模组供应商后，通常会保持长期的合作关系。优质的客户资源促进了公司在产品开发、质量管理、技术服务等方面水平的持续提升，进而深化了公司与重点客户的合作，为公司业绩的持续稳定增长奠定了基础。

图22：弘景光电逐年积累优质客户资源，与多家知名企业建立长期合作



资料来源：弘景光电招股书

公司在稳固现有客户资源的同时扩展新客户资源，销量上升致使营收稳步上升。公司在稳固现有客户、提升客户处份额的同时，加强海外营销网络构建，积极拓展业务领域并与新客户建立合作关系，在智能汽车市场导入了博世、安波福、松下等全球知名厂商；智能家居和全景/运动相机市场中，公司与现有客户的合作不断加深，

持续提升客户处份额，进一步提高了市场占有率和行业地位。客户资源的保持和新客户的拓展使公司生产的光学镜头和摄像模组产品销量分别达到了 3095.33 万个和 321.21 万个，相较 2023 年分别上升 43.51%和 30.90%，增幅较快。因此，公司在 2024 年度的三大业务领域业绩均实现正增长，其中智能汽车类产品实现营业收入 22,949.55 万元，同比增长 30.79%；智能家居和全景/运动相机类产品合计实现营业收入 85,233.40 万元，同比增长 44.49%；新兴业务领域也取得了有效突破，实现了稳定的营业收入增长。

2.4、风险提示

(1) 新产品研发及技术迭代的风险：持续技术创新和迭代是企业在激烈市场竞争中赖以生存的差异化优势资源。如果公司未能准确把握行业技术发展趋势或未能持续进行产品技术的迭代创新，公司将面临来自核心竞争力和客户资源方面的压力，进而对公司的营业收入和盈利水平产生影响。

(2) 下游客户集中度较高的风险：近年来，影石创新逐渐成为公司最大的销售对象。因此，若影石创新因各种自身或外部因素导致其终端产品的销售存在不确定性，则公司全景/运动相机光学镜头及摄像模组产品销售收入的也会存在一定程度上的不确定性。

(3) 市场竞争加剧的风险：公司所处行业属于高度市场化行业，其下游细分行业多发展迅速，市场机遇良好，故而存在更多企业或技术进入市场导致竞争加剧。如果公司在激烈的市场竞争中未能紧跟发展趋势、有效整合资源、满足市场内不断提升的性能需求，则可能因市场竞争的加剧面临来自市场份额与盈利能力的压力。

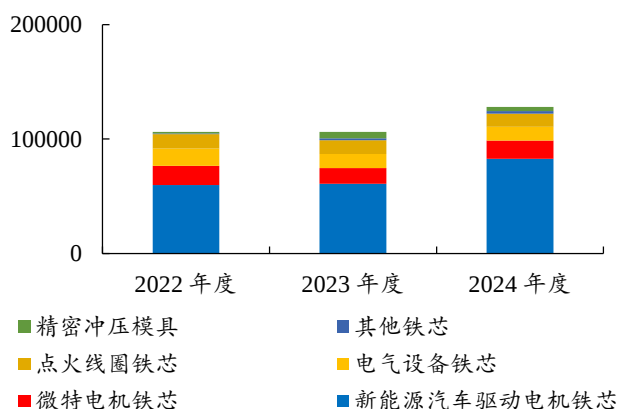
3、华新精科（603370.SH）：国内精密冲压行业领先企业，长期服务国际一线知名客户

3.1、精密冲压行业龙头企业，盈利能力优于同行

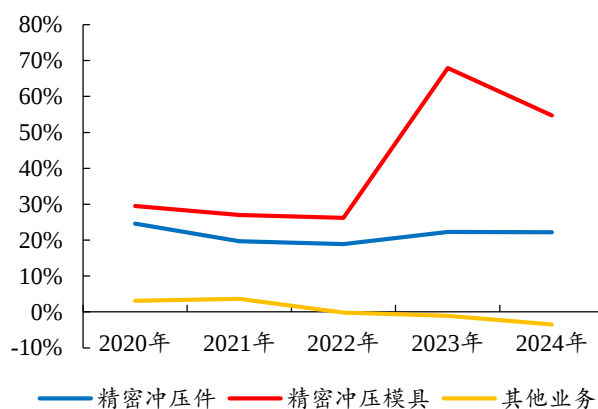
江阴华新精密科技股份有限公司是面向全球的各类精密冲压铁芯及与铁芯生产相关的精密冲压模具产品发制造商，是国内精密冲压领域的领先企业。公司精密冲压铁芯是公司的主要产品，可分为新能源汽车驱动电机铁芯、微特电机铁芯、电气设备铁芯、点火线圈铁芯等多种类型，主要供应给国内外众多大型汽车零部件厂商、电机制造厂商、电气设备制造厂商、汽车整车厂等各类企业；同时，公司还会向客户提供生产铁芯产品所需的精密冲压模具。通过多年经营，公司在精密冲压业务领域已经积累了丰富的经验和技術储备，掌握自扣铆、氩弧焊、激光焊接等各类型铁芯的核心生产工艺，具备使用 0.2mm 等超薄硅钢批量生产的加工能力。在长期服务国内外一线客户的过程中，公司在铁芯产品的尺寸精度、质量稳定性以及模具开发等方面已经具备一定的经验积累和技术优势，产品已在多家国内外知名企业实现长期批量供应。

新能源汽车驱动电机铁芯营收占比最高。其中，产品包含新能源汽车驱动电机铁芯、微特电机铁芯、电气设备铁芯、点火线圈铁芯等。2022 至 2024 年，精密冲压件产品占主营业务收入的比例分别为 98.84%、94.87%及 97.34%，占比稳定。分产品看，新能源汽车驱动电机铁芯是营收占比最高的冲压铁芯产品，2024 年营收占比高达 64.7%；其次是微特电机铁芯，2024 年占比达 12.52%。除精密冲压铁芯产品

外，公司另有业务收入来自于精密冲压模具产品，2022至2024年，其占主营业务收入的比例分别为1.16%、5.13%和2.66%，占比稳定。从毛利率看，2022至2024年间，公司精密冲压件产品毛利率平稳，2024年精密冲压件产品毛利率为22.19%，占主营业务毛利的比例高达93.67%。此外，2023与2024年公司精密冲压模具产品毛利率显著高于2022年，主要系公司向部分新增大客户批量供货，对应的生产模具通过客户验收并确认收入，相关模具为采用模内点胶技术的中高端铁芯产品对应的生产模具，技术含量较高且前期研发成本较大，毛利空间相对较大。2023、2024年，公司精密冲压模具产品毛利率为67.97%、54.76%，占主营业务毛利的比例为14.17%、6.33%。

图23：新能源汽车驱动电机铁芯营收占比最高(万元)


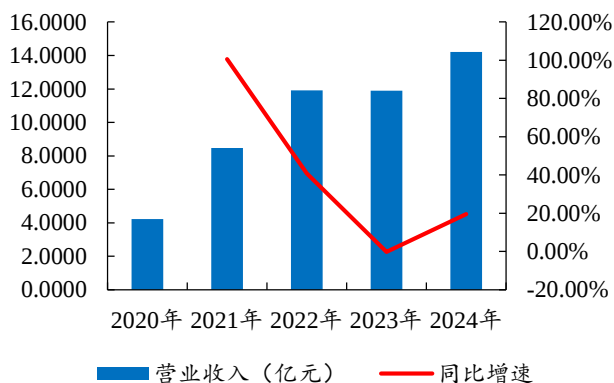
数据来源：华新精科招股书、开源证券研究所

图24：华新精科精密冲压件产品毛利率平稳(%)


数据来源：华新精科招股书、开源证券研究所

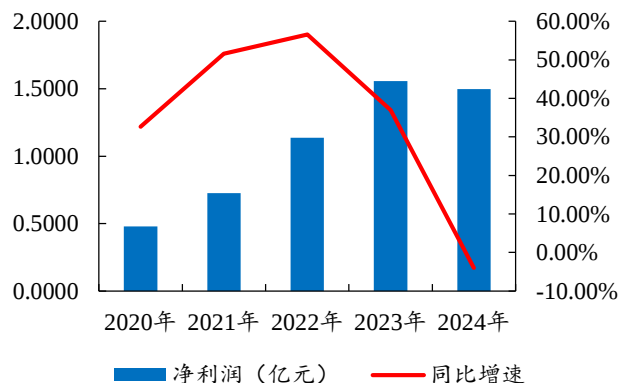
公司营收呈现高速增长态势，毛利率维持高位。受益于新能源汽车市场的快速增长，新能源汽车驱动电机的关键零部件精密冲压铁芯的销量也随之不断增加。公司凭借着出众的生产、研发能力以及稳定的产品质量，得到了海内外知名客户的广泛认可，比亚迪、法雷奥、采埃孚、汇川技术、台达电子等企业持续追加订单，公司相关产品营收快速增长，2020-2024年公司营收由4.22亿元增长至14.21亿元，年复合增长率达35.45%；净利润由2020年的0.48亿元增长至2024年的1.50亿元，年复合增长率为32.95%。此外，主要得益于产品结构变动、汇率的有利变动以及原材料价格下降等因素，公司毛利率表现平稳，在同业公司中享有较高的毛利率。2022-2024年，公司毛利率由16.89%上升至20.43%，主要系公司向部分新增大客户批量供货，对应的生产模具通过客户验收并确认收入，相关模具为采用模内点胶技术的中高端铁芯产品对应的生产模具，技术含量较高且前期研发成本较大，毛利空间相对较大。期间费用方面，公司在巩固自身规模优势的同时，积极提高研发实力和技术水平，以拓展优质客户，提升内生增长力。具体体现在研发投入快速增长，技术及工艺持续改进，研发人员数量稳定增加，其工资薪酬稳定增长，有效支持了公司营业收入的增长。2023年研发费用同比增加9.58%，主要是因为新增了汽车用传感器铁芯、高强度低噪音定转子粘结铁芯、高转速纯电动汽车驱动电机定转子铁芯等项目的研发。

图25：华新精科营业收入整体呈现增长趋势



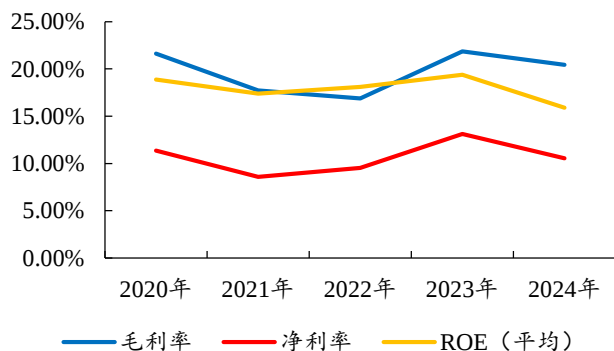
数据来源：Wind、开源证券研究所

图26：近年来华新精科净利润水平明显提升



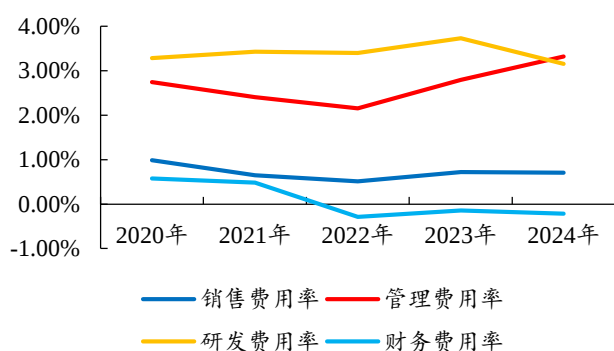
数据来源：Wind、开源证券研究所

图27：华新精科盈利能力维持较高水平



数据来源：Wind、开源证券研究所

图28：华新精科财务费用率下降、整体期间费率较低



数据来源：Wind、开源证券研究所

新能源车用驱动电机铁芯扩建项目、精密冲压及模具研发中心项目为公司核心IPO项目。公司IPO共募集资金净额72,718.96万元，将主要用于扩充产能和提升自身研发水平。公司计划通过投资44,730.00万元推进“新能源车用驱动电机铁芯扩建项目”，顺利实施后，顺应了新能源汽车市场的发展趋势，符合公司在新能源汽车高端驱动电机铁芯业务的布局，增强了对高端驱动电机定转子铁芯产品的大规模供应能力，为公司进一步拓展全球高端客户奠定了良好的基础。精密冲压及模具研发中心项目将在公司现有研发力量基础上，扩大技术工艺研发和模具开发部门的人员规模，购置先进的研发、测试和模具开发设备，加强公司的技术工艺研发能力和模具设计开发能力，进而提高公司的整体研发水平。公司的技术创新、产品研发及制程设计能力将得到进一步提高，有利于产品品质和生产效率持续提升；同时也有助于提高公司的模具自制能力，保障产品开发和交付周期；通过设立研发中心并致力于后道铸铝、注塑等工艺的研究和改进，公司还有望拓展产品及服务范围。

表16：新能源车用驱动电机铁芯扩建项目、精密冲压及模具研发中心项目为华新精科核心IPO项目

序号	项目名称	总投资金额 (万元)	拟投入募集资金金额 (万元)
1	新能源车用驱动电机铁芯扩建项目	44,730.00	44,458.00
2	精密冲压及模具研发中心项目	6,768.91	6,740.33
3	补充流动资金	20,000.00	20,000.00

序号	项目名称	总投资金额（万元）	拟投入募集资金金额（万元）
	合 计	71,498.91	71,198.33

资料来源：华新精科招股书、开源证券研究所

公司近年来业绩增速较快，盈利能力优于可比公司平均。得益于精密冲压铁芯下游行业良好的发展态势及较大的市场规模，以及公司自身的竞争优势和市场地位，业绩情况良好。毛利率方面，公司经营业绩稳定，毛利率、净利率及净资产收益率等盈利指标处于同行业可比公司前列。从毛利率指标来看，公司毛利率优于同行业其他可比公司，且呈现增长的趋势。其原因包括（1）公司特有的点火线圈铁芯业务高毛利率的影响；（2）公司在新能源汽车驱动电机铁芯领域的先发优势及规模效应；（3）公司较早确立了以服务行业头部客户为核心的战略，主要客户均为国内外大型汽车零部件厂商、整车厂商、电机制造厂商、电气设备制造厂商，具备客户优势；（4）公司的技术优势，特别是模内点胶技术产品定点并批量供货对整体毛利率的提升作用。从净利润水平来看，公司 2024 年净利润仅次于震裕科技、隆盛科技，高于其他可比公司，且呈现稳步增长趋势，体现出良好发展的态势；从净利率指标来看，公司净利率基本均高于同行业可比公司，且稳步提升。2024 年的净利率与 ROE 处于一众可比公司中较高水平。同时，2022 年至 2024 年年营收与年净利润复合增速高于可比公司平均值，可见公司盈利能力明显优于可比公司平均，发展前景看好。

表17：2024 年华新精科多项关键财务指标处于可比公司前列

公司名称	股票代码	营业收入 (万元)	净利润（万 元）	2021-2024 年营 收 CAGR (%)	2021-2024 年净 利润 CAGR (%)	毛利率 (%)	净利率 (%)	ROE(平 均)	研发费用 率 (%)
震裕科技	300953.SZ	712869.25	25394.91	32.84%	14.27%	13.88%	3.56%	9.03%	4.14%
隆盛科技	300680.SZ	239732.71	22954.08	37.17%	31.96%	17.95%	9.57%	12.26%	3.87%
信质集团	002664.SZ	591841.70	2057.11	20.84%	-53.08%	8.49%	0.35%	0.62%	3.22%
通达动力	002576.SZ	167524.97	6684.14	-5.91%	-13.46%	12.83%	3.99%	5.41%	2.78%
神力股份	603819.SH	128083.77	-3843.22	-3.92%	-205.91%	8.41%	-3.00%	-4.57%	0.98%
平均值		368010.48	10649.40	16.20%	-45.25%	12.31%	2.89%	4.55%	3.00%
华新精科	603370.SH	142052.64	14965.34	18.82%	27.97%	20.43%	10.54%	15.92%	3.16%

数据来源：Wind、开源证券研究所（注：如未特殊说明，财务数据对应年份为 2024 年）

3.2、下游市场需求旺盛，精密冲压行业向中高端转型

3.2.1、精密冲压行业为国家重点扶持对象，下游应用领域广泛

冲压是靠冲床和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力，使之产生塑性变形或分离，从而获得所需形状和尺寸的冲压件的成形加工方法。**精密冲压行业是机械制造业的基础行业，是国家积极鼓励和重点扶持的行业之一。**机械制造业的发展程度反映一个国家制造工艺技术的竞争力，涵盖了汽车、家电、农机、工程机械、电子电气、通讯、轨道交通、航空航天、医疗装备、能源化工以及相关的装备制造等行业，范围非常广泛。在国家制造业转型升级和绿色经济的大背景下，汽车、工业工控、家用电器、电动工具等领域将不断要求电机产品在便携、高效、节能等方面持续提升，进一步刺激电机行业的发展和市场空间。而这也给精密冲压行业带来良好的市场环境。精密冲压件主要下游应用领域为汽车、工业工控、家用电器等，由于精密冲压件的下游应用领域广泛、产品品种众多、规格繁杂，不同行业的周期性、季节性不尽相同，且精密冲压企业所获得客户订单数量取决于自身整体的生产制造水平及服务能力，因此精密冲压行业整体上不存在明显的周期性和季节性特征。

精密冲压铁芯行业为精密冲压行业的子行业，精密冲压铁芯产品按照应用场景可分为电机铁芯和非电机铁芯。随着下游应用领域市场规模的扩大、行业竞争的加剧、使用材料性能指标及产品功能结构日趋复杂化，行业分工逐步细化，下游整机企业由从发展初期的设计、研发、生产、营销等全链条模式，逐渐转变为专注于设计、研发、营销等，并将电机主要部件的生产外包给专业生产企业完成。在电机行业中，铁芯（包括定子铁芯、转子铁芯）是电机中的重要零部件之一。铁芯的材料质量及厚度、尺寸及精度、叠压系数、清洁度等方面均直接影响电机的能量转换效率、功率和 NVH（噪声、震动与声震粗糙度）等性能指标，既影响电机的电气性能和机械性能，也与电机的制造成本相关，因此，铁芯是电机制造的重要环节之一，其质量好坏将直接影响电机的性能和品质。

精密冲压行业上游主要为钢材供应行业，供应商包括各类钢厂和钢厂代理商。下游行业涉及汽车、家电、工业工控、电动工具等众多行业。（1）上游方面，包括硅钢在内的钢铁生产是国家支柱性产业，宝武钢铁、首钢等主要钢铁厂也均为国有企业。目前我国硅钢生产市场集中度高，根据国家统计局和公开披露数据，2021 年宝武钢铁、首钢无取向硅钢和取向硅钢市占率位列市场前两名，其合计产量占全国无取向硅钢和取向硅钢总产量比例分别为 37%和 63%。其中，取向硅钢的晶粒有序排列，具有铁损低、磁导率高、电磁性能好等特点，但由于易发热，较多应用于体积较小的铁芯产品，如点火线圈铁芯、传感器铁芯等产品中。无取向硅钢的钢晶粒分布杂乱无章，工艺要求较取向硅钢相对较低，主要用于电机制造，应用领域包括家用电器、工业领域电机和新能源车用驱动电机等产品中。行业生产的产品为电机、变压器、点火线圈等产品的零部件。（2）下游方面，从产业链上看，行业产品下游应用领域广泛，包括传统汽车、新能源汽车行业、家用电器、工业工控、电动工具等多个细分行业。

3.2.2、精密冲压行业下游需求旺盛，致使技术要求同步提升

从需求看，下游工业化快速发展驱动精密冲压行业蓬勃发展

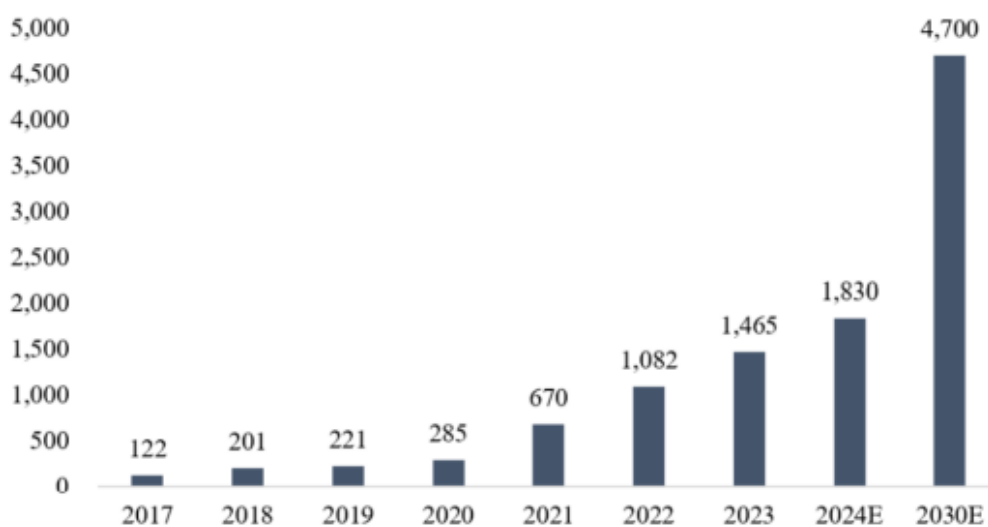
精密冲压行业下游应用领域广泛、市场需求旺盛，未来增长潜力大，且有较强的持续性，行业驱动因素皆来自于不同下游发展。在目前“以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进”新发展战略的背景下，国内新基建、重大工程项目、5G、新能源汽车等行业蓄势待发，产业前景广阔，为国内各行各业的发展和化解产能带来新的机遇。**精密冲压行业存在以下需求驱动因素：**

驱动因素一：新能源汽车行业蓬勃发展驱动本行业发展。新能源汽车是指采用非常规的车用燃料作为动力来源，综合车辆动力驱动先进技术原理所形成的具有新技术、新结构的汽车。目前新能源汽车主要包括纯电动汽车、混合动力汽车、燃料电池电动汽车、其他新能源车四大类，发展较好的是纯电动汽车和混合动力汽车。（1）**国际市场方面**，随着各国支持政策的持续推动，全球新能源汽车市场高速增长。根据 EV Tank 数据，全球新能源乘用车销量由 2018 年的 201.00 万辆增长至 2024 年的 1,823.6 万辆，年均复合增长率为 44.43%。随着全球主流汽车强国对新能源汽车的政策支持、供应链及配套设施的日益完善、消费者对新能源汽车接受度不断提高，新能源汽车销量仍将在中长期内保持增长的趋势。（2）**国内市场方面**，2020 年 11 月，国务院办公厅发布《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》（以下简称“《规划》”），提出到 2025 年新能源汽车销量占当年汽车总销量 20%的发展目标。同时，《规划》强调深化“三纵三横”研发布局，以纯电动汽车、插电式混合动力汽车、燃料电池汽车为“三纵”，布局整车技术创新链；以动力电池与管理系统、驱动电机

与电力电子、网联化与智能化技术为“三横”，构建关键零部件技术供给体系。随着政策大力支持新能源汽车产业发展，在汽车行业整体产销量下降的背景下，新能源汽车产销量实现增长。尤其是 2021 年后，新能源汽车行业产销量均实现高速增长。

此外，受益于新能源汽车销量增长，新能源汽车驱动电机出货量持续增加，驱动本行业发展。电驱系统、电池系统和电控系统是新能源汽车的核心部分，称为“三电”。新能源汽车市场的高速成长带动了驱动电机及其零部件行业的发展。一辆新能源汽车通常配备 1 台驱动电机，中高端车型以配备 2 台驱动电机为主。根据产业在线统计，2024 年中国新能源汽车驱动电机总装机量达到 1,522.90 万台，同比增长约 40.04%，EV Tank 预计 2030 年全球新能源乘用车销量将达到 4700 万辆。未来随着新能源汽车产销量的持续增长，新能源汽车电机及其零部件的市场需求将被进一步拉动。

图29：预计 2030 年全球新能源乘用车销量将达到 4700 万辆（万辆）



资料来源：EV Tank，伊维智库、华新精科招股书

驱动因素二：微特电机行业发展势头强劲，随着下游工业化的快速发展，促进精密冲压行业蓬勃发展。微特电机是实现工业自动化、办公自动化、家庭自动化重要的基础电机部件之一，广泛应用于汽车、家电、农机、工程机械、电子电气、通讯、轨道交通、航空航天、医疗装备、能源化工以及相关的装备制造等行业。目前我国微特电机行业已经形成了覆盖设计开发、关键材料、关键零部件制造、专用设备制造、专用检测和试验设备配套的完整工业体系。**（1）工业用微特电机方面**，我国工业自动化行业起步较晚，但发展势头强劲。近 30 年以来，我国成功实现了工业化的快速发展，制造业产值已处于全球领先地位。近年来国家陆续推出了鼓励高端装备制造业的政策，为工业自动化行业的发展提供了有力的政策支持。根据中商情报网的统计，2023 年我国工业自动化市场规模达 3,115 亿元，2024 年市场规模或将增长至 3,531 亿元。在劳动力成本逐年攀升，劳动力红利逐步向工程师红利转换的背景下，工业自动化、工业智能化趋势持续加快，工业用微特电机渗透率水平不断提升。**（2）家用微特电机方面**，家电用微特电机是我国微特电机制造业的重要应用领域之一，应用产品包括空调、洗衣机、电冰箱、电风扇、吸尘器、洗碗机等。近年来虽然家电市场整体增长有所放缓，但节能变频化趋势将带动家电的存量替换需求。例如在制冷家用电器领域，随着低效制冷产品将陆续被淘汰，取而代之的则是高效节能的家电及配套电机产品。未来随着变频化、智能化以及工业设计对家电

产品多方面性能和品质的提升，家电市场将呈现出消费升级和节能化的趋势，而这也保证家电产品和家电电机的更新需求得到持续增长。

(3) 电动工具电机方面，电动工具电机是电动工具中负责动力输出的核心组件，是实现能量转换和传递的装置。根据艾媒咨询的统计，2023 年全球电动工具行业市场规模达 288.5 亿美元，2017-2023 年年均增长率为 4.97%，呈稳步增长趋势，预计 2027 年全球电动工具市场规模将达到 357.4 亿美元。受惠于国家产业政策对电动工具行业的大力扶持，电动工具电机行业发展迎来新机遇。随着我国制造强国战略的不断推进，工业基础进一步夯实，工业发展的质量和效益不断提升，促进我国实现从制造业大国向制造业强国转变，工业级与专业级电动工具及其配套电机需求量相应提高。

(4) 车用微特电机方面，当前，全球汽车产业正处于新技术革命和布局调整的重大转折时期，汽车电动化仍是汽车行业发展的趋势。微特电机在汽车上的应用主要分布于汽车的发动机、底盘、车身等。普通汽车中一般存在 20-30 个微特电机，而高档汽车中使用的微特电机达到 80 个甚至更多。根据中国汽车工业协会的统计，中国乘用车销量在经历过 2016-2017 年的高峰后有所下滑，并于 2020 年开始回暖，2023 年达到 2,606.3 万辆，2024 年销量达 2,756.3 万辆。汽车电动化趋势车用微特电机的数量持续增长。

图30：预计 2027 年全球电动工具市场规模将达到 357.4 亿美元（亿美元）



资料来源：艾媒咨询、华新精科招股书

驱动因素三：电气设备铁芯广泛应用于变压器、电抗器或镇流器中，电气行业发展带动精密冲压行业蓬勃发展。电气设备是在电力系统中对发电机、变压器、电力线路、断路器等设备的统称。其业务主要包括电器制造、输配电及控制设备制造、电线、电缆、光缆及电工器材制造、电池制造、家用电力器具制造、非电力家用器具制造和其他电器机械及器材制造等。根据功能属性，电气设备可分为一次设备和二次设备，其中一次设备是直接用于生产、输送、分配电能的高压电气设备；二次设备是指对一次设备的工作进行监测、控制、调节、保护、以及运行所需的低压电气设备。电气设备应用场景宽广，应用于国民经济的各个行业，其行业发展与下游终端行业与上游精密冲压行业发展息息相关，受国家宏观经济、市场环境的影响较大。近年来，随着国民经济的快速发展，电气设备产品需求相应增长，2017-2023 年年均复合增长率为 5.33%，预计未来仍将具备一定的增长潜力。公司提供的电气设备铁芯，主要应用在低电压场景下，家用电器、工业机床、照明灯具、自动控制系统等设备的变压器、电抗器或镇流器中，为各个电气设备的必备部件之一。

图31：2017-2023 年电气机械市场规模增速稳定，预计未来持续增长

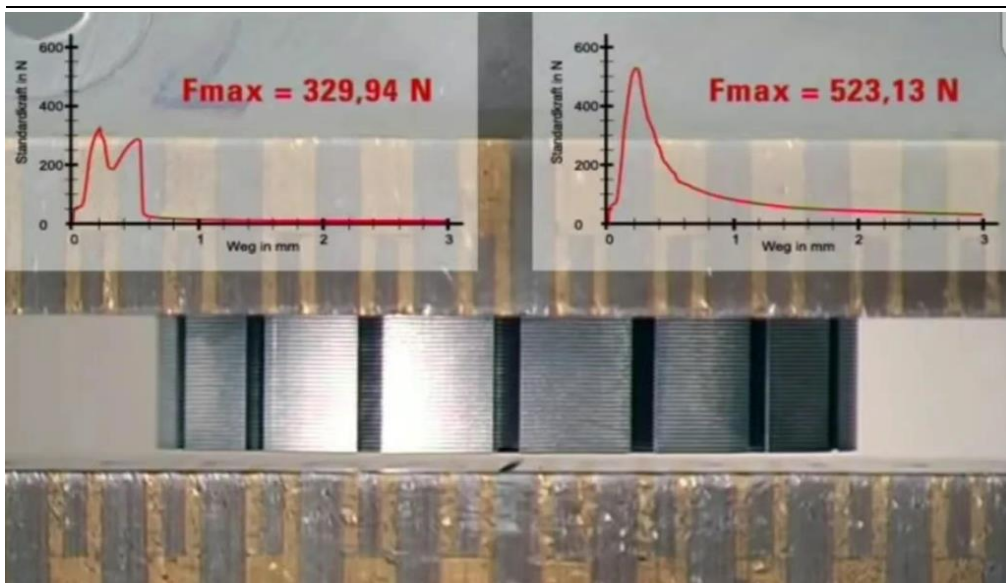

资料来源：Wind、国家统计局、华新精科招股书

从发展趋势看，下游行业提出更高技术需求，精密冲压行业技术水平大幅提升

经过多年的发展，我国精密冲压行业的设计水平、加工制造技术水平得到了大幅度提升。随着世界先进国家制造技术的引进以及我国精密冲压企业的快速发展，我国精密冲压的生产技术成熟度也不断提高，其中，冲压工艺已较为成熟，在硅钢片等基础材料的研究、检测技术、专用模具设计与制造等方面也积累了一定的技术经验。目前，我国精密冲压行业内企业数量较多，但采用高精度、自动化冲压装备的企业数量较少，企业整体自动化、数字化程度偏低。近年来，随着下游客户对铁芯原材料选用、结构设计和生产工艺提出新的要求，以及市场竞争加剧，精密冲压企业在基础材料的研究、模具的设计与制造、加工工艺的改进，以及生产装备水平等方面也在不断进行改进与提升。

工艺流程方面，点胶工艺技术日益成熟，逐渐成为行业主流生产技术。精密冲压铁芯的工艺流程有着数次迭代。行业内企业最初普遍采用慢速普通冲床和单工位复合模具的单冲工艺，该工艺生产效率和材料利用率均较低。为了更有效地利用硅钢原材料，提高生产效率、降低产品成本，行业内企业逐步改变冲压工艺，采用高速冲床和单列多工位级进模具的高速冲压工艺。此后高速冲压工艺围绕提高生产效率、降低材料耗用量、减少后道工序成本等方面进行创新，逐步实现了铁芯模内扣铆成型、双列及多列多工位级进模具高速冲压。近年来，点胶工艺逐步发展，部分国际企业已率先实现量产，具体实现方法是在冲压级进模上设置点胶工位，料带经过点胶工位时，通过供胶喷嘴将胶水涂布在料带，铁芯冲片通过胶水叠合固定在一起。此外，部分企业也在积极研究材料涂层工艺，即在卷料表面增加一层粘胶涂层，将铁芯冲片叠合固定。使用点胶及粘胶工艺生产的铁芯，能够显著减少叠铆工艺在冲片表面形成的叠铆点，使冲片表面更加平整，减少了通电后产生的涡流损耗，降低了铁芯的发热和噪音，进而提升电机性能。

图32：点胶工艺铁芯（右）相比传统扣点工艺（左）拥有更好的抗拉强度



资料来源：高拓精密公众号

精密冲压件下游应用领域广泛，不同的下游企业也对本行业提出多样化的技术要求。举例来看，下游新能源汽车方面，随着新能源汽车行业不断发展，新能源汽车车辆性能、驾乘体验等不断提升，驱动电机的性能要求也不断提高，包括重量轻、体积小、寿命长、可靠性高、耐压性高、安全性高等，对于驱动电机铁芯的制造工艺和质量要求也相应提升。下游电动工具方面，未来电动工具电机将向着智能化控制和高效能电机方向发展，也将对电动工具电机的制造精度、电流承载能力等方面提出新要求，并为行业发展带来新机遇。下游车用微特电机方面，除了车用微特电机的数量增长外，汽车整车厂在逐步提升车辆的智能化和舒适性，未来车用微特电机将向着高精度、轻量化、低噪音和智能化的方向发展，对配套电机铁芯的结构设计和制造工艺提出新要求，为行业发展带来机遇。

3.2.3、中低端市场竞争较为激烈，头部企业客户资源优势明显

近 20 年来，国内外众多大型汽车零部件厂商、电机制造厂商、电气设备制造厂商、汽车整车厂在国内建设其生产基地，并将精密冲压铁芯生产等逐步外包，使得国内铁芯生产工艺和技术水平得到大幅度提升，行业专业化生产的趋势日趋明显，行业规模不断扩大，业内企业数量逐步增多，行业出现分层现象。目前我国精密冲压铁芯行业整体呈现出中低端和高端市场分层竞争的格局，具体如下：

中低端市场门槛较低，竞争较为激烈。该市场主营技术含量较低的变压器、镇流器铁芯、低端电机铁芯市场，由于技术要求门槛不高，以中小型工厂为主，其产品结构简单、技术要求较低、设备普通、规模有限。该市场竞争激烈，市场供应较为充分，行业利润率较低。公司提供的电气设备铁芯中的 EI 型铁芯，即属于这一市场。高端市场：该市场主要为汽车、工业工控、家用电器等行业客户提供铁芯零部件，其技术要求、质量要求、管理要求等都相对较高，市场相对稳定、产品要求高、管理专业化，具有一定规模。部分企业开始重视聚焦细分市场，发挥技术特点，走专业化发展道路。目前，行业形成了比较充分的市场竞争格局，行业内具有一定规模和实力的企业直接面向全国市场以及国际市场展开竞争，中低端市场供应充足，竞争相对激烈。

高端市场以技术领先的产品和生产工艺为特质。该市场则随着市场需求的增长以及技术要求的不断提高而逐步扩大行业规模。随着行业规模的扩大，国内精密冲压行业逐步从中低端向高端转移，专业化优势明显的产品体系、生产工艺流程、研发成果逐步形成，同时行业内的企业也逐步建立了独立的采购体系、营销体系、生产体系、技术研发体系以及质量控制体系。

行业领先的企业以全面的综合竞争优势获取稳固且长期的客户资源。大规模、专业化的零部件制造企业面对的客户通常是各个行业中的头部企业，包括大型跨国企业、世界 500 强企业和国内领先企业，该等客户对产品的品质和供货稳定性普遍有着较高的要求。为保持产品质量稳定，客户对零部件的供应商选择非常慎重，选择标准涵盖了企业的配套供货经验、工艺技术、生产装备、人力资源、过程管理、质量控制、财务状况、资信等级、社会责任等各个方面，从认证开始到产品试样往往需要较长的周期，在各方面均达标的前提下，才会进入批量生产过程。跨国企业的合格供应商认证一般需要更长时间。由于产品认证周期长、前期的模具等开发成本高，供应商的替代成本较高，客户与供应商之间通常会建立长期稳固、高度信任的合作关系。同时，双方不仅在既有产品上保持合作，还会紧密配合、共同研发新产品，逐步形成长期稳定的战略合作伙伴关系，从而使供应商获得大量、持续、稳定的订单。品牌知名度和客户认可度的建立通常需要长时间的积累。

表18：精密冲压行业内领先企业大多重视技术研发

项目	震裕科技	隆盛科技	信质集团	通达动力	神力股份	联博精密	华新精科
主要产品	精密级进冲压模具、电机铁芯、动力锂电池精密结构件	汽车发动机废气再循环系统 阀门及模块、汽车精密零部件等	汽车发电机定子及总成、微特电机转子、电动自行车定子等	电动机、发电机、新能源车电机定转子冲片和铁芯	电动机、发电机定转子冲片和铁芯	汽车电机高端、超精密定转子、工业电机定转子	新能源汽车驱动电机铁芯、微特电机铁芯、电气设备铁芯、点火线圈铁芯及其他铁芯
市场地位	模具细分行业的龙头，国内前十大压缩机生产企业电机铁芯模具的主要供应商	为国内主要的整车和发动机企业、多家知名新能源汽车企业配套	全球领先的电机零配件供应商	在新能源汽车驱动，风力发电、高效电机方面取得市场较高份额	国内硅钢冲压行业领先地位	全球领先的汽车高端电机定转子供应商	新能源汽车驱动电机铁芯、微特电机铁芯、电气设备铁芯、点火线圈铁芯领域行业领先
技术实力	精密级进冲压模具制造领域的领先技术水平	在自身产品领域具备丰富研发经验和产业化经验的研发团队	在产品特性和技术服务方面拥有独特的竞争优势	在电机定转子冲片等技术环节中，均保持行业的领先地位	拥有经验丰富的研发设计团队，并积极与科研院所合作	为众多世界跨国公司及全球汽车零部件百强企业提供专业配套服务	具备丰富的精密冲压铁芯经验和技术的积累

资料来源：华新精科招股书、开源证券研究所

3.3、深度绑定全球头部知名集团，技术生产优势为行业领先

3.3.1、高度重视技术创新与研发投入，研发成果丰富

公司坚持自主研发与创新，研发成功丰富且屡获行业殊荣。截至 2025 年 6 月 30 日，公司已经拥有授权发明专利和实用新型专利共 80 项。公司成立“江苏省电子精密冲压工程技术研究中心”，致力于精密冲压工艺、高速级进模具的研究与开发，为公司培养技术人才。高精尖的人才队伍有利于公司快速把握行业的新技术及新动态，同时，在研发项目的方向筛选、过程控制、结果输出等方面均有丰富的经验，

可以从研发管理水平提升上推动整体技术创新，保持公司的市场竞争力，实现公司的可持续发展。为顺应新能源汽车驱动电机铁芯所使用的高性能硅钢片高强度、低铁损、轻薄化的特点，公司自主开发模内点胶技术，目前已取得了宝马集团、采埃孚相关产品定点，相关产品已处于批量生产阶段。通过采用点胶工艺，公司能够显著减少叠铆工艺在冲片表面形成的叠铆点，使冲片表面更加平整，减少了通电后产生的涡流损耗，降低了铁芯的发热和噪音，进而提升电机性能。此外，公司还是高新技术企业和国家级专精特新“小巨人”企业，获得了国家工信部的工艺一条龙示范企业、江苏省质量服务信誉 AAA 级优秀企业、江苏省两化融合管理体系贯标试点企业、省级智能车间、无锡市瞪羚入库企业、江阴市重点骨干企业等荣誉。公司坚持产学研结合的研发创新方式，不断开拓创新，保持在行业内技术领先地位。

核心技术方面，公司具备丰富的精密冲压铁芯经验和技术积累。铁芯的制造工艺及质量控制需要通过大量的研发、测试和生产实践来积累经验，尤其在前期产品研发、模具开发以及对客户需求的理解等方面，需要拥有丰富的技术积累才能与下游客户进行良好的对接。公司具备丰富的精密冲压铁芯经验和技术积累，并不断通过研发创新，进行技术和工艺的升级，将最新的技术创新应用于公司的产品生产过程中。公司核心技术包括铁芯大回转精密冲压技术、多工位激光焊接技术、铁芯模内铆压技术、定转子铁芯台风清洁技术等。**铁芯大回转精密冲压技术**系铁芯在模具中精确回转固定角度并实现在高速级进模具内自动叠铆，解决材料厚薄引起的铁芯叠厚偏差大以及由此导致的电机运转动平衡超标问题，降低铁芯组装后电机的噪声及能量损耗，可有效改善电机性能、提高电机使用寿命。**多工位激光焊接技术**系用多工位大功率的激光焊接代替传统的氩弧焊接方式，用自动化焊接替代手工焊接，减小了铁芯的焊接变形，保证铁芯的电磁性能，提高了生产的效率。**铁芯模内铆压技术**系在冲压过程中，利用液压顶缸系统或伺服电缸排压系统对模腔内的铁芯进行预压整形，改善铁芯的平面度、垂直度等冲压过程中难以管控的形位公差，并通过该顶缸机构实现取消后道人工压铆工序，提高了产品的合格率及生产效率。**定转子铁芯台风清洁技术**系因新能源汽车驱动电机铁芯清洁度要求较高，按照常规冲压工艺较难保证铁芯的清洁度，为此研发出台风清洁技术，模拟台风在密闭空间内对铁芯进行高压清洁，保障经台风清洁后的驱动电机铁芯清洁度满足使用要求。

表19：公司具备丰富的精密冲压铁芯经验和技术积累

序号	技术名称	应用领域	产业化阶段
1	铁芯大回转精密冲压技术	产品用于汽车电机、家电及电动工具行业	批量生产阶段
2	多工位激光焊接技术	产品用于新能源汽车驱动电机领域	批量生产阶段
3	铁芯模内铆压技术	产品用于汽车点火线圈、家电等行业	批量生产阶段
4	定转子铁芯台风清洁技术	产品用于新能源汽车驱动电机及旋变领域	批量生产阶段
5	分体式自扣铆铁芯精密冲压技术	产品用于伺服电机制造行业	批量生产阶段
6	多列模块化冲压级进模制作技术	产品用于精密高速级进模具的制作	批量生产阶段
7	高速级进模具预落料冲压技术	产品用于汽车电机、家电等行业	批量生产阶段
8	高速级进模模内点胶技术	产品用于新能源汽车驱动电机及精密伺服电机领域	批量生产阶段
9	叠铆铁芯叠厚控制技术	产品用于新能源汽车驱动电机及家电行业	批量生产阶段

资料来源：华新精科招股书、开源证券研究所

3.3.2、公司凭借丰富的经验与技术，深度绑定全球头部知名集团

公司在精密冲压业务领域已经积累了丰富的经验和技术储备，旗下产品已经多家国内外知名企业中得到成功验证。大规模、专业化的零部件制造企业面对的客户通常是各个行业中的头部企业，包括大型跨国企业、世界 500 强企业和国内领先企业，这些客户对产品的品质和供货稳定性普遍有着较高的要求。为保持产品质量稳定，客户对零部件的供应商选择非常慎重，从合格供应商认证到批量生产往往需要较长的周期。进入跨国企业采购链，则需要更长的认证时间。客户一旦建立起对零部件厂商的信任，客户粘性将较高。此外，在新客户合格供应商认证中，如供应商已经取得其他知名企业合格供应商认证，将为新客户合格供应商认证提供参考依据，缩短甚至豁免认证程序，有利于企业未来新业务开拓。近年来，随着公司研发技术、生产工艺水平、生产规模的持续提高，公司在强化重点客户和重点类型产品的资源配置和客户开发工作基础上，积极开拓新能源汽车领域的新客户及新产品。2022 至 2024 年，公司不仅取得了法雷奥、汇川技术、巨一科技等存量客户的新能源汽车驱动电机铁芯新产品定点，同时也开发了台达电子、比亚迪、日本电产、采埃孚、宝马集团、华域汽车、索恩格、博格华纳、中车时代、无锡星驱等新能源汽车领域的新客户，具备客户优势。

图33：华新精科主要产品多样，客户通常是各个行业的头部

主要产品	主要客户			
新能源汽车驱动电机铁芯				
	法雷奥	比亚迪	台达电子	
				
	汇川技术	巨一科技	上海电驱动	
微特电机铁芯				
	舍弗勒	宝马	采埃孚	
				
	博世集团	EBM/依必安派特	史丹利百得	
电气设备铁芯				
	西门子	汇川技术	诺德传动	
				
	中策电子	昕诺飞	立德电子	
点火线圈铁芯				
	艾尔多集团	SMP集团	金刚石电机	
				
				日本电装
其他铁芯				
	莱姆集团	泰科电子		

资料来源：华新精科招股书

3.3.3、公司规模效益逐步显现，高精度全工艺流程凸显生产优势

公司在精密冲压铁芯生产上已经具备规模优势。精密冲压铁芯的生产具有典型的规模效应，企业投产前需要进行生产车间建设、冲压机床采购、配套工艺设备采购，以及整个生产线的调试组装，需要投入大量的资金成本和时间成本。在生产规模达到一定程度后，固定成本得到有效分摊，边际生产成本会逐步下降，规模效益逐步显现。同时，具备相当的生产规模不仅可以增强企业与上游供应商和下游客户的议价能力，还可以利用产品品类齐全的特点，合理规划原材料、冲床等生产资料的使用，在单位成本上占据优势，有效提高产品竞争力。以新能源汽车驱动电机铁芯为例，截至 2024 年，公司已经建成了 35 条专门用于新能源汽车驱动电机铁芯的生产线，理论产能达到 6.02 万吨/年，能够有效匹配大型新能源汽车驱动电机厂商和新能源汽车厂商的产品需求。

经过多年的经营积累，公司是国内少数同时具备原材料分剪、冲压、焊接、注塑、铸铝等全工艺流程生产工艺和生产能力的精密冲压铁芯生产企业之一。精密冲压铁芯的生产，工艺环节较多，通过全工艺流程优势，公司可以充分发挥各类工艺设备的协同效应，根据客户需求，合理规划各类生产资料，有效降低单位成本，为客户提供涵盖全工艺流程的高精度、高附加值的产品。通过多年经营，公司在精密冲压业务领域已经积累了丰富的经验和技術储备，掌握自扣铆、氩弧焊、激光焊接等各类型铁芯的核心生产工艺，具备使用 0.2mm 等超薄硅钢批量生产的加工能力。在长期服务国内外一线客户的过程中，公司在铁芯产品的尺寸精度、质量稳定性以及模具开发等方面已经具备一定的经验积累和技术优势，产品已在多家国内外知名企业实现长期批量供应。

3.4、风险提示

(1) 下游行业需求波动风险：公司提供的主要产品为精密冲压铁芯，主要应用在汽车、工业工控、家用电器、电动工具等行业。目前，公司下游行业发展态势良好。未来，如果下游市场随着产品技术迭代、更新而发生重大变化，公司无法对新的市场需求、技术趋势做出及时反应，或因宏观经济波动、政策调整等因素造成的行业景气度下行，将对公司经营业绩造成不利影响。

(2) 原材料价格波动风险：如果未来原材料价格在一定经济周期内发生大幅度上涨且公司对客户的提价不足以覆盖原材料涨价的损失，会对公司经营业绩产生重大不利影响。

(3) 产能扩张不能及时消化的风险：新增产能数量较大，且主要面对高端市场。上述项目系公司依据客户需求、自身发展战略、综合考虑市场发展方向及自身管理能力，以及预计未来宏观经济、市场环境等因素不发生重大变化所确定的投资项目。但若相关产品未来市场规模增长不及预期，公司将面临产品销售无法达到预期目标的风险。

4、风险提示

宏观经济风险、新股发行制度变化。

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。投资者应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3层
邮编：200120
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

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

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