

国防军工

2026 年 06 月 26 日

国科天成

(301571)

——“制冷+非制冷”红外双轮驱动，超晶格开启成长新纪元

报告原因：首次覆盖

买入（首次评级）

市场数据：2026 年 06 月 25 日

收盘价（元）	66.50
一年内最高/最低（元）	78.00/42.44
市净率	5.8
股息率%（分红/股价）	-
流通 A 股市值（百万元）	7,925
上证指数/深证成指	4,120.28/16,344.08

注：“股息率”以最近一年已公布分红计算

基础数据：2026 年 03 月 31 日

每股净资产（元）	11.51
资产负债率%	40.26
总股本/流通 A 股（百万）	179/119
流通 B 股/H 股（百万）	-/-

一年内股价与大盘对比走势：



相关研究

证券分析师

韩强 A0230518060003
hanqiang@swsresearch.com
武雨桐 A0230520090001
wuyt@swsresearch.com
穆少阳 A0230524070009
musy@swsresearch.com

研究支持

田昕 A0230124060003
tianxin@swsresearch.com

联系人

田昕 A0230124060003
tianxin@swsresearch.com



申万宏源研究微信服务号

投资要点：

- **公司深耕红外光电领域，全产业链布局加速推进。**公司自 2014 年创立以来，历经多阶段技术迭代，现已发展为国内少数同时具备制冷型和非制冷型红外探测器研制生产能力的民营企业之一。公司形成以制冷红外为核心、非制冷红外快速突破、精密光学协同发展的多元业务格局。此外，公司积极布局激光等领域。根据公司公告，2021-2025 年归母净利润 CAGR 为 29%，2026 年 Q1 归母净利润为 0.25 亿元，同比增长 88.62%。IPO 拟募资及发行可转债投向探测器量产线、精密光学、激光器等上游核心器件，纵向一体化战略加速落地。
- **全球红外热成像行业景气向上，国内军民需求双轮驱动。**全球范围内，特种与民用红外热成像市场均保持稳健增长，应用场景持续向安防、工业、消费等领域拓展。国内军用市场，随着国防现代化持续推进，陆军、弹载、吊舱等核心应用场景对高性能制冷红外产品的需求有望加速释放。国内民用市场，红外热成像技术成本整体呈下降趋势，非制冷红外产品加速向户外瞄具、无人机载荷、安防监控等场景渗透，叠加海外枪瞄市场旺盛的需求，出口增长空间广阔。
- **制冷高壁垒稳增长，非制冷打开增量空间。**1) **InSb 路线：**公司在 InSb 路线制冷型红外市场中具有较强的先发优势。中波领域 InSb 路线实际应用中的稳定性、使用寿命及后期维护简便性方面表现更优，更适合需长期开机或高可靠要求的军事应用场景。2) **II 类超晶格路线：**公司目前已研制出 II 类超晶格探测器，该探测器是继 InSb 探测器、MCT 探测器之后的新一代探测器，可实现从短波到长波乃至甚长波波段的全覆盖。3) **非制冷：**公司在非制冷红外领域聚焦瞄具细分市场，通过技术差异化实现竞争优势。为把握民用市场快速发展机遇，公司积极推动产线扩建与技术升级。
- **首次覆盖，给予“买入”评级。**公司作为国内红外领域优质民企，受益于国防现代化带动的制冷红外需求持续扩容以及非制冷海外市场快速放量，预计公司 2026-28E 年归母净利润分别为 3.0/4.0/4.9 亿元，对应当前股价 2026-28E 年 PE 分别为 39/30/25X。选取高德红外（制冷及非制冷红外核心标的）、睿创微纳（非制冷红外核心标的）、纵横股份（无人机核心标的）、帝尔激光（激光核心标的）作为可比公司，平均 PE 为 57/42/34X。公司“制冷+非制冷”红外双轮驱动，产能逐步释放，因此首次覆盖，给予“买入”评级。
- **风险提示：**市场竞争加剧、二类超晶格产品放量不及预期、可转债实施不及预期

财务数据及盈利预测

	2025	2026Q1	2026E	2027E	2028E
营业总收入（百万元）	1,103	200	1,533	2,006	2,360
同比增长率（%）	14.9	67.1	38.9	30.8	17.6
归母净利润（百万元）	204	25	303	404	485
同比增长率（%）	18.2	88.6	48.3	33.6	20.0
每股收益（元/股）	1.14	0.14	1.69	2.25	2.71
毛利率（%）	39.4	37.7	39.2	39.2	39.1
ROE（%）	10.0	1.2	13.0	15.0	15.5
市盈率	58		39	30	25

注：“净资产收益率”是指摊薄后归属于母公司所有者的 ROE

投资案件

投资评级与估值

首次覆盖，给予“买入”评级。公司作为国内红外领域优质民企，受益于国防现代化带动的制冷红外需求持续扩容以及非制冷海外市场快速放量，预计公司 2026-28E 年归母净利润分别为 3.0/4.0/4.9 亿元，对应当前股价 2026-28E 年 PE 分别为 39/30/25X。选取高德红外（制冷及非制冷红外核心标的）、睿创微纳（非制冷红外核心标的）、纵横股份（无人机核心标的）、帝尔激光（激光核心标的）作为可比公司，平均 PE 为 57/42/34X。公司“制冷+非制冷”红外双轮驱动，产能逐步释放，因此首次覆盖，给予“买入”评级。

关键假设点

(1) 光电产品：公司红外热成像产品广泛应用于防务、应急安防、户外等领域。制冷红外领域，受益于军队现代化推进，公司制冷红外产品有望实现稳定增长。非制冷红外领域，随像元尺寸逐步降低，热成像设备的体积、重量、功耗和成本可显著降低，应用领域逐步从防务拓展至民用领域，红外产品在应急安防领域渗透持续提升，民用领域成为新的增长引擎；户外领域受欧美狩猎等需求拉动，红外产品出口增长潜力显著。随着公司制冷及非制冷红外、光学产能逐步释放，预计 2026-2028E 年公司光电产品营收为 13.6/17.9/21.2 亿元，对应同比增速分别为 40%/32%/18%。考虑全球供需偏紧的背景下，公司相关产品价格有望上行，此外叠加公司产能释放规模效应逐步体现，预计 2026-2028E 年毛利率分别为 36.5%/37.0%/37.0%。

(2) 其他主营业务：公司其他主营业务板块包括导航与遥感业务，其中导航业务下游客户群体与公司光电业务存在一定重叠，与光电业务存在一定协同效应，预计有望随光电业务增长收入上行；遥感业务主要为客户提供遥感数据应用软件开发服务，下游覆盖森林灾害监测等应用场景，十五五规划应急安防等需求提升有望带动收入提升，预计 2026-2028E 年公司其他主营业务营收为 1.1/1.5/1.7 亿元，对应同比增速分别为 50%/30%/18%。考虑公司导航业务与主营业务存在协同效应，盈利能力有望维持稳定，我们预计 2026-2028E 年毛利率维持 50%。

(3) 其他业务：公司其他业务营收占比较少，提供小幅营收增量。预计 2026-2028E 年公司其他业务营收为 0.10/0.12/0.14 亿元，对应同比增速分别为 20.0%/20.0%/20.0%。预计 2026-2028E 年毛利率维持 15.0%。

(4) 信息系统业务：公司信息系统业务主要为客户提供指挥控制、保障调度、综合管理、可视化数据分析等软件开发服务，应用场景以军用为主，十五五新型装备有望带动业务收入增长，预计 2026-2028E 年公司信息系统业务营收为 0.52/0.54/0.57 亿元，对应同比增速分别为 4.6%/4.6%/4.6%。预计 2026-2028E 年对应毛利率维持 90.0%。

有别于大众的认识

市场普遍质疑红外行业增长持续性，认为民用市场竞争加剧，行业中长期增速将明显放缓。我们认为一是公司铟化碲路线凭借高稳定性、长寿命、易维护的差异化优势，绑定优质下游客户，基本盘稳固；二是民用端非制冷红外瞄具海外狩猎、安防、无人机载荷需求高景气，海外市场空间广阔，叠加公司产能扩建与技术升级，民用业务高增长具备持续性。此外市场对公司二类超晶格产品认知不足。公司是国内少数具备二类超晶格探测器自研能力的企业，适配星载、高端军工及工业检测、森林防火等民用新兴场景，随着产能释放有望实现业绩贡献。

股价表现的催化剂

海外需求超预期；下游客户拓展超预期

核心假设风险

市场竞争加剧、探测器主要供应商依赖风险

目录

1. 制冷及非制冷双轮驱动，全链协同实现快速成长	6
1.1 深耕红外领域，实现“制冷+非制冷”双轮驱动	6
1.2 立足红外光电主业，多元业务实现协同发展	8
1.3 营收业绩快速增长，光电业务为主要贡献	10
1.4 募投扩产加速，推进全产业链布局	11
2. 技术迭代驱动全产业链升级，军民共振引领产业新格局..	13
2.1 红外产业规模持续增长，应用领域呈现多元化发展	13
2.2 全球特种红外市场扩张，制冷技术应用加速推进	15
2.3 民用红外市场需求释放，红外瞄具出口增长潜力大	17
3. 制冷高端军品筑壁垒，非制冷低成本启增量	18
3.1 铟化镓：高稳定与长寿命赋能军用高端市场	18
3.2 II 类超晶格：技术壁垒和量产突破开辟红外新赛道	20
3.3 非制冷红外：高性价比打开民用增量空间	22
3.4 激光：外延光电产业链打造第二成长曲线	22
3.5 无人机：协同发展打开低空经济新空间	23
4. 盈利预测与估值	23
4.1 盈利预测	23
4.2 估值	25
5.风险提示	25

图表目录

图 1：公司深耕红外领域，实现“制冷+非制冷”双轮驱动	6
图 2：公司股权结构.....	6
图 3：电路模块图示.....	9
图 4：2020 年以来公司营收及利润均实现快速增长	10
图 5：公司毛利率与净利率	11
图 6：公司期间费用率	11
图 7：公司收入结构.....	11
图 8：公司各业务毛利率.....	11
图 9：红外热像仪工作原理	13
图 10：热敏单元结构.....	14
图 11：金属、陶瓷及晶圆级封装对比	14
图 12：红外热像仪产业链.....	15
图 13：全球军用红外热成像市场规模（亿美元）	16
图 14：2014 年全球军用红外热像仪系统销售区域份额	16
图 15：全球民用红外热成像市场规模预测（亿美元）	17
图 16：美国狩猎猎人数量（万人）	18
图 17：2024 年欧洲猎人分布.....	18
图 18：制冷型红外整机结构	18
图 19：制冷型机芯图示	19
图 20：制冷型整机图示	19
图 21：红外瞄具机芯图示.....	22
图 22：红外瞄具整机图示.....	22
图 23：晨锐腾晶股权结构.....	22
图 24：国科星达股权结构.....	23
 表 1：公司管理层及核心技术人员行业经验丰富	7
表 2：子公司业务概览	8
表 3：制冷和非制冷红外产品.....	8
表：公司精密光学业务的主要产品	

表 5: IPO 募集资金投向.....	12
表 6: 发行可转债募集资金投向	12
表 7: 制冷红外热像仪与非制冷的不同特点	13
表 8: 红外热成像产业主要参与者	15
表 9: 制冷型红外产品的主要应用场景	16
表 10: 红外热成像技术民用主要应用领域	17
表 11: InSb 探测器在使用寿命、后期维护复杂度方面表现更优	19
表 12: 公司制冷型红外产品的整体性能已与高德红外基本一致	20
表 13: T2SL 探测器主要情况介绍	21
表 14: 公司自研探测器的整体性能已与高德红外基本一致	21
表 15: 晨锐腾晶经营业绩稳健增长 (万元)	22
表 16: 收入拆分表 (单位: 百万元)	24
表 17: 可比公司估值表	25

1. 制冷及非制冷双轮驱动，全链协同实现快速成长

1.1 深耕红外领域，实现“制冷+非制冷”双轮驱动

公司是目前国内少数同时具备制冷红外探测器、非制冷红外探测器和精密红外镜头研制生产能力的民营红外厂商之一。目前公司以红外热成像等光电领域业务为核心，以导航、遥感和信息系统业务为补充，此外积极布局激光等业务领域。2014年1月，罗珏典、吴明星、刘怀英出资设立天成有限，初期专注于光电技术领域的研发积累。2014-2018年，公司主要从事光电研制业务和导航业务，经营模式以承接客户研制项目为主。2019年，公司开发出基于进口InSb探测器的制冷型红外产品，同时以红外产品业务为发展重心。2020年12月，公司完成股份制改造，更名为国科天成科技股份有限公司。2022年，公司新设子公司燧石光电开展探测器研制业务。2023年，公司自研出二类超晶格探测器，并开始自建量产线。2024年8月，公司在深交所创业板挂牌上市。2026年公司收购南京晨锐腾晶激光科技有限公司51%股权，积极布局激光相关领域。

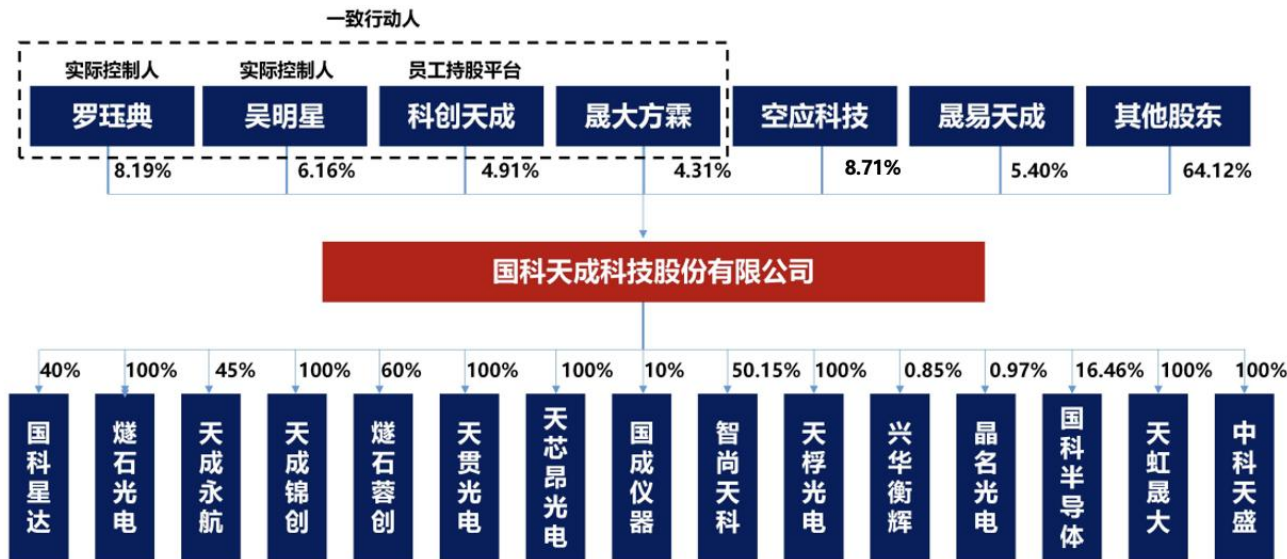
图 1：公司深耕红外领域，实现“制冷+非制冷”双轮驱动



资料来源：公司公告、申万宏源研究

公司管理团队具备深厚的行业经验与技术背景。实际控制人罗珏典、吴明星均为公司创始股东，自2014年创立以来持续主导公司战略发展与经营管理，分别控股8.19%和6.16%。公司核心技术人员均具备深厚的技术背景。贺明先生毕业于解放军信息工程大学军事装备学专业，曾就职于解放军某研究所；朱帆先生毕业于中国科学院大学光学工程专业，曾就职于中科院西安光学精密机械研究所任工程师；滕大鹏先生毕业于澳大利亚莫纳什大学通信工程专业，曾在中国伽利略卫星导航有限公司、亚太空间合作组织担任项目经理。

图 2：公司股权结构



资料来源：iFinD、公司公告、申万宏源研究 注：截至 2026 年 3 月 31 日

表 1：公司管理层及核心技术人员行业经验丰富

姓名	职务	专业背景及工作经历
罗珏典	董事长、实际控制人、总经理	毕业于哈尔滨工业大学，本科学历。2001 年至 2006 年就职于华为技术有限公司多媒体事业部；2006 年至 2010 年就职于杰视通信技术（上海）有限公司；2012 年至 2013 年就职于天津联想之星创业投资有限公司；2014 年 1 月作为创始股东设立天成有限；2014 年 1 月至 2020 年 12 月，担任天成有限的董事、总经理；2020 年 12 月至今担任国科天成科技股份有限公司董事长、总经理。
吴明星	董事、实际控制人、副总经理、财务负责人	毕业于武汉理工大学，本科学历。2007 年至 2008 年 12 月就职于北京威凯龙科技发展有限公司，2009 年 1 月至 2010 年 8 月就职于北京晶芯网信科技有限公司；2010 年至 2013 年 10 月就职于北京声超电子技术有限公司；2014 年 1 月作为创始股东设立天成有限，2014 年 1 月至 2020 年 12 月担任天成有限董事长、副总经理、财务总监；2020 年 12 月至今担任国科天成科技股份有限公司董事、副总经理、财务总监。
朱帆	核心技术人员	毕业于中国科学院大学光学工程专业，博士学历。2008 年 7 月至 2020 年 8 月，就职于中科院西安光学精密机械研究所任工程师；2019 年 10 月至 2020 年 8 月，兼职担任公司副总工程师；2020 年 8 月至今，全职担任公司副总工程师。
滕大鹏	核心技术人员	毕业于澳大利亚莫纳什大学通信工程专业，硕士学历。2006 年 3 月至 2009 年 12 月，在中国伽利略卫星导航有限公司担任项目经理；2010 年 1 月至 2018 年 1 月，在亚太空间合作组织担任高级项目经理；2018 年 1 月至今，担任子公司中科天盛的总经理。
贺明	核心技术人员	毕业于解放军信息工程大学军事装备学专业，博士学历。2007 年 9 月至 2010 年 4 月，就职于解放军某研究所；2010 年 5 月至 2019 年 3 月，就职于解放军某学院；2019 年 3 月以中校军衔转业，安置方式为自主择业；2020 年 5 月至今，就职于公司并担任光电应用事业部总经理。

资料来源：公司公告、申万宏源研究

公司通过多家子公司实现产业链延伸与业务协同，形成了覆盖“材料-器件-系统-服务”的一体化产业布局。在光电核心器件领域，天芯昂光电专注于非制冷型探测器及红外芯片

的研发与生产，燧石光电聚焦 T2SL 探测器的研发与生产，两家公司共同构成公司红外探测器的核心生产能力。在光学组件领域，天桴光电专业从事镜片、镜头的生产加工，公司已为其先行投资了一条精密光学加工线，中科天盛主营遥感应用软件开发及数据应用业务，拓展下游应用场景。

表 2：子公司业务概览

被参控公司	主营业务	2025 年营业收入(万元)	2025 年净利润(万元)
天虹晟大	未开展实际经营活动	\	\
天成锦创	计划为国科天成提供成都地区生产线的资产管理服务	\	\
天贯光电	光纤惯导业务	\	\
天桴光电	镜片、镜头的生产加工业务	15,564.06	3,810.37
天芯昂光电	非制冷型探测器、红外芯片的研发与生产业务	6,330.82	1,462.34
中科天盛	遥感应用软件开发及数据应用业务	3,421.32	994.62
燧石光电	T2SL 探测器的研发与生产业务	4,690.27	55.66
苏州燧石	计算机、通信和其他电子设备制造业务	\	\

资料来源：公司公告、申万宏源研究

1.2 立足红外光电主业，多元业务实现协同发展

公司专注于红外热成像等光电领域产品研发、生产、销售与服务的高新技术企业，形成了以**红外热成像业务**为核心，以**导航、遥感、信息系统服务**为补充的业务布局。

1) 光电业务板块：

公司光电业务以红外热成像为主，是目前国内少数同时具备制冷和非制冷红外探测器研制生产能力的民营红外厂商之一。

制冷红外产品主要包括碲化铋系列和Ⅱ类超晶格系列。碲化铋系列是制冷红外产品销量的主要构成；Ⅱ类超晶格系列代表国内外制冷红外领域的技术前沿，目前处于市场推广应用阶段。按照集成度的不同,公司制冷红外产品包括探测器、机芯、整机等多种形式，主要应用于对探测距离、灵敏度、响应速度等性能指标要求较高的领域。

非制冷红外产品以自主研发的非制冷探测器、机芯为主，具有体积小、质量轻、功耗低、性价比高的特点，性能已达到国内头部企业主流水平。主要应用于红外枪瞄、户外观测、无人机载荷、安防监控等对便携性和性价比要求较高的领域。

表 3：制冷和非制冷红外产品

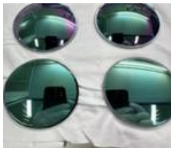
产品系列	具体产品	产品介绍	产品图示
制冷型红外产品	制冷型探测器	制冷型探测器是红外产品的核心部件,主要功能是接收外界的电磁辐射信号,将其转换为电信号输出,利用红外辐射与探测器材料相互作用产生的光电效应实现对目标的探测。	

非制冷型红外产品	制冷型机芯及整机	制冷型机芯主要由制冷型探测器和公司设计开发的成像电路及图像处理软件构成,制冷型整机主要由机芯及镜头组成,具备完成成像功能,主要用于防务装备等对探测距离、灵敏度等性能要求较高的场景。	
	非制冷型探测器	非制冷型探测器利用目标红外辐射与探测器材料产生的热效应实现对目标的探测,可在常温下使用,无需提供制冷装置,具有体积小、质量轻、功耗小且价格较低的特点,主要用于对性价比和便携性要求较高的场景。	
	非制冷型机芯及整机	非制冷型机芯主要由非制冷型探测器和配套成像电路及图形处理软件组成,非制冷型整机主要由机芯、镜头及其他结构件组成,主要用于红外瞄具、手持观察等对便携性和性价比要求较高的场景。	

资料来源：公司公告、申万宏源研究

光学产品方面，公司具备完整的光学设计、镜片加工、镀膜、镜头装配和调试能力，已累计研制开发超过 60 款制冷型和非制冷型镜头产品。产品定位于中高端市场，下游应用以国防装备、航空航天、集成电路、科研等领域为主。

表 4：公司精密光学业务的主要产品

产品名称	产品介绍	产品图示
镜片类	公司具备硅、锗、硫系、硫化锌等常用的红外材料镜片的生产加工能力,能加工的最大镜片直径为 700mm,镜片加工面形 PV 值最高可以控制在 0.3 μ m 以内,表面粗糙度 Ra3nm 以内,主要用于镜头的生产和组装	
镜头类	公司具备完整的光学设计、镜头装配、调试能力,目前已累计研制开发了超过 60 款镜头产品,现有镜头产品以中波制冷型、长波非制冷型镜头为主。	

资料来源：公司公告、申万宏源研究

此外，公司还提供**电路模块及其他组件**，包括成像电路、视频跟踪模块、自动调焦模块等，满足客户的多样化需求。**光电研制业务**主要为客户提供红外产品及光电系统相关产品的研制与技术开发服务，已完成多个重大研制项目，包括：星载线列型 T2SL 制冷探测器、可见光与热红外复合光电吊舱、热红外探测系统、光电监控系统、卫星载荷图像数据存储/管理/解析分系统、卫星相机分系统、高精度伺服控制系统、图像信号处理系统、共光路光学系统等。

图 3：电路模块图示



资料来源：公司公告、申万宏源研究

2) 其他主营业务：

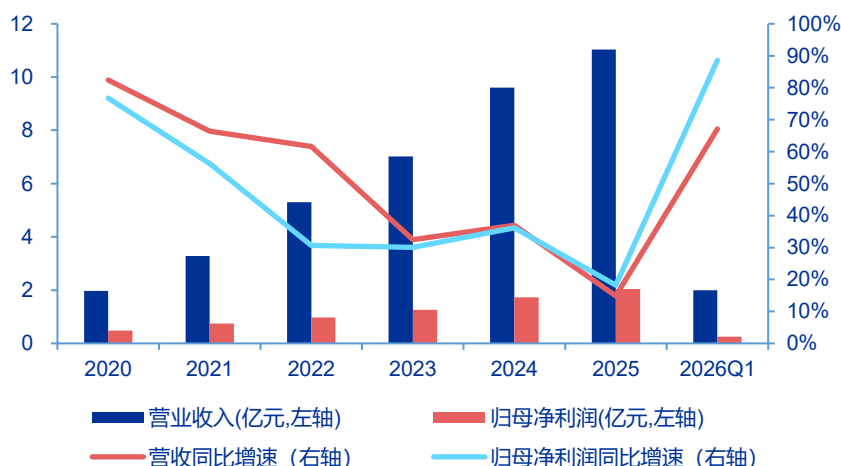
导航业务是公司传统业务板块，主要产品为导航信号接收、处理、控制等功能模块，客户可集成至各类需要配置导航接收功能的系统中使用，与光电业务形成协同效应。

遥感业务和信息系统业务属于公司拓展的多元化经营板块。1) 信息系统业务主要为客户提供指挥控制、保障调度、综合管理、可视化数据分析等软件开发服务；2) 遥感业务主要为客户提供遥感数据应用软件的开发服务，应用场景主要包括农情监测、自然灾害监测、森林/草原等资源监测等领域。

1.3 营收业绩快速增长，光电业务为主要贡献

2020 年以来公司营收及利润均实现快速增长。根据公司公告，公司 2025 年营收为 11.03 亿元，同比增长 14.86%，2021-2025 年营收 CAGR 为 35.46%。2026 第一季度营收为 2.00 亿元，同比增长 67.13%；公司 2025 年实现归母净利润 2.04 亿元，同比增长 18.21%，2021-2025 年归母净利润 CAGR 为 28.61%。2026 年 Q1 归母净利润为 0.25 亿元，同比增长 88.62%。

图 4：2020 年以来公司营收及利润均实现快速增长

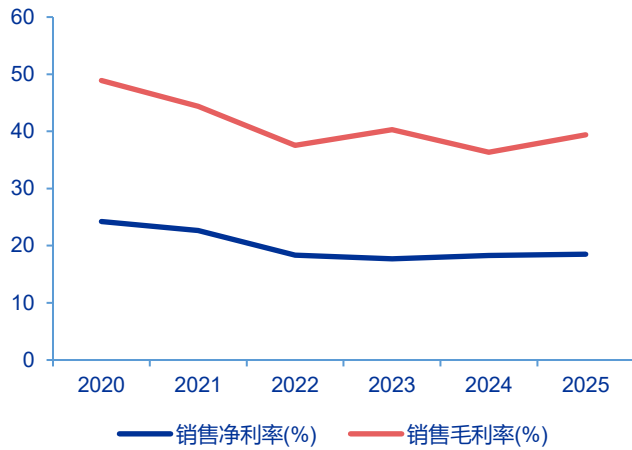


资料来源：iFinD、申万宏源研究

公司费用率呈降低趋势。根据公司公告，1) **毛利率**：2020-2025 年公司毛利率由 48.90% 降至 39.42%，2026Q1 毛利率为 37.69%；2) **净利率**：2020-2025 年公司净利率由 24.23%

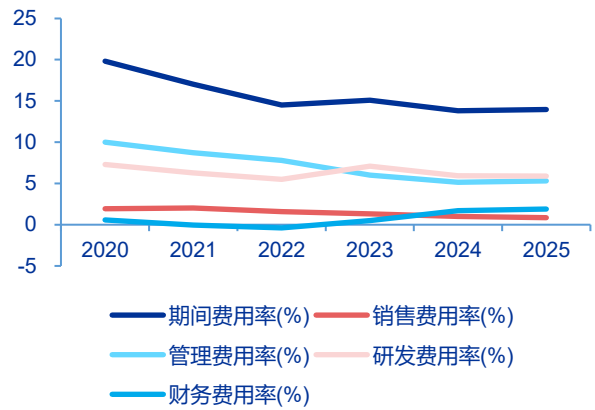
降至 18.51%，2026Q1 净利率为 11.6%，阶段性承压；3) 期间费用率：公司销售费用率维持较低水平，管理费用率逐年下降，体现公司良好的费用管控能力和持续的技术投入。

图 5：公司毛利率与净利率



资料来源：iFinD、申万宏源研究

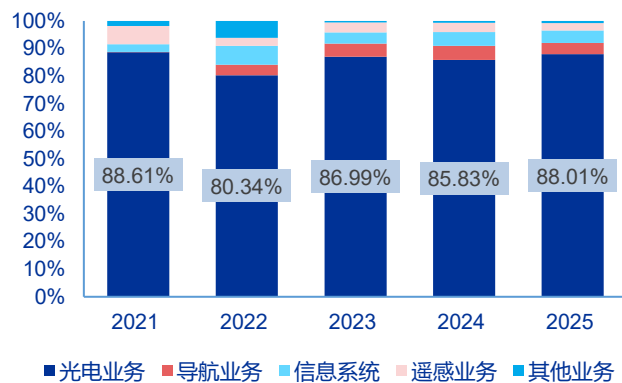
图 6：公司期间费用率



资料来源：iFinD、申万宏源研究

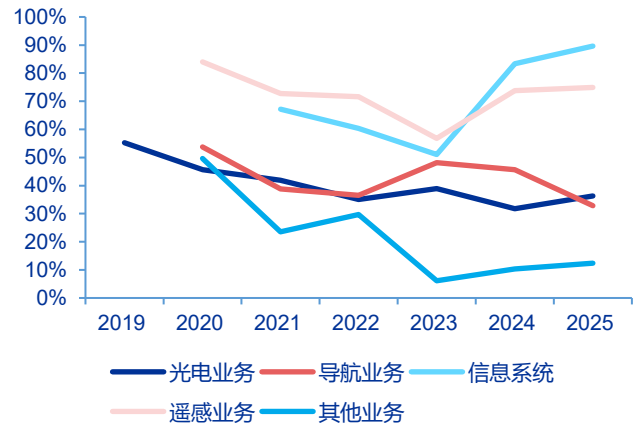
光电业务是公司最主要收入来源。光电业务持续多年营收占比超 80%。根据公司公告，营收占比从 2019 年的 91.78%调整至 2025 的 88.01%，主要系公司逐步优化产品布局。光电业务毛利率波动，主要原因一是制冷型红外产品毛利率水平下降，二是随着公司研发的非制冷探测器逐步量产及精密光学业务持续发展，制冷型红外产品收入占比相对有所下降。

图 7：公司收入结构



资料来源：iFinD、申万宏源研究

图 8：公司各业务毛利率



资料来源：iFinD、申万宏源研究

1.4 募投扩产加速，推进全产业链布局

公司 IPO 募投项目系统性打通从上游芯片与镜片到中游整机的纵向产业链条。1) 募投扩产打破产能瓶颈。光电产品研发及产业化建设项目建成后，预计将现有产能扩充至年产中波制冷热像仪 100 台、非制冷热像仪 3500 台及非制冷机芯 80000 个，进一步扩大公司市场影响力，增强公司市场地位。2) 建设光电芯片研发中心，实现自主可控。合计投入 1.19

亿元建设“超精密光学加工中心”以及 1.27 亿元建设“光电芯片研发中心”，为公司自身精密光学业务及其他下游镜头制造商提供高性能光学镜片，进一步提升公司在成像领域的技术水平和研发能力，并通过芯片自研降低元器件采购成本及原材料自主供应提升综合盈利能力。IPO 募投项目补强了整机产能、光学加工和芯片自研，共同支撑“自研芯片-自产镜片-自制整机”的纵向一体化战略。

表 5: IPO 募集资金投向

项目名称	计划总投资(亿元)	计划投入募资(亿元)	已投入募资(亿元)	实施主体	建设目标
光电产品研发及产业化建设项目	1.05	0.46	0.43	母公司	建成后预计形成年产 100 台中波制冷热像仪、3500 台非制冷红外热像仪、80000 个非制冷红外机芯模组生产能力。
超精密光学加工中心建设项目	1.19	1.19	1.19	全资子公司中科天盛	建成后具备 16000 片/年高端光学镜片生产加工能力。
光电芯片研发中心建设项目	1.27	1.27	1.22	全资子公司天芯昂光电	定位于光电芯片研发升级、红外图像专用多媒体处理芯片、多光谱融合专用多媒体处理芯片的研发设计。
补充流动资金	1.49	1.49	1.42	无	满足业务发展对营运资金的需求，优化财务结构，增强抗风险能力。

资料来源：公司招股说明书、申万宏源研究

2025 年 7 月公司申报发行可转债，拟聚焦光电主业，以提升制造能力、丰富产品布局。

1) **提升关键器件产能**：募投项目建成后，公司将进一步提升在非制冷红外探测器、镜头等关键原材料的产能及技术实力，丰富产品种类，实现红外光电全产业链布局的战略目标；2) **补拓展新产品领域**：公司将通过“近红外 APD 光电探测器产线建设项目”和“中波红外半导体激光器建设项目”的建设，推出近红外波段的 APD 光电探测器、中波波段的半导体激光器产品。

表 6: 发行可转债募集资金投向

项目名称	总投资金额(亿元)	拟投入募集资金金额(亿元)	内部收益率	运营期年均毛利率
非制冷红外探测器建设项目	2.48	2.21	16.44%	31.25%
超精密长波红外镜头产线建设项目	1.9	1.59	12.44%	29.02%
近红外 APD 光电探测器产线建设项目	1.75	1.5	13.60%	30.69%
中波红外半导体激光器建设项目	1.41	1.18	19.36%	26.84%
补充流动资金	2.39	2.32	/	/
合计	9.94	8.8	/	/

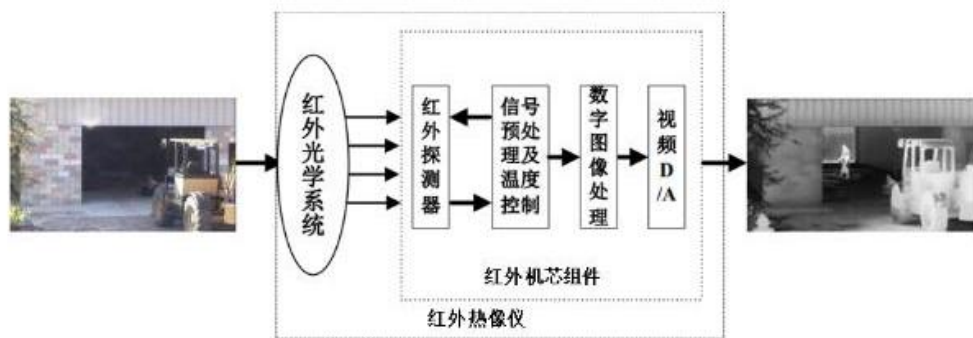
资料来源：公司公告、申万宏源研究 注：截至 2026 年 6 月 17 日，根据公司公告可转债尚未获得交易所审核/发行

2. 技术迭代驱动全产业链升级，军民共振引领产业新格局

2.1 红外产业规模持续增长，应用领域呈现多元化发展

红外技术基于物体温度与辐射的关系，任何高于绝对零度的物体都会发出红外辐射，温度越高，辐射越强。不同物体或同一物体不同部位的辐射能力和对红外线的反射程度不同。通过捕捉物体与背景环境之间的辐射差异，**红外热成像是将不可见的红外辐射变为可见的热图像，也是目标表面温度分布图像**。在热像仪实际工作中，红外线透过特殊的光学镜头，被红外探测器所吸收，探测器将强弱不等的红外信号转化成电信号，再经过放大和视频处理，形成可供人眼观察的热图像显示到屏幕上，呈现出一幅用不同颜色或灰度表示温度差异的热图像。这一过程让我们能够“看见”肉眼无法直接观察到的热能分布，使红外探测器在多个领域发挥重要作用。

图 9：红外热像仪工作原理



资料来源：睿创微纳招股说明书、申万宏源研究

红外热像仪根据探测器工作温度的划分原则分为制冷型探测器和非制冷型探测器。制冷型红外探测器基于光子探测原理，利用半导体材料（如碲镉汞、锑化铟、二类超晶格等）的光电效应工作。这类探测器通过低温冷却降低热噪声，具备高灵敏度和宽光谱覆盖能力，但体积大、成本高、功耗大，需定期维护，主要应用于高端军工与科研领域。非制冷型红外探测器依靠热敏材料（氧化钒、非晶硅）在室温下工作，通过热电效应将红外辐射引起的温度变化转换为电信号。相比制冷型，非制冷探测器成本更低、功耗更小，适用于消费电子、安防监控等大规模应用场景。

表 7：制冷红外热像仪与非制冷的不同特点

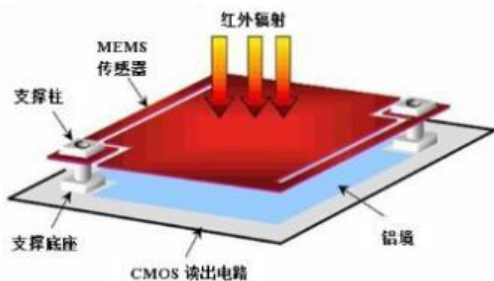
	制冷型红外热成像仪	非制冷型红外热成像仪
价格	高昂	相对较低
体积	较大（需要制冷机协同工作）	较小
功耗	较大（需要制冷机工作降温）	较小
灵敏度	较高（制冷机降低自身温度，提高检测灵敏度）	较低

精度	较高（制冷机降低自身温度，提高检测精度）	较低
误差	较小（制冷机降低自身温度，减小误差）	较大（非制冷红外焦平面阵列的非均匀性对测量误差影响较大）
可靠性	较高（精度高、误差小、灵敏度高）	较低（受非均匀性影响，误差较大）
应用范围	军事、科研、高端工业等领域	工业、交通、安防监控、气象、医学等领域
使用寿命	与制冷器的工作时间密切相关，使用寿命相对较短	由于部件老化，测量精度会降低，但使用寿命相对较长

资料来源：公司招股说明书、申万宏源研究

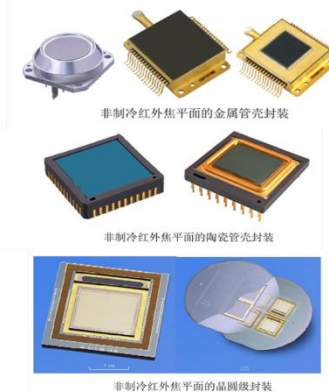
红外热像仪的核心部件是用来探测、识别和感知红外辐射的红外探测器，探测器水平直接决定了最终形成的可见图像的清晰度和灵敏度。每个热敏单元从结构上主要由 CMOS 读出电路及 MEMS 传感器两部分组成，上层的 MEMS 传感器通常使用氧化钒或多晶硅等热敏材料制成，用于吸收红外辐射能量并将温度变化转换成电阻的变化，CMOS 读出电路将微小的电阻变化以电信号的方式输出。此外封装也是制作探测器的重要步骤之一。目前行业内封装技术可以分为金属、陶瓷及晶圆级封装三类。其中晶圆级封装难度最大，但集成度更高，提高了批量生产的效率并能将封装成本从千元量级降至百元量级，有利于进一步降低产品价格，降低使用门槛，扩大市场容量。

图 10：热敏单元结构



资料来源：睿创微纳招股说明书、申万宏源研究

图 11：金属、陶瓷及晶圆级封装对比



资料来源：知网《非制冷红外焦平面探测器及其技术发展动态》（2015 年）、申万宏源研究

红外热像仪产业链涵盖多个技术领域，具备高技术壁垒，下游应用广泛。上游主要包括晶圆制造及配套材料供应，同时涉及电子元器件、光学镜头等关键组件，为探测器及整机生产提供基础支撑。中游作为产业链核心，由探测器与整机制造商构成，其中包括国际领军企业如雷神、DRS、FLIR 等以及国内厂商高德红外、大立科技、睿创微纳等。该环节技术壁垒高，涉及光学、微电子、计算机视觉等多学科融合，具备较高附加值。下游终端市场广泛，涵盖特种（枪瞄、夜视仪、导引头等）及民用（安防监控、工业检测、医疗诊断、自动驾驶等）多个领域。

图 12：红外热像仪产业链



资料来源：智研咨询、申万宏源研究

表 8：红外热成像产业主要参与者

公司名称	主要产品	主要客户	探测器来源
高德红外	制冷型和非制冷型红外产品均有	主要客户包括政府、军队、电力、检疫、消防、科研院所、边防海防等部门等。	自产的制冷型探测器和自产的非制冷型探测器。
大立科技	以非制冷红外产品为主	主要客户包括军队、电力、消防、科研院所、边防海防等	自产的非制冷探测器，尚不具备制冷型探测器自产能力
睿创微纳	以非制冷红外产品为主。制冷型机芯项目进展顺利并具备了产品化能力。	军工集团下属企业或科研院所、整机厂商、民用安防监控设备企业等。	自产非制冷探测器
久之洋	制冷型和非制冷型红外产品均有	政府、大型企业、科研院所、安防系统集成公司、林业、电力、边防海防等。	外购取得，不具备探测器自产能力。
富吉瑞	制冷型和非制冷型红外产品均有	军工集团、总体单位、系统集成商等。	外购取得，不具备探测器自产能力。
国科天成	以制冷型为主，非制冷产品种类和收入较少	军工配套企业、民用红外整机及系统集成商等	2023 年已研制出 T2SL 制冷型探测器和非制冷型探测器

资料来源：公司招股说明书、申万宏源研究

2.2 全球特种红外市场扩张，制冷技术应用加速推进

全球特种红外热成像市场稳步增长，中国市场渗透率有望提升。在特种领域，由于各国保持高度的军事敏感性，特种产品出口受到严格限制，因此率先发展红外热成像技术的发达国家军队普及率较高。目前，全球特种红外市场主要由美国、法国等发达国家企业主导。根据麦克斯国际预测，2025 年全球军用红外热成像市场规模达 115.64 亿美元。相较于发

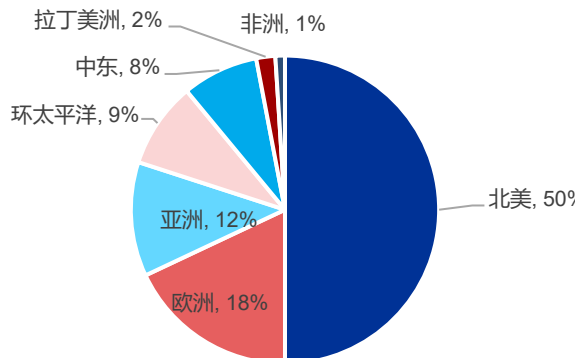
达国家，我国军队红外热像仪渗透率仍较低，但受益于国防现代化加速推进，红外热成像技术在我国特种领域的应用正快速提升，市场发展空间广阔。

图 13：全球军用红外热成像市场规模（亿美元）



资料来源：Maxtech International（麦克斯国际）、申万宏源研究

图 14：2014 年全球军用红外热像仪系统销售区域份额



资料来源：Maxtech International（麦克斯国际）、申万宏源研究

制冷型红外产品具有探测距离远、灵敏度高、能够分辨更细微的温度差别等性能优势，但销售价格通常在几十万甚至数百万之间，主要定位于高端市场，通常用于探测距离需求在数公里甚至上百公里的应用场景，下游应用以军用领域为主，例如导弹的红外导引头、战机光电吊舱、舰载光电系统、卫星红外相机、边海防和要地的远距离侦查监控设备等。

表 9：制冷型红外产品的主要应用场景

应用场景	主要用途	应用实例
弹载	红外制导是当前空空、空地、地空、反坦克导弹等普遍采用的工作方式，利用目标本身的红外辐射来引导导弹自动接近目标，以提高命中率。	毒刺 (Stinger) 便携弹红外导引头、西北风 (Mistral) 防空导弹红外导引头等。
机载	利用侦察机、侦察直升机等携带红外成像装置对敌方军队及其阵地、地形等情况进行侦察与监视。 作战飞机、武装直升机的导航、瞄准系统配备前视红外摄像机等设备的导航吊舱和瞄准吊舱，可以用于飞机昼夜飞行和攻击的导航和搜索、捕捉目标。	捕食者无人机的红外搜索系统 (WescamMTS)、美国全球鹰无人机的集成传感器套件 (ISS) 等。 美国 F/A-22 战斗机的光电目标探测系统 (SniperXR)、F-35 战斗机的光电目标吊舱 (EOTStargetingpod)、AH-1 眼镜蛇武装直升机搭载的鹰眼火控目标瞄准系统 (AN / AAQ-30) 等。
舰载	舰载光电成像系统可以自动搜索、捕获和跟踪目标，并向控制台中心计算机提供敌方目标方位和俯仰数据，还可用于探测和报警敌方导弹等。	法国的 VAMPIRMB 舰载红外搜索与跟踪系统、美国的 AN/SAR-8、AN/AAS-42、SIRST 等舰载红外搜索与跟踪系统等。
星载	侦察卫星携带红外成像设备可获得更多地面目标的情报信息，并能识别伪装目标和在夜间对地面的军事行动进行监视；天文卫星搭载的红外设备可以用于探测太空低温星体或物质。	美国 K-12 侦察卫星、美国 SIRTf 空间红外天文卫星、法国太阳神二代光学侦察卫星、日本 ASTRO-F 红外天文卫星。
远距离侦查监控装备	主要包括边海防/要地侦查监视设备，用于海面、地面、低空目标的远距离侦查监视，对指定目标进行跟踪、定位。	广泛用于边海防、要地区域防护等应用场景。

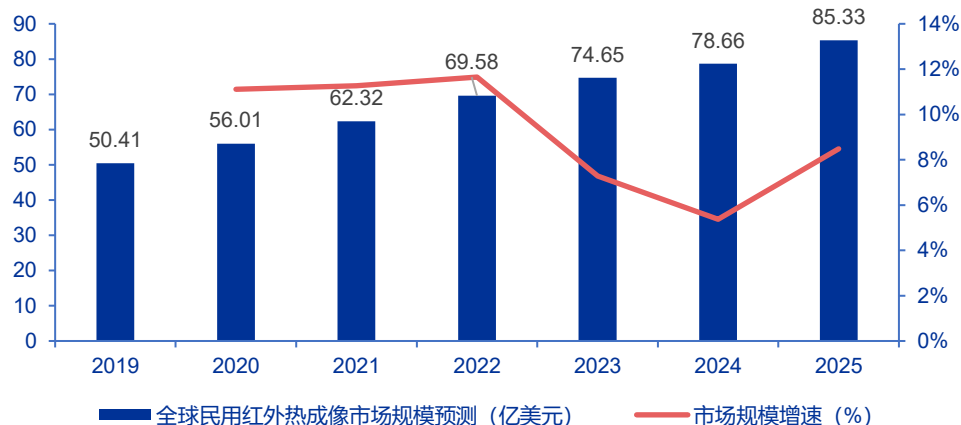
资料来源：公司招股说明书、申万宏源研究

制冷型红外探测器主要涵盖碲化铟（InSb）、碲镉汞（MCT）和Ⅱ类超晶格（T2SL）三种主流技术路线。其中，碲化铟探测器凭借工艺成熟度高、盲元率低及成像细腻等优势，成为目前中波制冷红外市场的重要选择，但受限于波段单一；碲镉汞探测器虽具备极高的灵敏度和全波段响应能力，是高端红外的传统霸主，却面临着生产成本高昂、大面阵均匀性差等技术瓶颈；而Ⅱ类超晶格探测器作为继前两者之后的新一代技术，兼具大面阵均匀性好、波段覆盖范围广（可延伸至甚长波）及成本潜力大等综合优势，代表了行业未来的主流发展方向，正逐步在高端防务及精密光电领域实现广泛应用。

2.3 民用红外市场需求释放，红外瞄具出口增长潜力大

民用红外市场增长迅速，应用场景持续拓展。随着红外热像技术的发展与成熟，民用红外热像仪成本呈下降趋势，在安防监控、个人消费、工业监测、医疗检疫等领域的应用不断增加，全球民用红外热像行业进入快速增长期。根据 Maxtech international（麦克斯国际）预测，2025 年全球民用红外热成像市场规模达 85.33 亿美元。

图 15：全球民用红外热成像市场规模预测（亿美元）



资料来源：Maxtech international（麦克斯国际）、申万宏源研究

随着红外热成像技术的不断发展，红外产品的成本整体呈下降趋势，特别是价格相对较低的非制冷型红外成像产品在众多民用领域得到了广泛应用。红外热成像技术已成为自动控制、在线监测、非接触测量、设备故障诊断、资源勘查、遥感测量、环境污染监测分析、人体医学影像检查等重要方法。

表 10：红外热成像技术民用主要应用领域

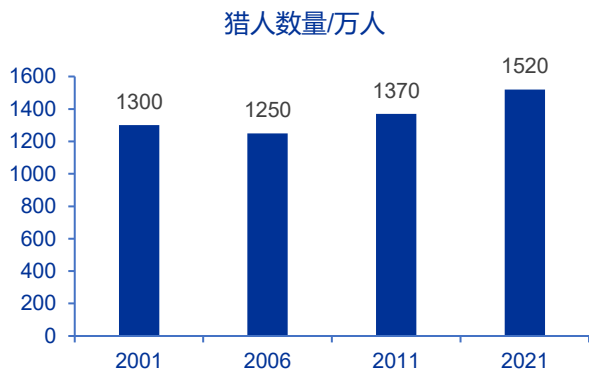
分类	应用场景
安防监控	商场、社区、银行、仓库等安全敏感区域的夜间视频安全监控
个人消费	户外探险、野外科考等活动
辅助驾驶	通过显示红外热像，为驾驶员提供前方路况的辅助观测信息，进而规避雾霾、烟尘、暴雨等道路交通安全隐患

消防警用	在地震、火灾、交通事故、飞机事故、海难等各种事故中用于搜索救援，警务人员可在夜间或隐蔽的条件下实施搜索、观察或追踪等
工业监测	几乎可用于所有工业制造过程控制，尤其是烟雾环节下生产过程的监控、温控，有效保证产品质量和生产流程
电力监测	用于观测机械及电气设备的运作状态，将设备故障以温度图像的形式表现出来，可以在设备高温损毁前找到危险源，提前进行检修，从而提高设备生产能力、降低维修成本、缩短停工检修时间
医疗检疫	协助诊断早期癌症、皮肤、骨骼、血管等病变；红外体温检测设备

资料来源：睿创微纳招股说明书、申万宏源研究

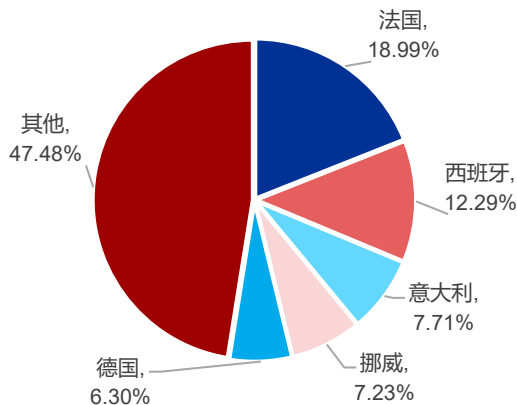
在海外市场，美国、欧洲等国家民间持有枪支数量远超其他国家，户外狩猎及射击运动普及度较高，叠加较强的居民购买力，推动红外瞄具需求增长。根据美国野生动物保护协会统计，2021 年美国注册猎人达 1,520 万人；据德国狩猎协会统计，2024 年欧洲注册猎人达 692 万人。红外瞄具具备夜间可用、克服雨雾及植被遮挡等优势，受到海外市场青睐，出口市场空间广阔。

图 16：美国狩猎猎人数（万人）



资料来源：知网《世界狩猎现状》（2013 年）、美国野生动物保护协会、申万宏源研究

图 17：2024 年欧洲猎人分布



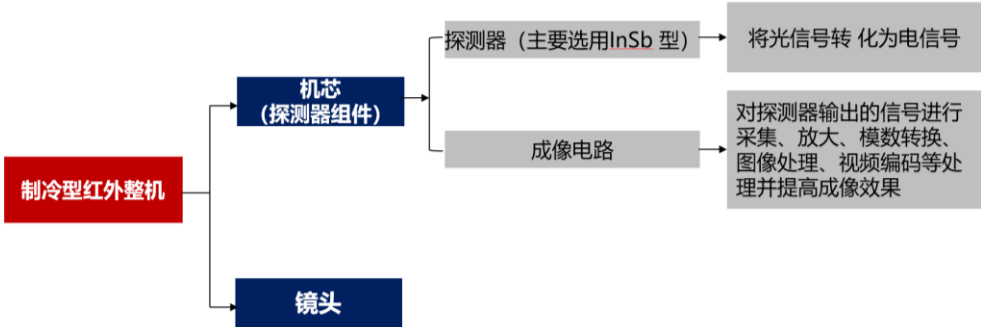
资料来源：Deutscher Jagdverband（德国狩猎协会）、申万宏源研究

3. 制冷高端军品筑壁垒，非制冷低成本启增量

3.1 碲化铟：高稳定与长寿命赋能军用高端市场

碲化铟（InSb）探测器作为公司制冷型红外产品的核心部件，凭借其材料特性与技术成熟度，在中波红外领域占据重要地位。该器件采用 V-III 族碲化铟半导体材料，具有稳定性高、缺陷率低、盲元率低和非均匀性随时间和温度变化小等突出特点，尤其适用于高温、高湿、多尘等复杂环境下的远距离目标探测。公司通过外购 InSb 探测器，并自主开发高性能成像电路与图像处理算法，集成机芯与整机产品，主要应用于边防监测、光电吊舱、红外导引头等军用高端领域，客户群体以军工集团下属单位及系统集成商为主。

图：制冷型红外整机结构



资料来源:公司公告、申万宏源研究

图 19：制冷型机芯图示



资料来源：公司公告、申万宏源研究

图 20：制冷型整机图示



资料来源：公司公告、申万宏源研究

相较于 MCT（碲镉汞）探测器，InSb 探测器路线下游市场需求旺盛，在国内市场中具备显著差异化优势。目前国内制冷探测器市场仍以 MCT 路线为主导，高德红外、久之洋等企业多采用该路径。相较于主流 MCT 探测器，InSb 路线尽管在响应波段上仅覆盖中波，但其在实际应用中的稳定性、使用寿命（可达 10,000 小时，显著高于 MCT 的 6,000 小时）及后期维护简便性方面表现更优，更适合需长期开机或高可靠要求的军事应用场景。

表 11：InSb 探测器在使用寿命、后期维护复杂度方面表现更优

主要竞争对手产品情况		公司产品情况
探测器类型	主要为 MCT 探测器	主要为 InSb 探测器
探测器性能	InSb 探测器和 MCT 探测器的多数性能指标基本一致,但选用 InSb 探测器的红外产品在盲元率、稳定性、非均匀性等方面表现更佳。	
响应波段	理论上能够覆盖全红外波段，但实际在长波波段的表现较差	中波
使用寿命	通常在 6,000 小时左右	通常在 10,000 小时左右

后期维护 通常需要对产品的非均匀性校正、盲元校正等算法的某些参数进行重新标定

公司的非均匀性标定、抑制非均匀性温度漂移、图像对比度增强等算法能够使产品使用过程中的图像清晰度基本恒定,且由于 InSb 探测器稳定性更高,需要标定的预置参数较少,调试过程更加简单

资料来源：公司公告、申万宏源研究

公司通过技术积累和军工资质壁垒，在制冷型红外市场中具有较强的先发优势。除 MCT 路线为主的高德红外，公司是国内少数掌握 1280×1024 高分辨率制冷型机芯技术的企业，且该分辨率的制冷型红外产品的整体性能已与高德红外基本一致。此外，公司已取得武器装备科研生产许可、二级保密资格等军工资质，具备参与军用配套项目的准入条件，进一步巩固了在军用红外配套市场的准入壁垒与先发优势。

表 12：公司制冷型红外产品的整体性能已与高德红外基本一致

	国科天成 TC1280 制冷机芯	高德红外 GAVIN1212 制冷机芯	指标说明
探测器类型	InSb 型	MCT 型	\
响应波段	3.7-4.8um	3.7-4.8um	范围越大越好
最高分辨率	1280×1024	1280×1024	越大越好
最高帧频	100HZ	100HZ	越高越好
NETD	25mk≤	20mk≤	越低越好
电子放大倍数	×1/×2/×4	×1/×2/×4	越大越好
图像算法功能	非均匀性校正、宽动态显示、数字细节增强、盲元自动校正等	非均匀性校正、自适应动态范围压缩、智能图像增强等	\
功耗	18W	16W	越低越好

资料来源：公司公告、申万宏源研究

3.2 II 类超晶格：技术壁垒和量产突破开辟红外新赛道

公司目前已研制出 II 类超晶格探测器，该探测器是继 InSb 探测器、MCT 探测器之后的新一代探测器，可实现从短波到长波乃至甚长波波段的全覆盖，在远距离和复杂场景中更具优势。T2SL 探测器以 InAs/GaSb 超晶格为敏感材料，具有高量子效率、高帧率、高灵敏度、低噪声、非均匀性好等特点，可以实现从短波到长波波段的全覆盖，在远距离和复杂背景应用场景中更具优势。公司已于 2023 年成功研制出两款 T2SL 探测器，其中，面阵型 T2SL 探测器主要用于远距离和复杂背景下的目标探测，下游以高端军用领域为主；线列型 T2SL 探测器系某卫星制造商委托公司开发的专用型号，主要用于卫星载荷领域。

表 13：T2SL 探测器主要情况介绍

产品名称	性能参数	产品介绍	产品图示
SS-LW-640 (面阵型)	敏感材料：II 类超晶格 光谱范围：8-10um 像素间距：15um 阵列规模：640×512 有效像元率：≥99.5% NETD 典型值：≤30mk 输出通道：4 通道 输出速率：20MHz 单通道 工作温度：-40-71℃	该型号长波面阵型，具有抗沙尘、反光干扰、探测距离远的特点，适用于复杂背景下的远距离目标探测，下游以军用领域为主，例如：沙尘天气中地对地/空对地的车辆探测、水面反光下空对海的船舶探测、多云天气下地对空的飞机探测等	
SS-LW-03k (线列型)	敏感材料：II 类超晶格光 谱范围：8-10um 像素间距：15um 阵列规模：1024×6 有效像元率：≥99.5% NETD 典型值：≤30mk 输出通道：4 通道 输出速率：>4MHz 单通道 工作温度：-40-60℃	该型号为长波线列型，其工作原理为通过对不同时刻的瞬时视场进行连续采样，多行图像拼接获得扫描区域的图像信息，属于客户委托公司开发的卫星专用型号	

资料来源：公司招股说明书、申万宏源研究

公司依托 T2SL 技术路线的先发优势和技术壁垒，是国内极少具备 T2SL 探测器研制能力的企业之一。公司研制的 T2SL 探测器主要指标已与高德红外基本一致：其重量更轻、尺寸更小；NETD 和冷却时间尚有差距，随量产工艺迭代或有望持续缩小。

表 14：公司自研探测器的整体性能已与高德红外基本一致

	国科天成 SS-LW-640	高德红外 C615S	对比说明
敏感材料	II 类超晶格	II 类超晶格	一致
分辨率	640×512	640×512	一致
像元间距	15um	15um	一致
光谱范围	8-10um, 由低温滤光片决定	7.7μm±0.2μm ~ 9.4μm±0.3μm	基本一致
NETD 典型值	30mk	25mk	高德红外更优
有效像元率	≥99.5%	≥99.5%	一致
冷却时间	≤7min30s	≤5min30s	高德红外更优
重量	570g	≤600g	国科天成更优
尺寸	141×57×71mm	148×58.5×71mm	国科天成更优

资料来源：公司公告、申万宏源研究

3.3 非制冷红外：高性价比打开民用增量空间

公司在非制冷红外领域聚焦瞄具细分市场，通过技术差异化实现竞争优势。该类产品基于热效应原理，无需制冷装置，具有体积小、功耗低、成本低的特点，主要面向户外狩猎、枪械瞄准及手持观测等应用场景。公司自主研发的“自适应热像辅助瞄准系统”依托深度学习算法，可识别不同环境并自动计算最佳瞄准点，有效改善传统热瞄具存在的场景适应性差与辅助功能不足问题，在目标市场中形成显著技术差异。

图 21：红外瞄具机芯图示



资料来源：公司公告、申万宏源研究

图 22：红外瞄具整机图示

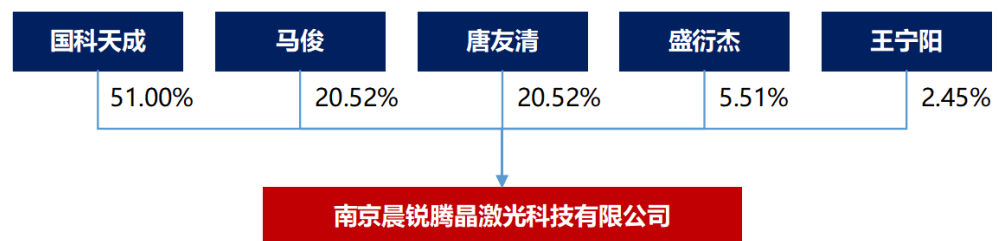


资料来源：公司公告、申万宏源研究

3.4 激光：外延光电产业链打造第二成长曲线

收购晨锐腾晶切入激光市场，整合各自市场资源，实现红外与激光业务的协同发展。公司收购南京晨锐腾晶 51.00%的股权，晨锐腾晶主要从事射频激励二氧化碳激光器、激光光学系统的研发、生产和销售的高新技术企业。二氧化碳激光器是一种以二氧化碳气体为工作物质的激光器，被广泛用于非金属材料加工、医疗美容、环境监测等民用领域，并在国防领域具有重要应用价值。公司自主研发和生产的二氧化碳激光器各项性能指标处于国内先进水平，已被国内多家著名的激光打标机、激光雕刻机、激光医疗美容仪器生产厂商选用。

图 23：晨锐腾晶股权结构



资料来源：公司公告、申万宏源研究

表：晨锐腾晶经营业绩稳健增长（万元）

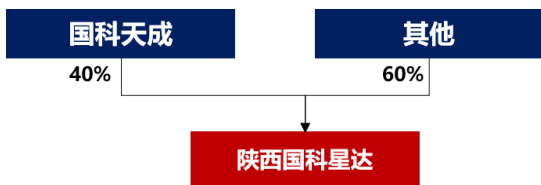
项目	2024 年	2025 年
营业收入	8,831	11,046
营业利润	3,754	4,426
净利润	3,257	3,899

资料来源：公司公告、申万宏源研究

3.5 无人机：协同发展打开低空经济新空间

公司积极拓展无人机业务。公司于 2025 年 11 月投资并参股设立了从事无人机相关业务的国科星达，主要从事无人机研发、生产和销售业务。无人机作为红外等光电产品的下游代表性应用场景之一，国科星达可为公司红外探测器等光电产品提供性能验证和改进平台，帮助公司提高现有光电产品在无人机场景中的性能表现和适配性，进而实现光电业务与无人机业务的协同发展。

图 24：国科星达股权结构



资料来源：iFinD、申万宏源研究

4. 盈利预测与估值

4.1 盈利预测

预计公司 2026-2028E 年的营业收入分别为 15.3/20.1/23.6 亿元，同比增速依次为 38.9%/30.8%/17.6%；预计公司 2026-2028E 年的归母净利润分别为 3.0/4.0/4.9 亿元，2026-2028E 年预计归母净利润同比增速依次为 48.3%/33.6%/20.0%。关键假设点如下：

(1) 光电产品：公司红外热成像产品广泛应用于防务、应急安防、户外等领域。制冷红外领域，受益于军队现代化推进，公司制冷红外产品有望实现稳定增长。非制冷红外领域，随像元尺寸逐步降低，热成像设备的体积、重量、功耗和成本可显著降低，应用领域逐步从防务拓展至民用领域，红外产品在应急安防领域渗透持续提升，民用领域成为新的增长引擎；户外领域受欧美狩猎等需求拉动，红外产品出口增长潜力显著。随着公司制冷及非制冷红外、光学产能逐步释放，预计 2026-2028E 年公司光电产品营收为 13.6/17.9/21.2 亿元，对应同比增速分别为 40%/32%/18%。考虑全球供需偏紧的背景下，公司相关产品价格有望上行，此外叠加公司产能释放规模效应逐步体现，预计 2026-2028E 年毛利率分别为 .%/./.%。

(2) 其他主营业务：公司其他主营业务板块包括导航与遥感业务，其中导航业务下游客户群体与公司光电业务存在一定重叠，与光电业务存在一定协同效应，预计有望随光电业务增长收入上行；遥感业务主要为客户提供遥感数据应用软件的开发服务，下游覆盖森林灾害监测等应用场景，十五五规划应急安防等需求提升有望带动收入提升，预计 2026-2028E 公司其他主营业务营收为 1.1/1.5/1.7 亿元，对应同比增速分别为 50%/30%/18%。考虑公司导航业务与主营业务存在协同效应，盈利能力有望维持稳定，我们预计 2026-2028E 年毛利率维持 50%。

(3) 其他业务：公司其他业务营收占比较少，提供小幅营收增量。预计 2026-2028E 公司其他业务营收为 0.10/0.12/0.14 亿元，对应同比增速分别为 20.0%/20.0%/20.0%。预计 2026-2028E 年毛利率维持 15.0%。

(4) 信息系统业务：公司信息系统业务主要为客户提供指挥控制、保障调度、综合管理、可视化数据分析等软件开发服务，应用场景以军用为主，十五五新型装备有望带动业务收入增长，预计 2026-2028E 年公司信息系统业务营收为 0.52/0.54/0.57 亿元，对应同比增速分别为 4.6%/4.6%/4.6%。预计 2026-2028E 年对应毛利率维持 90.0%。

表 16：收入拆分表（单位：百万元）

		2025A	2026E	2027E	2028E
合计	营业收入合计	1,103.4	1,533.0	2,005.9	2,359.9
	(+/-%)		38.9%	30.8%	17.6%
	营业成本合计	668.2	932.8	1,218.7	1,437.6
	毛利率	39.4%	39.2%	39.2%	39.1%
光电业务	营业收入	971.1	1359.5	1794.6	2117.6
	(+/-%)		40.0%	32.0%	18.0%
	占销售收入比重	88%	89%	89%	90%
	营业成本	618.5	863.3	1130.6	1334.1
其他主营业务	毛利率	36.3%	36.5%	37.0%	37.0%
	营业收入	74.4	111.5	145.0	171.1
	(+/-%)		50.0%	30.0%	18.0%
	占销售收入比重	6.7%	7.3%	7.2%	7.3%
其他业务	营业成本	37.6	55.8	72.5	85.6
	毛利率	49.5%	50.0%	50.0%	50.0%
	营业收入	8.3	10.0	12.0	14.4
	(+/-%)		20.0%	20.0%	20.0%
信息系统业务	占销售收入比重	0.8%	0.7%	0.6%	0.6%
	营业成本	7.1	8.5	10.2	12.2
	毛利率	15.0%	15.0%	15.0%	15.0%
	营业收入	49.6	51.9	54.3	56.8
其他业务	(+/-%)		4.6%	4.6%	4.6%
	占销售收入比重	4%	3%	3%	2%
	营业成本	5.2	5.2	5.4	5.7
	毛利率	89.6%	90.0%	90.0%	90.0%

资料来源：iFinD、申万宏源研究

4.2 估值

首次覆盖，给予“买入”评级。公司作为国内红外领域优质民企，受益于国防现代化带动的制冷红外需求持续扩容以及非制冷海外市场快速放量，预计公司 2026-28E 年归母净利润分别为 3.0/4.0/4.9 亿元，对应当前股价 2026-28E 年 PE 分别为 39/30/25X。选取高德红外（制冷及非制冷红外核心标的）、睿创微纳（非制冷红外核心标的）、纵横股份（无人机核心标的）、帝尔激光（激光核心标的）作为可比公司，平均 PE 为 57/42/34X。公司“制冷+非制冷”红外双轮驱动，产能逐步释放，因此首次覆盖，给予“买入”评级。

表 17：可比公司估值表

证券代码	证券简称	2026/6/26	归母净利润（亿元）				PE			
		总市值（亿元）	25A	26E	27E	28E	25A	26E	27E	28E
688002	睿创微纳	699	11.2	17.1	22.4	27.9	62	41	31	25
002414	高德红外	594	6.9	12.7	16.1	19.5	87	47	37	30
300776	帝尔激光	511	5.2	6.8	8.4	10.1	98	75	61	51
688070	纵横股份	34	0.1	0.5	0.9	1.2	315	67	38	29
		平均					141	57	42	34
301571	国科天成	119	2.0	3.0	4.0	4.9	58	39	30	25

资料来源：iFinD、申万宏源研究 国科天成盈利预测为申万预测，其他标的为同花顺一致预期

5.风险提示

市场竞争加剧。如果未来公司在与同行业领先厂商的市场竞争中，竞争对手开发出更具有竞争力的产品或提供更低的价格，或短期内我国制冷型红外市场涌入较多选用 InSb 探测器的竞争对手导致市场供给大幅增加，或受政策影响导致行业需求减少，则公司的行业地位、市场份额、经营业绩、销售价格等会受到一定不利影响。

二类超晶格产品放量不及预期。新产品导入客户需要一定时间周期，存在导入节奏不及预期等情况，或对公司经营业绩产生不利影响。

可转债实施不及预期。公司 2025 年 7 月申报发行可转债，根据公司公告可转债尚未获得交易所审核/发行。

财务摘要

合并损益表

百万元	2024	2025	2026E	2027E	2028E
营业总收入	961	1,103	1,533	2,006	2,360
营业收入	961	1,103	1,533	2,006	2,360
光电业务	825	971	1,360	1,795	2,118
其他主营业务	83	74	112	145	171
其他业务	6	8	10	12	14
信息系统业务	47	50	52	54	57
营业总成本	746	825	1,156	1,501	1,768
营业成本	611	668	933	1,219	1,438
光电业务	563	618	863	1,131	1,334
其他主营业务	36	38	56	73	86
其他业务	5	7	9	10	12
信息系统业务	8	5	5	5	6
税金及附加	2	3	4	5	6
销售费用	10	9	16	20	24
管理费用	49	58	81	105	122
研发费用	57	65	97	121	142
财务费用	16	21	25	31	38
其他收益	9	7	7	7	7
投资收益	6	-1	0	0	0
净敞口套期收益	0	0	0	0	0
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
信用减值损失	-30	-47	-36	-51	-38
资产减值损失	-5	-1	-4	-2	-3
资产处置收益	0	3	3	3	0
营业利润	195	238	346	462	558
营业外收支	0	0	0	0	0
利润总额	195	238	346	462	558
所得税	20	34	43	57	72
净利润	175	204	303	405	486
少数股东损益	3	0	0	0	0
归母净利润	173	204	303	404	485

资料来源：聚源数据，申万宏源研究

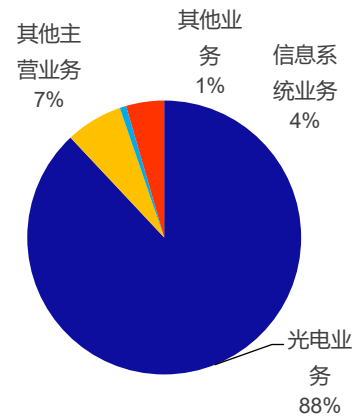
合并现金流量表

百万元	2024	2025	2026E	2027E	2028E
净利润	175	204	303	405	486
加：折旧摊销减值	65	89	99	132	134
财务费用	17	21	25	31	38
非经营损失	-16	-8	-3	-3	0
营运资本变动	-278	-444	-102	-612	-496
其它	37	8	0	0	-1
经营活动现金流	-29	-130	322	-47	161
资本开支	228	324	328	250	194
其它投资现金流	-5	-48	0	0	0
投资活动现金流	-233	-371	-328	-250	-194
吸收投资	461	0	0	0	0
负债净变化	199	317	143	454	182
支付股利、利息	17	38	46	61	78
其它融资现金流	-30	-11	0	0	0
融资活动现金流	613	268	98	393	103
净现金流	351	-233	92	95	71

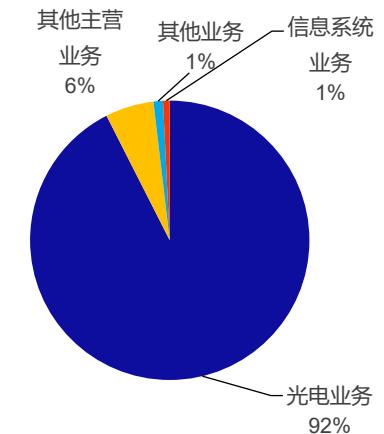
资料来源：聚源数据，申万宏源研究

合并资产负债表

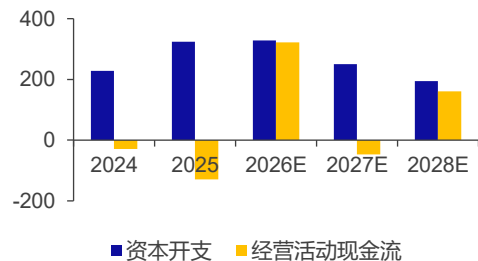
收入结构



成本结构



资本开支与经营活动现金流



百万元	2024	2025	2026E	2027E	2028E
流动资产	1,889	2,354	2,535	3,234	3,798
现金及等价物	449	215	307	401	472
应收款项	911	1,378	1,271	1,623	1,888
存货净额	521	745	942	1,194	1,423
合同资产	0	0	0	0	0
其他流动资产	9	16	16	16	16
长期投资	38	111	111	111	111
固定资产	293	571	846	1,024	1,128
无形资产及其他资产	287	333	330	327	324
资产总计	2,508	3,369	3,823	4,696	5,361
流动负债	663	1,275	1,446	1,945	2,165
短期借款	555	1,104	1,247	1,700	1,883
应付款项	89	136	165	209	248
其它流动负债	19	35	35	35	35
非流动负债	7	48	48	48	47
负债合计	670	1,323	1,494	1,993	2,212
股本	179	179	179	179	179
其他权益工具	0	0	0	0	0
资本公积	1,178	1,183	1,183	1,183	1,183
其他综合收益	0	16	16	16	16
盈余公积	45	60	83	113	150
未分配利润	429	601	860	1,204	1,612
少数股东权益	6	6	6	7	7
股东权益	1,838	2,046	2,328	2,703	3,148
负债和股东权益合计	2,508	3,369	3,823	4,696	5,361

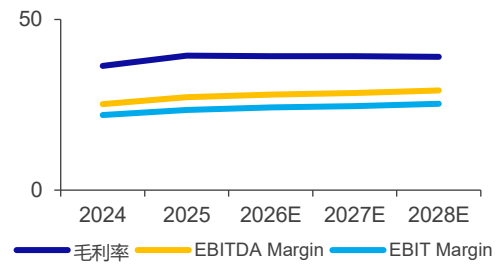
资料来源：聚源数据，申万宏源研究

重要财务指标

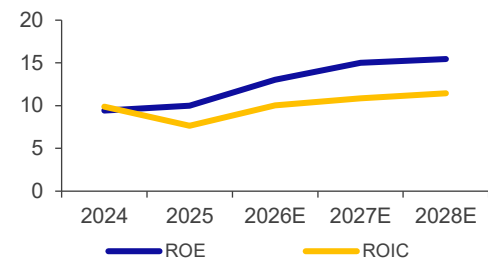
报告期	2024	2025	2026E	2027E	2028E
每股指标(元)					
每股收益	0.96	1.14	1.69	2.25	2.71
每股经营现金流	-0.16	-0.72	1.80	-0.26	0.90
每股红利	0.00	0.00	0.11	0.17	0.23
每股净资产	10.21	11.37	12.94	15.03	17.50
关键运营指标(%)					
ROIC	9.9	7.6	10.0	10.9	11.4
ROE	9.4	10.0	13.0	15.0	15.5
毛利率	36.4	39.4	39.2	39.2	39.1
EBITDA Margin	25.2	27.2	28.0	28.5	29.2
EBIT Margin	22.0	23.5	24.2	24.6	25.3
营业总收入同比增长	36.9	14.9	38.9	30.8	17.6
归母净利润同比增长	36.2	18.2	48.3	33.6	20.0
资产负债率	26.7	39.3	39.1	42.4	41.3
净资产周转率	0.52	0.54	0.66	0.74	0.75
总资产周转率	0.38	0.33	0.40	0.43	0.44
有效税率	10.5	14.0	12.4	12.3	12.9
股息率	0.0	0.0	0.2	0.3	0.3
估值指标(倍)					
P/E	69.1	58.5	39.4	29.5	24.6
P/B	6.5	5.9	5.1	4.4	3.8
EV/Sale	13.0	11.9	8.6	6.8	5.9
EV/EBITDA	51.6	43.7	30.8	23.9	20.1
股本	179	179	179	179	179

资料来源：聚源数据，申万宏源研究

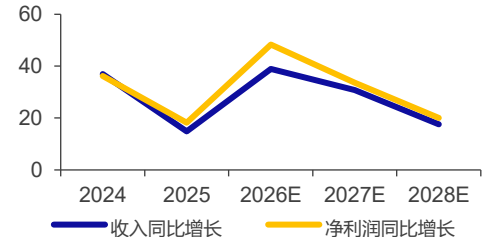
经营利润率(%)



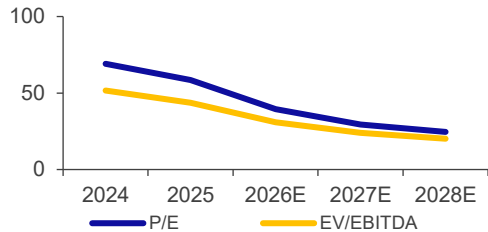
投资回报率趋势(%)



收入与利润增长趋势(%)



相对估值(倍)



信息披露

证券分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

与公司有关的信息披露

本公司隶属于申万宏源证券有限公司。本公司经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司关联机构在法律许可情况下可能持有或交易本报告提到的投资标的，还可能为或争取为这些标的提供投资银行服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。客户可通过 compliance@swsresearch.com 索取有关披露资料或登录 www.swsresearch.com 信息披露栏目查询从业人员资质情况、静默期安排及其他有关的信息披露。

机构销售团队联系人

华东团队	茅炯	021-33388488	maojiong@swhy.com
华北团队	肖霞	15724767486	xiaoxia@swhy.com
华南团队	王维宇	0755-82990590	wangweiyu@swhy.com
华北创新团队	潘烨明	15201910123	panyeming@swhy.com
华东创新团队	朱晓艺	18702179817	zhuxiaoyi@swhy.com

股票投资评级说明

证券的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

买入 (Buy)	：相对强于市场表现 20%以上；
增持 (Outperform)	：相对强于市场表现 5% ~ 20%；
中性 (Neutral)	：相对市场表现在 - 5% ~ + 5%之间波动；
减持 (Underperform)	：相对弱于市场表现 5%以下。

行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

看好 (Overweight)	：行业超越整体市场表现；
中性 (Neutral)	：行业与整体市场表现基本持平；
看淡 (Underweight)	：行业弱于整体市场表现。

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。申银万国使用自己的行业分类体系，如果您对我们的行业分类有兴趣，可以向我们的销售员索取。

本报告采用的基准指数：沪深 300 指数 (A 股)、恒生中国企业指数 (H 股)、纳斯达克指数 (美股)

法律声明

本报告由上海申银万国证券研究所有限公司 (隶属于申万宏源证券有限公司，以下简称“本公司”) 在中华人民共和国内地 (香港、澳门、台湾除外) 发布，仅供本公司的客户 (包括合格的境外机构投资者等合法合规的客户) 使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司

<http://www.swsresearch.com> 网站刊载的完整报告为准，本公司接受客户的后续问询。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的真实性、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投资标的的邀请。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，不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本公司特别提示，本公司不会与任何客户以任何形式分享证券投资收益或分担证券投资损失，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。本公司强烈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。市场有风险，投资需谨慎。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作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。

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，未获本公司同意，任何人均无权在任何情况下使用他们。