

国科天成科技股份有限公司 向不特定对象发行可转换公 司债券信用评级报告

联合资信评估股份有限公司
China Lianhe Credit Rating Co.,Ltd.

专业 | 尽责 | 真诚 | 服务

信用评级公告

联合〔2026〕5577号

联合资信评估股份有限公司通过对国科天成科技股份有限公司及其拟发行的国科天成科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券的信用状况进行综合分析和评估，确定国科天成科技股份有限公司主体长期信用等级为 **AA-**，国科天成科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券的信用等级为 **AA-**，评级展望为稳定。

特此公告

联合资信评估股份有限公司

评级总监：

二〇二六年七月十三日

声 明

一、本报告是联合资信基于评级方法和评级程序得出的截至发表之日的独立意见陈述，未受任何机构或个人影响。评级结论及相关分析为联合资信基于相关信息和资料对评级对象所发表的前瞻性观点，而非对评级对象的事实陈述或鉴证意见。联合资信有充分理由保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。鉴于信用评级工作特性及受客观条件影响，本报告在资料信息获取、评级方法与模型、未来事项预测评估等方面存在局限性。

二、本报告系联合资信接受国科天成科技股份有限公司（以下简称“该公司”）委托所出具，除因本次评级事项联合资信与该公司构成评级委托关系外，联合资信、评级人员与该公司不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

三、本报告引用的资料主要由该公司或第三方相关主体提供，联合资信履行了必要的尽职调查义务，但对引用资料的真实性、准确性和完整性不作任何保证。联合资信合理采信其他专业机构出具的专业意见，但联合资信不对专业机构出具的专业意见承担任何责任。

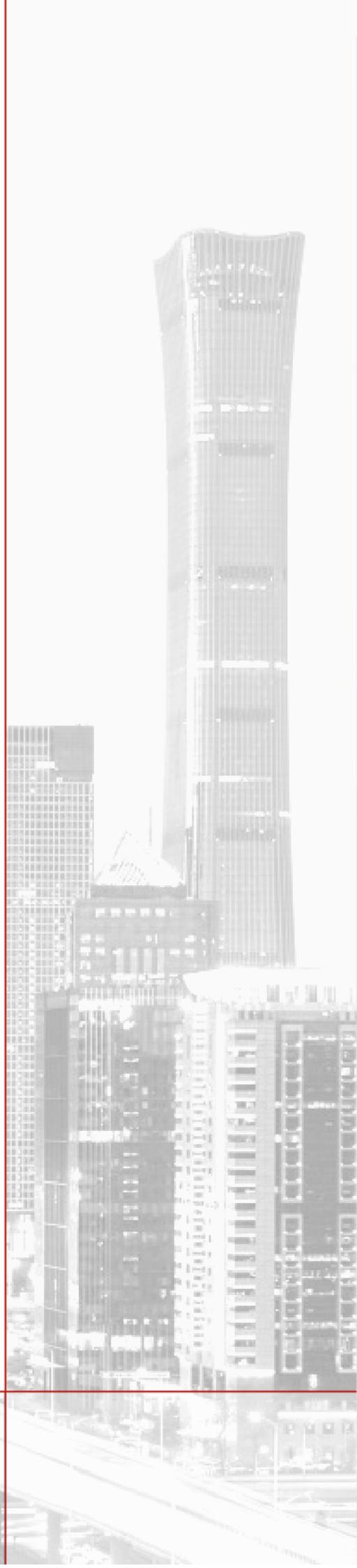
四、本次信用评级结果仅适用于本次（期）债券，有效期为本次（期）债券的存续期；根据跟踪评级的结论，在有效期内评级结果有可能发生变化。联合资信保留对评级结果予以调整、更新、终止与撤销的权利。

五、本报告所含评级结论和相关分析不构成任何投资或财务建议，并且不应当被视为购买、出售或持有任何金融产品的推荐意见或保证。

六、本报告不能取代任何机构或个人的专业判断，联合资信不对任何机构或个人因使用本报告及评级结果而导致的任何损失负责。

七、本报告版权为联合资信所有，未经书面授权，严禁以任何形式/方式复制、转载、出售、发布或将本报告任何内容存储在数据库或检索系统中。

八、任何机构或个人使用本报告均视为已经充分阅读、理解并同意本声明条款。



国科天成科技股份有限公司

向不特定对象发行可转换公司债券信用评级报告

主体评级结果	债项评级结果	评级时间
AA-/稳定	AA-/稳定	2026/07/13

债项概况 本期债项发行规模为不超过人民币 8.488 亿元（含）；期限为自可转债发行之日起六年；转股期限为自发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止；偿还方式为按年付息，最后一期利息随本金一起支付；本次募集资金用于“非制冷红外探测器建设项目”“超精密长波红外镜头产线建设项目”“近红外 APD 光电探测器产线建设项目”“中波红外半导体激光器产业化项目”以及补充公司流动资金；本期债项设置了转股价格调整、转股价格向下修正、赎回和回售等条款。

评级观点 国科天成科技股份有限公司（以下简称“国科天成”或“公司”）是一家主要从事红外热成像等光电领域的研发、生产、销售与服务业务的国家级专精特新小巨人企业，设立了较为完善的法人治理结构及内控制度，公司于 2024 年 8 月在深圳证券交易所创业板上市。公司制冷红外产品主要选用碲化物探测器技术路线，在国内制冷红外市场具有较强的差异化竞争优势，但核心零部件制冷探测器主要从 Z0001 及其代理商采购，对其采购占比超过 50%；公司下游客户集中度持续下降，2023—2025 年，公司制冷红外产品产销规模持续扩大，带动公司营业总收入持续增长，同时，公司综合毛利率保持较高水平。公司立足于红外产业链中游的同时，持续向上游核心器件领域拓展，公司研制出 II 类超晶格探测器并开始自建产线。受益于公司业务规模扩大影响，2023—2025 年末，公司资产规模持续增长，资产构成以流动资产为主，流动资产中应收账款、预付款项及存货呈增长态势且金额较大，对公司资金形成较大程度的占用；应收账款和存货可能存在一定的减值风险；经营现金流持续为负值。截至 2025 年底，公司有息债务负担较轻，但有息债务规模增长快，债务构成以短期债务为主，未使用授信规模较小，短期偿债能力指标表现不佳。综合公司经营和财务风险表现，同时考虑到在建项目即将投产和未来募投项目建设完成并投产带来的积极影响，公司偿还债务的能力很强。

本期债项的发行对公司现有债务结构存在一定影响；预计可转债发行后，公司经营现金流入量 EBITDA 对长期债务的保障能力一般，经营活动净现金流对本期债项发行后长期债务保障能力弱。考虑到条款设置和未来转股因素，本期债项的实际偿债指标或将低于测算指标。

个体调整：项目投产

外部支持调整：无

评级展望 公司成功上市后，融资渠道进一步打开；公司正在建设 II 类超晶格探测器量产基地，该项目建成后，公司将具有核心原材料探测器的自产能力，同时，公司 IPO 募投项目“超精密光学加工中心建设项目”逐步释放产能，公司将进一步提高镜头及镜片生产能力。综上影响，公司产业链将得以延伸，综合竞争力将进一步巩固，评级展望为稳定。

可能引致评级上调的敏感性因素：公司在建项目投产后公司盈利能力及经营获现能力大幅提升，公司通过发行股票等方式使得公司资本实力大幅增强等其他有利因素。

可能引致评级下调的敏感性因素：公司主要供应商 Z0001 与公司合作中断，公司盈利能力及经营获现能力持续弱化，债务负担进一步加重，未来资本支出大幅增加以及技术迭代等其他不利因素。

优势

- **公司制冷红外产品主要选用碲化物探测器技术路线，在国内制冷红外市场具有较强的差异化竞争优势。**公司制冷红外产品主要选用碲化物技术路线，包括已经获得下游市场充分检验和广泛认可的碲化铟（InSb）系列产品，以及代表制冷红外技术前沿的 II 类超晶格（T2SL）系列产品，在国内制冷红外市场具有较强的差异化竞争优势。2023—2025 年，公司制冷型红外产品产销规模持续扩大，带动公司营业总收入及利润总额分别年均复合增长 25.41%和 29.02%。

- **2024 年公司创业板上市，资本实力得以增强；受益于利润累积，所有者权益保持增长。**公司于 2024 年 8 月在深圳证券交易所创业板首发上市，募集资金净额 4.41 亿元，截至 2024 年底，公司所有者权益 18.38 亿元，较 2023 年末增长 49.22%；截至 2025 年末，公司所有者权益 20.46 亿元，较 2024 年末增长 11.32%。

关注

- **对探测器主要供应商采购占比超过 50%。**2023—2025 年，公司制冷红外产品所需探测器主要从 Z0001 及其代理商采购，如果未来公司与其的合作关系发生重大不利变化导致出现制冷探测器供给短缺等不利情况，进而会对公司的生产经营和盈利水平产生较大不利影响。
- **公司应收账款、预付款项及存货规模较大，对公司资金形成占用；公司经营活动净现金流持续为负值。**截至 2025 年底，公司应收账款账面价值 8.01 亿元，预付款项账面价值 5.56 亿元，存货账面价值 7.45 亿元，合计 21.02 亿元，占资产总额的 62.40%。2023—2025 年，公司经营活动现金流净额分别为-0.96 亿元、-0.29 亿元和-1.30 亿元。
- **公司债务规模增长快，短期债务占比高，短期偿债能力指标表现不佳。**2023—2025 年末，公司全部债务分别为 2.66 亿元、5.57 亿元、11.45 亿元；其中短期债务占比均超 96%；公司销售商品提供劳务收到的现金对流动负债的覆盖程度一般，对短期债务的覆盖倍数持续下降；公司现金类资产对短期债务的覆盖倍数分别为 0.45 倍、0.84 倍和 0.21 倍。

本次评级使用的评级方法、模型及结果

评级方法与模型 一般工商企业信用评级方法与模型 V4.1.202606

债项评级方法 债项评级基本方法 V3.0.202207

评价内容	评价结果	风险因素	评价要素	结果档次
经营风险	C	经营环境	宏观经济	2
			行业风险	3
		自身竞争力	基础素质	3
			企业管理	2
			经营分析	4
财务风险	F2	资产质量和盈利能力		2
		资本结构		3
		偿债能力		2
指示评级				a ⁺
个体调整因素：项目投产				+1
个体信用等级				aa ⁻
外部支持调整因素：--				--
模型级别				AA ⁻

个体信用状况变动和外部支持变动说明：因联合资信于2026年5月及6月对《外部支持评估方法》和《一般工商企业信用评级方法与模型》进行修订，本次评级适用最新评级方法。

其他说明：受评对象的信用等级由联合资信信用评级委员会最终确定。

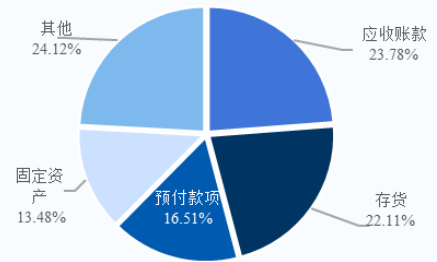
主要财务数据

合并口径				
项目	2023年	2024年	2025年	2026年3月
现金类资产（亿元）	1.17	4.68	2.30	1.56
资产总额（亿元）	15.95	25.08	33.69	34.63
所有者权益（亿元）	12.32	18.38	20.46	20.69
短期债务（亿元）	2.59	5.55	11.04	11.79
长期债务（亿元）	0.07	0.03	0.41	0.39
全部债务（亿元）	2.66	5.57	11.45	12.18
营业总收入（亿元）	7.02	9.61	11.03	2.00
利润总额（亿元）	1.43	1.95	2.38	0.28
EBITDA（亿元）	1.84	2.50	3.08	--
经营性净现金流（亿元）	-0.96	-0.29	-1.30	-0.12
净营业周期（天）	515.62	490.12	546.09	--
EBITDA 利润率（%）	26.18	26.02	27.87	--
总资产报酬率（%）	10.19	10.37	8.82	--
资产负债率（%）	22.77	26.71	39.27	40.26
全部债务资本化比率（%）	17.76	23.27	35.88	37.05
流动比率（%）	348.49	285.02	184.64	178.49
销售商品提供劳务收到的现金/流动负债（倍）	1.43	1.28	0.89	--
现金短期债务比（倍）	0.45	0.84	0.21	0.13
EBITDA 利息倍数（倍）	37.46	14.42	14.34	--
全部债务/EBITDA（倍）	1.45	2.23	3.72	--

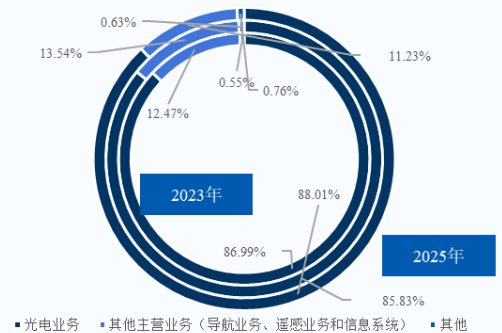
公司本部口径				
项目	2023年	2024年	2025年	2026年3月
资产总额（亿元）	15.80	24.51	31.44	/
所有者权益（亿元）	12.20	18.06	19.59	/
全部债务（亿元）	2.42	5.48	10.71	/
营业总收入（亿元）	6.55	8.56	9.45	/
利润总额（亿元）	1.53	1.70	1.76	/
资产负债率（%）	22.76	26.31	37.69	/
全部债务资本化比率（%）	16.52	23.28	35.36	/
流动比率（%）	338.35	296.60	207.19	/
销售商品提供劳务收到的现金/流动负债（倍）	1.37	1.18	0.84	/

注：1.公司2026年一季度财务报表未经审计，本报告所用数据为2023—2025年期末数；2.本报告中部分合计数与各相加数之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；除特别说明外，均指人民币；3.公司未提供公司本部2026年一季度数据；4.“--”表示不适用，“/”表示未获取；5.其他流动负债中的有息债务已计入短期债务 资料来源：联合资信根据公司财务报告和2026年一季度财务数据整理

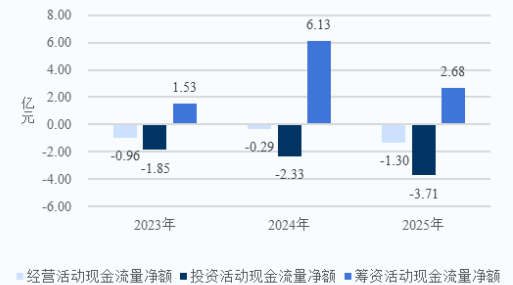
2025 年底公司资产构成



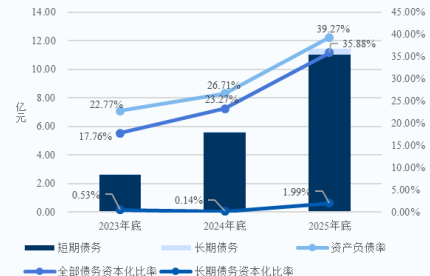
2023—2025 年公司收入构成



2023—2025 年公司现金流情况



2023—2025 年底公司债务情况



主体评级历史

评级结果	评级时间	项目小组	评级方法/模型	评级报告
AA-/稳定	2025/07/15	樊 思 肖怀玉	一般工商企业信用评级方法 V4.0.202208 一般工商企业主体信用评级模型（打分表） V4.0.202208	--

评级项目组

项目负责人：崔濛骁 cuiwx@lhratings.com

项目组成员：候珍珍 houlzz@lhratings.com

公司邮箱：lianhe@lhratings.com 网址：www.lhratings.com

电话：010-85679696 传真：010-85679228

地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号中国人保财险大厦 17 层（100022）



一、主体概况

国科天成科技股份有限公司（以下简称“国科天成”或“公司”）成立于 2014 年 1 月，初始注册资本 100.00 万元，罗珏典以货币出资 40.00 万元，吴明星以货币出资 30.00 万元，刘怀英¹以货币出资 30.00 万元。2014 年 6 月，经中国科学院空间应用工程与技术中心“科空应字（2014）62 号”文批准，公司与北京空应科技发展有限公司（以下简称“空应科技”）签署了《股权赠与协议》，约定公司全体股东将合计 30%股权无偿赠与空应科技，空应科技为公司导航业务提供必要支持，并同意张勇²在公司工作期间所形成智慧成果的知识产权归公司所有。2021 年 1 月，公司整体变更为股份有限公司。2024 年 8 月，公司完成在深圳证券交易所创业板上市，股票代码为“301571.SZ”。截至 2025 年底，公司股本为 1.79 亿元；2026 年 6 月 16 日，罗珏典通过集中竞价方式增持公司股份 287200 股，占公司总股本的 0.16%。本次增持前罗珏典先生持有公司股份 14698913 股，占公司总股本的 8.19%，罗珏典及其一致行动人吴明星女士、天津晟易天成企业管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“晟易天成”）、北京科创天成企业管理中心（有限合伙）（以下简称“科创天成”）和西藏晟大方霖创业投资管理有限责任公司（以下简称“晟大方霖”）³合计持有公司股份 51986168 股，占公司总股本的 28.97%。本次增持后，罗珏典及其一致行动人持有公司股份数量从 51986168 股增加至 52273368 股，持股比例从 28.97%增加至 29.13%。（股权结构图详见附件 1-1）。

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，按照联合资信行业分类标准划分为电子设备类，适用一般工商企业信用评级方法。

截至 2026 年 3 月底，公司本部设立研发部、技术支持部、光电应用事业部、信息系统业务部、财务部等部门；截至 2025 年末，纳入合并范围内的子公司 9 家。

截至 2025 年底，公司合并资产总额 33.69 亿元，所有者权益 20.46 亿元（含少数股东权益 0.06 亿元）；2025 年，公司实现营业收入 11.03 亿元，利润总额 2.38 亿元。截至 2026 年 3 月底，公司合并资产总额 34.63 亿元，所有者权益 20.69 亿元（含少数股东权益 0.04 亿元）；2026 年 1—3 月，公司实现营业收入 2.00 亿元，利润总额 0.28 亿元。

公司注册地址：北京市海淀区西北旺镇永翔北路 3 号院 5 号楼 101；法定代表人：罗珏典。

二、本期债项概况

1 本期债项发行条款

本期债项的种类为可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券（以下简称“可转债”或“本期债项”）。本次发行的可转债及未来转换的 A 股股票将在深圳证券交易所创业板上市。

本期债项募集资金总额不超过人民币 8.488 亿元（含 8.488 亿元）。本期债项的期限为自可转债发行之日起六年。本期债项采用每年付息一次的付息方式，到期归还本金和最后一期利息。

本期债项无担保。

本期债项转股期自可转债发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转债到期日止。

图表 1 • 本期债项的主要条款

条款	条款内容
转股条款	转股股数确定方式 本次发行的可转债持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为： $Q=V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍。其中：V 为可转债持有人申请转股的可转债票面总金额；P 为申请转股当日有效的转股价。 可转债持有人申请转换成的股份须为整数股。转股时不足转换为一股的可转债余额，公司将按照深圳证券交易所、证券登记机构等部门的有关规定，在可转债持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该可转债余额及该余额所对应的当期应计利息。
	初始转股价格的确定依据： 本次发行的可转债的初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司 A 股股票交易均价，具体初始转股价格由公司股东会授权公司董事会及其授权人士在发行前根据市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定，且不得向上修正。

¹ 刘怀英所持股权的实际出资人为吴明星。

² 张勇为原空应中心副研究员，张勇在公司的任职期间为 2014 年 4 月至 2019 年 10 月。

³ 注：罗珏典、吴明星、北京科创天成企业管理中心（有限合伙）（简称“科创天成”，为员工持股平台）和西藏晟大方霖创业投资管理有限责任公司（简称“晟大方霖”）签署了《一致行动协议》。晟易天成全称为“天津晟易天成企业管理合伙企业（有限合伙）”，罗珏典为晟易天成执行事务合伙人。

	转股价格向下修正条款	前二十个交易日公司A股股票交易均价=前二十个交易日公司A股股票交易总额/该二十个交易日公司A股股票交易总量； 前一个交易日公司A股股票交易均价=前一个交易日公司A股股票交易总额/该日公司A股股票交易总量。 转股价格的调整方式及计算公式： 在本次发行之后，当公司发生派送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况使公司股份发生变化时，将按下述公式对转股价格进行调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）： 派送股票股利或转增股本：$P1=P0/(1+n)$； 增发新股或配股：$P1=(P0+A\times k)/(1+k)$； 上述两项同时进行：$P1=(P0+A\times k)/(1+n+k)$； 派发现金股利：$P1=P0-D$； 上述三项同时进行：$P1=(P0-D+A\times k)/(1+n+k)$。 其中：P0为调整前转股价，n为该次送股率或转增股本率，k为该次增发新股率或配股率，A为该次增发新股价或配股价，D为该次每股派送现金股利，P1为调整后转股价。 当公司出现上述股份和/或股东权益变化时，将依次进行转股价格调整，并在深圳证券交易所网站和符合中国证监会规定条件的信息披露媒体上刊登转股价格调整的公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股期间（如需）。当转股价格调整日为本次发行的可转债持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。 当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转债持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转债持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据届时国家有关法律法规、证券监管部门和深圳证券交易所的相关规定来制订。 修正权限及修正幅度： 在本次可转债存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格低于当期转股价格的85%（不含85%）时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东会表决，该方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。 股东会进行表决时，持有公司本次发行可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于该次股东会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一个交易日的公司股票交易均价之间的较高者。 若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。 修正程序： 如公司决定向下修正转股价格时，公司将在深圳证券交易所网站和符合中国证监会规定条件的信息披露媒体上刊登股东会决议公告，公告修正幅度、股权登记日及暂停转股期间（如需）。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日）起，开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。 若转股价格修正日为转股申请日或之后，且为转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。
赎回条款	到期赎回条款	本次发行的可转债到期后五个交易日内，公司将赎回未转股的可转债，具体赎回价格由公司股东会授权公司董事会及其授权人士根据发行时市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定。 在本次发行的可转债转股期内，当下述情形的任意一种出现时，公司董事会有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债： ①在本次发行的可转债转股期内，如果公司A股股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的130%（含130%）； ②当本次发行的可转债未转股余额不足3000万元时。 当期应计利息的计算公式为：$IA=B\times i\times t/365$ IA：指当期应计利息； B：指本次发行的可转债持有人持有的将被赎回的可转债票面总金额；i：指可转债当年票面利率； t：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。 若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。
回售条款	有条件回售条款	本次发行的可转债最后两个计息年度内，如果公司股票在任意连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价格的70%，可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。 若在上述三十个交易日内发生过转股价格因发生派送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述连续三十个交易日须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。 本次发行的可转债最后两个计息年度内，可转债持有人可在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转债持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权，可转债持有人不能多次行使部分回售权。
	附加回售条款	在本次发行的可转债存续期内，若公司本次发行的可转债募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化，且该变化根据中国证监会或深圳证券交易所的相关规定构成改变募集资金用途或被中国证监会或深圳证券交易所认定为改变募集资金用途的，可转债持有人享有一次回售的权利。可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。可转债持有人可在附加回售条件满足后，可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售，该次附加回售申报期内不实施回售的，不能再行使附加回售权。

资料来源：公司提供

2 本期债项募集资金用途

本期债项拟募集资金总额不超过人民币 8.488 亿元（含 8.488 亿元），扣除相关发行费用后，拟投资项目如下表所示。

图表 2 • 本期债项募集资金拟投资项目情况（单位：万元）

序号	项目名称	总投资额	拟以募集资金投入金额
1	非制冷红外探测器建设项目	24830.12	21938.08
2	超精密长波红外镜头产线建设项目	19019.36	15911.46
3	近红外 APD 光电探测器产线建设项目	17517.75	14015.45
4	中波红外半导体激光器产业化项目	14107.73	9837.20
5	补充流动资金	23900.00	23177.81
合计		99374.96	84880.00

注 1：上述拟以募集资金投入金额，非制冷红外探测器建设项目不包含项目总投资额中的铺底流动资金以及租赁费部分，近红外 APD 光电探测器产线建设项目不包含项目总投资额中的铺底流动资金、预备费，其他建设项目不包含项目总投资额中的铺底流动资金、预备费以及租赁费部分。

注 2：上表拟以募集资金投入金额已扣除公司本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资 3000.00 万元。

资料来源：公司提供

若本次扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目募集资金拟投入金额，在不改变本次募投项目的前提下，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入金额进行适当调整，募集资金不足部分由公司自筹资金解决，公司目前经营情况良好，具有充足的能力筹措差额资金。在本次发行募集资金到位之前，如公司以自筹资金先行投入上述项目建设，公司将在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。

公司本次募集资金主要用于非制冷红外探测器建设项目、超精密长波红外镜头产线建设项目、近红外 APD 光电探测器产线建设项目、中波红外半导体激光器建设项目和补充流动资金。本次募集资金投资项目建成后将提升公司生产能力，丰富公司产品条线，提高公司核心部件自主供应能力。其中，非制冷红外探测器建设项目，该项目建成后将形成多种规格的非制冷红外探测器生产能力。经估算，项目完全达产后可实现年均销售收入 2.06 亿元，项目内部收益率约为 16.44%（所得税后）。超精密长波红外镜头产线建设项目，将配合公司自研的长波及甚长波 T2SL 探测器，形成长波及甚长波制冷型红外整机产品能力，提高核心光学部件的自主可控供应能力；经估算，项目完全达产后可实现年均销售收入 14070.38 万元，项目内部收益率为 12.44%（所得税后）。近红外 APD 光电探测器产线建设项目，补全公司光电产品的波长覆盖范围，完善公司的光电产品条线；经估算，项目完全达产后可实现年均销售收入 13308.75 万元，项目内部收益率为 13.60%（所得税后）。中波红外半导体激光器建设项目：本项目拟生产的中波红外半导体激光器属于量子级联激光器（Quantum Cascade Laser），经估算，项目完全达产后可实现年均销售收入 16502.50 万元，项目内部收益率为 19.36%（所得税后）。

截至 2026 年 7 月 1 日，公司本期债项的募投项目均已取得项目立项备案以及环境影响评价的批复文件；本期债项募投项目中的近红外 APD 光电探测器产线建设项目处于在建阶段。

三、宏观经济和政策环境分析

2026 年一季度，宏观政策认真落实中央经济工作会议精神，坚持稳中求进、提质增效，发挥存量政策和增量政策集成效应，加大逆周期和跨周期调节力度。财政收入稳步修复，支出强度显著提升、进度加快，政府债券发行节奏显著前置。货币政策延续“适度宽松”基调，1 月 15 日推出结构性降息、再贷款额度扩容等八项举措。政策继续着力扩大内需，稳妥应对中东冲突带来的能源化工供给冲击。

2026 年是“十五五”规划开局之年，面对地缘冲突加剧、全球供应链成本攀升以及国内结构调整阵痛等多重压力，宏观政策坚持稳中求进、靠前发力，推动经济实现超预期开局。整体来看，一季度经济呈现“生产供给增长加快、市场需求继续改善”的良好态势，但需求端结构分化明显：出口在外需回暖与“抢出口”效应共振下保持两位数高增长，固定资产投资在基建的拉动下实现由负转正，而消费修复斜率相对平缓，“供强需弱”矛盾仍存。信用方面，一季度社融增量同比少增，企业债券净融资成为主要支撑。宏观杠杆率继续温和上行，名义 GDP 增长回升部分缓解被动升压。工业企业利润高位增长，“量价利”齐升下结构性隐忧仍存。银行资产质量总体稳定，消费贷不良生成压力上升。信用利差低位震荡，流动性宽松驱动中低等级利差压缩。

展望后续，4 月政治局会议肯定“起步有力”，但指出“持续稳中向好的基础还需进一步巩固”，政策重心更重效能。财政加快资金落地并推动支出向“投资于人”转型，货币保持适度宽松并引导资金向科创、绿色、消费倾斜，合力巩固回升向好态势。“六张网”建设首次在政治局会议层面明确。外部挑战仍是经济运行面临的重大变量：中东冲突引发的能源价格上涨风险正在逐步传导，油价上涨带来的通胀压力、贸易成本上升和需求收缩，可能在二季度开始更充分地显现。内部方面，“供强需弱”格局尚未根本扭转，房地产市场的深度调整仍在持续，居民消费信心修复尚需时日，而基建投资在“十五五”开局项目储备支撑下有望维持较高增速，成为短期内稳增长的核心抓手。

完整版宏观经济与政策环境分析详见《[宏观经济信用观察季报（2026 年 3 月）](#)》。

四、行业分析

红外光电行业具有行业壁垒高（资质壁垒、技术壁垒）、技术持续迭代升级、国产化渗透率持续提升的特征，近年来红外热成像仪在军用及民用的应用市场规模均保持增长态势。公司主要从事红外热成像等光电领域的研发、生产、销售；根据业务类型，公司归属于红外热成像行业。近年来，中国总体保持国防支出合理稳定增长。据国防部统计，2026 年全国一般公共预算安排国防支出 1.94 万亿元，比 2025 年执行数增长 6.9%。出于红外热成像仪的军事敏感性，西方发达国家对于红外成像采取严格的技术封锁及产品禁运政策。短期内，国际经济环境面临较多不确定性，未来我国国防相关支出仍将保持稳定增长态势。红外热成像是指通过探测目标物体的红外辐射，经过光电转换、电信号处理及数字图像处理等手段，将目标物体的温度分布转换成肉眼可见图像。红外热像仪主要由镜头、红外探测器、硬件电路及其内置的图像处理软件及算法构成，其中探测器、硬件电路和图像处理软件结合即为机芯。根据所用探测器工作温度的不同，红外热成像仪可以分为制冷型和非制冷型。其中制冷型的探测距离、灵敏性等指标显著优于非制冷型红外产品，但其销售价格远超非制冷型，因此主要定位于对性能要求较高的高端市场。而非制冷型则主要定位于对性价比、便携性要求较高的应用场景。红外热成像行业具有行业壁垒高（资质壁垒、技术壁垒）、技术持续迭代升级、国产化渗透率持续提升的特征。

具体来看，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至数百万元之间，因此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、战机电光吊舱、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。由于各国保持高度的军事敏感性，限制或禁止向国外出口军用红外产品，所以率先发展红外热成像技术的美国、法国等发达国家的军用红外产品普及率较高。我国红外热成像技术发展历史相对较短，军队红外产品普及率与发达国家相比还存在较大提升空间。近年来，在我国积极推进武器装备现代化建设的大背景下，红外热像仪在我国军事领域的应用处于快速提升阶段。同时，我国的国防支出预算稳定增长，2022 年至 2025 年，国防费预算增幅分别为 7.1%、7.2%、7.2%和 7.2%，增长率连续四年突破 7%。充足的国防预算为推动我国军队的武器装备现代化建设提供了有利支持，进而带动了上游军用红外市场规模的持续增长。根据中商产业研究院发布的《2024-2029 年中国红外热成像行业调研及发展趋势预测报告》显示，2025 年全球军用红外热成像市场规模预计达到 115.64 亿美元，同比增长 4.82%。

非制冷型探测器的探测距离、灵敏度等性能指标弱于制冷型探测器，但其具有体积小、重量轻、功耗低、启动快、寿命长等优点，市场价格通常仅在几千元至几万元之间，通常主要用于探测距离在几米至上千米之间的应用场景，例如人体测温、安防监控、工业监测、消防警用、车载辅助驾驶系统、个人消费等民用领域和轻武器瞄具、侦查望远镜等军用领域。随着红外热像技术的发展，民用红外热像仪成本呈下降趋势，在工业测温、教育科研、消防与安防监控、石油化工、医疗检测、辅助驾驶以及物联网等领域的应用不断增加，全球民用红外热像行业将迎来市场需求的快速增长期。根据中商产业研究院发布的《2024—2029 年中国红外热成像行业调研及发展趋势预测报告》显示，2025 年全球民用红外热成像市场规模达到 85.33 亿美元，同比增长 8.48%。

竞争格局方面，掌握自主核心技术的头部企业具备较强竞争优势，行业集中度逐步提高。根据智研咨询发布的《中国红外热成像仪行业市场调查研究及未来趋势预测报告》，全球红外热成像仪行业的竞争主体集中在美国、法国、英国和以色列等国，其中美国凭借科研优势保持技术领先。目前，国际军用红外产品市场主要被以美国、法国为代表的发达国家企业主导。国内研发实力较强，拥有自主知识产权，能够独立开发红外热成像仪后续电路、图像处理软件的民用红外热成像仪生产企业具有较强的竞争优势，此外，大量中小厂商，主要集中在低端民用市场，以组装、代工业务为主，缺乏核心探测器技术，产品同质化严重，行业竞争力较弱。国内资源将向行业内头部企业倾斜，随着头部企业成本优势和技术优势持续扩大，中小厂商生存空间将持续压缩，行业出清节奏加快。行业的集中度越来越高。

行业政策方面，相关政策为红外热成像仪行业的技术突破、国产化替代和高质量发展提供了有力的制度保障。

2023 年，工信部、财政部联合发布《电子信息制造业 2023—2024 年稳增长行动方案》，旨在推动计算机、通信和其他电子设备制造业及相关领域稳定增长，实施期限为 2023 年至 2024 年。该方案聚焦扩大内需、优化供给、技术创新等重点方向，着力提升产业链韧性，促进电子信息制造业高端化、智能化、绿色化发展。2025 年，工业和信息化部 and 市场监督管理总局联合发布《电子信息制造业 2025—2026 年稳增长行动方案》，推动电子整机高端化，提升产品供给水平、优化产业布局，改善产业结构。2024 年，工业和信息化部等七部门在《推动工业领域设备更新实施方案》中，重点推动光学测试、环境测试等测试仪器以及电子测量、智能检测等设备的更新。2025 年，市场监管总局、工信部发布市场监管总局 工业和信息化部关于印发《计量支撑产业新质生产力发展行动方案（2025—2030 年）》，提出围绕仪器仪表前沿技术创新、重大应用场景需求，以推动短板突破、实现国产替代为目标，提

升典型中高端仪器仪表产品工程化和产业化能力。明确提出围绕高端仪器仪表开展核心算法、关键零部件及整机核心技术指标的计量测试需求，助力提升工程化和产业化能力。

五、基础素质分析

1 竞争实力

公司制冷红外产品主要选用碲化物技术路线，在国内制冷红外市场具有较强的差异化竞争优势。公司处于红外产业链中游的同时，持续向上游核心器件领域拓展，产品/服务质量和销售渠道控制能力较好，与同行业公司相比，公司资产、净资产、收入、利润规模以及毛利率水平均处于同行业中等水平。

（1）规模和市场地位

公司资产、净资产、收入、利润规模以及毛利率水平均处于同行业中等水平。公司是一家主要从事红外热成像等光电领域的研发、生产、销售与服务业务的国家级专精特新小巨人企业。公司依托自身在红外图像处理、成像电路设计、可见光与红外光共光路、红外探测器技术和精密光学加工等核心技术，重点发展红外产品的研发、生产和销售业务。公司在国内制冷红外市场具有较强的差异化竞争优势。与同行业公司相比，公司资产、净资产、收入、利润总额规模以及毛利率水平均处于行业中等水平。

（2）核心运营要素

公司处于红外产业链中游的同时，持续向上游核心器件领域拓展；但部分核心零部件仍存在一定依赖。①制冷红外领域：公司于 2023 年成功研制出 II 类超晶格探测器并开始自建产线，公司目前具备 II 类超晶格探测器中试级别生产能力。②非制冷红外领域：公司于 2023 年研制出一款高性价比的非制冷型探测器，有助于提升公司非制冷红外产品的性价比和市场竞争能力。③精密光学领域：子公司杭州天桴光电技术有限公司（以下简称“天桴光电”）投资建设了一条精密光学加工线，具备了镜片精密加工能力并设计开发了多款镜头产品。④上游材料企业方面：公司投资参股了外延材料制造商南京国科半导体有限公司（公司持股 16.4580%，以下简称“国科半导体”）、分子束外延设备制造商国成仪器（南京）有限公司（公司持股 10.00%）、InSb 材料制造商无锡晶名光电科技有限公司（公司持股 0.97%）等产业链上游企业，建立起覆盖制冷红外与非制冷红外产业、上游核心器件与中游关键产品的产业布局。2023—2025 年，公司制冷探测器主要从 Z0001 及其代理商采购，对其采购占比超过 50%。

产品/服务质量和销售渠道控制能力较好。2023—2025 年，公司碲化铟系列制冷红外产品销量稳定增长，II 类超晶格系列制冷红外产品的下游认可度持续提升同时，产品销量开始进入快速增长期；在非制冷红外和精密光学产品领域，随着公司量产交付能力的不断提升，上述两类产品的销售收入同比均实现大幅增长。同时，公司加强对产业链中游从事光电产品集成、开发和应用业务的客户合作开发力度，利用其销售渠道和客户资源，将公司产品快速推广至不同的应用场景和终端用户。公司销售模式主要为直销；2023—2025 年，公司前五大客户销售集中度较低，无单一客户依赖。

公司在国内制冷红外市场具有较强的差异化竞争优势，研发投入仍与头部有一定差异。公司制冷红外产品主要选用碲化物技术路线，包括已经获得下游市场充分检验和广泛认可的碲化铟（InSb）系列产品，以及代表制冷红外技术前沿的 II 类超晶格（T2SL）系列产品，在碲化物红外技术路线具有较强的先发优势、技术壁垒和产业布局优势。相较于国内多数竞争对手采用的碲镉汞（MCT）技术路线，公司制冷红外产品在稳定性、盲元率等方面表现更佳。公司持续加大研发投入，2025 年公司研发费用 6517.01 万元，同比增长 14.12%。但研发规模和行业头部相比还有一定差距。

图表 3• 2025 年同行业公司竞争力对比情况（单位：亿元）

对比指标	公司	高德红外	睿创微纳	久之洋	大立科技	富吉瑞
主要业务布局	制冷型红外产品、非制冷型红外产品、精密光学产品及其他	红外焦平面探测器芯片及探测器、红外热成像整机及以红外热成像为核心的综合光电系统、完整装备系统总体、传统非致命性弹药及信息化弹药四大业务板块	红外探测器芯片、红外探测器、热成像机芯模组及红外热像仪整机、微波领域	红外热像仪、激光传感器、光学镜头及光学元件和光学星体跟踪器等业务	红外及光电类产品和巡检机器人系列产品两大领域	红外热成像产品和系统的研发、生产和销售，主要为客户提供机芯、热像仪、光电系统等产品。

资产总额	33.69	109.25	105.10	19.12	20.30	7.08
所有者权益	20.46	70.41	66.36	13.02	12.84	4.12
营业总收入	11.03	46.19	63.04	6.84	3.47	2.10
利润总额	2.38	8.77	10.98	0.17	-2.35	-0.84
毛利率	39.42%	56.33%	52.51%	33.05%	25.85%	37.80%
研发费用	0.65	9.31	11.53	0.65	1.50	0.62
研发费用/营业收入	5.91%	20.15%	18.30%	9.57%	43.10%	29.57%

注：高德红外全称为“武汉高德红外股份有限公司”，睿创微纳全称为“烟台睿创微纳技术股份有限公司”，久之洋全称为“湖北久之洋红外系统股份有限公司”，大立科技全称为“浙江大立科技股份有限公司”，富吉瑞全称为“北京富吉瑞光电科技股份有限公司”
 资料来源：联合资信根据公开的上市公司年报整理

（3）业态多元与协同度

公司布局光电业务、导航业务、遥感业务和信息系统等业务，非单一业态依赖。

2 人员素质

公司两位创始人作为公司的核心高管人员，行业经验及管理经验丰富。公司职工岗位、学历构成符合公司所处行业的特征。

截至 2026 年 3 月底，公司董事会设董事 7 名，其中独立董事 3 名；高管及核心技术人员 6 人。

罗珏典先生，1978 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，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公司；2014 年 1 月至 2020 年 12 月，担任公司的董事、总经理；2020 年 12 月至今担任公司董事长、总经理。

吴明星女士，1983 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，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公司，2014 年 1 月至 2020 年 12 月担任公司董事长、副总经理、财务总监；2020 年 12 月至今担任公司董事、副总经理、财务负责人。

行政人员占 20.06%。从文化程度看，硕士及以上学历占 12.68%、本科学历占 52.51%、专科及以下学历 34.81%。作为技术驱动型公司，公司已建立了一支以朱帆先生（研发部总监）、贺明先生（杭州天芯昂光电科技有限公司总经理）、滕大鹏先生为核心技术人员的研发团队，研发团队的技术领域覆盖半导体集成电路、图形处理算法、光学设计、光电集成等核心业务技术环节，为公司持续技术创新、稳健发展提供了有力支撑。

3 信用记录

公司本部过往债务履约情况良好。

根据公司本部提供的《企业信用报告》，截至 2026 年 7 月 3 日，公司本部无未结清与已结清的不良类信贷信息记录。

截至 2026 年 7 月 9 日，联合资信未发现公司本部被列入全国失信被执行人名单，公司本部在证券期货市场失信记录查询平台、信用中国、重大税收违法失信主体公布栏和国家企业信用信息公示系统上均无重大不良记录。

六、管理分析

1 法人治理

公司拥有较为完善的法人治理结构。

公司按照《公司法》及公司章程的要求，设立了包括股东会、董事会在内的法人治理结构。

公司股东会由全体股东组成。股东会是公司的权力机构，依法行使选举和更换非由职工代表担任的董事，决定有关董事的报酬事项、审议批准董事会的报告、审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案、对公司增加或者减少注册资本作出决议、对发行公司债券作出决议、对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议、修改本章程、对公司聘用、解聘承办公司审计业务的会计师事务所作出决议、审议批准本章程第四十七条规定的担保事项等职权。

公司设董事会，对股东会负责。董事会由七名董事组成（其中三名为独立董事），设董事长一人。董事会行使召集股东会，并向股东会报告工作、执行股东会的决议；决定公司的经营计划和投资方案，制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案，制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或者其他证券及上市方案、拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案、在股东会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易、对外捐赠等事项、决定公司内部管理机构的设置、决定聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书及其他高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项等职权。董事由股东会选举或更换，并可在任期届满前由股东会解除其职务。董事任期三年，任期届满，可连选连任；董事会成员中可以有1名公司职工代表担任董事，董事会中的职工代表由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生后，直接进入董事会。

2025年8月之前，公司设立监事会；公司于2025年8月20日公告的《国科天成科技股份有限公司关于调整公司治理结构并修改《公司章程》、修改部分公司治理制度的公告》，其中对监事及监事会的相关条款进行修订，公司审计委员会行使《公司法》规定的监事会的职权。

公司设总经理一名，由董事会决定聘任或解聘。公司设副总经理若干名，由董事会决定聘任或解聘。总经理每届任期三年，总经理连聘可以连任。总经理对董事会负责，行使主持公司的生产经营管理工作，组织实施董事会决议，并向董事会报告工作；、组织实施公司年度经营计划和投资方案；拟订公司内部管理机构设置方案；拟订公司的基本管理制度等职权。

公司总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书为公司高级管理人员。

2 管理水平

公司内控制度建立较为健全，能满足运营需要。公司本部作为生产、销售及管理的主体，对下属子公司的管控力度较强。

公司基本构建了以章程为统领，各治理机构议事规则（股东会议事规则、董事会议事规则）为核心，各部门的专项制度（总经理工作细则、财务管理相关制度、采购及库存管理相关制度、销售管理相关制度等）为主体，各委员会实施细则（薪酬与考核委员会实施细则、提名委员会实施细则、审计委员会实施细则等）文件为补充的制度体系。公司本部作为生产、销售及管理的主体，下属子公司主要为项目公司，公司本部对下属子公司的管控力度强。

财务管理方面，公司本部设有财务部，统一管理公司财务相关工作。下属子公司设有独立的财务及出纳等相关人员，统一执行本部设定的财务相关制度。公司本部实施资金集中管理，下属子公司的投融资、对外担保事项需提交本部审批。

采购及库存方面，公司建立了供应商准入和管理制度以保障原材料质量、时效和成本。根据原材料采购类别的不同，公司采购模式分为备货采购和按需采购两类，其中：备货采购主要针对探测器、镜头及镜片、电子元器件及电路板等常用原材料，公司会根据销售计划、库存、市场供给、采购周期等因素制定采购计划并提前备货；按需采购主要针对实施研制业务所需的定制产品和其他市场通用件，公司会根据不同研制项目的需求和实施进展进行按需采购。

生产及销售方面，公司采用以销定产的生产模式。公司根据销售计划、客户订单和市场预测等信息，结合公司自身库存、产能等情况，综合制定生产和交付计划，以项目为单位组织实施生产交付工作，并依照公司生产管理规章制度相关文件执行生产计划。对于应收账款的管理方面，公司在合作前期会对客户开展背景调查与信用评估，合作过程中在合同里约定付款条件与违约责任等相关事项，业务过程中定期开展客户对账与账龄分析，同时将销售人员绩效与回款情况挂钩。对于逾期账款，公司则建立分阶段催收机制。

安全及环保方面，公司生产过程中发生重大安全事故的风险较小，同时，公司及子公司均不属于环境保护部门公布的重点排污单位。2023—2025年，公司无重大安全事故及环保处罚。

研发方面，公司研发项目主要包括自研项目和受托研制项目两类，自研项目相关研发支出通过研发费用科目进行核算，受托研制项目则在客户完成研制成果验收后确认相应的收入及成本。研发成果的保密管理方面，公司制定了《科研成果管理制度》，详细

约定了公司科研成果管理及科研成果保密要求等相关措施。为保证核心技术人员稳定性，公司在上市时对核心技术人员进行了股份战略配售。

七、经营分析

1 经营概况

公司现有核心业务为光电业务。2023—2025 年，光电业务收入持续增长带动公司营业总收入不断扩大；光电业务毛利率保持较高水平，公司综合毛利率波动下降。

公司主营业务以光电业务为核心，以导航、遥感、信息系统业务为补充，光电业务是公司收入及利润的重要来源。2023—2025 年，公司光电业务收入持续增长，主要系公司光电业务相关产品产销量增加所致；导航、遥感、信息系统等其他主营业务主要以承接客户研制或技术开发项目的形式开展，并根据不同项目的具体需求制定技术方案，完成核心模块开发、集成、验证等关键环节，2023—2025 年，因客户订单波动，公司其他主营业务收入波动增加。

毛利率方面，2023—2025 年，公司光电业务毛利率波动下降，其中 2024 年毛利率同比下降 7.11 个百分点，主要系毛利率相对较低的非制冷型红外产品产销规模扩大同时，公司为拓展客户，对外销售了一批毛利率相对较低的制冷探测器产品所致。2025 年光电业务毛利率有所修复。2023—2025 年，公司其他主营业务毛利率波动上升，其毛利率变动主要受承接个体项目差异影响。综上影响，2023—2025 年，公司综合毛利率波动下降，但仍保持在较高水平。

2026 年 1—3 月，公司实现营业总收入 2.00 亿元，同比增长 67.13%，毛利率为 37.69%，较 2025 年略有下降。

图表 4 • 2023—2025 年公司营业总收入及毛利率情况（单位：亿元）

项目	2023 年			2024 年			2025 年			2026 年 1—3 月		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
光电业务	6.10	86.99%	38.88%	8.25	85.83%	31.77%	9.71	88.01%	36.31%	1.81	90.68%	33.83%
其他主营业务（导航业务、遥感业务和信息系统）	0.87	12.47%	51.58%	1.30	13.54%	66.58%	1.24	11.23%	65.57%	0.16	7.79%	85.85%
其他	0.04	0.55%	6.13%	0.06	0.63%	10.38%	0.08	0.76%	12.33%	0.03	1.53%	21.18%
合计	7.02	100.00%	40.29%	9.61	100.00%	36.35%	11.03	100.00%	39.42%	2.00	100.00%	37.69%

注：尾差系四舍五入所致

资料来源：联合资信根据财务报告整理，2026 年一季度相关数据由公司提供

2 光电业务

公司已形成以制冷型红外产品为优势特色核心，非制冷型红外产品和精密光学快速突破的光电业务产业链。

公司光电业务处于红外产业链中游，公司建立了以碲化物技术路线为特色的制冷红外产品体系，主要为客户提供制冷型红外机芯、整机、电路模板等，并接受客户委托提供红外成像等光电领域的研制开发服务。此外，公司还推出了以红外瞄具机芯及整机为代表的非制冷红外产品。公司不断延伸产业链，于 2023 年成功研制出 T2SL 制冷型探测器、非制冷型探测器并建立镜头镜片等精密光学器件的生产加工能力。公司光电业务包括制冷型红外产品、非制冷型红外产品、精密光学、研制业务和电路模板及其他，2025 年上述产品收入占光电业务收入的比重分别为 56.73%、13.96%、19.58%和 9.72%，红外产品（含制冷型和非制冷型）为公司光电业务的核心产品。

（1）生产及销售

2023—2025 年，受益于公司选用的碲化物技术路线的差异化优势，公司制冷型红外产品产销规模持续增长；同期，公司自产的非制冷型探测器逐步放量，带动公司非制冷型红外产品产销规模持续增长。随着公司由产业链中游向上游核心器件领域拓展，公司下游客户包括国有大型集团企业及中游集成商，2025 年，直接面向国有大型集团等最终用户的销售比例有所下降；下游客户结算有信用期限使得公司应收账款规模较大。

公司红外产品主要生产环节包括产品设计、软件开发及烧录、装配、调试等，整体的生产加工环节较少，生产周期较短。2023—2025 年，公司制冷型红外产品产销规模持续扩大，产销率持续下降，但仍保持较高水平，主要系公司选用的 InSb 探测器技术路线相关产品因性能优势下游客户认可度提高所致；非制冷型红外产品产销规模持续扩大，主要系公司自产的非制冷型探测器于 2023 年开始试生产并与 2024 年产能逐步释放后公司扩大非制冷型红外产品市场拓展力度所致，产销率有所波动；2023 年后公司新建精密光学产线，具备了镜片精密加工能力并设计开发了多款镜头产品。2023—2025 年，公司光学产品的产销量波动增长，2024 年，公司光学产品产量和销量均有所增长，主要系公司 IPO 募投项目“超精密光学加工中心建设项目”产能逐步释放及订单增加所致；2025 年，公司光学产品的销售量、生产量同比下降，主要系本年光学产品以价格较高的镜头型号为主，低价镜头及镜片产销量减少所致。2023—2025 年，公司光学产品产销率持续小幅下降，但仍保持较高水平。

价格方面，公司红外产品采用成本导向为主的灵活定价策略，销售价格受探测器、镜头的型号和采购价格影响较大，同时，综合当期市场竞争环境、客户拓展等因素适当调整销售价格。

公司主要采用直销模式，通过客户择优评选、客户主动联系、业务员拜访等方式获取订单。制冷型红外产品下游客户以军工配套企业、民用整机或系统制造商为主。非制冷型红外产品因性价比高、体积小、功耗低等特点，在民用领域具有广泛应用，但国内市场竞争相对激烈。2023—2025 年，公司前五大客户销售额占比呈持续下降趋势。

结算方式上，公司采用预收一定比例货款（不同客户付款比例不同）；客户验收合格后再支付尾款的分期收款模式，账龄一般在半年左右；主要采用现汇结算。

图表 5 • 2023—2025 年公司光电业务主要产品产销情况

产品类别	项目	2023 年	2024 年	2025 年
制冷型红外产品	销量同比变动	42.83%	32.92%	19.58%
	产量同比变动	36.23%	36.30%	25.54%
	产销率	101.04%	98.53%	93.33%
非制冷型红外产品	销量（个）	10318.00	46266.00	76129.00
	产量（个）	12496.00	58598.00	84931.00
	产销率	82.57%	78.95%	89.64%
光学产品	销量（个）	5447.00	12468.00	8721.00
	产量（个）	5440.00	12610.00	8897.00
	产销率	100.13%	98.87%	98.02%

注：上表中的产量、销量不含中间产品部分；
资料来源：公司提供

图表 6 • 公司前五大客户（单位：万元）

年份	客户名称	销售金额	占公司总销售额比重
2023 年	中国航天科技集团有限公司体系	9291.62	13.24%
	四川九洲投资控股集团有限公司体系	4421.82	6.30%
	浙江巍宇光电科技有限公司	3518.14	5.01%
	长春通视光电技术股份有限公司体系	3483.40	4.97%
	中国船舶集团有限公司体系	2990.76	4.26%
	合计	23705.74	33.79%
2024 年	中国兵器工业集团有限公司体系	5987.24	6.23%
	中国航天科技集团有限公司体系	4915.66	5.12%

2025 年	中国兵器装备集团有限公司体系	4805.31	5.00%
	深圳市时全优供应链有限公司及深圳市普睿得科技有限公司（同一实控人下属企业）	4122.39	4.29%
	浙江巍宇光电科技有限公司	3913.72	4.07%
	合计	23744.32	24.72%
	N0001	3753.67	3.40%
	北京威晴光学技术有限公司	3230.97	2.93%
	武汉智谱科技有限公司	2970.80	2.69%
	中国兵器装备集团有限公司体系	2893.81	2.62%
	艾迪科技（山东）有限公司	2455.75	2.23%
	合计	15305.00	13.87%

资料来源：公司提供

（2）采购

公司制冷探测器主要从 Z0001 及其代理商采购，对其采购占比超过 50%。公司为保证供应稳定，会提前对制冷型探测器备货。此外，公司逐步提高非制冷型探测器及镜头及镜片的自供能力。

公司光电业务成本构成以材料成本（占比超 90%）为主，主要外购的原材料包括探测器、镜头及镜片、电子元器件及电路板等，2025 年上述原材料采购金额分别为 4.99 亿元、1.41 亿元和 1.05 亿元。2025 年，公司自产的镜头及镜片自供率约 60%，其余则主要通过市场外购，镜头及镜片市场供给充足，价格较为透明。结算方式上，探测器的采购需下订单时预付 50%以上，确认收货后支付尾款；镜头及镜片下订单时预付一定比例，确认收货后支付尾款；均采用现汇支付。

探测器是红外产品的核心零部件，以公司的制冷型机芯为例，探测器占机芯成本的比例通常在 80%以上，因此具备探测器自产能力的企业会具有较强的成本优势。2023—2025 年，公司所需的探测器主要通过外购方式取得，为满足探测器的稳定供应，通常需对探测器提前备货。公司制冷型探测器主要从 Z0001 及其代理商采购，2021 年 6 月公司与 Z0001 签订了《战略合作协议》，约定在 2021 年 6 月至 2026 年 6 月战略合作期间公司对其制冷型探测器拥有优先购买权，公司已续签《战略合作协议》，续签期限为 5 年。2023—2025 年，公司 InSb 探测器采购数量不断扩大。Z0001 销售给公司的探测器价格主要参考同行业类似产品的价格，2023 年以来，公司采购的制冷型探测器价格呈下降态势。2023—2025 年，公司前五大供应商采购额逐年增长，其中，公司从 Z0001 及其代理商分别采购 3.32 亿元和 3.67 亿元和 4.44 亿元，占总采购额的 63.08%、56.86%和 51.34%，占比持续下降，主要系公司增加了制冷型探测器其他采购渠道及自供能力，同时加大了探测器的备货管理所致。2023 年，公司非制冷型探测器主要以外购为主，因此采购金额和采购数量均同比增长，2024 年，公司非制冷型探测器自供能力增加使得采购数量同比下降，但部分单价较高的高端非制冷型探测器仍需外采，其采购均价同比增幅较大。2025 年红外产品的下游市场需求快速增长，公司非制冷红外探测器产能有限，公司自 2025 年下半年备货增加。

图表 7 • 2023—2025 年公司探测器采购情况

探测器类型	型号	项目	2023 年	2024 年	2025 年
			同比变动	同比变动	同比变动
国产 InSb 制冷探测器	1280 型	采购金额	6.18%	8.84%	-13.33%
		采购数量	6.18%	29.10%	4.92%
		采购均价	0.00%	-15.69%	-17.40%
	640 型	采购金额	-15.11%	29.08%	2.45%
		采购数量	-12.82%	37.37%	19.18%
		采购均价	-2.58%	-6.03%	-14.03%
非制冷型探测器		采购金额	38.86%	-87.11%	1752.27%
		采购数量	58.51%	-90.04%	1878.82%
		采购均价	-9.52%	29.45%	-6.39%

资料来源：公司提供

图表 8 • 公司前五大供应商（单位：万元）

年份	供应商名称	采购金额	占比	采购商品
2023 年	Z0003 及 Z0002	33175.29	63.08%	探测器
	北京利方新业科技有限公司及北京昆新合泰科技有限公司（同一实控人下属企业）	3966.34	7.54%	探测器、电子元器件
	河南深蓝静行光电科技有限公司	2481.03	4.72%	镜头及镜片
	西安寰达导航科技有限公司	2217.43	4.22%	导航器件
	北京融颐光电科技有限公司	1879.03	3.57%	镜头及镜片、定制产品
	合计	43719.11	83.13%	--
2024 年	Z0003 及 Z0002	32879.87	50.96%	探测器
	河南深蓝静行光电科技有限公司	4887.67	7.58%	探测器、镜头及镜片
	Z0001	3808.85	5.90%	探测器
	北京光显光电技术有限公司	2576.31	3.99%	镜头及镜片
	西安寰达导航科技有限公司	2455.40	3.81%	导航器件
	合计	46608.10	72.24%	--
2025 年	Z0003 及 Z0002	34023.45	39.36%	探测器
	河南深蓝静行光电科技有限公司	16389.23	18.96%	镜头及镜片、探测器
	Z0001	10355.31	11.98%	探测器
	北京融颐光电科技有限公司	2983.63	3.45%	镜头及镜片、伺服组件、云台 成像组件
	西安寰达导航科技有限公司	2585.34	2.99%	导航器件、电光转换板、综合 处理板等
	合计	66336.95	76.74%	--

注：1.Z0003 及 Z0002 为 Z0001 的代理商；2. 公司主要从北京利方新业科技有限公司及北京昆新合泰科技有限公司（同一实控人下属企业）进口 MCT 探测器

资料来源：公司提供

3 经营效率

2023—2025 年，公司应收账款周转次数及总资产周转次数呈下降态势，存货周转次数和净营业周期均波动上升。与同行业其他企业相比，公司经营效率处于行业中等水平。

从经营效率指标看，2023—2025 年，公司应收账款周转次数持续下降；总资产周转次数持续下降；存货周转次数和净营业周期均波动上升。与同行业可比企业相比，公司经营效率处于行业中等水平。

图表 9 • 公司经营效率指标情况

对比指标	2023 年	2024 年	2025 年
存货周转率（次）	1.04	1.23	1.06
应收账款周转率（次）	1.78	1.58	1.47
总资产周转率（次）	0.48	0.47	0.38
净营业周期（天数）	515.62	490.12	546.09

资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

图表 10 • 2025 年同行业可比公司经营效率对比情况

对比指标	公司	高德红外	睿创微纳	久之洋	大立科技	富吉瑞
存货周转率（次）	1.06	0.75	1.63	1.79	0.52	0.79
应收账款周转率（次）	1.47	3.35	4.63	1.32	0.71	1.07
总资产周转率（次）	0.38	0.46	0.65	0.38	0.16	0.29
净营业周期（天数）	546.10	438.97	192.76	199.22	917.09	519.48

资料来源：wind

4 未来发展

公司未来继续深耕红外领域，主要围绕延伸公司产业链、提高公司量产能力、加大市场拓展等方面开展。截至 2025 年底，公司在建设 II 类超晶格探测器量产基地，该项目建成后，公司将具有探测器自产能力。本期债项募投项目未来投产将有利于公司拓宽和延伸产业链、提高公司核心部件自主供应能力，但需关注募投项目产能消化风险及效益不及预期的风险。

公司未来继续深耕红外技术领域，推动先进光电技术在具身智能、低空经济等新质生产力领域的应用。公司将根据国家战略和下游市场需求，在做大做强红外主业的同时，拓展激光、无人机等其他光电业务及下游应用领域业务。具体来看，2026 年，公司将加快推进成都 II 类超晶格量产基地、上海非制冷探测器封装线，提高公司的量产能力。此外，2026 年公司将加强红外产业链建设，自身在上游探测器、镜头等核心器件领域的技术优势，重点加强与产业链中游从事光电产品集成和应用业务客户的合作，利用其销售渠道和客户资源，将公司产品快速推广至不同的应用场景和终端用户，为公司后续制冷红外探测器、非制冷红外探测器、精密光学产品等上游核心器件新增产能的快速消化提供基础；此外公司将拓展业务布局，丰富产品矩阵；后续公司将推动红外业务与无人机业务的协同发展及进行股权收购切入激光器市场，实现红外、激光业务的协同发展。

本期债项募投项目包括非制冷红外探测器建设项目、超精密长波红外镜头产线建设项目、近红外 APD 光电探测器产线建设项目、中波红外半导体激光器建设项目；有利于公司拓宽和延伸产业链、提高公司核心部件自主供应能力，增强公司综合竞争力及盈利能力。但若市场环境因素出现不利变化，或公司无法及时跟进下游市场需求变化导致市场开拓不力、产品无法取得客户认证以及市场技术迭代过快或出现方向性变化导致募投项目相关产品无法满足市场需求，存在产能消化的风险及募投项目效益不及预期的风险。

截至 2025 年底，公司主要在建项目为“化合物半导体研发生产平台项目”，该项目主要为公司在成都建设 II 类超晶格探测器。该项目建成后，公司将具有探测器自产能力。

图表 11• 截至 2025 年底公司主要在建项目情况（单位：亿元）

项目名称	项目内容	投资总额	已投资金额	项目进度	资金来源
化合物半导体研发生产平台项目	II 类超晶格探测器	2.10	1.85	75.00%	公司自有和自筹资金

资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

八、财务分析

公司提供的 2023—2025 年财务报告经致同会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了标准无保留意见的审计结论。2026 年一季度财务数据未经审计。合并范围变化方面，2023 年公司新设 3 家子公司，2024 年公司出售 1 家子公司，2025 年，公司新设全资子公司苏州燧石光电技术有限公司；2026 年一季度，公司合并范围未发生变化。因公司新设及出售的子公司规模较小，公司财务数据可比性很强。

1 资产质量

2023—2025 年末，随着业务规模扩大，公司资产规模持续增长，资产构成以流动资产为主，其中应收账款、预付款项及存货呈增长态势且金额较大，对公司资金形成一定程度的占用；应收账款和存货可能存在一定的减值风险。2025 年末，公司资产无受限。

2023—2025 年末，公司资产规模持续增长，年均复合增长 45.34%。截至 2025 年底，公司合并资产总额较上年底增长 34.34%，主要系预付款、存货和固定资产增加所致；公司资产以流动资产为主，非流动资产较上年底占比上升较快。

流动资产方面，公司采购探测器等原材料通常为预付款模式，导致公司因原材料采购及备货占用的资金较多，同时，公司下游客户通常会要求公司给予其一定信用期限，因此随着公司业务规模扩大，应收账款、预付款项及存货呈增长态势。2023—2025 年末，公司货币资金波动增长，年均复合增长 44.84%。截至 2025 年底，公司货币资金 2.15 亿元，较上年底下降 52.05%，主要系公司因业务需求增加备货、采购预付款项增加且公司经营现金净流出规模有所扩大所致；联合资信未发现公司存在受限货币资金。2023—2025 年末，公司应收账款持续增长，年均复合增长 24.64%。截至 2025 年底，公司应收账款账面价值 8.01 亿元，较上年底增长 14.63%，主要系公司收入规模增加所致；应收账款账龄以 1 年以内的占 78.19%，1~2 年的占比为 13.90%，累计计提坏账 1.16 亿元；公司应收账款计提坏账比率为 12.68%；应收账款前五大欠款方合计金额为 1.41 亿元，占比为 15.35%，集中度不高。若客户付款延迟或者无法支付货款，公司将存在应收账款不能及时回收或无法回收的风险。2023—2025 年末，公司预付款项持续增长，

年均复合增长 131.53%。截至 2025 年底，公司预付款项 5.56 亿元，较上年底增长 195.47%，主要系公司原材料采购款预付规模大幅增加所致；按预付对象归集的期末余额前五名预付款项汇总金额 5.21 亿元，占预付款项期末余额合计数的比例 93.67%，集中度很高，主要由于公司核心原材料探测器由核心供应商供应所致。公司因业务增长预期进行提前备货，进而导致公司存货规模较大。公司存货主要由原材料构成，2023—2025 年末，公司存货持续增长，年均复合增长 25.82%。截至 2025 年底，公司存货 7.45 亿元，较上年底增长 43.02%，存货主要为原材料（占 91.14%），累计计提跌价准备 0.06 亿元，计提比例为 0.75%；未来若公司不能对存货进行有效管理，可能发生存货跌价并对公司资产质量和盈利能力造成不利影响。

非流动资产方面，公司其他权益工具投资主要为公司出于战略投资目的而参股的产业链上游相关企业，以国科半导体为主。2023—2025 年末，公司其他权益工具投资持续增长，年均复合增长 45.62%。截至 2025 年底，公司其他权益工具投资 0.62 亿元，较上年底增长 76.44%，主要系公司新增对石虎山智能项目的投资和对增加艾迪科技项目的投资所致。公司固定资产主要由专用设备构成，2023—2025 年末，公司固定资产（合计）持续增长；截至 2025 年底，公司固定资产（合计）4.54 亿元，较上年底增长 134.07%，主要系购置固定资产和在建工程转入固定资产所致；固定资产累计计提折旧 0.84 亿元；固定资产成新率 82.21%，成新率较高；公司未对固定资产计提减值准备。截至 2025 年底，公司在建工程（合计）较上年底增长 17.56%，公司未对在建工程计提减值准备。公司其他非流动资产主要由预付资产购置款构成。2023—2025 年末，公司其他非流动资产波动增长，截至 2025 年底，公司其他非流动资产较上年底变化不大。

图表 12 • 公司资产主要构成概况（单位：亿元）

科目	2023 年末		2024 年末		2025 年末		2026 年 3 月末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	12.22	76.65%	18.89	75.34%	23.54	69.87%	24.06	69.46%
货币资金	1.03	8.39%	4.49	23.74%	2.15	9.14%	1.55	4.48%
应收账款	5.16	42.19%	6.99	37.00%	8.01	34.04%	8.46	24.42%
预付款项	1.04	8.49%	1.88	9.96%	5.56	23.63%	6.40	18.49%
存货	4.70	38.49%	5.21	27.56%	7.45	31.64%	7.42	21.41%
非流动资产	3.72	23.35%	6.18	24.66%	10.15	30.13%	10.58	30.54%
其他权益工具投资	0.29	7.90%	0.35	5.71%	0.62	6.14%	0.67	1.93%
固定资产（合计）	1.39	37.45%	1.94	31.37%	4.54	44.74%	4.47	12.90%
在建工程（合计）	1.09	29.40%	0.99	16.07%	1.17	11.51%	1.33	3.85%
其他非流动资产	0.57	15.36%	2.48	40.14%	2.43	23.91%	2.73	7.89%
资产总额	15.95	100.00%	25.08	100.00%	33.69	100.00%	34.63	100.00%

注：流动资产科目占比为占流动资产总额的比重，非流动资产科目占比为占非流动资产总额的比重
资料来源：联合资信根据公司财务报告和 2026 年一季度财务报表整理

截至 2026 年 3 月底，公司合并资产总额 34.63 亿元，资产规模和结构较上年底均变化不大。

2 资本结构

（1）所有者权益

公司于 2024 年 8 月在深圳证券交易所创业板首发上市，带动公司资本实力增强。2025 年末，公司所有者权益进一步增长，所有者权益中股本和资本公积占比较高，权益结构稳定性较高。

2023—2025 年末，公司所有者权益持续增长，年均复合增长 28.88%。2024 年末所有者权益增幅较大，主要系公司于 2024 年 8 月在深圳证券交易所创业板首发上市所致，截至 2025 年底，公司所有者权益 20.46 亿元，较上年底增长 11.32%，主要系公司利润累积所致。其中，归属于母公司所有者权益占比为 99.70%，少数股东权益占比为 0.30%。在所有者权益中，实收资本、资本公积、其他综合收益和未分配利润分别占 8.77%、57.84%、0.77%和 29.37%。所有者权益结构稳定性较高。

(2) 负债

2023—2025 年末，公司负债和有息债务规模均持续增长，有息债务负担较轻，但公司债务构成以短期债务为主，债务结构有待调整。

因产能建设、生产备货等资金需求增加，2023—2025 年末，公司负债总额持续扩大。公司流动负债主要由短期借款构成。截至 2025 年底，短期借款中保证借款占 88.26%、信用借款占 11.74%；公司应付账款主要由应付货款和资产购置款构成，2023—2025 年末，公司应付货款持续增长；公司非流动负债主要由租赁负债（应付租赁款）以及预计负债（产品质量保证）构成。

有息债务方面，公司主要融资渠道为银行借款，2023—2025 年末，公司全部债务持续增长，带动公司资产负债率、全部债务资本化比率均持续上升，但有息债务负担较轻。公司有息债务主要由短期债务构成，截至 2025 年底，公司短期债务占 96.38%，债务结构有待调整。

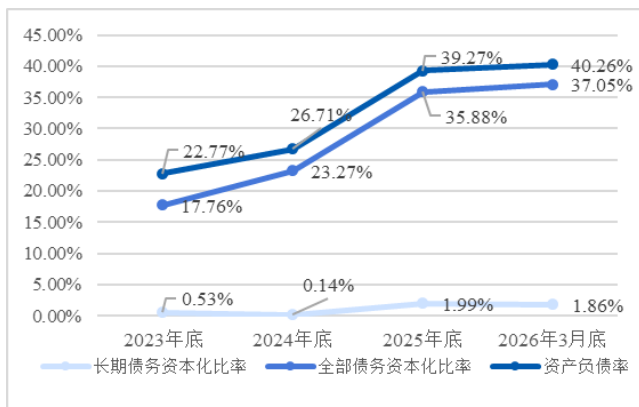
截至 2026 年 3 月底，公司负债规模较上年底略有增长，负债构成较上年底变化不大。截至 2026 年 3 月底，公司全部债务 12.18 亿元，较上年底增长 6.37%，主要系短期借款增加所致。债务结构变化不大。从债务指标来看，截至 2026 年 3 月底，公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率较上年底分别上升 0.99 个百分点、上升 1.17 个百分点和下降 0.12 个百分点。

图表 13• 公司负债主要构成概况（单位：亿元）

科目	2023 年末		2024 年末		2025 年末		2026 年 3 月末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	3.51	96.61%	6.63	98.95%	12.75	96.36%	13.48	96.67%
短期借款	2.30	65.64%	5.48	82.66%	10.96	86.00%	11.71	86.86%
应付账款	0.45	12.90%	0.54	8.17%	0.92	7.23%	0.85	6.31%
非流动负债	0.12	3.39%	0.07	1.05%	0.48	3.64%	0.46	3.33%
租赁负债	0.07	53.27%	0.03	37.63%	0.41	86.01%	0.39	84.53%
预计负债	0.03	21.13%	0.04	62.37%	0.05	11.40%	0.06	12.78%
负债总额	3.63	100.00%	6.70	100.00%	13.23	100.00%	13.94	100.00%

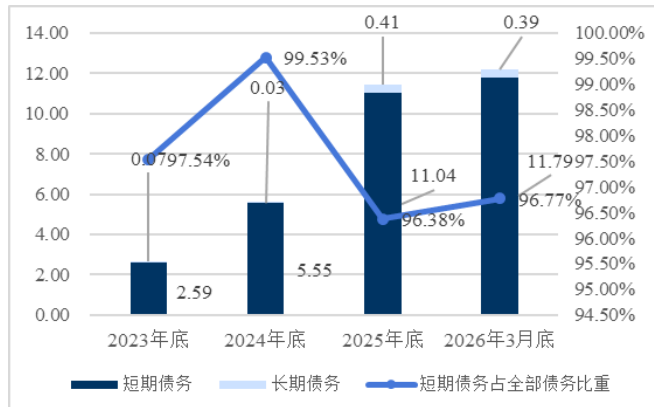
注：流动负债科目占比为占流动负债总额的比重，非流动负债科目占比为占非流动负债总额的比重
资料来源：联合资信根据公司财务报告和 2026 年一季度财务报表整理

图表 14 • 公司债务指标情况



资料来源：联合资信根据公司财务报告和 2026 年一季度财务报表整理

图表 15 • 公司债务构成情况（单位：亿元）



资料来源：联合资信根据公司财务报告和 2026 年一季度财务报表整理

3 盈利能力

2023—2025 年，公司营业总收入及利润总额均持续增长，公司费用控制能力强，主要盈利指标表现较好。

2023—2025 年，公司营业总收入持续增长，年均复合增长 25.41%，主要系公司红外产品产销量扩大所致；利润总额持续增长；2025 年，公司利润总额 2.38 亿元，同比增长 21.73%。2023—2025 年，公司费用总额持续增长，2025 年公司期间费用率为 13.95%，公司费用控制能力强。公司销售毛利率、总资产报酬率和净资产收益率处于中等水平，EBITDA 利润率处于较高水平。2026 年 1—3 月，受益于公司订单增长，公司实现营业总收入 2.00 亿元，同比增长 67.13%；利润总额 0.28 亿元，同比增长 112.19%。

图表 16 • 公司盈利能力情况（单位：亿元）

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年 1—3 月
营业总收入	7.02	9.61	11.03	2.00
营业成本	4.19	6.11	6.68	1.25
费用总额	1.06	1.33	1.54	0.43
其中：销售费用	0.11	0.10	0.09	0.02
管理费用	0.42	0.49	0.58	0.19
研发费用	0.50	0.57	0.65	0.16
财务费用	0.04	0.16	0.21	0.06
投资收益	-0.04	0.06	-0.01	-0.02
利润总额	1.43	1.95	2.38	0.28
EBITDA 利润率	26.18%	26.02%	27.87%	--
总资产报酬率	10.19%	10.37%	8.82%	--
净资产收益率	10.09%	9.55%	9.98%	--

资料来源：联合资信根据公司财务报告和2026年一季度财务报表整理

与所选公司比较，公司销售毛利率、总资产报酬率和净资产收益率处于中等水平，EBITDA 利润率处于较高水平。

图表 17 • 2025 年同行业可比公司盈利情况对比

对比指标	公司	高德红外	睿创微纳	久之洋	大立科技	富吉瑞
营业总收入（亿元）	11.03	46.19	63.04	6.84	3.47	2.10
销售毛利率	39.42%	56.33%	52.51%	33.05%	25.85%	37.80%
总资产报酬率	8.48%	8.93%	11.98%	0.83%	-10.67%	-11.29%
净资产收益率	10.55%	10.27%	18.66%	1.87%	-15.71%	-17.98%
EBITDA 利润率	27.81%	25.90%	24.40%	6.84%	-52.93%	-28.48%

注：此表数据为Wind公开数据，其中总资产报酬率、净资产收益率均为wind年化收益率；wind口径和本报告计算公式存在一定差异

资料来源：Wind

4 现金流

2023—2025 年，公司经营活动现金呈持续净流出态势，叠加公司投资活动净流出规模增加影响，公司筹资需求较大。公司于 2024 年 8 月在深圳证券交易所创业板首发上市，2025 年，公司取得借款收到的现金和偿还债务支付现金均大幅增加，筹资活动现金流波动较大。考虑到公司经营规模不断扩大导致运营资金需求增加以及产能扩建等投资支出增加等因素，公司未来筹资需求相应提升。

2023—2025 年，公司经营活动现金均呈净流出态势，主要系公司采购探测器等原材料以预付款模式为主，而下游客户通常又会要求公司给予一定信用期限所致；公司经营活动现金呈净流出态势，且净流出规模持续扩大；公司购买设备、软件等固定资产和无形资产的现金支出逐年增长，导致公司投资活动现金净流出规模持续扩大。公司主要融资方式为银行借款及股权融资（公司于 2024 年 8 月在深圳证券交易所创业板首发上市），2025 年，公司取得借款收到的现金和偿还债务支付现金均大幅增加，2023—2025 年，公司筹资活动现金净流入规模有所波动。

2026 年 1—3 月，公司经营活动现金净流出规模较上年同期（净流出 0.43 亿元）有所收窄；投资活动现金净流出较上年同期（净流出 0.33 亿元）略有扩大；筹资活动现金保持净流入。

图表 18 • 公司现金流量情况（单位：亿元）

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年 1—3 月
经营活动现金流入小计	5.74	8.50	11.45	1.91
经营活动现金流出小计	6.70	8.80	12.75	2.03
经营活动现金流量净额	-0.96	-0.29	-1.30	-0.12
投资活动现金流入小计	0.42	0.19	0.07	0.19

投资活动现金流出小计	2.27	2.53	3.78	0.69
投资活动现金流量净额	-1.85	-2.33	-3.71	-0.50
筹资活动前现金流量净额	-2.81	-2.62	-5.01	-0.62
筹资活动现金流入小计	2.31	9.38	9.58	1.66
筹资活动现金流出小计	0.78	3.25	6.90	1.64
筹资活动现金流量净额	1.53	6.13	2.68	0.02
现金收入比	71.32%	88.11%	103.18%	95.10%

资料来源：联合资信根据公司财务报告和 2026 年一季度财务报表整理

5 偿债能力指标

2023—2025 年，由于公司短期债务增幅较大，短期偿债能力指标表现不佳；公司长期偿债能力指标表现良好。公司未使用授信规模较小，间接融资渠道有待拓宽；公司作为上市公司，具备直接融资渠道，再融资能力尚可。

2023—2025 年末，因公司短期债务持续增加及现金类资产波动，公司现金短期债务比波动下降，销售商品提供劳务收到的现金对流动负债的覆盖倍数持续下降；保障程度均一般；销售商品提供劳务收到的现金对短期债务的覆盖倍数持续下降，但覆盖程度尚可。

2023—2025 年，公司 EBITDA 持续增加，但由于公司债务规模持续增长，EBITDA 对全部债务及利息支出的覆盖程度逐年下降，但覆盖程度高。

再融资能力方面，截至 2026 年 3 月底，公司银行授信总额为 16.70 亿元，其中已使用额度为 11.71 亿元，未使用授信规模较小，间接融资渠道有待拓宽；公司作为上市公司，具备直接融资渠道。截至 2026 年 3 月底，联合资信未发现公司存在对外担保和重大未决诉讼。

图表 19 • 公司偿债能力指标

项目	指标	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年 3 月
短期偿债能力指标	销售商品提供劳务收到的现金/流动负债(倍)	1.43	1.28	0.89	--
	销售商品提供劳务收到的现金/短期债务(倍)	1.93	1.53	1.03	--
	现金短期债务比(倍)	0.45	0.84	0.21	0.13
长期偿债能力指标	EBITDA(亿元)	1.84	2.50	3.08	--
	全部债务/EBITDA(倍)	1.45	2.23	3.72	--
	EBITDA/利息支出(倍)	37.46	14.42	14.34	--

注：经营现金指经营活动现金流量净额，下同

资料来源：联合资信根据公司财务报告和 2026 年一季度财务报表整理

6 公司本部财务分析

公司业务主要集中于本部，因此本部财务状况与合并报表基本一致，详细分析可参照上文合并报表数据。

九、ESG 分析

公司历史上无安全、环保等行政处罚，治理结构和内控制度较为完善，目前公司 ESG 表现较好，对其持续经营无负面影响。

环境方面，公司及子公司均不属于环境保护部门公布的重点排污单位，2023—2025 年，公司未出现因违法违规而受到处罚的情况。公司重视与供应商、客户的合作关系，2023—2025 年，公司未出现与供应商及客户的重大纠纷。公司生产经营过程中安全隐患较小，2023—2025 年，公司未发生人员死亡的一般安全事故。公司作为上市公司，治理结构和内控制度较为完善，整体运行较为规范。

十、债券偿还风险分析

本期债项的发行对公司现有债务结构存在一定影响；预计可转债发行后，公司经营现金流入量和 EBITDA 对长期债务的保障能力一般，经营活动净现金流对本期债项发行后长期债务保障能力弱。考虑到条款设置和未来转股因素，本期债项的实际偿债指标或将低于测算指标。

1 本期债项对公司现有债务的影响

公司本期债项发行金额不超过 8.488 亿元（含），按发行金额上限测算，本期债项发行规模超过现有全部债务规模，对公司现有债务结构有一定影响。以 2025 年底财务数据为基础，本期债项发行后，在其他因素不变的情况下，公司的资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率将分别上升至 51.49%、49.36% 和 30.32%，公司负债水平有所上升，债务负担有所加重。考虑到公司现有债务结构以短期为主，可转债的发行将有助于公司债务结构调整。

2 本期债项偿还能力

本期债项发行后，公司经营现金流入量和 EBITDA 对长期债务的保障能力一般。

图表 20 • 本期债项发行后长期债务偿还能力测算

项目	2025 年
发行后长期债务*（亿元）	8.90
经营现金流入/发行后长期债务（倍）	1.29
经营现金/发行后长期债务（倍）	-0.15
发行后长期债务/EBITDA（倍）	2.89

注：发行后长期债务为将本期债项发行额度计入后测算的长期债务总额
 资料来源：联合资信根据公司财务报告和 2026 年一季度财务报表整理

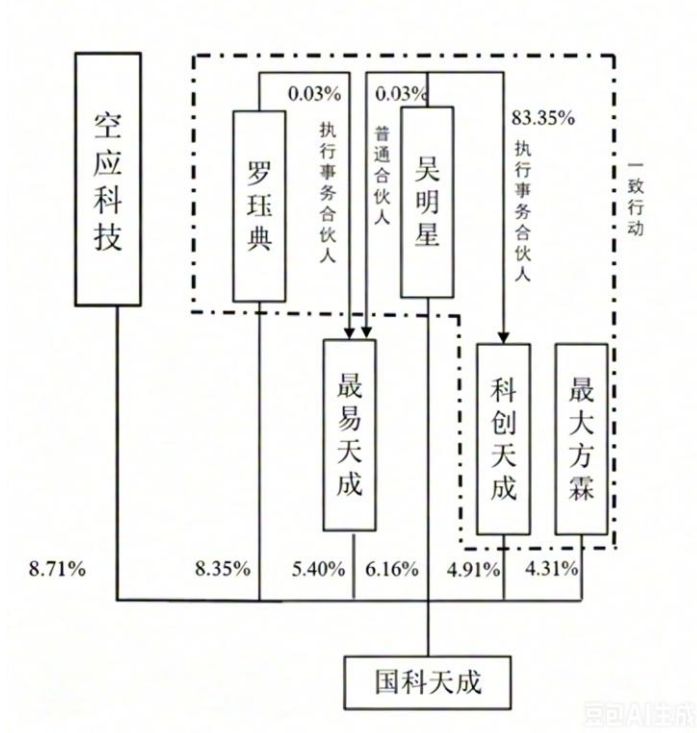
3 债项条款

从本期债项的发行条款看，公司制定了转股价格调整条款、转股价格向下修正条款、赎回条款和回售条款。联合资信认为，公司为本期债项设置的转股价格调整及转股价格向下修正的条款，一方面能够根据公司送股、派息等情况自然调整转股价格，另一方面能够预防由于预期之外的事件导致公司股票在二级市场大幅下跌，致使转股不能顺利进行；设置的赎回条款可以有效促使债券持有人在市场行情高涨时进行转股；设置的回售条款可以有效促进当公司面临回售压力较大的时候及时向下修正转股价格。

十一、评级结论

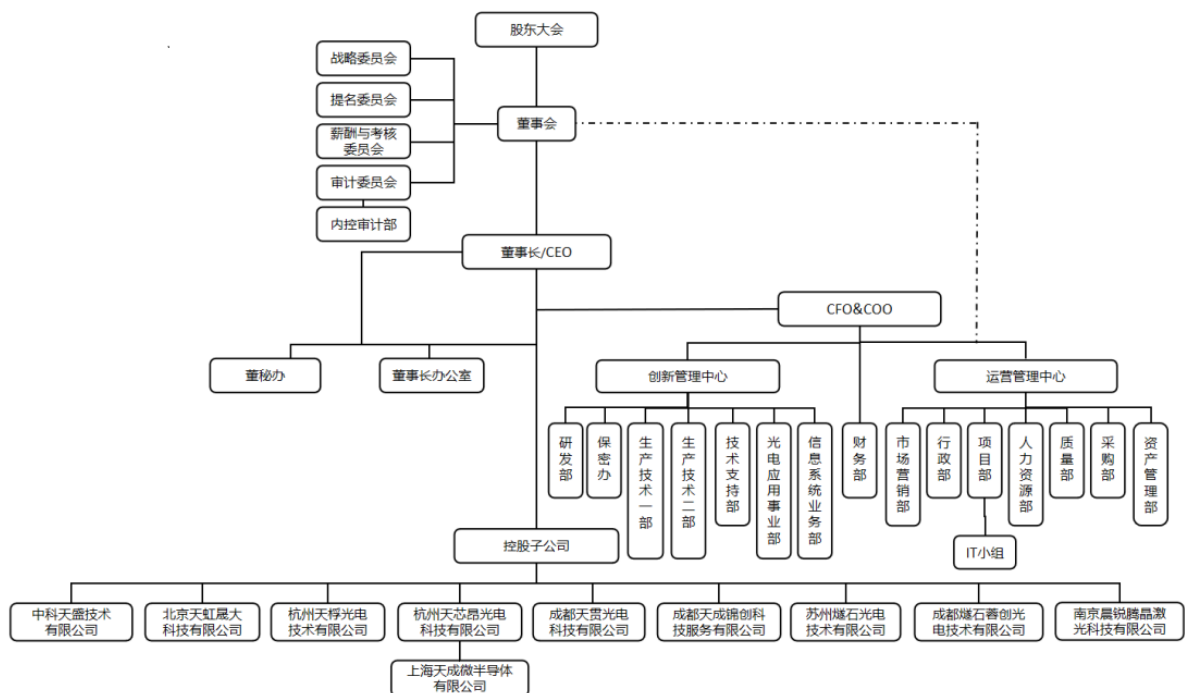
基于对公司经营风险、财务风险、个体调整项及债项条款等方面的综合分析评估，联合资信确定公司主体长期信用等级为 AA⁺，本期债项信用等级为 AA⁺，评级展望为稳定。

附件 1-1 公司股权结构图（截至 2026 年 6 月 16 日）



注：罗珏典、吴明星、北京科创天成企业管理中心（有限合伙）（简称“科创天成”，为公司员工持股平台）和西藏最大方霖创业投资管理有限责任公司（简称“最大方霖”）签署了《一致行动协议》。最易天成全称为“天津最易天成企业管理合伙企业（有限合伙）”，罗珏典为最易天成执行事务合伙人。
资料来源：公司提供

附件 1-2 公司组织架构图（截至 2026 年 3 月底）



资料来源：公司提供

附件 1-3 公司主要子公司情况（截至 2025 年底）

子公司名称	注册资本（万元）	业务性质	持股比例
中科天盛技术有限公司	5000.00	技术服务	100.00%
北京天虹晟大科技有限公司	2000.00	技术服务	100.00%
杭州天桴光电技术有限公司	1000.00	制造业	100.00%
杭州天芯昂光电科技有限公司	500.00	制造业	100.00%
成都天贯光电科技有限公司	500.00	技术服务	100.00%
成都燧石蓉创光电技术有限公司	2000.00	技术服务	60.00%
上海天成微半导体有限公司（三级公司）	3000.00	制造业	间接持股 95%
成都天成锦创科技服务有限公司	10000.00	技术服务	100.00%
苏州燧石光电技术有限公司	1000.00	制造业	100.00%

资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

附件 2-1 主要财务数据及指标（公司合并口径）

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年 3 月
财务数据				
现金类资产（亿元）	1.17	4.68	2.30	1.56
应收账款（亿元）	5.16	6.99	8.01	8.46
其他应收款（合计）（亿元）	0.08	0.05	0.05	0.06
存货（亿元）	4.70	5.21	7.45	7.42
长期股权投资（亿元）	0.01	0.03	0.37	0.35
固定资产（合计）（亿元）	1.39	1.94	4.54	4.47
在建工程（合计）（亿元）	1.09	0.99	1.17	1.33
资产总额（亿元）	15.95	25.08	33.69	34.63
实收资本（亿元）	1.35	1.79	1.79	1.79
少数股东权益（亿元）	0.04	0.06	0.06	0.04
所有者权益（亿元）	12.32	18.38	20.46	20.69
短期债务（亿元）	2.59	5.55	11.04	11.79
长期债务（亿元）	0.07	0.03	0.41	0.39
全部债务（亿元）	2.66	5.57	11.45	12.18
营业总收入（亿元）	7.02	9.61	11.03	2.00
营业成本（亿元）	4.19	6.11	6.68	1.25
其他收益（亿元）	0.03	0.09	0.07	0.01
利润总额（亿元）	1.43	1.95	2.38	0.28
EBITDA（亿元）	1.84	2.50	3.08	--
销售商品、提供劳务收到的现金（亿元）	5.00	8.46	11.38	1.90
经营活动现金流入小计（亿元）	5.74	8.50	11.45	1.91
经营活动现金流量净额（亿元）	-0.96	-0.29	-1.30	-0.12
投资活动现金流量净额（亿元）	-1.85	-2.33	-3.71	-0.50
筹资活动现金流量净额（亿元）	1.53	6.13	2.68	0.02
财务指标				
净营业周期（天）	515.62	490.12	546.09	--
应收账款周转次数（次）	1.78	1.58	1.47	--
存货周转次数（次）	1.04	1.23	1.06	--
总资产周转次数（次）	0.48	0.47	0.38	--
现金收入比（%）	71.32	88.11	103.18	95.10
EBITDA 利润率（%）	26.18	26.02	27.87	--
总资产报酬率（%）	10.19	10.37	8.82	--
净资产收益率（%）	10.09	9.55	9.98	--
长期债务资本化比率（%）	0.53	0.14	1.99	1.86
全部债务资本化比率（%）	17.76	23.27	35.88	37.05
资产负债率（%）	22.77	26.71	39.27	40.26
流动比率（%）	348.49	285.02	184.64	178.49
速动比率（%）	214.36	206.46	126.21	123.46
销售商品提供劳务收到的现金/流动负债（倍）	1.43	1.28	0.89	--
现金短期债务比（倍）	0.45	0.84	0.21	0.13
EBITDA 利息倍数（倍）	37.46	14.42	14.34	--
全部债务/EBITDA（倍）	1.45	2.23	3.72	--

注：1. 公司 2026 年一季度财务报表未经审计；2. 本报告中部分合计数与各相加数之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；除特别说明外，均指人民币；3. “--”表示不适用；4. 其他流动负债中的有息债务已计入短期债务

资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

附件 2-2 主要财务数据及指标（公司本部口径）

项目	2023 年	2024 年	2025 年
财务数据			
现金类资产（亿元）	1.04	3.30	1.41
应收账款（亿元）	4.65	6.37	7.64
其他应收款（合计）（亿元）	0.51	1.99	1.65
存货（亿元）	4.61	5.10	6.94
长期股权投资（亿元）	0.91	1.32	2.12
固定资产（合计）（亿元）	1.02	1.37	2.68
在建工程（合计）（亿元）	1.09	0.98	0.29
资产总额（亿元）	15.80	24.51	31.44
实收资本（亿元）	1.35	1.79	1.79
少数股东权益（亿元）	0.00	0.00	0.00
所有者权益（亿元）	12.20	18.06	19.59
短期债务（亿元）	2.37	5.47	10.54
长期债务（亿元）	0.04	0.01	0.17
全部债务（亿元）	2.42	5.48	10.71
营业总收入（亿元）	6.55	8.56	9.45
营业成本（亿元）	4.02	5.75	6.46
其他收益（亿元）	0.03	0.08	0.04
利润总额（亿元）	1.53	1.70	1.76
EBITDA（亿元）	/	/	/
销售商品、提供劳务收到的现金（亿元）	4.79	7.56	9.82
经营活动现金流入小计（亿元）	5.53	7.57	9.83
经营活动现金流量净额（亿元）	-0.87	0.04	-1.48
投资活动现金流量净额（亿元）	-2.00	-3.20	-1.91
筹资活动现金流量净额（亿元）	1.55	5.59	1.40
财务指标			
净营业周期（天）	513.15	502.51	575.20
应收账款周转次数（次）	1.84	1.55	1.35
存货周转次数（次）	1.01	1.18	1.07
总资产周转次数（次）	0.46	0.42	0.34
现金收入比（%）	73.11	88.26	103.93
EBITDA 利润率（%）	/	/	/
总资产报酬率（%）	11.02	9.23	6.92
净资产收益率（%）	10.95	8.21	7.81
长期债务资本化比率（%）	0.36	0.08	0.86
全部债务资本化比率（%）	16.52	23.28	35.36
资产负债率（%）	22.76	26.31	37.69
流动比率（%）	338.35	296.60	207.19
速动比率（%）	206.27	216.87	147.55
销售商品提供劳务收到的现金/流动负债（倍）	1.37	1.18	0.84
现金短期债务比（倍）	0.44	0.60	0.13
EBITDA 利息倍数（倍）	/	/	/
全部债务/EBITDA（倍）	/	/	/

注：公司本部未提供 2025 年一季度数据；“/”表示未获取
 资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

附件3 主要财务指标的计算公式

指标名称	计算公式
增长指标	
资产总额年复合增长率	
净资产年复合增长率	(1) 2年数据: 增长率= (本期-上期) / 上期 × 100%
营业总收入年复合增长率	(2) n年数据: 增长率= [(本期/前n年)^(1/(n-1)) - 1] × 100%
利润总额年复合增长率	
经营效率指标	
净营业周期	应收账款周转天数+存货周转天数-应付账款周转天数
应收账款周转次数	营业总收入/平均应收账款净额
存货周转次数	营业成本/平均存货净额
总资产周转次数	营业总收入/平均资产总额
现金收入比	销售商品、提供劳务收到的现金/营业总收入 × 100%
盈利指标	
总资产报酬率	(利润总额+费用化利息支出) / 平均资产总额 × 100%
净资产收益率	净利润/所有者权益 × 100%
EBITDA 利润率	EBITDA/营业总收入 × 100%
债务结构指标	
资产负债率	负债总额/资产总计 × 100%
全部债务资本化比率	全部债务/ (长期债务+短期债务+所有者权益) × 100%
长期债务资本化比率	长期债务/ (长期债务+所有者权益) × 100%
担保比率	担保余额/所有者权益 × 100%
长期偿债能力指标	
EBITDA 利息倍数	EBITDA/利息支出
全部债务/ EBITDA	全部债务/ EBITDA
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计/流动负债合计 × 100%
速动比率	(流动资产合计-存货) / 流动负债合计 × 100%
销售商品提供劳务收到的现金/流动负债	销售商品提供劳务收到的现金/流动负债合计
现金短期债务比	现金类资产/短期债务

注: 现金类资产=货币资金+交易性金融资产+应收票据+应收款项融资中的应收票据

短期债务=短期借款+交易性金融负债+一年内到期的非流动负债+应付票据+其他短期债务

长期债务=长期借款+应付债券+租赁负债+其他长期债务

全部债务=短期债务+长期债务

EBITDA=利润总额+费用化利息支出+固定资产折旧+使用权资产折旧+摊销

利息支出=资本化利息支出+费用化利息支出

应收账款周转天数=360/应收账款周转次数

存货周转天数=360/存货周转次数

应付账款周转天数= 360/(营业成本/平均应付账款)

附件 4-1 主体长期信用等级设置及含义

联合资信主体长期信用等级划分为三等九级，符号表示为：AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC、C。除 AAA 级、CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

各信用等级符号代表了评级对象违约概率的高低和相对排序，信用等级由高到低反映了评级对象违约概率逐步增高，但不排除高信用等级评级对象违约的可能。

具体等级设置和含义如下表。

信用等级	含义
AAA	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
AA	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约概率很低
A	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约概率较低
BBB	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约概率一般
BB	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约概率较高
B	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约概率很高
CCC	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约概率极高
CC	在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务
C	不能偿还债务

附件 4-2 中长期债券信用等级设置及含义

联合资信中长期债券信用等级设置及含义同主体长期信用等级。

附件 4-3 评级展望设置及含义

评级展望是对信用等级未来一年左右变化方向和可能性的评价。评级展望通常分为正面、负面、稳定、发展中等四种。

评级展望	含义
正面	存在较多有利因素，未来信用等级调升的可能性较大
稳定	信用状况稳定，未来保持信用等级的可能性较大
负面	存在较多不利因素，未来信用等级调降的可能性较大
发展中	特殊事项的影响因素尚不能明确评估，未来信用等级可能调升、调降或维持

附件 4-4 列入评级观察设置及含义

列入评级观察是对于已对受评主体给出了评级结果，由于突发事件，且对突发事件暂时没有结论时，采取的一种评级行动。评级观察分为“列入正面观察名单”“列入负面观察名单”和“列入评级观察名单”。

评级观察分类	含义
列入正面观察名单	未来 3~6 个月内信用评级有可能上调
列入负面观察名单	未来 3~6 个月内信用评级有可能下调
列入评级观察名单	重大事件或者其他变动因素对受评对象信用水平的影响不明朗，未来 3~6 个月内信用评级的调整方向尚无法判断

跟踪评级安排

根据相关监管法规和联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）有关业务规范，联合资信将在本期债项信用评级有效期内持续进行跟踪评级，跟踪评级包括定期跟踪评级和不定期跟踪评级。

国科天成科技股份有限公司（以下简称“贵公司”）应按联合资信跟踪评级资料清单的要求及时提供相关资料。联合资信将按照有关监管政策要求和委托评级合同约定在本期债项评级有效期内完成跟踪评级工作。

贵公司或本期债项如发生重大变化，或发生可能对贵公司或本期债项信用评级产生较大影响的重大事项，贵公司应及时通知联合资信并提供有关资料。

联合资信将密切关注贵公司的经营管理状况、外部经营环境及本期债项相关信息，如发现有重大变化，或出现可能对贵公司或本期债项信用评级产生较大影响的事项时，联合资信将进行必要的调查，及时进行分析，据实确认或调整信用评级结果，出具跟踪评级报告，并按监管政策要求和委托评级合同约定报送及披露跟踪评级报告和结果。

如贵公司不能及时提供跟踪评级资料，或者出现监管规定、委托评级合同约定的其他情形，联合资信可以终止或撤销评级。