

国泰君安证券股份有限公司

关于

国科天成科技股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市

之

发行保荐书

保荐人（主承销商）



国泰君安证券股份有限公司
GUOTAI JUNAN SECURITIES CO., LTD.

（中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号）

二零二三年三月

国泰君安证券股份有限公司
关于国科天成科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市之发行保荐书

深圳证券交易所：

国泰君安证券股份有限公司（以下简称“国泰君安”、“保荐机构”）接受国科天成科技股份有限公司（以下简称“国科天成”、“发行人”、“公司”）的委托，担任其首次公开发行股票并在创业板上市（以下简称“本次发行”）的保荐机构。

保荐机构及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）、《中华人民共和国证券法》（以下简称《证券法》）等法律法规和《首次公开发行股票注册管理办法》（以下简称《注册办法》）、《证券发行上市保荐业务管理办法》（以下简称《保荐业务管理办法》）、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》（以下简称《上市规则》）、《发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 27 号——发行保荐书和发行保荐工作报告》等中国证监会及深圳证券交易所有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具本发行保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

本发行保荐书中如无特别说明，相关用语具有与《国科天成科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》中相同的含义。

目 录

第一节 本次发行证券基本情况	4
一、保荐机构名称.....	4
二、保荐机构指定保荐代表人基本情况.....	4
三、保荐机构指定本次发行项目协办人和项目组其他成员基本情况.....	4
四、发行人基本情况.....	5
五、保荐机构及其关联方与发行人及其关联方之间的利害关系及业务往来情况.....	6
六、本保荐机构内部审核程序和内核意见.....	6
第二节 保荐机构承诺事项	9
一、保荐机构对本次发行保荐的一般承诺.....	9
二、保荐机构对本次发行保荐的逐项承诺.....	9
三、保荐机构及保荐代表人的特别承诺.....	10
第三节 保荐机构对本次发行的推荐意见	11
一、保荐机构对本次发行的推荐结论.....	11
二、本次发行的决策程序合法合规.....	11
三、本次发行符合《公司法》规定的条件.....	11
四、本次发行符合《证券法》规定的发行条件.....	12
五、本次发行符合《注册办法》、《上市规则》规定的条件.....	12
六、发行人已达到发行监管对公司独立性的基本要求.....	14
七、本次发行中直接或间接有偿聘请其他第三方的相关情况.....	16
八、发行人私募基金股东的核查情况.....	17
九、发行人及其控股股东等责任主体承诺事项的核查意见.....	19
第四节 风险因素	20
一、与发行人相关的风险.....	20
二、与行业相关的风险.....	25
三、其他风险.....	26
第五节 对发行人发展前景的简要评价	27
一、发行人主营业务情况及发展前景.....	27

二、保荐机构对发行人发展前景的简要评价.....	32
保荐代表人专项授权书.....	34

第一节 本次发行证券基本情况

一、保荐机构名称

保荐机构名称为国泰君安证券股份有限公司。

二、保荐机构指定保荐代表人基本情况

本保荐机构指定彭凯、沈昭作为国科天成本次发行的保荐代表人。

彭凯先生，硕士研究生，国泰君安投行事业部董事总经理。自从事投资银行业务以来负责或参与的项目主要包括：浪潮电子信息产业股份有限公司非公开发行股票并在主板上市、浪潮电子信息产业股份有限公司配股并在主板上市、山东联合化工股份有限公司重大资产重组、深圳市天健集团股份有限公司非公开发行股票并在主板上市、中航光电科技股份有限公司非公开发行股票并在中小板上市、合力泰科技股份有限公司重大资产重组及非公开发行股票并在中小板上市、福建傲农生物科技集团股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市、北京指南针科技发展股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市、九号有限公司首次公开发行存托凭证并在科创板上市、研奥电气股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市、三未信安科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市、绿亨科技集团股份有限公司首次公开发行股票并在北京证券交易所上市等。在上述项目的保荐及持续督导执业过程中，彭凯先生严格遵守《保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

沈昭先生，硕士研究生，国泰君安投行事业部助理董事。自从事投资银行业务以来负责或参与的项目主要包括：北京倍肯恒业科技发展股份有限公司新三板挂牌和定向发行、山东奔速电梯股份有限公司新三板定向发行、绿亨科技集团股份有限公司向不特定合格投资者发行股票并在北京证券交易所上市等。在上述项目的保荐及持续督导执业过程中，沈昭先生严格遵守《保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

三、保荐机构指定本次发行项目协办人和项目组其他成员基本情况

本保荐机构指定黄安宗作为国科天成本次发行的协办人。

黄安宗先生，硕士研究生，国泰君安投行事业部业务董事。自从事投资银行业务以来负责或参与的项目主要包括：北京指南针科技发展股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市、研奥电气股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市、三未信安科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市等项目。在上述项目的保荐执业过程中，黄安宗先生严格遵守《保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

其他项目组成员：刘宇、王浩伟、陶松、张天择。

四、发行人基本情况

注册名称	国科天成科技股份有限公司
英文名称	Teemsun Technology Co.,Ltd
注册资本	134,569,431 元
法定代表人	罗玉典
有限公司成立日期	2014 年 1 月 8 日
股份公司成立日期	2021 年 1 月 6 日
注册地址	北京市海淀区北清路 81 号一区 4 号楼 9 层 901 室
办公地址	北京市海淀区北清路 81 号一区 4 号楼 9 层 901 室
邮政编码	100089
联系电话	010-83437876
传真	010-82581861
互联网网址	http://www.teemsun.com.cn/
电子邮箱	tzzgx@teemsun.com.cn
负责信息披露和投资者关系部门	董事会秘书办公室
信息披露和投资者关系负责人	王启林
经营范围	光电产品、导航产品、遥感数据产品的技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让；软件开发；基础软件服务；应用软件服务；数据采集与分析系统产品的技术开发；信息系统集成服务；制造光电子材料；制造光学玻璃；制造光学元件；制造导航专用仪器；制造导航终端；导航定位服务；导航电子地图制作；销售开发后的产品；经济贸易咨询；销售计算机、软件及辅助设备、电子产品、通讯设备；计算机系统服务；技术检测；工程和技术研究与试验发展；检验检测服务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；检验检测服务以及依法

	须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
--	---

五、保荐机构及其关联方与发行人及其关联方之间的利害关系及业务往来情况

1、截至本发行保荐书出具日，保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

2、截至本发行保荐书出具日，发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

3、截至本发行保荐书出具日，保荐机构的保荐代表人及其配偶、董事、监事、高级管理人员，不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况；

4、截至本发行保荐书出具日，保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方不存在与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况；

5、截至本发行保荐书出具日，保荐机构与发行人之间不存在其他关联关系；

6、截至本发行保荐书出具日，除本次发行上市的保荐和承销业务外，保荐机构及其关联方与发行人及其关联方之间不存在其他业务往来。

六、本保荐机构内部审核程序和内核意见

根据《证券法》《证券发行上市保荐业务管理办法》等法律、法规及规范性文件的规定以及《证券公司投资银行类业务内部控制指引》的要求，国泰君安制定并完善了《投资银行类业务内部控制管理办法》《投资银行类业务立项评审管理办法》《投资银行类业务内核管理办法》《投资银行类业务尽职调查管理办法》《投资银行类业务项目管理办法》等证券发行上市的尽职调查、内部控制、内部核查制度，建立健全了项目立项、尽职调查、内核的内部审核制度，并遵照规定的流程进行项目审核。

遵照中国证监会《保荐业务管理办法》等相关法律法规及规范性文件之规定，

保荐机构按照严格的程序对发行人本次首次公开发行股票并在创业板上市进行了审核。

（一）内部审核程序

国泰君安设立了内核委员会作为投资银行类业务非常设内核机构以及内核风控部作为投资银行类业务常设内核机构，履行对投资银行类业务的内核审议决策职责，对投资银行类业务风险进行独立研判并发表意见。

内核风控部通过公司层面审核的形式对投资银行类项目进行出口管理和终端风险控制，履行以公司名义对外提交、报送、出具或者披露材料和文件的审核决策职责。内核委员会通过内核会议方式履行职责，对投资银行类业务风险进行独立研判并发表意见，决定是否向证券监管部门提交、报送和出具证券发行上市申请文件。

根据国泰君安《投资银行类业务内核管理办法》规定，公司内核委员会由内核风控部、投行质控部、法律合规部等部门资深人员以及外聘专家（主要针对股权类项目）组成。参与内核会议审议的内核委员不得少于7人，内核委员独立行使表决权，同意对外提交、报送、出具或披露材料和文件的决议应当至少经2/3以上的参会内核委员表决通过。此外，内核会议的表决结果有效期为6个月。

国泰君安内核程序如下：

（1）内核申请：项目组通过公司内核系统提出项目内核申请，并同时提交经投行质控部审核的相关申报材料和问核文件；

（2）提交质量控制报告：投行质控部提交质量控制报告；

（3）内核受理：内核风控部专人对内核申请材料进行初审，满足受理条件的，安排内核会议和内核委员；

（4）召开内核会议：各内核委员在对项目文件和材料进行仔细研判的基础上，结合项目质量控制报告，重点关注审议项目和信息披露内容是否符合法律法规、规范性文件和自律规则的相关要求，并独立发表审核意见；

（5）落实内核审议意见：内核风控部汇总内核委员意见，并跟踪项目组落实、回复和补充尽调情况；

(6) 投票表决：根据内核会议审议、讨论情况和投行质控部质量控制过程以及项目组对内核审议意见的回复、落实情况，内核委员独立进行投票表决。

(二) 内核意见

国泰君安内核委员会于 2022 年 5 月 6 日召开内核会议对国科天成科技股份有限公司首次公开发行并在创业板上市项目进行了审核，投票表决结果：9 票同意，0 票不同意，投票结果为通过。根据内核委员投票表决结果，保荐机构认为：国科天成符合《公司法》、《证券法》、《保荐业务管理办法》等法律、法规和规范性文件中有关首次公开发行并在创业板上市的条件。保荐机构内核委员会同意将国科天成首次公开发行并在创业板上市项目申请文件上报深圳证券交易所审核。

第二节 保荐机构承诺事项

一、保荐机构对本次发行保荐的一般承诺

保荐机构已按照法律、行政法规和中国证监会及深圳证券交易所的规定，对发行人及其主要股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查。根据发行人的委托，保荐机构组织编制了本次公开发行股票申请文件，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本发行保荐书。

二、保荐机构对本次发行保荐的逐项承诺

(一) 保荐机构已按照中国证监会的有关规定对发行人进行了充分的尽职调查和辅导，保荐机构有充分理由确信发行人至少符合下列要求：

1、符合首次公开发行股票并在创业板上市的条件和有关规定，具备持续发展能力；

2、与发起人、主要股东之间在业务、资产、人员、机构、财务等方面相互独立，不存在同业竞争、显失公允的关联交易以及影响发行人独立运作的其他行为；

3、公司治理、财务和会计制度等不存在可能妨碍持续规范运作的重大缺陷；

4、高级管理人员已掌握必备的证券市场法律、行政法规和相关知识，知悉上市公司及其高级管理人员的法定义务和责任，具备足够的诚信水准和管理上市公司的能力及经验。

(二) 保荐机构已按照中国证监会有关规定对发行人进行了充分的尽职调查，保荐机构有充分理由确信发行人至少符合下列要求：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证发行保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会依照《保荐业务管理办法》采取的监管措施以及深圳证券交易所的自律监管；

9、中国证监会规定的其他事项。

三、保荐机构及保荐代表人的特别承诺

（一）本保荐机构与发行人之间不存在其他需披露的关联关系；

（二）本保荐机构及负责本次证券发行保荐工作的保荐代表人未通过本次证券发行保荐业务谋取任何不正当利益；

（三）负责本次证券发行保荐工作的保荐代表人及其配偶未以任何名义或者方式持有发行人的股份；

（四）因本保荐机构为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本保荐机构将依法先行赔偿投资者损失。

第三节 保荐机构对本次发行的推荐意见

一、保荐机构对本次发行的推荐结论

国泰君安作为发行人首次公开发行股票并在创业板上市的保荐机构，按照《公司法》、《证券法》、《注册办法》、《保荐业务管理办法》、《上市规则》等法律、法规和规范性文件的要求，对发行人进行了尽职调查、审慎核查。

本保荐机构对发行人是否符合证券发行上市条件及其他有关规定进行了判断、对发行人存在的主要问题和风险进行了提示、对发行人发展前景进行了评价、对发行人本次公开发行股票履行了内部审核程序并出具了内核意见。

经过审慎核查，本保荐机构发行内核小组及保荐代表人认为本次推荐的发行人首次公开发行 A 股股票并在创业板上市符合《公司法》、《证券法》、《保荐业务管理办法》等法律、法规和规范性文件的有关拟上市公司首次公开发行 A 股股票并在创业板上市的条件，募集资金投向符合国家产业政策要求。因此，本保荐机构同意推荐发行人首次公开发行 A 股股票并在创业板上市。

二、本次发行的决策程序合法合规

经保荐机构核查，发行人已依照《公司法》、《证券法》及《注册办法》等法律法规的有关规定，就本次证券发行召开了董事会与股东大会，发行人首次公开发行股票并在创业板上市的相关议案，已经发行人董事会、股东大会审议通过，相关董事会、股东大会决策程序合法合规，决议内容合法有效，具体如下：

1、2022 年 4 月 2 日，公司召开第一届董事会第九次会议，审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市方案的议案》等与本次发行上市相关的议案。

2、2022 年 4 月 20 日，公司召开 2022 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市方案的议案》等与本次发行上市相关的议案。

三、本次发行符合《公司法》规定的条件

发行人的资本划分为股份，每一股的金额相等。发行人本次拟发行的股票为人民币普通股股票，每股面值 1 元，每一股份具有同等权利；每股的发行条件和

发行价格相同，任何单位或者个人所认购的股份，每股应当支付相同价格，符合《公司法》第一百二十五条和第一百二十六条的规定。

发行人 2022 年第二次临时股东大会已就本次发行股票的类型、数量、价格及定价方式等作出决议，符合《公司法》第一百三十三条的规定。

四、本次发行符合《证券法》规定的发行条件

本保荐机构对发行人本次发行是否符合《证券法》规定的发行条件进行了尽职调查和审慎核查，核查结论如下：

1、发行人已依据《公司法》《证券法》等法律法规设立了股东大会、董事会和监事会，在董事会下设置了相关专业委员会，并建立了独立董事制度和董事会秘书制度。根据经营管理的需要，发行人设立了职能部门和分支机构，明确了职能部门和分支机构的工作职责和岗位设置。发行人具备健全且运行良好的组织机构，符合《证券法》第十二条第（一）项之规定。

2、发行人 2020 年、2021 年、**2022 年**扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润分别为 4,517.26 万元、7,143.04 万元和 **9,510.66 万元**，发行人盈利状况和财务状况良好，具有持续经营能力，符合《证券法》第十二条第（二）项之规定。

3、根据致同所出具的无保留意见的《审计报告》（**致同审字（2023）第 110A001120 号**），发行人最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告，符合《证券法》第十二条第（三）项之规定。

4、经核查发行人所在地政府主管部门出具的证明文件以及发行人及其控股股东、实际控制人出具的声明及承诺文件，并经保荐机构审慎核查，保荐机构认为，发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，符合《证券法》第十二条第（四）项之规定；

5、发行人符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件。

五、本次发行符合《注册办法》、《上市规则》规定的条件

保荐机构对发行人本次发行是否符合《注册办法》、《上市规则》规定的发行条件进行了尽职调查和审慎核查，具体核查结论如下：

1、发行人是依法设立且持续经营三年以上的股份有限公司，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《注册办法》第十条的规定。

2、发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，最近三年财务会计报告由注册会计师出具无保留意见的审计报告，符合《注册办法》第十一条第一款的规定。

3、发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具无保留结论的内部控制鉴证报告，符合《注册办法》第十一条第二款的规定。

4、发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力：

(1) 发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《注册办法》第十二条第(一)项的规定；

(2) 发行人主营业务、控制权和管理团队稳定，最近二年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近二年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，符合《注册办法》第十二条第(二)项的规定；

(3) 发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，符合《注册办法》第十二条第(三)项的规定。

5、发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策，符合《注册办法》第十三条第一款的规定。

6、最近三年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公

众健康安全等领域的重大违法行为，符合《注册办法》第十三条第二款的规定。

7、董事、监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查且尚未有明确结论意见等情形，符合《注册办法》第十三条第三款的规定。

8、发行人符合《上市规则》第 2.1.1 条规定的下列条件：（1）符合中国证监会规定的创业板发行条件；（2）发行后股本总额不低于 3,000 万元；（3）公开发行的股份达到公司股份总数 25% 以上；（4）财务指标符合《上市规则》第 2.1.1 条规定的标准。

9、根据致同会计师出具的《审计报告》（致同审字（2023）第 110A001120 号），公司 2021 年和 2022 年归属于母公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据）分别为 7,143.04 万元和 9,510.66 万元，两年累计为 16,653.70 万元，符合《上市规则》2.1.2 条之“（一）最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元”的标准。

六、发行人已达到发行监管对公司独立性的基本要求

（一）资产完整性

本保荐机构对发行人主要职能部门、高级管理人员及主要股东进行了访谈，了解了发行人的组织结构、业务流程及实际经营情况，了解了发行人控股股东、实际控制人的实际经营情况和拥有资产情况，查阅了发行人主要生产经营设备等主要财产的权属凭证、相关合同等资料。经核查，保荐机构确认发行人具备与经营有关的研发、生产系统和配套设施，合法拥有与主营业务相关的土地、办公场所、设备以及商标、专利的所有权或者使用权，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。

（二）业务独立性

本保荐机构查阅了发行人关联企业的营业执照及其主营业务情况，查阅了发行人与关联企业间的相关合同等，发行人由天成有限整体变更设立，拥有完整的法人财产权和独立的采购、生产和销售系统，独立开展业务，独立核算和决策，独立承担责任与风险，公司业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企

业，不依赖控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行生产经营活动。公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

（三）人员独立性

本保荐机构查阅了发行人聘任高级管理人员的相关协议，抽查了员工签署的《劳动合同》，查看了发行人人事管理制度等文件，并根据发行人、发行人董事、监事、高级管理人员的书面确认，以及对有关人员的访谈，发行人总经理、副总经理、董事会秘书、财务负责人等高级管理人员未在主要股东及其控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务，未在主要股东及其控制的其他企业领取薪酬，财务人员均系公司专职工作人员，未在主要股东及其控制的其他企业中兼职。

（四）机构独立性

本保荐机构查阅了发行人的工商营业执照、房屋租赁合同等文件，对发行人的生产经营场所进行了实地走访。发行人通过设立股东大会、董事会、监事会，建立相关议事规则及独立董事制度等，强化分权管理与监督职能，形成了有效的法人治理结构。公司拥有独立的生产经营和办公机构，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业完全分开，不存在混合经营、合署办公等情形。在内部机构设置上，公司建立了适应自身发展需要的组织机构，并制定了相应的内部管理与控制制度。各职能部门均独立履行其职能，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在上下级关系，不存在相关关联方直接干预公司经营活动的情形。

（五）财务独立情况

本保荐机构查阅了发行人及其子公司的财务管理制度，对发行人财务部门等有关人员进行的访谈和征询，同时根据致同会计师出具的《内部控制鉴证报告》，发行人设立独立的财务部门，并根据现行的企业会计准则及相关法规，结合发行人实际情况建立独立的财务核算体系和财务管理制度，能够独立做出财务决策。具有规范的财务会计制度和对分、子公司的财务管理制度。发行人开立独立的银行账户，银行账户、税务申报均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企

业，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户或混合纳税的情形。

经核查，保荐机构认为：发行人资产完整，在业务、资产、人员、机构、财务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间相互独立，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，发行人在以上独立性方面达到了监管要求，发行人关于独立性的信息披露真实、准确、完整。

七、本次发行中直接或间接有偿聘请其他第三方的相关情况

保荐机构对照《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告〔2018〕年 22 号）的要求，对本项目中是否聘请第三方及相关聘请行为的合法合规性，进行了充分必要的核查：

（一）保荐机构有偿聘请第三方等相关行为的核查

经核查，国泰君安在本项目中不存在各类直接或间接有偿聘请第三方行为，亦不存在未披露的聘请第三方行为，符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》相关规定的要求。

（二）发行人有偿聘请第三方等相关行为的核查

经核查，发行人本次发行聘请了保荐机构及主承销商国泰君安、发行人律师北京金杜（成都）律师事务所、发行人会计师及验资复核机构致同会计师事务所（特殊普通合伙）、资产评估机构中水致远资产评估有限公司，以上机构均为本项目依法需聘请的证券服务机构。

除此之外，发行人还存在如下有偿聘请第三方行为：

1、聘请北京时美时代图文设计有限公司为发行人本次发行提供申报文件的打印、扫描等服务。北京时美时代图文设计有限公司成立于 2021 年 2 月 26 日，注册资本为 133.00 万元，法定代表人为王鹏云，经营范围为：设计、制作、代理、发布广告；零售文化用品、体育用品、工艺美术品及收藏品；软件开发；基础软件服务；应用软件服务；计算机系统服务；承办展览展示活动；会议服务；包装装潢设计服务；模型设计服务；技术开发；技术咨询；技术交流；技术转让；技术推广；技术服务；软件服务；工艺美术创作服务；组织文化艺术交流活动（不

含营业性演出)；企业形象策划；电脑图文设计；销售办公设备、日用品、工艺品、电子产品、金属制品、电气设备、机械设备、电子元器件、仪器仪表、纸制品。

2、聘请北京荣大科技股份有限公司北京第一分公司为本发行人本次发行的募集资金投资项目提供可行性分析服务。北京荣大科技股份有限公司北京第一分公司成立于2019年，负责人为韩起磊，经营范围为：经营电信业务；技术转让、技术咨询；计算机软件开发及销售；会议服务；礼仪服务；企业管理咨询；经济贸易咨询；销售仪器仪表、机械设备、电子产品、办公用品；数据处理。

3、聘请北京金证互通资本服务股份有限公司为本次发行提供财经公关服务。北京金证互通资本服务股份有限公司成立于2004年，注册资本3,600.00万元，法定代表人为陈斌，经营范围为资本管理；项目投资；投资咨询；企业管理咨询；信息咨询（不含中介服务）；商务咨询；财务咨询（不含中介服务）；市场调查；企业形象策划；营销策划；会议服务；制作、代理、发布广告。

4、聘请北京创思立信科技有限公司为本次发行提供英文合同翻译服务。北京创思立信科技有限公司成立于2011年，注册资本100万元，法定代表人为魏泽斌，经营范围为软件技术开发、技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让；翻译服务；技术进出口；商务信息咨询；劳务分包；电脑图文设计、制作；互联网数据服务（互联网数据服务中的数据中心，PUE值在1.4以上的云计算数据中心除外）；信息处理和存储支持服务（信息处理和存储支持服务中的数据中心，PUE值在1.4以上的云计算数据中心除外）；音像制品制作；人力资源服务。

经核查，发行人上述有偿聘请其他第三方的行为合法合规，符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》相关规定的要求。

八、发行人私募基金股东的核查情况

经核查，发行人共有32名机构股东和12名自然人股东，32名机构股东中属于私募基金性质的共21名，均已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关规定完成私募投资基金备案，私募基金管理人已在中国证券投资基金业协会进行登记，具体如下：

序号	股东名称	基金备案号	基金管理人	管理人备案号
1	天盛天成	SM1021	北京恒润长图资产管理有限公司	P1065585
2	大数成长	SNE750	北京大数长青资产管理有限公司	P1068077
3	大数领跃	SNT910		
4	比特丰泽	SCX243		
5	聚赢投资	SGW713	天风天睿投资股份有限公司	PT2600004804
6	连界投资	SJN590	北京启辰投资管理有限公司	P1069754
7	智伟合创	SLK717	深圳市智伟投资管理有限公司	P1070505
8	华臻投资	SCW548	北京嘉华汇金投资管理有限公司	P1007684
9	华翊投资	SEY918		
10	海创创投	SCY387		
11	高灵投资	SJR771	高能天汇创业投资有限公司	P1000497
12	清科易聚	SGN769	北京清科创盈创业投资管理有限 公司	P1007977
13	清科乐灏	SEP220		
14	清科乐信	SGU098		
15	核二投资	SCZ394	北京广德成信投资管理咨询有限 公司	P1034669
16	中关村协同	SCU246	南阳中关村协同创业投资基金管 理有限公司	P1066318
17	中关村开放	SJB101	北京中关龙成天合投资管理有限 公司	P1069967
18	国铁天成	SLJ315	国铁建信（北京）资产管理有限公 司	P1033957
19	智朗广成	SD3597	苏州智朗私募基金管理合伙企业 （有限合伙）	P1002285
20	华翰裕源	SX6898	中国风险投资有限公司	P1001351
21	图灵创投	SCB894	深圳图灵资产管理有限公司	P1064233

除上述 21 名私募基金股东外，公司其他 11 名机构股东均不存在非公开募集资金、委托私募基金管理人管理其出资或接受委托管理其他投资人出资的情形，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金

备案办法（试行）》规定的私募投资基金，无需履行私募基金备案程序。

九、发行人及其控股股东等责任主体承诺事项的核查意见

保荐机构对照《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等法律法规的要求，对发行人及其控股股东、实际控制人、其他股东、公司董事、监事、高级管理人员等责任主体公开承诺事项及其未履行承诺时的约束措施进行了核查，同时核查了发行人及其法人股东关于出具相关承诺的内部决策程序。

经核查，保荐机构认为：发行人及其股东做出的相关承诺函履行了相应的内部决策程序；发行人及其股东、发行人董事、监事、高级管理人员做出的相关承诺合法有效、内容合理、具备可操作性；未履行承诺的约束措施合法有效，具备可操作性。

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。以下风险因素可能直接或间接对公司及本次发行产生重大不利影响。下述风险根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，但该排序并不代表下列风险因素依次发生。

一、与发行人相关的风险

（一）经营风险

1、对探测器主要供应商依赖的风险

探测器是红外热像仪的核心部件之一，公司目前已启动下一代制冷型探测器的研制工作，但尚不具备探测器的自主生产能力。报告期内，公司生产和销售所需的探测器全部通过外购方式取得，各期探测器采购金额分别为 6,931.81 万元、13,703.27 万元和 38,562.96 万元，占公司各期采购总额的比例分别为 54.07%、58.40%和 72.00%。

报告期内，公司采购的探测器以制冷型为主，具体情况如下表所示：

单位：万元

类型	2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
制冷型探测器	35,783.54	92.79%	11,359.60	82.90%	6,547.08	94.45%
其中：进口型	1,259.29	3.27%	1,122.57	8.19%	4,866.99	70.21%
国产型	34,524.25	89.53%	10,237.04	74.71%	1,680.09	24.24%
非制冷探测器	2,779.41	7.21%	2,343.67	17.10%	384.73	5.55%
合计	38,562.96	100.00%	13,703.27	100.00%	6,931.81	100.00%

公司采购的制冷型探测器以 InSb 探测器为主，在 2020 年及以前年度主要向国外采购，2020 年 Z0001 研制出国产 InSb 探测器后公司开始小批量采购试用。由于其国产型号的采购价格较低且供应更加稳定、安全，加之我国军工行业鼓励对核心零部件进行国产化替代，公司在基于国产 InSb 探测器开发的机芯及整机等产品获下游客户认可后，于 2021 年开始主动大幅减少了进口型号的采购量（仅购买维持进口渠道畅通的最低数量），集中向 Z0001 采购，一方面有利于公司上游供应链的稳定和安全，另一方面集中大量采购也有利于公司进行商业

洽谈，争取更优的合作条款和货源优先供应保障。

2021年和2022年公司制冷型探测器采购总额中的国产型号占比已分别达到90.11%和96.48%，对进口型号已无依赖。由于现阶段除Z0001外，我国具备制冷型探测器量产供货能力的单位较少且以MCT探测器为主，2021年和2022年由Z0001生产的InSb探测器占公司制冷型探测器采购总额的比例分别高达74.11%和90.86%，因此公司对Z0001存在供应商依赖的风险。

为保证制冷型探测器供应的稳定性和持续性，2021年6月公司与Z0001签订了《战略合作协议》，约定双方在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。此外，公司还保留和维系了原有进口探测器采购渠道，与其他国产制冷型探测器供应商建立了合作关系并完成了产品测试认证，建立了探测器的多层次采购渠道。Z0001作为公司现阶段最大的InSb探测器制造商，如果未来公司与Z0001的合作关系发生重大不利变化，公司原材料供应的稳定性、及时性、价格水平、资金等不能得到保障，短期内将会对公司生产经营和盈利能力产生较大不利影响。

2、红外产品收入主要来自制冷型的风险

报告期内，公司制冷型机芯及整机占各期红外产品业务收入之比分别为92.28%、73.17%和**79.33%**，同时公司零部件收入亦以制冷型探测器及镜头为主，公司的非制冷型红外产品和零部件收入占比较低。公司红外产品收入主要来自制冷型对生产经营及业绩可能产生的主要不利影响包括：（1）制冷型红外产品成本高昂，公司因采购和备货探测器所占用的资金量较大，如未能及时实现销售回款将面临一定的资金周转压力；（2）受历史因素影响，长期以来国内制冷红外产品主要选用MCT探测器，公司选用InSb探测器的产品路线尚需要一定的市场拓展和客户培育期；（3）目前国内制冷型探测器供给能力有限，若制冷型探测器供给无法满足下游市场需求的增长，公司可能面临采购量无法满足业务需求、采购成本增加的风险，进而公司生产经营及业绩产生不利影响的风险。

3、主营业务毛利率下滑的风险

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为48.90%、44.75%和**38.05%**，呈逐年下降趋势，主要系公司光电研制业务的收入占比及毛利率下降所致。截至2022

年公司光电研制业务占主营业务收入的比例已降至 **10.55%**, 毛利率降至 **41.76%**, 导致公司主营业务毛利率未来进一步下降的风险和影响空间已经较低。但如果未来出现公司的非制冷红外产品收入占比大幅增长、国内制冷型红外市场供给能力大幅增加或竞争加剧等情形, 公司红外产品和零部件业务的毛利率可能会有所下降, 从而导致公司主营业务毛利率存在进一步下降的风险。

4、客户集中度较高的风险

报告期内, 公司前五名客户(同一控制下合并口径)收入占比分别为 63.36%、58.97%和 **31.81%**, 客户集中度逐年下降, 但主要客户的收入占比仍相对较高。如果未来公司与主要客户的合作关系发生重大不利变化, 或者主要客户订单需求减少, 将对公司业绩产生较大不利影响。

5、质量控制相关的风险

光电成像产品对质量控制的要求较高, 随着公司规模不断扩大和新产品的量产, 公司产品质量管控水平亦需持续提高。如果公司的质量控制能力不能适应经营规模持续增长的变化, 可能会造成公司产品质量下降, 进而对公司声誉和经营业绩产生一定不利影响。

6、经营业绩的季节性风险

报告期内, 公司来自军工配套企业的收入占比较高, 受军工行业采购习惯的影响, 公司下半年收入通常会显著高于上半年。2020年至**2022年度**, 公司下半年营业收入占比分别为 78.38%、68.62%和 **67.19%**, 具有明显的季节性分布特征。因此, 公司提醒投资者不宜以季度数据简单推算公司全年经营业绩。

7、军工资质延续的风险

公司具备《武器装备科研生产单位二级保密资格证书》、《装备承制单位资格证书》、《武器装备科研生产许可证书》和《武器装备质量管理体系认证证书》等军工业务资质。根据相关部门的要求, 该等资质资格每过一定年限需进行重新认证或许可, 如果未来公司不能持续取得上述资格, 存在无法进入部分客户合格供应商名单的风险, 进而对公司经营产生较大不利影响。

(二) 财务风险

1、存货增加及跌价的风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 4,232.82 万元、11,297.59 万元和 **33,825.70 万元**，占流动资产比例分别为 14.75%、10.99%和 **32.03%**，主要由探测器等原材料构成。报告期内公司业务保持高速增长，为满足客户对交付及时性和稳定性的要求，公司需对探测器进行提前采购备货，进而导致存货规模快速增加。未来随着公司业务规模的持续增长，公司存货规模可能继续扩大，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。

2、预付账款规模较大的风险

报告期各期末，公司预付账款金额分别为 6,680.59 万元、16,949.48 万元和 **16,158.87 万元**，占流动资产比例分别为 23.28%、16.49%和 **15.30%**，主要由探测器等原材料的预付款构成。报告期内公司光电业务发展迅速，对探测器的采购需求相应增加。受国内制冷型探测器产能有限、采购周期较长等因素影响，公司需要按照行业惯例向探测器供应商提前订货并预付一定比例货款，导致预付账款规模较大。随着公司光电业务规模的持续扩大，未来如果公司的探测器供应商提高预付比例或延长供货周期，公司将面临流动资金占用增加的风险。

3、应收账款的回收风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 9,616.82 万元、15,350.48 万元和 **27,189.66 万元**，占流动资产的比例分别为 33.51%、14.94%和 **25.74%**，应收账款规模较大。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，影响经营性现金流入和盈利水平，进而对公司资产质量以及财务状况产生较大不利影响。

（三）技术风险

1、研发失败风险

公司主营业务涉及光学、电子、软件、算法等多个技术领域，公司技术储备是否能够应对市场竞争主要依赖于公司经验、行业理解、人才引进及培养等。如果公司未来不能对技术、产品的发展趋势做出正确判断并及时做出准确决策，有

可能导致新技术或新产品的开发失败，或者新技术或新产品不能达到客户或市场的预期，进而对公司的持续发展和竞争力造成一定不利影响。

2、技术人才流失风险

研发人员的技术水平、研发能力是影响公司市场地位和竞争力的关键因素。随着我国红外行业的快速发展，业内人才需求量较大，人才竞争日益激烈。如果未来公司出现核心技术人员流失或者无法继续吸引高素质的技术人才等重大不利情形，将对公司的生产经营和持续发展造成较大不利影响。

3、核心技术泄密的风险

公司为技术密集型企业，核心技术的保密对公司发展尤为重要。公司作为武器装备科研生产二级保密单位，建立了严格的保密工作制度和保密管理体系，自成立以来未出现核心技术泄密的重大事件。随着公司业务规模的扩大、员工数量的持续增加，若未来公司因技术保护措施不力等原因，导致公司核心技术泄密，将对公司的生产经营造成较大不利影响。

（四）内部控制风险

1、实际控制人持股比例较低的风险

截至本招股说明书签署日，公司联合创始人罗珏典、吴明星合计直接及间接持有公司 24.62% 股份，通过其控制主体及《一致行动协议》合计控制公司 38.62% 股份的表决权。公司在本次发行完成后，罗珏典、吴明星直接及间接持有公司股份比例将降至 18.47%，控制公司股份表决权的比例将降至 28.97%，未来如果其他股东通过二级市场增持或者第三方发起收购或者《一致行动协议》终止，可能面临公司控制权转移的情况，进而可能对公司经营管理或业务发展带来不利影响。

2、经营规模扩张引致的管理风险

随着公司经营规模的持续扩大，公司研发、采购、生产、销售、项目管理等环节的资源配置和内控管理复杂程度不断上升，对管理层的经营管理能力、资金实力、人才队伍建设、技术研发等提出更高要求，公司存在经营规模扩大引致的管理风险。

二、与行业相关的风险

（一）市场竞争加剧的风险

与同行业上市公司相比，公司在资金实力、生产能力等方面处于一定劣势地位，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）宏观环境变化对下游市场需求的风险

公司产品和服务应用于军用领域的比例较高。军工作为特殊的经济领域，主要受国际环境、国家安全形势、地缘政治、国防发展水平等多种因素影响。我国长期坚持以经济建设为中心，国防军工投入与世界先进国家有一定差距，尚处于补偿式发展阶段。若未来国际国内形势出现重大变化，导致国家削减军费支出，可能对公司的生产经营带来不利影响。

（三）豁免及脱密处理后披露部分信息可能影响投资者对公司价值判断的风险

根据国防科工局出具的《信息豁免披露批复》，公司在本招股说明书中对涉军供应商或客户的具体名称、采购或销售量价信息、从事军品科研生产和销售所需资质、相关项目的真实名称等内容进行了信息豁免披露或脱密披露。上述信息豁免披露或脱密披露，可能存在影响投资者对公司价值的正确判断、造成投资决策失误的风险。

（四）法律法规及行业政策变化风险

2017 年国务院办公厅出台《国务院办公厅关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》，就国防科技军工领域军民融合深度发展做出规定，要求在中央统一领导下，加强国防科技工业军民融合政策引导、制度创新，健全完善政策，打破行业壁垒，推动军民资源互通共享；充分发挥市场在资源配置中的作用，激发各类市场主体活力，推动公平竞争，实现优胜劣汰，促进技术进步和产业发展，加快形成全要素、多领域、高效益的军民融合深度发展格局。若国家对民营资本参与国防科技军工领域的相关法律法规、行业政策发生变化，将可能对公司业务造成不利影响。

三、其他风险

（一）募投项目实施的风险

本次募集资金投资项目综合考虑了市场竞争状况、技术水平及行业发展趋势、产品及工艺、原材料供应等因素，且经过充分和审慎的可行性分析，但存在因募集资金不能及时、足额到位，或因行业环境、市场环境等情况发生较大变化导致募投项目新增产能无法全部有效消化，或发生不可预见因素等影响项目实施，募集资金投资项目将面临盈利能力难以达到预期效益的风险，进而对公司未来业务发展和整体业绩产生不利影响。

（二）募投项目新增折旧摊销影响公司盈利能力的风险

本次募集资金到位后，公司的净资产规模将有较大幅度的增加，各类支出在短期内将大幅增加，进而导致折旧和摊销费用上升。本次募投项目建成且稳定运营后，新增固定资产的年折旧和无形资产的年摊销合计金额预计为 3,903.92 万元，而募集资金从投入到产生效益有一定建设及运营周期。因此，募集资金到位并使用后，将导致公司一定期间内费用上升、相关财务指标被摊薄，净资产收益率下降。公司可能存在由于固定资产折旧和无形资产摊销大幅增加而导致净利润下降的风险。

（三）发行失败的风险

根据相关法规要求，若本次发行时提供有效报价的投资者或网下申购的投资者数量不足法律规定要求，本次发行应当中止。若发行人中止发行上市审核程序超过深交所规定的时限或者中止发行注册程序超过三个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，可能导致本次发行失败。

（四）净资产收益率和每股收益摊薄的风险

报告期内，公司扣除非经常性损益后的归母加权平均净资产收益率分别为 25.48%、10.84%和 9.06%。本次发行完成后，公司净资产将有较大幅度的增加，但由于募集资金投资项目的效益在短期内无法显现，并且募集资金项目实施后公司固定资产和无形资产规模扩大将导致折旧、摊销费用增加，因此发行后公司可能面临每股收益或净资产收益率下降的风险。

（五）二级市场股票价格波动的风险

二级市场股票价格不仅取决于公司经营状况，同时也受利率、汇率、通货膨胀、国内外政治经济形势及投资者心理预期等因素的影响，导致股价波动的原因较为复杂。本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

第五节 对发行人发展前景的简要评价

一、发行人主营业务情况及发展前景

（一）发行人主营业务情况

公司是一家拥有武器装备科研生产单位二级保密资格、武器装备科研生产许可证书、装备承制单位注册证书、武器装备质量体系认证证书等军工资质，主要从事红外热成像等光电领域的研发、生产、销售与服务业务的高新技术企业。除光电业务外，公司还开展了遥感数据应用、信息系统开发和卫星导航接收机研制等其他业务作为补充。

公司光电业务定位于产业链中游，下游客户以军工配套企业、民用红外整机或系统制造商为主。公司主要为客户提供制冷型红外机芯、整机、电路模块等红外产品，销售制冷型探测器、镜头等零部件，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，产品和服务主要用于边防及要地侦查监测设备、光电吊舱、卫星光学载荷、红外导引头等对性能要求较高的军用领域。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，主要面向户外狩猎、户外观测等对性价比和便携性要求较高的应用场景。

报告期内，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等领域的技术优势，重点发展红外产品业务，进而带动零部件销售业务和光电研制业务发展，**2021 年**和**2022 年**公司光电业务整体收入增速分别高达**63.01%**和**46.50%**，呈高速增长趋势。

（二）发行人业务的独特性和创新性

在制冷型红外领域，公司是国内少数具备 1280×1024 分辨率制冷型红外整

机及机芯研制生产能力的企业之一，且公司制冷型红外产品主要选用 InSb 探测器，区别于国内大多数企业选用的 MCT 探测器的产品路径，产品凭借性能优势和差异化优势在国内具有较强的市场竞争力。

在非制冷型红外领域，公司目前聚焦于红外瞄具领域，研制开发的红外瞄具机芯及整机运用了自适应热像辅助瞄准系统，能够通过深度学习技术识别不同应用场景，自动匹配焦平面和图像处理算法，实现针对目标射击的最佳视觉效果；同时，产品能够利用人工智能手段自动计算目标的最佳射击部位和落弹点，从而实现对目标进行精准打击，有效解决了传统热像瞄准器场景适应性差和辅助射击功能不足的问题，在国内具有较强的市场竞争力。

除光电业务外，公司还开展了遥感数据应用、信息系统开发、导航接收机研制等其他业务作为补充，上述业务均为多学科、多技术交叉的技术密集型行业，为公司未来多元化发展和提升综合盈利能力奠定了基础。

（三）发行人市场地位

在军用红外领域，我国军工集团、科研院所及其产业化公司占据了国内军用红外市场的主要份额，该等单位的业务历史悠久，在直接面向军方的整机和系统产品方面具有较为完整的技术储备和丰富经验。公司在直接面向军方的整机和系统产品方面与国有军工集团及科研院所存在一定差距，因此公司目前主要定位于产业链中游，通过向军工集团、科研院所下属单位及其配套企业供应机芯、整机、电路等产品参与国内军用红外市场，避免与下游客户发生直接竞争，同时能够更专注于红外热成像技术的研究。

在民用红外领域，我国从事民用红外产品业务的企业数量较多，此外 FLIR、Testo、HGH、FLUKE、Lynred 等国外红外厂家在我国有民品销售。报告期内公司红外产品以制冷型为主，而制冷型红外产品具有高性能和高价格的特点，在民用领域的应用相对较少；公司非制冷红外产品起步时间较晚，现阶段专注于红外瞄具领域，暂无其他成熟的民用产品类型。

目前国内实力较强的民营红外企业主要包括高德红外、大立科技、睿创微纳、久之洋、富吉瑞等上市公司。由于公开渠道无市场占有率、市场排名等统计信息，

根据上述公司的公开披露信息，公司与竞争对手的对比情况如下：

1、产品类别与性能对比情况

报告期内，公司红外产品以制冷型为主，非制冷红外产品的收入占比较低。同行业可比上市公司中，睿创微纳、大立科技主要开展非制冷红外业务，久之洋、富吉瑞、高德红外开展了制冷型和非制冷型红外业务，但其非制冷红外产品的种类较多，收入占比相对较高。

公司制冷型红外机芯及整机的最高分辨率已达 1280×1024，同行业可比上市中，除高德红外官方网站公开披露其具备 1280×1024 分辨率的制冷型红外产品外，富吉瑞、久之洋、大立科技官方网站、年度报告、招股说明书等公开资料所披露的制冷型红外产品最高分辨率均为 640×512，且上述公司制冷型红外产品所选用探测器均以 MCT 型为主。经比较，公司 1280×1024 分辨率制冷型红外产品的整体性能已与高德红外基本一致，主要性能参数的对比如下：

项目	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	3.7-4.8μm	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

2、收入规模对比情况

报告期内，公司光电业务的收入规模小于同行业可比上市公司，主要系公司红外产品业务发展历史较短、非制冷红外产品种类较少所致，但公司依托技术优势和差异化产品路线，在国内红外市场特别是制冷型红外市场形成了较强的市场竞争优势，报告期内光电业务收入高速增长，市场份额不断提升，具体对比情况

如下：

单位：万元

公司名称	2022年		2021年		2020年
	收入	增速	收入	增速	收入
高德红外-红外热像仪业务	115,038.84	-23.39%	261,499.08	-9.40%	288,617.70
睿创微纳-主营业务	268,029.35	50.55%	176,653.97	13.88%	155,125.78
久之洋-红外热像仪业务	14,598.44	-30.09%	50,581.62	-17.27%	61,141.42
大立科技-红外产品业务	24,739.82	-61.14%	76,732.19	-23.01%	99,662.28
富吉瑞-主营业务	14,406.81	-54.69%	30,892.49	-5.35%	32,638.60
国科天成-光电业务	42,543.06	46.50%	29,039.30	63.01%	17,814.94

注：高德红外、久之洋、大立科技尚未披露 2022 年年报，其三季报未披露收入类别明细，故仍以其 2022 年半年报数据进行替代；睿创微纳、富吉瑞已披露 2022 年业绩快报且无其他业务板块，故以其 2022 年业绩快报数据进行替代。

（四）发行人竞争优势

1、差异化产品路线优势

在制冷型红外领域，公司区别于国内多数厂商选用 MCT 探测器的产品路径，主要选用 InSb 探测器并发挥公司在成像电路、红外图像处理等方面的技术优势，产品具有成像质量高、场景适应能力强、动态显示范围宽、维修测试简易性强、可拓展性强等特点，在国内制冷红外市场形成了较强的差异化竞争优势。

在非制冷型红外领域，公司现阶段聚焦于非制冷红外瞄具领域，运用自主开发的自适应热像辅助瞄准系统以实现对目标进行精准打击，有效解决了目前国内外热像瞄准器普遍存在的场景适应性差和辅助射击功能不足的问题，在该细分市场形成了较强的差异化竞争优势。

2、核心技术与人才优势

光电业务属于技术与人才密集型行业，技术和人才是行业竞争中极为重要的竞争要素。公司长期保持较高的研发投入比例，持续进行项目研发和技术攻关，不断提高自主研发能力，报告期各期的研发费用分别为 1,437.60 万元、2,064.73 万元和 **2,911.10 万元**。截至目前，公司建立了以图像处理技术为核心的技术体系，拥有 **21** 项发明专利、**12** 项实用新型专利和 **33** 项软件著作权。受益于公司在光电领域的项目经验与技术积累、持续的研发投入和专业队伍的培养和引进，公司现已拥有较强的技术研发实力和技术人才队伍，成为保证公司市场地位的核

心竞争力。

3、军工资质优势

公司已获得武器装备科研生产单位二级保密资格证书、装备承制单位资格证书、武器装备质量管理体系认证证书、武器装备科研生产许可证书等从事武器装备科研生产所需的资质，对不具备相关资质的企业形成竞争优势，使公司在市场竞争中处于有利地位。

（五）发行人面临的未来发展机遇

1、国家产业政策大力支持

中央军委、国务院及其下属部门陆续出台了一系列政策鼓励国防科技工业的发展，而国家国防现代化行业支持政策为光电行业发展建立了良好的政策环境，将长期促进行业的发展。同时，国务院、工信部、公安部、科技部、能源部和发改委等部委亦出台了《国家创新驱动发展战略纲要》、《“十三五”国家科技创新规划》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》等一系列政策鼓励产业发展。

2、核心材料国产化替代加速

受技术发展阶段所限，我国红外热成像行业的相关企业主要依赖进口探测器或机芯进行整机组装，特别是在中高端产品领域，长期以来受境外禁运或限制政策影响较大。近年来随着探测器、镜头等红外热像仪核心原材料国产化进程的加速，为公司等产业中游企业提供了良好的发展契机，打破了长期以来国外对我国技术和材料封锁的局面。

3、下游市场需求潜力巨大

随着技术进步、成本下降、功能强化，未来红外热成像技术将在医疗、安防、工业、自动驾驶、工业检测等民用领域广泛使用。在军事领域，红外热成像技术长期在夜间作战、侦查预警、跟踪制导、电磁对抗中发挥重要作用，随着我国在国防上的持续投入，产品的持续进步，红外热成像在军用领域会有巨大的发展潜力。

二、保荐机构对发行人发展前景的简要评价

发行人结合行业发展趋势和自身实际情况制定了合理的总体发展战略和具体业务发展规划，对未来的发展进行了明晰的规划，确保发行人稳定、可持续的增长。

发行人本次公开发行股票的实际募集资金扣除发行费用后，将通过实施“光电产品研发及产业化项目”进一步丰富产品种类并提高产能；通过实施“超精密光学加工中心建设项目”拓展产业链条，实现高端光学镜片的自主生产能力；通过实施“光电芯片研发中心建设项目”进一步提升技术水平和研发能力。上述募集资金投资项目的实施，将有利于进一步扩大公司主营业务规模，增加公司的市场份额，提升公司的综合实力，同时增强公司盈利能力和股东回报能力。

综上分析，保荐机构认为，发行人具有较强的自主创新能力和良好的成长性，具有较为突出的行业地位和较为明显的核心竞争优势，符合《注册办法》等法规的要求。

（以下无正文）

(本页无正文,为《国泰君安证券股份有限公司关于国科天成科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之发行保荐书》之签署页)

项目协办人签名: 黄安宗
黄安宗

保荐代表人签名: 彭凯 沈昭
彭凯 沈昭

内核负责人签名: 刘益勇
刘益勇

保荐业务部门负责人签名: 郁伟君
郁伟君

保荐业务负责人签名: 李俊杰
李俊杰

保荐机构总裁签名: 王松
王松

保荐机构法定代表人/董事长签名: 贺青
贺青



国泰君安证券股份有限公司

2023年3月10日

保荐代表人专项授权书

本保荐机构已与国科天成科技股份有限公司（以下简称“发行人”）签订《国科天成科技股份有限公司与国泰君安证券股份有限公司关于首次公开发行股票之保荐协议书》（以下简称“《保荐协议》”），为尽职推荐发行人首次公开发行（以下简称“本次发行”），持续督导发行人履行规范运作、信守承诺、信息披露等相关义务，本保荐机构指定保荐代表人彭凯（身份证号 43062419831205261X）、沈昭（身份证号 130926199007102839）具体负责保荐工作，具体授权范围包括：

1、协助发行人进行本次保荐方案的策划，会同发行人编制与本次保荐有关的申请材料。同时，保荐机构根据发行人的委托，组织编制申请文件并出具推荐文件。

2、保荐代表人应当对发行人本次发行申请文件中有中介机构及其签名人员出具专业意见的内容进行审慎核查，其所作的判断与中介机构的专业意见存在重大差异的，应当对有关事项进行调查、复核，并有权聘请其他中介机构提供专业服务，相关费用由发行人承担。

3、协调发行人与中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所、中国证券登记结算有限公司深圳分公司的联系，并在必要时根据该等主管机构的要求，就本次保荐事宜作出适当说明。

4、保荐代表人的其他权利应符合《证券发行上市保荐业务管理办法》的规定和双方签订的《保荐协议》的约定。

保荐代表人（签字）



彭凯

保荐代表人（签字）



沈昭

法定代表人（签字）



贺青

授权机构：国泰君安证券股份有限公司

（公章）

2023年3月10日