

证券代码：688272

证券简称：富吉瑞

北京富吉瑞光电科技股份有限公司

Beijing Fjr Optoelectronic Technology Co., Ltd.

（北京市顺义区空港工业区 A 区（标厂））



2026年度向特定对象发行A股股票预案

二〇二六年九月

声 明

1、北京富吉瑞光电科技股份有限公司（以下简称“发行人”“上市公司”“公司”或“富吉瑞”）及董事会全体成员保证本预案内容真实、准确、完整，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

2、本预案按照《上市公司证券发行注册管理办法》等法规及规范性文件的要求编制。

3、本次向特定对象发行股票完成后，公司经营与收益的变化由公司自行负责；因本次向特定对象发行股票引致的投资风险，由投资者自行负责。

4、本预案是公司董事会对本次向特定对象发行股票的说明，任何与之相反的声明均属不实陈述。

5、投资者如有任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

6、本预案所述事项并不代表审批机关对于本次向特定对象发行股票相关事项的实质性判断、确认或批准，本预案所述本次向特定对象发行股票相关事项的生效和完成尚待公司股东会审议通过、上海证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册。

特别提示

本部分所述的词语或简称与本预案“释义”中所定义的词语或简称具有相同的含义。

1、本次向特定对象发行股票方案已经公司第三届董事会第五次会议审议通过，本次向特定对象发行股票方案尚需公司股东会审议通过、上海证券交易所审核通过，并取得中国证监会同意注册的批复后方可实施。

2、本次发行对象为不超过35名（含35名）符合中国证监会、上海证券交易所规定条件的特定投资者，包括证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、资产管理公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者以及符合中国证监会规定的其他法人、自然人或其他合法投资组织。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象。信托公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

最终发行对象由公司董事会及其授权人士根据股东会授权，在本次发行申请获得上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定后，根据本次发行申购报价情况，以竞价方式遵照价格优先等原则与主承销商协商确定。若发行时，国家法律、法规或规范性文件对本次发行对象有新的规定的，公司将按新的规定进行调整。所有发行对象均以人民币现金方式认购本次发行的股票。

3、本次向特定对象发行股票采取竞价发行方式，定价基准日为发行期首日。本次向特定对象发行股票的发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的80%，上述均价的计算公式为：定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量。若公司股票在本次发行定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则本次发行的发行底价将进行相应调整。

最终发行价格将在公司取得中国证监会对本次发行予以注册的决定后，由公司董事会或董事会授权人士在股东会授权范围内，根据发行对象申购报价的情况，以竞价方式遵照价格优先等原则与保荐机构（主承销商）协商确定，但不低

于前述发行底价。

4、本次向特定对象发行股票的数量按照募集资金总额除以发行价格确定，且不超过本次发行前公司总股本的30%，即本次发行不超过22,800,000股（含本数）。最终发行数量上限以中国证监会同意注册的发行数量上限为准。在前述范围内，最终发行数量由董事会根据股东会的授权结合最终发行价格与保荐机构（主承销商）协商确定。若公司股票在本次发行的董事会决议日至发行日期间发生派息、送股、资本公积转增股本、新增或回购注销股票等导致股本总额发生变动的，本次发行的股票数量上限将作相应调整。

若本次向特定对象发行股票募集资金总额因监管政策变化或根据注册批复文件的要求予以调整的，则本次发行的股票数量届时将相应调整。最终发行股票数量以中国证监会同意注册的数量为准。

5、本次发行完成后，发行对象认购的股票自发行结束之日起六个月内不得转让。法律法规、规范性文件对限售期另有规定的，依其规定。本次发行完成后至限售期届满之日止，发行对象基于本次发行所取得的股票因公司分配股票股利、资本公积金转增股本等情形所取得的股票亦应遵守上述股份限售安排。限售期届满后，该等股份的转让和交易将根据届时有效的法律法规及中国证监会、上海证券交易所的有关规定执行。法律、法规对限售期另有规定的，依其规定。

6、本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过42,500.00万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额拟投入用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资金额	拟投入募集资金金额
1	非制冷红外探测器关键技术升级与产能扩建项目	30,984.95	28,300.00
2	基于精密光电技术的卫星激光通信 CPA 柔性智能产线研发及建设项目	14,224.26	14,200.00
合计		45,209.21	42,500.00

在本次发行募集资金到位前，公司可根据募集资金投资项目的实际情况，以自有或自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序对先期投入予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额

少于拟投入募集资金总额，公司将在上述项目范围内，根据项目进度、资金需求等实际情况，调整并最终决定募集资金投入优先顺序及各项目具体投资额等使用安排，募集资金不足部分由公司自有资金或自筹方式解决。

若本次向特定对象发行股票募集资金总额因监管政策变化或发行注册文件的要求予以调整的，届时则将相应调整。

7、公司本次向特定对象发行股票符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》等法律、法规的有关规定，本次向特定对象发行股票不构成重大资产重组，不会导致公司实际控制人发生变化，不会导致公司股权分布不具备上市条件。

8、本次向特定对象发行股票完成后，公司本次发行前滚存的未分配利润由公司新老股东按照本次发行完成后各自持有的公司股份比例共同享有。

9、根据中国证监会《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等相关规定的要求，关于股利分配政策、最近三年现金分红金额及比例、未分配利润使用安排等情况请参见本预案“第四节 公司利润分配政策及执行情况”。

10、本次向特定对象发行后，随着募集资金的到位，公司的总股本和净资产规模将相应增加。由于募集资金投资项目的实施和产生效益需要一定时间，期间股东回报仍然通过现有业务实现，因此短期内公司净利润与总股本、净资产有可能无法同幅增长，存在每股收益、净资产收益率等指标在短期内被摊薄的风险。为保障中小投资者的利益，公司就本次向特定对象发行股票事项对即期回报摊薄的影响进行了认真分析，并制定填补被摊薄即期回报的具体措施。相关情况详见“第五节 关于本次向特定对象发行股票摊薄即期回报与公司采取填补措施及相关主体承诺”。特此提醒投资者关注本次向特定对象发行股票摊薄股东即期回报的风险，虽然公司为应对即期回报被摊薄风险而制定了填补回报措施，但所制定的填补回报措施不等于对公司未来利润作出保证。

11、董事会特别提醒投资者仔细阅读本预案“第三节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析”之“六、本次股票发行相关风险说明”有关内容，注意投资风险。

12、本次向特定对象发行股票方案决议的有效期为自公司股东会审议通过

本次发行方案之日起12个月。若公司已于该有效期内取得中国证监会对本次发行予以注册的决定，则本次发行相关决议的有效期限自动延长至本次发行完成之日。

13、公司前次募集资金为首次公开发行股票募集资金，募集资金净额为36,983.84万元，到账时间为2021年10月12日。本次发行的董事会决议日距前次募集资金到位日已超过18个月。截至2026年6月30日，公司前次募集资金累计投入金额31,494.18万元，占前次募集资金净额的85.16%，前次募集资金已经基本使用完毕。公司剩余募集资金将继续用于前次募投项目“制冷红外探测器研发及产业化项目”的后续建设，剩余募集资金将按照募投项目使用计划有序使用。

目 录

声 明	1
特别提示	2
目 录	6
释 义	8
一、一般释义	8
二、专业术语释义	8
第一节 本次向特定对象发行股票方案概要	10
一、公司基本情况	10
二、本次发行的背景和目的	10
三、本次向特定对象发行股票方案概要	15
四、本次发行是否构成关联交易	19
五、本次发行是否导致公司控制权发生变化	19
六、本次发行取得批准的情况及尚需履行的程序	19
第二节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	21
一、本次募集资金使用计划	21
二、本次募集资金投资项目的必要性和可行性分析	21
三、本次募集资金投资属于科技创新领域	28
四、本次募集资金运用对公司财务状况及经营管理的影响	30
第三节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	31
一、本次发行对公司业务及资产、公司章程、股东结构、高管人员结构、业务结构的影响	31
二、本次发行后上市公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况	31
三、公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况	32
四、本次发行完成后，公司是否存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，或公司为控股股东及其关联人提供担保的情形	32
五、公司负债结构是否合理，是否存在通过本次发行大量增加负债（包括或	

有负债)的情况,是否存在负债比例过低、财务成本不合理的情况	33
六、本次股票发行相关风险说明	33
第四节 公司利润分配政策及执行情况	39
一、公司利润分配政策	39
二、公司近三年股利分配情况	42
三、公司未来三年(2026 年—2028 年)股东分红回报规划	42
第五节 关于本次向特定对象发行股票摊薄即期回报与公司采取填补措施及相关主体承诺	44
一、本次发行对公司主要财务指标的影响	44
二、本次发行摊薄即期回报的风险提示	46
三、本次发行的必要性和合理性	46
四、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系,公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况	47
五、本次向特定对象发行股票摊薄即期回报的填补措施	47
六、相关主体关于本次向特定对象发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺	48

释 义

在本预案中，除非另有说明，下列简称具有如下意义：

一、一般释义

简称	含义
发行人、上市公司、富吉瑞、公司	北京富吉瑞光电科技股份有限公司
本次向特定对象发行股票、本次发行	北京富吉瑞光电科技股份有限公司 2026 年度向特定对象发行 A 股股票
本预案	北京富吉瑞光电科技股份有限公司 2026 年度向特定对象发行 A 股股票预案
控股股东、实际控制人	黄富元
股东会、董事会	北京富吉瑞光电科技股份有限公司股东会、董事会
定价基准日	计算发行底价的基准日
最近三年及一期	2023 年、2024 年、2025 年、2026 年 1-6 月
报告期	2023 年 1 月 1 日至 2026 年 6 月 30 日
《公司法》	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	《北京富吉瑞光电科技股份有限公司章程》
《注册管理办法》	《上市公司证券发行注册管理办法》
《科创板上市规则》	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
睿集赋	宁波睿集赋自有资金投资合伙企业（有限合伙），原名宁波瑞吉富科技中心（有限合伙）
瑞吉赋	宁波瑞吉赋自有资金投资合伙企业（有限合伙），原名宁波瑞吉富持贰企业管理合伙企业（有限合伙）
中国证监会	中国证券监督管理委员会
上交所	上海证券交易所
A 股	获准在上海证券交易所或深圳证券交易所上市的以人民币标明面值、以人民币认购和进行交易的股票
元、万元、亿元	人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业术语释义

术语	含义
----	----

术语	含义
红外热成像	将物体表面各点因温度或发射率不同而产生的辐射差异转换成可见图像的技术
红外探测器	将红外辐射信号转换成电压、电流等输出信号的器件，按照工作温度和是否需要配备制冷装置可以分为制冷型和非制冷型两类，是红外热成像产品必需的核心部件
多光谱成像	使用可见光、短波红外、中波红外、长波红外等多波段传感器同时采集多个光谱信号并融合成像的技术
机芯	将探测器输出的电信号进行电子学放大、图像处理和输出的产品
热像仪	探测目标自身发出或反射的辐射，并通过光电转换、信号处理等手段，将目标物体的温度分布图像转换成视频图像的设备，是集成机芯、红外镜头和显示设备的可直接使用的红外成像系统
光电系统	以光电成像、光电探测、光电定位等光电技术为基础的系统设备，包括但不限于激光、红外、可见光、紫外等成像系统
MEMS、微机电系统	Micro-Electro-Mechanical System，中文称作微型电子机械系统或微机电系统，是微电路和微机械按功能要求在芯片上的一种集成，基于光刻、腐蚀等传统半导体技术，融入超精密机械加工，并结合力学、化学、光学等学科知识和技术基础，使得一个毫米或微米级的 MEMS 具备精确而完整的机械、化学、光学等特性结构
像元	红外探测器上的最小感光单元
封装测试	把集成电路装配为芯片最终产品并进行成品测试的过程
探测器光学窗口	安装在探测器（如红外、紫外、X 射线或可见光探测器）光敏面正前方，用于隔离外部环境并允许特定波段电磁辐射透过的光学介质或组件
卫星激光通信	利用激光束作为信息载体，在卫星与卫星、卫星与地面站、卫星与航空器之间建立光通信链路，实现高速、大容量、低延迟数据传输的无线通信技术
星间激光通信	一种利用激光束在卫星之间进行高速数据传输的技术。通过光信号传递信息，无需铺设实体线缆，是构建卫星互联网的关键基础设施
CPA	“粗指向机构”（Coarse Pointing Assembly/Appliance）。它是卫星激光通信终端中的核心部件，主要负责对目标进行大范围、初步的捕获和指向，为后续更高精度的跟踪奠定基础
ATP 系统	“捕获（Acquisition）、跟踪（Tracking）与指向（Pointing）”系统的简称，它是所有空间激光通信、卫星光通信链路中的“眼睛”和“手”，负责在极远的距离上，精确地找到、锁定并持续对准通信目标
伺服控制	伺服控制（Servo Control）是一种基于负反馈原理的自动控制系统，其核心目标是通过高精度的位置、速度或转矩等变化量调节，使被控对象的实际输出精确跟随输入指令的变化
MES 系统	是一套面向制造企业车间执行层的生产信息化管理系统

注：本预案中，若出现部分合计数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第一节 本次向特定对象发行股票方案概要

一、公司基本情况

公司名称	北京富吉瑞光电科技股份有限公司
公司英文名称	Beijing Fjr Optoelectronic Technology Co.,Ltd.
统一社会信用代码	911101085674051211
注册资本	7,600 万元
股票上市地点	上海证券交易所科创板
股票简称	富吉瑞
股票代码	688272
成立时间	2011 年 1 月 20 日
上市时间	2021 年 10 月 18 日
法定代表人	黄富元
注册地址	北京市顺义区空港工业区 A 区（标厂）
办公地址	北京市顺义区天柱西路 12 号院
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口；进出口代理；光电子器件制造；电子产品销售；光学仪器制造；电池制造；仪器仪表制造；电气信号设备装置制造；实验分析仪器制造；电子专用设备制造；集成电路设计；集成电路芯片及产品制造；电子元器件制造；半导体器件专用设备制造；电子专用材料制造。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（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。）
邮政编码	101318
公司网址	www.fjroe.com
电子信箱	fujirui@fjroe.com
董事会秘书	张大为
联系电话	010-80474952
传真号码	010-64477601

二、本次发行的背景和目的

（一）本次发行的背景

1、非制冷红外探测器是光电感知领域军民两用关键元器件，应用领域是国家政策支持鼓励的产业

非制冷红外探测器是依托 MEMS 工艺制备的热敏传感器，凭借体积小巧、功耗较低、工作温度区间宽泛、运行稳定性优异等突出特点，成为现代光电感知体系的核心关键元器件，被广泛应用于国防军工、工业检测、应急消防、自动驾驶及安防等诸多领域。

在智能网联汽车领域，国家市场监督管理总局与国家标准化委员会批准发布的国家标准《汽车用被动红外探测系统》，明确将基于非制冷红外焦平面探测器的探测系统纳入标准适用范围，确立了其在车载环境感知中的核心器件地位。在消防救援领域，应急管理部发布的行业标准《消防用红外热像仪》，将非制冷型焦平面探测器列为消防热像仪的核心成像器件，直接界定了其在应急救援装备中的关键作用。在工业检测和电力检测领域，国家市场监督管理总局和国家能源局等部门分别发布的《无损检测红外热成像检测总则》和《带电设备红外诊断应用规范》，明确了红外热成像检测在上述检测领域的标准地位，凸显了非制冷红外探测器作为检测核心器件的技术价值。

与此同时，国家层面对上述应用领域给予了持续的重点支持，形成了政策与技术的双向赋能。在智能网联汽车领域，工业和信息化部等四部门联合发布《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知》，为自动驾驶汽车规模化应用打开政策通道，直接拉动红外探测等核心传感器的装车需求。在消防救援领域，应急管理部与工业和信息化部联合印发《关于加快应急机器人发展的指导意见》，将红外探测载荷列为重点攻关方向，推动红外技术与应急救援装备深度融合。在工业和电力检测相关领域，工信部等八部门印发《机械工业数字化转型实施方案》，在重点任务中提出面向国防军工和国家战略需求，实施国家科技重大专项、重点研发计划等科技重大项目，突破一批智能仪器仪表、智能检测装备、安全应急装备等智能装备。

综上，非制冷红外探测器是支撑光电感知产业链稳定运转、赋能多行业智能化升级的核心基础器件，具备极高的国家战略价值与产业经济价值。

2、非制冷红外探测器下游应用领域持续拓展，市场需求增量显著

QYResearch 研究报告显示,2019 年全球非制冷红外探测器市场规模为 12.35 亿美元,2023 年增长至 17.54 亿美元,2019 年至 2023 年期间年复合增长率达 9.17%,整体保持较快增长。未来,随着红外热成像应用场景进一步拓展,全球非制冷红外探测器市场仍具备良好增长空间。预计到 2030 年全球非制冷红外探测器市场规模将达到 24.28 亿美元。

非制冷红外探测器行业正处于快速发展阶段,随着智能驾驶、工业检测、低空安防及国防信息化等终端应用场景的持续扩容,红外热成像行业市场规模持续扩大。中国已成为全球红外热成像产业链的重要参与者。根据 Yole 数据,2024 年中国企业销售量达到了全球热成像行业销售量的 60%,显示我国在红外热成像产业链制造端已具备较强竞争力。随着核心器件研发能力持续提升及产业链配套能力不断完善,我国红外热成像行业有望进一步提升全球市场竞争力。因此,市场对高性价比、稳定供货的国产化探测器需求亦不断提升。

3、国家战略叠加地方赋能,卫星互联网核心赛道的卫星激光通信正加速成型

卫星激光通信所处的卫星互联网领域,是国家重点发展的战略性方向。从中央到地方,已密集出台多项政策文件及法律法规,鼓励并扶持相关产业发展。

在国家顶层部署上,2026 年《政府工作报告》首次将“加快发展卫星互联网”列入当年政府工作任务,标志着卫星互联网已从未来产业储备队列转变为必须提速抢占的关键赛道,政策紧迫性和战略高度显著提升。

在国家部委层面,2025 年 8 月,工业和信息化部印发《关于优化业务准入促进卫星通信产业发展的指导意见》,明确提出持续开展卫星通信关键核心技术攻关和产品研制,增强基础元器件、芯片、关键终端设备产品等供给水平,提升卫星通信技术性能,降低用户使用成本,推动我国卫星通信技术持续迭代演进。卫星激光通信终端作为星间链路的核心装备,其技术能力、供给保障及成本控制能力,正是上述政策重点支持的攻关方向。

在地方层面,各地政府亦纷纷出台配套文件,形成上下联动的产业支持格局。上海市政府于 2026 年印发的《上海市战略性新兴产业发展“十五五”规划》明

确提出，卫星互联网领域要重点发展星间激光链路、星载相控阵天线、柔性太阳翼等关键配套，推动地面用户终端、卫星终端发展，并加快建设量产卫星数字工厂。广东省政府于 2025 年发布的《广东省推动商业航天高质量发展若干政策措施（2025—2028 年）》则明确加强关键核心技术攻关，鼓励企业聚焦新一代低成本卫星和关键载荷等领域开展核心技术攻关，优先纳入省、市相关科技计划项目支持方向；同时支持卫星应用终端产品及零部件批量制造，将符合条件的新增产线或产线升级改造纳入省级企业技术改造资金支持范围。

综上，从政府工作报告的顶层定调到国家部委的专项指导，再到上海、广东等地的地方配套，卫星激光通信作为卫星互联网的核心关键技术，正获得全方位、多层次的政策加持，产业发展进入加速期。

4、CPA 是卫星激光通信产业链中不可或缺的核心部件，需求日益迫切

目前全球商业航天产业正加速迈入高速迭代与规模化组网的新阶段，我国亦在持续推进天地一体化信息网络、卫星互联网等国家级空间信息基础设施建设。相较于传统微波通信，卫星激光通信凭借大带宽、高速率、强抗干扰及免授权频谱等显著优势，已成为构建空天地海一体化通信网络的核心支撑技术，并在遥感、通信、导航增强及商业星座组网等领域获得广泛应用。

ATP 系统作为卫星激光通信终端的核心机电光一体化组件，直接决定光束的捕获成功率、跟踪稳定性与指向精准度，是保障星间高速、稳定、长效通信的关键。其中，CPA 作为 ATP 系统的前端执行单元，承担大视场范围内的光束初步指向与姿态对准功能，其轻量化、低功耗、高精度、高环境适应性与长寿命等特性，直接影响激光通信终端的整机性能与在轨服役周期，并决定了卫星载荷的适配能力，由此，CPA 成为卫星激光通信产业链中不可或缺的核心部件。

随着低轨巨型星座密集部署以及算力卫星等新兴应用的涌现，星间数据交换量呈指数级增长，对激光通信终端提出了更为严苛的技术和工程化要求。CPA 需快速完成初始捕获，并在极端空间环境下维持高精度控制，为后续精跟踪系统提供可靠的光束指向基础，并满足卫星平台对载荷重量、功耗及体积的严格限制。因此，顺应新一代低轨卫星激光通信载荷小型化、低功耗、长寿命、低成本的发展趋势，亟需开展新型 CPA 的技术攻关与工程化研制，提升其精密装配工艺水

平、优化轻量化高可靠架构设计，这不仅是全面提升国产卫星激光通信终端装备性能的内在要求，更是保障产业链供应链安全、支撑国家空间信息网络建设的迫切需要。

5、卫星激光通信加速渗透，产业链进入高速成长阶段

相较于中高轨卫星，低轨卫星低时延、高吞吐、广覆盖、低成本的特性，高度契合卫星互联网商用场景，成为全球及中国卫星布局的绝对核心。国内，中国星网等国家级星座、各类商业星座均聚焦低轨领域，规划组网卫星规模超万颗。低轨卫星高速运动、星座拓扑实时动态变化的核心特性，使得卫星激光通信成为低轨星座组网的必备技术。

依托万颗级国家级低轨星座规模化部署，中国卫星激光通信市场增量空间广阔。根据中国银河证券报告预测，2030 年中国卫星激光终端市场空间将达 159 亿元。东方证券报告显示，按照 2034 年前完成组网规划后，后续中国卫星激光通信终端年市场规模即可达 300 亿元，若未来算力星座需求扩张，年市场规模有望进一步提高至 450 亿元。中国卫星激光通信市场规模持续扩容，产业链进入高速增长阶段。

（二）本次发行的目的

1、推动产品结构向高端化方向升级，满足市场发展需求，提升公司产业链核心竞争优势

非制冷红外探测器等红外产品市场过去主要由欧美发达国家企业主导，而在国家自主可控战略深化落地、军民融合政策持续推进的背景下，我国红外产业链本土化转型进程显著提速，目前国内非制冷红外探测器国产化率大幅提升，行业整体朝着高分辨率、高灵敏度、低成本的方向快速突破。与此同时，非制冷红外探测器应用场景持续拓宽，呈现多元化、规模化增长态势。

公司计划通过实施非制冷红外探测器关键技术升级与产能扩建项目，一方面，可以改变公司机芯、热像仪及光电系统产品中探测器长期外采为主的局面，构建从非制冷探测器到光电系统各类产品自主可控的产业链体系，以降低公司非制冷红外产品成本、提升产品综合竞争力；另一方面，本项目聚焦 12 英寸 MEMS

流片关键工序工艺、高端封测及红外光学窗口自研等高附加值环节，有助于提升公司在非制冷红外探测器及非制冷红外产品领域的地位，并与同类厂商形成错位竞争，有效丰富营收结构、拓宽盈利渠道。

2、围绕国家重大战略需求，深化公司前沿技术，进行产品前瞻性、战略性布局

当前国内卫星激光通信领域已完成大量在轨技术验证，核心通信算法、光传输技术日趋成熟，但随着卫星激光通信终端大规模应用，对其提出了更为严苛的技术和工程化要求，行业对轻量化、高精度、高可靠、低成本的新型 CPA 产品替代需求极为迫切。

公司计划进行基于精密光电技术的卫星激光通信 CPA 柔性智能产线研发及建设项目，聚焦卫星激光通信 CPA 产品核心自动化工序技术攻关及柔性智能生产线建设。通过工艺革新与产线智能化升级，突破传统生产模式局限，建立标准化、可追溯、可批量复制的柔性量产体系，打造高精度、轻量化、低功耗、长寿命的新型 CPA 系列产品。从而实现公司前瞻性、战略性的技术和产能布局，抢占卫星激光通信产业发展先机，在卫星激光通信产业规模化初期形成大规模高质量的量产能力，进而能够快速响应我国卫星激光通信产业规模化、高质量发展需求，确保占据领先优势，满足国家重大战略需要。

三、本次向特定对象发行股票方案概要

（一）发行股票的种类和面值

本次向特定对象发行的股票种类为境内上市的人民币普通股（A股），每股面值为人民币1.00元。

（二）发行方式及发行时间

本次发行的股票全部采取向特定对象发行的方式，公司将在中国证监会同意本次发行的注册有效期内选择适当时机实施。

（三）发行对象及认购方式

1、发行对象

本次向特定对象发行股票的发行对象为不超过 35 名（含 35 名）符合中国证监会、上海证券交易所规定条件的特定投资者，包括证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、资产管理公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者以及符合中国证监会规定的其他法人、自然人或其他合法投资组织。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象。信托公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

最终发行对象由公司董事会及其授权人士根据股东大会的授权，在公司取得中国证监会对本次发行予以注册的决定后，与保荐机构（主承销商）按照相关法律、法规和规范性文件的规定及申购报价情况，遵照价格优先等原则协商确定。若国家法律、法规及规范性文件对向特定对象发行股票的发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

所有发行对象均以人民币现金方式并按同一价格认购本次发行的股票。

2、发行对象与公司关系

截至本预案公告之日，公司本次发行股票尚未确定发行对象，最终本次发行是否存在因关联方认购上市公司本次发行股份构成关联交易的情形，将在本次发行结束后公告的《发行情况报告书》中予以披露。

（四）定价基准日、发行价格及定价方式

1、定价基准日

本次向特定对象发行股票采取竞价发行方式，定价基准日为发行期首日。

2、发行价格及定价方式

本次向特定对象发行股票的发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的80%，上述均价的计算公式为：定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量。

最终发行价格将在公司取得中国证监会对本次发行予以注册的决定后，由公

司董事会或董事会授权人士在股东会授权范围内，根据发行对象申购报价的情况，以竞价方式遵照价格优先等原则与保荐机构（主承销商）协商确定，但不低于前述发行底价。

若公司股票在本次发行定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则本次发行的发行底价将进行相应调整。调整方式如下：

派发现金股利： $P1=P0-D$

送红股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$

派发现金股利同时送红股或转增股本： $P1=(P0-D)/(1+N)$

其中， $P0$ 为调整前发行底价， D 为每股派发现金股利， N 为每股送红股或转增股本数， $P1$ 为调整后发行底价。

（五）发行数量

本次向特定对象发行股票的数量按照募集资金总额除以发行价格确定，且不超过本次发行前公司总股本的 30%，即本次发行不超过 22,800,000 股（含本数）。最终发行数量上限以中国证监会同意注册的发行数量上限为准。在前述范围内，最终发行数量由董事会根据股东会的授权结合最终发行价格与保荐机构（主承销商）协商确定。

若公司股票在本次发行的董事会决议日至发行日期间发生派息、送股、资本公积转增股本、新增或回购注销股票等导致股本总额发生变动的，本次发行的股票数量上限将作相应调整。

若本次向特定对象发行股票募集资金总额因监管政策变化或根据注册批复文件的要求予以调整的，则本次发行的股票数量届时将相应调整。最终发行股票数量以中国证监会同意注册的数量为准。

（六）限售期

本次向特定对象发行股票完成后，发行对象认购的股票自发行结束之日起六个月内不得转让。法律法规、规范性文件对限售期另有规定的，依其规定。

本次发行完成后至限售期届满之日止，发行对象基于本次发行所取得的股票因公司分配股票股利、资本公积金转增股本等情形所取得的股票亦应遵守上述股份限售安排。限售期届满后，该等股份的转让和交易将根据届时有效的法律法规及中国证监会、上海证券交易所的有关规定执行。法律、法规对限售期另有规定的，依其规定。

（七）上市地点

本次向特定对象发行的股票将在上海证券交易所科创板上市交易。

（八）募集资金金额及投向

本次发行预计募集资金总额不超过42,500.00万元（含本数），扣除发行费用后募集资金净额拟全部用于以下项目的投资：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资金额	拟投入募集资金金额
1	非制冷红外探测器关键技术升级与产能扩建项目	30,984.95	28,300.00
2	基于精密光电技术的卫星激光通信 CPA 柔性智能产线研发及建设项目	14,224.26	14,200.00
合计		45,209.21	42,500.00

在本次发行募集资金到位前，公司可根据募集资金投资项目的实际情况，以自有或自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序对先期投入予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，公司将在上述项目范围内，根据项目进度、资金需求等实际情况，调整并最终决定募集资金投入优先顺序及各项目具体投资额等使用安排，募集资金不足部分由公司以自有资金或自筹方式解决。

若本次向特定对象发行股票募集资金总额因监管政策变化或发行注册文件的要求予以调整的，届时则将相应调整。

（九）本次发行前滚存未分配利润安排

本次向特定对象发行股票完成后，公司本次发行前滚存的未分配利润将由本次发行完成后的新老股东按照发行后的持股比例共享。

（十）本次发行决议的有效期

本次向特定对象发行股票方案决议的有效期为自公司董事会审议通过本次发行方案之日起 12 个月。若公司已于该有效期内取得中国证监会对本次发行予以注册的决定，则本次发行相关决议的有效期限自动延长至本次发行完成之日。

若法律、行政法规、规范性文件以及部门规章对向特定对象发行 A 股股票有新的规定，公司将按新的规定进行相应调整。

四、本次发行是否构成关联交易

截至本预案公告日，本次发行尚未确定发行对象，因而无法确定发行对象与公司的关系。最终本次发行是否存在因关联方认购本次发行的 A 股股票而构成关联交易的情形，将在发行结束后公告的《发行情况报告书》中予以披露。

五、本次发行是否导致公司控制权发生变化

截至本预案公告日，公司的实际控制人为黄富元，黄富元直接持有公司 4,525,230 股股份，占公司股份总数的 5.9543%。黄富元为睿集赋和瑞吉赋的普通合伙人暨执行事务合伙人，通过睿集赋和瑞吉赋控制公司 16.4569%和 0.1768%的表决权。睿集赋、瑞吉赋、季云松、胡岚、周成、李宜斌、詹道教、赵寅、陈德智、杨宏双、陈德光、熊文莉、唐紫寒均与公司实际控制人黄富元签订了《一致行动协议》，为黄富元的一致行动人，黄富元及其一致行动人直接持有发行人 39,098,189 股股份，占公司股份总数的 51.4450%，黄富元能够实际支配公司 51.4450%表决权。

本次向特定对象拟发行股票总数不超过发行前总股本的 30%。假设按照上述发行股票数量上限测算，本次发行完成后，黄富元实际支配公司表决权的比例为 39.5731%，黄富元仍为公司实际控制人。

本次向特定对象发行股票不会导致公司的控制权发生变化。

六、本次发行取得批准的情况及尚需履行的程序

本次向特定对象发行的方案及相关事项已经公司第三届董事会第五次会议审议通过。尚需履行以下程序：

- 1、本次向特定对象发行尚需公司股东会审议通过；
- 2、本次向特定对象发行尚需上海证券交易所审核通过；
- 3、本次向特定对象发行尚需中国证监会同意注册。

第二节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金使用计划

本次向特定对象发行股票的募集资金总额不超过42,500.00万元（含本数），扣除相关发行费用后，拟将募集资金全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	拟使用募集资金投入金额
1	非制冷红外探测器关键技术升级与产能扩建项目	30,984.95	28,300.00
2	基于精密光电技术的卫星激光通信 CPA 柔性智能产线研发及建设项目	14,224.26	14,200.00
合计		45,209.21	42,500.00

在上述募集资金投资项目的范围内，经公司股东会授权，董事会可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对相应募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整。在本次发行募集资金到位前，公司可根据募集资金投资项目的实际情况，以自有或自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序对先期投入予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，不足部分由公司以自有或自筹资金解决。

若本次向特定对象发行股票募集资金总额因监管政策变化或发行注册文件的要求予以调整的，届时则将相应调整。

二、本次募集资金投资项目的必要性和可行性分析

（一）非制冷红外探测器关键技术升级与产能扩建项目

1、项目基本情况

本项目将通过租赁并装修厂房、购置先进生产设备及检测设备，扩充非制冷红外探测器产线规模，同时进行封测工艺、MEMS流片关键工序工艺及探测器光学窗口工艺研发。通过本募投项目的实施，一方面，可以改变公司机芯、热像仪及光电系统产品中探测器长期外采为主的局面，构建从非制冷探测器到光电系统

各类产品自主可控的产业链体系，以降低公司非制冷红外产品成本、提升产品综合竞争力；另一方面，本项目聚焦12英寸MEMS流片关键工序工艺、高端封测及红外光学窗口自研等高附加值环节，有助于提升公司在非制冷红外探测器及非制冷红外产品领域的地位，并与同类厂商形成错位竞争，有效丰富营收结构、拓宽盈利渠道。

2、项目实施的必要性

（1）匹配行业高速增长态势，破解产能瓶颈以保障市场供应

当前，非制冷红外探测器行业正处于快速发展阶段，随着智能驾驶、工业检测、低空安防及国防信息化等终端应用场景的持续扩容，市场对高性价比、稳定供货的国产化探测器需求缺口不断扩大。面对下游需求的强劲放量，公司现有产能规模已难以满足持续增长的市场需求，产能短板直接制约着公司的市场拓展节奏。本项目的实施，通过扩建封测、新建光学窗口及红外MEMS芯片流片关键工序专业化产线，将公司整体非制冷红外探测器产能提升至100万只/年。这一规模化产能的释放，将有效破除公司现有产能制约，充分匹配行业增长趋势，保障对客户稳定批量供货，助力公司抢抓市场快速发展机遇并持续提升市场占有率。

（2）突破核心工艺卡点，补齐技术短板以构筑竞争壁垒

在国内非制冷红外探测器产业已形成规模化量产能力的局面下，应用场景正向高端化、多元化延伸，催生出新的需求。非制冷红外探测器从传统的安防监控、工业测温向智能驾驶、消费电子、低空经济等新兴领域渗透，这些场景对探测器的分辨率、灵敏度、功耗和可靠性提出了更高要求。同时，军用领域对红外探测器的需求持续向高性能、高集成度方向升级，推动企业必须不断迭代技术。

因此，探测器生产良率、红外成像精度及高低温/湿热环境适应性等指标，直接决定产品的市场竞争力。目前，行业内红外企业均以自研专属核心工艺构建差异化壁垒，制造、封装、光学配套技术自主可控已是企业稳定供货、抢占市场的必要前提。

同时，立足上述产业背景与公司技术升级需求，本项目聚焦12英寸MEMS流片关键工艺优化、先进封测技术迭代以及红外光学窗口成套镀膜与金属化工艺

的研发与产业化。通过贯通MEMS流片关键工序、精密封装测试、高端光学元器件制备全链条核心工艺，系统性补齐现有工艺技术短板，提升产品批次一致性、成像性能及环境耐受能力，持续强化公司在红外热成像赛道的核心技术优势。

(3) 助力公司供应链自主可控，压缩生产成本，拓宽盈利空间

非制冷红外探测器属于军民两用关键元器件，其全流程国产化自主可控落地，是保障公司自主安全发展的核心支撑。红外光学窗口、红外 MEMS 芯片流片代工作为探测器必不可少的核心配套，公司现阶段依赖外采，供应链稳定性较差。上述外采依赖的情形，一方面拉长产品交付周期，另一方面也抬高了整机综合制造成本。同时受供应链波动、国内红外 MEMS 芯片产能供给存在周期性等外部因素影响，红外 MEMS 芯片流片代工、高端光学配套物料供应存在较大不确定性，对公司长期稳定经营形成潜在风险。

本项目搭建红外 MEMS 芯片流片、精密封测、红外光学窗口一体化自主产线，实现核心工序自主可控、核心工艺自主研发、关键零部件自主配套，从根源降低对外供、外协厂商的依赖，有效规避或显著降低外部断供、原材料涨价等多重经营风险。依托垂直一体化生产模式，项目可省去多环节外协流转工序，持续压缩综合生产成本、提升生产交付效率，改善终端产品性价比，拓宽公司盈利空间。

(4) 顺应行业发展趋势，落实公司差异化战略布局

当前非制冷红外行业正加速向技术高端化、应用多元化演进，市场竞争日趋集中，像元微型化、封装精密化及产线规模化已成为主流发展方向。公司依托成熟产业资源，确立了“轻资产、重研发、强配套、平台化”差异化发展战略。本项目紧扣该战略，聚焦 MEMS 流片关键工序工艺、高端封测及红外光学窗口自研等高附加值核心环节，在规避大额重资产投入风险的同时，搭建专业化第三方封测服务平台。

本项目采用“工艺代工服务+核心元器件产品销售”的双轮驱动模式：一方面为行业上下游客户提供覆盖小、中、大型面阵的全系列真空封装测试代工服务，以及定制化封装开发、小批量工艺中试、整体解决方案研发等一站式技术服务；

另一方面可对外独立供应自研量产的非制冷红外探测器、红外 MEMS 芯片与高精度红外光学窗口。

这一差异化业务布局精准契合行业细分市场的专业化配套需求,有助于与行业同类厂商错位竞争,丰富营收结构、拓宽盈利渠道,持续提升公司在红外封测及核心元器件配套细分赛道的竞争地位。

3、项目实施的可行性

(1) 技术及研发实力雄厚,具备全产业链核心技术闭环能力

公司在非制冷红外成像领域深耕多年,已全面掌握集成电路设计、MEMS 传感器设计、封装测试、图像算法及系统集成等全产业链核心技术与生产工艺。在探测器核心部件方面,公司具备非制冷红外探测器读出电路芯片、MEMS 红外传感芯片的自主设计开发能力,并已成功研发出 $384 \times 288@12 \mu\text{m}$ 、 $640 \times 512@12 \mu\text{m}$ 、 $1280 \times 1024@12 \mu\text{m}$ 等多系列典型探测器产品。此外,公司组建了涵盖半导体材料、微电子工艺、真空电子等多学科的专业研发团队,在 MEMS 结构设计、热敏薄膜材料仿真及高可靠性真空封装等板块积累了深厚的工程开发经验,为项目的技术攻关与落地提供了坚实保障。

(2) 行业经验丰富,拥有深厚的技术积淀与产品验证基础

公司成立以来,持续保持高强度的研发投入,在红外热成像行业积累了丰富的定制化项目经验与深厚的技术底蕴。依托多年的行业深耕,公司已成功将非制冷红外产品广泛应用于通用军械、单兵、地面装备等军用装备,以及电力检测、石油化工、安防监控、应急消防等众多民用领域。目前,公司的非制冷红外探测器募投项目已顺利投产并实现部分自主供应,多款在研产品已完成流片、小批量试制与工艺优化,并通过了客户严格的质量检测,已进入批量供货阶段。成熟的产品验证基础与丰富的行业应用经验,确保了项目成果的顺利转化与市场化。

(3) 研发及生产管理能力强,具备高效的质量管控与运营体系

公司建立了符合行业规范的完备质量管理体系,已通过 ISO9001、ISO45001、ISO14001 等认证,实现了从研发到售后产品全生命周期的流程覆盖与质量控制。在生产制造环节,公司的封装和测试生产线已正常运转,具备了成熟的产线运营

与工艺优化能力。同时，公司核心管理团队具有多年的红外光电行业技术与管理经验，通过加强项目精细化管理、全面梳理内部控制制度以及落实降本增效措施，公司展现出极强的运营效率与成本管控能力，为项目产能的稳步释放和产品质量的长期稳定提供了强有力的管理保障。

4、项目投资概算

本项目总投资30,984.95万元，拟使用募集资金投入金额为28,300.00万元，主要包括场地投入、设备购置费和研究开发费等。

5、项目涉及的备案、环评审批情况

截至本预案公告日，本募投项目备案及环评审批等手续尚在办理中，公司将按照国家相关法律法规要求及时、合规办理相关手续。

（二）基于精密光电技术的卫星激光通信 CPA 柔性智能产线研发及建设项目

1、项目基本情况

本项目主要聚焦卫星激光通信CPA产品核心自动化工序技术攻关及柔性智能生产线建设。通过工艺革新与产线智能化升级，建立标准化、可追溯、可批量复制的柔性量产体系，打造高精度、轻量化、低功耗、长寿命的新型CPA系列产品。从而实现能够快速响应市场需求、丰富公司产品类别、提升盈利能力及竞争力的同时，助力我国空间激光通信产业规模化、高质量发展。

2、项目实施的必要性

（1）实现核心部件自主可控，筑牢产业链、供应链安全底座

伴随商业航天星座规模化组网加速推进，产业链核心部件与核心工艺自主可控已成为行业高质量发展的刚性需求。本项目通过自研核心部件，摆脱对外部采购的依赖；同时沉淀成套核心工艺规范、自主知识产权成果及公司标准体系，构建从核心部件到终端配套应用的全链条自主技术体系，有效提升产品成本可控性与供货稳定性，筑牢航天配套领域供应链安全根基。

（2）升级传统制造模式，适配产业规模化发展需求

传统离散式小批量研制模式缺乏柔性生产能力与标准化质控体系，难以实现多型号产品共线快速换产与规模化量产，产品质量、产能规模与交付效率无法匹配低轨卫星星座批量组网带来的规模化配套需求。本项目针对性开展CPA产品柔性智能生产线工艺技术研发，通过伺服压装、动态扭矩拧紧、光电自动准直检测、干涉软件智能判读等自动化、数字化检测与装配工序，将行业以前依赖的隐性人工经验转化为可量化、可复制的设备参数体系。同时搭建多型号柔性共线产线，实现CPA产品规模化、标准化、智能化量产，大幅压缩装调工时、提升生产合格率并扩大产能规模，构建面向产业化、批量化、标准化的智能制造体系，全面提升公司规模化交付能力与市场响应能力。

（3）实现降本提质增效，助推产业商业化落地发展

随着我国商业航天市场化进程持续加快，卫星激光通信配套产品已从传统定制化研制转向通用化、低成本、批量化的商业化发展阶段，高成本、低效率、小批量的传统模式已难以适应行业发展趋势。本项目通过卫星激光通信CPA产品核心工序自动化攻关及生产流程标准化管控，全方位实现产品降本、提质、增效。在轻量化、低功耗、高精度核心性能指标稳定的前提下，大幅压缩产品综合生产成本，提升多批次产品质量一致性与可靠性，快速释放规模化产能，满足多型号卫星激光通信终端大批量、短周期、高品质的配套需求，助推我国卫星激光通信产业全面迈向规模化、商业化发展新阶段。

（4）构建自主技术体系，赋能航天产业高质量升级

本项目实施过程中，可形成系列发明专利、实用新型专利、软件著作权及公司生产标准，构建涵盖产品结构设计、精密装调、高精度检测、智能量产的成套核心工艺体系。核心技术成果经固化与产业化转化后，可持续支撑产品性能与制造工艺的迭代优化，为后续新型激光通信ATP部件研发及产线智能化升级提供坚实技术支撑，夯实公司持续创新能力，并为卫星互联网、天地一体化组网等国家工程提供核心硬件配套，助力我国商业航天与空间信息产业高质量发展。

3、项目实施的可行性

（1）技术及研发实力雄厚，具备成熟可控的技术路线

公司已构建起从核心芯片、核心器件到光电系统的全链条技术研发体系，具备本项目所需的精密光电系统、光机伺服控制及精密检测等相关技术。

在产品研发层面，公司已形成适配星载工况的高精度轴系设计与装调技术，可实现角秒级轴系倾角回转误差与垂直度的精准检测与装调，保障 CPA 产品的高精度指向性能；自主研发的轻量化拓扑优化技术，通过多工况仿真迭代与试验验证，实现结构轻量化与刚度平衡，满足航天载荷对重量与可靠性的双重要求；成熟的伺服驱动控制技术，结合阶跃、斜坡、正弦扫描等多模式控制算法，可实现机构平稳、高精度的动态响应，匹配星间激光通信光束指向跟踪需求。目前，公司已有 CPA 产品通过客户设计评审、样机迭代、仿真验证等相关测试工作，并完成客户送样，技术路线稳定、指标可控。

在工艺产业化层面，公司已储备多项自动化量产核心工艺，同时，正在进行精密轴系自动化装调、光电自准直数字化测量、自动化光学缺陷检测、全流程质量追溯等关键技术的原理验证与方案论证。通过伺服压装技术，实现轴承预紧力量化可控，解决传统人工装调一致性差的问题；依托光电自准直仪与气浮转台组合测量、自动光学检测技术，实现光学误差与产品缺陷的自动化识别与判读；搭建MES系统与SPC质量闭环体系，实现生产全流程数据追溯与质量智能分析，构建标准化、数字化、智能化的量产工艺体系，可支撑多型号CPA产品柔性共线量产需求。

（2）专业团队配置完备，提供核心人才保障

公司组建了专业化、经验丰富的复合型研发与产业化团队，覆盖光机结构、控制算法、工艺设备、视觉检测、信息化系统等全专业领域。核心研发团队具备丰富的同类产品研制经验，专注轻量化拓扑优化与多工况力学仿真以及精通精密伺服驱动与闭环控制算法，在保障产品结构可靠性的同时，支撑产品高精度动态指向控制。未来将进一步配备相关研发人员，负责自动化产线设备采购与评估、光学智能检测技术攻关、质量追溯系统搭建，全方位覆盖产品研发、工艺攻关、产线建设、批量生产全流程需求，为项目顺利实施提供核心人才保障。

（3）前期研发基础扎实，项目落地条件成熟

公司前期已投入研发资源，公司研制的CPA产品已经顺利通过地面鉴定及力学、热真空环境试验考核，完成上星样机方案评审，产品整体性能、环境适应性已基本满足航天飞行搭载要求；轻量化结构、伺服控制算法均已完成多轮仿真迭代与相关试验验证，技术成熟度高。在工艺产业化端，公司正在进行自动化生产核心设备的市场调研、技术论证与方案设计，明确伺服压装、光电自动检测、智能判读等关键自动化工序技术路径；完成光电数字化测量、视觉缺陷检测原理验证；下一步将进行MES系统整体架构设计，建立全流程数字化质控体系。前期系列研发工作有效规避了项目技术风险与产业化风险，大幅降低项目实施不确定性，为后续产品柔性产线搭建、批量产业化落地奠定了坚实基础。

（4）全产业链光电布局与高标准研制体系，筑牢项目产业化落地根基

公司作为国内光电领域全产业链布局的高新技术企业，已形成“核心芯片—核心器件—光电整机—系统解决方案”的完整产业体系，在精密光电产品研发、精密制造、质量管控、成果产业化方面具备丰富经验。并且公司通过前期CPA产品研制已经熟悉军工航天产品研制规范、鉴定试验标准与量产质量管理体系，具备完善的科研生产资质与配套资源。本项目依托现有质量管理体系、供应链体系与产业化经验，可高效完成柔性智能产线搭建、工艺落地与批量投产，实现研发成果快速转化，项目产业化落地保障能力充足。

4、项目投资概算

本项目总投资14,224.26万元，拟使用募集资金投入金额为14,200.00万元，主要包括场地投入、设备购置费和研究开发费等。

5、项目涉及的备案、环评审批情况

截至本预案公告日，本募投项目备案及环评审批等手续尚在办理中，公司将按照国家相关法律法规要求及时、合规办理相关手续。

三、本次募集资金投资属于科技创新领域

（一）本次募集资金主要投向科技创新领域

公司是一家主要从事红外热成像等光电产品和系统的研发、生产和销售，并为客户提供解决方案的高新技术企业。公司以红外特种芯片设计与封装测试、图像处理等技术为核心，深耕红外感知技术与产品，并拓展固态微光、激光、可见光等光电技术与产品。根据上交所发布的《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，公司所从事的业务符合第五条所规定的“新一代信息技术领域”。根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，公司属于“1 新一代信息技术产业 1.1 下一代信息网络产业 1.1.2 新型计算机及信息终端设备制造”，国民经济行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。因此，公司主营业务属于科技创新领域。

公司本次向特定对象发行股票的募集资金投资项目包括“非制冷红外探测器关键技术升级与产能扩建项目”以及“基于精密光电技术的卫星激光通信 CPA 柔性智能产线研发及建设项目”。其中，“非制冷红外探测器关键技术升级与产能扩建项目”通过租赁并装修厂房、购置先进生产设备及检测设备，扩充非制冷红外探测器产线规模，同时进行封测工艺、MEMS 流片关键工序工艺及探测器光学窗口工艺研发。“基于精密光电技术的卫星激光通信 CPA 柔性智能产线研发及建设项目”主要聚焦卫星激光通信 CPA 产品核心自动化工序技术攻关与柔性智能生产线建设两大核心方向，所生产产品是公司依托现有技术对卫星激光通信领域的拓展。两个项目均是公司在现有主营业务框架下，以现有技术为依托，紧抓行业发展机遇、落实公司战略布局的关键举措，与现有业务具有高度的协同性，是落实国家技术攻关、保障产业链供应链安全的具体实践。

因此，本次募集资金投向属于科技创新领域。

（二）募投项目将促进公司科技创新水平的持续提升

“非制冷红外探测器关键技术升级与产能扩建项目”建成后，一方面，可以改变公司机芯、热像仪及光电系统产品中探测器长期外采为主的局面，构建从非制冷探测器到光电系统各类产品自主可控的产业链体系，以降低公司非制冷红外产品成本、提升产品综合竞争力；另一方面，本项目聚焦 12 英寸 MEMS 流片关键工序工艺、高端封测及红外光学窗口自研等高附加值环节，有助于提升公司在

非制冷红外探测器及非制冷红外产品领域的地位，并与同类厂商形成错位竞争，有效丰富营收结构、拓宽盈利渠道。

“基于精密光电技术的卫星激光通信 CPA 柔性智能产线研发及建设项目”，公司通过工艺革新与产线智能化升级，建立标准化、可追溯、可批量复制的柔性量产体系，打造高精度、轻量化、低功耗、长寿命的新型 CPA 系列产品。从而实现能够高效响应市场需求、丰富公司产品类别、提升盈利能力及竞争力的战略性布局的目标，进而助力我国卫星激光通信产业规模化、高质量发展。

综上，本次募集资金投资项目将有效提升公司的科技创新水平。

四、本次募集资金运用对公司财务状况及经营管理的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目主要围绕公司主营业务展开，符合国家产业政策和公司整体经营发展战略，具有良好的市场前景。本次募集资金投资项目的实施有利于实现公司业务的进一步拓展，巩固和发展公司在行业中的竞争优势，提高公司盈利能力，符合公司长期发展需求及股东利益。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次向特定对象发行股票完成后，公司的资本实力进一步增强。公司的总资产和净资产规模均会有所增长。同时，公司的资产负债率将相应下降，资产结构将得到优化，有利于增强公司的偿债能力，降低公司的财务风险。随着本次募投项目的顺利实施以及募集资金的有效使用，项目效益的逐步释放将提升公司运营规模和经济效益，从而为公司和股东带来更好的投资回报并促进公司健康发展。

第三节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行对公司业务及资产、公司章程、股东结构、高管人员结构、业务结构的影响

（一）本次发行对公司业务及资产的影响

本次募集资金投资项目系围绕公司主营业务所开展，是公司扩大产能、提升研发实力、深化产业布局的重要措施，有助于提高公司核心竞争力，符合公司的业务发展方向和战略布局，具有良好的市场发展前景和经济效益。本次募集资金投资项目实施后，公司的主营业务不会发生变化。因此，本次发行不涉及业务与资产整合计划，不会对公司的业务和资产产生重大不利影响。

（二）本次发行对公司章程的影响

本次发行完成后，公司的股本将会相应增加，公司将根据发行的实际情况对《公司章程》中与股本相关的条款进行修改，并办理有关企业变更登记。

（三）本次发行对股东结构的影响

本次发行完成后，公司股本将相应增加，公司原股东持股比例将发生变化。但本次发行不会导致控股股东、实际控制人发生变化，亦不会导致股东结构发生重大变化。本次发行完成后，公司股权分布仍符合上市条件。

（四）本次发行对公司高级管理人员结构的影响

本次发行不会导致公司高管人员结构发生变动。本次发行完成后，若公司拟调整高管人员结构，将根据有关规定履行必要的法律程序和信息披露义务。

（五）本次发行对公司业务结构的影响

本次发行的募集资金投资项目围绕公司主营业务开展，是公司进一步完善产业布局、增强公司竞争力的重要举措。本次发行完成后，公司的业务结构不会发生重大变化。

二、本次发行后上市公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况

（一）对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司总资产、净资产规模将相应增加，资金实力将有所提升，资产负债率随之下降，财务结构得以优化，有利于增强公司债务偿还能力及抗风险能力。

（二）对公司盈利能力的影响

本次发行完成后，公司的总股本及净资产规模将提高，但募集资金投资项目实施并产生效益需要一定周期，因此本次发行募集资金到位后短期内可能导致每股收益、净资产收益率受到一定程度的影响，但公司系围绕现有主营业务，综合考虑市场需求及发展战略而选择实施本次募集资金投资项目，长期来看，本次发行有助于公司提升核心竞争能力、经营业绩和盈利能力。

（三）对公司现金流量的影响

本次发行完成后，募集资金的到位将使得公司筹资活动现金流入有所增加。募集资金投资项目建设期间，公司投资活动现金流出将有所增加。在募集资金投资项目完成并实现效益后，公司收入规模和利润水平预计将逐步提高，公司未来经营活动现金流入将会增加。总体来看，本次发行有助于改善公司现金流量状况，降低经营风险。

三、公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况

本次发行完成后，公司的控股股东和实际控制人不会发生变化，公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系等不会发生重大变化，不会导致公司与控股股东、实际控制人及其关联人之间新增同业竞争或者潜在的同业竞争，亦不会导致公司与控股股东、实际控制人及其关联人之间新增关联交易。

公司将严格按照中国证监会、上交所关于上市公司关联交易的规章、规则和政策，确保上市公司依法运作，保护上市公司及其他股东权益不会因此而受影响。

四、本次发行完成后，公司是否存在资金、资产被控股股东及其关联

人占用的情形，或公司为控股股东及其关联人提供担保的情形

截至本预案公告日，公司不存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联人占用的情况，亦不存在为控股股东、实际控制人及其关联人违规提供担保的情形。公司也不会因本次发行而产生资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联人占用以及为其违规提供担保的情况。

五、公司负债结构是否合理，是否存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况，是否存在负债比例过低、财务成本不合理的情况

本次发行完成后，公司资产负债率将有所下降，财务结构更加稳健，抗风险能力进一步加强。公司不存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况，也不存在负债比例过低或财务成本不合理的情况。

六、本次股票发行相关风险说明

投资者在评价公司本次向特定对象发行股票时，除本预案提供的其他各项资料外，应特别认真考虑下述各项风险因素：

（一）本次向特定对象发行股票的相关风险

1、审批风险

本次发行尚需满足多项条件方可完成，包括但不限于公司股东会批准本次发行、上海证券交易所审核通过并获得中国证监会注册等。本次发行能否获得上述审核批准或注册，以及获得相关审核批准或注册的时间均存在不确定性。

2、发行风险

由于本次发行方案为向不超过 35 名（含 35 名）符合条件的特定对象发行股票募集资金，发行结果将受到证券市场整体情况、公司股票价格走势、投资者对本次发行方案的认可程度、届时公司的经营情况等多种内外部因素的影响，因此，本次向特定对象发行股票存在募集资金不足甚至发行失败的风险。

3、本次发行股票摊薄即期回报的风险

由于本次发行募集资金到位后公司的总股本和净资产规模将会增加，而募投项目效益的产生需要一定时间周期，在募投项目产生效益之前，公司的利润实现和股东回报仍主要通过现有业务实现。因此，本次发行可能会导致公司的即期回报在短期内有所摊薄。

此外，若公司本次发行募集资金投资项目未能实现预期效益，进而导致公司未来的业务规模和利润水平未能产生相应增长，则公司的每股收益、净资产收益率等财务指标将出现一定幅度的下降。

（二）行业及市场风险

1、宏观环境风险

报告期内，公司部分产品应用于国防军工领域。国防军工主要受到国际环境、国家安全形势、地缘政治、国防发展水平等多种因素影响。若上述因素发生重大变化，导致国家调整国防支出计划，使得下游单位对公司产品的需求数量产生波动，将对公司的业务和经营产生不利影响。

2、市场竞争加剧风险

随着红外热成像技术的快速发展，同行业公司均在加大研发投入和市场拓展力度，国内成熟产品和服务的竞争将变得愈发激烈。如果公司不能及时调整运营策略、加大研发投入和产品布局，可能将无法抵御行业整体产品服务价格下降趋势下所带来的行业毛利率和净利率下滑，对公司业绩产生不利影响。

卫星激光通信行业发展前景向好，吸引众多市场主体加入其中，市场竞争持续加剧。在下游星座批量采购卫星激光通信终端背景下，客户对产品性能、成本、交付、在轨履历等综合要求不断提高。若行业供给增长超过市场实际需求，可能带来产品价格承压、盈利空间压缩的风险；如公司产品迭代、量产能力及在轨验证积累不及同行，将面临市场拓展不及预期的风险。

3、行业政策风险

红外热成像行业面向科学前沿并服务于国民经济社会，我国出台了一系列产业政策促进红外热成像及相关行业的科研创新及产业化，同时公司业务的下游行业涉及工业、安防、医疗、军工等，与国家的产业经济政策或宏观经济形势密切相关的行业。尽管在未来可预期的一段时间内，我国产业政策将继续大力扶持上述相关行业，但仍存在国际政治经济形势变化、宏观经济波动、技术更迭等因素，对政策的落实或新政策的出台造成一定的不确定性，公司存在因国家产业政策调整或宏观经济出现周期性波动等因素导致下游产业发展不达预期，从而使公司业务增长速度放缓，甚至业绩下降的风险。

尽管卫星激光通信产业处于快速成长阶段，但公司 CPA 产品所处行业及下游市场可能仍然面临多重宏观不确定性带来的不利影响：一是航天监管、轨道频谱政策变化，可能影响下游星座建设节奏；二是行业需求高度依赖火箭运力、低轨星座建设进度，存在订单释放不及预期、市场竞争加剧压力；三是行业统一标准尚在完善，多客户适配与在轨试验资源约束，会带来产业化落地周期拉长的风险。

（三）业务经营风险

1、业绩波动风险

公司 2023 年、2024 年、2025 年和 2026 年 1-6 月分别实现营业收入 20,933.41 万元、30,227.19 万元、21,013.81 万元和 10,868.02 万元，实现归属于上市公司股东的净利润分别为-9,631.87 万元、1,163.90 万元、-8,230.00 万元和-2,625.78 万元。公司业绩波动较大，主要受市场竞争加剧、客户采购计划延期、新订单下发放缓等因素影响。若未来上述因素持续存在或进一步加剧，公司业绩可能继续面临波动风险。

2、研发进展不及预期风险

为巩固和提升公司核心竞争力，公司一直重视产品的创新和升级迭代。公司在红外热成像、多光谱融合成像、非制冷红外探测器、CPA、制冷红外探测器及低温制冷机等领域都有研发布局。研发项目在开展过程中易受行业政策和市场变化等不可控因素影响。同时，如果公司投入大量研发经费后，无法在预期时间内

研发出具有商业价值且符合市场需求的产品，将对公司的盈利能力产生不利影响。

3、核心技术人员流失风险

通过长期技术积累，公司拥有一系列专利和专有技术，且培养了一批素质较高的研发人员，使公司在新产品开发、生产工艺优化方面形成了独有的竞争优势。人才流动往往受到多种因素共同影响，如果公司发生核心技术人员大量流失的情况，则可能存在技术泄密隐患并对公司的生产经营造成不利影响。

4、客户集中度较高的风险

报告期内，公司前五大客户收入占比均超过 60%。如果公司产品开发策略不符合市场变化或不符合客户需求，则公司将存在不能持续、稳定地开拓新客户和维系老客户新增业务的可能，从而面临业绩下滑的风险。同时，由于客户相对集中，如果发生客户要求大规模降价、竞争对手恶性竞争等竞争环境变化的情形，公司将面临收入下滑的风险。

5、核心部件及原材料依赖对外采购的风险

公司生产所需要的部分探测器、部分高端镜头及镜片等需要从外部采购，非制冷探测器芯片委托晶圆代工厂生产。若该类供应商与公司的合作关系发生不利变化，如对公司断供，或相关供应商的供应能力不足，或供应商提高价格等情况发生时，公司更换供应商可能会对生产经营计划或经营成本等造成一定不利影响。

（四）财务风险

1、毛利率水平波动风险

报告期内，公司主要为红外热成像产品提供配套产品及服务，不同客户的产品性能要求和采购预算等有所不同，导致各产品的毛利率存在一定差异。未来若公司不能保持技术优势并把握下游市场需求持续提升产品性能，或者行业竞争加剧导致主要产品价格下降，抑或公司成本控制能力下降，都将可能导致公司毛利率水平出现波动，给公司的经营带来一定风险。

2、应收账款发生坏账的风险

公司的应收账款账面余额占营业收入的比例较高,虽然公司目前客户信用良好,但是如果公司未能采取有效措施控制应收账款规模,或者公司主要客户的财务状况出现恶化,可能出现较大应收账款不能收回或延期收回的情况,进而对公司资金周转和生产经营产生不利影响。

3、存货跌价的风险

报告期内,公司存货账面价值及占流动资产的比例相对较高。较大的存货规模和较低的存货周转率对公司流动资金提出了较高要求,同时若存货库龄进一步延长,公司存货可能面临跌价风险,给公司生产经营带来不利影响。

4、资产负债率逐年上升的风险

2023 年至 2026 年 6 月各期末,公司负债总额分别为 17,893.82 万元、23,308.63 万元、29,636.03 万元和 30,835.35 万元,资产负债率分别为 26.72%、31.65%、41.84%和 44.45%。报告期内,公司的负债总额和资产负债率逐渐上升。若未来公司业务规模持续扩张,以及可能出现其他增加公司负债的事项,导致公司资产负债率进一步提升,可能致使公司偿债压力较大,将对公司经营稳定性造成一定不利影响。

（五）募投项目相关风险

1、募投项目实施风险

虽然公司对本次募集资金投资项目进行了慎重的可行性研究论证,但项目的实施对公司的组织和管理水平提出了较高要求。此外,随着公司业务布局的扩充和经营规模的扩大,公司的资产规模及业务复杂度将进一步提升,如果公司未能根据业务发展状况及时提升人力资源和管理能力,可能会影响募集资金投资项目的实施进程。

2、募投项目效益不达预期的风险

公司确定本次募集资金投资项目时,进行了充分的分析论证,但募集资金投资项目的可行性分析是基于公司自身技术储备、当前市场环境及技术发展趋势等

因素作出的。在项目实施及后续经营过程中，公司面临产业政策变化、市场变化、技术进步等诸多不确定因素，存在募投项目收益不及预期的可能。

3、新增折旧摊销影响业绩的风险

本次募集资金投资项目建成后，公司将新增较多固定资产和无形资产，相应的折旧摊销费用将增加。如果募投项目达产后未能实现预期收益，则新增的折旧摊销将对公司盈利能力产生不利影响。

4、产能消化风险

公司本次募集资金投向系经过审慎的可行性论证和市场分析后确定，但募投项目建成后的新增产能能否被市场充分消化存在一定不确定性。若公司市场开拓不及预期，公司下游客户需求发生不利变化，可能导致产能利用率不足，影响项目效益。

第四节 公司利润分配政策及执行情况

一、公司利润分配政策

（一）公司的利润分配原则

实行同股同利的股利分配原则，股东依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配。公司利润分配政策应重视对投资者的合理回报并兼顾公司的可持续发展，制定利润分配政策时，应保持连续性和稳定性。公司可以采取现金或股票等方式分配利润，并优先采用现金分红的利润分配方式，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。当公司最近一年审计报告为非无保留意见或带与持续经营相关的重大不确定性段落的无保留意见的，可以不进行利润分配。公司董事会和股东会对利润分配政策的决策和论证过程应当充分考虑独立董事和中小投资者的意见。

（二）公司的利润分配方式

公司可以采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律允许的其他形式分配利润。具备现金分红条件的，应当采用现金分红方式进行利润分配。在公司有重大投资或重大现金支出等事项发生或出现其他需要满足公司正常生产经营的资金需求时，公司可以采取其他方式分配股利。采取股票股利分配股利的，应当考虑公司的成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

公司原则上每年度进行一次利润分配。公司董事会可以根据公司的资金实际情况提议公司进行中期利润分配。公司召开年度股东会审议年度利润分配方案时，可审议批准下一年中期现金分红的条件、比例上限、金额上限等。年度股东会审议的下一年中期分红上限不应超过相应期间归属于公司股东的净利润。董事会根据股东会决议在符合利润分配的条件下制定具体的中期分红方案。

（三）现金分红的具体条件和比例

1、现金分红的前提条件

公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红的方式进行利润分配。现金分

红的具体条件为：

（1）公司盈利、累计未分配利润为正且公司现金流满足公司正常经营和长期发展的需要；

（2）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

（3）公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生；重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：（a）公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或进行固定资产投资累计支出预计达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；（b）公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或进行固定资产投资累计支出预计达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%；（c）公司未来 12 个月内拟进行研发项目投入累计支出预计达到或超过最近一期经审计净资产的 10%；（d）当年经营活动产生的现金流量净额为负。

2、现金分红的比例

在满足上述现金分红前提条件的情况下，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%。

3、差异化现金分红政策

公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平、债务偿还能力、是否有重大资金支出安排和投资者回报等因素，区分下列情形，并按照《公司章程》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前款第（3）项规定处理。

4、全资或控股子公司的利润分配

公司应当及时行使对全资或控股子公司的股东权利，使对公司利润贡献较大的子公司的章程中利润分配条款内容足以保证公司未来具备现金分红能力。

（四）利润分配的审议程序和监督机制

1、公司制定具体的利润分配方案。董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜。独立董事认为现金分红具体方案可能损害上市公司或者中小股东权益的，有权发表独立意见。董事会对独立董事的意见未采纳或者未完全采纳的，应当在董事会决议中记载独立董事的意见及未采纳的具体理由，并披露。

2、董事会审议并通过利润分配方案后提交股东会审议批准。

3、股东会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

4、股东会审议利润分配方案。公司应当提供网络投票等方式以方便股东参与股东会表决。

5、公司股东会对利润分配方案作出决议后，公司将在股东会结束后二个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（五）利润分配政策的变更

公司根据行业监管政策、自身经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者根据外部经营环境发生重大变化而确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和上海证券交易所的有关规定。

公司对利润分配政策进行调整或变更的，应当经董事会审议通过后方能提交股东会审议。审议利润分配政策调整或者变更议案时，公司应当提供网络形式的投票平台为股东参加股东会提供便利。公司应以股东权益保护为出发点，在有关利润分配政策调整或变更的提案中详细论证和说明原因。股东会在审议利润分配

政策的调整或变更事项时，应当经出席股东会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

（六）公司利润分配政策的披露

公司应在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

- 1、是否符合公司章程的规定或者股东会决议的要求；
- 2、分红标准和比例是否明确和清晰；
- 3、相关的决策程序和机制是否完备；
- 4、公司未进行现金分红的，应当披露具体原因，以及下一步为增强投资者回报水平拟采取的举措等；
- 5、中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

二、公司近三年股利分配情况

（一）最近三年利润分配方案及执行情况

公司未分配利润为负，最近三年未进行利润分配。

（二）最近三年利润分配和现金分红情况

公司未分配利润为负，最近三年未进行现金分红。

（三）最近三年未分配利润使用情况

公司最近三年未分配利润均为负值。

三、公司未来三年（2026 年—2028 年）股东分红回报规划

为进一步规范公司利润分配行为，完善和健全科学、持续、稳定、透明的分

红决策和监督机制，便于股东对公司经营及利润分配进行监督，保护投资者合法权益，根据《公司法》《证券法》《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》等相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定，并结合公司实际情况，公司制定了《北京富吉瑞光电科技股份有限公司未来三年（2026 年—2028 年）股东分红回报规划》，第三届董事会第五次会议审议通过了《关于公司未来三年（2026 年—2028 年）股东分红回报规划的议案》并已对外披露，具体内容请查询相关信息披露文件。

第五节 关于本次向特定对象发行股票摊薄即期回报与公司 采取填补措施及相关主体承诺

一、本次发行对公司主要财务指标的影响

本次向特定对象发行股票数量不超过本次发行前上市公司总股本的 30%，即 22,800,000 股（含本数），且募集资金规模不超过 42,500.00 万元（含本数）。本次发行完成后，公司总股本将有所增加，公司净资产规模也将有所提升，由于本次发行部分募集资金投资项目存在一定的使用周期，经济效益存在一定的滞后性，因此短期内公司每股收益和加权平均净资产收益率等指标将被摊薄。

（一）主要测算假设及前提条件

以下假设仅为测算本次发行对公司主要财务指标的影响，不代表公司对未来经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响测算主要基于以下假设条件：

1、假设宏观经济环境、产业政策、行业发展状况、产品市场情况等方面未发生重大变化。

2、假设本次向特定对象发行股票于 2027 年 4 月末完成。该完成时间仅用于计算本次发行对即期回报的影响，最终以经中国证监会注册并实际发行完成时间为准。

3、假设本次发行数量为不超过公司发行前总股本的 30%，即不超过 22,800,000 股（含本数），假设本次募集资金总额为不超过人民币 42,500.00 万元（含本数），暂不考虑发行费用等影响。在预测公司总股本时，以本次发行股数为基础，仅考虑本次发行股份的影响，不考虑转增、回购、股份支付及其他因素导致股本发生的变化。

4、本次发行的股份数量、募集资金金额和发行时间仅为基于测算目的假设，最终以实际发行的股份数量、募集资金金额和实际日期为准。

5、本测算未考虑本次发行募集资金到账后，对公司生产经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响。

6、公司 2025 年经审计的归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润为-8,323.94 万元。假设 2026 年度、2027 年度归属于母公司股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别较上年度持平、增长 10%和增长 20%三种情况测算。（该数据仅为测算本次发行对公司的影响，不代表公司实际经营情况）

（二）对公司主要财务指标的影响

基于上述假设，公司测算了本次向特定对象发行股票对主要收益指标的影响，具体情况如下：

项目	2025 年度 /2025.12.31	2026 年度 /2026.12.31	2027 年度/2027.12.31	
			发行前	发行后
总股本（万股）	7,600.00	7,600.00	7,600.00	9,880.00
假设情形（1）：公司 2026 年度、2027 年度归属于母公司股东的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润与上年度持平				
归属于母公司股东的净利润（万元）	-8,230.00	-8,230.00	-8,230.00	-8,230.00
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	-8,323.94	-8,323.94	-8,323.94	-8,323.94
基本每股收益（元/股）	-1.08	-1.08	-1.08	-0.90
稀释每股收益（元/股）	-1.08	-1.08	-1.08	-0.90
扣除非经常性损益后基本每股收益（元/股）	-1.10	-1.10	-1.10	-0.91
扣除非经常性损益后稀释每股收益（元/股）	-1.10	-1.10	-1.10	-0.91
假设情形（2）：公司 2026 年度、2027 年度归属于母公司股东的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润较上年度增长 10%				
归属于母公司股东的净利润（万元）	-8,230.00	-7,407.00	-6,666.30	-6,666.30
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	-8,323.94	-7,491.55	-6,742.39	-6,742.39
基本每股收益（元/股）	-1.08	-0.97	-0.88	-0.73
稀释每股收益（元/股）	-1.08	-0.97	-0.88	-0.73
扣除非经常性损益后基本每股收益（元/股）	-1.10	-0.99	-0.89	-0.74

扣除非经常性损益后稀释每股收益（元/股）	-1.10	-0.99	-0.89	-0.74
假设情形（3）：公司 2026 年度、2027 年度归属于母公司股东的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润较上年度增长 20%				
归属于母公司股东的净利润（万元）	-8,230.00	-6,584.00	-5,267.20	-5,267.20
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	-8,323.94	-6,659.15	-5,327.32	-5,327.32
基本每股收益（元/股）	-1.08	-0.87	-0.69	-0.58
稀释每股收益（元/股）	-1.08	-0.87	-0.69	-0.58
扣除非经常性损益后基本每股收益（元/股）	-1.10	-0.88	-0.70	-0.58
扣除非经常性损益后稀释每股收益（元/股）	-1.10	-0.88	-0.70	-0.58

注 1：上述假设仅为测算本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不代表公司对盈利情况的观点或对经营情况及趋势的判断，同时，测算未考虑本次发行募集资金到账后对公司经营情况的影响；

注 2：基本每股收益、稀释每股收益系按照《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）的规定计算。

二、本次发行摊薄即期回报的风险提示

本次发行募集资金到位后，公司的总股本和净资产将会相应增加，由于募集资金投资项目存在一定的建设期，不能在短期内实现预期效益，因此短期内公司净利润增长幅度可能会低于净资产和总股本的增长幅度，预计本次发行后公司的每股收益和加权平均净资产收益率等财务指标将出现一定幅度的变化，股东即期回报存在被摊薄的风险。

公司对相关财务数据的假设仅用于计算相关财务指标，不代表公司对经营情况及趋势的判断，也不构成对公司的盈利预测或盈利承诺。投资者不应根据上述假设进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。特此提醒投资者关注本次发行可能摊薄即期股东回报的风险。

三、本次发行的必要性和合理性

公司本次募投项目符合国家产业政策及公司战略发展规划，公司投资项目市场潜力较大，募集资金投资项目实施后将给公司带来良好的经济效益，扩大公司业务规模，进一步增强公司经营能力。关于本次向特定对象发行股票募集资金投

资项目的必要性和合理性具体分析，请见本预案之“第二节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”。

四、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系，公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

（一）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

公司本次发行募集资金投向全部围绕公司现有主营业务展开，本次募集资金投资项目基于公司在技术和市场方面的积累，与公司现有主业紧密相关，募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及未来公司整体战略发展规划，具有良好的市场前景和经济效益，有利于提高公司在红外等光电产业领域的研发、生产实力，持续增强公司的核心竞争力和盈利能力。

（二）公司从事募集资金投资项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

本次发行的募集资金投资项目均经过了详细的论证。公司在人员、技术、市场等方面都进行了充分的准备，公司具备募集资金投资项目的综合执行能力，具体详见本预案“第二节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”。

五、本次向特定对象发行股票摊薄即期回报的填补措施

为了保护广大投资者的利益，降低本次发行可能摊薄即期回报的影响，公司拟采取多种措施保证本次发行募集资金有效使用、有效防范即期回报被摊薄的风险：

（一）严格执行募集资金管理制度

公司已按照《公司法》《证券法》《科创板上市规则》《上市公司募集资金监管规则》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定了《募集资金管理制度》，对募集资金专户存储、使用、变更、监督等内容进行了明确规定。本次发行募集资金到位后，公司董事会将继续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于指定的投资项目、定期对募集资金进行内部审计、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督。

（二）积极推进募投项目建设，加快实现项目预期目标

公司已对本次募投项目实施的可行性进行了充分的研究和论证，项目符合行业发展趋势及国家产业政策。本次发行募集资金到位后，公司将积极、合理地调配内部资源，加快推进募投项目的建设进度，力争缩短建设周期，推动项目尽早达到预定可使用状态并实现预期效益，以增强公司的盈利能力，降低即期回报被摊薄的风险。

（三）完善利润分配政策，优化投资回报机制

公司根据《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》的相关要求，制定了《公司章程》和《北京富吉瑞光电科技股份有限公司未来三年（2026 年—2028 年）股东分红回报规划》，就公司股利分配政策、利润分配方案和利润分配形式、未来分红回报规划和机制等内容作出具体规定。本次发行完成后，公司将严格执行利润分配规章制度的相关规定，充分保障中小股东的利益，并结合公司实际经营情况，不断优化投资回报机制，保证利润分配政策的连续性和稳定性。

（四）不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和《公司章程》的规定行使职权，作出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益。

公司制定上述填补回报措施不等于公司对未来利润作出任何保证，敬请广大投资者注意投资风险。

六、相关主体关于本次向特定对象发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺

公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员根据中国证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》等相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行，作出如下承诺：

（一）公司控股股东及实际控制人的承诺

为确保公司填补被摊薄即期回报的措施能够得到切实履行，公司控股股东及实际控制人作出承诺如下：

“1、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

2、自本承诺出具日至公司本次向特定对象发行 A 股股票实施完毕前，若中国证监会、上海证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会、上海证券交易所的该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会、上海证券交易所的最新规定出具补充承诺。

3、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。”

（二）董事、高级管理人员的承诺

为确保公司填补被摊薄即期回报的措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员作出承诺如下：

“1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、本人承诺对职务消费行为进行约束；

3、本人承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人承诺在本人合法权限范围内，促使由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、本人承诺若公司后续推出股权激励计划，在本人合法权限范围内，促使拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、自本承诺出具日至公司本次向特定对象发行 A 股股票实施完毕前，若中国证监会、上海证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会、上海证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会、上海证券交易所的最新规定出具补充承诺；

7、本人承诺切实履行本承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任；

8、本承诺函自签署之日起生效，在本人担任公司董事/高级管理人员期间持续有效。”

北京富吉瑞光电科技股份有限公司董事会

2026 年 9 月 22 日