

深圳市杰普特光电股份有限公司

关于本次募集资金投向属于科技创新领域的说明

（修订稿）

深圳市杰普特光电股份有限公司（以下简称“杰普特”或“公司”）根据《上市公司证券发行注册管理办法》等有关规定，结合公司本次向特定对象发行股票方案及实际情况，对 2023 年度向特定对象发行 A 股股票募集资金投向是否属于科技创新领域进行了研究，制定了《关于本次募集资金投向属于科技创新领域的说明（修订稿）》，具体内容如下：

一、公司的主营业务

公司是一家专注于研发、生产和销售工业激光器、激光精密加工装备及光学精密检测设备的国家级高新技术企业，是中国首家商用“脉宽可调高功率脉冲光纤激光器（MOPA 脉冲光纤激光器）”生产制造商和领先的光电精密检测及激光加工智能装备提供商，公司产品主要应用于智能手机、半导体、集成电路、被动元件、动力电池、光伏材料等的精密制造和检测。

经过多年发展，公司以激光器研发为基础，打造激光与光学、测试与测量、运动控制与自动化、机器视觉等技术平台。目前公司已拥有一支以深圳和新加坡为中心的国际化研发、销售团队，产品和服务覆盖亚洲、北美、欧洲等地区的众多知名客户。公司生产的各类核心激光器及激光/光学智能装备产品已经获得了 A 公司、Meta、英特尔、国巨股份、厚声电子、意法半导体、顺络电子、宁德时代、比亚迪、国轩高科以及科达利等全球领先的消费电子、半导体、光电元器件及动力电池头部厂商的认可。

二、本次募集资金投向方案

（一）募集资金的使用计划

深圳市杰普特光电股份有限公司为进一步增强公司综合竞争力，根据公司发展需要，拟向特定对象发行 A 股股票募集资金总额不超过 103,881.00 万元，扣除发行费用后，实际募集资金拟投资于以下项目及补充流动资金，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金使用额
1	精密智能光学成套设备生产建设项目	28,084.00	22,322.00
2	光伏钙钛矿设备扩产建设项目	15,609.00	12,129.00
3	总部及研发中心建设项目	51,975.00	39,240.00
4	激光器扩产建设项目	13,858.00	10,190.00
5	补充流动资金	20,000.00	20,000.00
合计		129,526.00	103,881.00

在本次发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。若本次实际募集资金净额少于上述募集资金拟投入金额，公司将根据实际募集资金净额以及募集资金投资项目的轻重缓急，按照相关法规规定的程序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以自筹资金解决。

若本次向特定对象发行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，则届时将相应调整。

（二）募集资金投资项目基本情况及可行性分析

1、精密智能光学成套设备生产建设项目

（1）项目概况

公司本次发行股票，拟使用募集资金中的 22,322.00 万元用于精密智能光学成套设备扩产项目，本项目计划在深圳总部大厦进行建设。本项目通过建设标准化的生产厂房、洁净车间以及仓库等配套设施，引入先进的生产设备及软件，招聘高素质且经验丰富的生产及管理人员，打造一个自动化水平高、空间结构布局合理、清洁环保的激光加工设备生产基地，主要用于生产 MR/AR 检测设备、VCSEL 模组检测设备、摄像头模组检测设备、电感整线设备、激光焊接设备等精密智能光学成套设备，相关产品均为公司较为成熟的激光/光学智能装备产品，市场需求旺盛，通过本次扩产满足后续的市场增量需求。

项目建设完成后，公司将进一步开拓新兴市场需求，与重点客户建立深度合作，持续提升公司的核心竞争力与品牌知名度，为公司的规模化发展奠定良好的

基础。

（2）项目实施的必要性

1) 本项目的实施是公司抓住行业发展机遇，实现快速发展的必要手段

我国传统制造业正处于加速转型阶段，国家正在大力推进高端装备制造业的发展。激光加工凭借其精度高、能耗低等优势，不断拓展其终端应用领域，激光加工设备的市场需求保持持续增长的态势。未来随着中国经济的持续增长和中国制造产业的发展，激光加工产业中传统加工技术替代市场前景广阔。

公司作为国内激光行业的领先企业之一，在各类激光器和精密智能光学成套设备的研发与生产上具有坚实的技术基础，拥有多项专利技术。通过本项目建设，借助公司的研发、技术和市场优势，公司将进一步扩大 MR/AR 检测设备、VCSEL 模组检测设备、摄像头模组检测设备、电感整线设备、激光焊接设备等精密智能光学成套设备的产能，以满足后续的市场增量需求，助力公司盈利能力持续增长。

2) 本项目的实施是公司提升竞争优势，落实战略发展的必然之举

公司较早进入到激光领域，经过多年的生产经营，公司具有丰富的研发和生產经验，形成了丰富的产品线。在精密智能光学成套设备领域，公司目前的产品已经涵盖了被动元件产品线、焊接与连接产品线、模组检测产品线、集成电路与电路板产品线、脆性材料产品线以及非标产品线等产品系列。公司在上述产品系列的生产经营中积累了深厚的技术实力，形成了对行业发展的深入理解，可以准确把握行业发展的热点和趋势，并采取相应的战略来获取竞争优势。

在未来的战略发展方向上，公司将会聚焦在新能源电池、光伏、消费电子等重点赛道，持续在模组检测、光学检测、被动元件等应用领域为客户提供更适合其独特需求的激光解决方案。通过近年来的持续布局和投入，公司应用在上述领域的产品已经在客户现场验证效果良好并取得批量订单。本项目实施后，公司可以大幅提高相关产品的产能，从而更好地为客户创造价值，也为公司的持续发展奠定良好的基础。

3) 本项目的实施是公司优化生产布局，提升生产效率的重要举措

近年来，随着公司业务的持续发展，深圳现有的生产场地以及生产设备已难以满足公司高质量发展的需求。受限于租赁场地的条件，公司尚未形成完整、高效的产品流水线，不利于生产效率的提升。未来，随着公司越来越多的新产品不断上市，现有产线的布局将不能满足生产的需要，无法形成快速的市场响应能力，进而制约公司的发展。

由于洁净生产车间的投入较大，租赁场地如因相关不可控因素导致无法续租，则可能带来较大的沉没成本。因此公司将通过本项目建设，在已购置土地上建设厂房及配套设施，新建高等级的净化车间，从而可以有序规划相关产品的生产线，实现工序流转顺序的科学设计。整体来看，本项目实施后，公司将可以优化生产布局，从而提升产品质量和生产效率，进而增强公司抗风险能力和盈利能力。

(3) 项目实施的可行性

1) 国家产业政策为项目实施提供了良好的政策支持

近年来，中国激光设备行业受到国家产业政策的重点支持，陆续出台了多项政策，鼓励激光设备行业发展与创新。《智能检测装备产业发展行动计划（2023-2025年）》《工业能效提升行动计划》《关于开展“携手行动”促进大中小企业融通创新（2022-2025年）的通知》《“十四五”智能制造发展规划》等产业政策为激光设备行业的发展提供了明确、广阔的市场前景，为企业提供了良好的生产经营环境。具体情况列示如下：

序号	政策名称	发布时间	发布单位	政策内容
1	《智能检测装备产业发展行动计划（2023-2025年）》	2023年2月	发改委、工信部等七部门	到2025年，智能检测技术基本满足用户领域制造工艺需求，核心零部件、专用软件和整机装备供给能力显著提升，重点领域智能检测装备示范带动和规模应用成效明显，产业生态初步形成，基本满足智能制造发展需求。——技术水平明显提高。智能检测装备创新体系初步建成，突破50种以上智能检测装备、核心零部件和专用软件，部分高端装备达到国际先进水平，产品质量明显提升，攻克一批智能检测基础共性技术。

序号	政策名称	发布时间	发布单位	政策内容
2	《工业能效提升行动计划》	2022年6月	工信部、发改委等六部门	推进重点行业节能提效改造升级，加快一体化压铸成形、无模铸造、超高强钢热成形、精密冷锻、异质材料焊接、轻质高强合金轻量化、激光热处理等先进成形工艺技术产业化应用。
3	《关于开展“携手行动”促进大中小企业融通创新（2022-2025年）的通知》	2022年5月	发改委、科技部、财政部等十一部门	以数字化为驱动，打通大中小企业数据链，开展智能制造试点示范行动，遴选一批智能制造示范工厂和典型场景，促进提升产业链整体智能化水平。
4	《“十四五”智能制造发展规划》	2021年12月	工信部、发改委等八部门	强调“十四五”期间，我国将大力发展智能装备，包括智能焊接机器人、超快激光等先进激光加工装备、激光跟踪测量等智能检测装备和仪器等。
5	《加强“从0到1”基础研究工作方案》	2020年1月	科技部、发改委、教育部、中国科学院、国家自然科学基金委员会	国家科技计划突出支持关键核心技术中的重大科学问题。面向国家重大需求，对关键核心技术中的重大科学问题给予长期支持。重点支持人工智能、网络协同制造、3D打印和激光制造、重点基础材料、先进电子材料、结构与功能材料、制造技术与关键部件、云计算和大数据、高性能计算、宽带通信和新型网络、地球观测与导航、光电子器件及集成、生物育种、高端医疗器械、集成电路和微波器件、重大科学仪器设备等重大领域，推动关键核心技术突破。

综上，国家及产业政策的持续出台和实施，为本项目建设创造了良好的政策环境，有助于本项目的顺利实施。

2) 公司良好的客户资源保障了项目新增产能的充分消化

公司深耕激光行业十余年，坚持以激光器核心技术驱动，持续为客户提供“激光器+”的解决方案，积累了先进的技术、优质的产品和全面及时的售后服务，具有丰富的客户资源并与相关客户建立了长期稳定的合作关系。公司的产品已经获得了 A 公司、Meta、英特尔、国巨股份、厚声电子、意法半导体、顺络电子、宁德时代、比亚迪、国轩高科以及科达利等全球领先的消费电子、半导体、光电元器件及动力电池头部厂商的认可。公司与行业头部企业合作所积累的成功项目经验，为公司进一步开拓其他客户提供了便利。

本项目拟扩产的产品主要应用在模组检测、被动元器件和激光焊接等领域，以上领域市场需求旺盛。在模组检测领域，随着 XR 技术不断优化与普及，摄像头关于空间信息收集能力将逐步提升，未来摄像头相关检测设备将需根据其性能升级而有升级替换需求。在被动元器件领域，新能源汽车行业需求增速较快，随着新能源汽车行业的持续发展，相关设备的市场需求预计将快速增长。在激光焊接领域，未来随着国内新能源汽车行业高速发展，动力电池装机量将加速走高，从而带来激光行业设备需求的持续提升。公司在以上领域有充分的人才储备、技术积累、行业应用经验和客户资源积累，为本项目的产能消化提供了坚实基础。

综上，对于公司通过实施本项目所增加的产能，公司有能力和通过现有客户的维护和潜在客户的挖掘来进行消化，为公司扩大市场占有率打下良好的基础。

3) 公司拥有充足的技术储备提供了项目实施的技术基础

公司作为一家专业从事工业激光器、激光精密加工装备及光学精密检测设备的研发、生产和销售的高新技术企业，高度重视新技术和新产品的开发。自成立以来，公司积极与高校、研究所、同行业企业、上下游企业等进行技术交流和有针对性的产品开发，持续投入研发力量，获得了一系列的创新技术成果，同时培养了大批基础扎实、技术一流的工程技术人员，大大提升了整个技术团队的自主创新能力和技术水平。经过多年的发展，在激光器、激光/光学智能装备等领域拥有较为全面且扎实的技术积累。截至 2024 年 3 月 31 日，公司已获授权知识产权 641 项，其中发明专利 101 项、实用新型专利 260 项、外观设计专利 41 项、软件著作权 149 项。

综上，公司深厚的技术实力可以保障本项目产品的先进性和迭代升级能力，为本项目的顺利实施提供了坚实的技术基础。

(4) 项目实施主体与投资概算

本项目的实施主体为深圳市杰普特光电股份有限公司，项目总投资额为 28,084.00 万元，拟使用募集资金投资额为 22,322.00 万元，具体情况如下：

序号	项目	投资总额（万元）	拟使用募集资金金额（万元）
1	土建及装修投入	5,950.00	5,950.00
2	设备及软件投入	16,372.00	16,372.00

3	非资本性投入	5,762.00	-
合计		28,084.00	22,322.00

2、光伏钙钛矿设备扩产建设项目

(1) 项目概况

公司本次发行股票，拟使用募集资金中的 12,129.00 万元用于光伏钙钛矿设备扩产建设项目，本项目计划在深圳总部大厦建设。本项目通过引入先进的检测及组装生产设备软件，招聘高素质且经验丰富的生产及管理人员，以打造一个自动化水平高、空间结构布局合理、清洁环保的光伏钙钛矿激光装备生产基地，用于生产覆盖 P1 至 P4 的激光划线及清洗设备。钙钛矿激光膜切机是公司激光/光学智能装备中的成熟产品，光伏钙钛矿设备是激光划线在公司重点布局的光伏钙钛矿领域中的应用和拓展，在产品性能等方面与公司其他激光膜切机产品具有相似性。公司光伏钙钛矿设备充分利用了公司长久以来在各种产品开发过程中积累的激光调阻、激光划线、机器视觉检测、自动聚焦系统和光学系统隔离等方面技术，能够满足客户大幅面钙钛矿电池划线均匀一致性要求高的需求。

项目实施后，公司将有效扩大光伏钙钛矿激光装备产能，提升性能稳定性及技术工艺水平，缩短设备调试周期，充分满足客户 GW 级光伏钙钛矿电池产线的加工需求，进而提高公司的核心竞争力，为公司在光伏行业的业务布局与未来快速发展奠定良好的基础。

(2) 项目实施的必要性

1) 本项目的实施顺应国家光伏产业升级需要，助力双碳目标

光伏行业是我国达到国际领先水平的战略性新兴产业之一，2020 年国家提出“力争 2030 年前实现碳达峰，2060 年前实现碳中和”的目标，奠定了光伏未来主体能源地位。光伏技术路线主要包括 PERC、TOPCon、HJT、IBC 以及钙钛矿等，各类型光伏技术路线的电池片前道、电池片后道以及组件加工环节，都需要使用激光技术。其中，钙钛矿电池具有光电转换效率高、制造成本低、轻质化、高产业链集中度等优势，相较于晶硅电池有更高的转换效率和更低的生产成本。光伏行业头部企业近年来逐渐布局钙钛矿技术路线，而激光划线和清边是钙钛矿

电池制备过程中的必要工序，因此预计未来激光设备将成为钙钛矿产线的标准配置。

公司于光伏方面为多种技术路线客户提供相应的激光解决方案：在晶硅技术路线上，公司为客户提供杰普特自主研发的国产激光器，进一步为客户降低生产成本，是行业首批实现 TOPCon SE 激光掺杂光源批量出货的厂商；在钙钛矿技术路线上，公司可提供系列用于薄膜电池高精度划线的激光智能装备，可覆盖钙钛矿电池生产中 P1 至 P4 的激光模切以及激光清边工艺。相较于晶硅太阳能电池，钙钛矿电池技术目前处于较为早期的发展阶段，各厂商不断从电池结构、材料体系、制备工艺、生产设备多维度出发探索更高效的大规模量产解决方案。未来，凭借着钙钛矿电池理论转换效率高、理论成本低和应用场景广等优势，钙钛矿有望成为下一代光伏电池技术，逐渐对晶硅太阳能电池形成替代，根据中国光伏行业协会（CPIA）预测，到 2030 年，我国钙钛矿光伏组件的渗透率有望达到 30%。伴随着光伏新增装机高速增长，光伏钙钛矿设备具有巨大的市场空间。近两年，国家相关政策的陆续出台也为钙钛矿电池产业发展提供有力的支持。

本项目拟通过组建更完善的研发和产业化团队，结合公司在激光加工领域的丰富行业经验，研发和生产支持多种光伏技术路线的激光器及智能装备，配合下游客户加快建设稳定性更高的 GW 级太阳能电池产线，为国家实现双碳目标贡献力量。

2) 本项目的实施有利于公司把握光伏钙钛矿的发展潜力，实现快速发展

全球钙钛矿电池产业化进度分为研发阶段（2009-2021 年）、成果转化中试阶段（2018-2025 年）、产业化应用阶段（2025 年以后）三个阶段。目前，钙钛矿产业化发展主要在中国，处于小批量产品试制、中试线逐步建设时期，其中单结钙钛矿组件产业化进展较为领先。基于当前行业内主要企业的产能规划，预计 2026 年钙钛矿国内总产能突破 25GW，钙钛矿制造行业和设备行业 2026 年的年产值有望分别突破 400 亿元和 100 亿元，其中激光设备在设备行业中的价值量占比约为 20%。

激光工艺在钙钛矿电池制造工艺中主要起标记、划线、清边的作用，并且对于不同的膜层，激光波长也会有相应的调整。除了涂布结晶外，钙钛矿的激光划

线对精度提出了更高的要求。钙钛矿电池钙钛矿涂层的厚度只需几百纳米，大约是硅片的 1/500，因此相比于 PERC 开槽 10 微米左右的精度需求，钙钛矿电池对于激光设备的光源的稳定性、装配的精度、机台的稳定性都提出了新的要求。整体而言，当前我国光伏钙钛矿产业链的材料、工艺、设备还处于大规模量产前的验证阶段，大面积制备的稳定性和成本效率兼顾的问题亟待解决。面对光伏钙钛矿巨大的市场规模和当前产业格局还未确定的情况，公司必须加大对光伏钙钛矿领域激光加工设备的持续投入，以巩固先发优势并争取更大的市场份额，实现公司激光智能装备业务的快速发展。

3) 本项目的实施有利于公司提升光伏激光设备产能，巩固公司在新能源领域整体竞争力

新能源产业是我国现阶段的战略新兴产业，其具有产业链长、市场规模大、增速快、对新技术新工艺新设备接受度高等诸多特点，新能源革命给激光相关设备市场带来巨大增长机会。公司已在锂电、光伏方面进行了精密布局：在锂电领域，公司聚焦行业客户的痛点，全面配合锂电池生产的所有激光加工环节，2022 年公司持续获得比亚迪、宁德时代与科达利等动力电池头部企业关于激光设备的订单；在光伏领域，公司钙钛矿激光模切设备已推出第二代产品方案，已获得行业头部客户量产订单，并广泛与行业客户展开深入合作。钙钛矿电池具有的巨大应用潜力，行业的快速发展将有助于持续提升光伏行业激光器及激光加工设备的需求。

公司目前在新能源领域接触的客户均是锂电和光伏行业的头部企业，供应商的认证周期一般较长，对供应商的供货能力、研发响应能力和产品稳定性要求均较高。因此，想要增强与新能源头部企业的合作粘性并挖掘新的业务机会，公司必须及时扩充光伏钙钛矿等激光智能装备的研发、生产和工程服务团队，提升产能、联合开发能力和市场响应速度，巩固公司在新能源赛道的竞争力。

(3) 项目实施的可行性

1) 国家政策大力支持，下游市场空间广阔

作为第三代太阳能电池技术，钙钛矿太阳电池技术被视为未来可以取代晶硅电池的技术。经过多年来的发展，钙钛矿太阳电池技术得到了极大地提升，光电转换效率不断突破，峰值已经接近于晶硅电池，叠加低成本优势，钙钛矿电池产业未来发展潜力巨大。近两年，相关政策陆续出台，为钙钛矿电池产业发展提供有力的支持。

2021年11月，《“十四五”能源领域科技创新规划》将“研发大面积、高效率、高稳定性、环境友好型的钙钛矿电池，开展晶体硅/钙钛矿、钙钛矿/钙钛矿等高效叠层电池制备及产业化生产技术研究”列入重点任务之一；2022年6月，《科技支撑碳达峰碳中和实施方案（2022—2030年）》提出，坚持研发高效稳定钙钛矿电池等技术；2023年1月，《关于推动能源电子产业发展的指导意见》提出，推动钙钛矿及叠层电池等先进技术的研发应用，提升规模化量产能力。具体情况列示如下：

序号	政策名称	发布时间	发布单位	政策内容
1	《关于推动能源电子产业发展的指导意见》	2023年1月	工信部等六部门	加快智能光伏创新突破，发展高纯硅料、大尺寸硅片技术，支持高效低成本晶硅电池生产，推动N型高效电池、柔性薄膜电池、钙钛矿及叠层电池等先进技术的研发应用，提升规模化量产能力。加大对关键技术装备、原辅料研发应用的支持力度。
2	《关于促进光伏产业链健康发展有关事项的通知》	2022年9月	发改委办公厅、国家能源局综合司	落实相关规划部署，突破高效晶体硅电池、高效钙钛矿电池等低成本产业化技术，推动光伏发电降本增效，促进高质量发展。推动高效环保型及耐候性光伏功能材料技术研发应用。
3	《加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划》	2022年8月	工信部等五部门	重大工程牵引带动光伏，鼓励全国内部相对发达，具备基础建设条件的地区推进技术和产品应用。在太阳能装备方面，推动TOPCon、HJT、IBC等晶体硅太阳能电池技术和钙钛矿、叠层电池组件技术产业化，开展新型高效低成本光伏电池技术研究和应用，并进行一定程度的试点示范和行业应用。
4	《科技支撑碳达峰碳中和实施方案（2022—2030年）》	2022年6月	科技部等九部门	能源绿色低碳转型支撑技术—新能源发电。研发高效硅基光伏电池、高效稳定钙钛矿电池等技术，研发碳纤维

序号	政策名称	发布时间	发布单位	政策内容
	年)》			风机叶片、超大型海上风电机组整机设计制造与安装试验技术、抗台风型海上漂浮式风电机组、漂浮式光伏系统。
5	《“十四五”能源领域科技创新规划》	2021年11月	国家能源局、科技部	建设晶体硅/钙钛矿、钙钛矿/钙钛矿等高效叠层电池制备及产业化生产线，开展钙钛矿光伏电池应用示范。

综上，国家政策对于光伏及钙钛矿电池产业的大力支持，公司下游市场空间广阔，为项目的顺利实施与产能消纳奠定良好基础。

2) 具备较好的技术研发沉淀，为项目实施提供支撑

因为光伏钙钛矿具有广阔的发展潜力，公司从 2018 年就开始对钙钛矿设备领域进行布局，具备一定的先发优势，且为此成立了专注于为客户提供完整光伏薄膜电池激光微纳加工方案的全资子公司奥超科技，并配备了专业的核心技术团队。

公司于光伏方面为多种技术路线客户提供相应的激光解决方案：在晶硅技术路线上，公司为客户提供杰普特自主研发的国产激光器，进一步为客户降低生产成本，是行业首批实现 TOPCon SE 激光掺杂光源批量出货的厂商，未来公司将持续在晶硅技术路线为客户提供自主研发的激光器产品，以保持公司在光伏行业的先发优势；在钙钛矿技术路线上，公司可为客户提供用于光伏钙钛矿领域的激光模切设备，该款设备用于钙钛矿生产中 P1 至 P4 的激光模切以及激光清边工艺，2022 年公司研发第二代钙钛矿模切设备，增加多光束设计，加工效率较公司第一代产品提升 8 倍。钙钛矿技术路线因其高光电转换效率、低生产成本、高产业链集中度的优势得到了光伏行业厂商重视，业内厂商均不同程度参与钙钛矿技术的研发与推广。

综上，随着光伏行业的快速发展、钙钛矿技术路线的逐步成熟，公司在光伏领域提前布局的技术积累与研发投入，可为项目的实施提供重要技术支撑。

3) 客户资源和项目经验的积累为项目实施提供进一步保障

公司采用支持成就战略合作客户的业务模式，即利用公司在激光光源及光学检测等方面独特的技术优势，在客户的重大项目早期研发过程中提供全面协助，

在中后期提供必要的商务支持，从而获得业务订单。公司会持续跟踪客户需求，进行多触点、条线化、板块式的定制化研发，积极创新产品，不断提升客户服务能力，深入合作。这种全程技术、商务跟踪参与的业务模式为战略客户提供了高效率的支持，使得客户与公司在业务上深度绑定，合作关系持续深入。

凭借公司钙钛矿设备在加工的精度和效率方面的优势，公司与协鑫光电、比亚迪和福莱特集团等行业内知名客户保持紧密的合作关系。2023年，杰普特成功赢得首个百兆瓦级别的订单，与钙钛矿光伏电池领军企业协鑫光电合作，为其打造100MW钙钛矿光伏电池量产线激光划线全套设备，这标志着杰普特钙钛矿光伏电池激光划线技术进入新的里程碑。2023年7月底，整套100MW钙钛矿激光划线设备已顺利交付客户端。目前，公司已开始布局钙钛矿电池下一代GW级产线的相关激光设备，通过与客户的深入合作，公司将进一步推动钙钛矿电池量产实现从0到1的跨越，促进钙钛矿电池的产业化进程，以持续维护现有客户并挖掘潜在客户，促进未来业绩的增长。

综上，公司近年积累的头部客户资源与项目成功经验，为项目的实施及产量的消纳提供了重要支撑。

(4) 项目实施主体与投资概算

本项目的实施主体为深圳市杰普特光电股份有限公司，项目总投资额为15,609.00万元，拟使用募集资金投资额为12,129.00万元，具体情况如下：

序号	项目	投资总额（万元）	拟使用募集资金金额（万元）
1	土建及装修投入	4,644.00	4,644.00
2	设备及软件投入	7,485.00	7,485.00
3	非资本性投入	3,480.00	-
合计		15,609.00	12,129.00

3、总部及研发中心建设项目

(1) 项目概况

公司本次发行股票，拟使用募集资金中的39,240.00万元用于总部及研发中心建设项目，本项目将充分运用公司拟新建设的总部大楼的空间，充分利用深圳在人才吸引等方面的优势，进一步引进先进的研发设备与软件并招聘高素质的研

发人才，打造一个设施先进、功能多样、高效运营的数字化激光领域研发中心，主要职能是研发各类高性能激光器和满足下游行业客户新需求的各种激光/光学智能装备，顺应目前下游应用领域日益丰富、产品类型多样化的趋势，从而增强公司激光器和激光/光学智能装备产品的研发和创新能力，进一步优化现有产品的性能并创新开发新产品，均围绕公司主营业务发展方向展开。目前公司总部大楼仍为租用，除了建设研发中心外，为了增强公司日常经营的稳定性，本项目还规划了日常办公等职能，满足公司当前及未来发展的场地需要。

本项目的实施将促进公司对行业前沿技术的研究与探索，进一步提升技术水平和产品创新能力，不断增强公司产品的核心竞争力，同时也给公司的长期发展提供更加可靠的外部环境，为公司主营业务的持续稳定发展奠定坚实的基础。

(2) 项目实施的必要性

1) 本项目的实施有利于公司改善研发环境，增强研发实力

近年来，随着 5G、大数据、先进光学成像、人工智能等技术的飞速发展，下游应用厂商对激光核心部件及装备的需求正朝着高功率、窄脉宽、短波长等更多元化、更高效化的方向发展。公司作为一家专注于研发、生产和销售激光器、激光/光学智能装备的国家级高新技术企业，深耕上游核心激光光源技术，重点解决关键激光材料与部件的技术难题，沿着“光纤器件—激光器—激光技术解决方案”的发展路径快速扩张。为了满足客户的众多创新要求，公司目前加大在激光相关装备、激光核心器件、激光新材料、数据中心建设以及公共研发平台等五大方面的研发投入，以开发、拓宽并深化激光技术解决方案的应用场景及服务能力。目前，受制于现有的研发场地、实验检测设备不足等问题，公司相关技术开发工作尚未能充分展开，相关研发活动有待进一步深入。

公司计划在深圳进行更多高端精密激光器和智能装备的研发，此类活动对空间洁净度和震动幅度等方面的要求较高，大型设备的投入也对实验室层高等方面有特殊需求。目前租赁的大楼已经使用多年，逐渐无法满足新研发项目的需求，租赁房屋所带来的不确定性给公司在装修等方面的投入带来限制，公司有必要利用自有房屋来进行高端实验室的建设，满足公司长远的研发需求。

通过本次研发中心项目的建设，公司将打造一个设施先进、功能多样、高效运营的数字化激光领域研发中心，进一步改善并优化公司的研发环境，满足产品开发和成果转化需求，并科学高效地利用资金、人才和设备之间的相互协同关系，开展更多类型、更具针对性的技术研发和创新工作。本项目实施后，公司将有充足的研发技术条件及资源，有利于增强公司在激光技术等方面的研发实力，有助于公司进一步开发出更加充分、全面满足下游客户需求的高规格、高质量的激光器产品及激光加工设备。

2) 本项目的实施有利于公司吸引优秀人才，扩大人才储备

公司所从事的激光器、激光/光学智能装备业务，属于新一代信息技术、新材料与高端装备制造相融合的高新技术与战略性新兴产业，对专业性的研发人才需求较大：一方面，企业综合实力及竞争力的比拼，集中体现的是人才与技术的竞争，无论是探索最前沿、先进激光技术的发展还是融合并顺应数字化智能制造的行业趋势，抑或是快速响应客户性能需求和售后服务需求，均离不开技术过硬的研发人才；另一方面，激烈的市场竞争及快速迭代的技术对人员提出较高要求，导致人才流失风险加剧，激光行业从业人员结构中高端人才、复合型人才、国际化人才稀缺，行业内企业均需投入大量精力招揽研发及技术人才。

公司深耕激光领域十余年，已凝聚了一批优秀的研发人才。然而，随着公司的高速发展，公司的研发人才在数量上、深度上仍然无法充分满足技术创新需求，对公司未来发展形成了一定的制约。本项目拟在广东省深圳市进行建设，不仅能够有效吸引周边专业的技术人才，还能积极改善企业的科研环境，有利于公司扩大科研人才队伍，优化公司人才梯队，增强公司人才储备，为公司的可持续发展夯实基础。

3) 本项目的实施有利于促进激光产业的国产替代进程

近年来，高功率光纤激光光源、激光传输、3D 打印技术、新材料制备、CAD/CAM 软件等众多先进、高端技术的相互融合，推动新一代数字制造技术的革新，代表着先进制造技术的发展方向，将深刻影响下游制造业的数字化转型与智能化升级。该类技术和相关装备在航空航天、国防、能源、交通等尖端支柱领域拥有广阔的应用前景，正越来越受到发达国家政府和企业的高度重视和大力支

持。其中，在激光领域，激光器作为激光设备的核心元器件，受限于激光器中的泵浦源、激光脉冲调制器件等核心器件的制程技术门槛较高的缘故，较长时间以来，我国激光器核心器件均依赖进口，这严重制约着我国激光器国产化的进程，我国中高功率激光器国产化有待进一步提升。

作为一家专注于研发、生产和销售激光器、激光/光学智能装备的国家级高新技术企业，公司自主研发的 MOPA 脉冲光纤激光器在国内率先实现了批量生产和销售，填补了国内该领域的技术空白。近年来，公司紧密围绕客户对激光技术解决方案的需求，开发了多款具有创新性的激光/光学智能装备，广泛应用于激光精密加工、光谱检测、光学检测、消费电子产品制造、贴片元器件制造、光伏电池片制造等领域。

本项目的实施，公司将会拥有充足的资金、人力等资源开展激光领域的自主研发进程，有利于打破国外产品在该领域的垄断地位，对我国激光产业的技术进步起到了积极的促进作用，为实现国产替代奠定了坚实的基础。同时，本项目实施后，将进一步有效提升我国下游制造业的技术水平和生产效率，有利于产生可观的经济效益和社会效益，推动激光精密制造技术在相关行业的应用。

(3) 项目实施的可行性

1) 国家产业政策为项目实施提供了良好的政策支持

激光产业是国家长期重点支持发展的产业，近年来国家相关部门出台了一系列政策来支持该产业的发展。早在 2006 年，国务院出台的《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020 年)》就将激光技术列为未来发展的前沿技术；2018 年，国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》就将各类激光器和激光精密加工设备列入指导目录；2021 年，工信部、发改委等八部门出台的《“十四五”智能制造发展规划》强调要智能焊接机器人、超快激光等先进激光加工装备、激光跟踪测量等智能检测装备和仪器等；《2022 年政府工作报告》指出要增强制造业核心竞争力，大力推进智能制造，加快发展先进制造业集群，实施国家战略性新兴产业集群工程；2023 年，发改委、工信部等七部门联合发布的《智能检测装备产业发展行动计划（2023-2025 年）》中提到“攻克核心零部件/元器件：发展高精度触头、高精度非接触式气电转换测头、高性能光电倍增管、高精

度光栅、高精度编码器、高精度真空泵、高精度传感器、高性能 X 射线探测器、高功率微焦斑 X 射线管、高精度工业相机、高精度光学组件等智能检测装备关键零部件/元器件”。

综上，国家及产业政策的持续出台和实施，为本项目建设创造了良好的政策环境，本项目具有可行性。

2) 公司拥有强大的技术实力提供了项目实施的技术基础

公司作为一家专注于研发、生产和销售激光器、激光/光学智能装备的国家级高新技术企业，高度重视新技术和新产品的开发。自成立以来，公司深耕上游核心激光光源技术，重点解决关键激光材料与部件的技术难题，沿着“光纤器件—激光器—激光技术解决方案”的发展路径快速扩张。经过多年发展，公司以激光器研发为基础，打造了激光与光学、测试与测量、运动控制与自动化、机器视觉等技术平台，在激光器、激光/光学智能装备等领域拥有较为全面的技术积累。截至 2024 年 3 月 31 日，公司已获授权知识产权 641 项，其中发明专利 101 项、实用新型专利 260 项、外观设计专利 41 项、软件著作权 149 项。

综上，公司深厚的技术实力可以为研发中心的建设提供较强的先进性和技术迭代升级的能力，为本项目的顺利实施提供了坚实的技术基础。

3) 公司具备经验丰富的研发工程师保障项目的顺利实施

通过在激光领域多年的发展，公司已培养并拥有一批具有丰富行业经验、对产品有着较为深刻理解的研发工程师团队。这些优秀的研发人员，基于长期的开发经验，秉承着创新和差异化的研发思路，在保证公司产品功能性的前提下兼顾产品成本和可靠性，设计并研发出了众多具有创新性的新型产品与设备，且其智能化、可靠性均优于行业标准。未来，通过本项目的实施，公司将招聘更多相关领域的专业化研发人员，这些经验丰富的研发工程师能够帮助新进的研发人员更快速、高效的投入公司的研发工作中，从而进一步提升公司整体的研发能力。

综上，整体来看，经验丰富的研发工程师团队将为本项目的顺利实施奠定良好的基础。

(4) 项目实施主体与投资概算

本项目的实施主体为深圳市杰普特光电股份有限公司，项目总投资额为 51,975.00 万元，拟使用募集资金投资额为 39,240.00 万元，具体情况如下：

序号	项目	投资总额（万元）	拟使用募集资金金额（万元）
1	土建及装修投入	27,452.00	23,952.00
2	设备及软件投入	15,288.00	15,288.00
3	非资本性投入	9,235.00	-
合计		51,975.00	39,240.00

4、激光器扩产建设项目

（1）项目概况

公司本次发行股票，拟使用募集资金中的 10,190.00 万元用于激光器扩产建设项目，本项目计划在惠州杰普特的光纤激光产业园进行建设，项目将装修洁净车间及设施，购置先进的生产设备及软件，招聘经验丰富的生产及管理人员，打造一个自动化水平高、空间结构布局合理、清洁环保的激光器生产基地。项目建设完成后，有利于公司大幅提升风冷连续光手持焊光源、kW 脉冲激光器和光纤绿光激光器等在功能、性价比和功率等方面具备更强的优势的激光器产品产能，进一步巩固公司在激光器领域的优势，促进与激光/光学智能装备业务的协同发展，从而更好的为客户提供高效、低成本的一体化解决方案，最终提高公司的核心竞争力，为公司的可持续发展奠定良好的基础。

（2）项目实施的必要性

1) 本项目的实施有利于加快我国激光器国产化进程，增强我国激光产业的市场竞争力

近年来，激光产业实现快速发展，但我国在高端激光器技术方面仍有欠缺，部分激光器依赖于国外企业供应，成为限制我国激光产业发展的瓶颈。在国家实施制造业转型升级的大背景下，市场对高端激光器的需求快速增加，国内激光器企业逐步加大自主创新力度，加速高端激光器的国产化进程。该募投项目的实施符合国家战略需要，是行业发展的内在要求和必然趋势，有利于增强我国激光产业在全球市场的竞争力。

通过坚实的技术积累和持续的高强度研发投入，公司的部分激光器产品已经成功在部分行业中实现了国产替代并且取得了良好的效果。通过本项目的建设，公司将持续引进先进设备和高端人才，利用公司在激光器方面积累的技术经验和市场经验，提高公司高端激光器产品的产业化能力，降低国内客户的采购成本和对国外厂商的依赖，打破国外产品的市场垄断和技术垄断，进而促进我国高端激光器行业整体发展，加快我国高端激光器国产化进程。

2) 本项目的实施有利于促进公司业务板块协同发展，提升竞争力

公司作为国内激光行业的领先企业之一，坚持“激光器+”的产业定位，沿着“光纤器件—激光器—激光技术解决方案”的发展路径持续壮大。经过多年的发展，公司已经以激光核心技术为基础，打造了激光与光学、测试与测量、运动控制与自动化、机器视觉等技术平台，从而更好的为客户提供完善的一体化解决方案。

激光器业务是公司整个业务链条中极为重要的一环，公司自主研发的激光器在为客户提供激光一体化解决方案时，具有成本更低、整体效率更高的优势；公司通过为终端客户提供激光一体化解决方案，能持续追踪行业最新激光加工需求，从而定向研发或定制更适合客户实际应用所需的激光器，提升公司在激光器业务领域的竞争优势。通过本项目建设，公司可以提升激光器产品的产能，实现激光器与激光/光学智能装备等业务板块协同发展的格局，从而更好的为客户提供高效、低成本的一体化解决方案，提升公司的竞争力。

3) 本项目的实施有利于公司拓展产品应用领域，提升盈利能力

激光具有能量密度高、单色性好、频率稳定、相干性好等优点，相比传统加工方式，激光加工技术具有高精度、高效率、低能耗、低成本、非接触式加工、易于自动化等优点，在提高产品质量和生产效率、减少材料消耗、减少污染等方面发挥重要作用。随着激光技术不断进步，激光装备的性价比不断提高，激光技术的应用领域不断扩大。未来，考虑行业技术的创新升级以及下游应用领域进一步延伸等因素，我国激光器行业的市场前景广阔。

公司以市场为导向，充分关注市场动态，不断推出适应市场需求的新产品。依托高效的生产能力、高水平的工艺技术以及完善的上下游产业链配套，公司的激光器产品已经广泛应用在锂电、储能、光伏、被动元器件、消费电子、汽车制造等多个行业，产品得到了头部客户的广泛认可，积累了丰富的客户资源。通过本项目建设，公司将进一步夯实现有产品竞争力的同时，不断向纵深拓展产品应用领域，丰富公司产品类型，提升公司的收入水平和盈利能力，为公司未来发展奠定良好的基础。

(3) 项目实施的可行性

1) 国家产业政策为项目实施提供了良好的政策支持

激光在现代制造业中具有重要地位，激光加工技术在汽车制造、电子制造、机械加工、航空航天等领域有广阔的应用前景，是推动我国制造业进入“光制造”时代的支撑技术，在我国制造业转型升级过程中发挥重要作用。其中激光器是产生、输出激光的器件，是激光加工系统的核心器件。我国政府一直高度重视发展激光产业，《产业结构调整指导目录（2019年）》《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》《战略性新兴产业分类（2018）》等均将激光技术与激光器列为重点支持对象，《“十三五”国家科技创新规划》明确提出“开展超快脉冲、超大功率激光制造等理论研究，突破激光制造关键技术，研发高可靠长寿命激光器核心功能部件、国产先进激光器以及高端激光制造工艺装备，开发先进激光制造应用技术和装备”。本项目的实施有利于提高我国高端激光器产品的产业化能力与技术水平，从而打破国外产品的市场垄断和技术垄断。

综上，国家产业政策激励激光器行业研发创新，并提出了较明确的发展规划，本项目的实施在国家政策层面具有可行性。

2) 公司拥有充足的技术积累和客户资源保障了项目的实施

公司为国内 MOPA 脉冲光纤激光器龙头，具有行业领先的竞争力水平。公司成立之初着手于自主研发 MOPA 脉冲光纤激光器，填补了国内该领域的技术空白，已经掌握了少模双包层脉冲光纤激光器的设计与应用、MOPA 结构的时序控制方案、高功率光纤激光器模式稳定控制、光纤非线性效应抑制、偏振模式精

确标定、高功率 MOPA 脉冲光纤激光器技术等核心技术。2021 年，公司推出新 MOPA 脉冲激光器 M8 系列产品，首次使用光纤激光器实现玻璃钻孔应用，进一步降低激光加工玻璃制品的成本；2022 年，公司为动力电池行业客户定向研发用于电池极片切割的 MOPA 脉冲激光器，率先实现了动力电池部分焊接工序激光器的国产替代；2023 年，公司持续优化用于锂电加工的激光器，完成客户锂电加工高速示范线激光器国产替代。

凭借坚实的技术积累和持续高强度的研发投入，公司的激光器产品积累了大量优质客户并形成了良好的市场口碑。公司生产的各类核心激光器及激光/光学智能装备产品已获得 A 公司、Meta、英特尔、国巨股份、厚声电子、意法半导体、顺络电子、宁德时代、比亚迪、国轩高科以及科达利等全球领先的消费电子、半导体、光电元器件及动力电池头部厂商的认可。

综上，坚实的技术积累、持续的高强度研发投入及头部客户的认可，为本项目的实施奠定了良好的基础。

3) 公司具有丰富的生产制造经验提供了项目的运营保障

公司深耕激光行业多年，始终坚持规范化、科学化的管理理念，一直致力于生产工艺及产品质量和管理水平的提升。经过多年的生产经营，公司已经形成了一套较为先进、成熟的生产管理和质量控制体系，制定了《生产车间管理制度》《生产管理程序》《制程管理程序》《成品检验管理程序》《来料检验管理程序》《内部品质稽核程序》等制度体系，可以对包括外购原料、半成品、成品及公司内部生产过程中的半成品生产至成品交付的全流程进行质量检验，以保证公司产品在整个生产过程中得到有效的控制，确保生产的产品满足客户的质量要求。

综上，公司具有丰富的生产制造经验和成熟的管理体系，为本次项目的顺利实施提供了坚实的保证。

(4) 项目实施主体与投资概算

本项目的实施主体为公司的全资子公司惠州杰普特，项目总投资额为 13,858.00 万元，拟使用募集资金投资额为 10,190.00 万元，具体情况如下：

序号	项目	投资总额（万元）	拟使用募集资金金额（万元）
----	----	----------	---------------

1	装修投入	2,000.00	2,000.00
2	设备及软件投入	8,190.00	8,190.00
3	非资本性投入	3,668.00	-
合计		13,858.00	10,190.00

5、补充流动资金

(1) 项目概况

公司本次发行股票，拟使用募集资金20,000.00万元用于补充流动资金。通过发行股票募集资金用于补充部分流动资金，有助于缓解公司经营发展过程中流动性压力，也是保障公司可持续发展进而保护投资者利益的必要选择。

(2) 补充流动资金的必要性分析

1) 本项目实施可以满足公司经营规模不断扩大的需要

在市场和国家政策推动下，近年来我国激光产业发展迅速，下游行业需求旺盛，公司业务规模也不断发展壮大。与此同时，公司与主营业务相关的应收票据、预付账款以及存货规模总体呈现增加趋势，公司对流动资金的需求随之增大。本次募投项目的实施可以满足公司与业务规模相适应的流动资金发展需要，为公司持续快速健康发展奠定坚实的基础。

2) 本项目的实施能够优化公司财务结构，降低财务风险

公司属于制造企业，日常经营需要大量资金以支付经营活动的现金支出。本次向特定对象发行股票募集资金部分用于补充流动资金，能够优化公司的资产负债结构，提高公司营运资产的质量，保障公司的偿债能力和持续经营能力。从而进一步降低财务风险，实现公司可持续发展。

(3) 补充流动资金的可行性分析

1) 本次向特定对象发行股票募集资金用于补充流动资金符合法律法规的规定

公司本次向特定对象发行股票募集资金用于补充流动资金符合中国证监会、上海证券交易所的相关监管规定，具有可行性。本次向特定对象发行股票募集资

金用于补充流动资金,有利于增强公司资本实力,夯实公司业务的市场竞争地位,保障公司的盈利能力。

2) 发行人内部治理规范, 内控完善

公司已根据相关法律、法规和规范性文件的规定,建立了有效的法人治理结构和内部控制环境。为规范募集资金的管理和运用,公司建立了《募集资金管理制度》,对募集资金的存储、使用、用途以及管理与监督等方面做出了明确的规定。

三、本次募集资金投资于科技创新领域的主营业务的说明

(一) 本次募集资金主要投向科技创新领域

本次募集资金投资项目为精密智能光学成套设备生产建设项目、光伏钙钛矿设备扩产建设项目、总部及研发中心建设项目、激光器扩产建设项目以及补充流动性资金,募集资金投向聚焦于精密智能光学成套设备、光伏钙钛矿和高端激光器等业务,涉及的主要内容包括激光器及特殊应用和激光/光学智能装备等领域内前沿技术方向的研发和相关产品的生产。

激光器、激光/光学智能装备属于技术密集型产品,激光器是产生、输出激光的器件,是激光及其技术应用的基础;激光/光学智能装备是先进制造技术、信息技术和智能技术的深度融合的产品,激光器/光学器件是激光/光学装备的核心部件。公司本次募集资金投向业务需要融合激光与光学、测试与测量、运动控制与自动化、机器视觉等领域的核心技术,属于新一代信息技术、新材料与高端装备制造相融合的高新技术与战略性新兴产业,是支撑制造业转型升级的关键技术之一,下游产业包括集成电路、半导体光电、新能源等面向世界科技前沿的新兴产业,为世界各国重点发展和竞争的领域。

国内的众多政策性文件中均涉及鼓励激光/光学或相关智能制造产业发展的内容。2020年7月,工信部、发改委、教育部等15个部门联合发布《关于进一步促进服务型制造发展的指导意见》,提出要推进检验检测认证服务标准体系建设,加强相关仪器设备和共性技术研发,发展工业相机、激光、大数据等新检测模式,提高检验检测认证服务水平。2021年1月,工信部发布《基础电子元器件产业发

展行动计划》，提出要重点发展高速光通信芯片、高速高精度光探测器、高速直调和外调制激光器、高速调制器芯片、高功率激光器等光通信器件。2021年12月，发改委、工信部、教育部等8部门联合发布《“十四五”智能制造发展规划》，提到智能制造是制造强国建设的主攻方向，其发展程度直接关乎我国制造业质量水平，并指出大力发展智能制造装备，通过智能车间/工厂建设，带动通用、专用智能制造装备加速研制和迭代升级，发展通用智能装备，其中包括：激光/电子束高效选区熔化装备、激光选区烧结成形装备等增材制造装备，超快激光等先进激光加工装备等装备。2022年6月，发改委、国家能源局、财政部等9部门联合发布《“十四五”可再生能源发展规划》，提出要推动新型储能规模化应用，发挥储能调峰调频、应急备用、容量支撑等多元功能，促进储能在电源侧、电网侧和用户侧多场景应用；鼓励储能为可再生能源发电和电力用户提供各类调节服务，有序推动储能与可再生能源协同发展。

因此，本次募集资金主要投向符合国家战略发展方向和行业未来发展趋势，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

本次募投项目的实施有助于公司在激光行业竞争日趋激烈的情况下进行战略升级，聚焦于新能源、光伏、消费电子等具有广阔发展前景的行业，在有效利用公司在激光光源及光学检测等方面独特的技术优势的基础上，通过加大对激光行业前沿领域的研发投入和对公司相关产品性能的拓展和延伸，进一步提升公司的技术实力，不断进军高端激光市场并逐渐实现国产替代，有效促进下游领域智能化转型。

本次募投项目契合公司主营业务的发展方向，并与公司已有的技术储备与业务布局相结合，进一步促进公司实现战略转型。本次募投项目的实施有利于促进公司夯实激光行业竞争力、提升激光产品技术水平、提升具有发展潜力的行业市场渗透率、提升交付完整解决方案的能力，促进公司科技创新水平的持续提升。

四、结论

综上所述，公司认为：公司本次募集资金投向方案中所列示募集资金投向均属于科技创新领域，均有助于提高公司科技创新能力，强化公司科创属性，符合《上市公司证券发行注册管理办法》等有关规定的要求。

深圳市杰普特光电股份有限公司

2024年7月4日