

苏州德龙激光股份有限公司

关于本次募集资金投向属于科技创新领域的说明

苏州德龙激光股份有限公司（以下简称“德龙激光”或“公司”）根据《上市公司证券发行注册管理办法》等有关规定，结合公司本次以简易程序向特定对象发行股票方案及实际情况，对以简易程序向特定对象发行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》（以下简称“本说明”），具体内容如下：

一、公司的主营业务

公司主营业务为高端工业应用精密激光加工设备及其核心器件激光器的研发、生产和销售。自成立以来，一直致力于新产品、新技术、新工艺的前沿研究和开发。公司专注于激光精细微加工领域，凭借先进的激光器技术、高精度运动控制技术以及深厚的激光精细微加工工艺积淀，聚焦于半导体、消费电子、新能源及面板显示等应用领域，为各种超薄、超硬、脆性、柔性及各种复合材料提供激光加工解决方案。同时，公司通过十多年自主研发，拥有激光器核心技术，产品线覆盖纳秒、超快（皮秒、飞秒）及可调脉宽系列固体激光器、光纤激光器、高功率半导体激光器等工业级量产成熟产品。公司主要产品如下：

1、精密激光加工设备

半导体行业：主要提供硅/碳化硅/砷化镓/钽酸锂/铌酸锂/玻璃等各种晶圆材料的激光划片、晶圆激光开槽、碳化硅晶锭切片、碳化硅激光退火；玻璃通孔（TGV）、激光开槽（low-k）、EdgeTrimming、晶圆打标、模组钻孔（TMV）、激光解键合（debonding）、辅助焊接等先进封装应用。

电子行业：主要提供面向汽车电子及消费电子行业中的玻璃、陶瓷、线路板（FPC/PCB）、薄膜、金属等材料的激光切割、打标、钻孔、蚀刻和焊接等应用。针对折叠屏方向，公司打造了从盖板、碳纤维、金属铰链到 OLED 屏、线路板、自动化的全套解决方案。

锂电行业：公司面向锂电池制造推出了一系列创新的激光智能化装备，旨在针对下游制程中原有工艺的痛点改善、效率提升和成本降低，产品包括锂电池前段工序解

决方案（辊压机激光在线清洗系统、卷对卷激光烘烤设备、立式激光模切分切一体机等）和锂电池中后段激光解决方案（电芯 UV 喷涂解决方案、三工位激光烘烤模切叠一体机、电芯激光除漆设备等）等；同时，公司重点关注固态电池技术，将压辊清洗、激光烘烤等技术引入到固态电池制程应用，攻克固态电池制程难题，推出极片制痕绝缘、干法电极激光预热、超快激光极片制片等；另外面向锂电池回收梯次利用精细拆解解决方案，推出了激光巴片铣削设备、激光除蓝膜/胶设备、Pack 水冷板自动铣削剥离设备等。

光伏行业：公司提供针对钙钛矿薄膜太阳能电池生产整段设备，包括前段 P0 激光打标设备，P1、P2、P3 激光划线设备，P4 激光清边设备、传输&缓存线体、后段封装检测等一系列自动化设备；同时针对晶硅、BC 电池等光伏技术正在开发新产品。

显示面板行业：主要提供用于 TFT-LCD、AMOLED 和 Mini LED 显示屏的切割、修复，以及 Micro LED 晶圆的剥离、转移、修复等产品。

2、激光器

公司子公司贝林激光主要提供纳秒、皮秒、飞秒及可调脉宽等固体激光器、各种光纤激光器及高功率半导体激光器，以及各种激光加工切割头等机械、光学模组解决方案。

3、激光加工服务

公司子公司德力激光及德昱激光利用德龙激光的设备及工艺优势，专业提供毫米级、微米级到纳米级的精密激光微加工服务，主要面向 LED、触摸屏、LCD、消费电子、半导体、MEMS、汽车制造、照明和医疗等工业应用，以及各种科技研发，航天航空和军事等领域。

4、高精度运动平台

公司子公司勤研精密主要提供定制化微纳级运动模组解决方案，根据客户需求，提供全套运动平台及控制模组，包括龙门双驱平台，多轴叠加平台以及高精度单轴模组，服务于电子及半导体生产设备、非标自动化设备、太阳能电池制造装备、检测装备、精密数控机床、高端医疗器械。

5、自动化线体

公司子公司展德自动化面向光通讯行业、半导体行业、电子行业提供各种自动化

生产、检测线体解决方案。

二、本次募集资金投向方案

（一）本次募集资金的使用计划

本次发行股票募集资金总额 24,000.00 万元（含本数），不超过人民币 3 亿元且不超过最近一年末净资产的 20%。

公司拟将募集资金用于公司主营业务相关项目，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	拟总投资额	拟使用募集资金投资额
1	激光器生产建设项目	17,450.31	17,000.00
2	总部研发中心建设项目	7,300.58	7,000.00
合计		24,750.89	24,000.00

本次发行股票募集资金主要用于“激光器生产建设项目”和“总部研发中心建设项目”。在上述募集资金投资项目的范围内，公司可根据项目的进度、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。本次发行的募集资金到位前，公司可以根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。

（二）募集资金投资项目基本情况及可行性分析

1、激光器生产建设项目

（1）项目概况

激光器生产建设项目建设地点位于江苏省苏州工业园区星龙街西，钟园路南地块，拟新购置地块进行建设，地块总面积 19,990.54 m²（约 29.99 亩），新建激光器厂房总建筑面积为 23,845.00 m²。项目总投资额 17,450.31 万元，建设期预计为 2 年。

本项目充分利用公司现有的生产技术，购置先进生产及检测设备，引进专业技术人员，加强人员技能培训；在产品生产过程中加强质量管控，提高产品质量和生产效率。项目建成后，将实现年产纳秒激光器 1,000 台、皮秒激光器 1,000 台、飞秒激光器 300 台、可调脉宽激光器 50 台、半导体激光器 100 台和光纤激光器 50 台的生产能力。

（2）项目建设的必要性

1) 满足我国激光市场发展的需要

“十四五”期间，随着我国国民经济的进一步发展、工业化的快速推进以及制造业的不断升级，我国工业激光行业获得高速发展，我国已经成为全球主要的工业激光市场。根据《2025 中国激光产业发展报告》，2024 年全球激光设备市场销售收入约为 218 亿美元，中国市场激光设备销售收入为 897 亿元。激光加工的应用领域不断开拓，除了纺织、服装等轻工业和汽车制造业、航空、动力和能源等重工业，正逐步向精细、微细加工集中，向电子制造业、集成电路行业、通信、医疗等应用领域拓展。未来，随着工业化的不断升级，激光行业将继续保持较高的增长速度。激光器属于精细、微细加工领域的核心器件，本项目建设的产能有利于公司满足市场需求。

2) 有利于我国激光器实现国产替代

根据我国进出口市场分析，目前我国激光加工设备行业市场规模逐年增加，产品技术也不断更新迭代，但相较国外发达国家先进技术产品，还存在一定的差距，我国目前大功率纳秒紫外激光器、皮秒激光器以及飞秒激光器依赖进口的现象仍十分明显。迄今为止，公司通过自主研发，已成功推出了 300W 皮秒红外激光器以及 AFL 系列光纤激光器，飞秒红外 80W 以及紫外 30W 激光器已实现量产。

面对市场需求的不断增长及精细微加工的特殊要求，公司决定在苏州工业园区新建厂房、引进设备，形成年产纳秒激光器 1,000 台、皮秒激光器 1,000 台、飞秒激光器 300 台、可调脉宽激光器 50 台、半导体激光器 100 台和光纤激光器 50 台的生产能力，有利于提升我国国产替代水平，符合市场发展方向。

3) 满足公司自身发展、巩固和扩大市场占有率的需要

公司主要为国内外众多知名半导体、消费电子、新能源及面板显示等行业的企业提供激光设备及激光器，产品已经批量服务于三安光电、立讯精密、深天马 A、士兰微等客户。公司的产品质量得到客户的广泛认可，是目前国内同类企业中技术领先、产品规模较大的生产厂家之一。然而，随着市场竞争态势的不断加剧，企业的生存与发展不进则退。公司为巩固和扩大市场，及时地提出了本项目的建设，依靠领先的生产设备、优越的产品品质和完善的售后服务在现有的基础上扩大高端产品的生产能力、提高市场占有率，保持和扩大在国内外市场的技术优势和市场资源。所以，建设本项目满足了公司自身发展、巩固和扩大市场占有率的需要。

(3) 项目建设的可行性

1) 国家及地方支持政策为项目建设提供坚实保障

国家对激光行业日益重视，出台的多项政策均提出了要对激光行业的发展大力支持。《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《“十四五”智能制造发展规划》以及《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，鼓励企业加大投入，追赶国际先进水平，鼓励激光器多领域应用，提高中国制造业智能制造水平，促进行业发展，从而提升综合竞争力。国家及地方产业政策的落地实施，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) 扎实的技术积累为项目建设提供稳定支撑

公司产品贝林超快激光器在各项技术上有扎实的积累，能充分保障项目建设实施。在激光器技术上，公司已经掌握了多项关键技术，在皮秒激光器输出功率和单脉冲能量上技术突出，在倍频与和频模块上，相关转换效率较高。公司推出了 300W 皮秒红外激光器以及 AFL 系列光纤激光器，飞秒红外 80W 以及紫外 30W 激光器已实现量产。在激光器控制技术上，公司掌握泵浦源驱动和温控技术、选脉冲技术、脉冲同步技术、数据记录技术，功率调节和监控技术等，接下来会进一步提升控制系统的稳定性，同时增加控制功能，提升客户使用的方便性和体验感。公司激光器相关产品已成为国内知名品牌，产品远销欧美、日韩及东南亚等各国和地区，成为客户信赖的合作伙伴。公司产品获得了最佳超快激光器技术创新奖等多项奖项，扎实的技术积累为项目建设提供了有力的支撑。

3) 完善的管理制度为项目建设提供有力支持

公司管理层均具有多年企业管理的实践经验，对激光器行业的发展现状和未来的发展趋势有着深刻的理解，并形成了一套行之有效的经营管理模式。公司遵从完善的质量管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系，进行严格高效的生产管理和企业管理，保证产品质量及稳定性。公司对质量目标实现过程、人力资源管理过程、合同评审过程、采购过程、制造过程、检验过程、不合格品的控制等过程进行测量评估。

同时，在经营决策方面，公司信息传递迅速、管理决策高效，能够不断地推陈出新，及时制定出快速抢占市场的经营策略；在成本和费用控制方面，公司采用全面预算管理和风险管理相结合的原则，严格控制成本，并通过改善工艺、改良设备、优化生产，不断提高生产效率、降低单位生产成本；在人力资源管理方面，公司建立了完

善的人才储备机制和员工培训体系，为其择优选择人才提供了广阔的空间，此外公司还针对管理人员、核心技术人员和销售人員制定了一系列的选拔和激励制度，由此形成了稳定的管理团队、研发团队和销售团队，为项目的实施提供了制度保障。

（4）项目概算

本项目总投资额 17,450.31 万元，具体构成情况如下：

序号	投资项目	投资额（万元）	比例
1	建筑工程费	11,765.40	67.42%
2	设备购置费	1,669.60	9.57%
3	安装工程费	78.98	0.45%
4	工程建设其他费用	655.15	3.75%
5	预备费	425.07	2.44%
6	铺底流动资金	2,856.10	16.37%
总投资		17,450.31	100.00%

（5）项目周期和进度

本项目建设实施进度取决于资金到位的时间和项目各工程进展程度。按照国家关于加强建设项目工程质量管理的规定，本项目将严格执行建设程序，确保建设前期工作质量，做到精心勘测、设计，强化施工管理，并对工程实现全面的社会监理，以确保工程质量和安全。

根据以上要求，并结合实际情况，本项目建设期拟定为 2 年。项目进度计划内容包括项目前期准备、勘察设计、建筑施工与装修、设备采购、安装调试、人员招聘与培训及竣工验收。具体进度如下表所示：

序号	建设内容	月份											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期准备	*	*										
2	勘察设计		*	*	*								
3	建筑施工与装修				*	*	*	*	*				
4	设备采购、安装与调试						*	*	*	*			
5	人员招聘与培训									*	*	*	
6	竣工验收												*

（6）项目备案和环评情况

公司取得了苏州工业园区行政审批局 2025 年 12 月 24 日出具的《江苏省投资项目备案证》（苏园行审备[2025]1472 号），已经完成投资项目备案。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目无需进行建设项目环境影响评价。

2、总部研发中心建设项目

（1）项目概况

总部研发中心建设项目建设地点位于江苏省苏州工业园区星龙街西，钟园路南地块，拟新购置地块进行建设，地块总面积 19,990.54 m²（约 29.99 亩），新建总部研发中心总建筑面积为 10,225.00 m²。项目总投资额 7,300.58 万元，建设期预计为 2 年。

本项目建成后公司将开展技术研究工作，包括新技术、新创意的前期预研验证、概念产品的试制、技术标准的制定与维护、研发流程的制定和管控、知识产权的管理等，为公司持续快速发展和提高市场竞争力提供技术支撑。

（2）项目建设的必要性

1) 有利于提高公司研发能力

公司从事各类高端工业应用激光设备的研发、生产和销售，产品广泛应用于半导体、消费电子、新能源及面板显示等领域。当前，激光产业正经历深度调整阶段，传统通用设备领域的竞争因产品同质化而日趋激烈。企业若要在行业中取得长远发展，必须依靠持续且深入的科技创新，以应对不断变化的市场需求与技术迭代。

公司始终将自主创新置于核心位置，保持了较高的研发投入强度，围绕碳化硅、消费电子、汽车电子、半导体等多个前沿领域布局研发项目。这些课题技术复杂度高、研发周期长，随着研究课题的不断深入与拓展，现有的研发资源已难以完全满足未来同时推进多个重大技术攻关项目的需求。因此，本次公司提出总部研发中心建设项目，旨在系统性地扩大研发物理空间，引进一批先进的研发与测试设备，并吸引更多高素质的技术人才加入。该举措将直接提升公司多项目并行研发的能力，为现有及未来的关键技术攻关提供坚实的平台保障，是维持并强化公司技术创新动力的必要基础。

2) 有利于增强企业核心竞争力

公司的核心竞争力来源于其在中高端激光加工设备领域持续的技术研发与产业化能力。当前行业竞争格局正发生显著变化，市场集中度持续提升，头部企业凭借规模与技术创新优势占据了主要市场份额。这表明，市场竞争的关键已从简单的规模扩张，转向在高附加值领域的技术深度与产品性能的较量。

面对这一趋势，公司必须进一步巩固并扩大在特定高精尖领域的技术优势。尽管公司在精密加工领域已有积累，但为了在长期竞争中保持领先，需要构建更深厚、更前沿的技术储备。新建总部研发中心的核心目的，正是为了聚焦于更具挑战性的技术方向，进行前瞻性布局。通过构建一个专注于中长期技术开发的平台，公司将能够更系统地进行底层技术研究和工艺优化，加快从技术构思到产品原型的转化速度。这不仅有助于公司及时响应下游新兴行业（如先进半导体、新能源电池制造）的复杂需求，更能使公司在行业向高附加值环节转型升级的过程中，构筑起以深度研发为基础的技术壁垒，从而在市场竞争中获取更稳固的优势地位。

3) 有利于促进公司可持续发展

公司的可持续发展依赖于能够不断开拓新的技术前沿并形成有效技术储备。目前，激光技术在动力电池、消费电子等精细微加工领域的应用正在扩大，市场需求正持续向更精密、更智能的方向演进。

公司过往的研发成果有效支撑了当前业务，但为保障长期发展动力，需对有望定义未来产业方向的关键技术进行提前投入。根据规划，新建研发中心将在折叠屏材料加工、千瓦级超快激光器、碳化硅晶圆切割、等离子切割等前沿领域进行深入研究。这些领域技术门槛高、研发投入大，但其突破将直接关系到公司在下一代消费电子、显示面板、功率半导体等核心产业链中的参与度和市场份额。通过本项目的实施，公司将建立一个专注于中长期技术探索的专门体系，系统性地攻克预先识别到的技术瓶颈，相关研究成果将成为公司未来产品迭代和进入新市场的重要技术来源，帮助公司抓住行业发展的机遇。

（3）项目建设的可行性

1) 项目具有国家产业政策的支持

国家对激光设备行业日益重视，出台的多项政策均提出了要对激光行业的发展大力支持。《加强“从 0 到 1”基础研究工作方案》《“十四五”智能制造发展规划》《战略性新兴产业分类（2018）》等均将激光技术及其装备应用列为重点支持对象，鼓励企业加大研发投入，以创新技术提高企业发展水平，提高中国制造业装备水平，对行业发展有重要的促进作用。

2) 公司具备较强的人才力量和硬件基础

公司研发实力雄厚，目前百余位研发人员组成了公司的核心研发力量，在激光领域取得有效专利百余件，成果丰硕，使得公司的产品不断完善，获得了客户的广泛认可。公司还设有多个省级以上研发机构，包括江苏省认定企业技术中心、江苏省太阳能电池激光加工设备工程技术研究中心、江苏省先进激光材料与器件重点实验室，配备了国际先进的各类激光器以及各类精密检测仪器。公司具备良好的研发基础和研发优势，凭借已有的人才、设备和市场资源，公司有能力和顺利完成总部研发中心项目的建设，并且整合资源，实现跨越发展。

3) 公司具备较强的技术优势和成果转化能力

公司是国内较早开展激光器以及激光设备研究应用的企业，已有十余年的技术积累，形成了以激光器、精密激光加工设备为主，并提供精密激光加工服务的综合化业务体系，目前已拥有纳秒、超快（皮秒、飞秒）及可调脉宽系列固体激光器的核心技术和工业级量产的成熟产品，技术指标和产品稳定性达到国际先进水平，与众多知名客户如京东方、三安光电、立讯精密、深天马 A、士兰微、比亚迪、长电科技等建立了良好的业务关系，在多个领域的市场占有率居于前列。因此，公司具备较强的科技成果转化能力，可有效推进研究开发项目的产业化，促进研发成果向经济效益的转化，为后续的产品、技术研究开发和企业可持续发展提供源源不断的动力。

(4) 项目概算

本项目总投资额 7,300.58 万元，具体构成情况如下：

序号	项目	投资额（万元）	比例
1	建筑工程费	5,115.00	70.06%
2	设备及软件购置费	1,568.39	21.48%
3	安装工程费	76.92	1.05%
4	工程建设其他费用	327.63	4.49%
5	预备费	212.64	2.91%
建设投资合计		7,300.58	100.00%

(5) 项目周期和进度

本项目建设实施进度取决于资金到位的时间和项目各工程进展程度。按照国家关于加强建设项目工程质量管理的相关规定，本项目将严格执行建设程序，确保建设前期工作质量，做到精心勘察、设计，强化施工管理，并对工程实现全面的社会监理，以确保工程质量和安全。

根据以上要求，并结合实际情况，本项目建设期拟定为 2 年。项目进度计划内容包括项目前期准备、勘察设计、土建施工与装修、设备采购安装及调试、人员招聘与培训、竣工验收与试运营、课题研究。具体进度如下表所示：

序号	建设内容	月份											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期准备	*	*										
2	勘察设计		*	*									
3	土建施工与装修			*	*	*	*	*	*				
4	设备采购、安装及调试					*	*	*	*	*	*		
5	人员招聘与培训							*	*	*	*		
6	竣工验收、试运营										*		
7	课题研究										*	*	*

（6）项目备案和环评情况

公司取得了苏州工业园区行政审批局 2025 年 12 月 23 日出具的《江苏省投资项目备案证》（苏园行审备[2025]1463 号），已经完成投资项目备案。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目无需进行建设项目环境影响评价。

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

2023 年，依据《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》，同时参照《“十四五”国家战略性新兴产业发展规划》，国家统计局制定了《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》，将高端装备制造产业列为战略性新兴产业之一。《“十四五”智能制造发展规划》提出大力发展智能制造装备，推动先进工艺、信息技术与制造装备深度融合，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，其中智能制造装备创新发展行动专栏提到要研发超快激光等先进激光加工装备。公司本次发行股票的募投项目“激光器生产建设项目”主要用于提升公司激光器的产能，属于科技创新领域。

2023 年 12 月，国家发展和改革委员会更新《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，推动制造业高端化、智能化、绿色化，持续增强制造业核心竞争力，推动质量提升和品牌建设，不断引领产业向中高端跃升。以智能制造为主攻方向推动产业技术变革和

优化升级，加快推广应用智能制造新技术，推动制造业产业模式转变。鼓励绿色技术创新和绿色环保产业发展，推进重点领域节能降碳和绿色转型，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。其中鼓励智能制造：激光器、电子枪、扫描振镜等关键零部件；高端专用工艺装备：大功率、高精度 5 轴激光切割机（5 轴联动加工，光纤激光器功率 $\geq 20\text{kW}$ ），智能焊接设备，激光焊接、电子束焊接等高能束流焊割设备”、“大功率、高精度激光器”。公司本次发行股票的募投项目“总部研发中心建设项目”主要用于提升公司研发能力，属于科技创新领域。

综上所述，本次发行股票的募投项目属于投向科技创新领域的投资。

（二）募投项目将促进公司科技创新水平的持续提升

本次募投项目包括“激光器生产建设项目”和“总部研发中心建设项目”。通过本次募集资金投资项目的实施，将降低公司生产成本，巩固公司激光加工设备和激光器的核心竞争力，扩大激光加工设备和激光器的市场份额。

未来，公司将继续通过自主研发、合作研发等多种途径，促进公司的科技创新水平持续稳健发展，提升公司的核心竞争力。

四、结论

综上所述，公司认为：公司本次募集资金投向“激光器生产建设项目”和“总部研发中心建设项目”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。

苏州德龙激光股份有限公司董事会

2025 年 12 月 26 日