

中信建投证券股份有限公司

关于西安炬光科技股份有限公司

变更部分募投项目的核查意见

中信建投证券股份有限公司（以下简称“中信建投证券”或“保荐机构”）作为西安炬光科技股份有限公司（以下简称“炬光科技”或“公司”）首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构，根据《证券发行上市保荐业务管理办法》《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《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》等有关规定，对公司变更部分募投项目的事项进行了核查，并发表核查意见如下：

一、变更部分募投项目的概述

（一）募集资金基本情况

根据中国证券监督管理委员会《关于同意西安炬光科技股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可〔2021〕3640号），西安炬光科技股份有限公司（以下简称“公司”）首次向社会公开发行人民币普通股（A股）股票2,249万股。本次发行价格为每股人民币78.69元，募集资金总额为人民币176,973.81万元，扣除所有股票发行费用（包括不含增值税承销及保荐费用以及其他发行费用）人民币13,709.05万元后，公司本次募集资金净额为163,264.76万元。本次发行募集资金已于2021年12月21日全部到位，并经普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）审验，于2021年12月21日出具了《验资报告》（普华永道中天验字〔2021〕第1244号）。募集资金到账后，公司已对募集资金进行了专户存储，公司、保荐机构与募集资金开户行签署了《募集资金专户存储三方监管协议》。具体情况详见2021年12月23日披露于上海证券交易所网站(www.sse.com.cn)的《炬光科技首次公开发行股票科创板上市公告书》。

（二）募投项目情况

1、募投项目基本情况

按照《炬光科技首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》披露的募集资金投资项目及募集资金使用计划，截至2022年6月30日募集资金实际使用情

况如下：

单位：人民币万元

序号	项目名称	总投资额	拟投入募集资金金额	实际使用募集资金金额
1	炬光科技东莞微光学及应用项目（一期工程）	26,507.43	24,353.74	5,780.43
2	激光雷达发射模组产业化项目	16,702.81	16,702.81	368.21
3	研发中心建设项目	14,964.90	14,964.90	38.70
4	补充流动资金项目	45,000.00	45,000.00	25,000.00
合计		103,175.15	101,021.45	31,187.34

公司实际募集资金净额为人民币 163,264.76 万元，其中，超募资金金额为人民币 62,243.31 万元。超募资金中 10,000 万元用于投资建设“炬光科技医疗健康产业基地项目”一期项目，18,600 万元用于永久补充流动资金，8,000 万元用于投资建设“炬光科技泛半导体制程光子应用解决方案产业基地项目”。具体内容详见公司披露于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）的《西安炬光科技股份有限公司关于使用部分超募资金和自有资金投资建设炬光科技医疗健康产业基地项目的公告》（公告编号：2022-004）、《西安炬光科技股份有限公司关于使用部分超募资金永久补充流动资金的公告》（公告编号：2022-005）、《西安炬光科技股份有限公司关于使用部分超募资金和自有资金投资建设炬光科技泛半导体制程光子应用解决方案产业基地项目的公告》（公告编号：2022-043）。

2、募投项目变更情况

公司于 2022 年 8 月 24 日召开第三届董事会第十二次会议、第三届监事会第九次会议审议通过了《关于变更部分募投项目的议案》，独立董事发表了同意的独立意见。本事项尚需提交股东大会审议。本事项不构成关联交易。

项目具体变更内容如下：

序号	变更项	变更前	变更后
1	项目名称	激光雷达发射模组产业化项目	智能驾驶汽车应用光子技术产业化项目
1.1	总投资	16,702.81 万元	43,257.39 万元
1.2	使用募集资金金额	16,702.81 万元	19,925.10 万元

序号	变更项	变更前	变更后
1.3	项目规划建筑面积	12,000.00 平方米	65,000.00 平方米
1.4	项目主要产品	激光雷达发射模组	智能驾驶汽车应用等相关组件、模组(各类激光雷达发射模组/光学组件、驾驶员监控系统光学组件/光源模组、激光大灯光源模组、AR HUD 光学组件/光机模组等)
1.5	设计产能	设计年产激光雷达发射模组 3,069,917 台	设计年产能为年产智能驾驶汽车应用等相关组件、模组(各类激光雷达发射模组/光学组件、驾驶员监控系统光学组件/光源模组、激光大灯光源模组、AR HUD 光学组件/光机模组等产品) 3,194,842 台。
1.6	经济效益	投产后预计平均实现年销售收入 29,840.17 万元, 税后内部收益率为 19.33%, 税后静态投资回收期为 7.54 年(含建设期)。	项目投产后预计实现经营期年平均销售收入 88,031.37 万元, 总投资回收期为 8.18 年(含建设期)。
2	项目名称	研发中心建设项目	/
2.1	总投资	14,964.90 万元	11,742.61 万元
2.2	使用募集资金金额	14,964.90 万元	11,742.61 万元
2.3	建设地点及内容	公司位于西安高新区丈八六路 56 号的现有厂区空置土地, 通过投资新建研发实验室等基础设施。	西安高新区丈八六路 56 号, 待“智能驾驶汽车应用光子技术产业化项目”建设完成后, 公司已有场地满足研发中心建设项目场地需求, 建设研发实验室等基础设施。

二、变更募投项目的具体原因

(一) 原项目计划投资和实际投资情况

1、激光雷达发射模组产业化项目

“激光雷达发射模组产业化项目”建设已经公司2020年第六次临时股东大会审议通过, 实施地点位于西安高新区丈八六路56号的现有厂房空置土地, 项目已取得西安高新区备案文件(备案编号: 2020-610161-39-03-050047)。

项目建设期为24个月, 投产后预计平均实现年销售收入29,840.17万元, 税后内部收益率为19.33%, 税后静态投资回收期为7.54年(含建设期)。通过项目的实

施，公司将进一步提升市场销售规模，提高公司产品的市场占有率，并强化产品质量控制。项目投资概算和建设规模具体情况如下：

单位：人民币万元

序号	项目	第一年	第二年	总投资金额	比例
1	建设投资	7,820.25	6,310.85	14,131.10	84.60%
1.1	建筑工程费	4,800.00	-	4,800.00	28.74%
1.2	设备购置费	2,419.80	5,646.20	8,066.00	48.29%
1.3	设备安装费	117.99	275.31	393.30	2.35%
1.4	工程建设其他费用	110.07	88.82	198.89	1.19%
1.5	基本预备费	372.39	300.52	672.91	4.03%
2	铺底流动资金	-	2,571.72	2,571.72	15.40%
3	项目总投资	7,820.25	8,882.57	16,702.81	100.00%

项目实施主体为西安炬光科技股份有限公司，截至2022年6月30日，累计使用资金368.21万元，累计投入进度为2.20%。

2、研发中心建设项目

“研发中心建设项目”建设已经公司2020年第六次临时股东大会审议通过，实施地点位于西安高新区丈八六路56号的现有厂房空置土地，项目已取得西安高新区备案文件（备案编号：2019-610161-39-03-007218）。

“研发中心建设项目”建设期为24个月，该中心将建设成为公司新技术的储备基地、量产测试基地，以及引进技术的消化吸收和创新基地。项目投资概算和建设规模具体情况如下：

单位：人民币万元

序号	项目	第一年	第二年	总投资金额	比例
1	建筑工程费	2,398.24	-	2,398.24	16.03%
2	设备购置费	2,897.10	6,759.90	9,657.00	64.53%
3	设备安装费	143.36	334.50	477.85	3.19%
4	工程建设其他费用	81.58	106.42	188.00	1.26%
5	基本预备费	276.01	360.04	636.05	4.25%
6	新增研发经费	443.52	1,164.24	1,607.76	10.74%
7	项目总投资	6,239.81	8,725.09	14,964.90	100.00%

项目实施主体为西安炬光科技股份有限公司，截至2022年6月30日，累计使用资金38.70万元，累计投入进度为0.26%。本项目为研发中心建设项目，项目不直接产生利润，不单独进行财务评价。

（二）变更的具体原因

1、激光雷达发射模组产业化项目

原“激光雷达发射模组产业化项目”，主要是量产制造车规级激光雷达发射模组产品为主，通过项目实施，引进一系列国内外先进生产及检测设备，同时自研核心高端制造装备，并配备相应的生产和技术人员，实现车规级激光雷达发射模组的产业化生产，形成激光雷达发射模组生产基地，以满足车载激光雷达行业对激光雷达发射模组的量产供应需求，并为公司提供良好的投资回报和经济效益。

随着公司全球化市场拓展、创新性产品技术开发以及应用拓展，公司激光雷达发射模组研发与业务取得显著成果，同时公司正在积极拓展智能舱内驾驶员监控、增强现实抬头显示系统（AR HUD）、智能大灯等智能驾驶汽车中光电子技术新兴应用场景，为市场和客户提供投射光学组件、模组或光源模组，相关产品和业务已有潜在客户项目。基于公司对智能驾驶汽车行业以及光电子在其中应用的远景预期，公司拟将原“激光雷达发射模组产业化项目”变更为“智能驾驶汽车应用光子技术产业化项目”，以扩大目标产业范畴，构建产业园配套生态，为行业整体发展和公司业务发展提供有力保障。

本次变更是基于公司对汽车应用领域市场及技术的合理预期，在原项目基础上增加了建设内容。

2、研发中心建设项目

公司对研发中心建设项目进行了重新论证，结合公司募投项目“智能驾驶汽车应用光子技术产业化项目”建设的实际情况，待“智能驾驶汽车应用光子技术产业化项目”建设完成后，公司已有场地满足研发中心建设项目场地需求，公司研发中心建设项目所需场地将利用公司现有场地进行改造建设，故需变更研发中心建设项目中新建厂房相关建设内容，变更后不会影响研发中心建设预期目标的实现。

三、详细介绍新项目的具体内容

(一) 智能驾驶汽车应用光子技术产业化项目

1、新项目基本情况

本项目主要产品为激光雷达发射模组/光学组件、驾驶员监控系统光学组件/光源模组、激光大灯光源模组、AR HUD光学组件/光机模组等产品，通过本项目的实施，公司将建设激光雷达发射模组/光学组件、驾驶员监控系统光学组件/光源模组、激光大灯光源模组、AR HUD光学组件/光机模组等产品生产基地，以更好地满足市场对智能驾驶汽车中光电子相关产品的需求，并为公司提供良好的投资回报和经济效益。智能驾驶汽车应用光子技术产业化项目建筑面积65,000平方米，计划利用公司位于西安高新区丈八六路56号的现有厂区空置土地(含厂房)，通过新建或改建生产楼等基础设施，引进一系列国内外先进生产及检测设备，并配备相应的生产和技术人员，实现对公司激光雷达发射模组/光学组件、驾驶员监控系统光学组件/光源模组、激光大灯光源模组、AR HUD光学组件/光机模组等产品的产业化生产，打造相关产品生产基地。

2、新项目投资计划

项目总投资43,257.39万元，具体投资计划如下：

单位：人民币万元

序号	项目	投资金额(万元)	占项目总资金比例
1	建设投资	40,559.51	93.76%
1.1	工程费用	36,261.61	83.83%
1.1.1	工艺设备仪器	8,459.30	19.56%
1.1.2	建筑工程费	27,802.31	64.27%
1.2	工程建设其他费	2,888.50	6.68%
1.3	基本预备费	1,409.40	3.26%
2	铺底流动资金	2,697.89	6.24%
3	项目总投资	43,257.39	100.00%

3、新项目可行性分析

(1) 公司技术能力行业领先

激光雷达作为近年来兴起的自动驾驶技术以及辅助驾驶技术的关键产品，因其探测距离远、探测精度高、响应速度快、受环境干扰影响较少及可近似全天候工作等优势，成为目前无人驾驶环境感测有效的解决方案，被认为是未来智能汽车的核心传感部件。公司在汽车应用领域，为汽车激光雷达客户提供从核心激光、光学元器件到发射模组的各类解决方案，具有全面的技术能力，产品覆盖点、线、面等不同类型的激光雷达发射光源模组及光学元器件、组件，可应用于机械旋转式激光雷达、混合固态激光雷达、全固态激光雷达等多种激光雷达技术路线，公司通过研发创新和市场拓展，与全球范围内多家汽车一级供应商及激光雷达公司展开广泛合作，包括德国大陆集团、Velodyne LiDAR、Luminar 以及 Argo AI。公司用于激光雷达面光源的光束扩散器及高峰值功率固态激光雷达光源模块已于 2020 年进入量产阶段。

基于近红外 VCSEL 激光光源的智能舱内驾驶员监控系统将逐步取代传统 LED 光源，为 AI 预警系统提供更丰富准确的舱内驾驶员行为信息以做出更准确的判断。公司已发布应用于智能舱内驾驶员监控系统的面光源模组，利用公司独特的超宽视场角高折射玻璃材质光场匀化器，将 VCSEL 激光光斑扩束到 $160^{\circ} \times 120^{\circ}$ 超宽视场角，针对驾驶员监控系统、乘客监控系统应用场景覆盖更广的车内环境，以提供关于驾驶员、副驾驶，以及后排乘客状态与活动的准确信息，实现对整个座舱（含后排位置）的实时监控。公司已经开始向国内外客户送样。

激光大灯光源作为近年来引起巨大市场关注度的交互式智慧照明，是车载辅助照明的关键产品，有照明距离远、光束指向性高、模块体积小、设计自由度高、能耗小等优势。炬光科技目前已与汽车大灯行业客户开展技术合作，激光大灯白光光源模组和光学元器件项目已于 2022 年进入样品阶段。

AR HUD 作为智能座舱和辅助驾驶最有效的人机交互形态之一，是 AR 在智能汽车上最具使用价值的落地场景。AR HUD 可以将车况信息投射在车前，避免驾驶员频繁的去查看仪表盘，在促进人机交互便捷的同时，也增加了驾驶的安全性。其投射距离远、角度大、亮度高，同时可以实现 3D 增强现实，使得 AR HUD 成为当前 HUD 主要发展形态，特别是基于激光的 LBS 技术路线，因其高亮度及体积小的优势也成为了 AR HUD 主要技术路线之一。炬光科技目前在 AR HUD 光学组件/光机模组领域已经在与国外知名 Tier1 汽车零部件企业展开深入技术

交流，后续有望进一步为客户开发定制 AR HUD 产品核心部件 PGU 光机模组。

（2）本项目产品市场需求巨大

在新一代智能汽车中，光电技术扮演着至关重要的角色：基于激光与光学技术的汽车激光雷达（LiDAR）正被逐步应用于辅助驾驶与无人驾驶技术领域。根据美国汽车工程师学会（SAE）制定的分级标准，自动驾驶共分为六个级别。目前行业内普遍观点认为，要实现第三级别及以上的无人驾驶，需要配备高精度的激光雷达传感器。同时，由于应用场景的不同，激光雷达在汽车领域对快速扫描、信号精度、探测距离、故障率等参数提出了全新的要求，生产质量也需要经过车规级验证。

此外，智能舱内驾驶员监控系统（DMS）正朝向更大的探测视场角、更小的系统体积、更好的光场均匀性等技术趋势演进，对发现的错误驾驶状态进行及时的分析和识别，并通过语音、灯光等提示驾驶员、纠正错误驾驶行为；AR HUD 通过控制处理单元将汽车仪表盘、中控数据、车身行车数据、车况信息传输至投射单元，形成投影到驾驶员视线前方特定的显示屏幕或挡风玻璃上，最终反馈至驾驶员人眼中；激光大灯成为目前车载交互式前大灯照明不可忽视的解决方案之一，被认为是未来智能汽车的核心光源部件。

上述应用均为激光和光学技术开拓广阔应用空间。

（3）本项目产品具备产业化条件

公司已与北美、欧洲、亚洲多家知名企业达成合作意向或建立合作项目，包括美国纳斯达克激光雷达上市公司 Velodyne LiDAR、Luminar、福特旗下知名无人驾驶公司 Argo AI 等。作为线光斑发射模组方案的行业领导者，公司基于边发射（EEL）激光器和 VCSEL 激光器发布了多款线光斑激光雷达发射模组产品，并与多家客户建立新产品开发项目。2016 年起开始研发的高峰值功率固态激光雷达面光源已与德国大陆集团签订批量供货合同，现已进入批量生产阶段。

目前，公司在智能驾驶领域拥有较为成熟的技术团队，已与国内外多家知名汽车零部件供应商和激光雷达整机公司建立合作关系。公司已经掌握了车载激光雷达发射模组的设计和制造技术，并具备产品批量生产条件。

（4）公司建立了严格的品控管理体系

公司已通过 IATF16949 质量体系认证和德国汽车工业协会 VDA6.3 过程审核，在智能驾驶汽车领域已组建能够满足业务发展需要的组织架构与研发团队，并建立了汽车行业质量体系以及精益生产体系。IATF16949 是汽车零部件厂商批量供应的准入证，包括我国在内的世界汽车生产大国均大力推动 IATF16949 认证，以期促进本国汽车厂商国际竞争力的加强。通过 IATF16949 汽车质量管理体系认证后，有利于提高企业工作效率、预防产品缺陷、减少不合格品，使企业在汽车应用市场占据一定优势，打破贸易壁垒，通过 IATF16949 汽车质量管理体系认证对企业有重要意义。

4、新项目经济效益分析

本项目建设期为24个月。项目投产后预计实现经营期年平均销售收入88,031.37万元，总投资回收期为8.18年（含建设期）。根据本公司制定的产品扩产规划，随着项目的建设完成，公司各项产品产能将实现较大幅度提升，设计年产能可为年产各类智能驾驶汽车应用等相关组件、模组3,194,842台。

（二）研发中心建设项目

1、新项目基本情况

待“智能驾驶汽车应用光子技术产业化项目”建设完成后，公司已有场地满足研发中心建设项目场地需求，建设研发实验室等基础设施。

项目引进一系列国内外先进研发设备及检测设备，并配备相应的技术研发人员，实现公司技术研发及试验检测能力的进一步提升，为新技术与新产品的开发提供研发平台，缩短产品研发周期，提升产品质量。本项目建设完成后，将形成一系列高规格实验室，公司将利用新的研发条件重点开展多项新产品和技术的研发。通过本项目的实施，该中心将建设成为公司新技术的储备基地、量产测试基地，以及引进技术的消化吸收和创新基地。

2、新项目投资计划

项目总投资11,742.61万元，具体投资计划如下：

单位：人民币万元

序号	项 目	投资金额	占项目总资金比例
1	设备购置费	9,657.00	82.24%
2	设备安装费	477.85	4.07%
3	新增研发经费	1,607.76	13.69%
4	项目总投资	11,742.61	100.00%

四、风险提示

（一）财务风险

公司一直不断进行新产品研发以及新市场拓展，通过开辟新的市场领域避免同质化竞争，增强公司的盈利能力和抗风险能力。但是，如果未来上述系列措施达不到预期效果，项目产品价格出现不利变动而公司未能有效应对前述风险和竞争，将可能导致项目利润率水平有所降低。

（二）技术风险

随着国内外同行对于激光、光学技术的关注度不断提高，新技术不断涌现，若有其他企业在该领域的技术开发取得突破或公司现有技术被模仿，则将存在技术领先优势被超越而导致增长放缓的风险。尽管该领域研制技术难度大，并且行业的新进入者要面临技术研发周期长、产品试用检验周期长等门槛，但是，可能存在核心技术泄密以及潜在竞争者超越公司技术优势的风险。

（三）产能利用不足风险

目前智能驾驶汽车应用行业快速发展，公司对在此行业的战略布局和业务发展有充分的信心。但汽车智能化发展受疫情和缺芯影响，汽车智能化发展速度、市场规模、政策扶持力度等存在不确定性，若未来公司主要客户经营情况不利，降低对公司产品的采购，项目存在产能利用不足或项目产品销售与预期不符的可能，继而会对公司经营产生不利影响。

（四）项目实施风险

募投项目的实施尚需变更备案、环评等手续，同时可能因宏观经济、行业等多种因素，如国家或地方有关政策调整，影响项目审批等实施条件发生变化，该项目的实施可能存在顺延、变更、中止甚至终止的风险。

五、尚需有关部门审批情况说明

待本次项目变更事项经股东大会审议通过后，公司将按照相关法律法规的要求办理项目备案变更、审批等手续。

六、独立董事、监事会、保荐机构对变更部分募集资金投资项目的意见

（一）监事会意见

公司监事会认为：公司本次变更部分募投项目，符合中国证监会、上海证券交易所关于上市公司募集资金管理的有关规定，有利于公司募投项目更好地实施，不存在损害公司及股东特别是中小股东利益的情形。本次变更部分募投项目的决策程序合法合规，监事会同意公司变更部分募投项目事项。

（二）独立董事意见

公司独立董事认为：公司本次变更部分募投项目，是基于公司目前实际情况和未来发展规划做出的调整，符合公司战略布局，有利于公司的长远发展。符合《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《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》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律法规、规范性文件的规定。不存在损害公司及股东利益的情形，不会对募投项目的实施造成实质性影响。公司独立董事同意公司变更部分募投项目。

七、保荐机构核查意见

本次部分募投项目变更事项已经公司第三届董事会第十二次会议、第三届监事会第九次会议审议通过，独立董事发表了明确同意的独立意见，并将提交股东大会审议，审议程序符合相关法律法规、规范性文件及公司相关制度的规定。综上所述，保荐机构认为公司本次变更部分募投项目的行为是合理、合规和有必要的。保荐机构同意本次对部分募投项目作出的变更。

保荐机构对公司实施上述事项无异议。

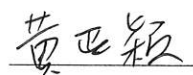
（以下无正文）

(本页无正文，为《中信建投证券股份有限公司关于西安炬光科技股份有限公司变更部分募投项目的核查意见》之签字盖章页)

保荐代表人：



张铁



黄亚颖



中信建投证券股份有限公司
2022年8月24日