

中信证券股份有限公司
关于厦门乾照光电股份有限公司
变更部分募集资金投资项目用途、实施主体、实施地点暨部分募
投项目延期的核查意见

中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”）作为厦门乾照光电股份有限公司（以下简称“乾照光电”“公司”）创业板向特定对象发行 A 股股票的保荐机构，根据《证券发行上市保荐业务管理办法》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 13 号—保荐业务》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号—创业板上市公司规范运作》等相关法律、法规和规范性文件的规定，对乾照光电变更部分募集资金投资项目用途、实施主体、实施地点暨部分募投项目延期事项进行了核查，并发表如下核查意见：

一、募集资金基本情况

根据中国证券监督管理委员会出具的《关于同意厦门乾照光电股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可〔2021〕4070 号），厦门乾照光电股份有限公司向特定对象发行人民币普通股（A 股）187,500,000 股，每股面值为人民币 1.00 元，发行价格为人民币 8.00 元/股（以下简称“本次发行”）。本次发行募集资金总额 1,500,000,000.00 元，扣除不含税的发行费用人民币 20,763,769.45 元，实际募集资金净额为人民币 1,479,236,230.55 元。中信证券股份有限公司将扣除保荐机构保荐承销费后的上述认购资金的剩余款项划转至公司本次发行开立的募集资金专项储存账户中。容诚会计师事务所(特殊普通合伙)已对募集资金到位情况进行核验，并于 2022 年 3 月 9 日出具容诚验字[2022]361Z0016 号的《验资报告》。公司已经就本次募集资金的存放签订了《募集资金三方监管协议》《募集资金四方监管协议》，募集资金已经全部存放于募集资金专户。

二、募集资金投资项目情况

根据公司《厦门乾照光电股份有限公司创业板向特定对象发行 A 股股票募集说明书（注册稿）》以及《关于变更部分募集资金投资项目用途及新增募投项目的公告》（公告编号：2023-092）披露的募集资金运用计划，并结合公司本次公开发行股票募集资金投资项目（以下简称“募投项目”）的实际建设进度，募集资金使用相关规划如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资金额	募集资金投入额
1	Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目	141,375.48	75,000.00
2	海信乾照江西半导体基地项目（一期）	43,851.83	40,000.00
3	补充流动资金	35,000.00	35,000.00
合计		176,375.48	150,000.00

注：公司于 2023 年 9 月 6 日召开第五届董事会第二十一次会议和第五届监事会第十七次会议，并于 2023 年 9 月 22 日召开 2023 年第三次临时股东大会，会议审议通过了《关于变更部分募集资金投资项目用途及新增募投项目的议案》，同意公司调整募集资金投资项目“Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目”的部分募集资金（共计 40,000 万元）用途，用于实施新项目“海信乾照江西半导体基地项目（一期）”。

三、募集资金使用情况

截至 2025 年 4 月 30 日，累计投入募集资金人民币 74,541.14 万元（其中：直接投入募投项目 41,617.52 万元，补充流动资金 32,923.62 万元），银行手续费 1.40 万元，累计收到结算银行利息 4,574.88 万元；券商理财产品 50,000.00 万元，使用闲置募集资金 21,800.00 万元暂时补充流动资金，募集资金专户余额为 6,155.96 万元。

四、“Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目”调整相关情况

为提高募集资金使用效率，公司拟变更部分募集资金（共计 20,400.00 万元）用途，用于新项目“砷化镓芯片扩产项目”的实施，同时增加实施主体乾照光电，与江西乾照共同实施“Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目”。本次调整前后，募投项目实施情况如下：

单位：万元

项目	变更前		变更后		
项目名称	Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目	海信乾照江西半导体基地项目（一期）	Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目	海信乾照江西半导体基地项目（一期）	砷化镓芯片扩产项目
实施主体	江西乾照光电有限公司（以下简称“江西乾照”）	江西乾照半导体科技有限公司（以下简称“江西半导体”）	江西乾照、乾照光电	江西半导体	江西乾照、扬州乾照光电有限公司（以下简称“扬州乾照”）
项目总投资	141,375.48	43,851.83	141,375.48	43,851.83	24,231.39
拟用募集资金金额	75,000.00	40,000.00	54,600.00	40,000.00	20,400.00

注：本次变更后，剩余的募集资金将继续实施原有项目，原项目的资金缺口部分将由公司以自筹资金继续投入。

（一）关于“砷化镓芯片扩产项目”（以下简称“新项目”）相关情况

- 1、项目名称：砷化镓芯片扩产项目
- 2、项目实施主体：江西乾照、扬州乾照
- 3、项目实施地点：江西省南昌市新建区经开区宁远大街 1288 号、扬州市经济技术开发区施桥镇东风河西路 8 号
- 4、项目建设内容：总投资金额 24,231.39 万元，建设期为 24 个月，具体投资情况如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资估算	拟使用募集资金
1	机器设备	20,911.71	20,400.00
2	铺底流动资金	3,319.67	-
合计		24,231.39	20,400.00

- 5、项目经济效益分析：预计新项目税后内部收益率为 25.90%，税后投资回

收期（含建设期 2 年）为 5.46 年。

（二）变更部分募集资金投资项目用途的原因

近年来，显示、背光、车载、植物照明等领域对砷化镓芯片的需求迅速增长，因其优异的电光转换效率、高频特性和高温稳定性，砷化镓芯片已成为相关领域的核心组件。为顺应市场趋势并强化自身技术与产能布局，公司计划新增“砷化镓芯片扩产项目”。该项目是公司迈向产品多元化、技术高端化和制造智能化的关键步骤。通过提升砷化镓芯片的全流程生产能力，公司能够在高端应用中建立更强的竞争优势，提高市场响应速度和交付能力，并在良率、成本控制和产能弹性等方面实现全面优化。同时，这为公司未来持续升级砷化镓芯片产品提供了坚实的技术和产能基础。因此，公司决定调整部分募集资金投资项目的用途，以支持这一关键布局，确保公司在激烈的市场竞争中保持领先地位，并为中长期发展战略的实现奠定基础。公司将在确保合规的前提下，按照国家法律法规要求，办理项目所有相关手续。

（三）新项目投资的必要性及可行性

1、新项目投资的必要性

（1）深化产业链布局，助力发展战略实现

随着行业竞争加剧与技术门槛提升，半导体光电企业要在市场中占据持续优势，必须拥有从研发到制造的全流程能力，以实现产品的快速迭代、成本的有效控制及客户需求的高效响应。此次在江西南昌与江苏扬州布局投资项目，是公司完善自身产业链的关键举措，也是落实总体发展战略的重要一环。通过该项目，两地将强化公司在细分领域的技术产业化能力，加快先进产品的产业化、市场化进程，推动公司实现高质量、可持续发展。

（2）紧抓市场机遇，加快产业化步伐

随着中高端显示、照明等领域的快速发展，砷化镓芯片在多个应用场景中展现出不可替代的重要价值。在显示领域，Mini LED 背光与直显技术已快速渗透至电视、笔记本电脑、车载等终端市场，不断推动着高亮度、高均匀性、长寿命的红光芯片需求快速增长。砷化镓 Mini LED 红光芯片凭借优异的发光性能，成为显示领域不可或缺的关键器件。在植物照明领域，LED 灯作为新型植物生长辅助设备，已广泛应用于设施园艺、温室农业和室内种植。农业技术智能化升级、

全球城市化进程加速与粮食安全挑战共同驱动植物照明市场高速发展。公司此次围绕高端砷化镓芯片领域展开建设，有利于把握新一轮增长机遇，提升供给能力与竞争优势，巩固行业领先地位。

（3）完善产品体系，提升市场覆盖与抗周期能力

半导体光电器件应用正加速向高附加值、高技术门槛的专用化方向演进，下游市场对芯片性能、制程水平和应用多样性的要求日益提升。新项目计划扩产砷化镓芯片产品线，构建覆盖多领域的多品类产品组合，提升细分市场覆盖能力和服务多样化客户的能力，以进一步增强抗行业周期波动能力，提高持续盈利水平，夯实未来发展的韧性和稳定性。

2、新项目投资可行性

（1）顺应下游市场的快速发展

当前，公司所处的下游新兴产业发展迅速，为上游核心元器件供应商带来了更广的发展机遇。在 LED 显示及照明领域，RGB 显示、照明、背光、Mini/Micro LED、车载和植物照明等市场需求持续释放。根据 Fortune Business Insights 的调研数据，2024 年全球 LED 照明市场规模约为 970.7 亿美元，预计到 2032 年将达到 2,724.4 亿美元。根据 Trend Force 的调研数据，2024 年 LED 植物照明市场规模为 13.15 亿美元，未来几年随着 LED 持续渗透，2029 年市场规模有机会成长至 20.56 亿美元。此外，2023 年，我国 Mini LED 直显行业市场规模由 2019 年的 3.97 亿元增长至 14.72 亿元，期间年复合增长率达 38.73%；预计到 2028 年，市场规模将增长至 60.07 亿元，广泛应用于监控指挥、虚拟拍摄、高端影院等场景。这些数据表明，公司核心元器件业务面临广阔市场空间，为项目实施提供了良好的市场基础。

（2）公司具备强大的生产能力与成熟的技术工艺保障

公司在半导体光电领域深耕多年，在厦门、南昌和扬州拥有成熟生产基地，具备涵盖全流程自动化生产能力基础，生产效率和稳定性处于行业领先水平。同时，通过自主研发与合作研发相结合的模式，公司持续优化工艺技术，提升产品良率，并借助数字化转型实现生产到品控的全链路协同。公司领先的自动化能力、丰富的量产经验、行业领先的工艺技术体系，以及长期以来所建立起的完善生产体系和强大的制造能力，均为新项目的顺利实施提供了坚实保障。

（3）稳定的客户资源与紧密的产业协同关系为项目产能消化提供保障

公司秉持“创新驱动、品质为本、客户至上”的理念，在行业内树立了卓越品牌形象，积累了众多优质客户资源，建立了长期深度合作关系。这种紧密协同关系不仅增强了客户粘性，还加速了公司新产品的市场反馈与迭代，形成了高效的“客户需求-技术研发-产品供应”闭环机制。此外，公司通过参加行业展会、论坛等活动提升品牌影响力，并借助海信集团全球化资源，积极拓展国际市场份额，优化海外销售渠道，完善售后服务体系。未来，公司可充分利用现有客户基础和合作框架，迅速实现新增产能的市场对接，降低市场开拓风险。同时，凭借稳健的销售体系和不断拓展的国际化销售网络，公司能够有效应对多区域、多领域市场需求波动，为项目的商业化推进和产能消化提供有力支撑。

（四）新项目实施的主要风险

1、市场风险

随着全球半导体行业的快速发展，砷化镓芯片已广泛应用于中高端显示、植物照明等领域，且市场空间不断拓展。然而，该产业受下游终端市场需求影响较大，若行业周期性波动或下游客户采购策略变化，则可能导致公司产品的市场需求不及预期。同时，市场竞争日趋激烈，若公司产品竞争力不足或技术响应不及时，亦存在市场份额被压缩的风险。

2、经营管理风险

项目建设涉及多个实施主体与地域，涵盖高端砷化镓芯片制造等全流程环节，组织协调与资源统筹要求高。随着新项目的实施，公司在人、财、物等方面的布局不断拓展，规模不断扩大，公司将面临资源整合、内控制度、人才储备、技术创新、市场开拓等方面的挑战。若在项目推进过程中出现沟通不畅、资源配置不均或管理制度执行不力等问题，可能影响整体进度和质量。此外，跨区域协同也对公司管理体系的成熟度与响应速度提出了更高挑战。

3、项目无法达到预期效益风险

由于砷化镓芯片属于技术密集型产业，项目的预期效益取决于产品技术实现、良率爬坡、市场开拓及成本控制等多个关键环节的协同推进。同时，项目需考虑高端自动化制造设备的引进以及跨区域多主体协同等因素，任何一个环节的偏差都可能影响项目的盈利能力和资金回收周期。此外，芯片产业技术更新换代迅速，

若公司未能在项目周期内持续优化产品结构和提升技术水平，项目可能面临市场竞争力下降甚至产品落后的风险。同时，国际地缘政治、汇率波动、下游终端需求变化等外部因素也可能对项目的实际运营效果产生影响。

（五）“Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目”增加实施主体及延期情况

1、“Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目”实施调整概况

为更好地推进“Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目”的高质量实施，进一步整合在 Mini LED、Micro LED 等前沿技术领域的研发与产业化资源，公司决定对原项目实施方案进行优化调整，增加乾照光电为项目实施主体，同时就项目予以延期调整。

（1）新增募投项目实施主体及实施地点情况

项目名称	变更前		变更后	
	实施主体	实施地点	实施主体	实施地点
Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目	江西乾照	江西省南昌市新建区经开区宁远大街 1288 号	江西乾照	江西省南昌市新建区经开区宁远大街 1288 号
			乾照光电	厦门火炬高新区（翔安）产业区翔天路 259-269 号

（2）募投项目实施进度延期调整情况

“Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目”达到预定可使用状态日期由 2025 年 12 月 31 日延长至 2026 年 12 月 31 日。

2、“Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目”实施调整原因

为更好地推进“Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目”的高质量实施，进一步整合在 Mini LED、Micro LED 等前沿技术领域的研发与产业化资源，公司决定对原项目实施方案进行优化调整，在保持项目总体方向不变的前提下，新增项目实施主体乾照光电，并新增福建厦门作为实施地点，以提升资源配置效率和项目实施成效。

根据原项目规划，“Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目”统一由江西乾照负责实施。但随着项目的推进，公司结合实际运行情况、技术资源分布以及各公司在相关技术领域的专长优势，决定新增乾照光电作为实施主体。乾照光电在 Mini LED 显示领域拥有深厚的技术沉淀，具备从产品研发、工艺优化到

量产制造的完整体系。同时，乾照光电在 Micro LED 芯片外延均匀性控制、高良率制备和巨量转移等关键技术方面累积了较多的经验，新增乾照光电作为实施主体有助于更好地利用其成熟的技术能力与经验积累，提升项目整体的落地效率和产品品质。此外，根据募投项目的实施进度，结合市场环境的变化以及公司实际情况，将该项目达到预定可使用状态日期由 2025 年 12 月 31 日延长至 2026 年 12 月 31 日。

五、“海信乾照江西半导体基地项目（一期）”延期情况

“海信乾照江西半导体基地项目（一期）项目”达到预定可使用状态日期由 2025 年 8 月 31 日延长至 2026 年 12 月 31 日。此次延期仅涉及项目实施时间的顺延，项目原有的投资内容、实施主体、建设目标及资金使用范围均保持不变。

公司原计划通过该项目快速提升砷化镓外延片的产能，实现红黄光和蓝绿光 LED 产能均衡，利用全色系 LED 芯片生产的优势与协同效应，持续开拓 Mini/Micro LED 市场空间。目前项目部分产能已投产，受行业波动影响，放缓原快速扩张产能的规划，更好地协调红黄光外延片产能释放节奏，使之与红黄光芯片扩产规划同步，能够有效提升公司产能利用率，降低库存风险，提升公司整体经营效率和资本回报率。公司将在新的实施时间表下，继续围绕江西基地的既有资源优势，结合产品结构优化和市场策略调整，更灵活地响应市场变化，确保项目建成后能够更快实现达产达效。

六、有关部门审批情况说明

本项目不涉及新增土地和厂房，公司将严格按照国家法律法规规定办理新增募投项目的备案、环评审批、节能审查等相关审批手续。

如果相关政策发生变动，或公司未能按时通过主管部门审批，可能对本次募投项目实施造成不利影响，提请投资者注意相关风险。

七、向募投项目实施主体提供借款以实施募投项目的相关情况

（一）借款方基本情况

1、乾照光电基本情况

公司名称	厦门乾照光电股份有限公司
统一社会信用代码	91350200784153733J
类型	股份有限公司(上市、自然人投资或控股)
法定代表人	李敏华
注册资本	92,033.3863 万元
成立日期	2006 年 2 月 20 日
注册地址	厦门火炬高新区（翔安）产业区翔天路 259-269 号
经营范围	一般项目：光电子器件制造；其他电子器件制造；集成电路制造；半导体分立器件制造；电子元器件制造；照明器具制造；光伏设备及元器件制造；工程和技术研究和试验发展；电子元器件零售；信息技术咨询服务；货物进出口；土地使用权租赁；住房租赁；非居住房地产租赁；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；科技推广和应用服务。（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）

2、扬州乾照基本情况

公司名称	扬州乾照光电有限公司
统一社会信用代码	913210916853225890
类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人	徐晓刚
注册资本	58,200 万元
成立日期	2009 年 02 月 19 日
注册地址	扬州市经济技术开发区施桥镇东风河西路 8 号
经营范围	一般项目：半导体照明器件制造；半导体照明器件销售；光电子器件制造；光电子器件销售；集成电路制造；集成电路销售；半导体分立器件制造；半导体分立器件销售；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；金银制品销售；有色金属合金销售；进出口代理；货物进出口；技术进出口；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电子专用材料研发；电子专用材料制造；电子专用材料销售；金属材料销售；合成材料销售；机械设备租赁；非居住房地产租赁（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）

（二）本次借款后募集资金的使用和管理

本次借款的募集资金将存放于公司及子公司开立的募集资金专项账户，专门用于募投项目的建设。公司及子公司将严格按照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号——创业板上市公司规

范运作》《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》等法律法规的要求规范使用募集资金。

八、本次变更部分募集资金投资项目用途、实施主体、实施地点暨部分募投项目延期等事项对公司的影响

公司本次变更部分募集资金投资项目用途、实施主体、实施地点暨部分募投项目延期等事项是为了提高募集资金的使用效率，符合公司的业务发展的需要和长远战略。变更募集资金投入的新项目仍属于公司的主营业务范畴，且具有良好的市场前景，对提升公司核心竞争力具有积极作用，从而提高公司整体经营效益，不存在损害公司和中小股东利益的行为。

公司将严格遵守《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》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号——创业板上市公司规范运作》以及公司《募集资金使用管理办法》等相关规定，加强募集资金使用的内部与外部监督，确保募集资金使用的合法、有效。

九、相关审议程序

2025 年 6 月 3 日，公司召开第六届董事会第十一次会议和第六届监事会第十一次会议，审议通过了《关于变更部分募集资金投资项目用途、实施主体、实施地点暨部分募投项目延期的议案》，该议案尚需提交公司股东大会审议。

十、监事会意见

监事会认为：公司本次变更部分募集资金投资项目用途、实施主体、实施地点暨部分募投项目延期等事项，是基于经营发展战略需求和优化产业布局的考虑，提高了募集资金使用效率，不存在损害公司及全体股东利益的情形，不会对公司产生重大不利影响。相关事项决策程序符合《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》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》和《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号——创业板上市公司规范运作》等相关法律法规的规定。因此，监事会一致同意本次变更部分募集资金投资项目用途、实施主体、实施地点暨部分募投项目延期事项，并将该事项提交公司股东大会审议。

十一、保荐机构核查意见

公司本次变更部分募集资金投资项目用途、实施主体、实施地点及部分募投项目延期等事项已经公司董事会、监事会审议通过,尚需提交公司股东大会审议,其决策程序合法、有效,符合法律法规及相关规范性文件的规定。综上,保荐机构对公司本次募集资金投资项目变更部分募集资金投资项目用途、实施主体、实施地点暨部分募投项目延期等事项无异议。

(以下无正文)

（本页无正文，为《中信证券股份有限公司关于厦门乾照光电股份有限公司变更部分募集资金投资项目用途、实施主体、实施地点暨部分募投项目延期的核查意见》的签字盖章页）

保荐代表人：

林琳

王成亮

中信证券股份有限公司

2025 年 6 月 3 日