

国泰海通证券股份有限公司
关于无锡市德科立光电技术股份有限公司
2024 年度持续督导跟踪报告

保荐机构名称：国泰海通证券股份有限公司	被保荐公司简称：德科立
保荐代表人姓名：王胜、杨帆	被保荐公司代码：688205

根据中国证券监督管理委员会《关于同意无锡市德科立光电技术股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可〔2022〕1231 号），无锡市德科立光电技术股份有限公司（以下简称“德科立”、“公司”或“上市公司”）首次公开发行股票 24,320,000 股，每股面值人民币 1 元，每股发行价格人民币 48.51 元，募集资金总额为人民币 1,179,763,200.00 元，扣除发行费用后，实际募集资金净额为人民币 1,094,353,980.82 元。本次发行证券已于 2022 年 8 月 9 日在上海证券交易所上市。国泰海通证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“国泰海通”）担任其持续督导保荐机构，持续督导期间为 2022 年 8 月 9 日至 2025 年 12 月 31 日。

根据中国证券监督管理委员会《关于同意无锡市德科立光电技术股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可〔2023〕1743 号），德科立以简易程序向特定对象发行股票 3,464,021 股，每股面值人民币 1 元，每股发行价格人民币 63.51 元，募集资金总额为人民币 219,999,973.71 元，扣除发行费用后，实际募集资金净额为人民币 217,149,951.88 元。本次发行证券已于 2023 年 9 月 4 日在上海证券交易所上市。国泰海通作为公司本次发行的保荐机构，继续承担持续督导责任。

在 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日持续督导期内（以下简称“本持续督导期间”），保荐机构及保荐代表人按照《证券发行上市保荐业务管理办法》（以下简称“保荐办法”）、《上海证券交易所科创板股票上市规则》（以下简称“上市规则”）等相关规定，通过日常沟通、定期回访、现场检查、尽职调查等方式进行持续督导，现就 2024 年度持续督导情况报告如下：

一、2024 年保荐机构持续督导工作情况

项目	工作内容
1、建立健全并有效执行持续督导工作制度，针对公司的具体情况确定持续督导的内容和重点，督导公司履行有关上市公司规范运作、信守承诺和信息披露等义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所或其他机构提交的其他文件，并按保荐办法要求承担相关持续督导工作。	保荐机构已建立健全并有效执行持续督导工作制度，针对公司的具体情况确定持续督导的内容和重点，督导公司履行有关上市公司规范运作、信守承诺和信息披露等义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所或其他机构提交的其他文件，并按保荐办法要求承担相关持续督导工作。
2、根据上市规则规定，与公司就持续督导期间的权利义务签订持续督导协议。	保荐机构已与上市公司签署了保荐协议，协议明确了双方在持续督导期间的权利和义务。
3、协助和督促上市公司建立相应的内部制度、决策程序及内控机制，以符合法律法规和上市规则的要求，并确保上市公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员、核心技术人员知晓其在上市规则下的各项义务。	保荐机构已协助和督促上市公司建立相应的内部制度、决策程序及内控机制，以符合法律法规和上市规则的要求，并确保上市公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员、核心技术人员知晓其在上市规则下的各项义务。
4、持续督促上市公司充分披露投资者作出价值判断和投资决策所必需的信息，并确保信息披露真实、准确、完整、及时、公平。	保荐机构已持续督促上市公司充分披露投资者作出价值判断和投资决策所必需的信息，并确保信息披露真实、准确、完整、及时、公平。
5、对上市公司制作信息披露公告文件提供必要的指导和协助，确保其信息披露内容简明易懂，语言浅白平实，具有可理解性。	保荐机构已对上市公司制作信息披露公告文件提供必要的指导和协助，确保其信息披露内容简明易懂，语言浅白平实，具有可理解性。
6、督促上市公司控股股东、实际控制人履行信息披露义务，告知并督促其不得要求或者协助上市公司隐瞒重要信息。	保荐机构已督促上市公司控股股东、实际控制人履行信息披露义务，告知并督促其不得要求或者协助上市公司隐瞒重要信息。
7、上市公司或其控股股东、实际控制人作出承诺的，保荐机构、保荐代表人应当督促其对承诺事项的具体内容、履约方式及时间、履约能力分析、履约风险及对策、不能履约时的救济措施等方面进行充分信息披露。 保荐机构、保荐代表人应当针对前款规定的承诺披露事项，持续跟进相关主体履行承诺的进展情况，督促相关主体及时、充分履行承诺。 上市公司或其控股股东、实际控制人披露、履行或者变更承诺事项，不符合法律法规、上市规则以及上海证券交易所其他规定的，保荐机构和保荐代表人应当及时提出督导意见，并督促相关主体进行补正。	本持续督导期间，上市公司及控股股东、实际控制人等不存在未履行承诺的情况。 上市公司或其控股股东、实际控制人已对承诺事项的具体内容、履约方式及时间、履约能力分析、履约风险及对策、不能履约时的救济措施等方面进行充分信息披露。
8、督促上市公司积极回报投资者，建立健全	保荐机构已督促上市公司积极回报投资者，建

项目	工作内容
并有效执行符合公司发展阶段的现金分红和股份回购制度。	立健全并有效执行符合公司发展阶段的现金分红和股份回购制度。
9、持续关注上市公司运作，对上市公司及其业务有充分了解；通过日常沟通、定期回访、调阅资料、列席股东大会等方式，关注上市公司日常经营和股票交易情况，有效识别并督促上市公司披露重大风险或者重大负面事项，核实上市公司重大风险披露是否真实、准确、完整。	保荐机构已持续关注上市公司运作，对上市公司及其业务有充分了解；通过日常沟通、定期回访、调阅资料、列席股东大会等方式，关注上市公司日常经营和股票交易情况。本持续督导期间，上市公司不存在应披露而未披露的重大风险或者重大负面事项。
10、重点关注上市公司是否存在如下事项： （一）存在重大财务造假嫌疑； （二）控股股东、实际控制人、董事、监事或者高级管理人员涉嫌侵占上市公司利益； （三）可能存在重大违规担保； （四）资金往来或者现金流存在重大异常； （五）上交所或者保荐机构认为应当进行现场核查的其他事项。 出现上述情形的，保荐机构及其保荐代表人应当自知道或者应当知道之日起 15 日内按规定进行专项现场核查，并在现场核查结束后 15 个交易日内披露现场核查报告。	本持续督导期内，上市公司未出现该等事项。
11、关注上市公司股票交易严重异常波动情况，督促上市公司及时按照上市规则履行信息披露义务。	本持续督导期间，上市公司及相关主体未出现该等事项。
12、上市公司日常经营出现下列情形的，保荐机构、保荐代表人应当就相关事项对公司经营的影响以及是否存在其他未披露重大风险发表意见并披露： （一）主要业务停滞或出现可能导致主要业务停滞的重大风险事件； （二）资产被查封、扣押或冻结； （三）未能清偿到期债务； （四）实际控制人、董事长、总经理、财务负责人或核心技术人员涉嫌犯罪被司法机关采取强制措施； （五）涉及关联交易、为他人提供担保等重大事项； （六）本所或者保荐机构认为应当发表意见的其他情形。	本持续督导期间，上市公司及相关主体未出现该等事项。
13、上市公司业务和技术出现下列情形的，保荐机构、保荐代表人应当就相关事项对公司核心竞争力和日常经营的影响，以及是否存在其	本持续督导期间，上市公司及相关主体未出现该等事项。

项目	工作内容
他未披露重大风险发表意见并披露： （一）主要原材料供应或者产品销售出现重大不利变化； （二）核心技术人员离职； （三）核心知识产权、特许经营权或者核心技术许可丧失、不能续期或者出现重大纠纷； （四）主要产品研发失败； （五）核心竞争力丧失竞争优势或者市场出现具有明显优势的竞争者； （六）本所或者保荐机构认为应当发表意见的其他情形。	
14、控股股东、实际控制人及其一致行动人出现下列情形的，保荐机构、保荐代表人应当就相关事项对上市公司控制权稳定和日常经营的影响、是否存在侵害上市公司利益的情形以及其他未披露重大风险发表意见并披露： （一）所持上市公司股份被司法冻结； （二）质押上市公司股份比例超过所持股份80%或者被强制平仓的； （三）上交所或者保荐机构认为应当发表意见的其他情形。	本持续督导期间，上市公司及相关主体未出现该等事项。
15、督促控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员履行其作出的股份减持承诺，关注前述主体减持公司股份是否合规、对上市公司的影响等情况。	保荐机构已督促控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员履行其作出的股份减持承诺，持续关注前述主体减持公司股份是否合规、对上市公司的影响等情况。
16、持续关注上市公司建立募集资金专户存储制度与执行情况、募集资金使用情况、投资项目的实施等承诺事项，对募集资金存放与使用情况进行现场检查。	保荐机构对上市公司募集资金的专户存储、募集资金的使用以及投资项目的实施等承诺事项进行了持续关注，督导公司执行募集资金专户存储制度及募集资金监管协议，于2025年4月12日对上市公司募集资金存放与使用情况进行了现场检查，并出具关于募集资金存放与使用情况的专项核查报告。
17、保荐机构发表核查意见情况。	2024年度，保荐机构发表核查意见具体情况如下： 2024年2月22日，保荐机构发表《国泰君安证券股份有限公司关于无锡市德科立光电子技术股份有限公司向特定对象发行股票限售股上市流通的核查意见》； 2024年4月25日，保荐机构发表《国泰君安证券股份有限公司关于无锡市德科立光电子技术股份有限公司使用部分超募资金永久补充流动资金的核查意见》；

项目	工作内容
	2024年4月25日，保荐机构发表《国泰君安证券股份有限公司关于无锡市德科立光电子技术股份有限公司2023年度募集资金存放与使用情况的核查意见》； 2024年4月25日，保荐机构发表《国泰君安证券股份有限公司关于无锡市德科立光电子技术股份有限公司首次公开发行部分募投项目延期的核查意见》； 2024年7月8日，保荐机构发表《国泰君安证券股份有限公司关于无锡市德科立光电子技术股份有限公司以简易程序向特定对象发行股票募投项目延期的核查意见》； 2024年7月8日，保荐机构发表《国泰君安证券股份有限公司关于无锡市德科立光电子技术股份有限公司使用超募资金及部分闲置募集资金进行现金管理的核查意见》； 2024年7月31日，保荐机构发表《国泰君安证券股份有限公司关于无锡市德科立光电子技术股份有限公司首次公开发行战略配售限售股上市流通的核查意见》； 2024年8月27日，保荐机构发表《国泰君安证券股份有限公司关于无锡市德科立光电子技术股份有限公司使用部分闲置募集资金进行现金管理的核查意见》； 2024年8月27日，保荐机构发表《国泰君安证券股份有限公司关于无锡市德科立光电子技术股份有限公司使用部分闲置自有资金进行现金管理的核查意见》。
18、保荐机构发现的问题及整改情况（如有）	不适用

二、保荐机构对上市公司信息披露审阅的情况

国泰海通持续督导人员对上市公司本持续督导期间的信息披露文件进行了事先或事后审阅，包括股东大会会议决议及公告、董事会会议决议及公告、监事会会议决议及公告、募集资金使用和管理的相关报告和其他临时公告等文件，对信息披露文件的内容及格式、履行的相关程序进行了检查。

经核查，保荐机构认为，上市公司严格按照证券监督部门的相关规定进行信息披露，依法公开对外发布各类定期报告或临时报告，确保各项重大信息的披露真实、准确、完整、及时，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

三、重大风险事项

公司目前面临的主要风险因素如下：

（一）核心竞争力风险

1、核心技术泄密风险

光电子器件行业属于技术密集型行业，光收发模块、光放大器、光传输子系统领域具有较高的技术壁垒，公司核心技术是公司的核心竞争力，是企业发展的原动力。公司产品的核心技术依赖于持续的研发投入和研发创新，如果出现核心技术保护不利或核心技术人员外流导致关键技术外泄、被盗用或被竞争对手模仿的情形，则可能对公司的技术创新、业务发展乃至经营业绩产生不利影响。

（二）经营风险

1、部分核心原材料依赖境外采购的风险

公司产品生产所需的泵浦激光器、通用芯片等主要向境外供应商进行采购，海外厂商在相关领域占据着主导地位。由于国际政治局势、全球贸易摩擦及其他不可抗力因素的影响，公司核心原材料境外采购可能会出现延迟交货、限制供应或提高价格的情况。如果公司未来不能及时获取足够的原材料供应，公司的正常生产经营可能会受到不利影响。

（三）财务风险

1、应收账款及应收票据无法收回的风险

公司根据客户的历史交易记录和销售规模，给予客户一定的货款结算周期。2024年12月末，公司应收账款账面价值为22,224.80万元，应收票据账面价值为27,943.00万元，应收账款和应收票据合计占流动资产的比例为22.96%。公司的应收账款、应收票据占公司流动资产的比例较大。未来随着公司经营规模的扩大，应收账款和应收票据的余额将随之增长。如果主要客户的财务状况突然出现恶化，将会给公司带来应收账款、应收票据无法及时收回的风险。

2、存货规模较大的风险

2024 年 12 月末，公司存货账面价值为 35,406.15 万元，占流动资产的比例为 16.20%，公司的存货账面价值占流动资产的比例维持在较高水平。公司保持一定的存货规模能够保障生产经营的稳定性，但如果原材料、库存商品的价格出现大幅下滑或者产品销售不畅，而公司未能及时有效应对并做出相应调整，公司将面临存货跌价的风险。

（四）行业风险

1、行业政策变化风险

光通信行业是国家重点扶持的战略性产业，国家和地方政府近年来出台了一系列鼓励光通信产业发展的政策，从税收减免、财政补贴、企业融资、技术研发、进出口、人才引进、知识产权等多个方面扶持行业内企业发展，为光通信产品带来了广阔的市场空间。公司近年来充分受益于相关产业政策所带来的良好市场环境，若国家有关行业政策发生重大不利变化，将可能对公司战略发展和经营业绩产生不利影响。

2、市场竞争加剧的风险

近年来，光通信产业的市场关注度持续提升，大量企业涌入这一赛道，导致产品同质化竞争加剧，价格承压明显。头部企业通过技术壁垒和供应链整合持续扩大优势，而中小厂商面临研发投入不足、成本管控薄弱的挑战，市场份额可能被挤压。同时，国际巨头加速布局亚太市场，本土企业需应对技术专利竞争和全球化供应链的双重压力。如果公司不能在技术水平、产品质量、市场开拓等方面持续提升，将可能对公司经营业绩产生不利影响。

（五）宏观环境风险

1、国际贸易摩擦风险

近年来，全球贸易摩擦进一步加剧，相关国家采取增加关税或扩大加税清单等限制进出口的国际贸易政策，公司境外客户可能会减少订单、要求公司产品降价或者承担相应关税等措施，境外供应商可能会被限制或被禁止向公司供货，从而对公司原材料进口和产品出口等正常生产经营造成不利影响。

2、海外经营环境变化的风险

海外市场是公司未来发展战略的重要组成部分，公司海外设有子公司，公司海外业务受到特定国家或地区的政治经济局势变化、行业监管政策变动、知识产权保护、不正当竞争、进出口许可、货币汇率波动及公司整体管控能力等多种因素的影响，随着业务规模的进一步扩大，公司涉及的法律环境将会更加复杂，若公司不能及时应对海外经营环境的变化，会对海外经营的业务带来一定的风险。

四、重大违规事项

2024 年度，公司不存在重大违规事项。

五、主要财务指标变动原因及合理性

单位：元

主要会计数据	2024 年	2023 年	本期比上年同期增减（%）
营业收入	841,304,704.02	818,505,526.69	2.79
归属于上市公司股东的净利润	100,455,113.01	92,104,466.20	9.07
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	73,813,091.10	56,173,157.65	31.40
经营活动产生的现金流量净额	211,092,361.49	17,430,328.94	1,111.06
主要会计数据	2024 年末	2023 年末	本期末比上年同期末增减（%）
归属于上市公司股东的净资产	2,242,260,596.75	2,169,349,909.00	3.36
总资产	2,620,439,027.92	2,559,593,576.62	2.38
主要财务指标	2024 年	2023 年	本期比上年同期增减（%）
基本每股收益（元 / 股）	0.83	0.78	6.41
稀释每股收益（元 / 股）	0.82	0.78	5.13
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元 / 股）	0.61	0.48	27.08
加权平均净资产收益率（%）	4.55	4.59	减少 0.04 个百分点
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率（%）	3.34	2.80	增加 0.54 个百分点

研发投入占营业收入的比例 (%)	12.31	10.10	增加 2.21 个百分点
------------------	-------	-------	--------------

上述主要会计数据和财务指标的变动原因如下：

1、受益于 AI、算力基础设施建设的爆发式发展，公司在数通领域实现 DCI 业务的高速增长，助力公司营收规模稳步提升。报告期内，公司实现营业收入 84,130.47 万元，较上年同期增长 2.79%；实现归属于上市公司股东的净利润 10,045.51 万元，较上年同期增长 9.07%，实现归属上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 7,381.31 万元，较上年同期增长 31.40%，主要系公司不断增强产品优势，实现产品销售增长的同时优化产品结构，高毛利产品交付增加所致。

2、报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额 21,109.24 万元，较上年同期增长 1,111.06%。主要系前年度销售在 2024 年度实现回款，同时本年度公司重视客户质量，加强应收款项管理所致。

3、报告期内，公司研发投入 10,353.38 万元，同比增长 25.20%，占营业收入比重为 12.31%。报告期内，公司持续加大对新技术、新产品的研发投入，其中 DCI 设备、宽谱放大器、数据中心光模块、相干模块等研发项目投入增长较快。研发投入中，材料耗损、系统开发、试验检验检测等支出 4,359.11 万元，同比大幅增长 151.46%。

六、核心竞争力的变化情况

（一）技术创新与研发优势

1、丰富的技术储备

公司是光通信领域的高新技术企业，自成立以来，始终坚持自主创新，持续加大研发投入及研发体系建设。凭借长期的技术积累，公司陆续承担了国家级火炬计划项目、国家高技术产业化示范工程、863 项目、省级重大科技成果转化等项目 10 余项，“WDM 超长距离光传输设备项目”荣获国家科学技术进步二等奖，“超长跨距光传输系统五阶非线性性和四阶色散智能补偿技术及其应用”荣获江苏信息通信行业科学技术一等奖，参与起草的《40Gbit/s/100Gbit/s 强度调制可插拔光收发合一模块》等 8 项行业标准获得中国通信标准化协会颁布的科学技术一等

奖。研发团队中，李现勤博士主持起草了《YD/T 3025-2016 小型化掺铒光纤放大器》国家通信行业标准。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司累计获得 236 项知识产权，其中发明专利 37 项、实用新型专利 121 项、外观设计专利 5 项；累计取得软件著作权 54 项、商标 19 项；主持和参与制定国家标准 3 项，行业技术标准 39 项。

2、可持续的自主研发能力

公司通过二十余年的行业经验积累，对行业发展具有深刻的认识，熟悉行业发展周期，对行业动态和市场走向具有敏锐的洞察力。在此基础上，公司建立了光收发模块、光放大器、光传输子系统三大技术平台，形成以高速率、长距离、模块化为主要特点的核心技术，拥有江苏省省级工程技术研究中心、江苏省省级企业技术中心、无锡国家高新技术产业开发区博士后科研工作站企业分站，并与江苏省产业技术研究院共同建设了联合创新中心，完善的研发架构为公司研发活动提供了良好平台。同时，公司拥有一支人员素质高、稳定性强的研发人才队伍，形成了包含市场调研、需求分析、技术研究、产品开发、生产制造、产品测试、系统集成等各个环节的研发体系。

（二）产品结构优势

下游客户对光电子器件产品在性能指标、应用领域和实施场景等方面有诸多差异化需求，多元化的产品体系可以在提高客户满意度的同时发掘更多市场需求。公司经过持续的研究开发、技术积累和产品创新，形成了包括光收发模块、光放大器、光传输子系统在内的多元化产品体系，各类产品技术之间深度融合、相互促进，产生了较强的协同效应。公司产品广泛应用于光通信骨干网、承载网、接入网、5G 前传、5G 中回传、数据链路采集、数据中心互联、特高压通信保护等重要领域，多元化的产品结构有助于公司全方位满足市场差异化需求，有利于公司深耕现有客户资源，拓宽新产品销售渠道，能够有效增强公司市场竞争力和抗风险能力。

（三）制造工艺优势

自成立以来，公司一直专注于光电子器件的研发和生产制造，经过长年的生

产实践，逐步完善各项生产工艺，具备从芯片封测、器件封装、模块制造到光传输子系统设计制造等垂直制造能力，公司通过自研自制部分专有测试设备，搭建自动化测试平台，有效提升了生产设备利用率，形成了具有自主创新的制造工艺优势，具体主要体现在：

序号	技术名称	先进性
1	高速光学器件封装技术	该封装技术用于高速激光模组和高速接收器模组的封装，在光学上采用了多种透镜组合，对激光器的模斑进行变换，使其与光纤模斑匹配，从而达到最佳的耦合性能，有效地提升了传输速率，目前已可满足 100G、200G 及 400G 产品的应用要求，具备向 800G 及更高速率迭代的潜力。
2	高速激光发射模组和激光接收模组生产制造平台技术	该技术为公司自有知识产权的先进制造技术，用于实现高速激光发射模组和激光接收模组的平台化、简单化、可控化的生产制造。整个先进制造技术包含 CWDW 耦合软件系统、基于 MWDW 的 OAM 测试系统、多功能 OSA 控制系统软件等。
3	高速光收发模块生产制造平台技术	该技术用于实现高速光收发模块的平台化、简单化、可控化的生产制造。整个制造技术包含自动测试装置统一部署软件技术、生产数据平台管理技术、制造流程管理与执行系统、生产指标设计系统、研发辅助调测平台技术、老化监控系统和 ERP 辅助系统等。该技术显著提高了模组的复用性，缩短了软件开发周期，加快了产品导入进度，整个自动化软件系统具有高复用性、低耦合性、高鲁棒性等特点。
4	光放大器生产制造平台技术	该技术秉承平台化、模块化理念，为光放大器产品生产，设计通用的工装夹具、自动测试系统以及生产信息管理系统，大大提高了生产效率和产品质量。

（四）客户资源优势

公司成立二十余年来，产品和研发始终坚持以市场和客户需求为导向，重视并积极参与国内外客户的技术研发和新产品开发，坚持贴近客户、服务客户、紧密合作，致力于为客户提供有价值的服务。

公司以客户需求为导向的经营策略，得到了客户的广泛认可，实现了公司与众多客户的互利合作、共同成长。目前，公司客户分布全球二十多个国家和地区，覆盖电信设备制造商、数据通信设备制造商、电信运营商、数据运营商和专网等多个领域。公司长期服务中兴通讯、中国移动、中国电信、Infinera、Ciena、国家电网、烽火通信、中国联通、诺基亚及 ECI 等优质客户。公司优质的客户资

源以及与客户间稳定的合作关系已成为公司较为突出的竞争优势。

上述公司的核心竞争力在 2024 年度未发生不利变化。

七、研发支出变化及研发进展

（一）核心技术及其先进性以及报告期内的变化情况

序号	核心技术名称	技术来源	技术先进性
1	高速光学器件封装技术	自主研发	该封装技术用于高速激光模组和高速接收器模组的封装，在光学上采用了多种透镜组合，对激光器的模斑进行变换，使其与光纤模斑匹配，从而达到最佳的耦合性能，有效地提升了传输速率，目前已可满足 100G、200G 及 400G 产品的应用要求，具备向 800G 及更高速率迭代的潜力。
2	高频电路板设计技术	自主研发	该技术为公司的高速光收发模组研发带来了强劲的支撑，依照该电路板设计技术，即可实现高频信号的高频阻抗配合，实现良好的信号完整性，从而成功实现高速光收发模块性能。
3	高速光收发模块长距离传输技术	自主研发	该技术依托于自主研发的半导体光放大器自动控制技术和软件自动补偿算法，在满足符合技术标准的高精度光功率监控的前提下，成功突破了 100Gbps 光信号在中距 40 公里和长距 80 公里的稳定传输，达到了国家“十四五规划”中重点列出的 5G 新基建所需的长距离传输需求。
4	高频仿真技术	自主研发	该技术是结合光收发模块射频开发实践而形成的自有的先进高频仿真技术。该技术的核心包括仿真建模规范、模型等效简化方法、射频传输线优化方法以及基于脚本的参数自动优化算法等，可实现设计前期射频传输线的简单、快速、准确的建模，缩短射频仿真周期，加快产品开发进度。
5	高频结构设计技术	自主研发	该技术主要用于 100G、200G、400G 等光收发模块，用于满足高频电磁干扰要求、电磁辐射要求、高速光收发模组散热的结构设计要求。该技术采用多层防护的模式，使用军品级导电胶水，在恒温恒湿的万级净化环境中通过精密点胶机严格控制胶量、固化时间，达到理想的截面形状和压缩率，从而达到可靠的导电连续性，最终实现有效的电磁屏蔽和衰减。
6	高速光收发模块生产工艺平台技术	自主研发	该技术用于实现高速光收发模块的平台化、简单化、可控化的生产制造。整个制造技术包含自动测试装置统一部署软件技术、生产数据平台管理技术、制造流程管理与执行系统、生产指标设计系统、研发辅助调测平台技

序号	核心技术名称	技术来源	技术先进性
			术、老化监控系统和 ERP 辅助系统等。该技术显著提高了模组的复用性，缩短了软件开发周期，加快了产品导入进度，整个自动化软件系统具有高复用性、低耦合性、高鲁棒性等特点。
7	高速激光发射模组和激光接收模组生产工艺平台技术	自主研发	该技术为公司自有知识产权的先进制造技术，用于实现高速激光发射模组和激光接收模组的平台化、简单化、可控化的生产制造。整个先进制造技术包含 CWDM 耦合软件系统、基于 MWDM 的 OAM 测试系统、多功能 OSA 控制系统软件等。
8	增益平坦滤波器设计技术	自主研发	该技术利用光源调节技术，在光放大器的中间级调整光源光谱，使光放大器总体增益平坦。通过总体增益谱的反馈控制，实现插损和谱线的精确调节，从而精确设计 GFF 谱线，实现大带宽内的 1dB 以内的平坦度要求。此方法相较于传统技术在输出端设计 GFF 更加准确，不涉及二次补偿光谱烧孔效应，技术领先。
9	小型化光放大器技术	自主研发	该技术利用小器件、定制化的合成器件，小弯曲半径光纤，可靠的盘纤工艺，以及紧凑型的电路设计，实现单波或窄带 10dBm 左右功率输出，增益 10~20dB。带电模块尺寸小于 45*15.5*9mm，纯光模块小于 35*15*5.5mm。
10	光放大器控制技术	自主研发	该技术在电路上利用多种自动控制手段，实现带 ASE 补偿的自动增益控制、自动功率控制、自动电流控制、自动温度控制等，控制精度 $\pm 0.2\text{dB}$ ；多种控制模式可以切换，实现上下电、上下波的瞬态控制等。本技术与其他复杂的控制技术相比，性价比较高，是经过批量产品验证的可靠技术。
11	半导体光放大器技术	自主研发	该技术通过系统实验，调整半导体光放大器输入输出功率以及增益特性，使 SOA 工作在线性区，系统可以无误码传输。经过优化的半导体光放大系统，在不同控制模式下，实现 O Band 多波线性放大，主要应用于 100G 及以上长距离传输，弥补了 O Band 高速率、长距离传输的技术短板。通过载流子寿命优化设计，实现高功率宽谱 SOA，主要应用于 C++ Band、L++ Band、C+L Band 多波放大。
12	热插拔光放大器技术	自主研发	该技术基于 XFP、QSFP、CFP2、OSFP 等封装形式，参考光收发模块控制协议，实现了光放大器的热插拔功能。该技术可以实现单波、多波甚至 VGA 光放大，单波功率较低，一般在 10dBm 左右；多波 VGA 增益可调 10dB，功率可达 20dBm 以上。该技术有效推动了光放大器产品的标准化、模块化进程，节省了用户的系统开

序号	核心技术名称	技术来源	技术先进性
			发成本，利于现场维护，深受市场欢迎。
13	阵列光放大器技术	自主研发	该技术在一个光放大模块内，通过共享泵浦或者独立泵浦方式，实现了 8、16 及更多路数的独立光放大。该技术能够实现 10~25dB 增益，输出 20dBm 以上，主要应用于全光网、ROADM 系统中。
14	拉曼光放大器技术	自主研发	该技术利用光纤的受激拉曼散射原理，实现光信号的前置或后置拉曼放大。后置拉曼可实现 10~30dB 左右增益多波放大，增益平坦 $\leq 1.5\text{dB}$ ，噪声 $\leq 0\text{dB}$ 。拉曼光放大器包括 1 阶、2 阶、高阶以及混合拉曼等类型，主要应用于超长距光传输系统，处于业内领先水平。
15	低噪声光放大器技术	自主研发	该技术利用内部光开关，把大增益范围进行分段，分段后的小增益范围通过光开关切换，可以降低小增益时内部 VOA 的插损，有效降低小增益时的噪声。另外，也可以通过控制中间接入损耗和波长的关系，减少 WDL 效应，有效减小低增益时的噪声。上述设计可以降低噪声 0.5~2dB 以上，提高了系统性能，处于业内领先水平。
16	增益可调光放大器技术	自主研发	该技术优化了光放大器光路设计，采用可调衰减器补偿全程增益，结合增益平坦技术，可以实现增益调节范围 10~20dB 左右，增益平坦度小于 1dB，功率输出大于 20dBm。基于本技术的光放大器产品兼容多种固定增益产品，适用场景广泛，性价比高。
17	高功率光放大器技术	自主研发	该技术利用多模泵浦、铒镱共掺技术实现高功率光放大，具备泵浦冗余、多光口输出、自动功率控制等功能，总体输出功率可以达到 30~37dBm，适用于有线电视光网络，技术处于业内一流水平。
18	ASE 光源技术	自主研发	该技术基于掺铒光纤不同的光路结构，开发出 C band、C+L Band 宽带 ASE 光源产品，该类型产品功率谱稳定性可达到常温下 $\pm 0.02\text{dB}/8\text{h}$ ，广泛应用于系统或器件测试。
19	数字控制光放大器技术	自主研发	该技术利用数字控制方式，通过高速采样及自动反馈控制，优化控制算法，实现光放大器的数字式控制、多种工作模式、瞬态控制等功能。该技术输出功率 20dBm 以上，典型情况下瞬态小于 $\pm 1\text{dB}$ ，主要应用于单波、多波光放大器产品。
20	无源模块控制技术	自主研发	该技术基于光放大器的光路和控制技术，集成了分光器、WDM、光开关、VOA、Mux/Demux 等，开发出特定功能的无源模块，在光通信系统中应用广泛。
21	扩展波段光放大器技术	自主研发	该技术通过掺杂光纤、拉曼、半导体技术，实现 L++扩展波段 EDFA，L++扩展波段 SOA 放大器。L++ EDFA

序号	核心技术名称	技术来源	技术先进性
			输出功率高达 27dBm，L++ SOA 应用于单波及多波放大。L++扩展波段放大器，主要应用于 400Gbps 长距离干线网。
22	光传输子系统框架设计技术	自主研发	该技术应用于 1U、2U、3U、5U、10U 等 19/21 英寸机架式光传输子系统设备平台，设计布局合理，符合绿色节能设计原则，业务单板速率兼容 10G-400G，能够实现完整的光传输系统功能。产品主要应用于数据链路采集子系统、5G 前传子系统、DCI 传输系统、接入型 OTN、超长距传输子系统等场景。
23	超强编码纠错技术	自主研发	该技术针对超长距离的特殊性及系统指标的必要性，采用带外 EFEC 编码纠错，提升系统 OSNR 容限 10dB 左右，延长无中继传输距离达 40km 以上，是超长距光传输子系统的核心技术之一。
24	受激布里渊散射抑制技术	自主研发	该技术通过对发送端光信号加载特定调制信号的方法，提高非线性阈值，抑制 SBS 效应，可显著提高系统发送端光功率，单波发送光功率最高达到 22dBm 以上，延长无中继传输距离 25km 以上，是超长距光传输子系统的核心技术之一。
25	长距离 5G 前传传输技术	自主研发	该技术通过对光模块发端光谱优化处理、对系统进行非对称色散及非对称合解波优化设计等，使得系统性能和各波长光纤损耗、色散代价自动配对优化，提高了系统的色散容限、光功率容限和非线性容限。该技术可大大增加 BBU 站点的覆盖范围，降低 5G 建设成本，是长距离 5G 前传子系统的核心技术之一。
26	高速率波分传输技术	自主研发	该技术基于光电混合集成、高阶算法、阵列放大等核心技术，创新开发出低成本、高速率、大容量波分传输系统，覆盖 C Band 和 O Band 波段，可实现对相干传输技术的部分兼容和替代。
27	全波段分组集成技术	自主研发	该技术基于光纤传输可用光谱，包括 O、C、S、E、C、L 波段，采用光电混合集成、全波段阵列式半导体放大、分组集成等核心技术，创造性提出全波段分组集成光传输系统，可实现 240 波，单波 25~200G 波分，80~120km 距离，可广泛应用于城域网、DCI 系统。
28	分光放大器集成技术	自主研发	该技术在一个光放大模块内，通过共享泵浦方式，实现了 8、16 及更多路数的同时光放大。该技术能够实现 10~20dB 增益，主要应用于 C Band 的 40G、100G 光传输系统的分光放大。
29	数据链路光放大器技术	自主研发	该技术通过光放大器、分光器、智能控制器件配合设计，对现网 O Band 100G 光信号进行分光、放大、复制、关断，以便于后端设备进行分析处理及其安全保护，具备

序号	核心技术名称	技术来源	技术先进性
			噪声指数低、增益平坦、饱和输出功率高等技术特点。该技术主要应用于 O Band 的 40G、100G 数据链路采集子系统。
30	分布式光纤传感技术	自主研发	该技术采用超窄线宽脉冲光源作为探测光源，具有主动波长温度调谐控制和频率可调制的特点，能够实现极窄线宽和高功率输出。采用该技术的光纤传感系统，探测精度及准确度处于行业领先水平，主要用于实现地埋光缆防外破监控、光缆路由标定、光缆识别等功能。
31	小信号分辨率特征提取技术	自主研发	该技术从信号的幅值角度出发，基于直方图统计方法，提取短时主冲击强度分辨特征，最终实现信号的精细化分析，能够提高信号识别准确率，减少误报率。该技术主要应用于超长距光传输子系统。
32	自动化生产测试平台的设计制造技术	自主研发	该技术是公司基于产品特点，结合自身技术能力，针对性自主开发的全套生产制造和测试平台。该技术包含生产信息流管理、部分生产测试设备制造、主要设备共享、自动化硬件框架建设、自动化软件平台开发以及 OXC（光交叉连接）等特殊专用设备的开发，实现了制造信息化、流程化、模块化、自动化，提升了设备利用率，提高了生产效率，保证了产品质量。

报告期内，公司的核心技术及其先进性未发生重大变化。

（二）报告期内获得的研发成果

截至 2024 年 12 月 31 日，公司累计获得 236 项知识产权，其中发明专利 37 项、实用新型专利 121 项、外观设计专利 5 项；累计取得软件著作权 54 项、商标 19 项。

报告期内获得的知识产权列表：

项目	本年新增		累计数量	
	申请数（个）	获得数（个）	申请数（个）	获得数（个）
发明专利	6	3	83	37
实用新型专利	20	12	148	121
外观设计专利	0	0	5	5
软件著作权	7	7	54	54
其他	0	1	37	19

项目	本年新增		累计数量	
	申请数（个）	获得数（个）	申请数（个）	获得数（个）
合计	33	23	327	236

（三）研发投入

2024 年度，公司研发投入情况如下：

单位：元

项目	本年度	上年度	变化幅度（%）
费用化研发投入	103,533,816.06	82,691,707.97	25.20
资本化研发投入	-	-	-
研发投入合计	103,533,816.06	82,691,707.97	25.20
研发投入总额占营业收入比例（%）	12.31	10.10	增加 2.21 个百分点
研发投入资本化的比重（%）	-	-	

八、新增业务进展是否与前期信息披露一致

不适用。

九、募集资金的使用情况是否合规

（一）募集资金使用情况及结余情况

1、首次公开发行股票

截至 2024 年 12 月 31 日，公司累计使用首次公开发行股票募集资金 465,794,222.14 元，募集资金余额 688,567,526.96 元。具体情况如下表：

单位：人民币元

项目	2022 年至 2023 年累计金额	2024 年金额	合计
实际募集资金净额	1,094,353,980.82	-	1,094,353,980.82
加：未置换的自有资金支付的 IPO 发行费用	964,826.71	-	964,826.71
减：直接投入募集项目资金	86,585,086.08	90,909,836.06	177,494,922.14
加：利息收入	3,700,825.86	1,053,821.35	4,754,647.21

项目	2022 年至 2023 年累计金额	2024 年金额	合计
加：已收到的现金管理收益	37,132,342.58	17,157,189.68	54,289,532.26
减：手续费支出	534.90	3.00	537.90
减：补充流动资金	269,000,000.00	19,300,000.00	288,300,000.00
募集资金余额	780,566,354.99	688,567,526.96	688,567,526.96
其中：尚未到期的现金管理产品	-	80,000,000.00	80,000,000.00
募集资金专用账户余额	780,566,354.99	608,567,526.96	608,567,526.96

2、以简易程序向特定对象发行股票

截至 2024 年 12 月 31 日，公司累计使用以简易程序向特定对象发行股票募集资金 62,533,886.67 元，募集资金余额 158,601,420.98 元。具体情况如下表：

单位：人民币元

项目	2023 年金额	2024 年金额	合计
实际募集资金净额	217,149,951.88	-	217,149,951.88
减：置换募投项目先期投入金额	-	5,410,799.75	5,410,799.75
减：直接投入募集项目资金	2,949,317.11	54,173,769.81	57,123,086.92
加：利息收入	1,868,245.26	1,886,099.21	3,754,344.47
加：已收到的现金管理收益	-	927,500.00	927,500.00
减：手续费支出	362.58	3,410.71	3,773.29
减：汇兑损益	110,619.64	582,095.77	692,715.41
募集资金余额	215,957,897.81	158,601,420.98	158,601,420.98
其中：尚未到期的现金管理产品	-	-	-
募集资金专用账户余额	215,957,897.81	158,601,420.98	158,601,420.98

（二）募集资金专户存放情况

1、首次公开发行股票

截至 2024 年 12 月 31 日，公司募集资金存储情况如下：

单位：人民币元

开户行	账号	账户类别	2024 年 12 月 31 日 余额
江苏银行股份有限公司 无锡新区支行	20710188000480824	募集资金专户	381,161,028.54
兴业银行股份有限公司 无锡新吴支行	408450100100223958	募集资金专户	159,271,495.10
上海浦东发展银行无锡 新区支行	84050078801700000694	募集资金专户	4,419,419.00
宁波银行股份有限公司 无锡分行	78010122001189731	募集资金专户	63,715,584.32
合计	-	-	608,567,526.96

2、以简易程序向特定对象发行股票

截至 2024 年 12 月 31 日，公司募集资金存储情况如下：

单位：人民币元

开户行	账号	账户类别	2024 年 12 月 31 日 余额
中国农业银行股份有限公司无锡扬名支行	10632901040021169	募集资金专户	151,016,259.82
中国银行（泰国）股份有限公司拉察达分行	100000301062974 (注 1)	募集资金专户	5,312,562.22
大华银行（中国）有限公司上海自贸试验区支行	1113013627	募集资金专户	0.00
大华银行（中国）有限公司上海自贸试验区支行	NRA1113013643 (人民币币种)	募集资金专户	0.00
大华银行（中国）有限公司上海自贸试验区支行	NRA1119013602 (美元币种)	募集资金专户	0.00
中国银行（泰国）股份有限公司拉察达分行	100000301207865 (人民币币种)	募集资金专户	2,270,405.47
大华银行（中国）有限公司上海自贸试验区支行	NRA1113013848 (人民币币种)	募集资金专户	0.00
大华银行（中国）有限公司上海自贸试验区支行	NRA1119014013 (美元币种) (注 2)	募集资金专户	2,193.47
合计	-	-	158,601,420.98

注 1：中国银行（泰国）股份有限公司拉察达分行 100000301062974 账户余额美元 739,046.55 元，按 2024 年 12 月 31 日汇率折算人民币金额 5,312,562.22 元；

注 2：大华银行（中国）有限公司上海自贸试验区支行 NRA1119014013（美元币种）账

户余额美元 305.14 元，按 2024 年 12 月 31 日汇率折算人民币金额 2,193.47 元。

公司 2024 年募集资金存放与使用情况符合《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股票上市规则》《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》等法律法规和制度文件的规定，对募集资金进行了专户存储和专项使用，并及时履行了相关信息披露义务，募集资金具体使用情况与公司已披露情况一致，不存在变相改变募集资金用途和损害股东利益的情况，不存在违规使用募集资金的情形，募集资金管理和使用不存在违反国家反洗钱相关法律法规的情形。

十、控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员的持股、质押、冻结及减持情况

（一）控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员的持股情况

截至 2024 年 12 月 31 日，无锡泰可领科实业投资合伙企业（有限合伙）持有公司 29,689,686 股，占公司股本的 24.56%，为公司控股股东。桂桑、渠建平、张劭合计持有公司 31,806,475 股，占公司股本的 26.31%，为公司实际控制人。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司董事、监事和高级管理人员持有公司股份情况如下：

1、直接持股情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司董事、监事、高级管理人员及其近亲属直接持有本公司股份的情况如下表所示：

单位：股

姓名	公司职务/亲属关系	直接持股数量	直接持股比例
桂桑	董事长	844,789	0.70%
渠建平	董事、总经理	636,000	0.53%
张劭	董事、董事会秘书、副总经理、财务总监	636,000	0.53%
周建华	董事、副总经理	550,970	0.46%

除上述情形外，其他董事、监事、高级管理人员及其近亲属不存在直接持有公司股份的情形。

2、间接持股情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司董事、监事、高级管理人员及其近亲属间接持有本公司股份的情况如下表所示：

单位：股

姓名	公司职务/亲属关系	间接持股主体	间接持股数量	间接持股比例
桂桑	董事长	无锡泰可领科实业投资合伙企业（有限合伙）	18,710,529	15.48%
渠建平	董事、总经理	无锡泰可领科实业投资合伙企业（有限合伙）	6,931,295	5.73%
张劭	董事、董事会秘书、副总经理、财务总监	无锡泰可领科实业投资合伙企业（有限合伙）	4,047,862	3.35%
李现勤	董事、副总经理	无锡市德福企业管理合伙企业（有限合伙）和无锡市德耀企业管理合伙企业（有限合伙）	455,112	0.38%
陈英	监事会主席	无锡市德福企业管理合伙企业（有限合伙）和无锡市德耀企业管理合伙企业（有限合伙）	54,075	0.04%
金云峰	监事	无锡市德福企业管理合伙企业（有限合伙）和无锡市德朗企业管理合伙企业（有限合伙）	352,518	0.29%

注：间接持股数量=持有投资企业的股权比例*投资企业持有上市公司的股权比例*公司股本总额；间接持股比例=间接持股数量/公司股本总额。

（二）控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员的质押、冻结及减持情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员持有的公司股份不存在质押、冻结及减持的情形。

十一、上市公司是否存在《保荐办法》及上海证券交易所相关规则规定应向中国证监会和上海证券交易所报告或应当发表意见的其他事项

经核查，截至本持续督导跟踪报告出具之日，上市公司不存在按照《保荐办法》及上海证券交易所相关规则规定应向中国证监会和上海证券交易所报告或应当发表意见的其他事项。

十二、其他说明

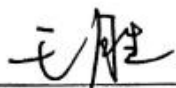
本报告不构成对上市公司的任何投资建议，保荐机构提醒投资者认真阅读上

市公司审计报告、年度报告等信息披露文件。

（以下无正文）

（本页无正文，为《国泰海通证券股份有限公司关于无锡市德科立光电子技术股份有限公司 2024 年度持续督导跟踪报告》之签章页）

保荐代表人：


王 胜


杨 帆


国泰海通证券股份有限公司
2025 年 4 月 24 日