

国泰海通证券股份有限公司
关于
江苏宇特光电科技股份有限公司
向不特定合格投资者公开发行股票
并在北京证券交易所上市
之
上市保荐书

保荐人（主承销商）



国泰海通证券股份有限公司
GUOTAI HAITONG SECURITIES CO., LTD.

中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号

二〇二六年九月

声明

国泰海通证券股份有限公司（以下简称“国泰海通证券”、“保荐人”或“本保荐人”）接受江苏宇特光电科技股份有限公司（以下简称“宇特光电”、“发行人”或“公司”）委托，作为宇特光电向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的保荐人。

本保荐人及保荐代表人根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》（下称“《保荐管理办法》”）、《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》（以下简称“《注册管理办法》”）、《北京证券交易所股票上市规则》（以下简称“《上市规则》”）、《北京证券交易所证券发行上市保荐业务管理细则》（以下简称“《保荐业务管理细则》”）等有关法律、行政法规和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、北京证券交易所（以下简称“北交所”）的相关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具本上市保荐书，并保证所出具文件的真实性、准确性和完整性。

本上市保荐书如无特别说明，相关用语具有与《江苏宇特光电科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市招股说明书》中相同的含义。

目录

声明.....	1
目录.....	2
一、发行人概况及本次证券发行情况.....	3
二、本次证券上市是否符合北京证券交易所规定的上市条件.....	7
三、保荐人对发行人创新发展能力的核查.....	12
四、保荐机构是否存在可能影响公正履行保荐职责的情况.....	23
五、保荐机构按照《保荐办法》及中国证监会和本所有关规定应当承诺的事项.....	24
六、持续督导期间的工作安排.....	25
七、保荐机构和相关保荐代表人的联系地址、电话和其他通讯方式.....	25
八、保荐机构认为应当说明的其他事项.....	26
九、推荐结论.....	26

一、发行人概况及本次证券发行情况

（一）发行人概况

1、基本情况

公司全称	江苏宇特光电科技股份有限公司
英文全称	Jiangsu UNIKIT Optical Technologies Co., Ltd
证券代码	874571
证券简称	宇特光电
统一社会信用代码	913208007890725883
注册资本	53,000,000 元
法定代表人	谢小波
成立日期	2006 年 5 月 24 日
办公地址	江苏省盱眙县经济开发区玉兰大道 66 号
注册地址	江苏省盱眙县经济开发区玉兰大道 66 号
邮政编码	211733
电话号码	0517-88228939
传真号码	0517-88228939
电子信箱	shenjianhua@unikiter.com
公司网址	http://www.unikit.com.cn
负责信息披露和投资者关系的部门	董秘办
董事会秘书或者信息披露事务负责人	沈建华
投资者联系电话	0517-88228939
经营范围	光通信器件及设备、光电子产品、仪器仪表、光学成像模组及设备的研发、生产、销售及租赁；技术转让、工程及技术服务；自营和代理各类商品、技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品及技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：模具制造；模具销售；通信设备制造；通信设备销售；光缆制造；光缆销售；电线、电缆经营；电子元器件制造；电子元器件批发；电子元器件零售；软件开发（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）
主营业务	光连接产品的研发设计、精密制造与销售业务。
主要产品与服务项目	公司主要产品按照下游应用领域不同，可分为数据中心、光纤接入、配件及其他三大领域产品。

2、主营业务

公司是一家专注于光连接产品研发设计、精密制造与销售业务的国家级专精特新“小巨人”企业，致力于为光通信领域设备商、系统集成商、国内外电信运

营商、光电子器件企业提供高性能的光连接整体解决方案。公司自成立以来始终深耕光连接技术，核心产品主要应用于数据中心与光纤接入两大领域，在积极拓展国内市场的同时，产品也远销南美、欧洲等多个国家和地区，旨在成为全球领先的高性能光连接整体解决方案供应商。

光连接产品作为光通信系统中的核心基础元器件，主要实现光通信设备之间远距离、高速率、大容量的数据传输，其性能直接决定了整个光通信网络的效率和稳定性。公司数据中心领域产品主要用于服务器、交换机和存储设备之间的光连接，解决数据中心设备之间的高速、高密度光互连问题，满足大规模数据交互的需求。具体而言，公司数据中心领域产品主要包括高速光模块光微连接组件和预制成端连接器。其中，高速光模块微连接组件主要用于 400G、800G、1.6T 等光模块内部的光连接，与激光器、探测器耦合在一起，是光模块内部光器件与外部光纤连接的桥梁；预制成端连接器主要用于数据中心服务器和交换机之间的光连接，是构建高速、稳定、可靠数据网络的核心组件。公司光纤接入领域产品用于光通信网络节点之间连接与分路的建设，主要面向“光纤到楼(FTTB)”、“光纤到户(FTTH)”“光纤到屋(FTTR)”等场景，通过自主研发的核心技术快速、可靠的完成入户光缆连接。具体而言，公司光纤接入领域产品主要包括现场组装型光纤连接器、预制成端单芯光纤连接器、设备及组件等。其中，现场组装型光纤连接器可在光纤接入场景实现光缆的现场快速成端连接，预制成端单芯光纤连接器可在光纤接入场景实现即插即用。设备及组件主要为光纤熔端机，通过电弧熔融方式完成光纤端面抛光，与熔端型光纤活动连接器配合完成现场光缆的成端连接，具有体积小、易操作、可靠性高的特点，能够满足操作者长时间携带和复杂场景安装等需求。

在数据中心领域，公司前瞻性布局高密度光互连技术，成功掌握双芯/多芯光纤耦合、极性转换技术及高速光模块内多芯阵列封装技术等核心技术，并推出适配 AI、云计算发展趋势的 400G、800G 与 1.6T 高速光模块光微连接组件、AOC、极性可转换及超小型 DPO 等多芯预制成端连接器系列产品。凭借领先的技术实力和产品性能，公司已与光迅科技、长飞光纤、亨通光电等国内头部光通信企业建立长期稳定的合作关系，相关产品已广泛应用于阿里巴巴、腾讯、字节跳动等全球顶级互联网企业的数据中心。

在光纤接入领域，公司紧抓 5G 建设及“光纤到屋”（FTTR）升级带来的市场机遇，经过二十年技术沉淀，成功研发出国内领先的第三代光连接技术——“光纤熔端技术”。公司推出了现场组装型光纤连接器、预制成端单芯光纤连接器及光纤熔端设备等产品，为客户提供便捷、可靠、高效的一站式光纤连接解决方案。公司产品已深度服务于家庭、园区及政企用户的光通信网络建设，并与中国电信、中国联通、中国移动等大型运营商及设备商保持了长期稳固的合作关系。

此外，公司依托核心技术平台，成功开发领先的光电混合技术，积极向医疗、新能源及车载通信等新兴领域拓展，推出破解供电与传输瓶颈的光电混合连接产品。公司具备从需求分析到批量交付的全流程服务能力，已构建起覆盖研发设计、精密模具制造、自动化生产到智能化测试的全流程垂直整合能力，加工精度达亚微米级，检测精度达纳米级，形成了深厚的技术壁垒与规模化制造优势，先后获评“江苏省光通信器件与设备工程技术研究中心”、“江苏省专精特新中小企业”及“国家级专精特新‘小巨人’企业”。截至报告期末，公司已取得 141 项专利，其中 21 项发明专利，并参与制定 4 项通信行业标准。

3、主要财务数据及财务指标

项目	2025 年 12 月 31 日/2025 年度	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	2023 年 12 月 31 日/2023 年度
资产总计（元）	408,770,459.82	353,498,334.38	283,424,256.43
股东权益合计（元）	338,662,031.94	267,584,869.27	219,545,727.49
归属于母公司所有者的股东权益（元）	338,662,031.94	267,584,869.27	219,545,727.49
资产负债率（母公司）（%）	16.70	23.94	22.54
营业收入（元）	333,244,385.95	253,188,550.25	212,186,344.59
毛利率（%）	34.62	34.16	36.44
净利润（元）	69,169,480.40	46,447,072.92	41,867,125.44
归属于母公司所有者的净利润（元）	69,169,480.40	46,447,072.92	41,867,125.44
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润（元）	64,820,475.51	40,960,085.06	36,256,324.23
加权平均净资产收益率（%）	22.82	19.07	20.83
扣除非经常性损益后净资产收益率（%）	21.45	16.87	18.04
基本每股收益（元/股）	1.31	0.88	0.81
稀释每股收益（元/股）	1.31	0.88	0.81
经营活动产生的现金流量净额（元）	44,727,873.76	40,573,221.66	1,962,470.96
研发投入占营业收入的比例（%）	4.14	4.24	4.66

(二) 本次证券发行情况

发行股票类型	人民币普通股
每股面值	1.00 元/股
发行股数	公司拟向不特定合格投资者公开发行股票不超过 1,766.67 万股（含本数，且未考虑超额配售选择权）。公司及主承销商可以根据具体发行情况择机采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行的股票数量不得超过本次发行股票数量的 15%，即不超过 265.00 万股（含本数）；包含采用超额配售选择权发行的股票数量在内，公司本次拟向不特定合格投资者发行股票数量不超过 2,031.67 万股（含本数）；本次发行不涉及公司原股东公开发售股份；最终发行数量以北京证券交易所核准并经中国证监会注册的数量为准
发行股数占发行后总股本的比例	-
定价方式	公司和主承销商自主协商选择直接定价、合格投资者网上竞价或网下询价等方式确定发行价格，最终定价方式将由股东会授权董事会与主承销商根据具体情况及监管要求协商确定，以后续的询价或定价结果作为发行底价
发行后总股本	-
每股发行价格	以后续的询价或定价结果作为发行底价
发行前市盈率（倍）	-
发行后市盈率（倍）	-
发行前市净率（倍）	-
发行后市净率（倍）	-
预测净利润（元）	不适用
发行前每股收益（元/股）	-
发行后每股收益（元/股）	-
发行前每股净资产（元/股）	-
发行后每股净资产（元/股）	-
发行前净资产收益率（%）	-
发行后净资产收益率（%）	-
本次发行股票上市流通情况	-
发行方式	本次发行将采取网下向询价对象申购配售和网上向社会公众合格投资者定价发行相结合的发行方式，或证券监管部门认可的其他发行方式
发行对象	符合《北京证券交易所投资者适当性管理办法》规定具备参与北交所股票发行和交易条件的合格投资者
战略配售情况	本次发行或将实施战略配售，具体战略配售对象和方案等，将由公司与保荐机构（主承销商）依据相关法律法规要求及市场状况确定
预计募集资金总额	-
预计募集资金净额	-
发行费用概算	-
承销方式及承销期	余额包销

询价对象范围及其他报价条件	-
优先配售对象及条件	-

二、本次证券上市是否符合北京证券交易所规定的上市条件

保荐机构根据《证券法》《注册管理办法》《上市规则》等相关规定，对本次证券上市是否符合北京证券交易所规定的上市条件进行了逐项核查，具体如下：

（一）本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件

保荐人对宇特光电本次证券发行是否符合《证券法》第十二条第一款规定的发行条件进行了逐项核查，核查情况如下：

1、具备健全且运行良好的组织机构

发行人已依据《公司法》等相关法律法规的规定设立股东会、董事会，董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会及薪酬与考核委员会四个专门委员会，并建立了独立董事制度和董事会秘书制度，发行人各组织机构健全，运行良好，符合《证券法》第十二条第一款第（一）项的规定。

2、具有持续经营能力

发行人报告期内营业收入分别为 21,218.63 万元、25,318.86 万元、33,324.44 万元，归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后的孰低者）分别为 3,625.63 万元、4,096.01 万元、6,482.05 万元。发行人具有持续经营能力，财务状况良好，符合《证券法》第十二条第一款第（二）项的规定。

3、最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告

立信会计师事务所（特殊普通合伙）就发行人 2023 年、2024 年、2025 年财务报告出具了信会师报字[2024]第 ZF10922 号《审计报告》、信会师报字[2025]第 ZF10515 号《审计报告》、信会师报字[2026]第 ZF10064 号《审计报告》，均为无保留意见审计报告，发行人符合《证券法》第十二条第一款第（三）项的规定。

4、发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪

发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，符合《证券法》第十二条

第一款第（四）项的规定。

5、经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件

发行人符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件。

综上，保荐人认为，本次证券发行符合《证券法》第十二条第一款规定的发行条件。

（二）本次证券发行符合《注册管理办法》规定的发行条件

本保荐人对宇特光电本次证券发行是否符合《注册管理办法》第九条、第十条和第十一条规定的发行条件进行了逐项核查，核查情况如下：

1、本次证券发行符合《注册管理办法》第九条规定的发行条件

发行人于 2024 年 11 月 1 日在全国股转系统挂牌同时进入创新层，截至本上市保荐书出具日，发行人为在全国股转系统连续挂牌满十二个月的创新层挂牌公司，符合《注册管理办法》第九条的规定。

2、本次证券发行符合《注册管理办法》第十条规定的发行条件

（1）具备健全且运行良好的组织机构

发行人已依据《公司法》等相关法律法规的规定设立股东会、董事会，董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会及薪酬与考核委员会四个专门委员会，并建立了独立董事制度和董事会秘书制度，发行人各组织机构健全，运行良好，符合《注册管理办法》第十条第（一）项的规定。

（2）具有持续经营能力，财务状况良好

发行人报告期内营业收入分别为 21,218.63 万元、25,318.86 万元、33,324.44 万元，归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后的孰低者）分别为 3,625.63 万元、4,096.01 万元、6,482.05 万元。发行人具有持续经营能力，财务状况良好，符合《注册管理办法》第十条第（二）项的规定。

（3）最近三年财务会计报告无虚假记载，被出具无保留意见审计报告

立信会计师事务所（特殊普通合伙）就发行人 2023 年、2024 年、2025 年财务报告出具了信会师报字[2024]第 ZF10922 号《审计报告》、信会师报字[2025]

第 ZF10515 号《审计报告》、信会师报字[2026]第 ZF10064 号《审计报告》，均为无保留意见审计报告，符合《注册管理办法》第十条第（三）项的规定。

（4）依法规范经营

根据发行人及其控股股东、实际控制人出具的声明承诺、相关主管部门出具的证明，结合江苏世纪同仁律师事务所出具的《法律意见书》及本保荐人的审慎核查，本保荐人认为：发行人及其控股股东、实际控制人报告期内不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法行为，不存在其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，最近 12 个月内未受到中国证监会行政处罚，符合《注册管理办法》第十条第（四）项的规定。

3、本次证券发行符合《注册管理办法》第十一条规定的发行条件

发行人及其控股股东、实际控制人不存在下列情形：

（1）最近三年内存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪；

（2）最近三年内存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为；

（3）最近一年内受到中国证监会行政处罚。

发行人符合《注册管理办法》第十一条的规定。

综上，保荐人认为，本次证券发行符合《注册管理办法》第九条、第十条和第十一条规定的发行条件。

（三）本次证券发行符合《上市规则》规定的发行条件

本保荐人对宇特光电本次证券发行是否符合《上市规则》第 2.1.2 条、第 2.1.3 条、第 2.1.4 条和第 2.1.5 条规定的发行条件进行了逐项核查，核查情况如下：

1、本次证券发行符合《上市规则》第 2.1.2 条规定的发行条件

（1）发行人为在全国股转系统连续挂牌满 12 个月的创新层挂牌公司

发行人于 2024 年 11 月 1 日在全国股转系统挂牌同时进入创新层，截至本上

市保荐书出具日，已在全国股转系统连续挂牌满 12 个月，符合《上市规则》第 2.1.2 条第（一）项的规定。

（2）符合中国证监会规定的发行条件

发行人符合中国证监会规定的发行条件，具体情况参见本上市保荐书之“二/（二）本次证券发行符合《注册管理办法》规定的发行条件”，符合《上市规则》第 2.1.2 条第（二）项的规定。

（3）最近一年期末净资产不低于 5000 万元

截至 2025 年末，发行人净资产 33,866.20 万元，不低于 5,000.00 万元，符合《上市规则》第 2.1.2 条第（三）项的规定。

（4）向不特定合格投资者公开发行的股份不少于 100 万股，发行对象不少于 100 人

发行人拟向不特定合格投资者公开发行不超过 1,766.67 万股股票（未考虑超额配售选择权），发行股份数量预计不少于 100 万股，发行对象预计不少于 100 人，符合《上市规则》第 2.1.2 条第（四）项的规定。

（5）公开发行后，公司股本总额不少于 3000 万元

本次发行前公司总股本为 5,300.00 万股，发行人拟向不特定合格投资者公开发行不超过 1,766.67 万股股票（未考虑超额配售选择权），本次发行后，公司股本总额不少于 3,000 万元，符合《上市规则》第 2.1.2 条第（五）项的规定。

（6）公开发行后，公司股东人数不少于 200 人，公众股东持股比例不低于公司股本总额的 25%；公司股本总额超过 4 亿元的，公众股东持股比例不低于公司股本总额的 10%

本次发行后，发行人股东人数预计不少于 200 人，公众股东持股比例预计不低于公司股本总额的 25%，符合《上市规则》第 2.1.2 条第（六）项的规定。

（7）市值及财务指标符合本规则规定的标准

发行人预计市值及财务指标符合《上市规则》规定的标准，具体情况参见本上市保荐书之“二/（三）/2、本次证券发行符合《上市规则》第 2.1.3 条规定的发行条件”，符合《上市规则》第 2.1.2 条第（七）项的规定。

(8) 北京证券交易所规定的其他上市条件

发行人符合北京证券交易所规定的其他上市条件。

2、本次证券发行符合《上市规则》第 2.1.3 条规定的发行条件

发行人预计向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市时，市值不低于 2 亿元。发行人 2024 年、2025 年归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后的孰低者）分别为 4,096.01 万元、6,482.05 万元，最近两年净利润均不低于 1500 万元；加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益前后的孰低者）分别为 16.87%、21.45%，加权平均净资产收益率平均不低于 8%。

发行人符合《上市规则》第 2.1.3 条第（一）项的规定。

3、本次证券发行符合《上市规则》第 2.1.4 条规定的发行条件

发行人不存在下列情形：

(1) 最近 36 个月内，发行人及其控股股东、实际控制人，存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为；

(2) 最近 12 个月内，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员受到中国证监会及其派出机构行政处罚，或因证券市场违法违规行为受到全国股转公司、证券交易所等自律监管机构公开谴责；

(3) 发行人及其控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会及其派出机构立案调查，尚未有明确结论意见；

(4) 发行人及其控股股东、实际控制人被列入失信被执行人名单且情形尚未消除；

(5) 最近 36 个月内，未按照《证券法》和中国证监会的相关规定在每个会计年度结束之日起 4 个月内编制并披露年度报告，或者未在每个会计年度的上半年结束之日起 2 个月内编制并披露中期报告；

(6) 中国证监会和本所规定的，对发行人经营稳定性、直接面向市场独立

持续经营的能力具有重大不利影响，或者存在发行人利益受到损害等其他情形。

发行人符合《上市规则》第 2.1.4 条的规定。

4、本次证券发行不适用《上市规则》第 2.1.5 条规定的发行条件

发行人不存在表决权差异安排，不适用《上市规则》第 2.1.5 条规定的发行条件。

综上，保荐人认为，本次证券发行符合《上市规则》第 2.1.2 条、第 2.1.3 条和第 2.1.4 条规定的发行条件，不适用《上市规则》第 2.1.5 条规定的发行条件。

三、保荐人对发行人创新发展能力的核查

根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》的规定，保荐机构对发行人的创新发展能力进行了核查。

（一）事实依据

发行人作为最早涉足并持续专注于光连接领域的企业之一，一贯坚持自主研发和工艺创新，经过近 20 年的实践积累，公司已经形成了数据中心、光纤接入两大应用领域的核心产品矩阵，先后获评“江苏省光通信器件与设备工程技术研究中心”、“江苏省专精特新中小企业”及“国家级专精特新‘小巨人’企业”。截至报告期末，公司已取得 141 项专利（含 21 项发明专利），并参与制定 4 项通信行业标准。

核心技术方面，一方面公司较早开展了高密度光互连多芯连接技术的研发，完成了双芯/多芯光纤耦合技术及极性转换技术和高速光模块内多芯阵列封装技术的储备，完成了高密度 MT 连接产品的研发，并逐步在极性可转换、Push-Pull 连接、超小型化、光模块内多芯连接等技术方面进行了丰富和扩展，为数据中心设备间互连与模块内光连接提供了高可靠性和多样化的连接方案；另一方面公司作为国内最早完成光缆现场端接技术开发的企业，研发了现场组装光纤端接技术，成功实现了光纤光缆现场端接连接器的技术储备，并在此基础上研发了“光纤熔端技术”，并将该系列技术成功应用于纯电或光电混合缆连接，解决了光纤光缆、光电混合缆现场端接存在的易用性差、可靠性低、效率不高等痛点，为客户提供了作业便捷性、可靠性高、适用性广、良好且易于维护的连接方案。

生产工艺方面，公司在光连接领域历经多年深耕，凭借丰富生产经验的沉淀积累，目前已具备研发设计、精密模具制造、自动化生产到智能化测试的全流程垂直整合能力，加工与封装精度达到亚微米级，检测精度达到纳米级，并积极投入自动化设备、工装治具的设计与开发，推动自动化、智能化制造在生产上的应用，形成了高精度、高效率、高质量的生产制造能力。

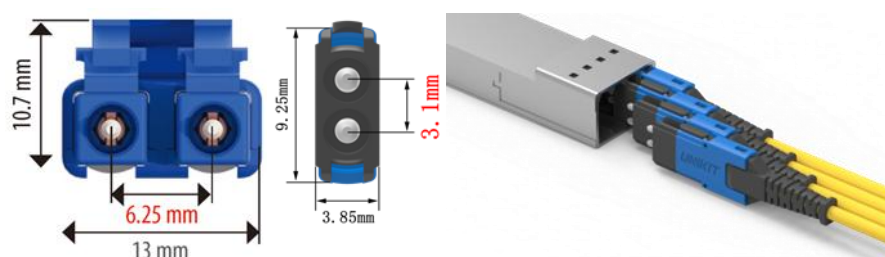
发行人的创新特征具体体现在以下方面：

1、发行人核心技术具有创新性

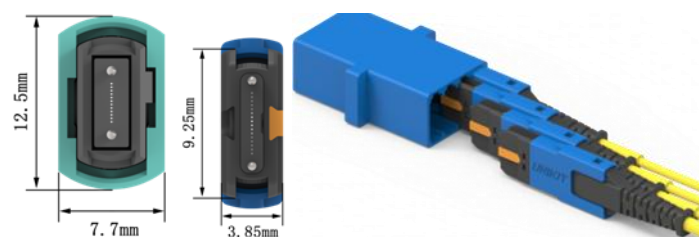
（1）双/多芯光纤耦合及极性转换技术

2014 年，发行人开始数据中心高密度光互连多芯连接产品的研发工作，经过多年持续的研发投入和技术创新，在该领域完成了高密度 MT 连接产品的研发，并形成了“双芯光纤耦合及极性转换技术”和“多芯光纤耦合技术及极性转换技术”等核心技术，实现了在超小空间内完成多芯光纤的连接，并在亚微米级精度上实现多芯光纤之间高效率的耦合；另外通过极性转换结构，可实现了预制成端连接器快捷极性转换，使其能够满足各种不同场景下的使用需求。发行人创新性地采用了不同于国外已有的耦合及极性转换技术路线，完成数据中心领域光纤连接器技术储备。

同样的 QSFP 封装光模块安装空间，可容纳 4 个采用双芯光纤微型封装耦合及极性转换技术的连接器，相比只能容纳 1 个传统连接器，光纤密度提升 3 倍。



而在相同连接空间内，采用 4 个多芯光纤封装耦合技术及极性转换技术的连接器，相比最多容纳 2 个传统连接器，光纤密度提升了 1 倍。



在极大提高了空间利用率的基础上，极性转换技术使其无需使用工具的前提下即可在现场或工厂轻松实现极性的转换，为网络布线提供了巨大的灵活性。

发行人所生产的预制成端连接器产品性能优异，相关技术参数指标如下：

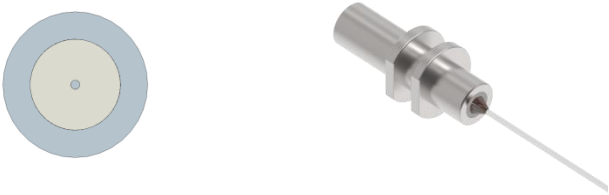
产品名称	产品种类	插入损耗参数
预制成端连接器	多芯多模	平均值 0.10dB
	多芯单模	平均值 0.20dB

(2) 高速光模块内多芯阵列封装技术

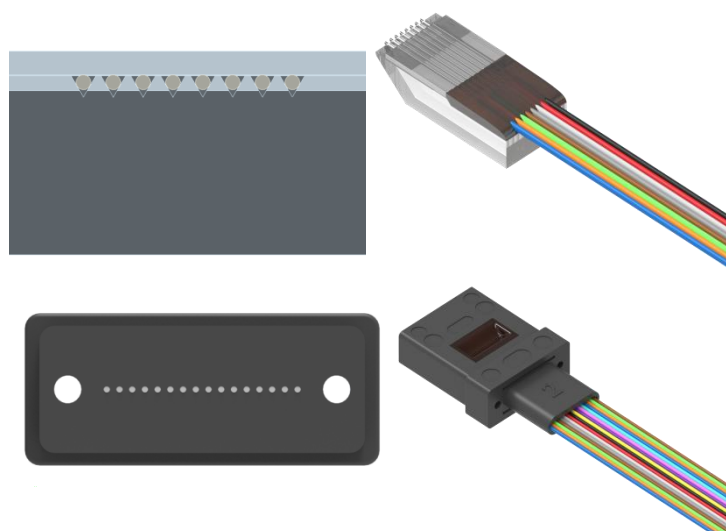
低速光模块内通常采用单通道的 BOSA 或双通道的 TOSA+ROSA 组合等组件来实现光信号的收发，或者采用多个单通道的 Receptacle 组件来完成光信号的输入输出。在 800G 和 1.6T 的高速光模块中，在单通道速率有限的情况下，须采用更多的光纤通道来完成光信号的输入输出，而这些多芯的光纤需要封装成可以满足模块封装要求的形式和性能。通常采用 4 芯、8 芯的 FA 组件和 12 芯、16 芯的 MT 组件来完成多芯光纤的封装，对于多模光纤来说需要实现 1um 以内的封装精度，对于单模光纤来说需要实现 0.5um 以内的封装精度。

FA 组件采用阵列石英 V 槽基板+平面石英盖板的方式将光纤封装成高精度的阵列，MT 组件采用多孔的增强 PPS 基材将光纤封装成高精度的阵列，再通过高精密的端面研磨技术将 FA 组件和 MT 组件抛光成插入损耗低回波损耗较高的光器件。

Receptacle 组件是单通道的，需要多个 Receptacle 组件的组合来实现多通道的光信号输入输出。



FA 和 MT 组件通过将更多芯数的光纤封装成阵列，可以提供在有限空间内的更高光纤密度，以使单个光模块实现更高的速率。



发行人所生产的**高速光模块光微连接组件**产品性能优异,相关技术参数指标如下:

产品名称	产品种类	插入损耗参数
高速光模块光微连接组件	单模 MT	最大值<0.35dB
	多模 MT	最大值<0.20dB

发行人凭借研发技术和生产经验积累,现已具备定制化开发速率为 800G 及 1.6T **高速光模块光微连接组件**及预制成端连接器的能力,能够满足下游光模块厂商定制化需求。

(3) 光纤熔端技术

光纤连接器是光通信系统中不可缺少和使用数量最多的无源光器件之一,主要用于实现光纤、光模块、光通信设备等组单元之间的光连接,所用到的光连接技术主要包括冷接技术、熔接技术和熔端技术。其中,光纤熔端技术作为第三代光连接技术,属于发行人自主研发的核心技术,一定程度上解决了国内光纤光缆现场端接存在的易用性差、可靠性低、效率不高等痛点,为客户提供了作业便捷性、可靠性高、适用性广、良好且易于维护的光纤连接全新方案。

国内光连接技术的发展历程如下:



第一阶段(20世纪90年代):国内光纤接入网开始大规模建设,冷接技术

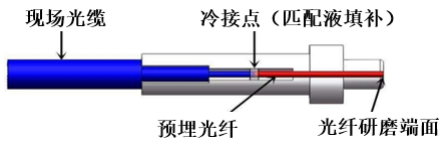
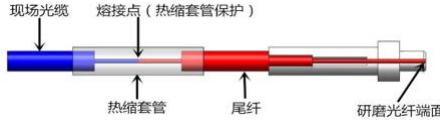
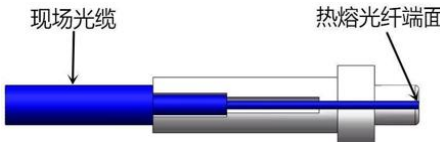
凭借操作便捷等特点得到广泛运用；

第二阶段（2013 年前后）：国家提出“宽带中国”战略，FTTH 建设带动光纤接入网进入快速发展阶段，熔接技术凭借光学性能稳定、可靠性高等优点逐步取代冷接技术；与此同时，发行人完成光纤熔端技术的研发工作，并开启产业化工作；

第三阶段（2016 年前后）：发行人成功实现光纤熔端技术产业化，技术方案得到国内运营商广泛认可，成为国内光纤网络建设的连接方案之一；

第四阶段（2021 年以来）：国内光纤接入网逐步由“FTTH”转向“FTTR”，对光纤连接器的需求量随之增长，发行人凭借光纤熔端技术与国内运营商深度合作，光纤熔端技术得到进一步推广。

光连接不同技术路线的优劣势如下：

技术名称	技术原理	结构示意图	相关优劣势
冷接技术	由制造厂商在光纤连接器中预先安装一根完成端面研磨的光纤并添加折射率与光纤相同的匹配液，在安装现场仅需将用户端的光缆插入连接器即可完成连接		优势：操作便捷，通过匹配液来消除冷接点的反射和折射 劣势：光连接效果稳定性较差和使用寿命较短，取决于现场光纤的切割质量以及匹配液的稳定性，后续使用中匹配液的老化会降低连接器的光学性能
熔接技术	预先将光纤与连接器制成尾纤，并在现场连接中应用光纤熔接机对尾纤和光缆进行熔接，并对熔接点进行热缩保护		优势：光学性能稳定、连接可靠性较高，采用性能较好的光纤熔接机能保证光连接具有较低光学损耗以及较高可靠性 劣势：预制尾纤长度无法调节，易造成光缆冗余浪费；光纤熔接机体积与重量较大，现场作业端操作不方便；现场端接时会形成了额外接续点，现场光纤布置较为杂乱
光纤熔端技术	采用电弧熔融方式完成光纤端面的抛光，通过光纤熔端机内部高压放电产生约 2500 摄氏度的高温将光纤端面熔融成光滑的球面，并将连接点前移至插芯端面		优势：对光纤端面进行抛光处理，能够保证产品的光学性能并提高安装成功率，损耗较低、抗拉强度和稳定性较好，现场端接易操作

光连接产品核心参数包括插入损耗和回波损耗，具体执行《中华人民共和国

通信行业标准 YD/T2341.1-2011》中规定的光学性能要求，具体技术参数指标如下：

检测项目	指标含义	国标要求性能	公司产品性能
插入损耗	指在传输系统的某处由于元件或器件的插入而发生的负载功率的损耗，表示该元件或器件插入前负载上所接收到的功率与插入后同一负载上所接收到的功率的比值，值越低产品性能越好	平均值 $\leq 0.3\text{dB}$	预埋型光纤活动连接器平均值 0.3dB ； 熔端型光纤活动连接器平均值 0.2dB
回波损耗	指当光纤信号进入或离开某个光器件组件时（例如光纤连接器），不连续和阻抗不匹配将导致反射或回波，反射或返回的信号功率损耗，值越高产品性能越好	极限值 $\geq 40\text{dB}$ （PC）； $\geq 50\text{dB}$ （UPC）； $\geq 55\text{dB}$ （APC）	预埋型光纤活动连接器 UPC $\geq 50\text{dB}$ ，APC $\geq 55\text{dB}$ ； 熔端型光纤活动连接器 $\geq 50\text{dB}$

综上，发行人所生产的光纤连接器性能均优于上述行业标准。

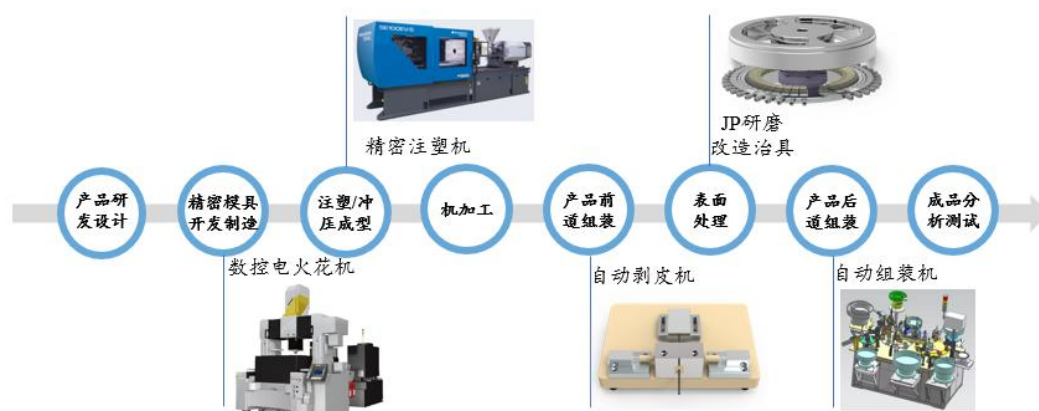
光纤熔端技术作为发行人成功研发并形成多项专利的核心技术，兼具冷接技术和熔接技术的优点，既弥补了冷接技术稳定性较差和使用寿命较短的缺陷，又改善了熔接技术现场操作难度较大的问题。在连接性能方面，光纤熔端技术具有低损耗、高精度、高稳定性和高可靠性等特点，插入损耗平均值为 0.2dB 、回波损耗 $\geq 50\text{dB}$ 且可达到微米级连接精度；在操作与成本方面，光纤熔端技术具有操作简便、成本低廉和可重复性等特点；在应用场景方面，光纤熔端技术支持长距离运输，能够适用各种光纤类型和不同应用场景的需求，且与光通信系统和设备具有良好的兼容性。

基于光纤熔端技术形成的光纤接入方案，发行人已与国内三大运营商建立了稳定的合作关系，广泛应用于 FTTH、FTTR、5G 等光纤接入场景的现场端接中。

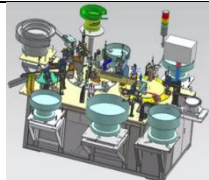
2、发行人生产工艺具有创新性

发行人具备研发设计、精密模具制造、自动化生产到智能化测试的全流程垂直整合能力。由于发行人所处的光通信行业具有产业结构细分、产品种类众多且定制化程度较高等特点，对产品生产工艺流程提出了较大的挑战，因需要满足不同客户的定制化需求，该行业的智能化生产难度较大。发行人通过长期的自主研发及生产实践，建立了完善的生产团队，通过进行持续试错和改良，针对产品种类、产品系列和客户设备工艺特点，设计出了特有的工艺组合以优化生产流程，并在精密模具制造、注塑成型、产品组装等核心工艺环节实现智能化生产。经过

近 20 年生产经验和技术的积累，发行人不断优化所使用的各类生产设备，并自主设计了自动剥皮机、JP 研磨改造治具、自动组装机等多种工装治具，应用于产品组装及产品表面处理等生产流程。发行人自主设计的主要工装治具情况如下：



其中，发行人自主设计的主要工装治具情况如下：

设备名称	性能介绍	图示
自动剥皮机	主要运用在产品前道组装工序，将放入其中的光缆快速裁切，且不会对光缆内部的光纤造成破坏，裁切良率较传统人工方式大大提高，效率也提升约 30%	
JP 研磨改造治具	主要运用在产品表面处理工序，可同时对三组光纤端面进行研磨，而未做改进的研磨工具每次只能研磨一组光纤端面，该工装治具使得研磨工序效率提升约 300%	
自动组装机	主要运用在产品后道组装工序，可对发行人生产的各种零部件进行组装，降低了组装工序对人工操作的依赖，成品合格率也得到进一步提升	

3、发行人产品具有创新性

发行人自设立以来持续专注光连接领域，凭借多年生产经验的沉淀和技术实力的积累，不断完善现有产品的缺陷和下游客户的需求，研发了众多具有创新性的自研产品，自主研发了 FA 光纤阵列、熔端型光纤活动连接器及光纤熔端机、光电混合连接器、哑资源数字化管理解决方案等产品，并不断加大在医疗、新能源、车载通信等全新领域开展研发，不断丰富产品种类，持续完善光纤连接器应用于其他领域的解决方案。

目前，发行人具有创新性的自研产品如下：

（1）高速光模块连接组件

在数据中心产品领域，为满足高速光模块内高密度光连接的需求，发行人开

发了基于 FA、MT 的高速光模块光微连接组件。



高速光模块连接组件中的 MT 端用于连接外部光接口，FA 端用于耦合光模块内部的探测器和激光器，实现光信号传输，是头部光模块厂家应对高速率传输需求的主流设计方案。FA 光纤阵列是采用一定厚度的玻璃盖板将光纤可靠固定在基板上按照一定 core pitch 亚微米级精度排布的 V 型槽内的原理，为光模块厂家提供了充分的产品尺寸定制选择。FA 光纤阵列对材料和制造工艺的要求较高，为了满足高速率光模块的严苛环境测试，首先需要对基板等物料进行特殊处理以保证胶水和材料的粘接性能；然后借助自行设计制作的精密安装平台，将清洗好的光纤精准安装到 FA 基板 V 型槽中，再通过一系列的粘接、固化、研磨、定长加 MT、测试等工序，完成产品制作交付。除此之外，发行人在产品下游工序上继续深挖，配合客户完成部分产品贴 Lens 和隔离器的工艺方案。

目前，发行人可为众多光模块客户提供多角度、多器件组合的高精度 FA 光纤阵列定制光学组件，传输速率 400G 和 800G 的产品已实现大规模生产交付，配合客户开发的 1.6T 相关产品也已测试通过，具备批量交付能力。

（2）高密度多芯预制成端连接器

在数据中心产品领域，为满足设备或光模块间高密度光连接的需求，发行人开发了高密度多芯预制成端连接器。



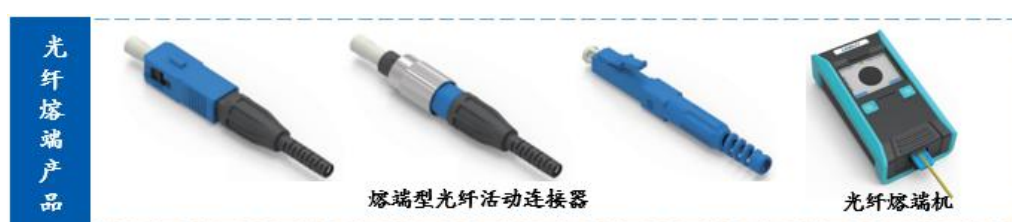
随着 AI 技术的发展，数据中心对光连接在传输速率、端口密度以及整体性能等方面提出了更高的要求，采用双芯/多芯光纤封装耦合及极性转换技术的连

接器，为实现更高效、更灵活的光互连方案提供了新的可能。

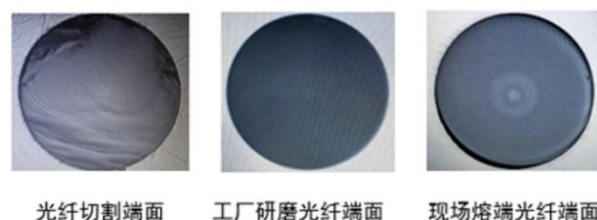
高密度多芯预制成端连接器提供 1~3 倍的连接密度，极性可转换提供了更灵活的布线方案，Push-Pull 连接为高密度的拆装提供了技术支撑，能够满足数据中心日益提高的性能需求。

（3）光纤熔端产品

基于光纤熔端技术，发行人自主研发了光纤熔端产品，具体包括熔端型光纤活动连接器和光纤熔端机，主要应用在 FTTH、FTTR、5G 等光纤接入场景的现场端接中。



在光纤接入网现场光连接中，可使用光纤熔端机通过高压放电可产生 2,500 摄氏度的高温对光纤端面进行自动熔融并得到光滑的球面，再将处理好的光纤与熔端型光纤活动连接器进行组装，即可完成现场组装工作。通过不同处理方式得到的光纤端面情况如下：



通过光纤切割刀裁切的光纤端面会呈现凹凸不平的状态，存在明显的台阶或斜面，部分端面甚至会存在毛刺或裂纹，会导致光纤连接不稳定；工厂研磨光纤端面光滑平整，无划痕、气泡和杂质等缺陷，端面呈现轻微的球面形状，光纤纤芯位于弯曲的最高点；由光纤熔端机现场熔端得到的光纤端面与工厂研磨光纤端面较为相似，光纤端面光滑，可以满足连接后优异的性能和较久的寿命。

相较于传统的熔接机，发行人自主研发的光纤熔端机体积减小约 80%，重量减少约 75%，能够完成光纤端面自动熔融和检测，具有体积小、重量轻、易操作等特点，能够满足操作者长时间携带和复杂场景施工等需求。



(4) 光电混合连接器产品

发行人创新性的提出了光电混合解决方案,通过在连接器中集成光纤和电导线,为光网络设备提供信号传输的同时,也解决了网络建设中设备供电难题。



发行人所设计的光电混合连接器,能够适配各类光通信设备不同形式接口,成功实现了同一行业标准中同一功能不同形式接口之间的互联互通。目前,发行人的光电混合连接器已得到国内光通信设备龙头企业中兴通讯的认可,并成为其合格供应商。

(5) 哑资源数字化管理解决方案

哑资源在通信领域指缺乏智能化的监控和诊断能力、无法直接与网络管理系统通信的物理设备,通常包括光缆交接箱、光纤连接器、配线架等,是通信网络中的重要组成部分。随着光纤接入网络规模的扩大和复杂性的增加,国内电信运营商哑资源的管理问题日益凸显。

发行人自主设计的哑资源数字化管理解决方案,主要产品包括纤芯资源普查系统、RFID 标签及读卡器等,其中纤芯资源普查系统主要设备包括信号发生器、信号探测器以及寻纤网关等。



哑资源数字化管理解决方案是通过在光信号上游端口附近对光纤进行特定频率的弯曲使光纤产生特定频率的较小的光功率变化,并在信号下游端口附近通

过夹持探测器探测该特定频率的光功率的变化,从而确定上游端口和下游端口的对应关系,可以通过多个探测器与信号发生器的组合实现纤芯资源的高效率普查。此外,通过 RFID 读卡器和标签系统,实现光纤连接器及其对应的光纤适配器标签对在现场的物理关联和在资源系统中的信息关联的相互对应,实现标签之间相互之间的可校验性,并对哑资源的数字化管理。

目前,发行人运用自主研制的纤芯资源普查系统、RFID 标签及读卡器等产品与中国联通开展哑资源数字化管理项目试点,出具的方案已得到中国联通高度认可。公司后续将大力推进哑资源解决方案并在积极携手国内运营商开展光纤网络哑资源整治工作。

4、科技成果转化

公司是高新技术企业和国家级专精特新“小巨人”企业。截至报告期末,公司已取得专利 141 项,其中发明专利 21 项。

报告期内,公司核心技术产品收入占比分别为 99.79%、99.83%、99.83%,占比较高且保持稳定,实现了科技成果转化并产生了良好的经济效益。

(二) 核查过程

针对上述事项,保荐人执行了如下核查程序:

- 1、访谈发行人管理人员及技术人员,了解发行人业务发展脉络、竞争优势、技术特色、研发体系、核心技术获取和应用情况、产业政策的符合情况;
- 2、通过走访主要客户及供应商,了解发行人与主要客户、供应商的合作情况、上下游企业对发行人的评价,以及发行人行业市场地位、核心竞争力及可持续发展能力;
- 3、查看发行人核心技术人员简历,了解发行人核心技术人员和研发团队资料;
- 4、了解发行人的研发投入情况、在研项目情况以及未来的研发方向,了解了发行人的研发架构、研发流程和部门职能;
- 5、查看行业法律法规、国家政策文件、行业研究报告、同行业可比公司公开披露文件等,了解发行人所处行业的市场规模及发展前景、技术指标、产业模

式、行业地位、主要竞争对手以及技术壁垒；

6、获取发行人报告期内的主要财务数据，了解发行人业绩的成长性，同时获取了发行人的核心技术产品收入占比情况，判断发行人成长性特征的来源；

7、查看发行人的核心技术资料、荣誉资质等相关内容，分析判断发行人的创新机制和创新能力水平；

8、核查发行人专利权、商标权等相关无形资产的证明文件，了解发行人的创新情况。

（三）核查意见

保荐人已对发行人的创新发展能力进行充分核查，经核查，保荐人认为，发行人具备创新发展的能力。

四、保荐机构是否存在可能影响公正履行保荐职责的情况

（一）保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况

截至本上市保荐书出具日，本保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况

截至本上市保荐书出具日，发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

（三）保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、历史监事、高级管理人员拥有发行人权益、在发行人任职等情况

截至本上市保荐书出具日，保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、历史监事、高级管理人员不存在拥有发行人权益、在发行人任职等情况。

（四）保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况

截至本上市保荐书出具日，保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方

与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况。

（五）保荐机构与发行人之间的其他关联关系

截至本上市保荐书出具日，保荐机构与发行人之间不存在其他关联关系。

五、保荐机构按照《保荐办法》及中国证监会和本所有关规定应当承诺的事项

保荐机构已按照法律、行政法规和中国证监会、北京证券交易所的相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，同意推荐发行人向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市，并据此出具本上市保荐书。

保荐机构已按照中国证监会、北京证券交易所的其他有关规定对发行人进行了充分的尽职调查，并对申请文件进行了审慎核查：

（一）有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会和北京证券交易所有关向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的相关规定；

（二）有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（三）有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

（四）有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

（五）保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查，审慎核查；

（六）保证本上市保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（七）保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

（八）自愿接受北京证券交易所的自律管理；

（九）遵守中国证监会和北京证券交易所规定的其他事项。

六、持续督导期间的工作安排

保荐机构持续督导期间为公开发行股票上市当年剩余时间及其后 3 个完整会计年度。保荐机构在持续督导期间工作安排如下：

（一）事前审阅发行人信息披露文件及向中国证监会和北京证券交易所提交的其他文件；

（二）督促发行人建立健全并有效执行信息披露制度，发布风险揭示公告；

（三）督促发行人建立健全并有效执行公司治理、内部控制等各项制度：

1、对发行人发生的关联交易、对外担保、变更募集资金用途，以及其他可能影响持续经营能力、控制权稳定的风险事项发表意见；

2、对发行人发生的资金占用、关联交易显失公允、违规对外担保、违规使用募集资金及其他可能严重影响公司和投资者合法权益的事项开展专项现场核查；

3、就发行人存在的重大违法违规行和其他重大事项及时向北交所报告；

4、督导发行人有效执行并完善防止控股股东、实际控制人、其他关联方违规占用发行人资源的制度；

5、督导发行人有效执行并完善防止其董事、高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度。

（四）督促发行人或其控股股东、实际控制人信守承诺，持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项；

（五）中国证监会和北交所规定或者保荐协议约定的其他职责。

七、保荐机构和相关保荐代表人的联系地址、电话和其他通讯方式

保荐机构：国泰海通证券股份有限公司

保荐代表人：洪伟、左文轲

注册地址：中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号

联系地址：上海市静安区南京西路 768 号国泰海通大厦

联系电话：021-38676666

传真号码：021-38676666

八、保荐机构认为应当说明的其他事项

无。

九、推荐结论

江苏宇特光电科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《上市规则》等有关法律、法规的相关规定，保荐机构同意保荐江苏宇特光电科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市，并承担相关保荐责任。

（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江苏宇特光电科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之上市保荐书》之签章页）

项目协办人：

吴日源
吴日源

保荐代表人：

洪伟
洪伟

左文轲
左文轲

内核负责人：

杨晓涛
杨晓涛

保荐业务负责人：

郁伟君
郁伟君

法定代表人（董事长）：

朱健
朱健

