

国联民生证券承销保荐有限公司  
关于中导光电设备股份有限公司  
首次公开发行股票并在科创板上市  
之  
上市保荐书

保荐人（主承销商）



（中国（上海）自由贸易试验区浦明路8号）

二〇二六年六月

## 声 明

本保荐人及保荐代表人已根据《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》）等法律法规和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）及上海证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

本上市保荐书如无特别说明，相关用语具有与《中导光电设备股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》中相同的含义。

## 目 录

声 明.....	1
一、发行人基本情况.....	3
二、发行人本次发行情况.....	19
三、本次证券发行上市的项目保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况 .....	19
四、保荐人是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明.....	20
五、保荐人承诺事项.....	21
六、本次证券发行上市履行的决策程序.....	22
七、保荐人关于发行人符合科创板定位的核查意见.....	22
八、保荐人关于发行人本次证券发行符合上市条件的说明.....	35
九、保荐人对发行人持续督导工作的安排.....	38
十、保荐人对本次股票上市的推荐结论.....	39

## 一、发行人基本情况

### (一) 发行人基本信息

中文名称	中导光电设备股份有限公司
英文名称	Zhongdao Optoelectronic Equipment Co., Ltd.
统一社会信用代码	91441200794699799K
注册资本	18,231.5249 万元人民币
法定代表人	BO LI
有限公司成立时间	2006 年 11 月 17 日
股份公司成立时间	2015 年 12 月 9 日
注册地址	广东省肇庆市高新区北江大道 20 号之一
邮政编码	526238
电话	0758-3103939
传真	0758-3103939
互联网网址	www.3i-systems.com.cn
电子信箱	ir@3i-systems.com.cn
负责信息披露和投资者关系的部门、负责人和联系方式	董事会秘书办公室
	贺志强
	0758-3103939

### (二) 发行人主营业务

#### 1、主营业务基本情况

公司是国内领先的高端半导体量检测设备供应商，主要从事平板显示和半导体晶圆前道检测设备的研发、生产和销售。公司坚持差异化竞争和不断创新的发展策略，聚焦高技术难度的前道检测环节，依靠自主研发的核心技术，致力于推动高端量检测设备的国产化进程，通过向国际知名的平板显示厂商和半导体晶圆制造商提供高端设备和高质量服务，助力客户提高产品良率、提升生产效率、降低生产成本，助推下游产业技术升级及质量提升。

自成立以来，公司基于在半导体前道检测领域多年的深耕积累和创新研发，在光学、机械、电气及自动化、算法、软件等领域掌握了一系列关键技术，并应用于平板显示、晶圆制造等泛半导体领域。在平板显示量检测设备领域，公司是国内平板显示前道制程量检测设备的国产替代主力军，产品覆盖从 G2 至最高

G11 世代平板显示的完整序列，检测灵敏度达到亚微米级，并在京东方、华星光电、天马微电子、惠科股份、维信诺等行业一线客户生产线中广泛应用，涵盖国内主要平板显示厂商最为先进的 AMOLED 及 TFT-LCD 生产线。根据 CINNO Research 报告，以 2025 年度营收规模测算，公司在大陆前道制程检测设备市场占有率排名第一。在半导体晶圆检测设备领域，公司专注于半导体量检测设备中市场规模大、技术难度高、国产化率不足 5% 的纳米级有图形晶圆缺陷检测设备。公司量产的第一代纳米级有图形晶圆缺陷检测设备产品 NanoPro-1XX 系列已成功应用于 A 公司、瞻芯电子等国内知名功率器件厂商的量产产线，并持续获得复购订单。第二代 NanoPro-2XX 系列产品已正式出机，处于客户产线验证中，最高可支持 45nm 工艺制程节点。

公司系国家级专精特新重点“小巨人”企业、国家高新技术企业、国家知识产权优势企业、广东省制造业单项冠军企业、广东省知识产权示范企业，拥有各类知识产权 158 项，其中发明专利 73 项，软件著作权 32 项，拥有广东省工程技术研究中心、广东省博士工作站等多个省级研发平台，牵头或参与多项国家级、省级重点专项研发任务，其中国家重大专项 3 个。公司作为广东省新型显示重点装备项目的牵头单位，是推动显示制造装备升级与国产化的领军企业。

凭借雄厚的技术积累、极具市场竞争力的产品以及高效迭代的定制化服务方案，公司已成为众多知名企业的优质合作伙伴，持续获得批量复购订单与权威荣誉认证，打破了国际设备厂商在平板显示和半导体前道量检测设备领域对国内市场的长期垄断局面。未来公司将通过持续不断的研发创新和投入，以新质生产力助推我国半导体行业实现更高水平的自主可控与战略安全，为我国半导体行业的高质量发展与全球竞争优势构建作出贡献。

## 2、主要产品情况

公司主要产品为平板显示前道量检测设备和半导体晶圆前道检测设备，以及相关的售后服务。平板显示生产制造过程包含前道 Array、中道 Cell 和后道 Module 三大制程；半导体晶圆制造涵盖在裸晶圆片上反复光刻、沉积、刻蚀、研磨等工艺制作晶体管及电路结构的前道工序，以及晶圆切割、封装和测试的后道工序。平板显示与半导体晶圆制造的前道工艺存在很多相似之处，均需要历经光刻、薄膜沉积、刻蚀等复杂工序，实现在衬底（基板）上构建复杂的电路结构，因此二

者在前道制程量检测方面共享相似的底层技术原理，其核心差异主要体现在制程节点、检测精度、温度、材料方面。

### (1) 平板显示量检测设备

公司平板显示检测设备主要应用于基板表面亚微米级别的图形缺陷检测，通过对玻璃基板上电路结构进行高精度自动成像，并运用智能图像算法对成像图案进行处理，精准检测出在玻璃基板表面或电路结构中存在的如颗粒污染、机械划痕、开短路等结构缺陷，为平板显示的质量与性能提供关键保障；公司平板显示量测设备主要应用于基板电路的关键线宽尺寸测量，最高测量精度为亚微米级，实现平板显示工艺制程中关键尺寸的高精度测量。

公司平板显示量检测设备具体情况如下：

产品类别	产品名称	图示	产品性能
检测设备 (FPD·AOI)	前道 AOI 检测设备		覆盖 G2-G11 世代平板显示产品，主要用于 TFT-LCD、AMOLED 面板前道 Array 制程缺陷检测，最高检测灵敏度达 0.5um
	宏微观检测复合机		覆盖 G2-G11 世代平板显示产品，微观检测最高灵敏度达 0.8um，宏观 Mura 检测最高灵敏度达 300um
量测设备 (FPD·CDOL)	自动线宽测量设备		覆盖 G2-G11 世代平板显示产品，主要应用于 TFT-LCD、MLED、硅基 OLED 电路的关键线宽尺寸测量，最高测量精度为亚微米级
	宏观量测复合机		覆盖 G2-G8.6 世代平板显示产品，主要应用于 TFT-LCD 线宽量测和宏观 Mura 检测，最高测量精度为亚微米级，宏观检测最高灵敏度达 300um


## (2) 半导体晶圆缺陷检测设备

半导体晶圆缺陷检测根据工艺制程分为前道检测和后道检测，其中，前道检测设备市场目前仍呈现美国、日本等国际厂商寡头垄断的局面，而国内设备厂商多涉入技术难度相对较低的后道封测领域相关检测设备。公司在半导体晶圆缺陷检测领域，以纳米级有图形晶圆缺陷检测设备为核心产品，应用于晶圆制造前道工序中的关键缺陷检测。公司半导体晶圆缺陷检测设备基于光学成像技术对刻蚀后有图形晶圆进行检测，通过激光照明完成晶圆扫描，以高分辨率、大成像视野的光学明场/暗场成像方法获取晶圆表面电路结构的清晰图像，并运用智能图像算法对成像图案进行实时处理，实现对晶圆表面图形纳米级缺陷的识别和分类，保障产品在关键制程节点的质量。

公司依托深厚的技术沉淀与丰富的产业经验，持续推动半导体晶圆前道检测设备的关键性能突破与迭代升级，旗下的 NanoPro 系列产品将逐步实现跨越式创新，NanoPro-1XX 系列覆盖可见光波段，NanoPro-2XX 系列已延伸至紫外（UV）波段，NanoPro-3XX 系列将突破至深紫外（DUV）波段。其中，深紫外波段光学技术是国内半导体产业亟需攻克的重点技术领域，国产化率极低、战略意义重大，该技术突破有望大幅提升国内半导体产业的自主可控能力。

公司半导体晶圆缺陷检测设备产品具体情况如下：

产品阶段	产品名称	产品规格	图示	产品性能
量产机型	NanoPro-1XX 系列	NanoPro150		90nm-300nm 工艺节点的 Si 及 SiC 基功率器件前道工序缺陷检测，最大检测节拍 61WPH
		NanoPro180		90nm-180nm 工艺节点的 Si 及 SiC 基功率器件前道工序缺陷检测，最大检测节拍 75WPH
	MDI	MDI-150		应用于 0.5um-10um 灵敏度缺陷检测的有图形晶圆后道工序出货检，最大检测节拍为 110WPH

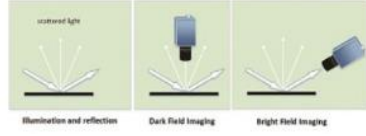
产品阶段	产品名称	产品规格	图示	产品性能
产线验证	NanoPro-2X X 系列	NanoPro200		65nm-180nm 工艺节点的 前道工序缺陷检测， 最大检测节拍 40WPH
试制样机	NanoPro-2X X 系列	NanoPro280		45nm-180nm 工艺节点的 前道工序缺陷检测， 最大检测节拍 40WPH
	NanoPro-3X X 系列	NanoPro300		32nm-65nm 工艺节点 前道工序缺陷检测，最 大检测节拍 18WPH

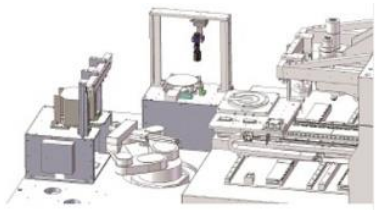
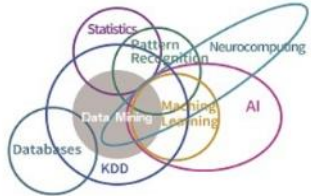
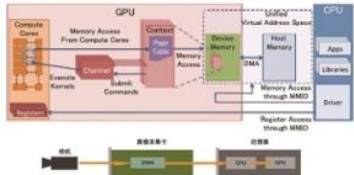
### (三) 发行人核心技术

#### 1、核心技术简介

公司自成立以来，始终专注于高端半导体量检测技术，深耕光学检测领域，在平板显示量检测设备方面，公司“平板显示屏前道制程亚微米级缺陷自动光学检测技术”经中国电子学会鉴定关键技术指标达到国际先进水平，其中缺陷检出率、自动拍照效率、自动拍照位置准确度达到国际领先水平；在半导体晶圆缺陷检测设备方面，公司“半导体有图形晶圆纳米级光学缺陷检测技术”经中国电子学会鉴定总体技术指标达到国内领先水平，部分关键指标达到国际先进水平。

公司依托在半导体前道量检测领域多年深厚的技术积淀与丰富的产业经验，实现了多项技术突破与创新，在光学、机械、电气及自动化、算法、软件等领域掌握了一系列关键技术，形成了先进光学成像系统及照明技术、高速高精度运动与控制系统、智能图像处理分析算法、快速大容量数据处理系统等多项核心技术，并广泛应用于公司产品中，主要核心技术简介如下：

序号	核心技术	技术描述	图示
1	先进光学成像系统及照明技术	通过高灵敏度高速扫描 TDI 工业相机和自主设计的光学镜头，提供高速高清图像扫描；集成先进的高功率多色 LED 作为照明光源，光学成像具有大视场、高分辨率、低畸变的特点，且其标准组件可升级。数字式可控图像解析度可使光学畸变和景深不因检测模式不同而变化。	

序号	核心技术	技术描述	图示
2	高速高精度运动与控制系统	独特的花岗岩钢架复合结构，非接触式气浮平台设计为检测精度和速度提供保障。最少的机械运动部件最大程度地提高机械可靠性。机台主体通用构型具备正背两面的光照系统，且适用于在线和离线检测应用，运动控制电机定位精度达到纳米级别。	
3	智能图像处理分析算法	独有的高通量、亚像素检测算法，可实现智能识别检测区域，按区域特性自适应选择算法及动态阈值。有效提高检测精度及算法鲁棒性。通过自研小样本、轻量化 AI 模型进行实时缺陷自动分类，满足客户生产线的检测需求。	
4	快速大容量数据处理系统	面向大规模数据场景，依托异构并行运算平台及高速算法支撑，构建实时软件架构及算法库。支持图像高速采集与实时缺陷检测同步并发执行，可同时展示缺陷信息、分析数据、计算结果上报，充分满足客户产品全自动批量生产检测应用需求。	

## 2、核心技术先进性及具体表征

公司的核心技术主要系围绕平板显示和半导体晶圆前道量检测设备开展，公司在这些产品领域均掌握了相关核心技术，并通过核心技术的产业化运用开展主营业务。

### (1) 先进光学成像系统及照明技术

#### 1) 核心技术概况

名称	技术来源	专利及其他技术保护措施	技术水平	技术成熟度
大视场超景深亚微米级缺陷检测多模态光学技术	自主研发	已获授权专利 5 项	国内领先	已量产应用
紫外宽波段高分辨率高通量成像光学系统	自主研发	已获授权专利 2 项	国内领先	已量产应用
亚微米级光学成像系统自动调校技术	自主研发	已获授权专利 5 项	国内领先	已量产应用

#### 2) 核心技术具体表征

名称	具体表征
大视场超景深亚微米级缺陷检测多模态光学技术	自研高性能复消色差镜头，采用多分离式镜片结构并结合像差补偿算法，有效控制成像畸变与场曲，能同时实现最高数值孔径 0.32、放大倍率 5×、30mm 超长工作距、82mm 超大视场，对标国际头部，优于

名称	具体表征
	国内同类设备；创新设计照明光路，摒弃传统单一线光源，采用离散LED阵列搭配柱面与球面透镜组合，构建空间分离垂直双线成像，实现照度均匀性 $\geq 90\%$ ，明暗场时序切换时间 $\leq 100\mu s$ ，杂散光抑制能力达6DN以内，同步识别颗粒、划痕等多类缺陷。
紫外宽波段高分辨率高通量成像光学系统	自研高分辨率紫外可见宽光谱成像核心技术，构建紫外可见光全波段兼容的宽光谱照明与显微成像一体化架构，实现数值孔径 $\geq 0.8$ ；创新研发光学空间滤波技术，借助光学空间频谱前置滤波方式，完成成像背景杂讯抑制与有效检测信号增强，显著提升纳米级半导体缺陷检测灵敏度。
亚微米级光学成像系统自动调校技术	相较误差较大的传统手工调校方法，能够自动化完成光强校正、图像畸变、平场校正、扫描参数确定等多项调校工作，极大提升检测效率与精准度，能够极大缩短光学系统的校准时间、Recipe的调试时间。

## (2) 高速高精度运动与控制系统

### 1) 核心技术概况

名称	技术来源	专利及其他技术保护措施	技术水平	技术成熟度
亚微米级高速高稳定气浮运动平台技术	自主研发	已获授权专利4项	国内领先	已量产应用
高精密多功能晶圆载台设计技术	自主研发	已获授权专利2项	国内领先	已量产应用
纳米级运动平台精度校准技术	自主研发	已获授权专利3项	国内领先	已量产应用
纳米级实时自动聚焦技术	自主研发	已获授权专利4项	国内领先	已量产应用
扫描路径规划与高效控制方法	自主研发	已获授权专利3项	国内领先	已量产应用

### 2) 核心技术具体表征

名称	具体表征
亚微米级高速高稳定气浮运动平台技术	首创高速气浮+精密气浮分区协同传输架构，配套智能气流闭环调控技术，以气膜实现无磨损输送，优化高速区节流孔布局，构建精准气压联动控制逻辑，杜绝气膜破裂与碰板风险；精密区采用密集节流孔阵列与实时气压反馈，精准管控成像检测面平整度，实现玻璃最高运动速度1200 mm/s，成像区稳定悬浮高度100 $\mu m$ ，浮动误差 $\pm 10\mu m$ ；自研自适应压力梯度调控系统，攻克超薄玻璃夹持易形变、产生微裂纹的行业痛点，融合智能视觉对位算法，在基板翘曲达到 $\pm 2mm$ 下，实现无损夹持；融合编码器四倍频、CDR时钟数据恢复及数字锁相环同步技术，实现在超高运动速度下，成像与位置高精度时序同步。
高精密多功能晶圆载台设计技术	半导体晶圆缺陷检测设备需要在保证极高精度的前提下满足生产效率要求。该技术通过集成高精度Z轴和T轴，可在满足高精密检测光学头使用要求的前提下，缩短晶圆的准备时间，通过多功能载台设计，可以适应不同种类的晶圆检测应用，已成熟运用于90-180nm制程的缺陷检测设备，能够保证检测精度的前提下提升设

名称	具体表征
	备的检测效率。
纳米级运动平台精度校准技术	半导体晶圆缺陷检测设备中，成像系统及算法对位置精度要求极高，需至少达到纳米级别。该技术通过干涉仪精度测量及2维精度校准技术，可实现纳米级别的位置精度校准；开发使用的 Exact Pixel 方法能够在保证获取图像的位置精度前提下，避免累计误差，可校准检测的精度为 28-45nm。
纳米级实时自动聚焦技术	半导体晶圆缺陷检测设备对光学系统有极高的 Z 向精度要求。通过使用同轴离焦量探测器及高精度高响应频率的 Z 轴系统，可实现最高纳米级别的 Z 向实时跟焦；通过跟焦掩膜控制技术，可以适应不同种类的晶圆跟焦需求。该技术可实现 50nm 制程的焦面跟随误差，支持 0.9NA 以上光学精密镜头的成像使用。
扫描路径规划与高效控制方法	晶圆检测全流程包括缺陷检测和缺陷抽样拍照复查两部份。缺陷检测扫描时，该技术能够根据用户对被检测 Die 的选择，在紧贴检测区域的边界规划出最短的检测扫描路径，有效缩短缺陷检测扫描时间。缺陷抽样拍照时，在满足硬件要求的最短拍照触发间隔前提下，实现最优路径规划，使显微镜规划路径途经每个待拍照的缺陷时，适时自动聚焦和拍照，有效缩短对抽样缺陷点集拍照的时间。

### (3) 智能图像处理分析算法

#### 1) 核心技术概况

名称	技术来源	专利及其他技术保护措施	技术水平	技术成熟度
纳米级检测设备高精度检测算法	自主研发	已获授权专利 3 项	国内领先	已量产应用
有图形晶圆亮暗场融合缺陷检测算法	自主研发	已获授权专利 3 项	国内领先	已量产应用
复杂图案 AI 检测算法	自主研发	已获授权专利 4 项	国内领先	已量产应用
基于人工智能的实时缺陷分类算法	自主研发	已获授权专利 4 项	国内领先	已量产应用

#### 2) 核心技术具体表征

名称	具体表征
纳米级检测设备高精度检测算法	该算法通过自研的二次聚焦技术、图像处理技术、边缘识别技术等，可达到 150nm 级别检测要求，并可运用于 28-45nm 级别缺陷检测机台，支持的最小检出缺陷尺寸可低于 1/2 像元。
有图形晶圆亮暗场融合缺陷检测算法	有图形晶圆检测中，不同的照明方式有不同的检出效果，明场、暗场照明方式，适用于不同的检测场景。该算法融合了明场、暗场图像，通过统计、模式识别的方法，利用明、暗场图像相互印证和补缺，有效提高检出精准度、降低误检率，支持最小检出缺陷尺寸可低于 1/2 像元。
复杂图案 AI 检测算法	由于集成电路的外围电路构造复杂，部分区域没有标准规则，使用传统的检测算法，只能检测 70% 的区域。该技术使用 AI 算法与传统算法相结合的方式，先用 AI 算法，对收集的客户制程图像进行训练统计，建立图像特征后建立检测算法数据库，为不同的情况设置对应的快速检测算法，能够快速识别图案类型，进而调用对应的算法进行计算，

名称	具体表征
	能够做到外围检出 100%区域覆盖，支持 SGT、IGBT、BCD 等复杂制程的产品检测。
基于人工智能的实时缺陷分类算法	半导体晶圆缺陷检测需要对缺陷进行类别分析，通过分类统计缺陷分布、数量、特征得出改进方法。本算法采用特征提取分类算法与深度学习算法相衔接的方式进行缺陷分类，首先通过特征识别筛选出具有明显特征的缺陷图像；再通过大数据学习，对特征不明显的缺陷图像进行分类。该算法具有识别率高（最高识别率 100%），识别速度快（500mb/s）的特点，能够兼顾识别精准度与效率。

#### (4) 快速大容量数据处理系统

##### 1) 核心技术概况

名称	技术来源	专利及其他技术保护措施	技术水平	技术成熟度
图像处理算法库	自主研发	已获授权专利 5 项	国内领先	已量产应用
实时图像处理软硬件架构	自主研发	已获授权专利 5 项	国内领先	已量产应用

##### 2) 核心技术具体表征

名称	具体表征
图像处理算法库	平板显示、半导体晶圆的光学缺陷检测中，需分析的图像数据量庞大且复杂，需要大量高效精准的专有算法。公司独立研发了自有算法库，其中使用的所有底层代码均为自行开发，均拥有独立的自主知识产权；使用多媒体汇编及 GPU 进行底层优化，研发了大量独有的检测算法，支持高速扫描检测，检测效率为高达 4GB/s。
实时图像处理软硬件架构	该实时图像处理软硬件架构基于异构系统，构建基于多核 CPU 及 GPU 的软件架构，综合 CPU、GPU 各自优势实现高速计算，使用自主研发的内存、线程管理算法，实现高速数据调度。该算法软件最高可达到单 PC5GB/s 的图像处理速度。

#### 3、核心技术产业化情况

报告期内，发行人主营业务收入均源于核心技术产业化，核心技术产业化实现的收入如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
核心技术形成收入	44,644.22	29,123.50	7,313.59
营业收入	44,648.93	29,140.98	7,378.81
核心技术收入占比	99.99%	99.94%	99.12%

## （四）发行人研发水平

### 1、技术创新机制及安排

#### （1）科研团队建设及选拔机制

公司高度重视人才选拔体系的建设，在核心管理层的战略引领下，紧密顺应公司发展需求，科学制定研发人才战略。公司构建了完善的培养机制，依托领军人才的头雁效应，快速孵化出具备创新能力的研发梯队，通过系统化的培训辅导及行业交流，确保高素质研发人才得以发展，形成以技术人才为核心的高水平创新研发团队。

#### （2）保持高强度研发投入，持续提升研发水平

公司高度重视研发投入，报告期内研发投入合计 7,664.64 万元，占最近 3 年累计营业收入比例为 9.44%。高强度的持续研发投入确保公司能够顺应高端检测设备自主可控进程不断加速的趋势，紧跟新型显示与半导体检测技术迭代的浪潮，实现国内市场地位的进一步崛起，并在与国际设备巨头的同场竞技中保持国产品牌的优先身位。

#### （3）技术储备情况

经过多年持续研发积累与应用反馈，公司在光学、机械、电气及自动化、算法、软件等方面持续优化升级，不断追求极致性能和高可靠性，在此过程中形成了丰富的技术储备。公司的核心技术情况参见本上市保荐书之“（三）发行人核心技术”。

### 2、承担的重大科研项目

序号	承担项目名称	委托单位	进展情况	产品/技术领域
1	G8.5 大尺寸 OLED 缺陷检测与修复装备开发及产业化	季华实验室	正在实施	自动光学检测技术/设备
2	平板显示缺陷的嵌入式 3D 形貌高速图像处理系统	肇庆市科学技术局	正在实施	自动光学检测技术/设备
3	照明级 LED 芯片核心工艺制造设备研究	国家科学技术部	通过验收，项目完结	半导体照明产品制造
4	面向多工业领域的微米级实时视觉检测技术研究及系统研发	广东省科学技术厅	通过验收，项目完结	自动光学检测技术/设备
5	新一代触摸屏全自动高精密光学检测设备的研制和产业化	广东省科学技术厅	通过验收，项目完结	自动光学检测设备

序号	承担项目名称	委托单位	进展情况	产品/技术领域
6	大尺寸 TFT-LCD 面板彩膜自动光学检测设备的研发	广东省科学技术厅	通过验收,项目完结	自动光学检测设备
7	高速高精度全自动机器视觉检测关键核心技术开发及其产业化	广东省科学技术厅	通过验收,项目完结	自动光学检测技术/设备
8	高分辨率 OLED 离线非接触自动光学检测设备的研发与产业化	广东省科学技术厅	通过验收,项目完结	自动光学检测设备
9	新型高端智能 OLED 显示屏光检测设备的研制和产业化	广东省经济和信息化委员会、广东省财政厅	通过验收,项目完结	自动光学检测设备
10	紫外宽光谱图形晶圆缺陷检测设备	武汉市科技创新局	通过验收,项目完结	半导体检测设备

### (五) 公司荣誉

序号	荣誉名称	获得主体	取得年份	颁发/认定单位
1	国家级专精特新重点“小巨人”企业	中导光电	2025	工信部
2	2025 全国独角兽企业大赛优胜奖	中导光电	2025	工信部火炬中心、中国电子学会
3	国家级专精特新“小巨人”企业	中导光电	2023	工信部
4	国家知识产权优势企业	中导光电	2023	国家知识产权局
5	广东省制造业单项冠军企业	中导光电	2024	广东省工业和信息化厅
6	广东省专精特新中小企业	中导光电	2022	广东省工业和信息化厅
7	广东省博士工作站	中导光电	2020	广东省人力资源和社会保障厅
8	广东省工程技术研究中心	中导光电	2013	广东省科学技术厅
9	广东省知识产权示范企业	中导光电	2021	广东知识产权保护协会
10	广东省电子信息行业协会科技进步一等奖	中导光电	2025	广东省电子信息行业协会
11	广东省名优高新技术产品证书	中导光电	2025	广东省高新技术企业协会
12	2023 年湖北省第五批专精特新中小企业	武汉中导	2023	湖北省经济和信息化厅

### (六) 主要经营和财务数据及指标

报告期各期，公司主要经营和财务数据如下：

项目	2025 年度 /2025-12-31	2024 年度 /2024-12-31	2023 年度 /2023-12-31
资产总额（万元）	76,941.15	48,832.57	25,031.81
归属于母公司所有者权益（万元）	34,759.02	18,254.55	14,131.13
资产负债率（母公司）（%）	51.70%	54.55%	32.23%

项目	2025 年度 /2025-12-31	2024 年度 /2024-12-31	2023 年度 /2023-12-31
营业收入（万元）	44,648.93	29,140.98	7,378.81
净利润（万元）	9,101.95	3,988.94	-1,029.55
归属于母公司所有者的净利润(万元)	9,101.95	3,988.94	-1,029.55
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	8,162.95	3,709.74	-1,004.07
基本每股收益（元）	0.51	0.23	-0.06
稀释每股收益（元）	0.51	0.23	-0.06
加权平均净资产收益率（%）	34.34%	24.63%	-7.21%
经营活动产生的现金流量净额(万元)	13,912.41	-889.28	-4,731.13
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	7.77%	7.41%	27.61%

## （七）发行人存在的主要风险

### 1、技术开发与迭代升级的风险

高端光学量检测设备涉及光学、机械、电气及自动化、算法、软件等多项跨领域技术，对设备制造企业的技术研发实力和跨领域技术资源整合能力有较高要求。与全球知名企业相比，公司在产品矩阵、综合技术实力、研发资金投入、专业人才储备等方面仍有明显差距。如果公司不能紧跟全球显示及半导体量检测设备领域的技术发展趋势，及时预见并跟进行业技术升级迭代，或者后续研发资金投入不足，无法保证技术持续升级，公司将面临产品和技术被替代或现有优势被削弱，导致市场竞争力下降的风险。

### 2、客户集中度较高的风险

公司下游客户主要系平板显示及半导体晶圆领域制造厂商，行业整体集中度较高。公司报告期内来自前五大客户的销售收入占比分别为 79.91%、90.73%和 81.62%，主要客户包括京东方、华星光电、天马微电子、维信诺等头部面板厂商，以及 A 公司、瞻芯电子、中微公司等知名半导体晶圆及设备制造商。一方面，公司受自身资金实力限制，大部分产能被用于满足该等客户的订单需求，本次募投项目的实施将有助于公司增员扩产计划的实施，进而提升公司承接订单的能力。另一方面，在客户集中度较高的情况下，若公司因产品和服务质量不能满足主要客户不断提高的技术要求，可能导致客户流失的情形。此外，平板显示和半导体

行业的周期性波动也会对公司的订单需求带来影响，可能对公司的经营业绩产生不利影响。

### 3、毛利率水平波动的风险

公司主要从事平板显示和半导体晶圆前道量检测设备的研发、生产和销售。报告期内，受平板显示及半导体业务收入占比、客户类型及结构，市场需求及市场竞争格局变化等因素影响，公司综合毛利率分别为 46.04%、34.09%和 36.60%，呈现一定的波动。如果公司未来不能保持技术优势并把握下游市场需求持续提升产品性能，或者出现成本控制能力下降、原材料价格大幅上升、行业政策发生不利变化、市场竞争进一步加剧等不利情形，将可能导致公司面临毛利率水平出现较大波动的风险。

### 4、部分原材料采购来自境外的风险

报告期内，公司部分原材料（包括镜头、显微镜、光学传感器等）存在向境外供应商采购的情况，向境外供应商采购金额占各期采购总额的比例分别为 30.35%、29.45%和 21.83%，呈逐年下降趋势。近年来，伴随国内光学零部件品牌的快速发展，公司已逐步提高国产零部件在设备整机中的应用比例，相关零部件不存在单一依赖。随着未来公司经营规模快速增长，若部分零部件的供应商生产能力无法满足公司采购需求，或相关零部件的国产化进展不及预期，有可能导致公司生产进度、交付周期等受到影响。同时，随着全球贸易环境和供应链格局演变的不确定性增加，公司不排除受贸易摩擦、制裁管制等因素影响，导致部分光学零部件的境外供应商减少或者停止对公司原材料的供应，进而对公司生产经营产生不利影响。

### 5、应收账款增加及回收的风险

报告期各期末，公司应收账款（含合同资产）余额分别为 5,920.98 万元、22,221.20 万元和 24,723.34 万元，占同期营业收入的比例分别为 80.24%、76.25%和 55.37%，应收账款（含合同资产）整体规模呈现增长趋势。随着公司业务规模的扩大和下游客户数量及类型增多，如果公司因遴选客户不当而未能持续有效控制应收账款规模，或者客户自身经营状况发生重大不利变化，可能导致公司不能及时收回账款并面临坏账损失风险，进而对公司经营业绩造成不利影响。

## 6、存货跌价的风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 10,641.94 万元、15,674.37 万元和 21,256.09 万元，占各期末流动资产的比例分别为 53.78%、35.39%和 29.37%，存货跌价准备余额分别为 552.46 万元、603.34 万元和 521.50 万元。随着生产经营规模的扩大，公司存货规模较大且呈逐年上升趋势。公司存货以在产品和发出商品为主，如果未来公司下游市场需求发生变化或公司产品不能及时通过客户安装调试验收，公司将面临存货跌价进一步扩大的风险，对公司经营业绩产生不利影响。

## 7、净资产收益率下降的风险

报告期内，公司加权平均净资产收益率分别为-7.21%、24.63%和 34.34%，随着公司经营业绩的快速增长呈上升趋势。本次发行完成后，公司的净资产规模将大幅提升。由于募集资金投资项目效益的产生需要经历项目规划建设、产品验证测试、产能逐步释放等过程，且募投项目预期效益的实现存在一定的不确定性，公司可能面临募集资金到位后，净资产收益率下降的风险。

## 8、知识产权保护及争议的风险

公司所处行业为知识与技术密集型行业，知识产权至关重要。截至报告期末，公司已取得境内外专利共计 114 项、计算机软件著作权 32 项。公司需通过申请专利等方式对产品研发过程中涉及的众多专利及非专利技术等知识产权予以保护，并避免侵犯他人知识产权。随着产业发展、技术进步、业务拓展及竞争加剧，公司知识产权保护的重要性与被侵权的风险随之增加，不能排除公司的知识产权被竞争对手等相关方侵权，或者与竞争对手等相关方产生知识产权争议的可能。此类知识产权保护及争议可能给公司带来较高的管理成本和经济成本，从而对公司经营产生不利影响。

## 9、一致行动协议解除或失效可能导致实际控制人影响力下降的风险

截至本上市保荐书签署日，BO LI 直接持有公司 2.13%股份，并通过持有公司控股股东 3i 开曼 35.98%股权、担任唯一董事及签署《一致行动协议》的方式，间接控制 3i 开曼所持公司 31.83%股份对应的表决权，为公司实际控制人。BO LI 与 JAMIE JIE ZHENG、胡春宇签署《一致行动协议》的有效期至公司股票在证

券交易所上市之日起满 36 个月内有效。若《一致行动协议》有效期期限届满前，各方未能就一致行动关系是否延续全部或部分达成一致意见，导致一致行动协议解除或失效，BO LI 在控股股东 3i 开曼控制的表决权将由 59.09%下降至不低于 35.98%，其对控股股东 3i 开曼的影响力将不可避免的下降，进而可能引致公司治理结构及管理层人员的相关变化。

### 10、行业周期性特点及客户资本性支出波动引致的经营风险

近年来，平板显示与半导体晶圆制造产业整体向中国大陆集聚、客户资本性支出增加的趋势愈发明显，推动公司所处专用设备市场需求呈持续增长态势。由于平板显示及半导体行业具有周期性特征，受国际经济波动、终端消费需求变化、技术迭代更新等多方面因素影响，产业的存量优化和增量升级持续进行。在行业景气度较高时，下游企业往往加大资本性支出，快速提升对领域内专用设备的需求；在行业景气度下降过程中，下游企业则可能削减资本支出或延迟投入，从而对相关领域的上游专用设备需求产生不利影响。若未来平板显示及半导体行业进入下行周期，导致下游行业的主要客户阶段性削减资本性支出，将在短期内对公司经营业绩产生不利影响。

### 11、国外相关行业政策及管制措施可能引发的经营风险

美国目前对中国的主要管制政策集中在半导体行业，显示行业的主要影响来自于美国对中国科技产品加征关税，可能迫使中国产业外移。由于平板显示前道制造属于资金和技术双密集产业，中国以外其他地区包括东南亚，墨西哥、印度等均缺乏承接能力，因此外移可能性较小，而液晶成盒、模组制造及整机组装等劳动密集型环节，则有可能在关税影响下较大规模移向海外，周边设备、材料配套企业也可能跟随至海外建厂以便就近供应。另一方面，韩国、日本等与中国存在产业竞争关系的国家使用专利等手段持续游说美国政府，对中国实行制裁和管制<sup>1</sup>，倘若京东方、华星光电等中国大陆主流面板厂被制裁，可能破坏或改变中国光电显示产业现有发展态势和供应链格局，进而对公司经营业绩造成不利影响。

<sup>1</sup> 2022 年 12 月，三星显示率先向美国国际贸易委员会（ITC）提起 337 调查，指控京东方侵犯其 OLED 相关专利；2023 年 10 月，三星显示追加起诉，指控京东方侵犯 OLED 商业秘密；2025 年 7 月，ITC 就商业秘密案作出初裁，认定京东方侵权，并建议实施长达 14 年零 8 个月的有限进口禁令；2025 年 11 月，双方在 ITC 终裁前夕达成和解，共同提交了撤案申请。

## 12、税收优惠政策变化的风险

公司及子公司武汉中导于 2021 年和 2024 年均通过国家高新技术企业资格认定，有效期三年。根据相关规定，报告期内适用 15%的企业所得税优惠税率，同时公司及子公司武汉中导按照相关税收政策享有先进制造业企业按照当期可抵扣进项税额加计 5%抵减当期应纳增值税额、软件产品增值税即征即退等税收优惠。如果未来国家或地方相关税收优惠政策发生变化，或公司未能持续通过高新技术企业认定，将导致公司无法继续享受相关税收优惠政策，从而对公司经营业绩产生不利影响。

## 13、募投项目研发成果不达预期的风险

本次募投项目涉及的研发方向是基于公司产品技术研发能力、行业技术发展趋势、国家产业政策等综合因素，经过审慎的可行性研究论证后决定，主要开展集成电路先进封装 3D 测量及检测、深紫外宽光谱晶圆缺陷检测设备，以及 Micro-LED 晶圆三维形貌自动光学量测、大尺寸 OLED 蒸镀宏微观检测等半导体及显示领域具有趋势性、前沿性的技术创新研发。若公司本次募投项目的技术研发方向不能顺应市场需求变化、行业技术发展趋势发生重大变化、产品技术水平无法满足客户要求，公司将面临本次募投项目的研发成果无法取得预期效果的风险。

## 14、募投项目新增产能消化不及预期的风险

本次募投项目的实施将显著提升公司在平板显示及半导体晶圆量检测设备的生产能力，更好满足下游客户因产线扩建、工艺升级而日益增长的专用设备需求。鉴于公司本次募投项目需要一定的建设期和达产期，若在募投项目实施过程中和募投项目实际建成后，市场环境及相关政策等方面出现重大不利变化，导致下游市场增长不及预期、新增产能无法及时消化，将对募集资金的使用和回报产生不利影响，导致募投项目面临无法达到预期收益的风险。

## 15、募投项目新增折旧摊销影响公司盈利能力的风险

公司本次募投项目系围绕公司主营业务开展，包括位于武汉的半导体前道检测设备产业化及研发项目和位于肇庆的平板显示前道量检测设备产业化及研发项目。募投项目实施后，公司固定资产规模将显著增长，预计达产当年新增折旧摊销金额合计约 7,788.26 万元。如未来市场环境等因素发生不利变化，募投项目

涉及的新技术研发或产品生产销售不及预期等，可能导致募投项目实施后新增盈利无法弥补折旧摊销及相关费用增加，或者募投项目的预期收益被大幅削减的情形，从而对公司经营业绩产生不利影响。

## 16、发行失败的风险

根据《上海证券交易所首次公开发行证券发行与承销业务实施细则》，发行人预计发行后总市值不满足其在招股说明书中明确选择的市值与财务指标上市标准的，应当中止发行。中止发行后，在中国证监会予以注册决定的有效期内，且满足会后事项监管要求的前提下，经向上交所备案，可重新启动发行。本次发行的结果将受证券市场整体情况、投资者对公司价值的判断、投资者对本次发行方案的认可程度等多种因素的影响。如果公司未在中国证监会同意注册决定的有效期内完成发行，公司将面临股票发行失败的风险。

## 二、发行人本次发行情况

股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 6,078.4751 万股	占发行后总股本比例	不低于发行后公司总股本的 25.00%
其中：发行新股数量	不超过 6,078.4751 万股	占发行后总股本比例	不低于发行后公司总股本的 25.00%
股东公开发售股份数量	本次发行不涉及股东公开发售股份	占发行后总股本比例	不适用
发行方式	本次发行采用向参与战略配售的投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行，或中国证监会、上海证券交易所认可的其他方式		
发行对象	符合资格的参与战略配售的投资者、符合资格的网下投资者和在上海证券交易所人民币普通股（A 股）证券账户上开通科创板股票交易权限的符合资格的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）。中国证监会或上交所等监管部门另有规定的，按其规定处理		
承销方式	余额包销		

## 三、本次证券发行上市的项目保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况

### （一）项目保荐代表人

本保荐机构指定韦文和、陈星宙担任中导光电设备股份有限公司首次公开发

行股票并在科创板上市（以下简称“本次发行”）的保荐代表人。

韦文和：本项目保荐代表人，现任国联民生证券高级副总裁，注册会计师。2020年开始从事投资银行业务，曾负责或参与好盈科技科创板 IPO 项目、长虹格润推荐挂牌项目、蜀道集团战略重组财务顾问项目等项目。

陈星宙：本项目保荐代表人，现任国联民生证券国际业务部副总经理，拥有法律职业资格。2008年起从事投资银行业务，曾负责或参与智云股份 IPO、辉丰股份 IPO、德力股份 IPO、三垒股份 IPO、浙矿股份 IPO、快可电子 IPO、富恒新材 IPO、强邦新材 IPO，以及浔兴股份非公开发行、浙矿股份可转债等项目的保荐和承销工作。

## （二）项目协办人

本保荐机构指定曾繁为本次发行的项目协办人。

曾繁：本项目协办人，现任国联民生证券副总裁，拥有法律职业资格。2022年开始从事投资银行业务，曾参与好盈科技科创板 IPO 等项目。

## （三）项目组其他成员

本次发行项目组的其他成员：檀隽、卜琰、邵鸿波、刘斐秉、惠琳、董嘉琪、毛煜。

## 四、保荐人是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明

1、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或者通过参与本次发行战略配售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；

2、发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有本保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

3、本保荐人的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况；

4、本保荐人的控股股东、实际控制人、重要关联方不存在与发行人控股股

东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况；

5、本保荐人与发行人之间不存在其他关联关系。

## 五、保荐人承诺事项

### 本保荐人承诺：

（一）本保荐人已按照法律法规和中国证监会及上海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，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。

本保荐人同意推荐发行人本次证券发行上市，具备相应的保荐工作底稿支持，并据此出具本上市保荐书。

（二）本保荐人通过尽职调查和对申请文件的审慎核查：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、上海证券交易所有关证券发行上市的相关规定；

2、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、误导性陈述或重大遗漏；

3、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；

4、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；

5、保证所指定的保荐代表人及本保荐人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；

6、保证保荐书、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；

7、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；

8、自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施；自愿接受上海证券交易所的自律监管；

9、中国证监会、上海证券交易所规定的其他事项。

## 六、本次证券发行上市履行的决策程序

本保荐人对发行人本次发行履行决策程序的情况进行了核查。经核查，本保荐人认为，发行人本次发行已履行了《公司法》《证券法》和中国证监会及上海证券交易所规定的决策程序。具体情况如下：

### （一）董事会审议过程

发行人于2026年2月召开第四届董事会第四次会议及2026年4月召开第四届董事会第五次会议，审议并通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股股票并在科创板上市的议案》等关于首次公开发行股票并上市的相关议案，并决定提交公司股东会审议。

### （二）股东会审议过程

2026年5月，发行人召开2026年第一次临时股东会，审议并通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股股票并在科创板上市的议案》等关于首次公开发行股票并上市的相关议案。

## 七、保荐人关于发行人符合科创板定位的核查意见

### （一）公司符合科创板支持方向

#### 1、符合国家科技创新战略情况

公司平板显示量检测设备产品及半导体晶圆检测设备产品符合国家产业政策规划及科技创新战略。近年来，我国发布的与平板显示及半导体行业相关的产业政策主要如下：

序号	名称	发布时间	发布部门	主要内容
1	《国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》	2026.3	全国人民代表大会	推进电子信息、机械装备等全产业链创新，发展高端、短缺产品，加快突破关键零部件、元器件和专用材料；加强在线高效智能检测、极端环境调节控制、高性能流量测量等重点行业应用仪器仪表研发；做精做细成熟制程，提高先进制程制造能力，加快发展关键装备、材料和零部件，发展高性能处理器和高密度存储器。

序号	名称	发布时间	发布部门	主要内容
2	《2026 年政府工作报告》	2026.3	国务院	打造智能经济新形态，深化拓展“人工智能+”，促进新一代智能终端和智能体加快推广，推动重点行业领域人工智能商业化规模化应用，培育智能原生新业态新模式；打造集成电路、航空航天、生物医药、低空经济等新兴支柱产业，培育发展未来能源、量子科技、生物制造、具身智能、脑机接口、6G 等未来产业。
3	《关于印发电子信息制造业2025-2026 年稳增长行动方案的通知》	2025.8	工业和信息化部、市场监督管理总局	打造新型显示、智能安防、车载计算、智能可穿戴、智慧健康养老、智慧家庭等新兴产品；编制完善产业链图谱，有序推动先进计算、新型显示、服务器、通信设备、智能硬件等重点领域重大项目布局。通过国家重点研发计划相关领域重点专项，持续支持集成电路、先进计算、未来显示、新型工业控制系统等领域科技创新。
4	《关于印发电子信息制造业数字化转型实施方案的通知》	2025.4	工业和信息化部、国家发展和改革委员会、国家数据局	新型显示：研发推广面板生产主计划、光电设计仿真一体化平台、面板实时排程管理系统、设备综合效率管理平台、工艺设备参数自动调优系统、制造执行系统、高效良率管理系统、品质管理系统、基于人工智能的视觉外观缺陷检测、智能仓储和精准配送等解决方案。
5	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	2024.2	国家发展和改革委员会	将信息产业中的“显示屏元器件制造及生产专用设备：薄膜晶体管液晶显示（TFT-LCD）、发光二极管（LED）及有机发光二极管显示（OLED）、Mini/Micro-LED 显示、电子纸显示、激光显示、3D 显示等新型显示器件生产专用设备”产业，列为鼓励类。
6	《关于推动未来产业创新发展的实施意见》	2024.1	工业和信息化部等七部门	加快量子点显示、全息显示等研究，突破 Micro-LED、激光、印刷等显示技术并实现规模化应用，实现无障碍、全柔性、3D 立体等显示效果，加快在智能终端、智能网联汽车、远程连接、文化内容呈现等场景中推广。
7	《关于印发电子信息制造业2023-2024 年稳增长行动方案的通知》	2023.8	工业和信息化部、财政部	有序推动集成电路重大项目开工建设，在集成电路、新型显示等领域建立与有关国家间常态化交流合作机制。提升集成电路产业链现代化水平，加快重点标准制定和已发布标准落地实施。
8	《“十四五”扩大内需战略实施方案》	2022.12	国家发展和改革委员会	以国家战略性需求为导向推进创新体系优化组合，加快构建以国家实验室为引领的战略科技力量。瞄准人工智能、量子信息、集成电路、生命健康、

序号	名称	发布时间	发布部门	主要内容
				脑科学、生物育种、深地深海等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。
9	《“十四五”国家信息化规划》	2021.12	中央网络安全和信息化委员会	瞄准产业基础高级化，加快基础材料、关键芯片、高端元器件、新型显示器件等关键核心信息技术成果转化，推动产业迈向全球价值链中高端；加快集成电路关键技术攻关，推动计算芯片、存储芯片等创新，加快集成电路设计工具、重点装备和高纯靶材等关键材料研发，推动绝缘栅双极型晶体管、微机电系统等特色工艺突破。
10	《关于加快培育发展制造业优质企业的指导意见》	2021.6	工业和信息化部等六部门	明确依托优质企业组建创新联合体或技术创新战略联盟，开展协同创新，加大基础零部件、基础电子元器件、基础软件、基础材料、基础工艺、高端仪器设备、集成电路、网络安全等领域关键核心技术、产品、装备攻关和示范应用。
11	《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》	2021.3	全国人民代表大会	制定实施战略性科学计划和科学工程，瞄准前沿领域。其中，在集成电路领域，关注集成电路设计工具、重点装备和高纯靶材等关键材料研发、集成电路先进工艺和绝缘栅双极型晶体管（IGBT）、微机电系统（MEMS）等特色工艺突破，先进存储技术升级，碳化硅、氮化镓等宽禁带半导体发展。
12	《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》	2020.8	国务院	集成电路产业和软件产业是信息产业核心，是引领新一轮科技革命和产业变革的关键力量。国务院从财税优惠、支持投融资、保护知识产权等八大方面提出了37条政策措施支持集成电路产业和软件产业的发展
13	《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》	2020.7	国务院	为进一步优化集成电路产业和软件产业发展环境，深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量，推出一系列支持性财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用和国际合作政策。

上述法律法规及产业政策对于平板显示和半导体专用设备行业的高质量发展，以及整体技术水平提升进行了规范及引导，为我国平板显示和半导体专用设备产业链上下游的建立及完善打下坚实的基础，并将鼓励、推动公司所属行业的快速发展，促进公司持续提升产品技术水平。

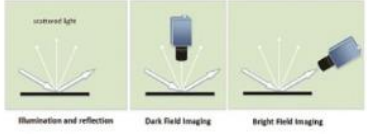
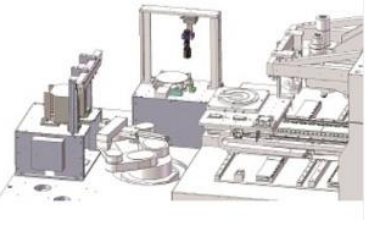
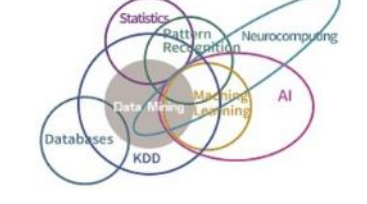
公司是国内领先的高端半导体量检测设备供应商，主要从事平板显示和半导

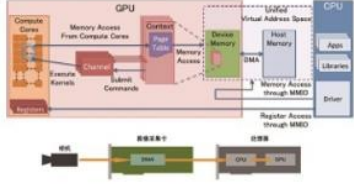
体晶圆前道检测设备的研发、生产和销售。公司坚持差异化竞争和不断创新的发展策略，聚焦技术难度高的前道检测环节，依靠自主研发的核心技术，致力于推动高性能检测设备的国产化进程，通过向国际知名的平板显示厂商和半导体晶圆制造商提供高端设备及高质量服务，助力客户提升产品良率、提高生产效率、降低生产成本，助推下游产业技术升级及质量提升。

综上所述，公司主营业务及产品属于国家重点鼓励的战略性新兴产业，符合国家产业政策规划及科技创新战略。

## 2、发行人拥有关键核心技术并主要依靠核心技术开展生产经营情况

公司依托在半导体前道量检测领域多年深厚的技术积淀与丰富的产业经验，实现了多项技术突破与创新，在光学、机械、电气及自动化、算法、软件等领域掌握了一系列关键技术，形成了先进光学成像系统及照明技术、高速高精度运动与控制系统、智能图像处理分析算法、快速大容量数据处理系统等多项核心技术，并广泛应用于公司产品中，主要核心技术简介如下：

序号	核心技术	技术描述	图示
1	先进光学成像系统及照明技术	通过高灵敏度高速扫描 TDI 工业相机和自主设计的光学镜头，提供高速高清图像扫描；集成先进的高功率多色 LED 作为照明光源，光学成像具有大视场、高分辨率、低畸变的特点，且其标准组件可升级。数字式可控图像解析度可使光学畸变和景深不因检测模式不同而变化。	
2	高速高精度运动与控制系统	独特的花岗岩钢架复合结构，非接触式气浮平台设计为检测精度和速度提供保障。最少的机械运动部件最大程度地提高机械可靠性。机台主体通用构型具备正背两面的光照系统，且适用于在线和离线检测应用，运动控制电机定位精度达到纳米级别。	
3	智能图像处理分析算法	独有的高通量、亚像素检测算法，可实现智能识别检测区域，按区域特性自适应选择算法及动态阈值。有效提高检测精度及算法鲁棒性。通过自研小样本、轻量化 AI 模型进行实时缺陷自动分类，满足客户生产线的检测需求。	

序号	核心技术	技术描述	图示
4	快速大容量数据处理系统	面向大规模数据场景，依托异构并行运算平台及高速算法支撑，构建实时软件架构及算法库。支持图像高速采集与实时缺陷检测同步并发执行，可同时展示缺陷信息、分析数据、计算结果上报，充分满足客户产品全自动批量生产检测应用需求。	

(1) 核心技术先进性及具体表征

公司的核心技术主要系围绕平板显示和半导体晶圆前道量检测设备开展，公司在这些产品领域均掌握了相关核心技术，并通过核心技术的产业化运用开展主营业务。

1) 先进光学照明成像技术及系统

①核心技术概况

名称	技术来源	专利及其他技术保护措施	技术水平	技术成熟度
大视场超景深亚微米级缺陷检测多模态光学技术	自主研发	已获授权专利 5 项	国内领先	已量产应用
紫外宽波段高分辨率高通量成像光学系统	自主研发	已获授权专利 2 项	国内领先	已量产应用
亚微米级光学成像系统自动调校技术	自主研发	已获授权专利 5 项	国内领先	已量产应用

②核心技术具体表征

名称	具体表征
大视场超景深亚微米级缺陷检测多模态光学技术	自研高性能复消色差镜头，采用多分离式镜片结构并结合像差补偿算法，有效控制成像畸变与场曲，能同时实现最高数值孔径 0.32、放大倍率 5×、30mm 超长工作距、82mm 超大视场，对标国际头部，优于国内同类设备；创新设计照明光路，摒弃传统单一线光源，采用离散 LED 阵列搭配柱面与球面透镜组合，构建空间分离垂直双线成像，实现照度均匀性≥90%，明暗场时序切换时间≤100us，杂散光抑制能力达 6DN 以内，同步识别颗粒、划痕等多类缺陷。
紫外宽波段高分辨率高通量成像光学系统	自研高分辨率紫外可见宽光谱成像核心技术，构建紫外可见光全波段兼容的宽光谱照明与显微成像一体化架构，实现数值孔径≥0.8；创新研发光学空间滤波技术，借助光学空间频谱前置滤波方式，完成成像背景杂讯抑制与有效检测信号增强，显著提升纳米级半导体缺陷检测灵敏度。
亚微米级光学成像系统自动调校技术	相较误差较大的传统手工调校方法，能够自动化完成光强校正、图像畸变、平场校正、扫描参数确定等多项调校工作，极大提升检测效率与精准度，能够极大缩短光学系统的校准时间、Recipe 的调试时间。

## 2) 高速高精度运动与控制系统

## ①核心技术概况

名称	技术来源	专利及其他技术保护措施	技术水平	技术成熟度
亚微米级高速高稳定气浮运动平台技术	自主研发	已获授权专利 4 项	国内领先	已量产应用
高精密多功能晶圆载台设计技术	自主研发	已获授权专利 2 项	国内领先	已量产应用
纳米级运动平台精度校准技术	自主研发	已获授权专利 3 项	国内领先	已量产应用
纳米级实时自动聚焦技术	自主研发	已获授权专利 4 项	国内领先	已量产应用
扫描路径规划与高效控制方法	自主研发	已获授权专利 3 项	国内领先	已量产应用

## ②核心技术具体表征

名称	具体表征
亚微米级高速高稳定气浮运动平台技术	首创高速气浮+精密气浮分区协同传输架构，配套智能气流闭环调控技术，以气膜实现无磨损输送，优化高速区节流孔布局，构建精准气压联动控制逻辑，杜绝气膜破裂与碰板风险；精密区采用密集节流孔阵列与实时气压反馈，精准管控成像检测面平整度，实现玻璃最高运动速度 1200 mm/s，成像区稳定悬浮高度 100um，浮动误差±10um；自研自适应压力梯度调控系统，攻克超薄玻璃夹持易形变、产生微裂纹的行业痛点，融合智能视觉对位算法，在基板翘曲达到±2mm 下，实现无损夹持；融合编码器四倍频、CDR 时钟数据恢复及数字锁相环同步技术，实现在超高运动速度下，成像与位置高精度时序同步。
高精密多功能晶圆载台设计技术	半导体晶圆缺陷检测设备需要在保证极高精度的前提下满足生产效率要求。该技术通过集成高精度 Z 轴和 T 轴，可在满足高精密检测光学头使用要求的前提下，缩短晶圆的准备时间，通过多功能载台设计，可以适应不同种类的晶圆检测应用，已成熟运用于 90-180nm 制程的缺陷检测设备，能够保证检测精度的前提下提升设备的检测效率。
纳米级运动平台精度校准技术	半导体晶圆缺陷检测设备中，成像系统及算法对位置精度要求极高，需至少达到纳米级别。该技术通过干涉仪精度测量及 2 维精度校准技术，可实现纳米级别的位置精度校准；开发使用的 Exact Pixel 方法能够在保证获取图像的位置精度前提下，避免累计误差，可校准检测的精度为 28-45nm。
纳米级实时自动聚焦技术	半导体晶圆缺陷检测设备对光学系统有极高的 Z 向精度要求。通过使用同轴离焦量探测器及高精度高响应频率的 Z 轴系统，可实现最高纳米级别的 Z 向实时跟焦；通过跟焦掩膜控制技术，可以适应不同种类的晶圆跟焦需求。该技术可实现 50nm 制程的焦面跟随误差，支持 0.9NA 以上光学精密镜头的成像使用。
扫描路径规划与高效控制方法	晶圆检测全流程包括缺陷检测和缺陷抽样拍照复查两部份。缺陷检测扫描时，该技术能够根据用户对被检测 Die 的选择，在紧贴检测区域的边界规划出最短的检测扫描路径，有效缩短缺陷检测扫描时间。缺陷抽样拍照时，在满足硬件要求的最短拍照触发间隔前提下，

名称	具体表征
	实现最优路径规划，使显微镜规划路径途经每个待拍照的缺陷时，适时自动聚焦和拍照，有效缩短对抽样缺陷点集拍照的时间。

### 3) 智能图像处理分析算法

#### ①核心技术概况

名称	技术来源	专利及其他技术保护措施	技术水平	技术成熟度
纳米级检测设备高精度检测算法	自主研发	已获授权专利 3 项	国内领先	已量产应用
有图形晶圆亮暗场融合缺陷检测算法	自主研发	已获授权专利 3 项	国内领先	已量产应用
复杂图案 AI 检测算法	自主研发	已获授权专利 4 项	国内领先	已量产应用
基于人工智能的实时缺陷分类算法	自主研发	已获授权专利 4 项	国内领先	已量产应用

#### ②核心技术具体表征

名称	具体表征
纳米级检测设备高精度检测算法	该算法通过自研的二次聚焦技术、图像处理技术、边缘识别技术等，可达到 150nm 级别检测要求，并可运用于 28-45nm 级别缺陷检测机台，支持的最小检出缺陷尺寸可低于 1/2 像元。
有图形晶圆亮暗场融合缺陷检测算法	有图形晶圆检测中，不同的照明方式有不同的检出效果，明场、暗场照明方式，适用于不同的检测场景。该算法融合了明场、暗场图像，通过统计、模式识别的方法，利用明、暗场图像相互印证和补缺，有效提高检出精准度、降低误检率，支持最小检出缺陷尺寸可低于 1/2 像元。
复杂图案 AI 检测算法	由于集成电路的外围电路构造复杂，部分区域没有标准规则，使用传统的检测算法，只能检测 70% 的区域。该技术使用 AI 算法与传统算法相结合的方式，先用 AI 算法，对收集的客户制程图像进行训练统计，建立图像特征后建立检测算法数据库，为不同的情况设置对应的快速检测算法，能够快速识别图案类型，进而调用对应的算法进行计算，能够做到外围检出 100% 区域覆盖，支持 SGT、IGBT、BCD 等复杂制程的产品检测。
基于人工智能的实时缺陷分类算法	半导体晶圆缺陷检测需要对缺陷进行类别分析，通过分类统计缺陷分布、数量、特征得出改进方法。本算法采用特征提取分类算法与深度学习算法相接合的方式进行缺陷分类，首先通过特征识别筛选出具有明显特征的缺陷图像；再通过大数据学习，对特征不明显的缺陷图像进行分类。该算法具有识别率高（最高识别率 100%），识别速度快（500mb/s）的特点，能够兼顾识别精准度与效率。

### 4) 快速大容量数据处理系统

#### ①核心技术概况

名称	技术来源	专利及其他技术保护措施	技术水平	技术成熟度
图像处理算法库	自主研发	已获授权专利 5 项	国内领先	已量产应用
实时图像处理软硬件架构	自主研发	已获授权专利 5 项	国内领先	已量产应用

## ②核心技术具体表征

名称	具体表征
图像处理算法库	平板显示、半导体晶圆的光学缺陷检测中，需分析的图像数据量庞大且复杂，需要大量高效精准的专有算法。公司独立研发了自有算法库，其中使用的所有底层代码均为自行开发，均拥有独立的自主知识产权；使用多媒体汇编及 GPU 进行底层优化，研发了大量独有的检测算法，支持高速扫描检测，检测效率为高达 4GB/s。
实时图像处理软硬件架构	该实时图像处理软硬件架构基于异构系统，构建基于多核 CPU 及 GPU 的软件架构，综合 CPU、GPU 各自优势实现高速计算，使用自主研发的内存、线程管理算法，实现高速数据调度。该算法软件最高可达到单 PC5GB/s 的图像处理速度。

## (2) 依靠核心技术开展生产经营情况

报告期内，发行人主营业务收入均源于核心技术产业化，核心技术产业化实现的收入如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
主营业务收入（万元）	44,644.22	29,123.49	7,313.59
营业收入（万元）	44,648.93	29,140.98	7,378.81
核心技术产业化收入占比	99.99%	99.94%	99.12%

## 3、科技创新能力、科研成果转化运用能力情况

公司依托在半导体前道量检测领域多年深厚的技术积淀与丰富的产业经验，实现了多项技术突破与创新，在光学、机械、电气、算法、软件等领域掌握了一系列关键技术，形成了先进光学成像系统及照明技术、高速高精度运动与控制系统、智能图像处理分析算法、快速大容量数据处理系统等多项核心技术，并广泛应用于公司产品中。截至报告期末，公司累计获得国内外发明专利 73 项。

公司自 2006 年成立以来，始终专注于高端半导体量检测设备的研发、生产和销售，深耕光学检测领域，在平板显示前道量检测设备方面，实现中国大陆前道制程检测设备市场占有率排名第一；在半导体晶圆检测设备方面，实现了从平板显示量检测到半导体晶圆前道检测领域的快速拓展，完成了纳米级有图形晶圆

缺陷检测设备的量产出机。

报告期内，发行人科技成果运用情况良好，公司核心技术形成的高端量检测设备产品主要用于平板显示和半导体领域，发行人于报告期内分别实现营业收入 7,378.81 万元、29,140.98 万元和 44,648.93 万元，营收规模呈现高速增长态势。此外，公司市场开拓成效进一步显现，新增订单持续放量，截至 2026 年 5 月 31 日，累计在手订单为 7.63 亿元，其中平板显示领域 6.88 亿元，半导体领域 0.75 亿元。

#### 4、行业地位或者市场认可度、成长性情况

##### (1) 行业地位及市场认可度情况

公司所处的平板显示和半导体晶圆量检测设备行业属于典型的技术和资金双密集型行业，受益于国内平板显示和集成电路行业的快速发展，公司及国内竞争对手在平板显示和半导体晶圆量检测设备市场的占有率在逐步提高。目前，国内平板显示和半导体晶圆前道检测设备国产化率较低，市场主要由海外企业占据主导地位，其中美国 KLA 处于绝对领先地位，在中国大陆市占率最高。

公司作为国内领先的高端半导体量检测设备提供商，凭借领先的产品性能、丰富的行业经验、更好的售后服务、更短的需求响应时间，在获取客户订单时相较国内竞争对手拥有一定的比较优势。

在平板显示量检测设备领域，公司产品覆盖从 G2 至最高 G11 世代平板显示的完整序列，检测灵敏度达到亚微米级，并在京东方、华星光电、天马微电子、惠科股份、维信诺等行业一线客户生产线中广泛应用。根据 CINNO Research 报告，以 2025 年度营收规模测算，公司在中国大陆前道制程检测设备市场占有率排名第一。

在半导体晶圆检测设备领域，公司专注于半导体量检测设备中市场规模大、技术难度高、国产化率不足 5%的纳米级有图形晶圆缺陷检测设备。公司量产的第一代纳米级有图形晶圆缺陷检测设备产品 NanoPro-1XX 系列已成功应用于 A 公司、瞻芯电子等国内知名功率器件厂商的量产产线，并持续获得复购订单。

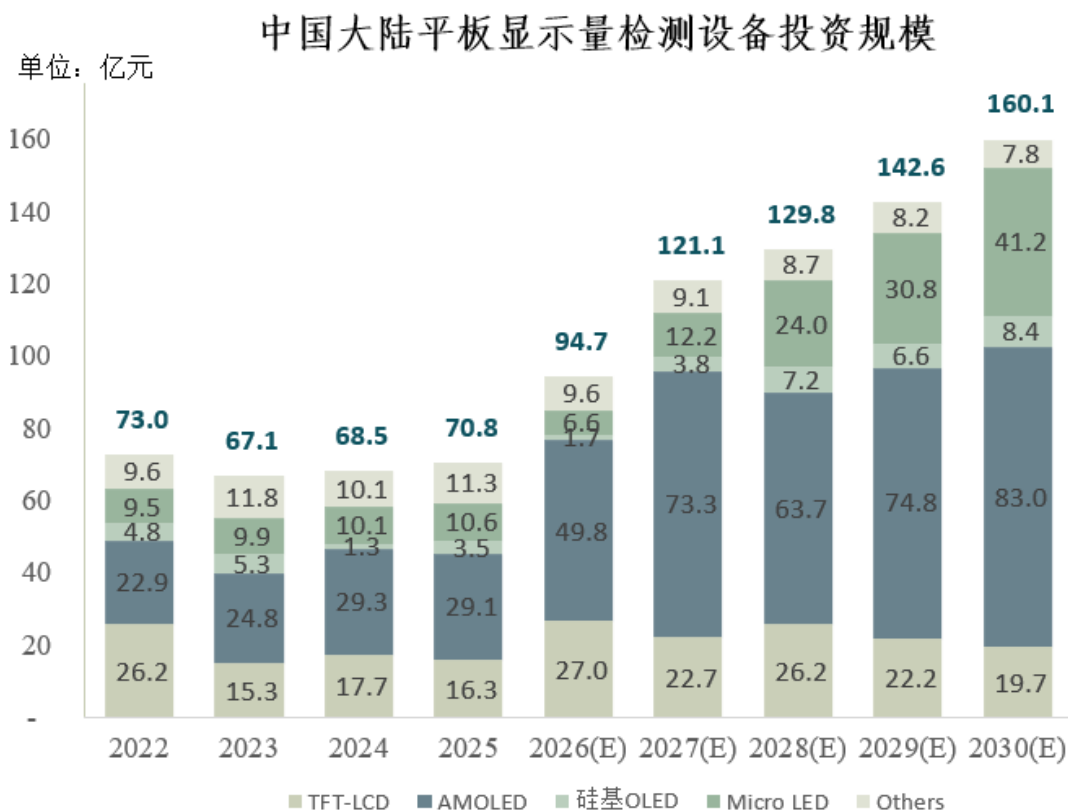
## (2) 成长性情况

### 1) 平板显示量检测设备行业

近年来，随着中国大陆显示产业不断完成技术突破和产品升级，高世代产线产能陆续释放，全球平板显示产能进一步向中国大陆集聚，2021-2025年间，中国大陆市场份额从52%跃升至66%，已连续五年全球产能排名第一。

平板显示行业当前正处于从LCD到OLED及Mini/Micro-LED快速迭代发展的阶段，终端应用场景从传统中小屏体尺寸开始向IT、工业控制、车载显示等中大尺寸方向迈进，技术、应用、需求的增长拉动面板产线扩张与升级，行业龙头如京东方、华星光电、维信诺等均已布局G8.6代产线建设。根据CINNO Research报告，预计至2030年，中国大陆平板显示行业量检测设备投资规模将突破150亿元，其中AMOLED占比显著增长。

总体来看，在中国大陆平板显示产业市场份额稳步攀升，产业持续迈向高质量发展阶段，平板显示量检测设备行业有望释放出较大的投资需求，掌握前道制程量检测核心技术的设备企业，将迎来广阔市场空间与持续增长机遇。



数据来源：CINNO Research。

## 2) 半导体晶圆量检测设备行业

近年来，得益于国家对半导体产业持续的政策扶持，中国半导体全产业链迎来蓬勃发展，下游晶圆厂在关键制程工艺节点上持续推进，多家国内领先的半导体晶圆制造厂商进入产能高速扩张期，同步使得国内半导体量检测设备市场处于高速发展期。5G 通信、汽车电子、工业控制、人工智能、云计算、各类消费电子产品等终端市场需求快速增长，行业内“缺芯”情况进一步加剧，台积电、英特尔、格罗方德、三星、中芯国际等国际大厂纷纷加大资本开支。

根据公开数据检索，2021-2025 年间，中芯国际、华虹半导体、长江存储、合肥长鑫、华润微等本土第一梯队晶圆制造厂商年度资本开支合计持续维持在 150-250 亿美元高位，大规模、持续性的产能扩建与产线升级，直接拉动上游半导体晶圆量检测设备的采购需求，驱动本土量检测设备市场快速扩容与技术升级。

根据 Frost&Sullivan 数据统计，2020 年至 2024 年，中国大陆半导体量检测设备市场规模年均复合增长率高达 37.75%，预计至 2029 年，中国半导体量检测设备市场空间将突破百亿美元。

### 中国半导体量检测设备整体市场规模（按销售额计），2020-2029E



数据来源：Frost&Sullivan。

公司作为国内领先的半导体行业高端量检测设备提供商，在技术研发、质量性能、市场品牌等方面拥有较为明显的优势，具有领先的市场地位和行业影响力，公司未来经营业绩将持续保持较高增长，发行人未来具有良好的成长性。

保荐机构对发行人符合国家科技创新战略情况，拥有关键核心技术等先进技术或产品情况，科技创新能力、科研成果转化运用能力情况，行业地位或者市场认可度，成长性情况进行核查。

经核查，保荐机构认为：发行人符合《暂行规定》第三条规定的符合科创板支持方向。

## （二）发行人符合科技创新行业领域要求

公司所属行业领域	<input checked="" type="checkbox"/> 新一代信息技术	根据《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》，公司属于“1 新一代信息技术产业”之“1.2 电子核心产业”之“1.2.2 电子专用设备仪器制造”行业。
	<input type="checkbox"/> 高端装备	
	<input type="checkbox"/> 新材料	
	<input type="checkbox"/> 新能源	
	<input type="checkbox"/> 节能环保	
	<input type="checkbox"/> 生物医药	
	<input type="checkbox"/> 符合科创板定位的其他领域	

公司主要从事平板显示和半导体晶圆前道检测设备的研发、生产和销售，产品主要应用于平板显示和半导体晶圆前道制程领域。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017），公司属于“专用设备制造业”（行业代码：C35）下的“电子和电工机械专用设备制造”（行业代码：C356）；根据《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》，公司属于“1 新一代信息技术产业”之“1.2 电子核心产业”之“1.2.2 电子专用设备仪器制造”行业，属于国家重点鼓励的战略性新兴产业。

保荐机构根据高新技术产业和战略性新兴产业规划、政策文件，国家统计局《战略性新兴产业分类》和《暂行规定》的规定对发行人的主营业务、核心产品及应用情况进行了全面核查。

经核查，保荐机构认为：发行人主营业务属于科技创新行业领域、行业领域归类准确。

## （三）发行人符合科创属性相关指标或情形

科创属性相关指标一	是否符合	指标情况
最近3年累计研发投入占最近3年累计营业收入比例 $\geq 5\%$ ，或最近3年累计研发投入金额 $\geq 8000$ 万元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	公司最近三年累计研发投入为7,664.64万元，占最近3年累计营业收入比例为9.44%。
研发人员占当年员工总数的比例	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	截至2025年12月31日，公司研发

科创属性相关指标一	是否符合	指标情况
≥10%		人员在当年度员工总数的比例为23.51%。
应用于公司主营业务并能够产业化的发明专利≥7项	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	截至2025年12月31日,应用于主营业务的发明专利65项。
最近三年营业收入复合增长率≥25%,或最近一年营业收入金额≥3亿	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	最近三年营业收入的复合增长率为145.99%且最近一年营业收入金额为44,648.93万元。

经核查,保荐机构认为:发行人符合《暂行规定》第六条规定的科创属性相关指标。

#### (四) 核查程序及核查结论

##### 1、核查程序

针对上述事项,保荐机构执行了以下核查程序:

(1) 查阅发行人所处行业的国家和地方产业政策资料、行业发展报告等资料,了解发行人所处行业及细分市场;

(2) 访谈发行人实际控制人、管理层、各业务部门负责人等人员,了解发行人自设立以来的业务发展脉络以及包括生产、销售、采购在内的业务模式;

(3) 查阅发行人的主要业务合同、订单以及销售明细等资料,了解发行人营收规模、主要产品类型、下游客户情况;

(4) 查阅发行人可比公司的数据,在产品领域、主营业务收入及细分产品收入方面进行对比,了解发行人的业务特点和竞争优势。

(5) 获取了公司与研发支出、营业收入相关的内部控制制度,评价并测试相关内部控制的设计、运行有效性;

(6) 获取了公司研发费用台账,收入明细表,收入确认依据核查公司研发费用归集范围以及研发费用是否按照具体研发项目进行归集,营业收入确认是否准确;

(7) 获取了会计师出具的审计报告,查阅其研发费用及营业收入情况;

##### 2、核查结论

经核查,本保荐人出具了《国联民生证券承销保荐有限公司关于中导光电设

备股份有限公司符合科创板定位要求的专项意见》，认为发行人符合科创板支持方向、科技创新行业领域和科创属性相关指标要求等科创板定位要求。

## 八、保荐人关于发行人本次证券发行符合上市条件的说明

本保荐人对发行人是否符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》（以下简称《上市规则》）规定的上市条件进行了逐项核查。经核查，本保荐人认为发行人本次发行符合《上市规则》规定的上市条件，具体情况如下：

### （一）符合中国证监会规定的发行条件

#### 1、发行人组织机构健全，持续经营满3年，符合《注册管理办法》第十条的规定

本保荐机构调阅了发行人的工商档案、营业执照等有关资料。发行人是由其前身中导光电设备有限公司（以下简称“中导有限”）于2015年12月9日整体变更设立而成，中导有限于2006年11月17日依法设立，公司自中导有限设立以来已持续经营满三年。

本保荐机构查阅了发行人组织机构设置的有关文件及《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《董事会秘书工作制度》等内部治理规则；查阅了发行人历次股东会、董事会文件，包括书面通知副本、会议记录、表决票、会议决议等。

综上所述，本保荐机构认为，发行人是依法设立且持续经营三年以上的股份有限公司，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《注册管理办法》第十条的规定。

#### 2、发行人会计基础工作规范，内控制度健全有效，符合《注册管理办法》第十一条的规定

本保荐机构查阅了发行人相关财务管理制度，确认发行人会计基础工作规范；立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具了无保留意见的《审计报告》，发行人财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量。

本保荐机构查阅了发行人内部控制制度，确认发行人内部控制制度健全且被

有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性。立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具了无保留结论的《内部控制审计报告》，发行人按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

综上所述，本保荐机构认为，发行人会计基础工作规范，内控制度健全有效，符合《注册管理办法》第十一条的规定。

### **3、发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力，符合《注册管理办法》第十二条的规定**

本保荐机构深入了解发行人的商业模式，查阅了发行人主要合同、实地走访了主要客户及供应商，与发行人主要职能部门、高级管理人员和主要股东进行了访谈，了解了发行人的组织结构、业务流程和实际经营情况。确认发行人具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。

经核查，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《注册管理办法》第十二条第一款的规定。

本保荐机构查阅了发行人公司章程、历次董事会、股东会决议和记录，查阅了工商登记文件，查阅了发行人财务报告，确认发行人主营业务、控制权和管理团队稳定，最近二年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；发行人的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，最近二年实际控制人没有发生变更，符合《注册管理办法》第十二条第二款的规定。

本保荐机构查阅了发行人主要资产、核心技术、商标等的权属文件，确认发行人主要资产、核心技术、商标等权属清晰，不存在重大权属纠纷的情况。保荐机构向银行取得了发行人担保的相关信用记录文件，核查了发行人相关的诉讼和仲裁文件，发行人不存在重大偿债风险，不存在影响持续经营的担保、诉讼以及仲裁等重大或有事项。

本保荐机构查阅分析了相关行业研究资料、行业分析报告及行业主管部门制定的行业发展规划等，核查分析了发行人的经营资料、财务报告和审计报告等，

确认不存在经营环境已经或者将要发生重大变化等对发行人持续经营有重大不利影响的事项。发行人符合《注册管理办法》第十二条第三款的规定。

综上所述，本保荐机构认为，发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力，符合《注册管理办法》第十二条的规定。

#### **4、发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策，符合《注册管理办法》第十三条的规定**

本保荐机构查阅了发行人公司章程、所属行业相关法律法规以及国家产业政策文件，查阅了发行人生产经营所需的政府核准文件，实地查看了发行人的生产经营场所以及生产经营的实际情况，确认发行人为半导体行业高端量检测设备提供商，主要从事平板显示和半导体晶圆前道量检测设备的研发、生产和销售，生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策。发行人符合《注册管理办法》第十三条第一款的规定。

本保荐机构取得了发行人关于不存在重大违法违规情况的说明，获取了相关部门出具的证明文件，确认最近三年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、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。发行人符合《注册管理办法》第十三条第二款的规定。

本保荐机构获取了发行人董事、高级管理人员提供的无犯罪记录证明，查阅了中国证监会、证券交易所等公告，取得了相关人员的声明文件，确认发行人董事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查且尚未有明确结论意见等情形。发行人符合《注册管理办法》第十三条第三款的规定。

综上所述，本保荐机构认为，发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策，符合《注册管理办法》第十三条的规定。

#### **(二) 发行后股本总额不低于 3,000 万元**

本次发行前，发行人股本总额为 18,231.5249 万元，本次拟公开发行股份数量不超过 6,078.4751 万股，本次发行后发行人股本总额预计不低于人民币 3,000

万元。

### **(三) 公开发行的股份达到公司股份总数的 25%以上；公司股本总额超过 4 亿元的，公开发行股份的比例为 10%以上**

发行人本次发行前股本总数为 18,231.5249 万股，本次拟公开发行股份不超过 6,078.4751 万股，本次发行后股本总数不超过 24,310 万股，本次公开发行的股份占发行后总股本的比例不低于 25%。

### **(四) 市值及财务指标符合《上市规则》规定的标准**

发行人选择的上市标准为《上市规则》第 2.1.2 条第（一）项规定的上市标准：即预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。

相关规定	是否符合	企业情况
预计市值不低于人民币 10 亿元	是	根据 2025 年净利润及行业平均市盈率，公司上市发行时预期估值不低于 10 亿元。
最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元	是	公司 2024 年度、2025 年度扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润为 3,709.74 万元、8,162.95 万元。
最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元	是	公司 2025 年度营业收入为 44,648.93 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润为 8,162.95 万元。

公司预计市值、经营业绩满足上述《上海证券交易所科创板股票上市规则》中的标准一。

### **(五) 符合《上市规则》第 2.1.1 条之“（五）上海证券交易所规定的其他上市条件”规定**

经核查，发行人符合上海证券交易所规定的其他上市条件。

## **九、保荐人对发行人持续督导工作的安排**

持续督导事项	工作安排
（一）持续督导期限	在股票上市当年的剩余时间以及以后 3 个完整会计年度内对发行人进行持续督导
（二）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	强化发行人严格执行中国证监会相关规定的意识，进一步完善各项管理制度和发行人的决策机制，协助发行人执行相关制度；通过《保荐协议》约定确保保荐人对发行人关联交易事项的知

持续督导事项	工作安排
违规占用发行人资源的制度	情权，与发行人建立经常性信息沟通机制，持续关注发行人相关制度的执行情况及履行信息披露义务的情况
（三）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	督导发行人有效执行并进一步完善内部控制制度；与发行人建立经常性信息沟通机制，持续关注发行人相关制度的执行情况及履行信息披露义务的情况
（四）督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见	督导发行人尽可能避免和减少关联交易，若有关的关联交易为发行人日常经营所必须或者无法避免，督导发行人按照《公司章程》、《关联交易管理制度》等规定执行，对重大的关联交易将按照公平、独立的原则发表意见
（五）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	督导发行人按照《募集资金管理制度》管理和使用募集资金；定期跟踪了解项目进展情况，通过列席发行人董事会、股东会，对发行人募集资金项目的实施、变更发表意见
（六）持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见	督导发行人遵守《公司章程（草案）》及《上市公司监管指引第8号——上市公司资金往来、对外担保的监管要求》等有关规定
（七）中国证监会、证券交易所规定及保荐协议约定的其他工作	根据中国证监会、上交所有关规定以及保荐协议约定的其他工作，保荐人将持续督导发行人规范运作

## 十、保荐人对本次股票上市的推荐结论

本保荐人认为，发行人符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《上市规则》等法律、法规及规范性文件的相关规定，具备在上海证券交易所科创板上市的条件。本保荐人同意推荐发行人首次公开发行股票并在科创板上市，并承担相关保荐责任。

（以下无正文）

(本页无正文,为《国联民生证券承销保荐有限公司关于中导光电设备股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之上市保荐书》之签章页)

项目协办人:

  
曾 繁

保荐代表人:

  
韦文和

  
陈星宙

内核负责人:

  
袁志和

保荐业务负责人:

  
张明举

法定代表人(董事长):

  
徐 春

