证券简称：华灿光电　　证券代码：300323

京东方华灿光电股份有限公司
向特定对象发行股票
募集说明书
（申报稿）

保荐人（主承销商）

中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO.,LTD.

二〇二六年十一月

声 明

本公司及全体董事、高级管理人员承诺本募集说明书不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对所披露信息的真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证募集说明书中财务会计报告真实、准确、完整。

中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责。投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

本重大事项提示仅对需要特别关注的风险因素和其他重要事项做扼要提示。投资者做出决策前，应当认真阅读本募集说明书全文。本部分所述词语或简称与本募集说明书“释义”所述词语或简称具有相同的含义。

1、本次发行的相关事项已经公司第六届董事会第十九次会议和第六届董事会第二十三次会议审议通过，已取得国资监管机构的批准，已经公司 2026 年第一次临时股东会审议通过，本次发行尚需深圳证券交易所审核通过并获得中国证监会同意注册文件后方可实施，最终发行方案以中国证监会同意注册的方案为准。

2、本次发行的发行对象为公司控股股东京东方，发行对象以现金方式认购。发行对象已与公司签署了《京东方华灿光电股份有限公司附条件生效的向特定对象发行 A 股股票之股份认购协议》、《京东方华灿光电股份有限公司附条件生效的向特定对象发行 A 股股票股份认购协议之补充协议》。

3、本次向特定对象发行股票的发行数量按照募集资金总额除以发行价格确定，发行数量不超过 97,939,156 股（含本数），且不超过本次发行前公司总股本的 30%，并以中国证监会关于本次发行的注册批复文件为准。若公司在本次发行的定价基准日至发行日期间发生送红股、资本公积金转增股本等除权事项，本次发行股票数量将作相应调整。本次发行的最终发行数量将在本次发行获深交所审核通过并取得中国证监会同意注册的决定后，由公司董事会或董事会授权人士根据公司股东会的授权和发行时的实际情况，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

4、本次发行的定价基准日为发行期首日。本次向特定对象发行股票的价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额 / 定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）。若公司股票在本次向特定对象发行定价基准日至发行日期间发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次向特定对象发行股票的发行价格将进行相应调整。

5、本次发行拟募集资金总额不超过人民币 99,800.00 万元（含本数），募集资金扣除发行费用后的净额将全部用于补充流动资金。

6、本次发行的发行对象认购的股份自发行结束之日起 36 个月内不得转让。法律法规、规范性文件对限售期另有规定的，依其规定。本次向特定对象发行结束之日起至股票解除限售之日止，认购对象就其所认购的公司本次向特定对象发行的股票，由于公司分配股票股利、资本公积转增股本等形式所衍生取得的股份，亦应遵守上述限售期安排。限售期结束后发行对象减持认购的本次向特定对象发行的股票按中国证监会及深交所的有关规定执行。

7、本次向特定对象发行股票不会导致公司的控股股东和实际控制人发生变化，不会导致公司股权分布不具备上市条件。

8、本次向特定对象发行股票完成后，公司总股本将会有所增加，股东即期回报存在被摊薄的风险。根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17 号）以及《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31 号）等文件的有关规定，公司制定了本次向特定对象发行后填补被摊薄即期回报的措施，相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了承诺。

9、本次向特定对象发行股票完成后，本次发行前滚存的未分配利润将由公司新老股东按照本次发行完成后的股份比例共同享有。

10、公司特别提请投资者注意，在做出投资决策之前，务必仔细阅读本募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”的全部内容。其中，特别提醒投资者应注意以下风险：

（1）经营业绩亏损和毛利率为负的风险

2023 年至 2026 年 1-9 月，公司营业收入分别为 290,330.79 万元、412,594.21 万元、540,801.55 万元及 **525,936.38 万元**，公司归属于母公司股东的净利润分别为-84,569.20 万元、-61,116.95 万元、-43,807.53 万元及**-12,143.88 万元**，综合毛利率分别为-8.50%、-1.61%、6.19%及 **6.24%**。公司营业收入呈持续增长趋势，但因行业周期、市场竞争等因素，叠加公司前期资本投入较高，项目产能尚处于爬坡阶段，规模效应尚未完全显现，综合导致公司 2023 年以来的盈利不及预期，**2023 年至 2026 年 1-9 月**公司处于亏损状态。**2023 年至 2026 年 1-9 月，公司**营

业收入保持持续增长，毛利率呈现修复迹象，但若未来宏观和行业等因素发生重大不利变化，且公司不能采取有效的应对措施，则不排除前述影响因素仍将可能会对公司经营业绩造成一定影响。

（2）资产负债率较高的风险

2023 年末至 2026 年 9 月末，公司合并口径的资产负债率分别为 33.77%、45.23%、52.98%及 **56.69%**，资产负债率相对较高。公司目前与多家商业银行保持着良好的合作关系，拥有较多授信额度；主要客户为国际、国内的优质企业，商业信用良好。**但是若未来公司业务规模持续扩张，以及可能出现其他增加公司负债的事项，导致公司资产负债率进一步提升，可能致使公司偿债压力较大，将对公司经营稳定性造成一定不利影响。**

（3）应收账款的坏账风险

2023 年末至 2026 年 9 月末，公司应收账款账面价值分别为 85,736.98 万元、100,862.49 万元、126,706.58 万元及 **128,632.13 万元**，占总资产的比例分别为 7.54%、7.97%、9.07%及 **8.58%**，占营业收入的比例分别为 29.53%、24.45%、23.43%及 **24.46%**。公司应收账款回收情况良好且公司已按稳健性原则对应收账款计提了充足的坏账准备。但是如果主要债务人的经营状况发生恶化或其他原因导致客户不按时付款，公司不能及时回收应收账款，则存在应收账款发生坏账的风险，**进而导致进一步亏损的风险**。

（4）存货跌价的风险

公司存货主要由原材料、库存商品及自制半成品构成。**2023 年末至 2026 年 9 月末**，公司存货账面价值分别为 109,941.30 万元、110,983.07 万元、186,636.07 万元及 **224,008.84 万元**，呈不断增长的趋势。**2023 年末至 2026 年 9 月末**，公司计提的存货跌价准备分别为 29,494.56 万元、26,303.16 万元、20,089.43 万元及 **14,424.96 万元。**公司根据存货的可变现净值低于成本的金额计提相应的跌价准备。若市场需求环境发生变化，市场竞争加剧或公司不能有效拓宽销售渠道、优化库存管理，将可能导致公司产品滞销、存货积压，存货跌价风险提高，进而对公司经营业绩产生不利影响，**导致进一步亏损的风险**。

（5）贵金属回收业务模式变化风险

2023 年至 2026 年 1-9 月，公司其他业务收入金额分别为 111,726.44 万元、184,957.15 万元、284,430.68 万元及 **301,687.36 万元。**公司其他业务收入主要为废料贵金属回收后对外销售收入，即公司贵金属回收业务采用对外销售模式。财政部及税务总局发布《财政部 税务总局关于黄金有关税收政策的公告》（财政部 税务总局公告 2025 年第 11 号），自 2025 年 11 月 1 日起实施，执行至 2027 年 12 月 31 日。为适应税收政策的变化，2026 年三季度开始公司根据实际经营情况，将贵金属回收业务从对外销售模式调整为委托加工模式。受模式变更影响，公司其他业务收入和其他业务利润大幅下降，对公司营业收入和净利润造成一定影响。

（6）偿债及流动性风险

截至 2026 年 9 月 30 日，公司有息负债余额为 546,681.65 万元，有息负债余额较大，公司资产负债率为 56.69%，资产负债率较高，公司流动比率与速动比率分别为 1.07 和 0.66，流动比率和速动比率较低，公司存在一定的偿债压力。随着公司业务规模持续扩大，资金需求量增多，若公司主要产品 LED 芯片等价格未来处于低位或持续下跌、原材料价格处于高位或持续上涨，会直接对公司经营活动产生的现金流量净额带来不利影响。若出现未来银行信贷政策发生不利变化、公司资金管理不善等情形，将增加公司的偿债风险和流动性风险，并对公司生产经营造成不利影响。

（7）行业波动风险

半导体行业具有周期性波动的特点，且半导体行业周期的频率要高于经济周期，在经济周期的上行或者下行过程，都可能出现完全相反的半导体周期。新的技术发展容易淘汰旧技术产品，而全行业追求新技术突破使得其产品周期时间较短。受行业波动周期的影响，半导体行业能否保持平稳增长具有不确定性，可能对公司整体经营业绩造成不利影响。

（8）市场竞争风险

公司所处的 LED 行业受宏观环境、上下游产业链景气度及同行业竞争对手产销状况等多重因素影响，行业竞争愈加激烈，可能对公司的经营状况产生不良影响。同时公司的蓝宝石衬底片、PSS 业务因大部分产品供给 LED 生产所用，

受 LED 整体的供需影响较大，LED 下游行业的竞争加剧会导致上游的业务出现一定的产能富余和价格下降，使得公司面临盈利能力下降的风险。

（9）出口及处罚风险

公司存在少量外延片出口业务，根据《中华人民共和国出口管制法》《中华人民共和国两用物项出口管制条例》规定，公司外延片产品中含少量氮化镓和砷化镓，出口时应办理两用物项出口许可证。若公司未及时办理相关许可，则存在被相关机关处罚风险。

目 录

释 义.....10
一、一般释义.....10
二、专业术语释义.....11
第一节 发行人基本情况.....13
一、发行人基本信息.....13
二、股权结构、控股股东及实际控制人情况.....13
三、所处行业的主要特点及行业竞争情况.....16
四、主要业务模式、产品或服务的主要内容.....36
五、发行人的业务发展战略和发展计划.....54
六、财务性投资情况.....56
七、合法合规情况.....58
八、报告期内交易所对发行人年度报告的问询情况.....60
第二节 本次证券发行概要.....61
一、本次发行的背景和目的.....61
二、发行对象及与发行人的关系.....63
三、发行方案概要.....64
四、募集资金金额及投向.....66
五、本次发行是否构成关联交易.....67
六、本次发行未导致公司控制权发生变化.....67
七、本次发行是否导致股权分布不具备上市条件.....67
八、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序.....67
九、发行人不存在不得向特定对象发行股票的情形.....67
十、本次发行符合“理性融资、合理确定融资规模”规定.....68
十一、附条件生效的认购协议主要内容.....69
十二、附条件生效的认购协议之补充协议.....74
第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析.....76
一、本次向特定对象发行募集资金的使用计划.....76

二、本次募集资金使用的必要性和可行性分析.....76
三、募集资金投资项目涉及报批事项情况.....77
四、本次发行对公司经营管理、财务状况等的影响.....78
五、募集资金投资项目可行性分析结论.....78
第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析.....79
一、本次发行后公司业务及资产、公司章程、股东结构、高管人员结构、业务结构的变动情况.....79
二、本次发行完成后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况.....80
三、公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况.....80
四、本次发行完成后，公司是否存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，或公司为控股股东及其关联人提供担保的情形.....80
五、本次发行对上市公司负债结构的影响.....81
第五节 最近五年内募集资金运用的基本情况.....82
一、前次募集资金的数额、资金到账时间.....82
二、前次募集资金存放和管理情况.....82
三、前次募集资金的实际使用情况说明.....85
四、前次募集资金投资项目实现效益情况说明.....89
五、前次募集资金投资项目的资产运行情况.....89
六、前次募集资金实际使用情况的信息披露对照情况.....89
七、会计师事务所对前次募集资金运用所出具的专项报告结论.....89
第六节 与本次发行相关的风险因素.....90
一、宏观经济波动风险.....90
二、行业波动风险.....90
三、市场竞争风险.....90
四、技术革新风险.....90
五、业务经营风险.....91
六、财务风险.....92
七、政府补助减少或政策调整风险.....94
八、与本次发行相关的风险.....94

第七节 与本次发行相关的声明 95

一、发行人及全体董事、审计委员会委员、高级管理人员声明 95

二、发行人控股股东声明 96

三、发行人实际控制人声明 97

四、保荐人（主承销商）声明 98

五、发行人律师声明 100

六、会计师事务所声明 101

七、董事会声明 102

附 录 106

附件一：发行人及其控股子公司拥有的商标 106

附件二：发行人及其控股子公司拥有的专利 109

附件三：发行人及其控股子公司授权使用的专利 175

释 义

在本募集说明书中，除非文意另有所指，下列简称具有如下含义：

一、一般释义

向特定对象发行股票、本次发行	指	本次京东方华灿光电股份有限公司向特定对象发行 A 股股票的行为
公司、上市公司、发行人、华灿光电	指	京东方华灿光电股份有限公司
认购对象、发行对象、京东方、控股股东	指	京东方科技集团股份有限公司
保荐机构、保荐人、主承销商、中信建投证券	指	中信建投证券股份有限公司
发行人律师	指	国浩律师（上海）事务所
发行人会计师	指	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
本募集说明书	指	《京东方华灿光电股份有限公司向特定对象发行股票募集说明书（申报稿）》
股东会	指	京东方华灿光电股份有限公司股东会
董事会	指	京东方华灿光电股份有限公司董事会
定价基准日	指	发行期首日
《附条件生效的认购协议》	指	华灿光电与京东方签署的《京东方华灿光电股份有限公司附条件生效的向特定对象发行 A 股股票之股份认购协议》
《附条件生效的认购协议之补充协议》	指	华灿光电与京东方签署的《京东方华灿光电股份有限公司附条件生效的向特定对象发行 A 股股票股份认购协议之补充协议》
中国证监会/证监会	指	中国证券监督管理委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
深交所	指	深圳证券交易所
创业板	指	深圳证券交易所创业板
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则》
《注册管理办法》	指	《上市公司证券发行注册管理办法》
《公司章程》	指	《京东方华灿光电股份有限公司章程》及历次章程修正案
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
报告期/最近三年及一期	指	2023 年、2024 年、2025 年和 2026 年 1-6 月
报告期各期末	指	2023 年 12 月 31 日、2024 年 12 月 31 日、2025 年 12 月 31 日和 2026 年 6 月 30 日

二、专业术语释义

LED	指	Light Emitting Diode，一般指发光二极管，由镓（Ga）与砷（As）、磷（P）、氮（N）、铟（In）的化合物制成的二极管，当电子与空穴复合时能辐射出可见光，因而可以用来制成发光二极管
小间距 LED	指	小间距 LED 基于微小的 LED 晶体颗粒作为像素发光点，相邻灯珠点间距小于 2.5mm，芯片尺寸大于 200μm
Mini LED	指	Mini LED 基于微小的 LED 晶体颗粒作为像素发光点，相邻灯珠点间距介于 0.1mm 至 1mm 之间，芯片尺寸介于 50-200μm
Micro LED	指	Micro LED 基于微小的 LED 晶体颗粒作为像素发光点，相邻灯珠点间距小于 0.1mm，芯片尺寸小于 50μm
LED 外延片	指	在一块加热至适当温度的衬底基片（主要材料有蓝宝石、SiC、Si 等）上所生长出的特定单晶薄膜
MOCVD	指	金属有机化学气相淀积，目前应用范围最广的 LED 外延片生长方法，有时也指运用此方法进行生产的设备
LED 芯片	指	一种固态的半导体器件，可以直接把电转化为光，系在 LED 外延片基础上生产的产品
OLED	指	Organic Light-Emitting Diode，有机发光二极管，OLED 显示技术具有自发光、广视角、几乎无穷高的对比度、较低耗电、极高反应速度等优点
AMOLED	指	Active-matrix Organic Light-Emitting Diode，有源矩阵有机发光二极管，OLED 的一种形式
TFT	指	Thin Film Transistor，薄膜晶体管
LCD	指	Liquid Crystal Display，液晶显示
TFT-LCD	指	Thin Film Transistor Liquid Crystal Display，薄膜晶体管液晶显示，指使用薄膜晶体管驱动液晶以实现显示的技术。TFT-LCD 显示屏是各类笔记本电脑和台式机上的主流显示设备，该类显示屏上的每个液晶像素点都是由集成在像素点后面的薄膜晶体管来驱动
蓝宝石	指	刚玉宝石中除红色的红宝石之外，其它颜色刚玉宝石的通称，主要成分是氧化铝（Al2O3）
衬底/衬底片	指	LED 外延生长的载体，用于制造 LED 外延片的主要原材料之一，主要有蓝宝石、碳化硅、硅及砷化镓
PSS	指	Patterned Sapphire Substrate，图形化蓝宝石衬底，指在蓝宝石抛光衬底片之上进行表面图形粗糙化处理后的衬底片，可提高出光效率
集成电路/IC	指	Integrated Circuit，是一种微型电子器件或部件，其采用一定的工艺，把一个电路中所需的晶体管、电阻、电容和电感等元件及布线互连一起，制作在一小块或几小块半导体晶片或介质基片上，然后封装在一个管壳内，成为具有所需电路功能的微型结构
背光/背光源	指	位于液晶显示器（LCD）背后的一种光源，它的发光效果将直接影响到液晶显示模块视觉效果
VR	指	虚拟现实（Virtual Reality），一种可以创建和体验虚拟世界的计算机仿真系统
AR	指	增强现实（Augmented Reality），一种实时地计算摄影机

		影像的位置及角度并加上相应图像、视频、3D 模型的技术
GaN	指	氮化镓，分子式 GaN，是氮和镓的化合物，是一种直接能隙的半导体，氮化镓的能隙很宽，为 3.4 电子伏特，可以用在高功率、高速的光电元件中
mm	指	毫米（millimeter），长度单位
μm	指	微米（micrometre），长度单位

本募集说明书若出现总数和各分项数值之和尾数不符的情况，为四舍五入原因造成。

第一节 发行人基本情况

一、发行人基本信息

中文名称	京东方华灿光电股份有限公司
英文名称	BOE HC SemiTek Corporation
成立日期	2005 年 11 月 8 日
上市日期	2012 年 6 月 1 日
股票上市地	深圳证券交易所
股票代码	300323
股票简称	华灿光电
总股本	1,622,998,797 股
法定代表人	张兆洪
注册地址	武汉市东湖开发区滨湖路8号
办公地址	武汉市东湖开发区滨湖路8号
联系电话	027-81929003
联系传真	027-81929003
公司网站	http://www.hcsemitek.com/
统一社会信用代码	914201007819530811
经营范围	半导体材料与器件、电子材料与器件、半导体照明设备、蓝宝石晶体生长及蓝宝石深加工产品的设计、制造、销售、经营租赁；集成电路和传感器的研究开发、加工制造，并提供技术服务；自有产品及原材料的进出口。（上述经营范围不涉及外商投资准入特别管理措施；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）

注：2026 年 3 月 20 日，公司召开第六届董事会第十八次会议，审议通过《关于回购注销 2024 年限制性股票激励计划部分已授予但尚未解除限售的限制性股票的议案》，鉴于公司 2024 年限制性股票激励计划授予第一类限制性股票的 1 名激励对象因离职不再符合激励条件，公司将回购注销其已获授但尚未解除限售的第一类限制性股票 1,000,000 股，公司总股本由 1,622,998,797 股减少至 1,621,998,797 股，上述事项尚在办理中。

二、股权结构、控股股东及实际控制人情况

（一）股权结构

截至 2026 年 9 月 30 日，公司前十大股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例	持有有限售条件的股份数量（股）
1	京东方科技集团股份有限公司	372,070,935	22.92%	372,070,935
2	珠海华发科技产业集团有	296,526,868	18.27%	296,526,868

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例	持有有限售条件的股份数量（股）
	限公司			
3	王远淞	65,173,383	4.02%	-
4	NEW SURE LIMITED	56,817,391	3.50%	56,817,391
5	香港中央结算有限公司	45,191,185	2.78%	-
6	义乌和谐芯光股权投资合伙企业（有限合伙）	22,146,005	1.36%	-
7	浙江灿融科技有限公司	12,014,357	0.74%	-
8	浙江华迅投资有限公司	11,998,025	0.74%	-
9	张媛	5,646,600	0.35%	-
10	周鑫	5,095,700	0.31%	-
合计		892,680,449	54.99%	725,415,194

（二）控股股东、实际控制人情况

1、控股股东

截至 2026 年 9 月 30 日，京东方直接持有公司 372,070,935 股股份，占公司总股本的 22.92%，为上市公司控股股东。New Sure Limited 直接持有公司 56,817,391 股股份，占公司总股本的 3.50%。京东方与 New Sure Limited 为一致行动人，合计控制公司表决权比例为 26.42%。京东方为公司控股股东，基本情况如下：

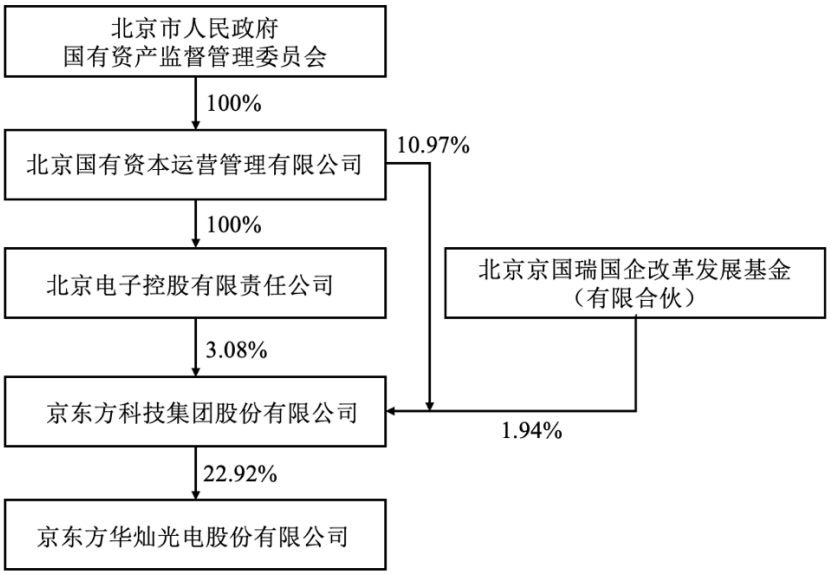
公司名称	京东方科技集团股份有限公司
股票简称	京东方 A，京东方 B
股票代码	000725，200725
股票上市证券交易所	深圳证券交易所
成立日期	1993 年 4 月 9 日
注册资本	37,044,328,064 元
法定代表人	陈炎顺
统一社会信用代码	911100001011016602
注册地址	北京市朝阳区酒仙桥路 10 号
经营范围	制造电子产品、通信设备、机械电器设备、五金交电、建筑材料、纸制品、工业气体、工具模具、蒸汽热汽；制造电子计算机软硬件；经营电信业务；购销电子产品、通信设备、电子计算机软硬件；计算机数据处理；设计、销售机械电器设备、五金交电、建筑材料、纸制品、工业气体、工具模具、蒸汽热汽；技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让、技术培训；承办

	展览展销活动；自营和代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外；无线电寻呼业务；自有房产的物业管理（含房屋出租）；机动车停车服务；企业管理咨询。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；经营电信业务以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）		
最近一年及一期财务数据（单位：万元）	**项目**	**2026 年 9 月末/2026 年 1-9 月**	**2025 年末/2025 年度**
	总资产	**42,561,049.25**	43,637,832.28
	净资产	**19,891,074.20**	20,747,575.67
	营业收入	**15,180,890.78**	20,459,022.29
	净利润	**338,320.12**	502,737.36

注：京东方财务数据来源于定期报告。

2、实际控制人

截至 2026 年 9 月 30 日，公司实际控制人为北京电控，北京电控与公司控制关系如下：



北京电控基本情况如下：

公司名称	北京电子控股有限责任公司
成立日期	1997 年 04 月 08 日
法定代表人	张劲松
统一社会信用代码	91110000633647998H
注册地址	北京市朝阳区三里屯西六街六号 A 区

经营范围	授权内的国有资产经营管理；通信类、广播电视视听类、计算机和外部设备及应用类、电子基础原材料和元器件类、家用电器及电子产品类、电子测量仪器仪表类、机械电器设备类、交通电子类产品及电子行业以外行业产品的投资及投资管理；房地产开发，出租、销售商品房；物业管理。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

3、报告期内控股股东和实际控制人变化情况

报告期初，公司控股股东为珠海华发科技产业集团有限公司，实际控制人为珠海市人民政府国有资产监督管理委员会。

2022 年 11 月，公司披露《2022 年度向特定对象发行股票预案》，公司拟向京东方发行 372,070,935 股股票，公司与京东方签订《附生效条件的向特定对象发行 A 股股票之股份认购协议》。同时，New Sure Limited 与京东方签订了《股份表决权管理协议》，拟将其持有的华灿光电全部股份 56,817,391 股的表决权、提名权及其附属权利，不可撤销地委托给京东方行使及管理。2023 年 8 月，公司向京东方发行 372,070,935 股股票完成登记，公司控股股东变更为京东方，实际控制人变更为北京电控。

（三）报告期内发行人的重大资产重组情况

报告期内，发行人未发生《上市公司重大资产重组管理办法》所规定的重大资产重组情况。

三、所处行业的主要特点及行业竞争情况

公司是业界领先的 LED 芯片及先进半导体解决方案供应商，主要业务为 LED 芯片、LED 外延片、蓝宝石衬底及第三代半导体化合物 GaN 电力电子器件的研发、生产和销售。根据中华人民共和国统计局发布的《国民经济行业分类》（标准编号：GB/T4754-2017），公司所处行业属于“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”大类下“半导体照明器件制造（3975）”。

（一）行业监管体制和主要法律法规及政策

1、行业主管部门及管理体制

目前我国 LED 芯片、外延片行业的主管部门是国家工业和信息化部，其负

责制定并组织实施行业规划及产业政策，拟定行业技术规范及标准，指导整个行业协同有序发展。

中国光学光电子行业协会主要负责在全国范围内开展光学光电子行业调查，组织业内信息和技术交流，举办展览会及专题研讨会，出版行业刊物及名录，推动行业内技术创新及技术进步。

国家半导体照明工程研发及产业联盟是为半导体照明等战略性新兴产业提供全方位创新服务的新型组织，一直秉承“合作、共赢、创新、发展”原则，主要致力于支撑政府决策、构建产业发展环境、促进创新资源整合。在科技部、发改委等支持下，国家半导体照明工程研发及产业联盟通过不断创新体制机制，有效整合了国内外创新资源，促进了企业为主体的创新体系建设，探索了社会管理和科技服务的新模式，提高了我国半导体照明产业的国际地位和影响力。公司为该联盟会员。

2、行业主要政策及法律法规

序号	文件名称	发布部门	发布时间	主要相关内容
1	《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	国务院	2010年10月	将半导体照明材料等新材料产业列入战略性新兴产业，并将通过强化科技创新、积极培育市场、深化国际合作、加大财税金融政策扶持力度、推进体制机制创新等措施支持战略新兴产业发展，将其培育成为国民经济的先导产业和支柱产业
2	《关于加快发展节能环保产业的意见》	国务院	2013年8月	推动半导体照明产业化。整合现有资源，提高产业集中度，培育10-15家掌握核心技术、拥有知识产权和知名品牌的龙头企业，建设一批产业链完善的产业集聚区，关键生产设备、重要原材料实现本地化配套。加快核心材料、装备和关键技术的研发，着力解决散热、模块化、标准化等重大技术问题
3	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	2016年12月	推动半导体照明等领域关键技术研发和产业；大力发展高效节能产业，组织实施节能关键共性技术提升工程，鼓励研发大功率半导体照明芯片与器件等
4	《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022年）》	工信部、国家广播电视总局、中央广播电视总台	2019年3月	按照“4K先行、兼顾8K”的总体技术路线，大力推进超高清视频产业发展和相关领域的应用，为小间距、Mini/Micro LED等新型显示技术提供了发展新契机
5	《关于进一步激发文化和旅游消费潜力的	国务院	2019年8月	通过制定发展夜间文旅经济目标，令夜间文旅成为继节日庆典后景观照明的又一重要应用市场，催生景观照明新的需求

序号	文件名称	发布部门	发布时间	主要相关内容
	意见》			
6	《中华人民共和国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》	国家发改委	2021年3月	加快发展方式绿色转型，大力发展绿色经济，建立统一的绿色产品标准、认证、标识体系，完善节能家电、高效照明产品等推广机制
7	《关于2021-2030年支持新型显示产业发展进口税收政策的通知》	财政部、海关总署、国家税务总局	2021年3月	对新型显示器件（即薄膜晶体管液晶显示器件、有源矩阵有机发光二极管显示器件、Micro-LED显示器件，下同）生产企业进口国内不能生产或性能不能满足需求的自用生产性（含研发用，下同）原材料、消耗品和净化室配套系统、生产设备（包括进口设备和国产设备）零配件，对新型显示产业的关键原材料、零配件（即靶材、光刻胶、掩模版、偏光片、彩色滤光膜）生产企业进口国内不能生产或性能不能满足需求的自用生产性原材料、消耗品，免征进口关税
8	《“百城千屏”活动实施指南》	工信部、中央宣传部、交通运输部、文化和旅游部、国家广播电视总局、中央广播电视总台	2021年10月	改造国内4K/8K超高清大屏，催生新技术、新业态、新模式
9	《“十四五”节能减排综合工作方案》	国务院	2021年12月	对“十四五”时期节能减排工作作出了总体部署，助力实现碳达峰、碳中和目标，公共机构能效提升工程为实施节能减排重点工程之一，其中包括“加快公共机构既有建筑围护结构、供热、制冷、照明等设施设备节能改造”
10	《城乡建设领域碳达峰实施方案》	国家发改委、住建部	2022年6月	推进城市绿色照明，加强城市照明规划、设计、建设运营全过程管理，控制过度亮化和光污染，到2030年LED等高效节能灯具使用占比超过80%，30%以上城市建成照明数字化系统
11	《虚拟现实与行业应用融合发展行动计划（2022-2026年）》	工信部、教育部、文化和旅游部、国家广播电视总局、国家体育总局	2022年11月	到2026年，我国虚拟现实产业总体规模（含相关硬件、软件、应用等）超过3,500亿元，虚拟现实终端销量超过2,500万台，培育100家具有较强创新能力和行业影响力的骨干企业，打造10个具有区域影响力、引领虚拟现实生态发展的集聚区，建成10个产业公共服务平台
12	《扩大内需战略规划纲要（2022-2035年）》	国务院	2022年11月	加快发展新产业新产品，推动人工智能、先进通信、集成电路、新型显示、先进计算等技术创新和应用

序号	文件名称	发布部门	发布时间	主要相关内容
13	《关于加快推进视听电子产业高质量发展的指导意见》	工信部、教育部	2023年12月	发展沉浸车载视听系统。发展品质化、个性化、多元化沉浸车载视听系统，加快车载显示屏、抬头显示、流媒体后视镜、摄像头、音响系统、传声器、数字广播接收模块等产品创新，探索空间感知、座舱信息呈现的车载AR显示系统，提升智能座舱沉浸式体验。加快车载显示向大屏、超高清方向发展。发展数字舞台和智慧文博视听系统。聚焦视听科技与文化创意融合应用，发展运用LED屏、投影、空间光成像、虚实互动、数字人、裸眼3D、AR呈现、VR绘画、全景成像和专业音响等技术产品的视听系统
14	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	国家发展改革委	2023年12月	鼓励类：显示屏元器件制造及生产专用设备：薄膜场效应晶体管LCD（TFT-LCD）、有机发光二极管（OLED）、Mini-LED/Micro-LED显示、电子纸显示、激光显示、3D显示等新型平板显示器件，液晶面板产业用玻璃基板、电子及信息产业用盖板玻璃等关键部件及关键材料，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
15	《关于推动未来产业创新发展的实施意见》	工业和信息化部、教育部、科技部等部门	2024年1月	新型显示。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
16	《电子信息制造业数字化转型实施方案》	工业和信息化部、国家发展改革委、国家数据局	2025年4月	基于新型显示的新一代人机交互方案。促进TFT-LCD、AMOLED、Micro-LED、3D显示、激光显示等显示技术在相关行业领域规模化应用，实现超高清、无障碍、3D立体等显示效果，加快在智能终端、远程连接、文化内容呈现等场景中推广。开发视听体验数据交互终端，构建人性化、沉浸式互动体验。推动量子点显示、全息显示等技术攻关，加快光场重构、空中无介质物理成像、全息智能显示系统、HUD抬头显示、UI/UX、多模态交互控制技术和产品集成应用，构建人性化、智能化驾驶空间，实现人与空中实像的直接交互，满足未来出行的智能化需求
17	《电子信息制造业2025-2026年稳增长行动	工信部、市场监督管理总局	2025年8月	以稳增长为核心，通过推动产业转型升级、畅通国内外市场、融合科技创新与产业创新三大举措，明确增速、规模、产业

序号	文件名称	发布部门	发布时间	主要相关内容
	方案》			升级等目标，保障电子信息制造业高质量发展与产业链供应链安全稳定
18	《工业和信息化部办公厅关于进一步加快制造业中试平台体系化布局和高水平建设的通知》	工信部	2025年11月	新型显示：聚集8.5代及以上LCD、AMOLED主流显示技术和Micro LED、硅基OLED、电子纸、激光显示、3D显示等前瞻性显示技术开展中试验证，推动显示材料、关键工艺、核心元器件及零配件的验证与优化工作，提升产品性能，加快技术迭代，围绕新型显示领域开展材料性能提升、工艺验证与优化、元器件与零配件稳定性、显示器件综合性能、显示器件寿命与信赖度等验证服务，健全新型显示领域中试验证标准体系，推动科技创新成果转化，共享行业技术信息、整合领域相关资源，助力产业化进程

（二）行业发展现状和发展趋势

1、LED 行业发展概述

（1）LED 简介

LED（Light Emitting Diode）是当前技术最为成熟的半导体固体发光器件，其利用固态半导体芯片作为发光材料，当两端加上正向电压时，半导体中的载流子发生复合引起光子发射从而产生光。不同材料制成的 LED 会发出不同波长的光，从而形成不同的颜色。根据亮度的不同，可将 LED 划分为普通亮度 LED 和高亮度 LED。其中普通亮度 LED 主要由 GaP、GaAsP 及 AlGaAs 等材料制成，主要包括红、橙、黄光产品；高亮度 LED 主要由 AlGaInP 及 GaN 等材料制成，主要包括红、橙、黄、绿、蓝及白光产品。不同材料及亮度的 LED 对应于不同的应用领域，近年来，基于 GaN 及 AlGaInP 材料的高亮度 LED 逐渐成为 LED 产业发展的主流。

LED 具有能耗低、体积小、寿命长、无污染、响应快、驱动电压低、抗震性强、色彩纯度高等特性，是目前显示技术市场的主流技术。在手机、平板电脑、监视器和彩电等中小尺寸以及大尺寸平板显示领域均得到广泛应用。

（2）LED 产业发展历程

LED 产业发展及应用推广与其技术进步密切相关。2002 年 LED 开始应用于全彩屏手机。2004 年索尼推出大尺寸 LED 背光液晶电视，2009 年三星率先采用

侧入式背光源结构。在此期间，中国台湾厂商主导了 LED 产业，通过技术进步提高了 LED 性能并降低了 LED 的成本，先后进入了手机键盘背光、大尺寸 LCD 背光、照明等应用领域，扩大了 LED 的应用范围，LED 产业爆发式增长。从 LED 行业整体看，下一阶段 Mini/Micro LED 等技术的革新突破，将成为行业的新一轮增长驱动。Mini/Micro LED 将进一步扩宽 LED 的应用，打开 LED 成长空间。

2、LED 行业基本情况

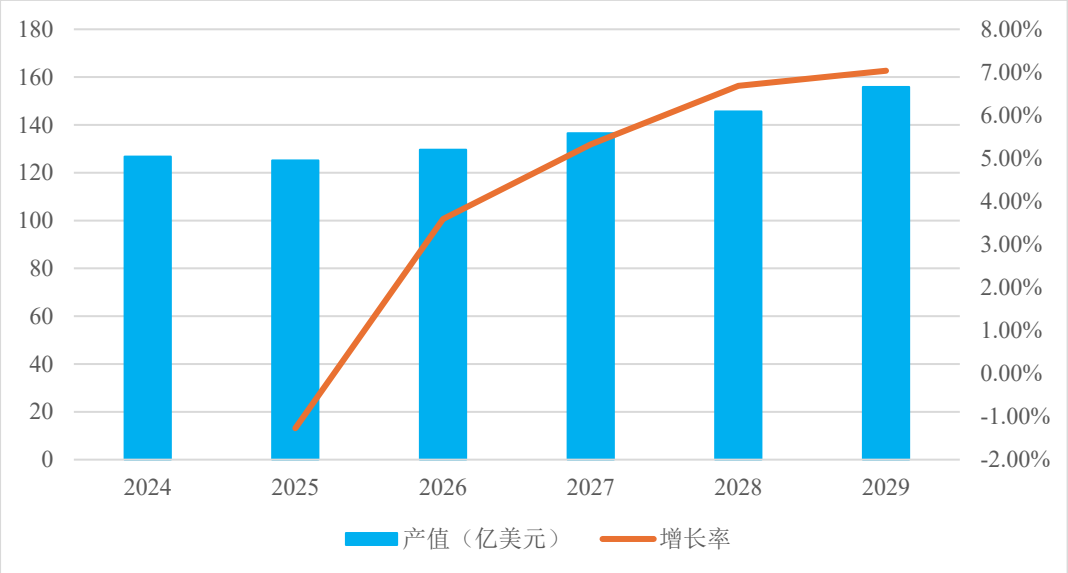
（1）LED 市场情况

1）全球市场

2025 年，美国重新启动对等关税政策，下游客户更加关注终端市场需求，执行严格的库存管理政策，LED 订单较为低迷，叠加市场价格竞争带来的跌价压力，导致 2025 年 LED 产业市场价值下滑。根据 Trend Force 统计，2025 年全球 LED 市场规模达到 125.12 亿美金，同比下降 1.27%。

整体而言，受益于全球经济活动全面恢复，农业照明、智能照明、智能汽车车载显示、VR/AR、可穿戴设备等新兴市场需求持续提升，Trend Force 预计长期来看全球 LED 市场产值仍将保持增长，至 2029 年达到 155.88 亿美元，2024-2029 年复合增长率达到 4%。

2024-2029 年全球 LED 市场产值

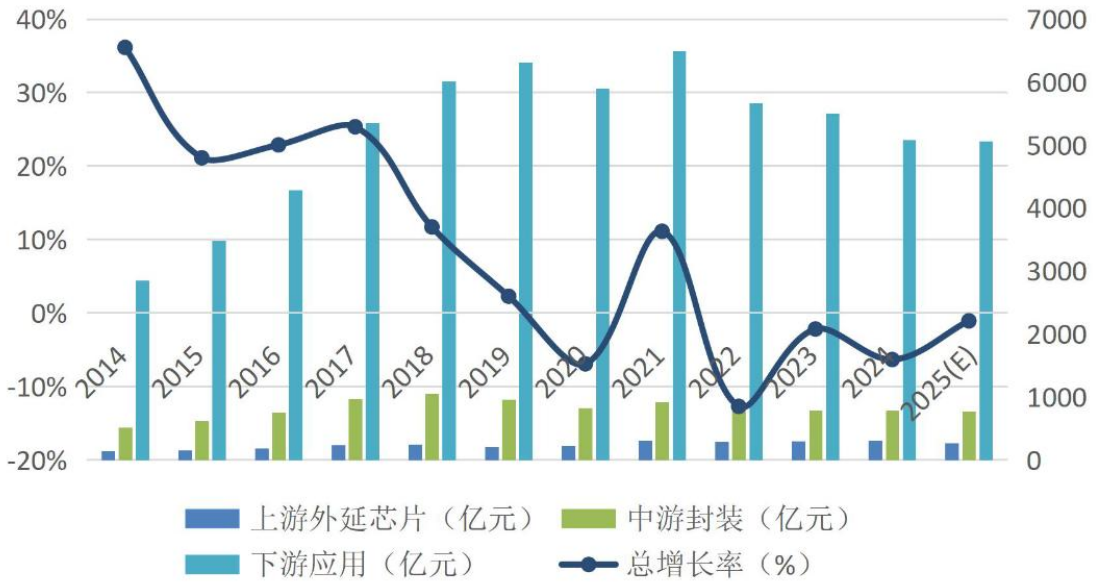


资料来源：Trend Force

2）中国市场

得益于近年来国家对 LED 产业的政策支持，中国 LED 产业 2008 年以来呈现快速发展态势，目前已成为全球最主要的 LED 生产基地。2025 年，在复杂严峻的宏观环境下，中国半导体照明产业步入深度调整与结构性重构的关键阶段，由于全球市场收缩与剧烈波动的关税政策，LED 产业对美出口成本陡增，产业整体规模呈现微降趋势。预计 2025 年总体产值约 6,093 亿元，其中上游外延芯片规模 268 亿元，中游封装规模 769 亿元，下游应用规模 5,056 亿元。

2014-2025 年中国 LED 产业各环节产业规模



资料来源：CSA Research

未来数年，随着产业竞争逻辑从同质化价格竞争加速转向技术、生态与场景解决方案的差异化角逐，多个高附加值细分领域展现出强劲的活力与良好的发展前景。以智能照明、健康人因照明、植物照明、汽车照明、车载显示、Mini LED 背光、Mini/Micro LED 显示、UV LED 等为代表的专业细分市场，因契合消费升级、健康意识提升、现代农业发展、汽车产业变革及新消费场景创造等长期趋势，将成为驱动产业技术创新与价值提升的重要引擎。

3）Mini/Micro LED 市场

2012 年日本索尼率先向市场展示 Mini LED 颗粒，Mini/Micro LED 显示屏开始进入市场。经历了较为漫长的蛰伏期后，Mini/Micro LED 逐渐迎来市场热点，进入快速发展期。

近年来，在消费升级的持续推动下，背光、显示等应用领域逐渐从常规显示

应用逐步向小尺寸的移动终端、VR/AR 设备、智能手表、桌上型显示器、车用显示器以及大型电视与显示屏拓展。Mini/Micro LED 技术凭借高画质、广色域、定点驱动、高反应速度、绝佳稳定性等优点，逐渐成为背光、显示领域的重要技术发展方向。

当前产业的核心增长动能集中于Mini/Micro LED技术引领的新型显示浪潮。一方面，Mini LED 背光渗透率快速提升，技术门槛更高的 RGB Mini LED 背光，大幅拉动了对高性能、高一致性 RGB 芯片的需求；另一方面，Mini/Micro LED 显示的产业化探索进入关键期，对微小尺寸芯片的发光效率，波长均匀性及巨量转移良率提出了极致要求。

受益于背光和直接显示两大场景的双重驱动，Mini/Micro LED 市场规模有望迎来快速成长。

①Mini LED 产能释放进入规模量产阶段

2025 年，Mini LED 背光领域呈现技术迭代与市场普及双加速的发展格局，行业竞争与升级趋势显著，带动 LED 背光应用领域规模超过 700 亿元，同比增长 20%。技术层面，Mini LED 背光技术成熟度持续提升，叠加产业链规模化效应带来的成本快速下降，推动其从高端市场向中低端机型全面渗透，逐步实现电视市场背光系统的结构性变革。

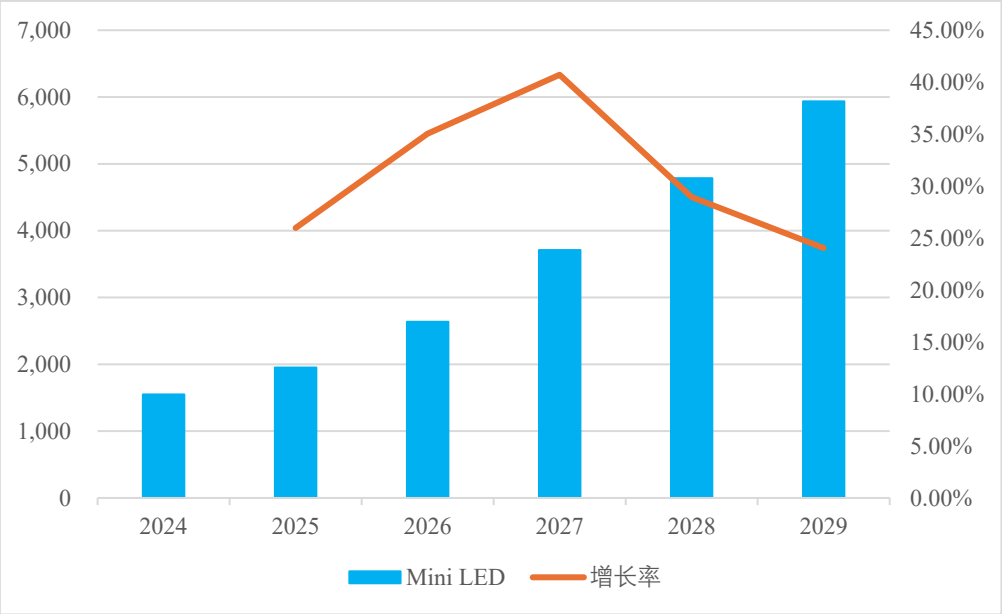
市场表现方面，Mini LED 背光电视已超越 OLED 电视，成为高端电视市场需求第一品类。据洛图科技（RUNTO）预测，2025 年全球 Mini LED 电视出货量将突破 1,300 万台；在国补政策带动下，中国市场下沉态势明显，预计出货量达 923 万台，同比增长 122%，渗透率超 25%。

技术升级层面，RGB Mini LED 凭借更优画质表现成为行业新热点，产业链上下游加大投入力度。海信、TCL、三星、索尼等头部品牌先后推出 RGB Mini LED 方案产品，技术痛点逐步得到解决，新品牌持续入局，推动该技术从旗舰机型起步，成为高端市场新的竞争焦点，进一步丰富了 Mini LED 背光领域的技术生态。

除电视市场外，Mini LED 背光还在 IT 显示、车载显示、商用显示等多个领域实现市场化规模化应用，呈现出高速增长态势。

2024-2029 年 全球 Mini LED 背光市场典型终端出货量预测

单位：千片（FIE）



资料来源：Trend Force

②Micro LED 市场化应用序幕开启

2025 年 Micro LED 迈入“应用元年”，实现从单点突破到多场景落地的跨越。Micro LED 微显示领域全面开启市场化应用，在巨幕显示、一体机、HUD、AR 眼镜、数字车灯等核心场景实现突破性落地。三星、TCL、辰显光电、利亚德等企业密集推出新一代 Micro LED 产品，覆盖家用巨幕、商用一体机、车载显示等多元场景，彰显技术商业化潜力。

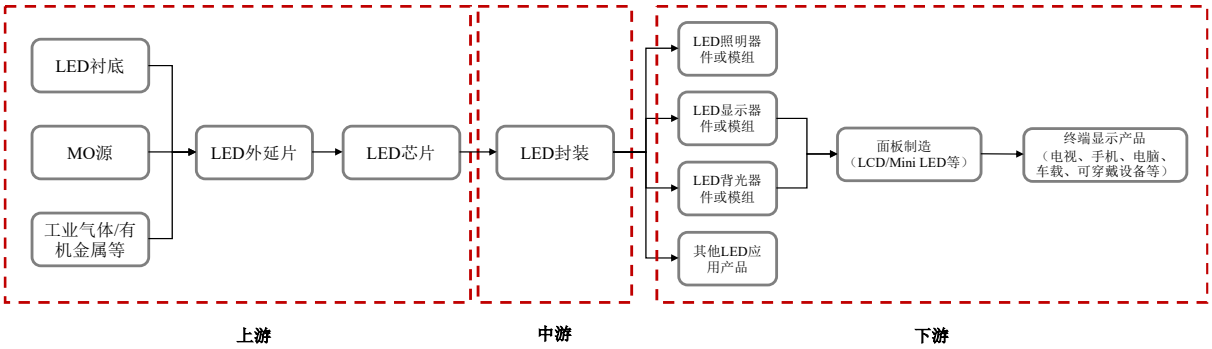
近眼显示领域，AR 成为 Micro LED 技术落地核心阵地，市场从“技术验证”转向“规模出货”。截至 2025 年底，雷鸟、XREAL、影目、魅族等 18 个品牌推出超 30 款 Micro LED AR 眼镜，CINNO Research 数据显示，2025 年上半年，中国消费级 AR 设备（不含无显示的 AI 眼镜）销量达 18.6 万台，其中 AR 观影眼镜凭借性价比优势占据主流。

车载领域，HUD 技术方案逐渐落地，Micro LED 数字车灯规模化上车。佐思汽研数据预计 2025 年中国市场 HUD 实际出货量有望达到 800 万套（含选装），以 2025 年 2,500 万台乘用车销量计算，渗透率达到 32%。根据平安证券测算，以 800 万套出货量、AR-HUD 占比达到 30%测算，到 2025 年我国 HUD 市场规模有望达到 100 亿元，相比 2022 年市场规模增长约 3.5 倍，年复合增速达到 65%。

（2）LED 产业链情况

LED 产业链包括上游 LED 衬底制作、LED 外延生长和 LED 芯片制造，中游 LED 封装和下游 LED 应用五个主要环节，其中 LED 衬底制作、LED 外延生长与 LED 芯片制造环节是全产业链的关键生产环节，公司处于 LED 产业链上游环节。

LED 产业链示意图



LED 产业链各环节具体情况如下：

LED 产业链	产业链描述
LED 衬底	是生产 LED 外延片的主要原材料，目前 LED 衬底材料主要有四种，分别是蓝宝石、SiC、Si 及 GaAs，其中蓝宝石、SiC 及 Si 应用于生产蓝、绿光 LED，GaAs 应用于生产红、黄光 LED。
LED 外延生长	指在 LED 衬底上利用各种外延生长法（如 LPE、MOCVD、MBE 等）形成半导体发光材料薄膜从而制成 LED 外延片的过程。此环节是 LED 生产过程中对生产设备及技术工艺要求最高的环节，LED 外延片的品质对下游产品的质量具有重要影响，目前生产高亮度 LED 外延片的主流技术是 MOCVD（金属有机化学气相淀积法）。
LED 芯片	芯片是 LED 关键产品，先需根据下游产品性能需求进行 LED 芯片结构和工艺设计，然后通过退火、光刻、刻蚀、金属电极蒸发、合金化和介质膜等工序形成金属电极，通过关键指标测试后再进行磨片、切割、分选和包装。LED 芯片制造所涉及的工序精细且繁多，工序流程管理及制造工艺水平将直接影响到 LED 芯片的质量及成品率。
LED 封装	指将外引线连接至 LED 芯片电极，形成 LED 器件的环节。封装的主要作用在于保护 LED 芯片与提高光提取效率。目前，LED 封装基本采用表面贴装、倒装焊等通用的半导体封装结构，在技术上具有承上启下的作用，对于下游应用产品的开发具有一定带动性。
LED 应用	指针对各类市场需求利用 LED 器件制成面向终端用户的 LED 应用产品，如指示灯、显示屏、LCD 背光源、LED 照明灯具等，此环节技术主要体现在系统集成方面，技术面较宽，呈现多样化特征。

全球范围内，LED 产业链各环节参与企业数量呈金字塔型分布。LED 衬底片、外延生长与芯片制造环节技术门槛高，设备投资强度大，具有规模化生产能力的大型企业占有市场的绝对主导地位；LED 封装环节设备投资强度一般，具

有技术与劳动密集型特点，参与企业数量较多，主要分布在中国大陆、中国台湾及日本等地区；LED 应用环节是整个产业链中规模最大的领域，其产品的开发与生产分散在各个行业领域，此环节参与企业数量最多，分布最广，重点领域包括背光源、显示屏、照明、信号灯、仪表、家电等。

（3）LED 衬底行业基本情况

衬底是外延层生长的基板，在生产和制造过程中，起到支撑和固定的作用。一个良好的衬底必须具备以下特性：晶格常数、热膨胀系数和外延生长的薄膜必须有良好的匹配且能大尺寸和大量生产。目前技术较为成熟的 LED 衬底材料有蓝宝石（Al2O3）、碳化硅（SiC）、硅（Si）、砷化镓（GaAs）四种。其中蓝宝石是外延生长最常使用的材料，其主要的特点是透明并且在高温条件下稳定。尽管碳化硅衬底在导电、晶格常数匹配度上的表现要更好，但是由于其成本较高且专利垄断在美国 Cree 公司，所以并未得以大范围应用。市场其他 LED 芯片企业更多使用蓝宝石衬底。

蓝宝石衬底由蓝宝石晶棒切片而成。目前全球主要蓝宝石晶棒生产处于寡头垄断格局，产能主要集中在美国的 Rubicon，俄罗斯的 Monocystal，日本的并木（Namiki）和京瓷（Kyocera），韩国的 STC、Astek 和中国台湾的越峰等几家大型企业，上述企业议价能力较强。在蓝宝石晶片切片领域，由于技术门槛相对较低，成本控制能力要求相对较高，目前中国台湾借助于自身优势成为全球最大的蓝宝石切片生产基地。得益于成本方面的优势，内地 LED 衬底生产企业近年来也发展较快，目前已涌现出福建晶安光电有限公司、广东中图半导体科技股份有限公司、浙江水晶光电科技股份有限公司等规模较大的生产企业。

蓝宝石作为最重要的 LED 芯片用衬底，目前已经占据了 LED 芯片用衬底市场 95%以上的份额；同时蓝宝石的产能 70%以上用于外延片衬底，二者相关度高。GGII 预计，LED 蓝宝石衬底作为 LED 芯片中最重要的原材料，2022 年全球蓝宝石衬底需求为 2 亿片，预计至 2025 年将进一步增长至 3 亿片。

（4）LED 外延片、芯片行业基本情况

LED 外延生长及芯片制造环节在 LED 产业链中技术含量高，设备投资强度大，是典型的资本、技术密集型行业，其技术及发展水平对各国 LED 产业结构

及各公司的市场地位起着决定性影响。我国 LED 产业初期芯片主要依赖进口，2010 年以来，在下游旺盛需求的拉动及各地政策的支持下，国内主要 LED 衬底、外延片、芯片企业加大研发投入，积极制定扩产计划，市场对于外延芯片环节的投资力度不断提升，使得国内 LED 衬底片、外延、芯片行业加速发展，目前已在中端产品中有较成熟的工艺。

外延片方面，外延片的生长是 LED 行业中技术难度最高的工艺之一，其核心设备是 MOCVD。目前全球生产 MOCVD 的企业主要有德国的 Aixtron（爱思强）、美国的 Veeco、日本的 NIPPON Sanso 和 Nissin Electric 等。其中，Aixtron 和 Veeco 具有垄断地位，日本 MOCVD 企业只供应日本本土，在全球占比相对较小。目前，中国已实现 MOCVD 设备国产化，中晟光电设备（上海）股份有限公司和中微半导体设备（上海）股份有限公司已获得众多客户认可，全面进入 LED 大生产线。

LED 芯片方面，国内 LED 芯片目前已占据全球大部分产能，中国已经成为世界最主要的 LED 芯片制造基地。根据 CSA Research 统计，2025 年中国大陆 LED 上游外延芯片的产值规模达到 268 亿元。由于国外 LED 大厂成本控制不及中国芯片厂，纷纷将芯片交由国内芯片厂代工。预计中国芯片市场仍是未来产能扩充的主力市场，中国地区的产能将会超过全球的一半以上。

3、LED 行业未来发展趋势

（1）LED 应用领域不断扩大

自诞生以来，LED 经历了单双色显示到全彩屏的发展历程。生产工艺日趋成熟也有效降低了生产成本，被广泛应用于各种指示、显示、背光源、照明和城市景观等领域，应用领域不断扩大。

在国家“碳达峰、碳中和”战略指导下，通用照明存量市场将加速向高光品质、高节能、高可靠性、智能化方向迈进。LED 通用照明市场中高端照明占比将持续提升，通用照明产品系统化，应用场景多样化，伴随 5G、AI+IoT、云计算、大数据以及人工智能等技术的发展，智能化成为照明行业的大势所趋，通过智能终端控制、满足家居生活各种场景灯光需求的家居照明系统，以及满足高节能水平、高可靠性需求的工商业智能照明系统渗透率不断提升。全球**经济**改善以

及积极的财政政策，在一定程度上促进了电视、平板电脑、笔记本、手机等消费电子产品的需求，全球传统背光市场有望逐步回暖；LED 显示屏市场重回可持续增长赛道，在“5G+8K”“百城千屏”等落地实施带来政策利好的加持下，LED 显示与超高清视音频技术加快融合，加速推动超高清视音频在多方面的融合创新发展，催生新技术、新业态、新模式。

（2）小间距 LED 持续景气，成本下降驱动产品快速渗透

近年来小间距 LED 取得快速发展，但由于成本和技术问题，目前主要应用于政府、公安、交通、能源和电视演播等专业显示领域，这些下游行业对显示屏价格不太敏感，但对成像质量要求相对较高，因此成为小间距 LED 首先打开的下游应用领域。随着显示技术持续精进和生产成本的不断下降，小间距 LED 在会议室、教育、商场以及电影院等商用显示市场迎来爆发，渗透率迅速提升，未来将步入数千亿市场规模的高端民用市场，再次打开向上成长空间。

（3）Mini/Micro LED 赋予行业发展动能，成为行业发展方向

Micro LED 被认为是未来 LED 显示技术的发展方向，将 LED 芯片尺寸进一步减少，在显示领域不断拓展新应用。Mini/Micro LED 产品具有微小像素尺寸、超高分辨率、广色域和高对比度的特点，可作为新型背光源、显示光源，广泛应用于手机、电视、车用面板及电竞笔记本电脑等消费电子领域，以及增强现实（AR）、虚拟现实（VR）、微型投影装置、车用平视显示器（HUD）投影应用、超大型显示广告牌等特殊显示应用产品，并有望扩展到可穿戴/可植入器件、虚拟现实、光通信/光互联、医疗探测、智能车灯、空间成像等多个领域。

（4）LED 衬底、外延片、芯片行业技术水平及发展趋势

LED 衬底片质量、外延生长及芯片制造过程将直接影响终端 LED 产品的性能与质量，是 LED 生产过程中最为核心的环节，其技术发展水平直接决定了下游应用的渗透程度及覆盖范围。LED 的技术发展经历了从单色系到全色系，从普亮到高亮，从低光效到高光效的上升路径，LED 性能的不断完善推动其不断深入至各应用领域。

从应用角度出发，提高发光效率、降低单位成本是 LED 外延芯片行业未来技术发展的主要目标。发光效率除了影响 LED 芯片的亮度及能耗外，也影响着

LED 芯片的成本及可靠性，当 LED 封装器件发光效率为 100lm/W 时，其中约 70%的能量以热的形式表现出来，仅有约 30%的能量以光的形式表现出来，当输入功率愈高时产生的热量愈多，从而需要更多的散热组件，此将导致 LED 成本提高、可靠性降低。近年来，为了提高发光效率，研究人员在提升 LED 内量子效率及光提取效率方面做了大量的研发工作，提出了 PSS 衬底外延片、粗化外延表面、金属键合剥离、倒装芯片结构、垂直芯片结构等技术，使得 LED 发光效率得到了大幅提升。

此外，随着显示技术领域发展对更高显示效果、更低能耗的需求，新兴的 Micro LED 技术成为 LED 芯片行业下一技术突破方向。Mini/Micro LED 作为新一代显示技术，将 LED 进行薄膜化、微小化与阵列化，每一个像素都能单独定址、单独驱动，将像素点的距离由 mm 级降到 μm 级，具有低功耗、高亮度、超高分辨率与色彩饱和度、反应速度快、寿命较长、效率较高等诸多技术优点。Mini/Micro LED 的技术突破，有望打开 LED 芯片成长空间。

（三）行业竞争格局及特点

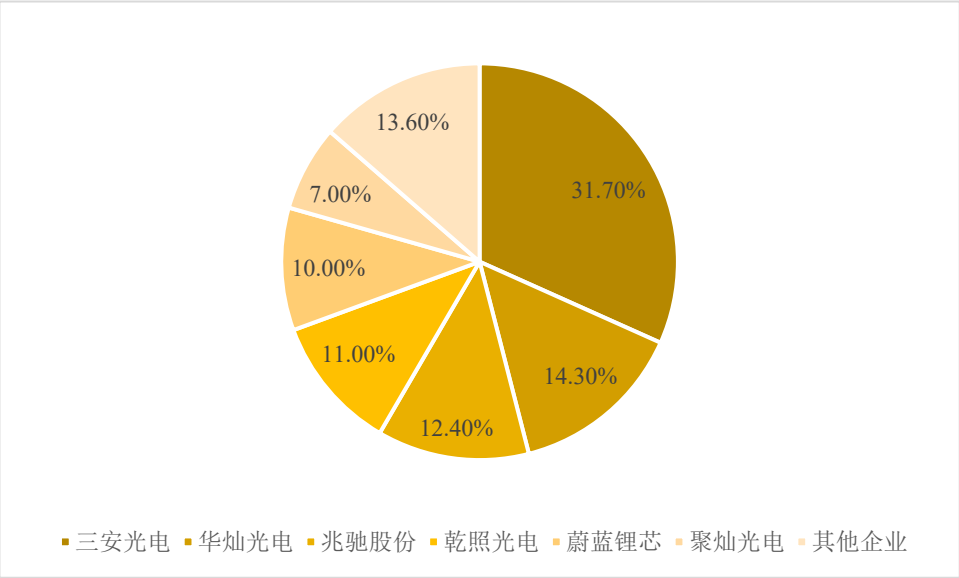
1、行业竞争格局及行业内主要企业

（1）LED 芯片行业竞争情况概述

从 LED 行业整体竞争格局来看，随着行业周期的变化，全球 LED 芯片产能逐渐向中国大陆转移，中国成为 LED 芯片生产的核心市场。与此同时，在芯片企业持续扩产的背景下，中国本土中小企业的逐步退出令市场集中度大幅提升，国内龙头企业占据市场主导地位。

整体来看，近年来，随着落后产能淘汰、高端 LED 应用的技术壁垒提升，以及龙头企业规模优势显现，2025 年芯片环节 TOP6 营收将占上游整体规模的 85%以上，且面向 Mini LED 等利基市场，龙头企业持续布局扩产，集中度将再获提升。

2025 年大陆 LED 芯片环节产能占比



资料来源：CSA Research

近年来，芯片环节龙头企业优化产业布局，走差异化路线，一方面积极拓展高附加值产品升级，加强 Mini/Micro LED、高光品质 LED 等新兴市场产品开发，提升高端产品市场占有率；另一方面聚焦主业的同时，深耕化合物半导体产业链条，深化 SiC、GaN 和 GaAs 材料的研发和应用，多路径探索企业转型。

（2）LED 芯片行业主要竞争对手情况

LED 芯片领域公司的主要竞争对手为三安光电、乾照光电、聚灿光电及蔚蓝锂芯。

1）三安光电

三安光电股份有限公司成立于 1993 年 3 月，上海证券交易所主板上市公司，股票代码为 600703.SH。三安光电主要从事化合物半导体材料与器件的研发、生产和销售，以氮化镓、砷化镓、碳化硅、磷化铟、氮化铝、蓝宝石等化合物半导体新材料所涉及的外延片、芯片为核心主业。三安光电系国内化合物半导体领域产销规模首位、具备垂直产业链布局的企业，是国家认定的“半导体照明工程龙头企业”。

2）乾照光电

厦门乾照光电股份有限公司成立于 2006 年 2 月，深圳证券交易所创业板上市公司，股票代码为 300102.SZ。乾照光电主要从事半导体光电产品的研发、生

产和销售业务，主要产品为 LED 外延片及芯片、砷化镓太阳能电池产品、VCSEL 产品。

3）聚灿光电

聚灿光电科技股份有限公司成立于 2010 年 4 月，深圳证券交易所创业板上市公司，股票代码为 300708.SZ。聚灿光电主要从事化合物光电半导体材料的研发、生产和销售业务，主要产品为 GaN 基蓝绿光 LED 外延片、芯片。2025 年 1 月，公司“年产 240 万片红黄光外延片、芯片项目”部分建成投产，主要产品增加 GaAs 基红黄光 LED 外延片、芯片，公司正式转型为全色系 LED 芯片供应商。

4）蔚蓝锂芯

江苏蔚蓝锂芯股份有限公司（曾用名：江苏澳洋顺昌股份有限公司）成立于 2002 年 9 月，深圳证券交易所主板上市公司，股票代码为 002245.SZ。蔚蓝锂芯主要从事锂电池、LED 芯片及金属物流配送三大业务，蔚蓝锂芯具有从蓝宝石衬底切磨抛、PSS、外延片、LED 芯片、CSP 特种封装的完整产业链，是全球主要的 LED 芯片供应商之一。

2、行业进入壁垒

我国 LED 外延片、芯片行业的进入壁垒较高，主要体现在以下几个方面：

（1）技术壁垒

LED 衬底、外延生长及芯片制造过程需要多项专门技术，涉及光学、电学、材料学、表面物理、检测技术等多专业学科知识，以及物理分析、结构设计、参数设置、设备调控等多个生产环节，生产过程中需调控的工艺参数多达百余个，这不仅需要深厚全面的理论知识，更需要长期的实验测试及海量的实验数据作为基础。在蓝宝石衬底领域，蓝宝石晶体的生长技术决定了产出蓝宝石的质量指标、成本控制，需要长期的技术积累。在 LED 外延生长过程中，MOCVD 设备在温区设置、变温变压过程调节、生长速率控制、自动化程度、载气与气源配比等方面需要与外延生长技术精确匹配，且每台 MOCVD 设备由于自身固有差异在工艺参数设置上均有所不同，需要长期的生产经验作为指导，对于技术人员的知识背景及操作经验积累提出了很高的要求。因此，新进入企业很难在短时间内开展 LED 外延片及芯片的批量化生产。

（2）资金壁垒

LED 衬底、外延生长及芯片初始投资金额大，厂房建设、生产设备购置以及日常运营需要投入大量资金。此外，LED 外延芯片行业作为新兴的高科技行业，技术进步日新月异，公司需要持续大规模的研发投入以保证技术更新及产品升级，从而巩固公司在市场中的竞争力。因而，LED 外延片及芯片制造所需资金投入较大，也对行业新进入者构成较高壁垒。

（3）规模壁垒

LED 衬底、外延生长、芯片行业前期投入大，产品固定成本高，需要形成规模优势、提高设备利用效率才能有效控制成本，强化企业竞争实力。同时，下游封装厂商通常希望所选定的芯片供应商能够充分匹配其产能需求，以保证所采购芯片产品的稳定性及一致性，因而只有具有规模生产能力的外延芯片厂商才能与下游大客户建立起稳定的合作关系。新进入的企业缺乏规模化生产管理的经验，难以在短时间内形成成本、规模方面的优势，因此构成进入壁垒。

（4）工艺管理壁垒

LED 衬底、外延生长及芯片制造过程属于精细生产过程，需要严格的工序流程管理及生产控制。LED 下游产品对于芯片的生产良率要求很高，在批量生产时，少量芯片的不合格将会导致终端产品的整体报废，因而对 LED 芯片的稳定性及可靠性提出了较高的要求。在规模化生产的同时确保芯片质量稳定，并能有效控制成本的工序流程管理，须通过长时间、规模化生产经验的积累。因此，产品制造工艺管理将成为新进入企业面临的又一主要障碍。

（5）品牌壁垒

LED 芯片质量是决定 LED 终端产品的关键因素，因而下游厂商对 LED 芯片供应商所提供的产品可靠性和稳定性要求很高，LED 芯片产品通常需要半年以上的认证过程才能最终被下游厂商所接受，而下游厂商选定供应商后也会形成一定的稳定性和延续性，通常不会轻易变动。现有的主流外延芯片厂商有着良好的品牌声誉，并通过与下游厂商建立长期合作关系保证稳定的供销关系，新进入的公司必须要能长时间稳定和批量化地提供高质量的芯片才能获得下游厂商认可。因此，在激烈的市场竞争中，LED 外延芯片厂商的品牌和市场声誉对新进入者

形成一定的壁垒。

3、上下游行业之间的关联性及影响

外延片、芯片行业生产主要原材料为衬底片、MO 源等，因此外延片、芯片行业上游为衬底片、MO 源等原材料制造商。由于衬底片在外延生产成本中占比最高，因此外延片、芯片企业上游主要为衬底片供应商，衬底片的供应情况对外延片、芯片行业具有一定影响。随着国内衬底片、MO 源等企业数量逐渐增加及生产技术的提升，衬底片、MO 源供应充足、价格呈下降趋势。

传统的大尺寸 LED 及后起的小间距 LED 下游为 LED 封装行业，而 Mini/Micro LED 可以绕过 LED 封装企业，直连应用领域的面板厂、屏幕厂等。由于近年来 LED 在显示背光源和照明应用领域渗透率迅速提高，应用领域更加广泛，LED 封装企业数量迅速增加，生产规模和技术水平提升明显，面板厂、屏幕厂等亦积极发展 Mini/Micro LED 的相关应用，对上游芯片的需求在逐年增加。

（四）发行人的行业地位及核心竞争力

1、发行人的行业地位

公司是业界领先的 LED 芯片及先进半导体解决方案供应商，位列国内 LED 芯片行业第一梯队。根据 CSA Research 统计，2025 年华灿光电在大陆 LED 芯片环节产能中占比 14.3%，位列行业第二。公司具体细分业务的行业地位情况如下：

（1）高光效通用 LED 照明、传统 LED 背光及高端 LED 显示市场

公司产品凭借行业领先的技术性能，成为照明及背光封装厂商的核心 LED 芯片供应商。公司在 LED 照明及 LED 背光产品上强化产品技术创新及产业链上下游紧密配合，背光市场下游厂商对华灿品牌的接受度提升，高光效通用 LED 照明及传统 LED 背光产品市场份额均位居行业前列。

高端 LED 显示市场是公司重点发力的细分市场之一，2025 年保持显示屏领先的芯片供应商地位，且持续优化产品性能，在国内 COB 市场首推 True-Color 色坐标分选方案，有效解决了校正级的色差问题并完美的实现显示屏的显示一致性和更好的色彩饱和度。

（2）蓝宝石衬底市场

子公司云南蓝晶自成立以来，一直致力于蓝宝石晶体的生长、加工和研发，积累了丰富的技术经验，目前拥有具备自主知识产权的下降法长晶工艺技术和自主制造的长晶设备。高效的产能和稳定的品质，奠定了云南蓝晶在行业较为领先的市场地位，获得客户广泛认可。公司通过持续的工艺优化和质量管控，在提高生产效率、提升产品良率及降低产品单位边际成本方面，取得了积极进展。

（3）Mini/Micro LED 市场

公司是行业内最早开展 Mini/Micro LED 技术研发的芯片企业之一，目前技术水平及出货量均处于行业领先。

公司于 2019 年在行业内率先实现 Mini LED 芯片产品大批量生产与销售，Mini LED RGB 芯片率先解决 Mini LED 在 COB 应用的高灰阶显示问题，具有高对比度、高可靠性及光色一致性好等优势；Mini LED 背光芯片具有高光效、高可靠性和高度一致性等优势，公司为行业内首家导入量产免锡膏封装芯片方案的企业，并且在业内首创高压 Mini 背光芯片，是业内少数具备 Mini LED 背光芯片产品大批量出货能力的芯片厂之一。

Mini LED RGB 芯片产品已应用于主流 Mini LED 终端厂商的多个重点项目中。Mini LED 背光芯片已经应用于智慧屏、电视、笔记本电脑、电竞显示器、车载中控屏系列等终端产品。合作伙伴涵盖行业内多家龙头企业，包括群创光电、京东方等知名企业。公司与产业链上下游紧密协同合作，引领新型高端显示产品产业化进程。

公司 Micro LED 产品与国内外知名消费类和科技类头部企业的芯片业务合作进一步加深。中小尺寸产品良率进一步提升，大尺寸圆片波长均匀性达到业内领先水平。

2、发行人核心竞争力

（1）竞争优势

1）业界领先的技术创新实力，国际水平的技术团队

公司坚持技术引领，创新驱动，持续加大研发投入，加强前瞻性技术布局与

产品技术开发，通过技术创新实现产品领先，并大力推进技术团队的建设，打造了一支具有国际水平的技术研发团队。团队核心成员由多位具有资深化合物半导体专业背景和丰富产业经验的归国博士、中国台湾专家及资深业内人士组成。核心技术人员多年来一直在国内外著名高校及知名 LED 企业中从事相关领域技术研发工作，具有国际领先水平的基础技术研究和产品开发、应用能力。公司设有技术专家委员会，涵盖公司经营各领域，包括对现有量产技术的迭代提升、未来前瞻性（如 Micro LED、多量子阱芯片等）技术和量产化突破方面进行领域深耕。同时充分发挥公司产业链整合优势，实现衬底片、PSS、外延到芯片的全流程技术拉通与综合性技术提升。

2）显著的规模优势，优秀的精益管理能力

目前，公司为 LED 芯片行业第一梯队，在产能规模、资本实力、客户资源和品牌知名度等方面均具有领先优势。公司凭借领先的技术和稳定的产品质量，成为国内外主流 LED 封装企业及应用企业的芯片供应商并获得国内外客户的一致认可与信任。公司积极进行产线产品结构优化，推动扩产规划落地，打造 Micro 等前沿技术产品规模化产线，统筹优化从衬底、PSS 到外延、芯片的 LED 产业链布局，不断扩大规模优势，产品收益性大幅提升。同时结合京东方先进制造管理理念，在产线布局、稼动率提升、自动化升级、良率提升、原材料降本、人效提升等维度逐步落实硬件升级和管理优化方案，工厂产能稳步提升，单位制造成本显著下降。公司进一步深化产供销协同机制和产品导入推进机制，加快客户芯片开发效率和客户供应保障。

3）多细分市场的领先地位，优质的客户资源和供应链资源

公司自成立以来聚焦 LED 芯片领域的技术研发及生产销售，一直坚持以客户为中心，为客户提供全方位的芯片级解决方案，公司 LED 芯片产品广泛应用于电视、电脑、手机等消费电子、户内外显示、超高清显示、车灯及各类照明，红外等市场，已实现多细分市场的行业领先地位。公司各细分系列产品均覆盖通适型产品满足通用市场需求，也具备客制化产品技术能力满足定制化需求，市场份额和排名稳步提升。公司与产业链伙伴的深度合作中积累了优质的客户合作基础和优质供应链资源。公司秉承“客户导向”的理念，始终坚持围绕客户需求，为客户创造价值，长期推动技术创新驱动产业发展，在合作的过程中获得众多高

度协同价值客户的认可和信任，形成战略伙伴的共赢优势。公司与供应商建立了友好的合作关系，保持并寻求长期的深度协同，并不断加强供应链的管理，强化供应链的韧性，建立良好的上下游生态系统，共同向客户提供一体化的芯片级解决方案，实现创新联动，共创价值。

4）优化品质体系，打造产品质量护城河

报告期内，公司严格按照质量方针、质量目标及程序文件执行，并根据实际运行情况坚持持续改进，从体系标准流程优化、生产制程品质管控优化、产品评价及验证三方面不断提升和完善公司的质量管理体系，尤其关注车规等高可靠性要求产品的生产对应，为提升公司产品质量打造坚实护城河。同时，为了进一步强化客户产品服务，系统性梳理完善品质客诉处理流程。从客户问题信息获取，及时赶往现场处理提供临时处理方案，再到原因分析和改善方案出具，最终根据效果验证确保问题解决，各专业组织协同参与，提升全流程品质问题处理时效性。

（2）竞争劣势

1）业务规模扩大对管理的挑战

公司业务规模的持续快速增长，对公司在战略规划、组织架构设置、企业文化建设、资源配置、运营管理，特别是资金管理、人才管理、内部控制等方面的管理水平提出更高的要求。

2）资本规模存在提升空间

公司目前的业务发展仍有较大的提升空间，需要扩大业务规模、拓展业务范围，而目前的资金实力相对 LED 芯片龙头企业仍较为薄弱。公司需积极开拓更多融资渠道，以满足公司业务发展的资金需求，从而较快地达到业务发展的预期目标。

四、主要业务模式、产品或服务的主要内容

（一）主营业务及主要产品

1、主营业务基本情况

公司是业界领先的 LED 芯片及先进半导体解决方案供应商，主要业务为 LED 芯片、LED 外延片、蓝宝石衬底及第三代半导体化合物 GaN 电力电子器件

的研发、生产和销售。

报告期内，公司坚持“深拓市场、苦练内功、提效增盈、高质发展”的工作方针，坚持产业合作共赢、协同发展的开放态度，持续优化产品结构与客户结构，在提升现有照明、背光、显示等产品营业收入的同时，加快 Micro LED、GaN 电力电子器件的研发、生产和销售。公司坚持以市场和客户需求为导向，充分发挥自身优势，实现稳健发展，巩固公司的行业及市场地位。此外，公司注重自主研发，加大研发投入，不断提升技术、产品和服务能力，致力于为客户提供全方位的芯片级解决方案和快速服务支持。

2、主要产品

公司 LED 芯片产品广泛应用于电视、电脑、手机等消费电子，室内外显示，车灯及各类照明，紫外、红外等市场。随着 Mini/Micro LED 技术提升，5G+8K 超高清显示市场快速发展以及高端照明市场需求不断拓展，公司产品应用领域拓宽至 Mini LED 超高清显示、Micro LED 可穿戴设备以及大屏幕显示、会议及影院多功能显示、政务交通指挥中心、中大尺寸消费电子高端背光、智能照明等。公司外延片产品在保证自用的同时，积极拓展市场，主要作为国内外对高品质 LED 外延片有需求的芯片企业的原材料，以及作为科学院所等机构前沿技术开发的基础材料等。

蓝宝石材料化学性质稳定、硬度高、具有优异的透光性、热传导性和电气绝缘性，是现代工业极为重要的基础材料，除在尖端科技领域广泛应用外，在精密机械、光通信、微电子、光电子，尤其是 LED 产业发挥了极为重要的作用。公司蓝宝石产品包括 2 至 8 英寸晶棒和衬底片及各种光学应用产品，目前主要应用于 LED 芯片衬底材料、消费电子产品以及智能可穿戴产品的窗口材料等领域。

公司自成立以来聚焦 GaN 材料在 LED 领域的技术研发，并于 2020 年正式进入 GaN 电力电子器件领域，产品将主要面向移动消费电子终端快速充电器、其他电源设备、云计算大数据服务器中心、通信及汽车应用等领域。公司中压 700V 第二代样品已实现交付，预计 2026 年通过产品迭代进一步提升市场竞争力。

公司设立至今始终致力于为客户提供全方位的芯片级解决方案和快速服务支持，主营业务未发生变化。

（二）主要业务模式

1、采购模式

LED 业务采购以贵金属、衬底片等重要原材料为主，化学品、大宗气体、MO 源及硅片等一般原材料为辅，其供应商主要为生产衬底片、MO 源、贵金属、化学品及特种气体等原材料的 LED 行业上游企业。公司蓝宝石业务采购以三氧化二铝、钻石线、碳化硼等蓝宝石生产所需化学品原材料为主，其供应商主要为生产化学品原材料的上游企业。

采购部门负责确保采购物料和产品满足规定要求，根据各部门采购需求并综合考虑合理的库存水平进行采购，通过询比价、招标等方式确定供应商，并对采购订单进行跟踪处理、到货入库、对账及付款、后续质量处理等采购流程负责。针对生产性物料制定成本控制计划，按季度、月度或有议价需求时不定期通过招标、网上竞价、议价、比价等方式确定合适供应商；针对低值易耗产品，通过招标、询价、比价等确定供应商；针对大额生产性设备实行招标采购，经公司严格的招标程序后选定供应商。

通过适配的采购策略，逐步挖掘和提升采购业务价值。完成供应商资源池梳理，针对上游合作伙伴业务属性和合作程度进行细分，同步制定与之匹配的合作模式；通过精益管理，对原材料进行分级管理，重点针对关键品类从一级材料逐步向上延伸管理，从而制定更清晰的采购策略和交付保障措施，降本增效；联动工厂组织，通过与供应商探讨新技术与新模式带来的新的业务价值增长点，合作共赢。

2、生产模式

公司生产围绕着蓝宝石衬底、PSS、LED 外延片及 LED 芯片这四个重要生产环节。蓝宝石衬底的生产基地为全资子公司云南蓝晶，PSS 的生产基地为全资子公司浙江晶图，LED 外延片和 LED 芯片的生产主要在苏州华灿、浙江华灿、广东华灿三个工厂进行。

LED 芯片属于半标准化产品，不同的封装客户根据其封装产品应用领域的不同对芯片波长等规格参数有着不同的要求，但在一定的差异范围内，不同规格的产品间也可以相互替代。基于此特性，公司尽可能多生产和销售通用型产品来

提升运营效率，降低库存规模，达到更低的成本和更好的供应灵活度。

公司生产以客户需求为导向，由销售人员对接客户需求，维系客户关系，市场中心人员和客户产品开发人员负责产品企划和客户新产品导入，运营生产部门结合公司对各细分市场的判断来制定生产计划，以此来进行排产规划和执行，满足客户需求的同时建立安全库存，最终营收和盈亏也将与管理责任人绩效密切挂钩。排产计划月度滚动，在计划执行过程中根据客户需求变化和产出情况对生产计划作出适当调整，从而提高产品产销率，保持健康的原材料、半成品和成品库存。

随着公司产品结构升级，公司以持续优化的质量体系满足客户日益提升的品质追求。公司从原材料入库检测到产品制程管理，再到发货前的质量检查，遵循全面的品质管理规范，始终秉持“质量第一”的生产理念。在品质保证上，品质部门具有独立的、客观的发货否决权，确保公司在客户和行业的品质声誉，坚持贯彻“客户导向，创新引领，团结奋进，高效卓越，以人为本”的企业文化，旨在以市场需求为核心，增强顾客满意度。

3、营销模式

公司根据细分市场逐步完善产品管理和销售体系，依据市场需求和经营计划制定实施公司整体销售策略。公司主要采取直销模式，直接服务国内外主流 LED 封装厂商和终端应用厂商。

公司市场中心团队负责产品规划和市场策略制定，四大销售中心负责各细分市场的客户开拓，通过研究分析市场的总体需求趋势、战略客户的发展动向和战略规划，结合对客户的定期拜访交流形成产品策略，涵盖新产品规划、推广、新老产品迭代以及产品的全生命周期管理，每月根据客户需求以及内部产能情况制定滚动销售计划。随着公司技术水平不断提高，产品系列不断完善，公司凭借优质的产品、领先的技术支持及战略合作等满足客户需求，取得与客户战略共赢，提升国内外市场的销售份额。

4、研发模式

研发是公司的核心竞争力之一，公司成立至今致力于自主创新，通过“工程师文化+归国博士+资深业内人士”相结合的模式，全方位吸引、培养各类专业技

术人才。目前，研发中心拥有一支高效高素质的技术创新团队，拥有海内外硕博士上百名。

技术及产品研发主要分为短期市场化产品开发和中长期前瞻性技术方向研发。区分这两种不同性质的研发，有助于公司合理分配资源，在保证现有产品、替代产品满足未来几个季度市场需求的同时，又能投入足够的研发资源开发储备新技术，为公司未来新产品和行业领先地位保驾护航。

公司通过客户产品开发前移，贴近客户对接需求，强化提升现有产品性能、技术降本并提升产品在终端客户使用体验以保持市场竞争优势；基于业务和技术布局需求，完善技术专家委员会机制，进行跨领域横向拉通，联合攻关技术难题；同时积极投入研发下一代技术和新产品，为未来市场提前做充分、成熟的技术储备。公司设立专项团队聚焦 Micro LED 芯片制程及相关转移技术、GaN 功率器件等未来战略型研发项目的技术开发及产业化。面对未来，公司积极布局高端产品技术和市场化应用，通过技术创新形成更大的竞争优势。

（三）公司销售及采购情况

1、2023 年至 2026 年 1-9 月销售情况

2023 年至 2026 年 1-9 月，公司主要产品 LED 芯片的产能、产量和产能利用率如下：

单位：万片

期间	产能	产量	产能利用率
2026 年 1-9 月	**3,526.12**	**3,356.09**	**95.18%**
2025 年度	3,879.45	3,548.72	91.47%
2024 年度	3,092.45	2,925.07	94.59%
2023 年度	2,849.12	1,963.71	68.92%

2023 年至 2026 年 1-9 月，公司主要产品 LED 衬底片的产能、产量和产能利用率如下：

单位：万片

期间	产能	产量	产能利用率
2026 年 1-9 月	**4,800.00**	**4,757.25**	**99.11%**
2025 年度	5,640.00	5,577.48	98.89%

期间	产能	产量	产能利用率
2024 年度	4,868.00	3,953.24	81.21%
2023 年度	4,800.00	2,933.44	61.11%

2023 年至 2026 年 1-9 月，公司主要产品 LED 芯片的实际产销量及产销率如下：

单位：万片

期间	产量	销量	产销率
2026 年 1-9 月	**3,356.09**	**3,379.11**	**100.69%**
2025 年度	3,548.72	3,713.96	104.66%
2024 年度	2,925.07	3,066.38	104.83%
2023 年度	1,963.71	2,140.47	109.00%

2023 年至 2026 年 1-9 月，公司主要产品 LED 衬底片的实际产销量及产销率如下：

单位：万片

期间	产量	销量	产销率
2026 年 1-9 月	**4,757.25**	**4,873.17**	**102.44%**
2025 年度	5,577.48	5,544.26	99.40%
2024 年度	3,953.24	3,847.93	97.34%
2023 年度	2,933.44	3,037.19	103.54%

注：LED 衬底片销量包含内部自用量。

2023 年至 2026 年 1-9 月，公司营业收入分产品构成如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-9 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
LED 芯片	**196,432.51**	**37.35%**	224,634.41	41.54%	201,597.61	48.86%	155,536.33	53.57%
LED 衬底片	**27,816.51**	**5.29%**	31,736.45	5.87%	26,039.45	6.31%	23,068.02	7.95%
其他业务	**301,687.36**	**57.36%**	284,430.68	52.59%	184,957.15	44.83%	111,726.44	38.48%
合计	**525,936.38**	**100.00%**	**540,801.55**	**100.00%**	**412,594.21**	**100.00%**	**290,330.79**	**100.00%**

注：LED 衬底片主要为蓝宝石衬底。

公司主营业务收入主要来自 LED 芯片及衬底片收入。报告期内，公司主营业务收入金额分别为 178,604.35 万元、227,637.05 万元、256,370.86 万元及 **224,249.02** 万元，**2023 年至 2026 年 1-9 月**，公司主营业务收入逐年增加，主要

由于控股股东变更为京东方后，引入京东方管理经验，公司统筹优化从衬底片、PSS 到外延片、芯片的 LED 产业链布局，启动扩产规划并陆续执行落地，在 LED 行业需求复苏的背景下，通过“增销促增产”战略快速提升 LED 芯片和衬底片销量。

2、报告期内采购情况

（1）主要原材料采购情况

公司原材料主要以贵金属、衬底片为主，化学品、大宗气体、MO 源等一般原材料为辅。报告期各期，发行人主要原材料采购情况如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占当年采购总额的比例	金额	占当年采购总额的比例	金额	占当年采购总额的比例	金额	占当年采购总额的比例
MO 源	2,118.29	0.60%	4,511.22	0.98%	3,920.32	1.27%	3,122.86	1.54%
衬底片	21,865.36	6.22%	39,854.75	8.67%	37,540.69	12.19%	27,369.55	13.54%
大宗气体	3,508.04	1.00%	7,282.24	1.58%	8,833.85	2.87%	9,910.53	4.90%
化学品	5,797.96	1.65%	12,418.60	2.70%	9,297.72	3.02%	6,054.42	2.99%
金属类	285,781.24	81.26%	333,064.90	72.49%	198,410.69	64.42%	122,042.13	60.37%
其他	32,636.30	9.28%	62,317.72	13.56%	50,009.70	16.24%	33,668.95	16.65%
合计	**351,707.18**	**100.00%**	**459,449.43**	**100.00%**	**308,012.97**	**100.00%**	**202,168.45**	**100.00%**

（2）主要能源采购情况

2023 年至 2026 年 1-9 月，公司使用的主要能源包括电力和水等，主要能源的采购情况和平均采购价格如下：

产品类别	项目	2026 年 1-9 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
电费	采购金额（万元）	**28,459.16**	37,117.91	32,035.12	22,710.19
	采购单价（元/度）	**0.49**	0.51	0.53	0.55
水费	采购金额（万元）	**1,680.76**	1,918.53	1,546.48	1,110.33
	采购单价（元/吨）	**4.34**	4.43	4.44	4.41

2023 年至 2026 年 1-9 月，公司电力和水等主要能源供应稳定，采购价格符合当地情况。

（四）发行人主要资产状况

1、公司固定资产基本情况

公司主要的固定资产为办公及开展经营活动所使用的房屋建筑物，产品研发、生产、检测使用的仪器等机器设备和运输设备。截至 2026 年 9 月 30 日，公司的固定资产状况如下表所示：

单位：万元

类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	237,318.92	71,522.71	441.11	165,355.11	69.68%
机器设备	937,546.38	538,897.33	3,993.28	394,655.77	42.09%
运输工具	407.43	93.47	-	313.96	77.06%
其他设备	72,864.28	27,453.01	41.98	45,369.30	62.27%
合计	1,248,137.01	637,966.52	4,476.37	605,694.14	48.53%

2、房屋所有权情况

截至 2026 年 6 月 30 日，发行人及其控股子公司拥有 35 项自有房屋，其中已取得权属证书的房屋共 33 项，占自有房屋建筑面积的 94.29%，未取得权属证书的房屋共 2 项，占自有房屋建筑面积的 5.71%。

（1）已取得权属证书的房产

截至 2026 年 6 月 30 日，公司及其子公司拥有的房屋所有权共计 33 项，具体情况如下表所示：

序号	权利人	房权证编号	坐落地址	面积（㎡）	用途	他项权利
1	华灿光电	鄂（2025）武汉市东开不动产权第 0049432 号	东湖新技术开发区滨湖路 8 号 LED 一号厂房	6,934.09	厂房	抵押
2	华灿光电	鄂（2025）武汉市东开不动产权第 0049434 号	东湖新技术开发区关东街滨湖路 8 号 LED 光电二期 208（倒班宿舍）1-5 层	4,383.43	其它	抵押
3	华灿光电	鄂（2025）武汉市东开不动产权第 0049437 号	东湖新技术开发区滨湖路 8 号倒班宿舍楼	4,274.99	职工宿舍楼	抵押
4	华灿光电	鄂（2025）武汉市东开不动产权第 0049460 号	东湖新技术开发区关东街滨湖路 8 号 LED 光电二期 210（水泵房）-1-1 层	81.14	其它	抵押
5	华灿光电	鄂（2025）武汉市东开不动产权第 0049471 号	东湖新技术开发区关东街滨湖路 8 号 LED 光电二期 207（倒班宿舍）1-5 层	4,380.81	其它	抵押

序号	权利人	房权证编号	坐落地址	面积（㎡）	用途	他项权利
6	华灿光电	鄂（2025）武汉市东开不动产权第 0049395 号	东湖新技术开发区关东街滨湖路 8 号 LED 光电二期 205（有机物仓库）1 层	460.13	工业	抵押
7	华灿光电	鄂（2025）武汉市东开不动产权第 0049398 号	东湖新技术开发区关东街滨湖路 8 号 LED 光电二期 211（酸碱库）1-2 层	703.72	工业	抵押
8	华灿光电	鄂（2025）武汉市东开不动产权第 0049410 号	东湖新技术开发区滨湖路 8 号华灿光电三期 302 号综合厂房栋 1-2 层/室	3,400.56	厂房	抵押
9	华灿光电	鄂（2025）武汉市东开不动产权第 0049411 号	东湖新技术开发区关东街滨湖路 8 号 LED 光电二期 203（氢氧站）1 层	422.30	工业	抵押
10	华灿光电	鄂（2025）武汉市东开不动产权第 0049412 号	东湖新技术开发区滨湖路 8 号华灿光电三期 202 号倒班宿舍栋 1-10 层/室	16,048.91	其它	抵押
11	华灿光电	鄂（2025）武汉市东开不动产权第 0049413 号	东湖新技术开发区关东街滨湖路 8 号 LED 光电二期 204（动力站）1-2 层	1,674.03	工业	抵押
12	华灿光电	鄂（2025）武汉市东开不动产权第 0049417 号	东湖新技术开发区关东街滨湖路 8 号 LED 光电二期 201（二号厂房）	5,955.81	厂房	抵押
13	苏州华灿	苏（2024）张家港市不动产权第 2024549 号	杨舍镇晨丰公路 1418 号 1 幢	27,543.98	工业	抵押
			杨舍镇晨丰公路 1418 号 2 幢	24,888.55	工业	抵押
			杨舍镇晨丰公路 1418 号 3 幢	8,648.21	工业	抵押
			杨舍镇晨丰公路 1418 号 4 幢	15,268.21	工业	抵押
			杨舍镇晨丰公路 1418 号 5 幢	409.20	工业	抵押
			杨舍镇晨丰公路 1418 号 6 幢	631.36	工业	抵押
			杨舍镇晨丰公路 1418 号 7 幢	1,207.55	工业	抵押
			杨舍镇晨丰公路 1418 号 8 幢	990.75	工业	抵押
			杨舍镇晨丰公路 1418 号 9 幢	376.02	工业	抵押
			杨舍镇晨丰公路 1418 号 10 幢	682.28	工业	抵押
			杨舍镇晨丰公路 1418 号 11 幢	2,322.76	工业	抵押
			杨舍镇晨丰公路 1418 号 12 幢	620.85	工业	抵押
			杨舍镇晨丰公路 1418 号 17 幢	1,607.87	工业	抵押

序号	权利人	房权证编号	坐落地址	面积（㎡）	用途	他项权利
			杨舍镇晨丰公路 1418 号 18 幢	886.75	工业	抵押
14	苏州华灿	苏（2025）张家港市不动产权第 2038596 号	杨舍镇晨丰公路 1418 号	57,041.96	工业	抵押
15	浙江华灿	浙（2025）义乌市不动产权第 0059289 号	义乌市苏溪镇苏福路 233 号	215,787.68	工业	抵押
16	浙江华灿	浙（2025）义乌市不动产权第 0001466 号	义乌市苏溪镇苏华街 551 号	138,762.23	工业	抵押
17	云南蓝晶	云（2017）红塔区不动产权第 0009524 号	玉溪市红塔区北城街道办事处皂角营（蓝晶科技）22 幢 1 层	116.59	仓储	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角营（蓝晶科技）34 幢 1-2 层（厂房）	6,826.68	工业	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角营（蓝晶科技）35 幢 1-2 层（厂房）	5,433.12	工业	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角营（蓝晶科技）16 幢 1-2 层（厂房）	5,100.07	工业	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角营（蓝晶科技）6 幢 1-3 层（厂房）	4,652.67	工业	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角营（蓝晶科技）36 幢 1 层（厂房）	1,944.28	工业	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角营（蓝晶科技）4 幢 1-3 层	1,700.28	办公	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角营（蓝晶科技）19 幢 1-2 层（厂房）	1,602.05	工业	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角营（蓝晶科技）11 幢 1 层（厂房）	1,543.98	工业	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角营（蓝晶科技）37 幢 1-2 层（厂房）	1,286.96	工业	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角营（蓝晶科技）18 幢 1-2 层（厂房）	987.55	工业	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角营（蓝晶科技）12 幢 1 层（厂房）	897.99	工业	抵押

序号	权利人	房权证编号	坐落地址	面积（㎡）	用途	他项权利
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角营（蓝晶科技）33 幢 1-2 层	812.16	集体宿舍	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角营（蓝晶科技）8 幢 1 层	701.85	仓储	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角营（蓝晶科技）22 幢 1-2 层	424.70	仓储	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角营（蓝晶科技）25 幢 1-2 层	403.60	非成套住宅	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角营（蓝晶科技）23 幢 1-2 层	372.00	非成套住宅	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角营（蓝晶科技）24 幢 1-2 层	372.00	非成套住宅	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角营（蓝晶科技）20 幢 1 层（配电房）	187.58	工业	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角营（蓝晶科技）27 幢 1 层（食堂）	176.09	其它	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角营（蓝晶科技）26 幢 1 层（食堂）	147.01	其它	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角营（蓝晶科技）9 幢 1 层（厂房）	122.85	工业	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角营（蓝晶科技）14 幢 1 层	112.66	其它	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角营（蓝晶科技）3 幢 1 层	109.40	其它	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角营（蓝晶科技）21 幢 1 层（厂房）	106.18	工业	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角营（蓝晶科技）10 幢 1 层	80.93	其它	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角营（蓝晶科技）1 幢 1 层（值班室）	44.40	其它	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角营（蓝晶科技）5 幢 1 层（车库）	88.70	其它	抵押

序号	权利人	房权证编号	坐落地址	面积（㎡）	用途	他项权利
18	云南蓝晶	云（2025）红塔区不动产权第0021102号	玉溪市红塔区北城街道办事处皂角四组村庄以南、红龙路以北11幢1-2（车间）	7,163.59	工业	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角四组村庄以南、红龙路以北12幢1-2层（车间）	7,163.59	工业	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角四组村庄以南、红龙路以北7幢1层（车间）	4,578.00	工业	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角四组村庄以南、红龙路以北13幢1层（车间）	2,784.32	工业	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角四组村庄以南、红龙路以北4幢1-2层（食堂）	1,982.41	其他	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角四组村庄以南、红龙路以北5幢1-5层（集体宿舍）	1,863.18	集体宿舍	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角四组村庄以南、红龙路以北6幢1-5层（集体宿舍）	1,863.18	集体宿舍	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角四组村庄以南、红龙路以北8幢1层（车间）	811.38	工业	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角四组村庄以南、红龙路以北10幢1层（水泵房）	189.92	工业	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角四组村庄以南、红龙路以北14幢1层（配电室）	125.10	工业	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角四组村庄以南、红龙路以北3幢1层（厕所）	46.44	其他	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角四组村庄以南、红龙路以北2幢1层（值班室）	41.31	其他	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角四组村庄以南、红龙路以北9幢1层（厕所）	35.10	其他	抵押
			玉溪市红塔区北城街道办事处皂角四组村庄以南、红龙路以北1幢1层（值班室）	22.41	其他	抵押
19	广东华灿	粤（2025）珠海市不动产权第0183574号	珠海市金湾区鹤湖路987号1栋	47,163.02	工业	抵押

序号	权利人	房权证编号	坐落地址	面积（㎡）	用途	他项权利
20	广东华灿	粤（2025）珠海市不动产权第0183575号	珠海市金湾区鹤湖路987号2栋	16,115.32	工业	抵押
21	广东华灿	粤（2025）珠海市不动产权第0183576号	珠海市金湾区鹤湖路987号4栋	238.36	工业	抵押
22	广东华灿	粤（2025）珠海市不动产权第0183577号	珠海市金湾区鹤湖路987号5栋	322.86	工业	抵押
23	广东华灿	粤（2025）珠海市不动产权第0183578号	珠海市金湾区鹤湖路987号6栋	2,656.25	工业	抵押
24	广东华灿	粤（2025）珠海市不动产权第0183579号	珠海市金湾区鹤湖路987号7栋	1,472.25	工业	抵押
25	广东华灿	粤（2025）珠海市不动产权第0183580号	珠海市金湾区鹤湖路987号9栋	464.64	工业	抵押
26	广东华灿	粤（2025）珠海市不动产权第0183581号	珠海市金湾区鹤湖路987号10栋	645.81	工业	抵押
27	广东华灿	粤（2025）珠海市不动产权第0183582号	珠海市金湾区鹤湖路987号11栋	130.34	工业	抵押
28	广东华灿	粤（2025）珠海市不动产权第0183583号	珠海市金湾区鹤湖路987号12栋	1,603.91	工业	抵押
29	广东华灿	粤（2025）珠海市不动产权第0183584号	珠海市金湾区鹤湖路987号13栋	11,641.41	工业	抵押
30	广东华灿	粤（2025）珠海市不动产权第0183585号	珠海市金湾区鹤湖路987号14栋	19,598.55	集体宿舍	抵押
31	广东华灿	粤（2025）珠海市不动产权第0183586号	珠海市金湾区鹤湖路987号15栋	9,866.46	集体宿舍	抵押
32	广东华灿	粤（2025）珠海市不动产权第0183587号	珠海市金湾区鹤湖路987号204#门卫3	163.56	工业	抵押
33	广东华灿	粤（2025）珠海市不动产权第0183588号	珠海市金湾区鹤湖路987号205#门卫1	172.03	工业	抵押

（2）尚未取得权属证书的房产

截至2026年6月30日，发行人子公司云南蓝晶的云（2025）红塔区不动产权第0021102号、云（2018）红塔区不动产权第0003544号土地使用权证上部分

房产尚未取得不动产权属证书，建筑面积占发行人及其控股子公司自有房屋总面积的 5.71%，主要规划用途为生产、住宿。

根据发行人的书面说明，发行人已取得上述房产所对应的土地使用权证书，合法有效，上述房产均处于正常使用状态；上述房产因部分临时建筑需要结合建设规划调整后方可实施验收工作，目前发行人已提出整改方案计划拆除相关临时建筑并积极推进验收工作；上述临时建筑不属于发行人的主要生产经营场所，后续拆除不会对发行人的生产经营构成重大不利影响。

根据发行人及其子公司的无违法违规证明、报告期内的营业外收支明细、信用中国、国家企业信用信息公示系统等网站公开查询，报告期内，发行人及其子公司未因上述事项受到住建、规划和自然资源或消防主管部门的行政处罚。玉溪市红塔区自然资源局出具证明，云南蓝晶无土地违法行为不良记录，未受到过自然资源管理部门的处罚。

3、租赁房产情况

截至 2026 年 6 月 30 日，公司及控股子公司房屋租赁 5 项，具体情况如下：

序号	出租方	承租方	房屋所在地	租赁面积（㎡）	租赁用途	租赁期限
1	张家港经开区控股集团有限公司	京东方华灿光电（苏州）有限公司	江苏省张家港市经济开发区福前人才公寓6号楼3-6层	2,257.60	员工宿舍	2025.12.07-2026.12.06
2	张家港经开区控股集团有限公司	京东方华灿光电（苏州）有限公司	江苏省张家港市经济开发区福前人才公寓7号楼	2,826.47	员工宿舍	2025.07.01-2026.06.30[注]
3	张家港经开区控股集团有限公司	京东方华灿光电（苏州）有限公司	江苏省张家港市经济开发区福前人才公寓11号楼3-4层	1,460.00	员工宿舍	2026.03.01-2027.02.28
4	深圳市物资集团有限公司	京灿光电（广东）有限公司	深圳市龙岩区坂田街道杨美社区长发中路5号云里智能园3栋5层503室	279.07	办公	2026.06.01-2029.05.31
5	珠海横琴铧信启隆投资合伙企业（有限合伙）	京灿光电（广东）有限公司	广东省珠海市横琴新区华金街58号1501	1,974.95	办公	2024.01.01-2033.12.31

注：截至本募集说明书签署日，江苏省张家港市经济开发区福前人才公寓 7 号楼租赁协议已到期，苏州华灿未续租。

上述租赁合同未办理租赁登记备案手续，根据《商品房屋租赁管理办法》的规定，房屋租赁合同订立后三十日内，房屋租赁当事人应当到租赁房屋所在地直辖市、市、县人民政府建设（房地产）主管部门办理房屋租赁登记备案。苏州华灿、广东京灿上述租赁房产未办理备案登记可能被房地产主管部门责令限期改正，逾期不改的可能面临罚款风险。根据《中华人民共和国民法典》第七百零六条等法律法规的规定，未办理租赁合同登记备案手续的，不影响上述租赁合同的效力。

4、公司主要无形资产情况

（1）商标

截至 2026 年 6 月 30 日，发行人及其控股子公司拥有注册商标共计 46 项，其中经国家知识产权局核准的境内注册商标 42 项，国际商标 4 项。具体情况详见“附件一：发行人及其控股子公司拥有的商标”。

（2）专利

截至 2026 年 6 月 30 日，发行人及其控股子公司拥有专利共计 1,243 项，其中国际专利 159 项，境内专利 1,084 项。具体情况详见“附件二：发行人及其控股子公司拥有的专利”。

2024 年 1 月 1 日，华灿光电与 LUMENS CO., Ltd.（以下简称“LUMENS”）签署《PATENT LICENSE AGREEMENT》，LUMENS 同意以非排他、不可转许可的方式授权华灿光电及其控股子公司在限定使用范围内使用其拥有的专利，授权有效期至 2028 年 12 月 31 日，华灿光电须向 LUMENS 支付 60 万美元的许可费。授权使用的专利清单详见“附件三：授权使用的专利”。

（3）土地使用权

截至 2026 年 6 月 30 日，公司及控股子公司拥有的土地使用权具体情况如下表所示：

序号	权利人	土地证编号	座落	面积（㎡）	取得方式	用途	到期日	他项权利
1	华灿光电	鄂（2025）武汉市东开不动产权第 0048521 号	东湖新技术开发区武大科技园	65,050.57	出让	工业用地	2056.07.31	抵押
2	华灿光电	鄂（2025）武汉市东开不动产权第	东湖新技术开发区滨湖路 8 号 LED 一号厂房		出让	工业用地	2056.07.31	抵押

序号	权利人	土地证编号	座落	面积（㎡）	取得方式	用途	到期日	他项权利
		0049432 号						
3	华灿光电	鄂（2025）武汉市东开不动产权第 0049434 号	东湖新技术开发区关东街滨湖路 8 号 LED 光电二期 208（倒班宿舍）1-5 层		出让	工业用地	2056.07.31	抵押
4	华灿光电	鄂（2025）武汉市东开不动产权第 0049437 号	东湖新技术开发区滨湖路 8 号倒班宿舍楼		出让	工业用地	2056.07.31	抵押
5	华灿光电	鄂（2025）武汉市东开不动产权第 0049460 号	东湖新技术开发区关东街滨湖路 8 号 LED 光电二期 210（水泵房）-1-1 层		出让	工业用地	2056.07.31	抵押
6	华灿光电	鄂（2025）武汉市东开不动产权第 0049471 号	东湖新技术开发区关东街滨湖路 8 号 LED 光电二期 207（倒班宿舍）1-5 层		出让	工业用地	2056.07.31	抵押
7	华灿光电	鄂（2025）武汉市东开不动产权第 0048519 号	东湖新技术开发区滨湖路以北，火炬路以东	34,738.31	出让	工业用地	2057.08.22	抵押
8	华灿光电	鄂（2025）武汉市东开不动产权第 0049395 号	东湖新技术开发区关东街滨湖路 8 号 LED 光电二期 205（有机物仓库）1 层		出让	工业用地	2057.08.22	抵押
9	华灿光电	鄂（2025）武汉市东开不动产权第 0049398 号	东湖新技术开发区关东街滨湖路 8 号 LED 光电二期 211（酸碱库）1-2 层		出让	工业用地	2057.08.22	抵押
10	华灿光电	鄂（2025）武汉市东开不动产权第 0049410 号	东湖新技术开发区滨湖路 8 号华灿光电三期 302 号综合厂房栋 1-2 层/室		出让	工业用地	2057.08.22	抵押
11	华灿光电	鄂（2025）武汉市东开不动产权第 0049411 号	东湖新技术开发区关东街滨湖路 8 号 LED 光电二期 203（氢氧站）1 层		出让	工业用地	2057.08.22	抵押
12	华灿光电	鄂（2025）武汉市东开不动产权第 0049412 号	东湖新技术开发区滨湖路 8 号华灿光电三期 202 号倒班宿舍栋 1-10 层/室		出让	工业用地	2057.08.22	抵押
13	华灿光电	鄂（2025）武汉市东开不动产权第 0049413 号	东湖新技术开发区关东街滨湖路 8 号 LED 光电二期 204（动力站）1-2 层		出让	工业用地	2057.08.22	抵押
14	华灿光电	鄂（2025）武汉市东开不动产权第 0049417 号	东湖新技术开发区关东街滨湖路 8 号 LED 光电二期 201（二号厂房）		出让	工业用地	2057.08.22	抵押
15	苏州华灿	苏（2024）张家港市不动产权第 2024549 号	杨舍镇晨丰公路 1418 号	112,015.20	出让	工业用地	2062.10.21	抵押
16	苏州华灿	苏（2025）张家港市不动产	杨舍镇晨丰公路 1418 号	66,798.25	出让	工业用地	2068.01.11	抵押

序号	权利人	土地证编号	座落	面积（㎡）	取得方式	用途	到期日	他项权利
		权第 2038596 号						
17	浙江华灿	浙（2025）义乌市不动产权第 0059289 号	义乌市苏溪镇苏福路 233 号	91,386.88	出让	工业用地	2066.06.05	抵押
18	浙江华灿	浙（2025）义乌市不动产权第 0001466 号	义乌市苏溪镇苏华街 551 号	93,075.57	出让	工业用地	2066.12.12	抵押
19	云南蓝晶	云（2017）红塔区不动产权第 0009524 号	玉溪市红塔区北城街道办事处皂角营（蓝晶科技）22 幢 1 层等 28 处	51,952.72	出让	工业用地	2054.07.20	抵押
20	云南蓝晶	云（2018）红塔区不动产权第 0003544 号	玉溪市红塔区北城街道办事处红龙路	5,393.80	出让	工业用地	2062.03.14	抵押
21	云南蓝晶	云（2025）红塔区不动产权第 0021102 号	玉溪市红塔区北城街道办事处皂角四组村庄以南、红龙路以北 1 幢 1 层（值班室）等 14 处	107,950.88	出让	工业用地	2062.03.14	抵押
22	广东华灿	粤（2025）珠海市不动产权第 0183574 号	珠海市金湾区鹤湖路 987 号 1 栋	144,860.24	出让	工业用地	2073.06.18	抵押
23	广东华灿	粤（2025）珠海市不动产权第 0183575 号	珠海市金湾区鹤湖路 987 号 2 栋		出让	工业用地	2073.06.18	抵押
24	广东华灿	粤（2025）珠海市不动产权第 0183576 号	珠海市金湾区鹤湖路 987 号 4 栋		出让	工业用地	2073.06.18	抵押
25	广东华灿	粤（2025）珠海市不动产权第 0183577 号	珠海市金湾区鹤湖路 987 号 5 栋		出让	工业用地	2073.06.18	抵押
26	广东华灿	粤（2025）珠海市不动产权第 0183578 号	珠海市金湾区鹤湖路 987 号 6 栋		出让	工业用地	2073.06.18	抵押
27	广东华灿	粤（2025）珠海市不动产权第 0183579 号	珠海市金湾区鹤湖路 987 号 7 栋		出让	工业用地	2073.06.18	抵押
28	广东华灿	粤（2025）珠海市不动产权第 0183580 号	珠海市金湾区鹤湖路 987 号 9 栋		出让	工业用地	2073.06.18	抵押
29	广东华灿	粤（2025）珠海市不动产权第 0183581 号	珠海市金湾区鹤湖路 987 号 10 栋		出让	工业用地	2073.06.18	抵押
30	广东华灿	粤（2025）珠海市不动产权第 0183582 号	珠海市金湾区鹤湖路 987 号 11 栋		出让	工业用地	2073.06.18	抵押
31	广东华灿	粤（2025）珠海市不动产权第 0183583 号	珠海市金湾区鹤湖路 987 号 12 栋		出让	工业用地	2073.06.18	抵押
32	广东华灿	粤（2025）珠海市不动产权第 0183584 号	珠海市金湾区鹤湖路 987 号 13 栋		出让	工业用地	2073.06.18	抵押
33	广东华灿	粤（2025）珠海市不动产权第 0183585 号	珠海市金湾区鹤湖路 987 号 14 栋		划拨	工业用地	无	抵押
34	广东华灿	粤（2025）珠海市不动产权第 0183586 号	珠海市金湾区鹤湖路 987 号 15 栋		划拨	工业用地	无	抵押

序号	权利人	土地证编号	座落	面积（㎡）	取得方式	用途	到期日	他项权利
35	广东华灿	粤（2025）珠海市不动产权第 0183587 号	珠海市金湾区鹤湖路 987 号 204#门卫 3		出让	工业用地	2073.06.18	抵押
36	广东华灿	粤（2025）珠海市不动产权第 0183588 号	珠海市金湾区鹤湖路 987 号 205#门卫 1		出让	工业用地	2073.06.18	抵押

（五）业务经营资质情况

截至 2026 年 6 月 30 日，公司及主要控股子公司取得与生产经营相关的主要资质证书情况如下：

序号	持有单位	证书名称及编号	核发机关	核发/备案日期	有效期至
1	华灿光电	《海关进出口货物收发货人备案回执》	中华人民共和国武汉东湖新技术开发区海关	2018.01.29	长期
2	华灿光电	《城镇污水排入排水管网许可证》（编号：4201182025 字第 25161 号）	武汉东湖新技术开发区管理委员会	2025.10.27	2030.10.26
3	浙江华灿	《排污许可证》（编号：91330782325608735R001C）	金华市生态环境局	2025.12.05	2030.12.04
4	浙江华灿	《海关进出口货物收发货人备案回执》	中华人民共和国义乌海关	2016.05.04	长期
5	浙江华灿	《中华人民共和国危险化学品经营许可证》（编号：义应急[2024]02031526A）	义乌市应急管理局	2024.03.15	2027.02.04
6	苏州华灿	《排污许可证》（编号：91320582053524975J001C）	苏州市生态环境局	2025.07.31	2030.07.30
7	苏州华灿	《海关进出口货物收发货人备案回执》	中华人民共和国海关张家港关	2012.09.29	长期
8	苏州华灿	《危险化学品经营许可证》（证书编号：苏（苏）危化经字（张）01289）	张家港市应急管理局	2023.09.28	2026.09.27
9	云南蓝晶	《海关进出口货物收发货人备案回执》	中华人民共和国昆明海关	2016.05.16	长期
10	云南蓝晶	《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91530000734326982 4001W）	-	2025.08.20	2030.08.19
11	云南蓝晶	《安全生产标准化证书》（编号：玉 AQBJX III 20250005）	玉溪市应急管理局	2025.05.09	2028.05.09
12	广东华灿	《排污许可证》（编号：91440404MAC3JD1FXT001W）	珠海市生态环境局	2024.09.11	2029.09.10
13	广东华灿	《海关进出口货物收发货人备案回执》	中华人民共和国斗门海关	2023.11.22	长期
14	华汇智造	《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91440400MA7JW6542B002Y）	-	2025.06.19	2030.06.18
15	浙江	《固定污染源排污登记回执》	-	2024.08.12	2029.08.11

序号	持有单位	证书名称及编号	核发机关	核发/备案日期	有效期至
	晶图	（登记编号：91330782MADC950UX3001X）			
16	浙江晶图	《海关进出口货物收发货人备案回执》	中华人民共和国义乌海关	2024.05.07	长期

注：苏州华灿已于 2026 年 8 月 6 日取得张家港市应急管理局签发的《危险化学品经营许可证》（证书编号：32058213202600285），有效期为 2026 年 8 月 6 日至 2029 年 8 月 5 日。

（六）核心技术来源

公司注重自主研发与行业应用的结合，掌握了一系列具有自主知识产权的核心技术，并广泛应用于公司的产品生产中，公司核心技术涵盖了 LED 外延生产、LED 芯片工艺制备等各核心环节。

公司立足于自主研发，同时建设了多级别多种类创新载体，基于全省第三代半导体材料与器件重点实验室（浙江）、浙江省半导体新材料与器件重点企业研究院、江苏省工程技术研究中心、苏州市新型微显示材料与器件重点实验室、云南省技术研究中心、宝石单晶国际联合实验室、玉溪市工程技术研究中心等研发机构，同外部企业、高校与科研院所开展广泛的技术合作。公司长期耕耘于 LED 芯片和先进半导体领域，同时不断深化化合物半导体研发创新，对行业发展有深刻的理解。公司一直将新技术、新理念与行业需求相结合，不断推出新产品与技术应用。

五、发行人的业务发展战略和发展计划

（一）公司发展战略

目前半导体产业的市场集中度提升，规模优势尤为重要，龙头企业获得更多资源和话语权。未来在 LED 芯片领域，蓝宝石领域，以及先进半导体和器件领域，华灿光电将发挥自身在化合物半导体领域的技术积累与产业链协同优势，致力于 “成为全球化合物半导体创新引领者”的发展愿景。

（二）公司发展计划

1、深化市场拓展，巩固客户伙伴关系

华灿光电为持续提升客户信任与长期合作黏性，公司将推动管理层、业务运营主体、产品开发、品质与制造等部门协同构建“系统化、立体化”的客户对接

体系，继续推行“V1”项目，通过全方位专业交流深入理解客户需求，拓展合作深度。一方面，深耕现有核心业务，巩固与重点客户的战略合作，通过精准洞察客户需求，协同工厂与研发强化客户服务与交付水平，实现稳中有进，保持行业领先地位；另一方面，积极开拓新兴增长领域，聚焦 AR、ADB、植物照明、GaN 电力电子器件等利基市场，加快技术升级与客户导入，增强盈利能力。

2、坚持创新驱动，保持技术领先地位

华灿光电将持续加大研发投入，优化 Mini/Micro LED 等核心产品的性能、可靠性与良率，推动化合物半导体功率器件等前沿技术的升级迭代并加速实现规模化量产，巩固行业技术引领地位，并为新业务拓展提供支撑。在研发体系建设上，一方面完善可持续的人才梯队，融合资深专家与青年科技力量，并构建高质量专利管理体系，保障核心技术创新与知识产权布局；另一方面，依托从蓝宝石衬底、PSS 到外延芯片的全产业链整合优势，加强跨部门研发协同，深化产品开发和工艺开发的协作，以项目制管理为抓手，全面提升产品综合竞争力。

3、推进精益运营，增强成本竞争力

在行业竞争持续的背景下，公司将通过技术提升与成本优化双轮驱动，强化盈利能力和市场韧性。一方面，在现有产能基础上进一步挖掘潜力，提升自动化与智能化水平，优化产品结构与产线布局，勇跨产能百万片大关，发挥规模化集聚优势；另一方面，强化制造环节的成本管控，实行人工成本与人事费用率的双线管控，提高人均产出与运营效率，持续推进精益生产，打造高竞争力的“敏捷韧性运营体”。

4、完善激励与培养机制，构建高质量人才梯队

华灿光电坚信人才是高质量发展的核心动力，将持续倡导“机会共创、利益共享”的理念。在绩效管理上，强化成果导向和战功导向，完善业绩与项目双轨激励体系，实现组织目标与个人回报紧密联动，让优秀员工共享发展成果。同时，建立健全干部培养与发展体系，开展分层分类的能力提升项目，打造具备商业思维、经营意识和专业能力的骨干队伍。加强一线管理梯队建设，优化用工模式与人效管理，重点激励高潜力、高贡献关键人才，拓宽职业发展通道，持续吸引行业优秀人才，激发组织活力。

六、财务性投资情况

（一）财务性投资及类金融业务的认定标准及相关规定

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》，财务性投资的界定如下：

1、财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等；

2、围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资；

3、上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；

4、基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径；

5、金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）；

6、本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等；

7、发行人应当结合前述情况，准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况；

根据《监管规则适用指引——发行类第 7 号》的规定：除人民银行、银保监会、中国证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融，暂不纳入类金融业务计算口径。

（二）本次发行董事会决议日前六个月至本募集说明书签署日，发行人已实施或拟实施的财务性投资的情况

本次发行首次董事会决议日为 2026 年 4 月 27 日，自本次发行相关董事会决议日前 6 个月（即 2025 年 10 月 27 日）至今，发行人不存在已实施或拟实施的财务性投资以及类金融业务等情况。

（三）公司最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资的情形

截至 **2026 年 9 月 30 日**，公司财务性投资情况分析如下：

单位：万元

名称	账面金额	主要内容	是否为财务性投资
交易性金融资产	**2,375.45**	权益工具投资	否
其他流动资产	**31,595.86**	增值税及待摊费用	否
其他非流动资产	**18,577.23**	预付工程款、预付设备款、增值税、**可转让大额存单**等	否
长期股权投资	**12,512.92**	联营企业珠海京东方晶芯科技有限公司	否
其他权益工具投资	**310.85**	公司中国香港子公司对 Daily Strategy Limited 的投资	否

1、交易性金融资产

截至 2026 年 9 月 30 日，公司交易性金融资产账面金额为 2,375.45 万元，主要为权益工具投资。公司于 2021 年对长春希达电子技术有限公司（以下简称“长春希达”）的投资，持有其 3.18%的出资份额。长春希达为专业从事创新性技术研究的 LED 显示与 LED 照明产品制造商，公司对长春希达的投资符合公司主营业务及战略发展方向，并非以获取投资收益为主要目的，不属于财务性投资。

2、其他流动资产

截至 **2026 年 9 月 30 日**，公司其他流动资产主要为增值税及待摊费用等，不属于财务性投资。

3、其他非流动资产

截至 **2026 年 9 月 30 日**，公司其他非流动资产主要为预付工程款、预付设备款、增值税**和可转让大额存单**等，不属于财务性投资。

4、长期股权投资

截至 2026 年 9 月 30 日，公司长期股权投资主要为联营企业珠海京东方晶芯科技有限公司的投资，公司股权占比 29.98%。珠海京东方晶芯科技有限公司主要业务产品为商用显示屏，属于公司下游，公司向其销售芯片。该投资属于公司围绕现有业务产业链上下游进行的产业投资，符合发行人主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

5、其他权益工具投资

截至 2026 年 9 月 30 日，公司其他权益工具投资账面价值为 310.85 万元，系对 Daily Strategy Limited 的投资。

2016 年 1 月，为拓展公司在第三代半导体各应用方向的发展空间、扩大公司产品新的应用领域，公司通过子公司香港华灿与 IDG Technology Venture Investment V.L.P 投资成立 Daily Strategy Limited，双方协议约定，Daily Strategy Limited 仅有一名董事，并由 IDG 任命，所有事项均由 IDG 董事单独决定并管理，公司对 Daily Strategy Limited 无控制、共同控制及重大影响。公司通过投资 Daily Strategy Limited 间接参股北醒（北京）光子科技有限公司，利于公司拓展在第三代半导体各应用方向的发展空间、扩大产品新的应用领域。公司对 Daily Strategy Limited 的投资符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

综上所述，最近一期末公司不存在财务性投资，符合《上市公司证券发行注册管理办法》《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》等相关法律法规的规定。

七、合法合规情况

报告期内，发行人及其重要子公司不存在因违反相关法律、法规和规范性文件的规定而受到重大行政处罚的情形。

（一）报告期内发行人及子公司行政处罚情况

报告期内，发行人及其子公司受到的行政处罚合计 1 项，具体情况如下：

1、基本情况

中华人民共和国金港海关于2024年4月22日向苏州华灿下发了编号为金港关缉违字[2024]2 号的《中华人民共和国金港海关行政处罚决定书》（以下简称“《行政处罚决定书》”），对苏州华灿因进口货物税则号列申报不实的违规行为处以罚款人民币6.50万元。

《行政处罚决定书》中的主要处罚依据为《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条第（四）项：“进出口货物的品名、税则号列、数量、规格、价格、贸易方式、原产地、启运地、运抵地、最终目的地或者其他应当申报的项目未申报或者申报不实的，分别依照下列规定予以处罚，有违法所得的，没收违法所得：……（四）影响国家税款征收的，处漏缴税款30%以上2倍以下罚款；……”和第十六条：“进出口货物收发货人未按照规定向报关企业提供所委托报关事项的真实情况，致使发生本实施条例第十五条规定情形的，对委托人依照本实施条例第十五条的规定予以处罚。”

苏州华灿在发现上述海关申报不实行为后，积极配合金港海关调查，基于主动消除或者减轻违法行为危害后果的情形，本次处罚所适用的从轻或者减轻行政处罚的依据为《中华人民共和国行政处罚法》第三十二条：“当事人有下列情形之一，应当从轻或者减轻行政处罚：（一）主动消除或者减轻违法行为危害后果的；……”

结合上述《处罚决定书》中的主要处罚依据以及本次处罚所适用的从轻或者减轻行政处罚的依据相关规定，由于苏州华灿在发现申报不实行为后积极配合金港海关调查，属于《中华人民共和国行政处罚法》第三十二条规定的“应当从轻或者减轻行政处罚”之“主动消除或者减轻违法行为危害后果”情形，且上述罚款的金额为6.5万元，罚款金额较小并为《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条第（四）项之规定的下限，因此，苏州华灿上述瑕疵行为不属于重大违法违规行为，上述处罚亦不属于重大行政处罚。

2、苏州华灿针对上述行政处罚所作的整改措施

根据发行人子公司苏州华灿出具的书面说明，苏州华灿已按照《行政处罚决定书》的要求及时缴纳了相关罚款。同时，为避免违规情况的再次发生，发行人

及其控股子公司重新对公司相关部门及人员进行海关申报培训、要求公司相关部门及人员规范进行海关申报等，强化内部执行流程控制及监督机制。

除上述披露的行政处罚外，发行人及其控股子公司报告期内不存在其他因违反法律法规受到行政处罚的情形。

（二）重大诉讼、仲裁情况

截至 2026 年 6 月 30 日，公司不存在《深圳证券交易所创业板股票上市规则》规定的涉案金额占公司最近一期经审计净资产绝对值 10%以上，且绝对金额超过 1,000 万元的重大诉讼、仲裁。

（三）近五年被证券监管部门和交易所采取处罚或监管措施的情况

公司自上市以来，严格按照《公司法》《证券法》《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》及《公司章程》的相关规定和要求，不断完善公司法人治理结构，提高公司规范运作水平，促进公司持续、稳定、健康发展。

最近五年，公司不存在受到证券监管部门和交易所处罚或监管措施的情况。

八、报告期内交易所对发行人年度报告的问询情况

公司于 2024 年 5 月 31 日收到深交所出具的《关于对华灿光电股份有限公司的年报问询函》（创业板年报问询函〔2024〕第 262 号），公司会同中介机构就相关问题进行了逐项落实，完成了年报问询函的回复。

公司于 2025 年 6 月 23 日收到深交所出具的《关于对京东方华灿光电股份有限公司的年报问询函》（创业板年报问询函〔2025〕第 568 号），公司会同中介机构就相关问题进行了逐项落实，完成了年报问询函的回复。

公司于 2026 年 7 月 14 日收到深交所出具的《关于对京东方华灿光电股份有限公司的年报问询函》（创业板年报问询函〔2026〕第 971 号），公司会同中介机构就相关问题进行了逐项落实，完成了年报问询函的回复。

除前述之外，公司报告期内不存在其他深交所对发行人年度报告问询的情形，不存在对年报多次问询事项的情形。

第二节 本次证券发行概要

一、本次发行的背景和目的

（一）本次向特定对象发行的背景

1、国家政策高度鼓励 LED 产业的长期发展

LED 行业是我国重点支持的高新技术与节能环保产业，我国政府高度重视 LED 产业，并出台一系列政策鼓励、支持 LED 行业的高质量发展。在国家各有关部门已经出台的《关于推动未来产业创新发展的实施意见》《电子信息制造业 2025-2026 年稳增长行动方案》《标准化领航工程实施方案（2023-2035 年）》《贯彻实施〈国家标准化发展纲要〉行动计划（2024—2025 年）》《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》等文件中，LED 的关键材料、制造设备、技术提升、照明应用等被列入发展重点，得到国家产业政策的大力扶持。

得益于近年来国家对 LED 产业的政策支持，中国 LED 产业 2008 年以来呈现快速发展态势，目前已成为全球最主要的 LED 生产基地。2025 年，在复杂严峻的宏观环境下，中国半导体照明产业步入深度调整与结构性重构的关键阶段，由于全球市场收缩与剧烈波动的关税政策，LED 产业对美出口成本陡增，产业整体规模呈现微降趋势。预计 2025 年总体产值约 6,093 亿元，其中上游外延芯片规模 268 亿元，中游封装规模 769 亿元，下游应用规模 5,056 亿元。

产业政策的支持与行业的发展方向息息相关。随着半导体照明终端应用领域的快速发展，高端 LED 芯片如 Mini/Micro LED、高光效 LED 技术在政策的推动下正在逐渐走向成熟，国家政策的高度支持有利于 LED 行业得到进一步的高质量发展。

2、Mini/Micro LED 行业高速发展，产业需求持续火热

近年来，在消费升级的持续推动下，背光、显示等应用领域逐渐从常规显示应用逐步向小尺寸的移动终端、VR/AR 设备、智能手表、桌上型显示器、车用显示器以及大型电视与显示屏拓展。Mini/Micro LED 技术凭借高画质、广色域、定点驱动、高反应速度、绝佳稳定性等优点，逐渐成为背光、显示领域的重要技术发展方向。

当前产业的核心增长动能集中于Mini/Micro LED技术引领的新型显示浪潮。一方面，Mini LED 背光渗透率快速提升，技术门槛更高的 RGB Mini LED 背光，大幅拉动了对高性能、高一致性 RGB 芯片的需求；另一方面，Mini/Micro LED 显示的产业化探索进入关键期，对微小尺寸芯片的发光效率，波长均匀性及巨量转移良率提出了极致要求。

受益于背光和直接显示两大场景的双重驱动，Mini/Micro LED 市场规模有望迎来快速成长。

3、Micro LED 行业有望迎来存量替代与新兴领域应用两大增长机遇

2025 年 Micro LED 迈入“应用元年”，实现从单点突破到多场景落地的跨越。Micro LED 微显示领域全面开启市场化应用，在巨幕显示、一体机、HUD、AR 眼镜、数字车灯等核心场景实现突破性落地。三星、TCL、辰显光电、利亚德等企业密集推出新一代 Micro LED 产品，覆盖家用巨幕、商用一体机、车载显示等多元场景，彰显技术商业化潜力。

近眼显示领域，AR 成为 Micro LED 技术落地核心阵地，市场从“技术验证”转向“规模出货”。截至 2025 年底，雷鸟、XREAL、影目、魅族等 18 个品牌推出超 30 款 Micro LED AR 眼镜，CINNO Research 数据显示，2025 年上半年，中国消费级 AR 设备（不含无显示的 AI 眼镜）销量达 18.6 万台，其中 AR 观影眼镜凭借性价比优势占据主流。

车载领域，HUD 技术方案逐渐落地，Micro LED 数字车灯规模化上车。佐思汽研数据预计 2025 年中国市场 HUD 实际出货量有望达到 800 万套（含选装），以 2025 年 2500 万台乘用车销量计算，渗透率达到 32%。根据平安证券测算，以 800 万套出货量、AR-HUD 占比达到 30%测算，到 2025 年我国 HUD 市场规模有望达到 100 亿元，相比 2022 年市场规模增长约 3.5 倍，年复合增速达到 65%。

（二）本次向特定对象发行的目的

1、满足公司发展资金需求，支撑公司长远发展愿景

公司是业界领先的 LED 芯片及先进半导体解决方案供应商，主要业务为 LED 芯片、LED 外延片、蓝宝石衬底及第三代半导体化合物 GaN 电力电子器件的研发、生产和销售。2023 年，公司完成向特定对象发行股票，引入京东方

作为公司控股股东，华灿光电成为京东方控股子公司。双方加强与上下游资源协同和产业协同，丰富产品结构，提升产品竞争力，拓展应用市场，共同拓展 Mini/Micro LED 前沿技术及产品，形成优势互补，促进公司的长期持续、健康发展。

目前半导体产业的市场集中度提升，规模优势尤为重要，龙头企业获得更多资源和话语权。未来在 LED 芯片领域、蓝宝石领域、先进半导体和器件领域，华灿光电将继续发挥既有半导体技术优势，致力于实现 “成为全球化合物半导体创新引领者”的发展愿景。公司通过本次发行筹集长期发展所需资金，可以帮助公司提高资产规模与资金实力，加大在产业前沿技术方面的投入，巩固公司在 LED 芯片行业的龙头地位。

2、优化资本结构，增强公司抗风险能力

2023 年末至 2026 年 9 月末，公司资产负债率（合并口径）分别为 33.77%、45.23%、52.98%和 **56.69%**，本次发行募集资金补充流动资金后，有利于调整优化公司资产负债结构，减轻公司债务负担，进一步改善公司财务状况，增强公司的抗风险能力，为公司未来的持续发展提供保障。

3、巩固控股股东的控制地位，提升市场信心

2023 年至 2026 年 1-9 月，公司营业收入分别为 290,330.79 万元、412,594.21 万元、540,801.55 万元及 **525,936.38 万元**，净利润分别为-84,569.20 万元、-61,116.95 万元、-43,807.53 万元及**-12,154.57 万元，营业收入逐年增长，净利润亏损幅度整体收窄**。公司加速推进经营改善，公司营业收入快速增长，净利润大幅减亏。本次发行完成后控股股东京东方持股比例将得到进一步提升，有利于巩固控股股东的控制地位、维护公司治理结构的稳定性和经营决策效率，同时也向市场传递控股股东对公司发展前景的认可与长期价值的信心，有助于提振市场对公司股票价值的认可度，稳定公司市值水平，符合全体股东的利益。

二、发行对象及与发行人的关系

（一）发行对象的基本情况

本次向特定对象发行股票的发行对象为京东方，京东方为公司控股股东，其基本情况详见“第一节 发行人基本情况”之“二、股权结构、控股股东及实际

控制人情况”。发行对象与公司构成关联关系，本次发行构成关联交易。

（二）认购资金来源

京东方将以现金方式认购公司本次发行的股票，认购资金为自有资金或自筹资金。

（三）本募集说明书披露前十二个月内，发行对象及其控股股东、实际控制人与上市公司之间的重大交易情况

除公司在定期报告或临时公告中披露的交易外，本募集说明书披露前十二个月内，京东方及北京电控与上市公司之间未发生其他重大交易。

三、发行方案概要

（一）发行股票的种类和面值

本次向特定对象发行的股票种类为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

（二）发行方式及发行时间

本次发行全部采取向特定对象发行的方式，公司将在获得深交所审核通过并取得中国证监会同意注册的批复后，在批复文件有效期内选择适当时机实施。如相关法律法规、规范性文件对此有新的规定或要求，公司将按照新的规定或要求进行调整。

（三）发行对象及认购方式

本次向特定对象发行股票的发行对象为京东方，发行对象将以现金方式认购本次发行的股票。

京东方承诺：

“1、本公司用于认购上市公司本次发行股票的认购资金均来源于本公司的合法自有资金或自筹资金，资金来源合法合规，不存在对外募集资金、代持、结构化融资等情形，不存在直接或间接使用上市公司的资金用于本次认购的情形，不存在接受上市公司提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形；本公司本次认购的上市公司股份不存在委托持股、信托持股、代持股权或利益输送

的情形；

2、本公司不存在法律法规规定禁止持股的情形；

3、本公司认购股票不存在本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员等违规持股的情形。”

（四）定价基准日、发行价格及定价原则

本次发行的定价基准日为发行期首日。

本次向特定对象发行股票的价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%。

定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量。

若公司股票在本次向特定对象发行定价基准日至发行日期间发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次向特定对象发行股票的发行价格将进行相应调整。调整公式如下：

派发现金股利：P1=P0-D；

送红股或转增股本：P1=P0/（1+N）；

两项同时进行：P1=（P0-D）/（1+N）。

其中，P0 为调整前发行价格，D 为每股派发现金股利，N 为每股送红股或转增股本数量，P1 为调整后发行价格。

如根据相关法律法规及监管政策变化或发行申请文件的要求等情况需对本次发行的价格进行调整，发行人可根据前述要求确定新的发行价格。

（五）发行数量

本次向特定对象发行股票的发行数量按照募集资金总额除以发行价格确定，发行数量不超过 97,939,156 股（含本数），且不超过本次发行前公司总股本的 30%，并以中国证监会关于本次发行的注册批复文件为准。

若公司在本次发行的定价基准日至发行日期间发生送红股、资本公积金转增股本等除权事项，本次发行股票数量将作相应调整。

本次发行的最终发行数量将在本次发行获深交所审核通过并取得中国证监会同意注册的决定后，由公司董事会或董事会授权人士根据公司股东会的授权和发行时的实际情况，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

（六）限售期

本次发行的发行对象认购的股份自发行结束之日起 36 个月内不得转让。法律法规、规范性文件对限售期另有规定的，依其规定。

本次向特定对象发行结束之日起至股票解除限售之日止，认购对象就其所认购的公司本次向特定对象发行的股票，由于公司分配股票股利、资本公积转增股本等形式所衍生取得的股份，亦应遵守上述限售期安排。

限售期结束后发行对象减持认购的本次向特定对象发行的股票按中国证监会及深交所的有关规定执行。

（七）上市地点

本次发行的股票将申请在深交所创业板上市交易。

（八）本次发行前滚存未分配利润的安排

本次向特定对象发行股票完成后，本次发行前滚存的未分配利润将由公司新老股东按照本次发行完成后的股份比例共同享有。

（九）募集资金金额和用途

本次发行拟募集资金总额不超过人民币 99,800.00 万元（含本数），募集资金扣除发行费用后的净额将全部用于补充流动资金。

（十）本次发行决议的有效期

本次向特定对象发行股票的决议自股东会审议通过之日起十二个月内有效。

四、募集资金金额及投向

本次发行募集资金总额不超过人民币 99,800.00 万元（含本数），募集资金扣除发行费用后的净额拟全部用于补充流动资金。

五、本次发行是否构成关联交易

本次向特定对象发行股票的发行对象为京东方，京东方为公司控股股东，拟以现金方式全额认购本次发行的股票。发行对象与公司构成关联关系，本次发行构成关联交易。

公司将严格遵照法律法规以及公司内部规定履行关联交易的审批程序。公司董事会在审议本次发行相关议案时，关联董事已回避表决，独立董事针对本次关联交易事项召开了专门会议并审议通过相关关联交易事项。公司股东会审议本次向特定对象发行股票相关事项时，关联股东对相关议案回避表决。

六、本次发行未导致公司控制权发生变化

本次向特定对象发行股票的发行对象为京东方，京东方为公司控股股东。本次发行前后，公司控股股东仍为京东方，实际控制人仍为北京电控。本次向特定对象发行股票不会导致公司实际控制权发生变化。

七、本次发行是否导致股权分布不具备上市条件

本次向特定对象发行股票不会导致公司股权分布不具备上市条件。

八、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

本次发行的相关事项已经公司第六届董事会第十九次会议和第六届董事会第二十三次会议审议通过，已取得北京电子控股有限责任公司的批准，并经公司 2026 年第一次临时股东会审议通过，本次发行尚需深圳证券交易所审核通过并获得中国证监会同意注册文件后方可实施，最终发行方案以中国证监会同意注册的方案为准。

在中国证监会同意注册后，公司将向深交所和中国证券登记结算有限责任公司申请办理股票发行、登记和上市事宜，完成本次向特定对象发行股票全部呈报批准程序。

九、发行人不存在不得向特定对象发行股票的情形

公司不存在《上市公司证券发行注册管理办法》规定的不得向特定对象发行

股票的情形：

1、擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东会认可；

2、最近一年财务报表的编制和披露在重大方面不符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定；最近一年财务会计报告被出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；最近一年财务会计报告被出具保留意见的审计报告，且保留意见所涉及事项对上市公司的重大不利影响尚未消除。本次发行涉及重大资产重组的除外；

3、现任董事、高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责；

4、上市公司或者其现任董事、高级管理人员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；

5、控股股东、实际控制人最近三年存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为；

6、最近三年存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

十、本次发行符合“理性融资、合理确定融资规模”规定

本次向特定对象发行股票的发行数量按照募集资金总额除以发行价格确定，发行数量不超过 97,939,156 股（含本数），且不超过本次发行前公司总股本的30%。

公司前次再融资为 2022 年向特定对象发行股票，前次募集资金到位日为2023 年 7 月 27 日。公司本次再融资预案首次董事会决议日（2026 年 4 月 27 日）距离前次募集资金到位日已超过十八个月，满足融资间隔的要求。

本次发行认购对象为控股股东京东方，为董事会确定发行对象的发行，可以将募集资金全部用于补充流动资金。本次再融资募集资金扣除发行费用后的净额公司拟全部用于补充流动资金，以满足公司未来业务发展的资金需求，提升持续盈利能力，优化资本结构，降低财务费用，提高抗风险能力，不存在跨界投资、多元化投资等情况。

综上，公司本次发行符合《＜上市公司证券发行注册管理办法＞第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》中关于“理性融资、合理确定融资规模”的相关规定。

十一、附条件生效的认购协议主要内容

（一）合同主体与签订时间

甲方：京东方华灿光电股份有限公司

乙方：京东方科技集团股份有限公司

签订时间：2026 年 4 月 27 日

（二）合同主要内容

因业务发展需要，甲方拟向特定对象发行 A 股股票不超过 97,939,156 股（含本数），双方确认本次认购股份的最终数量根据中国证监会同意的发行方案确定。为支持甲方的发展，乙方愿意以现金方式认购本次向特定对象发行 A 股股票的金额为不超过人民币 99,800.00 万元（含本数）。

为此，双方在平等互利、协商一致的基础上，就乙方认购甲方向特定对象发行 A 股股票事宜，达成如下条款，以昭信守。

1、股票的发行和认购

甲乙双方同意并确认，甲方进行本次向特定对象发行时，由乙方根据本协议的约定和条件认购本次向特定对象发行的股票。本次向特定对象发行的股票为人民币普通股（A 股）股票，每股面值为人民币 1.00 元。

2、认购价格

本次向特定对象发行股票的认购价格为 10.19 元/股，发行价格为定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价。定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日公司股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日公司股票交易总量。

若公司股票在本次向特定对象发行定价基准日至发行日期间发生派发股利、

送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次向特定对象发行股票的发行价格将进行相应调整。调整公式如下：

派发现金股利：P1=P0-D

送股或转增股本：P1=P0/（1+N）

两项同时进行：P1=（P0-D）/（1+N）

其中，P0 为调整前发行价格，D 为每股派发现金股利，N 为每股送红股或转增股本数量，P1 为调整后发行价格。

若甲方董事会重新确定发行价格并经股东会审议通过的，则相应调整新发行价格。

3、认购数量

乙方本次认购数量为不超过 97,939,156 股（含本数），本次发行的最终发行数量将在本次发行获深交所审核通过并取得中国证监会同意注册的批复后，由股东会授权公司董事会或其授权人士与保荐机构（主承销商）根据具体情况协商确定。

若甲方在本次发行定价基准日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本、股权激励、股权回购注销或因其他原因导致本次发行前甲方总股本发生变动的，本次发行的发行数量上限将根据具体情况做相应调整，乙方本次认购数量将进行相应调整。双方确认本次认购股份的最终数量根据中国证监会同意的发行方案确定。

4、认购方式及认购金额

乙方根据本协议约定的条件和条款以现金形式认购本次向特定对象发行的股票，总认购金额为不超过人民币 99,800.00 万元（含本数），乙方支付的认购款项来源于其自有资金及合法合规自筹的资金。

5、支付方式

甲方本次向特定对象发行股票取得中国证监会同意注册的批复后，乙方应按照甲方与保荐机构（主承销商）发出缴款通知确定的具体缴款日期将认购本次向特定对象发行股票的认股款足额汇入保荐机构（主承销商）为本次向特定对象发

行专门开立的账户。经会计师事务所验资完毕，保荐机构（主承销商）扣除保荐承销费用等相关费用后，再划入甲方指定的募集资金银行专项存储账户。

乙方支付全部认购款后，甲方或保荐机构（主承销商）应向乙方发出股票认购确认通知，认购确认通知应当载明乙方认购股票数量及认购金额。认购确认通知一经送达，即视为乙方完成了认购股票对价的支付义务。

6、限售期

乙方认购的本次向特定对象发行股票的限售期为 36 个月，限售期自本次发行结束之日起开始计算。有关法律、法规或中国证监会、证券交易所对乙方认购本次发行股票的限售期另有要求的，从其规定。乙方取得甲方本次向特定对象发行的股份因甲方分配股票股利、公积金转增股本等形式所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排。

7、本次向特定对象发行后滚存利润分配

甲方承诺，在本次向特定对象发行完成后，乙方有权按照本次向特定对象发行完成后所持有的公司股份数量，参与分配公司本次向特定对象发行前滚存的未分配利润。

8、双方的权利和义务

8-1 甲方的权利和义务

（1）甲方有权在中国证监会同意注册的批复有效期内要求乙方以本协议约定的认购数量和认购价格认购甲方本次向特定对象发行的 A 股股票。

（2）甲方有义务保证甲方本次向特定对象发行方案符合相关法律法规及中国证监会的规定。

（3）甲方有义务在收到本协议约定的乙方认购款项后，按照本次向特定对象发行价格，向乙方发行乙方认购的股份，并按照中国证监会、深圳证券交易所和登记公司规定的程序，将乙方认购的股份通过登记公司的证券登记系统记入乙方名下，实现交付。

（4）甲方有义务履行法律、法规规定和本协议的约定。

8-2 乙方的权利和义务

（1）乙方有权在按本协议约定交付认购款项后，按照本次向特定对象发行价格获得其认购的甲方向特定对象发行的股票，并依法和本协议约定享有对甲方的股东权利。

（2）乙方有权在所持甲方向特定对象发行的股份限售期结束后自由处置其持有的甲方股份，本协议另有约定除外。

（3）乙方保证认购甲方向特定对象发行股份事宜获得其所有内部审核和批准。

（4）乙方有义务根据有关法律法规以及中国证监会、深圳证券交易所等监管机关的要求，向甲方提供与本次向特定对象发行有关的文件、资料，并保证所提供文件、资料的真实性、准确性和完整性。

（5）乙方有义务在中国证监会同意注册的批复有效期内依本协议约定认购甲方向特定对象发行的股份。

（6）乙方有义务遵守甲方向特定对象发行的股份限售期规定，并履行法律、法规规定和本协议的约定。

（7）乙方有义务履行法律、法规规定和本协议的约定。

9、违约责任

（1）除不可抗力因素或本协议另有规定外，任何一方违反其在本协议项下的义务或在本协议中作出的声明、陈述、承诺、保证，或者其在本协议中所作的声明、陈述、承诺、保证与事实不符或有重大遗漏而给另一方造成损失的，或者因任何一方违约致使本协议不能生效或不能履行或给另一方造成损失的，违约方应当根据另一方的要求继续履行义务、采取补救措施及/或承担责任并赔偿另一方的全部损失（包括另一方为避免或减少损失而支出的合理费用，包括但不限于诉讼费、强制执行费、财产保全费、公告费、评估费、鉴定费、律师服务费、差旅费等）。任何一方违约应承担的违约责任，不因本协议的终止或解除而免除。

（2）在本协议生效条件全部满足后，如乙方未按照甲方与保荐机构（主承销商）发出缴款通知确定的具体缴款日期及时足额支付认购价款，即构成违约，

每逾期一日，乙方应当按照其应付未付的认购价款金额之万分之五向甲方支付违约金。若乙方逾期支付超过三十日，甲方有权单方面终止本协议，并要求乙方按照其认购价款总金额的百分之二十向甲方支付违约金。若乙方支付的违约金不足以弥补甲方实际损失的，甲方有权要求乙方继续赔偿甲方损失。

10、本协议的解除或终止

（1）因不可抗力致使本协议不可履行的，经双方书面确认后，可依法解除本协议。

（2）经双方协商一致，可以解除本协议。

（3）本协议的一方严重违反本协议，致使对方不能实现合同目的的，对方有权依法解除本协议。

（4）若本次向特定对象发行未能取得甲方股东会批准或中国证监会同意注册，本协议自动解除，双方互不承担违约责任。

（5）自甲方股东会审议通过本次向特定对象发行的议案之日起一年内（含一年），本协议仍未履行完毕，本协议终止。

（6）若中国证监会同意注册之日起一年内，甲方未能完成本次发行的，本协议终止。

11、协议的成立和生效

本协议于下列条件全部满足或被豁免时生效：

（1）本协议经甲方法定代表人或其授权代表及乙方法定代表人或其授权代表签署并加盖公章；

（2）甲方经董事会、股东会批准本次向特定对象发行相关议案；

（3）甲方本次向特定对象发行获得深圳证券交易所审核通过，且获得中国证监会同意注册；

（4）甲乙双方就本次发行获得国有资产监督管理部门或其授权单位的批准；

（5）甲方本次向特定对象发行相关事宜获得其他必须的行政审批机关的批准（若适用）。

十二、附条件生效的认购协议之补充协议

（一）合同主体与签订时间

甲方：京东方华灿光电股份有限公司

乙方：京东方科技集团股份有限公司

签订时间：2026 年 7 月 15 日

（二）合同主要内容

双方同意，将《股份认购协议》中“鉴于”条款的内容调整为：

1、甲方是一家依当时适用之法律、法规及规范性文件成立并有效存续的股份有限公司，其向社会公众公开发行的人民币普通股（A 股）股票在深圳证券交易所挂牌交易，股票代码为：300323。

2、因业务发展需要，甲方拟向特定对象发行 A 股股票，发行数量按照募集资金总额除以发行价格确定，认购数量不超过 97,939,156 股（含本数），且不超过本次发行前发行人总股本的 30%，并以中国证监会关于本次发行的注册批复文件为准。为支持甲方的发展，乙方愿意以现金方式认购本次向特定对象发行 A 股股票的金额为不超过人民币 99,800.00 万元（含本数）。

双方同意，将《股份认购协议》中“第一条 定义”之“‘本次向特定对象发行’或‘本次发行’”、“定价基准日”、“发行价格”的内容调整为：

1、“本次向特定对象发行”或“本次发行”：指甲方本次拟向特定对象发行 A 股股票，发行数量按照募集资金总额除以发行价格确定，发行数量不超过 97,939,156 股（含本数），且不超过本次发行前发行人总股本的 30%，并以中国证监会关于本次发行的注册批复文件为准。若甲方股票在本次向特定对象发行定价基准日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本、股权激励、股权回购注销或因其他原因导致本次向特定对象发行前甲方总股本发生变动，本次发行的发行数量上限将根据具体情况做相应调整。双方确认本次认购股份的最终数量根据中国证监会同意的发行方案确定。

5、定价基准日：发行期首日。

6、发行价格：不低于定价基准日前 20 个交易日发行人股票交易均价的 80%。

双方同意，将《股份认购协议》中“第三条 认购价格”的内容调整为：

本次向特定对象发行股票的认购价格不低于定价基准日前 20 个交易日发行人股票交易均价的 80%。

定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日发行人股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日发行人股票交易总量。

若发行人股票在本次向特定对象发行定价基准日至发行日期间发生派发股利、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次向特定对象发行股票的发行价格将进行相应调整。调整公式如下：

派发现金股利：P1=P0-D

送股或转增股本：P1=P0/（1+N）

两项同时进行：P1=（P0-D）/（1+N）

其中，P0 为调整前发行价格，D 为每股派发现金股利，N 为每股送红股或转增股本数量，P1 为调整后发行价格。

如根据相关法律法规及监管政策变化或发行申请文件的要求等情况需对本次发行的价格进行调整，甲方可根据前述要求确定新的发行价格。

双方同意，将《股份认购协议》中“第四条 认购数量”的内容调整为：

乙方本次认购数量按照募集资金总额除以发行价格确定，认购数量不超过 97,939,156 股（含本数），且不超过本次发行前发行人总股本的 30%，并以中国证监会关于本次发行的注册批复文件为准。本次发行的最终发行数量将在本次发行获深交所审核通过并取得中国证监会同意注册的批复后，由股东会授权发行人董事会或其授权人士与保荐机构（主承销商）根据具体情况协商确定。

若甲方在本次发行定价基准日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本、股权激励、股权回购注销或因其他原因导致本次发行前甲方总股本发生变动的，本次发行的发行数量上限将根据具体情况做相应调整，乙方本次认购数量将进行相应调整。双方确认本次认购股份的最终数量根据中国证监会同意的发行方案确定。

第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次向特定对象发行募集资金的使用计划

本次发行募集资金总额不超过人民币 99,800.00 万元（含本数），募集资金扣除发行费用后的净额拟全部用于补充流动资金。

二、本次募集资金使用的必要性和可行性分析

（一）项目概况

本次募集资金扣除发行费用后的净额公司拟全部用于补充流动资金，以满足未来业务发展的资金需求，提升持续盈利能力，优化资本结构，降低财务费用，提高抗风险能力。

（二）项目的必要性

1、满足业务发展的资金需求，促进业务高质量发展

2023 年至 2026 年 1-9 月，公司的主营业务持续发展，营业收入整体实现稳步增长。**2023 年至 2026 年 1-9 月**，公司分别实现营业收入 290,330.79 万元、412,594.21 万元、540,801.55 万元及 **525,936.38 万元**。公司积极推进“增销促增产”策略，结合扩产产能逐步释放，大力开拓市场，销售规模的增长派生出存货、应收账款、应收票据等经营性流动资产的自然增加，需要公司准备更多的营运资金应对运营规模的增加。

2025 年，公司加速推进经营改善，持续的资金和技术投入、产品服务的不断升级、前沿领域的战略布局是保证公司竞争力的重要手段，对公司的资金实力也提出了较高的要求。本次发行募集资金将全部用于补充流动资金，有利于缓解营运资金压力，可以更好地满足公司业务发展的资金需求，促进公司业务的高质量发展。

2、优化公司资本结构，提高抗风险能力

2023 年末至 2026 年 9 月末，公司资产负债率（合并口径）分别为 33.77%、45.23%、52.98%和 **56.69%**，本次发行募集资金补充流动资金后，有利于调整优化公司资产负债结构，减轻公司债务负担，进一步改善公司财务状况，提高公司

的抗风险能力，为公司未来的持续发展提供保障。本次补充流动资金综合考虑了公司业务发展情况、现金流状况、资本结构以及预期运营资金缺口等因素，整体规模适当，具备合理性。

3、巩固控股股东的控制地位，提升市场信心

本次发行完成后控股股东京东方持股比例将得到进一步提升，有利于巩固控股股东的控制地位、维护公司治理结构的稳定性和经营决策效率，同时也向市场传递控股股东对公司发展前景的认可与长期价值的信心，有助于提振市场对公司股票价值的认可度，稳定公司市值水平，符合全体股东的利益。

（三）项目可行性分析

1、本次募集资金使用符合当前实际发展需要和法律法规的规定

公司本次发行募集资金使用符合公司当前实际发展需要和法律法规、相关政策，具有可行性。本次发行募集资金到位后，公司的净资产和营运资金将有所增加，资本结构将得到改善，经营风险与财务成本也将进一步降低，公司的业务经营将更加稳健。

2、本次募集资金使用具有治理规范、内控完善的实施主体

公司已建立符合上市公司标准的现代企业制度，构建了以法人治理为核心的规范治理体系，并持续优化内部控制流程。在募集资金管理方面，为了规范募集资金的管理和使用，保护投资者权益，公司已根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关规定，并结合公司实际情况，制定了《募集资金管理办法》，对募集资金的专用账户存储、使用、投资项目变更、管理与监督等环节作出了明确规定。本次发行完成后，公司董事会将持续监督募集资金的存放与使用情况，确保资金运用合规、合理，切实防范资金使用风险。

三、募集资金投资项目涉及报批事项情况

本次发行募集资金在扣除相关发行费用后将全部用于补充流动资金，不涉及立项、土地、环评等投资项目报批事项。

四、本次发行对公司经营管理、财务状况等的影响

（一）对公司经营管理的影响

本次发行将有效增强公司资金实力与资产规模，提升整体抗风险能力，充实营运资金，进一步巩固公司在业务布局与研发创新等领域的可持续发展基础，对于公司持续增强研发能力及自主创新水平、提升盈利能力，以及推动业务高质量发展具有重要意义。

（二）对公司财务状况的影响

本次发行将进一步扩大公司的资产规模。募集资金到位后，公司的总资产规模将有所增长，营运资金更加充裕，资产负债结构更为合理。本次发行有利于公司优化公司资本结构、改善财务状况，为公司持续、稳定发展奠定基础。

五、募集资金投资项目可行性分析结论

综上所述，本次向特定对象发行股票募集资金使用计划符合公司的战略发展目标以及法律、法规和相关政策。本次发行募集资金的合理使用，有利于公司提升整体抗风险能力、优化公司资本结构及改善财务状况，为公司持续、稳定发展奠定基础。因此，本次募集资金投资项目是必要的、可行的，符合全体股东的利益。

第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行后公司业务及资产、公司章程、股东结构、高管人员结构、业务结构的变动情况

（一）本次发行对公司业务及资产的影响

本次发行募集资金扣除发行费用后的净额将全部用于补充流动资金，满足业务发展带来的资金需求，提升可持续发展能力，优化资本结构，提升抗风险能力。公司主营业务不会因本次向特定对象发行股票而改变，亦不涉及对公司现有资产的整合。

若公司未来对主营业务及资产进行整合，将根据相关法律、法规、规章及规范性文件的规定，另行履行审批程序和信息披露义务。

（二）本次发行对公司章程的影响

本次向特定对象发行股票完成后，公司注册资本、总股本将相应增加，公司将按照发行的实际情况对《公司章程》所记载的股本结构、注册资本及其他与本次向特定对象发行相关的条款进行相应的修改。除此之外，如果将来根据实际情况存在需要进行调整的其他事项，公司将按照有关法律法规之要求，履行相应的法定程序及信息披露义务。

（三）本次发行对股东结构的影响

本次发行完成后，公司股本将相应增加，公司的股东结构将发生变化，公司原股东的持股比例也将相应发生变化。本次发行不会导致公司控股股东与实际控制人发生变化。

（四）本次发行对高级管理人员结构的影响

截至本募集说明书签署日，公司尚无对高级管理人员结构进行调整的计划。本次向特定对象发行完成后，不会对高级管理人员结构造成重大影响。若公司拟调整高管人员结构，将根据有关规定履行必要的法律程序和信息披露义务。

（五）本次发行对业务结构的影响

本次发行募集资金扣除发行费用后的净额将全部用于补充流动资金，公司的

业务结构不会因本次发行而改变。

二、本次发行完成后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况

（一）对财务状况的影响

本次发行完成后，公司的总资产及净资产规模将相应增加，营运资金更加充裕。通过本次向特定对象发行股票募集资金，公司的资产负债率将有所降低，有利于优化公司的资产负债结构，提高公司偿债能力，增强公司抵御财务风险的能力。

（二）对盈利能力的影响

本次发行完成后，公司的营运资金将得到补充，负债规模将有所下降，有利于公司降低财务成本，提高盈利能力。

（三）对现金流量的影响

本次发行完成后，募集资金将用于补充公司流动资金，公司货币资金余额和筹资活动产生的现金流入将有所增加，能够有效缓解公司日益增长的日常营运资金需求所致的现金流压力，有助于改善公司现金流量状况，降低经营风险与成本。

三、公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况

公司经营管理体系完善、人员机构配置完整，具有完全自主的独立经营能力。本次发行完成后，公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争状况不会发生重大变化。

四、本次发行完成后，公司是否存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，或公司为控股股东及其关联人提供担保的情形

公司的资金使用或对外担保严格按照法律法规、公司章程及公司相关制度的有关规定履行相应授权审批程序并及时履行信息披露义务，截至本募集说明书签署日，不存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，也不存在为控股股东及其关联人提供担保的情形。

公司不会因本次发行产生资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，也不会产生为控股股东及其关联人提供担保的情形。

五、本次发行对上市公司负债结构的影响

本次募集资金到位后，公司的资产规模进一步扩大，资产负债率将有所下降，资产负债结构更趋合理，抗风险能力将增强，为公司未来业务发展提供有力保障。公司不存在通过本次向特定对象发行股票而大量增加负债（包括或有负债）的情况，不存在负债比例过低、财务成本不合理的情形。

第五节 最近五年内募集资金运用的基本情况

一、前次募集资金的数额、资金到账时间

根据中国证券监督管理委员会于 2023 年 6 月 29 日出具的《关于同意华灿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[2023]1442 号），公司向特定对象发行人民币普通股 372,070,935.00 股，每股发行价格为人民币 5.60 元，股款以货币缴足，募集资金总额人民币 2,083,597,236.00 元，扣除不含税的发行费用人民币 16,639,845.23 元，实际募集资金净额为人民币 2,066,957,390.77 元（以下简称为“2022 年向特定对象发行股份募集资金”）。该募集资金已于 2023 年 7 月 27 日全部到位，容诚会计师事务所（特殊普通合伙）对资金到位情况进行了审验，并出具了《华灿光电股份有限公司验资报告》（容诚验字[2023]518Z0110 号）。公司已将上述募集资金存放于募集资金专项账户管理。

二、前次募集资金存放和管理情况

（一）募集资金管理情况

为了规范募集资金的管理和使用，提高资金使用效率和效益，保护投资者利益，本公司根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司募集资金监管规则》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》及《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，结合公司实际情况，公司制定了《京东方华灿光电股份有限公司募集资金管理办法》。该制度是公司募集资金存储、使用和管理的内部控制制度，对募集资金存储、使用、变更、监督和责任追究等内容做出了明确规定。

公司于 2023 年 7 月 17 日第五届董事会第二十六次会议审议通过《关于设立募集资金专户并授权签署募集资金监管协议的议案》。公司已在招商银行股份有限公司金华义乌支行、上海浦东发展银行股份有限公司义乌分行分别开设了募集资金专项账户，公司、保荐机构华泰联合证券有限责任公司分别与招商银行股份有限公司金华义乌支行、上海浦东发展银行股份有限公司义乌分行签署《募集资

金三方监管协议》，以规范募集资金使用。

公司全资子公司京东方华灿光电（广东）有限公司已在中国建设银行股份有限公司珠海市分行、中国农业银行股份有限公司珠海香洲支行、上海浦东发展银行股份有限公司珠海分行、兴业银行股份有限公司珠海分行、招商银行股份有限公司珠海分行共 5 家银行开设募集资金专用账户。公司分别与上述 5 家银行、京东方华灿光电（广东）有限公司及保荐人华泰联合证券有限责任公司签署《募集资金四方监管协议》，以规范募集资金使用。

因上市公司使用闲置募集资金临时补充流动资金的，应当通过募集资金专户实施，公司全资子公司京东方华灿光电（苏州）有限公司已在中国光大银行股份有限公司苏州分行开设了募集资金专用账户，公司全资子公司京东方华灿光电（浙江）有限公司已在中国建设银行股份有限公司义乌分行开设了募集资金专用账户。2025 年 7 月 23 日，公司分别与上述 2 家银行、京东方华灿光电（苏州）有限公司/京东方华灿光电（浙江）有限公司、及保荐人华泰联合证券有限责任公司签署《募集资金四方监管协议》，以规范募集资金使用。

因上市公司使用闲置募集资金临时补充流动资金的，应当通过募集资金专户实施，公司全资子公司聚华光电（苏州）有限公司已在中国工商银行股份有限公司张家港分行开设了募集资金专用账户，于 2026 年 7 月 17 日，公司及全资子公司聚华光电（苏州）有限公司与中国工商银行股份有限公司张家港分行及保荐人华泰联合证券有限责任公司签署《募集资金四方监管协议》；公司全资子公司京东方华灿晶图科技（浙江）有限公司已在中信银行股份有限公司义乌分行开设了募集资金专用账户，于 2026 年 7 月 20 日，公司及全资子公司京东方华灿晶图科技（浙江）有限公司与中信银行股份有限公司义乌分行及保荐人华泰联合证券有限责任公司签署《募集资金四方监管协议》。

《募集资金三方监管协议》《募集资金四方监管协议》与公司相关规定及三方监管协议范本无重大差异，上述协议的履行不存在问题。

（二）募集资金专户存储情况

截至 2026 年 7 月 31 日，募集资金具体存储情况如下：

单位：万元

银行名称	银行账号	余额
招商银行股份有限公司金华义乌支行	127902458010333	11.67
上海浦东发展银行股份有限公司义乌分行	53020078801000001025	10.07
中国建设银行股份有限公司珠海市分行	44050164863500002309	414.44
中国农业银行股份有限公司珠海香洲支行	44350201040038820	10,217.31
上海浦东发展银行股份有限公司珠海分行	19610078801100002831	103.88
兴业银行股份有限公司珠海分行	399020100100814733	3,545.31
招商银行股份有限公司珠海分行	579902020710515	9,986.16
中国光大银行股份有限公司苏州分行	37130188000139894	1,405.46
中国建设银行股份有限公司义乌分行	33050167625600000131	2,075.35
中国工商银行股份有限公司张家港分行	1102028119000188686	2,686.14
中信银行股份有限公司义乌分行	8110801012803497073	3,562.72
合计	-	**34,018.51**

三、前次募集资金的实际使用情况说明

（一）前次募集资金使用情况对照表

截至 2026 年 7 月 31 日

单位：万元

募集资金总额：	206,695.74	已累计使用募集资金总额：	154,637.98
		各年度使用募集资金总额：	154,637.98
变更用途的募集资金总额：	0	2026 年 1-7 月：	15,465.07
		2025 年：	10,598.55
变更用途的募集资金总额比例：	0	2024 年：	83,090.56
		2023 年：	45,483.80

投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可以使用状态日期（或截止日项目完工程度）
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	MicroLED 晶圆制造和封装测试基地项目	MicroLED 晶圆制造和封装测试基地项目	175,000.00	175,000.00	122,949.85	175,000.00	175,000.00	122,949.85	52,050.15	2027 年 5 月
2	补充流动资金	补充流动资金	33,359.72	31,695.74	31,688.13	33,359.72	31,695.74	31,688.13	7.61	不适用

（二）前次募集资金实际投资项目变更或延期情况说明

前次募集资金无实际投资项目变更或延期的情况。

（三）前次募集资金项目的实际投资总额与承诺的差异内容和原因说明

截至 2026 年 7 月 31 日，前次募集资金项目均尚在建设，不存在实际投资总额与承诺的差异。

（四）前次募集资金投资项目对外转让或置换情况说明

公司于 2023 年 10 月 27 日召开第六届董事会第三次会议和第六届监事会第二次会议，审议通过《关于使用募集资金置换预先投入募投项目及已支付发行费用的自筹资金的议案》，同意公司及全资子公司京东方华灿光电（广东）有限公司使用募集资金人民币 45,745,715.31 元置换预先投入募投项目及已支付发行费用的自筹资金。容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《关于华灿光电股份有限公司以自筹资金预先投入募集资金投资项目及支付发行费用的鉴证报告》（容诚专字[2023]518Z0985 号）。公司于 2023 年 10 月 30 日使用募集资金人民币 41,901,039.89 元置换预先已投入募投项目的自筹资金，于 2023 年 10 月 30 日使用募集资金 3,844,675.42 元置换预先支付发行费用的自筹资金。

（五）用闲置前次募集资金暂时补充流动资金情况

公司于 2023 年 8 月 15 日召开第五届董事会第二十七次会议、第五届监事会第二十次会议审议通过《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意公司使用不超过 50,000 万元闲置募集资金暂时补充流动资金，使用期限自董事会批准之日起不超过 12 个月。保荐机构对该事项出具了无异议的核查意见。

截至 2024 年 8 月 13 日，公司已将上述 50,000 万元资金全部归还至募集资金专户，同时将上述募集资金的归还情况通知了保荐机构华泰联合证券股份有限公司及保荐代表人。

公司于 2024 年 8 月 16 日召开第六届董事会第九次会议、第六届监事会第七次会议审议通过《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意公司将不超过 50,000 万元闲置募集资金暂时补充流动资金，使用期限自董事会审议通过之日起不超过 12 个月。保荐机构对该事项出具了无异议的核查意见。

截至 2025 年 7 月 22 日，公司已将上述 50,000 万元资金全部归还至募集资金专户，同时将上述募集资金的归还情况通知了保荐机构华泰联合证券股份有限公司及保荐代表人。

公司于 2025 年 7 月 23 日召开第六届董事会第十五次会议、第六届监事会第十三次会议审议通过《关于使用部分闲置募集资金临时补充流动资金的议案》，同意公司在保证募集资金项目的资金需求及募集资金使用计划正常进行的前提下，使用不超过 50,000 万元部分暂时闲置募集资金临时补充流动资金，使用期限为自董事会审议通过之日起不超过 12 个月。保荐机构对该事项出具了无异议的核查意见。

截至 2026 年 7 月 13 日，公司已将上述 50,000 万元资金全部归还至募集资金专户，同时将上述募集资金的归还情况通知了保荐机构华泰联合证券股份有限公司及保荐代表人。

公司于 2026 年 7 月 15 日召开第六届董事会第二十三次会议审议通过《关于使用部分闲置募集资金临时补充流动资金的议案》，同意公司在保证募集资金项目的资金需求及募集资金使用计划正常进行的前提下，使用不超过 50,000 万元部分闲置募集资金临时补充流动资金，使用期限为自董事会审议通过之日起不超过 12 个月。保荐机构对该事项出具了无异议的核查意见。截至 2026 年 7 月 31 日，公司使用募集资金临时补充流动资金的金额为人民币 20,338.85 万元。

（六）对暂时闲置前次募集资金进行现金管理，投资相关产品情况

公司于 2023 年 8 月 15 日召开第五届董事会第二十七次会议、第五届监事会第二十次会议审议通过《关于使用部分闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司及全资子公司华灿光电（广东）有限公司（以下简称“全资子公司”）在不影响募集资金投资项目正常实施的前提下，使用不超过人民币 40,000 万元的闲置募集资金进行现金管理，使用期限自公司董事会审议通过之日起十二个月内有效，在上述使用期限及额度范围内，资金可以循环滚动使用。

截至 2024 年 8 月 14 日，公司不存在尚未赎回的现金管理产品。

公司于 2024 年 8 月 16 日召开第六届董事会第九次会议、第六届监事会第七次会议审议通过《关于使用部分闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司

及全资子公司在不影响募集资金投资项目正常实施的前提下，使用不超过人民币20,000万元的闲置募集资金进行现金管理，使用期限自公司董事会审议通过之日起十二个月内有效，在上述使用期限及额度范围内，资金可以循环滚动使用。

截至2025年7月23日，公司不存在尚未赎回的现金管理产品。

公司于2025年7月23日召开第六届董事会第十五次会议、第六届监事会第十三次会议审议通过《关于使用部分闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司及全资子公司京东方华灿光电（广东）有限公司在不影响募集资金投资项目正常实施的前提下，使用不超过人民币 10,000 万元的闲置募集资金进行现金管理，使用期限自公司董事会审议通过之日起十二个月内有效，在上述使用期限及额度范围内，资金可以循环滚动使用。

截至2026年7月15日，公司不存在尚未赎回的现金管理产品。

公司于2026年7月15日召开第六届董事会第二十三次会议审议通过《关于使用部分闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司及全资子公司京东方华灿光电（广东）有限公司在不影响募集资金投资项目正常实施的前提下，使用不超过人民币5,000万元的闲置募集资金进行现金管理，使用期限自公司董事会审议通过之日起十二个月内有效，在上述使用期限及额度范围内，资金可以循环滚动使用。截至2026年7月31日，公司不存在尚未赎回的现金管理产品。

（七）募集资金使用的其他情况

报告期内，公司不存在募集资金使用的其他情况。

（八）尚未使用的募集资金用途及去向

截至2026年7月31日，公司使用闲置募集资金临时补充流动资金的金额为人民币20,338.85万元，其余尚未使用的募集资金存放于募集资金专用账户。

截至2026年7月31日，公司累计收到的理财利息收益合计1,202.85万元，累计收到银行利息收入合计1,096.75万元。

四、前次募集资金投资项目实现效益情况说明

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近三年及一期实际效益				截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2023年度	2024年度	2025年度	2026年1-7月		
1	Micro LED 晶圆制造和封装测试基地项目	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
2	补充流动资金	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

“MicroLED 晶圆制造和封装测试基地项目”将于 2027 年 5 月达到预定可使用状态，截至 2026 年 7 月 31 日该募投项目尚未达到预定可使用状态；补充流动资金不涉及单独核算经济效益。因此未计算前次募集资金投资项目实现的效益。

五、前次募集资金投资项目的资产运行情况

公司前次募集资金中不存在以资产认购股份的情况。

六、前次募集资金实际使用情况的信息披露对照情况

截至 2026 年 7 月 31 日，上述前次募集资金实际使用情况与公司在定期报告和其他信息披露文件中披露的有关内容不存在差异。

七、会计师事务所对前次募集资金运用所出具的专项报告结论

审计机构对公司截至 2026 年 7 月 31 日止的《前次募集资金使用情况报告》进行了鉴证，并于 2026 年 9 月 16 日出具了《前次募集资金使用情况鉴证报告》（容诚专字[2026]518Z1185 号），结论为：华灿光电《前次募集资金使用情况专项报告》在所有重大方面按照《监管规则适用指引——发行类第 7 号》编制，公允反映了华灿光电截至 2026 年 7 月 31 日止的前次募集资金使用情况。

第六节 与本次发行相关的风险因素

一、宏观经济波动风险

2025 年，全球经济在多重压力下保持了增长，但深层风险与不确定性依然突出。国际局势看，新的贸易协议和豁免措施减轻了关税冲击，但多国财政压力加剧，2025 年全球经济增长 3.2%，前景依然脆弱，下行风险犹存；国内环境看，总体经济顶压前行、向新向优，但“供强需弱”矛盾突出，内需不足问题仍存在；行业趋势看，Mini 直显、背光和车用市场需求量保持增长，但整体价格跌幅超预期，致使全球 LED 芯片市场营收规模同比下滑 1%，叠加贵金属成本上涨，致使 LED 厂商竞争加剧且经营承压。未来全球贸易形势走向具有不确定性与不可控性，宏观经济的不确定性给公司发展带来潜在的风险。

二、行业波动风险

半导体行业具有周期性波动的特点，且半导体行业周期的频率要高于经济周期，在经济周期的上行或者下行过程，都可能出现完全相反的半导体周期。新的技术发展容易淘汰旧技术产品，而全行业追求新技术突破使得其产品周期时间较短。受行业波动周期的影响，半导体行业能否保持平稳增长具有不确定性，可能对公司整体经营业绩造成不利影响。

三、市场竞争风险

公司所处的 LED 行业受宏观环境、上下游产业链景气度及同行业竞争对手产销状况等多重因素影响，行业竞争愈加激烈，可能对公司的经营状况产生不良影响。同时公司的蓝宝石衬底片、PSS 业务因大部分产品供给 LED 生产所用，受 LED 整体的供需影响较大，LED 下游行业的竞争加剧会导致上游的业务出现一定的产能富余和价格下降，使得公司面临盈利能力下降的风险。

四、技术革新风险

目前 LED 芯片在行业周期内正处于芯片微缩化的成长期，相较于之前由替换拉动的周期，本轮是靠技术拉动的芯片微缩化变革。新的竞争格局将对 LED 外延和芯片厂商的持续技术创新能力提出更高要求。同时，Mini/Micro LED 显示

技术的突破也给行业发展带来了全新机遇，公司 Mini LED 技术是否可以长期保持先发优势，以及下一代显示技术 Micro LED 的研发进度和成果是否可达预期都具有一定的不确定性。

五、业务经营风险

（一）公司规模扩大带来的风险

随着“Micro LED 晶圆制造和封装测试基地项目”的建设以及为了保证规模优势而进行局部扩产，公司资产规模及业务规模将得到快速扩展，管理模式和人员结构也需相应的调整或改变，以适应公司迅速发展的需要。如果公司在人才储备、管理模式、市场开拓、技术创新等方面不能适应规模迅速扩张的需要，组织模式和管理制度未能随着规模的扩大而及时调整和完善，将影响公司的高效运营，使公司面临一定的风险。

（二）核心人员流失风险

核心人员是公司生存和发展的关键，是公司维持和提高核心竞争力的基石。Mini/Micro LED 行业高端技术研发及生产管理人才需求加剧、竞争激烈，如果未来公司不能持续完善各类激励约束机制，可能导致核心人员的流失，使公司在技术竞争中处于不利地位，影响公司长远发展。

（三）新技术和新产品市场化进程不及预期风险

LED 行业因技术革新带来产业格局变化，新技术与新产品研发存在一定的研发风险。公司目前主要在研项目的技术目标具有一定的前瞻性，存在新技术和新产品市场化进程不及预期的风险。一旦出现新技术与新产品研发不及预期的情形，或者出现公司所处行业的核心技术有了突破性进展而公司不能及时掌握相关技术的情形，可能对公司产品的市场竞争力和盈利能力产生一定的影响。此外，新产品实现市场化的影响因素众多，最终的市场销售结果同样有较高的不确定性。

（四）出口及处罚风险

公司存在少量外延片出口业务，根据《中华人民共和国出口管制法》《中华人民共和国两用物项出口管制条例》规定，公司外延片产品中含少量氮化镓和砷化镓，出口时应办理两用物项出口许可证。若公司未及时办理相关许可，则存在

被相关机关处罚风险。

六、财务风险

（一）经营业绩亏损和毛利率为负的风险

2023 年至 2026 年 1-9 月，公司营业收入分别为 290,330.79 万元、412,594.21 万元、540,801.55 万元及 **525,936.38 万元**，公司归属于母公司股东的净利润分别为-84,569.20 万元、-61,116.95 万元、-43,807.53 万元及**-12,143.88 万元**，综合毛利率分别为-8.50%、-1.61%、6.19%及 **6.24%**。公司营业收入呈持续增长趋势，但因行业周期、市场竞争等因素，叠加公司前期资本投入较高，项目产能尚处于爬坡阶段，规模效应尚未完全显现，综合导致公司 2023 年以来的盈利不及预期，**2023 年至 2026 年 1-9 月**公司处于亏损状态。**2023 年至 2026 年 1-9 月，公司**营业收入保持持续增长，毛利率呈现修复迹象，但若未来宏观和行业等因素发生重大不利变化，且公司不能采取有效的应对措施，则不排除前述影响因素仍将可能会对公司经营业绩造成一定影响。

（二）资产负债率较高的风险

2023 年末至 2026 年 9 月末，公司合并口径的资产负债率分别为 33.77%、45.23%、52.98%及 **56.69%**，资产负债率相对较高。公司目前与多家商业银行保持着良好的合作关系，拥有较多授信额度；主要客户为国际、国内的优质企业，商业信用良好。**但是若未来公司业务规模持续扩张，以及可能出现其他增加公司负债的事项，导致公司资产负债率进一步提升，可能致使公司偿债压力较大，将对公司经营稳定性造成一定不利影响。**

（三）应收账款的坏账风险

2023 年末至 2026 年 9 月末，公司应收账款账面价值分别为 85,736.98 万元、100,862.49 万元、126,706.58 万元及 **128,632.13 万元**，占总资产的比例分别为 7.54%、7.97%、9.07%及 **8.58%**，占营业收入的比例分别为 29.53%、24.45%、23.43%及 **24.46%**。公司应收账款回收情况良好且公司已按稳健性原则对应收账款计提了充足的坏账准备。但是如果主要债务人的经营状况发生恶化或其他原因导致客户不按时付款，公司不能及时回收应收账款，则存在应收账款发生坏账的风险，**进而导致进一步亏损的风险**。

（四）存货跌价的风险

公司存货主要由原材料、库存商品及自制半成品构成。**2023 年末至 2026 年 9 月末**，公司存货账面价值分别为 109,941.30 万元、110,983.07 万元、186,636.07 万元及 **224,008.84 万元**，呈不断增长的趋势。**2023 年末至 2026 年 9 月末**，公司计提的存货跌价准备分别为 29,494.56 万元、26,303.16 万元、20,089.43 万元及 **14,424.96 万元**。公司根据存货的可变现净值低于成本的金额计提相应的跌价准备。若市场需求环境发生变化，市场竞争加剧或公司不能有效拓宽销售渠道、优化库存管理，将可能导致公司产品滞销、存货积压，存货跌价风险提高，进而对公司经营业绩产生不利影响，**导致进一步亏损的风险**。

（五）贵金属回收业务模式变化风险

2023 年至 2026 年 1-9 月，公司其他业务收入金额分别为 111,726.44 万元、184,957.15 万元、284,430.68 万元及 **301,687.36 万元**。公司其他业务收入主要为废料贵金属回收后对外销售收入，即公司贵金属回收业务采用对外销售模式。财政部及税务总局发布《财政部 税务总局关于黄金有关税收政策的公告》（财政部 税务总局公告 2025 年第 11 号），自 2025 年 11 月 1 日起实施，执行至 2027 年 12 月 31 日。为适应税收政策的变化，2026 年三季度开始公司根据实际经营情况，将贵金属回收业务从对外销售模式调整为委托加工模式。受模式变更影响，公司其他业务收入和其他业务利润大幅下降，对公司营业收入和净利润造成一定影响。

（六）偿债及流动性风险

截至 2026 年 9 月 30 日，公司有息负债余额为 546,681.65 万元，有息负债余额较大，公司资产负债率为 56.69%，资产负债率较高，公司流动比率与速动比率分别为 1.07 和 0.66，流动比率和速动比率较低，公司存在一定的偿债压力。随着公司业务规模持续扩大，资金需求量增多，若公司主要产品 LED 芯片等价格未来处于低位或持续下跌、原材料价格处于高位或持续上涨，会直接对公司经营活动产生的现金流量净额带来不利影响。若出现未来银行信贷政策发生不利变化、公司资金管理不善等情形，将增加公司的偿债风险和流动性风险，并对公司生产经营造成不利影响。

七、政府补助减少或政策调整风险

2023 年至 2026 年 1-9 月，公司因新项目建设取得了较多当地政府补助。公司取得的政府补助按照《企业会计准则第 16 号——政府补助》确认为与损益相关的政府补助以及和资产相关的政府补助。如未来项目建成投产后，补贴方式、补贴政策发生改变，将在一定程度上影响公司的整体利润水平。

此外，LED 行业的发展与国家的产业政策密切相关，国家的宏观调控和相关政策，对 LED 行业有较大影响。如果未来产业政策发生重大变化，将在一定程度上影响行业及公司的发展。

八、与本次发行相关的风险

（一）本次发行摊薄即期回报的风险

本次发行完成后，公司总股本规模将进一步增加，整体资本实力将得到提升。本次募集资金扣除发行费用后将全部用于补充流动资金，短期内公司净利润可能无法与股本保持同步增长，将会导致每股收益等财务指标存在被摊薄的风险。

（二）本次发行的审批风险

本次发行尚需深圳证券交易所审核通过以及中国证监会同意注册。公司本次发行能否取得相关批准或核准，以及最终取得批准或核准的时间存在一定不确定性。

（三）股市价格波动风险

股票市场投资收益与投资风险并存。股票价格的波动不仅受公司盈利水平和发展前景的影响，还受到国家宏观经济政策调整、金融政策的调控、股票市场的交易行为、投资者的心理预期等诸多因素的影响。公司本次发行需要有关部门审批且需要一定的时间周期方能完成，在此期间股票市场价格可能出现波动，从而给投资者带来一定的风险。

第七节 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、审计委员会委员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、审计委员会委员、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事：

张兆洪　胡正然　刘 毅

杨安乐　王江波　姜海霞

钟瑞庆　祁卫红　沈 波

审计委员会委员：

祁卫红　钟瑞庆　刘 毅

除董事外的高级管理人员：

张 超　安 鹏　李 宾

申艺兰　蔡和勋

京东方华灿光电股份有限公司

2021 年 11 月 9 日

二、发行人控股股东声明

本公司承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东：京东方科技集团股份有限公司

法定代表人（或授权代表）：

陈炎顺

2026年 11月 9日

三、发行人实际控制人声明

本公司承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

实际控制人：北京电子控股有限责任公司

法定代表人（或授权代表）：

张劲松

2026 年 11 月 9 日

四、保荐人（主承销商）声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人签名：

任年雷

保荐代表人签名：

刘乡镇 李镐伯

法定代表人/董事长签名：

刘 成

中信建投证券股份有限公司

2020 年 11 月 9 日

声 明

本人已认真阅读京东方华灿光电股份有限公司募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理签名：

金剑华

法定代表人/董事长签名：

刘 成

中信建投证券股份有限公司

2020 年 11 月 9 日

五、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

负责人：

徐 晨

经办律师：

张 隽

苗 晨

王 恺

国浩律师（上海）事务所

2026 年 11 月 9 日

六、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的审计报告、前次募集资金使用情况鉴证报告、内控审计报告、非经常性损益鉴证报告等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的上述文件的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

中国注册会计师 杨运辉 110001540298

杨运辉

中国注册会计师 王子强 110101301477

王子强

会计师事务所负责人：

中国注册会计师 刘维 350200020149

刘维

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

2016 年 11 月 9 日

七、董事会声明

（一）关于除本次发行外未来十二个月是否有其他股权融资计划的声明

除本次发行外，在未来十二个月内，公司董事会将根据公司战略及未来业务规划、行业发展趋势、资本结构及业务发展情况，并考虑公司的融资需求以及资本市场发展情况确定是否安排其他股权融资计划。

（二）公司应对本次向特定对象发行摊薄即期回报采取的主要措施

为保护广大投资者的合法权益，降低本次向特定对象发行可能摊薄即期回报的影响，公司拟采取多种措施保证本次向特定对象发行募集资金有效使用、有效防范即期回报被摊薄的风险。公司填补即期回报的具体措施如下：

1、强化募集资金管理，保证募集资金规范有效使用

本次向特定对象发行股票的募集资金到位后，公司将严格执行《公司法》《证券法》《注册管理办法》《上市规则》《深圳证券交易所创业板上市公司自律监管指引第 2 号——创业板上市公司规范运作》等法律法规、规范性文件以及《公司章程》《募集资金管理办法》的规定，开设专户存储，严格管理募集资金使用。募集资金到账后，公司将有序推进募集资金的使用，努力提高资金的使用效率，提升未来期间的股东回报，降低本次发行导致的即期回报摊薄的风险。

2、加强经营管理和成本控制

公司将进一步加强经营管理，提高公司日常运营效率，努力实现收入水平和盈利能力的双重提升。公司将进一步加强成本控制，对发生在业务作业和管理环节中的各项经营、管理、财务费用进行全面的事前、事中、事后管控，有效控制公司经营和管控风险。通过以上措施，公司将进一步提升公司的运营效率，降低成本，提升公司的经营业绩。

3、严格执行利润分配政策，强化投资者回报机制

公司根据《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等规定，制定了《未来三年（2026 年-2028 年）股东回报规划》。本次向特定对象发行完成后，公司将结合《公司章程》和《未来三年（2026 年-2028 年）股东回报规划》要求以及公司经营情况与发展规划，严格执行分红政策，在符合条件的情况下积极推

动对广大股东的利润分配以及现金分红，努力提升股东回报水平。

4、持续完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司已建立、健全了法人治理结构，具有完善的股东会、董事会和管理层的独立运行机制，设置了与公司生产经营相适应的组织职能机构，并制定了相应的岗位职责，各职能部门之间职责明确，相互制约。公司组织机构设置合理、运行有效，股东会、董事会和管理层之间权责分明、相互制衡、运行良好，形成了一套合理、完整、有效的公司治理与经营管理框架。

公司将继续严格遵循《公司法》《证券法》以及《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，切实保护投资者尤其是中小投资者权益，为公司发展提供制度保障。

公司提示投资者，上述填补回报措施不等于对公司未来利润作出保证。

（三）相关主体对公司本次向特定对象发行摊薄即期回报采取填补措施出具的承诺

1、公司控股股东、实际控制人的承诺

公司的控股股东为京东方，实际控制人为北京电控。为保障公司填补被摊薄即期回报措施能够得到切实履行，京东方、北京电控分别承诺如下：

“（1）本公司不越权干预华灿光电经营管理活动，不侵占华灿光电的利益。

（2）切实履行华灿光电制定的有关填补回报的相关措施以及本公司对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本公司违反该等承诺并给华灿光电或者投资者造成损失的，本公司同意根据法律、法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任。

（3）自本承诺出具日至华灿光电本次向特定对象发行股票实施完毕前，若中国证监会、深圳证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会、深圳证券交易所该等规定时，本公司承诺届时将按照中国证监会、深圳证券交易所的最新规定出具补充承诺。

（4）作为填补回报措施相关责任主体之一，上述承诺内容系承诺人的真实意思表示，承诺人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述

承诺或拒不履行上述承诺，本公司同意中国证监会、深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则对本公司做出相关处罚或采取相关监管措施。”

2、公司董事、高级管理人员的承诺

为保障公司填补被摊薄即期回报措施能够得到切实履行，公司全体董事、高级管理人员承诺如下：

“（1）本人承诺忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益。

（2）本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

（3）本人承诺对个人的职务消费行为进行约束。

（4）本人承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动。

（5）本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司董事会或者薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。

（6）如果公司拟实施股权激励，本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。

（7）本人承诺自本承诺出具日至公司本次向特定对象发行股票实施完毕前，若深圳证券交易所、中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足深圳证券交易所、中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照深圳证券交易所、中国证监会的最新规定出具补充承诺。

（8）本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

（9）作为填补回报措施相关责任主体之一，上述承诺内容系承诺人的真实意思表示，承诺人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意中国证监会、深圳证券交易所等证券监管机

构按照其制定或发布的有关规定、规则对本人做出相关处罚或采取相关监管措施。”

京东方华灿光电股份有限公司董事会

2026 年 1 月 9 日

附 录

附件一：发行人及其控股子公司拥有的商标

（一）境内商标

截至 2026 年 6 月 30 日，发行人及其控股子公司拥有注册商标共计 46 项，其中经国家知识产权局核准的境内注册商标 42 项，国际商标 4 项。具体情况如下：

序号	权利人	商标	商标注册证号	核定使用商品类别	专用权期限
1	华灿光电	ZiP GaN	84941176	09 类	2025 年 10 月 21 日至 2035 年 10 月 20 日
2	华灿光电	Smart GaN	84938008	09 类	2025 年 12 月 21 日至 2035 年 12 月 20 日
3	华灿光电	Reli GaN	84941169	09 类	2025 年 10 月 21 日至 2035 年 10 月 20 日
4	华灿光电		57802823	01 类	2023 年 3 月 7 日至 2033 年 3 月 6 日
5	华灿光电	True-Colour	56965851	28 类	2022 年 1 月 7 日至 2032 年 1 月 6 日
6	华灿光电	Self-Cover	56969178	07 类	2022 年 1 月 7 日至 2032 年 1 月 6 日
7	华灿光电	True-Colour	56969842	09 类	2022 年 4 月 21 日至 2032 年 4 月 20 日
8	华灿光电	True-Colour	56977956	11 类	2022 年 4 月 21 日至 2032 年 4 月 20 日
9	华灿光电	Self-Cover	56979071	11 类	2022 年 1 月 7 日至 2032 年 1 月 6 日
10	华灿光电	True-Colour	56987696	07 类	2022 年 1 月 14 日至 2032 年 1 月 13 日
11	华灿光电	Self-Cover	56988105	09 类	2021 年 12 月 28 日至 2031 年 12 月 27 日
12	华灿光电	Self-Cover	56989274	01 类	2022 年 1 月 7 日至 2032 年 1 月 6 日
13	华灿光电	Self-Cover	56989281	04 类	2022 年 1 月 7 日至 2032 年 1 月 6 日
14	华灿光电	Self-Cover	56997097	28 类	2022 年 1 月 7 日至 2032 年 1 月 6 日
15	华灿光电	True-Colour	56997846	01 类	2022 年 1 月 14 日至 2032 年 1 月 13 日
16	华灿光电	True-Colour	56965460	04 类	2021 年 12 月 28 日至 2031 年 12 月 27 日

序号	权利人	商标	商标注册证号	核定使用商品类别	专用权期限
17	华灿光电	华灿	5935720	01 类	2020 年 1 月 7 日至 2030 年 1 月 6 日
18	华灿光电	SEMITEK	5935719	01 类	2020 年 1 月 7 日至 2030 年 1 月 6 日
19	华灿光电	HC SEMITEK	5935718	01 类	2020 年 1 月 7 日至 2030 年 1 月 6 日
20	华灿光电		5935717	01 类	2020 年 11 月 14 日至 2030 年 11 月 13 日
21	华灿光电	华灿	5935716	04 类	2019 年 12 月 28 日至 2029 年 12 月 27 日
22	华灿光电	SEMITEK	5935715	04 类	2019 年 12 月 28 日至 2029 年 12 月 27 日
23	华灿光电	HC SEMITEK	5935714	04 类	2019 年 12 月 28 日至 2029 年 12 月 27 日
24	华灿光电		5935713	04 类	2020 年 1 月 28 日至 2030 年 1 月 27 日
25	华灿光电	华灿	5935712	07 类	2019 年 11 月 7 日至 2029 年 11 月 6 日
26	华灿光电	SEMITEK	5935711	07 类	2019 年 11 月 7 日至 2029 年 11 月 6 日
27	华灿光电	华灿	5935734	28 类	2020 年 2 月 14 日至 2030 年 2 月 13 日
28	华灿光电	SEMITEK	5935733	28 类	2020 年 2 月 14 日至 2030 年 2 月 13 日
29	华灿光电	HC SEMITEK	5935732	28 类	2020 年 2 月 14 日至 2030 年 2 月 13 日
30	华灿光电		5935731	28 类	2020 年 6 月 21 日至 2030 年 6 月 20 日
31	华灿光电	HC SEMITEK	5935730	07 类	2019 年 11 月 7 日至 2029 年 11 月 6 日
32	华灿光电		5935729	07 类	2020 年 1 月 21 日至 2030 年 1 月 20 日
33	华灿光电	华灿	5935728	09 类	2020 年 1 月 28 日至 2030 年 1 月 27 日
34	华灿光电	SEMITEK	5935727	09 类	2020 年 2 月 21 日至 2030 年 2 月 20 日
35	华灿光电	HC SEMITEK	5935726	09 类	2019 年 12 月 14 日至 2029 年 12 月 13 日
36	华灿光电		5935725	09 类	2020 年 4 月 21 日至 2030 年 4 月 20 日
37	华灿光电	华灿	5935724	11 类	2019 年 12 月 14 日至 2029 年 12 月 13 日
38	华灿光电	SEMITEK	5935723	11 类	2019 年 12 月 14 日至 2029 年 12 月 13 日

序号	权利人	商标	商标注册证号	核定使用商品类别	专用权期限
39	华灿光电	HC SEMITEK	5935722	11 类	2019 年 12 月 14 日至 2029 年 12 月 13 日
40	华灿光电		5935721	11 类	2019 年 12 月 14 日至 2029 年 12 月 13 日
41	华汇智造	华汇智造	63095768	09 类	2023 年 2 月 7 日至 2033 年 2 月 6 日
42	云南蓝晶		5455961	14 类	2019 年 8 月 14 日至 2029 年 8 月 13 日

注：公司商标不存在他项权利，下同。

（二）境外商标

序号	注册人	商标	注册号	注册地区	核定服务类别	注册有效期
1	云南蓝晶	蓝晶科技 LANJING SCIENCE&TECHNIQUE	01307887	中国台湾	14	2008.04.16-2028.04.15
2	云南蓝晶	蓝晶科技 LANJING SCIENCE&TECHNIQUE	4007582060000	韩国	14	2008.08.22-2028.08.21
3	云南蓝晶	蓝晶科技 Crystaland Co.,ltd.	02202465	中国台湾	9	2022.02.16-2032.02.15
4	云南蓝晶	蓝晶科技 Crystaland Co.,ltd.	4019727750000	韩国	9	2023.02.07-2033.02.06

附件二：发行人及其控股子公司拥有的专利

截至 2026 年 6 月 30 日，发行人及其控股子公司拥有专利共计 1,243 项，其中国际专利 159 项，境内专利 1,084 项。具体情况如下：

（一）境内专利

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
1	苏州华灿	发光二极管外延片的生长方法及发光二极管外延片	发明	2020/6/11	202010530055.9	专利权有效
2	浙江华灿	磨边机的晶片固定装置	实用新型	2019/7/31	201921230234.X	专利权有效
3	浙江华灿	抛光机的冷却系统及抛光机	实用新型	2019/7/29	201921207087.4	专利权有效
4	浙江华灿	发光二极管外延片及其制造方法、制造芯片的方法	发明	2019/6/20	201910536353.6	专利权有效
5	浙江华灿	发光二极管芯片及其制作方法	发明	2019/5/22	201910427781.5	专利权有效
6	苏州华灿	发光二极管芯片的制作方法及发光二极管芯片	发明	2019/4/28	201910350605.6	专利权有效
7	苏州华灿	微型发光二极管的制备方法	发明	2019/4/23	201910326884.2	专利权有效
8	苏州华灿	发光二极管芯片、发光二极管	实用新型	2019/3/29	201920414258.4	专利权有效
9	苏州华灿	垂直腔面发射激光器及其制作方法	发明	2019/3/29	201910247436.3	专利权有效
10	广东华灿	AlN 模板以及发光二极管外延片的制造方法	发明	2019/3/19	201910209256.6	专利权有效
11	广东京灿	发光二极管、外延片及发光二极管外延片的制备方法	发明	2019/3/8	201910175848.0	专利权有效
12	苏州华灿	GaN 基发光二极管外延片	实用新型	2019/2/28	201920258666.5	专利权有效
13	苏州华灿	GaN 基高电子迁移率晶体管外延片	实用新型	2019/2/28	201920258319.2	专利权有效
14	苏州华灿	氮化镓基发光二极管外延片的制造方法	发明	2019/2/28	201910153452.6	专利权有效
15	苏州华灿	发光二极管、外延片及其制备方法	发明	2019/2/27	201910145355.2	专利权有效
16	苏州华灿	发光二极管外延片及其制造方法	发明	2019/2/15	201910117966.6	专利权有效
17	浙江	发光二极管芯片及	发明	2019/1/31	201910098154.1	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
	华灿	其制备方法				
18	浙江华灿	发光二极管外延片及其生长方法	发明	2019/1/31	201910098155.6	专利权有效
19	浙江华灿	氮化镓基发光二极管外延片及其制造方法	发明	2019/1/29	201910086201.0	专利权有效
20	浙江华灿	发光二极管外延片及其生长方法	发明	2019/1/29	201910085715.4	专利权有效
21	浙江华灿	发光二极管外延片及其生长方法	发明	2019/1/29	201910085722.4	专利权有效
22	浙江华灿	发光二极管外延片的生长方法	发明	2019/1/24	201910069091.7	专利权有效
23	浙江华灿	近紫外发光二极管外延片及其制备方法	发明	2019/1/23	201910061709.5	专利权有效
24	广东华灿	一种发光二极管显示器的制造方法	发明	2017/12/29	201711473550.5	专利权有效
25	广东华灿	一种倒装 LED 芯片及其制作方法	发明	2018/7/26	201810831587.9	专利权有效
26	广东京灿	一种薄膜发光二极管及其制造方法	发明	2018/6/29	201810693292.X	专利权有效
27	广东华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2018/11/19	201811378262.6	专利权有效
28	广东华灿	一种发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/6/20	201810634505.1	专利权有效
29	广东京灿	一种发光二极管芯片及其制作方法	发明	2018/7/3	201810717061.8	专利权有效
30	广东京灿	一种 GaN 基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/11/26	201811416036.2	专利权有效
31	广东京灿	一种晶圆的加工方法	发明	2018/6/28	201810688681.3	专利权有效
32	广东京灿	一种喷头清洗方法	发明	2017/4/28	201710295117.0	专利权有效
33	广东京灿	一种发光二极管外延片的制造方法	发明	2017/5/12	201710334928.7	专利权有效
34	广东华灿	一种发光二极管显示器的制造方法	发明	2017/12/29	201711475789.6	专利权有效
35	广东京灿	一种发光二极管的外延片及其制造方法	发明	2017/5/10	201710326217.5	专利权有效
36	广东京灿	一种发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2017/6/30	201710520370.1	专利权有效
37	广东京灿	一种发光二极管的外延片及其制造方法	发明	2017/5/9	201710324137.6	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
38	广东京灿	GaN 基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2015/9/18	201510599590.9	专利权有效
39	广东京灿	一种谐振腔发光二极管及其制造方法	发明	2016/5/31	201610374751.9	专利权有效
40	广东京灿	具有高发光效率的外延片生长方法	发明	2015/9/18	201510599117.0	专利权有效
41	广东京灿	一种 GaN 基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2015/3/3	201510093653.3	专利权有效
42	广东华灿	一种制备透明导电膜的方法	发明	2016/3/23	201610167499.4	专利权有效
43	广东京灿	一种发光二极管芯片的制备方法	发明	2016/3/23	201610167493.7	专利权有效
44	广东京灿	一种发光二极管芯片的制作方法	发明	2016/3/24	201610171660.5	专利权有效
45	广东京灿	一种发光二极管外延片及其制作方法	发明	2015/10/26	201510703800.4	专利权有效
46	广东京灿	高亮度发光二极管外延片及其制备方法	发明	2016/3/4	201610123884.9	专利权有效
47	广东京灿	具有新型量子垒的发光二极管外延片及其制备方法	发明	2016/2/23	201610097758.0	专利权有效
48	广东京灿	AlN 缓冲层及具有该缓冲层的芯片的制备方法	发明	2015/1/31	201510051801.5	专利权有效
49	广东京灿	具有新型量子阱的发光二极管外延片及其制备方法	发明	2016/2/23	201610098456.5	专利权有效
50	广东京灿	一种发光二极管芯片及其制作方法	发明	2016/3/24	201610172229.2	专利权有效
51	广东京灿	具有新型结构的发光二极管外延片及其制备方法	发明	2015/12/14	201510925662.4	专利权有效
52	广东京灿	一种发光二极管芯片及其制作方法	发明	2016/1/20	201610037831.5	专利权有效
53	广东京灿	一种发光二极管外延片及其制作方法	发明	2015/10/26	201510703782.X	专利权有效
54	广东京灿	一种发光二极管外延片、发光二极管及外延片的制作方法	发明	2016/1/8	201610012544.9	专利权有效
55	广东京灿	发光二极管芯片制备方法	发明	2014/10/29	201410603022.7	专利权有效
56	广东京灿	一种发光二极管及其制造方法	发明	2015/5/29	201510283770.6	专利权有效
57	广东京灿	图形化衬底制备方法及外延片制作方	发明	2014/8/20	201410411366.8	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
		法				
58	广东京灿	发光二极管外延片及其制备方法	发明	2016/3/4	201610124515.1	专利权有效
59	广东京灿	高发光效率发光二极管外延片及其制备方法	发明	2015/11/30	201510855764.3	专利权有效
60	广东京灿	新型发光二极管外延片及其制备方法	发明	2015/12/14	201510926979.X	专利权有效
61	广东京灿	一种倒三角形发光二极管芯片的制作方法	发明	2012/6/21	201210208670.3	专利权有效
62	广东京灿	垂直结构发光二极管芯片结构及其制造方法	发明	2009/10/30	200910272579.6	专利权有效
63	广东京灿	一种提高发光二极管发光效率的方法	发明	2011/9/2	201110258718.7	专利权有效
64	广东京灿	一种提高载流子复合效率的多量子阱中的垒的结构	发明	2012/4/25	201210122393.4	专利权有效
65	广东京灿	一种白光发光二极管的制作方法及白光发光二极管	发明	2014/10/29	201410596549.1	专利权有效
66	广东京灿	渐变电子阻挡层的紫外光氮化镓半导体发光二极管	发明	2012/4/25	201210122392.X	专利权有效
67	广东京灿	半导体发光二极管及其制造方法	发明	2012/3/6	201210056382.0	专利权有效
68	广东京灿	一种发光二极管的外延片及其制造方法	发明	2012/8/31	201210318437.0	专利权有效
69	广东京灿	一种发光二极管芯片及其制作方法	发明	2013/9/23	201310435895.7	专利权有效
70	广东京灿	一种发光二极管外延片及其制作方法	发明	2014/7/16	201410338393.7	专利权有效
71	广东京灿	一种发光二极管外延片生长方法	发明	2014/8/28	201410430533.3	专利权有效
72	广东京灿	一种氮化镓发光二极管及其制备方法	发明	2013/9/23	201310434926.7	专利权有效
73	广东京灿	高效抗静电氮化镓基发光器件及其制作方法	发明	2010/5/19	201010181048.9	专利权有效
74	广东京灿	一种发光二极管及其制造方法	发明	2015/3/23	201510126600.7	专利权有效
75	广东京灿	一种发光二极管的外延片及其制造方法	发明	2012/12/14	201210546009.3	专利权有效
76	广东	图形化衬底制备方	发明	2014/10/29	201410603031.6	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
	京灿	法及外延片制作方法				
77	广东京灿	一种发光二极管的外延片	发明	2013/6/6	201310220372.0	专利权有效
78	广东京灿	一种发光二极管芯片及其制作方法	发明	2014/10/29	201410597607.2	专利权有效
79	广东京灿	一种发光二极管芯片及其制造方法	发明	2014/8/26	201410424185.9	专利权有效
80	广东京灿	一种简易纳米级 PSS 衬底制备方法	发明	2011/10/27	201110330647.7	专利权有效
81	广东京灿	一种发光二极管芯片及其制造方法	发明	2014/11/20	201410668447.6	专利权有效
82	广东京灿	一种发光二极管及其制造方法	发明	2015/1/30	201510047727.X	专利权有效
83	广东京灿	LED 芯片的制造方法	发明	2012/3/31	201210093271.7	专利权有效
84	广东京灿	一种发光二极管芯片的外延层生长方法	发明	2012/8/29	201210312441.6	专利权有效
85	广东京灿	一种发光二极管芯片及其制造方法	发明	2012/12/13	201210544495.5	专利权有效
86	广东京灿	一种 GaN 基发光二极管芯片的生长方法	发明	2013/9/13	201310435856.7	专利权有效
87	广东京灿	一种 GaN 基发光二极管外延片及其制作方法	发明	2013/9/3	201310396504.5	专利权有效
88	广东京灿	一种发光二极管芯片及其制备方法	发明	2015/3/30	201510142755.X	专利权有效
89	广东京灿	半导体发光二极管的外延片及其制造方法	发明	2013/7/5	201310280553.2	专利权有效
90	广东京灿	一种白光 LED 的制作方法及白光 LED	发明	2014/10/29	201410597597.2	专利权有效
91	广东京灿	一种在缓冲层上生长氮化镓外延层的方法	发明	2013/7/5	201310282192.5	专利权有效
92	广东京灿	一种发光二极管的芯片的制备方法	发明	2012/12/21	201210563894.6	专利权有效
93	广东京灿	一种回收图形化蓝宝石衬底的方法	发明	2012/3/6	201210056756.9	专利权有效
94	广东京灿	一种通过湿法剥离 GaN 基外延层和蓝宝石衬底来制备垂直结构发光二极管的方法	发明	2011/8/1	201110217923.9	专利权有效
95	广东京灿	一种提高氮化镓基发光二极管抗静电	发明	2009/6/22	200910062768.0	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
		能力的方法				
96	广东京灿	带热沉的 LED 芯片及其制造方法	发明	2009/5/8	200910062024.9	专利权有效
97	广东京灿	一种发光二极管 LED 及其制造方法	发明	2015/1/30	201510047650.6	专利权有效
98	广东京灿	一种湿法腐蚀与干法刻蚀相结合图形化蓝宝石的方法	发明	2011/3/30	201110078480.X	专利权有效
99	广东京灿	一种发光二极管外延片的生长方法及发光二极管外延片	发明	2014/12/17	201410788163.0	专利权有效
100	广东京灿	发光二极管外延片及其制造方法	发明	2013/5/21	201310188694.1	专利权有效
101	苏州华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其制造方法	发明	2017/12/29	201711479757.3	专利权有效
102	苏州华灿	一种发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/10/17	201811210175.X	专利权有效
103	苏州华灿	一种发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2018/9/12	201811063187.4	专利权有效
104	苏州华灿	一种发光二极管的封装方法及发光二极管	发明	2018/4/28	201810403188.2	专利权有效
105	苏州华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其生长方法	发明	2018/9/12	201811063800.2	专利权有效
106	苏州华灿	一种发光二极管的芯片及制备方法	发明	2017/11/28	201711215176.9	专利权有效
107	苏州华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2018/9/19	201811093278.2	专利权有效
108	苏州华灿	一种发光二极管外延片的制备方法	发明	2017/12/29	201711479910.2	专利权有效
109	苏州华灿	一种发光二极管及其制造方法	发明	2017/6/30	201710522326.4	专利权有效
110	苏州华灿	一种 GaN 基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/10/31	201811288830.3	专利权有效
111	苏州华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2018/9/26	201811122517.2	专利权有效
112	苏州华灿	一种倒装 LED 芯片及其制作方法	发明	2018/10/26	201811256109.6	专利权有效
113	苏州华灿	一种发光二极管外延片及其制作方法	发明	2018/2/28	201810167278.6	专利权有效
114	苏州华灿	一种发光二极管外延片的制备方法	发明	2017/12/29	201711479867.X	专利权有效
115	苏州	一种发光二极管外	发明	2018/4/28	201810400238.1	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
	华灿	延片及其制备方法				
116	苏州华灿	一种发光二极管外延片的制备方法及发光二极管外延片	发明	2018/9/10	201811050948.2	专利权有效
117	苏州华灿	一种 GaN 基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/9/14	201811075542.X	专利权有效
118	苏州华灿	一种发光二极管的外延片的制备方法及外延片	发明	2018/9/19	201811093442.X	专利权有效
119	苏州华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其生长方法	发明	2018/10/30	201811276028.2	专利权有效
120	苏州华灿	一种发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/4/27	201810395861.2	专利权有效
121	苏州华灿	一种 GaN 基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/10/31	201811288866.1	专利权有效
122	苏州华灿	一种发光二极管外延片的制造方法	发明	2017/4/1	201710212677.5	专利权有效
123	苏州华灿	一种发光二极管外延片及其制作方法	发明	2018/9/21	201811110046.3	专利权有效
124	苏州华灿	一种 GaN 基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/4/2	201810282509.8	专利权有效
125	苏州华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2018/4/27	201810395843.4	专利权有效
126	苏州华灿	一种发光二极管的外延片的制备方法及外延片	发明	2018/1/30	201810088875.X	专利权有效
127	苏州华灿	发光二极管的外延结构	发明	2017/6/20	201710471164.6	专利权有效
128	苏州华灿	一种发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2017/4/27	201710299881.5	专利权有效
129	苏州华灿	一种发光二极管外延片的制备方法	发明	2017/12/29	201711479739.5	专利权有效
130	苏州华灿	一种发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2018/9/25	201811119425.9	专利权有效
131	苏州华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其制造方法	发明	2017/12/29	201711479868.4	专利权有效
132	苏州华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2018/1/30	201810089267.0	专利权有效
133	苏州华灿	发光二极管的外延片的制作方法	发明	2018/4/28	201810399548.6	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
134	苏州华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2018/2/26	201810159383.5	专利权有效
135	苏州华灿	一种光刻版及应用光刻版制作发光二极管的方法	发明	2016/1/29	201610065484.7	专利权有效
136	苏州华灿	一种发光二极管外延片的生长方法	发明	2017/11/15	201711131502.8	专利权有效
137	苏州华灿	一种发光二极管芯片及其制作方法	发明	2018/1/25	201810074734.2	专利权有效
138	苏州华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其制造方法	发明	2017/11/30	201711240278.6	专利权有效
139	苏州华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2017/6/30	201710520204.1	专利权有效
140	苏州华灿	一种发光二极管芯片及制备方法	发明	2017/12/8	201711297315.7	专利权有效
141	苏州华灿	一种发光二极管外延片的制备方法	发明	2018/2/1	201810101171.1	专利权有效
142	苏州华灿	一种发光二极管外延片的生长方法及发光二极管外延片	发明	2018/2/1	201810103027.1	专利权有效
143	苏州华灿	一种发光二极管外延片的生长方法	发明	2017/11/30	201711240279.0	专利权有效
144	苏州华灿	一种白光发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/4/24	201810371709.0	专利权有效
145	苏州华灿	一种发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/2/1	201810101229.2	专利权有效
146	苏州华灿	一种高压发光二极管芯片及其制作方法	发明	2017/7/14	201710574349.X	专利权有效
147	苏州华灿	一种发光二极管及其制造方法	发明	2017/6/30	201710521790.1	专利权有效
148	苏州华灿	基于多组测试探针的二极管光电测试方法	发明	2016/6/30	201610503352.8	专利权有效
149	苏州华灿	基于光电分离的二极管光电测试方法	发明	2016/6/30	201610502868.0	专利权有效
150	苏州华灿	一种红黄光的发光二极管外延片及芯片的制备方法	发明	2016/1/20	201610037257.3	专利权有效
151	苏州华灿	一种黄绿光发光二极管及其制备方法	发明	2016/6/22	201610458914.1	专利权有效
152	苏州华灿	一种发光二极管及其制备方法	发明	2016/6/23	201610462698.8	专利权有效
153	苏州华灿	一种 GaN 基发光二极管的外延片的制作方法	发明	2016/6/28	201610487673.3	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
154	苏州华灿	一种垂直结构发光二极管的制作方法	发明	2015/9/18	201510598924.0	专利权有效
155	苏州华灿	一种发光二极管芯片及其制备方法	发明	2016/3/16	201610149628.7	专利权有效
156	苏州华灿	一种发光二极管的制备方法	发明	2016/1/29	201610064660.5	专利权有效
157	苏州华灿	一种发光二极管芯片及其制备方法	发明	2016/3/2	201610117668.3	专利权有效
158	苏州华灿	一种发光二极管外延片及其制备方法	发明	2015/1/29	201510044593.6	专利权有效
159	苏州华灿	一种 GaN 基发光二极管的外延片的制备方法	发明	2016/6/22	201610454898.9	专利权有效
160	苏州华灿	一种 GaN 基发光二极管的外延片的制作方法	发明	2016/6/22	201610454900.2	专利权有效
161	苏州华灿	一种黄绿光发光二极管的外延片及制备方法	发明	2016/6/28	201610486621.4	专利权有效
162	苏州华灿	一种氮化镓基发光二极管的外延片及其制造方法	发明	2016/5/31	201610373058.X	专利权有效
163	苏州华灿	AlGaN 模板、AlGaN 模板的制备方法及 AlGaN 模板上的半导体器件	发明	2015/12/31	201511029673.0	专利权有效
164	苏州华灿	一种氮化镓基发光二极管及其制备方法	发明	2016/4/25	201610260118.7	专利权有效
165	苏州华灿	一种 GaN 基 LED 外延片及其制备方法	发明	2015/6/3	201510300089.8	专利权有效
166	苏州华灿	一种高压发光二极管芯片的制造方法	发明	2016/6/30	201610503353.2	专利权有效
167	苏州华灿	一种具备全角反射镜的发光二极管芯片的制备方法	发明	2014/7/31	201410373189.9	专利权有效
168	苏州华灿	一种发光二极管及其制作方法	发明	2016/2/3	201610073805.8	专利权有效
169	苏州华灿	一种发光二极管外延片及其制备方法	发明	2016/5/17	201610325623.5	专利权有效
170	苏州华灿	一种红黄光发光二极管外延片及其制备方法	发明	2016/5/9	201610301831.1	专利权有效
171	苏州华灿	一种发光二极管 LED 及其制作方法	发明	2016/2/3	201610073410.8	专利权有效
172	苏州华灿	一种红黄光发光二极管及其制备方法	发明	2014/10/29	201410597322.9	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
173	苏州华灿	一种发光二极管外延片	发明	2015/5/22	201510266884.X	专利权有效
174	苏州华灿	一种发光二极管芯片的计数方法和装置	发明	2016/1/29	201610063879.3	专利权有效
175	苏州华灿	一种发光二极管外延片及其制作方法	发明	2016/5/17	201610325624.X	专利权有效
176	苏州华灿	一种倒装发光二极管芯片及其制造方法	发明	2014/6/18	201410274219.0	专利权有效
177	苏州华灿	一种高压发光二极管的制造方法	发明	2015/11/2	201510728424.4	专利权有效
178	苏州华灿	一种发光二极管外延片及其生长方法	发明	2016/4/20	201610247660.9	专利权有效
179	苏州华灿	一种发光二极管及其制作方法	发明	2015/9/18	201510599216.9	专利权有效
180	苏州华灿	发光二极管外延片制作方法及发光二极管外延片	发明	2016/3/9	201610133101.5	专利权有效
181	苏州华灿	AlN 模板、AlN 模板的制备方法及 AlN 模板上的半导体器件	发明	2015/12/31	201511029761.0	专利权有效
182	苏州华灿	一种发光二极管制备方法	发明	2015/8/20	201510514449.4	专利权有效
183	珠海华汇	一种发光二极管的封装方法	发明	2016/3/23	201610167672.0	专利权有效
184	苏州华灿	一种发光二极管外延片的生长方法	发明	2016/5/31	201610373026.X	专利权有效
185	珠海华汇	一种发光二极管的封装方法	发明	2016/3/23	201610168371.X	专利权有效
186	苏州华灿	一种 GaN 基发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2014/10/10	201410529575.2	专利权有效
187	苏州华灿	发光二极管外延片及其制作方法	发明	2015/6/30	201510372561.9	专利权有效
188	苏州华灿	一种图形化衬底的制备方法及图形化衬底	发明	2015/10/26	201510701558.7	专利权有效
189	苏州华灿	一种膜层均匀性的检测方法及装置	发明	2015/6/30	201510387822.4	专利权有效
190	苏州华灿	一种发光二极管外延片及该外延片的生长方法	发明	2015/3/30	201510141885.1	专利权有效
191	苏州华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2014/6/12	201410261342.9	专利权有效
192	苏州华灿	一种倒装结构的发光二极管芯片及其	发明	2016/1/22	201610044333.3	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
		制备方法				
193	苏州华灿	发光二极管外延片的制备方法及发光二极管外延片	发明	2016/1/25	201610045557.6	专利权有效
194	苏州华灿	一种具备全角反射镜的发光二极管芯片的制备方法	发明	2015/1/23	201510033508.6	专利权有效
195	苏州华灿	一种发光二极管外延片	发明	2015/1/29	201510044594.0	专利权有效
196	苏州华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2016/3/2	201610117706.5	专利权有效
197	苏州华灿	一种发光二极管及其制造方法	发明	2015/12/2	201510874393.3	专利权有效
198	苏州华灿	AlN 模板、AlN 模板的制备方法及 AlN 模板上的半导体器件	发明	2015/12/31	201511029957.X	专利权有效
199	苏州华灿	发光二极管外延片及其制造方法	发明	2014/2/28	201410072064.2	专利权有效
200	苏州华灿	一种氮化镓基发光二极管及其制作方法	发明	2016/1/20	201610037518.1	专利权有效
201	苏州华灿	一种发光二极管的切割方法	发明	2016/1/29	201610063880.6	专利权有效
202	苏州华灿	一种发光二极管外延片的生长方法及外延片	发明	2015/5/18	201510253813.6	专利权有效
203	苏州华灿	一种 GaN 基发光二极管外延片的生长方法	发明	2015/3/30	201510142102.1	专利权有效
204	苏州华灿	发光二极管外延片及其制备方法、发光二极管芯片制备及衬底回收方法	发明	2015/3/4	201510094893.5	专利权有效
205	苏州华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2014/7/9	201410326480.0	专利权有效
206	苏州华灿	一种发光二极管外延片及其制作方法	发明	2014/3/24	201410111793.4	专利权有效
207	苏州华灿	一种发光二极管外延片的生长方法及发光二极管外延片	发明	2014/11/18	201410660155.8	专利权有效
208	苏州华灿	一种 GaN 基发光二极管外延片及其制作方法	发明	2014/3/24	201410111404.8	专利权有效
209	苏州华灿	高光效发光二极管芯片及其制备方法	发明	2013/11/8	201310552255.4	专利权有效
210	苏州	一种倒装结构的发	发明	2015/3/3	201510093582.7	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
	华灿	光二极管芯片及其制备方法				
211	苏州华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2014/6/17	201410270527.6	专利权有效
212	苏州华灿	发光二极管外延片及其制备方法	发明	2015/2/28	201510089875.8	专利权有效
213	苏州华灿	增加内量子效率的半导体发光二极管的量子阱结构	发明	2006/10/18	200610124789.7	专利权有效
214	苏州华灿	一种氮化镓基III－V族化合物半导体器件的电极	发明	2006/12/30	200610166563.3	专利权有效
215	苏州华灿	GaN 基发光二极管的外延片及其制作方法	发明	2014/5/30	201410235690.9	专利权有效
216	苏州华灿	一种 GaN 基白光发光二极管及其制备方法	发明	2013/11/8	201310552311.4	专利权有效
217	苏州华灿	一种避免或减少蓝绿光发光二极管材料的 V－型缺陷的方法	发明	2006/7/26	200610019720.8	专利权有效
218	苏州华灿	一种 GaN 基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2015/4/29	201510209418.8	专利权有效
219	苏州华灿	一种发光二极管制造方法及采用该方法制得的发光二极管	发明	2013/12/13	201310681224.9	专利权有效
220	苏州华灿	一种发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2015/3/30	201510142431.6	专利权有效
221	苏州华灿	倒装焊发光二极管硅基板及其制造方法	发明	2008/8/8	200810048739.4	专利权有效
222	苏州华灿	一种提高发光二极管外量子效率的方法	发明	2009/3/27	200910061316.0	专利权有效
223	苏州华灿	具有对称电极的倒装发光二极管及其制备方法	发明	2013/11/12	201310560581.X	专利权有效
224	苏州华灿	一种发光二极管外延片的制造方法	发明	2015/1/22	201510032635.4	专利权有效
225	苏州华灿	一种发光二极管外延片的生长方法及外延片	发明	2015/7/7	201510393534.X	专利权有效
226	苏州华灿	倒装焊发光二极管芯片的制造方法	发明	2007/8/24	200710053027.7	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
227	苏州华灿	氮化镓基发光二极管芯片	发明	2008/6/10	200810047953.8	专利权有效
228	苏州华灿	一种发光二极管外延片及其制备方法	发明	2014/10/31	201410604442.7	专利权有效
229	苏州华灿	具备分布式布拉格反射镜的发光二极管外延片的返工方法	发明	2014/4/29	201410177932.3	专利权有效
230	苏州华灿	一种氮化镓基发光二极管多量子阱的生长方法	发明	2011/9/2	201110258692.6	专利权有效
231	苏州华灿	一种发光二极管外延片及其生长方法	发明	2015/4/29	201510209547.7	专利权有效
232	苏州华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2015/4/24	201510201287.9	专利权有效
233	苏州华灿	一种弯曲衬底侧面的发光二极管芯片及其制备方法	发明	2011/7/15	201110199127.7	专利权有效
234	苏州华灿	具有光子晶体侧向光提取器的发光二极管芯片	发明	2008/12/9	200810236734.4	专利权有效
235	苏州华灿	一种发光二极管的外延片及其制作方法	发明	2013/11/21	201310593671.9	专利权有效
236	苏州华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其制作方法	发明	2016/1/20	201610037561.8	专利权有效
237	苏州华灿	一种发光二极管外延片及其制作方法	发明	2014/6/12	201410260644.4	专利权有效
238	苏州华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2014/5/23	201410222155.X	专利权有效
239	苏州华灿	一种发光二极管的生长方法及发光二极管	发明	2014/10/14	201410542946.0	专利权有效
240	苏州华灿	一种发光二极管的外延结构	发明	2014/5/30	201410235976.7	专利权有效
241	苏州华灿	图形化蓝宝石衬底及其制作方法、外延片的制作方法	发明	2014/1/29	201410043544.6	专利权有效
242	苏州华灿	一种二极管的光电测试方法	发明	2014/10/21	201410562417.7	专利权有效
243	苏州华灿	在图形化蓝宝石衬底上生长氮化镓薄膜的方法	发明	2008/12/22	200810236950.9	专利权有效
244	浙江华灿	一种 GaN 基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/8/31	201811012178.2	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
245	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/11/23	201811412842.2	专利权有效
246	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/11/29	201811446406.7	专利权有效
247	浙江华灿	一种发光二极管外延片的制造方法	发明	2018/12/27	201811608888.1	专利权有效
248	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制备方法	发明	2016/7/25	201610591135.9	专利权有效
249	浙江华灿	发光二极管的外延片及其制作方法	发明	2018/12/27	201811608439.7	专利权有效
250	浙江华灿	发光二极管的外延片的制作方法及外延片	发明	2018/12/27	201811608424.0	专利权有效
251	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其制造方法	发明	2019/1/8	201910016147.2	专利权有效
252	浙江华灿	一种发光二极管外延片的生长方法	发明	2018/12/28	201811628308.5	专利权有效
253	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2019/1/7	201910012387.5	专利权有效
254	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/9/30	201811157847.5	专利权有效
255	浙江华灿	氮化镓基发光二极管外延片及其制造方法	发明	2019/1/18	201910048012.4	专利权有效
256	浙江华灿	发光二极管外延片及其生长方法	发明	2019/1/17	201910045276.4	专利权有效
257	浙江华灿	一种发光二极管外延片的制造方法	发明	2018/12/28	201811625901.4	专利权有效
258	浙江华灿	一种发光二极管芯片的拾取装置	发明	2017/12/15	201711350437.8	专利权有效
259	浙江华灿	一种发光二极管的制备方法	发明	2018/3/9	201810195875.X	专利权有效
260	浙江华灿	一种发光二极管外延片的制造方法	发明	2017/9/27	201710889719.9	专利权有效
261	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2018/8/20	201810949620.8	专利权有效
262	浙江华灿	外延层的生长设备和外延层生长过程中的缺陷检测方法	发明	2017/12/28	201711463957.X	专利权有效
263	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2018/5/29	201810532508.4	专利权有效
264	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2017/8/22	201710724777.6	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
265	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/11/23	201811406155.X	专利权有效
266	浙江华灿	一种发光二极管芯片及其制备方法	发明	2018/3/26	201810252979.X	专利权有效
267	浙江华灿	一种 GaN 基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2019/1/10	201910023048.7	专利权有效
268	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/11/28	201811433625.1	专利权有效
269	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其生长方法	发明	2018/6/22	201810650541.7	专利权有效
270	浙江华灿	AlN 模板及氮化镓基发光二极管外延片的制备方法	发明	2019/1/23	201910061774.8	专利权有效
271	浙江华灿	发光二极管外延片的金属有机化合物化学气相沉淀方法	发明	2018/8/30	201811005123.9	专利权有效
272	浙江华灿	一种发光二极管外延片的生长方法	发明	2018/10/29	201811268861.2	专利权有效
273	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2018/7/25	201810823854.8	专利权有效
274	浙江华灿	一种发光二极管芯片及其制备方法	发明	2018/3/26	201810254576.9	专利权有效
275	浙江华灿	一种发光二极管芯片及其制作方法	发明	2017/10/20	201710985581.2	专利权有效
276	浙江华灿	一种 GaN 基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/12/26	201811597475.8	专利权有效
277	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其制作方法	发明	2018/8/22	201810961494.8	专利权有效
278	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制作方法	发明	2018/10/31	201811288744.2	专利权有效
279	浙江华灿	一种发光二极管外延片的制作方法及其发光二极管外延片	发明	2018/5/31	201810550079.3	专利权有效
280	浙江华灿	一种 GaN 基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2019/1/7	201910012911.9	专利权有效
281	浙江华灿	一种发光二极管外延片的制造方法	发明	2019/1/7	201910012396.4	专利权有效
282	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2018/6/29	201810697545.0	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
283	浙江华灿	一种薄膜发光二极管的制造方法	发明	2018/4/28	201810401664.7	专利权有效
284	浙江华灿	一种发光二极管及其封装方法	发明	2018/9/29	201811147685.7	专利权有效
285	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/11/28	201811433646.3	专利权有效
286	浙江华灿	一种 GaN 基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/11/30	201811451529.X	专利权有效
287	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2018/11/13	201811348940.4	专利权有效
288	浙江华灿	一种垂直结构发光二极管芯片阵列及其制作方法	发明	2017/7/21	201710602259.7	专利权有效
289	浙江华灿	一种发光二极管的外延片的制备方法	发明	2018/11/9	201811331954.5	专利权有效
290	浙江华灿	一种发光二极管外延片的制备方法及其发光二极管外延片	发明	2018/6/19	201810630343.4	专利权有效
291	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其制作方法	发明	2018/8/22	201810961491.4	专利权有效
292	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/3/26	201810254580.5	专利权有效
293	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2018/8/14	201810919463.6	专利权有效
294	浙江华灿	氮化镓基发光二极管外延片及其制造方法	发明	2019/1/18	201910047995.X	专利权有效
295	浙江华灿	一种发光二极管外延片的制备方法	发明	2018/6/28	201810688199.X	专利权有效
296	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2018/9/27	201811133968.6	专利权有效
297	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2018/5/31	201810547184.1	专利权有效
298	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2018/7/9	201810745274.1	专利权有效
299	浙江华灿	一种 GaN 基发光二极管外延片的制备方法	发明	2018/8/28	201810988857.7	专利权有效
300	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2017/11/8	201711089437.7	专利权有效
301	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2018/8/27	201810982114.9	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
302	浙江华灿	一种 GaN 基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/9/27	201811130752.4	专利权有效
303	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2018/12/26	201811603177.5	专利权有效
304	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其制作方法	发明	2018/5/29	201810531161.1	专利权有效
305	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其制作方法	发明	2018/9/6	201811035789.9	专利权有效
306	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/2/28	201810169179.1	专利权有效
307	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其生长方法	发明	2018/4/2	201810283367.7	专利权有效
308	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2017/5/27	201710388642.7	专利权有效
309	浙江华灿	一种发光二极管外延片的制造方法	发明	2018/8/28	201810989598.X	专利权有效
310	浙江华灿	一种倒装发光二极管芯片的制作方法	发明	2018/8/30	201811003577.2	专利权有效
311	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/9/29	201811149678.0	专利权有效
312	浙江华灿	一种 GaN 基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/8/30	201811003560.7	专利权有效
313	浙江华灿	一种图形化衬底、发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/8/8	201810894466.9	专利权有效
314	浙江华灿	一种发光二极管的外延片的制备方法	发明	2018/11/9	201811331970.4	专利权有效
315	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其生长方法	发明	2018/3/28	201810267216.2	专利权有效
316	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2018/7/27	201810847767.6	专利权有效
317	浙江华灿	一种垂直结构发光二极管芯片的制作方法	发明	2018/5/31	201810547155.5	专利权有效
318	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其生长方法	发明	2018/4/2	201810283347.X	专利权有效
319	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/6/15	201810616928.0	专利权有效
320	浙江华灿	一种交流发光二极管芯片及其制作方法	发明	2017/7/26	201710619450.2	专利权有效
321	浙江华灿	一种适用于制作发光二极管的石墨基	发明	2016/9/30	201610867833.7	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
		座				
322	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2018/8/30	201811003574.9	专利权有效
323	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其制造方法	发明	2017/10/25	201711010645.3	专利权有效
324	浙江华灿	图形化衬底、外延片及其制作方法	发明	2018/3/20	201810230791.5	专利权有效
325	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其生长方法	发明	2017/5/27	201710393738.2	专利权有效
326	浙江华灿	一种发光二极管外延片的制备方法及发光二极管外延片	发明	2018/6/29	201810698820.0	专利权有效
327	浙江华灿	新型 LED 外延片及其制备方法	发明	2016/10/31	201610928886.5	专利权有效
328	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制作方法	发明	2018/5/29	201810532504.6	专利权有效
329	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/7/9	201810746206.7	专利权有效
330	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2016/7/25	201610596216.8	专利权有效
331	浙江华灿	一种发光二极管芯片及其制造方法	发明	2016/10/19	201610910281.3	专利权有效
332	浙江华灿	一种发光二极管芯片的制备方法和光转换装置	发明	2017/5/17	201710347873.3	专利权有效
333	浙江华灿	一种绿光发光二极管的外延片及其生长方法	发明	2016/11/29	201611074323.0	专利权有效
334	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/3/26	201810252980.2	专利权有效
335	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及制作方法	发明	2018/3/20	201810229571.0	专利权有效
336	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/5/23	201810501562.2	专利权有效
337	浙江华灿	一种发光二极管芯片及其制作方法	发明	2018/3/26	201810254579.2	专利权有效
338	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及其制作方法	发明	2018/3/27	201810258729.7	专利权有效
339	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其制造方法	发明	2017/9/30	201710915907.4	专利权有效
340	浙江华灿	一种发光二极管及制备方法	发明	2017/11/30	201711241467.5	专利权有效
341	浙江	一种发光二极管的	发明	2018/4/28	201810401642.0	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
	华灿	外延结构及其制造方法				
342	浙江华灿	一种 LED 芯片及其制作方法	发明	2016/12/13	201611148825.3	专利权有效
343	浙江华灿	一种发光二极管芯片及其制作方法	发明	2017/10/25	201711013319.8	专利权有效
344	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2017/8/17	201710706987.2	专利权有效
345	浙江华灿	一种发光二极管的晶元测试方法和晶元测试系统	发明	2017/3/30	201710203377.0	专利权有效
346	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2018/5/29	201810533462.8	专利权有效
347	浙江华灿	一种发光二极管的封装支架及其制造方法	发明	2017/8/22	201710724779.5	专利权有效
348	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2018/6/29	201810699906.5	专利权有效
349	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制备方法	发明	2017/11/15	201711131493.2	专利权有效
350	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2018/3/29	201810272759.3	专利权有效
351	浙江华灿	一种垂直结构发光二极管芯片的制作方法	发明	2017/4/28	201710296450.3	专利权有效
352	浙江华灿	一种发光二极管芯片	实用新型	2018/12/19	201822140044.0	专利权有效
353	浙江华灿	一种选择性转移半导体器件的基板	实用新型	2018/12/28	201822238494.3	专利权有效
354	浙江华灿	一种发光二极管芯片	实用新型	2018/12/20	201822143912.0	专利权有效
355	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2016/11/4	201610972749.1	专利权有效
356	浙江华灿	一种 LED 面板及其制作方法	发明	2017/8/3	201710657434.2	专利权有效
357	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及制备方法	发明	2017/5/23	201710369401.8	专利权有效
358	浙江华灿	一种 LED 显示器件的制作方法	发明	2016/7/15	201610564261.5	专利权有效
359	浙江华灿	一种发光二极管芯片及其制造方法	发明	2016/10/19	201610910404.3	专利权有效
360	浙江华灿	一种发光二极管外延片的制备方法	发明	2018/5/28	201810525530.6	专利权有效
361	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及其生长方法	发明	2016/11/18	201611033249.8	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
362	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2017/2/15	201710081805.7	专利权有效
363	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2016/7/29	201610620080.X	专利权有效
364	浙江华灿	一种 GaN 基发光二极管外延片及其生长方法	发明	2017/8/30	201710761671.3	专利权有效
365	浙江华灿	一种发光二极管芯片的制作方法	发明	2017/9/27	201710890555.1	专利权有效
366	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其生长方法	发明	2016/8/5	201610648622.4	专利权有效
367	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2017/1/12	201710021780.1	专利权有效
368	浙江华灿	GaN 基发光二极管外延片及其制造方法	发明	2017/2/17	201710087350.X	专利权有效
369	浙江华灿	一种 GaN 基发光二极管的外延片及其生长方法	发明	2016/12/15	201611159816.4	专利权有效
370	浙江华灿	一种倒装 LED 芯片	实用新型	2018/11/22	201821935636.5	专利权有效
371	浙江华灿	电流阻挡层及发光二极管芯片的制作方法	发明	2017/5/10	201710326592.X	专利权有效
372	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2017/12/26	201711429144.9	专利权有效
373	浙江华灿	一种发光二极管芯片及其制作方法	发明	2017/11/15	201711131498.5	专利权有效
374	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及其制造方法	发明	2017/3/7	201710134805.9	专利权有效
375	浙江华灿	一种发光二极管外延片的制备方法及发光二极管外延片	发明	2017/9/27	201710890572.5	专利权有效
376	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2017/5/27	201710388665.8	专利权有效
377	浙江华灿	一种应用于全彩显示的带通滤波器及全彩显示器件	实用新型	2018/11/14	201821875729.3	专利权有效
378	浙江华灿	一种倒装 LED 芯片	实用新型	2018/11/22	201821935732.X	专利权有效
379	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片	实用新型	2018/11/20	201821914889.4	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
380	浙江华灿	一种发光二极管芯片及其制备方法	发明	2016/9/29	201610861701.3	专利权有效
381	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片	实用新型	2018/11/29	201821991191.2	专利权有效
382	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及其制作方法	发明	2016/12/19	201611179282.1	专利权有效
383	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2017/6/30	201710520231.9	专利权有效
384	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2017/6/30	201710520215.X	专利权有效
385	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2017/10/20	201710984749.8	专利权有效
386	浙江华灿	一种石墨盘基座	发明	2017/3/7	201710132238.3	专利权有效
387	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2017/9/27	201710889138.5	专利权有效
388	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2017/3/15	201710155198.4	专利权有效
389	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2017/4/27	201710289157.4	专利权有效
390	浙江华灿	一种发光二极管的制备方法	发明	2017/3/17	201710160541.4	专利权有效
391	浙江华灿	一种发光二极管芯片及其制作方法	发明	2016/9/9	201610813163.0	专利权有效
392	浙江华灿	一种 LED 芯片及其制作方法	发明	2016/12/19	201611179281.7	专利权有效
393	浙江华灿	一种发光二极管芯片的制备方法	发明	2017/5/27	201710388630.4	专利权有效
394	浙江华灿	一种 LED 芯片及其制作方法	发明	2016/12/19	201611180404.9	专利权有效
395	浙江华灿	一种发光二极管外延片的制造方法	发明	2017/3/16	201710158091.5	专利权有效
396	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及制备方法	发明	2017/5/23	201710370453.7	专利权有效
397	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2017/4/27	201710289169.7	专利权有效
398	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2016/11/21	201611045890.3	专利权有效
399	浙江华灿	一种高亮发光二极管的芯片及其制作方法	发明	2016/12/7	201611116350.X	专利权有效
400	浙江华灿	发光二极管芯片的转移基板及发光二	实用新型	2018/8/31	201821429627.9	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
		极管阵列				
401	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制作方法	发明	2017/7/11	201710562217.5	专利权有效
402	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2017/9/27	201710890571.0	专利权有效
403	浙江华灿	一种高亮度发光二极管芯片及其制备方法	发明	2016/10/25	201610940578.4	专利权有效
404	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2017/5/31	201710400369.5	专利权有效
405	浙江华灿	一种发光二极管的制作方法	发明	2016/9/9	201610813186.1	专利权有效
406	浙江华灿	一种 GaN 基发光二极管外延片的制造方法	发明	2016/12/15	201611161065.X	专利权有效
407	浙江华灿	一种发光二极管及其制造方法	发明	2016/9/6	201610807699.1	专利权有效
408	浙江华灿	一种发光二极管及其制作方法	发明	2016/9/12	201610817130.3	专利权有效
409	浙江华灿	一种 GaN 基发光二极管外延片的生长方法	发明	2016/12/21	201611190103.4	专利权有效
410	浙江华灿	一种发光二极管外延片的生长方法	发明	2016/7/25	201610597420.1	专利权有效
411	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管的外延片及其制作方法	发明	2017/1/12	201710021559.6	专利权有效
412	浙江华灿	一种发光二极管及其制造方法	发明	2016/9/6	201610808053.5	专利权有效
413	浙江华灿	一种发光二极管芯片及其制备方法	发明	2016/7/29	201610613142.4	专利权有效
414	浙江华灿	一种 AlGaInP 基发光二极管芯片及其制作方法	发明	2016/10/28	201610969733.5	专利权有效
415	浙江华灿	一种发光二极管的芯片及其制作方法	发明	2017/2/15	201710081670.4	专利权有效
416	浙江华灿	一种发光二极管的芯片及其制作方法	发明	2017/2/15	201710082016.5	专利权有效
417	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其生长方法	发明	2016/7/25	201610597450.2	专利权有效
418	浙江华灿	一种发光二极管的芯片及其制作方法	发明	2016/12/7	201611117179.4	专利权有效
419	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2017/1/12	201710021778.4	专利权有效
420	浙江	一种发光二极管外	发明	2016/12/13	201611147309.9	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
	华灿	延片的生长方法				
421	浙江华灿	一种 GaN 基发光二极管的外延片及其生长方法	发明	2016/11/26	201611057893.9	专利权有效
422	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管的外延片的制备方法	发明	2016/7/29	201610624671.4	专利权有效
423	浙江华灿	一种发光二极管的制备方法	发明	2017/2/9	201710071699.4	专利权有效
424	浙江华灿	一种发光二极管外延片的制造方法	发明	2017/3/15	201710154655.8	专利权有效
425	浙江华灿	一种 GaN 基发光二极管的外延片及其制造方法	发明	2016/12/7	201611117247.7	专利权有效
426	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2017/1/12	201710021785.4	专利权有效
427	浙江华灿	一种发光二极管外延片的制备方法	发明	2017/2/15	201710082015.0	专利权有效
428	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及其制造方法	发明	2017/2/21	201710093597.2	专利权有效
429	浙江华灿	一种 GaN 基发光二极管外延片的生长方法	发明	2016/11/24	201611051601.0	专利权有效
430	浙江华灿	一种发光二极管外延片的制造方法	发明	2016/11/8	201610981919.2	专利权有效
431	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管的外延片及其制作方法	发明	2017/1/12	201710021779.9	专利权有效
432	浙江华灿	一种 LED 芯片及其制作方法	发明	2016/11/28	201611067348.8	专利权有效
433	浙江华灿	一种 GaN 基发光二极管外延片的制备方法	发明	2017/1/12	201710021557.7	专利权有效
434	浙江华灿	一种微型发光二极管芯片巨量转移的方法	发明	2017/7/11	201710561814.6	专利权有效
435	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及其制作方法	发明	2016/11/24	201611057810.6	专利权有效
436	浙江华灿	一种发光二极管外延片的生长方法	发明	2016/12/7	201611118511.9	专利权有效
437	浙江华灿	一种 LED 面板及其制作方法	发明	2017/7/14	201710574667.6	专利权有效
438	浙江华灿	一种发光二极管外延片的生长方法	发明	2016/10/11	201610887200.2	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
439	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制备方法	发明	2017/6/30	201710520205.6	专利权有效
440	浙江华灿	一种高亮度发光二极管的芯片及其制造方法	发明	2016/11/24	201611057814.4	专利权有效
441	浙江华灿	一种发光二极管的外延片的制备方法	发明	2017/2/17	201710087360.3	专利权有效
442	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及其制造方法	发明	2016/11/21	201611039598.0	专利权有效
443	浙江华灿	一种发光二极管外延片的制备方法	发明	2016/7/25	201610591175.3	专利权有效
444	浙江华灿	一种发光二极管芯片及其制备方法	发明	2016/7/25	201610594796.7	专利权有效
445	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制备方法	发明	2016/10/21	201610919667.0	专利权有效
446	浙江华灿	AlGaInP 基发光二极管外延片、芯片及制备方法	发明	2016/10/25	201610985270.1	专利权有效
447	浙江华灿	一种 GaN 基发光二极管芯片的生长方法	发明	2016/8/8	201610644183.X	专利权有效
448	浙江华灿	一种发光二极管芯片	实用新型	2018/3/22	201820397077.0	专利权有效
449	浙江华灿	一种 GaN 基发光二极管外延片的生长方法	发明	2016/7/25	201610591104.3	专利权有效
450	浙江华灿	一种发光二极管芯片及其制备方法	发明	2016/9/8	201610811314.9	专利权有效
451	浙江华灿	一种倒装 LED 芯片	实用新型	2018/2/26	201820270911.X	专利权有效
452	浙江华灿	一种 GaN 基发光二极管的外延片及其生长方法	发明	2016/11/26	201611057880.1	专利权有效
453	浙江华灿	一种氮化镓基 LED 外延片及其生长方法	发明	2016/10/18	201610905654.8	专利权有效
454	浙江华灿	一种半导体发光二极管光源及背光模组	发明	2016/9/9	201610813278.X	专利权有效
455	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及制备方法	发明	2016/7/29	201610616141.5	专利权有效
456	浙江华灿	一种发光二极管的制造方法及发光二极管	发明	2016/7/15	201610564475.2	专利权有效
457	浙江华灿	一种发光二极管芯片阵列、显示面板	实用新型	2017/11/23	201721580444.2	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
458	浙江华灿	一种发光二极管芯片的电极及发光二极管芯片	实用新型	2017/10/20	201721356814.4	专利权有效
459	浙江华灿	一种发光二极管芯片及发光二极管面板	实用新型	2017/9/29	201721265375.6	专利权有效
460	浙江华灿	一种发光二极管外延片	发明	2012/11/6	201210438181.7	专利权有效
461	浙江华灿	一种 LED 芯片	实用新型	2016/11/29	201621293734.4	专利权有效
462	浙江华灿	一种 GaN 基外延片衬底的回收方法	发明	2013/1/21	201310021876.X	专利权有效
463	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制备方法	发明	2012/12/12	201210540920.3	专利权有效
464	浙江华灿	一种发光二极管芯片的制备方法	发明	2012/12/12	201210537617.8	专利权有效
465	浙江华灿	一种发光二极管外延片	实用新型	2016/7/25	201620794708.3	专利权有效
466	浙江华灿	一种 GaN 基发光二极管外延片及其制作方法	发明	2013/7/31	201310329712.3	专利权有效
467	浙江华灿	一种提高 GAN 基 LED 发光效率的外延生长方法	发明	2012/8/22	201210299221.4	专利权有效
468	浙江华灿	一种发光二极管芯片及其制造方法	发明	2013/2/1	201310040746.0	专利权有效
469	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及其制造方法	发明	2012/7/2	201210224723.0	专利权有效
470	浙江华灿	一种提高半导体二极管多量子阱发光效率的方法	发明	2011/10/27	201110330736.1	专利权有效
471	浙江华灿	一种 LED 显示器件	实用新型	2016/7/15	201620758319.5	专利权有效
472	浙江华灿	提高 ESD 的复合 n-GaN 层结构的制备方法	发明	2011/10/27	201110330664.0	专利权有效
473	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及其制造方法	发明	2013/4/28	201310156773.4	专利权有效
474	浙江华灿	一种纳米级 PSS 衬底制作方法	发明	2011/10/27	201110330648.1	专利权有效
475	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管的外延片	实用新型	2016/7/29	201620807929.X	专利权有效
476	浙江华灿	一种 GaN 基发光二极管外延片及其制作方法	发明	2013/8/30	201310386364.3	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
477	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及其制造方法	发明	2012/7/12	201210240976.7	专利权有效
478	浙江华灿	一种晶圆的裂片装置和方法	发明	2012/8/2	201210273144.5	专利权有效
479	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制备方法	发明	2012/12/13	201210544173.0	专利权有效
480	浙江华灿	Si 衬底 GaN 基发光二极管外延片及其制作方法	发明	2013/8/30	201310391310.6	专利权有效
481	浙江华灿	一种 GAN 基 LED 量子阱有源区的外延生长方法	发明	2012/6/11	201210189941.5	专利权有效
482	浙江华灿	一种蓝绿光二极管外延片及其制造方法	发明	2012/10/17	201210394267.4	专利权有效
483	浙江华灿	一种发光二极管的外延片以及发光二极管	发明	2012/10/10	201210384250.0	专利权有效
484	浙江华灿	一种红黄光发光二极管芯片	实用新型	2016/7/25	201620792824.1	专利权有效
485	浙江华灿	一种发光二极管 LED 芯片	实用新型	2016/7/29	201620823649.8	专利权有效
486	浙江华灿	一种发光二极管外延片	实用新型	2016/7/25	201620796338.7	专利权有效
487	浙江华灿	一种发光二极管芯片	实用新型	2016/7/25	201620792837.9	专利权有效
488	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制作方法	发明	2018/5/29	201810533464.7	专利权有效
489	浙江华灿	一种发光二极管的芯片及其制备方法	发明	2017/8/24	201710737017.9	专利权有效
490	云南蓝晶	蓝宝石晶棒精密数控加工多线切割用夹持装置	实用新型	2018/12/21	201822158432.1	专利权有效
491	云南蓝晶	一种数控蓝宝石多线切割机冷却系统	实用新型	2018/12/19	201822136974.9	专利权有效
492	云南蓝晶	大尺寸蓝宝石晶棒外圆精密加工用立式机床	实用新型	2018/12/19	201822136981.9	专利权有效
493	云南蓝晶	一种数控蓝宝石研磨机上盘控制系统	实用新型	2018/12/19	201822139411.5	专利权有效
494	云南蓝晶	蓝宝石精密加工用数控抛光机床	实用新型	2018/12/19	201822136975.3	专利权有效
495	云南蓝晶	蓝宝石晶棒晶轴检测定位装置	发明	2016/10/30	201610925511.3	专利权有效
496	云南蓝晶	四驱双面晶片磨光机	发明	2016/10/30	201610925500.5	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
497	云南蓝晶	无接触晶片测厚仪	实用新型	2017/11/7	201721470011.1	专利权有效
498	云南蓝晶	晶棒磨边机	实用新型	2017/11/7	201721470460.6	专利权有效
499	云南蓝晶	晶片平整度修复器	实用新型	2017/11/7	201721470458.9	专利权有效
500	云南蓝晶	晶片表面平整度检测仪	实用新型	2017/6/27	201720757272.5	专利权有效
501	云南蓝晶	晶片线切割机的冷却装置	实用新型	2017/6/27	201720755850.1	专利权有效
502	云南蓝晶	晶棒线切割机	实用新型	2017/6/27	201720755699.1	专利权有效
503	云南蓝晶	蓝宝石晶棒晶轴定位架	实用新型	2016/10/30	201621150553.6	专利权有效
504	云南蓝晶	数控晶片磨边机	实用新型	2016/12/29	201621465736.7	专利权有效
505	云南蓝晶	晶片异型窗口激光切割机	实用新型	2016/12/29	201621465076.2	专利权有效
506	云南蓝晶	蓝宝石晶片四柱抛光机	实用新型	2016/10/30	201621150525.4	专利权有效
507	云南蓝晶	晶片移装机构	实用新型	2016/12/29	201621464325.6	专利权有效
508	云南蓝晶	晶面定向检测粘接台	发明	2012/5/14	201210147978.1	专利权有效
509	广东华灿	发光二极管外延片及其制备方法	发明	2019/3/29	201910247428.9	专利权有效
510	广东华灿	发光二极管的外延片的制备方法及外延片	发明	2019/3/26	201910231496.6	专利权有效
511	苏州华灿	发光二极管芯片及其制作方法	发明	2019/5/22	201910427867.8	专利权有效
512	苏州华灿	氮化镓基发光二极管外延片及其制造方法	发明	2019/2/28	201910152555.0	专利权有效
513	苏州华灿	发光二极管外延片的蒸镀治具、方法及其芯片的固晶方法	发明	2019/6/21	201910541948.0	专利权有效
514	苏州华灿	一种发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/10/16	201811205142.6	专利权有效
515	苏州华灿	发光二极管外延片及其制作方法	发明	2019/6/20	201910536344.7	专利权有效
516	苏州华灿	紫外发光二极管外延片及其制造方法	发明	2019/2/20	201910124859.6	专利权有效
517	苏州华灿	发光二极管外延片的生长方法及发光二极管外延片	发明	2019/4/28	201910350596.0	专利权有效
518	苏州华灿	一种 GaN 基发光二极管外延片及其制	发明	2018/10/31	201811287347.3	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
		备方法				
519	浙江华灿	发光二极管外延片、显示阵列及其制作方法	发明	2020/6/23	202010582981.0	专利权有效
520	浙江华灿	氮化镓基发光二极管外延片及其制造方法	发明	2019/1/23	201910061722.0	专利权有效
521	浙江华灿	一种发光二极管芯片的点测设备	发明	2018/5/30	201810538521.0	专利权有效
522	浙江华灿	发光二极管的外延片的制备方法	发明	2019/1/18	201910048743.9	专利权有效
523	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2018/3/30	201810294223.1	专利权有效
524	浙江华灿	发光二极管外延片及其生长方法	发明	2020/7/9	202010659341.5	专利权有效
525	浙江华灿	一种发光二极管的外延片的制备方法及外延片	发明	2018/8/31	201811015030.4	专利权有效
526	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其制作方法	发明	2018/7/25	201810826982.8	专利权有效
527	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2019/1/7	201910012389.4	专利权有效
528	浙江华灿	一种 GaN 基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/12/28	201811628320.6	专利权有效
529	广东华灿	激光二极管及其制作方法	发明	2019/10/30	201911047057.6	专利权有效
530	苏州华灿	发光二极管外延生长反应腔的恢复方法及其外延生长方法	发明	2019/8/28	201910803412.1	专利权有效
531	苏州华灿	发光二极管外延片及其生长方法	发明	2019/5/22	201910427870.X	专利权有效
532	苏州华灿	发光二极管外延片、发光二极管模块及其制作方法	发明	2019/11/28	201911193467.1	专利权有效
533	苏州华灿	倒装发光二极管芯片及其制作方法	发明	2019/4/29	201910357270.0	专利权有效
534	苏州华灿	发光二极管芯片及其制作方法	发明	2019/5/22	201910427755.2	专利权有效
535	苏州华灿	一种倒装 LED 芯片及其制作方法	发明	2018/10/26	201811256110.9	专利权有效
536	浙江华灿	一种发光二极管芯片及其制作方法	发明	2018/4/28	201810402495.9	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
537	浙江华灿	AlN 模板及氮化镓基发光二极管外延片的制备方法	发明	2019/1/28	201910078253.3	专利权有效
538	浙江华灿	GaN 基发光二极管外延片及其制造方法	发明	2019/5/31	201910471121.7	专利权有效
539	浙江华灿	发光二极管外延片及其制备方法、发光二极管	发明	2019/1/28	201910080000.X	专利权有效
540	浙江华灿	一种发光二极管外延片、芯片及其制备方法	发明	2018/11/28	201811433179.4	专利权有效
541	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其生长方法	发明	2018/7/9	201810746992.0	专利权有效
542	浙江华灿	一种曝光方法	发明	2018/9/29	201811147172.6	专利权有效
543	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/9/27	201811129845.5	专利权有效
544	浙江华灿	发光二极管芯片缺陷检测的方法和装置	发明	2019/1/23	201910065080.1	专利权有效
545	浙江华灿	一种发光二极管芯片的制作方法	发明	2018/12/28	201811620192.0	专利权有效
546	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及制备方法	发明	2018/12/26	201811597479.6	专利权有效
547	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其制作方法	发明	2018/7/25	201810825977.5	专利权有效
548	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2018/12/28	201811621165.5	专利权有效
549	浙江华灿	一种发光二极管外延片的制备方法及发光二极管外延片	发明	2018/7/5	201810730032.5	专利权有效
550	浙江华灿	发光二极管芯片及其制作方法	发明	2019/4/18	201910311396.4	专利权有效
551	浙江华灿	一种背光源及其制作方法	发明	2017/12/15	201711348030.1	专利权有效
552	浙江华灿	发光二极管外延片的生长方法及发光二极管外延片	发明	2019/10/30	201911047058.0	专利权有效
553	浙江华灿	一种发光二极管芯片及其制作方法	发明	2018/12/28	201811618545.3	专利权有效
554	浙江华灿	一种发光二极管外延片的制作方法及发光二极管外延片	发明	2018/8/22	201810961474.0	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
555	浙江华灿	一种发光二极管外延片的制备方法及其发光二极管外延片	发明	2018/6/19	201810628861.2	专利权有效
556	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其制作方法	发明	2018/7/26	201810831576.0	专利权有效
557	浙江华灿	一种发光二极管外延片的制备方法及其发光二极管外延片	发明	2018/6/19	201810629749.0	专利权有效
558	浙江华灿	一种发光二极管外延片的制备方法及发光二极管外延片	发明	2018/7/5	201810730024.0	专利权有效
559	浙江华灿	一种石墨基座	发明	2018/9/29	201811149654.5	专利权有效
560	浙江华灿	一种 GaN 基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/9/27	201811130738.4	专利权有效
561	浙江华灿	一种发光二极管外延片的制备方法及其发光二极管外延片	发明	2018/6/19	201810630341.5	专利权有效
562	苏州华灿	微型发光二极管的显示阵列及其制作方法	发明	2019/10/31	201911051010.7	专利权有效
563	浙江华灿	一种发光二极管的外延片的制备方法及外延片	发明	2018/11/27	201811428459.6	专利权有效
564	浙江华灿	发光二极管的外延片及其制作方法	发明	2019/1/15	201910035234.2	专利权有效
565	浙江华灿	一种发光二极管芯片及其制备方法	发明	2018/10/17	201811209024.2	专利权有效
566	浙江华灿	一种发光二极管外延片的制造方法	发明	2018/11/21	201811390203.0	专利权有效
567	浙江华灿	石墨基座	发明	2019/4/17	201910307319.1	专利权有效
568	浙江华灿	一种发光二极管的外延片的制备方法	发明	2018/7/19	201810798841.X	专利权有效
569	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其生长方法	发明	2018/7/27	201810847761.9	专利权有效
570	浙江华灿	发光二极管的外延片生长装置	发明	2018/12/28	201811625806.4	专利权有效
571	浙江华灿	一种发光二极管的外延片的制备方法及其外延片	发明	2018/11/12	201811341141.4	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
572	浙江华灿	一种发光二极管、发光二极管芯片及其制作方法	发明	2018/5/31	201810547187.5	专利权有效
573	广东京灿	一种发光二极管的芯片的光电性能的测试方法	发明	2018/3/30	201810276658.3	专利权有效
574	苏州华灿	小间距发光二极管的外延片及其制造方法	发明	2019/8/21	201910773000.8	专利权有效
575	苏州华灿	Micro LED 外延片的生长方法及 Micro LED 外延片	发明	2019/10/21	201911001464.3	专利权有效
576	苏州华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片的生长方法	发明	2018/9/12	201811063190.6	专利权有效
577	浙江华灿	发光二极管芯片及其制造方法	发明	2020/10/29	202011182547.X	专利权有效
578	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2018/11/21	201811391965.2	专利权有效
579	浙江华灿	发光二极管芯片的清洗装置	发明	2018/12/26	201811600205.8	专利权有效
580	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/7/25	201810825958.2	专利权有效
581	浙江华灿	一种发光二极管外延片的制作方法及其发光二极管外延片	发明	2018/5/31	201810550077.4	专利权有效
582	浙江华灿	一种 GaN 基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/11/7	201811320218.X	专利权有效
583	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片的生长方法	发明	2018/9/28	201811137764.X	专利权有效
584	浙江华灿	石墨基座	发明	2019/1/28	201910080641.5	专利权有效
585	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制作方法	发明	2018/10/31	201811287271.4	专利权有效
586	苏州华灿	发光二极管芯片分档色差的检验方法和装置	发明	2019/3/1	201910154889.1	专利权有效
587	浙江华灿	一种发光二极管的外延片的制备方法	发明	2018/11/30	201811451158.5	专利权有效
588	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/9/28	201811137762.0	专利权有效
589	苏州华灿	发光二极管外延片及其制造方法	发明	2019/11/22	201911159247.7	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
590	苏州华灿	一种 AlN 模板及其制备方法、发光二极管外延片	发明	2018/10/17	201811211085.2	专利权有效
591	浙江华灿	一种高压发光二极管芯片及其制作方法	发明	2018/12/28	201811628328.2	专利权有效
592	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片、芯片及其制备方法	发明	2018/11/30	201811453289.7	专利权有效
593	浙江华灿	双面研磨机及双面研磨方法	发明	2019/7/31	201910701213.X	专利权有效
594	苏州华灿	砷化镓基红外发光二极管芯片及其制备方法	发明	2019/8/23	201910781393.7	专利权有效
595	苏州华灿	发光二极管外延片的生长方法及发光二极管外延片	发明	2019/11/19	201911134389.8	专利权有效
596	浙江华灿	发光二极管外延片及其生长方法	发明	2019/1/31	201910097795.5	专利权有效
597	浙江华灿	发光二极管外延片及其生长方法	发明	2019/1/24	201910069070.5	专利权有效
598	浙江华灿	一种氮化铝模板、深紫外发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/10/31	201811287339.9	专利权有效
599	浙江华灿	氮化镓基发光二极管外延片及其制造方法	发明	2019/1/23	201910061710.8	专利权有效
600	浙江华灿	发光二极管的外延片及其制作方法、发光二极管	发明	2018/11/14	201811352072.7	专利权有效
601	浙江华灿	一种 GaN 基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/11/14	201811352408.X	专利权有效
602	浙江华灿	衬底平整度检测仪的修复装置和方法	发明	2019/7/29	201910688365.0	专利权有效
603	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制作方法	发明	2018/11/30	201811453301.4	专利权有效
604	浙江华灿	紫外发光二极管外延片及其制备方法	发明	2021/1/21	202110084092.6	专利权有效
605	广东京灿	谐振腔发光二极管及其制造方法	发明	2019/3/21	201910215605.5	专利权有效
606	苏州华灿	一种发光二极管的外延片的制备方法	发明	2018/9/19	201811098835.X	专利权有效
607	浙江华灿	GaN 基发光二极管外延片及其制备方法、发光二极管	发明	2019/1/28	201910078264.1	专利权有效
608	浙江华灿	发光二极管外延片及其制备方法	发明	2021/1/20	202110072179.1	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
609	浙江华灿	一种发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2018/11/22	201811395340.3	专利权有效
610	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/8/31	201811012176.3	专利权有效
611	浙江华灿	一种石墨基座	发明	2018/11/23	201811405465.X	专利权有效
612	云南蓝晶	一种蓝宝石晶片的倒边加工方法	发明	2019/1/25	201910075629.5	专利权有效
613	云南蓝晶	蓝宝石抛光用无蜡吸附垫	发明	2019/1/25	201910075627.6	专利权有效
614	云南蓝晶	LED 用蓝宝石晶片衬底双面精磨装置	实用新型	2020/12/7	202022948187.1	专利权有效
615	浙江华灿	一种倒装 LED 芯片及其制作方法	发明	2018/11/22	201811397489.5	专利权有效
616	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其制作方法	发明	2018/8/31	201811012910.6	专利权有效
617	浙江华灿	倒装发光二极管芯片及其制作方法	发明	2020/3/27	202010227109.4	专利权有效
618	浙江华灿	一种 GaN 基发光二极管外延片的制备方法	发明	2019/1/16	201910041239.6	专利权有效
619	浙江华灿	一种 AlN 模板、外延片结构及制造方法	发明	2018/11/29	201811446403.3	专利权有效
620	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/8/31	201811015630.0	专利权有效
621	苏州华灿	发光二极管外延片及其制备方法	发明	2019/10/31	201911049401.5	专利权有效
622	苏州华灿	发光二极管的芯片及其制备方法	发明	2019/6/21	201910541972.4	专利权有效
623	苏州华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其制作方法	发明	2018/10/31	201811287249.X	专利权有效
624	苏州华灿	AlGaInP 基发光二极管芯片及其制作方法	发明	2019/12/27	201911379222.8	专利权有效
625	云南蓝晶	用于提高蓝宝石衬底晶片椭圆度的加工装置	实用新型	2020/12/7	202022947193.5	专利权有效
626	云南蓝晶	LED 用蓝宝石晶片衬底切割装置	实用新型	2020/12/7	202022944864.2	专利权有效
627	苏州华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其生长方法	发明	2018/10/30	201811276029.7	专利权有效
628	苏州华灿	发光二极管外延片及其制备方法	发明	2020/9/28	202011042951.7	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
629	苏州华灿	发光二极管外延片的制备方法	发明	2019/12/23	201911337984.1	专利权有效
630	浙江华灿	发光二极管外延片及其制备方法	发明	2020/8/31	202010898127.5	专利权有效
631	浙江华灿	发光二极管芯片及其制作方法	发明	2020/7/30	202010746589.5	专利权有效
632	浙江华灿	发光二极管外延片及其制备方法	发明	2020/5/27	202010462407.1	专利权有效
633	浙江华灿	倒装发光二极管芯片及其制作方法	发明	2020/3/27	202010227110.7	专利权有效
634	浙江华灿	发光二极管外延片及其制造方法	发明	2019/8/30	201910815397.2	专利权有效
635	浙江华灿	发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2019/1/18	201910047898.0	专利权有效
636	浙江华灿	外延生长的石墨基座及利用石墨基座监测外延生长的方法	发明	2018/5/31	201810547183.7	专利权有效
637	云南蓝晶	LED 蓝宝石衬底抛光装置	实用新型	2020/12/7	202022944870.8	专利权有效
638	浙江华灿	GaN 基发光二极管外延片的制备方法	发明	2019/1/24	201910069065.4	专利权有效
639	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其制作方法	发明	2018/8/16	201810932053.5	专利权有效
640	浙江华灿	石墨盘检测方法和装置	发明	2019/1/22	201910060012.6	专利权有效
641	浙江华灿	微型发光二极管外延片及其制造方法	发明	2020/11/4	202011214180.5	专利权有效
642	苏州华灿	发光二极管外延片的生长方法	发明	2020/9/30	202011061544.0	专利权有效
643	苏州华灿	微型发光二极管外延片的生长方法	发明	2020/9/28	202011040907.2	专利权有效
644	苏州华灿	紫外发光二极管外延片及其制备方法	发明	2020/9/16	202010970745.6	专利权有效
645	苏州华灿	一种发光二极管外延片及其制备方法	发明	2020/3/27	202010226988.9	专利权有效
646	苏州华灿	等离子刻蚀承载装置及等离子刻蚀机	发明	2019/6/12	201910506050.X	专利权有效
647	苏州华灿	一种发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/10/31	201811287337.X	专利权有效
648	苏州华灿	一种发光二极管外延片及其制造方法	发明	2018/9/12	201811062243.2	专利权有效
649	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其制作方法	发明	2018/8/31	201811012909.3	专利权有效
650	浙江华灿	一种发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/8/31	201811015764.2	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
651	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其制作方法	发明	2018/12/28	201811625799.8	专利权有效
652	浙江华灿	一种 GaN 基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/11/14	201811352047.9	专利权有效
653	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2018/11/26	201811419010.3	专利权有效
654	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其制作方法	发明	2018/11/26	201811419038.7	专利权有效
655	浙江华灿	一种氮化镓基发光二极管外延片及其制作方法	发明	2018/11/26	201811419037.2	专利权有效
656	浙江华灿	氮化镓基发光二极管外延片及其制造方法	发明	2019/1/29	201910085692.7	专利权有效
657	浙江华灿	发光二极管芯片及其制作方法	发明	2020/8/26	202010872056.1	专利权有效
658	浙江华灿	微型发光二极管外延片的制备方法	发明	2020/9/8	202010936345.3	专利权有效
659	浙江华灿	红光发光二极管芯片及其制作方法	发明	2020/9/30	202011061527.7	专利权有效
660	浙江华灿	发光二极管芯片及其制备方法	发明	2020/7/30	202010746588.0	专利权有效
661	浙江华灿	发光二极管外延片及其制备方法	发明	2020/9/30	202011061541.7	专利权有效
662	浙江华灿	发光二极管外延片的制备方法	发明	2020/6/29	202010602786.X	专利权有效
663	云南蓝晶	LED 用节能型蓝宝石晶片衬底清洗装置	实用新型	2020/12/7	202022944939.7	专利权有效
664	苏州华灿	发光二极管显示面板	发明	2019/2/15	201910117967.0	专利权有效
665	苏州华灿	发光二极管外延片及其制备方法	发明	2020/9/28	202011040882.6	专利权有效
666	苏州华灿	发光二极管外延片及其生长方法	发明	2020/7/27	202010731331.8	专利权有效
667	苏州华灿	发光二极管芯片及其制备方法	发明	2020/7/20	202010699049.6	专利权有效
668	苏州华灿	发光二极管外延片、芯片及其制备方法	发明	2020/7/17	202010693608.2	专利权有效
669	浙江华灿	一种发光二极管芯片制造的光刻工艺中的显影装置	发明	2018/5/28	201810523409.X	专利权有效
670	浙江华灿	发光二极管外延片的生长方法	发明	2020/9/1	202010904842.5	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
671	浙江华灿	发光二极管外延片的生长方法	发明	2020/11/13	202011266318.6	专利权有效
672	浙江华灿	发光二极管外延片的制备方法	发明	2020/6/30	202010612595.1	专利权有效
673	浙江华灿	倒装发光二极管芯片及其制作方法	发明	2020/9/14	202010963283.5	专利权有效
674	浙江华灿	发光二极管外延片的生长方法	发明	2020/8/11	202010802174.5	专利权有效
675	云南蓝晶	一种 4 寸 LED 蓝宝石衬底的双面减薄加工装置	实用新型	2020/12/7	202022947188.4	专利权有效
676	苏州华灿	发光二极管模组、显示阵列及其制作方法	发明	2020/2/25	202010116271.9	专利权有效
677	苏州华灿	芯片扩膜方法	发明	2020/12/1	202011386401.7	专利权有效
678	苏州华灿	发光二极管外延片及其制备方法	发明	2020/12/18	202011506700.X	专利权有效
679	浙江华灿	石墨基座和 MOCVD 设备	发明	2020/9/30	202011065403.6	专利权有效
680	浙江华灿	发光二极管外延片及其制造方法	发明	2020/9/30	202011065419.7	专利权有效
681	浙江华灿	发光二极管外延片及其制备方法	发明	2020/9/10	202010946042.X	专利权有效
682	浙江华灿	发光二极管外延片及其制备方法	发明	2020/6/11	202010532472.7	专利权有效
683	浙江华灿	发光二极管外延片及其制备方法	发明	2020/9/30	202011061495.0	专利权有效
684	云南蓝晶	一种可控性的真空焊接设备	实用新型	2021/8/18	202121942358.8	专利权有效
685	浙江华灿	一种 HEMT 外延结构及其制备方法	发明	2019/1/15	201910035233.8	专利权有效
686	浙江华灿	发光二极管芯片及其制作方法	发明	2020/9/25	202011024565.5	专利权有效
687	浙江华灿	发光二极管外延片的制备方法	发明	2020/9/18	202010986441.9	专利权有效
688	浙江华灿	氮化镓基发光二极管外延片及其制造方法	发明	2020/8/5	202010778748.X	专利权有效
689	浙江华灿	倒装发光二极管芯片及其制作方法	发明	2020/5/21	202010436890.6	专利权有效
690	浙江华灿	发光二极管外延片制备方法	发明	2021/3/16	202110281276.1	专利权有效
691	浙江华灿	金属有机化学气相沉积设备的排气总成	实用新型	2021/5/31	202121203607.1	专利权有效
692	云南蓝晶	一种脆性薄壁材料固定保护装置	实用新型	2021/8/18	202121941426.9	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
693	苏州华灿	清洗光刻版的辅助载具和光刻版清洗机	发明	2018/4/25	201810380557.0	专利权有效
694	苏州华灿	提高电极粘连质量的红光二极管芯片及其制备方法	发明	2021/9/30	202111158551.7	专利权有效
695	苏州华灿	紫外发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2020/10/30	202011189257.8	专利权有效
696	苏州华灿	紫外发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2020/10/30	202011194641.7	专利权有效
697	苏州华灿	发光二极管芯片及其制作方法	发明	2020/8/4	202010771139.1	专利权有效
698	苏州华灿	外延石墨基座	发明	2019/10/31	201911049606.3	专利权有效
699	浙江华灿	发光二极管外延片及其制备方法	发明	2020/9/25	202011024563.6	专利权有效
700	浙江华灿	发光二极管芯片的检验方法和装置	发明	2019/1/23	201910065085.4	专利权有效
701	浙江华灿	外延层剥离方法	发明	2019/10/30	201911042035.0	专利权有效
702	云南蓝晶	机械手	发明	2021/1/4	202110003568.9	专利权有效
703	浙江华灿	发光二极管外延片及其制备方法	发明	2020/9/27	202011033026.8	专利权有效
704	浙江华灿	发光二极管芯片及其制造方法	发明	2020/12/25	202011561639.9	专利权有效
705	浙江华灿	近紫外发光二极管外延片及其制备方法	发明	2020/6/11	202010530603.8	专利权有效
706	浙江华灿	发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2020/11/17	202011282626.8	专利权有效
707	浙江华灿	发光二极管外延片的制备方法及发光二极管外延片	发明	2020/9/8	202010936378.8	专利权有效
708	云南蓝晶	蓝宝石晶体生长炉用耐火材料块提取器	实用新型	2021/10/28	202122614643.3	专利权有效
709	苏州华灿	发光二极管外延片的生长方法	发明	2019/4/24	201910334329.4	专利权有效
710	苏州华灿	发光二极管外延片制备方法	发明	2020/10/27	202011161745.8	专利权有效
711	苏州华灿	紫外发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2020/12/16	202011489457.5	专利权有效
712	苏州华灿	发光二极管外延片及其制备方法	发明	2020/12/18	202011500153.4	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
713	苏州华灿	发光二极管外延片及其生长方法	发明	2021/1/27	202110108063.9	专利权有效
714	浙江华灿	提高出光均匀度的紫外发光二极管芯片结构	实用新型	2021/9/22	202122285302.6	专利权有效
715	浙江华灿	提高外延片波长均匀性的石墨基板及其制造方法	发明	2021/4/6	202110368008.3	专利权有效
716	浙江华灿	石墨基板及其制造方法	发明	2021/3/31	202110347549.8	专利权有效
717	浙江华灿	金属有机化合物化学气相沉淀设备腔盖及其隔离挡板	发明	2020/12/31	202011622896.9	专利权有效
718	浙江华灿	发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2020/12/30	202011609291.6	专利权有效
719	浙江华灿	发光二极管外延片及其制备方法	发明	2020/12/11	202011461498.3	专利权有效
720	浙江华灿	发光二极管外延片制备方法	发明	2020/12/8	202011443563.X	专利权有效
721	浙江华灿	发光二极管的外延片及其制造方法	发明	2020/10/29	202011186919.6	专利权有效
722	浙江华灿	紫外发光二极管外延片及其制造方法	发明	2020/9/29	202011055212.1	专利权有效
723	苏州华灿	具有双层布拉格反射镜的发光二极管芯片及其制备方法	发明	2021/4/30	202110480400.7	专利权有效
724	苏州华灿	红外发光二极管芯片及其制备方法	发明	2021/4/16	202110412078.4	专利权有效
725	苏州华灿	提高侧向出光强度的发光二极管芯片及其制造方法	发明	2021/4/6	202110368959.0	专利权有效
726	苏州华灿	发光二极管外延片的制备方法	发明	2021/3/26	202110324236.0	专利权有效
727	苏州华灿	红光发光二极管外延片及其制备方法	发明	2021/3/24	202110311944.0	专利权有效
728	苏州华灿	红外发光二极管外延片及其制备方法	发明	2021/3/18	202110288849.3	专利权有效
729	苏州华灿	发光二极管外延片制备方法	发明	2021/3/9	202110258024.7	专利权有效
730	苏州华灿	发光二极管外延片的生长方法	发明	2021/2/25	202110213538.0	专利权有效
731	苏州华灿	发光二极管外延片及其制备方法	发明	2021/2/24	202110208522.0	专利权有效
732	苏州华灿	发光二极管外延片及其制备方法	发明	2021/2/4	202110156717.5	专利权有效
733	苏州华灿	发光二极管外延片及其制备方法	发明	2021/2/4	202110166507.4	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
734	苏州华灿	紫外发光二极管外延片及其制造方法	发明	2021/1/26	202110103265.4	专利权有效
735	苏州华灿	红外发光二极管外延片及其制备方法	发明	2021/1/26	202110104663.8	专利权有效
736	苏州华灿	发光二极管外延片及其制造方法	发明	2021/1/26	202110104648.3	专利权有效
737	苏州华灿	发光二极管外延片及其制造方法	发明	2021/1/26	202110104662.3	专利权有效
738	苏州华灿	发光二极管外延片及其制造方法	发明	2020/11/18	202011294076.1	专利权有效
739	苏州华灿	氮化镓衬底、氮化镓基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2020/8/25	202010863491.8	专利权有效
740	苏州华灿	微型发光二极管外延片、显示阵列及其制作方法	发明	2019/12/26	201911364394.8	专利权有效
741	苏州华灿	微型发光二极管外延片、显示阵列及其制作方法	发明	2019/12/26	201911367573.7	专利权有效
742	苏州华灿	发光二极管外延片的生长方法及发光二极管外延片	发明	2019/11/29	201911198565.4	专利权有效
743	苏州华灿	GaN 基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2019/2/28	201910150354.7	专利权有效
744	苏州华灿	功率半导体器件的外延结构及其制备方法	发明	2019/6/21	201910542249.8	专利权有效
745	苏州华灿	氮化镓基高电子迁移率晶体管外延片的制备方法	发明	2020/10/31	202011195139.8	专利权有效
746	苏州华灿	AlGaInP 发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2021/1/4	202110003558.5	专利权有效
747	苏州华灿	垂直结构的发光二极管芯片及其制备方法	发明	2021/4/16	202110413085.6	专利权有效
748	浙江华灿	发光二极管外延片制备方法	发明	2021/3/8	202110250482.6	专利权有效
749	浙江华灿	发光二极管外延片及其制备方法	发明	2021/1/4	202110002976.2	专利权有效
750	浙江华灿	垂直结构发光二极管芯片的 P 电极的制备方法	发明	2020/12/30	202011610562.X	专利权有效
751	苏州华灿	降低工作电压的紫外发光二极管外延片及其制备方法	发明	2021/6/11	202110653395.5	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
752	苏州华灿	发光二极管芯片及其制备方法	发明	2021/3/29	202110330165.5	专利权有效
753	苏州华灿	高电子迁移率晶体管的制备方法	发明	2020/8/21	202010846216.5	专利权有效
754	浙江华灿	倒装发光二极管芯片及其制备方法	发明	2021/5/12	202110518546.6	专利权有效
755	浙江华灿	石墨基板	发明	2021/6/25	202110710611.5	专利权有效
756	苏州华灿	具有光栅结构的红外半导体芯片及其制备方法	发明	2021/4/22	202110435424.0	专利权有效
757	苏州华灿	石墨基板	发明	2021/3/26	202110324243.0	专利权有效
758	苏州华灿	发光二极管外延片制备方法	发明	2020/12/25	202011572865.7	专利权有效
759	苏州华灿	发光二极管芯片分选方法	发明	2020/12/2	202011402238.9	专利权有效
760	苏州华灿	红光 LED 的制作方法	发明	2020/9/16	202010971706.8	专利权有效
761	浙江华灿	增强侧面光强的发光二极管芯片及其制造方法	发明	2021/5/18	202110540609.8	专利权有效
762	浙江华灿	用于提高外延片波长一致性的石墨基板	发明	2021/6/22	202110693598.7	专利权有效
763	浙江华灿	具有复合过渡层的发光二极管外延片及其制备方法	发明	2021/5/13	202110520704.1	专利权有效
764	浙江华灿	氮化镓基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2021/5/21	202110558491.1	专利权有效
765	浙江华灿	三基色发光二极管芯片	实用新型	2021/11/19	202122840992.7	专利权有效
766	浙江华灿	真空镀膜设备	实用新型	2021/12/9	202123088241.0	专利权有效
767	苏州华灿	GaN 基发光二极管外延片及其制备方法	发明	2019/2/28	201910149942.9	专利权有效
768	苏州华灿	发光二极管外延片制备方法	发明	2020/12/25	202011564481.0	专利权有效
769	浙江华灿	改善硅衬底质量的高电子迁移率晶体管外延片制备方法	发明	2022/2/16	202210141951.5	专利权有效
770	苏州华灿	发光二极管芯片制备方法	发明	2021/2/2	202110143874.2	专利权有效
771	苏州华灿	紫外发光二极管外延片制备方法及外延片	发明	2020/8/21	202010850062.7	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
772	浙江华灿	金属有机化学气相沉积设备及使用方法	发明	2021/6/28	202110719294.3	专利权有效
773	浙江华灿	深紫外发光二极管外延结构的生长方法和石墨盘	发明	2021/6/22	202110691678.9	专利权有效
774	浙江华灿	具有 p 型复合层的发光二极管外延片制备方法	发明	2021/6/17	202110670302.X	专利权有效
775	浙江华灿	具有双极性 AlN 模板层的深紫外发光二极管的外延片	发明	2021/6/11	202110654853.7	专利权有效
776	浙江华灿	具有复合衬底的发光二极管外延片及其制备方法	发明	2021/6/9	202110640842.3	专利权有效
777	浙江华灿	AlGaN 基深紫外发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2021/6/1	202110609723.1	专利权有效
778	浙江华灿	高发光效率的发光二极管外延片及其制造方法	发明	2021/6/1	202110610507.9	专利权有效
779	浙江华灿	改善欧姆接触的发光二极管外延片及其制造方法	发明	2021/5/31	202110604181.9	专利权有效
780	浙江华灿	深紫外发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2021/5/31	202110601606.0	专利权有效
781	浙江华灿	深紫外发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2021/5/31	202110601584.8	专利权有效
782	浙江华灿	高亮度发光二极管芯片及其制造方法	发明	2021/5/31	202110604200.8	专利权有效
783	浙江华灿	低欧姆接触紫外发光二极管外延片的制备方法	发明	2021/5/28	202110593081.0	专利权有效
784	浙江华灿	提高表面平整度的发光二极管外延片制备方法	发明	2021/5/27	202110585784.9	专利权有效
785	浙江华灿	发光二极管外延片及其制备方法	发明	2021/3/31	202110348802.1	专利权有效
786	浙江华灿	氮化镓基高电子迁移率晶体管外延片及其制备方法	发明	2020/12/9	202011450127.5	专利权有效
787	浙江华灿	微型发光二极管显示阵列及其制作方法	发明	2020/7/16	202010687807.2	专利权有效
788	云南蓝晶	一种坩埚自动焊接装置	实用新型	2021/12/28	202123337263.6	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
789	苏州华灿	发光二极管外延片制备方法	发明	2021/1/21	202110084111.5	专利权有效
790	苏州华灿	发光二极管外延片制备方法	发明	2021/1/18	202110061147.1	专利权有效
791	苏州华灿	用于减小划道宽度的发光二极管芯片的制备方法	发明	2022/6/23	202210717977.X	专利权有效
792	云南蓝晶	托盘平面度检测系统及其使用方法	发明	2021/2/25	202110212404.7	专利权有效
793	苏州华灿	提高外延片发光均匀度的外延托盘	发明	2021/6/4	202110623135.3	专利权有效
794	云南蓝晶	石墨基板的烘烤方法	发明	2021/3/31	202110348804.0	专利权有效
795	浙江华灿	改善电流传导的发光二极管芯片及其制备方法	发明	2022/7/7	202210795091.7	专利权有效
796	苏州华灿	隔离挡板的检漏连接头及检漏方法	发明	2021/1/4	202110003571.0	专利权有效
797	苏州华灿	石墨基板	发明	2021/3/26	202110324200.2	专利权有效
798	浙江华灿	具有 AlN 的发光二极管外延片的制备方法	发明	2021/5/14	202110529500.4	专利权有效
799	苏州华灿	外延托盘及外延托盘应用的发光二极管外延片制备方法	发明	2021/5/31	202110604189.5	专利权有效
800	浙江华灿	降低封装难度的三基色发光二极管芯片	实用新型	2022/6/30	202221698672.0	专利权有效
801	浙江华灿	紫外发光二极管芯片	实用新型	2022/7/5	202221735654.5	专利权有效
802	浙江华灿	InP 生长速率测量方法及装置	发明	2022/8/9	202210951538.5	专利权有效
803	浙江华灿	用于提高外延片的生长均匀度的外延托盘	发明	2021/6/18	202110675459.1	专利权有效
804	苏州华灿	改善电极包覆性的发光二极管及其制备方法	发明	2022/10/11	202211242847.1	专利权有效
805	浙江华灿	改善外延片波长均匀性的石墨基板	发明	2021/6/22	202110691679.3	专利权有效
806	浙江华灿	提高晶体质量的发光二极管外延片及其制备方法	发明	2021/4/29	202110476207.6	专利权有效
807	浙江华灿	发光二极管外延片及其制备方法	发明	2021/4/29	202110474333.8	专利权有效
808	浙江华灿	深紫外发光二极管的外延片及其制备	发明	2021/3/30	202110340677.X	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
		方法				
809	浙江华灿	发光二极管外延片的制备方法	发明	2021/3/30	202110338965.1	专利权有效
810	浙江华灿	发光二极管芯片及其制造方法	发明	2021/3/30	202110342691.3	专利权有效
811	浙江华灿	发光二极管外延片的制备方法	发明	2021/3/29	202110330162.1	专利权有效
812	浙江华灿	发光二极管外延片及其制备方法	发明	2021/1/29	202110125820.3	专利权有效
813	浙江华灿	紫外发光二极管外延片及其制备方法	发明	2021/1/26	202110103258.4	专利权有效
814	浙江华灿	高电子迁移率晶体管的制备方法	发明	2020/9/28	202011042953.6	专利权有效
815	浙江华灿	氮化镓基高电子迁移率晶体管外延片及其制备方法	发明	2020/8/28	202010883958.5	专利权有效
816	苏州华灿	紫外发光二极管及其制备方法	发明	2022/12/29	202211713671.3	专利权有效
817	浙江华灿	三基色发光二极管和显示面板	实用新型	2022/10/25	202222824407.9	专利权有效
818	浙江华灿	三基色发光二极管芯片及其制备方法	发明	2021/12/24	202111601651.2	专利权有效
819	浙江华灿	微型发光二极管芯片及其制备方法	发明	2021/10/28	202111260209.8	专利权有效
820	浙江华灿	垂直结构微型发光二极管芯片及其制造方法	发明	2021/10/15	202111201744.6	专利权有效
821	浙江华灿	微型发光二极管外延片及其制造方法	发明	2021/9/1	202111019658.3	专利权有效
822	浙江华灿	倒装红光二极管芯片及其制备方法	发明	2021/8/20	202110960669.5	专利权有效
823	浙江华灿	微型发光二极管外延片及其制造方法	发明	2021/7/29	202110866752.6	专利权有效
824	浙江华灿	红光发光二极管芯片及其制备方法	发明	2021/7/20	202110820728.9	专利权有效
825	浙江华灿	发光二极管外延片制备方法	发明	2021/3/16	202110282376.6	专利权有效
826	苏州华灿	改善转移精度的发光二极管及其制备方法	发明	2023/1/6	202310017017.7	专利权有效
827	苏州华灿	一种发光二极管用电极及其制备方法	发明	2022/12/9	202211577478.1	专利权有效
828	苏州华灿	提高反应腔流场稳定性的外延托盘及使用方法	发明	2022/3/21	202210274355.4	专利权有效
829	苏州华灿	高阻硅外延片生长方法及生长设备	发明	2021/11/26	202111423875.9	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
830	浙江华灿	氮化镓基高电子迁移率晶体管外延片的制备方法	发明	2021/3/30	202110342496.0	专利权有效
831	浙江华灿	碳化硅外延结构及其制造方法	发明	2021/8/30	202111004799.8	专利权有效
832	浙江华灿	高电子迁移率晶体管外延片及其制备方法	发明	2021/1/14	202110048325.7	专利权有效
833	浙江华灿	高电子迁移率晶体管及其制备方法	发明	2019/6/20	201910536346.6	专利权有效
834	浙江华灿	大张角发光二极管芯片及其制造方法	发明	2021/9/23	202111111348.4	专利权有效
835	浙江华灿	微型发光二极管芯片及其制备方法	发明	2021/11/30	202111440633.0	专利权有效
836	浙江华灿	微型发光二极管外延片的制造方法	发明	2021/10/15	202111203972.7	专利权有效
837	浙江华灿	具有复合保护层的发光二极管芯片及其制备方法	发明	2021/4/29	202110474799.8	专利权有效
838	浙江华灿	高电子迁移率晶体管芯片及其制备方法	发明	2021/6/30	202110739073.2	专利权有效
839	浙江华灿	高可靠性发光二极管芯片及其制造方法	发明	2021/6/29	202110728944.0	专利权有效
840	浙江华灿	具有电流阻挡层的发光二极管芯片及其制备方法	发明	2021/7/1	202110743760.1	专利权有效
841	云南蓝晶	一种坩埚焊接操作装置	实用新型	2023/5/15	202321168418.4	专利权有效
842	苏州华灿	提高出光均匀程度的发光二极管外延片及制备方法	发明	2021/12/21	202111574240.9	专利权有效
843	浙江华灿	发光二极管芯片的激光切割方法及装置	发明	2020/12/31	202011628605.7	专利权有效
844	浙江华灿	增强侧面光强的发光二极管芯片及其制造方法	发明	2021/8/20	202110959811.4	专利权有效
845	浙江华灿	提高内量子效率的发光二极管外延片及其制备方法	发明	2021/11/30	202111442421.6	专利权有效
846	浙江华灿	托盘清洗设备	实用新型	2023/2/28	202320331230.0	专利权有效
847	云南蓝晶	一种晶体棒加工用外圆磨床冷却液过滤装置	实用新型	2023/5/29	202321328636.X	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
848	浙江华灿	石墨基座和MOCVD设备	发明	2020/9/30	202011065395.5	专利权有效
849	浙江华灿	一种发光二极管芯片、面板及其制作方法	发明	2017/9/29	201710904794.8	专利权有效
850	浙江华灿	刻蚀烘烤设备的外延片载具	发明	2020/12/30	202011609284.6	专利权有效
851	浙江华灿	发光二极管外延片及其制备方法	发明	2021/2/9	202110180925.9	专利权有效
852	浙江华灿	发光二极管外延片及其制备方法	发明	2021/3/19	202110305662.X	专利权有效
853	浙江华灿	垂直结构的微型发光二极管芯片及其制备方法	发明	2021/9/29	202111154723.3	专利权有效
854	浙江华灿	用于提高外延片波长均匀性的石墨基板	发明	2021/6/30	202110739044.6	专利权有效
855	浙江华灿	太阳能电池及其制造方法	发明	2021/6/30	202110735496.7	专利权有效
856	浙江华灿	GaAs基发光二极管芯片及其制造方法	发明	2021/6/30	202110733261.4	专利权有效
857	浙江华灿	覆晶红光二极管芯片及其制备方法	发明	2021/8/23	202110968669.X	专利权有效
858	浙江华灿	紫外发光二极管芯片及其制备方法	发明	2021/12/17	202111552853.2	专利权有效
859	浙江华灿	深紫外发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2021/9/9	202111057442.6	专利权有效
860	浙江华灿	发光二极管	实用新型	2023/3/13	202320542027.8	专利权有效
861	浙江华灿	用于降低欧姆接触电阻的发光二极管外延片及其制造方法	发明	2021/9/1	202111023442.4	专利权有效
862	苏州华灿	发光二极管的切削砂轮	实用新型	2023/2/8	202320163201.8	专利权有效
863	浙江华灿	深紫外发光二极管外延片及其制造方法	发明	2021/9/30	202111160679.7	专利权有效
864	浙江华灿	发光二极管外延片及其制造方法	发明	2020/9/30	202011061558.2	专利权有效
865	浙江华灿	微型发光二极管芯片及其制备方法	发明	2021/12/8	202111489498.9	专利权有效
866	浙江华灿	微型发光二极管芯片及其制备方法	发明	2021/7/30	202110870153.1	专利权有效
867	浙江华灿	提高制备效率的MOCVD外延设备及其使用方法	发明	2021/12/29	202111638656.2	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
868	浙江华灿	高稳定发光二极管芯片及其制造方法	发明	2021/9/8	202111051966.4	专利权有效
869	浙江华灿	提高衬底温度均匀性的外延托盘	发明	2022/2/11	202210128580.7	专利权有效
870	浙江华灿	基底、发光二极管外延片及其制造方法	发明	2021/9/29	202111152302.7	专利权有效
871	浙江华灿	一种发光二极管芯片及其制备方法	发明	2017/12/13	201711327268.6	专利权有效
872	浙江华灿	石墨基座	发明	2021/7/29	202110864966.X	专利权有效
873	浙江华灿	微型发光二极管芯片及其制备方法	发明	2021/8/25	202110982053.8	专利权有效
874	浙江华灿	锥形结构的石墨基板	发明	2021/9/30	202111160694.1	专利权有效
875	浙江华灿	提高外延片质量的外延托盘及其使用方法	发明	2022/2/24	202210173738.2	专利权有效
876	浙江华灿	发光二极管外延片制备方法	发明	2020/12/31	202011618787.X	专利权有效
877	浙江华灿	发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2020/12/31	202011623709.9	专利权有效
878	苏州华灿	发光二极管外延片的粘片方法	发明	2021/7/19	202110815204.0	专利权有效
879	苏州华灿	提高微型发光二极管发光一致性的生长方法	发明	2022/7/5	202210792545.5	专利权有效
880	浙江华灿	防断裂发光二极管芯片及其制造方法	发明	2021/6/30	202110735484.4	专利权有效
881	浙江华灿	提高芯片裂片良率的裂片装置及方法	发明	2021/9/30	202111160677.8	专利权有效
882	苏州华灿	提高生长效率的金属有机气相化学沉积设备及使用方法	发明	2022/5/11	202210511810.8	专利权有效
883	苏州华灿	提高外延片成片良率的外延托盘及其使用方法	发明	2022/4/27	202210457372.1	专利权有效
884	浙江华灿	一种选择性转移半导体器件的方法和基板	发明	2018/12/28	201811620158.3	专利权有效
885	浙江华灿	微型发光二极管外延片及其制造方法	发明	2021/6/30	202110739045.0	专利权有效
886	云南蓝晶	一种蓝宝石晶片用转移装置	实用新型	2023/9/5	202322404092.7	专利权有效
887	浙江华灿	晶圆掺杂检测系统及检测方法	发明	2021/10/19	202111216939.8	专利权有效
888	云南蓝晶	一种晶体棒加工用切割装置	实用新型	2023/8/24	202322284751.8	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
889	浙江晶图	可调节 LED 发光角度的图形衬底及其制备方法	发明	2013/6/4	201310218789.3	专利权有效
890	浙江晶图	一种铝盘下盖及包括该铝盘下盖的晶圆料盘	实用新型	2023/5/22	202321229645.3	专利权有效
891	浙江晶图	一种晶圆自动刷片机	发明	2020/8/12	202010804440.8	专利权有效
892	浙江晶图	一种晶圆清洗装置	发明	2020/8/12	202010804243.6	专利权有效
893	浙江晶图	一种晶圆自动检测线	发明	2021/1/22	202110085089.6	专利权有效
894	浙江晶图	一种平边朝外铝盘下盖及晶圆料盘	实用新型	2023/9/8	202322441842.8	专利权有效
895	浙江晶图	一种磁场发生装置及 ICP 刻蚀机	实用新型	2023/9/15	202322510906.5	专利权有效
896	浙江晶图	一种晶圆转载治具、晶圆转载装置及 PECVD 设备	实用新型	2018/11/26	201821962429.9	专利权有效
897	浙江晶图	一种晶圆自动下片生产线	发明	2021/1/22	202110085101.3	专利权有效
898	浙江晶图	一种蓝宝石等离子刻蚀负载效应的图形修饰方法及系统	发明	2018/6/29	201810693573.5	专利权有效
899	浙江晶图	一种晶圆自动分选机	发明	2020/7/13	202010666370.4	专利权有效
900	浙江晶图	一种晶圆自动下片、检测生产线	发明	2021/1/22	202110085102.8	专利权有效
901	浙江晶图	图形衬底及其制备方法	发明	2012/12/17	201210546014.4	专利权有效
902	浙江晶图	一种自动有机清洗机及清洗系统	实用新型	2018/11/26	201821953195.1	专利权有效
903	浙江晶图	一种晶圆自动检测线	实用新型	2020/7/13	202021357668.9	专利权有效
904	珠海华汇	背光源、背光模组和显示装置	实用新型	2023/12/8	202323343792.6	专利权有效
905	苏州华灿	连接管及氯气刻蚀设备	实用新型	2024/1/18	202420118956.0	专利权有效
906	苏州华灿	尾气排放系统	实用新型	2024/1/9	202420048540.6	专利权有效
907	苏州华灿	改善内量子效率的发光二极管和显示面板	实用新型	2023/12/22	202323525583.3	专利权有效
908	苏州华灿	一种衬底	实用新型	2023/10/20	202322825540.0	专利权有效
909	苏州华灿	发光二极管外延片的加工方法	发明	2021/10/14	202111197829.1	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
910	珠海华汇	发光装置、背光模组及显示装置	实用新型	2024/1/3	202420025854.4	专利权有效
911	苏州华灿	发光二极管	实用新型	2024/1/2	202420008257.0	专利权有效
912	苏州华灿	改善 n 型层的发光二极管外延片及其制备方法	发明	2022/3/3	202210204171.0	专利权有效
913	苏州华灿	发光二极管芯片的分选产出的确定方法及装置、存储介质	发明	2022/4/8	202210367703.2	专利权有效
914	浙江华灿	发光二极管芯片及其制备方法	发明	2024/7/4	202410888242.2	专利权有效
915	苏州华灿	发光二极管及发光二极管制备方法	发明	2024/6/7	202410735946.6	专利权有效
916	苏州华灿	改善发光效率的反极性发光二极管及其制备方法	发明	2024/6/24	202410813177.7	专利权有效
917	苏州华灿	用于等离子刻蚀机的托盘及等离子刻蚀机	发明	2021/5/31	202110604185.7	专利权有效
918	苏州华灿	具有电流扩展的发光二极管	实用新型	2023/12/8	202323343564.9	专利权有效
919	苏州华灿	改善发光二极管外延片飞片的外延片制备方法	发明	2022/6/20	202210695932.7	专利权有效
920	浙江华灿	改善亮度的发光二极管和显示面板	实用新型	2024/1/22	202420154060.8	专利权有效
921	浙江华灿	深紫外发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2022/2/23	202210167768.2	专利权有效
922	浙江华灿	提高固晶可靠性的发光二极管及其制备方法	发明	2024/8/19	202411133333.1	专利权有效
923	浙江华灿	发光二极管及发光二极管制备方法	发明	2024/7/19	202410971187.3	专利权有效
924	浙江华灿	蓝宝石衬底、发光二极管芯片和衬底的制备方法	发明	2022/2/24	202210173740.X	专利权有效
925	浙江华灿	反射镜及发光二极管	实用新型	2024/1/3	202420010053.0	专利权有效
926	浙江华灿	发光二极管	实用新型	2024/3/27	202420614340.2	专利权有效
927	浙江华灿	全桥开关及电子设备	实用新型	2023/12/4	202323287047.4	专利权有效
928	浙江华灿	倒装紫外发光二极管芯片及其制备方法	发明	2022/1/27	202210097954.3	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
929	浙江华灿	提高发光效率的紫外发光二极管外延片制备方法	发明	2022/1/14	202210041928.9	专利权有效
930	浙江华灿	具有布拉格反射镜的外延片的制备方法	发明	2022/1/18	202210054784.0	专利权有效
931	苏州华灿	具有高发光面积的发光二极管芯片	实用新型	2024/4/24	202420867350.7	专利权有效
932	浙江华灿	提高内量子效率的发光二极管外延片制备方法及外延片	发明	2022/5/18	202210547434.8	专利权有效
933	浙江华灿	半桥直流-直流转换电路及电子设备	实用新型	2023/12/4	202323292478.X	专利权有效
934	珠海华汇	发光二极管	实用新型	2024/4/19	202420831893.3	专利权有效
935	浙江华灿	提高高电子迁移率晶体管外延片的质量的制备方法	发明	2021/10/19	202111215486.7	专利权有效
936	浙江华灿	提高晶体质量的高电子迁移率晶体管外延片制备方法	发明	2021/12/21	202111574255.5	专利权有效
937	浙江华灿	GaN 基发光二极管外延片的制备方法和外延片	发明	2022/3/25	202210304984.7	专利权有效
938	苏州华灿	降低电压的发光二极管芯片及其制备方法	发明	2021/7/28	202110856930.7	专利权有效
939	苏州华灿	划裂方法	发明	2024/11/20	202411663851.4	专利权有效
940	苏州华灿	管道组件及化学气相沉积设备	实用新型	2024/6/17	202421381539.1	专利权有效
941	浙江华灿	发光二极管外延片及其制备方法	发明	2022/7/8	202210806496.6	专利权有效
942	浙江华灿	InGaN 基红光发光二极管芯片及其制备方法	发明	2022/1/25	202210087956.4	专利权有效
943	浙江华灿	微型发光二极管芯片及其制备方法	发明	2022/3/1	202210193890.7	专利权有效
944	浙江华灿	提高键合质量的红光二极管芯片制备方法	发明	2022/3/24	202210305054.3	专利权有效
945	浙江华灿	红光微型发光二极管芯片及其制备方法	发明	2021/12/30	202111651379.9	专利权有效
946	浙江华灿	改善电极导电性能的发光二极管及其制备方法	发明	2022/8/31	202211070852.9	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
947	浙江华灿	具有电子传输层的紫外发光二极管外延片及其制备方法	发明	2022/3/1	202210195161.5	专利权有效
948	浙江华灿	三基色发光二极管芯片及其制备方法	发明	2022/3/14	202210248488.4	专利权有效
949	浙江华灿	正装发光二极管和显示面板	实用新型	2024/6/6	202421293220.3	专利权有效
950	珠海华汇	发光二极管封装结构	实用新型	2024/4/25	202420883233.X	专利权有效
951	广东京灿	发光器件封装	发明	2017/9/29	201780055922.4	专利权有效
952	广东京灿	发光器件及其制造方法和发光器件封装	发明	2012/5/14	201210148953.3	专利权有效
953	广东京灿	发光器件	发明	2011/10/28	201110342594.0	专利权有效
954	广东京灿	发光器件	发明	2012/1/21	201210021444.4	专利权有效
955	广东京灿	发光二极管及其制造方法	发明	2007/9/20	201510030146.5	专利权有效
956	广东京灿	半导体发光器件	发明	2009/11/16	200910212296.2	专利权有效
957	广东京灿	发光器件和发光器件封装	发明	2011/2/16	201610006429.0	专利权有效
958	广东京灿	发光器件	发明	2012/1/20	201611241562.0	专利权有效
959	广东京灿	发光器件和发光器件封装	发明	2011/2/22	201110045154.9	专利权有效
960	广东京灿	发光器件及背光单元	发明	2012/1/20	201210022699.2	专利权有效
961	广东京灿	发光二极管及其制造方法	发明	2007/9/20	201210023075.2	专利权有效
962	广东京灿	发光器件	发明	2012/1/29	201210020273.3	专利权有效
963	广东京灿	发光二极管及其制造方法和发光器件及其制造方法	发明	2009/7/21	201510502099.X	专利权有效
964	广东京灿	发光器件、发光器件包装和光设备	发明	2013/5/24	201380030103.6	专利权有效
965	广东京灿	发光器件	发明	2012/12/26	201210574741.1	专利权有效
966	广东京灿	发光器件和照明系统	发明	2015/8/20	201510516402.1	专利权有效
967	广东京灿	发光二极管的制造方法	发明	2007/9/20	200780033885.3	专利权有效
968	广东京灿	发光器件、发光器件封装以及照明系统	发明	2011/2/17	201110041163.0	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
969	广东京灿	发光器件及发光器件封装件	发明	2012/2/2	201210023098.3	专利权有效
970	广东京灿	发光器件	发明	2012/3/7	201210058023.9	专利权有效
971	广东京灿	发光二极管及其制造方法和发光器件及其制造方法	发明	2009/7/21	200980110760.5	专利权有效
972	广东京灿	发光器件和包括该发光器件的照明器具	发明	2011/8/9	201110228889.5	专利权有效
973	苏州华灿	改善发光效率的发光二极管及其制备方法	发明	2022/11/18	202211448280.3	专利权有效
974	苏州华灿	发光二极管	实用新型	2024/5/23	202421143659.8	专利权有效
975	苏州华灿	发光二极管及其制备方法	发明	2022/11/15	202211429462.6	专利权有效
976	浙江华灿	微型发光二极管芯片及其制备方法	发明	2022/3/1	202210194375.0	专利权有效
977	浙江华灿	改善胶材脱离的发光器件及其制备方法	发明	2024/10/24	202411487423.0	专利权有效
978	浙江华灿	高亮发光二极管芯片及其制备方法	发明	2022/3/28	202210313811.1	专利权有效
979	浙江华灿	反极性红光发光二极管芯片及其制备方法	发明	2022/3/18	202210270336.4	专利权有效
980	浙江华灿	简化结构的三色芯片及其制备方法	发明	2022/5/17	202210539324.7	专利权有效
981	珠海华汇	发光二极管	实用新型	2024/7/26	202421802531.8	专利权有效
982	浙江华灿	提高晶体质量的发光二极管外延片制备方法	发明	2022/1/17	202210050040.1	专利权有效
983	浙江华灿	晶体管封装结构	实用新型	2024/9/4	202422169639.4	专利权有效
984	浙江华灿	功率二极管及其制备方法	发明	2022/4/21	202210423426.2	专利权有效
985	浙江华灿	高亮发光二极管及其制备方法	发明	2022/8/15	202210975513.9	专利权有效
986	浙江华灿	提高可靠性的发光二极管外延片及其制备方法	发明	2022/4/26	202210448660.0	专利权有效
987	浙江华灿	提高内量子效率的发光二极管外延片及其制备方法	发明	2022/5/6	202210487263.4	专利权有效
988	浙江华灿	硅基衬底高电子迁移率晶体管外延片	发明	2021/9/14	202111072151.4	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
		制备方法				
989	浙江华灿	改善分拣损伤的发光二极管芯片及其制备方法	发明	2022/5/5	202210482162.8	专利权有效
990	浙江华灿	改善光效的发光二极管芯片及其制备方法	发明	2022/6/20	202210698898.9	专利权有效
991	浙江华灿	三基色发光二极管芯片制备方法及三基色发光二极管芯片	发明	2022/6/29	202210784737.1	专利权有效
992	浙江华灿	功率半导体器件及其制备方法	发明	2022/7/11	202210812168.7	专利权有效
993	浙江华灿	改善转移精度的发光二极管芯片及其制备方法	发明	2022/7/13	202210825532.3	专利权有效
994	浙江华灿	提升发光效率的发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2022/6/30	202210770975.7	专利权有效
995	浙江华灿	发光二极管及发光面板	实用新型	2024/10/11	202422450621.1	专利权有效
996	浙江华灿	降低台阶断裂可能的发光二极管芯片及其制备方法	发明	2022/6/1	202210621771.7	专利权有效
997	浙江华灿	改善散热的发光二极管芯片及其制备方法	发明	2022/6/30	202210769283.0	专利权有效
998	浙江华灿	改善热传导的发光二极管芯片及其制备方法	发明	2022/7/25	202210876242.1	专利权有效
999	浙江华灿	提升发光效率的发光二极管的外延片及其制备方法	发明	2022/9/5	202211095304.1	专利权有效
1000	浙江华灿	改善发光均匀性的发光二极管及其制备方法	发明	2022/8/9	202210950041.1	专利权有效
1001	浙江华灿	AlGaInP 基红光发光二极管芯片及其制备方法	发明	2022/1/25	202210087945.6	专利权有效
1002	浙江华灿	改善断裂的发光二极管及其制备方法	发明	2022/8/25	202211024521.1	专利权有效
1003	浙江华灿	提高发光与制备效率的发光二极管外延片及其制备方法	发明	2022/5/18	202210546955.1	专利权有效
1004	苏州华灿	改善电压异常的发光二极管及其制备方法	发明	2022/12/30	202211729186.5	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
1005	苏州华灿	石墨基座及金属有机化学气相沉积设备	发明	2022/11/2	202211363961.X	专利权有效
1006	苏州华灿	腔盖及金属有机化学气相沉积设备	发明	2022/11/2	202211367782.3	专利权有效
1007	苏州华灿	改善断裂的发光二极管及其制备方法	发明	2022/8/3	202210928874.8	专利权有效
1008	苏州华灿	提高空穴量的紫外发光二极管外延片制备方法及外延片	发明	2022/3/8	202210220202.1	专利权有效
1009	苏州华灿	芯粒转移装置及方法	发明	2022/6/24	202210729159.1	专利权有效
1010	苏州华灿	改善应力失配的射频器件的外延结构及其制备方法	发明	2022/5/23	202210566585.8	专利权有效
1011	苏州华灿	提升亮度的发光二极管及其制备方法	发明	2022/8/2	202210924667.5	专利权有效
1012	苏州华灿	提升光效的发光二极管及其制备方法	发明	2023/2/14	202310113316.0	专利权有效
1013	苏州华灿	发光二极管的固晶方法和固晶装置	发明	2022/11/29	202211534583.7	专利权有效
1014	苏州华灿	具有复合 P 型层的发光二极管及其制备方法	发明	2022/12/30	202211729109.X	专利权有效
1015	苏州华灿	提高亮度一致性的发光二极管的制备方法	发明	2022/9/21	202211153536.8	专利权有效
1016	苏州华灿	发光二极管及其制备方法	发明	2024/7/17	202410956395.6	专利权有效
1017	苏州华灿	提高掺杂效率的外延片制备方法及外延生长设备	发明	2022/3/3	202210203517.5	专利权有效
1018	浙江华灿	发光二极管芯片的检测装置及设备	实用新型	2024/9/4	202422168927.8	专利权有效
1019	浙江华灿	功率半导体器件及其制备方法	发明	2022/4/18	202210406650.0	专利权有效
1020	浙江华灿	改善侧向出光的发光二极管、阵列及其制备方法	发明	2022/12/30	202211729176.1	专利权有效
1021	浙江华灿	改善发光效率的发光二极管及其制备方法	发明	2024/7/24	202410998830.1	专利权有效
1022	浙江华灿	无衬底的红光微型发光二极管及其制备方法	发明	2022/12/30	202211733905.0	专利权有效
1023	浙江华灿	提高制备效率的高电子迁移率晶体管外延片及制备方法	发明	2021/12/17	202111555200.X	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
1024	浙江华灿	具有杂质阻挡层的高电子迁移率晶体管外延片及制备方法	发明	2021/12/17	202111552842.4	专利权有效
1025	浙江华灿	发光二极管芯片及其制备方法、显示器件	发明	2024/6/27	202410843243.5	专利权有效
1026	浙江华灿	发光二极管以及发光二极管的制作方法	发明	2024/6/21	202410807869.0	专利权有效
1027	浙江华灿	发光二极管及其制备方法	发明	2024/8/22	202411157688.4	专利权有效
1028	浙江华灿	显示面板及其显示方法、显示设备	发明	2023/7/6	202310829473.1	专利权有效
1029	浙江华灿	改善焊接可靠性的发光二极管及其制备方法	发明	2024/6/28	202410853567.7	专利权有效
1030	浙江华灿	晶体管及其制备方法	发明	2024/8/28	202411188762.9	专利权有效
1031	苏州华灿	发光二极管的转移装置和转移方法	发明	2023/2/15	202310120322.9	专利权有效
1032	苏州华灿	发光二极管及发光二极管制备方法	发明	2024/9/13	202411283056.2	专利权有效
1033	苏州华灿	改善焊盘破损的发光二极管及其制备方法	发明	2024/7/3	202410883208.6	专利权有效
1034	苏州华灿	改善可靠性的发光二极管及其制备方法	发明	2023/1/3	202310002999.2	专利权有效
1035	苏州华灿	改善应力的发光二极管及其制备方法	发明	2024/8/12	202411099781.4	专利权有效
1036	苏州华灿	发光二极管芯片的检测装置	实用新型	2024/11/21	202422844139.6	专利权有效
1037	苏州华灿	MOCVD 设备的腔体清洁方法	发明	2023/7/3	202310806574.7	专利权有效
1038	苏州华灿	发光二极管及其制备方法	发明	2025/1/17	202510077648.7	专利权有效
1039	浙江华灿	发光二极管及发光二极管制备方法	发明	2024/7/15	202410943185.3	专利权有效
1040	浙江华灿	显示面板的键合压印方法和显示面板	发明	2024/8/28	202411188774.1	专利权有效
1041	浙江华灿	便于制备的显示阵列及其制备方法	发明	2022/4/22	202210431531.0	专利权有效
1042	浙江华灿	发光二极管和发光二极管的制作方法	发明	2024/5/30	202410690274.1	专利权有效
1043	浙江华灿	巨量转移方法及微型发光二极管	发明	2024/7/5	202410897218.5	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
1044	苏州华灿	石墨基座和发光二极管的制备方法	发明	2022/11/15	202211429463.0	专利权有效
1045	苏州华灿	改善金属剥落的发光二极管及其制备方法	发明	2024/11/28	202411722397.5	专利权有效
1046	苏州华灿	定向出光的发光二极管及其制备方法	发明	2025/9/29	202511411181.1	专利权有效
1047	苏州华灿	微型发光二极管及其制备方法	发明	2025/10/28	202511549622.4	专利权有效
1048	苏州华灿	卡套	发明	2023/5/19	202310567172.6	专利权有效
1049	苏州华灿	提升外量子效率的发光二极管及其制备方法	发明	2022/11/30	202211524564.6	专利权有效
1050	苏州华灿	功率半导体器件及其制备方法	发明	2022/7/20	202210861637.4	专利权有效
1051	浙江华灿	蓝宝石衬底、发光二极管芯片和衬底的制备方法	发明	2022/2/23	202210167104.6	专利权有效
1052	浙江华灿	HEMT 外延片及其制备方法、HEMT 器件	发明	2022/6/21	202210708221.9	专利权有效
1053	浙江华灿	提高散热性的柔性衬底发光二极管芯片及其制备方法	发明	2022/2/10	202210125649.0	专利权有效
1054	浙江华灿	提高晶体质量的掺硼硅衬底 HEMT 外延片制备方法	发明	2022/1/27	202210099672.7	专利权有效
1055	浙江华灿	发光二极管及其制备方法	发明	2024/12/3	202411761672.4	专利权有效
1056	浙江华灿	改善光串扰的发光二极管及其制备方法	发明	2022/11/9	202211400155.5	专利权有效
1057	浙江华灿	石墨载盘及其制作方法	发明	2023/9/28	202311278064.3	专利权有效
1058	浙江华灿	改善高阻层的高电子迁移率晶体管外延片及其制备方法	发明	2021/12/8	202111488962.2	专利权有效
1059	浙江华灿	发光二极管芯片及其制备方法	发明	2022/12/30	202211741345.3	专利权有效
1060	浙江华灿	改善电流集中的发光二极管及其制备方法和显示面板	发明	2025/11/5	202511604988.7	专利权有效
1061	浙江华灿	电极制作方法及发光二极管	发明	2022/11/22	202211465360.X	专利权有效
1062	浙江华灿	热量传递装置及真空泵	发明	2023/5/19	202310574632.8	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
1063	浙江华灿	高电子迁移率晶体管的背景载流子浓度的测量方法及装置	发明	2024/11/22	202411681162.6	专利权有效
1064	浙江华灿	废液回收系统及方法	发明	2023/1/3	202310020171.X	专利权有效
1065	珠海华汇	灯条	实用新型	2024/9/6	202422193534.2	专利权有效
1066	珠海华汇	发光装置、背光模组及显示面板	发明	2024/12/6	202411788207.X	专利权有效
1067	苏州华灿	反应腔及其保护膜的形成方法和发光二极管的制备方法	发明	2023/6/28	202310777174.8	专利权有效
1068	苏州华灿	提高电流扩展能力的发光二极管及其制备方法	发明	2024/8/19	202411137281.5	专利权有效
1069	苏州华灿	一种发光二极管用电极制备方法	发明	2023/3/17	202310259713.9	专利权有效
1070	苏州华灿	射频器件的外延结构及其制备方法	发明	2022/5/23	202210564546.4	专利权有效
1071	苏州华灿	石墨载盘	发明	2023/3/30	202310325899.3	专利权有效
1072	苏州华灿	提升亮度的发光二极管及其制备方法	发明	2022/9/30	202211208835.7	专利权有效
1073	苏州华灿	改善金属迁移的发光二极管及其制备方法	发明	2024/6/24	202410813230.3	专利权有效
1074	浙江华灿	氮化钽薄膜的制备方法及半导体器件	发明	2024/12/30	202411963521.7	专利权有效
1075	浙江华灿	具有反射层的发光二极管及其制备方法	发明	2022/11/22	202211467830.6	专利权有效
1076	浙江华灿	发光二极管及其制备方法	发明	2024/8/15	202411119062.4	专利权有效
1077	浙江华灿	发光二极管及其制作方法、发光单元	发明	2026/1/6	202610007001.1	专利权有效
1078	浙江华灿	改善出光效率的发光二极管及其制备方法	发明	2022/9/16	202211127050.7	专利权有效
1079	浙江华灿	匀胶质量的检测方法、系统及设备	发明	2023/1/5	202310013731.9	专利权有效
1080	浙江华灿	利于激光焊接的发光二极管及其制备方法	发明	2022/9/29	202211204471.5	专利权有效
1081	浙江华灿	发光二极管及其制备方法	发明	2022/11/21	202211460196.3	专利权有效
1082	浙江华灿	改善漏电的发光二极管和制品	发明	2024/8/8	202411086001.2	专利权有效

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	专利号	法律状态
1083	浙江华灿	外延结构及其制备方法	发明	2023/2/21	202310162054.7	专利权有效
1084	浙江华灿	刻蚀装置	发明	2023/4/24	202310454174.4	专利权有效

注 1：公司专利不存在他项权利，下同。

注 2：截至本募集说明书签署日，上表第 465 项、第 471 项、第 475 项、第 484 项、第 485 项、第 486 项、第 487 项专利已届满失效。

（二）境外专利

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日	专利申请号
1	广东京灿	Light emitting diode chip with protective layer of metal catalyst and fluorinated graphene and preparation method thereof	发明	2017/9/29	US15/719603
2	广东京灿	漏電阻斷效果優秀的氮化物半導體發光器件及其製備方法	发明	2012/8/8	TW101128687
3	广东京灿	發光二極體晶片及其製造方法	发明	2011/12/30	TW100149922
4	广东京灿	白色發光二極體晶片及其製造方法	发明	2008/11/18	TW097144453
5	广东京灿	具有靜電放電保護功能的發光二極體元件	发明	2008/11/26	TW097145616
6	广东京灿	Nitride-based light emitting device with excellent light emitting efficiency using strain buffer layer	发明	2012/12/26	US13/726957
7	广东京灿	Nitride semiconductor light-emitting element having superior leakage current blocking effect and method for manufacturing same	发明	2012/8/2	US14/237302
8	广东京灿	Semiconductor light-emitting diode and method for manufacturing the same	发明	2014/9/6	US14/479274
9	广东京灿	Light-emitting diode and method for preparing the same	发明	2014/1/29	US14/166876
10	广东京灿	ＬＥＤ封裝及背光單元	发明	2010/5/26	TW099116795

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日	专利申请号
11	广东京灿	Nitride semiconductor light-emitting element having superior current spreading effect and method for manufacturing same	发明	2012/8/2	US14/237299
12	苏州华灿	Light-emitting diode epitaxial wafer and method for preparing the same	发明	2017/9/29	US15/719609
13	华灿光电	정전기 방전 구조를 갖는 발광 다이오드의 제조방법	发明	2006/7/13	KR1020060065877
14	华灿光电	광결정 구조를 가지는 발광 다이오드	发明	2007/1/18	KR1020070005716
15	华灿光电	정전기 방전 보호 기능을 갖는 발광다이오드 소자	发明	2007/11/30	KR1020070123408
16	华灿光电	플라즈마 방전 방식을 응용한 정전방전보호 발광 다이오드	发明	2008/1/4	KR1020080001133
17	华灿光电	단결정 기판의 제조방법, 이에 의해 제조된 단결정 기판, 상기 단결정 기판을 포함하는 발광소자, 및 이의 제조방법	发明	2008/9/23	KR1020080093400
18	华灿光电	발광 다이오드 패키지 및 백라이트 유닛	发明	2009/5/26	KR1020090046148
19	华灿光电	발광 다이오드 패키지 및 백라이트 유닛	发明	2009/9/16	KR1020090087672
20	华灿光电	발광 다이오드 패키지	发明	2010/2/17	KR1020100014004
21	华灿光电	ＬＥＤ 백라이트 유닛	发明	2010/3/25	KR1020100026682
22	华灿光电	발광 다이오드 패키지	发明	2010/3/26	KR1020100027543
23	华灿光电	발광 장치	发明	2010/5/27	KR1020100049784
24	华灿光电	발광 다이오드 칩 및 이의 제조 방법	发明	2010/12/31	KR1020100140167
25	华灿光电	발명의 명칭 정육점 조명용 발광 장치	发明	2011/2/9	KR1020110011385

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日	专利申请号
26	华灿光电	발명의 명칭 불순물을 이용하여 발광 특성이 우수한 질화물계 발광소자	发明	2011/4/4	KR1020110030893
27	华灿光电	전위 밀도를 감소시키기 위한 질화물 반도체 발광소자 및 그 제조 방법	发明	2011/8/12	KR1020110080593
28	华灿光电	발명의 명칭 고휘도 질화물 발광소자 제조 방법	发明	2012/9/14	KR1020120102459
29	华灿光电	발명의 명칭 휘도 및 ＥＳＤ 보호 특성이 우수한 질화물 반도체 발광소자	发明	2012/10/22	KR1020120117239
30	华灿光电	발명의 명칭 열전도성 기판을 갖는 단일칩 반도체 발광소자	发明	2012/11/5	KR1020120124027
31	华灿光电	발명의 명칭 전류 분산 효과가 우수한 발광소자 및 그 제조 방법	发明	2012/11/23	KR1020120133754
32	华灿光电	발명의 명칭 질화물 반도체 발광 소자 제조 방법	发明	2012/12/28	KR1020120156368
33	华灿光电	발명의 명칭 발광 소자	发明	2013/6/21	KR1020130071337
34	华灿光电	발명의 명칭 전자 저장 및 퍼짐층을 이용한 질화물 반도체 발광소자	发明	2013/8/20	KR1020130098514
35	华灿光电	발명의 명칭 발광 소자	发明	2013/8/23	KR1020130100444
36	华灿光电	발명의 명칭 백색 발광장치 및 이의 제조방법	发明	2010/1/19	KR1020100004863
37	华灿光电	누설전류 차단 효과가 우수한 질화물 반도체 발광소자 및 그 제조 방법	发明	2011/8/8	KR1020110078779
38	华灿光电	발명의 명칭 탄소 도핑된 p 형 질화물층을 포함하는 질화물계	发明	2011/12/30	KR1020110147241

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日	专利申请号
		발광소자 제조 방법			
39	华灿光电	발광소자 패키지 및 그의 제조방법	发明	2013/5/10	KR1020130053315
40	华灿光电	미로 모양 구조를 갖는 발광다이오드	发明	2013/7/23	KR1020130086732
41	华灿光电	혼성 구조를 갖는 발광다이오드	发明	2013/7/26	KR1020130088949
42	苏州华灿	Al—Ga—N template, a method for preparing Al—Ga—N template, and semiconductor device comprising Al—Ga—N template	发明	2018/6/29	US16/022750
43	浙江华灿	Substrate stripping method and epitaxial wafer	发明	2020/10/30	US17/773293
44	广东京灿	Light emitting diode and light emitting diode package	发明	2016/8/5	US15/747167
45	广东京灿	Light emitting device, having protrusions from a conductive support member, lighting emitting device package, and lighting system	发明	2010/11/17	US12/948445
46	广东京灿	Light emitting device having a well structure different of a multi-quantum well structures	发明	2012/2/1	US13/363554
47	广东京灿	Light emitting device and light emitting device package having the same	发明	2012/8/6	US13/567446
48	广东京灿	発光素子及び照明システム	发明	2014/6/16	JP2014123447
49	广东京灿	Light emitting diode and method for manufacturing the same	发明	2007/9/20	US12/438808
50	广东京灿	Light emitting device	发明	2015/6/12	US15/317672
51	广东京灿	Method of manufacturing semiconductor light emitting device including step of performing etching process with respect to conductive support member	发明	2011/4/27	US13/095173

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日	专利申请号
52	广东京灿	Light emitting device	发明	2016/1/22	EP2016152479
53	广东京灿	発光素子	发明	2011/2/10	JP2011026737
54	广东京灿	Semiconductor light emitting device and method of fabricating thereof	发明	2008/8/29	US12/201883
55	广东京灿	Semiconductor light emitting device	发明	2013/11/19	US14/084419
56	广东京灿	Semiconductor light emitting device	发明	2014/6/27	US14/317514
57	广东京灿	Light emitting device package	发明	2015/5/14	US14/712641
58	广东京灿	Light emitting device and method thereof	发明	2011/2/28	US13/036394
59	广东京灿	Light emitting device	发明	2012/1/26	EP2012152633
60	广东京灿	Light emitting diode and method of manufacturing the same, and light emitting device and method of manufacturing the light emitting device	发明	2014/7/21	US14/336985
61	广东京灿	Light-emitting device	发明	2013/10/22	US14/437433
62	广东京灿	Light emitting device and light emitting device package having the same	发明	2014/10/14	US14/513821
63	广东京灿	Light emitting device	发明	2012/1/26	US13/359117
64	广东京灿	Light emitting device	发明	2014/5/27	US14/288227
65	广东京灿	Luminous flux control member, light emitting device, and display device	发明	2013/7/19	US13/946743
66	广东京灿	発光素子	发明	2017/1/6	JP2018535275
67	广东京灿	발명의 명칭 발광 소자, 발광 소자 패키지, 및 라이트 유닛	发明	2011/6/23	KR1020110061389
68	广东京灿	Light emitting device package and lighting system	发明	2010/11/16	US12/947282
69	广东京灿	발광소자 패키지 및 이를 갖는 표시장치	发明	2016/2/23	KR1020160021555
70	广东京灿	發光裝置及照明系統	发明	2011/10/6	TW100136263
71	广东京灿	Light emitting diode having a current blocking layer	发明	2017/1/6	US16/068557

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日	专利申请号
72	广东京灿	발광소자 및 그 제조방법	发明	2015/11/30	KR1020150169323
73	广东京灿	Solder paste	发明	2014/5/7	US14/272127
74	广东京灿	Light emitting apparatus including a lens, and backlight unit including the apparatus	发明	2015/11/2	EP2015192613
75	广东京灿	Light emitting module and display device having the same	发明	2013/5/20	US13/897948
76	广东京灿	発光素子	发明	2012/1/25	JP2012013033
77	广东京灿	Light emitting device, light emitting device package, and lighting system	发明	2011/6/20	US13/164343
78	广东京灿	발광모듈 및 표시장치	发明	2016/2/26	KR1020160023782
79	广东京灿	發光裝置及發光裝置封裝件	发明	2011/2/10	TW100104400
80	广东京灿	Light emitting device and lighting system	发明	2015/7/8	EP2015175955
81	广东京灿	Light emitting device and method for fabricating the same	发明	2008/10/2	US12/681540
82	广东京灿	Light emitting device	发明	2012/1/26	US13/359064
83	广东京灿	Light emitting device and manufacturing method for same	发明	2014/6/23	US14/312495
84	广东京灿	発光素子	发明	2015/10/26	JP2015210077
85	广东京灿	Semiconductor light emitting device	发明	2012/1/13	US13/350260
86	广东京灿	Light emitting device and light emitting device package	发明	2012/2/17	US13/399751
87	广东京灿	발광소자, 발광소자 제조방법 및 발광 소자 패키지	发明	2011/7/11	KR1020110068586
88	广东京灿	Light emitting device, light emitting device package, and lighting system	发明	2011/2/15	US13/027644
89	广东京灿	Light emitting device and light emitting device package	发明	2011/2/22	US13/031825
90	广东京灿	Light-emitting device	发明	2010/12/9	US12/964374
91	广东京灿	발광소자	发明	2015/8/24	KR1020150118801
92	广东京灿	Red light emitting device and lighting	发明	2016/3/25	US15/081314

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日	专利申请号
		system			
93	广东京灿	Light emitting device and lighting apparatus having the same	发明	2015/8/6	US14/819952
94	广东京灿	발광 소자	发明	2010/6/21	KR1020100058782
95	广东京灿	Light emitting device and method for fabricating the same	发明	2012/10/12	US13/651031
96	广东京灿	발광소자, 발광 소자 패키지 및 조명 시스템	发明	2012/8/23	KR1020120092622
97	广东京灿	半導體發光裝置	发明	2009/12/22	TW098144184
98	广东京灿	Optical lens, light emitting device, and lighting device having the same	发明	2015/11/27	US14/953055
99	广东京灿	Light-emitting device	发明	2013/10/2	US14/044556
100	广东京灿	Light emitting element having excellent contact between semiconductor layer and electrode	发明	2019/6/18	US16/444528
101	广东京灿	발광소자 패키지, 발광모듈 및 이를 포함하는 디스플레이 장치	发明	2016/2/26	KR1020160023777
102	广东京灿	Light emitting device with current blocking layer	发明	2011/6/23	US13/167651
103	广东京灿	Light emitting device package	发明	2017/9/29	EP2017866375
104	广东京灿	Light emitting device and method of manufacturing the same	发明	2011/2/8	US13/023013
105	广东京灿	발광소자	发明	2014/7/4	KR1020140083640
106	广东京灿	Semiconductor light emitting device	发明	2012/7/16	US13/550482
107	广东京灿	Semiconductor light emitting device	发明	2009/4/29	US12/432207
108	广东京灿	발광 소자, 발광 소자 제조방법 및 발광 소자 패키지	发明	2010/2/23	KR1020100016043
109	广东京灿	Semiconductor light-emitting device	发明	2012/7/3	US13/541192
110	广东京灿	Light emitting device	发明	2010/12/7	US12/961669
111	广东京灿	Light emitting diode and package having	发明	2011/2/2	EP2011153014

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日	专利申请号
		the same			
112	广东京灿	Semiconductor based light emitting diode	发明	2012/1/25	EP2012152456
113	广东京灿	발명의 명칭 발광 소자 패키지	发明	2015/2/26	KR1020150026969
114	广东京灿	Light emitting device package and lighting system	发明	2012/2/15	US13/396905
115	广东京灿	Light emitting device array	发明	2011/5/13	US13/107071
116	广东京灿	Nitride semiconductor light emitting device and method of manufacturing the same	发明	2010/3/23	US12/730190
117	广东京灿	Light emitting device, light emitting device package having the same and light system having the same	发明	2016/1/15	US14/996842
118	广东京灿	発光素子	发明	2012/12/21	JP2012279059
119	广东京灿	Light emitting diode, light emitting diode package, and lighting system	发明	2011/6/20	EP2011170610
120	广东京灿	Semiconductor light emitting device	发明	2011/6/15	US13/161172
121	广东京灿	Light emitting device package and lighting apparatus including the package	发明	2017/7/10	US15/645788
122	广东京灿	Light emitting device, light emitting device package, and illumination system	发明	2011/1/11	US13/004676
123	广东京灿	발광소자 및 조명시스템	发明	2013/6/18	KR1020130069663
124	广东京灿	Semiconductor light emitting device	发明	2013/7/5	US13/936032
125	广东京灿	Semiconductor light emitting device and method for manufacturing the same	发明	2013/5/6	US13/888128
126	广东京灿	Light emitting device	发明	2012/1/13	EP2012151062
127	广东京灿	발광 소자 패키지	发明	2015/3/26	KR1020150042659
128	广东京灿	Light emitting device, method of manufacturing the light emitting device, light emitting device	发明	2011/2/24	US13/033745

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日	专利申请号
		package, and lighting unit			
129	广东京灿	Light emitting device package	发明	2015/11/20	EP2019150288
130	广东京灿	Light emitting device package	发明	2018/7/27	EP2018185956
131	广东京灿	Optical lens, lighting module and light unit having the same	发明	2018/7/11	US16/628466
132	广东京灿	Semiconductor light emitting device	发明	2013/3/14	US13/829637
133	广东京灿	Light emitting device package having improved reliability, and lighting apparatus including the package	发明	2019/1/17	US16/250408
134	广东京灿	발광 소자 패키지 및 조명 장치	发明	2014/10/17	KR1020140140871
135	广东京灿	Semiconductor light emitting device	发明	2009/12/23	US12/646908
136	广东京灿	Semiconductor light emitting device	发明	2011/7/6	US13/177406
137	广东京灿	Light emitting diode and method for manufacture of the same	发明	2011/11/30	US13/308146
138	广东京灿	Semiconductor light emitting device	发明	2013/11/26	US14/090906
139	广东京灿	Nitride semiconductor light emitting device and method of manufacturing the same	发明	2010/4/12	US12/758649
140	广东京灿	Light emitting device, method for fabricating the same, and light emitting device package	发明	2012/2/17	EP2012156073
141	广东京灿	Semiconductor light-emitting device	发明	2009/4/16	EP2009738935
142	广东京灿	Light-emitting element and a production method therefor	发明	2009/4/23	US12/989200
143	广东京灿	Light emitting device having buffer layer with graded composition	发明	2015/3/3	US15/300839
144	广东京灿	Light emitting device, and lighting apparatus	发明	2011/4/8	US13/082866
145	广东京灿	발광소자 및 발광소자 패키지	发明	2015/8/24	KR1020150118775
146	广东京灿	Light emitting device and light emitting	发明	2010/11/12	US12/945360

序号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日	专利申请号
		device package			
147	广东京灿	Light emitting device and light emitting device package having same	发明	2015/11/11	US15/538435
148	广东京灿	발광소자 및 그 제조방법	发明	2009/10/22	KR1020090100812
149	广东京灿	Light emitting device, light emitting device package and illumination system for reducing dislocation in semiconductor layer	发明	2010/11/18	US12/948857
150	广东京灿	Light emitting device	发明	2009/10/5	US12/573422
151	广东京灿	Light emitting device	发明	2013/10/17	US14/056211
152	广东京灿	Light emitting device	发明	2012/12/19	US13/720646
153	广东京灿	Light emitting device with electrode having plurality of adhesive seeds spaced from one another on the light emitting structure	发明	2012/6/1	US13/486832
154	广东京灿	Light emitting device, light emitting device package, and lighting system	发明	2011/2/14	EP2011154425
155	广东京灿	Light emitting device and light emitting device package	发明	2010/11/10	US12/943628
156	广东京灿	발광소자, 발광소자 패키지, 및 이를 포함하는 조명시스템	发明	2015/1/26	KR1020150011847
157	广东京灿	發光裝置、發光裝置封裝及照明設備	发明	2011/4/8	TW100112198
158	广东京灿	Method for forming a cleaved facet of semiconductor device	发明	2012/4/5	US13/440640
159	浙江华灿	Flip light emitting diode chip and manufacturing method therefor	发明	2021/3/24	US17/914749

注：截至本募集说明书签署日，上表第 13 项专利已届满失效。

附件三：发行人及其控股子公司授权使用的专利

2024 年 1 月 1 日，华灿光电与 LUMENS CO., Ltd.（以下简称“LUMENS”）签署《PATENT LICENSE AGREEMENT》，LUMENS 同意以非排他、不可转许可的方式授权华灿光电及其控股子公司在限定使用范围内使用其拥有的专利，授权有效期至 2028 年 12 月 31 日，华灿光电须向 LUMENS 支付 60 万美元的许可费。授权使用的专利清单如下：

序号	注册号	申请号	申请日	专利权人
1	US8431939B2	US13/498656	2010-08-11	LUMENS
2	KR101373765B1	KR1020110139279	2011-12-21	LUMENS
3	KR101226706BI	KR1020120004369	2012-01-13	LUMENS
4	KR101326179B1	KR1020120017228	2012-02-21	LUMENS
5	KR101287538B1	KR1020120017227	2012-02-21	LUMENS
6	KR101288908B1	KR1020120041351	2012-04-20	LUMENS
7	KR101363496B1	KR1020120078274	2012-07-18	LUMENS
8	KR101363495B1	KR1020120078270	2012-07-18	LUMENS
9	KR101291088B1	KR1020120078271	2012-07-18	LUMENS
10	KR101364246B1	KR1020120078278	2012-07-18	LUMENS
11	KR101370576B1	KR1020120083092	2012-07-30	LUMENS
12	KR101370575B1	KR1020120083091	2012-07-30	LUMENS
13	KR101371545B1	KR1020120083097	2012-07-30	LUMENS
14	KR101419867B1	KR1020120098423	2012-09-05	LUMENS
15	KR101403630B1	KR1020120098256	2012-09-05	LUMENS
16	KR101403632B1	KR1020120098261	2012-09-05	LUMENS
17	KR101403636B1	KR1020120098407	2012-09-05	LUMENS
18	KR101427316B1	KR1020120098420	2012-09-05	LUMENS
19	KR101403639B1	KR1020120098411	2012-09-05	LUMENS
20	KR101405449B1	KR1020120100793	2012-09-12	LUMENS
21	KR101420790B1	KR1020120139325	2012-12-04	LUMENS
22	KR101420787B1	KR1020120139553	2012-12-04	LUMENS
23	KR101420788B1	KR1020120140193	2012-12-05	LUMENS
24	KR101420789B1	KR1020120140197	2012-12-05	LUMENS
25	KR101446732B1	KR1020130002947	2013-01-10	LUMENS

序号	注册号	申请号	申请日	专利权人
26	KR101403641B1	KR1020130002951	2013-01-10	LUMENS
27	KR101378946B1	KR1020130002949	2013-01-10	LUMENS
28	KR101368720B1	KR1020130002945	2013-01-10	LUMENS
29	KR101378948B1	KR1020130002950	2013-01-10	LUMENS
30	KR101378950B1	KR1020130002952	2013-01-10	LUMENS
31	CN103946994B	CN201380003999.9	2013-01-14	LUMENS
32	US9466768B2	US13/877701	2013-01-14	LUMENS
33	EP2784832B1	EP2013736026	2013-01-14	LUMENS
34	KR101478761B1	KR1020130055190	2013-05-15	LUMENS
35	US9236524B2	US14/118597	2013-07-18	LUMENS
36	CN103975451B	CN201380004186.1	2013-07-18	LUMENS
37	US9530941B2	US14/118602	2013-07-18	LUMENS
38	CN103988322B	CN201380004184.2	2013-07-18	LUMENS
39	US10535798B2	US14/118599	2013-07-18	LUMENS
40	EP2782147B1	EP2013819520	2013-07-18	LUMENS
41	EP2782148B1	EP2013819369	2013-07-18	LUMENS
42	EP2782149B1	EP2013819478	2013-07-18	LUMENS
43	KR101549870B1	KR1020130121306	2013-10-11	LUMENS
44	KR101544128B1	KR1020130121308	2013-10-11	LUMENS
45	KR101543728B1	KR1020130121309	2013-10-11	LUMENS
46	KR101553639B1	KR1020130123235	2013-10-16	LUMENS
47	KR101553977B1	KR1020130127822	2013-10-25	LUMENS
48	KR101581789B1	KR1020130140669	2013-11-19	LUMENS
49	US9691944B2	US14/651818	2013-12-04	LUMENS
50	KR101591966B1	KR1020130161297	2013-12-23	LUMENS
51	KR101541430B1	KR1020140005248	2014-01-15	LUMENS
52	KR101578484B1	KR1020140014753	2014-02-10	LUMENS
53	KR101628244B1	KR1020140015459	2014-02-11	LUMENS
54	KR101611481B1	KR1020140015456	2014-02-11	LUMENS
55	KR101561203B1	KR1020140037940	2014-03-31	LUMENS
56	KR101489375B1	KR1020140037943	2014-03-31	LUMENS
57	KR101638120B1	KR1020140037938	2014-03-31	LUMENS
58	KR101578485B1	KR1020140049304	2014-04-24	LUMENS

序号	注册号	申请号	申请日	专利权人
59	KR101604095B1	KR1020140049301	2014-04-24	LUMENS
60	KR101541853B1	KR1020140049305	2014-04-24	LUMENS
61	US9312453B2	US14/383420	2014-04-30	LUMENS
62	CN104471727B	CN201480001069.4	2014-04-30	LUMENS
63	EP2851969B1	EP2014766651	2014-04-30	LUMENS
64	KR101588825B1	KR1020140067575	2014-06-03	LUMENS
65	KR101604092B1	KR1020140072875	2014-06-16	LUMENS
66	KR101591969B1	KR1020140072872	2014-06-16	LUMENS
67	KR101611480B1	KR1020140086728	2014-07-10	LUMENS
68	KR101630371B1	KR1020140087509	2014-07-11	LUMENS
69	KR101611479B1	KR1020140089954	2014-07-16	LUMENS
70	KR101611477B1	KR1020140089960	2014-07-16	LUMENS
71	KR101617225B1	KR1020140101774	2014-08-07	LUMENS
72	KR101617226B1	KR1020140108915	2014-08-21	LUMENS
73	KR101617227B1	KR1020140108917	2014-08-21	LUMENS
74	KR101628239B1	KR1020140115581	2014-09-01	LUMENS
75	KR101717990B1	KR1020140115574	2014-09-01	LUMENS
76	KR101643687B1	KR1020140134346	2014-10-06	LUMENS
77	US9748446B2	US15/028653	2014-10-13	LUMENS
78	CN105637658B	CN201480056016.2	2014-10-13	LUMENS
79	CN108389946B	CN201810324277.8	2014-10-13	LUMENS
80	KR101643688B1	KR1020140153695	2014-11-06	LUMENS
81	KR101626905B1	KR1020140153693	2014-11-06	LUMENS
82	KR101609763B1	KR1020150008036	2015-01-16	LUMENS
83	US10205060B2	US15/118235	2015-02-11	LUMENS
84	KR101697961B1	KR1020150032927	2015-03-10	LUMENS
85	KR101611469B1	KR1020150047437	2015-04-03	LUMENS
86	KR101704455B1	KR1020150049718	2015-04-08	LUMENS
87	KR101635908B1	KR1020150049720	2015-04-08	LUMENS
88	KR101635907B1	KR1020150051787	2015-04-13	LUMENS
89	KR101640191B1	KR1020150055423	2015-04-20	LUMENS
90	KR101652351B1	KR1020150057293	2015-04-23	LUMENS
91	US10032960B2	US15/316125	2015-06-03	LUMENS

序号	注册号	申请号	申请日	专利权人
92	CN106415859B	CN201580029434.7	2015-06-03	LUMENS
93	US10008635B2	US15/373172	2015-06-10	LUMENS
94	CN106663734B	CN201580031238.3	2015-06-10	LUMENS
95	CN108598251B	CN201810347403.1	2015-06-10	LUMENS
96	KR101678063B1	KR1020150086790	2015-06-18	LUMENS
97	KR101683683B1	KR1020150086786	2015-06-18	LUMENS
98	KR101700306B1	KR1020150087506	2015-06-19	LUMENS
99	KR101689344B1	KR1020150087505	2015-06-19	LUMENS
100	KR101697960B1	KR1020150089167	2015-06-23	LUMENS
101	KR101753750B1	KR1020150089876	2015-06-24	LUMENS
102	KR101704456B1	KR1020150129735	2015-09-14	LUMENS
103	KR101611471B1	KR1020160005981	2016-01-18	LUMENS
104	KR101743084B1	KR1020160025673	2016-03-03	LUMENSAndINDUSTRY-UNIVERSITYCOOPERATIONFOUNDATIONHANYANGUNIVERSITYERICA
105	KR101628241B1	KR1020160029606	2016-03-11	LUMENS
106	US10158047B2	US15/563273	2016-04-04	LUMENS
107	KR101762259B1	KR1020160044124	2016-04-11	LUMENS
108	KR101680543B1	KR1020160062210	2016-05-20	LUMENS
109	KR101826206B1	KR1020160069562	2016-06-03	LUMENS
110	KR101928314B1	KR1020160096890	2016-07-29	LUMENS
111	KR101868518B1	KR1020160115017	2016-09-07	LUMENS
112	KR101766329B1	KR1020160124002	2016-09-27	LUMENS
113	KR101672878B1	KR1020160127510	2016-10-04	LUMENS
114	KR101863543B1	KR1020160135718	2016-10-19	LUMENS
115	KR101858540B1	KR1020160135713	2016-10-19	LUMENS
116	KR101895227B1	KR1020160176550	2016-12-22	LUMENS
117	KR101872315B1	KR1020160177633	2016-12-23	LUMENS
118	CN108475715B	CN201780005645.6	2017-01-05	LUMENS
119	US11309457B2	US16/068081	2017-01-05	LUMENS
120	KR101877747B1	KR1020170022954	2017-02-21	LUMENS
121	KR101928309B1	KR1020170027714	2017-03-03	LUMENS
122	KR101928312B1	KR1020170027717	2017-03-03	LUMENS

序号	注册号	申请号	申请日	专利权人
123	KR101928313B1	KR1020170055399	2017-04-28	LUMENS
124	KR101877237B1	KR1020170063385	2017-05-23	LUMENS
125	KR101928306B1	KR1020170072715	2017-06-09	LUMENS
126	KR101855188B1	KR1020170078570	2017-06-21	LUMENS
127	KR101855202B1	KR1020170079966	2017-06-23	LUMENS
128	KR300976274S	KR3020180004084	2018-01-24	LUMENS
129	KR102060465B1	KR1020180066840	2018-06-11	LUMENS
130	KR102066517B1	KR1020180066838	2018-06-11	LUMENS
131	KR102111643B1	KR1020180078067	2018-07-05	LUMENS
132	KR101997804B1	KR1020180085969	2018-07-24	LUMENS
133	KR102060461B1	KR1020180085971	2018-07-24	LUMENS
134	KR102111647B1	KR1020180085968	2018-07-24	LUMENS
135	KR102134242B1	KR1020180141612	2018-11-16	LUMENS
136	KR102121407B1	KR1020190005201	2019-01-15	LUMENS
137	US11600755B2	US16/964091	2019-04-23	LUMENS
138	CN111656542B	CN201980010196.3	2019-04-23	LUMENS
139	KR102338181B1	KR1020200062958	2020-05-26	LUMENS
140	KR102447407B1	KR1020200150841	2020-11-12	LUMENS
141	US20230052879A1	US17/790178	2021-03-26	LUMENS