

证券简称：路维光电

证券代码：688401

深圳市路维光电股份有限公司

（深圳市前海深港合作区南山街道梦海大道 5035 号前海华润金融中心
T5 写字楼 801）



关于本次募集资金投向属于科技创新领域的说明 （修订稿）

二零二五年一月

深圳市路维光电股份有限公司根据《上市公司证券发行注册管理办法》以及《上海证券交易所上市公司证券发行上市审核规则》等相关规定，对公司本次向不特定对象发行可转换公司债券（以下简称“本次发行”）是否属于科技创新领域进行了客观、审慎评估，制定了《深圳市路维光电股份有限公司关于本次募集资金投向属于科技创新领域的说明（修订稿）》（以下简称“本说明”）。

如无特别说明，本说明相关用语具有与《深圳市路维光电股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券预案（修订稿）》中相同的含义。具体内容如下：

一、公司的主营业务

公司自成立至今，一直致力于掩膜版的研发、生产和销售，产品主要用于平板显示、半导体、触控和电路板等行业。掩膜版的作用是将设计者的电路图形通过曝光的方式转移到下游行业的基板或晶圆上，从而实现批量化生产。作为光刻复制图形的基准和蓝本，掩膜版是连接工业设计和工艺制造的关键，相当于胶卷和底片，其精度和质量会直接影响下游制品的优品率。

经过多年技术积累和自主创新，公司具备G2.5-G11全世代掩膜版产品生产能力，可配套平板显示厂商所有世代产线；实现了180nm制程节点半导体掩膜版量产，并掌握了150nm/130nm制程节点半导体掩膜版制造核心技术，满足先进半导体芯片封装和器件等应用需求。

公司作为国内首家、世界第四家拥有G11掩膜版制造技术的厂商，成功突破超高世代掩膜版制造技术、高世代高精度半色调掩膜版制造技术和光阻涂布技术，打破国外厂商在上述产品和技术领域的长期垄断，对于推动平板显示行业关键材料国产化进程、逐步实现进口替代具有重要意义。公司构建了“以屏带芯、双轮驱动”的经营系统，具有研发和技术优势、客户资源优势、较丰富的行业经验和纵向拓展能力，获评国家级专精特新小巨人、中国新型显示行业产业链突出贡献奖、发展贡献奖等荣誉。

二、本次募集资金使用计划

本次拟发行可转换公司债券募集资金总额不超过人民币 63,700.00 万元（含本数），扣除发行费用后，用于以下项目的投资：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	计划投资总额	拟使用募集资金
----	----------	--------	---------

序号	募集资金投资项目	计划投资总额	拟使用募集资金
1	半导体及高精度平板显示掩膜版扩产项目	42,088.79	31,903.76
2	收购成都路维少数股东股权项目	21,796.24	21,796.24
3	补充流动资金及偿还银行借款	10,000.00	10,000.00
合计		73,885.03	63,700.00

如本次发行实际募集资金(扣除发行费用后)少于拟投入本次募集资金总额,公司董事会将根据募集资金用途的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用,不足部分将通过自有资金或自筹资金解决。公司董事会将在不改变本次募集资金投资项目的前提下,根据相关法律、法规规定及项目实际需求,对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

在本次发行可转换公司债券募集资金到位之前,公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自有资金或自筹资金先行投入,并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。

(一) 半导体及高精度平板显示掩膜版扩产项目

1、项目概况

本项目建设单位和实施主体是路维科技,建设周期27个月,计划总投资金额为42,088.79万元,其中拟投入募集资金金额为31,903.76万元,其他费用以自有资金或自筹资金投入。公司拟通过租赁成都路维生产基地约1,300平方米,新增2条半导体掩膜版生产线和2条高精度平板显示掩膜版生产线之关键设备。项目建成投产后,将提高公司半导体掩膜版和高精度平板显示掩膜版产能,优化公司产品结构,提升高精度掩膜版国产化水平,提高公司市场占有率。

2、项目实施的必要性

(1) 提高半导体产品精度及产能,推动半导体产业链国产化进程及自主可控能力

半导体工业是信息经济时代的基础工业,随着我国电子信息产业的高速发展,半导体产业在我国经济建设、国防建设中都占据了重要的位置。围绕着半导体衍生的下游产业,例如智能手机、平板电脑、消费电子等行业飞速发展,半导体技术的发展对未来热门和核心行业起决定性作用,例如AI、物联网、大数据、无人驾驶等行业。

在第三代半导体领域,以SiC、GaN为代表的材料以其高热导率、高击穿场强等特点,在国防、航空、航天、高铁、新能源汽车、光学存储、激光打印等多

个领域展现出巨大的应用潜力。在国家政策支持和市场需求驱动下，我国第三代半导体产业快速发展，已基本形成了涵盖上游衬底、外延片，中游器件设计、器件制造及模块，下游应用等环节的产业链布局，这将带动半导体掩膜版市场的快速发展。

随着 ChatGPT、文心一言、Sora 等生成式 AI 发布，AI 在理解真实世界场景并与之互动的能力方面实现飞跃。AI 技术的快速进步促使各大科技公司纷纷加速布局 AI 领域。AI 领域的快速发展将进一步带动对算力的新增需求，AI 芯片和光模块作为算力实现的基础，预计将迎来高速增长。AI 芯片生产过程中需要使用到 2.5D 及 3D 等先进封装技术，光模块产品生产中用到的光通信芯片等，都需要用到半导体掩膜版，半导体封装掩膜版和光通信掩膜版市场将迎来快速发展。

公司基于目前市场主流半导体产品市场需求，紧跟半导体行业发展趋势，立足发行人已掌握的 250nm/180nm/150nm 制程节点半导体掩膜版制造技术本身，将会增加 2 条覆盖 250nm-130nm 制程半导体掩膜版生产线之核心设备，以满足目前主流市场的产品需求，提高产品覆盖率和市场占有率。

本项目的建设和实施将实现更高制程节点半导体掩膜版的产业化，提升公司半导体掩膜版在更高精度领域的产能，对于打破境外厂商的垄断、实现国家半导体产业链自主可控具有重要意义。

（2）提高高精度平板显示掩膜版产能，在高精度平板显示掩膜版领域持续开展进口替代，构建在FMM产品领域的先发优势

据 Omdia 统计，中国大陆平板显示行业掩膜版需求量占全球比重从 2016 年的 26% 上升到 2023 年的 56%。未来随着显示产业进一步向国内转移，国内平板显示行业掩膜版的需求量将持续上升，预计到 2024 年，中国大陆平板显示行业掩膜版需求量全球占比将达到 57%。

液晶显示产品方面，大尺寸产品市场渗透率逐年提升。根据 Omdia 2021 年的预测，在 2019 年和 2022 年之间，液晶电视平均尺寸预计将从 45.6 英寸增加到 50.2 英寸。自 2018 年起，由于 G11 及以下液晶面板的玻璃基板能较好地满足产品切割需求，特别是高世代基板切割效率较高，未来短期内，液晶显示面板配

套的掩膜版产品最大尺寸将维持在 1620mmx1780mm 以内，形成主流的市场需求。

OLED 产品方面，受限于蒸镀机尺寸，目前主流 OLED 显示面板厂尺寸主要集中在 G6，对应掩膜版产品主要集中在 850mmx1200mm 尺寸。三星宣布在韩国牙山投建全球首条 G8.6 OLED 生产线，京东方在 2023 年四季度也宣布在成都投建 G8.6 AMOLED 产线，LG 计划通过出售广州工厂筹集资金建设其 G8 AMOLED 产线；随着各大厂商对大尺寸 OLED 面板产线的投资和建设，预计未来 OLED 掩膜版产品也将向大尺寸发展。根据 Omdia 统计，在 AMOLED/LTPS 等应用领域，掩膜版国产化率仍较低，2023 年 AMOLED/LTPS 等高精度掩膜版的国产化率仍只有 12%，国产替代的空间巨大。

FMM（Fine Metal Mask 精细金属掩膜版）是 OLED 显示面板制造过程中的一种关键材料，主要用于 OLED 的蒸镀工艺中。FMM 的质量和精度对 OLED 屏幕的性能和品质有着至关重要的影响，而 FMM 的生产加工需要与之配套的平板显示掩膜版。得益于 AMOLED 显示技术的广泛应用和手机、电视等消费电子产品升级换代、市场需求持续增长，对 FMM 的需求也在不断增加。根据贝思哲信息咨询发布的信息，2022 年全球 FMM 市场规模达到 72.64 亿元人民币，预计到 2028 年将增长至 503.45 亿元，年复合增长率高达 38.10%。目前 DNP、Toppan 等日韩企业基于 FMM 制作技术、市场份额和产品质量等方面的领先地位垄断全球 FMM 市场。然而，随着技术的不断扩散和市场的不断扩大，国内 FMM 制造商也在逐步崛起，成为全球 FMM 市场的重要参与者，进而带动国内 FMM 用掩膜版需求持续上升。

目前公司高精度 AMOLED 掩膜版产品产能较低，为保证生产品质会占用部分 G11 产线，导致整体生产效率受到一定影响。2023 年，公司整体产能利用率达 70% 以上，设备利用率达 80% 以上，考虑到调机测试以及生产轮班需要消耗一定时间，公司整体生产线几乎处于满载运行情况。本次扩产项目的实施将新增 2 条高世代生产线之关键设备，用于生产 G8.6 及以下各类型掩膜版产品，将有效提高 AMOLED、G8.6、G8.5 产品产能，并构建在 FMM 产品领域的先发优势，配合 FMM 国产厂商有效填补国内空白，实现进口替代。

（3）紧跟行业发展趋势，拓展未来市场空间

掩膜版行业的发展主要受下游半导体芯片行业、平板显示行业、触控行业和电路板行业的发展影响，与下游终端行业的主流消费电子（手机、平板、可穿戴设备）、笔记本电脑、车载电子、网络通信、家用电器、LED 照明、物联网、医疗电子等产品以及 AR、VR 为代表的新型显示技术的发展趋势密切相关，未来几年掩膜版将向更高精度、大尺寸、全产业链方向发展。

就半导体行业而言，目前中国大陆主流芯片工艺节点为 250nm~14nm。未来半导体芯片的制造工艺将进一步向精细化发展，这对与之配套的半导体掩膜版提出了更高要求，对线缝精度、套刻精度、缺陷管控、图形复杂度的要求越来越高，掩膜版厂商需要通过光学邻近校正（OPC）、相移掩膜（PSM）、反演光刻（ILT）等技术来实现工艺配套，推进掩膜版产品的高精细化发展。

就平板显示行业而言，随着消费者对显示产品的要求逐步提高，手机、平板电脑等移动终端向着更高像素密度、更饱和的色彩度、更高的刷新率、更低的功耗发展，对平板显示掩膜版的光刻分辨率、最小过孔尺寸、CD 均匀性、套刻精度、缺陷大小均提出了更高的技术要求。根据 Omdia 对过往三年平板显示掩膜版技术路线分析，显示用掩膜版在光刻分辨率（exposure resolution）、最小过孔尺寸（Minimum via）、CD 均匀性（CD uniformity）、套刻精度（overlay）等技术指标方面都有提升。

公司依托技术优势，紧跟掩膜版国产化趋势，顺应行业发展潮流，大力发展平板显示、半导体双赛道的主营产品和技术，通过募投项目实施，将进一步实现产能优化升级，提升产品的技术附加值和市场份额，保持行业领先地位。本次扩产将使公司获得更大市场空间。

3、项目实施的可行性

（1）国家产业政策的大力支持为项目实施提供了良好的环境

平板显示行业和半导体芯片行业是我国重点扶持的战略新兴产业，国家和地方各级政府部门出台了一系列政策和措施予以全面扶持，近年来掩膜版相关的主要产业政策具体如下：

序号	相关政策法规	生效时间	颁发部门	相关内容
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	2024 年 2 月	国家发改委	明确将线宽小于 0.25 微米（含）的特色工艺集成电路生产（含掩膜版、8 英寸及以上硅片生产）等电子产品用材料列为鼓励类发展的项目。

序号	相关政策法规	生效时间	颁发部门	相关内容
2	《重点新材料首次应用示范指导目录》	2024年1月	工业和信息化部	明确将 G11 代光掩膜版、LTPS 用光掩膜版、CF 用光掩膜版、248nm 用光掩膜版、193nm 用光掩膜版、G8.6TFT 用光掩膜版划入重点新材料应用示范指导目录。
3	《关于做好2023年享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作有关要求的通知》	2023年3月	发改委、工信部、财政部、海关总署、国家税务总局	提到2023年享受税收优惠政策的集成电路企业包括集成电路产业的关键原材料、零配件（靶材、光刻胶、掩膜版、封装基板、抛光垫、抛光液、8英寸及以上硅单晶、8英寸及以上硅片）生产企业。
4	《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》	2022年10月	国家发改委、商务部	提出将 TFT-LCD、OLED、AMOLED、激光显示、量子点、3D 显示等平板显示屏、显示屏材料制造（6代及6代以下 TFT-LCD 玻璃基板除外）列入全国鼓励外商投资产业目录
5	《深圳市培育发展半导体与集成电路产业集群行动计划（2022-2025年）》	2022年6月	深圳市发展和改革委员会	到2025年，建成具有影响力的半导体与集成电路产业集群，产业规模大幅增长，制造、封测等关键环节达到国内领先水平，开展聚酰亚胺、环氧树脂等先进封装材料的研发与产业化，加快光掩膜、电子气体等半导体材料的研发生产。
6	《“十四五”国家信息化规划》	2021年12月	工业和信息化部	加快集成电路关键技术攻关。推动计算芯片、存储芯片等创新，加快集成电路设计工具、重点装备和高纯靶材等关键材料研发，推动绝缘栅双极型晶体管(IGBT)、微机电系统(MEMS)等特色工艺突破。
7	《深圳市8K超高清视频产业发展行动计划》	2019年9月	深圳市发改委	为实施“AI+5G+8K”新引擎战略，抢抓8K超高清视频产业战略发展机遇，加快培育8K超高清视频产业集群，构筑数字经济引领新优势。

序号	相关政策法规	生效时间	颁发部门	相关内容
8	《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022年）》	2019年2月	工业和信息化部、国家广播电视总局、中央广播电视总台	计划将“突破核心关键器件”作为重点任务之一，要求“支持新型显示器件等的开发和量产”及“加强4K/8K显示面板创新”，发展目标是按照“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。2022年，我国超高清视频产业总体规模超过4万亿元，4K产业生态体系基本完善，8K关键技术产品研发和产业化取得突破，形成一批具有国际竞争力的企业。”
9	《粤港澳大湾区发展规划纲要》	2019年2月	中共中央、国务院	在“培育壮大战略性新兴产业”一节中，《纲要》明确：“推动新一代信息技术、生物技术、高端装备制造、新材料等发展壮大为新支柱产业，在新型显示、新一代通信技术、5G和移动互联网、蛋白类等生物医药、高端医学诊疗设备、基因检测、现代中药、智能机器人、3D打印、北斗卫星应用等重点领域培育一批重大产业项目。围绕信息消费、新型健康技术、海洋工程装备、高技术服务业、高性能集成电路等重点领域及其关键环节，实施一批战略性新兴产业重大工程。”新型显示被列入重大产业项目，高性能集成电路被列入战略性新兴产业重大工程。

掩膜版行业作为半导体和平板显示等电子信息行业上游行业，属于国家发展战略的重要产业之一。国家一系列产业政策的大力支持为半导体、平板显示及掩膜版行业的发展提供了保障，本项目的实施符合国家产业政策导向。

（2）在半导体掩膜版领域，公司的技术积累有利于保障扩产产品的精度和质量

发行人一直致力于为我国半导体产业提供关键上游原材料的国产化配套，不断攻克半导体掩膜版的核心技术。目前发行人已经掌握了180nm/150nm节点半导体掩膜版制造技术，满足先进半导体芯片封装、先进指纹模组封装、高精度蓝宝石衬底（PSS）用掩膜版产品生产制造之需求，处于国内先进水平。同时，发行人通过自主研发，已掌握衰减型相移掩膜版(ATT PSM)工艺技术、高精度半导体掩膜版光阻涂布技术、半导体掩膜版贴膜缺陷控制技术、半导体掩膜版精细化光刻控制技术、半导体掩膜版防霉变清洗包装技术、半导体掩膜版 Mura 检查

技术等多项核心工艺技术。此外，以 SiC、GaN 为代表的第三代半导体以其高频、高效、高功率、耐高温、抗辐射能力强等优越性能，成为支撑新一代移动通信、新能源汽车、能源互联网等产业自主创新发展和转型升级的重点。公司目前已掌握的半导体掩膜版制作技术可以覆盖第三代半导体相关产品，并与国内多家半导体企业展开合作。

公司在半导体行业的技术积累为高精度半导体掩膜版产品升级和扩产提供了强大的技术支撑。

(3) 在平板显示掩膜版领域，公司丰富的技术和产品矩阵能充分响应市场需求，保障项目运行

公司拥有近三十年的掩膜版制造经验，通过多年的自主研发及技术积累，已经成为掩膜版行业知名企业。公司作为国内首家、世界第四家掌握 G11 掩膜版生产制造技术的企业，一定程度上缩小了与国际领先企业的差距；公司也是国内首家突破高精度半色调（Half-tone）掩膜版制造技术、灰阶掩膜版制造技术等行业前沿技术的掩膜版企业，打破国外技术垄断、产品技术指标达到国际先进水平；同时，针对我国掩膜版行业上游原材料高度依赖国外进口的现状，公司亦不断进行技术突破，目前已掌握光阻涂布技术、涂布洗边（EBR）控制技术、涂布 Mura 控制技术、基板切割打磨技术、G11 掩膜版光阻涂布技术等多项上游材料的核心工艺技术；此外，配合 OLED 市场的飞速发展，在 AMOLED 产品核心工艺方面公司已掌握 G6 及以下 AMOLED 掩膜版制造技术、高 PPI AMOLED 显示面板掩膜版 OPC 光刻补偿技术、高 PPI AMOLED 显示面板掩膜版缺陷检查技术、硅基 OLED 用掩膜版制造技术、G6 及以下 FMM 用掩膜版制造技术等多项核心技术。

本次扩产项目拟为公司的现有客户群体提供 G8.6 及以下平板显示掩膜版和 AMOLED 掩膜版，充分响应细分领域的市场需求，上述产品均已通过客户验证并稳定出货，产能消化有保障。项目的顺利展开将进一步提升公司在平板显示领域的领先地位，推动公司平稳、健康发展。

(4) 公司的综合实力和客户基础为项目顺利实施提供保障

公司自成立以来一直致力于平板显示（TFT-LCD、AMOLED）、半导体 IC 封装、TP、LED 和 PCB 等各类掩膜产品的研发、生产和销售，具备 G2.5-G11 全世代掩膜版产品生产能力，可配套平板显示厂商所有世代产线，并形成以屏带

芯、双轮驱动的发展格局。

在产品产销研方面，公司构建了以市场为导向，研发为核心，生产为保障的运营体系。产品以交期短、质量优为特色，高效满足客户需求。多年来，公司始终坚持自主创新精神，着重培育技术研发团队，加大科技创新和科研项目开发投入，促进研发项目成果转化，注重产品的研发与应用和技术的前瞻性、不断探索较先进制程半导体用掩膜版、新型显示技术用掩膜版的关键性技术，研发部门以客户的需求及市场技术发展动态为技术导向，准确把握市场节奏，不断进行新技术、新工艺的研发，取得了重大的突破，先后自主研发申请多项专利。截至 2024 年 9 月末，公司获得了 104 项专利，其中发明专利 15 项。发行人拥有一套成熟的生产工艺流程，在工程处理、激光光刻、制程（显影、蚀刻、脱膜工艺）、切割、质检（缺陷检验、尺寸和精度量测等）、修补、清洗、包装、出货等方面形成有竞争力的 know-how，并构建了从市场调研、新产品设计、研发、打包出库、物流运输、技术指导和服务的完整服务模式，能够提高公司新产品对订单的反应速度，解决下游客户对掩膜版的交期、响应速度和服务等问题，进而迅速占领市场，赢得客户青睐。

凭借多年来积累的行业经验、稳定的产品技术、强大的服务能力，公司积累了大批优质的客户资源，均为下游行业中的规模较大、具有领先地位的龙头企业，如京东方、TCL 华星、天马微电子、华天科技等。基于多年的行业耕耘，公司凭借优质的产品和服务在市场上树立了良好的品牌形象，与前述客户形成长期、稳定的合作关系，为本次募投项目的实施奠定了客户基础。

综上所述，发行人多年来致力于掩膜版的研究与生产，积累了丰富的研发、生产、销售经验，凭借专业的技术、优质的产品和服务，获得了用户的良好口碑，成为在行业中具有较强竞争力的企业，丰富的项目管理经验为本项目的实施提供了重要的管理保障。项目实施后也将对公司的整体综合实力起到进一步提升作用。

（二）收购成都路维少数股东股权项目

1、项目概况

本项目总投资金额为 21,796.24 万元，拟使用募集资金投入 21,796.24 万元，实施主体为母公司深圳市路维光电股份有限公司（以下简称“母公司”或“深圳

路维”）。本项目拟收购成都高新投资集团有限公司（以下简称“成都高新投”）及成都先进制造产业投资有限公司（以下简称“成都先进制造”）持有的成都路维光电有限公司（以下简称“成都路维”）合计 49.00%的股权。本次收购完成后，公司将实现对成都路维的全资控股。

2、项目实施的必要性

（1）满足公司的战略规划和当前所处阶段的发展要求

2019年，成都路维建成了公司首条 8.5 代线及 11 代线，一举打破国外厂商在高世代高精度掩膜版产品和技术领域的长期垄断，对于推动平板显示行业关键材料国产化的进程、逐步实现进口替代具有重要意义，使公司实现了跨越式发展。2022年公司通过首次公开发行募集资金新增了 8.5 代线，由全资子公司路维科技作为项目实施主体，通过租赁成都路维的场地、合理共用后段设备，积极推动高世代掩膜版生产线产能爬坡，继续扩大公司在平板显示掩膜版领域的竞争优势。

本次交易完成后，公司对成都路维的持股比例由 51.00%上升至 100.00%。通过提高对成都路维的控制比例，公司的综合竞争实力也将进一步增强，在成都路维未来资产购置、业务拓展、资源调配等方面将更为灵活，有利于提升重大决策效率和日常经营效率，应对不断变化的市场竞争，巩固和提升公司在平板显示掩膜版市场的市场份额和竞争力，有利于保护公司全体股东特别是中小股东的利益，实现公司、股东、债权人、企业职工等利益相关方共赢的局面。

（2）成都路维是公司平板显示领域的核心骨干企业，经营前景向好

根据经营计划，公司将持续推动平板显示掩膜版产能调配及产业链资源的整合，由成都路维统筹公司高世代高精度掩膜版业务资源。成都路维作为公司平板显示领域的核心骨干企业，近年来持续加大研发投入和设备投入，自主积累基础工艺，积极探索各类 G11 及以下 a-Si 及 Multi-tone TFT、AMOLED、LTPS 等掩膜版制造技术及生产诀窍，积极推动公司形成和提升高世代高精度掩膜版生产制造能力。随着 G11、G8.6、G8.5 掩膜版的量产，成都路维成为配套下游核心平板显示厂商的战略供应商，形成研发和技术优势、客户资源优势，经营业绩持续向好。随着高世代线产能利用效率逐步提升，分摊至该等产线的产品单位生产成本有所降低，成都路维的亏损情况已显著收窄，未来，随着成都路维的产能优化和效率提升，将进一步发挥规模效应，产生业绩贡献，成为公司收入和利润的重

要来源。

3、项目实施的可行性

(1) 本次收购与少数股东的行动目标一致

一方面，公司看好成都路维的发展前景，收购其少数股东股权有助于进一步统筹发展高世代高精度掩膜版业务，增厚公司中长期的利润水平和盈利能力；另一方面，少数股东在资金调度、退出收益、协同其他项目等方面存在统筹安排。基于此，公司将收购其持有的成都路维少数股东股权，从而实现了对成都路维的全资控股。本次收购与少数股东的行动目标一致。

(2) 交易价格合理、符合相关政策和审批程序

参考第三方评估机构对目标股权的初步评估情况，2024年5月22日，成都先进制造、成都高新投分别以不低于8,717.0568万元、13,079.186575万元的价格在西南联合产权交易所挂牌。

评估机构沃克森（北京）国际资产评估有限公司已出具沃克森评报字（2024）第 1237 号《深圳市路维光电股份有限公司拟购买股权所涉及成都路维光电有限公司的股东全部权益价值资产评估报告》。评估机构采用资产基础法和收益法对本次交易涉及的成都路维股东全部权益价值进行评估，评估基准日为 2023 年 12 月 31 日。成都路维一直专注于高世代、高精度掩膜版以及新型掩膜技术产品制造领域，经过多年积累，在光电子器件制造方面形成了较强的技术优势，在平板显示领域长期深耕和投入，其构建的高世代产线及其技术团队在产业链中具有不可替代的地位。但由于受到高价值量的设备折旧、维保等固定成本及相应借款产生的资金成本的持续拖累，成都路维累积了一定亏损，使得其账面净资产较股东初始投资成本有所减少。考虑到企业价值除了固定资产、运营资金等有形资产外，还应包括其技术积累、管理水平、服务能力、客户资源和知识产权、资质等资源的价值。资产基础法通过对有形资产和可确指无形资产的评估，不能完整反映成都路维的企业价值，也无法反映各项资产相互配合而可能产生的价值。通过收益法评估，不仅包含了上述资产基础法未能考虑的因素，同时收益法能够更好的体现成都路维的成长性和盈利能力，更全面、合理的反映股东全部权益的市场价值。因此选择收益法评估结果 40,165.95 万元作为本次成都路维股东全部权益价值的参考。

截至 2024 年 6 月 19 日挂牌结束，公司作为成都路维股权挂牌转让的唯一意向受让方，符合公开约定的成交条件。公司已分别与成都高新投、成都先进制造签署《产权交易合同》，足额支付交易价款和交易服务费，并于 2024 年 6 月 28 日完成股份交割以及相关的工商登记变更手续，取得了换发的营业执照。

(三) 补充流动资金及偿还银行借款

1、项目概况

公司拟将本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金中的 10,000.00 万元用以补充流动资金及偿还银行借款，以满足公司生产运营的日常资金周转需要，优化公司的资本结构，增强公司经营的灵活性和抗风险能力。

2、项目实施的必要性

(1) 掩膜版行业特征决定公司需要充足的资金保障

公司所处的掩膜版行业属于典型的资金、技术、人才密集型行业，行业经营特点与发展模式决定了企业的产能扩充、人才引进、市场开拓、经营管理等方面均需要大量的资金投入。此外，掩膜版技术是半导体和平板显示制造中的核心技术之一，需要大量的研发投入以保持技术领先。随着制程技术的不断进步，对掩膜版的精度和质量要求也将不断提高，公司需要不断加大研发投入用于技术研发和工艺改进，这对公司的资金实力提出了较高的要求。

本次补充流动资金及偿还银行借款将有利于保障公司业务规模的拓展、业务发展规划的顺利实施以及持续的行业前沿技术研发布局，促进公司可持续发展。

(2) 公司业务规模快速扩张，对流动资金需求增加

近年来，公司维持着较高的业务规模增速，日常运营对流动资金要求较高。2021 年度、2022 年度、2023 年度和 2024 年 1-9 月，公司营业收入分别为 49,359.17 万元、64,001.37 万元、67,239.44 万元和 60,256.56 万元，公司 2021-2023 年营业收入年均复合增长率达 16.72%。结合公司持续增长的销售收入、不断扩大的业务规模，预计未来几年内公司仍将处于业务快速扩张阶段，对流动资金的需求也将进一步扩大。本次补充流动资金将有助于增强公司资金实力，对实现可持续发展具有重要意义。

(3) 优化资本结构、降低财务费用，增强公司抗风险能力

随着公司经营规模的快速扩大，未来对营运资金的需求将不断增加。通过募

集资金用于补充流动资金，可以进一步优化公司的资本结构，提高偿债能力，增强公司抗风险能力和可持续发展的能力。同时，本次补充流动资金及偿还银行借款将有助于降低公司融资成本，进一步提升公司的盈利水平，有助于公司持续、稳定、健康发展。

3、项目实施的可行性

(1) 本次募集资金用于补充流动资金及偿还银行借款符合法律法规的规定

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金用于补充流动资金及偿还银行借款符合《上市公司证券发行注册管理办法》等法律、法规和规范性文件的相关规定，方案切实可行。本次发行募集资金用于补充流动资金及偿还银行借款，有利于增强公司资金实力，保障公司的盈利能力，促进公司业务规模的拓展和业务发展规划的顺利实施。

(2) 募集资金管理与运用相关的内控制度完善

公司已建立完善的企业管理制度，形成了规范的公司治理体系和内部控制环境。在募集资金管理方面，公司已根据监管要求建立了募集资金管理制度，对募集资金的存放、使用等方面进行了明确规定。本次募集资金到位后，公司将严格遵守募集资金使用有关要求，确保本次募集资金的存放、使用和管理符合规范。

三、本次募集资金投向属于科技创新领域

根据《战略性新兴产业分类（2018）》，光电子器件制造业为我国当前重点发展的战略性新兴产业之一，公司主营业务属于“1、新一代信息技术产业”中的“1.2、电子核心产业”中的“1.2.1、新型电子元器件及设备制造”中的“3976、光电子器件制造”。平板显示和半导体行业在电子信息产业中具有举足轻重的战略地位，掩膜版作为新型显示、半导体产业的上游核心材料，技术壁垒高，国内自产率低，长期依赖国外进口，国产化进程势在必行。相关政策和法规的发布和落实，表明了我国政府对发展国内平板显示、半导体产业及其关键材料的积极态度和坚定决心，为掩膜版行业及其上下游行业创造良好的经营环境，提供财政、税收、技术和人才等多方面的支持，有力促进我国掩膜版行业的发展。

公司多年来致力于掩膜版的研究与生产，积累了丰富的生产销售经验，凭借专业产品技术和优质的服务使发行人获得了用户的良好口碑，成为在行业中具有较强竞争力的企业。

本次发行募投项目“半导体及高精度平板显示掩膜版扩产项目”旨在针对市场需求增长较快和技术较先进的细分产品进行扩产，顺应半导体和平板显示产业持续发展和创新的态势，提升公司核心技术转化能力和多品类产品定制化综合服务能力，满足下游市场持续增长的需求，增强高世代高精度掩膜版产品自主可控的生产能力。

本次发行募投项目“收购成都路维少数股东股权项目”旨在充分整合公司现有业务资源，进一步夯实公司在高世代掩膜版领域的产品供给能力，以及研发、生产、销售服务整合调度能力，稳定公司的业务规模 and 市场份额，增强公司竞争力，夯实公司在平板显示行业中的领先地位。

本次发行募投项目“补充流动资金及偿还银行借款”旨在为公司在主营业务领域持续创新以及经营规模不断扩大带来的营运资金需求提供资金方面的保障，促进公司丰富掩膜版及产业链前沿技术储备，促进公司科技创新水平持续提升产品线优化、丰富，提升突破关键核心技术的基础和潜力；同时进一步优化公司资本结构，提高抗风险能力，推动公司主营业务的持续稳健发展和长远发展战略目标的实现。

四、结论

综上所述，本次募集资金投向属于科技创新领域，有助于公司提升科技创新能力，强化公司科创属性，符合《上市公司证券发行注册管理办法》等有关规定的要求。

深圳市路维光电股份有限公司董事会

2025年1月15日