

证券代码：688401

证券简称：路维光电

转债代码：118056

转债简称：路维转债

深圳市路维光电股份有限公司

投资者关系活动记录表

编号：2025-012

投资者关系 活动类别	☒ 特定对象调研 ☐ 分析师会议 ☐ 媒体采访 ☐ 业绩说明会 ☐ 新闻发布会 ☐ 路演活动 ☒ 现场调研 ☐ 电话会议 ☐ 其他
参与单位名称	中泰证券、长江证券、中信证券、浙商证券、国投证券、长城证券、国信证券、华安证券、中信建投、嘉实基金、宏利基金、上银基金、兴业基金、上海钦沐资产、华富基金、国泰基金、宝盈基金、中海基金、汇丰晋信基金、中信保诚基金、鹏扬基金、长江养老、建信基金、南土资产、思瑞投资
调研时间	2025 年 11 月 14 日
会议地点	江苏路芯半导体技术有限公司会议室
上市公司接待人员姓名	董事、执行总裁、董事会秘书：肖青女士 董事、财务总监：刘鹏先生 投资者关系：刘文鑫女士
投资者关系 活动内容记录	本次参观调研议程： 一、本次参观调研议程 1、路维光电董事、执行总裁、董事会秘书肖青女士致辞 2、路维光电董事、财务总监刘鹏先生介绍公司经营情况 3、路芯半导体董事长孙学军先生介绍路芯经营进展与未来规划 4、现场投资者互动回答环节 二、参观路芯产线

	1、产线参观，直观了解各项生产设备及运行状况； 2、产品参观，现场观摩 130nm 掩膜版、90nm 掩膜版、40nm 掩膜版、40nm PSM 掩膜版，近距离了解路芯当下最先进的 28nm 光刻工艺。 三、公司 2025 年前三季度业绩情况 2025 年前三季度，路维光电实现营业收入 8.27 亿元，同比增长 37.25%，实现归属于上市公司股东的净利润 1.72 亿元，同比增长 41.88%；2025 年第三季度，公司实现营业收入 2.83 亿元，同比增长 36.80%，实现归属于上市公司股东的净利润 0.65 亿元，同比增长 69.08%。根据下游行业划分产品，2025 年前三季度公司平板显示掩膜版与半导体掩膜版均实现了良好的增长态势。前三季度公司采购设备依据计划陆续安装调试并投入生产，部分设备将在四季度安装调试并贡献产能。 盈利能力来看，2025 年第三季度路维光电毛利率为 36.40%，同比提升 1.30pct；净利率 23.09%，同比提升 4.41pct。公司产品结构持续改善、费用管理持续优化带来公司盈利能力提升。 四、现场投资者互动回答的主要内容 1、半导体掩膜版的市场规模？ 随着半导体制程节点不断向前推进，制程节点从 28nm、14nm、7nm、5nm 再到 3nm，电路图形复杂度急剧提升，每个层级的线宽更窄、布局更密，因此对应的掩膜版图案精度要求更高，层数也随之增加。以 7nm 为例，一套 7nm 制程节点的掩膜版一般在 100 张以上，具体数量根据下游不同用途和设计而有所区别。 终端应用的爆发式增长，拉动了对各种制程芯片的需求，从而传导至掩膜版环节。在人工智能与高性能计算领域，AI 加速器（如 GPU、NPU）、数据中心 CPU 需要最先进的制程，是 EUV 掩膜版和先进掩膜版的主要需求方。在汽车电子化与智能化领域，新能源汽车、自动驾驶对芯片的需求激增，包括功率半导体（IGBT、SiC）、MCU、传感器等，这些芯片虽然不全是尖端制程，但覆盖了从成熟到先进的广
--	---

	泛节点，带动了相应掩膜版的需求。在 5G/6G 通信领域，智能手机和通信基础设施中的射频芯片、基带芯片都需要先进的半导体技术。在物联网领域，海量的 IoT 设备需要大量的 MCU、传感器和连接芯片，虽然多为成熟制程，但总量巨大。在消费电子领域，虽然手机市场增长放缓，但高端机型仍在推动先进制程需求，同时 AR/VR 等新设备也在孕育中。 先进封装通过“另辟蹊径”的方式提升芯片性能，不仅绕开了部分最尖端制程的壁垒，还创造了一个全新的、巨大且快速增长的高端掩膜版需求市场。传统封装（如 QFP、BGA）主要涉及引线键合和塑料封装，基本不涉及光刻工艺，因此与掩膜版无关。但先进封装不同是将“封装”过程“晶圆制造化”，大量使用光刻、刻蚀、薄膜等前道工艺，在硅片或中介层上制作复杂的电路和连接结构，这就必然离不开掩膜版。 总体来看，2025 年中国半导体掩膜版市场接近 200 亿人民币，并且伴随技术演进和下游应用的蓬勃发展，市场规模将会以较快的增速不断提升。 2、先进封装在哪些环节需要使用掩膜版？ （1）RDL（重布线）：先进封装要求 RDL 的线宽不断缩窄（从微米级向亚微米级演进），以实现更高密度的互连。这直接带动了对精密 RDL 掩膜版的需求。 （2）TSV&TGV（硅中介）：制造硅中介层和桥，需要使用多张掩膜版来完成 TSV 刻蚀、RDL 布线等工序。这直接增加了对特定种类掩膜版的需求数量。 （3）UBM（凸块下金属化）：UBM 图形的制作需要光刻工艺，因此也需要相应的掩膜版。随着凸点间距不断缩小、密度不断增加，对 UBM 掩膜版的精度要求也随之提升。 （4）对“大尺寸、高均匀性”掩膜版的特殊需求：“面板级”封装要求掩膜版的尺寸从传统的 6 英寸、8 英寸晶圆尺度，扩大到更大的矩形面板尺度（如 510mm x 515mm 甚至更大）。制造大尺寸掩膜
--	--

需要保证在整个大版面内图形的精度和均匀性，为有能力攻克大尺寸掩膜版技术的厂商提供了独特的市场机遇。

3、公司在定期报告里面披露了和国内一些先进的半导体设备厂商的合作情况，请问目前进展如何？

半导体设备本身需要经过极其严格的测试和校准，而这个过程必须使用真实的掩膜版作为“标尺”和“试金石”。光刻机出厂前必须用掩膜版进行性能验证，确保图形转移的精度。这部分需求虽然单次采购量可能不如晶圆厂大，但稳定且技术要求高，属于高价值市场。每一代新设备的开发，都需要配套的掩膜版来验证其设计极限。每一台下线的设备，在出厂前都必须使用“标准掩膜版”进行性能测试，建立基准数据。在客户晶圆厂安装设备时，也需要用标准的掩膜版进行现场校准和匹配。

国内设备厂商与国内掩膜版厂商可以形成战略合作，共同打造完整的、自主可控的半导体设备与材料生态链。“中国光刻机”需要“中国掩膜版”来验证，反之亦然。公司与国内多个领先设备厂商一直保持良好的合作关系，期待未来进一步加深合作，共促发展。

4、多重曝光技术是否加大了对掩膜版的需求？

多重图案化是一种克服芯片制造过程中光刻限制的技术。如今的单次曝光、193nm 波长光刻在 40nm 半节距处达到了物理极限。多重图案化使芯片制造商能够对 20nm 及以下的 IC 设计进行成像。以自对准双重图案化为例，第一张掩膜版定义出间距较宽的一组核心线条。通过沉积、刻蚀等复杂工序，基于第一组线条“自对准”地生成第二组线条。最终将这两组线条交错合并，得到密度翻倍的精细图形。原本一层电路，现在需要拆解成两次光刻，使用两张掩膜版来完成。需求直接翻倍。如果是三重图案化 LELELE，则需要三个独立的光刻和蚀刻步骤来定义单个层。SADP 以及 SAQP 对掩膜版的需求更高，SAQP 从一张初始掩膜版出发，引入额外的切割掩膜版或修整掩膜版。一层电路最终可能需要 2 张甚至更多的掩膜版来共同完成。

5、公司目前在半导体掩膜版领域的地位与进展？

在半导体掩膜版领域，目前公司已实现 180nm 制程节点半导体掩膜版量产，150nm/130nm 制程节点半导体掩膜版已经通过客户验证并小批量量产，满足集成电路芯片制造、先进半导体芯片封装和器件等应用需求。

在先进封装领域，公司是国内先进封装掩膜版的龙头供应商，结合传统小尺寸 IC 掩膜版高精细特性与大尺寸显示掩膜版的丰富生产经验，可以满足国内各类新型先进封装的技术要求，包括但不限于 CoWoS、CoWoP、CoPoS、FOPLP 等。这些新型先进封装都对封装掩膜版提出了更严苛的技术要求，如更小的线路图形、更大的掩膜尺寸面积、更高的套刻精度、更均匀的 CD 精度等。公司已与华天科技（先进封装）、通富微电（先进封装）、奥特斯（高端载板）、鹏鼎控股（高端 PCB 板厂）等国内多个头部封装、载板、PCB 板厂的主要供应商。

公司投资建设的路芯半导体掩膜版项目进展顺利，制程节点布局居于国内厂商前列。项目一期覆盖 130-40nm 制程节点半导体掩膜版。报告期内，一期项目的电子束光刻机等主要设备已陆续到厂并有序投入生产，90nm 及以上半导体掩膜版已向客户陆续送样并获部分客户验证通过，2025 年下半年启动 40nm 半导体掩膜版试生产工作，目前进展顺利。未来伴随项目的顺利投产，公司产品将陆续覆盖 MCU（微控制芯片），SiPh（硅光子）、CIS（互补金属氧化物半导体图像传感器），BCD（双极-互补-双扩散-金属氧化物半场效应管），DDIC（显示驱动芯片），MS/RF（混合射频信号），Embd. NVM（嵌入式非易失存储器），NOR/NAND Flash（非易失闪存）等半导体制造相关行业，进一步完善产业链供给、推动国产替代进程。

6、公司目前在平板显示掩膜版领域的地位与进展？

在平板显示掩膜版领域，公司是国内唯一一家可以全面配套不同世代面板产线（G2.5-G11）的本土掩膜版企业，实现全显示技术覆盖（LCD、AMOLED、LTPS、LTPO、Mini-LED、Micro-LED、硅基 OLED、FMM 用掩膜版等）。公司产品技术领先，多次打破海外垄断。（1）

	在 G11 高精度超大尺寸掩膜版领域，公司于 2019 年成功建设国内首条 G11 高世代掩膜版产线并投产，成为国内首家、世界第四家掌握 G11 掩膜版生产制造技术的企业。根据 Omdia 数据，2024 年公司 G11 掩膜版销售收入市场占有率为 25.52%，位列全球第二名。（2）在半色调掩膜版领域，公司于 2018 年成功实现 G2.5 等中小尺寸半色调掩膜版投产，并于 2019 年先后研发并投产 G8.5、G11 TFT-LCD 半色调掩膜版，2024 年量产 AMOLED 用 HTM 掩膜版产品，HTM 产品目前可以覆盖全世代，打破国外厂商长期技术垄断；（3）在 PSM 领域，公司于 2021 年完成衰减型相移掩膜版(ATT PSM)工艺技术研发并通过内部测试，2023 年量产 Metal Mesh 用 PSM 掩膜版，CF 用 PSM 产品于 2024 年通过客户验证并量产，TFT-Array 用 PSM 掩膜版产品已打通关键工艺环节，计划于 2025 年进行试样验证；AMOLED PSM 用掩膜版产品正在推进前期预研，根据客户技术迭代与市场需求，逐步推进量产；2024 年完成研发单层衰减型 PSM 掩膜版制造技术及 Mosi 系双层 PSM 掩膜版制造技术研发，可应用于 G6 及以下平板显示掩膜版以及半导体掩膜版。（4）在光阻涂布领域，公司分别于 2016 年、2018 年自主开发了中小尺寸和大尺寸掩膜版光阻涂布技术，实现了国内掩膜版行业在高精度、大尺寸光阻涂布技术上的突破及对产业链上游技术的成功延伸。 为进一步扩充公司高世代高精度掩膜版的产能，公司于厦门市投资建设“厦门路维光电高世代高精度光掩膜版生产基地项目”。该项目总投资额为人民币 20 亿元，计划建设 11 条高端光掩膜版产线，重点研发生产 G8.6 及以下 AMOLED/LTPO/LTPS/FMM 用高精度光掩膜版，项目已于 2025 年 7 月完成奠基仪式。项目分阶段实施，其中一期将建设 5 条 G8.6 及以下 AMOLED 高精度掩膜版产线，配置 5 台（套）核心主设备及 22 台（套）精密辅助设备。目前，一期项目设备已开始有序采购，预计 2026 年设备将陆续到厂并进行安装调试，2026 年下半年实现收入。项目投产后，公司产能将显著提升，能够更充分地满足下游客户需求，助力公司持续提升在客户供应链中的份额，加速推
--	---

	进国产化替代进程，进一步推动平板显示掩膜版国产化率提升。 7、公司后续景气度展望？ 伴随下游行业更新迭代带来的需求繁荣，公司扩产与客户拓展有条不紊地开展，未来有望增厚公司整体业绩。公司近两年加快了投资节奏，每年扩产稳步进行，目标是成为世界级的掩膜版企业，为半导体、显示产业链全面自主贡献自己的产业力量，为全体股东创造更大的价值！
关于本次活动是否涉及应当披露重大信息的说明	本次活动不涉及应当披露重大信息。
风险提示	以上内容如涉及对行业的预测、公司发展战略规划等相关内容，不视作公司或公司管理层对行业、公司发展的承诺和保证，敬请广大投资者注意投资风险。
附件清单	无