

证券代码：688665

证券简称：四方光电

四方光电股份有限公司
投资者关系活动记录表

编号：SFGD2025 019 至 021

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 ■现场参观 □电话会议 ■网络会议 □其他
参与单位名称	华宝信托、熵盈基金、长青资本、华金资本、国泰基金、广发证券、华泰柏瑞基金
会议时间及地点	2025 年 6 月 5 日 10:00-11:00（腾讯会议） 2025 年 6 月 11 日 14:00-15:00（公司会议室） 2025 年 6 月 26 日 10:00-11:30（公司会议室）
上市公司接待人员姓名	董事会秘书：陈子晗
投资者关系活动主要内容介绍	公司本次投资者关系活动主要就以下方面与调研人员进行了沟通： 一、请介绍公司汽车电子业务的应用及合作情况？ 答：公司汽车电子业务涵盖三大类产品：汽车舒适系统传感器（如车规级 CO₂、PM2.5、AQS 空气质量及温湿度传感器总成）、高温气体传感器（包括发动机用氧气及氮氧传感器），以及动力电池热失控监测传感器，同时涉及车内空气改善装置（如负离子、香氛发生器）和汽车座椅风扇等配套产品。这些产品广泛应用于智能座舱环境优化、发动机排放监测及新能源电池安全管理等领域，适配现代汽车智能化与环保方面的需求。

在合作方面，公司为国内外多家著名车企、汽车空调厂商以及新能源电池厂商的供应商，并建立了深度合作关系。同时，公司积极布局全球化，在匈牙利建设生产基地以服务欧洲等海外市场，进一步拓展国际化业务。

二、公司汽车电子业务的增速预期如何？

答：公司预计 2025 年公司汽车电子业务保持稳健增长，主要原因为：一是现有舒适系统产品线（PM2.5/CO₂ 等传感器）持续放量，随着智能座舱渗透率提升，该业务有望维持稳定增长；二是持续加大高温气体传感器和动力电池热失控传感器市场开拓，其中：在高温气体传感器方面，公司在海外市场大规模配套的基础上，积极开发国内前装客户市场。乘用车氧传感器的前装开发和验证正在稳步推进；氮氧传感器在国内前装市场已经正式配套销售；在摩托车领域，公司开发的专用氧传感器已经批量出货。动力电池热失控监测传感器方面，公司已入围国内车企及头部电池企业供应商库，并开始批量供应烟雾传感器、氢气传感器等产品，同时持续推进与海外客户的技术方案交流及送样测试。

三、公司动力电池热失控传感器产品可以监测哪些物质？

答：公司动力电池热失控传感器可以监测新能源电池热失控条件下的粉尘、气体及漏液等物质。公司针对锂电池热失控触发前释放出的 CO₂、H₂、温度、压力、气溶胶颗粒物等，已研发出可同时有效监测以上物质的集成传感器产品，并将信号发送给电池管理系统（BMS），起到可靠的热失控预警作用。

四、公司去年冷媒泄漏监测传感器放量不错，预计该市场规模会持续增长吗？

答：2024 年公司冷媒泄漏监测传感器产品实现快速放量，带动工业及安全业务销售收入同比增长 136.01%。在政策支持和环保需求驱动下，低 GWP 新型制冷剂将在冷链运输、商用及家用空调等领域的广泛应用，新型冷媒泄漏监测传感器的市场需求有望持续增长。

五、公司受关税和贸易壁垒影响吗？匈牙利工厂建好之后

是否主要服务于北美市场？

答：截至目前，美国关税政策和贸易壁垒对公司整体影响较小。公司高度重视全球市场布局，并通过多元化战略积极应对贸易环境变化，匈牙利工厂作为欧洲生产基地将有效提升公司全球供应链韧性，在满足欧洲市场需求的同时也将视情况辐射北美及其他海外市场。

六、公司收购诺普热能、精鼎电器的后续整合及增长情况如何？

答：2024 年 4 月，公司战略收购诺普热能和精鼎电器，分别持有 57.14%和 51%股权。在市场拓展方面，公司充分发挥协同效应，通过渠道共享、资源整合等方式为其导入优质客户资源，提升其市场开拓效率。在产品研发方面，基于诺普热能的冷凝式热交换器和精鼎电器的全预混电动零压式燃气空气比例阀，公司整合自主研发的燃气壁挂炉控制器及超声波流量传感器，推出了壁挂炉智能燃烧控制系统，提供了行业智能解决方案，正探索实现从传感器产业“配角”到产业链“主角”的战略转身。

七、公司产品的共通性如何？

答：公司产品的共通性主要体现在核心技术平台的复用性和跨领域应用能力上。经过二十多年的技术积累，公司已构建了覆盖光散射、MEMS、红外、紫外、超声波、电化学等多种技术原理的气体传感技术平台。多种技术平台能够灵活适配不同应用场景的需求，有效地提升新产品的研发效率以及加快老产品的迭代更新，实现产品质量及性能的不断提升。

八、公司产品的技术壁垒主要体现在哪些方面？

答：公司气体传感器和气体分析仪器产品具有较高的技术壁垒，主要体现在四大核心维度：首先在材料与核心部件领域，气敏材料的研发涉及高分子、半导体、陶瓷等多元材料体系的分子设计及掺杂改性，需要融合材料科学、化学、微电子等多学科知识；光学传感器则依赖高性能光源、探测器等核心部件的精密设计与制造。其次在制造工艺方面，MEMS 工艺要求解决微纳结构

	转移、异质集成等复杂问题，涉及精密成膜、热管理、电路集成等系列工艺挑战。第三是技术体系整合能力，需同时掌握电化学、光学、催化燃烧等多原理传感技术，并具备多参数协同检测的系统集成能力。最后是高质量低成本能力，需在满足极端环境适应性、长期稳定性等严苛指标的同时，通过工艺创新和规模化生产实现成本优化，对公司的技术积累和产业化能力提出了极高要求。上述技术门槛共同构成了公司的核心竞争壁垒。 九、目前公司核心部件的自制情况如何？ 答：公司重视核心部件的自主研发与生产，目前实现了红外光源、红外探测器、分析气室、激光器芯片、超声波探头、固体电解质 O₂ 及 NO_x 传感器元件，MOX 材料和工艺等的自主研发生产及封装测试，构建了从“核心材料-关键零部件-传感器-整机仪表”的产业链，逐步发展成为我国仪器仪表产业链的链主企业。 十、公司如何平衡研发投入的短期回报与长期战略发展？ 答：公司深耕气体传感核心技术领域超过 20 年，始终将技术创新作为企业发展的核心驱动力。凭借对底层技术的长期积累，依托国家企业技术中心、博士后科研工作站、湖北省企业技术中心以及湖北省气体分析仪器仪表工程技术研究中心，构建了多种原理的气体传感技术平台。 目前公司研究院下设 30 多个课题组，每年推进近百个研发项目和课题。研发项目大致为“6+3+1”的分类：60%项目为应用场景的开发，30%投入新技术的开发，10%布局前沿探索，包括基础材料的研究等。 正是因为长期的技术储备，公司几乎每年都能推出新技术，新产品，并快速产业化。在发现市场机遇的时候，能够迅速响应，开发出相应的产品和解决方案，这也使得即使外部经济环境瞬息万变，公司的业务都能够保持发展韧性，所谓“东方不亮西方亮”，从根本上提高了公司的风险抵御能力。
附件清单	无

日期	2025 年 7 月 18 日
----	-----------------