

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：SFGD2023-027 至 039

投资者关系活动类别	<input checked="" type="checkbox"/> 特定对象调研 <input type="checkbox"/> 分析师会议 <input type="checkbox"/> 媒体采访 <input type="checkbox"/> 业绩说明会 <input type="checkbox"/> 新闻发布会 <input type="checkbox"/> 路演活动 <input checked="" type="checkbox"/> 现场参观 <input type="checkbox"/> 电话会议 <input checked="" type="checkbox"/> 网络会议 <input type="checkbox"/> 其他
参与单位名称	<p><u>2023年5月9日 10:00-11:00</u> 安信证券、南方基金</p> <p><u>2023年5月9日 15:00-16:00</u> 浙商证券、华泰柏瑞基金</p> <p><u>2023年5月9日 20:00-21:00</u> 国海证券、农银汇理基金</p> <p><u>2023年5月10日 15:00-16:00</u> 中信证券</p> <p><u>2023年5月10日 17:00-18:00</u> 国泰君安证券</p> <p><u>2023年5月12日 10:00-11:00</u> 嘉实基金</p> <p><u>2023年5月16日 15:00-16:00</u> 中信证券、Dymon Asia</p> <p><u>2023年5月18日 16:30-17:30</u> 浙商证券</p> <p><u>2023年5月22日 14:00-15:00</u></p>

	<p>海通证券 <u>2023年5月23日16:00-17:00</u></p> <p>天风证券、平安养老基金 <u>2023年5月24日15:30-16:30</u></p> <p>浙商证券 <u>2023年5月26日9:00-10:00</u></p> <p>申万宏源证券、汇添富基金 <u>2023年5月26日10:00-11:00</u></p> <p>红杉资本</p>
会议时间及地点	<p>2023年5月9日10:00-11:00（网络会议）</p> <p>2023年5月9日15:00-16:00（网络会议）</p> <p>2023年5月9日20:00-21:00（网络会议）</p> <p>2023年5月10日15:00-16:00（公司会议室）</p> <p>2023年5月10日17:00-18:00（公司会议室）</p> <p>2023年5月12日10:00-11:00（公司会议室）</p> <p>2023年5月16日15:00-16:00（网络会议）</p> <p>2023年5月18日16:30-17:30（公司会议室）</p> <p>2023年5月22日14:00-15:00（公司会议室）</p> <p>2023年5月23日16:00-17:00（网络会议）</p> <p>2023年5月24日15:30-16:30（网络会议）</p> <p>2023年5月26日9:00-10:00（公司会议室）</p> <p>2023年5月26日10:00-11:00（网络会议）</p>
上市公司接待人员姓名	<p>董事长：熊友辉</p> <p>副总经理、财务总监：王凤茹</p> <p>董事会秘书：罗亮</p>
投资者关系活动主要内容介绍	<p>公司本月投资者关系活动以现场调研与网络会议的形式开展，主要就以下方面与调研人员进行了沟通：</p> <p>一、公司哪些业务已经处于成熟发展期？哪些业务将成为新的增长点？</p>

目前，公司民用空气品质传感器处于成熟发展期，主要在于空气净化器、新风系统、新风空调等环境电器渗透率的提升。在欧美发达国家，通常使用CO<sub>2</sub>传感器来监测通风装置的空气成分，以监测住宅、商业等建筑 HVAC 系统的性能。随着国内房地产正在从粗放式向精细化转型，重视建筑节能，建造绿色建筑，预计对 CO<sub>2</sub> 传感器的需求是持续的；由于空气质量的改善，空气净化器的需求量预计平稳。在民用空气品质传感器领域，公司将拓展室外扬尘、洁净室等高价值应用场景，并向集成化产品、控制器产品升级。

公司车载传感器、气体分析仪器、安全监控属于保持较快增长的业务。今年，车载传感器项目定点及收入都能取得新的突破；气体分析仪器随着新产品的推出、新市场的开拓，也将保持较快的增长；安全监控传感器包括新型冷媒泄漏监测传感器、动力电池/储能热失控监测传感器、家用/工商业燃气报警器等新产品，将逐步进入量产期。

公司超声波燃气表及其模组、高温气体传感器已为快速增长打下良好的产能及业务基础。今年 5 月，公司嘉善产业园正式投产，将积极开拓一带一路沿线国家和国内市场；发动机氧气传感器已实现前装，正加紧布局开拓汽车后处理市场和增建发动机氧气及 NO<sub>x</sub> 传感器产能。

公司正前瞻布局低碳热工科技新产品，围绕全预混冷凝式壁挂炉、工商业燃气锅炉，致力于提供智能化的天然气燃烧综合解决方案；公司目前已是博士后流动站单位，正积极建设国家级技术中心，持续的进行研发创新，储备新的增长源泉。

**二、民用空气品质传感器属于发展成熟期，将如何保持毛利率水平？集成化产品是未来发展趋势吗？**

公司民用空气品质传感器主要包括粉尘传感器、CO<sub>2</sub> 传感器、VOC 传感器、甲醛传感器等，CO<sub>2</sub> 变送器、新风控制器、空气质量检测仪等控制器产品以及应用于洁净室监测等场景的粒子计

数器等高价值产品。通过提升零部件自制率、提升产品良品率、提升生产效率等方式来实现降本增效；由于民用空气品质传感器处于产品生命周期中后期，民用空气品质传感器的毛利率水平从长期看将会是下降趋势。

公司通过提供粉尘、CO<sub>2</sub>、甲醛、温湿度及 VOC 的集成空气品质传感器模组、集成空气质量检测仪、新风控制器等控制器产品，进一步提升产品价值量和行业竞争门槛，同时也符合下游客户的产品需求及行业发展趋势。

**三、公司车载传感器是否受到汽车销量增速下滑的影响？预计今年车载传感器达到什么体量？公司车载传感器由于年降等因素影响后，其毛利率会下滑吗？**

今年汽车销量增速下滑对公司车载传感器项目定点及订单转化影响不大。公司车载传感器的应用范围从最初的中高端车型延伸至更广阔车型，目前汽车舒适系统传感器已进入量产期，车内空气改善装置、安全系统传感器及高温气体传感器也都取得重要进展，在传统燃油车及新能源汽车领域均呈现出较好的发展趋势。

车载传感器业务的确定性较高，预计今年出货量约在 300 万只，车载传感器业务收入将继续保持较快增长。由于车载传感器自身有较高的技术壁垒，对质量的稳定性、耐久性及可靠性均有较高的要求，通过供应链管理创新，也能在保证质量的前提下进一步优化成本，在年降的情况下，车载传感器毛利率预计仍将处于较为健康的水平。

**四、公司动力电池/储能热失控传感器与竞品相比有什么技术优势？动力电池热失控业务预计将如何发展？**

工业和信息化部组织制定的《电动汽车用动力蓄电池安全要求》（GB 18384-2020）、《电动汽车安全要求》（GB 30381-2020）和《电动客车安全要求》（GB 38032-2020）三项国家标准已于 2021 年 1 月 1 日起实施，均对电池系统热事件报警信号提出要求，

并要求电池系统在电池单体发生热失控 5 分钟内不起火、不爆炸，为乘员预留安全逃生时间。

当热失控发生时，电池参数（如温度、电压和电流以及产生的气体浓度等）均发生变化。在热失控早期，温度和电压等特征参数的变化仍不明显，但可以检测到电池内部副反应产生的大量烟雾和气体（如 HF、CO 等），故检测气体的产生是实现动力电池热失控报警的有效方法。

公司基于激光散射颗粒物气体传感器、MEMS 工艺 MOX 传感器及传统优势 NDIR 的综合技术平台，针对锂电池热失控触发前释放出的 CO<sub>2</sub>、CO、温度、压力、气溶胶颗粒物等，研发出可同时有效监测以上物质的集成传感器产品，并将信号通过 CAN 总线发送给电池管理系统（BMS），起到可靠的热失控预警作用。

公司积极推进国内外主要电池厂商或主机厂的送样验证、现场审厂等工作，一方面提供激光拉曼、微流红外等气体分析仪器协助电池厂进行机理研究，另一方面通过提供动力电池热失控传感器实现配套。目前，已有客户完成现场审厂、实现批量供应。随着批量化应用所积累的技术与经验、国内政策法规日渐成熟，公司在动力电池/储能热失控领域将拥有较强的竞争优势。

#### **五、公司新型冷媒泄露监测传感器业务进展如何？**

美国规定自 2023 年 1 月起，禁止所有在新的固定空调系统中使用高全球变暖潜能值（GWP）的制冷剂。低 GWP 新型制冷剂在冷链运输、商用及家用空调领域的应用前景广泛，为了对新型制冷剂燃烧爆炸或者高压泄露产生窒息进行有效预警，新型冷媒泄漏监测气体传感器在未来可能成为制冷系统中的标准配置，面临较好的市场空间。目前公司已取得美国客户的项目定点并正在拓展新的客户项目定点，今年开始批量供应，预计新型冷媒泄漏监测传感器业务在未来几年将保持较快的发展增速。

#### **六、公司超声波燃气表业务将如何展望？**

超声波燃气表及其模组业务是公司超声波核心技术在能源

计量领域的延伸应用，公司全面自主设计超声波燃气表整体硬件方案、结构方案和软件算法，具有较强的竞争力。嘉善产业园 2023 年 5 月开业投产，将加快拓展国内外市场目标客户、提升嘉善产业园超声波燃气表产能，预计公司超声波燃气表及其模组业务将在 2023 年贡献一定业绩增量。

### 七、公司医疗健康新业务发展趋势及进展如何？

国务院办公厅于 2022 年 4 月发布的《“十四五”国民健康规划》，提出“将肺功能检查纳入 40 岁以上人群常规体检，推行高危人群首诊测量肺功能，提升呼吸系统疾病早期筛查和干预能力”。相关政策的实施落地，将推进肺功能检查仪、心肺分析仪、氧疗设备、无创呼吸机等医疗器械的需求进一步释放；医疗健康气体传感器作为上述医疗器械的核心部件，将会迎来广阔的市场空间。

公司基于 TDLAS 激光传感技术，研发出高精度激光氧气传感器；基于超声波气体传感技术，研发出超声波氧气传感器 Gasboard-8500V，有效实现对 O<sub>2</sub> 浓度的检测。基于产品研发与技术创新，公司医疗健康气体传感器产品线进一步丰富，主要产品有超声波氧气传感器、超声波氧浓度和流量传感器（可替代传统氧化锆传感器）、激光氧气传感器、呼气末二氧化碳传感器 ETCO<sub>2</sub> 及 DLCO 气体传感器等多种气体传感器，主要应用于呼吸机、制氧机、麻醉机、监护仪、运动心肺测试系统、无创新陈代谢分析仪等医疗设备，形成了较为完善的医疗健康气体传感器解决方案。公司组建了医疗外贸团队，加大欧美市场开拓力度；在后疫情时期，公司作为国务院联防联控机制医疗物资保障组医疗物资保供单位，通过提升超声波氧气传感器产能，有力保障了我国呼吸机、制氧机等医疗设备的及时稳定供应。

公司将依托气体传感器的研发及应用经验，围绕人体吸入和呼出气体所需流量、成分等监测需求，进一步加大新产品研发与推广力度，加快国际市场拓展力度，进一步提升公司品牌与市场

	<p>影响力。</p> <p>八、公司在外贸市场是直销还是经销为主？预计贸易壁垒对公司业务造成什么影响吗？</p> <p>欧美发达国家在 HVAC、安全监控、医疗健康、超声波燃气表等领域对于气体传感器的需求量较大，并保持持续增长。公司非常重视外贸市场，并组建了较为完备的外贸营销团队，市场销售以直销为主。公司形成了较为完善的气体传感器技术平台，能够为客户提供较为完善的产品解决方案，基于“销售、研发、项目管理、客户服务”四位一体的客户服务体系，能够快速响应客户需求，并实现稳定的、批量的供应。</p> <p>随着外贸收入占公司营业收入的比重提升，公司将按计划推动国际化布局，包括在海外建设办事处、制造工厂等方式，尽可能降低贸易壁垒导致的风险。</p>
附件清单	无
日期	2023 年 6 月 21 日