

证券代码：002812

证券简称：恩捷股份

债券代码：128095

债券简称：恩捷转债

云南恩捷新材料股份有限公司

投资者关系活动记录表

编号：2024-007

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 type="checkbox"/> 现场参观 <input type="checkbox"/> 其他 _____
参与单位名称及人员姓名	泉果基金、嘉实基金、富国基金、农银理财、太保资产、财通基金、华宝基金、紫金投资、华夏基金、人保资产、万家基金、兴全基金、银河基金、交银施罗德、华泰资产、国信资管、诺安基金、中信保诚、景林、华泰柏瑞基金、国投瑞银、贝莱德、银河基金、永赢基金、建信保险资管、中信证券、国信证券、财通证券、国金证券、国联证券、长江证券等机构
时间	2024年12月26日
地点	上海恩捷新材料科技有限公司4楼会议室
上市公司接待人员姓名	董事会秘书兼公司副总经理禹雪、研究院常务副院长陈永乐、新型电池材料研究所所长兼湖南恩捷副总经理刘洋、半固态电池材料研究所所长袁远。
投资者关系活动主要内容介绍	<p>公司就投资者以下问题进行回复：</p> <p>1、固态电池（含半固态以及全固态电池）发展的背景和前景如何？</p> <p>固态电池的发展背景是由于液态电池面临能量密度和安全性的瓶颈，固态电池理论上能量密度天花板更高（可达500KWh/kg）。且使用不易燃的固态电解质材料，具有本征安全的特性，所以被认为是锂电池的终极形态。目前行业里，固态电池有氧化物、聚合物和硫化物三个发展方向，全固态硫化物因其高理论天花板而被业内认为是潜力最大的方向。</p> <p>2、半固态电池的定义和应用场景？</p>

半固态电池更多指的是固液混合电池，相较于液态电池，半固态电池液体成分占比更少。半固态电池主要应用于电动汽车、无人机、飞行汽车等对能量密度和安全性要求较高的领域。

3、半固态布局的方向如何？

半固态未来会向更低成本、更高性能方向布局，如离子电导率更高的有机/无机复合电解质膜，高强度的复合电解质膜。公司目前在次此面均有所布局，并取得一定的进展。

4、公司在全固态化物电池关键材料领域的进展如何？

自 2021 年 12 月成立湖南恩捷以来，我们在全固态电池关键材料领域取得了显著进展，申请了 38 项专利，已授权 22 项。公司拥有强大的研发团队，专注于硫化物全固态电池关键材料的研发，并已在国内处于领先地位。

在硫化锂方面，目前采用碳热还原法生产，短期成本具有竞争优势，我们也在同步布局其他路线。目前公司的硫化锂纯度和粒径指标属于业内领先水平。在硫化物电解质上，我们在离子电导率上也取得一定突破，能够满足不同客户对电导率和粒径分布性能指标的需求。电解质膜方面，我们正重点开发连续化卷对卷生产技术，已实现小批量供货，未来将致力于规模化生产。电解质膜湿法工艺和干法工艺我们均有布局。同时我们致力于固态电解质更好的应用于电池体系里，我们也在探索新型的正负极包覆以及新型电池的结构。

5、公司对固态电池行业前景的看法是什么？

公司认为全固态领域中，硫化物全固态电池最具有潜力。但目前液态电池仍将在未来一段时间内占据主导地位，头部电池企业将持续优化液态电池的能量密度和安全性，我们也将不断迭代液态电池隔膜技术，以推动其发展。

6、氧化物、聚合物和硫化物这三种技术路线的优缺点是什么？

氧化物电池稳定性能较好，但存在硬性特质不易形成连续膜，固固接触等问题需要解决；聚合物电池成膜性能较好，但是离子电导率较低，且在低温下性能受影

	<p>响较大，通常需在高温下使用；而硫化物电池目前在离子电导率方面表现最优，具备较高的循环性能，但存在会产生硫化氢、需要隔绝水氧、成本高昂等缺点，预计通过改进有望成为最前沿的技术路线。</p> <p>7、硫化锂和硫化物固态电解质粉体产能规划如何？</p> <p>目前固态用高纯硫化锂产品已完成小试吨级年产能建设和运行，百吨级硫化锂中试正加快推进相关试生产工作；固态电解质粉体为满足客户的需求，正在搭建 10 吨级的硫化物固态电解质的生产线。后续会根据下游市场需求，具体规划相关产能建设。</p>
附件清单	公司介绍
日期	2024 年 12 月 26 星期四