高。SiC 方面，2019 年公司推出新能源车用SiC 模块，2020 公司和CREE合作研发的 1200VSiC功率模块应用于宇通客车的电控系统。2021年，公司公告拟募资5亿元用于 SiC 芯片研发及产业化项目，计划建设周期为3年，项目达产后将形成年产6万片6英寸 SiC芯片产能。2022年，公司应用于乘用车主控制器的车规级SiCMOSFET模块开始大 批量装车应用，同时公司新增多个使用车规级SiCMOSFET模块的800V系统的主电机 控制器项目定点。 ■时代电气（机械组覆盖)：2011年，公司与中科院微电子所合作，开展碳化硅半导体功率 器件研究。2017年公司成功试制首批6英寸SiC芯片，积累了完整6英寸SiC芯片制造 生产能力。2022年4月，公司公告拟在已建成的SiC芯片线的基础上，投资4.61亿元实 施SiC芯片生产线技术能力提升建设项目，项目建成达产后，公司将拥有6英寸SiC芯片 年产2.5万片的产能。目前公司已掌握具有核心自主知识产权的MOSFET芯片及SBD芯 片的设计与制造技术，构建了全套特色先进SiC工艺技术的4英寸及6英寸兼容的专业碳 化硅芯片制造平台。

■天赐材料：LIFSI龙头企业，产能产量行业领先。截至 2022 年年底，公司具有6万吨 LIFSI产能，目前正进一步扩产15万吨液态LIFSI。公司凭借技术研发与工艺改良，目前 LIFSI生产成本已接近LIPF6，盈利能力优异。目前LIFSI 工艺成熟度仍然较低、成本具 备进一步下降空间。 康鹏科技（未覆盖）：LIFSI营收弹性较高。公司2016 年实现LIFSI技术突破，2022 年实 现销量超800吨，营收超2.5亿元，占总营收比例约20%，其下游客户包括天赐材料、 新宙邦等电解液龙头企业。截至2022年年底公司LIFSI产能约1700吨，此次公司募投8 亿元用于扩产建设兰州1万吨LIFSI产能（一期项目合计1.5万吨）。 如鲲新材（未上市）：为电解液添加剂龙头企业，如LIFSI、LIODFB、LIBF4等，2022年 实现LIFSI销量约1000吨（折固）、LIODFB 销量250吨。

3、液冷板：

■科创新源（未覆盖）：控股江苏瑞泰克布局液冷板，储能+动力+服务器液冷多轨并进。公 司通过收购股权+增资获得江苏瑞泰克73.83%控股股权，切入新能源热管理领域；瑞泰克 在液冷结构件领域技术积淀深厚，拥有国家各类专利技术和非专利核心技术约72项，吹 胀技术先发优势显著，在通信领域率先将5G通信基站用吹胀式液冷板的厚度缩小至 0.8mm，在动力和储能领域能有效解决大尺寸液冷板平整度、尺寸精度等问题。液冷板行 业具备定制化、多产品规格、多工艺路线等特征，公司是目前液冷板行业中工艺布局较完 善的企业，同时具备针焊、吹胀、搅拌摩擦焊、高频焊等多种工艺路径，覆盖动力、储 能、服务器液冷、家电、通信多多个应用领域；目前公司已形成储能+商用车吹胀式液冷 板年产约120万套产能，以及乘用车钎焊式液冷板年产80万套产能，并切入头部电池厂 商配套；同时近期公告与霍尼韦尔合作，开发服务器液冷模组相关产品。