

证券代码：002121

证券简称：科陆电子

深圳市科陆电子科技股份有限公司投资者关系活动记录表

编号：2018-002

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（请文字说明其他活动内容）
参与单位名称及人员姓名	华创证券 胡毅、邱迪
时间	2018年03月12日 下午 17:00
地点	科陆大厦A座22楼会议室
上市公司接待人员姓名	董事会秘书 黄幼平；储能首席技术官 阮海明
投资者关系活动主要内容介绍	<p>Q：公司储能采用的是哪种电池技术路线？ A：目前业内电化学储能主要的技术路线有铅碳、铅酸、锂离子、全钒液流电池等，目前公司储能主要采用锂离子电池，其具有能量密度高、循环寿命高、充电倍率高、应用范围广等优点。</p> <p>Q：储能调频的必要性在哪？ A：我国电力资源和区域经济分布不均衡，电网负荷波动大，电源结构以火电为主，缺少优质调频电源，供热机组比重加大，频率控制难度升高。频繁快速调节会增加燃煤机组磨损和发电煤耗，危及机组自身及电网安全。根据相关研究表明，储能系统调节性能快速精确，调频效果是传统燃煤机组的20倍以上。在无储能的情况下，发电机组通过自身调节去跟踪电网调度中心给出的AGC调度指令，存在反向出力、出力不精准、调节延迟等问题。储能系统联合发电机组共同参与AGC调频，通过储能跟踪AGC调度指令，实现快速折返、精确输出以及瞬间调节，弥补发电机组的响应偏差，能够显著改善机组AGC调节性能。</p>

	<p>Q: 火电储能联合调频的价值在哪? A: 可以带来直接和间接的效益。 直接效益: 提升电厂 AGC 调频性能 (Kp), 获得更多补偿; 间接效益: 减少机组设备磨损, 延长设备寿命; 减少机组调频备用, 增加发电量; 减少机组频繁变化处理, 降低煤耗; 提升机组整体的 AGC 调频能力, 改善机组运行的可靠性和安全性。</p> <p>Q: 储能调频的市场空间有多大? A: 储能调频的市场空间巨大。目前火电厂会有调频不到位的处罚, 最高可达 1-2 千万/年, 如果配套调频储能可免于处罚。火电厂需要配套 2-3% 的调节深度, 目前科陆是按照 3% 来配套。如果全国 1000GW 火电, 大约需要 30GW 的调频储能。</p> <p>Q: 山西调频项目运营商的综合收益是如何计算的? 投资回收期大约是多长时间? A: 山西有较为明确的电力辅助服务的补偿政策, 调频补偿为日结算, 补偿公式为深度*性能指标*价格, 投资回收期在 3 年以内。</p> <p>Q: 今年对储能业务有规划目标吗? A: 近年国家也发布了多项政策支持 AGC 调频市场, 并鼓励储能参与电网 AGC 调频。华北、山西、广东等省份地区陆续发布实施本省电力辅助服务市场运营规则, 各地政策允许储能联合火电机组参与电网 AGC 调频。公司在储能领域无论是在产品、技术、还是产业链布局上都有先发的优势, 尤其是在调频市场, 目前我们已有成功在运行的项目, 储能的调频市场是存量市场, 我们会继续扩张在储能调频市场的份额。同时也继续深化储能削峰填谷、新能源配套市场的拓展。提升公司储能市场占有率。</p> <p>Q: 公司对海外储能市场有什么规划? A: 户用储能市场是海外储能市场最重要的应用之一。公司在 2017 年 11 月, 公司与能隙科技签订了《储能电池包系统合同》, 合同供货的储能电池包系统主要用于日本户用家庭储能系统。这是公司产品首次大规模应用于海外户用家庭并网储能系统, 对公司海外储能市场的拓展起到积极作用, 公司会持续加大海外储能市场的拓展。</p>
附件清单(如有)	无
日期	2018-03-12