

项目榜单

榜单名称	智能液冷储能系统集成开发应用及其回收再利用		
行业领域	新型储能	专业方向	开发安全高效的储能集成系统
(计划)启动时间	2024年12月	计划完成时间	2026年12月
榜单提出目的	<p>随着全球能源结构转型和应对气候变化的需求日益迫切，可再生能源已成为全球能源发展的趋势，但其存在间歇性、波动性等问题，对电力系统的稳定运行带来挑战。而储能产业的发展有助于解决可再生能源消纳难题，提高电力系统的稳定性、可靠性和灵活性。项目面向的我省经济、社会、科技发展需求，开发的液冷式储能系统具有更高的能量密度和智能化设计，将推动储能技术的前进，提升广东省在新能源领域的竞争力。本项目可用于新能源汽车、太阳能光伏及风力发电储能系统、智能电网储能系统、高速公路特殊应用场景等多种领域。具有循环寿命长、安全性能好、可快速充放电、工作温度范围宽等诸多优点。在此基础上前瞻性的进行易拆解、易回收及全生命周期在线监测、大数据模型管理设计，贯彻生产者责任延伸制，形成产业闭环。</p>		
榜单任务内容	<p>1、开发智能防漏液检测及补液系统，实现三层安全设计，精准预警热失控避免燃爆风险。开发电芯AI健康管理系统，实现源头管理热失控风险。实时监测电池的工作状态，对数据进行处理分析，提取出特征参数及时预警潜在安全风险和故障。</p> <p>2、智能管理：结合实时监控和历史数据，开发准确预测电池健康状态和控制电池组长期运行状态的智能算法。通过机器学习和数据驱动优化开发热管理算法及控制策略，延长使用寿命，提高经济效益。</p> <p>3、高效高可靠性功率变换模块研发；开发高度集成，模块化设计，易组装、易拆解、易回收。支持预安装和预测试，实现包级、簇级和PCS三级过流保护，实现分级精准关断降损，提高可靠性。研究多机并联谐振抑制技术的原因和对策，改善逆变器分布式并网接入性能。进行PLC载波通讯技术、AFCI电弧检测技术的研究和开发，以实现更高的安全性和可靠性。预计实现销售收入≥3000万，申请专利≥10件，参编标准≥2项。</p> <p>技术指标：</p> <p>1.模组EOL状态下，变形≤6mm，膨胀力≤4000N。</p> <p>2.簇级管理模块功率≥100kW，系统整体功率≥1MW，簇级管理功率模块最高效率≥99%。</p> <p>3.运行全过程电池簇间SOC差异≤2%，电芯最大温差≤5℃。</p> <p>4.动力环境系统损耗降低30%，电池利用率提高5%，电池寿命提升7%。</p> <p>5.针对渐变性电池故障，检出率≥95%。</p> <p>6.创新应用模式，完成储能系统及其回收再利用电池包、模组、单体再成组三种形式系统工程示范验证，应用场景不少于3个。</p> <p>7.结合上述研究及验证开发基于电池数据的回收再利用快速价值评估模型。</p>		

<p>榜单效益 目标</p>	<p>开发的全液冷智能组串式储能系统可广泛应用于实现新能源、智能电网、电力工业、家庭储能等领域，产业前景非常乐观，将带动相关产业链的发展，并促进储能电池产业发展。可有效整合储能产业链上下游企业资源，加强企业间的合作，力争国产化到达100%，进一步的，系统退役后其回收拆解再利用的成本降低20%以上，效率提高30%以上。</p> <p>预计可实现储能系统使用过程中的故障退出、维修替换、扩容增补、运输安装、空间布局、容量配置等各个维度的灵活应用。同时，该系统还具有高低压穿越、快速功率响应、弱网适应性、无功功率补偿等提升电网适应性的优化设计，具有很高的可用性和适应性，利于项目的实施与推广，能更快、更广的发挥商业价值。投产可以达到亿元级的市场规模。</p> <p>本项目研发全液冷智能组串式储能系统，具有高功率，循环寿命长、安全性高等优点，尤其在国家节能减排政策的大力倡导背景下，本项目产品致力于提升综合性能及降低成本并形成回收再利用闭环，市场需求非常巨大。</p>
--------------------	--