

项目榜单

榜单名称	高冗余高安全性云边一体多场景能量管理系统（EMS）		
行业领域	新型储能	专业方向	新型储能之能量管理系统（EMS）
（计划）启动时间	2025年1月1日	计划完成时间	2027年12月31日
榜单提出目的	<p>能量管理系统（EMS）是储能系统控制的核心。通过现场总线实时采集部件信息，EMS实现数据过滤、计算与控制，并传输至高并发多站能源运营管理平台，实现全栈监控管理。系统划分为设备现场级EMS（边缘侧）和多站云端EMS（云侧）。储能在应用中呈现重资产、重风险、重运营的特性，针对源、网、用户侧的场景，目前商业模式主要包括峰谷调节、需求响应、峰谷套利、需量调节、现货交易等。系统运营的稳定性直接关系到收益。由于储能系统多数采用锂电池作为存储载体，安全管控技术要求极高，对电网稳定性有重要影响。因此，能量管理系统（EMS）要从如下几个方面进行研究：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.提升设备安全性，保障电网与设备的运行安全。</li><li>2.增强设备通讯安全，有助于维护国家电力系统的安全。</li><li>3.提高设备健康率，优化投资回报。</li><li>4.提升运维效率，降低相关成本。</li><li>5.增强系统的多场景适应能力，支持多种商业模式。</li><li>6.降低系统成本，提高市场竞争力。</li></ol> <p>本项目目标就是增强设备和通讯安全性、提升设备健康率、提升能源利用率、提升多场景适应性、降低运维成本等，紧扣储能产业普遍面临的工程技术难题，对行业发展具有重大意义，符合申报指南中的新型储能方向。本项目可以有效解决新型储能行业的重大需求。</p>		

<p>榜单任务内容</p>	<p>研究内容:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 需求分析: 结合源、网、用户侧精准融合电力储能行业政策与用户需求。</li><li>2. 架构设计: 基云边动态分布式, 确保高冗余与安全性, 并优化算力分配。核心技术: 云边协同和冗余工程, 确保安全性与效率。</li><li>3. 部件选型: 选用高可靠工业级部件, 同时注意海外市场认证与推动国产化适配。</li><li>4. 软件开发: 保证高实时性和优化调度能力, 提升多能数据采集、预测和控制能力。</li><li>5. 环境可靠性及电磁兼容性验证: 通过温湿度震动与抗干扰电磁噪声等测试, 确保设备长期稳定运行。</li><li>6. 行业标准认证: 设计满足GB/T 7261-2016、NB/T 42090-2016等。</li><li>7. 场景测试: 通过不同负荷波动下的实际场景, 验证的稳定性。</li><li>8. 生产交付: 大规模生产确保一致性, 建立维保机制。</li></ol> <p>技术指标:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 设备: EMS冗余可靠性达99.999%, 电池预警准确率99%。</li><li>2. 通讯: 国家4级等保标准, 采用TLS1.3、IPSec/VPN。</li><li>3. 效率: 设备预警准确率97%, 远程诊断与自动分析提升运维效率50%。</li><li>4. 并发接入: 10万台设备, 边缘延迟&lt;50ms, 云端延迟&lt;1s。</li></ol> <p>产业化指标:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 年产系统大于10000套。</li><li>2. 集成时间减少40%。</li></ol> <p>本项目具有关键核心技术, 技术内容、路径和方案完备, 产业化环节清晰; 同时, 技术指标具有先进性和竞争力, 产业化目标明确, 有效解决当前储能行业的关键技术难题。</p>
<p>榜单效益目标</p>	<p>1.经济效益:</p> <p>本项目将实现批量生产, 年产系统目标 (如10000套/年)。市场覆盖率方面, 实现30%储能市场的占有率。投资回报周期, 目标在3年内收回初期投资。系统集成时间, 每个新项目中, 集成时间减少40%。</p> <p>从上面分析可知, 本项目技术先进, 应用前景广阔, 经济效益显著。预计可以每年产生1.2亿元的销售收入, 实现利税1000万元。</p> <p>2.社会效益:</p> <p>新能源EMS产品在源、网、用户侧展现出高度实用性。在源侧, 通过优化发电策略提高效率; 在网侧, 增强输配电的稳定性和可靠性; 在用户侧, 实现智能能耗管理。EMS系统通过融合AI技术、大数据和IoT架构, 解决高并发性、实时数据处理等关键瓶颈, 提升系统安全性及兼容性, 支撑新型能源行业技术创新。</p> <p>新型能源EMS系统推动了能源管理的智能化和可持续发展, 促进行业内的标准化和互联互通。显著提升清洁能源利用效率, 助力实现更智能、更高效的全球能源管理生态。推动行业技术进步, 对行业的健康有效发展产业巨大的支撑作用, 同时, 推动我国新型储能技术向更高的水平发展。</p> <p>总之, 本项目可以有效解决支撑行业发展的关键核心问题, 对新型储能行业的发展做出重大贡献; 同时, 项目拥有完全自主知识产权, 应用前景广阔, 可以产生巨大经济效益。</p>