

项目榜单

榜单名称	储能650Ah叠片电芯安全设计基线研究		
行业领域	新型储能	专业方向	锂离子储能电池
(计划)启动时间	2024年11月1日	计划完成时间	2025年12月1日
榜单提出目的	<p>随着储能电芯“向大而行”的发展趋势，650Ah电芯登上舞台。与314Ah电芯相比，650Ah电芯外观上是容量、体积进行了扩大，但实际在生产、制造、应用过程中存在很多安全影响因素，影响650Ah电芯安全性能。例如，极片的CB值设计、隔膜与正负极片公差设计、卷芯的成型工艺、热压工艺、极耳过流设计、防爆阀设计等，都对电芯安全性至关重要。而当前314Ah电芯的设计是否满足650Ah电芯安全要求，650Ah电芯安全关键设计因子的基线在哪里，当前设计能否满足650Ah电芯全生命周期应用安全要求，仍属于未知数。</p> <p>当前储能行业快速发展，在降本增效前提下，650Ah大容量电芯的应用迫在眉睫，亟需在成本、寿命、安全之间寻找一个平衡点，满足低成本、长寿命的同时拥有高安全。因此对650Ah储能电芯安全设计基线的研究具有重要意义，通过完成此项研究，可以从电芯材料、结构设计上进行成本及安全的双向控制，也可以在满足不同应用场景寿命要求的同时，合理更改安全设计，已达到寿命、成本、安全最优解，在设计端解决电芯全生命周期应用安全问题，降低安全事故发生概率，减少安全事故危害程度。</p>		
榜单任务内容	<p>技术性能指标：1.明确650Ah电芯满足国内外性能及安全标准下的结构安全设计基线；2.明确650Ah电芯满足国内外性能及安全标准下的制造安全设计基线；3.明确650Ah电芯满足国内外性能及安全标准下的材料安全设计基线。</p> <p>1.明确650Ah电芯满足国内外性能及安全标准下的结构安全设计基线</p> <p>通过实验设计探究电芯CB值、隔膜和正负极公差、群裕度、防爆阀、极耳大小、外形尺寸等安全相关因子的基线值，按照基线值设计的电芯能够满足国内外安全认证标准。</p> <p>2.明确650Ah电芯满足国内外性能及安全标准下的制造安全设计基线</p> <p>结合实际制造能力，制定制造安全基线，如异物管控标准、焊接基线参数、极片析锂基线、注液次数及单次注液量基线、热压工艺基线参数、Hipot标准基线、极耳错位公差等关键指标，保证电芯制造安全性及可靠性。</p> <p>3.明确650Ah电芯满足国内外性能及安全标准下的材料安全设计基线</p> <p>对比不同型号材料体系对安全性影响，通过DSC、原位XRD、SEM、EDS、ICP、XPS等材料检测手段，明确不同型号材料体系对安全性的影响，并研究原材料中磁性物质含量及金属杂质含量基线，电解液中水含量及酸性物质含量对电芯安全性影响，隔膜孔隙率、厚度、涂层、穿刺强度等关键因素对安全性影响。</p>		

<p>榜单效益目标</p>	<p>1.解决榜单问题，在保证650Ah电芯安全性的前提下，可以合理降低制造成本，提高产品合格率，进而促进企业经济效益。</p> <p>2.解决榜单问题，可引领650Ah电芯在行业设计标准，减少产品开发时长，降低试错成本，从而降低产品开发成本，提高产品性价比。</p> <p>3.解决榜单问题，可保证650Ah电芯在全生命周期应用过程中的安全性，降低安全事故发生概率，减少电芯维护更换成本，进而降低企业投入成本。</p>
---------------	--