

项目榜单

榜单名称	高比能航空动力电池产业化		
行业领域	高端装备	专业方向	航空装备（低空经济）领域
(计划)启动时间	2025/1/1	计划完成时间	2027/12/31
榜单提出目的	<p>航空装备领域eVTOL等新型航空器在近几年发展迅速，而且依托新型航空器，带动发展的低空经济也是发展新质生产力的重要方向。虽然当前已有厂商的eVTOL类电动航空器已有试飞，然而距离大规模的应用仍有距离。其中最重要的是高能量密度航空动力电池技术亟需突破。虽然目前新能源汽车电池发展已经较为成熟，但当前最高可达到的电芯能量密度约为360Wh/kg，且通常1C以下放电即可满足汽车使用。但在电动航空器领域，电池的能量密度需要更高，且有3-6C的放电需求。综合上述现状，当前需要开发针对新型电动航空器专用的动力电池，其需要兼顾高能量密度与高持续放电倍率，同时安全可靠方面也要有保障。</p> <p>新型航空器能否像电动汽车一样发展起来，当前的关键仍在于高比能航空动力电池的突破。在《绿色航空制造业发展纲要（2023-2035年）》中明确提出“满足电动航空器使用需求和适航要求的400Wh/kg级航空锂电池产品投入量产，500Wh/kg级产品小规模验证”。</p> <p>该榜单的实施，可以突破现有电池产品的能量密度，带动新型航空器上下游的产业。也只有高能量密度航空动力电池技术得到突破，新型航空器乃至低空经济的发展才有了坚实的基础。</p>		
榜单任务内容	<p>本榜单项目对高比能航空动力电池产业化中关键的难点技术进行攻关，形成有自主知识产权的航空动力电池生产技术。技术指标如下：</p> <p>1、电芯能量密度>500Wh/kg，稳定循环500圈。</p> <p>2、电芯高功率放电：具备12C持续放电能力，12C/1C容量>80%，6C放电温升<10℃,12C放电温升<15℃。</p> <p>3、电芯宽温域应用：-20℃放电容量保持率≥75%;0℃放电容量保持率≥85%;60℃储存28天容量保持率>60%，容量恢复率>75%。</p> <p>4、电芯安全性指标：电芯180℃热箱30min不爆炸不起火不漏液，可通过针刺、过充、外短路、跌落测试。</p> <p>5、电池系统关键安全要求验证指标：电池模组内单电芯热失控对相邻电芯的影响满足电压下降率<25%或温升速率<1℃/s；电池模组在3.85%丙烷+96.15%空气的爆炸环境下，包容性应满足RTCA/D0-160G中第9章要求。</p> <p>6、电池系统能量密度>350Wh/kg，电池系统在SOC≤30%时，能以≥4C电流放电至截止电压，放电时间≥2min。</p> <p>7、产业化指标：航空动力电池产能实现>500 MWh，航空动力电池形成销售额>2000万元。</p>		

榜单效益目标	<p>本榜单聚焦于航空动力电池领域的行业痛点、难点问题，开展技术攻关，旨在攻克高比能航空动力电池的关键共性技术，实现产品高合格率和质量稳定的制造。本榜单主要成果包括：</p> <ol style="list-style-type: none">1、开发出满足安全测试要求的500Wh/kg航空动力电芯和350 Wh/kg的电池系统。2、开发出可量产的航空动力电池产品。3、航空动力电池形成销售额>2000万元。4、高比能航空动力电池的生产，带动电池生产设备厂商、材料厂商的进步与发展。 <p>上述成果对加速智能化自动化制造，形成新型动力电池的规模量产与示范应用，加快推动广东省打造大湾区低空经济产业高地，形成新质生产力具有重要意义。</p> <p>据中国民航局数据，到2025年，低空经济市场规模将达1.5万亿元，到2035年更是有望达到 3.5万亿元。据高工锂电研报预测，到2040年，eVTOL用电池市场规模将超万亿元人民币。按照航空动力电池成本在eVTOL中占比约为15%，到2040年，光航空动力电池的市场将达到1500亿元。此外，榜单目标的电池还具有向其他领域迁移应用的能力，或可带动智能机器人、航空航天等行业的进一步发展。</p>
--------	---