

四川省“成果找市场”揭榜挂帅 2025 年第二批榜单

榜单 33: 面向工程化的高性能低成本固态锂金属电池开发及检测技术应用及产业化	
技术成果简介	描述成果的创新性、先进性及关键技术指标。（300 字以内） 本成果开展面向工程化的高性能低成本固态锂金属电池技术研究，重点突破锂金属负极表面修饰与三维结构负极构筑、高模量高离子电导率固态电解质的设计制备与大面积成膜、正/负极与电解质间异质界面调控、固态电池工程化制备与性能验证、固态电池检测评价等关键技术，解决锂金属电池安全性差和加工成本高、难以量产等工程化技术难题，为新一代高比能高安全电池实用化奠定坚实基础。
拟转化（研究）内容	描述相关成果转化以及技术更新迭代的内容，如标志性产品研制、技术应用场景、应用示范及规模等。（300 字以内） 本项目锂金属负极表面修饰改性和三维结构负极设计在实验室中已进行，展现出良好的电化学活性和循环稳定性。基于本技术研制的固体锂金属扣式电池，倍率性能、对锂稳定性、循环性能显示出优于未修饰的锂金属电池。基于原位固体化技术开发的高离子电导率固体电解质已经在 5 Ah、7 Ah、8 Ah 等不同规格不同正负极体系的软包电池中进行了设计验证，研制的电池具备 160-350 Wh/kg 不同能量密度、3C 以上倍率充放电性能、150℃热箱稳定性、1000 次以上长循环寿命等优异性能。原位固体化技术可以实现多功能固体电解质的工程化制备，同时该技术对于现有产线兼容性强、极具成本优势。在新能源汽车、储能系统、双碳经济、消费电子设备、无人机、低空经济、航天航空等众多领域具备广泛应用前景。
考核指标	提出具体考核指标，如：技术参数指标、人才培养指标、专利、论文等科研成果情况、应用示范目标、产业化目标（新增利润或销售收入）等。 1. 成果关键技术指标： （1）关键材料技术指标：三维锂负极对锂稳定性寿命≥1000 h，固态电解质离子电导率≥10⁻³ S/cm。

	(2) 固态锂电池技术指标：能量密度≥ 400 Wh/kg、循环寿命≥ 500 次。 (3) 工程化能力技术指标：固态电解质薄膜成膜效率≥ 1 m²/h、建立满足 100 MWh 固态电池用的三维结构锂金属负极中试产线。 (4) 固态电池评价技术指标：在武汉先进院已有电池检验检测平台基础上建立的固态电池检测中心，获得 CMA 认证。 2. 知识产权： 围绕固态电池产业化研究，申请关键原材料研究和电池制备工艺相关专利 3-5 项，推动固态锂金属电池工程化进程，提升本项目的行业技术影响力。 3. 科技奖项： 在项目实施过程中，积极争取获得各级政府和科技部门的科研资金支持，并参与相关科技奖项的评选，如科技/工程进步奖、行业技术创新奖等。 4. 经济效益： 本项目投资回报预计 3 年内实现盈利，项目内部收益率（IRR）达到 200%以上。固态电池正在进入快速发展阶段，产业化转折点即将到来，项目正式投产后，将促进四川省加快抢占新一代电池技术制高点，促进省内产业链和区域间协同布局、联动发展，培育壮大固态电池新赛道，为加快动力电池产业建圈强链发展提供技术支撑。
拟合作方式及拟合作金额	技术许可 2000 万元(人民币)
知识产权归属	明确发榜方和揭榜方在合作过程中各自提供的技术、资料、数据等，以及共同研发和转化过程形成的技术成果和知识产权归属 发榜方主要提供阶段性研发资料，包括实验方案、实验数据记录、验证数据等；揭榜方需提供具有科技成果转化平台、拥有孵化过上市公司经验等相关资料，以及具备本项目技术成果产业化能力证明等。 研发过程中形成的技术成果和知识产权归发榜方所有，可许可揭榜方使用；许可届满并成功实现产业化后，可作价转让至揭榜方，发榜方享有产品销售额 3%收益。

对揭榜方的要求	提出时间节点（几个阶段）、揭榜方资产、人才团队、科研条件，落地转化区域等要求。 1. 拟揭榜单位需要是具有独立法人资格的规模以上企业或具备成果转化能力的科研院所；过去两年内每年研发投入占销售收入的比例不低于 8%（需提供能体现研发经费投入的明细表）； 2. 研发人员占职工总数的比例不低于 20 %。 3. 研究开发组织管理水平较高，具有较强技术研发和融合创新能力；具备实现产业化的条件，且有成功孵化案例。
联系人及联系方式	武汉中科先进材料科技有限公司 王老师 17301324446 my.wang@wiat.ac.cn 高老师 15797069018 t.gao@wiat.ac.cn