

项目榜单

榜单名称	力热性能协同的多功能气凝胶绝热毡的开发及应用		
行业领域	新材料	专业方向	前沿新材料
(计划)启动时间	2025-1-2	计划完成时间	2026-12-31
榜单提出目的	<p>一、解决产业领域工程的技术难题</p> <p>包括1) 能源效率提升，在石油化工、电力、绿色建材、航空航天、核电等产业，多功能气凝胶绝热毡凭借其超低的导热系数和优异的力学性能，能够显著减少热能损失，是提升能源利用效率的关键。2) 结构安全与轻量化：在保证结构安全的前提下，气凝胶的轻量化特性有助于降低输送管道、建筑物、交通工具、保温结构件的自重，减少综合材料使用量，从而降低能耗和成本。</p> <p>二、推动气凝胶节能新材料、前沿新材料的行业、产业发展高质量发展</p> <p>气凝胶绝热毡作为前沿新材料，榜单提出激励加大研发投入力度，推动气凝胶材料技术的创新，开发出性能更优、成本更低的多功能气凝胶产品，带来更多应用领域的节能降耗。促进行业标准与规范的建立，为材料商业化应用提供技术与质量保障。有助于提升市场认知度，做大做强产业。</p> <p>三、拥有“隔热王者”称号的气凝胶，是双碳目标开启的重要新材料，纳入国家多个关键政策，代表了绝热材料领域的技术前沿，彰显了其技术引领作用和行业影响力；全球高效、环保的绝热材料需求迫切，气凝胶绝热毡的开发与应用显得尤为紧迫；政策与市场双轮驱动下，为气凝胶及上下游产业链的发展提供了良好环境，推动行业加速发展。</p>		
榜单任务内容	<p>多功能气凝胶绝热毡开发采用溶胶凝胶法、原位复合、超临界流体干燥和功能化改性技术制备，实现材料隔热性能优异、力学性能好和结构力好的多功能化突破。同时，面向产业化开发及应用，研究产业化生产的主要设施设备及配套设备，形成规模化生产和应用。</p> <p>1、技术性能指标：</p> <p>导热系数：$\leq 0.02\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$（平均温度$25^{\circ}\text{C}$）；对于耐高温的气凝胶毡，导热系数：$\leq 0.035\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$（平均温度$300^{\circ}\text{C}$）；导热系数：$\leq 0.07\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$（平均温度$500^{\circ}\text{C}$）；压缩强度（25%）：$\geq 80\text{kPa}$或按要求定制；压缩回弹率$\geq 90\%$；防火等级A2级；震动质量损失率$\leq 1\%$；需防潮功能的，憎水率$\geq 98\%$。</p> <p>2、产业化指标</p> <p>形成年产360万平方以上的气凝胶绝热毡产能规模，项目期间新增销售额至少5000万以上。</p> <p>3、关键核心技术与产业化路径</p> <p>包括纳米结构调控技术、原位复合材料技术、规模化制备技术和主要设备技术研究以及气凝胶绝热毡形成物料和成品应用的开发研究。</p> <p>综上，项目研究的具体内容符合《工业和信息化部科技部自然资源部关于印发“十四五”原材料工业发展规划的通知》《中共广东省委广东省人民政府关于高质量建设制造强省的意见》等文件发展方向。</p>		

榜单效益目标	<p>响应国家绿色发展战略，气凝胶绝热毡具有广阔的应用前景，保守估计，项目期间新增销售额至少5000万以上，是建筑、石油化工、电力、新能源、核电等行业的高效绝热材料，用于隔热保温保冷，能显著提升能源利用效率，降低运营成本，是国家和行业多个重大政策支持的新材料。根据相关报告，随着全球对绿色建筑、节能减排的日益重视，预计气凝胶绝热材料的市场需求将以年均15%以上的速度增长，至2028年，全球气凝胶材料市场规模预计达到150亿美元，中国将成为主要增长市场之一；气凝胶新材料的开发将带动上下游产业链发展，创造更多就业机会，促进地方经济；也全面推动材料科学、复合材料技术等领域的创新，为其他高性能材料的研发提供参考与借鉴，促进传统制造业向高端化、智能化转型，提升中国在国际新材料产业的竞争；气凝胶绝热毡的开发将成为行业标杆，引领新材料行业向着绿色、高效、智能的方向发展。通过项目的实施有利于产业自身核心竞争力、自主创新能力，对行业的发展起到积极促进的作用，同时为产学研长期深度合作建立桥梁基础。</p>
--------	--