

安溪县科学技术局文件

安科〔2026〕5号

安溪县科学技术局关于发布 2025 年安溪县 “揭榜挂帅”重大技术需求榜单的通知

各有关单位：

为深入实施创新驱动发展战略，落实县级试点“揭榜挂帅”机制，聚焦解决我县重点产业链的重大技术（难题），我局组织征集了 2025 年度“揭榜挂帅”重大技术需求，凝练形成“揭榜挂帅”重大技术需求榜单，现予以发榜。项目申报有关事项通知如下：

一、揭榜要求

（一）“揭榜挂帅”项目牵头揭榜单位应按照“2025 年安溪县‘揭榜挂帅’技术需求榜单”（详见附件）所列 2 个技术需求项目所规定的技术难题和攻关内容、预期技术目标、时限等要求申报。

(二) 牵头揭榜单位必须与安溪县技术需求企业联合申报项目，揭榜单位与技术需求企业签订合作协议，揭榜单位负责技术攻关，安溪县技术需求企业负责科技成果承接转化。鼓励县内外科研单位共同组成联合体与安溪县技术需求企业联合申报项目。

(三) 申请科技局资助经费不超过榜单规定的申请资助经费额度，技术需求企业的出资承诺作为揭榜方联合申报项目及签订合作协议的重要参考。若县科技局实际资助经费未达到申请额度，项目揭榜方应与技术需求企业协商，自筹解决差额部分。

(四) 牵头揭榜单位为企业的，应符合下列条件：

1. 必须是具有独立法人资格并具备科研开发能力和条件的规模以上企业或市级以上农业产业化龙头企业，软件等行业企业规模参照工业企业。

2. 2025 年度研发费用占主营业务收入的比例应达 2.5% 以上，并提供能体现研发经费投入比例的企业研发经费投入结构明细表（下载网址：<http://xmgl.kjt.fujian.gov.cn/showManageMainPage.do>）。高新技术企业可以提供有效的高新技术企业证书，不需要提供企业研发经费投入结构明细表。

(五) 以下单位、个人不得作为项目揭榜单位、项目负责人申报项目：

1. 经查询“信用中国”“信用泉州”列入失信被执行人名单或因严重失信行为列入泉州市公共信用信息平台联合惩戒黑名单；

2. 被列入安全生产失信名单；

3. 违反科研诚信有关规定被处罚；

4. 有到期省、市未验收项目的（立项时有到期未验收的不予立项）。

（六）项目负责人应为实际主持研究工作的科技人员，具有领导和组织开展创新性研究的能力，科研信用记录良好，能保证足够的时间和精力从事项目科研工作，项目完成时原则上不超过其法定退休年龄，认定为泉州市第一至三层次的高层次人才不超过 65 周岁（高层次人才应提供有效期内的泉州市高层次人才证书，有效期截至 2026 年 4 月 30 日）。

（七）申报材料应完整齐全，内容真实可靠。凡弄虚作假者，一经发现并核实后，取消申报单位、项目负责人 3 年申报项目的资格，并列入失信人员名单。

（八）申报项目研发起始时间为 2026 年 4 月 1 日，项目技术攻关时限、需求企业技术成果转化结束时间按照榜单要求。

（九）申请书附件：合作协议书、高新技术企业证书、企业研发经费投入结构明细表（加盖企业财务章）、体现经营收入的企业上年度利润表（加盖企业财务章）等。

（十）“揭榜挂帅”项目财政补助资金采取事前补助与事后补助相结合的方式，项目立项后拨付 30%，其余 70%待项目验收合格后拨付。

二、申报程序

（一）注册。申报单位通过福建省科技计划项目管理系统（<http://xmgl.kjt.fujian.gov.cn>）进行注册（已在省科技计划项目管理系统注册的用户，本次申报无需重新注册），获得单

位用户管理账号及密码。

(二) 申报。单位注册后通过安溪县科技计划项目管理信息系统

(<http://xmgl.kjt.fujian.gov.cn/showManageMainPage.do>)

填写并生成规范格式的申报材料，并上传附件。

申报单位网上申报截止时间为：4月24日18:00前（超过时间将不能提交申请书）。

(三) 推荐。揭榜单位申报项目由本单位负责项目管理的部门审核推荐。

网上推荐截止时间：4月30日18:00前。

三、咨询与联系

(一) 申报系统单位注册、人员审核和技术问题咨询：福建省海峡信息技术有限公司；

联系电话：0591-87882011、0591-87862982；

邮箱：reset@kjt.fujian.gov.cn。

(二) 申报指南业务咨询，请联系县科技局办公室；

电话：0595-23232403。

附件：2025年安溪县“揭榜挂帅”重大技术需求榜单



附件

2025 年安溪县“揭榜挂帅”重大技术需求榜单

榜单一：准固态铅碳电池的研发与产业化（2025AXGS01）

重大技术需求 (难题) 题目	准固态铅碳电池的研发与产业化
揭榜方须完成或满足的内容	
技术难题和攻关内容	<p>当前铅碳电池正处于从传统富液式向固态化升级的关键窗口。目前的胶体电池技术仍面临三大瓶颈：一是低粘度原位凝胶化工艺缺失，导致灌注一致性差、早期容量衰减严重；二是胶体网络与 H⁺ 反应动力学匹配机制不明，严重制约了电池的深度放电恢复能力（特别是低温环境下）和循环寿命（通常仅在 400 次左右）；三是纳米无机硅粉，易沉降凝聚，造成电解液分层和极板硫酸盐化，制约电池寿命与可靠性。这已成为制约我国胶体电池向高端储能、通信后备电源、童车玩具、医疗器械电源等领域拓展的“卡脖子”问题。</p> <p>本项目聚焦“聚合物准固态电解质”和“原位可控凝胶化技术”两大方向开展攻关，开发新型准固态铅碳电池。将无机纳米材料（如改性 SiO₂）与质子聚合物电解质结合，既能利用无机物的力学和热稳定性，又能引入聚合物的柔性和稳定的界面接触。开发直接灌胶内化成技术，构建稳定高效的三维导电网络，突破胶体稳定性与电池深循环性能间的矛盾。旨在实现电池深循环寿命提升至 800 次，能量密度 ≥ 42 Wh/kg，低温容量保持率提高 20%，全面提升可靠性。该突破将推动国产铅碳电池在医疗器械、可再生能源储能和数据中心备电等关键领域规模应用，对保障国家能源安全与信息基础设施稳定具有重要战略与经济价值。</p>
技术攻关后希望达到的预期技术指标	<p>本项目旨在通过技术攻关，显著提升国产胶体电池的综合性能与市场竞争力。项目完成后，预期实现电池在 100% 深度放电的苛刻工况下，循环寿命从不足 400 次大幅提升至 800 次以上，重量能量密度达到 42 Wh/kg 以上，同时在 -20℃ 低温环境下的容量保持率提升 20% 以上。通过开发新型准固态电解质和低粘度原位凝胶化灌注新工艺，项目将构建稳定的三维导电网络，有效解决胶体分层、离子迁移受阻等核心问题，全面提升产品的可靠性及产业化水平。最终成果将以高性能准固态蓄电池样机和中试验证为体现，所有技术指标均满足在 -20℃ 至 60℃ 复杂自然环境下稳定运行的要求，产品成本严格受控以匹配规模化应用需求，并严格遵循国家铅蓄电池行业规范条件和环保安全法规，具备快速推广至可再生能源储能、5G 通信备电及数据中心、童车玩具、医疗器械电源等高价值市场的条件，为保障</p>

	国家能源安全与新型基础设施建设提供关键技术和产品支撑。		
时限要求	2029年3月前完成		
以下信息供揭榜方参考 (揭榜方与安溪县技术需求企业联合申报项目, 技术需求企业也可以是榜单之外的同行企业)			
技术需求牵头企业(非排他性, 可以多个)	泉州市凯鹰电源电器有限公司		单位性质 b龙头企业 b骨干企业(b高新技术企业、b科技小巨人企业、b科技型企业)
技术需求牵头企业联系方式	林思略 13959839955		
有共同技术需求的同行企业(非排他性)	序号	单位名称	单位性质
	1		“龙头企业 “骨干企业(“高新技术企业、“科技小巨人企业、“科技型企业)
	2		“龙头企业 “骨干企业(“高新技术企业、“科技小巨人企业、“科技型企业)
研发资金投入预测	(以揭榜方申报项目测算数据为准) 研发总预算初步预测: <u>500</u> 万元		
申请财政资金	申请科技局财政资金不超过: <u>50</u> 万元		
企业出资承诺	本企业愿为该技术难题攻关提供配套经费 <u>450</u> 万元。 企业名称: <u>泉州市凯鹰电源电器有限公司</u>		

<p>企业期望产权归属（以双方实际签署合作协议为准）</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 之前已取得的知识产权如应用于本项目其归属不变。 2. 执行中，参与单位独立取得的知识产权归完成方所有。 3. 执行中，合作完成的知识产权归技术需求单位所有。 4. 后续改进产生的成果及其权属，由改进方享有。 5. 申报科技进步奖，甲方为第一申报人，乙方为参与者。
<p>企业承接转化后预期的经济、社会效益</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 技术成果：形成具有完全自主知识产权的准固态铅碳电池技术体系，申请专利 3-5 项，制定企业/团体标准 1-2 项。 2. 产品成果：研制出高性能、高安全准固态铅碳电池产品并通过认证。 3. 产业成果：建成年产 20 万 kWh 示范生产线，产品合格率 ≥ 98%。在低速电动车、医疗器械等领域完成不少于 2 个示范应用，三年内预计实现累计销售收入超 1 亿元。 4. 社会效益：打破国外技术垄断，推动绿色能源发展，创造就业岗位，产业链带动效应显著。

榜单二：高性能红/白色半导体发光二极管封装关键技术开发及产业化（2025AXGS02）

<p>重大技术需求 (难题) 题目</p>	<p>高性能红/白色半导体发光二极管封装关键技术开发及产业化</p>
<p>揭榜方须完成或满足的内容</p>	
<p>技术难题和攻关内容</p>	<p>难题一：高效透镜与光分布调控技术</p> <p>当前红光 LED 封装中的透镜设计和封装集成难以保证在高光效的同时实现精准的目标光分布，并在有限的制程范围内封装密度极大化。而且，在实际设计与制造工艺中对透镜的制造精度和封装一致性要求极高，现有加工技术仍有待改善，特别是工作时效率的提升和老化光衰问题有待突破。因此，如何开发高效且可控的透镜设计与封装集成工艺，是提升红光 LED 光调控能力、改善色偏和光衰问题的关键。</p> <p>难题二：高光效反射杯封装支架一体化技术</p> <p>当前白光 LED 反射杯与封装支架未能形成一体化设计，降低了其光效性能，且反射杯的成型工艺也存在精度和一致性不足的问题，尚无法在大规模生产中实现高效光束控制。在封装制程不同工艺设计亦同时影响整体封装效率，因此，如何实现高光效白光 LED 反射杯支架的光学设计减少光损失，优化反射杯支架的精密成型工艺，调整封装制程工艺，是提升白光 LED 光效的关键。</p> <p>红/白光 LED 在植物照明、智能照明等领域的具有重要应用价值，但是在高功率应用场景中，如何实现 LED 在高温、湿度等复杂工况下长时间稳定工作是整个 LED 产业链中共同面临的挑战。</p> <p>本揭榜挂帅项目将围绕红/白光 LED 封装中的高效透镜与光分布调控技术、高光效反射杯封装支架一体化关键技术开展联合攻关，解决当前红/白光 LED 封装技术在高光效、低热阻和高稳定性方面的技术瓶颈。</p>

技术攻关后希望达到的预期技术目标	技术攻关后，预期达成的如下性能指标：	
	红光 LED	
	LED 尺寸	≤ 0.152 × 0.152cm
	LED 光峰值波长	Typ. 665nm±5nm
	工作电流	≥ 700mA
	电流密度	≥ 30 A/cm ²
	墙插效率 (Wall Plug Efficiency, WPE)	Typ. ≥ 80%
	耐腐蚀性能 Ta=40°C/80% RH; H2S 浓度: 15 ppm 保持时间: 96 h	Typ. > 90%
	寿命指标	理论寿命 Q90 大于 36000 小时
	白光 LED	
	封装尺寸	≤ 5.0 × 5.0mm
	LED 色区/显色指数	4000K Ra70
	工作功率	≥ 0.15W
	光合光子效率 (Photosynthetic Photon Efficacy, PPE)	Typ. ≥ 2.9 (umol/J)
	耐腐蚀性能 Ta=40°C/80% RH; H2S 浓度: 15 ppm 保持时间: 96 h	Typ. > 90%
寿命指标	理论寿命 Q90 大于 36000 小时	
时限要求	2028 年 6 月前完成	

以下信息供揭榜方参考			
(揭榜方与安溪县技术需求企业联合申报项目, 技术需求企业也可以是榜单之外的同行企业)			
技术需求牵头企业 (非排他性, 可以多个)	福建天电光电有限公司		单位性质 <input checked="" type="checkbox"/> 龙头企业 <input type="checkbox"/> 骨干企业 (<input type="checkbox"/> 高新技术企业、 <input type="checkbox"/> 科技小巨人企业、 <input type="checkbox"/> 科技型企业)
技术需求牵头企业联系方式	张仁权 18060021689		
有共同技术需求的同行企业 (非排他性)	序号	单位名称	单位性质
	1		“龙头企业”“骨干企业” (“高新技术企业”、“科技小巨人企业”、“科技型企业”)
	2		“龙头企业”“骨干企业” (“高新技术企业”、“科技小巨人企业”、“科技型企业”)
研发资金投入预测	(以揭榜方申报项目测算数据为准) 研发总预算初步预测: <u>300</u> 万元		
申请财政资金	申请科技局财政资金不超过: <u>50</u> 万元		
企业出资承诺	本企业愿为该技术难题攻关提供配套经费 <u>250</u> 万元。 企业名称: <u>福建天电光电有限公司</u>		
企业期望产权归属 (以双方实际签署合作协议为准)	<p>双方独立研发所产生的知识产权归各自所有, 共同研发所产生的知识产权归双方共同所有, 相关利益分配比例由双方另行协商。</p> <p>双方有责任为合作中了解到他方的技术秘密及商业秘密保守机密, 双方不得向合作之外其他任何单位或个人泄漏或转让。</p>		

<p>企业承接转化后预期的经济、社会效益</p>	<p>通过高性能红/白色半导体发光二极管封装关键技术的攻关和产业化，企业预期将取得显著的经济、社会和生态效益：</p> <p>①经济效益：预计项目执行期间，新增产值 1000 万元、利润 150 万元、税收 30 万元；</p> <p>②社会效益：该成果的推广将有力推动国内 LED 产业升级，提升我国在全球市场中的竞争力。尤其在高效农业、绿色建筑等领域，高效 LED 的应用将带动绿色低碳经济的发展，助力实现节能减排目标，推动社会可持续发展；</p> <p>③生态效益：所研发的高性能红/白光 LED 不仅提高了能效，减少了能耗，还能通过延长使用寿命和减少资源浪费，降低电子废弃物的产生。该项目的产业化将为推动生态环保型产业的升级，促进环境友好型技术在国内外市场的推广提供重要支持。</p>
--------------------------	--

