

上饶市科学技术局

饶科发〔2023〕40号

上饶市科学技术局关于发布2023年度“揭榜挂帅” 企业重大技术需求榜单的通知

前期，我局发布征集“揭榜挂帅”企业重大技术需求通知后，受到了社会各界的广泛关注和积极响应，经组织专家评议，共遴选出9项榜单（附件1），相关研发内容涉及先进制造、电子信息、新材料、医疗器械等我市优势产业领域及其延伸的产业链。现面向全国公开发布，诚挚邀请优势科研团队踊跃揭榜。具体事项通知如下：

一、工作目标

以“科创+产业”为引领，立足国家战略，聚焦上饶市重点产业领域创新需求，推动企业成为技术创新决策、科研投入、组织科研和成果转化的主体，协同突破一批关键核心技术，争取在2年内取

得一批标志性成果，合力推动重点产业链关键核心技术实现自主可控，提升产业链供应链安全性和竞争力。

本次发布的榜单，符合条件且具有研发能力的创新主体均可主动揭榜，经专家论证及技术需求企业（以下简称需求方）和揭榜方对接并达成合作协议后，组织开展相关技术攻关任务，项目研发经费由需求方提供，市财政科技专项资金提供相应研发费用补助，纳入市级重大科技研发专项进行管理。

二、揭榜条件

本揭榜任务优先支持长三角区域有条件、有能力解决榜单需求的高校、科研机构、企业和创新团队。

揭榜方无单位注册时间、地域等限制条件，揭榜项目负责人无年龄、学历和职称等门槛要求，鼓励青年科学家积极申报。揭榜方应遵守科研诚信管理要求，应承诺所提交材料真实性，不得提交有涉密内容的项目申请。揭榜方应同时符合揭榜的共性条件和单个榜单的个性化要求。

（一）共性条件

揭榜方主要为省内外具有研发能力的高校、科研院所、企业、新型研发机构等法人单位，应具备以下基本条件：

1. 具有良好的科研道德和社会诚信，三年之内无违背科研诚信要求的行为记录及需科研部门实施联合惩戒的社会失信行为记录。
2. 具有较强的研发实力、科研条件和团队力量等，有能力完成需求方提出的任务目标。

3. 能提供攻克关键技术的可行性方案。
4. 承诺项目取得的成果在需求方进行转移转化。
5. 需求方及其子公司不得作为揭榜方，成功对接后可作为合作单位承接转化项目成果。

(二) 个性化要求

单个榜单的个性化要求，具体详见榜单信息（附件2）。需求方对解决方案的技术可行性、与需求的匹配性等方面进行综合研判，必要时可与揭榜方进行充分沟通，有多个解决方案可供选择时，可通过项目路演，加速精准匹配。

(三) 其他要求

1. 申报人应确保有足够时间和精力投入研发，在约定的项目实施期内为需求方提供技术成果，助力企业解决关键技术难题，促进成果转移转化。

2. 揭榜方、需求方在技术攻关过程中，应本着实事求是的精神，严格遵循科研诚信、科学伦理等有关规定，坚决杜绝弄虚作假、串通控榜等不良行为发生。相关部门将全程跟踪和监督检查，并严肃追究违规违纪行为人的相关责任。

3. 揭榜申报书中的揭榜方案应在榜单要求的预期目标基础上，进一步细化并提出具体、明确的考核指标及考核方式，项目的研究内容不得少于榜单要求的研究内容。

4. 提交揭榜申报材料时，无需归口管理单位或属地管理单位推荐，由揭榜方对揭榜申报材料的真实性、完整性、合规性负责。

5. 多个单位联合揭榜的，各方须签订联合揭榜合作协议，明确约定项目牵头单位、参与单位承担的研究任务、考核指标、专项经费比例和知识产权归属等，并作为申请书的附件提交。

6. 项目申报材料和相关证明材料不得包含法律禁止公开的秘密内容或申报人要求保密的内容，如涉密需脱密后提交。

7. 凡申报涉及实验动物或实验动物实验的科研项目，必须出具《实验动物使用许可证》，科研项目的内容应与许可证的许可范围一致。

8. 项目研究涉及人体研究的，应按照规定通过伦理审查并签署知情同意书；涉及人类遗传资源采集、保藏、利用、对外提供等，应遵照《中华人民共和国人类遗传资源管理条例》相关规定执行；如需将我国人类遗传资源运送、邮寄、携带等出境，必须严格按照《中华人民共和国人类遗传资源管理条例》等相关规定要求报批。

9. 企业需求类项目实行项目经理人负责制。在坚持张榜和揭榜有效分离的前提下，充分发挥需求企业的保障作用，在需求企业中明确一名负责人作为项目经理人，主动跟踪服务揭榜攻关全过程，对项目实施过程中揭榜方提出的技术路线调整、项目人员选配、经费开支使用等方面问题提供支持和服务。

三、揭榜流程

（一）工作流程

1. 材料填报。揭榜方围绕榜单内容，组织编制项目揭榜方案，并按要求提交申报材料及相关附件。

2. 揭榜论证。市科技局组织或委托同行专家对揭榜方的资质条件、揭榜方案的可行性等进行充分论证，根据专家论证结果，向需求方征询意见。

3. 对接磋商。由需求方与被推荐的揭榜单位进行接洽，并就技术需求、任务目标、项目实施、经费拨付、成果权属及收益分配等细节进行磋商。经双方协商达成一致意见的，由需求方向市科技局提交同意支持项目立项的意向书；如双方未达成一致意见的，则该榜单废止。

4. 签约立项。拟立项项目经市科技局审议、公示后，由市科技局组织揭榜方、需求方进行签约立项，三方共同签订项目任务书。项目立项后，需求方、揭榜方分别按项目任务书的约定，认真履行各自责任和义务。市科技局将成功签约的企业作为优质企业向金融机构进行推介，助力企业创新发展。

5. 资金拨付。揭榜方所需经费由需求方负责拨付。需求企业承诺提供的研发资金支出时限应为立项后、验收前，支出范围要用于研发投入，不应包括厂房建设、装修等基础设施建设费用，且支付给揭榜单位的研发资金不能以固定资产、产品、技术、货物、服务等形式替代。

市财政补助资金原则上不超过需求企业支付给揭榜单位的资金总额，单个项目按需求企业实际投入研发经费总额的 20% 补助，最高不超过 100 万元。市财政补助资金按期拨付至需求企业，其余资金差额由需求企业自筹解决。补助资金分三期拨付给需求方，第一期

在项目立项后拨付补助金额的 40%（需求方须提供支付揭榜方不低于榜单金额的 50%的启动资金凭据），第二期在揭榜方通过中期监理检查后，拨付补助金额的 30%，第三期在项目验收合格后拨付剩余补助资金，对验收不通过的不予拨付余款，并追回前期所拨补助资金。

（二）相关要求

1. 所有申报材料经揭榜方加盖公章，并扫描生成 PDF 格式文件后，制作成 1 个文件夹，将文档标题统一为“榜单名称+揭榜单位”并发送至指定邮箱。揭榜申报截止时间为 12 月 31 日 17 时，逾期不予受理。

2. 业务咨询及联系方式。

申报材料请报送至上饶市科技局发展规划科。

联系人： 郑烽 李勋荣

邮箱： srskjjghk@163.com

电 话： 0793-8210573

附件： 1. 上饶市“揭榜挂帅”企业重大技术需求榜单汇总表
2. 上饶市“揭榜挂帅”企业重大技术需求榜单信息
3. 上饶市“揭榜挂帅”企业重大技术需求揭榜申报书

此页无正文

上饶市科学技术局
2023年12月11日

(此件主动公开)

附件 1

上饶市“揭榜挂帅”企业重大技术需求榜单汇总表

单位：万元

序号	重大技术需求（难题）题目	技术领域	技术需求企业	为该需求提供研发资金投入总预算	愿意支付给揭榜单位的研发资金
1	电子级氢氟酸生产中三大关键纯化技术	电子化学品	江西省东沿药业有限公司	981	400
2	一种聚苯硫醚的低频高透波改性研究	特种高分子材料	江西聚真科技发展有限公司	500	100
3	退役动力锂电池梯次利用快速检测和一致性分选关键技术	新能源	上饶市环锂循环科技有限公司	550	60
4	大型（口径 400mm 以上）耐磨陶瓷渣浆泵关键生产技术及产业化	矿山机械	江西耐普矿机股份有限公司	3916	500
5	高端医用内窥镜摄像系统关键核心技术攻关	医疗器械	华东数字医学工程研究院	400	60
6	高像素车载摄像头非球面光学元件高效模压技术开发及其产业化	光学元器件	江西高佳光电科技有限公司	500	100
7	高性能金属基高分子改性复合材料及其制备方法	新材料	江西东方豹紧固件有限公司	600	60
8	180nm 制程第三代化合物半导体晶圆匀胶显影设备关键技术研究	电子信息	江西维易科半导体科技有限公司	720	120
9	BGA 8 层超薄芯片堆叠封装技术开发	电子信息	江西万年芯微电子有限公司	500	60

附件 2

“揭榜挂帅”企业重大技术需求征集表（1）

所属产业领域 或产业链	非金属材料			细分 方向	电子化学品	
重大技术 需求名称	电子级氢氟酸生产中三大关键纯化技术					
需求企业名称	江西省东沿药业有限公司					
需求企业联系人	姓名	王耀庭	职务	董事长 助理	手机: 13657031116	邮箱: 316213706@qq.com
有共同技术需 求的同行企业	序号	单位名称		单位性质		
	1	云南氟磷电子科技有限公司		<input type="checkbox"/> 龙头企业 <input type="checkbox"/> 骨干企业 <input type="checkbox"/> 战略性新兴产业企业 <input checked="" type="checkbox"/> 高新技术企业 <input type="checkbox"/> 科技型中小企业		
	2	江苏新泰材料科技有限公司		<input type="checkbox"/> 龙头企业 <input type="checkbox"/> 骨干企业 <input type="checkbox"/> 战略性新兴产业企业 <input checked="" type="checkbox"/> 高新技术企业 <input type="checkbox"/> 科技型中小企业		
项目需求的 背景与意义	<p>电子级氢氟酸主要应用于半导体制造过程的清洗和刻蚀等工序，它的纯度和洁净度对集成电路的良品率、电性能及可靠性都有着十分重要的影响。电子级氢氟酸可被分为 EL、UP、UP-S、UP-SS、UP-SSS 等级别。其中 UP-SSS 级别（相当于 SEMI G5 质量标准）的氢氟酸纯度最高，是 12 寸晶圆及更高规格的电子半导体产品制造环节必须用到的关键材料。我国电子级氢氟酸技术目前还处于中低阶段，国内大多数企业生产的电子级氢氟酸最多只能达到 UP 级，UPSS 级（G4）只有多氟多和滨化股份实现量产，而行业最高级别（G5）UPSSS 级，即能达到 12 寸晶圆使用需求的电子级氢氟酸，国内也只有多氟多能够生产，全球能够生产 UPS 级以上产品的企业也不多，其关键技术长时间垄断在美、德、日等发达国家的跨国企业集团手中。也正因如此，电子级氢氟酸生产技术成为了制约世界多国半导体行业发展的“卡脖子”问题之一。</p> <p>我省氟资源丰富，品位高，具有较高的开采价值。但目前仍以生产基础氟化学品为主，科技含量和附加值低。要加快我省氟化工产业的转型升级，就要控制资源，深度加工，做大产业，使资源优势转化为经济优势。电子级氢氟酸项目是我公司二期项目三嘉科技产业园的重点项目，与六氟磷酸锂及双氟磺酰亚胺锂等共同组成高端无机氟化物系列，打造集研发、生产、经营于一体的绿色循环新材料生产基地和现代化科技产业园，不仅可以给企业自身带来可观的经济效益，也对促进铅山地区经济乃至江西工业的发展亦具有重要意义。另一方面也是为了对标“十四五”发展新格局，背靠上饶市“两光一车”大工业项目，在做好百亿产业链的发展基石。</p>					

<p>技术难题概述</p>	<p>高级别的电子级氢氟酸要求单项金属离子含量低于 1ppb，G5 级别更是要求低于 0.01ppb，即 10ppt 以下。除氟硅酸以外的阴离子如硫酸盐、氯化物等也要求低于 10ppb。我公司从原料及工艺多方面入手，生产出纯度 5N 的高纯无水氟化氢，以此为原料，通过精馏提纯后制备的电子级氢氟酸可达到 UPS 级别。目前正在进一步攻关，将其提升至 UPSS 乃至 UPSSS 级别，即单项金属离子含量低于 0.1ppb 乃至 0.01ppb。其技术难题在于进一步提高氢氟酸精馏提纯技术及特殊离子去除技术，也是行业关键技术。</p> <p>本项目分为三个子项目，无水氟化氢纯化；氟化氢水吸收纯化技术；氢氟酸水溶液纯化技术。</p> <p>无水氟化氢纯化</p> <p>江西省东沿药业有限公司目前自主生产的无水氟化氢纯度为 99.999%，砷（As）≤3ppm，其它各金属杂质离子≤1ppm，硫酸≤5ppm，已初步满足 UP-S 级以下电子级氢氟酸生产的需求。</p> <p>本子项目研究内容为：通过对工业无水氟化氢生产工艺的改进优化，得到更高纯度的无水氟化氢，一方面可以实现高纯电子特气的生产，另一方面也可以满足 UP-SS、UP-SSS 级氢氟酸的生产需要。</p> <p>在此项研发内容中，主要是研究无水氟化氢生产工艺参数，对生产工艺进行改进优化，更进一步研究无水氟化氢的化学除杂、电解除杂、精馏除杂等杂质清除方法。</p> <p>（2）氟化氢水吸收纯化技术；</p> <p>江西省东沿药业有限公司采用连续式蒸馏的方法进行无水氟化氢的蒸馏，通过喷淋塔吸收后得到 UP-S 级以上电子级氢氟酸。</p> <p>本子项目研究内容为：通过对水吸收过程予以改进，对液态无水氟化氢进行蒸馏前处理，调整蒸馏参数，调整喷淋塔的工艺，优化喷淋密度、气液比等参数。以提高水吸收后氢氟酸溶液纯度。</p> <p>（3）氢氟酸水溶液纯化技术</p> <p>本子项目研究内容为：对于水吸收后的氢氟酸溶液进行预处理，然后通过电渗析、电解或加压蒸馏等方法进行再次纯化，使最终氢氟酸溶液达到 UP-S 级以上电子级氢氟酸的要求。</p>
<p>技术攻关后希望达到的预期技术目标</p>	<p>（1）无水氟化氢纯化</p> <p>本子项目基本目标为将无水氟化氢的纯度提高的 5.5N 至 6N 以上，金属杂质离子降低至 50ppb 以下，达到电子特气氟化氢的标准。预期研发周期为两年。</p> <p>（2）氟化氢水吸收纯化技术</p> <p>本子项目基本目标为，通过水吸收工序的改进，至少实现 UP-SS 级电子级氢氟酸的规模化生产。预期研发周期两年。</p> <p>本子项目投入预算 326 万，拟投入 150 万研发资金给给揭榜单位或个人，根据后期可能达成的目标双方协商，酌情增加研发资金的投入及项目投入。知识产权要求、成果管理及合作权益分配方案双方协商解决。</p> <p>（3）氢氟酸水溶液纯化技术</p> <p>本子项目基本目标为，项目成果易于实现规模化，通过本技术的实施，将 UP-S 级电子级氢氟酸提升到 UP-SS 级或以上级别，随着子项目（1）、（2）的完成，可以达到 UP-SSS 级电子级氢氟酸规模化的生产。预期研发周期三年。</p>

本项目预期投入预算 355 万元，拟投入 150 万研发资金给给揭榜单位或个人，根据后期可能达成的目标双方协商，酌情增加研发资金的投入及项目投入。知识产权要求、成果管理及合作权益分配方案双方协商解决。

级别	EL	UP	UPS	UPSS	UPSSS	
SEMI 标准	C1 (Grade1)	C7 (Grade2)	C8 (Grade3)	C12 (Grade4)	(Grade5)	C11 (VLSIGrade)
金属杂质	≤ 1ppm	≤ 10 ppb	≤ 1 ppb	≤ 0.1 ppb	≤ 0.01 ppb	≤ 50 ppb
控制粒径 μm	≥ 1.0	≥ 0.5	≥ 0.5	≤ 0.2	/	≥ 0.5
颗粒, 个/mL	≤ 25	≤ 25	≤ 5	/	/	≤ 250

时限要求 2025 年 12 月 31 日

需求企业
出资承诺

本企业愿意为该重大技术需求提供研发资金投入总预算不少于 981 万元，其中：愿意支付给揭榜单位的研发资金不少于 400 万元。

子项目无水氟化氢纯化投入预算 300 万，在江西省东沿药业有限公司无水氟化氢 2 号生产线的基础上进行试验研究。本公司拟投入 100 万研发资金给揭榜单位或个人，根据后期可能达成的目标双方协商，酌情增加研发资金的投入及项目投入。知识产权要求、成果管理及合作权益分配方案双方协商解决。

子项目氟化氢水吸收纯化技术投入预算 326 万，拟投入 150 万研发资金给给揭榜单位或个人，根据后期可能达成的目标双方协商，酌情增加研发资金的投入及项目投入。知识产权要求、成果管理及合作权益分配方案双方协商解决。

子项目氢氟酸水溶液纯化技术预期投入预算 355 万元，拟投入 150 万研发资金给给揭榜单位或个人，根据后期可能达成的目标双方协商，酌情增加研发资金的投入及项目投入。知识产权要求、成果管理及合作权益分配方案双方协商解决。

企业名称（盖章）：

日期：

产权归属 知识产权要求、成果管理及合作权益分配方案双方协商解决。

项目完成后预期的经济、社会效益

本项目完成成果转化并实现产业化后，可为国家和地方每年增加近 9 亿财政收入，每年新增出口创汇 5 亿美金。并以此为基点，形成一个高端氟化产业基地；填补了江西省电子级氢氟酸的空白，提高了氟资源的科技含量和附加值，延长了氟化产业链条，促进了产业集群发展；进一步促进我省集成电路、光伏产业的发展，也对促进铅山地区经济乃至江西工业的发展亦具有重要意义。

备注：1.所属产业领域或产业链对应填写：主导产业（有色金属、光伏新能源）或重点产业（电子信息、非金属材料、汽车、机械制造）及特色产业（纺织服装、绿色食品、生物医药）

2.需求企业需提供 2022 年度主营业务收入、研发投入辅助账等相关财务报表，作为附件证明材料，加盖单位财务公章后一并报送。

“揭榜挂帅”企业重大技术需求征集表（2）

所属产业领域 或产业链	非金属材料				细分 方向	特种高分子材料
重大技术 需求名称	一种聚苯硫醚的低频高透波改性研究					
需求企业名称	江西聚真科技发展有限公司					
需求企业联系人	姓名	吴雨诗	职务	行政	手机: 15397930616	邮箱: gznhr@jx-polynice.com
有共同技术需求的同行企业	序号	单位名称			单位性质	
	1	江西洪都航空工业集团有限公司			<input checked="" type="checkbox"/> 龙头企业 <input type="checkbox"/> 骨干企业 <input checked="" type="checkbox"/> 战略性新兴产业企业 <input checked="" type="checkbox"/> 高新技术企业 <input type="checkbox"/> 科技型中小企业	
	2	西北工业集团有限公司			<input checked="" type="checkbox"/> 龙头企业 <input type="checkbox"/> 骨干企业 <input type="checkbox"/> 战略性新兴产业企业 <input type="checkbox"/> 高新技术企业 <input type="checkbox"/> 科技型中小企业	
项目需求的背景与意义	<p>聚苯硫醚的开发与应用是我国实现工业制造转型升级的重要环节。目前，聚苯硫醚作为特种高分子材料领域中的重要组成部分，是我国产业政策重点支持发展的高技术、新材料行业，也是国家重点发展的新技术材料领域，其发展也受到了越来越多的重视，同时国家和地方也相继出台了一系列鼓励政策大力推动聚苯硫醚等特种高分子材料行业加快发展。国内不少企业正积极开发研制聚苯硫醚等特种高分子材料，并初步形成了一定的生产能力，改变了以往完全依赖进口的状况。实现改性聚苯硫醚材料在某中型低成本巡航无人机增程翼梢小翼和某大型集群使用无人机冷热环境屏蔽控制系统零件的应用，在提高航空器使用性能要求的基础上，与应用传统航空材料相比，达到零部件制造成本降低 50%，重量指标降低 30%的目标，同时兼具较大的军事和社会效益。但国内聚苯硫醚等特种高分子材料应用还存在产品品种少、高端产品应用少等问题，因此当前急需进一步开展聚苯硫醚等特种高分子材料的研究，并扩大其应用领域，尤其是在航空等国家重点产业领域，这也将是发展中国高性能结构材料的重要举措，对打破国外技术限制和封锁，满足国民经济以及各领域对高性能结构材料需求应用有着极为重大意义。</p>					

<p>技术难题概述</p>	<p>1.提高聚苯硫醚的承载能力、耐热性和抗化学腐蚀性等性能指标；2.通过添加特定的添加剂和改进制备工艺，提高聚苯硫醚的耐高温性能；3.改善聚苯硫醚的抗化学腐蚀性，使其具备更长的使用寿命；4.增强强度和刚性，保证装备在极端力学环境下的正常运行和耐用性；5.改进聚苯硫醚的耐磨性能，延长使用寿命；6.通过改进聚苯硫醚配方，提升阻燃性能。7.在聚苯硫醚改性研制的基础上，开展产品应用研发工作，通过气动外形设计、结构强度分析、无损检测和试验验证等方面的技术攻关。</p>
<p>技术攻关后希望达到的预期技术目标</p>	<p>聚苯硫醚材料制件主要技术要求如下：1、电气性能方面要能适应频率：24GHz~67GHz；典型频率：60GHz，36GHz，测试频率：60GHz；介电常数：≤3.0@60GHz，理想值≤2.5；损耗角正切：≤0.06@60GHz。2、结构参数：壁厚：2mm~3mm，最大外径<Φ50mm，具体按产品结构图纸。3、物理性能：抗冲击过载：轴向30000g；耐烧蚀：头部驻点温度600℃。4、加工性能：注塑成型，也可机械加工。5、环境适应性：温度：工作-40℃~+55℃；贮存温度：-40℃~+65℃。6、长贮性：12年。</p>
<p>时限要求</p>	<p>2025年6月前完成，研究获得低频高透波改性聚苯硫醚，可在某中型低成本巡航无人机增程翼梢小翼和某大型集群使用无人机冷热环境屏蔽控制系统零件中使用。</p>
<p>需求企业出资承诺</p>	<p>本企业愿意为该重大技术需求提供研发资金投入总预算不少于<u>500</u>万元，其中：愿意支付给揭榜单位的研发资金不少于<u>100</u>万元。</p> <p style="text-align: center;">企业名称（盖章）： 日期：2023.8.26</p>
<p>产权归属</p>	<p>1.甲方有独立申请专利、发表学术论文的权利。 2.专利申请被批准并授权后，获得的专利权为甲方单独享有，并具有将该专利单独实施、授权他人实施或转让给其他单位或个人的权利。 3.因实施该专利而获得的收益由甲方独享；将该专利授权他人实施或转让给其他单位或个人的，收取的专利使用费或专利转让费由甲方独享。 4.由甲、乙双方独立完成的科研成果发表成学术论文的，通讯作者和参与论文写作的作者署名顺序由双方内部自行协商决定。</p>
<p>项目完成后预期的经济、社会效益</p>	<p>本项目实施将有助于促进新材料领域科技创新和产业升级。作为一种用途广泛、需求庞大、技术先进的基础性原材料，通过在航空领域的应用合作，将有力推动科技创新，促进产业升级和结构优化，助推区域经济社会高质量发展。该项目的成果在满足国内需求的同时，还可以促进出口和增加对外贸易，通过将技术和产品推向国际市场，提高我国企业的国际竞争力和影响力。这将为国家带来更多的贸易收入和技术转让的机会，助力提升国家的经济实力和影响力。</p>

“揭榜挂帅”企业重大技术需求征集表（3）

所属产业领域 或产业链	光伏新能源			细分 方向	锂电池回收
重大技术 需求名称	退役动力锂电池梯次利用快速检测和一致性分选关键技术				
需求企业名称	上饶市环锂循环科技有限公司				
需求企业联系 人	姓名	郑亚萍	职务	手机：18827759593	邮箱： sl_rlithium@163.com
有共同技 术需求的 同行企业	序号	单位名称		单位性质	
	1	江西睿达新能源科技有 限公司		□龙头企业□骨干企业□战略性新兴产业企业□高 新技术企业□科技型中小企业	
	2	赣锋锂业循环科技有限 公司		□龙头企业□骨干企业□战略性新兴产业企业□高 新技术企业□科技型中小企业	
项目需求 的背景与 意义	<p>随着新能源汽车产业的迅猛发展，锂离子电池的生产规模和退役规模也在逐年增加。据预测，2025年动力锂电池退役量将从现有的36万吨激增至百万吨级。江西省是锂电池新能源领域的重要省份之一，也是锂电池回收的大省。我国2021年政府工作报告首次提出“加快建设动力电池回收利用体系”，2022年工业和信息化部等八部门印发《关于加快推动工业资源综合利用的实施方案》，提出“要持续推进再生资源规范化利用，完善废旧动力电池回收利用体系”。《江西省新能源产业链现代化建设行动方案》（2023-2026年）指出，“持续完善废旧动力电池回收利用体系建设，推动规范化梯次利用和高值化再生利用”。2022年江西省《关于做优做强我省锂电新能源产业的若干政策措施》中提出，“加大动力电池回收利用等领域的共性关键技术攻关力度”。</p> <p>退役锂电池直接采用传统回收有价金属的方式进行处理，将造成资源的巨大浪费。大量的退役动力锂电池仍有80%以上正常容量，足够用于其他需要更低能量和功率的电力系统，如通信基站、电动自行车、场地车辆和工业储能等，但由于退役锂电池普遍存在的老化差异而导致的非一致性、分选成本高等原因严重制约了退役动力锂电池梯级利用的规模生产及使用场景。因此，研发退役动力锂电池剩余容量快速检测技术、一致性分选重组技术、电池安全性的预测和有效控制技术，可以扩大梯次利用场景和降低梯次利用成本，提升资源综合利用水平，对促进低碳经济和环境友好型社会的发展、有利于我国新能源汽车的健康发展，具有重要意义。</p>				
技术难题 概述	<p>退役锂电池排序的准确性、快速性和重组的合理性直接关系到梯次利用的安全性和经济性。目前退役锂电池在实际回收工厂中难以大规模工程化，主要因为现存分选方法存在电池类型多样、检测时间长、能耗大、成本高以及效率低等问题。因此，本项目期望解决以下技术难题：</p> <p>1.退役锂电池剩余容量检测耗时长，需研发快速准确的预估退役LIBs剩余容量的检测技术和装备；</p>				

	<p>2.通过对不同类型（本企业主要为方形铝壳磷酸铁锂电池）不同批次的退役动力锂电池的电压、直流等效内阻等参数进行测试和分析，提出退役动力电池健康状态快速评价方法,研发退役锂电池单体一致性分选重组技术和装备；</p> <p>3.梯次利用电池 BMS 的设计及优化技术，通过改进 BMS 设计及优化、在线监测电池内部的一些关键状态，提高梯次利用电池在整个生命周期中的安全性和经济性。</p> <p>该技术需求属行业共性关键技术，该技术可有效提高退役动力锂电池的梯次利用率，梯次利用电池可应用于通信基站、电动自行车、路等、场地车辆、家用和工业储能等。</p>
技术攻关后希望达到的预期技术目标	<p>1) 开发针对方形铝壳磷酸铁锂电池的剩余容量快速检测新技术或新设备，容量预测精度在 3%以内。</p> <p>2) 开发退役锂电池单体一致性分选技术或设备，容量差<500mA，压差≤5mV，内阻误差≤2mΩ。</p> <p>3) 开发和改进 BMS 设计及优化技术，磷酸铁锂梯次利用电池通过适合 2-3 个应用场景的稳定性、安全性测试。</p> <p>4) 申请发明专利 1-2 项。</p>
时限要求	2025 年 10 月前完成
需求企业出资承诺	<p>本企业愿意为该重大技术需求提供研发资金投入总预算不少于 <u>550</u> 万元，其中：愿意支付给揭榜单位的研发资金不少于 <u>60</u> 万元。</p> <p style="text-align: right;">企业名称（盖章）： 日期：2023 年 8 月 29 日</p>
产权归属	知识产权及成果归属研发提出方及研发出资方，其他合作详见合同或协议书。
项目完成后预期的经济、社会效益	<p>预计项目技术成熟投产后，实现年新增处理退役动力锂电池规模超过 2 万吨，形成 10000 套/年的梯次利用产品生产线，年新增产值超过 2 亿元，创造税收 2000-3000 万元/年，并可逐步扩大规模化产业应用。</p> <p>本项目将有效推动新能源汽车动力电池回收技术和产业升级，促进新能源汽车产业健康可持续发展，并为壮大资源循环利用产业规模提供技术支撑。</p>

备注：1.所属产业领域或产业链对应填写：主导产业（有色金属、光伏新能源）或重点产业（电子信息、非金属材料、汽车、机械制造）及特色产业（纺织服装、绿色食品、生物医药）

2.需求企业需提供 2022 年度主营业务收入、研发投入辅助账等相关财务报表，作为附件证明材料，加盖单位财务公章后一并报送。

“揭榜挂帅”企业重大技术需求征集表（4）

所属产业领域或产业链	机械制造			细分方向	矿山机械	
重大技术需求名称	大型（口径 400mm 以上）耐磨陶瓷渣浆泵关键生产技术及产业化					
需求企业名称	江西耐普矿机股份有限公司					
需求企业联系人	姓名	潘庆	职务	总工	手机：18370328156	邮箱：panqing@naipu.com.cn
有共同技术需求的同行企业	序号	单位名称		单位性质		
	1	江西铜业集团		<input type="checkbox"/> 龙头企业 <input type="checkbox"/> 骨干企业 <input checked="" type="checkbox"/> 战略性新兴产业企业 <input type="checkbox"/> 高新技术企业 <input type="checkbox"/> 科技型中小企业		
项目需求的背景与意义	<p>我国是一个渣浆泵的消费大国，渣浆泵广泛应用于各类矿山、冶金、电力、化工等行业，根据不完全统计，渣浆泵的年均产销量约为 200 万台，其总价值达到 300 亿元。</p> <p>渣浆泵是用于输送含有腐蚀性固体颗粒的浆体，应用工况一般比较恶劣，具有磨蚀性和腐蚀性的浆体容易损坏渣浆泵的过流件，导致渣浆泵的使用寿命减短，更换频繁，不仅费时费力，而且增加了设备的维护成本。</p> <p>陶瓷渣浆泵是一种过流件材质为陶瓷的离心式渣浆泵，其陶瓷的主要材质为碳化硅。可以耐所有的酸碱腐蚀，耐磨性和耐腐蚀性远远高于合金泵和橡胶泵，但是在输送大颗粒具有冲击性的介质时，陶瓷过流件很容易碎，影响使用寿命，耐磨陶瓷的结构和粘接强度的问题也会造成陶瓷易于从蜗壳本体上脱落。</p> <p>目前业内陶瓷渣浆泵口径仅开发到 350mm，随着矿山开采规模的扩大，单系列处理量自 10000 吨每天逐渐发展到单系列 50000 吨每天，甚至还有更进一步增大的趋势，进而对选矿设备之一的渣浆泵处理能力要求也越来越高。目前 350mm 口径的陶瓷渣浆泵已不能满足磨矿系统矿浆输送的需求，亟需开发 400mm 口径以上的陶瓷渣浆泵满足矿山企业的需求。</p> <p>综上所述，目前行业内针对口径 400mm 以上的陶瓷渣浆泵的设计和产业化尚未提出有效的解决方案，亟需从产品结构、橡胶和陶瓷复合工艺等方面进行技术攻关，解决上述卡脖子共性问题。全面提升渣浆泵行业的核心竞争力，推动我省装备制造行业转型升级，打破大型陶瓷渣浆泵国外垄断的局势，并由进</p>					

	口替代到走向全球，具有重要的战略意义。
技术难题概述	<p>项目技术在国内外的研究中尚属空白。</p> <p>该项目目的是开展大型耐磨陶瓷渣浆泵关键生产技术及产业化攻关，提升陶瓷渣浆泵的性能及整体质量水平，打破国外技术封锁。</p> <p>一、技术难题</p> <p>1. 由于陶瓷材料脆性大，当输送大颗粒矿浆时，尤其是在半自磨工段下，颗粒直径超过 5mm 时，陶瓷叶轮叶片容易断裂，且陶瓷泵体在运输过程中容易出现开裂。</p> <p>2. 碳化硅陶瓷的大型化，制作难度和成本会几何倍数增加，碳化硅陶瓷大型化后，会存在一定气孔，导致浆液有渗漏问题，而且耐强力磨蚀、抗冲击的性能也会受到影响。</p> <p>上述因素极大限制了在粗颗粒输送工位应用的陶瓷渣浆泵往大型化发展，单一的陶瓷材料由于收到自身特性的限制，已较难满足粗颗粒输送的工况条件。</p> <p>二、技术攻关的方向</p> <p>1. 采用橡胶和陶瓷复合或耐磨金属和陶瓷复合的方案，解决陶瓷过流件容易断裂的问题。</p> <p>2. 全陶瓷渣浆泵内衬材料选择碳氮复合材料，保证材料的韧性，提高局部位置的耐磨性，从而提高产品的稳定性。</p> <p>三、通过科技创新解决的技术壁垒</p> <p>1. 解决应用在半自磨给料工段的陶瓷泵口径 400mm 以上。</p> <p>2. 扩展了渣浆泵橡胶内衬不能用于强酸强碱等腐蚀性较高的领域。</p>
技术攻关后希望达到的预期技术目标	<p>一、目前的技术指标参数</p> <p>国内的半自磨旋流器给料渣浆泵过流件平均使用寿命为 3-6 个月。</p> <p>二、攻关后要求达到的技术参数</p> <p>(1) 同产品规格大小的陶瓷渣浆泵处理能力和扬程、效率要和橡胶内衬渣浆泵性能一致。在转速 450rpm 工况下，扬程不低于 57m，效率不低于 82%。</p> <p>(2) 陶瓷渣浆泵寿命要比橡胶内衬的渣浆泵提升 200-300%。</p> <p>(3) 陶瓷耐磨材料性能指标：密度 $\geq 3.05\text{g/cm}^3$，HRA 硬度 > 90，抗弯强度 $> 400\text{MPa}$，断裂韧性 $> 3.5 \text{MPa}\cdot\text{m}^{1/2}$。</p>
时限要求	本项目执行期为 2023 年 6 月至 2025 年 6 月

需求企业 出资承诺	<p>本企业愿意为该重大技术需求提供研发资金投入总预算不少于 <u>3916.74</u> 万元，其中：愿意支付给揭榜单位的研发资金不少于 <u>500</u> 万元。</p> <p style="text-align: center;">企业名称（盖章）： 日期：2023 年 8 月 25 日</p>
产权归属	本项目产生的知识产权、科技成果依据国家法律、法规及科技合同的约定。
项目完成后预期的经济、社会效益	<p>1. 经济效益 不仅提升需求企业陶瓷渣浆泵产品的技术水平，还可推广应用至企业旋流器内衬，管道等产品；新增产业预估超过 10 亿。项目实施期内，预期实现年利税≥3000 万元、年新增销售收入≥1 亿元。</p> <p>2. 社会效益 解决 120 人就业岗位，有效地缓解当地富余劳动力的就业问题。随着产品市场进一步扩大，还可随之新增相应的就业岗位。</p> <p>3. 生态效益 项目产品陶瓷渣浆泵批量生产销售后，技术指标达到国际先进水平，填补了国内该类产品的空白，打破了大型陶瓷渣浆泵国外垄断的局势，使得我国渣浆泵整体行业水平得以提高。 本项目将助力需求企业彻底打破国外垄断、提高市占率，并带动省内相关配套行业，为国内陶瓷渣浆泵发展起到示范带动作用。 项目产品使用寿命提高 30%以上，减轻了工人安装、更换的劳动强度。而且在运行过程中能耗低，是典型的节能环保产品，助力江西省碳达峰碳中和目标实现。</p>

备注：1.所属产业领域或产业链对应填写：主导产业（有色金属、光伏新能源）或重点产业（电子信息、非金属材料、汽车、机械制造）及特色产业（纺织服装、绿色食品、生物医药）

2.需求企业需提供 2022 年度主营业务收入、研发投入辅助账等相关财务报表，作为附件证明材料，加盖单位财务公章后一并报送。

“揭榜挂帅”企业重大技术需求征集表（5）

所属产业领域或产业链	生物医药			细分方向	医疗器械	
重大技术需求名称	高端医用内窥镜摄像系统关键核心技术攻关					
需求企业名称	华东数字医学工程研究院					
需求企业联系人	姓名	徐卫	职务	发展规划部主任	手机: 15070328820	邮箱: xuwei@ecidme.com
有共同技术需求的同行企业	序号	单位名称		单位性质		
	1			<input type="checkbox"/> 龙头企业 <input type="checkbox"/> 骨干企业 <input type="checkbox"/> 战略性新兴产业企业 <input type="checkbox"/> 高新技术企业 <input type="checkbox"/> 科技型中小企业		
	2			<input type="checkbox"/> 龙头企业 <input type="checkbox"/> 骨干企业 <input type="checkbox"/> 战略性新兴产业企业 <input type="checkbox"/> 高新技术企业 <input type="checkbox"/> 科技型中小企业		
项目需求的背景与意义	<p>当前，我国高端医疗装备主要依赖进口的问题突出，关键核心技术受制于欧美发达国家，为突破高端医疗装备及核心部件“卡脖子”技术难题，实现高端医疗装备、关键核心部件等产品的自主可控，保障国家供应链安全，近年来，我国颁布了一系列政策指导、规范高端医疗器械行业，鼓励技术创新和进口替代。</p> <p>医用内窥镜是呼吸系统、消化系统疾病特别是早期癌症诊断和治疗的有力武器，也是集“光、电、机”等高精尖技术于一体的“重器”，属于高端医疗器械，代表医学科技发展的前沿和未来方向。</p> <p>然而我国开展内镜诊疗起步较晚，且内窥镜摄像系统主要依赖进口，价格昂贵，尤其是高端内窥镜摄像系统，目前国内的普及率相对较低。在国内市场，目前在硬式内窥镜类设备领域，日本奥林巴斯、德国卡尔史托斯及美国史赛克等外资品牌凭借成熟技术和完善的营销管理体系，在我国较早得到消费者认可，占据国内约 70% 的市场份额。</p> <p>为解决我国高端装备主要依赖进口的问题，突破高端装备及核心部件国产化的瓶颈问题，实现高端主流装备、关键核心部件等产品的自主制造，加快新型产</p>					

	<p>品开发，打破进口垄断，降低医疗费用，缓解民生的痛点，提高产业竞争力，对内窥镜的核心部件进行集中技术攻关，从而实现从核心部件到整机设备的全面自研自产。</p>
<p>技术难题概述</p>	<p>医用内窥镜摄像系统是近年最新摄像导航技术，可将人眼不可见肿瘤病变组织通过特殊光源结合显影剂实现可见，可辅助手术医生有效精准根治性切除肿瘤组织。随着诊疗技术的提升以及术中需要更精准的显示需求，医用内窥镜摄像系统的分辨率也从 2K、高清提高到超高清，其中视频数据量的增加导致整体系统的开发难度增大，需重点解决医用内窥镜分辨率提高之后的图像处理技术难题，主要包括：</p> <p>a) 图像采集部分：高速信号远距离传输技术（超过 3m）、多目摄像头 AA 对齐技术；</p> <p>b) 医学图像还原部分：GAMMA 采集调试技术、AE（峰值、均匀、对比度）技术、BLC 处理技术、白平衡技术、滤波技术、颜色矫正技术；</p> <p>c) 医学图像增强部分：颜色饱和度增强技术、血管增强技术、锐化、细节增强、多波段图像融合技术、多光谱成像技术；</p> <p>d) 医学图像分析部分：病灶特征（尺寸、颜色）提取技术、图像 3D 建模技术、边缘检测和突出；</p> <p>e) 医学图像识别部分：组织 AI 识别归类技术；图像治疗技术。</p>
<p>技术攻关后希望达到的预期技术目标</p>	<p>通过对以上两大技术难题的攻关，需达到的技术目标有：</p> <p>a) 图像采集部分：</p> <p>i. 完成 4k/60HZ 以内的高像素 3m 以上的实时图像处理传输；</p> <p>ii. 达到双目摄像头 AA 矫正对齐控制在 15 个 bits 范围内；</p> <p>b) 医学图像还原部分：</p> <p>i. 完成与医疗应用环境、显示器相结合的 gamma 可调系统系统设计；</p> <p>ii. 完成白光、荧光均值和峰值曝光的系统设计；</p> <p>iii. 完成黑电平、对比度（直方图）、滤波的系统设计；</p> <p>iv. R/G/B 颜色标定系统的设计；</p> <p>c) 医学图像增强部分：</p> <p>i. 完成 YUV 转化，满足各种组织下需求的饱和度系统设计；</p> <p>ii. 通过调整算法和光源来达到血管在大出血下增强的系统设计；</p> <p>iii. 完成图像的轮廓、边缘等特征增强设计；</p>

	<p>iv. 完成荧光和白光融合系统设计。完成多光谱下成像系统设计；</p> <p>d) 医学图像分析部分：</p> <p>i. 完成荧光边缘突出的系统设计；</p> <p>ii. 完成 3d 测组织与镜子距离设计；</p> <p>e) 医学图像识别部分：</p> <p>i. 完成病灶智能识别，如息肉智能识别。</p>
时限要求	2025 年 8 月前完成
需求企业 出资承诺	<p>本企业愿意为该重大技术需求提供研发资金投入总预算不少于 <u>400</u> 万元，其中：愿意支付给揭榜单位的研发资金不少于 <u>60</u> 万元。</p> <p style="text-align: right;">企业名称（盖章）：华东数字医学工程研究院 日期：</p>
产权归属	<p>1、项目研发过程中，涉及双方已有的知识产权归原产权持有方所有，合作方有责任对任何其他方保密。</p> <p>2、项目研发过程中与项目相关的研究工作所形成的所有知识产权归发榜方所有，接榜方未经发榜方同意不得擅自向第三方公开或转让。</p>
项目完成后预期的经济、社会效益	<p>1. 经济效益</p> <p>本项目将于 2025 年下半年上市，与同规格的进口医疗设备相比，本产品价格预计低 15-30%，降低医院设备投入成本，降低患者医疗经济负担。</p> <p>预计上市 1 年后可实现新增销售收入 1000 万元以上、新增税收在 80 万元以上，上市 5 年可累计取得 1.5 亿元的销售收入，随着产品的陆续上市和市场的拓展，未来经济效益显著提升。</p> <p>2. 社会效益</p> <p>降低手术门槛和风险。医用内窥镜帮助医生在手术中更清晰、更容易辨别患者的组织结构，避免血管等损伤，为术中完整、精准的切除肿瘤提供依据，提高手术精准度，降低手术操作 风险、保障患者人身安全。</p> <p>释放就业岗位，培养急需紧缺人才，助力全省医疗器械行业发展。本产品的研发和转产，将释放研发、生产、销售、后勤等岗位，吸引相关专业技术人才就业，改善就业环境，进一步培养高新技术专业人才，一定程度上将缓解医疗器械专业技术人才急缺的局面。</p>

3. 生态效益

本项目开发的高端医用内窥镜摄像系统系列产品，将有效促进数字图像技术、光学技术的进步；本项目的开发将丰富我省高性能医疗器械产品，促进产业结构优化升级。

“揭榜挂帅”企业重大技术需求征集表（6）

所属产业领域 或产业链	电子信息				细分 方向	光学元器件
重大技术需求 项目名称	高像素车载摄像头非球面光学元件高效模压技术开发及其产业化					
技术需求提出 企业	江西高佳光电科技有限公司					
技术需求牵头 企业联系人	姓名	谢炳高	职务	总经理	手机： 13970379135	邮箱： xbg@gaojiaoptotech.com
有共同技术需求 的同行企业	序号	单位名称			单位性质	
	1	欧菲光集团股份有限公司			<input checked="" type="checkbox"/> 龙头企业 <input type="checkbox"/> 骨干企业 <input type="checkbox"/> 战略性新兴产业企业 <input type="checkbox"/> 高新技术企业 <input type="checkbox"/> 科技型中小企业	
	2	联创光电科技股份有限公司			<input checked="" type="checkbox"/> 龙头企业 <input type="checkbox"/> 骨干企业 <input type="checkbox"/> 战略性新兴产业企业 <input type="checkbox"/> 高新技术企业 <input type="checkbox"/> 科技型中小企业	
项目需求的 背景与意义	<p>（重点从服务于国家重大战略需求、我省相关产业发展规模与技术发展现状等方面，阐述此项目对我省经济社会发展、增强产业链供应链自主可控能力、推动我省产业转型升级等方面的关键性作用及重大战略意义，说明此项目需求的重要性、必要性和紧迫性。限 600 字）</p> <p>依据国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标，我国坚持把发展经济着力点放在实体经济上，加快推进制造强国、质量强国建设。我省近年来大力发展新能源与智能网联汽车产业，因此汽车高级驾驶辅助系统（Automatic Driving Assistance Systems, ADAS）得到了迅猛的发展，而 ADAS 的实现离不开汽车对周围环境的感知。感知系统主要由摄像头、毫米波雷达、激光雷达（可选）等传感器构成。摄像头作为主要的环境感知传感器起着非常重要的作用，可以实现 360° 全面视觉感知，弥补雷达在物体识别上的缺陷，是最接近人类视觉的传感器。近年来，智能汽车势头强劲，伴随着辅助驾驶升级</p>					

	<p>换代，单车摄像头用量节节攀升。根据前瞻产业研究院统计，2020年我国车载摄像头出货4263万颗，市场规模为64亿元，预计2025年的市场规模将达到千亿级，全球车载摄像头出货量将达约7.24亿颗。</p> <p>高级驾驶辅助系统承担着让自动驾驶汽车“看得清”的任务，其研究和发 展将影响自动驾驶汽车落地进展。将能够实现大批量、高精度地生产光学玻 璃元件的模压技术用于高像素车载摄像头的生产，开发其高效模压技术并实现 产业化，有助于推动智能网联汽车产业的发展，进而推进我省汽车产业转型升级。</p> <p>开展高像素车载摄像头非球面光学元件高效模压技术开发及其产业化项 目，对我省经济社会发展的影响：在城市化发展方面，将提供数百个就业岗位、 拉动人均地区生产总值；在经济发展方面，将增加固定资产投资总额和社会消 费品零售总额；在科学技术方面，将增加专利授权数（件）。</p> <p>该项目的实施，通过抓住全球产业链供应链调整的战略窗口期补短板，把 关键核心技术牢牢掌握在自己手中，在高像素车载摄像头领域形成产能备份、 实现自主可控、具有更强创新力、更高附加值、更安全可靠产业链供应链。</p>
<p>技术难题 概述</p>	<p>（描述具体技术难题或发展瓶颈，要求内容具体、指向清晰；简述技术攻关 的方向，说明期望通过科技创新解决的技术壁垒；说明是否行业共性“卡脖子”技 术及现实应用场景。限500字以内）。</p> <p>800万像素相对于120万像素的车载摄像头，它可以探测到100~150m范 围内的行人，并且在窄视角的场模式情况下，大约可以探测到500m左右的动态 车辆，180m左右的小目标。对于车规级800万像素的摄像头，目前国内蔚来 ET7、2021款理想ONE极氪001等车型在使用。其中，2021款理想ONE搭载了 800万像素前视摄像头，识别精度达到4K级别，有效可视距离约为200m，视 场角为120°。为实现更高的识别精度，未来车载摄像头的标配像素或为 800-1200万。</p> <p>800-1200万像素摄像头的实现必须依靠向透镜模组中引入玻璃非球面光学 元件，行业内大批量玻璃非球面光学元件的生产主要依靠模压技术，但是由于 该技术处于发展初期，现存在生产效率低、成型透镜面型精度低、成型透镜面 型不稳定、成型透镜偏心程度大等问题。这些问题的存在使得单片玻璃非球面 光学元件成本高，该成本成为单个高精度摄像头的主要成本。高精度摄像头 的高成本限制了其在智能汽车上的广泛应用。</p> <p>为降低单片非球面光学元件的生产成本，该项目需采用“一模多穴”的模</p>

	具实现这种光学元件的高效生产；为改善成型透镜面型精度低、成型透镜面型不稳定的问题，需在工艺研发过程中加入有限元仿真模块，建立仿真结果与模压实验结果之间的数学模型，逐步建立服务于未来生产的数据库；为减轻成型透镜偏心程度，需专研模具材料选择和模具装配形式的设计。
技术攻关后希望达到的预期技术目标	<p>（1）成型透镜品质方面</p> <p>① “凹坑状缺陷”问题 现状：对于正在进行模压工艺研发的用于智能穿戴 AR/VR 设备中的非球面透镜，因成型透镜表面极易出现凹坑状缺陷，导致不良率近 70%。 需求：提出改善成型透镜表面频繁出现凹坑状缺陷问题的有效方法，将良率提升到 80%以上。</p> <p>② “雾状缺陷”问题 现状：对于正在进行模压工艺研发的用于超短焦投影的非球面透镜，因成型透镜表面极易发生雾状缺陷，导致不良率近 90%。 需求：提出改善成型透镜表面频繁出现雾状缺陷问题的有效方法，将良率提升到 80%以上。</p> <p>③ “断裂”问题 现状：对于正在进行模压工艺研发的用于车载 ADAS 的非球面透镜，因成型透镜极易发生断裂，导致不良率近 40%。 需求：提出改善成型透镜断裂频发的有效方法，将良率提升到 85%以上。</p> <p>④ “偏芯超规”问题 现状：车载摄像头所用非球面透镜的偏芯要求较高，一般需达到 4-5μm。本公司现有生产工艺能够实现成型透镜 100%偏芯在 7μm 以内，但是偏芯在 4-5μm 以内的透镜则不足成型透镜总量的 4 成。 需求：提出改善成型透镜偏芯超规的有效方法，将成型透镜偏芯在 5μm 以内的透镜控制在成型透镜总量的 80%以上。</p> <p>（2）生产力方面</p> <p>现状：目前在模压非球面透镜上的日产能平均为每台设备 700-800 片。 需求：单台设备的日产能提升到 1000 片以上。</p>
时限要求	2024 年 6 月 30 日之前完成
需求企业出资承诺	1.本企业愿意为该技术难题攻关提供研发资金不少于 500 万元。其中：愿意支付揭榜单位研发资金不少于 100 万元。

	<p>2.承诺研发资金和支付揭榜单位资金及时足额拨付。</p> <p style="text-align: center;">企业名称（盖章）： 日期：</p>
<p>产权归属</p>	<p>（知识产权要求、成果管理及合作权益分配。限 150 字以内）。</p> <p>1. 双方享有申请专利的权利。 专利权取得后的使用和有关利益分配方式如下：专利权由双方共有，乙方将本专利用于其他用途时需经甲方书面同意后方可使用。</p> <p>2. 有关使用和转让的权利归属及由此产生的利益按以下约定处理： （1）技术秘密的使用权：甲方持有 （2）技术秘密的转让权：甲方持有 （3）相关利益的分配办法：双方另行协定</p> <p> 双方对本合同有关的知识产权权利归属特别约定如下：按法律相关规定执行。</p>

“揭榜挂帅”企业重大技术需求征集表（7）

所属产业领域或产业链	重点产业/非金属材料				细分方向	金属基高分子复合材料
重大技术需求名称	突破行业技术瓶颈的高性能金属基高分子改性复合材料及其制备方法					
需求企业名称	江西东方豹紧固件有限公司					
需求企业联系人	姓名	杨德才	职务	总经理	手机: 15307932969	邮箱: ydc@eastleopard.com
有共同技术需求的同行企业	序号	单位名称			单位性质	
	1	/			<input type="checkbox"/> 龙头企业 <input type="checkbox"/> 骨干企业 <input type="checkbox"/> 战略性新兴产业企业 <input type="checkbox"/> 高新技术企业 <input type="checkbox"/> 科技型中小企业	
	2	/			<input type="checkbox"/> 龙头企业 <input type="checkbox"/> 骨干企业 <input type="checkbox"/> 战略性新兴产业企业 <input type="checkbox"/> 高新技术企业 <input type="checkbox"/> 科技型中小企业	
项目需求的背景与意义	<p>当前，我国正处于从工业大国向工业强国迈进的关键时期。随着中国制造业向中国智造的转型升级，国内自动化、信息化、智能化转型跑出了中国加速度，由于金属基高分子复合材料具有无油自润滑、摩擦系数低等优势，大大延长了装配部件的使用寿命，消除了油污染、噪音污染，符合我国“十四五”规划和2035年远景目标战略的需求，已应用在航空航天、新能源车、轨道交通、医疗器械、运动器材等多个领域。</p> <p>然而，当前市场在用的金属基高分子复合材料在应用过程中，受力摩擦后存在掉渣等问题，严重影响了高质量发展的需求，制约了部分高技术领域的发展，成为公认的当前技术水平尚未完全攻克行业性技术难题之一。江西东方豹紧固件有限公司是省内唯一一家金属基高分子复合材料研制和材料应用的高新技术企业，由于企业转型升级和产能扩建等需要，急需引进高校科研院所等科技创新团队进行技术攻关，突破金属基高分子复合材料所存在的各类关键技术难题。</p> <p>当前，江西省正处于高质量推进非金属材料研制的加速期。本项目中关于突破行业技术瓶颈的高性能金属基高分子改性复合材料及其制备方法的技术突</p>					

	<p>破符合江西省《关于深入实施工业强省战略推动高质量发展的若干意见》的部署和江西省“1269”行动要求以及江西省“2+6+N”产业高质量跨越式发展行动计划中“非金属材料重点产业高质量跨越式发展目标”。因此，本项目的实施对于促进我省经济社会发展、增强非金属材料产业链供应链自主可控能力、推动我省非金属材料产业的转型升级具有十分重要的意义。</p>
<p>技术难题概述</p>	<p>（描述具体技术难题或发展瓶颈，内容明确具体、指向清晰；简述技术攻关的方向，说明期望通过科技创新解决的技术壁垒；该技术需求是否属行业共性关键技术或“卡脖子”技术，同时说明该技术现实应用场景。限 500 字以内）</p> <p>金属基复合材料技术开展趋势是进一步提高高耐磨性、高兼容性强等各项性能优点、解决存在的技术难题扩大应用场景，而当前材料存在诸多行业技术瓶颈（如：掉渣、性能单一等），期望高校团队通过科技创新解决以下难题：</p> <p>一、行业性难题：</p> <p>（1）多种混合材料中，玻纤、石墨、PTFE 等材料塑化互融困难，导致掉渣的行业共性技术瓶颈。</p> <p>（2）调控多个混合材料优势平衡点，设计实现更低干摩擦系数、更耐久、摩擦层性能更优的特殊金属基复合材料的行业共性技术瓶颈。</p> <p>二、关键技术难题：</p> <p>（1）为了提高兼容性，需在高负载要求的高硬度材料摩擦层的基础上，使其具有更好的兼容能力的技术难题。</p> <p>（2）为了解决吸油发涨影响，需要通过设计降低吸油性参数的技术难题。</p> <p>（3）为了提高材料的摩擦效果，使材料更耐磨，使用了石墨等改性材料，但其自然摩擦损耗增加，因此需要研制保证良好摩擦效果的同时，降低自然摩擦损耗量的技术难题。</p> <p>三、应用场景</p> <p>该项目应用在国家高质量发展的重点领域，如：航空航天、新能源车、轨道交通、医疗器械材等。所存在的行业性难题和技术瓶颈不加以解决会降低设备功能和配合精度，进一步影响国家科技进步和战略实施。</p>
<p>技术攻关后希望达到的预期技术目标</p>	<p>目前技术指标</p> <p>1.复合结构技术指标参数：</p> <p>（1）干摩擦系数：≤0.20</p> <p>（2）耐油性：室温下在 0#柴油 中浸泡 0.5h，取出后厚度变化≤3%</p>

	<p>(3) 耐久性能：模拟座椅耐久 1 万次（车门铰链 10 万次）测试，材料厚度磨损量 ≤ 10%，试验期间无异响，材料无起层等缺陷</p> <p>2. 改性高分子摩擦层材料指标参数：</p> <p>(4) 磨损量 ≤ 350 mg；</p> <p>(5) 硬度：≤ 75 (HD)；</p> <p>(6) 拉伸强度：≥ 18MPa；</p> <p>(7) 断裂伸长率 ≥ 110%；</p> <p>(8) 压缩强度：≤ 50 MPa。</p> <p>3. 法律法规要求：</p> <p>(9) 环保：符合 GB 30512-2014 汽车禁用物质要求</p> <p>希望科研团队能够通过沿用以 PTFE 为主要原料，应用先进的碳基材料进行攻关改善后，满足以下技术指标要求：</p> <p>1. 以 PTFE 为主碳基材料研制的金属基复合材料技术指标参数：</p> <p>(1) 干摩擦系数：≤ 0.18</p> <p>(2) 耐油性：室温下在 0#柴油 中浸泡 0.5h，取出后厚度变化 ≤ 1%</p> <p>(3) 耐久性能：模拟汽车车门耐久 20 万次测试，材料厚度磨损量 ≤ 5%，试验期间无异响，材料无掉渣、起层等缺陷</p> <p>2. 以 PTFE 为主碳基材料研制的金属基复合材料的改性高分子摩擦层技术指标参数：：</p> <p>(4) 磨损量 ≤ 200 mg；</p> <p>(5) 硬度：≤ 65 (HD)；</p> <p>(6) 拉伸强度：≥ 20 MPa；</p> <p>(7) 断裂伸长率 ≥ 150%；</p> <p>(8) 压缩强度：≤ 45 MPa。</p> <p>3. 以 PTFE 为主碳基材料研制的金属基复合材料法律法规要求：</p> <p>(9) 环保：符合 GB 30512-2014 汽车禁用物质要求</p>
时限要求	要求技术攻关完成时限为 2025 年 9 月前完成。
需求企业 出资承诺	<p>本企业愿意为该重大技术需求提供研发资金投入总预算不少于 <u>600</u> 万元，其中：愿意支付给揭榜单位的研发资金不少于 <u>60</u> 万元。</p> <p style="text-align: center;">企业名称（盖章）：</p>

	日期:
产权归属	<p>江西东方豹紧固件有限公司负责项目研究所需的材料、资金等资源性物资保障，提供接榜方来返江西东方豹紧固件有限公司的差旅费用，提供揭榜方因研制需要在江西东方豹紧固件有限公司研究的有关便利等。</p> <p>揭榜方根据江西东方豹紧固件有限公司提出的要求，按期研制出可供江西东方豹紧固件有限公司市场化的新产品及其制作方法，并提供项目合格检测报告、作业规范、标准、技术参数等技术资料。</p> <p>项目所形成的知识产权、科技成果及由此实施产生的经济和社会收益等所有权归属于江西东方豹紧固件有限公司。</p>
项目完成后预期的经济、社会效益	<p>该项目研制成功后，打破国外技术垄断，填补国内空白，形成一种具有自主知识产权，更加绿色环保的新工艺，为市场提供一种性价比更高的民族品牌产品。</p> <p>新增高性能复合材料新产品 2 个，国家发明专利 2 项，实用新型专利 3 个，为我省工业链强盛做出贡献。</p> <p>预计新增经济效益近 1000 万元/年，新增税利 300 万元/年，新增就业岗位 10 余个。</p>

备注：1.所属产业领域或产业链对应填写：主导产业（有色金属、光伏新能源）或重点产业（电子信息、非金属材料、汽车、机械制造）及特色产业（纺织服装、绿色食品、生物医药）

2.需求企业需提供 2022 年度主营业务收入、研发投入辅助账等相关财务报表，作为附件证明材料，加盖单位财务公章后一并报送。

“揭榜挂帅”企业重大技术需求征集表（8）

所属产业领域或产业链	先进制造			细分方向	半导体器件专用设备制造	
重大技术需求名称	180nm 制程第三代化合物半导体晶圆匀胶显影设备关键技术研究					
需求企业名称	江西维易科半导体科技有限公司					
需求企业联系人	姓名	吴文学	职务	总助	手机: 18879303305	邮箱: wu.finance@vel-semi.com
有共同技术需求的同行企业	序号	单位名称		单位性质		
	1			<input type="checkbox"/> 龙头企业 <input type="checkbox"/> 骨干企业 <input type="checkbox"/> 战略性新兴产业企业 <input type="checkbox"/> 高新技术企业 <input type="checkbox"/> 科技型中小企业		
	2			<input type="checkbox"/> 龙头企业 <input type="checkbox"/> 骨干企业 <input type="checkbox"/> 战略性新兴产业企业 <input type="checkbox"/> 高新技术企业 <input type="checkbox"/> 科技型中小企业		
项目需求的背景与意义	<p>半导体是国家的基础战略产业，是我国产业升级的关键领域。继第一代半导体材料 Si（硅），第二代半导体材料 GaAs（砷化镓）之后以 SiC（碳化硅）、GaN（氮化镓）等为代表的第三代半导体材料，具有更高的击穿场强和更大的禁带宽度，是 Mini/MicroLED、新能源汽车、高铁、高压输送等领域的关键器件，是我国下一代半导体产业发展弯道超车的关键技术。如 SiC 芯片能使电动汽车的续航里程提升 10%，具有重大的应用价值；GaN 可以用于制造蓝光 LED 和激光器，这种 LED 和激光器具有高效率、高亮度、长寿命等优点，被广泛应用于照明显示、光通信等领域。近年来我国已出台了多项产业引导政策，成为半导体行业的热点。晶圆制造装备是器件发展的基石，一代工艺，一代设备，一代产品。我国半导体设备发展基础薄弱，在集成电路领域已远落后于国外，但第三代化合物半导体器件并不需要很高端的制程，是很有可能取得突破的技术领域。</p> <p>匀胶显影设备作为被“卡脖子”的半导体设备之一，其国内市场份额大部分被日本东京电子（TEL）垄断，市场占有率超过 90%，国内厂商的市场占有率不足 5%。因此为降低对国外设备的依赖、保障国内晶圆厂的生产安全，加速“国产替代”、研发制造自主可控的匀胶显影设备已迫在眉睫。</p>					

	<p>江西维易科半导体科技有限公司于2022年落户上饶市广丰区，作为江西省唯一的匀胶显影设备研发、制造民营企业，已研发出了用于第一代传统Si晶圆的6寸和8寸匀胶显影设备，具有一支集机械、电气、软件、工艺于一体的技术团队，在国内具有一定的影响力。随着近年来新能源汽车、MiniLED和MicroLED的蓬勃发展，功率器件市场增长非常快，带动第三代化合物半导体器件的快速发展，对第三代化合物半导体晶圆匀胶显影技术有很大的需求，预计市场规模达到10亿元以上，该市场的窗口期可能就在近5年。但公司在第三代化合物半导体晶圆匀胶显影技术领域还存在一些技术瓶颈，亟需通过与高校开展合作进行科研攻关，完成面向第三代化合物半导体晶圆的匀胶显影关键技术攻关及设备的开发和应用。</p>
<p>技术难题概述</p>	<p>1、高精度匀胶显影温度控制系统 升温单元的温度曲线较难控制，通过优化加热方式和温度传感器排布，提升温度控制系统的反馈效果，试验验证热板的加热性能、控温效果和温度的均匀性。</p> <p>2、匀胶显影工艺缺陷检测与优化 现有匀胶设备的机械运动方面缺少有效的监控手段，通过剖析光刻工艺过程中由于匀胶显影机所引起的典型缺陷，后续通过假设及相关实验设计和分析，达到减少SiC晶圆缺陷发生的频率、提高产品良率的目的。</p> <p>3、匀胶显影设备模块拓扑设计 针对匀胶显影工艺流程中对胶膜的高质量要求，分析硅片温度、光刻胶自身属性、环境的温湿度、排风系统和涂胶单元等子单元的设计，并进行优化。</p> <p>4、新型光刻材料性能测试 传统光刻胶对于应对第三代半导体材料存在难度，针对新型的SU-8参杂碳化硅纳米线改性的基复合材料的实验测试，验证SU-8光刻胶的力学和热学性能，同时测试新型热板的性能。</p>
<p>技术攻关后希望达到的预期技术目标</p>	<p>一、涂胶单元</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、温度控制要求：设定温度 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$; 2、湿度控制要求：设定湿度 $\pm 1\%$; 3、滴胶喷头设计需满足光刻胶粘度范围：1~50cp; 4、供胶 Pump 精度： $\pm 0.1\text{ml}$; 5、过滤精度 $\leq 0.2\mu\text{m}$。

	<p>二、显影单元</p> <p>1、显影液流量控制精度：±10ml；</p> <p>2、显影液恒温控制要求：22℃-23℃ ±0.1℃；</p> <p>3、过滤精度≤0.1μm。</p> <p>三、热板单元</p> <p>1、温度范围：LHP：23~200℃，HHP：23℃-350℃；</p> <p>2、热板温度均一性：±0.2℃@50.1~120℃，±0.5℃@120.1~150℃，±0.8℃@150.1~200℃，±1.5℃@200~300℃，±2℃@300~350℃。</p> <p>四、冷板单元</p> <p>1、温度范围：20~25℃；</p> <p>2、冷板温度均一性：±0.2℃@20~25℃。</p> <p>五、工艺规格</p> <p>1、膜厚范围：0.2~3.5um；</p> <p>2、涂胶膜厚均一性：去边3mm，其余区域膜厚均一性：≤1%@0.2~3.5um；</p> <p>3、边缘去胶精度：±0.1mm@0.1~3mm</p>
时限要求	技术攻关完成时限：2025年7月前
需求企业 出资承诺	<p>本企业愿意为该重大技术需求提供研发资金投入总预算不少于<u>720</u>万元，其中：愿意支付给揭榜单位的研发资金不少于<u>120</u>万元。</p> <p style="text-align: center;">企业名称（盖章）： 日期：</p>
产权归属	<p>在项目实施过程中，由双方共同完成的本项目研究范围内的科技成果及其形成的知识产权（论文、专利、获奖和应用成果等）具体产权分配由双方协商决定。</p>
项目完成后预期的经济、社会效益	<p>1、经济效益</p> <p>本项目将搭建具有自主知识产权的应用于第三代化合物半导体器件制造的180nm匀胶显影设备。项目预计到2026年，上述设备将实现年销售量50台，年产值达到2亿元以上。将为我国半导体产业实现第三代化合物半导体晶圆匀胶显影设备国产化和关键技术提供新思路 and 样板，有助于促进晶圆制造业向国产化、模块化和智能化方向的发展。</p>

2、社会效益

通过开展本项目研究，将推进我国芯片制造领域的技术进步，包括对光刻机等其他半导体设备的研发均具有非常大的促进作用，研制出具有自主知识产权的国产化半导体设备，形成中国“芯”批量化生产能力，打破国外芯片封锁，实现国产化替代和自主可控。本项目成果可推广应用于光电子、智能电网、光伏逆变器、高铁、新能源汽车、工业电机等多个领域的第三代化合物半导体器件生产制造，促进上述相关产业的快速发展，提升国际竞争力，对拓宽国内外市场具有十分重要的作用。此外，本项目技术达到国际领先水平后，能够促进光刻胶、靶材、电子特气等其他半导体材料的发展，同时带动培养一批专业的技术人才。

备注：1.所属产业领域或产业链对应填写：主导产业（有色金属、光伏新能源）或重点产业（电子信息、非金属材料、汽车、机械制造）及特色产业（纺织服装、绿色食品、生物医药）

2.需求企业需提供 2022 年度主营业务收入、研发投入辅助账等相关财务报表，作为附件证明材料，加盖单位财务公章后一并报送。

“揭榜挂帅”企业重大技术需求征集表（9）

所属产业领域或产业链	电子信息	细分方向	集成电路制造
重大技术需求名称	BGA 8 层超薄芯片堆叠封装技术开发		
需求企业名称	江西万年芯微电子有限公司		
需求企业联系人	姓名	韩炜	职务 外联部经理
		手机: 13288996841	邮箱: auhan@wnxjx.com
有共同技术需求的同行企业	单位名称	单位性质	
	1 深圳市江波龙电子股份有限公司	<input checked="" type="checkbox"/> 龙头企业 <input type="checkbox"/> 骨干企业 <input type="checkbox"/> 战略性新兴产业企业 <input type="checkbox"/> 高新技术企业 <input type="checkbox"/> 科技型中小企业	
	2 深圳市时创意电子有限公司	<input type="checkbox"/> 龙头企业 <input type="checkbox"/> 骨干企业 <input type="checkbox"/> 战略性新兴产业企业 <input checked="" type="checkbox"/> 高新技术企业 <input type="checkbox"/> 科技型中小企业	
项目需求的背景与意义	<p>目前，随着智能手机、PC、智能汽车、智能穿戴、智能家居、AR、VR、安防摄像头等不断创新迭代，终端设备对存储大容量堆叠芯片要求越来越强烈；基于 5G、AI 应用和元宇宙概念下提供低延迟、海量数据实时处理，都需要由服务器、云计算或者云分布式存储系统为基础的 IT 设备来提供不间断服务的，而这些设备后面大数据处理离不开大容量存储堆叠芯片。</p> <p>然而存储封装，目前主要集中在华东、华南地区，江西省内存储行业起步比较晚，万年芯于 2018 年开始布局存储封装，通过几年的技术研发和工艺积累，目前已完成 BGA 叠 1 层，叠 2 层，叠 4 层的封装技术开发，产品容量达到 64GB-512GB，但是目前市场对 512GB，1TB，甚至 2TB 均有比较大的需求，所以此重大技术需求能够成功研发，将大大提高市场竞争力和扩大市场占有率，同时能够填补江西存储封装 8 层芯片堆叠封装技术能力的空白，在存储行业，作为中</p>		

	<p>部省份，为后续加强与同为中部省份湖北武汉长江存储、安徽合肥长鑫存储深入合作创造条件和提供先进技术支持。为我省电子信息转型升级提供更大动力和机会，存储封装的优势，将进一步带动封装上下游材料、设备等配套企业的落户和发展，为逐步形成强大的供应链提供前期要求和保障。</p>
<p>技术难题 概述</p>	<p>该项目的技术难点在于受 BGA 产品外形的限制，在封装尺寸 12.0*18.0*1.2mm 体积里堆叠 8 个芯片，有以下技术难点需攻克；</p> <p>首先，要求芯片厚度研磨到 50um，磨划工序除了要求有稳定的工艺参数外，更需要有稳定的磨划设备，才能保障磨划质量；</p> <p>其次，针对 50um 厚度芯片，在贴片工序因薄芯片张力小，极易出现裂片风险。所以拥有先进、可靠的顶针系统以及高精度贴片的设备，对芯片裂纹和位置精度的控制尤为关键；</p> <p>第三，在焊线工序，叠 8 产品近 500 根线，且多是芯片之间的连接线，如何保证焊线品质？需经过多次参数 DOE 验证得到最佳参数，此项万年芯可以自主研究；</p> <p>第四，在塑封过程中，如何攻克巨大的注塑&合模压力作用在超薄芯片表面时不损坏芯片？如何填充好叠 8 产品（芯片体积超过塑封体体积 60%以上），需要先进的塑封系统、设计合理的塑封模具、成熟的塑封材料的匹配才能解决塑封技术难题；</p> <p>综上，此项目在封装技术开发中，存在多项技术难题和壁垒，其中封装工艺问题由万年芯自主解决；先进设备、模具、封装材料需上游企业协调解决。这些技术难题一旦成功开发，不仅能应用于大容量存储封装，而且可以推广到传统 IC 封装、传感器封装，功率模块及器件等封装过程用，同时为客户提供更小、更薄更有竞争力的产品。</p>
<p>技术攻关 后希望达 到的预期 技术目标</p>	<p>目前技术指标参数： 万年芯拥有 4 层芯片堆叠封装技术，芯片厚度为 80um Min； 单颗芯片容量做到 512GB； 芯片应用 SATA，PCIe Gen3； 封装合格率达到 99%。</p> <p>攻关后要求达到的技术参数： 具备量产 8 层芯片堆叠封装的能力，芯片厚度达到 50um Min； 单颗芯片容量做到 1TB 或者 2TB；</p>

	<p>芯片应用 SATA, PCIe Gen4; 封装合格率达到 99.5%。</p> <p>实现以上技术指标后,主要得益于在同样一颗尺寸相当的体积里,堆叠了更多的芯片,从而实现容量更大化,为了实现这一工艺跨越,首先我们无尘车间等级需要做到 K 级,然后我们在磨划、贴片、焊线、塑封等工艺广泛验证和实验,包括材料、治工具的设计和选型,都很重要。</p>
时限要求	2024/12/31
需求企业 出资承诺	<p>本企业愿意为该重大技术需求提供研发资金投入总预算不少于 <u>500</u> 万元,其中:愿意支付给揭榜单位的研发资金不少于 <u>60</u> 万元。</p> <p style="text-align: right;">企业名称(盖章): 日期: 2023/08/30</p>
产权归属	万年芯保留封装生产全过程工艺技术知识产权,对于贴片、塑封重点工序需要设备、材料厂商协助的,仅限单项技术的共享。
项目完成后预期的经济、社会效益	<p>此项目完成后万年芯具备生产大容量、高速度、高性能、低功耗、植球面光滑无毛刺,耐温耐压耐腐蚀等高价值的存储产品;Flash 芯片是应用非常广泛的存储材料,广泛应用于 U 盘、消费电子、智能终端、固态存储硬盘等领域。预计年产约 300 万只,年产值约 2 亿元,年纯利润约 1500 万,预计为当地就业提供 500 个岗位。同时促进高价值存储产品国内产业链的建立和自主生产,提升江西省存储产品的封装技术水平,促进存储产品上下游协调发展,取得较好的经济、社会、生态效益。</p>

备注: 1.所属产业领域或产业链对应填写:主导产业(有色金属、光伏新能源)或重点产业(电子信息、非金属材料、汽车、机械制造)及特色产业(纺织服装、绿色食品、生物医药)

2.需求企业需提供 2022 年度主营业务收入、研发投入辅助账等相关财务报表,作为附件证明材料,加盖单位财务公章后一并报送。

附件 3

上饶市科技局“揭榜挂帅”
企业重大技术需求
揭榜申报书

榜单名称_____

实施周期_____

揭榜单位_____（盖章）

通讯地址_____

联系电话_____ 邮政编码_____

揭榜责任人_____

手 机_____ 电子邮箱_____

上饶市科技局

2021 年 9 月制

填写说明

1.请申报单位认真阅读榜单,所申报的项目研究内容须对应榜单的要求。申报书的内容将作为项目评审、以及签订任务书的重要依据,申报书的各项填报内容须实事求是、准确完整、层次清晰,不得空缺(凡不填写的内容,请用“无”表示)。

2.申报书标题统一用黑体四号字,申报书正文部分统一用宋体小四号字填写。正文(包括标题)行距为 1.5 倍。

3.项目名称应清晰、准确反映研究内容,项目名称不宜宽泛,文字简单、明确,字数最多不超过 30 个汉字。

4.外来语要同时用原文和中文表达,第一次出现的缩略词,须注明全称。

5.“揭榜挂帅”项目申请书请加盖单位公章扫描成 PDF 文档,无需纸质件。

基本情况表

榜单名称					
所属技术领域	(对应榜单填写)	产学研结合		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
榜单金额	(对应榜单中“企业出资承诺金额”)	所需金额		(填写希望需求方支付揭榜方的金额)	
项目周期节点	起始时间			结束时间	
	实施周期	共 月		预计中期时间节点	
揭榜单位	单位名称			组织机构代码	
	单位性质			法人代表姓名	
	单位所在地			通信地址	
	上年度研发投入强度	(根据财务报表据实填写)		上年度研发经费支出总额	(根据财务报表据实填写)
	科研管理人			职务	职称
		移动电话	电子邮箱		
揭榜负责人	姓名		性别	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	出生日期
	证件类型		证件号码		
	所在单位				
	最高学位	<input type="checkbox"/> 博士 <input type="checkbox"/> 硕士 <input type="checkbox"/> 学士 <input type="checkbox"/> 其他		从事专业	
	职称	<input type="checkbox"/> 正高级 <input type="checkbox"/> 副高级 <input type="checkbox"/> 中级 <input type="checkbox"/> 初级 <input type="checkbox"/> 其他		职务	
	电子邮箱			移动电话	
参与单位	序号	单位名称		单位性质	统一社会信用代码
(注: 申报单位超过 1 个时, 请自行增加表格)					
项目参加人数	其中:	高级 人, 中级 人, 初级 人, 其他 人;			
		博士 人, 硕士 人, 学士 人, 其他 人。			
关键字 (用; 隔开)					

揭榜方案提纲

一、揭榜依据

1. 问题解析

国内外现状、水平和发展趋势（含知识产权状况和技术标准状况）；经济建设和社会发展需求；关键技术价值、特色和创新点。

2. 已有技术积累和技术条件

针对揭榜问题，项目单位情况已有的研究基础和设施、技术条件和已取得的知识产权情况等。

3. 项目考核指标及预期达成目标

包括对项目完成进度的预期以及完成指标的预期等。

二、项目方案及创新点

1. 针对榜单问题，拟采用的解决方案/方法/工艺，方案先进性评估等；

2. 项目实施将面临的难点、风险及应对措施；

3. 项目创新点（描述项目预期可交付成果的创新点）。

三、项目实施

1. 项目负责人及团队成员履历及能力评价；

2. 项目实施的可行性分析；

3. 项目实施计划（项目进度计划及关键里程碑节点）。

按季度、年度列出计划进度和关键的、必须实现的节点目标。

四、项目验收

1. 项目成果验收

验收项（凡可运行的成果，请明确可被验证的功能及相关性能指标）；

验收方式（凡可运行的成果，请明确可被验证环境条件及验收作业方法）；

2. 项目成果的意义和价值（技术、经济、工程化的可行性、可应用领域等）

五、经费预算

1. 揭榜方完成该项目所需资金。

2. 简要说明资金测算依据。

六、附件目录（根据通知要求和项目实际提供）

1. 统一社会信用代码证（复印件）。必须项。

2. 揭榜单位及项目负责人承诺书（扫描件）。必须项。

3. 上一年度企业财务情况证明（本项由企业类揭榜单位提供，须同时加盖单位公章和财务公章，并由单位法人和财务负责人分别签字后，扫描上传）。必须项。（新注册的单位可不提供上一年度财务情况证明，但需提供银行出具的验资证明）

4. 其他（项目支撑有关材料）。

“揭榜挂帅制”项目申报诚信承诺书

(申报人部分)

本人根据要求自愿提交项目申报书，在此郑重承诺：严格遵守《关于进一步加强科研诚信建设的若干意见》规定，所申报材料和相关内容真实有效，不存在违背科研诚信要求的行为；申报材料符合《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规；在参与市科技计划项目申报、评审和实施全过程中，恪守职业规范和科学道德，遵守评审规则和工作纪律，杜绝以下行为：

(一) 抄袭、剽窃他人科研成果或者伪造、篡改研究数据、研究结论；

(二) 购买、代写、代投论文、虚构同行评议专家及评议意见；

(三) 违反论文署名规范，擅自标注或虚假标注获得科技计划资助；

(四) 弄虚作假，骗取科技计划项目、科研经费以及奖励、荣誉等；

(五) 在正式申报书中以高指标通过评审，在任务签订时故意篡改降低任务中相应指标；

(六) 以任何形式探听尚未公布的评审专家名单及其他评审过程中的保密信息；

（七）本人或委托他人通过各种方式及各种途径联系有关专家进行请托、游说，违规到评审会议驻地游说评审专家和工作人员、询问评审或尚未正式向社会公布的信息等干扰评审或可能影响评审公正性的活动；

（八）向评审工作人员、评审专家等提供任何形式的礼品、礼金、有价证券、支付凭证、商业预付卡、电子红包，或提供宴请、旅游、娱乐健身等任何可能影响评审公正性的活动；

（九）其它违反财经纪律和相关管理规定的行为。

如有违反，本人愿接受项目管理机构和相关部门做出的各项处理决定，包括但不限于取消项目承担资格，追回项目经费，向社会通报违规情况，取消一定期限市级及以上科技计划项目申报资格，记入科研诚信严重失信行为数据库以及接受相应党纪政纪处理等。

项目负责人：

2021年 月 日

“揭榜挂帅制”项目申报诚信承诺书

(揭榜单位部分)

本单位依据任务需求，严格履行法人负责制，自愿提交申报书，**在此郑重承诺：**本单位已就所申报材料内容的真实性 and 完整性进行审核，不存在违背《关于进一步加强科研诚信建设的若干意见》规定和其它科研诚信要求的行为，申报材料符合《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规，在参与市科技计划项目申报和评审活动全过程中，遵守评审规则和工作纪律，杜绝以下行为：

(一) 采取贿赂或变相贿赂、造假、剽窃、故意重复申报等不正当手段获取科技计划项目承担资格；

(二) 以任何形式探听尚未公布的评审专家名单及其他评审过程中的保密信息；

(三) 组织或协助项目团队向评审工作人员、评审专家等提供任何形式的礼品、礼金、有价证券、支付凭证、商业预付卡、电子红包等；宴请评审组织者、评审专家，或向评审组织者、评审专家提旅游、娱乐健身等可能影响评审公正性的活动；

(四) 包庇、纵容项目团队虚假申报项目，甚至骗取市科技计划项目；

(五) 包庇、纵容项目团队，甚至帮助团队采取“打招呼”等方式，影响评审公正；

(六) 在正式申报书中以高指标通过评审，在任务签订时故意篡改降低任务书中相应指标；

(七) 其它违反财经纪律和相关管理规定的行为。

如有违反，本单位愿接受项目管理机构和相关部门做出的各项处理决定，包括但不限于停拨或核减经费，追回项目经费，取消一定期限市级及以上科技计划项目申报资格，记入科研诚信严重失信行为数据库以及主要负责人接受相应党纪政纪处理等。

项目申报单位（公章）：

202 年 月 日