

附件 1

四川省“成果找市场”揭榜挂帅  
2025 年首批榜单

榜单①：新一代无创液体表观检测技术在泛癌早筛与预后监测中的项目应用与产业化	
技术成果简介	<p>该成果旨在利用自主开发的新一代无创表观液体活检技术 cf-EpiTracing，检测血浆游离染色质组信息，结合深度学习解析追溯游离染色质的组织器官和细胞的起源，实现细胞精度的病灶锚定。该技术将突破现有技术在实时监测、动态评估和癌症精准筛查等方面的瓶颈，提升癌症早期筛查的覆盖广度、时间深度和检测准确性。</p> <p>本成果将纳入 20 余种高发癌症类型（如乳腺癌、肺癌、结直肠癌、肝癌、胰腺癌等），涵盖逾万例临床患者，进行泛癌早期筛查与预后监测中的前瞻性、多中心临床试验。利用该技术通过一滴患者血液样本，采用先进的无偏诊断技术，确定多种组织器官的癌变的早期发生。此外，该技术还可以进行预后监测，为辅助治疗提供有力支持。</p>
拟转化（研究）内容	<p>本项目建立了新一代无创表观液体活检技术 cf-EpiTracing，捕获和分析血浆游离染色质上多维度组蛋白修饰信息，结合深度学习追溯游离染色质的组织细胞的起源，实现细胞精度的病灶锚定。cf-EpiTracing 技术将突破现有技术在实时监测、动态评估和癌症精准筛查等方面的瓶颈，提升癌症早期筛查的覆盖广度、时间深度和检测准确性，并为精准医疗和健康中国建设提供有力支持。拟转化应用包括如下方面：</p> <p>（1）泛癌的早诊早筛；（2）泛癌预后预测；（3）器官衰老和健康监测。</p>
技术指标	<p>（1）灵敏度：能在低浓度游离染色质中准确检测多种疾病的早期表观遗传标志物，灵敏度达到 80%以上；</p> <p>（2）特异性：对于不同类型的癌症、器官衰老及其他疾病，特异性高于 95%，避免误诊和漏诊；</p> <p>（3）组织溯源正确率：检测肿瘤的异常信号并进行组织溯源，正确率高于 90%；</p> <p>（4）通过血浆游离染色质进行无创检测，使用一滴血液（100~200 μL）样本即可获得全面的表观遗传信息；</p> <p>（5）同一检测平台能够同时针对多种癌症类型进行精准筛查；</p> <p>（6）技术能够实现疾病状态的动态监测，包括治疗前后、不同治疗方案下的疗效评估；</p> <p>（7）实现了全流程自动化检测，满足大规模、常规临床检测的要求，具有较高的普适性与转化性，能够快速推广至不同疾病类型与应用场景；</p> <p>（8）可实现实验的高度重复性，确保检测结果的稳定性和可靠性。</p>
拟转化方式及意向合作金额	作价入股，交易金额：3000 万元

知识产权归属	北京大学
对揭榜方的要求	<p>(1) 揭榜单位需具备足够的资金储备与财务稳定性，揭榜单位的资金储备不低于 5000 万元人民币，估值/市值要求不低于 10 亿元人民币；</p> <p>(2) 揭榜单位应具备丰富的临床医学检测经验，熟悉临床分析自动化检测的开发，能够在真实的临床环境中应用相关技术进行有效检测；</p> <p>(3) 揭榜单位应当具有良好的市场拓展能力，了解并掌握生物技术行业的发展动态，能够针对市场需求设计产品，并实施有效的市场推广策略。此外，还需要具备与医院、诊所、体检中心等相关医疗机构的合作经验；</p> <p>(4) 揭榜单位应当具有广泛的推广经验，能够快速有效地推广新技术或新产品，包括产品的品牌建设、学术推广、专业会议交流等手段。</p>
联系人及联系方式	<p>联系人：何爱彬，北京大学成都前沿交叉生物技术研究院</p> <p>联系方式：13241439991</p> <p>邮箱：ahe@pku.edu.cn</p>

**榜单②：面向生物医用功能微球可控制备的微流控集成放大设备开发项目应用与产业化**

<p><b>技术成果简介</b></p>	<p>微流控技术能以高度可控的液滴为模板来制备尺寸均一和结构组成可控的高端功能微球，其在精准诊断和精准治疗方面展现出传统技术无可比拟的优势。开发微流控集成放大设备对该技术走向产业应用、创新驱动生物医学和精准医疗领域跨越式发展意义重大，却存在巨大挑战。四川大学汪伟、褚良银教授团队发明了一种基于浸润诱导界面乳化新机制的微流控设备，突破了传统微流控技术装置结构复杂、流体操控繁琐、易受液相流速和物性影响、鲁棒性低等瓶颈，能在宽流速范围和宽黏度范围内实现均一液滴和微球的高鲁棒性可控制备。该成果显著提升了微流控技术的适用性、灵活性和可扩展性，为微流控设备集成放大提供了新途径，具有重要科学意义和应用价值。</p>
<p><b>拟转化（研究）内容</b></p>	<p>该成果主要应用于生物医药领域，可拓展应用于电子信息、化工等领域。基于本成果，拟研制面向生物医用、电子信息等领域高端功能微球可控制备的微流控集成放大设备作为标志性产品，并基于该设备和技术，建立相关高端功能微球的高鲁棒性规模化可控制备工艺，实现上述高端功能微球的高鲁棒性规模化可控制备。</p>
<p><b>技术指标</b></p>	<p>（1）技术参数指标：开发面向生物医用功能微球可控制备的微流控集成放大设备；在宽粘度范围内（例如 1~10000mPa·s）实现单分散乳液液滴（液滴尺寸 CV 值&lt;10%）的可控制备；</p> <p>（2）人才培养指标：培养博士研究生 2 名、硕士研究生 2 名；培养专业技术人员 2-4 名；</p> <p>（3）专利和论文：申请专利 1-3 项，发表学术论文 3-6 篇；</p> <p>（4）使用示范和产业化目标：至少建立 1 种生物医用或电子信息功能微球的高鲁棒性规模化可控制备工艺；至少实现 1 种生物医用或电子信息功能微球的高鲁棒性规模化可控制备。年销售收入超过 1000 万。</p>
<p><b>拟转化方式及意向合作金额</b></p>	<p>技术转让或作价入股，交易金额：1000 万元</p>
<p><b>知识产权归属</b></p>	<p>发榜方和揭榜方享有申请专利的权利，双方共同拥有该项目研究形成的专利成果及技术秘密等知识产权。</p>

对揭榜方的要求	<p>(1) 时间节点：2025 年 9 月前完成揭榜，2025 年 12 月完成相关转化手续，2026 年 12 月完成产品化及商业化上市；</p> <p>(2) 揭榜方资产：注册资本不低于 2000 万元（实缴不低于 2000 万元），净资产不低于 2000 万元；揭榜单位尽量配备相应的用于科技成果转化的基金，基金总值不低于 1 亿元；</p> <p>(3) 揭榜方资质：揭榜单位需为具备微流控、微球相关科技成果转化能力和经验的、相关资质已在成都市完成备案的企业、中试平台或新型研发机构；</p> <p>(4) 人才团队：公司规模超过 30 人，硕博士规模超过 50%；</p> <p>(5) 转化落地区域要求：成都市范围内。</p>
联系人及联系方式	<p>联系人：汪老师，四川大学</p> <p>联系方式：13882252184</p> <p>邮箱：wangwei512@scu.edu.cn</p>

**榜单③：异体牙囊干细胞治疗牙周病创新技术项目应用与产业化**

<p><b>技术成果简介</b></p>	<p>本项目利用牙囊干细胞的再生修复能力来促进牙周骨缺损的愈合,创新性地采用干细胞规模化有效扩增技术和快速灵敏质控方法,解决干细胞在扩增过程面临安全性和有效性降低等问题,并开发针对特定靶器官再生修复的干细胞扩增培养技术体系,建立快速灵敏的干细胞的有效性、安全性检测手段,获得干细胞安全性及有效性的生物学标志物,形成快速灵敏的质控指标和方法,从而为推动干细胞扩增体系和质控体系的标准化、促进干细胞治疗技术临床转化提供技术保障,本项目是全球首个“异体牙囊干细胞治疗牙周病的临床研究项目”,已获国家卫健委批准,并于2023年在华西口腔已完成一期临床研究,安全性和有效性结果令人鼓舞。</p>
<p><b>拟转化（研究）内容</b></p>	<p>本项目通过研发临床级冻存剂型使牙囊干细胞成为货架型产品,解决批量化生产、制造及检测成本高、保存条件苛刻、制剂保存时间短、运输不便等产业和应用化难题,节约成本的同时促进干细胞治疗牙周病的推广。</p>
<p><b>技术指标</b></p>	<p>(1) 建立 cGMP 规模化细胞生产制备技术平台,建立标准化的质控关键技术及检测平台;                  (2) 完成 MSCs 牙周病治疗的大动物临床前研究;                  (3) 完成基于 MSCs 的牙周病治疗的临床试验和药物申报;                  (4) 发表 3-5 篇高水平 SCI 论文;                  (5) 形成发明专利 5-10 项;                  (6) 培养研究人员 5-10 人。</p> <p>本项目牙囊干细胞药物上市后,按目前我国牙周病发病率和平均治疗率计算,预期每年将有超过百万患者可接受牙囊干细胞治疗,产品的收益可达十亿元以上。</p>
<p><b>拟转化方式及意向合作金额</b></p>	<p>技术许可或作价入股,交易金额: 5000 万元</p>
<p><b>知识产权归属</b></p>	<p>发榜方和揭榜方在合作过程中各自提供的技术、资料、数据等归各自所有,共同研发和转化过程形成的技术成果和知识产权归落地转化主体所有。</p>

<p><b>对揭榜方的要求</b></p>	<p>揭榜单位需具备良好的社会诚信并满足项目的启动、后续运营的资金规模（一期计划 5000 万元以上），且资金来源稳定性高；拥有较好的生物医药转化和市场化经验,具备进一步投融资的行业资源，可为项目产业化赋能；具备专业的投资、财务、法律等方面的团队，合作股权将按国际和国内行业规范，以及市场化原则，以知识产权、产品研发和资金投入为依据确定股权，预期收益将按股权分配。</p>
<p><b>联系人及联系方式</b></p>	<p>联系人：张菡，成都世联康健生物科技有限公司 联系方式：15982146360</p>

**榜单④：国产个性化 3D 打印颞下颌关节假体项目应用与产业化**

<p><b>技术成果简介</b></p>	<p>晚期颞下颌关节骨关节炎发病率高达 35%，国内每年需要进行关节置换的患者上百万例，颞下颌关节假体置换是治疗晚期骨关节病最有效的方法，但国内仍缺乏相关产品。国产个性化 3D 打印颞下颌关节假体是祝颂松教授在国家重点研发计划、国家特殊人才支持计划、国家自然科学基金区域重点项目等多项资助下研发出的一套具有完全自主知识产权的原创高新医疗技术器械。通过增材制造实现材料和制备工艺大幅优化，具备精准度高、价格低廉、个性化制备、生产周期短等优点。</p> <p>该产品在生物相容性、力学性能、机械强度及精准匹配度等方面实现国际技术标准的超越，填补国内空白。</p> <p><b>技术指标：</b>屈服强度 &gt; 820MPa；断裂延伸率 &gt; 10%；维氏硬度 &gt; 240HV10；成型尺寸公差±0.05mm。</p>
<p><b>拟转化（研究）内容</b></p>	<p>颞下颌关节假体置换是国际上关节重建的首选方案。随着人口老龄化和关节外科的发展，关节置换的医疗需求将显著增加。截止目前，国内仍没有一款与国人颌骨特征适配的关节假体成功上市，这使个性化人工颞下颌关节假体的技术研发和转化极为迫切。基于上述背景，我们拟通过专利技术成果转化方式实现国产人工颞下颌关节假体产品产业化。本项目创新性强，成熟度高，在所属行业属于空白，市场价值高达数百亿元，推广价值极高，转化后具有较高的社会效益和经济效益。</p>
<p><b>技术指标</b></p>	<p>培养国家级和省部级人才 3-4 人次，申报 IIT 项目 4-6 项，建立区级以上技能工作室，培养硕博硕士研究生 2-3 人新增国家发明专利 5-10 项，发表高水平 SCI 论文 3-6 篇，完成国家三类医疗器械注册证申请，实现颞下颌人工关节产业全链条国产化。</p>
<p><b>拟转化方式及意向合作金额</b></p>	<p>技术转让、成果转化、销售提成，交易金额：3000 万元</p>
<p><b>知识产权归属</b></p>	<p>发榜方和揭榜方各自形成技术成果和知识产权归各自所有，共同研发形成的技术成果和知识产权归属按贡献协商决定。取得三类注册证后揭榜单位对成果输出单位支付技术转让费用，后期产品生产和销售由揭榜单位独立运营，产品销售收益属于揭榜单位。</p>

<p><b>对揭榜方的要求</b></p>	<p>揭榜单位需具备创新医疗器械研发和生产经验，具有颌面植入医疗器械的三类注册证和生产许可证，具备完整的个性化三维设计-3D打印-精密后处理和性能检测能力和生产条件。上一年度研发投入经费不得少于 500 万元。具有国家级高新技术企业称号，专职技术研发人员 10 人以上。拟于 2025 年度完成产品设计研发与大动物模型验证，2026 年度完成临床试验，2027 年度实现国家三类医疗器械注册证申请。</p>
<p><b>联系人及联系方式</b></p>	<p>联系人：姜楠，四川大学 联系方式：18080863515</p>



榜单⑤：新型电力系统灵活性与安全性提升关键技术及装备项目应用与产业化	
技术成果简介	<p>围绕新型电力系统灵活性与安全性提升需求，从系统运行和设备运维形成关键技术及装备。在系统运行层面，突破新型电力系统需求侧灵活性资源优化、“源网荷储”优化运行调控技术，研制适应新型电力系统高效运行的云边协同能量管理系统及成套装置，有效提升新型电力系统灵活性，促进新能源消纳，降低系统运行成本；在设备运维层面，攻克“源网荷储”关键设备健康状态评估与安全风险预警技术，研制支撑多类型“源网荷储”设备的安全运维系统、云边协同电池管理系统（BMS），打造高安全性储能系统，研制变电站、光伏的关键设备状态监测及智能诊断装置，降低设备故障率，提高运维效率，节约运维成本。为新型电力系统灵活性和安全性提升提供有力支撑。</p>
拟转化（研究）内容	<p>拟转化研究内容来源于国家级科研项目及省部级科研项目。在系统运行层面，通过突破新型电力系统需求侧灵活性资源优化、“源网荷储”优化运行及调控技术，形成适应新型电力系统高效运行的多层级云边协同能量管理系统及成套装置；在设备运维层面，通过攻克“源网荷储”关键设备健康状态评估与安全风险预警技术，形成支撑多类型“源网荷储”设备安全运维的软件系统及硬件装置。相关技术和产品可应用于新型电力系统“源网荷储”各类设备设施运行调控及智能运维场景，支撑新能源发电企业、电网企业及终端电力用户开展电力能源高效运行和管理，随着“双碳”目标下新型能源体系建设和新型电力系统构建加快推进，未来 10 年将形成万亿级市场规模。</p>
技术指标	<p><b>技术参数指标：</b>新能源出力日前预测精度误差<math>\leq 10\%</math>，日内每隔 15min 更新预测，误差<math>\leq 5\%</math>；成套装置具备边缘计算及优化调控功能，支持接入计量装置不少于 100 个，优化运行调控间隔不大于 15min；系统具备百 MW 级储能数据秒级处理响应能力，提前数十~数百小时识别内短路风险，提前<math>&gt;15</math> 分钟发出热失控预警；</p> <p><b>人才培养指标：</b>高级职称人才不少于 2 人，四川省、成都市等人才称号不少于 1 人；</p> <p><b>专利、论文等科研成果情况：</b>申请发明专利不少于 5 项（授权不少于 2 项）、发表论文不少于 3 篇；</p> <p><b>应用示范目标：</b>2 年内国内建设示范项目不少于 2 项；</p> <p><b>产业化目标（新增利润或销售收入）：</b>3 年新增收入 1 亿元以上。</p>
拟转化方式及意向合作金额	<p>技术许可，交易金额：3000 万元。</p>
知识产权归属	<p>揭榜前各自形成的技术成果和知识产权归各自所有；揭榜后根据揭榜内容和要求进行技术成果和知识产权转化，揭榜后双方共同研究</p>

	形成的成果归双方共同所有。
对揭榜方的要求	<p><b>时间节点：</b>企业揭榜后须在半年与研究院成立共建中心并完成落地实体的注册，第一年共建中心承接科研项目金额不低于 800 万元，经营实体投资金额不低于 1500 万元，第二年共建中心承接科研项目金额不低于 1000 万元，经营实体投资金额不低于 800 万元，第三年共建中心承接科研项目金额不低于 1200 万元，经营实体投资金额不低于 500 万元。</p> <p><b>揭榜单位条件：</b></p> <p>（1）具有独立法人资格并具备科研开发能力和条件规模以上企业；</p> <p>（2）国家高新技术企业及省级专精特新以上级企业；</p> <p>（3）具备 ISO 9001:2015、ISO 45001:2018、ISO 14001:2015、ISO/IEC 20000-1: 2018、ISO/IEC 27001:2022 认证，软件开发 CMMI 三级以上认证；</p> <p>（4）最近三年研发费用占收入比重超过 20%。5）具备成果相关项目业绩不低于 5 个。</p> <p><b>落地转化区域：</b>项目转化区域主要为全国范围内的能源电力领域企业，具体包括发电企业（五大六小、地方能源企业等）、电网企业（国家电网、南方电网、蒙西电网）以及工业、建筑、交通领域重点用能单位。</p>
联系人及联系方式	<p>联系人：贡晓旭，清华四川能源互联网研究院</p> <p>联系方式：18610526129</p> <p>邮箱：843401260@qq.com</p>

**榜单⑥：高比能锂金属氟化碳电池技术项目应用与产业化**

<p><b>技术成果简介</b></p>	<p><b>创新性：</b>（1）突破高载量、低阻抗电极制备技术构筑多梯度导电正极涂层，提升正极容量发挥、降低电压滞后；（2）突破合金固溶体的锂原子快速扩散及表面改性技术构筑高稳定、高利用率锂金属负极，提升电池高温贮存性和安全性；（3）突破分子间作用弱溶剂化宽温电解液材料改性技术，制备环境适应性好、自放电低的锂金属氟化碳电池。</p> <p><b>先进性：</b>高比能锂金属氟化碳电池是能量密度最高的一次电池，应用前景广泛，可以满足军民两用需求。</p> <p><b>高比能锂氟化碳电池关键技术指标：</b>（1）能量密度 800-1000Wh/kg（2）额定倍率 0.01C；（3）最大持续倍率 1C；（4）工作温度-50℃~100℃（5）自放电率自放电率≤2%/年。</p>
<p><b>拟转化（研究）内容</b></p>	<p><b>标志性产品研制</b></p> <p>（1）1000 Wh/kg 锂-氟化碳电池批产技术</p> <p>（2）平流层 FKQ 特种电源系统</p> <p>（3）超高空无人机特种电源系统</p> <p>（4）深海 AUV 特种电源系统</p> <p>（5）FB 用高比能特种电源系统</p> <p><b>技术应用场景</b></p> <p>航空航天、医疗器械、智慧工业、智能表务、机器人、物联网等领域，并广泛应用于 J 用市场如陆（单兵系统、通信设备等）、海（水下滑翔机、水下机器人、智能浮标等）、空（无人侦察机、浮空器等）、天（卫星等）等诸多兵种 WQ 装备。</p> <p><b>应用示范及规模</b></p> <p>由于 J 用特种电源应用领域的特殊性，J 用特种电源的市场数据很难准确统计（J 方初步估计目前已近 1000 亿规模，预计年复合增长率为 7.2%）。以某 FB 为例，单一型号年采购量就高达 10000 套，电池价格约 2.5 万元/套，总价约 2.5 亿元。</p>
<p><b>技术指标</b></p>	<p>提供锂氟化碳电池中试技术，中试生产电池能量密度达到 1000 Wh/kg，完成高比能锂金属氟化碳电池的中试应用示范。培养专业技术团队 10 人以上（硕士及以上学历人才）。产业化目标融资 3000 万元以上。</p>
<p><b>拟转化方式及意向合作金额</b></p>	<p>技术转让，交易金额：5000 万元</p>

知识产权归属	发榜方提供的技术转让所包含的技术归揭榜方所有，双方在转化过程中共同研发形成的技术成果归双方共同所有。
对揭榜方的要求	<p>(1) 第一年完成中试验证，付款 50%；第二年完成中试试产，付款 20%；第三年产品定型销售，付款 30%。</p> <p>(2) 揭榜方资产大于 2000 万。</p> <p>(3) 杰青及以上人才团队。</p> <p>(4) 具备电池中试验证的所需设备条件。</p> <p>(5) 落地转化区域：成都市高新区未来科技城。</p>
联系人及联系方式	<p>联系人：刘建伟，中国科学院长春应用化学研究所</p> <p>联系方式： 13500822844</p> <p>邮箱： snowlover@ciac.ac.cn</p>

榜单⑦：高端装备及其基础设施防覆冰涂料关键技术及产品项目应用与产业化	
技术成果简介	<p>高端装备制造业作为强国战略实施的基础产业，然而，随着全球极端天气频繁，高端装备及其基础设施因极端天气而表面覆冰导致的问题日益突出。因此，科研团队基于冰晶形成机制，通过表面微凸体结构设计和光热组分调控，设计 Cassie-Baxter 超疏水功能表面实现被动防结冰，再结合金属-半导体异质结的光热效应抑制冰晶成核、降低冰黏附强度而实现主动防冰，从而构建多功能一体化复合结构，实现了光热效应和超疏水效应对装备及其关键部件防覆冰的协同作用。相关研究成果以第一起草人发布四川省地方标准 1 项、授权国家发明专利 8 项，其中 6 项核心发明专利；形成防覆冰涂料技术工艺 3 套。截至 2024 年 12 月，该系列成果已经在轨道交通、风电叶片和桥梁吊索等获得示范应用，成熟度达到 7 级以上。相关成果也获得国家一级学会（中国腐蚀与防护学会）成果鉴定：项目成果整体达到国际先进水平，其中，<math>\text{Ti}_3\text{C}_2\text{T}_x</math> MXene 功能填料增强树脂涂层的摩擦学和防覆冰研究达到国际领先；并获得中国腐蚀与防护学会自然科学一等奖。</p>
拟转化（研究）内容	<p>本项目成果针对高端装备覆冰问题导致的飞行失稳、弓网受流不足、机械耗能过高等严重影响运行安全和高功效输出的问题，故本项目转化内容针对高端装备及其关键部件防结冰的迫切需求，设计并构建 Cassie-Baxter 超疏水被动防结冰功能表面，结合金属-半导体异质结的光热效应抑制冰晶成核、降低冰黏附强度，实现主动防冰，同时利用光热驱动高分子链段运动，使超疏水功能表面兼具自修复性能，保障了其在机械化学耦合作用下的防冰性能。目前，已解析了光热异质结构、超疏水微纳结构与防冰性能间的构性关系，提出功能表面耐多重环境作用耦合的设计准则，建立涂层防结冰行为模型，开发了具有长效防冰作用的多相多尺度微结构有机涂层产品，并进行外场试验验证，揭示光热效应和超疏水作用对飞机防冰的协同作用机制。</p> <p>项目成果已经在轨道交通标准动车组、风电叶片和飞机尾翼等关键装备及其结构件获得示范应用，反馈效果优良。</p>
技术指标	<p>防覆冰涂料关键性能指标：</p> <p>（1）涂层的疏水性：与水的接触角<math>\geq 150^\circ</math>，滚动角<math>\leq 5^\circ</math>；</p> <p>（2）涂层与基体结合力<math>&gt; 5.0 \text{ MPa}</math>、涂层与冰结合力<math>&lt; 5.0 \text{ KPa}</math></p> <p>（3）涂层的防结冰性能：在<math>-20^\circ\text{C}</math>条件下，涂层的延缓结冰时间<math>\geq 1000\text{s}</math>；</p> <p>（4）涂层表面的盐雾腐蚀破坏等级<math>\leq \text{E}</math>；</p> <p>（5）涂层表面光热温度<math>\geq 40^\circ\text{C}</math>；</p> <p>（6）涂层附着力划格法等级<math>\geq 1</math> 级、⑥涂层低温柔韧性<math>\leq 3\text{mm}</math>。</p> <p>人才培养：培养博士生 4 名、硕士生 6 名，争取国家级青年人才 1 名；</p> <p>专利论文：申请国家发明专利 5 项、发表 SCI 论文 10 篇以上；</p> <p>成果应用：成果在轨道交通、航空、风电获得示范应用及产学研用合作，实现批量化生产和产业化应用；</p> <p>社会和经济效益：新增销售额<math>\geq 5000</math> 万元，解决就业<math>&gt; 100</math> 人，相关成果落地显著增</p>

	强装备制造业及其高附加值产品的国际竞争力。
拟转化方式 及意向合作 金额	相关研究成果授权国家发明专利 8 项,核心专利 6 项,技术转让拟定金额 1000 万元,作价入股不少于 1000 万元。
知识产权归 属	在此特别申请,发榜方的科技成果在未达成转化协议前归专利人所有,科技成果转化后,进一步落实到实际产品的知识产权经双方协商共有或等价值全部转给揭榜方拥有;如在合作过程中产生的知识产权,双方协商确定其归属权。
对揭榜方的 要求	揭榜单位具有良好的涂料生产线、有充足的流动资金和良好的创新平台,围绕四川省重点产业布局和发展的企业优先,企业管理和经营理念先进,建有研发及生产和管理人才梯队;优先支持高新区、天府新区的高科技企业揭榜。
联系人及联 系方式	联系人:樊小强,西南交通大学 联系方式:18780173231

榜单⑧：大功率微波隔离器件	
技术成果简介	<p>传统工业微波系统通常采用由环形器和水负载构成的微波隔离器件，然而，传统水负载的吸收性能受环境温度和水质的影响显著，在高功率和恶劣环境中的应用受限。拟转化的技术成果为一种基于梯度折射率超材料的大功率微波隔离器件，重点解决传统水负载在复杂环境中吸收效率不稳定的问题。该隔离器件利用超材料的单向传播特性优化了微波反射能量的吸收能力，使系统运行更加稳定。</p> <p>创新性：使用梯度折射率超材料构筑微波单向传输波导，实现微波能量高效传输至宽动态范围介电常数的水中。先进性：采用梯度折射率超材料实现的微波单向传输波导，显著提升了负载微波能量传输效率。该隔离器件在广泛的环境温度范围（0 至 80℃）和水介电常数范围（10 到 80）内均能保持 95%以上的微波吸收效率，显著优于传统水负载在高温和低温环境中的性能。</p>
拟转化（研究）内容	<p>拟转化成果为一种基于梯度折射率超材料的大功率微波隔离器件，旨在解决传统水负载在复杂环境中吸收效率不稳定的问题。通过引入渐变折射率超表面，提升微波能量的利用效率，实现单向传输，避免微波能量反射回微波源，增强系统稳定性。</p> <p>技术迭代更新内容：</p> <p>（1）基于等效介质理论的大功率渐变折射率超表面离散化结构设计：通过数值仿真和等效介质理论，实现渐变折射率超表面参数的离散化，优化大功率微波传输特性；</p> <p>（2）大功率微波场下超界面的电磁损耗和热耗散研究：分析大功率微波加热系统中的温度分布和热致性能变化，优化超表面结构，实现高效、稳定工作。</p> <p>标志性产品研制：基于梯度折射率超材料设计一款高性能高适应性的波导水负载，可以在恶劣环境中工作。</p> <p>技术应用场景、应用示范及规模：项目涵盖样机验证、产业化设计和规模化生产。应用领域广泛，包括高功率工业微波系统、等离子体加工、医疗设备和科研实验设备等。未来计划包括建立大规模生产线、技术应用示范以及进一步优化和升级，具备显著的推广价值。</p>
技术指标	<p>技术参数指标：</p> <p>（1）对于介电实部 10-80，电磁损耗角正切大于 0.1 的负载，微波吸收效率大于 95%。</p> <p>（2）适用环境温度范围-20 至 80℃，负载中掺杂杂质（铁屑，砂砾等）仍可以保持 95%以上效率。</p> <p>（3）适用于 10kW 以下的大功率微波传输系统。</p> <p>专利：申请 2 项中国发明专利及 1 项美国专利。</p>

	<p>论文等科研成果情况：发表 SCI 论文 5 篇。</p> <p>应用示范目标：完成高功率微波系统、等离子体加工、医疗设备等领域的应用示范，在多个工业和科研场景中进行实际应用和验证。</p> <p>产业化目标（新增利润或销售收入）：年销售 2000 台套以上，新增销售 3000 万元。</p>
拟转化方式及意向合作金额	技术许可，交易金额：1000 万元
知识产权归属	发榜方和揭榜方在合作过程中各自提供的技术、资料和数据归各自所有。共同研发和转化过程中形成的技术成果和知识产权按合同约定归属。
对揭榜方的要求	<p>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。</p> <p>（1）揭榜方应在 2 年内完成技术转化，2025 年 8 月完成样机试产，2025 年 12 月完成最终产品迭代；</p> <p>（2）揭榜方应具备高新技术企业资质，主营业务涵盖大功率微波波导相关器件，有过市级及以上科研项目经验；</p> <p>（3）揭榜方需具有强大的科研团队和足够的科研条件，确保技术转化的顺利进行；</p> <p>（4）项目落地转化区域应位于成都市高新区或天府新区。</p>
联系人及联系方式	<p>联系人：朱铎丞，四川大学</p> <p>联系方式：13550091988</p>



榜单②：氢内燃发电技术中试及应用项目应用与产业化	
技术成果简介	<p>氢内燃机技术已经成熟并产业化，且在发电领域优势显著：</p> <p>（1）全球唯一可批量化供应的氢内燃发电设备，领先国际同类产品 5-10 年；</p> <p>（2）燃烧物为氢，排放物是水，少量氮氧化合物可化解，无 PM2.5；</p> <p>（3）用 90%以上纯度的粗氢即可发电，每公斤氢发电 12-13 度，每度氢电成本低于 1 元；</p> <p>（4）迭代原有柴油机部件超过 60%，创新核心技术 20 项，但仍沿用原供应链体系；</p> <p>（5）目前 4 台套 600kW 机组已在北京经济技术开发区开展应用示范，形成局网供电态势；</p> <p>（6）技术安全水平高，设计多重保护机制，用智能故障诊断系统保障安全；</p> <p>（7）产品兼容性强，可与静态储能装置深度耦合，满足 100kW-4MW 电力负荷需求。</p>
拟转化（研究）内容	<p>（1）各型电源车：满足交通枢纽、重要矿山医院、大中型商场企业等电力供应；</p> <p>（2）应急电源：满足如机场通信系统、计算机系统、空管系统等对电力连续性要求极高的设备，实现无感式供电，保证设备不间断运行。</p>
技术指标	<p>（1）建立高效清洁的氢内燃发电产业链，突破氢内燃机、氢内燃发电机、分布式氢安全监测预警等关键技术，满足大中型企业、居民区及突发事件处置应急供电需求，补齐四川省氢内燃机小型化技术短板；</p> <p>（2）同比柴油发电机每年减少碳排放 550 吨/台套，新增社会就业 1200 人，实现氢内燃机产品国产化；</p> <p>（3）建立健全氢能先进技术省级及以上学科平台、重点实验室、工程技术中心，形成全国领先的科教融合发展高地；</p> <p>（4）电能质量满足民航机场、医院、关键基础设施等应急电力设备的电能质量要求，供电时间不少于 8h；</p> <p>（5）响应速度满足空管重要负荷 &lt; 10ms，助航灯光负荷 &lt; 1s，建筑消防、应急照明负荷 &lt; 2s，航站楼重要负荷 &lt; 30s；</p> <p>（6）输出功率为 150kVA，三相四线，400V/50HZ。</p>
拟转化方式及意向合作金额	技术转让，交易金额：6000 万元

<p>知识产权归属</p>	<p>(1) 项目合作前产生的知识产权归各方所有； (2) 项目合作过程中产生的知识产权归各方共有； (3) 项目合作过程中由一方独立创造的知识产权，归创造方所有。</p>
<p>对揭榜方的要求</p>	<p>(1) 项目时间不超过 3 年； (2) 单位注册资金不低于 3000 万； (3) 单位近 3 年每年在机场新能源设备领域合同额不低于 5000 万； (4) 国家高新技术企业； (5) 四川省专精特新企业； (6) 至少拥有 5 名省级人才或专家； (7) 与发榜单位形成紧密的合作关系，与航空科研院所形成科教合作关系，新能源动力电池系统在全球范围内均有示范应用案例。</p>
<p>联系人及联系方式</p>	<p>联系人：陈雷，中关村道依茨氢能科技(北京)有限公司副总经理 联系方式：17741349595 邮箱：lei.chen@detuz.com</p>

**榜单⑩：内燃机混合燃烧节能减排增效系统项目应用与产业化**

<p><b>技术成果简介</b></p>	<p>创新性及先进性主要体现在以下方面：</p> <p>项目成果研发集成的内燃机混合燃烧节能减排增效系统，可使用由香根醇节能减排植物液、催化剂、水、活性高分子等混合而成的燃油增效液，可广泛应用于重型物流车辆，船舶，工程机械等内燃机驱动的车辆和设备，先后在中石油集团等多个行业用户中，实施了系统在不同环境、工况、车型中的应用试验，实现内燃机车节油 12%以上，污染物排放降低 32%-60%的优良指标，相比宝马公司的发动机喷水燃烧技术，节能效果提升 50%以上。</p>
<p><b>拟转化（研究）内容</b></p>	<p>本项目的成果转化以内燃节能减排增效系统的磁力泵、增效液二个核心产品为核心进行产业化应用研制，主要更新迭代的技术为：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>（1）混燃增效液输送系统的研发制造技术</li> <li>（2）多种信号参数联动补偿控制技术</li> <li>（3）采用生化技术合成的生物助燃增效液技术</li> <li>（4）香根草醇基节能减排增效液提取技术与制备</li> </ul> <p>目前已经完成相关系统的集成，并进入实质性的小规模生产。</p> <p>该项产品主要广泛应用于工程机械，物流车辆，民用船舶，海洋运输等。该项成果及其产品主要与国内外能源领域集团合作，采取“先试验示范，后推广应用”方式，以点带面，引导市场使用本项目成果。，目前已初步对接并达成合作意向的应用场景如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>（1）与中石油所辖的辽河油田采运机械工程设备与车辆、中远海运、印尼矿山企业及河运公司合作推广应用，以及顺丰、京东物流等大型物流运输集团。</li> <li>（2）视市场发展分阶段建立产品供应链体系。</li> </ul>

<p>技术指标</p>	<p>技术参数指标:</p> <p>(1) 降燃油: 降低燃油消耗 8-25%;</p> <p>(2) 降排放: 降低污染物 32-60%;</p> <p>(3) 降磨损: 降低机械磨损, 降低噪音;</p> <p>(4) 增动力: 增加动力 5-15%;</p> <p>(5) 增寿命: 延长发动机使用寿命;</p> <p>(6) 增效益: 提高综合经济效益 30%以上。</p> <p>人才培养: 职业技能人才超 100 人, 社会就业不低于 5000 人。</p> <p>知识产权: 达到专利受理通知书不低于 2 项, 发表论文不低于 1 篇。</p> <p>应用示范目标: 用户 50 家以上计 500 台(套)辆, 区域覆盖四川等。</p> <p>三年内完成 5 万台(套)辆应用示范, 实现增效液销售约 50 万吨, 带动设备制造超 10 万台套, 总体销售收入超 20 亿元人民币。新增利润不低于 6 亿元人民币。</p>
<p>拟转化方式及意向合作金额</p>	<p>作价入股, 交易金额 4500 万元。</p>
<p>知识产权归属</p>	<p>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双方在成都成立合资公司, 上述产权归合资公司所有。合作前的知识产权归属关系不变, 但发榜方的知识产业使用权归揭榜者所有。</p>
<p>对揭榜方的要求</p>	<p>(1) 分三个时间节点实现。从揭榜成功并收到正式通知之计, 2 个月内合资公司落地成都地区。</p> <p>(2) 揭榜方须投入价值约 3000 万元以上的厂房、设备(智能化生产线等)资产等, 研发团队配备高级工程及中级职称技术人员若干名, 提供项目必需的 300-500 万的科研流动资金。</p> <p>(3) 转化区域主要集中在四川等。</p>
<p>联系人及联系方式</p>	<p>联系人: 王晓全, 四川光宝禾谷能源有限公司</p> <p>联系方式: 13808706631</p>

榜单⑪：基于人工智能的电磁频谱感知设备项目应用与产业化	
技术成果简介	<p>本技术成果可支撑研制基于人工智能的电磁频谱感知设备，具备高灵敏度传感器、使用 AI 算力模块及智能算法，可实现频谱感知、分类与管理功能，能够精准分类不同信噪比的信号，识别复杂射频辐射源，并实时检测频谱异常或潜在威胁，为低空经济、低轨卫星互联网和导航干扰监测提供创新解决方案。</p> <p>本技术成果达到国内领先水平，是应对低空经济、低轨卫星互联网及导航干扰监测等领域频谱管理与挑战的关键技术；同时也可在战场频管、电子战、电子情报中发挥关键作用，支持高动态信号环境下的战术决策，可有效提升战场频谱管理能力。</p>
拟转化（研究）内容	<p>开展复杂电磁环境条件下信号分析和智能识别方法研究，重点突破多维度特征融合电磁信号智能识别技术，形成电磁频谱异常检测智能模型、通信信号调制模式智能识别模型、无人机信号智能识别模型、通信辐射源智能识别模型、星链信号智能识别模型、干扰信号智能识别等模型，最终为研发人工智能频谱监测设备提供技术支撑。将机器学习/AI 技术与频谱监测深度融合，支持低空经济、卫星互联网及战场频谱管理。基于人工智能的电磁频谱感知设备的转化成果具有广泛的适用范围和极高的推广价值，能够满足军民频谱管理两用需求，在 5G/6G、低空经济、卫星互联网等领域发挥重要作用。</p>
技术指标	<p><b>技术指标：</b>监测频率范围:20MHz~18GHz，瞬时带宽：≥1GHz；可支持信号种类:通信信号（包括跳频、扩频信号）、雷达信号、星链终端、4G/5G、WIFI/蓝牙、无人机、导航干扰、战术电台网、卫星终端等；信号体制智能识别正确率:≥90%（SNR≥10dB）；调制样式智能识别种类：不小于 21 种，包括但不限于 AM-SSB、AM-DSB、FM、ASK、BPSK、QPSK、OQPSK、8PSK、16APSK、32APSK、16QAM、32QAM、64QAM、128QAM、2FSK、4FSK、MSK、<math>\pi/4</math>DQPSK、LFM、NLFM、CW 等；信号调制样式识别准确率≥90%，（SNR≥10dB）；智能模型包括但不限于：电磁频谱异常检测智能模型、通信信号调制模式智能识别模型、无人机信号智能识别模型、通信辐射源智能识别模型、星链信号智能识别模型、干扰信号智能识别模型。</p> <p><b>其他指标：</b>本项目可培养硕士、博士研究生 4 人；申请国家发明专利 3 项；本项目转化后销售收入不低于 1.5 亿元。</p>

拟转化方式及意向合作金额	技术许可，2000 万元。
知识产权归属	发榜方提供四项已授权专利技术文件，并指导揭榜方对相关技术进行仿真验证及产品实施；揭榜方提供研发场地不低于 500 平米、提供相关产品研发过程中的测试、测量仪器设备，给予本项目经费支持；在本项目共同研发和转化过程形成的发明专利归双方共同所有。
对揭榜方的要求	本项目预计分两个阶段实施：2025 年 1 月至 2026 年 6 月，完成验证样机的研制，实现小批量量产；2026 年 7 月至 2027 年 12 月，对产品进行技术迭代，完成技术转化，形成拳头产品，销售收入不低于 1.5 亿元，完成项目验收；揭榜方应为国有控股企业，上年度销售收入不低于 1 亿元；揭榜方应为专精特新“小巨人”企业、国家高新技术企业、四川省工程技术研究中心、四川省企业技术中心、四川省国民经济动员中心；揭榜方应具有质量管理体系认证证书、知识产权管理体系认证证书。
联系人及联系方式	联系人：李桓，电子科技大学 联系方式：18200357699

榜单⑫：硅基高集成射频/毫米波芯片项目应用与产业化	
技术成果简介	<p>成果来自清华大学集成电路学院池保勇教授团队。在国家重点研发计划项目“硅基超高速无线通信收发机芯片”和教育部/中组部高层次人才计划项目支持下，针对卫星通信和高端无线装备的迫切需求，研发了硅基高集成射频/毫米波芯片的体系化设计技术，实现了成套的硅基高集成度射频/毫米波芯片（包括多款硅基相控阵幅相调节芯片、毫米波变频芯片和宽带捷变频射频 SoC 芯片），完成了芯片在系统中的应用验证。宽带捷变频射频 SoC 芯片支持 30MHz-6.0GHz 频段的 2 发 2 收功能，收发链路具有良好的动态范围，是国内具备完整捷变频射频芯片研发能力的少数团队；针对星网星载应用开发的 K/Ka 频段 4 通道 8 波束相控阵幅相调节芯片已在银河航天、华芯天微等天线阵面厂商进行系统级验证，是国内第一款支持模拟 8 波束的相控阵芯片。</p>
拟转化（研究）内容	<p>将清华大学研制的体系化硅基高集成射频/毫米波芯片技术进行产业化开发，引入可测性设计、可靠性设计和良率控制等工程化技术，开发芯片驱动软件，建立芯片筛选和质量控制体系，开展芯片系统适配等工作。研制出星网星载应用的 K/Ka 频段 4 通道 8 波束相控阵幅相调节芯片、针对国防应用的 Ka 频段相控阵芯片和 W 频段 16 发 16 收相控阵芯片、针对高端无线装备应用的捷变频通用射频芯片等产品，并在低轨卫星通信（星载和地面）、车载毫米波雷达、5G/6G 通信设备以及高可靠通信、精确制导、高精度雷达探测和电子对抗等无线装备中实现规模化应用，3 年后突破 6000 万/年的销售额。</p>
技术指标	<p><b>技术参数指标如下：</b></p> <p>（1）4 通道 8 波束相控阵幅相调节芯片：发射频段（17.7-21.2GHz）；接收频段（27.5-31.5GHz）；单片集成 4 发射通道或 4 接收通道；支持模拟 8 波束；幅相调节位数 6bit；幅度 RMS 误差小于 0.5dB；相位 RMS 误差小于 3°；单片功耗小于 100mA；集成适配星网需求的波控协议；技术指标达到国际先进水平，是国内第一款模拟 8 波束幅相调节芯片，也是国际上功耗最低的模拟 8 波束幅相调节芯片。</p> <p>（2）Ka 频段相控阵芯片：集成 4 发射通道 4 接收通道，含收发开关；频段范围 33.5-37.5GHz；幅相调节位数 6bit；幅度 RMS 误差小于 0.2dB，相位 RMS 误差小于 2°；单通道输出功率 20dBm，达到硅基工艺下的单通道最高输出功率水平。</p> <p>（3）宽带捷变频射频 SoC 芯片：单片集成 2 发射 2 接收；信号带宽 200MHz；载波频率范围 45MHz~6.0GHz；JESD204B 高速串口，数据率不低于 12.188Gbps；发射输出功率全频段高于 3dBm；接收机噪声系数全频段不高于 18dB；发射杂散抑制和接收杂散抑制高于 55dBc</p>

	<p>(校准后), 整体指标对齐美国 ADI ADRV9009 产品。</p> <p>芯片产品在低轨卫星通信(星载和地面)、车载毫米波雷达、5G/6G 通信设备以及高可靠通信、精确制导、高精度雷达探测和电子对抗等无线装备中实现规模化应用, 3 年后突破 6000 万/年的销售额。</p>
拟转化方式及意向合作金额	以技术转让或许可等方式作价入股, 交易金额: 2500 万元
知识产权归属	清华大学提供体系化硅基高集成射频/毫米波芯片技术(包括芯片设计方案、芯片设计报告、芯片原理图、芯片版图、仿真文件以及测试方案和测试结果等文件)及相应芯片样品及评估系统, 以技术转让或许可 10 项发明专利给揭榜方; 揭榜方提供集成电路芯片研发团队、芯片设计/流片/测试验证环境以及芯片工程化技术。共同研发和转化过程形成的技术成果和知识产权归属于揭榜方。
对揭榜方的要求	<p>转化时限为不超过 3 年, 在前 3 个月内完成转化落地细节, 并制定实施方案; 在前 12 个月内完成至少 2 类芯片的工程化开发和流片验证; 在前 18 个月内完成至少 2 款芯片的市场化推广和应用验证。在前 24 个月内实现至少 2 款芯片产品的小规模销售; 在 3 年内实现所列 3 类芯片的产品化开发, 并形成市场化销售。</p> <p>揭榜方应具有雄厚的资金实力、完整的集成电路产品研发体系和成熟的芯片研发团队, 具有一定的射频芯片开发经验和市场开拓能力, 具有完善的高集成度射频芯片设计和测试验证环境; 前期已经具有推向市场的数款射频芯片产品。落地转化区域限定于四川省内企业。</p>
联系人及联系方式	<p>联系人: 池保勇, 清华大学</p> <p>联系方式: 13681064679</p> <p>邮箱: chibylxc@tsinghua.edu.cn</p>



**榜单⑬：“行业垂直型 AI 平台”关键技术及产业化**

<p><b>技术成果简介</b></p>	<p>成果以服务行业客户人工智能模型研发使用门槛及成本为目标，围绕数据处理、算力共享、算法共用、平台构建四个方面构建了“互联网智能应用技术体系—垂内领域知识库及模型算法库—行业垂直 AI 平台”三位一体的软硬件系统平台。</p> <p>成果提供了行业大模型（生成式 AI）、定制化小模型（判别式 AI）的数据预处理、模型预训练开发、模型调优及部署服务一体化功能。</p> <p>成果集成了包含图像识别、目标检测、MRI 超分辨率重建等 17 种常用算法与垂类领域多模态大模型，开源共享包括数据挖掘算法、统计分析算法等 50 个模型，提高算法模型复用效率。</p> <p>成果以双跨互联网平台智能应用技术体系为理论支撑，以垂类领域知识库、模型算法库为基底，构建了提供集群创建资源获取、任务训练等服务的行业垂直型 AI 平台，解决了数据/算法/模型等核心资产的统一纳管与便捷复用难题，减少了模型开发成本。</p>
<p><b>拟转化（研究）内容</b></p>	<p>（1）行业垂直型 AI 平台；</p> <p>（2）5 个以上高价值 APP 及核心算法模型；</p> <p>（3）在智慧安全、智慧生产、智慧能源、算电融合等 5 个领域开展应用示范；</p> <p>（4）项目执行期内实现 5000 万新增销售收入。</p>
<p><b>技术指标</b></p>	<p>（1）“行业垂直型 AI 平台”赋能揭榜单位，形成 AI 模型的行业服务能力。</p> <p>（2）在智慧安全、智慧生产、智慧能源、算电融合等领域开展 5 项以上的应用示范，形成 5 个以上高价值 APP 及核心算法模型。</p> <p>（3）助力成果转化企业在项目执行期内形成新增营收 5000 万。</p> <p>（4）申请专利 4 项，高水平论文 2 篇以上。</p>
<p><b>拟转化方式及意向合作金额</b></p>	<p>技术转让或技术许可，交易金额：1000 万元</p>
<p><b>知识产权归属</b></p>	<p>共同研发和转化过程形成的技术成果和知识产权归双方共同所有，双方均有权使用。</p>

<p>对揭榜方的要求</p>	<p>(1) 同等条件下, 优先考虑: 落地天府新区、天府科学城企业; 企业注册资金 2 亿元以上; 项目总投入 5000 万以上;</p> <p>(2) 揭榜单位需要具备 30 人以上的专职研发队伍, 可提供成果转化落地的相关数据、业务等落地资源;</p> <p>(3) 具备服务多行业、多领域的业务优势, 具备所处行业的优势领导力。</p> <p>(4) 应用示范场景具备较好的成果应用推广前景。</p> <p>(5) 项目执行分为三个阶段, 历时 2 年, 第一阶段, 揭榜成功: 揭榜方和成果方就项目实施目标、条件和成果转化应用场景、考核指标形成协议; 第二阶段: 成果单位交付行业垂直型 AI 平台, 交付 5 个行业模型及其对应工业 APP; 第三阶段: 项目达成验收。</p>
<p>联系人及联系方式</p>	<p>联系人: 尚芳芳, 电子科技大学</p> <p>联系方式: 15828085356</p>

榜单名称⑭：基于 AI 算法的电机设计与制造多项成果产业化	
技术成果简介	<p>该项目联合多家院所开展感应电机二次智造创新,突破了感应电机性能和生产效率双重瓶颈。建立了感应电机磁路饱和、电磁场模拟、分析系统特性、控制策略、智能生产特性及运行场景状态的产品设计开发模型,提高了产品结构与性能开发的效率。将原 PDM 系统优化升级至 PLM 系统,新建 MES 系统,升级了相关理软件,实现了节能微型感应电机产品制造数字化、装配智能化。研制了多种电机转子离心浇铸模具及相关加工新工艺;研制了电机定(转)子的相关全自动制造设备;建立了激光光学非接触式与三阶段同步对位控制的质量控制检测平台。</p>
拟转化（研究）内容	<p>通过开发基于 AI 人工智能设计制造、智能产线、机器人等先进制造能力，突破基于 AI 电磁仿真优化的单相交流异步电机极致能效设计、电机转子高效高精度大批量智能化铸造新工艺研究及装备研制、定子铁芯叠压氩弧焊接新工艺及新装备研究、铝线电机定子流水线工艺优化研究等关键技术 4 项以上。成果转化后专注于空调、冰箱、洗衣机等专用电机的系列化、优质化及规模化生产，推动家电产业向更加绿色、高效的方向发展。</p>
技术指标	<p>实现 82×95/φ49 和 95×103/φ56 共 2 个电机平台的优化改造产品质量提升达到以下标准：</p> <p>（1）82×95/φ49 电机系列（25 个品种规格（含大小孔））平台：电机最高效率≥85%；</p> <p>（2）95×103/φ56 电机系列（11 个品种规格）平台：电机最高效率≥85%；</p> <p>（3）功率降低 3W 以上，减少绕组材料用量 4%-7%左右。</p> <p>人才培养：高级职称 3 名、中级职称 5 名；</p> <p>专利论文：申请发明专利 5 件，申请实用新型专利 15 件，软件著作权 10 件，发表论文 3 篇；</p> <p>项目执行期内应用示范企业 2 家以上，新增销售收入 10 亿元。</p>
拟转化方式及意向合作金额	<p>技术许可、作价入股。项目总投资不低于 5000 万元，其中技术许可交易金额不低于 1000 万元</p>

知识产权归属	发榜方和揭榜方在合作过程中各自独立完成的技术成果和知识产权归各自所有，合作方有优先使用权；双方共同研发和转化过程形成的技术成果和知识产权归属双方共同所有。
对揭榜方的要求	<p>总资产 8 亿以上，年产值不低于 10 亿元，研发投入不低于 3000 万元；</p> <p>省级以上企业技术中心；</p> <p>省机械工业 50 强；</p> <p>有产学研合作，高级职称 5 人以上；</p> <p>落地转化区域：绵阳科技城</p> <p>进度要求：</p> <p>（1）第一年：完成基于 AI 电磁仿真优化的单相交流异步电机极致能效设计有限元仿真，提升电机性能和效率</p> <p>（2）第二年：完成电机转子智能化离心浇铸工艺及装备研究、定子铁芯叠压氩弧焊接新工艺及装备研究，改进铸铝转子的铝液疏密程度，填补国内空白。同时，完成电机定子工艺优化研究、绕线工艺优化、挂线工艺优化和嵌线工艺优化等技术开发，设计开发并制造电机智能化生产线</p> <p>（3）第三年：完成批量化试生产，调整改进并完善生产技术，形成成熟的智能化生产体系，完成生产目标和销售收入目标。</p>
联系人及联系方式	（四川富生电器有限责任公司）蔡小平，13890377775

**榜单⑮：智能抑爆系统项目应用与产业化**

<p><b>技术成果简介</b></p>	<p>国际领先的智能抑爆系统将爆炸、火灾事故从过去的被动处置变成现在的主动控制，产品采用智能探测系统捕捉危险源（20ms）、独家专利算法进行判断识别和控制（1ms）、独家特种炸药点火产生瞬间高压推出抑爆剂（14ms）扑灭爆炸源的工作原理；在开放式场景下，整个过程小于60ms，由机器人智能自主完成，将瞬间发生的爆炸进程切断。该技术已被四川省科学技术信息研究所评为国际领先水平，科技成果查新显示该技术属于国内唯一，也是国内首个突破了外国对我国在智能抑爆行业“卡脖子”的技术。</p> <p>（注：ms即单位毫秒，1秒=1000毫秒）</p>
<p><b>拟转化（研究）内容</b></p>	<p>标志性产品研制：智能抑爆系统及一体化机器人</p> <p>技术应用场景：防爆抑爆技术主要应用于石油化工、能源电力、工贸领域和国防军工等。</p> <p>应用示范及规模：该系统目前已经在永发、川亚、三定等加油站、化工材料研究所、能投分布式能源设备等场景应用，目前已与中石化、中海油、中化集团、镇海炼化、中国电信、东方风电等达成合作协议，延伸至更多民用领域和公共基础设施，形成规模化经济效益，未来三到五年内市占率约20%，年产值约10亿元。</p>
<p><b>技术指标</b></p>	<p>技术参数指标：</p> <p>（1）综合采用火花探测器、火焰探测器、气体浓度探测器等多种快响应红外、紫外等复合探测传感技术，对危险源信号的响应时间小于20ms；抛撒抑爆材料到目标位置点时间小于60ms；</p> <p>（2）喷撒抑爆材料持续时间大于200ms，且喷撒过程的压力差不大于4MPa；</p> <p>（3）执行器喷洒率大于87%。</p> <p>人才培养指标：培养不少于15位行业专家和技术人员，其中高级职称不低于1人，中级职称不低于5人。</p> <p>专利：相关专利总合不少于30个。</p> <p>应用示范目标：将覆盖石油化工、粉尘工业和军事作战三大领域，并和至少3家以上的头部企业展开合作。</p> <p>产业化目标：项目成果完成产业化后，预计年均直接经济收益可达到1亿元，5年累计经济效益超过5亿元。此外，通过上下游产业链的协同发展，带动新增产值2亿元，实现显著的经济效益和社会效益。</p>

拟转化方式及意向 合作金额	技术许可，交易金额：5000 万元
知识产权归属	归技术持有方，若遇争议，双方协商解决。
对揭榜方的要求	拟揭榜单位需具备稳定的资金保障，拥有不少于 5000 万元的可用资金，能够按照项目需求提供至少 30% 的配套资金投入，支持项目全周期实施。落地转化区域为四川省天府新区。
联系人及联系方式	联系人：陈炼 联系电话：18180748586 邮箱：64464831@qq.com

**榜单⑯：无人机航空电磁深地探测关键技术装备研发与产业化**

<p><b>技术成果简介</b></p>	<p>空地协同瞬变电磁深地探测关键技术与装备突破了传统地面探测的局限，特别适用于我国西南复杂地形地貌区。该成果在全国范围内率先实现了山区探测深度大于 600m（获得钻孔验证）、横向探测精度优于 3 米、发射和接收系统总体重量小于 120kg、具备不规则发射源条件下快速成像以及空中自适应去噪等关键技术，较行业同类产品具有高精度、快捷、高效的优势。该成果已在贵州、重庆、新疆等典型地区试验应用，取得了良好效果，其应用将对四川省及全国能源资源开发、地质灾害防治、应急管理、城市地下空间探测等工作具有重要价值，预计经济效益显著。</p>
<p><b>拟转化（研究）内容</b></p>	<p>围绕能源资源开发、地质灾害防治、应急管理、重大工程隧道建设、城市地下空间探测等国家重大需求，结合我国西南地区特别是四川省独特的地形地貌，拟将我单位自主研发的无人机集群地-空瞬变电磁测量方法、回线源地-空瞬变电磁数据的拟三维反演方法、磁源地-空瞬变电磁三分量测量系统等 6 项专利技术进行成果转化，实现增强探测深度和精度能力、提升续航时间和数据链路实时回传等功能的更新迭代。通过转化将研制一套可在我国西南复杂地形地貌区开展低空、大范围、高效航空数据采集和分析的无人机产品，大幅提升安全、智能、高精度的测量能力与水平，可为四川省经济增长注入新动力，预计每年创造经济效益超过 1 亿元。</p>
<p><b>技术指标</b></p>	<p>（1）探测深度大于 600m；实现不规则源条件下反演成像；探测精度横向优于 3m，纵向优于探深 10%；总体系统重量（含发电机、无人机等）不超过 150kg；满载续航时间 30min；最大起飞重量 24.9kg；最大载荷重量 10kg；远程通讯 15km；最大飞行海拔 4500m；相对使用高度（高原）700m。</p> <p>（2）培养省部级优秀青年科技人才 1-2 名；培养研究生 2-3 名。</p> <p>（3）申请国家发明专利 4-6 项；发表高水平论文 5-8 篇。</p> <p>（4）在四川省内滑坡灾害防治、重大工程隧道建设、城市地下空间调查、矿山尾矿库安全调查监测等应用场景开展应用示范 4-5 次。</p> <p>（5）每年创造经济效益超过 1 亿元。</p>
<p><b>拟转化方式及意向合作金额</b></p>	<p>技术转让、技术许可等，交易金额：5000 万元（具体协商解决）</p>

知识产权归属	双方各自独立研发所产生的科研成果及相应的知识产权归独立完成方所有，合作研发所产生的科研成果及相应的知识产权归合作各方共同所有。
对揭榜方的要求	揭榜方应具备 4 项能力要求：（1）拥有省级及以上创新平台（企业技术中心、重点实验室等）；（2）细分领域头部企业，具备无人机相关经营许可证，获得国家级专精特新小巨人资质；（3）企业年营收 1 亿元以上，研发投入年度不低于 1000 万，研发人员团队不低于 20 人，且具备获得省部级认定的高层次创新创业人才；（4）拥有授权知识产权不低于 20 项，且获得国家知识产权优势企业认证。
联系人及联系方式	联系人：杜炳锐，中国地质科学院地球物理地球化学勘查研究所 联系电话：18732659710 邮箱：dbingrui@mail.cgs.gov.cn



**榜单⑪：混合光子集成的近红外多波段探测芯片项目应用与产业化**

<p><b>技术成果简介</b></p>	<p>本成果基于国家重点研发计划“光电子与微电子器件及集成”专项《基于混合光子集成的近红外多波段探测芯片与器件研究》，项目编号2019YFB2203400，总计获得2208万元资助。本在红外高光谱探测领域取得突破，解决了高光谱成像系统受限于分光系统导致的体积大，质量重等难题。无法满足无人机光电载荷平台小型化，轻量化需求。创新性提出混合光子集成方案，解决了多波段探测、轻量化设计和低功耗运行的技术难题。</p> <p>技术先进性表现在：质量是现有商用高光谱设备的1/10，体积是现有商用高光谱设备的1/30。</p> <p>关键技术指标：波长覆盖0.9-1.7 μm、100通道高分辨率、比探测率大于<math>5 \times 10^{11}</math> Jones、质量小于500克。</p>
<p><b>拟转化（研究）内容</b></p>	<p>本项目技术成果推动小型化红外高光谱探测器的产业化，广泛应用于无人机、低空飞行器、环境监测、物流运输等领域。核心技术提供创新探测解决方案，特别在复杂环境中的高分辨率、多波段探测能力。</p> <p>技术更新与迭代方面，项目持续优化异质集成和光电器件，开发基于微纳超表面集成的光子偏振，自旋，动量等多维度光子探测系统，并拓展此类系统在农业监测、工业质检、火灾预警等应用场景。</p> <p>在应用示范方面，已在农作物胁迫检测，水质监测，污染物检测等领域验证，推动技术应用。项目预计实现规模化生产，推动市场推广，促进低空经济和智能装备产业快速发展，创造显著社会经济效益。</p>
<p><b>技术指标</b></p>	<p><b>技术参数指标</b></p> <p>红外高光谱探测器波长覆盖范围：0.9-1.7 μm</p> <p>高分辨率：超过100通道</p> <p>比探测率：大于<math>5 \times 10^{11}</math> Jones</p> <p>系统整体质量：小于500克</p> <p>功耗：≤5W</p> <p><b>人才培养指标</b></p> <p>培养博士及硕士研究生：10名以上</p> <p>内培或引进具有高级职称的研究人员：3-4名</p> <p>专业技术人员培训：至少10人次，提升行业技术水平</p> <p>参与国际及国内学术交流会议：10次以上</p> <p><b>科研成果</b></p> <p>申请专利：5项以上</p> <p>高水平论文发表：10篇以上</p> <p><b>应用示范目标</b></p> <p>在低空飞行器、环境监测、物流运输等领域进行至少2个示范应用，验证技术在复杂环境中的适用性</p>

	<p>完成小型化红外高光谱探测器的现场验证，并获得行业客户反馈，推动技术优化</p> <p><b>产业化目标</b></p> <p>项目成果市场化后，预期年销售收入：超过 1 亿元</p> <p>预期新增产业链产值：1 亿元以上</p> <p>实现规模化生产，推动至少 10 家合作伙伴参与技术应用与产业化，扩大市场份额</p> <p>技术转化后新增利润：超过 2000-3000 万元</p>
拟转化方式及意向合作金额	<p>技术许可、技术转让、作价入股，交易金额：5000 万元</p>
知识产权归属	<p>发榜方提供的技术、资料与数据</p> <p><b>核心技术：</b>提供基础研究成果和现有技术平台，包括但不限于混合集成光电技术、红外探测器设计、光电系统集成方案等。</p> <p><b>技术数据：</b>包括现有探测器的实验数据、测试报告、技术规范、材料选择等，确保揭榜方能够在现有基础上进行技术延伸与优化。</p> <p><b>实验设备与设施：</b>提供部分必要的实验设备和测试平台，协助揭榜方进行产品验证、性能测试等。</p> <p><b>研发人员支持：</b>提供专家顾问、技术人员与项目管理支持，帮助揭榜方更好地进行技术实现和转化。</p> <p>揭榜方提供的技术、资料与数据</p> <p><b>应用场景与需求：</b>提供具体的行业需求与应用场景，确保研发成果能够满足市场需求，提升技术的实际应用价值。</p> <p><b>技术改进与创新：</b>根据发榜方提供的技术基础，进行具体的改进与优化，特别是系统集成、轻量化设计、低功耗等方面的创新性工作。</p> <p><b>测试与反馈：</b>提供实验数据和用户反馈，协助验证技术成果的适用性与稳定性，促进技术迭代与优化。</p> <p><b>生产与规模化：</b>提供产业化方案，包括市场推广、生产能力建设、成本控制和供应链管理等，推动技术从研发到商业化的转化。</p> <p>共同研发与技术成果的知识产权归属</p> <p><b>共同研发的技术成果：</b>在合作过程中，双方共同努力形成的技术成果，包括专利、论文、技术报告等，将归属于双方共同所有，具体比例由双方事先协议确定。</p> <p>例如，发榜方贡献了核心技术和研究平台，揭榜方进行了技术改进和优化，成果将按贡献比例共同享有知识产权。</p> <p><b>技术转化和商业化成果：</b>技术转化后的商业化收益（如销售收入、技术授权收入等）将按照事先约定的比例分配，依据双方在研发、转化过程中所做的贡献进行公平分配。</p>

	<p><b>保密与共享：</b> 双方的合作过程中对涉及的技术、数据和商业机密承担保密责任，确保在项目完成前不对外泄露，并根据需要在技术共享过程中建立相应的保密协议。</p>
对揭榜方的要求	<p><b>（1）时间节点与阶段性要求</b></p> <p><b>阶段一：项目启动与技术调研（0-6 个月）</b></p> <p><b>任务：</b> 揭榜方需完成初步的技术调研与方案设计，并与发榜方共同进行技术对接，确认技术路线。</p> <p><b>要求：</b></p> <p>确定技术方案、设计初步概念。</p> <p>开展市场调研，收集行业需求与应用场景。</p> <p>完成合作协议的签署与项目团队的组建。</p> <p><b>阶段二：研发与原型设计（6-18 个月）</b></p> <p><b>任务：</b> 揭榜方需完成技术开发、原型设计和初步实验验证，提供实验数据与反馈。</p> <p><b>要求：</b></p> <p>完成产品的初步设计与原型制作。</p> <p>开展多波段探测、轻量化设计、低功耗优化等方面的研发工作。</p> <p>完成至少两轮内部技术测试和优化。</p> <p>提交阶段性报告，阐述技术进展和应用方向。</p> <p><b>阶段三：验证与试生产（18-30 个月）</b></p> <p><b>任务：</b> 揭榜方应完成技术验证、试生产与应用示范，确保技术可用于商业化。</p> <p><b>要求：</b></p> <p>完成产品验证与小规模生产。</p> <p>在实际应用场景中进行示范测试，获取客户反馈。</p> <p>开展产业化准备工作，进行市场推广与合作洽谈。</p> <p><b>阶段四：规模化生产与市场化推广（30 个月后）</b></p> <p><b>任务：</b> 揭榜方需完成技术的产业化转化，推动大规模生产与市场推广。</p> <p><b>要求：</b></p> <p>实现产品的规模化生产，达到量产标准。</p> <p>完成市场渠道的建立与产品推广。</p> <p>与相关行业、企业进行合作，推动技术落地。</p> <p><b>（2）揭榜方资产要求</b></p> <p><b>技术基础资产：</b> 揭榜方需具备红外探测、光电系统集成等领域的研发能力，拥有相关技术研发平台和设备，能够支持产品的研发和测试。</p> <p><b>知识产权：</b> 揭榜方需具备相应的技术专利和技术储备，能在项目合作中贡献创新性技术成果。</p> <p><b>资金支持：</b> 揭榜方应提供一定的项目资金支持，参与项目的技术研发和设备</p>

	<p>采购。</p> <p><b>（3）揭榜方人才团队要求</b></p> <p><b>核心技术团队：</b>揭榜方需提供由光电、微纳光子学、红外探测等领域的专家组成的技术团队，具备相关领域的深厚科研背景。</p> <p><b>研发人员：</b>需有一定数量的研发人员，支持产品设计、技术验证、实验操作等工作，确保项目按期完成。</p> <p><b>项目管理团队：</b>揭榜方需设立专门的项目管理团队，负责项目的整体协调、进度跟踪及跨部门沟通。</p> <p><b>（4）揭榜方科研条件要求</b></p> <p><b>研发设施：</b>揭榜方需提供完善的实验和研发设施，包括光电系统测试平台、红外探测设备、微纳光子结构设计与测试平台等。</p> <p><b>实验室与设备：</b>需拥有能够支持红外高光谱探测器等产品原型设计、验证及优化的实验条件。</p> <p><b>（5）落地转化区域要求</b></p> <p><b>地理区域：</b>揭榜方应选择具备良好产业化条件的区域进行技术转化，如符合国家或地方产业政策支持の园区、孵化器等领域。</p> <p><b>产业集群支持：</b>建议在低空经济、无人机、智能设备等相关产业集群中进行技术落地，推动行业资源共享，促进技术与产业的深度融合。</p> <p><b>产业合作伙伴：</b>揭榜方需与当地的相关企业、研究机构、政府部门建立合作关系，共同推动项目的快速转化与市场化应用。</p>
联系人及联系方式	<p>联系人：刘骁轶；天府绛溪实验室</p> <p>联系电话：17609973666</p>

## 榜单⑱：高可靠自主可控中型复合翼无人机系统

<p>技术成果简介</p>	<p>本技术成果研制基于国产化航电飞控计算机的高可靠中型复合翼无人机系统，重点突破航电飞控计算机一体化设计技术，充分融入国产化战略，全系统核心元器件国产化率 100%；实现高可靠中型复合翼无人机系统模块化设计技术，形成适于标准海陆空手段进行运输部署的中型复合翼无人机设备。</p> <p>本技术成果处于国内领先水平，通过该成果的转化能够降低对外部供应链的依赖，减少潜在的安全风险和外部干扰；本项目研制的无人机系统有效载荷、航时、智能化程度、可靠性等核心技术指标不逊于国外同类产品；可广泛用侦察测绘、应急、巡检、测绘、安防、国防等领域，提升应急响应速度、增强灾害监测与评估能力。</p> <p>关键技术指标：研制起飞重量不小于 90kg 中型复合翼无人机系统，载荷最大不小于 30kg，最大航时不小于 10 小时，升限不小于 5000m；研制起飞重量不小于 149kg 中型复合翼无人机系统，最大航时不小于 10 小时；最大航程不小于 900km，平飞抗 8 级风等级，最大起飞海拔不小于 3500 米。</p>
<p>拟转化（研究）内容</p>	<p>垂直起降固定翼无人机是当前国内外主力发展的一种无人机构型，中型复合翼无人机结合了固定翼无人机的长航时、大航程优势和旋翼无人机的垂直起降、悬停灵活性，能够在无需专用跑道的情况下快速部署，适用于城市、山区、海上平台等复杂地形，能极大地满足各类任务需求。中型复合翼无人机系统具备一机多用，可挂载多元任务载荷，执行侦察测绘、应急、巡检、测绘、安防等多类型任务，广泛应用于军民两用领域。同时与进口飞控集成设备相比，国产化飞控集成设备可以提供更经济实惠的解决方案，并能够更好地适应自研中型复合翼无人机的操作需求，提升国内产业链的自主可控能力。</p>
<p>技术指标</p>	<p><b>技术指标：</b></p> <p>（1）起飞重量不小于 90kg 中型复合翼无人机系统指标： 起降采用四旋翼，平飞采用固定翼； 最大载荷重量：30kg； 最大航时：10h； 巡航速度范围：90~140km/h； 平飞抗风等级：8 级； 最大起降海拔：3500m； 最大飞行升限：5000m； 任务前准备时间：30min； 可在 10m*10m 区域完成起降；在飞行过程中，可设置不小于 12 条备降航线；对目标定位精度不大于 2.5m(CEP)@500m 斜距。</p> <p>（2）起飞重量不小于 149kg 中型复合翼无人机系统： 起降采用四轴八桨多旋翼，平飞采用固定翼；</p>

	<p>最大载荷重量：45kg;</p> <p>最大航时：10h;</p> <p>巡航速度范围：100-155km/h; 平飞抗风等级：8 级;</p> <p>最大起飞海拔：3500m;</p> <p>实用升限：5000m;</p> <p>任务前准备时间：30min;</p> <p>可在 10m*10m 区域完成起降；在飞行过程中，可设置不小于 12 条备降航线；对目标定位精度不大于 2.5m(CEP)@500m 斜距。</p> <p><b>其它指标：</b>培养硕士或博士研究生毕业不少于 3 人；申请或获得授权国家发明专利不少于 2 项；技术成果转化后销售收入不少于 1 亿元。</p>
拟转化方式及意向合作金额	技术许可，交易金额：3000 万元
知识产权归属	<p>发榜方提供相关授权专利的全套技术文件，并持续为揭榜方提供技术服务，与揭榜方紧密合作，全面保障产品的研制任务；揭榜方提供研发场地，提供外场实验条件，项目经费足额筹措并建立转账，确保技术成果转化顺利实施；项目共同研发和转化过程形成的技术成果和知识产权归双方共同所有。</p>
对揭榜方的要求	<p>本项目分三个阶段实施：2025 年 1 月至 2025 年 12 月，完成实验验证样机的研制；2026 年 1 月至 2026 年 12 月，样机小批量生产，对样机进行测试、迭代、更新；2027 年 1 月至 2027 年 12 月，完成技术转化，形成量产产品，总销售收入不低于 1 亿元，完成本项目的技术成果转化。</p> <p>揭榜方需为省级专精特新中小企业和成都市工业无人机产业链链主企业，并获得 ISO 质量、环境、职业健康管理体系认证证书；项目负责人具备博士学位和符合《成都市人才分类目录》中科技创新类 C 类及以上人才标准的专业技术人才。</p>
联系人及联系方式	<p>联系人：王坚，电子科技大学</p> <p>联系电话：13880639846</p>

**榜单①⑨：8 轴 8 通道高端数控系统应用与产业化项目**

<p>技术成果简介</p>	<p>特瑞拓科技的 8 轴 8 通道控制系统能实现插补轴数和多通道数仅仅受所用工空机算力限制，标配 8 轴 RTCP 编程，在功能和性能上对标西门子 840 D sl。目前采用 EtherCAT 总线实现 8000 次/秒的位置控制，高于 840D 的 1000 次/秒。输入口高速相应时间小于 1ms，高于 840D 的 5ms。带有 3D 刀具补偿和机床 3D 空间误差五轴各自补偿功能。该数控系统可以在 Windows 下，Linux 和国产操作系统下，在基于瑞芯微 3588CPU 和飞腾腾锐 D2000 平台上实现对伺服电机的控制频率为 8000 次/秒，基于 PCIE 卡可能做到 30000 次/秒的控制周期。真正做到自主可控，信息安全，从根本上解决高端机床、工业机器人运动控制系统被卡脖子问题。具有运动控制行业整体技术迭代的支撑能力，保守估计技术领先同行业约 8-10 年。</p>
<p>拟转化（研究）内容</p>	<p>（1）开发出通用 5 轴及以上高端机床控制系统。 （2）开发出高端软 PLC，可以替代进口中大型进口 PLC。 （3）为机床厂五轴机床配套及为军工企业进口机床更换数控系统。 （4）基于数控系统为航空航天等军工企业开发数控专机。 （5）开发出类似德国倍福公司的通用运动控制平台。 （6）开发出信息安全的 PLC，替代进口 PLC。 （7）为太阳能等生产线提供控制系统。</p>
<p>技术指标</p>	<p>（1）开发出 1 款对标西门子 840D 的五轴及以上数控系统。 （2）开发出位置环控制周期 8000 次/秒的 EtherCAT 总线控制系统，可以控制五轴立式、卧式、龙门式加工中心，复合机床。 （3）开发出取代德国 Codesys 的中型和大型 PLC 软件。 （4）开发出对标德国倍福的通用高端运动控制平台。 （5）建立起来 20 人的核心研发团队，及把软 PLC 推广到多种军工行业。 （6）2 年后达到年产值 4 亿，解决高端设备和自动化产线缺少高性能控制系统的卡脖子问题。</p>
<p>拟转化方式及意向合作金额</p>	<p>初步作价 5 亿，技术许可，交易金额：5000 万元</p>

知识产权归属	全部归特瑞拓科技
对揭榜方的要求	<p>揭榜方资产要超过 1 亿、人才团队超过 50 人，公司员工超过 200 人，公司正计划用碳纤维代替铝合金来做太阳能框等，及一起研发碳纤维拉伸线，大型缠绕设备和大型铺纱设备等国家卡脖子问题。由于盐城驰宁能源有限公司核心员工来自太阳能行业和机床行业，他们也励志和特瑞拓科技一起开发出多种设备描述成果的创新性、先进性及关键技术指标。用高端控制系统及在全国推广。</p> <p>研究院场地 5000 平方米，生产车间（8 米高以上）1 万平方，然后随市场的扩大再需要更大的厂房。</p>
联系人及联系方式	<p>联系人：李刚，特瑞拓软件（辽宁）有限公司</p> <p>联系方式：13940520920</p>



榜单②⑩：植物工厂作物育种加速器项目应用与产业化	
技术成果简介	<p>针对异地加代难以周年繁育，以及单茬生育期长等突出问题，实现水稻、小麦、玉米、大豆、油菜、棉花、苜蓿等作物的快速繁育，生育期缩短 50%左右，可满足一年 4-6 代的快速加代。</p> <p>经过测算，育种加代成本远低于海南南繁加代育种所需费用。科技查新报告证实，该成果“国内外未见其他相同文献报道”，达到国际领先水平。</p> <p>技术的突破，一方面为作物育种提供全新高效的工业化技术手段，颠覆了传统育种与栽培方法，为我国打赢种业翻身仗提供了全新的技术途径，引领我国育种技术的升级改造和跨越式发展；另一方面，满足我国高产优质耐逆作物新品种创制的迫切需求，显著增强我国作物育种的创新能力和国际竞争力，为保障国家粮食安全提供有力的科技和产业支撑。</p>
拟转化（研究）内容	<p>率先在国际上提出育种加速器概念，研发作物快速繁育多模块调控技术，以及光、营养与微环境协同管控系统与装备，创制植物工厂育种加速器成套技术产品，实现了规模化应用。育种加速器总体技术已实现在崖州湾国家实验室、湖南杂交水稻研究中心、北大荒等 83 家知名育种单位落地应用；支撑相关单位开展水稻、小麦、玉米、大豆等 10 大类作物、7 万多一份育种材料的快速加代。</p> <p>四川省是粮食大省、种业大省，期待能在四川建立可与海南南繁相协同的国家级快速育种研发平台，以“育种加速器”为核心技术，建设全国育种加代示范基地和产业集群，努力打造第二个川繁育种加代国家级基地，助力四川从农业大省成为种业强省。</p>
技术指标	<p>缩短作物生育期 50%左右，和南繁相比，实现本地化快速育种，将作物加代次数从一年 1-2 代提高到一年 4-6 代。</p> <p>应用示范面积 20000 平方米，相关产品年销售收入超过 5000 万元。</p>
拟转化方式及意向合作金额	<p>技术许可，交易金额：3000 万元</p>

知识产权归属	发榜方和揭榜方在合作过程中各自提供的技术、资料、数据等归各自所有，共同研发和转化过程形成的技术成果和知识产权归双方共有。
对揭榜方的要求	公司注册资本 5000 万以上，农业育种领域的头部企业，主要从事新品种选育、培育等工作，拥有专业育种技术人员 50 人以上。
联系人及联系方式	联系人：王森，中国农业科学院都市农业研究所 联系电话：15388265368