附件2

2025年度“揭榜制”科技项目需求详情

榜单1：解决6G通信电源用铁氧体材料损耗特性不足的问题

一、技术需求表述：公司生产的Mn-Zn软磁功率材料产品，在6G通信电源测试中呈现严重发热现象，存在温升超高的问题，表现为功率损耗特性不足，主要技术难点是在宽温（25~100℃）和宽频（100kHz~300kHz）范围进一步降低软磁铁氧体材料的功率损耗。

二、项目预期目标：解决现有Mn-Zn软磁材料及磁芯功率损耗偏高的问题，形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为一种宽温、宽频超低功率损耗铁氧体软磁材料（100KHz，200mT，25℃功率损耗Pcv≤230kW/m3、100℃功耗Pcv≤260kW/m3；300KHz，100mT，25℃功率损耗Pcv≤230kW/m3、100℃功耗Pcv≤260kW/m3)），实现材料和磁芯量产。产品应用于5G、6G通信、服务器、汽车电子的电源模块。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：2027年12月31日前在需求方（湖北襄阳，湖北微硕新材料有限公司）联合验收（需求方、揭榜方、第三方）。产权归属与利益分配由需求、揭榜双方协议规定。

四、对揭榜方要求：为省内有研究开发能力的重点理工科高校，须满足下列条件：在磁性材料相关领域有研究和积累，有较强的研发实力、科研条件和稳定的人员队伍；具有良好的科研道德和社会诚信；能对项目需求提出攻克关键核心技术的可行方案；优先支持具有良好科研业绩的团队，鼓励产学研合作·揭榜攻关。

项目研发投入1000万元，拟付揭榜方经费200万元。需求单位湖北微硕新材料有限公司，联系人：张智伟15971073906。

榜单2：解决宽温域-宽频段自适应超低损耗软磁材料及高频器件集成问题

一、技术需求表述：公司生产的铁氧体软磁材料制品在高频段存在损耗激增、温漂失效等问题，导致6G通信设备能效低、稳定性差。受制于国外高频磁材技术封锁，国内现有产品难满足6G通讯高集成低功耗需求，亟需突破宽温频自适应软磁材料及器件集成关键技术。

二、项目预期目标：解决铁氧体软磁材料制品在高频段存在损耗激增、温漂失效等问题：面向6G通信、新能源汽车及航空航天领域对高频磁性器件迫切需求，研究纳米晶复合软磁材料掺杂调控技术、磁畴动态钉扎与高频阻抗匹配新方法，系统分析高频段涡流损耗与磁滞损耗物理机制、多场耦合条件下性能劣化内在机理，突破宽温域（-55~180℃）与宽频段（10 kHz~10 GHz）工况下软磁材料磁导率稳定性与超低损耗协同调控关键技术。主要技术指标：有效磁导率波动≤25%（10 kHz~10 GHz），功率损耗≤350 kW/m3（@100 kHz, 0.2T），饱和磁感应强度≥1T，温度系数≤0.01%/℃。通过材料制备工艺创新与三维集成技术开发，满足高频磁性器件对高能效、高稳定性磁性元件的技术要求。形成的“看得见摸得着的产品(技术)”为研制出面向6G通信的宽温域-宽频段自适应超低损耗毫米波滤波器、太赫兹隔离器，实现-55~180℃温域内高频稳定工作。应用于 6G 通信基站、太赫兹通信、新能源汽车的高频电控/智能驾驶传感、航空航天领域飞行器通信/导航/电子设备等高频电子行业。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：技术需求方享有项目所有研究成果，包括知识产权及其相关科技成果，技术需求方和揭榜方共享项目技术收益。

四、对揭榜方要求：需具备软磁材料研发及高频器件设计的成熟经验，拥有完善的材料制备、性能测试及器件加工平台。团队核心成员应具有5年以上相关领域研究背景，承担过国家级重点项目或省级及以上本领域科技创新团队等优先。揭榜方须提交详细技术路线、实施方案及产业化计划，确保2年内完成技术攻关并实现小批量试产。

项目研发投入510万元，拟付揭榜方经费105万元。需求单位湖北蕊源电子股份有限公司，联系人：周振东13807254112。

榜单3：解决极端气候条件下国产轨道交通大功率牵引变流器可靠性差的问题

一、技术需求表述：公司生产的轨道交通大功率牵引变流器在极端恶劣气候条件下呈现出散热不及时、功率分配不均匀的现象，表现为如何通过整体结构优化设计、冷却系统优化设计、分布式控制算法、网络控制技术等手段来优化产品的稳定性和可靠性，主要技术难点是考虑极端恶劣气候条件下关键元器件的冷却系统设计以及在高功率、低频率工作条件下保证四象限变流器、直流母线电压、各模块功率分配的稳定控制，需要揭榜方提供大功率轨道交通牵引变流器的结构、控制、通讯等方面的技术支持。

二、项目预期目标：解决极端恶劣气候条件下，轨道交通大功率牵引变流器在单轴总功率不低于1200kVA、牵引电动机功率不低于630kW、开关频率不超过700Hz的工作条件下，达到效率不低于96%、转矩波动不超过10%的工作指标的问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为大功率轨道交通牵引变流器及网络控制系统。具体应用：为提供CRH、HXD、HXN等中国高速交流传动列车牵引变流器和网络控制系统。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：该项技术在研发过程所产生的知识产权属武汉征原电气有限公司，相关产品获得的经济利益归属武汉征原电气有限公司。

四、对揭榜方要求：在船舶、交通、建材等行业具有电力电子变流器及列车状态监控与故障预测等相关领域研究的部属高校，已完成相关产品的前期研究并具有基本定型产品，能够在指定期限内完成相应任务。

项目研发投入500万元，拟付揭榜方经费100万元。需求单位武汉征原电气有限公司，联系人：张博伟18108632035。

榜单4：解决滚刀轴承生产和服役过程中存在高强韧性匹配差、使用寿命短等问题

一、技术需求表述：公司生产的盾构机滚刀轴承产品，呈现服役过程中过早出现裂纹并开裂脱落现象，存在轴承更换频率高、人工成本大等问题，表现为盾构机滚刀轴承钢表面硬度、强度与韧性匹配差，耐磨性和疲劳性能低等问题。主要技术难点是如何同时满足盾构机滚刀轴承产品的高强韧性匹配，提高轴承耐磨性和使用寿命，降低更换频率和成本，需要揭榜方开发超高耐磨性和长寿命滚刀轴承产品。

二、项目预期目标：解决滚刀轴承服役过程中失效快、更换频率高、人工成本大等问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为通过表面渗硼处理后表面硬度达到80HRC及上、耐磨性提高30%以上、轴承服役寿命提高20%以上、更换频率降低10%以上的滚刀轴承产品。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：将于2026年8月31日在客户工地使用现场验收。专利使用和利益分配方式为归属于技术需求方；揭榜方方在交付技术研发成果之前，不能将成果转让给第三方；揭榜方利用技术研发经费所购置与研究开发工作有关的设备、器材、材料等财产，归需求方所有。

四、对揭榜方要求：湖北省高质量钢铁院校，在钢铁领域具有较大影响力。科研团队需拥有优秀的科研人才和良好的实验研究条件，在金属材料加工组织和性能、金属强韧化机理、新型钢铁材料开发等方面具有扎实的理论基础和丰富的技术积累，与国内较多钢铁企业均有过合作，解决过钢铁企业生产难点。

项目研发投入500万元，拟付揭榜方经费100万元。需求单位湖北鸣利来合金钻具股份有限公司，联系人：何国勇13122168571。

榜单5：解决超薄智能锂电池隔膜材料自修复、自愈合高安全性的问题

一、技术需求表述：公司生产的锂离子电池隔膜产品，呈现在高温穿刺条件下易破裂的现象，存在电池短路风险问题，主要技术问题表现为隔膜厚度大，在电池受热后隔膜强度低和闭孔，主要技术难点是隔膜都是聚烯烃材料，在受热后出现关闭隔膜孔径，导致电池无法使用，需要揭榜方提供多功能超薄隔膜材料体系，赋予隔膜动态监测和自愈合特性的支持。

二、项目预期目标：解决锂离子电池隔膜超薄化、自诊断和自修复功能等问题，形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为超薄3-6μm且具备原位温度检测和自修复能力的锂电池干法隔膜材料。应用于高能量密度、高安全性和高循环寿命的锂/钠离子电池，重点服务于电动汽车动力电池及储能系统安全防护领域。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：2027年6月30日在惠强新材实验室验收，进行厚度、孔隙率、拉伸强度、热收缩率、穿刺强度测试。产权归属与利益分配：双方合作期间形成的科技成果、专利技术和知识产权归需求方所有，需求方享有成果转化权。合作发表论文须标注双方单位。

四、对揭榜方的要求：需具备隔膜材料设计、复合隔膜材料制备能力；拥有隔膜材料分子模拟与性能预测技术；具备隔膜材料及电池安全评测条件。鼓励产学研联合申报，团队需包含材料科学、电化学及材料模拟仿真领域专家，能提供小试及以上规模验证方案，2年内实现关键技术突破并完成验证。

项目研发投入600万元，拟付揭榜方经费120万元。需求单位武汉惠强新能源材料科技有限公司，联系人：帅丹，18688696839。

榜单6：解决医用内窥镜输出数据的质量、诊断分辨率低、实时性差的问题

一、技术需求表述：公司生产的内窥镜影像系统产品，呈现输出数据的质量、诊断分辨率较低、实时性较差的问题，表现为外科手术环境中，腹腔镜的出血前后的场景变化导致手术视野亮度的明显下降、内窥镜系统分辨率下降，AI诊断结果极大地依赖于外部内窥镜设备（数据源），容易造成医生视觉疲劳误判漏判，主要技术难点是如何准地识别病灶实施切除，需要揭榜方提供深度学习和计算机视觉算法设计支持。

二、项目预期目标：解决医用内窥镜输出数据的质量、诊断分辨率低、实时性差、AI诊断结果极大地依赖于外部内窥镜设备（数据源）等问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”新一代AI+全时多模态高动态内窥镜影像平台，并联合医院开展临床研究和应用示范。该平台不仅是一套全球首创、领先的高端内窥镜系统，更是一套具有强大的自主学习与进化能力、能够充分了解和学习外科医生的临床问题，并满足其各种复杂手术场景的成像需求的智能影像处理系统。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：研究开发成果及相关知识产权均属于需求方，合作方的研究开发人员享有在有关技术成果文件上写明技术成果完成者的权利和取得有关荣誉证书、奖励的权利。委托研发过程中交付研究开发成果后，应提供与使用该研究开发成果相关的技术服务，包括技术指导和培训。项目分工与经费分配具体根据项目合作协议约定执行。

四、对揭榜方要求：揭榜方应为具有独立法人资格的科研院所、高校、新型研发机构等，具有较强的研发团队、科研条件和自主研发能力；能针对项目的具体需求提出解决难题堵点或攻克关键核心技术的可行方案，有投入项目实施的时间。

项目研发投入500万元，拟付揭榜方经费100万元。需求单位武汉博视曼医疗科技有限公司，联系人：余涛18974886683。

榜单7：解决板级扇出型封装（FOPLP）翘曲问题

一、技术需求表述：板级扇出型封装（FOPLP）产品，呈现制程中翘曲现象，存在芯片封装质量、可靠性和生产效率下降等问题，表现为制造工艺精度下降、组件贴装失效、可靠性风险增加、电性能退化等，主要技术难点是材料热膨胀系数不匹配、工艺参数控制、结构设计复杂性，需要揭榜方提供材料优化、工艺改进、结构设计优化及仿真与检测技术支持。

二、项目预期目标：解决FOPLP制程中翘曲问题，提升封装质量、可靠性和生产效率。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为翘曲程度得到明显改善且良率保障的板级扇出型封装样品，应用于能显著降低封装成本的板级扇出型封装技术领域。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：于2027年12月在湖北九同方微电子有限公司验收，检验大尺寸板级扇出型封装样品翘曲程度是否明显降低，验证新工艺制备样品的工艺可靠性和良率。产权归属与利益分配：知识产权由校企双方共同所有，原有知识产权仍归属原权利人。商业化收益按贡献比例分配，遵循贡献度导向、动态调整机制、风险共担原则。

四、对揭榜方要求：熟悉FOPLP封装技术工艺、制程；熟悉力学仿真；具有封装样品工艺能力。

项目研发投入1500万元，拟付揭榜方经费450万元。需求单位湖北九同方微电子有限公司，联系人：吴志桥18971623513。

榜单8：解决火法提银工艺银粉损失大、能耗高等技术问题

一、技术需求表述：目前金属冶炼行业普遍采用火法吹炼提银工艺，银粉损失较大，存在能耗偏高、存在一定安全环保风险的问题，主要技术难点是彻底取消转炉吹炼工艺、电解液的净化除杂和银粉中杂质含量的控制，需要揭榜方提供一种新的粗银清洁精炼技术支持。

二、项目预期目标：解决火法提银工艺银粉损失大、能耗高等问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为一种粗银的清洁、低损耗精炼新技术，具体应用于冶炼、资源综合回收、循环利用等银的精炼产业化方向。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：该技术工业化应用的成果，产权归双方共享，需求方和揭榜方均有权对成果进行复制、扩大再生产以及对外输出，揭榜方后续不得再收取其他任何费用。需求方根据签署的合同支付揭榜方技术研发费用，包含后续工业化应用后的所有费用，揭榜方不得再收取其他任何费用；需求方和揭榜方均享受自身的产生工业应用利益、对外输出利益，不得对对方利益提出述求。

四、对揭榜方要求：揭榜方的技术应为自行研发或独有专利技术，研发成果不侵犯任何第三人的合法权益，如发生第三人指控需求方实施的技术侵权的，揭榜方应当负责与第三方进行交涉，并承担可能发生的一切法律和费用责任，因此给需求方造成损失的，揭榜方承担赔偿责任。揭榜方应为法定成立的独立法人机构，不接受个人或联合体揭榜。

项目研发投入500万元，拟付揭榜方经费120万元。需求单位大冶有色金属有限责任公司，联系人：赵浩然15972359005。

榜单9：解决汽车白车身焊装质量管控过程中全量焊点质量预测难、质量缺陷预警滞后的难题

一、技术需求表述：公司开发的车企生产管理软件产品，在白车身焊装质量实时管控方面存在不足，不能实现焊接质量在线实时精准预测和控制，以致于虚焊、飞溅等质量问题得不到实质性地解决。其主要技术问题是如何通过焊接过程多源数据融合、焊接质量预测建模和工艺优化来实现焊接质量状态预测的准确性和实时性；主要技术难点是工艺参数多变量、多物理场耦合，导致焊接质量控制变量难以辨识；车身焊接工况复杂多变，导致质量预测模型适应性与泛化能力弱。需要揭榜方提供焊接数据融合、质量状态实时预测建模和焊接工艺参数优化等技术支持。

二、预期目标：解决汽车白车身焊装质量管控过程中全量焊点质量预测难、质量缺陷预警滞后等问题。实现焊接质量预测准确率≥95.0%，焊接缺陷识别率90%，焊接能耗降低5%，电极帽消耗降低5%的目标。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为集监控、检测、预警于一体的白车身焊接质量管控系统。该系统拟应用于东风公司等汽车白车身制造焊装生产线，通过实时监控、智能检测与质量预警一体化管理，提升白车身焊接工艺质量与生产效率，实现焊接质量全流程智能化管控。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：通过现场考察、实时监测系统运行情况、审核项目材料、质询等方式验收。系统相关知识产权（如发明专利、软件著作权等）归双方共同所有。可通过合同约定揭榜方的权利和收益比例，确保研发、应用及维护等环节的利益平衡。

四、对揭榜方要求：应具备较强的技术创新能力，已完成相关产品的前期研究并具有基本定型产品，产品拥有知识产权并具有显著的应用价值；已搭建基本支撑环境、能够在指定期限内完成相应任务，武汉市本地的相关高校优先。

项目研发投入600万元，拟付揭榜方经费150万元。需求单位大唐互联科技（武汉）有限公司，联系人：詹劲15827261202。

榜单10：解决铜熔炼渣热能回收利用不足及有价金属回收占地大、流程长、耗时长、固投高的问题

一、技术需求表述：现有工艺以铜资源回收为主，呈现未回收贱金属及热能现象，存在占用场地大、流程长、耗时长、固投高且资源综合回收率低等问题，主要技术难点为液态熔渣高温破碎及显热回收，熔渣中有价金属的选择性聚集析出，短流程碎磨及超细粒浮选工艺及药剂开发，成套装置的设计机理研究及模块化中试装置，需要揭榜方提供一种熔炼渣离心粒化换热一体装置及短流程超细磨铜铁分选工艺支持。

二、项目预期目标：解决铜熔炼渣热能回收利用不足及有价金属回收占地大、流程长、耗时长、固投高等问题。完成铜熔炼渣粒化行为及特性分析，粒化参数及仿真优化，换热模型构建，铜渣物相及嵌布状态研究，不同矿物嵌布连生机制研究，熔渣改性及铜铁超细磨分选技术研究，新型浮选药剂开发研究，成套粒化换热装置研制及模块化设计研究。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为铜熔炼渣离心粒化换热一体化装置及短流程超细磨铜铁分选工艺，拟应用于铜及有色金属冶炼渣中有价金属资源的短流程高效资源回收利用领域。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：于2027年6月以前验收，完成成套化技术装备及工艺，2吨/小时以上规模的效果验证，验收成果为专利2项。技术装备、工艺及相应的数据资料可形成的前景知识产权归属中国十五冶，相应的知识产权成果转化所形成的经济效益归属中国十五冶，揭榜单位可参与相应的成果转化应用项目的技术服务及二次开发。

四、对揭榜方要求：揭榜方应为省内外具备研发能力的高校、科研院所、科技型企业。需拥有较强研发实力、良好科研条件与团队，能提供攻克技术难题的可行性方案，有冶金、二次资源利用相关的科研平台，有类似课题研究经历，且 3 年内无科研失信记录。

项目研发投入520万元，拟付揭榜方经费120万元。需求单位中国十五冶金建设集团有限公司，联系人：詹研13597736915。

榜单11：解决90%以上未知代谢物的质谱信号无法被准确定性的问题

一、技术需求表述：公司以代谢组检测为主要业务，串联质谱法受限于参考谱库与标准品，存在质谱数据中大量代谢物信号未被准确注释的问题，主要技术难点是现有注释策略的通量和准确性难以满足实际应用，需要揭榜方提供人工智能分子筛选与性质预测技术支持，实现未知小分子代谢物高效准确鉴定。

二、项目预期目标：解决90%以上未知代谢物的质谱信号无法被准确定性的问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为建立从质谱数据到未知代谢物高通量鉴定的人工智能模型，预测率不低于60%，准确率不低于80%。优化非靶向代谢组检测技术，可准确鉴定重大疾病相关的标志物，以及作物、中药等经济植物生产相关的功能代谢物等，为生命科学相关研究提供更加丰富的代谢物信息和研究基础。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：验收时间为2027年6月，由需求单位单方认可视为验收通过，或进行专家评估。双方合作完成的技术成果、知识产权，双方协商归属权益，相关利益分享另行约定。

四、对揭榜方要求：揭榜方为综合性高校或研究所，团队在人工智能算法（深度学习、图神经网络、知识图谱）及其在生物医学大数据分析应用方面拥有较好研究基础。团队负责人具有生物信息、机器学习等相关学科背景，近5年正在承担或承担过相关领域国家级项目。

项目研发投入500万元，拟付揭榜方经费100万元。需求单位武汉迈维代谢生物科技股份有限公司，联系人赵文倩13965050086。

榜单12：解决极端环境质量检测智能化程度低的技术问题

一、技术需求表述：公司生产的自主巡检机器人装备，呈现质量问题检测精度低、单点检测耗时长、复杂环境特征误判的现象，存在巡检效率慢、故障漏检风险高、运维超支的问题，表现为多传感器融合精度低、动态路径规划算法响应延迟，主要技术难点是如何实现支持10种以上检测、毫米级检测精度、检测时间≤3分钟、环境识别准确率≥95%、多模态数据融合延迟<50ms，需要揭榜方提供多源异构数据感知技术、基于BIM的路径自适应决策与控制技术、毫米级柔性检测技术支持。

二、项目预期目标：解决自主巡检机器人装备检测精度低、检测时间长、环境识别准确率低等问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为毫米级自主巡检机器人装备，具体应用于现场高空作业、狭窄空间的施工质量和进度巡检。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：项目验收需在36个月内完成，提供用户试用报告、第三方检测报告、全套技术文档与实施方案。项目形成知识产权归企业所有，合作单位享有署名权及非独占使用权。基于技术贡献度协商确定收益分成，优先保障企业产业化权益，成果转化收益由企业主导分配，合作方可获股权或期权激励。

四、对揭榜方要求：技术能力上，具备多模态感知融合、智能决策算法、高精度执行机构等核心技术研发基础，牵头承担过国家级科研项目或头部企业合作经验；团队构成上，具有跨学科团队的国家级创新平台，负责人具备承担智能装备关键核心技术研发经验。

项目研发投入500万元，拟付揭榜方经费100万元。需求单位中建三局第一建设工程有限责任公司，联系人李先生，13125173695。

榜单13：解决工程勘探中地震波测试试验中地面震源能量不足（传递深度<40米）、抗干扰能力差等技术问题

一、技术需求表述：公司现有的地震波地面震源在深层（深度大于40米）作业时，呈现信号衰减严重、首波识别精度差的现象，存在探测深度浅、采样率低的问题，表现为激振源能量不足、传感器阵列抗干扰能力差，主要技术难点是在低信噪比条件下实现微秒级波到达时间精确提取和自适应深层地层（不小于100米）匹配激振技术，需要揭榜方提供大能量激振源研发、高灵敏度三分量地震波传感器研发、噪声抑制与时差修正算法和地震波测试数据分析和解译等支持。

二、项目预期目标：解决现有工程勘探中地震波测试试验中地面震源能量不足、传感器阵列抗干扰能力差等问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为探测深度超过100米的高精度工程勘探地震波测试仪，具体应用于地基检测、边坡稳定性评估、滑坡预警分析、地下空洞探测等。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：合作过程中产生的所有技术秘密及知识产权归需求方所有；本项目合作方式为委托研发，研发费用将一次性支付给揭榜方，需求方享有该项目成果转化的100%收益权；揭榜方完成本项目的研究开发人员享有在有关技术成果文件上写明技术成果完成者的权利和取得有关荣誉证书、奖励的权利。

四、对揭榜方要求：具有岩土工程勘探设备软硬件研发的相关经验；研发团队核心成员有物探工程师相关证书，熟悉地震波测试数据分析和解译方法；研发团队曾参与国家重大工程的地球物理探测项目，有丰富的现场经验；有正在实施的工程物探项目，能为产品的试验提供应用场地。

项目研发投入500万元，拟付揭榜方经费100万元。需求单位湖北顶华工程勘察设计有限公司，联系人：汪帅18520838420。

榜单14：解决载重汽车板簧结构设计不够轻量化及疲劳寿命不足的问题

一、技术需求表述：公司拟规模化生产高性能变截面汽车板簧产品，目前存在型面截面设计困难、成型制造过程中容易出现脱碳和表面划伤等现象，最终导致汽车板簧疲劳寿命不足，表现为板簧变截面拓扑优化设计、汽车板簧热处理精确控制和汽车板簧成型过程高精度无损伤智能化成型等问题，主要技术难点和需求是揭榜方提供板簧变截面拓扑优化设计方案、热处理过程精确控制规程和板簧成型过程高精度无损伤智能化制造技术等方面的支持。

二、项目预期目标：解决板簧变截面拓扑优化设计、汽车板簧制造材料优化选择和热处理精确控制、成型过程高精度无损伤智能化成型等问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为能够实现装载在载重汽车上的高性能变截面载重汽车板簧。完成变截面板簧生产线，将轻量化高性能板簧产品应用于我国重载商用汽车上。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：2027年12月31日前，完成板簧结构设计和性能优化；成型技术和智能控制系统搭建；弹簧系统的性能测试和实车验证。验收地点为湖北神风汽车弹簧有限公司。验收方法采用行业标准，由第三方机构进行检测。发榜方为揭榜方提供足额研发经费，双方合作完成的研究成果及知识产权归合作方共有。对项目经费建立专账，严格按照相关规定专款专用，并按照预算安排合理分配使用。单位配套经费根据项目需要按要求使用。

四、对揭榜方要求：应为全国重点大学或科研院所，在材料开发和制造领域等方面处于国内领先。揭榜方团队负责人应有承担过国家级项目的经历，对于开展校企合作具有丰富经验，能够帮助企业完成项目研发任务。

项目研发投入600万元，拟付揭榜方经费120万元。需求单位湖北神风汽车弹簧有限公司，联系人：吴庆军18171735377。

榜单15：解决车网互动（V2G）核心部件双向能量交互转换效率和功率密度低的问题

一、技术需求表述：公司生产的V2G核心电源模块，具有电网和车端双向能量传输功能，目前存在功率密度低、导致能量传输效率较低，模块使用不均衡的多模块并机问题，电压范围较窄、模块输入和输出范围有限等问题。需要揭榜方提供控制逻辑、软件算法等以及硬件方面的技术支持。

二、项目预期目标：解决提高功率密度、并机数量、电压输出范围及可靠性等问题，满足以下性能指标：功率：＞20kW；电压范围260Vac～485Vac；能量密度：36W/in³；峰值转化效率≥95.6%；并机数量＞20；充放电转换时间≤85ms；电流失真度THDi（整流/逆变P≥50%Pn）＜5%。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为一款满足车网互动需求的V2G能量变换装置，拟应用于构建“源-网-荷-储”协同互动的新型电力系统，实现电动汽车与电网之间的双向能量交互。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：拟于2027年6月在武汉烽火富华电气有限责任公司验收，揭榜方按照技术指标，交付符合约定要求的电源模块样机，含样机制作所需的设计过程文档、方案文档、设计电路、控制软件。发榜方按照技术指标要求进行逐项考核验证。项目执行期间，专利申请权归属武汉烽火富华电气责任有限公司所有。在项目执行期间，揭榜方无权作为专利权人及许可他人使用或将成果以任何方式泄露、披露给任何第三方。

四、对揭榜方要求：为湖北省内科研院所、高校;应具有良好的研究条件，在电动汽车、电力变换器等领域有相应的科研成果;揭榜方项目负责人应为教授、高级工程师职称或博士学历，研究方向与项目需求领域相关，前期承担过与本项目相关的科研项目；为保证项目顺利实施，双方随时召开研讨会，揭榜方及时解决发榜方需求。

项目研发投入500万元，拟付揭榜方经费100万元。需求单位武汉烽火富华电气有限责任公司，联系人：李文慧15927573650。

榜单16：解决高载量废再生玻璃生产轻量化啤酒瓶合格率过低的问题

一、技术需求表述：公司生产的轻量化啤酒瓶产品，呈现合格率过低现象，存在产品抗冲击强度不稳定问题，表现为冲击强度不稳定、厚薄比大，轻量化度不足，主要技术难点是成熟的高载量废玻璃配方研发、供料道热效率改善、轻量化成型技术攻关。需要揭榜方提供玻璃配方、热工熔化、热端成型等方面的技术支持。

二、项目预期目标：解决轻量化啤酒瓶配方开发研究、玻液在料道中的均化的改善研究、废玻璃加工分选质量的提升、小口压吹啤酒瓶成型工艺优化等问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为利用高载量废再生玻璃生产的小口压吹成型的轻量化啤酒瓶，抗冲击强度稳定，合格率达标。可以广泛应用在日用玻璃行业中用废玻璃生产轻量化玻璃瓶。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：2026年12月份在湖北晶昱玻璃制品有限公司生产车间内，发、揭榜方按技术指标进行验收。双方原本拥有的知识产权、技术秘密和成果仍归原所有权人；使用对方知识产权需签订协议方可使用；合作完成的研究成果，除非另有约定，其知识产权由双方共同拥有。发榜方按合同支付给揭榜方研发攻关经费。

四、对揭榜方要求：须有研发平台及行业领域专家领衔，研发团队熟悉玻璃生产工艺，能驻厂进行有序改善。

项目研发投入650万元，拟付揭榜方经费135万元。需求单位湖北晶昱玻璃制品有限公司，联系人：刘金锋13997924220。

榜单17：解决单壁碳纳米管导电浆料分散稳定性差、纯度不足及高成本技术瓶颈问题

一、技术需求表述：公司生产的单壁碳纳米管导电浆料存在分散性差、金属杂质（≤1.0%）、成本高（千万元/吨）、手性难控等问题，导致高性能锂电池应用受限。主要技术难点包括：单壁碳纳米管易团聚（需气相氧化+液相分级协同纯化）、CVD法催化剂效率低（＜30%）、晶型碳杂质难去除（纯度≥99%）、金属/半导体型单壁管精准分离困难。

二、项目预期目标：解决浆料分散性差、纯度不足、高成本及手性控制问题，突破硅基负极膨胀率（≤20%）和固态电池离子电导率（≥1mS/cm）技术瓶颈。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为金属杂质≤50ppm、固含量≥20%、粘度＜1000mPa·s的高纯度单壁碳纳米管导电浆料，适配硅基负极与固态电池，支撑4C快充及2000次长循环寿命锂离子电池应用。

产品面向新能源汽车动力电池、储能设备及消费电子领域，应用于高镍正极/硅基负极固态电池，突破能量密度350Wh/kg及4C快充技术瓶颈。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：2026年第四季度验收，验证浆料纯度（碳≥99%）、粘度（＜1000mPa·s）、金属杂质（≤50ppm）；硅基负极膨胀率≤20%、固态电池4C快充性能及2000次循环容量保持率≥80%。项目形成的专利及技术成果归京山市启利来科技有限公司所有，揭榜单位享有署名权；按研发投入比例分配产业化收益，揭榜单位可优先获得技术授权及量产订单；揭榜方需签署保密协议，未经允许不得向第三方披露核心技术。

四、对揭榜方要求：具备纳米碳材料（如单壁管）制备、提纯及分散工艺研发经验；应有材料科学、电化学领域高级职称专家。

项目研发投入500万元，拟付揭榜方经费100万元。需求单位京山市启利来科技有限公司，联系人左晓红13886913758。

榜单18：解决车用启停电源低温状态下寿命及安全性问题

一、技术需求表述：铅酸和锂离子电池在启停领域的应用无法兼顾成本、安全性、低温、倍率等。针对现有汽车启停电池在低温场景下循环寿命有限，倍率低等问题，研究基于钠离子电池的启停电池解决方案，开展工艺验证和优化，为规模化生产提供技术支撑。

二、项目预期目标：解决车用启停电源低温状态下寿命及安全性等技术问题，开发适配的钠离子电池技术，优化电解液配方与正负极材料设计，改善电极界面特性，结合钠基材料体系，降低成本，满足启停系统工况需求，研究规模化应用的技术路径，实现宽温域应用，-40℃容量保持率超80%、-15℃正常充电，充能8分钟至80%。开展匹配钠电的宽温域智能BMS研究，完成初步数据处理，应对频繁浅充放，开发自适应均衡算法，将启停电池循环寿命提升至3000次以上。完成钠电BMS云平台开发，实时监控钠电状态、分析电池数据的时序特征，建立电池的模型，识别电池早期故障，同时预测容量衰减、热失控风险。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为基于钠离子电池的智能启停电源，广泛应用于车用启停电源、驻车电源、汽车应急电源等应用场景。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：本合作项目的知识产权归双方所共有，双方未协商一致情况下不得擅自转让或许可他人使用；本合作项目双方可共同开发市场，收益分配由双方根据贡献大小、项目的实际情况进行协商确定。

四、对揭榜方要求：有电芯实验线，可开展高性能钠离子电芯的研发；有完整的研发团队，包括电芯、系统、云平台研发；熟悉动力电池系统或储能系统产品研发和生产，具有开发可量产产品能力。

项目研发投入500万元，拟付揭榜方经费100万元。需求单位湖北大二互科技股份有限公司，联系人：黄蓓18872708012。

榜单19：解决公司钣金冲压悬置应用在新能源动力总成的高频振动抑制技术问题

一、技术需求表述：公司设计开发冲压工艺悬置支架产品，在匹配新能源动力总成时存在难以适配该类动力总成高频振动、设计优化难度大的技术问题，表现为无法准确仿真各类冲压特征对新能源动力总成的振动抑制效果，无法准确分析基于高强钢板件实现局部细化特征及复杂非闭合形腔的成型预测，缺失冲压工艺悬置支架产品的开发流程规范。主要技术难点是探索冲压悬置在电动车高频振动抑制领域的技术要领，通过开发合适的流程规范为高强钢复杂成型零部件模具开发提供数据驱动。需要揭榜方提供钣金冲压悬置应用在新能源动力总成的高频振动抑制分析并帮助企业建立该类产品设计开发流程的技术支持。

二、项目预期目标：解决钣金冲压悬置应用在新能源动力总成的高频振动抑制技术问题。通过技术研发，促使采用冲压工艺悬置支架达成以下目标：悬置支架样件取样后屈服强度≥1200Mpa，延伸率≥8% ；成形精度复杂腔体冲压件尺寸公差≤±0.15mm ；生产效率，单件生产节拍≤90秒，良品率≥98.5% ；模具寿命，关键模具累计冲次≥35万次。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为面向电驱动力总成的低成本、轻量化、冲压工艺悬置支架，应用于可复制推广的电驱动动力总成冲压工艺悬置开发关键技术及流程。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：本项目过程中所设计的产品设计方案、图纸及相关技术资料等产权归属于需求方所有；项目过程中双方均有申报各项专利及发表论文的权利，依托本项目申报的各项专利及论文，其知识产权双方共有。

四、对揭榜方要求：应为具备工程学科博士学位授予单位，“211”、“985”“双一流”建设高校优先，项目启动后揭榜方应当指定副高级或以上科研人员负责本项目的具体实施。

项目研发投入510万元，拟付揭榜方经费105万元。需求单位湖北凸凹模具科技股份有限公司，联系人唐子卫 13907282079。

榜单20：解决电子滑套磁感应在特定环境中运行不稳定及下入不准确的问题

一、技术需求表述：随着我国能源需求不断增大，油气开采难度加大，对井下工具耐高压、耐高温要求不断提高。目前磁感应技术和可溶感应器结构是电子滑套关键技术难点。解决此问题可帮助公司开拓高端井下工具市场，做到国产替代进口。

二、项目预期目标：解决电子滑套磁感应在特定环境中运行不稳定及下入不准确的问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为由一套机械滑套、开关工具和可溶感应器组成的智能电子滑套。具体应用于油气田井下固井完井作业，分段酸化，加砂压裂等领域。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：2025年以实验大纲为标准在厂区实验室进行功能模拟测试，提交实验报告并评审；2026年实验井进行井下现场应用，提交应用报告；评审并改善方案，最终产品定型并能达到大量应用。本项目取得专利权利由需求单位进行申报并持有，由此产生的技术成果，按合同约定进行分配，合同未约定双方协商一致进行分配。报酬、奖励请求权，可以根据其在协同创新实践中的贡献多少，向需求方提出申请给予一定数额的现金奖励。

四、对揭榜方要求：与国内外各大油田单位保持合作关系，对中石油、中石化、中海油等有了解；与公司有过良好合作记录，本地高校、科研院所优先；团队成员博士不少于3人、研究生不少于5人，参与过国家级课题、主持过省部级以上课题至少3项；团队具有多年研发经验，近3年至少发表油气井下工具相关论文1篇。

项目研发投入500万元，拟付揭榜方经费100万元。需求单位荆州市赛瑞能源技术有限公司，联系人成璐chenglu@sunriseet.com。

榜单21：解决汽车安全气囊点爆测试同步集成测控难及数据异常识别率低的问题

一、技术需求表述：微秒级点爆控制系统受国外技术垄断，售后昂贵响应慢扩展性差。存在多设备软硬件操作割裂，无法构建系统级安全约束及多设备协同与数字孪生，实验效率低安全性差的问题。需揭榜单位开发集成度高，可智能配置，并集成AI分析功能，提升实验智能化的气囊点爆控制系统。

二、项目预期目标：解决多物理场耦合系统的安全协同控制、多尺度脉冲功率的精确调控与同步、多模态实验数据的认知建模与异常检测等问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为汽车安全气囊点爆测试集成控制系统软硬件平台，具体应用于汽车安全气囊产品性能测试与评估。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：拟于2025年9月至2026年12月，进行方案论证及技术攻关；2027年1月至9月进行测试、改进、优化及系统交付。验收地点在发榜方集成测试实验室，参考行业和企业标准，进行软硬件协同联合测试。需求方和揭榜方在合作过程中提供的各自原有的技术要求、资料、数据等，其知识产权归提供方所有；在合作过程中，基于项目研究获取的发明专利所涉及技术使用权归双方共有，最终产权（包括但不限于知识产权）归需求方所有，署名顺序双方协商决定；基于该项目所研发的产品及技术产生的收益归需求方所有。

四、对揭榜方要求：希望与省内汽车特色鲜明、具有较强汽车电子和测控领域研发实力的高校或研究机构合作，最好有汽车相关省重点实验室。具有专业领域内省部级以上的重点实验室及工程研究中心，有汽车电子与测控相关的专业检测平台和设备。具有良好的校企合作基础，承接过行业领域内主被动安全相关研发项目，并具备相应的保密资质。

项目研发投入1000万元，拟付揭榜方经费500万元。需求单位采埃孚汽车安全系统（武汉）有限公司，联系人：王溥颢

17612750107。

榜单22：解决显示屏液晶灌封数智化控制不精准的问题

一、技术需求表述：公司生产的液晶显示屏在灌晶后部分产品呈现气泡、污染、Mura缺陷和厚度不均匀等现象，存在灌晶设备检测方式落后、控制不智能不精准等问题，表现为传统视觉检测系统分辨率低、目标识别算法简单，控制决策机制不智能。主要技术难点是高动态环境下实时闭环控制的稳定性和机器视觉需克服透明液晶材料的成像干扰，需要揭榜方提供基于AI视觉检测和缺陷精密控制技术的液晶灌封设备完整解决方案。

二、项目预期目标：解决显示屏液晶灌封设备数智化程度低、控制精度不高等问题，形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为可用于LCD生产的数字化、精细化、智能化液晶灌封成套设备，研究液晶灌封新工艺、新技术、新标准，应用于微电子封装、精密光学器件生产等智能制造领域。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：发榜方将于2027年12月聘请专家团队按照以下指标进行现场测试验收。关键指标：灌封精度：±0.01mm；温度控制稳定性：±0.5℃；缺陷检测准确率：≥99.5%；动态响应时间：≤50ms；数字孪生同步延迟：≤100ms；工艺优化效率提升：≥30%。本项目研究获得的知识产权属于揭榜方和华芯科技（恩施）有限公司共同所有，其中揭榜方占比30%，企业占比70%，成果优先在华芯科技（恩施）有限公司进行转化。

四、对揭榜方要求：与企业有一定合作基础的高等院校、科研院所，有稳定的科研团队，在工业智能制造领域有较好的研究基础，其核心技术已经获得国际、国内专利授权者优先。

项目研发投入1000万元，拟付揭榜方经费200万元。需求单位华芯科技（恩施）有限公司，联系人：江灿奎13277508972，0718-8308185。

榜单23：解决铁电薄膜快速、高温、均匀热处理设备及可控工艺问题

一、技术需求表述：公司生产的RTP-3C08产品，呈现8英寸（即8吋）薄膜材料快速退火现象，存在升温速率缓慢、大面积温区不均匀以及多气氛控制不足等问题，表现为6G电光调制器用铁电薄膜在快速退火处理后均匀性差和结晶性低，主要技术难点是设备在快速、高温度与多气氛精准控制需要揭榜方提供薄膜的结晶性与均匀性反馈优化设备迭代的支持。

二、项目预期目标：解决快速退火炉的大尺寸（8吋）温度控制精度、多气氛自动控制、高升温速率及温度精准监测等问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为一种高精度大尺寸的电光调制器用铁电薄膜快速热处理设备及配套的优化热处理工艺技术。具体应用于电光调制器铁电薄膜的生产制造，提升其在6G电光调制器件等领域的性能。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：围绕电光调制器用铁电薄膜的热处理设备与关键技术项目研究，双方商议可确定，在项目实施期间，一方独立创造产生的项目知识产权归该方所有：双方共同创造产生的项目知识产权归双方共有。进一步在项目过程中产生的知识立权及项目成果收益，双方可在具体合作协议中另行约定。

四、对揭榜方要求：揭榜方除满足通知中共性要求外，还应满足以下个性化要求。应为科研院所，拥有国家级平台；应在铁电材料领域具有多年的研究基础和应用技术，在铁电材料设计与制备、装备研发、性能调控做出系统创新成果；应具有铁电材料的研发平台，铁电薄膜的结晶动力学及调控机制已取阶段性进展。

项目研发投入500万元，拟付揭榜方经费100万元。需求单位武汉嘉仪通科技有限公司，联系人周婉18801373240。

榜单24：解决全固态电池锂金属负极界面稳定性差的问题

一、技术需求表述：公司生产的全固态电池产品，呈现锂金属负极界面稳定性差现象，存在电池安全性差、循环寿命短问题，表现为现有产品在临界电流密度、倍率性能、容量保持率、界面阻抗等指标上不满足要求，主要技术难点是如何设计制备高稳定性的锂合金负极需要揭榜方提供锂金属电池材料设计与性能评估、金属锂制备和改性相关实验条件及先进材料表征设备支持。

二、项目预期目标：解决单一锂金属负极由于其高化学活性和低界面稳定性，导致锂枝晶生长、界面副反应，致使电池安全性差、循环寿命短等问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为满足技术指标的锂金属负极改性技术及负极片。

具体应用于包括新能源汽车应用场景在内的高性能全固态锂金属电池。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：因履行本项目，由发榜方提供研发资金所产生的知识产权归属发榜放所有，发榜放和揭榜方研发人员可同属署名；相关论文由揭榜方为第一单位发表，发榜方具有署名权。

四、对揭榜方要求：湖北省内高校或研究机构，具有材料及相关领域国家级科研平台的优先。揭榜团队应在新能源材料领域具有深厚研究基础的科研团队，具备锂金属电池材料设计与性能评估的系统能力，配备低露点干燥房等金属锂制备和改性相关实验条件及先进材料表征设备。

项目研发投入600万元，拟付揭榜方经费120万元。需求单位湖北万润新能源科技股份有限公司，联系人陶丽娟573858244@qq.com。

榜单25：解决现有磷源用于合成电池用磷酸铁生产成本高的问题

一、技术需求表述：公司生产的电池用磷酸铁，目前以工铵晶体为磷源生产电池用磷酸铁，存在成本过高的问题，表现为缺乏以工铵清液/母液作为低成本磷源的合成工艺，主要技术难点是分离工业磷酸一铵清液/母液中杂质需要揭榜方提供杂质分离技术支持。

二、项目预期目标：解决工业磷酸一铵清液/母液杂质含量较高，低成本杂质分离技术难，杂质含量难以满足合成电池用磷酸铁的磷源要求等问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为以工铵清液/母液为磷源制备电池用磷酸铁，建立清液/母液净化中试评价装置。主要应用于净化处理后的工铵清液/母液能代替工业磷酸一铵晶体为磷源制备电池用磷酸铁，用于新能源动力电池等。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：拟于2027年12月在黄冈武穴市验收，验收方法包括工铵清液/母液中试评价装置检验其稳定性、可靠性和适用性等，净化过程中磷损失5%以下，原料成本下降20%；电池用磷酸铁成品以第三方出具的检测指标为准；提交科技报告等。开发成果双方共享，共同申请专利，未经双方协商同意不得将研究成果转让给第三方。

四、对揭榜方要求：具有磷资源开发利用背景，且在磷铵与磷酸铁制备方面具有坚实的研发基础、拥有相关授权专利的高等院校。

项目研发投入500万元，拟付揭榜方经费100万元。需求单位湖北云翔聚能新能源科技有限公司，联系人任琪18986516656。

榜单26：解决AGV群体智能调度精度不足与动态充电系统响应迟滞的问题

一、技术需求表述：针对AGV控制系统依赖进口导致的成本高及动态充电效能低等行业痛点，存在AGV群体智能调度精度不足与动态充电系统响应迟滞等问题，主要技术难点为：百台级AGV高并发调度下的实时路径规划与冲突消解；动态无线充电系统宽域误差自适应补偿与能效提升；AGV控制系统与充电系统高效协同与稳定性优化。需要揭榜方提供技术支持。

二、项目预期目标：解决AGV群体智能调度精度不足与动态充电系统响应迟滞的问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为一套具备高精度自主导航与高效动态充电能力的智能化自动导引车整机系统及其核心控制与充电模块。主要应用于智能制造工厂、自动化仓储物流中心及半导体、新能源等对高效无人物料搬运与柔性生产有迫切需求的先进制造场景。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：项目于2027年12月前完成，验收地点为牵头单位现场；在现场完成智能化自动导引车控制系统与高效动态充电系统试装与测试检验；申请4项发明专利，发表至少1篇学术论文。开发的技术成果和专利权属发榜方所有。

四、对揭榜方要求：以湖北省内理工科高校为主。在机器人工程、数字化智能控制领域有较深入研究，了解先进制造与物流工艺，优先考虑机器人控制、深度学习、运筹优化等方面均有成熟应用案例的高校、科研院所作为合作单位。
项目研发投入510万元，拟付揭榜方经费120万元。需求单位黄石久丰智能机电有限公司，联系人：吴恙15897798652。

榜单27：解决高速耕整机械入土部件与变速箱耐磨高可靠问题

一、技术需求表述：公司生产的高速耕整机产品，在丘陵山区耕作关键部件寿命不足，能耗高，主要是入土部件与齿轮箱磨损快且耕作油耗大问题，表现为入土阻力大，入土部件与齿轮基体材料耐磨性能不足，主要技术难点是轻量化耐磨旋耕刀开发技术体系空白，传统旋耕机用齿轮磨损大且难以满足高速耕整转速需求，需要揭榜方提供轻量化高强韧入土部件，开发高速耕整用无极变速器。

二、项目预期目标：开发高速耕整地所需轻量化高强韧触土部件与高速耕整用无极变速器，解决高速耕整低阻力、耐磨损需求，实现高速耕整地机械长时可靠运行。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为轻量化高强韧入土部件成套技术，高速耕整用无极变速器技术与产品1套，试制高质高可靠的高速耕整机1台，并实现10000亩作业验证。所开发入土部件用于丘陵耕整地机械，变速器适用于所有高速耕整机械，样机则用于大面积高速作业与无人耕整作业场景。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：突破技术所形成知识产权归双方所有，可通过协商方式使用；所形成产品本企业具有研制推广商业化应用优先权，利益分配通过协商确定。

四、对揭榜方要求：具有博士学位或高级职称，从事耕整作业入土部件与变速装置研究，承担过相关项目不少于2项，且在所述2个技术难点中不少于5个相关工作代表作。

项目研发投入900万元，拟付揭榜方经费200万元。需求单位湖北豪丰农业装备有限公司，联系人袁新华15872979108。

榜单28：解决纺织车间宽频噪声抑制与设备热管理协同优化中的多目标冲突问题

一、技术需求表述：公司织布车间呈现机械振动及气流摩擦产生宽频带高频噪音现象，存在降噪与设备散热的矛盾问题，表现为车间隔音降噪与设备散热的智能动态调控。主要技术难点是多物理场耦合建模分析及符合纺织车间安全标准的新型复合声学材料开发，需要揭榜方提供定制化纺织机械振动-气流-声场耦合降噪解决方案，并研发梯度孔隙率吸声-散热一体化复合纤维隔音材料。

二、项目预期目标：解决纺织车间宽频噪声抑制与设备热管理协同优化中的多目标冲突等问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为纺织车间模块化高频吸声-低频隔振噪声控制与设备散热协同优化技术（符合纺织行业防火防尘标准），应用于纺织行业车间噪声综合治理，提供宽频机械噪声抑制与设备散热协同优化的成套降噪装备及车间声学改造方案。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：揭榜后3年内在技术需求方指定的地点验收，揭榜方应提供完整的噪声源频谱分析报告，提出降噪优先级优化方案；开发至少1种复合声学材料；建立CFD-声学耦合仿真模型。项目研发形成的技术成果（含专利、软件著作权）归双方共有，各占50%；定制化降噪装备知识产权归属由双方另行约定。技术成果转化收益按技术需求方70%、揭榜方30%比例分配；第三方使用需双方书面同意，授权收益按贡献比例共享。揭榜方需对技术细节保密5年。

四、对揭榜方要求：一是团队要求，团队成员具备纺织机械、机械振动学以及纺织材料科学与工程等专业背景；二是基础要求，拥有复合吸声、隔音材料开发能力或相关知识储备，包括纺织装备、纺织新材料与工艺、噪声抑制等专利技术；三是研究条件要求，有国家级和省部级科研平台作为依托，拥有振动分析与测试仪器；具备吸声、隔音纺织材料开发实验条件。

项目研发投入500万元，拟付揭榜方经费100万元。需求单位湖北玉立砂带集团股份有限公司，联系人：徐依铃15549925523。

榜单29：解决公司黄连鲜切加工中高精度自动化切制、低温干燥与生物抑菌技术以及废渣资源化高效提取等技术难题

一、技术需求表述：公司在黄连鲜切过程中，呈现传统切制设备分拣精度不足、切割方向不可控，原料浪费率高、有效成分受损，废渣中黄酮类成分提取率低下等现象，表现为黄连根茎形态差异大导致视觉识别困难，切割损伤加剧氧化反应，传统热风干燥破坏热敏成分活性，木质化废渣细胞壁难破壁，传统溶剂萃取选择性差。主要技术难点是开发集成视觉传感的智能分拣系统和基于人工智能的定向切割算法，构建梯度变温干燥模型与植物源抑菌剂复配体系，建立复合酶解-超临界协同萃取体系。需要揭榜方提供高精度机器视觉算法优化及动态切割路径规划、低温真空脉动干燥装备设计及天然抗菌肽筛选和提供纤维素定向降解酶制剂开发及多相流萃取工艺优化等技术支持。

二、项目预期目标：解决黄连鲜切加工中设备加工精度低、切片中热敏成分易损失和微生物污染、废渣中黄酮类等有效成分难提取的问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为开发出集成机器视觉与AI分拣的高精度智能黄连鲜切设备。应用于黄连鲜切，确保切片的均匀性和成分有效性，提高黄连切片生产效率和产品质量。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：拟于2028年4月在公司厂区（鹤峰县太平镇工业园区）验收，结合《药品生产质量管理规范》（GMP）及湖北省、恩施州中药材鲜切指导意见和质量管理规范要求，对整个加工环节和关键设备进行性能确认与验证。双方约定在黄连鲜切关键设备、工艺流程开发过程中，由发榜方向揭榜方支付一次性费用，揭榜方在开发过程中形成的设计图纸、技术方案等知识产权所有权，归发榜方所有。

四、对揭榜方要求：应为国内具备独立法人资格的高校、科研院所，具备相应中药学科建设和研究基础，并为此确立项目负责人、建立专门项目团队。项目负责人应为教授、研究员、高级工程师或具备博士学位，研究方向与中药材生产工艺相关，具备相应学术水平和研发能力。

项目研发投入550万元，拟付揭榜方经费110万元。需求单位楚杏堂药业（鹤峰）有限公司，联系人马永华13913989371。

榜单30：解决羊肚菌种质退化和连作障碍等技术问题

一、技术需求表述：公司种植的羊肚菌，呈现连作栽培2~3茬就抗性变差，病虫害发生严重、产量和品质逐年下降等现象。存在种性不稳定和连作障碍等问题，表现为现有羊肚菌菌种多为引种栽培，遗传稳定性差、环境适应性弱，导致菌种退化严重；土壤营养失衡、土著微生物种群失调产生连作障碍。生产上缺乏优质羊肚菌品种，特别是具有高抗逆性（抗病虫害、温适范围广-5℃~28℃）、长连作（4~6茬）、本地适生性强的新品种。主要技术难点是非本地适生性品种易发生变异，遗传变异机理和基因重组技术有待突破；定向选育高抗逆、长连作、适生性强等多重技术要求难度大；羊肚菌种植的环境因子复杂，影响与评价模型缺失。需要揭榜方提供羊肚菌高产抗逆新品种2~3个；结合致连作障碍的生物-环境影响因子，提供有效的解决技术方案1套，包括筛选3~5株有土壤修复功能的菌株，抗重茬4~6茬；针对新品种集成高效绿色栽培关键技术1套。

二、项目预期目标：解决羊肚菌种质退化和连作障碍等关键技术问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为开发具有高抗逆、长连作、适生性强的优质羊肚菌新品种2~3种；集成关键栽培技术1套；制定技术标准4件。具体应用于为羊肚菌栽培企业和农户提供高产抗逆优质羊肚菌新品种及配套高效绿色栽培关键技术，在5家以上羊肚菌栽培企业推广应用面积不少于1000亩。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：项目要求在2027年12月前完成，组织专家对研究成果、主要技术指标、经济社会效益指标进行评审验收。研究期限内支付不低于100万元作为揭榜方课题研发配套经费。研发期间内论文、专利、标准等知识产权归属为揭榜方所有，发榜方享有署名权以及对专利的优先无偿使用权和转让权。研究期间的专利申请和维持费用由揭榜方支付。若揭榜方将研究成果进行产业化、商业化生产销售，所产生的收益按揭榜方40%、发榜方60%分配。

四、对揭榜方要求：有食用菌研发条件和能力的高校、科研院所。有致力于食用菌研究，教授和博士为骨干的研发团队。前期有良好的羊肚菌研究基础。有省级以上科研创新平台，能联合培养产业技术人才。

项目研发投入500万元，拟付揭榜方经费100万元。需求单位湖北金顶生态农业科技有限公司，联系人郑永良18186367858。

榜单31：解决番茄死棵率高，减产60%以上的问题

一、技术需求表述：目前市场上番茄种植生产过程中，在高湿状态下番茄死棵率高的现象严重，存在减产达到60%以上。表现为番茄在高湿状态下易感染镰刀菌根腐病（FCRR），导致死棵率和减产情况严重，主要技术难点是需要通过创新育种技术培育具有抗病（FCRR）的符合市场需求的番茄新品种，提高育种效率与丰富种质资源，需要揭榜方提供高效育种技术支持，创制抗病（FCRR）的番茄种质材料，育成高品质、丰产的系列新品种，以满足市场对抗病性番茄品种的迫切需求。

二、项目预期目标：解决解决番茄死棵率高，减产60%以上的问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为形成创制20-25份高品质的抗镰刀菌根腐（FCRR）番茄种质，选育1-2个新品种，以满足市场对优质农产品的需求。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：项目开始两年时间后在武汉市洪山区完成验收，建立番茄高效育种技术体系1套，创制高品质，抗镰刀菌根腐（FCRR）番茄种质20-25份，选育优质、兼抗镰刀菌根腐新品种1-2个，获得或申请非主要农作物品种登记证书或植物新品种权1-2个。科研成果及知识产权归需求方所有，具体分配如下：成果报奖署名需求方为第一完成单位，完成人按贡献排序；论文发表及专利申请需双方同意，单独发表/申请时单位排序为需求方、揭榜方，作者/发明人按贡献排序；所有成果须注明资助及项目编号。

四、对揭榜方要求：湖北省内外具有独立法人资格的高校、科研院所及科技型企业，专职研究人员不少于10人（含5名高级职称），具备10年以上茄科作物研究经验，发表过高水平论文且育成品种通过审（认）定或登记，育种水平处于省内领先地位；近5年承担3项以上国家级或省部级茄果类育种项目，能提出攻克核心技术的可行性方案；研发投入充足，具备必要仪器设备和试验基地。

项目研发投入500万元，拟付揭榜方经费100万元。需求单位武汉楚为生物科技有限公司，联系人：江燕青18607130684。

榜单32：解决湖北山区高蛋白玉米种子资源创新和品种产量提升的问题

一、技术需求表述：公司目前选育的玉米品种，其商品玉米产量和籽粒经检测，品种亩产在680公斤左右，籽粒内蛋白质含量在8%左右，存在产量提升瓶颈和蛋白质含量较低的问题，表现在现有玉米育种材料的籽粒蛋白质不高，品种在抗病性和抗逆性方面稳定性不足，主要技术难点是如何大幅提升玉米育种材料的蛋白质含量，以及解决品质提升与高产稳产的矛盾。需要揭榜方提供快速提高玉米籽粒蛋白质含量种质资源的材料和方法，以及培育出适宜湖北山区种植的优质高产玉米新品种的支持。

二、项目预期目标：解决公司玉米育种材料创新不足、审定商品玉米籽粒蛋白质含量低、和玉米产量提升慢等问题，创制高蛋白玉米育种材料500份，抗性优良材料300份，审定玉米品种蛋白质含量达到10%以上；鉴定和山顶玉米品种平均亩产增产幅度达到6%以上。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为审定通过1-2个优质高产适宜湖北山区种植的高蛋白粮饲兼用型玉米品种。具体应用于合法的高蛋白玉米品种在湖北山区大面积推广种植。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：项目验收在湖北省恩施市湖北金玉汇种业科技有限公司育种基地。验收方法为现场考察、成果展示。项目成果由双方共享知识产权，并允许科研团队通过协议约定收益分配比例。利益分配上，成果转化收益不低于70%奖励发明人，校企联合研发中企业以技术许可、股权分红等形式共享成果‌。项目承担单位建立成果转化台账，确保科研科研人员、企业按贡献度参与分成‌。

四、对揭榜方要求：揭榜方需具备生物育种核心技术攻关能力，分子标记辅助育种等研发团队及种质资源库；与科研院所建立联合研发机制。需具备种业市场推广经验，优先支持参与科企联合示范基地建设、熟悉“品种-种植-加工”全链条协作的主体。同时，须遵守知识产权共享协议，并配合建立标准化应用台账。

项目研发投入500万元，拟付揭榜方经费100万元。需求单位湖北金玉汇种业科技有限公司，联系人吕泽文18627798503。

榜单33：解决无菌环境下大小鼠自动更换笼具的技术问题

一、技术需求表述：现有医用大小鼠的人工规模化养殖呈现无菌等级不高、附加值低、养殖成本高等现象，存在人为疏忽错漏、养殖环境污染、人工对动物侵扰等问题，表现为大小鼠专用笼具设计开发不足，自动换笼换垫料关键技术、大小鼠健康状态监测及控制系统开发缺乏。主要技术难点是无菌环境下自动化更换笼具技术。

二、项目预期目标：解决无菌环境下大小鼠自动无损更换笼具问题，形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为一台无菌环境下大小鼠自动更换笼具的原型设备，应用于无菌环境下高附加值医用大小鼠自动化养殖领域。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：在武汉市万千佳兴生物科技有限公司大小鼠养殖车间进行自动更换笼具原型设备测试，验收主要技术指标为：一次腾笼挪鼠周期不超过5分钟，大小鼠受伤率不超过1‰。知识产权共享，利益分配另行协商。

四、对揭榜方要求：为湖北省内高校或科研院所，具备大小鼠自动化养殖技术相关专利、项目或实施经验。

项目研发投入500万，拟付揭榜方经费100万元，需求单位武汉市万千佳兴生物科技有限公司，联系人：刘佳慧18171190983。

榜单34：解决菜籽饼粕替代酵母粉/浸膏作为氮源在功能油脂生物合成中的适配性问题

一、技术需求表述：公司在利用菜籽饼粕替代酵母粉/浸膏高效发酵合成花生四烯酸（ARA)、二十二碳六烯酸 (DHA)和β-胡萝卜素等产品的过程中，存在原料预处理、菌种适配性及产物稳定性差等问题，表现为菜籽粕替代率低、目标产物产量低。主要技术难点是攻克菜籽饼粕中木质纤维、植酸和硫苷等抗营养因子降解技术。

二、项目预期目标：解决菜籽饼粕替代酵母粉/浸膏作为氮源在功能油脂生物合成中的适配性问题，形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为一套成熟的菜籽饼粕替代酵母粉/浸膏发酵合成功能油脂等营养素工艺技术与质量控制体系，应用食品添加剂、功能食品、营养强化剂等食品、医药、饲料生产领域。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：在企业指定中试基地完成验收，验证菜籽饼粕替代率、发酵效率等技术参数；项目产生的知识产权归企业与合作方共同所有，专利申请、论文发表等需经双方书面同意。严守商业秘密，未经授权不得向第三方披露技术信息。

四、对揭榜方要求：长期从事菜籽饼粕相关研究的国家级科研院所，具有优质菜籽饼粕制备、品质指标检测、油料基生物转化以及微生物发酵生物合成等相关研究基础，承担过3项以上菜籽饼粕相关国家级和省部级项目，获得过菜籽饼粕相关国家奖和省部级奖励。

项目研发投入500万，拟付揭榜方经费100万元，需求单位嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司，联系人：李梦辉13178938602。

榜单35：解决高档优质稻抗倒性差的问题

一、技术需求表述：公司生产的高产优质水稻产品，呈现植株高大、茎杆软现象，存在容易倒伏问题，表现为高产优质与抗倒性差存在基因连锁遗传，主要技术难点是水稻分子标记辅助育种技术。

二、项目预期目标：解决高档优质稻抗倒性差问题，形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为审定的高档优质抗倒伏稻品种1-2个，应用在长江中下游及南方稻区，显著提高抗倒性。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：至少审定高档优质抗倒伏稻品种1个，申请国家发明成果1项。产权归揭榜方所有，需求方独占品种生产经营权，按合同约定付揭榜方不低于100万经费，后续收益分配每年按“年度销售总量×0.3元/公斤”标准计提。

四、对揭榜方要求：为国家科研院所，具有专职水稻育种科研人员，在高档优质稻方面有专长，具有分子标记辅助育种所需的科研条件和技术人员。

项目研发投入500万，拟付揭榜方经费100万元，需求单位武汉科珈种业科技有限公司，联系人：黄海燕13517118412。

榜单36：解决母猪围产期和哺乳期乳腺发育和产奶量不足的问题

一、技术需求表述：公司生产的母猪料产品，呈现围产期母猪营养供应不合理，存在应激导致的母猪生产性能不佳的问题，主要技术问题表现为仔猪初生重小、断奶重不达标以及母猪产后奶水分泌不足及背膘损失多，主要技术难点是通过功能性抗应激营养技术提升围产期母猪的生产性能，需要揭榜放提供提高围产期母猪抗应激性能的功能性应用方案支持。

二、项目预期目标：解决应激导致的猪初生重小、断奶重不达标以及母猪产后奶水分泌不足及背膘损失多等问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为研发出具有抗应激功能、营养均衡的围产期及哺乳期的功能性母猪营养方案，包含明确的功能性成分添加和应用方案。主要应用于高产母猪围产期的饲养，通过降低母猪应激，提升母猪繁殖性能及养殖经济效益，产仔出生均重1.5kg以上，带子数14头以上的情况下21天断奶重6.5kg以上。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：项目时间为2025年07月至2028年07月，研发周期3年，验收地点为公司研发中心及合作试验猪场。以项目结项报告、成果报告及试验效果评价报告等形式作为结项报告和验收材料，对相关成果开展技术成果登记。知识产权归属企业所有，企业享有转化权；成果转化后，根据销售情况，企业与揭榜方协定技术分成与支付方式；合作期间技术资料保密，未经双方同意不得向第三方披露。

四、对揭榜方要求：具备动物营养学或相关领域研发背景，拥有功能性饲料研发经验。指定固定团队与企业研发人员联合攻关，确保技术方案与企业实际需求匹配。研发经费由需求方全额承担，揭榜方需配合完成经费合规使用，并根据研发进度提交阶段性成果。配合需求方在合作猪场开展应用验证试验，并提供完整试验数据与分析报告。

项目研发投入500万元，拟付揭榜方经费100万元。需求单位武汉家家乐饲料股份有限公司，联系人：李立15971441870。

榜单37：解决硒都黑猪生长状态多源智能监测问题

一、技术需求表述：硒都黑猪是湖北省自主培育的高品质猪种，其全周期生长状态需要更为精细化监测。为了避免非洲猪瘟等因素的影响，要求实现全生长周期无人接触培育，因此亟需研发基于遥感的新型监测手段，获取个体状态精细化生长数据。

二、项目预期目标：解决硒都黑猪生长状态多源智能监测问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为基于遥感监测的硒都黑猪个体生长状态智能系统。具体应用于硒都黑猪及其他生猪品种选育、规模养殖中的全周期生长状态监测。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：采用自评、第三方评价、现场测试与会议评审相结合的验收方法。现场测试后，通过自评方式提交研究报告和课题总结。技术规范由国内3名以上同行专家评审认定。论文以检索报告认定；专利以申请受理或授权相关文书认定。在项目执行期限内，各参加单位独立完成的成果和形成的知识产权归完成单位享有。在课题执行期限内由双方协同完成的成果和知识产权由双方共同享有。权益分配将遵守国家的相关规定。

四、对揭榜方要求：长期从事农业信息化、自动化、智能化技术研究，在智慧畜牧业有应用研究基础，有稳定的技术团队，有省级及以上重点研发等科技计划项目经验者优先。

项目研发投入500万元，拟付揭榜方经费100万元。需求单位湖北天之力优质猪育种有限公司，联系人：江小锋15387016060。

榜单38：解决乳酸菌培养液调节猪生长性能的机制不明及产品制备工艺不详的问题

一、技术需求表述：公司生产的乳酸菌培养液系列产品，呈现改善猪生长性能的现象且已被新希望集团等养猪头部企业证实，存在调节猪生长性能的机制不明、产品制备工艺不详等问题，表现为公司无法开展动物试验且不熟悉相关产品的制备工艺，主要技术难点是无法进行产品制备工艺的开发，需要揭榜方提供动物试验与机制探索、产品制备工艺开发等支持。

二、项目预期目标：解决公司自主研发的乳酸菌培养液调节猪生长性能的机制不明、产品制备工艺不详等问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为开发出2-3个改善肠道健康与生产性能、提升猪肉风味的新型益生菌型产品。具体应用于生猪的健康、高效养殖，助力推动湖北省农业微生物产业突破性发展。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：验收方式和方法、项目产生的产权归属与利益分配等可由需求方与揭榜方共同协商后确定。

四、对揭榜方要求：应可开展猪体内外试验、具备研究生培养资质的动物营养与饲料科学领域省部级重点实验室及以上水平的研发团队。此外，揭榜方应配置合理的研发队伍、且至少有10年以上与本项目研究内容相关的研发经验。

项目研发投入500万元，拟付揭榜方经费105万元。需求单位湖北蓝谷中微生物技术有限公司，联系人张江13477150005。

榜单39：解决生猪养殖中饲草利用率低及减抗技术缺乏的问题

一、技术需求表述：公司开发的生猪饲草类产品，呈现适口性差、肠胃刺激性较大的现象，存在饲草资源综合利用率低、肠道免疫力调节功能不足的问题，表现为纤维素含量高（＞30%）、蛋白转化率低（＜30%）、缺乏抗炎调节的活性物质，主要技术难点是复合菌种协同天然多酚提取物发酵饲草的生产工艺优化，需要揭榜方提供高效菌种配伍及协同天然提取物发酵工艺参数调控的技术支持。

二、项目预期目标：解决蛋白草发酵效率低、生猪肠道健康差等问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为多酚类减抗增效复合蛋白草发酵饲料。主要应用于现代农业领域和绿色健康养殖。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：2028年3月完成项目验收，地点为武汉市江夏区金龙畜禽有限责任公司。实现新建猪用蛋白草饲料生产线1条，研发多酚类减抗增效复合蛋白草发酵饲料产品1-2种，培育壮大龙头企业1家。项目研发过程中产生的核心技术专利归双方共同所有，企业支付一次性专利转让费或技术转让费给揭榜方。对于合作研发成果转化按实际投入比例（资金/资源/技术）分配收益。

四、对揭榜方要求：省级及以上科研院所，具备农业农村部或省级兽医相关重点实验室，拥有不少于9项多酚类减抗产品相关发明专利，并且相关研究成果入选湖北省重点实验室亮点成果，需提供专利证书、省部级平台批复文件等证明材料。

项目研发投入550万元，拟付揭榜方经费110万元。需求单位武汉市江夏区金龙畜禽有限责任公司，联系人：冯李天懿18571631001。

榜单40：解决(-)科立内酯二醇与异构体物化性状相似难分离，副产(+)科立内酯二醇难回收利用的问题

一、技术需求表述：作为前列腺类药物关键中间体，国内生产的（-）科立内酯二醇合成手性纯度差(Ee值小于 97%)、产品不稳定、总收率低 ，目前主要依赖进口。主要技术难点是目前采用的手性胺化学拆分法引入的氧化异构体杂质不易除去，副产(+)科立内酯二醇难回收，产生有毒有害的“三废”污染，需要揭榜方提供替代手性胺化学拆分法等关键技术支持。

二、项目预期目标：解决起始原料环戊二烯单体合成难、合成消旋科立内酯二醇生产过程中间体纯化难、三废多等痛点，提高手性纯度和收率，减少三废。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为手性(-)科立内酯(Corey lactone)二醇解聚、氧化、还原、酶拆分全套生产工艺包和达标产品，关键性能指标达到:化学纯度≥99.0%;光学纯度Ee值≥99.5%;水分(KF)≤0.1%。该项目成果作为中间体可在拉坦前列腺素、比马前列腺素、曲伏前列腺素等数十个药物中广泛应用。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：项目计划于2026年12月在黄冈鲁班药业股份有限公司组织专家进行验收。在研究期限内，发榜方承诺支付不低于100万作为此次课题的专项研发经费。研发期间内由揭榜方产生的研究成果，双方共为申请人，揭榜方仅享有申请的署名权，发榜方拥有对专利的无偿使用权和转让权，研究期间的专利申请和维持费用由发榜方支付，揭榜方负责专利要求书的撰写工作，发榜方独家享有在研发期间内所有研究成果，包括但不限于专利的所有权、使用权和收益权。若发榜方将研究成果进行产业化、商业化生产销售，所产生的收益全部归发榜方享有，若发榜方经过合理协商决定不从事商业化生产销售的，则发榜方有权转让该研究成果给第三方，收益归发榜方享有。

四、对揭榜方要求：有生物医药或重大疾病创制新药研发能力的高校、科研院所；拥有生物制药以及检测方面的设备设施和研发团队；能够通过合作培养产业相关人才；具有省级以上科研创新平台。

项目研发投入500万元，拟付揭榜方经费100万元。需求单位黄冈鲁班药业股份有限公司，联系人石晓红15997330949。

榜单41：解决基于信息化临床试验平台研究PDE4b抑制剂在治疗特发性纤维化（IPF）早期健康人给药耐受性剂量和药代动力学/药效动力学（PK/PD）参数的问题

一、技术需求表述：特发性纤维化（IPF）是一种病因不明，不可逆的间质性肺疾病，临床暂无治愈手段。表现为IPF临床前药效学模型与人体实际疾病拟合差，早期药物机制验证难；生理药代动力学（PBPK）模型缺大量临床数据验证且参数获取困难。主要技术难点是PDE4b抑制剂表达广泛、机制复杂，验证选择性难，有安全风险，需揭榜方设计合理剂量完成耐受性研究，精准捕捉PK/PD指标并高效管理分析数据。

二、项目预期目标：解决基于信息化临床试验平台研究PDE4b抑制剂在治疗特发性纤维化（IPF）早期健康人给药耐受性剂量和药代动力学/药效动力学（PK/PD）参数的问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为完成PDE4b抑制剂在治疗IPF的早期人体给药的耐受性和PK/PD研究的技术攻关。具体应用为：助力药企开发针对IPF更有效的PDE4b抑制剂药物；推动对IPF机制及药物作用机制的探索。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：拟于2028年6月进行验收，对项目文件的审查，包括合同、技术文件、总结报告等，评估项目完成情况和符合程度；对项目实施过程中的关键节点、关键部位进行实地监查，以确保项目的实际完成情况符合要求。药品相关知识产权、所有权等权益归发榜方所有；信息化临床研究平台的产权归揭榜方所有。

四、对揭榜方要求：需为三级甲等医院，具备药物临床试验Ⅰ期临床研究室资质。在研究经验方面，有对PDE4b抑制剂开展基础研究的经验，并曾针对IPF适应症药物的药效学替代指标进行过相关研究。在搭建PBPK模型上有丰富的实践经验，拥有完整的信息化临床试验平台，支持医疗设备和传感器的便捷接入与无缝扩展，可实现多模态数据的自动采集。

项目研发投入1214.15万元，拟付揭榜方经费242.84万元。需求单位湖北生物医药产业技术研究院有限公司，联系人王蓓蓓15071111578。

榜单42：解决流式细胞术相关产品荧光信号强度不足的问题

一、技术需求表述：公司生产的基于405激光器的部分流式抗体，呈现细胞分群不理想的现象，存在荧光探针信号强度弱的问题，表现为荧光探针的多聚化工艺开发，主要技术难点是多聚荧光探针设计、合成及优化，需要揭榜方提供荧光探针多聚化、多聚化信号放大系统开发支持。

二、项目预期目标：解决荧光探针多聚后信号强度无提升、稳定性差、非特异性信号强等问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为合成多于3种多聚荧光探针，将在公司进行流式抗体等相关产品的开发应用。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：对于合作过程中产生的技术成果和知识产权，双方可根据各自的贡献和投入进行公平合理的分配和归属安排。具体归属比例和分配方式将在双方合作协议中明确规定。

四、对揭榜方要求：在荧光探针多聚化、多聚化信号放大系统开发及其在检测技术应用开发领域有较强的研发实力、科研条件和稳定的人员队伍，掌握自主知识产权并形成一定技术成果，承诺项目取得的成果在发榜方进行转移转化。优先考虑揭榜方拥有国家级的或省部级的科研平台的学校和团队，鼓励产学研合作揭榜攻关。

项目研发投入500万元，拟付揭榜方经费100万元。需求单位伊莱瑞特（武汉）生物技术有限公司，联系人李文秀13480929861。

榜单43：解决维生素B12菌种发酵效价低、发酵周期长、生产成本高的难题

一、技术需求表述：广济药业维生素B12原料药生产面临菌种发酵效价＜300mg/L、发酵周期＞240小时、综合成本高的行业性技术瓶颈，主要技术难点是钴胺素合成途径中cobD基因表达水平不足、高密度发酵（OD600＞80）菌体存活率下降至60%，需要揭榜方提供合成生物学技术、CRISPR/Cas9基因编辑及发酵工艺优化等技术支持。

二、项目预期目标：解决菌种性能差、发酵效率低、生产成本高等问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为高产维生素B12基因工程菌株1株（发酵效价≥400mg/L）及专利发酵配方1套（发酵周期≤200小时），实现纯度≥99.5%维生素B12原料药量产。具体应用于广济药业维生素B12原料药发酵生产线的大规模工业化生产（纯度≥99.5%）。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：验收将于2027年4月前在广济药业生产基地完成，验收方法包括第三方检测报告（中检院）、成本核算表（原料/能耗/人力成本分项对比）和提交2项发明专利受理通知书。项目成果（专利、菌株、工艺）归湖北广济药业股份有限公司所有。按合同约定，联合申报省级及以上科技奖励时，揭榜方享有署名权。

四、对揭榜方要求：资质方面，应具备微生物基因编辑与代谢工程领域5年以上研发经验，且拥有维生素或类似产品技术转化成功案例。技术能力方面，应掌握CRISPR/Cas9、代谢组学分析等核心技术，且具备中试放大及工艺优化能力。团队需包含至少2名高级职称专家及3名博士学历研究人员。

项目研发投入500万元，拟付揭榜方经费100万元。需求单位湖北广济药业股份有限公司，联系人黎艳华13636122345。

榜单44：解决泰乐菌素发酵水平低、杂质高、能耗高等技术问题

一、技术需求表述：公司生产的酒石酸泰乐菌素产品，呈现质量不稳定、成本高的现象，存在发酵水平低、杂质高、能耗高等问题，表现为菌种不稳定、代谢通路偏移合成更多杂质，主要技术难点是通过基因工程改造的方式开展新型高效节能菌种的构建，需要揭榜方提供微生物菌种基因工程改造、合成生物学新型细胞工厂构建等支持。

二、项目预期目标：解决泰乐菌素生产发酵水平低（低于12000u/mL）、杂质高（C组分大于10%、D组分大于3%）、能耗高（占成本大于45%）等问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为构建获得泰乐菌素高效节能转化菌株1-2株，形成酒石酸泰乐菌素成品。具体应用于替米考星、泰万菌素、泰地罗新等新型动物专用大环内酯类抗生素合成以及畜禽疾病预防和治疗。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：将于2027年6月30日在公司进行验收，采用泰乐菌素高效液相色谱检测法（参考2017版《兽药典》泰乐菌素组分检测方法），指标包括：泰乐菌素发酵水平较现有水平提高20%；发酵过程中泰乐菌素C组分积累量不高于10%；放罐时泰乐菌素C组分不高于1.0%；能够在30℃的正常发酵温度下实现高效转化，无需升温至38℃。

知识产权归属发榜方所有，揭榜方有科学研究、发表论文、成果报奖等权利。

四、对揭榜方要求：揭榜方项目负责人应为教授职称、博士学历，基因工程领域。

项目研发投入800万元，拟付揭榜方经费200万元。需求单位湖北回盛生物科技有限公司，联系人：戴军15071431400。

榜单45：解决人工辨识非人灵长类实验动物神经系统疾病模型行为存在的标准不统一、错误率高及效率低下问题

一、技术需求表述：公司生产的非人灵长类实验动物神经系统疾病模型，需要采用大量人工观察，对照现有行为学标准辨识实验动物是否具有人类神经系统疾病行为特征，表现为传统人工观察的方式存在判别标准不统一、错误率高及效率低下，主要技术难点是行为数据稀缺与类别不平衡、行为之间相似度较高、时序建模难度大等。需要揭榜方提供非人灵长类实验动物神经系统疾病模型行为特征智能高效辨识系统支持。

二、项目预期目标：解决人工辨识非人灵长类实验动物神经系统疾病模型行为存在的标准不统一、错误率高及效率低下等问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为非人灵长类实验动物神经系统疾病模型行为特征智能辨识系统。具体应用于与大脑功能认知、记忆、情感与心理相关的非人灵长类实验动物神经系统疾病模型行为特征辨识需求，为创新药研发行业提供低成本、高效的疾病模型行为特征数据库、辨识技术及系统工具。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：2027年6月30日前，揭榜方完成技术研发，达到技术指标要求标准。揭榜方向发榜方交付齐全的系统及相关文件资料（包括但不限于项目设计报告、软件使用说明、合同验收准测、测试报告、项目研发报告）。由项目发榜方组织专家评审组，釆用现场验收评审方式，出具项目测试报告及技术验收证明。

四、对揭榜方要求：需具备非人灵长类实验动物神经系统疾病模型行为辨识相关领域的专业知识和丰富经验，掌握相关技术方面的国家发明专利或论文等知识产权，所提技术路线科学合理、切实可行。保质保量完成研发任务，交付全套研发资料，并配合企业开展应用示范。

项目研发投入500万元，拟付揭榜方经费100万元。需求单位湖北天勤生物科技集团股份有限公司，联系人丰景18672933293。

榜单46：解决家禽支原体净化技术缺乏的问题

一、技术需求表述：公司培育的种鸡，呈现受精率、产蛋率、孵化率下降的现象，存在禽支原体等种源性疫病感染问题，表现为禽支原体净化关键技术的缺乏，主要技术难点是禽支原体检测手段不足以及抗原变异能力强导致疫苗保护力不佳等，需要揭榜方提供适合栏圈边的快速检测技术以及新型高效疫苗支持。

二、项目预期目标：解决禽支原体快速、便捷检测手段不足以及抗原变异能力强致疫苗保护力不佳等问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为与流行菌株高度匹配的新型高效疫苗1-2项，建立适合栏圈边的快速诊断技术2-3项，制定禽支原体净化规程1项。具体应用于禽支原体等种源性疫病的疫苗免疫、抗原/抗体快速筛查，指导患病鸡淘汰，建立家禽支原体净化群。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：拟于2027年12月1日在公司验收，具体方法为邀请不少于5位同行专家，以PPT汇报的形式进行线上或线下答辩验收，项目完成情况对照技术指标考核。项目研发的成果及署名归需求方和揭榜方共有，研发技术的示范推广所产生的利益为揭榜方和南漳县宏羽益禽有限公司共有，分配比例为3:7。

四、对揭榜方要求：揭榜方需定期汇报研发进度，且不定期开展现场指导、技术培训和技术服务，专家驻场时间不低于3个月/年，技术培训不低于5次/年。

项目研发投入500万元，拟付揭榜方经费100万元。需求单位南漳县宏羽益禽有限公司，联系人江学俊13317277123。

榜单47（成果转化类）：γ-氨基丁酸（GABA）发酵生产关键技术

一、成果转化需求表述：本项目研发的γ-氨基丁酸（GABA）发酵生产关键技术，在农业生物刺激素高效生产领域具备产量高、成本低和工艺稳定的优势，可有效解决农业绿色转型中节省化肥施用和作物抗逆性提升的难点问题，成果转化难点是工艺放大与产品定型，需要揭榜方提供资金配套、生产线搭建及市场资源对接等支持。

二、项目预期目标：解决农业领域节省化肥施用、作物抗逆性提升及绿色转型中高效生物刺激素生产等问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为高效GABA发酵生产工艺（产量≥60g/L，产率0.5g/g葡萄糖）；年产5000吨以上的GABA水溶肥生产线；配套的GABA生物刺激素产品定型技术。具体应用于在江汉平原等农业示范区推广GABA水溶肥，实现作物增产≥10%；通过生物刺激素产业联盟，推动GABA在食品、饲料等领域的延伸应用。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：项目周期2年，生产线验收于合作生物企业园区，核查产能达标（≥5000吨/年）；应用验收在江汉平原等示范田，检测GABA水溶肥施用后作物增产率（≥10%）及抗逆性指标。采用现场核查、生产数据审计及第三方检测（参照GB/T 37500-2019标准），结合田间随机抽样测产，确保工艺稳定性和农业实效性。协议生效前各方既有成果权不变。合作期内共同研发的知识产权归双方共有，科技成果市场转化权归属揭榜企业；未专利化技术成果由双方另行约定使用权及收益分配。合作成果未经揭榜企业许可，高校团队不得单方转让。揭榜企业支付技术转化费，并按产品年销售额提取固定比例作为高校后续科研基金。高校团队需提供技术实施全程支持，包括派驻人员解决现场问题及年度项目交流/技术培训至少1次，保障成果持续优化与产业化衔接。

四、对揭榜方要求：企业需有一定规模、比较稳定、具有自主研发能力的科研团队（领军者需为全职高管/高级职称），能够与我校技术平台进行有效的技术开发及转移等相关工作。需与我校共建攻关机制，围绕GABA制剂开展技术开发与转化，并在产业转化地配备研发、中试及生产平台，保障技术落地。企业需具有成熟市场拓展能力，确保成果高效转化。

项目研发投入1000万元，揭榜方拟付需求方经费200万元。需求单位湖北大学，联系人陈守文13317184391。

榜单48（成果转化类）：骨科骨折微创复位手术机器人及其骨折固定系统

一、成果转化需求表述：武汉市第四医院骨科严立医生在临床实践中，结合骨科骨折微创手术需求，发明了“一种骨折机器人复位系统及其控制方法”发明专利和“一种微创复位固定手术机器人”实用新型专利，该专利所述的机器人能够通过本地遥控、远程控制、智能辅助、虚拟现实等多种方式执行骨科“不切开皮肤复位和固定骨折”手术。成果转化难点是结合上述专利，完成工程样机的制造，需要揭榜方提供实现该产品的工程化和系列化支持。

二、项目预期目标：解决原有骨折切开复位内固定切口大、出血多、创伤大和骨折不愈合等难点问题，结合上述专利和原理样机，实现该产品的工程化和系列化，并完成产品样机的动物试验验证20例，具备进入临床试验的技术条件。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”及具体应用：一种新型骨折微创复位机器人及骨折固定系统（拥有发明专利1项，实用新型专利1项），可应用于四肢长骨干骨折的复位和固定。机器人辅助骨折的体外精准复位，并结合配套的外固定架稳定体外固定骨折，可减少复位过程中的透视次数，降低医患双方的辐射风险，真正实现“不切开皮肤复位和固定骨折”。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：以上述发明专利和实用新型专利为核心，围绕微创复位骨科手术及其配套固定系统，完成发明专利1项，实用新型4项，软件著作权2项；产品样机通过同行专家评审；完成动物试验验证20例。本项目结题后，该产品的知识产权归揭榜企业所有；“一种骨折机器人复位系统及其控制方法”骨科手术机器人专利转化费用20万元；工程化过程中产生的新生专利归揭榜企业所有。

四、对揭榜方要求：具有机器人产品开发经验和具体案例；揭榜方自筹经费，累计投入不小于500万元；3年后，课题未结题的，专利归原发明人所有。

项目研发投入500万元，揭榜方拟付需求方经费100万元。需求单位武汉市第四医院（武汉市普爱医院、武汉市骨科医院），联系人严立13487097353。

榜单49（成果转化类）：全层皮肤创伤修复新材料

一、成果转化需求表述：武汉理工大学研发的全层皮肤创伤修复新材料，在皮肤创面修复领域具备全层材料可控降解吸收、力学适配好及避免二次植皮手术的优势，可有效解决创伤治疗领域全层皮肤修复材料生物活性不足、诱导全层皮肤再生能力差及动物源性胶原过敏反应风险等问题，成果转化难点是全层皮肤创伤修复新材料的批量化生产，需要揭榜方提供完善的生物医用材料产品研发条件和仪器设备，配备相应实验室及医疗器械GMP生产车间支持。

二、项目预期目标：通过设备升级、参数调整、质量控制等工艺优化，达到一致、均一、稳定性的规模化制备要求，解决皮肤创面修复材料的批量化生产问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为实现皮肤创面修复材料的量产，制备针对难愈性创面修复临床适应症试验的样品，制定相关医疗器械产品技术标准1项。具体应用于与省内外三甲医院合作开展更多适应症场景，如糖尿病难愈性创面、深度烧伤伴感染创面、放疗性难愈创面等治疗，扩大临床应用数量，验证临床效果。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：验收要求：针对全层皮肤缺损修复材料成果转化的关键问题，通过工艺优化达到一致、均一、稳定性的规模化制备要求，实现皮肤创面修复材料的量产；揭榜方配合相关医院进行针对难愈性创面修复临床适应症试验的样品制备，验证临床效果；揭榜方与成果拥有方合作制定相关医疗器械产品技术标准1项。合作过程中产生的生产工艺技术机密及知识产权归双方拥有（各占50%），在专利申报或技术转让等活动时，发明人顺序按双方人员实际贡献大小进行排序。揭榜方享有基于本项目技术进行新产品注册申报及上市的优先权。本项目合作方式为委托成果转化，成果拥有方和揭榜方共同享有项目预期产生的经济收益，分配比例按双方实际贡献大小协商确定。

四、对揭榜方要求：武汉市内企业；具备完善的生物医用材料产品研发条件和仪器设备，配备相应实验室及医疗器械GMP生产车间（洁净度10万级，局部万级），面积1000平以上；与成果拥有方武汉理工大学有前期合作基础（提供项目合作证明）。

项目研发投入500万元，揭榜方拟付需求方经费100万元。需求单位武汉理工大学，联系人李老师15623500911。

榜单50（成果转化类）：山羊高效繁育关键技术

一、成果转化需求表述：湖北省农业科学院畜牧兽医研究所研发的“山羊高效繁育关键技术”，在肉羊繁殖技术领域具备精液质量精准检测、繁殖周期调控及遗传资源高效利用的优势，可有效解决山羊养殖业繁殖效率低、良繁体系不健全、规模化生产效益差等难点问题。成果转化难点是技术熟化程度不够、应用成本偏高，需要揭榜方提供产业化场景验证、市场推广及配套资金支持。

二、项目预期目标：解决山羊繁殖率低、生产效益差、优质种源利用率不足等问题。形成的“看得见摸得着的产品（技术）”为形成基于基因组选择、母羊繁殖潜能预测、同期发情-人工授精等技术的山羊高效繁育技术体系。具体应用于中小型养殖企业，受胎率提升15%以上；应用于种羊场，提升遗传资源保护与选育水平，有效解决优质种公羊利用率低的问题。

三、具体验收要求及产权归属与利益分配：验收要求为合同签订后24个月内，建立示范基地3个以上，示范规模达1万只以上，技术应用效果评估达标，销售利润提升≥10%，需提交第三方检测报告及财务审计数据。新产生知识产权归发榜方与揭榜单位共同所有，未经许可不得向第三方转让技术，违约方承担300%收益赔偿。

四、对揭榜方要求：具备标准化羊场（存栏≥2000头）、技术团队和研发资金（≥500万元），具备肉羊养殖5年以上经验，优先选择具有肉羊产业链整合能力的企业或合作社。技术团队中需包含2名以上畜牧兽医专业中级职称人员。承诺按技术规范开展生产，2年内建立3个以上示范基地，推广应用≥1万只。

项目研发投入500万元，揭榜方拟付需求方经费100万元。需求单位湖北省农业科学院畜牧兽医研究所，联系人张年13554336864。