关于发布新疆维吾尔自治区2022年度“揭榜挂帅”科技项目榜单的通知

各有关单位：

为深入贯彻落实习近平总书记关于“揭榜挂帅”的重要指示，按照自治区党委《关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二0三五年远景目标的建议》中关于探索实施“揭榜挂帅”的要求，自治区党委组织部和自治区科技厅聚焦自治区“八大产业集群”等重大战略部署，面向社会征集了2022年度“揭榜挂帅”科技项目需求，择优形成2022年度“揭榜挂帅”科技项目榜单，现将榜单揭榜的相关要求通知如下。

一、榜单内容

本批榜单包括“大平面薄层混凝土机械化施工成套设备及工法”“基于络合吸附法联合精馏提纯技术去除多晶硅中痕量杂质的研究”“用于锂电池的超纯高结构导电剂生产研发”“农田残膜高质高效机械化回收技术研发与装备应用”“同位素标记法探索罗布泊矿区卤水流场研究”等17个方面（详见附件1）。通过公开征集揭榜方，解决上述制约我区重点产业发展的关键核心技术问题。

二、揭榜要求

1.揭榜方应为有能力解决榜单任务的全国高校、科研院所、企业等独立法人实体或独立法人联合体。鼓励产学研合作，组团揭榜攻关。

2.揭榜方应具备良好的科研道德和社会诚信，近三年内无不良信用记录或违法行为，对所提交材料真实性做出承诺。

3.揭榜方具备满足项目实施相应水平和规模的科研队伍，在揭榜的项目领域具有较强的技术储备，掌握项目领域相关核心自主知识产权。

4.揭榜方提出的技术方案可行性高、经济性好，能协助发榜方完成技术成果应用实施，帮带培养一批新疆本土创新人才和科研团队。

5.发榜单位或其母公司、子公司以及其它股权关联体等关联方不得揭榜。

6.符合榜单要求的其他条件。

三、揭榜流程

1.对接榜单。有意向揭榜的单位在榜单发布之日起，可与发榜方项目专员（见附件1）对接了解榜单细节内容，结合榜单具体需求及自身能力进行揭榜。

2.书面申报。意向揭榜单位按要求填写“揭榜挂帅”项目申报书（附件2），提交相关附件材料。所有书面材料采用A3纸骑马装订，一式五份，签字盖章须齐全。

3.材料提交。揭榜时间为2023年1月29日至2月24日，纸质材料和电子材料（光盘）交至自治区科技项目服务中心，地址：乌鲁木齐市北京南路科学一街328号，邮编：830011，收件人：田竞。

四、联系方式

资源配置与管理处 陈龙忠0991-3836149

高新技术处     魏迪雅0991-3836818

农村科技处       吴林蔚 0991-3828086

社会发展与基础研究处 杨晓平0991-3813713

自治区科技项目服务中心  田竞 0991-3837681

附件：1.[新疆维吾尔自治区2022年度“揭榜挂帅”科技项目榜单](http://kjt.xinjiang.gov.cn/kjt/c100276/202112/632ab43130204f5898540a9bb5eeed98/files/新疆维吾尔自治区2021年度)

2.[揭榜挂帅项目申报书](http://kjt.xinjiang.gov.cn/kjt/c100276/202112/632ab43130204f5898540a9bb5eeed98/files/附件2.揭榜挂帅项目申报书.doc)

自治区科技厅

2023年1月29日

附件1

[新疆维吾尔自治区2022年度“揭榜挂帅”科技项目榜单](http://kjt.xinjiang.gov.cn/kjt/c100276/202112/632ab43130204f5898540a9bb5eeed98/files/新疆维吾尔自治区2021年度)

项目需求1：大平面混凝土机械化施工成套设备关键技

术的研发与应用

一、需求单位

新疆水利发展投资（集团）有限公司（原新疆额尔齐斯河投资开发（集团）有限公司）

项目专员：陈勃文（19809008491）

二、需求内容及技术指标要求

1.适用于渠道、坝面、道路、机场等多场景，且在混凝土塑性阶段（45分钟内）所有工序一次性完成。研究与干硬性混凝土相适应，便于机械化置入的制缝材料。

2.设备模块化率不小于60%；上下行走机构同步误差不大于5cm/m；设备适应坡长：10～16m；设备适应坡比：1:2～1:3；水平方向适应角度：0～5°；竖直方向适应角度：0～2°；设备转弯半径：R=500m。

3.衬砌机摊铺厚度：10～30cm；衬砌机施工效率：10～75m³/h；置缝机行走速度：2m/min；成型辊行走速度：0～8m/min。

4.智能检测效果：可对摊铺时间、混凝土方量、置缝耗材量等数据进行记录并自动生成施工日志。

5.滑模衬砌机连续施工，混凝土厚度误差不大于1cm；混凝土机械化置缝，施工缝平整顺直；混凝土机械化收光抹平，减少表面裂缝50%。

三、发榜方承诺提供的条件

1.配合组建包括集团公司相关部室、设计、施工等单位为一体技术研发协助团队。

2.利用北疆供水工程，提供实施混凝土机械化衬砌设备及配套新材料、设备的试验性研究、应用性检验。

3.额投集团是疆内大型水利工程建设管理单位，能为设备及技术提供试验、研发、自应用平台。为未来项目产业化发展提供基础条件和有效支撑。

四、预期成果形式

研究开发成果产生的专利权、使用收益权、申请奖励权、成果发布权等权益事宜，由额河投资集团和揭榜方协商后，依据合同约定执行。

五、交付条件

1.按期交付达到设计标准，符合技术指标、质量指标要求的成套设备。

2.揭榜方依托发榜方提供的试验场地，组织完成相关成套设备现场施工试验，且技术、质量、功效等满足指标要求。

3.项目通过技术专家评审达成验收条件。

六、项目实施周期及揭榜金额

项目实施周期2年；揭榜金额不超过600万元。

七、对揭榜方要求

揭榜方应具有独立的研发团队、配套的科研条件和自主研发实力，能按要求完成揭榜任务（具体要求请与项目专员联系）。

项目需求2：基于络合吸附法联合精馏提纯技术去除多

晶硅中痕量杂质的研究与应用

一、需求单位

新特能源股份有限公司

项目专员：王超（18599338486）

二、需求内容及技术指标要求

1.寻找并筛选适用于氯硅烷除杂的吸附剂、络合剂，开展小试实验，探究吸附剂、络合剂性能，并进行理论研究。开发络合吸附法联合精馏中试装置，并实现工业化应用。

2.开发基于络合吸附法联合精馏提纯技术去除多晶硅中痕量杂质的成套技术，对施主杂质吸附效率≥50%，受主杂质吸附效率≥90%，碳杂质吸附效率≥80%，金属杂质吸附效率≥70%，通过络合吸附联合精馏装置，整体除杂效率≥90%，蒸汽消耗降低25%。

三、发榜方承诺提供的条件

1.拥有多晶硅行业专家和研发团队500余人，在科研和新产品开发方面的提供强有力的人才团队支撑。

2.拥有国家级联合实验室、自治区重点实验室、产学研联合开发示范基地等科技创新平台，为研发工作提供支持。

3.取得授权专利689件，其中发明专利399件、PCT国际专利9件，多项核心技术拥有自主知识产权。

四、预期成果形式

围绕基于络合吸附法联合精馏提纯技术去除多晶硅中痕量杂质的技术，所形成的成果所属权归双方共有。

五、交付条件

开发1套基于络合吸附法联合精馏提纯技术去除多晶硅中痕量杂质的工艺技术，开发1套络合吸附法联合精馏中试装置，开发1种高效吸附材料，开发1种高效络合剂。

六、项目实施周期及揭榜金额

项目实施周期为2年；揭榜金额不超过700万元。

1. 对揭榜方要求

揭榜方应具有独立的研发团队、配套的科研条件和自主研发实力，能按要求完成揭榜任务（具体要求请与项目专员联系）。

项目需求3：用于锂电池的超纯高结构导电剂生产研发

一、需求单位

新疆峻新化工股份有限公司

项目专员：齐文婷（15509914607）

二、需求内容及技术指标要求

1.开发具有自主知识产权可实现规模化生产的超纯高结构炭黑导电剂生产技术，包括炭黑导电剂专用反应炉研制、炭黑导电剂生产工艺开发。

2.炭黑反应炉技术指标：反应温度1800℃-2000℃ ，产能≥5000吨/年；单耗＜3.5吨乙烯焦油，或＜3.4吨蒽油。炭黑导电剂指标：吸油值＞220ml/100g，BET比表面积在50-100m2/g，灰分＜0.1%，挥发分＜0.5%，金属杂质含量＜10PPM (根据国标测试方法GB3778-2021)。

三、发榜方承诺提供的条件

1.配备相应的技术团队配合揭榜方进行技术开发。

2.炭黑反应炉之前或之后的工艺及设备可配合揭榜方进行相应的调整和开发。

3.若资金超出预先计划，可配合揭榜方增加投资预算。

四、预期成果形式

1.5000吨/年炭黑导电剂专用反应炉1套。

2.锂电池超纯高结构炭黑导电剂生产新工艺。

3.申请发明专利1项，实用新型2项（专利及技术秘密归属于发榜方）。

五、交付条件

1.5000吨/年炭黑导电剂专用反应炉1套。

2.炭黑导电剂生产工艺包。

六、项目实施周期及揭榜金额

项目实施周期为3年；揭榜金额不超过1460万元。

七、对揭榜方要求

揭榜方应具有独立的研发团队、配套的科研条件和自主研发实力，能按要求完成揭榜任务（具体要求请与项目专员联系）。

项目需求4：基于IGCT的模块化多电平换流阀技术

一、需求单位

特变电工新疆新能源股份有限公司

项目专员：许琴（18690288208）

二、需求内容及技术指标要求

需求内容

1.IGCT 的功率模块技术研究

完成 IGCT 功率模块技术研究，包括 IGCT 功率模块拓扑结构、IGCT 动态特性、损耗计算方法及模型搭建、电气参数设计方法、元器件选型、功率模块组件设计方案、IGCT 压接技术。

2.IGCT 的换流阀阀塔技术研究

完成IGCT阀设计技术研究，包括 IGCT 阀塔电气设计、电磁场物理仿真研究、IGCT 阀塔结构设计、IGCT 阀水冷设计、IGCT 阀维护技术、绝缘技术研究。

3.基于 IGCT 功率模块的控制策略及保护研究

结合 IGCT 器件本身的应用特点，完成 IGCT 模块的运行特性、控制策略、保护方式、故障处理策略等方面的研究，并在阀段实验平台上进行相关试验验证。

4.IGCT 换流阀的成套设备测试方法研究

包括 IGCT 器件的动态特性研究、IGCT 抑制吸收回路参数评估、IGCT 功率模块测试方法、IGCT 阀组件测试方法研究，形成完善的 IGCT 换流阀成套测试规范。

技术指标

1.开发基于国产化 IGCT 器件的柔直换流阀功率模块及阀组件，完成 1 套实物样机。

2.开发功率模块产品满足运行电压 3kV，运行电流 1420A，可关断电流 3.8kA，开关频率不高于 200Hz。

3.形成 IGCT 换流阀的成套设备测试方法研究，完成 1 份测试方法研究报告。

三、发榜方承诺提供的条件

企业建有 IGBT 双脉冲试验平台、阀段老化及短路平台、±10kV/60MW 样机、试验平台水冷系统、功率模块自老化平台、功率模块测试仪等设备，拥有从单板、装置到系统级完善的测试和试验设备、单板级和装置级测试拥有自动测试平台和仿真平台、系统级测试拥有动模仿真平台、IGBT 组件双脉冲、子模块自动化测试、数据自动存储打印平台。试验设备全面完善，具备柔性直流输电换流阀在乌东德特高压柔性直流输电工程中的应用经验。

四、预期成果形式

1.开发基于国产化 IGCT 器件的柔直换流阀功率模块及阀组件，完成 1 套实物样机。

2.开发功率模块产品满足运行电压 3kV，运行电流 1420A，可关断电流 3.8kA，开关频率不高于 200Hz。

3.基于国产化新型 IGCT 的换流阀与 IGBT 换流阀相比， 损耗降低 10%。

4.形成 IGCT 换流阀的成套设备测试方法研究，完成 1 份测试方法研究报告。

五、交付条件

完成IGCT的模块化多电平换流阀技术研究，开发基于国产化 IGCT 器件的柔直换流阀功率模块（功率模块产品满足运行电压 3kV，运行电流 1420A，可关断电流 3.8kA，开关频率不高于 200Hz）及阀组件，损耗降低10%，完成 1 份测试方法研究报告。通过技术专家评审，达成验收条件。

六、项目实施周期及揭榜金额

项目实施周期为3年；揭榜金额不超过1196万元。

七、对揭榜方要求

揭榜方应具有独立的研发团队、配套的科研条件和自主研发实力，能按要求完成揭榜任务（具体要求请与项目专员联系）。

项目需求5：开关成套设备智能运维、仿真设计关键技

术的研究与应用

一、需求单位

新疆特变电工自控设备有限公司

项目专员：方超（17609931313）

二、需求内容及技术指标要求

1.提供开关成套设备集成仿真技术研究，技术指标：完成标准产品三维仿真设计，覆盖率达到≥80%；原材料模型数量不低于≥300项；工单数据接收≥3项，准确率达到99.8%以上；打通设计研发与生产制造的信息流，提升数字化生产能力；软件著作权1项。

2.开发开关成套设备故障机理及智能诊断专家系统研究，技术指标：完成开关成套产品专家诊断预评价数据数量≥8项；完成典型故障数据库，典型故障数量≥100项；完成专家诊断智能决策模型建立，并申请软件著作权1项；搭建云桌面的实施方案，解决研发部门数据泄露问题；提交《完成开关成套设备智能诊断专家系统设计技术报告》1份，⑥完成在线监测装置样机1套，出具试验报告1份。

3.搭建基于5G+TSN分布式存储的云共享规划及应用。技术指标：开发数字化工厂顶层规划中的在产区内搭建XR平台，实现工厂产线三维虚拟场景的搭建，工业VR/AR场景端到端时延≤25ms，时钟同步<1μs，可靠性>99.9%，定位延时<15ms，同时支持无缝切换；完成开关成套设备的远程运维平台开发；完成5G+TSN融合关键技术研究，实现在线监测数据传输时延≤200ms,信息传输可靠性≥90%，传输带宽不低于10Gbps，信源频率达到2.6GHz或3.5GHz，数据安全性达100%，数据实现双副本冗余；完成跨区域分布式协同数据采集；完成基于分布式存储的云共享规划及应用。

三、发榜方承诺提供的条件

从申请单位具备的研发基础、知识产权情况，在成果转化和产业化等方面具备的条件等方面，可对揭榜单位提供的条件和承诺。具备开关成套设备研发、生产、试验条件.拥有先进的开关成套设备检测、分析及测试手段。

四、预期成果形式

1.本项目软件著作权申请，发榜方为第一申请人，揭榜方为第二申请人。未经发榜方允许，揭榜方不得向第三方转让软件著作权权益。针对软件著作权所产生的收益，发榜方使用归发榜方，揭榜方单独实施归揭榜方。

2.本项目技术成果，如发榜方决定以技术秘密的形式进行保护的，技术秘密归发榜方所有，揭榜方不得保存相关技术资料，参与人员不得对外披露相关技术秘密。

五、交付条件

完成开关成套设备数字线束集成仿真技术开发，完成开关成套设备智能诊断专家系统设计，针对新疆特变电工自控设备有限公司工厂设备的实际情况，完成开关成套设备的远程运维平开发台。符合技术指标中有效性要求，通过技术专家评审，达成验收条件。

六、项目实施周期及揭榜金额

项目实施周期为2年；揭榜金额不超过400万元。

七、对揭榜方要求

揭榜方应具有独立的研发团队、配套的科研条件和自主研发实力，能按要求完成揭榜任务（具体要求请与项目专员联系）。

项目需求6：新型低能耗碳捕集溶剂研制与工业化验证

一、需求单位

新疆敦华绿碳技术股份有限公司

项目专员：武生莲（13909904592）

二、需求内容及技术指标要求

1.开发高性能抗氧化低能耗混合吸收剂体系、在吸收剂发展的基础上，经过对吸收和解吸工艺的刨析，开发适用于低温热利用，能量集成，反应分离过程耦合和场效应强化集成的解吸新工艺， 建立新型的中试装置一套。

2.吸收剂在130℃恒温10天时，溶剂解吸能耗比MEA体系降低40%，并经过中试验证；开发解吸新工艺，建立新型的中试装置一套，在中试装置上，测定吸收剂解吸再生热耗小于2.35 GJ/t CO2。

三、发榜方承诺提供的条件

敦华绿碳拥有两套自主产权的溶剂法二氧化碳捕集装置，这两座工厂可为项目的成果转化提供工业化运行条件。

克拉玛依二氧化碳捕集厂及库车二氧化碳捕集厂，原料气为制氢弛放尾气，二氧化碳捕集规模在10万吨/年以上。

四、预期成果形式

研发的配方、生产工艺、效果验证报告，所发表的文章或者专利所属权归双方共有。中试装置归发榜方所有。

五、交付条件

在实验室溶剂研究的基础上，搭建模块化组合式碳捕集吸收-解吸综合中试研究平台，可分别进行不同研究目标的功能模块组合，其中达成验收的模块为反应分离耦合，低温热利用和微波场效应强化模块，计划的原料条件为克拉玛依石化加氢弛放气，完成弛放气不小于100L /h的中试验证，达到交付条件中的能耗水平，通过技术专家评审，达成验收条件。

六、项目实施周期及揭榜金额

项目实施周期为3年，揭榜金额不超过1000万元。

七、对揭榜方要求

揭榜方应具有独立的研发团队、配套的科研条件和自主研发实力，能按要求完成揭榜任务（具体要求请与项目专员联系）。

项目需求7：新疆核桃焦叶症发生机制及综合防控技术

研究

一、需求单位

自治区林业有害生物防治检疫局

项目专员：王岩（18699136136）

二、需求内容及技术指标要求

1.建立核桃焦叶症的精准快速诊断技术体系1套，实现基于近地遥感的核桃焦叶症发生和严重程度的定量化分等定级与监测预警，判别精度达80%以上。

2.研制自主知识产权的高效防控制剂2种及其配套生产技术2套。小试园防控效果达到90%以上；中试园防控效果达到80%以上，项目期内防控成本控制在年均每亩100元以内，平均亩产量提高10%以上。

3.建立核桃焦叶症典型发生区精准防控技术方案2-3个，形成高效综合防控技术规程1套；培养硕、博士研究生6-10名，培训人员500人次以上。

三、预期成果形式

建立核桃焦叶症的精准快速诊断技术体系，研制自主知识产权的高效防控制剂及其配套生产技术，建立核桃焦叶症典型发生区精准防控技术方案，形成高效综合防控技术规程，申请国家发明专利3件，授权软件著作权3项，发表学术论文8篇，出版著作1部。

四、交付条件

以上述任务列出的技术指标和成果形式作为验收的主要依据，涉及防控的技术标准、技术规程等成果完成小试、中试实验及示范推广验证，达到果园生产推广应用水平，并通过现场勘验且达到预期效果。申请的发明专利应取得受理通知书，项目研究报告应通过技术专家联合评审。

五、项目实施周期及揭榜金额

项目实施周期为3年；揭榜金额不超过850万元。

六、对揭榜方的要求

揭榜方应具有独立的研发团队、配套的科研条件和自主研发实力，能按要求完成揭榜任务（具体要求请与项目专员联系）。

项目需求8：抗除草剂玉米自交系HX-025的配制与应用

一、需求单位

新疆华夏农业有限公司

项目专员：陈彦宏（15009928181）、张亚男（19945818100）

1. 需求内容及技术指标要求

1.融合Cas9，同时优化sgRNA表达骨架，研发获得可以对玉米内源多个靶位点同时编辑的CBE和ABE碱基编辑技术体系。

2.针对玉米内源基因ALS1/2的除草剂抗性位点，设计基于Cas9的靶向RNA，研发获得对ZmALS1和ZmALS2靶向位点同时编辑的碱基编辑技术体系。

3.以亲本自交系为受体，通过农杆菌介导的稳定遗传转化，检测获得多个独立的T0阳性转化体，获得目标碱基编辑的材料。基因编辑效率应高于15%。

4.鉴定T0、T1代靶基因，稳定遗传突变频率达到90%的先进水平或以上。

5.鉴定遗传改良版自交系除草剂抗性水平，获得农业生产除草剂推荐剂量上限的3倍以上的株系作为改良版亲本。

6.改良版品种与原始品种遗传背景相似度98%以上，其它综合农艺性状与原始品种相比无明显差异。

三、预期成果形式

1.建立高效碱基基因编辑技术体系，包括实现定向C-T的CBE碱基编辑体系，及A-G的ABE碱基编辑体系。靶向编辑玉米抗除草剂基因靶向编辑ZmALS1和ZmALS2，创制磺酰脲类除草剂抗性玉米材料，农业生产除草剂推荐剂量上限的3倍以上的株系。

2.利用筛选出的抗除草剂株系转育玉米优良种质或品种亲本，创制不含转基因元件，除草剂抗性水平高，配合力好，农艺性状优良的新种质和亲本自交系。

3.利用转育的抗除草剂新种质和亲本自交系，组配优良组合，开展多点组合鉴定，创制高产、稳产、高抗除草剂的玉米新品种。

四、交付条件

1.建立抗磺酰脲类除草剂高效碱基基因编辑技术体系，基因编辑效率应高于15%，稳定遗传突变频率达到90%或以上，达到国际先进技术水平。

2.创制磺酰脲类除草剂抗性玉米材料，获得农业生产除草剂推荐剂量上限的3倍以上的抗性株系。

3.创制高抗磺酰脲类除草剂的玉米新种质10份，改良亲本自交系4个，高产、稳产、高抗除草剂新品种2个。

五、项目实施周期及揭榜金额

项目实施周期为3年；揭榜金额不超过450万元。

六、对揭榜方的要求

揭榜方应具有独立的研发团队、配套的科研条件和自主研发实力，能按要求完成揭榜任务（具体要求请与项目专员联系）。

项目需求9：农田残膜高质高效机械化回收技术研发与装备应用

一、需求单位

新疆维吾尔自治区农业农村机械化发展中心

项目专员：刘晨（13899871530）

二、需求内容及技术指标要求

1.耕前残膜回收机优化改进。使用的地膜符合《新疆维吾尔自治区农田地膜管理条例》要求（本条例所称农田地膜，是指厚度大于0.01毫米、耐候期大于180天，产品的其他指标、参数符合国家规定质量标准的聚乙烯吹塑农田地面覆盖薄膜），机具残膜回收率≥87%，作业速度≥6km/h，收回地膜洁净程度≥18%，工作可靠性≥95%。

2.新型耕层残膜回收机的研究与示范应用。使用的地膜符合《新疆维吾尔自治区农田地膜管理条例》要求（本条例所称农田地膜，是指厚度大于0.01毫米、耐候期大于180天，产品的其他指标、参数符合国家规定质量标准的聚乙烯吹塑农田地面覆盖薄膜），工作幅宽≥2m，作业深度10-20cm，残膜回收率≥72%，工作效率≥5亩/小时，工作可靠性≥90%。

3.膜杂分离装备的研究示范应用。分离后膜中茎叶、根茬、砂土含量≤5%（可直接造粒），杂中含膜量≤1%。，可靠性≥90%，工作效率≥800kg/h。

三、预期成果形式

研发耕前残膜回收机（棉花、玉米）、新型耕层残膜回收机（棉花、玉米）样机2-3台，膜杂分离装备1-2台（套），形成耕前残膜回收、耕层残膜回收、膜杂分离技术解决方案，满足需求内容技术指标参数要求。取得专利，项目成果在生产中实际应用。

1. 交付条件

以上述任务列出的技术指标和成果形式作为验收的主要依据。取得专利2-3项，申请发明专利应取得受理通知书；项目成果需转化，形成不少于50台的批量生产能力，在生产中实际应用，耕前残膜回收机示范作业面积≥3000亩，耕层残膜回收机示范作业面积≥2000亩，并取得机具应用成果证明材料。

五、项目实施周期及揭榜金额

项目实施周期为3年；揭榜金额不超过500万元。

六、对揭榜方要求

揭榜方应具有独立的研发团队、配套的科研条件和自主研发实力，能按要求完成揭榜任务（具体要求请与项目专员联系）。

项目需求10：电控液压换挡的重载变速箱

一、需求单位

新疆新研牧神科技有限公司

项目专员：付晓丽（15199090653）、赵玉仙（13999980257）

二、需求内容及技术指标要求

1.开发承载能力20-35吨的大型重载变速箱，采用液压执行操控+齿轮传动，自动适应负荷和行驶阻力的变化，实现无级调速，适应传递大功率工作环境；应用电控液压换档技术和结构，提升变速箱操纵舒适性、安全性和便捷性；实现卡钳式制动器，电子驻车；研制的重载变速箱应用于公司研制的大型玉米籽粒联合收获机及4.5米青饲料收获机上，试制2-4台样机，开展田间恶劣环境的适应性试验和可靠性试验，确保一年作业期内，行驶可靠无重大故障，变速操纵便捷无卡滞，相对现1000系列的变速箱传动效率提升10%以上。

2.承载力20-35吨，行驶速度≥25km/h，最大输入转速≤3600r/min，总减速比≥100，换挡控制压力150-180bar，液压驻车解除压力：90-150BAR；系统最大压力200bar； 供电电压12V/24，挡位数量2-4个。

三、预期成果形式

研制出电控液压换档变速箱，提供静态测试报告，针对本项目提出的研究成果申请的专利，知识产权及科技成果归属权为揭榜方和发榜方共有；变速箱安装于公司研制的14kg/s 及以上大喂入量谷物联合收获机及喂入量30kg/s以上大型青饲料收获机新产品上，试验样机2-4台，工作可靠，首次故障时间不大于200小时，关键技术参数监测信息通过CAN总线监测，一个作业期内无重大故障。

四、交付条件

以上述任务列出考核指标及样机在发榜方研制的新产品试用效果验证报告作为验收的主要依据。揭榜方应提供研制的变速箱第三方检测报告和企业内部产品标准、静态测试报告。项目完成后，合同各方组成专家验收组，采用专家出具评审意见方式对研发成果进行验收。

五、项目实施周期及揭榜金额

项目实施周期为2年，揭榜金额不超过120万元。

六、对揭榜方要求

揭榜方应具有独立的研发团队、配套的科研条件和自主研发实力，能按要求完成揭榜任务（具体要求请与项目专员联系）。

项目需求11：大功率动力输出弹性联轴器的多头输出分

动箱

一、需求单位

新疆新研牧神科技有限公司

项目专员：付晓丽（15199090653）、赵玉仙（13999980257）

二、需求内容及技术指标要求

1.针对我国农机具配套使用的400Kw/600PS大功率的分动箱技术空白，国外限制进口。开发满足大功率农机具的分动箱，带有液压离合器及正反转功能，集成液压和机械传动的优势，在发动机不停止时可自由切换正反转，自动润滑。

2.匹配发动机额定功率600马力以上，最大输入转速2500r/min，最大输入扭矩3500n•m；分动箱输出端口五个以上，其中一个为皮带轮输出，速比1:1，其余为液压泵输出端口，速比1:1.3~1.5（升速），具有多种泵口连接方式；皮带轮输出轴线与发动机动力输出轴线呈90度布置，最大输入转速2500r/min，最大输入扭矩1800n•m，功率不小于120KW，并带有液压离合器及正反转功能，在发动机不停机时可自由切换正反转；液压泵输出端口总功率不小于400Kw，最大输出转速2800 r/min。

三、预期成果形式

研制出大功率动力输出弹性联轴器的多头输出分动箱，提供静态测试报告，针对本项目提出的研究成果申请的专利，知识产权及科技成果归属权为揭榜方和发榜方共有；分动箱安装于公司研制的14kg/s 及以上大喂入量谷物联合收获机及喂入量30kg/s以上大型青饲料收获机新产品上，试验样机2-4台，工作可靠，首次故障时间不大于200小时，关键技术参数监测信息通过CAN总线监测，一个作业期内无重大故障。

四、交付条件

以上述任务列出考核指标及样机在发榜方研制的新产品试用效果验证报告作为验收的主要依据。揭榜方应提供研制的分动箱第三方检测报告和企业内部产品标准、静态测试报告。项目完成后，合同各方组成专家验收组，采用专家出具评审意见方式对研发成果进行验收。

五、项目实施周期及揭榜金额

项目实施周期为2年，揭榜金额不超过200万元。

六、对揭榜方要求

揭榜方应具有独立的研发团队、配套的科研条件和自主研发实力，能按要求完成揭榜任务（具体要求请与项目专员联系）。

项目需求12：家禽智能微正压环控养殖模式技术装备研

究与示范

一、需求单位

新疆泰昆翔凤农牧科技有限公司

项目专员：高宏伟（13999369898）

二、需求内容及技术指标要求

1.针对新疆冬季寒冷、夏季炎热、全年昼夜温差大、湿度低的气候特点，研究智能微正压环控模式，制定《智能微正压环控模式硬件配置及控制逻辑技术标准》1套，并应用于发榜企业。

2.结合商品肉鸡笼养环控要求，在外界温度-45℃至45℃下，全年保证舍内温度/湿度/风速/压力/空气质量均匀、稳定、良好，避免冷、热应激的发生。冬季热回收效率达到50-65%。对比传统负压环控养殖环境，降低综合生产成本5%以上。制定《商品肉鸡笼养智能微正压环控模式环控技术标准》1套。

3.研究智能微正压环控模式移动端和设备端物联网，搭建基于物联网和互联网+的养殖小区智能环控数字化控制平台，实现远程控制，全年环控操作无需人工干预。取得软件著作权1项。

4.收集智能微正压环控模式能耗数据，并与常规负压环控模式能耗进行对比，形成《智能微正压环控模式节能降耗对比分析报告》1个。

5.基于全年智能微正压环控模式设计，集成智能微正压环控软硬件技术，首先在发榜企业商品笼养肉鸡场（8栋舍）进行示范应用，形成可复制推广的技术模式。

三、预期成果形式

制定《智能微正压环控模式硬件配置及控制逻辑技术标准》1套；制定《商品肉鸡笼养智能微正压环控模式环控技术标准》1套；冬季热回收效率达到50-65%，降低综合生产成本5%以上；形成《智能微正压环控模式节能降耗对比分析报告》1个；智能微正压环控模式取得软件著作权1项；形成智能微正压环控软硬件技术应用体系1套。

四、交付条件

1.提供的技术标准、技术报告：以国际标准、国家标准、行业标准、团体标准、企业标准、技术规范等的初稿、征求意见稿、备案文件或送审稿复印件呈现。

2.成本比较以记录资料、行业批文或者企业应用证明形式呈现。

3.应用体系，以技术报告、行业批文或者企业应用证明形式呈现。

4.提供软件著作权证书。

五、项目实施周期及揭榜金额

项目实施周期为3年；揭榜金额不超过500万元。

六、对揭榜方要求

揭榜方应具有独立的研发团队、配套的科研条件和自主研发实力，能按要求完成揭榜任务（具体要求请与项目专员联系）。

项目需求13：巨厚煤层开采矿井瓦斯灾害智能防控技术

研究

**一、需求单位**

兖矿新疆能化有限公司

项目专员：孙岩（18997910399） 、黄义通（13475759346）

**二、需求内容及技术指标要求**

1.提出瓦斯含量多源精准测定方法，研发巨厚煤层瓦斯涌出量动态精准预测软件；响应时间：核心接口pct99小于600ms，延迟时间：首屏＜500ms，吞吐量：83.3，并发数：峰值 QPS 50，资源利用率：CPU99 > 85%，性能计数器：Pages/sec 0到20，cache bytes 50% mem，瓦斯涌出量预测精度≥90%；

2.研发巨厚煤层瓦斯富集区动态辨识设备及钻孔智能设计系统；卸压瓦斯富集区辨识精度≥95%，设备典型故障率＜3%，响应时间＜800ms。

3.试制瓦斯抽采智能调控系统一套，实现井下瓦斯抽采参数实时监测、轨迹追踪、分级预警、智能调控等功能；平均页面响应时间不超过3秒，智能调控精度＞85%，保证瓦斯抽采率≥40%；

4.确保试验矿井巨厚煤层开采时上隅角、回风巷瓦斯浓度保持在1%以下。

**三、预期成果形式**

1.围绕巨厚煤层瓦斯含量测定、涌出量预测、瓦斯富集区智能探测与动态辨识、瓦斯运移规律、抽采方法最优选择、抽采监测指标与调控指标及瓦斯抽采智能调控等技术研究；

2.优化巨厚煤层钻孔封孔方式，在钻孔动态密封系统支路上安装检测传感器和电动调节阀，明确瓦斯抽采钻孔钻进监控指标临界值以及控制参数指标与动态密封工艺的耦合关系，实现巨厚煤层采卸压瓦斯抽采钻孔动态密封，提高抽采钻孔的成孔效率；

3.揭榜方形成与项目相关的设计方案3项，技术规范2项，研究报告1项；

4.围绕各项研究成果分别发表相关论文不少于12篇，其中SCI论文不少于6篇；

5.取得发明专利不少于6项，知识产权及科技成果归属权为发榜方和揭榜方双方共有。

**四、交付条件**

以上述分任务列出的考核指标和成果形式作为验收的主要依据。揭榜方申请专利应取得受理通知书；项目研究报告应通过技术专家联合评审。理论研究、仿真及算法、优化设计等成果以通过物理试验验证且达到预期效果为最终验收指标。项目完成后，组织专家进行评审，由专家组出具评审意见对研究开发成果进行验收。

**五、项目实施周期及揭榜金额**

项目实施周期为3年；揭榜金额不超过1400万元。

**六、对揭榜方的要求**

揭榜方应具有独立的研发团队、配套的科研条件和自主研发实力，能按要求完成揭榜任务（具体要求请与项目专员联系）。

项目需求14：西帕依智能化制剂生产和质量控制关键技术研发

**一、需求单位：**

新奇康药业股份有限公司

项目专员：秦华夏（18099166636）

**二、需求内容及技术指标要求**

1.制剂生产过程质量控制专家系统研究。制剂产品总体合格率99.9%，生产过程灌装合格率100%，检测不合格剔除率 100%，不滴漏达100%，药剂成品率＞99.9%。

2.制药设备作业智能调控及故障处理系统研究。设备有效作业率99%，实现理瓶、灌装、旋盖速率≥300瓶/分钟。

3.制剂产率智能测算及工艺优化专家系统研究。产率为95%，制剂生产线平均装量误差为标识装量±0.1％。

4.制剂生产过程成分含量智能化光谱监测系统研究。利用检测时间<10秒的频率，建立红外光谱或拉曼光谱在线监测方法，关键参数1.36≤CPK≤1.67。

5.实时采集及可视化制剂生产环节相关指标，控制检测时间＜10秒、数据准确率＞99%、采集数据存储时限＞5年，满足各指标和相关指标的1.36≤CPK≤1.67。

**三、预期成果形式**

围绕新奇康药业股份有限公司智能化制剂生产研发OEE、CPK目标要求，通过采集过程中的工艺、设备、质量、产量、能耗等参数并通过融合、建模、大数据处理等技术手段，找出影响OEE、CPK水平的关键参数，进行控制、协同研究，揭榜方形成设计方案。技术规范和专利3-4件、登记5-6项软件著作权，发表论文3-5篇，培养技术骨干8-10人 ；项目形成的软件著作权、研究论文和专著，合作方共同所有。合作方可共同申请相关专利和奖项，专利所有权归本公司；项目相关技术在本公司产业化推广形成的产业化利益，归本公司所有。

**四、交付条件**

以上述分列出的需求内容及技术指标和成果形式作为验收的主要依据。本研究能够满足新奇康药业数智化生产和质量控制需求，揭榜方申请发明专利应取得受理通知书；项目研究报告应通过技术专家联合评审。系统最终实现OEE、CPK既定指标等成果以通过测试且达到预期效果为最终验收指标。项目完成后，组成相关方专家验收，采用专家出具评审意见的方式对研究开发成果进行验收。

**五、项目实施周期及揭榜金额**

项目实施周期为3年；揭榜金额不超过1000万元。

**六、对揭榜方的要求**

揭榜方应具有独立的研发团队、配套的科研条件和自主研发实力，能按要求完成揭榜任务（具体要求请与项目专员联系）。

项目需求15：同位素标记法探索罗布泊矿区卤水流场研究

**一、需求单位**

国投新疆罗布泊钾盐有限责任公司

项目专员：董广峰（13565700087）、马松亮（13677591743）

**二、需求内容及技术指标要求**

1.推荐出2种以上适合罗布泊盐湖地质特征及卤水物化性质的示踪标记材料，示踪材料须无毒无臭不含重金属，放射性同位素放射剂量H≤2.5μSv/h；

2.建立盐湖地下水流场及采输卤-盐田工程渗漏地下水流场，准确揭示80%以上渗漏卤水走向；

3.估算出现有罗布泊盐湖区卤水资源量，年度卤水资源补给量；建立2023-2033年（未来10年）罗布泊地下卤水数值模拟模型。

**三、预期成果形式**

罗布泊盐湖盐田渗漏卤水示踪技术研究报告1份，罗布泊补给水源调查研究及罗布泊地下卤水资源变化趋势调查研究报告1份，通过专家组审查的地下水流场分布图1幅，2023-2033年罗布泊地下卤水数值模拟模型及研究报告1份，围绕各项研究成果分别申请专利2-3项（知识产权及科技成果归属权为揭榜方和发榜方双方共有）。

**四、交付条件**

以上述任务列出的技术指标和成果形式作为验收的主要依据，揭榜方申请发明专利应取得受理通知书；项目研究报告应通过技术专家联合评审；机理和模型研究、仿真及算法等成果以第三方研究单位出具的复核验证结果为最终验收指标。

**五、项目实施周期及揭榜金额**

项目实施周期为2年；揭榜金额不超过500万元。

**六、对揭榜方的要求**

揭榜方应具有独立的研发团队、配套的科研条件和自主研发实力，能按要求完成揭榜任务（具体要求请与项目专员联系）。

项目需求16：细粒级难处理铁资源粗精矿高纯度提纯工

艺技术及装备研究

**一、需求单位**

新疆大明矿业集团股份有限公司

项目专员：张龙（13899855595）

**二、需求内容及技术指标要求**

1.铁资源粗精矿提纯的整套工艺技术、设备和控制系统配套的各项设施的研究、设计，实现将现行选矿工艺技术选别后TFe（40%～50%）铁精矿提纯至62%。根据矿石工艺矿物学性质实现一些粗精粉提纯至70.5%以上。

2.超细粒磨矿作业达到的技术指标和参数，根据矿石解离的粒度，控制磨矿细度-200～-500目达到75%～80%。

3.研发超细粒磁选技术及装备——全自动超声波脉动磁选机，磁选作业为磁重联合分选作业，溢流产品细度在-200到-500目左右；经过超细粒磁选作业的同时，完成脱泥作业。

4.研发超细粒铁矿浆浓密脱水装备——无动力浅槽深锥浓密机，压榨带式过滤机技术指标和参数：在-500目超细粒度下，底流浓度达40%，溢流水固体含量10%。

**三、预期成果形式**

1.预期在新型立磨研磨机理及结构理论、超声波打散技术创新应用、无动力高效浅槽叠加式浓密机结构等方向受理2-3件发明专利。

2.在研磨机理、立磨机运动学动力学、提高磁性铁矿分选效果、物料性质（流量、粒度、密度等）与沉降特性之间的关系以及生产工艺技术等方面发表高质量学术论文6篇以上。

3.形成超细节能搅拌磨、全自动超声波脉动磁选机、无动力高效浅槽叠加式浓缩机等3台（套）工业试验样机。

4.形成粗精矿提纯完整的工艺技术包，包括：工艺技术、装备、产业化技术及工程应用技术。

5.提高现有科技成果的成熟性、配套性和工程化水平，为企业高质量发展、提质增效提供技术支撑。

**四、交付条件**

以上述分任务列出的考核指标和成果形式作为验收的主要依据。揭榜方申请发明专利应取得受理通知书；项目研究报告应通过技术专家联合评审。机理和模型研究、仿真及算法、优化设计等成果以通过物理试验验证且达到预期效果为最终验收指标。项目完成后，合同各方组成专家验收组，采用专家出具评审意见的方式对研究开发成果进行验收。

**五、项目实施周期及揭榜金额**

项目实施周期：3年；揭榜金额不超过3200万元。

**六、对揭榜方的要求**

揭榜方应具有独立的研发团队、配套的科研条件和自主研发实力，能按要求完成揭榜任务（具体要求请与项目专员联系）。

项目需求17：新疆装配式桥梁设计与施工关键技术研究

**一、需求单位**

新疆交通建设集团股份有限公司

项目专员：王豫仲（16699240330）；施军（13609928950）

**二、需求内容及技术指标要求**

1.对桥梁盖梁立柱的拼接方式进行理论设计分析和试验研究，满足高震区（8度区）的稳定性能要求；实现在无临时支架的条件下吊装和拼接250T至350T大盖梁；实现12m到20m高立柱的快速装配施工。

2.形成利用新疆地产原材料抗压强度满足80～150Mpa的UHPC混凝土，提出低温环境下（0～-5℃）UHPC混凝土施工工艺；形成强度等级C40～C60，扩展度大于700mm自密实混凝土生产施工成套技术，成本应控制在同等级的普通混凝土的110%以内。

3.提供智能化钢筋加工全套技术，实现全过程“智慧化”，物料配送、加工自动化率100%。钢筋加工精度小于2mm。

4.实现预制装配桥梁构件全流程自动化控制，构件三维测量系统性误差不大于2mm，单个构件测量时间不超过5min，并可进行模拟预拼装和误差评价。

**三、预期成果形式**

形成可满足技术需求的盖梁、高立柱的稳定性需求的成熟设计方案、施工工法；利用新疆本地建材分别形成UHPC、预制专用自密实混凝土材料的生产工艺2项、技术规范2项；形成钢筋加工全套软硬件技术体系；形成大尺寸装配式构件三维几何尺寸的高精度自动测量成套技术；围绕各项研究成果分别申请材料开发、工法应用、工装设备类专利不少于5项，知识产权及科技成果归属权为揭榜方和发榜方双方共有。

**四、交付条件**

以上述分任务列出的考核指标和成果形式作为验收的主要依据。揭榜方申请发明专利应取得受理通知书；项目研究报告应通过技术专家联合评审。机理和模型研究、仿真及算法、优化设计等成果以通过物理试验验证且达到预期效果为最终验收指标。项目完成后，合同各方组成专家验收组，采用专家出具评审意见的方式对研究开发成果进行验收。

**五、项目实施周期及揭榜金额**

项目实施周期为2.5年；揭榜金额不超过3000万元。

**六、对揭榜方的要求**

揭榜方应具有独立的研发团队、配套的科研条件和自主研发实力，能按要求完成揭榜任务（具体要求请与项目专员联系）。

附件2

“揭榜挂帅”项目揭榜申报书

项目名称

实施周期

申报单位 （盖章）

通讯地址

联系电话 邮政编码

项目责任人

手 机 电子邮箱

年 月 日

新疆维吾尔自治区科学技术厅 制**填写说明**

1. 逐项编写，不得为空。
2. 表达要严谨清晰，内容数据真实。
3. **请使用A3纸双面印刷，骑马订装订，普通纸质材料作为封面。**一式五份报送。
4. 相关附件，**请使用双面印刷，普通纸质材料作为封面。**一式二份报送：
5. 营业执照复印件
6. 法人机构代码证复印件
7. 最近三年的年度审计报告复印件
8. 社会信用证明复印件

揭榜单位基本情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **单位名称** | |  | | | | | | | | | |
| **注册时间** | |  | | **注册地区** | |  | **注册资金** | | 万元 | | |
| **所属产业** | |  | | **技术领域** | |  | **主营业务** | |  | | |
| **单位总人数** | |  | | **本科以上人数** | |  | **高级职称人数** | |  | | |
| **法人类型** | | ○企业法人 ○社会团体法人  ○事业单位法人 ○其他： | | | | | **研究开发人数** | |  | | |
| **单位隶属** | | ○中央单位 ○地方单位 | | | | **经济性质** | ○国有 ○私营 ○其他 | | | | |
| **法定代表人** | | **姓 名** |  | | | **职 务** |  | **任职时间** | | |  |
| **身份证号** |  | | | | **手 机** |  | | | |
| **项目负责人** | | **姓 名** |  | | | **职 务** |  | **任职时间** | | |  |
| **身份证号** |  | | | | **手 机** |  | | | |
| **联系人** | | **姓 名** |  | | | **职 务** |  | | | | |
| **电 话** |  | | | **手 机** |  | | | | |
| **传 真** |  | | | **电子邮箱** |  | | | | |
| **单位地址** | |  | | | | **邮 编** |  | | | | |
| **开户银行** | |  | | | | **开户名** |  | | | | |
| **帐 号** | |  | | | | | | | | | |
| **财务状况**(万元，企业填) | **年份** | 产值 | 销售额 | | 利税 | 净利润 | 研发  经费 | 总资产 | | 资产负债率(%) | |
|  |  |  | |  |  |  |  | |  | |
|  |  |  | |  |  |  |  | |  | |
|  |  |  | |  |  |  |  | |  | |
| **近三年拥有知识产权数** | | | 发明专利 | |  | 实用新型 |  | 软著 | |  | |
| **单位认为需要说明的其他情况**：包括在行业的地位、主要产品、发展前景等内容。 | | | | | | | | | | | |

项目揭榜申报书（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；科学技术价值、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.项目考核标的及预期达成目标。

包括对项目完成进度的预期以及完成指标的预期等。

**二、项目研究方案及创新点**

1.针对项目问题拟采用的解决方案/方法/工艺，方案先进性评估等。

2.项目实施可能面临的难点、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。

4.需要发榜方提供的协助内容。

**四、项目验收**

1.项目成果验收

验收内容（明确可被验证的功能及相关性能指标），验收方式（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、培养新疆人才队伍等）

**五、对产生的知识产权归属要求**

**六、经费预算**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 科目名称 | 所需经费（万元） | 计算依据 |
| 经费预算（合计） |  |  |
| 1.设备费 |  |  |
| （1）购置设备费 |  |  |
| （2）试制设备费 |  |  |
| （3）设备改造与租赁费 |  |  |
| （4）软件费 |  |  |
| 2.业务费 |  |  |
| （1）材料费 |  |  |
| （2）测试化验加工费 |  |  |
| （3）燃料动力费 |  |  |
| （4）差旅费 |  |  |
| （5）知识产权事务费 |  |  |
| （6）其他业务费用 |  |  |
| 3.劳务费 |  |  |
| 4.其他费用 |  |  |

计算依据：可另附说明

**七、申报单位承诺**

我单位对申报项目的负责人和项目组成员资格及项目申报材料相关内容进行了审核，申请材料真实有效。如项目揭榜成功，在项目实施期间，我单位保证对项目实施所需要的人力、物力和工作时间等条件给予保障，严格遵守项目管理的有关规定，严格落实项目经费预算书，建立专项账目，做到专款专用，督促项目负责人和项目组成员按照项目任务书执行。若申报材料内容信息失实、执行项目中违反规定，本单位将承担相关责任。

单位公章：

法定代表人（或授权代理人）签字：

年 月 日