附件

2023年度兵团科技计划“揭榜挂帅”项目

需求榜单

榜单一：一次提纯5N高纯铝及高强韧铝合金产品开发与应用示范

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 需求名称 | | | 一次提纯5N高纯铝及高强韧铝合金产品开发与应用示范 | | | | |
| 需求类别 | | | 科技需求类 | | | | |
| 所属行业领域 | | | 新材料 | | | | |
| 揭榜方须完成或满足的内容 | | | | | | | |
| 技术难题和攻关内容（限500  字以内） | 在世界范围内，目前仅有挪威海德鲁、日本住友化学具备三层法全流程铝提纯生产工艺，并开展高度技术封锁，对国内超高纯金属材料领域影响极大。三层法提纯技术对比偏析法能够更好地解决反偏析元素去除问题，满足结构性铝合金材料的使用要求，提供国家航空航天、重大装备、轨道交通领域在铝基材料方面的重要保障。研究开发一次提纯5N高纯铝全套工艺，进一步优化提纯方案，在100KA新槽型上研发纯氟电解质体系。从大规格高强韧铝合金关键熔铸技术等核心环节进行重点攻关研究，克服现有的大规格高强铝合金铸锭存在组织粗大不均匀、偏析严重等技术难题，实现高强韧铝合金、高端复合铸造铝合金的稳定生产和进口替代。  **一、研究开发100KA电解5N高纯铝提纯技术**  1.开发一次提纯5N高纯铝专有工艺；  2.通过数字化、智能化手段独立开发数采系统；  3.开发精铝槽热场数值仿真模拟；  4.研发高纯铝生产全流程储能调峰技术。  **二、研究开发100kA电解5N高纯铝纯氟绿色提纯工艺**  1.研发新的纯氟电解质体系；  2.研发纯氟电解质检测分析方法；  3.研发100kA电解纯氟电解质体系应用的提纯工艺；  **三、6XXX、7XXX系高纯化高强韧变形铝合金的开发**  1.铝合金关键杂质元素成分控制技术开发；  2.研究高纯铝基合金制备工艺技术；  3.铝合金热处理及加工工艺研究；  4.形成重大装备、新能源汽车等领域的应用示范。  **四、复合铸造铝合金技术应用及产品开发**  1.铝合金复合铸造产品市场调研；  2.研究开发5系铝合金复合铸造工艺技术；  3.铝合金复合铸造形成批量生产及销售。 | | | | | | |
| 技术攻关后希望达到的预期技术目标（限500字以内） | 1.一次电解5N高纯铝满足靶材使用要求（以国际先进水平为标杆），输出100kA电解生产提纯技术的相关工艺文件；  2.5N 超高纯铝产品微量元素含量满足 Zn<0.1ppm，V<0.1ppm，Ti<0.1ppm，Ni<0.1ppm；  3.开发超高纯铝纯氟工艺，实现绿色环保无氯气生产，国内首次5N 高纯铝一次电解电耗降低 至 10500kwh/tal 以内；  4.形成一套6XXX系、7XXX系高强韧铝合金关键熔铸技术，6XXX 系挤压铸坯的抗拉强度≥420MPa，屈服强度≥400MPa，延伸率≥8%;7XXX 系高强韧铸坯的抗拉强度≥500MPa，屈服强度≥400MPa，延伸率≥4%；  5.5XXX 系铝合金复合铸造板锭熔体氢含量≤0.10mL/100gAl，成品渣含量≤0.05mm2/kg。 | | | | | | |
| 时限要求 | 2023年 9 月 至 2026年 8 月 | | | | | | |
| 以下信息供揭榜方参考 | | | | | | | | |
| 技术需求单位（非排他性） | | 序号 | | 单位名称 | 单位性质 | 联系人 | 联系方式 | |
| 1 | | 第八师石河子市科技局 | □高校 □科研院所□企业（□高新技术企业、□科技型企业）■行业部门 □其他 | 员小兰 | (0993) 206 9086 | |
| 研发资金投入预测 | | 研发总预算初步预测： 3000 万元 | | | | | | |
| 申请财政资金 | | 申请兵团财政资金不超过： 750 万元 | | | | | | |
| 需求方出资承诺 | | 无 | | | | | | |
| 需求方期望产权归属（以双方实际签署合作协议为准） | | 双方独立研发所产生的知识产权归各自所有，共同研发所产生的知识产权归双方共同所有。双方有责任为合作中了解到他方的技术秘密及商业秘密保守机密，不得向合作之外其他任何单位或个人泄漏。任何一方不得擅自将共同拥有的知识产权向合作之外的单位或个人转让、公开发表或泄漏。 | | | | | | |
| 需求方承接转化后预期的经济、社会效益（限300字以内） | | 经济效益：新增产值20000万元，利税4688万元；国内首次5N高纯铝一次电解电耗降低至10500kwh/tal以内，高纯铝吨铝降电耗2000Kwh/tal，减少碳排放0.64吨(1t标煤约等于8141kwh，1t标煤的碳排放量为2.6t)。  社会效益：新增就业 30-50 人，培养专业技术人员 10-15 名。开发超高纯铝纯氟工艺，替代氟氯电解质体系，做到绿色环保无氯气生产。实现半导体靶材用 5N 超高纯铝的国产化替代，打破铝基新材料产业链瓶颈，进一步提升兵团高纯铝产品及技术的品牌优势。 | | | | | | |

榜单二：电子级高纯碳酸二甲酯绿色合成关键技术开发与应用示范

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 需求名称 | | 电子级高纯碳酸二甲酯绿色合成关键技术开发与应用示范 | | | |
| 需求类别 | | 科技需求类 | | | |
| 所属行业领域 | | 绿色化工 | | | |
| 揭榜方须完成或满足的内容 | | | | | |
| 技术难题和攻关内容（限500  字以内） | 针对行业主流工艺能耗高、环境污染风险大、新工艺核心催化剂开发难度高、产品提纯技术难以攻克等发展瓶颈，为推动煤化工产业向多元化、高值化转型升级发展布局，需从以下几个方面展开攻关。  **一、高效脱羰催化剂创制及放大技术研究**  开发活性可控、高选择性的高效脱羰催化剂，实现脱羰催化剂的创制与放大。  **二、DMO脱羰合成DMC的定向构建规律和机理研究**  获得DMC控制合成方法和动力学参数，开展DMO脱羰合成DMC的定向构建规律和机理研究。  **三、电子级DMC脱羰工艺及提纯技术研究及示范**  DMC纯度达到99.99%以上，实现电子级DMC脱羰工艺及提纯技术研究及示范。  **四、万吨级DMC合成工艺包设计及优化**  开展万吨级DMC合成工艺包设计及优化，指导万吨级示范装置建设。  **五、万吨级工业示范装置工程化及运行过程优化**  完成万吨级工业示范装置工程化及运行过程优化，获得基于新能源电池高纯DMC绿色合成关键技术，生产出基于煤制乙二醇工艺，满足国标电子级纯度的DMC产品。  开发出具有自主知识产权和核心竞争力的电子级DMC全产业链关键技术及制备工艺，形成应用示范。 | | | | |
| 技术攻关后希望达到的预期技术目标（限500字以内） | 1.开发DMC定向合成的高效固体催化剂，催化剂处理能力达到2 kg DMO•kg-1•h-1以上，DMO总转化率≥98%，DMC选择性≥98%；产品DMC产率达到1 kg DMC•kg-1•h-1；DMC选择性达到98%以上。  2.开发以DMO为原料的短流程电子级DMC合成新工艺，DMC总收率96%以上。  3.建成DMC产能≥20kg/d的连续化反应及分离示范装置。  4.建成万吨级高品质DMC合成工业示范装置。 | | | | |
| 时限要求 | 2023年 9 月至 2026 年 8 月 | | | | |
| 以下信息供揭榜方参考 | | | | | |
| 技术需求单位（非排他性） | 序号 | 单位名称 | 单位性质 | 联系人 | 联系方式 |
| 1 | 第八师石河子市科技局 | □高校 □科研院所□企业（□高新技术企业、□科技型企业）■行业部门 □其他 | 杨军 | 18999331828 |
| 研发资金投入预测 | 研发总预算初步预测：4000 万元 | | | | |
| 申请财政资金 | 申请兵团财政资金不超过： 750 万元 | | | | |
| 需求方出资承诺 | 需求方第八师石河子市科技局愿意为该技术难题攻关提供研发资金不少于 60 万元。其余资金由本项目揭榜方筹集。 | | | | |
| 需求方期望产权归属（以双方实际签署合作协议为准） | 因实施本项目而参与的各合作单位，在知识产权、成果分享、权益分配等方面的总原则是：1.双方独立研发所产生的知识产权归各自所有，共同研发所产生的知识产权归双方共同所有。2.双方有责任为合作中了解到他方的技术秘密及商业秘密保守机密，不得向合作之外其他任何单位或个人泄漏。3.任何一方不得擅自将共同拥有的知识产权向合作之外的单位或个人转让、公开发表或泄漏。 | | | | |
| 需求方承接转化后预期的经济、社会效益（限300字以内） | **一、经济效益**  目前电子级DMC售价8000元/吨左右，按万吨级规模计算，预计新增产值8000万元，新增利税4540万元。  **二、社会效益**   1. 项目实施有利实现兵团优势资源转化，为兵团新材料产业转型升级提供技术和平台支撑，培育聚集新材料领域科技人才。 2. 项目实施后将填补国内DMO定向合成DMC技术空白，大幅提升行业综合竞争力，具有良好成果示范推广前景。 | | | | |

榜单三：煤基乙烯-乙炔耦合生产聚氯乙烯新工艺关键技术开发与应用示范

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 需求名称 | | 煤基乙烯-乙炔耦合生产聚氯乙烯新工艺关键技术开发与应用示范 | | | |
| 需求类别 | | 科技需求类 | | | |
| 所属行业领域 | | 绿色化工 | | | |
| 揭榜方须完成或满足的内容 | | | | | |
| 技术难题和攻关内容（限500  字以内） | 针对我国PVC高端供应不足，低端产品过剩，部分高端产品长期依赖进口，行业转型升级需求与日俱增等问题，开展攻关。  **一、乙醇脱水制乙烯原料净化技术研究**  目前煤基乙醇含有乙酸乙酯、正丙醇、异丙醇等杂质，其中乙酸乙酯会导致脱水催化剂Al2O3结焦，而正丙醇、异丙醇会脱水生成丙烯，增加精馏分离的能耗，因此需对煤基乙醇产品进一步分离纯化，去除乙醇中的杂醇。  **二、高纯二氯乙烷制备关键技术研究与示范**  针对于低温氯化工艺催化剂耗量大，EDC精制产生污水，反应热不能利用，能耗大等问题。亟需开发出一种成本低、低能耗的生产系统，提升产品质量，解决环境污染难题和降低成本。  **三、乙烯-乙炔耦合制氯乙烯关键技术开发及示范**  针对于传统电石法PVC生产技术单一、产品高端化不足，下游应用受限等问题。亟需开发一种更加经济、环保的PVC生产的新方法并实现工业应用。 | | | | |
| 技术攻关后希望达到的预期技术目标（限500字以内） | 一、乙醇脱水制乙烯原料净化，乙酸乙酯、正丙醇、异丙醇脱除率≥80％。  二、开发氯化-精馏一体化技术和设备，实现制备出低成本、低能耗的高纯二氯乙烷，实现1.2-二氯乙烷纯度≥99.99%。建成1套氯化-精馏一体化工艺工业化示范装置。  三、乙烯-乙炔耦合制氯乙烯，EDC高温裂解产物 VCM纯度≥99.99%，氯化氢纯度≥98.0%；原料混合气含水≤400ppm，触媒使用寿命增加30%，VCM重组分减排10%；建成1套乙烯-乙炔耦合制氯乙烯工艺示范装置。 | | | | |
| 时限要求 | 2023年 9 月至 2026 年 8 月 | | | | |
| 以下信息供揭榜方参考 | | | | | |
| 技术需求单位（非排他性） | 序号 | 单位名称 | 单位性质 | 联系人 | 联系方式 |
| 1 | 第八师石河子市科技局 | □高校 □科研院所□企业（□高新技术企业、□科技型企业）■行业部门 □其他 | 杨军 | 18999331828 |
| 研发资金投入预测 | 研发总预算初步预测：6000 万元 | | | | |
| 申请财政资金 | 申请兵团财政资金不超过： 750 万元 | | | | |
| 需求方出资承诺 | 需求方第八师石河子市科技局愿意为该技术难题攻关提供研发资金不少于 60 万元。其余资金由本项目揭榜方筹集。 | | | | |
| 需求方期望产权归属（以双方实际签署合作协议为准） | 因实施本项目而参与的各合作单位，在知识产权、成果分享、权益分配等方面的总原则是：  一、双方独立研发所产生的知识产权归各自所有，共同研发所产生的知识产权归双方共同所有。  二、双方有责任为合作中了解到他方的技术秘密及商业秘密保守机密，不得向合作之外其他任何单位或个人泄漏。  三、任何一方不得擅自将共同拥有的知识产权向合作之外的单位或个人转让、公开发表或泄漏。 | | | | |
| 需求方承接转化后预期的经济、社会效益（限300字以内） | **一、经济效益**  年产25万吨PVC，新增收入15亿元；吨成本降低500元，年新增利润2000万元。  **二、社会效益**  （一）项目实施将助力兵团打造高水平新材料创新平台和人才基地。  （二）项目实施后降低能源消耗5%以上，减少二氧化碳排放。新工艺可以进一步降低汞消耗，提升产品品质，带动兵团经济发展，推动行业进步，对绿色转型升级和高质量发展具有显著意义。 | | | | |

榜单四：基于焓差补偿汽化的园区级锅炉连排余热综合利用技术研究与应用示范

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 需求名称 | | 基于焓差补偿汽化的园区级锅炉连排余热综合利用技术研究与应用示范 | | | |
| 需求类别 | | 科技需求类 | | | |
| 所属行业领域 | | 节能环保 | | | |
| 揭榜方须完成或满足的内容 | | | | | |
| 技术难题和攻关内容（限500  字以内） | 瞄准兵团工业锅炉节能降碳、高盐废水零排放的巨大科技需求，开展锅炉连排水焓差补偿汽化、连排蒸汽过滤净化、连排余热综合利用和工业园区供热能效管控技术的研发，突破锅炉连排余热高效利用领域的关键共性难题，建立工业园区级锅炉连排余热综合利用示范工程，为兵团传统耗能产业节能降耗和产业升级提供示范效应，助力碳达峰、碳中和。  **技术难题：**  1.未能实现连排余热高效回收：现有连排扩容器二次余热回收率仅为15%，采用换热器回收可到50%左右，余热排放量巨大。  2.回收余热无法高效利用：现有扩容器回收蒸汽余热仅仅用于锅炉除氧器加热，但换热器回收余热品质低，投资成本高且回收余热难以利用。  3.未能实现集约资源化处理：排放的含盐污水直接用于供热易导致管路腐蚀、堵塞，含盐污水处理回用成本高。  **攻关内容：**  1.连排水焓差补偿汽化结晶技术：研发基于汽液两相耦合的锅炉连排水焓差补偿汽化结晶反应器设计、制造与运行技术。  2.连排蒸汽高效净化技术：开发具有抗腐蚀、抗堵塞、扛磨损的复合纳米过滤材料及过滤组件，优化连排蒸汽净化反应器的设计参数。  3.智慧化能效管控技术：开发具有监测、分析、处理、报警、远程控制及故障诊断功能的连排余热回用能效管控技术。  4、工业应用示范：建立锅炉连排水处理量为20m3/h的园区级燃煤锅炉连排余热综合利用示范工程。 | | | | |
| 技术攻关后希望达到的预期技术目标（限500字以内） | 1.建立园区级锅炉连排余热综合利用示范工程，实现锅炉连排余热综合利用；  2.示范工程连排水处理量＞10万吨/年，气化率＞99%，余热回用率＞90%；  3.连排蒸汽结晶盐拦截率＞90%，蒸汽压力＞0.8MPa，温度＞220℃；  4.示范工程年节约标煤1.0万吨、CO2减排2.4万吨、废水减排10万吨。 | | | | |
| 时限要求 | 2023年9月至2026年8月 | | | | |
| 以下信息供揭榜方参考 | | | | | |
| 技术需求单位（非排他性） | 序号 | 单位名称 | 单位性质 | 联系人 | 联系方式 |
| 1 | 兵团工信局 | □高校□科研院所□企业（□高新技术企业、□科技型企业）■行业部门□其他 | 杨紫平 | 0991-2896880 |
| 研发资金投入预测 | 研发总预算初步预测：3100万元 | | | | |
| 申请财政资金 | 申请兵团财政资金不超过：750万元 | | | | |
| 需求方出资承诺 | 无 | | | | |
| 需求方期望产权归属（以双方实际签署合作协议为准） | 双方独立研发所产生的知识产权归各自所有，共同研发所产生的知识产权归双方共同所有。双方有责任为合作中了解到他方的技术秘密及商业秘密保守机密，不得向合作之外其他任何单位或个人泄漏。任何一方不得擅自将共同拥有的知识产权向合作之外的单位或个人转让、公开发表或泄漏。 | | | | |
| 需求方承接转化后预期的经济、社会效益（限300字以内） | 经济效益：开展基于焓差补偿汽化的园区级锅炉连排余热综合利用技术研发，将锅炉连续排放的高温高压废水采用焓差补偿汽化制备供热蒸汽，用于工业园区内用热企业供热，大幅提高工业园区的能源利用效率，降低供热成本，实现含盐废水零排放，年节约标煤1.0万吨、CO2减排2.4万吨、废水减排10万吨。  社会效益：为新疆及我国燃煤锅炉连排余热的梯级高效利用提供有效的解决方案，把我国的燃煤锅炉节能降碳技术及装备提升到一个新的台阶。 | | | | |

榜单五：IPv6背景下“区块链+电子政务”关键技术研究与应用示范

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 需求名称 | | IPv6背景下“区块链+电子政务”关键技术研究与应用示范 | | | |
| 需求类别 | | 科技需求类 | | | |
| 所属行业领域 | | 信息技术 | | | |
| 揭榜方须完成或满足的内容 | | | | | |
| 技术难题和攻关内容（限500  字以内） | 针对地方政府在横向与纵向存在数据壁垒，政务数据资源碎片化、政务协同缺乏信任基础；用户在办事过程中身份信息无法核实，提交材料多，办事过程难以追溯；涉及多部门参与申报场景下的业务申报资料多、审批过程冗长等问题，攻克如下技术瓶颈。   1. 结合兵团电子政务业务结构和处理流程特点，构建满足国产化信创要求的区块链底层平台，研发合约引擎支持跨链操作、合约代理签名、可持续执行特性、多机执行智能合约等技术，提升区块链技术平台上链性能，实现支持国内主流区块链平台的跨链数据交互。 2. 根据兵团一体化政务服务平台身份认证现状，构建身份链。针对自然人、机构组织、政务服务部门提供便捷、可信的政务服务、便民服务身份认证过程中如何在去中心开放网络环境下安全、高效地实现用户身份的标识、认证及资产确权。 3. 根据兵团一体化政务服务平台证照认证现状，构建证照链。针对跨部门、跨系统，跨层级和跨地域建立互信互认的电子证照，实现证照数据真实性、权威性，缺乏一致性和时效性。 4. 根据兵团一体化政务服务平台审批流程现状，构建审批链。针对跨部门、跨系统的审批事项如何实现互信互认的审批材料、审批流程、降低申请成本、提高协同效率的审批可信体系。 | | | | |
| 技术攻关后希望达到的预期技术目标（限500字以内） | **1.区块链基础设施建设方面**  （1）区块链底层平台：自主研发，自主知识产权，对应软件已在政府相关部门备案。  （2）上链并发性TPS不低于2000。  （3）密码算法支持国密SM2-SM4。  （4）共识机制至少包括PBFT、Solo、Raft。  （5）对于政务数据采集，应用区块链边缘终端设备进行可信链接采集，设终端设备使用数量不低于50台，设备能力TPS并发性不低于200。  （6）加入硬件密码机，硬件签名速度不低于50万次每秒。  **2.区块链应用场景建设方面**  **（1）“万码合一”场景：**实现存证数据不少于6类，存取数据量达到TB级；覆盖用户数100000个；认证信息共享，提供自然人、组织机构、业务系统身份核验。  **（2）“一码”通办场景：**实现数据共享，达到多个委办局事项的一表填报、一次受理、并联审批。实现对接市统一身份认证、电子证照中心，保证链上证照全程隐私，实现信息隐私安全。实现存证数据不少于7类，存取数据量达到TB级；覆盖用户数30000。  **（3）“多人联办”场景：**支持一事多人审批流程、一事多人的线上申报及审批。优化传统的多人联办审批流程，保证各环节可信，降低材料重复收取、要点审核，减少重复签批。实现存证数据不少于15类，存取数据量达到TB级；覆盖用户数60000个。 | | | | |
| 时限要求 | 2023年 9 月 至 2026 年 8 月 | | | | |
| 以下信息供揭榜方参考 | | | | | |
| 技术需求单位（非排他性） | 序号 | 单位名称 | 单位性质 | 联系人 | 联系方式 |
| 1 | 兵团政务服务中心 | □高校 □科研院所  □企业（□高新技术企业、□科技型企业）■行业部门□其他 | 孙卫国 | 0991-2899119 |
| 研发资金投入预测 | 研发总预算初步预测： 1200 万元 | | | | |
| 申请财政资金 | 申请兵团财政资金不超过： 500 万元 | | | | |
| 需求方出资承诺 | 无 | | | | |
| 需求方期望产权归属（以双方实际签署合作协议为准） | 双方独立研发所产生的知识产权归各自所有，共同研发所产生的知识产权归双方共同所有。双方有责任为合作中了解到他方的技术秘密及商业秘密保守机密，不得向合作之外其他任何单位或个人泄露。任何一方不得擅自将共同拥有的知识产权向合作之外的单位或个人转让、公开发表或泄漏。 | | | | |
| 需求方承接转化后预期的经济、社会效益（限300字以内） | **1、经济效益**  （1）个人身份证、户口本、驾驶证应用区块链技术，可节省工本费约1.2亿元；  （2）在政务事项办理过程中，注册用户人均纸张费用约节约39万元；  （3）在生活中出行、办事过程中，每个生活服务出示证件时间可有效节约30秒。  **2、社会效益**  （1）实现兵团各部门、各师市之间以信任和共识为基础的数据流通，实现链上政务数据生成、存储、使用、更新全程留痕，保障数据安全。  （2）实现各部门各个业务流程关键核心数据的可信存储和共享，业务流程的可信协作和流转，提高业务监管透明度、业务协同效率。  （3）实现数据确权、安全加密，维护跨部门、跨区域、跨层级合作，优化政务服务，简化企业与兵团职工办理业务的流程。 | | | | |

榜单六：采棉机智能化生产关键技术研发与应用示范

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 需求名称 | | 采棉机智能化生产关键技术研发与应用示范 | | | |
| 需求类别 | | 科技需求类 | | | |
| 所属行业领域 | | 工业信息化 | | | |
| 揭榜方须完成或满足的内容 | | | | | |
| 技术难题和攻关内容（限500字以内） | 针对国内市场采棉机装配存在的加工工艺差、装配精度低、质量不稳定、生产成本高等问题，对标国外先进的“智能流水线”装配模式，有效实现采棉机采棉、打包、缠膜联合作业效率高、运输方便、三丝混入低等优点。应用动力换挡、棉花在线测产、自动对行、基于GPS辅助驾驶、地理信息采集、远程运维服务等先进技术，满足精准农业发展需要。  随着国产高端采棉机市场占有率的增加，针对其可靠性和首次故障时间短的问题，开发采棉机智能装配生产执行系统。依托现有采棉机装配的ERP系统数据，开发适合流水线生产管理的MES系统，涵盖计划执行进度、计划逾期预警、总装线各工位进度、各种累计完成率等信息，使ERP+MES+WMS数据集中显示。通过实施MES系统，采棉机零配件生产企业能够实现全面的智能化和数字化，提高生产效率和产品质量。 | | | | |
| 技术攻关后希望达到的预期技术目标（限500字以内） | 对标国际先进采棉机智能装配技术水平，着力突破国产采棉机智能装配工艺、生产管理系统、质量管理系统等关键核心装配技术瓶颈，构建互通互联的网络架构和信息技术模型。形成完善自主可控的国产采棉机制造体系，整机性能达到国际同类采棉机行业先进水平。完成时须形成采棉机年生产能力200台以上，采棉机装配时间：8h/天·台，采棉机装配返工率：≤5%，库存周转天数：35-45天，形成年产200台装配车间。 | | | | |
| 时限要求 | 2023年9月至2026年8月 | | | | |
| 以下信息供揭榜方参考 | | | | | |
| 技术需求单位（非排他性） | 序号 | 单位名称 | 单位性质 | 联系人 | 联系方式 |
| 1 | 兵团工信局 | □高校□科研院所□企业（□高新技术企业、□科技型企业）■行业部门□其他 | 杨紫平 | 0991-2896880 |
| 研发资金投入预测 | 研发总预算初步预测：900万元 | | | | |
| 申请财政资金 | 申请兵团财政资金不超过：300万元 | | | | |
| 需求方出资承诺 | 无 | | | | |
| 需求方期望产权归属（以双方实际签署合作协议为准） | 双方独立研发所产生的知识产权归各自所有，共同研发所产生的知识产权归双方共同所有。双方有责任为合作中了解到他方的技术秘密及商业秘密保守机密，不得向合作之外其他任何单位或个人泄漏。任何一方不得擅自将共同拥有的知识产权向合作之外的单位或个人转让、公开发表或泄漏。 | | | | |
| 需求方承接转化后预期的经济、社会效益（限300字以内） | 通过项目实施，研制出国产采棉机生产线智能制造装配模式，带动上下游产业科技水平提升、促进高端收获机械智能化，加快数字技术在产品全生命周期和产业链深度赋能，充分发挥数字化对于加速制造业转型升级、服务实体经济高质量发展的支撑引领作用，以高水平融合推动农机装备制造企业的高质量转型，扎实推进现代化产业体系建设。 | | | | |

榜单七：“工业互联网+”助力企业数字化转型研究与应用示范

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 需求名称 | | “工业互联网+”助力企业数字化转型研究与应用示范 | | | |
| 需求类别 | | 科技需求类 | | | |
| 所属行业领域 | | 工业信息化 | | | |
| 揭榜方须完成或满足的内容 | | | | | |
| 技术难题和攻关内容（限500  字以内） | 技术难题：针对化工生产过程控制存在有多相流、耦合严重、时变性、纯滞后大、反特性等难于实现优化控制的因素，解决装置所配置的部分测控仪表安装数量不足、仪表读数不准确、仪表偏移、死区过大等常规控制无法克服的困难；基于“工业互联网+”融合边缘计算、数字孪生、人工智能、5G、大数据、物联网等先进技术，打通设计、生产、管理、服务等环节的数据流，实现资源动态调配，增强化工生产的感知、监测、预警、处置和评估能力。  攻关内容：研究搭建氯碱化工、煤化工实体工厂的沉浸式数字孪生应用平台；平台融合人工智能算力和专业模型，在企业生产流程仿真、重点设备监控、消防监控、环境监测、视频监控、精准定位、辅助安全及应急管理、多网融合等场景上示范应用，解决传统流程工业有数据但看不见、数据价值难以发挥的难题，实现精细化闭环管理，提高生产管理效率，降低生产运营成本。 | | | | |
| 技术攻关后希望达到的预期技术目标（限500字以内） | 通过“工业互联网+边缘计算”算法工程化开发和应用的研究，实现重点装置减少内操操作频次60%，以及节煤1%、节省蒸汽消耗3%等经济效益。通过基于“工业互联网+数字孪生”的3D建模及数据集成技术研究，在数字化世界中构建一个真实世界的仿真场景，第一次打开3D模型的时间≤3s。 | | | | |
| 时限要求 | 2023年9月至2026年8月 | | | | |
| 以下信息供揭榜方参考 | | | | | |
| 技术需求单位（非排他性） | 序号 | 单位名称 | 单位性质 | 联系人 | 联系方式 |
| 1 | 兵团工信局 | □高校□科研院所□企业（□高新技术企业、□科技型企业）■行业部门□其他 | 杨紫平 | 0991-2896880 |
| 研发资金投入预测 | 研发总预算初步预测：960万元 | | | | |
| 申请财政资金 | 申请兵团财政资金不超过：300万元 | | | | |
| 需求方出资承诺 | 无 | | | | |
| 需求方期望产权归属（以双方实际签署合作协议为准） | 双方独立研发所产生的知识产权归各自所有，共同研发所产生的知识产权归双方共同所有。双方有责任为合作中了解到他方的技术秘密及商业秘密保守机密，不得向合作之外其他任何单位或个人泄漏。任何一方不得擅自将共同拥有的知识产权向合作之外的单位或个人转让、公开发表或泄漏。 | | | | |
| 需求方承接转化后预期的经济、社会效益（限300字以内） | 工业锅炉节煤三年合计68000吨，甲醇每吨产品蒸汽用量降低0.04t，乙二醇每吨产品蒸汽用量降低0.5t，DMO每吨产品蒸汽用量降低0.09t，重点装置减少内操操作10%。  显著提高兵团在工业互联网和智能制造领域的科技水平，加快推进兵团企业的数字化和智能化转型进程。 | | | | |

榜单八：基于源网荷储与多能互补的信息化技术研究与应用示范

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 需求名称 | | 基于源网荷储与多能互补的信息化技术研究与应用示范 | | | |
| 需求类别 | | 科技需求类 | | | |
| 所属行业领域 | | 工业信息化 | | | |
| 揭榜方须完成或满足的内容 | | | | | |
| 技术难题和攻关内容（限500  字以内） | 技术难题：  1.适应源荷互动环境的高精度负荷预测；  2.考虑负荷侧资源的全网备用充裕度计算、供区供电充裕度计算及分区供电充裕度辅助决策；  3.源网荷储协同故障预决策；  4.源网荷储协同断面过载优化决策；  5.负荷侧资源响应不确定性的自适应反馈控制；  6.源网荷储日前与日内协同优化。  攻关内容：  1.城市级源网荷储一体化与多能互补综合能源系统的研究与应用；  2.源网荷储协同优化控制系统的研究与应用；  3.多元能源主体互动市场化交易机制和关键技术研究与应用；  4.基于源网荷储的负荷聚合技术的研究与应用。 | | | | |
| 技术攻关后希望达到的预期技术目标（限500字以内） | 通过全面整合能源控制参量、能源运行、能源使用等数据,实现多种能源协调和综合能效管理,建成多点接入、网络共享、需求感知、泛在物联的终端一体化多能互补区域能源互联网,提高用能效率、降低用能成本。  1.实现TB级的能源数据采集和分析处理，实现100GB以上的负荷模式提取。  2.研究开发源网荷储一体化与多能互补综合能源系统1套。  3.研究开发源网荷储协同优化控制系统1套。 | | | | |
| 时限要求 | 2023年9月至2026年8月 | | | | |
| 以下信息供揭榜方参考 | | | | | |
| 技术需求单位（非排他性） | 序号 | 单位名称 | 单位性质 | 联系人 | 联系方式 |
| 1 | 兵团工信局 | □高校□科研院所□企业（□高新技术企业、□科技型企业）■行业部门□其他 | 杨紫平 | 0991-2896880 |
| 研发资金投入预测 | 研发总预算初步预测：900万元 | | | | |
| 申请财政资金 | 申请兵团财政资金不超过：300万元 | | | | |
| 需求方出资承诺 | 无 | | | | |
| 需求方期望产权归属（以双方实际签署合作协议为准） | 双方独立研发所产生的知识产权归各自所有，共同研发所产生的知识产权归双方共同所有。双方有责任为合作中了解到他方的技术秘密及商业秘密保守机密，不得向合作之外其他任何单位或个人泄漏。任何一方不得擅自将共同拥有的知识产权向合作之外的单位或个人转让、公开发表或泄漏。 | | | | |
| 需求方承接转化后预期的经济、社会效益（限300字以内） | 1.通过源网荷储的有效互动，切实强化电网对清洁能源发电的消纳能力，提升电网运行的安全性和可靠性，实现各方市场主体成本下降和收入提升，实现多方互利共嬴。  2.通过增加清洁能源消纳比重的方式，减少传统煤炭资源大量使用给自然环境造成的巨大压力，助力地方生态环境建设不断发展。 | | | | |

榜单九：乳制品智能生产制造关键技术研究与应用示范

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 需求名称 | | 乳制品智能生产制造关键技术研究与应用示范 | | | |
| 需求类别 | | 科技需求类 | | | |
| 所属行业领域 | | 工业信息化 | | | |
| 揭榜方须完成或满足的内容 | | | | | |
| 技术难题和攻关内容（限500  字以内） | 1.通过信息系统统一管控，解决所有生产环节可控性不足问题。实现个别环节直接追溯到具体车间、工序、个人、时间、处理结果、处理方法等信息。  2.通过信息化、数字化手段替代部分人工操作和校验，解决生产成本难把控，工厂制造过程中人工干预过多，效率难提升问题。  3.借助国内先进数据采集程序实现对现有进口生产制造设备数据的采集。  4.实现数据整合互通，实现自动报表和统计功能。  5.打造业务闭环，实现生产制造全过程规范化、标准化。  6.实现生产-质检-生产的数据互通，加强生产过程中质量管理，做到原料、辅料、半成品及成品检测结果数据化存储和快速溯源。 | | | | |
| 技术攻关后希望达到的预期技术目标（限500字以内） | 一、企业生产活动过程的闭环可视化控制：  1.全过程管理：对产品从输入到输出，包括工艺准备、生产准备、生产制造、周转人库的全过程进行管理，对过程的进展状态、异常情况实时监控；  2.全方位视野：从工艺、进度、质量、成本等业务进行全方位的管理；  3.全员参与形式：生产人员根据自身角色参与制造执行过程，通过及时的沟通与协调，实现业务协同。  二、实现工厂制造要素的完整建模，包括人、机、料、法、环五要素；用来指导和约束工厂的所有生产活动。  三、产品质量检测和生产制造联动：由生产部门自动发起报检任务，涉及物料、半成品及成品，经质检部门检测后将实时检测数据回传至生产线。  四、全生产数据采集：通过数据采集设备优化，实现完整数据信息采集，达到数字化水平。  五、数据集成：将生产数据、财务及库存基础数据、PLC采集数据、质检数据等串联，通过各系统接口对接技术实现数据的高度集成和联动。 | | | | |
| 时限要求 | 2023年9月至2026年8月 | | | | |
| 以下信息供揭榜方参考 | | | | | |
| 技术需求单位（非排他性） | 序号 | 单位名称 | 单位性质 | 联系人 | 联系方式 |
| 1 | 兵团工信局 | □高校□科研院所☑企业（□高新技术企业、□科技型企业）■行业部门□其他 | 杨紫平 | 0991-2896880 |
| 研发资金投入预测 | 研发总预算初步预测：840万元 | | | | |
| 申请财政资金 | 申请兵团财政资金不超过：280万元 | | | | |
| 需求方出资承诺 | 无 | | | | |
| 需求方期望产权归属（以双方实际签署合作协议为准） | 双方独立研发所产生的知识产权归各自所有，共同研发所产生的知识产权归双方共同所有。双方有责任为合作中了解到他方的技术秘密及商业秘密保守机密，不得向合作之外其他任何单位或个人泄漏。任何一方不得擅自将共同拥有的知识产权向合作之外的单位或个人转让、公开发表或泄漏。 | | | | |
| 需求方承接转化后预期的经济、社会效益（限300字以内） | 经济效益：工厂生产效率提升10%，年产量增加5000吨，年利润增加500万元，节省人力成本15%。  社会效益：建立全连接工厂，实现生产设备/设施、仪表仪器、传感器、控制系统、管理系统、工厂应用系统等关键要素的互联互通，提高乳制品的产品质量，保障食品安全。 | | | | |

榜单十：水泥生产精准脱硝智能控制技术研发与应用示范

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 需求名称 | | 水泥生产精准脱硝智能控制技术研发与应用示范 | | | |
| 需求类别 | | 科技需求类 | | | |
| 所属行业领域 | | 工业信息化 | | | |
| 揭榜方须完成或满足的内容 | | | | | |
| 技术难题和攻关内容（限500  字以内） | 水泥窑正常生产中时刻伴随有塌料现象，窑况波动对NOx产生及排放影响凸显。鉴于产NOx区与环保检测口间存在的45~68S时差，以及适合脱硝温度场时刻变化等特征。唯有精准推算出下一刻窑况下的NOx产量，并在适合的脱硝温度场内赋予对应氨枪一个恰到好处工作状态，才能实现NOx超净排放，同时做到最小还原剂用量。攻关内容主要包含两部分：  （一）精准脱硝适配性研究  1.控制系统硬件及配套软件控制系统研发任务  2.还原剂雾化单元研发任务  3.分配模块及脱硝电控单元研发任务  4.氨水供给模块研发任务  5.防控氨泄漏单元研发任务  6.氨枪及管路防堵接口研发任务  7.APC系统与精准脱硝的适配性研发任务。  （二）窑系统同步调整的研究  1.炉壁耐火砖保护结构研发任务  2.氨枪保养功能研发任务  3.窑系统与脱硝系统的工艺适配性优化。  4.精准脱硝实施下的APC系统与窑系统的同步性参数探究。 | | | | |
| 技术攻关后希望达到的预期技术目标（限500字以内） | （一）烟气中NOx排放实现稳态达标排放，排放均值由260mg/m3下降至50mg/m3，降幅81%。还原剂氨水用量由4.2 kg/t降低至1.3kg/t，降幅70%，同比的还原剂氨水消耗量降低20%以上。  （二）减少因窑况波动、分解炉塌料造成的NOx波动，被动调整产量而形成生产性波动的制约，同比熟料产量增加3.3万t/年。  （三）开发一套能够适应《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020年修订版)》对NOx排放要求的新工艺，NOx排放合格率100%。 | | | | |
| 时限要求 | 2023年 9 月至 2026 年 8 月 | | | | |
| 以下信息供揭榜方参考 | | | | | |
| 技术需求单位（非排他性） | 序号 | 单位名称 | 单位性质 | 联系人 | 联系方式 |
| 1 | 兵团工信局 | □高校□科研院所  □企业（□高新技术企业、□科技型企业）  ■行业部门□其他 | 杨紫平 | 0991-2896880 |
| 研发资金投入预测 | 研发总预算初步预测：810万元 | | | | |
| 申请财政资金 | 申请兵团财政资金不超过：270万元 | | | | |
| 需求方出资承诺 | 无 | | | | |
| 需求方期望产权归属（以双方实际签署合作协议为准） | 双方独立研发所产生的知识产权归各自所有，共同研发所产生的知识产权归双方共同所有。双方有责任为合作中了解到他方的技术秘密及商业秘密保守机密，不得向合作之外其他任何单位或个人泄漏。任何一方不得擅自将共同拥有的知识产权向合作之外的单位或个人转让、公开发表或泄漏。 | | | | |
| 需求方承接转化后预期的经济、社会效益（限300字以内） | **一、经济效益**  同比还原剂用量降低3450吨，折合经济效益3450\*0.08≈276万元，同比的节约燃料煤效益0.67\*900≈603万元/年。同比熟料产量增加3.3万t/年，按当前熟料市场价吨产品毛利润约120元计，预计增加效益396万元/年。  **二、社会效益**  （一）NOx排放合格率100%，进一步减排NOx达到594t/年，煤耗降低带来的CO2减排量1.8万t/年。  （二）通过项目研发工作，大幅提升水泥企业先进智能制造技术与生产过程的融合能力，为持续提升企业智能化水平打牢基础。。 | | | | |

榜单十一：基于工业互联网的工厂设备智能管理技术研发与应用示范

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 需求名称 | | 基于工业互联网的工厂设备智能管理技术研发与应用示范 | | | |
| 需求类别 | | 科技需求类 | | | |
| 所属行业领域 | | 工业信息化 | | | |
| 揭榜方须完成或满足的内容 | | | | | |
| 技术难题和攻关内容（限500  字以内） | **技术难题：**1.故障诊断与预测：工厂设备非常复杂，其中涉及到许多机械、电气、控制等方面的设备，这些设备工作在高温、多尘环境，极易发生故障，影响整个生产过程。需要及时准确地诊断故障，并通过先进的技术手段进行预测，以减少停工时间和生产成本。2.数据管理与分析：随着工厂设备的自动化程度不断提高，设备产生的数据量也在不断增加，需要有效地管理这些数据，并从中提取有价值的信息。  **攻关内容：**1.在设备的整个使用寿命期间进行全面的管理和优化，包括设备采购、安装调试、运行维护和设备退役等环节。在设备运行期间，利用互联网技术实现远程监测和数据采集，对设备的运行状态进行实时监控和分析。通过智能化的故障预警系统，可以及时发现设备问题，并给出相应的解决方案。2.利用工业互联网技术和大数据分析，实时收集和分析工厂设备的运行数据和检修、维修数据。通过监测设备的状态和性能，提前预测故障和优化生产过程。同时，将数据可视化，以图表、报表等形式展示给管理人员，帮助其更好地了解和管理设备。通过建立设备全寿命周期管理系统，可以在工厂设备管理中全面考虑设备的各个环节，解决相关的技术难题，提高设备管理的效率和质量，降低生产成本和风险。 | | | | |
| 技术攻关后希望达到的预期技术目标（限500字以内） | **一、建成多端设备管理协作系统**  解决设备精益化管理难题，基于工业物联网，搭建设备及材料生命周期全方位网络管理系统。支持多端下载使用，包括目前主流的Android、IOS，MAC、Windos系统，并与原有的OA、MDM等平台实现互通。通过系统有效的管理使设备运转率达到99.95%以上。  **二、设备物料多类型的管理**  实现现代化智能化工厂设备管理的数字化提升与数据互通共享。  **三、设备物料高效的精益化管理**  一是从设备的采购、到货、领用、安装、运行、巡检、领料、换件、报废等方面对设备的整个生命周期进行、记录、存档、分析，实现企业设备的稳定运行和设备维护、采购成本的有效降低，重点设备的巡检保养率达到100%。二是对施工等项目的集中线上管理，通过系统对数据的采集分析，助力高效地完成新增项目。 | | | | |
| 时限要求 | 2023年9月至2026年8月 | | | | |
| 以下信息供揭榜方参考 | | | | | |
| 技术需求单位（非排他性） | 序号 | 单位名称 | 单位性质 | 联系人 | 联系方式 |
| 1 | 兵团工信局 | □高校□科研院所  □企业（□高新技术企业、□科技型企业）  ■行业部门□其他 | 杨紫平 | 0991-2896880 |
| 研发资金投入预测 | 研发总预算初步预测：1000万元 | | | | |
| 申请财政资金 | 申请兵团财政资金不超过：300万元 | | | | |
| 需求方出资承诺 | 无 | | | | |
| 需求方期望产权归属（以双方实际签署合作协议为准） | 双方独立研发所产生的知识产权归各自所有，共同研发所产生的知识产权归双方共同所有。双方有责任为合作中了解到他方的技术秘密及商业秘密保守机密，不得向合作之外其他任何单位或个人泄漏。任何一方不得擅自将共同拥有的知识产权向合作之外的单位或个人转让、公开发表或泄漏。 | | | | |
| 需求方承接转化后预期的经济、社会效益（限300字以内） | 1. **经济效益**   预计节约成本800万元/年。   1. **社会效益**   建立完善设备物料信息库，各系统间形成网络互通、资源共享、信息共享、设备物料共享，建成科学高效的物联网设备管理数据化网络平台 | | | | |

榜单十二：脱酚棉籽蛋白智能生产关键技术研发与应用示范

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 需求名称 | | 脱酚棉籽蛋白智能生产关键技术研发与应用示范 | | | |
| 需求类别 | | 科技需求类 | | | |
| 所属行业领域 | | 工业信息化 | | | |
| 揭榜方须完成或满足的内容 | | | | | |
| 技术难题和攻关内容（限500  字以内） | 1.数字化车间研究：基于数字孪生技术，有效提升车间生产过程的透明度并优化生产过程，实现浸出车间的设备全自动操作。  2.信息系统和车间管理融合集成：重点突破ERP-MES-PCS系统共享，实现企业财务、人资、物流系统和生产管理的集成应用。通过MES（企业车间生产执行系统）为车间生产提供计划管理、生产管理、库存管理、质量管理、看板管理、生产过程控制，打造蛋白制造管理平台，促进产品质量稳定可靠。  3.数字化厂区监测预警指挥系统：利用视频监控系统对车间的环境，人员行为进行监控、识别与报警。 | | | | |
| 技术攻关后希望达到的预期技术目标（限500字以内） | 1.建设车间模型，包括物理车间、虚拟车间、车间服务系统和车间孪生数据4部分，通过浸出车间与虚拟车间的双向映射与实时交互，实现生产车间、虚拟车间、车间服务系统的全流程、全业务数据的集成和融合，在车间孪生数据的驱动下，实现车间蛋白生产管理、生产活动计划、生产过程控制等在物理车间、虚拟车间、车间服务系统间的迭代运行，从而达到车间生产和管控的优化运行。  2.建立有线或无线的工厂网络，实现生产指令的自动下达和设备与产线信息的自动采集；形成集成化的车间联网环境，实现不同通讯设备，以及PLC、仪表/传感器和工控/IT系统之间的联网；实现工厂车间使用的原料甲醇温度的预警分析、产品及原料的湿度、洁净度等方面的监测分析。  3.实现厂区的安全生产管理平台研发，工业安全（包括自动化系统的安全、生产环境的安全和人员安全）等方面达到智能预警监测。 | | | | |
| 时限要求 | 2023年9月至2026年8月 | | | | |
| 以下信息供揭榜方参考 | | | | | |
| 技术需求单位（非排他性） | 序号 | 单位名称 | 单位性质 | 联系人 | 联系方式 |
| 1 | 兵团工信局 | □高校□科研院所  □企业（□高新技术企业、□科技型企业）  ■行业部门□其他 | 杨紫平 | 0991-2896880 |
| 研发资金投入预测 | 研发总预算初步预测：1200万元 | | | | |
| 申请财政资金 | 申请兵团财政资金不超过：400万元 | | | | |
| 需求方出资承诺 | 无 | | | | |
| 需求方期望产权归属（以双方实际签署合作协议为准） | 双方独立研发所产生的知识产权归各自所有，共同研发所产生的知识产权归双方共同所有。双方有责任为合作中了解到他方的技术秘密及商业秘密保守机密，不得向合作之外其他任何单位或个人泄漏。任何一方不得擅自将共同拥有的知识产权向合作之外的单位或个人转让、公开发表或泄漏。 | | | | |
| 需求方承接转化后预期的经济、社会效益（限300字以内） | 经济效益：年处理棉籽20万吨。实现自动化化蛋白生产年产浓缩棉籽蛋白7万吨、棉短绒2.3万吨、棉壳7.6万吨、一级棉籽油1.25万吨、分提棉籽油（-10℃）0.88万吨、棉油硬脂0.08万吨。  社会效益：使用数字化信息技术和先进工艺的全面融合，产品的单位综合能耗指标和主要工序能耗指标均达到国内领先水平。通过研发全过程的数字化监测系统，各个环节数据全程跟踪及预警分析，实时统计能源消耗量，促进安全稳定生产。带动当地饲料加工及相关产业的发展，有助于扩大就业范围，减轻国家负担，增加税收。 | | | | |

榜单十三：兵团棉花育种AI大模型研究

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 需求名称 | | 兵团棉花育种AI大模型研究 | | | |
| 需求类别 | | 科技需求类 | | | |
| 所属行业领域 | | 农业领域 | | | |
| 揭榜方须完成或满足的内容 | | | | | |
| 技术难题和攻关内容（限500  字以内） | 针对新疆棉花育种存在基因型-表型-环境型数据融合分析能力弱、全基因组资源利用不足、高通量表型数据快速处理能力差等共性问题，开展棉花智能育种AI预训练大模型底座研究，建立基于大模型的棉花全基因组数据的AI预训练智能育种模型，实现基因-表型-环境型端到端的育种数据高效分析和育种方案的准确设计，构建智能棉花育种技术体系。同时，基于大模型，构建可在田间高性能计算节点上对表型设备高通量数据快速实时分析的边缘计算软件体系。  **一、棉花种质资源利用及智能育种AI预训练大模型开发**  建立基于全国产先进GPU芯片及配套软件体系的高性能种质资源及育种数据算力底座，实现棉花基因型、表型、环境型、种植等海量数据在国产化高性能AI计算平台上的融合管理，开发可利用基因-表型-环境数据进行棉花育种数据智能分析和新品种设计的云计算平台架构和软件系统。  **二、基于基因型-表型-环境型数据的端到端棉花智能育种方案设计技术**  采用机器学习、多维组学和高通量大数据分析，挖掘多性状调控关键节点基因或有利单倍型，解析棉花多性状协同调控遗传网络，构建性状间耦合效应评价及高效聚合育种技术体系，为棉花多性状协同改良育种提供资源及理论和技术支撑，创制多个优良基因聚合的新材料或新种质。  **三、农田高性能边缘计算节点硬件及适配软件开发**  根据棉花品种基因型-表型-环境型关键指标，建立数字农艺标准，在高性能边缘计算平台上实现全生育期作物模型和水肥设施精确控制模型软件集成，建立云-边-端融合分析与控制能力，实现水肥设施、物联网数据、表型指标等的本地化实时分析与智能控制。 | | | | |
| 技术攻关后希望达到的预期技术目标（限500字以内） | **一、棉花种质资源利用及智能育种AI预训练大模型开发技术指标**  建立棉花智能育种AI大模型基础软件架构，完成至少500份种质资源全基因组训练集构建和训练。建立可运行在高性能GPU平台的育种数据融合管理软件底座，提供业务化数据接口。获得软件著作权3项。  **二、基于基因型-表型-环境型数据的端到端棉花智能育种方案设计技术指标**  通过本项目研究揭示5-6个新疆骨干亲本本底基因型，挖掘有重要育种价值基因和位点3-5个，构建棉花智能育种预测模型1套，构建高效聚合育种技术体系1套，创制对产量、品质和抗性提升有显著效应的优异新种质10-15份，申请并受理发明专利6件，发表高水平论文不少于8篇。培养棉花分子设计育种团队1个，培养硕士研究生4人、博士研究生6人。  **三、农田高性能边缘计算节点硬件及适配软件开发技术指标**  明确优势产区3-5个优质品种基因型-表型-环境型指标体系，建立各品种全生育期数字化农艺标准和水肥控制模型；集成棉田边缘计算硬件装备和软件一套，实现本地化的物联网和表型数据处理，作物模型分析和水肥设施智能化控制。获得软件著作权6项，申请发明专利5项。边缘计算示范区2个，总面积5万亩。 | | | | |
| 时限要求 | 2023年 9 月 至 2026年 8 月 | | | | |
| 以下信息供揭榜方参考 | | | | | |
| 技术需求单位（非排他性） | 序号 | 单位名称 | 单位性质 | 联系人 | 联系方式 |
| 1 | 第六师五家渠市科技局 | □高校 □科研院所□企业（□高新技术企业、□科技型企业）■行业部门  □其他 | 李敏晶 | 18935729683 |
| 研发资金投入预测 | 研发总预算初步预测： 1380 万元 | | | | |
| 申请财政资金 | 申请兵团财政资金不超过： 900 万元 | | | | |
| 需求方出资承诺 | 无 | | | | |
| 需求方期望产权归属（以双方实际签署合作协议为准） | 双方独立研发所产生的知识产权归各自所有，共同研发所产生的知识产权归双方共同所有。双方有责任为合作中了解到他方的技术秘密及商业秘密保守机密，不得向合作之外其他任何单位或个人泄漏。任何一方不得擅自将共同拥有的知识产权向合作之外的单位或个人转让、公开发表或泄漏。 | | | | |
| 需求方承接转化后预期的经济、社会效益（限300字以内） | **一、经济效益**  通过项目实施构建棉花智能设计育种技术体系，为棉花多性状协同改良育种提供资源及理论和技术支撑。构建棉田智慧生产管理体系，实现棉花生产要素精准控制，节本增效。以棉花亩产籽棉400Kg及新技术平均亩产提高5%计算，每亩棉花可增产籽棉20Kg，按当前国家棉花目标价格补贴相关政策，平均每亩可为棉农增收150元，项目示范推广5万亩可增产籽棉0.1万吨和为棉农增收750万元。此外，新技术可以减少化肥农药施用，降低植棉成本。  **二、社会效益**  项目的实施可以提高兵团棉花育种和生产管理水平，从源头上解决兵团棉花种质资源遗传不清、育种技术落后、新品种选育周期长、突破性品种选育困难等问题，为兵团培养一支高水平棉花智能育种和智慧管理的人才队伍。同时促进兵团棉花可持续健康发展，有效满足提质增效的内在需求。 | | | | |

榜单十四：牛羊低氮均衡日粮和杂粕分级利用技术创新与应用示范

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 需求名称 | | 牛羊低氮均衡日粮和杂粕分级利用技术创新与应用示范 | | | |
| 需求类别 | | 科技需求类 | | | |
| 所属行业领域 | | 农业领域 | | | |
| 揭榜方须完成或满足的内容 | | | | | |
| 技术难题和攻关内容（限500  字以内） | 针对疆内养殖业存在饲草料资源不足，尤其蛋白质饲料的不足更为突出；蛋白质饲料利用效率不高，养殖氮排放约占农业氮排放的 38%，影响环境生态等问题，拟进行牛羊低氮养殖瘤胃氮/碳均衡日粮技术、氨基酸平衡日粮技术、杂粕分类分级饲料化及高效利用等技术的研发，集成牛羊养殖低氮均衡日粮技术模式，一方面解决蛋白质饲料资源不足及其利用效率不高的问题；另一方面创新疆内牛羊低氮日粮技术体系，构建低耗高效生态养殖模式，实现兵团强畜和生态环境保护的并举。  **一、牛羊低氮养殖瘤胃氮/碳均衡日粮技术研发**  降低日粮氮水平，进行牛羊低氮日粮蛋白质的结构研发（可溶氮/不可溶氮、可溶氮/可溶碳等），形成低氮养殖瘤胃氮/碳均衡日粮技术。  **二、牛羊低氮养殖氨基酸平衡日粮技术研发**  降低蛋白质水平，进行牛羊日粮中关键氨基酸的平衡技术研发，形成牛羊低氮养殖氨基酸平衡日粮技术。  **三、杂粕分类分级饲料化及高效利用技术研发**  研究棉籽粕、葵花粕、辣椒粕等大宗杂粕原料的物理、养分等特性，研发形成杂粕分类分级饲料化及其牛羊养殖高效安全利用技术。  **四、牛羊低氮均衡日粮配方技术应用与示范**  集成肉羊、肉牛各阶段低氮均衡日粮的养殖技术并应用示范，创新低耗高效生态养殖模式。 | | | | |
| 技术攻关后希望达到的预期技术目标（限500字以内） | **一、牛羊低氮养殖瘤胃氮/碳均衡日粮技术研发**  进行牛羊低氮日粮蛋白质的结构研发（可溶氮/不可溶氮、可溶氮/可溶碳等），开发高效利用可溶氮瘤胃微生物产品2-3个，改善瘤胃微生物群体结构和饲料利用效能，提高饲料可溶氮的利用效率10%-15%，形成低氮养殖瘤胃氮/碳均衡日粮技术。  **二、牛羊低氮养殖氨基酸平衡日粮技术研发**  研发反刍动物日粮中关键氨基酸平衡技术，并开发限制性、功能性等关键氨基酸产品2-3个。形成牛羊低氮高效养殖氨基酸平衡日粮技术。  **三、杂粕分类分级饲料化及高效利用技术研发**  研究棉籽粕、葵花粕、辣椒粕等大宗杂粕原料的物理、养分等特性，研发分级分类评估与饲料化处理技术，提供其高效安全养殖利用技术2-3套，形成杂粕分类分级饲料化及其牛羊养殖高效安全利用技术。  **四、牛羊低氮均衡日粮配方技术应用与示范**  集成肉羊、肉牛各阶段低氮均衡日粮技术体系，以及其相应的可溶氮/非可溶氮、可溶氮/可溶碳、氨基酸等均衡配方技术1套，建设典型示范场2-3个，示范肉羊10万只、肉牛5万头，日粮蛋白质水平降低2%-5%、饲料成本下降10%-20%、氮素排放降低30%以上。 | | | | |
| 时限要求 | 2023年 9 月 至 2026 年 8 月 | | | | |
| 以下信息供揭榜方参考 | | | | | |
| 技术需求单位（非排他性） | 序号 | 单位名称 | 单位性质 | 联系人 | 联系方式 |
| 1 | 第三师科技局 | □高校 □科研院所□企业（□高新技术企业、□科技型企业）■行业部门  □其他 | 谢琦 | 13579068528 |
| 研发资金投入预测 | 研发总预算初步预测： 250 万元 | | | | |
| 申请财政资金 | 申请兵团财政资金不超过： 250 万元 | | | | |
| 需求方出资承诺 | 无 | | | | |
| 需求方期望产权归属（以双方实际签署合作协议为准） | 双方独立研发所产生的知识产权归各自所有，共同研发所产生的知识产权归双方共同所有。双方有责任为合作中了解到他方的技术秘密及商业秘密保守机密，不得向合作之外其他任何单位或个人泄漏。任何一方不得擅自将共同拥有的知识产权向合作之外的单位或个人转让、公开发表或泄漏。 | | | | |
| 需求方承接转化后预期的经济、社会效益（限300字以内） | **一、经济效益**  疆内蛋白质饲料不足及其利用效率低下，是制约牛羊规模发展与养殖效益的瓶颈问题之一。本项目具有良好的经济效益。如育肥牛羊日粮蛋白水平按12-15%，估算1000万只羊、100万头牛使用约108万吨[羊：1000万\*0.2kg/天\*360天/1000=36万吨；牛：100万\*2kg/天\*360天/1000=72万吨]。本技术预期降低日粮氮比例5%、提升氮利用效率10%，预计节约蛋白质原料16.2万吨，费用4.9亿元。  **二、社会效益**  通过项目的实施，提高牛羊氮素利用率，牛羊饲料氮排放量由原来约60%-70%降低到30%-40%，降低排放量30%以上；培养一批新疆大宗特色杂粕利用人才，其中研究生4-6名，基层技术骨干20人以上；开展技术培训，培训从业人员700-800人次，助力兵团强畜计划及生态文明建设。 | | | | |

榜单十五：梭鲈人工繁育、饲料驯化及盐碱水养殖技术研究与示范

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 需求名称 | | 梭鲈人工繁育、饲料驯化及盐碱水养殖技术研究与示范 | | | |
| 需求类别 | | 科技需求类 | | | |
| 所属行业领域 | | 农业领域 | | | |
| 揭榜方须完成或满足的内容 | | | | | |
| 技术难题和攻关内容（限500  字以内） | 针对梭鲈的苗种量少、驯化困难、无人养殖等问题，突破梭鲈的亲本培育、人工繁殖、苗种驯化、盐碱水养殖试验测试等技术瓶颈，开展人工配合饲料驯化转口方法及工厂化高密度养殖模式研究，进行全面的养殖推广工作，形成新疆地区具有区域特色的养殖体系，在有效利用废弃盐碱水的基础上，逐步提高土地利用率，推进兵团渔业高质量规模化发展，促进水产品产业结构的升级。  **一、梭鲈人工繁殖和苗种培育技术**  （1）梭鲈人工繁殖技术；（2）受精卵孵化和苗种培育技术。  **二、梭鲈饲料驯化技术**  （1）梭鱼苗种人工饲料驯化技术；（2）诱食策略研究。  **三、梭鲈耐盐碱生物学研究及水质驯化技术**  （1）不同阶段梭鲈幼鱼对盐度及碱度的耐受性；（2）盐碱水质驯养。  **四、梭鲈盐碱水养殖模式研究**  （1）盐碱水池塘养殖；（2）盐碱水设施化养殖。 | | | | |
| 技术攻关后希望达到的预期技术目标（限500字以内） | **一、梭鲈人工规模化繁殖和苗种培育技术**  梭鲈人工繁殖技术，研究人工养殖条件下，其性腺发育、环境、营养因子及互作规律，建立梭鲈性腺发育人工调控技术，提高梭鲈产卵孵化率达80%。  **二、梭鲈饲料驯化技术**  （1）梭鱼苗种转口驯化技术。比较筛选适宜饲料驯化的幼鱼规格，研究梭鲈的个体和群体摄食行为，利用其摄食规律，建立梭鲈大规格苗种饲料驯化关键技术规程1-2项；（2）诱食策略研究。以梭鲈苗种摄食特点、取食倾向，开展配合饲料的粒径大小、形状、颜色、诱食剂等方面入手研究，从游动速度、光照、水流、声音刺激及诱食剂等来研究其摄食行为，诱食效率提高60%，饲料利用率提高50%。  **三、梭鲈耐盐碱生物学研究及水质驯化技术**  （1）不同阶段梭鲈幼鱼对盐度及碱度的耐受性。研究苗种及幼鱼等阶段梭鲈对盐度和碱度的耐受性，确定其适宜的盐碱耐受范围，提出梭鲈盐碱水养殖调控技术1项；（2）盐碱水质驯养。基于梭鲈盐碱耐受特性，根据新疆地区盐碱水质特点，确定盐碱水养殖的盐碱驯化策略，提高盐碱水苗种池塘养殖成活率达85%。  **四、梭鲈盐碱水养殖模式研究**  （1）盐碱水池塘养殖。研究池塘养殖设施的配备、鱼种的放养规格和密度、适宜的养殖模式、饲料投喂以及以水质调控等池塘养殖主要环节的关键技术，制定梭鲈池塘养殖技术规程1套；（2）盐碱水设施化养殖。研究室内设施养殖水环境控制、鱼种放养规格和密度、饲料投喂等设施养殖主要环节的关键技术，建立梭鲈盐碱水养殖示范基地1个。 | | | | |
| 时限要求 | 2023年 9 月 至 2026 年 8 月 | | | | |
| 以下信息供揭榜方参考 | | | | | |
| 技术需求单位（非排他性） | 序号 | 单位名称 | 单位性质 | 联系人 | 联系方式 |
| 1 | 第六师五家渠市科技局 | □高校 □科研院所□企业（□高新技术企业、□科技型企业）■行业部门  □其他 | 李敏晶 | 18935729683 |
| 研发资金投入预测 | 研发总预算初步预测： 660 万元 | | | | |
| 申请财政资金 | 申请兵团财政资金不超过： 220 万元 | | | | |
| 需求方出资承诺 | 无 | | | | |
| 需求方期望产权归属（以双方实际签署合作协议为准） | 双方独立研发所产生的知识产权归各自所有，共同研发所产生的知识产权归双方共同所有。双方有责任为合作中了解到他方的技术秘密及商业秘密保守机密，不得向合作之外其他任何单位或个人泄漏。任何一方不得擅自将共同拥有的知识产权向合作之外的单位或个人转让、公开发表或泄漏。 | | | | |
| 需求方承接转化后预期的经济、社会效益（限300字以内） | **一、经济效益**  本项目通过研究梭鲈鱼的亲本培育、人工繁殖、人工配合饲料驯化、盐碱水养殖试验等关键技术，显著降低养殖成本，提高养殖收益。  1、目前市场上所售梭鲈鱼苗夏花0.5元/尾，人工饲料转口驯化成功率及成活率一般为10%左右，所以高价格的鱼苗导致养殖成本过高。本项目自行培育梭鲈鱼苗可直接降低鱼苗成本，后续进行推广，预计鱼苗成本可降低到0.2元/尾。年孵化鱼苗1000万尾，预计可增收300万元。  2、未经转口驯化的梭鲈鱼养殖需时刻提供鲜活饵料鱼，人工配合饲料驯化后就可用饲料替代饵料鱼，解决人工配合饲料驯化关键问题，养殖成本可节省50%，按照10万尾鱼的投喂成本计算，预计可节省100万元。  **二、社会效益**  本项目的实施可推进梭鲈鱼在盐碱水域地区养殖，提供的种质资源保护利用的基础资料和数据，为推动梭鲈产业发展提供理论和技术支持。 | | | | |