内科资字〔2026〕88号

内蒙古自治区科学技术厅关于发布2027年重点研发和成果转化计划（科技支撑黄河流域生态保护和高质量发展）项目申报指南的通知

呼和浩特市、包头市、乌兰察布市、鄂尔多斯市、巴彦淖尔市、乌海市、阿拉善盟科技局，自治区各有关部门，各有关单位：

为全面贯彻自治区党委“1571”工作部署，落实好自治区科技创新“十五五”规划，锚定科技强区建设目标，充分发挥科技创新在黄河流域生态保护和高质量发展中的支撑作用，根据自治

区科技计划整体安排，组织实施2027年度自治区重点研发和成果转化计划（科技支撑黄河流域生态保护和高质量发展）项目。现将项目组织申报有关事项通知如下。

一、申报要求

本批次重点研发和成果转化计划(科技支撑黄河流域生态保护和高质量发展)项目的组织实施突出关键技术攻关和成果转化，重点聚焦沿黄7个盟市（呼和浩特市、包头市、乌兰察布市、鄂尔多斯市、巴彦淖尔市、乌海市、阿拉善盟）在地区、产业和行业发展中的科技问题，通过产学研用协同创新，开展产业关键核心技术、关键共性技术、自主可控技术攻关等，提高科技成果转化与应用示范水平，推动科技创新和产业创新深度融合。

（一）申报单位要求

1.项目牵头申报单位应为2025年10月12日（含）前（机构改革等原因不满足成立时间需求的除外)在内蒙古自治区内注册的具有独立法人资格的科研院所、高等院校、企事业单位和中央驻自治区企事业单位等。

2.项目申报单位（含牵头单位和合作单位）应具有较强科研能力、人才团队和科研基础条件，有稳定的研发经费投入，应具有完善的科技计划项目和经费管理制度，运行管理规范；牵头单位原则上应是项目任务主要完成单位。

3.自治区直属科研院所、高等院校以及中央驻自治区事业单

位作为牵头单位申报项目，原则上应与沿黄盟市所属创新主体通过产学研用合作方式联合申报，项目形成的科研成果应在沿黄盟市应用研发与转化落地。企业作为牵头单位申报的，按注册地或行业主管部门进行申报。

4. 企业作为牵头单位申报项目，需生产和经营情况良好，自筹资金与申请经费的比例不低于1：1；所有承诺提供自筹资金的企业提供近3年（2023年、2024年、2025年）报送税务局的企业年度财务报表以及研发经费投入情况；成立不足3年的，需提供成立以来报送税务局的企业年度财务报表，2026年申报截止日最近月份的所有月份财务报表。财务报表主要包括资产负债表、利润表或业务活动表、现金流量表。项目立项后，财政科研经费和自筹资金必须设立专账，足额到项目，专款专用。

5. 申报单位应设立科研助理岗位，鼓励吸纳应届高校毕业生，根据申报单位的实际情况可多个项目统筹设置1个科研助理岗位，也可每个项目设立1个科研助理岗位。

6. 政府机关（含参公事业单位）不得作为牵头单位或参与单位。

（二）项目负责人要求

1. 项目负责人年龄原则上不超过60周岁（1966年10月12日以后出生），项目负责人（两院院士除外）将在项目实施期内达到法定退休年龄的，应由项目申报单位出具能确保项目可履约

实施的承诺函（如返聘、延迟退休等）。

2. 项目负责人原则上应为项目承担单位在职人员，如聘用非本单位在职人员作为项目负责人的，须提供聘用有关证明材料作为申报材料扫描上传（内容应包括项目负责人聘用的岗位、聘用期限、工作内容等），聘用时间应覆盖项目执行周期。

3. 项目负责人已承担自治区科技计划项目在研 2 项及以上的，不得申报（自然科学基金项目负责人不在限项范围内）；同一人作为项目负责人，只能选取本征集通知中 1 个研究方向进行申报。

4. 项目负责人应具备申报项目相关研究领域的学术背景或技术优势，具有领导和组织开展科学研究的能力，为该项目主体研究思路的提出者和实际主持研究的科技人员；鼓励有能力的 45 周岁（含）以下青年科研人员、女性科研人员作为项目负责人申报项目；45 周岁以下青年人员不得少于项目参与人员 1/3；区内科研人员数量不得少于团队总人数的 2/3。

5. 政府部门（含参公事业单位）工作人员不能作为项目（课题）负责人及参加人。

（三）项目及课题要求

1. 申报单位根据指南支持方向，以项目形式组织申报。单个项目无需覆盖申报指南研究方向的全部研究内容。

2. 项目可下设课题，课题数量不超过 3 个（含），项目牵头

及参与单位总数不超过5家（含），区内单位参加数量不少于2/3。

3. 申报单位自主确定项目负责人和课题负责人，项目负责人至少担任其中1个课题的负责人。

4. 申报项目重点突出技术攻关和应用研发，其中技术攻关方面应聚焦解决制约沿黄盟市地区和产业发展的技术瓶颈问题，开展关键共性技术攻关；成果转化方面应聚焦适用性好、创新性强、成熟度高、技术水平处于行业领先的科技成果，推动经济社会效益显著、产品附加值高、产业带动能力强的科研成果应用研发。

5. 项目目标、成果与考核指标应具体明确、可量化、可考核，突出经济效益、社会效益、生态效益。项目应明确今后科技成果转化应用的载体和场景，推动科技成果在沿黄盟市转化应用。项目形成的知识产权所有权，归内蒙古自治区承担单位独有或与区外参与单位共同共有。

6. 项目技术突破和成果转化应用情况将作为今后项目综合绩效评价的重要考核内容。项目至少应产出1项（含）以上标志性成果，即经项目研究产生的新技术、新工艺、新产品、新材料、新品种、新设备等，以及关键部件、实验装置、系统、应用解决方案等，或主导参与制定地方及以上标准等。以论文发表作为主要研发目标的项目不属于本次申报范围。

7. 同一项目只能通过一个归口管理部门推荐申报，只能申

报1个科技计划类别，不得通过变化项目名称申报，不得跨科技计划类别重复申报。对于在以往财政资金（含其他部门管理的财政专项资金）或其他机构（如国家科技部、国家自然科学基金、其他省市自治区等）资助项目基础上提出的新项目，应明确阐述创新点。

8.单个项目申请财政资金资助额度不超过150万元(含)，项目执行期不超过3年(含)。企业作为牵头单位申报项目，应具备资金配套能力，须提供不低于财政资金1:1的配套资金承诺书。

9.联合申报项目须提供联合申报协议。项目参与人所在单位非牵头单位的，均视为合作单位。牵头申报单位须对合作单位的申报资格进行审核并负责，与所有合作单位签署联合申报协议（可一对一签署，也可共同签署）。联合申报协议应明确各单位任务分工、经费分配、知识产权归属、协议有效期（须覆盖项目实施周期）等。项目牵头申报单位应与所有参与单位签订协议，应加盖双方单位公章、法人代表签字、项目（课题）负责人及相关人员签字并明确签订日期等。

10.申报单位提出的科研任务须与项目申报经费（含财政资金和自筹资金）相匹配。财政科技资金严格按照项目实际需要，实事求是、科学合理编制经费预算。原则上财政经费区外参与单位分配额度不得超过20%，其中，区外企业不参与财政资金分配。

11.所有以人体为研究对象、涉及人类遗传资源的科学研究，

须严格遵守《中华人民共和国生物安全法》《病原微生物实验室生物安全管理条例》《中华人民共和国人类遗传资源管理条例》《医疗卫生机构开展研究者发起的临床研究管理办法》等相关管理规定。

（四）科研诚信和科技伦理要求

1.所有申报单位和项目人员应遵守科研诚信管理要求，无在惩戒执行期内的科研严重失信行为记录和相关社会信用领域“黑名单”记录。申报单位和项目负责人应签署科研诚信承诺书。申报单位应对申报人的申请资格负责，加强对申报材料审核把关，杜绝夸大不实和弄虚作假。项目负责人应如实填写相关研究工作基础和研究内容等，严格遵守学术道德和行为规范，不得同时将研究内容相同或者相近的项目以不同的项目类别由不同的申报人或者申报单位提出，不得将已获资助的项目重复提出申报。如发现信息不实、重复申报等违反科研诚信行为，将取消当年申报及项目立项资格，并视情况纳入科研失信记录。

2.所有申报单位和项目人员应遵守科技伦理准则。拟开展的科技活动应进行科技伦理风险评估，涉及科技部《科技伦理审查办法（试行）》（国科发监〔2023〕167号）第二条所列范围科技活动的，应按要求进行科技伦理审查并提供相应的科技伦理审查批准材料。

二、申报时间及流程

请各申报单位通过“内蒙古自治区科技计划管理信息系统公共服务平台”（以下简称信息系统，网址https://f.nmkjt.org.cn）网上填报，其他方式申报项目不予受理。（网上申报流程及操作说明书可注册登录后在系统内下载）

（一）时间要求

项目申报单位和归口管理部门应在规定的时间节点内完成提交，超过规定时限的不予受理。

1.项目单位申报时间：2026年10月13日8:00至2026年11月22日16:00，申报截止后系统将自动关闭。

2.归口管理部门推荐时间：2026年12月2日16:00前，推荐截止后系统将自动关闭。

（二）申报流程

1.项目单位注册及账号申请。已注册账号单位可直接登录；新申请的申报项目单位登录网址，按要求填写注册信息并提交至归口管理部门，经归口管理部门审核通过后生成单位管理员账号。盟市科技管理部门负责审核所属注册地申报项目单位账号；自治区各有关部门单位负责审核所属单位申报账号。

2.项目负责人账号申请。申报人账号由单位管理账号自行分配，项目申报人应通过申报人账号申报项目，不允许通过管理账号直接申报项目。

3.在线提交。项目申报人在线填写项目申报书，并上传相关

附件（大小不超过10M，彩色扫描为PDF格式），提交至项目单位管理账号（涉密材料除外）；申报单位使用单位管理账号审核通过后，提交至归口管理部门。

（三）归口管理部门审核推荐要求

1.归口管理部门应及时组织申报，可在此通知基础上另行制定具体通知，明确当地项目申报截止时间和报送流程，但要充分保障科研人员项目申报组织时间。

2.归口管理部门要认真对照申报条件和要求，压实审核责任，对申报主体资质、项目内容合规性、材料完整性逐一核验把关，严禁多头申报、重复申报，确保申报工作规范有序开展。

3.申报单位属自治区有关厅局及部门管理的，由其主管部门审核推荐；申报单位属地方管理的，由盟市科技局审核推荐。中央驻自治区企事业单位、自治区直属高等院校和科研院所、无主管部门的其他自治区单位，由单位内部审核后直接推荐。

4.各归口管理部门推荐项目时应同时将推荐文件扫描件和系统生成的推荐项目清单（盖章）以电子扫描件形式上传。

（四）注意事项

1.**申报书中项目牵头单位公章和法人代表名章（或个人签字）均使用电子印章，由申报单位管理员统一签章**。请在申报截止前办理好电子印章（**建议提前**7天以上，登录内蒙古数字证书认证有限公司办理，官网：http://ws.nmgca.com:8880）。

2. 相关附件所需单位公章和个人名章（或个人签字）无需电子印章，线下盖章、签字后扫描成 PDF 格式上传系统。

3. 自治区科技厅从未委托任何单位或个人为项目申报单位代理项目申报事宜。申报单位必须自主填报项目申报书，凡是购买或委托代写项目申报书，或是提供虚假证明材料的，一经发现并查实，即视为骗取财政资金，一律不予受理、取消申报资格，已立项的撤销立项，并按规定严肃处理。

三、申报咨询

序号	咨询类别	部门		联系电话
1	业务咨询	高新技术产业创新处		0471-6328607 6328606
2		农牧业与社会发展科技处	农牧业领域	0471-6328611
3			医药产业和生物制造领域	0471-6328631
4			生态环保领域	0471-6328608
5	组织推荐	科技资源统筹处		0471-6328603
6	预算编制			0471-6328604
7	信息系统			0471-6328801
8	科研诚信	监督评估与科研诚信处		0471-6328633
9	电子印章	内蒙古数字证书认证有限公司		0471-962366

附件：1.2027年自治区重点研发和成果转化计划项目（科技支撑黄河流域生态保护和高质量发展）申报指南

2.内蒙古自治区科技计划项目申报书

内蒙古自治区科学技术厅办公室　　2026年10月13日印发

附件 1

2027 年自治区重点研发和成果转化计划（科技支撑黄河流域生态保护和高质量发展）项目申报指南

2026 年 10 月

目 录

一、新材料 2
二、新能源 6
三、现代装备制造 12
四、绿色冶金 14
五、现代化工 15
六、数字经济 16
七、军民融合 26
八、矿产资源开发利用 26
九、科技文化融合 27
十、种业创新工程 29
十一、绿色种养 32
十二、智慧农牧业 36
十三、农畜产品生产加工 37
十四、重点区域生态保护与修复 39
十五、污染防治 42
十六、资源节约集约利用 44
十七、应对气候变化 45
十八、医药产业 46
十九、绿色生物制造 47

一、新材料

研究方向 1（指南代码 H1101）无机非金属功能材料制备技术

研究内容：面向无机非金属材料在建筑环保、新能源、高端装备核心基础材料等领域的应用需求，研发高性能稀土改性氮化硅陶瓷、无机连续纤维、碳化钽涂层及低导热系数轻质高强发泡陶瓷保温板制备技术，完成材料开发及工程应用。

研究方向 2（指南代码 H1102）电化学储能材料开发技术

研究内容：面向高比能量、长循环、高可靠性电池关键材料需求，通过前驱体优化、结构调控、界面改性等工艺技术，开展电极材料、电解质材料、隔膜材料以及封装材料的研发与应用，突破关键材料设计和规模化制备的瓶颈，实现产业化应用示范。

研究方向 3（指南代码 H1103）人工晶体材料制备关键技术

研究内容：面向钛宝石、蓝宝石、金刚石、单晶硅等人工晶体材料在特定领域的应用需求，通过数值模拟和实验验证，优化装备设计和工艺参数，研发人工晶体材料可控生长和规模化制备技术，实现产业化应用示范。

研究方向 4（指南代码 H1104）有机功能高分子材料制备技术

研究内容：面向天然高分子、合成高分子和杂化高分子等材料在绿色农业、生物医药等领域的应用需求，融合高效合成方法、物理化学改性和成型加工工艺，开展高端有机高分子新材料制备和创新应用，实现产业化示范。

研究方向 5（指南代码 H1105）碳基功能材料制备关键技术

研究内容：围绕我区半导体、核能领域高端碳基新材料的需求，突破石墨烯材料导热率提升制备技术，实现高导热率与厚度可控的石墨烯导热材料稳定制备；研发柔性离子束超精制造过程稳态调控技术，制备大尺寸、低缺陷半导体级金刚石衬底；开发精密成型及无缺陷烧结等技术，合成核纯级稀土石墨慢化屏蔽材料，形成规模化示范应用。

研究方向 6（指南代码 H1106）复杂条件下建筑材料制备关键技术

研究内容：面向复杂条件下耐候建筑材料的迫切需求，突破高耐寒、高抗渗、高耐蚀及多固废协同增强混凝土材料制备关键技术，研发寒旱区道路混凝土自修复材料、兼具防撞与疏导功能的输雪输沙型护栏、退役风机叶片协同制备混凝土、预应力复合材料筋协同强化桥梁及新型路面材料，并

开展规模化示范应用。

研究方向 7（指南代码 H1107）功能复合材料开发技术

研究内容：针对矿山安全生产、飞行器飞行等过程中关键设备受环境因素影响导致器件灵敏度降低受损问题，通过结构设计、多尺度复合、器件集成等方法，研发柔性有机与刚性无机复合材料、绝缘和散热一体化复合材料以及智能仿生复合材料，开展新材料开发和应用示范。

研究方向 8（指南代码 H1108）大型复杂有色金属构件关键制造技术

研究内容：面向航空航天、特种车辆用轻质金属材料对大型复杂构件关键制造技术的需求，开展铝合金、钛合金等大型复杂有色金属构件工艺-组织-结构-成型质量-力学性能一体化研究、典型构件试制与性能评价，并开展应用示范。

研究方向 9（指南代码 H1109）新型高性能有色金属材料开发技术

研究内容：面向电力传输、新能源汽车及增材制造等行业严苛服役环境下的特殊需求，研究稀土改性铝合金、铜合金、镁合金等新型有色金属材料合金体系成分设计、制备工艺优化与组织性能调控技术，开展特定使用条件下新型有色金属材料产品制造加工与性能评价，并开展应用示范。

研究方向 10（指南代码 H1110）能源运输与存储用聚合

物材料研发与应用示范

研究内容：针对输氢钢管存在氢脆、易腐蚀等技术问题，以及储能电池封装材料的阻燃、隔热与电绝缘性能协同难题，开展热塑性碳纤维复合材料输氢管道研发；开发快速光固化阻燃隔热聚合物材料及封装技术，实现应用与工程示范。

研究方向 11（指南代码 H1111）交通运输用超强轻量化钢种开发及构件制造与应用

研究内容：围绕交通运输轻量化、可靠性高需求，开发汽车轻量化用吉帕级超高强钢或稀土 DP 钢，突破剪切开裂技术。开发铝高塑性双相钢，冲压成形车身结构件并市场应用；稀土调控开发重载汽车高耐磨钢板及其焊接与结构一体化技术；开发稀土防爆钢，制备典型样件并防爆轰试验；开发稀土强韧、耐磨轨道用钢或开发 Mn-Si-Cr 系自硬化贝马复相钢轨道激光熔覆涂层材料及适配轨道交通关键部件的成套熔覆工艺，并开展应用示范。

研究方向 12（指南代码 H1112）特殊环境用高性能钢铁材料开发技术

研究内容：面向能源、大型装备、资源开采等特殊领域耐用材料需求，通过微合金化成分设计、稀土调控相及夹杂物、纳米第二相引入、冶炼及成型控制、锌铝镁镀层等方式，实现超强韧、高耐腐蚀、高耐久、高耐磨的钢铁材料开发，

并开展应用示范。

说明：此领域研究方向 8、9 由企业牵头申报。

二、新能源

研究方向 1（指南代码 H1201）定频构网储能关键技术

研究内容：为有效解决区域新能源场站接入系统稳定性不足的问题，研究定频构网储能稳控及抑振机理；兼容现有调控体系，攻关有功无功控制架构、无内环构网与故障穿越限流技术；研发定频构网储能装置；实现定频构网储能与新能源场站协调运行，并开展应用示范。

研究方向 2（指南代码 H1202）车能互动一体化系统研发

研究内容：围绕高寒环境下电动重卡与风光新能源融合发展的实际需求，研发集成全构网 V2G 技术的耐低温碳化硅双向充电桩；研究电动重卡全生命周期动态电价追踪技术与调度策略；构建车能互动智能信息融合系统，并开展应用示范。

研究方向 3（指南代码 H1203）在运储能电站电池一致性调控与主动运维关键技术

研究内容：为提升在运储能电站运行安全，研究大数据 SOC/SOH 估算、自适应均衡、模块化修复与重构、GW 级储能电站的健康状态评估与寿命预测技术；研发融合增量大模型、

高灵敏故障识别算法与可移动多模态检测装备，并开展应用示范。

研究方向 4（指南代码 H1204）伞梯式陆基高空风力发电空中设备研发

研究内容：开展风载自适应浮空器气动外形与轻量化结构设计、做功伞结构强化设计，研究气动特性与姿态稳定性；优化做功伞气动布局，研究复杂风况下的稳定飞行减载控制技术；系统总体设计与集成优化，搭建地面缩比样机验证台架。

研究方向 5（指南代码 H1205）煤电机组脱硝系统智能控制技术

研究内容：针对脱硝系统喷氨粗放等问题，开展分区优化结构设计及高、低负荷摸底网格测试；研究氨氮多成分快速测量、精准喷氨智能控制技术；研发烟道导流整流装置、喷氨格栅分区电动调节控制装置，并开展应用示范。

研究方向 6（指南代码 H1206）钙钛矿叠层太阳能电池关键技术

研究内容：针对 TOPCon/钙钛矿叠层太阳电池器件转化效率低、稳定性差的难题，研究 TOPCon/钙钛矿叠层器件结构设计与制备、宽带隙钙钛矿薄膜制备及缺陷调控、叠层器件制备工艺与大面积兼容性、器件稳定性与失效机制、光伏

封装与集成技术，并开展应用示范。

研究方向 7（指南代码 H1207）SiC 基低压储能 PCS 关键材料及整机研制

研究内容：针对 SiC 产品存在的基片缺陷高、短路耐受差、高寒弱网适配不足、成本偏高，储能 PCS 效率低等问题，攻克 SiC 基片缺陷管控、均匀掺杂技术，研发全 SiC 低压储能 PCS 拓扑及驱动保护、热管理技术以及 SiC 基低压储能 PCS 构网控制技术，开展整机研制。

研究方向 8（指南代码 H1208）煤化工耦合余热高效回收清洁节能技术

研究内容：围绕煤化工装置余热分散、梯次利用不足、系统能耗偏高的行业痛点，研究多工序余热耦合匹配利用技术，低温余热深度回收、冷热流协同调控技术，系统集成优化及工艺适配调试技术，形成稳定可靠的余热清洁回收成套技术并进行示范验证。

研究方向 9（指南代码 H1209）相变储能关键技术

研究内容：研究相变储能材料的光热转化机理与热传递规律、热泵耦合相变储热供热系统结构拓扑、耦合不同设备的相变储能系统多源协同运行及智能调度等技术，研发适合不同应用场景的相变储能材料，并进行应用示范。

研究方向 10（指南代码 H1210）火电厂深度调峰技术

研究内容：针对火电机组深度调峰工况下低负荷稳燃难度大、设备疲劳损耗突出等问题，研发低负荷稳燃强化、热电联产热电解耦、脱硝系统低负荷稳定运行技术，构建适配深度调峰的机组协调控制策略与设备寿命评估管控体系，并开展应用示范。

研究方向 11（指南代码 H1211）电力系统局部放电分布式声学监测技术

研究内容：研究多源干扰条件下局部放电声学特征的鲁棒表征与信号分离方法、分布式声传感器网络监测技术，实现局部放电声源精准定位与故障类型识别，支撑电网设备状态感知与故障诊断，并开展应用示范。

研究方向 12（指南代码 H1212）氢能储运与管道安全技术

研究内容：针对既有输油管道改输气态氢需求，研究含损伤管道应力应变、裂纹扩展、局部屈曲、剩余承载力及改输适用性评价方法，提出可改造、修复后改造和不宜改造判定方法；研制满足 15 MPa 中高压氢气输运的热塑性碳纤维复合材料柔性输氢管道；研究 35/70MPa 高压氢能源管接件密封成套技术，完成应用示范。

研究方向 13（指南代码 H1213）风电机组基础防护与原位扩容加固技术

研究内容：研究振动-湿磨-冻胀作用下风机基础环界面粘结性能的衰减机理、基础力学响应和失效机制，攻关新旧混凝土协同及长期荷载作用下高效防护、风机基础原位扩容延寿加固技术，完成典型工程场景验证。

研究方向 14（指南代码 H1214）压缩空气储能人工硐室关键技术

研究内容：研究柔性拼装气密衬砌结构、接缝密封构造，揭示循环温压荷载作用下硐室气密长效保持机制；开展工程材料优选与计算方法研究，优化施工控制指标与硐室快速建造工艺流程；研发快速开挖与支护技术、配套设备构件，并开展示范应用。

研究方向 15（指南代码 H1215）高效半导体制热技术

研究内容：研究低维半导体制热材料电热转化效率提升、不同基材半导体发热膜附着性与结构适配技术，研发可靠中低温型半导体制热器件与模组，集成智能温控与绿电直驱专用分布式供热系统，并进行示范验证。

研究方向 16（指南代码 H1216）新能源外送通道动态增容关键技术及装置

研究内容：研究新能源波动对交流外送通道潮流特性的影响机理与动态增容评估、高容错模块化分布式潮流控制拓扑与可靠性优化设计、外送通道动态增容潮流协同优化控制

验证等技术，研制高寒极端环境适配型潮流控制器装置。

研究方向 17（指南代码 H1217）异构储能系统多时间尺度协同优化技术

研究内容：针对单一类型储能难以同时满足高功率密度、快速响应与长周期能量支撑等多重需求的问题，研究跟网/构网储能建模与动态特性刻画方法和面向频率/电压不同稳定场景下异构储能系统协同响应机制，攻克多时空尺度风光资源互补特性及联合预测技术，实现多储能协同调度与实时优化控制，并开展应用示范。

研究方向 18（指南代码 H1218）“风光氢储热”综合能源系统多尺度暂态仿真技术

研究内容：聚焦“风光氢储热”系统的热工流体过程，研究标准化建模、关键部件暂态模型和控制算法，开发风光氢储热综合能源系统关键设备电磁暂态模型，实现不同工况电-热系统的多物理场、多尺度协同控制，并开展应用示范。

研究方向 19（指南代码 H1219）建筑能源协同与智能调控

研究内容：面向内蒙古地区建筑高能耗和可再生能源资源丰富的特点，开展建筑被动节能、主动产能、智慧用能及多能互补技术研究。研发建筑围护结构、分布式新能源、储能和智能运行协同技术，构建适应内蒙古地区的建筑能源协

同与智能调控技术体系。

说明：此领域研究方向 2、3、4、5、6、7、8、10、13、14、16 由企业牵头申报。

三、现代装备制造

研究方向 1（指南代码 H1301）车用域控制器关键技术

研究内容：针对车用域控制器能耗高、安全防护能力弱、故障诊断准确率较低等问题，开展智能电源管理算法、多协议融合通信架构优化、PHM 故障预测与健康管理、产品主动安全防护能力提升等研究，并开展应用示范。

研究方向 2（指南代码 H1302）复杂地形无人车关键技术

研究内容：研发复杂地形无人车全地形路径规划与协同避障算法，构建“低空无人机全局引导-复杂地形车精密验证”的协同监测网络，攻克影像与近地数据时空标定匹配算法原理；实现区域要素常态化、全方位自动监测，融合复杂环境的电驱动底盘技术；创制复杂地形无人车，并推广应用。

研究方向 3（指南代码 H1303）便携式交直流高电压测量设备研发

研究内容：针对特高压输电与新能源并网监测需求，研发便携式交直流高电压测量设备；优化碳纤维复合轻量化绝缘结构，设计宽频同轴阻容器件，研究光纤抗干扰集成技术，

建立宽量程、交直流一体现场校准方法，进行大电阻直接模拟与 LCR 多参数一体化校准检测验证，实现宽频大交流阻抗精准输出与计量标准器制造开发并进行示范应用。

研究方向 4（指南代码 H1304）面向高污染环境的高适应性绿色低碳检测装备研发与示范

研究内容：为提高能源化工产业的高污染高腐蚀液体的有效精确检测，开展移动/在线式绿色低碳检测装备研发。研究高温高腐蚀环境下检测材料的性能演化与微观损伤机理；突破抗污染材料与表面改性、泄漏监测与防护、多光谱残留物识别等关键技术；形成自适应自清洁控制策略，并建立关键部件寿命预测模型；开发集精准检测、数据评价与寿命预警于一体的智能装备系统，实现技术集成与工程示范应用。

研究方向 5（指南代码 H1305）多源无损检测融合的设备智能故障诊断系统研发

研究内容：面向高压高温大型压力容器与长输管道，研究快速筛查传感器与一体化复合探道头、精准无损检测、实时监测、缺陷智能判据构建等技术，搭建多工况多缺陷模拟平台；开发智能诊断软件，建立多物理场耦合寿命预测模型，并完成设备集成、标定测试与现场验证，在区内不少于 2 家单位开展示范应用。

研究方向 6（指南代码 H1306）高端装备核心零部件研发制造

研究内容：围绕高端装备轻量化与无人化方向，研发核心零部件关键技术，开展增材制造、轻质高强合金及特种精密传动类零部件数字化研发，实现核心零部件自主可控，并开展应用示范。

说明：此领域研究方向全部由企业牵头申报。

四、绿色冶金

研究方向 1（指南代码 H1401）冶金固液废中高价值金属提取与资源化利用

研究内容：针对我区冶金行业废液、废渣产生量大、环境负荷重、有价组分利用率低等问题，研发高价值金属绿色、高效提取、回收及残渣无害化处理关键技术，突破冶金固液废主动增值技术，并开展应用示范。

研究方向 2（指南代码 H1402）清洁冶金新工艺开发及应用

研究内容：围绕冶炼行业“高碳排放”难题，开展生物质、氢基还原铁精矿等低碳冶金原理与技术研究，探索生物质碳化与还原过程动力学和生物质中矿物质对渗碳的影响，氢基还原过程氢的高效利用与补热技术，协同攻关智能控制与安全防护关键技术，构建绿色低碳冶炼体系，并开展应用

示范。

研究方向 3（指南代码 H1403）绿色智能选矿系统研发

研究内容：针对我区有色矿产多资源共生，选矿富集难的问题，构建矿物专属数据库，研发高效低毒环保选矿药剂，开发矿物预处理、活化、复选新工艺和浮选多参数耦合模型，建立跨厂区协同迁移模型和矿产加工过程约束多目标运行方法，开发浮选一体化智能管控系统，并开展应用示范。

说明：此领域研究方向 3 由企业牵头申报。

五、现代化工

研究方向 1（指南代码 H1501）新型高附加值化学品开发技术

研究内容：聚焦我区新型化工、精细化工、氟化工等产业需求，研发电子级化学品、高端光引发剂、特种氟化物、高性能色功能助剂等高附加值产品，突破绿色合成、连续化生产、高纯精制等关键技术，并开展应用示范。

研究方向 2（指南代码 H1502）二氧化碳绿色转化技术开发

研究内容：研发多路径 CO_2 化学转化、绿氢耦合高值化转化、矿化固碳协同利用技术，以及 CO_2 制低碳烷烃和醇、芳烃、航煤、精细化学品、高端新材料等关键技术，构建碳循环、新能源耦合与高附加值制造工艺技术体系，并开展应

用示范。

研究方向 3（指南代码 H1503）现代化工新型催化剂研制

研究内容：面向我区煤化工、氯碱化工、特种化工等行业转型升级需求，围绕煤基副产物高值化、高端聚烯烃合成、CO 催化转化等方向，研制碳基、分子筛、稀土及非贵金属高效催化剂，攻克成型放大、抗中毒、稳定性难题，并开展应用示范。

研究方向 4（指南代码 H1504）矿物资源高值化开发技术

研究内容：面向稀土、萤石、粘土等优势战略性矿产资源高值化利用需求，开发稀土精矿中含氟矿物高效分离、氟资源综合回收工艺；研发粘土资源提纯改性、有机/无机复合及环境友好型功能材料技术，拓展其在催化、吸附、储能等领域应用，并开展应用示范。

研究方向 5（指南代码 H1505）生物质高值化开发技术

研究内容：面向我区非粮生物质资源高值化利用需求，研发生物质催化热解、生物质基糠醛等高效催化转化、生物酶催化转化等高值化学品制备技术，开发低成本专用催化剂及适配装备，并开展应用示范。

六、数字经济

研究方向 1（指南代码 H1601）面向区域典型场景的具身智能机器人研发

研究内容：研发具身智能机器人系统架构、遥操作控制及真机数据采集技术，统一作业流程与数据安全规范；优化机器人 3D 打印工艺，搭建数字孪生虚实迁移平台，开发运动学闭环修正算法；适配产业生产与新能源实训场景，完成样机试制、院校与企业试点，并开展应用示范。

研究方向 2（指南代码 H1602）城市智慧交管关键技术研发

研究内容：研发适配复杂城市场景的交通多模态融合感知技术；探究交管领域大模型知识融合方法，实现智能化人机交互业务处理；构建多主体协同交通研判体系；研发智能化交通业务自动化处理技术，搭建全天候交通风险研判与智能运行管控系统，并开展应用示范。

研究方向 3（指南代码 H1603）消防智能监测预警系统研发

研究内容：面向适配我区多类复杂重点场所消防需求，研发空地一体化消防智能监测预警系统，融合空地多模态异构感知技术，研发轻量化边缘智能算法与多场景隐患识别模型，和智能巡检、低空视角隐患识别、低空终端协同等技术，并开展应用示范。

研究方向 4（指南代码 H1604）交通载运智能系统关键技术研发

研究内容：面向重载作业车辆、智能网联车队等场景，研究多源感知融合识别技术，建立“行为-能耗”双驱动模型，实现重载车辆能耗感知、异常预警与节油管控，开发模块化跨车型 AI 基座；研究大规模智能网联车队的建模、信任评估及分布式可信决策方法，实现安全协同容错控制；研发一体化管控系统，并开展应用示范。

研究方向 5（指南代码 H1605）公共基础设施风险精准探测与性能评估

研究内容：面向城市公共设施安全管控需求，针对地下空洞、桥梁、铁塔等城市复杂环境，研究多源协同探测方法，建立反演模型实现基础设施的精细成像与风险分级，开发数字孪生防控平台；依托检测数据，构建多维病害数据库，建立基础设施退化预测与多目标维养决策模型，并开展应用示范。

研究方向 6（指南代码 H1606）城市水务智能调控系统关键技术

研究内容：面向城市多场景水务安全运行需求，优化管网感知点位布设，利用多源数据构建管网模型，开展管网关键节点压力与流量等精准感知方法研究，实现管网的运行状

态识别与风险诊断；构建雨洪效益与空间成本多目标协同动态优化模型，优化极端降雨下城市存量空间低影响开发的时空精益配置；搭建管网数字底座与管控平台，并开展应用示范。

研究方向 7（指南代码 H1607）智慧医疗服务关键技术研发

研究内容：研究医疗多源数据脱敏融合、安全接入与全生命周期审计追溯技术，搭建医疗知识图谱与数据标注平台；研发轻量化 AI 预诊、智能推荐、库存预警多模态算法；突破区块链追溯、多终端数据一致保障、医疗物流智能调度技术；集成搭建一体化服务平台，并开展应用示范。

研究方向 8（指南代码 H1608）涉敏场景数据安全传输与高效治理关键技术

研究内容：面向能源、电力等涉敏行业强干扰、高涉密的复杂运行场景，研发适配极端环境的高可靠量子加密数据安全传输技术，研究全链路数据动态分类分级的高效治理机制，研发多维度脱敏涉敏行业高质量数据集，构建覆盖数据全生命周期的可溯源安全数据资产管控体系，并开展应用示范。

研究方向 9（指南代码 H1609）政务智能管理关键技术研发

研究内容：面向教育、医疗、科技等政务管理部门提升治理效能的现实需要，研发项目智能预审、专家智能遴选匹配、诚信筛查知识图谱、项目执行风险智能预警等技术，研发区域行业创新态势研判智能体，构建区域行业资源数据治理底座，并开展应用示范。

研究方向 10（指南代码 H1610）文化垂直领域词元工厂关键技术

研究内容：攻关多语种多模态任务实时判别、词元精细化计量、多语种文化内容可信生成、语义保全安全处理、交易结算等核心技术，构建全链路可控、可审计、可优化多语种文化垂直领域词元工厂服务体系，并开展应用示范。

研究方向 11（指南代码 H1611）特色优势产业工艺数智化升级关键技术

研究内容：面向内蒙古乳业、精细化工等区域特色优势产业，围绕乳品膜过滤-热杀菌耦合工艺、季戊四醇微流控合成工艺等典型生产场景，系统开展机理-数据融合建模、小样本智能寻优、高保真实时数字孪生仿真等关键技术研发，实现全流程工艺参数精准预测、多目标品质与能耗动态优化，并开展应用示范。

研究方向 12（指南代码 H1612）能源化工高危区安全管控关键技术研发

研究内容：面向能源化工高危区，构建多源环境数据融合平台，基于数字孪生技术，研发 AI 环境快速模拟模型，实现环境质量分钟级预测与智能诊断；研发防爆智能巡检机器人，覆盖区域重大危险源，集成多传感器与双光摄像机，构建实时监测、智能预警、闭环处置的安全管控体系，并开展应用示范。

研究方向 13（指南代码 H1613）草原生态智慧巡护机器人关键技术

研究内容：面向草原生态管护智能化升级需求，研究可变构型移动底盘，适配草甸、沙地、碎石坡等非结构化草原场景；研究分级主动温控技术，构建温控防护系统，保障核心电子器件稳定运行；研究任务驱动的多机智能通信与协同感知决策技术，集成视觉监测、北斗导航及信息压缩高效传输模块，构建草原生态智慧巡护系统，并开展应用示范。

研究方向 14（指南代码 H1614）学生心理健康群体风险感知与人机协同预警关键技术

研究内容：构建学生群体的心理健康多源数据集与标签体系，融合行为、学业、心理等多模态弱信号，建立群体风险动态感知模型，实现心理危机早期识别；研发人机协同筛查与分级预警算法，形成 AI 初筛、人工复核、干预跟踪的闭环；开发群体风险感知和可解释共情 AI 咨询系统，并开

展应用示范。

研究方向15（指南代码H1615）工业生产智能管控关键技术

研究内容：面向电力、热力、水等工业生产场景，研发覆盖核心生产设备运行、流程流转、资源调度的数字孪生全域实时映射底座；研发缺陷全域自治智能体，实现跨模态缺陷精准识别、隐性风险前置预警、根因自动溯源等全链路闭环处置；开发安全与能效双目标优化的一体化管控平台，并开展应用示范。

研究方向16（指南代码H1616）短时强降雨监测与预警关键技术

研究内容：面向暴雨洪水集中来源区和山洪灾害易发区等短时强降雨监测需求，建立适配复杂地形的高精度降雨反演模型；研究基于测雨雷达、雨量站、水文站和星地多源观测数据的融合校准模型与方法；突破短临暴雨智能预报与多降雨中心跟踪技术；完善重点区域雨水情预报预警体系；开发组网监测与智能预警平台软件，并开展应用示范。

研究方向17（指南代码H1617）复杂环境下低空飞行控制关键技术

研究内容：面向低空复杂风场、多变地形扰动影响环境下的无人机飞行控制需求，针对无人机落点分散、预测偏差

大和末端投放精度不足等问题，建立复杂环境扰动下的无人机落点动力学预测模型；建立高精度无人机飞行控制人工智能模型；突破适配特殊环境的空地一体协同飞控、多任务落点规划与协同调度等关键技术，并开展应用示范。

研究方向 18（指南代码 H1618）洗煤厂全流程智能感知与分选协同管控关键技术

研究内容：融合多模态大模型、工业大数据，构建洗选垂直大模型与智能体，攻关复杂工况多模态感知、产品质量软测量、全流程多目标协同优化、大滞后浮选闭环控制、大模型与 DCS 双向闭环、边云协同管控平台技术。实现煤质实时感知、洗选闭环智能管控，提升精煤产率，降低物耗能耗，形成“感知-决策-控制”一体化范式，开展应用示范。

研究方向 19（指南代码 H1619）养老服务全流程智能鉴审与精准服务关键技术

研究内容：针对养老场景数据质量差、服务真伪难辨、监管与质控滞后、供需匹配不精准等问题，重点突破多源数据智能治理、多级可信鉴审、动态风险预警与质量评级、供需智能匹配等关键技术。构建全链条智慧养老监管服务技术体系，并开展应用示范。

研究方向 20（指南代码 H1620）自贸区跨境数据智能研判技术

研究内容：面向自贸区建设需求，突破多语种多模态异构数据融合与多维风险量化建模关键技术，实现风险自动识别、量化研判及可视化预警。构建自贸区跨境共享数据库，开发产业趋势与政策对标模块，研发跨境智能决策分析系统，并开展应用示范。

研究方向 21（指南代码 H1621）广播电视传输发射设施智能监测预警与运维保障关键技术

研究内容：面向广播电视传输发射设施安全运维需求，研究不同灾种与极端气候对设施设备的影响规律及差异化预防维护策略，制定行业标准；研制场强仪、多频点空收监测及小型气象终端，研发云边协同的数据融合、GIS 展示、告警分析、故障诊断与远程运维平台，并开展应用示范。

研究方向 22（指南代码 H1622）典型固废高值化利用智能决策关键技术

研究内容：采集建筑、工业及煤基等内蒙古典型固废多源数据，构建标准化数据库与知识图谱；研究复杂工况下多模态智能感知与轻量化识别算法，实现固废组分高精度分类；融合物理信息与因果推断，开发固废高值利用模型；构建多目标鲁棒决策平台，形成智能分选与高值化利用技术方案，并开展应用示范。

研究方向 23（指南代码 H1623）火电厂数字炉膛构建及

管壁探伤系统关键技术研发

研究内容：面向火电厂炉膛管壁检修场景，研究炉膛高精度数字孪生模型构建及动态增量更新技术；研发无人机与爬壁机器人多机协同定位导航、环境感知与智能避障关键技术；研究无监督多模态管壁缺陷智能检测方法，搭建“孪生-巡航-缺检”，并在火电厂示范应用。

研究方向 24（指南代码 H1624）隐蔽采空区多源物探智能识别关键技术

研究内容：构建多物理场约束的联合反演算法，实现复杂地层条件下采空区规模、深度、边界及充填状态的高精度识别。围绕典型地质条件，突破多尺度数据配准、物性耦合约束联合反演及边界精细刻画关键技术，并开展示范应用。

研究方向 25（指南代码 H1625）智能建筑与新型建筑工业化

研究内容：开展装配式建筑结构体系、标准化设计、模块化集成、部品部件、高性能连接节点，以及建筑信息模型、人工智能、数字孪生、智能施工和智慧运维等关键技术研究。研发适用于草原城镇与牧区的模块化建筑产品和智能建造成套技术。

说明：此领域研究方向 11、12、16、18 由企业牵头申报。

七、军民融合

研究方向 1（指南代码 H1701）面向智慧公安的低空装备关键技术

研究内容：针对公安交通管理实战中存在传统耗时长、自动化程度低及响应慢等问题，研发可适配无人机平台的轻量化高性能图像识别算法，构建智能识别模型，实现疑似区域的快速定位与回传，集成多功能低空无人机系统，并开展应用示范。

研究方向 2（指南代码 H1702）受限空间无人机智能巡检技术

研究内容：针对受限空间环境下无法实现无人值守稳定运行、巡视巡检全域覆盖等问题，研发典型场景的 AI 识别算法，搭建可适配的一体化管控平台，形成“无人机工作+AI 识别+反馈处置”智慧监管模式及标准化运营体系，并开展应用示范。

说明：此领域研究方向 2 由企业牵头申报。

八、矿产资源开发利用

研究方向 1（指南代码 H1801）玄武岩覆盖区高频广域电磁找矿技术

研究内容：针对我区玄武岩盖层特殊地质情况，分析玄武岩对电磁信号的屏蔽、干扰规律，优化信号收发参数与干

扰校正、玄武岩盖层信号解析算法，研发高频广域电磁矿产高效探测技术，并开展应用示范。

研究方向 2（指南代码 H1802）矿山高危场景风险感知装备及联动决策系统关键技术

研究内容：针对矿山井下高危场景，融合人工智能、物联网感知与大数据分析技术，研发适用于恶劣环境的本安型智能感知装备，集成多参数传感器与轻量化算法，实现生理信号与设备振动的实时监测与预警；研发矿山云边端协同闭环决策系统，构建集监测、预警、诊断与应急于一体的数智安全平台，并实现装备和决策平台在矿山示范应用。

说明：此领域研究方向 1 由企业牵头。

九、科技文化融合

研究方向 1（指南代码 H1901）多语种行业大模型关键技术

研究内容：构建多语种多模态语料库与领域知识库，攻克低资源语种语义对齐、领域继续预训练与指令微调、RAG 知识增强可信生成、价值对齐、内容安全审核及轻量化边缘部署关键技术，面向文化、旅游、跨境服务等场景开发智能体与应用平台，并开展多场景应用示范。

研究方向 2（指南代码 H1902）遗址遗迹智能探测与识别关键技术

研究内容：融合多模态数据，研发典型遗址遗迹的智能识别模型，开展大空间尺度典型遗址遗迹精准智能探测，揭示遗址选址的空间规律。选取典型区域，研发稀疏样本约束的跨模态智能识别、知识图谱驱动的关联规则挖掘、遗址与环境数据语义整合和可解释推理等技术，并开展应用示范。

研究方向 3（指南代码 H1903）面向文旅空间重构的知识图谱与具身交互关键技术

研究内容：面向内蒙古文旅产业高质量发展需求。构建文旅空间数据要素体系，融合深度学习与空间分析算法，突破多源异构数据的智能融合与交互场景模型智能构建。集成知识图谱、数字孪生、具身交互等技术，并开展应用示范。

研究方向 4（指南代码 H1904）多语种视听译制与智能监管技术

研究内容：面向广播电视、新媒体等行业，构建影视剧多语种多模态高质量数据集，研发低资源翻译、语音识别、可控配音、自适应排版、音视频智能审核、分级预警等技术和系统，实现广电音视频内容智能化生产，并在全区广电行业应用示范。

研究方向 5（指南代码 H1905）英雄史诗数字化保护与挖掘关键技术

研究内容：面向中国三大英雄史诗，采集、整理和构建

多模态数字化资源，研究数字化保护、语义知识挖掘、知识图谱构建、智能化展示等关键技术，结合文旅等应用场景，研发相关数字化平台及衍生产品，在全区文旅行业进行推广应用。

研究方向6（指南代码H1906）建筑遗产数字化保护与活化利用

研究内容：面向长城、召庙、传统聚落及其他典型建筑遗产，开展多源数据采集、三维建档、智能识别、数字孪生和知识组织等关键技术研究。研发建筑遗产病害在线智能监测、风险预警和精准修复技术与装备，以及保护修复辅助决策和数字展示技术，推动建筑遗产系统性保护、活化利用与数字传播。

十、种业创新工程

研究方向1（指南代码H2001）鲜食玉米种质资源创制与新品种选育

研究内容：开展鲜食玉米种质资源创制，利用常规育种、生物育种等技术，选育优质、高产、耐盐碱等性状的玉米新品种。

研究方向2（指南代码H2002）小麦优异种质资源创制与新品种选育

研究内容：开展小麦硬质种质资源挖掘、鉴定评价与创

新利用，选育优质、高产、抗逆硬质小麦新品种。

研究方向 3（指南代码 H2003）向日葵抗虫种质资源精准鉴定与应用

研究内容：开展向日葵种质资源抗蓟马精准鉴定、抗性机制解析及生物育种应用。

研究方向 4（指南代码 H2004）杂粮种质创制与新品种选育

研究内容：重点开展燕麦、大麦、荞麦等杂粮种质资源创制利用研究，选育优质、高产、抗逆新品种。

研究方向 5（指南代码 H2005）特色蔬菜种质资源创制与新品种选育

研究内容：重点开展辣椒、洋葱、大葱、菊芋等特色蔬菜种质资源鉴定与创新，挖掘相关功能基因，利用现代育种技术，选育高产抗病新品种。

研究方向 6（指南代码 H2006）优良牧草种质资源保护与发掘利用

研究内容：收集保存不同生境牧草种质资源，通过优异性状鉴定挖掘其优质关键功能基因，利用现代育种技术创制抗逆高产牧草新种质，提升种质资源开发利用水平。

研究方向 7（指南代码 H2007）特色林果作物种质资源创制与新品种选育

研究内容：开展文冠果、沙棘等特色林果作物种质资源创制利用研究，选育优质、抗病、高产特色林果作物新品种。

研究方向 8（指南代码 H2008）特色中（蒙）药材种质资源保护与开发利用

研究内容：鉴定评价甘草、肉苁蓉、锁阳、黄芪等内蒙古西部特色中（蒙）药材种质，挖掘功能基因，建立种质资源圃。

研究方向 9（指南代码 H2009）特色花卉种质资源收集鉴定与保护利用

研究内容：开展优质球宿根花卉、芍药、蝴蝶兰等特色花卉种质资源收集鉴定与保护利用研究。

研究方向 10（指南代码 H2010）山羊、绵羊功能性基因检测及基因组分子育种技术构建

研究内容：开展山羊、绵羊种质资源鉴定评估，研发基于功能位点的分子标记辅助育种技术；解析山羊、绵羊特定品质性状基因-环境互作效应，建立性状定向选育技术体系。

研究方向 11（指南代码 H2011）肉牛优异种质基因挖掘与精准编辑育种技术体系研发

研究内容：挖掘肉牛重要经济性状的关键功能基因与变异位点，构建标准化种质靶点数据库；优化肉牛高效精准基因编辑技术系统，创制自主可控的肉牛定向分子育种核心技

术体系。

研究方向12（指南代码H2012）马、骆驼种质资源保护与利用

研究内容：开展马、骆驼种质资源保护、挖掘与利用，选育内蒙古走马新品系、高产奶驼、乳用双峰驼。

研究方向13（指南代码H2013）优良特性乳酸菌种质资源创制与利用

研究内容：依托乳酸菌种质资源库，挖掘产香酸等功能基因，构建智能筛选模型与配伍平台，创制高性能特性发酵剂并实现产业化。

研究方向14（指南代码H2014）农业微生物种质资源保护与发掘利用

研究内容：重点开展微生物品种的种质资源保护和鉴定利用工作，挖掘功能基因，集成应用基因编辑、常规育种、分子育种、单倍体育种等现代技术手段，创制新种质，提升种质资源利用。

说明：此领域研究方向1、6、8、10、12、13、14由企业牵头申报。

十一、绿色种养

研究方向1（指南代码H2101）马铃薯高效繁育和绿色生产技术研发

研究内容:开展单细胞植株再生、基质培养、智慧水肥等脱毒种苗种薯高效快繁技术；研发水肥精准管理、土壤地力提升、品质定向调控等关键技术，集成不同用途马铃薯的绿色种植气象监测与田间感知数据，建立“气象-病害”耦合风险动态预警模型，构建马铃薯病害智慧监测与精准防控体系。

研究方向 2（指南代码 H2102）作物绿色高效种植技术研发

研究内容:开展适宜内蒙古西部干旱区优良作物品种引进筛选、灌溉农田水肥精准节约调控、旱区农机农艺高效融合、微生物菌剂肥料研发应用等关键技术研发与集成示范。

研究方向 3（指南代码 H2103）作物病虫害绿色防控技术研究

研究内容:开展粮食、园艺、饲草作物主要病虫草害干旱区发生规律研究，聚焦灌溉农田农药化肥减量增效、干旱风沙区农业防灾减灾关键技术攻关，集成绿色防控技术体系并规模化示范推广。

研究方向 4（指南代码 H2104）旱作高效种植技术研究

研究内容：开展风沙旱作土壤保墒固土、旱区节水绿色高效栽培、灌溉水肥协同高效利用等关键技术研究，集成适配内蒙古西部干旱区的旱作种植技术体系并示范推广。

研究方向 5（指南代码 H2105）生态经济型灌木及特色林果绿色高效种植技术研究

研究内容：开展黄河流域生态经济型灌木高效种植、绿色防控、高产优质等绿色高效种植技术研究与推广；开展特色林果水肥耦合、病虫害绿色防控、品质调控、保花保果等关键技术研究与推广。

研究方向 6（指南代码 H2106）特色食用菌生产关键技术研发

研究内容：围绕基质改良、高效栽培、废弃物循环利用等关键环节，开展沿黄流域特色食用菌高效生产技术研究。

研究方向 7（指南代码 H2107）药用植物绿色高效种植技术研究

研究内容：开展药用植物高效种植、精准管护及绿色防控等绿色高效种植技研究与推广。

研究方向 8（指南代码 H2108）牧草高效生产技术研究

研究内容：开展苜蓿、麦类等优质牧草水肥管控、栽培密度优化、病虫草害防治、轻简化生产技术等高效生产技术研究与推广。

研究方向 9（指南代码 H2109）设施蔬菜生产关键技术研发

研究内容：开展适配内蒙古西部地区风沙、强光、盐碱

地块的设施棚体结构优化、光温水肥智能耦合调控系统研发，开展盐碱地设施蔬菜适配品种筛选、轻简化绿色高效栽培、节水提质栽培关键技术研究并示范推广。

研究方向 10（指南代码 H2110）农业微生物生产关键技术研发

研究内容：开展乳酸菌、食用菌等农业微生物优良菌株规模化生产关键技术研发。

研究方向 11（指南代码 H2111）畜禽、水产健康养殖技术研究

研究内容：开展畜禽和水产的标准化、集约化、智能化健康高效养殖技术研究，重点攻关盐碱水域水产生态养殖、养殖尾水净化循环利用技术。

研究方向 12（指南代码 H2112）草食家畜营养调控技术研究

研究内容：围绕饲草资源营养评价、精准营养配比、生理阶段定向调控、功能性营养增效、绿色低碳饲喂，开展草食家畜营养调控技术研究。

研究方向 13（指南代码 H2113）动物疫病防控防治关键技术研究

研究内容：开展口蹄疫、牛支原体病、布鲁氏菌病、羊支原体肺炎、羊口疮等动物疫病防控及检测技术研究，开展

安全高效兽药研制，开展疾病精准诊断技术研发。

说明：此领域研究方向 8、9、10、11、13 由企业牵头申报。

十二、智慧农牧业

研究方向 1（指南代码 H2201）智慧型种植业生产技术研发与集成

研究内容：基于智慧型精准管控关键技术，开展旱区节水精准管控、盐碱地改良治理、耕地退化修复、土壤健康智慧监测等关键技术研发，构建西部旱作灌溉区绿色智慧种植模式，开展系统化技术集成与示范推广。

研究方向 2（指南代码 H2202）草原畜牧业智慧监测和防控技术研发

研究内容：针对雪灾、干旱和白灾频发态势，融合气象、牧草物候数据，构建牲畜应激和饲草短缺预警指数，研发极端气候下草原畜牧业韧性智慧防控技术；研发基于人工智能的高寒草原牲畜智能识别与疫病预警管控平台并应用推广。

研究方向 3（指南代码 H2203）种植业智能化装备研发与应用

研究内容：聚焦西部盐碱耕地、规模化大田、标准化设施农业，研发适配旱区作业、盐碱地的全程机械化、智能化

作业装备，开展大田作物、设施园艺、中蒙药材机械化装备集成应用与示范。

研究方向 4（指南代码 H2204）养殖业智能化装备研发与应用

研究内容：开展智能精准饲喂、畜禽健康实时监测、疫病智能预警、养殖粪污资源化循环利用等成套智能装备研发，构建适配标准化智慧牧场的智能装备体系。

研究方向 5（指南代码 H2205）草业与荒漠化防治智能化装备研发与应用

研究内容：开展草原精准管护、草业智慧生产、生态保护修复等装备研发；研发智能沙地灌木栽植机、高效固沙埋草装置、固沙铺设装备等防沙治沙机械装备。

说明：此领域研究方向 3、4、5 由企业牵头申报。

十三、农畜产品生产加工

研究方向 1（指南代码 H2301）特色乳制品精深加工关键技术研发

研究内容：开展高端乳配料高效分离纯化技术攻关，开发功能性高端乳制品及乳源活性肽功能产品；开发酸马奶、奶酪、骆驼乳粉、发酵乳等差异化乳制品，建立覆盖特色乳源-高端配料-功能产品的全产业链技术体系。

研究方向 2（指南代码 H2302）果蔬加工关键技术研发

研究内容：开展特色果蔬保鲜、精深加工关键技术研究、休闲食品研发、快速无损检测技术与装备研发、智能分选关键技术及装备研发。

研究方向 3（指南代码 H2303）肉制品安全加工技术研究

研究内容：开展牛羊肉品质精准调控、常温及长效保鲜、商品化无损快速分级技术研究，构建内蒙古西部地区规模化养殖牛羊肉风味特征数据库，开展熟制肉品、休闲肉制品提质增效关键技术攻关。

研究方向 4（指南代码 H2304）杂粮油料及其副产物资源化利用与绿色加工技术研发

研究内容：围绕优势粮油原料，聚焦副产物减损增值、玉米蛋白粉蛋白重构“豆粕”化转化、适配沿黄产区的高品质大豆油绿色加工工艺、燕麦加工副产物高值转化与智能加工装备创新、食用豆功能组分高效提取、特色杂豆全利用等方面，开展加工转化、组分提取、装备创新等关键技术研发与示范。

研究方向 5（指南代码 H2305）优质饲草绿色加工与节粮型饲料关键技术研发

研究内容：开展苜蓿整捆干燥传热传质机理研究；开展高效功能菌株筛选、生物合成途径优化及微生物发酵工艺调

控等关键技术研究；开展菌株活性功能肽编码基因挖掘、过表达载体构建及高密度发酵工艺优化研究；开展功能性生物发酵饲料、新型绿色饲料添加剂研发与推广。

研究方向 6（指南代码 H2306）特色植物及药食同源资源精深加工关键技术研发

研究内容：开展黄河流域特色植物及药食同源资源功能特性研究，通过生物工程、绿色靶向提取等关键技术进行精深加工及副产物综合利用研发，建立品质评价体系与发酵工艺标准，开发高值化功能产品。

研究方向 7（指南代码 H2307）牛羊、骆驼副产物高值化利用关键技术研究及应用

研究内容：围绕牛、羊、骆驼全品类副产物梯次利用、提质改性、精准溯源、功能转化开展关键技术研究，构建牛羊、骆驼副产物全组分、高附加值、绿色循环利用技术体系。

说明：此研究研究方向 4、5、6、7 由企业牵头申报。

十四、重点区域生态保护与修复

研究方向 1（指南代码 H2401）国土空间生态安全格局构建与优化

研究内容：研发多源遥感智能化国土空间快速精准识别与开发监测预警技术，搭建国土空间集约节约利用评价及数智监管系统平台；研发国土空间格局优化与生态-生产-生活

协同增效技术;开展棕地、废弃地、城乡公共空间等区域的景观生态修复与品质提升方法研究；研发极端气候与资源约束下的环境韧性评估及空间适应性调控技术。

研究方向 2（指南代码 H2402）生物多样性保护与恢复

研究内容：开展内蒙古重要湿地、湖泊、荒漠等生态系统生物多样性调查与监测，研发自动化与智能化综合监测技术；开展脆弱、退化生态系统生物多样性保护格局优化与管控策略研究，研发生物多样性保护及生态系统稳定性提升关键技术，构建差异化保护与恢复模式。

研究方向 3（指南代码 H2403）矿区生态修复与绿色防护

研究内容：开展露天矿区高温、干旱、暴雨等极端气候条件下监测、评估、预警与调控技术研发与集成，建立自动化监测与智能化决策预警支持平台；开展露天矿区生态修复与固碳增汇绿色关键技术研发，在典型区域推广。

研究方向 4（指南代码 H2404）盐碱地生态修复与综合利用

研究内容：开展盐碱地作物胁迫诊断及修复评估技术研发；筛选耐盐碱优势作物、牧草品种，优化肥料配施方法，开展盐碱地生态修复及改良关键技术研发，集成盐碱地综合利用技术并推广。

研究方向5（指南代码H2405）防沙治沙新材料、新工艺、新技术

研究内容：开展沙区生态材料-微生物-植被协同生态修复技术研发；开展适合沙地机械化作业的原位修复/接种、植物混播等新工艺研发；开展不同植被类型固沙固碳与水压力综合评估，研发定向调控技术。

研究方向6（指南代码H2406）水生态安全保障与风险防控

研究内容：研究黄河流域生态空间格局演变对区域水分平衡的影响及调控策略；研发河流、水库（群）等生态风险防控与协同调控技术；开展地下水超采区多源联合检测、协同治理与修复技术体系研发；开展黄河内蒙古段水沙灾害协同防控与生态调控技术研发；研发大时空尺度生态调水（补水）过程调控与增效技术。

研究方向7（指南代码H2407）生态环境数智感知与智慧管控

研究内容：开展内蒙古生态变化监测预警与生态修复精准决策关键技术研究；研发重大生态修复工程动态监测与成效评估关键技术；开展天然气开采区地表形变与生态风险监测技术研发。

研究方向8（指南代码H2408）绿色低碳转型与生态产

品价值实现

研究内容：建立主要生态系统生态产品核算本底数据库，研发水生态产品、功能微生物等生态产品价值转化及核算评估技术；开展重点行业、产品碳足迹标识认证研究；开展荒漠化地区草-土-水协同固碳增汇及光伏区生态提质关键技术研发；开展零碳零废场区建设与智慧化管控技术体系研究。

研究方向 9（指南代码 H2409）生物灾害监测与综合防控

研究内容：研发“空天地”一体化草原病虫害识别技术，构建生物灾害动态评估预测技术体系；研究有害昆虫、鼠类种群动态监测和绿色防控技术；创新入侵杂草立体防控技术；开展致敏性蒿属植物防除技术研发，建立竞争性植物配置生态调控模式。

十五、污染防治

研究方向 1（指南代码 H2501）水环境质量持续改善与污染治理

研究内容：研发重点河湖、集中式引用水水源等水污染精准监测与溯源关键技术，建立风险防控技术体系；开展重点流域“三水”统筹重构、治理和修复关键技术研究与集成；开展重点区域高盐废水、工业含油废水等高效处理关键技术研发与示范；开展畜禽养殖废水治理技术研究；研发城镇污

水高效处理技术。

研究方向 2（指南代码 H2502）空气质量持续改善与污染治理

研究内容：研发大气复合污染精准溯源与预警技术；开展呼包鄂城市群大气多环芳烃健康风险评价研究，建立风险预警系统；开展乌海及周边地区颗粒物（$PM_{2.5}$）和臭氧（O_3）污染精准溯源、分级预测与协同调控技术研发；开展重点行业大气污染防治关键技术研发与工程示范。

研究方向 3（指南代码 H2503）土壤环境质量持续改善和污染防控

研究内容：开展土壤-地下水系统污染防控及原位修复技术研发；研发典型矿区土壤重金属、持久性有机物等污染风险管控与土壤修复技术；开展引黄灌区土壤盐碱化、农残膜、农药污染等土壤风险评估及控制修复技术研发与示范。

研究方向 4（指南代码 H2504）新污染物防控

研究内容：开展新污染物多介质、多尺度迁移转化机制研究，建立追踪溯源与应急处理策略；针对河套灌区、重点水系、典型湖泊等重点区域，开展新兴污染物快速检测、阻控及复合污染协同治理技术研究与示范；开展化工、医药等重点行业新污染物监测评估和环境风险防控技术研发；开展城市垃圾新污染物排放溯源与控制关键技术研究。

研究方向5（指南代码H2505）环境与人体健康

研究内容：开展地下水砷、氟等污染治理关键技术与装备研发；开展空气致敏花粉来源、扩散和传输及区域防控技术研究；研发典型区域大气颗粒物毒性识别与在线监测技术；研发特殊场所空气微生物颗粒物控制技术，构建实时监测与智能调控平台。

十六、资源节约集约利用

研究方向1（指南代码H2601）节水管控与水资源高效开发利用

研究内容：开展农业深度节水控水关键技术创新与集成；开展雨洪、地下水、空中云水资源等高效开发及资源化利用技术研究；研发生态脆弱区灌溉用水承载力提升和协同调控技术；开展水-能协同高效利用技术研究。

研究方向2（指南代码H2602）工业固废资源化高值化利用

研究内容：开展大宗工业固废源头减量、过程协同利用与末端高值转化全链条绿色低碳技术集成与示范，突破固废低成本除杂、固废基高值化材料制备等关键技术，实现规模化产业应用；研发退役新能源装备回收再利用关键技术；开展城镇污泥、建筑垃圾等固体废物再生利用技术及装备研发与示范。

研究方向 3（指南代码 H2603）工业废水资源化利用

研究内容：开展重点行业废水绿色低碳处理和循环利用技术研究；研发高用水行业循环集约用水与智慧化节水技术；开展废水资源化处理新技术研究；开展非常规水源安全利用和风险防控技术研究。

说明：此领域研究方向 2、3 由企业牵头申报。

十七、应对气候变化

研究方向 1（指南代码 H2701）极端天气精细化监测预警

研究内容：研发强对流天气与极端降水智能靶向预警技术；开展极端暴雨及洪水风险评估技术研究；开展内蒙古极端天气智能监测预警关键技术研发；创新灾害预警信息发布技术，研发应急响应决策支持平台。

研究方向 2（指南代码 H2702）灾害监测预警与风险防控

研究内容：开展高温干旱复合灾害机理研究，研发智能预报预警技术并示范应用；开展蒙古高原跨境草原火灾驱动因素阈值效应与火险预警关键技术研究；开展黄河流域洪涝风险一体化预警与防范技术研究与示范；研发强降雨条件下农田排洪通道优化布局与快速排涝关键技术。

研究方向 3（指南代码 H2703）气候变化适应能力和韧

性提升

研究内容：研发气候变化背景下农田生态系统韧性提升关键技术；开展雨带波动对生态格局的影响与调控机制研究；开展黄河流域极端气候对水资源影响评价及韧性调控技术研究；研发生态脆弱区及重大工程区气候变化适应性保护和韧性提升技术；开展城市韧性建设的气候适应关键技术研究与示范。

研究方向 4（指南代码 H2704）重要生态系统碳源/汇与气候反馈

研究内容：研究重要生态系统碳源/汇时空格局及其对极端气候的响应机制；开展源-汇-库协同视角下荒漠草原碳汇能力巩固提升技术集成与示范；研发融合主被动的高时效高精度大气 CO2 监测方法与系统；开展 CO2 地质封存安全性立体监测关键技术研发与应用；研究生态系统碳源/汇精细化核算与气候归因关键技术。

十八、医药产业

研究方向 1（指南代码 H2801）化学药研发

研究内容：围绕重大疾病、常见多发病、慢性病等疾病预防与治疗，开展相应工艺、质量标准和处方优化研究，实现产业化生产；需要时进行必要的药效学评价试验。

研究方向 2（指南代码 H2802）生物药研发

研究内容：重点研发新型疫苗、微生态制剂、细胞治疗药物、抗体与蛋白类生物药。生物创新药、改良型新药需完成非临床研究；生物类似药需完成药学和非临床比对研究。

研究方向 3（指南代码 H2803）大健康产品开发

研究内容：围绕亚健康人群健康调理需求，依托沙生动植物资源、乳源特色资源，开发药食同源保健食品、特殊医学用途配方食品（特医食品），开展配方、功效、工艺研发等全套研发与验证研究工作，向国家市监总局提交材料并取得受理通知书。

研究方向 4（指南代码 H2804）诊疗技术和装备、生物医用材料

研究内容：开展高精度影像、智能手术装备、创新体外诊断产品、高端医用材料技术攻关，搭建多模态 AI 诊断及疾病防治体系，研发高端适老助残智能产品；相关医疗器械须取得二类注册证或三类受理通知书，医用材料与诊断试剂取得注册受理通知。

说明：此领域研究方向 1、2、3 由企业牵头申报。

十九、绿色生物制造

研究方向 1（指南代码 H2901）酶工业适配性改造与应用

研究内容：面向医药、化妆品领域，解析酶分子结构，

AI 辅助设计、改造酶分子，提高酶催化活性、稳定性，攻关适配高端产品的酶催化技术。

研究方向 2（指南代码 H2902）生物转化技术研发

研究内容：聚焦特色药用植物资源，开展药用植物绿色前处理工艺研发，优化活性成分提取纯化技术，提升收率纯度，开展重要活性成分的酶体外催化研究，突破活性成分高效释放与定向转化关键技术。

研究方向 3（指南代码 H2903）饲用益生菌的研发与应用

研究内容：立足区域养殖特点，采用细胞传感器技术，筛选耐复杂养殖基质、高效降解真菌毒素的功能菌株，开展特色益生菌评价，推进菌种自主化研究。

研究方向 4（指南代码 H2904）动物疫苗研发与应用

研究内容：围绕严重危害我区牛、羊、猪等家畜的高发重大疫病，开展致病菌流行病学调查与分离鉴定，研制适配的检测方法，建立标准化菌株资源库并筛选疫苗候选株，建立疫苗生产线及配苗工艺，全面验证疫苗的安全性与有效性。

说明：此领域研究方向 3、4 由企业牵头申报。

附件 2

内蒙古自治区科技计划
项目申报书

项目名称：

申报单位：

合作单位：

归口管理部门：

申报日期：

内蒙古自治区科学技术厅制

二 0 二六年制

项目基本信息表

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td rowspan="4">项目申报单位</td><td>单位名称</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="4"></td><td>邮编</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>统一社会信用代码</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>单位性质</td><td colspan="7">□企业□科研院所□大专院校□事业单位□其他</td></tr>
<tr><td rowspan="3">项目合作单位</td><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">项目负责人</td><td>姓名</td><td></td><td>性别</td><td>□男□女</td><td>身份证号</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>学历</td><td></td><td>职称</td><td></td><td>工作单位</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>固定电话</td><td></td><td>手机号码</td><td></td><td>电子邮箱</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">项目联系人</td><td>姓名</td><td></td><td>工作单位</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>手机号码</td><td></td><td>电子邮箱</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>项目执行期</td><td colspan="3">年月至年月</td><td>项目组人数</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>所属技术领域</td><td colspan="8">□新材料□新能源□现代装备制造□绿色冶金□现代化工□数字经济□军民融合□科技文化□种业创新工程□绿色种养□智慧农牧业□农畜产品生产加工□重点区域生态保护与修复□应对气候变化□资源节约集约利用□污染防治□医药产业□绿色生物制造□重大疾病、常见多发病□中医（蒙医）□公共卫生□重大自然灾害□安全科学与工程□食品药品安全</td></tr>
<tr><td>国标学科</td><td colspan="8">【按照中华人民共和国国家标准学科分类与代码（GB/T13745-2009）填写】</td></tr>
<tr><td>行业类别</td><td colspan="8">【按照国民经济行业分类（GB/T4754-2017）填写】</td></tr>
<tr><td>指南代码</td><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td>科技报告</td><td>年度技术报告</td><td>份</td><td>中期技术报告</td><td>份</td><td>最终技术报告（必填）</td><td colspan="3">1 份</td></tr>
<tr><td colspan="9">注：根据《内蒙古自治区科技计划科技报告管理办法》要求，科技报告是科技计划项目必须形成的科技文献。</td></tr>
<tr><td>项目摘要
(300 字以内)</td><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td>项目投入</td><td colspan="8">万元（申请自治区财政科技资金万元，单位自筹万元，盟市万元，其他万元）</td></tr>
<tr><td>成果形式</td><td colspan="8">□新技术、新产品（品种）、新材料或新设备□新方法□关键部件□产业化□基地□应用解决方案□工程工艺□实验装置/系统□临床批件□专利□著作权□数据库□软件□标准□论文□其他</td></tr>
</table>

一、国内外研究进展
二、研发内容
三、研究方法和技术路线

四、创新点
五、先进性
六、申报单位、参与单位科研条件支撑状况

序号	科研设备名称	型号	所属单位	原值（单位：元）	数量

七、负责人及研究团队的科研水平及前期研究基础
（在附件中提供相关证明材料）

八、项目目标、成果与考核指标表

项目目标[1]	成果名称	成果类型	对应的课题[2]	考核指标[3]				考核方式（方法）及评价手段[5]
				指标名称	立项时已有指标值/状态	中期指标值/状态[4]	完成时指标值/状态	
（限500字以内。）	1：	□新技术、新产品（品种）、新材料或新设备□新方法□关键部件□产业化□基地□应用解决方案□工程工艺□实验装置/系统□临床批件□专利□著作权□数据库□软件□标准□论文□其他		指标1.1				
				……				
	2：	同上		指标2.1				
				……				
	…	同上		指标				
				……				

其他目标与考核指标（对于难以采取上述表格细化的项目目标及其考核指标，可在此细化填写，限1000字以内。）

1. “项目目标”，应从以下方面明确描述：（1）项目研发主要针对什么问题和需求；（2）将要解决哪些科学问题、突破哪些核心/共性/关键技术；（3）预期成果；（4）成果将以何种方式应用在哪些领域/行业/重大工程等，并拟在科技、经济、社会、环境等方面发挥何种的作用和影响。
2. “对应的课题（任务）”，课题任务的主要成果，指将由项目内哪些课题（任务）支撑取得某项成果。
3. “考核指标”，指相应成果的数量指标、技术指标、质量指标、应用指标和产业化指标等，其中，数量指标可以为论文、专利、产品等的数量；技术指标可以为关键技术、产品的性能参数等；质量指标可以为产品的质量提升等；应用指标可以为成果应用的对象、范围和效果等；产业化指标可以为成果产业化的数量、经济效益等。同时，对各项考核指标需填写立项时已有的指标值/状态以及项目完成时要到达的指标值/状态。同时，考核指标也应包括支撑和服务其他重大科研、经济、社会发展、生态环境、科学普及需求等方面的直接和间接效益。如对自治区主导产业、行业或领域、社会民生、绿色发展等提供了关键技术支撑，成果转让并带动了环境改善、实现了销售收入等。若某项成果属于开创性的成果，立项时已有指标值/状态可填写“无”，若某项成果在立项时已有指标值/状态难以界定，则可填写“/”。
4. “中期指标”，可根据每个项目管理特点，确定是否填写，阶段目标明确的项目应填写中期指标。
5. “考核方式方法”，应提出符合相关研究成果与指标的具体考核技术方法、证明材料等。

九、课题设置（项目未设课题不必填写）

序号	课题名称	课题承担单位	课题负责人	财政经费

注：原则上财政经费区外参与单位分配额度不得超过 20%，其中，区外企业不参与财政资金分配。

十、项目安排及阶段目标

完成时限	进度安排	阶段目标
年月至年月		
年月至年月		
年月至年月		

十一、项目经费构成表单位：万元

年度	总额	自治区财政科技资金	自筹资金	盟市财政资金	其他渠道资金	备注
合计						

注：自治区财政科技资金在 2027 年度进行全额填报，其他类别资金按实际情况可分年度填报。

十二、项目参加人员

（说明：所有参与项目的人员需提供身份证、学历证书、职称证书扫描件作为附件）

序号	姓名	性别	年龄	身份证号码	参与方式 （全职/兼职）	职称	学历	学位	现从事专业	所在单位
负责人										
1										
主要成就、发明及获奖情况										
参加人										
2										
3										
4										
5										
…										
注：科研助理应在“参与方式”中进行标注。鼓励有能力的45周岁（含）以下青年科研人员、女性科研人员作为项目负责人申报项目；45周岁以下青年人员不得少于项目参与人员1/3；区内科研人员数量不得少于团队总人数的2/3。										

十三、经费预算单位：万元

预算科目名称	专项经费	基本测算说明	备注
合计		对各科目支出主要用途、与项目实施的相关性、必要性及测算理由进行说明。	
（一）直接费用小计			直接费用中除 50 万元以上的设备费外，其他费用只提供基本测算说明，不需要提供明细。
1. 设备费			设备费主要列支项目实施过程中购置或试制专用仪器设备，对现有仪器设备进行升级改造，以及租赁外单位仪器设备而发生的费用。计算类仪器设备和软件工具可在设备费科目列支。对 50 万元（含）以上的设备购置费要单独列出。
2. 业务费			业务费主要列支项目实施过程中消耗的各种材料、辅助材料等低值易耗品的采购、运输、装卸、整理等费用，发生的测试化验加工、燃料动力、出版/文献/信息传播/知识产权事务、会议/差旅/国际合作交流等费用，以及其他相关支出。
3. 劳务费			劳务费主要列支项目实施过程中支付给参与项目的研究生、博士后、访问学者和项目聘用的研究人员、科研辅助人员等的劳务性费用；以及支付给临时聘请的咨询专家的费用等。项目聘用人员的劳务费开支标准，参照当地科学研究和技术服务业从业人员平均工资水平，根据其在项目研究中承担的工作任务确定，其由单位缴纳的社会保险补助、住房公积金等可纳入劳务费科目列支。
（二）间接费用小计			间接费用是指承担单位在组织实施项目过程中发生的无法在直接费用中列支的相关费用。主要包括：承担单位为项目研究提供的房屋占用，日常水、电、气、暖等消耗，有关管理费用的补助支出，以及激励科研人员的绩效支出等。 间接费用按照直接费用扣除设备购置费后的一定比例核定，500 万元（包括 500 万元）以下部分不超过 30%，500 万元至 1000 万元（包括 1000 万元）部分不超过 25%，1000 万元以上部分不超过 20%。

十四、设备明细表（注：填写“单价 50 万元以上的设备”预算明细）

设备名称	规格型号	单价	数量	金额（万元）	用途

十五、科技伦理审查

科技伦理审查	□项目须进行科技伦理审查	□项目不须进行科技伦理审查
科技伦理专家复核	□项目须进行科技伦理专家复核	□项目不须进行科技伦理专家复核
说明：科技伦理审查按照《关于加强科技伦理治理的意见》（中办发〔2022〕19 号）、《科技伦理审查办法（试行）》（国科发监〔2023〕167 号）等规定执行		

十六、项目申报企业基本情况

项目牵头企业概况	经济性质		企业特性（规上/规下）	
	企业性质（可多选）	□民营企业□国有企业□中外合资企业□其他		
	企业类型	□高新技术企业□科技型中小企业□其他		
	上市情况	□主板□创业板□科创板（□内蒙科创板；□上海科创板）□新三板□新三板优选层□未上市□其他		
	公司注册地址	（具体到旗县或园区）		
	成立时间	年月	人员规模	
	注册资本（万元）			
研发概况	研发人员数量		上年度研究开发经费投入（万元）	
	上年度研究开发经费投入与主营业务收入之比（投入强度，%）			
	获得发明专利数量	项		
	软件著作权	项		
	制定国家和地方标准	项		
	已有创新平台（需标注认定或备案部门，企业内设平台也可标注）			

十七、单位意见

项目名称	
申报单位意见 法人代表（签字或盖章）：　　（单位盖章） 年月　日	

十八、相关附件

1.申报单位科研诚信承诺书。

2.项目负责人科研诚信承诺书。

3.企业作为牵头单位申报项目，需生产和经营情况良好，自筹资金与申请经费的比例不低于1：1；所有承诺提供自筹资金的企业提供近3年（2023年、2024年、2025年）报送税务局的企业年度财务报表以及研发经费投入情况；成立不足3年的，需提供成立以来报送税务局的企业年度财务报表，2026年申报截止日最近月份的所有月份财务报表。财务报表主要包括资产负债表、利润表或业务活动表、现金流量表。项目立项后，财政科研经费和自筹资金必须设立专账，足额到项目，专款专用。

4.联合申报项目须提供联合申报协议。项目参与人所在单位非牵头单位的，均视为合作单位。牵头申报单位须对合作单位的申报资格进行审核并负责，与所有合作单位签署联合申报协议。联合申报协议应明确各单位任务分工、经费分配（包括财政资金和自筹资金）、知识产权归属、协议有效期（须覆盖项目实施周期）等。项目牵头申报单位应与所有参与单位签订协议，应加盖双方单位公章、法人代表签字、项目（课题）负责人及相关人员签字并明确签订日期等。

5. 项目负责人原则上应为项目承担单位在职人员，如聘用非本单位在职人员作为项目负责人的，须提供聘用有关证明材料作为申报材料扫描上传（内容应包括项目负责人聘用的岗位、聘用期限、工作内容等），聘用时间应覆盖项目执行周期。

6.企业资金匹配承诺书。

7.企业近三年研发经费投入情况

8.与项目相关的其他证明材料或文件（选择提供）。

序号	附件名称	数量
1		
2		
3		
4		
5		
6		

内蒙古自治区科技计划项目

申报单位科研诚信承诺书

我单位根据内蒙古自治区科技计划项目管理办法和指南要求，并在认真阅读理解内蒙古自治区科技计划经费预算管理相关文件及有关财务规章制度基础上，自愿提交项目(课题)申报材料。在此**郑重承诺**:本单位已就所申报材料全部内容的真实性、完整性以及各项数据的准确性进行审核，不存在科研不端行为、违反科研伦理和虚假、虚高编报项目预算行为；申报材料符合《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规。在参与内蒙古自治区科技计划项目申报、评审、立项、实施、验收过程中，遵守有关评审规则和工作纪律，杜绝以下行为:

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

（二）以任何形式探听未公开的评审专家名单及其他评审过程中的保密信息，干扰评审或可能影响评审公正性的活动。

（三）不如实填写《任务书》；实施过程中，随意降低目标任务和约定要求；把任务转包，分包他人。

（四）隐瞒违背科研诚信要求的行为，不上报，不处理；不配合科研不端行为调查处理工作。

（五）推脱，拒绝或不配合科技计划项目现场监督检查工作。

（六）虚构、伪造科研成果、证件、协议书、审计报告等验收材料，或以实施周期外、不相关的成果冲抵交差。

（七）其它违反财经纪律和相关管理规定的行为。

如有违反，本单位愿接受相关部门做出的各项处理决定，包括但不限于取消项目(课题)承担资格，追回项目(课题)经费，向社会通报违规情况，一定期限内取消科技计划项目申报资格，记入科研诚信严重失信行为数据库以及接受相应的党纪政纪处理等。

申报单位　　单位负责人签字:

(公章)

年　月　日

内蒙古自治区科技计划项目负责人

科研诚信承诺书

本人根据内蒙古自治区科技计划项目管理办法和指南要求，并在认真阅读理解内蒙古自治区科技计划经费预算管理相关文件及有关财务规章制度基础上，自愿提交项目(课题)申报材料。本人在此郑重承诺：所申报材料内容真实有效，不存在科研不端、违反科研伦理行为和虚假、虚高编报项目预算行为；申报材料符合《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规。在参与内蒙古自治区科技计划项目申报、评审、立项、实施、验收过程中，遵守有关评审规则和工作纪律，杜绝以下行为：

（一）采取造假、剽窃、故意重复申报等不正当手段获取科技计划项目承担资格。

（二）以任何形式探听未公开的评审专家名单及其他评审过程中的保密信息，干扰评审或可能影响评审公正性的活动。

（三）在实施过程中，随意降低目标任务和约定要求。

（四）抵触、不配合科研不端行为调查工作。

（五）以次充好，虚构科研成果、证件、协议书、审计报告等验收材料，或以实施周期外、不相关的成果冲抵交差。

(六)其它违反财经纪律和相关管理规定的行为。

如有违反，本人愿接受相关部门做出的各项处理决定，包括但不限于取消项目(课题)承担资格，追回项目(课题)经费，向社会通报违规情况，一定期限内取消科技计划项目申报资格，记入科研诚信严重失信行为数据库以及接受相应的党纪政纪处理等。

项目负责人签字：

年　　月　　日

企业资金匹配承诺书

（企业填写）

我单位承诺为内蒙古自治区科技计划项目“项目名称”提供 万元配套经费。

特此承诺！

单位名称（公章）：

法定代表人（签章）：

年 月 日

项目负责人（签章）：

年 月 日

企业近三年研发经费投入情况

（企业填写，申报企业均需单独提供此情况报告）

我单位2023年-2025年研发经费投入情况分别为____万元、____万元、___万元。

特此承诺！

单位名称（公章）:

法定代表人（签章）:

年　月　日