附件

2024年度自治区自然科学基金项目申请指南

为引导广大科研人员开展基础研究、应用基础研究和战略前沿技术研究，特制定本申请指南。

一、重点项目

（一）项目定位

重点项目择优资助自治区经济社会发展中具有现实指向性的重大应用基础研究，以及对自治区基础研究水平提高和学科发展具有重大带动性的基础研究。

（二）申报条件

1.项目申请应符合本通知确定的指南方向。

2.申请人是重点项目的实际负责人，年龄不超过60周岁（1964年1月1日（含）以后出生），具有高级专业技术职称。

3.有主持国家自然科学基金项目或自治区科技计划项目的经历。

（三）资助额度与实施周期

单项资助额度不超过80万元，研究期限为3年。

（四）指南方向

**1.生物与农牧业领域**

（1）羊雌性生殖细胞发育的调控机理研究

（2）植物抗非生物胁迫种质创制及分子机制研究

（3）作物抗病基因的挖掘及分子机制解析

（4）内蒙古主要油料作物品质性状相关功能基因挖掘与验证

（5）布鲁氏菌弱毒疫苗差异化表达基因发掘及致弱机制研究

（6）畜禽粪污重金属生物转化机制研究

（7）肉羊经济性状相关基因组调控元件图谱绘制与功能注释

（8）内蒙古草原分布高精度动态识别机理研究

（9）草原羊肉品质特征与形成机制研究

**2.能源化工领域**

（10）稀土基复合催化剂的构筑及其催化CO2制高值化学品机制研究

（11）风电机组叶片结冰形成机制及高效去除技术

（12）双钙钛矿基固体氧化物电池氧电极的构建及性能研究

（13）光伏装备风沙侵蚀力学行为及损伤机理研究

（14）稀土基电极多尺度结构调控机制及电化学性能研究

（15）煤基化学品高效转化精细化工产品的研究

**3.生态与环境领域**

（16）内蒙古干旱半干旱区退化沙化草地生态修复机制研究

（17）内蒙古灌丛化草原土壤有机碳形成和稳定性的影响机制

（18）内蒙古地区沙尘成因与监测预警关键技术研究

（19）大数据驱动下的草原病虫害与碳水通量监测与预警方法集成

（20）沙漠沙地沙化与水资源功能影响研究

（21）内蒙古地表水生态环境质量评价体系研究

**4.电子信息领域**

（22）面向精准畜牧业管理的牧畜生理状况智能化监测研究

（23）新能源等领域的数字孪生模型与算法研究

（24）基于多元数据融合与机器学习的异常检测模型与机理研究

**5.新材料与先进制造领域**

（25）稀土基生物医用抗菌材料的制备及性能研究

（26）稀土铜合金挤压变形机制与性能研究

（27）黄铜矿生物浸出过程作用机制与调控

（28）新型电加热体功能材料可控制备及机制研究

（29）掺氢天然气输送管线钢氢渗透与氢致开裂机理研究

（30）稀土掺杂碳化硼宽温区烧结技术及机理研究

**6.人口健康领域**

（31）肿瘤免疫微环境中关键调控因子的发掘及作用机制解析

（32）内蒙古地区变态反应疾病发病机制研究及治疗药物的筛选

（33）中（蒙）医创伤性外治疗法治疗高血压的机制研究

（34）基于生物力学的膝关节炎高发、早发机制研究

（35）中（蒙）药治疗出血性疾病的物质基础与作用机制研究

（36）内蒙古地区多维度食管癌风险预警系统构建研究

**7.数理学科前沿领域**

（37）稀土准晶材料的弹性理论及多尺度断裂力学问题研究

（38）辐射诱导农作物种子变异的物理机制研究

（39）氢燃料电池低温高效工作机制基础研究

（40）微米级金属材料特殊物理效应的应用基础研究

二、杰出青年基金项目

（一）项目定位

以培养一批进入国内科技前沿的优秀学术带头人为目标，支持已经取得突出成绩的青年科技人员，通过自主选题开展前沿探索性、原创性的基础和应用基础研究。

（二）申报条件

具有博士学位及高级专业技术职称；年龄不超过42周岁（1982年1月1日（含）以后出生），女性年龄放宽3岁（1979年1月1日（含）以后出生）；有主持国家自然科学基金项目的经历。

（三）资助额度与实施周期

单项资助额度不超过50万元，研究期限为3年。

三、青年基金项目

（一）项目定位

支持已经取得全日制硕士及其以上学位的有发展潜力的青年科技人员，围绕自治区优势特色学科和新兴学科，通过自主选题开展基础和应用基础研究。

（二）申报条件

具有全日制硕士及以上学位，年龄不超过40周岁（1984年1月1日（含）以后出生）；未主持过自治区级及以上自然科学基金和科技计划项目；须由两名具有高级专业技术职称的同行专家推荐（博士学位不需推荐），项目组成员不得作为推荐专家。

（三）资助额度与实施周期

单项资助额度为10万元，研究期限为3年。

四、面上项目

（一）项目定位

以获得基础研究创新成果为主要目的，着眼于总体布局，突出学科建设，聚集优势力量，激励原始创新，提升我区基础研究整体水平。根据研究所属学科领域，自主选择研究方向开展创新性研究。

（二）申报条件

具有博士学位或高级专业技术职称，年龄不超过60周岁，即1964年1月1日（含）以后出生。硕士学位或中级专业技术职称的申请者，必须由两名具有高级专业技术职称的同行专家推荐，项目组成员不得作为推荐专家。

（三）资助额度与实施周期

单项资助额度为10万元，研究期限为3年。

五、分析测试专项

分析测试专项主要支持运用本单位重大科研基础设施和大型科研仪器连续两年实际开展开放共享工作的在岗专职分析试验人员，在科学仪器设备升级改造、检验检测方法研究和标准制定等方面自主选题开展研究。

（一）申报条件

具有博士学位或高级专业技术职称，每台开放共享的仪器设备只能申报一个项目。硕士学位或中级专业技术职称的申请者，必须由两名具有高级专业技术职称的同行专家推荐，项目组成员不得作为推荐专家。

（二）资助额度与实施周期

单项资助额度为5万元，研究期限为2年。

六、联合基金项目

联合基金项目由自治区科技厅与联合资助方共同出资支持基础研究和应用基础研究。旨在发挥自治区自然科学基金的导向作用，引导与整合社会资源投入基础研究，推动提升我区相关学科、行业、区域自主创新能力。

联合基金项目不单独申报，将根据评审情况，从申报的项目中择优资助。按照相关政策，联合基金依托单位需按一定的比例对立项项目进行经费配套，如发现未按要求匹配资金，将取消联合资格。