附件1

**2023年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（1963年1月1日（含）以后出生），具有高级专业技术职称。

3.有承担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50万元，研究期限为3年。

（四）指南方向

**1.生物与农牧业领域**

（1）传统发酵乳中有益微生物群体基因组多样化的分子机制

（2）旱寒区植物耐盐碱功能基因挖掘、种质创新以及应用

（3）基于多组学联合技术的草原家畜优良经济性状繁育机理研究

（4）内蒙古特色作物重要农艺性状基因挖掘与遗传材料创制研究

（5）草原家畜乳用性能相关基因筛选及其功能研究

（6）内蒙古道地中蒙药材优良种质选育及种苗繁育技术研究

**2.电子信息领域**

（7）多级异构算力协同纳管、调度和算力服务故障预测研究

（8）大数据与人工智能的融合与协同研究

（9）面向新能源设备的缺陷检测和识别研究

（10）软件供应链的安全分析与威胁探测研究

（11）蒙古文智能信息处理的模型与算法研究

**3.人口与健康领域**

（12）基因药物纳米制剂的制备及性能评价

（13）治疗脏器纤维化道地中（蒙）药材药效物质基础及作用机制研究

（14）中（蒙）药非特色药用部位药用价值研究

（15）布鲁氏菌感染的免疫应答机制及筛选疫苗候选抗原的研究

（16）肿瘤微环境参与肿瘤发生发展的分子机制研究

（17）复发脑卒中的新型介入治疗方法研究

**4.生态与环境领域**

（18）黄河流域内蒙古段生态水文互馈机制及其环境效应

（19）干旱半干旱区草地生态系统减排增汇研究

（20）科尔沁草原多功能兼用型牧草种质的资源与生态研究

（21）内蒙古干旱半干旱区退化人工林自然更新机理研究

（22）内蒙古农牧交错带草地植物多样性维持机制与保护策略

（23）草原生态系统关键要素多尺度定量遥感及其影响机制

（24）有机物料对土壤硝化过程与氮增持的作用机制

**5.新材料与先进制造**

（25）硼化物对高硼奥氏体不锈钢特性的影响机制研究

（26）非铂氧还原电催化剂制备与界面催化机理研究

（27）白云鄂博矿铁铌钛共生元素在钢中的合金化机理研究

（28）烧结钕铁硼磁体表面钝化膜构建及其作用机理研究

（29）稀土轻合金塑性变形工艺优化及强化机理研究

**6.能源与化工**

（30）风光储智能微电网系统的调控策略研究

（31）新型固体氧化物燃料电池的设计制作及氢电转化效能研究

（32）二氧化碳捕集、高效分离和资源化转化研究

（33）煤化工副产物制高值化学品的催化基础研究

（34）面向能源应用的高效电催化电极材料的创制及性能研究

**7.数学与物理学科前沿领域**

（35）多主元稀土合金相关物理问题与高通量算法研究

（36）稀土增强新型复合材料力学性能研究与数学模型构建

（37）新型低维异质结构材料低功耗电子器件设计及其输运性质

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45周岁（1978年1月1日（含）以后出生）；有承担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30万元，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（1983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（1963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，从申报的青年基金项目、面上项目中择优资助。按照相关政策，联合基金依托单位需按1:3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。