# 2022年度第二批自治区创新环境

# （人才、基地）建设专项—自然科学计划

# （自然科学基金）申报指南

一、项目类型

项目类型包括：重点项目、杰出青年科学基金项目、面上项目、青年科学基金项目和地州科学基金项目。

（一）重点项目。支持具有较强创新能力和较好研究基础的科研人员，围绕学科发展前沿、全区经济社会发展重大需求，提炼重大科学问题及关键共性技术难题，深入系统地开展引领性、战略性和原创性研究，推动实现前瞻性基础研究、引领性原创成果重大突破。项目资助强度每项不超过100万元，研究期限不超过4年。项目资助领域见附件1。

（二）杰出青年科学基金项目。支持在基础研究与应用基础研究方面已取得突出成绩的青年学者，立足科学前沿，自主选择研究方向开展创新研究，培养造就优秀学术带头人。项目资助强度每项不超过50万元，研究期限不超过3年。

（三）面上项目。支持具有一定科研基础的科研人员，在自然科学范畴内自主选题、自由探索，开展创新性科学研究，促进各学科均衡、协调和可持续发展。项目资助强度每项不超过10万元，研究期限不超过3年。

（四）青年科学基金项目。支持青年科研人员自主选题，开展基础研究、应用基础研究和“非共识”创新项目研究，培养青年科研人员独立主持科研项目、进行创新研究的能力，激发青年科研人员的创新思维，培育基础研究后继人才队伍。项目资助强度每项不超过7万元，研究期限不超过3年。

（五）地州科学基金项目。支持地州市、县（市、区）科研人员开展创新研究，主要培养和扶持基层科研人员，稳定和凝聚基层优秀人才，为区域创新体系建设和经济社会发展提供科技服务。项目资助强度每项不超过5万元，研究期限不超过3年。

为鼓励社会力量投入基础研究，继续在面上项目和青年科学基金项目类型中设立联合基金。原则上，联合基金单位出资不低于自治区财政资金的2倍，具体经费比例根据2022年第二批联合基金合作协议确定。

二、申请人应具备的条件

（一）申请人应当具备下列基本条件：

1.申请人政治立场坚定，热爱祖国，维护祖国统一，维护民族团结；具有良好的科学道德，自觉践行新时代科学家精神；

2.所在依托单位是自治区境内具有独立法人资格的高等院校、科研院所、企业以及其他具有开展基础研究能力的公益性机构，具备项目组织开展必需的创新性研究能力和基本条件；

3.申请人是依托单位的在职在岗科研人员（或正式受聘科研人员），不含离退休返聘、在读研究生、兼职科学技术人员；

4.申请人应为项目主体研究思路的提出者和实际主持研究的科研人员；

5.每年在依托单位工作时间不少于6个月；

6.与境外单位没有聘用关系；

7.具有良好的社会信用记录。

（二）申请人在具备上述条件外，申报不同项目类型时还应同时具备如下申报条件：

**1.重点项目**

（1）具有高级专业技术职务（职称）；

（2）具有承担（含参与）国家或者主持自治区级基础研究项目（课题）的经历（须在系统上传承担项目研究的项目合同书、任务书或结题批复件等证明材料）；

（3）参与者与申请人不是同一单位的，参与者所在单位视为合作研究单位，合作研究单位不得超过2个。

**2.杰出青年科学基金项目**

（1）具有高级专业技术职务（职称），或者具有博士学位，1977年1月1日以后出生；

（2）具有承担（含参与）国家或者主持自治区级基础研究项目（课题）的经历（须在系统上传承担项目研究的项目合同书、任务书或结题批复件等证明材料）；

（3）项目中不再列出参与者。

**3.面上项目**

（1）具有高级专业技术职务（职称），或者具有硕士以上（含硕士）学位；

（2）具有参与基础研究项目（课题）的经历。

（3）参与者与申请人不是同一单位的，参与者所在单位视为合作研究单位，合作研究单位不得超过2个。

**4.青年科学基金项目**

（1）申请人1987年1月1日以后出生；

（2）项目中不再列出参与者。

**5.地州科学基金项目**

（1）申请人应当是地州市归口管理单位的全职科研人员；

（2）具有中级以上（含中级）专业技术职务（职称）或学士以上（含学士）学位，1972年1月1日以后出生；

（3）项目中不再列出参与者。

1. 限项要求

1.申请人同年仅能申请1项自治区自然科学基金项目。

2.有未验收的自治区自然科学基金项目负责人不得申报（2022年4月结题并已报送结题材料的自治区自然科学基金项目负责人除外）。

3.申请人之外的前2名项目组成员有未验收项目达到2项的不得申报。

4.项目主要研究内容与自治区已立项项目相同或相近的不得申报。

5.依托单位存在到期未验收科技计划项目累计超过3项的不得申报（到期已提交验收报告的不在限项范围内）。

6.面上项目实行单位限项申报，总体根据2021年度、2022年度第一批单位获自治区自然科学基金面上项目资助情况进行分配，同时考虑自治区重点实验室、临床医学研究中心和联合基金单位等因素。支持数理重点基础学科发展，在数理学科分类下申报的项目不计入单位申报数量限制。

7.项目申报单位、合作单位、项目负责人、项目团队成员在财政资金专项审计、巡视等检查过程中存在违规行为，或有在惩戒执行期内的科研失信行为记录或相关社会领域信用“黑名单”记录的不得申报。

四、申报方式

1.申请人通过“新疆科技计划管理公共服务平台”在线撰写和提交申请书及附件材料。申请人应确保在“新疆科技计划管理公共服务平台”提供的联系方式和电子邮箱畅通有效。首次申报的单位，需先在“新疆科技计划管理公共服务平台”进行注册，开通单位账号后方可申报。

2.申请人应当对所提交材料的真实性、合法性、保密性负责。不得提交有涉密内容的项目。项目申报单位及申请人须分别签署自治区科技计划项目诚信承诺书。依托单位应认真履行项目管理主体责任，加强对项目申请人和项目研究内容的政治审查，审核申请人的申报资格和申报材料的真实性和完整性，确保申报质量。

五、其它要求

1.申请人可以向科技厅提供2名以内不适宜评审其项目申请的评审专家名单及说明。

2.提交申请书前请确认项目名称、个人信息等填写无误。项目名称用中文表述，如确需英文表述的须放在括号内。

3.有自筹资金来源的，应当提供出资证明及其他相关财务资料，单位自筹资金必须是货币资金。项目申报单位在项目实施前已有的仪器设备、图书资料、实验材料等非货币形式的投入不能作为项目自筹资金部分。

4.有条件的项目单位和推荐单位应建立完善科研伦理和科技安全审查机制，防范科研伦理和安全风险，按照有关法律法规，加强审查和过程管理。

附件：1.2022年度第二批自治区自然科学基金重点项目资

助领域

附件1

2022年度第二批自治区自然科学基金

重点项目资助领域

一、基础科学板块

**（一）数理科学**

1.可压缩流体流动高精度计算

2.图论及其应用

3.利用天眼望远镜（FAST）开展脉冲星辐射特性及星际介质研究

4.先进光功能材料发光机理研究

**（二）化学科学**

1.新疆煤炭清洁高效利用催化技术与基础

2.低阶煤热解焦油催化提质制备轻质芳烃

3.晶态材料光电特性基础研究

4.新疆特色植物药用活性成分研究

**（三）地球科学**

1.西南天山托云盆地油铀同盆共存系统与铀矿富集机制研究

2.南疆极端强降水发生机理和预报方法研究

3.荒漠植被（人工与自然）适应高温、干旱的生理生态策略及恢复重建

4.盐生植物适生改土机制与盐碱地利用

5.昆仑-阿尔金战略性矿产资源超常富集机理及成矿规律

二、技术科学板块

**（一）工程与材料科学**

1.“三废”低碳处置与资源高效利用研究

2.复杂环境土木工程智能建造和安全运维研究

3.面向区域高质量发展的新材料基础研究

4.智能电网与新能源利用研究

5.资源安全高效开采与绿色加工利用研究

**（二）信息科学**

1.智慧城市数字孪生模型构建与原型系统研究

1. 数字乡村和智慧农场基础架构模型研究
2. 多语种自然语言理解与机器翻译

4.公共安全数据大脑模型研究

三、生命与医学板块

**（一）生命科学**

1.干旱区生物逆境适应机理

2.干旱区特殊生物生态功能及作用过程

3.新疆特色药用生物资源功效物质解析及药效机理

4.新疆特色生物功能基因挖掘及作用机制

5.新疆优势特色农作物和林果重大病虫害传播蔓延规律、抗药性机理及成灾机制

6.新疆优势特色农作物、林果资源挖掘及新种质创制

7.新疆主要农作物重要性状形成的分子基础与功能基因挖掘

8.新疆特色林果果实成熟衰老途径调控机理

9.新疆优势特色有机农产品与绿色果品溯源及品质鉴定应用基础

10.新疆特色果品及农产品主要污染物迁移转化代谢规律及安全控制

11.作物秸秆和林果枝条的木质纤维素微生物降解机制

12.新疆主要农作物及特色果树高产、抗逆及栽培机理

13.新疆主要畜禽重要经济性状功能基因挖掘及基因组选择鉴定

14.畜禽水产主要病原致病及免疫机理与减抗机制

15.新疆畜禽及特有鱼类种质资源研究与养殖生理生态环境调控机制

**（二）医学科学**

1.基于新疆特殊环境下多发疾病和地方病成因及营养干预机制研究

2.心脑血管疾病发病机制、风险预测及精准防诊治研究

3.肺部炎症性疾病的发病机制及防治研究

4.慢性肾脏疾病发病机制精准防诊治研究

5.新疆常见多发恶性肿瘤发生关键调控和干预机制及精准防诊治研究

6.神经系统、精神心理疾病（非肿瘤）发病机制、干预机制及精准防诊治研究

7.常见传染病（公共卫生）发病机制及防治研究

8.儿童、孕产妇常见及危重疾病的发病机制及防治研究

9.常见老年急危重症、自身免疫性疾病的发病机制及康复治疗研究

10.新疆特殊类型慢阻肺、哮喘的发病机制及中医药防治研究

11.基于炎症反应的新疆中药民族药防治心脑血管疾病相关物质基础及作用机制研究

12.基于新疆特色药用资源抗肿瘤先导化合物发现及作用机制研究

13.新疆中药民族药防治重大疾病物质基础、药效作用及作用机制研究

14.器官移植、替代治疗及器官保护相关机制研究

15.数字医学、生物治疗（干细胞）在重大疾病中的应用基础研究

四、碳中和专题

1.干旱区生态碳汇机制及碳计量研究

2.二氧化碳高效捕集与资源化利用研究

3.新疆农林生态系统温室气体排放与固碳机制研究