

附件 2:

2021 年江西省自然科学基金计划申报指南

江西省自然科学基金计划坚持自由探索和需求导向，对接国家自然科学基金，聚焦我省关键领域中的核心科学问题、新兴前沿交叉领域中的重大科学问题，开展前瞻性基础研究和应用基础研究。重点支持新一代信息技术、生物和新医药、航空航天、先进装备制造、新能源、新材料、节能环保、现代农业等重点领域。对于不在重点资助领域中的前沿问题和制约我省经济、社会、科技发展的关键科学问题也将予以支持，以促进这些领域整体能力的提升和关键科学问题的突破。

一、项目类别

（一）面上项目

主要支持具有一定科研基础和发展潜力的科研人员，瞄准学科发展前沿自主选题，开展具有前瞻性、创新性和较为深入的科学研究，促进各学科均衡、协调和可持续发展。

（二）青年基金项目

主要支持青年科技人员自主选题，独立开展创新性的基础研究与应用基础研究，促进青年科技人才快速成长。

（三）重点项目

主要支持研究基础好、创新实力强的领军科技人才及科研团队，围绕前沿学科和全省经济社会发展的重大需求，提炼重大科学问题及关键共性技术难题，深入系统的开展引领性、战略性和原创性研究，推动实现前瞻性的基础研究，引领原创成果取得突破。

(四) 杰出青年基金项目 (原青年基金重点项目)

主要支持在相关研究领域已取得突出成绩, 有望获得国家优秀青年基金或国家杰出青年基金项目资助的优秀青年科研人员, 组成科研团队开展高水平的基础研究与应用基础研究, 培养学术骨干或学科带头人。

二、组织方式及资助形式

(一) 组织方式

采取公开竞争方式组织申报、遴选, 限额推荐。

(二) 资助形式

所有类别全部实行全额资助和联合资助相结合方式。

三、支持强度和执行年限

(一) 支持强度

面上项目、青年基金项目支持强度: 10 万元/项;

全额资助: 省财政经费 10 万元/项;

联合资助: 省财政经费 3 万元/项、联合资助单位经费 7 万元/项。

重点项目、杰出青年基金项目支持强度: 20 万元/项;

全额资助: 省财政经费 20 万元/项;

联合资助: 省财政经费 5 万元/项、联合资助单位经费 15 万元/项。

(二) 执行年限

面上项目及青年基金项目 2-3 年; 重点项目及杰出青年基金项目 3-4 年。

四、申报条件及要求

省自然科学基金项目的申报除满足申报通知中有关基本条件外, 还应符合以下条件:

(一) 申报条件

1. 项目组成员为具有中华人民共和国国籍（含获得中国永久居留权证的外国籍专家）从事科学技术研究的在职在岗人员。

2. 申报人必须是具有博士学位（不含在读博士生、脱产研究生）或高级专业技术职务（职称）的在职在岗人员。

3. 项目申报人具有组织开展创新性研究的能力和基本条件，有承担基础研究项目或从事基础研究的工作经历，且具有良好的科研信用记录；每年在依托单位工作时间应不少于9个月，有足够的时间和精力从事申报项目的研究。

(二) 有关要求

1. 当年有主持在研省自然科学基金项目者不得作为申报人再申报该类项目。

2. 申报人受聘多个依托单位的，只能通过一个依托单位申报，参与人与申报人不是同一单位的，参与人所在单位视为合作研究单位，合作研究单位的数目不超过2个。

3. 申报人根据所申报的研究方向或研究领域，按照“省自然科学基金申报代码”，在申报系统准确选择申报代码，申报代码按二、三级学科选择，有三级学科的必须选到三级学科。

项目申报除满足上述基本条件及有关要求外，还须满足以下条件：

(1) 面上项目

年龄不超过58岁[1963年1月1日（含）以后出生]。申报人有主持过国家自然科学基金面上项目或国家自然科学基金重点项目或已取得教授、研究员等相当级别的专业技术人员不能申报面上项目。

(2) 青年基金项目

不具有高级专业技术职务（职称）或博士学位的申报人，必须由两名具有高级专业技术职务（职称）的同行专家推荐，同行专家推荐信须专家签字并由专家所在单位加盖公章后上传到系统中，且申报人男性年龄不超过35岁[1986年1月1日(含)以后出生]、女性年龄不超过37岁[1984年1月1日(含)以后出生]。申报人有主持过国家自然科学基金面上项目或国家自然科学基金重点项目的专业技术人员不能申报青年基金项目。

(3) 重点项目

申报人需主持过国家自然科学基金项目的在职在岗人员，年龄不超过58岁[1963年1月1日(含)以后出生]。

(4) 杰出青年基金项目（原青年基金重点项目）

申报人需主持过国家自然科学基金项目的在职在岗人员，男性年龄不超过40岁[1981年1月1日(含)以后出生]、女性年龄不超过42周岁[1979年1月1日(含)以后出生]，项目组2/3以上成员的年龄在45岁以下。

4. 各单位请严格按照《2021年省自然科学基金计划推荐指标表》（附表）中确定的总数推荐项目，其中：重点项目和杰出青年基金项目数的总和不超过单位总指标数的25%。

五、支持领域

(一) 数理科学

1. 数学：基础数学、计算数学、概率论与数理统计、应用数学、运筹学与控制论等数学研究领域的理论与方法，以及数学与信息科学、金融、大数据、人工智能、精准医疗、生态环境、生物、资源勘探、物理等交叉学科领域的数学模型与方法。

2. 物理学：光物理与发光器件、低维凝聚态物理与量子调控、引力理论与粒子物理、纳米电子学与纳米光学、量子计算

和量子信息相关的物理问题、激光等离子体物理及其应用、激光物理与量子光学、新型光电功能材料和复合材料物理等。磁约束聚变物理和技术、磁约束等离子体物理、中子输运理论与物理、粒子与核物理探测新方法新技术、核技术在材料学和化学学科的交叉应用。

(二) 信息科学

太阳能光伏及半导体照明关键技术、现代电工装备与电磁可靠性、光电子器件、控制理论、模式识别、人工智能及数据挖掘、图像处理、高性能软件技术、网络与通信技术、信息安全协议的设计与理论分析等技术；信息科学与数理、化学、生命、医学、材料等学科的交叉。

(三) 化学化工与环境科学

1. 化学：信息、生命、材料、环境、能源、核科学等有密切交叉和渗透的物质变化和化学反应的科学问题；新型有机硅单体、聚合物或有机硅功能材料、丙烯酰胺聚合物新材料、不对称合成、稀土化学、新分析方法或测试技术。

2. 环境科学：鄱阳湖污染物多介质环境过程、效应及控制；水利工程系统理论与应用；污染物高效处理及同步资源化和能源化的基础理论与新技术开发；资源开发与综合利用、生态保护、资源利用的环境效应；鄱阳湖湿地土地利用及土地覆盖变化和碳循环；重大地质灾害和大规模人类工程活动对环境影响的机理；土壤过程与演变；土壤质量与资源效应等。放射性核素迁移规律研究；矿产资源综合开发利用；特殊矿产尾矿库退役治理；自然环境中低活度放射性检测方法与技术。

(四) 材料与工程科学

提高传统产业竞争能力的高性能结构材料、半导体发光材

料、太阳能光伏材料、陶瓷功能材料、环境能源材料、新型能源材料与动力锂离子电池、稀土掺杂光电功能材料；有机高分子能量转换及节能减排和低碳排放转化机制；柔性生物电子材料；高精铜材、优特钢材、硬质合金、锂、镍钴、铅锌、铝合金等新材料；绿色资源开采、矿物材料的制备和加工；资源循环科学、水处理、空气净化、水资源可持续利用、环境污染控制与修复新理论与新方法；工程技术领域在数字化、智能化、精密化、绿色化方面等关键技术。先进核材料的制备和制造及工艺；核废物处理和处置系统开发与应用；核安全、核仪器仪表及测量系统等设计研发；核技术在赣南稀土资源勘查、选冶、矿山环境治理等领域的应用。

（五）农业与生物科学

1. 农业科学：江西特色水果和主要农作物生长机理及模型；食品加工的生物学基础与调控机制；食品营养；食品风味；食品安全；肠道微生态与人体健康；食品微生物资源开发与利用；赣南脐橙果胶加工特性的物质基础；江西特色食物资源营养成分的高效纯化理论；江西特色农副产品贮藏与保鲜过程中品质劣变的生物学基础等；动植物新品种选育；良种开发、种植养殖等关键技术；鄱阳湖生物资源和重要水产动物遗传育种及健康生态养殖学等。

2. 生物科学：重要功能基因的表达调控、开发及应用；生物资源繁育种植、生物基材料、微生物制造技术；生物产品新型高效的分离、纯化方法；基因编辑（CRISPR）技术等。

（六）医药与卫生科学

常见重大疾病的细胞生物学和分子生物学、重大疾病的细胞致病基因和细胞治疗，江西地区常见疾病预防、优生、优育

等有关交叉学科；威胁人类健康的多发疾病、重大疾病、血吸虫等地方或区域性疾病的诊断、治疗与临床前和治疗过程中的应用基础研究；环境对健康的影响、江西地区常见疾病预防、重要传染病流行特征及防治策略等有关交叉学科；胃肠道微生态；现代中药、生物制药、化学制药、生物医学工程；新型给药系统、重大疾病的药效学评价等；中医基础理论概念、内涵的规范化、热敏灸应用规律及其机理、中医病因病机的证治分类；中药药性理论与中药资源利用、中药炮制、中药药理、江西道地药材药效、方药药效及中药制剂关键技术与制药装备。