

国科发资〔2022〕318号

**科技部关于发布国家重点研发计划
“交通基础设施”重点专项
2023年度青年科学家项目
申报指南的通知**

各省、自治区、直辖市及计划单列市科技厅（委、局），新疆生产建设兵团科技局，国务院各有关部门，各有关单位：

国家重点研发计划深入贯彻落实党中央关于科技创新的决策部署，坚持“四个面向”总要求，积极探索“揭榜挂帅”等科技管理改革举措，全面提升科研投入绩效。根据《国家重点研发计划管理暂行办法》和组织管理相关要求，现将“交通基础设施”

重点专项 2023 年度青年科学家项目申报指南予以发布，请根据指南要求组织项目申报工作。有关事项通知如下。

一、项目组织申报工作流程

1. 申报单位根据指南方向的研究内容以项目形式组织申报，项目设 1 名负责人。青年科学家项目不下设课题，原则上不再组织预算评估，鼓励青年科学家大胆探索更具创新性和颠覆性的新方法、新路径，更好服务于专项总体目标的实现。

2. 国家重点研发计划项目申报过程分为预申报、正式申报两个环节，具体工作流程如下。

——填写预申报书。项目申报单位根据指南相关申报要求，通过国家科技管理信息系统公共服务平台（<http://service.most.gov.cn>，以下简称“国科管系统”）填写并提交 3000 字左右的项目预申报书，详细说明申报项目的目标和指标，简要说明创新思路、技术路线和研究基础。从指南发布日到预申报书受理截止日不少于 50 天。

预申报书应包括相关协议和承诺。项目牵头申报单位应与所有参与单位签署联合申报协议，并明确协议签署时间；项目牵头申报单位、项目负责人须签署诚信承诺书，项目牵头申报单位及所有参与单位要落实《关于进一步加强科研诚信建设的若干意见》

《关于进一步弘扬科学家精神加强作风和学风建设的意见》等要求，加强对申报材料审核把关，杜绝夸大不实，甚至弄虚作假。

预申报书须经相关单位推荐。各推荐单位加强对所推荐的项目申报材料审核把关，按时将推荐项目通过国科管系统统一报送。

专业机构受理预申报书并组织首轮评审。为确保合理的竞争度，对于非定向申报的单个指南方向，若申报团队数量不多于拟支持的项目数量，该指南方向不启动后续项目评审立项程序，择期重新研究发布指南。专业机构组织形式审查，并根据申报情况开展首轮评审工作。首轮评审不需要项目负责人进行答辩。根据专家的评审结果，遴选出3~4倍于拟立项数量的申报项目，进入答辩评审。对于未进入答辩评审的申报项目，及时将评审结果反馈项目申报单位和负责人。

——填写正式申报书。对于通过首轮评审和直接进入答辩评审的项目申请，通过国科管系统填写并提交项目正式申报书，正式申报书受理时间为30天。

专业机构受理正式申报书并组织答辩评审。专业机构对进入答辩评审的项目申报书进行形式审查，并组织答辩评审。申报项目的负责人通过网络视频进行报告答辩。根据专家评议情况择优立项。

二、组织申报的推荐单位

1. 国务院有关部门科技主管司局；
2. 各省、自治区、直辖市、计划单列市及新疆生产建设兵团科技主管部门；
3. 原工业部门转制成立的行业协会；
4. 纳入科技部试点范围并且评估结果为 A 类的产业技术创新战略联盟，以及纳入科技部、财政部开展的科技服务业创新发展行业试点联盟。

各推荐单位应在本单位职能和业务范围内推荐，并对所推荐项目的真实性等负责。推荐单位名单在国科管系统上公开发布。

三、申报资格要求

1. 项目牵头申报单位和参与单位应为中国大陆境内注册的科研院所、高等学校和企业等，具有独立法人资格，注册时间为 2022 年 1 月 1 日前，有较强的科技研发能力和条件，运行管理规范。国家机关不得牵头或参与申报。

项目牵头申报单位、参与单位以及团队成员诚信状况良好，无在惩戒执行期内的科研严重失信行为记录和相关社会领域信用“黑名单”记录。

申报单位同一个项目只能通过单个推荐单位申报，不得多头

申报和重复申报。

2. 青年科学家项目负责人应具有高级职称或博士学位，男性应为 38 周岁以下（1985 年 1 月 1 日以后出生），女性应为 40 周岁以下（1983 年 1 月 1 日以后出生）。原则上团队其他参与人员年龄要求同上。

3. 项目负责人原则上应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。中央和地方各级国家机关的公务人员（包括行使科技计划管理职能的其他人员）不得申报项目。

4. 项目（课题）负责人限申报 1 个项目（课题）；国家科技重大专项、国家重点研发计划、科技创新 2030—重大项目的在研项目负责人不得牵头或参与申报项目（课题），课题负责人可参与申报项目（课题）。

项目（课题）负责人、项目骨干的申报项目（课题）和国家科技重大专项、国家重点研发计划、科技创新 2030—重大项目在研项目（课题）总数不得超过 2 个。国家科技重大专项、国家重点研发计划、科技创新 2030—重大项目的在研项目（课题）负责人和项目骨干不得因申报新项目而退出在研项目；退出项目研发团队后，在原项目执行期内原则上不得牵头或参与申报新的国家重点研发计划项目。

项目任务书执行期（包括延期后的执行期）到 2023 年 6 月 31 日之前的在研项目（含任务或课题）不在限项范围内。

5. 参与重点专项实施方案或本年度项目指南编制的专家，原则上不能申报该重点专项项目。

6. 受聘于内地单位的外籍科学家及港澳台地区科学家可作为项目负责人，全职受聘人员须由内地聘用单位提供全职聘用的有效材料，非全职受聘人员须由双方单位同时提供聘用的有效材料，并作为项目预申报材料一并提交。

7. 申报项目受理后，原则上不能更改申报单位和负责人。

8. 项目具体申报要求详见各申报指南，有特殊规定的，从其规定。

各申报单位在正式提交项目申报书前可利用国科管系统查询相关科研人员承担国家科技重大专项、国家重点研发计划重点专项、科技创新 2030—重大项目在研项目（含任务或课题）情况，避免重复申报。

四、具体申报方式

1. 网上填报。请各申报单位按要求通过国科管系统进行网上填报。专业机构将以网上填报的申报书作为后续形式审查、项目评审的依据。申报材料中所需的附件材料，全部以电子扫描件上

传。确因疫情影响暂时无法提供的，请上传依托单位出具的说明材料扫描件，专业机构可根据情况通知补交。

项目申报单位网上填报预申报书的受理时间为：2022年11月30日8:00至12月31日16:00。进入答辩评审环节的申报项目，由申报单位按要求填报正式申报书，并通过国科管系统提交，具体时间和有关要求另行通知。

2. 组织推荐。请各推荐单位于2023年1月5日16:00前通过国科管系统逐项确认推荐项目，并将加盖推荐单位公章的推荐函以电子扫描件上传。

3. 技术咨询电话及邮箱：

010-58882999（中继线），program@istic.ac.cn

4. 业务咨询电话：010-68104430

附件：“交通基础设施”重点专项2023年度青年科学家项目申报指南

科技 部

2022年11月11日

“交通基础设施”重点专项 2023 年度 青年科学家项目申报指南

(仅国家科技管理信息系统注册用户登录可见)

为落实《交通强国建设纲要》《国家综合立体交通网规划纲要》和“十四五”期间国家科技创新有关部署安排，国家重点研发计划启动实施“交通基础设施”重点专项。根据本专项实施方案的部署，现发布 2023 年度青年科学家项目申报指南。

本重点专项总体目标是：着力破解材料、结构、信息、能源等技术融合的基础性、科学性难题，突破交通基础设施绿色化、智能化建设与运维等重大技术短板，攻克交通基础设施耐久性差和服役寿命短等核心技术瓶颈，创新交通能源自洽系统技术，大幅增强交通基础设施绿色、智能、安全建设能力和水平，全面支撑“一带一路”倡议、“交通强国”战略实施和“碳中和”愿景实现。专项实施周期为 5 年。

2023 年指南部署坚持问题导向、分步实施、重点突出的原则，围绕交通基础设施绿色技术、智能技术、韧性技术等 3 个技术方向，拟部署 4 个青年科学家项目，拟安排国拨经费 800 万元，每

个项目不超过 200 万元。

项目统一按指南二级标题（如 1.1）的研究方向申报，每个项目拟支持数为 1 项，实施周期不超过 3 年。申报项目的研究内容必须涵盖指南所列的全部研究内容和考核指标。

青年科学家项目不再下设课题，项目参与单位总数不超过 3 家。项目设 1 名项目负责人，青年科学家项目负责人年龄要求，男性应为 1985 年 1 月 1 日以后出生，女性应为 1983 年 1 月 1 日以后出生。原则上团队其他参与人员年龄要求同上。

1. 交通基础设施绿色技术

1.1 高原铁路隧道高浊度施工废水固液分离关键技术

研究内容：研究高原铁路隧道高浊度施工废水中无机颗粒浓度、粒径分布、表面理化特性与隧道岩性、施工工法及涌水量变化的相关关系及变化规律，研究悬浮物粒径分布以及不同颗粒悬浮物的沉降性能，研究高浊度隧道废水高效固液分离及自动排泥关键技术。

考核指标：建立隧道清污分流后高浊度施工废水产生阶段及固液分离过程中污泥产生量的分析预测模型，固液分离污泥量预测模型精度 $\geq 90\%$ ；完成高浊度隧道废水高效固液分离及自动排泥工艺方案，高效固液分离工艺出水浊度 $\leq 50\text{NTU}$ 。形成专利 1 项。

2. 交通基础设施智能技术

2.1 高原铁路隧道施工激光—钻具联合破岩钻孔技术

研究内容：揭示高能激光辐射对岩石的弱化效应，研究激光温度场—钻头应力场耦合作用下岩石的破坏模式与增效作用，研究多变工况下高能激光—钻具联合破岩钻进最优控制参数与匹配模式，攻克高能激光—钻头联合高效破岩钻进关键技术。

考核指标：揭示激光—钻头联合破岩规律及破岩增效机制；形成高能激光—钻具联合高效破岩钻进关键技术，设计研发高能激光发生器、联合破岩钻头、控制系统等核心关键部件，形成实用有效的智能化激光—钻头联合超快超前钻探装备方案。形成专利 2 项。

3. 交通基础设施韧性技术

3.1 长段落石膏岩层对铁路隧道工程的影响机理及工程对策

研究内容：研究高原复杂地质条件隧址区石膏岩力学和变形特性，研究典型铁路石膏岩地层膨胀—溶蚀耦合作用下隧道变形破坏机理，研究典型铁路石膏岩地层隧道防排水系统设计方法，研究典型铁路石膏岩地层隧道支护与衬砌设计方法与施工技术。

考核指标：提出石膏岩地层工程适宜性评估技术、石膏岩地层隧道灾害控制设计方法、石膏岩地层隧道支护与衬砌设计方法与施工工法，形成石膏岩地层隧道防排水系统方案。形成专利 1 项。

3.2 近源地震作用下铁路隧道工程损伤机理

研究内容：研究我国西部地区典型活动断裂带地震近场变形、地震动、地应力等变化特征和传播衰减规律，判识近源地震

对铁路隧道工程作用特点，研究近源地震作用下不同烈度、不同断层参数隧道围岩—结构损伤机理。

考核指标：揭示近源地震作用下铁路隧道围岩—结构响应特征及破坏机理；提出近源地震作用下隧道损伤分级评价指标；揭示近源地震作用下高原铁路隧道动力响应特征和破坏机理。形成专利 1 项。

“交通基础设施”重点专项 2023 年度青年科学家 项目申报指南形式审查条件要求

申报项目须符合以下形式审查条件要求。

1. 推荐程序和填写要求。

(1) 由指南规定的推荐单位在规定时间内出具推荐函。

(2) 申报单位同一项目须通过单个推荐单位申报，不得多头申报和重复申报。

(3) 项目申报书（包括预申报书和正式申报书，下同）内容与申报的指南方向相符。

(4) 项目申报书及附件按格式要求填写完整。

2. 申报人应具备的资格条件。

(1) 青年科学家项目负责人应具有高级职称或博士学位，男性应为 38 周岁以下（1985 年 1 月 1 日以后出生），女性应为 40 周岁以下（1983 年 1 月 1 日以后出生）。原则上团队其他参与人员年龄要求同上。

(2) 受聘于内地单位的外籍科学家及港澳台地区科学家可作为项目负责人，全职受聘人员须由内地聘用单位提供全职聘用的有效材料，非全职受聘人员须由双方单位同时提供聘用的有效材料，并作为项目预申报材料一并提交。

(4) 项目(课题)负责人限申报1个项目(课题); 国家科技重大专项、国家重点研发计划、科技创新2030—重大项目的在研项目负责人不得牵头或参与申报项目(课题), 课题负责人可参与申报项目(课题)。

(5) 参与重点专项实施方案或本年度项目指南编制的专家, 原则上不能申报该重点专项项目。

(6) 诚信状况良好, 无在惩戒执行期内的科研严重失信行为记录和相关社会领域信用“黑名单”记录。

(7) 中央和地方各级国家机关的公务人员(包括行使科技计划管理职能的其他人员)不得申报项目。

3. 申报单位应具备的资格条件。

(1) 在中国大陆境内登记注册的科研院所、高等学校和企业等法人单位。国家机关不得作为申报单位进行申报。

(2) 注册时间在2022年1月1日前。

(3) 诚信状况良好, 无在惩戒执行期内的科研严重失信行为记录和相关社会领域信用“黑名单”记录。

4. 本重点专项指南规定的其他形式审查条件要求。

青年科学家项目不再下设课题, 项目参与单位总数不超过3家。

本专项形式审查责任人: 朱卫东