**国家自然科学基金委员会-中国国家铁路集团有限公司高速铁路基础研究联合基金2020年度项目指南**

　　一、设立宗旨

　　国家自然科学基金委员会-中国国家铁路集团有限公司高速铁路基础研究联合基金（以下简称高铁联合基金）旨在发挥科学基金的导向和协调作用，促进产学研结合，吸引和调动社会科技资源开展以我国高速铁路发展为背景的相关领域基础研究工作，推动我国铁路行业自主创新能力提升。

　　高铁联合基金结合国家战略发展需求，主要资助我国铁路行业中与高速铁路发展密切相关领域的具有重要科学意义和应用价值的重大关键科学技术难题及共性问题的研究。

　　二、实施原则

　　高铁联合基金作为国家自然科学基金的组成部分，其申请、评审、管理和资金使用按照《国家自然科学基金条例》《国家自然科学基金联合基金项目管理办法》和《国家自然科学基金资助项目资金管理办法》等有关规定执行。

　　三、2020年度资助领域和研究方向

　　2020年度高铁联合基金围绕高速铁路安全和建设等方面的关键科学问题，重点支持高速铁路移动装备、土木工程、无线通信、牵引供电、运输组织和运营安全等领域的项目研究。资助的研究方向如下：

　　1.高速动车组转向架主动悬挂控制理论和策略研究（申请代码1选择E12或E05的下属代码）；

　　2.高速列车行驶环境车-路-云融合感知方法研究（申请代码1选择E12或F的下属代码）；

　　3.时速400+公里速度下轮轨界面黏着行为与动态损伤微观机制研究（申请代码1选择E12的下属代码）；

　　4.高速铁路开挖卸载条件下泥岩松弛-湿胀耦合作用机理与基底微膨胀变形控制技术研究（申请代码1选择E08的下属代码）；

　　5.复杂堆积体上高填方高铁站场路基空间变形演化机制与沉降变形控制技术研究（申请代码1选择E08的下属代码）；

　　6.高铁隧道岩石微观指征地应力测试方法与应力释放时间效应研究（申请代码1选择E08的下属代码）；

　　7.温度场和列车荷载耦合作用下高速铁路纵连板式无砟轨道体系稳定性及控制措施研究（申请代码1选择E12或E08的下属代码）；

　　8.铁路隧道混凝土结构缺陷声学特性及识别方法研究（申请代码1选择E08的下属代码）；

　　9.高应力高地温等极端环境下深埋隧道支护结构设计和工程灾害防治研究（申请代码1选择E08的下属代码）；

　　10.高速铁路隧道智能化施工理论与关键技术研究（申请代码1选择E08或F的下属代码）；

　　11.复杂艰险山区高速铁路桥梁建造过程动态仿真与智能管理技术研究（申请代码1选择E08的下属代码）；

　　12.面向高速铁路的下一代专用移动通信理论与关键技术研究（申请代码1选择F的下属代码）；

　　13.高速铁路非接触供电关键理论和方法研究（申请代码1选择E07的下属代码）；

　　14.高速铁路快捷货物运输网络化组织方法与运输计划优化策略研究（申请代码1选择E12或G的下属代码）；

　　15.基于数据确权的智能高铁数据服务体系研究（申请代码1选择F的下属代码）；

　　16.高速铁路多专业协同安全控制模式与策略研究（申请代码1选择E12的下属代码）。

　　四、2020年度资助计划

　　2020年度拟资助重点支持项目约11项，直接费用平均资助强度约为230万元/项，资助期限4年，申请书的研究期限应填写“2021年1月1日-2024年12月31日”。**资助项目数和资助经费将根据申请情况和申请项目研究工作的实际需要而定。**

　　五、申请要求及注意事项

　　（一）申请条件。

　　本联合基金申请人应当具备以下条件：

　　1.具有承担基础研究课题的经历；

　　2.申请人应当具有高级专业技术职务（职称）。

　　在站博士后研究人员、正在攻读研究生学位以及无工作单位或者所在单位不是依托单位的人员不得作为申请人进行申请。

　　（二）限项申请规定。

　　1. 申请人同年只能申请1项高铁研究联合基金项目。上一年度获得高铁联合基金资助的项目负责人，本年度不得作为申请人申请。

　　2. 申请和承担项目总数的限制规定。

　　（1）除特别说明外，申请当年资助期满的项目不计入申请和承担总数范围。具有高级专业技术职务（职称）的人员，申请（包括申请人和主要参与者）和正在承担（包括负责人和主要参与者）以下类型项目总数合计限为2项：面上项目、重点项目、重大项目、重大研究计划项目（不包括集成项目和战略研究项目）、联合基金项目、青年科学基金项目、地区科学基金项目、优秀青年科学基金项目、国家杰出青年科学基金项目、重点国际（地区）合作研究项目、直接费用大于 200 万元/项的组织间国际（地区）合作研究项目（仅限作为申请人申请和作为负责人承担，作为主要参与者不限）、国家重大科研仪器研制项目（含承担国家重大科研仪器设备研制专项项目）、基础科学中心项目、资助期限超过 1 年的应急管理项目、原创探索计划项目以及资助期限超过 1 年的专项项目[特殊说明的除外；应急管理项目中的局（室）委托任务及软课题研究项目、专项项目中的科技活动项目除外]。

　　**具有高级专业技术职务（职称）的人员作为主要参与者正在承担的 2019 年（含）以前批准资助的项目不计入申请和承担总数范围，2020 年（含）以后申请（包括申请人和主要参与者）和批准（包括负责人和主要参与者）项目计入申请和承担总数范围。**

　　（2）不具有高级专业技术职务（职称）人员申请和承担项目总数：作为申请人申请和作为项目负责人正在承担的项目数合计限为 1 项； 在保证有足够的时间和精力参与项目研究工作的前提下，作为主要参与者申请或者承担各类型项目数量不限。晋升为高级专业技术职务（职称）后，原来作为负责人正在承担的项目计入申请和承担项目总数范围，原来作为主要参与者正在承担的项目不计入。

　　3. 计入申请和承担项目总数的部分项目类型的特殊要求。

　　（1）优秀青年科学基金项目和国家杰出青年科学基金项目申请时不计入申请和承担总数范围；正式接收申请到自然科学基金委作出资助与否决定之前，以及获得资助后，计入申请和承担总数范围。

　　（2）基础科学中心项目申请时不计入申请和承担总数范围；正式接收申请到自然科学基金委作出资助与否决定之前，以及获得资助后，计入申请和承担总数范围。基础科学中心项目负责人及主要参与者（骨干成员）在结题前不得作为申请人申请联合基金项目。

　　（3）国家重大科研仪器研制项目（部门推荐）获得资助后，项目负责人在准予结题前不得作为申请人申请联合基金项目。

　　（4）原创探索计划项目从预申请开始直到自然科学基金委作出资助与否决定之前，不计入申请和承担总数范围；获资助后计入申请和承担总数范围。

　　（三）申请注意事项。

　　1.本联合基金2020年度项目申请书报送日期为2020年10月23日-10月26日16时。本联合基金项目申请采取无纸化申请。

　　2.项目申请书采用在线方式撰写。对申请人具体要求如下：

　　（1）申请人在填报申请书前，应当认真阅读本项目指南和《2020年度国家自然科学基金项目指南》中的相关内容，不符合项目指南和相关要求的项目申请不予受理。

　　（2）本联合基金面向全国，公平竞争，提倡学科交叉和产学研用结合，择优并重点支持具有良好研究条件和研究实力的高等院校及科研机构，在项目指南公布的研究领域内开展研究。

　　对于合作申请的研究项目，应在申请书中明确合作各方的合作内容、主要分工等。

　　（3）申请人登录科学基金网络信息系统https://isisn.nsfc.gov.cn/（以下简称信息系统；没有系统账号的申请人请向依托单位基金管理联系人申请开户），按照撰写提纲及相关要求撰写申请书。

　　（4）申请书中的资助类别选择“联合基金项目”，亚类说明选择“重点支持项目”，附注说明选择“高铁联合基金”；申请人可在指南中公布的“重点支持项目”研究领域中，根据所凝练科学问题和研究方向，选择合适的研究课题进行申报；申请代码1必须按本指南要求选择，申请代码2根据项目研究领域自主选择相应的申请代码。以上选择不准确或未选择的项目申请将不予受理。

　　**重点支持项目的合作研究单位不得超过2个。**

　　（5）申请人应当按照联合基金重点支持项目申请书的撰写提纲撰写申请书；如果申请人已经承担与本联合基金相关的国家其他科技计划项目，应当在申请书正文的“研究基础与工作条件”部分论述申请项目与其他相关项目的区别与联系。

　　（6）申请人应对我国高速铁路相关领域的重要基础研究问题和实际需求有深刻理解，把握高铁联合基金的定位，紧密围绕铁路系统设计部门、生产部门、运管部门遇到的实际问题和实际需求，凝练科学问题，聚焦研究方向，鼓励与铁路行业生产或科研部门联合申报。

　　（7）申请人应当认真阅读《2020年度国家自然科学基金项目指南》中预算编报要求的内容，严格按照《国家自然科学基金资助项目资金管理办法》《关于国家自然科学基金资助项目资金管理有关问题的补充通知》《关于国家自然科学基金资助项目资金管理的补充通知》《关于进一步完善科学基金项目和资金管理的通知》以及《国家自然科学基金项目资金预算表编制说明》的具体要求，按照“目标相关性、政策相符性、经济合理性”的基本原则，认真编制《国家自然科学基金项目预算表》。多个单位共同承担一个项目的，项目申请人和合作研究单位的参与者应当分别编制项目预算，经所在单位审核后，由申请人汇总编制。

　　（8）申请人完成申请书撰写后，在线提交电子申请书及附件材料。申请材料中所需的附件材料（有关证明信、推荐信和其他特别说明要求提交的纸质材料原件），全部以电子扫描件上传。

　　（9）资助项目在执行期间取得的研究成果，包括发表论文、专著、专利、奖励等，应标注“国家自然科学基金委员会—中国国家铁路集团有限公司高速铁路基础研究联合基金（项目批准号）”；如涉及中国国家铁路集团有限公司有关生产和技术秘密，需经中国国家铁路集团有限公司审查同意。

　　3.依托单位应对本单位申请人所提交申请材料的真实性、完整性和合规性进行审核。具体要求如下：

　　（1）应在项目集中接收工作截止时间前（2020年10月26日16时）通过信息系统逐项确认提交本单位电子申请书及附件材料，无需报送纸质申请书。项目获批准后，将申请书的纸质签字盖章页装订在《资助项目计划书》最后，一并提交。签字盖章的信息应与电子申请书严格保持一致。

　　（2）依托单位完成电子申请书及附件材料的逐项确认后，应于申请材料提交截止时间前通过信息系统上传本单位科研诚信承诺书的电子扫描件（请在信息系统中下载模板，打印填写后由法定代表人亲笔签字、依托单位加盖公章），无须提供纸质材料。

　　4.联合资助双方联系方式：

　　国家自然科学基金委员会

　　工程与材料科学部

　　地  址：北京市海淀区双清路83号

　　邮  编：100085

　　联系人：王之中

　　电  话：010-62326887

　　电子邮件：wangzz@nsfc.gov.cn

　　中国国家铁路集团有限公司

　　科技和信息化部

　　地  址：北京市海淀区复兴路10号

　　邮  编：100844

　　联系人：曲云腾

　　电  话：010-51847931

　　电子邮件：quyunteng@china-railway.com.cn