

## 附件 10

# “先进轨道交通”重点专项 2017 年度项目申报指南

为落实《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》、《国务院关于深化中央财政科技计划（专项、基金等）管理改革的方案》等提出的任务，国家重点研发计划启动实施“先进轨道交通”重点专项。根据本重点专项实施方案的部署，现发布 2017 年度项目申报指南。

本重点专项总体目标是：创新“以我为主、兼收并蓄”原则下的国际化产学研用协同创新模式，到 2020 年，在轨道交通系统安全保障、综合效能提升、可持续性和互操作等战略方向形成包括核心技术、关键装备、集成应用与标准规范在内的成果体系，满足我国轨道交通作为全局战略性骨干运输网络的高效能、综合性、一体化、可持续发展需求，并具备显著的国际竞争优势，支撑国家“十三五”发展战略全面实现。到 2020 年，我国要具备交付运营时速 400 公里及以上高速列车及相关系统，时速 120 公里以上联合运输、时速 160 公里以上快捷货运和时速 250 公里以上高速货运成套装备，满足泛欧亚铁路互联互通要求、轨道交通系统全生命周期运营成本降低 20% 以上、因技术原因导致的运营安全事故率降低 50% 以上、单位周转量能耗水平国际领先、磁浮交通系统技术完全自主化的技术能力。

本重点专项按照轨道交通系统安全保障技术、系统综合效

能提升技术、系统可持续性技术、系统互操作技术 4 个创新链（技术方向），共部署 10 个重点研究任务。专项实施周期为 5 年（2016-2020 年）。

2016 年，本重点专项在 1 个重点研究任务已启动实施 2 个项目。2017 年，拟在 1 个重点研究任务中支持 1-2 个项目，拟安排国拨经费总概算为 9100 万元。凡企业牵头的项目须自筹配套经费，配套经费总额与国拨经费总额比例不低于 1:1。

项目申报统一按指南二级标题（如 1.1）的研究方向进行。申报项目的研究内容须涵盖该二级标题下指南所列的全部考核指标。项目下设课题数原则上不超过 5 个，每个课题参与单位原则上不超过 5 个。项目设 1 名项目负责人，项目中每个课题设 1 名课题负责人。

指南中“拟支持项目数为 1-2 项”是指：在同一研究方向下，当出现申报项目评审结果前两位评价相近、技术路线明显不同的情况时，可同时支持这 2 个项目。2 个项目将采取分两个阶段支持的方式。第一阶段完成后将对 2 个项目执行情况进行评估，根据评估结果确定后续支持方式。

## **1. 区域轨道交通协同运输与服务技术**

### **1.1 区域轨道交通协同运输与服务技术**

总体目标：突破区域轨道交通协同运输与综合服务关键技术；实现区域轨道交通的高效能一体化运输、协同安全保障与综合信息服务。

重点研究内容：区域轨道交通高效能协同运输技术研究；区域轨道交通系统安全综合保障技术研究；区域轨道交通信息

服务技术研究与系统搭建。

考核指标：建成区域轨道交通运营安全保障大数据中心、协同运输组织与服务决策支持系统和综合信息服务平台；与既有运输组织模式相比区域路网总体运输能力提升 15%；应急响应与运维效率提升 10%；具备针对轨道交通出行者即时信息服务的旅程覆盖率达到 90%的技术能力。

### （1）区域轨道交通高效能协同运输技术研究

研究内容：研究基于出行链的区域轨道交通运输需求预测及灵敏度分析技术、轨道交通网络及枢纽有效承载力评估技术、区域轨道交通网络中不同方式及枢纽间的运能匹配技术、多模式下区域轨道交通精细化运输方案协同编制技术、区域交通运输组织协同优化技术，研制区域轨道交通协同运输决策支持平台。

考核指标：构建“点-线-网”多尺度的有效承载能力评估指标与评估模型，掌握多模式多系统精细化运输方案协同编制技术，路网总体运输能力提升 15%、旅客跨方式旅行时间下降 10%、区域轨道交通正点率达到 99%。

### （2）区域轨道交通系统安全综合保障技术研究

研究内容：研究我国典型区域对轨道交通的功能、组份结构和服务需求等特征；研究区域轨道交通系统全局功能行为、运行协同、互操作机制和失效机理的建模理论与方法，及各组份系统运行、无缝接驳与服务协同技术；研究区域轨道交通系统全局安全性、可靠性、可用性、可维修性和互操作性(RAMSI)分析、评估与增强技术；研究区域轨道交通协同运营、综合维

护、安全保障一体化技术及一体化平台系统设计与集成技术。

考核指标：形成区域轨道交通系统全局 RAMSI 分析预测理论与方法体系，形成可定制的基于 RAMSI 的区域轨道交通应急响应与运维一体化平台系统设计与集成技术；具备区域轨道交通因技术原因导致的轨道交通运营安全事故率降低 50% 的技术能力，居国际领先水平；轨道交通系统可用性达到 99.9% 的技术能力。

### （3）区域轨道交通信息服务技术研究与系统搭建

研究内容：研究区域轨道交通信息协同处理与发布机制及关键技术，突破移动互联环境下的服务需求的挖掘、服务资源优化配置与一体化出行导航技术，构建新一代综合信息智能化服务技术体系，建立基于开放架构的区域轨道交通综合信息服务平台。

考核指标：建立交通信息协同处理标准规范与动态发布机制，构建开放共享的区域轨道交通综合信息服务平台，具备针对轨道交通出行者的信息服务智能终端覆盖率达到 100%、即时信息服务的旅程覆盖率达到 90% 的技术能力。

**“先进轨道交通”重点专项  
2017年度项目申报指南编制专家名单**

序号	姓名	单位	职称/职务
1	贾利民	北京交通大学	教授
2	龚明	中车工业研究院有限公司	教授级高工
3	丁荣军	中车株洲电力机车研究所有限公司	教授级高工
4	田红旗	中国工程院	教授
5	王启铭	国家铁路局装备技术中心	教授级高工
6	于跃斌	齐齐哈尔轨道交通装备有限责任公司	教授级高工
7	张苑	中国铁路通信信号股份有限公司	教授级高工
8	孙帮成	唐山轨道客车有限责任公司	教授级高工
9	卢西伟	浙江大学	教授级高工
10	梁建英	中车青岛四方机车车辆股份有限公司	教授级高工
11	戎利建	中科院金属研究所	研究员
12	杨国伟	中科院力学研究所	研究员
13	王平	西南交通大学	教授
14	周顺华	同济大学	教授
15	李耀华	中科院电工研究所	研究员
16	刘保明	中车四方车辆研究所有限公司	教授级高工
17	刘建	北京地铁运营有限公司	教授级高工
18	刘光武	广州市地下铁道总公司	教授级高工
19	雷晓燕	华东交通大学	教授
20	张学军	北京航空航天大学	教授
21	王立天	中铁电气化勘测设计研究院有限公司	教授级高工

# “先进轨道交通”重点专项 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基本相符。

(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) 项目及下设任务（课题）负责人申报项目应为 1957 年 1 月 1 日以后出生，具有高级职称或博士学位。

(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重点专项的项目（含任务或课题）负责人，全职受聘人员须由内地受聘单位提供全职受聘的有效证明，非全职受聘人员须由内地受聘单位和境外单位同时提供受聘的有效证明，并随纸质项目申报书一并报送。

(3) 项目（含任务或课题）负责人限申报 1 个项目（含任务或课题）；国家重点基础研究发展计划（973 计划，含重大科学研究计划）、国家高技术研究发展计划（863 计划）、国家科技支撑计划、国家国际科技合作专项、国家重大科学仪器设备开发专项、公益性行业科研专项（以下简称“改革

前计划”)以及国家科技重大专项在研项目(含任务或课题)负责人不得牵头申报项目(含任务或课题)。

国家重点研发计划重点专项在研项目负责人不得牵头申报项目(含任务或课题),也不得参与申报项目(含任务或课题)。

(4)特邀咨评委委员不能申报项目(含任务或课题);参与重点专项实施方案或本年度项目指南编制的专家,不能申报该重点专项项目(含任务或课题)。

(5)在承担(或申请)国家科技计划项目中,没有严重不良信用记录或被记入“黑名单”。

(6)中央和地方各级政府的公务人员(包括行使科技计划管理职能的其他人员)不得申报项目(含任务或课题)。

### **3. 申报单位应具备的资格条件**

(1)是在中国境内登记注册的科研院所、高等学校和企业等法人单位,政府机关不得作为申报单位进行申报;

(2)注册时间在2015年12月31日前;

(3)在承担(或申请)国家科技计划项目中,没有严重不良信用记录或被记入“黑名单”。

### **4. 本重点专项指南规定的其他形式审查条件要求**

项目下设课题数原则上不超过5个,每个课题参与单位原则上不超过5个。

**本专项形式审查责任人:黄玲**