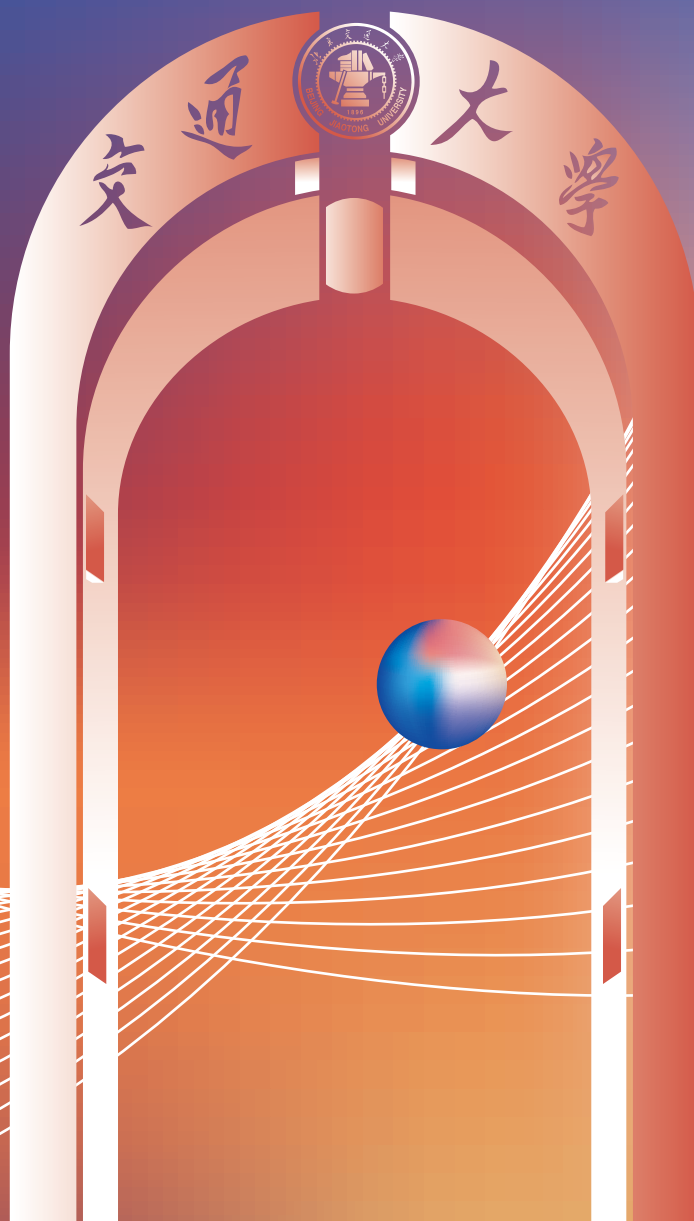




北京交通大学
BEIJING JIAOTONG UNIVERSITY

2024 科技工作年报

ANNUAL REPORT ON
SCIENCE AND TECHNOLOGY





目录

CONTENTS

年度聚焦	01
科研经费	03
纵向项目	04
平台基地	18
科技人才	23
科技成果与奖励	26
国防科研	33
行业支撑	39
知识产权与成果转化	41
学术交流	51
学术期刊	54
综合管理	58

年度聚焦

01 科研经费再创新高

年度新增科研项目合同额再次突破**20**亿元,达**20.55**亿元

02 科技奖励熠熠生辉

获2023年度国家科学技术奖**5**项,其中**2**项双主持成果,继2017年后**再次斩获**双主持国家奖。

03 科研成果取得突破

我校教师作为共同通讯作者在《Nature》在线发表重要成果,在绿色InP基QD-LED材料与器件领域取得**重大突破**。

04 科技人才不断涌现

入选国家级高层次人才计划**6**人,国家级青年人才计划**6**人,总数**创近年新高**。

05 基础研究生机勃勃

获批国家自然科学基金**153**项,**创近十年来新高**。

06 成果转化贡献突出

民口横向项目合同经费**9.04**亿元、重大横向项目**19**项、重大知识产权实施转化项目**6**项,均**再创历史新高**。

07 服务行业再添动能

参与国家川藏铁路创新中心建设运行,**首次获批牵头**国铁集团科技研究开发计划系统性重大项目。

08 科研平台喜获佳绩

获批**4**个北京市重点实验室,**1**个教育部重点实验室(B类)评估优秀,取得该类别平台建设评估**最佳成绩**。

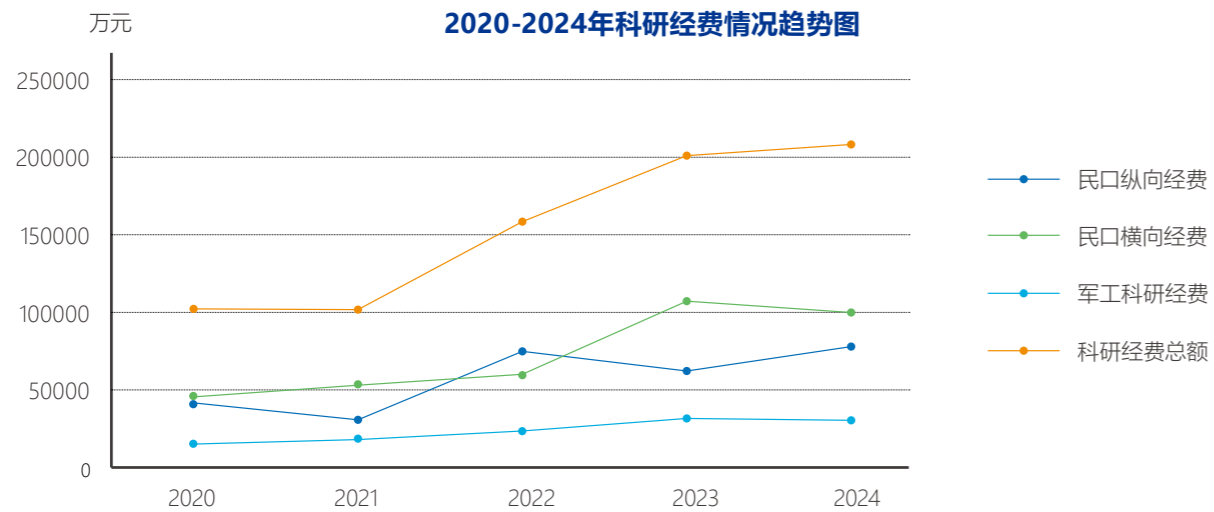
09 科协科普成效显著

学校获评2024年全国科普日活动**优秀组织单位**;校科协获评2024年全国科技工作者日活动征集**优秀组织单位**;**1**人获评全国科普工作先进工作者。

10 学术期刊开启新篇

《北京交通大学学报》入选“2024年度中国高校科技期刊建设示范案例库·**百佳科技期刊**”;《高速铁路(英文)》被**重要数据库Scopus、DOAJ、EBSCO、CNKI等收录检索**;Urban Rail Transit英文国际期刊论文被EI收录,成为我校第一本论文被**SCI、EI数据库双收录**的科技期刊。

1 科研经费



2020-2024年科研项目及经费情况表

年度	2020	2021	2022	2023	2024
民口纵向经费 (万元)	41639	30726	74851	62189	77556
民口横向经费 (万元)	45501	53034	60087	107211	98272
军工科研经费 (万元)	15096	17990	23532	31609	29771
科研经费总额 (万元)	102236	101750	158470	201009	205506
科研项目总数 (项)	2331	2629	2661	2957	3492

2 纵向项目

2.1 国家重点研发计划

立项国家重点研发计划

项目	课题	任务	合同经费
10 项	21 项	107 项	3.41 亿元
22 项		4 项	

组织申报国家重点研发计划、雄安新区科技创新专项储备项目等国家科技项目22项

获批重点研发计划项目4项 (见下表)

获批国家重点研发计划项目信息表

项目名称	负责人
面向列控系统的网络安全建模与加密车地通信技术	朱力
中英城市轨道交通全自动节能运行联合实验室	荀径
大模型概念学习理论及关键技术研究	景丽萍
盾构隧道服役期结构性能演化机理与协同维护技术	房倩



01

项目名称: 面向列控系统的网络安全建模与加密车地通信技术**项目负责人: 朱力****专项经费: 200万元****学院: 自动化与智能学院**

该项目由自动化与智能学院朱力教授牵头, 联合北京全路通信信号研究设计院集团有限公司开展研究。项目针对列控系统网络安全威胁分析和安全防护需求, 研究针对列控系统的网络安全建模与分析理论, 构建紧密结合列控系统业务特性的网络安全分析模型, 为列控系统网络安全防护奠定理论基础, 研究基于国产密码的列控系统车地通信技术, 实现高速运动和复杂环境下基于双模双通道的高可靠列控车地通信技术, 支持国产密码实时加解密, 保障列控数据高效安全传输。项目成果将为铁路列控系统的网络安全提供强有力的技术支撑, 推动铁路行业的技术进步和安全水平提升。



02

项目名称: 中英城市轨道交通全自动节能运行联合实验室**项目负责人: 荀径****专项经费: 200万元****学院: 自动化与智能学院**

该项目由自动化与智能学院荀径教授牵头, 联合英国利兹大学、中国铁道科学研究院集团有限公司等单位开展研究。项目将面向“碳中和、碳达峰”背景下城市轨道交通绿智融合、可持续发展的重大需求, 重点开展城轨节能运行一体化关键技术研究, 并进行智能运行装置研发与测试验证。项目成果将有力推动城轨全自动运行关键技术研究, 进一步提升我国轨道交通自主创新体系的国际竞争力。



03

项目名称: 大模型概念学习理论及关键技术研究**项目负责人: 景丽萍****专项经费: 300万元****学院: 计算机科学与技术学院**

该项目由计算机科学与技术学院景丽萍教授牵头, 联合香港浸会大学、中国科学院心理研究所、中兴通讯股份有限公司开展研究。项目面向国家加强人工智能基础研究的重大需求, 围绕大模型内部数据学习机理, 重点开展基于人脑概念表征机制的大模型概念表示、大模型概念组合机制及动态持续学习和大模型概念驱动的可解释学习建模基础理论和关键技术研究, 并进行大模型概念学习应用验证。项目一方面将提升参与人员的国际视野, 另一方面以产业实际需求为科研导向, 实现产学研用一体化自主可控成果研制, 预期提高实际业务生产效率。



04

项目名称: 盾构隧道服役期结构性能演化机理与协同维护技术**项目负责人: 房倩****专项经费: 300万元****学院: 土木建筑工程学院**

该项目由土木建筑工程学院房倩教授牵头, 联合日本中央复建工程咨询株式会社 (CFK) 以及苏交科集团股份有限公司等六家单位开展研究。项目将充分借鉴日方在盾构隧道结构服役期维保方面的先进经验与技术, 发挥中方团队在隧道服役期结构性能演化分析方面的科研优势, 围绕盾构隧道服役期结构性能时空演化机理、结构性能分析方法以及结构性能协同维护技术三方面内容开展研究。研究旨在形成我国技术领先的盾构隧道服役期结构性能维保技术体系。

2.2

国家自然科学基金

组织申报国家自然科学基金项目725项, 获批各类项目153项, 直接经费1.2亿元。其中, 国家杰出青年科学基金项目3项, 优秀青年基金项目3项, 重点项目4项, 重大研究计划项目1项, 重点国际合作与交流项目1项, 联合基金(重点)类项目16项。

国家自然科学基金杰出青年科学基金项目

项目名称	类别	负责人	总经费(万元)
对称图理论	国家杰出青年科学基金	周进鑫	280
非饱和土力学与交通岩土工程	国家杰出青年科学基金	蔡国庆	400
广义确定性智融标识网络	国家杰出青年科学基金	杨冬	400



周进鑫

北京交通大学数学与统计学院教授、博导。主要从事对称图论研究。在组合数学、图论、代数等领域权威期刊Journal of Combinatorial Theory, Series A/B, Combinatorica, Journal of Graph Theory, Journal of Algebra等上发表论文100余篇, 曾获新西兰数学学会Kalman奖、北京市青年优秀科技论文奖等。他为多个国内外重要系列学术会议大会报告人: 如第8届欧洲数学大会keynote speaker、2019世界华人数学家大会45分钟报告人等。先后主持国家自然科学基金青年、面上、杰出青年等项目6项, 参与重点项目及国际合作研究项目等3项。



蔡国庆

教授、博导, 土木建筑工程学院院长, 主要研究领域为非饱和土与交通岩土工程。国家自然科学基金“杰出青科学基金”“优秀青年科学基金”获得者, 获评“茅以升北京青年科技奖”“詹天佑铁道科技奖青年奖”“北京市科技新星”“北京青年五四奖章”“北京轨道交通杰出青年人才”等荣誉。主持“国家自然科学基金高铁联合基金重点项目”等科研项目40项, 以第一/通讯作者发表SCI/EI论文100余篇, 授权专利13件, 出版专著2部, 获教育部自然科学奖二等奖(排1)、中国交通运输协会科技进步奖一等奖(排1)、北京市自然科学奖二等奖(排2)、内蒙古科技进步奖一等奖(排3)。担任《Canadian Geotechnical Journal》等4部英文期刊编委、《岩土力学》等5部中文期刊编委, 中国土木工程学会土力学及岩土工程分会常务理事、青年工作委员会副主任委员、世界交通运输大会“路基土工结构”“隧道灾害致灾机理”技术委员会主席等。



杨冬

教授, 长期从事网络体系理论研究和工程技术创新, 成果应用在智能制造专网、高铁专网等领域。第一/通讯作者论文获IEEE ICC大会最佳论文、ESI高被引等, 担任IEEE Trans. on Mobile Computing等期刊编委。主持研发的“广义确定性网络”与华为、Moxa等9家单位通过国内首批TSN产业链认证。主持和参与行业、团体等标准7项。主持技术获专利转让许可费850万元。获国家技术发明二等奖2项, 教育部等省部级一等奖4项。入选国家万人计划“青年拔尖人才”、国家杰出青年。

国家自然科学基金优秀青年科学基金项目

项目名称	类别	负责人	总经费(万元)
大气污染物同位素示踪与调控	优秀青年科学基金项目	闫雨龙	200
轨道交通安全保障与优化控制	优秀青年科学基金项目	文韬	200
轨道交通列车状态优化感知与应用	优秀青年科学基金项目	姜维	200



闫雨龙

环境学院教授、博士研究生导师, 国家优秀青年科学基金获得者, 任环境学院院长助理、环境科学与工程系副主任、智能交通绿色低碳技术教育部工程中心执行主任。研究方向为大气污染成因解析与调控, 工作被《中国青年报》、《中国环境报》、《科技日报》等权威媒体多次报道。近年主持了国家自然科学基金优秀青年基金、面上项目与青年项目, 总理基金项目及课题等科研项目10余项; 在国内外学术期刊发表论文90余篇, 其中第一作者/通讯作者论文50余篇。



文韬

教授、博导, 博士毕业于英国伯明翰大学铁路研究与教育中心。主持国家自然科学基金优秀青年基金、中国科协“青年人才托举工程”等人才类项目, 入选中国工程院“中国工程前沿杰出青年学者”; 曾获中国自动化学会自然科学二等奖(排1)、北京市科技进步一等奖等学术奖励; 先后主持国家自然科学基金重点国际合作项目、国家重点研发计划课题等国家级项目6项, 共计发表各类论文80余篇, 其中6篇曾入选ESI高被引论文。研究领域为列车运行控制优化与安全保障。



姜维

北京交通大学教授、博士生导师，国家优秀青年科学基金获得者、入选中国科协“青年人才托举工程”。长期从事轨道交通运行控制系统感知与安全保障理论与技术研究。近年来发表论文50余篇，出版专著4部，获SCI期刊Journal of Navigation最优论文奖，获中国卫星导航协会、中国铁道学会、中国智能交通协会科技一等奖5项，受邀担任GPS Solutions编委，Satellite Navigation青年编委，是IEEE China Council、国际铁路信号工程师协会中国分会、国际无线电科学联盟中国分会等国际学术组织执委会/工作组委员。

国家自然科学基金重点项目

项目名称	类别	负责人	直接经费(万元)
面向人机融合的复杂城市轨道交通系统运作组织与控制策略研究	重点项目	李树凯	160
城市轨道交通应急系统的智能感知与调控技术	重点项目	朱广宇	233
基于大语言模型的可解释多模态学习方法	重点项目	景丽萍	227
无线信道智能建模与预测推理理论方法	重点项目	何睿斯	225

国家自然科学基金重大研究计划项目

项目名称	类别	负责人	直接经费(万元)
非完美标注下智能座舱多模态大模型训练研究	重大研究计划项目	魏云超	300

国家自然科学基金重点国际合作与交流项目

项目名称	类别	负责人	直接经费(万元)
智能网联环境下城市道路交通系统的智慧管控与韧性提升	重点国际合作与交流项目	姜锐	199

国家自然科学基金联合基金(重点)项目

项目名称	类别	负责人	直接经费(万元)
面向列车车载系统的车地云一体化安全防护机理与关键技术研究	联合基金项目	霍炎	256
通用AIGC伪造内容检测方法及相关技术研究	联合基金项目	赵耀	256
极高渗透率分布式光储场景下主配网协同运行机理与优化调控	联合基金项目	王小君	260
客运需求导向的轨道交通四网融合协同运营与组织优化	联合基金项目	孙会君	200
高铁隧道服役期支护结构性能演化机理与评估方法	联合基金项目	房倩	243
以铁路为骨干的综合物流协同运输与组织理论	联合基金项目	张晓东	243
面向运输效能提升的重载铁路群组控制理论与关键技术	联合基金项目	唐涛	243
面向智能铁路的高可靠、高安全移动通信理论与关键技术研究	联合基金项目	陈为	258
铁路复杂场景下融合北斗安全可信定位方法研究	联合基金项目	王剑	256
高速动车组列车网络去中心化数据安全机理及隐私计算方法研究	联合基金项目	李鹏	257
基于协同定位的高速列车群运行控制方法研究	联合基金项目	吕继东	257
高速动车组车轮滚动接触疲劳机理及减缓损伤方法研究	联合基金项目	王文静	257
基于服役载荷的高速列车转向架构架全寿命周期疲劳损伤演化机理及寿命预测研究	联合基金项目	王斌杰	256
无砟轨道结构服役性能退变机理与状态调控方法研究	联合基金项目	高亮	256
高原铁路隧道施工作业人员健康保障、作业效能提升及防护关键技术研究	联合基金项目	秦晓春	256
高速铁路无砟轨道线路基础设施荷载传递特性与能量场分布规律研究	联合基金项目	肖宏	256

• 国家自然科学基金重点项目 •

01 面向人机融合的复杂城市轨道交通系统运作组织与控制策略研究

项目负责人: 李树凯 (系统科学学院)

直接经费: 160万元

项目简介: 随着信息技术的快速发展, 人类正步入人机融合为特征的全新社会形态。本项目将聚焦于面向人机融合的复杂城市轨道交通系统运作组织与控制策略研究。研究成果将为城市管理部门提供可操作的人机融合运作组织与控制新方法, 为现代城市安全高效运行提供方法决策支持。

02 城市轨道交通应急系统的智能感知与调控技术

项目负责人: 朱广宇 (交通运输学院)

直接经费: 233万元

项目简介: 以城市轨道交通智慧应急为背景, 围绕突发事件“辨、知、决、控”, 研究基于应急大数据的领域知识表征与推理范式、突发事件演化与城轨交通系统态势的自主感知、跨域多模态应急决策与分布式调控等关键科学问题。

03 基于大语言模型的可解释多模态学习方法

项目负责人: 景丽萍 (计算机科学与技术学院)

直接经费: 227万元

项目简介: 项目面向国家人工智能可信的重大需求, 围绕多模态个体差异与统一表征架构、数据知识缺乏与模型通用能力、以及认知概念呈现与模型架构复杂之间的三大矛盾, 重点开展基于大语言模型的多模态基础模型构建理论和方法, 向量知识库引导的多模态基础模型知识增强机制, 可解释多模态基础模型概念表示理论、解释和评估方法三方面的研究工作; 并以多模态任务为牵引, 搭建可解释多模态学习集成验证平台。

• 国家自然科学基金重点项目 •

04 无线信道智能建模与预测推理理论方法

项目负责人: 何睿斯 (电子信息工程学院)

直接经费: 225万元

项目简介: 信道建模是通信系统设计的基础, 传统模型对信道多维变化刻画精度存在不足。项目组基于人工智能探索信道智能建模新范式, 研究环境感知孪生与信道智能建模, 开展预测推理平台验证, 建设国际领先的智能化信道仿真环境。

• 国家自然科学基金重大研究计划项目 •

01 非完美标注下智能座舱多模态大模型训练研究

项目负责人: 魏云超 (计算机科学与技术学院)

直接经费: 300万元

项目简介: 本项目以智能座舱多模态大模型落地应用的商业需求为牵引, 以实现智能守卫和座舱交互两大应用任务为目标, 拟对智能座舱多模态大模型研发与应用中所涉及的跨模态统一建模难、多模态标注成本高、大模型计算推理慢等难题开展深入研究。项目的研究成果将在蔚来汽车的相关产品中进行验证。本项目为2024年获批的国家自然科学基金“重大研究计划”重点项目, 实现了计算机学院在该类型项目上的首次突破。

• 国家自然科学基金重点国际合作与交流项目 •

01 智能网联环境下城市道路交通系统的智慧管控与韧性提升

项目负责人: 姜锐 (系统科学学院)

直接经费: 199万元

项目简介: 本项目面向智能网联环境下城市道路交通系统的智慧管理, 综合运用物理建模、优化控制、机器学习、数据驱动等理论和方法, 构建可以有效刻画智能网联环境下交通流演化特性的仿真模型, 揭示常态与非常态情况下交通流的演化和传播规律, 研究各种管控策略对提高道路交通系统性能和韧性的作用, 从而为智能网联环境下城市道路交通系统的智慧管控和韧性提升提供科学依据。

• 国家自然科学基金联合基金(重点)项目 •

01 面向列车车载系统的车地云一体化安全防护机理与关键技术研究

项目负责人: 霍炎 (自动化与智能学院)

直接经费: 256万元

项目简介: 本项目研究列车车载网络跨系统溯源诊断与根因分析、网络异常检测与主动防御、车地无线网络接入认证与轻量级数据安全保护等, 解决列车车载系统的车地云一体化安全威胁, 保障列车车载网络系统与数据安全。

02 通用AIGC伪造内容检测方法及相关键技术研究

项目负责人: 赵耀 (计算机科学与技术学院)

直接经费: 256万元

项目简介: AIGC技术的快速发展给网络空间埋下了安全隐患。为贯彻习近平总书记关于网络安全的重要指示精神, 我校赵耀教授牵头, 联合中国联通等团队, 探索实现新场景下快速演化的通用AIGC伪造内容检测方法, 进而促进AIGC产业健康发展, 保障国家网络空间安全。

03 极高渗透率分布式光储场景下主配网协同运行机理与优化调控

项目负责人: 王小君 (电气工程学院)

直接经费: 260万元

项目简介: 围绕“强随机高灵活性下主配网协同系统耦合交互与调控优化”问题, 开展耦合交互机理发现、优化调度高价值解挖掘及多层协调控制研究, 旨在为极高渗透率分布式光储的主配网协同系统高效运行提供理论与技术支撑。

04 客运需求导向的轨道交通四网融合协同运营与组织优化

项目负责人: 孙会君 (系统科学学院)

直接经费: 200万元

项目简介: 本高铁联合基金项目通过研究轨道交通系统四网融合运营互操作机制、客运需求的动态演化规律、全局能力优化方法及综合枢纽高效组织优化方法, 形成融合场景下能力匹配的联程客运产品体系, 实现四网融合运营组织一体化, 提升交通网络的运行效率和服务品质。

• 国家自然科学基金联合基金(重点)项目 •

05 高铁隧道服役期支护结构性能演化机理与评估方法

项目负责人: 房倩 (土木建筑工程学院)

直接经费: 243万元

项目简介: 项目从隧道支护-围岩作用关系这一隧道工程的核心问题出发, 揭示隧道服役期支护结构性能的演化机理, 建立基于物理和数据的高铁隧道服役期结构性能评估方法。研究将进一步巩固我国在高铁隧道全寿命周期建造的国际领先地位。

06 以铁路为骨干的综合物流协同运输与组织理论

项目负责人: 张晓东 (交通运输学院)

直接经费: 243万元

项目简介: 本项目从全程物流服务视角出发, 在成本层面揭示以铁路为骨干的综合物流运输全过程成本构成及动态演化规律, 在协同组织层面提出以铁路为主骨架的综合物流运输组织计划协同编制与调度优化方法, 助力全社会物流成本有效降低。

07 面向运输效能提升的重载铁路群组控制理论与关键技术

项目负责人: 唐涛 (自动化与智能学院)

直接经费: 243万元

项目简介: 项目开展面向重载列车群组运行模式的运能生成模型、高密度运行计划编制与动态调度优化、高精度编队安全控制方法等方面的研究, 形成面向运输效能提升的重载铁路群组控制理论和技术体系。项目研究成果将为我国列控领域抢占重要科技前沿、实现我国重载铁路列控技术从“并跑”到“领跑”的跨越提供理论基础和关键技术支撑。

08 面向智能铁路的高可靠、高安全移动通信理论与关键技术研究

项目负责人: 陈为 (电子信息工程学院)

直接经费: 258万元

项目简介: 项目由北京交通大学主持, 西南交通大学、铁四院参加。项目面向未来智能高铁中的全面态势感知、泛在互联和智能决策需求, 以大连接、高可靠、高安全、强智能为目标, 开展智能高铁移动通信理论与关键技术研究, 以促进智能高速铁路新服务与新业态的发展。

• 国家自然科学基金联合基金(重点)项目 •

• 09 铁路复杂场景下融合北斗安全可信定位方法研究

项目负责人: 王剑(自动化与智能学院)

直接经费: 256万元

项目简介: 安全可信定位是保障列车运行控制系统控制决策、现场人员安全防护、巡检机器人精准作业的关键技术。项目从新型列控系统运营维护的应用需求出发,在伪卫星信号复杂观测特征与多源融合定位框架的适配机理、适于列车定位精度保持的深度学习模型性能规律、面向定位风险量化的列车定位可信性描述机制等方面开展研究。项目成果将有效支撑新型列控系统的安全可信定位体系架构,解决复杂环境场景下的安全可信定位关键难题,支撑我国自主开展新型列车控制系统技术创新及装备研制。

• 10 高速动车组列车网络去中心化数据安全机理及隐私计算方法研究

项目负责人: 李鹏(自动化与智能学院)

直接经费: 257万元

项目简介: 为解决高速动车组网络去中心化数据安全问题,研究其网络控制系统的去中心化数据安全机理、可信防护模型、安全共享机制、敏感数据高效可信传输与协同处理技术,结合原型系统集成测试,为下一代高速动车组网络系统数据隐私安全提供技术保障。

• 11 基于协同定位的高速列车群运行控制方法研究

项目负责人: 吕继东(自动化与智能学院)

直接经费: 257万元

项目简介: 本项目以高速铁路列车群组运行控制为目标,重点开展列车群协同定位机理、运行优化调整和安全平稳协同控制三个科学问题研究,提出基于协同定位的高速列车群运行控制方法体系。研究成果将为我国高铁在复杂多变环境及突发事件下提升列车运行安全和运输效率提供理论基础和关键技术支撑。

• 12 高速动车组车轮滚动接触疲劳机理及减缓损伤方法研究

项目负责人: 王文静(机械与电子控制工程学院)

直接经费: 257万元

项目简介: 项目拟开展高速动车组滚动接触疲劳裂纹萌生与扩展机理及其减缓损伤方法研究,厘清车轮踏面剥离形成的载荷条件,揭示踏面剥离裂纹萌生机理和扩展规律,提出减缓损伤方法,为高速列车车轮设计、制造和运维提供科学指导。

• 国家自然科学基金联合基金(重点)项目 •

• 13 基于服役载荷的高速列车转向架构架全寿命周期疲劳损伤演化机理及寿命预测研究

项目负责人: 王斌杰(机械与电子控制工程学院)

直接经费: 256万元

项目简介: 发展高速列车是国家重大需求,转向架构架是高速列车的核心部件。项目研究构架服役损伤规律,建立构架全寿命周期载荷谱,开展疲劳寿命预测。研究成果可为保障高速列车转向架构架服役安全和优化运维策略提供科学指导。

• 14 无砟轨道结构服役性能退变机理与状态调控方法研究

项目负责人: 高亮(土木建筑工程学院)

直接经费: 256万元

项目简介: 针对高速铁路无砟轨道长期服役性能退变问题,建立无砟轨道力学性能精细-均衡分析方法,研究复杂运营条件下无砟轨道结构劣化机理,提出无砟轨道结构状态评估和预测方法,形成运营铁路无砟轨道服役状态调控技术。

• 15 高原铁路隧道施工作业人员健康保障、作业效能提升及防护关键技术研究

项目负责人: 秦晓春(土木建筑工程学院)

直接经费: 256万元

项目简介: 聚焦高原铁路隧道环境低氧、高温高湿/低温、低压、尘、毒协同暴露影响,研究隧道工人运动损伤演化机制、作业状态现场监护与预警装备和损伤防护技术及作业效能提升方法。重点解决复杂作业载荷下隧道工人运动能力评估精准性、损伤机制可靠性和防护措施有效性的问题。

• 16 高速铁路无砟轨道线路基础设施荷载传递特性与能量场分布规律研究

项目负责人: 肖宏(土木建筑工程学院)

直接经费: 256万元

项目简介: 本项目主要针对无砟轨道多层复合结构精细化模拟及宏观-微观一体化分析模型、振动能量传递与耗散机理、关键部件性能匹配原则与多维度调控机制等问题开展研究,为形成结构-材料-性能协同的无砟轨道长寿命设计方法以及科学养修提供理论支撑。

2.3

其他纵向项目

189项

组织申报北京市自然科学基金189项, 获批38项, 经费1669万元

4327.89万元

获批工信部及各省科技计划、国际合作项目经费4327.89万元

其他纵向项目

项目来源	项目数	合同经费(万元)
国家铁路局	19	240.6
教育部	16	364
北京市自然科学基金	67	2888.57
其他部委、地方纵向项目	164	4373.28
国际合作项目	9	458.39
国家(工信部等)专项	7	2755

持续深化基本科研业务费管理改革。面向学校发展重大需求, 持续深化基本科研业务费管理改革, 继续依托项目申请人-平台-学院-归口单位之间的层次化管理机制, 充分发挥信息化作用, 提高资金使用效益, 确保经费管理流程中的合理性和合规性。推动高质量基础研究学科的发展, 设立基础学科专项; 落实总书记回信精神, 提升智库类项目的支持力度, 深入贯彻科教融合战略; 大幅度提升对研究生和本科生创新的支持力度; 坚决执行学校平台实体化建设的基本原则, 稳定开展国家级及省部级平台的项目资助; 持续推进有组织科研, 除基础学科研究外, 面向综合立体交通、军民融合、成果转化、交通强国、雄安专项等开展了针对性资助。

基本科研业务费项目

项目来源	项目数	合同经费(万元)
自然科学类项目	132	1928
人文社会科学类项目	52	451
人才基金项目	15	269
研究生创新项目	206	235.5
卓越工程师创新项目	27	60
本科生创新项目	5	200
科技领军人才团队博士项目	34	51
总计	471	3194.5

2.4

基本科研业务费

3 平台基地

布局重大平台建设任务, 积极服务国家重大工程

01.

扎实推动教育强国建设, 依托学校科研平台团队基础, 围绕前瞻性学科布局和创新人才培养, 有组织开展重大项目申报, 取得一定进展。首次组织“教育部中央高校青年教师科研创新能力支持项目”申报工作, 经过层层筛选与严格评审, 成功推荐4位青年教师, 其中1人获批2024年度试点优先推荐项目。首次组织申报“教育部学科突破先导项目”, 牵头联合4家高水平高校, 聚焦“大规模高速列车群的智能运行控制技术及其装备”这一前沿领域, 集结5个攻关方向、10个研究团队的优势力量, 协同组织材料编写和预算编制, 顺利完成项目申报。

持续深化产教融合, 多渠道推荐申报国家产教融合平台, 通过教育部、交通运输部分别报送“工业互联网领域”和“轨道交通控制行业”产教融合平台支撑材料, 为参与新一批国家产教融合创新平台储备力量。

全面服务交通强国建设, 高质量推进各项试点建设任务, 组织编写“铁路现代物流研究中心”建设方案, 获国铁集团批复支持。积极对接交通运输部关于交通运输领域国家技术创新中心布局任务, 推荐6项布局建议, 其中“国家现代交通物流技术创新中心”成功入选。

支撑首都高质量发展, 推动区域协同创新。在北京市办公室秘书处的统筹指导下, 参与编制《北京国际科技创新中心建设重点任务2024工作方案》, 凝练重大项目攻关任务, 定期对接报送重大项目季度进展情况, 有力支持国际区域科技创新中心建设。

加强省部级科研平台培育建设, 组织科研平台申报评估

02.

在平台建设申报方面, 通过积极谋划和布局, 多渠道对接上级管理部门, 深入挖掘和精心遴选优秀团队, 认真组织编写项目材料等过程, 成功推荐了一系列具有前瞻性和创新性的平台。推荐申报北京市重点实验室/工程研究中心7个, 其中4个成功获批; 推荐申报学科创新引智基地1个, 已顺利完成答辩; 推荐报送河北省(雄安新区)平台建设计划10项, 其中3项进入终审环节。

高度重视平台验收及评估, 预演模拟平台评估答辩、精心筹备现场考察, 在人社部组织的“主动配电网大数据分析处理学科创新引智基地”十年期评估中获得良好成绩; 在国家铁路局组织的5个铁路行业重点实验室阶段性考察中, 获得专家一致好评; 审核上报教育部重点实验室等17个平台年度工作总结报告。



北京市重点实验室现场考察



国家铁路局铁路行业重点实验室现场考察

持续优化校内资源配置, 保障科研平台健康发展

03.

进一步统筹科研相关经费, 通过运行经费和基本科研业务费等, 保障对平台建设的支持。本年度新增平台运行经费34万元, 各类科研平台基地运行费拨款总额903万元。通过基本科研业务费新立项项目支持科研平台建设724万元。依托平台发放科研绩效1582.4万元, 符合发放标准862人, 其中上水平570万元, 综合评价1012.4万元。发放科研绩效总额及上水平奖励额度均显著提高。

积极探索大型科研仪器设备管理模式和收入分配模式, 建立大仪共享考核机制及后补助机制, 起草《北京交通大学大型仪器设备运行后补助管理办法(试行)》《北京交通大学大型仪器设备开放共享管理办法(试行)》《北京交通大学大型仪器设备开放共享绩效考核实施细则(试行)》等管理办法, 充分调动科研平台大型仪器设备共享资源, 推动主干、交叉学科建设和科研平台发展新模式。成功通过2023年度科技部大型仪器设备共享考核。

积极谋划雄安校区省部级平台建设计划, 配合雄安校区建设办公室完成雄安校区(二期)总体规划建设方案申报, 二期科研用房总建筑面积申报207709m², 为进一步释放学校在优势领域的科研创新潜力提供有力保障。

强化科研平台内部管理, 确保学校各项政策落地落实

04.

继续推行科研平台考核机制和评价奖励机制。组织完成2023年度校内省部级及以上科研平台运行考核, 邀请校内外专家评委对31个重点科研平台按照分类分级评价办法进行评审, 考核获优秀平台7个。及时掌握科研平台发展动态, 对标国家重大战略需求及关键卡脖子技术, 牵



2023年度省部级及以上科研平台运行考核

引科研平台瞄准方向, 督促解决科研平台问题、改进不足。制定《2024科研绩效评价组织方案》, 明确本年度科研绩效奖励人员范围、相关单位职责、奖励发放程序等事宜, 奖励向有重大理论产出、关键技术突破的科研人员倾斜。组织完成科研绩效和上水平奖励发放。

规范科研平台换届、变更及设置开放课题等过程管理。组织审批“电力牵引教育部工程研究中心”等3个平台负责人及学术(技术)委员会主任的聘任、换届及上级报备工作, 保障了科研平台的有序运行及健康发展。根据学校基层学术组织优化调整布局及平台申请, 启动并协调“轨道交通运行控制系统国家工程研究中心”等14个平台开展依托单位调整变更工作, 稳步推进科研平台优化调整。组织科研平台设置开放课题, 协助相关科研平台发布立项通知, 审核立项合同, 并及时按照预算额度申请拨款。本年度完成27个科研平台65项开放课题的申请审批, 支持平台开放课题经费共225万元, 有效推动科研平台学术交流及资源共享。

持续开展虚体机构及引智基地的日常管理工作。组织各学院完成虚体机构年度自评, 审核虚体机构设立申请, 协调组织“智能系统与安全实验室”成功获得CMA、CNAS认证。引导并协助其他4个实验室完成机构自查和现场考核, 顺利延续CMA、CNAS资质认定。多措并举推进引智基地的外专引进工作, 创造良好的国际交流氛围, 通过线上线下多种交流方式, 成功审批并引入107人次外国专家开展合作交流, 国际学术影响力持续提升。大力支持引智基地建设, 本年度支持配套经费62万元, 确保基地平稳运行。

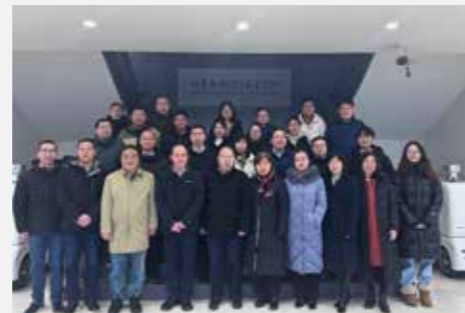
• 2024年新增北京市重点实验室 •

• 01 交通数据挖掘与具身智能北京市重点实验室

主管部门: 北京市科委、中关村管委会 主任: 于剑 教授

交通数据挖掘与具身智能北京市重点实验室(以下简称实验室)依托原有的交通数据分析与挖掘北京市重点实验室(2013年认定),对接北京市在新一代信息技术和人工智能领域的战略布局,联合京东城市(北京)数字科技有限公司和北京市科学技术研究院,基于现有的机器学习和数据挖掘领域的研究基础和交通行业应用优势,充实“具身智能”相关研究方向,构建“交通数据挖掘+具身智能”特色研究框架。实验室将面向交通领域,以数据挖掘为基础,围绕人工智能中的具身智能,从多模态数据挖掘基础理论与关键技术、具身智能环境感知与推理决策关键技术、交通具身大模型构建与使能关键技术、面向交通运营与安全的数据挖掘与具身智能应用技术等四个方面展开研究,致力于深化产业融合和高端核心技术的突破。

目前,实验室在人工智能、数据挖掘、具身智能基础理论研究和面向交通行业的大数据应用等方面具有较强实力。相关学科专业齐全、优势明显且互补,经过多年的融合发展,形成了一支合作紧密、结构合理的高水平科研队伍。实验室的建设目标是将人工智能和数据挖掘基础理论与算法、具身智能前沿技术与交通行业深度融合,推动相关产业的发展。



• 02 科幻音视频智能处理北京市重点实验室

主管部门: 北京市科委、中关村管委会 主任: 赵耀 教授

科幻音视频智能处理北京市重点实验室(以下简称实验室)立足北京国际科技创新中心建设重点任务,围绕新一代信息技术和人工智能重点领域布局,聚焦科幻音视频前沿技术融合创新与应用问题,研发科幻影视特效、AIGC制片、音视频超高清编解码与低时延通信、3D数字资产建模与空间计算、版权保护等技术,力争在科幻影视拍摄、特效等场景实现示范应用。实验室依托单位为北京交通大学,共建单位包括中国联合网络通信有限公司、美图之家科技有限公司、北京艾沃次世代文化传媒有限公司等领军企业。

实验室团队在AIGC内容生成、音视频智能处理等相关领域承担了国家重点研发计划等科研项目120余项。相关成果在 IEEE TPAMI、CVPR、ICCV、NeurIPS等国际顶级会期刊、会议,得到国际同行广泛认可,相关成果应用于中国联通、中国中车集团、中电科五十四所、华为移动终端、同方威视科技有限公司等企业。

实验室的成功获批标志着我校在科幻音视频智能处理领域取得了重要进展。未来实验室团队将围绕该领域持续深耕,支撑我校计算机学科发展,助力建设世界一流大学,为北京市文化科技产业的发展贡献力量。



• 2024年新增北京市重点实验室 •

• 03 轨道交通新材料基因工程及应用北京市重点实验室

主管部门: 北京市科委、中关村管委会 主任: 王锦 教授

轨道交通新材料基因工程及应用北京市重点实验室(以下简称实验室)围绕轨道交通建设运维全生命周期绿色低碳发展,聚焦金属材料、高分子材料、智能传感材料以及环境功能材料基因工程领域,通过开展新材料研发与人工智能的深度融合,运用先进数据分析方法和机器学习算法,深度挖掘材料性能与结构关系,建成“数据、模型、知识”融合的轨道交通材料智能化设计平台,满足高原、高寒、复杂地质条件等极端环境下的轨道交通材料的研发使用要求,实现新材料在轨道交通等领域的新型耐磨抗疲劳、弹性减振器件、智能维护传感器以及移动源污染控制与高效绿色生态环境保护多场景示范应用,为国家重大项目提供关键新材料支撑,有效推动轨道交通等行业向绿色低碳与高质量发展迈进。

近三年来,实验室承担国家级、省部级和企业合作项目60余项,其中包括7项国家重点研发计划项目及课题、20余项国家自然科学基金项目,科研经费超亿元。实验室在J. Am. Chem. Soc.、Adv. Mater.等国内外著名学术刊物上发表高水平学术论文170余篇,授权发明专利20余项,获北京市科学技术进步二等奖、华夏科学技术一等奖、中国发明协会创新创业一等奖、中国铁道学会科学技术三等奖等。



• 04 生物大数据与拓扑统计北京市重点实验室

主管部门: 北京市科委、中关村管委会 主任: 于永光 教授

生物大数据与拓扑统计北京市重点实验室(以下简称实验室)依托北京交通大学数学与统计学院建设,围绕新一代信息技术和医药健康等重点领域布局,专注于拓扑学、概率论与统计学等领域的交叉融合,致力于研究生物遗传与进化规律及人类疾病的发病机理,为医学健康大数据分析提供创新理论与实用工具。实验室以拓扑网络、生物统计、统计优化、健康大数据分析、传染病动力学和贝叶斯计算六大研究方向为核心,深入开展基础研究与应用探索,形成了独特的跨学科研究模式。

实验室面向医学健康和公共卫生领域的重大需求,聚焦疾病机制解析、病原体传播动力学等关键问题,结合多学科理论与前沿技术,在拓扑统计理论研究、生物大数据挖掘技术开发及高水平人才培养等方面取得了重要进展,并获批多项国家级重点项目,为完成北京国际科技创新中心建设重点任务提供助力。

未来,实验室将以科学前沿为引领,以技术突破为目标,持续推动科研成果向实际应用转化,为数据科学、生命科学及医学健康的发展贡献重要力量。



4 科技人才

2024年人才计划入选者

人才计划	入选者
国家级高层次人才计划项目	杨娜
北京高校卓越青年科学家计划	孟令云、上官伟
北京市科技新星计划	陈乃月、潘曦

北京高校卓越青年科学家计划

02.

国家级高层次人才计划

01.



杨娜

博士，二级教授，博导，土木建筑工程学院副院长，古建筑结构研究所所长，“结构风工程与城市风环境”北京市重点实验室主任，北京市教学名师，北京市第十三次党代会代表。长期致力于土木工程专业人才培养与专业建设，一直从事古建筑结构性能、结构监测与评估等领域研究。获国家科技进步奖二等奖1项、省部级科技奖及社会科技奖10项；承担国家及省部级科研项目20余项，发表学术论文200余篇，出版学术专著2部，主持完成的布达拉宫结构监测系统受到国内外广泛关注。担任教育部土木工程专业教学指导分委会委员、住建部高等教育土木工程专业评估委员会委员、中国土木工程学会理事、中国民族建筑研究会常务理事等社会兼职。



孟令云

博士，教授，博导，交通运输学院院长，国家自然科学基金优秀青年基金获得者。长期从事轨道交通组织领域的教育和科研工作。承担国家自然科学基金“铁路基础研究联合基金”、国家重点研发计划课题等国家级科研项目7项，主持国铁集团科技研发计划重大、重点课题等省部级项目9项，参与国家自然科学基金重大项目、科技部重点研发计划项目、国铁集团系统性重大项目等共计50余项；形成了一系列国际领先的原创性研究成果，在Trans. Res. A、B、C、E, IEEE T. ITS等国际顶级期刊上发表论文40余篇，获授权发明专利10项。获得教育部自然科学奖一等奖、教学成果奖一等奖，北京市科学技术奖二等奖，中国铁道学会铁道科技奖二等奖、三等奖等奖项，所负责团队“高速铁路调度理论与实践创新团队”获詹天佑科学技术创新团队奖。主持研发了列车智能调度指挥决策引擎、枢纽站股道和进路冲突检测与疏解系统，已成功在北京局、沈阳局、成都局、呼和浩特局部署应用。



上官伟

博士，教授，博导，自动化与智能学院自主智能与无人系统研究中心主任。长期围绕交通信息工程及控制学科，从事智能交通系统运行优化与决策控制领域研究。主持国家重点研发计划项目课题、国家自然科学基金、北京市自然科学基金、国铁集团科技研发计划重点课题等30余项科研项目；形成了一系列国际领先的原创性研究和应用成果，合作出版专著6部，发表学术论文260余篇，其中在IEEE T-ITS、Computer-Aided、TRC等国际顶级期刊发表SCI检索论文40余篇，授权发明专利40余项，软著登记50余项，编写智能交通领域标准规范2项、白皮书1部，成果入选交通运输优秀成果目录、北京青年优秀科技论文；获交通运输青年科技英才、詹天佑铁道科技奖等个人奖励5项，获高等学校科学研究优秀成果奖二等奖、中国智能交通协会科技奖一等奖、中国铁道学会科技奖一等奖等省部级科技奖和社会科技奖10项；兼任中国人工智能学会智能交通专业委员会副秘书长、全国卫星导航应用专用计量测试技术委员会委员等学术组织兼职15项，受邀在国际会议和国内学术论坛上做主旨和特邀学术报告20余次。

北京市科技新星计划

03.



• 陈乃月

博士，副教授，博导，现就职于计算机科学与技术学院。主要从事隐私计算、异常检测等领域研究工作。主持国家自然科学基金、国家重点研发计划任务、军委科技委等科研项目5项，以第一/通讯作者发表高水平学术论文20余篇，授权发明专利9项，并完成专利成果转化1项。



• 潘曦

博士，教授，现就职于建筑与艺术学院。从事传统建筑、村落方面的研究与实践工作。主持国家自然科学基金、国家社会科学基金等国家级科研项目3项、省部级科研项目5项，出版中英文著作8部，在《建筑学报》等期刊发表论文40余篇。获评首批北京市社科基金青年学术带头人，项目入选联合国粮农署全球减贫案例最佳案例。



5 科技成果与奖励

5.1 科技奖励

144项
科技奖励

主持
56项
参与
88项

5项
国家科学技术奖

其中
2项双主持成果

继2017年后学校再次
斩获双主持国家奖

6项
北京市科学技术奖

其中
5项主持成果

16项参与成果
获其他省部级科技奖



101项
社会科技奖项目奖

其中
33项主持成果
68项参与成果

16项
科技人物奖



组织参与铁路科技创新劳动竞赛

1个火车头奖杯 3个火车头奖章

组织推荐和申报各级各类科技奖励513项,其中国家科学技术奖21项(主持6项,参与15项),省部级科技奖92项(主持12项,参与80项),其他科技奖400项(主持178项,参与222项)。

获得科技奖励144项(主持56项,参与88项):2023年度国家科学技术奖5项,2项为双主持成果,包括国家自然科学奖二等奖1项,国家科学技术进步奖二等奖1项;3项为参与成果,包括国家科学技术进步奖特等奖1项,二等奖2项。2023年度北京市科学技术奖6项,5项为主持成果,包括北京市自然科学奖二等奖3项,北京市科学技术进步奖二等奖2项;1项参与成果获北京市技术发明奖一等奖。16项参与成果获其他省部级科技奖。社会科技奖项目奖101项,33项为主持成果,68项为参与成果。科技人物奖16项。

1人获第十七届詹天佑铁道科学技术奖最高奖,1人获第十七届詹天佑铁道科学技术奖成就奖,1个创新团队获第十七届詹天佑铁道科学技术奖团队奖,2人获第十七届詹天佑铁道科学技术奖青年奖;1人获第二十六届茅以升科学技术奖——北京青年科技奖;1人获第十三届发明创业奖人物奖;1人获中国通信学会青年科技奖;1人获第十一届中国技术市场协会金桥奖先进个人;2人获2024年度中国物流与采购联合会科学技术奖科技创新青年奖;5人获北京市轨道交通学会杰出青年人才奖。

加强对外交流,拓宽人才奖励推荐渠道。积极承接詹天佑科学技术发展基金会科技专项奖组织管理工作,争取到詹天佑铁道科学技术奖高等院校专项奖工作委员会办公室设置在我校,撰写《詹天佑铁道科学技术奖高等院校专项奖管理办法》,主办詹天佑铁道科学技术奖高等院校专项奖组织提名、形式审查、初评和复审等工作。提升了我校在轨道交通行业高校中的话语权和影响力。

积极主动对接科技部人才与科普司、国家科学技术奖励工作办公室、北京市科学技术奖励工作办公室、詹天佑科学技术发展基金会等单位,以服务促发展。邀请中国电子学会、中国通信学会、中国城市轨道交通协会科技奖励主管部门领导和工作人员来校宣讲科技奖励政策,为科研教师搭建了学习和交流的平台。



校科协、科研院组织召开中国电子学会科学技术奖奖励政策宣讲会

2023年度国家科学技术奖

01.

学校主持成果“高速移动复杂场景信道特征及传输理论”(第一完成人:艾渤教授)获国家自然科学奖二等奖;“复杂运营条件下高速铁路轨道系统状态演化及科学维护技术”(第一完成人:高亮教授)获国家科学技术进步奖二等奖。

学校参与成果“复兴号高速列车”(校内第一完成人:王文静教授)获国家科学技术进步奖特等奖,“高层建筑风振分析理论与减振技术及其应用”获国家科学技术进步奖二等奖(校内第一完成人:李波教授);“大型科普节目《加油向未来》”(校内第一完成人:陈征副教授)获国家科学技术进步奖(科普项目)二等奖。

01

“高速移动复杂场景信道特征及传输理论”成果介绍

获奖类型及等级:国家自然科学奖二等奖

校内完成人及排名:艾渤(1),钟章队(3),何睿斯(4),章嘉懿(5)

成果简介:该项目针对高速移动复杂场景信息可靠传输这一核心问题开展了长期研究。通过对高速移动复杂场景信道特征及传输理论方法的研究,发现了非平稳信道多径分布规律与动态生灭建模理论,建立了高速移动通信网络传输时延和能效理论界,构建了非平稳信道持续在线可靠传输机制和方法,解决了高速移动条件下信息高可靠传输的难题,对高速铁路安全运营有重要意义。



02

“复杂运营条件下高速铁路轨道系统状态演化及科学维护技术”成果介绍

获奖类型及等级:国家科学技术进步奖二等奖

校内完成人及排名:高亮(1),蔡小培(2),肖宏(5),尹辉(7),钟阳龙(8)

成果简介:该项目围绕高速铁路轨道系统长期服役状态演化机理及防控方法这一关键科学问题,在高铁轨道系统长期服役状态分析方法及演变机理、多源智能融合检测监测技术、数据深度挖掘与状态预警、天窗期快速精准科学运维方法等方面形成了多项创新成果,攻克了高速铁路轨道系统服役状态“如何变”、“如何测”、“如何修”等重大难题。系列成果在我国高速铁路中得到广泛应用,经济、社会和环保效益显著。



2023年度北京市科学技术奖

02.

学校主持成果“空-时-频多维成簇结构毫米波信道建模与高效可靠无线传输”(第一完成人:何睿斯教授)、“多孔介质中多相悬浮物质耦合流动的物理本质及理论模型”(第一完成人:白冰教授)和“掺杂策略设计先进电化学材料及关键科学问题研究”(第一完成人:王熙教授)获北京市自然科学奖二等奖,“城市轨道交通运营风险主动防控关键技术与应用”(第一完成人:贾利民教授)和“轨道交通大功率牵引变流器高性能控制关键技术及应用”(第一完成人:王琛琛教授)获北京市科学技术进步奖二等奖。

学校参与成果“三床多分级多流程多燃料循环流化床清洁高效燃烧技术及应用”(校内第一完成人:陈梅倩教授)获北京市技术发明奖一等奖。

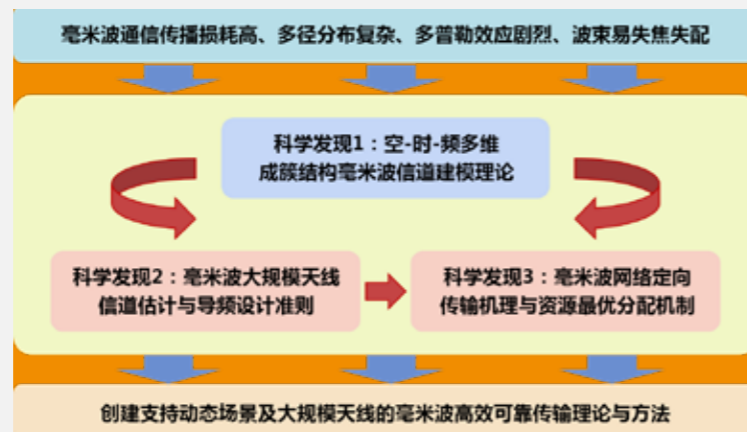
01

“空-时-频多维成簇结构毫米波信道建模与高效可靠无线传输”成果介绍

获奖类型及等级:北京市自然科学奖二等奖

校内完成人及排名:何睿斯(1),艾渤(2),牛勇(3),王公仆(4),钟章队(5)

成果简介:该项目围绕支持动态场景及大规模天线的毫米波高效可靠传输理论与方法开展研究,从毫米波无线传播信道特征入手,揭示了毫米波信道稀疏性及空-时-频多维成簇规律,建立了簇结构多维非平稳信道模型,提出了毫米波大规模天线信道参数解耦机制和低复杂度估计方法,创建了毫米波传输调度与资源最优分配机制,形成了支持动态场景及大规模天线的毫米波高效可靠传输理论与方法,在国内外相关领域产生了显著的学术影响,成果形成了多项国际、国内技术标准及提案,培养多名高水平人才,部分成果在产业界得到推广应用。



科学发现总体思路图

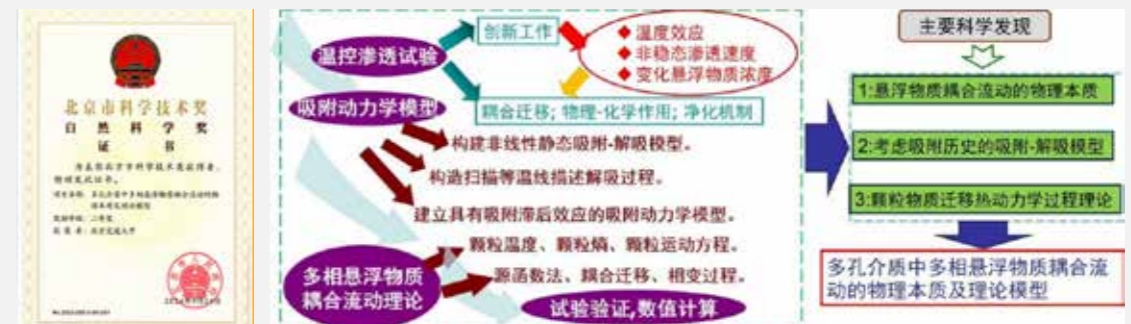
02

“多孔介质中多相悬浮物质耦合流动的物理本质及理论模型”成果介绍

获奖类型及等级:北京市自然科学奖二等奖

校内完成人及排名:白冰(1),蔡国庆(2),杨光昌(3),周瑞(4),郭志光(5),武海燕(6)

成果简介:该项目经过十余年的探索,就多孔介质中多相悬浮物质耦合流动的物理本质进行了系统研究,建立了一个基于颗粒物质热力学的理论模型,推动了污染物运移理论及净化技术的发展。采用自主研发的一系列温控渗透迁移试验装置,在国际上首次揭示了温度效应影响的物理机制。构建了一个考虑吸附历史以及温度效应影响的非线性的悬浮物质吸附-解吸模型,是对以往吸附动力学过程理论模型的重大突破。基于颗粒物质热力学思想,创造性地引入颗粒温度、颗粒熵以及颗粒运动方程等概念,建立了完善的多相悬浮物质耦合迁移过程的理论模型。该项研究对于地下水污染的治理有很高的应用价值,已服务于国家重大环境治理的安全评估中。



科学发现总体思路图

03

“掺杂策略设计先进电化学材料及关键科学问题研究”成果介绍

获奖类型及等级:北京市自然科学奖二等奖

校内完成人及排名:王熙(1),杨一君(3),伊丁(4)

成果简介:该项目面向国家“双碳”战略重大需求,聚焦理性设计与可控制备掺杂结构单元的电极材料以及解析相关的电化学过程和微观反应机制,开发高性能绿色电化学材料及材料放大技术。项目阐明了掺杂工程在电化学材料中构筑新的储能位点或稳定活性位点的作用,为先进电极材料提供全新的设计策略;项目团队借助自研台式XAFS等设备阐明了掺杂材料在电化学反应中的动态演变过程和机制,突破电化学电极材料与电化学反应过程研究中的瓶颈问题;进一步探索了复合电极材料的宏量制备工艺和产业应用,相继实现了锂电池车级硅碳材料的50吨级连续化生产以及500 g/次的铂碳催化剂批量合成及其无人燃料电池装机应用。项目为我国绿色新能源产业建设提供了强有力的技术支撑,取得了较大的社会效益。



自主设计生产的国产台式同步辐射吸收谱装置及其原位测试模块

04

“城市轨道交通运营风险主动防控关键技术与应用”成果介绍

获奖类型及等级: 北京市科学技术进步奖二等奖

校内完成人及排名: 贾利民 (1), 王艳辉 (2), 李曼 (8), 马小平 (9), 张蜚 (13)

成果简介: 该项目构建了原创性的城轨系统多重耦合本构网络和风险链群模型以及基于其上的风险映射理论, 提出了模型与数据双重驱动的关键风险辨识和系统全局行为风险评估方法, 为风险防控技术创新奠定了新的理论和方法基础; 自主研制了列车在途服役状态检测、列车搭载式轨道检测和地面定点扫描式轮对检测成套设备及优化部署方法, 实现了关键设备设施风险状态检测完备性和全局风险评估可信性; 形成了系列化客流检测、风险评估和融合信用信息的乘客风险快速辨识技术, 研制了国内首套嵌入AI且具有高度场景适应性的检测装备与系统, 实现了复杂客流场景下高效安检与风险防控一体化新技术; 研发了首套覆盖运营全要素、全过程的城市轨道交通全局安全综合评价与防控系统。成果已在北京、上海、广州等地得到规模化应用, 社会效益显著, 达到国际领先水平。



城市轨道交通客流智能检测系统

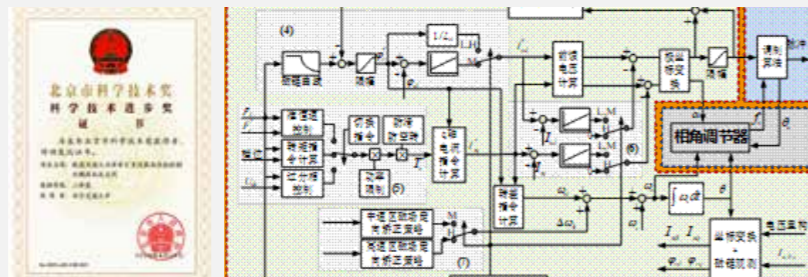
05

“轨道交通大功率牵引变流器高性能控制关键技术及应用”成果介绍

获奖类型及等级: 北京市科学技术进步奖二等奖

校内完成人及排名: 王琛琛 (1), 周明磊 (2), 王剑 (6), 郝瑞祥 (7), 郭希铮 (13), 游小杰 (14), 李凯 (15)

成果简介: 该项目突破了低开关频率下牵引电机全速度范围多模式高性能矢量控制技术, 提出了一套牵引逆变器多模式脉宽调制策略及切换方法的标准化解决方案, 攻克了牵引网复杂供电条件和极低开关频率下四象限整流器高性能控制技术, 研制了具有自主知识产权的不同电压和功率等级下的牵引变流装备, 整体技术达到国际先进水平。项目技术批量化应用于国产HXD2C、HXD21000系列大功率电力机车及CR400BF、CR200J等系列“复兴号”动车组牵引变流器, 近三年直接经济效益超过17亿元。截至2022年12月, 共生产交付采用本项目研发成果的电力机车576台, 实现产值超过百亿元; 生产交付动力集中动车组100余列, 高速动车组400余列。本技术的成功研发产生了巨大的经济和社会效益, 为我国轨道交通装备国产化做出了突出贡献。



机车牵引电机整体控制架构

5.2

论文与著作

我校物理科学与工程学院唐爱伟教授作为共同通讯作者在《Nature》在线发表重要成果, 在绿色InP基 QD-LED材料与器件领域取得重大突破。这是我校第四次在Nature主刊上发表文章, 也是我校第二篇在该期刊上以Article形式发表的论文。

我校ESI高被引论文数量及排名呈上升趋势, 根据 ESI (Essential Science Indicators) 基本科学指标数据库2024年12月31日公布的数据, 我校共发表高被引论文303篇, 同比增加56篇, 其中以我校为第一作者单位发表的ESI高被引论文180篇。2023年ISI检索系统收录我校自然科学核心期刊论文2250篇, 按中科院2023年公布的升级版分区表划分, 其中一区440篇, 二区623篇, 三区704篇, 四区483篇; 美国工程索引 (EI) 收录我期刊论文2191篇; 我校师生在中国科技期刊卓越行动计划入选期刊上发表论文270篇, 其中中文论文165篇。我校顶尖论文数量位居中信所公布的2024领跑者——中国精品科技期刊顶尖学术论文 (F5000) 高等院校第30位。

2020-2024年我校发表ESI高被引论文情况表

年份	总篇数	我校第一作者发表篇数	第一作者发表所占比重
2020	176	114	64.8%
2021	193	125	64.8%
2022	214	138	64.5%
2023	247	157	63.6%
2024	303	180	59.4%

注: ESI高被引论文指过去10年发表的论文中被引频次在该学科中相同发表年论文中排名前1%的论文, 是支撑高校一流学科建设的一个重要评价指标之一。

截至2024年12月31日, 出版自然科学类著作56部, 其中专著19部, 编著7部, 译著4部, 教材24部, 工具书2部。

牵头和参与编写各类标准25项, 其中国际标准1项 (参与)、国家标准9项 (牵头1项, 参与8项)、地方标准2项 (参与)、行业标准4项 (牵头1项, 参与3项)、团体标准9项 (牵头1项, 参与8项)。

主持完成成果鉴定/评价7项, 其中3项鉴定结果为整体国际领先; 1项为整体国际先进, 部分国际领先; 1项为整体国内领先, 部分国际先进; 1项为整体国内领先, 参与完成成果鉴定/评价5项。

5.3

标准

5.4

科技成果鉴定/评价

6 国防科研

国防科研项目立项**360**项, 合同总经费**2.98**亿元

6.1 国防科研项目

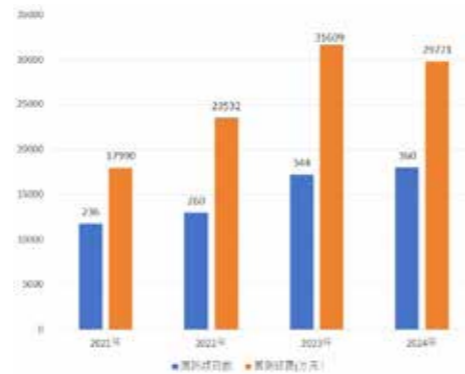
01. 积极谋划有组织科研

贯彻落实军民融合国家战略, 积极响应国防重大工程需求, 主动与上级管理部门沟通交流, 组织优势科研团队的申报摸底及对应培育工作, “点对点”督促科研团队系统性做好科研成果梳理及凝练, 严格对标申报文件要求, 全流程跟踪申报过程, 提高服务质量。

02. 稳步推进国防科研

国防科研项目立项360项, 合同总经费2.98亿元, 其中国防纵向项目立项191项, 合同经费1.99亿元, 国防横向项目立项169项, 合同经费9834.97万元。积极对接国防科技重大战略需求, 加强国防科研重大重点项目培育力度, 合同经费1000万及以上重大项目获批3项, 300万及以上重点项目21项。

近四年国防科研项目立项情况



纵向立项项目领域情况

新增项目/课题	数量	经费/万元
国家重点研发计划(课题/任务)	9	1734
基础加强计划项目	15	4830
前沿创新计划项目	5	842
武器装备预先研究项目	36	36
国防基础科研项目	14	1308.2
其他部市项目	4	240.07
省部级项目	116	9144
其他	13	118

2024年300万及以上科研项目情况

项目名称	所属领域	负责人	经费/万元
XXX热端部件“智能”热防护关键技术研究	前沿创新计划项目	银了飞	300
XXX一体化	基础加强计划项目	胡周翼	480
面向XXX的数字工艺孪生制造基础研究	基础加强计划项目	王东前	460
高保真复杂XXX技术	基础加强计划项目	何丹萍	300
耐XXX材料力热化性能及XXX分析方法	基础加强计划项目	李玮洁	415
XXX基金项目	基础加强计划项目	韦世奎	500
XXX网络资源管理技术(ZQ)	基础加强计划项目	苏伟	500
XXX动力XXX跳跃平台技术	基础加强计划项目	李锐明	500
XXX测试技术及其实现技术研究	基础加强计划项目	黄海明	1015
轻小型高机动自适应无人XXX平台	预先研究计划项目	李锐明	392
XXX无人机跨模态协同检测	预先研究计划项目	韦世奎	420
XXX多足XXX平台设计理论与技术研究	预先研究计划项目	武建响	423
原型样机XXX实验验证	国防科技创新特区项目	何丹萍	300
XXX电磁安全	国家重点研发计划项目	闻映红	700
XXX试验弹测试与控制技术	国家重点研发计划项目	沈海阔	720
大承载密封舱样机研制与试验	红果园省部级“企事业”项目	窦伟元	330
基于伺服连杆机构的海况模拟平台研制	红果园省部级“企事业”项目	靳晓东	311
基于XXX的网系回收可靠性试验	红果园省部级“企事业”项目	靳晓东	359.3
XXX试验测试与控制技术开发及服务	红果园省部级“企事业”项目	董立静	420
摆动喷管摩擦阻尼测试系统	红果园省部级“企事业”项目	黄静	455
某环境建设	红果园横向项目	余阳	1039.12
XXX旋转密封的结构设计和可行性分析	红果园横向项目	谢君	300
穿越文化遗产保护区XXX对文物影响评估	红果园横向项目	杨维国	326.98

03. 加强校企合作对接

深入推进校企科研需求对接, 搭建校企科研合作平台, 分别与中国航天发射技术研究所、北京空间飞行器总体设计部、中国航天电子技术研究院以及陆军研究院某研究所等单位开展科研需求对接, 组织需求对接会近20余场, 签署1项产学研合作协议, 成立2个联合实验室, 落实科研合作项目近2000万元。

积极对接政府主管部门, 宣传学校国防科研特色及优势, 全力做好中央融办“人工智能”专题现场调研, 精心准备展示了科研成果22项, 成果报送教育部及北京市融办, 4个科研团队受邀参加后续专场对接会;



6.2

国防科研平台

01

载运工具先进制造与测控技术教育部重点实验室 (B类) 2024年获批评估优秀, 取得了学校教育部重点实验室建设评估最佳成绩。在本轮评估期内, 新增主持科研项目318项, 合同经费3.7亿元, 年均经费4249.25万, 经费同比增长191.3%。2024年科研经费首次突破1.5亿元。成员王东前老师获批HC青年基金; 发表3级以上高水平学术论文60余篇, 其中郭盛教授指导博士生在Nature子刊发表论文1篇。



02

“载运装备多源动力系统教育部重点实验室”2024年学术委员会年会在北京召开。自成立以来, 实验室承担国防经费科研项目超过3500万元, 知识产权投资入股转化经费达3亿元。实验室共发表高水平学术论文70余篇, 授权发明专利20余项。此外, 实验室成员参加卓青答辩1人、茅以升奖1人、校卓百计划1人, 主持参与获评中国电工技术学会一等奖3项、中国智能交通运输协会二等奖1项等多个奖项。



03

通信联合实验室在张宏科院士、董平教授的带领下, 充分发挥科研平台和创新基地的技术优势, 2024年新增科研合同3000余万元, 2人入选国家高层次人才项目, 作为第一完成单位获中国通信学会技术发明一等奖1项。主持研制设备多次参与国家重大事项的通信保障任务, 填补了我国在复杂场景下, 相关移动专用通信的空白, 得到了军委机关、政府机构等多部门的发函表扬。



6.3

国防科技创新人才

董平、韦世奎入选国防ZQ人才基金项目, 胡周翼、王东前入选HC基金 (青年) 项目, 何丹萍入选国防QB人才项目。

董平 ZQ基金项目获得者

01.



董平

2008年12月获得北京交通大学通信与信息系统专业博士学位, 现为北京交通大学移动专用网络国家工程研究中心移动融合专网研究所所长, 通信联合实验室副主任。目前主要从事新一代信息网络、移动专用网络理论与工程技术等领域的研究工作。曾获得国家技术发明二等奖2项, 中央办公厅、教育部、中国电子学会等省部级技术发明一等奖6项。

韦世奎 ZQ基金项目获得者

02.



韦世奎

2010年7月, 博士毕业于北京交通大学; 任北京交通大学计算机学院党委副书记兼副院长。人工智能领域专家, 装备预研教育部联合基金创新团队带头人, 长期从事跨模态智能融合、机器学习等理论与技术研究, 相关科研成果应用于国防、公共安全和轨道交通等领域, 为解决国家和行业重大需求做出重要贡献。

何丹萍 QB人才项目获得者

03.



何丹萍

北京交通大学电子信息工程学院副教授。长期从事复杂环境电波传播建模研究, 提出散射特性新表征、单链路跨域精追新模型、大规模超分生成新方法。近五年主持国家自然科学基金、JkW基础加强计划重点等高水平科研项目或课题10余项, 是IEEE国际首个太赫兹通信物理层标准中方个人代表, 国际应用计算电磁学会青年科学家, 获中国通信学会青年科技奖、技术发明一等奖等科研奖励多项。

胡周翼 HC基金项目 (青年) 获得者

04.



胡周翼

2024年加入北京交通大学电信学院,担任副教授(高聘),同时入选“青年英才培育计划II类”。一直致力于光通信系统、光网络物理层等研究,以第一或通讯作者发表学术论文30余篇;受邀撰写IEEE/Optica Journal of Lightwave Technology等一作邀请论文2篇;受邀在ICTON、IEEE SUM、ACP等重要国际会议上作专题报告5次。已主持JKW HC青年基金、国家重点研发计划课题、国自然青年科学基金项目等5项,总经费超1000万元。

王东前 HC基金项目 (青年) 获得者

05.



王东前

2021年3月博士毕业于德国德累斯顿工业大学机械工程专业,之后在德国弗劳恩霍夫协会机床研究所从事博士后研究2.5年,致力于数字工艺孪生制造、智能装备设计与制造、机器人加工动力学、超硬刀具制造等研究。发表SCI论文16篇,最佳国际会议论文1篇,授权发明专利10件,登记软著2件。主持德国宇航中心和德国联邦工业研究会资助项目2项,归国后主持国家自然科学基金青年项目、航空科学基金、国防基础研究项目等5项。

布局智力支撑,强化国防特色学科影响力

02.

积极谋划布局和精心组织国防领域专家推荐工作,本年度组织推荐JS评审专家4名、XXX专家咨询委员会委员5名、GF科技专家19名、某人才支持计划3名以及ZB专家57名。积极动员并组织师生广泛参与“锦囊-2024”未来战争与创新征集行动、“众智-2024”及“2024全国大数据与计算智能挑战赛”等一系列国防创新大赛。

2024年国防科研获奖情况

奖励名称	奖励成果名称	颁奖单位
保密科学技术奖励	资质单位XXX动态管理要求与方法研究	国家保密局
中国航空工业集团有限公司科学技术奖	座椅弹射过程XXX防护技术研究	中国航空工业集团有限公司

6.5

国防资质及保障体系

武器装备质量管理体系建设

01.

2024年学校顺利通过了北京军友诚信质量认证有限公司现场监督审核。系统开展学校内审员、质量检验员以及计量校准员等15人次的相关培训,组织学院及项目组开展学校质量方针及年度目标培训;严格按照体系要求完成现场监督审核的不符合项整改,保障体系在学校的有序运转。组织完成内部评审1次和管理评审1次,不断提升质量管理相关工作人员专业素质和技能水平。完成了设备检修、校准及标准文件更新等日常工作。

武器装备科研生产保密管理

02.

在学校党委的正确领导下,严格按照《保密法》及学校相关保密制度规定,认真贯彻落实保密工作的要求,积极深入抓好科技保密工作的落实,重点加强涉密项目全生命周期保密管理。本年度组织定密责任人培训,共5场25人次参加,实现科研定密负责人培训全覆盖。定期开展保密制度宣贯和保密常识培训,强化项目人员保密意识。完善涉密项目相关审批流程管理,进一步满足涉密项目开展工作需求,设置学院涉密科研管理岗、增补校外涉密载体点;协助保密办完成市委教育工委、市委保密办(市保密局)联合检查。

武器装备科研生产备案管理

03.

组织协调保卫处完成了学校安全生产和消防安全的换证工作,按照国家国防科工局的统一部署要求组织相关部门、学院完成了学校2023年度武器装备科研备案证自查工作,上报北京市国防科学技术工业办公室,并通过书面审查,为学校国防科研发展提供保障。

6.4

学术交流与成果

加强成果培育,提升国防科研软实力

01.

主动推进国防科研重大重点项目产出成果梳理,组织做好优势科研团队的申报摸底及对应培育工作,2024年组织申报军事科技奖5项,全部进入会评;完成科技成果鉴定1项,完成2项科技成果鉴定的准备工作;完成国防专利申请3项,授权2项;完成国防报告申请9项。

7 行业支撑

01. 对接国家重大战略, 服务国家重大工程

发挥行业专项办“桥梁”作用, 全面服务交通强国、川藏铁路重大工程和CR450科技创新工程等国家重大战略需求。

深度参与川藏铁路重大工程科技攻关和国家川藏铁路创新中心建设。承担川藏专项列车运行控制系统、无线通信、高原动车组以及运输组织领域研究任务33项, 其中牵头项目1项、课题6项, 国拨经费6700余万元; 参与组建川藏铁路技术创新促进会, 该促进会是国家川藏铁路创新中心的实体化运行组织, 标志着学校成为国家川藏铁路创新中心参与单位和重要合作单位; 开展川藏铁路工程相关技术和成果评审会, 推动研究成果先行先试, 保障研究产生的新工艺、新技术、新材料和新设备及时上线应用。

支撑CR450科技创新工程, 全面参与CR450动车组转向架系统设计、车体系统设计、系统集成及总体设计、新技术部件换装试验和关键部件检测等研究工作, 助力更高速列车运营能力的形成。



组建川藏铁路技术创新促进会文件



CR450效果图

02. 聚焦行业重大需求, 服务行业快速发展

川藏铁路专项、轨道交通行业单位来源项目692项, 合同经费约3.8亿元。其中川藏专项6700余万元; 国铁集团及其下属单位课题345项, 合同经费1亿元, 包括国铁集团科技开发计划课题92项, 合同经费3000余万元; 中车集团来源课题151项, 合同经费7500余万元; 国能集团课题16项, 合同经费6900万元; 国家铁路局课题20项, 合同经费约300万元。在已获得批复的2024年国铁集团科技开发计划课题中, 我校获批牵头系统性重大课题1项, 这是学校首次牵头国铁集团系统性重大课题。

服务行业快速发展, 承担铁路、轨道交通来源100万以上课题65项, 500万以上课题13项, 1000万以上课题2项, 国能集团课题“重载列车多维感知综合监测分析及仿真决策平台技术服务”项目合同经费2800余万元。

03. 紧盯申报渠道变化, 承担高水平科研项目



对铁路行业企业和科研院所开展调研

紧盯行业科技创新项目申报渠道变化, 依托行业科技创新基地管理平台, 加强与铁路行业主管部门、路内头部企业及科研院所联系, 为学校对接行业需求开展项目合作储备积累资源。深度参与铁路领域国家重点研发计划项目、铁路创新发展联合基金、铁路基础联合基金和企业联合基金指南编制, 助力学校获批14项联合基金项目。

04. 加强信息沟通共享, 深化行业交流合作

持续开展派驻技术骨干挂职交流工作, 已完成两批派驻国铁集团挂职交流工作。深化与国家铁路局装备技术中心、国能朔黄铁路发展有限公司交流合作, 推动与国家铁路局装备技术中心签署沟通机制协议, 建立常态化信息交互渠道, 合力推进RC认证体系建设; 加强与国能集团合作, 与国能朔黄铁路发展有限公司签署合作框架协议, 共同推动重载铁路运输科技创新发展。



与国能朔黄铁路发展有限公司签署合作框架协议

05. 聚焦行业创新发展, 铁路科技创新成果取得突破

铁路科技创新成果取得突破, 积极组织参与铁路科技创新劳动竞赛, 1项参赛项目摘得火车头奖杯, 我校在该奖项上实现了零的突破; 3项参赛项目获得火车头奖章, 学校在该奖项获奖数量上创历史新高。26项成果入选国家铁路局铁路重大科技成果, 其中22篇铁路科技论文, 入库总量和论文数量均创历史新高。

8 知识产权与成果转化

8.1 知识产权获取及保护

继续深化实施专利申请前评估，确保评估结果的可靠性和评估时效性，顺利进行新一轮专利申请前评估机构的招标和工作交接，为专利申请的质量提供保障。2024年，学校共完成专利申请前评估1423件，其中A类评估310项，B类评估1038项，C类评估75项。

专利申请990项，其中发明专利申请938项，占94.7%。专利授权665项，其中发明专利授权611项，占91.9%。计算机软件著作权登记315项。获得3项国外专利授权，其中1项美国专利。

2020-2024年专利申请、授权及计算机软件著作权登记统计

年度	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
专利申请(项)	666	703	802	895	990
专利授权(项)	550	476	467	529	665
软件著作权登记(项)	131	218	226	228	315

8.2 知识产权实施转化

学校知识产权实施转化合同40项，总金额7884万元。其中，转让合同14项，转让金额2049.5万元；许可合同24项，许可金额3134.5万元，作价投资合同2项，作价金额2700万元。

2024年知识产权实施转化项目明细(合同金额300万以上)

序号	项目名称	实施方式	负责人	合同金额(万元)
1	“模块化多功能钢轨打磨车系列技术”作价投资	作价投资 7 项	樊文刚	2500
2	一种高速铁路路基冻胀处的轨道变形预测方法专利实施许可	许可 1 项	徐鹏	1010
3	陆轨两用型快速拆装式钢轨打磨养护机器人	转让 1 项	樊文刚	628
4	城市轨道交通安全保障技术相关发明专利转让	转让 9 项	王艳辉	618
5	无线能量采集物联网技术专利许可	许可 6 项	熊轲	500
6	异构网络专利实施许可	许可 3 项	董平	340

电信学院张宏院士团队与国家铁路装备技术中心、重庆市永川区合作，共建铁路创新研究院企业创新平台，为学校轨道交通行业创新技术转化落地提供孵化支持。

铁路创新研究院规划围绕铁路创新科技成果转化，打造面向国际的铁路先进科技创新中心、概念验证中心、行业孵化中心、产品制造中心、国际交流中心、人才培养中心，服务于国家战略腹地建设。



铁路创新研究院(重庆)成立揭牌仪式



基于交通运输学院徐鹏教授专利成果开发的轨道变形分析系统

轨道变形分析系统可以及时识别、预警影响高速列车运行的无砟轨道胀板离缝变形病害，指导铁路工务段及时采取有效措施，为高速铁路无砟轨道防胀提供了强力支撑。目前，该系统已成为工务段日常分析检测数据、安排维修作业、管控作业质量的有效工具，纳入国铁集团各级单位的专业培训。



基于机电学院樊文刚教授专利成果开发的打磨车产品作业现场

多功能钢轨打磨车系列技术创新性地采用模块化设计，集成了砂轮、砂带、铣刀等多种打磨单元，能够灵活应对不同工况下的钢轨病害问题，显著提升了打磨效率和质量。该技术具有高度智能化、多功能化和模块化的特点，能够满足钢轨廓形打磨、肥边打磨、除锈抛光等多种作业需求，同时还具备钢轨病害检测、打磨模式智能生成、打磨质量自动评价等功能，减少人工干预，提升作业精度。

8.3

横向项目合作

新增自然科学民口横向项目立项1577项，合同金额8.33亿元。其中，1000万元以上重大横向项目8项，500-1000万元重大横向项目10项。

• 重大横向项目 •

01 重载列车多维感知综合监测分析及仿真决策平台技术服务

该项目委托方为国能智慧(北京)轨道交通科技有限责任公司,项目合作内容包括开发基于时空同步的车载监测数据采集平台、综合数据分析平台、重载列车运行仿真平台。

项目负责人:许西宁

项目合同金额:2781万元

02 科普科教装备研制与应用系统开发

该项目委托方为北科创想(北京)科技发展中心,项目合作内容包括面向科普科教应用,针对基础和 응용科学技术领域的重要、典型问题开发实验装备,并按照场景形成典型应用场景的完整设计和实施方案。

项目负责人:陈征

项目合同金额:2600万元

03 “北京交大-苏州异格硬件+AI信创联合实验室”共建项目

该项目委托方为苏州异格技术有限公司,项目合作内容包括DDR关键技术和智能软硬件一体化实验平台建设,完成DDR设计科研服务和联合实验室的基础设施升级等。

项目负责人:熊轲

项目合同金额:2370万元

04 “北京交通大学-湖北国延科技有限公司智能交通软件联合实验室”建设项目

该项目的委托方为湖北国延科技有限公司,项目合作内容包括围绕智能交通软件建设,面向智能物联、人工智能和软件开发三个方向打造完整的智慧交通创新平台,推动软件创新人才培养和科技成果的转化与应用。

项目负责人:张顺利

项目合同金额:1510万元

• 重大横向项目 •

05

新能源场站智能化关键技术研究及系统开发

该项目委托方为北京福星智能信息技术有限公司,项目合作内容包括基于计算机视觉的设备仪表盘自动读取关键技术研究及系统开发;基于具身智能的场站设备和环境自动巡检关键技术研究及系统开发等。

项目负责人:林友芳

项目合同金额:1500万元

06

基于GPU与光引擎板级集成加速卡研发及其基于RoCE协议和交换机的大规模GPU集群研究

该项目委托方为上海天数智芯半导体有限公司,项目合作内容包括设计研发基于光互联GPU板卡与交换机的大规模GPU集群系统方案、光互联GPU板卡的光引擎和GPU芯片与光引擎板级集成的光互联GPU板卡等。

项目负责人:裴丽

项目合同金额:1500万元

07

基于LCA的城际铁路建设期碳核算方法学、碳监测系统、核心减碳技术及低碳示范工程研究

该项目委托方为中建三局集团有限公司、中国建筑第二工程局有限公司及广东华隧建设集团股份有限公司,项目合作内容包括提出城市轨道交通建设期土建和机电专业的碳排放核算框架和方法学体系,建立完善的轨道交通施工阶段碳核查信息化报送体系等。

项目负责人:刘明辉

项目合同金额:1060万元

08

中高速磁浮列车运控通信关键技术和系列装备研制

该项目委托方为浙江中控信息产业股份有限公司,项目合作内容包括针对中高速磁浮列车研究运控通信关键技术、研制关键试验装备并完成系统联调等。

项目负责人:徐洪泽

项目合同金额:1015万元

09

三相同轴超导电缆运维关键技术和装备研发(课题1、课题2)

该项目委托方为深圳供电局有限公司,项目合作内容包括三相同轴中间接头电气连接方法及其稳态特性、电场分析及绝缘完整性研究;三相同轴中间接头热负荷管理与冷却优化及样机试制等。

项目负责人:王邦柱

项目合同金额:970.6万元

• 重大横向项目 •

• 10

朔黄铁路2024年重载铁路轨道弹性快速检测及评估技术研究与应用

该项目委托方为国能朔黄铁路发展有限责任公司,项目合作内容包括车-轨多维特征融合的轨道弹性状态快速检测及病害识别系统;重载铁路道岔区段有砟轨道养路机械作业机制及科学养护维修等。

项目负责人:高亮

项目合同金额:920万元

• 11

朔黄铁路2024年运营期重载铁路隧道病害长效治理技术和应用研究

该项目委托方为国能朔黄铁路发展有限责任公司,项目合作内容包括重载铁路的隧道结构灾变演化机理研究,建立多源异构信息的监测预警体系,研究运营期重载铁路隧道病害的长效治理设计方法和技术。

项目负责人:陈铁林

项目合同金额:899万元

• 12

智能雷电防护在线监测技术研究项目

该项目委托方为中国神华能源股份有限公司神朔铁路分公司,项目合作内容包括变电所接地网及综合接地系统在线监测技术研究、变电所避雷针在线监测技术研究等。

项目负责人:田付强

项目合同金额:652万元

• 13

新型高安全车地传输系统研究与应用

该项目委托方为国能朔黄铁路发展有限责任公司,项目合作内容包括新型高安全车地传输系统网络体系架构发展规划研究;新型高安全车地传输系统核心设备研制、部署和应用等。

项目负责人:郜帅

项目合同金额:535万元

• 重大横向项目 •

• 14

CR450动车组新技术部件换装动强度和振动科学研究试验(第二批次)

该项目委托方为中车长春轨道客车股份有限公司,项目合作内容包括对第二批次CR450动车组新技术部件换装动强度和振动科学研究试验所述项目进行专项技术服务。

项目负责人:王文静

项目合同金额:528.9977万元

• 15

时速400公里新一代复兴号动车组转向架构架、轴箱体、中心销组成型式试验

该项目委托方为中车青岛四方机车车辆股份有限公司,项目合作内容包括完成新一代动车组的转向架、轴箱体、中心销组成静强度和疲劳强度试验,并将相关成果协助委托方转化为设计规范、工艺标准和仿真模版等。

项目负责人:邹骅

项目合同金额:515万元

• 16

高速高压大功率驱动电机设计与开发

该项目委托方为江苏微特利电机股份有限公司,项目合作内容包括建立商用车、工程机械车的驱动电机工作剖面图,提出基于智能算法的电机核心参数快速匹配方法,确定驱动系统对电机额定功率、额定转速等参数的技术需求等。

项目负责人:李栋

项目合同金额:510万元

• 17

基于石墨烯材料和拓扑优化的智能电压感知技术研究(课题2)

该项目委托方为云南电网有限责任公司昆明供电局,项目合作内容包括研究先进封装技术,研制小型化、高灵敏、高精度、高稳定、高信噪比的电压集成耦合量测装置及智能电压传感器数据分析软件等。

项目负责人:吴振升

项目合同金额:501万元

• 18

轨道交通线路养护高性能磨具制造关键技术研究

该项目委托方为韶关威鸣研磨材料有限公司,项目合作内容包括面向钢轨打磨养护实际需求,研究具有高磨削能力、长服役寿命以及耐动态冲击的高性能钢轨打磨专用砂带制造关键技术,并掌握其基础工艺规律。

项目负责人:樊文刚

项目合同金额:500万元

8.4

校企合作 科研平台 建设

以推动产学研深度融合为目标，强化校企共建合作平台制度设计，加强立项论证及过程监督，搭建资源共享、联合攻关的合作机制。通过平台建设，促使学校科研团队与企业建立长期稳定的合作关系，围绕双方优势领域开展协同创新研究和成果转化落地。

本年度，学校与16家企业深度合作，共同设立“校企共建科研平台”，预计牵引科研经费超过1亿元，进一步提升学校科研能力和社会服务水平，为科技成果转化和产业化提供有力支撑。

新增共建平台

序号	平台名称	负责人	学院	合作单位
1	北京交通大学-北京晟运能源科技有限公司新型储能技术联合实验室	唐芬	电气学院	北京晟运能源科技有限公司
2	北京交通大学-中科世安技术有限公司物联网智能感知与信息安全联合技术中心	张阳	电信学院	中科世安技术有限公司
3	北京交通大学-威鸣研磨轨道交通线路养护高性能磨具先进制造技术联合实验室	樊文刚	机电学院	韶关威鸣研磨材料有限公司
4	北京交通大学-中交一局电气化工程有限公司智慧机电联合实验室	郑东耀	电信学院	中交一局电气化工程有限公司
5	北京交通大学-北京天翔睿翼科技有限公司数字人智能体生成联合实验室	温玉辉	计算机学院	北京天翔睿翼科技有限公司
6	北京交通大学-北京合圣凯达轨道交通设备有限公司智能维保与检修研发中心	王强	机电学院	北京合圣凯达轨道交通设备有限公司
7	北京交通大学-福建科立讯通信有限公司智慧互联联合实验室	熊轲	计算机学院	福建科立讯通信有限公司
8	北京交通大学-北京福星巨彩科技有限公司智能系统研究基地	万怀宇	计算机学院	北京福星巨彩科技有限公司
9	北京交通大学-北京市京能电源技术研究所有限公司电力电子应用技术联合研发中心	王健强	电气学院	北京市京能电源技术研究所有限公司
10	北京交通大学-隆瑞三优新能源汽车科技有限公司智慧充电及车网互动技术联合实验室	鲍彦	电气学院	隆瑞三优新能源汽车科技有限公司
11	北京交通大学-苏州异格技术有限公司硬件+AI信创联合实验室	熊轲	计算机学院	苏州异格技术有限公司
12	北京交通大学-国家高速列车青岛技术创新中心轨道交通先进电能变换联合实验室	杨中平	电气学院	国家高速列车青岛技术创新中心
13	北京交通大学-中兴通讯5G及交通行业应用技术联合实验室	钟章队	电信学院	中兴通讯股份有限公司
14	北京交通大学-软极网络技术(北京)有限公司5G安全网络靶场联合实验室	吴昊	电信学院	软极网络技术(北京)有限公司
15	北京交通大学-湖北国延科技有限公司智能交通软件联合实验室	张顺利	软件学院	湖北国延科技有限公司
16	北京交通大学-深圳市实能高科动力有限公司高效非晶电机与仿生机器人技术研究中心	曹君慈	电气学院	深圳市实能高科动力有限公司

8.5

成果 孵化培育

深化实施科技成果培育，通过高价值专利培育、科技成果转化项目培育及概念验证等机制，深耕科技沃野，厚植创新根基，以优质“土壤”为转化“育苗”。本年度，新增高价值专利培育项目5个，支持金额100万元；新增概念验证项目5项，支持金额220万元，吸引企业出资220万元。

前三批高价值专利培育项目中，47.4%的项目实现转化，覆盖了转让、许可、作价投资三种形式，其中36.8%的项目负责人主持签订转化项目合同（共8项），转化金额共1772.6万元。近三年高价值专利培育项目负责人主持和参加的转化项目共14项，占全校转化项目数的13.9%，实现转化金额共2546.5万元。完成第一批高价值专利培育项目（共9项）结题工作，共形成14项专利组合、120项专利、21个横向项目成果，共获得国内外科技奖项12项。2021年立项支持的科技成果转化项目“全电动钢轨智能打磨养护机器人装备”，经过三年培育后成功转化，以现金转让及作价投资两种形式，达成转化项目合同额3112万元，已形成转化收入612万元。

概念验证项目

序号	项目名称	负责人	学院	合作单位
1	高性能射线跟踪驱动的无线网络规一体化方法	官科	电信学院	北京乾径科技有限公司
2	单轨式铁路扣件自主检修机器人	刘笃信	机电学院	唐山明洋机械制造有限公司
3	阵列化倍增型有机光电探测器的研制及应用	张福俊	物理工程学院	湖南数阵信息科技有限公司
4	周期阵列式声子晶体声屏障嵌套结构设计及应用研究	秦晓春	土建学院	北京众禾星光科技有限公司
5	面向轨道交通及其他关键场景的高真实度传感数据仿真生成方法与系统	侯涛刚	智能学院	山西易联智控科技有限公司

8.6

专项工作 及平台建设

专项行动支撑知识产权全面发展

01.

积极落实、主动谋划，推进国家知识产权示范高校建设，参与雄安新区专利转化专项、北京市专利转化运用能力提升项目，开展财政资助科研项目形成专利的声明工作，推动学校加入雄安新区知识产权协会，组织参加海淀区和雄安高价值专利培育大赛，支持国家级专利导航工程支撑服务机构建设，对内提升知识产权氛围和水平，对外提高学校声誉和知名度，实现学校知识产权的全面协调发展。

存量专利全面盘点带动专利转化

02.

按照国家《专利转化运用专项行动方案（2023—2025年）》和《高校和科研机构存量专利盘活工作方案》要求，100%完成学校2023年底前授权的存量专利盘点工作，共盘点有效专利3171件，逐一标注转化意愿，登记形成专利转化资源库，与企业进行需求对接，推动专利成果转化落地。全面梳理转让、许可专利，完成登记备案，做到应登尽登、应备尽备。

组织征集并发布专利开放许可

03.

按照国家知识产权局和北京市知识产权局、北京市教委要求，组织面向二级单位、发明人征集第二批开放许可专利，经征集、数据核对、有效性验证、统一校改，150项专利通过国家知识产权局审核，面向社会发布，开辟学校拓展专利实施转化新途径。

争取专利预审资源，优化相关流程

04.

积极与北京市知识产权保护中心、中关村知识产权保护中心沟通协调，争取学校专利预审指标，根据上级单位管理要求和模式的变化，优化和规范学校专利预审申请流程，助力有需要的老师通过预审通道加速专利审查和授权流程，促进专利转化效率提升。

打造精品品牌，提升“知行IP讲堂”系列讲座影响力

05.

面向广大师生开展多角度的知识产权培训和交流，持续提升“知行IP讲堂”影响力。2024年，知转中心联合知识产权信息服务中心、研究生工作部等单位共举办“知行IP讲堂”系列活动六次，内容涵盖“高校技术转化过程中的知识产权保护”、“通信领域专利申请策略和审查要点解读”、“中国专利奖申报政策及要点分析”等，持续营造尊重知识、鼓励创新的学术氛围，加强知识产权教育和普及工作，进一步强化师生的知识产权保护意识，促进知识产权成果的有效转化。



知行IP讲堂

8.7

科技成果对接推广

以“专业化服务，精准化对接”为理念，举办和参加各类校地、校企对接活动40余场次，与雄安新区、淄博市、海安市、南京市建邺区、绵阳市、佛山市、国能集团、河北高速集团、中交机电工程局、深圳智慧城市集团、华为公司、中铁建、中国星网、国新基金等政府科技部门、企业及投资机构互访互通，组织学校成果参加高交会、工博会、科交会、国际城市轨道交通展等展示交流活动，多渠道、多形式促进成果转化及合作。



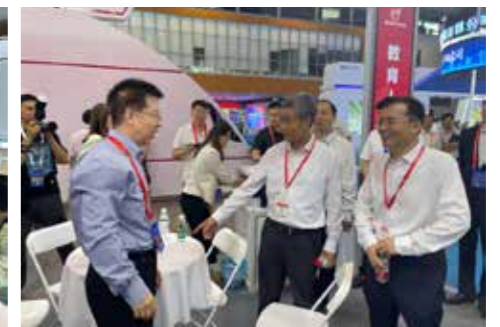
雄安新区“校城融合 知产先行”系列活动



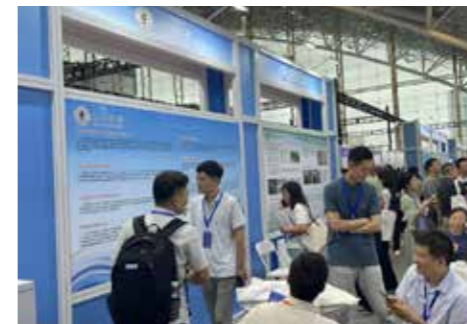
深圳智慧城市集团交流



华为公司对接



北京-南京国际城市轨道交通展



江苏产学研大会



中交机电工程局有限公司对接



京津冀“千团千企”对接会



河北高速集团对接

9 学术交流

9.1

校科协工作

校科协面向国家科技创新和科普需求，稳步推进科学普及、人才举荐、学术与成果交流等工作。北京交通大学获评2024年全国科普日活动优秀组织单位。校科协获评2024年全国科技工作者日活动征集优秀组织单位。我校参与的“大型科普节目《加油向未来》”获国家科学技术进步奖（科普项目）二等奖。作为北京市科协2023-2025、2024-2026年度青年人才托举工程项目立项组织单位，校科协顺利完成了对8位青年人才的年度托举任务，培育国家高水平科技创新人才后备队伍。陈征获评全国科普工作先进工作者；李振坤牵头建设的北京交通大学Rheobot实验室平台获第七届全国科学实验展演大赛一等奖、第五届北京科学传播大赛三等奖等科普奖项。



校科协获评中国科协2024年全国科技工作者日活动征集优秀组织单位



陈征获评中国科协全国科普工作先进工作者



第七届全国科学实验展演大赛一等奖



第五届北京科学传播大赛三等奖

校科协重视科普基地的建设和申报。北京交通大学轨道交通运行控制系统科普教育基地、北京交通大学轨道工程实验室科普教育基地入选第三批“全国铁路科普教育基地”。智能图像感知与未来交通技术科普基地入选“中国图象图形学学会科普教育基地”。



北京交通大学轨道交通运行控制系统科普教育基地



北京交通大学轨道工程实验室科普教育基地



智能图像感知与未来交通技术科普教育基地

组织优势科普力量，积极开展科普活动。在“全国科技活动周”“全国科技工作者日”“全国科普日”“中关村论坛”期间组织科普活动24场。其中，校科协、物理科学与工程学院、北京交通大学物理演示与探索实验室主办的“看得见好玩的物理”获评2024年全国科普日优秀活动；计算机学院人工智能与未来交通技术科普教育基地成功举办科技周系列活动和全国科普日主场活动；物工学院科普志愿者团队受邀参与中国儿童中心“大国少年筑梦想 我与祖国共成长”庆祝“六一”国际儿童节主题活动；土建学院师生在“2024北京博物馆月”活动中连续4周走进中国铁道博物馆为广大观众带来了6场内容丰富的系列公益科普讲座；机电学院 Rheobot实验室平台团队深入人大附中、101中学、上地实验中学等中小学组织21场专题科普活动。相关科普事迹受到中央电视台经济新闻联播、中央电视台朝闻天下、央视新闻直播、央视频、北京卫视、中国教育电视台、人民日报、新华社、中国青年报、科技日报、北京日报等数十家主流媒体报道，传播量过亿。



科技活动周暨全国科技工作者日实验室开放活动



科技活动周暨全国科技工作者日研学、讲座、知识竞赛等活动



我校“弘扬科学家精神宣讲团”赴校外开展弘扬科学家精神活动



我校教师在北京科技周主场展览活动中接受央视新闻等媒体采访

9.2 学术交流 活动

坚持四个面向,开展交叉学科学术交流。聚焦“交通”“人工智能”等优势特色和学术前沿主题,举办“智慧城市轨道交通系统学术研讨会”、“2024年国际单轨与铁路研讨会 (ISMR 2024)”、“中国图象图形学学会第18期珠峰论坛——智“数”未来:生成式人工智能挑战、机遇和应用探索”、“2024 交通与运载工程学科轨道交通领域青年学者论坛”、“第五届全国岩土本构理论研讨会”等高水平国际性、全国性学术会议25场。邀请国内外专家、学者进行“大数据平台助力轨道交通TOD规划设计”、“探索基于数据驱动的道路交通建模及管理新方法”、“介观尺度下的城市交通特征”、“多模态人脸识别:安全、隐私与创新”等各级各类的学术报告共76场,有力推动了成果与学术交流。



智慧城市轨道交通系统学术研讨会

10 学术期刊

10.1 学术影响力 中文期刊

01.

2024年版《中国学术期刊影响因子年报(自然科学与工程技术)》的数据显示,《北京交通大学学报》(以下简称学报)的复合影响因子为2.100,在146种工程技术综合类期刊中排名第27位,位列Q1分区;期刊基金论文比为100%。



《北京交通大学学报》影响因子和基金论文比例

数据来源:中国学术期刊影响因子年报(自然科学与工程技术)(2020-2024卷)

选题策划

02.

联合清华大学、同济大学、哈尔滨工业大学、东南大学、北京交通大学、长安大学、北京工业大学、交通运输部规划研究院等科研院所的专家学者,策划出版《北京交通大学学报——综合立体交通专刊》,助力北京交通大学的“交通强国”试点和“智慧交通”世界一流学科群建设。



“综合立体交通”专刊 “计算机视觉前沿技术”专题



聚焦学科领域前沿问题与行业热点,组织策划“计算机视觉前沿技术”“智慧物流”“交通运输规划与管理”“低碳交通”“交通基础设施建设关键技术及应用”等多个专题。

期刊建设

03.

服务国家战略需求,以人工智能、新一代信息通信技术、交通运输工程建设、铁路安全运营、交通节能环保等关键领域重大工程项目为牵引,与国铁集团、中国中车、中国铁建、中国中铁等企业开展合作,2024年,学报刊发的企业稿件比例超过30%。

加强与各级学协会之间的联系,参与组织多场学术会议,在2024世界交通运输大会、2024交通与运载工程学科轨道交通领域青年学者论坛、第五届全国岩土本构理论研讨会、2024CCF数字交通大会等众多国内外大型学术会议上进行期刊宣传并组约稿件,扩大学报的传播和影响力,扩充优质稿源。

为增强期刊的国内外影响力,加快跻身一流科技期刊行列,参加了中国科技期刊卓越行动计划二期项目的申报工作,通过了项目初审并参加了答辩;学报参与申报的卓越二期“中国学术期刊数字化集群”项目,已成功获批。

学报入选中国科协牵头实施的“2024年度科技期刊双语传播工程”项目,获得科协“科创中国”网站双语长摘要宣传推广资格,实现期刊国际学术影响力和传播服务力的快速提升。



2024世界交通运输大会

第五届全国岩土本构理论研讨会

2024CCF数字交通大会

期刊信息化

04.

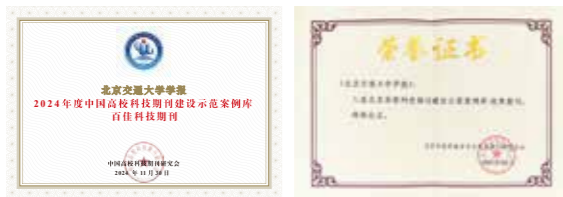
依托人工智能、三维全景等新技术,构建“北京交通大学学报元宇宙平台”,实现了期刊部分内容的“初级沉浸”体验,通过此平台,学报已形成涵盖图文、短视频、中视频等形式内容的全媒体矩阵。



北京交通大学学报元宇宙平台

荣誉奖励

05.



学报获评“2024年度中国高校科技期刊建设示范案例库·百佳科技期刊”

学报获评“2024年度北京高校科技期刊建设示范案例库·优秀期刊”

学报入选2024年度中国高校及北京高校科技期刊建设示范案例库,分别获评“百佳科技期刊”和“优秀科技期刊”。

10.2

英文期刊

学术影响力

01.

我校主办的《高速铁路(英文)》(High-speed Railway, HSPR)自2023年创刊以来,被国际重要数据库Scopus、DOAJ、EBSCO、Google Scholar收录,国内中国知网CNKI、万方数据、维普数据、百度学术、超星等数据库和网站收录检索。

期刊基金论文比例达到80%以上,全部文章均以开放获取形式出版,发表在月活用户超过1700万的ScienceDirect平台,同时在SciEngine、SciOpen多平台传播推广,供领域内的学者及全球读者免费阅读和下载。



HSPR被Scopus收录

HSPR被DOAJ收录

选题策划

02.

英文刊展示高速铁路领域的新理论、新技术、新装备和新材料等研究成果,发挥学术期刊的重要职能。策划组织专题/专栏,邀请相关领域国内外专家撰写热点论文。英文刊的出版和发行对接世界前沿研究领域,提升中国铁路运输学科英文期刊在国际上的知名度和显示度。

组织策划了“高速铁路中涌现的人工智能新技术与应用”“智能铁路GNSS技术”“面向智慧高铁的5G/6G 通信技术与应用”专题。其中,“高速铁路中涌现的人工智能新技术与应用”虚拟专刊中的10篇论文已成功上线。



“高速铁路中涌现的人工智能新技术与应用”专刊

期刊建设

为搭建国际学术交流平台，线下与专家学者同行交流，英文刊参与协办2024年世界交通运输大会 (WTC)，作为媒体支持中国计算机数字交通大会、国际桥梁与隧道技术大会、第五届全国岩土本构理论研讨会；英文刊走进美国TEC国际会议、德国柏林轨道交通展、铁路技术国际会议 (捷克) 等，累计30余场学术和行业会议宣传期刊，组约稿件，树立品牌。



HSPR入选“卓越计划二期”
集群化试点项目期刊

积极申请国内外重要数据库，扩大期刊的影响力，英文刊走访国际大型出版集团“爱思唯尔出版集团”“德古意特出版集团”“ScienceOpen平台”，开展国际期刊出版合作与交流。

本年度参加了“中国科技期刊卓越行动计划二期项目”“首都卓越科技期刊计划项目”“支持高水平英文科技期刊项目”的申报工作，其中“中国科技期刊卓越行动计划二期项目”和“首都卓越科技期刊计划项目”通过了初审，并参加了答辩。参与申报的“中国科技期刊卓越行动计划二期集群化试点”项目，已成功获批。



HSPR参与协办世界交通运输大会

期刊信息化

构建英文刊媒体传播矩阵，通过国内主流媒体，海外媒体，自有新媒体等推介英文刊发表的论文成果。美国科学促进会等34家国际新闻媒体报道和转载了英文刊发表的论文。科技日报转载了英文刊发表的2024年第1期的论文“数字孪生助力智能铁路全生命周期管理”。



HSPR元宇宙展示空间

荣誉奖励

《高速铁路(英文)》期刊入选了“2024BIBF中国精品期刊展”，亮相“第76届法兰克福国际书展”，15篇论文成功入选中国科协“双语工程论文传播”项目，荣登“中国英文科技期刊海外媒体传播百强榜单”，其中“高校主办期刊海外媒体传播”“工程学科期刊海外媒体传播”两个分项入选TOP10。



HSPR入选“2024BIBF中国精品期刊展”

HSPR期刊荣登“中国英文科技期刊海外媒体传播百强榜单”

HSPR期刊入选“工程学科期刊海外媒体传播”TOP6

HSPR期刊入选“高校主办期刊海外媒体传播榜”TOP9

11 综合管理

持续建设科研重点工作议事机制

健全科研院长联席会议议事机制，共谋科技创新发展。学校定期召开科研院长联席会，面向新的科研形势，部署科研重点任务，共同谋划学校“十五五”科研建设发展。



2024年科研院长联席会

优化完善科技管理政策体系

修订《北京交通大学民口纵向科技经费管理办法》《北京交通大学理工类纵向项目间接费用实施细则》《北京交通大学纵向科技经费“包干制”管理办法》《北京交通大学横向科技经费管理办法》《北京交通大学横向科技经费使用办法》，进一步优化管理费比例机制，合理调整经费支出审批分级额度，优化横向协作经费外拨流程，推进“放管服”改革，激发创新活力。修订出台《北京交通大学促进科技成果转化实施办法》，优化科技成果转化收益分配体系，设立兼职科技成果转化专员岗位机制，构建作价投资形式转化学校股份的现金转让机制，推动学校科技成果转化工作高质量发展。

深化科研评价体系改革

根据新的科研形势，广泛开展校内外调研，不断完善学校科研分类分级相关政策，提出修订方案，拟通过对重大项目提级、调整分级标准、新增成果及科研活动类型、修改表述等，强化突出质量导向，重点评价学术贡献、行业贡献及社会贡献，进一步建立多元主体、多维评价的科研评价体系。

推动校院两级管理制度改革

落实学校折子工程重大任务,探索在年度科研经费亿元以上学院设置科研科,牵头开展专项调研,组织召开专题会议,深入了解相关学院科研管理队伍现状及科研科设置和人员配置需求,对专职人员岗位职责进行了梳理,并形成书面报告。进一步完善管理流程,优化信息服务,加强培训监督,实行自然科学横向项目校院两级管理质量月度报告制度,强化二级单位科研管理职责,持续推进校院两级高效协同的管理机制。



知转中心在土建学院开展横向项目校院两级管理培训



知转中心在数统学院开展横向项目校院两级管理培训

04.

校科技工作委员会工作

2024年,完成了校科技工作委员会届中调整工作,以及校科技工作委员会副主任委员、办公室主任的调整工作。结合校科技工作委员会工作实际,向校学术委员会递交了《关于调整北京交通大学科技工作委员会委员的请示》和《关于调整北京交通大学科技工作委员会委员的情况说明》,并得到校学术委员会的批复。

组织科技工作委员会及其自然科学工作组、人文社会科学工作组开展14次评审工作,包括6次会议评审和8次通讯评审。推荐中国专利奖5项、科技人才12人、科研荣誉2人次,评审推荐科研项目(含教材出版基金)19项,审议3个科研实验室换届事宜。

05.

专家推荐工作

组织推荐2024年中国科协科技人才举荐和表彰奖励评价专家19人;北京市科协人才举荐评审专家79人;中国铁道学会科技奖励专家库专家200人;2024年中国通信学会科技专家库专家9人。鼓励高水平科技人才为科技决策提供智力支撑,提高学校学术影响力与话语权。

06.

学术兼职审批工作

审批学术兼职114人次,鼓励教学科研人员从事有利于科技创新和成果转化的兼职活动,以及有利于扩大本人、学校学术声誉和社会影响的非营利性、公益性兼职活动。

07.



地址: 北京市海淀区上园村3号
邮编: 100044
网址: www.bjtu.edu.cn
