

# 中华人民共和国交通运输部办公厅

交办科技函〔2021〕148号

## 交通运输部办公厅关于 组织开展2021年度交通运输行业 重点科技项目清单申报的通知

各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团交通运输厅(局、委),中央所属高校及科研机构、中央管理的交通运输企业,国家交通运输科普基地依托单位、交通运输行业重点科研平台依托(牵头)单位、各交通运输行业学(协)会,各共建高校,部属各单位:

为落实《交通强国建设纲要》,统筹行业优势科技资源共同支撑加快建设交通强国,根据《交通运输部办公厅关于实施交通运输行业重点科技项目清单管理的通知》(交办科技〔2018〕15号),现就组织开展2021年度交通运输行业重点科技项目清单(以下简称清单)申报有关事项通知如下:

### 一、申报总体要求

(一)申报清单的项目应为有关单位2021年当年完成立项,且落实研发经费的非涉密项目,研究期限一般不超过3年,须由第一承担单位负责申报。

(二)申报(承担)单位应为具有独立法人资格且运行管理规范

的科研机构、高等院校、企事业单位或行业学(协)会,并具有较强的科研能力和条件。

(三)2021年度清单申报指南由创新研发项目(包括重点项目和面上项目)、科技成果推广项目和国际科技合作项目构成。推荐单位应根据清单指南(见附件1)组织申报,并对申报项目的内容完整性、指南符合性、技术先进性等严格把关。

## **二、申报项目类型**

(一)创新研发项目,应响应行业科技攻关需求,开展基础性、前瞻性理论研究或前沿性、应用基础研究及共性关键技术研发。

(二)科技成果推广项目,应立足行业发展,以市场需求为导向,推广先进适用的新技术、新工艺、新材料、新装备和新方法,促进交通运输科技成果向生产力转化,提升工程和装备质量及行业服务水平。

(三)国际科技合作项目,应通过开展与境外机构联合研究和技术交流等活动,推动我与外方相关科技合作任务落实,提高交通运输国际科技合作水平和影响力。

## **三、推荐申报渠道**

(一)省级交通运输主管部门负责审核并推荐所辖区域内地方高校、科研机构和企事业单位申报的项目。

(二)中央所属高校及科研机构、中央管理的有关企业、国家交通运输科普基地依托单位、行业学(协)会、部共建高校和部属单位负责审核并推荐本单位(集团)项目。



(三)行业重点科研平台依托(牵头)单位负责审核并推荐所属科研平台人员的项目。

(四)部海事局、长江航务管理局、珠江航务管理局、救助打捞局及中国船级社负责审核并推荐本系统内单位申报的项目。

#### **四、申报材料和程序**

(一)申报材料。包括推荐单位汇总填写的推荐项目汇总表(格式见附件2),各项目申报书及立项任务书(或合同)、可行性研究报告(或研究大纲)等证明材料。

(二)网上申报。请各推荐单位组织有关申报单位在规定时间内登录交通运输部科技管理信息系统(<http://219.143.235.48/jt>)按要求填报有关信息并上传申报书及相关证明材料。申报书格式可在交通运输部科技管理信息系统首页下载。网上申报截止时间为2021年9月24日17:00。

(三)材料报送。请各推荐单位于2021年9月30日前(以寄出时间为准)将加盖公章的推荐项目汇总表一份,项目申报书(含有关证明材料并装订成册)一式两份,寄送至交通运输部科学研究院科技发展促进中心。

#### **五、受理与咨询**

交通运输部科学研究院科技发展促进中心负责受理项目申请和咨询,地址:北京市朝阳区惠新里240号,邮编:100029;联系人:尚文豪、张婧嫒,联系电话:010-58278706、58278671。申报系统技术咨询联系人及电话:胡明,010-58278241。

附件：1. 2021 年度交通运输行业重点科技项目清单申报  
指南

2. 2021 年度交通运输行业重点科技项目清单推荐项  
目汇总表



(此件公开发布)

## 附件 1

# 2021 年度交通运输行业 重点科技项目清单申报指南

## 一、创新研发项目

### (一) 重点项目。

方向 1: 交通基础设施维养技术体系研究。

研究内容: 深入开展交通基础设施长期性能科学观测指标体系、标准及相关装备研究; 开展交通基础设施服役状态智能感知、自动检测监测评估、服役性能提升与延寿等理论、技术装备研究; 研发快速维养新材料、新装备及绿色智慧维养系统等成套技术, 全面提升交通基础设施维养水平; 开展农村公路技术状况快速自动化检测技术研究。

方向 2: 交通基础设施全要素、全周期数字化改造升级技术研究。

研究内容: 研发基于车路协同和自动驾驶技术应用场景的道路运输行为感知、数字信息传输与组网、专用数字地图生成与智能云控技术体系, 推进天地一体交通控制网体系关键技术前期研究; 开展 BIM+GIS 道路设计, 在役公路数字化, 互联网+道路施工、检测、运营、养护、管理过程深度融合研究; 开展交通基础设施全生命周期指标参数可溯源、可监控技术及装备研究; 促进全自动港口



数字化技术自主研发,以及港站智能调度、设备远程操控、智能安防预警和港区自动驾驶等综合技术研究应用;开展农村公路数字化信息化技术研究,支撑农村公路绩效管理、“以奖代补”工作;开展公路服务区一体化服务系统研究。

### 方向3:智慧物流关键技术研究

研究内容:开展邮政寄递网络智慧扩容升级、多模式物流系统智能协同与快递转运、物流枢纽协同优化与集成控制、智慧物流网络安全等技术研究;研发国际物流供应链服务保障关键技术;开展仓储库存数字化管理、安全生产智能预警、车辆货物自动匹配、园区装备智能调度等技术与应用;研发智能载运单元,突破智能仓储、智能分拣、智能安检、无人配送、无人化处理等关键技术;开展地下智慧物流运输配送系统前期研究。

### 方向4:北斗导航系统应用研发。

研究内容:研发基于北斗短报文通信系统的关键行业应用技术和装备;加快北斗导航系统在交通基础设施勘察设计、建设、养护、管理、运营及运输服务领域的应用研究;完善北斗行业应用相关标准规范,开展北斗系统在智慧公路、智能铁路、智能航运、智慧民航、智慧邮政、道路运输与城市客运等领域的创新应用,构建北斗交通产业链;研发基于单北斗的航标遥测遥控应用技术和装备。

### 方向5:航运安全与应急救援关键技术

研究内容:开展水上通航安全综合保障、风险智能辨识与管

控、“陆海空天”一体化海洋环境感知技术、海洋监测与安全保障专用通信网络技术、海上环境安全风险智能辨识与处置技术研发；开展应急处置与救援关键技术研究，重点突破 500 米饱和潜水、大吨位深水抢险打捞、水上危险化学品运输安全保障与事故应急处置、邮轮等大型客船大规模人命救助关键技术与应急处置研究等关键技术，形成保障有力的航运安全技术体系。

#### 方向 6: 交通污染与降碳协同治理关键技术研究

研究内容：推进集成化车船污染物排气净化控制、温室气体减排技术、交通运输能耗与污染物排放监测监管技术、碳排放核算技术研究，突破机动车排放超标污染诊断、维修成套技术，船舶大气污染物排放 AIS 跟踪评价技术，新型动力车船污染物控制技术，面向下一代高速铁路的降噪减振技术与超低排放废气净化技术；开展高速公路服务区、港口与船舶水污染物深度治理和循环利用技术和船舶新型防污染和清除机器人等装备研发；开展危险品船舶实时分类监管和船舶防碰撞技术研究；建立基于复杂网络模型和运输设备实时地理监控的交通运输环境污染风险分析评价体系与预警决策系统，以及港口 BIM 和海图、GIS 融合三维多用途管理系统；开展绿色水运建设、运维、评估与监测技术研究，研发绿色航道、节水船闸、船舶新型节能材料、低能耗升船机等新材料新装备；推动邮政业绿色发展，突破生物降解包装材料、邮件快件智能打包、冷链寄递包装、共享包装等新材料新技术研发应用。



## 方向7:大件运输许可服务与管理关键技术研究

开展大件运输全过程监管、护送、服务等标准规范与相关装备研究;开展大件运输专用地图、车证匹配校验、路径规划与模拟路勘、在线监管与服务等关键技术及装备研究;开展大件运输信用体系建设与管理应用研究;完善大件运输事中事后监管和服务体系,提升整体路网协同运行安全与效率。

### (二)面上项目。

1. 交通基础设施建设领域。围绕构建布局完善、立体互联的交通基础设施网络体系,开展综合立体交通网规划建设理论与技术、重大基础设施建设与运行关键技术、强化基础设施维修与养护技术研究,开展农村土路硬化技术研发与实验验证。加强重大运河连通工程省水船闸技术、通航水位与通航流量保证技术、绿色航道建设技术等研究。

2. 交通装备领域。围绕提升交通运输装备安全、智能、高效、绿色及标准化技术水平,加快推进智能高效载运装备技术研发应用、专用保障设备技术升级、推进低真空管(隧)道高速列车等新型载运工具技术前期研究。

3. 运输服务领域。围绕提高运输组织效率与服务品质、降低运输服务成本、优化运输结构的需求,加快开展高品质智能化旅客运输、无障碍出行、城市轨道交通运营智能管理、区域公交一体化运营、城市交通拥堵治理及出行运行服务能力提升、定制公交运营、出租汽车行业新老业态融合发展、网约车合规化、空铁联运安



检流程优化、冷链物流电子运单、城乡物流双向畅通、多式联运一单制、车载便携式安检设备、道路客运量预测等技术研究。

4. 安全应急领域。围绕提升交通运输安全与应急保障能力，提升交通运输系统安全风险感知、巨灾情景构建、智能监测预警、运行管控和应急救援关键技术，加快重大公共事件交通安全应急保障技术、铁路沿线安全环境治理技术、便捷高效的突发事件现场态势感知和高可靠应急通信保障技术研究。

5. 绿色交通领域。聚焦绿色交通基础设施、清洁载运工具、高效运输组织等方面开展科技攻关，重点突破新能源与清洁能源创新应用，推动交通能源融合发展。开展生态保护与修复、交通污染综合防治及监测监管等关键技术研究。

6. 交通信息化与“新基建”领域。聚焦交通运输新型基础设施建设技术，推动 5G、区块链、人工智能等前沿技术与交通运输深度融合研究，开展卫星互联网与智能航运协同发展研究，推进交通运输大数据技术研发与应用、甚高频数据交换系统(VDES)关键技术和装备研发。

7. 交通运输重大政策领域。

(1) 围绕构建新发展格局，开展交通运输服务现代流通体系建设、推动消费升级、拓展投资空间、完善国际物流供应链体系等方面研究。

(2) 围绕加快建设交通强国，开展新发展阶段交通强国建设理论、模式、路径等研究。

(3)围绕落实国家重大战略,开展交通运输服务扩大内需战略、乡村振兴战略、新型城镇化战略、区域协调发展战略等研究。

(4)围绕推进交通运输治理现代化,开展加快形成统一开放的交通运输市场、推进交通运输领域要素市场化配置、完善交通运输产业政策和区域政策、优化营商环境、构建新型监管机制、优化多方式协同机制、完善科技创新机制等重点领域和关键环节改革研究。

(5)围绕提升城市群、都市圈交通承载能力,开展完善跨区域交通运输协同机制、推进城乡交通运输一体化发展、构建城际高效通勤体系、完善区域产业供应链体系等方面研究。

(6)围绕综合交通运输应急体系建设,开展应急物流体系建设、跨区域、跨部门综合应急协同调度机制、“韧性”交通基础设施发展机制、交通运输重要通道安全保障机制、交通运输应急物资储备机制及人员队伍建设模式等方面研究。

(7)围绕新技术新业态新模式发展,开展新型交通基础设施发展机制、自动驾驶等新技术产业发展模式、无人配送等新业态监管机制等方面研究。

(8)围绕落实碳达峰、碳中和重大决策,开展交通绿色低碳发展机制、运输组织模式创新、交通能源结构和运输结构调整等方面研究。

(9)围绕推动交通运输更高水平的对外开放,开展自贸区(港)交通运输政策创新、交通运输国际合作模式创新等方面研究。



## 二、科技成果推广项目

### (一)基础设施领域。

支持推广常温改性沥青筑路成套技术,重载交通全厚式耐久性沥青路面技术,基于耐久性提升的改扩建工程新老路面衔接技术,公路路面养护设计及决策成套技术,抗冰防滑路面应用技术,桥梁结构全寿命安全评估与提升技术,长寿命复合式路面及透水路面建养关键技术,高速公路富水隧道宽幅防水结构层自动铺设施工技术、水运工程基础设施建设重要技术推广项目。

### (二)交通装备领域。

推广应用智能道路、自动化码头、数字管网、智能仓储和分拣系统等新型装备设施,跨方式快速换装转运标准化设施设备,新能源、清洁能源、智能化、数字化环保型交通装备及成套技术,交通基础设施及装备智能检测监测和运维技术装备,支持推广多功能航标技术、四季通用航标技术。

### (三)运输服务领域。

支持推广应用超饱和流量高速公路智慧扩容技术、综合枢纽服务水平提升技术,交通运输新能源与清洁能源应用技术,绿色智能车船交通工具,多式联运、甩挂运输、共同配送等先进运输组织模式与配套技术,电子客票、电子运单及一体化出行服务等技术。

### (四)安全应急领域。

支持推广应用路基石方二氧化碳静态爆破施工技术,宽幅、重

载、大流量及快速交通保通钢栈桥设计技术等道路应急抢通关键技术  
技术与装备,大跨度缆索承重桥梁涡振监测及预警技术,高速公路  
运营安全管控平台技术,车辆自动紧急制动、车道偏离预警、智能  
视频监控报警等技术,水运安全预测预警技术,轨道交通安检集成  
管理技术,交通枢纽场站及交通工具快速智能安检、快速消杀  
技术。

#### (五)绿色交通领域。

支持推广应用高耐久环保型混凝土结构纳米防护材料,农村  
土路硬化技术,水运工程生态保护与修复技术,公路水污染防治技  
术,水运污染综合防治技术,绿色循环共用标准化周转箱应用技  
术,交通运输能耗与碳排放统计监测分析关键技术。

#### (六)信息化领域。

支持推广交通新型基础设施建设技术,第五代移动通信技术  
(5G)、北斗系统和遥感卫星等协同应用技术,综合交通运输数据  
中心建设技术,交通运输网络安全保障技术、区块链技术在港航领  
域应用。

### 三、国际科技合作

支持在既有交通运输双边、多边机制下,搭建多层次、多渠道  
国际创新合作机制和平台,促进中外交通运输领域大学、科研机构  
和企业间的科技合作和人员交流;推动交通运输“一带一路”科技  
合作,鼓励国内机构积极发起设立交通运输国际科技网络和国际  
科研合作计划;推动行业在科技人才交流、科研平台共建、技术联



合研发和成果转化、科技人员培训等方面开展对外务实合作、工程建设标准制定和应用国际合作交流。

## 2021 年度交通运输行业重点科技项目 清单推荐项目汇总表

推荐单位(公章):		联系人:			联系方式:		
序号	项目类别	项目名称	申报单位	项目负责人	项目经费 (万元)	经费渠道	立项部门
1							
2							
3							
.....							

注: 1. 项目类别即创新研发项目、科技成果推广项目、国际科技合作项目, 请按类填写。

2. 经费渠道可分为中央财政、地方财政、单位自筹等三类。

3. 立项部门是指项目任务书(或合同)的委托方(甲方)。





抄送：中央纪委国家监委驻交通运输部纪检监察组。

