

《交通领域科技创新中长期发展规划纲要 (2021-2035 年)》解读

来源：科技司

日前，交通运输部、科技部联合印发了《交通领域科技创新中长期发展规划纲要(2021-2035 年)》(交科技发〔2022〕11 号，以下简称《纲要》)。《纲要》是贯彻习近平主席在第二届联合国全球可持续交通大会主旨讲话精神，全面落实《交通强国建设纲要》《国家综合立体交通网规划纲要》部署的相关科技创新任务的一份指导性文件，也是我部首次联合科技部出台的交通运输领域中长期科技创新发展规划。《纲要》明确了未来十五年我国交通运输科技创新工作的指导思想、基本原则和发展目标，并对重点任务作了系统布局，是指导未来十五年我国交通运输科技创新的纲领性文件。

一、出台背景

为全面贯彻落实党中央关于加快建设科技强国、交通强国的战略部署，2020 年，交通运输部与科技部签订了《关于科技创新驱动加快建设交通强国的合作协议》，明确将共同谋划“十四五”及未来十五年交通运输领域科技创新主要任务。在梳理交通运输科技创新现状、研判科技发展形势、调研科技研发需求等基础上，交通运输部会同科技部为落实《交通运输部 科学技术部

关于科技创新驱动加快建设交通强国的意见》和《国家中长期科学和技术发展规划（2021-2035 年）》，研究编制了《纲要》，旨在为交通运输领域科技创新工作指引方向，支撑加快推动交通运输发展由依靠传统要素驱动向更加注重创新驱动转变，共同书写科技与交通融合发展的新篇章。

二、交通运输科技创新取得显著成效

党的十八大以来，科技创新支撑交通运输实现了跨越式发展。交通基础设施建设技术跻身世界前列，港珠澳大桥、北京大兴国际机场等一批世界级工程建成运营；部分交通装备世界领先，深水碎石高精度整平船、特大型耙吸挖泥船等重大工程装备和复兴号中国标准动车组、C919 大型客机等载运装备代表了中国制造的能力；新一代信息技术在交通运输领域广泛应用，智慧公路、智能航运、智能高铁、智慧民航、智能仓储配送等快速发展；交通运输科技创新能力进一步夯实，科技人才队伍不断壮大、结构层次不断优化，交通运输科技创新体制机制不断完善，为科技创新驱动加快建设交通强国奠定了良好基础。

三、准确把握交通运输科技创新的新形势

当今世界正经历百年未有之大变局，新一轮科技革命和产业变革加速演进，学科交叉融合不断发展，科学技术和经济社会发展加速渗透融合，科技创新成为国际战略博弈的主要战场。交通是经济的脉络和文明的纽带，我国正在加快建设交通强国，必须要把科技创新摆在更加突出的核心地位，切实做到“四个坚持”。

一是坚持面向世界科技前沿，推进人工智能、新材料、新能源、空天信息等领域前沿技术与交通运输深度融合，加快突破核心基础软件、高端控制芯片、发动机、核心零部件等关键核心技术；二是坚持面向经济主战场，构建数字化、网络化、智能化、绿色化的综合交通运输系统，服务国家重大战略实施，加快推动产业转型升级；三是坚持面向国家重大需求，发挥交通运输重大应用场景牵引作用，推进智能绿色制造、安全高效清洁能源、资源高效利用和生态环保等技术加速应用；四是坚持面向人民生命健康，促进应急处置、生物安全、医疗卫生等技术在交通运输领域应用，提高交通运输在应对重大自然灾害、重特大安全事故、重大疫情防控及紧急救助等事件中的保通保畅能力，提升综合交通应急保障技术水平。

四、突出高水平科技自立自强，坚持四项原则、提出“三阶段”发展目标

《纲要》以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，围绕构建适应交通强国需要的科技创新体系，坚持以科技研发应用为重点，以科技创新能力建设为基础，以营造创新政策制度环境为保障，全面提升交通运输科技创新水平。《纲要》提出，交通运输科技创新要坚持“目标引领、重点突破、协同融合、自主开放”的原则，明确 2025、2030、2035 年的“三阶段”目标，提出到 2035 年，交通运输科技创新水平总体迈入世界前列，基础研究和原始创新能力全面增强，关键核心技术自主可控，前沿技

术与交通运输全面融合，基本建成适应交通强国需要的科技创新体系的目标。

五、面向科技创新驱动加快建设交通强国布局七项任务

《纲要》从交通基础设施、交通装备、运输服务三个要素维度和智慧、安全、绿色三个价值维度布局六方面研发任务，并对新时期交通运输科技创新能力建设进行了部署：

（一）提升基础设施高质量建养技术水平。围绕支撑构建更安全、更耐久、更智能的综合立体交通网，布局了强化综合交通运输理论研究，提升国家重大战略通道建设技术水平，加强交通基础设施长期性能科学观测，推动基础设施数字化升级等任务。

（二）提升交通装备关键技术自主化水平。围绕促进我国交通装备和关键核心零部件自立自强，布局了加快载运装备技术升级，强化工程和应急救援专用保障装备研发，突破核心零部件关键核心技术等。同时还部署了超高速商用飞机、超高速列车、飞行汽车等新型载运工具研发，以抢占前沿装备先机。

（三）推进运输服务与组织智能高效发展。围绕构建“全国123出行交通圈”和“全球123快货物流圈”，加快新一代信息技术在综合运输服务领域的融合创新应用，提升旅客便捷顺畅联程运输和货物经济高效多式联运水平，增强城市交通拥堵综合治理技术能力。

（四）大力推动深度融合的智慧交通建设。围绕全面提升智慧交通发展水平，集中攻克交通运输专业软件、专用系统等关键

核心技术，加快新一代信息技术及空天信息技术与交通运输融合创新应用，加快发展交通运输新型基础设施。

（五）推进一体化协同化的平安交通建设。围绕交通运输服务安全应急保障新趋势新要求，从路网风险管控、港航安全应急、轨道交通主动安全以及综合交通应急等领域，布局了智能安全保障、风险智能管控、快速应急处置及重大疫情应急保障、关键岗位人员状态监测评估等技术研发。

（六）构建全寿命周期绿色交通技术体系。围绕落实国家碳达峰碳中和部署要求，布局了基础设施绿色建养、绿色环保运输服务、低碳交通技术等研发应用，全面提升交通运输可持续发展水平。

（七）提升新时期交通运输科技创新能力。聚焦基本建成适应交通强国需要的科技创新体系，从体制机制改革创新、科技创新平台体系完善、高水平科技人才队伍培育、国际交流合作、成果转化应用、标准法规体系建设和科普能力提升等方面部署任务。

六、加强协同联动，保障《纲要》顺利实施

《纲要》实施，要突出重点、分清轻重缓急，把相关任务合理的部署在五年规划和年度的重点工作安排中。

一是加强组织协调，建立健全部门协同、部省联动、政企合作的协同推进机制，深化“科交协同”，完善交通运输技术创新联席会议制度。

二是拓宽资金渠道，争取中央财政科技研发资金支持，推动

设立交通领域国家基础研究联合基金，加大工程建设项目研究试验费对科技研发和成果推广的支持力度，鼓励企业建立科技投入稳定增长机制，强化科技金融创新，完善多元化投入机制。

三是优化创新氛围，大力弘扬新时代科学家精神，加强知识产权保护，加快科研诚信建设，建设全国交通运输新闻宣传信息共享云平台，充分调动公众广泛参与和支持科技创新的积极性。