

索引号:

000019713007/2020-03379

文号:

交办公路函〔2020〕654号

公开日期:

2020年05月12日

主题词:

公路工程技术;创新;征求意见

机构分类:

公路局

主题分类:

公众参与

行业分类:

公路建设

交通运输部办公厅征求《关于深入推进公路 工程技术创新工作的意见（征求意见稿）》 有关意见的函

字号:【大】【中】【小】【打印】

各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团交通运输厅（局、委），中国交通建设集团有限公司，中国铁道建筑集团有限公司，中国铁路工程集团有限公司，中国建筑集团有限公司，哈尔滨工业大学、同济大学、东南大学、长安大学、长沙理工大学、重庆交通大学，部规划研究院、科学研究院、公路科学研究院、通信信息中心、路网监测与应急处置中心：

为深入贯彻落实《交通强国建设纲要》精神，支撑公路建设高质量发展，我部组织起草了《关于深入推进公路工程技术创新工作的意见（征求意见稿）》。现送你单位征求意见，请认真研究，并于2020年5月22日前将有关意见反馈我部。联系人：公路局技术管理处，刘硕，电话：010-65292276，传真：010-65292767，电子邮箱：avensonliu@163.com，通讯地址：北京市建国门内大街11号交通运输部公路局技术管理处，邮编：100736。

交通运输部办公厅

2020年5月6日

关于深入推进公路工程技术创新工作的意见

（征求意见稿）

为深入贯彻落实国家创新驱动发展战略和《交通强国建设纲要》，进一步提升公路工程技术创新能力和技术水平，支撑公路行业转型升级和高质量发展，现就深入推进公路工程技术创新工作提出以下意见：

一、总体要求

（一）指导思想。

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，坚持新发展理念，贯彻落实创新驱动发展战略和《交通强国建设纲要》精神，加强公路工程技术创新，进一步提升行业技术水平，充分发挥技术创新对公路工程建设、管理、养护、运营和服务的支撑引领作用，打造公路交通一流设施、一流技术、一流管理、一流服务，推动构建安全、便捷、高效、绿色、经济的现代化公路交通体系，推进公路高质量发展。

（二）基本原则。

1.创新驱动。着力加强公路领域理念创新、理论创新、科技创新和制度创新，整合技术创新要素，积极培育新动力，推动公路行业转型升级。

2.绿色发展。贯彻落实绿色发展理念，建设以质量优良为前提，以资源节约、生态保护、节能高效、服务提升为主要特征的绿色公路，实现公路建设健康可持续发展。

3.科技引领。瞄准世界公路工程技术发展方向，强化基础研究，突出关键共性技术、前沿引领技术和现代工程技术，着力攻克行业技术难题，补齐技术短板。

4.机制保障。建立政府引领、企业为主体、市场为导向，产学研深度融合的技术创新体系，形成技术支撑的科学决策机制。

（三）总体目标。

充分发挥市场主体作用，提高关键环节和重点领域的创新能力，在关键领域取得一批具有国际先进水平、实用性强的研发成果，加速先进技术成果转化为现实生产力；充

分利用信息技术，建立健全成果发布、共享和转化机制，强化信息服务和信息化管理应用。整合行业资源，加大攻关力度，合力解决行业基础性技术问题，促进工程实践和技术研究的有机融合，切实发挥研究成果对工程建设、管理、养护、运营和服务的支撑保障作用，提高标准规范制修订水平，推动公路行业创新转型升级。

二、主要任务

（一）大力推进公路领域重点技术创新。

1.加强基础理论基础创新。

着力补齐公路工程基础研究相对薄弱的短板，加强关键领域基础理论、技术参数、工艺和方法的研究。增强多学科的综合交叉与深度融合，深入研究高性能混凝土、高强钢筋、复合材料等新材料，以及长寿命路面、桥梁和隧道结构等设计理论；系统研究结构荷载作用、破坏和病害机理；研究公路质量和病害快速无损检测技术，健全路网、隧道运营安全风险防控预警技术和应急处置体系。

2.推动绿色公路技术研发和推广应用。

大力开展节约资源、节能降耗、保护环境的绿色公路关键技术的研发，建立健全公路全寿命周期成本评价体系，重点推动路域环境保护和生态防护技术，废旧材料和建筑垃圾循环利用技术，节能、降噪等环保新型路面技术，自然能、隧道通风、照明等清洁能源技术，低污染低能耗绿色服务区技术等研发和推广应用。

3.提高设施安全耐久性能。

推动影响公路设施安全耐久性能的桥隧结构、路面寿命、安全风险评估，防灾减灾建筑材料等理论和技术的发展，深入研究技术状况检测、养护决策等技术，促进建设、养护技术发展，为设施全寿命安全耐久提供技术支撑。

4.推广智慧公路技术。

推动统一的公路数据标准，形成涵盖建管养运全过程的数据库，研究建立统一规范的公路数据平台。深化 BIM 信息化技术、人工智能等技术的自主研发及在公路领域的应用，在特大桥、特长隧道等基础设施推行精细化设计、施工、养护和运营。加大不停车收费技术推广应用力度，推动不停车支付技术的多场景应用。加快推进智能感知、5G 通信、高精度定位和边缘计算等技术在公路工程 and 路网管理中的应用，依托公路复杂交通环境的测试和试验，推动车路协同技术发展和智慧公路建设，推动形成自主可控的完整产业链。大力推进北斗卫星导航系统在公路基础设施的系统应用。推动区块链技术在公路工程信息管理、灾害预防、应急救援等方面的应用。

5.完善农村公路技术。

加快农村公路建设、养护和管理适用技术研究。研究农村公路典型的路基路面结构、排水设施类型、路域环境整治和低成本养护技术，研发经济适用的农村公路交通诱导和防护设施，以提高农村公路安全性；开发符合农村公路特点的大区域、低成本的信息化管理技术，推动建设养护标准化管理。

6.推进先进公路装备技术。

加强新型特种装备研发，推进大型隧道掘进设备、整跨吊运安装设备等工程机械设备的研发。推进装备技术升级，向新能源、智能化、环保型公路交通装备转化。注重系统集成应用，开发智能公路新型装备体系。加快淘汰高耗能低效公路技术装备。

（二）加强技术创新成果交流共享。

7.建立信息共享机制。

梳理总结公路工程技术成果，扎实做好信息汇集和管理工作，完善技术创新信息共享机制，促进技术创新要素和成果的自由流动。部建立运行统一的公路工程技术创新信息平台，为行业提供信息发布查询、成果共享和技术合作等服务。

8.加强国际合作与交流。

坚持“引进来”和“走出去”相结合，加强与发达国家、“一带一路”沿线国家的国际合作交流，提升我国公路工程技术国际影响力和推动力。鼓励工程技术人员参与国际公路技术交流与合作，参与国际组织活动，关注并紧跟世界前沿技术发展。搭建国际交流合作平台，共同探讨行业的发展趋势、问题及解决的路径，交流分享技术经验，逐步形成具有较高认知度和影响力的技术品牌。

（三）加快推进创新成果转化应用。

9.推动优秀技术创新成果的推广。

部围绕公路工程行业发展技术需求，通过成果持有单位自愿提供、相关部门审核推荐，将成熟适用、适宜转化的技术成果在公路工程技术创新信息平台共享，鼓励将优秀创新技术推广目录的技术纳入工程设计和施工中，作为工程应用的依据。

10.推行创新技术试点示范工程。

推动“新技术、新工艺、新材料、新设备”的开发和应用，突出重点，鼓励具备条件的地区开展公路工程技术创新示范试点，通过示范试点工程为成熟创新技术成果应用提供大规模推广的基础。相关管理部门在立项、资金程序管理、奖励申报等方面为示范试点项目优先提供支持。

11.发挥技术标准的引导作用。

鼓励优秀技术研发团队和人员参与技术标准编制工作，科研立项紧密联系技术标准编制需求，以技术标准促进科技成果转化应用，将成熟先进适用的创新成果及时引入技术标准。优先考虑将优秀技术创新成果目录的技术纳入相应的行业标准。

(四) 不断完善公路工程技术创新工作机制。

12.开展关键技术联合攻关。

整合技术研发资源，促进产学研协同创新，协力解决共有技术难题。省级行业主管部门推动建立省内联合攻关机制，结合重点任务实施和重大成果应用，组织具有相同技术需求的公路工程项目联合立项，协同研发。部围绕“一带一路”、京津冀一体化等重点工作，提炼公路行业全局性、重要和关键技术，按照公益、自愿原则和市场机制，鼓励协调跨省组成技术联盟开展联合攻关，并为技术联盟在承担国家重大科技项目、推行试点示范工程等方面提供支持。

13.加强技术成果长期跟踪研究。

探索建立技术成果的持续验证观测机制，通过设立技术验证课题等手段对技术成果的工程实践开展持续观测、数据采集与评估，提高技术成果成熟性，不断提高研究深度和广度。对应用广泛、持续性强、影响重大的技术成果，省级交通运输主管部门组织建立长期观测机制，设立长期观测站点，增强技术研究工作的持续性和系统性。

14.构建专家智库咨询机制。

广泛利用社会资源，畅通反馈渠道，完善创新成果评价机制，提高技术创新决策和执行的科学化、民主化和法制化。吸引更多技术机构和专家参与公路工程技术创新政策、规划和标准制定，在立项、验收、评价、考核、建立成果推广目录和试点、示范工程等关键环节发挥作用。部组织建立公路工程技术创新专家智库，为部技术创新管理服务提供技术保障，根据地方需求为公路工程技术创新工作提供技术支持。

三、保障措施

（一）加强创新技术布局。发挥部省对公路工程技术创新工作的引导推动作用，结合行业和地区实际情况，分别从不同层面研判工程技术发展趋势，准确把握工程技术发展要求，统筹规划重点技术研究方向。强化顶层设计，明确技术创新方向和重点，合理布局和整合行业资源，避免技术创新资源重复投入，使不同主体有层次、有重点、有区别地聚焦行业重大科研方向和共性关键技术，形成研究合力。

（二）多渠道加强资金投入。鼓励公路领域技术创新主体积极争取国家科技计划、国家科技成果转化引导基金等财政资金。对重点研发方向的工程项目，通过科学合理确定工程实验费规模、预留跟踪研究经费和补贴资金等形式支持重点攻关和持续深化研

究。充分发挥企业技术创新的主体作用，通过政府财政资金补助、表彰激励等方式，引导企业加大技术研发经费的投入。探索吸引社会资本投入公路工程技术创新领域。

（三）严格规范研发管理。严格规范技术研发项目的立项、过程跟踪和结果考评管理。行业主管部门应加强对重大工程技术研发工作的跟踪和指导，密切关注项目进展，参与大纲评审、成果验收等重要环节，对技术研究项目执行情况进行定期检查监督，检查技术研究成果在工程建设中的应用情况。

（四）推动技术创新文化建设。依托行业机构和人才资源，努力营造崇尚技术创新的文化环境，加快创新价值的传播塑造。定期或不定期的以培训、研讨会、技术沙龙、展会等形式开展专题技术交流，及时交流总结和宣传推广技术成果。重视宣传和舆论引导，创造与公众交流的机会，利用刊物、网络公众账号等信息传播工具，向全社会普及公路工程创新技术知识和成效。围绕重点热点领域及时开展技术交流，使行业和公众能够更好地理解和支持公路工程技术创新。