

国家铁路局关于印发《“十四五”铁路标准化发展规划》的通知

局属各单位:

为贯彻落实《国家标准化发展纲要》《交通强国建设纲要》，推进“十四五”时期铁路标准化工作，充分发挥标准化在推进铁路治理体系和治理能力现代化中的基础性、引领性作用，推动铁路高质量发展，支撑交通强国建设，国家铁路局编制了《“十四五”铁路标准化发展规划》。现印发给你们，请遵照执行。

国家铁路局

2021年12月21日

抄送：市场监管总局、交通运输部，国铁集团、国家能源集团、中国中铁、中国铁建、中国中车、中国通号、中国铁物、地方铁路协会，各归口单位，铁道出版社，机关各部门。

“十四五”铁路标准化发展规划

标准是经济活动和社会发展的技术支撑，是国家基础性制度的重要方面。标准化在推进国家治理体系和治理能力现代化中发挥着基础性、引领性作用。为促进

进铁路标准化工作全面发展，根据《国家标准化发展纲要》《交通强国建设纲要》和铁路发展规划的要求，结合铁路改革发展实际需要，制定本规划。

一、发展现状和形势要求

“十三五”期间，铁路标准化工作深入贯彻国家标准化发展要求，在保障铁路建设运营安全，提升工程建设、技术装备和服务质量，促进铁路科技创新和产业升级等方面发挥了重要支撑作用。

1. 铁路标准体系进一步优化完善。服务铁路改革发展，发挥标准在质量控制、安全保障、技术创新、环境保护等方面的技术支撑作用，构建了结构合理、衔接配套、覆盖全面、适应经济社会发展和铁路建设需要的铁路标准体系。“十三五”期间发布铁道国家标准和铁道行业标准 600 余项，强化标准高质量供给，有效满足行业需求。现有铁路标准体系中，在装备制造领域，已完成动车组、大型养路机械、列车运行控制系统及安全核心设备、接触网系统及关键零部件、铁路客货运输设备等成套标准，基本满足铁路技术装备和运输服务需要，在关键部件设备质量和系统稳定性方面发挥了重要技术支撑作用，有力促进了技术装备安全可靠性的提升；在工程建设领域，标准以世界领先的高速铁路成套建造技术为龙头，涵盖高速、城际、客货共线、重载、市域（郊）、磁浮等各类铁路和铁路专用线，覆盖铁路工程勘察、设计、施工、验收、投资控制全过程，各专业标准衔接配套。全面开展强制性标准和推荐性标准的精简整合和集中复审，完成 1240 余项标准复审工作。团体标准取得突破，聚焦铁路新技术、新产业、新业态、新模式，发布多项团体标准。企业标准积极融合科技创新成果，在成果转化应用方面发挥了重要作用。

2. 标准服务铁路建设和运营发展成果显著。优化提升了高速铁路和客货共线铁路勘察设计、施工质量验收和安全技术要求，在行业标准中首次统一了重载铁路、市域（郊）铁路、磁浮铁路和铁路专用线主要技术标准，在铁路限界、设计荷载、行车组织及车辆选型等关键指标的确定上突出了技术经济性，指导建成了京张高铁等 1.9 万公里高速铁路和浩吉铁路等重点铁路项目，有力推动了干线铁路、城际铁路、市域（郊）铁路、城市轨道交通“四网融合”。动车组、交流传动大功率机车、高速铁路列车运行控制系统、铁路数字移动通信系统、轨道及桥梁构件、接触网关键部件等关键技术和运营服务方面取得新成果，提高了设备质量和系统稳定性，技术装备安全可靠水平进一步提升，铁路运输服务质量持续优化，旅客出行体验不断改善。

3. 标准国际化取得新成绩。积极组织、参与国际标准化活动，提高了中国铁路在国际标准化领域影响力，在国际标准化组织铁路应用技术委员会（ISO/TC269）、国际电工委员会轨道交通电气设备与系统技术委员会（IEC/TC9）中贡献率位居前列。主持编制铁路领域 ISO 和 IEC 国际标准 21 项、参与 157 项，其中新增主持 12 项。成功承办 IEC/TC9 第 56 届年会。主持完成国际铁路联盟（UIC）《高速铁路实施》系列标准等 8 项标准编制工作，正在编制《高速铁路设计》系列标准等 18 项标准，采用我国铁路关键技术及实践经验。积极服务“一带一路”倡议，持续推进铁路标准外文版翻译工作，组织发布 114 项铁路装备制造标准、70 项铁路工程建设标准外文版，基本实现重要铁路装备制造和工程建设标准英文版全覆盖。发布《高速铁路设计规范》英语、俄语、阿拉伯语、泰语、印尼语 5 种外文译本，向国际社会分享中国高速铁路建设经验和智慧。发布《铁路工程建设标准汉语阿拉伯语词典》等 3 项词典，为中外技术交流提供

有力支撑。中国铁路标准在雅万高铁、中老铁路、中泰铁路等多个境外项目采用，促进我国铁路建设、装备产品“走出去”。

4. 标准化管理效能不断提升。标准在专家审查基础上，实行重要标准国家铁路局技术委员会审议制度，严格把控标准质量。在标准计划中专项增加前期基础项目，对标准指标的适用性、经济性等开展专项研究，支撑标准高质量供给。健全标准计划项目立项专家评审制度，加强标准需求、技术成熟度及可靠性等各方面评估，不断强化立项管理。加强标准信息化建设，基本实现标准核心业务管理的协同化、平台化，提升铁路行业标准管理规范性和科学性。试行铁路行业专业标准化技术委员会和技术归口单位考核评估，加强标准化技术机构规范化管理。在铁路重大科技创新成果库中纳入铁路标准，积极推荐铁路标准、组织机构和标准化工作者申报中国标准创新贡献奖并多次获奖。建立涵盖建设管理、勘察设计、施工建造、装备制造、运营管理、科研院校等 100 多家企事业单位的专家库，在标准审查和决策咨询方面发挥了重要作用。建立高效的标准化统筹协商机制，加强与铁路企业沟通，鼓励学会等社会团体制定满足市场和创新需要的标准，逐步健全统一协调、运行高效、政府与市场共治的标准化管理体制。

5. 铁路标准化工作面临新形势、新要求。“十四五”时期是我国全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，也是加快交通强国建设、推动铁路高质量发展的关键时期。当前和今后一段时期，新一轮科技革命和产业变革深入发展，给铁路技术快速发展提出新的机遇和挑战。世界经济形势面临诸多变数，国际环境日趋复杂，保护主义、单边主义加剧，新冠肺炎疫情影响

广泛深远。我国铁路进入高质量发展新阶段，路网建设快速发展，运输质量显著提高，装备水平全面提升，铁路改革不断深化，国际合作成果丰硕。同时，铁路标准化工作仍存在不足之处。标准体系支撑铁路高质量发展的能力有待进一步提升；推动智能铁路、绿色铁路等相关技术创新成果向标准转化的力度尚需进一步加强；国际标准化服务支持能力和“一带一路”建设需求之间仍有差距；高端标准化人才和国际标准化人才培养仍需进一步强化。面对新形势、新要求，铁路标准化工作必须把握高质量发展要求，充分发挥支撑引领作用，坚持顶层设计与标准实践相结合，提升标准促进治理体系和治理能力现代化的效能，推动铁路建设由规模速度型向质量效益型转变，为服务国家战略、促进经济社会发展提供有力保障。

二、指导方针和主要目标

6. “十四五”时期铁路标准化工作指导思想。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历次全会精神，紧紧围绕统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，按照党中央、国务院决策部署，坚持稳中求进工作总基调，坚持以人民为中心，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，聚焦交通强国建设，把握科技发展总体趋势和我国铁路发展需求，贯彻落实《国家标准化发展纲要》，着力优化铁路标准体系，强化重点领域标准制修订，提升标准国际化水平，完善标准化体制机制，夯实标准化技术基础，增强标准化服务能力，强化标准实施与监督，为满足铁路改革发展和技术进步需要、服务国家发展战略提供有力支撑。

7. “十四五”时期铁路标准化工作基本原则。

——系统布局。聚焦铁路高质量发展，围绕国家发展战略和重大工程建设需求，加强顶层设计，统筹规划，注重系统性与整体性，合理规划标准化布局，科学确定发展重点领域，全方位提升铁路标准化工作能力。

——创新引领。强化以科技创新为源动力，以科技研发、技术创新推动标准技术水平提升，以标准促进科技成果的转化应用。深化以管理创新为抓手，加大标准立项、制修订、实施监督的创新管理，提高标准化效能。

——重点提升。面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，推进重点领域标准制修订，加强开展铁路发展急需、自主创新成果的标准转化，补强标准体系的薄弱环节，以点带面整体提升。

——协同联动。推动政府主导制定的标准高质量供给，进一步激发市场自主制定标准活力，坚持统筹兼顾，推动形成政府引导、市场驱动、社会参与、协同推进的标准化工作新格局。

8. “十四五”时期铁路标准化工作发展主要目标。到 2025 年，铁路标准体系谱系化、一体化水平显著提升，铁路标准体系进一步优化整合，更加系统完备、协调完善。标准更加先进适用，发布实施铁道国家标准和铁道行业标准 200 项以上，团体标准和企业标准质量显著提升。更好满足铁路建设发展、安全运营等实践需要。参与国际标准化活动能力不断增强，主持及参与国际标准数量进一步上升，国际影响力和贡献度大幅提升，适用国际标准转化率达到 95%以上。标准化基础不断夯实，工作体制机制更加健全，标准化技术机构管理更加规范，标准化专业人才满足发展需要。标准实施监督机制更加完善，实施成效更加显著。

三、构建铁路标准体系新格局

9. 不断优化完善铁路标准体系。结合铁路科技创新和技术发展，坚持问题导向、目标导向、需求导向，深化铁路标准体系研究，优化政府主导制定标准供给。在现有基本完备的装备制造和工程建设标准子体系基础上，从架构、内涵等方面创新提升，使铁路标准体系更加适应交通强国建设、铁路高质量发展的要求，规划指导铁路标准制修订工作。优化装备技术标准子体系，提质工程建设标准子体系，健全运输服务标准子体系。构建结构更加合理、覆盖更加全面、水平更加先进、支撑更加有力的铁路标准体系。

10. 鼓励团体标准、企业标准创新发展。围绕构建高标准铁路市场体系和加快自主创新，在铁路战略性新兴产业、关键共性技术等领域支持制定团体标准、企业标准。鼓励社会团体制定满足市场和创新需要的团体标准，及时将先进适用科技创新成果融入标准，提升标准水平。鼓励企业聚焦科技创新前沿领域，制定高于国家标准和行业标准技术要求的企业标准，提升产品和服务质量。鼓励引领科技创新、促进产业升级的团体标准、企业标准转化为国家标准、行业标准。

四、强化重点领域标准制修订

11. 优化装备技术标准。加强基础安全、移动装备、基础设施等相关标准的制修订力度，补强政府主导的安全、基础、通用、节能环保、应急救援等公益类标准，为保障铁路建设和装备质量安全提供技术支撑。

专栏 1 装备技术领域标准制修订重点

通用。制修订空气动力学、高速铁路周界入侵报警系统、铁路沿线环境噪声测量等标准。

机车车辆。制修订动车组牵引计算、动车组走行部及制动系统的关键部件、机车车辆变流器、机车车辆运行安全监测、机车车辆储能电源、关键部件无损检测等标准；研究高速动车组整车试验、动力集中动车组、混合动力机车和动车组、市域（郊）铁路机车车辆、城际中低速磁浮车辆、铁路驮背运输车、机车车辆防火、机车车辆能耗、机车车辆碳排放等标准。

工务工程。制修订高速铁路 CRTSIII 型板式无砟轨道混凝土轨道板、弹性支撑无砟轨道部件、架桥机、运梁车、造桥机、综合巡检车、重型轨道车、焊轨车等标准；研究重载铁路轨道不平顺谱等标准。

通信信号。制修订高速列车自动驾驶、编组站综合自动化、铁路无线电监测等标准；研究 CTCS-4 级列车运行控制系统、新一代铁路移动通信系统、铁路通信网络安全、全电子计算机联锁系统、基于北斗的相关监测系统、铁路道岔监测等标准。

牵引供电。制修订高速铁路供电安全检测监测系统，电气化铁路牵引供电系统变压器、避雷器、交流开关设备等标准；研究接触网线索载流性能等标准。

运输设备。制修订货车超偏载检测设备、售检票设备等标准。

12. 提质工程建设标准。强化标准在铁路工程质量控制、安全保障、绿色环保等方面“保基本、兜底线”的作用，推进适应不同铁路特点的重点标准制修订，推动新一代信息技术在铁路工程建设的融合应用，吸收入工程造价标准，为保障铁路工程质量和提高建设投资效益提供技术支撑。

专栏 2 工程建设领域标准制修订重点

通用。制修订建设工程用地指标标准、工程信息化应用标准、建设项目管理标准、铁路建设工程风险管理标准。

勘测。制修订物理勘探、地质钻探、土工试验等专项地质勘察技术标准和试验方法标准，铁路工程摄影、卫星定位等测量标准，高速铁路与改建铁路工程测量标准；研究北斗、机载激光雷达等新技术应用标准。

设计。制修订高铁物流基地、时速 300 公里有砟轨道和智慧物流园区标准，客货共线铁路和城际铁路设计标准，市域（郊）铁路、磁浮铁路设计配套标准，川藏长大深埋隧道和大跨度拱桥、悬索桥等特殊复杂结构设计标准，绿色客站、桥梁抗风、隧道运营通风、工程抗震、综合管线、机电设备监控等专业配套标准，自然灾害及异物侵限监测标准，工程 BIM 技术应用标准。

施工。制修订川藏铁路隧道施工安全监测、邻近营业线施工监测技术标准，施工危险源、危险因素辨识评估技术标准，路基智能填筑标准。

验收。制修订环境保护工程施工质量控制标准，隧道衬砌等关键部位施工质量验收标准，长大深埋隧道和大跨度悬索桥等特殊复杂结构施工验收标准，高速铁路工程静态、动态验收技术规范。

检测。制修订工程质量无损检测技术标准，结构混凝土等施工质量检测标准，通信承载网、计算机联锁、列控系统、电力及电牵工程检测规程；研究自然灾害及异物侵限系统检测规程。

造价。制修订铁路工程设计概（预）算编制办法和费用定额，铁路工程概预算定额，铁路工程施工机具台班费用定额、材料基期价格、铁路工程量清单规范和铁路工程量计算规则，各专业四新技术和特殊复杂地质条件施工造价标准。

13. 健全运输服务标准。以安全监管、运营高效为重点，进一步推动拓展运输服务领域运输组织标准、服务质量标准、运营维护标准制修订，为保障铁路运输安全效率和提高铁路运输服务质量提供技术支撑。

专栏 3 运输服务领域标准制修订重点

通用。制修订铁路旅客运输词汇、货运术语、高原旅客列车富氧环境技

术要求、铁路运输放射性物质监测等标准。

运输组织。制修订铁路危险货物运输、超限超重货物运输、货物装载加固、货物装卸安全、货运术语等标准；研究铁路电子客票、电子支付等标准。

服务质量。制修订旅客运输服务质量评价等标准，研究货物运输服务质量评价标准。

运营维护。制修订铁路安全防护设施技术要求等标准。

五、深化铁路标准化交流合作

14. 持续推进铁路标准国际化。积极参与 ISO、IEC 等国际标准及 UIC 标准制修订工作，在无砟轨道系统、列车过分相系统、高速铁路设计等领域推动我国铁路优势、特色技术纳入国际标准。多渠道开展国际标准化工作宣传，鼓励铁路行业各单位积极选派更多专家参与国际标准化工作，支持企业、社会团体、科研机构等积极参与各类国际性专业标准组织，争取在国际标准化技术机构职务和秘书处方面取得新成绩，积极承办和参与更多国际会议，进一步提高我国铁路国际影响力，增强话语权。及时跟踪国际国外铁路技术标准发展动态，加强国际标准研究，深入开展中外标准差异性和等效性的研究分析，提升适用标准转化率。

15. 进一步增强服务铁路“一带一路”建设能力。加强铁路标准外文版翻译管理，完善标准外文版翻译术语库，研究开发标准外文版翻译语料库，增强标准外文版有效供给。充分发挥我国铁路标准系统、成套的体系优势，结合海外工程承包、对外援建等项目，探索建立中国铁路标准被国外引用或转化的方法体系。积极推进与共建“一带一路”国家对接合作、联合制定标准，推动实现沿线各国标准的“软联通”。

六、加强铁路标准化基础研究

16. 强化标准基础科研支撑。贯彻落实国家发展战略，总结我国铁路建设和运营管理实践经验，优化设计理念和关键技术参数，在确保安全的基础上，进一步提高标准的经济适用性。推动标准化与科技创新互动发展，以科技创新提升标准水平。开展安全管理标准研究，强化铁路安全技术管理基础。开展时速 400 公里级高速轮轨系统、时速 600 公里级高速磁悬浮系统、高速铁路货运关键技术标准研究。开展市域（郊）铁路配套技术标准研究。开展川藏铁路超长大纵坡大规模隧道群运营风险防控和疏散救援、环境保护、复杂环境列车自主运行控制等关键技术研究，大风区、地震区铁路安全防灾等关键技术研究。在 5G、北斗、人工智能等应用前景广阔领域部署技术研发、标准研制等任务，推动铁路标准关键核心技术突破。开展高速动车组关键部件自主化技术及标准研究，为持续增强高速铁路的全产业链优势，提升产业质量提供支撑。开展铁路工程建设和装备节能降碳技术研究，推动铁路领域绿色健康可持续发展。

七、提升标准化支撑保障能力

17. 完善标准化管理制度体系。研究修订《铁道行业技术标准管理办法》等规范性文件，进一步完善铁路标准化工作管理制度。研究优化专业标准化技术委员会和归口单位管理办法，规范工作流程、工作质量，发挥中枢纽带作用，健全有关单位激励、约束机制，不断提高铁路标准化管理效能。研究建立国家标准、行业标准、团体标准、企业标准协同发展的工作机制，加强团体标准制定工作的指导和监督管理，鼓励企业开展和参与标准化工作，发挥团体标准、企业标准在新技术、新产品等领域的积极作用。

18. 加强标准化工作基础建设。着眼铁路标准化工作全流程、全过程、全方位，持续优化标准信息服务平台的建设、管理和运维工作，充分发挥其在信息共享、标准比对、数据分析等方面的作用，提高信息化水平。进一步加强标准化人才培养及管理，提高标准化队伍工作水平，特别要注重高端标准化人才和国际标准化人才的重视程度和培养力度，造就一支熟练掌握国际规则、精通专业技术的职业化人才队伍。建立标准专家库动态管理机制，鼓励、支持更多有丰富标准化工作经验的专家参与标准立项评审、标准审查等各项标准化工作，充分发挥专家智库作用。

19. 推动铁路标准宣贯及实施应用。开展铁路关键装备技术标准、市域（郊）及城际铁路建设标准等重要标准的宣贯工作，发挥标准归口管理、标准编制等单位在标准宣贯培训工作中的作用，多渠道多元化开展标准宣贯，促进标准正确贯彻实施。制定法规和政策文件时要积极引用标准，开展产业推进、行业管理、市场准入和安全质量监管中要准确应用标准。开展标准实施效果评价研究，及时掌握标准实施情况。研究建立标准实施信息反馈机制，加强与标准实施应用主体的联络和协调联动。发挥标准与计量、检验检测、认证认可的协同作用，促进铁路领域国家质量基础设施融合发展。

20. 健全规划落实机制。充分发挥行业标准化主管部门的组织领导与统筹协调作用，动员各方力量和资源，形成促进铁路行业标准发展的合力。加强任务分解，明确主体职责，健全标准化管理和协调机制的各项配套政策措施，确保各项标准化工作落到实处。加大财政资金对标准研制、推广和实施监督等工作的支持

力度，鼓励和引导社会各界对标准化工作加大投入。跟踪标准化工作实施进展，适时开展各项工作实施效果评估，把相关结果作为改进标准化工作的重要依据。

实现“十四五”铁路标准化发展规划，对于助力铁路高质量发展、深化铁路治理体系和治理能力现代化建设意义重大，铁路标准化工作者要紧密团结在以习近平同志为核心的党中央周围，继续奋斗，勇往直前，努力为建设交通强国贡献标准化力量。