

山西省交通运输标准化“十四五”发展规划

山西省交通运输厅

2021年12月

前 言

“十四五”时期，是开启全面建设社会主义现代化国家新征程的第一个五年，是山西把握中部崛起、黄河流域生态保护和高质量发展、京津冀协同发展、共建“一带一路”等重大国家战略机遇，推动“转型出雏型”的关键时期，也是全省加快交通强国建设试点、推动交通运输高质量发展的重要时期。标准作为经济和社会活动的技术依据，是国家基础性制度的重要组成，是全方位推动高质量发展的重要支撑。实施标准化战略在推进交通运输治理体系和治理能力现代化的进程中发挥着重要作用。中共中央、国务院印发《交通强国建设纲要》，提出构建适应交通高质量发展的标准体系，加强重点领域标准有效供给。为充分发挥标准化对我省交通运输发展的基础性、战略性和引领性作用，统筹推进山西“十四五”期交通运输标准化工作，提升标准化水平，编制本规划。

规划以《交通强国建设纲要》《交通运输标准化“十四五”发展规划》等为依据，按照《山西省“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》的总体部署，结合我省标准化工作的总体安排，明确了交通运输标准化工作的总体思路、主要任务、重点专题和保障措施，是我省推动交通运输标准化高质量发展的纲领性文件。

目 录

一、发展背景	1
(一) 发展现状。.....	1
(二) 形势需求。.....	4
二、总体思路	7
(一) 指导思想。.....	8
(二) 基本原则。.....	8
(三) 发展目标。.....	9
三、主要任务	10
(一) 提升标准化管理水平，给予标准化发展新动能。.....	10
(二) 建设高质量标准体系，注入标准化发展新活力。.....	12
(三) 加快重点领域标准制定，培育标准化发展新优势。.....	12
(四) 强化标准实施监督，促进质量基础能力新提升。.....	19
(五) 推动标准国际化发展，主动融入开放共享新格局。.....	21
(六) 加强标准化基础能力，储备标准化发展新能量。.....	22
四、重点专题	23
(一) 交通旅游融合发展标准化。.....	23
(二) 便捷绿色出行服务标准化.....	24
(三) 智能网联重载货运车路协同标准化。.....	24
(四) 绿色高效物流服务标准化。.....	25

（五）普通公路重载运输建设标准化。	25
（六）开放式公路自由流无感收费标准化。	26
（七）固废资源化利用标准化。	26
五、保障措施.....	26
（一）加强组织领导。	26
（二）拓宽资金渠道。	27
（三）强化实施管理。	27
（四）注重宣传引导。	28

一、发展背景

（一）发展现状。

“十三五”时期，山西省交通运输厅深入贯彻落实国家、行业和省标准化工作战略部署，紧密围绕山西交通运输发展需求，大力推进深化国家标准化综合改革试点工作，标准体系逐步完善，标准宣贯培训持续加强，标准应用范围不断扩大，交通运输标准化工作呈现新局面，为行业持续快速健康发展提供了强有力的技术保障。

标准化综合改革试点推动有力。一是**强化试点任务落实**，积极贯彻落实省委省政府以及省标准化和质量强省领导小组关于标准化综合改革试点工作的各项决策部署，对照《山西省国家标准化综合改革试点工作方案》、《全省推进标准化工作改革发展2019-2020年行动计划》重点工作要求，全面推动完成了各项目标任务，有力支撑全省交通运输转型发展。二是**标准化工作机制基本健全**，形成了省市场监督管理局统一管理、省交通运输厅相关业务处室分工管理、相关行业单位协同配合的标准化管理机制，建立了标准全过程管理机制，组建了山西省交通运输标准化技术委员会，加强了交通运输地方标准立项起草、技术性审查、实施效果评估和复审工作，不断强化标准宣贯培训和技术交流，实现了标准制修订过程管理的规范化程序化，标准化工作能力和服务水平显著提升。

标准体系建设扎实推进。一是**强化标准体系建设**。紧跟行业发展和技术进步，在交通基础设施设计、施工、试验检测、养护、环保绿化、运营管理、公路水路运输、风险防控等系列领域，逐步构建了层次分明、结构合理、专业配套、可操作性强、技术水平较高的标准体系。二是**加大地方标准制修订力度**。“十三五”以来，完成《公路除雪融雪作业技术规程》等特色鲜明的地方标准 103 项，积极发挥标准化工作在行业技术进步和转型升级等方面的助力作用。如，围绕高速公路向现代服务业转型发展的要求，修订发布 10 余项高速公路管理标准，其中《高速公路精细化管理标准》是全国交通运输行业第一个高速公路精细化管理省级地方标准，收获“继治超之后，山西又一次走在了全国前列”的高度评价。三是**积极参与国家和行业标准编制**。参与编制了《混凝土结构工程用锚固胶》等国家标准和《公路路线设计规范》等行业标准 20 余项，将一批先进、实用、成熟的新技术、新工艺、新材料及时转化为标准进行推广应用。如，主持制定发布的行业标准《采空区公路设计与施工技术细则》，填补了国内外特殊地质公路采空区勘察设计与施工处治方面的标准规范空白。制定实施了一系列关键技术标准，为国家、行业以及山西省交通运输发展提供了强有力支撑。

标准实施监督与科学管理效能稳步提升。一是**加大标准宣贯培训力度**，组织地方标准宣贯会 20 余场，累计培训千余人次，

促进地方标准在公路建设、管养作业等领域得到有效实施。如《公路除雪融雪作业技术规程》等标准广泛应用于高速公路及国省干线公路，除雪融雪效果、作业经济性、环保性和安全性均有显著提升。通过网络、讲座、微信等多种方式，普及国家和行业标准化战略规划、政策制度和制修订管理要求等知识和理念，增强了全省交通运输行业“有标依标”“按标办事”的主动性。二是**强化实施监督机制建设**，基本建立了地方标准实施与监督机制，对标准先进性和合理性进行考核，对标准实施应用情况进行监督，促进标准质量和实施效能提升。三是**强化标准化经费保障**，2013年起连续7年在厅立科研项目经费中专门划拨经费，作为地方标准制修订项目的补助经费，累计补助111个项目、300余万元，增强了全省交通运输行业参与制修订标准的积极性。积极探索建立多元化的经费投入机制，鼓励、引导企事业单位加大标准化经费投入。

近年来，山西省交通运输标准化工作取得了一定的成绩，但是与山西交通运输高质量发展要求相比还存在较大差距。一是**标准化顶层设计相对薄弱**，标准体系有待进一步完善，地方标准对服务国家重大战略实施，支撑交通强国建设试点等重点工作的基础作用仍需强化，运输服务与管理、新业态新模式等方面标准短板明显，促进优质地方标准上升为国家标准、行业标准的转化机制有待完善；二是**标准与创新发展的联系不够紧密**，重大科研项

目中对标准的凝练、产出不足，以标准研制带动创新技术成果、先进管理经验推广应用的意识还有待加强。**三是**标准制定和应用存在脱节，标准制定、实施、监督以及有效性后续管理的闭环链条尚有欠缺，标准与计量、检验检测和认证认可能力发展不均衡，质量基础设施一体化推进机制有待完善；**四是**标准国际化工作尚需加强，行业管理部门和机构、企业、社会团体、技术委员会及科研机构等各方作用未得到有效发挥；**五是**标准化人才队伍建设有待加强，标准化宣贯培训需要持续向纵深发展，标准化机构研究服务水平有待进一步提高。

（二）形势需求。

“十四五”期，落实国家和行业标准化战略部署，推动行业高质量发展，服务新发展格局，对全省交通运输标准化工作提出了更高要求。**从国家层面看**，构建新发展格局、实现高质量发展是当前和今后一个时期确定发展思路、制定经济政策、实施宏观调控的根本要求。标准作为重要的国家质量基础设施，迫切需要发挥其基础性、战略性和引领性作用。**从行业层面看**，加快建设交通强国，服务国家重大战略实施，进一步完善交通基础设施网络，提升运输服务品质效率，提高安全应急保障水平，推进绿色发展和互联互通，提升行业治理能力，迫切需要构建适应交通运输高质量发展的标准体系，加快重点领域标准有效供给，促进标准共享共建。**从山西省交通运输发展看**，打造全国性综合交通枢

纽、京津冀一体化重要成员、黄河流域绿色交通发展高地、国际知名文化旅游目的地、内陆地区对外开放新高地等任务，对标准化工作提出了更高的要求，加强标准化工作是推进建设交通运输强国山西篇章的深层次需要。因此，要进一步深化认识，从推进新时代山西交通运输发展全局出发来定位、把握全省交通运输标准化工作。

1. 服务国家和行业标准化发展战略实施，为标准化工作指明新的方向。

党中央、国务院高度重视标准化工作。习近平总书记指出，中国将积极实施标准化战略，以标准助力创新发展、协调发展、绿色发展、开放发展、共享发展，要积极推广应用国际标准，以高标准助力高技术创新，促进高水平开放，引领高质量发展。交通运输行业对加强和改进标准化工作进行了专门部署。交通运输部党组书记杨传堂指出，各单位、各部门要从战略高度认识标准化工作，紧紧围绕加快建设交通强国的需要，加快构建高质量标准体系，充分发挥标准化的基础性、战略性和引领性作用。因此，山西交通运输标准化工作要主动融入国家、行业和省标准化发展战略和规划部署，推动地方与行业标准化工作相互协同、融合发展，成为交通运输行业标准化工作部省联动的新标杆。

2. 加快山西省交通强国试点建设、推动交通运输高质量发展目标任务，对标准化工作提出新的要求。

“十四五”时期，是“两个一百年”奋斗目标的历史交汇期，是山西省“转型出雏型”的发展关键期，也是推动交通运输高质量发展，建设交通强国山西篇章的关键时期。高质量绘就人民满意、保障有力、全国前列的交通强国山西篇章总目标，要求建设立体互联、发达完善的基础设施网络体系，构建便捷舒适、一体多元的交通出行服务体系，打造结构优化、经济高效的现代物流服务体系，形成富有活力、智慧引领的科技创新体系，建立完善可靠、反应快速的安全应急保障体系，打造资源节约、环境友好的绿色交通体系。因此，山西交通运输标准化工作要主动服务国家和区域发展重大战略，瞄准“四个一流”，聚焦短板领域和前沿新兴领域，突出山西省重载交通、山岭重丘区、黄土地区等特殊条件要求，加强基础设施、运输服务、智慧交通、安全应急、绿色环保等重点领域标准供给，强化标准对科技创新成果转化的支撑能力，成为引领山西交通运输产品、工程和服务质量提升的排头兵。

3. 支撑交通运输治理体系和治理能力现代化，对标准化工作提出新的命题。

党的十八届三中全会首次提出“推进国家治理体系和治理能力现代化”这个重大命题，并把“完善和发展中国特色社会主义制度、推进国家治理体系和治理能力现代化”确定为全面深化改革的总目标。推进山西交通运输治理体系和治理能力现代化，是

推进交通运输治理体系和治理能力现代化、服务加快建设交通强国的具体实践。标准作为交通运输发展的技术支撑和基础性制度，是行业治理体系和治理能力现代化建设的重要内容。推动标准化部省协同是当前和今后一段时期交通运输标准化的一项重要工作。因此，要应用好标准化在国家和行业治理体系和治理能力现代化中的技术支撑手段，进一步提升全省交通运输系统的标准化理念，发挥好政府和市场两个作用，强化标准实施与监督，推动山西交通运输治理能力现代化建设迈向高标准、深层次。

4. 促进国内国际双循环、实行高水平对外开放，为标准化工作带来新的机遇。

习近平总书记强调，要“逐步形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，培育新形势下我国参与国际合作和竞争新优势”。山西省位于环渤海经济圈最西边，在与“一带一路”大通道对接中，与京津冀、环渤海地区其他省市相比具有地理优势和陆路交通优势。标准作为重要的对外交流技术依据，是“一带一路”顺利走出去的重要基础，为互联互通提供重要的机制保障。因此，要利用好标准化在对外交流合作中的桥梁衔接作用，积极参与标准国际交流与合作，以标准“软联通”打造合作“硬机制”，推动山西省成为京津冀地区向西开放、联结亚欧的桥头堡，丝绸之路经济带“重要核心区”的前沿阵地。

二、总体思路

（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、十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，坚持新发展理念，坚持以人民为中心，以建设山西交通运输高质量标准化体系为主线，以服务国家、省级重大战略实施为侧重点，以全面深化标准化工作改革为目标，构建适应山西交通运输高质量发展的标准体系，加快无标建标、有标提标，完善标准化体制机制，强化标准实施监督，推动标准化国际合作，增强标准化服务能力，加强科技创新与标准研制的融合，实现重点领域标准化瓶颈突破，为打造全国性综合交通枢纽、中西部能源物流基地和黄河流域绿色交通发展高地提供坚强支撑，为推动山西交通运输高质量发展奠定坚实技术基础。

（二）基本原则。

深化改革，共同治理。全面落实标准化工作改革要求，优化标准化工作顶层设计，推进形成政府主导制定的标准和市场自主制定的标准协同配套，各种运输方式、各领域标准协调融合的山西综合交通运输标准体系，全面提升山西交通运输大标准工作格局。

重点突破、综合推进。围绕山西省交通强国建设试点重点领域，协调推动各部门、各单位组织共同开展标准化提升行动，研制一批特色鲜明、技术先进、符合实际的关键技术标准。统筹山

西交通运输发展实际需求，成体系地推进标准制定实施，为保障山西交通运输重点工作筑牢标准化技术基础。

创新驱动，强化实施。加强标准与技术创新的融合发展，释放创新活力，强化以科技创新为动力，推进山西交通运输科技研发、标准研制和产业发展一体化，提升标准技术水平。加大标准宣贯、实施、监督和服务力度，打造一批“标准引领、产品安全、技术先进、资源节约、环境友好”的标准化专题方向，培育一批山西交通运输标准化企业品牌，带动提升标准化实施效益。

协调配套，开放合作。坚持各类各层级标准协调发展，加强标准与法律法规、政策措施的衔接配套，发挥标准的技术支撑和必要补充作用。紧扣山西开放型经济发展需求，深化国内外标准化交流与合作，推动技术创新成果转化为国内外标准，全面提升实质性参与国内、国际标准化活动的的能力。

（三）发展目标。

到 2025 年，基本建成适应山西交通运输高质量发展的标准体系，标准质量水平明显提高，标准实施推广效果良好，参与国际标准化活动能力不断增强，支撑山西交通运输事业发展的标准化基础更加坚实，建设成为行业引领、国内有影响力的标准化基地。具体目标包括：

——标准化体制机制日益完善，各相关方密切协作的山西交通运输标准化工作格局和服务体系进一步优化。

——山西交通运输标准体系进一步完善，各种运输方式标准协调衔接，基础设施、运输服务、智慧交通、安全保障、绿色发展等重点领域标准体系结构合理、功能完备、运行高效。

——在重点领域完成特色鲜明、技术先进、符合实际的 100 余项地方标准，加强管理服务标准制定，进一步提升参与国家标准、行业标准制修订水平，满足交通强国建设试点需要。培育、形成一批团体标准、企事业单位标准，推动标准的科学性、先进性、实用性显著提升。

——推动标准化国际交流与合作，实现山西交通运输领域国际标准新突破。

——组织实施 20 项以上形成重要标准成果的省级科研课题，标准化研究课题数量占比明显提升。

——组织各层次标准化专题培训、宣贯 30 场次以上，培训全省交通运输系统工作人员 2000 余人次。

三、主要任务

（一）提升标准化管理水平，给予标准化发展新动能。

健全完善山西省交通运输标准化管理制度，建立标准快速审查机制，优化山西省交通运输标准制定修订全周期流程，细化山西省交通运输地方标准实施的原则、方式和保障措施，形成科学、高效、公开、便捷的山西交通运输标准化管理体系。加强标准编制计划和编制过程管理，细化标准立项制度，完善标准征求意见

和审查流程，提高标准编制及时性和规范性，提高山西省交通运输地方标准编制质量。细化标准转化实施措施和指标，落实标准化统计制度，建立健全标准化统计工作机制。

加强省交通运输厅标准化主管处室与相关部门的协同配合，充分发挥厅内各部门在标准制修订、实施和监督中的作用，形成标准化工作合力。加强山西省交通运输标准化技术委员会能力建设，强化标委会在标准立项、制定、宣贯、培训和实施等方面的技术支持作用，提升标准化工作成效。推动建立标准化工作激励机制，积极推动将技术标准纳入省科技成果评奖范围，将标准作为相关科研项目的重要考核指标和专业技术资格评审的依据，应用科技报告制度促进科技成果向标准转化，调动标准化工作者主观能动性和创造性，推动相关单位积极参与标准制修订以及推广实施等各方面活动。

建立山西省交通运输标准基础研究征集制度，促进山西省交通运输政策研究、业务研究、信息化研究及新技术新产品研发成果与山西省交通运输地方标准研制的协调互动。建立标准化与科技自主创新深度融合的促进机制，聚焦国家战略及行业发展前沿，加快山西省交通运输领域战略性新兴产业的核心技术向标准成果转化，形成一批具有自主知识产权的特色技术标准。将山西交通智慧及时转化为国家、行业和地方标准，推进科技研发、标准研制和事业发展一体化。

（二）建设高质量标准体系，注入标准化发展新活力。

围绕山西交通强国建设试点重点任务，深入开展标准体系升级提质研究，结合技术发展趋势和管理水平提升，完善包括综合交通运输、工程建设与养护管理、运输服务、安全保障、信息智能化和绿色发展等方面，覆盖山西交通运输各业务领域，科学合理、层次分明、全面配套、功能完备，适应山西交通运输高质量发展的山西省交通运输标准体系。强化标准体系动态管理，指导山西省交通运输地方标准制修订工作。强化地方标准与国家标准、行业标准的协调衔接，突出依据山西自然条件、先进管理能力和技术水平的特殊技术要求。

开展现行地方标准专项评估，推动先进成熟、实施有效的地方标准成果申报行业标准、国家标准。鼓励将取得良好实施效果且符合地方标准管理要求的团体标准、企业标准转化为地方标准。鼓励企业和社会组织制定严于国家标准、行业标准、地方标准的企业标准和团体标准，将拥有自主知识产权的关键技术纳入企业标准或团体标准，促进技术创新、标准研制和产业化协调发展。引导企业承担和参与国家、行业和地方标准制修订工作，切实发挥企业在标准化工作中的市场主体作用。

（三）加快重点领域标准制定，培育标准化发展新优势。

支撑交通强国建设试点，服务黄河流域生态保护和高质量发展、能源革命综合改革试点等重大战略和重点工作，以满足山西

省交通运输标准化需求为出发点，聚焦基础设施、运输服务、智慧交通、安全保障、绿色发展等重点领域，加大重点急需标准的研究制定力度，以高标准加快推动山西省交通运输高质量发展。

1. 支撑基础设施建设管养

服务立体互联、发达完善的基础设施网络建设，着力推进基础设施设计、建设和养护等方面标准研究与制定，适应我省运输需求和环境特点，促进新技术、新材料推广应用，增强基础设施耐久性和可靠性。

专栏 1：基础设施建设管养标准制修订重点方向

着力推进重载交通建设。针对我省货运实际需求开展重载交通沥青路面典型结构设计指南、重载交通条件下普通公路安全设计和保障技术指南、重载交通普通公路护栏设置要求、重载水泥混凝土铺面技术要求等标准研制，推进普通国省干线公路重载交通建设试点工作的技术成果标准化应用，加速普通公路重载运输治理体系建设。

适应地质和环境特征。针对省内黄土地区范围广、采空区面积大、水网空间不均衡等特点，开展黄土冲沟区桥梁排水系统设计指南、公路工程建设湿陷性黄土地基处理设计指南、运营高速公路湿陷性黄土路基沉陷处治设计与施工技术指南、黄土地区机场高填方路基病害形成机理与处治措施研究、黄土地区机场性能快速检测技术，山西省煤矿采空区公路处治设计优化指南、采空

区公路监测技术规程，非水网地区水运工程施工、非水网地区内河航道管养等标准研究与制修定，结合地质环境特点明确基础设施建设、运营相关要求，因地制宜推进交通网络体系建设。

提升基础设施建设质量。开展高模量抗疲劳沥青混合料设计与施工技术规范、高性能沥青混合料抗辙裂剂制备技术要求、公路沥青铺装层层间结合质量技术要求、公路桥面径流系统设计规范、梁式桥梁技术状况评定实施细则、大涌水量隧道工程高聚物注浆技术规程、公路隧道辅助通道设计细则、使用寿命 30 年以上的普通干线公路长寿命路面技术规范、高速公路改扩建工程施工技术标准、改扩建公路梁桥拼接设计指南、旅游公路设计指南、农村公路技术标准等研究与制修定，推进新技术、新材料应用，保障重大工程项目顺利推进。

强化基础设施养护管理。开展高速公路养护工程预算编制规范、高速公路机电维护工程预算定额，山西省沥青路面养护改造设计指南、公路隧道缺陷与病害处治施工技术规范、公路钢质护栏立柱埋深无损检测技术规程，高速公路养护工程交（竣）工验收及评定标准，以及公路全寿命周期养护管理等标准研究制定，探索碳纤维等长寿命高强度新材料使用，以及 5G、无人机在大范围快速检测及图像自动识别方面应用等标准化研究，提高基础设施养护专业化水平。

2. 提高运输服务品质

服务便捷舒适的出行服务系统、经济高效的现代物流系统建设，着力推进运输服务基础条件、服务质量要求、交通组织管理等方面标准研究与制定，促进运输新业态、新模式发展，提升出行服务体验，推动物流业降本增效。

专栏 2：运输服务标准制修订重点方向

推进客运出行服务便捷化。探索研究铁路局部线路改扩建相关标准，支撑干线铁路和都市区轨道交通网络有效衔接。开展公、铁、机联运精品班线、机场快线、商务快客等特色客运服务规范，以及旅客联程联运服务质量要求等标准化研究，逐步实现旅客联程运输“无缝衔接、中转高效”。开展农村片区客运服务规范研究，推进县乡公交、镇村公交发展，提高农村居民出行服务体验。开展城际道路客运公文化运行、跨区域公共交通服务规范等标准研究，推进中部盆地城市群等区域公交同城化。开展网络预约出租汽车、客车分时租赁、共享自行车服务规范等标准研究，支撑“公共交通+定制出行+共享交通”多元组合出行服务发展。

提高货运服务效率。开展货运通道交通组织秩序技术规范、山西省散装物料运输车辆密闭系统技术与管理要求等标准研制，探索特殊场景下无人机（车）货物配送标准化研究，强化物流组织管理，推进货运降本增效。依托太原、大同绿色货运配送示范城市创建工程，开展统一配送、集中配送、共同配送、夜间配送等集约化服务标准研究，深入推进物流降成本。开展农村物流综

合服务站点建设与运营服务标准化研究，推进市、县、乡、村四级配送网络建立，提升农村物流服务水平。

推进交通装备技术升级。推动智能网联重载货车研发，推进车载智能终端、路侧传感设备等技术要求与使用规范标准化研究，提升重载货车智能化水平。推广集装箱、厢式半挂车等标准化运载单元应用，探索重载货运厢式化发展，开展重载货车密封装置标准化研究，推进环保型装备应用。

3. 引领智慧交通发展

服务全面实时、高效协同、跨界融合的智慧交通体系建设，着力推进车路协同、数据资源融合等方面标准研究与制定，深化人工智能、5G、区块链、大数据等新一代信息技术与交通融合发展，促进尖端科技成果在交通领域推广应用，推进交通领域“六新”发展。

专栏 3：智慧交通标准制修订重点方向

促进车路协同技术发展。依托阳泉自动驾驶车路协同示范区项目，基于车辆自动化、道路智能化、网络互联化三位一体的智能网联车路协同示范基地建设，围绕城市道路、高速公路、隧道等多场景，开展快速自动识别的智能标志标线，以及自动驾驶技术验证、测试评价、运营服务，智能网联重载货运车路协同等标准研究，服务交通强国建设试点重点任务，促进典型成果的推广应用。

支撑新型基础设施建设。开展基于公路工程建设领域建筑信息模型（BIM）投资决策、设计交付、施工应用、运营养护等标准研制，强化大数据采集分析与工程施工控制融合应用，推进交通基础设施全过程数字化管理，促进智慧工地无人化装备使用。开展山西省交通运输行业数据资源交换共享、山西省交通运输信息资源目录、山西省综合交通运输信息平台技术要求、山西省高速公路交通事件信息交换规范等标准研制，强化综合交通运行信息的采集、共享、汇聚及融合，推动数据资源赋能交通发展。

4. 强化交通安全保障

服务完善可靠、反应快速的安全应急保障体系建设，着力推进基础设施安全技术、安全生产风险防控、突发事件应急保障等方面标准研究与制定，促进设施设备本质安全、安全生产保障、应急救援与处置能力提升。

专栏 4：安全应急保障标准制修订重点方向

推进本质安全技术发展。开展铁路基础设施安全技术指南、公路桥墩防撞安全设施设计指南、公路预应力锚索框架防护施工规范、公路服役状态动态监控管理指南、公路地质灾害北斗监测预警技术规程、公路桥墩动测技术规程、公路穿越采空区病害识别技术要求、黄土地区路基水毁防治技术要求、非水网地区封闭水域水上交通安全监管技术要求等标准研究与制定，强化基础设施运行监测，提升安全防护能力，增强交通网络可靠性。

提高安全生产水平。开展公路危险路段隐患排查规范、公路水路承灾体自然灾害综合风险等级划分、安全风险辨识与管控技术标准、普通干线公路运行风险评估与防控规程、道路运输安全生产风险评估及分级管控体系建设标准、湿陷性黄土地质条件下机场跑道运行风险监控要求、公路工程野外勘察作业人员安全防护规范、穿越采空区公路防灾减灾与安全控制技术要求、重点车辆高风险路段监测预警技术规范等标准研究与制定，增强风险防控能力，保障交通安全生产。

提升应急救援能力。开展高速公路隧道应急预案编制指南、高速公路运营应急物资储备指南、公路隧道水消防系统设计细则等标准研究制定，优化应急物资储备规划布局与资源配置，提升交通应急处置效率，完善交通应急救援体系建设。

5. 提升绿色交通水平

服务资源节约、环境友好的绿色交通体系建设，着力推进废旧材料再生循环利用、新能源应用与能耗监测、污染物控制与治理、生态保护修复等方面标准研究与制定，加快推进绿色交通发展步伐。

专栏 5：绿色交通标准制修订重点方向

推进资源节约集约利用。开展高速公路沿线服务和管理设施污水回用处理技术指南、重载交通普通公路沥青路面再生应用技术指南、RAP 高掺量温再生沥青路面技术要求，以及气化炉渣、

铁尾矿、CFB灰渣、煤矸石、砂岩等固体废物在公路工程中资源化再生利用技术指南系列等标准研究制定，加强公路基础设施建养资源循环利用，提升污水、工业固废无害化利用技术水平。

推进新能源、清洁能源应用。开展新能源汽车换电模式、智能充换电网络建设和服务要求标准研究，优化交通能源结构，推动城市公共交通工具和城市物流配送车辆实现电动化、新能源化和清洁化。探索新能源汽车能耗监测与服务保障标准化研究，强化新能源汽车能耗数据监测与管理。开展高速公路服务区LNG加气站和充电设施建设与服务等标准化研究，提升新能源、清洁能源车辆使用便利化水平。

强化污染防治与生态保护。开展公路站区污水处理设计规范、公路施工扬尘管控技术规范、散装物料运输扬尘与抛洒管控技术要求、道路声屏障适用技术指南、嵌板型公路声屏障质量检验评定技术规范等标准研制，控制污染物排放，加强交通领域污水、扬尘、噪声治理。开展交通基础设施生态环保设计、黄河流域公路建设与水土流失协同治理技术指南、公路生态修复适用技术指南、公路绿色施工及养护技术规范、绿色公路建设技术指南、绿色公路评价等标准研究制定，推广基础设施生态环保设计，推进生态环境保护修复。

（四）强化标准实施监督，促进质量基础能力新提升。

完善地方标准立项、评审、后评估等推进机制，制定山西省

交通运输标准实施效果评估工作细则，开展实施效果跟踪评价，建立实施反馈通道，监督检查重要标准实施情况，统计评价结果并及时反馈至标准立项、起草、复审和管理等工作环节，对不适宜的标准及时修订、废止，形成标准化工作的良性循环。

完善山西交通运输地方标准解释宣贯工作，明确标准解释责任和权限。重要标准发布时，同步出台标准实施方案和标准释义，主动开展标准实施引导，提高标准宣贯的广泛性和时效性。加大对山西交通运输标准的宣贯力度，重要标准发布后利用媒体、网络、会议等平台，开展多层次、多角度的宣贯、培训、研讨和解读。

推动省交通运输管理部门综合运用行业准入条件、生产许可、合格评定、行政执法、监督抽查等手段推动强制性标准实施，确保国家强制性标准真正成为技术法规和底线红线。积极推动推荐性标准在全省最大范围内有效实施，建立以交通运输厅为主导、各部门各单位协调推进的标准落实机制，为提升山西省交通运输管理效能和服务水平奠定基础。强化应用标准开展行业管理和质量监管的意识，推动各部门、各单位在制定政策措施时引用标准，依据标准开展管理和服务，提升治理能力。发挥各类市场主体在标准实施中的作用，推动行业组织、科研机构 and 学术团体以及相关标准化专业组织积极利用自身有利条件，推动标准实施。积极将标准化工作纳入交通强国建设试点，结合省交通强国建设试点

重点工程，系统推进成套标准应用，提升标准实施效果。引导企业参与标准化良好行为试点，促进标准化先进管理理念和方法的推广应用，引领标准化工作整体水平提升。

健全完善标准符合性检测、产品监督抽查、认证等标准实施监督机制，强化标准制定主体的实施责任。进一步加强山西省交通建设工程质量检测中心（有限公司）等交通运输产品质量行业监督抽查检验机构能力建设，推动更多省内检验检测机构入库行业监督抽查检验机构，积极配合交通运输产品质量行业监督抽查工作，严格落实产品质量行业监督抽查管理要求。探索开展省内交通运输产品质量监督抽查工作，强化交通计量、检验检测和认证等技术支撑机构作用，推动标准与产品质量监督抽查、计量、检验检测和认证协同发展，强化山西交通运输质量发展基础。

（五）推动标准国际化发展，主动融入开放共享新格局。

充分发挥山西省联接亚欧桥头堡，丝绸之路经济带“重要核心区”前沿阵地的区位优势，推动企业、产业技术联盟和社会组织积极参与国际、区域标准化组织和国际国外先进产业技术联盟的标准化活动。培育、发展和推动我省优势、特色技术标准成为国际标准，发挥标准化对“一带一路”战略支撑作用，在固体废物资源化利用等优势领域推动与主要贸易伙伴国家和地区的标准互认，促进山西交通运输标准的海外推广应用。围绕我省工程承包、对外援建、产品成套输出开展标准比对跟踪、分析和研究，

加强标准外文版翻译出版工作，推动以山西交通运输标准“走出去”带动山西交通运输企业、产品和服务“走出去”。

大力支持企业和科研机构组织参与国际标准制定，推动山西交通运输标准国际化，鼓励科研机构和典型企业开展标准化法律法规、标准化发展战略和重点领域标准收集和研究，培育行业标准国际化研究特色领域。畅通我省交通运输企业参与国际标准化渠道，为企业了解掌握国外技术标准提供标准化服务。

（六）加强标准化基础能力，储备标准化发展新能量。

完善标准化培训技术指导和考核奖励等长效管理机制和措施，指导相关单位制定和落实标准化人才培养计划，提高山西省交通运输系统标准化基层队伍工作水平。进一步完善山西省交通运输科技、标准咨询专家库建设，主动邀请交通运输标准化知名专家，吸纳技术水平高、标准业务强的专业化人才，进一步强化专业管理，发挥技术主导作用，提高标准化管理、应用和咨询水平。强化山西省交通运输标准化人才梯队培养，面向省交通运输系统加强标准化专业人才、管理人才培养和标准编写人员培训，满足不同层次、不同领域的山西省交通运输标准化人才需求，培养一批既精通交通运输技术业务又熟悉标准化工作的人才队伍。

完善交通标准化信息服务能力。依托山西市场监督管理局的标准信息公共服务平台，强化山西交通运输标准信息服务能力。积极参与部交通运输标准化信息平台建设，推动地方交通运输标

准化信息平台建设，实现山西交通运输标准业务数据资源共享。为社会提供动态的标准化信息服务利用信息化手段，及时公开标准立项信息，建立标准文本信息共享机制，避免标准立项、制定过程中的交叉重复。

强化山西省交通运输标准化研究，推进与行业标准化科研机构、高等院校等的交流合作，开展标准技术内容和编制方法咨询，为标准制定提供国内外相关标准分析研究、关键技术指标试验验证等专业化服务。加强企业标准化基础能力建设，引导企业依据标准组织生产、经营、管理和服务。发展第三方标准化专业服务机构与系统，为省内交通运输企业提供标准化专业服务，提升企业标准化水平和能力，实现高质量发展。

四、重点专题

（一）交通旅游融合发展标准化。

围绕新型城镇化建设，以推进农村公路等旅游交通设施建设、完善交通旅游服务功能为目标，开展山区公路运营管理要求、农村公路技术标准、旅游公路设计指南、公路旅游服务设施设计指南，以及黄河、长城、太行三大板块旅游公路设计技术指南等标准研究制修定，探索客运枢纽、高速公路服务区等交通设施旅游服务功能要求和景区交通运输组织等方面标准化研究，将山西文化特色融入基础设施建设、公路路域设计相关标准，推动与旅游部门的标准化深入协作，推进旅游交通信息一体化，促进“道路

运输+旅游”、“铁路运输+旅游”、“通用航空+旅游”和“水运+旅游”等模式发展，提升省内旅游交通服务体验。

（二）便捷绿色出行服务标准化。

围绕旅客运输快速化、便捷化发展，以强化城市交通拥堵治理、鼓励引导绿色出行为目标，推进空中巴士轨道交通建设与服务标准化研究，支撑快速公交主干系统建设，完善公共交通体系建设。加强新能源车辆在城市公交、短途道路客运、旅游景区观光等规模化推广，探索换电模式试点应用，提高公共交通运营效率。加强综合交通客运枢纽服务相关标准化研究，提升换乘服务水平，推进铁路、公路与城市公交“零距离”便捷换乘，优化旅客联程联运服务体验。开展智慧出行服务相关标准化研究，推广电子站牌、手机 APP 等应用，提升城市交通智能管理水平。开展高密度中等城市交通拥堵与污染治理标准规范研究，提升城市交通治理体系与治理能力现代化水平。

（三）智能网联重载货车路协同标准化。

围绕重载货运智能化发展，以推进车路协同技术在重载货运领域应用为目标，开展智能网联货车复杂环境感知、决策控制平台技术要求、场景数据库建设、智能化路域基础设施设计、风险评估与预警防控技术要求等智能网联重载货车路协同系列标准研究制定，推进智能网联重载货运配套基础设施体系和通信技术体系建设，提升重载货车智能化水平，促进重载货运“智能协

同”发展。

（四）绿色高效物流服务标准化。

围绕物流业降本增效，以提升货物运输服务品质为目标，探索集装箱班列运输标准化研究，推动大宗货物运输结构调整，推进大宗货物及中长距离货物运输向铁路转移。加速多式联运发展，推广应用集装箱、厢式半挂车标准化运载单元，推动“一单制”联运服务模式发展，依托太原、大同、临汾等国家物流枢纽建设，强化物流园区多式联运服务功能，提升物流服务效能。推进新能源或清洁能源物流配送车辆应用，推广新能源车辆换电新模式，开展末端自提配送、共同配送、智能投递等新型配送组织模式标准化研究，探索研究无人机配送模式，推进城市货运配送清洁化、集约化发展。

（五）普通公路重载运输建设标准化。

围绕基础设施建设与升级改造，以加快普通公路重载运输建设技术推广应用为目标，依托普通国省干线公路重载运输建设试点工作，开展普通干线公路重载交通路面、隧道、桥梁设计与施工，重载路段适宜桥梁附属设施、新型抗车辙路面、智能化施工质量与安全监控以及重载运输公路管理规范等标准研制，加快重要技术指标的总结，推进重载运输条件下普通干线公路成套提升保障技术的标准化转化及实施应用，为普通重载公路的改建、改造、养护等工程提供技术支撑，完善重载运输治理体系，推动重

载运输“建管养运”示范区建设，助力打造资源型省份公路建设新样板。

（六）开放式公路自由流无感收费标准化。

围绕智慧交通发展，以提升公路服务能力和水平为目标，开展开放式公路自由流无感收费标准化研究，探索电子车牌识别、车辆出入口及路径信息采集、车辆行驶轨迹分析、通行费用计算、移动支付等标准研究与制定，支撑云收费平台建设与运营管理，推进北斗系统、云计算、大数据、物联网、人工智能等技术在自由流无感收费领域应用，实现公路无障碍通行和无感支付，提升公路车辆通行效率，优化公路通行体验。

（七）固废资源化利用标准化。

围绕资源节约集约利用，以推进废旧材料再生和综合利用为目标，加快铁尾矿砂、CFB灰渣、煤矸石、气化炉渣等大宗固体废物在交通基础设施建设中资源化应用的设计、施工、应用及相关产品技术要求相关标准研究制定，推进废旧路面、沥青等材料再生利用标准编制，探索具有国际化推广应用潜力的标准同步外文版编制工作，加速科技成果的标准化转化，加快资源综合利用先进成熟技术海外推广应用，提升大宗固废综合利用效率和水平。

五、保障措施

（一）加强组织领导。

充分发挥省交通运输主管部门对标准化工作的组织领导与

统筹协调作用，加强规划指导。做好行业主管部门、单位和相关企业、机构任务分解和落实，组织和动员各方力量推进规划实施，形成促进全省交通运输标准化发展的合力，确保规划任务有序推进、目标如期实现。完善各项配套政策措施，确保规划落到实处。组织和动员社会各界力量推进规划实施，做好相关专项规划与本规划的衔接，抓好发展目标、主要任务和重大工程的责任分解和落实。形成组织实施有力、建设方向明确、各方积极参与、协调配合推进的标准化工作新格局。

（二）拓宽资金渠道。

持续加大对标准化工作的政策扶持和资金保障力度，将标准化工作经费纳入财政预算。各相关方应当积极争取有关政策，对地方标准制修订、标准实施和监督、标准国际化、标准信息化服务、标准化人才培养等工作予以资金扶持，不断提高标准化水平，并根据各自工作特点，合理安排资金，推进本部门交通运输标准化工作。拓宽资金渠道，引导企事业单位、社会组织加大标准化人力、物力和财力的投入，鼓励企业和社会各界以各种形式支持标准化工作，逐步建立市场化、多元化经费投入机制。

（三）强化实施管理。

各部门、各单位结合实际，做好各自领域工作部署，将规划目标和主要任务进行分解，将标准化工作推进纳入各相关部门和单位年度工作考核内容，将考核结果作为评先树优、项目资金安

排的重要依据。建立规划动态评估机制，加强对于规划实施情况的跟踪分析和监督检查，适时开展规划实施效果评估，对规划进行调整和优化。

（四）注重宣传引导。

充分利用公共媒体，加大对标准化知识的宣传力度。通过多种渠道，大力宣传交通运输标准化方针政策、法律法规，以及山西省交通运输标准化先进典型和突出成就，扩大标准化社会影响力。有针对性地开展通俗易懂的交通运输标准化知识宣传工作，深入一线普及标准化知识，宣传标准化理念，引导全社会广泛参与标准的研制、推广和监督，营造全社会懂标准、重标准、制标准、用标准的良好氛围。