

宁夏交通运输信息化“十四五”发展规划

宁夏回族自治区交通运输厅

2021 年 9 月

目 录

前 言.....	1
一、 发展基础.....	3
（一）发展成效.....	3
（二）存在问题.....	7
二、 形势要求.....	9
三、 总体思路.....	14
（一）指导思想.....	14
（二）基本原则.....	14
（三）规划目标.....	15
四、 主要任务.....	19
（一）构建泛在交通信息感知网络.....	19
（二）深化行业大数据应用赋能.....	22
（三）推动行业治理体系现代化.....	24
（四）拓展行业信息服务新业态.....	27
（五）创新应用新一代信息技术.....	29
（六）加强网络安全及标准规范保障.....	31
（七）探索行业信息化发展新模式.....	33
五、 保障措施.....	35
（一）加强组织机制保障.....	35
（二）拓展多种资金筹措渠道.....	35

（三）加强人才队伍培育建设.....	36
（四）落实项目建设监督考核.....	36

前 言

立足新时代新征程，党的十九大明确提出建设交通强国的宏伟目标，为新时代交通赋予了新的使命。中共中央、国务院相继印发了《交通强国建设纲要》和《国家综合立体交通网规划纲要》，对交通强国、国家综合立体交通网作出制度设计，并提出“大力发展智慧交通，推进数据资源赋能交通发展，以智慧引领交通强国建设”和“推进综合交通智慧发展”等相关要求。党的十九届五中全会进一步强调加快交通强国建设和数字化发展，加快壮大新一代信息技术、高端装备等产业，加强数字社会、数字政府建设，提升公共服务、社会治理等数字化智能化水平。

“十四五”时期是我国在全面建成小康社会、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，也是宁夏回族自治区努力建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区、继续建设美丽新宁夏的重要时期。为深入贯彻党中央、国务院的交通强国、综合立体交通网、数字中国等战略部署，落实交通新基建、交通运输信息化等行业部署要求，统筹推进宁夏交通运输信息化发展，我厅组织编制了《宁夏交通运输信息化“十四五”发展规划》(以下简称《规划》)。《规划》在精准把握宁夏交通运输信息化发展现状和不足的

基础上，研判宁夏交通运输信息化发展的形势和要求，明确“十四五”时期宁夏交通运输信息化建设的总体思路、主要任务和保障措施。《规划》是指导未来五年宁夏交通运输信息化发展的顶层设计，也是统筹安排“十四五”时期交通运输信息化建设项目的重要依据。

一、发展基础

（一）发展成效

“十三五”时期，宁夏回族自治区交通运输厅围绕“智慧宁夏”“互联网+”“智慧交通”等部署要求，稳步推进交通运输信息化建设，在数字化网络化、治理能力现代化、公众信息服务、网络信息安全等方面取得了显著成效，行业信息化已经成为全区交通运输高质量发展的重要推动力量。

一是数字化网络化水平稳步提高。基础设施、从业企业、从业人员等交通要素数字化管理基本实现；全区高速公路信息通信系统进一步扩建改造，“纵向到底、横向到边”的自治区—市—县（区）三级交通运输通信网络基本形成。

基础设施数字化方面，全区高速公路沿线布设高清视频监控点共计 1274 个，高速公路重点路段运行实时监测覆盖率达到 100%。改造收费广场站点入口治超设备 42 处，配备便携式称重设备 17 套，货车超限超载率控制在 0.3% 以内。全区国省道布设交通量调查设施 207 套，重点路段、桥隧布设高清视频监控点 236 个，与气象部门共建共享气象监测设施 19 个，国省道重要节点运行实时监测覆盖率达到 68%。

信息化基础设施方面，在“智慧宁夏”统一部署下，汽车电子健康档案大数据监管平台等一批交通运输信息化系统已部署或迁移至宁夏政务云平台。逐步完善的宁夏政务云

平台将为宁夏交通运输信息化“十四五”发展提供强有力的信息化基础设施保障。

二是治理能力现代化程度明显改善。各业务领域信息化系统建设成效显著，公路建设、公路运营、道路运输、港航管理、综合执法等核心业务基本实现信息化全覆盖。

公路建设方面，宁夏公路建设市场信用信息系统已上线应用，公路建设市场规范化发展体系基本完善。宁夏高速公路安全质量信息管理系统已建成，施工现场实时视频监控、试验数据的实时采集及不合格数据的实时预警基本实现，安全质量监管能力进一步提升。

公路运营方面，公路网交通情况调查数据采集与服务系统进一步升级，桥梁健康管理大数据云平台启动建设，公路应急和基础设施管理能力明显增强。

道路运输方面，宁夏回族自治区实名制售票系统上线应用，为“新冠”疫情防控提供了强有力的支撑。危险货物道路运输安全监管系统启动建设，危险品运输监管力度将进一步增强。

港航管理方面，在交通运输部统一部署下，船员发证、船舶登记和船舶检验等业务的在线办理基本实现。通航环境采集、险情上报与查询、事故调查统计、行政处罚管理、法规基础数据信息管理等部省联网业务系统已部署应用，港航监管水平进一步提升。

综合执法方面，交通运输行政执法综合管理信息系统已建成，初步实现部省共建、联网运行，有力推动了交通运输执法管理走向法治化、智能化、专业化。宁夏回族自治区大件运输许可平台和跨省大件运输并联许可系统上线应用，全程实现网上办理，并在全国范围内实现“跨省通办”和“一网通办”。治超站联网系统、非现场执法等系统启动建设，治超执法工作效率和规范化水平将进一步提升。

安全管理方面，交通运输安全生产标准化系统已建成，交通运输安全生产监管监察和工程质量监督信息系统已启动建设，行业安全监管能力将进一步提升。

三是公众信息服务能力有效增强。宁夏交通运输信息服务“一线两网三平台”（即 12328 热线、宁夏交通出行网、宁夏交通气象服务网和宁夏路网短信、微博、微信公众平台）应用广泛，信息服务系统建设不断推进，公共信息服务能力进一步提升，公众信息服务体验不断改善，公众出行更加便捷。

高速公路出行方面，依托取消省界收费站项目，ETC 车道新建和改造取得显著进展，已开通 ETC 车道 391 条，高速公路 93 个收费站 ETC 站点覆盖率达到 100%，人工车道移动支付实现全覆盖。

行业服务监督方面，宁夏 12328 交通运输服务监督电话与 96779、96958、ETC 客服等行业服务热线有效整合，运行

服务质量明显提升。

综合出行服务方面，宁夏路网出行信息服务平台进一步升级，全区公路网实时路况、养护施工、公路出行研判、高速通行费及 ETC 服务查询等各类出行服务信息，可通过“乐行宁夏”APP、微信小程序等，实现多渠道发布和查询。“宁夏出行”“石嘴山出行”“全微通”等一批公众出行服务平台已建成应用，客票、机票、火车票、景点门票等在线购买服务全面开通，出行信息服务便捷化、多样化、品质化不断提升。

城市客运票务方面，银川市、固原市、吴忠市、石嘴山市公交卡已实现与全国公交一卡通互联互通，支持全国 300 余个城市刷卡乘车。

四是网络信息安全逐步加强。在宁夏回族自治区交通运输厅党委网络安全和信息化领导小组统一领导下，网络和信息安全工作进一步得到重视和加强。《宁夏交通运输系统网络与信息安全应急预案》《宁夏回族自治区交通运输行业网络安全信息通报工作实施办法》等制度出台，网络安全风险管理更加规范。网络安全自查自纠、专项检查、巡检等管理工作定期开展，日常网络安全风险基本化解；交通运输网络和信息安全通报工作持续开展，应急指挥机制基本形成，并多次进行网络安全应急演练，网络信息安全防护保障和响应能力明显提高。高速公路联网电子不停车收费系统（ETC）

国产密码算法迁移已完成，行业网络安全保障水平进一步提高。网络安全宣传周、网络安全工作培训等活动不定期开展，各单位网络安全工作能力进一步提升。

（二）存在问题

宁夏交通运输信息化建设已经取得较好的发展实效，但与构建现代化交通运输体系要求相比还存在一定差距。主要体现在以下方面：

一是智能感知监测体系尚未完善。交通运输智能化感知和监测的基础条件尚不健全。除高速公路外，国省干线公路、农村公路的重点路段、桥隧及边坡、港航数字化监测覆盖率较低。动态监测以视频为主，重要节点多源传感设备布设不足、密度不够，支撑交通运行、交通事故、技术状况等监测预警手段相对匮乏。

二是数据治理体系尚未形成。交通运输行业数据资源管理体系不完善，数据资源缺乏有效汇聚、整合与共享；交通运输行业信息资源目录及相关标准仍未建立，数据整合和交换共享机制尚未健全；数据资源开放程度有待提升，服务信息融合与智慧化、个性化出行服务还有一定差距，满足社会出行需求尚显不足；在用业务系统仍以统计管理功能为主，缺少基于大数据技术的分析与挖掘，尚难支撑交通运输主管部门科学决策的需求。

三是行业协同治理能力不足。已建信息化系统较为零

散、孤立，业务相关性较弱，缺少业务协同；路网运行监测、公路养护、应急指挥等纵向一体化协同业务及横向综合应用系统建设相对滞后，已严重影响到行业治理能力的进一步提升。

四是可持续发展能力有待增强。新一代信息技术和交通运输业务融合不足，创新引领行业发展水平较弱；网络安全均以单个系统防护为主，综合化、立体化的防护体系尚不完善；信息化建设标准体系、人才队伍等方面尚需健全；资金筹措渠道单一，主要依托财政资金进行建设开发，多元化投融资格局尚未形成；全生命周期运维管理、信息化工程质量考核和绩效评估工作有待进一步加强。

二、形势要求

“十四五”时期是实现十九大擘画全面建设社会主义现代化国家宏伟蓝图，开启新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一年，是深化落实习近平总书记视察宁夏重要讲话精神、努力建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区、继续建设美丽新宁夏的关键期，是我国交通运输基础设施发展、服务水平提高和转型发展的黄金时期，同时也是推动宁夏交通运输转型升级、奋力谱写交通强国宁夏篇章和支撑国家综合立体交通网建设的重要时期。宁夏交通运输信息化发展将面临如下形势和要求：

（一）国家战略层面：融入“双循环”新发展格局，贯彻实施网络强国、交通强国、综合立体交通网和“碳达峰、碳中和”等战略，要求信息化引领交通运输高质量发展

面对世界百年未有之大变局，十九届五中全会作出“当前我国发展仍然处于重要战略机遇期”的战略判断，并明确提出加快构建“国内国际双循环”新发展格局，加快交通强国建设，以推动高质量发展为主题，将新发展理念贯穿发展全过程和各领域。此外，习近平总书记在提出网络强国中指出要把握数字化、网络化、智能化融合发展的契机，以信息化、智能化为杠杆，培育新动能，为推动经济社会高质量发展提供强有力支撑。交通运输是基础性、先导性、战略性和

服务性行业，是国民经济和社会发展的先行官，是融入“双循环”新发展格局、落实高质量发展的重要保障。构建现代化综合交通运输体系和综合立体交通网，建设交通强国，是新时代做好交通运输工作的总抓手。推进交通运输信息化建设是推动交通运输提效能、扩功能、增动能，实现交通运输高质量发展的重要途径，是构建综合立体交通网和建设交通强国的重要支撑。

“十四五”时期，是贯彻《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》、实现2035年远景目标的第一个五年，要求宁夏应坚决守好三条生命线、走出一条高质量发展新路子，交通运输信息化更要紧密围绕建设网络强国、交通强国、国家立体交通网和“碳达峰、碳中和”等战略，着眼于行业发展实际需求，以供给侧结构性改革为主线，充分发挥交通运输信息化在行业中的重要支撑和引领作用，加快行业质量变革、效率变革、动力变革，推动行业转型升级，推进交通运输高质量发展，为“双循环”新发展格局提供坚实的保障。

（二）全区发展层面：推进“美丽新宁夏”的建设，坚持落实数字政府需求，要求以信息化推动行业治理体系和治理能力现代化

习近平总书记要求建设“美丽新宁夏”、“努力建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区”，为宁夏前进指明了

方向、赋予了新的时代重任，也为宁夏发展注入强大动力、提供重大机遇。加快“数字政府”建设，推进政府数字化转型，是自治区政府贯彻和落实习近平总书记指示的重要举措，是主动适应数字化时代背景，对施政理念、方式、流程、手段、工具等进行全局性、系统性和根本性重塑。

“十四五”时期，应在宁夏“数字政府”整体框架下，大力推进交通运输信息化建设，促进交通运输行业管理下移、信息上浮，平台上提、服务下沉，推动行业政务服务从线下“群众跑腿”到线上“数据跑腿”，全面提升交通运输服务能力，以信息化促进政府职能转变，推动交通运输治理体系和治理能力现代化。

（三）技术趋势层面：顺应交通新型基础设施建设浪潮，推动新一代信息技术赋能交通，要求以信息化推动交通运输行业创新发展

新型基础设施建设是数字经济时代的新发展理念，已经成为以交通运输行业为代表的全社会共识，是党中央应对错综复杂的国际形势、艰巨繁重的国内改革发展稳定任务的重要举措。交通运输领域新型基础设施建设既是对传统基建的数字化智能化改造和升级，更是基于5G、人工智能、云计算、大数据等新一代信息技术的交通运输新技术、新产业、新业态和新模式。

宁夏交通运输信息化应牢牢把握交通基础设施优化布

局、加速成网的重要机遇期，着力推进行业新基建建设，深度融合 5G、人工智能、云计算、大数据、移动互联、物联网、北斗及高分等新一代信息技术，凸显交通运输与先进技术相融的叠加效应，加快改造传统交通运输行业的生产、管理、组织和服务模式，促进传统基础设施转型升级为新型基础设施，推动基础设施和运输装备的智能化网联化，赋能交通发展，实现宁夏交通运输行业创新发展。

（四）安全保障层面：应对来自全球范围的威胁与挑战，防范网络信息安全隐患，要求健全行业网络信息安全保障体系

十九届五中全会提出把安全发展贯穿国家发展各领域和全过程，防范和化解影响我国现代化进程的各种风险，筑牢国家安全屏障，要求全面加强网络安全保障体系和能力建设。“十四五”时期是数字化战略转型建设的关键阶段，国际网络安全形势充满挑战和不确定性，网络安全更加重要。以关键信息基础设施为重点的网络安全建设要坚持系统观念，实现高标准设计、高质量建设、高可靠运行、高水平保障的总体格局。

安全是发展的前提，发展是安全的保障。在大数据的时代背景下，交通运输行业信息化建设，尤其是关键信息基础设施的网络数据安全至关重要。随着新一代信息技术的快速发展，宁夏交通运输信息化需要构建综合防范、主动防御的

网络安全保障体系，重点加强网络安全态势感知和快速处置能力，有效提升交通运输行业敏感数据的安全管控水平，确保宁夏交通运输行业安全稳定发展。

三、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，全面贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，坚持以人民为中心和新发展理念，坚持“五位一体”总体布局 and “四个全面”的战略布局，紧密围绕建设交通强国、综合立体交通网等重大战略部署，以数字化、网络化、智能化为主线，以服务宁夏交通“安、快、畅、美”为统领，推进交通运输新型基础设施建设，强化行业数字治理和行业信息服务，构建完善的交通运输信息化体系，推动宁夏交通运输行业产业创新，全面引领宁夏交通运输高质量发展，支撑交通强国、“双循环”新发展格局、建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区和“碳达峰、碳中和”等战略实施，为继续建设经济繁荣民族团结环境优美人民富裕的美丽新宁夏提供高质量的交通运输保障。

（二）基本原则

坚持统筹谋划，集约共建。按照全区一盘棋思路，加强交通运输信息化顶层设计，以需求为导向，统筹布局交通新基建，稳步推进基础设施建养、行业监管、交通安全应急、运输服务等方面的信息化转型。整合行业现有资源，推动信息基础设施、数据资源和应用支撑体系等共建共享。

坚持创新引领，数据赋能。全面推进新一代信息技术融合创新应用，以数字化、网络化、智能化带动交通运输现代化发展。深度利用数据资源，促进跨行业信息融合，发展行业监管新业态、新模式，提升行业管理与决策能力。

坚持服务民生，提升品质。坚持以人民为中心，着力为公众提供更为畅通、便捷、安全的交通运输全过程信息化服务，全面提升出行服务品质，增强人民群众的获得感、幸福感和安全感。

坚持多方参与，开放共享。坚持全局思维，推动政产学研用协同发力，以数据链促进多种运输方式高效衔接，科学配置各类资源要素，构建跨界融合、共建共享的交通运输信息化产业生态。

坚持安全可靠，自主可控。采用综合信息安全技术，建立可靠可控的安全保障体系。推广自主知识产权的技术应用，健全行业信息安全管理制，有效加强交通运输信息化发展的安全保障能力。

坚持试点先行，适度超前。适应新技术发展趋势，以试点示范带动，结合宁夏特点，坚持适度超前理念，逐步形成实效性强、群众满意度高、行业特色鲜明的交通运输信息化发展“宁夏方案”。

（三）规划目标

到 2025 年，路网基础设施重要节点的交通运行感知网

络覆盖率大幅提升；全区交通运输数据资源集成和共享开放、大数据赋能行业决策成效显著；行业协同治理能力稳步提高；信息服务一体化发展初见成效，重点领域智能化水平取得突破；“全方位统筹、全网络感知、全数据融合、全行业覆盖、全周期管理、全信息服务、全安全可控、全过程监督”的纵向互通、横向互联的智慧型交通运输信息化发展格局基本建成；基础设施数字化、信息网络泛在化、行业监管高效化、交通决策科学化、公共服务优质化、网络安全体系化的宁夏交通运输信息化品牌效应凸显，有力支撑交通强国宁夏篇章的谱写，引领交通运输行业高质量发展。

具体目标：

基础设施数字化。交通新基建迈出新步伐，基础设施、运载装备、经营业户和从业人员等交通要素数字化率达到100%。高速公路和普通国省干线公路重点隧道、桥梁、事故多发路段、地质灾害易发路段、气象条件恶劣区段、易拥堵路段等动态监测覆盖率达到100%，国省干线公路重点路段动态监测覆盖率达到80%以上，“两客一危”和重点城市公交车、出租车动态监控率到达100%，危险货物道路运输企业电子运单覆盖率100%，危险货物道路运输电子运单使用率稳步提升。宁夏回族自治区综合交通“一张图”基本形成。

信息网络泛在化。天地一体、公专结合、云网融合、安全高效的交通运输综合信息通信网络基本形成，北斗系统在

行业深度应用。

行业监管高效化。工程质量管理、安全生产、综合执法、应急指挥、行政审批等核心业务的信息化应用全面推广，自治区—市—县（区）的业务联动和跨区域、跨部门业务协同基本形成，行业信息化均衡发展效果显著，行业治理体系和治理能力现代化水平明显提升。

交通决策科学化。覆盖全区公路、水运以及公交、出租、长途客运、货运等全行业数据资源汇聚和共享体系基本建成；跨部门数据共享与交换机制逐步健全，公共信息资源开放和共享有效推动，行业开放共享率不低于 70%；“用数据说话、用数据决策、用数据管理、用数据创新”的交通决策管理格局基本形成，交通规划、投资、建设、运营、养护等领域信息化综合支撑能力进一步增强。

公共服务优质化。运输服务更加智能，客货运输的质量效益取得新进展。在线出行信息服务不断丰富，出行即服务等信息服务新模式广泛应用，旅客联程信息服务便捷顺畅；公交智能化水平持续提升，城乡客运信息服务一体化有效推进；物流智能化取得明显进展，物流组织效率进一步提高，全区交通货运电子运单覆盖率不低于 60%。政务服务全面实现“一网通办”。

网络安全体系化。网络和信息安全保障体系初步建成，信息安全管理制度和应急管理机制更加完善，等级保护

达标率不低于 90%，关键信息基础设施和关键数据资源安全保障水平显著提高，网络安全自主可控能力和应急联动能力大幅提升。

四、主要任务

以建设交通强国纲领，以引领宁夏交通运输高质量发展为总体目标，统筹推进宁夏交通运输新基建，推动先进信息技术赋能宁夏交通运输发展，构建“一中心、五工程、两体系、三模式”的宁夏交通运输信息化建设总体框架，也即：建设一个交通运输大数据中心；建设“强基础”设施提升、“大数据”融合共享、“大平台”行业治理、“一体化”惠民服务和“重引领”示范试点五大工程；构建网络安全和标准规范两大体系；探索行业信息化建设投融资新模式、一体化运维新模式和“政产学研用”协同三个发展新模式。

（一）构建泛在交通信息感知网络

1. 加快建设交通信息基础设施

加快推进行业各类信息系统向政务云平台迁移，推进安全可靠、共享共用、应用创新、一体化运维的交通运输行业云建设，实现全区交通运输计算和存储资源集约化管理。联合运营商，协同推进 5G、LTE-V 等通信设备在交通基础设施重点部位的网络覆盖；融合物联网、北斗短报文、卫星通信等技术，结合高速公路光纤网络及运营商网络，逐步在厅属各单位、高速公路重点路段、重要综合客运枢纽和物流园区等形成多网融合的交通综合信息通信专网，为行业提供广覆盖、低时延、高可靠、大带宽、天地一体、云网融合、公专

结合、安全可靠的通信网络及应急通信网络服务。

2.增强交通基础设施数字化覆盖

继续完善高速公路、国省干线公路、港口、客货运输站场运行监测设施，实现重点路段、航段，以及隧道、桥梁、互通枢纽等重要节点的交通感知网络全面覆盖，支撑交通基础设施从“连线成片”到“基本成网”建设。

建设宁夏回族自治区交通运输“一张图”，为行业空间数据融合、挖掘和跨地区、跨部门、跨层级共享服务提供一体化基础地理信息管理平台，实现交通运输基础设施数字化综合展现和数据资源的统筹利用。

3.提升载运工具与作业装备智能化水平

推进具备多维感知、高精度定位、智能网联功能的终端设备在营运车辆、养护车辆、船舶等载运工具上应用，提升载运工具的远程监测、故障诊断、风险预警、优化控制等智能化能力。鼓励物流园区、站场等广泛应用物联网、自动驾驶等技术，提升作业装备智能化水平。

专栏1 “强基础”设施提升工程

1.宁夏交通运输“一张图”

基于“GIS+高分”，融合公路、港航、运输、执法等各业务领域要素数据，形成图库一体的交通运输地理信息服务“一张图”。推动地理信息数据的统一采集、更新和管理，构建全区通用的交通运输行业地理信息服务平台。

同步出台《综合交通地理信息数据规范和资源目录》《综合交通地理信息数据共享交换规范》以及《综合交通地理信息服务平台运维管理规范》，完善全区交通运输行业地理信息共享服务统一规范标准体系。

2.宁夏公路网运行监测系统

依托宁夏交通运输“一张图”，升级完善高速公路和国省干线视频监控设施，进一步整合高速公路、国省干线等视频资源，深化应用智能视频识别技术，并结合气象、养护等相关信息，建设载运工具、基础设施、通行环境“云、管、边、端”泛在互联的路网运行感知网络，通过“云网融合”实现全区公路网运行可视、可测、可控和应急事件的高效处置，同时为公众提供优质出行信息服务。

3.全区高速公路视频云联网智慧监测

依托宁夏交投高速公路省级视频云平台，升级完善高速公路部分重点路段视频监控设施，新增部分视频点位，通过前端设备智能检测技术，结合云平台视频分析功能，实现全区高速公路视频智慧监测。

4.全区高速公路网络迁移改造

在五个分中心的基础上，实现网络分层建设，新增5个核心汇聚层，扩容骨干传输容量，将固原汇聚、中宁汇聚进行搬迁，分别搬迁至固原北、中卫北，新建石嘴山汇聚点，部分站点增补OTN传输设备，光纤资源不足地区敷

设光缆，有条件区域实现成环建设，建设一套高可靠、高性能的传输网络。

（二）深化行业大数据应用赋能

1.构建交通运输大数据中心

与国家综合交通运输信息平台衔接，统筹推进交通运输大数据中心建设，强化宁夏回族自治区交通运输重要业务数据汇聚和整合，加强数据治理和数据闭环的治理，实现全生命周期的数字质量管控，形成质量高、覆盖广、体系全的行业大数据集。制定交通运输资源共享管理办法和数据共享交换标准，健全交通运输行业内部跨业务、跨部门、跨区域的数据共享交换机制；推动交通数据资源共享交换和公共数据资源的合规开放以及政企合作开发利用，构建良好的数据应用生态。

2.推动行业大数据科学决策应用

加强数据资源的综合开发和智能应用，提高大数据在综合交通运输规划、项目实施评估、安全应急、指挥调度、监管执法、政务服务、节能环保等领域的运用水平，打造综合交通运输“数据大脑”，提升行业科学规划、科学评估、精确分析、精准管控、精细管理和精心服务能力；利用舆情分析工具获取新媒体、互联网等信息，实现社会信息与行业信息综合利用，推动数据赋能交通运输发展。

专栏2 “大数据”融合共享工程

1.宁夏回族自治区交通运输大数据中心

在加强汇聚和整合交通运输行业现有信息化应用系统数据资源的基础上，建设“一云”、一数据中心；搭建管理决策、公众服务、应急指挥、行业监管、路网监测、电子政务等六个综合应用平台（即“六平台”）；建成集数据展示、统一门户、一站式服务的“一窗口”系统；编制宁夏交通运输行业数据信息资源目录，稳步开放公共信息资源。

2.宁夏回族自治区交通运输大数据中心续建项目

进一步完善数据资源管理，完成重要系统集中上云等基础完善工作。梳理管理流程，整合系统资源，提升管理决策、公众服务、应急指挥、行业监管、路网监测等系统管理能力，发掘相关应用。

3.宁夏交投高速公路收费稽核系统

利用大数据分析技术、AI技术构建高速公路综合稽核管理系统，通过前端采集系统配合后端分析系统，实现通行收费公路范围内的车辆特征识别、行驶路径精确判断、通行费计算与费用征收等功能，通过大数据分析模型开展通行费追逃打逃工作，在增加收入的基础上，进一步规范高速公路运营秩序。

（三）推动行业治理体系现代化

1.加强交通运输“互联网+监管”

推动交通基础设施建管养运一体化发展。推进交通资产数字化管理，推广智能化养护，加强交通基础设施健康监测，提升养护装备智能化水平，构建覆盖高速、国省干线以及农村公路的“互联网+”智能养护综合管理体系；融合BIM、GIS等技术应用，进一步推动交通基础设施规划、设计、建设、管理、养护、运营等全要素、全生命周期数字化管理。

提升道路运输及城市客运监管效能。加快宁夏交通运输系统电子证照应用推广工作，推进道路运政管理信息系统升级改造及综合应用；加强道路危险品运输全过程监管，推动公交车、出租车、网约车、网络货运等集成化全过程监控，进一步提升行业监管水平。

加强交通运输综合执法能力建设。加强移动执法、非现场执法等装备智能化建设，进一步推进执法管理全过程的在线化、网络化；加快治超站联网建设，推动治超信息的跨区域共享与治超业务协同；深化大数据在综合执法中的应用，进一步推动精准执法能力建设。

完善交通运输信用体系建设。进一步加强公路水运工程建设、道路水路运输、交通运输行业安全生产等重点领域信用体系建设工作，建立领域全面覆盖、积分实时在线、结果即期应用的信用评价体系。加大信用信息在政府采购、招标

投标、行政审批、市场准入、资质审核等事项中的应用力度。加快构建贯穿市场主体生命周期，衔接事前、事中、事后全过程监管环节，以信用为基础的新型交通运输监管机制。

2.加强安全应急协同联动管理

进一步加强交通运输日常运行监测、灾害预警、社会舆情、应急调度等分析研判和应急预案生成能力建设；完善与公安、应急、气象、国土等相关部门的信息共享与协同联动，逐步形成“自治区—市—县（区）”三级的交通运行协调与应急处置体系。

专栏3 “大平台”行业治理工程

1.宁夏交通基础建设项目智慧管理系统

以基础设施全要素、全周期数字化为基础，以BIM模型为载体，以北斗导航、GIS+高分、物联网等技术为辅助，实时监测项目建设状态，实现对建设管理全过程的可知、可测、可控，提升交通基础建设项目的数字化、智慧化管理水平，为交通基础设施建、养、管、运全生命周期提供支撑。

2.宁夏公路智慧养护综合管理系统

试点开展高分遥感、区块链等技术在养护管理中的应用，建设覆盖宁夏高速公路、国省干线公路和农村公路智慧养护综合管理系统，推动养护计划、养护工程管理、养护巡查等全业务流程管理；集成全区长大桥梁、隧道、高

边坡等重点构造物的健康监测数据，并对接全国重大交通基础设施安全风险监测评估网络工程，进一步推动基础设施智能化在线监测、性能评估和风险预警能力，提升基础设施的安全管理水平以及数字安全水平；推动农村公路的智慧核查、统计分析及数据上报，推进农村公路管养一体化智慧管理，全面支撑路长制建设和“四好农村路”建设。

3.宁夏汽车维修电子健康档案系统

汇聚整合一类、二类汽车维修企业有关数据，对接部级汽车维修电子健康档案系统，推动汽车维修网上备案建设；建立营运车辆汽车全生命周期内维修电子跟踪记录机制，实现营运车辆检测、维修信息查询查证、汽车维修过程实时跟踪等全过程监管；落实《宁夏回族自治区柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的要求，完善 I/M 制度的后续对接与维护工作；建设车载 PC、微信、APP 等发布渠道，向公众提供汽车维修等信息服务。

4.京藏高速北京东路收费站宁夏高速路网指挥中心

建设宁夏高速路网指挥中心，推动宁夏高速公路网运行监测信息资源汇聚和融合，推进应急调度业务的协同化、数据分析和多源数据融合应用，以及实现高速公路网络和移动端交调信息定制、管控智能化。项目包括房建工程、机电设备安装等。

5.宁夏城市客运车辆综合监管系统

整合全区注册运营的网约车、巡游出租车及公交车的基础信息、经营信息、定位信息、服务质量信息等，建立城市客运评价体系，推进自治区—市两级城市客运的运营状态监管，加强数据决策分析，提升宁夏城市客运的行业监管水平。

（四）拓展行业信息服务新业态

1.打造一体化出行服务新模式

主动顺应“互联网+”发展趋势，鼓励政企交通运输信息资源整合，构建一体化“出行即服务”平台，为公众出行提供全链条、多方式、一站式的全程出行预约与定制服务。

推进交通、旅游、气象等跨部门出行信息资源共享，融合交通出行方式、路径、停车、住宿、餐饮、景点门票，以及找代驾、保险办理、车辆维修等服务，集成吃住行游购娱，推动交通出行服务与旅游特色小镇、旅游景点协同发展，实现交通旅游“掌上通”一站式服务。

2.深化城市公共交通智能化应用

深入贯彻落实城市公交优先发展战略，加大城市公交智能化应用示范工程建设力度，着力推进智能公交系统建设。积极推动公共交通乘车电子支付、无感支付，包括预付卡、移动支付、近场通信（NFC）支付等方式；推广智能诱导、自动泊车等停车智能应用。

3.推动旅客联程运输信息化服务

鼓励运输企业以及各类信息服务主体利用电子显示屏、手机短信、手机 APP、微信等手段，向旅客及时公布旅客联程运输班次运行信息、换乘时间预估、延误预警等信息，提高服务信息发布的时效性、精准度和综合性；推进综合客运枢纽智能化升级，鼓励发展联程导航、自助行李直挂、安检互认、标识引导等信息服务，构建综合客运一体衔接的全程电子化服务模式，推动售取票、检票、安检、乘降、换乘、停车等客运服务“一码通行”；提供“一站式”、“一票畅行”票务和电子客票联程联运服务，提升宁夏境内城际出行联程运输服务水平。积极采用“传统+智能”方式解决老年人、残疾人等群体出行问题。

4.积极发展农村客货运信息服务

引导道路客运企业和出行信息服务企业加快信息开发和应用，推动智能化交通出行信息服务产品覆盖范围从城际、城市向乡村拓展，推进城乡一体化客运服务。鼓励和引导道路客运企业和出行信息服务企业在条件成熟、需求迫切地区推广开展农村客运出行信息服务平台示范，积极发展农村客运预约响应、片区经营、延伸线路等多种运营模式，探索客运、物流、快递、供销、电商、乡村旅游等跨界融合发展新模式。

5.加强“互联网+”政务服务

推动公路水路政务服务事项的网上‘一站式’办理；加快电子印章等在政务领域中的推广应用，加强政务服务事项的监控、信息采集、电子监察一体化建设，推进政务服务网上公开透明。

专栏4 “一体化”惠民服务工程

1.宁夏客运联网售票系统（升级）

进一步拓展公路客运联网售票系统功能，创新身份查验方式，方便旅客验票乘车；创新旅游交通信息服务新模式，促进“运游结合”，鼓励不同运输方式企业积极发展“公铁联运”等运输服务。

2.宁夏货运物流电子运单监管系统

推动全区货运物流行业建立电子运单填写报送和监督检查制度，督促试点货物运输企业规范填写、使用和上传电子运单，实现运单管理、监督检查等功能，强化落实企业安全主体责任、提升行业安全监管效率。

（五）创新应用新一代信息技术

1.开展智慧公路试点工程

积极承接交通运输部智慧公路与车路系统相关的示范工程，构建政企合作、企企协同、企校联合的合作机制，开展“智慧公路与车路协同”试点建设，推动智慧充电桩和智慧路灯等路侧设备建设，加快推进跨平台无人值守自助车道

在全区高速公路收费站的推广应用；试点推进基于 5G 的智慧感知、智慧决策、智慧管控、智慧服务，并可支持车路协同与自动驾驶的示范路段建设；推动智慧服务区建设，融入全国公路服务区“一张网”建设；试点开放自动驾驶车辆测试道路，支持行车诱导、感知避让等车路协同与自动驾驶技术推广应用；构建宁夏智慧公路地方技术标准体系。

2.强化北斗导航技术行业试点应用

分区域、分阶段推进全区地基增强服务网络建设；针对特长隧道、特大桥、高陡边坡、地质病害多发路段等典型应用场景，推进北斗导航技术在交通基础设施结构物健康监测方面的示范及推广应用；推动北斗导航技术在运输监管服务、路网运行监测、交通基础设施安全监测、应急搜救、车路协同、自由流收费和集疏运调度等领域应用；整合行业北斗时空数据，为综合交通运输规划、决策、服务等提供基础支撑。

3.推动高分遥感技术行业试点应用

推动高分遥感技术在交通规划设计、施工进度监测、公路路网分析、灾害应急、“四好农村路”管理等领域的深度应用，进一步提升行业信息感知和管理水平。

4.推进区块链技术行业试点应用

探索区块链在行业信息共享、信用交通、交通综合执法、建设工程质量管理、电子单证、危险品全链条监管、全程物

流可视化等领域的应用，进一步提升交通运输行业数据共享、信用监管、执法监督、工程质量监督、物流监管等方面效能。

专栏5 “重引领”示范试点工程

1.机场高速智能交通诱导试点项目

在青银高速机场及京藏银川城区周边路段和乌海至银川国家高速公路银川南绕路段等开展试点工程，重点在青银高速机场段，利用云技术、数据中台技术推进路网大数据决策应用，精准预测与研判路网运行状态，建设信息一体、资源一体的应急管理指挥平台。

（六）加强网络安全及标准规范保障

1.完善网络安全管理和技术体系

进一步完善网络安全管理制度，明晰网络和信息安全责任，优化网络安全应急预案，构建事前防范、监测预警、应急处置三位一体的网络安全保障体系；加强攻击性测试手段应用，提升实战防御和应急能力。建设集成化的网络安全运行监测管理平台，提升关键信息基础设施如大数据中心等安全保障能力；加强网络信息安全保障人才队伍建设，健全网络安全应急快速反应机制，提升宁夏交通运输网络安全的风险防控和应急联动水平。

建立健全行业数据安全保护制度，加强数据分级分类管

理，加强数据容灾备份体系建设。摸底交通运输系统重点信息化项目，确保网络安全防护资金切实投入。推进国产密码、区块链等加密技术在数据安全方面的应用，完善行业密码服务基础设施，健全行业网络身份认证和设备安全认证体系，加强商用密码技术应用、接入监测、监督检查等，推进网络安全自主可控。

2.健全交通运输信息化标准规范体系

系统梳理国家、行业和自治区信息化相关标准规范，构建宁夏交通运输信息化标准体系框架，积极推动行业大数据、信息安全等紧缺标准规范的制定，推进新一代信息技术、新型基础设施工程建设等地方标准制定；统筹行业通信接口协议制定，推动行业间信息互联互通，逐步形成宁夏交通运输信息化标准体系；紧盯国家交通运输发展的最新政策要求，探索出台适合于宁夏交通运输发展的信息化新政策。

专栏6 网络安全及标准保障规范体系

1.宁夏交通运输网络和信息安全运行监测管理系统

根据国家信息安全等级保护相关要求，推动宁夏交通运输网络和信息安全运行监测系统建设，实现安全监测、监测预警、预警通报、应急处置等功能，形成立体、纵深的网络和信息安全综合防御体系，全面提升全区交通运输行业网络和信息安全的风险防控能力。

2.联网收费清分结算中心本地数据及业务备份系统

切实执行信息安全网络等级保护相关要求，梳理我区公路联网收费数据容灾备份现状，建设本地数据及业务备份系统，保障关键信息数据和系统安全，防范不定因素造成数据丢失和系统瘫痪。

3.宁夏交通运输信息化标准规范体系

系统梳理国家、交通运输部、自治区和厅信息化相关标准规范，构建宁夏交通运输信息化标准体系框架，建立宁夏交通运输信息化标准体系。

（七）探索行业信息化发展新模式

1.探索行业信息化建设投融资新模式

积极引入市场机制，试点推进政府购买服务、政企合作、PPP等交通运输信息化项目建设新模式，充分利用社会资源，激发社会投资活力，加快全区交通运输信息化发展。

2.探索推行一体化运维新模式

推行行业信息系统整体运维，可选择业界有影响、有实力的企业或者机构承担系统全周期运维，探索形成一体化、专业化、本地化的信息化系统运维和安全管控模式。

3.探索“政产学研用”协同发展新模式

充分发挥宁夏道路养护工程技术研究中心、公路数字信息化工程技术研究中心等本地交通运输研究机构的优势，聚集和培养信息化专业人才，形成行业信息化智库；加强与国

内知名互联网企业及行业内相关企业、高校、研究机构等合作，推动大数据、人工智能、区块链等技术行业应用攻关，积极申报国家、有关部委和自治区交通运输信息化领域的科技创新项目，加快推进以交通为主线、多部门参与、多元投入，集研究测试、准入验证、服务展示、人才培养和产业孵化为一体的交通运输信息化新模式建设，培育创新协同生态；加强科研成果的行业应用和推广，提高成果转化效率，加快推进“政产学研用”一体化协同发展。

五、保障措施

（一）加强组织机制保障

进一步健全宁夏回族自治区交通运输厅党委网络安全和信息化领导小组的协调机制，明确领导小组和各部门工作职责；增强全区交通运输信息化工作的统筹推进意识，理顺项目建设流程，加强资金、人才、数据、设施的统筹管理；加强与公安、通信、气象等部门统筹协调，强化信息化建设过程中的跨部门协作；做好与宁夏交通运输“十四五”规划的衔接落实，确保有序、有效开展行业信息化建设工作。

（二）拓展多种资金筹措渠道

制定差异化的资金投融资策略，形成可持续的信息化建设资金保障机制。通过政府采购、政府购买服务、政企合作、PPP等多种投融资方式，形成以财政资金引导、多方筹资共建的资金保障机制。对于政府投资的监管、决策类重点建设项目，积极争取财政部门资金支持并纳入财政预算，或通过政府专项债券支持；对于可以纳入部区共建、部示范试点的重点建设类项目，积极争取交通运输部资金补贴和政策支持；对于信息服务

类等市场化程度高的项目，加强政企合作，积极引导社会力量参与建设；对于纳入“新基建”的建设项目，可探索通过“工程建设费+政府专项债+政企合作”或者 PPP 等模式解决建设资金筹措渠道。

（三）加强人才队伍培育建设

建立宁夏交通运输信息化教育培训体系，依托院校和研究机构，有计划地进行人才培养，重点培养交通运输信息化方面高级人才和复合型人才；建立人才激励机制，加大领军型人才的引进力度；打破人员编制壁垒，加强全行业信息化与业务人员的交流，造就一批具有较高研发水平和组织管理能力的创新团队，为全区交通运输信息化发展提供强有力的人才支撑。

（四）落实项目建设监督考核

研究建立宁夏交通运输信息化工作考核机制和考核指标体系，加大对信息化建设项目的监督考核，覆盖信息化工作组织管理、项目建设、运营维护、数据质量、系统安全等考核内容。

构建信息化建设企业诚信建设长效机制，进一步规范和健

全信息化建设企业的失信行为认定、记录、归集、共享、公开、惩戒和信用修复等相关机制，并将考核结果纳入宁夏交通运输信用信息共享与应用平台，有效保障信息化项目的建设质量。进一步强化公众对交通运输信息化相关系统建设监督，健全交通运输信息化管理机构和公众的沟通机制，推动交通运输信息化系统的改进和调整，全面提升交通运输信息化应用水平。