

运输服务数智化升级指南（暂行）

为深入贯彻党中央、国务院决策部署，加快发展交通运输领域新质生产力，推动运输服务数智化升级，支撑行业高质量发展，依据《综合运输服务发展“十五五”规划》《关于“人工智能+交通运输”的实施意见》等，制定本指南。

一、总则

（一）适用范围。

本指南适用于运输服务领域数智化升级工作，主要为行业管理部门、市场经营主体、科研院所、行业协会等提供指导。

（二）总体要求。

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大和二十届历次全会精神，以加快建设交通强国为统领，坚持问题导向和效果导向，聚焦“效率提高、成本降低、安全提升”目标，强化数据共享、深化智能应用、突出场景牵引，加快形成运输服务领域“普及推广类、应用示范类、攻关突破类”三类集成应用成果，为实现“人享其行、物畅其流”美好愿景提供坚强有力支撑。

二、综合运输客运服务

（一）旅客联程运输数智服务。

枢纽运行监测与协同调度。应用人工智能（AI）摄像头、射频识别（RFID）等感知设备，实时采集客流、运营环境等数据，融合铁路、民航、公路、城市交通等多元数据，构建客流监测与应急响应模型，自动生成大客流疏导方案，提升旅客出行效率；突发事件时自动匹配应急响应方案，通过广播、动态标识等引导旅客安全疏散，提升枢纽应急处置能力。

联运“一票制”出行协同服务。整合各运输方式票务数据，打造一体化出行服务平台，综合考虑时间、成本、换乘次数等因素，智能推荐一站式联运出行方案；构建多方式票务动态调配算法模式，自动推荐退改签方案，并支持同一平台办理，有效提升联运出行全程服务保障能力。

客流分析与预警。建立涵盖客流规模、联程比例、经济贡献等维度的综合运输客流监测指数体系，客观反映不同运输方式一体化融合水平及对经济运行的支撑作用。构建跨区域出行链识别和客流预测等算法模型，实现对分方式、分时段客流动态变化的智能研判分析，为开展多维度客流特征分析研判提供技术支撑。推动应急预案数字化智能化，构建场景模拟、资源调度最优解算法，为枢纽安全稳定运行提供全天候、智能化的应急保障。

跨运输方式安检双向互认。建立跨运输方式安检信息共享与互认机制，统一互认规则和信任等级标准，推动铁路、

民航、城市轨道交通等方式安检结果互认共享，实现旅客“一次安检、多方式通行”，提升联程运输换乘效率和枢纽一体化服务水平。

(二) 包车客运数智监管。

包车客运智能运行监测。应用包车客运电子标志牌、车辆安全码、动态监控轨迹等多源数据融合技术，构建包车客运运行监测与风险研判机制，实现实时运行状态监测、违规行为智能筛查、重点时段提级管控和分类闭环处置，支撑监管部门对不同风险等级包车实施差异化精准监管，提高监管效率。完善包车客运标志牌查询系统，便利社会公众查询车辆、驾驶员、行程路线等基础合规信息。

包车客运智能安全预警。应用车辆卫星定位、智能视频监控报警、驾驶员状态监测等多源感知数据融合技术，构建包车客运安全风险智能预警模型，对超速行驶、疲劳驾驶、偏离约定线路等异常行为进行实时识别与分级预警，推动包车客运安全管理从被动响应向主动预防转变，提高风险识别效率，降低安全事故处置成本。

(三) 定制客运运行监测。

定制客运供需态势监测。应用大数据归集和多源数据融合技术，动态全量接入定制客运企业及第三方网络服务平台的车辆、线路、站点、客运量等数据，开展不同地区、不同线路客运服务供需状况的动态监测和智能分析，支撑运力结

构调整、运营线路优化和停靠站点科学设置，提高运力配置效率，减少车辆空驶，降低运营成本。

定制客运旅游场景智能服务。应用与景区景点、旅行社、酒店等主体的数据对接和智能匹配技术，构建“车票+门票”“车票+酒店”等一体化服务数据链，实现旅游定制客运线路智能规划、停靠点灵活设置、信息实时推送，满足游客直达景区需求，提升旅游客运服务安全与品质。

定制客运安全智能管控。综合应用便携式安检设备、车辆动态监控、驾驶员行为识别等技术手段，构建定制客运全流程安全管控体系，实现旅客行李物品安全检查、实名制查验、车辆技术状况监测、驾驶员状态预警等环节的智能化管理，压实各环节安全责任，提高安全检查效率。

农村客运预约响应智能化调度。应用移动互联网、智能调度算法和地理信息系统（GIS）技术，构建农村客运预约响应服务平台，实现农村居民出行需求线上预约、智能匹配、动态调度和车辆实时定位，结合农忙、赶集等特殊时段客流特征，灵活调配运力资源，提高农村客运服务响应效率，减少车辆空驶，降低运营成本。

（四）农村客货邮融合。

农村客货邮智能调度运营。应用路径优化算法、多目标优化模型和网络数字孪生等技术，建设客货邮综合服务智能体或区域平台，或通过应用轻量化 SaaS 类智能调度工具，

实现“人、货、车、站、线”智能匹配、统筹调度，促进运力复用与资源整合，提高客车代运邮件快件、货运班车等农村客货邮服务模式的协同运输效率，降低农村物流末端配送成本。

农村客货邮运行监测。应用人工智能、大数据分析等技术，依托建制村通客车运行监测系统等信息系统，通过升级改造或功能拓展，打通“部省市县企”五级农村客货邮数据共享渠道，实现线路、运力、站点、邮件快件等关键数据互联互通，提升行业运行监测能力，为优化完善管理制度、改进提升服务质量、调整支持引导政策提供支撑。

(五) 自动驾驶载客运输监管。

动态监测预警与风险干预。搭建自动驾驶载客运输监测平台，实现车辆运行状态的全息感知与动态监测。构建安全风险识别预警大模型，自动识别并量化评估线路偏离、安全员离岗、危险驾驶、车辆故障、恶劣天气等风险，实现分级预警，有效防范化解自动驾驶载客运输安全风险。

应急处置与乘客防护。构建风险智能干预决策模型，实现自动驾驶载客风险快速响应与分级管控。研发车端轻量化多模态感知模型，识别乘客危险行为、健康异常及违禁品隐患，联动一键求助、缓冲防护和一体化应急逃生等装置，全方位保障乘客出行安全。

三、交通物流

(六) 货物多式联运数智运营服务。

多式联运单证协同。依托电子签章、数据加密等可信流转技术，推动铁路、道路、水路等运输企业及多式联运经营人共享数据并开放接口，实现货运信息跨主体、跨方式互联互通。建设国家多式联运电子单证系统，覆盖单证在线生成、签署、流转、归档全流程，推进单证标准化、电子化、物权化升级，实现“一单通行、全程可溯”，提升多式联运组织效率。

多式联运方案智能生成与协同调度。应用数据融合与智能匹配技术，整合铁路、道路、水路各运输方式运行数据、运价数据及货物信息，构建联运运力资源池和路径规划模型，实现联运方案智能生成、运价动态预测、运力资源智能匹配与协同调度，有效提升多式联运运力利用率和整体运行效率，降低物流成本。

综合货运枢纽智能互联。运用机器视觉、自动控制、人机交互、数字孪生等技术，推进内陆港、港口、中欧班列集结中心、规模化产业园、大型物流园区等各类综合货运枢纽设备智能化改造，实现“物物智联、智能处理”。

货物场内流转轨迹追踪。依托智能传感器、定位设备、AI 智能摄像头等边缘感知终端，构建多式联运数字孪生系统，对货物场内流转轨迹进行全维度数据采集和多场景仿真优化，还原货物场内流转路径，实现对场内货物流转轨迹的

数字化映射和智能管控。

(七) 道路货物运输数智监管。

网络货运承运平台合规运行监测。应用大数据挖掘技术，对平台运单、车辆轨迹、资金票据等数据开展联动校验，自动识别虚假运单、超载运输等违规行为，形成风险线索，实现网络货运承运平台各类风险智能化识别与提前预警。

道路货运市场运行监测。应用大数据挖掘技术，从道路货运量、货车运行情况、重点通道通行效率、货运价格波动、宏观经济等维度提取多元监测指标，建立货运市场运行监测分析模型，智能识别影响运量规模、运输价格等核心要素的先导指标及影响周期，动态捕捉运力供需错配、运输效率下降、运费异常波动等问题，为行业政策制定和实施效果评估提供支撑。

城市配送货车运行监测。通过城市货运配送平台，汇集城市货运配送驾驶员信息、车辆信息、位置信息、配送站点、配送线路等多元信息数据，实时监测城市配送货车运行线路、货物信息，提升轻型货车数字化监管能力。

无人快递车运行监测。应用车辆感知、数据溯源与大数据分析等技术，建立无人快递车运营安全监管体系，实时监测车辆运行状态、智能识别运营安全薄弱环节、快速溯源事故原因，实现无人快递车安全运营与全流程闭环监管。

(八) 国际物流智慧运营与通道运行监测。

关键通道运行监测预警。依托平台大数据分析和多元数据融合等技术，动态关联车辆、船舶等定位信息、自动识别系统（AIS）数据，加强对国际陆路和海运关键通道、枢纽节点、口岸运行态势感知，设定分级预案启动“开关”，实现通道节点通行异常自动识别、分级预警与预案智能启动。

国际物流数智化运营与管理。应用区块链、跨境可信数据交换空间和隐私计算、电子单证等技术，依托国际公路运输公约（TIR）运输、中欧班列、跨境陆海联运等线路，在汽车、新能源、机械装备等国际贸易领域推动应用电子单证跨境流转和数据交换，推动基于可转让货物单证公约（NCD公约）的电子单证在贸易结算、在途货物融资等领域应用。

（九）交通物流与制造业数智化融合发展。

供应链上下游生产作业信息协同。应用多源数据融合技术，打通交通物流企业与运输装备生产制造企业、配件供应商等上下游企业的信息系统，推动运输管理、仓储管理和货主企业资源计划、订单管理等系统互联互通、智能交互，实现运力、仓储等资源配置的协同优化和联合调度，提高供应链整体响应效率和协同运作水平，降低物流各环节衔接成本。

物流全程透明化数智化管控。应用人工智能、物联网、区块链等技术，推动运输、仓储、转运等环节装备数智化升级，实现物流全程跟踪定位、可视可溯，以及温控、防潮、

防震等过程管控，并将必要信息及时反馈至运输委托人和货主，提升物流全程透明化数智化管控能力。

(十) 自动驾驶货运智能运行与监管。

编队智能调度与全流程管理。依托云端货运调度平台，实现编队自动匹配组队、准入自检、动态拆分重组、绿波连续通行及跨路段错峰管控，全局优化编队行驶路线与发车时序，开展编队全流程一体化联动调度，提高编队运行效率和通行能力。

编队安全冗余与应急处置。搭建感知、通信、计算、执行多层级硬件冗余体系，联动气象与路侧监测信息，实时识别社会车辆穿插、恶劣气象、车辆故障、货物遗撒、碰撞等风险，自动触发拉大安全车距、限速、分层紧急制动、就近解散编队等应急处置措施，降低编队运行安全风险，提升自动驾驶货运安全水平。

动态监测预警与风险干预。搭建自动驾驶货运物流监测平台，构建多维度安全风险识别预警与智能干预决策模型，实现货运全过程全息感知、动态监测与风险研判预警。依托路网管控、应急点位、场站调度资源开展隐患分级管控、主动介入与联动处置，提高风险发现和响应效率，保障自动驾驶货运物流全过程安全可控。

(十一) 低空交通物流协同运行。

陆空协同数据资源集成。应用多源数据归集技术，搭建

陆空协同数据大脑，全面接入无人机、货运、车辆以及场内视频、停车场等各类实时数据，推动货运场站与低空服务功能衔接，形成字段关联、结构完整、格式贯通、资源汇聚的低空交通物流数据底座，为低空交通物流运行调度和协同监管提供全流程数据支撑。

低空运行状态全域监测预警。应用物联网、AI 等技术，通过低空交通物流基础设施网络硬联通以及站点运行等数据软联通，实现对低空交通物流基础设施和物流运行状态的实时可视化监测。基于 AI 算法对运行数据进行实时分析，自动识别飞行航线冲突、空域拥堵、运行异常等潜在安全风险，实现飞行风险的自动预警与提示。

陆空一体智能协同调度。应用大数据、AI 与数字孪生等技术，搭建陆空协同综合服务平台，通过智能算法优化飞行路径，动态匹配运力配置，实现无人机、地面运输工具、场站、货物、能源的统一调度与协同联动。

四、城市交通

(十二) 城市交通数智管理与服务。

城市交通运行监测预警。应用大数据分析、GIS、人工智能等技术，整合城市交通、公安交管、气象环境等多源数据，构建“城市交通大脑”，对全要素交通数据进行动态挖掘与深度分析，实现对交通拥堵等异常状况的精准识别和监测预警，形成“一图统览、一屏统管”的城市交通运行监测

管理体系。

城市交通协同调度与应急指挥。应用数字孪生、AI 仿真推演等技术，构建城市交通系统全要素平台，针对大型活动、恶劣天气、突发事件等场景，实现大型群众性活动、恶劣天气、突发事件等场景下的交通组织仿真推演与量化评估、跨交通方式指令一键下发、可视化协同调度、一体化应急处置，提高应急响应速度和跨部门协同效率。

城市交通一站式出行信息服务。应用物联网感知、GIS、人工智能等技术，整合公交、地铁、巡游车、网约车、共享单车、道路通行、停车、城际客运等出行资源，构建全出行链服务智能体，为公众提供出行查询、站点换乘、路径规划、智能导航、一码通乘、无障碍通行等全流程、一站式出行信息服务，提升城市交通服务品质和群众出行体验。

(十三) 智慧公交运营。

公交线网智能评估优化。应用大数据挖掘、仿真评估等技术，整合历史客流、公交线网、城市路网运行等多源数据，构建城市公交线网评估智能体，实现出行需求精准识别与预测、线网优化方案自动生成、仿真评估和效果评估，支撑线网方案动态迭代和运力配置优化，提高线路设置与出行需求的匹配效率，降低公交运营投入成本，提升公交资源利用效益。

公交运行智能调度。综合应用车载智能终端等设备以及

北斗高精度定位、GIS 等技术，关联驾驶员信息、线路基础信息、实时客流信息、车辆运行状态、充电设施状态、道路拥堵状况等数据，建设公交智能调度平台，动态优化调整班次间隔、运营车型配置等，实现线路智能排班、车辆实时调度、跨线路跨区域运力协同调配，降低运营成本，提升公交运行整体效能。

公交行车安全智能管控。综合应用驾驶员出岗监测、智能辅助驾驶、智能座舱等设备和视频智能识别等技术，精准识别驾驶员身体状况、精神状态、驾驶行为和车辆运行状态，实现驾驶行为风险实时监测预警、行车过程主动安全防护、车辆故障预测诊断与智能维保，提升公交行车安全管控水平。

定制公交协同运营。应用大数据分析、大模型等技术等技术，整合公众定制出行需求与公交运力资源等数据，联动公交智能调度平台、乘客出行服务终端、车载智能终端等设备，实现定制公交线路自动生成、客源精准匹配、实时需求响应和动态路径规划，提高定制公交出行精准服务水平。

(十四) 出租汽车数智监管与服务。

网约车运行智能化监测。应用大数据归集和多源数据融合技术，动态关联网约车司机、车辆、运行轨迹、订单交易流水及平台结算明细等数据，实现对平台抽成、派单匹配、运价波动、司机劳动状况及收入等关键指标的动态监测与智

能分析，引导平台合理定价，提高行业管理效率。

网约车运行风险识别及分级预警。应用大数据和人工智能技术，研发网约车行业运营风险分析算法，对司机收入、订单量大幅变化、违规行为、异常危险驾驶、车辆大规模线下聚集等关键风险进行自动标记、跟踪、评估，实现网约车运行风险的主动识别和分级预警，提高行业风险防范能力。

出租车运营服务与智慧调度。依托“城市交通大脑”等平台，汇总车载终端运营数据、12328 投诉数据，实现智能计价、电子发票、驾驶员行为预警等功能的一体化设计与集成应用。应用多源大数据分析区域用车需求热点、时段分布特征等出行规律，优化运力调度与车辆投放方案，提升车辆利用效率和驾驶员运营效益。

(十五) 城市轨道交通数智运营。

风险监测预警与隐患治理。应用数据库、物联网、二维码等技术，完善运营安全风险数据库，构建城市轨道交通风险辨识和隐患治理大模型，开发故障诊断、趋势研判和隐患根因分析智能体。推动构建隐患治理“感知—确认—整改—复核—关单”全流程跟踪机制，实现风险清单的线上维护、动态更新和分级管控，高风险事件的预警、推送与辅助决策，提供隐患智能分析和治理措施建议等功能，并对隐患治理情况进行智能化跟踪和超期预警、督办报告、分析总结。

数字化培训与应急演练。应用大数据、人工智能、数字

孪生、虚拟现实（VR）、增强现实（AR）等技术，开发与岗位能力需求相适应的培训教材和线上培训课程，完善数字化培训资源，建立基于人员基础条件、培训考核、操作作业、生理心理特征等多维因素的人员知识技能画像和短板诊断评估模型。模拟火灾、地震、洪涝等巨灾场景，推进构建“虚拟现实+实战演练”双轨应急演练体系，开展多形式、针对性技能培训，实现应急演练的多专业协同、多灾种耦合、可视化复盘。

乘客智慧安检。应用生物识别、出行大数据、信用体系、人工智能和深度学习等技术，攻关基于生物特征的多模态复合识别技术，研究开发多源数据归集与画像技术，推动建立乘客信用评估模型，支撑高信用等级乘客的快速身份核验与便捷通行。推动建立违禁品样本库，构建车站、线路、线网集中判图模式。研究应用人员物品绑定与视频联动追溯技术，推动实现违禁物品智能识别和预警。

（十六）小微型客租车租赁数智运营。

租赁车辆智能管理与风险防控。应用北斗定位、物联网感知、大数据分析等技术，搭建车辆智能管理平台，实时采集车辆位置、行驶轨迹、车况状态等数据，推动企业实时掌握车辆动态、故障预判、远程风控；深度分析用户租车习惯、区域用车需求、时段分布特征等数据，精准预测用车热点区域和高峰时段，生成各网点车辆投放与回收方案，实现车辆

跨网点的动态优化调配；推广线上自助取还车、异地还车等智能服务，并根据用户实时位置和目的地自动推荐就近还车网点，有效提升车辆周转效率和用户租用便捷度。

五、安全监管

(十七) 营运车辆运行监测预警。

驾驶员状态智能识别与预警。应用车载视频设备采集的驾驶员面部表情、头部姿态、操作行为等数据，构建驾驶员状态智能识别模型，实现对疲劳驾驶、分心驾驶、接打手机、吸烟等异常行为的实时监测、自动识别与即时报警，有效防范人为因素导致的安全风险，提升行车安全。

人车证一致性智能核验。应用车载视频、电子运单、从业人员数据库等多源数据，通过视觉识别技术开展“人一车一证”多源数据交叉验证与关联绑定，实现对驾驶员与车辆、电子运单信息不符、超时驾驶、未按规定足额配置驾驶员等违规行为的智能识别与自动预警，提高合规管理效率，降低违规运营风险。

车辆主动安全防护与预警。应用车载传感器、摄像头、雷达等设备采集的车辆行驶状态与道路环境数据，构建车辆多源感知融合与安全预警模型，动态推送前方路段安全提醒、历史事故高发点位警示及恶劣天气应急指导，实现对车辆异常制动、车道偏离、盲区障碍等安全隐患的实时检测与主动预警，帮助驾驶员提前知悉风险，降低因车辆失控、碰

撞等导致的交通事故风险，提升车辆行驶全过程的外部风险感知和自主防范能力。

(十八) 营运车辆违规线索智能筛查与处置。

违规线索智能筛查与识别。应用车辆卫星定位数据、高速公路通行记录、包车客运标志牌信息、以及危险货物电子运单等多源数据，构建跨系统数据比对分析模型和违规行为识别规则库，实现对营运车辆脱离监控运行、包车未按标志牌载明事项运行、危货车辆行驶轨迹与运单不符等违规行为的自动筛查、精准识别与线索下发，提升行业监管能力。

线索处置结果智能复核。应用图像智能识别、大模型语义分析等技术，构建违规线索处置结果智能审核模型，对属地交通运输管理部门报送的处置情况进行自动核验与智能比对，实现线索发现、派发、处置、反馈、复核全流程线上闭环管理，保障违规线索处置质量和实效。

(十九) 营运车辆数智安全监管。

安全风险智能画像。应用大模型技术，整合交通事故、车辆赋码、监控报警、线索筛查、隐患排查等多源数据，构建运输企业及车辆安全风险智能画像模型，实现对重点监管地区、高风险运输企业、问题车辆及驾驶员的精准识别与动态锁定，为行业监管部门实施差异化监管提供支持。

风险态势智能推演。应用车辆行驶动态数据、车辆技术状况信息、驾驶员身心状态监测数据、实时交通路况及气象

条件等多源数据，以新能源重卡为重点，搭建安全风险“监测—推演—校核”关联模型，实现事故风险智能研判分析与分级预警，自动生成风险干预举措和整改建议。

值班值守在线巡查。应用视频监控、卫星定位等物联感知数据，结合电子围栏划设、人脸识别比对等技术，开发企业值班在线巡查小程序，支持全面巡查、重点核查、随机抽查等多种模式，实现对企业负责人、动态监控人员在岗履职情况的实时监测与智能核验，有效压实企业安全生产主体责任。

六、公共服务

(二十) 道路运政数智服务与监管。

AI 赋能道路运输便民政务服务。基于道路运输政策法规、标准化办事指南、业务审查要点等，构建道路运输政务服务知识增强图谱体系，研发便民服务 AI 智能体。面向道路运输经营者、从业人员等服务对象，实现智能问答、全流程智能导引、申请表智能预填、线上远程智能帮办、申请材料前置校验等一站式数字化服务，精简业务办理流程，压缩审批流转周期，进一步提升道路运输便民政务服务办理效率，助力市场主体降本减负与经营提质增效。

AI 赋能道路运输便民政务智能监管。应用大语言模型与垂直微调、多模态智能识别与处理等技术，构建全域覆盖、分级管控的道路运政“AI 自动研判+人工复核”协同审批机

制，自动开展申报材料真实性甄别、证件资质交叉比对、违规隐患智能风险筛查等重复性、标准化工作，将政务人力集中投入到疑难业务研判、复杂风险定性、特殊事项专项复核等工作，实现标准化业务自动处理，疑难复杂业务人工重点核查。

(二十一) 12328“接诉即办”与“未诉先办”。

诉求即时响应与智能派单。深化人工智能技术在 12328 热线系统的应用，对司机来电进行实时语音转写与诉求解析，自动提取核心要素、引导补充关键信息、生成标准化工单，实现货车司机诉求的智能识别、自动归类、精准派单，以及诉求事项自动归集回复，提高工单归类和派发效率。

诉求前瞻分析与预警研判。依托辅助决策大模型文本挖掘能力，对热线诉求进行智能分析，统计重点群体高频诉求，自动生成分析报告及优化建议。聚类分析全量工单，实现对行业共性问题与风险隐患的智能识别，提高问题隐患发现和决策响应效率，推动行业治理从被动应对向主动预防转变。

(二十二) 国际道路运输数智化管理和服务。

国际道路运输电子行车许可证智能化签发。应用数字防伪、动态二维码等技术，构建一体化电子行车许可证智能化管理与应用体系，实现电子行车许可证“按需发放、随用随发”，有效提升国际道路运输便利化水平。

国际道路运输口岸运行监测预警。综合应用北斗定位、

多源数据分析等技术，依托国际道路运输管理与服务信息系统，构建主要公路口岸运行监测与智能预警分析模型，实现对口岸车辆通行流量、拥堵滞留风险的实时监测与评估，提升国际道路运输口岸通行管理水平。

(二十三) 机动车维修与驾驶员培训数智升级。

维修数据质量智能检测与预警。推进汽车维修电子健康档案系统功能升级，探索应用人工智能技术开展线上故障咨询、远程智能诊断，便利群众修车养车用车。完善“一车一档”数据库，应用数据清洗比对、智能检测等技术，实现对维修数据完整性、准确性和及时性的自动校验。深化维修数据分析应用，智能提醒车主和企业按时维护保养；精准发现易发多发的技术问题，针对性反馈企业，提升车辆本质安全。整合维修企业经营资质、服务质量等数据，构建信用评价模型，对企业信用等级进行自动评定和动态更新，据此实施差异化分类监管，营造公平有序的市场环境。

驾培场景智能模拟与多元训练。应用数字孪生、VR 等技术，构建汽车辅助驾驶装置操控以及覆盖车辆故障、急弯陡坡、视线遮挡、窄路通行、极端恶劣天气等突发情形的多维度仿真模拟训练模型，实现学员汽车辅助驾驶装置操控训练，以及防御性驾驶多元化模拟训练，提升驾驶员复杂场景下的安全驾驶能力。

七、组织实施

各地交通运输主管部门要加强组织领导，结合“十五五”规划统筹部署相关工作，在具备条件的领域注重系统顶层设计，统一数据对接标准，提升数据交换效率，降低重复投入成本；整体推进项目储备，积极争取地方财政支持，扎实推进运输服务数智化升级。要强化分类施策，根据企业实际需求差异，依托轻量化工具、模块化服务、全链条解决方案等不同层级供给分类推进数智化升级；根据技术成熟程度和应用条件，加快普及推广类技术规模化应用，因地制宜推动应用示范类技术先行先试，持续深化攻关突破类技术研究。要坚持安全可控与开放创新并重，加强运输服务数智化升级应用网络和数据安全防护，常态化开展进度跟踪与成效评估，及时总结可复制经验模式并做好宣传推广。

附件：运输服务数智化集成应用清单。

附件

运输服务数智化集成应用清单

表 1 普及推广类

序号	应用场景	子场景	技术集成应用
1	综合运输 客运服务	旅客联程运输 数智服务	客流分析与预警
2		包车客运数智 监管	包车客运智能运行 监测
3			包车客运智能安全 预警
4		定制客运智能 运行监测	定制客运供需态势 监测
5			定制客运旅游场景 智能服务
6			定制客运安全智能 管控
7			农村客运预约响应 智能化调度
8	交通物流	货物多式联运 数智运营服务	多式联运单证协同
9			多式联运方案智能生 成与协同调度
10		道路货物运输 数智监管	道路货运市场运行 监测
11	城市交通	城市交通数智 管理与服务	城市交通运行监测 预警
12			城市交通协同调度与 应急指挥
13			城市交通一站式出行 信息服务

序号	应用场景	子场景	技术集成应用
14		智慧公交运营	公交线网智能评估优化
15			公交运行智能调度
16			公交行车安全智能管控
17			定制公交协同运营
18		出租汽车数智监管与服务	网约车运行智能化监测
19			网约车运行风险识别及分级预警
20			出租车运营服务与智慧调度
21		小微型客车租赁数智运营	租赁车辆智能管理与风险防控
22		营运车辆运行监测预警	驾驶员状态智能识别与预警
23			人车证一致性智能核验
24			车辆主动安全防护与预警
25	安全监管	营运车辆违规线索智能筛查与处置	违规线索智能筛查与识别
26			线索处置结果智能复核
27		营运车辆数智安全监管	值班值守在线巡查
28	公共服务	道路运政数智服务与监管	AI 赋能道路运输便民政务服务

序号	应用场景	子场景	技术集成应用
29			AI 赋能道路运输便民 政务智能监管
30		12328“接诉即办”与“未诉先办”	诉求即时响应与智能派单
31			诉求前瞻分析与预警研判
32		国际道路运输数智化管理和 服务	国际道路运输电子行车许可证智能化签发

表 2 应用示范类

序号	应用场景	子场景	技术集成应用
1	综合运输 客运服务	旅客联程运输 数智服务	枢纽运行监测与协同 调度
2			联运“一票制”出行 协同服务
3			跨运输方式安检双向 互认
4		农村客货邮 融合	农村客货邮智能调度 运营
5			农村客货邮运行监测
6	交通物流	货物多式联运 数智运营服务	综合货运枢纽智能 互联
7			货物场内流转轨迹 追踪
8		道路货物运输 数智监管	网络货运承运平台 合规运行监测
9			城市配送货车运行 监测
10			无人快递车运行监测
11	城市交通	城市轨道交通 数智运营	风险监测预警与隐患 治理
12			数字化培训与应急 演练
13	安全监管	营运车辆数智 安全监管	安全风险智能画像
14			风险态势智能推演

序号	应用场景	子场景	技术集成应用
15	公共服务	机动车维修与 驾驶员培训数 智升级	维修数据质量智能检测与预警
16			驾培场景智能模拟与多元训练

表 3 攻关突破类

序号	应用场景	子场景	技术集成应用
1	综合运输客运服务	自动驾驶载客运输监管	动态监测预警与风险干预
2			应急处置与乘客防护
3	交通物流	国际物流智慧运营与通道运行监测	关键通道运行监测预警
4			国际物流数智化运营与管理
5		交通物流与制造业数智化融合发展	供应链上下游生产作业信息协同
6			物流全程透明化数智化管控
7		自动驾驶货运智能运行与监管	编队智能调度与全流程管理
8			编队安全冗余与应急处置
9			动态监测预警与风险干预
10		低空交通物流协同运行	陆空协同数据资源集成
11			低空运行状态全域监测预警
12			陆空一体智能协同调度
13	城市交通	城市轨道交通数智运营	乘客智慧安检
14	公共服务	国际道路运输数智化管理和服务	国际道路运输口岸运行监测预警

