

上海市道路运输管理局文件

沪道运设养〔2021〕322号

关于印发《上海市道路养护运行“十四五”规划》的通知

各相关单位：

按照上海市道路运输行业“十四五”发展规划相关工作要求和总体部署，上海市道路运输管理局编制完成《上海市道路养护运行“十四五”规划》，现印发你们，请按照执行。

上海市道路运输管理局

2021年12月30日

上海市道路养护运行“十四五”规划

“十四五”期间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，也是上海市道路设施养护行业贯彻落实上海市加快建设交通强国的第一个五年。在“十四五”开局之年，全市各行业部门和单位立足交通发展，以迎建国70周年、迎建党100周年、历届进博会保障为契机，以安全畅通为基础，以精细化管理为抓手，扎实开展工作，保障了良好的道路设施面貌和服务品质。为适应新的形势要求，促进道路设施养护运行管理高质量发展，更好地服务市民，服务上海城市建设和发展，服务加快交通强国建设，特制定本规划。

一、“十三五”发展基础

“十三五”期间，上海市道路设施养护行业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，积极贯彻落实交通运输部和党中央、市委市政府的决策部署，继续深入推进行业高质量发展，致力服务人民群众出行体验，各项工作取得了明显成效。道路行业正逐步由“设施为主”的大规模建设阶段进入了“存量优化、功能完善、管理为先”的品质提升阶段。

（一）发展现状

路网布局结构不断优化。自“十三五”以来，全市道路从规

模高速增长转变到路网功能和效能不断提升,从构建路网骨架转变为完善路网结构的高质量发展阶段。截至 2020 年底,全市道路总里程达 1.85 万公里。其中城市道路总长度达 5536 公里(含桥梁),快速路呈现“两环、十字、八射、一横”的格局,中心城越江通道和跨苏州河通道分别已形成“4 桥 15 隧”和“32 桥 1 隧”布局。公路里程为 12917 公里,二级及以上公路里程占总里程的 32.3%,公路路面全部达到高级铺装。普通国道中二级及以上技术等级公路比重达到 100%。已形成了“两环、十一射、一纵一横、三联”的高速干线系统和“10 桥 2 隧”的郊区越江通道布局,路网结构进一步完善,为辐射长三角、服务新城建设发展方面提供有力支撑。

路况面貌进一步改善。公路方面:全市公路技术状况指数(MQI)为 93.27,路面使用性能指数(PQI)为 91.35,其中中国省道的技术状况指数(MQI)为 95.22。城市道路方面:中心城与郊区平均路面状况指数(PCI)分别为 90.44 与 93.42,达到优级;道路平整度指数(IRI)分别为 4.52 与 4.36,达到良好水平;城市桥梁状况指数(BCI)平均分达 90 分,保持 A 级水平,优良级桥梁(A 级+B 级)2337 座。占比 94.37%,无 E 级桥梁。

“十三五”期间公路与城市道路养护各项指标值完成情况见表 1.1。

表 1.1 “十三五” 养护管理主要发展指标

指标名称	目标值	现状值	完成情况
高速公路总体技术状况 (MQI)	92	95.63	已完成
高速公路 MQI 优等路率	90%	98.04%	已完成
高速公路平均路面使用性能指数 (PQI)	92	92.83	已完成
普通国省道总体技术状况 (MQI)	95	95.22	已完成
普通国省道 MQI 优良路率	99%	100%	已完成
普通国省道平均路面使用性能指数 (PQI)	95	95	已完成
农村公路优、良、中等路率	95%	99%	已完成
国省道一、二类桥梁比例	95%	96.57%	已完成
高速公路废旧路面材料回收率	100%	100%	已完成
普通国省道废旧路面材料回收率	98%	100%	已完成
高速公路预防性养护 (单车道里程) 平均每年实施里程比重	8%	10.9%	已完成
普通国省道预防性养护 (单车道里程) 平均每年实施里程比重	5%	6.31%	已完成
桥梁状况指数 (BCI)	良	良	已完成

农村公路方面：加快农村公路提档升级，支撑乡村振兴，“四好农村路”建设取得阶段成果。结合乡村振兴战略加大农村公路新改建力度，截至 2020 年已完成 1247 公里农村公路的提档升级，实施完成 628 余处安全隐患整治；以路长制为依托，全面提升绿化美化和路域环境，改善农村人居环境；已完成 1 个国家级示范县、13 个示范镇、71 条示范路的创建工作并在金山、奉贤、崇明等地因地制宜设立了特色公路驿站。

设施安全得到持续保障。设施安全方面：开展安全隐患排查治理工作。坚持开展高快速路全覆盖的年度沉降监测，公路四、五类桥梁与城市 D、E 级桥梁维修改造；基本完成桥梁实施抗倾

覆加固改造、内河跨航道市管桥梁增设防撞（护）设施、落实重点反恐桥隧设施防范措施。养护作业方面：制定本市高速公路和快速路养护维修安全作业实施规定，推行安全生产责任清单化管理，开展全行业安全生产教育活动，定期对在建工地开展安全飞行检。应急管理方面：建立高效应急管理体系，完善应急保障网络。实现“事件统一汇集、过程全程跟踪、资源统一调度、结果监督评估”的闭环应急管理模式。健全针对突发事件、恶劣天气等的预警响应、信息报告、应急处置工作流程。整合路网应急保障资源，建设和完善与应急指挥功能相匹配的信息平台和技术平台。长效管理方面：搭建了市级治超平台，完成了包括省界出入口在内的高速公路100个收费站（122个收费广场）、重要桥梁及超载车辆集中的公路路段不停车称重检测设施建设工作。

道路设施管养水平进一步提升。设施养护更加精细。日常性养护中坚持道路病害处置信息报送与检查督查制度，强化日常巡查与快速反应机制；加强井盖托底处置管理。加大预防性养护投入力度，安排专项资金，单列预算项目。加强道路交通设施精细化管理，制定道路整治三年行动计划，开展车行道、人行道、盲道整治工作。行业管理更加精细。深化行业体制改革，完善农村公路管理体系。市级层面成立了市道运局和市道运中心，区级层面进行相应改革。发布《上海市深化农村公路管理养护体制改革实施方案》，推动建立完善农村公路管理养护长效机制。规范性文件更加全面。公路方面，根据国家“乡村振兴战略”，发布了

多项与上海市“四好农村路”建设相关的指导性文件；完成《上海市公路管理条例》、《公路设施养护管理标准》、《上海市公路养护管理经费使用管理办法》等标准规范修订。城市道路方面，为细化设施管理工作标准，强化监督机制，形成了上海市的《城市道路设施养护管理标准》和《市政道路建设及整治工程全要素技术规定》，出台了《上海市城市道路精细化管理导则》，有力支持了道路设计、施工、养护、管理等全过程精细化工作。

科技创新能力不断加强。设施感知方面：高速公路运行实时监测实现了全覆盖，研发运用了“高速公路桥梁智能监测系统”和“既有城市高架桥梁可移动式智能化监测技术”。普通国省道重要节点运行实时监测覆盖率达85%，高速公路视频监控部省联网覆盖率达80%，县道以上公路技术状况检测和路面自动化采集覆盖率达100%。设备装备方面：研发病害快速检测装备，推广了公路智能检测车、智能视频检查、机器人缆索检测等技术，为事件的详细发现和精准定位提供了智能化手段。智慧管养方面：建成一体化城市运营管理和服务平台、城市基础设施智慧运营养护管理平台、隧道全寿命管养平台等专业系统，以及BIM+GIS的基础数据资源平台、车载动态监管GPS、车载动态视频监管等三个基础系统，实现设施的全周期管理；路政和运政业务进一步融合，在交调数据基础上叠加道路重点营运车辆承载量及车辆荷载数据，提升道路养护决策水平。

便民惠民服务能力不断提升。优化营商环境，优化管理流程：

推进公路养护管理行业行政审批制度改革，落实“一网通办”、“双减办”及“证照分离”等审改要求，逐步推广全流程电子化，提高审批效率；对道路行政审批事项进行全面改革，采取“分类管理、并联审批、告知承诺”等措施，推进线上线下深度融合；在夜间施工备案事项中试行告知承诺制；编制行政许可中介服务指南，规范涉路施工技术审查第三方服务。以“互联网+监管”系统为支撑，进一步提升政府监管规范化水平。以公路养护工程为试点，建立了公路养护工程全过程管理制度，通过“减成本、减环节、减时限”增加市场开放度和公开透明度。注重民生需求，提升人性化服务：提升出行服务水平。通过设置潮汐车道、路口渠化、公交专用道、港湾式车站等短平快的工程性措施，深入挖掘道路设施供给潜力，缓解道路拥堵状况。取消高速公路省界收费站，实现交通一体化发展，有效缓解了高速省界处拥堵状况，提升了路网运行效率。落实节假日免费通行、鲜活农产品运输“绿色通道”等惠民政策，完善惠民通行保障制度。以基础设施、环境卫生和文明服务为抓手完善服务设施考评和监管机制，健全服务标准和服务质量评价体系，全面优化服务设施的设施环境、管理制度、信息化建设和服务标识统一，通过改造基础设施、开展“厕所革命”、推进“服务区+”行动、高速公路服务区建设“司机之家”，增加了司乘人员的获得感、满意度。

（二）存在问题

面对道路交通高质量发展要求，面对人民群众出行需求的服

务提升，目前道路养护运行管理仍然存在一些短板和问题：一是养护面临设施更新换代需求越来越迫切、交通运行压力不断增加的双重压力，养护管理工作面临规模和质量双重压力；二是道路的精细管养水平有待提升，配套管理机制法规标准体系亟待完善，基层管养单位需进一步强化；三是道路科技创新与智慧赋能有待提升，全寿命周期理念应用尚未落实；四是道路养护资金保障与使用效益存在不足，精准养护和资金保障矛盾依然突出，亟待完善养护资金保障机制和加强养护绩效评价。

二、“十四五”发展面临形势和发展趋势

（一）面临形势

当今世界面临百年未有之大变局，世界新一轮科技革命和产业变革同我国经济优化升级交汇融合，我国经济发展逐步转向高质量发展阶段；同时，交通强国、长三角区域一体化发展等国家战略的深入实施，面对国内外环境深刻变化及新形势下的新要求，为上海道路养护运行事业带来了前所未有的机遇和挑战，对养护管理工作提出了更高要求。

一是适应国家战略对优化提升道路设施品质的需求。“交通强国”战略提出建设“人民满意、保障有力、世界前列”的交通强国宏伟目标，要求适度超前，推动交通发展由追求速度规模向更加注重质量效益转变，由依靠传统要素驱动向更加注重创新驱动转变。“长三角一体化”战略要求上海发挥好龙头带动作用，紧扣“一体化”和“高质量”两个关键，路况面貌需得到进一步

提升，为良好的出行体验奠定坚实基础。“乡村振兴”战略要继续以示范县、示范镇、示范路创建为载体全面推进“四好农村路”建设，推进农村公路高质量发展；深化农村公路管理养护体制改革，健全管理养护长效机制，完善安全防护设施，保障农村地区基本出行条件，不断改善路域环境，加强统筹城乡发展，服务乡村振兴。

二是支撑卓越全球城市和人民城市建设要求。新一轮城市总体规划明确了建设成为卓越全球城市，具有世界影响力的社会主义现代化国际大都市的远景目标。中心城核心功能强化要求提高交通保障度，主城片区转型升级要求改善交通供给和管理水平，市域城镇体系和重点区域要求交通更加高效。上海市第十一届委员会第九次全会要求把“人民城市人民建，人民城市为人民”重要理念贯彻落实到上海城市发展全过程和城市工作各方面。因此，要体现人本价值的道路交通服务和环境，满足多元化的交通需求，让市民在出行中感受到城市的温度。

三是落实市委市政府“把推进新城高水平建设作为‘十四五’规划战略命题来谋划”的决策部署。新城未来将打造成为独立的综合性节点城市，这对构建新城高质量的交通运营与管理提出了更高要求。要不断完善新城交通运营管理基础设施，提升新城交通设施精细化管理水平，突出高效治理和精准施策；推进科技创新赋能交通管理，强化“整体智治”

四是道路基础设施面临从“建设改造”向“有机更新”的发

展要求。《中共中央关于制定十四五规划和二〇三五年远景目标的建议》中首次提出“要加快转变城市发展方式，统筹城市规划建设管理，实施城市更新行动，推动城市空间结构优化和品质提升”。在城市更新背景下，城市建设更加关注空间集约利用、城市功能与空间品质。通过区域交通优化、微循环的改善、与其他交通设施(轨道交通、常规公交等)的有机衔接，慢行系统改善、适老化改造、智能化改造、环境景观提升等内涵的设施更新改造，从而综合提升交通设施品质，满足人民需求，探索具有上海特色的道路设施更新之路。

五是适应交通行业数字化转型与绿色生态对道路养护行业的新要求。中央多次部署“数字化转型”相关工作，涵盖了5G应用、大数据中心、人工智能、智慧高速等内容。市委、市政府印发了《关于全面推进上海城市数字化转型的意见》，正式打响了建设具有世界影响力的国际数字之都的发令枪。道路养护行业要积极抢抓机遇，注重对传统基础设施的数字化改造，重视大数据、人工智能等技术在行业治理方面的应用，通过科技赋能，积极谋划交通基建的转型升级，从而提升道路养护运行水平。国务院印发了《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，提出发展绿色交通体系，如期实现碳达峰和碳中和的目标，绿色将成为交通发展的基本导向。推行绿色养护，推广新能源、清洁能源、智能化、数字化、轻量化、环保型交通装备及成套技术装备，推广施工材料、废旧材料再生和综合利用，提高资源再利用和循环利用水平。

（二）发展趋势

“十四五”时期是交通强国建设全面开启的起步期，是道路基础设施网络完善、管理转型升级的关键期，是交通由“基本适应”向“提质增效”的转换期。

1. 道路交通需求方面

近年来，上海市常住人口规模基本稳定，受流动与流量人口出行量增长的拉动，未来近五年内，长三角通勤化、毗邻地区同城化的交通需求将持续加大，对道路交通仍将产生较大压力。至2025年，人员出行总量将达到6000万人次/日，比“十三五”期末增加5%。机动车增势仍然稳健，至2025年机动车在沪保有量预计达到815万辆，私人小客车预计达到710万辆，比“十三五”期末增加31%。“后疫情”时代的个体机动化出行将进一步增强，2025年机动车出行日均周转量约2.75亿PCU公里，将比“十三五”末增长17%（中心城0.93亿，郊区1.82亿，分别比十三五增加5%和25%）。

2. 道路设施方面

道路设施面临总量不断增加，部分设施进入了更新期，养护压力逐步增大，未来的道路养护运行管理立足科学发展，更加注重提高经济增长的质量和效益，更加注重资源节约和环境保护，这就要求我们面对持续快速增长的道路交通需求和日益多样化的道路出行要求，道路交通的发展不仅靠新建工程和总量扩张，必须要同步加强养护管理，充分挖掘现有道路网的通行潜力，改

善路网品质，提高通行能力和效率，才能适应发展需求。

一是设施更新改造不断推进。作为城市更新的重要组成部分，道路交通设施率先启动实施更新改造工程，探索全寿命周期、年轻化更新模式。对于服役时间较长的桥隧，定期开展检测监测与风险评估，排查安全隐患。二是交通设施挖潜持续开展。加强拥堵研判和治理，精准施策，提升交通设施能级，提升路网运行效率。三是智慧道路建设力争突破。以提升道路建设、养护、管理和服务水平和提高道路承载力为目标，打造具有智慧设施、智慧管控、智慧服务和智慧决策四大功能的新一代全息感知和智能管控的智慧道路。四是养护施工技术加快改进。加快快速施工材料与技术的研发，有效缓解养护与运行的矛盾。践行绿色养护，助力“碳达峰”、“碳中和”目标的实现。

三、“十四五”指导思想和发展目标

（一）指导思想

全面贯彻落实党的十九大和习近平总书记考察上海重要讲话精神，深入贯彻落实“人民城市人民建、人民城市为人民”重要理念。紧紧围绕建设具有世界影响力的社会主义现代化国际大都市的要求，坚持稳中求进工作总基调，以高质量发展为主题，以转型升级为主线，强化科技引领、提升路况水平、完善市场机制、激发行业活力，在“国内大循环、国内国际双循环”新发展格局中充分发挥道路交通支撑社会经济和城市运行能力。

（二）发展原则

1. 创新驱动，智慧发展

依托上海科创中心建设，不断优化营商环境，强化企业创新主体地位和主导作用，着力推进养护管理、技术、服务等各方面创新，推动新技术开发及在道路管理养护中的融合与应用，重点加强大数据、人工智能等新技术与道路管理养护深度融合，全面提升管理和服务效能。

2. 有机更新，精细管理

在城市有机更新背景下，道路交通基础设施进入“有机更新”的品质提升阶段。结合“全球城市”、“人民城市”的要求，对道路设施养护在日常养护与工程性养护中更贴合城市发展的需求，从功能完善的角度开展区域交通优化、微循环的改善、与其他交通设施有机衔接，智能化改造等内涵的设施更新改造，综合提升交通设施品质，走具有上海特色的道路设施更新之路。

3. 以人为本，共享普惠

坚持以人民为中心的发展理念，坚持普惠性、保基本、均等化、可持续方向，通过不断的慢行系统改善、适老性改造、环境景观提升等方式推进道路设施品质提升，提高道路交通文明程度和绿色发展水平，增强人民幸福感、获得感和安全感。

4. 绿色低碳，集约高效

坚持生态保护优先，践行全寿命周期养护发展理念，围绕“碳达峰”和“碳中和”目标，健全绿色道路养护管理制度和规范体

系，将节约集约资源利用和节能减排落实到规划、建设、养护和运营等道路发展全环节，加快推进资源节约型与环境友好型行业建设。

（三）发展目标

“十四五”时期，道路养护运行行业将继续践行“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念，深入推进养护运行决策智慧化、管理精细化、运行快速化、设施品质化、不断提升道路设施水平，提高道路交通服务品质。积极对标先进城市，路况条件、服务质量和管理水平达到世界先进城市水平，为现代综合交通运输体系构建和交通强国建设提供有力的支撑和保障。

1. 决策智慧化

积极推进 5G、北斗、互联网、物联网、大数据、卫星遥感、人工智能、区块链等现代技术与道路管理、养护运行的深度融合，实现养护由人工经验决策向智能数据决策的转变，为科学养护、精准养护、自动养护提供决策支持。从被动反应向主动干预预防转变，从事后追溯向事前预警转变，对设施安全状态进行实时监测和自动预警，并实现养护全过程自动记录和在线监管，提高养护决策科学性和监管高效性，提升优化设施服务品质。

2. 管理精细化

完善各类道路养护标准，加强人才队伍建设，提高养护作业精细化水平。通过深化养护市场化，提高养护作业专业化、机械化、快速化水平。加强道路养护绿色发展的规划引导，推广应用

新材料、新技术、新工艺、新设备，路面材料循环利用率持续提高，资源集约化利用程度进一步提高。探索全寿命周期养护管理，开展预防性养护，建管养并重，促进全要素平衡协调发展。

3. 运行高效化

加快推进超限车辆非现场检测设施的建设工作，防范超限超载安全隐患。继续全面实施安全寿命防护工程，开展安全运行隐患排查治理体系建设，安全防护水平显著提高。

实施精准高效的安全监管。高速公路运行监测全覆盖；建成超限自动检测系统；加强重要路段和桥隧基础设施技术质量状态的安全监测；开展重大基础设施长期服役性能监测、下立交安全管理和桥下空间监管。

探索创新高快速路网提质增效。利用智能感知、智能控制等技术，实现公路智能化扩容。实施快速路视频监控系统完善工程，通过各种手段改善中心城快速路系统节点拥堵问题，进一步挖掘存量交通设施容量。

4. 设施品质化

开展高架、桥隧、公路等主要道路设施景观、绿化提升工程。通过道路设施有机更新，提升道路整体服务品质。优化提升慢行交通设施品质与服务功能，完善人行道养护管理相关标准和办法。适时推进建设干线公路与农村公路温馨驿站。积极开展示范创建工作，树立管理和养护标杆，促进全要素内容的整治提升。

维持良好服役的设施状态。公路 MQI 优良率达 95%以上，城

市道路路面状况指数 PCI 达到 90。路面平整性逐年提升，动态消除井盖下沉。“精品示范路、四好农村路”示范路创建总数量不低于 500 条，逐步形成行业建设标准。

表 3-1 十四五发展指标体系

序号	养护运行目标	指标名称	目标值
1	决策智慧化	国省道技术状况检测和路面自动化采集覆盖率*	100%
2		国省道科学决策技术运用普及率*	100%
3		高速公路运行实时监测覆盖率*	100%
4		普通国省道重要节点运行实时监测覆盖率*	85%
5		智慧高速示范项目数量	3
6	运行高效化	高速公路运行监测覆盖率	100%
7		交通拥堵点设施改善工程	300 项
8	管理精细化	高速公路预防性养护（单车道里程）平均每年实施里程比重*	8%
9		普通国省道预防性养护（单车道里程）平均每年实施里程比重*	5%
10		普通国省道当年新发现次差路次年实施养护工程的比例*	95%
11		乡村道预防性养护（单车道里程）平均每年实施里程比重	3%
12		城市道路预防性养护（单车道里程）平均每年实施里程比重	4%
13		高速公路废旧路面材料回收率	100%
14	设施品质化	城市道路路面状况指数 PCI	90
15		城市道路平整度 IRI	4.3
16		城市道路桥梁状况 BCI	良
17		公路 MQI 优良路率*	95%
18		公路平均路面使用性能指数（PQI）*	84
19		高速公路 MQI 优等路率*	90%
20		高速公路平均路面使用性能指数（PQI）*	92
21		普通国省道 MQI 优良路率*	99%
22		普通国省道平均路面使用性能指数（PQI）*	95
24		农村公路优、良、中等路率*	75%

25		国省道一、二类桥梁比例*	92%
26		新发现四、五类桥梁（D、E级桥梁）处治率*	100%
27		普通国道“美丽公路”示范路*	2条
28		精品示范路、四好农村路”示范路创建总数量	500条
29		人行天桥加装电梯实现应装尽装数量	38座
30		慢行交通改善项目	50项
31		农村公路提档升级里程	2000km

注：*为交通部十四五公路养护管理发展指标

四、“十四五”道路养护运行重点任务

（一）完善体制机制，促进行业健康发展

1. 继续深化体制改革

进一步理顺管养流程，提升行政效能。以长三角一体化示范区建设为契机，融合五个新城和浦东引领区建设，完善体制机制，深化行业改革，促进行业健康发展。

深化公路养护管理体制机制改革，梳理各级公路养护管理机构或部门的职能边界，研究制定公路养护管理工作职责划分指导方案，进一步理顺各级公路养护机构职责职能。巩固深化交通运输综合行政执法改革成果，进一步明确部门之间工作界面和接口，完善部门协作和联动机制，实现审批服务与执法监管信息开放共享、互联互通。健全联合巡查制度机制，加大涉路违法行为查处力度，突出治超全链条管理及联合执法常态化、制度化建设。推进基层管养单位标准化建设。加快建立结构合理、层次分明、重点突出、科学适用的交通运输综合行政执法监督工作程序和标准

体系。

2. 落实农村公路管理养护体制改革

推进深化农村公路管理养护体制改革试点工作。健全管理养护制度，落实农村公路“市级指导、区级负责、镇级落实、社会参与”管理养护责任体系，加强市级统筹指导，压实区级主体责任，建立协同联动机制，有序推进方案落地，切实落实各方责任。

建立以各级公共财政投入为主、多渠道筹措为辅的农村公路养护资金保障机制。完善县、乡两级农村公路管理机构，大力推广“路长制”，充分调动乡、村两级作用和农民群众积极性，形成权责清晰、齐抓共管、高效运转的农村公路管理养护体制。加强农村公路路政管理，强化农村公路安全保护能力建设，建立健全路产路权保护队伍。

3. 持续深化养护市场化改革

出台适用本市的资质管理实施细则，加大养护市场开放力度，完善养护市场结构和功能，进一步提升养护市场主体参与市场竞争能力。浦东及临港自贸区范围内实行资质许可告知承诺制改革，

建立事前有序竞争的养护市场。在开放包容的市场平台上进一步细化标准、明确流程、精简程序、全程网办、市区联办、提高效率。规范事中信用评价和履约监管。建立履约监管机制，鼓励企业持续提升履约能力。服务中小企业科技进步，培育人员队伍、先进机械设备，持续提升养护市场化水平。推动事后规范化信息共享平台，完善管理考核、信用评价，严格执行违规分包、

无法履约等失信企业的处罚，将企业业绩、信誉能力与信用奖惩挂钩，确保公正公开，信息共享。

4. 改革公路财政事权，提高资金使用效益

加强车辆购置税收入补助地方资金管理，完善车购税资金绩效管理制，强化车辆购置税资金绩效评价和绩效监控。制定公路领域财政事权和支出责任划分改革方案，修订完善配套制度规范。做好普通公路养护管理预算安排和投资计划，切实落实财政支出责任。规范普通国省道接养管理工作。

按照设施量养护需求的差异，探索资金需求的动态模型，逐步构建资金动态分配和调节机制，实现资金投入与实际养护需求的平衡。强化农村公路管理养护资金保障，完善公路养护经费分配机制、加大区级财政资金保障力度、强化养护资金使用监督管理、探索农村公路发展投融资并推进“农村公路+”多元融合。

（二）落实精细化管理，提升行业治理水平

从群众需求和道路交通设施出发，坚持系统推动、标准引领、融合创新，不断探索实践，进一步健全道路交通设施精细化管理体系和标准体系，健全设施管理法律法规体系，不断建立完善制度供给，进一步明确工作职责，强化监督机制，建立并形成制度化、规范化、科学化、智能化的设施管理工作机制和工作措施，努力实现道路行业精细化治理的全覆盖。

1. 完善养护行业的法律法规体系

将法治思维和法治方法贯穿到公路和城市道路养护管理各

环节，推进依法治路，提高行业治理能力。推动《城市道路管理条例》的修订，参考国家层面的《公路养护工程管理办法》、《公路养护技术标准》等，组织开展《高速公路管理办法》、《上海市农村公路管理办法》等的修订；结合新形势更新完善《经营性高速收费管理规定》等。

完善精细化管理指标标准，提升道路设施运行维护水平。结合“人民城市”发展要求，完善相应的养护标准与绩效考核要求。根据城镇化现状和城市精细化管理需求，完善城镇化公路的设计、管理和养护标准；推进不同区域制定相应养护标准与要求，实现精准化管理。

2. 优化行业治理体系建设

完善示范路创建机制，持续强化道路养护管理领域品牌建设，全面提炼总结精品示范路创建经验，规范建设标准，固化建设模式，由试点走向全面实施。积极推行路长制、网格化管理等社会共治新模式，进一步整合资源、在提升路域环境、统筹管线开挖、优化交通组织等方面取得新突破。

加快完善养护管理监管考核制度，将养护质量、效率、效益和服务状况纳入考核指标体系，逐步构建监管考核结果与养护资金、市场准入挂钩的奖惩机制，并研究道路养护作业单位信用体系建设。建立健全养护质量长效考评机制，开展道路养护效果后评估，将作业实施后的路况水平与其养护质量进行关联评价。优化现有道路养护效果评价机制，积极推行社会监督，建立道路养

护质量评价、养护绩效和路况状态监督举报制度，引入社会力量参与对养护工程和日常养护的监控与管理，为开展路况实时监督、加强对养护从业单位的管理提供补充。制定专业养护力量配置标准，强化人员培训，提升专业技能。

（三）探索有机更新，提升道路设施品质

1. 探索道路基础设施有机更新模式

从城市发展的需求出发，从功能完善的角度统筹优化，结合养护工程同步开展诸如区域交通优化、微循环的改善、与其他交通设施(轨道交通、常规公交等)的有机衔接、智能化改造等内涵的设施更新改造，从而综合提升交通设施品质，满足人民需求。以内环高架路年轻化综合改造作为道路设施有机更新的试点。

2. 提升道路桥梁隧道设施耐久性与可靠性

聚焦公路桥梁安全耐久，着力防范化解公路桥梁运行重大安全风险，发布《上海市公路危旧桥梁改造工作方案》，落实完成公路危旧桥梁改善各项任务。推进在役道路桥梁隧道土建结构改造，推广应用长大桥隧主动安全系统。以预防交通事故发生或降低交通事故严重程度为重点，实施道路交通安全设施精细化提升工程。针对本市部分高架道路附属设施超期服役，实施高架标志标杆、可变信息板、声屏障、伸缩缝整治工程等老旧附属设施更换补齐交通工程与附属设施短板。实施桥梁防船舶碰撞专项整治工程，高等级航道桥梁推广防船舶碰撞主动预警系统。

3. 坚持典型示范引领，树立行业发展标杆

优化完善精品示范路创建工作机制，以城市更新为基准点立足长远，聚焦车行道、人行道、盲道及其道路附属设施全断面、全要素整治，创建功能齐全、设置人性、管理精细、景观和谐、环境优美的精品示范路。十四五期间精品示范路、“四好农村路”示范路创建总数量不低于 500 条，普通国道“美丽公路”示范路创建不低于 2 条。树立管理和养护标杆，促进全要素内容的整治提升。

4. 推动“四好农村路”高质量发展

以民生抓重点，落实责任，推进农村公路提质增效。以市委市政府民心工程、为民办实事工程为重点，认真践行“人民城市”重要理念，把握新发展阶段、服务新发展格局，紧紧围绕实施乡村振兴战略，加强市级统筹指导，压实区级主体责任。全力推进农村公路提档升级改造，完成提档升级改造 2000 公里，安全隐患整治 400 处。持续开展“四好农村路”示范创建，逐步提升农村公交服务水平，切实增强人民群众的体验感、获得感和安全感。

（四）挖掘设施潜力，提高设施运行效率

1. 提升高快速路网疏堵保畅能力

排查重要拥堵路段、节点，分阶段完成易堵节点、路段的优化改造。基于大数据及人工智能技术开展车流分析及数据挖掘，实现实时、精准的车流监测，针对非常规车流、突发性车流集聚等异常态势建立监测预警机制，以客流安全防控及应急处置为宗

旨，建立车流监测预警及决策分析系统。加强风险点辨识和管控，整合水利、气象、交通、应急环保等各领域系统资源，全方位加强突发事件的预防预警，畅通预警信息渠道，及时将事故险情消除在萌芽状态。

2. 多种方式挖潜道路时空资源，提升路网运行效率

建立拥堵治理的新方式和机制。逐步建立数据驱动的城市交通拥堵治理新方式和动态发现、协调推进的长效化工作机制，多措并举挖掘设施潜力，实现通道协同、流量均衡，动态提升路网容量。推进高快速路与地面道路上下匝道联动控制试点示范，提升路网整体运行效率。试点建设潮汐车道、HOV 合乘车道等，实现有限资源的高效利用。持续开展常发性交通拥堵点设施改善，通过单行道、信号配时、路段渠化、路口渠化组织等进一步挖掘存量交通设施容量。

3. 坚持系统性效益最佳开展养护工作

从养护组织管理效率、效益出发，建立基于路网和路段相协调的技术目标体系及养护实施组织体系，实现养护项目路网级的统筹组织控制和路段级的分级协同管理，推动养护与通行协调。以快速养护为抓手，推行专项集中养护和日常集约化养护，以路网通行“交互影响最小、养护效益最大、公众满意度最高”为原则，合理决策养护项目的时空分布，尽量减少养护施工对道路通行的影响，实现施工质量和公众满意度双提升。

（五）强化设施监测，提升设施安全水平

1. 强化道路设施安全

推进高速公路交通安全相关设施提质增效。制定出台《关于开展上海市高速公路交通安全相关设施提质增效工作的指导意见（试行）》，以高速公路先行示范，对本市高速公路交通安全设施开展全面排查、完善提升可变信息标志、建立高速公路标志标线的长效养护管理制度、合理布设视觉诱导系统和防撞设施、警示标志、增加高速公路视频监控的精度和密度、提高养护作业安全防护等级等一系列工作，全面提升上海市高速公路安全管理及服务水平。

利用人工智能、大数据、BIM建模等技术，提升在役基础设施安全性能。构建恶劣天气下高应变路网规划及预警体系，提高路网韧性和运行可靠性，同时不断优化、完善重点高速公路、农村公路安全设施的设计、设置，提高路网安全水平。

2. 推进公路危旧桥梁改造

聚焦公路桥梁安全耐久，开展公路危旧桥梁专项整治工作，着力防范化解公路桥梁运行重大安全风险。对全市范围内的高速公路、普通国省干线、农村公路桥梁（含县道、乡道、村道桥梁）排查，对技术状况较差、承载能力适应性不足、结构存在缺陷以及其他适应性不足的桥梁制定改造任务计划。到2023年底，基本完成国省干线公路2020年底存量四、五类桥梁改造。到2025年底，基本完成农村公路2020年底存量四、五类桥梁改造。国

省干线公路新发现四、五类桥梁处治率 100%，对高速公路和普通国省干线公路部分老旧桥梁实施改造，达到高速公路一、二类桥梁比例 95%以上，普通国省干线公路一、二类桥梁比例 90%以上。

3. 加强道路设施监测检测

加强路网运行监测和基础设施安全监测技术应用，包括通过基于现代通信信息技术构建路网运行监测检测体系，加强对事故多发易发路段、农村公路、高速公路重点路段的动态监控。利用机器视觉、物联网等技术，实现道路交通事件智能识别、重点车辆及其驾驶行为自动监管，提升交通事件的发现和处置效率；强化性能监测与诊断，实现养护作业全过程智能化监管。

开展重大基础设施（高架、桥梁、隧道）长期服役性能监测。加强重要路段和桥隧基础设施技术质量状态的安全监测（徐浦大桥结构健康检测系统及健康平台），实时评估基础设施安全风险，精准发现，及时制定相应的养护和管控措施，提高路网应急处置能力。

4. 增强风险防范和应急处置能力

深化防范化解安全生产、设施安全运行重大风险工作，，提高应急处置能力。加强应急物资储备，强化应急演练和应急培训，保障道路桥梁设施安全可控。加强安全风险评估、管控和处置，注重应急预案的可操作性和应急演练的综合性，健全应急物资保障体系，强化应急救援的社会协同，在应急物资储备体系和救援

队伍上强调部门协同、专群结合，特别是加强隧道应急保障。

5. 完善非现场执法，提升安全管理精准化水平

做好在役公路长大桥梁结构健康监测系统建设。完善非现场治超执法，实施南浦大桥、杨浦大桥非现场执法设施完善工程；部分城市桥梁增设治超检测设施设备，细化落实安全生命防护工程。

（六）科技研发创新，推进科学管养发展

1. 推动大数据、人工智能、5G等“数字化转型”赋能行业管理

结合全市道路运输行业的“一网统管”和“一屏统观”智慧大脑，进一步拓展城市网格化综合养护管理信息系统应用场景的深度、广度，实现路政运行“全域感知、全时响应、全程协同、全面掌控”。加强道路设施“神经元”建设，全面提升道路设施动态感知能力，基本实现行业信息数据汇集，功能融合。

2. 对传统基础设施的数字化改造

以技术创新为驱动，以数字化、网络化、智能化为主线，推动道路基础设施全要素、全周期数字化。推动道路设施病害的快速自动化发现、管养过程的智能化监督、管养计划和技术方案的智慧化决策。选择部分重点公路、桥梁和城市道路进行试点，持续开展智慧高速建设，探索高速公路全域、全量、全时、全要素全息感知体系、升级道路设施结构智能化检测手段、实现大数据挖掘下的道路动态管控和养护决策，实现道路智能运维、管控与

服务的新模式。

3. 开展快速化施工路面高效建造技术与示范

面向道路结构性修复、改扩建和新建需求，适应快速建造、低交通干扰、技术升级、绿色环保等要求，对预制装配式路面、高性能道路修复材料等高效建造技术进行研究，为道路养护改造的升级转型发展提供解决方案。研发既有道路设施的快速修复技术、材料、装备和工艺，通过技术手段减轻封闭交通施工对道路通行的压力，切实缓解道路养护与交通保畅之间的矛盾。

4. 从全寿命角度提升设施耐久性技术应用

基于基础设施耐久延寿、智慧维养等领域的基础理论和应用技术研究成果，利用长寿命高强度新材料、延寿替代性材料、CIM+GIS 技术等。开展设施耐久服役技术应用，在前端规划设计时充分考虑日益增长的大流量交通带来的养护需求，提升设施耐久性。围绕“韧性城市”建设，重点建立设施建管养运一体的全寿命周期管理体系。全面开展预防性养护，加强预养护策略研究，把握最佳养护时机，加快制定预养护指标评价体系、技术要求和质量标准。推进桥隧设施预防养护技术研究和推广应用。加大预防养护投入力度，年度计划中安排专门资金用于实施预防养护。融合公路健康实时监测技术、路况快速检测技术、公路资产养护需求分析等技术，指导养护科学决策，实现养护管理现代化，提高公路耐久性和可靠性。

5. 探索绿色养护材料和技术研发应用

基于绿色建造等技术研究成果，继续推动路域环境保护和生态防护技术、废旧材料循环利用技术等绿色养护材料与养护技术研发。积极开展绿色公路、生态公路等相关研究及建设工作。推动基础设施绿色养护技术的应用，利用长寿命高强度新材料、延寿替代性材料等，加强和扩展基础设施绿色养护的应用覆盖面。大力开展公路施工、运行噪声治理，优化沿线生态环境。推进绿色公路典型试点，创建《绿色养护综合评价体系》，绿色公路开展设计、施工、运营养护全过程试点。

（七）贯彻以人为本，提升管理服务品质

1. 做好一网统管，推进“一网通办”

结合道路养护行业管理实际，完成相关应用场景梳理和深化研究工作，如下立交管理系统、超限超载车辆动态监管应用等将分阶段排布计划。积极开展“无人干预自动办理”、“一件事”以及“全市通办”等事项的试点工作，完成电子证照和数据共享的协调对接，修订完善相关工作规则，真正实现“让数据多跑路，让群众少跑腿”的改革目标。在线上“一网通办”和线下政务服务窗口同步做好调整后的办事指南等发布，全力推进“政府部门核发材料免提交”工作。

2. 从人本出发，提升道路设施品质

每年推进一批慢行交通设施改善项目，做好项目实施的储备库。结合道路新改建等工程，持续优化慢行交通出行环境。协调完善非机动车交通设施。协调推进完善非机动车道网络建设，优

化非机动车标志标线配置，配合相关主管部门加强非机动车停放管理。

改善道路交通环境。做好高架道路、一江一河景观提升，完善苏州河沿线桥梁景观提升工程，全面提升快速路整体美观度，优化涂装、灯光效果。改善车行道路况，更换防沉降井盖，实施井盖高差整治；提升标志标线的养护和整治工作，持续推进“一杆一档”定期检查，完善标志标杆安全台账。定期开展标志标杆结构技术检测，编排标志标杆安全整治计划。开展道路禁车柱(车挡)与分隔栏杆专项整治，不断促进道路交通设施服务提质增效。落实本市道路交通噪声治理、落实长效工作机制，以制度建设固化治理成果。

推进交通设施适老化、无障碍化改造。结合城市道路集中整治，依托道路大中修、架空线入地、美丽街区创建等工作，完善本市中心城区重点区域无障碍设施。完善高速公路服务区无障碍设施设置，高速公路服务区全部设置残疾人专用卫生设施、残疾人专用停车位、无障碍专用通道以及相应的标志标识。结合城市更新改造，制定既有道路人行天桥适老化电梯增设和改进计划。

以《干线公路服务设施建设规划》为基础，根据公路功能和沿途社会服务获取的便利性，结合车辆及司乘人员的实际需求，合理确定功能设施配置。“十四五”期间推进建设 S324 叶新公路、S126 沪太公路（洋桥）驿站，增设休息室、公共厕所与停车位等服务区域和设施。指导各区在农村公路提档升级过程中，在自

然景观或人文风貌较好的路段进一步建设农村公路驿站。

3. 分类提升品质，打造特色高速服务区

全面推动本市高速公路服务区专项提升，按照“一区一策、分类实施”的原则，按照标杆、特色、功能服务区分类提升，从精细化、人性化、品牌化等方面打造符合自身特色的服务区。提升设施综合水平、规范管理水平和经营服务理念，鼓励和引导社会力量参与公路服务区运营，积极拓展延伸服务，推进绿色和智慧服务区建设以及“服务区+”融合发展。

五、保障措施

（一）切实加强组织领导

落实养护、管理、执法各部门的主体责任，完善各级政府和有关部门事权分工，形成政府主导、部门联动的工作格局，加强与横向单位的合作和协调，特别是公安交警、交通执法、交通应急指挥等，共同保障，形成合力。及时协调解决工作推进中出现的问题。在谋划、推进具体工作时，要切实发挥规划的引领作用，要细化落实规划确定的主要目标和重点任务，确保国家确定的各项目标和任务有序推进。

（二）落实养护资金投入

完善市区两级道路养护的资金保障机制，确保资金足额及时投入，积极争取各级财政加大对公路和城市道路养护的资金投入。结合成品油税费转移支付资金政策和农村公路管理养护体制改革要求，各级财政应足额配套公共财政资金用于公路养护管理，

尤其是要落实区政府对乡村道配套养护资金的足额投入，确保养护工程的顺利实施。各区政府要进一步落实城维专项资金及其规模，加强城维资金对城市道路养护工程以及各类缓拥堵项目的保障力度，实现专款专用。

（三）加快人才培养

建立健全行业人才培养、激励机制，重点加强高层次紧缺人才和高技能从业人员两支队伍建设，以重大工程和项目为载体，加快重点领域的高层次、专业化创新型人才培养；进一步加强职业教育和职业培训，充分发挥职业资格制度作用，制定多元化、多渠道、个性化的年度培训计划，积极组织行业技能竞赛，促进高技能人才选拔培养，持续加强人才队伍岗位技能提升，从而提升从业人员队伍整体素质。

（四）增强行业示范引领

积极开展精品示范路、文明样板路、“四好农村路”示范镇（路）等示范创建活动，通过发放宣传手册、网络新媒体宣传等大力宣传示范创建的新进展、新成效，为行业内提供良好的交流学习平台，并对取得成效显著的单位给予奖励，树立行业标杆，充分发挥活动的激励作用。加大农村公路管理养护工作的宣传引导，将爱路护路要求纳入镇（乡）规民约、村规民约，增强农村公路沿线群众对农村公路管理养护的责任意识、参与意识与监督意识。

（五）全面开展督导考核

切实完善督导考评机制，充分利用日常检查、定期考核、随机抽查、第三方评估等手段，开展跟踪督办和评估，将规划实施成效和养护质量纳入各级政府绩效考核、乡村振兴考核等内容，建立健全激励约束机制，考核结果与领导干部绩效、财政补助资金等挂钩。不断加强规划实施的跟踪、评估工作，及时掌握道路管理养护中出现的新情况、新问题，适时调整规划和相关政策，保障道路养护事业健康稳步发展。

信息公开属性：主动公开

上海市道路运输管理局办公室

2021年12月30日印发
