

绿色交通“十四五”发展规划

目 录

一、规划基础	- 3 -
(一) 发展成效	- 3 -
(二) 形势要求	- 5 -
二、总体要求	- 5 -
(一) 指导思想	- 5 -
(二) 基本原则	- 6 -
(三) 发展目标	- 6 -
三、主要任务	- 8 -
(一) 优化空间布局，建设绿色交通基础设施	- 8 -
(二) 优化交通运输结构，提升综合运输能效	- 10 -
(三) 推广应用新能源，构建低碳交通运输体系 ..	- 12 -
(四) 坚持标本兼治，推进交通污染深度治理	- 14 -
(五) 坚持创新驱动，强化绿色交通科技支撑	- 15 -
(六) 健全推进机制，完善绿色交通监管体系	- 16 -
(七) 完善合作机制，深化国际交流与合作	- 17 -
四、保障措施	- 17 -
(一) 加强组织领导	- 17 -
(二) 创新支持政策	- 18 -
(三) 加大宣贯培训	- 18 -

为贯彻党的十九届五中全会精神，落实《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》要求，按照《交通强国建设纲要》《国家综合立体交通网规划纲要》相关战略部署，制定本规划。

一、规划基础

（一）发展成效。

“十三五”以来，交通运输行业认真贯彻习近平生态文明思想，全面深入推进交通运输绿色发展，取得了积极成效。

——**加快推进节能降碳。**持续加快新能源和清洁能源应用，新能源城市公交、出租和城市物流配送汽车总数达到 100 余万辆，现有 LNG 动力船舶 290 余艘，全国港口岸电设施覆盖泊位约 7500 个，高速公路服务区充电桩超过 1 万个。与 2015 年相比，营运货车、营运船舶二氧化碳排放强度分别下降 8.4% 和 7.1%，港口生产二氧化碳排放强度下降 10.2%。

——**优化调整运输结构。**深入推进大宗货物及中长距离货物运输“公转铁”“公转水”，加快集疏港铁路和铁路专用线建设，2020 年重点地区沿海主要港口矿石疏港采用铁路、水运和皮带运输的比例比 2017 年提高约 20%，2017—2020 年全国港口集装箱铁水联运量年均增长 25.8%。先后组织实施三批共 70 个多式联运示范工程，两批共 46 个城市绿色货运配送示范工程，三批共 87 个城市的国家公交都市建设示范工程。

——**深入推进污染防治。**扩大船舶排放控制区范围并加

严排放控制要求，2020年，京津冀、长三角、珠三角等区域船舶硫氧化物、颗粒物年排放总量比2015年分别下降80%和75%。沿海和内河港口完成船舶污染物接收设施建设任务，并与城市公共转运、处置设施衔接。会同相关部门推动建立汽车排放检验与维护（I/M）制度，在京津冀及周边和汾渭平原地区逐步淘汰国三及以下营运柴油货车。

——**加强生态保护修复**。建成了20条绿色公路主题性试点工程，开展了33条绿色公路典型示范工程，公路建设与生态环境更加融合协调。建成了11个绿色港口主题性试点工程、荆江生态航道和长江南京以下12.5米深水航道等一批绿色航道工程，在泰州、岳阳等地开展了长江航道疏浚砂综合利用工作。支持完善交通服务设施旅游服务功能，各地建设了一批特色突出的旅游公路、旅游航道和旅游服务区。

——**完善支撑保障能力**。出台《港口和船舶岸电管理办法》等规章，在节能降碳、生态保护、污染防治等领域制定了62项绿色交通相关标准规范。发布两批交通运输行业重点节能低碳技术推广目录，其中12项被纳入国家重点节能低碳技术目录，30多项实现规模化应用。强化绿色交通国际交流合作，发布《中国交通的可持续发展》白皮书，积极参与航运温室气体减排谈判。

虽然交通运输行业绿色发展已取得积极成效，但仍存在一些困难和问题，交通运输结构尚需进一步优化，行业污染防治和碳减排面临一些瓶颈制约，绿色交通推进手段尚不完善。

(二) 形势要求。

“十四五”时期，我国生态文明建设进入以降碳为重点战略方向、推动减污降碳协同增效、促进经济社会发展全面绿色转型，实现生态环境质量改善由量变到质变的关键时期。交通运输进入加快建设交通强国、推动交通运输高质量发展的新阶段，服务国家碳达峰碳中和目标，深入打好污染防治攻坚战，必须完整、准确、全面贯彻新发展理念，统筹污染治理、生态保护、应对气候变化，采取更加强有力的措施，大幅提升交通运输绿色发展水平，不断降低二氧化碳排放强度、削减主要污染物排放总量，加快形成绿色低碳运输方式。

二、总体要求

(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和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，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，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，牢牢把握减污降碳协同增效总要求，处理好发展和减排、整体和局部、短期和中长期的关系，以推动交通运输节能降碳为重点，协同推进交通运输高质量发展和生态环境高水平保护，加快形成绿色低碳运输方式，促进交通与自然和谐发展，为加快建设交通强国提供有力支撑。

(二) 基本原则。

生态优先，绿色发展。坚持尊重自然、顺应自然、保护自然，把资源能源节约和生态环境保护摆在行业发展更加突出的位置，严格落实生态环境保护制度，推动交通运输领域加快形成绿色生产生活方式。

系统推进，重点突破。全方位、全地域、全过程推进交通运输行业绿色发展，在重点区域、领域和关键环节集中发力，以点带面实现突破性进展，着力解决突出生态环境问题，切实推动交通运输减污降碳。

创新驱动，优化结构。努力推动理念创新、技术创新、管理创新和制度创新，充分挖掘新模式、新技术的巨大减排潜力。注重发挥各种运输方式的比较优势和组合效率，着力优化交通运输结构和用能结构，促进行业绿色低碳转型。

多方参与，协同共治。强化企业节能环保主体责任，发挥公众参与和监督作用，健全法规制度，推动形成政府、企业、公众共治的绿色交通行动体系。推进交通运输能源消耗、温室气体和常规污染物协同控制，提升绿色交通治理效果。

(三) 发展目标。

到 2025 年，交通运输领域绿色低碳生产方式初步形成，基本实现基础设施环境友好、运输装备清洁低碳、运输组织集约高效，重点领域取得突破性进展，绿色发展水平总体适应交通强国建设阶段性要求。

——生态保护取得显著成效，交通基础设施与生态环境协调发展水平进一步提升，全生命周期资源消耗水平有效降

低；

——营运车辆及船舶能耗和碳排放强度进一步下降，新能源和清洁能源应用比例显著提升；

——交通运输污染防治取得新成效，营运车船污染物排放强度不断降低，排放总量进一步下降；

——客货运输结构更趋合理，运输组织效率进一步提升，绿色出行体系初步形成；

——绿色交通推进手段进一步丰富，行业绿色发展法规制度标准体系逐步完善，科技支撑能力进一步提高，绿色交通监管能力明显提升。

“十四五”期具体发展目标如表 1。

表 1 绿色交通“十四五”发展具体目标

序号	指标类型	指标名称	2025 年目标值	指标属性
1	减污降碳	营运车辆单位运输周转量二氧化碳 (CO ₂) 排放较 2020 年下降率 (%)	5	预期性
2		营运船舶单位运输周转量二氧化碳 (CO ₂) 排放较 2020 年下降率 (%)	3.5	预期性
3		营运船舶氮氧化物 (NO _x) 排放总量较 2020 年下降率 (%)	7	预期性
4	用能结构	全国城市公交、出租汽车 (含网约车)、城市物流配送领域新能源汽车占比 (%)	72、35、20	预期性
5		国际集装箱枢纽海港 ¹ 新能源清洁能源集卡占比 (%)	60	预期性
6		长江经济带港口和水上服务区当年使	100	预期性

		用岸电电量较 2020 年增长率 (%)		
7	运输结构	集装箱铁水联运量年均增长率 (%)	15	预期性
8		城区常住人口 100 万以上城市中绿色出行 ² 比例超过 70%的城市数量 (个)	60	预期性

备注：1.国际集装箱枢纽海港指上海港、大连港、天津港、青岛港、连云港港、宁波舟山港、厦门港、深圳港、广州港、北部湾港、洋浦港 11 个港口。2.绿色出行包括城市公共交通以及自行车、步行等慢行交通。

三、主要任务

(一) 优化空间布局，建设绿色交通基础设施。

优化交通基础设施空间布局。强化国土空间规划对交通基础设施规划建设的指导约束作用，推动形成与生态保护红线相协调、与资源环境承载力相适应的综合立体交通网。进一步加强交通基础设施规划和建设项目环境影响评价，保障规划实施与生态保护要求相统一。强化交通建设项目生态选线选址，将生态环保理念贯穿交通基础设施规划、建设、运营和维护全过程，合理避让具有重要生态功能的国土空间。建设集约化、一体化绿色综合交通枢纽。合理有序开发港口岸线资源，发展集约化和专业化港区，促进区域航道、锚地和引航等资源共享共用。

深化绿色公路建设。因地制宜推进新开工的高速公路全面落实绿色公路建设要求，鼓励普通国省干线公路按照绿色公路要求建设，引导有条件的农村公路参照绿色公路要求协同推进“四好农村路”建设。强化公路生态环境保护工作，做好原生植被保护和近自然生态恢复、动物通道建设、湿地水

系连通等工作，降低新改（扩）建项目对重要生态系统和保护物种的影响。推动交通基础设施标准化、智能化、工业化建造，强化永临结合施工，推进建养一体化，降低全生命周期资源消耗。完善生态环境敏感路段跨河桥梁排水设施建设及养护。加强服务区污水、垃圾等污染治理，鼓励老旧服务区开展节能环保升级改造，新建公路服务区推行节能建筑设计和建设。提高交通基础设施固碳能力，到 2025 年，湿润地区高速公路及普通国省干线公路可绿化里程绿化率达到 95%以上，半湿润区达到 85%以上。推动交通与旅游融合发展，完善客运场站等交通设施旅游服务功能，因地制宜打造一批旅游公路、旅游服务区。

深入推进绿色港口和绿色航道建设。全面提升港口污染防治、节能低碳、生态保护、资源节约循环利用及绿色运输组织水平，持续推进绿色港口建设工作，鼓励有条件的港区或港口整体建设绿色港区（港口）。推动内河老旧码头升级改造，积极推进散乱码头优化整合和有序退出，鼓励开展陆域、水域生态修复。加大绿色航道建设新技术、新材料、新工艺和新结构引进和研发力度，积极推动航道治理与生境修复营造相结合，加快推广航道工程绿色建养技术，优先采用生态影响较小的航道整治技术与施工工艺，推广生态友好型新材料、新结构在航道工程中的应用，加强水生生态保护，及时开展航道生态修复和生态补偿。探索建设集岸电、船用充电、污染物接收、LNG 加注等服务于一体的内河水绿色航运综合服务区。开展旅游航道建设，打造一批具有特色功

能的旅游航道和水上旅游客运线路。

推进交通资源循环利用。推广交通基础设施废旧材料、设施设备、施工材料等综合利用，鼓励废旧轮胎、工业固废、建筑废弃物在交通建设领域的规模化应用。在西北、华北等干旱缺水地区，鼓励高速公路服务区、枢纽场站等污水循环利用和雨水收集利用。推进航道疏浚土综合利用。

专栏一 绿色交通基础设施建设行动

绿色公路建设。以“十四五”新开工高速公路和普通国省干线公路为重点，推进施工标准化和工业化建造，鼓励施工材料、工艺和技术创新，推广钢结构桥梁和 BIM 技术应用，完善旅游服务功能，鼓励历史文化遗产设计创作，促进资源集约利用、清洁能源利用、生态保护及污染防治，降低公路全生命周期成本，更好地与自然环境和社会环境相协调。

公路路面材料循环利用。在全国高速公路、普通国省干线公路、农村公路改扩建和修复养护工程中，积极应用路面材料循环再生技术，高速公路、普通国省干线公路废旧沥青路面材料循环利用率分别达到 95%和 80%以上。

工业固废和隧道弃渣循环利用。推动山西、陕西、蒙西等地区应用煤渣、粉煤灰等作为公路路基材料，推动河北、山东、江苏等省份应用炼钢炉渣和城市建筑废弃物等作为公路路基材料。推进隧道弃渣用于公路路基填筑和机制砂、水泥砖生产。

(二) 优化交通运输结构，提升综合运输能效。

持续优化调整运输结构。加快推进港口集疏运铁路、物流园区及大型工矿企业铁路专用线建设，推动大宗货物及中

长距离货物运输“公转铁”“公转水”。推进港口、大型工矿企业大宗货物主要采用铁路、水运、封闭式皮带廊道、新能源和清洁能源汽车等绿色运输方式。统筹江海直达和江海联运发展，积极推进干散货、集装箱江海直达运输，提高水水中转货运量。

提高运输组织效率。深入推进多式联运发展，推进综合货运枢纽建设，推动铁水、公铁、公水、空陆等联运发展。推进多式联运示范工程建设，加快培育一批具有全球影响力的多式联运龙头企业。探索推广应用集装箱模块化汽车列车运输，提高多式联运占比。推动城市建筑材料及生活物资等采用公铁水联运、新能源和清洁能源汽车等运输方式。继续开展城市绿色货运配送示范工程建设，鼓励共同配送、集中配送、分时配送等集约化配送模式发展。引导网络平台道路货物运输规范发展，有效降低空驶率。

专栏二 优化调整运输结构行动

深入推进京津冀及周边地区、晋陕蒙煤炭主产区运输绿色低碳转型。进一步加快推进港口、大型工矿企业“公转铁”“公转水”，京津冀及周边地区沿海主要港口矿石、焦炭采用铁路、水运和封闭式皮带廊道、新能源汽车运输比例达到70%以上。晋陕蒙煤炭主产区具有铁路专用线的大型工矿企业煤炭、矿石、焦炭等绿色运输比例大幅提升，出省运距500公里以上的煤炭和焦炭铁路运输比例力争达到80%以上。

加快推进长三角地区、粤港澳大湾区铁水联运发展。加快水水中转码头及疏港铁路建设，大幅提高集装箱水水中转和铁水联

运比例，集装箱铁水联运量年均增长 15%以上。

加快构建绿色出行体系。因地制宜构建以城市轨道交通和快速公交为骨干、常规公交为主体的公共交通出行体系，强化“轨道+公交+慢行”网络融合发展。深化国家公交都市建设，提升城市轨道交通服务水平，持续改善公共交通出行体验。开展绿色出行创建行动，改善绿色出行环境，提高城市绿色出行比例。完善城市慢行交通系统，提升城市步行和非机动车的出行品质，构建安全、连续和舒适的城市慢行交通体系。

专栏三 绿色出行创建行动

以直辖市、省会城市、计划单列市、现有国家公交都市创建城市以及其他城区常住人口 100 万人以上的城市作为主要创建对象，鼓励周边中小城市参与绿色出行创建行动。重点创建 100 个左右绿色出行城市，引导公众出行优先选择公共交通、步行和自行车等绿色出行方式，不断提高城市绿色出行水平。到 2025 年，力争 60%以上的创建城市绿色出行比例达到 70%。

（三）推广应用新能源，构建低碳交通运输体系。

加快新能源和清洁能源运输装备推广应用。加快推进城市公交、出租、物流配送等领域新能源汽车推广应用，国家生态文明试验区、大气污染防治重点区域新增或更新的公交、出租、物流配送等车辆中新能源汽车比例不低于 80%。鼓励开展氢燃料电池汽车试点应用。推进新增和更换港口作业机械、港内车辆和拖轮、货运场站作业车辆等优先使用新

能源和清洁能源。推动公路服务区、客运枢纽等区域充（换）电设施建设，为绿色运输和绿色出行提供便利。因地制宜推进公路沿线、服务区等适宜区域合理布局光伏发电设施。深入推进内河 LNG 动力船舶推广应用，支持沿海及远洋 LNG 动力船舶发展，指导落实长江干线、西江航运干线、京杭运河 LNG 加注码头布局方案，推动加快内河船舶 LNG 加注站建设，推动沿海船舶 LNG 加注设施建设。因地制宜推动纯电动旅游客船应用。积极探索油电混合、氢燃料、氨燃料、甲醇动力船舶应用。

促进岸电设施常态化使用。加快现有营运船舶受电设施改造，不断提高受电设施安装比例。有序推进现有码头岸电设施改造，主要港口的五类专业化泊位，以及长江干线、西江航运干线 2000 吨级以上码头（油气化工码头除外）岸电覆盖率进一步提高。加强低压岸电接插件国家标准宣贯和实施，出台《港口岸电设施运行维护技术规范》，加强岸电设施检测与运营维护。严格落实《中华人民共和国长江保护法》，修订《港口和船舶岸电管理办法》，加强岸电使用监管，确保已具备受电设施的船舶在具备岸电供电能力的泊位靠泊时按规定使用岸电。

专栏四 新能源推广应用行动

电动货车和氢燃料电池车辆推广行动。在北京、天津、石家庄等城市推进中心城区应用纯电动物流配送车辆，在钢铁、煤炭等工矿企业场内短途运输推广应用纯电动重卡。在张家口等城市推进城际客运、重型货车、冷链物流车等开展氢燃料电池汽车试

点应用。

城市绿色货运配送示范工程。深入开展城市绿色货运配送示范工程创建工作，到 2025 年，有序建设 100 个左右城市绿色货运配送示范工程。

岸电推广应用行动。深入推进重点区域（长江经济带、西江航运干线、环渤海）、重点省市（上海、深圳、海南、天津等）、重点航线（琼州海峡和渤海湾省际客运）岸电建设与使用，着力提高岸电设施使用率。

近零碳枢纽场站建设行动。以重要港区、货运场站为主，推进内部作业机械、供暖制冷设施设备等加快应用新能源和可再生能源，实现近零碳排放，创建近零碳码头、近零碳货运场站。

（四）坚持标本兼治，推进交通污染深度治理。

持续加强船舶污染防治。严格落实船舶大气污染物排放控制区各项要求，会同相关部门保障船用低硫燃油供应，降低船舶硫氧化物、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物等排放，适时评估排放控制区实施效果。推进船舶大气污染物监测监管试验区建设，加强船舶污染设施设备配备及使用情况监督检查。持续推进港口船舶水污染物接收设施有效运行，并确保与城市公共转运处置设施顺畅衔接，积极推进船舶污染物电子联单管理，提高船舶水污染物联合监管信息化水平。严格执行长江经济带内河港口船舶生活垃圾免费接收政策。分级分类分区开展 400 总吨以下内河船舶的防污染设施改造和加装。严格执行船舶强制报废制度，鼓励提前淘汰高污染、高耗能老旧运输船舶。

进一步提升港口污染治理水平。统筹加强既有码头自身环保设施维护管理和新建码头环保设施建设使用，确保稳定运行，推进水资源循环利用。加快推进干散货码头堆场防风抑尘设施建设和设备配置。有序推进原油、成品油码头和船舶油气回收设施建设、改造及使用，完善操作管理规定和配套标准规范。提升水上化学品洗舱站运行效果，鼓励西江航运干线布局建设水上洗舱站，提高化学品洗舱水处置能力。

深入推进在用车辆污染治理。推动全面实施汽车排放检验与维护制度（I/M 制度），加快建立超标排放汽车闭环管理联防联控机制，强化在用汽车排放检验与维修治理。研究完善道路运输车辆燃料消耗量限值准入制度。规范维修作业废气、废液、固废和危险废物存储管理，推广先进维修工艺和设备，推进汽车绿色维修。

（五）坚持创新驱动，强化绿色交通科技支撑。

推进绿色交通科技创新。构建市场导向的绿色技术创新体系，支持新能源运输装备和设施设备、氢燃料动力车辆及船舶、LNG 和生物质燃料船舶等应用研究；加快新能源汽车性能监控与保障技术、交通能源互联网技术、基础设施分布式光伏发电设备及并网技术研究。深化交通污染综合防治等关键技术研究，重点推进船舶大气污染和碳排放协同治理、港口与船舶水污染深度治理、交通能耗与污染排放监测监管等新技术、新工艺和新装备研发。推进交通廊道与基础设施生态优化、路域生态连通与生态重建、绿色建筑材料和技术等领域研究。推进绿色交通与智能交通融合发展。推进交通

运输行业重点实验室等建设，积极培育国家级绿色交通科研平台。鼓励行业各类绿色交通创新主体建立创新联盟，建立绿色交通关键核心技术攻关机制。

加快节能环保关键技术推广应用。加大已发布的交通运输行业重点节能低碳技术推广应用力度，持续制定发布交通运输行业重点节能低碳技术目录，重点遴选一批减排潜力大、适用范围广的节能低碳技术，强化技术宣传、交流、培训和推广应用。依托交通运输科技示范工程强化节能环保技术集成应用示范与成果转化。

健全绿色交通标准规范体系。修订绿色交通标准体系，加强新技术、新设备、新材料、新工艺等方面标准的有效供给。在资源节约利用方面，制修订新能源车辆蓄电池、沥青路面材料和建筑垃圾循环利用等标准；在节能降碳方面，制修订营运车船和港口机械装备能耗限值准入、新能源和燃料电池营运车辆技术要求、城市轨道交通绿色运营等标准；在污染防治方面，配合制修订港口、营运车船、服务区、汽车维修等设施设备污水、废气排放限值等标准；在生态保护方面，制修订公路、港口及航道等设施的生态保护等标准。

（六）健全推进机制，完善绿色交通监管体系。

完善绿色发展推进机制。健全完善交通运输部碳达峰碳中和工作组织领导体系，强化部门协同联动。制定交通运输绿色低碳发展行动方案等政策文件。统筹开展交通运输领域碳减排和碳达峰路径、重大政策与关键技术研究。探索碳积分、合同能源管理、碳排放核查等市场机制在行业的应用。

强化绿色交通评估和监管。完善绿色交通统计体系，推进公路、水运、城市客运等能耗、碳排放及污染物排放数据采集。鼓励统筹既有监测能力，利用在线监测系统及大数据技术，建设监测评估系统。结合国家能源消费总量和强度目标“双控”考核、交通运输综合督查等，完善评估考核方案及管理制度，重点针对碳达峰工作以及优化运输结构、船舶及港口污染防治、新能源运输装备、绿色出行等重点任务推进情况开展检查与评估。依托交通运输行业信用体系建设，强化绿色交通监管能力。

（七）完善合作机制，深化国际交流与合作。

深度参与交通运输全球环境治理。深度参与国际海运温室气体减排谈判，主动研提中国方案，加强船舶低碳技术国际合作，引导国际规则与国内发展目标对接，推动形成公正、合理的国际制度安排。

加强绿色交通国际交流与合作。巩固现有国际合作网络，继续发挥好中美、中德、中日韩等双边、区域合作机制作用，引导相关国家积极参与绿色交通发展合作议题。依托联合国全球可持续交通大会等，宣传中国绿色交通发展理念，推动全球生态环境治理体系建设。推动中国绿色交通标准国际化。

四、保障措施

（一）加强组织领导。

各级交通运输主管部门要高度重视，把交通运输绿色发展摆在突出位置，进一步明确本区域绿色交通发展目标、重

点任务和责任分工，确保各项工作落实到位。加强与有关部门沟通协调，推动建立跨部门协调机制，协同推进绿色交通相关工作。鼓励各级交通运输主管部门建立健全绿色交通评估与监管机制，强化绿色交通监督检查。

(二) 创新支持政策。

建立以国家和地方政府资金为引导、企业资金为主体的绿色交通发展建设投入机制。统筹利用中央现有财政资金渠道，引导绿色交通发展，加大地方各级财政资金支持力度。积极争取国家绿色发展基金、国家低碳转型基金等资金支持，推动研究绿色金融支持交通运输绿色发展相关政策。优化公路工程建设概预算编制、施工招标投标管理等规定，促进各项节能环保要求得到落实。充分发挥市场机制作用，积极推行合同能源、环境污染第三方治理等管理模式。强化交通运输企业节能环保主体责任，鼓励企业主动加大绿色发展资金投入。

(三) 加大宣贯培训。

持续开展绿色交通宣传教育，引导全行业提升生态文明理念，形成全社会共同关心、支持和参与交通运输绿色发展的合力。结合世界环境日、节能宣传周、科技活动周、绿色出行宣传月和公交出行宣传周等开展绿色交通宣传。针对各级交通运输主管部门和从业人员，组织开展绿色交通相关培训，提高绿色交通工作能力和水平。