

交通运输部等十部门关于推动交通运输 与能源融合发展的指导意见

交规划发〔2025〕42号

各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团及计划单列市交通运输、发展改革、工业和信息化、自然资源、能源、铁路、民航、邮政主管部门，国家电网有限公司各省、自治区、直辖市电力公司，中国南方电网有限责任公司各省、自治区电力公司：

为加快建设交通强国和新型能源体系，推进交通基础设施网与能源网融合发展，保障国家能源安全，现就推动交通运输与能源融合发展，提出如下意见。

一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党的二十大和二十届二中、三中全会精神，坚持协同联动、统筹谋划、政府引导、市场主导，加快交通基础设施清洁能源开发利用，推动交通运输动力绿色低碳替代，强化交通运输清洁能源保障，为积极稳妥推进交通运输领域碳达峰碳中和，加快建设交通强国，全面建设社会主义现代化国家提供坚强支撑。

到 2027 年，基本形成多部门协同的交通运输与能源融合发展机制，政策法规、标准规范、技术装备体系逐步健全。交通运输行业电能占行业终端用能的比例达到 10%。交通基础设施沿线非化石能源发电装机容量不低于 500 万千瓦，

就近就地消纳比例稳步增加。新增汽车中新能源汽车占比逐年提升，交通运输绿色燃料生产能力显著提升。

到 2035 年，推动交通运输和新型能源体系全面融合互动，初步建立以绿色低碳能源消费为主、科技创新为关键支撑、绿色智慧节约为导向的交通运输用能体系，交通运输行业电能占行业终端用能比例保持高位，依托交通基础设施开发的绿色电力以就地就近消纳利用为主。纯电动汽车成为新销售车辆主流，新能源营运重卡规模化应用，交通运输绿色燃料供应体系基本建成。

二、加强交通与能源基础设施规划协同

（一）推动交通与能源基础设施规划衔接互动。在国家相关规划中，强化交通运输领域清洁能源综合开发利用。研究开展交通基础设施沿线新能源资源普查。统筹清洁能源自然禀赋、用能需求、建设条件等要素，推动制定省级交通基础设施清洁能源开发利用规划，与国家和省级相关规划做好衔接。

（二）统筹规划交通运输清洁能源供应保障体系。开展公路水路充（换）电站设施网络规划，加强与电网规划的协同布局，提升清洁能源就地保障水平。完善车船绿色燃料加注体系规划，系统推动车船绿色燃料加注设施和装备发展。开展铁路电气化改造规划，推广清洁能源供电新模式。

三、优化交通基础设施清洁能源开发管理

（三）加强交通基础设施清洁能源开发要素保障。强化用地、用海等资源保障，在符合国土空间规划及生态环境保护要求的前提下，鼓励利用交通基础设施周边未利用地和存量用地开发清洁能源。加强交通与能源基础设施一体化设计，推动交通与能源基础设施共享共用通道、管廊、杆塔等资源。推动各地优化完善

清洁能源年度开发方案，在规划目标、项目入库、并网接入等方面给予交通基础设施清洁能源开发项目支持。加强交通基础设施沿线配电网建设，持续提升配电网供电可靠性和综合承载能力。

（四）创新交通基础设施清洁能源开发管理模式。在交通基础设施工程项目可行性研究中，根据项目实际增加清洁能源开发利用专章。鼓励交通与清洁能源基础设施同步开发、同步招商。对同一投资主体依托同一交通基础设施建设的清洁能源开发项目，相关项目核准（备案）主管机关可以依法统一办理核准（备案）手续。新改扩建交通基础设施清洁能源开发利用项目，可在主体工程建设中同步办理涉路施工许可。

四、推动交通与能源基础设施一体化建设

（五）安全有序发展铁路基础设施清洁能源。充分利用候车楼、货场、站房、铁路沿线等资源，综合考虑光环境影响和安全影响，对符合条件的既有站点进行光伏改造，建设光伏屋顶、光伏车棚。新建大型铁路场站屋顶预留安装光伏发电所需的基础条件，鼓励站场应用清洁能源。

（六）全面推进公路基础设施清洁能源开发利用。按照依法依规、宜建尽建原则，在确保安全的前提下，充分利用高速公路等公路沿线服务区、收费站、养护工区、监控中心，以及原省界收费站用地、边坡、隧道出入口、隔离带、互通立交、匝道圈中的土地建设清洁能源开发利用项目。积极推广柔性输配电、智慧调控、构网型储能、浅层地热利用等新技术，支持公路沿线规划建设源网荷储充一体化项目。在公路沿线、城市周边区域、分拨中心等建设充（换）电站、加气

站、加氢站。推动公路沿线服务设施开展新能源汽车绿电就地直充，提升新能源汽车绿电消费比例。

（七）因地制宜推进港口航道清洁能源综合利用。结合港口码头、航道运河既有条件，在确保港口作业、船舶通航等安全前提下，依托港池、仓库、防波堤等，因地制宜推广海洋能、光伏、风电等新能源就地开发利用。鼓励集装箱枢纽海港报废更新新能源清洁能源港内集装箱卡车。依托港口设施布局建设船舶充（换）电站、加注站。

（八）加快推动枢纽场站清洁能源开发利用。统筹考虑货运枢纽、货运堆场、客运站、公交停车场等智慧化转型升级，以及冷链运输、车辆充（换）电等用能需求，科学利用厂房屋顶、枢纽场站内土地等资源开发分布式新能源，鼓励交通枢纽场站供冷供热使用地热能、空气能等可再生能源，合理配置新型储能、柔性制氢资源。

五、推动交通与能源基础设施高效稳定运行

（九）增强交通运输能源系统弹性。鼓励交通基础设施发展路域范围内新能源就近消纳，优化配置新型储能、柔性制氢等灵活调节资源，加快新能源柔性汇集接入、智能微电网、多源转化与多能互补、车网互动、虚拟电厂等技术装备和新模式示范应用，提高交通基础设施沿线配电网综合承载能力。

（十）提升交通运输能源系统应急能力。加强交通运输能源系统故障检测、预警和恢复能力建设，有效提升风险灾害抵御能力。探索建立基于构网型技术的绿色交通应急电力系统，逐步提高交通运输能源供应的安全性、可靠性。在自然灾害多发地区交通基础设施沿线，建设一批集清洁能源发电、储能、卫星通讯等

功能于一体的平急两用能源服务设施，满足临时安置、能源供应、物资保障、应急通讯等需求。推广移动储能充电车、应急移动储能设施，做好节假日等集中充电高峰时段交通运输能源供应保障。

（十一）加强交通基础设施网与能源网协同互动。推动建立交通基础设施网与能源网信息交互共享机制，加强交通能源供需大数据分析预测。加快推动交通运输能源系统深度参与电力系统运行调节。大力推广智能化充电设施和车网互动技术，将车网互动纳入电力需求侧管理，与电力市场建设统筹推进。

六、推广新能源与清洁能源运输装备

（十二）推动铁路机车车辆绿色低碳转型。推进高耗能、高排放机车车辆节能改造和低碳化升级，建立老旧机车车辆更新换代机制，鼓励引导高耗能、高排放机车车辆有序退出。完善机车车辆能耗和排放监测评估体系，开展铁路装备碳积分管理制度研究，推进装用新一代低排放、低油耗中高速柴油机铁路内燃机车应用，推进电网结构薄弱地区长续航电动、氢能、混合动力等铁路新能源机车车辆和配套供能设施规模化应用。

（十三）加快推广新能源汽车。加快推进公共领域车辆电动化，持续推进新能源车辆在城市公交、出租、邮政快递、城市货运配送、港口、机场等领域应用，推动国四及以下标准营运车辆淘汰更新，因地制宜推动新能源重型货车（卡车）规模化应用，发展零排放货运。

（十四）推进绿色低碳船舶发展。报废更新高耗能高排放老旧营运船舶，大力支持新能源清洁能源动力船舶发展。探索标准化燃料罐、箱式电源等可移动船

舶设备共享共用，支持内河船舶应用光伏发电技术，积极推动电力、液化天然气（LNG）、生物柴油、绿醇、绿氨、绿氢等清洁能源在船舶上应用。

（十五）发展新能源航空器。推动新能源航空器应用推广，加大对新能源航空器的发展支持力度。鼓励有基础有条件的地区布局绿色航空关键技术、产品方案和安全验证等试验基地。加快推动建立新能源航空器适航审定体系和持续适航体系。

（十六）推动绿色低碳邮政快递发展。推广使用新能源邮政快递配送车辆，在确保安全的前提下，加大无人机、无人车等推广应用。积极推广邮件快件航空运输应用可持续航空燃料。淘汰老旧分拣设备，推进智能分拣成套设备迭代，提升分拣效率，推进设备智能化低碳化升级。

七、构建安全可靠交通运输绿色燃料体系

（十七）持续提升交通运输绿色燃料供应能力。加快突破绿色燃料生产技术瓶颈，逐步提高绿色燃料制备效率。推动建设一批绿色燃料生产基地，加快提升液化天然气（LNG）、生物柴油、绿醇、绿氨、氢能、生物航油等供给能力。鼓励依托交通基础设施因地制宜开展清洁能源制氢。

（十八）逐步完善交通运输绿色燃料储运加注网络。统筹交通运输装备绿色燃料需求，积极推进重点区域绿色燃料储运加注设施建设。在确保安全前提下，在具备条件的服务区、货运场站、港口、机场、枢纽等建设综合能源补给站。积极稳妥推广多元化氢能储运方式。

八、培育现代化产业融合体系

(十九) 鼓励新模式推广及新兴产业孵化。聚合分布式电源、电动汽车、充(换)电设施等资源,打造交通运输领域虚拟电厂。引导车电分离等商业模式创新,大力发展电池资产管理、新能源运输装备融资租赁等新兴产业,打造车一站一桩一网智慧融合产业创新平台。推动新能源汽车与智慧能源、智能交通、智慧城市深度融合的泛汽车新型生态创新发展。

(二十) 推动交通运输与能源产业补链强链。加快新型动力电池及关键材料、氢燃料电池、绿色燃料等产业培育,保障上游原材料零部件高质量稳定供应。推动清洁能源发电设施、新能源与清洁能源运输装备等产业升级,形成具有自主知识产权的技术装备体系。积极拓展市场需求,孵化培育电池拆解回收、退役光伏组件再利用、新能源汽车后市场等产业。做强优势产业集群,加强产业链上中下游跨界合作,不断强化产业链供应链韧性。

九、加大政策支持力度

(二十一) 完善支撑保障政策。鼓励交通路域范围内交通基础设施就近消纳新能源。支持交通基础设施沿线分布式新能源发电参与市场化交易,鼓励交通基础设施沿线清洁能源发电项目因地制宜开展直连或签订多年购售电协议,促进分布式新能源就近消纳。2030年前对实行两部制电价的集中式充(换)电设施用电免收需量(容量)电费。加快电力现货市场建设,以分时电价提升用户参与车网互动的积极性。研究制定绿色燃料的制备支持政策。健全政府投资有效带动社会投资体制机制,推进基础设施竞争性领域向经营主体公平开放,规范实施政府和社会资本合作新机制。

(二十二) 加大资金要素支持。发挥中央资金引导带动作用，用好地方政府专项债券、绿色信贷、绿色债券、绿色基金、科技创新和技术改造再贷款等各类资金渠道，落实新能源、清洁能源车船以及充（换）电站税收优惠。鼓励新能源车等通过聚合方式参与电力市场交易、绿电证书交易。

(二十三) 加强标准规范支撑。推进交通基础设施清洁能源开发利用、电动重卡、氢能重卡、电动船舶、车网互动、动力电池、充（换）电站、加氢站等相关标准制定修订，完善安全、节能、环保等标准。出台能源补给设施与新能源船舶接口标准和通讯协议，统筹推进新能源船舶能源补给公共服务化。推进新能源船舶加注安全操作和检查标准制定。研究出台交通运输绿色燃料“制储用”标准。推动国际标准互认，促进国际标准领域合作，加快健全交通运输绿色燃料认证体系。

(二十四) 推进科技创新。建立交通与能源融合技术装备研发平台，推动跨行业、跨部门、跨区域协同创新。加强交通运输与能源融合领域技术创新，支持开展车网互动、智能微电网、先进智能储能系统、清洁能源载运装备、交通可持续燃料等关键核心技术攻关，推进重大原创性科学成果的突破和应用。

(二十五) 强化试点引领。开展交通基础设施“启曜”行动和“乘风”行动。结合交通强国建设、新型能源体系、燃料电池汽车、车网互动、智能微电网等工作，组织开展一批交通运输与能源融合发展创新项目建设。依托西部陆海新通道、疆煤外运通道、国家高速公路主线扩容改造等重大工程，打造（近）零排放运输通道样板。在丹江口库区、长三角等地区打造区域性船舶电动化先行区。建设一批（近）零碳服务区、港口等重点工程。

十、加强组织实施

各有关单位要加强谋划部署，压实工作责任，健全长效机制，结合实际切实抓好本意见贯彻落实。完善交通运输与能源融合发展协调机制，加强跨部门合作，强化督促指导，形成工作合力。加强宣传培训，搭建跨领域宣传展示平台，加强国际交流合作，促进经验分享互鉴，营造良好氛围。

交通运输部 国家发展改革委 工业和信息化部 自然资源部

国家能源局 国家铁路局 中国民用航空局 国家邮政局

国家电网有限公司 南方电网有限责任公司

2025年3月26日