

# 山东省综合立体交通网规划纲要

征求意见稿

山东省交通运输厅

二〇二一年九月

征求意见稿

# 目 录

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| 一、总体要求 .....                  | - 3 -  |
| (一) 指导思想 .....                | - 3 -  |
| (二) 工作原则 .....                | - 3 -  |
| (三) 发展目标 .....                | - 4 -  |
| 二、构建内畅外通的综合立体交通网主骨架 .....     | - 5 -  |
| (一) 构建“四横五纵沿黄达海”十通道 .....     | - 5 -  |
| (二) 畅通“5+5+5”国际综合运输通道 .....   | - 6 -  |
| 三、构建布局完善的综合立体交通网络体系 .....     | - 6 -  |
| (一) 打造便捷高效的轨道网 .....          | - 6 -  |
| (二) 完善四通八达的公路网 .....          | - 7 -  |
| (三) 构建通江达海的内河水运网 .....        | - 8 -  |
| (四) 建设现代化世界级沿海港口群 .....       | - 8 -  |
| (五) 打造功能完备的现代化机场群 .....       | - 8 -  |
| (六) 建设多层次一体化综合交通枢纽 .....      | - 9 -  |
| (七) 协同优化邮政和管道网络 .....         | - 9 -  |
| 四、加强三大经济圈交通网一体化建设 .....       | - 10 - |
| (一) 形成省会经济圈“环米字形”交通网主骨架 ..... | - 10 - |
| (二) 形成胶东经济圈“扇形”交通网主骨架 .....   | - 11 - |
| (三) 形成鲁南经济圈“三字形”交通网主骨架 .....  | - 11 - |
| 五、推动综合立体交通网高质量发展 .....        | - 11 - |
| (一) 推进统筹融合发展 .....            | - 11 - |

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| (二) 提升本质安全水平 .....  | - 12 -        |
| (三) 推进智慧化升级 .....   | - 13 -        |
| (四) 加快绿色低碳转型 .....  | - 14 -        |
| <b>六、实施保障 .....</b> | <b>- 14 -</b> |
| (一) 加强党的领导 .....    | - 14 -        |
| (二) 强化组织协调 .....    | - 15 -        |
| (四) 强化资金保障 .....    | - 15 -        |
| (五) 强化土地保障 .....    | - 15 -        |

征求意见稿

为深入贯彻落实中共中央、国务院印发的《国家综合立体交通网规划纲要》，加快构建现代化高质量综合立体交通网，支撑新时代现代化强省建设，结合我省实际编制本规划纲要。规划期为2021年至2035年，远景展望至本世纪中叶。

## 一、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，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，按照省委、省政府决策部署，认真落实习近平总书记“加快基础设施互联互通，为高质量发展提供强力支撑”的重要指示要求，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，以推动高质量发展为主题，以深化供给侧结构性改革为主线，加快推进交通基础设施通道集约、线网优化、枢纽互联，构建能力充分、覆盖广泛、结构合理、内畅外通、衔接一体、服务高效的现代化高质量综合立体交通网，加快交通强省建设，为全面建成新时代现代化强省当好先行。

### （二）工作原则

**服务大局，人民满意。**立足全面建成新时代现代化强省大局，统筹考虑人口分布、国土空间、产业布局、对外开放等发展要求，坚持适度超前发展，有效支撑区域重大发展战略实施。坚持以人民为中心的发展思想，建设人民满意的交通基础设施，有效支撑个性化、多样化出行和新业态、新模式发展需求，不断增强人民群众的幸福感和获得感。

**统筹发展，优化供给。**统筹把握全省城镇化建设、客货运输服务等交通需求侧要求和国土空间、资源禀赋等交通供给侧条件，统筹各运输方式发展规模、结构、节奏，统筹优质增量供给和存量资源优化，提升综合交通运输整体效率。

**互联互通，衔接一体。**提高交通网覆盖范围和区域连接能力，深度参与“一带一路”建设，强化与京津冀、长三角、黄河流域、雄安新区及相邻省的立体互联。强化枢纽节点衔接效能，推动各种运输方式集约整合，加快城市内外交通系统协调融合，提升设施网络化和运输服务一体化水平。

**创新发展，绿色安全。**坚持创新核心地位，推动交通基础设施数字化、网联化，提升交通运输智慧发展水平。强化土地、水域、岸线、空域等资源节约集约利用，加快推进交通绿色低碳发展。统筹发展和安全，全面提升交通基础设施本质安全水平。

### （三）发展目标

到 2035 年，建成能力充分、覆盖广泛、结构合理、便捷顺畅、衔接高效的现代化高质量综合立体交通网，形成高效率的“四横五纵沿黄达海十通道”交通网主骨架，建成以轨道网、公路网为主干，内河水运网为补充，沿海港口群、机场群比较优势充分发挥，综合交通枢纽高效衔接的“三网两群一枢纽”，有力支撑“123”客运通达网（省会、胶东、鲁南三大经济圈内 1 小时通达、省内各地 2 小时通达、全国主要城市 3 小时通达）和“123”物流网（省内 1 天送达、

国内 2 天送达、国际主要城市 3 天送达），山东作为东北亚乃至“一带一路”的综合交通枢纽作用更加显著。

到本世纪中叶，交通基础设施总体水平在达到全国领先、国际一流的基础上，设施更先进，保障更有力，服务更优质，人民更满意。

## 二、构建内畅外通的综合立体交通网主骨架

### （一）构建“四横五纵沿黄达海”十通道

遵循《国家综合立体交通网规划纲要》“一轴两廊”（京津冀-长三角主轴、京哈走廊、京藏走廊）和《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》“一字型”沿黄通道山东布局，统筹考虑我省经济社会发展实际，在巩固提升既有“四横五纵”综合运输通道的基础上，规划全省“四横五纵沿黄达海十通道”综合立体交通网主骨架，作为各种运输方式资源配置效率最高、运输强度最大的骨干网络，形成连通省际、城际运输的主动脉和支撑国土空间开发的主轴线。

**完善四条横向综合运输通道。**积极融入国家京藏走廊，强化我省东西部区域协调一体化发展，充分发挥沿海港口陆海联动作用，在基本形成鲁北、济青、鲁南三个横向通道基础上，加快完善鲁中通道，提升沿海港口辐射能力和西向铁水联运效能，积极融入“一带一路”建设。

**完善五条纵向综合运输通道。**积极融入国家京津冀-长三角，积极对接京哈走廊，在基本形成沿海、京沪辅助、京沪、京九四个纵向通道基础上，加快完善滨临通道，强化与

京津冀、长三角、粤港澳区域连接。

**构建沿黄达海综合运输通道。**积极融入黄河流域“一字型”大通道，加快构建沿黄达海国际陆海联运大通道，发挥我省沿黄流域陆海联动和东部沿海对外开放区位优势，支撑和带动黄河流域深度参与“一带一路”建设。

### （二）畅通“5+5+5”国际综合运输通道

发挥沿海港口、航空枢纽辐射能力，提升海铁联运、欧亚班列国际运能，增强陆海空域的全方位国际连通度，形成“5+5+5”国际综合运输通道。打造新亚欧大陆桥、中蒙俄、中尼印、中国-中南半岛、孟中印缅等5条陆路国际运输通道；完善日韩、跨太平洋至美洲、经东南亚至大洋洲、经东南亚和南亚跨印度洋至欧洲和非洲、跨北冰洋的冰上丝绸之路等5条海上国际运输通道；加密日韩、拓展欧美国际民航直航航线，探索开通至“一带一路”沿线国家直达航线，打造日韩、东南亚、欧洲、美洲、澳洲5大优势空路航线组群。

## 三、构建布局完善的综合立体交通网络体系

构建以轨道网、公路网为主干，内河水运网为补充，沿海港口群、机场群比较优势充分发挥，综合交通枢纽高效衔接，与邮政管道运输融合发展的“三网两群一枢纽”综合立体交通网络体系。

### （一）打造便捷高效的轨道网

加快构建以高速（城际）铁路为骨干、以市域（郊）铁路为补充的客运铁路网络，完善干支相连、专线延伸的货运

铁路网络，打造“轨道上的山东”。

高速（城际）铁路。加快贯通高速（城际）铁路主通道，打造“八纵六横”高速（城际）铁路网。规划布局高速（城际）铁路6500公里左右，省际进出口23个，覆盖80%县域。有序推动渤海海峡跨海通道和高速磁悬浮试验线路建设。

市域（郊）铁路。充分利用高速（城际）铁路和普速铁路等提供市域（郊）列车服务，支持对既有普速铁路进行适应性改造，推进城市轨道交通有序向周边城、镇延伸，打造轨道上的1小时通勤圈。

普速铁路。完善“四纵四横”货运铁路主骨架，加强重点区域、重点线路货运能力建设，提升普速铁路网络效能；加快铁路运输最后一公里建设，重点实施资源富集区、货物主要集散地、重要港口和无水港的铁路专用线项目，形成干支高效衔接的现代化铁路集疏运网络。规划布局普速铁路约6000公里。

## （二）完善四通八达的公路网

高速公路。按照“加密、扩容、强连接”的原则，加快繁忙路段升级改造，有序推进并行线、联络线建设，形成“八横十一纵，一环十六射”整体布局。规划布局高速公路12000公里以上，省际通道进出口37个，覆盖重要综合交通枢纽、省级及以上经济开发区、重点景区。

普通国省道。优化普通国省道布局，在24条普通国道的基础上，规划布局普通省道106条，构建功能明确、布局

合理、规模适当的普通省道网。规划布局普通国省道2万公里左右，连接90%以上乡镇和所有县级及以上节点，基本覆盖省级以上经济开发区、重点景区。

### （三）构建通江达海的内河水运网

内河航道。形成以京杭运河、小清河、新万福河为骨干，其他支线为补充的“一纵两横、三千多支”内河航道网总体布局。规划布局内河航道总里程约2200公里。

内河港口。形成以济宁港为核心，枣庄、菏泽、泰安、济南港为辅助，其他港口为补充的内河航运体系。

### （四）建设现代化世界级沿海港口群

加快东北亚国际航运枢纽和世界一流海港建设，形成以青岛港为龙头，烟台港、日照港为两翼，威海港、滨州港、东营港、潍坊港为补充的“三主四辅”现代化沿海港口群。

规划港口自然岸线53段、518公里，占全省岸线16%，其中深水港口岸线394公里，占港口自然岸线76%。

统筹沿海港口集装箱、煤炭、外贸进口原油、外贸进口铁矿石、散粮、邮轮、液化天然气（LNG）、商品汽车、客滚、铝矾土等主要货类运输系统重要港址建设。

### （五）打造功能完备的现代化机场群

运输机场。支持济南机场和青岛机场打造国际枢纽机场、烟台机场打造区域枢纽机场，积极培育临沂机场打造区域枢

纽机场，加快推进支线机场规划建设。规划布局 16 个运输机场，形成层次清晰、功能完善的“四枢十二支”运输机场群，覆盖所有设区市行政中心。

通用机场。规划布局 100 个以上通用机场，通用航空服务覆盖全省所有的县级行政区、4A 级及以上景区、农产品主产区和主要林区。

#### （六）建设多层次一体化综合交通枢纽

加快建设枢纽城市、枢纽港站，构建多层次、一体化的综合交通枢纽系统，打造东北亚乃至“一带一路”的综合交通枢纽。加快推进青岛国际性综合交通枢纽城市建设，努力培育济南国际性综合交通枢纽城市，加快建设和培育烟台、潍坊、临沂、菏泽等全国性综合交通枢纽城市，积极建设 10 个地区性综合交通枢纽城市。加快推进济南、青岛、临沂、日照、烟台、潍坊等国家物流枢纽承载城市建设。加快推进青岛港国际性枢纽港站建设，积极推进 7 个全国性枢纽港站建设，打造一批地区性综合交通枢纽港站。按照站城一体、产城融合、开发共享原则，做好枢纽发展空间预留、用地功能管控、开发时序协调。

#### （七）协同优化邮政和管道网络

邮政。优化邮政业网络布局，构建海陆空铁邮综合寄递物流通道，打造层次明晰、各具特色、功能互补、差异发展的寄递物流枢纽体系，形成“双通道、三区域、多节点”的邮

政业空间发展总体布局。以寄递物流网络建设，带动周边地区协同发展，将山东打造成为中国北方邮政业国际开放重要门户、东北亚邮政业协同发展先行区、国际区域性邮政快递物流中心。推动在铁路、机场、城市轨道等交通场站建设邮政快递专用处理场所、运输通道、装卸设施，加快乡村邮政快递网点、综合服务站、汽车站等设施资源整合共享。

管道。统筹推进油气管道和储运设施建设，改造提升老旧管道，形成布局合理、安全高效的油气运输体系。加快输气干线、支线、联络线建设，构建“一网双环”输气格局。规划建设山东天然气环网、沿海 LNG 接收站输管道等省级输气干线。

#### 四、加强三大经济圈交通网一体化建设

强化省会、胶东、鲁南经济圈外联内通交通网建设，加快高速铁路环射组网、高速公路射线扩容加密，形成“济南、青岛两核辐射，临济枣菏一带相连”的经济圈一体化交通网。

##### （一）形成省会经济圈“环米字形”交通网主骨架

以济南为中心，完善济南—德州、济南—滨州（东营）、济南—淄博、济南—莱芜、济南—泰安、济南—聊城 6 条放射状通道和德州—滨州—淄博—莱芜—泰安—聊城—德州环形通道，加快形成“环米字形”综合交通运输主骨架。规划以济南为核心的“一环十一射”高速铁路、“两环十六射”高速公路布局，济南与周边设区市实现“高铁双通道”，高速公路实现“县县连省会”，打造省会半小时交通圈。强化

与雄安新区、京津冀连接，畅通济南新旧动能转换起步区内通外联主通道，支撑打造黄河流域生态保护和高质量发展先行区。

### （二）形成胶东经济圈“扇形”交通网主骨架

以青岛为中心，完善青岛—日照、青岛—潍坊、青岛—烟台、青岛—威海4条放射状通道和日照—潍坊—烟台—威海半环形通道，加快形成“扇形”综合交通运输主骨架。规划以青岛为核心的“一环七射”高速铁路、“三环九射”高速公路布局，打造胶东1小时交通圈。充分发挥胶东经济圈出海口的区位优势 and 青岛国际性综合交通枢纽城市功能，强化与日韩、欧亚之间联系，支撑打造全国重要的航运枢纽和海洋经济发展示范区。

### （三）形成鲁南经济圈“三字形”交通网主骨架

强化临沂—枣庄—济宁—菏泽带状连接通道，加快形成“三字形”综合交通运输主骨架。规划“七纵两横”高速铁路、“三横十三纵”高速公路布局，打造鲁南1小时交通圈。依托商贸物流等产业发展，加强与中原城市群和长三角地区连接，支撑打造鲁南地区转型发展新高地。

## 五、推动综合立体交通网高质量发展

### （一）推进统筹融合发展

**强化路网一体衔接。**推进干线铁路、城际铁路、市域（郊）铁路、城市轨道交通“四网融合”，强化城市周边公路与城

市道路有效衔接，加快普通干线公路城区过境段、入口段升级改造，打造“四好农村路”乡村振兴齐鲁样板，推进港区、园区、厂区、规模化农产品基地等集疏运设施建设。

**强化枢纽一体互联。**推进综合交通枢纽统一规划、统一设计、统一建设、协同管理，推动综合客运枢纽各种运输方式集中布局，实现空间共享、立体或同台换乘。加快综合货运枢纽多式联运换装设施与集疏运体系建设，统筹转运、口岸、保税、邮政快递等功能，提升多式联运效率与物流综合服务水平。

**统筹通道集约化建设。**集约节约利用通道线位、岸线、土地、空域、水域等资源，推动通道内各种运输方式资源配置和有机衔接，实现陆水空多种运输方式相互协同、深度融合。推动铁路、公路与综合管廊、通信、能源等线性基础设施统筹和空间整合，提高通道资源利用效率。

**统筹基础设施协同建设。**推进交通基础设施与信息基础设施、能源基础设施统筹布局，推进交通基础设施与装备、标准、信息与管理的有机衔接，促进交通基础设施网与运输服务网、信息网、能源网融合发展。

## （二）提升本质安全水平

**提升安全保障能力。**加快推进经济圈、重要口岸、主要产业及能源基地、自然灾害多发地区多通道、多方式、多路径建设，完善紧急交通疏散、救援和避难通道系统，提升交通网络系统韧性和安全性。

**提升基础设施安全水平。**推广使用新材料新技术新工艺，增强设施耐久性和可靠性。强化交通基础设施预防性养护维护、安全评估，加强长期性能观测，及时消除安全隐患。完善干线公路城镇段路况信号控制、交通组织及隔离设施。

**完善应急保障体系。**完善应急协调机制和应急预案体系，加强应急救援基地和应急配套设施建设。加强重要通道应急装备、应急通信、物资储运、防灾防疫、污染应急处置等配套设施建设。加强水上安全监管、航海保障和救助打捞，完善沿海和内河溢油应急设施。

### （三）推进智慧化升级

**提升智慧化建造水平。**推进新技术赋能交通基础设施发展，依托数字孪生、建筑信息模型（BIM）、智能建造等技术，推动智慧公路、智慧港口、智慧机场、智慧枢纽建设，促进综合交通基础设施全要素、全周期数字化和网联化。加强传统基础设施智能化改造，完善交通网监控设备及配套网络，推进船岸协同、自动化码头和堆场发展。

**加快智能技术应用。**推动卫星通信技术、新一代通信技术、高分遥感卫星技术、人工智能等行业应用，打造行业北斗高精度定位服务网络，构建高精度交通地理信息平台，全方位布局交通感知系统。鼓励物流园区、港口、机场、货运场站广泛应用物联网、自动化等技术，推进智能网联汽车（智能汽车、自动驾驶、车路协同）、智能化通用航空器应用。

#### （四）加快绿色低碳转型

**强化节能减排和污染防治。**推广绿色低碳交通设施设备，规划建设便利高效、适度超前的充换电和加氢站网络，推进交通枢纽、停车场、公路服务区等充电设施建设，鼓励公路沿线合理布局光伏发电储电设施。加快推动船舶受电设施改造，推进机场设施“油改电”建设。开展港区船舶水污染物及沉积物接受处理设施建设，实现与城市公共转运处置设施有效衔接。完善干散货码头堆场防风抑尘设施。

**加强生态保护和资源集约利用。**促进交通基础设施与生态空间协调，推进生态选线选址，强化生态保护设计，最大限度保护重要生态功能区、避让生态环境敏感区、生态保护红线，加强永久基本农田保护，实施交通生态修复提升工程。统筹集约利用综合运输通道线位、桥位、土地、岸线等资源，打造复合型基础设施走廊。加强老旧设施更新利用，推广施工材料、废旧建材再生利用和综合利用。

**优化调整运输结构。**推进多式联运型物流园区、铁路专用线建设，形成以铁路、水运为主的大宗货物和集装箱中长距离运输格局。打造绿色低碳港口。加强城市步行和自行车等慢行交通系统建设，构建以城市轨道交通为骨干、常规公交为主体的城市公共交通体系。

## 六、实施保障

### （一）加强党的领导

坚持和加强党的全面领导，充分发挥党总揽全局、协调

各方的领导核心作用，始终把党的领导贯穿到加快综合立体网建设全过程，全面调动各级干部的积极性、主动性和创造性，为实现本规划纲要目标任务提供根本保证。

## （二）强化组织协调

建立健全本规划纲要实施协调推进机制，发挥综合交通运输工作领导小组及重点工程、铁路、民航建设工作专项小组等各议事协调机构作用，有关部门按照职能分工加强协同，实现省、市、县三级联动。加强与国家有关部委、国家铁路集团等央企的协调和周边省份的合作。

## （四）强化资金保障

加大财政投入，明确各级政府事权责任，科学安排分配投资资金，加强资金监管，防范化解债务风险。深化交通投融资体制改革，加快形成多层次、多元化投融资格局。鼓励采用多元化市场融资方式拓宽融资渠道，进一步完善政府与社会资本合作（PPP）模式，建立对社会投资人更具吸引力的投融资机制。

## （五）强化土地保障

强化建设用地供给，积极争取重大项目纳入国家规划，充分利用国家预留新增建设用地计划指标。健全本规划纲要与国土空间规划的衔接机制，加强耕地占补平衡保障，对省重点交通建设项目实施“补改结合”。优化交通设计理念，合理控制建设项目用地规模，提高土地综合利用效率。

征求意见稿