

山东省综合交通网中长期发展规划

(2018—2035 年)

交通运输是经济发展的重要基础和支撑，是社会进步的重要保障和标志。建设现代化的综合交通网络，是坚决落实习近平总书记视察山东重要讲话、重要指示批示精神，紧紧围绕“在全面建成小康社会进程中走在前列、在社会主义现代化建设新征程中走在前列，全面开创新时代现代化强省建设新局面”总要求的迫切需要，是贯彻新发展理念、推动高质量发展的内在要求，是解决好发展不平衡不充分问题、满足人民群众日益增长美好生活需要的必然选择。

党的十九大提出，要加强铁路、公路、水运、航空等基础设施网络建设，建设交通强国。习近平总书记视察山东时指出，要加快基础设施互联互通，为高质量发展提供强力支撑。省委省政府审时度势、科学谋划，抓重点、补短板、强弱项，做出进一步优化提升全省综合交通网络布局的战略部署，在原有规划基础上，编制《山东省综合交通网中长期发展规划（2018—2035年）》（以下简称《规划》），统筹各种运输方式协调发展，加快构建布局超前、功能完善、便捷高效、智慧引领、绿色生态、安全可靠的综合交通网络体系，为全面开创新时代现代化强省新局面提供坚实保障。

《规划》涵盖铁路、公路、水路、航空和管道五种交通方式，统筹考虑城市轨道交通，在与国家综合交通发展规划和全省国民经济和社会发展规划、土地利用规划、城镇体系规划、新旧动能转换重大工程实施规划等充分衔接基础上，依托区域布局、产业聚集、城镇格局、资源禀赋等要素，科学确定全省综合交通中长期发展目标，合理安排各类交通基础设施建设任务，是加快全省现代化综合交通网络建设和统筹各种交通方式规划建设的行动指南。

《规划》基准年为 2017 年，近期重点研究 2018—2022 年重大项目布局，中期布局至 2025 年，远期规划至 2035 年。在全省经济社会发展和交通运输内外部条件发生重大变化时，本《规划》将适时进行调整，各专项规划应依据本《规划》及时修订完善。

一、现实基础

(一) 发展成就。2014 年 11 月，省政府批复实施《山东省综合交通网中长期发展规划（2014—2030 年）》，全面优化综合交通网络布局，加快推进重大交通基础设施建设，全省交通运输发展取得显著成效。截至 2017 年年底，全省综合交通网络规模达到 28.9 万公里，“三横四纵双枢纽多节点”综合交通网主骨架基本成型，总体水平处于全国前列。

1. 铁路建设全面提速。“四横四纵”骨干货运铁路网基本建成，“三横五纵”快速铁路客运网加快构建，全省铁路营运里程

达到 5700 公里，居全国第 6 位。已建成京沪高铁、石济客专、青荣城际、胶济客专 4 个高铁项目，通车里程 1240 公里，居全国第 7 位。在建济青高铁、鲁南高铁和青岛至连云港、潍坊至莱西、济南至莱芜铁路 5 个项目，建设里程 1230 公里。郑州至济南铁路、雄安至商丘铁路、京沪高铁二通道等国家干线高铁和济南至滨州、滨州至东营、潍坊至烟台、莱西至荣成等城际铁路项目前期工作正在加快推进，规划里程 1720 公里。

2. 公路建设持续加快。着力构建“九纵五横一环七连”高速公路网，公路通车里程达到 27.1 万公里，居全国第 3 位，其中高速公路 5820 公里，居全国第 8 位。在建高速公路里程 2293 公里，是我省历史上在建规模最大的时期。加快普通国省道穿城路、瓶颈路改造，通车里程 19594 公里，其中二级及以上公路 18825 公里，占比 96.1%。深入推进“四好农村路”建设，农村公路通达水平和服务功能进一步提升。

3. 水运能力稳步提升。沿海港口吞吐量达到 15 亿吨，成为全国唯一拥有 3 个过 4 亿吨大港的省份，青岛港董家口港区、日照港岚山港区、烟台港西港区等新港区已形成规模，一批大型专业化深水泊位相继投入运营，沿海港口万吨级以上泊位达到 297 个，占比 52%。着力构建“一纵三横”内河航道网，内河通航里程 1150 公里，四级及以上航道占比 30%，总通过能力 7250 万吨。

4. 航空布局不断优化。加快建设“两枢一千六支”民航机

场，济南遥墙、青岛流亭、烟台蓬莱等 9 个运输机场建成运营，是华东地区运输机场数量最多的省份。全省客运吞吐量 5016 万人次，居全国第 7 位；货邮吞吐量 42 万吨，居全国第 10 位。建成蓬莱沙河口、滨州大高等 6 个通用机场。

5. 城市轨道交通实现突破。济南、青岛城市轨道交通近期建设规划获得国家批复，建设总里程 317 公里。青岛地铁 2 号、3 号线和轻轨 11 号线等已建成通车，运营里程 113 公里；济南地铁 R1、R3 线一期工程和青岛地铁 1 号、4 号、8 号线及轻轨 13 号线正在加快建设。淄博、潍坊城市轨道交通近期建设规划已编制完成，烟台、济宁、临沂、威海等市正在加快编制建设规划。

6. 油气管网日益完善。全省长输油气管道达到 11802 公里，约占全国 10%，各市实现天然气主干管线覆盖。在建董家口经潍坊至鲁中、鲁北原油管道项目，建设里程 560 公里。全省横贯东西、纵贯南北的油气管网基本建成。

（二）存在问题。对照新时代建设交通强国的新要求，我省综合交通在互联互通、路网密度、建设标准、保障水平等方面尚不能完全适应和满足新旧动能转换需求和人民群众对美好生活的新期待。主要表现在：

1. 网络布局不够密。交通网络布局亟需完善，省内高铁尚未实现互联互通，尤其是我省中西部地区以及城市群之间交通联系仍不充分。全省高速公路和高速铁路覆盖程度不高，路网密度分别居全国第 9 位和第 13 位，内河航道网络化程度低，城市轨

道交通尚处于起步阶段。

2. 标准等级不够高。全省建成时速 350 公里的高铁仅占 33%，远不能满足高效快捷的运输需求。双向六车道及以上高速公路仅占 16%，远低于江苏、广东 40% 的水平。机场规模小，飞行区等级低。内河航道通航标准较低，难以满足航运需求。基础设施存量优化、改造提升进展滞后。

3. 外联通道不够多。北连京津冀、南接长江经济带、西通中原经济区的外联通道尚不能满足需求，仅建成京沪高铁、石济客专 3 个高铁通道进出口。邻省交界的 9 市，仅有 17 个高速公路通道进出口。民用航空对外通联能力不足，特别是洲际直航航线较少。

4. 交通衔接不够紧。功能完备、布局合理的一体化城市综合交通枢纽规划建设滞后，铁路、公路、水路、民航相互之间，各种交通方式与城市公共交通之间衔接不紧密，距离客运“零距离换乘”、货运“无缝隙衔接”的目标差距较大。

5. 城市交通不够畅。城市公共交通发展理念不够超前，客运、货运功能布局不尽合理，市政道路建设、管理水平有待提升，特别是济南、青岛等主要城市轨道交通发展相对滞后，部分城市交通拥堵严重，群众出行不便。交通智能化水平不高，都市圈辐射带动作用有待加强。

二、发展趋势

(一) 形势要求。

1. 加快新旧动能转换，推动高质量发展，亟需进一步增强综合交通保障和支撑能力。以综合交通为重点的基础设施建设是推动新旧动能转换重大工程的三大支撑之一，亟需在补齐要素短板、优化布局结构、提升品质效率等方面展现新作为。要全面实施智慧引领、产业融合、绿色提升、服务提质等综合交通重点工程，大力提高综合交通智慧化水平，不断增加交通基础设施规模总量，优化网络布局，促进高铁、高速公路、航空与旅游、文娱、互联网、创意经济等相关产业融合联动发展，为加快新旧动能转换、推动高质量发展提供安全便捷高效的交通运输保障。

2. 贯彻交通强国建设要求，实施交通强省战略，亟需进一步提升综合交通承载力和竞争力。改革开放40年来，我省交通运输发展实现了从“瓶颈制约”到“总体缓解”，再到“基本适应”的跨越式发展，具备了由量变到质变的基础和条件。要全面实施交通强省战略，切实转变综合交通发展思路、方式和路径，创新体制机制，加强运输服务一体衔接，提高运行管理智能化水平，推行绿色安全发展模式，健全现代化综合交通体系，更好地发挥支撑引领作用。

3. 把握多重战略叠加机遇，建设新时代现代化强省，亟需进一步强化综合交通引领和辐射作用。打造乡村振兴齐鲁样板、建设海洋强省、推动军民融合深度发展是以习近平总书记为核心的党中央交给山东的重大政治任务。完成这些任务，离不开交通基础设施的有力支撑。进一步促进城乡交通协调和联动发展，实

施重要干线公路提质升级工程，带动城乡均衡发展；整合优化沿海港口资源，提升港口建设现代化水平，加快形成现代化沿海港口群，为推动海洋生产力布局由近海走向远海提供强力支撑；加快推进交通基础设施领域军民两用、军建民用、共建共用，增强对经济建设和国防建设的支撑保障能力。

4. 优化区域发展格局，推动区域协调联动发展，亟需进一步完善综合交通战略布局和运输体系。全面融入参与“一带一路”、雄安新区、京津冀协同发展、长江经济带、粤港澳大湾区建设，进一步拓展交通基础设施发展空间，加快构建便捷、畅通、开放的海陆空交通网络，全面提升综合交通对外联通能力。要突出交通运输的基础性和先导性作用，进一步优化调整综合立体交通网络，打造技术先进、功能完善、便捷高效的综合基础设施支撑体系，优化资源配置，为产业梯度转移、城市转型升级提供坚实保障。

5. 全面增进民生福祉，建成小康社会，亟需进一步促进综合交通均等化和便利化。建设畅通、高效、安全、便捷的综合交通网络，是满足人民群众对美好生活需要、全面建成小康社会的重要标志。随着经济社会的快速发展，群众交通需求呈现多元化、个性化、高品质的特征，必须提高智能化、网络化、现代化水平，提高交通运输供给质量和效率，提供更高水平、更高质量的交通运输基本公共服务。要坚定不移实施好交通扶贫脱贫工程，加快革命老区、贫困地区和广大农村地区交通运输发展，实

现贫困村通公路、通公交车、村内道路硬化，持续改善群众出行条件，为全面建成小康社会夯实基础支撑。

（二）需求预测。

1. 总体判断。

（1）客运方面，快速、高品质的出行需求将会大幅增长，高铁、民航需求旺盛，公路客运增长趋缓，水运相对稳定；城市交通持续增长，特别是地铁、轻轨等大容量公共交通将成为城市交通发展的必然趋势。

（2）货运方面，随着全省“四减四增”三年行动计划实施，以公路承载的传统大宗散货运输需求增长放缓并大量转向铁路，铁路货运将快速增长；水路货运需求稳中有增，支撑十强产业集聚的高端、高附加值货运需求将会加速增长，公铁联运、铁水联运、甩挂运输等先进运输方式快速发展，货物运输结构将进一步优化。

2. 定量预测。

专栏 1 各运输方式客货运量预测表

类别	客运（亿人次）					货运（亿吨）				
	总量	铁路	公路	民航	水路	总量	铁路	公路	民航	水路
2017年 (基准年)	6.9	1.3	4.9	0.5	0.2	32.3	1.8	28.8	0.004	1.7
结构(%)	100.0	18.8	71.0	7.2	2.9	100.0	5.6	89.2	0.012	5.3
2022年	8.4	2.5	4.8	0.9	0.22	41.2	3.6	35.6	0.009	2
增长率(%)	4.1	14.0	-0.4	12.5	1.9	5.0	14.9	4.3	17.6	3.3
结构(%)	100.0	29.7	57.0	10.7	2.6	100.0	8.7	86.4	0.02	4.9

类别	客运（亿人次）					货运（亿吨）				
	总量	铁路	公路	民航	水路	总量	铁路	公路	民航	水路
2025年	9.5	3.4	4.7	1.1	0.25	45.7	5.2	38.2	0.012	2.3
增长率（%）	3.9	10.8	-0.7	6.9	4.4	3.5	13.0	2.4	10.1	4.8
结构（%）	100.0	36.0	49.7	11.6	2.6	100.0	11.4	83.6	0.03	5.0
2035年	12.3	5.5	4.9	1.6	0.3	55.8	10	42.8	0.02	3.0
增长率（%）	2.7	4.9	0.4	3.8	1.8	2.0	6.8	1.1	5.2	2.7
结构（%）	100.0	44.8	39.8	13.0	2.4	100.0	17.9	76.7	0.04	5.4

预测到2022年铁路、公路、民航、水路承担客运比例达到29.7 : 57 : 10.7 : 2.6，货运比例8.7 : 86.4 : 0.02 : 4.9；2025年客运比例36 : 49.7 : 11.6 : 2.6，货运11.4 : 83.6 : 0.03 : 5；2035年客运比例44.8 : 39.8 : 13 : 2.4，货运17.9 : 76.7 : 0.04 : 5.4。

省内与省外交通需求将快速增长，域内城际交通需求旺盛。横向通道中，济青通道需求最大，纵向通道中，京沪通道、京九通道、京沪二通道、滨临通道共同承担联系京津冀、长江经济带之间的交通需求，其中京沪通道需求最大。

专栏2 各通道运输需求预测表

通道名称		客运（百万人次）				货运（百万吨）			
		2017年 (基准年)	2022年	2025年	2035年	2017年 (基准年)	2022年	2025年	2035年
北部 沿海 通道	城际	19.4	24.5	27.4	38.4	132.7	168.5	179.2	225.8
	对外	3.9	8.2	11.7	17.2	48.8	61.9	81.6	126.3
	总体	23.3	32.6	39.1	55.6	181.5	230.4	260.8	352.1

通道名称		客运（百万人次）				货运（百万吨）			
		2017年 （基准年）	2022年	2025年	2035年	2017年 （基准年）	2022年	2025年	2035年
济青通道	城际	48.0	69.0	85.0	118.9	262.6	320.8	335.9	428.7
	对外	22.3	32.5	45.8	66.9	145.8	178.2	225.3	308.5
	总体	70.3	101.5	130.8	185.7	408.4	499.0	561.2	737.2
鲁中通道	城际	9.7	13.4	13.6	19.7	47.4	108.5	129.6	165.0
	对外	1.1	2.0	2.2	2.7	25.2	57.8	69.0	87.9
	总体	10.8	15.4	15.8	22.4	72.6	166.3	198.6	252.9
鲁南通道	城际	31.7	39.8	39.7	56.4	166.6	193.9	220.0	284.8
	对外	9.5	18.7	17.9	25.4	78.4	91.2	98.9	128.0
	总体	41.2	58.5	57.6	81.8	245.0	285.1	318.9	412.8
东部沿海通道	城际	44.1	60.9	60.9	84.4	103.5	132.1	153.3	197.4
	对外	4.3	7.2	6.1	10.6	33.6	42.9	49.8	64.1
	过境	0.7	3.6	7.3	10.6	26.3	33.5	38.9	50.1
	总体	49.2	71.6	74.3	105.5	163.4	208.5	241.9	311.6
京沪二通道	城际	6.4	9.9	29.0	41.1	36.5	51.8	69.4	91.8
	对外	3.0	4.6	13.6	19.3	17.1	24.3	32.6	43.1
	过境	2.5	3.9	11.8	16.7	14.8	21.1	28.2	37.3
	总体	12.0	18.5	54.3	77.1	68.5	97.2	130.2	172.2
滨临通道	城际	7.7	9.5	12.6	38.8	70.7	92.4	113.9	154.9
	对外	3.0	3.3	4.4	13.5	25.9	32.1	39.6	53.8
	过境	1.0	1.1	1.5	4.5	5.9	10.7	13.2	17.9
	总体	10.7	13.9	18.5	56.8	102.5	135.2	166.7	226.7
京沪通道	城际	48.3	69.1	62.2	75.9	130.7	168.5	182.7	233.8
	对外	32.2	46.0	41.5	50.6	87.1	112.3	121.8	155.9
	过境	34.5	49.3	44.5	54.2	93.4	120.3	130.5	167.0
	总体	115.0	164.5	148.2	180.6	311.2	401.1	435.0	556.7

通道名称		客运（百万人次）				货运（百万吨）			
		2017年 （基准年）	2022年	2025年	2035年	2017年 （基准年）	2022年	2025年	2035年
京九 通道	城际	18.7	42.1	50.6	71.8	48.1	68.9	78.1	99.0
	对外	10.5	23.7	28.4	40.3	27.0	38.7	43.9	55.6
	过境	8.3	18.7	22.4	31.9	21.4	30.6	34.7	44.0
	总体	37.5	84.5	101.4	144.0	96.5	138.2	156.7	198.6

随着我省居民人均收入和购买力的不断提高，民用汽车拥有量仍将不断增长。我省“十三五”时期汽车保有量预计年均增速在10%左右，2022年将达到2500万辆，按照目前城市道路资源供给和可承载能力，难以支撑迅猛增长的地面交通需求。根据公共交通行业规划，到2020年，全省300万以上人口城市，公交占机动化出行比例将达到60%以上，发展地铁、轻轨等大容量公共交通将成为必然趋势。

三、总体思路

（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，全面贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中全会精神，坚决落实习近平总书记视察山东重要讲话、重要指示批示精神，统筹推进“五位一体”总体布局，协调推进“四个全面”战略布局，坚持新发展理念，以提高发展质量和效益为中心，以交通供给侧结构性改革为主线，以加密、提速、扩通道为重点，着力畅通省内外综合交通通道，着力统筹各种交通方式协调一体发展，

着力提高交通智慧化水平，积极推动交通基础设施互联互通，引导支撑新旧动能转换重大工程，加快推进军民融合深度发展，尽快构建功能完善、便捷高效、技术先进、安全绿色的综合立体交通网络，为奋力开创新时代现代化强省建设新局面奠定坚实基础。

（二）基本原则。

1. 统筹全局与突出重点相结合。牢固树立“久久为功”理念，坚持全省一盘棋，做好统筹规划、资源整合、协同管理、分类指导，不断增强济南、青岛、烟台“三核引领”的辐射带动作用。优化存量设施，提升增量品质，补齐区域交通短板，加快形成多层次、一体化、广覆盖的综合交通网。

2. 超前布局与分步实施相结合。坚持世界眼光、国际标准、山东优势，按照技术标准先进、规模适度超前的定位，高起点、高标准、高质量规划建设综合交通网络。结合形势需求和发展实际，统筹推进、先急后缓、先易后难，注重做好风险防控，科学有序推进项目建设。

3. 综合衔接与便捷高效相结合。充分发挥各种交通方式的比较优势和组合效率，大力推进公、铁、空、水多式联运，统筹城市内外交通协调发展，提升网络效应和规模效益。加强城乡交通一体化发展，扩大交通多样化有效供给，打通交通服务“最后一公里”，实现人畅其行、货畅其流。

4. 创新驱动与提质增效相结合。建立健全适应综合交通发

展的“大交通”体制机制，充分发挥市场对交通资源配置的决定性作用，强化规划的引领、导向、统筹、支撑作用。坚持以智能交通为引领，积极推动交通领域科技创新，提升城市交通智慧化水平，加快培育综合交通新动能、新优势，不断提高综合交通治理能力和现代化水平。

5. 安全可靠和绿色发展相结合。坚持以人民为中心，牢固树立安全第一理念，全面提高综合交通的安全性和可靠性。扎实推进“四减四增”，积极调整运输结构，大力发展航空、铁路、水运和公共交通等低碳、高效、大容量交通方式，倡导绿色出行。牢固树立生态环保意识，集约节约利用土地、能源等资源要素，构建展现齐鲁风貌的美丽交通走廊。

（三）发展目标。到2035年，全面形成“四横五纵”综合交通大通道。建成功能完善、便捷高效、技术先进、安全绿色的铁路网、公路网、油气管线网，形成现代化沿海港口群和民航机场群，主要城市轨道交通基本成网，综合交通枢纽功能更加完善，综合交通科技创新能力和智慧化水平显著提升，为交通强省战略提供基础支撑。至本世纪中叶，全面构建陆、海、空立体交通运输通道，形成科学合理的综合交通网络布局。

专栏 3 全省综合交通网络主要规模目标

运输方式	指标	单位	2017 年	2022 年	2025 年	2035 年
综合交通网总规模		万公里	28.9	30.7	31.0	31.7
铁路	运营里程	公里	5700	9000	9700	11000
	高速铁路里程	公里	1240	4500	5200	5700
	高铁通道进出口	个	3	10	12	15
公路	通车里程	万公里	27.06	27.8	27.9	28
	高速公路里程	公里	5820	8000	8200	9000
	高速公路通道进出口	个	17	25	26	27
水路	沿海港口吞吐量	亿吨	15	16.5	17.3	18.5
	内河航道里程	公里	1150	1300	1540	1600
民航	运输机场个数	个	9	12	12	16
	通用机场个数	个	6	40	57	94
城市轨道交通	运营里程	公里	113	500	700	1500
油气管道	总里程	公里	11802	18000	20000	23000

到 2035 年，全面形成快捷高效的“1、2、3、12”综合交通圈：通过高铁实现覆盖全省、通达我省周边主要城市的“1、2、3”小时陆上交通圈，其中济南至相邻 6 市半小时通达，济南至青岛、青岛至周边市、全省相邻各市 1 小时通达，济南与省内各市 2 小时通达，省内各市之间 3 小时通达，济南与北京、上海、

天津、南京、杭州、武汉、西安、郑州、沈阳、合肥、南昌、石家庄、太原、呼和浩特等 14 个国内主要城市 3 小时左右通达，覆盖人口 7.7 亿，辐射国土面积 300 多万平方公里；通过民航实现我省中心城市与世界主要城市 12 小时通达；通过航运实现我省沿海港口群与全球主要港口全面通达；通过打造以轨道交通为主的交通体系，构建重点城市城区 40 分钟便捷生活交通圈。

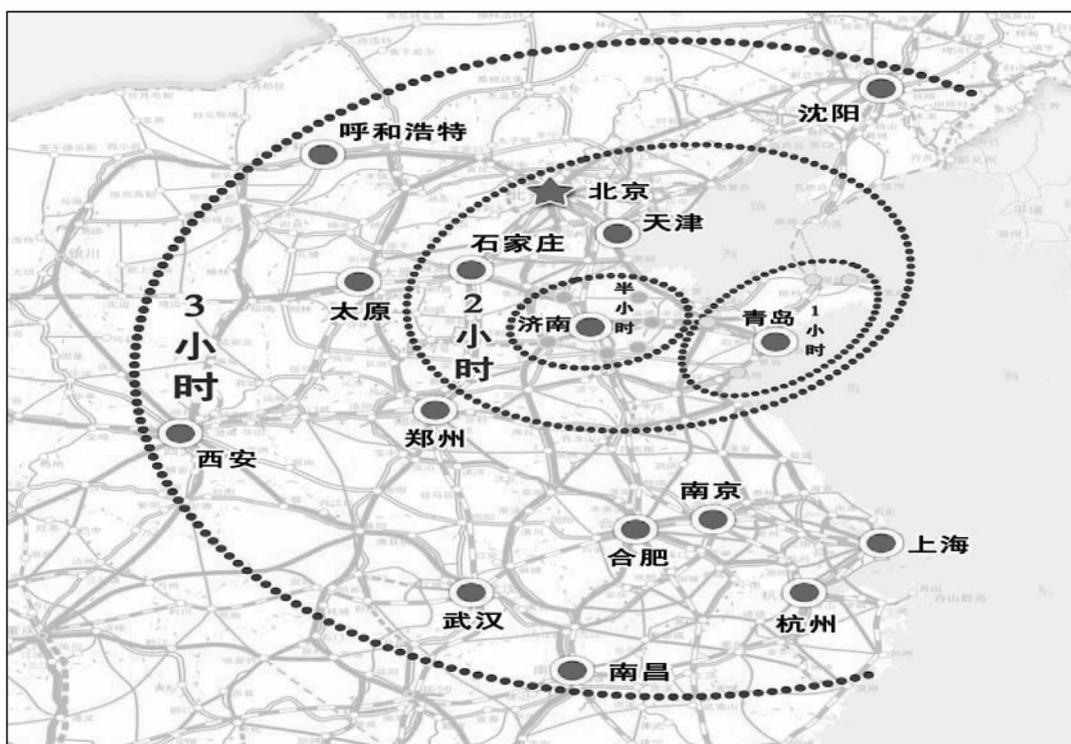


图 1 高速铁路网“1、2、3 小时”交通圈时效示意图

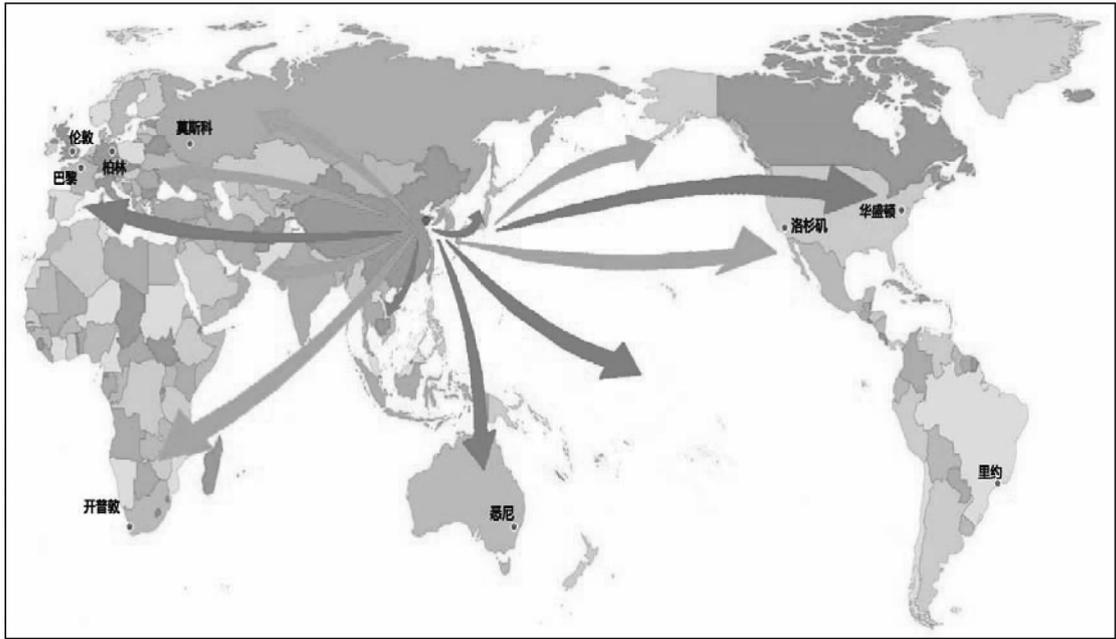


图 2 民航“12 小时”交通圈时效示意图

四、全面构建互联互通综合交通通道

加快推进既有通道基础设施建设，提升完善通道功能，不断提高运输效能；规划建设一批高速铁路、高速公路和机场等重大交通项目，构建新的综合交通通道，全面形成能力负荷充分、资源配置优化、内外互联互通的“四横五纵”综合通道布局，实现与国家“十纵十横”综合运输大通道的有效衔接。

（一）加快构建横贯东西的四横通道。

1. 北部沿海通道。通道起自威海，经烟台、潍坊、东营、滨州，至德州，横贯我省北部区域，向东面向日韩、对接海上丝绸之路，向西辐射华北、连通西北地区，是环渤海地区重要的客货集疏运通道。

通道既有德大、大莱龙、龙烟铁路，荣乌、滨德高速公路、

国道 206，烟台、威海、东营、滨州、潍坊港，烟台、威海、东营机场，东营至临邑原油管道和烟台至威海天然气管道。加快大莱龙铁路扩能改造，推进黄骅至大家洼、东营港疏港铁路建设。重点规划建设滨州至东营、潍坊至烟台、德州至滨州铁路，加快烟台港西港区、威海港区建设，推进渤海湾港口资源整合和有序建设，实施威海机场改扩建，进一步加强烟威都市区、东滨都市区与环渤海区域互联互通。

2. 济青通道。通道起自青岛，经潍坊、淄博、济南，至聊城，横贯我省中部，东向对接海上丝绸之路，西向连通华北地区，并延伸至西部腹地，是全省经济社会发展的主轴和连接济南、青岛都市圈的黄金通道。

通道既有胶济客专、胶济、邯济铁路，青银、济东高速公路、国道 308 和 309，济南、青岛、潍坊机场和青岛港，济南至榆林、济南至青岛天然气管道和鲁皖成品油管道二期。加快济青高铁、潍坊至莱西铁路、邯济胶济铁路联络线、青银高速公路改扩建和青岛新机场建设。重点规划建设郑州至济南、莱西至荣成铁路和济南至潍坊、济南至高青高速公路，实施济南机场改扩建、潍坊机场迁建，新建聊城机场，做强做优青岛港，实施小清河复航工程，大力发展海河联运，着力打造全省经济发展黄金通道，进一步提升与中西部地区快速通达能力。

3. 鲁中通道。通道起自日照北部和青岛南部毗邻区域，经潍坊南部、淄博南部、莱芜、泰安至聊城，是我省联系沿黄河经

济带、中原经济区的主通道，是晋中、西北地区重要的出海通道和日照港、青岛港集疏运通道。

通道既有瓦日铁路，青兰高速公路青岛至莱芜段、国道 341 和 342，青岛港董家口港区。加快济南至莱芜铁路、董家口疏港铁路和青兰高速公路莱芜至泰安、泰安至东阿、东阿至聊城段、董家口至梁山高速公路宁阳至梁山段建设。重点规划建设聊城至泰安、泰安至莱芜、莱芜至京沪高铁二通道、青岛西至京沪高铁二通道等城际铁路和董家口至梁山高速公路董家口至宁阳段，着力打造鲁中地区经济发展的交通主通道，进一步提升与中原经济区和沿黄河经济带通达能力。

4. 鲁南通道。通道起自日照，经临沂、枣庄、济宁，至菏泽，横贯我省南部，对外连接中原经济区，是我省与中西部地区联系的主通道，也是连接临日、济枣菏都市区的主通道和日照港集疏运通道。

通道既有菏兖日铁路、日兰高速公路、国道 327 和 518、日照港、日照至东明原油管线和临沂、济宁、日照机场。加快鲁南高铁和岚山至罗庄、枣庄至菏泽高速公路建设。重点规划建设滕州至临沂高速公路，新建枣庄、菏泽机场，迁建济宁机场，形成鲁南地区快速客运通道和大能力货运通道，进一步提升与西部地区通达能力。

（二）提升完善纵贯南北的五纵通道。

1. 东部沿海通道。通道起自烟台，经威海、青岛，至日照，

纵贯我省东部沿海，对外连接东三省和长江经济带，是我省对外联系日本、韩国的重要通道，也是我省海洋强省建设的主阵地和对接“一带一路”的重要支点。

通道既有青荣城际、蓝烟、胶新铁路，烟大铁路轮渡，沈海、威青、烟海高速公路、国道204，青岛、烟台、日照、威海港，青岛、烟台、威海、日照机场，泰青威天然气管道、胶州至日照天然气管道、日照至仪征原油管道。加快青岛新机场、青岛至连云港铁路、董家口港和日照港疏港铁路建设。积极推动渤海海峡跨海通道规划建设，加快构建新一代高速列车通道。重点规划建设临沂至连云港铁路、莱州至董家口高速公路和威海新机场，尽快实现东部沿海通道与国家沿海大通道互联互通、融为一体。

2. 京沪二通道。通道起自滨州，经东营、潍坊至临沂，是纵贯半岛、北连京津冀、南通长三角的重要通道，也是京沪综合大通道的辅助通道。

通道既有青临铁路和长深、荣乌高速公路。加快东营港疏港铁路、潍坊至日照高速公路等项目建设，实施潍坊机场迁建。重点规划建设京沪高铁二通道，实现东滨都市区、临日都市区与全国重要经济区的互联互通。

3. 滨临通道。通道起自滨州，经东营、淄博、莱芜，至临沂，纵贯我省中部，对外连接京津冀、长三角地区，是华北、华东沿海地区南北纵向的重要运输通道。

通道既有淄东、张博、辛泰磁莱等铁路，京沪、滨莱高速公路、国道 205 和 206，临沂机场、东营机场，沧州至淄博天然气管道、广饶至齐鲁石化原油管道。加快淄东铁路电气化改造、滨港铁路二期、埕口至沾化高速公路、京沪和博莱高速公路改扩建。重点规划建设滨州至淄博、淄博至莱芜、莱芜至鲁南高铁和沾化至临淄至临沂高速公路项目，通过滨州、临沂两个重要节点城市，衔接京沪二通道，实现我省中部区域的南通北联。

4. 京沪通道。通道起自德州，经济南、泰安、济宁，至枣庄，纵贯我省中西部，是我省与京津冀、长三角两大重要经济区沟通联系的主通道。

通道既有京沪高铁、石济客专、京沪铁路，京沪、京台、济徐高速公路、国道 104，京杭运河干支航道和济宁、枣庄港，济南、济宁机场，鲁宁线原油管道、安平至济南天然气管道、鲁皖成品油管道一期、大港至枣庄成品油管道、冀宁天然气管道联络线。加快济南至莱芜铁路和济南至泰安、新泰至台儿庄高速公路建设。重点规划建设济南至滨州铁路、济南至泰安至曲阜至枣庄至徐州旅游通道、济宁新机场高速公路，改扩建济南机场，新建枣庄机场，迁建济宁机场，实施京杭运河主航道升级工程，提升京沪主通道南通北连能力。

5. 京九通道。通道起自德州，经聊城、济宁，至菏泽，纵贯我省西部，对外连接雄安新区和粤港澳大湾区，是我省西部地区南通北联的重要通道。

通道既有京九铁路，济广、德上高速公路和国道 105、220、240。加快德州至上饶高速公路巨野至单县段建设。重点规划建设雄安至商丘铁路山东段、濮阳至阳新高速公路山东段、聊城至鄄城高速公路和菏泽机场、聊城机场，提升我省北联雄安新区、南通粤港澳大湾区快速通达能力。

综合交通通道布局和网络布局规划详见附图 1、附图 2。

五、统筹构建布局合理综合立体交通网络

紧紧立足山东发展实际，尽快补齐交通短板，全力推动航空优先发展，积极推进高速铁路、高速公路接续发展，实现各种交通方式统筹一体布局。

（一）加快构建内通外联铁路网。

1. 高速铁路。规划新增 1000 公里高铁里程，到 2035 年，全省路网总规模达到 5700 公里，同步规划 800 公里市域铁路，高铁网络覆盖县域范围达到 93% 以上，高铁通道进出口增加到 15 个，时速 350 公里高铁占比提高到 80% 以上，全面构建“四横六纵”现代化高铁网络，形成覆盖全省的“省会环、半岛环、省际环”格局。

专栏 4 “四横六纵三环” 高速铁路网布局

四横：北部沿海高铁通道（河北石家庄—德州—济南商河—滨州—东营—潍坊—烟台）、济青高铁通道（河南郑州—聊城—济南—滨州邹平—淄博—潍坊—青岛）、鲁中高铁通道（河北邯郸—聊城—泰安—莱芜—淄博沂源—临沂沂水—潍坊诸城—青岛胶南）、鲁南高铁通道（河南兰考—菏泽—济宁—临沂—日照）

六纵：东部沿海高铁通道（辽宁大连—烟台—威海—青岛—日照—江苏连云港）、京沪高铁二通道（北京—天津—滨州—东营—潍坊—临沂—江苏新沂—上海）、滨临高铁通道（滨州—淄博—莱芜—临沂）、旅游高铁通道（济南—泰安—济宁曲阜—枣庄）、京沪高铁通道（北京—天津—德州—济南—泰安—济宁曲阜—枣庄—江苏徐州—上海）、京九高铁通道（北京—雄安—聊城—济宁梁山—菏泽—河南商丘—浙江杭州）

三环：省会环（德州—滨州—淄博—莱芜—泰安—聊城—德州）、半岛环（青岛—日照—临沂—潍坊—烟台—威海—青岛）、省际环（德州—滨州—东营—潍坊—烟台—威海—青岛—日照—临沂—枣庄—济宁—菏泽—聊城—德州）

到 2022 年，重点推进济青、鲁南、北部沿海、京九、京沪高铁二通道、滨临、东部沿海通道铁路项目，争取在建和新开工高铁建设里程 3300 公里。到 2025 年，持续推进通道项目建设，积极推动渤海海峡跨海通道规划建设，尽快打通高铁通道“主动脉”，基本建成全省现代化的高铁网络。

专栏 5 高速铁路规划建设重点

近期建设项目	<p>国家干线通道：加快建设济青高铁、鲁南高铁、青岛至连云港铁路；重点推进郑州至济南铁路、雄安至商丘铁路、京沪高铁二通道；积极推动渤海海峡跨海通道规划建设</p> <p>省内高铁通道：加快建设潍坊至莱西铁路、济南至莱芜铁路；重点推进济南至滨州、滨州至东营、潍坊至烟台、莱西至荣成、淄博至莱芜等铁路项目规划建设；规划研究滨州至淄博、莱芜至鲁南高铁、德州至商河、青岛西至京沪高铁二通道项目</p> <p>市域铁路：积极推进即墨至海阳、张店至博山既有铁路改造、济南至章丘、济南至齐河等项目规划建设，争取纳入国家市域铁路示范项目；规划研究莱州至平度、栖霞至福山、日照至青岛董家口、东营至河口、淄博至滨州港既有铁路改造、张店至博山铁路延长线等市域铁路</p>
远期规划项目	<p>加快推进渤海海峡跨海通道建设</p> <p>规划研究济南至泰安至曲阜至枣庄至徐州旅游通道、聊城至德州、枣庄至临沂、临沂至连云港、聊城至邯郸、泰安至聊城、泰安至莱芜、莱芜至京沪高铁二通道、济南至济宁、淄博至东营、菏泽至徐州、菏泽至枣庄、菏泽至濮阳等城际铁路</p> <p>加快推进济南都市圈、青岛都市圈市域铁路规划建设，积极推动烟威都市区、东滨都市区、济枣菏都市区、临日都市区市域铁路规划建设</p>

全省高速铁路网布局规划、建设示意图详见附图 3、附图 4。

2. 货运铁路。积极落实“四减四增”行动计划，完善“四纵四横”货运铁路网，挖掘既有铁路运输潜力，提高铁路货运比例，调整货物运输结构。开展智慧物流技术应用，促进高铁与快

递物流联动发展，推动集装箱、重载等货物运输网络建设，加快地区开发性铁路以及疏港型、园区型支线铁路建设，打通铁路运输“最后一公里”，形成干支有效衔接、多式高效联运的现代铁路集疏运系统。

专栏 6 货运铁路近期建设重点

加快实施大莱龙铁路扩能改造、淄博至东营铁路扩能改造、邯济胶济铁路联络线工程等项目；建设董家口港、烟台西港、莱州港、东营港、滨州港、潍坊港等疏港铁路项目和临沂、滨州、潍坊北站高铁物流基地、鲁中、东营利津等铁路物流园项目

推进聊城至泰安铁路、中南运煤通道至岚山港铁路、董家口疏港铁路通道、临沭至连云港铁路、邹平货运铁路、海阳至凤城铁路、菏泽至徐州铁路等项目建设

规划研究岚山疏港铁路、潍坊港至董家口港铁路、临朐至沂水铁路、桃威铁路电气化改造、德龙烟铁路复线、德大铁路与京沪铁路东南联络线及与石德铁路西南联络线

全省货运铁路网规划详见附图 5。

（二）优化完善四通八达公路网。

1. 高速公路。新增规划里程 700 公里，到 2035 年，全省路网总规模达到 9000 公里，覆盖全省所有县（市、区），高速公路通道进出口增加到 27 个，与普通干线公路和城市主干道路高效衔接，形成“九纵五横一环七射多连”网络布局，力争实现通道内均有 2 条以上贯通的高速公路。

专栏 7 “九纵五横一环七射多连”高速公路网布局

九纵	<p>纵一：烟台—日照（鲁苏界），支线：蓬莱—栖霞</p> <p>纵二：潍坊—日照</p> <p>纵三：无棣（冀鲁界）—青州—临沭（鲁苏界）</p> <p>纵四：沾化（冀鲁界）—淄博—临沂（鲁苏界）</p> <p>纵五：无棣（冀鲁界）—莱芜—台儿庄（鲁苏界）</p> <p>纵六：乐陵（冀鲁界）—济南—临沂（鲁苏界）</p> <p>纵七：德州（冀鲁界）—泰安—枣庄（鲁苏界），支线：泰安—新泰、峯城支线、微山支线</p> <p>纵八：德州—东阿—单县（鲁皖界）</p> <p>纵九：德州（冀鲁界）—商丘（鲁豫界），支线：莘县—南乐（鲁豫界）、高唐—临清（鲁冀界）</p>												
五横	<p>横一：威海—德州（鲁冀界）</p> <p>横二：青岛—夏津（鲁冀界），支线：青岛—新河、胶州机场线、济南绕城一环线、济南绕城二环线</p> <p>横三：青岛—泰安—聊城（鲁冀界）</p> <p>横四：董家口—范县（鲁豫界）</p> <p>横五：日照—菏泽—兰考（鲁豫界），支线：菏泽—东明（鲁豫界）</p>												
一环	绕山东环线												
七射	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">射一：济南—东营</td> <td style="width: 50%;">射二：济南—高青</td> </tr> <tr> <td>射三：济南—潍坊</td> <td>射四：济南—泰安</td> </tr> <tr> <td>射五：济南—鱼台（鲁苏界）</td> <td>射六：济南—菏泽（鲁豫界）</td> </tr> <tr> <td>射七：济南—聊城（鲁冀界）</td> <td></td> </tr> </table>	射一：济南—东营	射二：济南—高青	射三：济南—潍坊	射四：济南—泰安	射五：济南—鱼台（鲁苏界）	射六：济南—菏泽（鲁豫界）	射七：济南—聊城（鲁冀界）					
射一：济南—东营	射二：济南—高青												
射三：济南—潍坊	射四：济南—泰安												
射五：济南—鱼台（鲁苏界）	射六：济南—菏泽（鲁豫界）												
射七：济南—聊城（鲁冀界）													
多连	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">连一：烟台—海阳</td> <td style="width: 50%;">连二：龙口—青岛</td> </tr> <tr> <td>连三：荣成—潍坊</td> <td>连四：莱州—董家口</td> </tr> <tr> <td>连五：高青—德州</td> <td>连六：临沂—滕州</td> </tr> <tr> <td>连七：濮阳—阳新（山东段）</td> <td>连八：菏泽—东明（鲁豫界）</td> </tr> <tr> <td>连九：郟城—鄆城（鲁豫界）</td> <td>连十：济宁机场连接线</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td></td> </tr> </table>	连一：烟台—海阳	连二：龙口—青岛	连三：荣成—潍坊	连四：莱州—董家口	连五：高青—德州	连六：临沂—滕州	连七：濮阳—阳新（山东段）	连八：菏泽—东明（鲁豫界）	连九：郟城—鄆城（鲁豫界）	连十：济宁机场连接线	
连一：烟台—海阳	连二：龙口—青岛												
连三：荣成—潍坊	连四：莱州—董家口												
连五：高青—德州	连六：临沂—滕州												
连七：濮阳—阳新（山东段）	连八：菏泽—东明（鲁豫界）												
连九：郟城—鄆城（鲁豫界）	连十：济宁机场连接线												
.....													

到 2022 年，以提升改造为重点，统筹新建项目与改扩建工程，加快优化布局、完善网络，解决主要通道及跨黄河路段拥堵问题，全省高速公路通车里程达到 8000 公里。到 2025 年，加快实施高速公路连接线项目，大力提升网络连接效能和通达水平，完善与普通干线公路和城市快速路、主干路的有效衔接，进一步优化主要通道内高速公路网络布局。

专栏 8 高速公路规划建设重点

<p>近期建设项目</p>	<p>加快建设荣乌高速潍坊至日照联络线潍城至日照段、青兰高速泰安至东阿界（含黄河大桥）段、长深高速高青至广饶段、秦滨高速埭口（鲁冀界）至沾化段、菏宝高速东明黄河大桥及连接线、青银高速青岛至济南段扩建工程、龙青高速龙口至莱西（沈海高速）段、莘县至南乐、文登至莱阳、岚山至罗庄、滨莱高速淄博西至莱芜段改扩建、德上高速巨野至单县（鲁皖界）段、德上高速京台高速至 G105 段、岚菏高速临枣高速至枣木高速段、济南至泰安、枣庄至菏泽、董家口至梁山（鲁豫界）宁阳至梁山段、济南至乐陵高速公路南延线工程、青岛新机场高速、济南绕城高速二环线东环段、董家口至梁山（鲁豫界）新泰至宁阳段、高唐至东阿、新泰至台儿庄（鲁苏界）公路新泰至台儿庄马兰屯段、潍日高速公路潍坊连接线、青兰高速东阿界至聊城（鲁冀界）段、青兰高速莱芜至泰安段改扩建、京沪高速莱芜至临沂（鲁苏界）段改扩建等</p> <p>开工建设沾化至临淄、济宁新机场高速、日兰高速巨野西至菏泽段扩建、京台高速德州（鲁冀界）至齐河段改扩建、京台高速泰安至枣庄（鲁苏界）段改扩建、菏宝高速菏泽至东明段改扩建、董家口至梁山高速董家口至五莲至新泰段、濮阳至阳新高速菏泽段、济南绕城高速二环线西环段、济南至高青、临淄至临沂、济南至潍坊等</p>
---------------	---

<p>远期规划项目</p>	<p>加快建设京沪高速公路莱芜至临沂（鲁苏界）段扩建、沾化至临淄、济宁新机场高速、日兰高速巨野西至菏泽段扩建、京台高速德州（鲁冀界）至齐河段改扩建、京台高速泰安至枣庄（鲁苏界）段改扩建、荷宝高速菏泽至东明段改扩建、董家口至梁山高速董家口至五莲至新泰段、濮阳至阳新高速菏泽段、济南绕城高速二环线西环段、济南至高青、临淄至临沂、济南至潍坊等</p> <p>开工建设高青至德州、聊城至鄄城（鲁豫界）、临淄至临沂南延至鲁苏界、莱州至董家口港区、临沂至滕州、济南绕城高速二环线南环段、德州至高唐、长深高速东营至青州段改扩建、济广高速济南至巨野段改扩建等</p> <p>规划研究高速公路连接线：济宁（济徐高速）—邹城（京台高速）、临清连接线、泰安至东平、济泰高速南延至董梁高速、济阳至禹城、青银高速至济潍高速连接线、枣木高速与临枣高速连接线、台儿庄连接线、乳山连接线、济潍高速东延至青岛新机场、潍坊港疏港高速、岚山港疏港高速等</p>
---------------	---

2. 普通公路。加快普通国省道和农村公路网络建设，实施普通国省道等级提升工程，高标准推进“四好农村路”建设，进一步提高普通公路网密度、通达深度和服务水平，为打造乡村振兴齐鲁样板提供支撑保障。

全省高速公路网布局规划、建设图详见附图 6、附图 7。

（三）打造提升现代集约港口群。

1. 沿海港口。加快港口资源整合步伐，尽快形成以青岛港为龙头的现代化沿海港口群，全力推进渤海湾港口整合取得实质性进展，持续推进港口一体化发展，支撑保障海洋强省建设。大力推动大型专业化深水泊位建设，不断提高集约化、智慧化水平。重点加快青岛港董家口港区、日照港岚山港区、烟台港西港

区等新港区和港口集疏运体系建设，统筹有序发展渤海湾港口和威海港区。

专栏 9 沿海港口近期建设重点

加快实施日照港岚山港区原油码头二期、烟台港西港区 30 万吨级航道拓宽工程等项目，加快推进青岛港董家口港区原油码头二期工程、烟台港西港区原油码头二期工程、日照港岚山港区深水航道二期工程等前期工作，实施青岛港前湾港区全自动集装箱码头、日照港岚山港区大型散货码头等项目

规划建设青岛港董家口港区 LNG 码头二期工程，烟台港西港区、龙口港区、栾家口港区及日照港岚山港区 LNG 项目、渤海湾港液体散货泊位、集装箱码头及公用基础设施建设项目等

2. 内河航运。充分发挥内河水运通江达海的纽带和辐射带动作用，构建以京杭运河、小清河、黄河、徒骇河航道“一纵三横”为主骨架，以济宁港为核心，枣庄、菏泽、泰安港为辅助，其他一般港口为补充的航运体系，把内河航运发展成带动沿河产业带兴起的“黄金水道”。重点实施京杭运河、伊家河航道升级改造、小清河复航、新万福河通航、大清河航道工程等项目，推进济宁港、枣庄港、泰安港、菏泽港等内河港口和集疏运体系建设。

专栏 10 内河航运近期建设重点

加快实施京杭运河湖西航道、济宁至台儿庄段主航道升级改造、东平湖湖区航道、新万福河复航、小清河复航、大清河航道工程等；积极推进微山三线、台儿庄三线船闸等项目建设。配合国家开展京杭运河黄河以北段复航研究

全省沿海港口和内河航运布局规划图详见附图 8。

（四）分类建设多层覆盖机场群。

1. 运输机场。实施民航优先战略，提升完善济南、青岛、烟台枢纽机场功能，统筹推进淄博、枣庄、东营、潍坊、济宁、泰安、威海、日照、临沂、德州、聊城、滨州、菏泽支线机场规划建设，构建“三枢十三支”运输机场格局，形成渤海湾南部运输机场群，推动机场群与城市群协同发展。通过推进廉价航空，强力打造临空经济，实现港、产、城融合一体发展，全力构建国内先进的航空运输体系。

到 2022 年，全省运输机场达到 12 个，新增布局菏泽机场、枣庄机场、聊城机场，增强青岛、济南、烟台区域枢纽机场的竞争力，增强对周边的辐射能力，提升威海、东营、临沂、日照等机场的发展水平。

专栏 11 运输机场近期建设重点

建成青岛新机场、菏泽机场、枣庄机场、聊城机场，完成济宁、潍坊机场迁建和烟台、威海、东营、临沂、日照等机场改扩建，开工建设济南国际机场二期扩建工程，适时启动部分机场新建、迁建前期工作

2. 通用机场。构建涵盖医疗救护、应急救援、航空旅游、飞行培训、农林作业、城市管理等功能的通用航空服务网络。统筹推进运输机场和通用机场建设，实现以通用航空为主的省内航空服务全覆盖，民用机场 50 公里服务覆盖全部县级行政区、4A 级以上景区、农产品主产区和主要林区，现代化的机场群基本完善，民航综合保障能力位居全国前列。

到 2022 年，新建 28 个 A1 级通用机场、5 个 A2 级通用机场、1 个 B 类通用机场，改扩建通用机场 1 个，迁建通用机场 1 个，实现各市、部分县（市）和主要景点均有通用机场。

专栏 12 通用机场规划建设重点

<p>近期建设项目</p>	<p>新建济南商河、高新、章丘，青岛即墨、平度、青岛公务机、莱西，淄博高青田镇、桓台、沂源，枣庄滕州、台儿庄，东营黄河口，烟台栖霞、长岛，潍坊青州、诸城，济宁微山岛、梁山，泰安徂徕山、新泰，威海荣成，临沂临沭、费县、莒南，德州庆云，聊城临清、东阿 28 个 A1 级通用机场，日照岚山、五莲、莒县，德州齐河，滨州北海 5 个 A2 级通用机场和德州临邑 1 个 B 类通用机场。实施莱芜雪野机场改扩建，迁建烟台蓬莱沙河口机场</p>
<p>远期规划项目</p>	<p>济南历城，青岛崂山、胶州洋河、青岛西海岸，淄博高青唐坊，枣庄薛城、市中，东营南、河口、利津、广饶、垦利，烟台南山、莱阳、莱山、招远、牟平，潍坊滨海、安丘、昌乐，济宁经开区、高新，泰安宁阳、肥城、东平，威海文登、乳山、南海新区，日照东港，临沂沂南、沂水、临港、郯城、平邑、蒙阴、兰陵、经开区，德州夏津、乐陵、禹城、武城、陵城，聊城冠县、莘县，滨州无棣、博兴、惠民，菏泽东明、鄆城、鄄城、单县、曹县、巨野、成武机场</p>

全省运输机场和通用机场布局规划图、建设示意图详见附图 9、附图 10。

（五）强力打造便捷通畅城市交通网。统筹城市内外交通协调发展，提升城市大型综合客运枢纽通联能力，形成高速铁路、高速公路、城市轨道交通和城市快速路、主干路高效一体衔接的网络格局。积极构建“高快一体”路网系统，实施城市道路提升

工程，打通“断头路”、扩展“瓶颈路”，加快形成“快、主、次、支”结构合理、覆盖广泛的城市路网。构建智能交通感知网络，推进运输服务、交通监管智能化，建立完善城市交通诱导系统，提升交通智慧化水平，实现信息实时共享、互联互通。合理引导共享单车、共享汽车健康发展。立足各地需求和建设能力，统筹合理确定城市交通方式，大力发展地铁、轻轨等大运量城市轨道交通，积极推进有轨电车、BRT快速公交等中小运量公共交通，构建重点城市城区“40分钟便捷生活交通圈”，拉近城市时空距离。改善城市慢行交通环境，打造“15分钟社区生活圈”，引导市民绿色出行。

科学规划建设济南、青岛等城市轨道交通系统，积极推进市域铁路网络建设，提升城市内通外联能力。加快构建济南“两区两网、三心通联、五快十普、多网融合”轨道交通网络建设，充分考虑泉水保护与发展需求，构建全方位、多层次、多制式、一次换乘、便捷高效的轨道交通网络体系，全面支撑新旧动能转换和“四个中心”建设。持续推进青岛“一环四线、三城三网、网间互联”城市轨道交通网络建设，尽快实现干线成网、支线联通。近期，重点推进济南城市轨道交通一期、青岛一期和二期建设项目，新增运营里程340公里。积极推动济南二期、青岛三期和淄博、潍坊近期建设规划编报实施工作，推进烟台、济宁、临沂、威海等城市轨道建设规划编制工作，全省运营里程力争达到500公里。

专栏 13 城市轨道交通近期建设重点

建成济南 R1 线、R3 线一期工程和青岛地铁 1 号、4 号、8 号线及轻轨 13 号线等项目；开工建设济南 R2 线、青岛地铁 6 号线一期工程等项目；力争淄博、潍坊城市轨道交通开工建设

(六) 拓展延伸油气管网输配系统。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。坚持发展与安全并重，加强与国家油气管网的紧密衔接，到 2022 年重点建设董家口—齐鲁石化—东营、董家口—鲁中、鲁北二期三期工程输油管道和日照—濮阳—洛阳、日照港至京博、潍坊滨海—青州等管道项目，新增原油输送能力 1.48 亿吨；加快推进日照至沾化、烟台西港区至淄博等管道建设，新增成品油输送能力 4450 万吨；推动建设山东 LNG 外输管道、中俄东线等天然气主干管道和泰安—青岛—威海—诸城支线等县（市、区）供气支线，完善省内供气网。

全省管道布局规划图详见附图 11、附图 12 和附图 13。

六、全力构建一体衔接城市综合交通枢纽

(一) 统筹推进综合交通枢纽一体化布局。坚持客内货外、集约高效、外通内畅、立体衔接，以高铁、机场建设为重点，统筹布局铁路、航空、公路、城市轨道交通等各种交通方式，建立重要综合客运枢纽之间快速、便捷的直达通道，形成多层立体、高效便捷、零距离换乘的综合客运枢纽。科学有序外迁城市中心区内的大运量货运场站，打造公、铁、水、空多式联运的综合物

流枢纽。

(二) 全力推进“2+4+N”城市综合枢纽建设。综合考量全省区域格局，打造以济南、青岛为核心的“2+4+N”综合交通枢纽布局。加快提升济南、青岛枢纽国际服务功能和智慧化水平，努力培育国际性综合交通枢纽；提升完善烟台、潍坊枢纽全国性服务功能，打造形成具有重要影响力的全国性综合交通枢纽，充分发挥临沂、菏泽枢纽区位优势，加快建成全国性的综合交通枢纽；大力提升重要节点城市的资源配置功能，加快构建一批区域性综合交通枢纽，形成多点联动、区域带动、互联互通的良性发展格局。

1. 济南枢纽。济南是重要的全国性综合交通枢纽，是山东省省会，是环渤海地区和黄河中下游地区的区域中心城市和山东半岛城市群核心城市，区位优势明显，具有较强的国际服务功能，是我省面向国内外、实现高质量发展的中枢和内陆开放门户。

济南枢纽已建成京沪高铁、石济、胶济客专、京沪、胶济、邯济铁路，青银、京沪、京台、济广、济东、济聊、济南绕城高速公路，北园、二环西、二环东、二环南高架等环形快速路，济南遥墙国际机场对外服务功能日益提升，实现了与周边重要经济区的互联互通。为进一步提高济南对省会城市群的辐射带动作用，形成以济南为中心“一核十射”“米字型”对外综合交通运输通道格局，规划建设济青高铁和郑州至济南、济南至莱芜、济

南至滨州等铁路，配套完善枢纽相关联络线，规划建设济南都市圈市域铁路网，加快实施济南城市轨道交通近期建设规划，尽快启动二期建设规划；加快建设济南绕城高速二环线、济南至潍坊、济南至高青、济南至泰安高速公路，形成“三环十二射”高快一体网；加快实施济南机场改扩建，提升综合服务能力，全力打造济南国际航空枢纽。以智慧交通为引领，加快综合枢纽建设，规划形成“五主六辅多极”客运枢纽布局，打造多式联运的综合货运枢纽和国际“内陆港”，强力支撑保障济南建设新旧动能转换先行区和“大、强、美、富、通”的现代化省会城市。

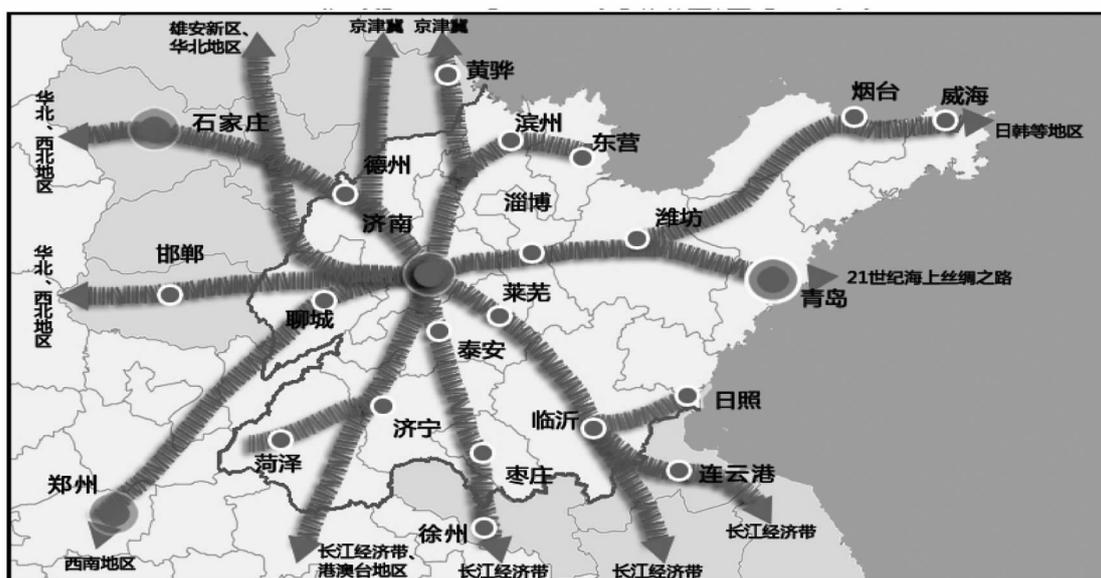


图 3 济南“米字型”高铁通道示意图

客运枢纽。根据济南市“东拓、西进、南控、北跨”的城市空间发展战略，规划布局济南西站、济南站、济南机场、济南东站、济南北站，形成 5 个一级综合客运枢纽。新建济南东站，为济青高铁、石济客专和济南至滨州、济南至莱芜城际铁路主要停

靠站、胶济客专辅助停靠站，同步建设城市轨道交通 R3 线，预留城市轨道交通其他规划线接入条件，构建立体化、现代化综合客运枢纽。改造提升济南站，为胶济客专、胶济铁路主要停靠站，郑州至济南铁路辅助停靠站，由地面交通衔接城市轨道交通。改造提升济南西站，为京沪高铁、郑州至济南铁路主要停靠站、胶济客专辅助停靠站，建设城市轨道交通 R1、R2 线，预留城市轨道交通其他规划线接入条件。适时启动济南北站综合客运枢纽规划建设。实施济南机场改扩建，布局 3 座航站楼、4 条跑道，同步建设集城际铁路、城市轨道交通、长途客运、机场巴士于一体的综合交通换乘中心，打造重要的国际航空枢纽。加快建设石济客专与京沪高铁联络线，实现济南西站与济南东站高铁连接，加快建设黄台联络线，实现济南东站与济南站高铁连接，济南西、济南站、济南东站之间利用城市轨道交通开行大站快车。

物流枢纽。加快建设邯济铁路与胶济铁路联络线，打造集国际货运班列、多式联运、金融、物流信息一体化服务的董家镇国际内陆港；加快济南国际机场改扩建，打造涵盖航空运输、保税物流、总部经济、科技研发、临空经济一体发展的遥墙国际航空物流港；加快推进新旧动能转换先行区基础设施建设，打造集聚物流、交易平台、数字经济、金融信息等新动能要素的黄河北岸现代智慧物流枢纽，形成 3 个重要的物流中枢。在既有的京沪通道、济青通道、邯济通道基础上，远期规划济南向西至中原经济区、向北至京津冀的货运物流通道，进一步推动物流降本增效，促进实体经济发展。

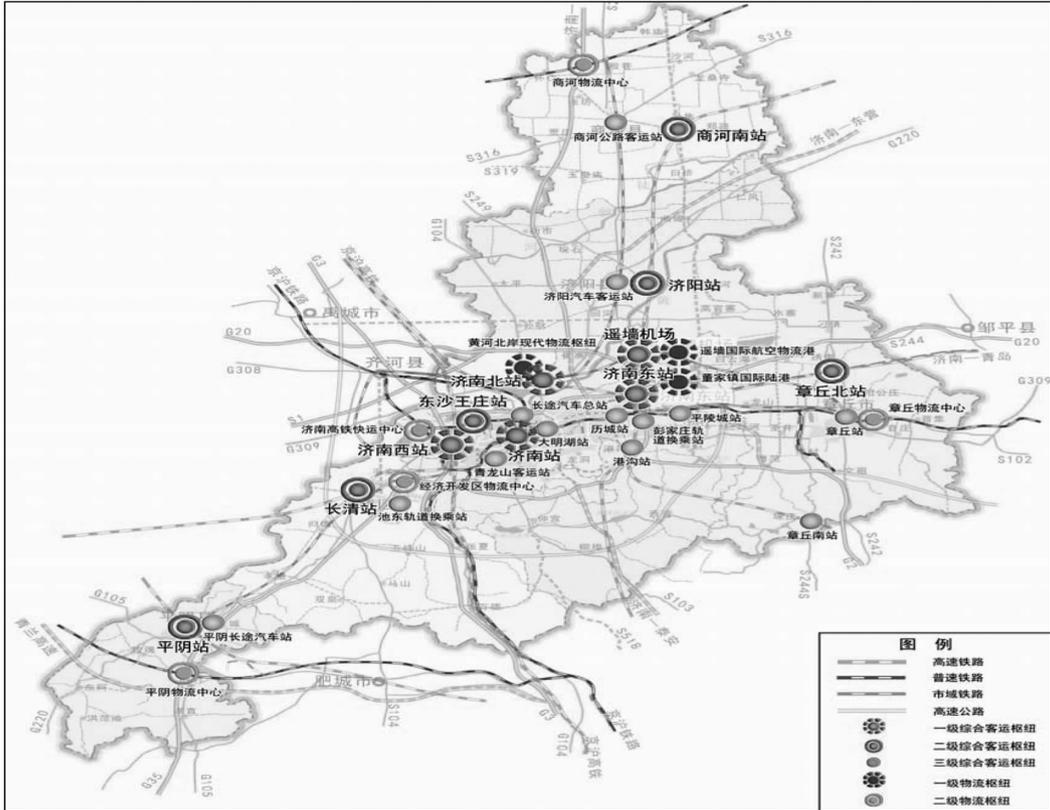


图 4 济南市域交通枢纽布局规划示意图

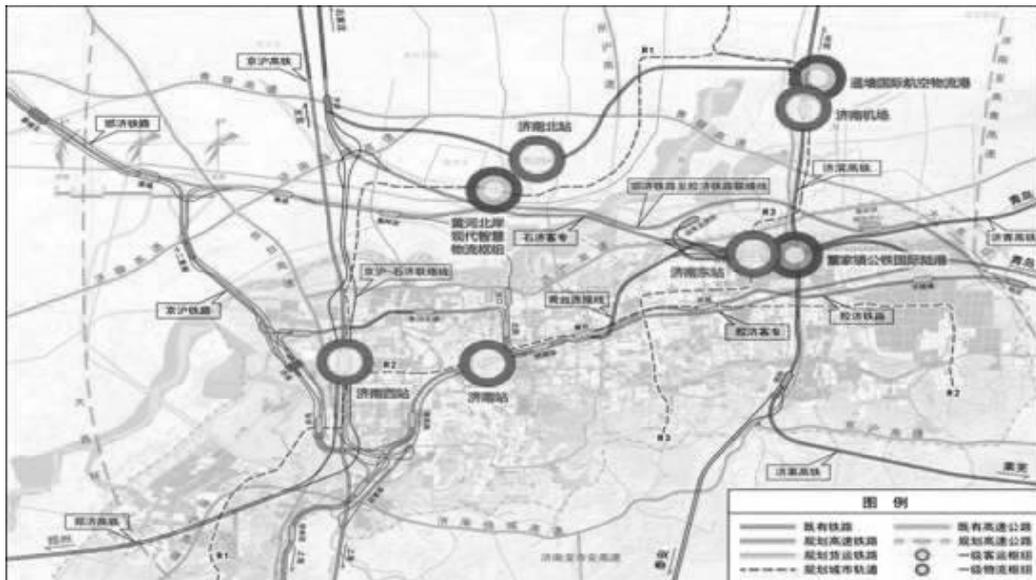


图 5 济南市区交通枢纽布局规划示意图

2. 青岛枢纽。青岛是重要的全国性综合交通枢纽，国家沿

海重要中心城市、国际性港口城市，是“一带一路”新亚欧大陆桥经济走廊节点城市和海上合作战略支点城市，是中国—上合组织经贸合作示范区，是东北亚国际航运枢纽和太平洋西岸重要国际枢纽空港，具有较强的国际服务功能。

青岛枢纽拥有青岛港、国际邮轮母港、流亭国际机场，已建成胶济客专、青荣城际、胶济、胶新、蓝烟、胶黄、海青、大莱龙铁路，青银、青兰、沈海、青新、龙青高速公路和胶州湾大桥、胶州湾隧道，轨道交通2号线、3号线、11号线已建成通车，基本形成了海、陆、空综合交通网络。规划建设青岛新机场，济青高铁、潍坊至莱西铁路、青岛至连云港铁路、董家口疏港铁路通道、青岛都市圈市域铁路网，形成“五向十二线”铁路网布局；加快建设青岛新机场高速公路、龙青高速公路龙口至莱西段、董家口疏港高速，改扩建青银高速公路，形成“三纵四横五连”高速公路网；加快推进智慧港口建设，做大做强青岛港，全力打造世界一流的海洋港口；加快推进交通基础设施领域军民两用、军建民用、共建共用，形成军民一体的交通设施体系。重点布局5个综合客运枢纽和5大物流枢纽。

客运枢纽。结合“三带一轴、三湾三城、组团式”城市空间发展战略，规划形成青岛新机场、红岛站、青岛北站、青岛站、青岛西站5个综合客运枢纽。新建青岛新机场，建成集航空、高铁、公路、城市轨道交通等多种交通方式于一体的综合空港枢纽，同步建设济青高铁机场站、城市轨道交通8号线，预留城市

轨道其他规划线接入条件。新建红岛站，为济青高铁主要停靠站，青岛至连云港铁路辅助停靠站，同时一体化建设公路长途客运、城市轨道交通和城市公交等，打造立体化、现代化陆路综合枢纽，同步建设城市轨道交通8号线，预留城市轨道交通其他规划线接入条件。青岛北站为青荣城际、青岛至连云港铁路主要停靠站，城市轨道交通3号线、8号线与其联通。青岛站为胶济客专主要停靠站，城市轨道交通1号线、3号线与其联通。新建青岛西站，为青岛至连云港铁路主要停靠站，建设城市轨道交通6号线。调整青岛港老港区功能，建设邮轮母港，形成以青岛邮轮母港为核心的中国北方邮轮中心。

物流枢纽。加快形成五大物流园区，进一步凸显国际物流枢纽功能。建设前湾港南港区物流园，促进临港产业加速聚集发展；建设董家口港区物流园，重点推进冷链物流集群及物流基地等重大项目建设；规划建设胶东空港物流园，打造东北亚区域性航空物流枢纽、跨境电商物流集聚区；建设胶州湾国际物流园，构建“一带一路”国际多式联运物流枢纽；建设即墨国际陆港物流园，打造山东半岛铁路物流枢纽。



图 6 青岛交通枢纽布局规划示意图

3. 烟台枢纽。烟台是全国性综合交通枢纽，沟通山东、辽东半岛及东北、华东两大区域，是联通渤海湾、东部沿海产业带，对接东北亚的重要交通枢纽。

烟台枢纽已建成青荣城际、龙烟、蓝烟铁路、烟大铁路轮渡，荣乌、沈海、烟海、疏港高速，拥有烟台港、烟台蓬莱国际机场，形成了多通道的网络格局。积极推动渤海海峡跨海通道规

划建设，加快推进潍坊至烟台铁路建设，预留渤海海峡跨海通道接入条件，实施烟台蓬莱机场二期工程，推进烟台城市轨道交通规划建设，提升枢纽地位及区位优势。规划布局“四主八辅”客运枢纽和3个综合服务型物流枢纽、6个货运物流枢纽、7个物流中心的货运枢纽。

客运枢纽。依托大型铁路场站、机场、轨道交通、客运码头建设，布局福山南站、烟台站、烟台南站、蓬莱机场等“四主”综合客运枢纽。新建福山南站，为潍坊至烟台铁路主要停靠站，形成集城市轨道交通、城市公交、长途客运等多种交通方式于一体的综合交通枢纽。改造提升烟台站、烟台汽车总站和芝罘客运码头站，预留城市轨道交通衔接条件，形成烟台站综合客运枢纽。改造提升烟台南站，规划建设换乘中心，预留城市轨道交通衔接条件，形成烟台南站综合客运枢纽。实施蓬莱国际机场二期工程，同步建设换乘中心，预留城市轨道交通接入条件，形成蓬莱机场综合客运枢纽。

物流枢纽。加快推进烟台国际综合物流园区、综合物流港、商贸物流园区等3个综合服务型物流园区建设，重点支持烟台西港临港区、烟台航空、蓬莱临港区、山东济铁烟台、龙口港区、莱州港区等6个货运枢纽型物流园区建设，引导推进莱山齐畅、莱州文峰、招远金都、龙口恒通、龙口恒泰、栖霞宏达、莱阳绿色食品等7个物流中心建设。

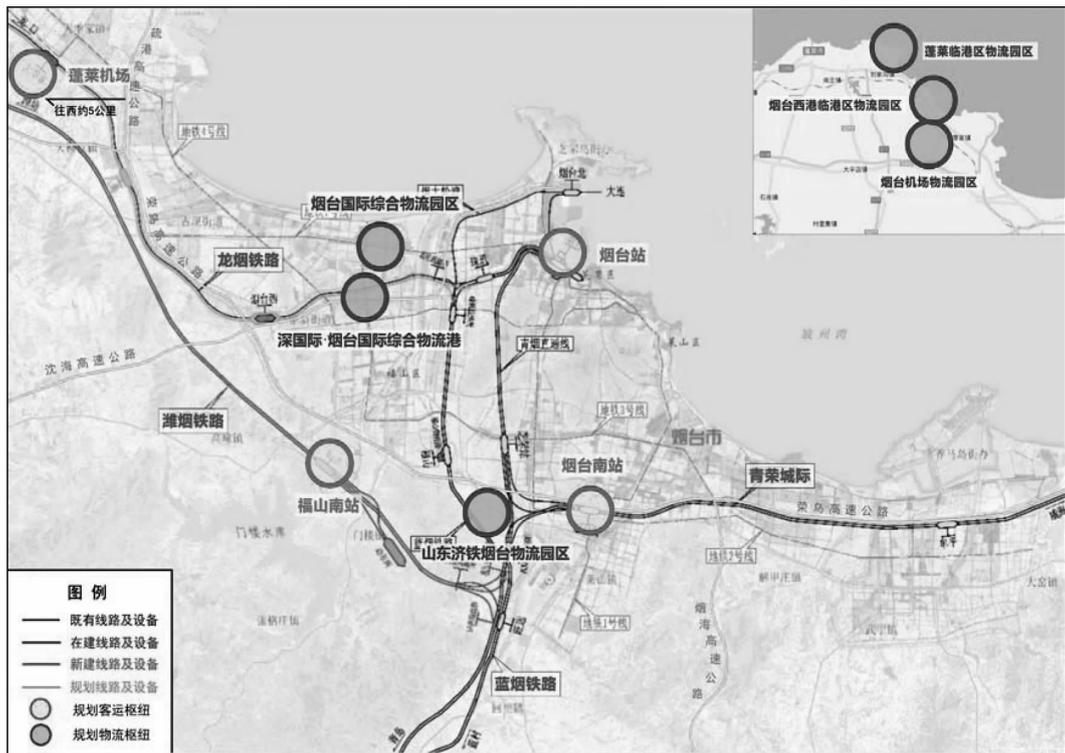


图 7 烟台交通枢纽布局规划示意图

4. 潍坊枢纽。潍坊是全国性综合交通枢纽和区域性高铁枢纽城市，是环渤海地区重要节点城市，是连接山东半岛和内陆地区的重要枢纽。

潍坊枢纽已建成胶济客专、胶济铁路，青银、潍莱、潍日高速公路（北段），拥有潍坊港、潍坊南苑机场。规划建设济青高铁、潍坊至莱西铁路、京沪高铁二通道、潍坊至烟台铁路，青银高速公路改扩建、潍日高速公路（南段）及连接线、济南至潍坊至青岛新机场高速公路，迁建潍坊机场，实施小清河复航工程，打造小清河海河联运枢纽港，整合提升潍坊港，建设鲁辽陆海货滚甩挂运输大通道。加快推进城市轨道交通规划建设。规划布局

潍坊北站、滨海站、潍坊站、潍坊机场 4 个主要综合客运枢纽，优化物流结构体系。

客运枢纽。根据潍坊市“南控、北展、东扩、西延”城市空间发展战略，新建济青高铁潍坊北站，为济青高铁、潍坊至莱西铁路、京沪高铁二通道的主要停靠站，建成集高速铁路、公路客运、城市轨道交通、城市公交等多种交通方式于一体的综合客运枢纽。新建潍坊滨海站，为京沪高铁二通道主要停靠站，预留与潍坊至烟台铁路接入条件。提升改造潍坊站，结合潍坊站南广场改造，提升长途客运及城市轨道交通一体衔接功能。迁建潍坊机场，打造半岛重要支线机场。

物流枢纽。重点建设潍坊北站高铁物流基地、滨海临港物流基地、鲁东物流中心、寿光农产品物流园、空港物流基地和中国食品谷、坊子物流基地、潍坊综合保税区以及公路港、多式联运集装箱、昌潍零担等物流园。

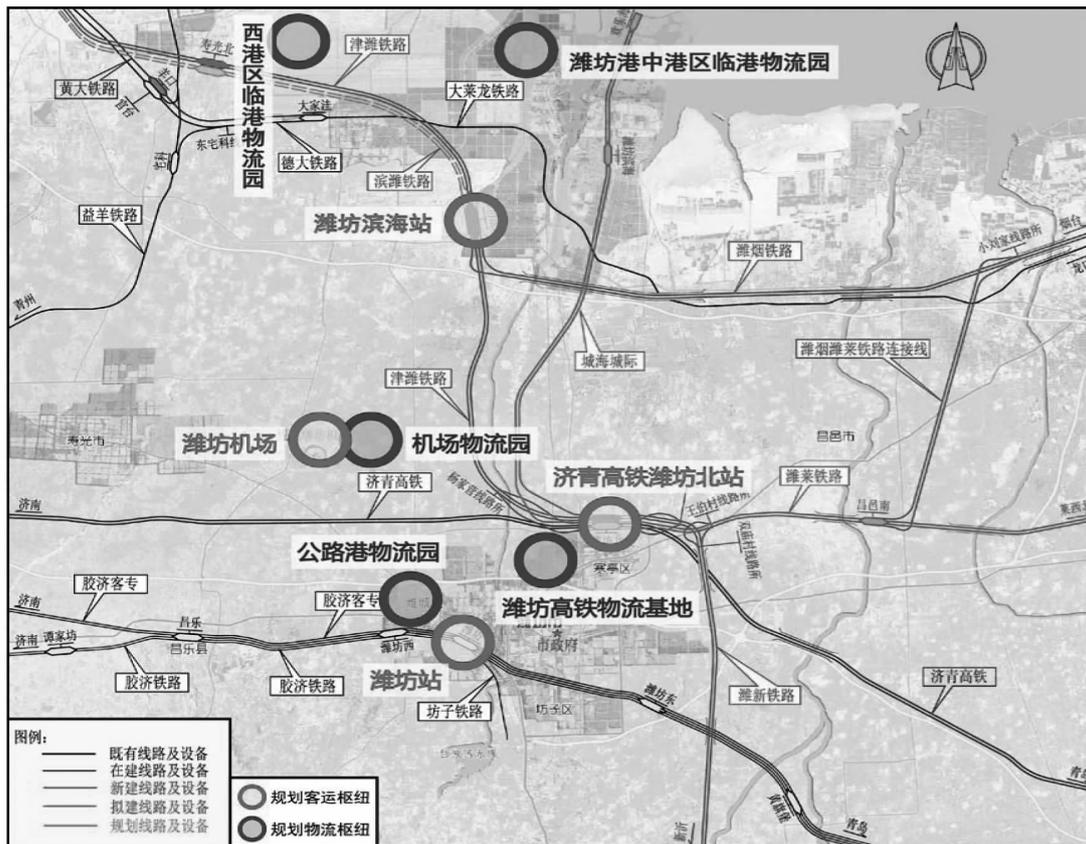


图 8 潍坊交通枢纽布局规划示意图

5. 临沂枢纽。临沂是重要的区域性综合交通枢纽，是全国 50 个铁路枢纽城市之一，是全国现代工贸城市和商贸物流中心，是鲁南地区对外交流的重要节点城市，具备建设全国性综合交通枢纽的基础条件。

临沂枢纽已建成菏兖日、胶新、枣临、沂沐铁路，京沪、日兰、长深高速公路和临沂机场，有效支撑了对外通道格局。规划建设鲁南高铁、京沪高铁二通道、临沂至连云港、枣庄至临沂城际铁路和临沭至连云港普速铁路，岚山至罗庄高速公路、京沪高速公路改扩建、临淄至临沂、临沂至滕州高速公路，改扩建临沂

机场，形成纵横贯通的铁路网和高速公路主骨架。规划布局临沂北站、临沂站、临沂机场 3 个主要综合客运枢纽和“一带五中心七园区九基地”物流体系。

客运枢纽。根据临沂市城市空间发展战略，布局临沂北站、临沂站、临沂机场 3 个主要综合客运枢纽。新建临沂北站，为鲁南高铁、京沪高铁二通道、临沂至连云港铁路主要停靠站，预留城市轨道交通接入条件，建设集高速铁路、城市轨道交通、公路客运、城市公交于一体的立体化、现代化综合客运枢纽。提升改造临沂站，由地面交通衔接城市轨道交通。实施临沂机场改扩建，重点推进临沂机场 T3 航站楼综合快速交通枢纽港、第 2 条跑道等建设，预留城市轨道交通接入条件。

物流枢纽。规划建设 G2 生态商贸物流带，高速铁路、高速公路、国际空港、综合保税、物流小镇总部集聚中心 5 个物流中心，鲁南铁路、临沂城际分拨、临沂快递、临沂工业品、临沂商城“一带一路”出口产品加工、经开制造业、临港国际等 7 个物流园区和 9 个县级物流基地，为发展商贸物流和小商品集散基地提供支撑保障。

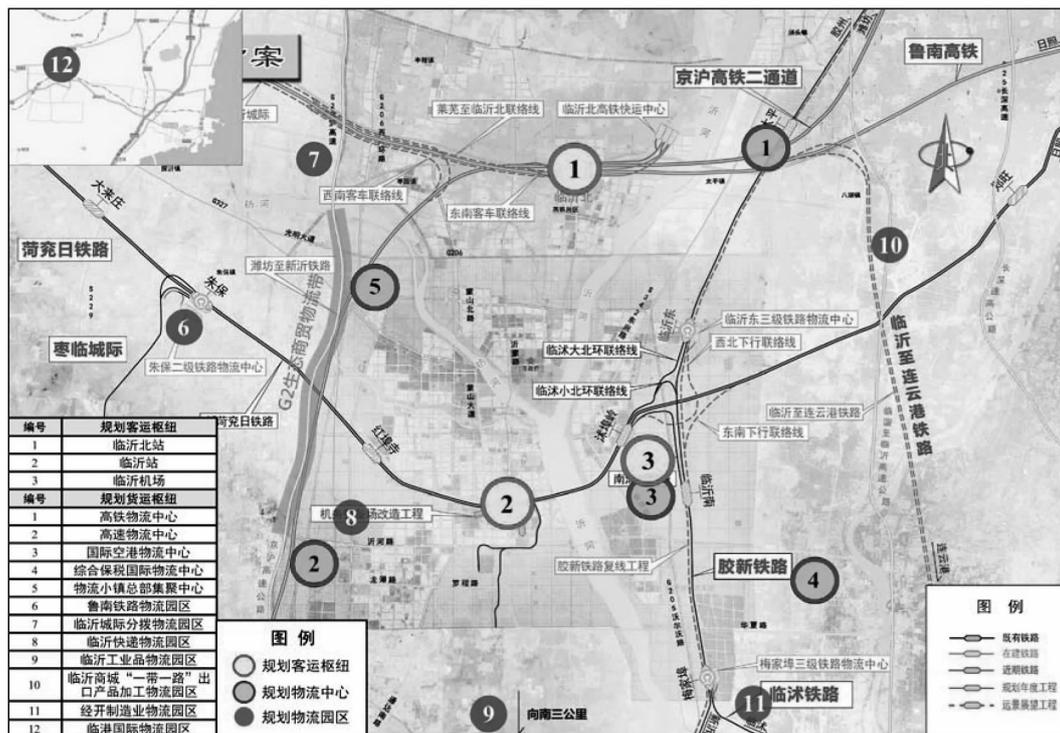


图 9 临沂交通枢纽布局规划示意图

6. 菏泽枢纽。菏泽是重要的区域性交通枢纽，是鲁苏豫皖四省交界地区重要节点城市，是我省中东部地区面向中原经济区的重要窗口，区位优势明显，具备建设全国性综合交通枢纽的基础条件。

菏泽枢纽已建成京九、菏兖日铁路和日兰、济广、德上、菏宝高速公路，对外交通能力显著提升。规划建设鲁南、雄安至商丘铁路、菏泽至徐州、菏泽至濮阳、菏泽至枣庄城际铁路，枣庄至菏泽、濮阳至阳新高速公路山东段、聊城至鄄城高速公路，新建菏泽机场、菏泽港，省际联通格局进一步完善。适时启动城市轨道交通规划建设，规划快速公交系统。规划布局菏泽东站、菏泽站、菏泽机场 3 个主要综合客运枢纽和 5 大物流枢纽。

客运枢纽。围绕菏泽一定陶一体化发展总体战略，新建菏泽东站，为雄安至商丘铁路、鲁南高铁主要停靠站，建成集高速铁路、公路客运、城市公交等于一体的综合客运枢纽。改造提升菏泽站，将公路客运、城市公共交通统一布局，形成综合客运枢纽。新建菏泽牡丹机场，一体化规划建设公路客运、城市公交换乘中心。

物流枢纽。重点打造集“物流配载、仓储配送、生产资料展示交易、物流金融、物流信息、配套服务”等为一体的航空港物流园区、菏泽保税物流园区、菏泽交通物流园区、菏泽济铁物流园区、万福河商贸物流园区5大物流园区。

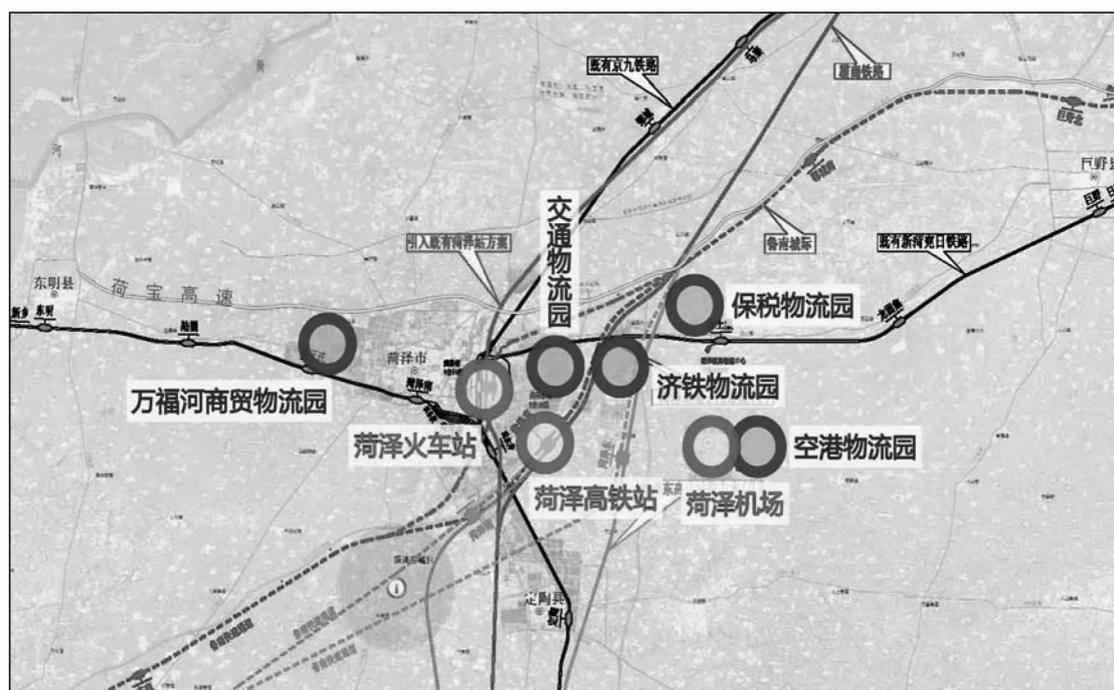


图 10 菏泽交通枢纽布局规划示意图

七、大力提升综合交通可持续发展水平

（一）加快促进综合交通智慧发展。高起点谋划建设智慧交通信息平台，实施“互联网+”便捷交通行动计划，推动超高速无线局域网（EUHT）、移动互联网、物联网等先进技术与交通运输深度融合，全面提升综合交通管理智能化水平。加大行业间信息资源整合共享力度，推动跨地域跨类型交通运输信息互联互通，推广车联网、船联网等智能技术应用，形成更加完善的交通感知体系。综合利用现代信息技术，提升城市交通智慧化水平。加强交通设施、装备科技化提升改造，加快推进新一代磁悬浮高速列车实验段项目，推广高速公路光伏路面新技术应用。推进省交通运输物流公共信息平台建设，提高交通运输资源利用效率和管理精细化水平。积极推进全国ETC联网运行服务，推动客车ETC车道普及和货车ETC车道改造，探索无感支付等多样化电子支付方式。

（二）全面推动综合交通绿色发展。打好污染防治攻坚战，把生态环境风险纳入源头防治、系统构建、常态化管理全过程，调整“四个结构”，实现“四减四增”，加强交通领域污染防治的刚性约束。优化交通运输结构，鼓励发展铁路、水运和城市轨道交通等低碳节能运输方式，优化发展航空、公路等运输方式，逐步减少公路运输量，增加铁路运输量。着力推进绿色循环低碳示范公路和港口建设，建成布局合理的LNG加气站网络。推进高速公路服务区和普通国省道沿线充电站（桩）设施建设，加快形成城际快充网络。大力推广应用新能源、清洁能源交通工具，加

大 LNG 燃料动力船舶推广力度，大力研发推广氢气能源交通工具。加强交通运输装备排放控制，减少高排放老旧柴油货车。加强节能减排技术研发，积极推广应用节能减排新技术、新产品。

（三）全力保障综合交通平安发展。积极推进铁路、公路、水路等重点路段以及机场、管道、长大桥隧、大型互通立交、城市出入口等重要节点设置监控设施，提高信息采集能力。以客运、危险品运输、港口危险品罐区为重点，深化源头治理和过程监管。建设交通应急防控体系，完善应急救援预案，提高应急防范能力。加强综合交通应急专兼职队伍建设，定期组织预案演练，指导处置各类突发事件。加强综合交通应急物资储备体系建设。

八、环境影响评价

（一）环境影响分析。本规划紧密衔接国家相关规划，符合国民经济和社会发展要求，符合国土开发、城镇布局、生态保护红线等相关要求，符合国家能源结构调整以及节能降耗要求。

铁路、公路等各种交通方式编制专项规划时，应同步编制环境影响评价报告书，强化生态保护和污染防治，合理设计项目线位走向和场站选址，坚持可持续发展理念，集约节约利用资源，采取有效措施减缓对声环境、水环境、大气环境等的影响，实施环境质量和污染排放总量的双控制，构建生态文明、绿色环保的综合交通体系。

（二）预防和减缓不良环境影响的措施。

1. 加强生态保护。本规划依据《自然保护区管理条例》《山东省生态保护红线（2016—2020年）》规定，有效避让自然保护区、饮用水源地、湿地等生态敏感区域及永久基本农田。严格执行《中华人民共和国环境保护法》《环境影响评价法》《规划环境影响评价条例》等法律法规，强化行业监管，严格新建、扩建项目审批，严把环保标准。积极倡导生态选线、环保设计，合理利用生态工程技术，减少对自然保护区、风景名胜区、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等生态敏感区域的影响。

2. 做好污染物排放控制。积极采用综合措施，对交通建设及运营产生的污染进行有效防治，改善沿线声环境和振动环境质量，严格控制气体和固体污染物排放。严格执行环境影响评价制度，加强建设项目后期管理力度，强化验收环节管理，做好规划项目施工、运行阶段的环境监管。

3. 完善监管保障体系。各职能部门应提前介入，为项目勘察设计等前期工作提供政策咨询和实施保障。建立完善绿色交通发展战略规划体系、标准规范体系、监督管理体系和组织保障体系，提升服务与管理能力。完善环境风险事故预防和应急处置机制，构建更加安全、环保的综合交通网络。

九、保障措施

（一）强化组织领导。健全综合交通规划建设推进体系，加强省、市、县三级协调联动，形成推动重大综合交通基础设施规划建设的整体合力。围绕土地、资金等重点要素保障，研究提

出加快综合交通发展的重大政策措施。加强与国家有关部委、中国铁路总公司等央企、周边省份的衔接与合作，积极对上争取相关政策支持，统筹协调处理项目建设中的突出矛盾和难点问题，为项目建设提供保障和支持。

(二) 强化推进机制。省政府有关部门按照职能分工，完善工作措施，加快工作进度，确保相关任务落实到位、责任分工到位，有序推进规划确定的各项任务。铁路、公路、水运、民航、油气管网等各专项规划应与本规划充分衔接。加强部门合作沟通配合，协调推进重大项目、重大工程。加强规划实施事中事后监管和动态监测分析，适时开展中期评估、环境影响跟踪评估和建设项目后评估，及时动态调整。各市政府要结合实际，细化落实目标任务，各市规划要与本规划配套衔接，形成全省上下整体推进的良好机制。

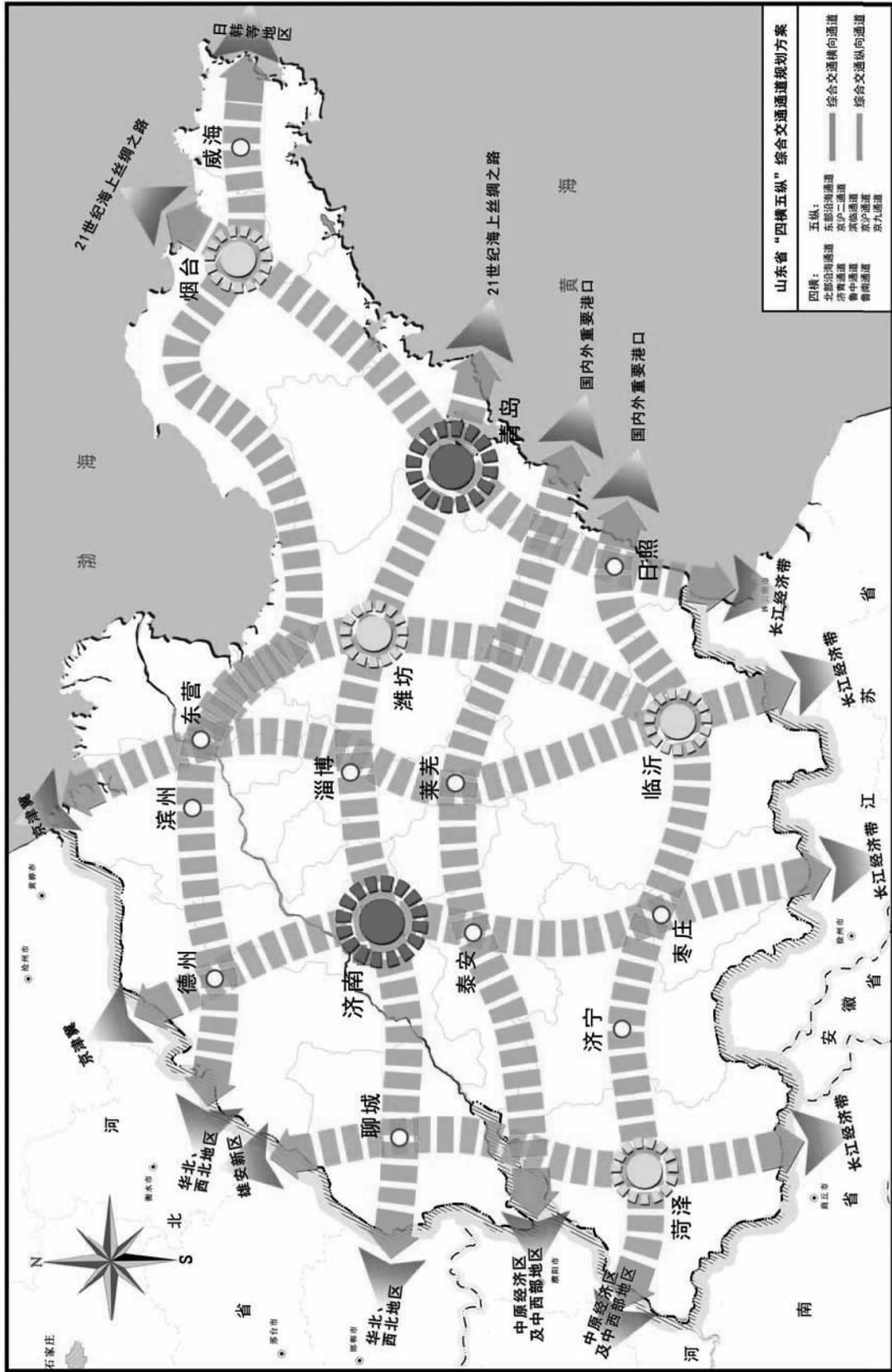
(三) 强化体制创新。建立健全“大交通”体制机制，统一规划、统筹建设、协同管理、一体服务，建立统一开放、竞争有序的市场体系。积极推进政企分开、政资分开，理顺资产管理关系，构建现代企业制度。创新投融资模式，拓宽投融资渠道，大力吸引民间资本进入，形成多层次、多元化投融资格局。继续深化铁路投融资体制改革，整合铁路建设资源，做大做强铁路建设平台，加快铁路项目建设。推进公路管理体制改，明晰事权、分清职责，逐步理顺各级政府在公路建设、运营和养护管理中的关系。积极推进航空和机场管理体制改，加快推进沿海港口资

源整合，实现高效一体协同发展。

（四）强化人才支撑。发挥重点科研平台、产学研联合创新平台的主体作用，加快综合交通运输人才队伍建设。以市场需求为导向，发挥省内高校交通领域专业优势，加强校企合作，加快培养亟需的高层次、高技能人才。加强交通领域科技领军人才和优秀青年人才培养引进，制定落实人才使用与激励的政策措施，提升教育培训的基础条件和软硬件环境，为全省综合交通发展提供坚实的人才支撑和智力保障。

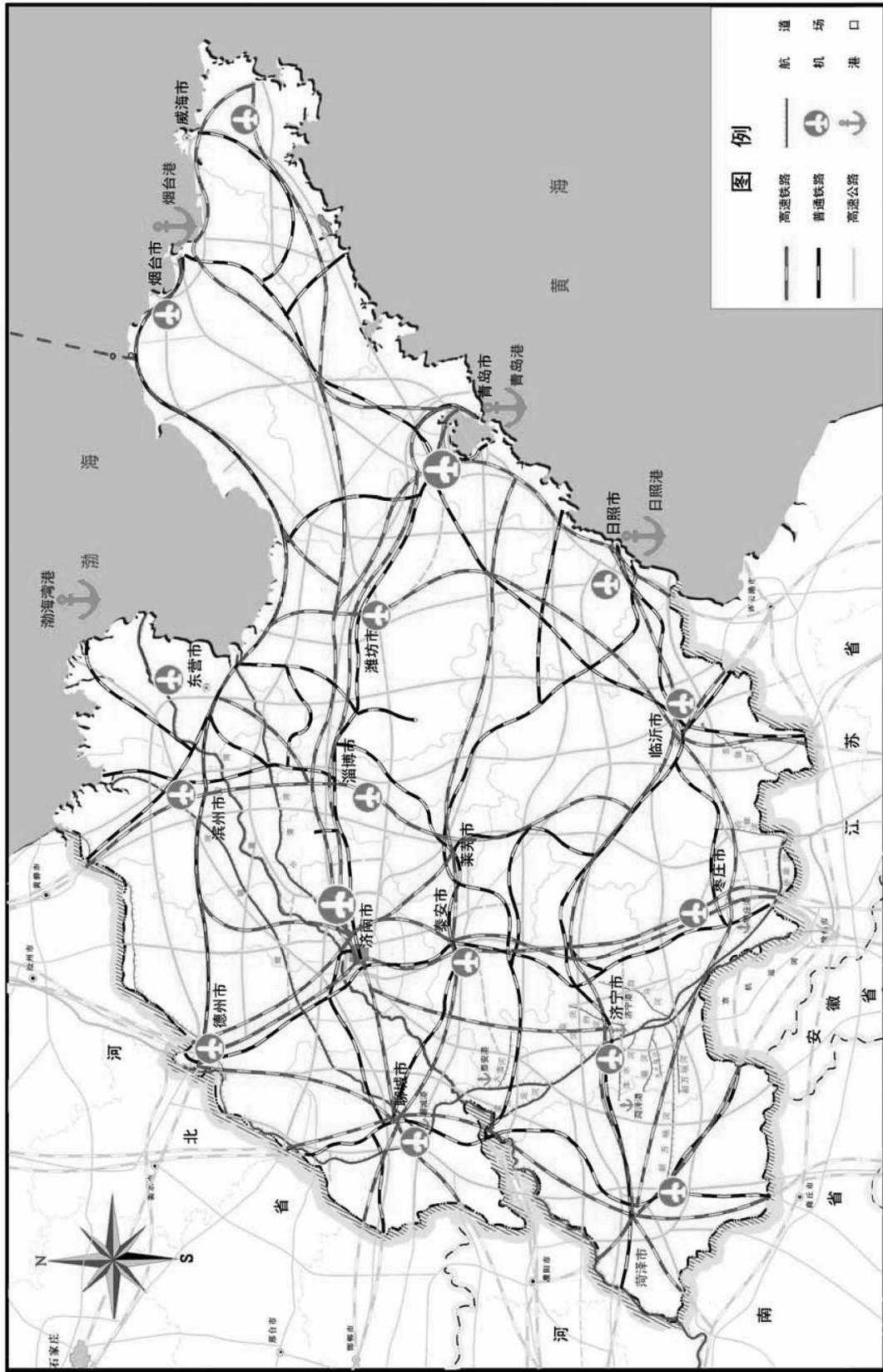
山东省综合交通通道布局规划示意图

附图1



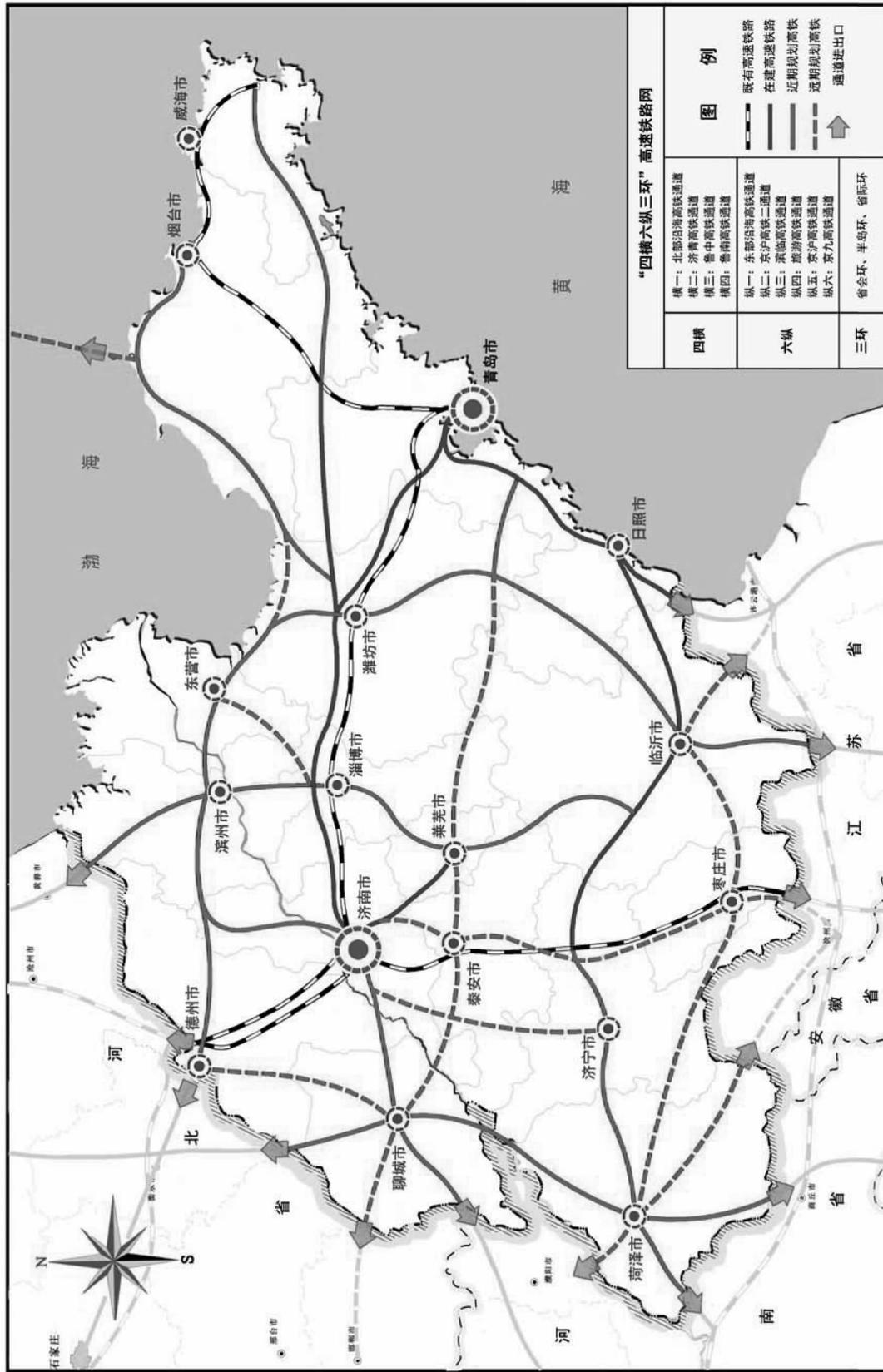
山东省综合交通骨干网布局规划示意图

附图2



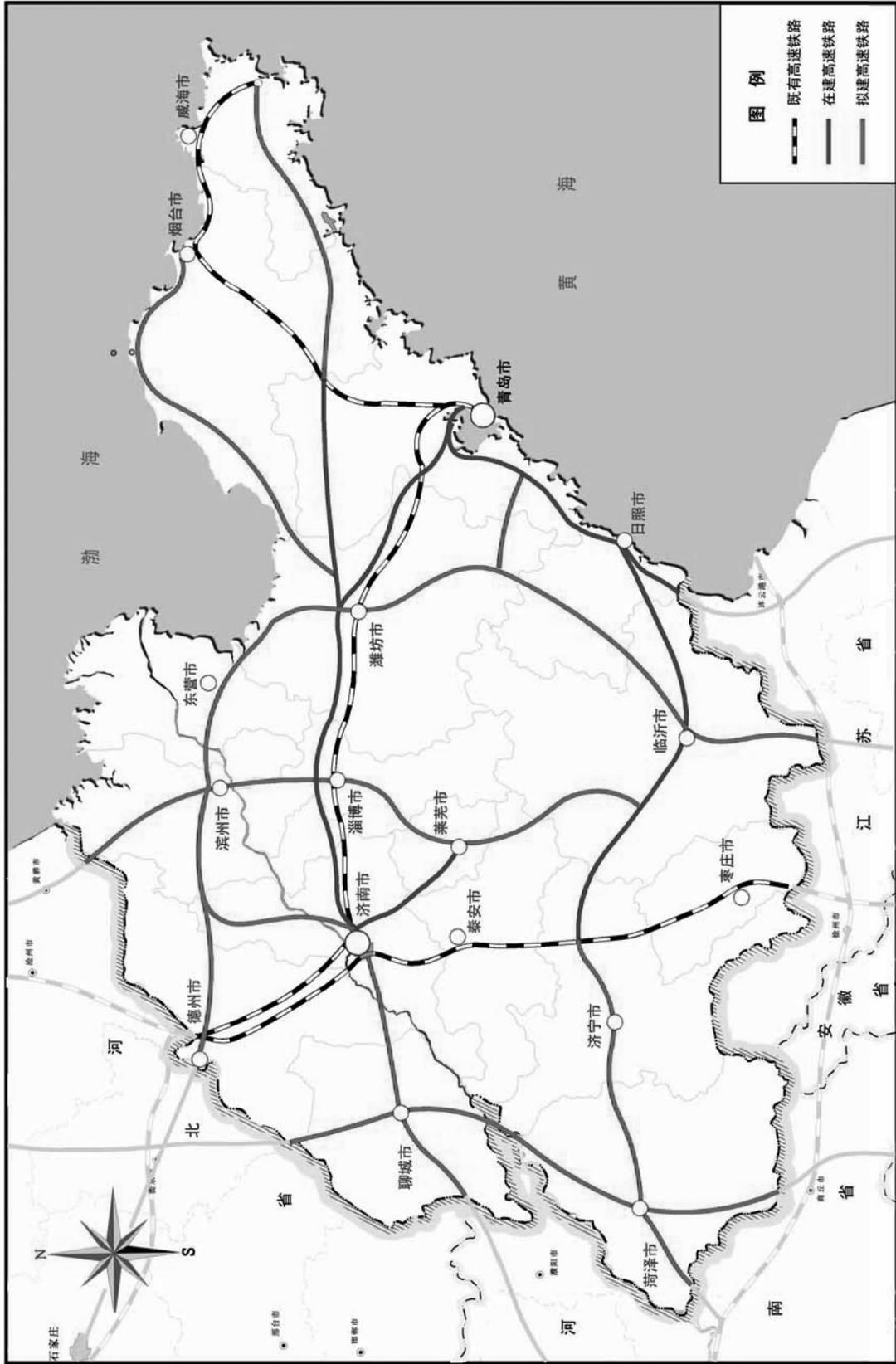
山东省高速铁路网布局规划示意图

附图3



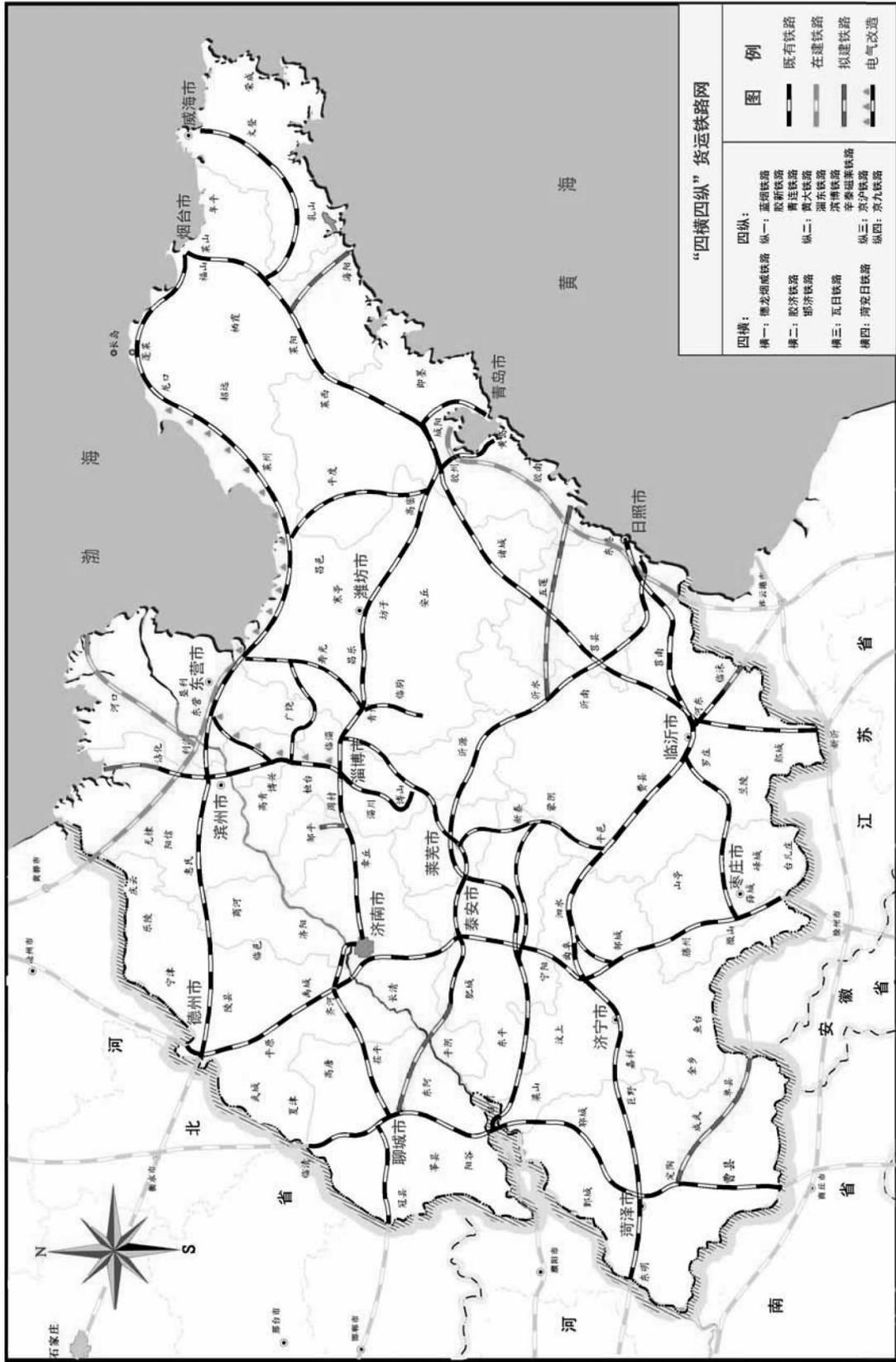
山东省高速铁路网规划建设示意图（2018-2022年）

附图4



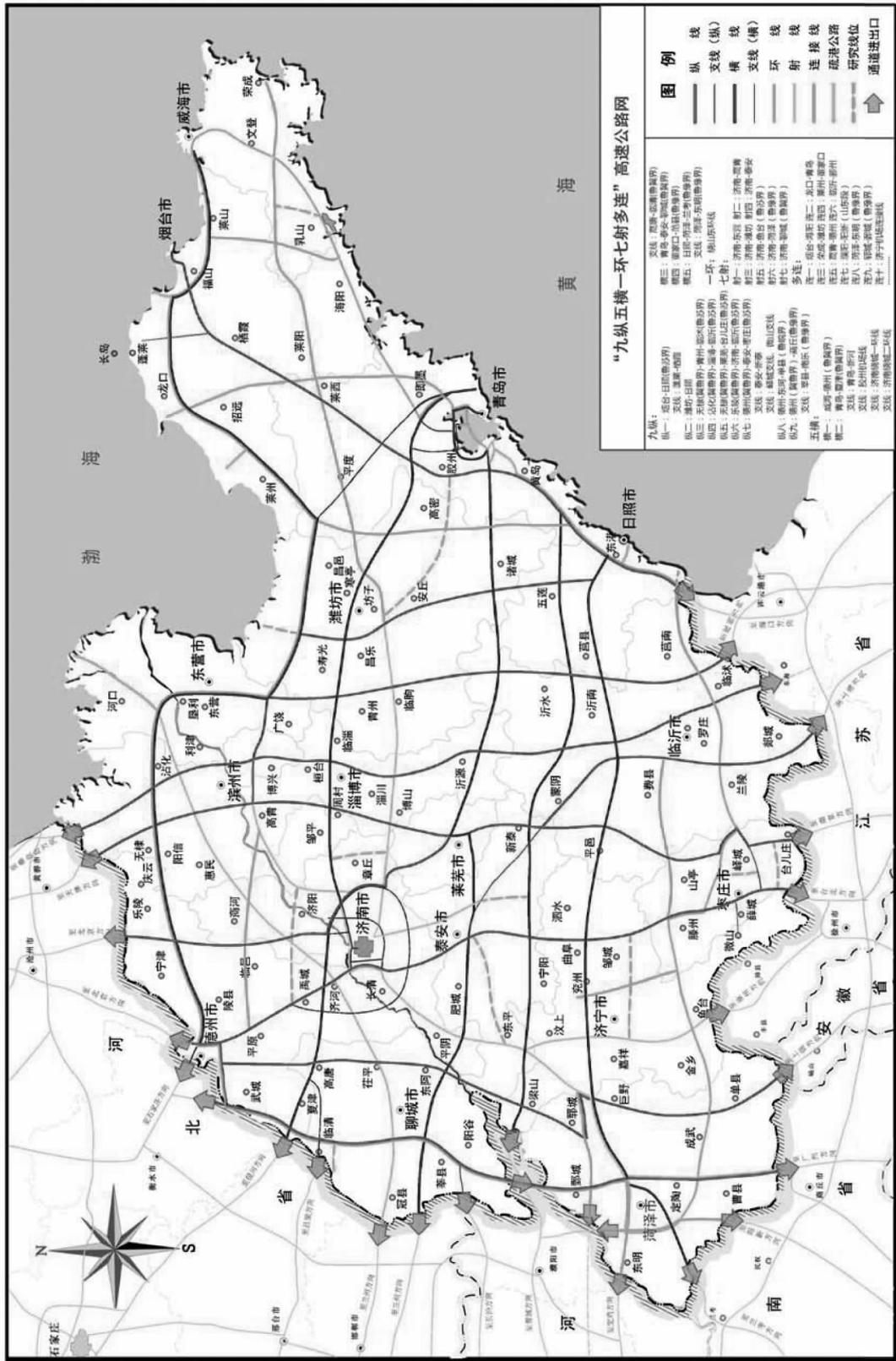
山东省货运铁路网布局规划示意图

附图5



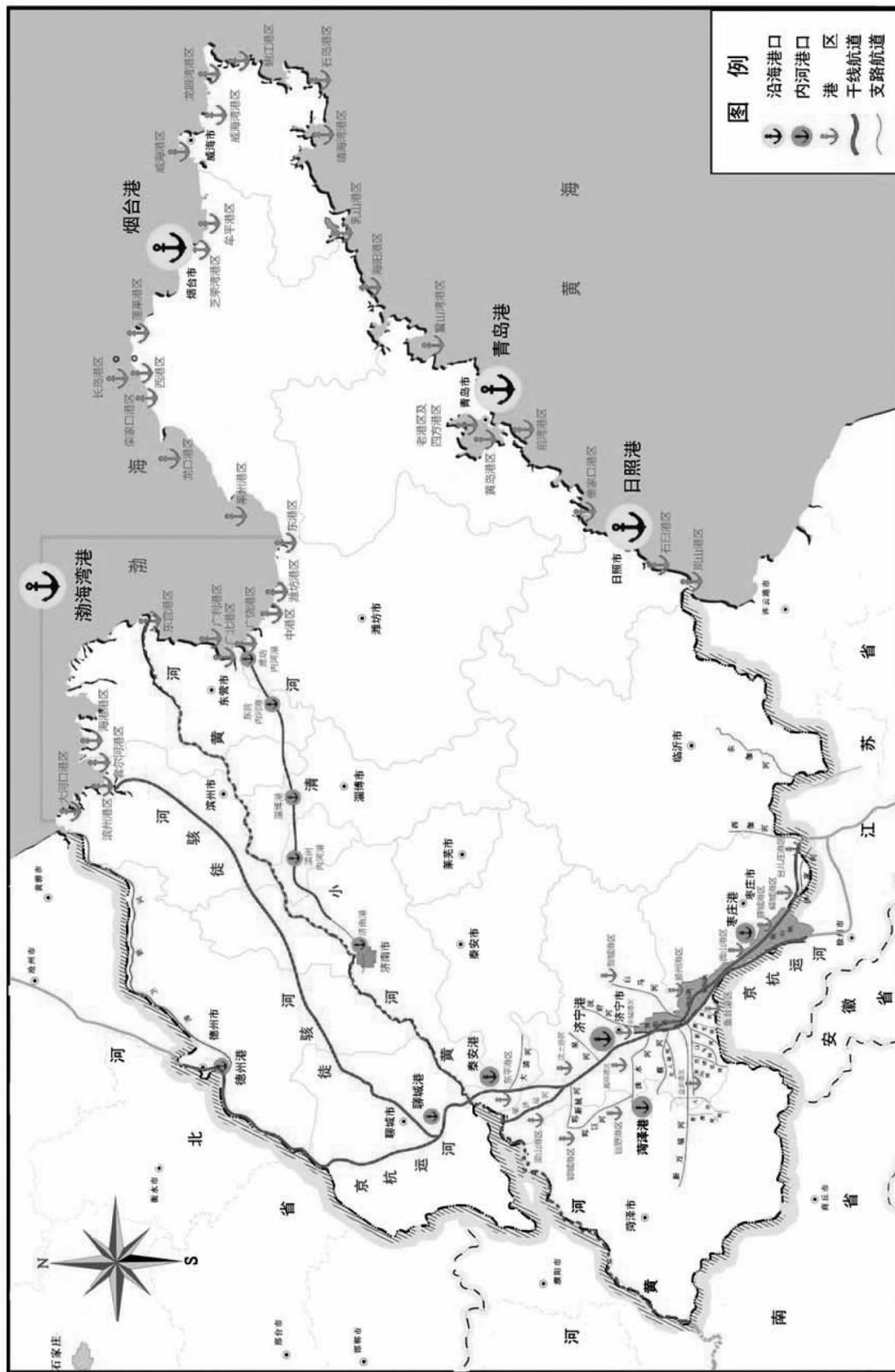
山东省高速公路网布局规划示意图

附图6



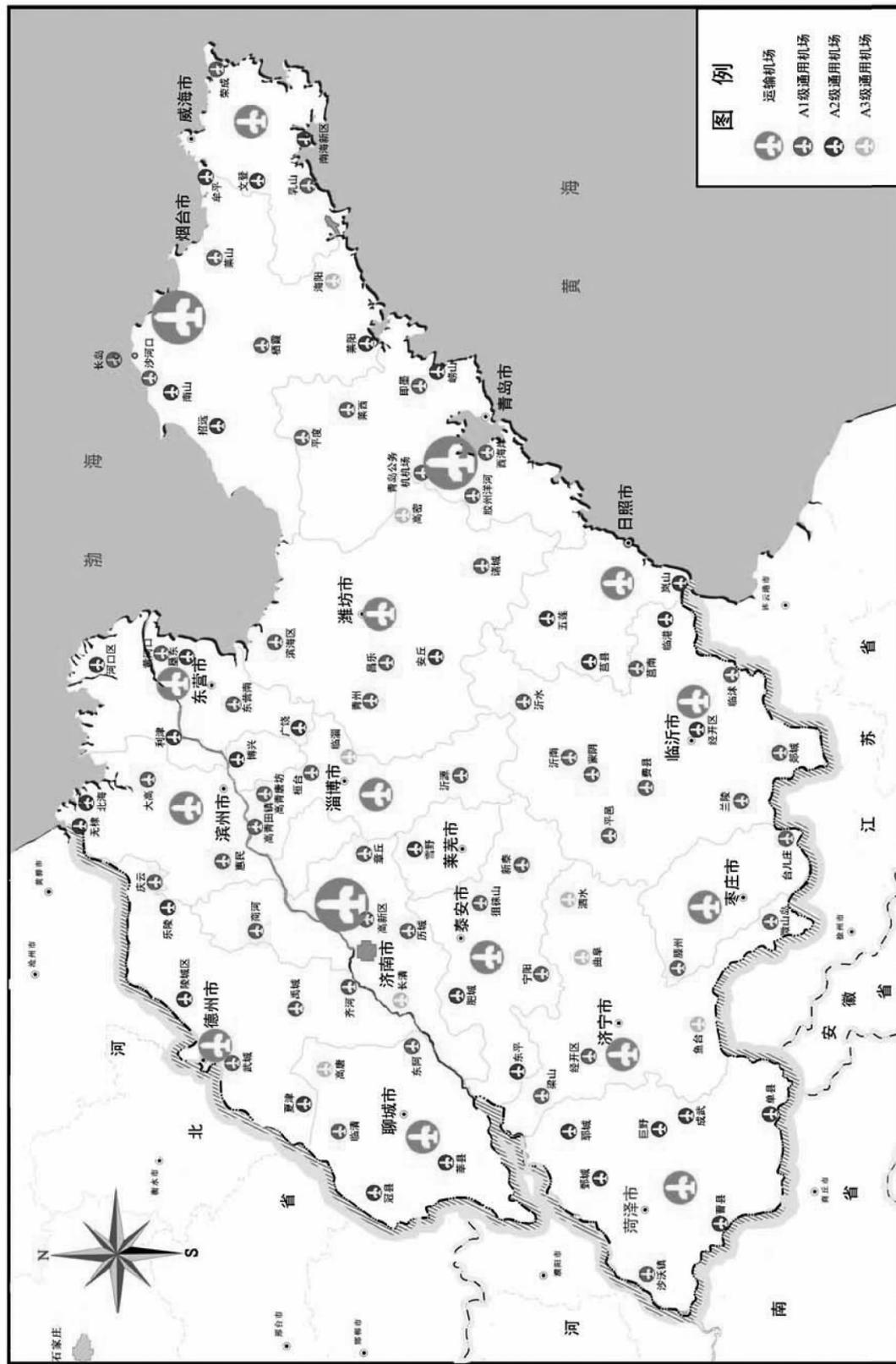
山东省沿海港口和内河水运布局规划示意图

附图8



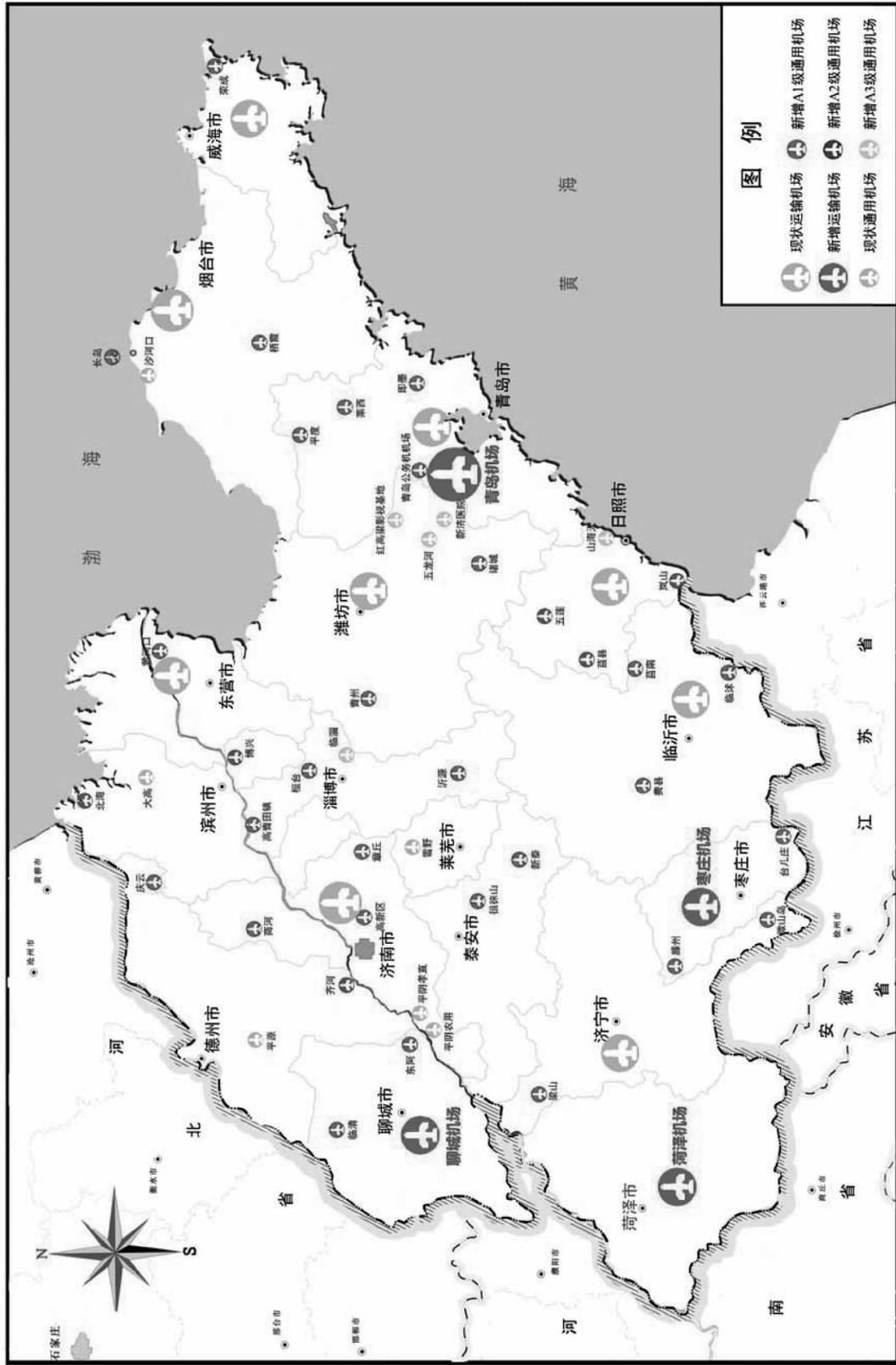
山东省民用机场布局规划示意图

附图9



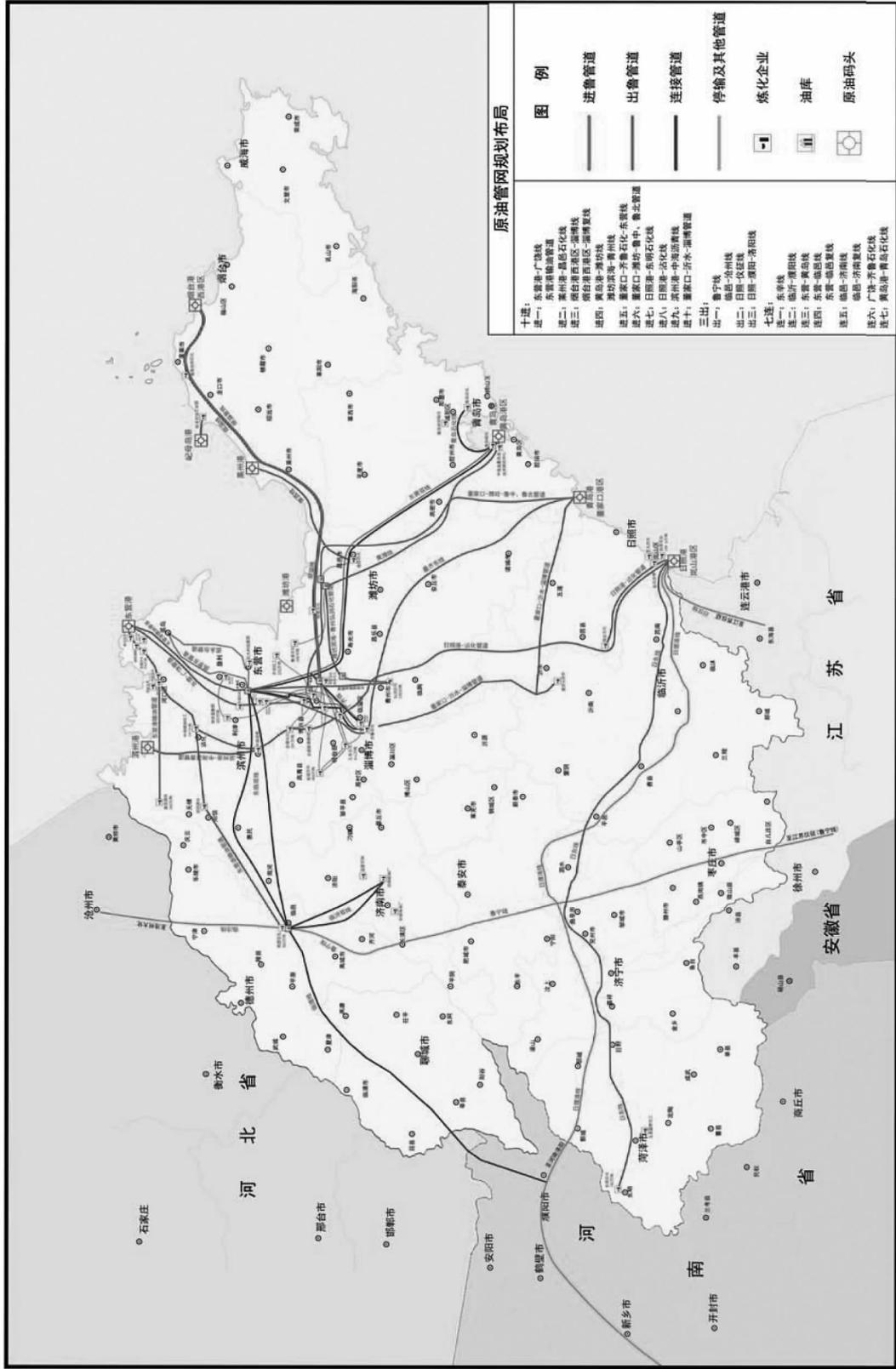
山东省民用机场规划建设示意图（2018-2022年）

附图10



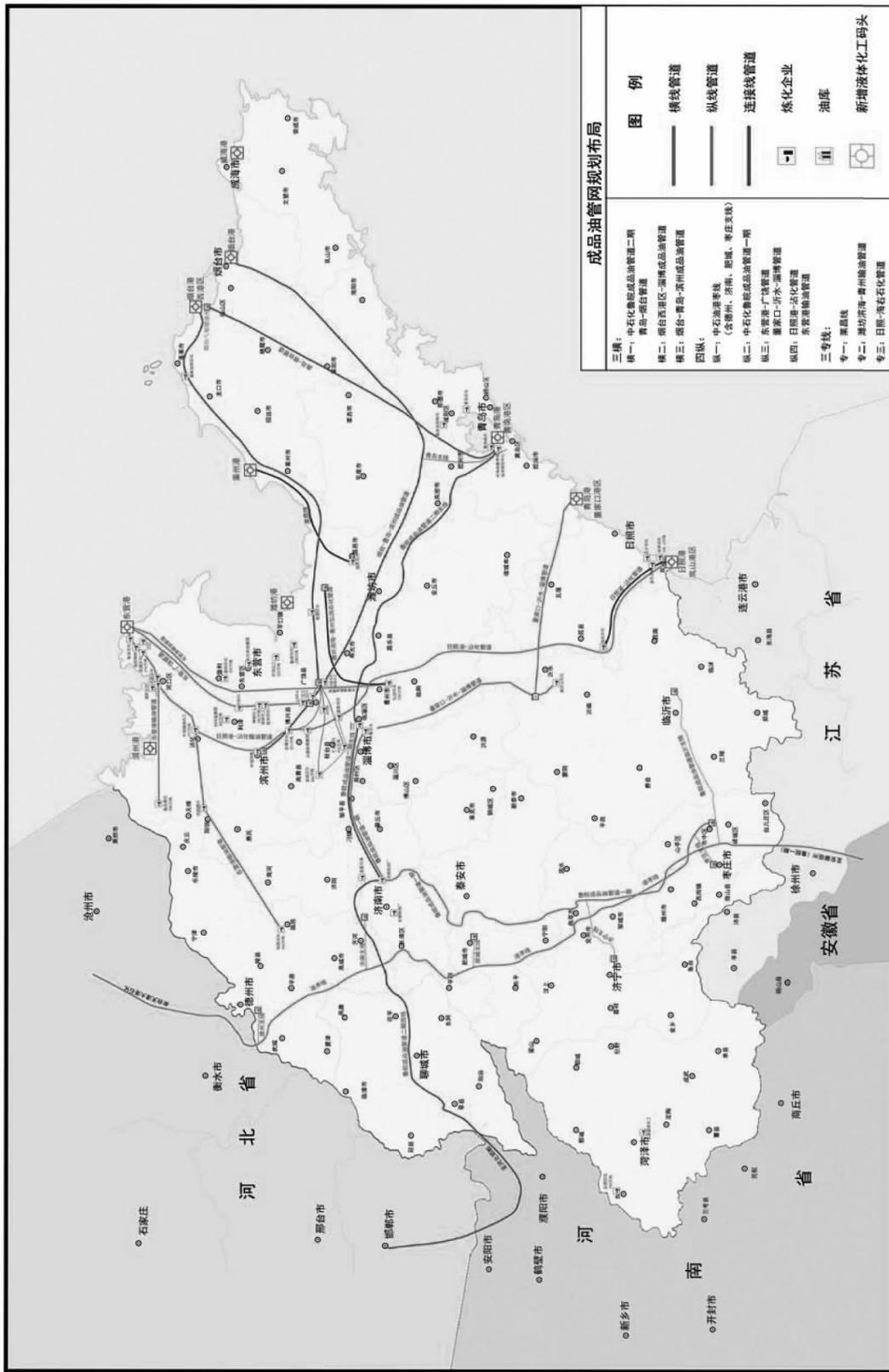
山东省原油管网布局规划示意图

附图11



山东省成品油管网布局规划示意图

附图12



抄送：省委各部门，省人大常委会办公厅，省政协办公厅，省监委，省法院，省检察院。
各民主党派省委，省工商联。

山东省人民政府办公厅

2018年9月7日印发

