

山东省国土空间规划 (2021—2035年)

目 录

前 言

第一章 规划背景

第一节 现状基础

第二节 问题挑战

第三节 发展机遇

第二章 指导思想和战略目标

第一节 指导思想

第二节 基本策略

第三节 战略定位和目标

第三章 基于“三区三线”构建国土空间新格局

第一节 筑牢空间发展底线

第二节 完善主体功能分区

- 第三节 优化国土空间格局
- 第四章 打造高质高效农业空间**
- 第一节 严守耕地保护红线
- 第二节 优化农业空间布局
- 第三节 建设宜居宜业和美乡村
- 第四节 全力支持县域城乡统筹发展
- 第五章 保育永续利用生态空间**
- 第一节 构筑生态安全格局
- 第二节 完善自然保护地体系
- 第三节 筑牢水安全底线
- 第四节 提升生态空间质量
- 第五节 统筹开展国土空间生态修复
- 第六章 建设强核聚力城镇空间**
- 第一节 推动城市群都市圈协同发展
- 第二节 促进各级各类城镇有序发展
- 第三节 打造“三核两带”新旧动能转换空间
- 第四节 强化公共服务空间保障
- 第五节 推进建设用地集约高效利用
- 第七章 构筑和谐多元海洋空间**
- 第一节 优化海洋开发保护格局
- 第二节 提升海岸带综合服务功能
- 第三节 科学管控海洋空间资源

第八章 塑造齐风鲁韵魅力空间

第一节 彰显齐鲁大地自然景观特色

第二节 保护传承齐鲁优秀传统文化

第三节 构筑魅力齐鲁景观风貌格局

第九章 夯实安全韧性基础支撑

第一节 完善综合立体交通网络

第二节 构建现代能源保障体系

第三节 加强水利基础设施建设

第四节 推进新型数字基础设施建设

第五节 构建韧性防灾体系

第六节 提高矿产资源保障能力

第十章 加强区域开放协调联动

第一节 推进高水平对外开放

第二节 增进国家重大战略下的广域合作

第三节 加强省内重点地区协同协作

第十一章 规划实施监督保障

第一节 加强党的领导

第二节 健全规划实施机制

第三节 完善法规政策和标准体系

第四节 提升规划信息化水平

第五节 近期行动计划

前 言

泰山在这里崛起，黄河在这里入海，孔子在这里诞生。山东地处我国东部沿海，北接京津冀，南连长三角，西引黄河流域，东与日韩隔海相望，是我国重要的工业基地和北方地区经济发展的战略支点，是促进南北均衡发展、东西陆海统筹，联通东北亚和“一带一路”的重要枢纽，在我国加快构建新发展格局、全面建设社会主义现代化国家新征程中具有重要地位。

为深入贯彻落实习近平总书记对山东工作的重要指示要求，落实好《国务院关于支持山东深化新旧动能转换推动绿色低碳高质量发展的意见》（国发〔2022〕18号）部署，加快建立全省统一、责权清晰、科学高效的国土空间规划体系，科学谋划新时代国土空间开发保护格局，支撑国家和省重大战略落地，依据《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》《全国国土空间规划纲要（2021—2035年）》，编制《山东省国土空间规划（2021—2035年）》。本规划是山东省国土空间发展的指南和可持续发展的空间蓝图，是省级相关专项规划的基础，是编制市县国土空间规划，开展国土空间开发保护建设活动的基本依据。

规划范围为山东省行政辖区内的全部国土空间，包括陆域国土和省管辖海域。规划期限为2021—2035年，近期末至2025年，远景展望至2050年。

第一章 规划背景

山东陆海相拥、南北相济，山川毓秀、平原广阔，资源丰富、物产丰饶，历史悠久、人文荟萃。通过全面把握全省现状基础条件，科学评价资源环境承载能力和国土空间开发适宜性，深入分析问题挑战和发展机遇，为科学确定全省国土空间开发保护总体格局和空间战略奠定基础。

第一节 现状基础

地形地貌类型多样。山东中部山地突起，西南、西北低洼平坦，东部缓丘起伏，平原占 65.56%，丘陵占 15.39%，山地占 14.59%，其他占 4.46%。泰沂山系雄踞全省中部，泰沂山系以东，以丘陵地貌为主的胶东半岛深入渤海、黄海，形成漫长的海岸线和众多港湾；泰沂山系西北，黄河流经山东 9 市注入渤海，形成广袤的平原；泰沂山系西南，多支河流汇集，形成我国北方最大的淡水湖——南四湖。全省整体呈现“三山”（泰山、沂蒙山、昆崮山系）、“三原”（鲁西北黄泛平原、鲁西南沉积平原、胶济山前冲洪积平原）、“一岛”（庙岛群岛），“两海”（渤海、黄海）、“两河”（黄河、大运河）、“两湖”（南四湖、东平湖）的自然地理格局。

自然资源禀赋良好。现状耕地面积约 641 万公顷（9614 万亩），是国家重要粮仓和农产品生产基地。干流长 10 公里以上

的河流 1552 条，分属黄、淮、海三大流域，黄河横穿东西，大运河纵贯南北，黄河三角洲是我国暖温带最完整的湿地生态系统。大陆海岸线长度约占全国海岸线长度的六分之一。全省管辖海岛 584 个，其中有居民海岛 32 个、无居民海岛 552 个。已发现矿产资源 148 种，查明储量矿产 91 种，金矿（岩金）、自然硫、石膏储量居全国首位，石油、金刚石等储量居全国前列。

文化底蕴积淀深厚。山东是中华文明重要发祥地和儒家文化的发源地，圣哲先贤辈出，历史遗迹丰富。拥有泰山、曲阜“三孔”、大运河、齐长城等世界遗产，全国重点文物保护单位 226 处，国家级非物质文化遗产代表性项目 186 项，省级以上历史文化名城 20 个、名镇 49 个、名村 71 个，传统村落 552 个。山东作为革命老区，红色文化源远流长、积淀深厚，党群同心、军民情深、水乳交融、生死与共的沂蒙精神感天动地。

综合实力比较雄厚。2021 年全省地区生产总值 83095.9 亿元，居全国第三位，人均地区生产总值超过 1 万美元。现代农业领跑全国，农业总产值率先突破万亿，粮食总产量稳定在千亿斤以上；工业门类齐全、体系完整，工业增加值稳居全国前列，动能转换强势突破；现代服务业发展强劲，对经济增长贡献率达到 59.5%；科技创新体系不断完善，高新技术产业产值占规上工业总产值 46.8%， “四新” 经济增加值占比达到 31.7%。深度参与共建“一带一路”，中国（山东）自由贸易试验区、中国—上合组织地方经贸合作示范区、济南新旧动能转换起步区加快建设，

影响力、吸引力、承载力持续增强。

城乡发展相对均衡。全省常住人口 10152.75 万人，城镇人口 6401.43 万人，城镇化率 63.05%，具有就地就近城镇化、乡村人口本地兼业的特点。城乡空间发展相对均衡，形成了 2 个特大城市、8 个大城市、10 个中等城市、74 个小城市和 1072 个建制镇协调发展的城镇格局，济南、青岛都市圈集聚发展态势逐步显现。以山东半岛城市群为支撑，以济南、青岛两个核心城市为引领，省会、胶东和鲁南三大经济圈协同发展，“一群两心三圈”区域经济布局加快构建。打造乡村振兴齐鲁样板成效明显，2021 年城乡收入比为 2.26:1，优于全国平均水平。

基础设施较为齐备。山东“四横五纵”综合运输大通道加快完善，实现高速铁路“环鲁行”、高速公路“县县通”，里程均居全国前列；沿海港口一体化发展加快推进，货物吞吐量居全国第二位；民用运输机场达到 10 个，居华东地区首位。水利基础设施网络日趋完善，建成以南水北调、胶东调水和引黄济青工程为架构的“T”字型调水大动脉。形成“三交两直”特高压输电格局，新能源和可再生能源发电装机占比超过 35%。建成开通 5G 基站 5.1 万个，居全国第四位。

第二节 问题挑战

空间开发保护矛盾突出。山东作为沿海工业大省、粮食大省、人口大省，农业空间、生态空间、城镇空间、海洋空间布局

存在矛盾。优质耕地与城镇建设适宜区域高度重叠，耕地与林地等生态用地交叉分布。海岸带开发保护缺乏统筹，自然岸线保护面临挑战。

国土空间安全韧性不足。鲁西、鲁北滨海地区土壤盐渍化程度高，鲁西南、鲁西北地区存在土壤沙化风险，鲁中、鲁西南地区历史遗留露天矿山数量多，部分沿海地区海水入侵和岸线侵蚀明显。互花米草等外来物种入侵问题比较突出，生物多样性受到威胁。水资源短缺，全省人均水资源占有量不足全国人均的1/6。设施支撑能力不足，应对灾害和突发事件的韧性不够。

城镇乡村格局有待优化。山东半岛城市群集聚程度不高，济南、青岛城市功能和综合竞争力有待提升。水、陆、空、港群等交通基础设施有待统筹。小城镇数量多、规模小、发展不平衡。乡村人口老龄化、村庄“空心化”问题突出。

陆海资源利用效率不高。城镇建设用地规模较快增长与存量土地低效利用并存。村庄用地规模大、分布零散。海洋资源综合利用程度不高，海岸线开发利用不够集约，港产城融合发展不足。

国土空间品质有待提升。优质教育、医疗、养老资源配置过于集中。部分城镇空间布局不合理，职住不平衡、交通拥堵等问题仍然突出。对历史文化资源、自然人文景观资源的保护与利用重视不足，国土空间特色风貌不够彰显。

国土空间治理存在短板。主体功能区战略、制度和配套政策

有待健全，以国土空间规划为基础、以统一用途管制为手段的国土空间开发保护制度尚未全面形成。城市群、都市圈等跨区域、跨流域空间治理和协同发展机制不健全。国土空间治理信息化、智能化程度有待提升。

第三节 发展机遇

世界百年未有之大变局加速演进，新一轮科技革命和产业变革深入发展，国际力量对比深刻调整，推动人类生产方式、生活方式、生存方式发生翻天覆地变化。我国已迈上全面建设社会主义现代化国家新征程，经济转入高质量发展阶段，以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局正在形成，体现社会主义本质要求的共同富裕取得明显的实质性进展。国内外形势和发展新趋势为山东实现高质量发展提供了新的历史机遇。

山东作为 1 亿人口的沿海经济大省，在我国经济版图中承担着北方地区经济发展战略支点的重任。习近平总书记对山东情深似海、厚望如山。党的十八大以来，习近平总书记先后五次到山东调研视察，多次对山东工作作出重要指示，明确要求山东努力在服务 and 融入新发展格局上走在前、在增强经济社会发展创新力上走在前、在推动黄河流域生态保护和高质量发展上走在前，不断改善人民生活、促进共同富裕，开创新时代社会主义现代化强省建设新局面。习近平总书记的重要指示要求，从战略全局高度对山东发展精准把脉定向，饱含着深切的关怀关爱，体现了深邃

的战略思想，彰显了深厚的为民情怀，指明了前进的目标方向，为山东奋进新时代、走好新征程提供了总遵循、总定位、总航标。在习近平总书记和党中央的亲切关怀下，《国务院关于支持山东深化新旧动能转换推动绿色低碳高质量发展的意见》（国发〔2022〕18号）印发实施，赋予山东建设绿色低碳高质量发展先行区的重大历史使命，为山东发展提供了重大战略机遇。

经过多年接续奋斗，山东省的比较优势日益凸显，突出体现在九个方面：三次产业可以齐头并进，供需两端可以协同发力，新老动能可以相得益彰，各类企业可以比翼齐飞，陆海资源可以统筹开发，交通运输可以四通八达，城乡区域可以均衡发展，对外开放可以提档升级，人文沃土可以深度耕作。这些特色禀赋和厚实家底，为山东服务和融入新发展格局奠定了良好基础、创造了有利条件。但也要看到，工作中还存在一些差距和不足：高质量发展基础还不牢固，创新能力亟需提升，制造业由大向强转变任务艰巨；改革开放有待深化，民营经济活力还不够强，优化营商环境仍需加力；民生和社会事业存在短板，公共服务水平有待提升，发展不平衡不充分问题还比较突出；各类矛盾风险仍易多发，基层治理能力尚待提高，统筹发展和安全面临许多新问题新考验等，都对国土空间开发保护提出了更高要求。

未来十五年，是山东建设新时代社会主义现代化强省取得决定性进展的攻坚期。新时代国土空间规划，必须深入贯彻党的二十大精神，全面落实习近平总书记对山东工作重要指示要求，牢

牢把握国家赋予山东建设绿色低碳高质量发展先行区的重大历史使命，深入实施黄河流域生态保护和高质量发展战略，科学谋划国土空间开发保护总体格局，统筹布局农业、生态、城镇空间，确定空间发展策略，转变国土空间开发保护方式，提升国土空间开发保护质量和效率，为新时代社会主义现代化强省建设提供空间支撑和保障。

第二章 指导思想和战略目标

围绕建设新时代中国特色社会主义现代化强省目标，针对国土空间开发保护中的问题和挑战，明确国土空间开发保护指导思想、基本策略、战略定位和目标，统筹推进各项任务。

第一节 指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，全面落实习近平总书记对山东工作的重要指示要求，深刻领会中国式现代化的中国特色、本质要求、战略安排、重大原则，完整、准确、全面贯彻新发展理念，主动服务和融入新发展格局，按照省第十二次党代会部署安排，锚定“走在前、开新局”，坚持“六个一”发展思路、“六个更加注重”策略方法、“十二个着力”重点任务，统筹发展和安全，以深化国土空间供给侧结构性改革为主线，以满足人民群众日益增长的美好生活需要为根本目的，以建设绿色低碳高质量发展先行区为总抓手，统筹布局农业、生态、城镇空间，构建优势互补、高质量发展的国土空间体系，提升国土空间治理现代化水平，建设更高质量、更有效率、更加公平、更可持续、更为安全的美丽国土，为打造全面创新先行区、协调发展引领区、生态保护样板区、对外开放新高地、共同富裕新范例、安全和谐示范区和“强、富、高、优、美”现代化强省建设提供有力支撑。

第二节 基本策略

系统优化。坚持人口资源环境相协调、经济社会生态效益相统一，整体谋划全省国土空间开发保护格局，科学有序统筹布局农业、生态、城镇、海洋等功能空间，支撑“一群两心三圈”区域布局。认真落实主体功能区战略，优化主体功能定位，实施差异化管控。坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，统筹解决各类国土空间开发保护矛盾，促进人与自然和谐共生。

底线约束。落实最严格的耕地保护制度、节约用地制度、水资源管理制度和生态环境保护制度，以资源环境承载能力为基础，牢牢守住耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线，筑牢粮食安全、生态安全、水资源安全、能源资源安全、军事安全等国土空间安全底线。完善国土安全基础设施，提高各类灾害防治能力，增强空间韧性。

强核聚力。强化济南、青岛双核心辐射带动作用，放大双向开放枢纽和门户功能，增强济南、青岛两大都市圈要素集聚和综合承载能力，促进资源高效配置。以复合交通走廊为依托，以各级中心城市、县城和新型战略增长空间为重要节点，全面加强各类交通、能源、水利等基础设施跨省跨境联通，构筑多中心、网络化、开放式城镇体系，推动城乡融合发展。

节约集约。落实全面节约战略，严格实施资源总量和强度控制，加快资源利用方式根本转变。坚持节约集约、存量为主、增存结合，推进批而未供和闲置土地处置，强化城镇低效用地、农

村闲散土地盘活利用，推动存量空间结构优化和效率提升。精准投放增量，合理布局增量空间，保障重大战略、重大平台和重点项目、民生项目用地需求。严格落实节约集约用地标准，强化重大建设项目节约集约用地的刚性约束，新上项目应达到国内同行业当前节约集约用地的先进水平。集约高效利用海域、海岛、海岸线资源。

品质提升。坚持以人民为中心的发展思想，统筹优化国土空间布局，为城乡居民提供优质便捷公共服务做好空间保障，推动形成绿色低碳的生产方式和生活方式。挖掘自然和文化资源，提供丰富多元的生态文化产品，塑造国土空间特色风貌，提升国土空间魅力。

第三节 战略定位和目标

立足山东在国家发展战略格局中的地位、作用以及在东北亚的地缘优势，确定山东的规划战略定位：

面向东北亚、“一带一路”的双向开放新高地。发挥山东作为东北亚经济圈重要组成部分和新亚欧大陆桥桥头堡的关键作用，积极促进东北亚经济一体化，更好参与共建“一带一路”，强化与日韩全方位合作，拓展与东盟、中亚、西亚、中东欧等地区合作领域，加强与京津冀、长三角、粤港澳以及东北地区协调联动，扩大山东半岛城市群腹地，打造国内大循环战略节点和国内国际双循环战略枢纽。

践行中国式现代化、推进绿色低碳高质量发展的先行区。发挥山东作为全国重要工业基地和北方地区经济发展战略支点作用，纵深推进“十大创新”“十强产业”“十大扩需求”行动，加快绿色低碳高质量发展，形成节约资源和保护环境的产业结构、生产方式、生活方式、空间格局，充分彰显“强、富、高、优、美”现代化强省建设内涵特征，以先行区建设谱写中国式现代化“山东篇章”。

引领黄河流域生态保护和高质量发展的龙头。发挥山东作为黄河流域最强经济体和唯一出海口的优势，加强与沿黄省区交流协作，全方位、多层次深化黄河流域大保护、大治理，筑牢生态安全屏障，共建沿黄生态、科创、产业、能源、文旅大廊道，推动高端要素合理流动和高效集聚，提升山东半岛城市群一体化、现代化、国际化水平，引领全流域生态保护和高质量发展。

岱青海蓝、魅力宜居的齐鲁美丽家园。发挥山东海岱相连、古今相映、城绿相融的独特优势，传承弘扬齐鲁优秀传统文化，为人民群众提供更加丰富多元的生态文化产品、更加宜居舒适的人居环境、更加普惠优质的公共服务，建设人人向往的美丽家园。

到2035年，建成山清水秀、城乡融合、陆海统筹、区域协调、安全永续的美丽国土。

建设山清水秀的绿色国土。鲁中南山地丘陵、鲁东低山丘陵、黄河、大运河、海岸带等重点生态空间得到有效保护，以黄

河口、长岛等国家公园为主体的自然保护地体系全面建成，森林、湿地质量显著提升，农业生态环境根本好转，河湖水生态环境明显改善，重点地区水土流失有效治理，蓝绿交织的城市生态网络更加完善。

建设城乡融合的宜居国土。全省常住人口城镇化率达到 75% 左右。建成具有国际竞争力和影响力的山东半岛城市群，增强济南、青岛引领带动作用，都市圈功能更加完善，全面形成多中心、网络化、开放式的城镇空间格局。基本实现农业农村现代化，全面建成乡村振兴齐鲁样板，全景展现生产美产业强、生态环境优、生活美家园好的“齐鲁乡村风情画”。

建设陆海统筹的和谐国土。全社会海洋国土意识明显增强，海洋科技创新能力步入国际前列，建成世界一流的海洋港口、完善的现代海洋产业体系、绿色可持续的海洋生态环境，打造充满活力、独具魅力、开放包容的世界一流湾区岸带，形成高水平海洋开放新格局，基本建成海洋经济发达、海洋科技领先、海洋生态优良、海洋文化先进、海洋治理高效的现代化海洋强省。

建设区域协调的开放国土。深度融入“一带一路”，中国（山东）自由贸易试验区、中国—上海合作组织地方经贸合作示范区等高能级平台建设成效显著，国际互联互通能力进一步增强，与长三角、京津冀等重点城市群和各大经济板块合作交流更加紧密，省内现代化都市圈格局更加成熟，黄河流域生态保护和高质量发展龙头作用更加凸显。

建设安全永续的韧性国土。严守耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线，统筹经济发展和国防需求，自然资源和生物多样性得到有效保护，国土空间应对灾害和风险能力大幅提升，粮食安全、生态安全、发展安全得到有力保障。国土空间治理体系和治理能力更加现代化，形成绿色低碳的生产方式和生活方式，碳排放达峰后稳中有降，人与自然更加和谐。

到本世纪中叶，高水平实现生态空间山清水秀、生产空间集约高效、生活空间宜居适度、城乡空间有机融合、陆海空间统筹衔接，全面形成各类空间各美其美、人与自然和谐共生的美丽国土，为山东全面建成新时代社会主义现代化强省、率先实现绿色低碳高质量发展和共同富裕提供有力空间支撑。

表 2.1 山东省国土空间开发保护主要指标

序号	名称	2025 年	2035 年	属性
1	耕地保有量（万亩）	≥ 9491.10	≥ 9491.10	约束性
2	永久基本农田保护面积（万亩）	≥ 8412.20	≥ 8412.20	约束性
3	生态保护红线面积（万平方千米）	≥ 2.06	≥ 2.06	约束性
4	城镇开发边界扩展倍数	≤ 1.30	≤ 1.30	约束性
5	大陆自然岸线保有率（%）	≥ 40	依据国家下达任务确定	约束性
6	自然保护地陆域面积占陆域国土面积比例（%）	≥ 4.5	≥ 4.5	预期性
7	森林覆盖率（%）	依据国家下达任务确定	依据国家下达任务确定	预期性
8	湿地保护率（%）	≥ 43	≥ 43	预期性
9	水域空间保有量（亿亩）	≥ 0.18	≥ 0.18	预期性
10	用水总量（亿立方米）	≤ 241.1	依据国家下达指标确定	约束性
11	单位国内生产总值建设用地使用面积下降（%）	≥ 15*	≥ 40*	预期性

注：带*的为累计值。

第三章 基于“三区三线”构建国土空间新格局

落实国家重大战略部署，以国家农产品主产区格局、国家粮食安全产业带、“三区四带”生态安全屏障、“两横三纵”城镇化战略格局等为依据，围绕国土空间保护开发的目标和战略，统筹划定三条控制线，科学确定主体功能分区，推动形成主体功能明显、优势互补、高质量发展的国土空间开发保护新格局，促进人与自然和谐共生。

第一节 筑牢空间发展底线

优先划定耕地和永久基本农田。按照划定规则，以 2020 年国土变更调查成果为基础，坚持现状耕地“应保尽保、应划尽划”的原则，在符合法律和政策规定的现状耕地中确定耕地保有量，在纳入耕地保护目标的可长期稳定利用耕地上划定永久基本农田。优先将高标准农田划为永久基本农田。把耕地保有量和永久基本农田保护目标任务足额带位置逐级分解下达，做到上图入库，守牢耕地保护红线和粮食安全底线。到 2035 年，全省耕地保有量不低于 632.74 万公顷（9491.10 万亩），永久基本农田保护任务不低于 560.81 万公顷（8412.20 万亩）。

耕地和永久基本农田经依法划定后，任何单位和个人不得擅自占用或改变用途。能源、交通、水利、军事设施等重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，经依法批准，应在落实耕地占补平衡基础上，按照数量不减、质量不降原则，在可以长期

稳定利用的耕地上落实永久基本农田补划任务。优先在永久基本农田上开展高标准农田建设，提高永久基本农田质量。不在城镇、村庄、军事设施等现状建设用地上划定永久基本农田。河湖管理范围内不新划定永久基本农田。根据国家部署，探索永久基本农田布局动态优化调整机制。

科学划定生态保护红线。将生态功能极重要、生态极敏感脆弱的黄河三角洲、南四湖、鲁中南山地丘陵、鲁东低山丘陵等重点区域划入生态保护红线，总面积不低于 2.06 万平方千米。陆域生态保护红线分为生物多样性维护、水源涵养、水土保持、防风固沙 4 种生态功能类型，面积不低于 1.11 万平方千米。将各类海洋自然保护地、滨海湿地、砂质岸线及邻近海域、重要河口、滩涂及浅海生态系统、特殊保护海岛等划入海洋生态保护红线，面积不低于 0.95 万平方千米。纳入生态保护红线实施清单管理的无居民海岛 414 个，占全省管辖无居民海岛数量的 75%。

生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。除允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按规定办理用地用海用岛审批。妥善处理生态保护红线内需逐步有序退出的矿业权、人工商品林等历史遗留问题，零星分布的已有水电、风电、

光伏、海洋能设施，按照相关法律法规规定进行管理，严禁扩大现有规模与范围，项目到期后由建设单位负责做好生态修复。

合理划定城镇开发边界。综合考虑自然地理格局、人口变化、节约集约用地水平等因素，坚持反向约束和正向约束相结合，充分利用河流、山川、交通基础设施等自然地理和地物边界，严格避让永久基本农田和生态保护红线，避让地质灾害极高风险区和高风险区等不适宜城镇建设区域，统筹划定全省城镇开发边界，严格城镇建设用地管控，框定总量、盘活存量、做优增量、激活流量、提高质量，引导形成集约紧凑的城镇空间布局。全省城镇开发边界面积控制在2020年现状城镇建设用地规模的1.3倍以内。

城镇开发边界内划分为集中建设区、弹性发展区和特别用途区。集中建设区重点保障生产生活生态和安全空间需求；弹性发展区主要用于应对城镇发展的不确定性；特别用途区禁止城镇集中建设行为，原则上不得新增除市政基础设施、交通水利设施、生态修复工程、必要的配套及游憩设施外的其他城镇建设用地。

城镇开发边界内，各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续，并加强与水体保护线、绿地系统线、基础设施建设控制线、历史文化保护线等协同管控。严格城镇开发边界外的空间准入，原则上不得进行城镇集中建设，不得设立各类开发区。

守好自然灾害风险防控等安全底线。明确地震、地质灾害、

洪涝、风暴潮、台风等自然灾害综合风险防控区域，统筹优化防灾减灾救灾资源和设施布局，增强极端气候应对能力。优化矿产资源勘查开发布局，确定能源资源生产、运输和战略储备空间，提升能源资源安全保障能力。强化水资源刚性约束，实施用水总量和强度双控。严格保护和管控各类历史文化遗存本体及其相关的空间环境，推动齐鲁优秀传统文化传承创新。统筹经济建设与国防安全，加强各类军事用地用海用岛需求统筹，推动基础设施贯彻国防要求，优先保障国防军工等国家安全基础设施建设空间需求。

第二节 完善主体功能分区

科学确定县（市、区）主体功能。落实主体功能区战略，按照总体稳定、适度优化、陆海统筹的原则，综合考虑资源环境承载能力、国土空间开发适宜性、经济社会发展水平等因素，结合农业、生态、城镇等功能空间优化方向，完善主体功能区布局。农产品主产区县（市、区）共 52 个，全部为国家级，主要位于鲁北、鲁西南、鲁西北、胶莱、沂沭、淄潍等平原地区，是黄淮海平原国家农产品主产区的重要组成部分，保障粮食安全和农产品供给的重要区域。重点生态功能区县（市、区）共 17 个，其中国家级 14 个、省级 3 个，主要位于泰山、沂蒙山、昆崮山、黄河三角洲、南四湖等地区，是保障生态安全、维护生态系统服务功能、提高生态产品供给能力的重要区域。城市化地区县

（市、区）共 67 个，其中国家级 49 个、省级 18 个，主要集中在济南、青岛都市圈的核心区域，设区市市辖区，以及胶济、京沪等重要交通廊道和枢纽地区，是绿色低碳高质量发展的主要动力源、区域协调发展的重要支撑点。

深化细化主体功能区。落实国家确定的能源资源富集区、历史文化资源富集区等叠加功能区安排，结合实际建立特别振兴区等名录，推动资源型城市经济振兴和产业转型。鼓励各地在市县国土空间总体规划中，按照主体功能区优化完善有关标准，因地制宜细化乡镇主体功能定位。将农业基础好、农业功能突出的乡镇纳入农产品主产区管理，建设农业产业强镇。将生态保护重要、生态功能突出的乡镇纳入重点生态功能区管理，发挥生态服务功能，维护区域生态安全。择优选取发展基础好、潜力大、城镇功能突出的乡镇纳入城市化地区管理，发挥就地就近城镇化的重要作用。积极探索在详细规划中传导落实主体功能战略的具体路径。

完善主体功能区配套政策。根据主体功能定位，完善财政、产业、生态环境等与主体功能区相匹配的配套政策。加大农产品主产区的财政转移支付支持力度，重点布局现代农业，推进现代农业产业园、农业科技园建设，重点监测农业发展、民生保障等方面的指标；建立健全重点生态功能区生态补偿机制，实施产业负面清单制度，鼓励发展资源环境可承载的特色产业，重点监测生态保护、公共服务均等化等方面的指标；在城市化地区探索建

立以创新驱动发展和公共服务提升为导向的资源供给制度，重点监测建设用地产出效益、要素聚集程度等方面的指标。

第三节 优化国土空间格局

落实“一群两心三圈”区域布局。坚持中心引领、圈层支撑、融合互动，建立中心城市带动都市圈、都市圈引领经济圈、经济圈支撑城市群的空间动力机制，加快构建“一群两心三圈”区域布局，以济南、青岛为省域双中心，以烟台、临沂等大城市为区域副中心，推动形成多中心、网络化的城市群结构，打造国家活跃增长极和强劲动力源。以建设现代化国际化大都市为统领，全面提升济南、青岛辐射带动作用。积极推进中国式现代化济南实践，锚定“强、新、优、美、富、高”新时代社会主义现代化省会建设目标，省市一体推动济南新旧动能转换起步区成形起势、打造黄河流域生态保护和高质量发展引领示范区。支持青岛建设引领型现代海洋城市，增强国际门户枢纽功能，打造沿海现代化建设示范带。培育发展济南、青岛现代化都市圈，引领省会经济圈、胶东经济圈一体发展，大力推动鲁南经济圈转型跨越，促进三大经济圈协同发展，形成功能互补、高效协作的城市群一体化发展格局，在黄河流域生态保护和高质量发展中发挥龙头作用。

构建“一群双核、两屏三带、三区九田”的国土空间开发保护总体格局。立足全省国土空间开发保护现状，坚守耕地和永久

基本农田、生态保护红线、城镇开发边界以及自然灾害风险控制线等各类空间发展底线，落实主体功能区战略，衔接“一群两心三圈”区域布局，在全省范围内构建“一群双核、两屏三带、三区九田”的国土空间开发保护总体格局。以济南、青岛为核心，建成具有全球影响力的山东半岛城市群，形成“一群双核”城镇空间布局。筑牢鲁中南山地丘陵、鲁东低山丘陵生态屏障，保育沿黄、沿海、沿大运河生态带，构筑以“两屏三带”为重点的生态安全格局。建设莱州湾、威海、日照海域三大海洋渔业集中发展区，重点保护鲁北、鲁西北、鲁西南、汶泗、湖东、沂沭、鲁东南、胶莱、淄潍九大农田集中区，打造“三区九田”农业空间布局，持续增强粮食和重要农产品供给保障能力，牢牢把住粮食安全主动权，扛牢农业大省的责任。

第四章 打造高质高效农业空间

落实最严格的耕地保护制度，优化农业空间布局，加快发展乡村产业，推动城乡融合发展，促进农业高质高效、乡村宜居宜业、农民富裕富足，加快建设现代农业强省，打造乡村振兴齐鲁样板。

第一节 严守耕地保护红线

严格落实耕地利用优先序。分类明确耕地用途，耕地主要用于粮食和棉、油、糖、蔬菜等农产品及饲草饲料生产，永久基本农田重点用于粮食生产，高标准农田原则上全部用于粮食生产。建立健全永久基本农田储备区制度，在永久基本农田之外的优质耕地中划定永久基本农田储备区，土地整理复垦开发和新建高标准农田增加的优质耕地优先划入永久基本农田储备区。

全面提升耕地质量。实施耕地质量保护与提升行动，有序开展耕地轮作休耕，因地制宜开展退化耕地综合治理。扎实推进高标准农田建设，在粮食生产功能区和重要农产品生产保护区率先建成集中连片、旱涝保收、节水高效、稳产高产、生态友好的高标准农田，重点加强黄泛平原区、山前冲积平原区、黄河三角洲、鲁东低山丘陵区、鲁中南山地丘陵区等区域高标准农田建设，鼓励支持工作基础好的产粮大县整县推进，逐步把永久基本农田全部建成高标准农田。加强农田基础设施建设，以粮食主产区、生态环境脆弱区、水资源过度开发区等为重点，加快灌区续

建配套与现代化改造，完善农田灌排体系。

严格耕地用途管制。严格落实“占一补一、先补后占、占优补优、占水田补水田”的耕地占补平衡制度，统筹实施土地整治、高标准农田建设、城乡建设用地增减挂钩，拓展补充耕地途径，禁止围湖造田和围垦河道。原则上禁止曾用于生产、使用、贮存、回收、处置有毒有害物质的工矿用地复垦为种植食用农产品的耕地。严格耕地用途转用监督，对耕地转为其他农用地及农业设施建设用地的落实年度进出平衡，通过统筹林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地整治为耕地等方式，补足同等数量、质量的可以长期稳定利用的耕地。严禁违规占用耕地和违背自然规律绿化造林、挖湖造景，严格控制非农建设占用耕地。永久基本农田不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地。坚决遏制耕地“非农化”、永久基本农田“非粮化”。按国家部署要求，尊重群众意愿，全面调查摸底，掌握可恢复耕地分布情况，统筹协调补充耕地项目、耕地后备资源等空间布局，制定耕地恢复总体方案，作出空间和时序安排。

推动耕地后备资源科学有序开发。按照因地制宜、注重粮食安全、生态安全的原则，积极实施国土综合整治，打造集中连片的耕地战略储备区。结合规划建设的引调水、重点水源、灌区等工程，适度扩大耕地后备资源空间。根据地形地貌、整治潜力等因素，划分四个区域分类施策。鲁东低山丘陵区以耕地整理为重点，合理开发宜农荒地和沿海滩涂资源，增加有效耕地数量、提

高耕地质量。鲁中南山地丘陵区以土地整理和土地复垦为重点，实施小流域综合治理、工矿废弃地复垦，改善农田耕作条件和农业生态环境。鲁西平原区以土地整理和土地开发为重点，加强水利配套设施和农田林网建设，扩大农林间作面积。鲁北滨海平原区以耕地后备资源开发为重点，适度有序开展盐碱地等耕地后备资源综合开发利用，挖掘未利用盐碱地开发潜力，为拓展新增耕地渠道、提升农业综合生产能力提供有力支撑。

落实“长牙齿”的耕地保护硬措施。实行耕地保护党政同责，把耕地保有量和永久基本农田保护目标任务足额带位置逐级分解下达。全面推行耕地保护“田长制”，实现“横向到边、纵向到底”的耕地保护责任全覆盖。健全耕地保护激励机制，让耕地保护成效突出的地方政治上“受表扬”、经济上“得实惠”、发展上“有保障”。开展卫片执法检查，打好挂牌督办、公开通报、约谈问责、限制审批等“组合拳”，保持土地执法高压态势。

第二节 优化农业空间布局

构建“三区九田”农业空间布局。立足农（渔）业发展基础和条件，考虑主要农产品生产重点区域分布情况，按照“高产、优质、高效、生态、安全”的要求，加强莱州湾、威海、日照海域三大海洋渔业集中发展区和鲁北、鲁西北、鲁西南、汶泗、湖东、沂沭、鲁东南、胶莱、淄潍等九大农田集中区保护，形成与

资源环境承载能力相匹配、生产生活生态相协调的农业空间布局。

优化粮食生产功能区布局。以九大农田集中区为重点，优化粮食生产功能区布局，重点保障菏泽、德州、聊城、泰安、潍坊等商品粮基地建设。深入实施“藏粮于地、藏粮于技”战略，开展全域土地综合整治，促进耕地集中连片，引导农业适度规模化发展，稳定粮食播种面积。开展吨粮县、吨粮镇建设，支持德州创建“吨半粮”示范区。

拓展农产品生产空间。树立大食物观，以保障粮食安全为基础，优化农业生产结构和区域布局。推进胶东半岛特色林果产业带、潍坊“菜篮子”生产示范基地、鲁中南名优特产品集中区、鲁西平原蔬菜瓜果基地建设，优化特色种植业布局。以区域化、特色化、现代化为重点，优化生猪、奶牛、肉牛、肉羊、肉鸡、蛋鸡等6个大宗主导品种和水禽、兔、蜜蜂、驴、毛皮动物5个特色优势畜种区域布局，加强胶东半岛肉禽、胶东鲁南生猪、沿黄优势奶业、沿黄肉牛、鲁西肉鸡等优势区标准化基地建设，因地制宜发展驴、蜂等特色畜牧业，优化畜产品主产区布局。以黄河三角洲及沿黄区域、两湖区域、其他丘陵水库区域等为重点，推进淡水养殖业绿色可持续发展。合理保障农业生产中直接用于作物种植和畜禽水产养殖的设施用地需求，支持现代农业发展。鼓励在城市周边布局应急保供基地，结合实际需要建设设施蔬菜基地、规模化畜禽养殖场、标准化水产健康养殖场等，提高生鲜

农产品就近供给能力。

优化海洋渔业布局。统筹海洋渔业发展空间，推进海水养殖从岸基、滩涂、浅海向深海、远海拓展，加快现代化海洋牧场建设，推动深远海智慧养殖，实现海洋渔业绿色健康发展。建设莱州湾、威海、日照海域三大海洋渔业集中发展区。莱州湾海域重点发展大宗贝类底播养殖，投放生态型牡蛎礁和海藻礁，恢复物种群落，营造生态型渔业发展模式。威海海域重点发展海珍品和大型藻类养殖，规范养殖用海管理。日照海域重点发展高值贝类底播养殖和大型藻类养殖，建设资源养护型公益性海洋牧场。

大力发展现代种业。实施种业振兴行动，加强农业种质资源保护开发利用，以提升种业自主创新能力为核心，建立产学研相结合、“育繁推一体化”的现代种业科技创新体系。积极推进国家区域性畜禽基因库、国家区域性良种繁育基地、国家林草种质资源设施保存库山东分库、山东省农科院现代农业科研基地、黄淮海现代农业研究中心、济南植物基因编辑基地、烟台中国北方种谷、威海国家海洋生物遗传育种中心、潍坊国家农综区现代种业研究院、聊城鲁西种苗谷等建设。深入开展盐碱地综合利用，建设耐盐碱植物种质资源库，高标准建设黄河三角洲农业高新技术产业示范区，推动大豆、苜蓿、藜麦等栽培种植实现新突破。实施现代渔业“蓝色良种”工程，建设国家深海基因库。

第三节 建设宜居宜业和美乡村

打造乡村振兴齐鲁样板。依托区域自然地理特征、人文禀赋特色、经济社会发展特点，多种模式打造乡村振兴齐鲁样板。胶东沿海地区，依托依山傍海的自然环境和靠海而生的生产方式，注重村居风貌营造和特色产业植入，保留渔村特色，打造碧海蓝天渔村样板。鲁中南山地丘陵地区，挖掘村庄自然生态与历史文化资源，推动乡村发展与特色经济、休闲旅游产业相结合，因地制宜发展“一村一品”“一村一特”生态产业，打造绿水青山农旅融合山区样板。鲁西南、鲁西北以及胶莱等平原地区，推进多种形式的适度规模经营，引导农业产业园建设与乡村建设同步开展，促进村庄集聚发展，塑造平原粮仓鲁派新居样板。

统筹优化乡村空间布局。坚持先规划后建设，突出农民主体地位，尊重村民意愿，县域统筹、分区分类，稳妥推进村庄布局优化。有条件、有需求的村庄做到村庄规划编制应编尽编，明确村庄用地边界，科学划定宅基地范围，制定详细用途管制规则，推动生活空间有集聚、生产空间有增加、生态空间有改善。支持开展农村集体经营性建设用地入市试点的县优先编制村庄规划。

开展农村土地综合整治。按照国家有关规定要求，以不破坏生态、不影响林地保护等为前提，严格控制耕地和永久基本农田调整、严禁调整生态保护红线、严守城镇开发边界，按照国家统一部署，实施全域土地综合整治试点，开展农用地整理、建设用地整理和乡村生态保护修复。以鲁中南山地丘陵和鲁东低山丘陵

地区为重点，统筹推进低效残次园林地整理、农田基础设施建设、现有耕地提质改造、宜耕后备资源开发等。加强鲁西南、鲁西北等平原地区农田污染防治，构建高标准综合农田防护林体系，优化耕地布局，提高耕地质量，保护和改善农田生态系统。稳妥实施城乡建设用地增减挂钩，加快农村闲散土地盘活利用，有序开展农村闲置宅基地及其他低效闲置建设用地整理，优先保障农业农村发展、公共服务、基础设施、人居环境等用地。加强乡村自然生境及野生动植物栖息地保护，优化乡村水系、林网、绿道等生态空间布局。保护汶阳田等特色传统生产方式和优秀农耕文化空间。完善土地综合整治配套政策，农村土地综合整治节余的建设用地指标，优先用于乡镇范围内农村基础设施、污染治理设施、新产业新业态发展用地，也可以在县域范围内调剂使用，所得净收益用于乡村发展。

推进乡村产业融合升级。挖掘乡村特色资源，拓展农业多元功能，加快发展农业生产性服务业，推进农业与旅游、教育、文化、健康养老等产业深度融合，探索农业产业融合发展的新业态、新模式、新路径，保障乡村产业发展用地，构建乡村地区产业兴旺、一二三产业融合发展的新格局。优化包括畜禽养殖在内的农业产业布局，引导农村二三产业向县城、重点乡镇及产业集聚平台等集中，培育农产品加工、商贸物流等专业特色小城镇。加快推进潍坊国家农业开放发展综合试验区建设，支持农产品主产区县（市、区）率先创建国家和省级现代农业产业园。在自然

资源和文化资源富集地区，建设一批具有历史、地域特点的旅游村镇和田园综合体。

深化农村土地制度改革。落实第二轮土地承包到期后再延长三十年政策，完善农村承包地所有权、承包权、经营权分置制度。加强宅基地管理，科学划定宅基地范围，严格执行“一户一宅”政策，探索宅基地所有权、资格权、使用权分置的有效实现形式，引导农村宅基地集中布局、节约利用。完善盘活农村存量建设用地政策，探索宅基地依法自愿有偿退出机制。按照国家统一部署，稳妥有序推进农村集体经营性建设用地入市，保障乡村产业发展、基础设施、公共服务设施和农民住宅等用地需求。探索灵活多样的供地方式，满足乡村休闲观光等分散布局产业的实际需要。

第四节 全力支持县域城乡统筹发展

构建双向均衡新型城乡关系。把县域作为城乡融合发展切入点，加快构建工农互促、城乡互补、协调发展、共同繁荣的新型工农城乡关系。深入推进智慧绿色均衡双向城镇化，推进以县城为重要载体的城镇化建设，优化县域空间布局，加强乡村建设，形成“县城－乡镇－村（社区）”梯次分明、功能协调、布局合理的城乡空间格局。建立健全农业转移人口市民化、集体经营性建设用地入市、工商资本入乡等机制，引导土地、资本、劳动力、大数据等要素在城乡之间双向自由流动，促进城乡公共资源

均衡配置。

发挥县城和乡镇重要载体功能。提升县城综合承载能力和服务功能，鼓励三甲医院、高职院校等优质公共资源下沉，推动公共服务设施、环境卫生基础设施、县域经济培育设施提级扩能，为县域发展提供支撑。鼓励返乡入乡创业园和孵化实训基地建设，增加适应进城农民刚性需求的住房供给，推动农民工就地市民化。发挥乡镇作为城乡融合发展连接点的作用，积极推进扩权强镇，完善功能配套。

推动城乡基础设施和公共服务一体化。加大县域统筹力度，统一规划、统一建设、统一管理，支撑城镇基础设施向乡村地区延伸，合理保障城乡路网、水网、管网、气网、互联网等基础设施一体化的空间需求。与常住人口相适应，统筹配置城乡教育、科技、医疗、文化、旅游、体育、养老、殡葬、环境保护等公共服务设施，健全全民覆盖、普惠共享、城乡一体的基本公共服务体系，增强均衡性和可及性，逐步实现城乡公共服务均等化。

第五章 保育永续利用生态空间

践行绿水青山就是金山银山理念，加强生态保护红线管理，建立以国家公园为主体的自然保护地体系，保护水生态，统筹森林、河湖、湿地等生态资源保护利用，筑牢生态安全屏障。

第一节 构筑生态安全格局

构建“两屏、三带、七廊、八心”生态保护格局。以生态保护红线为核心，将具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域划为生态空间，构建两屏（鲁中南山地丘陵、鲁东低山丘陵生态屏障）、三带（沿黄河、沿海、沿大运河生态带）、七廊（沿马颊河、徒骇河、沂河、沭河、潍河、弥河、大沽河—胶莱河等重要河流形成的七条生态廊道）、八心（泰山、沂蒙山、昆崮山、黄河三角洲、南四湖、东平湖、莱州湾、胶州湾八大生态绿心）的生态保护格局，保护自然生态系统。

促进生态空间网络化。加强各类自然保护地、水产种质资源保护区、饮用水源保护地、重要湿地、国家级公益林、特殊保护海岛等重要生态功能区保护，强化野生动物栖息地保护与恢复，形成类型多样、分布广泛、功能稳定的生态斑块。建设河湖绿带、沿海防护林带等生态廊道，沟通串联生态斑块，连通鲁中南山地丘陵、鲁东低山丘陵等重要生态空间，构建“山屏—水网—

林网”有机生态网络，维护生态系统稳定性。

加强生态空间分区管控。统筹考虑自然生态整体性和系统性，将生态空间划分为生态保护区、生态控制区。生态保护红线区域为生态保护区，执行生态保护红线管控规则。生态保护区外的其他生态空间为生态控制区，实行负面清单管理，明确限制、禁止的人为活动类型，严禁开展破坏生态功能、污染生态环境的开发利用活动。

第二节 完善自然保护地体系

整合优化各类自然保护地。整合交叉重叠的自然保护地，归并优化相邻自然保护地，构建以国家公园为主体，自然保护区为基础，森林公园、地质公园、海洋公园、湿地公园、风景名胜区等各类自然公园为补充的自然保护地体系。到2035年，全省自然保护地总面积不低于160万公顷（2400万亩），其中陆域不低于70万公顷（1050万亩）、海域不低于90万公顷（1350万亩），确保重要自然生态系统、自然遗迹、自然景观和生物多样性得到系统性保护，提升生态产品供给能力。

高质量推进黄河口、长岛国家公园设立和建设。编制国家公园总体规划，开展勘界立标。统筹实施重要生态系统保护修复工程，加强野生动植物本底调查监测，健全安全生产体系，打击偷采、盗猎行为。严格遵守分区管控要求，引导原住居民生产生活方式绿色转型。强化旗舰物种保护研究，打造多层次科研合作平

台。建设智慧国家公园。建设自然教育基地，完善科普宣教和生态体验设施，规范自然教育、游憩体验等活动，培育国家公园文化。到 2035 年，黄河口、长岛国家公园管理体制机制更加健全，法规政策体系、制度体系、保护体系、科研监测支撑体系、资金保障体系和评估考核体系全面建立，成为具有国际水准的国家公园。

强化自然保护地管理。编制自然保护地规划，明确保护范围和目标，合理优化功能分区，实行差别化管控。对自然保护地进行勘界立标，夯实自然保护地管理基础。推进自然资源资产确权登记，逐步落实自然保护地内全民所有自然资源资产所有者职责代理履行主体和权利内容，对非全民所有自然资源资产实行协议管理。全面推行自然保护地内自然资源有偿使用，实现各产权主体共建保护地、共享资源收益。完善生态系统定位观测研究站网布局，建设自然保护地“空天地一体化”监测监管网络体系，强化监测评估和执法监督。

推进自然保护地健康发展。以自然恢复为主，辅以必要的人工措施，分区分类修复自然保护地受损生态系统。加强泰山、沂蒙山等世界地质公园保护，强化对未纳入自然保护地范围的重要自然生态系统、自然遗迹、自然景观和重要保护物种集聚区等区域的调查评估和生态修复，新建一批自然保护地，实现应保尽保。加强野外保护站点、巡护路网、监测监控、森林防火、应急救援、有害生物防治等管护设施建设。

第三节 筑牢水安全底线

严格水资源管控。坚持“四水四定”，实行最严格的水资源管理制度。加强鲁中南山地丘陵、黄河下游平原等国家级地下水战略储备区、重要水源地、蓄滞洪区的保护和管控，维护水资源安全。加强水资源承载能力分区管控，严格控制超载地区人口和高耗水产业规模，构建与水资源承载能力相适应的城镇布局 and 现代产业体系。充分利用河湖和低洼地区，拓展水资源调蓄空间，增蓄雨洪资源。坚持节水优先，全面推进农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损，严格用水总量和强度双控，强化地下水禁采限采管控，打好深度节水控水攻坚战。到 2035 年，全省用水总量控制在国家下达指标以内，建成节水型社会。

强化水生态保护。加强河湖水域岸线管理，有效管控涉水生态空间，维护水生态系统完整性，提升水源涵养、水源保护、水土保持、行蓄洪水等功能。依托南水北调东线工程干线、胶东调水干线、峡山水库等重大水利设施，建设调水支线等配套工程，提升调蓄水源、蓄滞洪水能力。严格河湖水域空间用途管制，实施岸线分区管控，重点保护以黄河、大运河、马颊河、徒骇河、沂河、沭河等主要河流和南四湖、东平湖等重要淡水湖泊为骨干的河湖水系，保障河湖水体连续性和重要环境敏感区域生态用水。到 2035 年全省水域空间保有量不少于 0.18 亿亩。

实施水环境治理。统筹推进水资源利用、水生态保护和水环境治理，强化水土流失综合防治、森林湿地建设和水资源水环境

超载区修复治理，改善河湖和地下水生态环境。探索实施河湖水域、岸线以及关联空间分类管控，规范入河（海）排污口设置，综合运用截污治污、生态修复、调水引流、控制开发等措施，因地制宜推进生态清洁小流域建设，打造美丽幸福河湖。加快推进黄河干流及主要支流岸线 1 公里范围内高耗水、高污染企业搬迁入园，加强南水北调东线工程沿线污染治理。实施农村河渠连通、岸坡整治、沿河植被修复工程，建设“水美乡村”。到 2035 年，全省水土保持率超过 90%。

第四节 提升生态空间质量

提升森林资源质量。建设科学绿化试点示范省，统筹国土绿化与耕地保护的关系，开展造林绿化空间适宜性评估，科学合理布局造林绿化空间。实施荒山绿化、通道绿化、水系绿化、平原绿化、城市增绿、乡村绿化美化、沿海绿化修复重点工程，持续推进森林城市建设，大力开展全民义务植树活动，分区域多途径增加森林资源，确保全省林地质量不降低、生态有改善。加强森林资源管理，深入推进林长制，形成责任明确、协调有序、监管严格、保障有力的森林资源保护管理新机制。实行林地用途管制和定额管理，严格控制林地转为非林地，建设占用林地须依法依规办理手续。严格限制天然林采伐，严控商品林采伐面积，按规划推动伐育同步实施。开展中幼林抚育和低效林改造，加强古树名木及其自然环境保护，全面保护野生动植物资源。

加强湿地保护利用。编制湿地保护利用规划，对湿地实施全面保护，推进湿地可持续利用。健全湿地名录管理制度，对全省湿地实施分级分类管理。建立湿地用途管控负面清单制度，禁止擅自征收、占用各级重要湿地。对退化湿地生态系统进行综合整治、恢复和重建，遏制湿地面积萎缩和生态功能退化。加强滨海湿地保护，严格控制围垦、污染和建设占用。强化内陆滩涂管护，通过退养还滩、生物护岸、流域生态环境治理和建设防护林带等措施，改善湿地生态功能。

强化生物多样性保护。推进昆崮山、蒙山、南四湖等陆地生物多样性保护优先区域和东营黄河口滨海湿地、庙岛群岛海域等海洋生物多样性保护优先区域建设。开展生物多样性调查、观测和评估。加强国家重点保护和珍稀濒危野生动植物及栖息地、原生境的保护修复，完善区域蓝绿空间体系，连通重要物种迁徙扩散生态廊道，构筑生物多样性保护网络。科学规范开展水生生物增殖放流，严格执行休禁渔制度。保护候鸟迁飞通道，对候鸟重要栖息地和迁飞通道实施空间管控，风力发电等设施布局建设应避让重要栖息地和迁飞节点，提升山东作为东北亚内陆和环太平洋鸟类迁徙的重要停歇地和越冬地作用。推动黄（渤）海候鸟栖息地（第二期）申报世界自然遗产。完善生物多样性保护体制机制，引导公众自觉参与生物多样性保护，提高生物多样性治理能力和水平。

增强碳汇能力。定期开展森林、湿地、海洋、土壤等碳汇本

底调查、碳储量评估、潜力分析。充分发挥森林、湿地等生态系统的碳贮存和碳吸收作用。增强黄河口、渤海湾、胶州湾等河口海湾湿地及海草床等生态系统的固碳增汇能力，协同开发微生物碳汇和渔业碳汇，促进海洋蓝碳增汇。加强土壤改良、退化防治与修复，提升土壤有机碳储量，增加生态农业碳汇。在传统能源集中分布地区，科学布局驱油驱气及咸水层封存相结合的碳捕集利用空间。鼓励利用废弃油田、矿井等发展多样化低成本碳封存。

第五节 统筹开展国土空间生态修复

明确生态修复分区。针对山东省部分区域存在的水土流失、湿地退化、土壤盐渍化、海岸侵蚀等问题，以重点流域、区域、海域等为基础单元，划定六大生态修复分区。鲁中南水土保持与水源涵养生态修复区，优化森林资源，涵养水源，强化水土流失综合治理，保护生物多样性。鲁东低山丘陵水土保持生态修复区，优化生态源地品质，保护生物多样性，加强水土保持治理，提升水源涵养能力。鲁北滨海生物多样性保护区，强化滨海湿地、河口、海湾等生态保护修复，保护生物多样性，推进土壤盐渍化治理。鲁西南沉积平原土地综合治理区，加快采煤沉陷区生态治理，推进土地综合整治，完善农田防护林网体系，改善农田生态环境。鲁西北黄泛平原人居环境提升区，推进土地综合整治，强化农田保护林网建设和生态修复，增强水土保护能力，改

善农田生境，提升人居环境。海域海岛生态修复区，打造“蓝色海湾”，修复受损岸线，保护海岸带生态系统，推进海岛整治和生态修复。

加强重点区域生态修复。在鲁中南山地丘陵、鲁东低山丘陵、沿黄、南四湖和东平湖等重点区域，针对典型生态问题，开展生态系统修复。

鲁中南山地丘陵区域。加强水土流失与瘠薄裸露山地综合治理，开展以小流域为单元的山水林田路综合治理，实施破损山体修复治理，对受损林地、草地，采取封禁结合方式，实施封山育林护林。

鲁东低山丘陵区域。加强沿海防护林保护，开展退化林修复和低质低效林改造，增强抵御自然灾害能力。通过退垦（养）还泽（滩）、恢复植被、岸堤防护、道路改造、土地整治等措施，推进湿地生态修复。

沿黄区域。结合居民迁建工作，开展滩区生态修复和土地综合整治，因地制宜退还水域岸线空间。加大黄河故道区域沙化土地治理力度。系统实施黄河三角洲生态保护系统修复工程，推进生态调水和刁口河流路生态补水，促进水系连通。

南四湖和东平湖区域。结合自然保护地建设和防洪、调水安全，推进退养还滩、退渔还湿、退圩还湖，修复破碎化和功能退化的岸线，提升湿地功能。开展水生态和水环境治理修复，强化污染源头治理，减少入河湖污染负荷，保障南水北调调水水质。

推动矿业空间治理修复。按照“谁破坏、谁治理”的原则，健全矿山企业地质环境治理恢复责任机制，强化企业治理主体责任。采取地貌重塑、土壤重构、植被恢复等生物和工程措施，开展工矿废弃地复垦和矿山地质环境治理，完成“三区两线”可视范围内历史遗留废弃矿山治理任务，系统修复矿山生态环境。实施采煤沉陷区综合治理，推进济宁-枣庄环湖生态建设、泰安农光互补治理、菏泽边采边复综合治理、济南-德州土地复垦与城市功能开发、龙口农渔生态治理与高新产业发展等五大治理功能区建设，打造采煤沉陷区综合治理的齐鲁样板。支持济宁市建设“采煤沉陷区复垦治理研究中心”和“采煤沉陷区复垦治理示范基地”。

加强海洋空间生态修复。落实整体保护、系统修复、综合治理的要求，采取自然恢复为主、人工修复为辅的方式，开展海洋生态修复。实施“蓝色海湾”整治行动，推进退围还海、退养还滩（湿），恢复湿地生态系统功能，保护海湾区域生物栖息和迁徙空间。统筹河口区域行洪防潮、鱼类洄游繁殖、滩涂湿地生物多样性和鸟类栖息觅食等重要功能，综合治理互花米草等外来入侵物种，恢复河口生态系统。开展海水入侵防治和海岸侵蚀综合防护，加快沿海防护林体系建设，保护修复柽柳林典型生态系统，打造海岸绿色屏障。保护海岛生态系统，开展岛体植被修复，修复岸滩生态功能。加强海岛周边海域生态环境监测和恢复，维护海洋生物多样性。

第六章 建设强核聚力城镇空间

立足高质量发展要求，围绕发挥山东半岛城市群龙头作用，完善济南都市圈、青岛都市圈载体功能，持续优化城镇体系和新旧动能转换空间布局，提升城镇空间品质和用地效率，形成高效、集聚、富有活力的城镇空间新格局。

第一节 推动城市群都市圈协同发展

发挥山东半岛城市群龙头作用。引导资源要素向胶济沿线、京沪通道、沿海等主要发展轴线集聚，培育发展济南、青岛现代化都市圈，加快建设烟台、临沂区域中心城市和一批区域节点城市，实施新一轮突破菏泽、鲁西崛起行动，推动山东半岛城市群发挥更大辐射带动作用。主动服务和融入新发展格局，加强与黄河流域各城市群协同协作，强化与京津冀、长三角、粤港澳以及东北地区沟通衔接。深度参与共建“一带一路”，积极对接区域全面经济伙伴关系协定（RCEP），加快完善中日韩地方经贸合作示范区建设，全方位提升对外开放层次和水平。推动山东半岛城市群建成促进我国区域协调发展、具有国际竞争力的城市群，带动黄河流域生态保护和高质量发展。

提升济南都市圈一体化水平。采取城市更新、低效用地再开发等措施，加快转变发展方式，提高发展质量，增强省会引领带动作用，培育有全国影响力的济南都市圈。

推动绿色低碳、集约高效的新时代社会主义现代化省会建

设，打造全国生态保护和高质量发展先行示范区。构建“米”字形高铁网络，完善综合立体高效交通网络和现代流通体系，培育国际性综合交通枢纽城市。优化城市功能布局，协调“山泉湖河城”空间关系，塑造城市特色，建设“强、新、优、美、富、高”新时代社会主义现代化省会。

以济南1小时交通通勤圈为基础，建设济南都市圈，推动省会经济圈一体发展。率先推进济南、淄博、泰安同城化，构建以泰山为生态绿心、黄河为生态主轴的都市圈绿色发展内核，加快高端服务功能聚集。推动周边城市与济南全方位合作，形成都市圈外围联动圈层。统筹高速铁路、城际铁路、市域（郊）铁路和高速公路等重大交通设施建设，完善便捷可达的快速交通网络。加强都市圈生态共保和环境共治，健全污染应急联动机制，实施黄河三角洲湿地与生物多样性保护修复工程，建设黄河下游生态修复综合治理示范区。

促进青岛都市圈同城化建设。围绕“更高水平搞活一座城”要求，提升青岛开放竞争水平，协同周边城市，培育现代化青岛都市圈。

支持青岛建设新时代社会主义现代化国际大都市，增强国际门户枢纽功能，提升全球要素配置、科技创新策源、高端产业引领能力。完善青岛西海岸新区等载体平台功能，打造引领型现代海洋城市。统筹“海陆空铁”四港联动，完善综合立体交通网络。协调“山海城林田”关系，保护湾区生态基底，建成宜居宜

业宜游高品质湾区城市。

以青岛1小时交通通勤圈为基础，建设青岛都市圈，引领胶东经济圈协作共建。以环胶州湾地区为核心，强化都市圈同城化发展，推动青岛莱西-烟台莱阳、青岛胶州-潍坊高密等协同建设。统筹机场、港口等枢纽设施和高速铁路、高速公路网络布局。协同保护胶州湾生态绿心等重点生态空间，构筑河口海湾、入海河流、重要山体有机融合的都市圈生态网络。

促进烟台、威海协同发展。发挥烟台、威海地区比邻日韩的区位优势 and 岸线曲折、湾岛密布、历史醇厚的自然人文优势，强化资源整合、协调联动、一体发展，打造面向东北亚开放合作新高地、中日韩地方经济合作先行区、环渤海地区重要的高端装备制造基地。强化烟台新旧动能转换综合试验区核心城市功能，提升烟台黄渤海新区承载能力，建设国家级先进结构材料产业集群和生物医药产业集群。持续推进威海精致城市建设。推动渤海海峡跨海通道规划论证。共同保护好鲁东低山丘陵生态屏障。

推动城市群网络化发展。完善与城市群一体化发展需求相匹配的现代快速交通体系，依托济南、青岛等城市，促进都市圈、都市区和烟台、临沂区域中心城市以及区域节点城市协调联动，构建多中心网络化开放式集约型的城市群空间结构。提升京沪、胶济、鲁南、沿黄、沿海、沿运河、京沪辅助等重要通道要素集聚水平，打造济青科创智造廊带、沿黄文化旅游生态廊带、鲁南物流能源廊带、运河文化经济廊带。推动城市群产业共链、设施

共建、服务共享、生态共保、环境共治、市场共育，促进区域协调、城乡融合和陆海统筹，引领全省新型城镇化高质量发展。

第二节 促进各级各类城镇有序发展

优化城镇规模等级结构。按照城镇资源环境承载能力和主体功能定位，引导人口合理集聚，促进大中小城市和小城镇协调发展。到 2035 年，转变济南、青岛两个核心城市的发展方式，优化城市空间结构和功能布局，提升综合服务功能，增强人口承载和辐射带动能力；烟台、临沂成为 300 万人以上的 I 型大城市；淄博等 12 市成为 100 - 300 万人的 II 型大城市；胶州等 22 个县（市）成为 50 - 100 万人的中等城市；商河等小城市人口规模在现状基础上进一步壮大。以区位条件好、综合实力强、发展潜力大的镇为重点，集中培育一批 10 万人以上的镇。

推动城镇合理分工、差异化发展。以城市群、都市圈为载体，推进各级城镇分工协作，构建济青引领的现代城镇体系。提升济南、青岛中心城市服务水平，增强辐射带动能力，在全国构建新发展格局中发挥增长极作用。完善烟台、临沂等大城市功能，提高综合承载能力，形成构建新发展格局的重要支撑。加快县城和县级市发展，培育各具特色、富有活力的城镇圈，有序承接特大城市、大城市产业转移和功能疏解，成为新型城镇化的重要载体。支持小城镇差异化发展，加强空间要素保障，因地制宜培育特色产业强镇，提升一般乡镇为农服务功能。

引导各类城镇精明增长。各市县在落实上级国土空间规划空间布局指引和管控要求的基础上，根据城镇发展特点和趋势，划分扩张型、调整型和人口减少型三类城镇，分类提出人口和用地的调控措施。增强扩张型城镇综合承载能力和要素集聚能力，完善增存挂钩机制，在总量控制和底线约束基础上保障用地供给，避免“摊大饼”式扩张。稳定调整型城镇用地规模，明确功能定位调整方向和空间结构、功能布局优化重点，提升用地效率和宜居水平。严控人口减少型城镇扩张，优化城镇用地结构，重点保障基本公共服务功能用地，鼓励存量建设用地混合利用和空间复合利用，逐步实现减量化发展。

第三节 打造“三核两带”新旧动能转换空间

构建新旧动能转换空间格局。融合产业空间、创新空间和城市空间，形成以济南、青岛、烟台“三核”为主引擎，以济青产业发展带、沿海产业发展带“两带”为支撑的新旧动能转换空间布局。济南、青岛、烟台以新兴产业前沿领域为突破口，强化创新驱动和高端要素集聚，打造新旧动能转换核心引擎。济青产业发展带以胶济通道为依托，整合沿线各类产业平台，合理布局工业互联网、轨道交通装备、海工装备、智能家电、氢能、新能源新材料、医养健康等重点产业链，形成有国际竞争力的济青科创智造廊带。沿海产业发展带依托沿海港口优势和蓝色产业优势，优化新一代信息技术、高端装备、医养健康、现代海洋、新能源

新材料等产业链布局，引导钢铁、石化产能向沿海地区园区有序集中，构筑新旧动能转换示范引领带。推动京津冀大气污染传输通道城市钢铁产能应退尽退。高质量建成裕龙高端石化基地、东明石化高端化工基地、日 - 临沿海先进钢铁制造产业基地、莱 - 泰内陆精品钢生产基地等一批新旧动能转换重要支点。

加快培育高水平创新空间。积极做好要素保障和空间支撑，大力培育高水平创新空间，打造全国重要的区域创新高地和科技创新策源地。全力支持国家战略科技力量在山东落地，加快山东半岛国家自主创新示范区和济青烟国家科技成果转移转化示范区建设。围绕科创城、大学城、科研院所等创新源布局科技园区（省高新区）和技术创新平台，完善配套设施，打造一批创新城区。加快推动中科院济南科创城、中科院海洋大科学研究中心、国家盐碱地综合利用技术创新中心、黄河流域（山东）现代农业科学城等重大科研平台和新型研发机构建设。聚焦集成电路、高端装备、新材料、生物医药、氢能源、现代农业等领域，培育一批高端产业技术创新平台。高水平建设区域性技术交易市场，设立一批专业化中试基地，打造全国科技成果转移转化高地。

统筹优化各类产业集聚平台布局。综合考虑发展基础和条件，以经国务院、省政府批准设立的开发区为引领，围绕优化产业链、创新链和价值链，整合优化全省产业集聚平台空间布局，建立跨区域产业整合、园区共建机制，推动高端发展要素向“三核两带”地区高效聚集。与主体功能定位相适应，强化城市化地

区的产业集聚平台综合承载能力，支持有条件的合规园区根据发展需求、按照规定程序调区扩区；鼓励农产品主产区和重点生态功能区通过“双向飞地”“异地孵化”“共建园区”等产业合作新模式，与城市化地区实现资源共享、优势互补。支持条件成熟的开发区升级，完善功能配套。强化资源要素约束，制定企业腾退或入园标准，化解过剩产能。统筹发展和安全，持续推动化工园区等工业类园区绿色化、智能化转型，提升安全生产水平。全面提升产业集聚平台和企业集群环保治理和绿色发展水平，对主要污染行业进行产业结构调整优化，推进生态环境质量持续改善。

合理布局新增长空间。以城市群和都市圈的核心区域为载体，统筹新城区布局，为国家和省重大战略落地预留发展空间。增强青岛西海岸新区、济南新旧动能转换起步区高端要素集聚水平和区域辐射带动能力。高质量建设烟台黄渤海、临沂沂河、德州天衢、菏泽鲁西等省级新区，打造区域发展战略支点。按照资源禀赋、承载能力和功能定位，引导各类新增长空间建立完善现代产业体系，强化产城融合发展，打造新旧动能转换重要增长极。

第四节 强化公共服务空间保障

优化公共服务空间布局。建立与常住人口挂钩的公共服务资源配置机制。依据常住人口多层次多样化的公共服务需求，统筹

布局区域性、功能性重大公共服务设施，完善基本公共服务设施配置，构建多元化、多层次、全覆盖的城乡生活圈，合理组织城市商圈，有效保障教育、文化、体育、医疗、公共住房保障、社会福利、社区商业等公共服务用地供给，增强公共服务均衡性和可及性。

分类完善公共服务配置。推动城乡教育资源均衡布局，保障学前教育、义务教育、高中阶段教育和特殊教育设施用地。优化文化体育设施布局，按照实际服务人口完善公益性文化娱乐、体育健身等公共服务设施配置。分级分类完善医疗卫生机构布局，完善社会救助、精神卫生等各类社会福利设施配套。加大公共住房保障力度，提高住宅用地供应比例和保障性住房用地供应比例，依法依规保障军队安置住房合理用地需求。保障交投点、中转站、分拣中心等废旧物资回收网络相关用地供给。有效保障殡葬设施用地，鼓励节地生态安葬。

推动形成全龄友好的城镇空间布局。适应人口结构变化趋势，支持公共服务设施和公共空间适老化、适儿化改造，为构建多元化养老和托幼服务体系提供空间支撑。多方式多渠道增加老年和儿童设施的用地供给，保障养老机构、医养健康产业用地。鼓励充分利用闲置社会资源改造为养老、托幼等急用短缺的公共服务机构和设施。践行青年优先发展理念，为青年提供育幼养老和自身发展的优质生活空间，保障青年就业创业空间需求，营造有利于青年人才聚集的环境。

支持绿色宜居城镇建设。统筹开展山体水体修复和绿廊、绿环、绿楔、绿心等生态空间建设，合理布局通风廊道，构建蓝绿交织、亲近自然的绿色生态网络。加快绿色基础设施建设，完善低碳交通系统，提高基础设施体系化、智能化水平。加强噪声污染防治。

第五节 推进建设用地集约高效利用

加强城镇建设用地管控。强化城镇开发边界对城镇集中建设行为的刚性约束。综合确定城镇主要发展方向和空间形态，明确用地结构调整方向，合理布局生产、生活、生态空间，严格划定城市黄线、蓝线、绿线、紫线，促进城镇有序、适度、紧凑发展。强化战略留白机制，运用指标预留、空间预留等多种手段，为战略性、长远性重大项目及不可预期的重大事件预留空间。

积极推进土地混合利用。推进建设用地多功能开发，鼓励工业、仓储、研发、办公、商业等功能用途互利的用地混合布置、设施共享，强化公共服务、市政基础设施功能混合。土地开发利用应符合相应规划用途的土壤环境质量要求。推进综合交通枢纽地区综合开发，适当提高轨道站点周边地区的开发强度和混合用地比例，保障轨道车站 500 - 1000 米半径范围内提供充足就业和政策性住房。在符合国土空间规划和用途管制要求前提下，探索公益性和经营性设施混合的土地供应制度，增加混合产业用地供给。调整完善产业用地政策，创新使用方式，推动不同产业用地

类型合理转换。

统筹开发利用立体空间。鼓励城镇结合经济社会发展水平、地下空间开发需求等，开展地下空间地质调查研究，统筹地上地下空间开发利用，划定地下空间禁建区、限建区、适建区和已建区，明确用途管制要求，保障地下空间开发科学性、合理性、安全性。制定地下空间利用激励政策，建立地下空间使用基准地价和宗地评估制度体系，完善地下建设用地使用权出让方式，规范地下空间确权登记。积极开发低空空域，推动有序开放真高 1000 米以下空域，促进通用航空事业、航空制造业和综合交通运输体系发展。

提高建设用地利用效率。落实建设用地总量控制和单位 GDP 建设用地使用面积下降目标任务。坚持项目跟着规划走、要素跟着项目走，健全以增量撬动存量的“增存挂钩”机制，用好增量、优化存量、激活流量。深入开展“亩产效益”评价改革，实施建设用地差别化配置政策。完善建设用地控制标准体系，健全节约集约用地评价机制，探索开展详细评价，推广应用节地技术和节地模式。推行“标准地”供地和长期租赁、先租后让、租让结合、弹性年期出让等供地政策。加大存量土地盘活利用力度，加快批而未供和闲置土地消化利用。积极推进城镇低效用地再开发，有序推进工业区连片改造升级，盘活旧工业区土地，引入新兴产业，增加公共休憩空间和创新空间，提升城镇活力。

第七章 构筑和谐多元海洋空间

坚持把海洋作为高质量发展战略要地，树立陆海统筹的现代国土空间治理思维，优化海洋开发保护格局，合理配置海岸带资源，拓展海洋产业发展空间，提升海洋空间管控和治理能力，为建设海洋强省提供空间支撑。

第一节 优化海洋开发保护格局

构建陆海统筹的海洋开发保护格局。落实主体功能区战略，立足海洋开发保护现状和经济社会发展需求，坚持陆海统筹、生态优先、协调发展，构建“一带、两湾、三海域、五岛群”的全省海洋空间开发保护格局。“一带”，优化海岸带开发保护格局，提升海岸带生态系统服务功能，加强海岸线分类精细化管控，开展海岸建筑退缩线管控探索。“两湾”，推进莱州湾、胶州湾环境整治、生态建设和绿色低碳发展，合理确定开发强度，推动美丽海湾建设，以湾区经济为引领，打造陆海生态文明融合发展示范区。“三海域”，强化渤海海域污染治理和生态保护修复，引导海水养殖生态化转型，有序推进新能源发展，适度布局港口物流产业；推动山东半岛东部海域国家海洋高技术产业基地和绿色养殖产业集群建设，协调发展港口物流、滩涂养殖、海洋文化旅游、海洋新能源新材料、船舶与海工装备制造等产业，加强陆海污染防控和环境治理；推进山东半岛南部海域世界一流港口建设，推动海洋牧场多元融合发展，打造国际海洋创新策源地

和高端海洋产业聚集区，建设国内领先的海洋生态文明示范区。

“五岛群”，加强青岛、烟台、威海、日照和滨州五大岛群及周边海域生态保护修复，建立海岛分类管控体系，提升海岛生态系统服务功能，完善海岛基础设施。

严格保护海洋生态空间。渤海海域重点保护贝壳堤岛、黄河口、莱州湾、庙岛群岛等典型海洋生态系统、滩涂和沿海防护林带。黄海海域重点保护优质沙滩、特殊海岛、重要海湾及河口湿地等。加大沿海防护林、海湾、海岛、河口、湿地及海洋生物资源产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道保护力度，严格保护沙滩等优质岸线，保持沙滩基本稳定，提升沙滩品质及相邻海域的水质。支持开展现代化海洋牧场建设，完善涉海自然保护地体系，提升海洋生物多样性水平，维护海洋生态系统健康，提升海洋生态服务功能。

优化海洋开发利用空间。坚持生态用海、集约用海原则，优化海洋开发利用空间格局。沿海市县应坚持陆海统筹，细化海洋开发利用空间。高水平建设“海上粮仓”，科学确定养殖用海规模，稳定海水健康养殖面积，缩减围海养殖，拓展深水远岸海水养殖空间。重点建设莱州湾海域、威海海域、日照海域三大海洋渔业集中发展区，保障渔业基础设施用海，打造现代化综合性渔港经济区。提高沿海港口岸线资源利用效率，优化港口功能布局，建设青岛国际航运贸易金融创新中心，促进烟台港功能集约布局，提升日照港专业化水平，控制渤海湾港口建设规模。科学

布局工矿通信用海，提高生态和产业准入门槛，保护性开发渤海油气资源、莱州湾南部地下卤水资源，依托滨东滩盐碱滩涂地建设风光储输一体化基地，加快推进海水淡化与综合利用示范工程建设。统筹考虑海上风电、海上光伏发展需求，预留用海空间，支持渤中、半岛北、半岛南三大海上风电基地建设，引导新增海上风电向深远海布局。支持裕龙岛石化、烟威地区核电等重大项目建设用海，科学规划海底管廊，集约划定路由区域，统筹设置集中登陆点。实施“海岸-海域-海岛”旅游综合立体开发，打造一批具有国际影响力的海洋文旅项目，依托滨海生态廊道，拓展公众亲水空间，提升游憩用海比重，改善滨海区域人居环境。合理布局特殊用海区。

第二节 提升海岸带综合服务功能

建设开放创新的青日海岸带。青日海岸带范围从丁字湾至鲁苏海域分界，主要功能为交通运输、农渔业、游憩用海和生态保护。发挥海洋科技创新和资源禀赋富集优势，着力打造国际航运贸易金融创新中心和国际海洋科技创新中心、国际滨海旅游目的地。建立健全海岸带开发保护联动机制，推进港口协同发展，加快世界一流港口建设，大力发展临港产业、滨海旅游休闲娱乐业，鼓励现代海洋牧场建设。加强丁字湾、胶州湾、两城河口、绣针河口等重点海湾、河口、湿地综合整治修复，增殖和恢复海洋资源。

建设精致活力的烟威海岸带。烟威海岸带范围从胶莱河口至丁字湾，主要功能为生态保护、工矿通信、港口航运、旅游休闲娱乐和农渔业。发挥地理区位、生态环境和产业发展综合优势，打造面向东北亚对外开放合作新高地、国家级海洋牧场示范区、国内著名的滨海旅游休闲和医养健康目的地。推进长岛海洋生态文明综合试验区建设，创建长岛国家公园，推动海洋文化与滨海旅游融合发展，建设中国北方风电母港、烟台港智慧绿色港口、沙窝岛国家远洋渔业基地、国家级海洋牧场示范区。加强渤海区岸滩侵蚀防护，保护砂质海岸、基岩海岸、海岛、潟湖、海湾等生态系统和沿海防护林。

建设绿色高效的滨东滩海岸带。滨东滩海岸带范围从鲁冀海域分界至胶莱河口，主要功能为生态保护、交通运输、工矿通信和农渔业。立足资源环境本底条件和产业基础，打造沿海高效生态农业经济示范区、国家绿色循环能源石化基地、高端石化盐化产业基地、特色海洋产业集聚区。推进黄河口国家公园设立和建设，打造黄河三角洲生态保护示范区，在全省沿海港口一体化建设中统筹渤海湾港口布局，适度发展生态型海洋产业和临港产业。重点加强海洋生态环境保护修复，加快恢复牡蛎礁、海草床等典型生境，维护生物多样性，开展互花米草等外来入侵物种防治，实施滨海湿地生态修复工程。

第三节 科学管控海洋空间资源

实施海域空间分区管控。海洋生态空间实行分级管控，海洋生态保护红线按照正面清单进行管理，其他海洋生态空间加强对自然岸线、水动力环境、海水质量、地形地貌和底质的监测评估，限制影响生态功能的人为活动。海域开发利用空间细化规划分区，明确分区功能用途、用海方式、生态保护、整治修复等方面的管理要求，合理控制开发规模和强度，严格限制对海洋生态环境、海洋生物繁殖生长有较大影响的开发利用活动。推动海域空间分层确权、立体利用。严格管控围填海活动，除国家重大项目外，全面禁止围填海，妥善处置围填海历史遗留问题，严格限制围填海用于房地产开发、低水平重复建设的旅游休闲娱乐项目及污染海洋生态环境的项目。海洋预留区在规划期内原则上限制开发，确需开发利用的应严格论证和科学规划。

加强岸线分类管控。综合考虑岸线自然属性、开发利用现状和需求，将岸线资源分为严格保护、限制开发和优化利用三个类别，强化分类用途管制。将自然形态保持完好、生态功能与资源价值显著的自然岸线划为严格保护岸线。划定严格保护岸线长度比例不低于自然岸线保有率管控目标。除国防安全需要外，禁止在严格保护岸线的保护范围内构建永久性构筑物、围填海、开采海砂、设置排污口等损害海岸地形地貌和生态环境的活动。将自然形态基本完整、生态功能与资源价值较好、开发利用程度较低的岸线划为限制开发岸线，严格控制改变其自然形态和影响其生

态功能的开发利用活动，严格相关海域使用审批，严控大规模的工业、港口和城镇建设。将人工化程度较高、海岸防护与开发利用条件较好的岸线划为优化利用岸线，集中布局确需占用岸线的建设项目，严控占用长度，提高投资强度和利用效率。

推进海岛分类管控。优化利用有居民海岛，保护海岛及其周边海域生态系统，严格保护海岛生物栖息地，防止海岛植被退化和生物多样性降低。保护性利用无居民海岛，市县级国土空间总体规划需依据上级规划，逐岛（岛群）明确功能定位、用途管控要求、海岛及周边海域保护措施，加强生态保护和使用权属管理，规范开发利用秩序。坚持保护为主，原则上将尚未开发利用的和具有特殊保护价值的无居民海岛作为战略留白，纳入生态保护红线，实施清单管理。严格保护特殊用途海岛，加强领海基点保护区内海岛、自然保护地内海岛等特殊用途海岛的保护，禁止破坏海岛及其周边的自然地形、地貌，维护国家海洋权益。

第八章 塑造齐风鲁韵魅力空间

发挥自然山水和历史文化综合优势，统筹自然和人文景观资源保护利用，保护整体景观风貌格局，塑造国土空间风貌特色，形成集中展示海岱风情、齐鲁风韵、时代风尚，人与自然和谐共生的魅力空间。

第一节 彰显齐鲁大地自然景观特色

保护整体自然景观格局。以泰山、沂蒙山、昆崮山系，黄河、大运河，南四湖、东平湖，自然岸线、庙岛群岛，鲁西北黄泛平原、鲁西南沉积平原、胶济山前冲洪积平原等区域性自然景观单元为重点，加强自然景观格局整体性、系统性保护，维护自然景观资源多样性。统筹协调自然景观资源与城乡聚落关系，构筑山海相依、河湖相通、蓝绿相融的自然景观风貌体系，凸显“泰山在这里崛起，黄河在这里入海”的磅礴大气和“浮云连海岱，平野入青徐”的独特魅力。

保育各类自然景观资源。建立重要自然景观资源名录，保护好山脉、河流、海域、森林、湖泊等大地景观。加强泰山、蒙山、崂山、鲁山、沂山、徂徕山、昆崮山等重要山体保护，实施受损山体景观修复工程，展现“齐鲁青未了”山岳特色。强化黄河、大运河、徒骇河、马颊河、沂河、沭河、大汶河、小清河、胶莱河、潍河、大沽河以及南四湖、东平湖等重要河流湖泊治理修复，维护流域自然生境，打造水清、岸绿、河畅、景美的滨水

景观。突出沿海山、海、林、岛、湾、岬、滩、礁等自然景观资源保护，协调近岸海域、海岛、海岸线、入海河流、沿岸山体及城镇的空间关系，形成山水相接、湾岛相连、自然和人文融为一体的世界一流魅力海岸。加强森林、湿地、平原等其他自然景观资源以及泉水等特色景观资源保护，丰富景观类型，提升景观品质。

合理利用自然景观资源。坚持人与自然和谐共生，在突出安全功能、生态功能基础上，兼顾景观功能，统筹自然景观资源保护和合理利用，促进生态产品价值实现。强化地理设计，结合国土绿化行动，统筹推进城乡公园和绿道建设，构建开放、共享、安全的蓝绿空间体系，将山林、河流、湖泊、湿地、海洋等景观资源融入城乡居民的“日常游憩圈”和“休闲旅游度假地”。挖掘胶东滨海、鲁中山区、鲁西平原等不同地域自然景观特色，引导黄河、泰山、海岸线等重要景观资源跨区域协同开发，创造更加丰富、更有魅力、更可持续的景观产品，更好地满足人民日益增长的优美生态环境需要。

第二节 保护传承齐鲁优秀传统文化

构建遗产保护空间体系。按照构建国家遗产保护空间体系要求，整体系统保护世界遗产、各级文物保护单位、历史文化名城名镇名村、历史文化街区和历史建筑、传统村落、尚未核定公布为文物保护单位的不可移动文物、大遗址、地下文物埋藏区、水

下文物保护区、水利工程遗产、交通遗产、工业遗产、农业文化遗产、海洋文化遗产、文化景观、革命根据地旧址等红色文化遗产、社会主义建设不同时期的新中国文化财富，以及非物质文化遗产，实施分级分类管控，夯实遗产保护空间基础。

加强历史文化名城名镇名村保护。编制历史文化名城名镇名村街区保护规划，系统整合各类历史文化遗产，保护空间肌理，传承历史文脉，展现不同时期城乡空间脉络和地域文化风貌，构建系统、多样、开放的历史文化聚落遗产体系。加大传统村落保护力度。

加强文物和文化遗产保护。推动长城、大运河、黄河国家文化公园山东段建设，统筹划定“管控保护、主题展示、文旅融合、综合利用”四类功能分区。提升泰山世界文化与自然双重遗产和曲阜孔庙、孔林和孔府、大运河世界文化遗产的研究、保护和利用水平，加强齐长城的保护和合理利用。积极推进“济南泉·城文化景观”“海上丝绸之路”“青岛老城区”申报世界文化遗产。实施“七区四带”文物片区保护战略。推进城子崖、大汶口、焦家等大遗址保护和考古研究，建设大运河南旺分水枢纽、大汶口、齐国故城等国家考古遗址公园。推进济南、青岛、烟台、潍坊、淄博、枣庄、泰安等地工业遗产保护利用。挖掘夏津黄河故道古桑树群等重要农业文化遗产当代价值。以沂蒙、胶东、渤海、鲁西（冀鲁豫边区）4个区域为重点，推动革命文物集中连片保护利用。把文物保护管理纳入国土空间规划编制和实

施，在市、县、乡镇国土空间总体规划中落实文物保护单位保护范围和建设控制地带、水下文物保护区、地下文物埋藏区、城市紫线等在内的各类历史文化保护线的保护范围和管控要求，并纳入国土空间规划“一张图”，实施严格保护。发掘不可移动文物资源的多重价值，保障文物保护、利用、考古等合理空间需求。对需依法保护的历史文化遗存，开发建设前应开展建设影响评估。建立健全先考古后出让的制度设计和配套政策。历史文化保护线内经文物主管部门核定可能存在历史文化遗存的土地，要实行“先考古、后出让”制度，在依法完成考古调查、勘探、发掘前，原则上不予收储入库或出让。具体空间范围由文物主管部门商自然资源主管部门确定。

专栏 8.1 历史文化遗产“七区四带”片区保护框架

七大文物保护片区。建设以鲁中南孔孟文化为主题的曲阜片区，以齐国腹地为中心的临淄片区，以鲁中山地人类起源及泰山文化为主题的省会片区，以黄河下游渤海沿岸盐业为特点的渤海片区，以沿海近现代建筑、海防及东夷文化为特点的半岛片区，以红色文化、龙山文化城址群、莒郯文化为主题的沂蒙片区，以堽堆文化遗产和东西文化交汇为特点的鲁西片区。

四条文化遗产带。打造以黄河文化保护传承弘扬为主题、黄河及黄河故道沿线的黄河文化遗产带，以运河文化保护传承为主题、京杭大运河山东段沿线的大运河文化遗产带，以齐长城文化为主题、齐国长城沿线的齐长城文化遗产带，以海洋文化为主题、海疆沿线的山东海疆文化遗产带。

加强非物质文化遗产保护传承。健全保护传承体系，完善国家、省、市、县级非物质文化遗产代表性项目名录，不断壮大传承队伍，推动形成包括非物质文化遗产馆、传承体验中心（所、点）等在内，集传承、体验、教育、培训、旅游等功能于一体的

传承体验设施体系。加强文化生态保护区建设，推动非物质文化遗产融入黄河流域生态保护和高质量发展、乡村振兴等国家重大战略。完善非物质文化遗产高度依存的自然环境和文化空间的空间管控政策。发挥新媒体优势，加大传播普及力度，推动非物质文化遗产融入国民教育体系。加强非物质文化遗产活化利用，推进传统工艺高质量发展，推动非物质文化遗产与旅游深度融合。

加强优秀齐鲁文化传承创新。发掘儒家文化、泰山文化、黄河文化、运河文化等中华优秀传统文化和红色文化独特魅力，弘扬齐鲁文化和而不同的和合精神，讲好“黄河故事”齐鲁篇章。高水平建设沿黄、环黄渤海、曲阜、淄博、泰山、崂山等优秀传统文化传承发展片区，打响“世界儒学中心”“国泰民安”“黄河入海”“鲁风运河”等文化品牌。挖掘舜禹善治文化、兵家谋略文化、墨子创新文化、鲁班工匠文化、水浒忠义文化，创新发展工业文化、乡村文化，强化古街巷、老字号等特色资源保护利用，打造一批文化新地标，塑造有历史的城市、有特色的乡村、有情怀的街巷、有故事的建筑、有文化的环境，全方位展示多姿多彩的齐鲁文化。

加强文化和旅游融合发展。实施“文旅+”战略，促进要素共享、优势互补、产业并进，强化用地保障，建设“好客山东”全域旅游示范区、国际著名文化旅游目的地。加强历史文化资源整合，串珠成线、连线成片，建设富有文化底蕴的世界级旅游景区和度假区，打造一批文化特色鲜明的国家级旅游休闲城市和街

区。统筹历史文化遗产保护廊道、古驿道、风景道、步道、旅游公路空间布局，有机组织自然文化遗产游径网络，发挥历史文化资源在提供公共文化服务、满足人民精神文化生活需求方面的重要作用，推动优秀历史文化资源价值实现。

第三节 构筑魅力齐鲁景观风貌格局

高水平打造“山水圣人”文化轴。发挥济南、泰安、曲阜、邹城一线名山、名川、名泉、名士、名城、名胜荟萃，高品质自然和人文景观资源富集的优势，挖掘儒家文化、泰山文化、黄河文化时代内涵，提升泰山、黄河、孔子等世界级文化符号的整体价值，打造凸显齐风鲁韵、体现时代精神的“山水圣人”文化轴。以泰山及周边、黄河沿线为重点，强化轴线区域山水林田湖草自然景观要素系统保护和修复，提升自然景观魅力。统筹轴线区域文物保护和发掘，加强历史文化名城名镇名村和重要历史遗迹保护，协调好自然与人文、传统与现代、城市与乡村关系。协同开发轴线区域旅游资源，谋划布局一批重要文化旅游项目，推进尼山世界儒学中心、泰山文化保护传承发展工程、泰山—曲阜优秀传统文化旅游示范区等重点工程落地实施。高水平推进尼山片区等重点地区规划建设，做好轴线战略空间留白。

培育各具特色的景观风貌带。打造大运河、海岸线、黄河、齐长城、胶济铁路五条主题鲜明、特色彰显、自然和人文有机交融的景观风貌带，构筑省域景观风貌格局基本骨架。沿大运河培育“大运河景观风貌带”，挖掘运河文化当代价值，突出原真性

保护、利用和传承，强化特色文物、文化资源与历史河道水系、自然生态系统、传统人文风貌整体保护和统一展示。沿海岸线培育“海疆景观风貌带”，系统保护海岸带地区陆海生境和景观风貌资源，突出海疆文化特色，打造魅力海岸景观长卷。沿黄河培育“黄河景观风貌带”，突出做好黄河下游山东段“入鲁”“济运”“入城”“入海”不同节点景观风貌塑造，凸显平原大川自然景观魅力和大气雄浑黄河文化特征。沿齐长城培育“齐长城景观风貌带”，重点保护利用好沿线山水自然景观和壕堑、关、堡、烽火台等重要历史遗存，构建“齐文化”重要展示空间。沿胶济铁路培育“胶济铁路景观风貌带”，发掘整合沿线近代工业遗产等历史建筑，保护商埠区空间格局和风貌特色，形成近代铁路、商埠文化展示区。

强化不同地域分区风貌引导。基于自然地理分区、历史人文景观分布和国土空间开发保护格局，将全省分为山岳景观风貌区、半岛景观风貌区、平原景观风貌区和沂蒙红色文化景观风貌区。从彰显历史人文特色、塑造大地景观和保护自然生态资源的角度，对城乡聚落空间形态、生态空间格局、城乡历史文脉的延续进行空间引导，展现特色鲜明的齐风鲁韵魅力画卷。山岳景观风貌区依托山地、水体等生态廊道，处理好城乡空间与自然山水关系，防止因城镇空间拓展造成对自然格局的破坏，塑造城镇与山体等自然要素相协调的天际轮廓线。半岛景观风貌区以沿海山、海、湾、岛、滩等自然资源为基底，妥善处理丘陵地貌、海岸线与城市空间布局的关系，突出中西合璧、包容开放，山海城

一体的滨海城市特色。平原景观风貌区以黄河和平原为基底，引导形成大中小城市相间分布的点状城乡空间形态，塑造北方平原地区城绿相依、水城交融的特色风貌。沂蒙红色文化景观风貌区以沂蒙革命老区为基底，协同革命文物和山水自然景观资源的保护利用，用好红色资源，弘扬“党群同心、军民情深、水乳交融、生死与共”的沂蒙精神，赓续红色基因。

构建复合多元的景观廊道网络。统筹区域绿网、水网、交通网以及历史文化线路，构建以“一环四横五纵”区域绿道为主体的景观廊道网络，连通城市群、都市圈生态绿心，重要山体、河湖以及各级城镇中的各类景观节点。加强廊道网络沿线设施配套，丰富游憩及生态服务功能，改善景观风貌品质，提升感知体验水平。

专栏 8.2 “一环、四横、五纵”齐鲁绿道干线网

一环。由滨海风情段、红色文化体验段、运河风情段、马颊河生态体验段组成。其中滨海风情段主要沿海岸线布局，以山海相依为特色；红色文化体验段主要沿沂蒙红色文化脉络布局，以红色文化为特色；运河风情段主要沿京杭运河布局，以运河文化遗产感知为特色；马颊河生态体验段主要沿马颊河布局，以滨水生态休闲为特色。

四横。即沿黄绿道、山林风景绿道、齐长城绿道和南部滨河绿道。其中沿黄绿道主要沿黄河两岸布局，以黄河风情为特色；山林风景绿道主要连接鲁中山区及胶东半岛丘陵地区，以山间小路为主要联系道路，以山水自然景观为特色；齐长城绿道主要沿齐长城布局，以齐文化为特色；南部滨河绿道主要沿沂河、泗河、万福河布局，以生态水景、滨水休闲为特色。

五纵。即山水圣人绿道、孝贤文化绿道、沂河弥河绿道、潍河绿道、大沽河绿道。其中山水圣人绿道主要结合“山水圣人”文化轴布局，以山水自然景观和儒家文化、泰山文化为特色；孝贤文化绿道主要沿孝妇河、大汶河、柴汶河、淞河、鲁埠河等河流布局，以孝贤文化及齐鲁文化为主题；沂河弥河绿道主要沿沂河、沂河两岸布局，以沂蒙风情、民风乡土体验为主题；潍河绿道主要沿潍河两岸布局，以风筝遗产、恐龙文化为特色；大沽河绿道主要沿大沽河两岸布局，以山川河海与古莱夷文化为特色。

第九章 夯实安全韧性基础支撑

以基础设施“七网”建设行动计划为牵引，统筹推进交通、能源、水利、信息和综合防灾等基础设施建设，全面提升设施服务水平和防范灾害风险能力，构建系统完备、高效便捷、智能绿色、适度超前、安全可靠的现代化基础设施体系，提升国土空间支撑保障能力。

第一节 完善综合立体交通网络

构建综合立体交通网主骨架。贯彻落实《国家综合立体交通网规划纲要》，加快交通强国山东示范区建设，统筹融合铁路、公路、水路、航空等交通基础设施网络，构建“四横五纵沿黄达海”综合运输通道布局，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，实现与京津冀、长三角、珠三角、长江中游、成渝等重要城市群以及黄河流域、东北地区高水平互联互通。积极推进陆海国际运输通道建设，加密民航和海运国际航线，提升中日韩多式联运、中欧班列国际运能，增强陆海空域的全方位国际连通度。

完善城市群交通网络。统筹布局铁路、公路、内河水运、沿海港口、机场等交通基础设施，完善综合交通枢纽体系，构筑国土空间开发主骨架，为城市群网络化发展提供基础支撑。

专栏 9.1 “四横五纵沿黄达海”网络化综合运输通道布局

“四横”综合运输通道

1. 鲁北通道，起自东营，经滨州、济南，至德州，横贯全省北部，是环渤海地区重要通道。

2. 济青通道，起自青岛，经潍坊、淄博、济南，至聊城，是国家京藏走廊青岛、济南、石家庄、太原、银川、西宁、拉萨路径的组成部分，横贯全省中部，东向对接 21 世纪海上丝绸之路，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。

3. 鲁中通道，起自青岛，经潍坊、淄博、济南、泰安，至聊城，是全省连接中原经济区的重要通道，是晋中、西北地区重要的出海通道。

4. 鲁南通道，起自日照，经临沂、枣庄、济宁，至菏泽，横贯全省南部，对外连接淮河生态经济带和中原经济区，是连通黄河流域和沿海港口的重要通道。

“五纵”综合运输通道

1. 沿海通道，起自滨州，经东营、潍坊、烟台、威海、青岛，至日照，是国家京哈走廊沈阳经大连至青岛支线、京津冀—长三角主轴天津港、上海港沿海海上路径的组成部分，串联海洋强省建设主阵地，是连接京津冀、长三角和东北地区的重要通道。

2. 京沪辅助通道，起自滨州，经东营、潍坊、日照，至临沂，是国家京津冀—长三角主轴北京、天津、潍坊、淮安、上海路径的组成部分，是全省北连京津冀、南通长三角的重要通道。

3. 滨临通道，起自滨州，经淄博、莱芜，至临沂，纵贯全省中部，对外连接京津冀和长三角地区，是华北、华东沿海地区南北纵向的重要通道。

4. 京沪通道，起自德州，经济南、泰安、济宁，至枣庄，是国家京津冀—长三角主轴北京、天津、沧州、济南、蚌埠、上海路径的组成部分，纵贯全省中西部，是与京津冀、长三角连通的主要通道。

5. 京九通道，起自德州，经聊城、济宁，至菏泽，是国家京津冀—粤港澳主轴北京、雄安、衡水、阜阳、九江、赣州、香港（澳门）路径的组成部分，纵贯全省西部，连接京津冀和粤港澳大湾区，是全省西部地区连通南北的重要通道。

“沿黄达海”综合运输通道

沿黄达海通道，起自东营，经滨州、淄博、济南、德州、聊城、泰安、济宁，至菏泽，连通中原城市群，是黄河流域生态保护和高质量发展的重要支撑。

打造高速畅达的轨道交通网。推动干线铁路、城际铁路、市域（郊）铁路融合建设，并做好与城市轨道交通的衔接协调，构建运营管理和服 务“一张网”，实现设施互联、票制互通、安检互认、信息共享、支付兼容，构筑分工合理、衔接顺畅、高效智

能的轨道交通体系。完善“八纵六横”高速（城际）铁路网主骨架，重点推动京沪高铁辅助通道、京雄商、济郑、德州至商河、济南至京沪高铁辅助通道联络线、青岛至日照至盐城、滨州（东营）至淄博至莱芜至临沂等建设，推动青岛至京沪高铁辅助通道至莱芜至泰安至聊城至邯郸铁路、枣庄至新沂（徐州）高铁等项目论证建设。为京沪磁悬浮高速铁路（山东段）等重大交通基础设施预留廊道空间。完善“四纵四横”普通铁路网，加快董家口至瓦日铁路联络线、京九铁路与新兖铁路联络线及龙烟铁路市域化改造、桃村至威海扩能改造、泰安至肥城扩能改造等重点项目建设，实施“支线铁路进港入园”工程，完善疏港型、园区型支线铁路及专用线，疏通瓶颈路段。以都市圈为重点，有序推进城际铁路、市域（郊）铁路规划和建设，高效连通中心城市、周边城市、新城新区，构建1小时通勤圈。到2035年全省铁路网规划总规模约12500公里，其中高速（城际）铁路约6500公里，普速铁路约6000公里。城市轨道交通规划总里程约1200公里。

专栏 9.2 “八纵六横”高速（城际）铁路网布局方案

八纵

纵一：青荣城际铁路、青盐铁路、渤海海峡跨海通道、莱阳至蓬莱铁路

纵二：青岛至平度至莱州铁路、青岛至日照至盐城高铁

纵三：京沪高铁辅助通道天津至潍坊段、潍坊至宿迁段、日照至京沪高铁辅助通道

纵四：滨州（东营）至淄博至莱芜至临沂铁路、临沂至连云港铁路、淄博至东营铁路、济南至莱芜高铁

纵五：石济客专、济枣高铁、枣庄至新沂（徐州）铁路、济南至京沪高铁辅助通道联络线济南至商河段

纵六：京沪高铁、德州至沧州铁路、京沪新技术展望铁路

纵七：济南至济宁铁路、济宁至徐州铁路、梁山至济宁至商丘（徐州）铁路

纵八：京雄商高铁山东段、德州至聊城铁路

六横

横一：潍烟高铁、德州至商河铁路、济南至京沪高铁辅助通道联络线商河至滨州段

横二：济青高铁、济郑高铁山东段、潍莱高铁、莱西至荣成铁路、莱荣高铁海阳-烟台方向联络线、黄台联络线

横三：胶济客专、济南（长清）至邢台铁路

横四：青岛至京沪辅助通道至莱芜至泰安至聊城铁路、聊城至邯郸铁路

横五：鲁南高铁日照至临沂至曲阜段、曲阜至菏泽至兰考段、菏泽至新乡铁路

横六：临沂至枣庄、太原至菏泽至徐州铁路

完善城市群一体化公路网。推进高速公路、普通国省道、农村公路等多层次公路网高质量发展，畅通城市群一体化公路网络。完善“十二纵八横十一射”高速公路网布局，加快扩容改造、路网加密、省际衔接及区域连接线项目建设，提升都市圈内、重要城镇、产业集聚平台及枢纽设施之间连接效能和通达水平，实现“县县双高速”。实施普通国省道等级提升、路网优化工程，加强与城市道路高效对接，系统优化进出城道路网络，减少对城市的分割和干扰。加快跨黄通道建设，强化黄河两岸交通联系。深化“四好农村路”建设，完善特色农产品优势区与旅游资源富集区的交通网络。到2035年高速公路网规划总规模约12000公里（不含规划研究线位），普通国省道20000公里左右。

专栏 9.3 “十二纵八横十一射”高速公路网布局方案

十二纵：烟台-青岛、烟台-日照、新河-董家口、潍坊-日照、无棣-临沭、沾化-临沂、无棣-台儿庄、庆云-枣庄、乐陵-临沂、德州-枣庄、德州-单县、德州-曹县

八横：威海-德州、青岛-武城、青岛-夏津、威海-曹县、青岛-聊城、董家口-梁山、日照-兰考、日照-东明

十一射：济南-东营、济南-高青、济南-潍坊、济南-泰安、济南-微山、济南-鱼台、济南-曹县、济南-阳谷、济南-冠县、济南-临清、济南-宁津

联络线：牟平-莱州、烟台-海阳、蓬莱-海阳、龙口-青岛、莱州-青岛、滨州-东营-潍坊、济南绕城二环线、高唐-临清、临清-濮阳、沂源-莱芜、平邑-郯城、蒙阴-邳州、泰安-新泰、濮阳-阳新、单县-曹县、菏泽-宝鸡、微山联络线、台儿庄联络线、桓台联络线等
机场连接线：青岛、日照等运输机场连接线
港口连接线：滨州港、东营港、潍坊港、烟台港、青岛港、日照港等港口连接线

构建通江达海的内河水运网。完善“一纵两横、三千多支”内河航道网，推动京杭运河山东段升级改造、小清河复航、大清河航道工程建设，完善济宁港为主要港口，枣庄港、菏泽港、泰安港、济南港为地区性重要港口，淄博港、聊城港、德州港、临沂港、滨州市内河港、东营内河港、日照内河港等为一般港口的内河港口和集疏运体系。到2035年内河航道规划里程约3100公里。

专栏 9.4 内河航道网布局方案

国家高等级航道

一纵：京杭运河航道（含与小清河连通航道）

两横：小清河航道、新万福河航道

地区性重要航道

徒骇河、黄河、漳卫新河（德州四女寺至大口河口段）、大清河、梁济运河、郟城新河、泉河航道、洙水河、老万福河、白马河航道

一般航道

四新河航道、东平湖银山航道、东平湖老湖航道、郟巨河航道、北大溜河、蔡河航道、湖西白马河航道、西支河航道、复兴河航道、王苏白航道、刘楼河、西单-南阳航道、滕微航道、城郭河、薛微航道、微山岛航道、伊家河航道、陶沟河、侯楼-济铁物流园航道、安济河航道、东鱼河北支航道、东鱼河航道、胜利河航道、团结河航道、秦口河、挑河航道、支脉河航道、绣针河、鱼清河航道、惠河航道、赵庙-夏镇航道、洸府河航道、西泇河航道、沂河航道

建设世界级沿海港口群。强化沿海港口资源整合，加快建设世界一流海洋港口，构建以青岛港国际枢纽海港为龙头，烟台

港、日照港为两翼，威海港、滨州港、东营港、潍坊港为补充的山东半岛“三主四辅”现代化世界级港口群，打造东北亚国际航运枢纽。优化港口功能，合理布局沿海港口集装箱、煤炭、原油、散粮、进口铁矿石、邮轮、液化天然气（LNG）、商品汽车、滚装、铝矾土等主要货类运输系统重要港址。增强港口供给能力，加强新港区建设，加快老港区功能调整和升级改造。提升港口智慧绿色水平。

打造功能完备的现代化机场群。统筹优化机场布局，重点提升完善济南、青岛、烟台、临沂机场的枢纽功能，推进济南机场二期、胶东国际机场二期、烟台机场二期、临沂机场、日照机场、菏泽机场二期等扩建工程，实施潍坊、济宁、威海机场迁建，有序推进聊城、枣庄、淄博、滨州等新机场建设，研究布局泰安机场，按照国家部署开展德州机场前期研究，形成层次明晰、布局合理、功能完善的现代化运输机场群。加快通用机场建设，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。

建设多层次一体化综合交通枢纽体系。加快建设枢纽城市、枢纽港站，构建多层次、一体化综合交通枢纽系统，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。加快国际性、全国性枢纽港站建设，打造一批地区性综合交通枢纽港站。

构建高效快捷现代物流体系。整合交通运输、商贸、邮政、供销等物流资源，打造“通道+枢纽+网络”的高效快捷物流运行体系。积极融入黄河（青银）、陆桥、京沪、长江等国家物流大通道。优化物流网络布局，建设济南、青岛、临沂、烟台、潍坊、日照等国家物流枢纽，培育一批区域性智慧物流园区、公共配送中心，构建与产业布局、消费格局相适应的大宗物资、集装箱物流网络。完善城市配送体系，提升改造仓储、冷库等存量设施及分拨、转运、装卸等配套设施，发展智慧物流。完善农产品供应链体系，推进国家骨干冷链物流基地、田头小型仓储保鲜、产地低温直销配送中心等设施建设。健全应急物流配送机制。

统筹交通等各类基础设施空间布局。加强综合交通运输通道的复合利用，推动通道内各种运输方式资源配置和有机衔接，引导电力、油气等重大线性基础设施相对集中布局。在不改变高速公路土地性质的情况下，鼓励高速公路服务区土地复合利用。在国土空间规划“一张图”上统筹协调重大基础设施空间安排，有效发挥交通等网络基础设施建设对国土空间布局优化和区域协调发展的支撑作用。在通道内预留基础设施廊道空间，避免穿越重要生态功能区、生态环境敏感区、地上地下文物丰富区域以及重要自然和人文景观区，减少对重要空间的分割和过度占用。合理布局加气站、加氢站、充换电站（桩）等公共设施，推进交通用

能结构优化升级。加快智慧交通基础设施建设，实施济青中线、京台高速山东段等智慧高速工程，统筹推进智慧铁路、智慧机场、智慧港口、智慧航道工程建设。推动基础设施贯彻国防要求，保障民用机场、港口、铁路等大型交通设施和大型物流枢纽基地等落实军民一体化基础设施建设的空间需求。纳入国家级规划的国防公路、铁路、水路等交通基础设施建设项目，优先保证建设用地、用林、用海。

第二节 构建现代能源保障体系

统筹区域能源基地布局。以安全高效为导向，优化能源基地开发布局，完善能源产供储销体系，构建现代能源有效供给新格局。稳步推进鲁西国家煤炭基地建设，提升胜利油田、渤海油气资源勘探开发和清洁低碳生产水平，加强油气开发与新能源融合发展，推动省内能源资源增储稳产。加快布局省外能源基地，积极参与海外资源采购。统筹能源应急保障设施布局，围绕能源消费中心、铁路交通枢纽、主要中转港口建设一批煤炭、油气储备基地及配套物流储配园区。支持日照、烟台、东营、滨州等原油码头建设，青岛港、烟台港等沿海 LNG 接收站及配套储罐和济南、淄博、枣庄、泰安、济宁、德州等内陆 LNG 储配设施建设，保障全省能源安全。

加快推进能源线网建设。以优化完善省内管网布局、加快互联互通为重点，统筹省内、省际输油输气通道建设，引导各类设

施在预控廊道内相对集中布局，构建高效集输、公平开放的管输体系。重点推动中俄东线（山东段）、山东天然气环网、沿海LNG接收站外输管道等天然气主干管道建设。加快青岛港、烟台港、日照港、东营港等大型原油码头至炼化聚集区输油管道建设，打通菏泽至郑州、京博至日照港等成品油外输管道，统筹烟台至裕龙岛原油管道、青岛港黄岛港区至潍坊滨海输油管道等通道规划建设，完善油气储运网络。持续扩大“外电入鲁”，优化电网结构，强化智能电网建设，提升既有直流通道送电能力和可再生能源比例，加快推动陇东至山东特高压输电通道建设，充分预留新增特高压输电通道和海上风电登陆输电通道的建设条件。

加快规划建设新型能源体系。深入推进能源革命。因地制宜综合利用海域、沿海滩涂地、废弃坑塘水面、采煤沉陷区等发展光伏发电，重点打造鲁西南采煤沉陷区及黄河故道、鲁北盐碱滩涂地等规模化风电光伏基地。科学布局陆上风电，加快推进海上风电基地建设，推动“风光同场”海上清洁能源开发，打造千万千瓦级深远海海上风电基地。在确保绝对安全的前提下在胶东半岛有序发展核电，做好核电建设与丁字湾等生态保护红线区域管控政策的衔接，推动自主先进核电堆型规模化发展，拓展供热、海水淡化等综合利用。培育壮大氢能产业，推进可再生能源制氢和低谷电力制氢试点示范。推动抽水蓄能电站建设，加大生物质能、地热能、海洋能等可再生能源开发利用力度，建设一批新型多元储能基地。支持新能源微电网、能源物联网、“互联网+智

慧能源”等综合能源示范项目建设，协调推进本地平衡、就近消纳的分布式新能源发展。

第三节 加强水利基础设施建设

构建山东现代水网体系。立足流域区域整体和水资源空间均衡配置，按照国家水网总体布局，统筹水资源配置、水灾害防御、水生态保护等功能，系统推进骨干河道、重大引调水工程、重点湖泊水库联通衔接，构建“一轴三环、七纵九横、两湖多库”的省级水网总体格局，构建山东现代水网主骨架和大动脉。以河湖水系连通和灌排渠系为脉络，加快推进省市县三级水网高效协同融合，打通水资源调配、防洪排涝、农田灌溉、农村水系生态“最后一公里”，基本建成系统完备、安全可靠、集约高效、绿色智能、循环通畅、调控有序的山东现代水网。

专栏 9.5 山东省级水网总体格局

一轴三环：以黄河为主轴的引黄供水体系，依托南水北调、引黄济青、胶东调水、黄水东调等重大引调水工程，在淮河流域片、海河流域片、胶东半岛片形成三个环形调水格局，是全省水资源优化配置的主骨架。

七纵九横：沂河、沭河、梁济运河、泗河、潍河、弥河、大沽河等 7 条纵向骨干河道；漳卫河、马颊河、德惠新河、徒骇河、小清河、大汶河、洙赵新河、东鱼河、韩庄运河等 9 条横向骨干河道，是全省防洪排涝的主动脉。

两湖多库：南四湖、东平湖，峡山、岸堤、跋山等 42 座大型水库（含新建），是全省防洪调度、水资源调配、水生态保护的主节点。

优化水资源配置格局。以全面提升水安全保障能力为目标，统筹安排重大水利基础设施的空间布局和规模，按照“确有需要、生态安全、可以持续”的原则，加快重点水源、重大引调水

工程论证建设，完善水利设施配套，加强雨洪资源利用，构建多源互补、丰枯调剂、大中小微协调配套的供水保障体系。加快推进老岚、官路等大型水库建设，推进双堃、太平、长会口、黄山等大型水库及鲁北等中小型水库论证与建设，实施南四湖退圩还湖、东平湖清淤增容及一批大中型水库增容、地下水库和河道拦蓄工程。按照国家部署推进南水北调东线后续工程，统筹推动胶东半岛地区输水线路布局；论证实施沂沭河雨洪资源利用工程，研究论证黄山水利枢纽。优化城市水源地和备用水源地布局建设，实施济南市东部四库连通、威海市河库水系连通、枣庄市两库四河水系连通等区域水网工程，促进城市重点水源与应急备用水源联通。

改善农业农村水利基础设施。实施引黄灌区农业节水改造和引黄涵闸改建，提升引黄灌区输配水能力。推进大中型灌区续建配套与现代化改造，论证新建刘家道口等灌区。推进农村集中规模化供水工程建设，加强山丘区小型供水规范化建设，补齐村内供水工程老化及跑冒滴漏短板，提高农村供水保障率。开展水系连通及农村水系综合整治，改善农村水利基础设施，夯实乡村振兴齐鲁样板水利基础。

表 9.1 重大水利基础设施

类型	重点工程
水资源配置	重点水源：老岚、官路、太平、双堃、长会口、黄山等大型水库，洪源、白云、银麦等中小型水库，留格、平畅河、母猪河、黄垒河、傅疃河等地下水库。尼山、岩马、王屋、杨家横、杏林等大中型水库增容，砖舍拦河闸等河道拦蓄工程。

类型	重点工程
	重大引调水：南水北调东线后续工程，沂沭河雨洪资源利用工程，南四湖水资源利用工程。 区域引调水工程：济南市东部四库连通、烟台市水系连通、威海市河库水系连通、临沂市中心城区水系连通、德州市水系连通、枣庄市两库四河水系连通、菏泽市水系连通及水资源综合利用等区域水网工程，黄河下游引黄涵闸改建工程。 重大调蓄工程：南四湖退圩还湖工程、东平湖清淤增容工程。
农业农村水利基础设施	引黄灌区农业节水工程，大型灌区续建配套与现代化改造工程，重点中型灌区续建配套与节水改造工程，新建刘家道口灌区等大中型灌区工程，农村水系综合整治工程，农村供水保障工程，水系连通及水美乡村建设等。

第四节 推进新型数字基础设施建设

统筹信息基础设施建设。适度超前布局新一代通信技术、人工智能、数据中心等新型基础设施，构建泛在链接、高效协同、全域感知、智能融合的信息基础设施体系。有序推进 5G、6G 等网络建设，发展第五代超高速光纤网络，加快基于 IPv6 的下一代互联网部署，建设国家级互联网骨干直联点。推进数据中心绿色高质量发展，打造“2+5+N”的全省一体化大数据中心体系。加强中心云建设，布局新一代高性能计算设施和大数据处理平台，建设济南、青岛国家 E 级超算中心。统筹考虑国际海陆缆等通信基础设施选址要求，合理保障用地用海空间。建设济南国家量子保密通信产业基地，推动国际通信业务出入口局落户青岛、中国邮政国际交换局落户济宁。

建立物联感知服务平台。加快物联网终端部署，围绕城市管理、空间治理、民生服务、公共安全、医疗卫生等领域，积极部署低成本、低功耗、高精度、高可靠的智能化传感器，建立泛在

感知网络。依托济南、青岛、潍坊等市的物联网产业基地，建设物联网公共服务平台，推动“万物互联”。加快建设国家级山东半岛工业互联网示范区，优先在数字经济园区、智慧化工园区、现代产业集聚区建设低时延、高可靠、广覆盖的网络基础设施。实施交通、能源、市政等传统基础设施数字化改造。加快建设时空信息、北斗定位导航服务等重要新型基础设施。综合运用实景三维、建筑信息模型（BIM）、城市信息模型（CIM）等现代化信息技术，构建城镇运行数据底图。

加快推动智慧山东建设。依托智能交通、智能电网、智能矿山、智能水务、智能管网、智能园区和智慧国土、智慧海洋、智慧物流建设基础，强化信息资源社会化开发利用，夯实数字政府基础能力。强化省市一体化云服务体系，推动“城市大脑”建设，打造“城市智能体”，丰富智慧城市应用场景，推进规划管理信息化、基础设施智能化、公共服务便捷化、产业发展数字化、社会管理精细化。加强政务领域云、网、平台、数据、系统等关键基础设施安全保护，建设党政专用通信基础设施，增强信息安全保障能力。

第五节 构建韧性防灾体系

加强地震及地质灾害防治。积极推进震灾防治体系建设，强化大震危险源探查，加强沂沭断裂带、大中城市、近海海域等重点地区地震灾害风险调查和预测预报，强化重大基础设施、人员

密集场所地震灾害风险监测和隐患排查，落实拆除、加固改造等防范措施，提高抗灾能力。各类城镇在规划建设时，依据地震活动断层探测和地震小区划结果，采取工程性防御或者避让措施，提高人员密集和承担重要抗震救灾功能的建筑及重要防灾设施设防标准。加强鲁中、鲁东等地质灾害重点防治区内重大地质灾害隐患的调查、早期识别、监测预警与工程防治，推进地质灾害综合治理和避险移民搬迁重大工程建设。限制在地质灾害高易发区新建项目，确无法避让的，必须采取工程防治措施。

实施防洪防潮提升工程。加快构建以河道、水库、堤防、湖泊和蓄滞洪区为架构的防洪工程体系，提升洪涝灾害防御能力和超标准洪水应对能力。按照“上拦下排、两岸分滞”方针，系统推进黄河下游堤防提升、河道整治等防洪工程建设，推进实施黄河河口综合治理和三角洲区域回水堤建设，开展黄河下游“二级悬河”治理，实施黄河下游防洪工程、引黄涵闸改建、滩区安全建设及村台护坡加固等工程，推动病险水库水闸除险加固，保障黄河长久安澜。加快小清河防洪综合治理、南四湖湖东滞洪区、恩县洼滞洪区、淮河流域重点平原洼地治理工程建设，根据国家安排开展沂沭泗河洪水东调南下提标工程建设。研究论证东平湖老湖区分区运用及居民外迁。科学划定海洋灾害防御区，加快沿海地区海堤工程建设，提高防潮减灾能力。

增强应对气候变化能力。落实国家适应气候变化战略，积极推进重点区域和重点领域适应气候变化。深化气候适应型城市建

设，提升低温冰雪、洪涝、台风等极端天气适应能力。加强海平面变化监测与影响评估，开展风暴潮、海冰、海岸带侵蚀、海平面上升等海洋灾害适应行动。协同适应气候变化与生态保护修复，重点增强黄河三角洲等重要生态安全地区气候变化适应能力。推进气候变化基础研究、观测预测和影响评估，提高农业、林业、水资源、海洋等重点领域气候适应水平。

完善综合防灾减灾体系。强化灾害源头管控，明确地震、地质灾害、洪涝灾害等自然灾害综合风险重点防控区域，提高地质、气象、地震、海洋灾害、森林火灾等自然灾害防御工程标准和重点基础设施设防标准，提升赤潮、绿潮（浒苔）等海洋生态灾害和林业有害生物防控能力。严格落实化工园区、危险化学品等重大危险源安全防护距离要求。围绕突发事件应急保障，健全分级响应的空间转换机制，统筹应急服务设施布局，加快推进区域生命线保障网络、疾病预防控制网络、应急物资储备库等重大工程建设，提升应急交通运输保障能力。协同铁路、航空、公路和城市干道，预留区域及城市疏散救援通道，布局完善防灾救灾疏散通道系统。完善城市消防、人防等设施布局，建立布局合理的应急避难场所体系和人员防护体系。完善国家海上交通应急救援基地布局。推广“空天地一体化”监测监管手段，融合大数据、云计算、地理信息、区块链等新技术，健全完善安全事故（事件）处置、防震减灾、防汛抗旱等指挥系统和监测预警网络，形成跨部门、跨区域的快速协作和应急处置机制。

第六节 提高矿产资源保障能力

优化矿产资源勘查开发布局。根据矿产资源禀赋条件，划定鲁东金及石墨、鲁中南铁及建材非金属、鲁西南煤炭和黄河流域（山东段）油气地热4个资源区以及能源资源基地、国家规划矿区、战略性矿产资源保护区、重点勘查区、重点开采区5类重点功能区，强化规划分区管理。加大金、铁、煤、铜、稀土、晶质石墨等战略性矿产的勘查开发。加强石油、天然气、地热资源勘查开发，开放油气勘查开采市场、实行油气探采合一制度。

严格矿产资源勘查开采管控。建立战略性矿产保障区名录，保障战略性矿产资源的有序开发利用。依据矿产资源勘查开发布局，统筹划定限制勘查区、限制开采区等管控区域。加强矿产资源集聚开发，严控资源储量、开采规模、技术经济指标等勘查开采准入条件。统筹矿产资源勘查开采与“三区三线”布局关系，非战略性矿产申请新设矿业权应避让永久基本农田，生态保护红线内原则上禁止不符合管控要求的矿产资源勘查开采，城镇开发边界内除地热、矿泉水外，禁止新设矿业权。限制低品位铁矿和石膏、水泥用灰岩等矿产的勘查开发，合理控制煤、稀土开采总量，禁止开采可耕地砖瓦用粘土、砂金、金刚石砂矿和蓝宝石砂矿等矿种。

推进绿色矿山建设。落实国家、省、市、县四级联创、企业主建、第三方评估、社会监督工作体系。新建矿山按照标准规划、设计、建设和运营。生产矿山加快升级改造，逐步达标。建

设莱州-招远、邹城、滕州、平阴 4 个绿色矿业发展示范区，引领带动矿业转型升级和绿色安全发展。

第十章 加强区域开放协调联动

坚持服务国家开放发展大局，全面对接融入国家区域重大战略，推动黄河流域融合发展，加强与京津冀、长三角地区合作，强化省内重点地区协同协作和邻界地区管控引导，加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。

第一节 推进高水平对外开放

构建全域开放格局。发挥与日韩等东亚国家深度合作优势，深度融入共建“一带一路”，巩固传统市场，拓展区域全面经济伙伴关系协定（RCEP）成员国、拉美、非洲等新兴市场，创建中日韩地方经贸合作示范区，推进更高水平制度型开放，将山东半岛城市群打造成为国内大循环的战略节点、国内国际双循环的战略枢纽。支持济南发挥黄河流域对外开放门户作用，打造国际内陆港、对外文化贸易基地，建成新亚欧大陆桥经济走廊的主要节点。支持青岛发挥在“一带一路”新亚欧大陆桥经济走廊建设和海上合作中的作用，打造东北亚国际航运枢纽、东部沿海重要的创新中心、海洋经济发展示范区，建成面向全球的国际自由贸易门户。进一步提升烟台、威海、日照等沿海城市开放合作水平，推动济宁、东营等城市空港口岸开放，高水平建设临沂、胶州“一带一路”省级综合试验区，加快构建全域开放格局，打造对外开放新高地。

打造高水平开放平台。推动中国（山东）自由贸易试验区建

设，增强经贸合作示范区、保税区等各类平台综合承载能力。推动济南综合保税区、章锦综合保税区功能升级，高标准建设国际招商产业园、中日国际医疗产业园等重大载体平台。推动中国—上海合作组织地方经贸合作示范区高质量发展，积极支持上合之珠国际博览中心、上合组织经贸学院建设。

建设国际互联互通大通道。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”国际互联互通大通道。深化东亚港口联盟合作，推动省内空港海港与日韩主要口岸“多港联动”，构建全国面向日韩服务最优、效率最高、成本最低的物流通道和服务体系。加强综合枢纽和多式联运中心建设，在济南、青岛、临沂、烟台、潍坊、日照等枢纽承载城市打造不同类型各具特色的国家物流枢纽，建设淄博鲁中国际陆港，支持有条件的市申建国家中欧班列集结中心示范工程，做强跨国多式联运枢纽体系。

专栏 10.1 “5+5+5”国际综合运输通道建设

5 条陆路国际运输通道。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。

5 条海上国际运输通道。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。

5 大优势空路航线组群。加密日韩、拓展欧美国际民航直航航线，探索开通至共建“一带一路”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。

第二节 增进国家重大战略下的广域合作

推动黄河流域融合发展。落实黄河流域生态保护和高质量发展重大国家战略，充分发挥山东半岛城市群龙头作用，搭建与中原城市群、兰州－西宁城市群等沿黄城市群对接平台，共同构建特色鲜明、优势互补、高效协同的城市群发展格局。推动完善黄河流域省际生态保护补偿机制，共同治理黄河下游生态环境，联动建设黄河生态廊道，增强流域生态功能完整性、协调性。深化沿黄省区资源开发、产业布局、环境治理、基础设施建设等领域合作，共建黄河流域科创大走廊、产业合作带。推动青岛至济南至郑州、西安通道建设，规划建设济郑、菏泽至兰考等沿黄高速铁路，深化沿海港口与内陆港联动合作，提升瓦日铁路集疏运能力，推进西电东送、西气东输管网建设，打造沿黄达海大通道大枢纽大网络。

全面对接京津冀协同发展。主动加强与央企、驻京高校、科研院所、企业总部交流合作，精准承接北京非首都功能疏解，服务和支撑雄安新区建设。推动德州、聊城、滨州、东营融入京津冀协同发展，积极承接京津产业转移，重点围绕装备制造、纺织服装、新材料、化工、医药等产业集群开展合作，支持德州打造融入京津冀协同发展先行区。融入国家南北大通道建设，提高京九、京沪、京沪辅助、滨临、沿海等通道运输能力。加强与河北省、天津市的战略协作和共同行动，积极推进在海洋产业、科技、投资、贸易、环保等领域的深度合作与融合发展，强化沿海

港口群分工合作，协同打好渤海污染治理攻坚战。

深度融入长三角一体化。依托京沪、京沪辅助、滨临、沿海等通道，强化与长三角一体化联动发展。主动承接长三角地区产业转移，加强产业链衔接，建设面向长三角的优质农产品基地、旅游休闲基地。支持菏泽、济宁、临沂、枣庄等市融入长三角一体化发展，与徐州等市共建淮海经济区。深化省际毗邻地区环境协同治理，共同做好黄海绿潮灾害防治工作。加强跨省河流水环境保护，开展南水北调沿线和南四湖水污染综合防治合作，确保达到跨省界水质要求。逐步统一省界地区空间准入要求，加强产业项目准入会商，科学布局生态环境基础设施，共同维护省际交界地区生态环境安全。强化跨省基础设施衔接，推动京沪高铁辅助通道、临沭至连云港铁路、菏泽至徐州铁路等重大交通设施建设，研究论证徐州沛县至济宁微山县高速公路，协调省际交通网建设标准与时序，打通“断头路”“瓶颈路”。

第三节 加强省内重点地区协同协作

加强沿黄地区协同协作。按照“共同抓好大保护、协同推进大治理”要求，加强沿黄重要湿地、河口、湖泊、森林等生态空间共保共育，推进黄河口国家公园设立和建设，开展黄河三角洲湿地保护、东平湖生态治理、采煤沉陷区修复，打造济南—德州—聊城、滨州—淄博—东营黄河风貌带，共建沿黄生态廊道。强化黄河水资源科学配置和合理调度，统筹布局平原水库和区域调

水工程。加强黄河河道和滩区综合治理，系统开展黄河防洪工程建设，完善防洪减灾体系，协力打造黄河长久安澜示范区。发挥济南黄河流域中心城市作用，引领沿黄城市交流合作，推动资源共享、产业共链、市场共育、设施共建，加快推进绿色低碳高质量发展。

加强沿大运河地区协同协作。协同推进大运河国家文化公园（山东段）建设，统筹沿线历史文化保护、生态景观修复、产业融合发展、运河航运提升和岸线空间资源优化，打造运河文化带发展样板区。以大运河遗产区名录 8 段河道和 15 个遗产点为重点，落实沿线地区历史文化控制线。统筹考虑大运河资源承载能力，优化岸线开发利用和保护格局，强化核心监控区管控，实行建设项目负面清单管理。深度挖掘大运河优秀传统文化内涵，促进运河文化与旅游发展融合、文化保护与古城镇街区修复融合、运河故道和乡村旅游融合，优化旅游联盟路线建设，打响“鲁风运河”品牌。加强大运河通航河道生态保护，确保南水北调沿线水质。

加强沿胶济线地区协同协作。充分发挥胶济沿线产业基础好、创新能力强、城镇发育水平高的突出优势，强化居中引领、陆海统筹的关键作用，联动济南都市圈、青岛都市圈，共建东西双向开放新高地、新旧动能转换示范带，形成带动全省高质量发展的中脊主动脉。优化胶济沿线产业布局和资源配置，推动人工智能、高端装备、数字经济、科技创新等领域园区高效集聚，重

点加强济南、青岛双向协同对接，联动淄博、潍坊、烟台，打造具有全国影响力的济青发展轴带。强化胶济大通道大枢纽建设，推进济青高速中线、济郑高铁山东段、城际铁路等快速交通干线建设，合理预留和谋划超级高铁等新型交通设施廊道，协同共建世界一流港口群和机场群，促进主要城市间高效联系。

加强邻界地区协同协作。健全邻界地区协商协作平台，强化顶层设计，协调解决国土空间开发保护中的重大问题。支持青岛莱西—烟台莱阳、济南章丘—滨州邹平—淄博周村、潍坊寿光—东营广饶、济宁邹城—枣庄滕州等一体化发展先行区建设，鼓励烟台莱州—青岛平度—潍坊昌邑、青岛即墨—烟台海阳—烟台莱阳、青岛胶州—潍坊高密、泰安新泰—济南钢城等毗邻县（市、区）探索跨区域协同发展新模式。加强跨设区市的山体、湖泊等重要生态空间协同保育，强化岱崮—土门—织女洞，马踏湖—麻大湖、棋山—沂河源—鲁山、潭溪山—仰天山，马耳山—大北山、昆嵛山—米山等邻界自然保护地整体保护。加强交界地区交通衔接，打通城际“断头路”，提升区域互联互通水平。统筹边界地区化工园区和危险废物处理场、垃圾填埋场等邻避设施布局，规避化解邻避效应，确保生产生活安全。

第十一章 规划实施监督保障

坚持党的全面领导，落实主体责任，健全完善“多规合一”的国土空间规划编制审批体系、实施监督体系、法规政策体系和技术标准体系，做到“一张蓝图绘到底、一茬接着一茬干”，确保宏伟蓝图变成美好现实。

第一节 加强党的领导

强化党对国土空间规划工作的全面领导。深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，深刻领悟“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。发挥党总揽全局、协调各方的领导核心作用，加强党对国土空间规划体系建设、国土空间规划实施管理的领导，确保党中央、国务院重大决策部署落实到位。

落实地方各级党委和政府国土空间规划管理主体责任。坚持“多规合一”，强化规划严肃性，规划一经批准，任何部门和个人不得随意修改、违规变更。加强对领导干部的国土空间规划管理培训。

充分发挥省国土空间规划委员会的作用。省国土空间规划委员会要加强总体设计，完善工作规则，研究审议重大问题和重大政策事项，统筹指导、协调推进重点工作，全力以赴推进规划确定的目标任务落地落实。规划实施中的重大事项和重大调整及时按程序请示报告。

第二节 健全规划实施机制

建立规划实施工作机制。各级党委和政府要充分认识编制实施国土空间规划的重要意义，把国土空间规划工作列入重要议事日程，主要负责同志亲自抓，加强规划重大问题研究，把每一寸土地都规划得清清楚楚，科学编制土地等自然资源年度利用计划，完善规划实施时序管控，确保规划确定的各项目标任务不折不扣得到落实。省有关部门要建立健全国土空间规划编制实施的共同责任机制，围绕本规划确定的目标任务，研究出台配套政策和改革措施，加强本行业本领域涉及空间布局相关规划的协调和管理，形成规划实施合力。

严格规划传导落实机制。发挥国土空间规划体系的整体作用，自上而下编制国土空间规划，强化对相关专项规划指导约束，将规划确定的战略目标、空间布局和重大任务，逐级落实到各级各类国土空间规划中。

自上而下编制国土空间规划。下级国土空间规划要服从上级国土空间规划，详细规划要遵循总体规划，逐级逐层细化落实管控内容，实现规划有效传导。市、县、乡镇国土空间总体规划要根据国家、省重大战略及任务，落实本规划确定的总体格局、约束性指标、底线管控、名录管理等要求，依法开展规划环评工作，制定有效衔接的国土空间保护利用政策，形成统筹协调的国土空间格局。地方各级国土空间规划编制过程中要充分听取相关部门意见，兼顾军事设施保护需要，并按照规定书面征求有关军

事机关的意见。

强化对相关专项规划指导约束。落实空间类专项规划编制目录清单管理制度，不在国土空间规划体系之外另设其他空间规划。组织编制跨行政区特定流域（区域）和交通、水利等特定领域的省级空间类专项规划。空间类专项规划应遵循国土空间总体规划，不得违背总体规划强制性内容。空间类专项规划报批后要纳入同级国土空间规划“一张图”实施监督系统。其他相关专项规划应做好与国土空间规划的衔接，涉及国土空间开发保护的安排应符合国土空间规划。

完善规划行业管理机制。建立高素质、多学科、跨领域的国土空间规划技术人才队伍，强化各级规划编研力量，适应国土空间规划编制、研究和管理的需要。加强规划编制单位资质监管，严格执行注册规划师职业资格制度，注重行业信用评价管理。发挥行业社会组织作用，开展行业交流、咨询、培训、竞赛等活动，提升行业整体水平。

健全社会参与机制。坚持以人民为中心的发展思想，大力推行“阳光规划”，建立规划编制实施全流程、多渠道的公众参与机制，充分尊重人民群众对规划的知情权、参与权和监督权。各级各类国土空间规划在编制中，适时向社会公示规划方案，广泛征求社会各界意见；经法定程序批准后，及时向社会公布，接受社会监督。积极开展政策解读和舆论引导，回应社会关切，营造全社会共同遵守和实施规划的良好氛围。

严格规划监督管理。建立健全规划监督、执法、问责联动机制，创新监管手段，强化监督信息互通、成果共享，形成人大、政协、纪检、司法、监察、审计、社会等各方监督合力。

第三节 完善法规政策和标准体系

强化规划法治保障。加强国土空间规划立法研究，推动制定《山东省土地管理条例》等地方性法规、政府规章，建立健全覆盖国土空间规划编制、实施、管理全过程的政策法规体系。严格规划编制实施的法定程序，各级国土空间规划须经同级人大常委会审议后按程序报批，规划实施情况定期向同级人大报告，自觉接受人大监督。加大规划执法力度，提高违法成本，推进行政执法与刑事司法、纪检监察相衔接。

健全相关配套政策。完善主体功能区名录动态管理、国土空间用途管制、自然资源管理、生态产品价值实现等相关配套政策机制，确保国土空间规划各项任务落地实施。

建立主体功能区名录动态管理制度。依据国土空间规划优化主体功能区布局，结合资源环境承载能力监测预警和规划动态评估成果，开展主体功能区实施情况监测评估和名录动态调整，完善主体功能区定位细化和实施管控机制。相关部门结合工作职能完善主体功能区配套政策，分类指导主体功能区差异化治理，建立不同主体功能区之间的协调互动机制，引导资源要素跨行政区合理配置，促进区域功能优势互补、协同融合发展。

健全国土空间用途管制制度。以国土空间规划为依据，强化国土空间分区分类用途管制。在城镇开发边界内的建设，实行“详细规划+规划许可”的管制方式；在城镇开发边界外的建设，按照主导用途分区，实行“详细规划+规划许可”和“约束指标+分区准入”的管制方式。建立健全国土空间用途转用机制，制定不同功能空间、不同用途的转换规则，明确转换方向、条件和管理要求等，实现陆地海洋、地上地下、城镇乡村空间的统一用途管制。健全完善用途管制全周期监测、全过程监管机制。

完善自然资源管理有关制度。健全自然资源资产产权制度，开展自然资源统一调查监测和确权登记，推动自然资源资产所有权与使用权等用益物权分离，探索自然资源资产所有者权益的多种有效实现方式。发挥市场配置资源的决定性作用，深入推进全民所有自然资源资产有偿使用，促进自然资源节约集约开发利用。建立完善用地用海保障机制，加大国家重大项目用地用海保障力度。坚持项目跟着国土空间规划走，健全交通、水利、能源等重点领域重大项目库清单管理机制，对未明确选址的重大项目，做好空间和通道预留。

建立健全生态产品价值实现机制。开展生态产品基础信息调查和生态产品开发利用适宜性评价，编制生态产品目录和生态产品地图，建立生态产品价值核算体系，构建多元化生态产品价值实现路径。健全排污权有偿使用制度，积极推进用能权、碳排放

权、水权交易。支持黄河流域沿线地区在干流及重要支流自主建立省际和省内横向生态保护补偿机制。探索建立大气等其他生态环境要素横向生态保护补偿机制，通过对口协作、产业转移、人才培养、共建园区、购买生态产品和服务等方式，促进受益地区与生态保护地区良性互动。

构建规划技术标准体系。立足全省国土空间规划体系基本构架，衔接国家相关标准规范，统筹开展国土空间规划政策指引和技术标准起草工作。加快《县级国土空间总体规划编制技术规程》等地方标准制订，对不适应需要的标准予以修订或废止，完善国土空间规划相关技术管理规定，逐步形成符合山东实际，多规合一、统筹协调、包容开放、科学适用的地方国土空间规划技术标准体系和实施管理体系，指导和规范全省各级各类国土空间规划的编制、审批、实施、监督等工作。

第四节 提升规划信息化水平

完善国土空间基础信息平台。利用大数据、人工智能、云计算等新一代信息技术，整合集成调查监测、遥感影像、各类空间关联数据等，加快建设“实景三维山东”，形成覆盖全域、涵盖地上地下、能够及时更新的国土空间现状数据集、空间规划数据集、空间管理数据集、社会经济数据集等，建立国土空间基础信息平台。建立健全平台运行管理和数据治理规则，完善国土空间数据共建共享机制，加强智慧国土建设与应用，推动省、市、县

三级平台纵向贯通，各行业、各领域数据横向共享。

构建国土空间规划“一张图”。立足国土空间唯一性，建立健全专项规划协调衔接机制和国土空间规划逐级汇交机制。将省、市、县、乡镇国土空间总体规划成果汇交入库，整合叠加详细规划和专项规划成果，形成多规合一、图数一致、坐标吻合、上下一体的全省国土空间规划“一张图”，为统一国土空间用途管制、实施建设项目规划许可、强化规划实施监督提供依据。建立规划编制、审批、调整和实施监督全过程留痕制度，确保规划管理全过程可回溯、可查询。基于“一张图”，融合相关大数据，结合区块链等新技术，构建可感知、能学习、善治理和自适应的智慧规划，支持智慧城市建设，提高空间治理能力和治理水平。

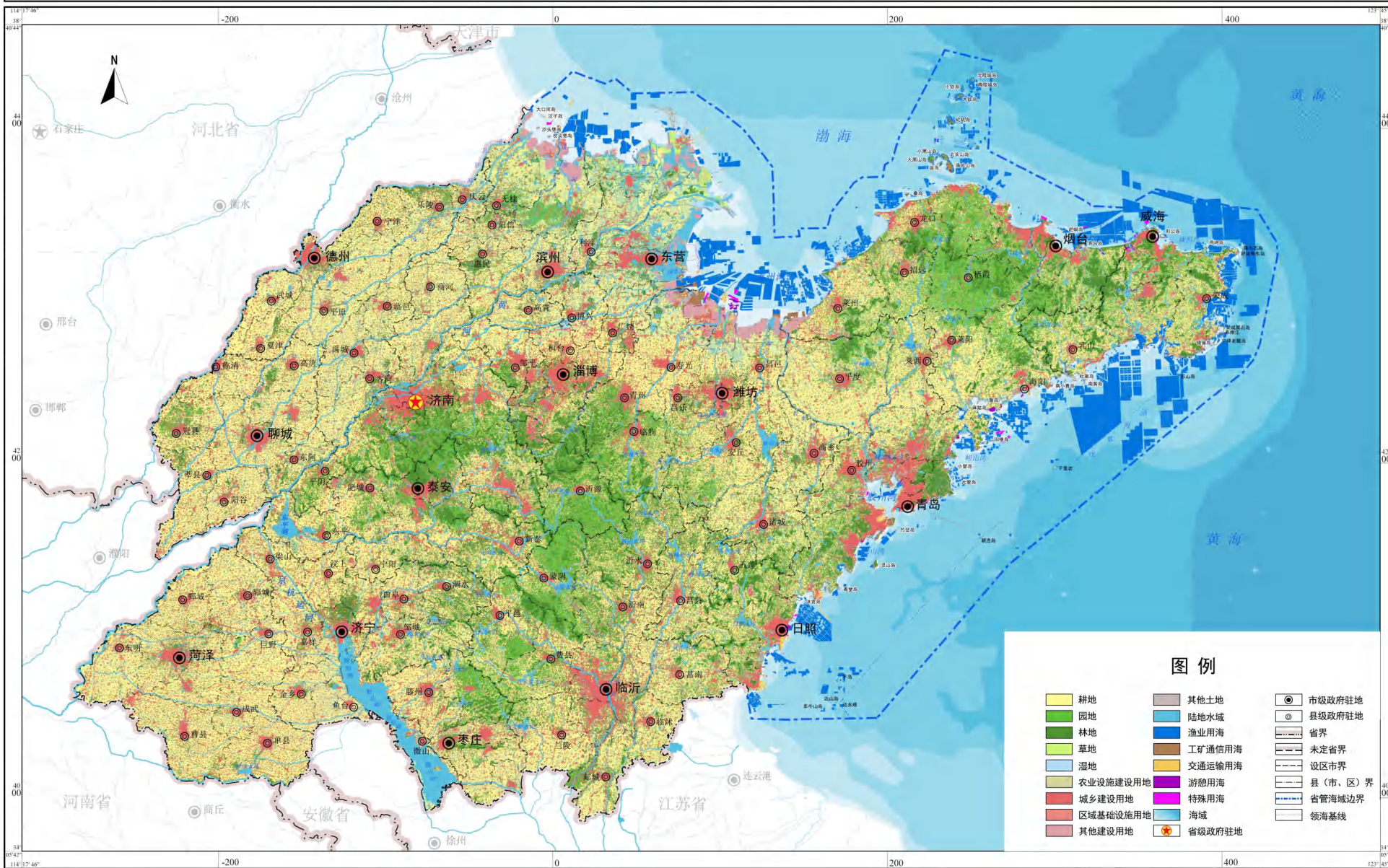
建立规划监测评估机制。以国土空间规划“一张图”为支撑，建立“动态监测－定期评估－及时预警－维护调整”机制，建设国土空间规划实施监测网络。构建针对重要控制线和重点区域的监测评估预警指标和模型，对资源环境承载能力和国土空间开发适宜性、国土空间开发保护状况实施动态监测，对各类管控边界、重大战略区域、重点城市等规划实施情况和重大工程、重点领域、突出问题等开展重点监测预警。按照定期体检和五年一评估的要求，建立健全各级各类国土空间规划实施监测评估预警机制，定期开展监测评估。对规划实施过程中的问题和矛盾及时预警，采取限制性措施。依据国家发展规划和国土空间规划评估

结果，对国土空间规划进行动态调整完善。规划实施过程中，因国家重大战略和项目实施、重大政策调整、经济社会发展条件发生重大变化、发生重大自然灾害需要修改规划的，可以按程序修改规划，报原规划审批机关批准。

第五节 近期行动计划

为落实省“十四五”规划《纲要》确定的目标任务，聚焦全省国土空间保护开发中的突出问题及短板，建立健全国土空间规划对项目生成和布局的引导机制，实施都市圈竞争力提升、优质耕地连片整治、重点地区生态修复、存量用地提质增效、区域交通网络完善、资源能源安全保障等六大行动，谋划布局交通、能源、水利等7大类重点项目，为新时代社会主义现代化强省建设取得突破性进展提供高质量空间保障。

山东省国土空间规划（2021-2035年） 国土空间用地用海现状图

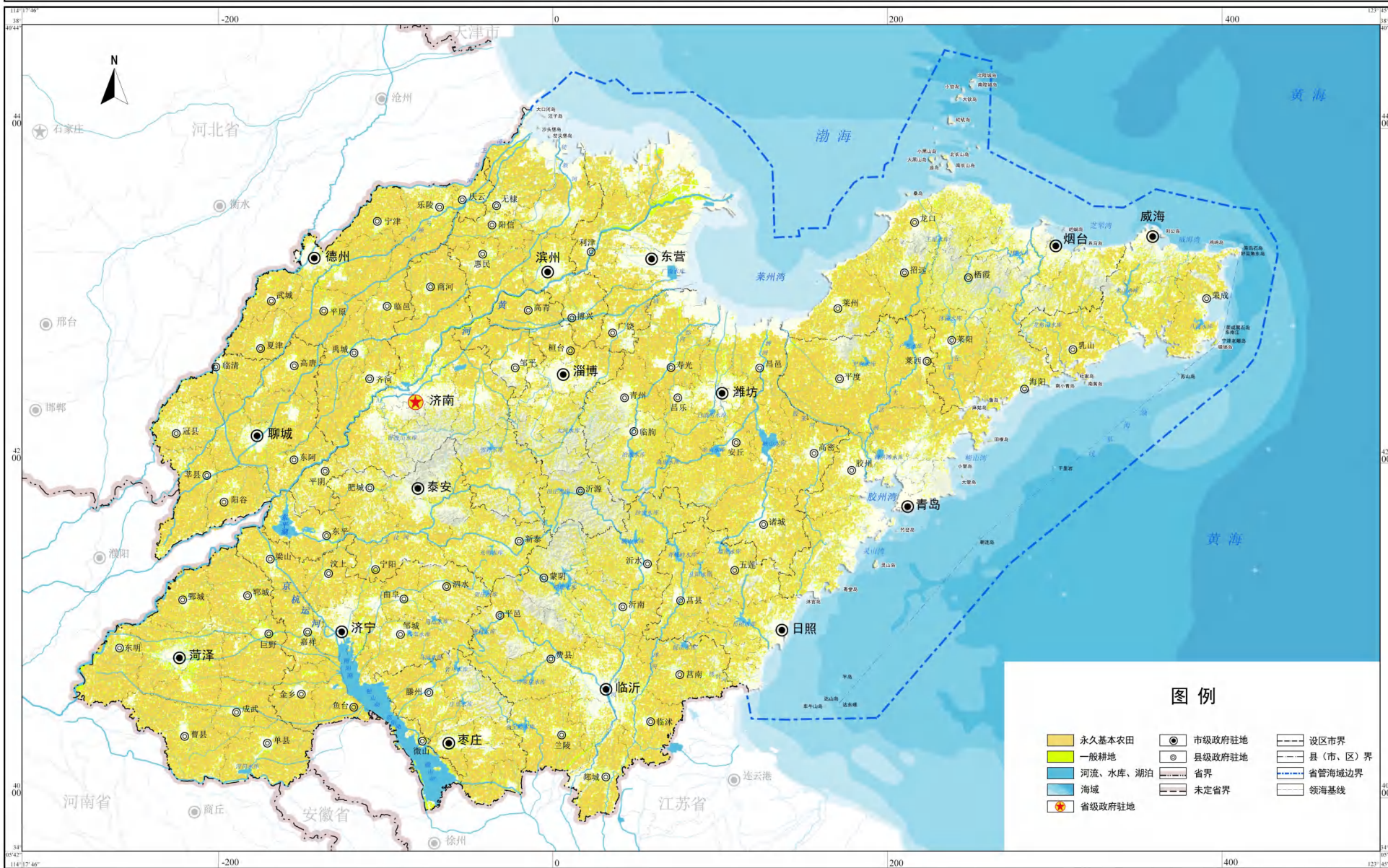


山东省人民政府 2023年9月 编制
审图号：鲁SG（2023）038号

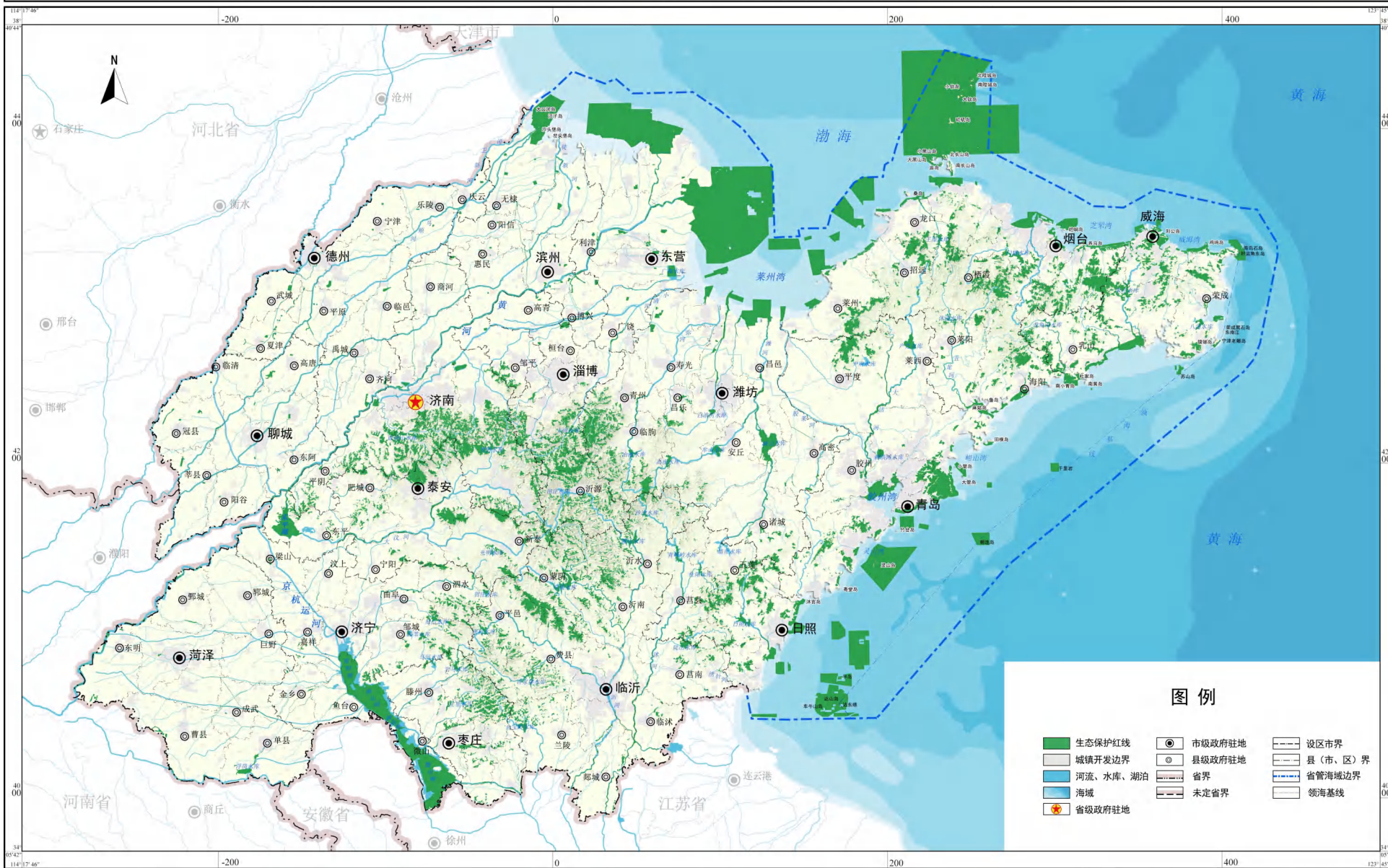
比例尺 0 20 40KM

山东省自然资源厅 制图
北京大学 山东省城乡规划设计研究院有限公司 青岛海洋地质工程勘察院有限公司

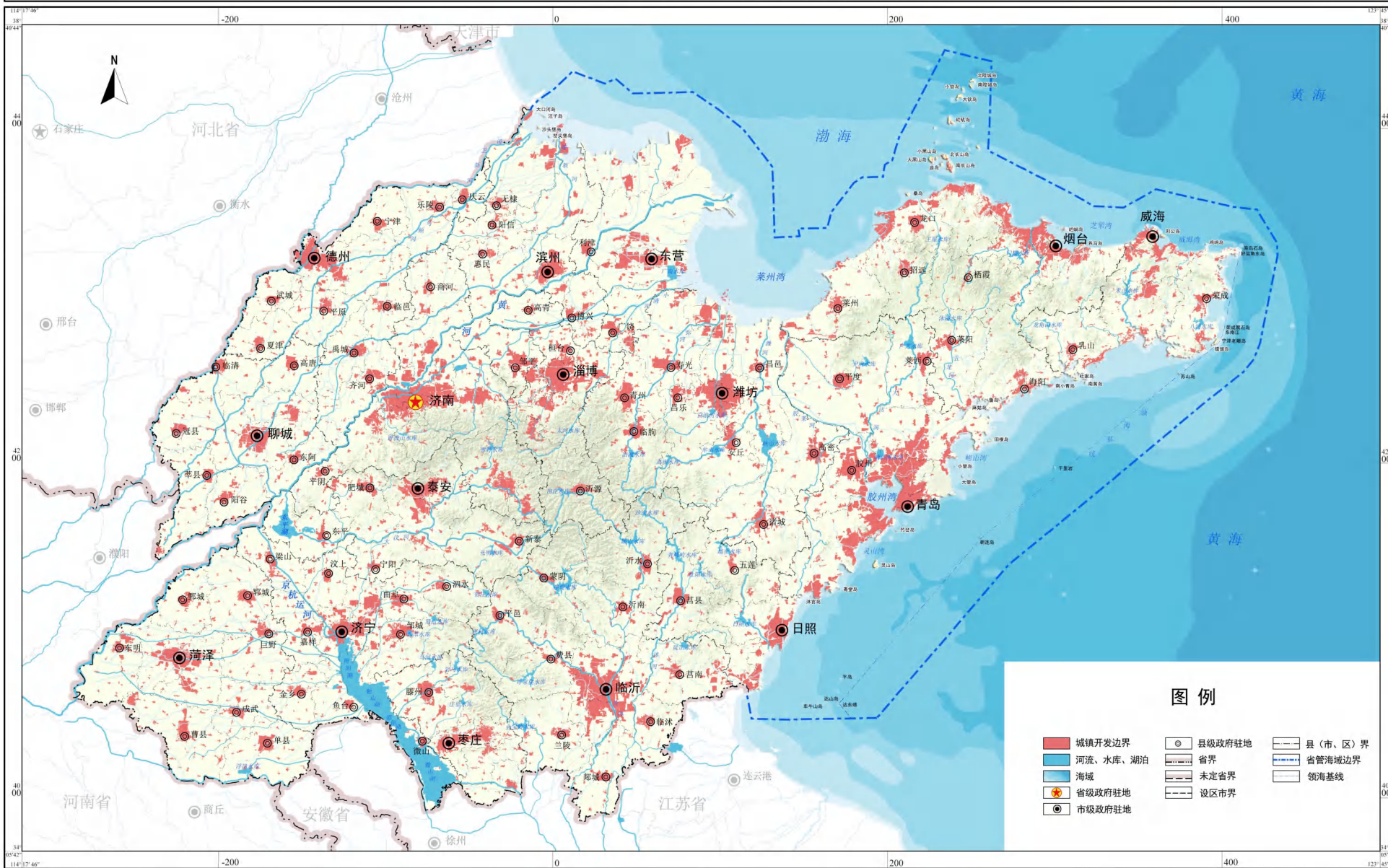
山东省国土空间规划（2021-2035年） 耕地和永久基本农田保护红线图



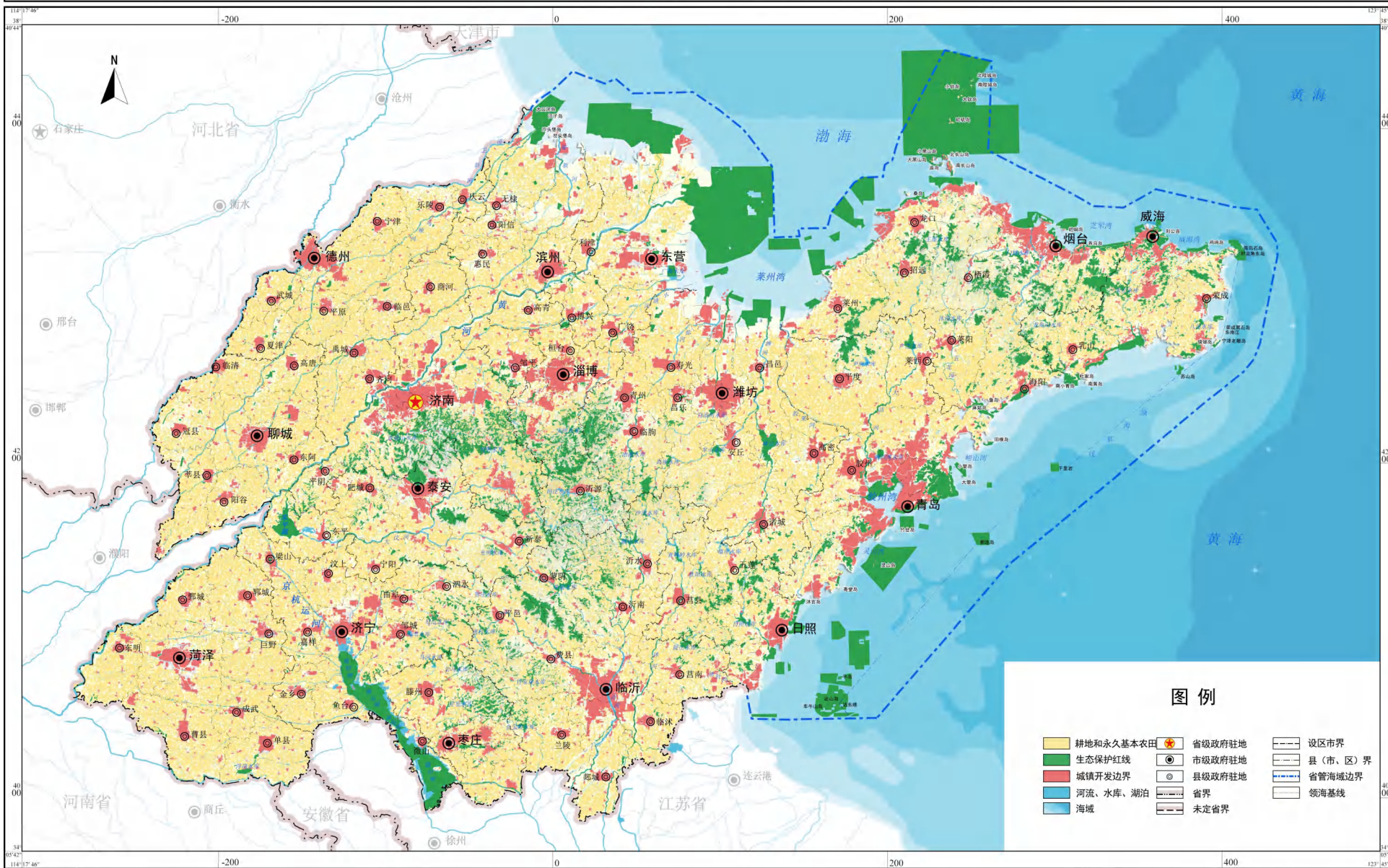
山东省国土空间规划（2021-2035年） 生态保护红线图



山东省国土空间规划（2021-2035年） 城镇开发边界图



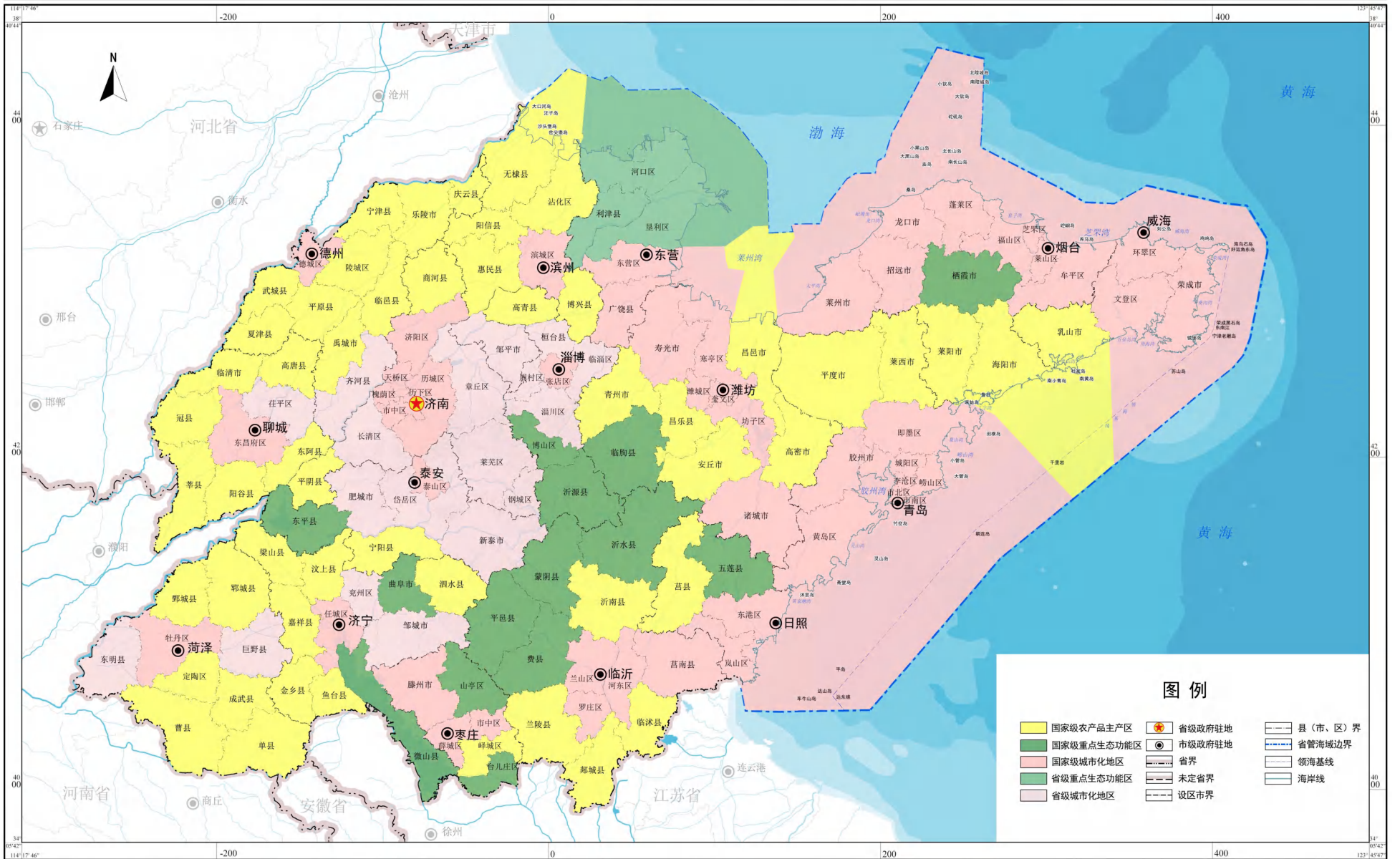
山东省国土空间规划（2021-2035年） 三条控制线图



图例

- | | | |
|-----------|--------|---------|
| 耕地和永久基本农田 | 省级政府驻地 | 设区市界 |
| 生态保护红线 | 市级政府驻地 | 县(市、区)界 |
| 城镇开发边界 | 县级政府驻地 | 省管海域边界 |
| 河流、水库、湖泊 | 省界 | 领海基线 |
| 海城 | 未定省界 | |

山东省国土空间规划（2021-2035年） 国家级和省级主体功能区分布图

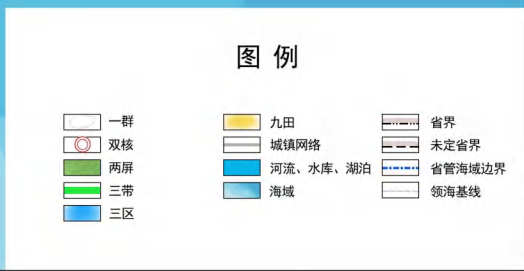
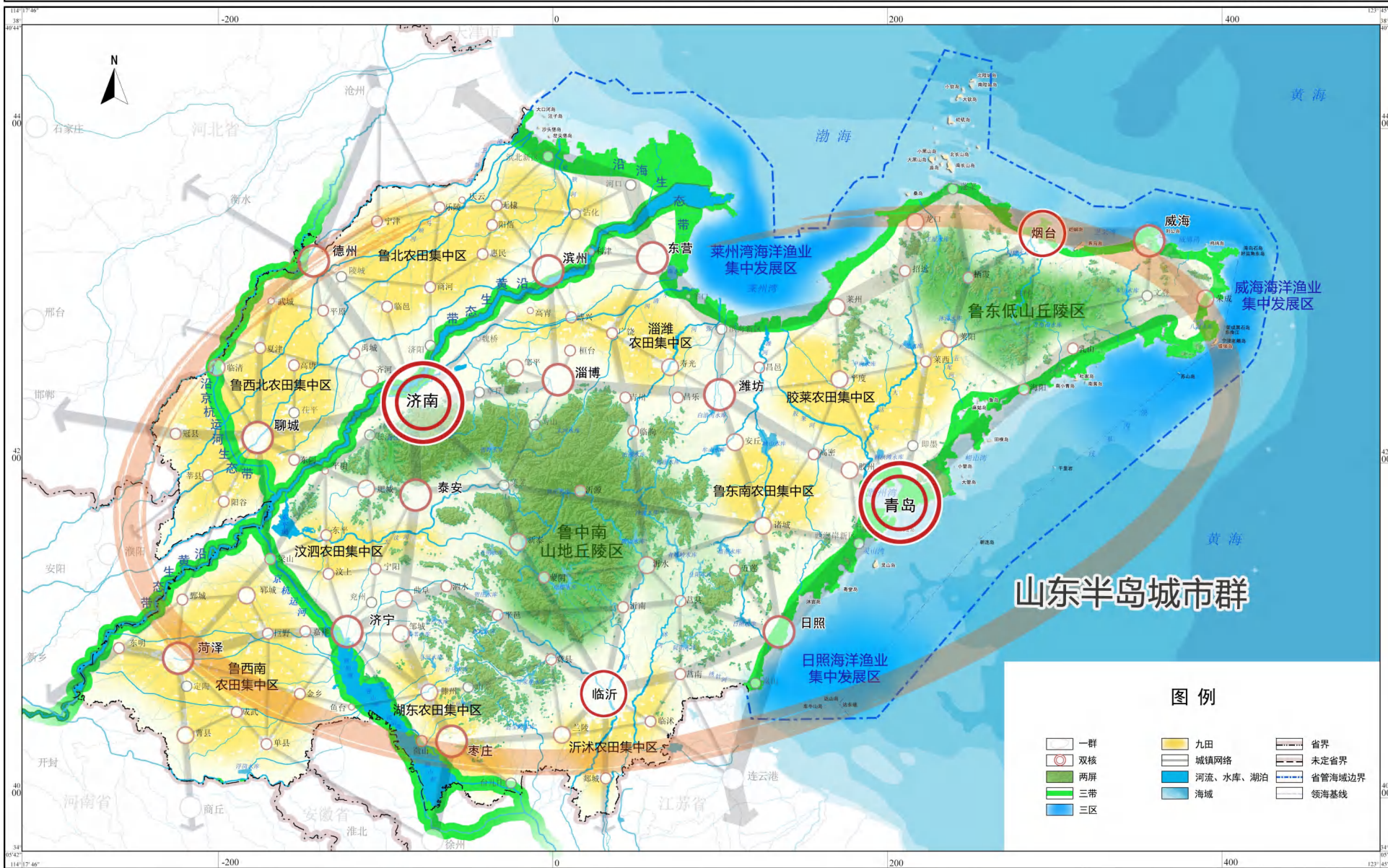


图例

- | | | |
|------------|--------|---------|
| 国家级农产品主产区 | 省级政府驻地 | 县(市、区)界 |
| 国家级重点生态功能区 | 市级政府驻地 | 省管海域边界 |
| 国家级城市化地区 | 省界 | 领海基线 |
| 省级重点生态功能区 | 未定省界 | 海岸线 |
| 省级城市化地区 | 设区市界 | |

山东省国土空间规划（2021-2035年） 国土空间开发保护格局图

一群双核 两屏三带 三区九田

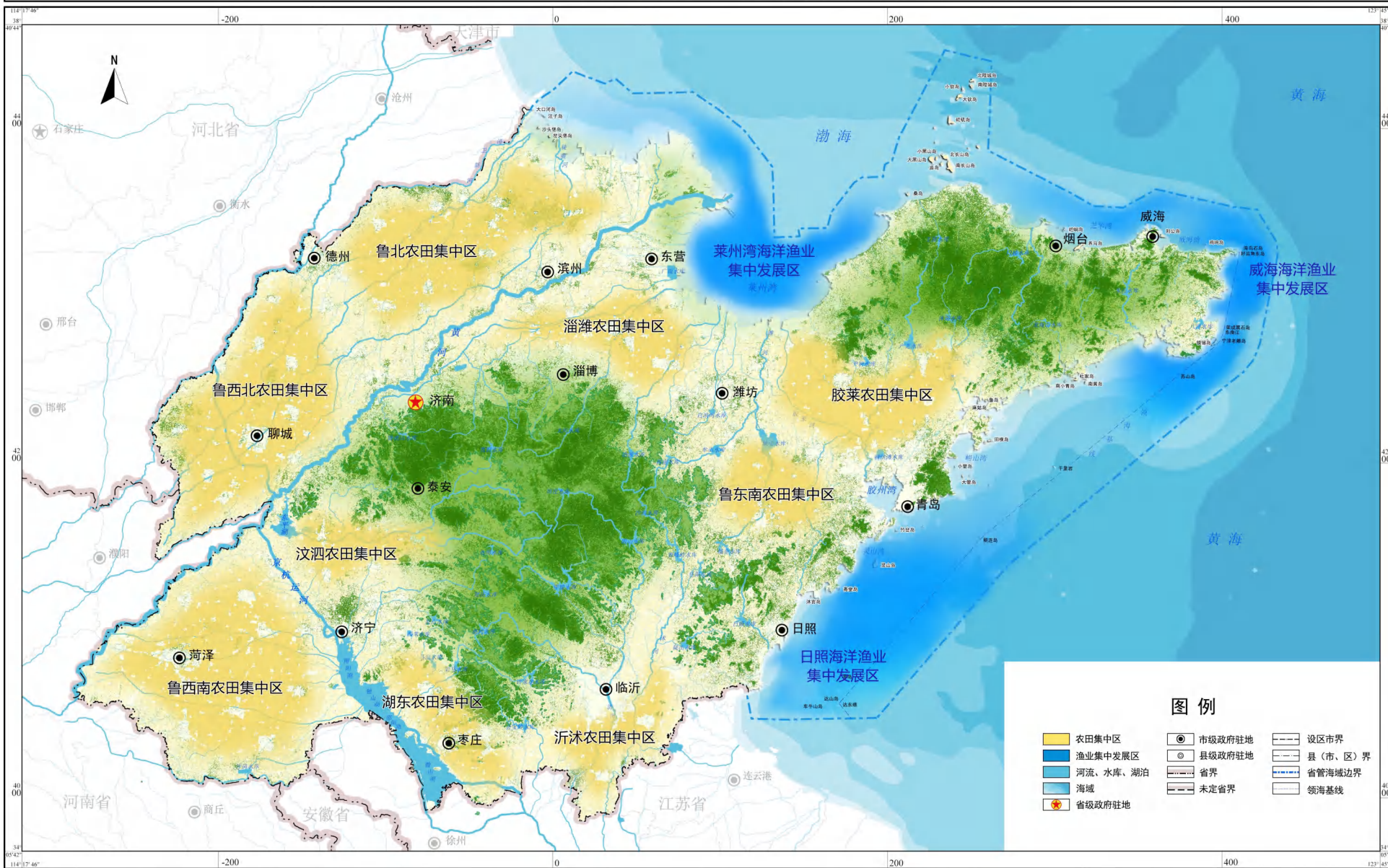


山东省人民政府 2023年9月 编制
审图号：鲁SG（2023）038号

比例尺 0 20 40KM

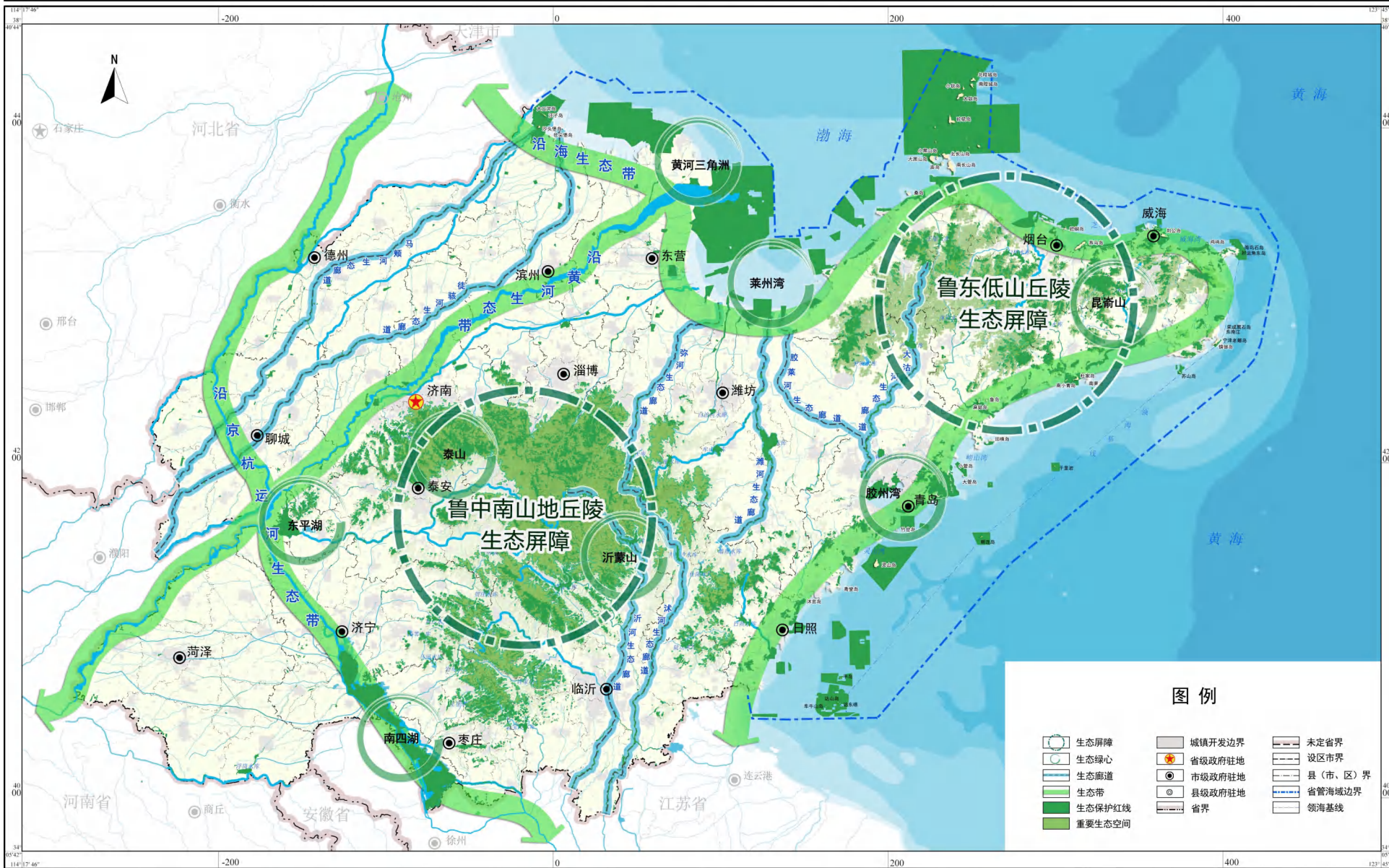
山东省自然资源厅 制图
北京大学 山东省城乡规划设计研究院有限公司 青岛海洋地质工程勘察院有限公司

山东省国土空间规划（2021-2035年） 农产品主产区格局优化图



山东省国土空间规划（2021-2035年） 重点生态功能区格局优化图

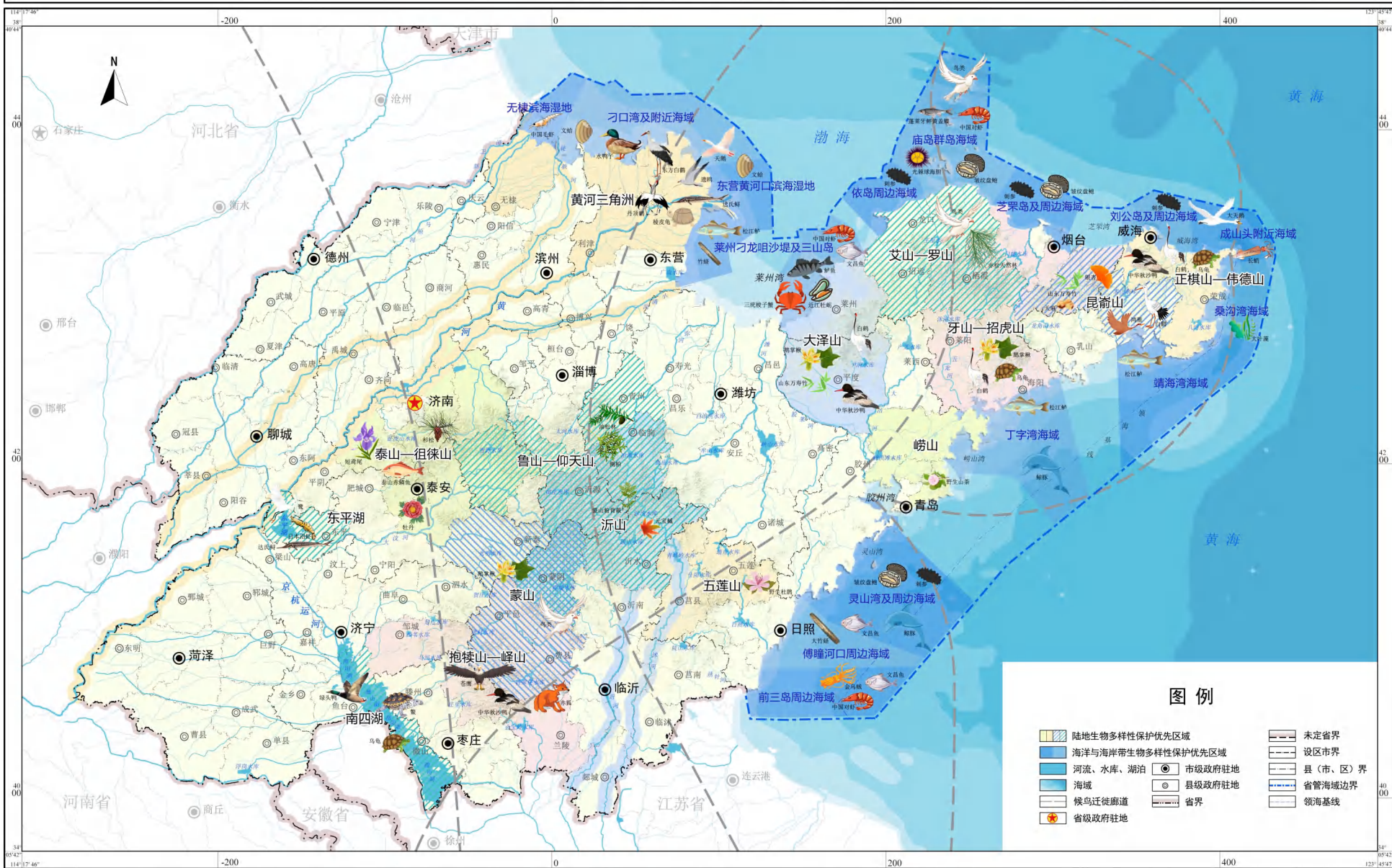
两屏三带七廊八心



图例

- | | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

山东省国土空间规划（2021-2035年） 生物多样性保护规划图



山东省国土空间规划（2021-2035年） 城市化地区格局图

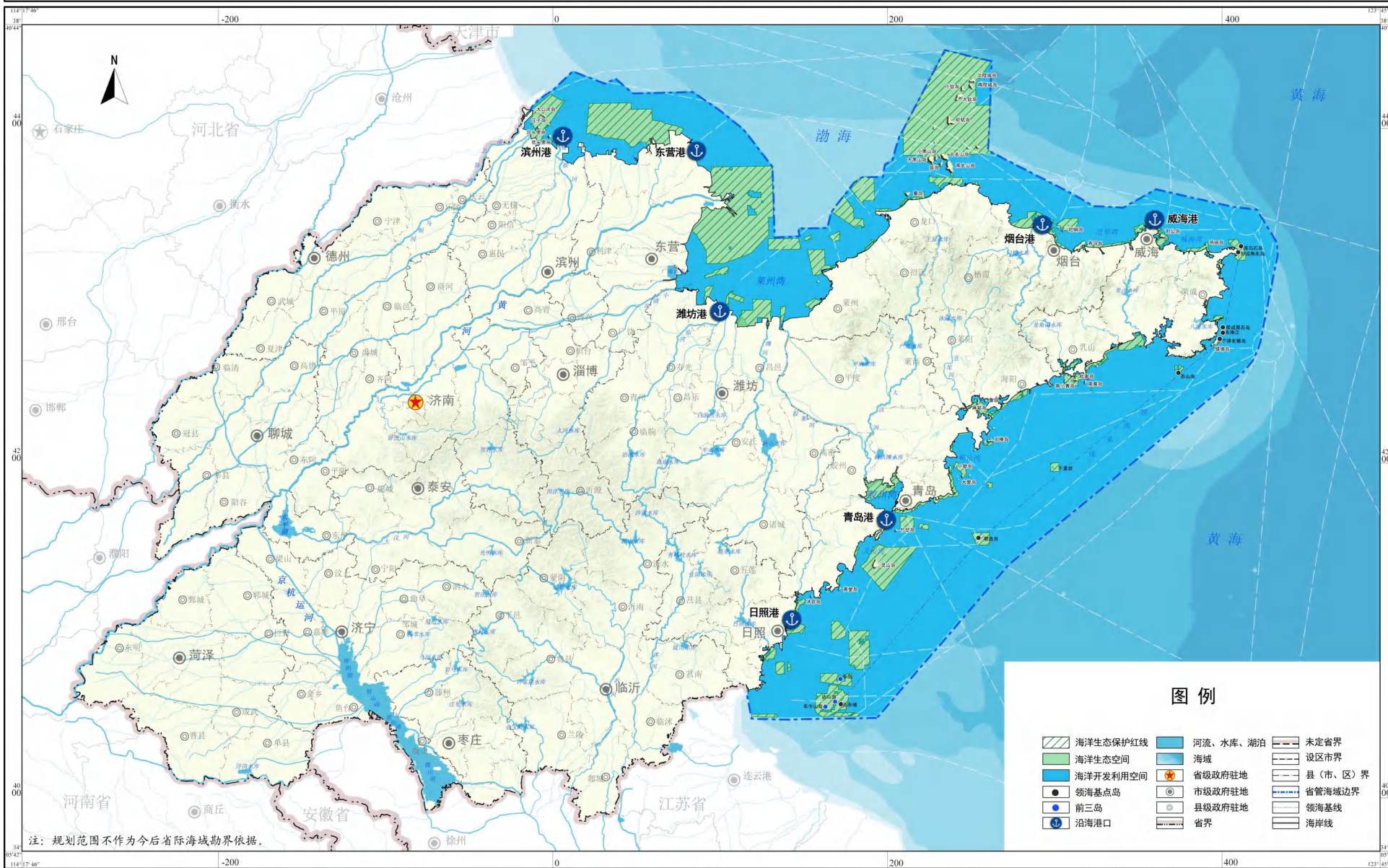


山东省人民政府 2023年9月 编制
审图号：鲁SG（2023）038号

比例尺 0 20 40KM

山东省自然资源厅 制图
北京大学 山东省城乡规划设计研究院有限公司 青岛海洋地质工程勘察院有限公司

山东省国土空间规划（2021-2035年） 海洋空间功能布局图



山东省国土空间规划（2021-2035年） 文化遗产与自然遗产整体保护空间体系图

