

山东省民用机场布局规划

目 录

前 言

一、发展现状及面临形势

(一) 发展现状

(二) 存在问题

(三) 面临形势

二、总体要求

(一) 指导思想

(二) 布局原则

(三) 发展目标

三、布局方案

(一) 总体布局

(二) 布局效果

四、近期建设任务

(一) 运输机场建设

(二) 通用机场建设

(三) 保障体系建设

(四) 投资运营模式

五、环境影响分析

(一) 场址选址阶段

(二) 机场建设阶段

(三) 机场运营阶段

六、保障措施

(一) 体制机制保障

(二) 政策保障

(三) 安全保障

(四) 人才保障

前 言

民航业是国民经济和社会发展的一个重要战略产业，是现代综合交通运输体系重要组成部分，是助推山东新旧动能转换的重要引擎。

本规划综合考虑山东综合交通、区域经济、产业布局、城镇格局、资源禀赋等要素，合理布局民用机场，科学安排建设时序，为促进民航业持续健康发展奠定基础。

本规划期限为 2018—2035 年，近期到 2022 年，中期到 2025 年，远期到 2035 年。规划期内依据全省民航业发展外部条件和环境变化，适时进行修编和调整。

一、发展现状及面临形势

(一) 发展现状。

1. 基础设施有序推进。运输航空方面，全省现有济南遥墙、青岛流亭、烟台蓬莱、威海大水泊、临沂沭埠岭、济宁曲阜、日照山字河、潍坊南苑、东营胜利 9 个运输机场，数量位列全国第 6 位，是华东地区运输机场数量最多的省份，每万平方公里分布 0.57 个机场，密度位居全国第 8 位，形成了“两枢一千六支”^①机场格局，有力地支撑了全省民航业发展。通用航空方面，全省现有蓬莱沙河口、滨州大高、平阴农用、平阴孝直、莱芜雪野、德州平原 6 个颁证通用机场。其中，蓬莱沙河口、莱芜雪野、平阴农用等机场是华东地区建设较早的通用航空基础设施，为全省海事救援、航空运动、农林航空作业提供了较好保障。

表 1 全省民用运输机场现状

| 机场名称 | 机场性质 | 飞行区等级 | 跑道长度(m) | 航站楼面积(m ²) | 设计目标 | |
|-------|------|-------|---------|------------------------|------|------------|
| | | | | | 目标年 | 旅客吞吐量(万人次) |
| 济南遥墙 | 民用 | 4E | 3600 | 80000 | 2020 | 1500 |
| 青岛流亭 | 民用 | 4E | 3400 | 120000 | 2015 | 1800 |
| 烟台蓬莱 | 民用 | 4E | 3400 | 90000 | 2030 | 2300 |
| 威海大水泊 | 军民合用 | 4D | 2600 | 28000 | 2028 | 400 |
| 临沂沭埠岭 | 民用 | 4D | 3200 | 17600 | 2025 | 350 |
| 济宁曲阜 | 军民合用 | 4C | 2800 | 9740 | 2015 | 42 |
| 日照山字河 | 民用 | 4C | 2600 | 22000 | 2025 | 90 |

^① “两枢一千六支”是指：济南遥墙、青岛流亭两个枢纽机场，烟台蓬莱一个干线机场，威海大水泊、临沂沭埠岭、济宁曲阜、日照山字河、潍坊南苑、东营胜利六个支线机场。

| 机场名称 | 机场性质 | 飞行区等级 | 跑道长度(m) | 航站楼面积(m ²) | 设计目标 | |
|------|------|-------|---------|------------------------|------|------------|
| | | | | | 目标年 | 旅客吞吐量(万人次) |
| 潍坊南苑 | 军民合用 | 4D | 2600 | 8125 | 2020 | 60 |
| 东营胜利 | 民用 | 4D | 3600 | 25380 | 2020 | 80 |

表 2 全省通用机场现状

| 序号 | 机场名称 | 类型等级 | 可使用最大机型/设计机型 | 跑道尺寸(m) |
|----|----------|------|--------------|-----------|
| 1 | 蓬莱沙河口机场 | A1 | 塞斯纳 208B | 800 * 23 |
| 2 | 滨州大高通用机场 | A1 | 塞斯纳 208 | 2000 * 45 |
| 3 | 平阴农用机场 | B | Y5B、N5A | 600 * 40 |
| 4 | 平阴孝直通用机场 | B | Y5-B | 600 * 40 |
| 5 | 莱芜雪野通用机场 | A2 | Y5-B | 500 * 27 |
| 6 | 德州平原通用机场 | B | Y5-B | 1000 * 30 |

2. 服务能力不断提升。2017年，山东省民用运输机场完成旅客吞吐量5016万人次、货邮吞吐量42万吨，位居全国第7位、第10位，华东地区第3位、第5位，其中旅客吞吐量同比增长19%，货邮吞吐量同比增长2.8%；全省民用运输机场开通航线500余条，其中国际航线60余条，覆盖国内外重点联系城市。其中，青岛流亭、济南遥墙机场旅客吞吐量达到2321万、1432万人次，位居全国15、25位；青岛流亭机场完成货邮吞吐量23万吨，位居全国第15位。

3. 航空制造集聚发展。全省现有山东滨奥、海特高新、中俄直升机、泊鹭（山东）飞机等航空制造企业，空客H135型直升机总装生产线落户青岛，钻石DA40型系列飞机年生产能力

100 多架，广泛应用于航空培训、航空旅游、航空运动、休闲娱乐等领域，初步形成青岛开发区、滨州大高、莱芜雪野、威海临港区等航空产业集聚区。

4. 试点示范引领发展。青岛飞行管制分区被列入国家第一批低空空域管理改革试点，2011 年年底青岛飞行管制分区试点方案获国家空管委批准，共划设 4 个监视空域、4 个报告空域。2016 年，国家级临空经济示范区落户青岛胶东，将依托青岛胶东国际机场，建设以航空运输为基础、航空关联产业为支撑的产业体系；青岛市成为首批 26 个国家通用航空产业综合示范区之一；青岛市崂山风景名胜区成为国家通用航空旅游示范工程，临沂市费县许家崖、泰安市徂徕山、栖霞市成为国家航空飞行营地示范工程。

5. 通航运营初具规模。2017 年，山东通用航空企业作业 6.3 万飞行小时，位居华东地区首位；共有 18 家经营性通用航空企业，2 家非经营性通用航空单位；共有有人驾驶航空器 197 架，植保无人机 418 架，省林业厅配置 1 架 Mi-26 直升机，初步形成了以航空培训、农林作业、公务航空、航空旅游、医疗救护等多种业态发展格局。

（二）存在问题。

1. 总体规模偏小。山东省人口数量位居全国第 2、经济总量位居全国第 3，而 2017 年机场旅客吞吐量仅排名全国第 7，货邮吞吐量排名全国第 10，运输机场服务能力与人口、经济地位不

相匹配。山东通用机场建设起步早，但近年来全省通用机场建设速度放缓，虽然通用机场数量在华东地区排名前列，但通用机场每万平方公里个数仅相当于美国的 1/54、德国的 1/38、巴西的 1/8、加拿大的 1/4，整体规模远不能满足发展需要，难以发挥对产业的支撑和培育功能。

2. 发展不充分不平衡。全省目前 17 个设区的市，到 2025 年仍有 5 个设区的市没有布局民用运输机场，运输机场每万平方公里个数仅相当于法国 1/12、英国的 1/7、日本的 1/4。从地面交通出行便捷性看，部分设区的市民用运输机场连接城市交通仍不便捷，国内国际航线结构不合理，仍不能满足开放型经济发展需要；客货发展不平衡，货运潜力远没有得到发挥。从通用航空发展看，绝大多数设区的市没有布局通用机场，通用机场网络没有形成，通用航空发展处于起步阶段，民航业整体不能满足人民群众日益增长的生活需要。

3. 功能结构有待完善。现有民用运输机场功能定位仍不清晰，青岛、济南、烟台等规模较大的民用运输机场在功能上存在一定的同质性，支线机场特色不突出，制约了机场服务能力发挥。我省通用机场结构不完善，A2、A3 级通用机场普遍缺乏，抑制了通用航空业多样化、特色化发展。

4. 配套保障能力不足。繁忙机场和繁忙航路的空域资源紧张，航班运行受限，影响了机场设施及其系统效能的充分发挥。通用机场建设重机场轻保障、重建设轻管理等问题较为突出。通

用航空低空空域使用难度大，飞行服务站、通用航空固定运营基地、维修服务站等配套设施建设滞后，成为我省通用航空业发展短板。

（三）面临形势。今后一段时期，是我省以供给侧结构性改革为主线，加快新旧动能转换，在全面建成小康社会进程中走在前列的重点时期，是民航业提质增效发展的关键时期，对民用机场建设提出了新要求。

1. 国家和省民航发展战略要求加快民用机场建设。民航是重要的战略性新兴产业，是具有明显比较优势的现代交通方式。交通引领发展，“城市的发展总是依托当时最先进的交通方式”。近年来，党中央、国务院和省委、省政府连续出台一系列支持民航业快速发展、促进低空空域改革、促进通用航空业快速发展的政策措施。规划建立布局合理、层次清晰、功能完善的民用运输机场体系，与其他交通运输方式协调发展，构建全省立体化的现代综合交通体系，是落实国家和省民航战略的重要表现。

2. 人民对美好生活的向往要求加快民用机场建设。大众休闲旅游时代，民用机场特别是通用机场建设，提供通用航空新消费平台，促进“通航+”发展，可满足个性化、多层次、大众化等新兴消费需求。同时，通用航空应急救援具有速度快、机动灵活、对地面设施依赖小、突破空间障碍能力强等优势，建立健全航空应急救援体系，能够提高城市综合治理和公共服务保障能力，不断满足人民对美好生活的向往。

3. 我省民航业发展不平衡不充分要求加快民用机场建设。对标国际和国内先进省份，我省民航业不平衡不充分的矛盾十分突出。与全省9个运输机场的现状相比，我省通用机场发展明显滞后，截至目前，全省还有8个设区的市没有运输机场，绝大部分设区的市没有通用机场，机场布局不平衡。航空网络不充分，特别是洲际直航航线较少；通用航空刚刚起步，我省一些偏远、交通不畅的地区享受不到通用航空带来的便利。构建充分的空中交通运输体系，有利于全省均衡协调发展。

4. 新旧动能转换要求发挥民用机场助推器作用。实施新旧动能转换重大工程，需要加快民航业发展，特别是加快应用广泛的通用航空建设发展。从全国乃至全球战略的高度大力发展临空经济，促进航空产业聚集和快速发展，形成民航业全产业链条，打造新经济增长点，培育全省经济增长新引擎，加快形成发展新动能。同时，规划布局民用机场、健全航空网络，构建便捷、高效的立体化综合交通运输体系，全面提升全省新旧动能转换支撑保障水平。

5. 开放创新型经济发展要求推进民用机场建设。加快创新、扩大开放是我省经济发展不竭动力，加快民用机场建设，依托通达的全球航空网络与全国乃至世界相连，汇聚各方优势资源要素，打造我省对外开放的窗口和融入国家乃至全球产业体系的支点，有利于促进我省“走出去”“引进来”，发挥航空资源全球性配置和产业国际化融合发展特点，促进开放创新型经济发展。

二、总体要求

(一) 指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中全会精神，坚持新发展理念，主动对接、融入“一带一路”等国家战略，以供给侧结构性改革为主线，遵循市场规律，完善体制机制，既坚持市场需求导向，又鼓励创造新消费需求，明晰功能定位，优化网络结构，科学布局民用机场，构建现代综合交通体系，推动军民融合深度发展，培育我省新经济增长点，提高公共服务水平，为加快新旧动能转换、走在前列提供有力支撑。

(二) 布局原则。

1. 坚持战略导向。站在全省看全国、看全球，将民用机场布局放在优先位置，立足交通运输服务、新兴消费和生产服务需求，以及应急救援、医疗救助等公共服务，分时序、分层次建设，以点带面，逐步形成网络化服务，提升民航基础保障能力。

2. 科学合理布局。从综合交通运输体系出发，发挥民航安全、快捷、舒适、灵活的优势，有效衔接铁路、公路、港口等交通运输方式，兼顾公平与效率，构建层次清晰、布局合理、功能完善的机场体系，提升机场服务水平。

3. 集约协同发展。统筹军民融合发展，高效集约利用现有设施和资源，引导社会资源合理配置，促进基础设施、装备制造、航空服务与生态环境同步协调发展。

4. 确保持续安全。牢固树立安全第一理念，坚持专业化管

理、规范化运行，明确标准程序，落实安全保障配套措施，确保民用机场建设运营持续安全。

（三）发展目标。

1. 到 2022 年，全省民用机场达到 52 个（不含 A3 级通用机场），其中运输机场 12 个（新增 3 个），A1、A2 级和 B 类通用机场 40 个（新增 34 个），密度达到 3.29 个/万平方公里，建成一批 A3 级通用机场，形成运输机场和通用机场分工明确、布局合理的现代化民用机场体系，大部分设区的市拥有运输机场和若干通用机场，建成与陆海交通衔接紧密、互为补充的空中交通网络，客货吞吐量分别达到 8500 万人次和 80 万吨。

2. 到 2025 年，全省民用机场达到 69 个（不含 A3 级通用机场），其中运输机场 12 个（新增 3 个），A1、A2 级和 B 类通用机场 57 个（新增 51 个），密度达到 4.37 个/万平方公里。空中交通网络更加完善，客货吞吐量分别达到 1.3 亿人次和 130 万吨。

3. 到 2035 年，全省民用机场达到 110 个（不含 A3 级通用机场），其中运输机场 16 个（新增 7 个），A1、A2 级和 B 类通用机场达到 94 个（新增 88 个），密度达到 6.97 个/万平方公里，建成以运输机场和 A1 级通用机场为枢纽、A2 级通用机场为骨干、A3 级和 B 类通用机场为节点的机场网络体系，客货吞吐量分别达到 2.5 亿人次和 260 万吨，现代化的机场群基本完善，民航综合保障能力和运营管理达到国际先进水平。

三、布局方案

(一) 总体布局。民用机场包括运输机场和通用机场两大类。民用运输机场是重要的交通基础设施，主要提供公共航空运输保障服务；通用机场是保障通用航空服务的机场，主要提供工业、农业、林业、渔业和建筑业的作业飞行以及医疗卫生、抢险救灾、气象探测、海洋监测、科学实验、教育训练、文化体育等服务。

1. 运输机场。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。到 2025 年，青岛、济南、烟台区域枢纽机场辐射能力进一步增强，对周边的辐射能力进一步提升，威海、临沂、日照、济宁等机场的发展水平不断提高。到 2035 年，全省运输机场达到 16 个，新建德州、滨州、淄博、泰安机场，建成“三枢十三支”运输机场格局，形成渤海湾南部运输机场群，机场群与城市群协同发展能力不断增强，成为支撑和引领区域经济发展的重要增长极。

表 3 山东省民用运输机场功能定位

| 类型 | 名称 | 功能定位 |
|------|----|--|
| 枢纽机场 | 济南 | 国家区域性航空枢纽，环渤海地区重要枢纽机场，航空货运集散地和快件处理中心，省会城市群经济圈航空客货运中心 |
| | 青岛 | 太平洋西岸重要国际空港枢纽，面向日韩航空货运集散地和快件处理中心 |
| | 烟台 | 区域性枢纽机场，山东半岛蓝色经济区骨干机场，航空货运集散地和快件处理中心 |

| 类型 | 名称 | 功能定位 |
|------|----|--|
| 支线机场 | 威海 | 中小型国际中转机场，贯穿南北重要城市航线经停站和中日韩空中交通中转站 |
| | 临沂 | 西部经济隆起带骨干机场，鲁南苏北地区区域性枢纽机场 |
| | 济宁 | 旅游机场，主要服务于济宁都市圈 |
| | 日照 | 满足旅游业发展为主导的支线机场 |
| | 潍坊 | 满足旅游、临港产业为重点的支线机场 |
| | 东营 | 服务黄三角、辐射环渤海、面向东亚的区域空港门户枢纽，环渤海区域重要的通用航空服务基地，北方最大的国产大飞机服务保障基地和通航油料供应中心 |
| | 菏泽 | 鲁苏豫皖四省交界处物流中心 |
| | 枣庄 | 省内重要支线机场，旅游机场 |
| | 聊城 | 冀鲁豫三省交界处物流中心 |
| | 德州 | 旅游机场，冀鲁豫三省交界处物流中心 |
| | 滨州 | 济南、东营机场的备降机场，服务覆盖鲁北地区 |
| | 淄博 | 服务于本地区的小支线机场 |
| | 泰安 | 旅游机场 |

2. 通用机场。根据《通用机场分类管理办法》，通用机场根据其是否对公众开放分为 A、B 两类，A 类通用机场指对公众开放的通用机场，指允许公众进入以获取飞行服务或自行开展飞行活动的通用机场；B 类通用机场指不对公众开放的通用机场。A 类通用机场分为三级，A1 级通用机场指含有使用乘客座位数在 10 座以上的航空器开展商业载客飞行活动的 A 类通用机场；A2

级通用机场指含有使用乘客座位数在 5—9 座之间的航空器开展商业载客飞行活动的 A 类通用机场；A3 级通用机场是除 A1、A2 级外的 A 类通用机场。

（1）布局方案。

综合全省通用航空发展条件和需求，通用机场布局主要考虑以下因素：①年旅客吞吐量较大的枢纽机场（超 1000 万）所在地需要优先布局 A1 级通用机场（含公务机机场），满足城市交通、新兴消费、公共服务等通用航空综合需求，疏解枢纽运输机场非核心功能；②国家级通用航空综合产业示范区、航空旅游示范工程、航空运动示范工程等地区需要优先布局 A1 级通用机场，有利于加快促进通用航空业示范集聚发展；③经济不发达、机场密度低、地面交通极为不便地区（海岛、山区等）需要布局 A2 级以上通用机场，充分发挥改善交通与培育产业功能；④突发事件易发多发地区需要布局通用机场，提供航空应急救援保障；主要医院和医疗物资集散地等需要布局 A2、A3 级通用机场，成为航空医疗救助系统重要组成部分；人口密集、交通易拥堵的大中型城镇和交通枢纽等需要布局 A2、A3 级通用机场，有利于扩大通用航空在区域综合治理与服务保障方面的应用；⑤ 5A 级以上的景区、国家级旅游度假区需要优先布局 A2 级以上通用机场，4A 级以上景区、重要体育产业基地等需要布局 A 类通用机场，培育大众消费为核心的通用航空消费产品；在经济较发达、消费能力强的地区需要布局 A2 级以上通用机场，有利于培育娱乐飞行等新业态；⑥大型农场、重点林区、粮食主产区等

地区需要布局 A2 级以上通用机场，需要在深水码头布局 A2、A3 级通用机场，服务通用航空农林喷洒和港口引航等作业生产；⑦在重点医院、重点学校、高速公路服务区、城市广场、体育场、主要产业园区、100 米以上高层建筑楼顶等布局 A3 级通用机场。

到 2022 年，各设区的市、部分县（市）和主要景点均有通用机场，建立涵盖医疗救护、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。新增 34 个 A1、A2 级和 B 类通用机场，其中 28 个 A1 级通用机场、5 个 A2 级通用机场、1 个 B 类通用机场。到 2025 年，新增 51 个 A1、A2 级和 B 类通用机场，其中 37 个 A1 级通用机场、12 个 A2 级通用机场、2 个 B 类通用机场。到 2035 年，新增 88 个 A1、A2 级和 B 类通用机场，其中 48 个 A1 级通用机场、35 个 A2 级通用机场、5 个 B 类通用机场。

表 4 山东省 A1、A2 级和 B 类通用机场布局方案（2035）

| 地市 | 已有 颁证通用机场 | | 2018—2022 年 布局新增通用机场 | | 2023—2025 年 布局新增通用机场 | | 2026—2035 年 布局新增通用机场 | | 合计 |
|----|---------------|----|-------------------------|----|-------------------------|----|-------------------------|----|----|
| | 名称 | 数量 | 名称 | 数量 | 名称 | 数量 | 名称 | 数量 | |
| 济南 | 平阴农用、 平阴孝直 | 2 | 商河、高新、章丘 | 3 | 历城 | 1 | | 0 | 6 |
| 青岛 | | | 即墨、平度、青岛公务机*、 莱西 | 4 | 崂山 | 1 | 胶州洋河、青岛西海岸 | 2 | 7 |
| 淄博 | | | 高青田镇、桓台、沂源 | 3 | 高青唐坊 | 1 | | 0 | 4 |
| 枣庄 | | | 滕州、台儿庄 | 2 | | 0 | 薛城、市中 | 2 | 4 |
| 东营 | | | 黄河口 | 1 | 东营南 | 1 | 河口、利津、广饶、垦利 | 4 | 6 |
| 烟台 | 蓬莱 | 1 | 栖霞、长岛 | 2 | 莱山*、南 山 | 2 | 莱阳、招远、牟平 | 3 | 8 |
| 潍坊 | | | 青州、诸城* | 2 | 滨海、安丘 | 2 | 昌乐 | 1 | 5 |
| 济宁 | | | 微山岛、梁山 | 2 | | 0 | 经开区、高新 | 2 | 4 |
| 泰安 | | | 徂徕山、新泰 | 2 | 宁阳 | 1 | 肥城、东平 | 2 | 5 |
| 威海 | | | 荣成 | 1 | 文登 | 1 | 乳山、南海新区 | 2 | 4 |
| 日照 | | | 岚山、莒县、五莲 | 3 | 东港 | 1 | | 0 | 4 |

| 地市 | 已有颁证通用机场 | | 2018—2022年 布局新增通用机场 | | 2023—2025年 布局新增通用机场 | | 2026—2035年 布局新增通用机场 | | 合计 |
|----|----------|----|------------------------|----|------------------------|----|------------------------|----|----|
| | 名称 | 数量 | 名称 | 数量 | 名称 | 数量 | 名称 | 数量 | |
| 莱芜 | 雪野 | 1 | | 0 | | 0 | | 0 | 1 |
| 临沂 | | | 临沭、费县、莒南 | 3 | 沂南、沂水 | 2 | 临港、郯城、平邑、蒙阴、兰陵、经开区 | 6 | 11 |
| 德州 | 平原 | 1 | 齐河、庆云、临邑 | 3 | 夏津 | 1 | 乐陵、禹城、武城、陵城 | 4 | 9 |
| 聊城 | | | 临清、东阿 | 2 | | 0 | 冠县、莘县 | 2 | 4 |
| 滨州 | 大高 | 1 | 北海 | 1 | 无棣、博兴 | 2 | 惠民 | 1 | 5 |
| 菏泽 | | | | 0 | 东明 | 1 | 郓城、鄄城、单县、曹县、巨野、成武 | 6 | 7 |
| 合计 | | 6 | | 34 | | 17 | | 37 | 94 |

备注：* 为军民合用机场。

(2) 功能定位。

A1级通用机场：是通用航空业发展综合性机场，提供通用航空器试飞、本场训练、停车场过夜、加油、航行情报、维修、托管服务，具有较好的短途运输保障功能；是航空制造业和通用航空现代服务业的重要基础保障设施，是通航小镇、国家级通用航空示范基地和综合产业示范区的主要基地机场。

A2级通用机场：提供民用航空器停车场、过夜、加油等保障服务，为航空制造业、通用航空运营、航空现代服务业等产业发展提供支撑，是通航小镇、通用航空产业园区、通用航空示范基地等的主要基地机场。

A3级通用机场：主要服务于航空旅游、航空运动等新兴消费服务，提供航空救援、娱乐飞行等水上通用航空器服务，提供直升机起降商业服务。

B类通用机场：不对公众开放，主要应用于自用，对固定客户的突发应急事件处置、农林作业、通用航空器试飞等，服务医院直升机医疗救助等。

运输机场兼顾发挥以公务航空运行保障为主的通用航空功能，提供短途运输、公共服务、飞行培训、作业飞行等服务。

表 5 山东省通用航空保障机场布局建设表（2035）

| 类 型 | 名 称 |
|------|--|
| 运输机场 | 新建通用航空服务区（14个）：济南、威海、临沂、济宁、日照、潍坊、东营、菏泽、枣庄、聊城、德州、滨州、淄博、泰安 |

| 类 型 | 名 称 |
|------|---|
| 通用机场 | 新建 A1 级（48 个）：济南商河、高新、章丘、历城，青岛即墨、平度、公务机（军民合用）、莱西、胶州洋河、西海岸，淄博高青田镇、桓台、沂源、高青唐坊，枣庄滕州、台儿庄，东营黄河口、东营南，烟台栖霞、长岛、莱山，潍坊滨海、青州、诸城、昌乐，济宁微山岛、梁山、经开区，泰安徂徕山、新泰、宁阳，威海荣成、乳山，临沂临沭、费县、沂南、莒南、沂水、郯城、平邑、蒙阴、兰陵，德州庆云、武城，聊城临清、东阿，滨州惠民，菏泽东明 改扩建 1 个：莱芜雪野 迁建 1 个：蓬莱沙河口 |
| | 新建 A2 级（35 个）：青岛崂山，东营河口、利津、广饶、垦利，烟台牟平、南山、招远、莱阳，潍坊安丘，泰安肥城、东平，威海文登、南海新区，日照岚山、五莲、莒县，临沂临港、经开区，德州齐河、夏津、乐陵、禹城、陵城，聊城冠县、莘县，滨州北海、无棣、博兴，菏泽郓城、鄄城、单县、曹县、巨野、成武 |
| | 新建 B 类（5 个）：德州临邑，枣庄薛城、市中，济宁高新，日照东港 |
| | 新建 A3 级：淄博临淄、博山，烟台莱州，潍坊高密五龙河湿地公园、高密新济医院、高密红高粱影视基地，德州经济开发区，聊城百泰（东昌府区），日照山海天等一批通用机场和临时起降点。 |

（二）布局效果。

1. 到 2022 年，每个设区的市拥有 1 个以上的运输机场或者通用机场，民用机场 50 公里服务覆盖全省所有设区的市、全部 5A 级景区、国家级旅游度假区、部分农产品主产区和主要林区，民用航空服务实现市市通。

2. 到 2025 年，民用机场 50 公里服务覆盖大部分县级行政区、4A 级以上景区、多数农产品主产区和主要林区，民用航空服务更加完善。

3. 到 2035 年，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，民用航空服务实现县县通，民航综合保障能力位居全国前列。实现以通用航空为主的省内航空服务全覆盖，全省形成以

县城为中心的县域 15 分钟空中交通圈，以设区的市为中心的市域 0.5 小时空中交通圈，以省会济南为中心的全省 1 小时空中交通圈；以运输机场服务为主，实现与全国城市 3 小时通达；以济南、青岛等机场为主，实现与世界主要城市 12 小时通达。

四、近期建设任务

(一) 运输机场建设。到 2022 年，建成青岛胶东国际机场、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、日照等机场改扩建，济南国际机场二期扩建工程开工建设，适时启动部分机场新建、迁建前期工作。

表 6 近期运输机场建设项目表 (2022)

| 类型 | 名称 | 建设性质 | 建设内容 | 资金需求 (亿元) |
|------|----|------|--|--------------|
| 枢纽机场 | 济南 | 改扩建 | 二平滑及配套工程，北指廊及配套工程，迁建现有工作区、货运区、油库区等；新建西一跑道、T2 航站楼、综合交通中心及空管、油料、陆侧交通、市政等配套设施 | 320 |
| | 青岛 | 迁建 | 机场工程、空管工程、供油工程、东航基地工程 and 山航基地工程 | 360 |
| | 烟台 | 改扩建 | 新建 T2 航站楼、站坪，同时建设高架桥和陆路交通系统、综合交通中心、动力中心及相关配套设施 | 40 |
| 支线机场 | 菏泽 | 新建 | 机场工程、空管工程、供油工程 | 19.88 |
| | 枣庄 | 新建 | 机场工程、空管工程、供油工程 | 33 |
| | 聊城 | 新建 | 机场工程、空管工程、供油工程 | 16 |
| | 威海 | 扩建 | 停机坪及附属设施扩建 | 2.89 |
| | 东营 | 扩建 | 飞行区扩建工程及配套工程 | 2 |
| | 临沂 | 扩建 | 航空口岸设施建设 | 1 |

| 类型 | 名称 | 建设性质 | 建设内容 | 资金需求 (亿元) |
|------|----|------|----------------|--------------|
| 支线机场 | 日照 | 扩建 | 跑道延长, 通航保障设施建设 | 18 |
| | 潍坊 | 迁建 | 机场工程、空管工程、供油工程 | 56.5 |
| | 济宁 | 迁建 | 机场工程、空管工程、供油工程 | 18.13 |
| 合计 | | | | 887.4 |

(二) 通用机场建设。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, 总投资约 57 亿元 (不含 A3 级通用机场)。

表 7 近期 A1、A2 级和 B 类通用机场建设项目表

| 分类 | 项目名称 | 建设内容 | 资金需求 (亿元) |
|-----|--|---|--------------|
| 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) | 大部分为 800 米以上跑道, 停机位、机库、通讯导航、候机楼、加油保障等设施 | 42 |
| | 日照岚山、五莲、莒县, 德州齐河, 滨州北海 (5 个 A2 级) | 大部分为 800 米以下跑道, 根据需要设小型候机楼; 其他保障配套设施 | 5 |
| | 德州临邑 (1 个 B 类) | | 1 |
| 改扩建 | 莱芜雪野机场 | 延长跑道, 完善相关配套设施 | 1 |
| 迁建 | 烟台蓬莱沙河口机场 | 跑道长约 1200 米, 建设灯光、起降等附属设施 | 8 |
| 合计 | | | 约 57 |

（三）保障体系建设。

1. 运输机场。

枢纽机场：按照构建综合交通运输体系的要求，遵循“零换乘”“一体化”的综合枢纽建设理念，统筹机场综合交通枢纽规划建设，实现机场与铁路、港口、公路、快速公交、城市轨道等运输方式紧密衔接，提高交通运输的整体效益和服务水平。

支线机场：统筹衔接各类交通运输方式，建成高效的机场集疏运体系。

2. 通用机场。

在济南遥墙机场、青岛公务机机场、烟台莱山机场等布局公务型固定运营基地，在 A1 级和部分 A2 级通用机场布局通用型（连锁型）固定运营基地，提供飞行服务信息、签派服务、维护维修、停放保管等服务。在部分 A1 级通用机场建设维修服务站，开展维修保障和加改装等服务。

在青岛、济南等地申请建设省级飞行服务中心，鼓励在通用机场建设飞行服务站，提供飞行计划、航空情报、航空气象、告警和协助救援等服务。

充分利用已有油库等基础设施，布局区域性航空油料储运基地，建设覆盖全省通用航空重点作业区域的航空油料储运节点，优化油料运输体系，为全省通用航空发展提供保障。

（四）投资运营模式。

1. 投资模式。

(1) 运输机场。根据《民航局关于鼓励社会资本投资建设运营民用机场的意见》(民航发〔2016〕117号),研究放开省内运输机场建设和服务保障企业的投资限制,逐步放开运输机场建设和运营市场准入,吸引社会资本参与省内运输机场建设和运营,拓宽资金来源渠道,促进民航运输与物流业、临空产业等融合发展。

(2) 通用机场。

发挥政府规划、政策引导的作用,充分发挥市场在资源配置中的决定性作用,按通用机场的属性和功能定位,由政府主导或社会资本主导投资建设。

企业自建自营模式。对经营性为主的通用机场,由企业为主投资建设、运营和维护,自负盈亏,政府可通过签订协议或购买服务等形式确保机场具备公共服务功能。

政府投资为主模式。对公益性作用强的通用机场,鼓励采取政府和社会资本合作(PPP)的建设模式,吸引社会资本参与投资建设。

2. 运营模式。

(1) 运输机场。统筹省内机场的建设和发展,发挥枢纽机场的带动作用 and 支线机场的支持作用,以大带小,更好地服务全省经济社会发展。

(2) 通用机场。以社会投资为主的机场,鼓励打造通用航空

“传统+新兴+延伸”^②相结合业务链体系，拓宽收入来源，提高盈利能力。以政府投资为主的通用机场由政府主导或委托专业运营机构管理，作为全省应急救援体系的重要组成部分，加大政府购买服务力度，拓展机场收入来源。

五、环境影响分析

规划实施不可避免会对周围环境产生一定影响，主要在资源占用、生态影响和污染排放三个方面。因此，在机场选址、建设和运营过程中要采取措施，切实保护生态环境。

（一）场址选址阶段。

全省规划布局的民用机场，在场址选择时要与当地城乡规划、环境保护、土地利用总体规划和林地保护利用等各类规划相衔接，因地制宜，避免对珍稀野生动植物、自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园、饮用水水源保护区等敏感生态区及生态保护红线区的破坏，避免对基本农田等优质土地的占用。应充分考虑空域条件、净空条件、建设条件、土地利用等因素，避让环境敏感区，合理确定用地规模，通过“占补平衡”等措施，尽量消除对土地资源的不利影响。

规划发布后，特别是机场选址获批后，当地政府应根据国家法规制定相应规章，切实采取措施，对机场的净空、电磁环境等

^② 传统服务包括：飞机加油、飞机停泊、检修维护、通信和飞行人员餐饮休息等基本服务；新兴服务包括：飞行培训、飞机租赁、机库租赁、飞机销售、地面旅客服务、机场广告等；延伸服务包括：地面交通工具租赁、旅客餐饮、住宿和礼宾服务等。

进行保护，确保机场和当地土地利用规划、城乡规划和区域经济的协调持续发展。

（二）机场建设阶段。机场建设过程中的主要污染源是施工的扬尘、噪音、固体废弃物等，此外还有可能涉及水土保持、植被等方面的影响。要科学设计挖填方量，严格控制水土流失，注重植被恢复，采取工程措施和植物措施相结合，切实做到机场建设与环境保护基础设施同时设计、同时施工、同时竣工验收投入使用。要加强施工管理，合理安排施工时间和施工程序，最大限度地减少扬尘、噪音、固体废弃物对环境的影响。

（三）机场运营阶段。在民用机场运营中，主要污染源为飞机噪音、飞机尾气、生产生活污水、固体废弃物、油罐区及加油站废气等，其中主要是噪音防治。要科学设计飞行程序、选择低噪音飞机机型、合理安排飞机起降时刻，统筹考虑油气回收、污水、污物处理，确保有足够的环境容量。

六、保障措施

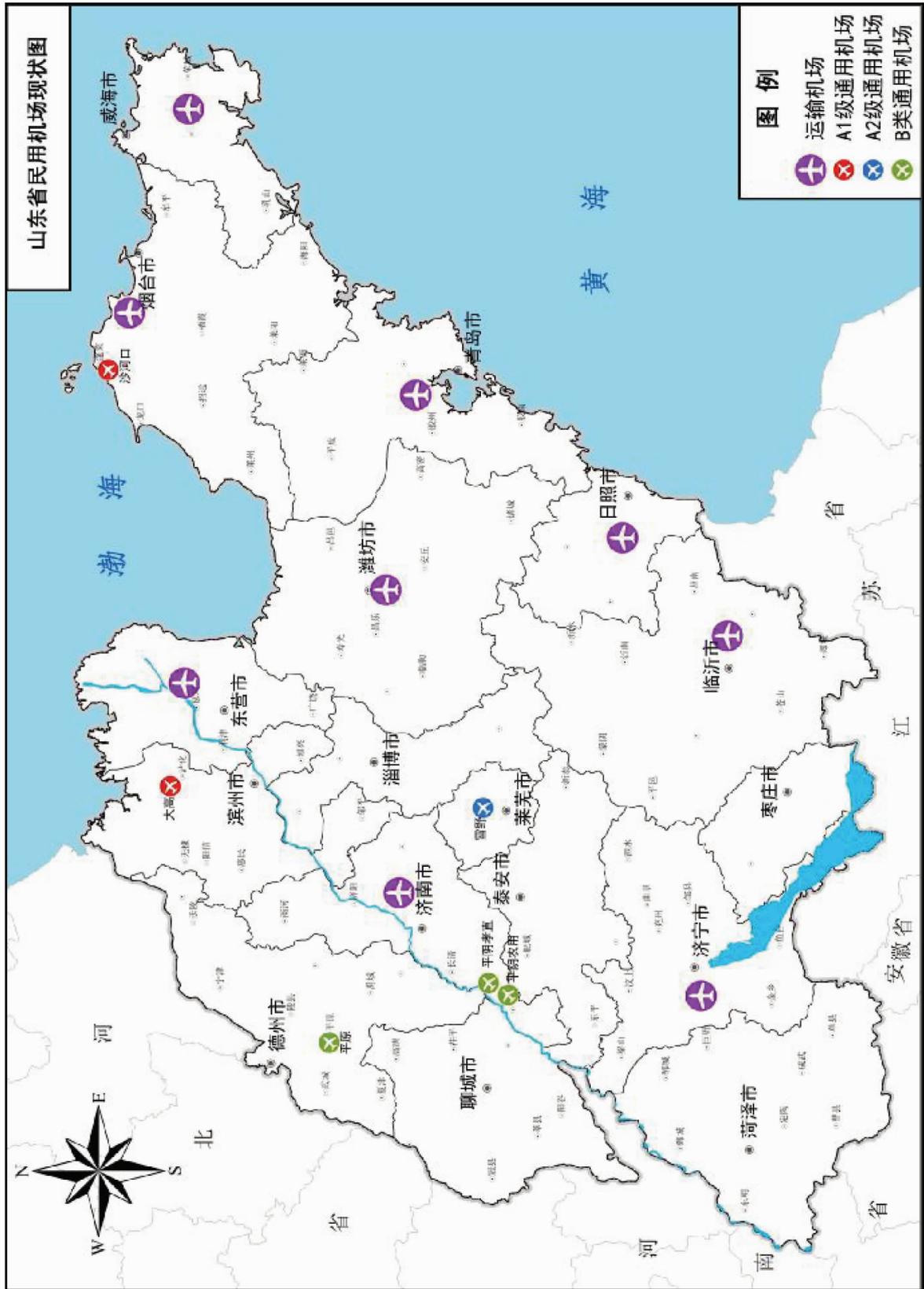
（一）体制机制保障。一是加强组织协调。加强部门间协调，建立全省民航规划建设联席会议制度，联席会议办公室设在省发展改革委；建立与民航空管部门和战区作战、航管部门的协商机制。二是创新管理模式。运输机场建设主要依靠各级政府推动，通用机场建设由政府引导、市场主导。建立省级航空运输服务平台，探索建立通用航空投资主体多元化、集中调度运营的管理体制；以市场化的手段引进和培育专业化的通用机场管理机构，运

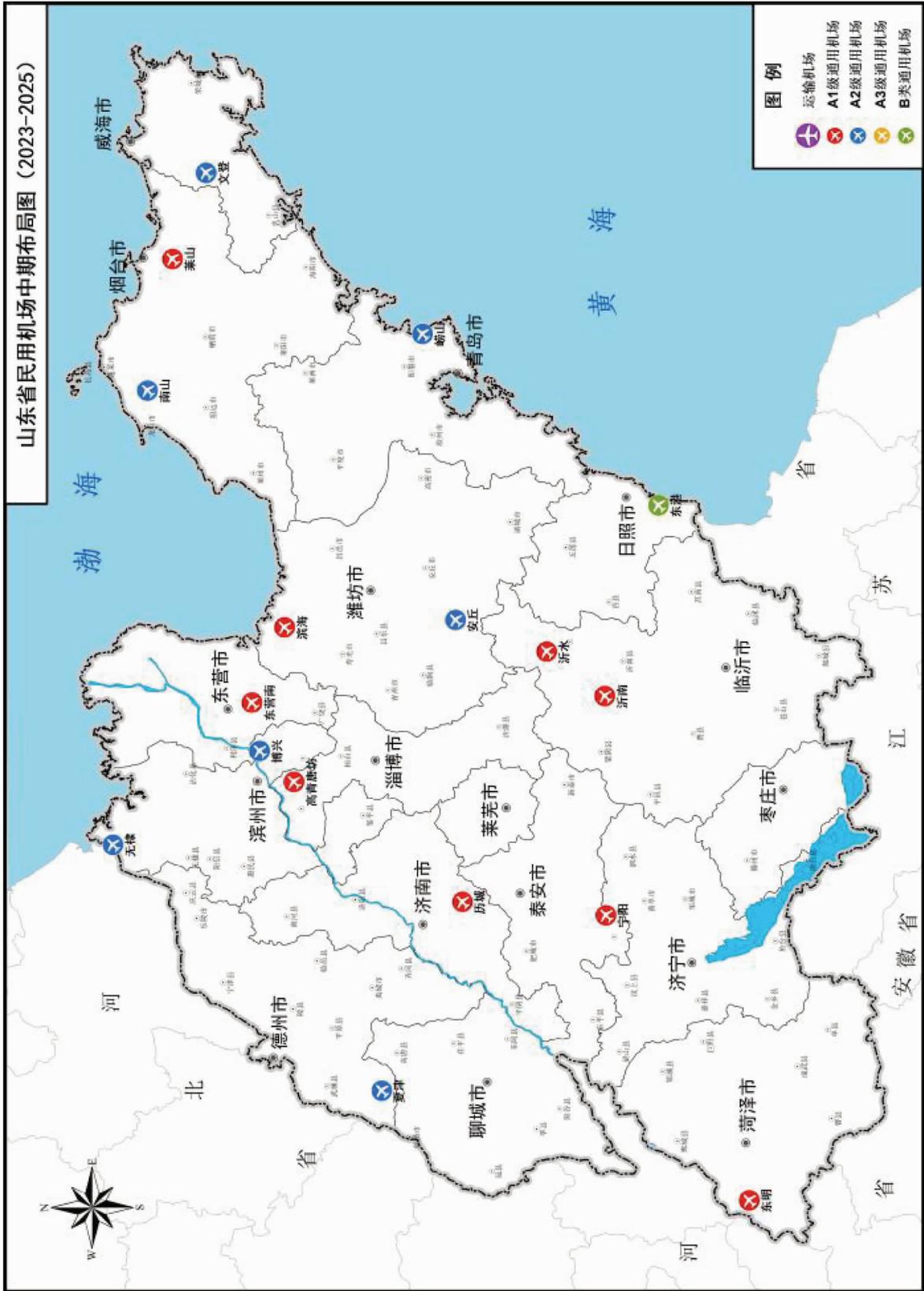
输机场向通用机场输出管理，推动运输机场与通用机场管理资源共享。

（二）政策保障。一是在新旧动能转换基金框架下，结合省交通产业基金，统筹支持民用航空发展。二是在空域条件满足要求的前提下，确保机场建设纳入当地土地利用规划、城镇发展规划等，优先保障建设用地指标。

（三）安全保障。建立与军方和民航监管、空管等部门密切配合的合作机制，坚持安全第一、预防为主，将航空应急救援工作纳入政府应急救援体系，加强空域飞行安全监控和管理，持续提高航空安全综合保障能力和水平。

（四）人才保障。加大对研发、制造、飞行、机务、空管、签派等专业技术人才的引进和经营管理人才培养。鼓励和引导省内高校与国内外航空院校、培训机构加强交流合作，开设民用航空专业课程；鼓励社会力量参与民用航空人才培养，拓展人才培养渠道，营造有利于人才发展的良好环境。





山东省民用机场远期布局图（2026-2035）

