青岛市直升机起降点布局规划

（征求意见稿）

**青岛市应急管理局**

**2021年9月**

目 录

[前 言 1](#_Toc81927338)

[第一章 概述 3](#_Toc81927339)

[第一节 规划背景 3](#_Toc81927340)

[第二节 编制依据 4](#_Toc81927341)

[第三节 规划范围及年限 5](#_Toc81927342)

[第二章 发展基础 6](#_Toc81927343)

[第一节 直升机运营环境现状 6](#_Toc81927344)

[第二节 直升机起降点布局现状 6](#_Toc81927345)

[第三节 存在问题 7](#_Toc81927346)

[第三章 总体要求 9](#_Toc81927347)

[第一节 指导思想 9](#_Toc81927348)

[第二节 基本原则 9](#_Toc81927349)

[第三节 规划目标 11](#_Toc81927350)

[第四章 布局依据 12](#_Toc81927351)

[第一节 直升机起降点布局需求 12](#_Toc81927352)

[第二节 功能定位和选址原则 13](#_Toc81927353)

[第三节 要素空间化 14](#_Toc81927354)

[第五章 布局方案 17](#_Toc81927355)

[第六章 保障措施 18](#_Toc81927356)

[第一节 加强组织领导 18](#_Toc81927357)

[第二节 加强协调管理 19](#_Toc81927358)

[第三节 加强配套保障 20](#_Toc81927359)

[第四节 加强要素支持 21](#_Toc81927360)

# 前 言

通用航空与公共运输航空共同构成民用航空的两翼，是综合交通运输体系的重要组成部分，是新常态下民航领域供给侧结构性改革的重要抓手，具有占用资源少、带动系数大、综合效益好等特点。通用航空的发展在完善综合交通运输体系、拉动经济增长、调整产业结构、转变发展方式、促进社会和谐等方面具有重要作用。直升机在我国通用航空机队占据30%以上，直升机凭借其飞行特点，在应急救援、医疗救援、短途运输等场景发挥越来越重要的作用。直升机起降点是实现直升机“落得下”的重要基础设施，通过合理布局直升机起降点，实现航空应急救援任务“落得下”，不断完善通用航空产业基础设施，加快打造国家通用航空产业综合示范区。

为贯彻落实《国务院办公厅关于促进通用航空业发展的指导意见》（国办发〔2016〕38号）《山东省民用机场布局规划》《山东省应急救援航空体系建设规划（2020-2030年）》（鲁政办字〔2020〕169号）《青岛市航空产业发展规划（2020-2035年）》等要求，加快推进通用航空产业转型升级，提升配套保障能力，提升应急救援、医疗救援、航空护林等公共服务水平，合理布局直升机起降点，制定本规划。

本规划期限为2021至2025年，规划范围为青岛市内可供直升机起降的场所，根据功能定位分为通用机场、停机坪（备勤点）、固定起降点和临时起降点。本规划是指导我市“十四五”时期直升机起降点建设的重要依据，在实施过程中将根据我市通用航空发展和实际需求情况，适时对本规划进行必要修订和调整。

# 概述

## 规划背景

**通用航空发展迎来政策机遇期。**随着国家促进通用航空发展政策的出台和低空空域管理改革的深化，以及我市经济社会发展水平不断提高、消费结构和产业结构升级，直升机的应用在社会公共服务、低空旅游、应急救援、航空护林、产业发展等方面表现出巨大的需求和潜力，我市通航产业将迎来快速发展期。

**加快我市新旧动能转换的需要。**充分利用国家加快发展通用航空的战略机遇期，推动以直升机运营和制造为核心，向研发设计、维护维修、配套服务等全产业链延伸的产业体系发展。通过完善基础设施建设，拓展直升机应用场景，扩大通用航空产业市场容量，实现通航产业发展与市场拓展相互促进。

**加快航空应急救援体系构建的需要。**面对重大灾害和突发情况，充分发挥直升机在医疗救援、应急事件处置、抢险救灾、综合执法、森林防灭火等公共服务领域的优势，建立健全符合全市自然灾害和事故灾难救援需求的航空应急救援体系，合理完善基础设施支撑。

**加快构建综合交通运输体系的需要。**加快推进综合交通运输体系建设，发挥交通运输系统的整体效率和效益，实现各种交通方式合理分工和有机衔接。积极发展通用航空，提供多样化机型服务，推进各种运输方式一体化融合发展，提高网络效应和运营效率，弥补地面交通及公共航空运输的不足。

**满足航空服务结构升级的需要。**随着人民生活水平不断提高，飞行培训、文化体育、体验娱乐等消费类通航飞行需求不断增加，港口引航、空中勘测、农林喷洒等作业类通航飞行需求大幅增长，通航服务的能力和品质提升需求不断增加。

## 编制依据

### 规划依据

国务院办公厅《关于促进通用航空业发展的指导意见》（国办发〔2016〕38号）

国家发展改革委 民航局《关于促进通用机场有序发展的意见》（发改基础〔2018〕1164号）

《山东省民用机场布局规划》

《山东省应急救援航空体系建设规划（2020-2030年）》（鲁政办字〔2020〕169号）

《山东省应急管理三年规划（2019-2020）》（鲁政办字〔2019〕142号）

《关于建设直升机停机坪实施快速应急救援的通知》（鲁安办发〔2018〕74号）

《青岛市航空产业发展规划（2020-2035年）》

### 参考标准

《通用机场分类管理办法》（民航发〔2017〕46号）

《航空医疗救护联合试点工作实施方案》（民航发〔2019〕17号）

《B类通用机场备案办法（试行）》（民航规〔2019〕74号）

《临时起降点设立及使用管理暂行办法》（空军司作〔2009〕424号）

《民用直升机场飞行场地技术标准》（MH 5013-2014）

《军用永备直升机机场场道工程基本要求》（GJB 3503-99）

《山东省境内直升机停机坪建设标准》（鲁通航协字〔2020〕9号）

《GB50016-2014建筑设计防火规范》

《航空应急救援场站等级划分》（T/AOPA 0002-2020）

## 规划范围及年限

本规划以青岛市全市域规划范围，按功能定位分为通用机场、停机坪（备勤点）、固定起降点、临时起降点。规划期限为2021至2025年。

# 发展基础

## 直升机运营环境现状

**航空公共服务体系加快建设。**市公安局警务航空队成立，下设直升机中队。市急救中心启动航空医疗救援运行服务项目，2架医疗构型H135直升机并入我市院前急救网络体系，牵头成立半岛航空医疗救援联盟，胶东经济圈航空医疗急救一体化发展不断探索推进。市应急局加快推进综合执法直升机服务采购。市消防救援支队航空救援大队挂牌成立，成为全国消防队伍的第一支航空救援力量。

**通航运营服务能力不断提升。**2020年，已开展航空医疗救援飞行演练69次，紧急转运伤病患者7例，其中救助烟台、潍坊、临沂等地病人4次。市消防救援支队航空救援大队成功扑救小珠山火灾，跨区域增援扑救烟台龙口、蓬莱等地森林火灾，共参与实战灭火飞行116小时，累计洒水灭火2590余吨，累计安全飞行760余小时。董家口港区直升机引航架次692次，同比增加42次，增长6.5%；飞行时间727小时，同比增加64小时，增长9.6%。

**通航产业链条不断延伸。**莱西店埠航空产业园已引进空中快线通航运营项目和泛美通航项目，成功申报国家级航空飞行营地。莱西店埠镇作为山东省航空文化小镇，已建成一期占地1150亩、投资12亿元、建筑面积13万平方米的青岛北方航空职业学校，主要以航空运动和航空教培为主。

## 直升机起降点布局现状

**通用机场建设稳步推进。**青岛市已布局4个通用机场，通用机场布局密度全国领先，为全市通航运营保障提供有力支撑。青岛慈航机场正式开航，成为胶东半岛首家完全对外开放的A类通用机场，主要从事各类私商照、运动执照、飞行训练业务。西海岸通用机场一期工程已开工建设，目前已具备长200米、宽30米跑道一条及临时塔台等设施，配套山东通用航空产业园协同发展。莱西通用机场加快建设，已取得民航局批复。即墨通用机场已开工建设，推动国家级通用航空产业综合示范区核心区加快建设。

**固定起降点具备一定基础。**截至2020年底，全市共分布固定起降点22个，主要集中在西海岸新区、市北区、市南区、崂山区等沿海区域。

## 存在问题

**一是起降点总数少、建设标准不一。**截至2020年底，全市已开航通用机场1个、在建通用机场3个、固定起降点22个，尚无法满足目前日益增长的直升机飞行需求。部分已建成固定起降点未完全按照《民用直升机场飞行场地技术标准》配备目视助航设施、救援和消防设备等。具备夜航能力的直升机起降点较少，仅北海救助局青岛救助基地可夜间使用。

**二是协调和监管机制尚未建立。**随着我市政府公共服务直升机数量不断增多，我市亟待建立健全面向全市的直升机调度和直升机起降点使用的协调机制，完善航空应急救援协调机制。直升机起降点审核批准和建设实施流程缺乏规范性文件，安全运行和市场运营的监管机制尚不明确。

**三是配套保障能力不足。**低空空域开放不及预期，通用航空飞行作业需提前审批且临时变化较大，限制了通航作业大规模开展。油料保障、飞行服务站等配套设施体系有待完善，缺乏飞行、维修、空管、航务等专业人才，直升机起降点的保障能力不足一定程度上限制了飞行任务的顺利开展。

**四是对起降点重要性认知不足。**直升机是航空应急救援关键的救援力量，能够大幅提高重大灾害的救援效率，政府公共服务或民营直升机均是重要的救援力量储备。但大部分海岛、山区、高速公路等灾害多发且陆路水路难以快速通达的区域和三级甲等医院，未建或未计划建设直升机起降点，不利于我市航空救援力量发挥。

# 总体要求

## 指导思想

高举中国特色社会主义伟大旗帜，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的基本理论、基本路线、基本方略，深入落实习近平总书记对山东、对青岛工作重要指示要求，统筹推进“五位一体”总体布局，协调推进“四个全面”战略布局，认真贯彻落实国家关于通用航空业发展和构建综合交通运输体系的决策部署，主动把握通用航空发展新形势新机遇，以经济社会和通用航空业的发展需求为导向，通过完善直升机起降点布局，优化布局结构，完善功能定位，扩大服务范围，提高服务水平，打造规模适当、布局合理、层次分明、功能完善的直升机起降点网络，为青岛高水平建设国家级通用航空产业综合示范区提供强有力的支撑。

## 基本原则

**政府推动，市场主导。**优先满足公共服务需求紧迫场所、地区的布局需要。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，支持新兴航空消费，鼓励企业根据市场需求不断创新，积极引导社会资本参与通用机场建设，促进通用航空市场持续壮大。更好地发挥政府统筹谋划、规划引导和政策支持的作用，加大简政放权力度，优化飞行报审程序，提高审批效率，为通用航空企业提供高效便捷服务。

**科学布局，有效衔接。**以满足全市社会经济发展需求为导向，以完善直升机运营网络体系为重点，在全市已布局通用机场的基础上，根据直升机服务范围，科学布局直升机起降点，涵盖应急救援、医疗救援、城市综合服务、公务出行等飞行需求。直升机起降点选址注重与两级国土空间规划、民航行业发展规划、产业规划、旅游业发展规划、综合交通运输体系规划等相衔接。

**安全第一，绿色集约。**强化安全主体责任和安全监管责任，保障直升机飞行的持续安全和直升机起降点的高效运行。树立绿色集约发展理念，推进技术进步带动资源高效利用，控制和降低噪声、污水等污染物对周边环境影响。与环境保护相结合，加强生态环境保护，不得与生态保护红线、永久基本农田管控规则相冲突。贯彻低碳发展理念，综合高效利用土地、能源等资源。充分利用和整合既有机场资源，合理确定新增起降点布局数量与建设规模，避免无序建设和资源浪费，提高可持续发展能力。

**层次分明、功能完善。**兼顾市场服务和公共服务需求，经济效益与社会效益结合，根据区域市场潜力、服务内容、辐射半径，突出直升机起降点功能定位差异化和相互协作关系，建立健全层次分明、功能完善的直升机运营网络体系，与区域经济社会发展相融合，满足资源的合理利用和地区差异化需求。

**适度超前、分步推进。**发挥基础设施对市场需求的引导和集聚作用，适度超前规划。结合直升机起降点的功能定位和实施条件，有计划、分步骤地引导全市直升机起降点建设，优先满足应急救援、医疗救援需求，交通不便地区的短途运输需求，逐步提高覆盖范围和服务品质。

## 规划目标

到2025年，全市域航空应急救援响应时间30分钟以内全覆盖，直升机起降点布局实现“镇镇通”，加快构建应急救援、医疗救援、城市综合服务、公务出行四大直升机运营网络体系。

# 布局依据

## 直升机起降点布局需求

综合考虑通用航空产业发展趋势和航空应急救援体系建设需求，进一步明确直升机运营的应用场景，提出应急救援、医疗救援、城市综合服务、公务出行四大直升机运营网络，分析“十四五”期间我市直升机起降点使用需求。

**一是应急救援网络**，以海上应急救援、城市消防、航空护林、抢险救灾、高速公路救援等航空应急救援需求为主。在人口密集、交通易拥堵的大中型城镇和交通枢纽，如高速公路服务区、广场、沿海区域、4A级以上景区等；在地面交通不便地区，如海岛、崂山、大小珠山、大泽山等；在应急救援有关单位，如青岛北海救助基地、青岛消防训练基地、救灾物资储备中心等，布局直升机起降点，实现在紧急情况下快速转运伤员、投送物资等，实现灾害易发区青岛市域全覆盖。

**二是医疗救援网络**，以航空医疗救援和航空医疗救护需求为主。在市急救中心、重点医疗机构布局固定起降点，以约15分钟基本覆盖青岛市全市域、约60分钟覆盖胶东经济圈，提高急危重症救护效率。

**三是城市综合服务网络**，以飞行培训、短途运输、商务接驳、工农林作业、空中游览、近海风电运维、电力巡线等需求为主。在胶东国际机场内、高端商务区的高层建筑楼顶、4A级以上景区等地布局直升机起降点。

**四是公务出行网络**，以警务航空、综合执法、政务出行等需求为主。在市政府、区（市）政府所在地或附近广场布局直升机起降点，构建公务出行网络。

## 功能定位和选址原则

本规划根据直升机起降点在保障能力、配备设施及使用频次的差异，将所有起降点划分为通用机场、停机坪（备勤点）、固定起降点和临时起降点四类。

### 通用机场

**功能定位。**通用机场是通用航空业发展的综合性机场，提供固定翼飞机和直升机等通用航空器试飞、本场训练、停场过夜、加油、航材储备、航行情报、维护维修、托管服务等，提供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，是通航小镇和国家级通用航空产业综合示范区的主要运营基地机场。

**选址原则。**落实《山东省民用机场布局规划》《山东省“十四五”综合交通运输发展规划》，加快通用机场建设，统筹加快通用航空空管、油料储运、运营、维修等服务保障设施建设。

### 停机坪（备勤点）

**功能定位。**停机坪（备勤点）提供直升机停场过夜、加油、机组休息等保障服务，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。

**选址原则。**停机坪（备勤点）主要布局在胶东国际机场、通用机场无法有效覆盖，且通用航空飞行作业或社会公共服务需求较强的地区，充分发挥改善交通与培育产业功能。

### 固定起降点

**功能定位。**固定起降点不具备直升机运营保障能力，仅供起降。固定起降点配备目视助航设施，有专人管理，鼓励按需增加夜航保障能力。

**选址原则。**对临近突发事件易发多发地点且已开展多次航空应急救援任务的场所、主要医院和救灾物资集散地、高端商务区的高层建筑楼顶、市政府、区（市）政府所在地等布局固定起降点。

要求新改建三级甲等医院须建设固定起降点，优先建设楼顶停机坪。建筑高度大于100米且标准层建筑面积大于2000平方米的公共建筑，宜在屋顶建设固定起降点或设置供直升机救助的设施。

### 临时起降点

**功能定位。**临时起降点不具备直升机运营保障能力，仅供起降。临时起降点主要用于执行防灾处突等紧急任务，不要求设置目视助航设施，发生紧急情况时能及时清空场地以达到起降条件。

**选址原则。**在人口密集、交通易拥堵的大中型城镇和交通枢纽，如高速公路服务区、广场、操场、公园、4A级以上景区、停车场等，和地面交通极为不便地区，如海岛、山区等，选择符合净空、空域条件或具备改造条件的地点布局临时起降点，扩大通用航空在区域综合治理与服务保障方面的应用。

## 要素空间化

**1.需求要素**

人口、交通设施、公共服务设施、山体森林水体等是影响直升机起降点布局的需求要素。考虑人口要素，在满足人口密集区域对直升机起降点基本保障需求的前提下，尽量避开人口密度较大的区域，超高层建筑顶部直升机坪、优质医疗资源所在地除外。考虑交通要素，以城市对外交通、公共交通、道路交通的现状及规划为基础，一是有效发挥直升机的高效快捷的优势，与其他交通方式互为补充，满足城市之间低空飞行需求；二是在构建快速响应的应急救援起降点时，注重航空医疗救援网络与地面医疗救援网络的充分衔接，以提升当地交通设施覆盖程度，有利于应对当地突发事件。故优先布局与中心城区交通可达性较差的区域。考虑公共服务要素，重点围绕城市公共服务设施分布及规划，主要考虑医疗机构等设施的现状及规划情况。围绕城市重点综合性医院、应急避难场、交通枢纽、公安局或警航大队驻地、人民政府等公共服务资源，确定其空间分布情况。考虑山体森林水体要素，综合考虑山体森林等敏感区域应急需求，围绕城市山体、森林、水体的分布情况，在地质灾害易发区等敏感区附近布局固定和临时起降点。

**2.限制要素**

生态土地保护、空域、净空等是影响直升机起降点布局的限制要素。考虑大气污染、水污染等生态限制要素，尽量减少直升机在环境敏感区的停靠时间。全域主要空域影响因素为青岛胶东国际机场运行控制区。人口、交通设施、公共服务设施、山体森林水体等是影响直升机起降点布局的需求要素。

# 布局方案

青岛市已布局4个通用机场。“十四五”期间，青岛市布局4个停机坪（备勤点）、56个固定起降点、117个临时起降点。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **区（市）** | **通用机场** | **停机坪（备勤点）** | **固定起降点** | **临时起降点** |
| 市南区 | 0 | 0 | 6 | 1 |
| 市北区 | 0 | 0 | 7 | 3 |
| 李沧区 | 0 | 0 | 6 | 4 |
| 崂山区 | 0 | 0 | 5 | 4 |
| 西海岸新区 | 1 | 2 | 12 | 21 |
| 城阳区 | 0 | 0 | 2 | 10 |
| 即墨区 | 1 | 0 | 10 | 17 |
| 胶州市 | 0 | 1 | 2 | 10 |
| 平度市 | 1 | 1 | 4 | 28 |
| 莱西市 | 1 | 0 | 2 | 19 |
| **合计** | **4** | **4** | **56** | **117** |

根据规划布局方案，可实现50公里、航空应急救援响应时间30分钟以内市域全覆盖，全市域直升机起降点均匀分布、实现“镇镇通”，医疗救援50公里市域主城区全覆盖、200公里胶东经济区基本覆盖，满足应急救援、医疗救援、城市综合服务、公务出行的直升机起降点布局需求。

# 保障措施

## 加强组织领导

**加强综合协调。**市政府及有关部门强化对通用航空产业发展的支持，统一督导、协调服务全市通用航空产业发展工作，组成综合协调机制，定期召开协调会议，协调解决通用机场、停机坪（备勤点）、固定起降点项目场址、空域审核等遇到的重点难点问题，加强行业安全生产和运行，尽快出台产业支持政策。

**加强部门统筹。**各主体单位协同合作，互相配合，明确通用机场、停机坪（备勤点）、固定起降点建设、投资、运营及监管等各环节的主体责任，理顺管理体制，优化、简化和规范流程，全面提高项目审批、资金申请、飞行申请等效率，加快推进通用航空基础设施规划建设。加强军民航协调，推进军民航融合发展，市相关单位、各区（市）要深入实施军民融合发展战略，贯彻国防要求，做好军地相关规划的衔接。

**注重规划实施和衔接。**强化规划效力，全面贯彻落实国家一系列支持通用航空产业发展的政策，根据我市实际需要，坚持政府推动、市场主导的原则，按简政放权的要求，规划和完善具体实施政策，切实解决审批难、建设难、起飞难、落地难、发展慢等问题。注重规划衔接，加强本规划与综合交通运输体系规划、胶东经济区交通一体化、应急管理、国土空间规划、城乡规划等规划的衔接，促进直升机起降点有序建设运营。

## 加强协调管理

**建立健全直升机起降点分类动态管理办法。**实施直升机起降点按通用机场、停机坪（备勤点）、固定起降点、临时起降点分类管理，强调停机坪（备勤点）保障功能、固定起降点复合功能、临时起降点应急功能，鼓励建设停机坪（备勤点）和固定起降点、新增临时起降点。定期组织多部门共同开展临时起降点常态化飞行勘察，采用信息化手段动态管理全市直升机起降点，整合航空应急救援数据信息，直升机起降点管理融入市级应急管理综合应用平台，实现跨部门的航空应急救援相关信息的共享与协同。

**完善运营和安全监管机制。**按照适度超前、分步推进的总体原则，做好通用机场、停机坪（备勤点）、固定起降点建设运营的指导工作，加快带动直升机起降点建设。鼓励通航企业积极参与，运用市场力量快速搭建直升机起降点运营服务网络，形成直升机起降点和航空干线、轨道交通、道路等多种方式互能有无的综合交通运输体系。落实通用机场安全生产企业主体责任、属地管理责任和行业监管责任，督促直升机起降点管理运营单位切实履行安全生产主体责任，加强日常监管工作，确保运行安全。

**形成多方协作的航空应急救援协调机制。**全市统筹布局航空救援力量，合理布局我市消防、急救、公安、应急等政府公共服务直升机。定期组织开展实操性的航空应急救援训练和演练，提升应急救援航空力量的协同作战能力。探索建立市级航空应急救援体系的信息共享与联动指挥工作机制，实现与多方航空力量的联动指挥、协同出勤，保障重大应急救援任务或警务任务需求。实现民航、警航、消防、急救、应急等多方航空力量在基地布局、起降点使用、指挥调度、机务地勤、航油航材方面的相互开放、相互保障，提高资源利用率。

## 加强配套保障

**推进配套保障体系建设。**吸引航油企业入驻我市，加大航油供应与储存能力，建立完善的通用航空航油保障网络。加快在通用机场引入固定运营基地、通用航空维修基地，提供直升机综合保障能力。积极培育航材贸易企业，构建全市通用航空航材供应保障体系。

**完善低空空域保障。**加强军地沟通协调，优化飞行审批服务，完善航空应急救援低空空域保障机制，进一步加快应急救援飞行计划申请“绿色通道”建设，提高应急救援任务飞行审批效率。按照国家低空空域管理体制改革的统一部署，联合军民航主管部门，逐步开展我市低空空域管理体制改革试点，科学合理划设通用航空活动空域范围，切实推动低空空域开放。

**加强低空飞行服务保障。**加快推进低空飞行服务保障体系建设，完善飞行服务站布局，完善基础性航行情报资料体系，完善通用航空飞行服务平台，加强低空飞行安全监控和管理，构建集飞行计划管理、飞行监视管理、信息化飞行服务中心等于一体的信息管理系统，为通用航空用户提供飞行任务、飞行计划、航空气象、航空情报、告警和协助救援、通信等服务。

## 加强要素支持

**加强环境保护和资源合理利用。**加强政策引导和采取有效措施，在规划和建设中体现环境友好要求，注重保护生态环境。优化资源配置，统筹运输机场、通用机场、停机坪（备勤点）、固定起降点建设，完善我市至胶东经济圈通用航空运营服务综合保障。

**强化用地保障。**符合规划的新建固定起降点项目要优先安排建设用地计划，预留好改扩建空间，给予直升机起降点用地优惠政策。强化净空保护，在直升机起降点净空保护范围内的建筑物高度按建设标准予以控制，保障直升机飞行作业安全。强化电磁保护，加强监控直升机起降点周边的电磁环境，避免在具体直升机起降点过近的地区建设变电站。完善进场道路，提升直升机起降点周边的交通便捷性，加强与轨道交通、公路、城市道路等其他运输方式的便携衔接，提升综合运输效率。

**推进投资多元化。**创新通用机场、停机坪（备勤点）、起降点建设投融资模式，鼓励社会资本投资建设通用航空基础设施和和航油保障、飞行服务站、固定运营基地、通用航空维修基地等配套保障设施建设运营。鼓励民营企业申请参与直升机起降点的建设和经营，支持符合条件的通航企业在中小板、创业板上市融资或发行企业债券融资，支持通过政府和社会资本合作模式（PPP）以及民间基金、创业投资基金等形式吸引社会资本推进起降点基础设施建设。

**加强人才培养。**加大通航飞行、维修、航务、空管等专业人员培育力度，与国内外高等院校及其他航空培训机构建立交流合作机制，支持建立定向培养机制，拓展通航人才引进与培养渠道，为航空应急救援和通航产业提供人才队伍保障。加强通航知识宣传和通航文化培育，鼓励和支持院校开展通用航空教育，对政府相关部门的公务人员以及企业管理人员进行通航政策法规、管理制度及国内外先进经验的宣传和培训，提高通用航空管理水平和社会认知度。