

UDC

MH

中华人民共和国行业标准

P

MHXXXX-2021

# 通用机场选址规范

Specifications for general aviation airport site selection

(第一分册 跑道型机场选址规范)

2021-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 施行

中国民用航空局 发布



中华人民共和国行业标准

# 通用机场选址规范

Specifications for general aviation airport site selection

(第一分册 跑道型机场选址规范)

MH/T XXXX-2021

主编单位：中国民用航空江苏安全监督管理局

批准部门：中国民用航空局

施行日期：2021 年 月 日

xx 出版社

2021 北 京



## 前言

通用机场服务领域广泛，分类复杂，且选址缺少相应规范标准。目前，通用机场选址普遍参照运输机场的标准执行，导致了通用机场选址程序复杂，要求偏高，制约了通用机场的发展。

为贯彻落实国务院办公厅、国家发改委、民航局发布的关于通用机场建设的相关文件精神，加强对通用机场选址工作的指导，中国民用航空局委托中国民用航空江苏安全监督管理局编制《通用机场选址规范》（以下简称《规范》）。

在编制过程中，编写组深入研究了国内外相关技术文件，实地调研了民航管理部门、战区空军、地方政府及相关职能部门、民航设计院、通航公司和通用机场等单位。在分析通用机场选址问题和总结相关经验的基础上，编制完成本《规范》，指导通用机场选址。

通用机场所使用的航空器和场地不同，对选址的要求也不尽相同。本《规范》分为三个分册：《跑道型机场选址规范》、《直升机场选址规范》和《水上机场选址规范》。

本分册规范了跑道型通用机场选址。主要内容包括：总则、跑道型机场分类、永久跑道型机场选址、简易跑道型机场选址及附录。

本规范由主编单位负责日常管理工作。执行过程中如有意见和建议，请函告中国民用航空江苏安全监督管理局（地址：江苏省南京市雨花台区金兰路1号城际空间A-1座15-16楼；邮编：；传真：；电话：；电子信箱：），以便修订时参考。

主编单位：

主 编：

参编人员：

主 审：

参审人员：



# 目次

1 总则 .....	1
2 跑道型机场分类.....	2
3 永久跑道型机场选址.....	3
3.1 选址基本要求 .....	3
3.2 选址程序 .....	4
3.3 机场性质与建设规模 .....	5
3.4 初选 .....	7
3.5 航行服务研究 .....	9
3.6 预选/场址论证 .....	11
3.7 比选 .....	13
3.8 编制场址报告 .....	13
4 简易跑道型机场选址.....	18
4.1 选址基本要求 .....	18
4.2 选址程序 .....	18
4.3 机场性质与建设规模 .....	18
4.4 初选 .....	19
4.5 场址论证 .....	20
4.6 编制场址报告 .....	21
附录 A 预选场址比选 .....	23
附录 B 气象资料统计用表 .....	26
附录 C 选址报告附件格式及要求 .....	27
附录 D 通用机场信息统计表（跑道型机场） .....	30



## 1 总则

**1.0.1** 为规范跑道型机场选址工作，促进通用机场建设，制定本规范。

**1.0.2** 本规范适用于新建跑道型机场的选址，现有跑道型机场实施新建或扩建跑道的论证可参考本规范。

**1.0.3** 通用机场按照飞行场地的物理特性分为跑道型机场、水上机场和直升机场。

**【条文说明】**跑道型机场一般指在陆地上可供固定翼飞机起降的机场。

**1.0.4** 跑道型机场选址应当遵循“安全、适用、绿色、经济”的原则。

**1.0.5** 跑道型机场选址除应符合本规范外，还应符合国家、行业现行有关标准、规范的规定。

## 2 跑道型机场分类

**2.0.1** 跑道型机场按照其是否建设永久固定设施分为永久跑道型机场和简易跑道型机场。

1 永久跑道型机场是指建设永久固定性跑道、建筑物等生产保障设施、常年供航空器起降的通用机场。

【条文说明】永久跑道型机场通常已列入所在省通用机场布局规划，建设时会严格履行土地征用、规划报建、项目审批手续，建成后办理房地产权证。永久跑道型机场通常申请本场固定使用空域，作为航空运营人基地或航空器制造试飞基地长期使用，按《民用航空法》实施保护，投入使用后不会轻易废弃。

2 简易跑道型机场是指建设简易跑道、临时建筑物等生产保障设施的通用机场。

【条文说明】简易跑道型机场通常采用租用土地、或利用已有用地（如农场、林场等）建设，跑道多数为草皮和泥结碎石等简易铺装或无铺装，生产保障用房通常按临时建筑物建设，或利用已有建筑物改造。简易机场建成后存在被废弃的风险，通常申请本场临时使用空域。简易跑道型机场有别于野外作业起降点：简易跑道型机场有一定基础设施建设投入，使用频率较高；而野外作业起降点通常没有基础设施建设投入，偶尔使用。

**2.0.2** 跑道型机场按照其社会属性分为A、B两类：

A类通用机场是指对公众开放的通用机场，即可以为通用航空载客、空中游览活动提供服务的通用机场；

B类通用机场是指不对公众开放的通用机场，即除A类通用机场以外的通用机场。

A类通用机场按照服务保障等级划分为以下两级：

A1级通用机场是指可以为乘客座位数10座及以上航空器的载客飞行活动提供服务的通用机场。

A2级通用机场是指除A1级外的其他A类通用机场。

【条文说明】引自《通用机场管理规定》（征求意见稿）。

**2.0.3** 跑道型机场飞行区指标分类同《民用机场飞行区技术标准》（MH/T 5001）。

## 3 永久跑道型机场选址

### 3.1 选址基本要求

#### 3.1.1 场址应满足下列要求：

- 1 符合所在地通用航空相关规划。
- 2 与所在地国土空间规划及其他规划相协调。

【条文说明】通用航空相关规划通常是指经地方政府批准的省级或市级通用机场布局规划或通用航空发展规划。

国土空间规划及其他相关规划通常是指经地方政府批准的国土空间规划、城乡建设发展规划、生态环境保护规划，以及场址涉及的其他专项规划。

#### 3.1.2 场址宜靠近主要服务对象，或与城镇距离适中，地面交通便利。

#### 3.1.3 通常永久跑道型机场应按远期发展规划需求进行选址。其场地条件（包括场地空间和地形地貌等）应满足下列要求：

- 1 满足远期拟使用机型安全起降、滑行、停放需求；
- 2 满足远期生产和生活保障设施建设需求。

【条文说明】永久跑道型机场通常有远期改扩建计划。如机场受场地等条件限制，确无远期规划，可按本期终端规模选址。

#### 3.1.4 跑道方位宜与主导风向一致。机场利用率宜不少于90%。

【条文说明】季节性使用或非全天候使用的机场，可考虑机场拟使用时间段内的机场利用率。

#### 3.1.5 场址起降方向及空中主要运行区（如训练空域、空中游览线路等）应避开居民区、学校、医院等噪声敏感区，进离场航线及空中主要运行区应避开城镇上空。

#### 3.1.6 场址净空条件良好，满足航空器安全起降要求，尽可能减少净空处理量。

净空条件良好通常是指障碍物限制面的两端和一侧无超高障碍物，或有少量超高障碍物经航行服务研究满足航空器安全起降要求。

【条文说明】通常选址时要保证跑道两端和一侧净空环境良好，进近面第一段以及侧净空过渡面范围内不得有超高障碍物。对于山区净空条件复杂的场址，可通过航行服务研究判断是否满足飞机安全起降要求。

#### 3.1.7 场址应避开各类空中禁区，宜避开各类空中限制区。

1 场址使用空域与周边机场以及其他空域的矛盾应可协调解决，且运行限制可接受。

2 飞行区指标I为3和4的永久跑道型机场本场使用空域与周边民用机场仪表飞行的雷达空域、军用机场邻接区不宜重叠。

【条文说明】飞行区指标I为1和2的永久跑道型机场，其本场使用空域可以与周边民用机场仪表飞行的雷达空域、军用机场邻接区重叠，但运行限制可接受，运行矛盾可协调解决。飞行区指标I为3和4的永久跑道型机场，如果业务单一或作业量小，运行限制可接受，可考虑空域重叠情况。

**3.1.8** 场址应避开阵地、靶场、雷达站等军事设施，以及核电厂、油库等重要设施；与易燃易爆、产生大量烟雾以及电磁干扰等设施保持安全距离。

**3.1.9** 场址地形、地貌较简单，土石方工程量较少。

**3.1.10** 场址应避开采矿陷落区，坝或堤决溃后可能淹没的地区，受海啸或湖涌危害地区，有泥石流、滑坡、流沙、溶洞以及其他不良工程地质地段。飞行区指标I为3和4的永久跑道型机场还应避开发震断层。

【条文说明】飞行区指标I为1和2的永久跑道型机场可不避开发震断层，此类机场运行的航空器重量轻，对飞行场地承载力要求不高，地震破坏后容易恢复。

**3.1.11** 场址应满足生态、环境及文物保护要求，宜避开鸟类生态保护区、饮用水水源地保护区，不宜压覆具有开采价值的矿藏区。

**3.1.12** 有传统仪表运行需求的机场，场址应具备导航设施建设条件；有夜航需求的机场，场址应具备助航灯光设施建设条件。

【条文说明】通常开展航空飞行培训、应急救援业务的机场有传统仪表运行需求和夜航需求。

**3.1.13** 场址应具备引接道路和供水、排水排污、供电、通信等公用设施的条件。

**3.1.14** 场址应节约用地，减少拆迁量，不占或少占耕地、林地。

**3.1.15** 工程投资应经济合理。

## 3.2 选址程序

**3.2.1** 飞行区指标I为1和2的永久跑道型机场选址通常采用单一场址论证，选址程序包括：确定机场性质和建设规模、场址初选、场址论证、航行服务研究和编制场址报告。

【条文说明】飞行区指标I为1和2的永久跑道型机场选址程序也可参照3.2.2。

**3.2.2** 飞行区指标I为3和4的永久跑道型机场选址程序包括：确定机场性质和建设规模、场址初选、航行服务研究、场址预选、场址比选和编制场址报告。

【条文说明】飞行区指标I为3和4的永久跑道型机场，因机场建设规模大，投资决策风险大，需要谨慎科学决策，通常应开展场址预选和比选工作，特殊情况可考虑单一场址论证。

**3.2.3** 场址论证时，场地条件研究和航行服务研究应统筹兼顾。

### 3.3 机场性质与建设规模

**3.3.1** 分析机场性质、主要服务对象、拟开展业务、拟使用机型等。

- 1 按照第 2.0.2 条确定机场性质。
- 2 按照主要服务对象和拟开展业务，确定机场功能定位。

【条文说明】通用机场开展业务种类主要包括五类：交通运输、社会公共服务、通用航空消费、航空飞行培训、工农林生产作业。机场拟开展业务至少包括其中一类或多类。

**3.3.2** 根据预测拟使用机型，确定设计机型和飞行区指标。

【条文说明】跑道型机场的拟使用机型通常可包括固定翼飞机、水陆两用飞机和直升机。设计机型一般选择对飞行场地要求最高的机型，通常会选择固定翼飞机、水陆两用飞机作为设计机型，但直升机通常也会被选为确定跑道和滑行道宽度的设计机型之一。

**3.3.3** 航空业务量预测包括下列内容：

#### 1 预测年限

近期预测年限宜不小于 5 年且不大于 10 年。如有远期规划，应按远期预测规模选址，远期预测年限宜不小于 10 年且不大于 30 年。起算年为机场预计建成投用的年份。

【条文说明】《运输机场总体规划规范》(MH/T 5002-2020) 5.2.1：机场规划目标年应包括近期和远期，自总体规划批准年份起，接近期 15 年、远期 30 年的原则确定，可对接国家上位规划、国土空间规划的目标年。ICAO 建议预测机场选址或者扩建阶段的土地需求，预测年限至少为 20 年 (DOC 9184 Airport Planning Manual. Part 1)。FAA 建议短期预测年限为 5 年，中期预测年限为 6-10 年，长期预测年限大于 10 年 (AC 150/5070-6, Airport Master Plans)。综合考虑对通用机场航空业务发展状况，确定预测年限不少于 5 年。

#### 2 预测指标和预测方法

1) 通常可采用综合分析法预测年/月/日起降架次、典型高峰小时起降架次、最大停放飞机数量等指标。

2) 用于短途运输的 A 类跑道型机场，可采用定量分析法预测年/月/日高峰小时旅客吞吐量。旅客吞吐量指标可用于确定候机设施规模。

3) 用于航空飞行培训的机场，可根据培训类别和学员数量，定量分析预测航空飞行培

训类业务的飞行时间和起降架次。

4) 用于通用航空消费、工农林生产作业、社会公共服务的机场,可参照类似通用机场,结合当地社会经济发展状况,采用综合分析法预测起降架次和停放航空器数量等指标。

**3.3.4** 根据机场性质、功能定位、用户需求、使用机型、航空业务量等确定机场飞行区设施、生产保障设施和办公生活设施的规模。

【条文说明】生产保障设施和办公生活设施根据实际需求建设。生产保障设施包括机库、航空加油设施(油库、加油车、加油装置等)、候机设施、飞行准备室、场务用房、车库等;办公生活设施包括办公、食堂、值班用房/宿舍、培训教室、驻场单位用房、仓库等。

**3.3.5** 分析飞行区场地需求,确定下列设施建设规模:

1 根据设计机型飞机性能,确定飞行区指标。根据当地海拔高度和基准温度等,查阅飞行手册,确定跑道长度。

【条文说明】基准温度是指一年内最热月(指月平均温度最高月份)的日最高气温的月平均值,取5年以上平均值。

2 根据设计机型和典型高峰小时起降架次,确定滑行道系统构型。年起降架次大于2万,或高峰小时起降架次大于10的机场设置平行滑行道。

【条文说明】引自《运输机场总体规划规范》(MH/T 5002-2020)7.4.3条。以航空飞行培训类业务为主的机场通常需建设平行滑行道。

3 分析停放飞机类型、数量及停放方式,确定停机坪和机库建设规模。机库面积应兼顾飞机维修和停放需求。

【条文说明】机位安全间距根据飞机停放方式确定,飞机机坪停放方式包括自滑进出、滑进推出、推进推出等。

**3.3.6** 预测夜航需求。存在夜航需求的机场(如开展航空飞行培训、应急救援等全天候运行业务的机场)宜建设助航灯光系统。

**3.3.7** 分析确定机场运行方式。机场运行方式包括目视运行和仪表运行。以下情况宜考虑仪表运行:

- 1 功能定位为航空飞行培训的机场;
- 2 有全天候运行的机场;

【条文说明】承担应急救援任务的机场一般考虑全天候运行。

- 3 净空复杂且有夜航需求的机场;
- 4 飞行区指标I为3和4的机场。宜建设精密进近跑道。

**3.3.8** 根据机场性质和建设规模、拟使用机型和运行方式，初步确定本场使用空域需求。使用空域宜申请本场固定使用空域。

【条文说明】目视运行本场使用空域范围至少为半径 5km，真高 300m；非精密仪表运行本场使用空域一般至少为 20km×10km（单侧），真高 600m。实际运行可能还需要划设训练空域、游览空域、试飞空域等。

**3.3.9** 需要提供管制服务的机场应建设塔台。

**3.3.10** 分析并确定保障设施建设需求。宜通过合建用房节约用地。

【条文说明】保障设施包括生产保障设施和办公生活保障设施，根据实际需求建设。生产保障设施包括机库、航空加油设施（油库、加油车、加油装置等）、候机设施、飞行准备室、场务用房、车库等；办公生活保障设施包括办公、食堂、值班用房/宿舍、培训教室、驻场单位用房、仓库等。

**3.3.11** 根据机场需求分析确定的建设规模，绘制机场平面布置初步方案图，初步确定机场用地规模。

## 3.4 初选

**3.4.1** 初选应符合下列规定：

- 1 初选的主要任务包括收集资料、图上作业、现场踏勘、确定预选或推荐场址。
- 2 机场飞行区指标I为 1 和 2，初选场址数量不限；机场飞行区指标I为 3 和 4，初选场址数量不宜少于 3 个。

**3.4.2** 初选应收集以下资料：

- 1 选址区域地形图（1:5 万）；
- 2 本省/市通用机场布局规划；
- 3 区域国土空间规划；
- 4 周边机场资料；

【条文说明】周边机场资料包括已投用或建设中的军用和民用机场情况。

- 5 需要避开的军事设施和其他重要设施分布情况；

【条文说明】军事设施分布情况可通过调研当地军事设施保护部门了解；其他重要设施（核电站、大型油库、高速公路、高铁等）分布情况可通过调研当地规划或交通等部门获取。

- 6 需要避开的人工障碍物资料；

【条文说明】人工障碍物主要包括 110kV 及以上输电线路、烟囱、桥梁、风电、电视塔等。输

电线路资料可通过选址区域电网地理连接线图获取。

7 区域地质构造图。

### 3.4.3 收集分析资料，通过图上作业确定初选场址：

1 以主要服务对象为中心，确定机场选址范围。

【条文说明】跑道型机场与主要服务对象距离不宜太远，飞行区指标I为1和2的机场一般为5km-10km，飞行区指标I为3和4的机场一般为10km-15km。

2 根据当地国土空间规划、军事设施和其他重要设施资料，避让城市规划发展方向和选址禁区。

【条文说明】选址禁区为军事设施、核电站、风景名胜区和自然保护区等不宜建设通用机场区域。当机场主要服务对象为风景名胜区和自然保护区时，该区域可不作为选址禁区。

3 确定需要避开的人工障碍物。

4 确定需要避开的不良地质范围。

5 根据周边机场资料，确定周边机场位置和空域范围。

6 确定可能选址区域，初步分析地面和空中条件，确定初选场址。

### 3.4.4 对初选场址现场踏勘，评估确定初选场址建设可行性，优化初选场址位置和起降方向。

主要工作包括：

1 调查场址地形地貌和设施现状，评估场地空间条件、土石方量和拆迁量，优化初选场址位置。

2 调查场址净空现状，应包括自然山体 and 人工障碍物，评估净空影响程度和处理难度，优化场址位置和跑道方向。

3 调查场址主导风向，优化跑道方向。

【条文说明】应搜集场址附近气象台站的气象数据。场址附近无气象台或因场址地形复杂，气象台站观测数据无代表性，可调研主导风向。

4 调查场址周边学校、医院、居民区等噪声敏感区域，评估飞机噪声影响程度，优化场址位置和跑道方向。

5 调查场址周边易燃易爆和产生烟雾等设施的分布情况，并保持安全距离。

6 调查场址周围鸟类保护区分布情况，评估相互影响程度，优化场址位置和跑道方位。

7 调查场址范围内的地下矿产资源、地表和地下文物古迹遗址分布情况。

8 调查场址附近建设工程地质勘察资料，分析场址地质情况。

9 调查场址周边河、湖、海、水库的防洪水位。

10 调查场址周边道路、供水、供电、供气、通讯等公用设施现状。

**3.4.5** 结合现场踏勘，分析比较初选场址，确定预选或推荐场址。

1 咨询军民航管制部门，了解初选场址申请使用空域的可行性。

2 综合分析场地、空域、净空、气象、土地规划、环境、投资等因素，评估初选场址可行性。

3 综合比较各场址优劣势，结合地方政府部门意见，提出预选场址或推荐场址。预选场址应不少于2个，飞行区指标I为1和2的机场可直接提出推荐场址。

【条文说明】需征询意见的地方政府部门主要包括发改部门、自然资源和规划部门、环保部门、文物保护部门等。

## 3.5 航行服务研究

**3.5.1** 航行服务研究应符合以下规定：

1 结合地面选址工作同步进行。选址阶段航行服务研究应包括场址净空环境、空域使用、跑道长度需求分析，根据需要开展飞行程序研究和飞机性能分析。

2 分析机场净空限制，提出基于运行实际的净空需求，提出合理明确的障碍物处理意见。

3 对地面选址工作提出的跑道位置及方向进行复核，应提出起降空域需求、划设进离场航线，分析与邻近机场/航线的运行影响。空域环境复杂的，需提出空域使用协调和解决措施。

**3.5.2** 空域条件分析应符合以下规定：

1 根据机场功能定位、运行方式、拟使用机型，视需要设计公共目视或仪表飞行程序。

2 调查场址周围半径150km范围内的机场和空域情况，绘制场址空域环境图（军民用机场位置关系图、雷达空域、航路使用空域、航线等），分析本场使用空域需求与周边机场邻接空域是否重叠。

【条文说明】选址论证阶段首先分析邻接空域是否重叠，其次分析与周边仪表航线及飞行空域的距离是否满足规章要求。

3 分析本场空域与周边军用机场直角大航线和直线穿云航线、飞行空域、民用机场飞行程序的距离是否满足间隔要求。

4 空域环境复杂的，需提出空域使用协调和解决措施。如采用限制性运行，评估是否可接受。

5 征询军民航管制部门对空域的意见，评估场址的可行性。

**3.5.3** 飞行程序研究应符合以下规定：

1 通用机场可以根据实际运行需要设计仪表飞行程序。需要设计仪表飞行程序的，宜设计基于卫星导航飞行程序。拟建设 NDB 或 VOR 无线电导航台站时，应设计相应传统仪表飞行程序。

【条文说明】参考《小型航空器实施非传统仪表飞行的运行指南（征求意见稿）》（AC-91-FS-2017-36），通用航空有大量小型航空器，并且多为目视飞行，存在少量仪表飞行活动，随着飞行活动的大幅增加和气象变化因素，仪表飞行比例将逐步增加。而传统的仪表飞行，是依靠 NDB、VOR 或 ILS 等传感器和指针实现导航，对地面设备要求较高，无法实现全空域仪表运行。随着新的航行技术发展，基于卫星等导航源的导航方式，正在快速普及，它可提供直观精确的“地图导航”方式，有效增强驾驶员的航空器位置情景意识，减轻驾驶员负担，实现全空域仪表导航，有效提升通航安全水平。

2 以下情况宜设计仪表飞行程序：

- 1) 飞行区指标I为 4 的；
- 2) 飞行区指标I为 3，机场功能定位包括交通运输的；
- 3) 净空复杂且有全天候运行需要的；
- 4) 邻近国境线、禁区、限制区或危险区；
- 5) 空域复杂，需要建立稳定仪表进离场程序。

3 有仪表飞行程序设计需求的场址，应参考《民用机场飞行程序预先研究报告》（MD-97-FS-2018-01），论证评估离场程序、APV-OAS 面、VSS 面和等待程序等，提出在标准条件下净空处理总体情况。

### 3.5.4 飞机性能分析应符合以下规定：

1 以下条件宜开展飞机性能分析：

- 1) 飞行区指标I为 4 的；
- 2) 飞行区指标I为 3，机场功能定位包括交通运输的；
- 3) 净空复杂，有无法拆除或搬迁的超高障碍物。

【条文说明】依据《民用机场飞行区技术标准》（MH5001-2013），在机场障碍物限制范围内超过起飞爬升面、进近面、过渡面、锥形面以及内水平面的现有物体应予拆除或搬迁，除非经过研究认为在航行上采取措施，该物体不致危及飞行安全，并经民航行业主管部门批准。

2 飞机性能分析内容应包括机型使用速度、最大起飞重量、上升/下降率、起飞/着陆距离。机场功能定位包括交通运输的，应开展跑道长度论证、航线业载分析等；对于山区、丘陵等地形复杂地区，根据需要制定一发失效应急程序。

## 3.6 预选/场址论证

### 3.6.1 预选/场址论证应符合以下规定：

1 飞行区指标I为 1 和 2 的永久跑道型机场，可开展场址论证。场址论证主要任务是进一步收集和调查推荐场址资料，论证说明推荐场址技术和经济可行性。

【条文说明】场址论证指对单一场址进行分析论证。

2 飞行区指标I为 3 和 4 的永久跑道型机场，应开展预选工作，预选场址数量不宜少于 2 个。预选主要任务包括：收集资料和预选场址分析。

### 3.6.2 预选/场址论证进一步收集以下资料：

- 1 电磁环境测试报告（适用于飞行区指标为I为 3 和 4 的永久跑道型机场）。
- 2 按《民用机场勘测规范》（MH/T 5025）规定收集工程地质勘察资料。
- 3 飞行区指标为I为 3 和 4 的永久跑道型机场应收集场址地震资料。
- 4 收集附近道路路面结构组合及路基处理方案。
- 5 公用设施引接条件。

### 3.6.3 根据收集资料，按以下要求对预选/推荐场址进行技术分析：

- 1 地理位置
  - 1) 确定机场基准点坐标、标高和跑道方位。
  - 2) 场址与主要服务对象、城镇的位置关系，分析其直线距离和地面交通里程。
  - 3) 分析与主要服务城市国土空间规划及其他相关规划的符合度。
- 2 场地条件
  - 1) 分析场址地形地貌、场地空间范围，确定场地是否满足机场近远期建设用地需求。
  - 2) 说明场址范围内地下矿产资源、地表和地下文物古迹遗址分布情况。
  - 3) 分析地表状况和防洪排水资料，确定机场标高，估算土石方工程量。
  - 4) 分析场址工程地质情况，提出初步地基处理方案。
  - 5) 调查确定场地抗震设防烈度。
- 3 空域条件

调查场址周围半径 150km 范围内的机场和空域情况，绘制邻近机场关系图，分析本场使用空域需求与周边机场邻接空域是否重叠。

- 4 净空条件
  - 1) 按照飞行区指标和机场运行方式，依据《民用机场飞行区技术标准》（MH/T 5001）

在地形图上绘制障碍物限制面图，实测并标明机场净空障碍物限制面内障碍物位置及高度。

2) 障碍物限制面的过渡面和进近面第一段内不应有无法拆除或搬迁的超高障碍物，其他区域如存在少量孤立超高障碍物，可通过航行服务研究提出处理意见，原则上至少保证跑道两端和一侧净空良好，如存在大量超高障碍物且处理困难，应重新选址。

#### 5 气象条件

- 1) 根据气象台至场址的距离和海拔高差，分析气象资料相关性。
- 2) 统计与飞行相关的气象要素（见附录 B）。
- 3) 应评估说明气象条件对机场可运行天数的影响。
- 4) 根据气象资料，绘制场址风力负荷图，计算机场利用率。

场址附近无气象台站或因场址地形复杂，气象资料无代表性，应分析现场调研主导风向，评估起降方向和主导风向的关系，并设置临时气象观测站予以复核。

#### 6 环境条件

- 1) 分析进离场航线对医院、学校、居民区等噪声敏感区域的影响。
- 2) 分析场址对周边生态、水土、大气环境的影响。
- 3) 分析鸟类聚集地与飞行安全的相互影响。飞行区指标为I为3和4的永久跑道型机场还需分析鸟类迁徙路线对飞行安全的影响。
- 4) 说明场址周边易燃易爆和产生烟雾等设施的分布情况，分析其对飞行安全的影响。
- 5) 分析说明电磁环境状况。

#### 7 供油条件

初步确定航油供应方案。

#### 8 交通和公用设施条件

说明场址周边道路、供水、供电、供气、通讯等公用设施状况，初步确定引接方案，并匡算工程量和投资。

#### 9 占用土地情况

分析土地性质和所有权情况，说明与土地利用相关政策的符合性。

**【条文说明】**机场建设不得侵占生态红线和基本农田。

#### 10 征迁或改建情况

统计场址范围拆迁和改建情况，估算补偿费用。

#### 11 主要建筑材料来源情况

主要建筑材料来源、运输方式、运距。

## 3.7 比选

**3.7.1** 根据预选场址分析情况，按以下要求开展比选：

1 从地理位置、场地发展条件、规划符合度、机场自然和技术条件、交通条件、公用设施条件、用地情况、拆迁或改建情况、土石方工程量、环境条件等方面对预选场址进行比较，具体见附录 A。

2 从空域条件、净空条件、进离场程序方案、最低运行标准、飞机性能影响等方面对预选场址进行比较，具体见附录 A。

3 从净空处理工程费用、场区土石方工程费用、场外交通设施工程费用、场外公用设施工程费用、征地拆迁及安置费用等对预选场址进行比较，具体见附录 A。

**3.7.2** 分析各场址有利因素和不利因素，进行全面综合研究，提出首选场址。

**3.7.3** 飞行区指标为I为3和4的永久跑道型机场宜设立临时气象观测场收集气象数据。

## 3.8 编制场址报告

**3.8.1** 选址工作完成后应编制场址报告。

**3.8.2** 飞行区指标为I为1和2的永久机场场址报告应包括以下内容：

- 1 选址工作概述
- 2 机场建设的目的及必要性
- 3 机场性质和建设规模
  - 3.1 机场性质
  - 3.2 拟使用机型和飞行区指标
  - 3.3 机场运行方式
  - 3.4 空域需求
  - 3.5 航空业务量预测
  - 3.6 本期建设规模
  - 3.7 远期建设规模（如涉及）
- 4 初选
  - 4.1 初选工作概况
  - 4.2 初选场址范围
  - 4.3 初选场址分析

- 4.3.1 场址 1
- 4.3.2 场址 2
- 
- 4.4 确定推荐场址
- 5 推荐场址分析
  - 5.1 场址基本情况
    - 5.1.1 地理位置
    - 5.1.2 飞行场地基本参数
    - 5.1.3 与相关规划的符合性
  - 5.2 技术分析
    - 5.2.1 场地条件
    - 5.2.2 空域条件
    - 5.2.3 净空条件
    - 5.2.4 气象条件
    - 5.2.5 环境条件
    - 5.2.6 交通条件
    - 5.2.7 公用设施条件
    - 5.2.8 供油条件
    - 5.2.9 占用土地情况
    - 5.2.10 征迁或改建情况
    - 5.2.11 主要建筑材料来源情况
- 6 航行服务研究
  - 6.1 飞行程序研究
  - 6.2 飞机性能分析
- 7 规划建设内容
  - 7.1 工程设计方案
  - 7.2 设施设备配置
- 8 工程投资匡算
- 9 结论和建议

【条文说明】结论列出影响机场运行的因素，主要包括：场地、空域、净空、气象和环境等。

附件：

- 1) 地方政府对场址的意见
- 2) 自然资源和规划部门对场址的意见
- 3) 环保部门对场址的意见
- 4) 气象、地震、文物、水利、林业、交通、供电、通信、供水、供热、供气等部门座谈会议记录

- 5) 通用机场信息统计表（参见附录 D）

附图：

- 1) 推荐场址位置图（在国土空间规划图中标出）
- 2) 邻近机场关系图
- 3) 推荐场址净空障碍物限制图（1:5万，障碍物一览表）
- 4) 机场总体方案布置图（进场路、场外水、电、气、通信等公用设施路由及距离）
- 5) 机场总平面图（1:1000或者1:2000，标注尺寸）
- 6) 飞行程序设计图（适用于仪表运行的机场）

**3.8.3** 飞行区指标为I为 3 和 4 的永久机场场址报告应包括以下内容：

- 1 选址工作概述
- 2 机场建设的目的及必要性
- 3 机场性质和建设规模
  - 3.1 机场性质和机场类别
  - 3.2 拟使用机型和飞行区指标
  - 3.3 机场运行方式和空域需求
  - 3.4 航空业务量预测
  - 3.5 本期（近期）建设规模
    - 3.5.1 飞行场地（跑道长度）
    - 3.5.2 用地规模及主要设施
  - 3.6 远期建设规模（如涉及）
- 4 初选
  - 4.1 初选工作概况
  - 4.2 初选场址范围
  - 4.3 初选场址分析

4.3.1 场址 1

4.3.2 场址 2

-----

4.4 确定预选场址

5 预选场址分析

5.1 场址一

5.1.1 场址基本情况

5.1.1.1 地理位置

5.1.1.2 飞行场地基本参数

5.1.1.3 与相关规划的符合性

5.1.2 技术分析

5.1.2.1 场地条件

5.1.2.2 空域条件

5.1.2.3 净空条件

5.1.2.4 气象条件

5.1.2.5 环境条件

5.1.2.6 交通条件

5.1.2.7 公用设施条件

5.1.2.8 供油条件

5.1.2.9 占用土地情况

5.1.2.10 征迁或改建情况

5.1.2.11 主要建筑材料来源情况

5.2 场址二

.....

6 航行服务研究

6.1 飞行程序研究

6.2 飞机性能分析

7 比选

7.1 工程技术比较

7.2 航行服务比较

7.3 工程经济比较

7.4 确定首选场址

8 投资匡算

9 结论和建议

【条文说明】结论列出限制机场运行的不利因素，主要包括：空域、净空、气象、鸟类和噪声等。

附件：

- 1) 电磁环境测试报告
- 2) 地质勘察资料
- 3) 地方政府对场址的意见
- 4) 自然资源和规划部门对场址的意见
- 5) 环保部门对场址的意见
- 6) 气象、地震、文物、水利、林业、交通、供电、通信、供水、供热、供气等部门座谈会议记录

- 7) 通用机场信息统计表（参见附录 D）

附图：

- 1) 初选场址位置图（在国土空间规划图中标出）
- 2) 邻近机场关系图
- 3) 预选场址净空障碍物限制图（1:5万，障碍物一览表）
- 4) 预选机场总体方案布置图（进场路、场外水、电、气、通信等公用设施路由及距离）
- 5) 机场总平面图（1:1000或者1:2000，标注尺寸）
- 6) 飞行程序设计图（适用于仪表运行的机场）

## 4 简易跑道型机场选址

### 4.1 选址基本要求

- 4.1.1** 场址宜靠近主要服务对象，或与城镇距离适中，地面交通便利。
- 4.1.2** 场地条件应满足下列要求：
- 1 满足拟使用机型安全起降、滑行、停放需求；
  - 2 满足跑道型机场飞行场地和其他保障设施的需求。
- 4.1.3** 跑道方位宜与主要风向一致。
- 4.1.4** 场址起降方向应避开居民区、学校、医院等噪声敏感区，进离场航线应避开城镇上空。
- 4.1.5** 场址净空条件良好，满足飞机安全起降要求。应至少保证跑道两端和一侧净空环境良好，尽可能减少净空处理量。
- 4.1.6** 场址应避开阵地、靶场、雷达站等军事设施，以及核电厂、油库等重要设施；与易燃易爆、产生大量烟雾以及电磁干扰等设施设备保持安全距离。
- 4.1.7** 场址地形、地貌较简单，土石方工程量较少。
- 4.1.8** 工程投资应经济合理。

### 4.2 选址程序

- 4.2.1** 简易跑道型机场宜开展单一场址论证，程序包括：确定机场性质和建设规模、初选、场址论证、编制场址报告。
- 4.2.2** 场地条件研究和航行服务研究应统筹兼顾。

### 4.3 机场性质与建设规模

- 4.3.1** 分析机场性质、主要服务对象、拟开展业务、拟使用机型等
- 1 按照第 2.0.2 条确定机场性质。
  - 2 按照主要服务对象和拟开展业务，确定机场功能定位。

【条文说明】通用机场开展业务种类主要包括五类：交通运输、社会公共服务、通用航空消费、航空飞行培训、工农林生产作业。机场拟开展业务至少包括其中一类或多类。

- 4.3.2** 预测拟使用机型，确定设计机型和飞行区指标。

**4.3.3** 根据机场功能定位、用户需求、使用机型、航空业务量等确定机场飞行区设施和其他保障设施规模。

**4.3.4** 根据调查的当地海拔高度和基准温度，确定跑道长度。

**4.3.5** 简易跑道型机场一般采用目视运行。

**4.3.6** 根据机场功能定位和建设规模、拟使用机型和运行方式，初步确定本场起降空域需求。

**4.3.7** 根据机场需求分析确定的建设规模，绘制机场平面布置初步方案，初步确定机场用地规模。

## 4.4 初选

**4.4.1** 初选应符合下列规定：

- 1 初选的主要任务包括收集资料、图上作业、现场踏勘、确定推荐场址。
- 2 机场飞行区指标I为 1 和 2，初选场址数量不限；机场飞行区指标I为 3 和 4，初选场址数量不宜少于 3 个。

**4.4.2** 初选应收集以下资料：

- 1 选址区域地形图（1:5 万）
- 2 周边机场资料
- 3 需要避开的军事设施和其他重要设施分布情况
- 4 需要避开的人工障碍物资料

**4.4.3** 收集分析资料，通过图上作业确定初选场址：

- 1 以主要服务对象为中心，确定机场服务范围。
- 2 确定需要避开的人工障碍物。
- 3 根据周边机场资料，确定周边机场位置和空域范围。
- 4 确定可能选址区域，初步分析地面和空中条件，确定初选场址。

**4.4.4** 对初选场址现场踏勘，评估确定初选场址建设可行性，优化初选场址位置和起降方向。

主要工作包括：

- 1 调查场址地形地貌和设施现状，评估场地空间条件、土石方量和拆迁量，优化初选场址位置。
- 2 调查场址净空现状，应包括自然山体和人工障碍物，评估净空影响程度和处理难度，优化场址位置和跑道方向。
- 3 调查场址主导风向，优化跑道方向。

【条文说明】应搜集场址附近气象台站的气象数据。若场址附近无气象台或因场址地形复杂，气象台观测数据无代表性，可调研主导风向。

4 调查场址周边易燃易爆和产生烟雾等设施的分布情况，并保持安全距离。

4.4.5 对初选场址开展航行服务研究，应包括以下内容：

1 分析机场净空限制，提出基于运行实际的净空需求和合理明确的障碍物处理意见。

2 对地面选址工作提出的跑道位置及方向进行复核，分析与邻近机场/航线的运行影响。空域环境复杂的，提出空域使用协调和解决措施。

4.4.6 结合现场踏勘情况，综合分析场地、空域、净空、气象、土地规划、环境、投资等因素，提出推荐场址。

## 4.5 场址论证

4.5.1 对推荐场址进行论证。场址论证的主要任务包括：进一步收集和调查推荐场址资料，论证说明推荐场址技术和经济可行性。

4.5.2 根据收集资料，按以下要求对推荐场址进行技术分析：

1 地理位置

1) 确定机场基准点坐标、标高和跑道方位。

2) 场址与主要服务对象、城镇的位置关系，分析其直线距离和地面交通里程。

2 场地条件

分析场址地形地貌、场地空间范围能否满足机场建设用地需求。

3 空域条件

1) 根据机场功能定位、运行方式、拟使用机型，视需要设计目视飞行程序。

2) 绘制场址空域环境图（军民用机场位置关系图、雷达空域等），分析本场空域需求与周边机场邻接空域是否重叠。

【条文说明】选址论证阶段首先分析邻接空域是否重叠，其次分析与周边仪表航线及飞行空域的距离是否满足规范要求。

3) 征询军民航管制部门对空域的意见，评估场址的可行性。

4 净空条件。

1) 按照飞行区指标和机场运行方式，依据《民用机场飞行区技术标准》（MH/T 5001）在地形图上绘制障碍物限制面图，实测并标明机场净空障碍物限制面内障碍物位置及高度。

2) 障碍物限制面的过渡面和进近面第一段内不应有无法拆除或搬迁的超高障碍物，其

他区域如存在少量孤立超高障碍物，可通过航行服务研究提出处理意见，原则上至少保证跑道两端和一侧净空良好，如存在大量超高障碍物且处理困难，应重新选址。

5 气象条件。

- 1) 根据气象台至场址的距离和海拔高差，分析气象资料相关性。
- 2) 统计与飞行相关的气象要素（见附录 B）。
- 3) 根据气象资料，绘制场址风力负荷图，计算机场利用率。

场址附近无气象台，应分析现场调研主导风向，评估起降方向和主导风向的关系。

6 环境条件。

- 1) 分析进离场航线对医院、学校、居民区等噪声敏感区域的影响。
- 2) 分析场址对周边生态、水土、大气环境的影响。
- 3) 说明场址周边易燃易爆和产生烟雾等设施分布情况，分析其对飞行安全的影响。

## 4.6 编制场址报告

### 4.6.1 场址报告应包括以下内容：

- 1 机场建设的目的及必要性
- 2 机场性质和建设规模
  - 2.1 机场性质
  - 2.2 拟使用机型和飞行区指标
  - 2.3 机场运行方式
  - 2.4 空域需求
  - 2.5 建设规模
- 3 初选
  - 3.1 初选工作概况
  - 3.2 初选场址范围
  - 3.3 初选场址分析
    - 3.3.1 场址 1
    - 3.3.2 场址 2
    -
  - 3.4 确定推荐场址
- 4 推荐场址分析

#### 4.1 场址基本情况

##### 4.1.1 地理位置

##### 4.1.2 飞行场地基本参数

#### 4.2 技术分析

##### 4.2.1 场地条件

##### 4.2.2 空域条件

##### 4.2.3 净空条件

##### 4.2.4 气象条件

##### 4.2.5 环境条件

#### 5 规划建设内容

##### 5.1 工程设计方案

##### 5.2 设施设备配置

#### 6 工程投资匡算

#### 7 结论和建议

【条文说明】结论列出影响机场运行的因素，主要包括：场地、空域、净空、气象和环境等。

附件：

通用机场信息统计表（参见附录D）

附图：

- 1) 场址位置图（在国土空间规划图中标出）
- 2) 邻近机场关系图
- 3) 机场净空障碍物限制图（1:5万，障碍物一览表）
- 4) 机场总平面图（1:1000或者1:2000，标注尺寸）

## 附录 A 预选场址比选

表 A.1 预选场址工程技术条件比较表

序号	比较内容		场址 1	场址 2	场址 3	比较结果
1	地理位置	场址与主要服务城市的相对关系、直线距离及地面交通距离； 机场基准点坐标				
2	跑道基本参数及场地发展条件	跑道长度、数量及构型； 跑道方位、标高； 场地发展条件				
3	规划符合度	与主要服务城市国土空间规划及相关专项规划的符合度				
4	机场自然和技术条件	气象条件 净空条件 工程地质条件 水文地质条件 地形地貌条件 地震条件 电磁环境 排水、防洪条件 地下矿藏及文物				
5	交通条件	主要服务对象至机场的交通方式及里程				
6	公用设施条件	供水条件 供热条件 供电条件 供气条件 通信条件 排水、污物处理条件				
7	用地情况	占地面积、土地性质及分类情况				
8	拆迁及改建情况	村庄、学校、住宅、道路及其他				
9	土石方工程量	场区 净空处理区				
10	环境条件	噪声影响 生态环境影响				
11	比较结论					

表 A.2 预选场址航行服务条件比较表

序号	比较内容	场址 1	场址 2	场址 3	比较结果
1	空域条件				
2	净空条件	飞行程序			
3		飞机性能			
4	净空处理	飞行程序			
5		飞机性能			
6	导航设施布置条件				
7	起飞爬升梯度				
8	下降角或梯度				
9	复飞梯度				
10	运行标准				
11	客（业）载				
12	比较结论				

表 A.3 预选场址工程经济条件比较表

序号	比较内容		估算工程投资（万元）			比较结果
			场址 1	场址 2	场址 3	
1	净空处理工程费用					
2	场区土石方工程费用					
3	场外交通设施工程费用					
4	场外公用设施工程费用	供水				
		供热				
		供电				
		供气				
		通信				
5	征地拆迁及安置费用					
6	合计					

## 附录 B 气象资料统计用表

(资料性附录)

## B.1 地方气候统计总表

表 B.1 地方气候统计总表

要素名称	累年要素值												累年 年平均
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
平均风速 (m/s)													
气温 (°C)	平均气温												
	日最高平均												
	日最低平均												
	极端最高												
	极端最低												
能见度≤5000m (天)													
雷暴、沙尘暴、雾霾、 冰雹大风等恶劣天气 (天)													
资料年限	年~ 年(共 年)												
填表时间	年 月												
观测位置	经纬度:						海拔高度:						
观测方式	人工						自动						

## B.2 平均风向风速统计表

表 B.2 平均风向风速统计表

平均风速 V(m/s)	北	北东北	东北	东东北	东	东东南	东南	南东南	南	南西南	西南	西西南	西	西西北	西北	北西北	小计
静风																	
$0.5 \leq V \leq 3$																	
$3 < V \leq 5$																	
$5 < V \leq 7$																	
$7 < V \leq 10$																	
$10 < V \leq 13$																	
$13 < V \leq 17$																	
$V > 17$																	
合计																	
观测站名称								资料年限	年~ 年(共 年)								
观测站位置	东经:							填表时间	年 月								
	北纬:																
	海拔:																

## 附录 C 选址报告附件格式及要求

### C.1 当地政府对场址的意见

#### ××人民政府 关于××机场场址的意见

- 一、同意将××场址作为拟定场址。
- 二、其他需要说明的事项。

××人民政府（盖章）

××年××月××日

## C.2 当地自然资源和规划部门对场址的意见

### ××自然资源和规划部门 关于××机场场址的意见

一、同意将××场址作为拟定场址。

1. 该场址位于××市（或县）城区××方位，距城市中心直线距离××km，场址与本地国土空间规划无矛盾（或有矛盾，但可协调解决）。

2. 该场址范围内需拆迁住户××户，拆迁建筑物面积约××平方米，拆迁其他……。说明征地拆迁所涉及相关费用等。

3. 说明场址范围内是否压覆重要矿藏。

二、其他需要说明的事项。

××自然资源和规划部门（盖章）

××年××月××日

### C.3 当地环保部门对场址的意见

#### ××环保部门 关于××机场场址的意见

一、同意将××场址作为拟定场址。

1. 说明场址范围及周围是否有自然保护区及生态保护目标，以及机场建设对生态环境的影响；

2. 说明对场址区域大气、噪声、污水等环境指标的控制要求；

3. 说明机场污水、污物的处理方式及引流方式要求。

二、其他需要说明的事项。

××环保部门（盖章）

××年××月××日

附录 D 通用机场信息统计表（跑道型机场）

机场基本数据				
机场性质	<input type="checkbox"/> A1	<input type="checkbox"/> A2	<input type="checkbox"/> B	
基准点坐标	经度：	纬度：	(WGS-84 坐标)	基准温度      °C
飞行场地基本信息				
机场标高				
跑道长宽	长度： 宽度： （单位：米）		跑道编号	
表面类型	<input type="checkbox"/> 水泥 <input type="checkbox"/> 沥青 <input type="checkbox"/> 非铺筑面：		跑道磁方位角	
飞行区指标	(飞行区指标 I 及飞行区指标 II)		跑道坡度	
入口内移	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有： 号跑道内移 米； 号跑道内移 米。			
公布距离	号跑道 （单位：米）			
	净空道： <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有 长度：		停止道 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有 长： 宽：	
	可用起飞滑跑距离 (TORA)：		可用起飞距离 (TODA)：	
	可用加速停止距离 (ASDA)：		可用着陆距离 (LDA)：	
	号跑道 （单位：米）			
	净空道： <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有 长度：		停止道 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有 长： 宽：	
	可用起飞滑跑距离 (TORA)：		可用起飞距离 (TODA)：	
	可用加速停止距离 (ASDA)：		可用着陆距离 (LDA)：	
端安全区	号跑道 长度： 宽度： 表面类型： <input type="checkbox"/> 水泥 <input type="checkbox"/> 沥青 <input type="checkbox"/> 非铺筑面：			
	号跑道 长度： 宽度： 表面类型： <input type="checkbox"/> 水泥 <input type="checkbox"/> 沥青 <input type="checkbox"/> 非铺筑面：			
升降带	长度： 宽度：			
滑行道	编号： 宽度： 表面类型： <input type="checkbox"/> 水泥 <input type="checkbox"/> 沥青 <input type="checkbox"/> 非铺筑面：			
	编号： 宽度： 表面类型： <input type="checkbox"/> 水泥 <input type="checkbox"/> 沥青 <input type="checkbox"/> 非铺筑面：			
目视助航设施 信息	助航灯光	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无	描述：	
	标志	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无	描述：	
	标志物	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无	描述：	
PCN	跑 道： <input type="checkbox"/> 不适用 <input type="checkbox"/> 适用：			
	滑行道： <input type="checkbox"/> 不适用 <input type="checkbox"/> 适用：			
	机 坪： <input type="checkbox"/> 不适用 <input type="checkbox"/> 适用：			
停机场地信息				
机位数量		表面类型	<input type="checkbox"/> 水泥 <input type="checkbox"/> 沥青 <input type="checkbox"/> 非铺筑面：	
管制服务信息				
是否提供管制指挥服务	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	管制指挥频率	MHz	
航油服务信息				
是否提供航空油料服务	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	航油种类	<input type="checkbox"/> 航空汽油 <input type="checkbox"/> 航空煤油	
本场提供运行方式：	<input type="checkbox"/> VFR <input type="checkbox"/> IFR			
是否提供夜间运行	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	最低能见度标准		