

ICS:

CCS:

团体标准

T/AOPA 000X—2023

跑道型通用机场建设指导手册

Instruction manual for construction of runways general airport

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

中国航空器拥有者及驾驶员协会 发布

目 次

前 言	II
引 言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语	1
4 机场性质与航空业务量	2
5 飞行区	4
6 目视助航设施	7
7 空中交通管制设施	9
8 安全保卫设施	10
9 消防及救援设施	11
10 供油设施	13
11 服务保障设施	15
12 公用设施	18
13 弱电及信息设施	21
14 机场用地及绿化	24
15 抗震设防与环境保护	25
附录 A	26
(资料性)	26
常用机型参数表	26
附录 B	30
(规范性)	30
跑道标志线图	30
附录 C	31
(规范性)	31
机坪布局示意图	31
附录 D	32
(资料性)	32
通用机场功能及业务类别	32

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本标准由中国航空器拥有者及驾驶员协会（Aircraft Owners and Pilots Association of China，以下简称中国 AOPA）提出、制定、发布、解释并组织实施。

本标准起草单位：华设设计集团北京民航设计研究院有限公司

本标准起草人：

引 言

随着我国地方经济和通用航空产业的持续发展，通用机场建设数量越来越多；早在 2019 年全国颁证通用机场数量已超过同期颁证运输机场数量，其中跑道型通用机场占比超过 50%，已成为通用机场中的主体。当前我国的跑道型通用机场建设主要参照运输机场的标准执行，忽视了跑道型通用机场在功能、机型、业务类型等方面的特点，导致跑道型通用机场的建设存在规模不合理、投资过高等情况，影响并制约了跑道型通用机场的建设与发展。

在保障飞行安全的前提下，建设规模合理、经济适用、满足长期发展的跑道型通用机场，依据国家有关法律、法规，学习借鉴其他专业性咨询服务成功经验，特制定本标准。

本标准是中国 AOPA 组织、引导跑道型通用机场建设工作的基本依据，是所有自愿接受行业自律的投资和运营人共同遵守的行为规范。

跑道型通用机场建设指导手册

1 范围

本标准适用于新建和改（扩）建跑道型通用机场规划设计与建设指导，本指导手册不适用于水上机场、直升机场等其他类型机场。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用必不可少。凡标注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 6364 《航空无线电导航台（站）电磁环境要求》
- GB 50284 《飞机库设计防火规范》
- GB 50016 《建筑设计防火规范》
- GB 50223 《建筑工程抗震设防分类标准》
- GB 50671 《飞机喷漆机库设计规范》
- GB 50013 《室外给水设计标准》
- GB 50015 《建筑给水排水设计标准》
- GB 50019 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》
- GB 50736 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》
- GB 50763 《无障碍设计规范》
- GB 50151 《泡沫灭火系统技术标准》
- GB 51170 《航空工业工程设计规范》
- GB/T 18040 《民用运输机场应急救护设施设备》
- 建标 128 《城市公共停车场工程项目建设标准》
- MH 5001 《民用机场飞行区技术标准》
- MH 5014 《民用机场飞行区土（石）方与道面基（垫）层施工技术规范》
- MH 7002 《民用航空运输机场消防站消防装备配备》
- MH/T 5004 《民用机场水泥混凝土道面设计规范》
- MH/T 5010 《民用机场沥青道面设计规范》
- MH/T 5036 《民用机场排水设计规范》
- MH/T 5030 《通用航空供油工程建设规范》
- MH/T 4005 《民用航空机场塔台空中交通管制设备配置》
- MH/T 3012 《民用航空器维修-地面维修设施》
- MH/T 4003 《民用航空通信导航监视台（站）设置场地规范》
- MH/T 4016 《民用航空气象》
- MH/T 7015 《民用航空运输机场飞行区消防设施》
- CJJ37 《城市道路工程设计规范》

3 术语

3.1

通用航空 **general aviation**

指使用民用航空器从事公共航空运输以外的民用航空活动，包括从事工业、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、文化体育等方面的飞行活动。

3.2

通用机场 general aviation aerodrome

指专为从事通用航空活动的民用航空器提供起飞、降落等服务的机场。

3.3

跑道型通用机场 runway-type general aviation aerodrome

指在陆地上专供固定翼飞机起降的通用机场。

3.4

飞行区 airfield area

供飞机起飞、着陆、滑行和停放使用的场地，包括跑道、滑行道、机坪、升降带、跑道端安全区，以及仪表着陆系统、进近灯光系统等所在的区域，通常由隔离设施和建筑物所围合。

3.5

机坪 apron

机场内供航空器上下旅客、装卸邮件或货物、加油、停放或维修等使用的一块划定区域。

4 机场性质与航空业务量

4.1 一般规定

4.1.1 机场建设前应根据所在地通用机场布局规划确定机场的功能、业务类别和服务对象。

4.1.2 通用机场的功能可分为交通运输、公共服务、工农林服务、航空消费及飞行培训五大类。各功能对应业务类别及内容详情见附录 D。

4.1.3 根据拟开展的业务类别确定拟使用机型，通常包括固定翼飞机、直升机和水陆两栖飞机。其中固定翼飞机通常采用 DA40、Cessna 172R、Cessna 206H、PC-12NG、SR20、Cessna 208B、Y12E、Y5B (D) 等。

4.1.4 飞行区应按指标 I 和指标 II 分级。飞行区指标 I：按拟使用该飞行区跑道的各类飞机中最长的基准飞行场地长度，采用数字 1、2、3、4 进行划分，符合表 1 的规定。飞行区指标 II：按拟使用该机场的各类飞机中的最大翼展，采用字母 A、B、C、D、E、F 进行划分，符合表 2 的规定。

表 1 飞行区指标 I

单位为米 (m)

飞行区指标 I	飞机基准飞行场地长度 (m)
1	< 800
2	800~1200 (不含)
3	1200~1800 (不含)
4	≥1800

表 2 飞行区指标 II

单位为米 (m)

飞行区指标 II	翼展 (m)
A	< 15
B	15~24 (不含)
C	24~36 (不含)
D	36~52 (不含)

飞行区指标 II	翼展 (m)
E	52~65 (不含)
F	65~80 (不含)

4.2 航空业务量预测

4.2.1 航空业务量近期预测年限宜为 5 年至 10 年，有远期规划时，远期预测年限宜为 10 至 30 年。起算年为机场预计建成投用的年份。

4.2.2 机场业务较为复杂，航空业务量应根据主营业务类别分别预测。

4.2.3 根据机场所在区域的经济、人口、旅游、交通等影响因素，结合机场功能和特点选择预测方法，可采用计量经济模型法、飞行时间法、增长率法、市场分析法、专家调查法、类比法、综合判断法等方法。

a) 计量经济模型法：在仔细分析航空业务量与影响其的各个主要因素之间相互关系的基础上，去推测未来的航空业务量。

b) 飞行时间法：按照通用机场开展的业务类型，预估每天每架飞机飞行服务时间进行预测，得出一年的飞行架次及飞行小时数。

c) 增长率法：增长率法指根据预测对象在过去的统计期内的平均增长率，类推未来某期预测值的一种简便算法。该预测方法一般用于增长率变化不大，或预计过去的增长趋势在预测期内仍将继续的场合。

d) 市场分析法：含市场份额法和市场调查法。市场份额法，将全国或地区范围内的航空业务量按比例分配到一个小地区或一个机场的预测方法。市场调查法，把机场影响范围内的人口、职务、收入、学历、年龄等分成明显的不同类别，统计各类人数情况，根据各类人数变化趋势及出行、旅游情况，预测机场的客运量或旅游观光人次等。

e) 专家调查法：组织相关专家进行调查研究，运用专家的知识和经验，通过座谈讨论得出预测结论。

f) 类比分析法：找出与机场周围环境和运输条件相似的且具有较长历史资料的机场作为类比模型，与预测机场进行全面和深入比较，得出预测结论。

g) 综合判断法：通过对航空业务量的增长率进行判断，得出预测值。

4.2.4 通用机场主要预测指标为年起降架次、最大停车场飞机数量。根据需要，预测指标还可包括年旅客吞吐量、年货邮吞吐量、高峰小时起降架次、高峰小时人次、飞行小时数、最大停车场航空器数量等。

a) 交通运输：年旅客吞吐量、年货邮吞吐量、高峰小时旅客吞吐量、年起降架次、高峰小时起降架次、最大停车场航空器数量。可采用计量经济模型法、增长率法、市场分析法、类比分析法等相结合进行预测。

b) 公共服务：年起降架次、最大停车场航空器数量。医疗救护、抢险救灾、公共管理服务年起降架次、最大停车场飞机数量可采用市场分析法、专家调查法、类比分析法及综合判断法进行预测，对预测结果进行综合考虑修正。

c) 工农林服务：年起降架次、最大停车场航空器数量。航空喷洒（撒）、航空护林、空中巡查、海洋监测、渔业飞行、人工降水、航空摄影等工农林作业年起降架次、最大停车场飞机数量可采用市场分析法、类比分析法、飞行时间法及综合判断法进行预测，对预测结果进行综合考虑修正。

d) 航空消费：年起降架次、高峰小时人次、飞行小时数、最大停车场航空器数量。空中游览、空中拍照、个人娱乐飞行、跳伞飞行服务等可采用计量经济模型法、增长率法、飞行时间法、市场分析法等进行预测；空中广告、航空器代管、科学实验等服务可采用市场分析法进行预测。

e) 飞行培训：年起降架次、飞行小时数、最大停车场航空器数量。飞行培训、航空训练飞行可采用飞行时间法、市场分析法等进行预测。

5 飞行区

5.1 一般规定

飞行区建设应满足机场运行的最低要求，并符合《民用机场飞行区技术标准》(MH 5001)的规定。

5.2 跑道

5.2.1 跑道方位和条数应根据机场净空条件、风力负荷、飞机运行的类别和架次、地形地貌条件、空域条件等综合确定。

5.2.2 跑道长度应根据机场设计的最大机型的性能和规划航程确定，对于拟使用机型以小型机和轻型机为主的非高原地区机场，跑道长度不宜超过 1800m。

【条文说明】：为合理控制通用机场建设规模、建设成本、用地规模等，促进通用机场有序建设，本次对拟使用机型以小型机和轻型机为主的非高原地区机场，提出跑道长度不宜超过1800m要求，对于特殊用途、特殊机型，跑道长度确需大于1800m的应进行合理性论证。

5.2.3 跑道宽度应根据设计机型的主起落架外轮外边距确定，应不小于表 3 中的规定值。

表 3 跑道宽度

单位为米 (m)

飞行区指标 I	主起落架外轮外边距			
	<4.5	4.5~6.0 (不含)	6.0~9.0 (不含)	9.0~15.0 (不含)
1	18	18	23	—
2	23	23	30	—
3	30	30	30	45
4	—	—	45	45

注 1：飞行区指标 I 为 1 或 2 的精密进近跑道的宽度应不小于 30m。

注 2：针对特殊机型、特殊情况可以根据拟使用机型的特性确定跑道宽度。

5.2.4 跑道道面类型可根据飞行区指标确定，可参照表 4 执行。

表 4 建议跑道道面类型

飞行区指标 II	道面类型
A	水泥混凝土道面/沥青道面/草皮/简易铺筑道面/土道面
B	水泥混凝土道面/沥青道面/草皮
C、D、E、F	水泥混凝土道面/沥青道面

5.2.4.1 道面采用水泥混凝土道面时，结构及厚度应满足《民用机场水泥混凝土道面设计规范》(MH/T 5004)的要求。

5.2.4.2 道面采用沥青道面时，沥青道面结构及厚度应满足《民用机场沥青道面设计规范》(MH/T 5010)的要求。

5.2.4.3 草皮跑道仅适用于起降非喷气式飞机且飞机总重量小于等于 5670kg 的机场，并应满足下列规定：

- 道面宜采用集料稳定基层上覆土层或装配式草皮道面强化材料等形式；
- 采用集料稳定基层上覆土层形式时，植草土层厚度宜为 25mm~75mm，压实度应不小于 90%；
- 集料稳定基层宜采用土稳定碎石、土稳定砾石或土稳定砂，厚度不小于 150mm，压实度应不小于 96%；宜选用性能良好的粘性土作为稳定材料，集料含量宜不小于 70%，颗粒最大粒径不大于 37.5mm，并应具有一定级配；
- 从跑道道面边线向外至升降带边线的横坡坡度应不小于 2%，利于跑道排水；

e) 装配式草皮道面强化材料应满足环境保护要求。

5.2.5 飞行区指标 II 为 C、D、E、F 的跑道，应设置道肩，每侧道肩铺筑面的宽度应不小于 1.5m，且跑道道面加道肩的总宽度应不小于表 5 中的规定值。飞行区指标 II 为 A、B 的跑道，宜设置道肩，每侧道肩的宽度应不小于 1.5m。

表 5 跑道道面加道肩的总宽度

单位为米 (m)

飞行区指标 II	拟用机型的发动机数量 (个)	
	2 或 3	4 或更多
D	60 ^a	60 ^a
E	60	60
F	60	75 ^b

注 1: 此要求仅限于拟用机型主起落架外轮外边距为 9m~15m (不含) 的跑道。

注 2: 其中，道肩铺筑面的宽度宜使得跑道道面加道肩铺筑面的总宽度不小于 60m。非铺筑面的道肩，其材质的抗吹蚀性能应经过验证。

5.3 滑行道

5.3.1 滑行道道面宽度应使滑行飞机的驾驶舱位于滑行道中线标志上时，飞机的主起落架外侧主轮与滑行道道面边缘之间的净距不小于表 6 的规定。

表 6 飞机主起落架外侧主轮与滑行道道面边缘之间的最小距离

单位为米 (m)

主起落架外轮外边距 (m)	净距 (m)
<4.5	1.50
4.5~6.0 (不含)	2.25
6.0~9.0 (不含)	3.00 (直线段) 3.00 (弯道段, 飞机纵向轮距小于 18m 时) 4.00 (弯道段, 飞机纵向轮距大于或等于 18m 时)
9.0~15.0 (不含)	4.00

5.3.2 滑行道直线部分的道面宽度宜不小于表 7 的规定。

表 7 滑行道直线部分道面最小宽度

单位为米 (m)

主起落架外轮外边距 (m)	净距 (m)
<4.5	7.5
4.5~6.0 (不含)	10.5
6.0~9.0 (不含)	15.0
9.0~15.0 (不含)	23.0

5.3.3 滑行道与跑道、其他滑行道以及物体之间的净距应不小于表 8 的规定。

表 8 滑行道的最小距离

单位为米 (m)

飞行区指标	滑行道中线距跑道中线的距离								滑行道中线距滑行道中	滑行道中线 (不包括机位滑行道) 距	机位滑行道中线距机位滑行道	机位滑行道中线距物体的距离
	仪表跑道				非仪表跑道							
	飞行区指标 I				飞行区指标 I							
	1	2	3	4	1	2	3	4				

II									线的 距离	物体的 距离 ^a	中线的 距离 ^b	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
A	77.5	77.5	—	—	37.5	47.5	—	—	23.0	15.5	19.5	12.0
B	82.0	82.0	152.0		42.0	52.0	87.0	—	32.0	20.0	28.5	16.5
C	88.0	88.0	158.0	158.0	48.0	58.0	93.0	93.0	44.0	26.0	40.5	22.5
D	—	—	166.0	166.0	—	—	101.0	101.0	63.0	37.0	59.5	33.5
E	—	—	172.5	172.5	—	—	107.5	107.5	76.0	43.5	72.5	40.0
F	—	—	180.0	180.0	—	—	115.0	115.0	91.0	51.0	87.5	47.5

注：a 为保证飞行或飞机安全需要安放在此，且不会对飞机构成危险的物体除外。

5.3.4 宜根据机场目标年起降架次或按照机场开展业务类型确定跑道的滑行道系统规模，可参照表 9 执行。

表 9 滑行道系统设置要求

业务类型	年起降架次（万架次）	滑行道系统要求
工农林作业服务、 社会公共服务	/	1~2 条与跑道连通的联络滑行道
交通运输服务、航空消 费服务、航空飞行培训 服务	<2	1~2 条与跑道连通的联络滑行道
	2~4（不含）	局部平行滑行道、至少 2 条与跑道连通的联络滑行道
	≥4	完整平行滑行道、跑道端部垂直联络滑行道、跑道中 部地段 2~3 条快速出口滑行道

5.4 机坪

5.4.1 机坪的位置、布局、机位以及服务车道等应满足机场的运行需求，并根据机型、气象条件设置地锚等设施。

5.4.2 根据机场用地条件和运行需求，机位运行模式可选择自滑进出、自滑进顶推出方式。

5.4.3 机坪机位尺寸应按照设计机型尺寸确定。机坪面积指标可参照表 10。

表 10 单架飞机机坪面积指标

单位为平方米（m²）

飞机停靠方式	飞机的类别					
	A	B	C	D	E	F
自滑进、出	≤1800	≤3700	≤8000	≤11000	≤15000	≤20000
自滑进顶推出	≤1000	≤2800	≤4800	≤8000	≤11000	≤14000

注：各类机型的控制尺寸（机身长×翼展）为 A 类=15m×15m、B 类=30m×24m、C 类=47m×36m、D 类=62m×52m、E 类=76m×65m、F 类=80m×84m。单架面积含机位滑行通道、设施设备区、机坪服务车道等面积。

5.4.4 机坪道面强度应能承受使用该机坪的设计机型的荷载，道面材料可使用水泥混凝土或沥青混凝土，也可根据飞机大小、土质情况及气候环境条件采用草地等非铺筑面的道面类型。

5.4.5 拟在夜间使用的机坪应设置机坪泛光灯。

5.4.5.1 机坪泛光灯应能对所有机坪工作地区提供足够的照明，并应尽量降低朝向在飞行中的和地面上的飞行员、塔台和机坪管制员及机坪上其他人员的眩光。尤其应防止跑道附近的除冰坪的泛光灯对飞行员的眩光，泛光灯的布置和朝向尽量使每一飞机机位能从两个或更多方向受光，以减少阴影。

5.4.5.2 在无条件设置固定泛光灯的机坪，可采用移动式的泛光灯。

5.4.5.3 机坪泛光灯光源的显色性应确保工作人员能正确辨认与例行服务或检修有关的飞机标志、道面标志和障碍物标志的颜色。

- 5.4.5.4 采用 LED 作为光源时应加装透镜控制眩光，色温应不大于 4000K。
- 5.4.5.5 机坪泛光照明的平均照度应为：
- a) 机位上：
- 水平照度：不低于20lx，均匀比(平均值比最小值)不大于4:1；
- 垂直照度：在相关方向上高出机坪2m处，不低于20lx。
- b) 机坪其他地区：水平照度不低于机位上平均照度的50%，均匀比(平均值比最小值)不大于4:1。
- 5.4.5.6 机坪泛光灯支撑物与机坪上的机位滑行通道中线的距离应符合滑行道的最小距离规定，并应加装防撞设施。
- 5.4.5.7 机坪泛光灯的高度不应超出障碍物限制面。
- 5.4.6 机坪宜设置机务用电配电箱（亭），配电箱（亭）应设在机位安全线以外，靠近用电装置且不影响机坪车辆正常运行。配电箱（亭）的防护等级应不小于 IP55，并应加装防撞设施。

6 目视助航设施

6.1 一般规定

6.1.1 为保障机场活动区内航空器的运行安全和效率，应设置滑行引导标记牌、风向标和着陆指示设施，根据运行需要可配备其他目视助航设施，并符合《民用机场飞行区技术标准》（MH 5001）的规定。

6.2 滑行引导标记牌

- 6.2.1 机场应设置滑行引导标记牌。
- 6.2.2 滑行道引导标记牌应坚固耐用，能承受 60m/s 的风力荷载，在标记牌可能暴露于喷气气流的地方，应能承受 90m/s 的风力荷载，但其支柱根部应易折。
- 6.2.3 滑行引导标记牌牌面为长方形，其长边为水平，可单面显示或双面显示。
- 6.2.4 为下列跑道服务的标记牌应按《民用机场飞行区技术标准》（MH 5001）附录 H 的规定予以照明：
- a) 在跑道视程小于800m时使用的跑道；
- b) 在夜间使用的仪表跑道；
- c) 在夜间用于飞行区指标 I 为3或4的非仪表跑道。
- 6.2.5 拟在夜间用于飞行区指标 I 为 1 或 2 的非仪表跑道的标记牌应按《民用机场飞行区技术标准》（MH 5001）附录 H 的规定做成逆向反光的和(或)予以照明。
- 6.2.6 滑行引导标记牌的牌面文字和安装高度应符合《民用机场飞行区技术标准》（MH5001）附录 H 的规定。
- 6.2.7 自标记牌至滑行道或跑道承重道面边缘的距离，应保证与螺旋桨和喷气航空器发动机吊舱的净距，并符合表 11 的规定。

表 11 滑行引导标记牌的位置距离

飞行区指标 I	标记牌高度 (mm)			从规定的滑行道道面边缘至标记牌最近侧面的最小距离 (m)	从规定的跑道道面边缘至标记牌最近侧面的最小距离 (m)
	文字符号	牌面 (最小)	安装高度 (最大)		
1 或 2	200	300	700	5~11	3~10
1 或 2	300	450	900	5~11	3~10
3 或 4	300	450	900	11~21	8~15
3 或 4	400	600	1100	11~21	8~15

- 6.2.8 沿滑行道供两个方向使用的标记牌应与滑行道中线成直角。只供一个方向使用的标记牌可以有

一个约 75° 的角度，使之较为清楚易读。

6.2.9 按规定应设在道面上标志延长线上的标记牌允许偏离 $\pm 3\text{m}$ 。

6.3 其他灯光系统

6.3.1 风向标

6.3.1.1 机场应建设风向标。

6.3.1.2 在跑道两端的瞄准点附近，距离跑道近边 $20\text{m}\sim 25\text{m}$ 之间设置风向标。风向标宜设置在跑道入口的左侧，应设在从机场上空容易看见，且不会受到附近物体引起的气流干扰之处。

6.3.1.3 风向标应为截头圆锥形，由经久耐用的织物制成，长度应不小于 3.6m ，大端直径应不小于 0.9m 。风向标应能指明地面风的方向，并能显示大致风速。风向标的颜色宜选用橙色与白色或红色与白色相间，并安排成 5 个颜色相间的环带，两端的环带为橙色或红色。

6.3.1.4 风向标的位置应以风向标支柱为圆心，用直径为 15m 、线条宽 1.2m 的白色圆环标出。

6.3.1.5 准备在夜间使用的机场，风向标应有照明。

6.3.1.6 风向标支柱应采用轻质量和易折的材质。

6.3.2 着陆方向标

6.3.2.1 机场在未设有目视进近坡度指示系统时，应设置着陆方向标。

6.3.2.2 “T”字标志应设置在跑道入口左侧，距跑道近边 15m 处，至跑道入口的距离应约为跑道长度的 $1/15\sim 1/10$ ，根据使用机型确定。“T”字的横划应与跑道中线垂直，且由进近方向看为字母“T”。

“T”字标志和“T”字灯的形状以及最小尺寸如图 1 和图 2 所示。

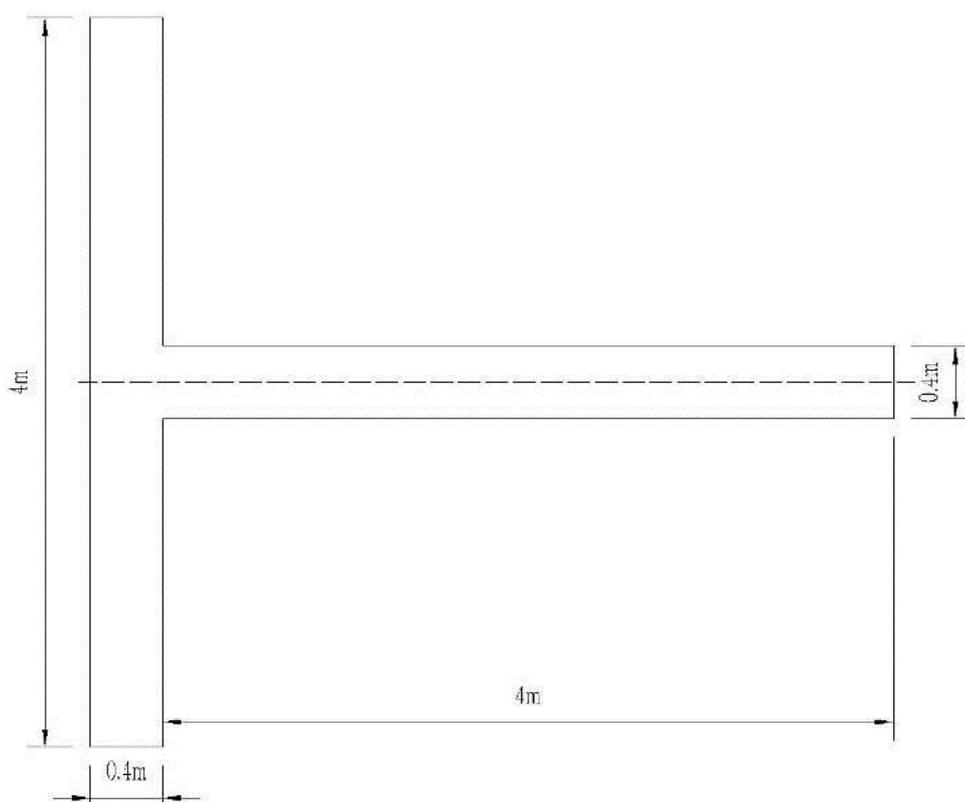


图 1 “T”字标志

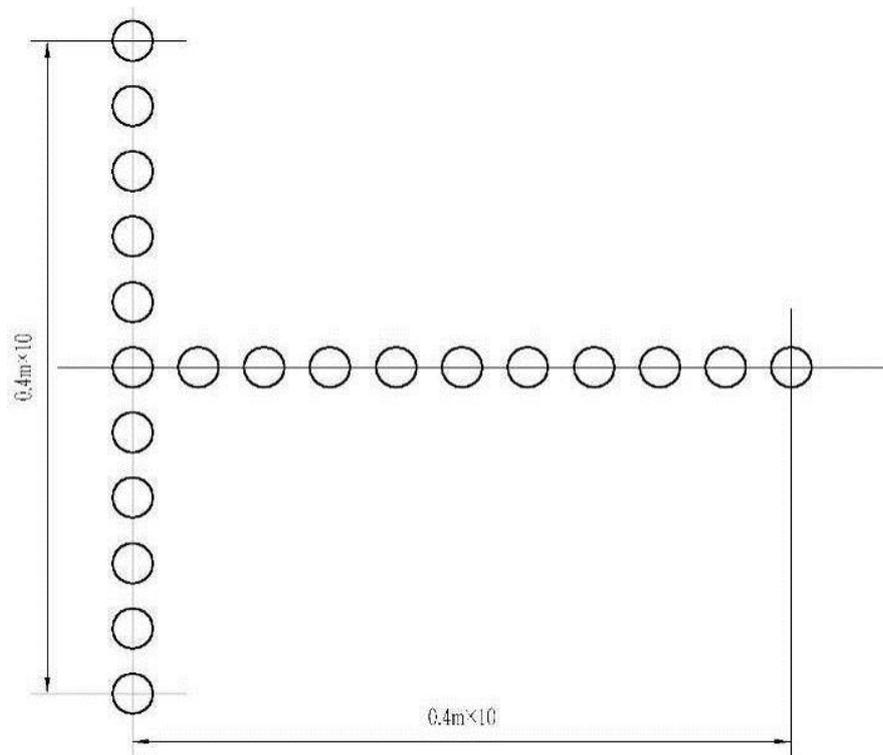


图2 “T”字灯

6.3.2.3 “T”字标志应为白色。当供夜间使用时，着陆方向标应以灯光标示，灯具布置如图2所示。灯具应发白色光，以勾画出“T”字标志的轮廓，灯具应低矮、轻质和易折，一般用并联方式供电。

6.5 标志与标志物

6.5.1 机场应根据跑道类别、机场功能定位、道面表面情况等设置相应的标志与标志物。

6.5.2 有铺筑面的跑道、滑行道、机坪等设施应按照《民用机场飞行区技术标准》(MH 5001)规定的机场标志和标记牌的设置要求进行标志与标志物的设置。

6.5.3 采用草皮跑道时，应设置跑道入口标志、跑道中线标志、跑道边线标志及跑道号码标志。跑道标志可采用环保漆直接喷涂于草皮之上，亦可采用设置反光标志物或采用局部混凝土刷反光漆其他方式设置。跑道入口标志宜采取局部混凝土刷反光漆方式设置，并采取消除直立面措施；跑道边线宜采取设置反光标志物的方式设置，反光标志物应易折。

6.6 助航灯光及相关设施

6.6.1 拟在夜间或低能见度情况下运行的机场，为保障飞机起飞、着陆、滑行安全，应为飞机驾驶员提供良好的目视引导设施，根据运行需要可安装相应的助航灯光及相关设施。

6.6.2 助航灯光设施包括进近灯光系统、精密进近坡度指示系统、跑道灯光系统、滑行道灯光系统、其它灯光系统等。

7 空中交通管制设施

7.1 根据运行需求可配置相应的空管设施，空管设施应与其管制、通信、导航、气象服务要求和方式相适应。

7.2 根据管制和飞行的需求，可相应配置甚高频通信系统、多通道数字记录仪系统、手持或车载台无线对讲系统、时钟系统、广播式自动相关监视、自动转报终端、航行情报信息终端等设备。

7.3 机场可根据运行需求设置塔台，塔台的设置应符合下列规定：

a) 如设置塔台，其位置及高度应按照《塔台管制室位置和高度技术论证办法》确定。塔台的设备配置可参照《民用航空机场塔台空中交通管制设备配置》(MH/T 4005)的相关要求。

b) 无人管制机场不设塔台时可参照《无管制机场飞行运行规则》的相关要求；

7.4 根据机场航行服务需求确定是否建设相应导航设施，在通用机场内和周边建设导航设施时，应符合《航空无线电导航台(站)电磁环境要求》(GB 6364)、《民用航空通信导航监视台(站)设置场地规范》(MH/T 4003)的相关要求。

7.5 机场应具有获取本机场实时地面风向、风速、温度、湿度、气压、降水量等气象要素的能力；并与邻近的民航气象服务机构或当地气象部门签订协议引接所需气象信息。气象设施设备配置可参照《民用航空气象》(MH/T 4016)、《民用航空气象设备分级配备指导材料》等民航相关规范的建设要求并结合自身需求确定。

7.6 机场结合自身分类并根据《通用机场空管运行管理办法》宜提供航空情报服务，服务内容可委托其他航空情报服务机构或飞行服务站提供。

8 安全保卫设施

8.1 一般规定

8.1.1 机场安全保卫设施应符合《通用航空安全保卫规则》的相关要求。

8.1.2 机场安全保卫设施应结合业务需求，采取有针对性的措施，确保未授权的人和物品不能进入飞机。

8.1.3 安全保卫设施包括飞机活动区的隔离、安全、防范设施，旅客业务用房的安全设施、安检设施、机场控制区的安保监控报警系统。

8.1.4 机场可根据运营管理需求，确定空陆侧管理形式，按需配置相应信息管理系统。

8.2 物防部分

8.2.1 机场建设飞行区围界时，应符合以下要求：

a) 飞机活动区应修建物理围界及配套设施，使之与公共活动区隔离。

b) 围栏(墙)高度应不低于 1.8 m，其形式可为钢筋网、钢板网、钢筋混凝土预制板、砖墙等结构形式。

c) 满足机场净空和导航台电磁环境保护要求。

8.2.2 机场可根据需要设置日常运行道口，日常运行道口可兼作应急道口。道口建设规模和设施配置可参照表 12。

表 12 道口设施配置

机场主营业务类型	设施配置
公共服务 工农林服务	手持金属探测器
飞行培训	配置简易门卫房、手持金属探测器
航空消费	修建安全检查室，配置手持金属探测器
交通运输	修建安全检查室、卫生间、雨棚等配套设施，应配置手持金属探测器，宜配置通过式金属探测门、车底检查等设施

8.2.3 当消防与应急救援设施依托当地市镇消防力量时，道口设置标准应满足《建筑设计防火规范》

(GB 50016)中关于“消防车道”的相关规定。

8.2.4 当机场建设巡场路时，应符合下列规定：

- a) 主要用作车辆通行时，路面宽度不宜低于 3.5m，并设置会车区；
- b) 路面可采用水泥混凝土路面、沥青路面、泥结碎石、级配砂砾石和土路面等形式，具体可参考当地实际需求。

8.3 技防部分

8.3.1 机场设置封闭管理时，可配置入侵报警系统、视频监控系统、门禁系统、出入口管理系统等安防相关信息系统，防止武器、爆炸装置等违禁物品和未经授权人员、车辆非法进入。

8.3.2 停机位应有视频监控系统，对航空器实施监控，防止未经授权人员、车辆进入。

8.3.3 陆侧进出机场的路口应设置视频监控系统，对驶向和驶离机场的车辆和人员实施监控。

8.3.4 应在餐厅、休憩区、配餐工作区、餐食存放区等区域设置视频监控系统。

8.3.5 可在停车场设置视频监控系统、停车场管理系统，并在入口处设置出入口管理系统实施通行管制措施。

8.3.6 可在机场围界处设置视频监控系统，优先采用具有视频分析功能设施，并与入侵报警系统、照明设施、声音警示设施联动，便于对报警信息的复核和警告，视频监控覆盖围界内外 5m 范围。

8.3.7 有设置道口的机场，应设置门禁系统、视频监控系统、出入口管理系统、入侵报警系统、车底检查系统等，防止非授权人员、车辆进入。出入口管理系统宜联动阻车装置、自动门等设施。

8.3.8 旅客业务用房、行政办公用房、机库、场务用房、值班用房、特种车库、货运库等应设置视频监控系统，建筑物内重要房间（弱电机房、变电所、发电机房、水泵房、空调机房、新风机房、排风机房、管理中心等）及安全保卫等级要求不同的区域之间应设置门禁系统，限制未经授权的人员进出，对进出人员进行身份验证，并联动视频监控系统实施双向记录。

8.3.9 旅客业务用房（综合楼）的空侧和陆侧之间应设置入侵探测系统和视频监控系统，服务柜台、登机口、公共饮水区、安全检查区、候机隔离区、隔离区等公共区域应设置视频监控系统，服务柜台、安检通道、行李寄存处、搜身房等重要场所应设置音频监控系统及隐蔽报警系统，隐蔽报警设施应处于视频监控覆盖范围。

8.3.10 货运公共区、货物存放区、货物安检区及服务柜台处应设置视频监控系统，以及时发现货物的安全、损坏情况。

9 消防及救援设施

9.1 机场应具备必要的消防能力，包括配置相关设施和作业人员。

9.2 机场应根据拟使用最大机型的机身全长核定对应的消防等级，如表 13 所示。

表 13 机场消防保障等级

机场消防等级	飞机全长	最大机身宽度
1	0~<9 m	2 m
2	9~<12 m	2 m
3	12~<18 m	3 m
4	18~<24 m	4 m
5	24~<28 m	4 m
6	28~<39 m	5 m
7	39~<49 m	5 m

8	49~<61 m	7 m
9	61~<76 m	7 m
10	76~<90 m	8 m

注 1：如该飞机的机身宽度大于表中第 3 栏对应级别的最大宽度，则该机场的消防等级应当提高一级。

注 2：用以核定机场等级的飞机的起降架次在最繁忙的连续三个月内少于 700 架次时，机场的消防等级可以降低一级。

9.3 消防保障等级为 3 级及以下机场消防与救援的设施及作业人员宜由机场自行配置，也可依托当地市镇的消防力量，与当地公共安全部门（如消防局、警方、医院等）及公共卫生部门（如医院、急救中心等）签订协议，以提供消防或应急救援服务。

9.4 机场消防保障等级为 3 级及以上的机场，应设置飞行区消防供水设施，消防用水量及消防设施的设置要求可参照《民用航空运输机场飞行区消防设施》（MH/T 7015）。

9.5 机场功能含交通运输、航空消费或飞行培训时，消防能力及救护设施应满足下列要求：

a) 消防设施的灭火剂施放能力应满足救援需求，最小可用灭火剂数量详见表 14；

表 14 最小可用灭火剂数量

机场消防等级	A 级性能泡沫		B 级性能泡沫		C 级性能泡沫		辅助剂（建议值）	
	水 (L)	泡沫溶液喷射率 (L/min)	水 (L)	泡沫溶液喷射率 (L/min)	水 (L)	泡沫溶液喷射率 (L/min)	化学干粉 (kg)	喷射率 (kg/sec)
1	350	350	230	230	160	160	45	2.25
2	1000	800	670	550	460	360	90	2.25
3	1800	1300	1200	900	820	630	135	2.25
4	3600	2600	2400	1800	1700	1100	135	2.25
5	8100	4500	5400	3000	3900	2200	180	2.25
6	11800	6000	7900	4000	5800	2900	225	2.25
7	18200	7900	12100	5300	8800	3800	225	2.25
8	27300	10800	18200	7200	12800	5100	450	4.5
9	36400	13500	24300	9000	17100	6300	450	4.5
10	48200	16600	32300	11200	22800	7900	450	4.5

注 1：消防等级为 1~2 级的机场，可用辅助剂代替全部或部分产生泡沫的用水量。在此，1kg 辅助剂视同于 1.0L 产生达到 A 级性能泡沫的用水。

注 2：泡沫性能级别通过附录 F 泡沫灭火性能实验核定。

b) 消防能力应在最佳能见度和地面条件下，在不超过三分钟的响应时间内到达每条运行跑道的任一点；

c) 为了保证连续喷施灭火剂，在第一批设施到位后，其他为运送表 12 规定用量灭火剂的设施应当在首次呼叫后四分钟之内到达现场；

d) 应为随时响应消防作业的人员配置防护服和呼吸设备；

e) 应急救护设施可参照《民用运输机场应急救护设施设备》（GB/T 18040）的规定执行。

9.6 灭火用的泡沫可由飞行区适当位置设置固定或移动式泡沫生成器、泡沫消防车提供。泡沫液喷射时间按《泡沫灭火系统技术标准》（GB 50151）确定。

9.7 在航空器停放期间应保证每两个相邻的机位间至少设置一套灭火器材料。每个灭火器材点的灭火剂容量应不少于 55kg。

a) 机坪灭火器类型应采用 ABC 干粉灭火器或二氧化碳灭火器。灭火器放置点为固定的，应结合机场所在地的最低温度，选用合适的灭火剂。

b) 使用二氧化碳灭火器应位于上风向。

9.8 机场功能为公共服务或工农林服务时，可根据开展业务类别、设计机型、起降量等按需配置消防救援设施。

9.9 消防保障等级为4级及以上的机场，应设立消防站。训练场可根据消防等级和实际情况参照《民用航空运输机场消防站消防装备配备》(MH 7002)。

9.10 机场应根据消防保障等级按表15的规定确定消防站和消防车库建设规模。消防保障等级4级以下的机场可不设消防站，宜按表15的规定建设消防车库及与其相通的消防员备勤室。配置消防与救援车辆的最少数量，应符合表16的规定。

表15 消防车库建筑尺寸

机场消防保障等级		4~5	6~10
车位数(个)		1~2	3~5
总建筑面积(m ²)		60~120	180~300
每个车库推荐尺寸(m)	库长	12	15
	库宽	5	6
	库高	4.5	6

表16 救援与消防车辆最少配备数量

机场消防等级	救援与消防车辆
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	2
7	2
8	3
9	3
10	3

10 供油设施

10.1 一般规定

10.1.1 机场供油设施的建设应按《通用航空供油工程建设规范》(MH/T5030)的规定执行。

10.1.2 机场加油设施规划应符合机场总体规划，且与机场近远期建设目标年保持一致。

10.1.3 机场加油设施设置应满足机场加油方式的需要，选址应靠近航空器停机坪。

10.1.4 机场加油设施选址应核实净空高度要求。

10.1.5 应根据机场内航空器的需要确定加油方式，以重力加油为主要加油方式的机场宜尽量采用自助加油的方式。

10.1.6 应按加油方式进行供油工程的选址及道路设施的建设。

10.1.7 供油设施应具备航油收发、储存、加注、质量检查、计量及污油收集或处理等基本工艺。

10.2 建设要求

10.2.1 机场可根据设计机型、航线、起降架次、年耗油量确定油料储存容积。根据储存容积、实际需求及建设条件确定供油方案，包括建设固定供油设施或移动供油设施。

【条文说明】固定供油设施主要指固定油罐（含地上卧罐、立式储罐、埋地卧式油罐），移动加油设施包括撬装加油装置、油车加油、桶装加油等。

10.2.2 机场功能含交通运输、航空消费、飞行培训时，供油方案可参考如下：

a) 当油料储存容积大于 100m³时，可按需采用地上固定供油设施，建设地上卧式或立式储罐；

b) 当油料储存容积小于等于 100m³时，通常可采用移动供油设施，配置撬装加油装置、油车加油等，也可根据建设方需求结合建设条件、投资限额等因素，设置埋地或地上卧式油罐。

【条文说明】根据通用机场运营经验，100m³的库容能满足多数通用机场的供油需求，故以 100 m³为分界，小于等于 100 m³时，推荐采用移动供油设施及埋地油罐。

10.2.3 机场功能为公共服务或工农林服务时，供油方案可参考如下：

a) 主营业务包括抢险救灾、航空护林、航空器制造及试飞、维修时，可根据油料储存容积按需配置撬装加油装置或油车加油；

b) 主营业务为其他时，可按需配置必要的供油设施，如桶装加油等以满足用油需求。

10.2.4 埋地油罐及撬装加油设施与周边设施的安全间距要求应满足表 17、表 18。

表 17 航煤埋地油罐及撬装加油设施与周边设施安全间距

单位为米（m）

站外构筑物	重要公共建筑物	明火地点或散发火花地点	民用建筑物	厂房	室外变配电站	城市道路	架空通信线和通信发射塔	架空电力线路
埋地罐、流动供油设施	25	12.5	6	9	12.5	3	5	6.5

表 18 航汽、车用汽油埋地油罐及撬装加油设施与周边设施安全间距

单位为米（m）

站外构筑物	重要公共建筑物	明火地点或散发火花地点	民用建筑物		甲、乙类物品生产厂房	室外变配电站	城市道路	架空通信线和通信发射塔	架空电力线路
			一类	20					
埋地罐、流动供油设施	50（40）	25	二类	16	22（16）	22	8	5	1 倍杆（塔高，且不小于 6.5
			三类	12					

注 1：表 17 中安全距离参照《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156 中一级站的柴油设施与其他设施安全距离确定。表 18 中安全距离参照《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156 中二级加油站汽油设施与其他设施安全距离确定。

注 2：重要公共建筑指航站楼、塔台、中心变电站等。

注 3：采用加油油气回收系统的供油设施与重要公共建筑距离可折减为 40m。

注 4：供油设施距丙、丁、戊类厂房及类似设施安全间距为 16m。

注 5：3 号喷气燃料简称“航煤”，航空活塞式发动机燃料简称“航汽”。

10.2.5 油车及桶装加油与周边设施的安全间距要求应满足表 19。

表 19 航汽油车及桶装加油设施与周边设施安全间距

单位为米（m）

站外构筑物	重要公共建筑物	明火地点或散发火花地点	民用建筑物	厂房	室外变配电站	城市道路	架空通信线和通信发射塔	架空电力线路

		发火花地点						通信发射塔	
			一类	16					
油车及桶装加油设施	50 (40)	18	二类	12	18	18	8	5	6.5
			三类	10					

注 1: 表 19 中安全距离参照《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156 中三级加油站的汽油设施与其他设施安全距离确定。航煤油车及桶装加油设施与周边设施安全间距参见表 16。

注 2: 重要公共建筑指航站楼、塔台、中心变电站等。

注 3: 采用加油油气回收系统的供油设施与重要公共建筑距离可折减为 40m。

10.2.6 固定供油设施宜采用埋地油罐模式。埋地油罐设计执行《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB 50156)的相关规定,应采用双壁罐。地上油罐整体设计及设备要求均执行《小型民用运输机场供油工程设计规范》(MH 5029)的相关规定。

10.2.7 桶装加油设施的桶装油品宜设置于桶装棚内。储存油料如需设置桶装库时,桶装库设计应执行《建筑防火设计规范》(GB 50016)及《石油库设计规范》(GB 50074)中 10.3 节的规定。

10.2.8 油车加油,油罐车(含加油泵、过滤分离器、加油胶管/绞盘、在线质量检查、排放系统、阀门及管道组件等),应具备如下要求:

- a) 若直接给加油机供油,加油机入口可不设过滤器;
- b) 阀门及管道组件应涂敷满足航油要求的内涂层,或采用不锈钢材质。

10.2.9 油车加油,油罐车(不含加油泵等设施),应具备如下要求:

- a) 单设加油泵,其出口设置过滤分离器;加油机入口可不设过滤器;
- b) 具有航油质量检查工艺;
- c) 阀门及管道组件应涂敷满足航油要求的内涂层,或采用不锈钢材质。

10.2.10 橇装加油装置主要由储罐(可选)、收/发油泵/机、过滤分离器、加油胶管/绞盘、满足计量要求的流量计、在线质量检查系统、阀门及管道组件、罩棚等组成一体。

【条文说明】:目前橇装加油装置常规容积为 50m³,当有特殊需要时,可定制容积为 100m³的设备,但技术要求需根据实际使用情况确定。

11 服务保障设施

11.1 一般规定

11.1.1 生产及生活服务设施包括旅客服务用房、场务用房、机务用房、特种车库、机库、货运库、行政办公用房、生活服务用房、驻场单位用房和值班用房,机场应根据功能、业务类别及运营需求选择建设,并宜合并建设。

11.2 旅客服务用房

11.2.1 机场功能含交通运输(客运)、航空消费时,应建设旅客服务用房。

11.2.2 旅客服务用房空侧应满足航空器和专用设备地面运行安全、顺畅、高效。

11.2.3 旅客服务用房陆侧应满足地面车辆交通方便、快捷、有序。

11.2.4 应合理确定旅客服务用房内部工艺流程和布局。

11.2.5 应按需配置值机柜台、安检设备、称重设备、引导标志、残疾人无障碍设施、消防设施、候机设施、盥洗室、报警、广播及电子时钟、离港及订座(电子)终端、行李寄存和提取设施、(航班)动态信息标志等专用设施。

11.2.6 旅客服务用房建设规模可参照表 20。

表 20 旅客业务用房建筑面积

高峰小时人次	旅客业务用房建筑面积 (m ²)
<50	<500
50~100	500~1000 (不含)
100~200	1000~2500 (不含)

11.3 场务用房、机务用房和特种车库

11.3.1 机场可根据使用需求合建场务用房、机务用房和特种车库。

11.3.2 场务用房可设置工作间、物资仓库、值班室、工具间、盥洗室、场务车库等；场务用房建筑面积可参照表 21。

表 21 场务用房建筑面积

年起降架次 (万架次)	场务用房 (m ²)
<2	<50
2~4 (不含)	50~100
≥4	100~200

11.3.3 机务用房宜设置外场工作间、资料室、设备工具间、充电间、航材库等；机务用房建筑面积可参照表 22。

表 22 机务用房建筑面积

年起降架次 (万架次)	机务用房 (m ²)
<2	<30
2~4 (不含)	30~50
≥4	50~100

11.3.4 特种车库宜设置车库 (棚)、停车场和业务用房，并应根据入库的车辆车型、数量确定其建设规模；特种车库建筑规模可参照表 23。

表 23 特种车库建筑规模指标

项目名称	单位	规模指标
特种车库	m ² /辆	(40~45)·K
车辆维修用房	m ²	特种车库×0.3~0.4
特种车辆停放场地	m ² /辆	50~65

注：每辆车的指标是指车辆综合尺寸。K 为进库系数，高寒地区 K=1，一般地区 K=0.6~0.8。

11.4 机库

11.4.1 机库规模根据拟入库航空器数量和机型确定。

11.4.2 机库形式可采用钢结构、砖混结构和帐篷类。

11.4.3 应根据入库机型尺寸确定机库尺寸，常用单架固定翼飞机机库尺寸可参照表 24；

表 24 常用单架固定翼飞机机库尺寸

机型	飞行区指标 II	机库面积≥(m ²)	大门高度≥(m)
大棕熊 100	A	320	6.2
西锐 SR20		236	4.5
PC-12		455	5.8
赛斯纳 172R		243	4.3
钻石 DA40		254	3.5

机型	飞行区指标 II	机库面积 \geq (m ²)	大门高度 \geq (m)
运 12E	B	485	7.2
赛斯纳 208B		409	6.3
飞鸿 300		474	6.6
空中国王 350i		479	5.9
湾流 G450		987	9.2

11.4.4 机库内相邻航空器、航空器与邻近的其他物体之间的净距，宜按《民用机场飞行区技术标准》(MH 5001)的规定执行和《民用直升机场飞行场地技术标准》(MH 5013)的规定；

11.4.5 机库门洞与航空器最高点间距宜不小于 1.5m；

11.4.6 库前机坪和滑行道建设，应符合《民用机场飞行区技术标准》(MH 5001)的规定；

11.4.7 机库与其他建筑之间的防火间距应符合《飞机库设计防火规范》(GB 50284)和《建筑设计防火规范》(GB 50016)的规定，应符合表 25 的规定。

表 25 飞机库与其他建筑物之间的防火间距

单位为米 (m)

建筑物名称	喷漆机库	高层航材库	一、二级耐火等级的丙、丁、戊类厂房	甲类物品库房	乙、丙类物品库房	机场油库	其他民用建筑	重要的公共建筑
飞机库	15.0	13.0	10.0	20.0	14.0	100.0	25.0	50.0

注 1：当飞机库与喷漆机库贴邻建造时，应采用防火墙隔开。

注 2：表中未规定的防火间距，应根据现行国家标准《建筑设计防火规范》(GB 50016)的有关规定确定。

11.4.8 维修机库的建设应符合以下规定：

a) 机库宜设置在全年最小频率风的上风向，机库大门朝向有利于避开全年最大频率风。

b) 应根据驻场航空公司、独立从事航空器维修业务的企业承担的航空器维护和修理项目、维修等级、规模及维修工艺确定维修机库建设规模。

c) 应符合《民用航空器维修-地面维修设施》(MH/T 3012)的规定。

11.4.9 喷漆机库建设应符合《飞机喷漆机库设计规范》(GB 50671)、《民用航空器维修-地面维修设施》(MH/T 3012)的规定。

11.5 货运库

11.5.1 有货运功能的通用机场可建设货运库。

11.5.2 货运库宜设置货运仓库、业务用房、停车场和消防设施，并配备货物装卸、存放和安全检查设备；

11.5.3 应根据货运量、货物处理方式及货物储存时间等因素确定货运库规模，可参照表 26。

表 26 货运库规模指标

项目名称	货物处理方式	单位	规模指标
货运仓库 (含危险品库)	人工处理	m ² /吨	0.15~0.35
	机械化处理	m ² /吨	0.08~0.15
	自动化处理	m ² /吨	0.06~0.08
业务用房	—	m ²	货运仓库建筑面积(m ²) ×0.15~0.2
集中控制坪 (板/箱堆放场)	—	m ²	货运仓库建筑面积(m ²) ×0.8~1.1

停车场	—	m ²	货运车辆×65*
-----	---	----------------	----------

注1：指标“65”为各种货运车辆停放场地的综合面积指标；

注2：货运区用地的规模应在其建筑物基础底面积的基础上增加2.5~3的系数（不含货机坪）。

11.5.4 货运量较小时，货运库可与其他建筑物合建。

11.6 其他用房

11.6.1 应根据机场的本期预测的人员数量兼顾发展需要确定通用机场行政办公用房、生活服务用房、驻场单位用房、值班用房等建设规模。

11.6.2 人均建筑面积可参照当地的相关指标规定，在满足使用需求的前提下可合建。

12 公用设施

12.1 一般规定

12.1.1 机场公用设施包括供电、供水、雨水、排水、防洪、防涝、污水、垃圾处理、供热、供冷、燃气、通信、道路及停车场等设施。

12.1.2 机场排水、防洪、防涝设施应满足《民用机场排水设计规范》（MH/T 5036）的要求。

12.1.3 机场供电应具备不间断供电的能力，并满足国家及行业现有相关规范的要求。

12.1.4 供水、雨水、污水、垃圾处理、供热、供冷、燃气、通信、道路及停车场等设施应按需建设，并满足国家及行业现有相关规范的要求。

12.1.5 场外公用设施的建设应充分利用既有场外设施，避免重复建设，节约建设成本。

12.2 供电

12.2.1 场外供电应由当地供电网引进一路电源，宜配置备用发电机组。

12.2.2 有外部供电条件的机场宜采用两路市电的供电方式。

12.3 供水

12.3.1 应根据机场日用水量确定供水站建设规模，日用水量应按《室外给水设计标准》（GB 50013）、《建筑给水排水设计标准》（GB 50015）的规定确定。

12.4 雨水、排水、防洪、排涝

12.4.1 机场雨水排放系统设施一般包括场外截洪设施、场内防涝排涝设施以及其他排水设施。

12.4.2 机场设置截洪沟、防洪堤及其他防洪设施，应不低于所在城市的防洪标准；并应符合表 27 防洪标准的规定。

表 27 机场防洪标准

飞行区指标 I	防洪标准，重现期（年）
1A、1B	≥20
2B、3B	≥20
3C、4C	≥50

12.4.3 通用机场宜结合当地要求开展海绵城市建设，可采用建设透水路面、透水停车场铺装、下凹式绿地、雨水收集池、雨水花园等海绵城市建设措施。

12.4.4 机场的防涝、排涝设施的建设应与机场邻近地区防涝、排涝设施的建设标准和暴雨重现期相适应，机场内各功能区排水工程设计暴雨重现期应符合表 28 的规定。

表 28 设计暴雨重现期

机场功能区	设计暴雨重现期（年）
飞行区	1~3
业务综合区、机库区、货运区及其他区域	5~10
地下通道和下沉式广场	10~50

注：暴雨重现期可根据机场用途和重要性取值。

12.5 污水、垃圾处理

12.5.1 机场污水排放应采用雨污分流制度，含油废水应经隔油设施处理后排放。如机场或城镇有自建污水处理设施，经主管部门同意，生活污水可不设化粪池。

12.5.2 机场污水宜排入机场周边市政污水管网系统，无市政污水管网系统时，应按照当地的排放要求处理后排放或回用。

12.5.3 机场应设置生产及生活垃圾收集处并分类处理，有条件可依托当地市政设施统一做无害化处理。

12.6 供冷、供热

12.6.1 机场建筑物空气调节的室内计算参数宜按表 29、表 30 的规定确定。

表 29 舒适性空气调节的室内计算参数

类别	夏季		冬季		风速
	温度（℃）	相对湿度（%）	温度（℃）	相对湿度（%）	
候机厅	24~28	40~70	18~22	≥30	≤0.3
办公室	26~28		18~22		≤0.2

表 30 工艺性空气调节的室内计算参数

类别	工作环境温度（℃）	相对湿度（%）
数据机房	18~27	≤60
蓄电池工作间	24~30	40~70
变压器室、配电房等	≤40	≤80

注 1：采暖地区的消防及应急救援车库，冬季室内温度应满足车辆及设备设施的使用要求，且不宜低于 10℃。

注 2：数据机房其余环境参数要求，宜根据项目数据中心等级按《数据中心设计规范》确定。

注 3：其余机场建筑物空调室内空气设计参数应根据工艺要求确定。

12.6.2 机场建筑物冷负荷根据机场内需要供冷的各类建筑设施的面积、维护结构、环境温度、舒适性等因素确定，宜按表 30 的规定确定。

表 31 机场建筑物冷负荷指标

建筑物名称	空调冷负荷（W/m ² ）
旅客服务用房	120~200
办公楼及其他建筑	80~150

12.6.3 机场供热系统形式根据机场的能源供应条件确定，热源可采用热水锅炉、热泵等形式，有条件时，可利用城市热力网或地热资源、太阳能资源。机场建筑物热负荷指标宜按表 31 的规定确定。

表 32 机场建筑物热负荷指标

建筑物名称	热负荷（W/m ² ）
旅客业务用房	100~200
办公楼及其他建筑	60~130

12.6.4 采用局部性空调或供暖能满足人员活动区和设备设施运行区环境要求时，不应采用全室性空调或供暖。高大空间仅要求人员活动区域和和设备设施运行区保持一定的温湿度时，宜采用分层空调或供

暖形式。

12.6.5 通风、空调及供暖等设备，不应安装在空管设施周边，避免震动和噪音对空管设施产生不利影响。

12.6.6 飞机停放和维修区的采暖和通风设计应满足《飞机库设计防火规范》(GB 50284)的规定。飞机喷漆机库采暖、通风、空气调节和动力系统设计应满足《飞机喷漆机库设计规范》(GB 50671)的规定。航空工业类建筑采暖、通风、空气调节和动力系统设计应满足《航空工业工程设计规范》(GB 51170)的规定。

12.7 燃气

12.7.1 机场燃气供应设施配置，有条件的可纳入机场所在城市燃气(煤气、天然气或液化石油气)系统，不具备城市燃气接引条件的可采用瓶装方式供应。

12.8 通信

12.8.1 有线通信应纳入机场所在城市的市话网或区域性有线通信网，远离城市的机场应建设专用通信线路接至机场所属城市的市话网。

12.8.2 中继方式应与机场所在城市或区域性的有线通信网及交换系统的型式相匹配；机场无线移动通信采用无线集群通信系统时，主站宜设在机场内较高建筑物的屋顶上。

12.9 道路及停车场

12.9.1 通用机场内道路线形及技术指标的设计应满足通行需求。

12.9.2 应根据机场交通流量确定道路宽度，主要道路宽度宜不小于7m；次要道路宽度应不小于4m。

12.9.3 兼消防车道功能时，道路宽度应不小于4m，净空高度应不小于4.5m。

12.9.4 有大型运输拖车行驶的道路，道路转弯半径应满足大型拖车的通行需求。

12.9.5 停车场应靠近主要服务设施，有交通运输服务、航空消费服务功能的通用机场，应根据机场近期、远期预测的航空业务量确定旅客停车场规模，并分期建设。

12.9.6 旅客停车场规模较小时，可与机场工作人员停车场合建。

12.9.7 停车场建设应符合《城市公共停车场工程项目建设标准》(建标128)的规定。停车场建筑面积可参照表33、表34。

表 33 停车场建筑面积指标

车型	面积指标 (m ² /车)
微型车	18~21
小型车	25~30
中型车	50~60
大型车	63~75

表 34 停车场建筑面积

高峰小时人次	面积 (m ²)
<50	<2000
50~100	2000~4500 (不含)
100~200	4500~8000 (不含)

12.9.8 停车场应结合电动车辆发展需求、停车场规模和用地条件，预留充电设施建设条件，具备充电条件的停车位数量不宜小于停车位总数的10%；

12.9.9 停车场应设置无障碍专用停车位和无障碍设施，并应符合《无障碍设计规范》（GB50763）的规定。无障碍专用停车位配置宜符合表 35 的规定。

表 35 无障碍专用停车位数量设置标准

停车场类型	停车位数量（个）	无障碍停车位数量（不宜少于）
特大型停车场	>500	总车位的 1%
大型停车场	301~500	4 个
中型停车场	51~300	2 个
小型停车场	≤50	1 个

12.10 太阳能系统

12.10.1 新建建筑应安装太阳能系统。

12.10.2 在既有建筑上增设或改造太阳能系统，必须经建筑结构安全复核，满足建筑结构的安全性要求。

12.10.3 太阳能系统应做到全年综合利用，根据使用地的气候特征、实际需求和适用条件，为建筑物供电、供生活热水、供暖或（及）供冷。

12.10.4 太阳能建筑一体化应用系统的设计应与建筑设计同步完成。建筑物上安装太阳能系统不得降低相邻建筑的日照标准。

12.11 汽车充电桩

12.11.1 机场停车场应配置汽车充电桩。

12.11.2 根据预测所得的新能源电动车数量为依据，测算机场充电设施保障需求。

12.10.3 机场供电设施应预留汽车充电设施供电负荷。

13 弱电及信息设施

13.1 一般规定

13.1.1 机场弱电及信息设施包含综合布线系统、离港系统、信息集成系统、航班信息显示系统、公共广播系统、视频监控系统、门禁系统、入侵报警系统、出入口管理系统、隐蔽报警系统、停车场管理系统、时钟系统、安检信息系统、网络系统、机房工程等。

13.1.2 机场可根据功能定位及开展业务类别，按需配置相应的弱电及信息设施。

13.2 综合布线系统

13.2.1 综合布线系统应与信息系统和弱电系统进行统筹规划、相互协调，并按照各系统的要求优化设计，为各系统的前端点位提供统一的布线平台。

13.2.2 综合布线系统应支持语音、数据、图像和多媒体业务等信息的传输，建议通过六类（超六类）、七类（超七类）等规格的统一线缆，采用开放式拓扑结构部署，并满足数据、视频、图片、语音等信息的传输要求。

13.2.3 综合布线系统宜按工作区子系统、配线子系统、干线子系统、建筑群子系统、设备间子系统、进线间子系统、管理子系统等七个部分设计。

13.2.4 机场总进线间至核心机房应采用双路由敷设，办公区域内一般按 $5\text{m}^2\sim 10\text{m}^2$ 设置不少于 2 个信息点，其他区域根据业务需求按实际要求布置。

13.2.5 弱电间的位置应根据建筑布局、信息点分部和水平线缆长度等去而定，水平线缆长度应不大于 90m。

13.3 离港系统

13.3.1 机场可根据需要配置离港系统，如配置离港系统时，应符合 IATA 相关标准，可建设独立系统或与信息集成系统、安检信息管理系统、航班信息显示系统、公共广播系统共用的综合系统。

13.3.2 系统应具备值机、登机、控制、配载等功能，传输、交换、管理设备应采用冗余配置。

13.3.3 系统应使用不间断电源设备供电，供电容量按所供设备额定功率的 1.5 倍设置，蓄电池的备用时间应不小于 30 分钟。

13.3.4 系统应不低于三级安全等级保护。

13.4 信息集成系统

13.4.1 机场应配置信息集成系统，可建设独立系统或与离港系统、安检信息管理系统、航班信息显示系统、公共广播系统共用的综合系统。

13.4.2 系统应具备航班信息管理、航空报文解析管理、运行资源管理、统计分析等功能，传输、交换、管理设备应采用冗余配置。

13.4.3 系统应使用不间断电源设备供电，供电容量按所供设备额定功率的 1.5 倍设置，蓄电池的备用时间应不小于 15 分钟。

13.4.4 系统应不低于二级安全等级保护。

13.5 航班信息显示系统

13.5.1 机场应配置航班信息显示系统，可建设独立系统或与离港系统、安检信息管理系统、信息集成系统、公共广播系统共用的综合系统。

13.5.2 系统显示内容应包括值机引导信息、值机柜台信息、安检信息、候机引导信息、登机口信息、行李分拣信息、到达航班信息、行李提取引导信息、行李提取信息、行李装卸引导信息、行李搬运信息、中转引导信息（可选）、中转柜台信息（可选）等，安装位置应结合出发、到达和中转（可选）流程进行设置，传输、交换、管理设备应采用冗余配置。

13.5.3 系统应使用不间断电源设备供电，供电容量按所供设备额定功率的 1.5 倍设置，蓄电池的备用时间应不小于 15 分钟。

13.5.4 系统应不低于二级安全等级保护。

13.6 公共广播系统

13.6.1 机场应配置公共广播系统系统，可建设独立系统或与离港系统、安检信息管理系统、信息集成系统、航班信息显示系统共用的综合系统。

13.6.2 公共广播系统根据使用需求可分为业务广播、服务广播和应急广播，优先采用数字广播系统，应具备自动广播、TTS 广播、人工广播的功能，至少包括中文在内的两种语言。

13.6.3 广播分区应包含旅客值机区、旅客安检区、旅客候机区、旅客到达区、行李提取区、行李分拣区、工作区、设备机房等，可根据建筑规模和功能区的变化进行调整。

13.6.4 控制中心、消防控制室应设置广播呼叫站，登机口、服务柜台等处可根据实际需要设置广播呼叫站。

13.6.5 业务广播和服务广播的功率放大器额定输出功率应不小于其所驱动的扬声器额定功率总和的 1.3 倍，用于应急广播的功率放大器定输出功率应不小于其所驱动的扬声器额定功率总和的 1.5 倍，且应设置备用功率放大器，并满足自动倒备功能。

13.6.6 功率放大器应采用与火灾自动报警及消防联动控制系统物理直接连接方式接受消防报警信号，保证链路的可靠性。

13.6.7 系统应使用不间断电源设备供电，供电容量按所供设备额定功率的 1.5 倍设置，蓄电池的备用

时间应不小于 60 分钟。

13.6.8 系统应不低于二级安全等级保护。

13.7 视频监控系统

13.7.1 应能对机场内旅客、行李、货物所经过的主要活动场所、通道、电梯等重要区域实施有效的视频监控，满足图像显示、记录、回放功能，存储时间不少于 90 天。

13.7.2 应能与门禁系统、出入口管理系统、入侵报警系统、隐蔽报警系统等进行联动，以便对报警事件的现场情况进行视频采集和复核。

13.7.3 视频采集装置应采用 1080P 高清分辨率，重点区域优先采用 2160P 超高清分辨率或全景视频采集装置进行监控覆盖。

13.7.4 视频监控系统宜独立组网。

13.7.5 视频监控系统的传输、交换、控制应符合《安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》(GB/T 28181)的相关标准要求。

13.7.6 视频监控系统应配置电子地图，支持在电子地图上查看、调用、控制和设置，传输、交换、管理设备应采用冗余配置。

13.7.7 系统应使用不间断电源设备供电，供电容量按所供设备额定功率的 1.5 倍设置，蓄电池的备用时间应不小于 15 分钟。

13.7.8 系统应不低于二级安全等级保护。

13.8 门禁系统

13.8.1 门禁系统对机场人员通行证件信息、身份验证设备和执行装置的管理，实现对授权人员、车辆的放行和拒接管控。相关信息保存时间不少于 90 天。系统应具有不可修改的特征，以保证系统记录资料的完整性。

13.8.2 身份验证设备应具备生物识别功能，优先采用人脸识别、静脉识别、瞳孔识别等技术，对通行人员身份进行验证。

13.8.3 通行证件应采用国密标准的芯片，发生刷卡、开门动作或警报时，门禁系统应自动记录并联动视频监控系统显示通行口内外两侧实时视频信息，联动相应时间不大于 1 秒。

13.8.4 应设置报警装置，对非授权出入行为、规定时间内未关闭等情况进行报警。报警信号能在控制中心显示。

13.8.5 执行装置具备门状态、锁状态的探测功能，应采用与火灾自动报警及消防联动控制系统物理直接连接方式接受消防报警信号，保证链路的可靠性。

13.8.6 根据用户需求，门禁管理系统可以兼做电子巡查系统，系统具有巡查路线设置与巡查检测功能，系统具体防拆、防破坏措施。

13.8.7 系统应使用不间断电源设备供电，供电容量按所供设备额定功率的 1.5 倍设置，蓄电池的备用时间应不小于 15 分钟。

13.8.8 系统应不低于二级安全等级保护。

13.9 入侵报警系统

13.9.1 系统能对物理围界形成完整的覆盖，能对目标进行分类，对入侵行为做出判断，满足全天候的运行要求。相关信息保存时间不少于 90 天。

13.9.2 系统应使用不间断电源设备供电，供电容量按所供设备额定功率的 1.5 倍设置，蓄电池的备用时间应不小于 15 分钟。

13.9.3 系统应不低于二级安全等级保护。

13.10 出入口管理系统

13.10.1 停车场出入口设置车牌自动识别装置，对进出车辆号牌进行自动识别并记录。记录保存时间不少于 90 天。

13.10.2 系统应使用不间断电源设备供电，供电容量按所供设备额定功率的 1.5 倍设置，蓄电池的备用时间应不小于 15 分钟。

13.10.3 系统应不低于二级安全等级保护。

13.11 隐蔽报警系统

13.11.1 隐蔽报警设施应有独立的传输线路和传输设备，并具备防拆、防破坏措施。

13.11.2 安装的隐蔽报警设施应设置为不可撤防状态，有防误触发、自锁保护、手动复位等功能。报警记录及相关的图像、声音数据保存时间不少于 90 天。

13.11.3 系统应使用不间断电源设备供电，供电容量按所供设备额定功率的 1.5 倍设置，蓄电池的备用时间应不小于 15 分钟。

13.11.4 系统应不低于二级安全等级保护。

13.12 停车场管理系统

13.12.1 系统应具备反向寻车、自助缴费、车辆黑名单管理和报警功能。

13.12.2 系统宜使用不间断电源设备供电，供电容量按所供设备额定功率的 1.3 倍设置，蓄电池的备用时间宜不小于 15 分钟。

13.13 时钟系统

13.13.1 时钟系统应采用北斗卫星信号或 GPS 时钟信号为旅客、机场工作人员和专业系统、设备提供标准的北京时间信息，同时可接受 BPM 短波授时台的校时信号。

13.13.2 母钟设备应提供 NTP(TCP/IP)、串行通信等接口中的一种或多种为所需设备校时。

13.13.3 子钟应设置在控制中心、值机区、候机区、休息区等位置，在设有带时间显示功能的航班信息显示终端、有线电视终端、广告终端的场所，可减少或取消子钟的设置。

13.13.4 系统宜使用不间断电源设备供电，供电容量按所供设备额定功率的 1.5 倍设置，蓄电池的备用时间宜不小于 15 分钟。

13.14 控制中心系统

13.14.1 控制中心应配置大屏显示系统、席位管理系统，用于显示视频监控图像、航班运行信息、人员聚集信息、报警信息、电子地图等。

13.14.2 系统应使用不间断电源设备供电，供电容量按所供设备额定功率的 1.5 倍设置，蓄电池的备用时间应不小于 15 分钟。

14 机场用地及绿化

14.1 机场用地

14.1.1 机场的功能和业务类别，用地包括飞行区用地、生产及生活服务设施用地、公用设施用地、交通用地、环境及其他用地。

14.1.2 飞行区用地包括跑滑系统用地、飞机停放用地、空管用地、助航灯光用地、围界及交通用地和附属用地等。

14.1.3 生产及生活服务设施用地，包括旅客业务用房、塔台、场务用房、机务用房、特种车库、机库、

货运站、行政办公用房、生活服务用房、驻场单位用房、值班用房等用地。

14.1.4 公用设施用地，包括机场陆侧供水、供电、燃气、供热、制冷、供油、通信、污水、再生水、垃圾处理设施、应急救援、防洪防涝、场内道路及停车场等设施用地。

14.1.5 交通用地包括进场路等用地。

14.1.6 环境及其他用地，包括公共绿地、防护绿地、水体用地、未明确功能用地、场外通导台站用地、边坡用地等。

14.1.7 应根据机场的性质、功能、业务需求和飞行区等级等确定经济合理的机场规模和构型，以确定相应的机场用地规模。

14.1.8 主营业务为航空消费服务、交通运输服务兼顾工农林、城市公共服务的机场，近期目标年的建设用地指标可参考表 36。

表 36 机场建设用地面积

跑道长度(m)	飞行区指标II	机坪机位数(个)	用地面积(亩)
800	1A	<10	≤350
1200	2B	<10	≤480
1800	3B	<10	≤850

注 1：表中用地面积为机场平整范围内面积，不含边坡面积，边坡面积根据机场实际地形条件计算。

注 2：跑道运行类别为非仪表跑道。

14.1.9 开展航空培训业务、航展业务、飞机试飞业务及其他专用型机场，宜按实际需求控制机场建设用地规模。

14.2 绿化

14.2.1 绿化应符合净空障碍物限制要求，绿化植物应不利于鸟类生存和栖息，并不得妨碍塔台管制人员的视线。

14.2.2 绿地率应因地制宜，并执行当地绿地率标准。

15 抗震设防与环境保护

15.1 机场宜避开发震断层，各类设施的抗震类别应符合《建筑工程抗震设防分类标准》(GB 50223)的规定。

15.2 机场建设及生产运营，应符合国家和当地的环境保护要求，并与当地的环保规划相适应。

15.3 机场周边应严格控制光污染和烟尘的产生，做好机场电磁环境保护。

附录 A
(资料性)
常用机型参数表

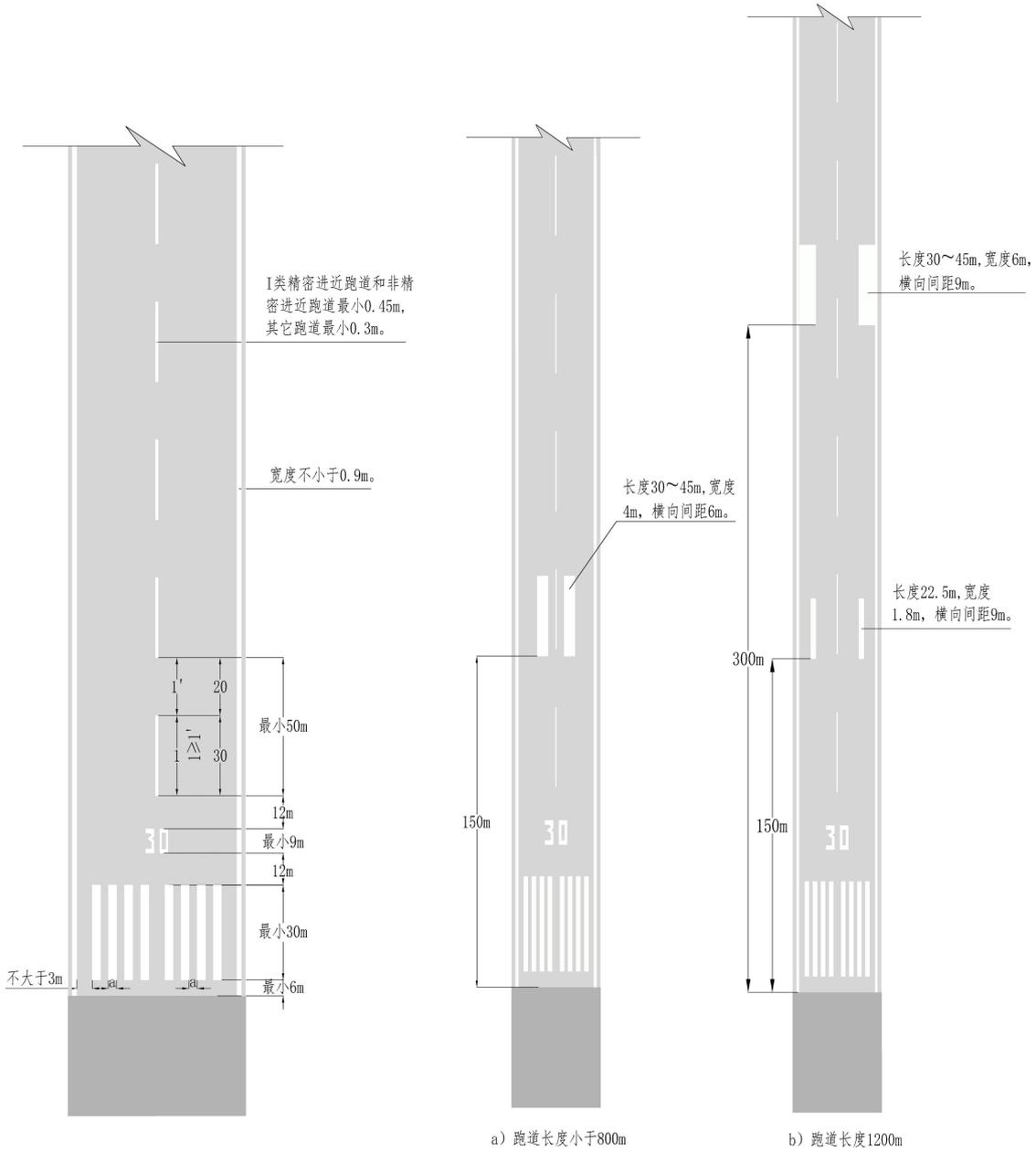
机型	Aircraft Type	飞行区指标	基准飞行场地长度(m)	翼展(m)	机长(m)	机高(m)	主起落架外轮外边距(m)	最大起飞重量(kg)	最大着陆重量(kg)	空重(kg)
CH750HD	CH750HD	1A	30	9.1	6.7	2.6	-	600	-	342
蜜蜂 4 号	M4	1A	65	9.8	6.8	2.2	-	420	-	190
蜜蜂 3C	M3C	1A	55	8.6	6.1	2.3	1.85	330	-	150
蜜蜂 11	BUAA MF-11	1A	112	8.7	6.8	2.0	2.14	420	-	210
海燕 650C	Zhongqing HY650C	1A	120	14.9	7.6	2.1	-	-	-	530
COMCO IKARUS C42E	COMCO IKARUS C42E	1A	85	9.5	6.4	2.2	-	540	-	270
飞行设计 CTLS	Flight Design CTLS	1A	90	8.6	6.6	2.3	-	599	-	363
阿若拉 SA60L	Sunwardtech Aurora SA60L	1A	135	8.6	6.9	2.5	-	600	600	340
佳宝 J160-C	Jabiru J160-C	1A	210	8.1	5.8	2.3	-	540	-	295
泰克南 P2006T	Tecnam P2006T	1A	235	11.4	8.7	2.8	-	1180	-	760
泰克南 P92 JS	Tecnam P92 JS	1A	253	8.7	6.4	2.5	1.8	550	-	325
大棕熊 100	Quest Kodiak 100	1A	284	13.7	10.2	4.7	-	3291	3034	1710
小鹰 500	Shifei 500	1A	383	9.9	7.7	3.0	-	1400	-	840

机型	Aircraft Type	飞行区指标	基准飞行场地长度(m)	翼展(m)	机长(m)	机高(m)	主起落架外轮外边距(m)	最大起飞重量(kg)	最大着陆重量(kg)	空重(kg)
西锐 SR-22	Cirrus SR22	1A	313	11.7	7.9	2.7	-	-	-	-
西锐 SR20	Cirrus SR20	1A	441	10.8	7.9	2.6	-	1360	1315	939
PC-12NG	Pilatus PC-12NG	1A	793	16.27	14.40	4.26	4.53	4740	4500	2810
赛斯纳 172R	Cessna 172R	1A	514	11.0	8.3	2.7	3.5	1111	1111	743
赛斯纳 206H	Cessna 206H	1A	277	11.0	8.6	2.8	2.6	1632	1632	-
钻石 DA42	Diamond DA42	1A	290	13.4	8.5	2.6	-	1650	-	1080
钻石 DA40D	Diamond DA40D	1A	358	11.9	8.0	2.0	2.97	1150	1092	795
钻石 DA20	Diamond DA20	1B	337	16.3	7.3	1.9	-	800	-	568
空中拖拉机 AT-402B	Air Tractor AT402B	1B	-	15.5	9.3	3.4	-	4159	3175	1950
空中拖拉机 AT-504	Air Tractor AT504	1B	351	15.8	10.2	3.0	-	4354	3629	2163
运 5	Shaanxi Aircraft YUN-5	1B	-	18.2	12.7	5.4	3.36/8.8 2	5250	-	-
运 5B	Shifei Y5B	1B	150	18.2	12.7	6.1	3.36	5250	-	-
运 12E	Hafei Y12E	1B	460	19.2	14.9	5.7	3.61	5670	5400	3350
运-12	Hafei Y12	1B	385	17.2	14.9	5.6	3.61	5000	5000	3000
赛斯纳 208A 凯旋 675	Cessna 208A Caravan 675	1B	353	15.9	11.5	4.5	-	3629	3538	2143
赛斯纳 208B 大凯旋	Cessna 208B Grand	1B	416	15.9	12.7	4.5	3.56/3	3995	3856	2393

机型	Aircraft Type	飞行区指标	基准飞行场地长度(m)	翼展(m)	机长(m)	机高(m)	主起落架外轮外边距(m)	最大起飞重量(kg)	最大着陆重量(kg)	空重(kg)
号	Caravan									
比奇空中国王 C90GTi	Beech King Air C90GTi	1B	778	16.4	10.8	4.3	-	4756	4460	3282
比亚乔 P180	Piaggio P180	2A	994	14.0	14.4	4.0	-	5489	5216	3651
飞鸿 300	Embraer Phenom 300	2B	956	15.9	15.6	5.1	-	8150	7650	6350
比奇空中国王 350	Beech King Air 350	2B	1006	17.7	14.2	4.4	-	6804	6804	4536
达索猎鹰 2000	Dassault Falcon 2000	3B	1658	19.2	20.2	7.1	5.0	16238	14968	9798
湾流 G280	Gulfstream G280	3B	1448	19.2	20.4	6.5	-	17962	14832	12791
湾流 G450	Gulfstream G450	3B	1707	23.7	27.2	7.7	-	33500	29937	19500
挑战者 300	Bombardier CL300	3B	1466	19.5	20.9	6.2	-	17622	15309	10591
挑战者 605	Bombardier CL605	3B	1780	19.6	20.9	6.3	-	21863	17237	12315
庞巴迪环球 6000	Bombardier Global 6000	4C	197	28.6	30.3	7.7	-	45132	35652	2369

机型	Aircraft Type	飞行区指标	基准飞行场地长度(m)	翼展(m)	机长(m)	机高(m)	主起落架外轮外边距(m)	最大起飞重量(kg)	最大着陆重量(kg)	空重(kg)
			4							1
挑战者 850	Bombardier CL850	4B	199 2	21.2	26.8	6.2	-	24040	21319	1570 2
湾流 G200	Gulfstream G200	4B	185 4	17.7	19.0	6.5	-	16080	-	8709
庞巴迪 BD-700-1A10	Bombardier BD-700-1A10	2C	109 4	28.65	29.5	7.7	-	43091	-	2281 6
湾流 G550	Gulfstream G550	4C	180 1	29.4	29.4	7.9	-	41277	34155	2472 1
波音 BBJ1	Boeing BBJ1	4C	185 4	35.8	33.6	12.6	-	77560	60781	4289 5

附录 B
(规范性)
跑道标志线图



跑道号码、中线、边线和入口标志

跑道瞄准点、接地带标志

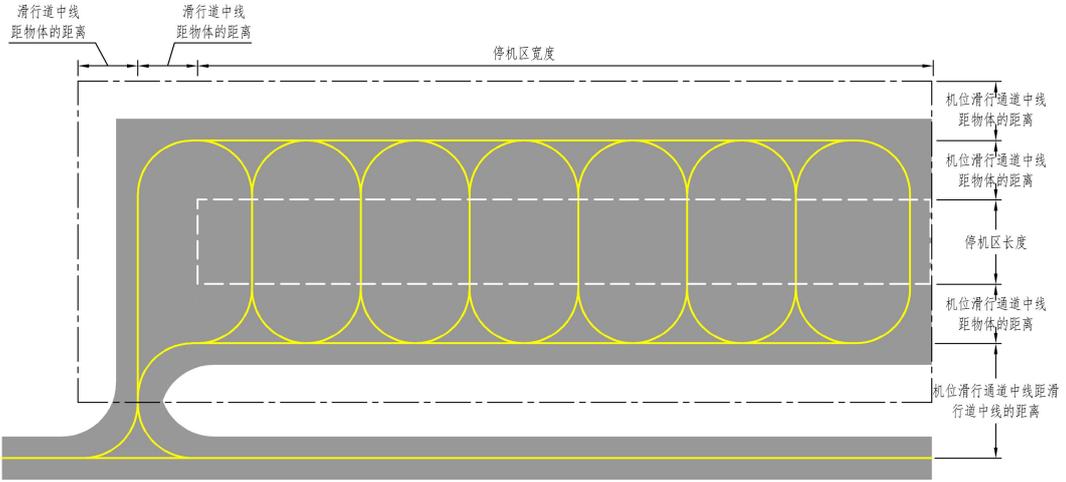
备注:

- 1、跑道宽度小于30m时跑道边线宽度至少为0.45m。
- 2、a约为1.5m。
- 3、图中跑道宽度30m。

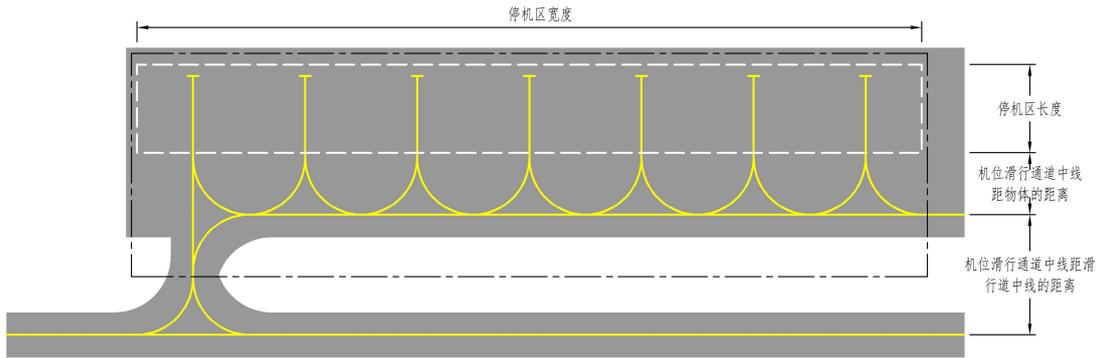
备注:

- 1、在跑道装有目视进近坡度指示系统时, 瞄准点标志开始端应与目视进近坡度的起点重合。
- 2、飞行区指标I为2的非精密进近跑道上, 应在瞄准点后增加一对接地带标志。

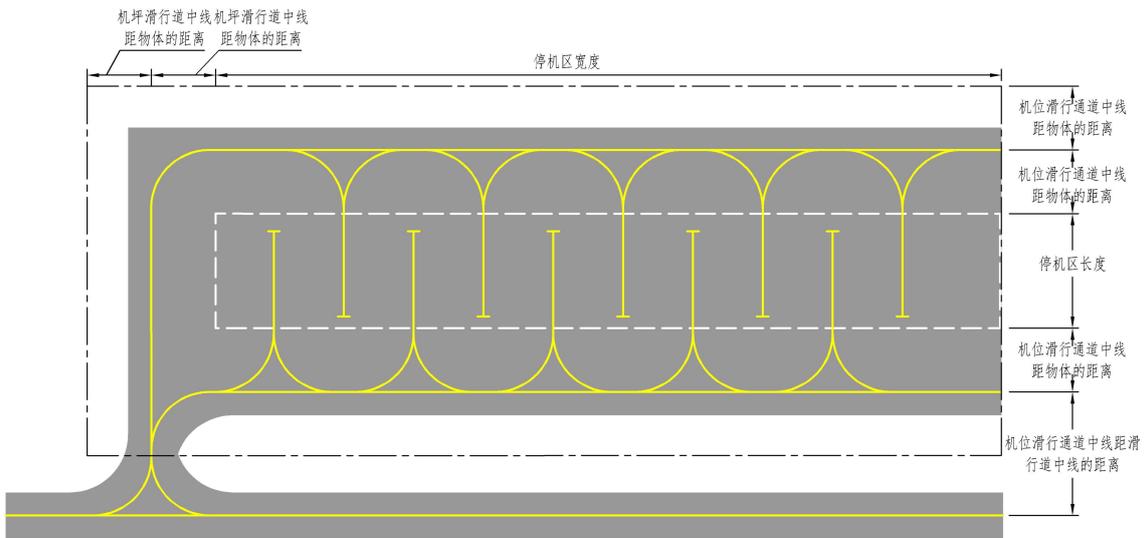
附录 C
(规范性)
机坪布局示意图



自滑进出机坪布局示意图



自滑进顶推出机坪布局示意图



密集型停放机坪布局示意图

附录 D
(资料性)
通用机场功能及业务类别

序号	功能	业务类别	内容
一	交通运输	客货邮运输	使用民用航空器进行短途客、货、邮运输、公务包机及私人飞行等。
二	公共服务	医疗救护	使用装有专用医疗救护设备的民用航空器，为紧急施救患者而进行的飞行活动。
		抢险救灾	使用配备抢险救灾物资和设备的民用航空器，为城市消防、突发事件处置、交通事故救援、灾害救援等提供飞行活动。
		公共管理	以民用航空器为搭载平台，装备相关专业设备和物资，提供交通管理、大型公众活动管理或其他公共事务管理的飞行活动。
三	工农林服务	航空喷洒（撒）	使用民用航空器并配备专业喷洒（撒）设备或装置，将液体或固体干物料，按特定技术要求从空中向地面目标喷雾或撒播的飞行活动。
		航空护林	使用民用航空器并配备专用仪器设备、专业人员，以保护森林资源为目的实施的森林消防飞行活动，包括巡护飞行、索降灭火、机降灭火、喷液灭火、吊桶灭火等。
		空中巡查	使用装有或搭载专用仪器的民用航空器，对预先设计的区域和目标进行的空中观察、监测等飞行活动。
		海洋监测	使用通用航空器及专用设备对领海和专属经济区内海洋资源使用情况进行空中巡逻、监测和执法等航空作业。
		渔业飞行	使用通用航空器及专用设备对渔业资源使用情况进行空中巡逻、监测的航空作业。
		气象探测	使用通用航空器及专用设备对大气化学和气象现象进行探索、测量的航空作业。

序号	功能	业务类别	内容
		人工降水	使用通用航空器向云层中喷撒催化剂以促进降水的航空作业。
		石油服务	使用民用航空器在石油勘探开发的作业地至后勤保障基地间开展的人员物资运输以及空中吊装、空中消防、搜寻等飞行服务活动。
		电力作业	使用民用航空器为电力建设、输电线路维护提供的飞行服务活动，包括输电线路基础施工、组装输电铁塔、施放导引绳、输电线路清洗、输电线路带电维修等项目。
		航空物探	使用装有或搭载专用探测仪器的民用航空器，通过从空中测量地球各种物理场（磁场、电磁场、重力场、放射性场等）的变化，了解地下地质情况和矿藏分布状况的飞行活动。
		航空摄影	使用民用航空器作为运载工具，通过搭载航空摄影仪、多光谱扫描仪、成像光谱仪和微波仪器（微波辐射计、散射计、合成孔径侧视雷达）等传感器对地观测，获取地球地表反射、辐射以及散射电磁波特性信息，用于测制各种比例尺的地形图、资源调查等的飞行活动。
		直升机引航	使用直升机在外籍轮船和港口之间运送引航员的飞行活动。
		直升机机外载荷飞行	以直升机为起吊平台进行的吊装、吊运等航空作业。
		航空器制造及试飞、维修	以通用机场为基地，进行航空器制造或组装后的试飞、交付及维修等。
四	航空消费	空中游览	使用民用航空器载运游客进行以观赏、游览为目的的飞行活动
		空中拍照	以民用航空器为搭载平台，使用摄影、摄像、照相机等专业设备，为影视制作、新闻报道、比赛转播等拍摄空中影像资料的飞行活动。
		空中广告	使用民用航空器在空中开展的广告宣传飞行活动，包括机（艇）身广告、飞机拖曳广告、空中喷烟广告等。

序号	功能	业务类别	内容
		航空表演	飞行使用民用航空器，以展示飞机性能、飞行技艺，普及航空知识和满足观众观赏为目的开展的飞行活动。
		个人娱乐飞行	飞行驾驶执照拥有者为保持和提高飞行技术、体验飞行乐趣，从通用航空企业租用航空器开展的飞行活动。
		跳伞飞行服务	使用民用航空器运载跳伞人员到达指定空域的飞行服务活动。
		航空器代管	为航空器所有人开展飞行活动提供的航空器管理及航空专业服务。
		科学实验	使用民用航空器为搭载平台，为开展各类科学实验提供空中环境的飞行活动。
五	飞行培训	飞行培训	以掌握飞行驾驶技术，获得商用驾驶员执照、私人驾驶员执照或运动驾驶员执照为目的而开展的飞行活动，包括正常教学飞行、教官带飞、学员在教官的指导下单飞，但不包括熟练飞行。
		航空训练飞行	民航驾驶员的飞行训练。