

ICS: 93.120

CCS: V56

团体标准

T/AOPA 0051—2023

跑道型通用机场建设指导手册

Instruction Manual for the Construction of Runway-Based
General Aviation Aerodromes

2023-10-12 发布

2023-10-12 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 机场性质与航空业务量	1
4 飞行区	2
5 目视助航设施	6
6 空中交通管制设施	9
7 安全保卫设施	9
8 消防及救援设施	11
9 供油设施	13
10 服务保障设施	15
11 公用设施	18
12 弱电及信息设施	22
13 机场用地及绿化	26
14 抗震设防与环境保护	27
附 录 A（资料性） 通用机场功能及业务类别表	28
附 录 B（资料性） 常用机型参数表	30
附 录 C（资料性） 航空业务量预测方法	31
附 录 D（规范性） 机坪布局示意图	32
附 录 E（规范性） 跑道标志线图	34

前 言

本文件按照 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。

本文件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。

本文件起草单位：华设设计集团北京民航设计研究院有限公司。

本文件起草人：刘华玉、张任仲、毛浩、黄国庆、崔毅恒、彭文路、巫震宇、石广腾、周健垣、刘应心、王紹熙。

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

本文件规定了跑道型通用机场建设内容和建设要求。

本文件适用于新建、改建和扩建跑道型通用机场规划与建设，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

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 50013 室外给水设计标准
- GB 50015 建筑给水排水设计标准
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50019 工业建筑供暖通风与空气调节设计规范
- GB 50151 泡沫灭火系统技术标准
- GB 50223 建筑工程抗震设防分类标准
- GB 50284 飞机库设计防火规范
- GB 50671 飞机喷漆机库设计规范
- 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 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配备
- 建标 128 城市公共停车场工程项目建设标准
- CJJ 37 城市道路工程设计规范
- 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 4003 民用航空通信导航监视台（站）设置场地规范
- MH/T 4005 民用航空机场塔台空中交通管制设备配置
- MH/T 4016 民用航空气象
- 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 5026 通用机场建设指南 第一部分 跑道型机场
- MH/T 5030 通用航空供油工程建设规范
- MH/T 5036 民用机场排水设计规范
- MH/T 7015 民用航空运输机场飞行区消防设施

3 机场性质与航空业务量

- 3.1 机场建设前应根据当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。
- 3.2 通用机场的功能可分为航空消费、飞行培训、工农林服务、公共服务、交通运输。各功能对应业务类别及内容可参照附录 A。
- 3.3 使用机型应根据业务类别确定，通常采用钻石 40D、塞斯纳 172R、塞斯纳 206H、PC-12、西锐 20、西锐 22、塞斯纳 208B、运 12E、运 5B 等。常用机型参数可参照附录 B。
- 3.4 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。起算年应为机场预计建成投用的年份。
- 3.5 航空业务量应根据功能定位和主营业务类别分别预测，预测方法可参照附录 C。预测指标可参考如下：
- a) 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；
 - b) 飞行培训：年起降架次、飞行小时数、最大停车场航空器数量；
 - c) 工农林服务：年起降架次、最大停车场航空器数量；
 - d) 公共服务：年起降架次、最大停车场航空器数量；
 - e) 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。

4 飞行区

4.1 一般规定

- 4.1.1 飞行区建设应满足机场运行最低要求，并符合《民用机场飞行区技术标准》（MH 5001）的规定。
- 4.1.2 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，应符合表 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，应符合表 2 的规定。

表 1 飞行区指标 I

单位为米

飞行区指标 I	飞机基准飞行场地长度
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

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

表 2 飞行区指标 II（续）

单位为米

飞行区指标 II	翼展
E	52~65（不含）
F	65~80（不含）

4.2 跑道

- 4.2.1 跑道方位和条数应根据机场净空条件、风力负荷、飞机运行类别和架次、地形地貌条件、空域条件等综合确定。
- 4.2.2 跑道长度应根据机场设计最大机型性能和规划航程确定。
- 4.2.3 跑道宽度应根据设计机型主起落架外轮外边距确定，应不小于表 3 的规定。

表 3 跑道宽度

单位为米

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

- 4.2.4 飞行区指标 I 为 1 或 2 的精密进近跑道的宽度应不小于 30 m。
- 4.2.5 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。
- 4.2.6 跑道道面类型可根据飞行区指标按表 4 确定。

表 4 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

- 4.2.6.1 道面采用水泥混凝土道面时，结构及厚度应符合《民用机场水泥混凝土道面设计规范》（MH/T 5004）的规定。
- 4.2.6.2 道面采用沥青道面时，结构及厚度应符合《民用机场沥青道面设计规范》（MH/T 5010）的规定。
- 4.2.6.3 道面采用简易铺筑道面时，可选用泥结碎石形式，泥结碎石应满足下列要求：
- a) 泥结碎石以碎石作为骨料、黏土作填充料和粘结料，经压实修筑而成，压实度应不小于 96%；
 - b) 碎石应石质坚硬、表面粗糙、有棱角、颗粒形状接近立方体，其中含扁平条状颗粒不宜超过 20%。采用轧碎砾石时，应选用石质坚硬、强度相同且圆滑颗粒较少的材料；
 - c) 黏土应选用黏性大、渗透性小、不含腐殖质或其他杂质的黏土，塑性指数宜为 15。黏土用量应根据碎石颗粒尺寸、碾压情况在现场通过试验确定，宜为碎石干重量的 8%~12%，最大不超 15%。
- 4.2.6.4 草皮跑道仅适用于起降非喷气式飞机且飞机总重量不大于 5670 kg 的机场，并应符合下列要

求：

- a) 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；
- b) 采用集料稳定基层上覆土层形式时，植草土层厚度宜为 25 mm~75 mm，压实度应不小于 90%；
- c) 集料稳定基层宜采用土稳定碎石、土稳定砾石或土稳定砂，厚度应不小于 150 mm，压实度应不小于 96%；稳定材料宜选用性能良好的黏性土，集料含量宜不小于 70%，颗粒最大粒径应不大于 37.5 mm，并应具有一定级配；
- d) 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%；
- e) 装配式草皮道面强化材料应满足环境保护要求。

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

表 5 跑道道面加道肩总宽度

单位为米

飞行区指标Ⅱ	拟用机型发动机数量/个	
	2 或 3	4 或更多
D	60 ^a	60 ^a
E	60	60
F	60	75 ^b
^a 此要求仅限于拟用机型主起落架外轮外边距为 9 m~15 m（不含）的跑道。		
^b 其中，道肩铺筑面宽度宜使得跑道道面加道肩铺筑面的总宽度不小于 60 m。非铺筑面道肩材质抗吹蚀性能应经过验证。		

4.3 滑行道

4.3.1 滑行道道面宽度应使滑行飞机驾驶舱位于滑行道中线标志上，飞机主起落架外侧主轮与滑行道道面边缘之间净距应不小于表 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最小距离

单位为米

主起落架外轮外边距	净距
<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 18 m 时） 4.00（弯道段，飞机纵向轮距大于或等于 18 m 时）
9.0~15.0（不含）	4.00

4.3.2 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

主起落架外轮外边距	净距
-----------	----

表 7 滑行道直线部分道面最小宽度（续）

单位为米

主起落架外轮外边距	净距
<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

4.3.3 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

飞行区指标 II	滑行道中线距跑道中线的距离								滑行道中线距滑行道中线的距离	滑行道中线(不包括机位滑行道)距物体的距离 ^a	机位滑行道中线距机位滑行道中线的距离 ^a	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				
(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。												

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

表 9 跑道的滑行道系统规模

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

4.4 机坪

- 4.4.1 机坪位置、布局、机位以及服务车道等应满足机场运行需求，并应根据机型、气象条件设置地锚等设施。
- 4.4.2 机位运行模式可根据机场用地条件和运行需求，选择自滑进出、自滑进顶推出或密集停放方式。机坪布局可参照附录 D。
- 4.4.3 机坪机位尺寸应按设计机型尺寸确定。单架飞机机坪面积可参照表 10 执行。

表 10 单架飞机机坪面积

单位为平方米

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），A 类为 15 m×15 m；B 类为 30 m×24 m；C 类为 47 m×36 m；D 类为 62 m×52 m；E 类为 76 m×65 m；F 类为 84 m×80 m。单架面积含机位滑行通道、设施设备区、机坪服务车道等。						

- 4.4.4 机坪道面强度应承受使用该机坪设计机型荷载，道面材料可使用水泥混凝土或沥青混凝土，也可根据飞机类型、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。
- 4.4.5 拟在夜间使用的机坪应设置机坪泛光灯。
- 4.4.5.1 机坪泛光灯应对机坪工作地区提供足够的照明，并应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。应防止跑道附近的除冰坪泛光灯对飞行员眩光，泛光灯的布置和朝向宜使每一飞机机位从两个或更多方向受光。
- 4.4.5.2 在无条件设置固定泛光灯的机坪，可采用移动式的泛光灯。
- 4.4.5.3 机坪泛光灯光源的显色性应确保工作人员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。
- 4.4.5.4 采用 LED 作为光源时应加装透镜控制眩光，色温应不大于 4000 K。
- 4.4.5.5 机坪泛光照明的平均照度应符合下列要求：
- a) 机位上：
 - 水平照度：应不低于 20 lx，均匀比（平均值比最小值）应不大于 4:1；
 - 垂直照度：在相关方向上高出机坪 2 m 处，应不低于 20 lx。
 - b) 机坪其他地区：水平照度应不低于机位上平均照度的 50%，均匀比（平均值比最小值）应不大于 4:1。
- 4.4.5.6 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。
- 4.4.5.7 机坪泛光灯的高度不应超出障碍物限制面。
- 4.4.6 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，并加装防撞设施。

5 目视助航设施

5.1 一般规定

机场活动区内目视助航设施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。

5.2 滑行引导标记牌

- 5.2.1 机场应设置滑行引导标记牌。
- 5.2.2 滑行道引导标记牌应坚固耐用，能承受 60 m/s 的风力荷载，标记牌可能暴露于喷气气流的地方，应能承受 90 m/s 的风力荷载，但支柱根部应易折。
- 5.2.3 滑行引导标记牌牌面宜为长方形，长边为水平，可单面显示或双面显示。
- 5.2.4 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）的规定照明：
 - a) 在跑道视程小于 800 m 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。
- 5.2.5 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）的规定做成逆向反光的和（或）予以照明。
- 5.2.6 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》（MH 5001）的规定。
- 5.2.7 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，应符合表 11 的规定。

表 11 滑行引导标记牌位置距离

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

- 5.2.8 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采用 75° 角度。
- 5.2.9 按规定设在道面上标志延长线上的标记牌允许偏离应为 ±3 m。

5.3 其他灯光系统

5.3.1 风向标

- 5.3.1.1 机场应建设风向标。
- 5.3.1.2 跑道两端的瞄准点附近，距离跑道近边 20 m~25 m 之间应设置风向标。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，且不受附近物体引起的气流干扰处。
- 5.3.1.3 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 3.6 m，大端直径应不小于 0.9 m。风向标应指明地面风方向，并应显示大致风速。风向标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。
- 5.3.1.4 风向标的位置应以风向标支柱为圆心，用直径为 15 m、线条宽 1.2 m 的白色圆环标出。
- 5.3.1.5 准备在夜间使用的机场，风向标应有照明。
- 5.3.1.6 风向标支柱应采用轻质量和易折材质。

5.3.2 着陆方向标

5.3.2.1 机场未设有目视进近坡度指示系统时，应设置着陆方向标。

5.3.2.2 “T”字标志应设置在跑道入口左侧，距跑道近边 15 m 处，至跑道入口距离应根据使用机型确定，宜为跑道长度的 1/15~1/10。“T”字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”字灯形状以及最小尺寸可参照图 1 和图 2。

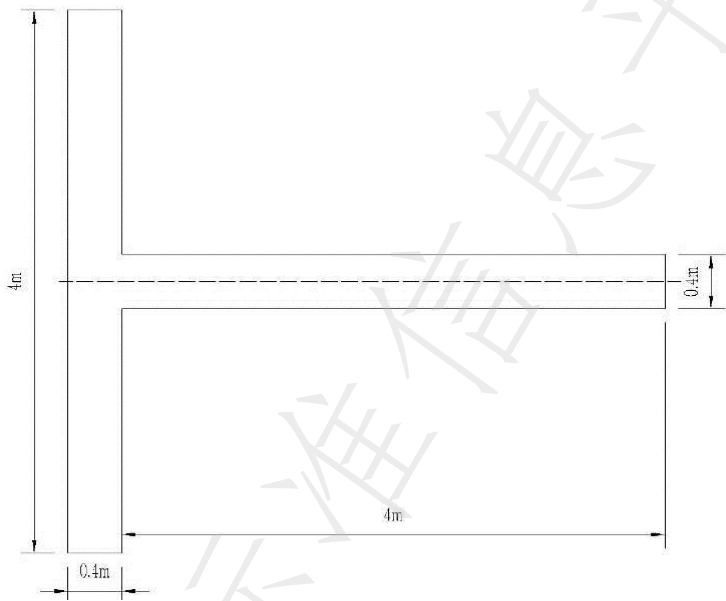


图1 “T”字标志

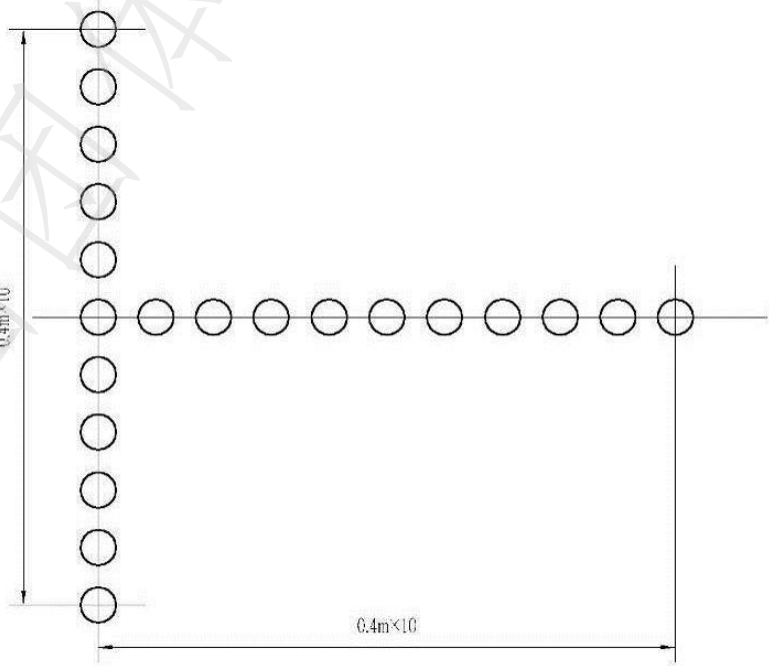


图2 “T”字灯

5.3.2.3 “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，灯具布置可参照图2。灯具应发白色光，灯具应低矮、轻质和易折，宜采用并联供电方式。

5.4 标志与标志物

5.4.1 标志与标志物应根据跑道类别、机场功能定位、道面表面等设置。

5.4.2 铺筑面跑道、滑行道、机坪等设施标志与标志物设置应按《民用机场飞行区技术标准》(MH 5001)的规定执行。跑道入口、跑道中线、跑道号码、接地带、瞄准点标志详见附录B。

5.4.3 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上，亦可采用设置反光标志物或采用局部混凝土刷反光漆等方式。跑道入口标志设置宜采取局部混凝土刷反光漆方式，并采取消除直立立面措施；跑道边线宜采取设置反光标志物方式，反光标志物应易折。

5.5 助航灯光及相关设施

5.5.1 拟在夜间或低能见度情况下运行的机场，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助航灯光及相关设施。

5.5.2 助航灯光设施应包括进近灯光系统、精密进近坡度指示系统、跑道灯光系统、滑行道灯光系统、其他灯光系统等。

6 空中交通管制设施

6.1 空中交通管制设施可根据运行需求配置，空管设施应与管制、通信、导航、气象服务要求和方式相适应。

6.2 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。

6.3 机场可根据运行需求设置塔台，塔台设置应符合下列规定：

a) 塔台位置及高度应符合相关要求。塔台设备配置可参照《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相关规定执行。

6.4 导航设施应根据机场航行服务需求确定，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。

6.5 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)等民航相关规范的建设要求并结合自身需求确定。

6.6 机场宜结合自身分类提供航空情报服务，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。

7 安全保卫设施

7.1 一般规定

7.1.1 机场安全保卫设施应根据业务需求，采取确保未授权人和物品不进入飞机的措施。

7.1.2 安全保卫设施应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。

7.1.3 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。

7.2 物防部分

7.2.1 机场建设飞行区围界时，应符合下列要求：

- a) 飞机活动区应修建物理围界及配套设施；
- 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) 应满足机场净空和导航台电磁环境保护要求。

7.2.2 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。道口设施配置可参照表 12 执行。

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、车底检查等设施设备

7.2.3 当消防与应急救援设施依托当地市镇消防力量时，道口设置标准应符合《建筑设计防火规范》（GB 50016）的规定。

7.2.4 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 3.5 m，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。

7.3 技防部分

7.3.1 机场设置封闭管理时，应配置入侵报警系统、视频监控系统、门禁系统、出入口管理系统等安防信息系统。

7.3.2 停机位应有视频监控系统。

7.3.3 陆侧进出机场的路口应设置视频监控系统。

7.3.4 餐厅、休憩区、配餐工作区、餐食存放区等区域应设置视频监控系统。

7.3.5 停车场应设置视频监控系统、停车场管理系统，入口处应设置出入口管理系统。

7.3.6 机场围界处可设置视频监控系统，宜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，视频监控应覆盖围界内外 5 m 范围。

7.3.7 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，宜设置入侵报警系统、车底检查系统等。

7.3.8 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、管理中心等重要房间及安全保卫等级不同区域之间应设置门禁系统。

7.3.9 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。

7.3.10 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。

8 消防及救援设施

8.1 机场应具备消防能力，应配置相关设施和作业人员。

8.2 消防保障等级应根据拟使用最大机型的机身全长，按表 13 确定。

表 13 消防保障等级

单位为米

机场消防等级	飞机全长	最大机身宽度
1	0~9（不含）	2
2	9~12（不含）	2
3	12~18（不含）	3
4	18~24（不含）	4
5	24~28（不含）	4
6	28~39（不含）	5
7	39~49（不含）	5
8	49~61（不含）	7
9	61~76（不含）	7
10	76~90（不含）	8

8.3 如飞机的机身宽度大于表 13 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。

8.4 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。

8.5 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，与消防局、警方、医院等当地公共安全部门及医院、急救中心等公共卫生部门签订协议。

8.6 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）执行。

8.7 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符合下列要求：

- a) 消防设施的灭火剂释放能力应满足救援需求，最小可用灭火剂数量应符合表 14 的规定；
- b) 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，1 kg 辅助剂视同于 1.0 L 产生达到 A 级性能泡沫的用水；
- c) 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；
- d) 第一批设施到位后，其他未运送表 14 规定用量灭火剂的设施应在首次呼叫后四分钟内到达现场；
- e) 应为随时响应消防作业的人员配置防护服和呼吸设备；

f) 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。

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

8.8 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、泡沫消防车辆提供。泡沫液喷射时间应按《泡沫灭火系统技术标准》(GB 50151) 确定。

8.9 在航空器停场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 55 kg。

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。

8.10 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。

8.11 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按《民用航空运输机场消防站消防装备配备》(MH 7002) 确定。

8.12 消防站和消防车库建设规模应根据消防保障等级, 按表 15 确定。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目, 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

9 供油设施

9.1 一般规定

- 9.1.1 供油设施的建设应按《通用航空供油工程建设规范》(MH/T 5030)的规定执行。
- 9.1.2 可根据实际使用需求及建设条件,不设置专门的储存、加油设施,可与油料公司签订相关保障协议,由油料公司保障油料供给和加油服务。
- 9.1.3 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。
- 9.1.4 机场加油设施选址应核实净空高度要求。
- 9.1.5 加油方式应根据机场内航空器的需要确定,以重力加油为主要加油方式的机场宜采用自助加油的方式。
- 9.1.6 应按加油方式进行供油工程的选址及道路设施的建设。
- 9.1.7 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。

9.2 建设要求

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

注:固定供油设施主要指固定油罐(含地上卧式罐、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。

- 9.2.2 机场功能含交通运输、航空消费、飞行培训时,供油方案可按下列要求执行:

- 当油料储存容积大于 100 m^3 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;
- 当油料储存容积不大于 100 m^3 时,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。

注:根据通用机场运营经验, 100 m^3 的库容能满足多数通用机场的供油需求,故以 100 m^3 为分界,小于等于 100 m^3 时,推荐采用移动供油设施及埋地油罐。

- 9.2.3 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:

- 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;
- 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。

9.2.4 埋地油罐及撬装加油设施与周边设施的安全间距要求应符合表 17、表 18 的规定。

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

站外建构筑物	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

站外建构筑物	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
埋地罐、流动供油设施	50 (40)	25	一类	20	22 (16)	22	8	5	1 倍杆 (塔高, 且不小于 6.5
			二类	16					
			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》(GB 50156) 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》(GB 50156) 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 40 m。

注 4: 供油设施距丙、丁、戊类厂房及类似设施安全间距为 16 m。

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”。

9.2.5 油车及桶装加油与周边设施安全间距应符合表 19 的规定。

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

站外建构筑物	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
油车及桶装加油设施	50 (40)	18	一类	16	18	18	8	5	6.5
			二类	12					
			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》(GB 50156) 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 17。

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 40 m。

9.2.6 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。

9.2.7 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, 桶装库设计应符合《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。

9.2.8 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。

9.2.9 油车加油, 油罐车 (不含加油泵等设施), 应具备下列要求:

- 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。

9.2.10 撬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。

注: 目前撬装加油装置常规容积为 50 m^3 , 当有特殊需要时, 可定制容积为 100 m^3 的设备, 但技术要求需根据实际情况确定。

10 服务保障设施

10.1 一般规定

10.1.1 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。

10.2 旅客服务用房

10.2.1 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。

10.2.2 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。

10.2.3 旅客服务用房陆侧应满足地面车辆交通方便、快捷、有序。

10.2.4 应合理确定旅客服务用房内部工艺流程和布局。

10.2.5 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。

10.2.6 旅客服务用房建设规模可参照表 20 执行。

表 20 旅客业务用房建筑面积

单位为平方米

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

10.3 场务用房、机务用房和特种车库

10.3.1 机场可根据使用需求合建场务用房、机务用房和特种车库。

10.3.2 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 执行。

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

10.3.3 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 执行。

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

10.3.4 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 执行。

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	$(40\sim 45) \cdot K$
车辆维修用房	m^2	特种车库 $\times 0.3\sim 0.4$
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。

10.4 机库

10.4.1 机库规模应根据拟入库航空器数量和机型确定。

10.4.2 机库形式可采用钢结构、砖混结构和帐篷类。

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

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 20		≥ 236	≥ 4.5

表 24 常用单架固定翼飞机机库尺寸（续）

机型	飞行区指标 II	机库面积 m ²	大门高度 m
PC-12		≥455	≥5.8
赛斯纳 172R		≥243	≥4.3
钻石 40D		≥254	≥3.5
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

- 10.4.4 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）规定执行；
- 10.4.5 机库门洞与航空器最高点间距宜不小于 1.5 m；
- 10.4.6 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；
- 10.4.7 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，并符合表 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								
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。								

- 10.4.8 维修机库建设应符合下列要求：
- 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) 维修机库建设规模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。
- 10.4.9 喷漆机库建设应符合《飞机喷漆机库设计规范》（GB 50671）的规定。

10.5 货运库

- 10.5.1 有货运功能的通用机场可建设货运库。
- 10.5.2 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。
- 10.5.3 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
------	--------	----	------

表 26 货运库规模指标（续）

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 ×0.15~0.20
集中控制坪 (板/箱堆放场)	—	m ²	货运仓库建筑面积 ×0.80~1.10
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2.50~3的系数（不含货机坪）。			

10.5.4 货运量较小时，货运库可与其他建筑物合建。

10.6 其他用房

10.6.1 应根据机场本期预测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。

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

11 公用设施

11.1 一般规定

11.1.1 机场公用设施包括排水、防洪、防涝、供电、供水、雨水排放及利用、污水、固体废弃物收集及处理、供热、供冷、燃气、通信、道路及停车场、太阳能系统、汽车充电桩等设施。

11.1.2 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。

11.1.3 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。

11.1.4 供水、雨水排放及利用、污水、固体废弃物收集及处理、供热、供冷、燃气、通信、道路及停车场、太阳能系统、汽车充电桩等设施应按需建设，并满足国家及行业现有相关规范的要求。

11.1.5 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。

11.2 供电

11.2.1 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。

11.2.2 有外部供电条件的机场宜采用两路市电的供电方式。

11.3 供水

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。

11.4 雨水排放及利用

11.4.1 机场雨水排放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。

11.4.2 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；并符合表 27 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

11.4.3 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。

11.4.4 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。	

11.5 污水、固体废弃物收集及处理

11.5.1 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。

11.5.2 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。

11.5.3 机场应设置固体废弃物分类收集设施，有条件可依托当地市政设施统一做无害化处理。

11.6 供冷、供热

11.6.1 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 (°C)	相对湿度 (%)	温度 (°C)	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 (°C)	相对湿度 (%)
数据机房	18~27	≤ 60
蓄电池工作间	24~30	40~70

表 30 工艺性空气调节的室内计算参数（续）

类别	工作环境温度（℃）	相对湿度（%）
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。		

11.6.2 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 31 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

11.6.3 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 32 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

11.6.4 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。

11.6.5 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。

11.6.6 飞机停放和维修区的采暖和通风设计应符合《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符合《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符合《航空工业工程设计规范》（GB 51170）的规定。

11.7 燃气

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。

11.8 通信

11.8.1 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。

11.8.2 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。

11.9 道路及停车场

11.9.1 机场内道路线形及技术指标的设计应满足通行需求。

11.9.2 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 7 m；次要道路宽度应不小于 4 m。

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

11.9.4 有大型运输拖车行驶道路，道路转弯半径应满足大型拖车通行需求。

11.9.5 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机场，旅客停车场规模应根据机场近期、远期预测航空业务量确定，并分期建设。

11.9.6 旅客停车场规模较小时，可与机场工作人员停车场合建。

11.9.7 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)

11.9.8 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%；

11.9.9 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》（GB 50763）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 (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

11.10 太阳能系统

11.10.1 新建建筑应安装太阳能系统。

11.10.2 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。

11.10.3 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。

11.10.4 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。

11.11 汽车充电桩

11.11.1 机场停车场根据实际需求可配置汽车充电桩。

11.11.2 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。

11.11.3 机场供电设施应预留汽车充电设施供电负荷。

12 弱电及信息设施

12.1 一般规定

12.1.1 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。

12.1.2 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。

12.2 综合布线系统

12.2.1 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。

12.2.2 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。

12.2.3 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。

12.2.4 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。

12.2.5 弱电间的位置应根据建筑布局、信息点分布和水平线缆长度等确定,水平线缆长度应不大于90 m。

12.3 离港系统

12.3.1 机场可根据需要配置离港系统。旅客吞吐量 ≥ 5 千人次/年,且开展机场之间旅客运输服务的机场,宜配置离港系统。旅客吞吐量 ≥ 2 万人次/年,且开展机场之间旅客运输服务的机场,应配置离港系统。

12.3.2 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管理系统。

12.3.3 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。

12.3.4 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。

12.3.5 系统应不低于三级安全等级保护。

12.4 信息集成系统

12.4.1 机场可根据需要配置信息集成系统。开展旅客运输、教育训练、文化体育等经营服务的机场，宜配置信息集成系统。

12.4.2 开展旅客运输服务，旅客吞吐量 ≥ 5 千人次/年的机场，宜配置信息集成系统；旅客吞吐量 ≥ 2 万人次/年的机场，应配置信息集成系统。

12.4.3 配置信息集成系统时，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管理系统。

12.4.4 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。

12.4.5 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。

12.4.6 系统应不低于二级安全等级保护。

12.5 航班信息显示系统

12.5.1 机场可根据需要配置航班信息显示系统。开展旅客运输、教育训练、文化体育等经营服务的机场，宜配置航班信息显示系统。

12.5.2 开展旅客运输服务，旅客吞吐量 ≥ 5 千人次/年的机场，宜配置航班信息显示系统；旅客吞吐量 ≥ 2 万人次/年的机场，应配置信息集成系统。

12.5.3 配置航班信息显示系统时，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管理系统。

12.5.4 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。

12.5.5 前端设备宜使用不间断电源设备供电，后端及通信传输设备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。

12.5.6 系统应不低于一级安全等级保护。

12.6 公共广播系统

12.6.1 机场可根据需要配置公共广播系统。开展旅客运输、教育训练、文化体育等经营服务的机场，宜配置公共广播系统。

12.6.2 开展旅客运输服务，旅客吞吐量 ≥ 5 千人次/年的机场，宜配置公共广播系统。旅客吞吐量 ≥ 2 万人次/年的机场，应配置公共广播系统。

12.6.3 配置公共广播系统时，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管理系统。

12.6.4 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。

12.6.5 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。

12.6.6 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。

12.6.7 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 1.5 倍，且应设置备用功率放大器，并满足自动倒备功能。

12.6.8 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收消防报警信号，保证链路的可靠性。

12.6.9 前端设备宜使用不间断电源设备供电，后端及通信传输设备应使用不间断电源设备供电。兼消防广播时，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。

12.6.10 系统应不低于一级安全等级保护。

12.7 视频监控系统

12.7.1 机场可根据需要配置视频监控系统。开展旅客运输、货运物流、教育训练、文化体育等经营服务的机场，应配置视频监控系统。

12.7.2 配置视频监控系统时，可建设独立系统或与门禁系统、入侵报警系统、出入口管理系统、隐蔽报警系统共用的综合管理系统。

12.7.3 视频监控系统应对机场内旅客、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。

12.7.4 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。

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

12.7.6 视频监控系统宜独立组网。

12.7.7 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。

12.7.8 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。

12.7.9 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。

12.7.10 系统应不低于二级安全等级保护。

12.8 门禁系统

12.8.1 机场可根据需要配置门禁系统。开展旅客运输、货运物流、教育训练、文化体育等经营服务的机场，应配置门禁系统。

12.8.2 配置门禁系统时，可建设独立系统或与视频监控系统、入侵报警系统、出入口管理系统、隐蔽报警系统共用的综合管理系统。

12.8.3 门禁系统能对机场人员通行证件信息、身份验证设备和执行装置进行管理，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。

12.8.4 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。

12.8.5 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，联动响应时间不大于 1 秒。

12.8.6 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。

12.8.7 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收消防报警信号，保证链路的可靠性。

12.8.8 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。

12.8.9 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。

12.8.10 系统应不低于二级安全等级保护。

12.9 入侵报警系统

12.9.1 机场可根据需要配置入侵报警系统。开展旅客运输、货运物流等经营服务的机场,应配置入侵报警系统。

12.9.2 配置入侵报警系统时,可建设独立系统或与视频监控系统、门禁系统、出入口管理系统、隐蔽报警系统共用的综合管理系统。

12.9.3 入侵报警系统能对物理围界形成完整覆盖,宜对目标进行分类,对入侵行为作出判断,满足全天候的运行要求。信息保存时间不少于 90 天。

12.9.4 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。

12.9.5 系统应不低于二级安全等级保护。

12.10 出入口管理系统

12.10.1 机场可根据需要配置出入口管理系统。开展旅客运输、货运物流、教育训练、文化体育等经营服务的机场,应配置出入口管理系统。

12.10.2 配置出入口管理系统时,可建设独立系统或与视频监控系统、门禁系统、入侵报警系统、隐蔽报警系统共用的综合管理系统。

12.10.3 出入口管理系统建设时,车辆出入口应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。人员出入口应设置人员自动识别装置,对进出人员进行自动识别并记录。货物出入口应设置图像采集设备,对进出货物自动采集图像信息并记录。记录保存时间不少于 90 天。

12.10.4 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。

12.10.5 系统应不低于二级安全等级保护。

12.11 隐蔽报警系统

12.11.1 机场可根据需要配置隐蔽报警系统。开展旅客运输、货运物流、教育训练、文化体育等经营服务的机场,应配置隐蔽报警系统。

12.11.2 配置出入口管理系统时,可建设独立系统或与视频监控系统、门禁系统、入侵报警系统、出入口管理系统共用的综合管理系统。

12.11.3 隐蔽报警设施应有独立的传输线路,并具备防拆、防破坏措施。

12.11.4 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。

12.11.5 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。

12.11.6 系统应不低于二级安全等级保护。

12.12 停车场管理系统

12.12.1 机场可根据需要配置停车场管理系统。开展教育训练、文化体育等公共服务的机场,宜配置

停车场管理系统。开展旅客运输、货运物流、教育训练、文化体育等经营服务的机场，应配置停车场管理系统。

12.12.2 配置停车场管理系统时，应具备反向寻车、自助缴费、车辆黑名单管理和报警功能。

12.12.3 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。

12.13 时钟系统

12.13.1 机场应配置时钟系统。

12.13.2 配置时钟系统时，可建设独立系统或与空中交通管制设施共用的时钟系统。

12.13.3 时钟系统应采用北斗卫星信号，宜同时支持 GPS 信号或 GLONASS 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。

12.13.4 母钟设备应提供 NTP(TCP/IP)、串行通信等接口中的一种或多种方式校时。

12.13.5 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。

12.13.6 前端设备宜使用不间断电源设备供电，后端及通信传输设备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，蓄电池的备用时间宜不小于 15 分钟。

12.14 控制中心系统

12.14.1 机场可根据需要配置控制中心系统。开展工业、农业、林业、渔业和建筑业的作业飞行以及气象探测、海洋监测、科学实验、教育训练、文化体育等飞行活动的机场，宜配置控制中心系统。开展医疗卫生、抢险救灾、旅客运输、货运物流等飞行活动的机场，应配置控制中心系统。

12.14.2 控制中心应配置大屏显示系统，宜配置席位管理系统，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。

12.14.3 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，蓄电池的备用时间应不小于 15 分钟。

13 机场用地及绿化

13.1 机场用地

13.1.1 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。

13.1.2 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。

13.1.3 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。

13.1.4 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。

13.1.5 交通用地包括进场路等用地。

13.1.6 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。

13.1.7 机场规模和构型应根据机场的性质、功能、业务需求和飞行区等级等确定。

13.1.8 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

设用地指标可按表 36 确定。

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。			

13.1.9 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，机场建设用地规模宜按实际需求控制。

13.2 绿化

13.2.1 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。

13.2.2 绿地率应因地制宜，并执行当地绿地率标准。

14 抗震设防与环境保护

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

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

14.3 机场周边应控制光污染和烟尘污染，应做好机场电磁环境保护。

附 录 A
(资料性)
通用机场功能及业务类别表

表 A.1 通用机场功能及业务类别表。

表 A.1 通用机场功能及业务类别表

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。
		人工降水	使用通用航空器向云层中喷洒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。

表 A.1 通用机场功能及业务类别表（续）

序号	功能	业务类别	内容
		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。
		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、私用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。
注：以上资料为根据《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）等相关政策文件归纳总结。			

附 录 B
(资料性)
常用机型参数表

常用机型参数表见表 B. 1。

表 B. 1 常用机型参数表

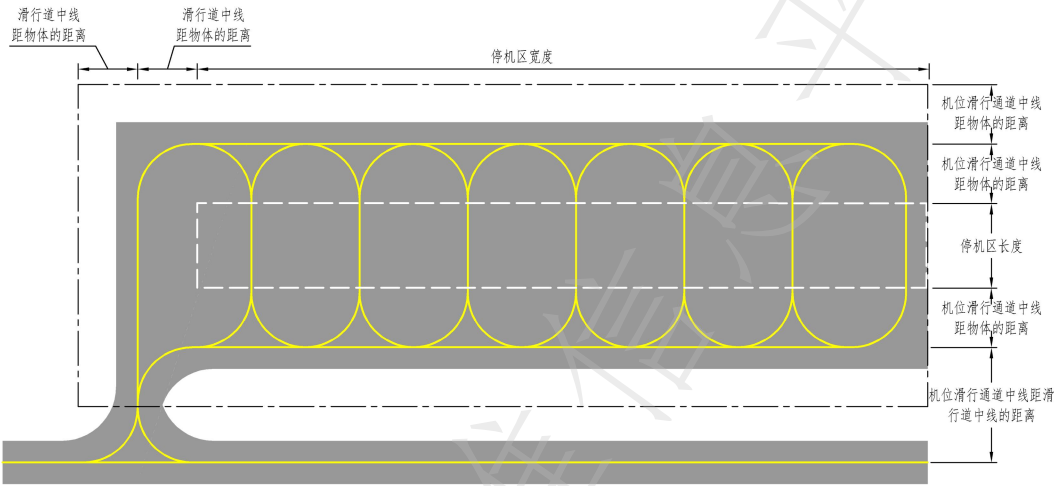
机型	飞行区指标	飞行场地长度 (m)	翼展 (m)	机长 (m)	机高 (m)	最大起飞重量 (kg)
CH750HD	1A	30	9.10	6.70	2.60	600
阿若拉 SA60L	1A	180	8.60	6.81	2.56	600
大棕熊 100	1A	285	13.70	10.20	4.69	3291
西锐 SR22	1A	313	11.67	7.92	2.71	1542
西锐 SR20	1A	451	11.67	7.92	2.71	1383
钻石 DA20	1A	—	10.89	7.24	2.16	800
钻石 DA40D	1A	313	11.94	8.01	1.97	1150
赛斯纳 172R	1A	497	11	8.28	2.72	1157
赛斯纳 206H	1A	567	10.97	8.61	2.83	1633
赛斯纳 208B	1B	626	15.87	11.46	4.53	3629
PC-6	1B	197	15.87	10.90	3.20	2800
PC-12	1B	450	16.31	14.40	4.26	4100
运 5B	1B	150	18.18	12.69	5.35	5250
运 12E	1B	370	19.20	14.86	5.68	5670
运 12F	1B	720	19.89	16.47	6.04	8400
空中国王 C90GTi	1B	729	15.32	10.82	4.34	4581
飞鸿 300	2B	956	15.91	15.64	5.10	8150
空中国王 350i	2B	1006	17.65	14.22	4.37	6804
湾流 G450	3B	1707	23.70	27.23	7.67	34019
注：本表数据仅供参考，以飞机飞行手册为准。						

附 录 C
(资料性)
航空业务量预测方法

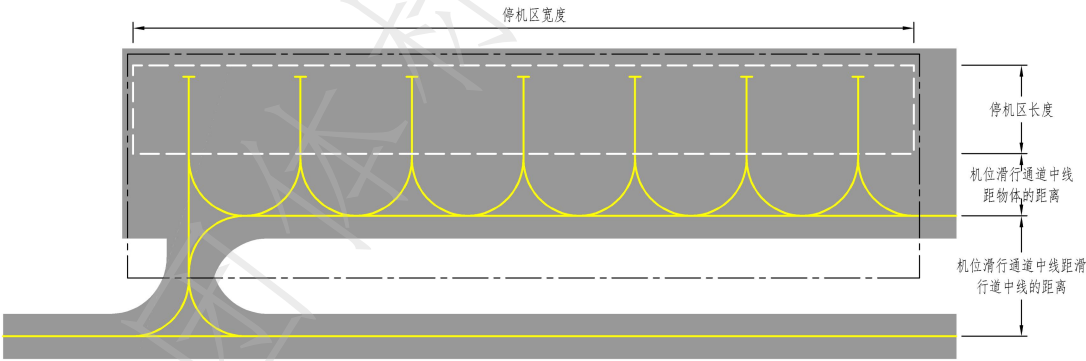
- C.1 计量经济模型法：在分析航空业务量与影响主要因素基础上，推测未来航空业务量。
- C.2 飞行时间法：按通用机场业务类型，预估每天每架飞机飞行服务时间，得出一年的飞行架次及飞行小时数。
- C.3 增长率法：根据预测对象在过去的统计期内平均增长率，类推未来某期预测值。用于增长率变化小，或预计过去增长趋势在预测期内仍将继续的场合。
- C.4 市场分析法：含市场份额法和市场调查法。市场份额法，将全国或地区内的航空业务量按比例分配到一个小地区或一个机场的预测方法。市场调查法，把机场影响范围内的人口、职务、收入、学历、年龄等分成明显的不同类别，统计各类人数情况，根据各类人数变化趋势及出行、旅游情况，预测机场的客运量或旅游观光人次等。
- C.5 专家调查法：组织相关专家调查研究，运用专家的知识和经验，通过座谈讨论得出预测结论。
- C.6 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，与预测机场进行比较，得出预测结论。
- C.7 综合判断法：通过对航空业务量的增长率判断，得出预测值。

附录 D
(规范性)
机坪布局示意图

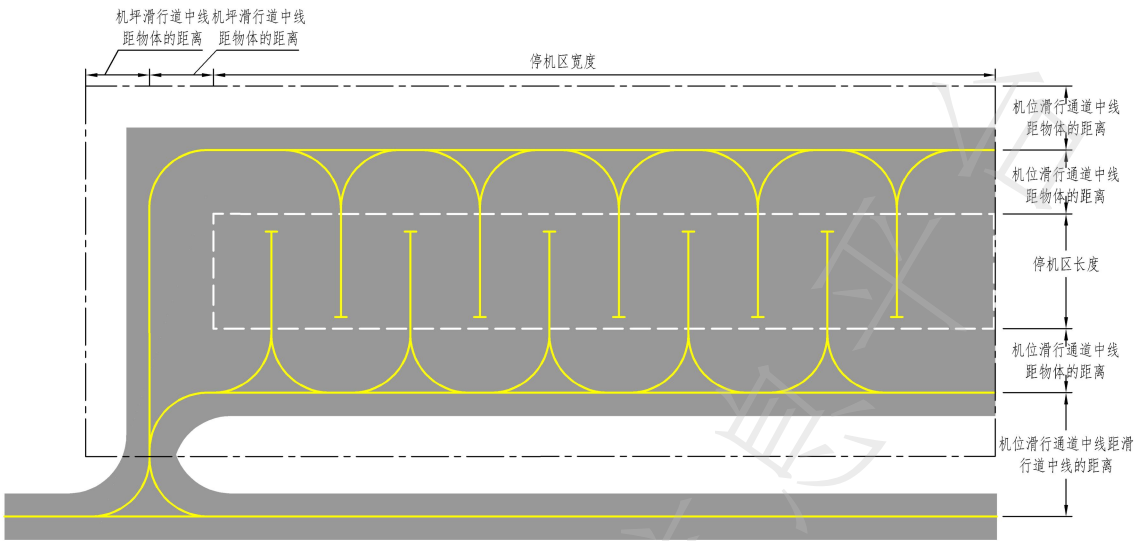
图 D. 1、图 D. 2、图 D. 3 规定了不同类型机坪布局示意图。



图D.1 自滑进出机坪布局示意图



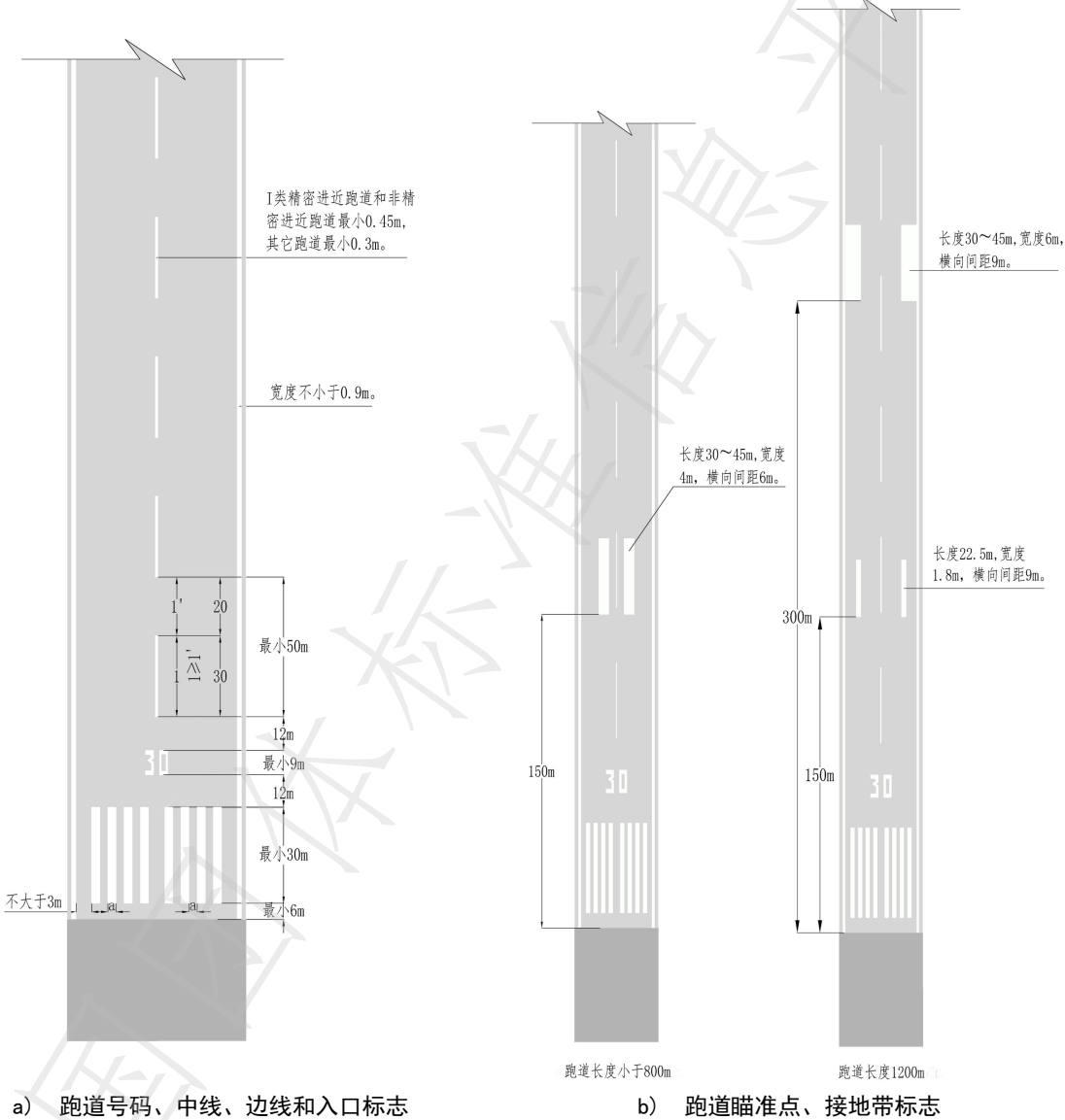
图D.2 自滑进顶推出机坪布局示意图



图D.3 密集型停放机坪布局示意图

附录 E
(规范性)
跑道标志线图

图 E.1 规定了跑道标志线图



a) 跑道号码、中线、边线和入口标志

b) 跑道瞄准点、接地带标志

注 1: 跑道宽度小于 30 m 时跑道边线宽度至少为 0.45 m。

注 2: a 约为 1.5 m。

注 3: 图中跑道宽度 30 m。

注 4: 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。

注 5: 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。

图 E.1 跑道标准线图