

UDC

MH

中华人民共和国行业标准

P

MH5001-2000

民用机场飞行区技术标准

Technical standards for airfield area of civil airports

2000-04-03 发布

2000-07-01 施行

中国民用航空总局 发布

中华人民共和国行业标准

民用机场飞行区技术标准

Technical standards for airfield area of civil airports

MH5001-2000

主编部门：中国民用航空总局机场司

批准部门：中国民用航空总局

施行日期：2000年07月01日

**关于发布民用航空行业标准
《民用机场飞行区技术标准》的通知**

民航机发[2000]78号

各管理局、省（区、市）局，机场（公司）、航空公司，各设计、咨询、监理、施工单位：

为了适应民用机场发展的需要，由民航总局机场司会同有关单位对《民用航空运输机场飞行区技术标准》（MHJ1-85）进行了修订，同时，更名为《民用机场飞行区技术标准》，并已经民航总局审定。现批准《民用机场飞行区技术标准》为强制性民用航空行业标准，编号为 MH5001-2000，自 2000 年 7 月 1 日起施行。原《民用航空运输机场飞行区技术标准》（MHJ1-85）同时废止。

本标准由民航总局机场司负责管理和解释。

中国民用航空总局
二〇〇〇年四月三日

目 录

| | |
|-----------------------------------|------|
| 1 总则 ----- | (1) |
| 2 术语、代号 ----- | (2) |
| 2.1 术语----- | (2) |
| 2.2 代号----- | (7) |
| 3 机场资料 ----- | (8) |
| 3.1 航空数据----- | (8) |
| 3.2 基准点和标高----- | (8) |
| 3.3 基准温度----- | (8) |
| 3.4 主要设施资料----- | (8) |
| 3.5 道面强度----- | (9) |
| 3.6 跑道公布距离----- | (11) |
| 4 物理特性 ----- | (12) |
| 4.1 跑道----- | (12) |
| 4.2 升降带----- | (15) |
| 4.3 跑道端安全区----- | (17) |
| 4.4 净空道和停止道----- | (17) |
| 4.5 无线电高度表操作场地----- | (18) |
| 4.6 滑行道和滑行道----- | (18) |
| 4.7 防吹坪----- | (23) |
| 4.8 等待坪、跑道等待位置、中间等待位置和道路等待位置----- | (23) |
| 4.9 机坪----- | (24) |
| 4.10 除冰设施----- | (25) |

1 总 则

1.0.1 为使民用机场飞行区的规划和设计做到标准统一、技术先进、经济合理、安全适用，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于除直升机场以外的各类陆上民用机场的飞行区(含军民合用机场的民用部分)。通用航空机场的飞行区参照本标准执行。

1.0.3 机场飞行区应按指标 I 和指标 II 进行分级,以使该机场飞行区的各种设施的技术标准能与在这个机场上运行的飞机性能相适应。

飞行区指标 I: 按拟使用机场跑道的各类飞机中最长的基准飞行场地长度,分为 1、2、3、4 四个等级,根据表 1.0.3-1 确定。

表 1.0.3-1 飞行区指标 I

| 飞行区指标 I | 飞行基准飞行场地长度 (m) |
|---------|----------------|
| 1 | <800 |
| 2 | 800~<1, 200 |
| 3 | 1, 200~<1, 800 |
| 4 | ≥1, 800 |

飞行区指标 II: 按使用该机场飞行区的各类飞机中的最大翼展或最大主起落架外轮外侧边的间距,分为 A、B、C、D、E、F 六个等级,两者中取其较高等级,根据表 1.0.3-2 确定。

表 1.0.3-2 飞行区指标 II

| 飞行区指标 II | 翼 展 (m) | 主起落架外轮外侧边间距(m) |
|----------|---------|----------------|
| A | <15 | <4.5 |
| B | 15~<24 | 4.5~<6 |
| C | 24~<36 | 6~<9 |
| D | 36~<52 | 9~<14 |
| E | 52~<65 | 9~<14 |
| F | 65~<80 | 14~<16 |

注: 机型与飞行区指标关系见附录 A。

1.0.4 民用机场飞行区除应符合本标准外,尚应符合国家和行业现行的有关强制性标准的规定。

2 术语、代号

2.1 术语

2.1.1 机场 Aerodrome

陆地或水面上供飞行起飞、着陆和地面活动使用的划定区域，包括附属的建筑物、装置和设施。

2.1.2 飞行区 Airfield area

机场内供飞机起飞、着陆、滑行和停放的地区。包括：跑道、升降带、跑道端安全区、停止道、净空道、滑行道、机坪以及机场净空。

2.1.3 平衡飞行场地长度 Balanced field length

当选定的飞机的决断速度使所需的起飞距离和加速停止距离相等时，该距离称为平衡飞行场地长度。

2.1.4 飞行基准飞行场地长度 Aeroplane reference field length

飞机以规定的最大起飞质量，在海平面、标准大气温度、无风和跑道无纵坡条件下起飞所需的最小飞行场地长度。

2.1.5 大地水准面 Geoid

地球重力场中与静止的平均海平面相重合并连续向陆地延伸的等势面。由于局部重力异常，大地水准面形状是不规则的，重力方向在每一点垂直于大地水准面。

2.1.6 铅垂高 Okthometric height

某一点相对于大地水准面的高度，通常以平均海平面标高表示。

2.1.7 椭球面标高（大地标高）Ellipsoid height(Geodetic height)

某一点相对于地球基准椭球面的高度，沿通过该点的椭球面外法线测量。

2.1.8 大地水准面高差 Geoid undulation

大地水准面高于（正）或低于（负）地球基准椭球面的距离（对于世界大地测量系统—1984（WGS—84）规定的地球椭球面而言，WGS—84 椭球面高与铅垂高之差即为 WGS—84 大地水准面高差）。

2.1.9 精度 Accuracy

估计值或测量值与真值的相符程度。

2.1.10 跑道 Runway

机场内供飞机起飞和着陆使用的一块特定场地。

2.1.11 主跑道 Primary runway

在正常条件下，供主要机型优先使用的跑道。

2.1.12 次要跑道 Secondary runway

在特定条件下，供特定机型使用的跑道。

2.1.13 非仪表跑道 Non-instrument runway

供飞机用目视进近程序飞行的跑道。

2.1.14 仪表跑道 Instrument runway

供飞机用仪表进近程序飞行的跑道。其中又分为：

1 非精密进近跑道：装有目视助航设备和为直线进入至少提供方向引导的非目视助航设备的仪表跑道。

2 I类精密进近跑道：装有仪表着陆系统以及目视助航设备，供决断高大于 60m 和能见度大于 800m 或跑道视程大于 550m 时飞行的仪表跑道。

3 II类精密进行跑道：装有仪表着陆系统以及目视助航设备，供决断高低于 60m 大于 30m 和跑道视程大于 350m 时飞行的仪表跑道。

4 III类精密进近跑道：装有仪表着陆系统引导飞机至跑道并沿其表面着陆滑行的仪表跑道，其中：

IIIA—用于决断高小于 30m 或不规定决断高以及跑道视程大于 200m 时运行；

IIIB—用于决断高小于 15m 或不规定决断高以及跑道视程大于 50m 但小于 200m 时运行；

IIIC—用于不规定决断高和跑道视程时运行。

2.1.15 升降带 Runway strip

飞行区中跑道中线及其延长线两侧一块特定的场地，用来减少飞机冲出跑道时的损坏，并保障飞机在起飞或着陆时安全飞行。

2.1.16 滑行道 Taxiway

飞行区中供飞机地面滑行使用的通道。

2.1.17 滑行带 Taxiway strip

飞行区中滑行道中线两侧一块特定的场地，用来保障飞机在滑行道上安全运行，并在飞机偶然滑出滑行道时减少损坏。

2.1.18 跑道端安全区 Runway end safety area(RESA)

对称于跑道中线延长线、与升降带端相接的一块特定地区，用来减少飞机在跑道外过早接地或冲出跑道时的损坏。

2.1.19 等待坪 Holding bay

跑道端部附近，供飞机等待或避让的一块特定场地。

2.1.20 飞机等级号 Aircraft classification number(ACN)

表示飞机对标准土基等级的道面的相对影响的一个数字。

2.1.21 道面等级号 Pavement classification number(PCN)

表示可供飞机在规定的胎压和最大起飞质量的限制下使用的道面的承载强度的数字。

2.1.22 机坪 Apron

飞行区内供飞机上下旅客、装卸货物或邮件、加油、停放或维修使用的特定的场地。

2.1.23 飞行机位 Aircraft stand

机坪上用以停放飞机的一块特定的场地。

2.1.24 净空道 Clearway

经过修整的使飞机可以在其上空爬升到规定高度的特定场地或水面。

2.1.25 停止道 Stop way

跑道端外供飞机在中断起飞时能在其上停住的一块特定的场地。

2.1.26 跑道入口 Threshold

跑道中供飞机着陆部分的起始处。

2.1.27 道路等待位置 Road-holding position

飞行区内的道路上指定的车辆等待的位置。

2.1.28 无障碍物区 Obstacle free zone(OFZ)

内进近面、内过渡面和复飞面，以及邻接的升降带以上的空间，在此空间内除了助航所需的易折的装置外，不允许任何固定的障碍物存在。

2.1.29 机场净空 Aerodrome obstacle free space

为保障飞机起降安全而规定的障碍物限制面以上的空间，用以限制机场及其周围地区障碍物的高度。

2.1.30 机场交通密度 Aerodrome traffic density

低 — 每条跑道平均繁忙小时的运行架次小于 15 或平均繁忙小时的机场总运行架次小于 20；

中 — 每条跑道平均繁忙小时的运行架次约为 16 至 25 或平均繁忙小时的机场总运行架次为 20 至 35；

高 — 每条跑道平均繁忙小时的运行架次约为 26 及以上或平均繁忙小时的机场总运行架次大于 35；

注 1 — 平均繁忙小时运行架次是全年每天最繁忙小时运行架次的算术平均值。

注 2 — 一次起飞或一次着陆构成一次运行。

2.1.31 除冰设施 De/anti-icing facility

一种清除飞机上的冰、霜或雪以使飞机表面清洁，或在一定的时间内使飞机表面保持清洁不致形成冰、霜、雪或融雪积聚的设施。

2.1.32 除冰坪 De/anti-icing pad

一块供除冰飞机停放的内部场地以及供机动除冰设施运行的外围场地。

2.1.33 除冰有效期 Holdover time

除冰液处理后保护（已处理的）飞机表面不致形成冰、霜或雪的预计时间。

2.1.34 航空地面灯 Aeronautical ground light

专为助航而设置的灯，不包括飞机上的灯。

2.1.35 光强(或发光强度)Luminous intensity(或 Light intensity)

发光体朝某一方向发出的光的强弱程度，单位为坎德拉（cd）。

2.1.36 坎德拉（或坎，或 cd）Candela

从一个顶角为单位立体角的圆锥体的顶点发出的光在该圆锥体内的光通量（单位为勒克斯，说明光流的多少，一个标准烛光的点光源共发出 12.566 勒克斯的光通量）数。

2.1.37 恒定发光灯 Fixed light

向任何方向发出的光的光强不随时间变化的灯。

2.1.38 有效光强 Effective intensity

发出单个或连续多闪光的发光体朝某一方向发出的光的强弱程度；它的目视效果与同光色的恒定发光灯光产生的目视效果相等，单位为坎德拉（cd）。

2.1.39 航空灯标 Aeronautical beacon

为标识地面上某一特定点而设置的、从各个方向都能看见的恒定发光或间歇发光的航空地面灯。

2.1.40 机场灯标 Aerodrome beacon

用以标识机场位置的航空灯标。

2.1.41 危险灯标 Hazard beacon

用以标识有航行危险存在的航空灯标。

2.1.42 识别灯标 Identification beacon

发出电码信号用以认识别某一特定基准点的航空灯标。

2.1.43 决断高 Decision height

为精密进行规定的相对于跑道入口的高度,飞机驾驶员在这个高度如果不能取得继续进近所需的目视参考就必须开始复飞。

2.1.44 跑道视程 Runway visual range(RVR)

在跑道中线上,飞机上飞行员能够看到跑道道面标志、跑道边灯或中线灯的最大距离。

2.1.45 跑道等待位置 Runway-holding position

为保护跑道、障碍物限制面或仪表着陆系统的临界/敏感区而设定的、行进中的飞机和车辆必须停住等待、直到机场管制塔台发出放行许可才能通过的位置。

2.1.46 中间等待位置 Intermediate holding position

为交通控制而设定的行进中的飞机和车辆必须停住等待、直到机场管制塔台发出放行指令时才能继续前进的位置。

2.1.47 标志物 Marker

在地面上或构筑物上有以标明一个障碍物或一个界限的物体。

2.1.48 标志 Marking

为了传递航行信息而设置在飞机活动地区表面上的一个或一组信号。

2.1.49 短排灯 Barrette

在垂直于跑道方向的一条直线上、间距约 1~2m 的三至五个航空地面灯具的组合物。

2.1.50 嵌入式灯具 Inset light

完全或部分嵌入安装表面以下的灯具。

2.1.51 立式灯具 Elevated light

大部分安装在地面以上的灯具,至少有一个直立的支柱。

2.1.52 全向发光灯具 Omni-directional light

发出的光朝向灯具的上半个空间,发光强度的水平分布基布均匀而垂直分布一般不均匀的灯具。

2.1.53 (灯具的)光中心 Light center

灯具的光强分布的对称轴线与灯具面玻璃的交点。

2.1.54 内倾角 Toe-in(angle)

以跑道中线在水平面上的投影为基准线,灯具的设计的或安装后的光强分布的对称轴线在水平面上的投影偏向跑道中线的角度。

2.1.55 ILS 监界/敏感区 ILS critical/sensitive area

在 ILS 天线发射方向前方的一块特定地区,在此地区内的物体,特别是金属物体,会改变

ILS 天线发射的场强的图形。

2.1.56 障碍物 Obstacle

位于供飞机在地面活动的地区上，或突出于为保障飞行安全而规定的限制面之上的一切固定的（无论是临时的还是永久的）和移动的物体，或是这些物体的一部分。

2.1.57 跑道警戒灯 Runway guard light

用以提醒飞机或车辆驾驶员注意他们即将进入使用中的跑道的一种灯光系统。

2.2 代号

| | |
|-------|-----------|
| CAN | 飞行等级号 |
| ASDA | 可用加速—停止距离 |
| CBR | 加州承载比 |
| ILS | 仪表着陆系统 |
| K | 地基反应模量 |
| LDA | 可用着陆距离 |
| OCA/H | 超障高度/超障高 |
| OFZ | 无障碍物区 |
| PCN | 道面等级号 |
| RESA | 跑道端安全区 |
| RVR | 跑道视程 |
| TODA | 可用起飞距离 |
| TORA | 可用起飞滑跑距离 |
| VMC | 目视气象条件 |
| VOR | 甚高频全向信标 |

3 机场资料

3.1 航空数据

3.1.1 与机场有关的航空数据必须确定，需要确定的数据及其精度要求见附录 B。

3.1.2 机场地理坐标必须用经、纬度表示，并提供以世界大地测量系统——1984（WGS-84）大地基准点为基准的数据。

3.2 基准点和标高

3.2.1 机场基准点

机场必须设置一个基准点。机场基准点应位于主跑道中线的中点，首次设定后应保持不变。机场基准点的地理坐标必须加以测定，用经、纬度表示，精确至秒。

3.2.2 机场和跑道标高

机场标高指主跑道中线上最高点的标高。机场标高以及该处的的大地水准面高差必须加以测定，精确至 0.5 米。

每个跑道入口、跑道端、非精密进近跑道中线最高点的最低点、精密进近跑道接地带最高点的标高和大地水准面高差必须加以测定。非精密进近，精度要求 0.5 米；精密进近，精度要求为 0.25 米。

3.3 基准温度

3.3.1 机场必须确定一个基准温度，以摄氏度计。

3.3.2 机场基准温度应为一年内最热月（指月平均温度最高的那个月）的日最高温度的月平均值。该温度应至少取五年的平均值

3.4 主要设施资料

3.4.1 机场内下列设施的有关资料必须提供：

- 1 跑道的真向、磁向（精确至百分之一度），识别号码，长主、宽度，跑道入口内移的位置（精确至米），有效坡度，道面结构类型； I 类精密进近跑道是否设有无障碍物区；
- 2 升降带、跑道端安全区、停止道的长度、宽度（精确至米）和表面类型；
- 3 滑行道的编号、宽度、道面结构类型；
- 4 机坪的长度、宽度、道面结构类型；
- 5 净空道的长度（精确至米）、地面纵剖面；
- 6 跑道、滑行道、机坪的标志和灯光系统；
- 7 全向信标机场校准点的位置和无线电频率；
- 8 标准滑行路线的位置和编号；
- 9 仪表着陆系统的航向台和下滑台至跑道端的距离（精确至米）

3.4.2 每个跑道入口中点和跑道中心点、滑行道各中线交点、飞机机位（鼻轮停止点）的地理坐标必须加以测定，用经、纬度表示，精确百分之一秒。

3.4.3 进近和起飞区、盘旋区和机场周围的重要障碍物的地理坐标必须加以测定，用经、纬度表示，精确至十分之一秒；并应提供各障碍物的顶端标高（精确至米）、类型、标志和灯光。

3.5 道面强度

3.5.1 道面的承载强度必须加以确定。道面的承载强度采用包括下列内容的飞机等级号（ACN）——道面等级号（PCN）的方法确定：

- 道面等级号（PCN）；
- 确定 CAN-PCN 的道面类别；
- 土基强度类型；
- 最大允许胎压；
- 评价的方法。

3.5.2 当飞机等级号（CAN）等于或小于道面等级号（PCN）时，能在规定胎压和飞机的最大起飞质量的条件下使用该道面。

如果道面强度受季节性影响有明显变化时，应相应确定不同的道面等级号。

当飞机等级号（ACN）大于道面等级号（PCN）时，在满足下述条件下可有限制地超载运行：

- 1 道面没有呈现破坏迹象，土基强度未显减弱期间；
- 2 对柔性道面，飞机的 ACN 不超过道面 PCN 的 10%；对刚性道面或以刚性道面为主的组合道面，飞机的 ACN 不超过道面 PCN 的 5%；
- 3 年超载运行的次数不超过年总的运行次数的 5%。

3.5.3 确定飞机等级号和道面等级号的道面类别、土基强度类型、最大允许胎压类型和评定方法，应采用下列代号：

1 道面类别

| <u>道面类别</u> | <u>代号</u> |
|-------------|-----------|
| 刚性道面 | R |
| 柔性道面 | F |

如道面结构是组合的或非标准类型时，应加以注解。

2 土基强度类型

| <u>土基强度类型</u> | <u>代号</u> |
|------------------------------|-----------|
| 高强度： 刚性道面 $K=150MN/m^3$ ， | A |

代表大于 $120\text{MN}/\text{m}^3$ 的 K 值；

柔性道面 $\text{CBR}=15$ ，

代表大于 13 的 CBR。

中强度：

B

刚性道面 $K=80\text{MN}/\text{m}^3$ ，

代表 $60\sim 120\text{MN}/\text{m}^3$ 范围的 K 值；

柔性道面 $\text{CBR}=10$ ，

代表 $8\sim 13$ 范围的 CBR 值。

低强度：

C

刚性道面 $K=40\text{MN}/\text{m}^3$ ，

代表 $25\sim 60\text{MN}/\text{m}^3$ 范围的 K 值；

柔性道面 $\text{CBR}=6$ ，

代表 $4\sim 8$ 范围的 CBR 值。

特低强度：

D

刚性道面 $K=20\text{MN}/\text{m}^3$ ，

代表小于 $25\text{MN}/\text{m}^3$ 范围的 K 值；

柔性道面 $\text{CBR}=3$ ，

代表小于 4 的 CBR 值。

3 最大允许胎压类型：

| <u>胎压类型</u> | <u>代号</u> |
|-------------------------|-----------|
| 高：胎压无限制 | W |
| 中：胎压限至 1.50MPa | X |
| 低：胎压限至 1.00MPa | Y |
| 特低：胎压限至 0.5MPa | Z |

4 评定方法：

| <u>评定方法</u> | <u>代号</u> |
|-----------------------------|-----------|
| 技术评定：表示对道面特性进行理论评定。 | T |
| 经验评定： | U |
| 采用飞机使用经验；表示该道面能正常承受特定飞机的作用。 | |

注：1.道面等级号 PCN 的计算方法见附录 C。

2.关于几种飞机型号的 CAN 见附录 D。

3.6 跑道公布距离

3.6.1 机场跑道每个方向必须公布下列距离（精确至米）：

- 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）。

4 物理特性

4.1 跑道

4.1.1 跑道的方位和条数

1 跑道的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、与城市和相邻机场之间的关系、现场的地形和地貌、工程地质和水文地质情况、噪声影响等各项因素综合分析确定。

2 跑道方位和条数应使使用该机场的飞机的机场利用率不少于百分之九十五。

3 跑道最大容许侧风分量应航行部门根据飞机性能规定的数据为准；航行部门未予规定时，按以下方法确定：

——对基准飞行场地长度为 1, 500m 或以上的飞机，侧风分量为 10m/s；如跑道的摩阻性能不良时，其侧风分量应不超过 6.5m/s。

——对基准飞机场地长度为 1, 200m 至小于 1, 500m 的飞机，侧风分量为 6.5m/s。

——对基准飞机场地长度为 1, 200m 的飞机，侧风分量为 5.0m/s。

4 计算机场利用率的风的统计资料应采用机场所在地附近的气站提供的最近年份的统计资料，该资料应不少于连续五年，有条件时采用连续十年的统计资料。

4.1.2 跑道长度

1 主跑道

主跑道的长度应满足使用该跑道的主要设计机型的运行要求，根据主要机型的性能手册中的有关图表，按预测航程计算的起飞质量、机场标高、机场基准温度、跑道坡度和跑道一面特性等数据进行计算，选择最长的跑道长度。

2 次要跑道

当机场跑道利用率少于百分之九十五时，应设置次要跑道，以保证机场利用率不少于百分之九十五。次要跑道的长度应满足使用该跑道的飞机的运行要求。

4.1.3 跑道宽度

跑道宽度应不小于表 4.1.3 中规定的值。

表 4.1.3 跑道宽度 (m)

| 飞行区 指标 I | 飞行区指标 II | | | | | |
|-------------|----------|----|----|----|----|----|
| | A | B | C | D | E | F |
| 1* | 18 | 18 | 23 | — | — | — |
| 2* | 23 | 23 | 30 | — | — | — |
| 3 | 30 | 30 | 30 | 45 | — | — |
| 4 | — | — | 45 | 45 | 45 | 60 |

*注：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。

4.1.4 平均跑道之间的最小间距

1 平行跑道之间的最小间距应根据跑道类型（仪表或非仪表跑道）、运行方式以及当地地形等各种因素综合确定。

2 同时按仪表飞机规则飞行，平行跑道中线最小间距应为：

——独立平行进近，1035m；

——非独立平行进近，915m；

——独立平行起飞，760m；

——分开的平行运行，760m。

对分开的平行运行所规定的最小间距：

——当跑道入口错开，而进近是向着近的跑道入口时，则两条跑道入口每错开 150m，其间距可减少 30m，但减少后的间距不得小于 300m；

——当跑道入口错开，而进近是向着远的跑道入口时，则两条跑道入口每错开 150m，其间距应增加 30m。

4.1.5 跑道坡度

1 跑道纵坡

跑道的纵坡应尽可能平缓。跑道各部分纵坡应不大于表 4.1.5-1 的规定值。

表 4.1.5-1 跑道各部分的最大纵坡

| 飞行区指标 I | 4 | 3 | 2 | 1 |
|-----------------|--------|--------|-------|-------|
| 跑道有效坡度* | 0.010 | 0.010 | 0.020 | 0.020 |
| 跑道两端各四分之一长度 | 0.008 | 0.008 | 0.020 | 0.020 |
| 跑道其他部分 | 0.0125 | 0.015 | 0.020 | 0.020 |
| 相邻两个坡度的变化 | 0.015 | 0.015 | 0.020 | 0.020 |
| 变坡曲线的最小曲率为半径(m) | 30,000 | 15,000 | 7,500 | 7,500 |
| 其曲面变率，每 30m 为 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.004 |

*注：跑道有效坡度为跑道中线上最高点和最低点标高之差除以跑道长度。

2 跑道视距

当跑道变坡不能避免时，应具有下列无障碍视线：

飞行区指标 II 为 C、D、E、F 的跑道，在高于跑道 3m 的任何一点应能看到至少半条跑道长度内的高于跑道 3m 的任何其他点；

飞行区指标 II 为 B 的跑道，在高于跑道 2m 的任何一点上应看到至少半条跑道长度内的高于跑道确良 2m 的任何其他点；

飞行区指标 II 为 A 的跑道，在高于跑道 1.5m 的任何一点上应能看到至少半条跑道长度内的高于跑道 1.5m 的任何其他点。

跑道视距示意图见图 4.1.5

3 跑道变坡间的距离

跑道应避免过近的起伏或大的变坡。两个相邻的曲线变坡点间的距离应不小于下述二值中的较大者：

1) 两个相邻变坡的绝对值之和乘以下列曲率半径的数值：

飞行区指标 I 为 4 的跑道，30,000m；

飞行区指标 I 为 3 的跑道，15,000m；

飞行区指标 I 2 或为 1 的跑道，5,000m；

2) 45m。

4 跑道横坡

跑道横坡宜采用双面坡，跑道中线两侧的横坡宜相同，跑道各部分的横坡应基本一致。跑道横坡应符合表 4.1.5-2 中的规定值。

表 4.1.5-2 跑道横坡

| 飞行区指标 II | F | E | D | C | B | A |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 最大横坡 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.020 | 0.020 |
| 最小横坡 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |

注：跑道与滑行相交处可根据需要采用较平缓的坡度。

4.1.6 跑道强度

跑道强度应能满足使用该跑道的飞机的运行要求，并应符合本标准 3.5 节的规定。

4.1.7 跑道表面特性

1 跑道表面必须具有良好的摩阻特性。跑道表面的摩阻特性应使用有自湿装置的连续摩阻测量仪器进地测定。不同的摩阻测量仪对跑道表面摩阻特性的评定标准见附录 F。

2 跑道表面的平均纹理深度应不小于 0.8mm。平均纹理深度宜采用填砂法进行测定。

3 在多雨地区，飞行区指标为 4D 及以上的跑道，宜在跑道修建时进行刻槽。跑道刻槽范围，纵向应为跑道的全长，横向应为三分之二的跑道宽度，槽应垂直于跑道中线；槽的尺寸为：宽、深各 6mm，槽中线到中线间距 2mm。

4 跑道表面应有良好的平整度。对跑道表面，用 3m 直尺测量时，直尺底面与道面表面的最大空隙应不大于 3mm。

4.1.8 跑道道肩

1 跑道道肩应符合下列要求：

——跑道两侧道肩的最小宽度应为 1.5m；

——飞行区指标 II 为 D 或 E 的跑道，其道面及道肩的总宽度应不小于 60m；

——飞行区指标 II 为 F 的跑道，其道面及道肩的总宽度应不小于 75m。

2 跑道道肩的强度和结构应满足飞机偶然滑出跑道时不致造成飞机的结构损坏，并能承受偶然通行的车辆荷载。跑道道肩表面应能防止被飞机气流吹蚀。

3 跑道道肩与跑道相接处的表面应齐平。道肩横坡宜较跑道横坡大 0.5%~1%，但道肩最大横坡应大于 2.5%。

4.1.9 跑道调头坪

未设平行滑行道的跑道宜设置飞机调头坪。调头坪位置宜设置在跑道的两端，对于较长的跑道可在中间适当位置增设调头坪，以减少飞机滑行距离。

4.2 升降带

4.2.1 飞行区内必须设置升降带。升降带应包含跑道及停止道（当设置时）。

4.2.2 升降带长度

升降带应自跑端、当设置停止道时应自停止道端向外至少延伸如下距离：

——飞行区指标 I 为 2、3 或 4，60m；

——飞行区指标 I 为 1 并为仪表跑道，60m；

——飞行区指标 I 为 1 并为非仪表跑道，60m；

4.2.3 升降带宽度

升降带宽度应不小于表 4.2.3.中的规定值。

表 4.2.3 升降带宽度（自跑道中线及其延长线向每侧延伸）（m）

| 跑道运行类型 | 飞地区指标 I | | | |
|--------|---------|-----|----|----|
| | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 仪表跑道 | 150 | 150 | 75 | 75 |
| 非仪表跑道 | 75 | 75 | 40 | 30 |

4.2.4 升降带内的物体

除了为保证飞行安全所必须的并符合易折要求的助航设备外，升降带下列范围内不应有任何危及飞行安全的固定的物体：

1 飞行区指标 I 为 4 和飞行区指标 II 为 F 的 I、II、III 类精密进近跑道，距跑道中线两侧各 77.5m 以内；

2 飞行区指标 I 为 3 或 4 和飞行区指标 II 为 F 以下的 I、II、III 类精密进近跑道，距跑道中线两侧各 60m 以内；

3 飞行区指标 I 为 1 或 2 的 I 类精密进近跑道，距跑道中线两侧各 45m 以内。

当跑道用于起飞或着陆时，升降带上述区域内不得有运动的物体。

4.2.5 升降带的平整

1 升降带每侧应予以平整的最小范围应符合表 4.2.5 中的规定。

表 4.2.5 升降带平整的最小范围（自跑道中线及其延长线向每侧延伸）（m）

| 跑道运行类型 | 飞地区指标 I | | |
|--------|---------|----|----|
| | 3 或 4 | 2 | 1 |
| 仪表跑道 | 75 | 40 | 40 |
| 非仪表跑道 | 75 | 40 | 30 |

2 飞行区指标 I 为 3 或 4 的精密进近跑道的升降带宜进行较大范围的平整，平整范围应符合 4.2.5 的规定，并应考虑设置在升降带内的导航设施对场地平整的要求。

3 升降带的表面与其相接的道肩的表面宜低 3cm。

4.2.6 升降带的坡度

- 1 升降带平整部分的纵、横坡应符合表 4.2.6 的规定值。纵坡变化应平缓，避免急剧的变直或反坡。为利于排水，从跑道道肩或停止道的边缘向外 3m 内的横坡应为降坡，坡度应不大于 5%。
- 2 升降带平整部分以外的任何部分的横坡，其上坡应不大于 5%。

表 4.2.6 升降带平整部分的坡度

| 飞行区指标 I | 4 | 3 | 2 | 1 |
|---------|-------|--------|------|-------|
| 纵坡，不大于 | 0.015 | 0.0175 | 0.02 | 0.02 |
| 横坡，不大于 | 0.025 | 0.025 | 0.03 | 0.03. |

4.2.7 升降带的强度

升降带在平整范围内的承载强度应满足当飞机偶然滑出跑道时对飞机的危害最小。

4.3 跑道端安全区

4.3.1 飞行区指标 I 为 3 或 4 及飞行区指标 I 为 1 或 2 并为仪表跑道时，必须在升降带两端设置跑道端安全区。

4.3.2 跑道端安全的尺寸

- 1 跑道端安全区必须自升降带端向外至少延伸 90m。
- 2 飞行区指标 I 为 3 或 4 的跑道端安全区宜自升降带端向外延伸 240m；飞行区指标 I 为 1 或 2 的跑道端安全区宜自升降带端向外延伸 120m。
- 3 跑道端安全区的宽度必须至少等于与其相联的跑道宽度过两倍，条件许可时应不小于与其相联的升降带平整部分的宽度。

4.3.3 跑道端安全区的物体

跑道端安全区内对飞机构成危险的确良物体，应尽可能移去。

4.3.4 跑道端安全区的坡度

跑道端安全区的坡度应不突出进近面或起飞爬升面。同时：

- 跑道端安全区的纵坡的降坡应不大于 5%，变坡应平缓，避免急剧的变坡或反坡。
- 跑道端安全区的横坡，其上坡或降坡应不大于 5%，不同坡度之间的过渡应尽可能平缓。

4.3.5 跑道端安全区的强度

跑道端安全区应进行平整，其强度应满足飞机过早接地或冲出跑道时对飞机的危害最小，并能承受救援和消防车辆偶尔在其上通行。

4.4 净空道和停止道

4.4.1 净空道和停止道应根据跑道端外地区的物理特性和飞机的运行性能要求等因素决定是否设置。

4.4.2 净空道

1 净空道的起点应位于可用起飞滑跑距离的末端。净空道长度应不大于可用起飞滑跑距离的一半；宽度应自跑道中线延长线向两侧延伸不少于 75m。

2 净空道的地面纵坡的升坡应不大于 1.25%。净空道的地面坡度应避免急剧的向上的变坡。净空道中线延长线两侧各 22.5m 或跑道的一半宽度（取其较大值）范围内的坡度、变坡和自跑道至净空道的过渡，宜与其相联的跑道的坡度、变坡相一致。

3 净空道上对空中的飞机安全有危害的物体应移去。因航行需要必须在净空道地面上设置的设备或装置应满足易折要求，安装高度应尽可能低。

4.4.3 停止道

1 停止道宽度应等于与其相联接的跑道的宽度。

2 停止道的坡度和变坡应与本标准表 4.1.5-1 和表 4.1.5-2 规定的跑道坡度一致，但：

——跑道两端各四分之一长度 0.8% 的纵坡限制，停止道上可不采用；

——飞行区指标 I 为 3 或 4 的跑道，停止道与跑道相接处和停止道上的最大变坡率可为每 30m 不大于 0.3% (最小曲率半径为 10,000m)。

3 停止道的强度应能承受当飞机中断起飞时不致引起飞机结构的损坏。停止道表面的摩擦特性应良好。

4.5 无线电高度表操作场地

4.5.1 精密进近跑道应在入口前设立一个无线电高度表操作场地。

4.5.2 无线电高度表操作场地的长度应自跑道入口向外延伸不小于 300m，其宽度应自跑道中线延长线每侧横向延伸 60m；在特殊环境下，经行业主管部门批准该宽度可以减小到 30m。

4.5.3 在无线电高度表操作场地上，应避免坡度变公或保持最小的变化。当变坡不能避免时，变坡应平缓，避免急剧的变坡或反坡。两个相邻坡度间的变率每 30m 应不大于 2%。

4.6 滑行道和滑行带

4.6.1 为使飞机安全而迅速地运行，应按实际需要设置各种类型的滑行道。根据滑行道的作用和位置，滑行道分为入口滑行道、出口滑行道、平行滑行道、高速出口滑行、联络滑行道、机坪滑行通道等。

4.6.2 滑行道的宽度

1 滑行道道面的宽度，应使当滑行的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 4.6.2-1 的规定值。

表 4.6.2-1 飞机主起落架外侧主轮与滑行道道面边缘之间的最小净距 (m)

| 飞行区指标 II | 净距 |
|----------|--|
| A | 1.5 |
| B | 2.25 |
| C | 飞机前后轮距 < 18m 时, 3.0 飞机前后轮距 ≥ 18m 时, 4.5 |
| D | 4.5 |
| E | 4.5 |
| F | 4.5 |

2 滑行道直线部分的道面宽度应不小于表 4.6.2-2 的规定值。

表 4.6.2-2 滑行道直线部分的道面最小宽度 (m)

| 飞行区指标 II | 滑行道道面的最小宽度 |
|----------|--|
| A | 7.5 |
| B | 10.5 |
| C | 飞机前后轮距 < 18m 时, 15 飞机前后轮距 ≥ 18m 时, 18 |
| D | 飞机外侧主起落架轮距 < 9m 时, 18 飞机外侧主起落架轮距 ≥ 9m 时, 23 |
| E | 23 |
| F | 25 |

4.6.3 滑行道的弯道

滑行道的弯道的转弯半径应满足飞机转变性能的要求。弯道的设计应使当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 4.6.2-1 中的规定。

4.6.4 滑行道增补面

滑行道与跑道、停机坪以及其他滑行道的联接处和交叉处以及滑行道转弯处, 应设增补面。增补面的设计应满足当飞机通过上述位置时, 飞机主起落架的外侧主轮与滑行道道面边缘之间的净距符合表 4.6.2-1 的规定值。

4.6.5 滑行道最小间距

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 4.6.5 中的规定值。

表 4.6.5 滑行道的最小间距 (m)

| 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 中线)距 物体的 距离 | 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) |
| A | 82.5 | 82.5 | — | — | 37.5 | 47.5 | — | — | 23.75 | 16.25 | 12 |
| B | 87 | 87 | — | — | 42 | 52 | — | — | 33.5 | 21.5 | 16.5 |
| C | — | — | 168 | — | — | — | 93 | — | 46.5 | 28.5 | 24.5 |
| D | — | — | 176 | 176 | — | — | 101 | 101 | 66.5 | 40.5 | 36 |
| E | — | — | — | 182.5 | — | — | — | 107.5 | 80 | 47.5 | 42.5 |
| F | — | — | — | 190 | — | — | — | 115 | 97.5 | 57.5 | 50.5 |

4.6.6 滑行道坡度

滑行道的纵横坡度及纵向变坡应符合表 4.6.6 中的规定值。

表 4.6.6 滑行道坡度

| 飞行区指标 II | | F | E | D | C | B | A |
|----------|------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 纵 坡 | 不大于 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.030 | 0.030 |
| | 变坡曲线的变率 (相当于最小曲率 半径 m) | 每 30m 不大于 0.010 (3,000) | 每 30m 不大于 0.010 (3,000) | 每 30m 不大于 0.010 (3,000) | 每 30m 不大于 0.010 (3,000) | 每 25m 不大于 0.010 (2,500) | 每 25m 不大于 0.010 (2,500) |
| 横 坡 | 不大于 不小于 | 0.015 0.010 | 0.015 0.010 | 0.015 0.010 | 0.015 0.010 | 0.020 0.010 | 0.020 0.010 |

4.6.7 滑行道视距

当滑行道变坡不能避免时,滑行道视距应能满足:

- 1 飞行区指标 II 为 C、D、E、F 时,在高于滑行道 3m 的任何一点,应能看到距该点至少 300m 距离内的全部滑行道的表面。
- 2 飞行区指标 II 为 B 时,在高于滑行道 2m 的任何一点,应能看到距该点至少 200m 距离内的全部滑行道表面。
- 3 飞行区指标 II 为 A 时,在高于滑行道 1.5m 的任何一点,应能看到距该点至少 50m 距离内的全部滑行道表面。

4.6.8 滑行道的强度

平行滑行道和跑道两端联络道的强度应不小于跑道两端的强度。其他滑行道的强度应能承受在其上运行的飞机荷载。

4.6.9 滑行道表面

1 滑行道的表面应有良好的摩阻特性。除快速出口滑行道外，其他滑行道表面平均纹理深度应不小于 0.4mm。

2 滑行道表面的平整度要求应与本标准 4.1.7 中对跑道表面的平整度要求相同。

4.6.10 快速出口滑行道

1 快速出口滑行道转出点的位置，应根据飞机的接地速度、开始转出速度、跑道入口至接地点的距离以及接地点至转出点的距离等因素主算确定。

2 快速出口滑行道转出曲线半径应为：

——飞行区指标 I 为 3 或 4 时，满足飞机以 93km/h 的速度在潮湿滑行道上转出，其转出曲线的半径应不小于 550m。

——飞行区指标 I 为 1 或 2 时，满足飞机以 65km/h 的速度在潮湿滑行道上转出，其转出曲线的半径应不小于 275m。

3 快速出口滑行道应在弯道内侧设置增补面。

4 快速出口滑行道应在转出弯道后有一直线段，其长度应使飞机滑行到与其相交的滑行道之前能完全停住。

5 快速出口滑行道与距道的交角应不大于 45° ，也不应小于 25° ，宜为 30° 。一条跑道上有多条快速出口滑行道进，交角大小宜相同。

6 快速出口滑行道表面必须具有良好的摩阻特性，表面的平均纹理深度应不小于 0.8mm。

快速出口滑行道示意图见图 4.6.10。

4.6.11 滑行道桥

- 1 滑行道桥应设在滑行道直线段上，桥的两端应各有一段不少于 100m 的直线段。
- 2 滑行道桥的结构强度应按使用该滑行道的最大飞机的全重进行设计。桥面能支承飞机全重的宽度应不小于与桥相联接的滑行道道面的宽度。为防止飞机滑出桥面，必须采取有效的措施。
- 3 滑行道桥面两侧应采取防护措施，防止飞机发运机的喷气吹袭桥下的车辆和行人。

4.6.12 滑行道道肩

- 1 飞行区指标 II 为 C、D、E、和 F 的滑行道两侧应设计对称的道肩。滑行道直线段道面及两侧道肩的总宽度应不小于表 4.6.12 中的规定值。
- 2 在滑行道的弯道或交叉处等设有增补面的地段，其道肩宽度应与其相联接的滑行道直线段的道肩宽度相同。

表 4.6.12 滑行道直结段道面及道肩的最小总宽度 (m)

| 飞地区指标 II | 滑行道直结段道面及道面肩的最小总宽度 (m) |
|----------|------------------------|
| C | 25 |
| D | 38 |
| E | 44 |
| F | 60 |

- 3 飞地区指标 II 为 C、D、E 和 F 时，滑行道道肩的横坡应不大于 0.020，不小于 0.015。
 - 4 滑行道道肩的表面应能承受飞机气流吹蚀并能防止松散物体被吸入飞机发动机。
- #### 4.6.13 滑行带
- 1 除机位滑行道外，滑行道必须设置滑行带。
 - 2 滑行带内不得有危害飞机滑行的障碍物。
 - 3 滑行带宽度应在滑行道的全长、从滑行道中线向两侧延伸不小于本标准表 4.6.5 (11) 栏中规定的距离。

4 滑行带中心总分应进行平整，平整范围应不小于（自滑行道中线向两侧）：

- 飞行区指标 II 为 A，11m；
- 飞行区指标 II 为 B 或 C，12.5m；
- 飞行区指标 II 为 D，19m；
- 飞行区指标 II 为 E，22m；
- 飞行区指标 II 为 F，30m。

5 滑行带的表面应与滑行道道面或道肩边缘齐平。滑行带平整部分横向的最大降坡（以水

平面为基准面)为5%;最大升坡为(以相邻滑行道表面的横坡为基准):

——飞行区指标II为C、D、E、F的滑行道,2.5%;

——飞行区指标II为A、B的滑行道,3%。

6 滑行道平整范围以外的部分的横坡(升坡或降坡)应不大于5%。

4.7 防吹坪

4.7.1 防吹坪应自跑道端至少向外延伸60m,其宽主等于跑道道面和道肩的总宽度。

4.7.2 防吹坪表面应与其相联的跑道表面齐平,并应具有良好的摩阻力。防吹坪应能承受飞机气流的吹蚀。

4.7.3 防吹坪表面的颜色宜与跑道表面颜色有显著差别。

4.7.4 防吹坪的坡度应与升降带坡度相同。

4.8 等待坪、跑道等待位置、中间等待位置和道路等待位置

4.8.1 交通密度为中或高的飞行区应设置等待坪。

4.8.2 下列位置必须设立一个或几个跑道等待位置:

- 1 滑行道与跑道相交处;
- 2 跑道与另一条跑道相交处。

4.8.3 滑行道上滑行的飞机或行驶的车辆突出障碍物限制面或干扰无线电助航设备时,在该滑行道上必须设立跑道等待位置。

4.8.4 除了跑道等待位置,滑行道上其它需要规定等待限制的地方,应设立中间等待位置。

4.8.5 道路与跑道相交处必须设立道路等待位置。

4.8.6 等待坪、跑道等待位置或道路等待位置与跑道中线之距的离就符合表4.8.6中的规定值。

对于精密进近跑道,必须使等待的飞机或车辆不干扰无线电助航设备的运转。

表 4.8.6 等待坪、跑道等待位置或道路等待位置距跑道中线的最小距离

| 跑道运行类型 | 飞地区指标 I | | | |
|----------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 非仪表跑道 | 30 | 40 | 75 | 75 |
| 非精密进近跑道 | 40 | 40 | 75 | 75 |
| I类精密进近跑道 | 60 ^b | 60 ^b | 90 ^{a、b} | 90 ^{a、b、c} |
| II类及III类精密进近跑道 | — | — | 90 ^{a、b} | 90 ^{a、b、c} |
| 起飞跑道 | 30 | 40 | 75 | 75 |

注: a.如果等待坪、跑道等待位置或道路等待位置的海拔高于跑道入口,则每高出1m,距离增加5m;如该海拔低于跑道入口,则每低1m,此距离可减少5m,但以不突出内过渡面为准。

b.为了避免干扰无线电助航设备,特别是下滑航道和般向设施,需要时应增加距离以避免仪表着陆系统的敏感区。

c.飞行区指标II为F时,该距离应为107.5m。

4.8.7 飞行区指标 I 为 4 的精密进近跑道，当机场海拔大地 700m 时，按表 4.8.6 规定的 90m 距离，还应按下述原则增加：

- 海拔 700m 至 2,000m，超过 700m 后按每 100m 增加 1m；
- 海拔超过 2,000m 至 4000m,13m 基数再加超过 2,000m 后按每 100m 增加 1.5m；
- 海拔超过 4,000m 至 5000m,43m 基数再加超过 4,000m 后按每 100m 增加 2m。

4.8.8 按照本标准 4.8.3 条的规定而设立的跑道等待位置必须使等待的飞机或车辆不侵犯无障碍物区、进近面、起飞爬升面或仪表着陆系统的临界/敏感区不干扰无线电助航设备的运行。

4.9 机坪

4.9.1 机坪布局

机坪布局应根据机坪的类别、飞机的类型和数量、飞机停放方式、飞机间的净程、飞机进出机位方式等各项因素确定。

4.9.2 机坪强度

机坪道面的强度应能承受使用该机坪的各种机型的荷载。

4.9.3 机坪坡度

机坪的坡度应能防止其表面积水，并在符合排水要求的条件上，尽可能平坦。飞机机位部分的最大坡度宜不大于 0.8%。

4.9.4 机坪平整度

机坪表面的平整度要求与本标准 4.1.7 条中对跑道表面的平整度要求相同。

4.9.5 机坪停放飞机净距

机坪停放飞机的净距应不小于表 4.9.5 中的规定值。

表 4.9.5 机坪停放飞机的最小净距 (m)

| 飞行区指标 II | F | E | D | C | B | A |
|------------------------------|------|-----|------|------|------|------|
| 机坪上停放的飞机与主滑行道上滑行的飞机之间的净距 | 17.5 | 15 | 14.5 | 10.5 | 9.5 | 8.75 |
| 在机坪滑行通道上滑行的飞机与停放的飞机、建筑物之间的净距 | 10.5 | 10 | 10 | 6.5 | 4.5 | 4.5 |
| 机坪上停放的飞机与飞机以及邻近的建筑物之间的净距 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 4.5 | 3 | 3 |
| 停放的飞机主起落架外轮与机坪道面边缘的净距 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4 | 2.25 | 1.5 |

4.9.6 静电接地和飞机系留装置点

- 1 供飞机加油的机坪必须安装静电接地装置。静电接地位置应根据飞机停放和加油点位置进行确定。
- 2 在供小型飞机停放的机坪上应按装飞机系留装置，系留装置位置应避开道面接缝。

3 维修坪应设置飞机维修所需的水、电、热、气等设施。

4.9.7 机坪道肩

机坪应设置道肩。道肩表面应与其相邻的机坪道面齐平。道肩宽度应不小于 1.5m，并应满足机坪上停放和滑行的飞机的外侧发动机位于道肩范围内。道肩强度应能承受在其上行驶的特殊车辆的荷载。道肩的横坡宜较机坪横坡大 0.5%。

4.9.8 隔离机位

飞行区指标 II 为 D、E 或 F 的机场必须设置一个隔离机位，用以停放不宜与其他飞机混停的飞机。隔离机位距其他机位、建筑物或公用地区的距离应不小于 100m，并不能得位于地下燃气、燃油管道以及电力或通信电缆之上。

4.9.9 飞行前校正高度表的位置

飞行区必须设置一个或几个飞行前校正飞机高度表的位置。该位置应设置在机坪上，使飞机在滑行前校正高度表。飞行前校正高度表位置的高程必须为该位置场地的平均高程，精确至米。

4.10 除冰设施

4.10.1 在可能出现结冰情况的机场，应设置飞机除冰设施。

4.10.2 除冰设施应设置在飞机机位上或平行滑行道靠近起飞跑道的端部。除冰设施位置应能保证除冰后飞机在起飞时不致重新结冰。

4.10.3 除冰区域应设置足够的排水设施用以收集和安全处理多余的除冰液，防止污染地下水。

4.10.4 位于平行滑行道、靠近起飞跑道端部的远距除冰设施应不突出障碍物限制面。不干扰无线电助航设备，并且塔台管制员能看到处理过的飞机。

4.10.5 除冰设施距滑行道的最小间距应符合本标准表 4.6.5(11)栏中的规定值。

4.10.6 除冰坪应包括供除冰飞机停放的内部场地以及供两部或更多的机动除冰设备运行的外围场地。

4.10.7 除冰坪应按本规范 4.9.5 条规定的机坪停放飞机的最小净距进行设置。如除冰坪设置旁通道应按本标准表 4.6.5(12)栏中规定的最小间距设置。

4.10.8 除冰坪的尺寸应满足除冰飞机所需的停放面积，同时飞机四周应至少有 3.8m 宽的道面供除冰车辆运行。

4.10.9 除冰坪的数量应根据机场气候条件、除冰飞机的类型、使用除冰液的方法，配药设施的类型和容量以及飞机出港流量等因素确定。

4.10.10 除冰坪的坡度应满足场地的排水要求并能收集从飞机上流下的除冰液。除冰坪最大纵坡应尽可能小，横坡应不大于 1%。

4.10.11 除冰坪的强度应能承受在其上进行除冰的飞机的荷载。