

民用机场航空器目视助航标志系统研究

（征求意见稿）

中国民用航空局机场司

二 00 八年九月

说 明

- 1、 本项目由中国民用航空局机场司组织，委托中国民航机场建设集团公司承担的安全专项课题研究，目的是复核并完善民用机场目视助航标志系统的标准，以利航空器在机场的安全运行。
- 2、 此征求意见稿以《民用机场飞行区技术标准》（MH5001-2006）中的第6章目视助航设施为基础，对需要修改、完善、补充的条款予以摘录，紧接着以黑体字表述拟修改或补充的具体内容和图示，并以黑体字标明修改或补充的宗旨及相应依据、参考资料等说明。
- 3、 本征求意见稿所有修改或补充按项目顺序编号，以便征求意见时飞标、机场、空管、行政管理部门以及航空公司机组人员、空管指挥人员、机场飞行区管理及机场运行管理人员针对项目引用或发表意见时更为明确、简洁。今后确定标准修改稿时再按原标准结构顺次插入修改项目内容，重新编排，形成标准新的第6章文本。

民用机场航空器目视助航标志系统研究

第 1 项:

6.1.3 跑道号码标志

平行跑道的跑道号码标志中的字母必须按照以下确定: (顺序为从进近方向看去自左至右)

***建议更改为:**

平行跑道的跑道号码标志中的字母**应**按照以下确定: (顺序为从进近方向看去自左至右),

两条平行跑道——L、R

三条平行跑道——L、C、R

四条平行跑道——L、R、L、R

五条平行跑道——L、C、R、L、R 或 L、R、L、C、R

六条平行跑道——L、C、R、L、C、R。

有三条以上平行跑道的大型机场, 可根据规划情况来确定平行跑道的跑道号码标志。

说明:

根据对首都机场和浦东机场的调研结果确定。

- ①首都机场三条跑道由西至东, 南端分别为 36L、36R、01, 北端分别为 18R、18L、19; 第四条跑道修建完毕后, 由西至东, 南端分别为 36L、36R、01L、01R, 北端分别为 18R、18L、19R、19L。
- ②浦东机场三条跑道时南端分别为 34、35R、35L, 北端分别为 16、17L、17R。
- ③首都机场和浦东机场都是按照规划编排。按规划跑道数量编排的好处是一次编排到位, 修改的次数少, 节省投资。

第 2 项:

6.1.8 接地带标志

***建议补充:**

跑道长度 2400m 或 2400m 以上时, 应采用图 2-1 所示 B-带有距离编码的接地地带标志,

跑道长度小于 2400m 时应采用图 2-1 所示 A-基本形式的接地地带标志。

说明: 补充原因是统一民用机场跑道接地带标志的使用。

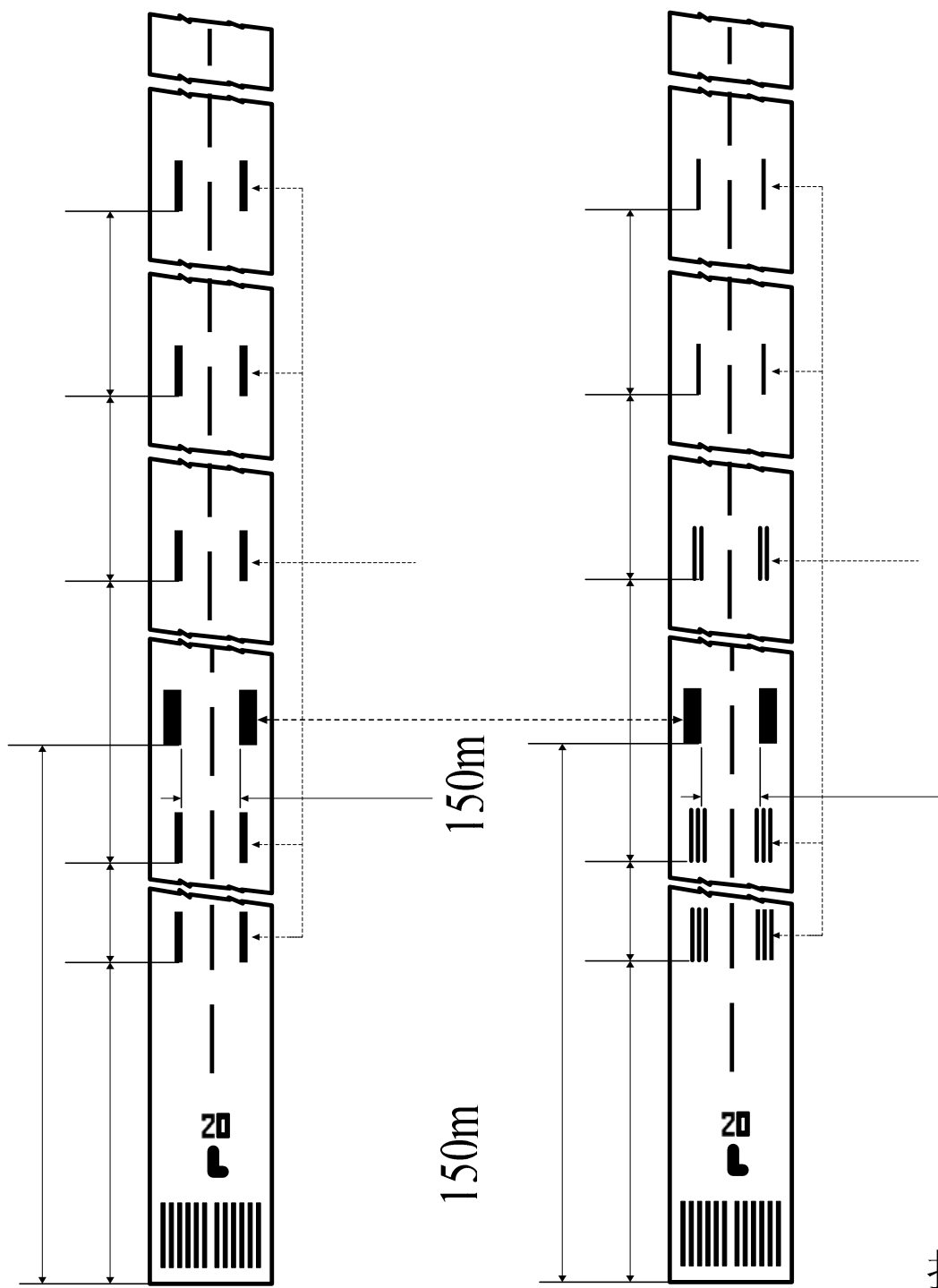


图 2-1 A-基本形式

图 2-1 B-带有距离编码

接地带
标志

第 3 项:

6.1.9 跑道边线标志

*建议补充: 穿越跑道的垂直联络道处跑道边线标志是连续的。滑行道中线标志与跑道边线相接处滑行道中线标志应断开, 滑行道中线标志与跑道其它标志净距为 3m。

说明: 穿越跑道的滑行道处规定标志线画法。

瞄准

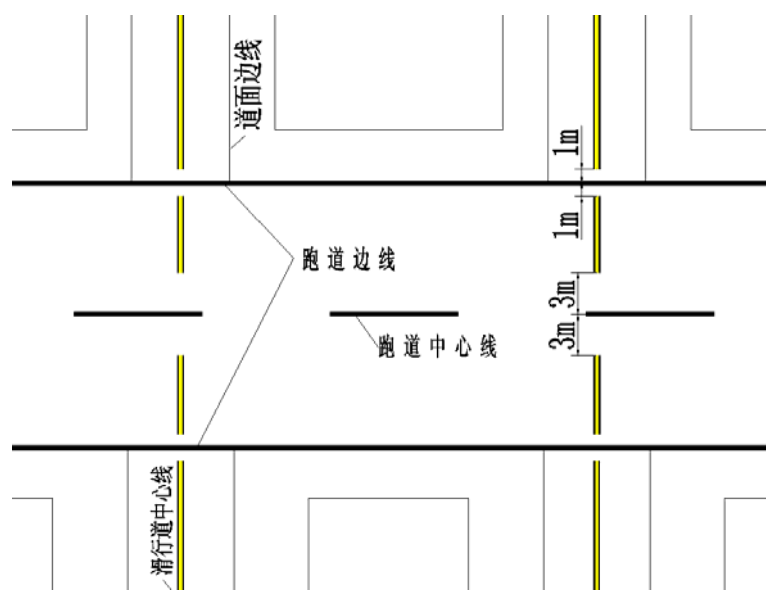


图 3-1 穿越跑道的滑行道道口标志

第 4 项:

*建议补充: 跑道道肩标志

- ① 跑道道肩标志作为跑道边线标志的补充, 以利于驾驶员判别非航空器使用的铺筑面。
- ② 在跑道边线与周围背景区分不明显, 或者易于给飞行员造成错觉的跑道, 可设跑道道肩标志。跑道道肩标志宽 0.9m, 间距 30m。标志自跑道中点开始向两端沿跑道边线设置, 与跑道中线形成 45° 角。跑道道肩标志应为黄色。

说明: 本建议参考了美国 FAA 的跑道道肩标志的有关内容。

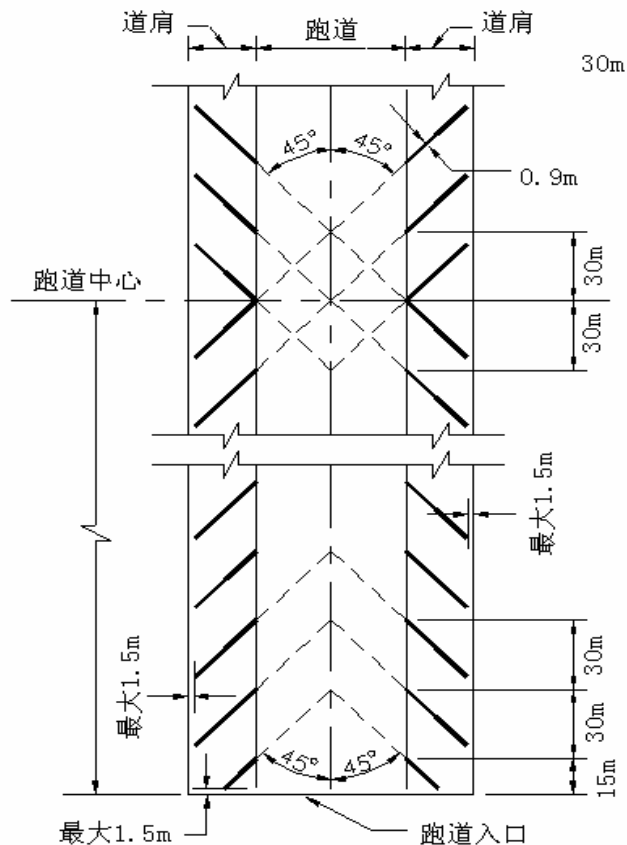


图 4-1 跑道道肩标志

第 5 项:

6.1.10 滑行道中线标志

滑行道中线标志应为 0.15m 宽的连续实线，只有在与跑道等待位置标志或中间等待位置标志相交处应予中断。在滑行道直线段，滑行道中线标志应沿滑行道的中线设置；在滑行道弯道部分标志应从滑行道直线段延续并保持与弯道的外侧边的距离不变。

*建议更改为:

滑行道中线标志应为不小于 0.15m 宽的连续黄色实线，水泥混凝土道面上滑行道中线两侧应设置不小于 0.05m 宽的黑色标志，滑行道中线标志只有在与跑道等待位置标志或中间等待位置标志相交处应予中断。

在滑行道直线段，滑行道中线标志应沿滑行道的中线设置；在滑行道弯道段，滑行道中线标志的设置应满足表 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净距要求。

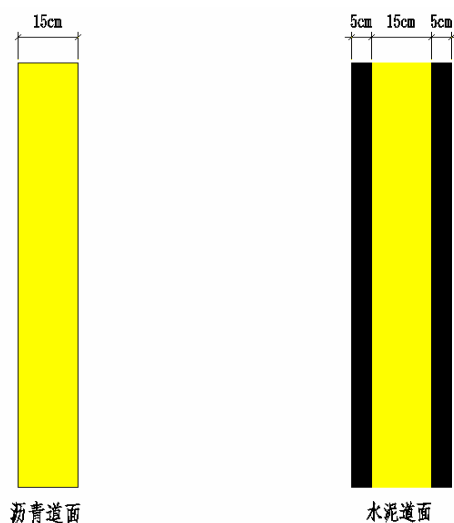


图 5-1 滑行道中心线标志

说明：统一标志线画法，使标志线更为醒目。

画法根据调研资料和参照 ACI 与 IATA 标志手册有关做法确定。

第 6 项：

6.1.11 跑道掉头坪标志

建议补充：跑道掉头坪示意图

跑道掉头坪标志与跑道号码标志和跑道入口标志重合时调头坪标志应断开；跑道掉头坪标志与滑行道中心线标志要求相统一。

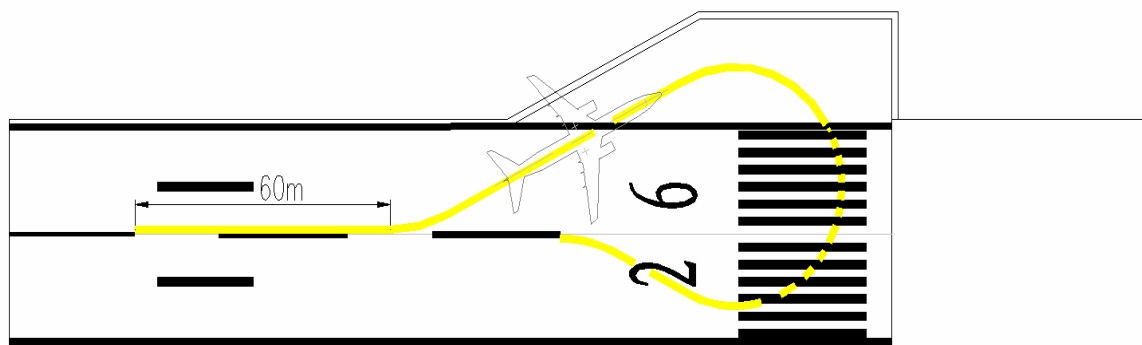


图 6-1 跑道掉头坪标志

说明：依据现有标准确定掉头坪标志的画法，原标准中跑道掉头坪标志只有文字，缺少图例，因此补充示意图，有利运行。

第 7 项：

6.1.12 跑道等待位置标志

建议增加：为增加标志清晰度，跑道等待位置标志应设置为黑底黄线，黑底较等待标志四周宽出 20cm。

说明：使标志更为醒目，有利于机场运行。

根据调研资料和参照国外机场有关做法确定。

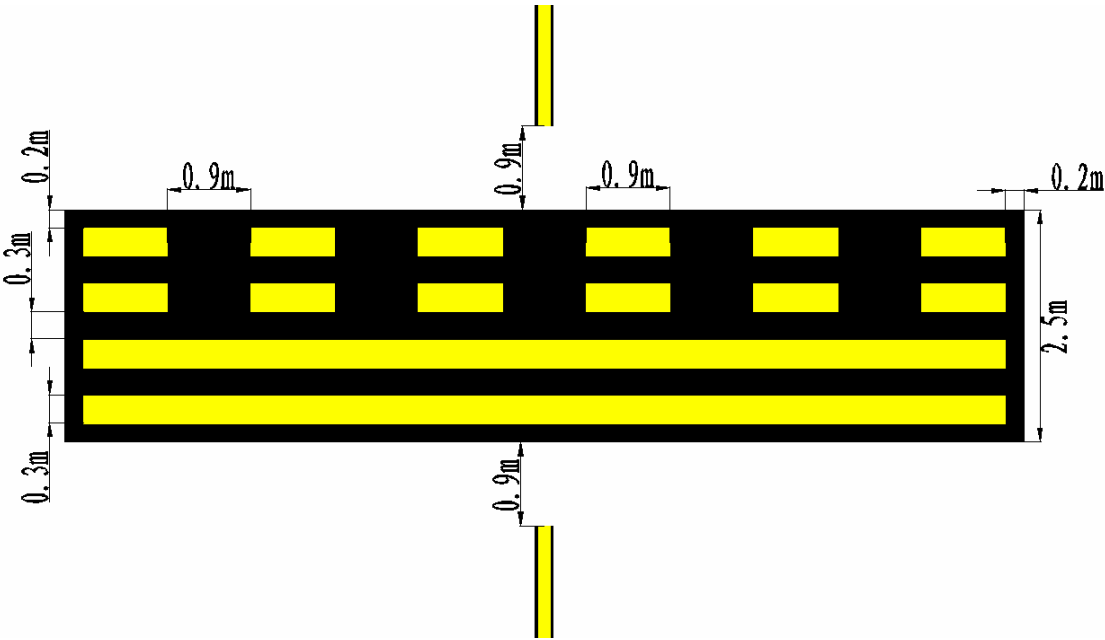


图 7-1 A 型跑道等待位置标志

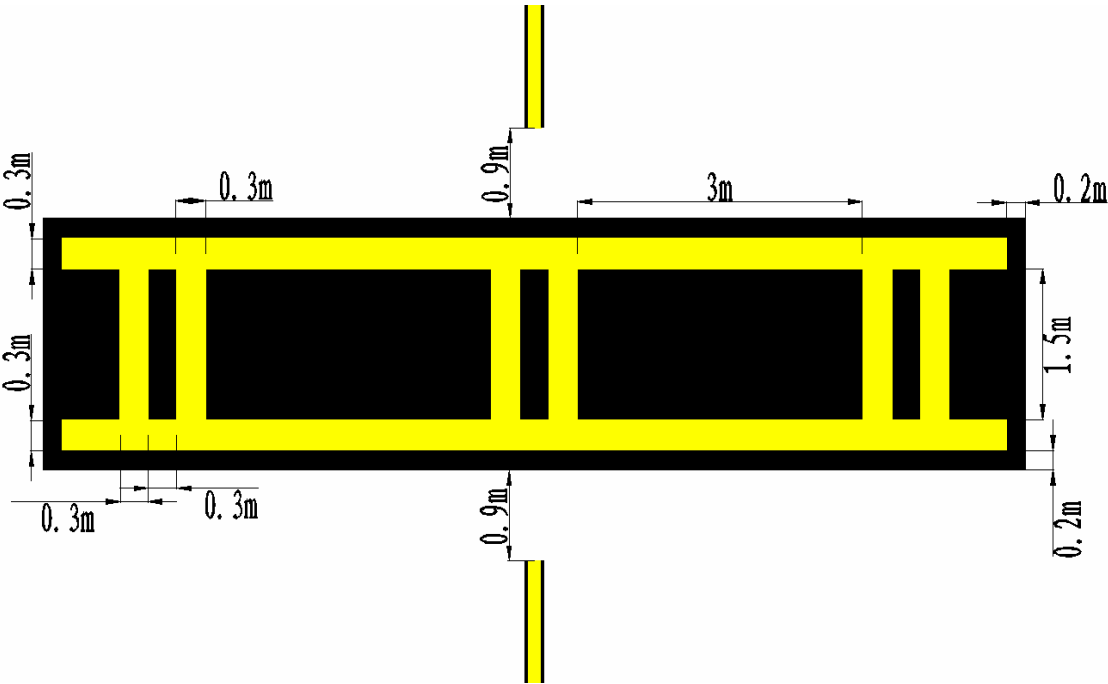


图 7-2 B 型跑道等待位置标志

第 8 项：

6.1.13 中间等待位置标志

建议补充：中间等待位置标志两侧应涂刷不小于 0.10m 宽黑色标示。

说明：有利于标志线醒目。主要参照美国 FAA 有关做法和根据国内部分机场调研情况确定。

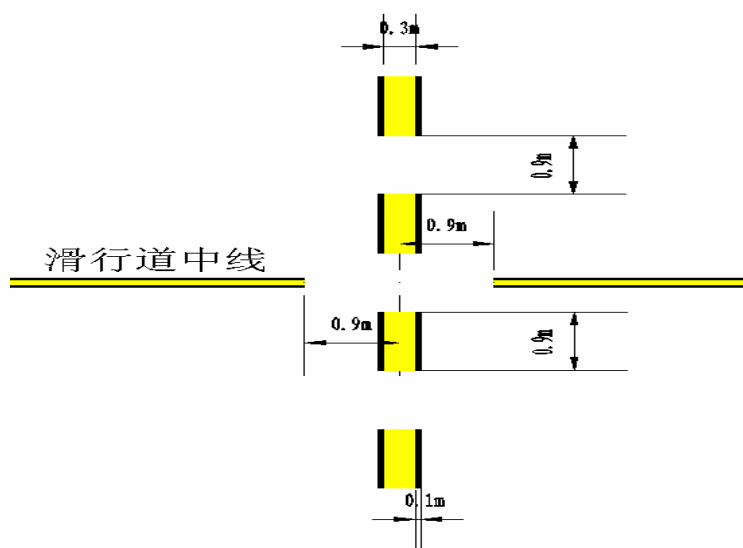


图 8-1 中间等待位置标志

第 9 项：

建议补充：飞机引入线标志

飞机引入线可采用三种形式中的任何一种，三种形式如图所示。

A 圆弧引入：用于只有一个入位方向或需要精确入位引导的机位，飞机引入弧两端分别与滑行道中线标志和机位线标志连接。引入弧的宽度尺寸和颜色与滑行道中线标志一致。

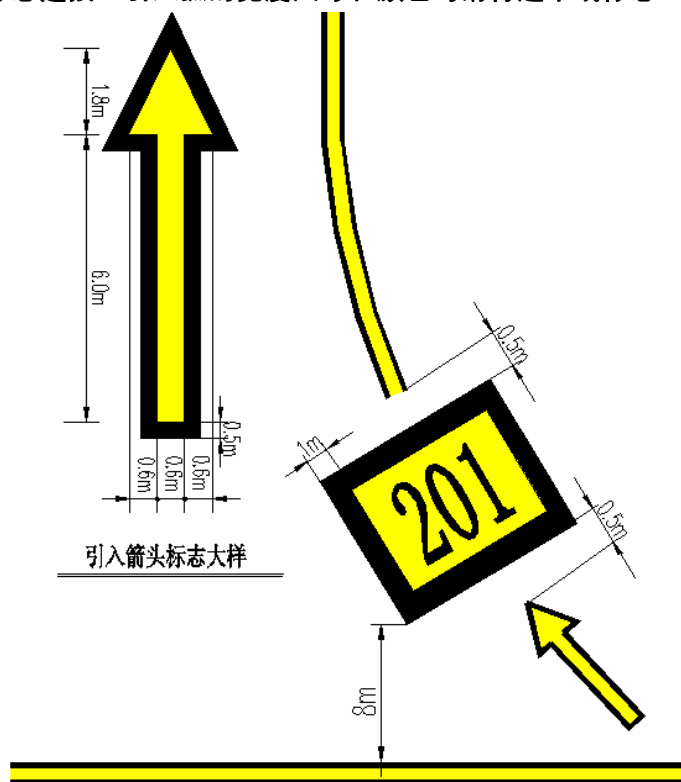


图 9-1 圆弧引入线标志

B 偏置引入（用于飞机入位滑行空间相对不足的机位。）

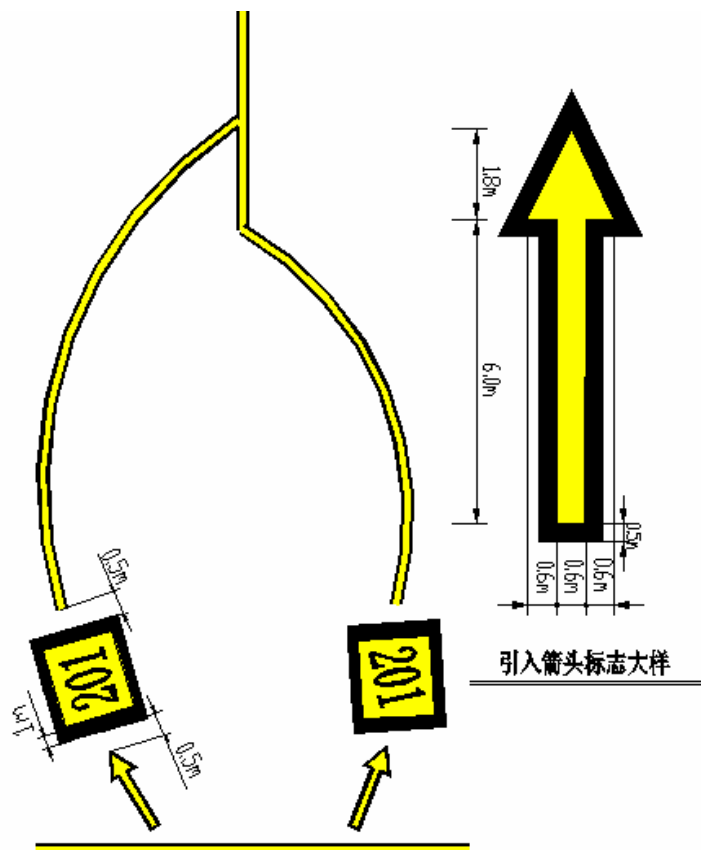


图 9-2 偏置引入线标志

C 直线引入：设置在滑行道与机位连接处，由入位指示箭头和机位编号（即机组机位识别标志）组成，入位箭头位于机位线延长线上，指向机位线。此标志用于飞机机位滑行线与机位安全线之间的距离不小于停机位滑行通道中线到物体距离的 1.5 倍。

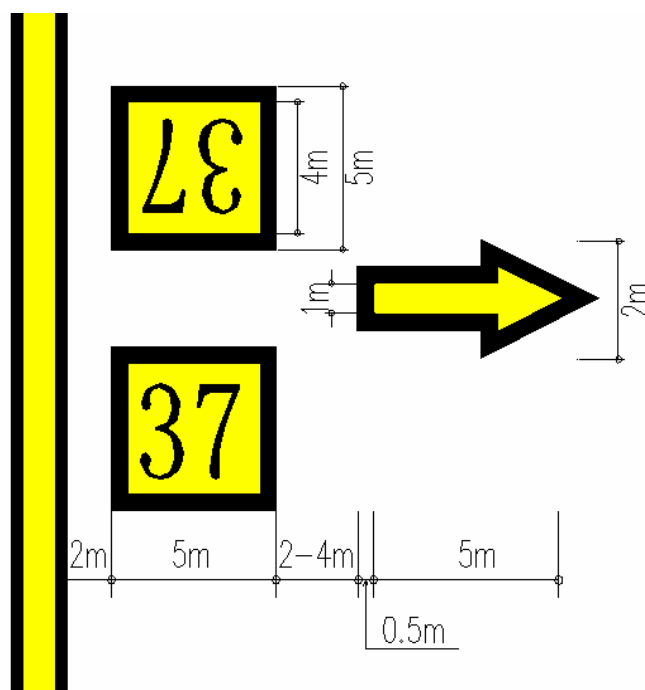


图 9-3 直线引入线标志

说明：统一国内机场机坪引入标志线画法，有利于飞机在机坪的运行。

根据调研资料和参照 ACI 与 IATA 标志手册确定引入线标志的画法。

第 10 项：

建议补充：机位线标志

机位线标志指机位的中线，用于指示机位内飞机到达停止点的路径，它一端起于机位尾部安全线，另一端到达最前端的鼻轮停止点，是一条连贯的直线段。机位线的宽度尺寸和颜色与滑行道中线一致。

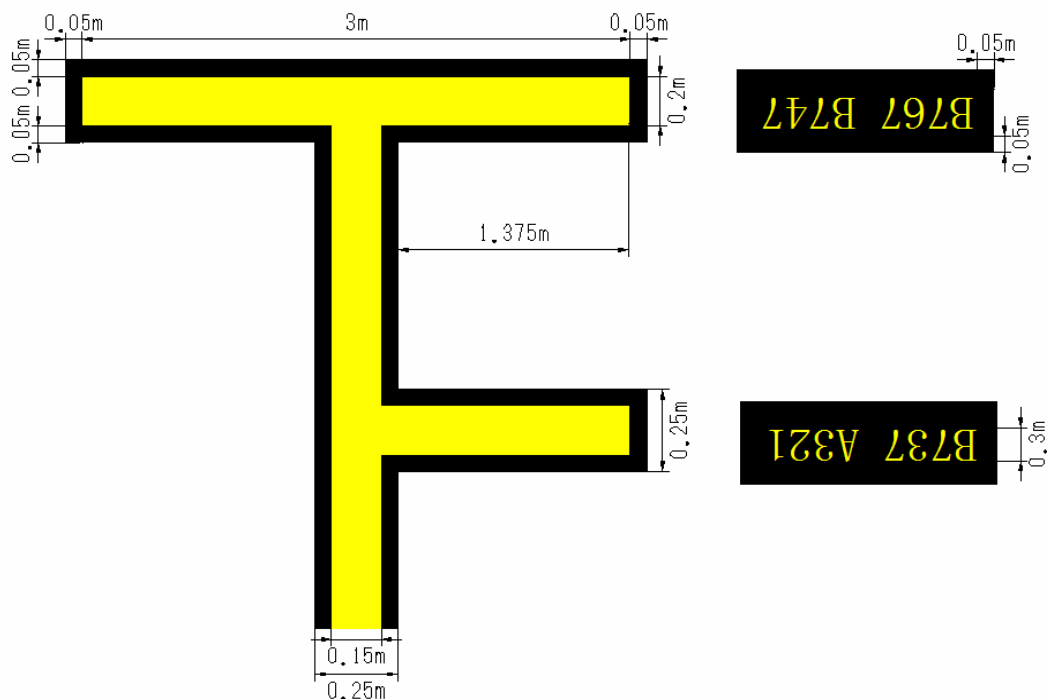


图 10-1 机位线标志

说明：主要目的是要求机位线标志与滑行中心线一致。

第 11 项：

建议补充：鼻轮停止点标志

鼻轮停止点由指示不同机型飞机停止位置的垂直于机位线的线段，以及标注准停机型的文字组成。垂直于机位线的线段为黄色，长 3m，宽 20cm，周边涂刷不小于 5cm 宽的黑色标志。标注停放机型的文字方向，与飞机停放方向相反，文字采用黑底黄字，字高 30cm。黑底为长方形，比字周边宽出 10cm。图例见图 10-1

说明：各个机场画法不同，特别是机型编码文字方向也不相同，现统一为图中画法。

第 12 项：

建议补充：飞机推出线和推出等待点标志

在需严格限制飞机推出路线和等待滑行位置的区域，设置飞机推出线和推出等待点标志；在仅限制推出飞机等待滑行位置的情况下，仅设置飞机推出等待点标志。飞机推出线是地面勤务人员使用的地面标志，飞机推出线为 15cm 宽的白色虚线，推出等待点设置在靠近滑行道的飞机推出线端点，等待点垂直于推出线方向，线长 1m，

说明：部分机场有飞机推出线需求，如果设置飞机推出线，画法应如图所示，推出线的位置应根据运行部门的要求现场确定。

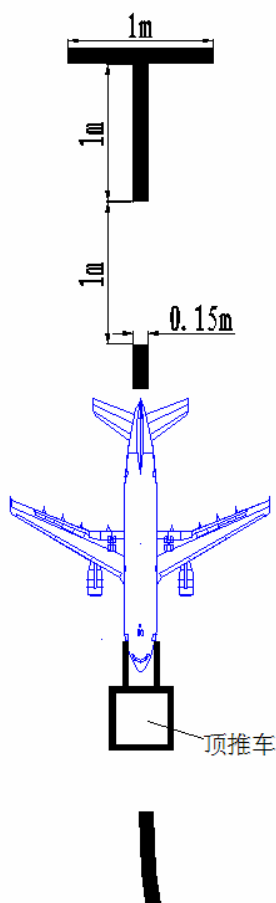


图 12-1 飞机推出线和推出等待点标志

第 13 项：

建议补充：组合机位滑行标志

组合机位中间停放大型飞机，为主滑行线，用于指示大型飞机到达停止点的路径，它一端起于机位尾部安全线，另一端到达最前端的鼻轮停止点，是一条连贯的直线段。机位线的宽度尺寸和颜色与滑行道中线一致。

组合机位两侧停放小型飞机，为次滑行线，用于指示小型飞机到达停止点的路径，它一端起于机位尾部安全线，另一端到达最前端的鼻轮停止点，是一条虚线，虚线的宽度尺寸和颜色与滑行道中线一致。需要时可标注出最大翼展来表示飞机限制翼展的宽度。

说明：为统一机场组合机位的标志，根据调研资料和参照 ACI 与 IATA 标志手册有关资料确定标志线画法。

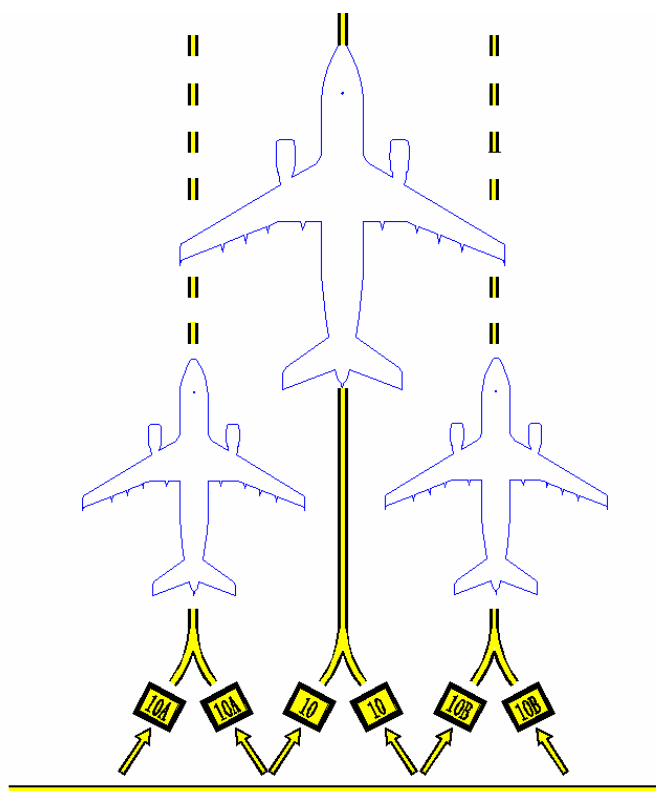


图 13-1 组合机位滑行线示意图

第 14 项：

建议补充：滑行道路最大翼展标志

适用于规定最大翼展的滑行道路或机位，标志采用黑底黄字，字高 4。

表 14-1

A	B	C
4.0m	9.5m	与字体宽度相匹配

说明：对于机坪上有宽度限制滑行通道处应设置滑行道路最大翼展标志，防止超翼展要求的飞机误入此滑行道路，减少安全隐患。根据飞行区技术标准 6.1.15 有关要求和参照 ACI 与 IATA 标志手册有关资料确定标志线画法。



图 14-1 滑行道路最大翼展标志

第 15 项：

机坪安全线

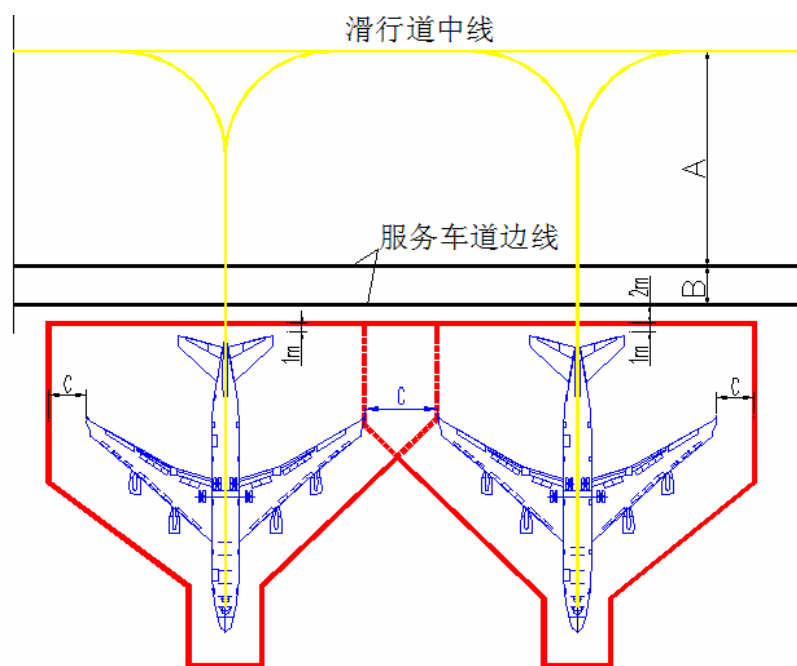
1 在有铺砌面的机坪上应根据飞机停放的布局 and 地面设施和/或车辆的需要设置机坪安全线，包括诸如翼尖净距线、勤务道路边界线、行人步道线和设备 and 车辆停放区边界线等。

2 机坪安全线应为至少宽 0.10m 的连续实线，翼尖净距应为红色，其余均为白色。

建议改为：

机坪安全线应为至少宽 0.10m 的红色连续实线，机坪安全线与飞机的间距如图所示。

机坪上飞机滑行时飞机翼尖与地面设施或车辆应保持翼尖净距线设置在机坪区，翼尖净距线应勾画出避开关键性的飞机的翼尖行径的安全区的界线，翼尖净距线为至少宽 0.10m 的红色连续实线，翼尖净距线与机坪安全线或服务车道边线重合时翼尖净距线应断开。



注：A 为滑行道中心线到服务车道边线的距离，应满足表 4.6.5 的要求；
B 为服务车道宽度。

图 15-1 组合机位机坪安全线

注：A 为滑行道中心线到服务车道边线的距离，应满足表 4.6.5 的要求；

B 为服务车道宽度；

C 应满足表 4.9.5 的要求。

***建议增加：**

1 机坪安全线图例

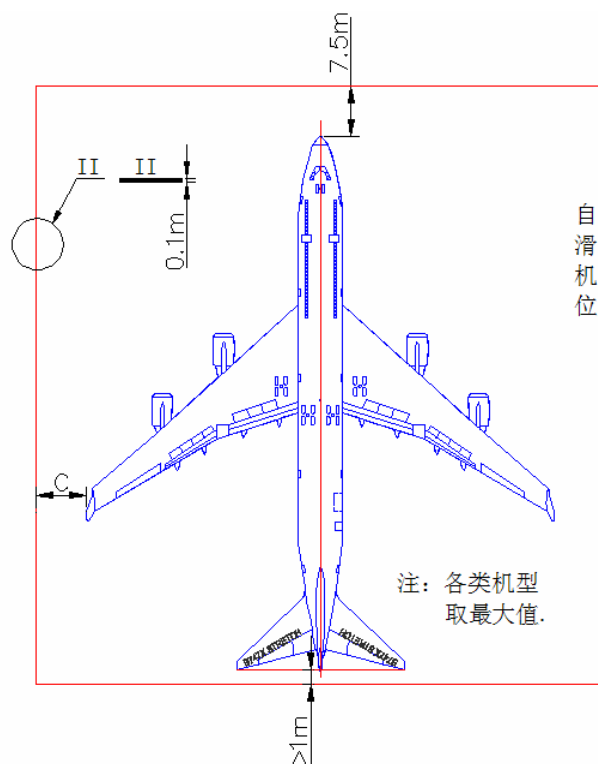


图 15-2 飞机自滑进出机位的机坪安全线

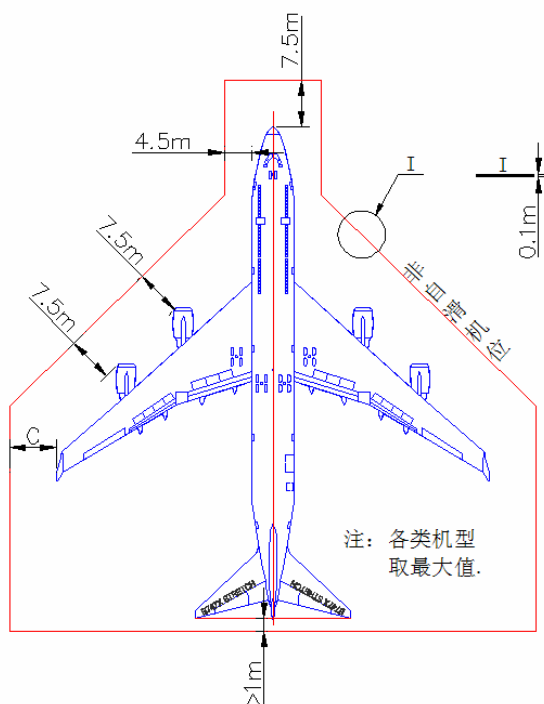


图 15-3 飞机自滑进顶推出机位的机坪安全线

第 16 项：

建议补充：轮挡放置区标志

在准许放置轮挡的机位设置轮挡放置区，用于标注轮挡静态摆放区域，该区域标志样式为正方形，边框为 15cm 宽白色实线，内有“轮挡”字样。轮挡放置区标志文字方向与飞机停放方向反向。

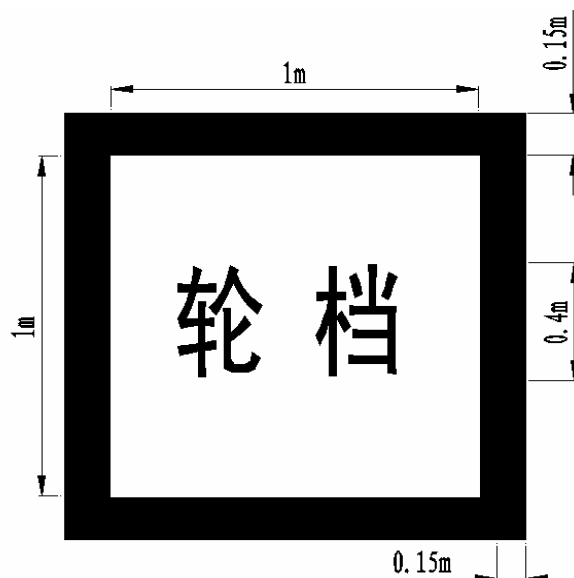


图 16-1 轮挡标志

说明：统一轮挡标志画法。

第 17 项：

建议补充：保障作业等待区标志

保障作业等待区标志用于标注提前于飞机到达机位的保障作业设备、车辆等候飞机的区域。保障作业等待区没有统一的形状，根据机位的空间特点设置，标志由 45° 倾斜的等距平行直线段组成，面朝机头方向，线段由右前方向左后方倾斜，如图所示。保障作业等待区避让廊桥活动区、停车位和机位安全线 0.5m。

说明：统一保障作业等待区标志画法。

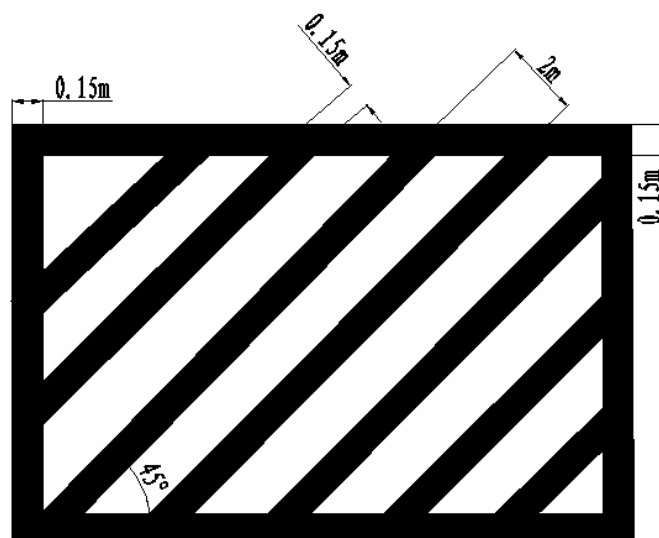


图 17-1 保障作业等待区标志

第 18 项：

建议补充：设备摆放区标志

设备摆放区标志用于标注摆放设备的区域。该区域标志样式为白色矩形框，矩形长和宽不确定；矩形框四周为 15cm 宽的白色实线，框内有一处或多处“设备区”字样，如图所示。设备

摆放区标志的位置、形状和尺寸，根据使用单位需求确定。



图 18-1 设备摆放区标志

说明：统一设备摆放区标志画法。

第 19 项：

建议补充：集装箱/托盘摆放区标志

集装箱/托盘摆放区标志用于标注供托盘及集装箱长期停放的区域。该区域标志样式为矩形，矩形框四周为 15cm 宽的白色实线，内部有平行于一对边的等距线段，如图所示。集装箱/托盘摆放区标志的位置、形状及尺寸，根据使用单位需求确定。

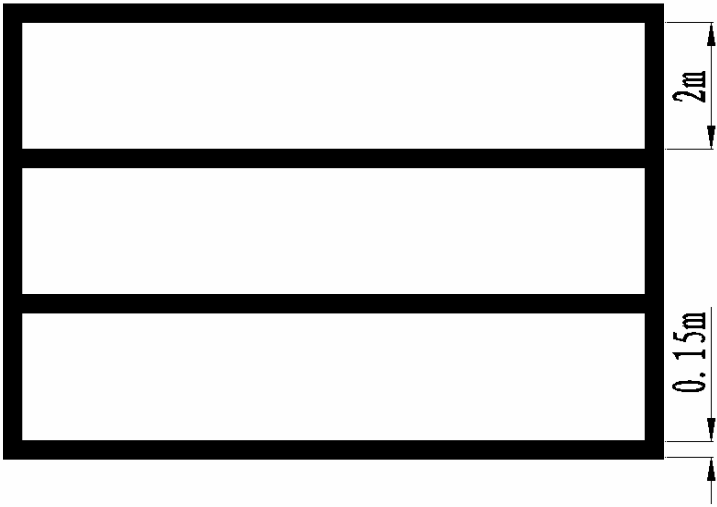


图 19-1 集装箱/托盘摆放区标志

说明：统一保障作业等待区标志画法。

第 20 项：

建议补充：专用设备、车辆停放区标志

专用设备、车辆停放区标志为白色矩形，矩形框四周为 15cm 宽的白色实线，矩形大小根据专用设备、车辆摆放要求确定，矩形内标注“XX 设备专用位” “XX 车专用位” 字样，

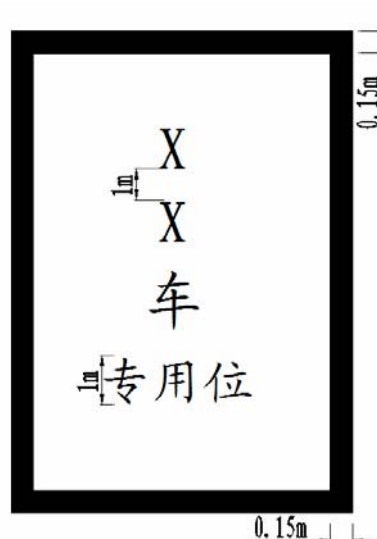


图 20-1 专用设备、车辆停放区标志

说明：统一专用设备、车辆停放区标志画法。

第 21 项：

建议补充：廊桥活动区标志

廊桥活动区标志用于标注廊桥停放及活动时其轮胎所经过的区域，形状根据登机桥厂家提供的登机桥活动范围确定，圆由轮胎停放位和活动区两部分组成。该区域四周为 20cm 宽红色实线，内部标志由 45 度倾斜的等距平行红色直线段组成，线段宽 20cm，红线间净距 2m。

机坪安全线与廊桥活动端发生冲突时，机坪安全线应断开。

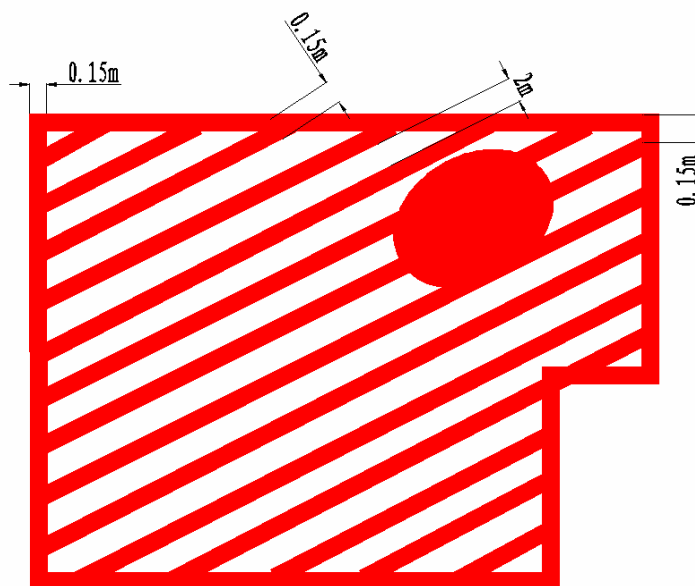


图 21-1 廊桥活动区标志

说明：为统一机场组合机位的标志，根据调研资料和参照 ACI 与 IATA 标志手册有关资料确定标志线画法。

第 22 项：

建议补充：机坪上栓井标志

机坪上的栓井标志分为加油栓井标志、消防栓井标志、其它栓井标志。

消防栓井标志：采用正方形，边长为消防井直径加 30cm，正方形内除栓井井盖外均涂成红色，井盖上应涂有编号，如图所示。

油栓井标志：采用采用圆形，圆形直径为加油井直径加 30cm ，圆圈内除栓井井盖外均涂成黄色，井盖上应涂有编号，如图所示。

其它栓井标志：采用正方形边框，边框边长为栓井直径加 30cm，正方形内除栓井井盖外均涂成黄色，井盖上应涂有编号，如图所示。



图 22-1 机坪上消防井标志

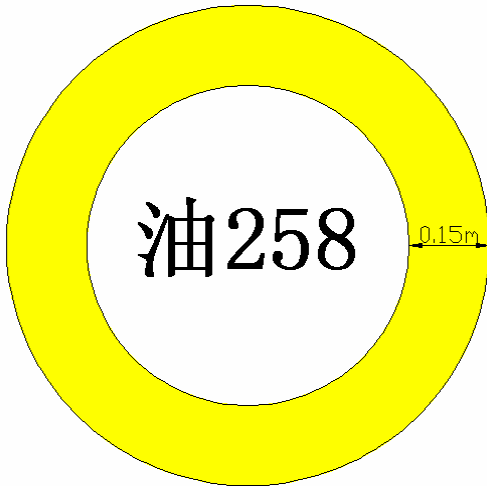


图 22-2 机坪上加油栓井标志

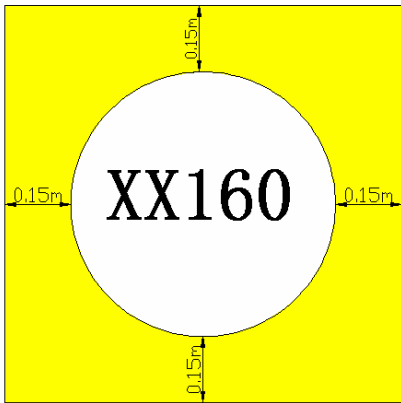


图 22-3 机坪上其它井标志

说明：对机坪上各种栓井的标志进行统一， 消防栓井位采用红色边框， 其它栓井采用黄色边框。

第23项

6.1.20 指令标志

- 1 在无法按照本标准 6.3.7 安装指令标记牌处，必须在铺筑面上设置指令标志。
- 2 在运行上需要之处，如在宽度超过 60m 的滑行道上，应设指令标志作为指令标记牌的补充。

***建议修改为：**在运行上需要之处，如在宽度超过 45m 的滑行道上，应设指令标志作为指令标记牌的补充。

***建议补充：**设置有强制指令性标记牌处的滑行道上宜设置与标记牌上的字符相同的指令标志。

说明：对现有道面上增设指令标志，利于飞行员安全运行。

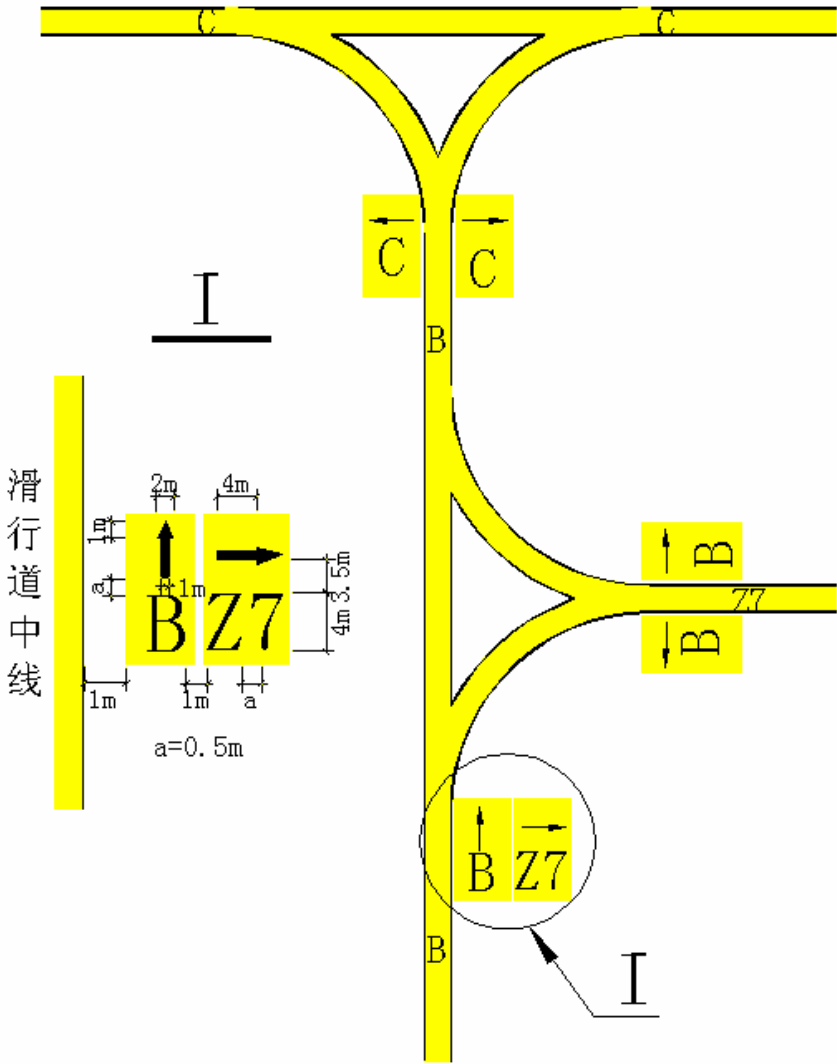
第 24 项：

6.1.21 信息标志

- 1 在下列地点应设信息标志：
 - 1) 通常要求设置信息标记牌而实际上无法安装之处。
 - 2) 在复杂的滑行道相交处的前面和后面（表明位置和方向）。

***建议补充：**在通常要求设置信息标记牌而实际上无法安装之处或在复杂的滑行道相交处，信息标志宜设置在滑行中心线转弯起始处，信息标志应表明位置和方向。信息标志为黄底黑字。

说明：道面上增设信息标志可清晰表明滑行道位置，为飞机滑行提供便利。



第 25 项：

关闭标志

6.7.1 关闭的跑道和滑行道或其一部分，无论是永久性还是临时性的，至少应在其两端设关闭

标志。对于关闭的跑道还应在中间增设关闭标志，间距应不大于 300m。只有当关闭时间短暂且已由空中交通服务部门发出充分的警告时才可免设关闭标志。

*** 建议更改为：**

关闭的跑道和滑行道或其一部分，无论是永久性还是临时性的，至少应在其两端设关闭标志。对于关闭的跑道和平行滑行道还应在中间增设关闭标志，间距应不大于 300m。只有当关闭时间短暂且已由空中交通服务部门发出充分的警告时才可免设关闭标志。

*** 建议更改为：**

关闭标志的最小尺寸如图 6. 7. 2 所示。在跑道上关闭标志应为白色，在滑行道上的关闭标志应为黄色。水泥混凝土道面上的滑行道关闭标志周围应涂刷不小于 0. 2m 宽的黑色边框。

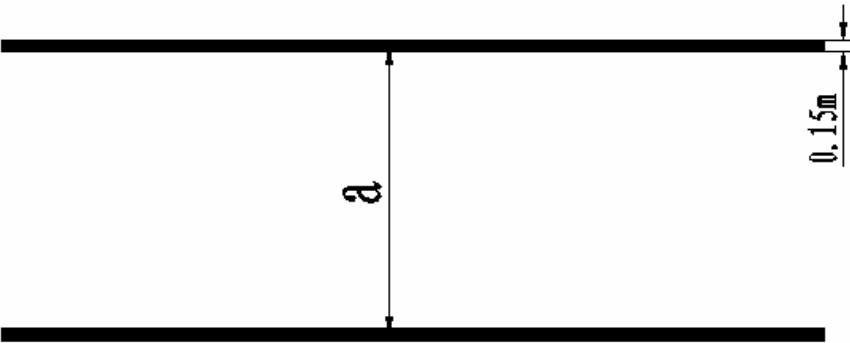
说明：因飞机飞行时误降平行滑行道事件偶有发生，为保障飞行安全，补充了对现有平行滑行道中间增设关闭标志和水泥混凝土道面上关闭标志周围应增加黑色边框。

第 26 项：

建议补充：机坪服务车道标志线

1. 1 一般道路标志线

一般道路是指不与滑行道、飞机入位线交叉的车行道，它有单车道、双向 2 车道和双向 4 车道 3 种形式。如有车道间禁止超车、禁止掉头的限制，分道线采用实线样式。



注：a为设计车道宽

图 26-1 单车道标志线

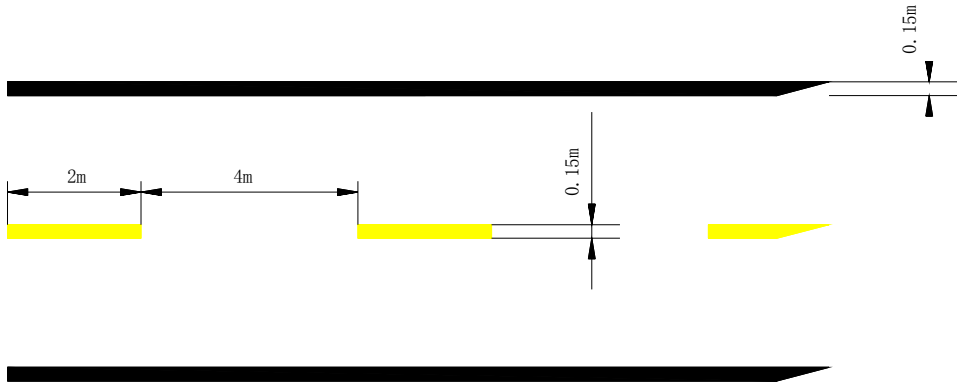


图 26-2 双向 2 车道标志线

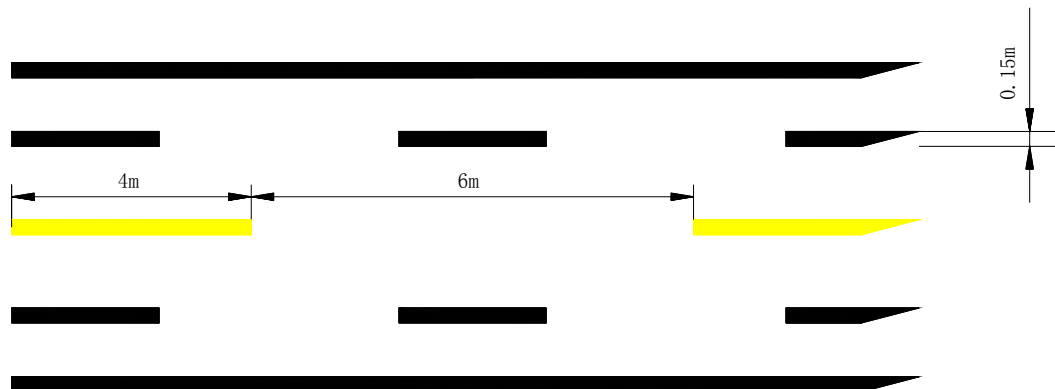


图 26-3 双向 4 车道标志线

1.2 与飞机入/离位标志线相交的车道标志线

与飞机入/离位标志线相交的车道是指机尾行车道，以及自滑出港机位的机头行车道，它有双向单车道和双向 2 车道两种形式，靠近机位一边的车道标志为虚线。

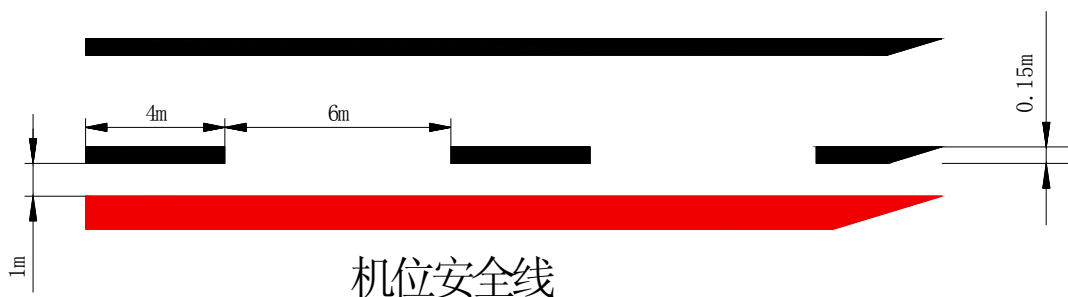


图 26-4 与飞机入/离位标志线相交的单车道标志线

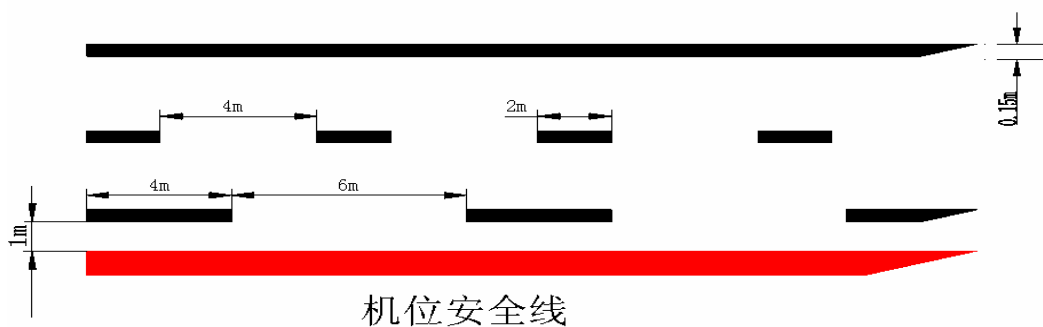


图 26-5 与飞机入/离位标志线相交的 2 车道标志线

1.2 横穿滑行道的服务车道标志线

横穿滑行道的服务车道是指与滑行道交叉的车行道，车行道为双向 2 车道，交错布置的车行道标志线的长度尺寸 D 按下表执行：

飞行区指标 II	E		F	
滑行道类型	站坪滑行道	除站坪滑行道以外的滑行道	站坪滑行道	除站坪滑行道以外的滑行道
交错布置车行道标志线长度 D	42.5m	47.5m	50.5m	57.5m

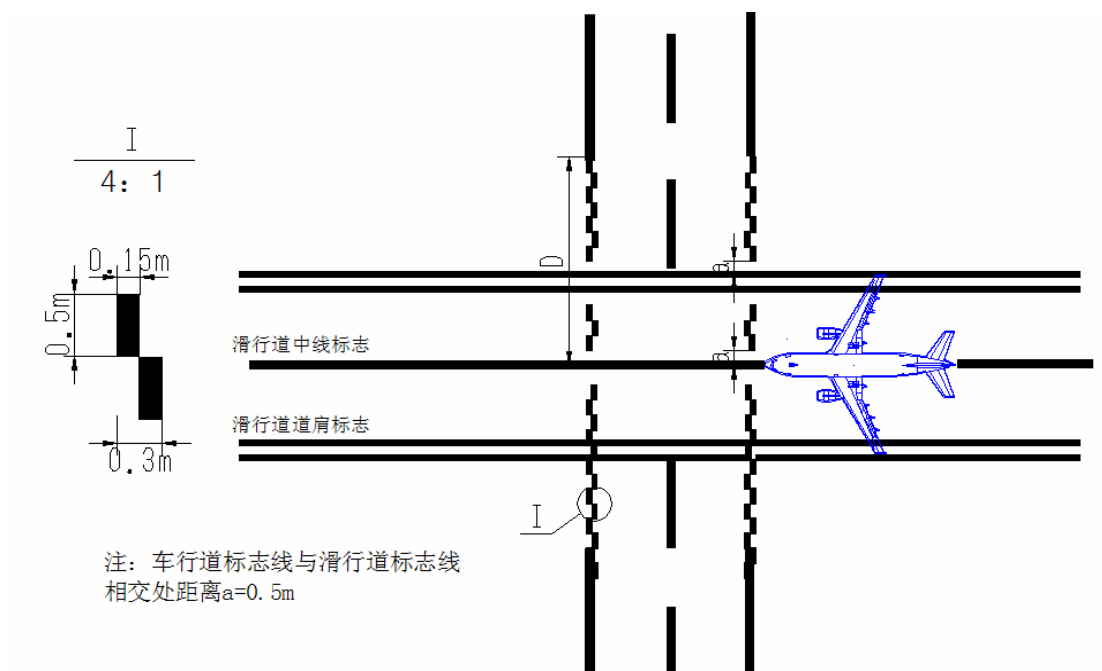


图 26-6 横过滑行道车道标志线滑行道边线连续

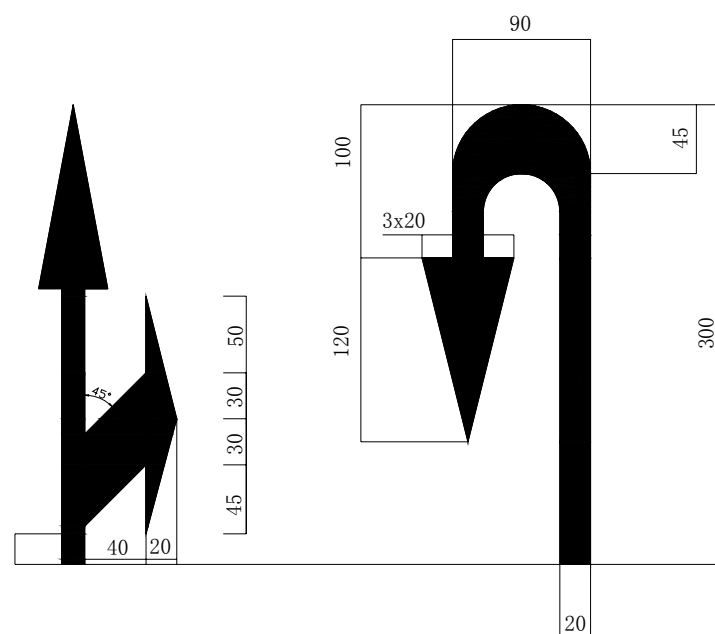
说明：对机坪上服务车道标志进行统一，特别是规定了穿越滑行道中线标志的服务车道标志，使机坪上服务车辆更加安全运行。

第 27 项：

建议补充：机坪道路指引标志

道路指引标志用于指示道路行进方向，其样式与国家道路交通标志标准一致，尺寸单位为 cm。

遇有转弯、调头，道路指引标志箭头距其指引的路口距离为 10m。



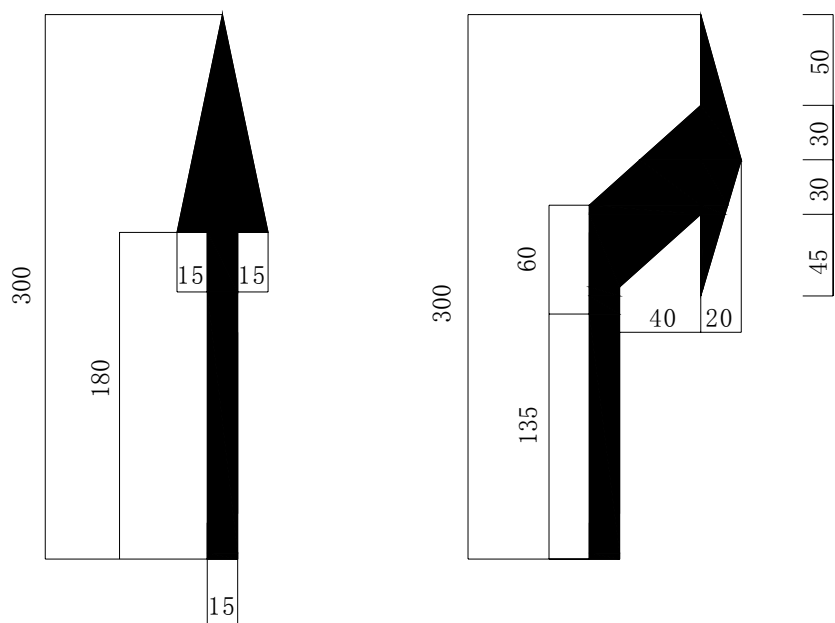


图 27-1 道路指引标志

说明：统一标志线画法并有利于机坪安全运行。标志采用国家道路交通标志标准。

第 28 项：

建议补充：道路等待位置标志

道路等待位置标志设置在车行道与滑行道交叉的地方，标注车辆避让飞机的安全位置，标志包括停止线及“STOP”文字。道路等待位置标志设置距滑行道中线距离 D 见下表：

飞行区指标 II	E		F	
滑行道类型	站坪滑行道	除站坪滑行道以外的滑行道	站坪滑行道	除站坪滑行道以外的滑行道
车辆等待点与滑行道中线距离	42.5m	47.5m	50.5m	57.5m

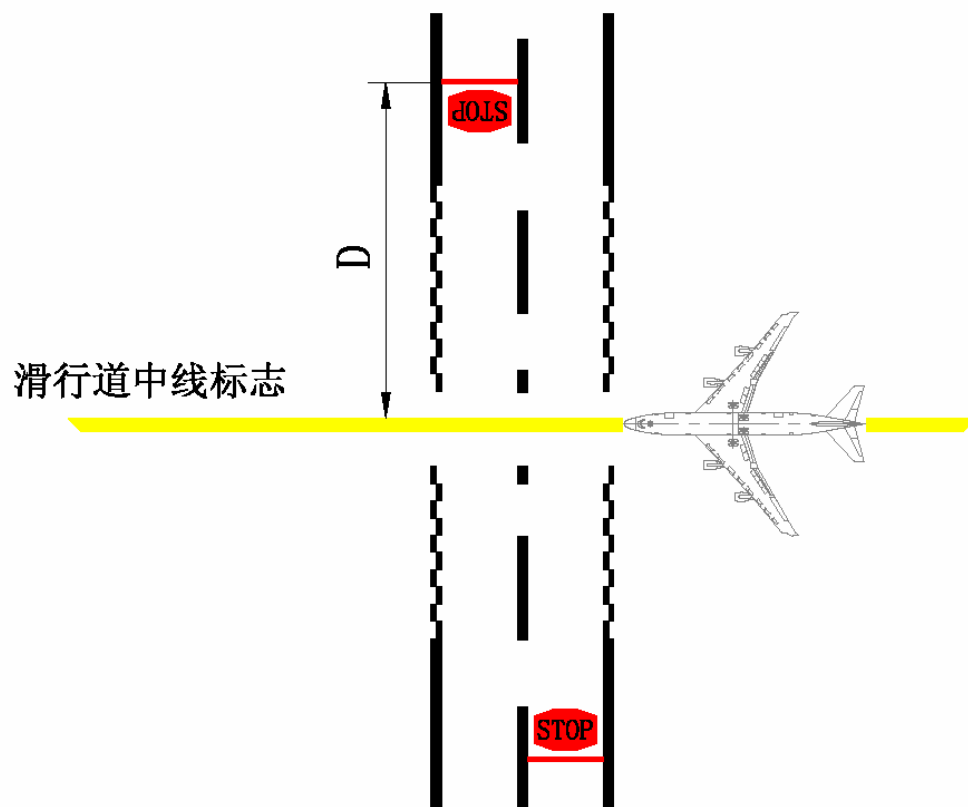
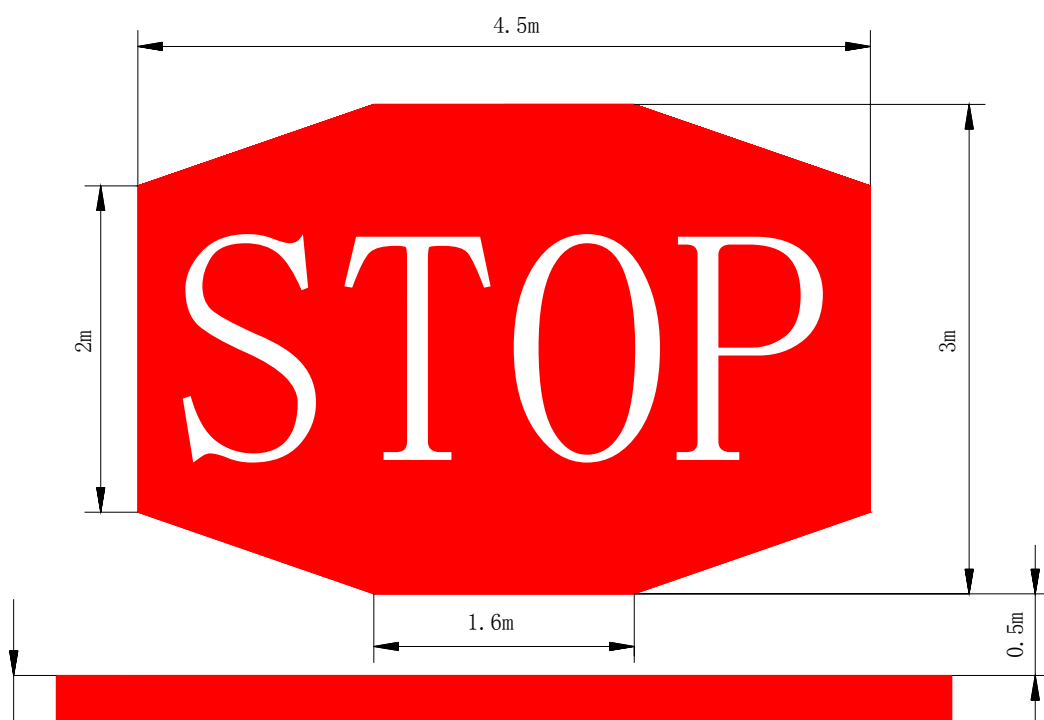


图 28-1 道路等待位置标志

说明：统一标志线画法并有利于机坪安全运行。

第 29 项：

建议补充：机坪减速让行标志：

机坪减速让行标志用于与飞机入/离位标志线相交的车道（指飞机机尾行车道和自滑出机位的机头行车道），车辆遇此标志时应减速观察后通过，有飞机滑进滑出时应避让飞机。

说明：减速让行标志样式与国家道路交通标志标准一致。

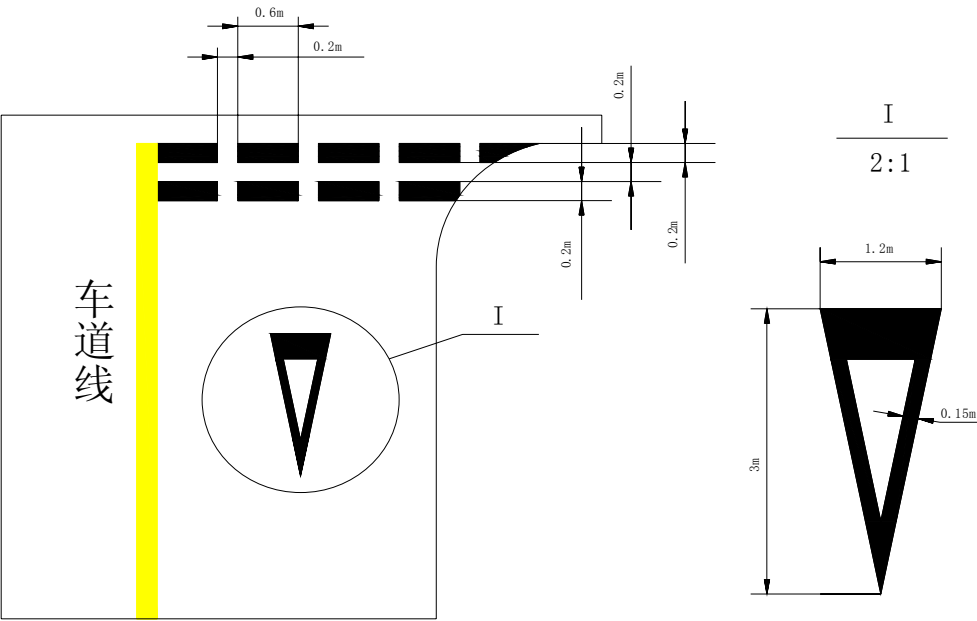


图 29-1 减速让行标志

第 30 项：

建议补充：机坪限速标志

限速标志用于标注当前路段的车速限制。在没有设置限速标志牌的道路上，在进入道路入口 20m 内要设置地面限速标志，以后限速标志间隔 300-500 米设置。

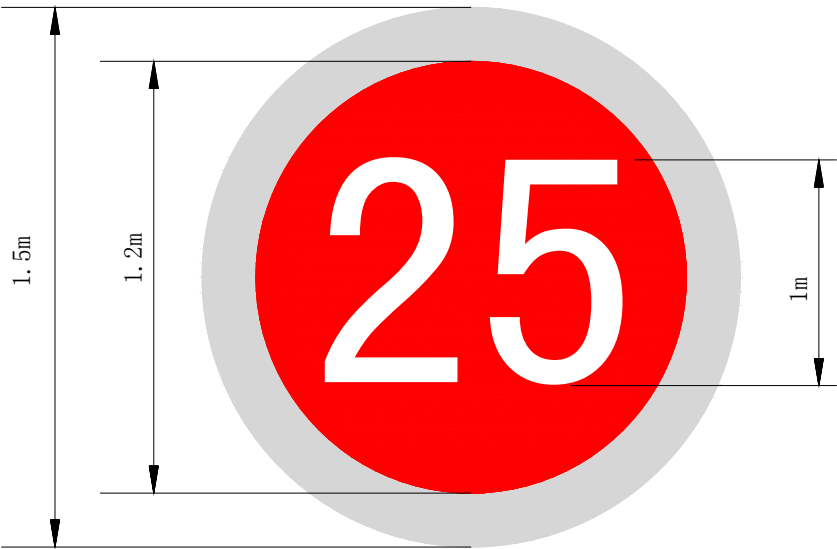


图 30-1 限速标志

说明：统一标志线画法并有利于机坪安全运行。标志采用国家道路交通标志标准。

6.3 滑行引导标记牌

第 31 项：

6.3.5 标记牌的尺寸和位置应遵循以下规定：

1 自标记牌至滑行道或跑道承重道面边缘的距离必须保证与螺旋桨和喷气飞机发动机吊舱的净距，并符合表 6.3.5 规定。

表 6.3.5 标记牌至滑行道或跑道道面边缘的距离

标记牌 尺寸号	飞行区 指标 I	标记牌至滑行道道面 边缘的距离 (m)	标记牌至跑道道面 边缘的距离 (m)
1	1 或 2	5~11	3~10
2	1 或 2	5~11	3~10
	3 或 4	11~21	8~15
3	3 或 4	11~21	8~15

*建议修改为：

表 6.3.5 标记牌至滑行道或跑道道面边缘的距离

标记牌 尺寸号	飞行区 指标 I	标记牌至滑行道道面 边缘的距离 (m)	标记牌至跑道道面 边缘的距离 (m)
2	1 或 2	5~11	3~10
3	3 或 4	11~21	8~15

2 飞行区指标 I 为 1 或 2 时指令标记牌、跑道出口和脱离跑道标记牌应选用 2 号尺寸，其它标记牌应选用 1 号尺寸；飞行区指标 I 为 3 或 4 时则应分别选用 3 号和 2 号尺寸。与指令标记牌并列的其它标记牌应选用与指令标记牌相同的尺寸号。

*建议修改为：

2 飞行区指标 I 为 1 或 2 时，指令标记牌、跑道出口和脱离跑道标记牌，及其它标记牌选用 2 号尺寸；飞行区指标 I 为 3 或 4 时，标记牌选用 3 号尺寸。（参照依据设计实践）

3 标记牌的牌面应垂直于邻近道面的中线或滑行道中线标志。

4 在滑行道与滑行道交叉处，标记牌应设在交叉点以前的中间等待位置标志的延长线上。如果该处未设有中间等待位置标志且为直角相交，则标记牌应设在距交叉滑行道中线 60m 处，但如跑道的飞行区指标 I 为 1 或 2 则此距离可减少为至少 30m。如果该处未设有中间等待位置标志且为锐角相交，则标记牌应设在滑行道的锐角相交处的弯道曲线切点以前 60m 处，但如跑道的飞行区指标 I 为 1 或 2 则此距离可减少为至少 30m。

*建议修改为：

4 在滑行道与滑行道交叉处，标记牌应设在交叉点以前的中间等待位置标志的延长线上。如果该处未设有中间等待位置标志且为直角相交，则标记牌应设在距交叉滑行道中线 60m 处，但如跑道的飞行区指标 I 为 1 或 2 则此距离可减少为至少 40m。如果该处未设有中间等待位置标志且为锐角相交，则标记牌应设在滑行道的锐角相交处的弯道曲线切点以前 60m 处，但如跑道的飞行区指标 I 为 1 或 2 则此距离可减少为至少 40m。

说明:

对上述原条文内容“如果该处未设有中间等待位置标志且为直角相交……但如跑道的飞行区指标 I 为 1 或 2 则此距离可减少为至少 30m”。依据《附件十四》规定—5.4.3.15 条目中 b) 不小于 40m, 如基准代码为 1 或 2, 应与《附件十四》保持一致。

*建议补充内容:

一些情况下, 在飞行区指标 I 为 3 或 4 (1 或 2) 的机场由于滑行道构形使标记牌无法设置在距交叉滑行道中线 60m (40m) 及大于 60m (40m) 处时, 应遵照《民用机场飞行区技术标准》6.1.20.1 和 6.1.21.1 条款标示指令标志和信息标志。

说明:

一些机场有两平行滑行道之间距离小于 120 米的情况, 在它们之间的道口设置标记牌, 将无法满足距交叉滑行道中线 60m 及以远的规定, 此时不能安装标记牌, 而应通过在地面上设置指令标志和信息标志以向飞机传递信息。(图 31-1)

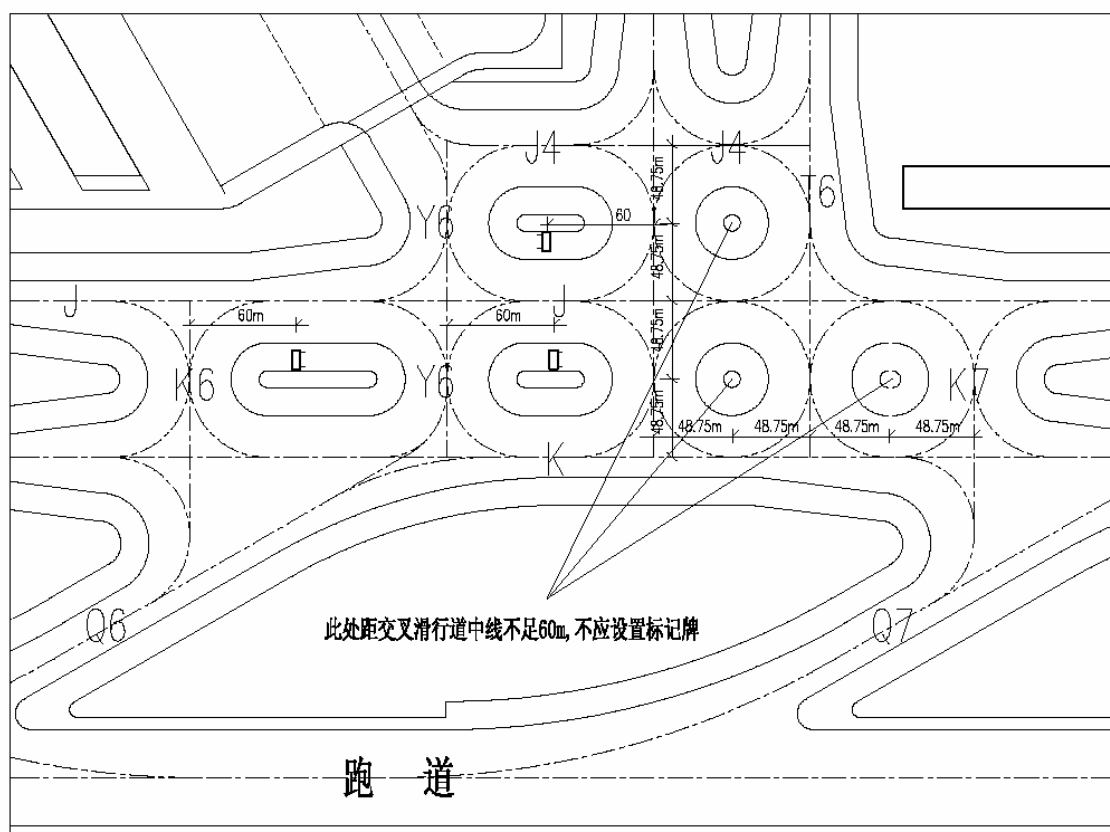


图 31-1

5 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 为飞行区指标 I 为 1 或 2 的跑道服务的滑行道上的指令标记牌, 如仅设在滑行道的一侧而且宽度不足 1.46m 时, 应将其宽度加宽到至少 1.46m。

7 为飞行区指标 I 为 3 或 4 的跑道服务的滑行道上的指令标记牌, 如仅设在滑行道的一侧而

且宽度不足 1.94m 时，应将其宽度加宽到至少 1.94m。

第 32 项：

6.3.6 在指定滑行道代号时，宜遵循以下规定：

- 1 力求简单，合乎逻辑；
- 2 应用英文字母作为滑行道代号，但不得使用“I”、“O”、“X”三个字母；
- 3 按字母顺序使用。首先用字母 A 代表最靠近主跑道得平行滑行道，再沿垂直于该跑道的方向由近及远依次用字母 B、C 等命名其它与该跑道平行或大致平行的滑行道。接着用下一个字母命名最靠近主跑道的主降方向一端的出口滑行道，然后向着次降方向由近及远按字母顺序命名其它滑行道。但全长平行滑行道的连接跑道两端的部分仍用该滑行道的代号，不另指定；
- 4 在滑行道很多、字母不够用时，可增用双字母 AA、BB 等作为代号，也可对具有多个短段分支的主要滑行道（如主平行滑行道和环绕站坪的滑行道）的分支短段滑行道用该主要滑行道的代号后缀一个数字形成 A1、A2 等作为代号；
- 5 滑行道改变方向但无交叉或在交叉后没有很大方向改变时（不大于 45°）不应改变它的代号。
- 6 除以上 3、4、5 所述情况外，一个机场内的不同滑行道不得使用相同的字母作为代号；
- 7 所有自成一段、不属于上述 4 和 5 情况的短段滑行道都应单独指定代号。滑行道代号的示例见图 6.3.6-1 和 6.3.6-2。

***建议将 6.3.6 条文修改为：**

- 1 力求简单，合乎逻辑。
- 2 用英文字母作为滑行道代号，但不得使用“I”、“O”、“X”三个字母，相邻或相交的滑行道的代号不宜同时使用“V”和“W”。
- 3 字母按顺序使用。
- 4 根据机场总体规划对滑行道统一命名，按照跑道建设次序和滑行道距离跑道由近及远的顺序编号，目前尚未建设的滑行道宜预留代号，力求滑行道代号在机场不同发展阶段的延续性和整体性。
- 5 所有滑行道都应编号，不同的滑行道不得使用相同的代号。
- 6 使用单字母命名主要滑行道，例如平行滑行道、主跑道之间的联络滑行道，不包括出口滑行道、入口滑行道、快速出口滑行道、短支滑行道和机坪滑行通道。
- 7 主要滑行道的短段分支滑行道使用主要滑行道的代号后缀数字编号。但应避免将滑行道代号误认为跑道号码的可能性，例如机场跑道号码为 4L，则不应使用 L4 为滑行道代号。
- 8 滑行道改变方向但无交叉或在交叉后没有很大方向改变时（不大于 45°）不应改变它的代号，但如系统的总体设计要求改变其代号，可在与其它滑行道交叉后改变代号；滑行道交叉后有很大方向改变时（大于 45°）宜另行命名，但如系统的总体设计要求不改变其代号，则代号维持不变。

(图 32-1) (图 32-2)

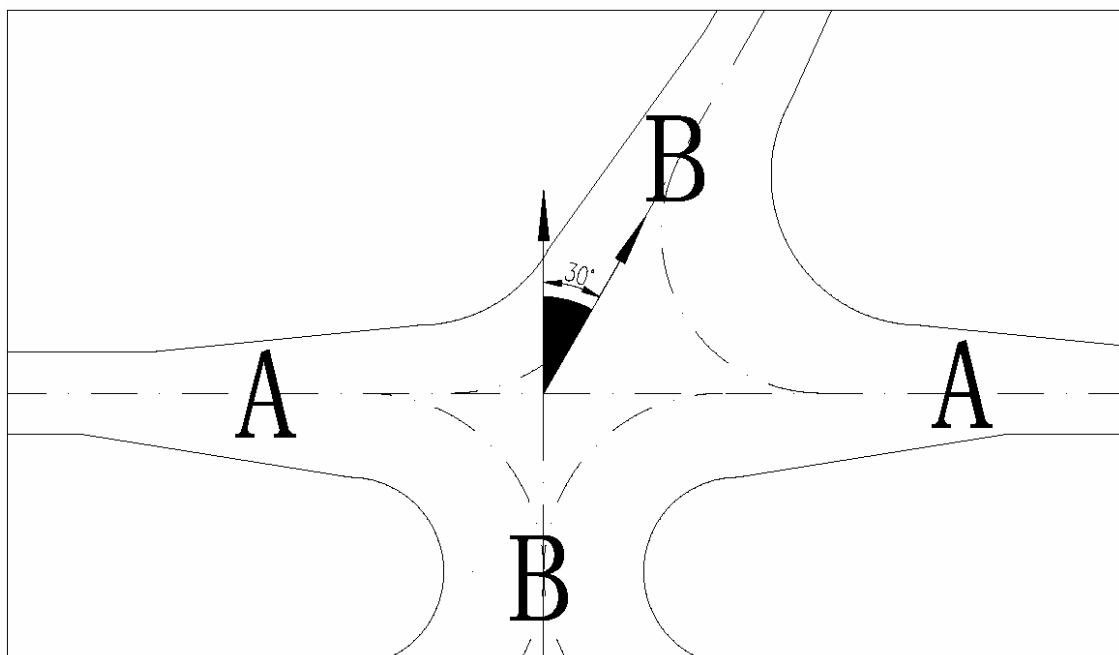


图 32-1

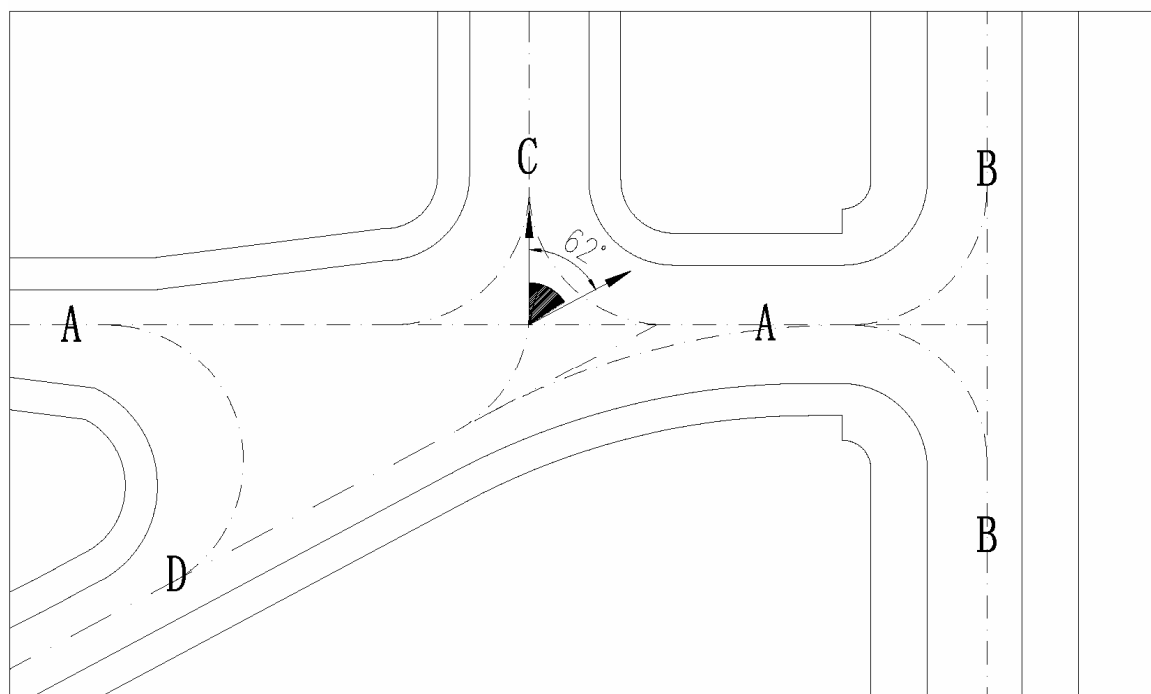


图 32-2

9 在跑道与紧邻跑道的平行滑行道之间的短段分支滑行道，包括全长平行滑行道连接跑道两端的的部分，以该平行滑行道的代号后缀数字命名，数字从主降方向开始由小至大顺序编排。例如紧邻跑道的平行滑行道编号为 A，则相应的短段分支滑行道从主降方向开始顺序编号为 A1、A2、A3…等。

10 相邻的平行滑行道之间的短段分支滑行道，以距离跑道较远的平行滑行道的代号后缀数字命名，数字从主降方向开始由小至大顺序编排。例如邻近跑道的两条平行滑行道编号为 A 和 B，则 A 和 B 之间的短段分支滑行道从主降方向开始顺序编号为 B1、B2、B3…等。

11 仅用于穿越跑道的短段分支滑行道以字母 T 后缀一个字母命名。

12 机坪滑行通道**单独编号**以字母 Z 后缀数字命名。

* 机场滑行道系统编号例图 （图 32-3）（图 32-4）

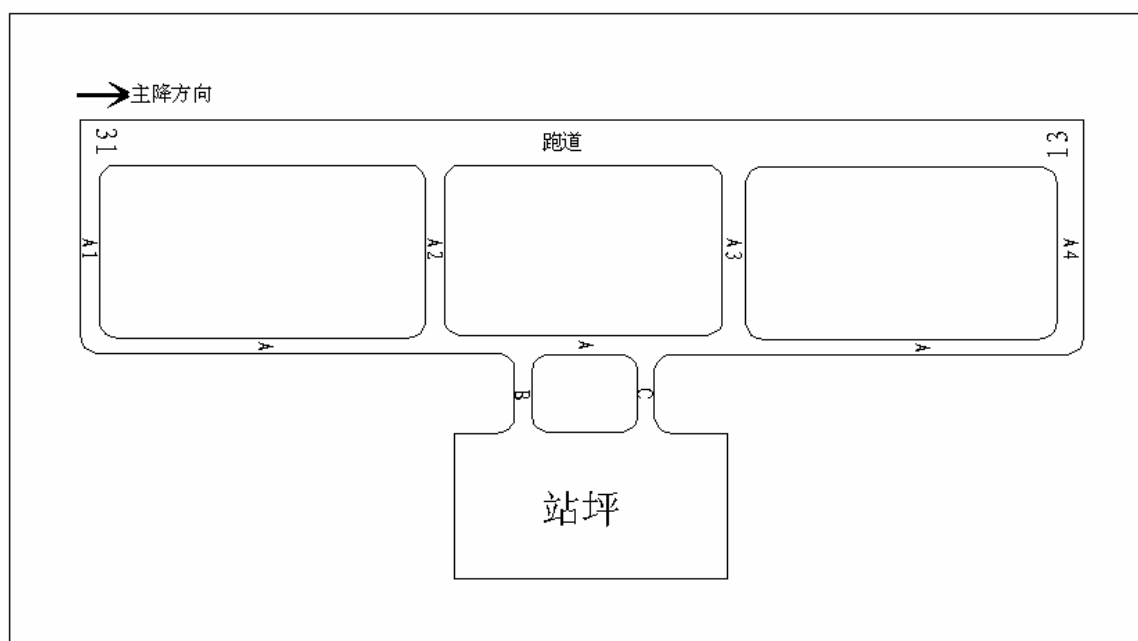


图 32-3

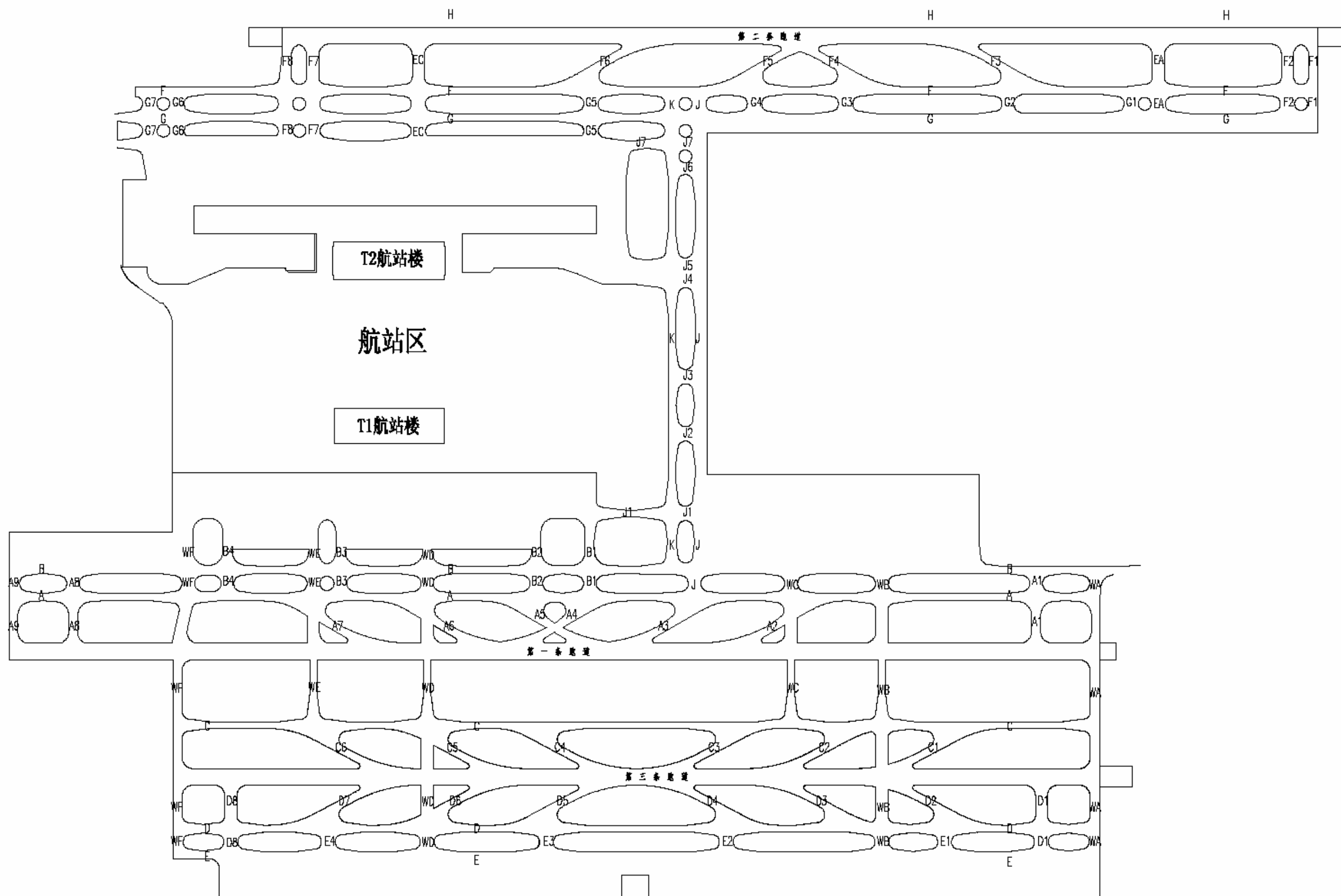


图 32-4

第 33 项：

6.3.7 指令标记牌的应用、位置和特性应符合下列各条的规定：

- 1 在飞机或车辆未经塔台许可不得越过的界限处应设指令标记牌。
- 2 在 A 型跑道等待位置标志的延长线的两端应各设一块跑道号码标记牌。如果滑行道上 A 型和 B 型跑道等待位置标志相距不大于 20m，则应将跑道号码标记牌移至 B 型跑道等待位置标志处并将原应在该处设置的 I 类、II 类或 III 类等待位置标记牌取消，如图 6.3.7-1 所示。
- 3 在 B 型跑道等待位置标志的两端延长线上应各设一块 I 类、II 类或 III 类等待位置标记牌。但在 2 所述情况跑道号码标记牌已移至此处时，则应将 I 类、II 类或 III 类等待位置标记牌取消。
- 4 在禁止飞机或车辆进入地区的入口处的两侧应各设一块禁止进入标记牌。

*建议补充内容：

快速出口滑行道及其他与跑道临近的一些滑行道不允许从滑行道方向反向进入跑道，对此类滑行道视为禁止飞机或车辆进入地区，应根据机场运行要求设置禁止进入标记牌。同时在这些滑行道上趋近跑道方向上应不再设置跑道等待位置及其他与之相关的标识。

禁止进入标记牌设置位置：

- (1) 垂直于跑道的滑行道在其入口处两侧各设一块标记牌，标记牌尽量靠近入口并满足标记牌至滑行道道面边缘的距离。(图 33-1)
- (2) 快速出口滑行道在趋近跑道方向且与滑行道中心线垂直的滑行道两侧设置禁止进入标记牌，这一组标记牌安装得应尽量靠近与快速出口滑行道相接的平行滑行道一侧，并满足标记牌至滑行道道面边缘的距离。(图 33-1)

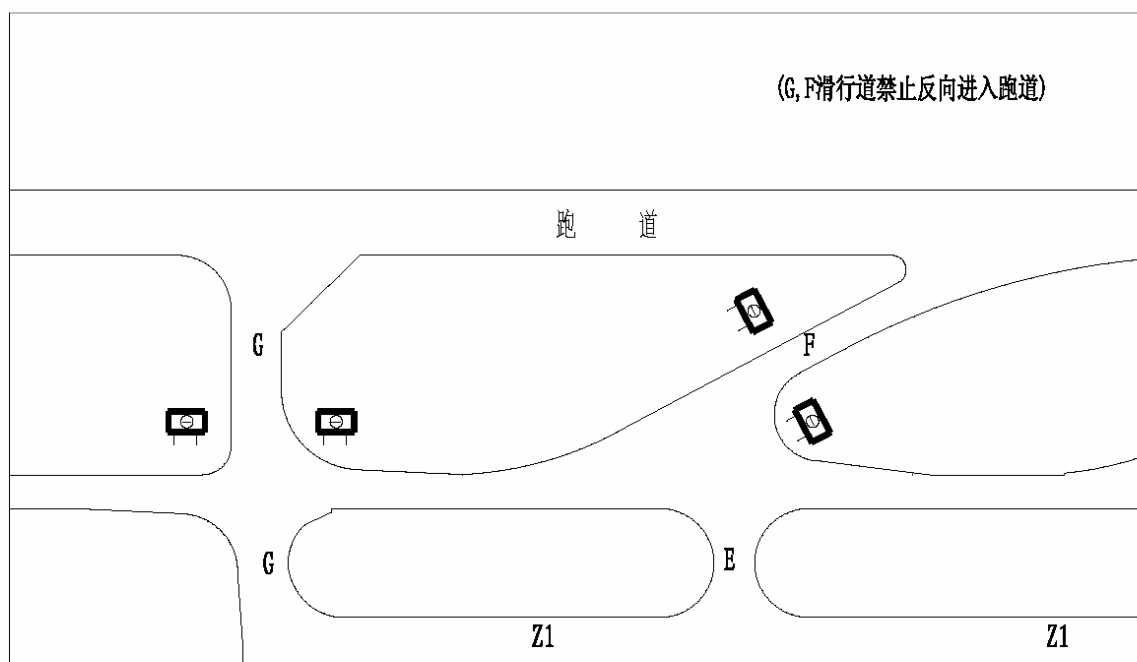


图 33-1

说明：

跑道等待位置标志指“在跑道等待位置处必须设置跑道等待位置标志（民用机场飞行区技术标准 6.1.12.1）”。根据国内机场实际运行要求，如果机场运行规则规定不允许从上述滑行道反方向进入跑道，那么在上述滑行道上就不存在飞机的跑道等待位置，也就不应

设置跑道等待位置标志，而应从趋近跑道方向将它们视为禁止飞机或车辆进入地区。

5 在跑道号码标记牌的外侧应设一块标明所在滑行道的位罝标记牌。

6 指令标记牌应为红底白字。各种指令标记牌的牌面文字符号示例见图 6.3.7-2。

7 跑道号码标记牌上应标出跑道两端的跑道号码，面向跑道的驾驶员的左边跑道端的跑道号码在左，驾驶员的右边跑道端的跑道号码在右，两个号码之间加一短划。如果标记牌靠近跑道的一端，则只需标出该跑道端的跑道号码。

8 除位置标记牌外其它信息标记牌不得与指令标记牌设在同一地点。

9 如果同一滑行道的位罝或方向使得滑行的飞机或车辆会侵犯障碍物限制面或干扰无线电助航设备的运行，则应在该滑行道上设跑道等待位置标记牌。该标记牌应设在障碍物限制面或无线电助航设备的临界/敏感区边界处的跑道等待位置上，朝向趋近的飞机，并在跑道等待位置的两侧各设一块。牌面文字应为滑行道代号加一个顺序数字。

第 34 项：

***建议增加内容：滑行道飞机等待位置点标记牌**

在机场滑行道一些特殊位置点，直接接受塔台管制员控制，需要设置滑行道飞机等待位置点，在该位置点布置标记牌，牌面采用字母“HP (Holding Point 字头缩写)”表示，其后加一个顺序数字，标明该位置点是机场的第几组此类等待位置点。标记牌分为强制性指令标记牌（红底白字）、非强制性标记牌（黄底黑字）两种。（图 34-1），由机场运行部门与机场塔台管制部门确定。



图 34-1

说明：

根据首都国际机场运行实践中的规定，6.3.7 第 9 条中未规定飞机在机场滑行道区域内一些位置点根据运行要求，需要直接接受塔台管制员控制，这些位置点既不同于条款中所规定的跑道等待位置定义，也有别于中间等待位置，因为这样一些位置点可能被要求具有强制等待性质，所以在这里对这样一些位置点给予特别定义和说明。机场一旦使用这种性质的等待位置点，可以不考虑中间等待位置的设置。

在滑行道上的一些地点，需要增加设置飞机等待位置点和强制性等待位置点，处于该地点位置上的飞机运行受塔台管制员控制。上述等待位置点设置的标记牌，牌面采用字母“HP（Holding Point 字头缩写）”表示，其后加一个顺序数字，标明该位置点是机场的第几组此类等待位置点。此类等待位置点在道面上以中间等待位置标志线表示，等待位置标记牌在等待位置标志线的两侧各设一块，这种标记牌牌面分黄底黑字和红底白字两种颜色。（1）红底白字为指令性标记牌，当飞机趋近该标记牌时，必须向塔台管制员报告情况，当到达该位置点时接受塔台管制员命令，或停止飞机进行等待、或通过该等待位置。（2）黄底黑字为信息标记牌，当飞机趋近标记牌时，塔台管制员可以命令在此位置点飞机停止等待，另一种情况则是飞行员在该点附近未接到塔台管制员命令时可直接通过该点。

第 35 项：

*建议增加内容：

“跑道进近地区等待位置标记牌”：

跑道进近地区等待位置标记牌上的字符是该跑道的号码后面跟随一个短划和“进近”英文的缩写（APCH）。这种标记牌安装在位于进近地区的滑行道上，在该滑行道上的一架飞机将穿越跑道安全地区或者穿透进近或起飞跑道需要的空域。该标记牌不装在跑道上，而是装在与牌面上标明的跑道相交叉的滑行道上。标记牌设置位置应保证在该位置停止等待时飞机机身任何部位都不穿透机场跑道端净空限制面，确保运行安全，此类标记牌为强制性指令标记牌。（图 35-1）

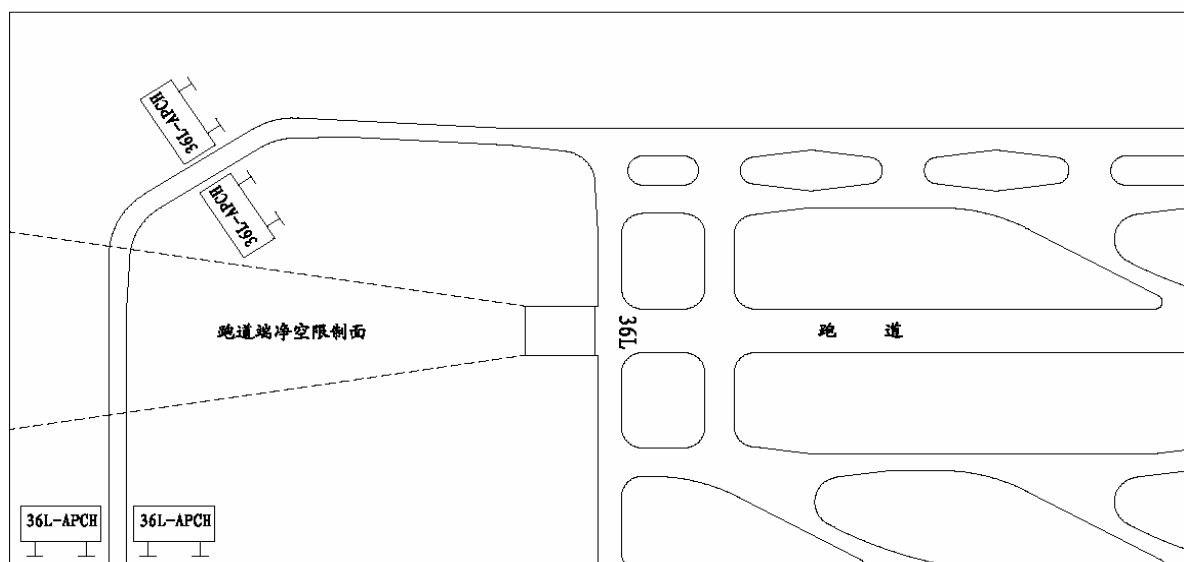


图 35-1

说明：参照依据 FAA AC 150/5340-18D

10 在 I 类、II 类、III 类或 II/III 类合用的跑道等待位置标记牌上的文字符号应为相应的跑道号码后加 CAT I、CAT II、CAT III 或 CAT II/III，视情况而定。

6.3.8 信息标记牌的应用、位置和特性应符合下列各条的规定。信息标记牌示例见图 6.3.8-1。

1 在需要向驾驶员提供他所在的位置的信息之处应设一块位置标记牌，牌面应用黑底黄字标出所在滑行道的代号，如单独设置还应增加一个黄色边框如图 6.3.8-1 所示。其它信息标记牌均应为黄色牌面、黑色文字、无边框。

2 应设位置标记牌之处及具体的设置位置应如下：

- 1) 在通往跑道的 A 型跑道等待位置处，设在跑道号码标记牌的外侧。见图 6.3.7-1；
- 2) 有多个出口的站坪或货机坪的出口处，设在出口处滑行道的左侧；
- 3) 在飞机穿越跑道或一个复杂的滑行道交叉点之后需要证实飞机确已进入正确的滑行道之处，设在飞机穿越后进入的滑行道的左侧或右侧，也可设在位于该处的其它标记牌的北面。如果不存在飞机在穿越之后进入错误的滑行道的可能性，则不设；
- 4) 与脱离跑道标记牌合设，设置在其外侧，如图 6.3.8-1 所示；
- 5) 按 3 的规定与方向标记牌合设构成标记牌组；
- 6) 在每一中间等待位置的左侧应设一位置标记牌，但如该处已设有方向标记牌组，则不设。

3 在滑行道与滑行道交叉点之前，如按照运行常规要求飞机进行观察选择前进的方向，则应按以下在该处设一个方向标记牌组，否则不设。方向标记牌组应包括一块所在滑行道的方向标记牌和若干个标出飞机可能需要转入的滑行道的方向标记牌。飞机所在滑行道如在交叉点之后方向改变超过 25° ，除该滑行道的方向标记牌外，还应在方向标记牌组内包括一块标志该滑行道方向改变的方向标记牌，如图 6.3.8-1 所示。方向标记牌上除滑行道代号外还应有一个代表相对于飞机所在滑行道的方向的箭头。方向标记牌组应设在中间等待位置标志（如设有）的延长线上和滑行道的左侧。如未设有中间等待位置标志，则应距离相交滑行道中线至少 60m（飞行区指标 I 为 3 或 4）或 30m（飞行区指标 I 为 1 或 2）。

第 36 项：

建议补充：滑行道标记牌位置

当有必要去满足净距要求或者由于地形或其它物体发生冲突以致实际上不可能装在滑行道的左侧时，标记牌可以装在滑行道的右侧。

说明：

参照依据 FAA AC 150/5340-18D。

第 37 项：

标记牌间的间隔要求

标记牌组中的标记牌应按以下规则排列：

右转的滑行道的方向标记牌均放在位置标记牌的右边，左转的滑行道的方向标记牌均放在位置标记牌的左边。偏离飞机所在滑行道的方向最小的方向标记牌应紧靠位置标记牌的两侧，随着偏离方向的增大方向标记牌应依次向外侧排列，使所有的方向箭头从左到右形成一个顺时针方向旋转的形式。可将多内容长标记牌分单元箱体制作，方向标记牌之间应用一黑色垂直隔条隔开。方向标记牌组的示例见图 6.3.8-1。

建议补充：可将多内容长标记牌分单元箱体制作

说明：

根据 6.3.8 第 3 条中“方向标记牌之间应用一黑色垂直隔条隔开”的规定，标记牌牌面的制作应强调这一规定。《附件十四》附录 4-12 中对方向标记牌黑色垂直分界线的宽度应大致为字符笔画宽度的 0.7。由于有这一规定，可方便多字符长箱体标记牌箱体按单元结构进行制作，利用箱体结构边框作为垂直隔条，而不必将其按一整体结构制作。由于目前滑行道口的复杂，一块信息标记牌包含内容很多，导致一块牌面过长过大，使标记牌本身强度受影响，易产生变形，也会使易折件部分的耐受力程度大打折扣。另现在机场改造工作很多，道口名称变化较大，在一块长牌面中改变个别字符，会导致整块牌子废弃。如果遵循标记牌之间应用一黑色垂直隔条隔开的标准去制作牌面，将长标记牌从箱体结构上分成几个单元制作，可能会使上述问题得以解决。（图 37-1）



方向/方向/方向/位置/方向/方向/方向

图 37-1

在只有两条滑行道交叉之处，可用一个带两个箭头的方向标记牌代替两个代号相同、方向相反的标记牌，见图 6.3.8-1。此时位置标记牌应放在左端。

第 38 项：

4 在需要用标记牌向驾驶员指明前往某一目的地的滑行方向之处，宜设一块目的地标记牌，牌上标有代表该目的地的文字符号（见 6.3.8-8）和一个指明去向的箭头，见图 6.3.8-1。

建议补充：跑道号码方向标记牌（目的地标记牌）

在一些特别需要标明跑道号码方向的机场，可在机坪出口处设置一块目的地标记牌，用于向飞行员预告跑道端头号码方向。该目的地标记牌上应标出跑道两端的跑道号码，跑道端位于面向跑道的驾驶员左侧的跑道号码在左，加左转箭头，跑道端位于驾驶员右侧的跑道号码在右，加右转箭头，两个号码之间应用一黑色垂直隔条隔开。牌面颜色黄底黑字，一般设置在滑行道左侧，或者按照 4.（2）中条文执行。（图 38-1）

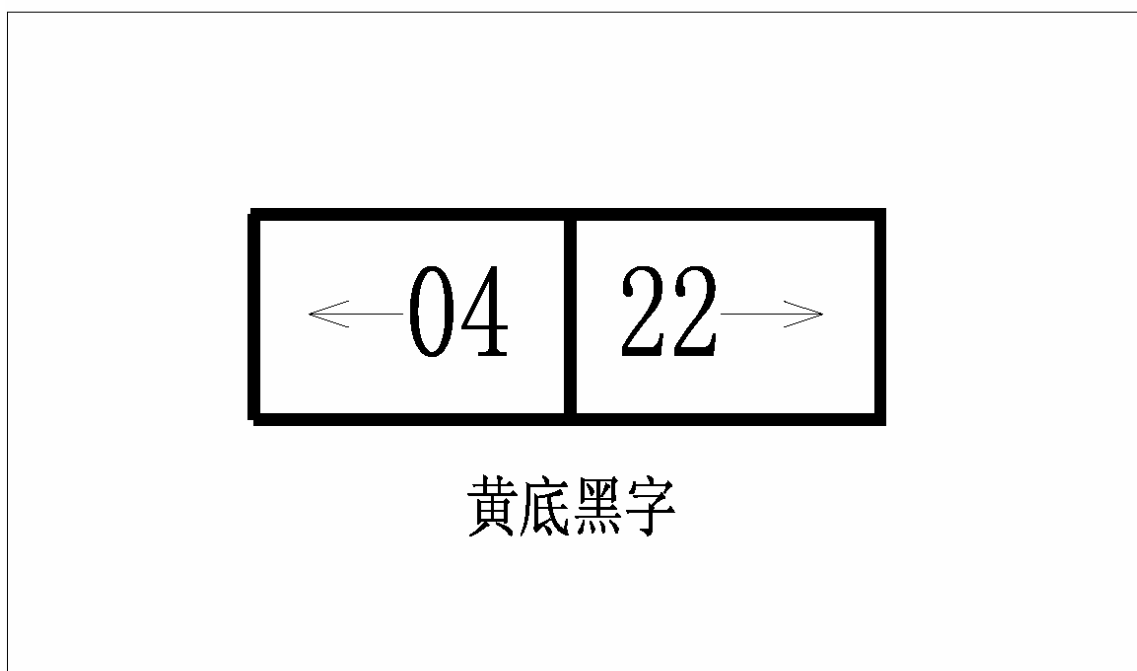


图 38-1

说明：

目的地标记牌是指明到一个远方地点的总的方向。在使用了滑行道方向标记牌的机场内通常情况下不需要目的地标记牌。但在有着一些远方地点的情况下，有可能仅靠滑行道位置标记牌和方向标记牌不能适当地引导驾驶员到他想去的目的，目的地标记牌在这些机场的使用是合理的。例如在一些有需求的机场，出港目的地标记牌可以用以标识去起飞跑道的方向。当飞机从机坪出来进入相接滑行道时，由于去往相反两个方向的滑行道往往使用同一名称，不易辨明将要去往的目的，即跑道端号码方向，需要给予特别提示，在这种情况下，可以在出口处设置一块目的地标记牌，用于向飞行员预告跑道端号码方向。该目的地标记牌上应标出跑道两端的跑道号码，跑道端位于面向跑道的驾驶员左侧的跑道号码在左，加左转箭头，跑道端位于驾驶员右侧的跑道号码在右，加右转箭头。当进入滑行道系统后，飞机可根据塔台管制员命令、参照机场各滑行道口设置的各类滑行引导标识系统向目的地运行，其间可不必再重复设置这种目的地标记牌。

说明：参照依据 FAA AC 150/5340-18D。

目的地标记牌不得与其它标记牌合设。目的地标记牌应设在交叉处的方向标记牌组之前，但允许：

- 1) 如果目的地在正前方，目的地标记牌可设在交叉点远方的方向标记牌组的背面；
- 2) 在滑行道终止于前方 T 形交叉点、而且交叉点前设有方向标记牌组的情况下，目的地标记牌可以设在交叉点的远方，即 T 的平顶上方中央。

5 每一个在运行中要求识别的出口滑行道应设置跑道出口标记牌，位于出口滑行道道边曲线与跑道道边的切点以前至少 60m 处的跑道边外跑道出口的同侧，牌面朝向在跑道上滑向该出口的飞机并垂直于跑道中线；飞行区指标 I 为 1 或 2 时，距切点距离可以减少到 30m。标记牌至跑道边线的距离应符合表 6.3.5 的规定，跑道出口标记牌上应标有出口滑行道的代号和一个代表方向的箭头，见图 6.3.8-1。

6 在运行管理需要飞机在脱离跑道之后、即越过 ILS/临界/敏感区的边界或内过渡面的底边（视何者较晚发生）之后立即向塔台报告而且出口滑行道上未装有滑行道中线灯或虽装有但不准备在白天使用

时，应设置脱离跑道标记牌。脱离跑道标记牌至跑道中线的距离应约等于以下两个距离中的较大者：

- 1) 跑道中线至 ILS 临界/敏感区的平行于跑道的边界线的距离；
- 2) 跑道中线至内过渡面底边的距离。

脱离跑道标记牌至少应设在出口滑行道的一侧，如位置适宜也可设在跑道号码标记牌或 CAT I、CAT II 或 CAT III 等待位置标记牌的背面。但无论怎样，在脱离跑道标记牌的外侧还应设一块位置标记牌。

脱离跑道标记牌上应标有类似 A 型跑道等待位置标志的图案，示例见图 6.3.8-1。

第 39 项：

目的地标记牌位置的补充要求

7 在滑行道的 T 形相交处，为了区别于两条滑行道十字交叉的情况，宜在相交点的远方设置一块指示不中断的那条滑行道的方向标记牌，在牌上滑行道代号的两侧各有一个方向箭头，牌面朝向中止了的滑行道，并在中止于相交点的滑行道的左侧设一块位置标记牌。示例见图 6.3.8-2。

*建议补充内容：

针对 6.3.8 第 7 款的规定，在滑行道的 T 形相交处，如果有目的地标记牌和方向标记牌同时需要安装在 T 的平顶上方中央情况下，宜将目的地标记牌改设在中止于相交点的滑行道左侧，且不应与位置标记牌或方向标记牌合设。（图 39-1）

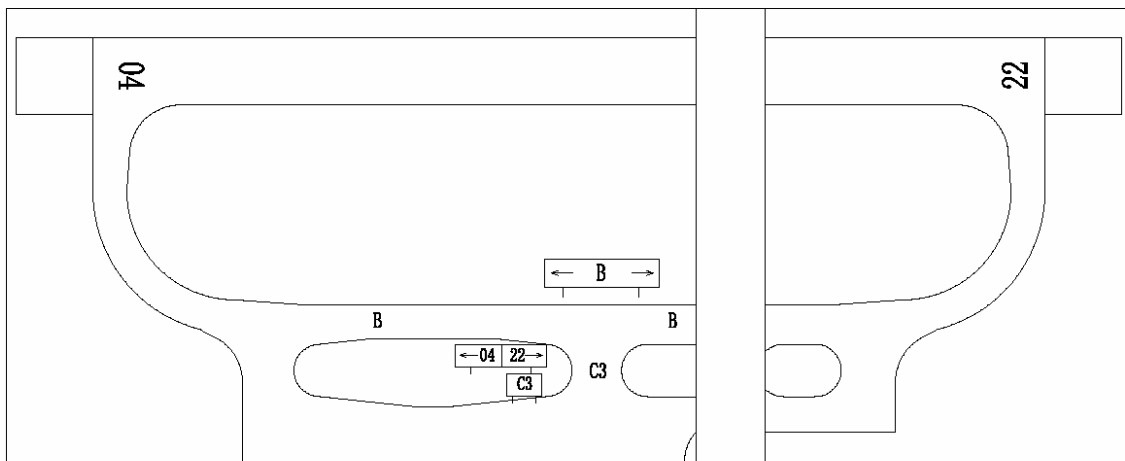


图 39-1

说明：

依据《附件十四》5.4.3.24 款 “用以标明滑行道中止于一个 T 形相交点的路障、方向标记牌和/或其他适当的目视助航设备应设在终止的滑行道终端的对面” 中明确了方向标记牌在 T 形道口的安装位置，而《附件十四》对目的地标记牌在 T 形道口未有明确规定，基于此标记牌在 T 形道口安装目的地标记牌应让位于方向标记牌。

第 40 项：

专用机坪信息标记牌

8 信息标记牌上应用下列文字表示各种地区地段：

- 1) 跑道端用跑道号码表示；

- 2) 滑行道用滑行道代号表示;
- 3) 客机坪(站坪)或客货共用机坪用 APRON 表示;
- 4) 货机坪用 CARGO 表示;
- 5) 试车坪用 RUNUP 表示;
- 6) 国际航班专用机坪用 INTL 表示;
- 7) 军民合用机场的军用部分用 MIL 表示;
- 8) 军民合用机场的民用部分用 CIVIL 表示;
- 9) VOR 机场校准点标记牌用 VOR 表示。

***建议补充内容:**

- 10) 隔离机坪用 XXX 表示;
- 11) 维修机坪用 XXX 表示;
- 12) 公务机坪用 XXX 表示;
- 13) 专机坪用 XXX 表示;
- 14) 通用机坪用 XXX 表示;

说明:

现代机场越来越复杂,为向飞行员提供详细、准确信息,有必要将各类专用机坪用英文字母进行命名。

- 9 信息标记牌上箭头的方向应与指示的方向一致或近似。向左或偏左指向的箭头应在文字的左边,向前、向右或偏右指向的箭头应在文字的右边。箭头的尺寸和形状均不应受方向的影响。

- 10 在 VOR 机场校准点处应设一块黄底黑字的 VOR 机场校准点标记牌。

标记牌上的文字应包括: VOR、用兆赫数表示的 VOR 工作频率、VOR 机场校准点的 VOR 方位角的度数(最接近值)和以海里为单位表示的至合设有 DME(测距仪)的 VOR 台的距离。

一个 VOR 机场校准点标记牌的示例见图 6.3.8-3。标记牌的位置应尽可能地接近 VOR 机场标准点并且使得当飞机正确地停在 VOR 机场校准点标志上时驾驶员从驾驶舱里看见标记牌上的文字。

第 41 项:

交叉点起飞标记牌

- 11 在运行需要标明交叉点起飞的剩余可用起飞滑跑距离(TORA)时,应设一块交叉点起飞标记牌。交叉点起飞标记牌应设在入口滑行道的左侧标记牌至跑道中线的距离应不小于 60m,但如飞行区指标 I 为 1 或 2 则应不小于 30m。交叉点起飞标记牌上的文字符号应包括以米为单位的剩余可用起飞滑跑距离和一个方向和位置适当的箭头,如图 6.3.8-1 所示。

***建议修改为:**

- 11 在运行需要标明跑道交叉点起飞的剩余可用起飞滑跑距离(TORA)时,应设一块交叉点起飞标记牌。交叉点起飞标记牌应设在入口滑行道的左侧标记牌至跑道中线的距离应不小于 60m,但如飞行区指标 I 为 1 或 2 则应不小于 45m。交叉点起飞标记牌上的文字符号应包括以米为单位的剩余可用起飞滑跑距离和一个方向和位置适当的箭头,如图 6.3.8-1 所示。

说明:

ICAO《附件十四》5.4.3.20 中的 b) 规定飞行区指标 I 为 1 或 2 时,标记牌至跑道中线的距离应不小于 45m,而不是条款中的 30m。应根据《附件十四》的要求更改为不小于 45m。

建议补充内容：*交叉点起飞标记牌位置：**

当进入跑道方向该滑行道上设置有其他跑道等待位置标记牌时，交叉点起飞标记牌应设置在趋近跑道方向的这些标记牌前方。（图 41-1）

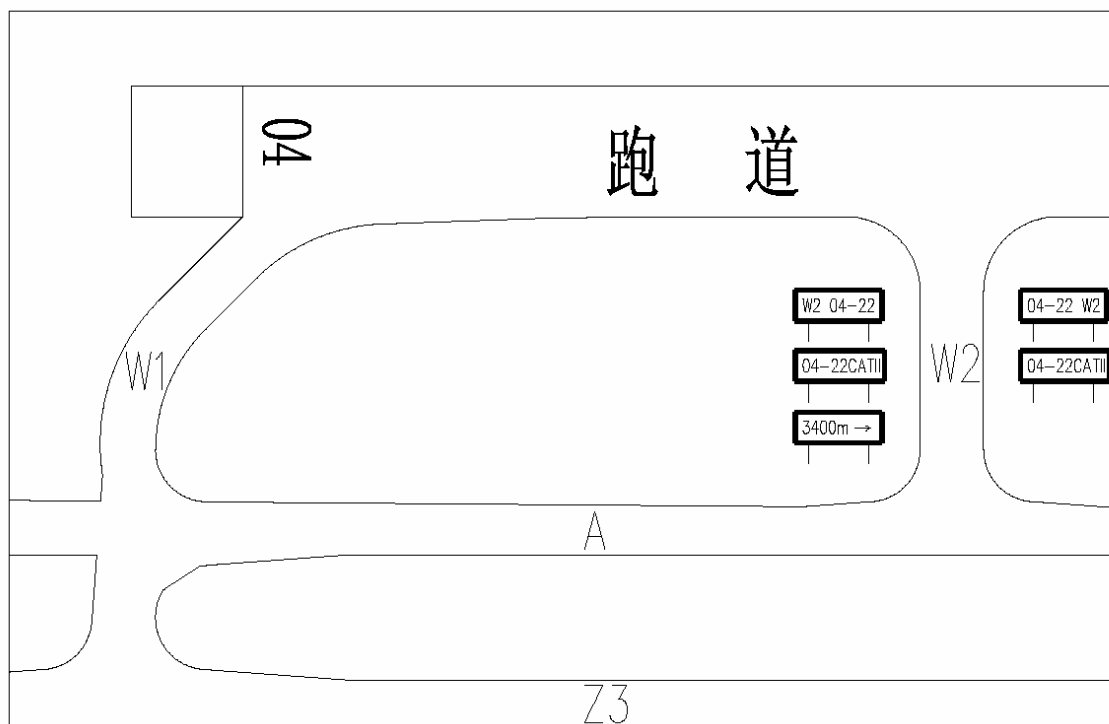


图 41-1

第 42 项：**6.3.9 道路等待位置标记牌**

- 1 在所有道路进入跑道的入口处应设道路等待位置标记牌。
- 2 道路等待位置标记牌应设置在等待位置处的道路边缘以外约 1.5m 处，根据当地交通规则设在左侧或右侧。
- 3 道路等待位置标记牌为红底白字，表面应能反光或予以照明。
- 4 道路等待位置标记牌应用符合当地交通规则的字符符号要求车辆停止前进。如机场运行许可并具备适当条件，可要求车辆在取得机场空管部门的放行后通过，此时，标记牌上应标出道路入口的名称或识别号码。

***建议补充内容：**

对于穿越跑道的道路应在道路表面标示停止线及“STOP”字符，在停止线一侧设置“未经塔台许可不得进入”标记牌，牌面颜色白底红字。

说明：有利于加强对车辆和行人进入跑道区域的管理，参照依据上海浦东国际机场做法。

第 43 项：**6.3.10 飞机机位号码标记牌**

1 每一飞机机位应设一块飞机机位号码标记牌，其位置和安装高度应使准备进入飞机机位的飞机驾驶员能够清楚地看见。一般情况下，近机位的标记牌可装在目视停靠引导系统的显示单元的顶部。远机位的标记牌应设在机位的中线上，高度为 3m 至 5m。视所服务的飞机的大小而定。

***建议修改为：**

1 每一飞机机位应设一块飞机机位号码标记牌，其位置和安装高度应使准备进入飞机机位的飞机驾驶员能够清楚地看见。远机位的标记牌应设在机位的中线上，高度为 3m 至 5m。视所服务的飞机的大小而定。

说明：

根据实际安装情况，近机位的标记牌一般都不装在目视停靠引导系统的显示单元的顶部，所以在条款中可不必对它们安装位置进行规定。

2 标记牌的宽度应在 0.6m 至 1m 之间，视所服务的飞机的大小而定，但当装在目视停靠引导系统的显示单元的顶部时应与该显示单元同宽。标记牌的高度应为宽度的 $\frac{2}{3}$ ，字符高度应约为标记牌高度的 $\frac{3}{4}$ 。

***建议修改为：**

2 近和远机位号码标记牌尺寸可不要求一致。近机位号码标记牌可分为在建筑物上悬挂式安装，或在地面上立式安装两种类型；远机位号码标记牌为立式安装。牌面长宽比例应高度大于宽度，为 $\frac{3}{4}$ （宽 / 长）。牌面尺寸应满足于飞行员在机位滑行线上能分辨出牌面内所标注机位编号，在飞机停止位置看清牌面所标注经纬度，综合上述要求，近机位号码标记牌牌面尺寸应要求高度不小于 2 米。远机位号码标记牌牌面尺寸应要求高度不小于 2.5 米。

说明：

根据机场现场调研情况分析，飞行员对机位号码标记牌希望尺寸尽量大，以便于观察。牌面长宽比例按照高度大于宽度，参照了一般机场的做法。牌面最小尺寸为暂定值，

3 飞机机位号码标记牌应为黄底黑字，表面应能逆向反光或予以照明。

***建议修改为：**

3 飞机机位号码标记牌应为黄底黑字，采用内部照明方式（登机廊桥固定端上的机位号码标记牌可以不采用内部照明方式）。

说明：

根据机场现场调研，飞机机位号码标记牌采用内部照明方式便于观察，

4 飞机机位号码标记牌上无需标出所在位置的经度和纬度。

***建议修改为：**

4 飞机机位号码标记牌内容由机位号码和飞机鼻轮停止线（指组合机位几种鼻轮停止线中以最靠近机坪边沿的那条停止线）所在地理位置经纬度组成。所标识经纬度应用整数位的度、分、秒表示，且

纬度在上，经度在下，（北）纬（东）经度以简写英文字头开始，分别为 N、E，后缀以度、分、秒。

说明：

依据北京首都国际机场、上海浦东国际机场调研结果，飞行员对机位号码标记牌标注经纬度有需求。

***建议补充内容：**

1) 飞机机位号码标记牌分为近机位号码标记牌和远机位号码标记牌。在近机位号码标记牌中又分别有安装在机位延长线上的机位号码标记牌和安装在航站楼站坪区登机廊桥固定端上的机位号码标记牌。

2) 航站楼站坪区登机廊桥固定端上设置飞机机位号码标记牌

- (1) 航站楼站坪区登机廊桥上设置机位号码标记牌与本廊桥接泊飞机所停靠机位号码一致；
- (2) 该标记牌为多面体，每面上仅标志机位号码，不加经纬度；
- (3) 该标记牌牌面尺寸大小应高度不小于 1 米，宽度大于高度，为 4 / 3（宽 / 长），两面板交角不小于 45°。

说明：

根据国内许多机场目前流行做法。

***建议增加内容：**

5 在有车辆活动区域内安装的立式机位号码标记牌应设置防撞栏，防撞栏高度应结合飞行员眼高及视角，防止遮挡机位信息。

说明：

根据上海浦东国际机场管理部门建议。

6.3.11 机场识别标记

1 存在下列情况之一的机场应设机场识别标记：

- 1) 飞机主要以目视方式飞行；
- 2) 由于周围地形或建筑物难以从空中确定机场位置；或
- 3) 没有其它足够的目视手段去识别机场。

2 机场识别标记应尽实际可行地设在机场内从水平以上各个方位均能容易看清之处。

3 机场识别标记应包括有机场名称，如机场有识别代码则可包括识别代码。机场识别标记的颜色与其背景颜色反差良好并足够醒目。机场识别标记的字体高度应不小于 3m。

***建议对本节《滑行引导标记牌》补充以下内容：**

第 44 项：

6.3.12

对于道面信息，应以简单、明确、规范为原则，标识所提供的信息是使飞机驾驶员必须了解的、是唯一的，换言之，不需要向驾驶员提供的信息就可不出现在标识中，例如不允许飞机进入的滑行道，在该道口附近标记牌内容中就不出现与此滑行道相关的信息，例如该滑行道名称、方向等。（图 44-1）

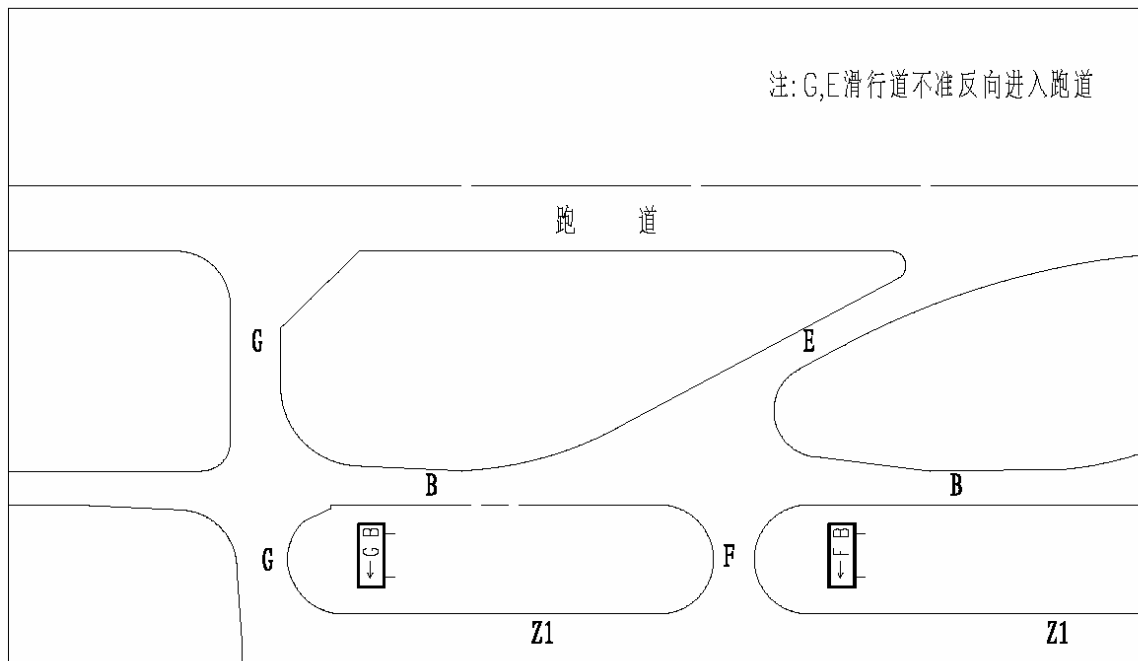


图 44-1

第 45 项：

6.3.13

跑道剩余距离标识 (图 45-1)

可在一些有特殊需要机场安装跑道剩余距离标记牌。

(1) 设置位置：标记牌设置在跑道无滑行道出口方向一侧或较少滑行道出口方向一侧，至规定的铺砌面边缘外距离为 15-22.5 米处安装。

(2) 牌面为单面牌，牌面颜色：黑底白字。内部照明方式。该标记牌规格、尺寸与滑行引导标记牌相同。支架部分应易折。

(3) 剩余距离表示方式：从跑道最后剩余距离 900 米开始，以 300 米为增量，标记牌牌面分别以 900 米、600 米、300 米来标识，距离单位为米。标记牌牌面数字代码的设置顺序按照飞机趋近方向，由大至小变化。

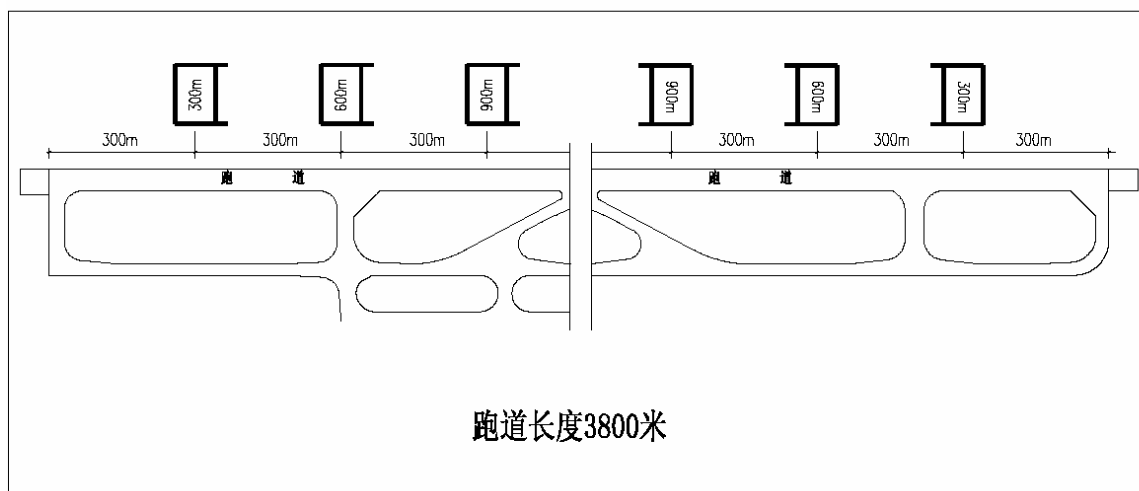


图 45-1

说明：

基本内容参照依据 FAA AC 150/5340-18D。

第 46 项：

6.3.14

按照 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”的规定，中间等待位置必须根据机场实际运行要求来进行设置，而不应简单理解为在机场内每一滑行道交叉道口都要求设置中间等待位置。在中间等待位置道面上应设置中间等待位置标志线，设置标记牌。

说明：

在目前机场设计中，关于滑行道上中间等待位置的设置比较混乱，根据机场实际运行要求，需要中间等待位置点的确定，应该由机场指挥地面运行的部门来明确。

第 47 项：

6.3.15

不同运行类别跑道等待位置标记牌应根据飞机在各类天气条件下运行时，在允许滑入的滑行道上按不同标准进行设置，即 I 类常用跑道，在 II、III 类条件下运行时，II、III 类的跑道等待位置标记牌仅只设置在 II、III 类条件下允许飞机从此上跑道起飞的滑行道上，而不准备从此滑入跑道的滑行道上就不设 II、III 类跑道等待位置标识。（图 47-1）

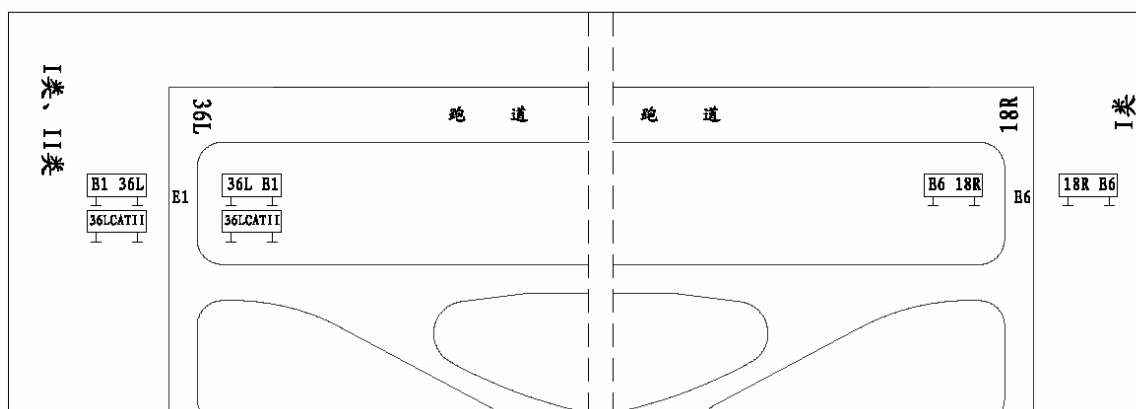


图 47-1

第 48 项：

6.3.16

对于无法设置标记牌区域，应强化地面标识，或预先设置一些滑行引导或指令标志，以补充无法设立标记牌的信息缺失，或加强标志易辨识的程度，

说明：

参见《民用机场飞行区技术标准》第 6.1.20 和 6.1.21 款。

第 49 项：

6.3.17

一条滑行道不同方向上有两个以上垂直道口，且这些道口不是在该滑行道上的同一地点转弯，不同方向道口之间距离相差又不很远，在这种情况下，如果两条不同方向滑行道中心线间距离大于其中最大一条转弯半径，那么两条滑行道各自信息分别设置标记牌来表示，否则两滑行道信息合设在一块标记牌内。同时如有上述情况发生，还应补充增加地面标志以加强引导。(图 49-1) (图 49-2)

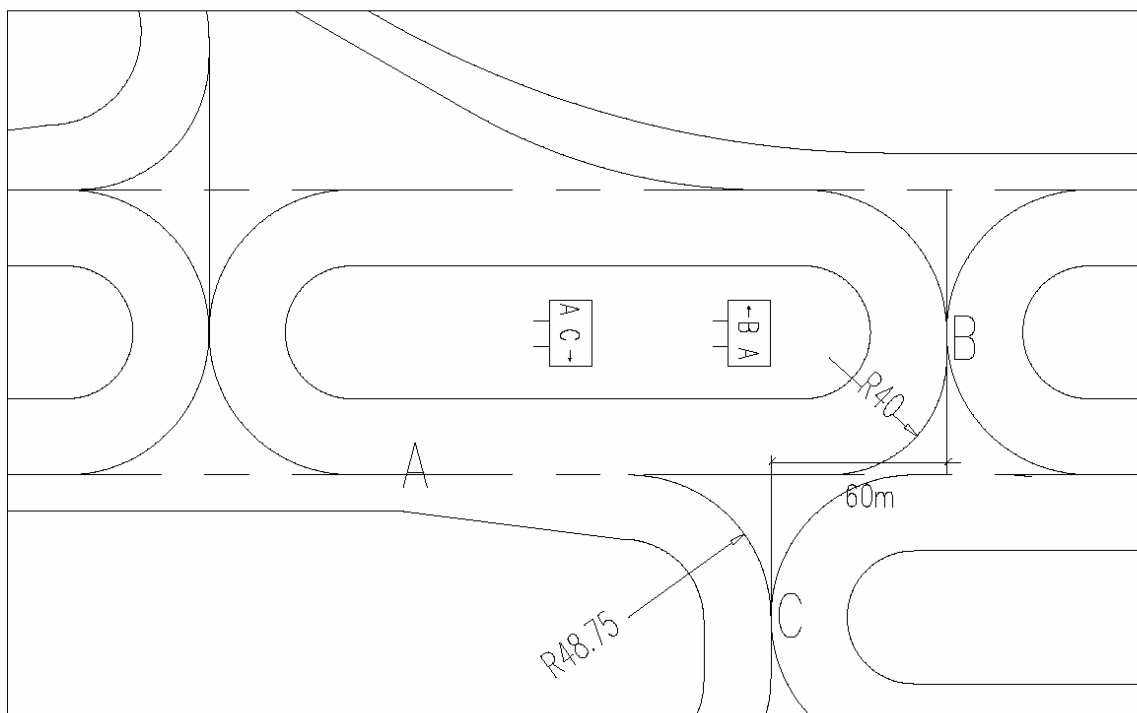


图 49-1

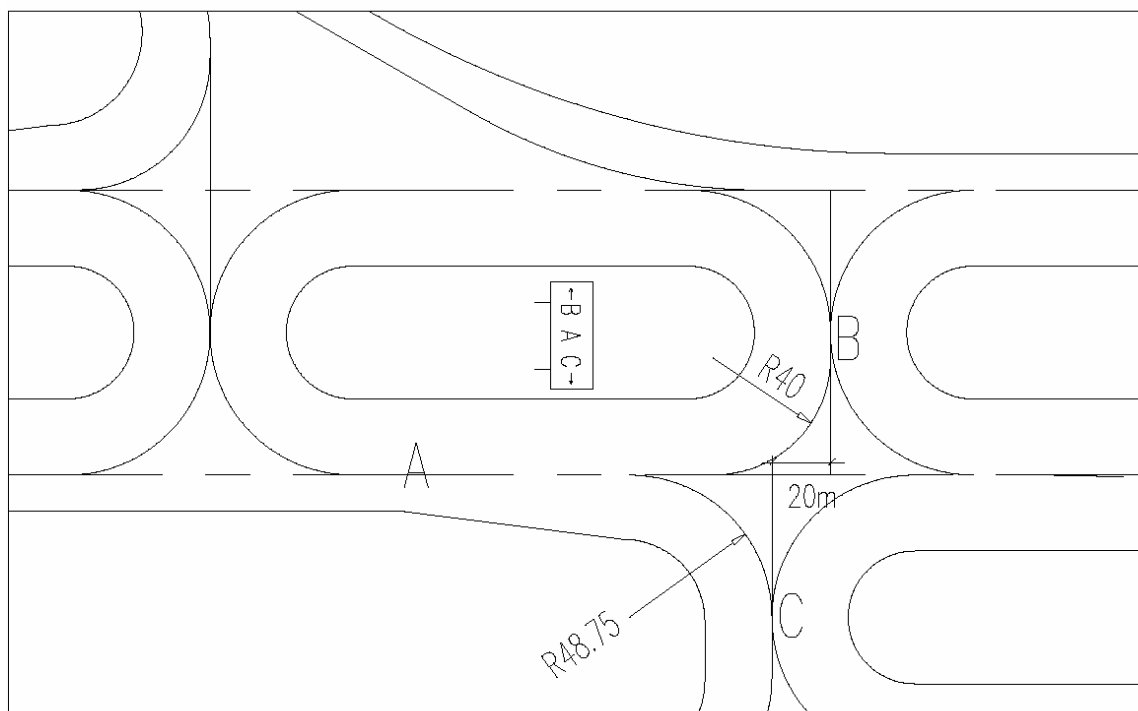


图 49-2

第 50 项：

6.3.18

滑行道与滑行道交叉，如果不是直角相交，而且在滑行道上有两个及两个以上去往不同方向的滑行道中心线，需要设置标记牌以指示飞机滑行方向，在未设有中间等待位置标志的情况下，标记牌应设置在两个及两个以上去往不同方向的滑行道中心线相切的切点附近，从该切点向滑行道边线引垂线，标记牌安装在滑行道边线外垂线延长线上。（图 50-1）

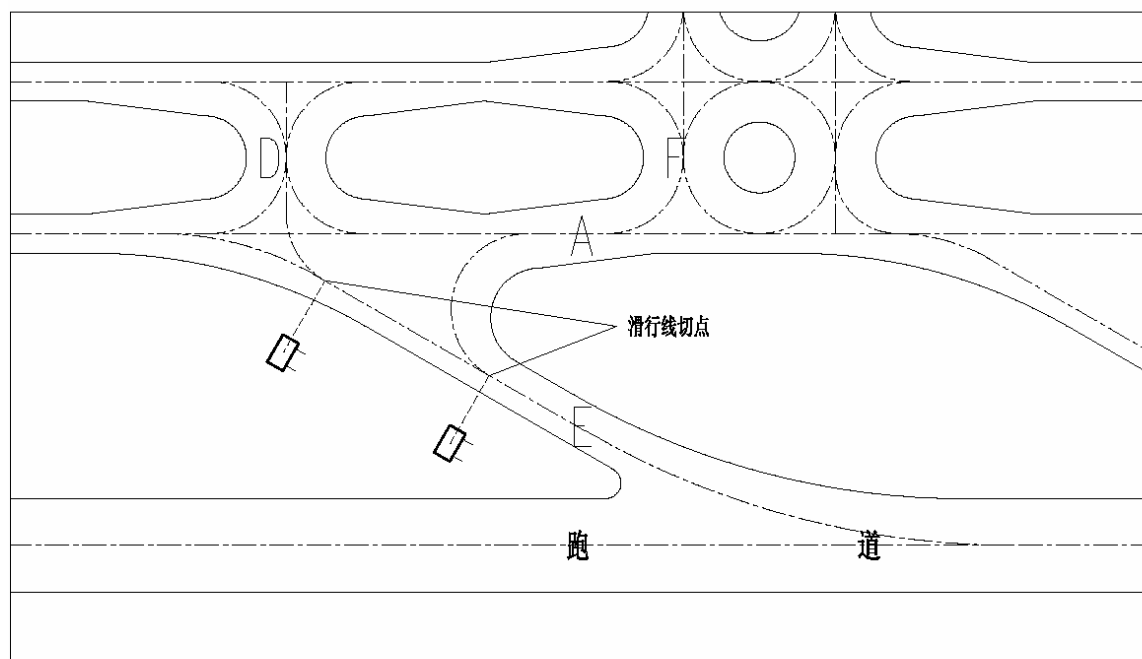


图 50-1

本征集意见稿参考书目：

1. 《国际民用航空公约附件十四—机场（卷 I 机场设计和运行）》
2. 《民用机场飞行区技术标准（MH5001-2006）》
3. 《机场设计手册—第四部分：目视助航设施（第四版 2004 年）》
4. FAA 《咨询通告 AC 150/5340-18D（2004.12.6）》
5. FAA 《AC 150/5340-1j 跑道和滑行道道面标志》