

# 中国民用航空总局令

第 123 号

《平行跑道同时仪表运行管理规定》已经 2004 年 5 月 24 日中国民用航空总局局务会议通过，现予公布，自 2004 年 6 月 26 日起施行。

局长：**杨元元**

二 00 四年五月二十六日

## 目录

### 第一章 总则

### 第二章 运行模式和跑道间距

### 第三章 非侵入区和正常运行区

### 第四章 平行跑道运行

### 第五章 申请和批准程序

### 第六章 罚则

### 第七章 附则

### 附件一：附图

### 附件二：非侵入区和正常运行区的划设方法

### 附件三：平行跑道同时仪表运行航空器驾驶员须知要点

### 第一章 总则

第一条 为规范民用机场平行跑道同时仪表运行工作，保证民用航空飞行活动安全、高效、有序地进行，根据《中华人民共和国民用航空法》第六十二条、第六十三条和第七十四条，制定本规定。

第二条 本规定适用于在民用机场实施平行跑道同时仪表运行和与之相关的活动。

实施平行跑道同时仪表运行的单位和人员应当遵守本规定。

本规定所称实施平行跑道同时仪表运行的单位和人员分别是指民用机场和空中交通运行机构、空中交通管制员（以下简称管制员）和航空器驾驶员等。

第三条 中国民用航空总局（以下简称民航总局）负责审查批准平行跑道同时仪表运行。

民航地区管理局负责所辖地区机场平行跑道同时仪表运行的监督检查工作。

第四条 实施平行跑道同时仪表运行的单位，应当按照空中交通管制要求和飞行程序设计标准，对空域结构、导航、通信和监视设施等统筹考虑并进行合理调整。

第五条 实施平行跑道同时仪表运行的人员，应当使用民用航空行业标准《空中交通无线电通话用语》规定的专用术语及规范。

第六条 实施平行跑道同时仪表运行的民用机场应当会同相关的空中交通运行机构按照《民用机场使用许可规定》和本规定申请新的《民用机场使用许可证》。

## 第二章 运行模式和跑道间距

### 第一节 运行模式

第七条 平行跑道同时仪表运行按照跑道用于进近和离场的使用方式分为独立平行仪表进近、相关平行仪表进近、独立平行离场、隔离平行运行等四种模式。

第八条 独立平行仪表进近模式，是指在相邻的平行跑道仪表着陆系统上进近的航空器之间不需要配备规定的雷达间隔时，在平行跑道上同时进行的仪表着陆系统进近的运行模式。

第九条 相关平行仪表进近模式，是指在相邻的平行跑道仪表着陆系统上进近的航空器之间需要配备规定的雷达间隔时，在平行跑道上同时进行的仪表着陆系统进近的运行模式。

第十条 独立平行离场模式，是指离场航空器在平行跑道上沿相同方向同时起飞的运行模式。

但是，当两条平行跑道的间距小于 760 米，航空器可能受尾流影响时，平行跑道离场航空器的放行间隔应当按照为一条跑道规定的放行间隔执行。

第十一条 隔离平行运行模式，是指在平行跑道上同时进行的运行，其中一条跑道只用于离场，另一条跑道只用于进近。

第十二条 平行跑道同时仪表运行按照第七条所述的四种运行模式的不同组合，也可以分为半混合运行和混合运行。

半混合运行是指下列情形之一：

（一）一条跑道只用于进近，另一条跑道按照独立平行仪表进近模式或者相关平行仪表进近模式用于进近，或者按照隔离平行运行模式用于离场；

（二）一条跑道只用于离场，另一条跑道按照隔离平行运行模式用于进近，或者按照独立平行离场模式用于离场。

混合运行是指两条平行跑道可以同时用于进近和离场。

### 第二节 跑道间距条件

第十三条 两条平行跑道中心线的间距不小于 1035 米时，允许航空器按照独立平行仪表进近的模式运行。

第十四条 两条平行跑道中心线的间距不小于 915 米时，允许航空器按照相关平行仪表进近的模式运行。

第十五条 两条平行跑道中心线的间距不小于 760 米时，允许航空器按照隔离平行运行的模式运行。出现下列情形的，跑道中心线的间距应当符合下列规定：

（一）以进近的方向为准，当进近使用的跑道入口相对于离场跑道入口每向后错开 150 米时，平行跑道中心线的最小间距可以减少 30 米，但平行跑道中心线的间距最小不得小于 300 米，具体要求在本规定附件一《附图》图一中规定；

（二）以进近的方向为准，当进近使用的跑道入口相对于离场跑道入口每向前错开 150 米时，平行跑道中心线的最小间距应当增加 30 米，具体要求在本规定附件一《附图》图二中规定。

第十六条 两条平行跑道中心线的间距不小于 760 米时，允许航空器按照独立平行离场的模式运行。

### 第三章 非侵入区和正常运行区

第十七条 空中交通运行机构采用独立平行仪表进近模式运行的，应当在两条平行跑道中心线延长线之间划设一个非侵入区，并且应当为每一条跑道划设一个正常运行区，以确定独立平行仪表进近航空器的正常运行空域。

非侵入区，是指位于两条跑道中心线延长线之间特定的空域。在进行平行跑道同时进近的过程中，当一架航空器进入该空域时，管制员应当指挥另一架受影响的正常飞行的航空器避让。

正常运行区，是指从仪表着陆系统(ILS)航向道中心线向两侧延伸至指定范围内的空域。

第十八条 划设非侵入区应当考虑探测区、延时或者反应时间、修正区、侧向轨迹间隔等方面的因素。

非侵入区的长度应当从平行跑道最近的跑道入口处开始，沿进近反方向延伸至跑道中心线延长线上平行进近的两架航空器之间的垂直间隔开始小于 300 米的一点为止；非侵入区的宽度应当为两条平行跑道正常运行区之间区域的宽度，并且不得小于 610 米。

第十九条 划设正常运行区时，应当使得航空器超出正常运行区范围的可能性最小，以减少偏航告警频率，减轻管制员的工作负荷。

第二十条 正常运行区的长度应当从跑道入口处开始，沿进近反方向延伸至航空器加入跑道中心线延长线的一点为止。确定正常运行区的宽度时，应当考虑所使用的导航系统的精度以及航空器保持航迹的精度等因素。

第二十一条 独立平行仪表进近模式所要求的非侵入区和正常运行区的划设方法，在本规

定附件二《非侵入区和正常运行区的划设方法》中规定。

## 第四章 平行跑道运行

### 第一节 一般规定

第二十二條 实施平行跑道同时仪表运行的空中交通运行机构可以根据空中交通流量等实际情况，选择第二章第一节规定的某一种运行模式实施平行跑道同时仪表运行。

第二十三條 实施平行跑道同时仪表运行的空中交通运行机构应当分别为每条跑道指定一名塔台管制员负责该条跑道的运行。

第二十四條 实施平行跑道同时仪表运行时，管制员应当按照《中国民用航空空中交通管理规则》的规定，为航空器配备尾流间隔。

第二十五條 实施平行跑道同时仪表运行的航空器应当具备按照仪表飞行规则实施仪表着陆系统进近所需的机载电子设备。

### 第二节 独立平行仪表进近

第二十六條 实施独立平行仪表进近应当具备下列条件：

(一) 跑道中心线的间距除符合本规定第十三条的规定外，同时符合下列要求：

1、跑道中心线的间距小于 1310 米但不小于 1035 米的，配备适当的二次监视雷达设备，其方位精度不得小于 0.06 度，更新周期不得大于 2.5 秒，且具有位置预测和偏航告警功能的高分辨率显示器；

2、跑道中心线的间距小于 1525 米但不小于 1310 米的，可以配备相同或者优于本条第(一)项 3 中的二次监视雷达设备，但应当确定该设备能够保证航空器的运行安全；

3、跑道中心线的间距大于或者等于 1525 米的，配备适当的监视雷达，其方位精度不得小于 0.3 度，更新周期不得大于 5 秒。

(二) 两条跑道上都在实施仪表着陆系统精密进近；

(三) 一条跑道的复飞航迹与相邻跑道复飞航迹的扩散角不小于 30 度；

(四) 已完成对最后进近航段附近区域内的障碍物的测量和评估工作；

(五) 管制员应当尽早通知航空器驾驶员使用的跑道号和仪表着陆系统航向台频率；

(六) 使用雷达引导切入仪表着陆系统航向道；

(七)在两条跑道中心线延长线之间等距离设立至少 610 米宽的非侵入区,并且将其显示在雷达显示器上;

(八)有专职雷达管制员对每一条跑道进近的航空器进行监视,以保证当航空器之间的垂直间隔小于 300 米时,符合下列规定:

- 1、航空器没有进入划定的非侵入区;
- 2、在同一个仪表着陆系统航向道上的航空器之间符合《中国民用航空空中交通管理规则》中规定的最小纵向间隔。

(九)在未设立专用管制频率供雷达管制员指挥航空器直至着陆的情形下,应当符合下列规定:

- 1、在相邻的最后进近航迹上的两架航空器中较高的航空器切入仪表着陆系统下滑道前,应当将航空器通信移交给相应的塔台管制员;
- 2、监视每条跑道进近的雷达管制员,应当具有对相应的机场管制频率超控的能力。

第二十七条 在航空器与进近管制建立通信联络后,管制员应当尽早告知航空器驾驶员正在实施独立仪表平行进近。此项情报可以通过机场自动终端情报服务(ATIS)广播提供。

第二十八条 雷达引导航空器切入仪表着陆系统航向道时,最后的引导必须能够使得航空器以不大于 30 度的角度切入仪表着陆系统航向道,并且在切入前至少有 2 千米的直线平飞阶段。雷达引导还应当使得已建立仪表着陆系统航向道的航空器在切入仪表着陆系统下滑道之前,至少有 4 千米的平飞阶段。

第二十九条 管制员应当为向不同跑道进近的航空器提供不小于 300 米的垂直间隔或者 6 千米的雷达间隔,直到航空器符合下列条件为止:

- (一)在已建立的仪表着陆系统航向道上向台飞行;
- (二)在正常运行区内飞行。

管制员引导航空器实施平行跑道同时仪表进近时,应当使用“高边”和“低边”进行引导,以保证航空器在建立各自的航向道之前具有符合规定的垂直间隔。为了保证引导“高边”和“低边”航空器在建立各自的航向道之前有 300 米的高度差,应当引导“低边”航空器在距下滑道切入点较远的距离建立航向道。在距离跑道入口至少 18 千米之前,“高边”航空器的高度应当比“低边”航空器的高度高 300 米。

第三十条 管制员应当为在同一仪表着陆系统航向道上的航空器之间提供不小于 6 千米的雷达间隔。航空器之间存在尾流影响的,应当符合《中国民用航空空中交通管理规则》中规定的尾流间隔要求。

第三十一条 当两架航空器都已经建立在不同的仪表着陆系统航向道上，并且没有进入非侵入区，则可以认为两架航空器之间具备安全的间隔。

第三十二条 管制员指示航空器以一定的航向切入仪表着陆系统航向道时，应当证实航空器应该使用的跑道，并且应当将下列信息通知航空器驾驶员：

- （一）航空器相对于仪表着陆系统航向道上某定位点的位置；
- （二）航空器建立仪表着陆系统航向道之前应当保持的高度；
- （三）发布航空器在其应该使用的跑道上作仪表着陆系统进近的许可。

第三十三条 不论天气条件如何，管制员都应当通过雷达对所有进近的航空器进行有效监控，并且应当发布必要的管制指令和情报，以保证航空器不进入非侵入区，同时保证航空器之间存在安全间隔。

第三十四条 航空器驾驶员应当负责将航空器保持在仪表着陆系统航向道上。

第三十五条 管制员发现航空器在转弯时切过了仪表着陆系统航向道，或者航空器将进入非侵入区时，应当指挥航空器立即回到正确的航迹上来。

第三十六条 发现航空器正在进入非侵入区时，负责监视相邻仪表着陆系统航向道活动的雷达管制员应当指挥在其监视的仪表着陆系统航向道上受影响的航空器立即爬升和转弯到指定的高度和航向，以避免偏航的航空器。

在障碍物评估时使用了平行进近障碍物评估面(PAOAS)标准的情形下，当航空器相对于跑道入口标高的垂直距离小于 120 米时，管制员不得向航空器发布航向指令；当航空器相对于跑道入口标高的垂直距离不小于 120 米时，管制员可以发布航向指令，但指定的航向与仪表着陆系统航向道的夹角不得大于 45 度。

第三十七条 航空器实施平行跑道独立仪表进近时，管制员应当对其实施持续的雷达监控，直到出现下列情形之一方可终止雷达监控：

- （一）航空器之间已经建立了目视间隔，且空中交通运行机构已经按照《中国民用航空空中交通管理规则》中的规定制定了相关的程序，保证雷达管制员能够随时掌握使用目视间隔的情况；
- （二）航空器已经着陆；
- （三）航空器复飞至距离跑道起飞末端外至少 2 千米并且与其他航空器之间已经建立安全间隔。

通常情况下，管制员无须通知航空器雷达监控已经终止。

第三十八条 出现风切变、颠簸、下降气流、侧风以及雷暴等恶劣天气，可能会加大航空器偏离仪表着陆系统航向道的程度时，空中交通运行机构应当严密监视影响最后进近航段的天气活动，并根据本单位制定的平行跑道实施方案中的有关程序，及时中止平行跑道独立平行仪表进近。

### 第三节 相关平行仪表进近

第三十九条 实施相关平行仪表进近应当具备下列条件：

- (一) 两条跑道中心线的间距符合本规定第十四条的规定；
- (二) 使用雷达引导切入仪表着陆系统航向道；
- (三) 配备适当的监视雷达设备，其方位精度不得小于 0.3 度，更新周期不得大于 5 秒；
- (四) 两条跑道上都在进行仪表着陆系统进近；
- (五) 管制员已经告知航空器两条跑道都可以实施进近，或者航空器通过机场自动终端情报服务已经收到此项情报；
- (六) 一条跑道的进近复飞航迹与相邻跑道的进近复飞航迹的扩散角不小于 30 度；
- (七) 进近管制员具备超控塔台管制员无线电通话的能力。

第四十条 在引导航空器切入平行仪表着陆系统航向道时，管制员应当为航空器提供不小于 300 米的垂直间隔或者 6 千米的雷达间隔。

第四十一条 已建立仪表着陆系统航向道的航空器之间的雷达间隔应当符合下列规定：

- (一) 在同一个仪表着陆系统航向道上的航空器之间的雷达间隔不小于 6 千米。航空器之间存在尾流影响的，应当符合《中国民用航空空中交通管理规则》中规定的尾流间隔；
- (二) 在两条相邻的仪表着陆系统航向道上同时进近的航空器之间的雷达间隔不小于 4 千米。

### 第四节 独立平行离场

第四十二条 实施平行跑道独立平行离场应当具备下列条件：

- (一) 跑道中心线的间距符合本规定第十五条的规定；
- (二) 两条离场航迹在航空器起飞后立即建立不小于 15 度的扩散角；
- (三) 具有能够在跑道末端外 2 千米以内识别航空器的监视雷达设备；



(四) 空中交通运行机构已经制定相应的管制指挥程序，保证航空器离场能够按照规定的扩散航迹飞行。

## 第五节 隔离平行运行

第四十三条 实施隔离平行运行应当具备下列条件：

- (一) 跑道中心线之间的间隔符合本规定第十五条的规定；
- (二) 离场航迹应当在起飞后立即与相邻跑道的进近复飞航迹建立不小于 30 度的扩散角，扩散角的具体要求在本规定附件一《附图》图三中规定。

第四十四条 当监视雷达和地面设施符合《中国民用航空通信导航雷达工作规则》中有关进近类型的相关标准时，可以在平行跑道隔离平行运行中实施下列类型的进近：

- (一) 仪表着陆系统精密进近；
- (二) 监视雷达进近或者精密雷达进近；
- (三) 目视进近。

## 第六节 实施要求

第四十五条 实施平行跑道独立平行仪表进近和相关平行仪表进近的单位，应当具备下列条件：

- (一) 有关导航设施的运行符合《中国民用航空通信导航雷达工作规则》中的规定；
- (二) 有关通信、监视设施的运行符合《中国民用航空通信导航雷达工作规则》中的规定和本规定的有关要求；
- (三) 相关空中和地面运行程序经过试验运行并且获得批准；
- (四) 管制员等有关人员已经完成培训。

第四十六条 参与实施平行跑道同时仪表试验运行和正式运行的空中交通运行机构应当按照《民用航空航行情报工作规则》的规定提前发布航行通告或者航行资料。机场自动终端情报服务应当包含正在进行的独立平行仪表进近或者离场的有关详细信息。

第四十七条 参与实施平行跑道独立平行仪表进近和相关平行仪表进近的空中交通运行机构还应当发布下列航行情报信息：

- (一) 跑道及相关仪表着陆系统的有关信息；

- (二) 运行模式、间隔标准等；
- (三) 运行时间；
- (四) 有关天气条件对运行的限制；
- (五) 在实施独立平行进近的情形下，正常运行区和非侵入区的作用和描述；
- (六) 相关程序的规定，包括雷达监控、复飞以及当发现有航空器切过了仪表着陆系统航向道、或者将进入非侵入区时，空中交通运行机构的处置措施；
- (七) 机载设备的要求；
- (八) 相应的仪表飞行程序。

第四十八条 空中交通运行机构对于实施平行跑道同时仪表试验或者正式运行的机场，应当根据本规定附件三《平行跑道同时仪表运行航空器驾驶员须知要点》制定有关机场平行跑道同时仪表运行的《航空器驾驶员须知》。《航空器驾驶员须知》的发布程序应当按照《民用航空航行情报工作规则》的规定处理。

第四十九条 在平行跑道同时仪表试验运行方案中，空中交通运行机构可以适当提高实施平行跑道同时仪表运行的天气条件，并且根据实际运行的情况逐步过渡到规定的机场仪表着陆系统天气条件。

#### 第七节 培训要求

第五十条 参与实施平行跑道同时仪表运行的空中交通运行机构，应当按照本规定制定实施细则和培训计划，对相关管制人员进行相应的理论培训和岗位训练。

第五十一条 空中交通运行机构应当对已经取得进近（监视）雷达管制员执照的进近管制员进行下列补充培训：

- (一) 进近和塔台之间的协议和程序中为实施平行跑道同时仪表运行而增加和改动的部分；
- (二) 在航空器建立航向道之前，保证航空器之间间隔的方法；
- (三) 保证航空器保持在正常运行区内，避免航空器进入非侵入区的管制指令；
- (四) 航空器偏离航向道时的管制指令；
- (五) 复飞的管制指令；
- (六) 雷达或者通信失效的应急程序。

第五十二条 空中交通运行机构应当对已经取得机场塔台管制员执照的管制员进行下列部分或者全部内容的补充培训：

- (一) 雷达基础理论和雷达技能培训；
- (二) 最低安全高度和最小雷达间隔；
- (三) 雷达或者通信失效的应急程序；
- (四) 复飞的指挥预案及指令；
- (五) 进近和塔台之间的协议和程序，特别是塔台和进近之间关于连续进离场航空器之间的间隔、复飞等协调程序；
- (六) 塔台负责提供机场自动终端情报服务广播的，有关需要机场自动终端情报服务发布的特殊信息。

#### 第五章 申请和批准程序

第五十三条 民用机场实施平行跑道同时仪表运行，应当首先取得试验运行批准。试验运行申请书由机场管理机构会同相关的空中交通运行机构向民航总局提交。

试验运行申请书应当包含下列材料各一份：

- (一) 需要实施平行跑道同时仪表运行的论证报告；
- (二) 实施平行跑道同时仪表试验运行具备的条件；
- (三) 实施平行跑道同时仪表试验运行的运行模式、运行方案和实施日期；
- (四) 实施平行跑道同时仪表试验运行的仪表飞程序。

机场管理机构会同相关的空中交通运行机构向民航总局提交试验运行申请书的同时，应当将试验运行申请书的副本一份送所在地的民航地区管理局。

第五十四条 民航总局收到试验运行申请书后，应当按照本规定的要求在 20 个工作日内审查完毕并作出批准或者不批准的决定。民航总局批准试验运行的，应当立即将书面批准发给申请人；不予批准的，应当书面说明理由，并将申请书一并退给申请人。

第五十五条 试验运行申请获得民航总局的书面批准后，机场管理机构和相关的空中交通运行机构可以组织实施平行跑道同时仪表运行的试验运行，并按照本规定发布相关的航行情报。平行跑道同时仪表运行的试验运行期不得少于一年。

第五十六条 在试验运行期间，民航地区管理局应当组织空管、飞行和机场等方面的技术人员对试验运行情况进行监督检查。

第五十七条 平行跑道同时仪表试验运行满一年，实施该试验运行单位所在地的民航地区管理局应当向民航总局提出试验运行监督检查情况报告。

第五十八条 平行跑道同时仪表试验运行满一年后，机场管理机构可以会同相关的空中交通运行机构向民航总局提出正式实施平行跑道同时仪表运行的申请，并申请新的《民用机场使用许可证》。

平行跑道同时仪表运行申请书应当包括下列材料：

- (一) 现行有效的《民用机场使用许可证》的复印件；
- (二) 实施平行跑道同时仪表运行的试验运行情况；
- (三) 实施平行跑道同时仪表运行的运行模式、运行方案和实施日期；
- (四) 实施平行跑道同时仪表运行的仪表飞行程序。

第五十九条 民航总局收到平行跑道同时仪表运行申请书后，应当按照本规定的要求在 20 个工作日内审查完毕。民航总局确认平行跑道同时仪表运行的申请符合本规定有关要求的，应当立即通知申请人换发《民用机场使用许可证》。换发的《民用机场使用许可证》应当注明批准的平行跑道同时仪表运行模式；不予批准的，应当书面说明理由，并将申请书一并退给申请人。

第六十条 民航机场管理机构和空中交通运行机构申请实施平行跑道同时仪表运行所提交的申请材料应当真实、有效。

第六十一条 实施平行跑道同时仪表运行的单位应当采取措施，保证持续符合本规定的要求。平行跑道同时仪表运行的实施单位违反本规定有关要求的，民航地区管理局可以要求其采取纠正措施，或者责令其暂停实施平行跑道同时仪表运行。在采取纠正措施并符合本规定的要求后，民航地区管理局可以同意其恢复平行跑道同时仪表运行。

## 第六章 罚则

第六十二条 违反本规定第五十三条、第五十八条的规定，未向民航总局提出实施平行跑道同时仪表运行试验运行申请，或者未经过民航总局换发新的《民用机场使用许可证》，擅自实施平行跑道同时仪表运行的，由民航地区管理局责令其停止运行，并可分别给予有关单位以警告或者处以 10000 元以上 30000 元以下的罚款。

第六十三条 实施平行跑道同时仪表运行的单位违反本规定第六十一条的规定，未能保持地面保障设施、雷达设备、人员资格等持续符合本规定相关要求的，由民航地区管理局给予警告或者处以 10000 元以上 30000 元以下罚款。造成严重后果，构成犯罪的，依法追究有关

责任人的刑事责任。

## 第七章 附则

第六十四条 本规定自 2004 年 6 月 26 日起施行。

附件一：

附图（编者注：图一、图二、图三见原文稿）

附件二：非侵入区和正常运行区的划设方法

### 第一节 非侵入区

一、非侵入区(NTZ)是位于相邻跑道中心线延长线之间的特定空域。航空器进行独立平行仪表进近时，由于不考虑与相邻跑道中心线延长线上的航空器之间的最小间隔，因此应当划设非侵入区以保证航空器偏离航向道时的飞行安全。

二、非侵入区的长度应当从平行跑道最近的跑道入口处开始，沿进近反方向延伸至跑道中心线延长线上平行进近的两架航空器之间的垂直间隔小于 300 米的一点。

三、划设非侵入区应当考虑探测区、延时或者反应时间、修正区、侧向轨迹间隔等方面的因素。

非侵入区的宽度应当为两条平行跑道正常运行区之间的区域的宽度，由下列区域或者间隔的宽度构成并且不得小于 610 米：

（一）探测区(DZ)。探测区是指管制员观察到航空器误入非侵入区的时间段内，航空器飞行所需的空域容差。该容差取决于监视系统的更新周期、雷达系统的精度以及雷达显示器的分辨率，其宽度用  $W$  表示。

DZ

（二）根据延时 / 反应时间(DRT)和偏离航道航空器的速度换算成的距离，用  $W$  表示。延时 / 反应时间由下列时间相加构成：

DRT

1、管制员反应时间（秒）：管制员观测到航空器误入非侵入区后，考虑决定适当的解决方案并且将配备间隔的指令发出所需要的时间。

2、机长反应时间（秒）：机长听清指令并且作出操纵航空器动作所需要的时间。

3、航空器反应时间(秒):航空器接受输入的操纵指令并且开始做出响应所需要的时间。

(三)修正区(CZ)。修正区是指一个附加的容差空域,是在被威胁航空器完成其机动避让飞行的时间内非正常飞行航空器所需的空域容差。当被威胁航空器改变航向到与非正常飞行航空器航迹平行时可视为完成机动避让飞行,其宽度用 W 表示。

CZ

(四)侧向轨迹间隔(LTS)。侧向轨迹间隔是指由一个侧向间隔和一个导航缓冲区构成的容差空域,用于在非正常飞行航空器和受威胁航空器之间提供足够的侧向轨迹间隔,该间隔是两航空器航迹平行时最小的侧向间隔,其宽度用 W 表示。

LTS

非侵入区的宽度用 W 表示,并且应当按照下列公式计算:

NTZ

$$W_{NTZ} = W_{DZ} + W_{DRT} + W_{CZ} + W_{LTS}$$

NTZ DZ DRT CZ LTS

=tbl/>

## 第二节 正常运行区

一、正常运行区(NOZ)是从仪表着陆系统(ILS)航向道中心线向两侧延伸至指定范围内的空域。航空器在跑道中心线延长线上实施 ILS 进近时,应当保持在此空域内飞行。通常情况下,航空器在此区域内飞行不需要管制员的干预。

二、正常运行区的长度应当从跑道入口处开始,沿进近反方向延伸至航空器加入跑道中心线延长线的一点为止。

三、正常运行区的宽度取决于导航系统的精度和航空器航迹保持的精度。导航系统和航迹保持的精度越高,正常运行区的宽度就可以越窄。

## 第三节 非侵入区和正常运行区的相互关系

一、相邻两条跑道中心线延长线之间的空域是由一个非侵入区和与两个跑道中心线有关的两个正常运行区的内侧构成的,其宽度用 W 表示,并且应当按照下列公式计算:

1 1

$$W = 1NTZ + - NOZ + - NOZ$$

2 1 2 2

=tbl/>

式中，NTZ 为非侵入区的宽度（米）；

NOZ 为一条跑道正常运行区的宽度（米）；

1

NOZ 为另一条跑道正常运行区的宽度（米）。

2

NOZ 和 NOZ 的差别是由两条跑道上不同的仪表着陆系统(ILS)进近设备的导航精度决定的。

1 2

（编者注：此示意图见原文稿）

附件三：平行跑道同时仪表运行航空器驾驶员须知要点

## 一、概述

### 第一节 平行跑道的运行模式

（一）平行跑道的仪表运行模式分为独立平行仪表进近、相关平行仪表进近、独立平行离场、隔离平行运行等四种。

（二）在平行跑道上同时实施平行仪表进近，应当按照下列运行模式之一进行：

1、独立平行仪表进近模式，即在相邻的平行跑道仪表着陆系统上进近的航空器之间不需要配备规定的雷达间隔时，在平行的跑道上同时进行的仪表着陆系统进近的运行模式；

2、相关平行仪表进近模式，即在相邻的平行跑道仪表着陆系统上进近的航空器之间需要配备规定的雷达间隔时，在平行的跑道上同时进行的仪表着陆系统进近的运行模式。

(三)独立平行离场模式,是指离场航空器在平行跑道上沿相同方向同时起飞的运行模式。但是,当两条平行跑道的间距小于760米,航空器可能受尾流影响时,平行跑道离场航空器的放行间隔应当按照为一条跑道规定的放行间隔执行。

(四)隔离平行运行模式,是指在平行的跑道上同时进行的运行,其中一条跑道只用于起飞,另一条跑道只用于进近。

(五)平行跑道的同时运行,按照跑道分别用于进近和离场的使用方式可分为半混合运行和混合运行:

半混合运行是指下列运行方式之一:

1、一条跑道只用于进近,另一条跑道按照独立平行仪表进近模式或者相关平行仪表进近模式用于进近,或者按照隔离平行运行模式用于离场;

2、一条跑道只用于起飞,另一条跑道按照隔离平行运行模式用于进近,或者按照独立平行离场模式用于离场。

混合运行是指两条平行跑道可以同时用于进近和离场。

## 第二节 定义

(一)正常运行区(Normal Operating Zone)是指从仪表着陆系统(ILS)航向道中心线向两侧延伸至指定范围内的空域。

(二)非侵入区(No-transgression Zone)是指位于两条跑道中心线延长线之间特定的空域。在进行平行跑道同时进近的过程中,当一架航空器进入该空域时,管制员应当指挥另一架受影响的正常飞行的航空器进行避让。

## 二、设备要求

航空器机载电子设备要求:实施平行跑道同时仪表运行的航空器应当具有仪表飞行规则(IFR)以及按照仪表着陆系统实施进近所需的机载电子设备。

## 三、保障设施及服务

实施独立平行仪表进近和相关平行仪表进近时,应当提供下列所需的设施及服务:

(一)每条跑道都有仪表着陆系统;

(二)相关的情报服务;

(三)具有平行进近程序操作注释的航行资料;



- (四) 相关的仪表飞行程序；
- (五) 雷达引导至航向道；
- (六) 独立平行仪表进近时，有管制员专门监控航空器在平行进近时的航迹；
- (七) 监视每条跑道进近的雷达管制员，都具有能对相应的机场管制频率的超控能力。

#### 四、雷达引导至航向道

实施平行跑道独立进近时，应当满足下列条件：

(一) 按照空中交通管制程序，使用雷达引导进场航空器到一条平行跑道的航向道。当允许 ILS 进近时，不能进行程序转弯。

(二) 管制员引导航空器实施平行跑道同时仪表进近时使用“高边”和“低边”进行引导，以保证航空器在建立各自的航向道之前具有符合规定的垂直间隔。为了保证引导“高边”和“低边”航空器在建立各自的航向道之前有 300 米的高度差，应当引导“低边”航空器在距下滑道切入点较远的距离建立航向道。在距离跑道入口至少 18 千米之前，“高边”航空器的高度应当比“低边”航空器的高度高 300 米。

(三) 航空器之间的垂直间隔小于 300 米之前应当建立在各自的航向道上。

(四) 如果航空器转入五边切过航向道时，航空器驾驶员会收到立即回到正确航道的管制指令。

(五) 当航空器之间最小垂直间隔小于 300 米，航空器明显偏离航向道时，监控进近的管制员会发出适当的管制指令。如果航空器不能采取相应的措施而进入了非侵入区，相邻航向道上受影响的航空器将会收到相应的避让管制指令。

(六) 必要时，管制员将发布复飞指令。

#### 五、雷达监控的终止

航空器实施平行跑道独立仪表进近时，管制员应当对其持续实施雷达监控，直到出现下列情况之一方可终止雷达监控：

(一) 航空器之间已经建立了目视间隔，且管制单位已经按照《中国民用航空空中交通管理规则》制定相关的程序，保证雷达管制员能够随时掌握使用目视间隔的情况；

(二) 航空器已经着陆；

(三) 航空器复飞至距离跑道起飞末端至少 2 千米并且与其他任何航空器之间已经建立安

全间隔。

通常情况下，管制员无须通知航空器雷达监控已经终止。

附：正常运行区(NOZ)和非侵入区(NTZ)的示意图（见本规定附件一附图）。