

第 11 次航行会议

2003 年 9 月 22 日至 10 月 3 日，蒙特利尔

议程项目 2： 空中交通管理（ATM）的安全和保安

2.3： 安全规章

制定全球性跑道侵入风险管理资料

（由美国提交）

摘要

对航空按照不断提高的安全水准运行方面，从未有过如此高的要求。与推进安全效绩密不可分的是降低与跑道侵入相关的碰撞风险。国际方面的作法将会产生有效的全球性解决方法。具体就是建议将标准化的跑道侵入资料作为实现减少全球风险并改善跑道侵入风险管理的一个重要步骤。

会议的行动在第 3 段。

1. 引言

1.1 航空旅行已经取得了瞩目的安全纪录。这一成功记录归功于飞行员、空中交通管制员、航空器机械员、机场人员、飞机和机场设备设计人员，以及大批为确保世界空中旅行者安全的其他工作人员。但是，尽管有高水准的能力，跑道侵入导致的失误仍在发生。历史证明：成千上万次运行的内在失误导致了跑道侵入，并制造了航空器碰撞的机会，因此需要一项全球战略减少世界范围跑道侵入的数量和风险。本文件对国际民用航空组织（ICAO）全球航空安全计划（GASP）中提出的提高跑道安全的统一方法做了进一步界定，建议对以下内容实行标准化：跑道侵入的定义、跑道侵入严重程度和失误类型分类，以及跑道侵入数据库。

1.2 美国联邦航空局（FAA）希望同 ICAO 在降低跑道侵入风险方面协调一致。协调一致的益处在于：

- a) 制定更完善的全球跑道侵入趋势资料用以支持查明更大范围的风险；和
- b) 改善全球风险管理。

FAA 认为增加国际关注是管理这一安全挑战的关键。

1.3 FAA 支持实行全球跑道侵入资料标准化的举措。为实现这一目标，FAA 建议将下列作为最基本的任务：

- a) 制定跑道侵入的共同定义；
- b) 制定跑道侵入严重程度、失误类型和/或导致侵入原因的共同分类；和
- c) 制定共同的跑道侵入标准化数据数据库。

2. 讨论

2.1 定义。美国正在使用的跑道侵入定义如下：

“在机场跑道环境内涉及地面航空器、车辆、人员、或物体对正在起飞、准备起飞、正在着陆、或准备着陆的航空器产生碰撞危险或导致丧失所需间隔的所有事件。”

2.1.1 如同许多世界航空组织在一些场合的阐述，世界上对跑道侵入有许多其他定义，因此许多关于跑道侵入的数据不具备国际范围的可比性。FAA 承认其他定义可能更适合于全球使用。上述定义仅供讨论。

2.2 跑道侵入分类。在美国，跑道侵入历来按失误类型（即：运行失误、飞行员偏差、车辆/行人偏差），而不是按后果的严重程度分类。2001 年，召集了具有空中交通管制、机场、飞行标准、人的因素、以及系统安全专业知识的航空分析员会议，根据严重程度对 1997 年至 2000 年美国发生的跑道侵入作了分析。这一工作为跑道侵入按现在使用的严重程度和失误类型综合分类提供了基础。

2.2.1 按严重程度分类。确定跑道侵入严重程度要考虑许多运行因素（见图 1）。这些因素包括：

- a) 所涉航空器的速度和性能；
- b) 各方之间的距离（水平和/或垂直）；
- c) 规避动作的类型和程度；
- d) 目视条件；
- e) 机场的几何形状和周围地形；
- f) 发生时间；和
- g) 跑道地面条件。

2.2.2 按风险程度分类有助于界定和测算与跑道侵入的有关风险。FAA 承认可能存在更适合于全球使用的严重程度分类的其他方法。以下列出的分类仅作为讨论的基础。

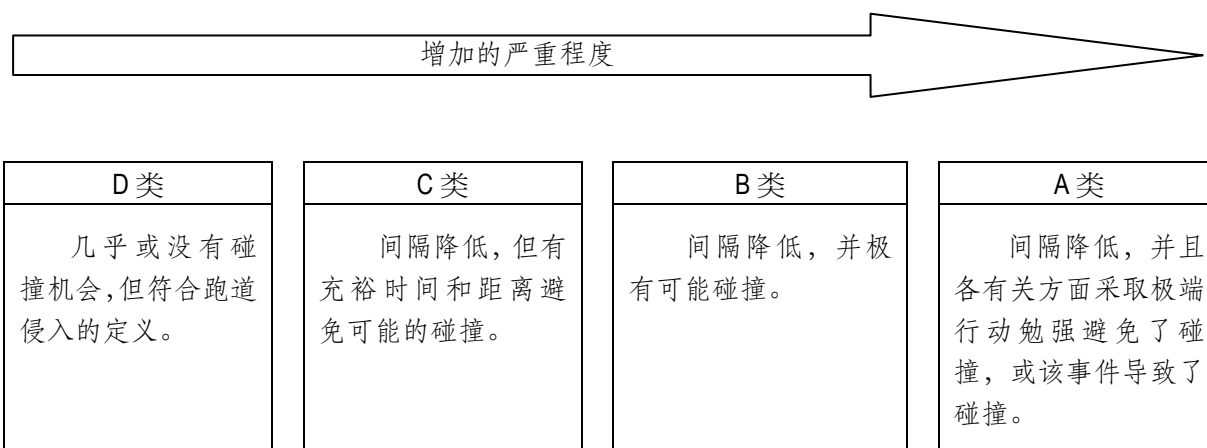


图 1. 美国使用的跑道侵入严重程度分类

2.2.3 按失误类型分类。FAA 的传统作法是对跑道侵入进行调查并将发生的事件归结于某种以下类型的失误：运行失误、飞行员偏差或车辆/行人偏差（见图 2）。按失误类型分类有助于界定和测算有关跑道侵入的风险。FAA 承认可能存在更适合于全球使用的其他分类方法。以下分类仅作为讨论的基础。

运行失误	飞行员偏差	车辆/行人偏差
运行失误（OE）是一种空中交通管制员（ATC）的行为，导致： ➤ 两架或多架航空器之间、或航空器和障碍物（障碍物包括跑道上的车辆、设备和人员）之间低于所需最低间隔 ➤ 航空器在对航空器关闭的跑道上着陆或起飞	飞行员偏差（PD）是一种飞行员违反联邦航空规章的行为。例如：飞行员在按照批准航路进入机场进出点时，没有遵守空中交通管制关于禁止穿越使用中跑道的指令。	车辆或行人偏差（VPD）包括行人、车辆或其他物体未经空中交通管制批准，进入或在跑道活动区域运动，干扰航空器的运行。

图 2. 美国使用的跑道侵入失误类型分类

2.3 数据库。建议按照标准化的跑道侵入数据制定一个公用数据库，作为减少全球风险的一个关键步骤。跑道侵入对于任何一个航空当局都是一个相对罕见的事件，这一事实对统计分析提出了挑战。全球数据库将扩充增加不同侵入类型的范例，并且可以进行更有力的统计分析。此类数据库还将便利确定特定风险类型的全球趋势和有效的缓解战略。

3. 会议的行动

3.1 请会议同意下列建议：

建议 2/—制定全球性跑道侵入风险管理资料

国际民航组织：

- a) 制定跑道侵入的共同定义；
- b) 制定跑道侵入严重程度、失误类型和/或导致侵入原因的共同分类；和
- c) 制定共同的跑道侵入标准化数据数据库。

—完—