



大会第 37 届会议

技术委员会

议程项目 30: 跑道安全

应对全球跑道安全问题

(由国际民航组织理事会提交)

执行摘要

飞行安全基金会对1995年到2008年的所有涡轮航空器事故的一项调查表明, 30%属于跑道偏离(RE)和跑道侵入(RI)。这两种类型均造成了大量伤亡。尽管跑道偏离事故造成的伤亡数量更多, 但在发生跑道侵入事故时, 其严重性很可能更甚。跑道偏离和跑道侵入事故的趋势数据表明, 在过去的14年里, 全球没有任何实质性的改善。

国际民航组织跑道安全方案历经演变, 包含了预防和减少跑道侵入、跑道偏离以及与跑道安全相关的其他事件的发生。国际民航组织制定了各种标准和建议措施(SARPs)、空中航行服务程序(PANS)、指导材料及工具包, 以便处理跑道安全的不同方面, 并举行了一系列研讨会, 以便提高认识。从历史来看, 这些跑道安全努力, 是在单个的运行专业内开展的。但是, 各个专业处理现代航空问题方面日益增多的相关性, 要求采取更全盘的做法。预计国际民航组织的跑道安全方案将提供一个论坛, 以便至少包含监管方、航空器运营人、空中航行服务提供者、机场运营人及航空器制造商, 以便跨越各个运行专业, 全盘处理跑道安全问题。

现提出了一项大会决议, 呼吁各国主动制定跑道安全方案, 以便加强跑道安全, 预防和减少跑道事故和严重事故征候。

国际民航组织将于2011年举行一次全球跑道安全专题讨论会, 并邀请来自所有国际组织和利害攸关方的伙伴出席。

行动: 请大会通过附录所载的与跑道安全有关的决议。

战略目标:	本工作文件涉及战略目标 A。
财务影响:	对这其中一些活动的供资, 将需要来自与秘书处内部生产率或效率收益有关的可能节省, 以及对航空安全基金自愿捐助的综合供资。
参考文件:	附件1 — 《人员执照颁发》 附件6 — 《航空器的运行》

附件11 — 《空中交通服务》 附件13 — 《航空器事故和事故征候调查》 附件14 — 《机场》 附件15 — 《航空情报服务》
--

1. 引言

1.1 飞行安全基金会对1995年到2008年的所有涡轮航空器事故的一项调查表明，总计1429起事故当中，431起事故（30%）属于跑道偏离（RE）和跑道侵入（RI）。在这431起事故中，有417起（97%）是跑道偏离，其余14起（3%）是跑道侵入。在41起伤亡事故中，34起（83%）是跑道偏离，剩下7起（17%）是跑道侵入。在973人次伤亡中，712人次（73%）归咎于跑道偏离，261人次（27%）归咎于跑道侵入。由于跑道偏离事故发生次数高很多，造成的伤亡人数也高很多，但27%的伤亡归咎于跑道侵入，而跑道侵入只占有所有跑道事故的3%，表明了发生跑道侵入时，可能造成事故的严重性更高。

1.2 跑道偏离和跑道侵入事故的趋势数据表明，在过去的14年里，全球没有任何实质性的改善。

1.3 国际民航组织事故/事故征候数据报告（ADREP）系统显示，跑道偏离（RE）是近十年来最大审定起飞重量（MTOM）大于5 700千克的所有商业和通用航空运行的定翼航空器事故中，事故发生率最高的类别。

1.4 跑道偏离和跑道侵入的可能预防战略，必须与一些运行专业合作制定，以便至少包括监管方、航空器运营人、空中航行服务提供者、机场运营人以及航空器制造商。这些领域还应纳入国际民航组织跑道安全方案。

2. 国际民航组织跑道安全方案

2.1 自2002年开始，国际民航组织专门侧重跑道安全努力，开展了教育和认识活动，其中包括在国际民航组织各地区举办的一系列研讨会，以便分发关于预防跑道侵入的资料、制定指导材料以及跑道安全工具包。由于跑道偏离的频率和严重程度变得愈发明显，因此认为应当以全面的方式处理所有跑道安全问题。因此，扩展了国际民航组织跑道安全方案，以涵盖跑道偏离和跑道侵入这两个方面，以及与跑道安全有关的其他事件和活动。

2.2 跑道偏离

2.2.1 目前，国际民航组织在跑道偏离方面正在开展的跑道安全努力，包括制定：

- a) 跑道尾端安全区（RESA）的规定，以及相关的减少措施；
- b) 有关跑道摩擦测量和道面条件评估及报告方面的规定，并拟定一份通告，提供与跑道摩擦有关的资料和指导；

- c) 促进稳定进近，包括基于性能的导航（PBN）、空中交通管制（ATC）程序及目视助航设施等方面的规定；
- d) 标准化目视助航设施的规定，为飞行机组提供对情况的统一认识；和
- e) 国际民航组织/国际航协的一个联合跑道偏离风险减缓工具包，提供了一个多专业的视角。

2.3 跑道侵入

2.3.1 自2002年以来，国际民航组织就跑道侵入开展的跑道安全努力，包括制定：

- a) 标准和建议措施、空中航行服务程序以及综合使用目视助航设施的指导材料，以便帮助预防跑道侵入；
- b) 关于使用适当的空中交通管理程序及地面活动和引导控制系统（SMGCS）以及高级地面活动和引导控制系统（A-SMGCS）的指导，包括地面活动雷达、自动相关监视广播和多点定位及其他可能的传感仪；
- c) 关于预防跑道侵入的指导材料和一个跑道安全工具包；
- d) 标准化的管制员—航空器驾驶员—车辆驾驶员通信；
- e) 标准化的跑道侵入术语和改进跑道侵入数据的收集；和
- f) 核实遵守情况的人的因素考虑。

2.4 与跑道安全有关的其他活动

2.4.1 国际民航组织目前正在开展的跑道安全努力和活动包括：

- a) 制定对包括跑道在内的活动区的定期检查、监测和维护方面的规定，以便保持跑道道面免除异物碎片（FOD）；
- b) 扩展减轻鸟击危害的规定，以便包含所有野生动物；
- c) 制定关于使用新的“C”级性能泡沫进行航空器援救和消防的规定；和
- d) 制定与报告和预测气象情况（降水量、雾和火山灰沉积）有关的规定，并报告机场的侧风和顺风分量以及风切变警告。

3. 今后的工作

3.1 国际民航组织今后的跑道安全工作，将包括：

- a) 为跑道道面条件及其与航空器制动性能的关联性，拟定包括共同分类法在内的全球报告格式方面的规定，以便帮助预防跑道偏离；
- b) 制定各项规定，以便从机场设计的角度出发，处理跑道侵入和跑道偏离；
- c) 研究并采用技术解决办法，处理跑道侵入和跑道偏离；
- d) 编排一套关于预防跑道侵入的标准方面的航空培训成套培训材料；
- e) 为飞行机组继续制定风险和误差管理培训战略，特别是涉及不稳定进近方面；
- f) 研究与跑道偏离有关的人的因素
- g) 制定关于使用自动化异物碎片探测系统的指导；
- h) 在制定空中航行服务程序—机场的文件时，考虑纳入跑道安全；和
- i) 开展国际民航组织跑道安全方案的一项差距分析，以便查明需要予以加强的任何方面，并审查对多重安全数据来源进行汇总和整合的必要性，这将导致制定和实施基于数据的缓解战略。

3.2 近期举行的高级别安全会议（2010年）的一项成果，就是建议各国支持举行地区跑道安全峰会。国际民航组织正在计划与国际伙伴和利害攸关方协作，于2011年组织一次全球跑道安全专题讨论会，这将协助发起这些地区的跑道安全峰会，以及实施有效的变革。

—————

附录

供大会第 37 届通过的决议草案

决议 30/1: 跑道安全

鉴于跑道事故构成了所有事故中的一个较大部分，并造成了大量的伤亡；

鉴于跑道偏离是近十年来，最大审定起飞重量大于 5 700 千克的全部商业和通用航空运行的所有定翼航空器事故当中的最高发生类别；

鉴于航空业的一些方面正在进行技术开发，表明了预防和减缓跑道事故和严重事故征候的广阔前景；

大会：

1. 敦促各国采取各种措施，加强跑道安全，包括制定跑道安全方案，其中至少包括监管方、航空器运营人、空中航行服务提供者、机场运营人和航空器制造商，以便预防和减缓跑道偏离、跑道侵入及与跑道安全有关的其他事件的发生；和
2. 决定国际民航组织须使用多学科的做法，积极推行跑道安全。

相关做法

1. 跑道安全方案应包含设立地方跑道安全小组，处理预防和减缓跑道偏离、跑道侵入及与跑道安全有关的其他事件的发生。
2. 理事会应进一步拟定各种规定，以协助各国制定跑道安全方案。
3. 应鼓励各国参与全球和地区研讨会及讲习班，以便交流跑道安全方面的安全资料和最佳做法。