



第十三次空中航行会议

2018年10月9日至19日，加拿大，蒙特利尔

委员会A

议程项目2：促成全球空中航行系统

2.1：机场运行和容量

缩小的跑道间隔最低标准(RRSM) — 24小时

(由阿拉伯联合酋长国提交)

执行摘要

本文提出一项提案，以修订《空中航行服务程序 — 空中交通管理》(PANS-ATM, Doc 4444号文件)第7.11节：使用同一跑道的航空器之间缩小的跑道最低间隔标准，以便在昼间时段(当地日出后30分钟至当地日落前30分钟)以外纳入缩小的跑道最低间隔标准(RRSM)。

行动：请会议同意第3.1段中的建议。

1. 引言

1.1 《空中航行服务程序 — 空中交通管理》(PANS-ATM, Doc 4444 号文件)未包含实施应用的程序或指导，以在昼间时段以外为使用同一跑道的航空器之间提供缩小的跑道最低间隔标准(RRSM)。

1.2 中东(MID)地区运输模式的性质是，47%的航空器活动发生在夜间时段。作为一项容量提升举措，阿拉伯联合酋长国考虑在 24 小时的基础上扩展实施缩小的跑道最低间隔标准，但需进行强有力的安全评估。在完成全面的安全评估后，其中包括危害识别、风险评估和缓解、以及利害攸关方磋商，阿布扎比国际机场(OMAA/AUH)和迪拜国际机场(OMDB/DXB)已获得阿拉伯联合酋长国民用航空总局(GCAA)的运行试验批准。

1.3 为期 9 个月的试验阶段未出现任何重大的安全或运行关切，此后两个机场均已获得 24 小时缩小的跑道最低间隔标准的永久性运行批准。

1.4 阿拉伯联合酋长国民用航空总局在阿布扎比国际机场和迪拜国际机场永久性批准 24 小时缩小的跑道最低间隔标准的决定，是基于试验阶段的成功应用、利害关系方月度审查会议、获取的数据信息、对正常昼间运行复飞统计信息的分析，以及空中航行服务提供者 (ANSP) 安全管理体系 (SMS) 的成熟度。

2. 讨论

2.1 将缩小的跑道最低间隔标准规定纳入《空中航行服务程序 — 空中交通管理》发生在1969年对第9版的第1次修订中。理事会于1968年1月23日批准了该修订，并将该程序的使用仅限于昼间时段一日出至日落。该修订中的大部分修改源自第五次空中航行会议 (AN-Conf/5) 的成果，“主要源自第五次空中航行会议 (1967年) 关于旨在进近、着陆和起飞阶段提高国际航空运行安全和效率事项的建议……”¹

2.2 缩小的跑道最低间隔标准的引入与第五次空中航行会议期间的一项请求有关。似乎有多个国家已经在执行这种缩小程序，但显然缺乏全球统一性。第九版《空中航行服务程序 — 空中规则和空中交通服务》(1968年6月28日) (第1次修订之前) 附有补编1，其中包含各国声明的差异，许多差异包括定制版本或后来所称的缩小的跑道最低间隔标准。²

2.3 约35年后，由于秘书处的深入审查，2004/73号国家级信件建议对缩小的跑道最低间隔标准程序进行全面修改。据报告，这一审查“源自早先对欧洲 (EUR) 地区[补充程序]的修订提案，该提案揭示了若干需要解决的问题”³。该修订提案特别征求了关于夜间运行限制的意见，同时指出空中航行委员会 (ANC) 委员之间对该议题的看法各不相同。

2.4 对该国家级信件的答复表明，尽管需要可接受的安全评估，若干国家支持夜间运行。也存在一些反对意见，特别是来自空中交通管制员协会国际联合会 (IFATCA) 和航空公司驾驶员协会国际联合会 (IFALPA) 的反对，以及对现状的普遍支持。应注意到的是，一些国家已经在夜间使用缩小的跑道间隔，并对其安全评估程序感到满意。⁴

2.5 审查中，秘书处注意到反馈意见并指出，由于目视接触是“缩小的跑道间隔概念的一个组成部分”⁵，因此应保留现行规定 (禁止)。航委会表示同意并将该修订作为2005/51号国家级信件 (《空中航行服务程序 — 空中交通管理》第4次修订) 转发给各国，该修订仍旧是《空中航行服务程序 — 空中交通管理》第16版中的现有案文。

2.6 航委会⁶和若干国家在其对SL 2004/73号国家级信件的反馈中指出，夜间运行的限制极大地降低了缩小的跑道最低间隔标准程序所带来的益处。⁷已经认识到的是，全球机场正在经历容量限制问题，《全球空中航行计划》(GANP, Doc 9750号文件) 旨在尽可能提高跑道吞吐量容量。尽管航空公司

¹ 1969年9月18日，对第9版《空中航行服务程序 — 空中规则和空中交通服务》的第1次修订，第3.2段。

² 1968年6月28日，第9版《空中航行服务程序 — 空中规则和空中交通服务》补篇。

³ 2004年7月30日，国际民航组织2004/73号国家级信件，第4段。

⁴ 2004年12月，航委会第AN-WP/7993号工作文件附录B。

⁵ 2004年12月，航委会第AN-WP/7993号工作文件附录B。

⁶ 航委会第166届会议第13次会议记录。2004年6月15日。

⁷ 2004年12月，航委会第AN-WP/7993号工作文件附录B。

的航班时刻未发生变化，但纬度机场受季节性日光变化的影响，每天在日落之后都会受到限制，这导致整个空中交通管理网络的流量受到影响。与此类似，地处温暖气候下的机场通常赋有很长的跑道，但如果间隔标准仅基于跑道长度，这反而会限制容量。

2.7 实施缩小的跑道最低间隔标准，并作为补充，取消关于仅在当地日出后30分钟到当地日落前30分钟的昼间时段才能适用的这一限制，将缓解一些机场的容量限制。随着航空运输量的增长，在现有航空系统内利用任何尚未开发的能力将面临更大的压力，有鉴于此，我们具备的程序在若干情况下已被证明是安全的；不应将这一增加容量的机会舍弃而代之以更加复杂、昂贵和不必要的选择。

2.8 虽然认识到各国可以偏离空中航行服务程序，但最好尽可能地加以协调。一种共同的方法能为机组人员提供更高的一致性，并为需要协助准备和审查安全评估的国家提供更多指导。这种方法还会通过简明清晰的当地空中交通管制 (ATC) 程序提供更高一致性，从而将使运行更具灵活性。

2.9 现行《空中航行服务程序 — 空中交通管理》程序强制要求进行安全评估，以实施昼间缩小的跑道最低间隔标准运行，但在任何情况下都将夜间运行明确排除在外。

2.10 似乎存在机会，将现有关于夜间运行的限制转变为对安全评估程序的更强要求。这将提供灵活性，但不会以任何方式减少现有程序。如果安全评估虑及所有相关因素，并提供适当的工具、程序和缓解措施，则不应有任何理由认为该程序不适宜。

2.11 阿拉伯联合酋长国的机场和空中航行服务提供者已经认识到在夜间引入缩小的跑道最低间隔标准带来的巨大益处，所有上述情况不存在任何报告的安全关切。这些益处摘要如下：

- a) 简化和一致化昼间和夜间程序；
- b) 增加到港吞吐量(缩小最终间隔)；
- c) 增加离港吞吐量(减少等候时间)；
- d) 降低复飞数量；和
- e) 减少未保持跑道间隔的数量。

3 结论

3.1 鉴于上述情况，请会议同意以下建议：

建议 2.1/xx:

会议：

- a) 注意本工作文件的内容；和

- b) 要求国际民航组织考虑修订《空中航行服务程序 — 空中交通管理》(PANS-ATM, Doc 4444 号文件)第 7.11 节中缩小的跑道最低间隔标准(RRSM)规定, 以在获得相应当局批准的安全评估的约束下, 允许在夜间时段运行。

— 完 —