



国际民用航空组织
工 作 文 件

A42-WP/593
TE/221
12/9/25
信息文件
(Information paper)
仅有中文和英文¹
(Chinese and English only)

大会 — 第 42 届会议
技术委员会

议程项目25：拟由技术委员会审议的其他问题

进近灯光桥纳入国际民航组织相关规章标准修正案的进展情况

(由中国提交)

执行摘要	
在机场建设过程中，实际工程问题会引发对ICAO规章体系的补充的需求，本文以中国在灯光桥提案中的工作为例，为成员国深入基础性工作，践行ICAO战略目标提供了参考。	
战略目标：	本工作文件涉及：不让任何一个国家掉队，航空实现无缝、无障碍和可靠的全民出行。
财务影响：	无。
参考文件：	

¹ 中文和英文版本由中国提供。

1. 引言

1.1 在全球航空运输量持续复苏和增长的大背景下，各国正在进行着各自的新机场建设和既有机场改扩建工作。在机场建设过程中，一方面各国遵守着 ICAO 的规章、标准，另一方面实际的工程问题也会引发各国对 ICAO 现有规章体系的思考，并可能存在对现有规章进行修订、补充需求。

2. 讨论

2.1 以中国为例，中国在 2016—2020 年，民用运输机场从 207 个增加到 241 个，预计到 2025 年末，总数将达到 270 个。在这些机场建设的工程中，中国积累了很多建设经验，有些经验是超出 ICAO 既有规章标准所提供的做法的。这其中之一，就是中国在复杂地形下建设机场进近灯光系统时，采取的灯光桥建设方案。在建设十余座进近灯光桥后，我们认为有必要将经验分享，同时，由于现有规章中对于进近灯光系统的安装方式的要求存在局限性，基于对 ICAO 标准和工程需要之间的矛盾，中国开始向 ICAO 提出修订规章和相关指导材料的提案建议。

2.2 2023 年 10 月第 58 届亚太地区民航局长会议（APAC DGCA/58）上，中国民航就装配式助航灯光桥在大会做了专题报告。2024 年 2 月 ICAO 机场设计与运行工作组第五次会议（ADOP/5）上，中方向会议提交了《灯光桥在进近灯光系统中应用》，其中初步提出了对附件 14 —《机场》第 1 卷 — 机场设计和运行和《机场设计手册》（Doc 9157 号文件）的修订建议草案，会议将该方案交由目视助航工作组（VAWG）具体讨论、审议。2024 年 10 月 ICAO 目视助航工作组第二十二次会议（VAWG/22）上，中方向会议提交了修改后的《灯光桥在进近灯光系统中应用》。此后，在 2025 年上半年，ICAO 目视助航工作组又通过四次线上工作会专题详细讨论并调整了部分修订案的内容。

2.3 VAWG 工作组要求：除在 Doc 9157 号文件第 4 部分 —《目视助航设施》中增加专门附录提供关于灯光桥建设的设计指导外（该内容已基本确定），请中方继续对 Doc 9157 号文件第 6 部分 —《易折性》中灯光桥相关的技术方案提出补充修订方案，再由工作组进一步讨论，并计划最终于 2026 年一季度的目视助航工作组第二十三次会议（VAWG/23）对修订案进行集体复议，通过后成交 ADOP 专家组审议、由 ANC 发布。此项工作仍在进行中。我们也将继续深入溯源、分析与本提案相关技术问题涉及的其他指导材料，最终与工作组专家一同完成此项工作。

2.4 本次提案历程使我们认识到，建设经验升级为规章的进步，需要成员国付出一定的努力。首先，需了解 ICAO 各个工作组的工作任务、会议任务和工作流程，从而将正确的提案在合适的会议上提出；其次，结合工程实践中遇到的焦点问题，切入合适的主题，对现有规章和指导材料提出有价值的修订或补充建议，再次，制定合理的提案目标，撰写提案，对会议做充足的准备工作。

2.5 除本文提到灯光桥提案外，中国民航还在起草关于飞机荷载桥梁的相关提案，该提案基于中国民航已经发布的 5 部行业标准，且目前国际民航组织的规章标准体系处于空白状态的现实情况。实际上，相信各国在机场的建设、运行、维护过程中，均会有现有规章之外的思考和经验积累，但往往由于各种原因未能提交给相关工作组。在此中国民航呼吁大家践行 ICAO 的战略目标，为提高各个国家无缝无障碍的航空交通，以及可靠的出行，分享我们的经验和智慧，深入 ICAO 的基础性工作，共同逐步完善规章和指导材料。

附录

《机场设计手册》（DOC 9157 号文件）中拟新增的灯光桥建设指导章节内容

附录7 灯光桥的设计与应用

1. ALS桥是用于在地形不适宜直接安装灯光系统的区域（如山谷、水域、建筑物或道路上方）支撑ALS组件及其附属结构的专用设施，电气装置应按照国家电气规范进行安装，具体要求参见Doc 9157号文件第5部分。
2. ALS桥提供便捷的维护作业平台，方便维护人员通行，同时降低维护风险。
3. ALS桥应按预期要求进行设计和建设，其结构分析与计算应包含（但不限于）以下要素
 - a) 设计使用年限
 - b) 结构自重与外加荷载
 - c) 活荷载
 - d) 风荷载、雪荷载、温度作用及当地特殊环境条件
 - e) 地震作用
 - f) 施工期临时荷载
 - g) 检修通道配置
 - h) 野生动物影响

注：在适用情况下应考虑野生动物防护措施

4. ALS桥典型示例见图A7-1



图7-1 灯光桥在山谷、临海或临水中应用