**民航行业标准**

**《机场容量评估技术规范》**

**（征求意见稿）**

**编制说明**

**《机场容量评估技术规范》编制组**

**2024年1月**

一、工作简况

（一）任务来源

《机场容量评估技术规范》为2023年标准计划外项目，标准编制周期为12个月。该标准由中国民用航空局空管行业管理办公室提出，牵头起草单位为中国民航科学技术研究院。

（二）主要起草单位和编制组成员

主要起草单位：中国民航科学技术研究院、中国民航大学、南京航空航天大学。

编制组成员：邹国良、侯佳、周雅琴、张旭婧、周娟、董震岭、马文博、赵征、高伟、彭瑛、赵志刚、苑天佑、李娜。

（三）标准制定的背景、目的和意义

随着我国航空运输市场的持续快速发展，国内主要机场容量紧张现象日益突出，科学地确定机场容量尤为重要。机场容量评估是指对机场在现有基础设施、运行模式下能够达到的容量进行科学评估，为安排机场航班时刻提供依据，并能通过评估找出制约机场容量增长的因素，提出相应解决措施。

2010年中国民用航空局出台了《机场容量评估管理暂行办法》，标志着容量评估工作开始进入规划化管理的阶段。2017年中国民用航空局下发了《机场时刻容量评估技术规范》（以下简称“《技术规范》”），标志着局方对容量评估技术有了规范性要求。

《技术规范》是评估机构开展评估工作的技术指南，也是容量评估工作管理单位开展评审、复核等工作的管理依据。自2017年《技术规范》下发，通过近几年容量评估工作，评估机构和管理单位累积了丰富的实践经验，对进一步深化现有容量评估技术提出了更高要求。为了进一步统一机场容量评估技术标准，需要机场容量评估技术要求从规范性文件向行业标准转变，能够为容量评估工作提供更为一致性的技术要求。

（四）主要工作过程

1．组建编制组

2023年初，成立标准编制组。编制组由中国民航科学技术研究院作为标准牵头起草单位，中国民航大学、南京航空航天大学作为标准参与起草单位。编制组按照中国民用航空局精细化机场容量评估工作的要求，制定工作方案。

2．调研

2023年1月至4月，调研搜集标准起草所需相关规范文件、数据资料等，并梳理分析容量评估相关规范文件和当前机场容量评估工作开展情况及评估过程中遇到的问题。

3．开题评审

2023年5月11日，中国民航科学技术研究院民航法规与标准化研究所在北京组织召开标准开题评审会。中国民航科学技术研究院召集编写组成员参与本次评审会。会议邀请了七位具有高级职称的容量评估行业专家成立评审组。评审组听取了项目承担单位中国民航科学技术研究院航行新技术研究所的项目汇报，与中国民航科学技术研究院相关人员进行了技术交流和讨论，对项目的必要性、可行性、主要内容、工作计划以及项目预期成果等方面进行了评审，该项目目标明确、内容全面、方案可行。项目成果对指导评估机构开展机场容量评估工作有重要的意义。评审组一致同意该项目立项。

4．标准起草

2023年5月至10月，开展标准起草工作。

（1）2023年5月至8月，标准编制组结合已有的机场容量评估相关规范文件及国内机场实际运行情况，开展标准起草工作，完成标准初稿。

（2）2023年9月至10月，通过咨询业内专家，内部讨论等方式，对初稿进行多轮修改，形成《机场容量评估技术规范》行业标准修订稿草案。

5．中期评审

2023年11月23日，中国民航科学技术研究院组织召开了标准中期评审会，中国民用航空局空管行业管理办公室作为中国民用航空局主管业务司局，派员参加了会议。会上评审专家组7人听取了标准起草单位关于标准的编制过程、技术要点和征求意见草案编写情况的汇报后，对标准全文进行了技术审查，并逐条评审，形成专家组意见7条，评审专家组一致同意《机场容量评估技术规范》民航行业标准计划外项目通过技术评审。

6．形成标准征求意见稿

2023年11月至2024年1月，在评审专家的意见建议基础上，编制组不断修改完善标准文本，同时邀请行业内专家对修改后的标准进行审核，依据审核意见，持续进行修订完善，形成标准征求意见稿。

二、编写原则和主要内容（如技术指标、参数、公式、性能要求、试验方法、试验规则等）的编写论据（包括计算、测试、统计等数据），修订标准时应说明主要技术内容的修改情况

（一）标准编写原则

本标准在编制过程中体现了合理性、先进性和创新性原则。

合理性原则体现在与国内实际情况相结合。工作组结合我国民航行业发展现状和实际工作要求，统筹平衡各方要求，考虑标准要求的普适性和合理性，对技术规范的部分内容进行了修订。

先进性原则体现在项目提出的机场容量评估评估方法，符合机场容量科学客观分析评估需求，能够为航班时刻管理、机场运行和空中交通管理提供基本依据，并对机场运行优化措施提出合理化建议。项目研究所涉及到的计算机仿真评估技术、管制工作负荷评估技术，都是当前主流技术。

创新性原则体现在目前国内尚无机场容量评估技术的相关标准，本项目出台的行业标准为业内首创，未来可在行业内进行推广。

（二）标准主要内容

本标准文件共包括8章正文。

第1、2、3章，为标准的常规性描述，包括范围、规范性引用文件、术语和定义。

第4章对机场容量评估工作程序要求进行描述。

第5章对机场容量评估数据采集一般要求、数据采集具体内容及参数标准要求进行了规范。

第6章对机场容量评估方法包含基于历史统计数据的评估方法、基于数学计算模型的评估方法、基于计算机仿真模型的评估方法和基于管制员工作负荷的评估方法四种评估方法的基本概述、适用情况、评估方法和流程等技术要求进行完整阐述。

第7章对机场容量评估方法包含基于历史统计数据的评估方法、基于数学计算模型的评估方法、基于计算机仿真模型的评估方法和基于管制员工作负荷的评估方法四种评估方法的输出内容要求进行了规范，并对机场容量的确定要求进行描述。

第8章对机场容量评估报告内容进行了规范。

第9章对机场群容量评估要求进行了规范。

附录A对跑道理论基本计算公式及单跑道、双跑道和三跑道的跑道理论容量数学计算模型及计算方法进行了描述和规范。

附录B对航站楼容量评估数学模型包括值机、安检、行李提取转盘理论容量数学计算模型和计算方法进行了描述和规范。

附录C对航站楼计算机仿真评估的总体评估流程、参数确定、仿真建模、仿真系统校验、仿真实施与分析、仿真系统调压分析、仿真结果与建议部分分别做了描述和规范。

（三）修订标准新、旧版本主要技术内容改变的说明

本标准为新制定标准。

三、是否涉及专利，涉及专利的，说明专利名称、编号及相关信息

本标准不涉及专利。

四、主要试验或验证的分析、综述报告、技术论证、预期的经济效益和社会效益

（一）主要试验或验证的分析、综述报告、技术论证

依据本标准技术要求开展的机场容量评估工作已经分别在上海浦东机场、广州白云机场、长沙黄花机场、海口美兰机场等多个机场进行了验证，验证结果科学可靠，容量评估结果已经得到中国民用航空局正式批复。

（二）预期的经济效益

通过规范标准化的机场容量评估工作，能够科学地评估机场容量水平，支撑科学合理安排航班流量，对于促进机场扩容增效高质量运行，以及提高民航生产单位的经济效益、促进地方民航发展和地方经济发展等均具有重要意义。

（三）预期的社会效益

本标准为机场容量评估工作提供重要依据和技术支撑。依据本标准开展的规范化机场容量评估技术工作，将有利于提高机场容量评估工作的科学性和有效性，保证机场容量评估工作质量，提升机场容量评估管理工作效能，助力政府治理体系提升。

五、采用国际标准和国外先进标准的程度以及与国际、国外同类标准水平的对比情况

本标准不存在版权问题。

六、与有关的现行法律、行政法规、民航规章和国家标准、行业标准的关系

本标准与国内现行法律、法规和国家标准、行业标准相一致，无冲突。

七、重大不同意见的处理和依据

无。

八、贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等）

建议本标准发布实施后，代替原有的《机场时刻容量评估技术规范》（AP-93-TM-2017-01），在中国民航空管行业内进行下发。并在本标准发布实施后，行业标准化管理单位及时组织本标准宣贯，强化标准技术内容对后续工作的指导。

九、废止现行有关标准的建议

无。

十、重要内容的解释和其他应说明的事项

无。