

<<数字机场建设理论与实践>>

图书基本信息

书名：<<数字机场建设理论与实践>>

13位ISBN编号：9787121174186

10位ISBN编号：7121174189

出版时间：2012-8

出版时间：徐军库 电子工业出版社 (2012-08出版)

作者：徐军库

页数：276

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<数字机场建设理论与实践>>

内容概要

《数字机场建设理论与实践》全面介绍了机场系统的构成及其基本设施，详细叙述了机场的全生命周期中的各个阶段（从选址、规划、设计、施工建设到建成、运行维护等）及其工作。

从理论上提出了数字机场的概念并给出了其基本框架和作用，介绍了要建设数字机场所需的关键与支撑技术及其发展状况，并回答了我国能够建设数字机场的现实可能性。

另外，从宏观上和微观上回答了在我国如何规划与建设数字机场的问题。

同时，阐明了规范化和标准化在信息化进程中的作用和发展趋势，并介绍了数字机场、绿色机场与节能减排、可持续发展之间的关系。

《数字机场建设理论与实践》主要针对机场规划设计、机场运行管理部门中的有关人员，相关专业的本科生、研究生，同时也可作为所有想了解或欲从事机场相关领域工作人员的参考资料。

<<数字机场建设理论与实践>>

作者简介

徐军库，工学博士，中国航空运输协会专家咨询委员会成员、中国计算机用户协会网络应用分会理事、“数字民航发展趋势”论坛专家指导委员会委员。

博士毕业后一直在民航工作，从事过通信、导航、航管、气象、网络、软件及智能建筑弱电工程、项目管理及空间信息技术等方面的规划设计、咨询监理和研究工作；负责了多项大型重点和重大工程项目，如首都国际机场、广州白云机场、上海虹桥机场、昆明长水机场、南京禄口机场、海口美兰机场、拉萨贡嘎机场等项目，以及中国民航京、沪、穗三大区域管制中心项目，中国航空销售全球分销系统（GDS）工程等项目，涉及民航机票订座、离港、电子商务等多个业务。

参与设计和建设的多个项目，分别获得民航局优秀设计一等奖、詹天佑大奖等。

先后发表论文30多篇，著作1部。

参加国家自然科学基金民航联合基金面上项目和重点项目各1项；主持或参加民航科技基金4项；主持完成行业标准1项。

目前正在进行民航数字化与信息化、“资源节约型、环境友好型、科技先导型和人性化服务”的绿色机场以及机场节能减排与可持续发展方面的研究工作。

书籍目录

第1章 民用机场系统概述 1.1 机场的地位和作用 1.1.1 宏观角度上机场的地位与作用 1.1.2 微观角度和空运环节上机场的地位与作用 1.2 机场的分类与分级 1.2.1 机场的分类 1.2.2 机场的分级 1.2.3 飞行区等级的界定 1.3 机场的分区 1.3.1 从服务功能分 1.3.2 从地理空间分 1.3.3 从功能设施分 1.4 机场主体生产设施之一——飞行区及其设施 1.4.1 空中部分 1.4.2 地面部分 1.5 机场主体生产设施之二——航站区 1.5.1 航站楼（候机楼）的作用、组成和等级 1.5.2 航站楼的布局 1.5.3 航站楼的设施 1.5.4 旅客航站楼前停车场（楼）和陆侧地面交通设施 1.6 机场主体生产设施之三——目视助航设施与空中交通管制设施 1.6.1 目视助航设施 1.6.2 机场空中交通管制设施 1.7 机场主体生产设施之四——货运、机务、供油及救援设施 1.7.1 货运区 1.7.2 机务维修区 1.7.3 机场供油设施 1.7.4 机场消防救援及安全保卫设施 1.8 机场生产辅助设施及行政后勤设施 1.8.1 飞机客舱服务设施 1.8.2 机坪专用设施 1.8.3 后勤保障设施 1.8.4 行政办公及生活设施 1.9 机场地面交通及公用设施 1.9.1 机场地面交通设施 1.9.2 机场供电设施 1.9.3 机场供水设施 1.9.4 机场排水系统 1.9.5 机场排污及污水污物处理系统 1.9.6 机场供热及供冷设施 1.9.7 机场燃气供应设施 1.9.8 机场通信设施 1.10 机场使用最低标准 1.10.1 机场使用最低标准的概念 1.10.2 我国某机场所规定的该机场使用的最低标准 第2章 与机场有关的工作及其管理 2.1 机场的全生命周期概念 2.2 机场建设程序及建设内容 2.2.1 机场选址和建设的基本条件 2.2.2 选址阶段的程序与工作 2.2.3 规划阶段的程序与工作 2.2.4 初步设计阶段的程序与工作 2.2.5 施工设计阶段的程序与工作 2.2.6 建设实施阶段的程序与工作 2.2.7 工程验收 2.2.8 运输机场工程建设项目信息报告制度 2.3 机场的运营与管理 2.3.1 机场运营管理工作的基本工作体系与职能 2.3.2 机场运营管理工作的组成特征 2.3.3 机场运营管理的主要内容 第3章 数字机场产生的背景及其基本框架 3.1 数字机场产生的行业需求 3.2 数字机场产生的现实背景 3.2.1 技术背景 3.2.2 社会背景 3.3 数字机场的概念和基本框架 3.3.1 数字机场的概念 3.3.2 数字机场的总体框架 3.3.3 数字机场的特点 3.4 数字机场的作用与意义 3.4.1 数字机场的作用 3.4.2 建设数字城市的意义 3.4.3 建设数字机场的意义 3.5 我国数字机场建设已具备基本条件 3.5.1 我国数字机场建设的基本条件 3.5.2 我国数字机场可全面借鉴的数字城市案例——“数字太原” 第4章 数字机场应用系统案例 4.1 机场土地规划及利用系统 4.1.1 背景 4.1.2 系统基本需求描述 4.1.3 系统总体描述 4.1.4 系统数据库描述 4.1.5 系统的GIS功能 4.1.6 软件开发平台组成 4.2 机场数字三维规划建设管理决策支持系统 4.2.1 系统建设的目标 4.2.2 系统用户分析 4.2.3 系统数据需求 4.2.4 数据组织需求 4.2.5 系统功能 4.2.6 功能结构 4.2.7 数据分层管理 4.2.8 交互式浏览 4.2.9 汇报材料制作 4.2.10 场景编辑模块 4.2.11 规划展示 4.2.12 GIS分析 4.2.13 信息查询、定位 4.2.14 气候环境 4.2.15 数字机场展望 4.3 机场综合管网管理信息系统 4.3.1 项目背景 4.3.2 项目目标 4.3.3 数据要求分析 4.3.4 机场综合管网管理信息系统 4.3.5 各部分的主要功能 4.4 基于GIS的机场工程管理信息系统 4.4.1 基于GIS的机场工程管理信息系统需求分析 4.4.2 基于GIS的机场工程管理信息系统的设计 4.4.3 系统开发环境 4.4.4 系统界面设计 4.4.5 系统主要功能 4.5 基于三维地理信息系统的机场监控系统 4.5.1 概述 4.5.2 系统的目标 4.5.3 主要建设内容 4.5.4 系统总体框架 4.5.5 系统技术框架 4.5.6 系统功能 4.5.7 系统功能设计 4.5.8 机场周边及航站楼模型场景建设 4.6 机场应急救援系统 4.6.1 民航机场的应急救援体系 4.6.2 民航机场的应急救援计划 4.6.3 民航机场的应急救援组织体系 4.6.4 民航机场应急救援程序 4.6.5 基于WebGIS的民用机场应急救援（演示）系统概述 4.6.6 系统开发的环境 4.6.7 系统总体结构 4.6.8 系统主要功能 4.7 基于地理信息系统（GIS）的机场助航灯管理信息系统 4.7.1 系统简介 4.7.2 系统总体设计 4.7.3 系统主要功能 4.7.4 系统特点 4.8 其他应用系统 4.8.1 机场三维净空管理系统 4.8.2 机场噪声管理系统 4.8.3 机场旅客信息服务系统 4.8.4 基于GIS技术机场飞行区仿真与评估系统 4.8.5 机场道面管理系统（浦东机场道面管理系统） 4.8.6 民航经济信息GIS应用系统 4.8.7 民航航行情报发布系统 4.8.8 遥感图像三维可视化技术在西部高原区机场建设工程中的应用 4.8.9 GIS在ASMES的空域辅助设计系统中的应用 4.8.10 机场管理系统 第5章 数字机场关键技术 5.1 地理信息技术（GIS） 5.1.1 GIS的基本概念 5.1.2 GIS的基本类型与开发 5.1.3 GIS的特点 5.1.4 GIS的发展趋势 5.1.5 WebGIS 5.2 遥感技术（RS） 5.2.1 基本概念 5.2.2 系统的组成 5.2.3 遥感原理 5.2.4 遥感的分类 5.2.5 遥感技术的特点 5.3 全球定位系统（GPS） 5.3.1 GPS技术特点 5.3.2 GPS在机场工程建设中的应用 5.4 数据存储与处理技术 5.5 三维信息表现技术 5.5.1 多媒体技术 5.5.2 虚拟现实技术 5.6 数据库技术 5.6.1 空间数据（地理数据）简介 5.6.2 常见的空间数据库——Oracle Spatial空间数据库介绍 5.7 元数据技术 5.7.1 元数据的概念 5.7.2 元数据应用环境 5.8 workflow 技术

<<数字机场建设理论与实践>>

5.8.1 workflow定义 5.8.2 workflow相关概念 5.8.3 workflow管理系统 5.8.4 workflow模型设计 5.8.5 过程模型 5.8.6 组织模型 5.9 宽带网络技术 5.9.1 宽带网络技术 5.9.2 宽带主干网技术 5.9.3 宽带接入技术 5.9.4 宽带网络技术发展趋势 第6章 数字机场的规划与建设 6.1 数字机场的规划 6.1.1 建立统一的信息化管理体制 6.1.2 制定统一的信息化发展规划, 指导数字城市建设的实践 6.1.3 强化数字城市的顶层设计 6.1.4 重视城市基础地理空间信息资源的开发与共享 6.1.5 重视城市政府各职能部门之间的协作与共享 6.2 我国数字机场的建设 6.2.1 数字机场建设面临的形势 6.2.2 数字机场的建设理论 6.2.3 数字机场的设计原则 6.2.4 我国数字机场建设应采取的对策 6.3 数字机场的核心内容——“机场空间信息基础数据平台”建设 6.3.1 “数字城市”及其应用的现状 6.3.2 数字机场空间信息基础数据平台的界定 6.3.3 空间信息基础数据平台在数字机场中的关系和地位 6.3.4 数字机场空间信息基础数据平台建设的目标和指导原则 6.3.5 数字机场空间信息基础数据平台建设的主要任务 6.3.6 数字机场空间信息基础数据平台的建设方略 6.4 数字机场系统建设的实施步骤 6.4.1 立项阶段 6.4.2 需求分析与可行性分析阶段 6.4.3 系统设计阶段 6.4.4 数据组织阶段 6.4.5 程序编码阶段 6.4.6 试运行与评审验收 6.4.7 运行维护 6.4.8 系统维护 6.5 关于我国数字机场的一些思考 6.5.1 数字机场信息基础设施的规划是实现数字机场的战略准备 6.5.2 机场基础数据库建设是数字机场建设的战略基础 6.5.3 机场交通智能化的全面建设是数字机场的战略启动 第7章 数字机场方面的标准化建设 7.1 标准及其分类 7.1.1 标准定义 7.1.2 标准的分类 7.1.3 空间信息技术标准与建设内容 7.2 GIS标准的作用 7.2.1 GIS系统标准的作用 7.2.2 GIS标准化组织的作用 7.3 GIS平台建设的统一性 7.3.1 政府GIS系统平台的特征 7.3.2 系统平台的解决方案 7.3.3 系统功能 7.3.4 系统平台的技术特点 7.4 GIS数据组织的标准化 7.4.1 统一数据标准建设 7.4.2 数据库的集成化原则 7.5 政府在GIS标准化建设方面的作用 7.5.1 经费支持 7.5.2 吸引公司参与 7.5.3 组织专家制定标准 第8章 数字机场与绿色机场、节能减排和可持续发展的关系 8.1 绿色机场 8.1.1 绿色机场的概念及内涵 8.1.2 绿色机场的基本特征 8.1.3 绿色机场的理论基础 8.2 机场可持续发展 8.2.1 可持续发展理论 8.2.2 可持续发展的内涵 8.2.3 机场的可持续发展 8.3 机场节能减排 8.3.1 节能减排的概念 8.3.2 国内外现状 8.4 数字机场与节能减排、绿色机场、可持续发展之间的关系 8.4.1 信息技术可为节能减排和可持续发展工作提供新的有力支撑 8.4.2 充分利用信息技术是民航有效节能的关键之一 8.4.3 数字机场将为民航节能减排和可持续发展做出不可估量的贡献 参考文献 作者鸣谢

<<数字机场建设理论与实践>>

章节摘录

版权页：插图：5) 跑道附属区域 (1) 跑道道肩 跑道道肩是在跑道纵向侧边和相接的土地之间有一段隔离的地段，这样可以在飞机因侧风偏离跑道中心线时，不致引起损害。此外，很多大型飞机采用翼吊布局的发动机，外侧的发动机在飞机运动时有可能伸出跑道，这时发动机的喷气会吹起地面的泥土或砂石，使发动机受损，有了道肩会减少这类事故。有的机场在道肩之外还要放置水泥制的防灼块，防止发动机的喷气流冲击土壤。跑道道肩一般每侧宽度为1.5m，道肩的路面要有足够强度，以备在出现事故时，飞机不致遭受结构性损坏。

(2) 跑道安全带 跑道安全带的作用是在跑道的四周划出一定的区域来保障飞机在意外情况下冲出跑道时的安全，分为侧安全带和道端安全带。

(3) 侧安全地带 侧安全地带是由跑道中心线向外延伸一定距离的区域，对于大型机场距离应不小于150m，在这个区域内要求地面平坦，不允许有任何障碍物。

在紧急情况下，可允许起落架无法放下的飞机在此地带实施硬着陆。

(4) 道端安全地带 道端安全地带是由跑道端至少向外延伸60m的区域，建立道端安全地带的目的是为了减少由于起飞和降落时冲出跑道的危险。

在道端安全地带中有的跑道还有安全停止道，简称安全道。

安全道的宽度不小于跑道，一般和跑道等宽，它由跑道端延伸，它的长度视机场的需要而定，它的强度要足以支持飞机中止起飞时的重量。

2. 滑行道 1) 滑行道的概念与作用 滑行道是在机场上修建的供飞机滑行的道路，它从机坪开始连接跑道两端。

其作用是连接飞行区各个部分的飞机运行通路，沟通停机坪与跑道或机场的其他部分，其中包括以下几个方面。

(1) 飞机停机位置滑行道 停机坪一部分作为一条滑行道，仅为使飞机加入其停机位置。

(2) 停机坪滑行道 滑行道网络中位于停机坪上的那一部分，以使飞机能从停机坪上滑行穿过。

(3) 快速脱离滑行道 与跑道成锐角相连的滑行道，使着陆的飞机能以较大速度滑离跑道，以便将跑道被占用的时间减至最低。

滑行道的宽度由使用机场最大的飞机的轮距宽度来决定，要保证飞机在滑行道中心线上滑行时，它的主起落轮的外侧距滑行道边线不少于1.5~4.5m。

在滑行道转弯处，它的宽度要根据飞机的性能适当加宽。

滑行道的强度要和配套使用的跑道强度相等或更高，因为在滑行道上飞机运行密度通常要高于跑道，飞机的总重量和低速运动时的压强也会比跑道所承受的压强略高。

滑行道在和跑道端的接口附近有等待区，地面上有标志线标出，这个区域是为了飞机在进入跑道前等待许可指令。

等待区与跑道端线保持一定的距离，以防止等待飞机的任何部分进入跑道，成为运行的障碍物或产生无线电干扰。

2) 滑行道的建设 滑行道系统的规模是依据机场建设目标年起降架次，典型高峰小时起降架次来确定的，其最低要求参见25节。

跑道、滑行道的宽度通常按我国民航现行行业标准《民用机场飞行区技术标准》、《民用航空支线机场建设标准》中的规定确定，道面设计宽度和厚度则会留有适当发展余地。

通常根据道面所采用的不同结构型式来确定飞行区跑道、滑行道道面的设计使用年限。

(1) 水泥混凝土道面 水泥混凝土道面具有维修量少、使用寿命长、耐腐蚀等特点，一般使用寿命为20~30年，结合我国机场水泥混凝土道面实际使用情况，设计使用寿命一般采用20年。

(2) 沥青混凝土道面 沥青混凝土道面具有维修方便、飞机运行舒适、噪声小等特点，对于改性沥青混凝土道面一般使用寿命为10~15年，结合我国机场沥青混凝土道面实际使用情况，设计使用寿命一般采用10年。

<<数字机场建设理论与实践>>

编辑推荐

《数字机场建设理论与实践》主要针对机场规划设计、机场运行管理部门中的有关人员，相关专业的本科生、研究生，同时也可作为所有想了解或欲从事机场相关领域工作人员的参考资料。

<<数字机场建设理论与实践>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>