

机场地理信息数据库管理系统建设：打造高效与智能的机场运营

一、引言

在现代化的机场运营中，准确、全面且及时的地理信息数据至关重要。一个完善的机场地理信息数据库管理系统能够整合各类关键数据，为机场的规划、建设、运营和应急管理提供有力支持。本文将深入探讨机场地理信息数据库管理系统建设，涵盖基础地理信息、机场设施资源、综合管线、工程内容和应急预案数据库等重要方面。

二、基础地理信息数据库

基础地理信息是机场地理信息数据库的基石。它包括机场的地形地貌、土地利用、水文情况等。通过高精度的测绘和地理数据采集，我们能够精确描绘机场的自然环境，为后续的规划和建设提供基础。

例如，了解机场所在地的地形坡度和坡向，有助于合理规划跑道的方向，以减少侧风对飞机起降的影响；掌握水文信息可以在机场排水系统设计中发挥关键作用，防止积水影响运营。

三、机场设施资源数据库

机场设施资源数据库涵盖了航站楼、跑道、停机坪、登机桥等各类设施的详细信息。包括设施的位置、规格、使用状态、维护记录等。

这对于机场的日常运营和维护管理意义重大。比如，当某一登机桥出现故障时，管理人员可以迅速从数据库中获取其型号、安装时间、过往维修记录等信息，从而快速制定维修方案，减少对航班的影响。

四、综合管线数据库

综合管线数据库管理着机场内错综复杂的管线，如电力、通信、给排水、燃气等。清晰了解管线的布局、走向和连接关系，对于保障机场设施的正常运行和进行管线维护至关重要。

在新的建设项目中，也能避免对现有管线造成破坏。同时，通过对管线运行数据的监测和分析，可以提前发现潜在的故障点，进行预防性维护。

五、工程内容数据库

工程内容数据库记录了机场建设和改造项目的相关信息，包括项目规划、设计图纸、施工进度、质量检测等。

这有助于对工程进行全程跟踪和管理，确保项目按时、按质完成。在后续的运营中，也能为设施的维护和升级提供参考依据。

六、应急预案数据库

应急预案数据库是机场应对突发紧急情况的重要保障。它包含了各类可能发生的突发事件的应急预案，如火灾、地震、恐怖袭击等。

每个预案都详细规定了应急响应流程、责任分工、资源调配等内容。在紧急情况发生时，能够迅速启动相应的预案，提高应急响应的效率和准确性，最大程度减少损失。

七、数据库管理系统的功能与优势

1. 数据整合与共享

将分散在各个部门和系统中的地理信息数据整合到一个统一的平台，实现数据的共享和协同工作，避免信息孤岛。

2. 实时更新与查询

确保数据的及时性和准确性，管理人员能够随时查询所需信息，为决策提供支持。

3. 数据分析与挖掘

通过对数据的分析和挖掘，发现潜在的规律和问题，为机场的优化和改进提供依据。

4. 可视化展示

以直观的地图、图表等形式展示数据，便于理解和分析。

八、建设过程中的挑战与解决策略

1. 数据质量和一致性

确保采集的数据准确可靠，建立数据审核和更新机制，保证数据的一致性。

2. 技术选型与系统集成

选择适合机场需求的数据库技术和管理系统，同时做好与其他现有系统的集成。

3. 人员培训与数据安全

加强对相关人员的培训，提高其数据管理和使用能力。同时，建立严格的数据安全制度，保护敏感信息。

九、结论

机场地理信息数据库管理系统的建设是提升机场运营管理水平、保障安全运行的重要举措。通过整合基础地理信息、机场设施资源、综合管线、工程内容和应急预案等数据库，实现数据的高效管理和利用，为机场的可持续发展和应对各种挑战提供强大的支持。

十、北京博乐图火警图文信息系统 BoleGIS1.0.119

(1)作为民用航空运输机场消防站(队)/危化企业消防站(队)等的消防装备配备中的重要通信器材,采用先进成熟的 GIS(地理信息系统)技术以及消防应急通信指挥调度系统技术设计,充分发挥地理信息系统的功能特点和地图可视化优势以及空间分析能力,为消防救援与应急指挥提供智能、高效、稳定的信息服务平台,为机场消防安全保驾护航,符合中国民用航空局 MH/T7002-2006《民用航空运输机场消防站消防装备配备》、中国民用航空局 MH/T 7002-2024《运输机场消防站装备配备》(征求意见稿)、中国民用航空局 MH/T 7015-2007《民用航空运输机场飞行区消防设施》、中国民用航空局 MH/T 7015-2024《运输机场飞行区消防救援设施》(征求意见稿)、《中国民航四型机场建设行动纲要(2020—2035年)》、T/CCAATB0031-2022《民用机场地理信息平台建设指南》、GB 50313-2013《消防通信指挥系统设计规范》、GB8566-2007《计算机软件开发规范》等国家标准;

(2)经过了众多的民用航空运输机场消防站(队)/危化企业消防站(队)等消防火警图文信息系统的成功案例验证;

(3)具有电信级稳定性、高度的集成性和融合性以及高性价比;

(4)具有地图基本操作功能、地图常用控件操作功能、地图便签打印功能、地图测距及测面功能、地图图层设置功能、地图编辑功能、对地图进行旋转功能、消防力量信息展示功能、消防水源分布展示功能、重点单位信息展示功能、地图信息综合查询功能、后台管理功能(主要包括管理员权限管理,注册用户管理,信息录入管理,地图维护管理,数据库备份管理,用户提交信息管理,日志管理等功能)、火灾警情自动定位与灭火救援路径规划功能等丰富的火警图文信息系统业务功能,让灭火救援更及时准确,提高消防救援指挥人员和消防人员的应急救援业务能力;

(5)预留了与火警受理系统、消防车辆动态管理系统、城市应急联动中心系统、火警受理联动控制装置/火灾自动报警及消防联动控制系统、物联网设备等进行对接(集成)的数据接口;

(6)广泛应用于民用航空运输机场消防站(队)/危化企业消防站(队)等建设消防火警图文信息系统.....

十一、联系方式

网址: <http://www.bolemap.com> <http://www.bolemap.com.cn>