

机场消防管理 GIS 系统建设方案大纲

一、引言

1. 背景介绍

- 阐述机场消防安全的重要性以及面临的挑战。
- 强调信息化管理在提升机场消防效率和安全性方面的关键作用。

2. 目的和意义

- 明确建设机场消防管理 GIS 系统的目标。
- 论述该系统对机场消防工作的积极影响，如提高响应速度、优化资源配置等。

二、机场消防管理需求分析

1. 消防设施与设备

- 详细列举机场内各类消防设施和设备的种类、分布及运行状态监测需求。

2. 火灾风险评估

- 分析机场不同区域的火灾风险因素，如航站楼、跑道、停机坪等。
- 确定风险评估的指标和方法。

3. 应急响应流程

- 梳理机场火灾应急响应的步骤和相关部门的职责。
- 强调信息传递和协同工作的要求。

4. 法律法规与标准

- 研究适用于机场消防的法律法规和行业标准。
- 确保系统建设符合相关规范。

三、消防等级评估与图文 GIS 系统设计

1. 消防等级评估方法

- 介绍七级以上消防等级的评定标准和依据。
- 对机场进行消防等级评估的流程和要点。

2. 图文 GIS 系统总体架构

- 描述系统的层次结构，包括数据层、服务层、应用层等。
- 展示系统的功能模块组成，如地图展示、数据分析、应急指挥等。

3. 地图数据与图层设计

- 收集和整理机场的地理信息数据，包括地形、建筑物、道路等。
- 设计各类消防专题图层，如消防设施分布图层、火灾风险图层等。

4. 系统界面与交互设计

- 规划系统的操作界面布局，确保简洁、直观、易用。
- 设计用户与系统的交互方式，如查询、标注、统计等功能的操作流程。

四、标准体系建设

1. 数据标准
 - 制定消防设施、设备等数据的采集、存储和交换标准。
 - 确保数据的准确性、完整性和一致性。
2. 技术标准
 - 确定系统开发所采用的技术框架、编程语言和数据库规范。
 - 遵循行业最佳实践和技术发展趋势。
3. 管理标准
 - 建立系统的运维管理流程和制度,包括数据更新、权限管理、安全保障等。
 - 明确相关人员的职责和工作要求。

五、数据库技术应用

1. 数据库选型
 - 对比分析不同类型数据库（如关系型数据库、空间数据库等）的特点和适用场景。
 - 根据机场消防管理的需求选择合适的数据库产品。
2. 数据存储与组织
 - 设计合理的数据表结构,存储消防设施、设备、火灾风险等信息。
 - 利用空间索引和数据分区等技术提高数据查询和访问效率。
3. 数据备份与恢复
 - 制定数据备份策略,确保数据的安全性和可用性。
 - 测试和验证数据恢复流程的有效性。

六、系统功能实现

1. 消防设施管理
 - 实现对消防设施的登记、定位、巡检记录等功能。
 - 提供设施的状态监测和预警功能。
2. 火灾风险评估与预警
 - 基于设定的风险评估模型,计算机场各区域的火灾风险值。
 - 实时发布风险预警信息,提醒相关人员采取防范措施。
3. 应急指挥与调度
 - 在火灾发生时,提供可视化的应急指挥平台。
 - 支持资源调配、人员疏散路线规划等功能。
4. 数据分析与报表
 - 对消防数据进行统计分析,生成各类报表和图表。
 - 为决策提供数据支持和依据。

七、系统集成与接口设计

1. 与其他系统的集成
 - 与机场的监控系统、航班信息系统等进行集成，实现数据共享和联动。
 - 描述集成的方式和技术方案。
2. 外部接口设计
 - 预留与上级消防部门、应急管理机构等的接口。
 - 确保数据的上传和下达畅通无阻。

八、系统测试与验收

1. 测试计划
 - 制定系统测试的范围、方法和时间表。
 - 包括功能测试、性能测试、安全测试等内容。
2. 测试用例编写
 - 针对系统的各个功能模块编写详细的测试用例。
 - 确保测试的全面性和有效性。
3. 验收标准与流程
 - 明确系统验收的标准和指标。
 - 规定验收的步骤和参与人员。

九、系统部署与运维

1. 系统部署环境
 - 描述系统运行所需的硬件、软件和网络环境。
 - 给出服务器配置、操作系统、中间件等的要求。
2. 运维团队与职责
 - 组建专业的运维团队，明确其职责和分工。
 - 制定运维工作的流程和规范。
3. 系统维护与升级
 - 定期对系统进行维护和保养，确保其稳定运行。
 - 根据业务需求和技术发展，及时对系统进行升级和优化。

十、项目实施计划与预算

1. 实施步骤与时间节点
 - 将项目划分为若干阶段，明确每个阶段的任务和完成时间。
 - 制定详细的项目进度计划。
2. 预算分配
 - 估算项目建设所需的各项费用，包括硬件采购、软件开发、人员培训等。
 - 给出预算的明细和总额。

十一、风险与应对措施

1. 技术风险

- 分析可能遇到的技术难题，如数据兼容性、系统性能等。
- 提出相应的解决方案和应对策略。

2. 管理风险

- 探讨项目管理过程中可能出现的问题，如沟通不畅、进度失控等。
- 制定管理风险的防范措施。

3. 其他风险

- 考虑法律法规、政策变化等外部因素对项目的影响。
- 制定相应的应对预案。

十二、结论与展望

1. 总结

- 概括机场消防管理 GIS 系统建设方案的主要内容和成果。

2. 展望

- 对系统未来的应用效果和发展前景进行展望。
- 提出进一步完善和优化系统的方向和思路。

十三、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.....

九、联系方式

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