

# 微 GIS 的宿舍管理信息系统关键技术要点分析

肖 冲

重庆工贸职业技术学院 重庆涪陵 408000

**摘 要:** 随着信息技术不断快速发展, 智慧校园建设水平不断提升, 微 GIS 的宿舍管理信息系统被广泛运用到学生宿舍管理中, 实施学生管理、宿舍管理、水电管理等等, 基于学生信息智能化的处置, 可以提升管理部门的工作效率, 减少不必要的费用支出。本文基于 GIS 的宿舍管理信息系统技术进行分析, 旨在更好的促进学生宿舍管理工作的提升。

**关键词:** GIS 信息系统; 技术分析; 宿舍管理

## 前言

微 GIS 的宿舍管理信息系统是把地理信息系统技术充分应用到了宿舍管理系内, 提升管理系统管理水平, 使得学生宿舍管理系统具备信息系统功能, 能实现学生的寝室分配、信息管理、设备管理等等, 而且还能借助地理位置空间, 实施更加精确的管理, 保障学生管理质量。

## 一、微 GIS 在宿舍管理信息系统应用

微 GIS 在宿舍管理信息系统在学生管理中, 有着不可取代的作用, 能够通过管理信息、空间信息的集成, 让寝室管理实现信息化。系统在设计之初, 都将结构功能、模块功能、数据组件层进行了学科设计, 最大限度的提升空间信息和管理信息的有效结合, 高效率传输数据。微 GIS 在宿舍管理信息系统可以给到管理人员提供准确的数据信息, 报告寝室位置信息, 让管理人员能高效率的开展寝室分配工作, 维护寝室中的设备等等, 保障学生有一个良好的生活环境。微 GIS 在宿舍管理中不断发挥出巨大优势, 有空间快速集成信息的优势、促进精细化管理优势、提升工作质量的的优势。如, 空间信息集成优势, 主要是应用到了 GIS 技术, 快速定位了宿舍的具体位置, 了解到宿舍的周边环境情况, 能够直观且动态的进行展示, 管理人员能够一目了然的了解所有信息, 帮助科学精准决策; 精细化管理主要是基于 GIS 技术地理位置的定位, 给宿舍内的设备开展精细化管理, 详细记录维修时间、事项等, 让设备维修管理更加系统化; 提高宿舍管理工作效率, 通过地理位置的锁定, 可以高效率的进行宿舍的分配, 能够流程化的管理设备, 提升工作效率。

## 二、微 GIS 的宿舍管理信息系统技术分析

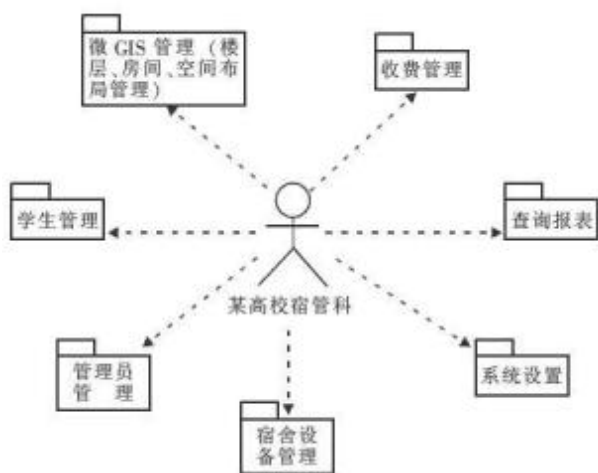
### (一) 结构设计

GIS 的学生宿舍信息管理系统的结构设计, 主要是进行了四层体系结构的搭建, 设计的根本目的是让业务分支管理能够从软件系统重进行分类, 将访问的数据进行分离, 业务独立出来, 实现业务处理高效性, 从而更能顺应业务变动的的需求。从更新业务管理思维, 能降低维护的难度, 从而提升了客户端的工作效能。该系统的结构体系非常简洁, 结构层次分明, 进一步帮助开发人员进行分工合作, 从而发挥出系统价值。系统结构体系中, 所有的 GU 用户界面, 都可以通过操作来获得相应的数据, 因此, 进行结构设计就需要落实业务逻辑层的数据整合, 给系统提供强大的支撑动力。一般而言, 宿舍的楼层布局都会应用到 SVG 语言和 Batk 技术, 基于 CIS 地理技术实现交互, 操作人员进行矢量图的缩放, 可以更多的特性, 提供到 CIS 地理技术系统中。SVG 能够提供大量的图形内容, 有直线路径图、圆图标文字图等, 这些图形对象都能满足 GS 的运作需求。另外, SVG 还可以给系统提供 XML 格式以及触发消息, 内置属性定量之外, 外置的属性可以根据需求来拓展, 提升系统自定义的作用。进行 Java 项目开发时, 需要使用到对应的 SVG 工具软件, 开发人员需要通过 SVG 工具包进行转化, 实现平台程序的连接。进行宿舍楼层布局设计时, 就需要事先做好 Batk 在 Eclipse 布局工作, 才可以让 Eclipse 工作状态下, 提供更多的应用。通过电子地图, 将图层添加到一起, 整合到 SVG 图形文档内, 进行文档的保存。另外, 还可以根据数据库内的 SVG 图形文

档同楼层的属性连接在一起，实现对应连接。

### (二) 功能版块设计

如下图所示，微 GIS 的宿舍管理系统主要有两大功能模块，MIS 模块、微 GIS 管理模块，管理模块还可以细分为楼层单元所有宿舍以及对应楼层布局宿舍管理模式，MIS 模块，主要有宿舍设备、宿舍水电费、宿舍安排等管理。微 GIS 管理模块的作用主要是要实现空间功能管理。如，楼层分层、楼层布局、单元宿舍管理等等。具体如，宿舍分配、学生管理、维修管理、来访登记管理、学生模块管理等等，这些模块功能让宿舍管理系统安全性得到提升。



(图：功能版块设计图)

### (三) 单元布局管理模块设计

楼层单元布局管理模块设计使用到的是 GIS 设计理念，简化楼层布局、空间坐标定位、空间大小设计等。每一个楼层的分布都会采集到楼层信息的列数和行数，对楼层进行矩形单元格的划分，从而实现简化单元格的目的。当需要对单元布局进行修改调整时，具体坐标位置不符合要求设计图纸要求，但是大体方向上符合要求，简化了单元空间坐标流程。CUI 在接受到更新请求之后，就可以将这个业务逻辑进行传递，将修改好的数据保存下来，最后实现数据库组件层的修改。

### (四) 数据组件层设计

这个数据组设计使用到 Hibernate 系统，这个系统属于开放源代码系统，能将所有关系映射的框架呈现出来，可以

实现 JDBC 的封装，程序开发人员可以根管理需求进行系统编辑，从而实现数据库的操控。从 Java 类到数据表的映射，让数据的查询更加高效率。把数据访问的环节当成独立的数据组件来控制数据访问，可以给开发人员更多的操作空间，也让业务的逻辑层获得更多的面对对象 API。代码的重复使用率高，能够实现所有数据的访问需求，还可以支撑各类型数据库平台的连接，数据共享性较强。当数据组件有了新的定义之后，会让业务逻辑层工作更加具体。还可以通过 Hibernate 代理模式让工作更加简单，极大的减少数据库访问时产生的数据编写，提高工作效率，避免开发成本支出。

### 结束语

宿舍管理系统的运用，可以提升学生管理质量，尤其是应用了微 GIS 设计，可以快速实现设计出系统需求的系统框架，进一步解决了技术难题，实现信息管理目的，有着完善的图形功能，便以管理工作开展，提供学生宿舍管理水平，给学生营造出良好的环境。

### 参考文献：

[1]周华良；宋斌；夏雨. 特高压输电线路分布式故障诊断系统研制及其关键技[J].《电力系统保护与控制》 EI CSCD 北大核心，2023，24：115-122

[2]仲腾；张雪英；杨宜舟. 基于云原生的地理空间知识库管理关键技术与服务方法研究[J].《地球信息科学学报》 EI CSCD 北大核心，2024，9：2013-2025

[3]郭子鑫. 基于 GIS 的国土空间规划编制信息管理系统设计与实现[J].《测绘与空间地理信息》，2024，1：142-144，151

[4]韩耀波. 地理信息系统（GIS）技术在城市规划与管理中的空间数据分析与优化 [J].《中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术》，2024，2：0144-0147

[5]王世杰；刘晶. 基于微服务架构的科研项目管理信息化系统设计与实现[J].《中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术》，2024，10：0179-0183

项目信息：重庆工贸职业技术学院校级项目# 基于奥蓝系统的宿舍管理多模块应用研究 # ZR202313。