

文章编号: 1005-8451 (2011) 02-0035-03

Maximo 在房屋资产管理系统中的应用

崔宪岭, 陈国剑

(哈尔滨铁路局 信息技术所, 哈尔滨 150006)

摘要: 介绍利用 IBM 资产管理系统软件 Maximo 进行应用开发的特点, 阐述哈尔滨铁路局房屋资产管理系统中各种功能模块的设计与实现。

关键词: 房屋; 资产; Maximo; 信息系统

中图分类号: F530.67 **文献标识码:** A

Application of Maximo in House Building Asset Management Information System

CUI Xian-ling, CHEN Guo-jian

(Department of Information Technique, Ha'erbin Railway Administration, Ha'erbin 150006, China)

Abstract: This paper introduced the characteristics of using Maximo (Asset management system software of IBM) to develop Information System, exploded design and implementation of functional modules in House Building Asset Management Information System of Haerbin Railways Administration.

Key words: house building; asset; Maximo; Information System

铁路房屋资产的管理属于企业资产管理范畴。哈尔滨铁路局房屋的资产管理一直采用手工台账和电子表格的方式, 管理效果不佳, 房屋置换部门、房屋产权部门、房屋供暖部门、物业管理部门、供水管理部门等各有一份房屋资产台账, 但相互的信息没有进行共享, 数据编码也不一致, 严重制约了哈尔滨铁路局房屋资产行业的发展。随着铁路改革的进一步推进, 企业对资产管理提出了更高的要求。在这种情况下, 建立哈尔滨铁路局房屋资产管理系统 (以下简称“房产系统”)。

1 系统软件选型

EAM (Enterprise Asset Management) 即企业资产管理系统, 是面向资产密集型 (Asset-intensive) 企业的企业信息化解决方案的总称。它以提高资产可利用率、降低企业运行维护成本为目标, 以优化企业维修资源为核心, 通过信息化手段, 合理安排维修计划及相关资源与活动, 从而提高企业的经济效益和企业的市场竞争力。

使用 Maximo 开发房产系统, 可以充分利用 Maximo 的系统安全管理、工作流管理、业务报表等内置模块, 结合 Maximo 的业务对象界面模板进

行个性化界面布局, 缩短开发周期, 整个系统在安全性、稳定性和整体风格一致性方面有充分保证, 因而, 从技术层面看是最为合理的。

2 系统的总体设计

2.1 硬件构成

房产系统采用 3 级结构, 数据库服务器采用 IBM P570 小型机双机, 运行 Oracle 10G RAC 数据库; 应用服务器和 GIS 服务器采用两台 IBM X3850 微机服务器, 负载均衡; 客户端通过铁路局企业 (TMIS) 网与应用服务器连接, 如图 1。

2.2 软件环境

系统的软件环境是 B/S 三层架构, 由 Oracle 10G 数据库 (基于 AIX) 提供数据存储服务, 由 WebLogic 完成系统的业务处理, 由 Maximo 进行用户数据展示, 采用 Google 地图进行房屋资产的 GIS 展示。Maximo 还需要 Eclipse 开发工具进行辅助开发。其软件环境如图 2。

2.3 数据存储方案

Maximo 可以连接各种主流数据库, 尤其在 Oracle 数据库上性能较好。系统采用 Oracle 数据库, 也便于今后的数据共享。房产系统中包含全局的房屋资产信息, 还有地图及属性信息, 数据类型多, 数据量大, 数据安全等级要求高。为适应这种

收稿日期: 2010-12-31

作者简介: 崔宪岭, 高级工程师; 陈国剑, 高级工程师。

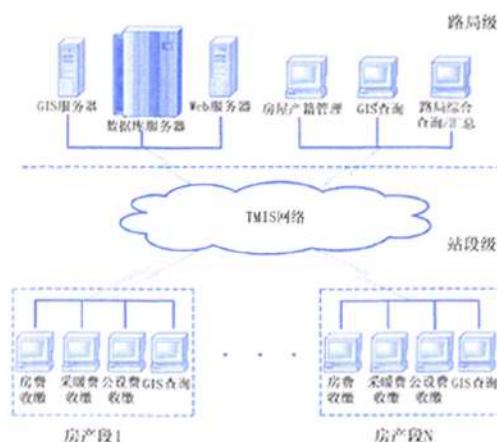


图1 系统硬件构成图



图2 系统软件环境图

需求，系统采用 IBM P570 小型机双机并发运行 Oracle 10G RAC 数据库。

3 功能实现

房产系统实现了房屋资产信息管理、产籍置换管理、采暖收费管理、房费收费管理、公设费收费管理、房屋信息概况图管理、设备台帐管理等功能模块，涵盖了哈尔滨铁路局房屋资产管理和收费管理的全部内容，为哈尔滨铁路局房产部门提供了全面的信息化解决方案。系统功能模块如图3。

3.1 房屋产籍信息模块

本系统是以资产为主线管理房屋，因而，产籍信息模块是整个系统的核心。Maximo对于资产的管理功能较强，根据房屋资产的特性，系统将房屋资产划分为房屋栋信息和房屋户信息两级，户主信息是房屋户信息的一部分。

3.2 房屋产籍管理模块

房屋产籍管理模块主要包括房屋置换、房屋

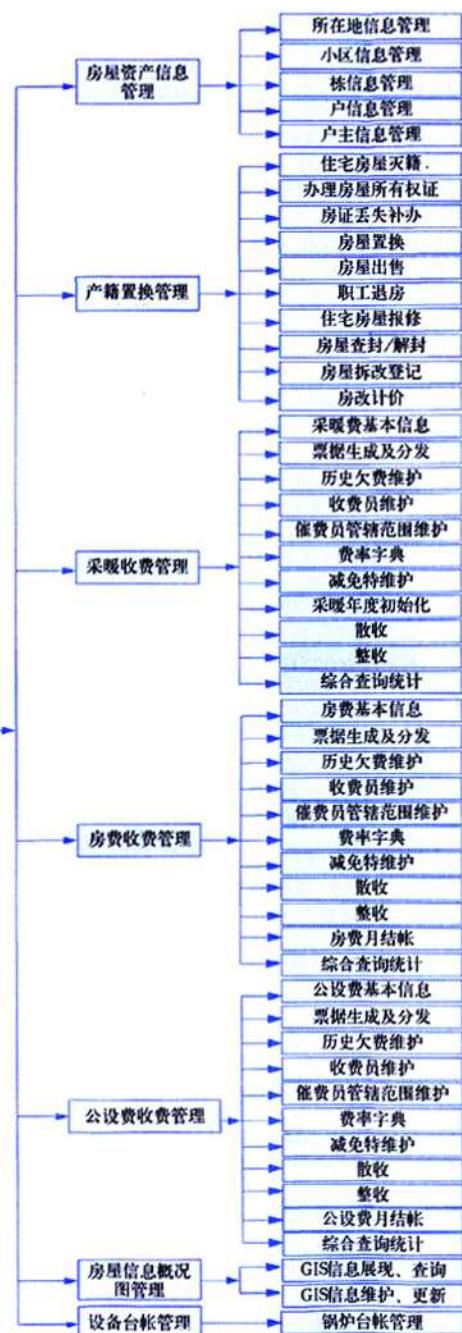


图3 系统功能模块构成图

出售、职工退房、房屋拆改登记、维修报修、房屋查/解封、住宅房屋灭籍、办理产权证、补办房证、房改计价等功能，主要是对资产信息进行各种更新，需要相应的审批流程。该模块很好地利用了

Maximo的资产管理功能和工作流审批功能。

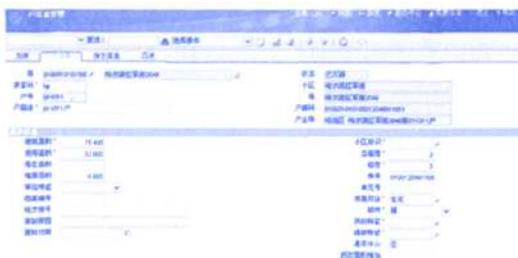


图4 房屋户信息维护界面

3.3 采暖收费模块

该模块实现住宅采暖费的收缴，主要包含采暖基础数据维护、采暖散收、采暖整收、采暖统计等功能。由于收费业务非常繁琐，系统需要对Maximo进行二次开发。



图5 采暖散收收费界面

3.4 房费收费模块

该模块实现住宅房费的收缴，主要包含房费基础数据维护、房费散收、房费整收、房费统计等功能。

3.5 公设备收费模块

该模块实现住宅公共设施费的收缴。它与房费收费模块的流程一致，差别在于收费科目不同。

3.6 设备台账模块

该模块直接采用Maximo的标准模板，实现各类设备台账的维护。

4 房产系统的技术关键

房产系统的开发在技术上主要应用了Maximo的安全管理、工作流管理、界面模板个性化布局等，并利用Maximo的系统接口进行了二次开发扩展，使得整个房产系统的开发得以快速完成。

4.1 JAVA Class的应用

Maximo虽然在资产定义和资产管理方面功能较强，但对于收费功能，无论是散收、整收、还是费率维护等涉及到铁路相关费用计算的功能模块，都需要特定的算法来进行计费，因此，系统开发必须要编写特定代码。Maximo提供了一套JAVA类库，是为通过二次开发实现较复杂需求而提供的接口，称之为MBO，其开发工具主要是Eclipse。但Maximo不提供类库源代码，开发时需要对安装程序中的Class文件进行反编译，获取JAVA源代码后再进行二次开发。

4.2 Oracle 存储过程的应用

Maximo虽然提供了MBO的开发程序接口，但MBO要将数据库中的记录读入应用层进行处理，对于年度初始化、费率维护等程序每次执行需要调用几十万到上百万条数据记录的情况，一次运行大约需要几个小时，运行时间较长，效率明显偏低。为了解决这类问题，我们在数据库端编写了存储过程，在Maximo中编写类进行调用，从而缩短了应用程序的执行时间，改善了程序的应用效果。

4.3 报表打印问题的解决

BIRT是Maximo采用的报表工具，但不支持中文，只能通过BIRT的文本本地化功能来解决这个问题，即对所有的表单和报表文本都以标准的Java本地化规则进行翻译，从而实现报表打印的中文显示问题。

5 结束语

由于充分利用了Maximo的内置模板，系统从调研到开发、测试、试运行只用了4个月的时间，与常规开发方式相比，开发效率明显提高。本系统还具有运行效率高、扩展性好、代码规范、界面一致等一系列优点。系统将于近期全面投入使用，将使全局房屋资产管理步入信息化时代。

通过房产系统的开发，Maximo在资产管理方面显示出了较强的专业优势。对于其它各类资产的管理，Maximo同样适合应用。

参考文献：

- [1] 威廉·伯恩斯坦 (William Bernstein). 有效资产管理[M]. 上海：财经大学出版社，2004, 1.