

预算实施和经费审批网络管理系统 具体设计说明书 V1.0

	人员	时间	备注
编写	于洋、姜永英、黎猛		
审核	陈长清		

1 引言	4
1.1 编写目标.....	4
1.2 背景.....	4
1.3 定义.....	5
1.4 参考资料.....	5
2 程序系统结构	5
3 审核/批管理模块	13
3.1 程序描述.....	13
3.2 功效.....	13
3.3 性能.....	14
3.3.1 时间特征要求.....	14
3.3.2 可靠性.....	14
3.3.3 灵活性.....	14
3.4 输入/出项	14
3.5 步骤逻辑.....	16
3.6 接口.....	16
4 信息查询模块	18
4.1 程序描述.....	18
4.2 功效.....	18
4.3 性能.....	19
4.3.1 时间特征要求.....	19
4.3.2 易用性.....	19
4.3.3 实时性.....	19
4.4 输入/出项	19
4.5 接口.....	22
5 偿还管理模块	25

5.1 程序描述.....	25
5.2 功效.....	25
5.3 性能.....	26
5.3.1 时间特征要求.....	26
5.3.2 实时性.....	26
5.4 输入/出项	26
5.5 步骤逻辑.....	29
5.6 接口.....	31
6 基础信息管理模块	33
6.1 程序描述.....	33
6.2 功效.....	33
6.3 性能.....	34
6.3.1 时间特征要求.....	34
6.3.2 易用性.....	34
6.3.3 实时性.....	34
6.4 输入/出项	35
6.5 步骤逻辑.....	36
6.6 接口.....	36

1 引言

1.1 编写目标

在前一阶段（概要设计说明书）中，已处理了实现该系统需求程序模块设计问题。包含怎样把该系统划分成若干个模块、决定各个模块之间接口、模块之间传输信息，和数据结构、模块结构设计等。在以下具体设计汇报中将对在本阶段中对系统所做全部具体设计进行说明。在本阶段中，确定应该怎样具体地实现所要求系统，从而在编码阶段能够把这个描述直接翻译成用具体 程序语言书写程序。关键工作有：依据在《预算实施和货币化操作管理系统需求分析说明书》中所描述数据、功效、运行、性能需求，并依据《预算实施和货币化操作管理系统概要设计说明书》所确定处理步骤、总体结构和模块外部设计，设计软件系统结构设计、逐一模块程序描述（包含各模块功效、性能、输入、输出、算法、程序逻辑、接口等等）。

在下一阶段时候，设计人员能够在概要设计基础上进行具体设计。在以后系统维护阶段也能够参考概要设计，方便对系统愈加好维护。

1.2 背景

开发软件名称：预算实施和货币化操作管理系统

项目任务提出者：

项目开发者：华中科技大学

用户：

实现软件单位：华中科技大学

项目和其它软件，系统关系：

(1) 服务器

CPU : 1G 以上

内存: 1G(推荐: 1G 以上)

硬盘：1G 以上

光驱：DVD

监视器-VGA 或更高分辨率：分辨率最少为 1,024x768 像素

操作系统：Windows

数据库：SQL Server 企业版

(2) 支持软件

操作系统：Windows Server SP1，Windows Server SP2。

数据库：Microsoft SQL Server Enterprise，Microsoft SQL Server Express，或是 Microsoft SQL Server Developer。

系统使用 Microsoft Visual Studio.net 开发，必需运行在所要求硬件和软件平台上。

1.3 定义

IPO 图：在计算机领域 IPO 是指结构化设计中变换型结构输入（Input）、加工（Processing）、输出（Output）。IPO 图是对每个模块进行具体设计工具，它是输入加工输出(INPUT PROCESS OUTPUT)图简称，它是由美国 IBM 企业提议并完善起来一个工具。

1.4 参考资料

预算实施和货币化操作管理系统需求说明书 V1.0

预算实施和货币化操作管理系统概要设计说明书 V1.0

预算实施和货币化操作管理系统数据库设计说明书 V1.0

2 程序系统结构

本项目将采取分层设计和装配件设计思想，结合局域网采取用户/服务器（C/S）结构。整个系统建立在Windows操作系统平台之上，采取基于.NET2.0

装配件分布式应用结构实现整个系统,并将整个系统分为用户端—应用服务器—数据库服务器三层,其中后台数据库系统采取Microsoft SQL Server。基于分布式架构优势,在后续功效扩展中能够依据需要方便地将后台数据库系统移植到其它数据库上。用户使用用户端程序即可完成全部操作。

采取了.NET Remoting 技术,用户端经过获取服务器端 IP 地址和注册唯一端口号,访问通道以取得服务端对象,再经过 (Server Proxy) 代了解析为用户端对象。这就提供一个可能性,即以服务方法来公布服务器对象。远程对象代码能够运行在服务器上 (如服务器激活对象和用户端激活对象),用户端就是经过这种方法,使用服务器端为其提供服务。

本系统关键目标是对以单位为服务对象财务管理环境中,对预算计划提交、预算上报审核、经费结算报销、借还款和科目进行全方位数字化管理。实现一般用户预算上报请求、财务人员审核预算上报信息、 ([财务人员进行预算上报科目管理、结算报销经费按预置步骤和审批 ([权限进行流转等功效。系统整体功效结构图图 2-1 所表示:

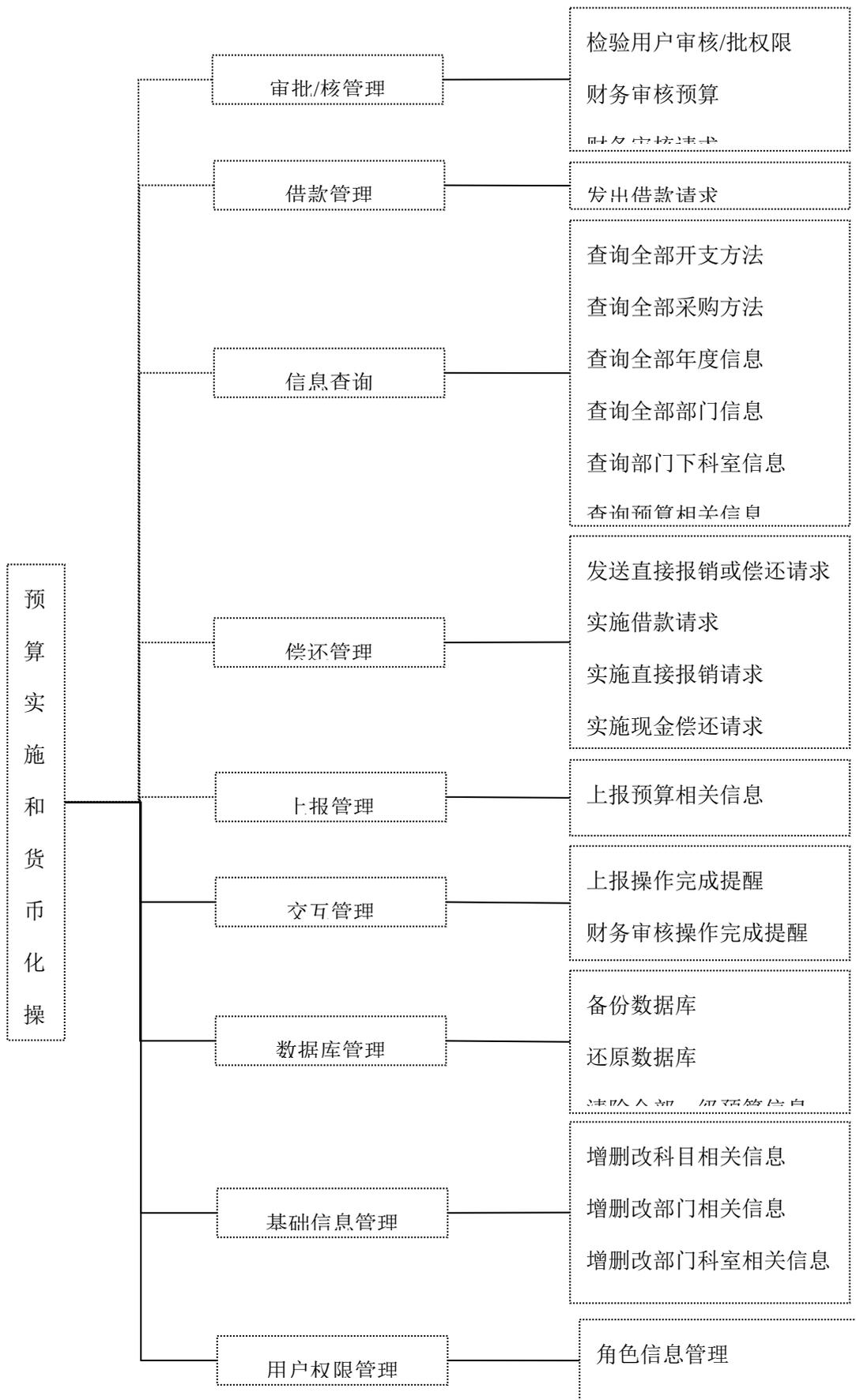


图 2.1 系统功效结构图

由图 2-1 可知，本系统中我们所包含到功效之模块关键有九个部分，即：审核/批管理、借款管理、信息查询、偿还管理、上报管理、交互管理、数据库管理、基础信息管理和用户权限管理。而在实现这些功效模块时，我们所关心关键业务实体有五个部分：预算信息、用户信息、请求信息、报销信息和借款信息。依据前面概要设计和数据库设计说明书，我们对这五大业务实体进行概念抽象，得到在实现系统业务需求过程中，五大业务实体相关类图和她之间交换关系类图。因为借款信息相对简单，这里未对其进行单独具体说明，其它类图以下所表示：

1、预算相关信息类图：关键负责处理用户提交预算上报相关业务，包含预算明细，预算支付方法、预算年限、预算类型和预算审核等级。具体情况以下图 2.2 所表示：

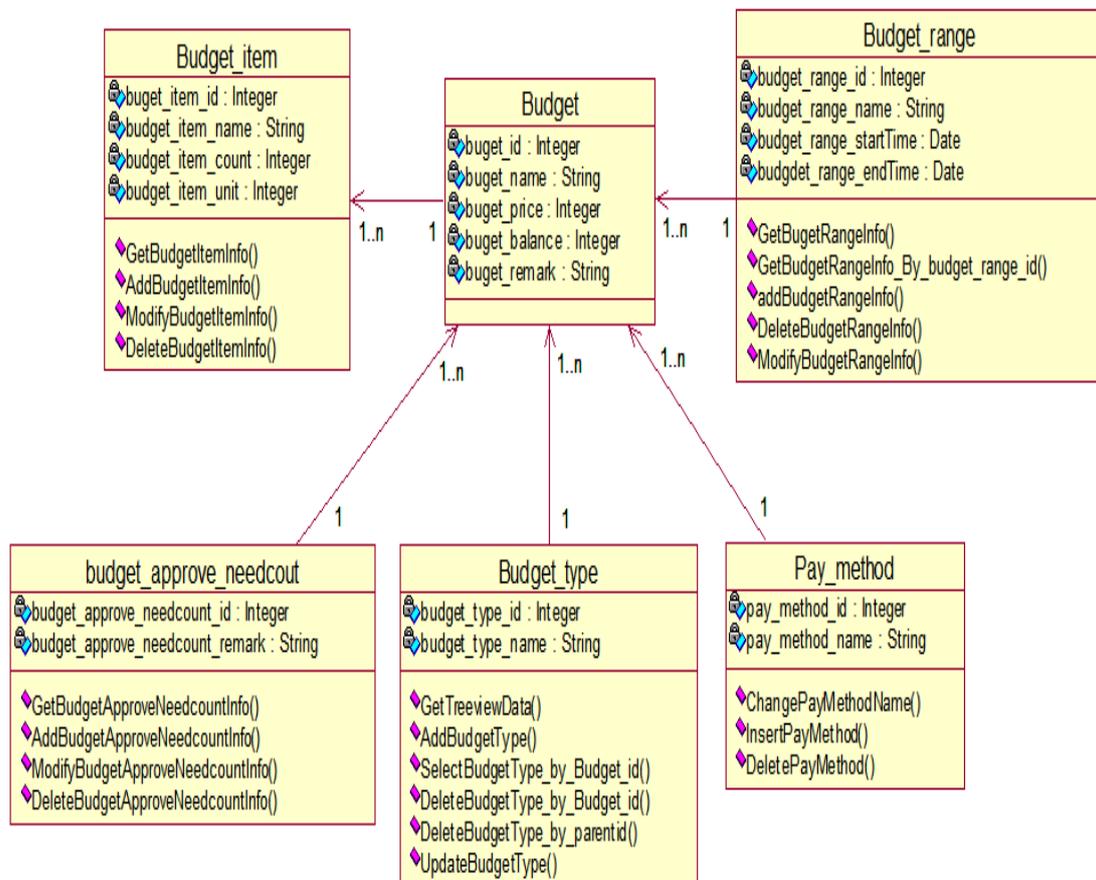


图 2.2 预算相关信息类图

2、用户相关信息类图

：关键负责处理用户相关信息管理业务，包含用户基础信息、用户角色和角色权限相关信息管理。具体情况以下图 2.3 所表示：

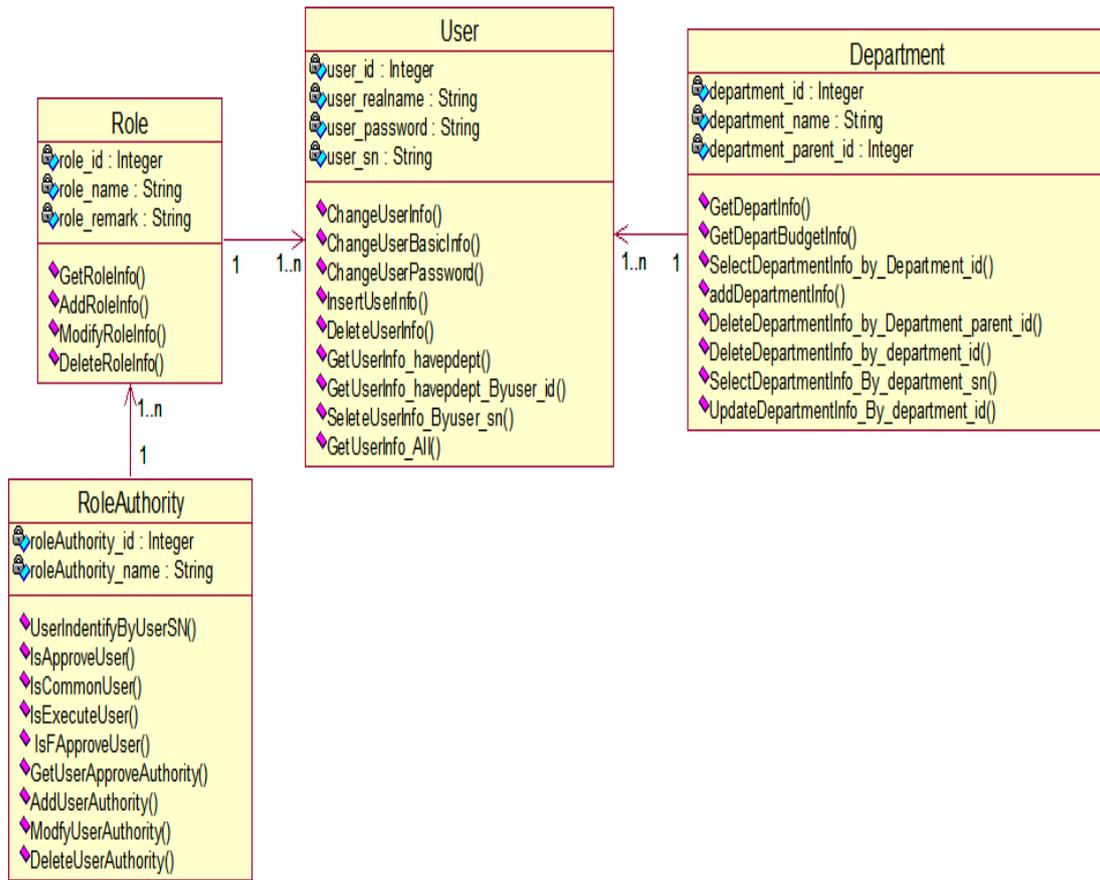


图 2.3 用户相关信息类图

3、请求信息类图：关键负责处理用户提交报销直接发放、偿还报销请求相关业务。关键包含请求基础信息、请求处理状态、请求所需审核/批次数和请求所需用户权限等相关信息。具体情况以下图 2.4 所表示：

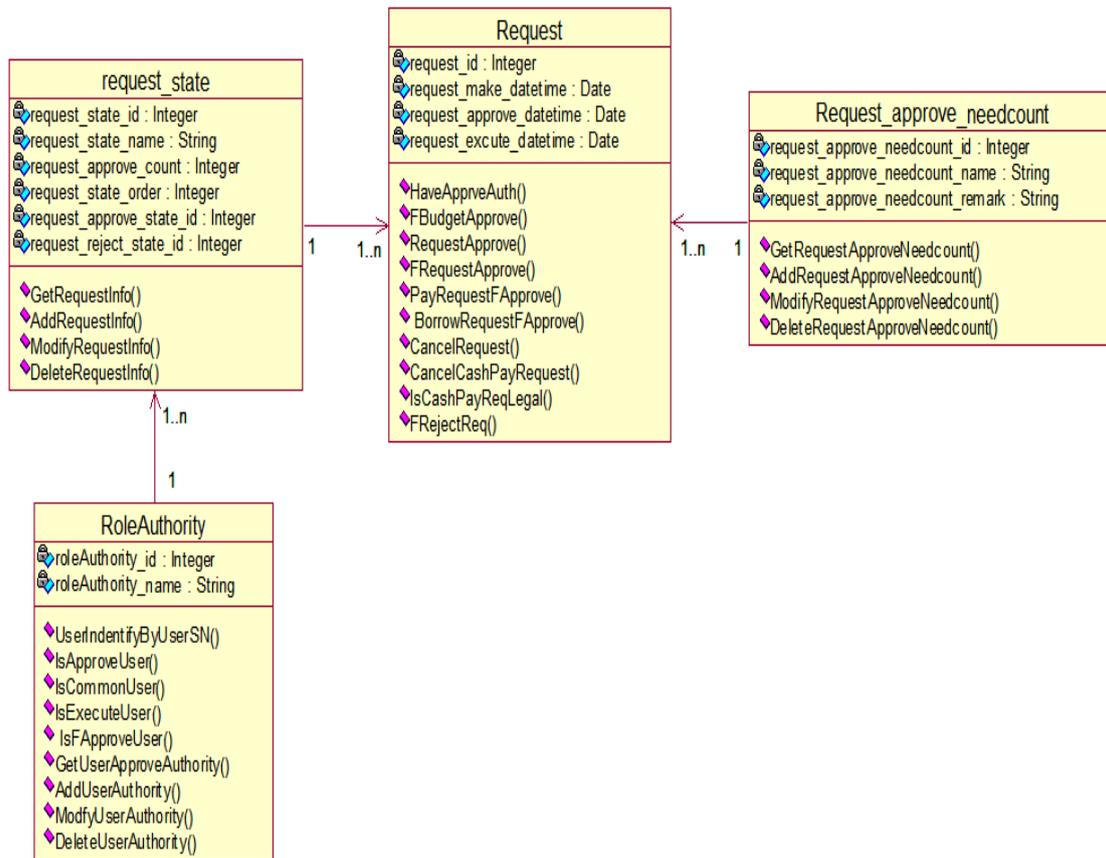


图 2.4 请求相关信息类图

4、报销信息类图：关键负责报销相关信息相关业务。包含报销明细、报销类型、报销支付方法、报销提请用户和报销请求。具体情况以下图 2.5 所表示：

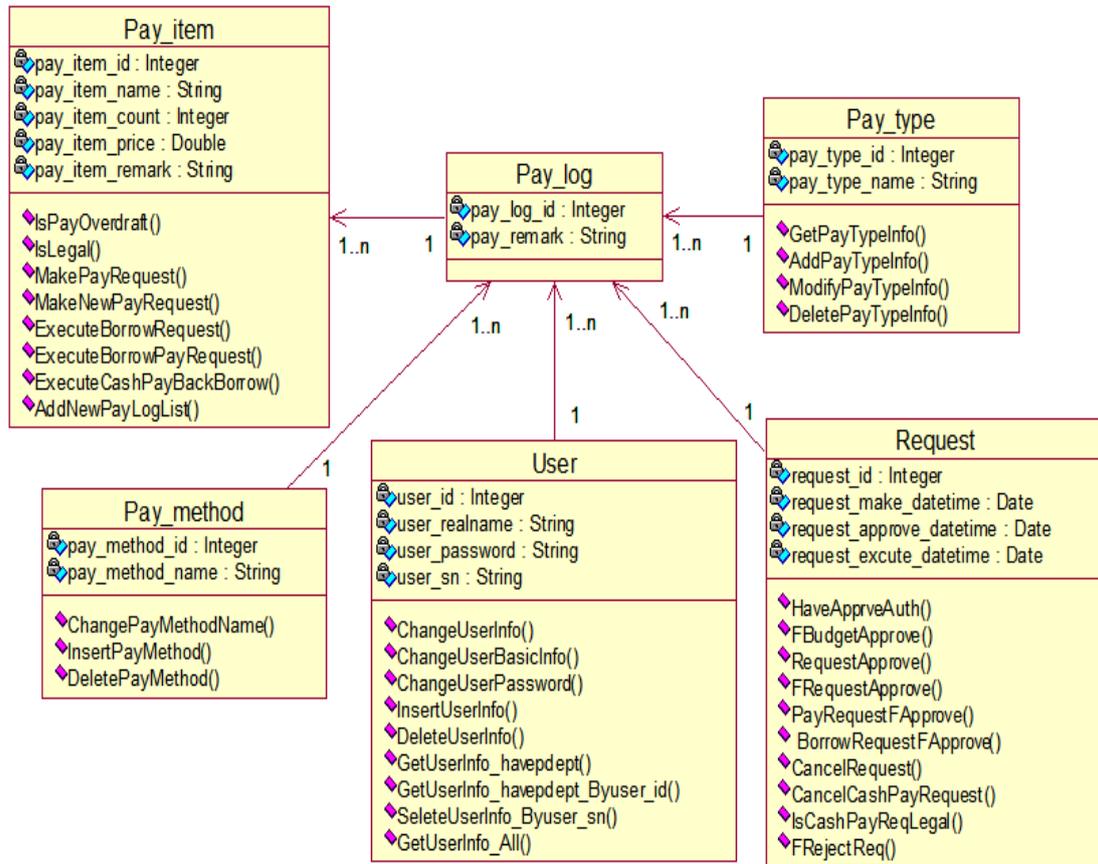


图 2.5 报销相关信息类图

5、审核/批日志类图：统计系统审核/批等相关信息统计，包含预算、预算状态和用户等相关信息。具体情况以下图 2.6 所表示：

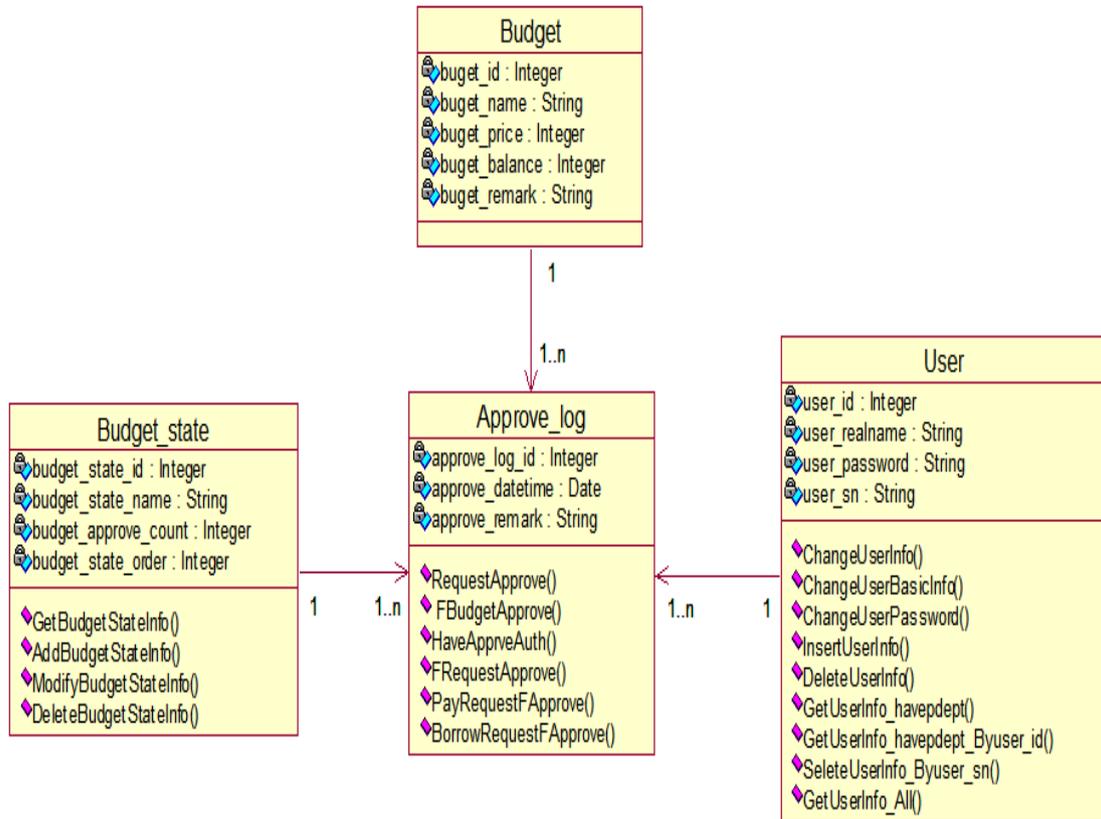


图 2.6 审核/批日志类图

6、报销日志类图：统计报销过程相关日志信息，包含报销、借款、预算、请求和用户等相关信息。具体情况以下图 2.7 所表示：

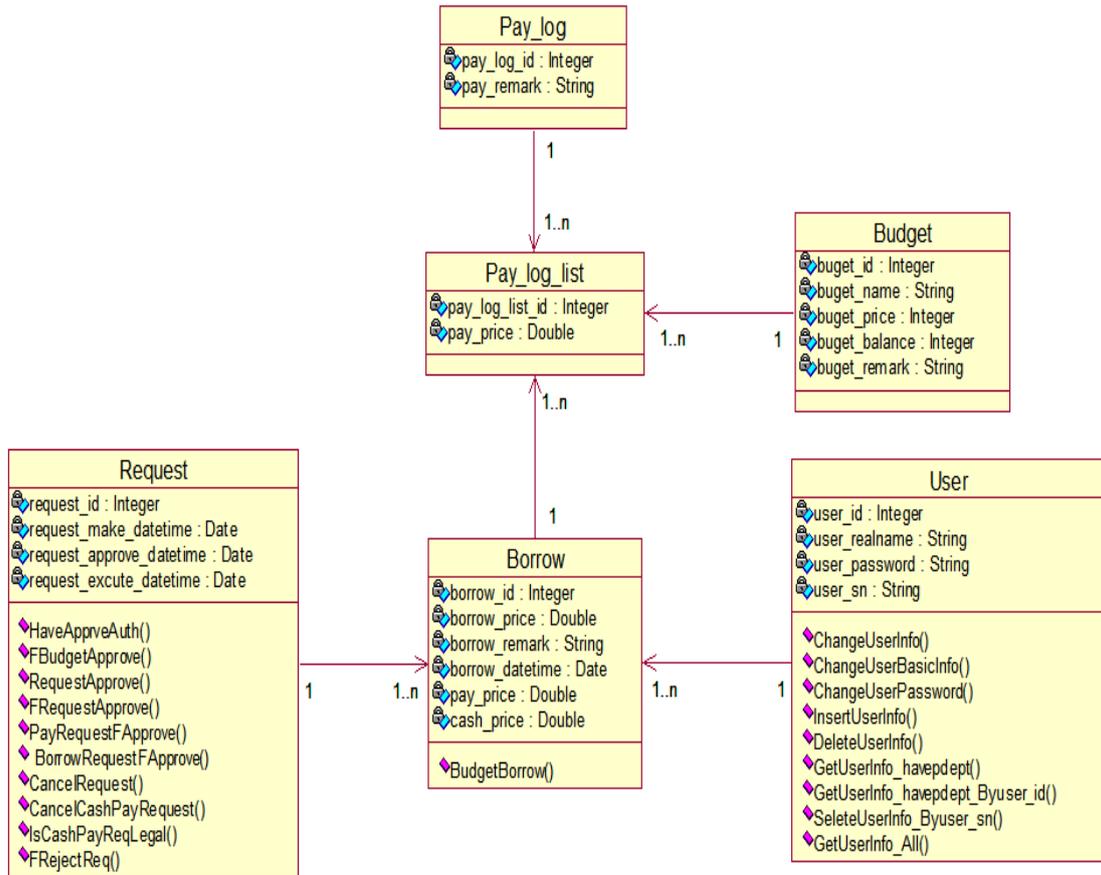


图 2.7 报销日志信息类图

3 审核/批管理模块

3.1 程序描述

审核/批管理模块关键是处理预算上报后，财务部门审核。部门科室上报直接发放报销和偿还报销请求后，经过财务部门审核后，由领导对对应上报请求进行审批，最终由财务部门审核实施等一系列过程。

3.2 功效

审核/批管理模块关键包含检验用户审核/批权限、财务审核预算、财务审核请求、领导审批请求等。具体功效以下图 3.1 所表示：

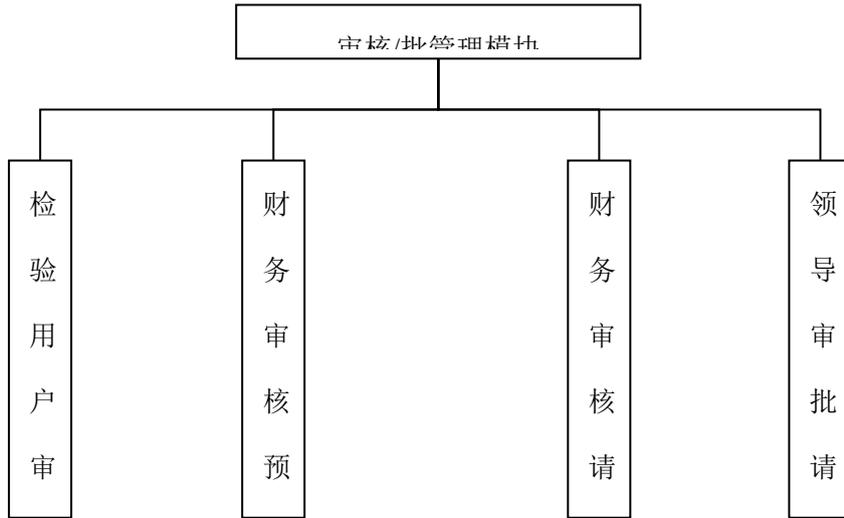


图 3.1 审核/批管理模块

3.3 性能

3.3.1 时间特征要求

系统速度要在用户可接收范围内，但考虑到需要实时检测服务器可用性，对资源实时搜索速度能够有较低要求。

3.3.2 可靠性

系统要有较高可靠性，可恢复性。

3.3.3 灵活性

系统要有良好接口，以适应增加资源平台，增加资源类型，增加相关资源获取功效需求；并留有服务器接口，适应对以后实现服务器功效需要；同时系统还需要含有跨平台功效。

3.4 输入/出项

依据上面模块功效结构图，表示出该模块各个功效输入/出项。具体情况以下图：

1、检验用户审核/批权限：系统依据操作用户 ID 号，和待审核/批请求 ID 号，检测该用户是否含有审核/批该请求权限，并返回查询结果。具体 IPO 图以下图 3.2 所表示：

模块功效名称： 检验用户审核/批权限		
输入： 用户输入自己 id 号和请求 id 号。	处理： 依据用户 ID 号和待审核请求 ID 号，分别重用户表和请求表中查询二者权限。	输出： 用户是否含有审核/批权限
	数据表： user_info、user_type_info 中依据 user_id 查询用户 user_check_authority，在 request_info 中依据 request_id 查询 request_approve_needcount。	

图 3.2 检验用户审核/批权限 IPO 图

2、财务审核预算：因为在实际业务中，预算信息只需要经过财务部门审核即可，不要上部门领导审批。所以，当部门科室用户上传预算提请时，只需要经过财务部门操作人员审核即可对该预算信息进行裁决。具体情况以下图 3.3 所表示：

模块功效名称： 财务审核预算		
输入： 操作用户 ID 号，预算 ID 号和预算是否经过审核信息。	处理： 统计待审核预算在审核前状态信息，对预算请求进行审核，并统计用户审核后状态。将操作用户 ID 号，预算请求前后状态和预算本身等信息存放在 approve_log 表中。	输出： 提醒信息
	数据表： 在 budget_info 中查询预算处理前状态，改变 budget_state_info 中预算状态，并将处理结果存放在 approve_log 表中	

图 3.3 财务审核预算 IPO 图

3、财务审核请求：处理实际业务中部门科室用户上传直接发放报销请求和偿还报销请求。具体情况以下图 3.4 所表示：

模块功效名称： 财务审核请求		
输入： 请求 ID 号，审核人 ID 号，审核是否经过及设定需要几级审批。	处理： 依据请求 ID 号，和是否经过审核信息，修改 request_info、request_state_info 表状态相关信息。在 request_approve_log 表格中统计审核人 ID 号，审核结果和需要几级审批等相关信息。	输出： 提醒信息

数据表： 相关数据表 request_info 、
request_state_info 、 request_approve_log 和
request_approve_needcount_info 表

图 3.4 财务审核请求 IPO 图

4、领导审批请求：当请求经过财务部门审核后，需要依据财务部门操作人员设定请求所需审批等级，由对应等级领导依次审批，最终统计审批结果。具体情况以下图 3.5 所表示：

模块功效名称： 领导审批请求		
输入： 请求 ID 号，审核人 ID 号，请求是否经过审批	<ul style="list-style-type: none"> ●处理：依据请求 ID 号，和是否经过审核信息，修改 request_info、request_state_info 表状态相关信息。在 request_approve_log 表格中统计审核人 ID 号，审批结果。 ●数据表：相关数据表 request_info 、 request_state_info 、 request_approve_log 和 request_approve_needcount_info 表。 	输出： 提醒信息

图 3.6 领导审批请求 IPO 图

3.5 步骤逻辑

审核/批管理模块步骤图以下图 3.7 所表示：

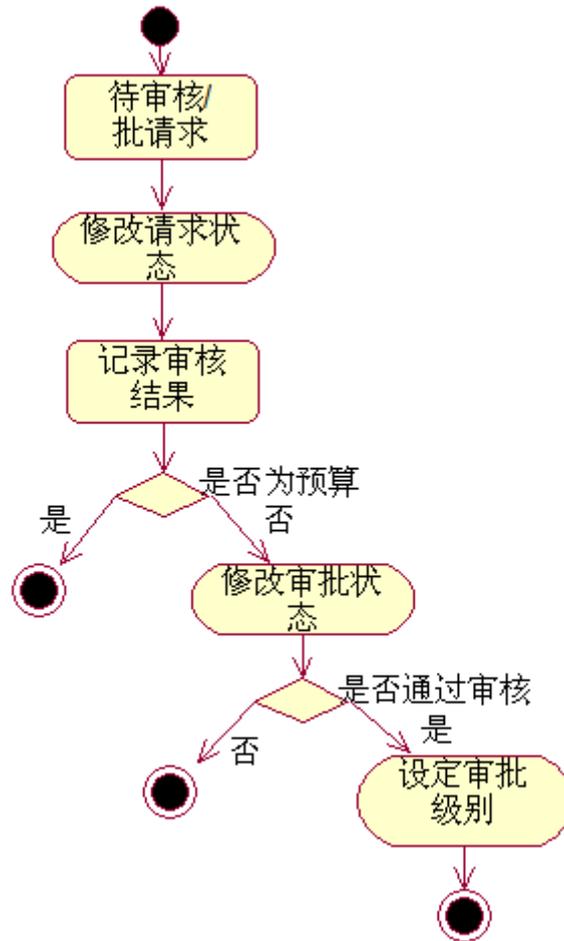


图 3.7 审核/批管理模块步骤图

3.6 接口

审核/批管理模块关键接口定义在 `IBudgetApprove.cs` 中，其中定义方法简单介绍以下：

```

/// <summary>
/// 判定某用户是否对某请求有审批权限
/// </summary>
/// <param name="request_id">用户ID</param>
/// <param name="user_id">请求ID</param>
/// <returns>有则返回true</returns>
public bool IHaveApprveAuth(string request_id, string user_id);
  
```

```

    /// <summary>
    /// 财务审核预算
    /// </summary>
    /// <param name="budget_id">被审核预算ID</param>
    /// <param name="user_id">审核人ID</param>
    /// <param name="isapproved">是否经过审核</param>
    /// <returns>操作是否成功</returns>

    public bool FBudgetApprove(string budget_id, string user_id, bool
isapproved);

    /// <summary>
    /// 领导审批请求
    /// </summary>
    /// <param name="request_id">请求ID</param>
    /// <param name="user_id">审批人ID</param>
    /// <param name="isapproved">是否经过审批</param>
    /// <returns>操作是否成功</returns>

    public bool RequestApprove(string request_id, string user_id,
bool isapproved);

    /// <summary>
    /// 财务审核请求
    /// </summary>
    /// <param name="request_id">请求ID</param>
    /// <param name="user_id">审核人ID</param>
    /// <param name="isapproved">是否经过审核</param>
    /// <param name="request_approve_needcount">设定需要几级审批
</param>

    /// <returns>操作是否成功</returns>

    public bool FRequestApprove(string request_id, string

```

```

    user_id,bool isapproved, string request_approve_needcount);
    /// <summary>
    /// 财务审核报销请求
    /// </summary>
    /// <param name="pay_log_id">报销请求ID</param>
    /// <param name="user_id">审核人ID</param>
    /// <param name="isapproved">是否经过审核</param>
    /// <param name="budget_approve_needcount">设定需要领导审批等级
</param>
    /// <returns>操作是否成功</returns>
public bool PayRequestFApprove(string pay_log_id, string
user_id,bool isapproved, string budget_approve_needcount);
    /// <summary>
    /// 财务审核借款请求
    /// </summary>
    /// <param name="pay_log_id">报销请求ID</param>
    /// <param name="user_id">审核人ID</param>
    /// <param name="isapproved">是否经过审核</param>
    /// <param name="budget_approve_needcount">设定需要领导审批等级
</param>
    /// <returns>操作是否成功</returns>
public bool BorrowRequestFApprove(string borrow_id, string
user_id,bool isapproved, string budget_approve_needcount)

```

4 信息查询模块

4.1 程序描述

信息查询模块关键是依据多种用户权限，为多种权限用户提供对应范围内

信息查询功效。

4.2 功效

信息查询模块功效以下图 4.1 所表示：

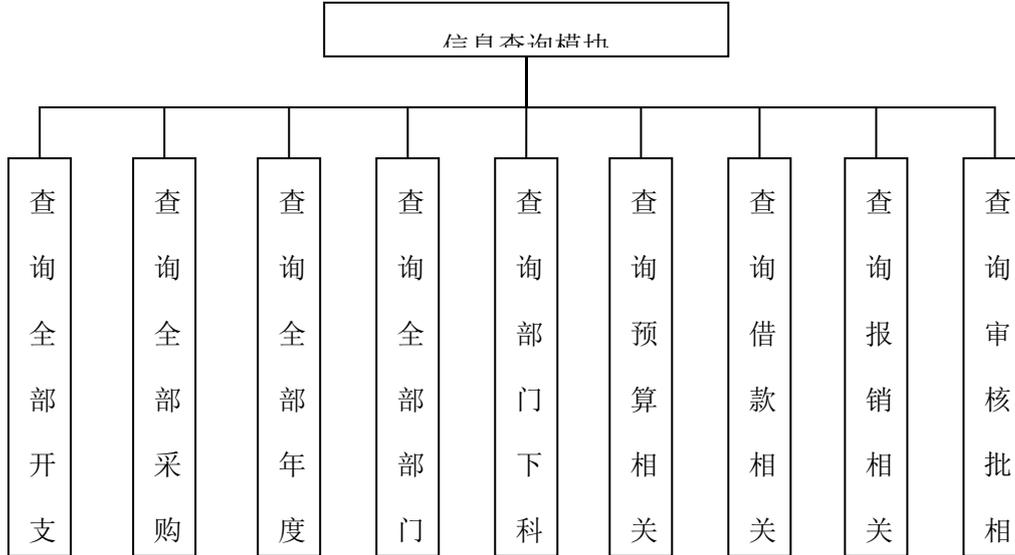


图 4.1 信息查询模块功效结构图

查询部门下科室相关信息包含：查询全部部门信息和查询某部门下全部科室信息；

查询预算相关信息包含：查询全部预算信息、依据年度 ID、科目 ID、部门科室 ID、开支方法 ID、采购方法 ID、预算状态 ID、是否经过全部审批和是否已实施等相关信息对预算信息进行查询；

查询借款相关信息包含：依据是否经过全部审批审核、是否已实施和是否还清查询借款信息，查询某人借款信息，查询某人可查看全部借款信息，查询部门科室借款信息和查询某借款中为偿还金额；

查询报销相关信息包含：查询某预算下报销信息，查询报销请求物品信息，查询待实施报销信息，查询某人报销信息，查询部门科室下报销信息，经过请求 ID 查询报销 ID，查询某人可查看报销信息，查询拥有某审批权限全部用户信息和查询报销金额总和；

查询审核/批相关信息包含：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/706025242225010241>