# 系统总体设计

系统的设计为本文的重点部分，本章将对物资采购管理系统的总体结构，进行细致的分析，对数据结构及网络标准等也进行分析，并对系统安全设计及进行论述，以及数据库方面也进行详细说明。

# 4.1 系统总体结构设计

通过对物资采购管理需求分析可以看出，物资采购系统与 ERP系统在需求计划、采购计划、采购订单、采购管理、订单管理等几个模块需要进行集成需求。本系统中的结构，大体上可以分为两类接口，一类具有实时性强、传输量小的特点，主要用于实时业务交互，对于处理速度要求比较高，另一类为实时性弱，传输数据量大的特点，可以通过异步请求的方式进行传输，主要用于统计分析，跟踪等。比如：采购订单管理中的采购结果接口和采购订单解锁接口为第一类接口；而需求计划、出入库凭证等接口为第二类接口。

对于物资采购管理系统而言，重要应当在于系统的业务功能。把业务功能作为系统的结构设计关键点，并在本信息管理系统中的实现方式。根据软件工程的知识体系，并以树状模型作为系统主要特征的描述关系。对于不同的模块，模块之前存在依赖性关系的特征。把系统核心的概括作为树根的部分，其他子系统根据具体的文档、需求来实现与之对应的功能。

根据上述的需求分析结果，物资采购管理系统的主要任务是：利用信息技术、控制、管理、控制、管理采购计划编制、出入库、比价、合同入库、库存结算等环节，从供应商信息到物资入库，从申请领用物资到物资出库，所涉及的关键业务都必须通过计算机网络进行处理。按照结构化的方法设计系统，公司的采购管理信息系统从功能上可做如图 4-1 所示的子系统划分。

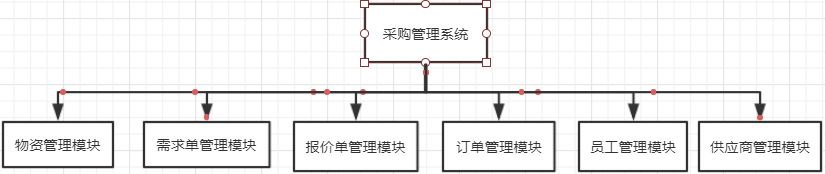


图4-1所示的六个模块分中，前四个子系统属于业务关系类，能够直接支持各个职能部门，进行采购相关的活动，是物资采购系统的子系统，拥有其基础功能。第五个子系统即综合

# 4.2 系统选用框架

该系统的开发是通过Intelj IDEA开发工具实现的，系统运用了SSM框架，并使用git进行版本控制。

在当前的软件设计模式中，MVC模式相对而言较稳定，也较常用。将MVC三层架构设计搭建本物资采购管理系统，采取B/S模式进行开发。将软件新系统进行划分，分别包括模型、控制器、视图等部分。本模式可简化程序的拓展，使今后功能的添加，业务的拓展更加方便，使程序更容易重复利用

# 4.2.1 MVC框架

在当前的软件架构模式中，MVC无疑是最常用的一种。MVC将软件系统进行划分，功能模块分别包含控制器、视图、模型等部分。此模式使用了动态规划的方式，简化程序的后续拓展，对流程进行修改，同时使程序的部分内容模块，能够被重复利用。例外，MVC框架，对于程序来说，可以简化程序复杂度，提升程序结构的直观性。软件系统分离自身基本部分，使基本部分具备对应的功能。Controller是MVC当中的控制器，能够对控制转发请求和处理一些数据，图形界面能够设计视图，程序员利用程序，完成相应的模型，给出相关的函数，去处理数据。并由数据库专家完成数据库管理，数据库设计等操作。在MVC框架中，作为一个设计模式，分为独立的控制器、视图、不同级别的模型。每一个都完成它应当完成的任务。MVC处理请求的方式是，由控制器去完成用户的第一个请求，然后调用相应的业务模块中的对应方法，然后用他们自己的业务规则，调用模型中的方法，并返回数据，最后才是视图控制器，通过表示层格式化生成JSON对象，返回数据数据来显示用户。

# 4.2.2 SSM框架

# 4.3 系统网络拓扑图设计

综合分析企业在采购管理过程中的需要，并结合企业的自身情况，可以定制更加适合其功能发挥的系统设计。而且系统体系的形成，能够对系统框架结构起到决定性的作用。但是身处用户方考虑，其并不在乎功能的实现方式。用户通常将关注的重点放在易用性和功能性方面。所以单就系统设计，从程序设计人员的角度来说，需要充分了解需要设计的系统。系统选择成为所涉及环节当中的重点问题。

结合某企业当中的采购中心的详细情况，并对物资采购流程情况的分析后发现，选择系统体系时，需要考虑系统分布管理的便利性与易操作性。因此，本物资采购管理系统应当采用B/S软件体系结构，同时需要提高系统的安全性和保密性。

# 

# 4.4 数据库设计

进行数据库设计中，对数据库系统进行充分的设计，在物资采购管理系统中形成独立平台，并借助其对称多处理器模式、完善的安全体系以及容错功能等特点。从而实现项目系统高效构建，减少后期维护难度系数。MySQL分析服务数据转换服务的基础上，增加了大量新功能，支持Web 标准带来了更多支持，对系统管理与适度调整更加方便、拓展性也更强。

（1）考虑到采购管理系统的多用户操作，首先确定各个用户在采购管理系统对应的业务操作功能及操作业务，从而明确系统开发的主要内容。

（2）对采购管理系统进行需求分析，确定需要实现的业务功能，并以此分析数据表的划分，确定需要存储的数据库实体。

（3）根据确定的实体类型，来确定数据库中数据表的划分情况，下一步工作是确定数据库实体的属性内容，并将其录入数据表中。

（4）根据数据库实体及属性内容，对数据库的E-R图进行确定。

系统中的表大致有供应商表、公司职员表、数据字典表、采购需求表、供应商报价表、

订单表、原材料表、仓库物品流水表、物品信息分类表。

**4.5 安全性设计**

通过系系统安全性功能，可以保障信息传递的安全，通过设计专门的信息采集与管理模块，有利于提升系统的安全性水平，并提供了信息采集的便利接口，能够提升系统的安全性与效率。

4.5.1 安全性设计分析

信息的抓取可以设计为抓取多个层次，也可以按前端与后端来进行安全设计。在物资采购管理系统中，信息发送处理主要包括：

1. 对重要数据，例如登录密码等，进行MD5的加密。在用户输入密码后，在前端使用JavaScript代码，来进行MD5加密。并使用POST的方式，把数据报文传输到后端。后端在进行二次MD5，得到二次密文，并与数据库中的值进行比较，若一致，则准许登录。
2. 在各个模块之间传输时，数据经过相关协议的加密后，再再各个模块 之间进行传输，能够在更大的程度上确保数据的安全。
3. 可以把生成的消息，利用发送者的私钥进行加密，对其形成新的数字签名。

为了保证系统信息不外泄也不会被修改，以此保证物资采购的安全性与公正性，采购过程应当更加完后完整与保密，并建立相关的安全性机制。在此安全机制下，对占整个采购管理系统进行业务功能模块的处理，且在用户操作的整个过程中，用户的相关操作与行为都会被记录到数据库中，方便日后的整理与统计。

4.5.2 安全设计结构分析

软件开发方面一般需要软件开发包当中组件完成相关功能实现，为此，在修改完

成之后，主要结构层次应当如图 4.4 所示：

基于对上述中内容的分析可以发现，传输行为当中产生的数据安全性以及完整性

均属于系统可靠性参数内容。为了确保数据方面的传输安全与整体性。在具体的数据

传输方面，需要通过一定技术建立保障环境。通过使用数据加密以及数字认证等技术

提升数据实现的安全性。

在消息发送与接收环节数据安全方面的保护措施均有赖于初始软件相关严密程

度等。进而可以确保数据方面的真实性。

**4.6 本章小结**

本章针对上章提出的需求，对物资采购管理系统进行整体的设计，具体包括总体结构的设计，确定了各个模块之间的数据传输形式。为了能够确保系统安全有效，对系统的数据交换标准和网络结构和安全性进行了设计，为本物资采购管理系统的实现奠定了坚实的基础。