

广西科技大学

普通本科毕业设计说明书

课题名称 基于 SSM 的招标平台设计与开发

—审批、系统管理模块开发

学 院 计算机科学与通信工程学院

专 业 软件工程

班 级

学 号

姓 名

指导教师

2019 年 5 月 5 日

摘要

招标采购的历史悠久，从起初的“以价钱高低拍卖商品或货物”的形式，到如今，招投标已成为了一种廉政建设以及防止腐败的手段，时代的变迁，见证了招投标的成长与重要性。随着计算机网络技术的兴起与不断发展成熟，我们摒弃了传统、低效、繁琐的人工操作录入的招投标管理，顺应时代的潮流，采用基于 SSM 技术的网上招投标管理系统，从而将招投标业务进行信息化的管理，降低了成本，防止线下招投标流程走流程、贪污受贿等行为出现；同时响应了国家的号召又降低了人工成本。

本论文中详细讲述了基于 SSM 技术的招投标系统的总体设计、功能模块设计以及数据库设计等，详细介绍了网上招投标系统的信息管理制度以及规范、守法的操作流程。该系统主要实现模块功能包括：系统管理模块（用户信息管理、黑名单管理）、审批模块功能以及主控台模块。

本系统介绍了招标方通过网上发布公告，投标方可通过公告以及下载文件来对该项目进行报价、查看中标情况等一系列操作，并且专家通过评分机制来对招投项目进行排名的功能；并同时向广大人民展示了招投标过程的依法、守法、公平、公正性，有较高的实用性，在电子信息化的时代里，有着不可替代的应用价值以及现实的意义。

关键词：网上招投标；信息化管理；流程；SSM 技术

Abstract

The history of bidding and auction has a long history. From the initial form of “selling goods or goods at high prices” to the present, bidding has become a means of building a clean government and preventing corruption. The changes of the times have witnessed the growth of bidding. With importance. With the rise of computer network technology and the continuous development and maturity, we have abandoned the traditional, inefficient and cumbersome manual operation of bidding management, in line with the trend of the times, adopting the SSM technology-based online bidding management system, which will invite bidding The business of information management, reducing costs, preventing offline bidding process, corruption and bribery, etc.; at the same time responding to the country's call and reducing labor costs.

In this thesis, the overall design, function module design and database design of the bidding system based on SSM technology are described in detail. The information management system of the online bidding system and the standard and law-abiding operation flow are introduced in detail. The system mainly implements module functions including: system management module (user information management, blacklist management), approval module function, and console module.

This system introduces a series of operations such as the bidding party through the online announcement, the bidder can quote the project and view the winning bidding through the announcement and downloading the document, and the expert can rank the investment project through the scoring mechanism; At the same time, it shows the people in accordance with the law, law-abiding, fairness and impartiality of the bidding process, and has high practicability. In the era of electronic informationization, it has irreplaceable application value and realistic significance.

Keywords: Online bidding; information management; process; SSM technology

目录

| | |
|----------------------|----|
| 第 1 章 绪 论 | 5 |
| 1.1 设计背景 | 5 |
| 1.2 目前研究现状 | 6 |
| 第 2 章 可行性分析 | 6 |
| 2.1 技术可行性 | 6 |
| 2.2 经济可行性 | 7 |
| 2.3 社会可行性 | 7 |
| 第 3 章 需求分析 | 8 |
| 3.1 功能模块概述和分析 | 8 |
| 3.2 系统功能需求 | 8 |
| 第 4 章 系统设计 | 13 |
| 4.1 系统功能分析 | 13 |
| 4.1 系统结构图 | 13 |
| 4.2 系统数据库 ER 图 | 14 |
| 第 5 章 详细设计 | 30 |
| 5.1 功能子模块设计 | 30 |
| 一、用户信息模块 | 30 |
| 二、 审批流模块 | 36 |
| 三、 主控台操作 | 38 |
| 第 6 章 测试 | 41 |
| 6.1 系统测试概述 | 41 |
| 6.2 系统测试用例设计 | 42 |
| 结束语 | 44 |
| 致 谢 | 45 |
| 参考文献 | 46 |

第1章 绪 论

1.1 设计背景

招标最原始的状态是以“拍卖”的方式呈现的，也最常见的一种交易模式，它的本质就是依靠价钱的高低来决定物资的分配，并且这种拍卖的机制也已经存在了几千年之久。追溯历史，大约在公元前 500 年，在古巴比伦城市，那里的人们就是采用“拍卖”的方式拍卖家里的奴隶以及妻子；在我们古代之时，也有拍卖金银珠宝的历史。

随着经济的发展，如今的“拍卖”已经不仅限于拍卖一些具体的衣物、珠宝之类的商品，现在还涉及到多个领域的交易，例如政府业务中的土地的开发权、油田的开发权利等等。各种工程项目的规格以及数量都在不断地增长，在这种情况下，招投标的活动也日益增长了许多，随之而来也暴露了许多投标过程中潜在的问题。在招投标的逐步推演中，无形会发现一部分不良的社会效果，例如采用手工操作（线下）进行招标、投标、信息录入，浪费了大量的人力与物力，并且效率低下；在规章制度繁琐的情况下，操作也会变得复杂起来，并且采购的周期较长，整个运作成本就会有所提高。传统招标的工作大部分采用人工、书面文件的方式操作，电子化程度低，同时可能还会存在一些不合法的行为，败坏了社会的风气，影响了社会的风气。

随着信息全球化的不断加快，电子招标已然成为众望所归的一种招投标方式，并且深得中央政府的认同与赞许。

1.2 目前研究现状

目前的招投标方式大多数是以线下人工开标、售标的方式，过程步骤繁杂，传统投标标书都为纸质，在制作的过程中就消耗了大量的物资，首先在制作标书这一门槛上就已经造成了重大的资源浪费；在制作标书后，还要生成标书，这个过程涉及到的打印、装订到最后的盖章、密封，都需要大量的人力和物力，并且需求量也是不容小觑，这极度浪费的现象与如今所提倡的“低碳经济、绿色环保”的概念是完全相悖的。

传统方式的招投标不仅消耗大量的人力、物力、财力，与此同时还会造成“信息泄露”的可能性。出现这种现象主要是在投标工作结束后，会留下大量当时招投标过程中所涉及的纸质投标文件，被留下的这些投标文件涉及到大量的公司机密，给参加投标的企业带来了潜在的风险。

在网络时代的驱使之下，以互联网作为代表的信息技术的网站电子系统的应用已经逐步普及各个行业以及领域，逐步转向 Internet 模式的网上平台进行招投标业务，给参加招投标活动的参与者提供了巨大的便利。2013 年，国家发展和改革委员会出台了专门针对招投标活动信息化的规范性文件《电子招标投标办法》，这个规范性的文件第一次明确

划分了规定运用信息化技术进行招投标活动的行为——电子招投标[2], 招投标活动也从这个时候开始走向了信息化的方向。

电子招投标活动, 一来顺应了时代的潮流, 二来政府如今都推行电子招标投标, 目的就是为了防止一些“暗箱操作”的现象, 杜绝这种现象给社会带来不良的风气; 以及《招标投标实施条例》明确要求这是一项重要的任务, 有助于提高采购过程的透明度、节约了成本以及资源, 其中节约资源就体现在: 在全面支持网络化的电子招投标过程中, 不需要开支广告费、评委费、公证费和标准制作费; 并且能够更快地、更好地、而且更公开透明、更低成本地完成招投标的管理工作。网上招投标有利于政府对于一些不良现象的整改, 特别是一些利用私底下关系进行弄虚作假、暗箱操作、串通投标的现象。这种公开、透明化的监制方式, 有利于进一步推进政府业务的公开, 有效预防和惩治了腐败, 确保公共资金能够用在合适、合法的地方, 保证资金的使用安全。

不仅如此, 网上电子招投标系统还能促使整个交易的有序、公平的竞争, 将招投标过程中的公示信息透明化也有利于保护招标商的利益, 保证招标商能够获得性价比比较好的产品或者供应商。

同时可以网络在线进行全流程地对招投标过程进行监督监察, 对于招标单位或者是国家采购单位又或者招投标代理机构, 各个本系统用户都可以自行选择地对其招标项目进行在线督察, 对于有疑问或者觉得结果不公平、可能存在不平等的现象, 可以随时提出质疑或申请暂时终止该招标工作。推行电子招投标系统也能加强社会的监督, 增加投标过程中的公平性。

结合目前的社会现状以及政府的号召, 网上电子招投标系统还是具有举足轻重的作用的, 不仅有利于政府事业的有序进行、有利于企业之间的公平竞争, 而已也有利于形成良好的社会风气。所以电子招投标代替传统的招投标是市场发展的趋势所在。

第 2 章 可行性分析

2.1 技术可行性

电子招投标平台是基于 SSM 技术的所开发出来的，这个技术是目前来说运用得最广泛的框架，开发方面：减弱了对象之间的一些耦合性，使得开发起来更为方便、简洁。并且 SSM 框架**错误!未找到引用源。**不仅利于开发，而且还方便与用户：结合用户不想下载客户端的想法，基于 SSM 框架开发的招投标系统直接可以在网站打开并且可以对其进行操作。WEB 前端的技术[4]也是主要运用到了 HTML+CSS+JAVASCRIPT 相结合的技术，将平台的页面展示出来，并且可以动态加载列表的信息，完成了基本的页面展示功能，前端技术没有涉及到很深的技术要点，是完全可以实现预期的展示效果的。

后端与前端数据的交互[8]则是运用到了 ajax 技术还有同步技术，后台需要的数据可通过前端传递过来，接收后即可到后台进行业务操作。启动服务器的时候主要运用到了 Redis 以及热部署，这有利于开发过程中代码的及时更新，并且不用重新打包以及加载，节约了时间，提高了开发的效率。

数据库的话使用的是 MySQL[6]，结合了 MySQL 轻量级、下载是开源的、完全网络化的优点，其数据库还具备可以在 Internet 网上的任何地方访问，以及适合中小型企业开发的这些特点，因为我选择了 mysql 数据库进行开发。由此可知，电子招投标系统满足了技术可行性。

2.2 经济可行性

电子招投标系统的开发工具是 IDEA，选择这款开发工具是因为这是当下最主流最方便对代码进行管理的工具，与 eclipse 相比，IDEA 能进行方便的 Git 项目管理，而且所有的机器配置都只需要使用一个配置手册就能完成，也就是 setting 里面进行设置；并且集合了对插件的支持（不用手动去下载）、模块管理清晰等特点，IDEA 是可以在网上下载并且破解，所以无需成本。所使用到的系统是 Windows10 或者 Windows7 都可以，不需要使用其他大型的复杂的开发设备。

数据库方面的话，我使用了轻量级、并且是开源化的 MySQL 数据库，不管是个人还是中小型企业都可以方便使用，不收费。并且前端技术，如 HTML+CSS+JS，并且我运用了 jsp 页面来展示，所以可以直接在 idea 工具上编写以及展示，所以经济成本基本是零。需要耗费的大概就是开发人员的费用以及版本维护的经济成本。

所以得出结论，该系统满足经济的可行性。

2.3 社会可行性

电子招投标系统它的社会价值就是降低了线下人工招投标的人力、物力浪费的现象，因为电子招投标系统是通过网上发布公告、网上开标、评标的这样招投标的方式，利用电子网络系统进行更好的信息管理，节约了资源和交易成本。并且，电子招投标平台是基于法律来严格设置的，每一项评审的打分都是基于法律法规来制定并且实施的，杜绝了线下招投标的过程中的一些人员利用私底下关系进行弄虚作假、暗箱操作、串通投标的现象。

自 2001 年 1 月《中华人民共和国招标投标法》实施以来，中央政府高度重视电子招投标平台的发展，并且积极地提倡并且鼓励各相关企业公司可以通过电子招投标平台进行评标以及交易。电子招投标系统不仅积极响应了政府的号召，并且这种方式也符合现在市场运行的规律，有助于推进公平、公正的市场体系，既有利于各投标人之间进行公平的竞争，也有利于招标方能够拥有选择优秀、有能力的投标人的权利。

并且电子招投标平台符合当前人们的上网需求，现在就算是智能手机的时代，但是下载软件占据内存也还是人们的一个顾虑。所以为了带来方便，电子招投标平台是可以在网站上直接打开，无需下载手机或者电脑软件，优点：方便、快捷、大众化。

所以，结合以上观点，电子招投标平台是具有社会的可行性的。

第 3 章 需求分析

3.1 功能模块概述和分析

为了能够对招投标过程中的信息进行系统化的管理，系统开发的内容包括有：1、对专家信息、投标人\供应商信息、监标人信息进行系统化的管理，2、主控台的设置：即设计了每个招投标项的都有一个专门的主控台，去控制下一个步骤是什么，什么情况下可以对该项目的某一阶段进行操作等；3、进行招投标的过程中每一项审批的信息都要做到系统管理，都是要有迹可循，所以该招投标平台设计了贯通的审批流过程，用于对招投标过程中的每一个步骤进行监管，保证其合法、公平性。

进行对信息系统管理化，可以防止相关的信息会因为时间问题或者是人为管理不当而造成的信息丢失的现象。并且评标的时候随机抽取专家进行评标，根据系统设定的评标规则进行打分或者排名，这在很大程度上防止了暗箱操作的现象。

3.2 系统功能需求

1、用户信息管理

用户信息模块包括基本用户信息管理以及管理员管理信息管理，基本用户信息管理中用户具备注册功能、登录功能、修改资料、修改密码、退出登录等功能。用户信息管理模块的用例图，如下图 3.1 所示：

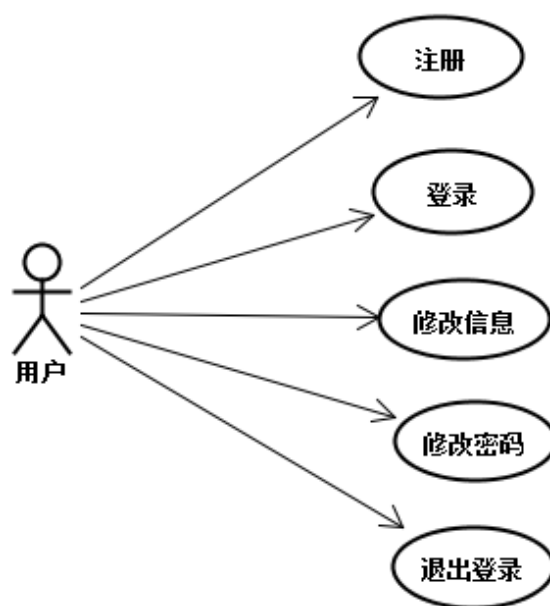


图 3.1 基本用户信息管理用例图

其次,当用户的身份是管理员,那么用户信息管理应该包括其他一些重要用户的信息,如对招标人、投标人、专家、黑名单等信息进行管理,管理员信息管理用例图,如下图 3.2 所示:

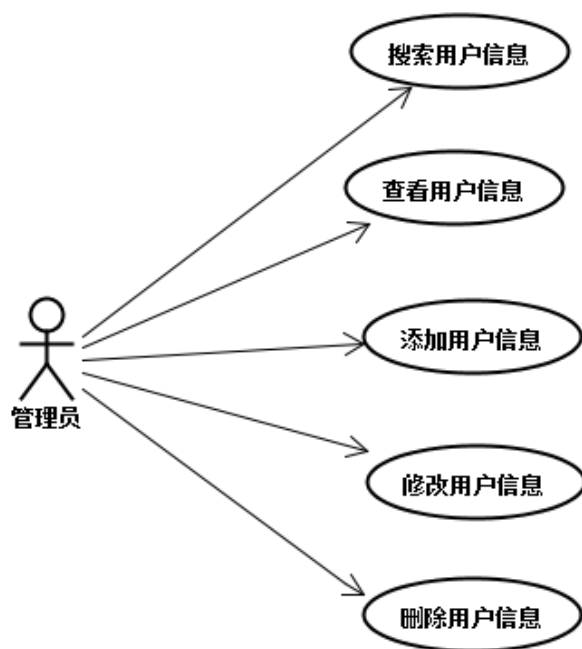


图 3.2 管理员管理用户信息用例图

2、系统管理

用户进入到系统后可以对本公司的信息内容进行修改维护、可以切换身份(如果他有多重身份的话可以切换)。如下图 3.3 所示:



图 3.3 系统管理用例图

3、审批管理

当管理员登录系统时,可以对正在进行招投标的项目提交的审批内容进行审批,可以

对提交的审批内容进行审批通过或是审批驳回的操作，审批管理用例图，如下图 3.4 所示：

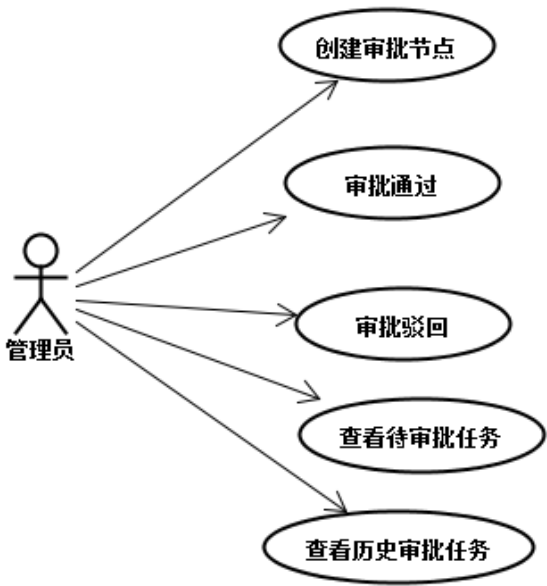


图 3.4 审批管理用例图

4、招标方式项目主控台操作管理（项目经理）

当项目经理登录系统时，可以根据招标需求创建一个招标方式的项目，可以在该项目的主控台进行公告编辑、公告发布、采购文件发布、开标、建立评标条款等操作，招标方式项目主控台操作管理用例图，如下图 3.5 所示：

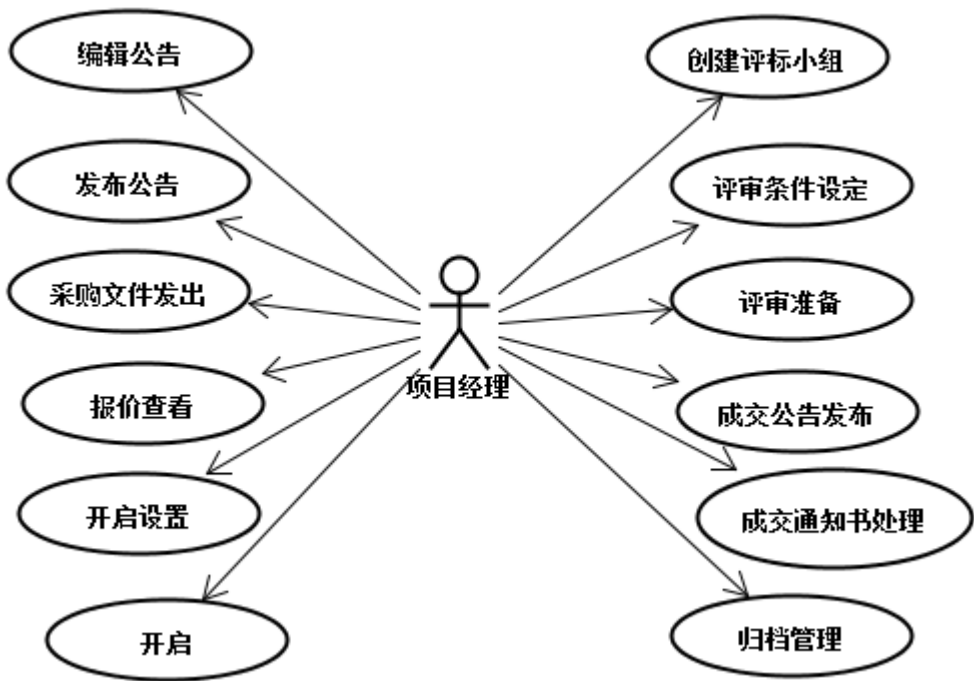


图 3.5 招标方式项目主控台操作管理（项目经理）用例图

5、招标方式项目主控台操作管理（投标人\供应商）

招标人\供应商登录系统之后，可以在邀请回执中进行【确认】操作，随后才有资格对该项目进行下载，下载后可以对该项目主控台进行操作：查看邀请函内容、上传采购文件、报价、报价查看等操作，招标方式项目主控台操作管理用例图，如下图 3.6 所示：

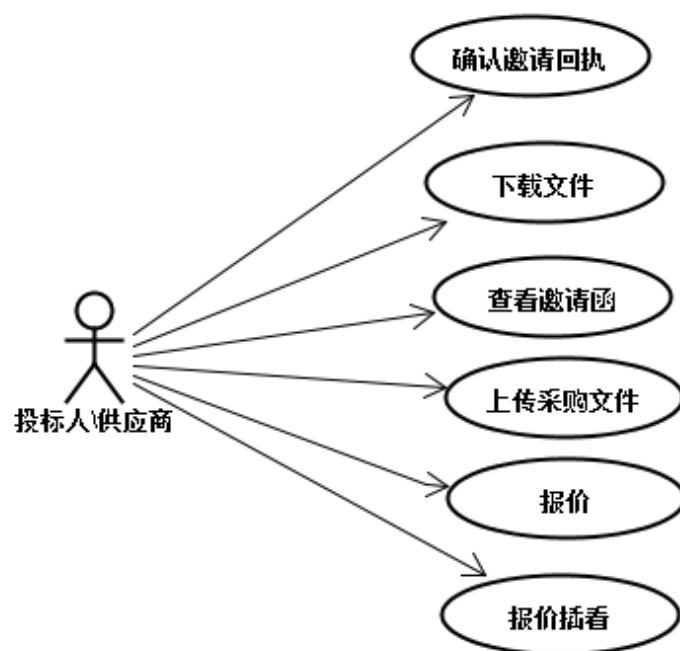


图 3.6 招标方式项目主控台操作管理（投标人\供应商）用例图

6、招标方式项目主控台操作管理（专家）

当专家登录系统后可以看到他待参评的项目，进入项目操作页面后可以对各投标人各项进行评审打分，最后签字，汇总进行排名。招标方式项目主控台操作管理（专家）用例图，如下图 3.7 所示：

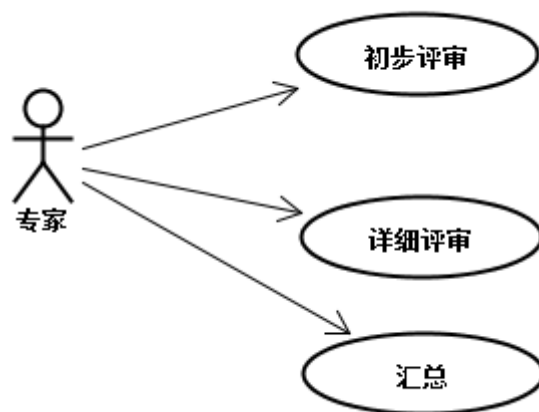
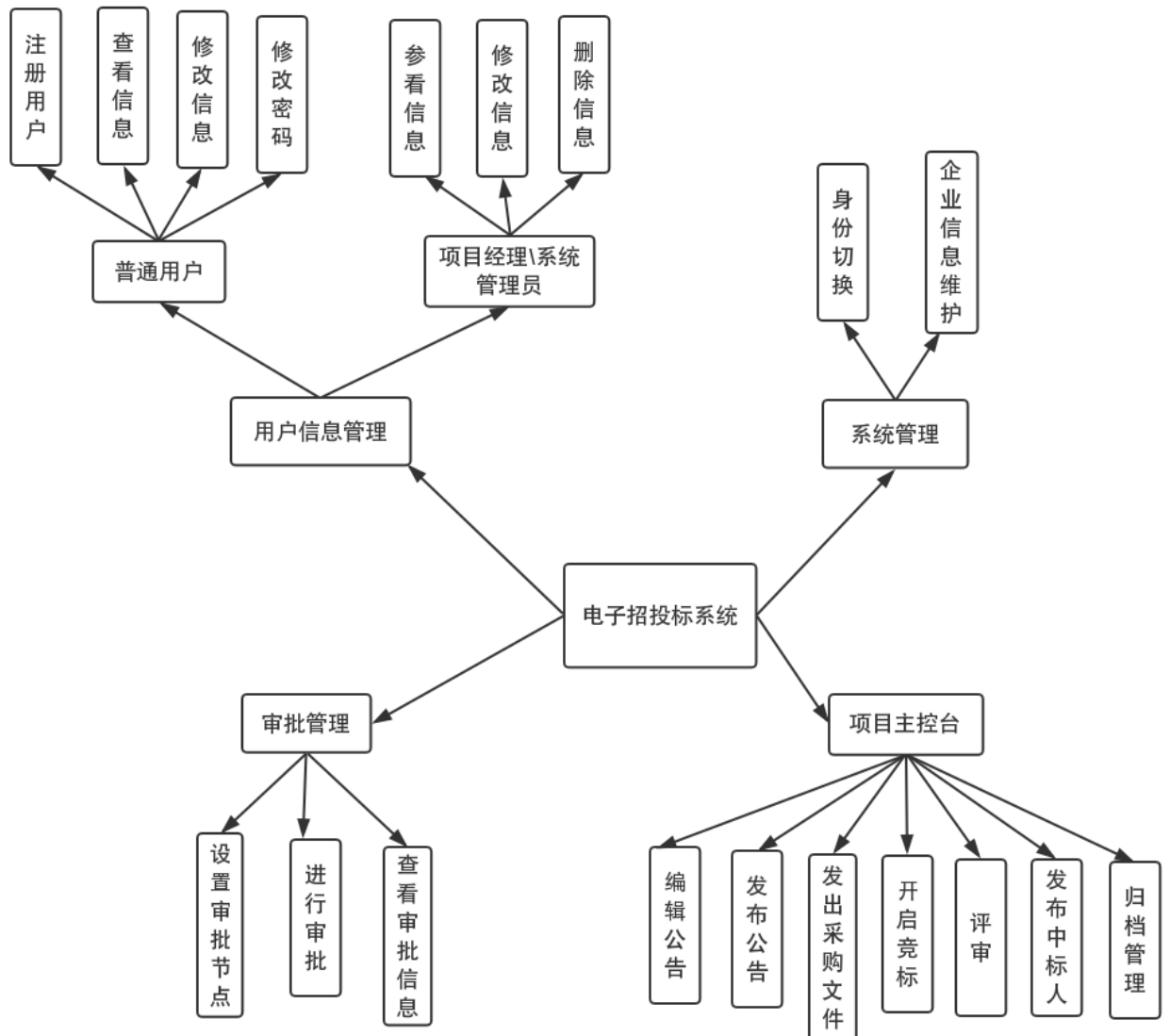


图 3.7 招标方式项目中控台操作管理（专家）用例图

第 4 章 系统设计

4.1 系统功能分析

为了直观了解系统的主要模块以及功能，我制作了用户信息管理的架构图，可以从图中直观了解整个用户信息管理系统的主要模块及其功能。系统架构图，如下图，4.1 所示：

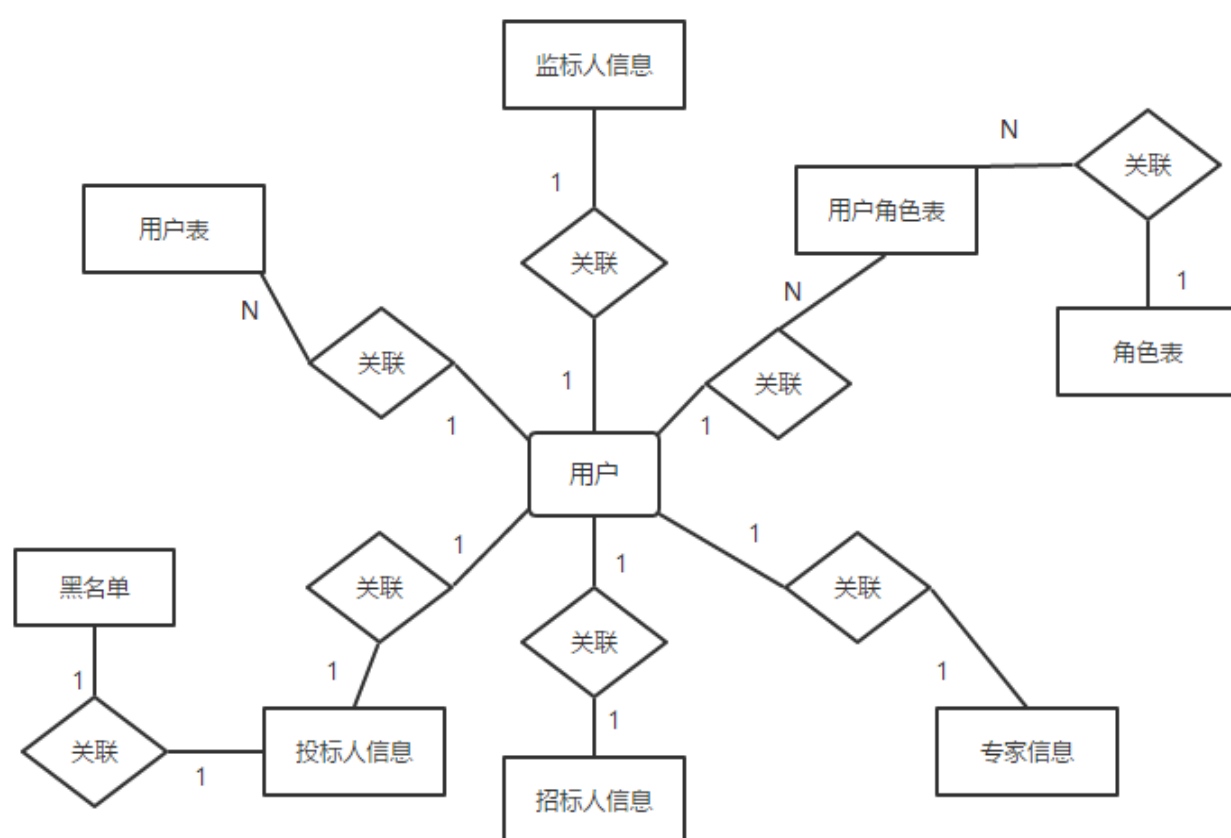


4.1 用户信息管理结构图

4.2 系统数据库 ER 图

1、用户信息管理中，共有九张表。

其中系统用户信息表（SYS_USER）代表的是用户的最基本的信息，其中，每个用户对应一条基本信息；sys_user_role 用户角色表代表的是每个用户对应的角色，每个用户可以对应多个角色；user_role 角色表详细记录每个角色的职称和公司等信息，一个角色对应多个用户角色；招标人信息、投标人信息、专家信息、监标人信息都是一个用户只能对应一个信息。以下，4.2 是实体图：



4.2 用户信息实体图

2、各个实体的实体图：

(1) 系统用户表（SYS_USER）具有多个字段，主键是 id，无外键。一个用户只能对应一条用户信息，每个字段都有表示用户的基础信息。系统用户 E-R 图，如下图 4.3 所示（画出重要的字段）：

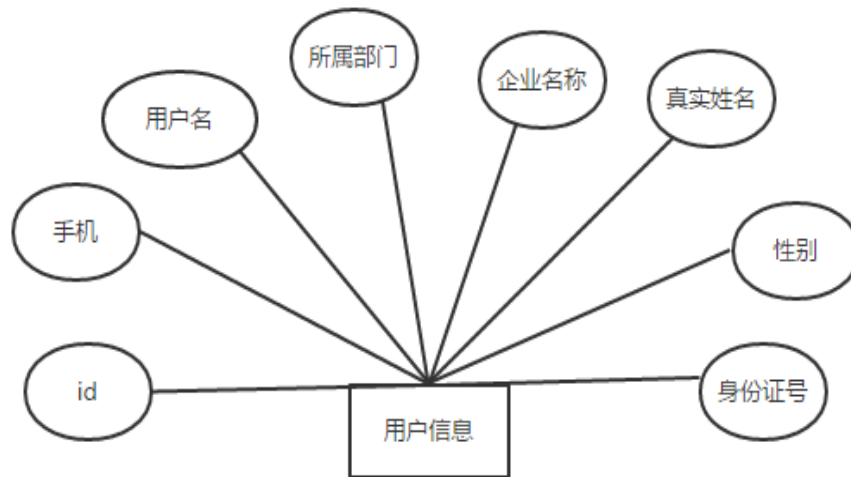


图 4.3 系统用户 E-R 图

(2) 角色表 (sys_role) 具有多个字段，主键是 id，无外键。该表记录每个角色的职称，属于哪个机构等信息，描述一个角色的主要详细信息。角色 E-R 图，如下图 4.4 所示：

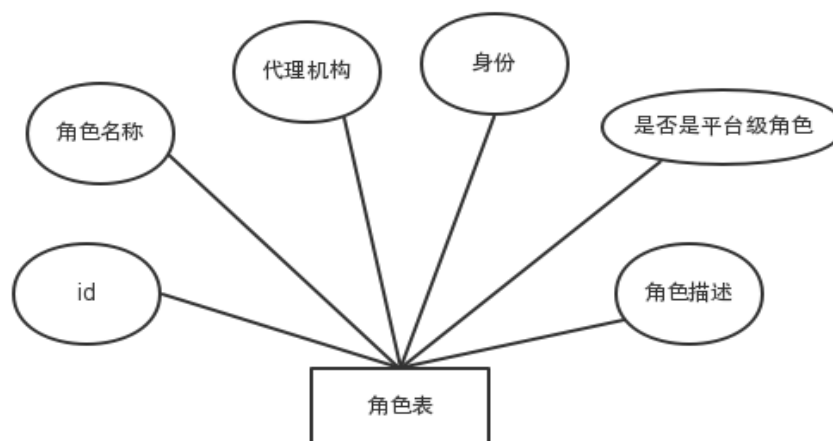


图 4.4 角色 E-R 图

(3) 用户角色 (sys_user_role) 具有多个字段，主键是 id，无外键。该表记录着每个用户对应的角色身份以及对应的角色的描述。用户角色 E-R 图，如下图 4.5 所示：

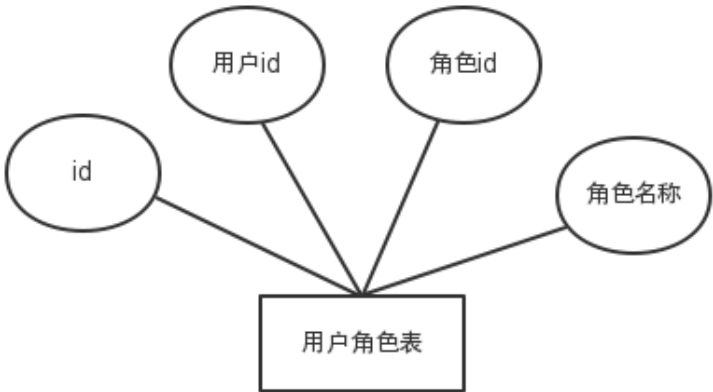


图 4.5 用户角色 E-R 图

(4) 投标人库 (lib_suppliers) 具有多个字段，主键是 id，无外键。该表最主要记录投标人信息库每个投标人具体的基本信息，方便项目经理在对某个投标人进行操作的时候可以对信息进行筛选以及管理。投标人库 E-R 图，如下图 4.6 所示：

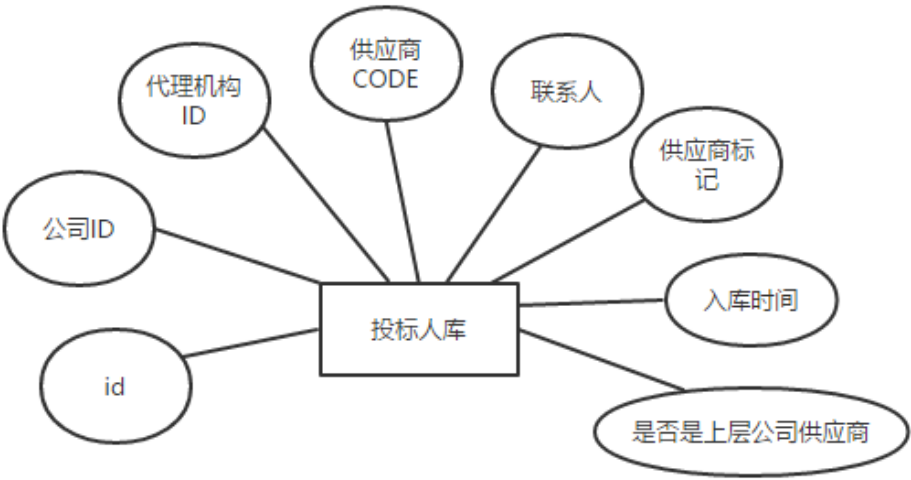


图 4.6 投标人库 E-R 图

(5) lib_tenderees 招标人库表，具有多个字段，主键是 id，无外键。该表最主要记录招标人信息库每个招标人具体的基本信息，方便项目管理员对信息进行管理。招标人库 E-R 图（展示部分重要字段），如下图 4.7 所示：

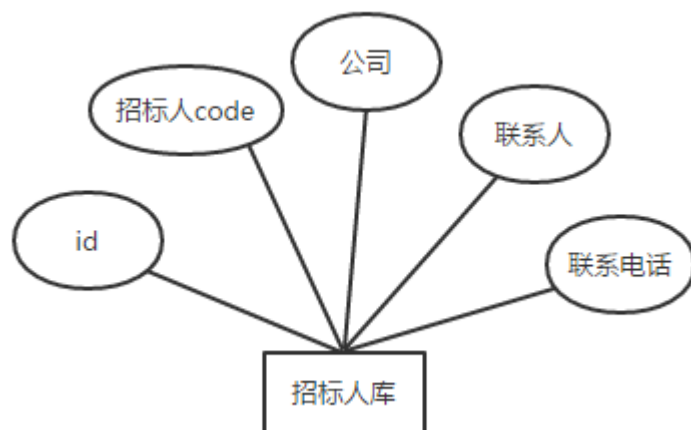


图 4.7 招标入库 E-R 图

（6）lib_expert 评标专家库表，具有多个字段，主键是 id，无外键。该表最主要招标专家信息库每个专家具体的基本信息，可以查看这个专家的基本信息也可以对其进行标注，方便进行管理。招标专家库 E-R 图（展示部分重要字段），如下图 4.8 所示：

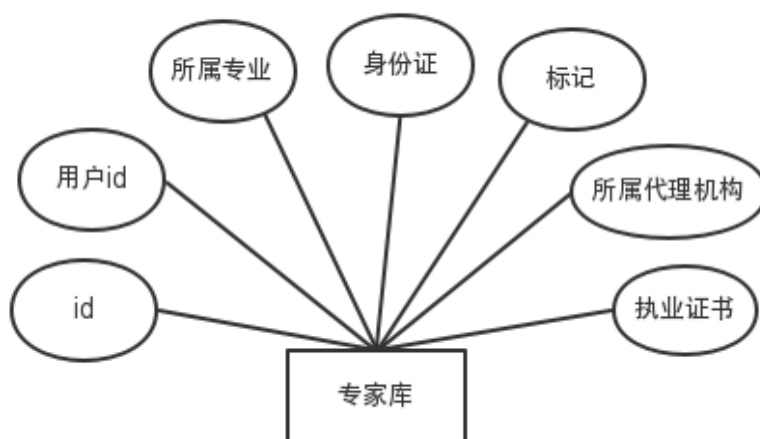


图 4.8 专家库 E-R 图

（7）lib_blacklist 投标人黑名单表，具有多个字段，主键是 id，无外键。该表最主要是添加和记录投标人黑名单信息，添加进黑名单的投标人将在规定时间内无法登陆本招投标系统。黑名单 E-R 图（展示部分重要字段），如下图 4.9 所示：

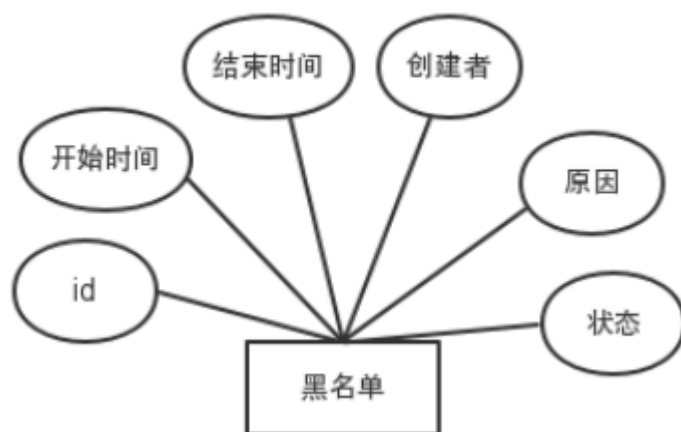


图 4.9 黑名单 E-R 图

(8) lib_supervisor 监标人信息表，具有多个字段，主键是 id，无外键。该表主要记录监标人的基本信息。监标人 E-R 图（展示部分重要字段），如下图 4.10 所示：

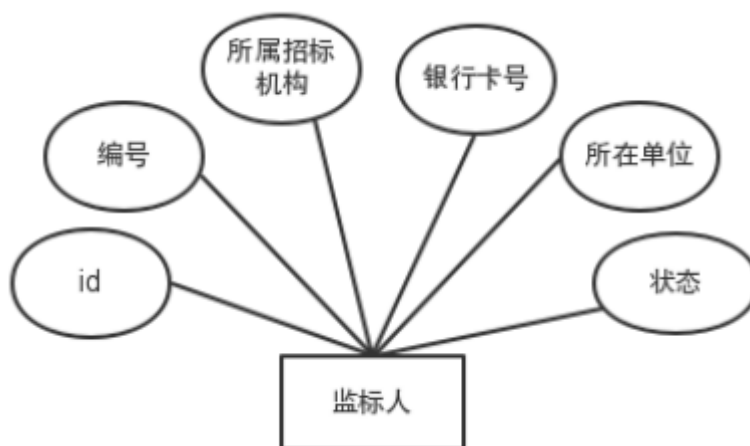


图 4.10 监标人 E-R 图

3、与审批流有关的各个实体类的 E-R 如下：

(1) swf_node 审批流节点表，具有多个字段，主键是 id，无外键。该表记录审批流节点的配置，审批过程中关于某种审批类型、招投标过程中审批节点的设置。审批流节点 E-R 图（展示部分重要字段），如下图 4.11 所示：

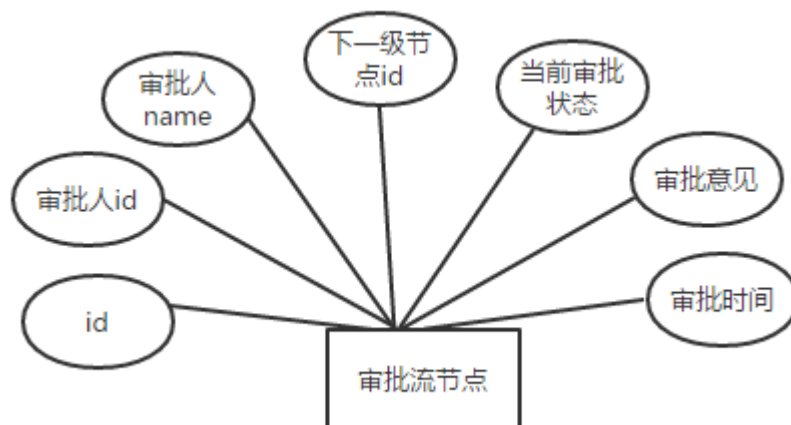
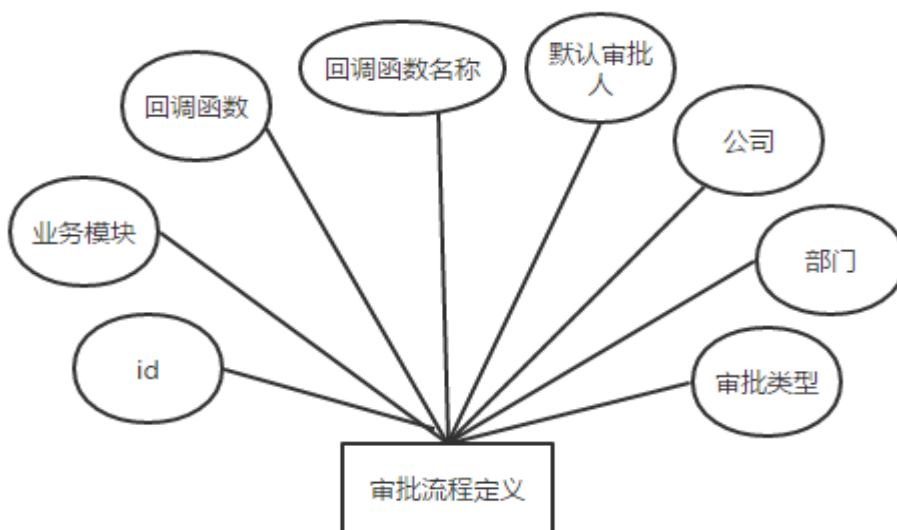


图 4.11 审批流节点 E-R 图

（2）swf_define 审批流程定义表，具有多个字段，主键是 id，无外键。该表主要是配置提交审批的时候，将审批信息带到审批人页面的路径配置。审批流程定义 E-R 图（展示部分重要字段），如下图 4.12 所示：



4.3 系统数据库设计

下面将介绍本系统所设计的表以及表的字段设置情况，根据系统所需功能我们一共创建了十一张表，分别是：系统用户表、角色表、用户角色表、投标人库、招标人库表、评标专家库表、专家专业表、投标人黑名单表、监标人、审批流节点表、审批流程定义表。数据库表定义：

（1）系统用户表（SYS_USER），此表是为每一个用户所创建的，定义了 30 个字段，用户 id 为唯一标识，没有外键。部分字段允许为空，每个字段的名称都有对其进行描述，详情请看下表 4.13 所示：

表 4.13 系统用户表

| 序号 | 字段名 | 数据类型 | 主键 | 非空 | 描述 |
|----|---------------|--------------|----|----|---|
| 1 | id | bigint(22) | 是 | 是 | |
| 2 | user_name | varchar(200) | 否 | 否 | 用户账号 |
| 3 | depart_id | bigint(22) | 否 | 否 | 所属部门 |
| 4 | depart_name | varchar(200) | 否 | 否 | 部门名称 |
| 5 | company_id | bigint(22) | 否 | 否 | 所属组织 |
| 6 | company_name | varchar(800) | 否 | 否 | 企业名称 |
| 7 | true_name | varchar(200) | 否 | 否 | 真实姓名 |
| 9 | sex | varchar(80) | 否 | 否 | 性别 |
| 10 | birth | varchar(80) | 否 | 否 | 出生年月 |
| 11 | tel | varchar(200) | 否 | 否 | 联系电话(国家) |
| 12 | mobile | varchar(200) | 否 | 否 | 手机 |
| 13 | email | varchar(200) | 否 | 否 | 电子邮件 |
| 14 | fax | varchar(200) | 否 | 否 | 传真（国家） |
| 15 | addr | varchar(800) | 否 | 否 | 通讯地址 |
| 16 | post_code | varchar(80) | 否 | 否 | 邮编 |
| 17 | status | varchar(2) | 否 | 否 | 状态 0-失效，1-生效 |
| 18 | identity_type | varchar(80) | 否 | 否 | 身份证类型 |
| 19 | identity_num | varchar(200) | 否 | 否 | 身份证号 |
| 20 | is_deleted | varchar(2) | 否 | 否 | 是否删除 0-正常,1-为删除 |
| 21 | qq_number | varchar(80) | 否 | 否 | QQ 号码 |
| 22 | is_admin | varchar(2) | 否 | 否 | 是否是账户管理员 1 是 (注册时赋 1,企业分账号就不用赋值,区分是否是账户管理员) |

| | | | | | |
|----|----------------------|--------------|---|---|--|
| 23 | user_type | varchar(5) | 否 | 否 | 用户类型（1 招标机构人员,2 投标人,4-招标人 ,8-专家 ,16-监标人 32 系统管理员,256-平台管理,512-租户管理员）废弃-3.2 |
| 24 | is_mobile_login | varchar(2) | 否 | 否 | 是否开通手机登录 1-已开通,0 未开通 |
| 25 | is_email_login | varchar(2) | 否 | 否 | 是否开通邮箱登陆 1-已开通,0 未开通 |
| 26 | account_type | varchar(5) | 否 | 否 | 账号类型 10 表示个人用户 20 表示企业用户 |
| 27 | uscc | varchar(18) | 否 | 否 | 统一社会信用代码 个人用户身份证 企业用户为组织机构代码证或者三证合一代码 |
| 28 | is_identity_flag | varchar(2) | 否 | 否 | 是否已实名 1 为已实名 |
| 29 | is_certificate_apply | varchar(2) | 否 | 否 | 是否申请证书 0 未申请, 1 已申请 |
| 30 | link_person | varchar(255) | 否 | 否 | 联系人 |

（2）sys_user_role 用户角色表，主要是定义某用户具体是什么角色，这样就有不同的权限进行操作，定义了 9 个字段，唯一标识是 id，允许部分字段为空值，详情如下表 4. 14 所示：

表 4. 14 用户角色表

| 序号 | 字段名 | 数据类型 | 主键 | 非空 | 描述 |
|----|----------------|--------------|----|----|-----------------|
| 1 | id | bigint(22) | 是 | 是 | |
| 2 | user_id | bigint(22) | 否 | 否 | 用户 id |
| 3 | role_id | bigint(22) | 否 | 否 | 角色 iid |
| 4 | role_name | varchar(200) | 否 | 否 | 角色名称 |
| 5 | is_deleted | varchar(4) | 否 | 否 | 是否删除 0-正常,1-为删除 |
| 6 | create_user_id | bigint(22) | 否 | 否 | 创建用户 id |
| 7 | create_time | datetime | 否 | 否 | 创建时间 |
| 8 | update_user_id | bigint(22) | 否 | 否 | 更新用户 id |

| | | | | | |
|---|-------------|----------|---|---|------|
| 9 | update_time | datetime | 否 | 否 | 更新时间 |
|---|-------------|----------|---|---|------|

(3) sys_role 角色表，这张表主要是定义了本系统的每一种角色的名称，还有职能是什么，定义了 14 个字段，主要的标识是 id，部分字段允许为空，具体详情如下表 4.15 所示：

表 4.15 角色表

| 序号 | 字段名 | 数据类型 | 主键 | 非空 | 描述 |
|----|----------------------|--------------|----|----|------------------|
| 1 | id | bigint(22) | 是 | 是 | |
| 2 | role_name | varchar(200) | 否 | 否 | 角色名称 |
| 3 | role_order | bigint(22) | 否 | 否 | 排序 |
| 4 | is_deleted | varchar(4) | 否 | 否 | 是否删除 0-正常,1-为删除 |
| 5 | create_user_id | bigint(22) | 否 | 否 | 创建用户 id |
| 6 | create_time | datetime | 否 | 否 | 创建时间 |
| 7 | update_user_id | bigint(22) | 否 | 否 | 更新用户 id |
| 8 | update_time | datetime | 否 | 否 | 更新时间 |
| 9 | company_id | bigint(22) | 否 | 否 | 代理机构 ID 0 表示平台 |
| 10 | role_desc | varchar(400) | 否 | 否 | 角色描述 |
| 11 | role_code | varchar(50) | 否 | 否 | 角色编码 |
| 12 | identity | bigint(22) | 否 | 否 | 身份，一个角色只属于一个身份 |
| 13 | is_platform_role | varchar(1) | 否 | 否 | 是否是平台级角色 0-否,1-是 |
| 14 | is_config_permission | varchar(255) | 否 | 否 | 是否配置权限 1 为未配置 |

(4) lib_suppliers 投标人库，主要是记录着投标人的一些基本信息，定义了字段 19 个字段，其中主键是 id，无外键，部分字段允许为空，每个字段的名称都有对其进行描述具体详情如下表 4.16 所示：

表 4.16 投标人库表

| 序号 | 字段名 | 数据类型 | 主键 | 非空 | 描述 |
|----|-----|------------|----|----|----|
| 1 | id | bigint(22) | 是 | 是 | |

| | | | | | |
|----|--------------------|---------------|---|---|---------------------------------------|
| 2 | agent_id | bigint(22) | 否 | 否 | 代理机构 ID |
| 3 | company_id | bigint(22) | 否 | 否 | 公司 ID |
| 4 | create_time | datetime | 否 | 否 | 创建日期 |
| 5 | create_user_id | bigint(22) | 否 | 否 | 创建人 Id |
| 6 | is_deleted | varchar(20) | 否 | 否 | 1--删除、0--未删除 |
| 7 | is_parent_supplier | varchar(20) | 否 | 否 | 是否是上层公司供应商（0-否，1-是，2-推荐中（待审批），3-审批驳回） |
| 8 | supplier_code | varchar(50) | 否 | 否 | 供应商 CODE |
| 9 | supplier_level | varchar(20) | 否 | 否 | 供应商等级 |
| 10 | status | varchar(20) | 否 | 否 | 10 表示保存 20 待审批 30 审批通过 40 审批驳回 |
| 11 | is_share | varchar(20) | 否 | 否 | 0-不共享；1 板块共享；2 集团共享 |
| 12 | res_user_name | varchar(50) | 否 | 否 | 联系人 |
| 13 | res_telephone | varchar(50) | 否 | 否 | 联系人电话 |
| 14 | storage_time | datetime | 否 | 否 | 入库时间 |
| 15 | invite_reason | varchar(2000) | 否 | 否 | 邀请原因 |
| 16 | file_id | varchar(100) | 否 | 否 | 附件 |
| 17 | handle_Day | datetime | 否 | 否 | 纳入不活跃供应商时间 |
| 18 | storage_method | varchar(50) | 否 | 否 | 10--自荐入库 20--邀请入库 |
| 19 | supplier_tag | varchar(200) | 否 | 否 | 供应商标记 |

（4）lib_tenderees 招标入库表，主要是记录招标人的一些主要信息，定义了 10 字段，唯一标识是 id，无外键，部分字段允许为空，具体详情如下 4.17 表所示：

表 4.17 投标人库表

| 序号 | 字段名 | 数据类型 | 主键 | 非空 | 描述 |
|----|------------|------------|----|----|-------|
| 1 | id | bigint(22) | 是 | 是 | |
| 2 | company_id | bigint(22) | 否 | 否 | 公司 ID |

| | | | | | |
|----|----------------|--------------|---|---|-----------------------------------|
| 3 | tenderee_code | varchar(200) | 否 | 否 | 招标人 CODE |
| 4 | agent_id | bigint(22) | 否 | 否 | 代理机构 ID |
| 5 | create_time | datetime | 否 | 否 | 创建日期 |
| 6 | create_user_id | bigint(22) | 否 | 否 | 创建人 Id |
| 7 | is_deleted | varchar(20) | 否 | 否 | 1--删除、0--未删除 |
| 8 | status | varchar(20) | 否 | 否 | 10 表示保存 20 待审批 30 审批通过 40 审批驳回 |
| 9 | res_user_name | varchar(50) | 否 | 否 | 联系人 |
| 10 | res_telephone | varchar(50) | 否 | 否 | 联系电话 |

（6）lib_expert 评标专家库表主要是记录评标专家的一些基本信息，方便进行标记（黑名单），定义了 25 个字段，主键是 id，无外键，部分字段允许为空，每个字段的名称都有对其进行描述，具体详情如下表，4.18 所示：

表 4.18 专家库表

| 序号 | 字段名 | 数据类型 | 主键 | 非空 | 描述 |
|----|-----------------------|-------------|----|----|---------------------|
| 1 | id | bigint(22) | 是 | 是 | |
| 2 | user_id | bigint(22) | 否 | 否 | 用户 id |
| 3 | sys_expert_id | bigint(22) | 否 | 否 | 系统专家库表 id |
| 4 | code | varchar(80) | 否 | 否 | 专家编号 编号规则：PBZJ-六位序号 |
| 5 | business_master | text | 否 | 否 | 所属专业类别 |
| 6 | is_cancel_record | varchar(12) | 否 | 否 | 曾否有过被取消评标资格记录*(是,否) |
| 7 | is_delict_record | varchar(12) | 否 | 否 | 曾否有过犯罪记录(是,否) |
| 8 | is_shield | varchar(12) | 否 | 否 | 是否屏蔽(0 否 1 是默认为否) |
| 9 | employee_card_file_id | text | 否 | 否 | 工作证复印件 |
| 10 | submit_date | datetime | 否 | 否 | 提交日期 |
| 11 | level_info | varchar(80) | 否 | 否 | 等级 10 地方级 20 国家级 |

| | | | | | |
|----|------------------------|---------------|---|---|--|
| 12 | remove_date | datetime | 否 | 否 | 退出日期 |
| 13 | remove_reason | text | 否 | 否 | 退出理由 |
| 14 | is_deleted | varchar(80) | 否 | 否 | 1--删除、0--未删除 |
| 15 | expert_type | varchar(80) | 否 | 否 | 专家类型 1 技术、2 经济、商务技术兼备 |
| 16 | agent_id | bigint(22) | 否 | 否 | 专家所属代理机构 ID |
| 17 | pro_qualification_file | text | 否 | 否 | 执业证书附件 |
| 18 | status | varchar(80) | 否 | 否 | 专家库状态(10 保存,20 生效,30 退出,40 已暂停,50 已退休) |
| 19 | certificate_photo | text | 否 | 否 | 证件照片 |
| 20 | resume | varchar(800) | 否 | 否 | 工作简历 ID |
| 21 | term_specialty | varchar(800) | 否 | 否 | 任职专业 |
| 22 | pause_reason | varchar(2000) | 否 | 否 | 暂停原因 |
| 23 | exp_level | varchar(20) | 否 | 否 | 专家级别 10 国家级专家 20 地方级专家 |
| 24 | is_temporary | varchar(12) | 否 | 否 | 是否临时专家(1 是) |
| 25 | depart_name | varchar(200) | 否 | 否 | 所在部门 |

(5) lib_expert_sperciality 专家专业表, 该表主要是记录专家的专业, 与专家表共同管理专家的基本信息, 定义了 6 个字段, 主键是 id, 无外键, 详情如下表, 4.19 所示;

表 4.19 专家专业表

| 序号 | 字段名 | 数据类型 | 主键 | 非空 | 描述 |
|----|---------------|-------------|----|----|--------------------|
| 1 | expert_id | bigint(22) | 否 | 是 | 专家 ID |
| 2 | speciality_id | varchar(80) | 否 | 是 | 专业 ID |
| 3 | status | varchar(12) | 否 | 是 | 状态 0 待生效 1 有效 2 无效 |
| 4 | org_id | bigint(22) | 否 | 是 | 对应机构流水号 |
| 5 | is_deleted | varchar(80) | 否 | 否 | 1--删除、0--未删除 |

| | | | | |
|---|----|------------|---|---|
| 6 | id | bigint(22) | 是 | 是 |
|---|----|------------|---|---|

(6) lib_blacklist 投标人黑名单表，此表为了标记某些投标人违法或者是做了没有诚信的事情时，就会将此投标人添加进黑名单，该投标人将在规定的期限里没有权限登录本系统。本表定义了 11 个字段，主键是 id，详情如下表 4.20 所示：

表 4.20 投标人黑名单表

| 序号 | 字段名 | 数据类型 | 主键 | 非空 | 描述 |
|----|----------------|--------------|----|----|----------------------------|
| 1 | id | bigint(22) | 是 | 是 | |
| 2 | supplier_id | bigint(22) | 否 | 否 | |
| 3 | begin_time | datetime | 否 | 否 | 开始时间 |
| 4 | is_deleted | varchar(20) | 否 | 否 | 是否删除 |
| 5 | create_time | datetime | 否 | 否 | 创建日期 |
| 6 | create_user_id | bigint(22) | 否 | 否 | 创建人 Id |
| 7 | end_time | datetime | 否 | 否 | 截止时间 |
| 8 | is_forever | varchar(20) | 否 | 否 | 是否长期 |
| 9 | reason | varchar(500) | 否 | 否 | 出库原因 |
| 10 | status | varchar(20) | 否 | 否 | 10-保存-20-待审批 30-生效 40-审批驳回 |
| 11 | affix | varchar(255) | 否 | 否 | 附件 |

(7) lib_supervisor 监标人信息表，此表是为了记载监标人的基本信息，可供修改以及查看，定义了 8 个字段，主键是 id，无外键，部分字段允许为空，每个字段的名称都有对其进行描述，具体详情如下表，4.21 所示：

表 4.21 监标人信息表

| 序号 | 字段名 | 数据类型 | 主键 | 非空 | 描述 |
|----|----------|-------------|----|----|--------------|
| 1 | id | bigint(22) | 是 | 是 | |
| 2 | code | varchar(80) | 否 | 否 | 编号为证件类型+证件号码 |
| 3 | agent_id | bigint(22) | 否 | 是 | 所属招标机构公司 id |

| | | | | | |
|---|--------------|--------------|---|---|--------------|
| 4 | status | varchar(40) | 否 | 否 | 状态 0 保存 1 生效 |
| 5 | user_id | bigint(22) | 否 | 否 | 用户 ID |
| 6 | is_deleted | varchar(80) | 否 | 否 | 1--删除、0--未删除 |
| 7 | bank_card | varchar(800) | 否 | 否 | 银行卡号 |
| 8 | work_company | varchar(800) | 否 | 否 | 所在单位 |

(8) swf_node 审批流节点表，此表是配置在某个节点上添加哪个审批流，此表定义了 16 个字段，主键是 id，无外键。部分字段允许为空，每个字段的名称都有对其进行描述，具体详情如下表，4.22 所示：

表 4.22 审批流节点表

| 序号 | 字段名 | 数据类型 | 主键 | 非空 | 描述 |
|----|---------------------|--------------|----|----|--|
| 1 | id | bigint(22) | 是 | 是 | |
| 2 | process_instance_id | bigint(22) | 否 | 否 | 流程实例 ID |
| 3 | approval_id | bigint(22) | 否 | 否 | 审批人 ID |
| 4 | approval_name | varchar(200) | 否 | 否 | 审批人 TrueName |
| 5 | next_node_id | bigint(22) | 否 | 否 | 下一级节点 ID |
| 6 | Status | varchar(20) | 否 | 否 | 当前审批状态 0 未开启 1 待审批，2 审批通过，3 审批驳回，4 已驳回无需审批 |
| 7 | suggestion | text | 否 | 否 | 审批意见 |
| 8 | file_id | text | 否 | 否 | 审批附件 Id |
| 9 | approver_time | datetime | 否 | 否 | 审批时间 |
| 10 | create_time | datetime | 否 | 否 | 默认当前时间 |
| 11 | update_time | datetime | 否 | 否 | 更新时间 |
| 12 | create_user_id | bigint(22) | 否 | 否 | 创建用户 ID |
| 13 | update_user_id | bigint(22) | 否 | 否 | 更新用户 ID |
| 14 | is_deleted | varchar(20) | 否 | 否 | 数据是否有效 0 有效 1 无效 |

| | | | | | |
|----|--------------|-------------|---|---|------------------|
| 15 | prev_node_id | bigint(22) | 否 | 否 | 上一级节点 ID |
| 16 | look_Type | varchar(11) | 否 | 否 | 空为审批，1 为审阅，2 为知会 |

（9）swf_define 审批流程定义表，该表最主要是定义了某个审批流的操作的路径。此表定义了 15 个字段，主键是 id，无外键，详情如下表，4.23 所示：

表 4.23 审批流程定义表

| 序号 | 字段名 | 数据类型 | 主键 | 非空 | 描述 |
|----|----------------------|---------------|----|----|---------------------|
| 1 | id | bigint(22) | 是 | 是 | |
| 2 | process_key | varchar(50) | 否 | 否 | 业务模块 processKey |
| 3 | bean_id | varchar(50) | 否 | 否 | 回调函数 spring bean Id |
| 4 | callback_method_name | varchar(50) | 否 | 否 | 回调函数名称 |
| 5 | approval_ids | varchar(1000) | 否 | 否 | 默认审批人 IDS （废弃） |
| 6 | dept_id | bigint(22) | 否 | 否 | 部门 ID |
| 7 | company_id | bigint(22) | 否 | 否 | 公司 ID |
| 8 | view_url | varchar(500) | 否 | 否 | 审批页面内容链接 |
| 9 | create_time | datetime | 否 | 否 | 创建时间 |
| 10 | create_user_id | bigint(22) | 否 | 否 | 创建用户 ID |
| 12 | is_deleted | varchar(20) | 否 | 否 | 数据是否有效 0 有效 1 无效 |
| 13 | process_type | varchar(100) | 否 | 否 | 审批类型 |
| 14 | status | varchar(20) | 否 | 否 | 默认配置状态 0 为保存，1 为生效 |

第 5 章 详细设计

5.1 功能子模块设计

一、用户信息模块

(1) 用户注册：

用户要进入该系统，必须要先注册账号并且登录，其中，在注册页面，用户必须是以企业的身份进行注册，身份是个人用户没有资格进行注册（因为注册页面必填企业名称和统一社会信用代码等企业信息），并且，用户名是未被注册过的，密码、确认密码、邮箱等必填信息填写完毕之后，点击立即注册，即可提交注册用户信息的审批，等待审批通过后即可使用账号在该系统进行登录操作。用户注册页面如下图 5.1 所示：



The image shows a user registration form with a progress bar at the top and a list of required fields below. The progress bar has four steps: 1. 企业注册 (highlighted in blue), 2. 完善信息, 3. 用户审批, and 4. 注册成功. The form fields are as follows:

- * 地区: Radio buttons for 境外 (unselected) and 境内 (selected).
- * 证件类型: Radio buttons for 统一社会信用代码 (selected) and 组织机构代码证 (unselected).
- * 企业名称: Text input field with placeholder text "公司名称".
- * 统一社会信用代码: Text input field with placeholder text "请输入统一社会信用代码".
- * 用户名: Text input field with value "zhangsan".
- * 密码: Password input field with masked characters ".....".
- * 确认密码: Text input field with placeholder text "请再一次输入密码".
- * 联系人姓名: Text input field with placeholder text "填写您的真实姓名".
- * 联系人手机: Text input field with placeholder text "输入手机号码".
- * 企业邮箱: Text input field with placeholder text "请输入您的企业邮箱".

At the bottom, there is a checkbox labeled "我已阅读并接受" followed by a link to "《用户协议》". Below this is a blue button labeled "立即注册".

图 5.1 用户注册页面

（2）用户登录

用户在持有账号登录本系统时，需要正确输入账号和密码才可登录，如果账号或者密码错误时，会提示“用户账号或密码错误，认证失败”的提示语。当登录成功时，关闭登录页面，跳转到系统主页面。用户登录的界面设计如下图，5.2 所示：

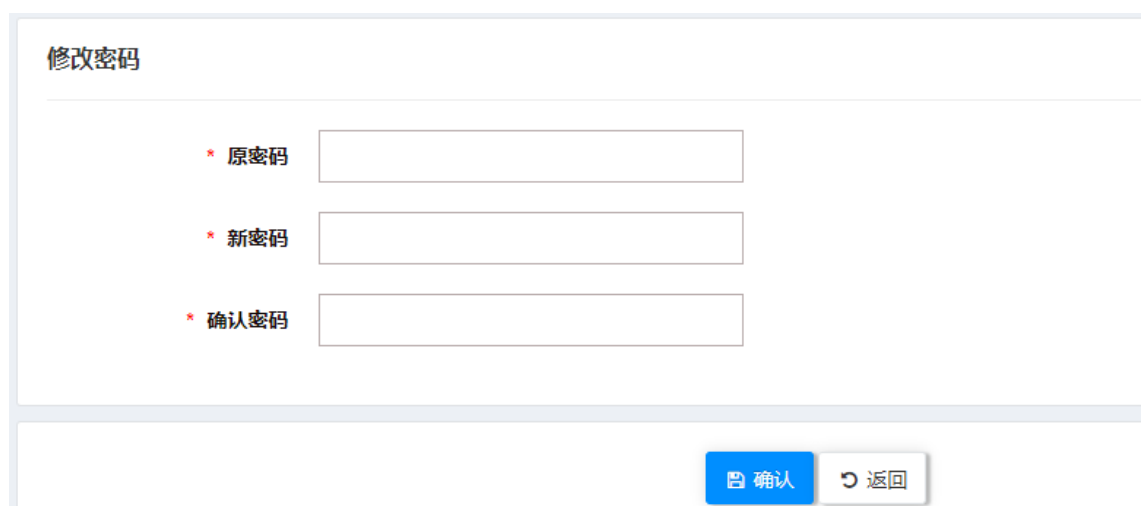


The login interface features two radio buttons at the top: '密码登录' (Password Login) with a checked blue circle, and 'CA登录' (CA Login) with an unchecked white circle. Below these are two input fields: the first is labeled '手机/邮箱/用户名' (Mobile/Email/Username) with a person icon, and the second is for the password, indicated by a lock icon and masked dots. A large blue button labeled '立即登录' (Login Immediately) is positioned below the fields. To the right of this button is a blue link labeled '忘记密码' (Forgot Password). At the bottom, a blue link reads '没有账号? 立即注册 →' (No account? Register immediately →).

图 5.2 用户登录页面

（3）修改密码

当用户需要修改密码时，需要在修改密码的页面里，输入原密码、新密码以及确认密码，当这三项验证通过后才可修改成功。修改密码界面设计如下图，5.3 所示：



The password modification interface is titled '修改密码' (Modify Password). It contains three input fields, each preceded by a red asterisk and a label: '* 原密码' (Original Password), '* 新密码' (New Password), and '* 确认密码' (Confirm Password). At the bottom right, there are two buttons: a blue '确认' (Confirm) button and a white '返回' (Return) button with a left-pointing arrow.

图 5.3 用户修改密码页面

（4）修改信息

已经登录系统的用户，可以点击企业名称的下拉按钮，即可展开下拉列表隐藏的修改信息的功能，点击修改信息的按钮，即可进入修改信息页面，在这里可以修改用户信息。修改信息界面设计如下图，5.4 所示：



修改个人信息

| | | | |
|---------------|---------------|--------|--|
| * 用户名(不区分大小写) | LIANGSHAOYUAN | QQ号码 | |
| * 姓名 | 梁绍源 | 英文名 | |
| 部门名称 | 项目管理中心 | 性别 | <input checked="" type="radio"/> 男 <input type="radio"/> 女 |
| 电话 | | 传真 | |
| * 手机 | 13764940176 | * 电子邮箱 | 1218605131@qq.com |

图 5.4 用户修改信息页面

（5）项目经理\管理员查看供应商\投标人信息

进入系统主页面，项目经理\管理员可以在左边菜单栏选择：信息管理栏目，进入供应商库信息管理页面，可以对供应商\投标人的信息进行查看的操作，其中可以根据关键字来搜索供应商信息，查询的条件包括：供应商的编号、供应商名称、以及供应商所特有的标记。供应商信息管理页面设计如下图，5.5 所示：



查询条件 展开高级查询

供应商编号 供应商名称 标记 Q 查询

我的供应商 推荐给我的供应商 我推荐的供应商 + 添加

本次查询共有 28 条结果，共 3 页 ← 1 →

| 序号 | 供应商编号 | 供应商名称 | 标记 | 用户名 | 联系人 | 联系人手机 | 状态 | 入库时间 | 操作 |
|----|--------|--------------|------|-------|-----|-------------|----|------------|---|
| 1 | TBR001 | 北京新兴信息科技有限公司 | 招标代理 | JSD01 | 薛佳吉 | 18720963753 | 生效 | 2019-03-05 | <div>Q 查看 Q 标记 Q 供应商履历 Q 评价信息 暂停</div> |

图 5.5 供应商信息管理页面

（6）黑名单信息管理

进入系统主页面，项目经理\管理员可以在左边菜单栏选择：信息管理栏目，进入供应商库黑名单信息管理页面，可对黑名单信息进行添加、查看和删除的操作。其中本页面可按照公司名称、起止时间来对黑名单信息进行筛选。黑名单信息管理界面设计如下图，5.6

所示：

查询黑名单信息

欢迎 珠海大横琴科技发展有限公司 梁绍源

176

查询条件

公司名称

起止日期

至

查询

查询结果

+ 添加黑名单

+ 添加黑名单(导入)

本次查询共有 2 条结果，共 1 页

←

1

→

| 公司名称 | 起始日期 | 截止日期 | 不诚信原因 | 操作 |
|------------|------------|------------|-------|-----------------------------|
| 珠海市什么公司 | 2018-05-20 | 2019-05-20 | 串标 | <div>删除</div> <div>查看</div> |
| 贵州繁茂商贸有限公司 | 1995-02-13 | 2003-06-13 | 坑哭你 | <div>删除</div> <div>查看</div> |

当前共2条结果，单次显示

10

条结果

跳转至

1

页

GO

←

1

→

图 5.6 黑名单信息管理页面

(7) 招标人信息管理

项目经理/管理员登录系统后，操作信息管理功能，可对招标人信息进行查看、添加、查询的操作，查询条件包括根据招标人编号、招标人名称、用户名或者是展开高级查询：状态（保存或生效）来进行查询。招标人信息管理页面设计如下图，5.7 所示：

查询条件

收起高级查询

招标人编号

招标人名称

用户名

状态

保存

生效

查询

查询结果

+ 添加

本次查询共有 1 条结果，共 1 页

←

1

→

| 序号 | 招标人编号 | 招标人名称 | 用户名 | 联系人 | 联系人手机 | 状态 | 操作 |
|----|--------|---------------|----------|-----|-------------|----|---|
| 1 | TBR001 | 珠海大横琴科技发展有限公司 | DHQADMIN | 管理员 | 13764940176 | 生效 | <div>查看</div> <div>招标人履历</div> <div>评价信息</div> <div>联系人</div> |

图 5.7 招标人信息管理页面

（8）专家库信息管理

项目经理\管理员登录系统之后，可以操作信息管理功能，进行对专家库信息的管理。其中包括可以对专家信息的查询、查看、修改。添加、导入、导出的功能。查询条件增加了高级查询：专家所在地区、专家状态（已保存、已生效、已退出、已暂停）等高级搜索信息进行查询。专家库信息管理页面设计如下图，5.8 所示：

查询条件

收起高级查询

专家编号

姓名

手机

用户名

所在单位

入库专业

所在地区

专家库状态

身份证号

查询

查询结果

添加

下载导入模板

批量导入

导出当前页

本次查询共有 42 条结果，共 5 页

1

| 序号 | 专家编号 | 姓名 | 用户名 | 性别 | 身份证号 | 所在单位 | 所在地区 | 入库专业 | 手机 | 状态 | 操作 |
|----|-----------|----------|----------|----|--------------------|------|------|------|-------------|-----|--|
| 1 | EXPERT002 | clpbzj02 | CLPBZJ02 | | 400400198909082345 | | 广东省 | 医疗 | 18720963753 | 已生效 | <div><div>查看</div><div>变更</div><div>退出</div><div>暂停</div><div>评价信息</div></div> |

图 5.8 专家库信息管理页面

（9）监标人库信息管理

项目经理\系统管理员进入到系统后，可以操作信息管理功能，对监标人信息进行添加、查看、查询的功能，其中，项目经理\系统管理员可以查看监标人的监标履历，这样就可以确定安排哪位监标人对招投标的过程起到进行全程的监标作用。监标人库信息管理页面设计如下图，5.9 所示：

姓名

工作单位

状态

Q 查询

查询结果

+ 添加

本次查询共有 3 条结果, 共 1 页

←

1

→

| 序号 | 姓名 | 性别 | 用户名 | 工作单位 | 手机 | 状态 | 操作 |
|----|-------|----|---------|------|-------------|----|-----------------------------------|
| 1 | 监标人03 | | CSJBR03 | | 18720963753 | 生效 | <div>Q 查看</div> <div>Q 监标履历</div> |
| 2 | 监标人02 | 男 | CSJBR02 | | 13764940176 | 生效 | <div>Q 查看</div> <div>Q 监标履历</div> |

图 5.9 监标人库信息管理页面

二、审批流模块

（1）配置审批流节点：

当项目经理在系统中新建一个招标项目时，建项页面就会有选择审批整个招投标项目的审批人。这个审批人的审批任务将贯穿整个招投标过程，可以起到对整个招投标过程进行审核的功能，建项时可以选择审批人，建项设置审批人如图，5.10 所示：

招标采购需求 (项目类)

项目编号

* 项目名称

需求部门

项目经理/负责人

梁绍源

Q

项目组成员

Q

▼

项目来源

项目计划开始时间

项目计划完成时间

项目类别

是否应紧急采购项目

否

保存

提交审批

审批人

返回

激活 Windows

转到“设置”以激活 Windows。

图 5.10 建项设置审批人页面

(2) 配置审批流定义：

整个功能主要是在数据库中配置某个节点的审批流提交审批信息的路径，配置改审批流的名称和节点流程，也就是给“提交审批”这个触发事件配置一个转发路径。配置审批流定义，如图，5.11 所示：

公告管理-项目公告-编辑公告

173

项目信息

项目名称

询价 (小)

项目编号

QYCG-19XJ0001

标段 (包) 选择

+添加标段

* 标段 (包) QYCG-19XJ0001/01:询价 (小)

报名信息

* 报名开始时间

2019-03-05 09:00

* 报名截止时间

2019-03-11 09:00

公告预览

保存

提交审批

审批人

返回

激活 Windows
转到“设置”以激活 Windows。
激活 Windows

图 5.11 配置审批流定义页面

三、主控台操作

主控台的设计由我来完成，即每一个节点都有对应主控台按钮，只有前面阶段的过程都走完了，下一个按钮才会高亮亮起（设置前置节点），即可点击，否则当上一节点的按钮没有真正结束时，下一个按钮不可操作。

（1）项目经理登录系统之后，可以新创建一个招标项目，进入新项目的主控台后，可以按流程按步骤执行招投标过程的每一步，有序进行项目步骤从而最终得出招投标项目最后的中标结果，项目经理主控台页面如下图，5.12 所示：



图 5.12 项目经理主控台页面

(2) 投标人登录系统后，可以根据邀请的流程，下载文件，当投标人下载文件后才有资格对该招标项目进行操作，其中投标人下载文件的页面如下图，5.13 所示：

| <div> 采购文件 预审文件 采购需求文件 </div> | | | | | | |
|---|-------|--------|-----------|-----------|---|------------------------------|
| 本次查询共有 6 条结果, 共 1 页 | | | | | <div> <div>←</div> <div>1</div> <div>→</div> </div> | |
| 发标单位 | 项目编号 | 项目名称 | 标段 (包) 编号 | 标段 (包) 名称 | 下载对外文件 | 操作 |
| 珠海大横琴科技发展有限公司 | ZB011 | 单项汇总 | ZB011/01 | 单项汇总 | 单项汇总_01_文件压缩包.zip 下载 | |
| 珠海大横琴科技发展有限公司 | ZB009 | 定性评审 | ZB009/01 | 定性评审 | 定性评审_01_文件压缩包.zip 下载 | |
| 珠海大横琴科技发展有限公司 | ZB008 | 测试项目名称 | ZB008/01 | 测试项目名称 | 测试项目名称_01_文件压缩包.zip 下载 | |
| 珠海大横琴科技发展有限公司 | ZB004 | 购标 | ZB004/01 | 购标 | 未下载文件的请点击右边"确认下载"按钮进行下载 | <div> <div>确认下载</div> </div> |

图 5.13 投标人下载文件页面

(3) 投标人下载文件后, 即可对该招标项目进行操作, 投标人可以对改招标项目进行递交文件等操作。投标人主控台页面如下图, 5.14 所示:



图 5.14 投标人主控台页面

(4) 评标专家登录系统后你可以在导航栏中通过参评的项目进入对应的招标项目，进行对其招标项目下的投标人资质进行评分，最终结果将会以排名的形式确定中标人。评标专家进入项目途径页面如下图，5.15 所示：



图 5.15 评标专家进入项目途径页面

(5) 专家评标页面如下图，5.16 所示：



图 5.16 专家评标页面如下图

第6章 测试

6.1 系统测试概述

测试和调试是程序开发过程中一个十分重要且非常关键的阶段，并且测试是给一个程序、一个产品进行严格把关的一个重要的步骤，一个无法进行正常测试和调试的程序是不完整、不合格的。

以下是我对本系统进行自测的一些方法。

一、单元测试

系统按照需求文档和详细设计文档实现的模块的各个功能点，操作、数据、权限应完整、正确、美观、方便。具体可参照每个模块的测试重点以及测试用例。

- 1、功能覆盖全面，系统中所设计的所有功能都需要测试到，如一个审批的通过和驳回，新增页面先保存再修改后提交，而不是直接提交。
- 2、不是主干流程的功能也要测试，如主控台的按钮控制是否合理
- 3、大到业务流程，小到增删改查，都要进行过滤一遍
- 4、每个页面的意见反馈都需要查看下功能是否正常
- 5、基础控件功能可正常实现，如可以上传附件、可以拉取滚动条、页面按钮可点击等

二、系统测试

系统测试就是程序的性能要求、功能要求等去测试。软件测试是我们预防系统出故障以及提升系统性能的一个主要的方法，它可使得系统发生故障的几率大幅度降低。在 Web 应用软件不断发展的背景下，对软件测试的精度和效果提出了更高的要求，应对应用软件进行全面、系统、综合评估，才能大幅度提升 Web 软件的稳定性和效率。

三、验收测试

需要从业务角度来验证流程是否贯通，根据需求说明书中客户要求的内容来测试功能，检验功能是否符合需求，以及功能是否完整。

四、回归测试

在刚开始测试时测出来的问题，经过修改之后需要将这些问题的回归测试，以保证功能和流程的全面性。bug 或者功能错误修改之后，先验证这个问题是否修改完整，然后最好是覆盖流程时再次验证以保证没有引进其他的新问题。

6.2 系统测试用例设计

1、用户登录测试

测试目的：检验用户是否能够正确登录

执行条件：用户信息数据表中由一个用户名是 liangshaoyuan，密码是 aaa_123456 的用户

测试过程和结果：

（1）登录页面设计合理，符合用户要求。

（2）当输入错误密码之后，会弹出提示“用户名或密码错误，认证失败”的提示。如图 6.2.1 所示：

（3）当输入错误用户名之后，会弹出提示“用户名或密码错误，认证失败”的提示。如图 6.2.1 所示：

（4）当输入密码有空格时，会弹出提示“用户名或密码错误，认证失败”的提示。如图 6.1 所示：



图 6.1 登录失败页面

（5）当用户不同的身份登录上系统时，能做的操作都不一样。

（6）注册功能完善，能够支持用户在系统中进行注册。

结论：登录功能检核逻辑完善。

2、用户信息管理测试

测试目的：检验用户信息管理中用户信息的相关功能是否起效，以及检验信息的准确性、实时性。

测试过程和结果：

（1）检查信息的准确性、实时性，既用户修改信息后，会将信息更新并且带到管理员信息管理中。

（2）检查添加信息功能，即添加一个用户信息时，这个用户的身份要生效。

（3）当模糊查找信息（即输入部分关键字眼，能够查找出相关的信息）。

（4）检查时间控件的有效性，点击时间控件后能够获取到想要的时间，并且存放到数据库中去。

（5）检查高级查询功能，点击高级功能后，会出现对应的查找框，可以获取相应的输入

信息进行模糊查找。如下图 6.2 所示：

查询条件

招标人编号

招标人名称

用户名

状态

保存

生效

收起高级查询

查询

查询结果

+

添加

本次查询共有 1 条结果, 共 1 页

←

1

→

| 序号 | 招标人编号 | 招标人名称 | 用户名 | 联系人 | 联系人手机 | 状态 | 操作 |
|----|--------|---------------|----------|-----|-------------|----|---|
| 1 | TBR001 | 珠海大横琴科技发展有限公司 | DHQADMIN | 管理员 | 13764940176 | 生效 | <div><div>查询</div><div>招标人履历</div><div>评价信息</div><div>联系人</div></div> |

图 6.2 高级查询页面

（6）检查在数据库添加用户信息之后，是否在平台生效，检查时效性。检查结果是：具有时效性。
结论：用户信息管理功能页面简洁，并且信息完整性好，也具备时效性。

4、审批流管理测试

测试过程和结果：

- （1）支持查看审批通过的历史信息。
 - （2）支持查看审批驳回的历史信息。
 - （3）检查是否建项的时候选择的审批人起效，结果是：起效。
 - （4）支持指定固定的人员来审批的功能。
 - （5）审批信息中，是否把填写时的审批信息以及项目信息带过来，结果是：正确。
- 结论：审批流功能能够在流程中将信息完整地带过来，并且能够对其进行同意或者驳回的操作，功能完整。

5、主控台按钮测试：

测试原则：要求节点能够合理性，按钮能够起作用。

测试过程和结果：

- （1）测试了每个按钮的可用性。
- （2）检测了当上个按钮或者流程没有走完时，下一个按钮是处于不可用的状态。如图 6.3 所示：



图 6.3 主控台按钮可操作页面

（3）检查每个节点中按钮存在的合理性。

结论：可能考虑得还不是很全面，但是现在按钮的前后置节点都检查过了，满足要求。

结束语

在整个系统的设计以及实现的过程中,共耗费一个半月的时间,这个系统设计的初衷是响应国家政府的号召,并且进行了信息化,节约了不必要的成本,也帮助政府降低了购标串标等不良社会风气。

根据系统现在的研发状态,不管是从前端展示,还是后台设计,都很符合客户的需求:简洁而又操作容易。前端的实现是运用了 jsp 页面、css 样式、js 技术来实现前端页面的展示,秉承着简洁、大方的原则,所以展示的页面都是简洁的风格。

在后台开发的过程中学习到了很多以前自己没有接触过的知识,比如了解到了仪器的部署、环境的配置等等。在设计的过程遇到的问题会比较多,一方面是设计的合理性,一方面是对招投标系统的业务熟悉得不透彻,很多流程都很可能会因为概念混淆而出现需求偏差的现象。后来我通过向公司同事询问、以及上网百度查询相关知识后,弥补了这方面知识的不足。

就目前招投标系统的市场来看,本系统很贴合市场的需求,前端展示简洁而不复杂,操作方便,易上手。虽说功能虽然不能覆盖全部的招投标的全部招标方式,但是可以作为一个比较有代表意义的招投标流程来展示。

在开发这个系统的过程中,我对 ssm 框架有了更深一步的认识,运用起来也更加熟练,相比以前做的一些小设计课题,我的逻辑能力方面得到了很大程度的提升,这得力于公司的培养以及自己不断的学习。这个系统还是有值得改进的地方,可能性能上会存在不足之处,日后我会不断改进,力求学习得更多,完善得更好。

致 谢

通过我的不懈努力中，在将近一个半月的时间里（晚上抽空完成作品以及平时请假完成）毕业设计也接近尾声了，在做毕业设计的过程中，我得到了很多人的帮助，我要在这里表示对他们衷心的感谢！首先我要感谢的是我的导师：李威龙老师，李威龙老师对我们的关注度都很高，从开题到周志的完成以及完成作品的进度，李威龙老师都时刻提醒着我们，并且在我们有不懂的地方询问李老师的时候，他都牺牲自己的休息时间来给我们答复，真的很感谢李威龙老师！是李威龙老师给了我们鼓励以及为我们指明了方向，很是感激！

再者就是得感激我们公司对我的培养，在招投标业务上，不断地培养我，我在设计上遇到困难时，同事都会对我伸出援手，给予了我不管是技术上的还是设计上的一些帮助以及支持，很感谢同事的热心帮助，让我感受到了别样的感动。

其次就是要感谢大学里的同班同学，在做毕业设计的时候，同学们之间相互提醒写报告、写材料，相互鼓励打气，这在我完成作品的这一段时间里起到了支撑的作用，当遇到不懂的问题的时候，只要在群里询问同学，同学们都会很热情地回答，帮助分析、协作解决。

大学四年里我遇到了很多很好、很有责任感的老师，遇到了充满爱心、有趣的同学，是老师和同学充实了我的大学生活，在大学里面我学到了很多，不仅仅是书本上的知识，还有平时的相处技巧，受到了很多同学的照顾。在这里我要再次表达对老师们和同学们的感激之情，谢谢大家给予了我一个不同凡响的大学生活！

参考文献

- [1] 刘义忠, 张伟. 基于 SSM 框架的后台管理系统设计与实现[J]. 软件导刊, 2019.
- [2] 张林生. 电子招投标系统建设的重点和未来趋势[J]. 信息周刊, 2018.
- [3] 蔡贵萍. 浅谈网上招投标采购[J]. 中国市场, 2018.
- [4] 陈业恩. 基于 MVC 模式的 Web 软件系统开发框架设计与实现[J]. 信息系统工程, 2015.
- [5] 李俊. 基于 jsp 的数据库开发技术研究[J]. 才智, 2017.
- [6] 胡晓东, 高嘉伟. 基于 SQL 语言的数据库内容设计与优化[J]. 吉林工程技术师范学院学报, 2018.
- [7] 邹红霆. 基于 SSM 框架的 Web 系统研究与应用[J]. 湖南理工学院学报(自然科学版), 2017.
- [8] 王宽, 李红信. 基于 SSM 的同城电商平台的设计与实现[J]. 电脑知识与技术: 学术交流, 2018.