



中國石油大學 (华东)  
CHINA UNIVERSITY OF PETROLEUM

# 信息系统设计实训报告

2018-2019-3 学期

2019. 7

小组成员组成及成绩评定

小组总评成绩			
姓名	学号	负责内容概况	成绩
闻蕾	1608020123		
费楚涵	1608020125		
张森	1608020207		

---

撰写报告说明：

1. 信息系统设计实训是以项目为基础，以小组合作完成，因此，报告为小组报告，每小组只需要上交一份，但在每小组各个成员需全程参与，分工完成，报告中需要明确每位小组成员负责内容，作为成绩评定的依据。
2. 报告需按照指定格式完成，不得随意删减内容。报告正文使用宋体小四号字，1.5 倍行距，一律用 A4 纸单面打印，页边距上、下、左、右均为 2.5 厘米。
3. 正文分章节撰写，第一级标题用“第 1 章”、“第 2 章”、“第 3 章”等连续编号，每章应另起一页，标题末尾不加标点(问号、叹号、省略号除外)，标题居中排列，下空一行接写第二级标题。从第二级标题开始，用阿拉伯数字连续编号，在不同层次的数字之间加一个下圆点相隔，最末数字后不加标点。如第二级标题为“1.1”、“2.1”、“3.1”等，第三级标题为“1.1.1”、“2.1.1”、“3.1.1”等，第四级标题为“1.1.1.1”、“2.1.1.1”、“3.1.1.1”等。正文中的标题一般不超过四级，标题层次要清晰，第二至第四级标题均单独占一行，且靠左端书写，第二级标题序数前不留空格，第三、四级标题序数前要空两个汉字位置。各级标题序数后均空一格接写标题。
4. 每幅图都应有图题，图题由图号和图名组成。图号按章编排，如“图 2-4”表示第二章第 4 张插图，图号与图名之间空一格排写，图题居中置于图下，图中若有分图时，分图号用(a)、(b)等置于分图之下。每个表格应有自己的表题和表序，表题应写在表格上方正中，表序写在表题左方不加标点，空一格接写表题，表题末尾不加标点。表格应逐章编序，如“表 2-2”表示第二章的第 2 张表。表序必须连续。表格允许下页接写，接写时表题省略，表头应重复书写，并在右上方写“续表××”。数字空缺的格内加“—”字线（占 2 个数字），不允许为空；表中有附注时，写在表的下方，句末加标点。
5. 首页、成员组成页、撰写说明页均为一页，其余内容根据实际情况确定页数。

## 目 录

第一章 项目概况及要求.....	5
1.1 项目背景.....	5
1.1.1 系统名称.....	5
1.1.2 系统来源.....	5
1.1.3 系统背景.....	5
第二章 系统需求分析.....	6
2.1 用户功能要求.....	6
2.2 系统性能要求.....	6
2.3 输入输出要求.....	6
2.4 用户其他要求.....	6
2.5 可行性论证.....	7
第三章 系统分析.....	7
3.1 组织结构及业务流程分析.....	7
3.1.1 组织结构分析.....	7
3.1.2 业务流程分析.....	8
3.1.3 系统结构图设计.....	8
3.2 用例图分析(含用例描述和活动图).....	9
3.2.1 总体用例建模.....	9
3.2.2 业务用例建模.....	9
3.2.3 用例说明.....	10
3.2.4 活动图.....	11
3.3.实体类图分析.....	12
第四章 系统设计.....	12
4.1 总体设计( 功能树设计).....	12
4.2 顺序图设计.....	13
4.3 类图设计.....	15
4.4 编码设计（编码规则）.....	16
4.5 输入输出设计.....	16
4.6 模块算法设计.....	19
第五章 系统测试与部署.....	19
5.1 系统架构选择（或应用程序结构设计）.....	19
5.2 系统部分代码示例.....	19
5.3 系统界面实现（贴界面实际图）.....	19
5.4 系统测试.....	19
5.5 系统实施应用.....	19
第六章 系统测试与部署.....	19
第七章 其他说明.....	19
第八章 反思日志.....	19

## 第一章 项目概况及要求

### 1.1 项目背景

本项目来自企业实际

#### 1.1.1 系统名称

中国石油大学(华东)在线问卷调查系统

#### 1.1.2 系统来源

问卷调查是现在流行的一种针对问题找答案的简单而有效的办法,面对的用户在地区和人群中都没有任何限制,能最大程度地体现调查结果的正确性。在线调查作为一种基于互联网平台上信息采集及处理方式,越来越多受到评估研究机构和媒介机构的关注与运用。

中国石油大学(华东)目前没有专门的学生问卷调查系统,普遍采用第三方系统,导致校内没有一致的问卷调查系统形式,不能形成问卷调查体系,给教师和学生带来了一定程度的不便。

#### 1.1.3 系统背景

随着互联网技术的飞速发展,在线调查作为一种基于互联网平台的信息采集和处理方式,越来越受到许多评估研究机构和媒介机构的关注与运用。

在高校,由于各种调查研究的需要,经常会有各种调查问卷,在传统模式下,不仅需要问卷印刷费用,而且需要大量的时间和精力进行发放和回收调查问卷,并且人工操作调查问卷随意性较大,容易产生遗漏等问题。基于互联网的问卷调查系统正好弥补了这些缺陷。

借助互联网,在线问卷调查系统具有低成本、高速度、跨越空间局限、丰富的表现形式、智能化及互动性等优点,提高调查效率和准确度,以达到更好的调查效果,是一个实用性很强的系统。

## 第二章 系统需求分析

### 2.1 用户功能要求

用户系统设计

系统管理员：管理所有问卷

注册用户：注册、发布问卷、分析问卷

一般用户：填写问卷

问卷系统设计

1. 问卷类型：调查问卷、考试生成、投票、表单
2. 题目类型：单选、多选、填空、简答
3. 问卷属性：问卷标题、发布者、时间、提交量、题目、有效时间
4. 题目属性：题号、题目、题目类型、选项
5. 选项属性：选项号、选项值
6. 问卷功能：统计信息、分析信息、排名系统

### 2.2 系统性能要求

数据精确度：结构化数据

时间特性：1 分钟内完成数据的处理

适应性：适应主流的浏览器（谷歌、火狐等）

### 2.3 输入输出要求

键盘输入，输入为普通的选项和字符

屏幕输出，输出为结构化数据，图表。

### 2.4 用户其他要求

数据管理要求：数据存放在服务器，无需特殊加密

故障处理的要求：故障处理时间为 2 小时内，数据会同步上传云端的服务器

死机后自动重启

## 2.5 可行性论证

中国石油大学(华东)目前没有专门的学生问卷调查系统,校内没有一致的问卷调查系统形式,不能形成问卷调查体系,我们将开发的中国石油大学(华东)在线问卷调查系统将会给教师和学生带来了便利。并且开发人员都是信息管理与信息系统的学生,对项目开发有一定的理论及实践课程基础。

## 第三章 系统分析

### 3.1 组织结构及业务流程分析

#### 3.1.1 组织结构分析

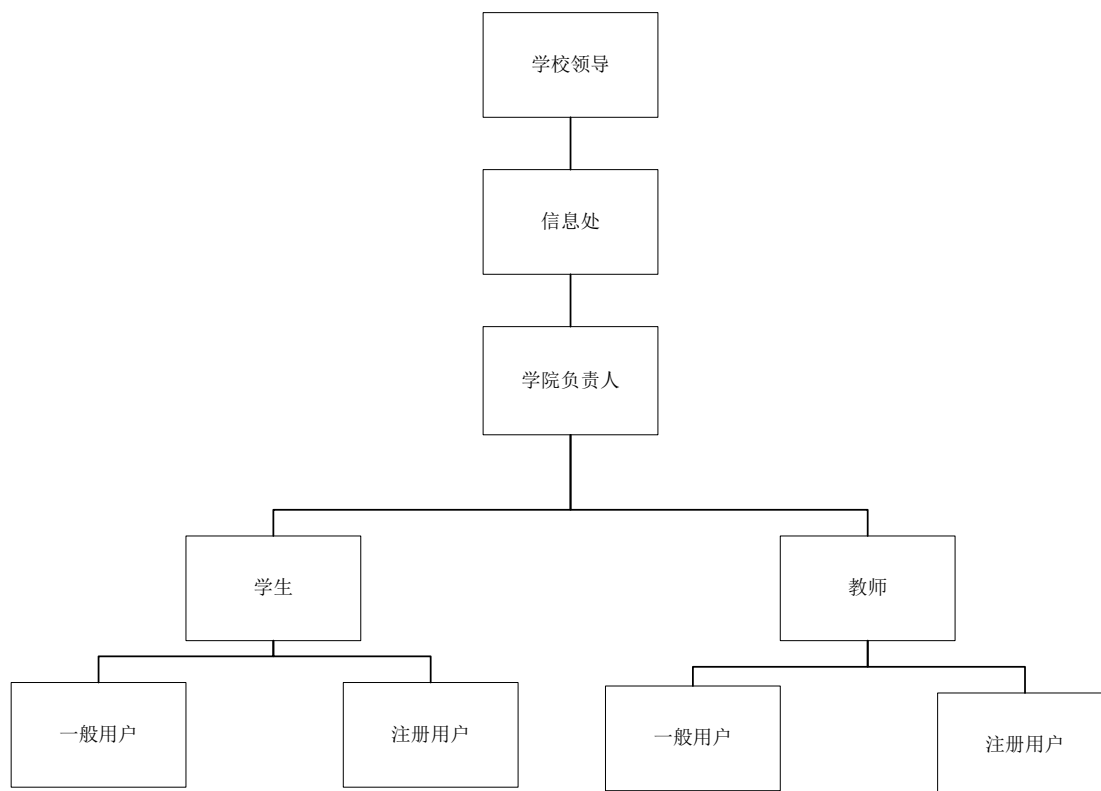


图 3-1 组织结构图

3.1.2 业务流程分析

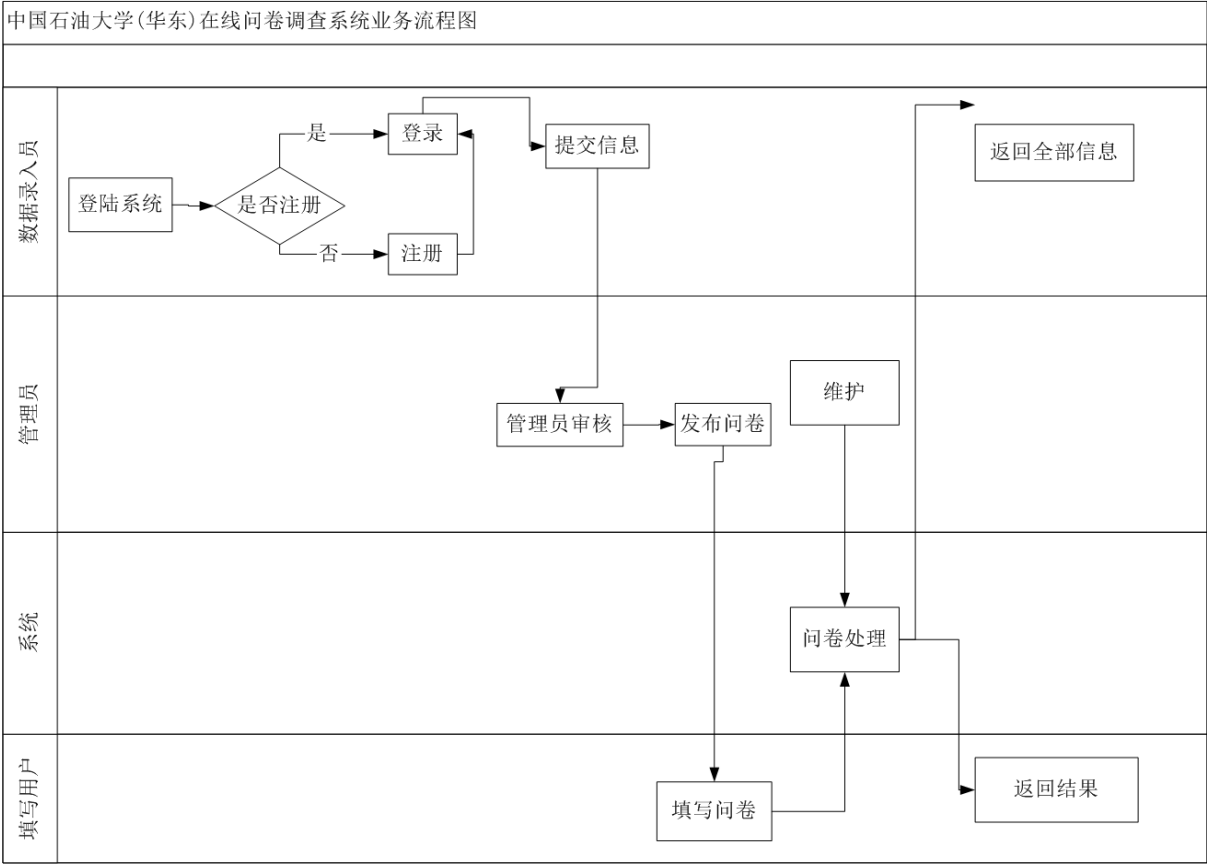


图 3-2 业务流程图

3.1.3 系统结构图设计

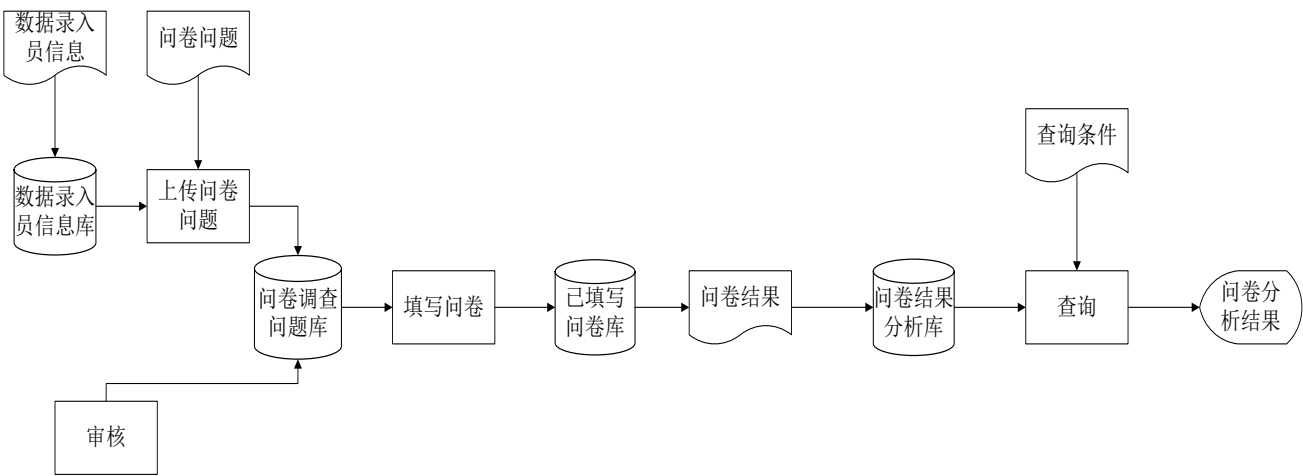


图 3-3 系统结构图



### 3.2 用例图分析(含用例描述和活动图)

#### 3.2.1 总体用例建模

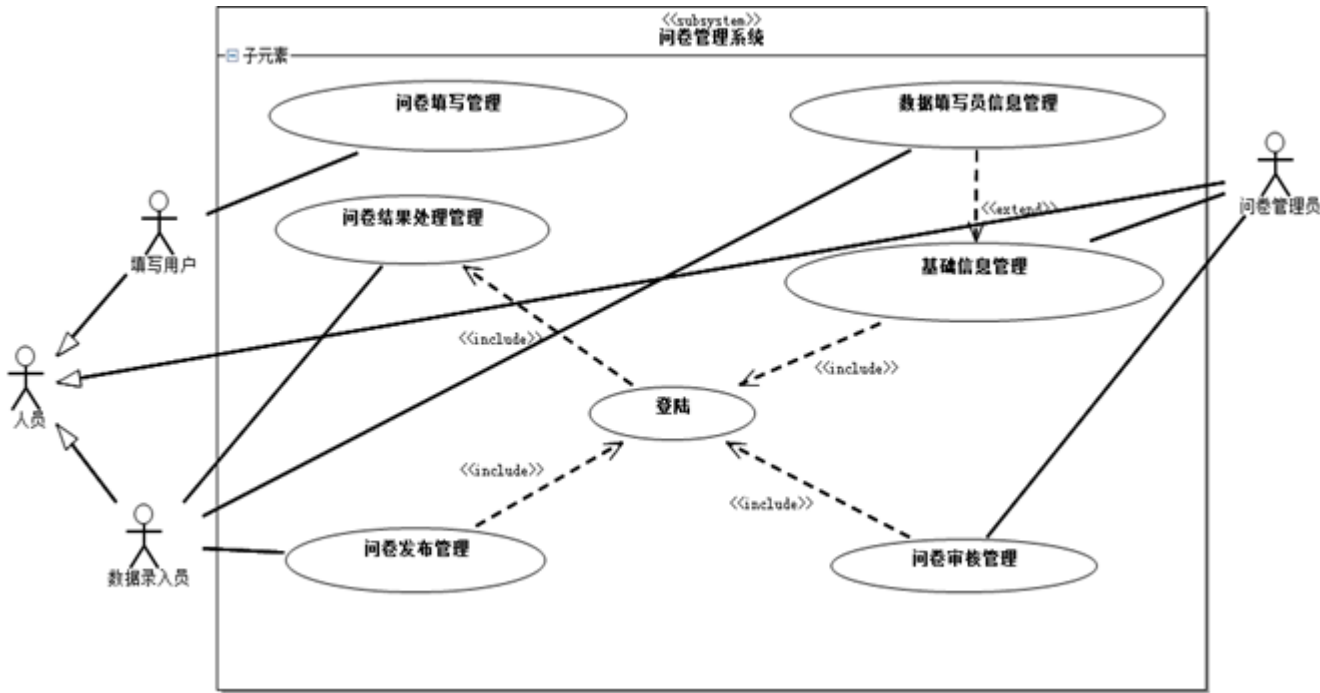


图 3-4 总体用例图

#### 3.2.2 业务用例建模

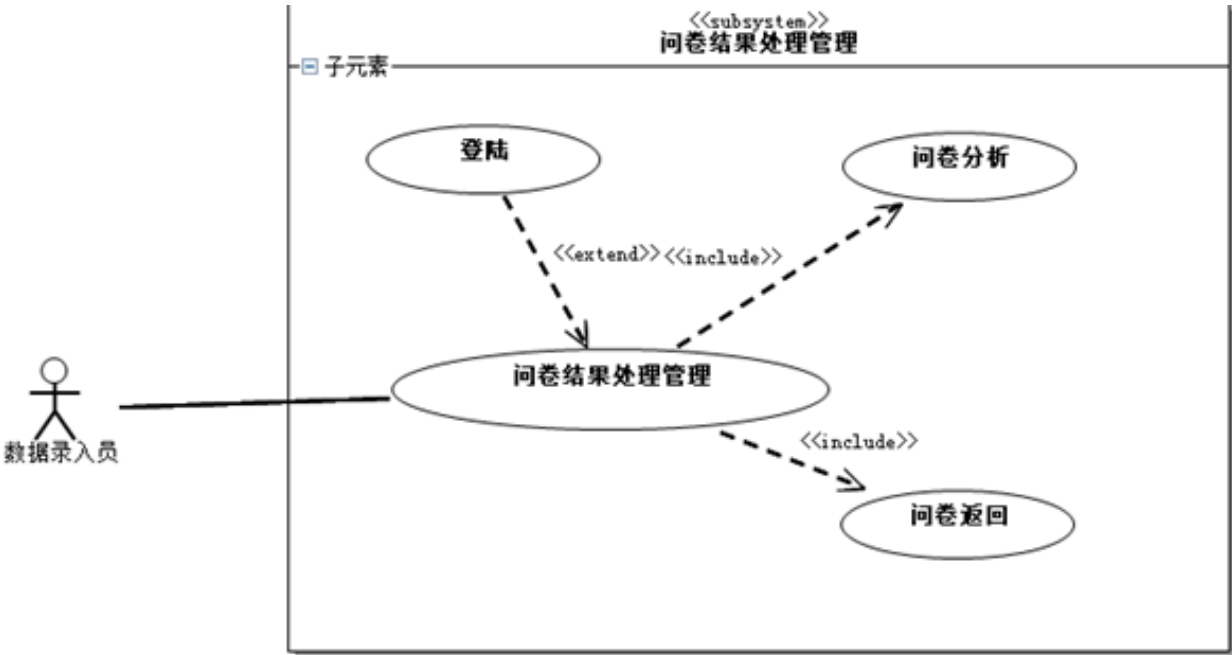


图 3-5 问卷处理管理业务用例图

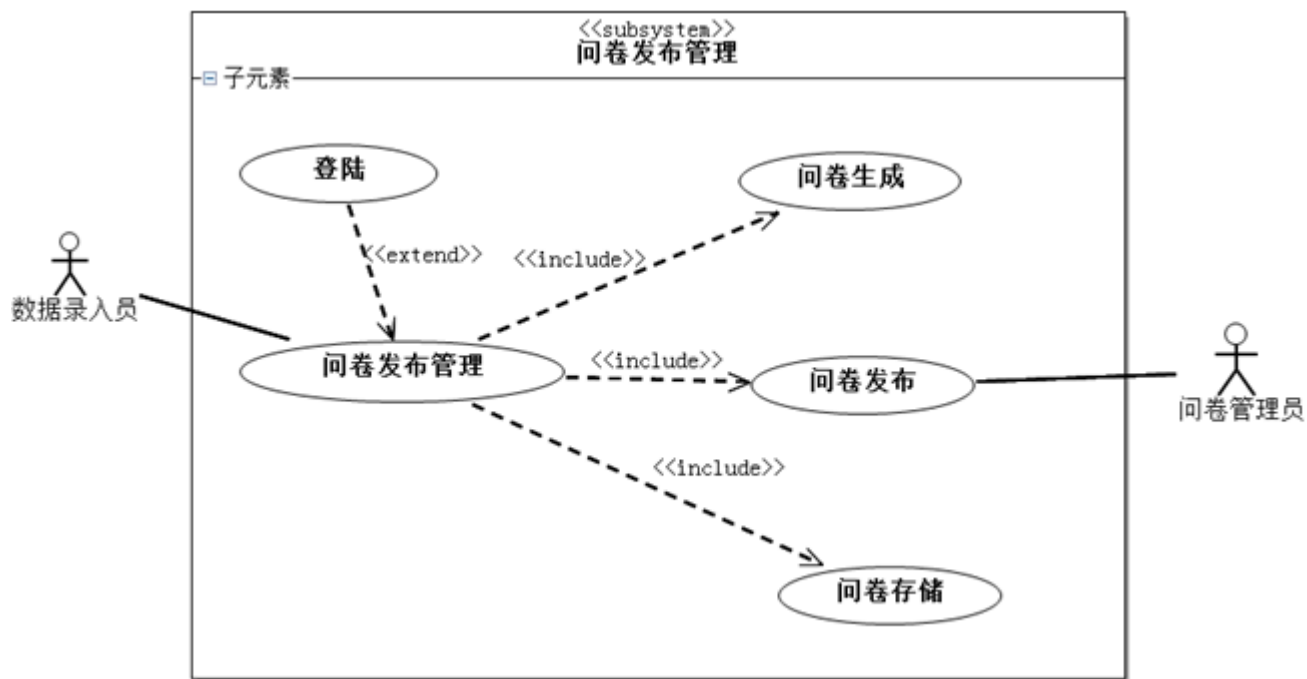


图 3-6 问卷发布管理业务用例图

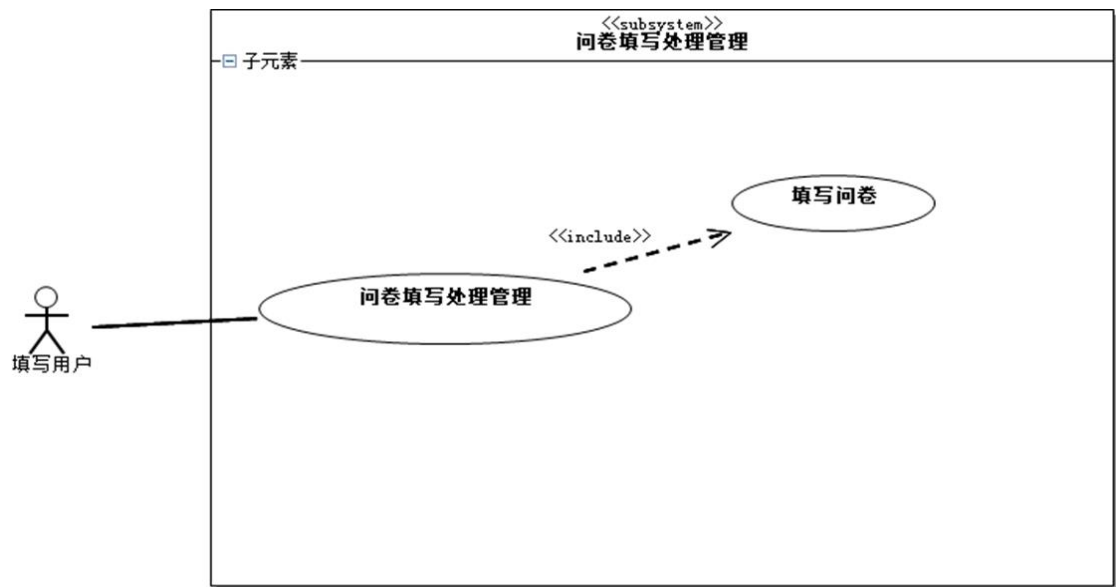


图 3-7 问卷填写处理管理业务用例图

3.2.3 用例说明

用例名称	问卷发布管理业务用例图
简要说明	完成问卷发布的过程
参与者	数据录入员
前置条件	数据录入员可以成功登录系统
后置条件	系统可以暂存或者将问卷发送给问卷管理员

基本事件流	数据录入员	系统
	1. 数据录入员输入登录信息。	1.1 系统登录验证信息，登陆成功显示系统主界面。
	2. 数据录入员选择问卷发布功能。	2.1 系统显示问卷发布管理界面。
	3. 数据录入员上传问卷内容。	3.1 系统生成问卷并提交给管理员审核。
	4. 数据录入员选择暂存或提交问卷发布申请信息。	4.1 系统存储问卷。
可选事件流	5. 数据录入员查看审核结果。	5.1 系统显示审核结果。
	1.1 数据录入员已经登录系统，系统显示主界面。	
异常事件流	1.1 数据录入员登录验证失败，给出数据录入员登录验证错误提示 3.1 问卷生成失败，给出错误提示 3.1 问卷提交失败，给出错误提示 4.1 问卷存储失败，给出错误提示	

3.2.4 活动图

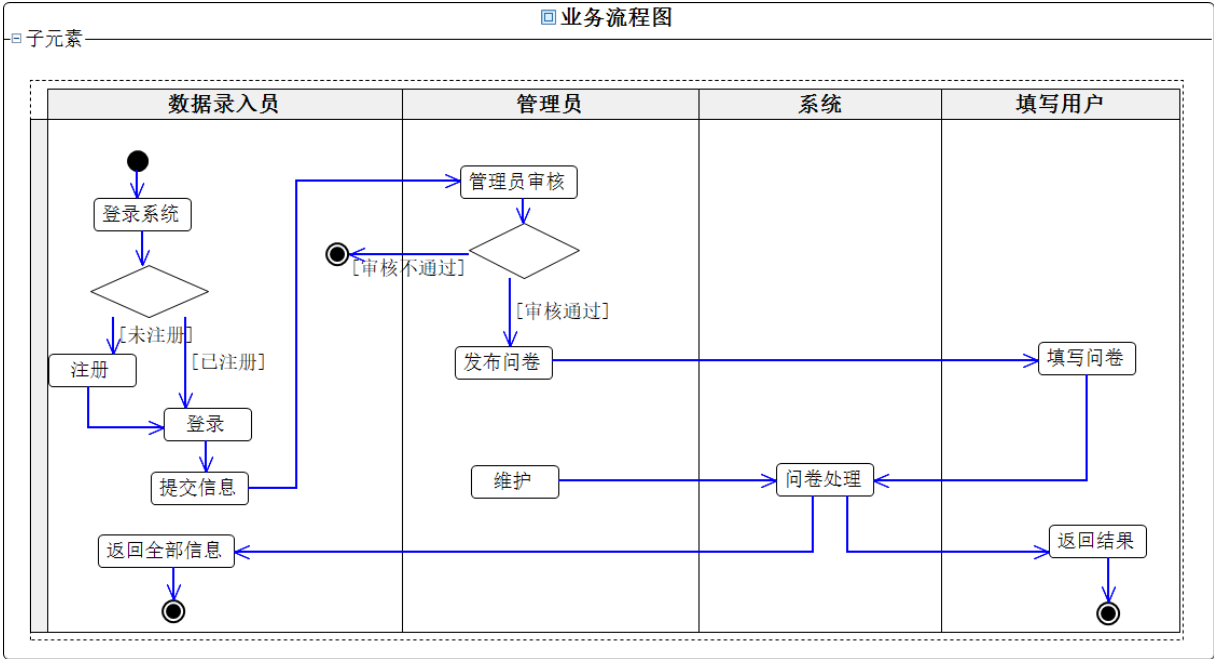


图 3-8 业务流程图的活动图表示

### 3.3.实体类图分析



图 3-9 类图

## 第四章 系统设计

### 4.1 总体设计( 功能树设计)

1. 问卷发布管理：实现将数据录入员问题生成问卷并发布，包括问卷生成，发布确认及发布存储。

- 2. 问卷审核管理：实现在数据录入员发布问卷问题前审核问卷内容的合法性与是否符合社会主义核心价值观，包括审核通过及审核驳回两部分。
- 3. 问卷结果处理管理：在一般用户填写问卷结束后，对回收问卷内容进行处理与分析，包括结果分析及结果返回两部分。

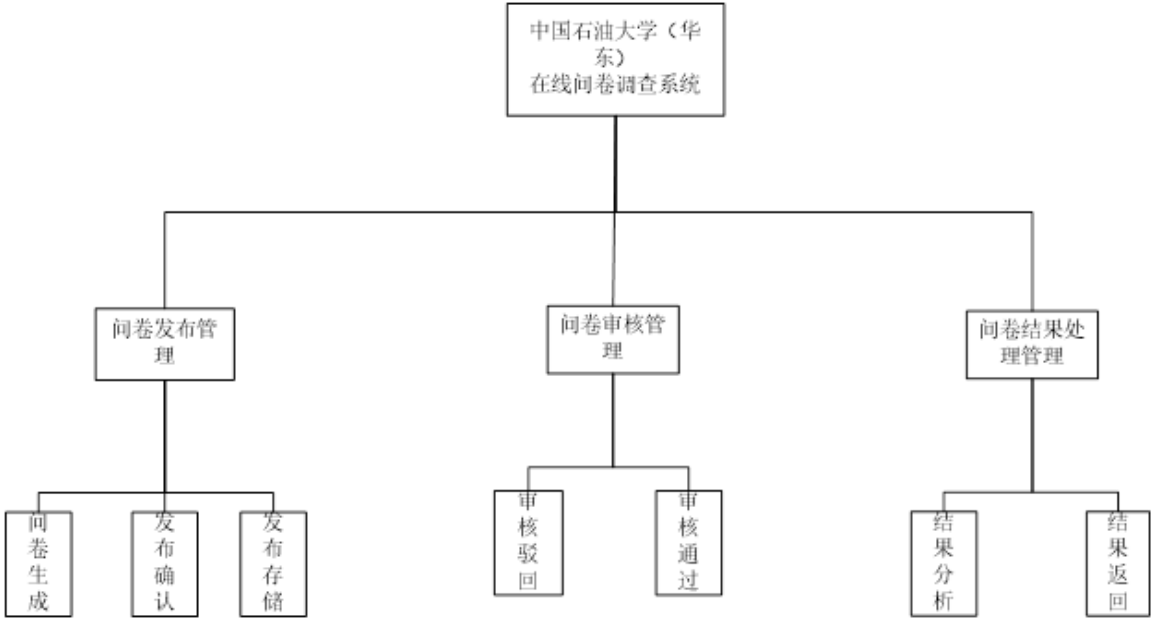


图 4-1 功能树设计

4.2 顺序图设计

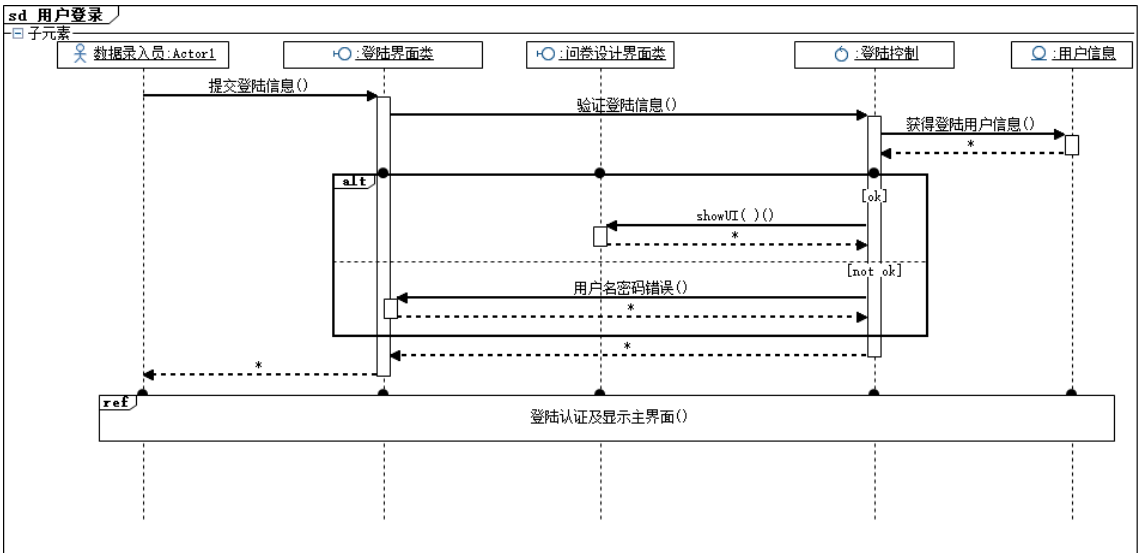


图 4-2 用户登录顺序图

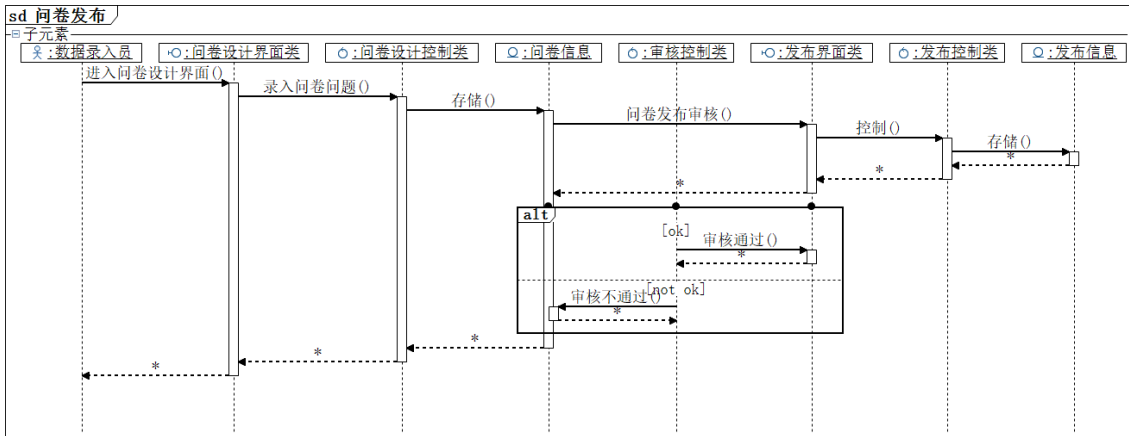


图 4-3 问卷发布顺序图

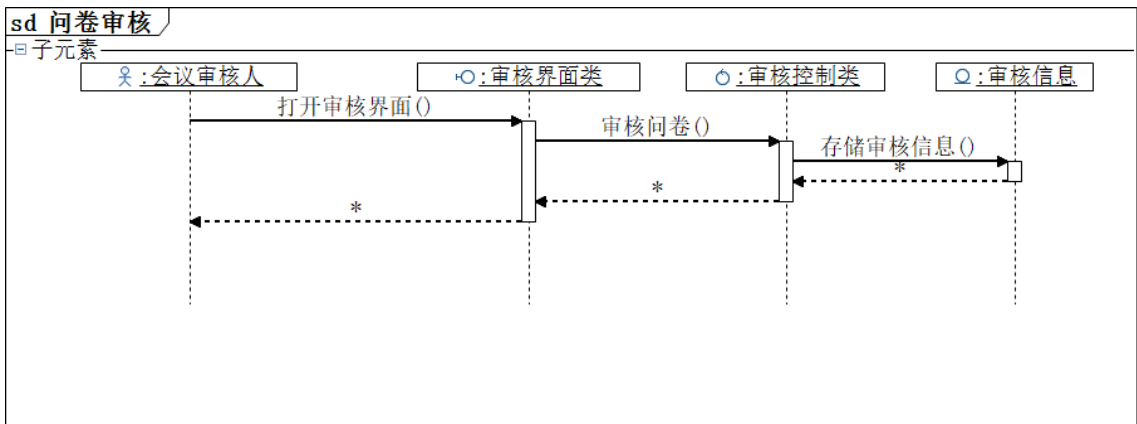


图 4-4 问卷审核顺序图

4.3 类图设计

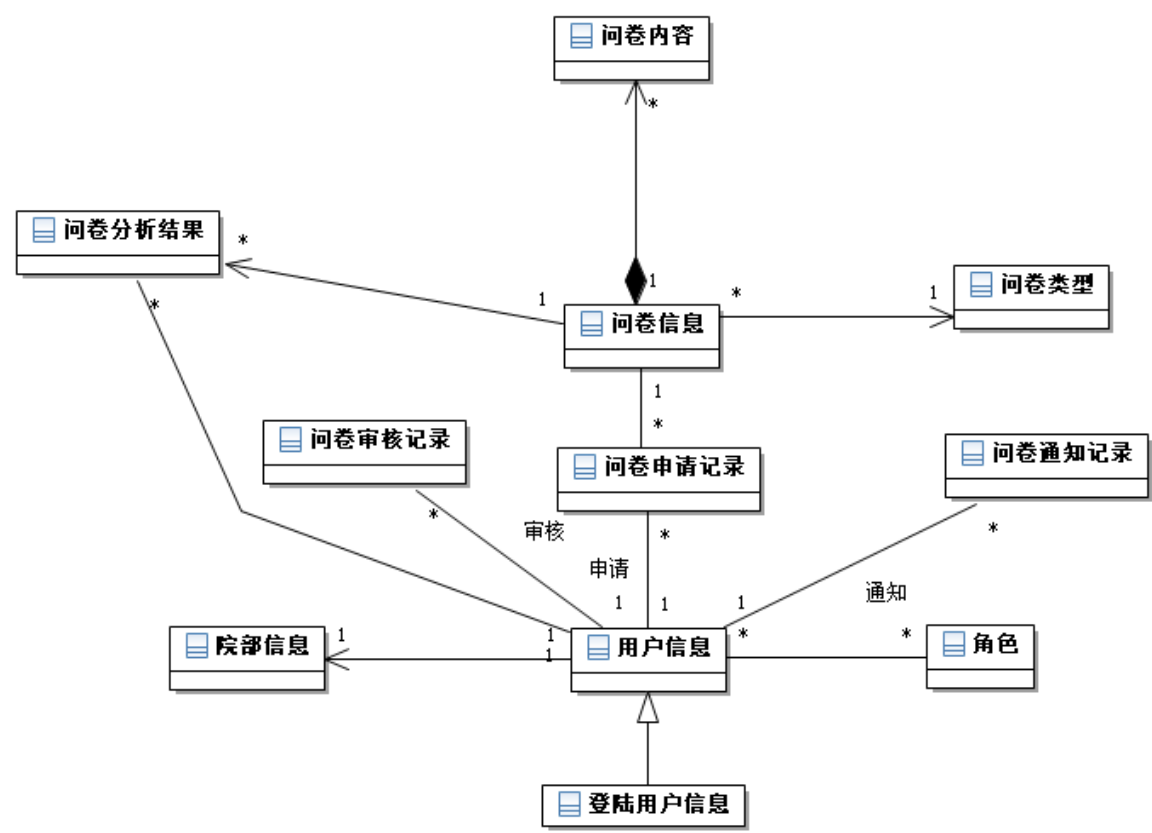


图 4-5 类关系图

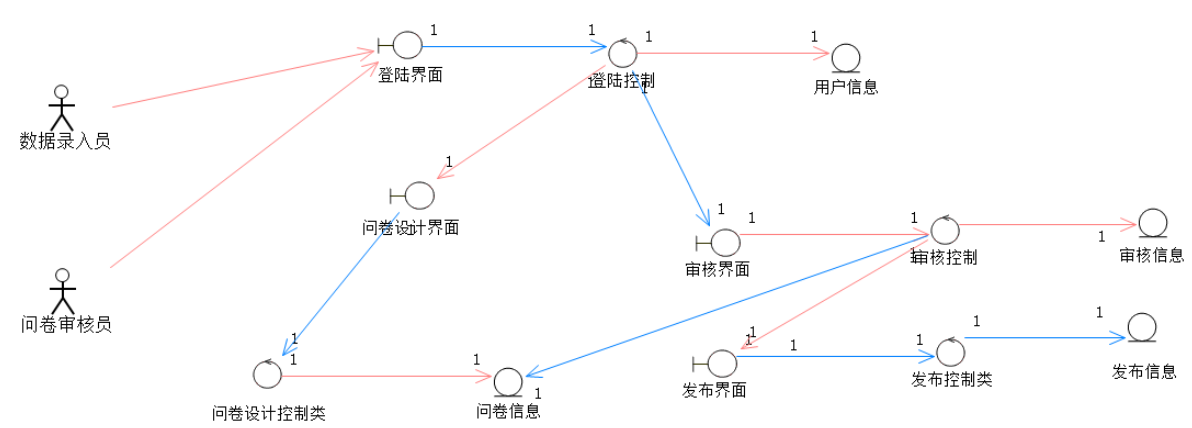


图 4-6 类的健壮性分析

4.4 编码设计（编码规则）

人员	管理员 U	一般用户 P	数据录入员 M
编码规则	按日期进行编码	按日期进行编码	按顺序进行编码
编码示例	U20190405001...	P20190405001...	M001...

4.5 输入输出设计

账号密码登录

短信验证登录

邮箱 / 手机

密码

☐ 30 天自动登录

忘记密码?

登录

注册 账号

图 4-7 登录页面



## 中国石油大学（华东）在线问卷调查系统

使用手机号注册后，你可以通过手机号加密码登录，也可以使用短信验证码进行登录

账号 仅支持中国大陆手机号

密码 8-16位数字和字母

校验 再次输入密码

验证 输入验证码

获取验证码

☒ 我已阅读并同意《用户协议》

注册

图 4-8 注册页面

添加投票问卷

第 1 题

+

题干:

请输入题干, 最多 500 字

☒ 单选

☐ 多选

A.

B.

C.

D.

+ 添加选项

标题

投票问卷 2019-738256

☐ 投票后立即显示结果

打开投票后立即显示结果选项。学生将在提交投票结果后查看到投票/问卷的总体结果, 学生只能投一次票, 且提交后不能更改。

创建时无需设置自动结束时间。你可以在开始活动时进行设置

确定

取消

图 4-9 添加问卷投票页面

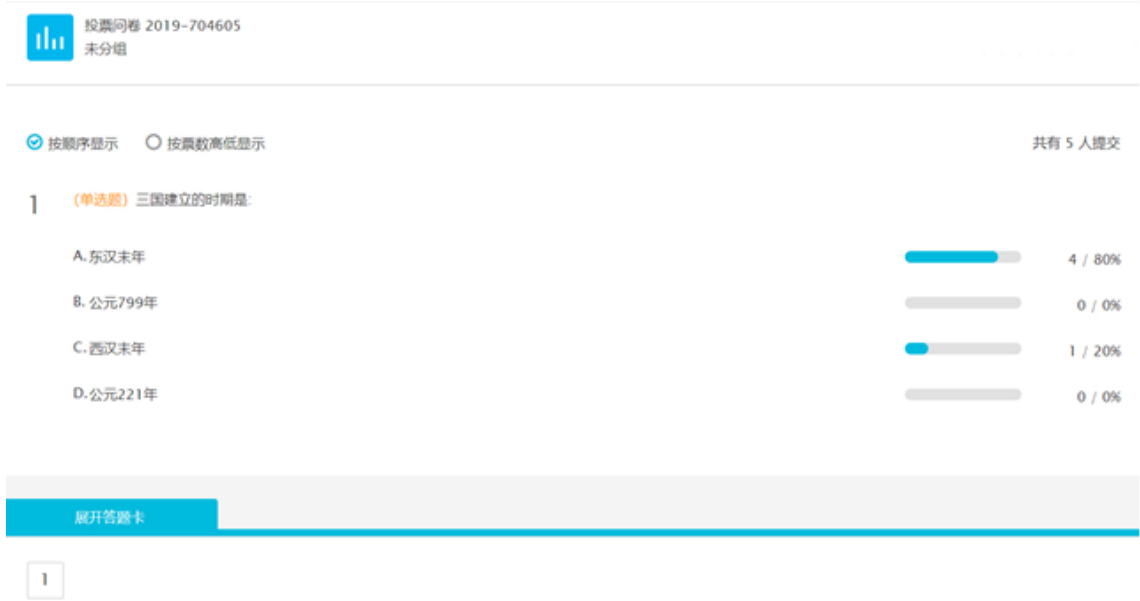


图 4-10 投票问卷结果页面

## 4.6 模块算法设计

# 第五章 系统测试与部署

## 5.1 系统架构选择（或应用程序结构设计）

## 5.2 系统部分代码示例

## 5.3 系统界面实现（贴界面实际图）

## 5.4 系统测试

## 5.5 系统实施应用

# 第六章 系统测试与部署

# 第七章 其他说明

# 第八章 反思日志