



中國石油大學  
CHINA UNIVERSITY OF PETROLEUM

## 面向对象分析与设计报告

组 号： 18 组  
小组成员： 闻薷 费楚涵 张森  
系统名称： 中国石油大学（华东）  
在线问卷调查系统

# 目录

引言 .....	4
1.1 编写目的 .....	4
1.2 项目背景 .....	4
1.2.1 系统名称 .....	4
1.2.2 系统来源 .....	4
1.2.3 系统背景 .....	5
1.3 定义 .....	5
1.4 参考资料 .....	5
2. 任务概述 .....	6
2.1 目标 .....	6
2.2 用户特点 .....	6
2.3 条件与限制 .....	6
3. 需求分析 .....	7
3.1 功能要求 .....	7
3.2 性能要求 .....	7
3.2.1 数据精确度 .....	7
3.2.2 时间特性 .....	8
3.2.3 适应性 .....	8
3.3 输入输出要求 .....	8
3.4 数据管理要求 .....	8
3.5 故障处理的要求 .....	8
3.6 其他专门要求 .....	8
4. 业务及系统分析 .....	9
4.1 组织结构分析 .....	9
4.2 业务流程分析 .....	10
4.3 系统结构图设计 .....	11
4.4 用例建模 .....	11
4.4.1 总体用例建模 .....	11
4.4.2 业务用例建模 .....	12
4.4.3 用例说明 .....	13
4.5 系统静态建模 .....	14
4.5.1 类图建模 .....	14
4.5.2 类关系图建模 .....	15
4.6 类的健壮性分析 .....	15
4.7 系统动态建模 .....	16
4.7.1 顺序图模型 .....	16

## 实验分工情况

姓名	学号	负责内容
闻蕾	1608020123	任务概述 数据流程分析 编码设计 系统结构图设计 用例建模 顺序图
费楚涵	1608020125	引言 组织结构分析 业务流程分析及其活动图表示 系统结构图设计 用户界面及输入输出设计 系统静态建模
张森	1608020207	需求分析 功能分析与子系统划分 架构设计 健壮性分析

# 引言

## 1.1 编写目的

系统分析报告又称系统说明书，是系统分析阶段的成果和重要文档。它反映了这一阶段调查分析的全部情况，是下一步设计与实现系统的主要依据。

为用户提供及检验和认可新系统开发策略和开发方案的途径，为开发人员提供系统设计工作信息和以后的系统设计标准，充分展示前段调查的结果，反映系统分析结果即新系统逻辑方案，全面、系统、准确、详实、清晰地表达系统开发的目标、任务和系统功能。

## 1.2 项目背景

### 1.2.1 系统名称

中国石油大学(华东)在线问卷调查系统

### 1.2.2 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。

### 1.2.3 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。

### 1.3 定义

问卷调查系统是一款功能强大的计算机辅助调查工具,可做客户满意度调查、产品类别调查以及访客来源调查、客户回访等,其它各种类型的调查均可自定义设置。

### 1.4 参考资料

1. 《信息系统分析与设计》丁浩 高学贤 主编
2. 信息系统分析与设计实践教程（第二版）汤宗健等著
3. 百度百科 问卷调查系统定义

<https://baike.baidu.com/item/%E9%97%AE%E5%8D%B7%E8%B0%83%E6%9F%A5%>

E7%B3%BB%E7%BB%9F/1507506?fr=aladdin

## 2. 任务概述

### 2.1 目标

1. 帮助需要进行大量调查与统计的师生提供方便设计，发布及分析调查问卷功能的平台。
2. 通过此系统使用人员可以方便地设计各类问卷题型：是非题、单选题、多选题、填空题、矩阵单选、矩阵多选、简答等题型。
3. 设计好了之后，调查人员可以进行问卷调查，另外本系统还实时提供问卷调查统计报表。

### 2.2 用户特点

1. 本系统最终面向的用户分为三类：发布问卷者，问卷填写者及系统管理员。
2. 发布问卷者及填写者为教师及在校学生，用户基数大。
3. 用户大多配备智能手机及电脑设备。
4. 用户一般情况下拥有各种群体组织，传播问卷非常便利且速度快。
5. 用户一般需要使用的功能比较集中。

### 2.3 条件与限制

只有通过正确的用户名及密码才可以登录使用问卷调查系统，并且可

以查看历史发布问卷及未编写完成问卷，非授权用户不可随意更改问卷内容。

### 3. 需求分析

#### 3.1 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

#### 3.2 性能要求

##### 3.2.1 数据精确度

结构化数据

### 3.2.2 时间特性

1 分钟内完成数据的处理

### 3.2.3 适应性

适应主流的浏览器（谷歌、火狐等）

### 3.3 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。

### 3.4 数据管理要求

数据存放在服务器，无需特殊加密

### 3.5 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

### 3.6 其他专门要求

无



## 4. 业务及系统分析

### 4.1 组织结构分析

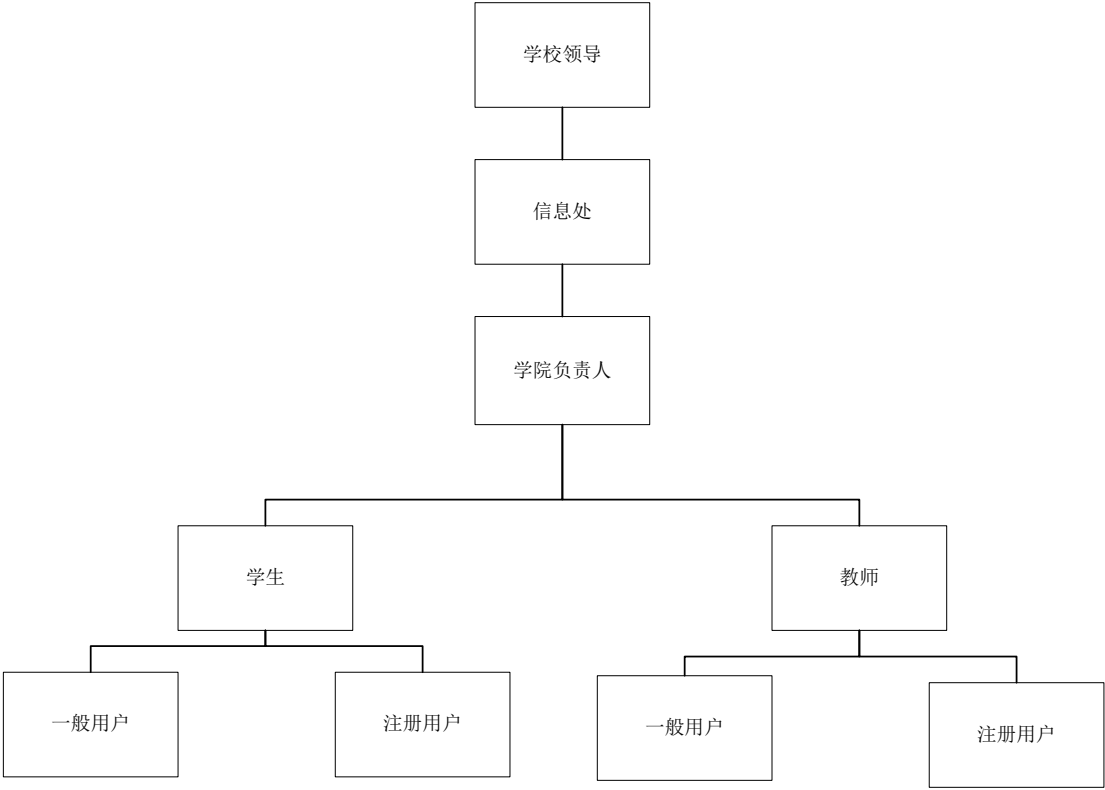


图 1 组织结构图

4.2 业务流程分析

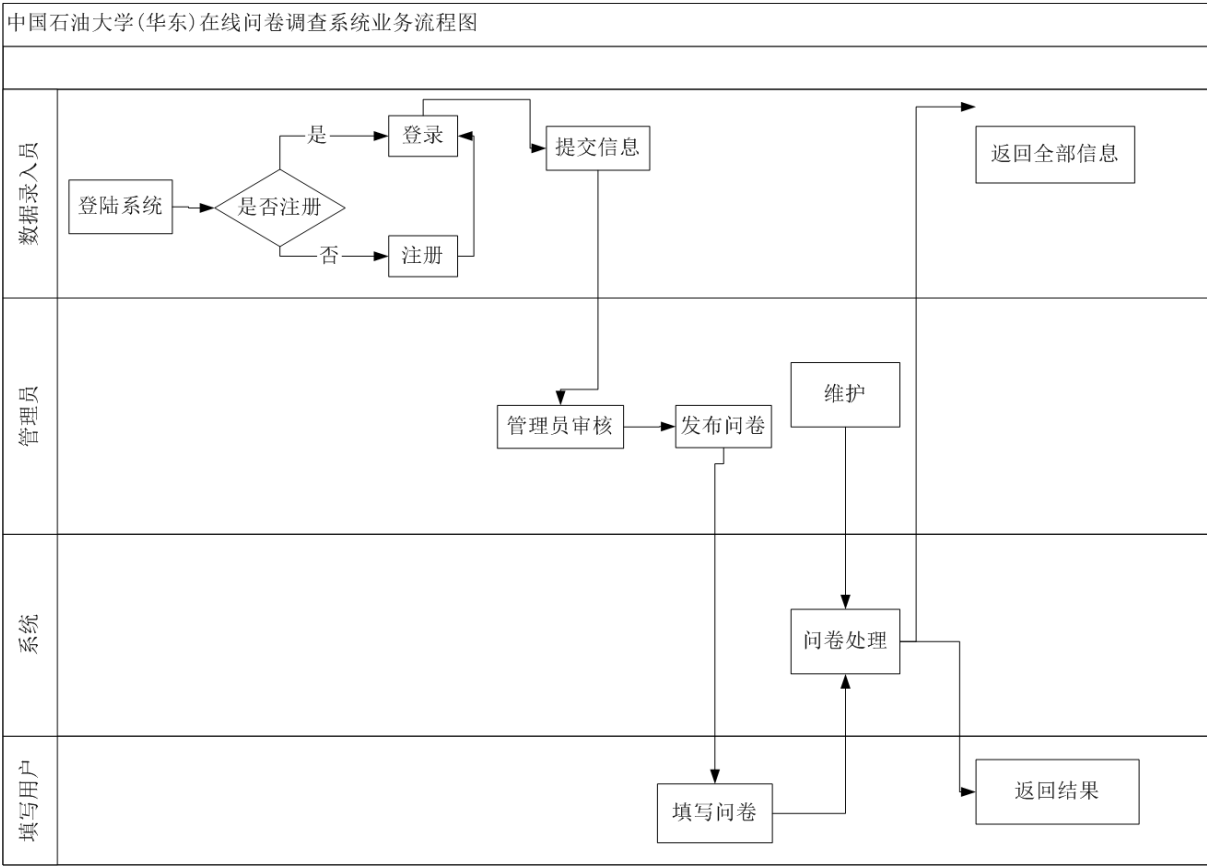


图 2 业务流程图

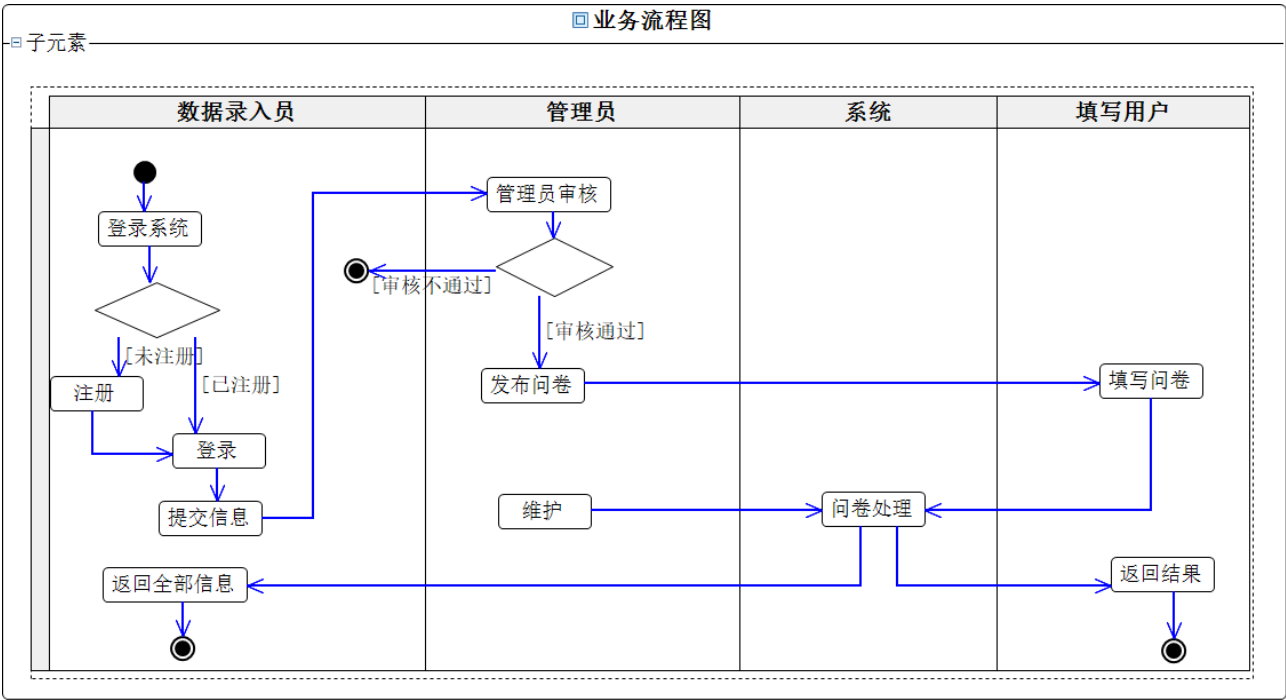


图 3 业务流程图的活动图表示

4.3 系统结构图设计

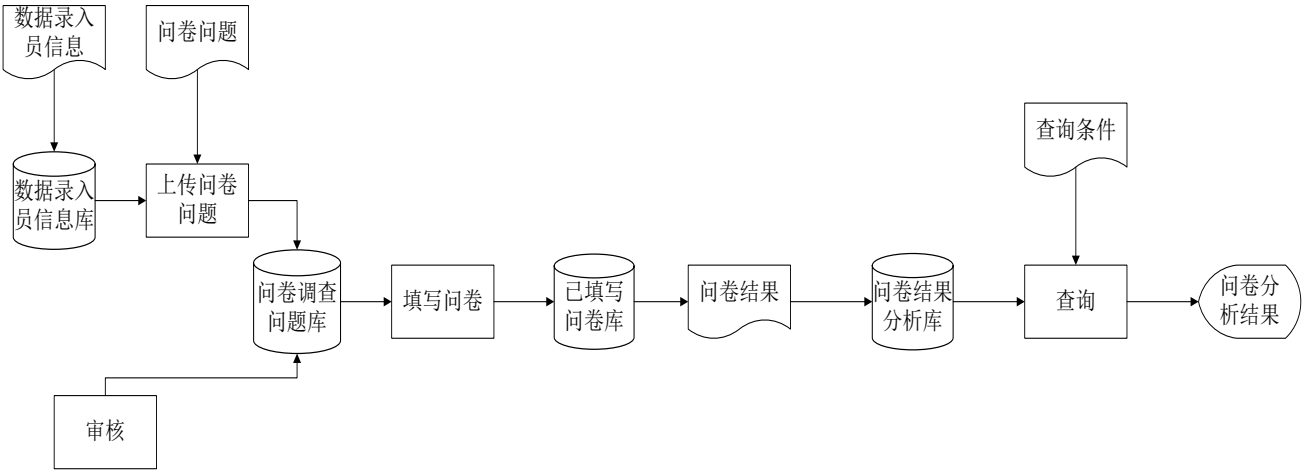


图 4 系统结构图

4.4 用例建模

4.4.1 总体用例建模

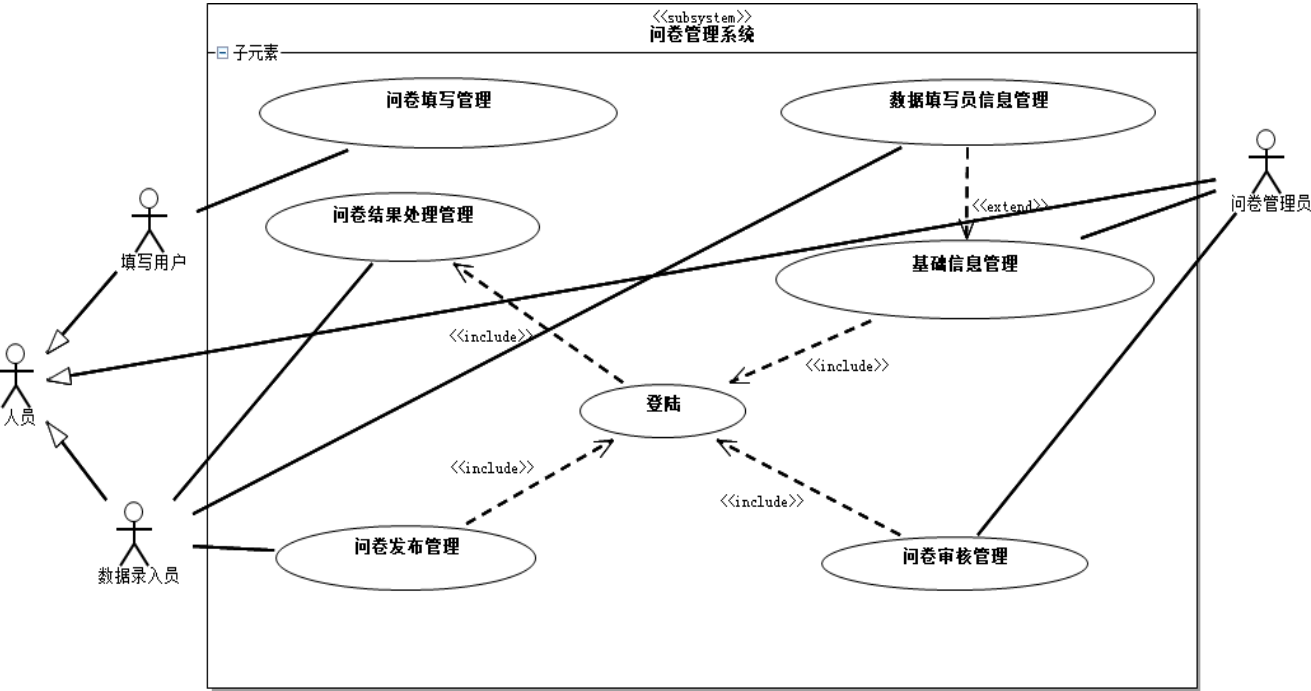


图 5 总体用例图

4.4.2 业务用例建模

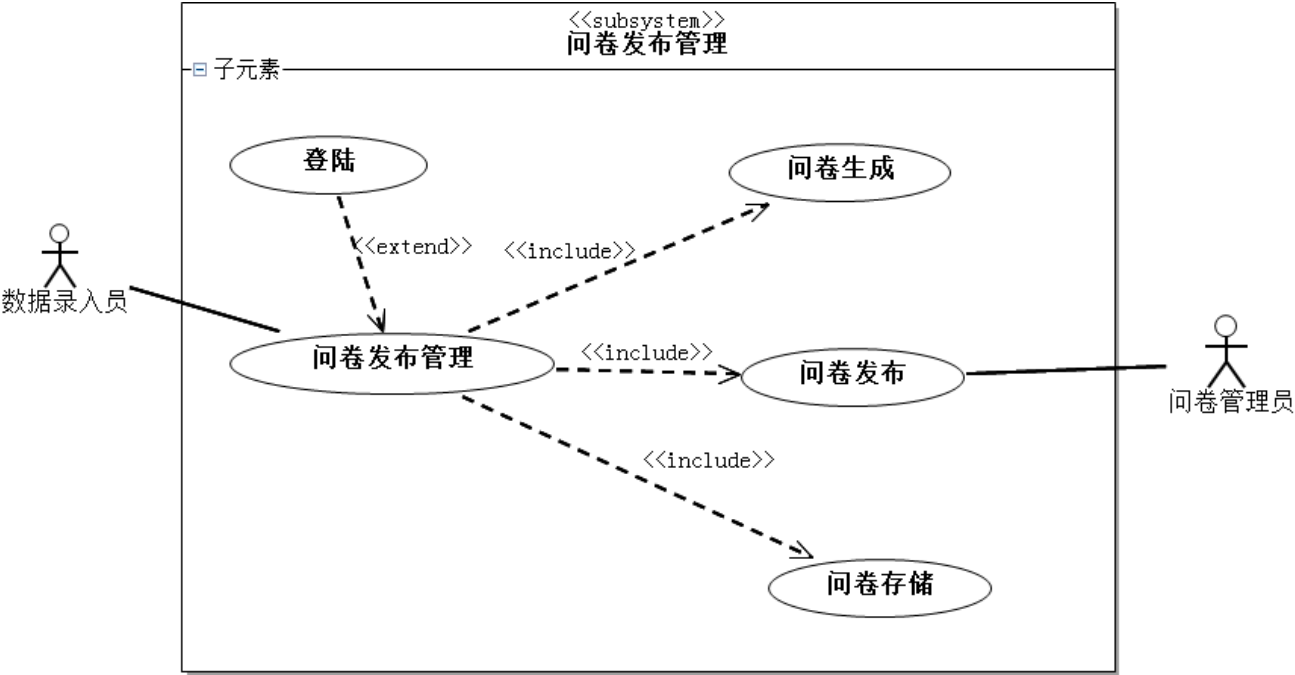


图 6 问卷处理管理业务用例图

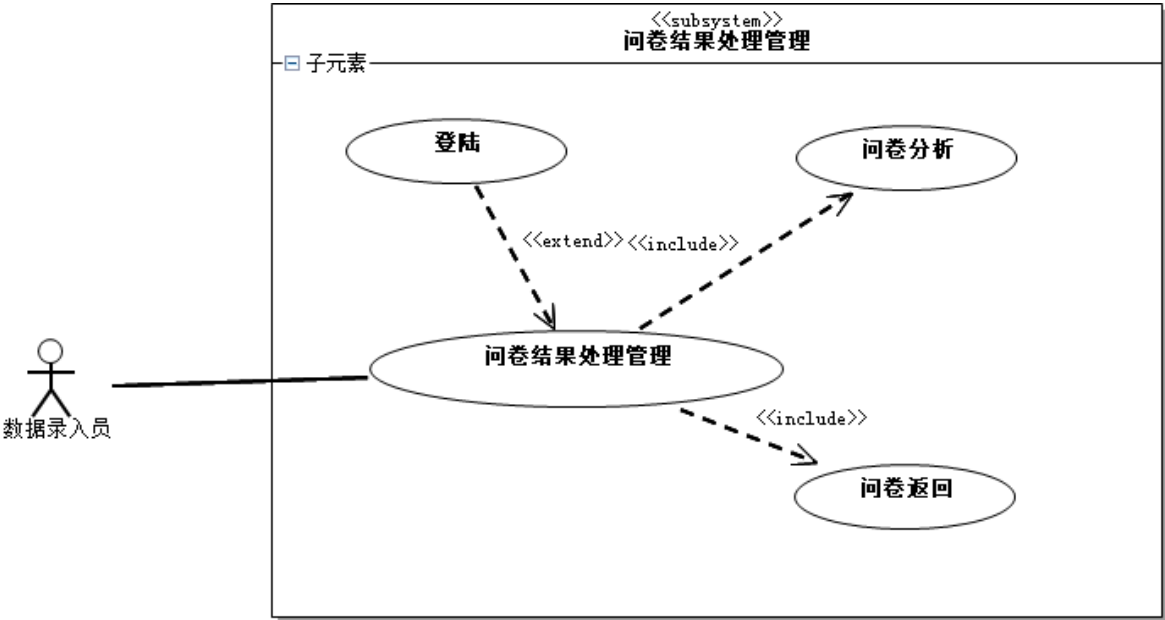


图 7 问卷发布管理业务用例图

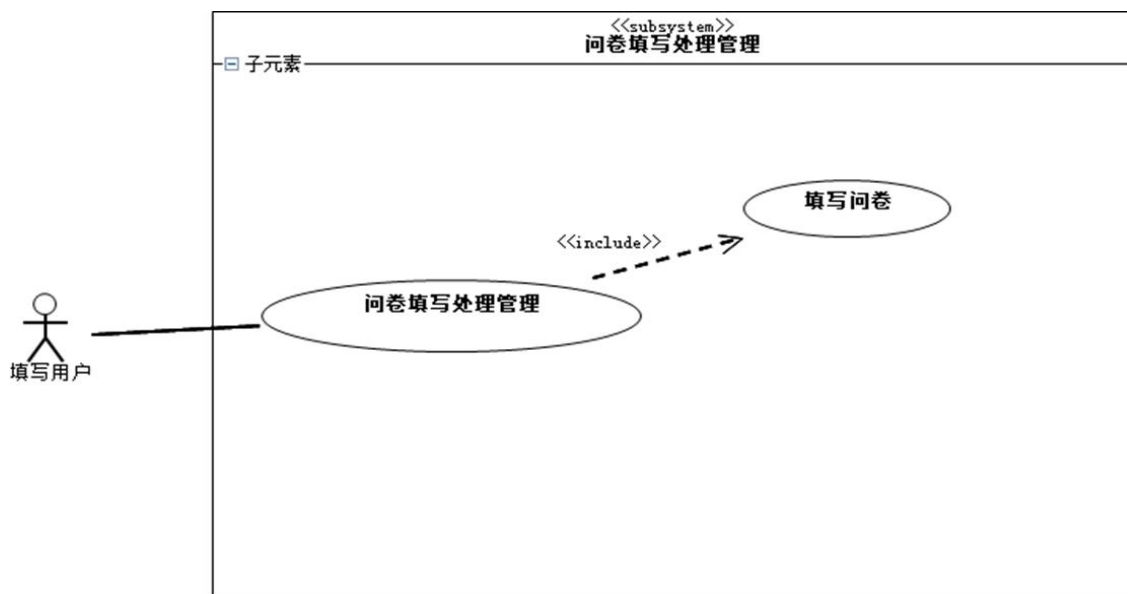


图 8 问卷填写处理管理业务用例图

#### 4.4.3 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。 2. 数据录入员选择问卷发布功能。 3. 数据录入员上传问卷内容。 4. 数据录入员选择暂存或提交问卷发布申请信息。 5. 数据录入员查看审核结果。	1.1 系统登录验证信息，登陆成功显示系统主界面。 2.1 系统显示问卷发布管理界面。 3.1 系统生成问卷并提交给管理员审核。 4.1 系统存储问卷。 5.1 系统显示审核结果。
可选事件流	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	

4.5 系统静态建模

4.5.1 类图建模



图 9 类图

4.5.2 类关系图建模

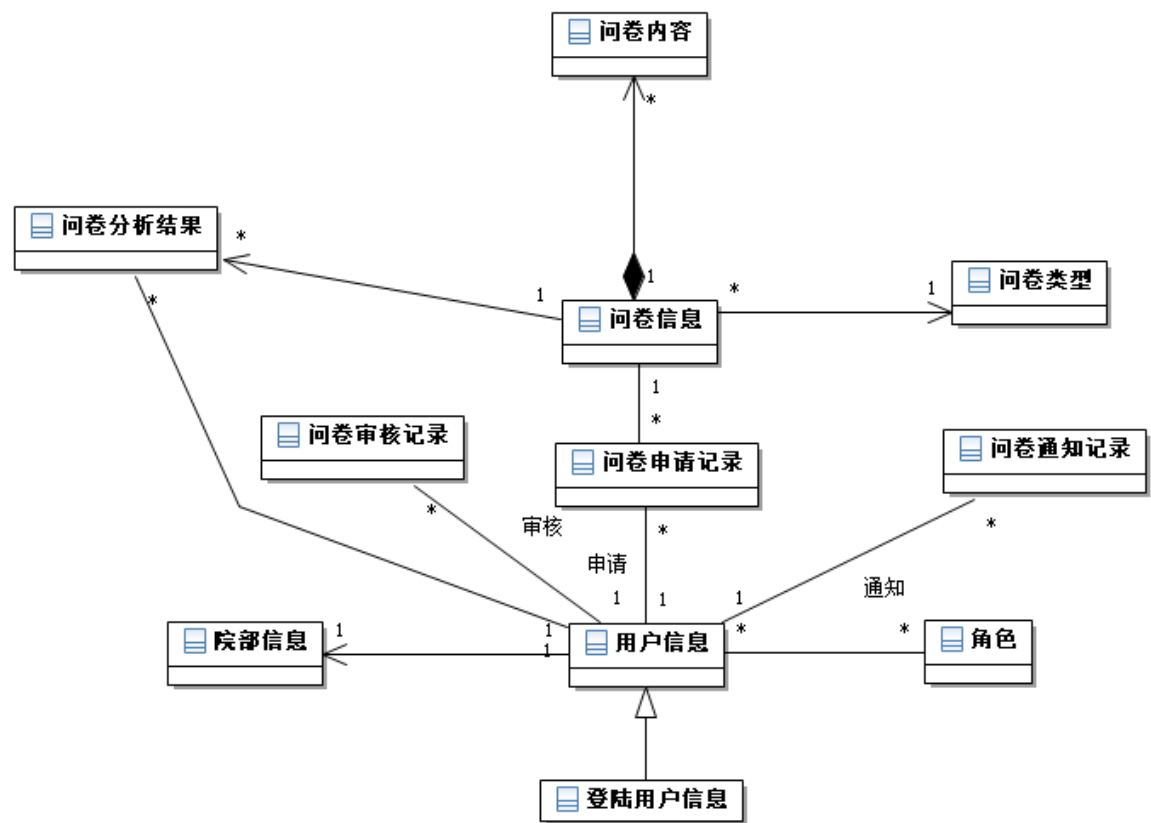


图 10 类关系图

4.6 类的健壮性分析

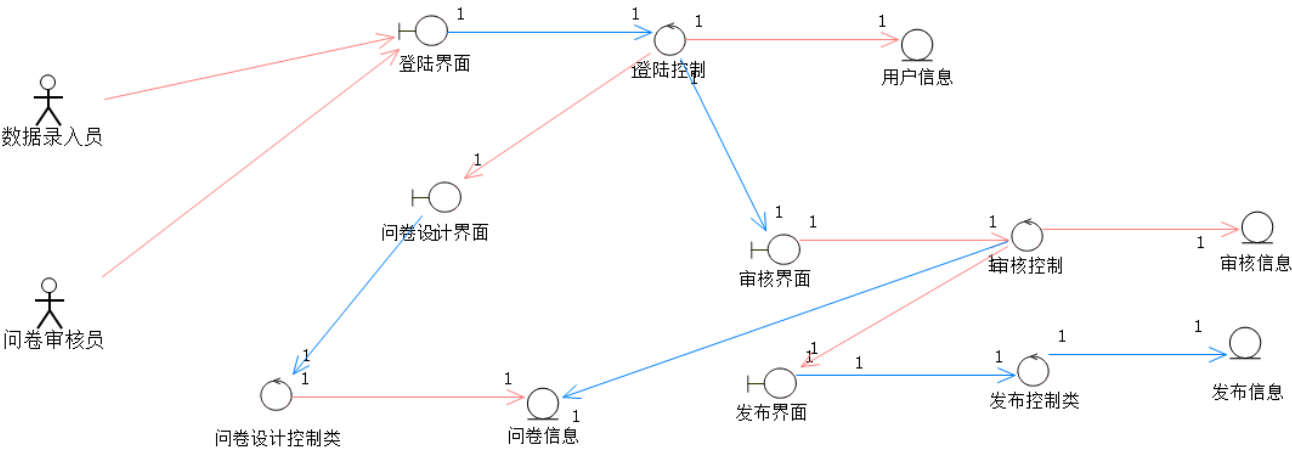


图 11 类的健壮性分析

4.7 系统动态建模

4.7.1 顺序图模型

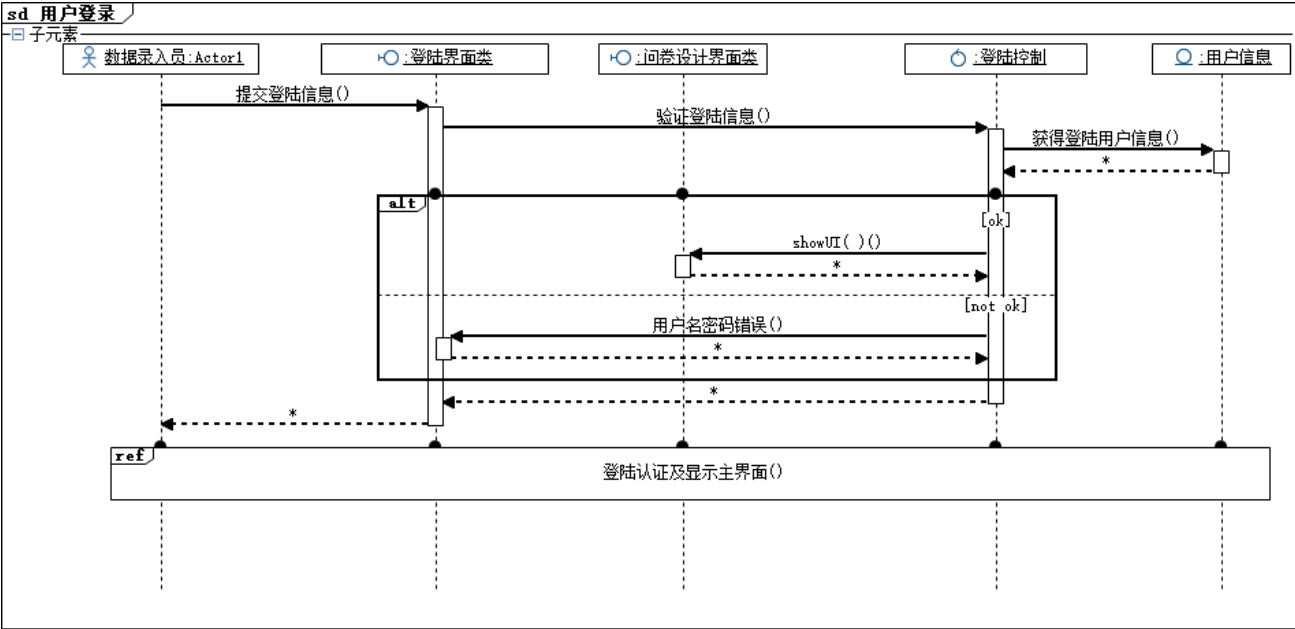


图 12 用户登录顺序图

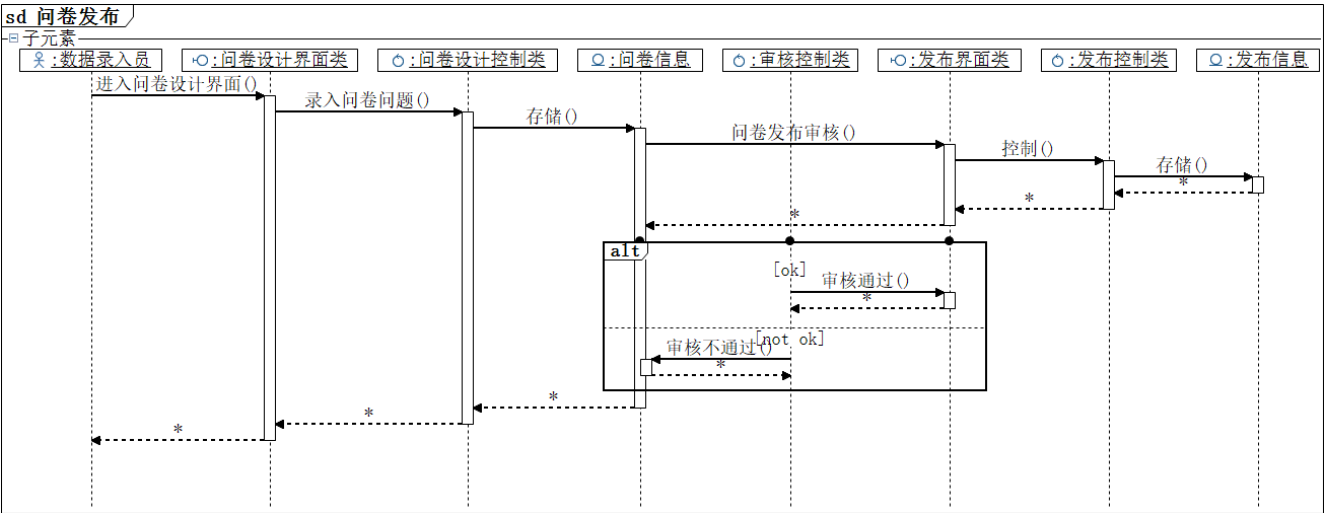


图 13 问卷发布顺序图



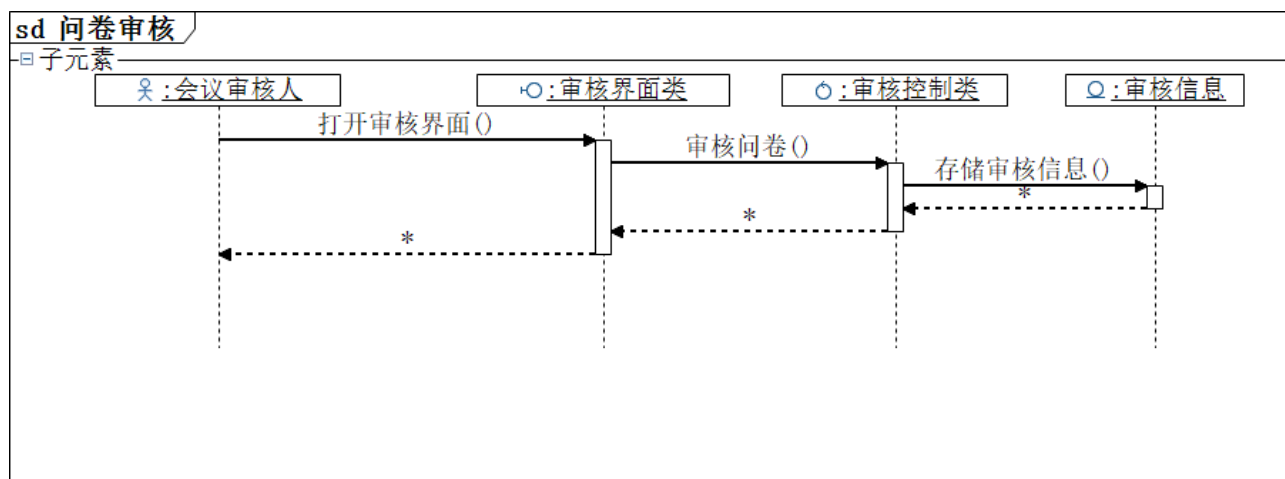


图 14 问卷审核顺序图