毕业设计管理系统

开发团队：燃烧卡路里

软件需求规格说明书

文档修订

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **版本号** | **修改状态** | **修改描述** | **编辑人** | **修改日期** | **审批人** |
| V1.1 | 已审核 | 完成所有内容 | 南伽、吴日锭 | 2018.8.29 | 吴日锭 |
| V1.2 |  |  |  |  |  |
| V1.3 |  |  |  |  |  |
| V1.4 |  |  |  |  |  |
| V1.5 |  |  |  |  |  |
| V1.6 |  |  |  |  |  |
| V1.7 |  |  |  |  |  |
| V1.8 |  |  |  |  |  |

批准人签字

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **职务** | **姓名** | **日期** |
| 项目经理 | 吴日锭 | 2018.8.29 |

目录

[复杂网络与安全研究实验室管理系统 0](file:///C:\Users\wuridingD\Desktop\2.%20数据库\Database%20Application%20Implementation_六枚水蜜桃\软件需求规格说明书_六枚水蜜桃%20zouyi2.docx#_Toc503103841)

[1 引言 8](#_Toc503103842)

[1.1编写目的 8](#_Toc503103843)

[1.2文档约定 8](#_Toc503103844)

[1.3读者对象 8](#_Toc503103845)

[1.4项目范围 9](#_Toc503103846)

[1.5参考资料 9](#_Toc503103847)

[2总体描述 9](#_Toc503103848)

[2.1 产品前景 9](#_Toc503103849)

[2.2产品功能 10](#_Toc503103850)

[2.3用户类及其特征 13](#_Toc503103851)

[2.4运行环境 13](#_Toc503103852)

[2.5设计和实现上的约束 13](#_Toc503103853)

[2.6 假设和依赖 14](#_Toc503103854)

[3功能性需求 14](#_Toc503103855)

[3.1系统角色 14](#_Toc503103856)

[3.2 注册用户管理 16](#_Toc503103857)

[3.2.1 注册用户数据库设计 16](#_Toc503103858)

[3.2.2增加注册用户 17](#_Toc503103859)

[3.2.3修改注册用户信息 17](#_Toc503103860)

[3.2.4删除注册用户信息 17](#_Toc503103861)

[3.2.5查看注册用户信息 17](#_Toc503103862)

[3.2.6导入注册用户信息 18](#_Toc503103863)

[3.3 学生信息管理 18](#_Toc503103864)

[3.3.1学生信息数据库设计 18](#_Toc503103865)

[3.2.2增加学生 20](#_Toc503103866)

[3.2.3修改学生基本信息 20](#_Toc503103867)

[3.2.4删除学生基本信息 20](#_Toc503103868)

[3.2.5查看学生基本信息 20](#_Toc503103869)

[3.2.6导入学生基本信息 21](#_Toc503103870)

[3.3 教师信息管理 21](#_Toc503103871)

[3.3.1 教师基本信息数据库设计 21](#_Toc503103872)

[3.3.2增加教师 22](#_Toc503103873)

[3.3.3修改教师基本信息 23](#_Toc503103874)

[3.3.4删除教师基本信息 23](#_Toc503103875)

[3.3.5查看学生基本信息 23](#_Toc503103876)

[3.3.6导入教师基本信息 23](#_Toc503103877)

[3.4 用户个人信息管理 24](#_Toc503103878)

[3.4.1修改注册用户信息 24](#_Toc503103879)

[3.4.2修改教师个人信息 24](#_Toc503103880)

[3.4.3修改学生个人信息 24](#_Toc503103881)

[3.5 关于我们栏目 25](#_Toc503103882)

[3.5.1 关于我们栏目的数据库设计 25](#_Toc503103883)

[3.5.2关于我们模块 26](#_Toc503103884)

[3.6动态消息栏目 26](#_Toc503103885)

[3.6.1动态消息栏目的数据库设计 26](#_Toc503103886)

[3.6.2 动态消息的发布功能 27](#_Toc503103887)

[3.6.3 动态消息的删除功能 27](#_Toc503103888)

[3.6.4 动态消息的修改功能 28](#_Toc503103889)

[3.7教学工作信息管理 28](#_Toc503103890)

[3.7.1 教学工作信息的数据库设计 28](#_Toc503103891)

[3.7.2 增加课程功能 29](#_Toc503103892)

[3.7.3 删除课程功能 29](#_Toc503103893)

[3.7.4 修改课程信息功能 29](#_Toc503103894)

[3.7.5 查询课程信息功能 30](#_Toc503103895)

[3.8 科研工作栏目 30](#_Toc503103896)

[3.8.1 科研工作栏目数据库设计 30](#_Toc503103897)

[3.8.2 增加科研项目功能 31](#_Toc503103898)

[3.8.3 删除科研项目功能 31](#_Toc503103899)

[3.8.4 修改科研项目信息功能 31](#_Toc503103900)

[3.8.5 查询科研项目信息功能 32](#_Toc503103901)

[3.9 研究成果栏目 32](#_Toc503103902)

[3.9.1 研究成果栏目数据库设计 32](#_Toc503103903)

[3.9.2 增加科研成果功能 33](#_Toc503103904)

[3.9.3 删除科研成果功能 34](#_Toc503103905)

[3.9.4 修改科研成果信息功能 34](#_Toc503103906)

[3.9.5 查询科研成果信息功能 34](#_Toc503103907)

[3.9.6 增加论文功能 35](#_Toc503103908)

[3.9.7 删除论文功能 35](#_Toc503103909)

[3.9.8 修改论文信息功能 35](#_Toc503103910)

[3.9.9 查询论文信息功能 36](#_Toc503103911)

[3.10 教材信息管理 36](#_Toc503103912)

[3.10.1 教材信息管理数据库设计 36](#_Toc503103913)

[3.10.2 增加教材功能 37](#_Toc503103914)

[3.10.3 删除教材功能 37](#_Toc503103915)

[3.10.4 修改教材信息功能 37](#_Toc503103916)

[3.10.5 查询教材信息功能 38](#_Toc503103917)

[3.11 教改信息管理 38](#_Toc503103918)

[3.11.1 教改信息管理数据库设计 38](#_Toc503103919)

[3.11.2 增加教改功能 39](#_Toc503103920)

[3.11.3 删除教改功能 39](#_Toc503103921)

[3.11.4 修改教改信息功能 40](#_Toc503103922)

[3.11.5 查询教改信息功能 40](#_Toc503103923)

[3.12 专利信息管理 40](#_Toc503103924)

[3.12.1 专利信息管理数据库设计 40](#_Toc503103925)

[3.12.2 增加专利功能 41](#_Toc503103926)

[3.12.3 删除专利功能 41](#_Toc503103927)

[3.12.4 修改专利信息功能 42](#_Toc503103928)

[3.12.5 查询专利信息功能 42](#_Toc503103929)

[3.13 著作权信息管理 42](#_Toc503103930)

[3.13.1 著作权信息管理数据库设计 42](#_Toc503103931)

[3.13.2 增加著作权功能 43](#_Toc503103932)

[3.13.3 删除著作权功能 43](#_Toc503103933)

[3.13.4 修改著作权信息功能 44](#_Toc503103934)

[3.13.5 查询著作权信息功能 44](#_Toc503103935)

[3.14 招生信息栏目 44](#_Toc503103936)

[3.14.1 招生信息数据库设计 44](#_Toc503103937)

[3.14.2 招生信息的发布功能 45](#_Toc503103938)

[3.14.3 招生信息的删除功能 45](#_Toc503103939)

[3.14.4 招生信息的修改功能 46](#_Toc503103940)

[3.15 国际合作栏目 46](#_Toc503103941)

[3.15.1 国际合作栏目数据库设计 46](#_Toc503103942)

[3.15.2 国际合作信息的发布功能 47](#_Toc503103943)

[3.15.3 国际合作信息的删除功能 47](#_Toc503103944)

[3.15.4 国际合作信息的修改功能 48](#_Toc503103945)

[3.16 实验室用户登录管理功能 48](#_Toc503103946)

[3.16.1 用户登录管理数据库设计 48](#_Toc503103947)

[3.16.2 记录用户签到签出时间功能 49](#_Toc503103948)

[3.16.3 删除用户签到签出时间功能 49](#_Toc503103949)

[3.16.4 查询用户签到签出时间功能 49](#_Toc503103950)

[3.16.5 自动提示功能 50](#_Toc503103951)

[3.17 图书信息管理 50](#_Toc503103952)

[3.17.1 图书信息管理数据库设计 50](#_Toc503103953)

[3.17.2 增加图书信息功能 51](#_Toc503103954)

[3.17.3 删除图书信息功能 51](#_Toc503103955)

[3.17.4 修改图书信息功能 51](#_Toc503103956)

[3.17.5 查询图书信息功能 52](#_Toc503103957)

[3.18 图书借阅管理 52](#_Toc503103958)

[3.18.1 图书借阅管理数据库设计 52](#_Toc503103959)

[3.18.2 图书借阅申请功能 53](#_Toc503103960)

[3.18.3 图书借阅申请撤销功能 53](#_Toc503103961)

[3.18.4 图书借阅人信息记录功能 54](#_Toc503103962)

[3.18.5 图书借阅数量上限修改功能 54](#_Toc503103963)

[3.19 图书借阅人诚信管理 54](#_Toc503103964)

[3.19.1 图书借阅人诚信管理数据库设计 54](#_Toc503103965)

[3.19.2 图书借阅权限授予功能 55](#_Toc503103966)

[3.19.3 图书借阅权限撤销功能 55](#_Toc503103967)

[3.20 图书借阅数量上限管理 55](#_Toc503103968)

[3.20.1 图书借阅数量上限数据库设计 55](#_Toc503103969)

[3.20.2 图书借阅数量上限修改功能 56](#_Toc503103970)

[3.21 下载专区栏目 56](#_Toc503103971)

[3.21.2 资料的发布功能 56](#_Toc503103972)

[3.21.3 资料的删除功能 56](#_Toc503103973)

[3.21.4 资料文件的修改功能 57](#_Toc503103974)

[4外部接口需求 57](#_Toc503103975)

[4.1 用户界面 57](#_Toc503103976)

[4.2 硬件接口 58](#_Toc503103977)

[4.3 软件接口 58](#_Toc503103978)

[4.4 通信接口 58](#_Toc503103979)

[5.非功能性需求 58](#_Toc503103980)

[5.1 性能需求 58](#_Toc503103981)

[5.2 安全性需求 58](#_Toc503103982)

[5.3 软件质量属性 59](#_Toc503103983)

[5.4 其它需求 59](#_Toc503103984)

# 1 引言

## 1.1编写目的

软件需求规格说明书明确了本次项目所要完成的目标——开发毕业设计管理系统，可以在大部分PC端浏览器中使用。本次文档详细描述了“复杂网络与安全研究实验室管理系统”的功能性需求和非功能性需求。该文档首先给超出了整个系统的整体结构和功能概况，对功能需求，性能需求和其他非功能性需求进行了详细的描述。该文档详尽说明了这一软件产品的需求和规格，这些规格说明是进行设计的基础，也是编写测试用例和进行系统测试的主要依据。同时，给文档也是用户确定软件功能需求的主要依据。这一文档计划由实现系统功能和测试系统功能的燃烧卡路里团队成员使用，确保这份文档所架构的产品满足客户需求。

## 1.2文档约定

本文档按照以下约定进行书写：

1. 标题分三级，分别为黑体二号、黑体三号、黑体四号，均加粗。
2. 正文字体为宋体小四，颜色均采用黑色，1.5倍行距。
3. 页面的左边距为2.5cm，右边距为2.0cm，装订线靠左。

## 1.3读者对象

本文档主要分为四个部分：总体描述、功能性需求、外部接口需求和非功能性需求。总体描述部分对系统的结构进行大致的介绍；功能性需求部分对功能性需求进行了详细描述；非功能性需求部分对非功能性需求进行了详细描述；外部接口需求部分对用户界面、软件接口、硬件接口和通讯接口进行了详细描述。

本文档面向的读者对象有：

1. 项目经理：项目经理可以参考该文档进行系统设计、项目管理。
2. 系统分析员：系统分析员可根据需求分析文档和该文档，设计系统（包括数据 库的设计）。
3. 开发工程师：根据需求分析和该文档，进行系统详细设计，编写用户手册。
4. 测试员：根据本文档编写测试用例，并对软件产品进行功能性测试和非功能 性测试。
5. 客户：根据本文档了解“毕业设计管理系统”的功能和性能。并及时与开发团队协商进行需求变更。

## 1.4项目范围

本次项目委托方是北京理工大学计算机学院，开发团队是北京理工大学燃烧卡路里团队。项目范围主要包括中国一般性大学的本科毕业设计管理，实现在选题、开题、答辩、评分等各个阶段的材料提交和师生交互、信息共享。

本次开发暂时只实现“毕业设计管理系统”的中文版本。根据委托方的需求，酌情考虑增加英文版的开发。

## 1.5参考资料

[1]赵一丁，软件工程基础[M]北京邮电大学出版社

[2]劳森（作者），刘晓辉（译者），软件工程基础[M]电子工业出版社

[3]金芝，刘璘，金英，软件需求工程：原理和方法[M]科学出版社

[1]殷人昆，实用软件工程，第三版[M]清华大学出版社

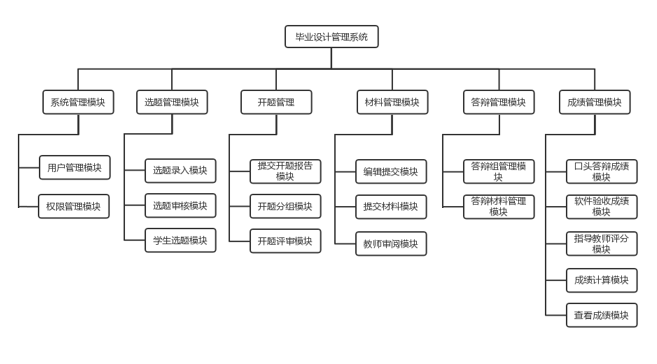
# 2总体描述

## 2.1 产品前景

“毕业设计管理系统”是典型的信息管理系统（MIS），其开发主要包含后台数据库的建立和维护以及前端应用程序开发两个方面。对于前者要求建立起数据一致性和完整性强.数据安全性好的库。而对于后者则要求应用程序功能完备,易使用等特点。 系统开发的总体任务是实现各种信息的系统化，规范化和自动化。

## 2.2产品功能

本系统名为毕业设计管理系统，对于不同用户提供不同的用户权限，包括学生，指导教师，责任教授，教学干事，系统管理员，针对不同的用户提供不同的操作界面，比如学生可在选题阶段选题，选题后提交周志，论文，后续阶段提交各种材料；指导教师则可以对学生提交的周志，材料等进行查阅点评，对答辩各项进行评分，对学生毕业要求达成度进行评价，还能和学生进行互动交流；责任教授则可以查阅各项信息，参与各项打分，查看成绩，设立答辩组等；系统管理员则可以导入，查看及修改用户信息，设置用户权限等。



## 2.3用户类及其特征

|  |  |
| --- | --- |
| **用户类** | **对系统操作描述** |
| 学生 | 选题 |
| 提交开题报告 |
| 提交答辩材料 |
| 查看答辩分组结果 |
| 提交材料(文件) |
| 提交材料(周志） |
| 查看成绩 |
| 指导教师 | 录入选题、查看选题被责任教授审核情况、审核学生选题情况（是否接受） |
| 查看提交的开题报告并编辑开题评审结果（是否通过） |
| 查看选择该老师的学生信息列表，并进行评价（5档）和答辩评分 |
| 查看学生提交的材料信息并给出导师意见 |
| 打分 |
| 责任教授 | 录入选题 |
| 审核指导教师录入的选题（是否通过） |
| 建立开题评审分组（名称、组长、时间地点等） |
| 建立答辩组（类型、地点、学生和教师） |
| 指定一个或者数个指导老师建立开题评审分组、建立答辩组 |
| 教学干事 | 查看学生成绩信息列表 |
| 修改成绩计算方式 |
| 系统管理员 | 用户管理（添加用户信息和角色） |
| 权限管理（修改用户角色） |
| 添加管理员 |

## 2.4运行环境

该系统为B/S三层结构，它的运行环境分为客户端、应用服务器端和数据库服务器端三部分，其中应用服务器端和数据库服务器端可以合成为一部分后台服务器端。

以下是系统的软件环境。

（1） 客户端

操作系统：Windows 7 / 8.1 / 10

浏览器：IE浏览器等

（2） 数据库服务器端

操作系统：Windows 7 / 8.1 / 10

数据库系统：Microsoft Sql Server

## 2.5设计和实现上的约束

1. 系统采用标准的SQL Server数据库引擎。

## 2.6 假设和依赖

1. 所有账户由系统管理员初始化。
2. 所有用户的中文汉字姓名符合公安部《姓名等级条例（初稿）》的基本要求。

# 3功能性需求

## 3.1系统角色

本系统主要用于以下几类人员：

* 1. 大学生：在选题管理模块中，学生拥有学生选题权限。在答辩管理模块中，学生可查看答辩组分组结果，可提交查看答辩材料，还可在该模块申请评优。成绩管理模块中支持学生查看成绩，材料管理模块中可提交材料。
  2. 指导教师： 教师在选题管理模块中有教师选题权限，可录入选题，提交选题后选题状态显示待审核，通过后便可供学生选题。在答辩管理模块中教师拥有查看分组结果，学生列表权限，还能够录入答辩成绩。
  3. 责任教授： 责任教授可查看选题列表，并能审核选题，答辩管理模块中可查看分组列表并添加分组
  4. 教学干事： 教学干事可查看答辩分组列表，用户列表，总成绩列表，开题结果，并能够修改成绩计算方式。
  5. 系统管理员： 系统管理员主要能够修改用户的属性（权限），查看用户，添加用户，修改用户信息，查看管理员，添加管理员

## 3.2大学生功能需求

**3.2.1 选题**

目的：选择毕业设计题目

基本事件流：

1、浏览器登录学生用户界面，进入选题管理模块；

2、查看所有通过审核的选题列表，选择未被选择的选题，并提交

**3.2.2提交开题报告**

目的：选择毕业设计题目

基本事件流：

1、浏览器登录学生用户界面，进入开题管理模块；

2、选择word文档上传上传后可查看状态（是否已评审，是否通过）

**3.2.3提交答辩材料**

目的：提交答辩材料

基本事件流：

1、浏览器登录学生用户界面，进入答辩管理模块；

2、添加验收表资料（添加前系统显示答辩组信息，学生论文题目，验收组成员名单、验收时间）、查看导师评价和导师打分

**3.2.4查看答辩分组结果**

目的：查看答辩分组结果

基本事件流：1、浏览器登录学生用户界面，选择答辩管理模块；

2、查看自己所在的答辩分组信息（答辩组名称，答辩类型，答辩时间、地点，老师）

**3.2.5 提交材料（文件）**

目的：提交答辩材料

基本事件流：1、浏览器登录学生用户界面，选择材料管理模块；

2、添加提交文件，点击提交上传

**3.2.6提交材料（周志）**

目的：提交答辩材料

基本事件流：1、浏览器登录学生用户界面，选择材料管理模块；

2、添加提交文件，点击提交上传

**3.2.7查看成绩**

目的：查看成绩

基本事件流：1、浏览器登录学生用户界面，选择成绩管理模块；

2、查看该用户的各项成绩和总成绩

## 3.3指导教师功能需求

**3.3.1 录入选题**

目的：录入选题

基本事件流：1、登录指导教师界面，选择选题管理模块

2、录入选题

**3.3.2 查看选题被责任教授审核情况**

目的：查看该教师提交的选题的审核结果

基本事件流：1、登录指导教师界面，选择选题管理模块。

2、系统自动显示该教师提交的所有选题及被审核情况（未审核/已通过/未通过）

**3.3.3 审核学生选题情况**

目的：决定学生的选题是否通过

基本事件流：1、登录指导教师界面，选择选题管理模块。

2、系统自动打开学生选题列表，选择某学生的选题通过/不通过

**3.3.4 查看提交的开题报告**

目的：查看学生提交的开题报告

基本事件流：1、登录指导教师界面，选择开题管理模块。

2、选择某位学生，查看其提交的开题报告（学生姓名、时间、材料）

**3.3.5 编辑开题评审结果**

目的：给出开题评审结果

基本事件流：1、登录指导教师界面，选择开题管理模块

2、选择某位学生，选择开题评审结果通过/不通过

**3.3.6 编辑开题评审意见**

目的：对学生的开题给出评审已经

基本事件流：1、登录指导教师界面，选择开题管理模块

2、选择某位学生，编辑开题评审意见

**3.3.7 查看选择该老师的答辩学生信息列表**

目的：查看选择该老师的答辩学生信息列表

基本事件流：1、登录指导教师界面，选择答辩管理模块

2、查看每个答辩组下的学生列表

**3.3.8 选择答辩评价（5档）**

目的：对学生的答辩结果给出评价等级

基本事件流：1、登录指导教师界面，选择答辩管理模块

1. 选择某位学生，选择“未评分”项改为“非常不满意”，“不满意”，“满意”，“非常满意”之一

**3.3.9 答辩评分**

目的：对学生的答辩结果给出得分

基本事件流：1、登录指导教师界面，选择答辩管理模块

2、选择某位学生，输入评分并保存

**3.3.10 撰写答辩评语**

目的：对学生的答辩结果给出评语，实现师生交互

基本事件流：1、登录指导教师界面，选择答辩管理模块

2、选择某位学生，编辑答辩评语并保存

**3.3.11 查看学生提交的材料信息**

目的：查看学生提交的各类材料

基本事件流：1、登录指导教师界面，选择材料管理模块

2、选择某位学生，查看其提交的周志（学生姓名，提交时间，开始时间，结束时间，工作情况，存在问题以及工作计划）和开题报告（查看学生姓名，提交时间，已经提交的材料附件）

**3.3.12 给出导师意见**

目的：针对学生提交的材料给出导师意见

基本事件流：1、登录指导教师界面，选择材料管理模块

2、选择某位学生，编辑导师意见，并保存

**3.3.13 打分**

目的：给学生的各项指标填入分数，便于计算总成绩

基本事件流：1、登录指导教师界面，选择成绩管理模块

2、选择某位学生，输入质量追踪评价得分，软件验收得分，口头答辩评分

**3.3.14 建立答辩组**

使用者：部分被责任教授授权的指导教师

目的：建立答辩组

基本事件流：1、登录指导教师界面，选择答辩管理模块

2、编辑答辩组名称，选择答辩类型，答辩时间、地点，

添加学生和老师

## 3.1责任教授功能需求

**3.3.1录入选题**

目的：录入选题

基本事件流：1、登录责任教授界面，进入选题管理模块

2、录入选题

**3.3.2审核指导教师录入的选题**

目的：决定指导教师录入的选题是否通过

基本事件流：1、登录责任教授界面，进入选题管理模块

2、选择通过/不通过，保存结果

**3.3.3建立“开题评审”分组**

目的：建立“开题评审”分组

基本事件流：1、登录责任教授界面，进入开题管理模块

2、编辑答辩组名称、组长工号、时间、地点、老师

**3.3.4建立答辩组**

目的：建立答辩组或分配建立答辩组的权限给某一指导教师

基本事件流：1、登录责任教授界面，进入答辩管理模块

1. 编辑答辩组名称，选择答辩类型，答辩时间、地点，添加学生和老师/查看指导教师列表，勾选某一教师，进行建立答辩组功能的授权

## 3.1教学干事功能需求

**3.3.1查看学生成绩信息列表**

目的：查看学生成绩信息

基本事件流：1、登录教学干事界面，进入成绩管理模块

2、 列表自动显示所有学生成绩信息（学生姓名，学号，指导教师，教师评分、口头答辩成绩，软件验收成绩、最终成绩、答辩评语）/右上角搜索输入学生姓名，显示该学生成绩信息

**3.3.2修改成绩计算方式**

目的：修改成绩计算方式

基本事件流：1、登录教学干事界面，进入成绩管理模块

2、输入总成绩中各项成绩的权值，点击确认

## 3.1系统管理员功能需求

**3.3.1用户管理**

目的：添加用户、修改用户资料

基本事件流：1、登录管理员界面，进入系统管理模块

2、添加用户，输入用户信息（用户姓名，学号/工号，性别，密码，所属机构，所属角色）/搜索用户，点击编辑修改用户信息

**3.3.2权限管理**

目的：修改用户权限

基本事件流：1、登录管理员界面，进入系统管理模块

2、搜索用户，点击编辑修改用户所属角色属性

**3.3.3添加管理员**

目的：添加管理员

基本事件流：1、登录管理员界面，进入系统管理模块

1. 添加管理员，输入管理员信息（姓名，学号/工号，性别，密码和机构）

# 4外部接口需求

## 4.1 用户界面

本系统使用Web浏览器打开的网页界面

## 4.2 硬件接口

服务器端建议使用专用服务器，鉴于运行经费问题，服务器端和数据库端都运行在个人笔记本上。

## 4.3 软件接口

无

## 4.4 通信接口

无

# 5.非功能性需求

## 5.1 性能需求

1. 客户端一般响应时间（除报表统计、数据导入）不超过1.5秒。
2. 报表统计时间不超过20秒。
3. 最多支持200名用户信息一次性导入，导入时间不超过60秒。

## 5.2 安全性需求

1. 权限控制

根据不同用户的角色，设置相应的权限，没有权限的用户禁止使用相应功能、修改自己无权修改的数据。管理员拥有最高权限，可以创建、查看和修改注册用户的身份信息。

## 5.3 可用性需求

（1）方便操作，操作流程合理

尽量从用户角度出发，以方便使用本产品。如设计相应的权限授权提示信息，设计按钮的大小方便运动中的用户使用等，流程按照用户运动中的行为进行安排设计。

（2）权限分配合理

按照功能需求对每种角色分配相应权限

（3）使用指南和操作指南

清晰详尽，通俗易懂

## 5.4 其它需求

系统应支持市场上绝大多数web浏览器。