**目录**

[一、 引言 3](#_Toc135258794)

[1. 1目的 3](#_Toc135258795)

[1. 2文档约定 3](#_Toc135258796)

[1. 3预期的读者和阅读建议 4](#_Toc135258797)

[1.3.1项目开发人员 4](#_Toc135258798)

[1.3.2云南省企业就业系统业务员 4](#_Toc135258799)

[1.3.3测试人员 4](#_Toc135258800)

[1.3.4项目管理人员 4](#_Toc135258801)

[1. 4产品的范围 4](#_Toc135258802)

[1.4.1 就业失业信息 5](#_Toc135258803)

[1.4.2提供就业服务 5](#_Toc135258804)

[1.4.3保密与安全措施 5](#_Toc135258805)

[1.4.4系统管理与维护 5](#_Toc135258806)

[二、 综合描述 6](#_Toc135258807)

[2.1产品的前景 6](#_Toc135258808)

[2.1.1企业部门 6](#_Toc135258809)

[2.1.2省部门 6](#_Toc135258810)

[2.2产品的功能 6](#_Toc135258811)

[2.3用户类和特征 7](#_Toc135258812)

[2.3.1企业用户 7](#_Toc135258813)

[2.3.2省部门用户 7](#_Toc135258814)

[2.3.3系统管理者 7](#_Toc135258815)

[2.3.4系统开发人员 7](#_Toc135258816)

[2.4运行环境 7](#_Toc135258817)

[2.4.1客户端硬件要求 7](#_Toc135258818)

[2.4.2 服务端硬件要求 8](#_Toc135258819)

[2.4.3软件要求 8](#_Toc135258820)

[2.5假设和依赖 8](#_Toc135258821)

[2.6设计和实现上的限制 8](#_Toc135258822)

[三、 外部接口需求 9](#_Toc135258823)

[3.1用户界面 9](#_Toc135258824)

[3.2硬件接口 9](#_Toc135258825)

[3.3软件接口 9](#_Toc135258826)

[3.4通信接口 9](#_Toc135258827)

[四、 系统特性 10](#_Toc135258828)

[4.1说明和优先级 10](#_Toc135258829)

[4.2激励/响应序列 11](#_Toc135258830)

[4.3功能需求 12](#_Toc135258831)

[4.3.1系统功能列表 12](#_Toc135258832)

[4.4需求说明 12](#_Toc135258833)

[4.4.1企业 12](#_Toc135258834)

[4.4.2省 14](#_Toc135258835)

[五、 其他非功能需求 22](#_Toc135258836)

[5.1性能需求 22](#_Toc135258837)

[5.2安全设施需求 22](#_Toc135258838)

[5.3安全性需求 23](#_Toc135258839)

[5.4软件质量标准属性 23](#_Toc135258840)

[5.4业务规则 23](#_Toc135258841)

[六、 其他需求 24](#_Toc135258842)

[5.1法律需求 24](#_Toc135258843)

[6.2管理与维护需求 24](#_Toc135258844)

# 一、 引言

## 1. 1目的

就业失业采集系统是由云南省统计局设立，旨在收集和统计全省范围内的就业和失业情况的系统。其目的包括：1.收集和统计就业和失业数据：就业失业采集系统通过收集和统计全国各地的就业和失业数据，提供了对全省就业和失业情况的全面了解。这些数据可以用于制定经济政策和就业政策，并为政府和企业做出决策提供依据。2.监测就业和失业趋势：就业失业采集系统可以监测就业和失业的趋势，包括行业就业和失业情况、地区就业和失业情况等。这些数据可以帮助政府和企业及时调整政策和战略，以适应就业市场的变化。3.评估经济发展水平：就业和失业是经济发展的重要指标。就业失业采集系统可以收集和统计就业和失业数据，为评估经济发展水平提供重要的参考依据。4.为就业服务提供支持：就业失业采集系统可以收集和统计就业和失业数据，为就业服务提供支持。通过分析就业和失业的数据，可以为求职者提供就业指导和建议，为用人单位提供人才招聘和管理建议。

本文档为该项目的项目需求规格说明文档，本文档的编撰目的如下：

·明确软件系统的需求：在后续内容种本文档详细描述了软件系统的功能、性能、界面、数据、安全等方面的需求，以确保开发团队对软件系统的需求有一个明确的理解。

·确定软件系统的边界：本文定义了软件系统的边界，即哪些功能、性能等属于软件系统的范畴。

·提供一个参考标准：本文提出了一个参考标准，以便于开发团队评估软件系统是否符合需求规范

·促进沟通和协作：本文档可以作为开发团队、客户和其他利益相关者之间沟通的桥梁，促进协作和理解。

## 1. 2文档约定

1.文件名和版本号：文件名中清晰地表明文档的内容和版本号。

2.目录和页眉页脚：在文档中应当包含目录和页眉页脚。页眉页脚应当包含文档的标题、日期、文件名和页码。

3.标题和编号：所有的章节和小节有清晰的标题和编号。例如，“1.0 引言”、“2.1.1 功能需求”。

4.描述需求：所有的需求应该有清晰的描述，包括需求的来源、目的、范围、前提条件、假设和约束等。

5.优先级和稳定性：每个需求拥有优先级和稳定性标识，以便于开发团队能够知道哪些需求是最重要和最稳定的。

6.修订历史：本文首页包含修订历史，以便于追踪文档的变更情况。

## 1. 3预期的读者和阅读建议

本产品所面向的涉众广泛，我们为不同的读者提供了详细、全面的阅读指导。预期的读者和阅读建议详细分为以下四类：

### 1.3.1项目开发人员

开发团队是本文最主要的读者。他们需要详细了解就业失业系统的各种需求，如数据的上传，分析，可视化工作以及生成报告，用户管理等等。此类人员阅读本文档能够更贴合需求地设计、开发和测试系统。开发人员主要需要了解系统的功能、性能、界面、数据、安全等方面的需求。

### 1.3.2云南省企业就业系统业务员

此处的业务人员可能是云南省就业失业系统的政府管理人员，或者相关企业的系统用户。他们需要了解系统的功能和特点，以便于能够理解系统的作用和影响。业务人员主要需要了解系统的功能、界面、数据等方面的需求。

### 1.3.3测试人员

测试人员需要协同系统开发人员的工作，完成系统功能与性能的测试，将结果回传给系统开发人员，以便他们进行产品系统的改进与升级。

### 1.3.4项目管理人员

项目管理人员需要了解本就业失业数据采集系统的各种需求，以便于能够制定项目计划和时间表。他们需要更详尽的了解系统的功能需求、性能需求、界面、数据、安全等等方面的需求，同时了解在本项目中不同方向的难易程度，以便于为项目提供有效的支持与资源。

## 1. 4产品的范围

云南就业失业数据统计系统的产品范围包括就业信息管理、失业信息管理、就业市场监测、就业服务提供、政策制定支持、数据统计和分析以及系统管理和维护等方面。这些功能可以帮助政府更好地了解就业市场的情况，制定有效的就业政策和失业保障政策，为求职者和用人单位提供更好的就业服务。 在此产品范围分为以下

### 1.4.1 就业失业信息

本就业失业数据采集系统应该能够收集、存储和管理全国范围内的就业信息，包括个人求职信息、用人单位招聘信息、职业培训信息等。同时也包括失业信息，能够收集、存储和管理全国范围内的失业信息，包括个人失业信息、失业保险信息等，也包括就业市场监测：本系统能够监测全国范围内的就业市场动态，包括就业趋势、行业就业状况、地区就业状况等。

### 1.4.2提供就业服务

就业失业数据系统是一个大型的软件系统，它能够为政府、企业和个人提供各种服务，包括：1.就业信息发布和查询服务。就业失业数据采集系统可以为企业发布招聘信息，为求职者提供就业信息查询服务，帮助企业和求职者相互匹配。2.就业市场分析和预测服务。就业失业数据采集系统可以对全国就业市场进行监测和分析，预测就业市场的趋势和变化，为政府和企业提供决策支持。3.就业服务指导和咨询服务：就业失业数据采集系统可以为求职者和用人单位提供联系渠道。

### 1.4.3保密与安全措施

作为一个需要高度保密和安全的系统，以下是本系统提供的安全措施，如对系统的访问应该受到严格的控制，只有授权人员才能进入系统。可以使用用户名和密码、指纹识别、身份证识别等多种身份验证方式。对采集的数据进行加密处理，包括数据传输加密和数据存储加密等，以确保数据在传输和存储过程中的安全性。最后，系统拥有防病毒软件和防火墙，以确保系统不受病毒和网络攻击的威胁。

### 1.4.4系统管理与维护

本系统能够方便的进行系统管理和维护，包括对系统进行更新和维护、数据备份和恢复、安全管理等

# 二、 综合描述

## 2.1产品的前景

本产品以云南省作为先行测试点，从企业，省部门两个方向，搭建就业失业数据采集平台。适应人群广泛，企业人事部，政府相关部门，都可以使用本产品。本产品不但就有数据采集功能，还可以进行可视化分析，用途广泛，十分符合当前就业情景。而且本产品一旦在使用之后效果较好，可以向全国推广，甚至可以在全国范围内搭建就业品台，提供更为广泛而优质的服务，下面从以下几个角度进行具体分析：

### 2.1.1企业部门

对于企业部门，侧重一下功能

①信息的反馈反馈和回顾，本产品提供企业信息填报，修改和查询功能，这让企业可以更加便捷的上传政府部门企业信息。历史查询功能则可以提供一段时间内的信息变更，非常便于分析。另外企业可以进行备案，方便省部门进行查询。

②就业人数填报，在统计了本企业的就业人数后，可以及时上报，根据省政府的汇总及时分析现在就业形势，并作出调整。

### 2.1.2省部门

对于省部门，本产品侧重于收到企业数据后的登记，修改，查询以及对就业数据的分析和反馈

①企业备案情况的查询，对于企业上报的基础信息进行修改，审核数据并进行上报。

②对全省已创建用户进行管理

③对于企业上报的就业数据进行统计，并进行图文分析

④管理和修改系统

## 2.2产品的功能

本产品为企业提供的功能如下：在登录账号之后，企划可以进行备案，在备案之后，每月可以进行基本信息上传，修改历史信息，近期就业情况信息上传省部门，还可以查询历史数据信息。

对于省部门，本产品提供对于所有已创建好的企业账号进行管理的功能。按需查看企业备案信息，对于企业的基础信息进行修改。对于企业每月上传的就业数据，进行整理汇总，并修改数据库，支持删除历史数据。对数据进行分析，绘制图，多维角度分析企业岗位变动情况，发布和删除通知信息，上报数据。并且可以对全体系统进行监控管理。

## 2.3用户类和特征

本产品涉众广泛，涉众类和特征可详细分为一下4点：

### 2.3.1企业用户

企业用户包括企业的人事部，信息部，工商部，法务部等涉及到企业人事变动，信息管理和法务部门模块的相关人员。这部分用户是数据的直接提供者，也会得到反馈，对反馈数据进行分析。

### 2.3.2省部门用户

这部分用户包括省部门中与就业相关的部门，和企业进行对接的部门，数据分析管理部门，数据反馈上传的部门，系统的管理部门。这部分人员是数据的接受者分析者和反馈者，是产品的核心用户，他们对系统的要求较高，要求数据的准确性和数据分析可视化的直观性和高效性。

### 2.3.3系统管理者

系统管理者起着管理系统使其正常运转的作用，他们的权限是中等优先级。这部分人员与省部门中的系统管理者不同，更多的是作为桥梁，沟通系统开发部门和系统使用者，为系统使用者提供服务。

### 2.3.4系统开发人员

系统开发人员负责产品系统的开发与维护升级：通过获取广大涉众成员与公司内部的建议来实施对系统的功能改进，使用户获取更好的使用体验与效益，同时增强公司产品的市场竞争力。

## 2.4运行环境

本产品对运行环境的硬件要求与软件要求如下：

### 2.4.1客户端硬件要求

1. CPU：Intel Core i5及以上或相当的AMD处理器；

2. 内存：8GB及以上；

3. 存储：200GB及以上；

4. 显卡：支持DirectX 9.0c及以上版本；

5. 网络：100Mbps及以上的网络接口。

### 2.4.2 服务端硬件要求

为了保证系统稳定性和流畅度，建议服务器配置至少为Intel Xeon E5-2620 v4或以上处理器，16GB或以上内存，500GB或以上硬盘空间。

### 2.4.3软件要求

1. 操作系统：Windows7/8/10或者Windows Server 2008/2012/2016；

2. 浏览器：Internet Explorer 11及以上版本、Chrome 58及以上版本、Firefox 52及以上版本；

3. 数据库：MySQL5.7及以上版本或SQL Server 2008及以上版本；

4. 中间件：Tomcat8及以上版本、JDK1.8及以上版本。

## 2.5假设和依赖

1.用户使用系统时具有基本的计算机操作技能和相关职业知识；

2.用户的计算机硬件和软件环境符合系统的最低要求；

4.系统需要接入云南省政府公共服务平台以实现用户认证和授权；

5.系统的安全机制能够有效地保护用户数据的隐私和安全；

6.系统的性能能够满足用户在特定时间内对数据进行高效处理和查询的需求。

## 2.6设计和实现上的限制

基于小组成员目前的代码水平以及掌握的技术，完全做出可以投入市场的系统可以说是没可能的。因此本系统并未涉及硬件相结合的部分，考虑到系统的兼容性和可拓展性，与硬件相结合的部分用手动录入进行替代。

（1）系统要求能够在Windows 10或以上版本的操作系统上运行，需要考虑不同操作系统对软件的兼容性。

（2）系统需要支持MySQL数据库，并且需要安装MySQL 5.7或以上版本。需要考虑数据库的设计和管理，以及与数据库连接的编程接口。

（3）系统需要支持Web服务，需安装和配置Tomcat 8.0或以上版本。需要考虑Web服务的设计和实现，以及与Web服务器的交互方式。

（4）系统需要兼容多种浏览器，需要设计和实现一个稳定、高效的用户界面，以确保在不同浏览器中的用户体验一致。

（5）系统需要基于Java EE平台开发，需要编写Java代码，采用Java EE框架进行开发，同时还需要考虑Java语言的特性和限制。

（6）由于该系统将涉及大量的敏感数据，因此必须采取有效的措施来确保数据的安全性和保密性。具体来说，应通过加密、权限控制等方式来保护数据的安全，并严格控制系统访问权限，以防止非法访问和篡改。

# 三、 外部接口需求

用本节来确定保证新产品与外部组件正确连接的需求。如果产品的不同部分有不同的外部接口，那么应把这些外部接口的详细需求并入到这一部分的实例中。该产品的外部接口是提供给第3方使用的接口，覆盖各种正常和异常情况。四种外部接口需求如下。

## 3.1用户界面

总体采用菜单调用窗体，利用窗体对信息进行管理、数据加工、信息处理。

* 界面菜单：统一的菜单风格，包括菜单图片、颜色、菜单栏目的划分，各种功能的菜单标题等。
* 操作方式：鼠标操作加键盘操作。
* 色彩方案：主页面色彩素雅，分页面色彩清新。
* 快捷方式：需要快捷方式，显示快捷方式，自定义快捷方式。
* 导航方式：PC端宫格式导航；移动端组合式导航。

## 3.2硬件接口

硬件接口为IDE接口或者USB接口，能够与外部存储设备如电脑硬盘、U盘等进行数据交互，实现数据备份、数据传输等功能。

## 3.3软件接口

主要考虑软件与操作系统、数据库管理系统、文档处理办公软件的接口，以及局域网和互联网软件之间的数据交换。操作系统类型：PC端Linux，UNIX，Windows，Mac；移动端Android ，iOS。系统架构：64位。网络带宽：不小于50Kbps。浏览器可选择：IE，Chrome，QQ浏览器，FireFox，360安全浏览器，Microsoft Edge；Safari。办公软件：office系列，WPS。

## 3.4通信接口

数据不管是在企业内部之间传输，还是公司与分公司之间进行远程数据传输时，防止数据被不法分析任意的修改和破坏，只有对信息解密的人员才能最终读取数据信息。这样才能最大程度的防止数据在传输的过程的安全保密性。可采用以下通信接口：标准串口RS232、通信串口RS485、USB接口。

# 系统特性

## 4.1说明和优先级

这一部分根据涉众的基本特征，尤其是任务特征，进行优先级评估，建立如下（User/Task）矩阵。其中对涉众类别的系统特性进行说明；另外在优先级评估中，数值越大，优先级越高。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 涉众 | 主要目标 | 关注功能简短说明 | 优先级 |
| 企业用户 | 按照企业数据说明，保证数据合乎规范 | 录入修改保存信息 | 5 |
| 保证上报过程流畅无误 | 上报备案信息 | 4 |
| 按照就业人数数据说明，保证数据合乎规范 | 填写相关数据 | 5 |
| 只能查询自己企业数据，只可以浏览不可以导出 | 企业查询以往数据 | 4 |
| 方便查询通知信息 | 浏览通知 | 2 |
| 省用户 | 只可以查询信息，不可以修改 | 查看企业备案信息 | 4 |
| 更好地对企业信息进行管理 | 查看企业信息 | 4 |
| 保证审核和上报报表过程连续性、稳定性 | 审核报表和上报 | 4 |
| 更好地对数据进行管理 | 修改上报数据 | 4 |
| 更好地对数据进行管理 | 删除历史数据 | 4 |
| 更好地对数据进行管理 | 退回上报数据 | 4 |
| 根据不同时期显示汇总数据，要求修改后数据另外存储 | 查询汇总表 | 4 |
| 根据查询结果，按照合适的规范导出数据 | 定期导出数据 | 1 |
| 根据相关条件查询数据 | 条件查询用户信息 | 3 |
| 查询显示企业信息 | 取样显示企业数量和占比 | 3 |
| 采取多维方式查询显示企业岗位信息 | 多维方式分析企业岗位变动情况 | 3 |
| 采取图表方式查询显示企业岗位信息 | 图表方式分析企业岗位变动情况 | 3 |
| 保证通知包括标题、内容、时间和单位，更好地对通知进行管理 | 发布删除通知 | 2 |
| 方便查询通知信息 | 浏览通知 | 2 |
| 应当包括上报时限、用户管理、角色管理、监控系统运行情况 | 对系统进行管理 | 5 |

## 4.2激励/响应序列

本系统主要有两大涉众：企业用户和省用户。

企业用户的激励响应序列：

|  |  |
| --- | --- |
| 激励 | 响应 |
| 登入企业信息系统 | 录入修改保存信息、上报备案信息 |
| 登入企业岗位数据系统 | 填写相关数据、查询以往数据 |
| 登入通知系统 | 浏览通知 |

省用户的激励响应序列：

|  |  |
| --- | --- |
| 激励 | 响应 |
| 登入企业信息系统 | 查看企业备案信息、查看企业信息 |
| 登入企业岗位数据系统 （查询和分析） | 审核报表和上报、查询汇总表、条件查询用户信息 取样显示企业数量和占比、多维方式分析企业岗位变动情况、图表方式分析企业岗位变动情况 |
| 登入企业岗位数据系统 （数据处理） | 修改上报数据、删除历史数据、退回上报数据、定期导出数据 |
| 登入通知系统 | 发布删除通知、浏览通知 |
| 开启最高权限 | 对系统进行管理 |

## 4.3功能需求

### 4.3.1系统功能列表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能类别 | 功能名称 | 一般过程描述 |
| 企业 | 企业信息 | 录入、修改和保存企业基本信息 |
| 备案上报 | 上报省备案 |
| 数据填报 | 填报企业就业人数 |
| 数据查询 | 查询以往调查期数据状态 |
| 省 | 企业备案 | 查看各市已备案企业信息 |
| 企业查询 | 按需要对备案企业进行查询 |
| 报表管理 | 审核上报的数据并汇总上报 |
| 数据修改 | 修改企业上报数据 |
| 数据删除 | 删除历史数据 |
| 数据退回 | 退回上报数据 |
| 数据汇总 | 查询汇总表 |
| 数据导出 | 按报送期导出企业信息、企业报表等数据 |
| 数据查询 | 对全省已创建用户进行条件查询 |
| 取样分析 | 显示各市企业的数量和占比 |
| 多维分析 | 用多维方式分析全省企业岗位变动情况 |
| 图表分析 | 用图表方式分析全省企业岗位变动情况 （含对比分析和趋势分析） |
| 发布通知 | 发布、删除通知信息 |
| 浏览通知 | 浏览查看通知信息 |
| 系统管理 | 设置上报时限、管理用户、管理角色、监控系统运行情况 |

## 4.4需求说明

### 4.4.1企业

#### 4.4.1.1企业信息

**基本描述：**

录入和修改企业详细信息的内容。

**数据说明：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 数据项 | 必填 | 说明 |
| 所属地区 | 是 | 显示企业所属地市、市县、区域，不可修改 |
| 组织机构代码 | 是 | 只可输入字母、数字，不超过9位（统一编码规范） |
| 企业名称 | 是 | 中文、英文 |
| 企业性质 | 是 | 两级下拉选择 |
| 所属行业 | 是 | 两级下拉选择 |
| 主要经营业务 | 是 | 按实际情况填写企业主要经营的业务 |
| 联系人 | 是 | 中文、英文 |
| 联系地址 | 是 | 两级下拉选择 |
| 邮政编码 | 是 | 只可填写6位数字 |
| 联系电话 | 是 | 格式必须符合（区号）+电话号码或者为手机号码 |
| 传真 | 是 | 格式必须符合（区号）+电话 |
| EMAIL | 否 | [格式必须符合xxx@xxx.xxx](mailto:格式必须符合xxx@xxx.xxx) |

#### 4.4.1.2备案上报

**基本描述：**

保存录入的企业信息后上报省备案。按照统一规范的模板进行填写和修改。

#### 4.4.1.3数据填报

**基本描述：**

企业用户填报当期采集数据。根据预先设定的模板在规定的时间范围内进行填报，填写完成后保存，确认无误后上报。

**数据说明：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 数据项 | 必填 | 说明 |
| 建档期就业人数 | 是 | 填写初次将档时监测点就业人数 |
| 调查期就业人数 | 是 | 填写本次调查期当时的监测点就业人数 |
| 就业人数减少类型 | 否 | 填写本次调查期就业人数减少类型 |
| 主要原因 | 否 | 填写就业人数减少主要原因 |
| 主要原因说明 | 否 | 填写就业人数减少主要原因说明 |
| 次要原因 | 否 | 填写就业人数减少次要原因 |
| 次要原因说明 | 否 | 填写就业人数减少次要原因说明 |
| 第三原因 | 否 | 填写就业人数减少第三原因 |
| 第三原因说明 | 否 | 填写就业人数减少第三原因说明 |
| 其他原因 | 否 | 填写就业人数减少其他原因 |

如果调查期数据小于建档期数据，就业人数减少类型和就业人数减少主要原因及说明必填。

就业人数减少类型包括：关闭破产、停业整顿、经济性裁员、业务转移、自然减员、正常解除或终止劳动合同、国际因素变化影响、自然灾害、重大事件影响、其他。

就业人数减少原因包括：产业结构调整，重大技术改革，节能减排、淘汰落后产能，订单不足，原材料涨价，工资、社保等用工成本上升，自然减员，经营资金困难，税收政策变化（包括税负增加或出口退税减少等），季节性用工，其他，自行离职，工作调动、企业内部调剂，劳动关系转移、劳务派遣。

#### 4.4.1.4数据查询

**基本描述：**

查询以往调查期企业数据的状态。用户只能查询自己企业数据。基于一定的用户指定的条件进行查询，查询结果只可以浏览不可以导出。

**相关功能：**

查看以往调查期企业数据的状态

### 4.4.2省

#### 4.4.2.1企业备案

**基本描述：**

查看所有已备案企业的详细信息，但不可以修改。

**相关功能：**

1. 列表：显示所有已备案的企业。
2. 查看：查看企业的详细信息。
3. 导出EXCEL：将当前的列表导出为EXCEL文件并保存在本地磁盘。

#### 4.4.2.2企业查询

**基本描述：**

按需要对已备案企业的详细信息进行查询，但不可以修改。

**相关功能：**

根据调查期和地区的查询条件进行检索。

#### 4.4.2.3报表管理

**基本描述：**

审核企业上报的数据并汇总上报到部级单位

**相关功能：**

1. 查看：查看企业上报的数据和报表。
2. 退回修改：将企业上报的数据和报表退回修改。退回修改时可以添加备注，标识退回理由。
3. 审核通过；将企业上报的数据和报表审核通过。
4. 上报：将企业上报的数据上报到部级单位。

#### 4.4.2.4数据修改

**基本描述：**

可以对有明显错误的企业数据进行修改。修改后的数据另外存储并不修改报送的原始数据。

**相关功能：**

对所选企业的数据进行修改，原始数据和修改日志要保留。

#### 4.4.2.5数据删除

**基本描述：**

可以对不需要的企业数据进行删除。

**相关功能：**

对所选企业的数据进行删除，原始数据和删除日志要保留。

#### 4.4.2.6数据退回

**基本描述：**

可以对修改或删除过的企业数据进行退回。

**相关功能：**

对所选企业的数据进行退回，根据修改日志恢复原始数据。

#### 4.4.2.7数据汇总

**基本描述：**

查看企业的汇总数据

**相关功能：**

统计：根据不同的调查期显示出企业的汇总数据

#### 4.4.2.8数据导出

**基本描述**

导出数据。

**相关功能**

查询后导出查询后数据。

#### 4.4.2.9数据查询

**基本描述**

对全省已创建账号进行条件查询

**相关功能**

1. 查询：按找相应的查询条件进行查询。
2. 清除：清除查询条件。
3. 查询条件：单位名称、登陆账号、用户类型、所属地市、所属市县、所处区域、数据状态、单位性质、所属行业、起始日期、结束日期、统计月份、统计季度。

#### 4.4.2.10取样分析

**基本描述：**

显示各市企业的数量和占比

**相关功能：**

1. 显示全省各市企业的数量和占比以及相应的饼图
2. 查询，根据地区的查询条件进行检索

#### 4.4.2.11 多维分析

**基本描述：**

基于一个或多个维度汇总指标，达到从不同维度或角度观察多个调查期的企业岗位变动情况

**数据说明：**

分测度包括：企业总数、建档期总岗位数、调查期总岗位数、岗位变化总数、岗位减少总数、岗位变化数量占比。

维度包括：调查期、地区、企业性质、行业等。

**相关功能：**

选择一定的维度、测度构造一个多维分析模型，并能对其进行切片、钻取、旋转（行列变换）等操作。

#### 4.4.2.12图表分析

##### 4.4.2.12（1）对比分析

**基本描述：**

使用折线图、表格形式对比两个调查期的企业岗位变动情况

**数据说明：**

分析指标包括：企业总数、建档期总岗位数、调查期总岗位数、岗位变化总数、岗位减少总数、岗位变化数量占比。

**相关功能：**

1. 查询分析，选择2个调查期、样本条件，选择分析方式：地区、企业性质、行业，输出报表和状图展示分析结果。

##### 4.4.2.12（2）趋势分析

**基本描述：**

使用折线图、表格形式展示多个连续调查期内的企业岗位变动情况

**数据说明：**

分析指标为：岗位变化数量占比。

#### 4.4.2.13发布通知

**基本描述：**

发布、删除通知信息

**权限相关：**

省用户

**相关功能：**

1. 列表：列出当前用户发布的所有通知信息。列表项包括：标题、发布时间。
2. 新增：新增一条通知信息。数据项包括：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 数据项 | 必填 | 说明 |
| 通知标题 | 是 | 50字以内 |
| 通知内容 | 是 | 2000字以内 |
| 发布时间 | 否 | 系统自动生成 |
| 发布单位 | 否 | 系统自动生成 |

1. 修改：选择一条通知，进行修改。数据项同新增。
2. 删除：删除一条通知信息。

#### 4.4.2.14浏览通知

**基本描述：**

浏览查看通知信息。

**权限相关：**

企业、省用户使用。

**相关功能：**

1. 列表：列出当前用户和所有上级用户发布的所有通知信息。列表项包括：标题、发布时间。
2. 查看：查看通知信息。包括：通知标题，发布时间，通知内容。

#### 4.4.2.15系统管理

##### 4.4.2.15（1）上报时限

**基本描述：**

新增或修改调查期。

**相关权限：**

省级用户使用

**相关功能：**

1. 新增：新增一个调查期。
2. 修改：修改已有的调查期的时间。

##### 4.4.2.15（2）用户管理

**基本描述：**

建立省和企业用户。

**相关权限：**

省级用户使用。

**相关功能：**

1. 列表：列出所有用户信息。
2. 新增：新增一条用户信息。同时为该用户分配角色。
3. 删除：删除用户信息。如有该用户上报的数据，则不能删除。
4. 修改：修改信息，界面同新增类似。

##### 4.4.2.15（3）角色管理

**基本描述：**

根据需要建立多种角色，不同角色对应不同功能。系统预定义一些角色。

**相关权限：**

省级用户使用。

**相关功能：**

1. 角色定义：定义新角色，分配功能权限。
2. 角色修改：修改角色的功能权限。
3. 角色删除：删除角色，如该角色已分配给用户，提示后删除角色和该角色与用户的关联关系。删除后需要为用户重新分配角色。

##### 4.4.2.15（4）系统监控

**基本描述：**

查看当前系统工作情况。包括CPU、内存、硬盘等信息和应用系统的一些信息。

**相关权限：**

省级用户使用

**相关功能：**

查看系统信息及当前系统使用情况

# 其他非功能需求

非功能需求是指软件系统除了功能性需求以外的其他要求。它们描述了系统在性能、可靠性、安全性、可维护性、可用性、可扩展性和用户体验等方面的特性和限制。非功能需求对于确保软件系统的整体质量和用户满意度至关重要。本模块主要分析该项目的非功能需求。

### 5.1性能需求

首先，系统应在运行于符合最低配置要求的硬件设备上时，能够保持良好的性能表现。在这种情况下，我们定义了一个系统负载阈值，即系统负载不超过80%时。在该负载水平下，系统应能够对于95%的常见操作，如页面加载、搜索查询等，以两秒内的响应时间给出相应结果。这样的性能要求能够确保用户在使用系统时不会遇到明显的延迟，提供流畅的用户体验。

其次，系统应具备良好的并发处理能力。我们需要考虑到预期的用户数量以及同时进行的操作数量。根据项目需求和预期的并发负载情况，我们需要确保系统能够承受并处理合理的并发用户数和操作数。这包括确保在高峰期或同时有大量用户操作的情况下，系统仍能保持稳定，并能够在可接受的时间范围内处理用户请求。系统应该能够处理每秒100个请求，以满足预期的并发用户量。

此外，对于涉及数据库操作的功能，系统应具备高效的数据库查询性能。我们期望数据库查询操作能够在较短的时间内返回结果，以确保快速的数据检索和操作。性能需求应具体定义查询操作的最大响应时间，以保证用户能够迅速获取到所需的数据。系统的数据库查询操作应该在10毫秒内返回结果，以确保快速的数据检索和操作。

在容量需求方面，我们需要考虑存储器和磁盘容量的要求，以及数据库中表的最大行数。根据预期的数据量和系统的功能，我们需要确定系统所需的存储资源，以满足数据的存储和处理需求。这样可以确保系统在面对大规模数据和长期使用时能够正常运行，不会受到容量限制的影响。系统应该能够处理和存储每天50000个数据条目，以满足预期的数据增长需求。

最后，系统的性能需求还应考虑实时性的要求。如果系统需要与实时数据进行交互或提供实时更新，它应该能够在预定的时间内提供准确的实时数据。这包括确保数据的及时性、准确性和可靠性，以满足实时应用的需求。应该能够在3秒内提供准确的实时数据。

## 5.2安全设施需求

1.机房要求：

温度和湿度控制：确保机房内的温度和湿度保持在适宜的范围，以防止硬件设备过热或受潮。

2.网络要求：

带宽和网络延迟：根据系统的需求，确保具备足够的带宽和低延迟的网络连接，以支持用户的数据访问和交互。

## 5.3安全性需求

1.访问控制方面。确保只有经过授权的用户能够访问系统和数据。通过实施身份验证、访问权限管理和角色分配，限制用户只能访问其所需的功能和数据，以防止未经授权的访问。

2.数据加密方面。对于敏感数据，如用户密码、个人身份信息等，采用适当的加密算法进行加密处理。确保数据在传输和存储过程中的安全性，即使在数据被盗窃或遭受未经授权访问的情况下，数据仍然能够保持机密性。

## 5.4软件质量标准属性

1.可靠性：系统应该具备高度可靠性，确保在各种负载和情况下持续稳定地执行增删改查操作。这包括错误处理和恢复机制，以确保数据的完整性和一致性。

2.安全性：系统必须具备强大的安全性，确保用户数据的机密性和保护用户隐私。这包括访问控制、身份验证和授权机制，以防止未经授权的访问和数据泄露。

## 5.4业务规则

1.访问权限规则：只有具有管理员角色的用户才能执行敏感操作，如删除记录或修改关键数据。

2.数据完整性规则：规定某些字段为必填字段，禁止将空值插入数据库中。

# 其他需求

非功能需求是指软件系统除了功能性需求以外的其他要求。它们描述了系统在性能、可靠性、安全性、可维护性、可用性、可扩展性和用户体验等方面的特性和限制。非功能需求对于确保软件系统的整体质量和用户满意度至关重要。本模块主要分析该项目的非功能需求。

### 5.1法律需求

采集系统涉及到对于用户隐私信息的收集与汇总统计，需要遵循相关的法律法规，比如《个人信息保护法》，《数据保护法》等。

在收集用户隐私信息时，需要明确告知用户信息使用的具体目的和范围，并获得用户的同意。同时，在信息采集过程中，应该尽量减少收集不必要的敏感信息，如身份证号码、银行账户等。此外，采集系统必须确保用户的隐私信息安全性，包括数据的加密、防盗窃和泄露等方面。当系统发现数据泄露或被盗用时，需要按照相关规定及时通报当事人并及时采取措施阻止和修复。

在数据汇总统计过程中，需要严格按照《数据保护法》和其它相关法律法规进行采集、保存和使用。对于敏感数据，如个人生物特征信息等更应该采取特殊措施进行保护。同时，应该建立完善的数据管理制度，通过严格的数据权限管理、审核和监控机制，确保数据的完整性和安全性。

### 6.2管理与维护需求

在数据采集系统的整个运行过程中，需要有完善的管理制度并且要有计划地对系统进行维护。

在硬件的管理方面，要确保服务器的硬件配置符合系统需求，并进行必要的优化设置，以保证系统的高效稳定运行。对服务器硬件进行监测、检测和维护，确保各个硬件设备的状态良好，不影响系统的正常运行。包括CPU、硬盘、内存、网卡等硬件设备的检查、更换和维修。

在软件的维护方面，要及时更新操作系统、数据库和其它相关组件的版本，安装补丁和更新程序，以修复漏洞并提高系统的安全性。确保网络连接畅通，包括服务器与客户端之间的网络连接、内部网络环境的配置等。同时，还要进行防火墙设置、IP地址分配等网络安全相关任务。使用监控工具实时监控系统性能，识别潜在问题并及时解决。同时，要定期进行故障排查和问题处理，分析日志和错误信息，以及跟踪用户反馈和支持请求，提高系统的稳定性和可靠性。