编写：唐易成

审核：唐易成

Version 1.0.1

科锐软件开发公司

2024年4月15日

云南省企业就业失业数据采集系统

项目计划书

目录

[1 引言 1](#_Toc164111165)

[1.1 编写目的 1](#_Toc164111166)

[1.2 背景 2](#_Toc164111167)

[1.3 定义 2](#_Toc164111168)

[1.4 参考资料 3](#_Toc164111169)

[1.5 标准、条约和约定 3](#_Toc164111170)

[2 项目概述 4](#_Toc164111171)

[2.1 项目目标 4](#_Toc164111172)

[2.2 产品目标与范围 5](#_Toc164111173)

[2.3 假设与约束 6](#_Toc164111174)

[2.4 项目工作范围 6](#_Toc164111175)

[2.5 应交付成果 7](#_Toc164111176)

[2.6 项目开发环境 8](#_Toc164111177)

[2.7 项目验收方式与依据 9](#_Toc164111178)

[3 项目团队组织 10](#_Toc164111179)

[3.1 组织结构 10](#_Toc164111180)

[3.2 人员分工 11](#_Toc164111181)

[3.3 协作与沟通 12](#_Toc164111182)

[4 实施计划 13](#_Toc164111183)

[4.1 风险评估及对策 13](#_Toc164111184)

[4.2 工作流程 14](#_Toc164111185)

[4.3 总体进度计划 15](#_Toc164111186)

[4.4 项目监控 15](#_Toc164111187)

[5 支持条件 18](#_Toc164111188)

[5.1 内部支持 18](#_Toc164111189)

[5.2 客户支持 19](#_Toc164111190)

[6 预算 19](#_Toc164111191)

[6.1 人员成本 19](#_Toc164111192)

[6.2 设备成本 19](#_Toc164111193)

[6.3 其它经费预算 20](#_Toc164111194)

[6.4 项目合计经费预算 20](#_Toc164111195)

[7 关键问题 20](#_Toc164111196)

## 1 引言

### 编写目的

本项目计划书旨在为“云南省企业就业失业数据采集系统”项目的顺利实施提供指导，明确项目的目标、工作范围、工作内容、进度安排、组织机构、人员分工、实施计划、预算、风险应对措施等关键内容，确保项目高效、有序地开展并按时保质完成。本项目计划书将作为项目团队内部的统一文档，是监控项目进展、检查工作落实的依据，助于加强项目管理，提高开发效率。

### 背景

#### 项目名称

云南省企业就业失业数据采集系统

#### 委托单位

云南省人力资源部门

#### 项目用户

主要用户为云南省人力资源部门及云南省各企业

#### 主要承担部门

科锐软件开发公司开发部

#### 项目建设背景

近年来，随着云南省经济社会的快速发展，企业用工需求与就业形势也在不断变化，对企业就业失业情况的监测数据需求更加迫切。而传统的数据收集方式已难以满足实时性、高效性的要求。为贯彻《云南省人力资源部关于人力资源合理利用工作的实施意见》精神，充分利用信息化手段，实现对数据的科学化、自动化采集和分析，显得尤为必要。而该项目所开发的数据采集系统能够快速且方便地采集云南省企业就业失业数据，能够满足目标需求。

#### 与其它系统的关系

本系统的省级功能模块将与省人力资源管理中心的内部网站对接；企业功能模块将与各企业自身管理系统对接；上级部门将配套建设数据接收系统，从本系统获取省级汇总数据。

### 定义

本节列出了本项目中使用的一些专业术语和概念的定义，以确保项目成员对这些术语和概念有统一的理解和认识。

#### 项目委托单位

指为项目开发提供资金，并确定整体需求的单位或个人。本项目的委托单位为云南省人力资源部门。

#### 软件开发单位

指直接受委托承担软件开发工作的单位或个人。本项目的开发单位为科锐软件开发公司。

#### 用户单位

指实际使用软件产品完成业务处理的单位或个人。本系统的主要用户为云南省人力资源部门及各企业用户。

#### 软件

指计算机程序及其有关的数据和文挡，也包括固化下的程序。

#### 软件生存周期

从提出软件需求到软件系统退役的整个过程，包括需求分析、设计、实现、测试、运行维护等阶段。

#### 验证

确认软件开发过程中每个阶段的产品是否都满足上一阶段确定的需求的过程。

#### 确认

在软件开发结束时，评价软件产品是否与最初需求相一致的过程。

#### 测试

执行程序以有意识地发现程序中存在的错误的过程，是验证和确认的主要手段。

#### 软件质量

软件产品满足需求的各种特性的总和，包括功能、可靠性、可用性、效率、可维护性、可移植性等。

#### 质量保证

为确保软件产品符合规定需求而进行的一系列有计划的活动。

### 参考资料

《需求规格说明-云南省企业就业失业数据采集系统》

《软件项目管理案例》

### 标准、条约和约定

本项目在实施过程中，需遵守以下国家标准、行业规范以及合同文件：

#### 国家标准

GB/T 8566-2007 《软件生存周期过程》

GB/T 16680-2006 《软件工程产品质量要求和评价》

GB/T 25000系列 《软件工程术语》

#### 行业规范

SJ/T 11362-2009 《计算机软件生存周期过程描述》

SJ/T 11363-2009 《计算机软件文档综合指南》

SJ/T 11364-2009 《软件测试文档归档指南》

#### 合同文书

《云南省企业就业失业数据采集系统技术开发合同》

#### 公司制度

科锐软件开发公司《软件开发管理办法》

科锐软件开发公司《软件测试管理规定》

科锐软件开发公司《项目风险管理程序》

## 2 项目概述

### 2.1 项目目标

本项目的目标为构建一套完整的云南省企业就业失业数据采集与管理系统，为省级管理部门提供准确的企业就业失业数据，支持对就业市场状况进行全面分析和决策制定，促进本省就业领域的信息化建设和社会稳定发展。

为实现该总体目标，需要分阶段达成以下具体目标：

第一阶段目标（近期，20天内）：

① 搭建系统基础架构，包括服务器、数据库、安全机制等，满足数据采集、存储、传输的基本需求。

② 实现企业端基本功能，包括账户注册、信息补充、数据填报和查询，确保企业能够便捷地上报就业失业数据。

第二阶段目标（中期，40天内)：

① 完善省级用户端功能，包括备案审核、数据汇总、数据分析、报表生成等，提高数据质量和管理效率。

② 优化系统性能和用户体验，保证系统在高并发访问下的稳定运行和友好的操作界面。

③ 加强系统安全性，符合相关法律法规，保护企业和个人数据隐私。

第三阶段目标（末期，60天内）：

① 丰富数据分析功能，提供多维度的数据可视化和智能分析，为就业政策制定提供决策支持。

② 实现系统的可扩展性，支持新功能模块的无缝集成，适应未来需求变化。

③ 完善系统运维管理，建立完善的运维流程，确保系统长期、高效、可靠运行。

### 2.2 产品目标与范围

#### 2.2.1产品目标

1. 提高企业就业失业数据采集的效率和准确性，为省级管理部门对本省就业市场状况进行全面监测和科学决策提供数据支撑。

2. 建立统一的企业就业失业信息管理平台，实现企业端和政府端之间高效的数据对接和信息共享，提高管理透明度。

3. 降低数据采集和管理的人力成本，减轻企业和政府工作人员的工作强度。

4. 充分利用信息化手段，提高云南省就业领域的现代化管理水平。

#### 2.2.2产品范围

该系统将覆盖云南省范围内所有企业的就业失业数据采集报送与分析工作，具体包括以下内容：

（1）企业端功能：

①企业登录与信息维护：允许企业在系统中登录、完善及修改企业基础信息。

②数据填报与上报：企业可以在系统中填报并于每月上报就业与失业数据。

③数据查询：企业能够查询以往调查期的数据状态。

（2）省级用户端功能：

①企业备案与查询：提供查看各市已备案企业信息、审核企业备案信息及按需查询备案企业信息的功能。

②数据审核与汇总：允许省级用户审核企业上报的数据，并对数据进行汇总上报。

③数据管理：包括修改企业上报数据、删除历史数据、退回上报数据以及按报送期导出企业信息、企业报表等数据的功能。

④报表管理与分析：提供查询汇总表对全省已创建用户进行条件查询；对全省企业岗位变动情况进行多维分析和图表分析。

（3）通知管理：

①发布通知：允许省级用户发布、删除通知信息，并使企业用户可浏览通知内容。

②浏览通知：企业用户和省用户可以查看发布的通知信息。

（4）系统管理与监控：

①用户管理：允许系统管理员建立省级和企业用户，定义不同的角色和权限。

②上报时限设置：管理员可以新增或修改数据上报的时间限制。

③系统监控：查看当前系统的运行情况，包括CPU、内存、硬盘使用情况等。

### 2.3 假设与约束

#### 2.3.1假设

1. 项目开发团队人员需在项目启动后2天内组织到位，具备相应的软件开发、测试和实施经验。

2. 企业用户和省级用户具备基本的计算机操作能力，能在充分培训后正常使用系统。

3. 省级管理部门能提供必要的业务指导和技术支持，确保系统需求的准确获取。

4. 硬件基础设施（服务器、网络设备等）需在开发初期1周内完成采购和部署。

5. 系统原型设计需在开发前1周内完成评审，确保设计方案满足业务需求。

#### 2.3.2约束

1. 项目预算约束：项目总预算控制在150万元以内。

2. 时间约束：系统需在2个月内完成开发和试运行，覆盖全省范围的企业数据采集。

3. 人力资源约束：项目开发团队规模为11人，其中运维人员不超过4人。

4. 技术约束：系统需采用现有的成熟技术框架，确保可维护性和扩展性。该系统需使用Java进行开发。

5. 法律法规约束：系统需严格遵守相关的数据安全、隐私保护和网络安全法律法规。

6. 硬件资源约束:系统部署使用云南省统一的云计算中心资源,无法单独采购服务器等硬件设施。

### 2.4 项目工作范围

为实现构建“云南省企业就业失业数据采集系统”的总体目标，需要开展以下工作：

1. 深入需求获取与设计

* 深入调研，全面收集省级管理部门和企业的业务需求
* 完成概要设计、详细设计，包括数据库设计、界面设计等
* 设计相应的系统运维管理方案

2. 系统开发与测试

* 根据设计文档，利用选定的技术架构完成系统开发编码
* 执行单元测试、集成测试、系统测试和验收测试
* 编写系统操作手册和用户培训教材

3. 系统实施与上线

* 硬件环境准备（云资源调配）
* 系统部署与安装
* 系统运行测试和试运行
* 组织用户培训
* 全省范围系统推广

4. 运维支持

* 制定运维管理流程与应急预案
* 提供系统运维及故障处理服务
* 定期优化系统性能并更新维护

上述工作需要项目团队与省级管理部门、企业等用户单位密切协作完成。省级管理部门需提供业务需求及指导，参与测试、验收及培训。企业需参与需求调研，协助测试及后续数据填报使用云资源。此外，提供方需提供云资源及相应技术支持。

### 2.5 应交付成果

#### 2.5.1 需完成的软件

云南省企业就业失业数据采集系统（Java） 以及软件开发所依赖的其它部分的全部可用源码，具体包括企业端应用程序（源代码）、省级用户端应用程序（源代码）、数据库脚本、系统配置文件以及安装部署包等。

#### 2.5.2 需提交用户的文档

《云南省企业就业失业数据采集系统软件需求规格说明书》

《云南省企业就业失业数据采集系统操作手册(企业版)》

《云南省企业就业失业数据采集系统操作手册(省级用户版)》

《云南省企业就业失业数据采集系统安装部署指南》

《云南省企业就业失业数据采集系统运维管理手册》

#### 2.5.3 须提交内部的文档

《云南省企业就业失业数据采集系统概要设计说明书》

《云南省企业就业失业数据采集系统详细设计说明书》

《云南省企业就业失业数据采集系统源代码材料》

《云南省企业就业失业数据采集系统数据库设计文档》

《云南省企业就业失业数据采集系统测试用例和测试报告》

《云南省企业就业失业数据采集系统用户培训教材》

#### 2.5.4 应当提供的服务

① 系统安装和部署服务

② 企业和省级用户的系统使用培训

③ 系统试运行支持服务

④ 运维支持服务（首年，含故障修复、优化等）

⑤ 系统升级维护服务（3年技术支持周期）

### 2.6 项目开发环境

硬件环境:

* 开发服务器：8核CPU，32GB内存，500GB硬盘
* 测试服务器：4核CPU，16GB内存，300GB硬盘
* 开发工作站（11台）：4核CPU，8GB内存

开发环境:

* 操作系统：Windows 10/Linux
* 集成开发环境：IntelliJ IDEA
* 编程语言：Java 8
* Web框架：Spring Boot
* 前端框架：Vue.js
* 数据库：MySQL 8.0
* 版本控制：Git
* 构建工具：Maven
* 单元测试：JUnit
* 负载测试：LoadRunner

运行环境:

* Web服务器：Nginx
* 应用服务器：Tomcat
* 数据库：MySQL集群
* 中间件：Redis
* 缓存：Memcached
* 监控：Zabbix
* 日志收集：ELK Stack

部署环境(云资源):

* 云主机：8核CPU, 32GB内存, 1TB存储
* 操作系统：CentOS 7
* 容器管理：Docker
* 对象存储：作为备份存储介质

### 2.7 项目验收方式与依据

#### 2.7.1 验收方式

本项目将采取分阶段、多种形式的验收方式。具体如下：

⑴ 开发阶段验收

代码评审：由开发团队内部进行源代码审查，确保符合编码规范和质量标准。

测试用例评审：评审测试用例设计，确保充分覆盖需求点。

单元测试/集成测试评审：评审测试报告，确认通过案例执行。

⑵ 系统测试阶段验收

功能测试评审：省级用户参与，确认系统功能符合需求说明书。

性能测试评审：评审系统在压力环境下的性能表现是否满足要求。

安全测试评审：评审系统安全漏洞扫描报告，确认无高危风险。

⑶ 用户验收

交付前验收：项目组织用户（企业和省级）进行试运行测试，出具验收报告。

交付后验收：系统正式运行后，由用户确认系统运行情况，出具最终验收报告。

⑷ 其他验收

第三方测试公司参与部分功能和性能测试，提供独立的测试报告。并邀请行业专家对系统进行评审，提出改进建议。

#### 2.7.2 验收依据

政府采购合同及附件（标书）、《软件工程质量管理规范》GB/T19635等相关标准、项目软件需求规格说明书及设计文档、项目测试用例设计和测试报告、用户反馈意见。

## 3 项目团队组织

### 3.1 组织结构

本项目团队组织结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 角色 | 部门 | 人数 | 职责 |
| 项目经理 |  | 1 | 全面负责项目的规划、组织、协调和控制，确保项目目标实现 |
| 系统分析师组 | 业务咨询部、技术研发中心 | 2 | 负责需求调研、分析，编写需求规格说明书和相关文档 |
| 设计组 | 技术研发中心 | 2 | 根据需求完成系统设计，输出设计文档，参与系统架构设计 |
| 开发组 | 技术研发中心 | 2 | 按设计文档完成系统开发编码，完成单元测试 |
| 测试组 | 测试中心 | 2 | 制定测试计划，执行各类型测试(功能、性能、安全等),输出测试报告 |
| 质量保证组 | 质量管理部 | 1 | 审核设计文档、测试用例，监控测试过程，确保质量标准 |
| 实施与运维组 | 实施与运维中心 | 1 | 负责系统安装部署，组织用户培训，参与试运行支持。制定运维方案，上线后负责系统运行监控、故障处理、优化等 |

### 3.2 人员分工

根据项目组织结构，对各团队成员的分工安排如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 技术水平 | 组别 | 工作描述 |
| 唐易成 | 具备IT项目管理经验，熟悉软件开发全生命周期，掌握项目管理方法论和工具，有良好的组织协调能力 | 项目经理 | 全面管理本项目，每周/旬/月编写并提交进度报告 |
| 王分析 | 精通需求分析和建模，熟悉相关业务领域，具有优秀的沟通理解和文档能力 | 系统分析师组 | 参与需求调研及分析，编写文档 |
| 张分析 | 精通需求分析和建模，熟悉相关业务领域，具有优秀的沟通理解和文档能力 | 系统分析师组 | 参与需求调研及分析，编写文档 |
| 王设计 | 掌握主流架构模式，具备优秀的系统构建能力 | 设计组 | 系统总体架构设计 |
| 张设计 | 掌握主流架构模式，具备优秀的系统构建能力 | 设计组 | 数据库设计 |
| 王后端 | 熟悉SpringBoot等主流框架，掌握系统构建和优化技巧 | 开发组 | 政府端和企业端应用开发 |
| 王前端 | 具备Vue/React等前端框架开发经验，精通JavaScript/HTML/CSS | 开发组 | 前端界面开发 |
| 王测试 | 具备测试管理经验，精通测试理论和方法，熟悉测试工具 | 测试组 | 测试计划和管理 |
| 张测试 | 具备测试管理经验，精通测试理论和方法，熟悉测试工具 | 测试组 | 功能测试、性能及压力测试执行 |
| 王质保 | 具备软件质量分析经验，掌握评审技术，熟悉质量管理工具 | 质量保证组 | 质量审核监控与评审 |
| 实运维 | 具备系统实施与运维管理经验，熟悉部署流程，精通运维方法和工具。 | 实施与运维组 | 系统部署及现场支持、系统运行维护与性能优化 |

### 3.3 协作与沟通

#### 3.3.1 内部协作

⑴ 协作模式：

① 采用敏捷开发模式，每周一个冲刺周期。每冲刺结束，各组组长、关键人员进行评审会，检视并调整下一阶段计划；

② 每周进行例会，各组组长汇报本组工作进展以及发现的问题等并由项目经理编写为进度报告；

③ 任务分工实行组内分组负责制，发现问题及时组内协调解决；

④ 涉及跨组协作任务，通过跨组临时小组负责协同工作；

⑤ 对重大问题或方案选型，组织全体或相关人员讨论决策。

⑵ 沟通方式：

① 使用企业微信群进行日常沟通；

② 会议形式为定期线下或视频会议；

③ 使用项目管理系统Jira进行知识共享；

④ 使用项目网盘FTP进行会议记录、文档存储。

#### 3.3.2 外部沟通

|  |  |
| --- | --- |
| 对象 | 方式 |
| 企业 | 通过指定联系人采用邮件、电话等定期沟通交流需求 |
| 省级管理部门用户 | 做为委托方代表，根据协议流程进行每阶段评审验收 |
| 云资源提供商 | 就资源调配、技术支持事项通过对口联系人及时沟通协调 |

成果记录：会议纪要存档共享，重大决策通过正式文件确认。

## 4 实施计划

### 4.1 风险评估及对策

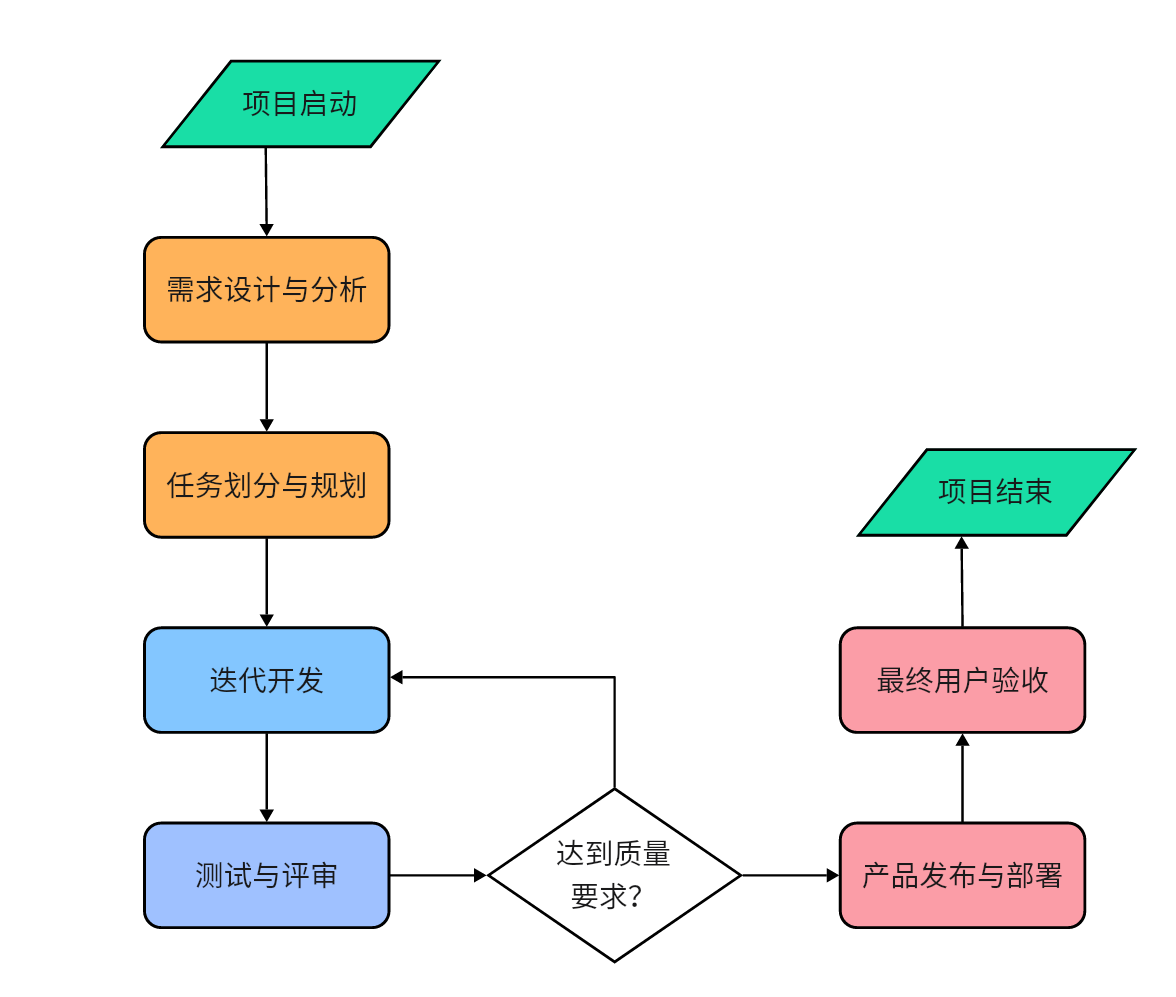
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工程/规模/进度风险 | | |
| 风险 | 发生概率 | 对策 |
| 规模估算偏差 | 12% | 通过历史数据分析和专家评审,尽量准确估算工作量 |
| 进度延误 | 10% | 制定详细进度计划,定期跟踪监控关键路径,及时调整资源 |
| 现场协调需求变更较多 | 5% | 深入沟通,尽早锁定核心需求,控制变更范围 |
| 进度报告质量与及时性相关问题 | 10% | 建立奖惩机制以降低风险发生的可能性和影响 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 技术风险 | | |
| 风险 | 发生概率 | 对策 |
| 使用新技术缺乏经验 | 5% | 提前预研，组织培训；引入外部专家指导 |
| 性能要求高 | 15% | 建立性能模型，多轮优化迭代；扩大性能测试覆盖面 |
| 数据迁移 | 20% | 建立源数据标准，分阶段逐步执行并审核 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用户方风险 | | |
| 风险 | 发生概率 | 对策 |
| 用户需求变更 | 20% | 通过分阶段评审确认需求，控制变更范围 |
| 用户决策延迟 | 10% | 建立快速沟通机制，明确时间节点，提前预留缓冲期 |
| 用户自身工作延误 | 10% | 明确分工范围，采用第三方机构支持用户端工作 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 其他风险 | | |
| 风险 | 发生概率 | 对策 |
| 关键人员流失 | 5% | 完善激励制度，健全知识管理，加强技术培训，储备人才 |
| 供应商管理 | 8% | 多渠道备选供应商，签订合同规范要求 |

### 4.2 工作流程



相关说明如下：

启动阶段：成立项目团队，明确目标和范围；

需求分析：开展需求调研，完成需求规格说明书；

任务拆分：根据需求，分解为可交付的特性任务；

冲刺迭代：每一周为一个迭代周期，开发特性任务；

测试评审：各种测试以及代码评审，通过后进入部署；

达标判断：如达标则结束，否则进入下一迭代开发周期；

发布部署：系统部署上线，组织用户培训；

最终验收：整体通过用户最终验收后，项目结束。

### 4.3 总体进度计划

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 阶段 | 里程碑事件 | 开始日期 | 结束日期 | 工期（天） | 资源需求 |
| 项目启动 | 成立项目团队 | 2024/03/04 | 2024/03/05 | 2 | 项目经理、各组长 |
| 需求分析 | 需求规格说明书评审通过 | 2024/03/06 | 2024/03/09 | 4 | 系统分析师 |
| 系统设计 | 概要设计/详细设计评审通过 | 2024/03/10 | 2024/03/17 | 8 | 架构师、设计组 |
| 开发迭代1 | 第1阶段代码评审通过 | 2024/03/18 | 2024/04/07 | 21 | 全开发团队 |
| 开发迭代2 | 第2阶段代码评审通过 | 2024/04/08 | 2024/04/21 | 14 | 全开发团队 |
| 测试阶段 | 系统测试通过 | 2024/03/23 | 2024/04/21 | 28 | 测试团队 |
| 部署上线 | 系统正式上线运行 | 2024/04/22 | 2024/04/24 | 3 | 实施、运维团队 |
| 试运行培训 | 用户试运行及培训完成 | 2024/04/25 | 2024/04/26 | 2 | 实施、运维团队 |
| 最终验收 | 用户正式验收通过 | 2024/04/27 | 2024/04/28 | 2 | 用户、质量团队 |
| 项目收尾 | 项目正式结束 | 2024/04/29 | 2024/04/30 | 2 | 项目经理 |

相关说明如下：

① 上述计划按工作量估算制定，以一周为一个迭代周期；

② 其中开发迭代阶段包括5个开发迭代周期；

③ 时间安排上考虑了节假日影响，并预留了一些缓冲；

④ 各阶段结束后需开展评审和成果交付，后续阶段视结果决定是否可以启动；

⑤ 计划后期如有重大调整，将按实际情况滚动修订。

### 4.4 项目监控

#### 4.4.1 质量控制计划

本项目参考GB/T 12504等国家/行业标准，执行《云南省企业就业失业数据采集系统质量保证计划规范》，确保项目在整个生命周期中满足质量要求，具体内容如下：

⑴ 管理

① 质量管理机构：科锐软件开发公司质量保证部。负责全面监督质量相关活动，进行项目过程评审，以及测试过程的监控管理。

② 任务：该软件系统质量的管理交由第三方，科锐软件开发公司将所开发成果交由XXX软件质量评测中心进行该项目的质量测试验收，并在相关文件签字。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 时间节点 | 进度 | 质量保证活动 |
| 2024年3月17日 | 启动项目，进行需求分析、系统设计，前期准备工作完成 | 编写《质量保证》，上交前期各项文件给第三方 |
| 2024年4月7日 | 完成初版系统基本功能 | 按照《质量保证》开发系统，使得系统基本符合该文档 |
| 2024年4月21日 | 根据需求完成进一步的修改完善 | 第三方检验系统是否符合《质量保证》并要求被委托方修改 |
| 2024年4月21日 | 完成测试 | 第三方检验系统是否符合《质量保证》并要求被委托方修改 |
| 2024年4月28日 | 系统交付验收 | 最终由第三方评定是否符合《质量保证》并决定能否提交验收 |

⑵ 文档

需求规格说明、设计文档、测试报告、用户手册等以及各类文档评审检查准则。执行文档评审和检查，确保所有文档满足项目要求及标准。

⑶ 标准约定

采用《云南省企业就业失业数据采集系统质量保证计划规范》、测试管理办法监督检查措施。

⑷ 评审检查

① 软件需求评审：在需求分析阶段结束后进行软件需求评审，以确保在软件需求规格说明书中所规定的各项需求的合适性。

② 软件设计评审：在软件概要设计与详细设计结束后进行软件设计评审，以评价软件设计说明书中所描述的软件设计在总体结构、外部接口、功能分配与功能与算法等方面的合适性。

③ 软件测试评审：在制订软件测试计划之后进行软件测试评审，以评价软件测试计划中所规定的测试与验证方法的合适性与完整性。

④ 功能检查：在软件验收前，需要进行功能检查，以确保软件满足在需求规格说明书中规定的所有需求。

⑤ 综合检查：在软件验收时，要允许用户或用户所委托的专家对所要验收的软件进行设计抽样的综合检查，以验证代码和设计文档一致并已做好了交付的准备。

⑸ 配置管理（见4.4.4）

⑹ 媒体控制

省人力资源部及各用户企业内部计算机装配该软件系统，登录需要使用内部网络，以免非法存取、意外损坏。

⑺ 供应商控制

承办单位即云南省人力资源部，在购买后拥有本系统的使用权。

销售单位即科锐软件开发公司，拥有该系统的解释权。

#### 4.4.2 进度监控计划

按照企业《项目管理规范》，由质量管理部门统一监控项目进度，定期检查并保留检查记录，并在每周/旬/月提交进度报告给需求方。

#### 4.4.3 预算监控计划

建立项目收支明细账，由财务部门与项目经理逐月核对，超支情况需提交调整方案。成本超支10%时，需上报分管领导审批。

#### 4.4.4 配置管理计划

编写《配置管理计划》用于标识软件产品、控制和实现软件的修改、记录修改状态以及评审和检查配置管理工作。

1. 配置管理机构及职责

机构: 配置管理部门，由质量保证部提供支持。

职责: 管理和监督配置项的识别、变更控制、状态跟踪、审核以及配置报告的生成。

2. 配置标识规则

为所有配置项（软件代码、文档和相关资料）定义唯一标识符，并使用结构化的命名约定来确保易于管理和识别。

3. 配置变更控制流程

建立正式的变更请求过程，包括变更申请、审批、实施及验收。所有变更需经过配置控制委员会（CCB）审批。

4. 缺陷跟踪管理流程

使用自动化工具记录和跟踪所有缺陷，定义缺陷的优先级、责任人和解决时限。

5. 配置管理工具

使用Git进行配置管理。

## 5 支持条件

### 5.1 内部支持

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人员需求 | | |
| 阶段 | 人员 | 时间 |
| 需求分析阶段 | 2名系统分析师 | 4天 |
| 设计阶段 | 2名系统架构师 | 8天 |
| 开发实现阶段 | 2名开发人员 | 35天 |
| 测试阶段 | 2名测试人员 | 28天 |
| 部署实施阶段 | 1名实施顾问 | 10天 |

|  |  |
| --- | --- |
| 设备需求 | |
| 设备 | 到货日期 |
| 开发人员工作站10台 | 2024/03/10 |
| 测试环境服务器4台 | 2024/03/10 |
| 生产环境服务器6台 | 2024/03/10 |

### 5.2 客户支持

客户方需提供以下支持：

1. 提供现有系统数据，时间节点：2024/03/23

2. 系统测试支持，时间安排：2024/03/23-2024/04/21

3. 用户体验测试，时间安排：2024/04/25-2024/04/26

4. 最终系统验收，时间节点：2024/04/28

## 6 预算

### 6.1 人员成本

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 角色 | 人数 | 月薪 | 工作月数 | 总计 |
| 项目经理 | 1 | 50000 | 2 | 100000 |
| 系统分析师 | 2 | 35000 | 2 | 70000 |
| 架构师 | 2 | 35000 | 2 | 70000 |
| 设计师 | 2 | 40000 | 2 | 80000 |
| 开发人员 | 2 | 40000 | 2 | 80000 |
| 测试人员 | 2 | 40000 | 2 | 80000 |
| 质保人员 | 1 | 35000 | 2 | 70000 |
| 实施顾问 | 1 | 35000 | 2 | 70000 |
|  |  |  |  | 620000 |

### 6.2 设备成本

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 设备 | 单价 | 数量 | 总计 |
| 开发用工作站 | 8000 | 10 | 80000 |
| 测试环境服务器 | 20000 | 4 | 80000 |
| 生产环境服务器 | 30000 | 6 | 180000 |
| IntelliJ IDEA | 1200 | 10 | 12000 |
| JIRA | 2000 | 10 | 20000 |
| LoadRunner | 50000 | 2 | 100000 |
|  |  |  | 472000 |

### 6.3 其它经费预算

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 金额 |
| 差旅费 | 100000 |
| 资料费 | 20000 |
| 通信费 | 15000 |
| 会议费 | 30000 |
| 办公费 | 40000 |
| 培训费 | 80000 |
| 总计 | 285000 |

### 6.4 项目合计经费预算

|  |  |
| --- | --- |
| 单项 | 成本 |
| 人员成本 | 620000 |
| 设备成本 | 472000 |
| 其他经费 | 285000 |
| 总计 | 1377000 |

## 7 关键问题

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 关键问题 | 技术难点 | 解决方法 |
| 需求范围控制 | 需求范围控制不当,可能导致项目扩大化,超支、延期 | 严格执行需求变更管理,控制需求范围蔓延 |
| 关键资源到位 | 关键资源特别是人力资源到位不及时,将影响进度 | 提前做好资源计划,留有缓冲,加强资源协调 |
| 新技术应用 | 团队对新技术应用存在学习曲线,可能影响开发质量和进度 | 提前组织相关培训,制定coding标准,加强代码审查 |
| 系统性能 | 项目对高并发、大数据量等有较高性能要求，如性能达不到要求,需返工重构代码,导致延期 | 前期做好相关设计,中期阶段性检查,后期安排专项性能测试 |
| 数据迁移 | 需从遗留系统迁移大量历史数据，如数据质量差或迁移方案不当,将影响新系统质量 | 了解现有数据,制定数据迁移方案并评审,演练和测试 |
| 组织变革 | 本项目涉及部分业务流程变更，如组织协调推进不力,将影响系统实施效果 | 建立高效的变革管理机制,加强用户培训和过渡期支持 |