项目编号：0589

文档编号：WD01

版 本 号：V1.0

变更的申请单、变更的审批单

云南省就业失业数据采集系统

项目计划书

单 位：王钟概科技有限公司

修订日期：2023年5月18日

修订记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 版本 | 说明 | 修订人 |
| 2023/5/3 | V0.1 | 引言、项目概述、工作安排、成本估算 | 张家骏 |
| 2023/5/6 | V0.2 | 补充定义，补充产品及成果，更正页码错误 | 张家骏 |
| 2023/5/8 | V0.3 | 补充成本计划，补充沟通计划，补充质量计划 | 张家骏 |
| 2023/5/10 | V0.4 | 细化质量计划与产品及成果 | 张家骏 |
| 2023/5/13 | V0.5 | 补充风险管理计划，补充定义 | 张家骏 |
| 2023/5/18 | V1.0 | 细化进度计划，更新WBS结构图，细化风险管理计划，补充定义 | 张家骏 |

**目录**

[1 引言 1](#_Toc101211849)

[1.1 编写目的 1](#_Toc101211850)

[1.2 预期读者 1](#_Toc101211851)

[1.3 定义 1](#_Toc101211852)

[1.4 参考资料 1](#_Toc101211853)

[2 项目概述 2](#_Toc101211854)

[2.1 项目背景 2](#_Toc101211855)

[2.2 功能描述 2](#_Toc101211856)

[3 工作安排 4](#_Toc101211857)

[3.1 团队成员及分工 4](#_Toc101211858)

[3.2 工作分解 5](#_Toc101211859)

[3.3 进度计划 7](#_Toc101211860)

[3.3.1 进度计划表 7](#_Toc101211861)

[3.3.2 里程碑 9](#_Toc101211862)

[4 产品及成果 9](#_Toc101211863)

[4.1 程序 9](#_Toc101211864)

[4.2 文件 9](#_Toc101211865)

[4.2.1 用户文档 9](#_Toc101211866)

[4.2.2 软件维护手册 10](#_Toc101211867)

[4.3 服务 10](#_Toc101211868)

[4.4 非移交产品 10](#_Toc101211869)

[5 成本计划 11](#_Toc101211870)

[5.1 资源 11](#_Toc101211871)

[5.1.1 人力资源 11](#_Toc101211872)

[5.1.2 设备资源 11](#_Toc101211873)

[5.2 成本估算 11](#_Toc101211874)

[5.2.1 直接成本 11](#_Toc101211875)

[5.2.2 间接成本 13](#_Toc101211876)

[5.2.3 总估算成本 13](#_Toc101211877)

[5.3 成本预算 13](#_Toc101211878)

[5.3.1 人力资源成本 13](#_Toc101211879)

[5.3.2 任务资源分配成本 14](#_Toc101211880)

[5.3.3 成本基线 16](#_Toc101211881)

[6 沟通计划 16](#_Toc101211882)

[6.1 沟通基础 16](#_Toc101211883)

[6.2 沟通方法与工具 17](#_Toc101211884)

[6.2.1 项目会议 17](#_Toc101211885)

[6.2.2 电子邮件 18](#_Toc101211886)

[6.2.3 网络即时通讯 18](#_Toc101211887)

[6.2.4 Github 18](#_Toc101211888)

[6.3 沟通原则 19](#_Toc101211889)

[7 质量计划 19](#_Toc101211890)

[7.1 质量策略 19](#_Toc101211891)

[7.2 质量目标 19](#_Toc101211892)

[7.3 质量保证活动 20](#_Toc101211893)

[7.3.1 产品审计 20](#_Toc101211894)

[7.3.2 过程审计 21](#_Toc101211895)

[8 风险管理 21](#_Toc101211896)

[8.1 风险概述 21](#_Toc101211897)

[8.2 风险分析 22](#_Toc101211898)

[8.2.1 定性分析 22](#_Toc101211899)

[8.2.2 定量分析 23](#_Toc101211900)

[8.3 TOP10风险清单 23](#_Toc101211901)

# 1 引言

## 1.1 编写目的

本文档是“云南省就业失业数据采集系统”的项目计划书。本计划书通过文件化的形式，对在项目生命周期内的各项工作任务分解、项目进度计划、项目团队组织结构、团队内外沟通协作方式、经费预算及风险对策等内容进行描述。

本计划书旨在为项目生命周期内的所有项目活动提供行动基础，以保证项目工作开展的各个过程合理有序，且项目团队按时保质地完成项目目标。

## 1.2 预期读者

本计划书的预期读者为“云南省就业失业数据采集系统”项目组全体成员。

## 1.3 定义

·WBS：工作分解结构

·DBA：数据库管理员

·DBMS：数据库管理系统

·UI：用户界面

·CCB：变更控制委员会

·EMV：损益期望值，根据风险发生概率计算出的期望损益

·项目生命周期：本项目从概念到完成所经过的所有阶段

·优先级：规定数字0至4代表优先级，其中0为最高优先级

·监测点用户：企业就业失业用户

·区级管理用户：区企业就业失业管理用户，仅存在于人口数较多的市

·市级管理用户：市（区县）企业就业失业管理用户

·省级管理用户：云南省就业失业管理用户

## 1.4 参考资料

·《<云南省就业失业数据采集系统项目>需求规格说明书》

·《云南省企业就业失业数据一览》

·《各产业劳动力需求情况表》

·《行业需求情况表》

·《用人单位需求情况表》

·《各类职业供求情况表》

·《求职人员构成情况表》

·《招聘、应聘条件情况表》

# 2 项目概述

## 2.1 项目背景

管理部门需进行对省内就业失业数据的收集与汇总。然而就业失业数据的种类多、数量大，同时也存在逐级上报手续繁杂、耗时长的问题。

本项目产品可通过系统化的流程管理，在线上进行数据采集、汇总以及逐级上报审核等工作，高效、便捷地完成对云南省就业失业的数据收集与管理。本产品可大大减少传统就业失业数据收集方式的资金、时间成本，提升效率。

## 2.2 功能描述

本产品主要通过数据采集、汇总以及逐级上报审核，完成对云南省就业失业的数据收集与管理，同时兼备其他功能。具体功能描述见表2-1。

表2-1 功能描述

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能类别 | 功能名称 | 描述 |
| 监测点用户 | 备案信息 | 录入和修改企业就业失业详细信息的内容，保存后上报区级或市级管理用户备案；按照统一规范的模板进行填写和修改；对于人口数较多的市，采取监测点用户上报至区级管理用户，区级管理用户再上报至市级管理用户的方式 |
| 数据填报 | 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，确认无误后上报区级或市级管理用户；1至3月每月上报两次，其他月每月月底上报一次 |
| 数据查询 | 查询以往调查期企业就业失业数据的状态，用户只能查询自己企业就业失业数据，且需基于一定的用户指定条件进行查询，查询结果只可以浏览不可以导出 |
| 区级管理用户 | 用户管理 | 录入用户名、密码、企业用户基本信息等内容，可对录入的企业用户的信息进行修改、删除，但有上报数据的企业用户不能删除 |
| 上报备案 | 对已填写完整备案信息的企业进行备案操作 |
| 用户填报情况 | 查看及审核企业用户上报的建档期和调查期数据 |
| 报表管理 | 把已填写好的报表上报给市级管理用户，查看以往调查期的报表；1至3月每月上报两次，其他月每月月底上报一次 |
| 数据查询与导出 | 对本区已创建账号进行条件查询 |
| 数据分析 | 对本区监测点采集数据进行分析 |
| 发布通知 | 发布、删除通知信息 |
| 浏览通知 | 浏览查看通知信息 |
| 市级管理用户 | 用户管理 | 录入用户名、密码、企业用户基本信息等内容，可对录入的企业用户的信息进行修改、删除，但有上报数据的企业用户不能删除 |
| 上报备案 | 对已填写完整备案信息的企业进行备案操作 |
| 用户填报情况 | 查看及审核企业用户上报的建档期和调查期数据 |
| 报表管理 | 把已填写好的报表上报给省级管理用户，查看以往调查期的报表；1至3月每月上报两次，其他月每月月底上报一次 |
| 数据查询与导出 | 对本市已创建账号进行条件查询 |
| 数据分析 | 对本市监测点采集数据进行分析 |
| 发布通知 | 发布、删除通知信息 |
| 浏览通知 | 浏览查看通知信息。 |
| 省级管理用户 | 用户备案 | 查看所有已备案企业就业失业用户的详细信息，但不可以修改 |
| 报表管理 | 审核地市（区县）上报的数据 |
| 数据汇总 | 查看企业用户的汇总数据 |
| 取样分析 | 显示各市（区县）企业就业失业用户的数量和占比 |
| 固定报表 | 查看各调查期内各市（区县）企业用户需求人数、需求比重、环比和同比的变化情况 |
| 图表分析->对比分析 | 使用折线图、表格形式对比两个调查期的企业就业失业数据变动情况 |
| 图表分析->趋势分析 | 使用折线图、表格形式展示多个连续调查期内的需求人数、求职人数的变动情况 |
| 数据查询与导出 | 对全省已创建账号进行条件查询 |
| 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->上报时限 | 新增或修改调查期 |
| 系统管理->用户管理 | 建立省和地市的用户 |
| 系统管理->角色管理 | 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 |
| 系统管理->系统监控 | 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 |

# 3 工作安排

## 3.1 团队成员及分工

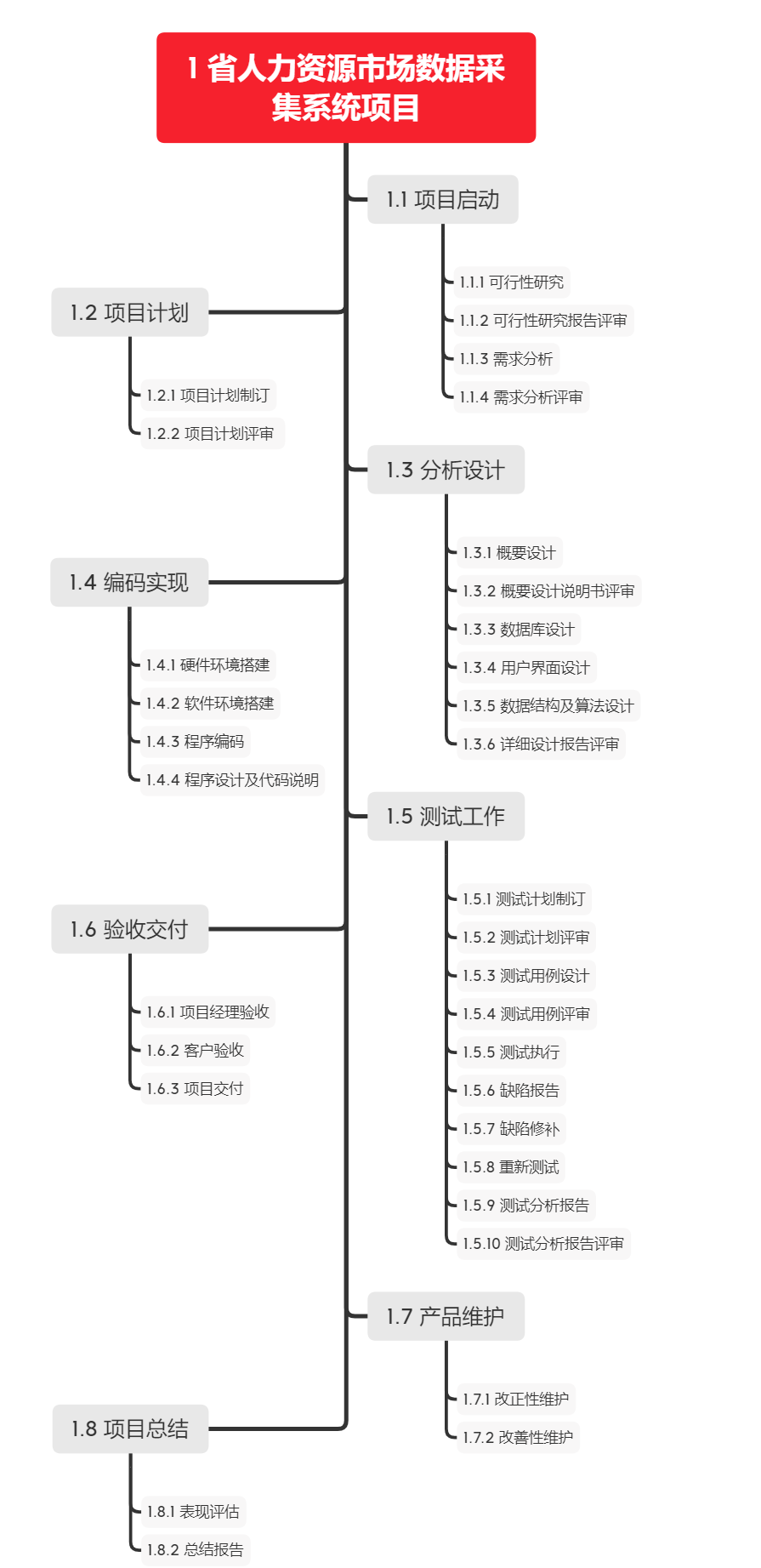
本项目组成员名单及相应分工安排见表3-1。

表3-1 团队成员及分工

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 姓名 | 职位 | 主要工作描述 |
| 张家骏 | 项目经理 | 项目负责人，对项目进行全面管理，负责开发计划、组织实施及项目控制 |
| 徐沛哲 | 需求分析师 | 获取客户需求并进行整理分析 |
| 许宗嗣 | 系统架构师 | 设计系统整体架构，提高项目准确性与效率 |
| 王钟概 | DBA | 数据库管理员，负责管理和维护DBMS |
| 许凯炫 | UI设计师 | 对系统的人机交互、操作逻辑、界面美观进行整体设计 |
| 毛曜歆 | 程序员 | 负责程序开发与维护 |
| 李赛伽 | 程序员 | 负责程序开发与维护 |
| 江子皓 | 测试员 | 进行软件测试工作 |
| 陈晓璐 | 测试员 | 进行软件测试工作 |

## 3.2 工作分解

本项目的WBS结构如图3-1所示。



云南省就业失业数据采集系统

图3-1 WBS图

## 3.3 进度计划

### 3.3.1 进度计划表

本项目预计起止时间为2023年3月17日至2023年7月10日，共计约四个月。

进度计划表见表3-2，其中开始时间及结束时间均以当日0点计。

表3-2 进度计划表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| WBS编号 | 工作内容 | 工期  （天） | 开始时间 | 结束时间 | 责任人 |
| **1** | **云南省就业失业数据采集系统项目** | **114** | **2023/3/17** | **2023/7/10** | **张家骏** |
| **1.1** | **项目启动** | **14** | **2023/3/17** | **2023/4/1** | **张家骏** |
| 1.1.1 | 可行性研究 | 4 | 2023/3/17 | 2023/3/21 | 许宗嗣 |
| 1.1.2 | 可行性研究报告评审 | 2 | 2023/3/21 | 2023/3/23 | 许宗嗣 |
| 1.1.3 | 需求分析 | 6 | 2023/3/23 | 2023/3/29 | 徐沛哲 |
| 1.1.4 | 需求分析评审 | 2 | 2023/3/29 | 2023/4/1 | 许宗嗣 |
| **1.2** | **项目计划** | **20** | **2023/4/1** | **2023/4/21** | **张家骏** |
| 1.2.1 | 项目计划制订 | 18 | 2023/4/1 | 2023/4/19 | 张家骏 |
| 1.2.2 | 项目计划评审 | 2 | 2023/4/19 | 2023/4/21 | 许宗嗣 |
| **1.3** | **分析设计** | **14** | **2023/4/21** | **2023/5/5** | **张家骏** |
| 1.3.1 | 概要设计 | 2 | 2023/4/21 | 2023/4/23 | 许宗嗣 |
| 1.3.2 | 概要设计说明书评审 | 2 | 2023/4/23 | 2023/4/25 | 许宗嗣 |
| 1.3.3 | 数据库设计 | 3 | 2023/4/25 | 2023/4/28 | 王钟概 |
| 1.3.4 | 用户界面设计 | 2 | 2023/4/28 | 2023/4/30 | 许凯炫 |
| 1.3.5 | 数据结构及算法设计 | 3 | 2023/4/30 | 2023/5/3 | 毛曜歆 |
| 1.3.6 | 详细设计说明书评审 | 2 | 2023/5/3 | 2023/5/5 | 许宗嗣 |
| **1.4** | **编码实现** | **22** | **2023/5/5** | **2023/5/27** | **张家骏** |
| 1.4.1 | 硬件环境搭建 | 2 | 2023/5/5 | 2023/5/7 | 许宗嗣 |
| 1.4.2 | 软件环境搭建 | 2 | 2023/5/7 | 2023/5/9 | 许宗嗣 |
| 1.4.3 | 程序编码 | 16 | 2023/5/9 | 2023/5/25 | 毛曜歆、李赛伽 |
| 1.4.4 | 程序设计及代码说明 | 2 | 2023/5/25 | 2023/5/27 | 毛曜歆、李赛伽 |
| **1.5** | **测试工作** | **18** | **2023/5/27** | **2023/6/14** | **张家骏** |
| 1.5.1 | 测试计划制订 | 2 | 2023/5/27 | 2023/5/29 | 江子皓 |
| 1.5.2 | 测试计划评审 | 1 | 2023/5/29 | 2023/5/30 | 许宗嗣 |
| 1.5.3 | 测试用例设计 | 3 | 2023/5/30 | 2023/6/2 | 陈晓璐 |
| 1.5.4 | 测试用例评审 | 2 | 2023/6/2 | 2023/6/4 | 江子皓 |
| 1.5.5 | 测试执行 | 2 | 2023/6/4 | 2023/6/6 | 陈晓璐 |
| 1.5.6 | 缺陷报告 | 1 | 2023/6/6 | 2023/6/7 | 江子皓 |
| 1.5.7 | 缺陷修补 | 3 | 2023/6/7 | 2023/6/10 | 毛曜歆、李赛伽 |
| 1.5.8 | 重新测试 | 2 | 2023/6/10 | 2023/6/12 | 江子皓、陈晓璐 |
| 1.5.9 | 测试分析报告 | 1 | 2023/6/12 | 2023/6/13 | 江子皓 |
| 1.5.10 | 测试分析报告评审 | 1 | 2023/6/13 | 2023/6/14 | 许宗嗣 |
| **1.6** | **验收交付** | **8** | **2023/6/14** | **2023/6/22** | **张家骏** |
| 1.6.1 | 项目经理验收 | 2 | 2023/6/14 | 2023/6/16 | 张家骏 |
| 1.6.2 | 客户验收 | 4 | 2023/6/16 | 2023/6/20 | 张家骏 |
| 1.6.3 | 项目交付 | 2 | 2023/6/20 | 2023/6/22 | 张家骏 |
| **1.7** | **产品维护** | **14** | **2023/6/22** | **2023/7/6** | **张家骏** |
| 1.7.1 | 改正性维护 | 8 | 2023/6/22 | 2023/6/30 | 毛曜歆 |
| 1.7.2 | 改善性维护 | 6 | 2023/6/30 | 2023/7/6 | 李赛伽 |
| **1.8** | **项目总结** | **4** | **2023/7/6** | **2023/7/10** | **张家骏** |
| 1.8.1 | 表现评估 | 2 | 2023/7/6 | 2023/7/8 | 张家骏 |
| 1.8.2 | 总结报告 | 2 | 2023/7/8 | 2023/7/10 | 张家骏 |

### 3.3.2 里程碑

本项目的里程碑设置见表3-3。

表3-3 里程碑

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 时间 | 里程碑描述 |
| 1 | 2023/4/1 | 可行性研究及需求分析完成 |
| 2 | 2023/4/21 | 项目计划完成 |
| 3 | 2023/5/5 | 分析设计完成 |
| 4 | 2023/5/27 | 编码实现完成 |
| 5 | 2023/6/14 | 测试工作完成 |
| 6 | 2023/6/22 | 验收交付完成 |
| 7 | 2023/7/6 | 产品维护完成 |
| 8 | 2023/7/10 | 项目总结完成 |

# 4 产品及成果

## 4.1 程序

本项目所需交付的程序信息见表4-1。

表4-1 程序

|  |  |
| --- | --- |
| 程序名称 | 云南省就业失业数据采集系统 |
| 编程语言 | PHP+SQL+JavaScript+CSS+HTML |
| 存储方式 | 硬盘 |
| 功能 | 实现云南省就业失业数据采集系统相关功能 |

## 4.2 文件

本项目需交付的文件有用户文档、软件维护手册。

### 4.2.1 用户文档

用户文档包含用户操作手册、在线帮助及教程三大模块。该文档详细描述云南省就业失业数据采集系统的功能、性能和用户界面，使用户对如何使用该软件得到具体的了解，为操作人员提供该软件各种运行情况的有关知识，特别是操作方法的具体细节。

### 4.2.2 软件维护手册

软件维护手册主要包括软件系统说明、程序模块说明、操作环境、支持软件的说明、维护过程的说明，便于软件的维护使用。

## 4.3 服务

本项目计划提供以下服务：

·课堂培训：以线上授课形式对客户进行培训，使其能够正确使用本系统；

·免费咨询：客户可以在工作时间内向技术人员提出问题并获得解答；

·技术支持：对于有需要的客户，采取上门指导的形式；

·维护服务：获取系统使用中的问题，提供补丁程序；

·升级服务：在系统新版本发布时，及时通知注册的用户，并提供更新。

## 4.4 非移交产品

本项目计划产出以下非移交产品：

·可行性分析报告：说明该开发项目的实现在技术上、经济上和社会因素上的可行性；

·项目计划书：为本项目实施方案提供具体的计划，包括工作分解及进度计划、团队成员及分工、成本预算、风险分析及管理、质量与沟通等内容；

·需求规格说明书：对云南省就业失业数据采集系统的功能、性能、用户界面及运行环境等做出详细说明，为实施开发工作提供基础；

·概要设计说明书：主要概括云南省就业失业数据采集系统实际阶段的工作成果，说明功能分配、模块划分、程序总体结构、输入输出及接口设计、运行设计、数据结构设计和出错处理设计等；

·详细设计说明书：着重描述每一模块是怎样实现的，包括实现算法、逻辑流程等内容；

·测试计划书：为本系统如何实施测试提供具体的计划，包括测试的内容、进度、条件、人员、测试用例的选取原则、测试结果允许的偏差范围等；

·测试用例说明书：详细描述所设计的测试用例；

·测试分析报告：对测试结果进行分析，并提出测试的结论意见；

·项目开发总结报告：项目开发完成后，与项目计划对照，总结实际执行的情况，并对开发工作做出评价，总结经验与教训；

·软件问题报告：指出软件问题的登记情况，如日期、发现人、状态、问题所属模块等，为软件修改提供准备文档；

·软件修改报告：软件产品投入运行后，对被发现的需要更正的问题作出详细描述，包括问题的分析、修改的考虑以及修改的影响等。

# 5 成本计划

## 5.1 资源

### 5.1.1 人力资源

本项目的人力资源包括：

·1名项目经理

·1名需求分析师

·1名系统架构师

·1名UI设计师

·1名DBA

·2名程序员

·2名测试员

### 5.1.2 设备资源

本项目的设备资源包括：

·10台计算机

·1台服务器

## 5.2 成本估算

### 5.2.1 直接成本

依据WBS，估算出项目开发工作量，见表5-1。

表5-1 项目开发工作量估算表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| WBS编号 | 工作内容 | 估计值（人天） | 小计（人天） | 总计（人天） |
| **1** | **云南省就业失业数据采集系统项目** |  |  | **218** |
| **1.1** | **项目启动** |  | **24** |  |
| 1.1.1 | 可行性研究 | 8 |  |  |
| 1.1.2 | 可行性研究报告评审 | 2 |  |  |
| 1.1.3 | 需求分析 | 10 |  |  |
| 1.1.4 | 需求分析评审 | 4 |  |  |
| **1.2** | **项目计划** |  | **24** |  |
| 1.2.1 | 项目计划制订 | 20 |  |  |
| 1.2.2 | 项目计划评审 | 4 |  |  |
| **1.3** | **分析设计** |  | **38** |  |
| 1.3.1 | 概要设计 | 6 |  |  |
| 1.3.2 | 概要设计说明书评审 | 3 |  |  |
| 1.3.3 | 数据库设计 | 7 |  |  |
| 1.3.4 | 用户界面设计 | 8 |  |  |
| 1.3.5 | 数据结构及算法设计 | 10 |  |  |
| 1.3.6 | 设计报告评审 | 4 |  |  |
| **1.4** | **编码实现** |  | **50** |  |
| 1.4.1 | 硬件环境搭建 | 6 |  |  |
| 1.4.2 | 软件环境搭建 | 6 |  |  |
| 1.4.3 | 程序编码 | 34 |  |  |
| 1.4.4 | 程序设计及代码说明 | 4 |  |  |
| **1.5** | **测试工作** |  | **30** |  |
| 1.5.1 | 测试计划制订 | 4 |  |  |
| 1.5.2 | 测试计划评审 | 2 |  |  |
| 1.5.3 | 测试用例设计 | 6 |  |  |
| 1.5.4 | 测试用例评审 | 2 |  |  |
| 1.5.5 | 测试执行 | 6 |  |  |
| 1.5.6 | 缺陷报告 | 2 |  |  |
| 1.5.7 | 缺陷修补 | 4 |  |  |
| 1.5.8 | 重新测试 | 2 |  |  |
| 1.5.9 | 测试分析报告 | 1 |  |  |
| 1.5.10 | 测试分析报告评审 | 1 |  |  |
| **1.6** | **验收交付** |  | **14** |  |
| 1.6.1 | 项目经理验收 | 4 |  |  |
| 1.6.2 | 客户验收 | 8 |  |  |
| 1.6.3 | 项目交付 | 4 |  |  |
| **1.7** | **产品维护** |  | **28** |  |
| 1.7.1 | 改正性维护 | 16 |  |  |
| 1.7.2 | 改善性维护 | 12 |  |  |
| **1.8** | **项目总结** |  | **10** |  |
| 1.8.1 | 表现评估 | 6 |  |  |
| 1.8.2 | 总结报告 | 4 |  |  |

由表5-1可知，项目工作量估计值为218人天。另项目人员成本参数为每日400元，外包、外购部分成本为31000元，故可计算得开发成本约为110000元。

管理和质量成本约为开发成本的20%，计算可得管理和质量成本约为23000元。

直接成本为开放成本与管理和质量成本之和，计算可得直接成本为141000元。

### 5.2.2 间接成本

间接成本包含前期合同费用、房租水电、培训、员工福利、客户服务等，约为直接成本的30%，计算可得间接成本为42500元。

### 5.2.3 总估算成本

根据直接成本141000元与间接成本39000元的估计值，可计算得项目总估算成本约为180000元。

## 5.3 成本预算

### 5.3.1 人力资源成本

本项目的人力资源成本见表5-2。

表5-2 人力资源成本

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 资源名称 | 类型 | 缩写 | 最大单位 | 标准费率 | 加班费率 | 每次使用成本 | 成本累算 | 基准日历 |
| 1 | 张家骏 | 工时 | 宋 | 100% | ¥80.00/工时 | ¥0.00/工时 | ¥0.00/工时 | 按比例 | 标准 |
| 2 | 徐沛哲 | 工时 | 李 | 100% | ¥80.00/工时 | ¥0.00/工时 | ¥0.00/工时 | 按比例 | 标准 |
| 3 | 许宗嗣 | 工时 | 孙 | 100% | ¥80.00/工时 | ¥0.00/工时 | ¥0.00/工时 | 按比例 | 标准 |
| 4 | 王钟概 | 工时 | 李 | 100% | ¥70.00/工时 | ¥0.00/工时 | ¥0.00/工时 | 按比例 | 标准 |
| 5 | 许凯炫 | 工时 | 姜 | 100% | ¥70.00/工时 | ¥0.00/工时 | ¥0.00/工时 | 按比例 | 标准 |
| 6 | 毛曜歆 | 工时 | 张 | 100% | ¥80.00/工时 | ¥0.00/工时 | ¥0.00/工时 | 按比例 | 标准 |
| 7 | 李赛伽 | 工时 | 孙 | 100% | ¥80.00/工时 | ¥0.00/工时 | ¥0.00/工时 | 按比例 | 标准 |
| 8 | 江子皓 | 工时 | 朱 | 100% | ¥70.00/工时 | ¥0.00/工时 | ¥0.00/工时 | 按比例 | 标准 |
| 9 | 陈晓璐 | 工时 | 铃 | 100% | ¥70.00/工时 | ¥0.00/工时 | ¥0.00/工时 | 按比例 | 标准 |

### 5.3.2 任务资源分配成本

表5-3 任务资源分配成本

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| WBS编号 | 工作内容 | 工期  （天） | 开始时间 | 结束时间 | 比较基准（元） |
| **1** | **云南省就业失业数据采集系统项目** | **114** | **2023/3/17** | **2023/7/10** | **155000.00** |
| **1.1** | **项目启动** | **14** | **2023/3/17** | **2023/4/1** | **14000.00** |
| 1.1.1 | 可行性研究 | 4 | 2023/3/17 | 2023/3/21 | 4000.00 |
| 1.1.2 | 可行性研究报告评审 | 2 | 2023/3/21 | 2023/3/23 | 2000.00 |
| 1.1.3 | 需求分析 | 6 | 2023/3/23 | 2023/3/29 | 6000.00 |
| 1.1.4 | 需求分析评审 | 2 | 2023/3/29 | 2023/4/1 | 2000.00 |
| **1.2** | **项目计划** | **20** | **2023/4/1** | **2023/4/21** | **10000.00** |
| 1.2.1 | 项目计划制订 | 18 | 2023/4/1 | 2023/4/19 | 8000.00 |
| 1.2.2 | 项目计划评审 | 2 | 2023/4/19 | 2023/4/21 | 2000.00 |
| **1.3** | **分析设计** | **14** | **2023/4/21** | **2023/5/5** | **22000.00** |
| 1.3.1 | 概要设计 | 2 | 2023/4/21 | 2023/4/23 | 5000.00 |
| 1.3.2 | 概要设计说明书评审 | 2 | 2023/4/23 | 2023/4/25 | 2000.00 |
| 1.3.3 | 数据库设计 | 3 | 2023/4/25 | 2023/4/28 | 4000.00 |
| 1.3.4 | 用户界面设计 | 2 | 2023/4/28 | 2023/4/30 | 3000.00 |
| 1.3.5 | 数据结构及算法设计 | 3 | 2023/4/30 | 2023/5/3 | 6000.00 |
| 1.3.6 | 设计报告评审 | 2 | 2023/5/3 | 2023/5/5 | 2000.00 |
| **1.4** | **编码实现** | **22** | **2023/5/5** | **2023/5/27** | **50000.00** |
| 1.4.1 | 硬件环境搭建 | 2 | 2023/5/5 | 2023/5/7 | 5000.00 |
| 1.4.2 | 软件环境搭建 | 2 | 2023/5/7 | 2023/5/9 | 5000.00 |
| 1.4.3 | 程序编码 | 16 | 2023/5/9 | 2023/5/25 | 35000.00 |
| 1.4.4 | 程序设计及代码说明 | 2 | 2023/5/25 | 2023/5/27 | 5000.00 |
| **1.5** | **测试工作** | **18** | **2023/5/27** | **2023/6/14** | **31000.00** |
| 1.5.1 | 测试计划制订 | 2 | 2023/5/27 | 2023/5/29 | 4000.00 |
| 1.5.2 | 测试计划评审 | 1 | 2023/5/29 | 2023/5/30 | 2000.00 |
| 1.5.3 | 测试用例设计 | 3 | 2023/5/30 | 2023/6/2 | 8000.00 |
| 1.5.4 | 测试用例评审 | 2 | 2023/6/2 | 2023/6/4 | 2000.00 |
| 1.5.5 | 测试执行 | 2 | 2023/6/4 | 2023/6/6 | 3000.00 |
| 1.5.6 | 缺陷报告 | 1 | 2023/6/6 | 2023/6/7 | 2000.00 |
| 1.5.7 | 缺陷修补 | 3 | 2023/6/7 | 2023/6/10 | 6000.00 |
| 1.5.8 | 重新测试 | 2 | 2023/6/10 | 2023/6/12 | 2000.00 |
| 1.5.9 | 测试分析报告 | 1 | 2023/6/12 | 2023/6/13 | 1000.00 |
| 1.5.10 | 测试分析报告评审 | 1 | 2023/6/13 | 2023/6/14 | 1000.00 |
| **1.6** | **验收交付** | **8** | **2023/6/14** | **2023/6/22** | **8000.00** |
| 1.6.1 | 项目经理验收 | 2 | 2023/6/14 | 2023/6/16 | 2000.00 |
| 1.6.2 | 客户验收 | 4 | 2023/6/16 | 2023/6/20 | 4000.00 |
| 1.6.3 | 项目交付 | 2 | 2023/6/20 | 2023/6/22 | 2000.00 |
| **1.7** | **产品维护** | **14** | **2023/6/22** | **2023/7/6** | **18000.00** |
| 1.7.1 | 改正性维护 | 8 | 2023/6/22 | 2023/6/30 | 8000.00 |
| 1.7.2 | 改善性维护 | 6 | 2023/6/30 | 2023/7/6 | 10000.00 |
| **1.8** | **项目总结** | **4** | **2023/7/6** | **2023/7/10** | **2000.00** |
| 1.8.1 | 表现评估 | 2 | 2023/7/6 | 2023/7/8 | 1000.00 |
| 1.8.2 | 总结报告 | 2 | 2023/7/8 | 2023/7/10 | 1000.00 |

如表5-3所示，预算总成本约为155000元，与估算的直接成本基本持平。

### 5.3.3 成本基线

根据成本预算结果，可得到成本基线如图5-1所示。

图5-1 成本基线

# 6 沟通计划

## 6.1 沟通基础

云南省就业失业数据采集系统是针对采集、管理省内就业失业数据信息所做的系统。因此，项目组成员需要对云南省就业失业的规则与背景有所了解，掌握系统的需求、功能、流程等信息，知悉沟通流程、服从沟通管理，同时也需要掌握项目开发过程中所用到技术知识，将项目实际进展及各类产出物（如文档、报告等）作为沟通依据，以顺利完成本项目的开发。

## 6.2 沟通方法与工具

本项目所用到的沟通方法与工具见表6-1。

表6-1 沟通方法与工具

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 沟通方法/工具 | 备注 |
| 1 | 项目会议 |  |
| 2 | 电子邮件 |  |
| 3 | 网络即时通讯 | 如钉钉、腾讯会议等 |
| 4 | Github |  |

### 6.2.1 项目会议

本项目的项目会议包括每日例会、周例会、总结会、协调会、评审会、定期检查会，详见表6-2。

表6-2 项目会议

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 内容 | 频率与时间 | 地点 | 参与人 | 主持人 |
| 每日例会 | 分析总结当日项目情况，并安排、确认第二天的工作 | 每日21:30 | 理科教学楼101 | 全体成员 | 许宗嗣 |
| 周例会 | 分析总结本周项目情况，并安排、确认下一周的工作 | 每周日20:30（与每日例会同时进行） | 理科教学楼101 | 全体成员 | 许宗嗣 |
| 总结会 | 当项目阶段或里程碑工作结束时进行工作总结 | 各里程碑完成第二日15:00 | 理科教学楼101 | 全体成员 | 张家骏 |
| 协调会 | 进行项目各职能部门成员间的协调，协调各种资源配置与调度 | 不定期 | 理科教学楼101 | 相应职能部门成员 | 许宗嗣 |
| 评审会 | 对需要评审的任务进行分析与评审，详见进度计划表中的评审任务 | 见进度计划表，当日15:00 | 理科教学楼101 | 相应评审人员及被评审人员（见进度计划表） | 相应评审人员（见进度计划表“负责人”一项） |
| 定期检查会 | 各里程碑中期对项目进度进行检查 | 各里程碑中期，当日15:00 | 理科教学楼101 | 全体成员 | 许宗嗣 |

### 6.2.2 电子邮件

项目组成员间需要一对一或一对多沟通时，可使用电子邮件的形式。

项目组成员需要与外部成员进行沟通时，需向项目经理申报，申报后可使用电子邮件与外部成员进行沟通。

以上通信内容均需存档。

### 6.2.3 网络即时通讯

项目组成员间需要一对一或一对多沟通时，可使用网络即时通讯的形式，如微信、腾讯会议等。

项目组成员需要与外部成员进行沟通时，需向项目经理申报，申报后也可使用网络即时通讯工具与外部成员进行沟通。

以上通信内容均需存档。

### 6.2.4 Github

本项目通过Github工具进行项目管理。项目组成员间需要一对一或一对多沟通时，可使用Github进行在线交流。

以上通讯内容均需存档。

## 6.3 沟通原则

本项目在进行沟通时，需遵守以下几点原则：

·以合同条款及各文档为中心，充分利用各种资源；

·加强自我言行修养与执行力度；

·以不伤害双方既定合同利益为第一出发点；

·以巩固双方关系再次合作为第二出发点；

·合理有效利用资金，并严格执行公司资金管理制度。

# 7 质量计划

## 7.1 质量策略

为保证交付给用户高质量的软件系统，且系统在项目进度要求时间内上线并平稳运行，项目建设过程中采取的质量管理策略如下：

·将质量目标、质量管理计划要求贯彻到项目日常管理各个过程中；

·在项目各具体阶段中设置审计人员，进行质量检查和信息统计；

·审计人员应严格遵守计划与标准，并编写相应审计报告。

## 7.2 质量目标

本项目产品的质量目标见表7-1。

表7-1 质量目标

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 度量 | 定义 | 优先级 | 质量目标 | | |
| 目标 | 下限 | 上限 |
| 缺陷密度（个/KLOC） | 单位源代码中隐藏的缺陷数量，计算公式为发现的缺陷总数/规模 | 0 | 55  15 | 60  18 | 0 |
| 可用度（%） | 运行时在任一随机时刻需要执行规定任务或完成规定功能时，系统处于可使用状态的概率 | 0 | 95 | 85 | 100 |
| 开发阶段缺陷密度（个/KLOC） | 开发阶段单位源代码中隐藏的缺陷数量，计算公式为发现的缺陷总数/规模 | 0 | 55 | 60 | 0 |
| 交付后缺陷密度（个/KLOC） | 交付后单位源代码中隐藏的缺陷数量，计算公式为发现的缺陷总数/规模 | 0 | 15 | 18 | 0 |
| 初期故障率（个/100小时） | 在初期故障期（交付给用户后的三个月内）单位时间的故障数 | 0 | 15 | 20 | 0 |
| 偶然故障率（个/1000小时） | 在偶然故障期（交付给用户后的三个月后）单位时间的故障数 | 1 | 20 | 30 | 0 |
| 平均失效前时间（天） | 系统在失效前正常工作的平均统计时间 | 2 | 365 | 300 | 无上限 |
| 平均失效间隔时间（天） | 系统在相继两次失效之间正常工作的平均统计时间 | 2 | 450 | 380 | 无上限 |

## 7.3 质量保证活动

### 7.3.1 产品审计

进行产品审计时，先由质保人员依据产品标准从使用者角度编写产品审计要素，质保人员根据审计要素对产品进行审计并记录不符合标准的项，与相关人员确认。完成上述步骤后，质保人员编写审计报告并提交。

本项目的产品审计活动安排见表7-2。

表7-2 产品审计

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 审计模块 | 被审计的产品 | 日期 | 负责人 |
| 1 | 项目策划产品审计 | 可行性研究报告 | 2023/3/21-2023/3/23 | 许宗嗣 |
| 项目计划书 | 2023/4/19-2023/4/21 |
| 2 | 需求分析产品审计 | 需求规格说明书 | 2023/3/29-2023/4/1 | 许宗嗣 |
| 3 | 设计实现产品审计 | 概要设计说明书 | 2023/4/23-2023/4/25 | 许宗嗣 |
| 详细设计说明书 | 2023/5/3-2023/5/5 |
| 4 | 测试工作产品审计 | 测试计划书 | 2023/5/29-2023/5/30 | 许宗嗣 |
| 测试用例说明书 | 2023/6/2-2023/6/4 | 江子皓 |
| 测试分析报告 | 2023/6/13-2023/6/14 | 许宗嗣 |

### 7.3.2 过程审计

本项目的产品审计活动安排见表7-3。

表7-3 过程审计

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 审计模块 | 过程记录 | 周期 | 负责人 |
| 1 | 项目监督与过程控制审计 | 项目例会纪要 | 1周 | 张家骏 |
| 项目进展报告 |
| 里程碑报告 |
| 2 | 需求管理过程审计 | 需求跟踪矩阵 | 2周 | 许宗嗣 |
| 需求变更记录 |
| 3 | 配置管理过程审计 | 配置状态报告 | 2周 | 张家骏 |
| 基线发布报告 |
| 配置管理审核记录 |
| 4 | 决策分析与决定过程审计 | 重大事件评议表 | 2周 | 许宗嗣 |

# 8 风险管理

## 8.1 风险概述

风险是指项目在开发过程中以及产品本身可能造成的伤害或损失。项目风险是一种不确定事件或状况，一旦发生则会对至少一个项目目标产生积极或消极影响。

本章针对项目开发过程中可能出现的风险进行了详细的描述与评估，并提出了相应的风险回避措施。

## 8.2 风险分析

### 8.2.1 定性分析

对本项目中可能出现风险的定性分析见表8-1。其中，风险概率及风险后果依照程度轻重划分为极低、低、中、高、极高五个等级。

表8-1 风险定性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 风险分类 | 风险名称 | 风险概率 | 风险后果 |
| 需求风险 | 需求分析不准确，理解不到位 | 中 | 高 |
| 需求产生变化 | 中 | 低 |
| 人力资源风险 | 人力资源有限 | 低 | 高 |
| 开发人员经验不足 | 中 | 极高 |
| 开发人员缺乏培训 | 中 | 极高 |
| 开发人员因突发情况无法按时完成工作 | 极低 | 中 |
| 开发环境风险 | 开发工具出现问题 | 低 | 中 |
| 备份环境不稳定 | 低 | 高 |
| 设备故障 | 低 | 高 |
| 设备无法按时备齐 | 中 | 中 |
| 系统崩溃 | 低 | 高 |
| 技术风险 | 企业就业失业数据规模过大，超过数据库容量 | 中 | 高 |
| 数据加密技术不够安全，企业就业失业数据外泄 | 中 | 极高 |
| 程序出现编码错误 | 中 | 高 |
| 项目管理风险 | 成本有限 | 中 | 中 |
| 项目计划安排不合理 | 中 | 极高 |
| 管理人员管理经验不足 | 中 | 极高 |
| 团队成员间沟通进行不畅 | 中 | 高 |
| 其它风险 | 不可抗力 | 极低 | 极高 |

### 8.2.2 定量分析

本章采用决策树分析方法进行风险定量分析，得到的决策树如图8-1。

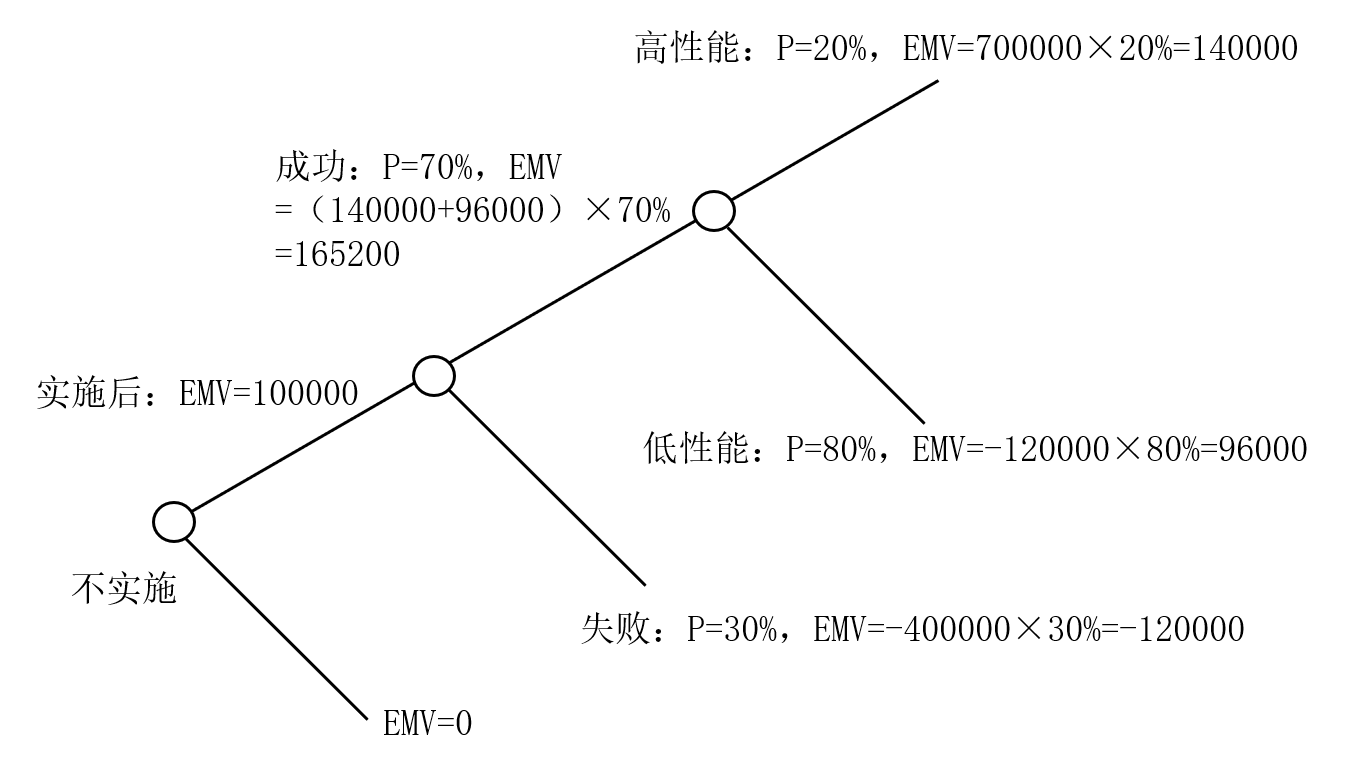


图8-1 决策树

## 8.3 TOP10风险清单

依据风险的严重性排序，可得到在风险管理计划中最需关注的前十位风险按由先到后顺序排序为：

·项目计划安排不合理；

·管理人员管理经验不足；

·数据加密技术不够安全，企业就业失业数据外泄；

·开发人员缺乏培训；

·开发人员经验不足；

·需求分析不准确，理解不到位；

·团队成员间沟通进行不畅；

·企业就业失业数据规模过大，超过数据库容量；

·程序出现编码错误；

·设备无法按时备齐。