|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A3419A3C2AF3CEC923E872165EDFCE05 便利店信息管理系统CONVENTIENT-STORE | | | | |
|  | 小组成员 | ： | 190521311 欧楚儿(组长) |  |
|  | ： | 190521307 毛祥鑫（产品） |
|  | ： | 190521301尹鹤潼（技术） |
|  | ： | 190521337 亓文哲（技术） |
|  | ： | 190521323 徐毕滢（测试） |

**团队分工明细：**

欧楚儿：需求跟踪矩阵、甘特图、里程碑图、项目开发工作量估量表、项目管理和质量及设计估量表、代码审计部分、团队运作准则、工资预算表

毛祥鑫：需求跟踪矩阵、里程碑清单、项目成本预算、QA审计表部分、团队管理部分成员内外部接口描述

尹鹤潼：项目活动图、软硬件配置分析、工资预算表、QA审计表部分、项目目标

亓文哲：软硬件配置分析、项目活动清单、所需资源清单及费用估算表、管理审计报告、关键角色与职责权利描述

徐毕滢：工作分解图、需求跟踪矩阵、代码审计部分、团队组织架构、成本估算表

**便利店信息管理系统**

目录

[一、软硬件配置 1](#_Toc16405)

[（一）开发工具 1](#_Toc30665)

[（二）硬件配置 1](#_Toc66)

[（三）服务器 1](#_Toc16268)

[二、工作分解图WBS 2](#_Toc314)

[三、需求跟踪矩阵 3](#_Toc24701)

[四、甘特图 9](#_Toc11520)

[五、项目活动图 11](#_Toc17156)

[六、项目活动清单 12](#_Toc7938)

[七、里程碑清单 16](#_Toc16087)

[八、里程碑图 17](#_Toc23064)

[九、项目开发工作估量表 18](#_Toc5507)

[十、项目管理和质量工作估量表 19](#_Toc873)

[十一、项目设计工作量 20](#_Toc16950)

[十二、人力资源费率 21](#_Toc29056)

[十三、项目成本预算 22](#_Toc20734)

[十四、配置审计表 24](#_Toc6432)

[十五、代码审计概述 26](#_Toc16598)

[（一）审计概述 26](#_Toc28051)

[（二）审计对象 28](#_Toc20274)

[（三）审计详情 29](#_Toc14467)

[十六、QA审计表 33](#_Toc16628)

[十七、团队项目章程 39](#_Toc19880)

[（一）项目目标 39](#_Toc7142)

[（二）团队结构 团队组织架构图 39](#_Toc24779)

[（三）团队运作准则 41](#_Toc7474)

[十八、沟通处理方案 42](#_Toc19880)

[（一）团队中出现了冲突你，将如何解决，请举例说明 42](#_Toc7142)

[（二）如何理解在一个团队中，沟通能力的重要性 43](#_Toc7142)

[附录一 47](#_Toc14569)

[附录二 49](#_Toc23664)

[附录三 52](#_Toc4485)

## 一、软硬件配置

**（一）开发工具**

操作系统：Linux

数据库：Mysql

开发工具:Hxbuilder(前端)、idea(后端)

架构：Vue框架(前端)、SpringBoot、MyBatis-Plus(后端)

代码托管：git

**（二）硬件配置**

电脑配置表，如表1所示：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **硬件参数** | **品牌** | **参数** |
| Cpu | Intel core 酷睿 | Intel(R) Core(TM) i5-9300H CPU @ 2.40GHz |
| 主板 | ASUS | 合适兼容其他硬件，发挥最大性能 |
| 内存 | 金士顿 | 8192MB RAM |
| 硬盘 | Intel固态SSD | INTEL SSDPEKNW512GB |
| 显卡 | Intel nVidia | Intel(R) UHD Graphics 630  NVIDIA GeForce GTX 1650 |
| 品牌：联想天逸510S英特尔酷睿i7个人商务台式机电脑整机 | | |

**表 1-电脑配置表**

**（三）服务器**

服务器1：阿里云云服务器(内存型r7)

实例：8核32G

系统盘：100G ESSD云盘

带宽：5M

镜像：CentOS 8.3 32位

ecs.r7p.xlarge （8 vCPU 16 GiB，内存型 r7p）

服务器2：阿里云云服务器（计算型 c7）

实例：16核64G

系统盘：100G ESSD云盘

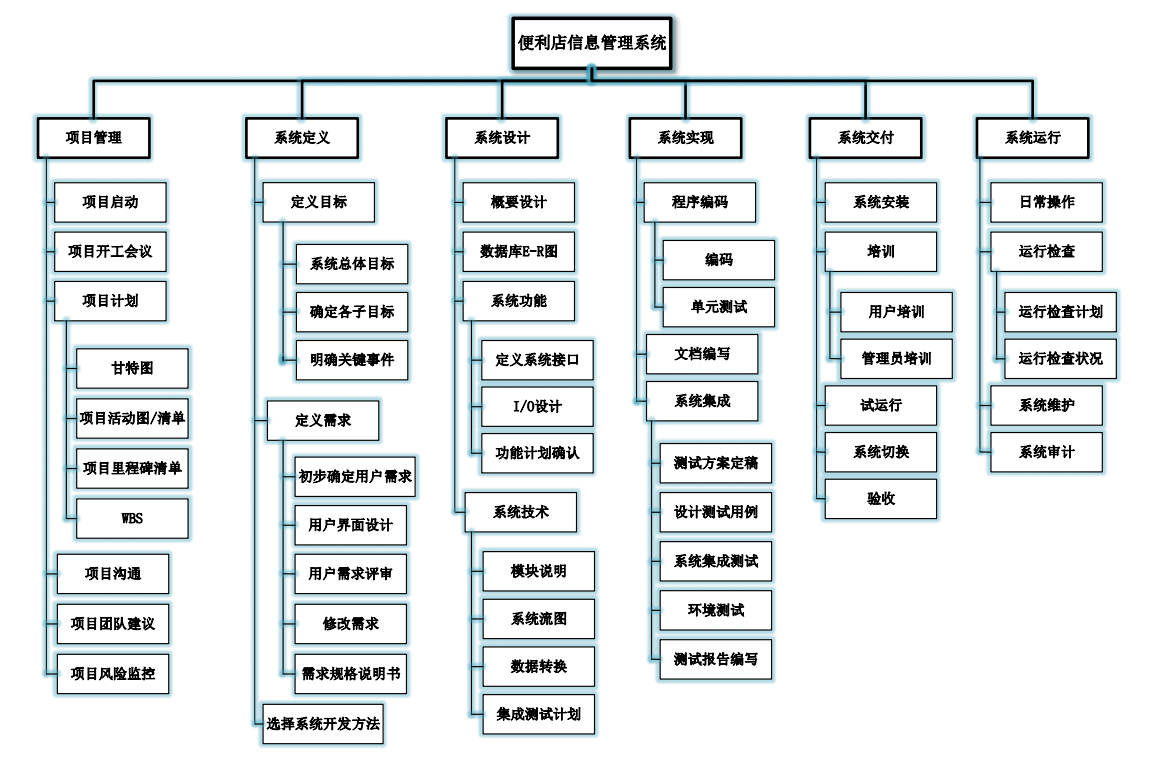
带宽：5M

镜像：CentOS 8.3 64位

ecs.c7.4xlarge（16 vCPU 64 GiB，计算型 c7）

## 二、工作分解图WBS

工作分解图，如图1所示：



**图 1-WBS工作分解图**

## 三、需求跟踪矩阵

需求跟踪矩阵，如表2所示：

**表 2-需求跟踪矩阵**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **用户需求项标号** | **用户需求标题** | **用户需求变更标识** | **软件需求功能标号** | **软件需求功能标题** | **软件需求变更标识** | **需求状态** | **变更序号** | **优先级** | **优先级说明** | **当前状态** |
| 1.1.1 | 添加用户 | 原始 | 1.1 | 添加用户，包括批量添加和单独添加 | 原始 | 已批准 |  | 高 | 仅管理员能够进行的操作，关键功能，必须实现 | 完成 |
| 1.1.2 | 删除用户 | 原始 | 1.2 | 删除用户，包括批量和单独删除 | 原始 | 已批准 |  | 高 | 仅管理员能够进行的操作。关键功能，必须实现 | 完成 |
| 1.1.3 | 修改用户权限 | 原始 | 1.3 | 修改用户访问权限 | 原始 | 已批准 |  | 高 | 仅管理员能够进行的操作。关键功能，必须实现 | 完成 |
| 1.2 | 修改自己密码 | 原始 | 1.4 | 修改自己密码 | 原始 | 已批准 |  | 高 | 关键功能，必须实现 | 完成 |
| 1.3 | 登录系统 | 原始 | 1.5 | 登录系统 | 原始 | 已批准 |  | 高 | 关键功能，必须实现 | 完成 |
| 1.4 | 退出系统 | 原始 | 1.6 | 退出系统 | 原始 | 已批准 |  | 高 | 关键功能，必须实现 | 完成 |
| 2.1.1 | 待处理事项模块 | 原始 | 2.1 | 待处理事项展示 | 原始 | 已批准 |  | 中 | 展示数据可用默认值，最后必须实现 | 完成 |
| 2.1.2 | 商品总览模块 | 原始 | 2.2 | 商品上下货等信息展示 | 原始 | 已批准 |  | 中 | 展示数据可用默认值，最后必须实现 | 完成 |
| 2.2 | 订单统计模块 | 原始 | 2.3 | 订单信息数据展示 | 原始 | 已批准 |  | 高 | 关键功能，必须展示 | 完成 |
| 3.1 | 查看订单信息 | 原始 | 3.1 | 订单详细信息 | 原始 | 已批准 |  | 高 | 关键功能，必须实现 | 完成 |
| 3.2.1 | 增加订单 | 原始 | 3.2 | 单独或批量手动添加订单 | 原始 | 已批准 |  | 高 | 关键功能，必须实现 | 完成 |
| 3.2.2 | 删除订单 | 原始 | 3.3 | 单独或批量手动删除订单 | 原始 | 已批准 |  | 高 | 关键功能，必须实现 | 完成 |
| 3.2.3 | 修改订单信息 | 原始 | 3.4 | 手动修改订单详细信息 | 原始 | 已批准 |  | 高 | 关键功能，必须实现 | 完成 |
| 3.3 | 退换货处理 | 原始 | 3.5 | 退换货记录 | 原始 | 已批准 |  | 高 | 关键功能，必须实现 | 完成 |
| 4.1.1 | 商品名称 | 原始 | 4.1 | 添加商品名称，包括批量添加和单独添加 | 原始 | 已批准 |  | 低 | 管理员和采购负责人及其采购人员可以查看并修改 | 完成 |
| 4.1.2 | 单个成本 | 原始 | 4.2 | 修改成本价格，仅能单独修改 | 原始 | 已批准 |  | 中 | 仅管理员能和采购负责人够进行的操作。 | 完成 |
| 4.1.3 | 商品数量 | 原始 | 4.3 | 添加商品采购数量，包括批量添加和单独添加 | 原始 | 已批准 |  | 中 | 仅管理员能和采购负责人够进行的操作。关键功能，必须实现 | 完成 |
| 4.1.4 | 商品总价 | 原始 | 4.4 | 添加商品总价 | 原始 | 已批准 |  | 中 | 仅管理员能和采购负责人够进行的操作。关键功能，必须实现 | 完成 |
| 4.2.1 | 商品名称 | 原始 | 4.5 | 添加商品名称，包括批量添加和单独添加 | 原始 | 已批准 |  | 中 | 管理员和分析人员能够进行的操作 | 完成 |
| 4.2.2 | 上个月的销售情况 | 原始 | 4.6 | 添加商品上个月的销售情况 | 原始 | 已批准 |  | 中 | 管理员和分析人员能够进行的操作 | 完成 |
| 4.2.3 | 本月销售情况 | 原始 | 4.7 | 添加商品本月的销售情况 | 原始 | 已批准 |  | 中 | 管理员和分析人员能够进行的操作 | 完成 |
| 4.3.1 | 商品名称 | 原始 | 4.8 | 添加商品名称，包括批量添加和单独添加 | 原始 | 已批准 |  | 中 | 管理员和财务人员能够进行的操作 |  |
| 4.3.2 | 商品收入 | 原始 | 4.9 | 记录本月此商品的收入情况 | 原始 | 已批准 |  | 中 | 管理员和财务人员能够进行的操作 |  |
| 4.3.3 | 收入总计 | 原始 | 4.1 | 记录本月便利店总体的收入情况 | 原始 | 已批准 |  | 中 | 管理员和财务人员能够进行的操作 |  |
| 4.4.1 | 商品名称 | 原始 | 4.11 | 添加商品名称，包括批量添加和单独添加 | 原始 | 已批准 |  | 中 | 管理员和财务人员能够进行的操作 |  |
| 4.4.2 | 商品利润 | 原始 | 4.12 | 记录本月此商品的利润 | 原始 | 已批准 |  | 中 | 管理员和财务人员能够进行的操作 |  |
| 4.4.3 | 利润总计 | 原始 | 4.13 | 记录本月便利店总体的盈利情况 | 原始 | 已批准 |  | 中 | 管理员和财务人员能够进行的操作 |  |
| 5.1.1 | 对品牌操作 | 原始 | 5.1 | 添加品牌及删除品牌 | 原始 | 已批准 |  | 高 | 管理人员能够进行的操作，关键功能，必须实现 |  |
| 5.1.2 | 对品牌商品操作 | 原始 | 5,2 | 对于此品牌包括哪些商品的添加及修改 | 原始 | 已批准 |  | 中 | 管理员和品牌负责人能够进行的操作 |  |
| 5.1.3 | 查看品牌销量 | 原始 | 5.3 | 此品牌商品的销售情况 | 原始 | 已批准 |  | 中 | 管理员和品牌负责人能够进行的操作 |  |
| 5.2.1 | 对供应商信息操作 | 原始 | 5.4 | 添加供应商及删除供应商，可单独操作也可批量操作 | 原始 | 已批准 |  | 高 | 管理人员能够进行的操作，关键功能，必须实现 |  |
| 5.2.2 | 对供应商地址进行操作 | 原始 | 5.5 | 记录供应商地址及修改供应商地址 | 原始 | 已批准 |  | 中 | 管理人员查看及供应商负责人能够进行的操作 |  |
| 5.2.3 | 对供应商对应品牌进行操作 | 原始 | 5.6 | 可增加及减少供应商对应的品牌 | 原始 | 已批准 |  | 中 | 管理人员查看及供应商负责人和品牌负责人能够进行的操作 |  |
| 5.3.1 | 订单详情 | 原始 | 5.7 | 添加并删除订单详情，可单独操作也可批量操作 | 原始 | 已批准 |  | 中 | 管理人员查看及订单负责人能够进行的操作 |  |
| 5.3.2 | 订单对应物流详情 | 原始 | 5.8 | 添加及修改订单所对应的物流号 | 原始 | 已批准 |  | 中 | 管理人员查看及订单负责人和物流负责人能够进行的操作 |  |
| 5.3.3 | 发货时间 | 原始 | 5.9 | 添加及修改物流实际的发货时间 | 原始 | 已批准 |  | 中 | 管理人员查看及物流负责人能够进行的操作 |  |
| 5.3.4 | 签收时间 | 原始 | 5.1 | 添加及修改物流实际的签收时间 | 原始 | 已批准 |  | 中 | 管理人员查看及物流负责人能够进行的操作 |  |
| 5.3.4 | 是否逾期 | 原始 | 5.11 | 记录物流是否逾期及逾期或提前的天数 | 原始 | 已批准 |  | 中 | 管理人员查看及物流负责人能够进行的操作 |  |
| 6.1.1 | 采购商品名称 | 原始 | 6.1 | 添加及修改需要采购的商品名称，可单独操作也可批量操作 | 原始 | 已批准 |  | 中 | 管理人员查看及采购人员能够进行的操作 |  |
| 6.1.2 | 采购商品数量 | 原始 | 6.2 | 记录及修改商品采购的数量 | 原始 | 已批准 |  | 中 | 管理人员查看及采购人员能够进行的操作 |  |
| 6.1.3 | 商品入库时间 | 原始 | 6.3 | 记录商品入库时间，并对时间进行修改 | 原始 | 已批准 |  | 中 | 管理人员查看及仓库管理员能够进行的操作 |  |
| 6.1.4 | 商品出库时间 | 原始 | 6.4 | 记录商品出库时间，并对时间进行修改 | 原始 | 已批准 |  | 中 | 管理人员查看及仓库管理员能够进行的操作 |  |
| 6.1.5 | 目前库存数量 | 原始 | 6.5 | 记录商品目前的库存数量，可对其进行修改 | 原始 | 已批准 |  | 中 | 管理人员查看及仓库管理员能够进行的操作 |  |
| 7.1 | 商品分类模块 | 原始 | 7.1 | 商品分类数据显示 | 原始 | 已批准 |  | 高 | 关键功能，必须实现 |  |
| 7.2 | 查看商品信息 | 原始 | 7.2 | 商品详细信息 | 原始 | 已批准 |  | 高 | 关键功能，必须实现 |  |
| 7.3.1 | 添加商品 | 原始 | 7.2 | 单独或批量手动添加商品 | 原始 | 已批准 |  | 高 | 关键功能，必须实现 |  |
| 7.3.2 | 删除商品 | 原始 | 7.3 | 单独或批量手动删除商品 | 原始 | 已批准 |  | 高 | 关键功能，必须实现 |  |
| 7.3.3 | 修改商品信息 | 原始 | 7.4 | 单独或批量手动修改商品信息 | 原始 | 已批准 |  | 高 | 关键功能，必须实现 |  |
| 8.1 | 修改密码 | 原始 | 8.1 | 修改密码 | 原始 | 已批准 |  | 高 | 关键功能，必须实现 |  |
| 8.2 | 找回账户 | 原始 | 8.2 | 找回账户 | 原始 | 已批准 |  | 高 | 关键功能，必须实现 |  |
| 9.1 | 员工基本信息(身份) | 原始 | 9.1 | 员工基本信息展示 | 原始 | 已批准 |  | 高 | 关键功能，必须实现 |  |
| 9.2 | 工作表现模块 | 原始 | 9.2 | 员工工作表现展示 | 原始 | 已批准 |  | 高 | 经理与老板可以查看 |  |
| 9.3 | 薪资模块 | 原始 | 9.3 | 薪资构成展示 | 原始 | 已批准 |  | 中 | 经理与老板可以查看 |  |
| 10.1 | 成本报表模块 | 新增 | 10.1 | 各项成本报表信息展示 | 新增 | 已批准 |  | 高 | 经理与老板可以查看 |  |
| 10.2 | 销售情况分析模块 | 原始 | 10.2 | 销售情况以及相应分析的展示 | 新增 | 已批准 |  | 中 | 经理与老板可以查看 |  |
| 10.3 | 收入情况模块 | 原始 | 10.3 | 收入数据展示 | 新增 | 已批准 |  | 中 | 经理与老板可以查看 |  |
| 10.4 | 利润模块 | 原始 | 10.4 | 利润数据展示 | 新增 | 已批准 |  | 中 | 经理与老板可以查看 |  |
| 11 | 仓库信息管 | 原始 | 11.1 | 仓库信息展示 | 新增 | 已批准 |  | 高 | 关键功能，必须实现 |  |

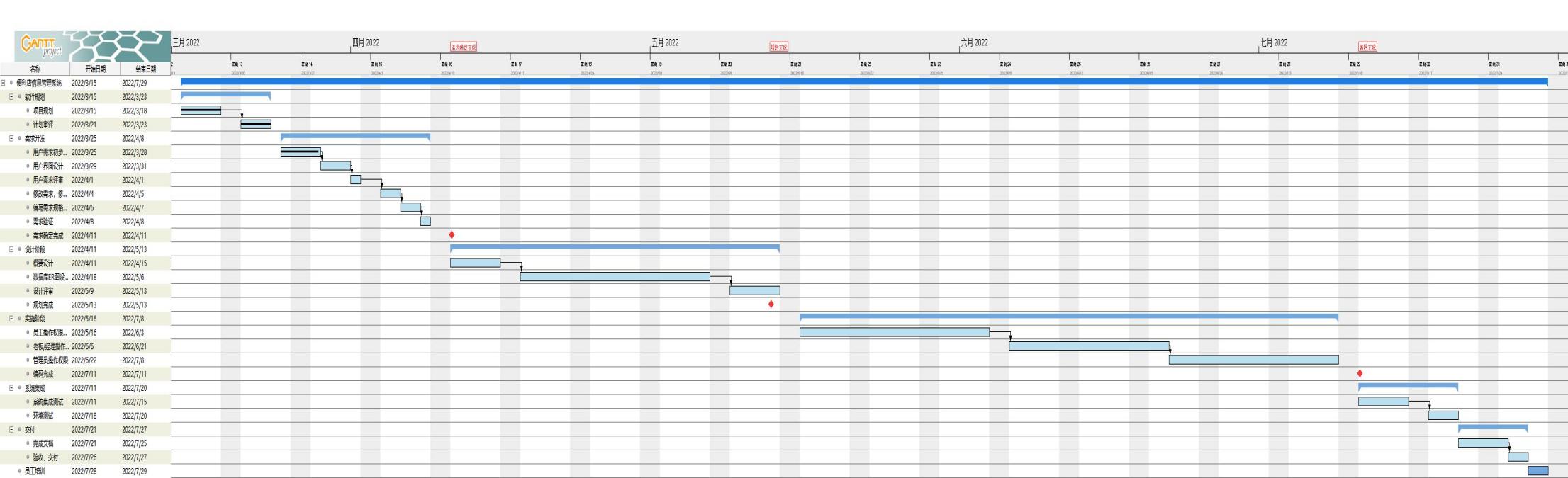
## 四、甘特图

项目开发时间：2022/3/15---2022/7/29

甘特图，如图2、图3所示：



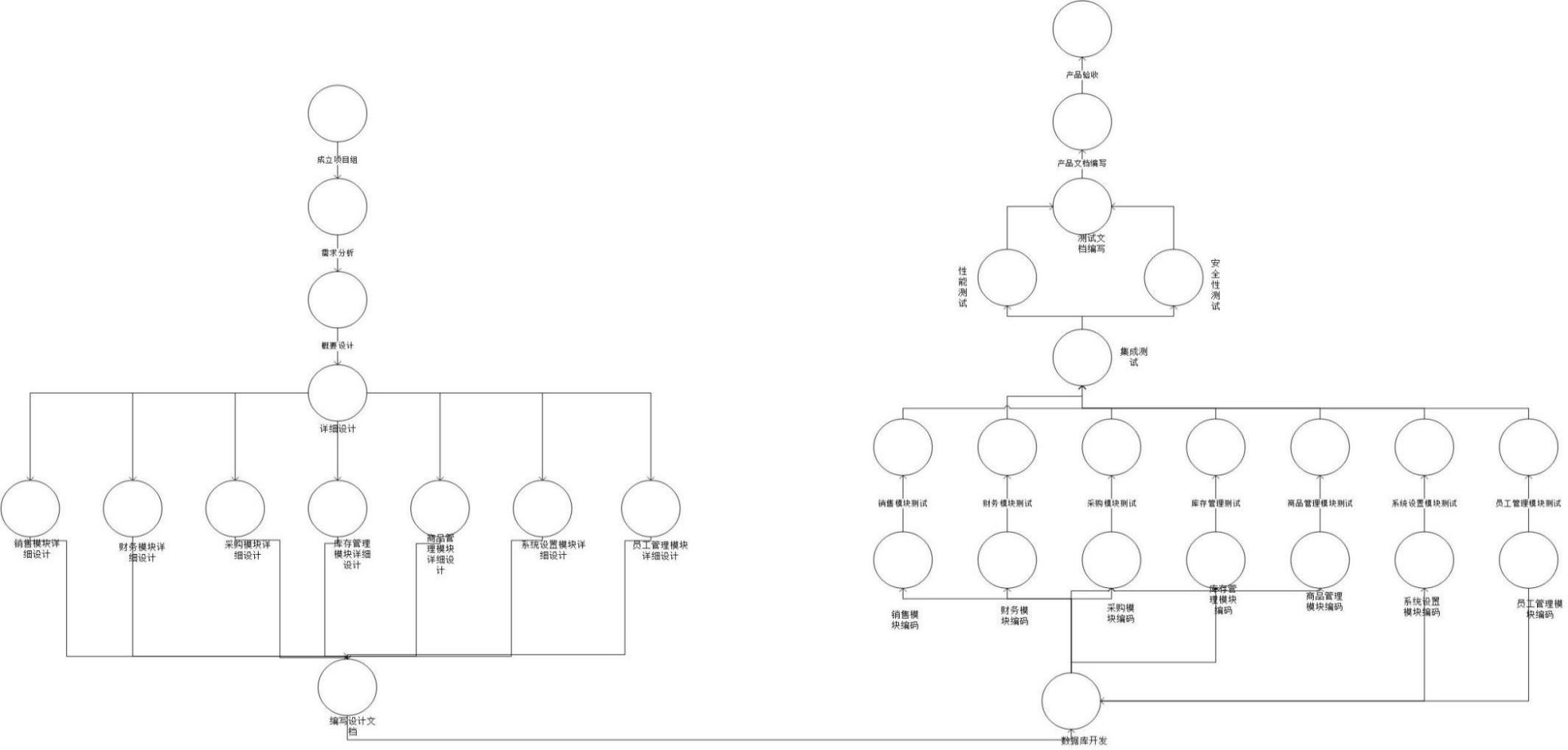
**图 2-甘特图一**



**图 3-甘特图二**

## 五、项目活动图

项目活动图，如图4所示：



**图 4-项目活动图**

## 六、项目活动清单

项目活动清单，如表3所示：

**表 3-项目活动清单**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **活动编号** | **活动名称** | **输入** | **输出** | **内容** | **负责人** | **目前状态** | **验收评价** |
| 1.1 | 项目规划 | 项目目标  项目选择的标准  项目约束及假设前提  历史资料 | 项目章程  项目说明书  项目经理选派  项目制约因素的确定  项目假设条件的确定 | 根据市场机会和项目发起人组织内的资源情况对拟建项目进行全面详细地规划 | 欧楚儿，毛祥鑫 | 已完成 | 优秀 |
| 1.2 | 计划审评 | 项目约束及假设前提  历史资料 | 会议纪要  项目计划 | 根据各工序所需时间的估算，找出关键工序，据以合理安排一切可动用的人力、物力、财力，谋求以最短时间来完成计划 | 欧楚儿 | 已完成 | 优秀 |
| 2.1 | 用户需求初步设定 | 立项可行性分析报告 | 产品需求规格说明书1 | 对用户需求做调查分析，并进行细化，对比较复杂的而用户需求进行建模分析 | 欧楚儿，毛祥鑫 | 已完成 | 良好 |
| 2.2 | 用户界面设计 | 产品需求规格说明书  体系结构设计报告 | 用户界面设计报告 | 协调用户在使用软件项目过程中操作逻辑和部分构件，优化和简化用户与系统交流过程和步骤，在满足用户需求前提下，提高用户使用计算机的效率的系统性设计 | 欧楚儿，毛祥鑫，尹鹤潼，亓文哲，徐毕滢 | 已完成 | 合格 |
| 2.3 | 用户需求评审 | 产品需求规格说明书1 | 产品需求规格书2 | 邀请同行专家和用户（包括客户和最终用户）一起评审《需求规格说明书》，尽最大努力使《需求规格说明书》能够正确无误地反映用户的真实意愿 | 欧楚儿，毛祥鑫，  尹鹤潼，亓文哲，徐毕滢 | 进行中 |  |
| 2.4 | 修改需求，修改 | 产品需求规格书2 | 产品需求规格书3 | 根据可行性和用户使用的方便性对需求进行修改 | 欧楚儿 | 未开始 |  |
| 2.5 | 编写需求规格说明书 | 产品需求规格书3 | 产品需求规格书4 | 经过评审和修改后将需求分析整理整合，编写最终版的产品需求规格说明书哦 | 尹鹤潼，亓文哲 | 未开始 |  |
| 2.6 | 需求验证 | 调查分析报告  产品需求规格说明书4 | 最终版需求规格说明书 | 进行系统需求调查，与分析的人员和客户间的沟通，通过沟通从而对需求不一致的进行剔除 | 尹鹤潼，亓文哲 | 未开始 |  |
| 3.1.1 | 概要设计 | 产品需求规格说明书最终版 | 概要设计说明书  体系结构设计报告  模块设计报告 | 根据用户交互过程和用户需求来形成交互框架和视觉框架，并说明功能分配、模块划分、程序的总体结构、输入输出以及接口设计、运行设计、数据结构设计和出错处理设计等,为详细设计奠定基础 | 尹鹤潼，亓文哲 | 未开始 |  |
| 3.1.2 | 数据库E-R设计 | 数据库设计报告  需求分析获得的信息类型 | E-R图 | 将需求分析阶段用来描述信息需求和要存储在数据库中的概念模型映射到逻辑模型上 | 徐毕滢，毛祥鑫 | 未开始 |  |
| 3.1.3 | 设计评审 | 体系结构设计报告  用户界面设计报告  模块设计报告数据库设计报告  形式化设计报告 | 项目工作分解结构图  项目工作分解结构词典 | 邀请同行专家和用户（包括客户和最终用户）一起评审设计报告，尽最大努力使设计报告能够正确无误地反映用户的真实意愿。设计评审之后，开发方和客户方的责任人对设计报告作书面承诺。具体的同行评审详见设计报告评审章节 | 欧楚儿，毛祥鑫，  尹鹤潼，  亓文哲，徐毕滢 | 未开始 |  |
| 3.2 | 实施 | 设计报告 | 程序 | 根据用户要求和需求分析和设计，用代码实现软件项目功能 | 尹鹤潼、亓文哲 | 未开始 |  |
| 4.1 | 系统集成测试 | 单元测试 | 测试报告 | 在[单元测试](https://baike.baidu.com/item/%E5%8D%95%E5%85%83%E6%B5%8B%E8%AF%95" \t "_blank)的基础上，测试在将所有的[软件](https://baike.baidu.com/item/%E8%BD%AF%E4%BB%B6" \t "_blank)单元按照[概要设计](https://baike.baidu.com/item/%E6%A6%82%E8%A6%81%E8%AE%BE%E8%AE%A1" \t "_blank)规格说明的要求组装成模块、子系统或系统的过程中各部分工作是否达到或实现相应技术指标及要求的活动 | 徐毕滢 | 未开始 |  |
| 4.2 | 环境测试 | 软硬件环境测试 | 测试报告 | 对软硬件配置进行测试，包括硬件环境中测试必需的服务器、客户端、网络连接设备，以及打印机/扫描仪等辅助硬件设备所构成的环境和软件环境中被测软件运行时的操作系统、数据库以及其他应用软件构成的环境。特殊条件下还要考虑网络环境，比如网络带宽，IP地址设置等 | 徐毕滢 | 未开始 |  |
| 5.1 | 完成文档 | 更新的进度计划  纠偏措施  经验教训 | 项目文档 | 完成项目开发过程中的文档，包括立项建议书，项目计划书，立项可行性分析报告，产品需求规格说明书，体系结构设计报告，用户界面设计报告，模块设计报告，数据库设计报告，形式化设计报告，实现与测试计划，编程文档，测试用例报告以及用户手册等 | 毛祥鑫，尹鹤潼，亓文哲，徐毕滢 | 未开始 |  |
| 5.2 | 验收、交付 | 过程交付物  源代码  可执行程序的应用版本  软件交付验收报告  项目交付物说明 | 资金 | 被委托方在规定的时间内，将完成的软件项目提交给用户公司 | 欧楚儿 | 未开始 |  |

## 七、里程碑清单

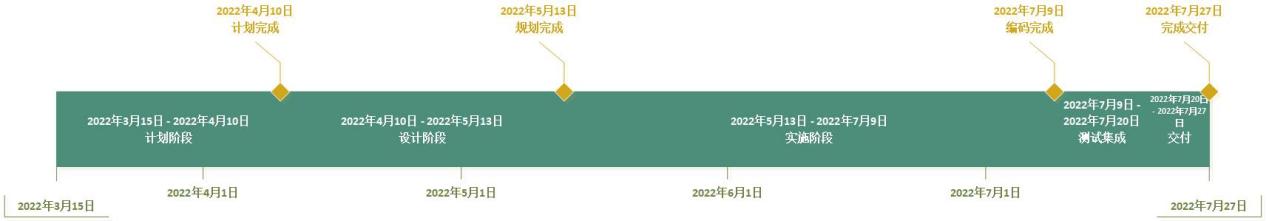
里程碑清单，如表4所示：

**表 4-里程碑清单**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **阶段**  **序号** | **阶段**  **名称** | **阶段负责人** | **里程碑交付成果名称** | **里程碑交付成果验收标准** | **验收人** | **阶段结束日期** |
| 一 | 计划阶段 | 欧楚儿 | 需求确定 | 80% | 王鹏 | 2022.04.10 |
| 二 | 设计阶段 | 欧楚儿、徐毕滢 | 规划完成 | 95% | 王鹏 | 2022.05.13 |
| 三 | 实施阶段 | 亓文哲、尹鹤潼 | 编码完成 | 90% | 王鹏 | 2022.07.05 |
| 四 | 交 付 | 毛祥鑫 | 交付完成 | 95% | 王鹏 | 2022.07.27 |

## 八、里程碑图

里程碑图，如图5所示：



**图 5-里程碑图**

## 九、项目开发工作估量表

项目开发工作估量表，如表5所示:

**表 5-项目开发工作估量表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **WBS编号** | **任务名称** | **估计量**  **（人天）** | **小计** |
| 1 | 通用功能-增量1 |  | 38 |
| 1.1 | 个人信息 | 2 |  |
| 1.2 | 采购管理 | 6 |  |
| 1.3 | 仓库管理 | 6 |  |
| 1.4 | 经销商管理 | 5 |  |
| 1.5 | 销售管理 | 8 |  |
| 1.6 | 商品管理 | 8 |  |
| 1.7 | 系统管理 | 3 |  |
| 2 | 财务管理-增量2 |  | 22 |
| 2.1 | 成本报表 | 7 |  |
| 2.2 | 销售情况 | 7 |  |
| 2.3 | 收入、利润计算 | 8 |  |
| 3 | 权限管理-增量3 |  | 16 |
| 3.1 | 权限维护 | 6 |  |
| 3.2 | 账户维护 | 10 |  |
| 4 | 员工管理-增量4 |  | 7 |
| 4.1 | 员工信息 | 3 |  |
| 4.2 | 工资记录 | 4 |  |
| **总计** | | | **83** |

## 十、项目管理和质量工作估量表

项目管理和质量工作估量表,如表6所示:

**表 6-项目管理和质量工作估量表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **WBS编号** | **任务名称** | **估计量** |
| 1 | 软件规划 | 7 |
|  | 需求开发 | 11 |
| 3 | 设计阶段 | 5 |
| 4 | 实施阶段 |  |
| 4.1 | 管理 | 8 |
| 4.2 | 测试 | 10 |
| 5 | 系统集成 |  |
| 5.1 | 管理 | 2 |
| 5.2 | 测试 | 8 |
| 6 | 交付 | 2 |
| 7 | 项目文档完善 | 3 |
| 管理工作量 | | **38** |
| 质量保证工作量 | | **18** |

## 十一、项目设计工作量

项目管理和质量工作估量表,如表7所示:

**表 7-项目设计工作估量表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **WBS编号** | **任务名称** | **估计量** |
| 1 | 软件规划 | 7 |
| 2 | 需求设计 | 12 |
|  | **总计** | **19** |

步骤二：计算开发成本

开发成本：

开发人员成本约为：12947÷21.75=595元/天，总计49385元

软件采购21356元+硬件采购102600元+外包1000元（logo设计）=124956元

开发成本：49385+124956=174341元

管理和质量保证成本：

管理工作量估计：

管理人员成本约为：14349÷21.75=659元/天，总计659×38=25042元

质量保证成本约为：8808÷21.75=404元/天，总计404×18=7272元

设计成本：

设计人员成本约为：12947÷21.75=595元/天，总计：595×19=11305元

（d）直接成本：7272+25042+174341+11305=217960元

（d）间接成本：房租水电、物业管理费、清洁费、奖金等（详情请见附录）

房租：3750元/月×6月=22500元

物业费：3元/天×180天=540元

水电费：6000元/月×6月=36000元

奖金：84000元

间接成本估算：22500+540+36000+84000=143040元

（e）项目总成本估算：143040+217960=361000元

## 十二、人力资源费率

人力资源费率,如表8所示：

**表 8-人力资源费率**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **编号** | **资源名称** | **标准费率** |
| 1 | 欧楚儿 | 14349元/月 |
| 2 | 毛祥鑫 | 12947元/月 |
| 3 | 亓文哲 | 12246元/月 |
| 4 | 尹鹤潼 | 12246元/月 |
| 5 | 徐毕滢 | 8808元/月 |

注：因为是估算，因此该人力成本费率包含了员工补贴等福利（工资详细估算请见附录一）

## 十三、项目成本预算

项目成本预算表，如表9所示：

**表 9-项目成本预算**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **任务名称** | **开始日期** | **结束日期** | **人工成本（天/元）** | **其他成本(天/元)** |
|  | 便利店信息管理系统 | 2022.03.15 | 2022.07.29 |  | （水电、房租、网费等） |
|  | 软件规划 | 2022.03.15 | 2022.03.23 | （项目经理，产品，开发，测试） |  |
| 1 | 项目规划 | 2022.03.15 | 2022.03.18 | 7120 | 800 |
| 2 | 计划审评 | 2022.03.21 | 2022.03.23 | 5340 | 600 |
|  | 需求开发 | 2022.03.25 | 2022.04.08 | （项目经理，产品，全栈，测试） |  |
| 3 | 用户需求初步确定 | 2022.03.25 | 2022.03.28 | 7120 | 800 |
| 4 | 用户界面设计 | 2022.03.29 | 2022.03.31 | 5340 | 600 |
| 5 | 用户需求评审 | 2022.04.01 | 2022.04.01 | 1780 | 200 |
| 6 | 修改需求、修改用户界面 | 2022.04.04 | 2022.04.05 | 3560 | 400 |
| 7 | 编写需求规格说明 | 2022.04.06 | 2022.04.07 | 3560 | 400 |
| 8 | 需求验证 | 2022.04.08 | 2022.04.08 | 1780 | 200 |
| 9 | 需求整合 | 2022.04.11 | 2022.04.11 | 1780 | 200 |
|  | 设计阶段 | 2022.04.11 | 2022.05.13 | （项目经理，产品人员） |  |
| 10 | 概要设计 | 2022.04.11 | 2022.04.15 | 3800 | 1000 |
| 11 | 数据图ER图设计、建库 | 2022.04.18 | 2022.05.06 | 11400 | 3000 |
| 12 | 设计评审 | 2022.05.09 | 2022.05.13 | 3800 | 1000 |
| 13 | 规划整合 | 2022.05.13 | 2022.05.13 | 760 | 200 |
|  | 实施阶段 | 2022.05.16 | 2022.07.08 | （开发人员） |  |
| 14 | 员工操作权限板块 | 2022.05.16 | 2022.06.03 | 9520 | 2800 |
| 15 | 老板/经理管理权限 | 2022.06.06 | 2022.06.21 | 8160 | 2400 |
| 16 | 管理员操作权限 | 2022.06.22 | 2022.07.08 | 8160 | 2400 |
| 17 | 编码整合完成 | 2022.07.11 | 2022.07.11 | 680 | 200 |
|  | 系统集成 | 2022.07.11 | 2022.07.20 | （测试人员） |  |
| 18 | 系统集成测试 | 2022.07.11 | 2022.07.15 | 1700 | 1000 |
| 19 | 环境测试 | 2022.07.18 | 2022.07.20 | 1020 | 600 |
|  | 交付 | 2022.07.21 | 2022.07.27 | （项目经理，产品，开发，测试） |  |
| 20 | 完成文档 | 2022.07.21 | 2022.07.25 | 8900 | 1000 |
| 21 | 验收、交付 | 2022.07.26 | 2022.07.27 | 3560 | 400 |
|  | 员工培训 | 2022.07.28 | 2022.07.29 | （项目经理） |  |
| 22 | 员工培训 | 2022.07.28 | 2022.07.29 | 800 | 400 |
|  |  |  | 总计： | 99640 | 20600 |
| 总预算：120240 | | | | | |

## 十四、配置审计表

配置管理工作量表，如表10所示：

**表 10-配置审计表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **工作量统计（小时）** | **工作量百分比** |
| 搭建配置库环境 | 4 | 25% |
| 账号管理、权限分配 | 3 | 18.75% |
| 配置管理培训 | 1 | 6.25% |
| 过程指导与解答 | 3 | 18.75% |
| 配置审计 | 3 | 18.75% |
| 基线发布 | 2 | 12.5% |
| 合计 | 16 | 100% |

管理审计最终结论表，如表11所示：

**表 11-管理审计结论表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称：便利店信息管理系统 | | | | |
| 项目经理PM:欧楚儿 | | 项目软件经理PSM：毛祥鑫 | | |
| 项目配置管理负责人CML：徐毕滢 | | 部门项目管理人员：尹鹤潼、亓文哲 | | |
| A．配置审计检查表 | | | | |
| 序号 | 检查项 | | 结果 | |
| 1 | 制定的配置计划是否根据了项目实施时的具体情况来进行调整？ | | 确实据实进行配置调整 | |
| 2 | 配置库系统的结构是否合理、完善不存在冲突 | | 不存在冲突 | |
| 3 | 配置库系统的结构与配置库结构层次图是否一致 | | 一致 | |
| 4 | 是否正确控制了对项目配置库的存取权限 | | 正确控制 | |
| 5 | 需要变更的配置项是否针对相应的变更请求做出了配置变更 | | 正常按请求进行变更 | |
| 6 | 配置库中的基准配置项是否均经过了正式评审并保留下评审记录？ | | 均通过了评审并保留了评审记录 | |
| 7 | 已配置好的配置项是否都是在配置计划中已经规定好的配置 | | 皆为规定好的配置 | |
| 8 | 配置库中目录与配置项的命名是否清晰完整 | | 清晰完整 | |
| 9 | 项目现场开发及实施过程中的记录是否及时在配置库中进行了配置 | | 皆及时配置 | |
| 10 | 配置库中待提交的产品源代码与运行系统中相对应的部分的版本是否一致 | | 版本一致 | |
| 11 | 在变更控制报告中的变更请求是否已经经过证实评审，所涉及到的工作产品是否完整修改，做好版本控制 | | 结果满足检查 | |
| 12 | 配置库的操作人员是否遵循配置管理规范及项目裁剪工作表中规定及相关描述 | | 正常遵循规范 | |
| 13 | 纸质文档的内容填写是否清晰完整 | | 清晰完整 | |
| 14 | 是否有未提交配置项变更请求就进行的配置变更 | | 均变更请求后进行配置变更 | |
| 15 | 是否使用配置管理工具 | | 使用配置管理工具 | |
| 16 | 当配置变更后，代码的实现功能是否和需求仍然一致，无其他变化 | | 代码功能无改变 | |
| 17 | 当配置变更后，是否有运行受其影响的代码 | | 代码运行未受影响 | |
| 18 | 项目配置计划书是否由配置管理员全权编写 | | 是 | |
| 审计结论：项目配置大体根据配置计划正常进行，未出现大型失误 | | | | |
| 1.通过审计 | | | | |
| 2.未通过审计，修改后重新审计 | | | | |
| B．纠正、预防措施 | | | | |
| 序号 | 措施描述 | 计划完成日期 | | 实际完成日期 |
| 1 | 做出新改动时第一时间上报给配置管理员 | 2022 | |  |
| 2 | 经过评审的所有相关报告，只有项目经理及配置管理员可入库出库，其他人仅可读 |  | |  |
| 审计组签名/日期：2022/5/14 | | | | |

## 十五、代码审计概述

**（一）审计概述**

**1.1. 审计目的**

源代码审计工作是通过对当前系统各模块的源代码进行审查，以检查代码在程序编写上可能引起的安全性和脆弱性问题。

码安全审计的主要宗旨就是在编码环节，以自我审计的方式去尽量减少和消除这些不安全的编码方式和编码习惯，确保不会有安全漏洞的产生。

源代码审计工作主要突出代码编写的缺陷和脆弱性，以OWASP TOP 10 为检查依据，针对OWASP统计的问题作重点检查。

**1.2. 审计流程**

源代码审计服务主要分为四个阶段，包括源代码审计前期准备阶段、源代码审计阶段实施、复查阶段实施以及成果汇报阶段：

1.前期准备阶段

在实施源代码审计工作前，技术人员会和客户对源代码审计服务相关的技术细节进行详细沟通。由此确认源代码审计的方案，方案内容主要包括确认的源代码审计范围、最终对象、审计方式、审计要求和时间等内容。

2.源代码审计阶段实施

在源代码审计实施过程中，天磊卫士源代码审计服务人员首先使用源代码审计的扫描工具对源代码进行扫描，完成初步的信息收集，然后由人工的方式对源代码扫描结果进行人工的分析和确认。

根据收集的各类信息对客户要求的重要功能点进行人工源代码审计。

结合自动化源代码扫描和人工源代码审计两方的结果，源代码审计服务人员需整理源代码审计服务的输出结果并编制源代码审计报告，最终提交客户和对报告内容进行沟通。

3.复测阶段实施

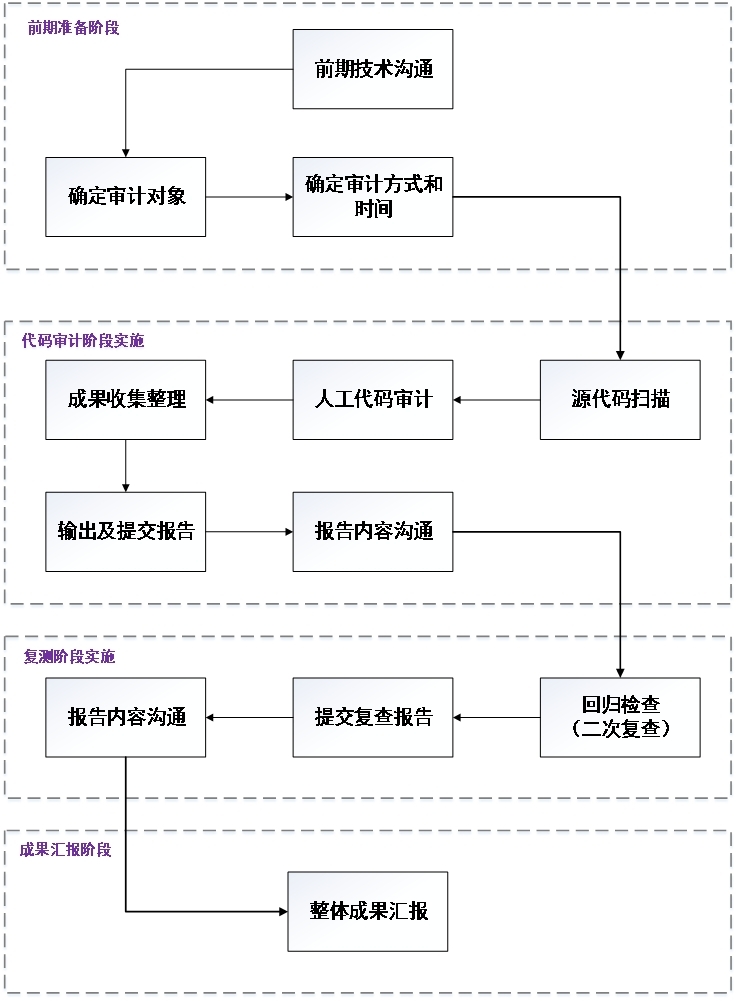
经过第一次源代码审计报告提交和沟通后，等待客户针对源代码审计发现的问题整改或加固。经整改或加固后，源代码审计服务人员进行回归检查，即二次检查。检查结束后提交给客户复查报告和对复查结果进行沟通。

4.成果汇报阶段

根据一次源代码审计和二次复查结果，整理源代码审计服务输出成果，最后汇报项目领导。

**1.3. 审计组织**

审计组织流程图，如图6所示：

****

**图 6-审计组织流程**

**1.4项目概述**

在便利店信息管理系统 开发单位我们公司相关人员的协调与配合下，我们公司安全测试小组于2022年 6月 2日至 12日对便利店信息管理系统 应用进行了源代码审计工作。在此期间内，我们公司安全 测试小组利用各种主流的代码审计工具以及手工检查等方式对网站主要功能模块的源代码进 行了安全性及规范性检查，发现了源代码中存在的一些脆弱性、合规性问题及缺陷。

本文档即为 我们公司安全测试小组在进行代码审计工作完成后所提交的报告资料，用于对便利店信息管理系统的安全状况从代码层面作出分析和建议。

我们公司代码审计服务是经过授权的，也是有时间限制的。

**（二）审计对象**

**2.1应用列表**

应用表，如图12所示：

**表 12-应用表**

|  |  |
| --- | --- |
| **基本信息** | |
| 应用系统名称 | 便利店信息管理系统 |
| 语言类型 | ☑JAVA Script |
| ☑WEB |
| ☑HTML |
| ☑JAVA WEB |
| ☑MySQL |

**2.2 参与人员**

参与人员，如表13所示：

**表 13-参与人员**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **参与人员** | **工作职责** | **联系方式** |
| 徐毕滢 | 任务分配，所有测试，文档编写、JAVA、WEB反编码、MySQL风险质量评估 | 1584427906@qq.com |
| 欧楚儿 | 整体黑盒测试 | 391298137@qq.com |
| 毛祥鑫 | 单元分析 | 2909946201@qq.com |

**2.3 审计工具**

**1.RIPS**

功能：

（1） 能够检测XSS、SQL注入、文件泄露、本地/远程文件包含、远程命令执行以及更多种类型的漏洞。

（2）有5种级别选项用于显示以及辅助调试扫描结果。

（3） 标记存在漏洞的代码行。

**2.eslint（JS）**

功能：

（1）统一代码风格规则，如：缩进用几个空格；是否用驼峰命名法来命名变量和函数名等。

（2）减少错误， 如：相等比较必须用 ===，变量在使用前必须被声明，在条件语句中不能使用赋值语句等。

（3）提高代码质量，如：函数最多有多少条件分支；最多有几个参数，代码块最多能嵌套多少层等。

**3.FindBugs IDEA（JAVA）**

功能：

（1）一款Java静态代码分析工具，它专注于寻找真正的缺陷或者潜在的性能问题,它可以帮助java工程师提高代码质量以及排除隐含的缺陷。

（2）在FindBugs中，可以安装一个针对代码安全性进行检测的组件，叫做Find-sec-bugs。此组件包含了130种针对安全性的检测规则，对于源码的安全审计工作帮助很大。

**（三）审计详情**

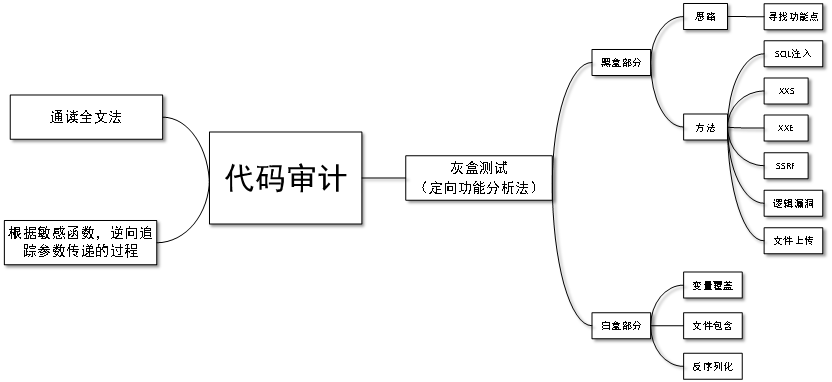
**3.1现状分析**

便利店信息管理系统网站是由我们公司开发的基于JS语言的网站， 主要功能有产品及解决方案、合作伙伴、客户支持、工作机会。 eDM以及贯穿多个模块的讨论组。根据模块的不同进行访问 权限的控制。

整个网站采用唯一的访问入口，所有模块均由系统根据权限和参数来进行控制。系统用户根据权限的不同分为超级管理员、模块管理员和用户三个级别。前台用户访问使用 HTTP 协议，后台管理员维护使用HTTPS 协议，以保证通讯安全。 除了产品及解决方案、合作伙伴、讨论组、工作机会、客户支持五个模块进行了定制开发以外，整个网站的基础架构（如用户管理、权限管理、网站安全、文件上传下载等）均采 用成熟的平台来构建。因此，最可能出现各种问题的地方也集中在各个定制模块当中，源代 码审计的重点也集中在这几部分的代码上。

**3.2审计标准**

代码审计图，如图7所示:



**图 7-代码审计图**

**3.3安全风险定义**

（1）[SQL注入](https://so.csdn.net/so/search?q=SQL%E6%B3%A8%E5%85%A5&spm=1001.2101.3001.7020" \t "_blank)：注入攻击的本质，是程序把用户输入的数据当做代码执行。这里有两个关键条件，第一是用户能够控制输入；第二是用户输入的数据被拼接到要执行的代码中从而被执行。sql注入漏洞则是程序将用户输入数据拼接到了[sql语句](https://so.csdn.net/so/search?q=sql%E8%AF%AD%E5%8F%A5&spm=1001.2101.3001.7020" \t "_blank)中，从而攻击者即可构造、改变sql语义从而进行攻击。

（2)XSS：对于和后端有交互的地方没有做参数的接收和输入输出过滤，导致恶意攻击者可以插入一些恶意的js语句来获取应用的敏感信息。

（3）XXE：XML文档结构包括XML声明、DTD文档类型定义（可选）、文档元素。文档类型定义(DTD)的作用是定义 XML 文档的合法构建模块。DTD 可以在 XML 文档内声明，也可以外部引用。

（4）XML问题：使用不可信数据来构造XML会导致XML注入漏洞。一个用户，如果他被允许输入结构化的XML片段，则他可以在XML的数据域中注入XML标签来改写目标XML文档的结构与内容。XML解析器会对注入的标签进行识别和解释。

**3.4 漏洞示例**

XSS漏洞,如表14所示：

**表 14-XSS漏洞**

|  |  |
| --- | --- |
| 漏洞名称 | XSS漏洞 |
| 类型 | 反射型 |
| 漏洞描述 | 交互数据一般不存放于数据库中,一次性的，所见即所得 |
| 出现场景 | 信息查询、显示页面等 |
| 示例 | 信息查询页面输入框输入特殊字符+自定义内容，输入内容会被直接返回。 |
| 修复建议 | 对所有输入的数据进行清理和过滤，尤其是特殊字符和js脚本等。  不仅要验证数据的类型，还有数据的长度、格式和范围等等。 |

|  |  |
| --- | --- |
| **漏洞名称** | **XSS漏洞** |
| 类型 | 存储型 |
| 漏洞描述 | 与数据库之间存在数据交互，永久性存储 |
| 出现场景 | 注册界面等 |
| 示例 | 输入框输入特殊字符或者js代码，代码被执行了，且来回跳转后，依旧处于被执行状态。 |
| 修复建议 | 对所有输入的数据进行清理和过滤，尤其是特殊字符和js脚本等。  不仅要验证数据的类型，还有数据的长度、格式和范围等等。 |

SQL注入漏洞，如表15所示:

**表 15-SQL注入漏洞**

|  |  |
| --- | --- |
| **漏洞名称** | **SQL注入漏洞** |
| 类型 | 字符串注入 |
| 漏洞描述 | 在设计程序，忽略了对输入字符串中夹带的SQL指令的检查，被数据库误认为是正常的SQL指令而运行，从而使数据库受到攻击，可能导致数据被窃取、更改、删除，以及进一步导致网站被嵌入恶意代码、被植入后门程序等危害。 |
| 出现场景 | 后台登录、表单提交等 |
| 示例 | 后台登陆，输入用户名‘+’、‘#’，则可能绕过后台验证登陆系统。从数据库查询对应用户名和密码，存在一条返回值验证通过。这种情况在用户名输入框输入‘username’ AND 1 = 1 OR ‘1’ = '1，密码为空，则猜测可构造如下SQL语句绕过后台校验登录系统。 |
| 修复建议 | 对进入数据库的特殊字符进行转义处理，或者编码转化。所有的查询语句都使用数据库提供的参数化查询接口，参数化的语句使用参数而不是将用户输入变量嵌入到SQL语句中。确认每种数据的类型。  网站每个数据层的编码统一。 |

|  |  |
| --- | --- |
| **漏洞名称** | **SQL注入漏洞** |
| 类型 | 数字型注入 |
| 漏洞描述 | 在设计程序，忽略了对输入字符串中夹带的SQL指令的检查，被数据库误认为是正常的SQL指令而运行，从而使数据库受到攻击，可能导致数据被窃取、更改、删除，以及进一步导致网站被嵌入恶意代码、被植入后门程序等危害。 |
| 出现场景 | 后台登录、表单提交等 |
| 示例 | 与字符型相似，只不过携带了引号 |
| 修复建议 | 对进入数据库的特殊字符进行转义处理，或者编码转化。所有的查询语句都使用数据库提供的参数化查询接口，参数化的语句使用参数而不是将用户输入变量嵌入到SQL语句中。确认每种数据的类型。  网站每个数据层的编码统一。 |

|  |  |
| --- | --- |
| **漏洞名称** | **SQL注入漏洞** |
| 类型 | 终止型注入 |
| 漏洞描述 | 在设计程序，忽略了对输入字符串中夹带的SQL指令的检查，被数据库误认为是正常的SQL指令而运行，从而使数据库受到攻击，可能导致数据被窃取、更改、删除，以及进一步导致网站被嵌入恶意代码、被植入后门程序等危害。 |
| 出现场景 | 后台登录、表单提交等 |
| 示例 | 从数据库查询对应用户名和密码，存在一条返回值验证通过。这种情况在用户名输入框输入‘username’;-- ，密码为空，则猜测可构造如下SQL语句绕过后台校验登录系统。 |
| 修复建议 | 对进入数据库的特殊字符进行转义处理，或者编码转化。所有的查询语句都使用数据库提供的参数化查询接口，参数化的语句使用参数而不是将用户输入变量嵌入到SQL语句中。确认每种数据的类型。  网站每个数据层的编码统一。 |

XXE漏洞,如表16所示:

**表 16-XXE漏洞**

|  |  |
| --- | --- |
| **漏洞名称** | **XXE漏洞** |
| 漏洞描述 | XML外部实体注入 |
| 出现场景 | 信息查询、显示页面等 |
| 示例 | 读写文档与图片页面 |
| 修复建议 | 过滤用户提交的XML数据。  使用开发语言提供的禁用外部实体的方法 |

## 十六、QA审计表

QA审计表,如表17所示：

**表 17-QA审计表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目简称** | **便利店信息管理系统** | | |  |  |  |  |  |
| **测试部门** | 软件测试中心 | **产品线** |  |  |  |  |  |  |
| **项目类型** | 管理系统 | **上线日期** | 2022.07.27 |  |  |  |  |  |
| **测试经理** | 徐毕滢 | **QA** |  |  |  |  |  |  |
| **过程阶段** | **关键工作项** | **关键输出项** | | **检查点描述** | **执行情况** | **github地址（邮件同样需要入库）** | **备注** | **专有名词** |
| **测试计划** | 编写测试计划 | 测试计划\_终稿 | | 是否输出测试计划并提交配置库？ | 已执行 | https://github.com/elegant-pig/Convenience-Store.git | 检查测试人员是否完成测试计划的编写 | 制定整个测试活动的 时间计划，资源，节点任务 |
| 评审测试计划 | 测试计划\_评审记录 | | 测试计划是否通过评审？是否输出评审记录并提交配置库？ | 已执行 | https://github.com/elegant-pig/Convenience-Store.git | 检查测试计划是否被各部门了解、同意，并将评审记录上传 |
| 通告测试计划 | 测试计划\_邮件通告 | | 测试计划终稿是否邮件通告所有干系人？ | 已执行 | https://github.com/elegant-pig/Convenience-Store.git | 检查测试计划是否已经告知相关的所有工作人员 |
| 编写测试方案 | 测试方案\_终稿 | | 是否输出测试方案并提交配置库？ | 已执行 | https://github.com/elegant-pig/Convenience-Store.git | 检查最终的测试方案是否上传到配置库 | 为测试定义策略和计划，为后续的测试活动提供指导 |
| 评审测试方案 | 测试方案\_评审记录 | | 测试方案是否通过评审？是否输出评审记录并提交配置库？ | 已执行 | https://github.com/elegant-pig/Convenience-Store.git | 检查测试方案是否通过各部门评审，并将评审记录上传 |
| 通告测试方案 | 测试方案\_邮件通告 | | 测试方案终稿是否邮件通告所有干系人？ | 已执行 | https://github.com/elegant-pig/Convenience-Store.git | 检查最终的测试方案是否告知相关的所有工作人员 |
| 编写RTVM矩阵 | RTVM矩阵\_终稿 | | 是否输出RTVM矩阵并提交配置库？ | 已执行 | https://github.com/elegant-pig/Convenience-Store.git | 检查RTVN矩阵是否制定完成并提交 | 整理完成所有功能点并识别出测试所需要验证的功能点 |
| 评审RTVM矩阵 | RTVM矩阵\_评审记录 | | RTVM矩阵是否通过评审？是否输出评审记录并提交配置库？ | 已执行 | https://github.com/elegant-pig/Convenience-Store.git | 检查RTVN矩阵是否通过各部门的评审，并将评审记录上传 |
| 通告RTVM矩阵 | RTVM矩阵\_邮件通告 | | RTVM矩阵终稿是否邮件通告所有干系人？ | 已执行 | https://github.com/elegant-pig/Convenience-Store.git | 检查RTVN矩阵的最终版是否告知相关的所有工作人员 |
| 测试准备 | 编写测试案例 | 测试案例\_终稿 | | 是否输出测试案例并提交配置库？ | 已执行 | https://github.com/elegant-pig/Convenience-Store.git | 检查测试案例是否完成并提交配置库 | 测试案例包括“测试内容”、“执行步骤”、“预期结果”、“实际结果”，“是否通过”等内容 |
| 评审测试案例 | 测试案例\_评审记录 | | 测试案例是否通过评审？是否输出评审记录并提交配置库？ | 已执行 | https://github.com/elegant-pig/Convenience-Store.git | 检查测试案例是否被各部门了解、同意，并将评审记录提交配置库 |
| 通告测试案例 | 测试案例\_邮件通告 | | 测试案例终稿是否邮件通告所有干系人？ | 已执行 | https://github.com/elegant-pig/Convenience-Store.git | 检查测试案例的最终版是否告知相关的所有工作人员 |
| 准备测试数据 | 测试数据表 | | 是否输出测试数据表并提交配置库？ | 已执行 | https://github.com/elegant-pig/Convenience-Store.git | 是否完成测试数据表的归纳并提交配置库 | 对于测试内容，测试成功次数、失败次数、原因等内容进行记录 |
| 开发自测 | 开发冒烟测试 | 开发冒烟测试\_执行记录 | | 开发人员是否进行了冒烟测试？是否输出测试执行记录并提交配置库？ | 已执行 | https://github.com/elegant-pig/Convenience-Store.git | 检查冒烟测试完成进度，是否将输出测试执行记录完成并提交配置库 | 冒烟测试”这一术语描述的是在将代码更改嵌入到产品的源树中之前对这些更改进行验证的过程。 |
| 通告开发冒烟结果 | 开发冒烟结果\_邮件通告 | | 开发冒烟结果是否邮件通告所有干系人？ | 已执行 | https://github.com/elegant-pig/Convenience-Store.git | 是否将冒烟测试结果告知相关的所有工作人员 |
| 测试执行 | 冒烟测试 | 冒烟测试\_执行记录 | | 测试人员是否进行了冒烟测试？是否输出测试执行记录并提交配置库？ | 已执行 | https://github.com/elegant-pig/Convenience-Store.git | 是否对于软件的的主要功能进行了测试（冒烟测试），是否将输出测试执行记录并提交数据库 |
| 通告冒烟测试结果 | 冒烟测试结果\_邮件通告 | | 测试冒烟结果是否邮件通告所有干系人？ | 已执行 | https://github.com/elegant-pig/Convenience-Store.git | 是否将测试结果告知所有工作人员 |
| SIT测试准入检查 | 测试准入检查记录 | | 是否输出SIT测试准入检查记录并提交配置库？ | 未执行 | https://github.com/elegant-pig/Convenience-Store.git | 检查SIT测试准入检查记录是否提交配置到数据库 | 在对软件的主要功能进行测试后多次进行SIT测试并记录 |
| SIT第1轮测试 | SIT第1轮测试\_执行记录 | | 是否输出SIT第1轮测试执行记录并提交配置库？ | 未执行 | https://github.com/elegant-pig/Convenience-Store.git | 检查SIT第一轮测试执行记录是否提交配置到数据库 |
| SIT第2轮测试 | SIT第2轮测试\_执行记录 | | 是否输出SIT第2轮测试执行记录并提交配置库？ | 未执行 | https://github.com/elegant-pig/Convenience-Store.git | 检查SIT第二轮测试执行记录是否提交配置到数据库 |
| SIT测试准出检查 | 测试准出检查记录 | | 是否输出SIT测试准出检查记录并提交配置库？ | 未执行 | https://github.com/elegant-pig/Convenience-Store.git | 检查SIT测试准出检查记录是否提交配置到数据库 |
| PRE测试准入检查 | 测试准入检查记录 | | 是否输出PRE测试准入检查记录并提交配置库？ | 未执行 | https://github.com/elegant-pig/Convenience-Store.git | 检查PRE测试准入记录是否提交配置到数据库 | 在执行完SIT测试后多次进行PRE测试并记录 |
| PRE第1轮测试 | PRE第1轮测试\_执行记录 | | 是否输出PRE第1轮测试执行记录并提交配置库？ | 未执行 | https://github.com/elegant-pig/Convenience-Store.git | 检查PRE第一轮测试执行记录是否提交配置到数据库 |
| PRE第2轮测试 | PRE第2轮测试\_执行记录 | | 是否输出PRE第2轮测试执行记录并提交配置库？ | 未执行 | https://github.com/elegant-pig/Convenience-Store.git | 检查PRE第二轮测试执行记录是否提交配置到数据库 |
| PRE测试准出检查 | 测试准出检查记录 | | 是否输出PRE测试准出检查记录并提交配置库？ | 未执行 | https://github.com/elegant-pig/Convenience-Store.git | 检查PRE测试准出检查记录是否提交配置到数据库 |
| 封版测试/外包验收 | PRE封版（验收）测试\_执行记录 | | 是否输出PRE封板（验收）测试执行记录并提交配置库？ | 未执行 | https://github.com/elegant-pig/Convenience-Store.git | 验收PRE测试结果 |
| 测试日报 | 测试日报（邮件） | | 测试执行阶段是否每日输出测试日报，并邮件通告所有干系人？ | 未执行 | https://github.com/elegant-pig/Convenience-Store.git | 执行阶段是否每天输出测试进程并告知所有工作人员 | 检查并总结整理测试日报 |
| 测试报告 | 系统测试报告 | 系统测试报告 | | 测试活动结束，是否输出测试报告并提交配置库，邮件通告所有干系人？ | 未执行 | https://github.com/elegant-pig/Convenience-Store.git | 测试结束后是否告知所有工作人员 | 将最终成果进行总结整理成系统测试报告 |
| 通告系统测试报告 | 系统测试报告\_邮件通告 | | 系统测试报告是否邮件通告所有干系人？ | 未执行 | https://github.com/elegant-pig/Convenience-Store.git | 系统最终测试报告是否告知所有工作人员 | 通知所有工作人员 |

## 十七、团队项目章程

**（一）项目目标**

当今世界，人们的生活方式完全围绕着方便自助的主题来发展，便利店恰恰成为了这个主题实现的一部分.现在无论是大规模还是小规模的便利店随处可见，潜移默化的在我们的生活中占据了不可或缺的地位。随着其他商业领域的发展，便利店仍然需要进一步的系统化、网络化，使其更加的与现代化世界接轨。所以使用数据库存储便利店的大量数据以及使用前台后台来管理便利店成为了商家的需求。

便利店商品信息管理系统的开发语言采用的是Java,数据库用到了便捷高效的Mysql在网站上进行进便利店的管理。一方面解除了时间和空间的束缚，另一方面避免管理便利店进货销售的数据。便利店管理系统面对当前便利店的进货销售库存管理工作，整个系统操作简便、界面友好、实用、安全，能够高效精确的完成进货、销售、库存管理的全过程.便利店的管理系统在通过高效而又严谨的信息记录和流通后将极大地提高了在货物的进出与收支方面的效率。同时正是因为利用了管理系统才能解放出更多的工作人员使其在其他的方面投入更多的精力。在便利店中肯定是需要很多货架去拜访商品，当商品的数量不是充足的时候就需要有员工来进行更换，所以对于这个方面我们还需要特地的为其准备一个便于直观看到的界面来提升系统的管理效率，也方便了前来消费的客户。只要是与网络连接就可以使用本程序，解决了数据信息交流的问题。

便利店管理系统从消费者旳付费到最后旳超市管理所有电脑化。本系统重要涉及:收银员信息查询、出入登记、收费以及对超市销售状况等旳查询，可以更快地理解到每个商品旳销售状况以及这个超市商品分派旳状况。

使用超市收银管理系统，只需一到两名数据操作员即可操作管理系统，节省大量人力和财力;可以存储大量商品旳基本信息，安全、高效、快捷;可以迅速查到所波及旳多种信息;操作简朴，使用以便、高效;系统使用寿命长、成本低。这些特点可以极大地提高超市信息管理旳效率。

1. **团队结构 团队组织架构图**

**1.关键角色与职责权利描述**

* 1. **项目经理**

1. 负责整个项目周期过程的工作计划、组织、跟踪、执行等管理工作，对整个项目向公司及客户负责。严格控制项目执行进度，确保项目组在预算和时间进度计划内完成既定项目目标。

②能够与客户有效沟通，充分理解整合客户需求与流程。

③负责客户详细需求的简历与跟进，并管理客户需求变更。

1. 制定项目开发计划文档，量化任务，并合理分配给相应的人员。
2. 跟踪项目的进度，协调项目组成员之间和合作。
3. 监督产生项目进展各阶段的文档，并与同时及时沟通，保证文档的完整和规范。
4. 负责向上级汇报项目的进展情况，需求变更等所有项目信息。
5. 负责项目总结，并产生项目总结文档。

**（2）产品经理**

1. 倾听用户需求。
2. 认真搜集用户的新需求、竞争产品的资料，并进行[需求分析](https://baike.baidu.com/item/%E9%9C%80%E6%B1%82%E5%88%86%E6%9E%90" \t "_blank)、[竞品分析](https://baike.baidu.com/item/%E7%AB%9E%E5%93%81%E5%88%86%E6%9E%90" \t "_blank)以及研究产品的发展趋势等。
3. 负责产品功能的定义、规划和设计。
4. 做各种[复杂决策](https://baike.baidu.com/item/%E5%A4%8D%E6%9D%82%E5%86%B3%E7%AD%96" \t "_blank)，保证团队顺利开展工作及跟踪程序错误等。

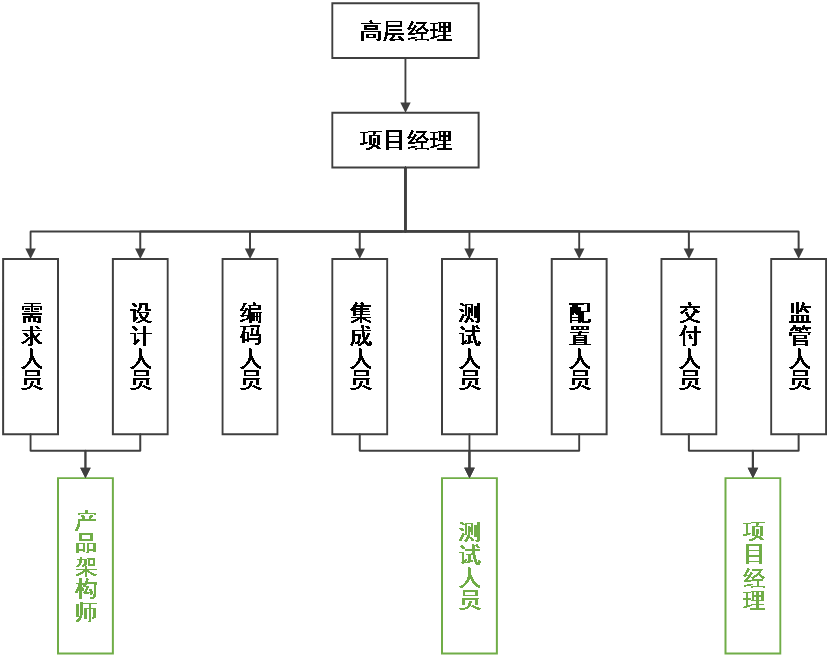
**（3）开发人员**

1. 组织制定和实施重大技术决策和技术方案，制定技术发展战略、规划发展方向。
2. 提出新项目开发计划，并提交项目建议书。
3. 进行项目计划、工作统筹，带领技术团队完成项目开发和文档管理。
4. 进行技术难题的攻关和预研。
5. 实现提出的技术需求；解答客户提出的技术问题，供应技术支持。
6. 拟定团队的工作目标并监督实施。
7. 团队管理、指导学习、支配培训，提升团队技术水平。

**（4）质量保证测试人员**

1. 参与《项目计划》的制定，协助和辅导项目经理执行体系规定。
2. 负责制定和维护《质量保证计划》。
3. 负责制定、维护和跟踪质保工作计划进度。
4. 参与项目相关会议，包括项目例会。
5. 参与项目评审和测试活动。
6. 负责项目过程检查和产品检查。
7. 跟踪发现不符合项，直至解决。
8. 协助项目经理进行度量数据采集分析工作。
9. 向高级经理报告工作。
10. **团队组织架构图**

团队组织架构图，如图8所示：



**图 8-团队组织架构图**

**（三）团队运作准则**

**1.任务在团队间的传递机制**

组长新建任务到《项目进度表》中，然后和项目成员进行沟通确认，发布《项目进度表》

1. **团队报告关系、报告内容**

通过github提交成果物，项目经理通过此来查看每周完成情况和功能完成情况确认，文档类的通过评审和非正式评审。

**3.团队报告关系、报告内容**

（1）项目经理提交《项目立项审批表》

（2）每周《项目周报》（包含开会内容记录）

（3）里程碑结束《里程碑报告》

（4）项目结项时《项目结项报告》

（5）项目组成员向项目经理提交

每周提交信息至《项目周报》

每月提交信息至《项目月报》

**4.会议准则等**

组员每周向项目经理汇报工作进度，同时，对发现的问题进行汇总沟通，及时解决。

## 十八、沟通处理方案

1. **团队中出现了冲突，你将如何解决，请举例说明**
   1. **190521311欧楚儿**

冲突是项目中不可避免的现象，过多的冲突会破坏项目组织的功能，对冲突实施科学、有效的管理是项目综合管理的一项重要内容。

比如在开发人员与测试人员遇到bug冲突（模拟背景：一个反复出现的跟需求有关的bug,开发人员认为没有技术性的问题，但测试人员觉得该功能不符合实际需求需要更改。各自立场不同导致这个问题迟迟未出现解决）

作为项目经理，首先，我得先了解清楚bug出现的原因，我可以分别跟开发人员与测试人员了解出现矛盾的真正原因，并在单独谈话期间安抚好各自的情绪。

其次，要作为他们沟通的一个桥梁，要帮助测试和开发人员搞明白问题出现的原因。

然后，根据原因进行沟通，做出最符合现下情况的决定，比如是因为需求不达标而需要重新更改，那么我则需要跟开发与人员重新沟通，关于该需求的定义达成共识，之后再做后续更改。

最后，对于矛盾冲突，我们可以做好提前规划，有对应的措施，比如，在对缺陷管理中，测试人员要提交好详细的解释，以便开发人员能够更好理解，而对于存在歧义的bug,应该及时做好标记，在每次的会议中提出，并一同解决。

1. **190521301尹鹤潼**

软件项目在研发过程中牵涉到很多利益相关方，这些相关方因为关注角度的不同，会产生很多矛盾冲突。这些冲突，轻则打击士气，拖延项目的进度，重则使项目无法正常进行。

软件项目的研发周期，本来是应该根据项目工作量和开发人员情况来估算的。但现实中，往往会受到市场部门以及公司高层的干涉。他们从产品销售的角度考虑，希望软件产品越早发布越好，在他们眼里软件开发弹性极大，只要给的压力足够大，就可以成功地将开发周期缩短。作为开发人员，我很清楚如果按照他们的要求随意确定开发周期，就意味着无休止的加班、低沉的士气以及进度的一再拖延。这就有了冲突，因为双方都觉得自己有道理而不愿让步。出现这种情况时，互相妥协是唯一的办法。项目主管可以通过安排适量的加班，削减或者推迟部分功能的办法来做出一定的让步，但这种妥协一定要有底线，过度的妥协会导致一个无法达成的开发进度计划，对项目造成极大的伤害。

如果说上述冲突是“外患”的话，那项目团队内部的人际冲突就是“内忧”。软件开发人员往往表面看似低调，其实内心骄傲，他们对自己的智力充满了自信,最无法容忍的就是自己的工作成果被否定。进行CodeReview及Bug责任人确定时，最容易引起内部冲突。处理这种冲突有赖于项目主管的管理技巧以及公平的处事原则，同时把“对事不对人”的工作态度灌输给项目中的每个成员。冲突发生时，既要坚持原则，有理有据地作出分析，也要注意照顾双方的情绪，多做安抚工作。

1. **190521338亓文哲**

假设我作为项目管理者，如果团队中出现了冲突，分为两种情况。

一个是团队中除我以外其他成员发生冲突，我会作为两方的沟通桥梁，逐个跟对方沟通，了解情况，鼓励倡导两方当面沟通，求同存异，直面矛盾，找方法解决。

如果我和某个团队成员发生冲突，我会尽量控制情绪，明确自己的身份。找另一方心平气和地谈一下，选择先倾听对方的想法，等对方说明后，跟对方解释自己的观点，如果产生了冲突，那证明双方都自认为自己是正确的。双方都把情况说清楚后，权衡一下，各退一步，找到最终对项目有益的解决方法，以对项目有益为最终目标。

1. **190521323徐毕滢**

当一个项目中产生了冲突，常常会使这个项目处于停滞不前的困境中，这时就需要项目的管理者出面解决。选择了解决冲突最佳的方式，并及时处理，从而就保证项目能够顺利的进行。当开发人员和测试人员对于项目产生冲突时，要把这个冲突当做需要解决的问题来处理，要以取舍的态度进行公开的对话，问题解决就是冲突各方一起积极的定义问题，收集问题的信息，然后制定解决的方案。最后，选择一个最合适的方案来解决这个冲突，此时就能实现双赢或者是多赢的局面。

1. **190521307毛祥鑫**

如果团队中发生了冲突作为项目管理者的我会先搞清楚冲突发生的原因，如果是产品经理和开发人员出现冲突，可能是沟通中出现问题，先客观的分析问题，同时也弄要明白两个人的性格中的特点，表明自己中立的立场，就事论事进行调和，同时我认为一个优秀的团队工作过程中也应该有定期的时间进行团队沟通。

**（二）如何理解在一个团队中，沟通能力的重要性**

**1.190521311欧楚儿**

沟通是人与人之间打交道的必要手段，没有沟通就没有认知和了解。在工作中沟通显得尤为重要，比如如果项目经理没做好需求和风险控制，往往就会造成开发需要连夜赶工。甚至于等到开发弄完了，测试发现一大堆BUG，然后项目经理径直去责问开发，需求与项目经理之间反复再沟通，然后一切都回到工作原点。所以，沟通对于一个团队的成功和失败起着决定性重要。没有有效的沟通，项目经理的理解和传达也可能导致需求失真，以致最终结果不尽人意。

我认为作为一个项目的一份子，主动积极的沟通更有利于项目的后续发展，同时也更利于每一个人的工作开展。

可以说，沟通与交流的积极性无疑是成功的法宝，因为如今不再是个人单打独斗的时代，是需要大家一起努力团结的力量才能获胜。在一个团队中，很多矛盾往往都来源于信息的误差，而为什么产生这种误差的根本原因也是因为团队内的交流过少，因为每个人的具体情况不同，如果不及时反馈，往往会造成这种矛盾，因此就需要我们多沟通、多询问。好的沟通方式也会更加紧密连接这个团队，让团队更有凝聚力。

**2.190521301尹鹤潼**

总之在团队发生冲突时，沟通很重要，沟通管理是在一定的组织范围内，为了达到一定的目标，保证项目的信息能够及时准确地获取、收集、存储、分发、处理，围绕组织的管理活动进行的有效沟通。有效的沟通管理在推动项目顺利进行的同时，减少了项目中成员之间的矛盾与冲突，使人与人、人与组织之间的关系变得更为融洽，明确了项目目标，清晰了员工的工作职责，明晰了项目需求，使项目和谐高效地运作。相反的，在软件开发项目中，沟通管理工作不到位，就会导致客户的需要在软件开发项目中得不到很好的体现，进一步造成返工等严重后果。由此看来，沟通管理是项目管理的重要环节，关系到项目成功与否，对项目的质量甚至有决定性的影响。员工应尽的责任。每位软件项目的成员都必须明

确自己负责的项目部分，并且知道与其余部分是如何关联的，在明确分工后,要做以下共同工作:向员工解释他们负责的工作的成果要求，应包括项目中所有的评判标准;向员工传达项目中可能遇到的困难与可能需要的特殊信息;与员工当面进行工作的交接，并留出充足的时间讨论。

**3.190521338亓文哲**

在软件开发过程中，从来不是一个人的单打独斗，而是一个团队的努力。

既然说到团队，那就必定有沟通，例如需求分析、需求变更、任务分配和不断的更正改进等过程中都离不开沟通。而在一个团队中，每个人的性格、对事的态度、对东西的见解等等有所差别以及上下级之间相互不信任都会导致沟通的效果不尽人意。再者在逐级传达信息的过程中，随着信息传递层次越多，它到达目的地的时间越长，信息失真率则越大，越不利于沟通，因此庞大的组织机构和较多的层次会影响信息沟通的及时性和真实性。

在团队中，每个人扮演不同的角色，所以沟通的作用就是成员之间的桥梁，及时解决发生的问题协调各方的关系。好的沟通可以提高成员的工作积极性，让大家发挥最好的效果，这样才能创造一个好的项目。反之如果没有及时良好的沟通，没办法达成1+1>2的可能，甚至可能会造成1+1<1的后果，不仅会产生矛盾，还会导致大家没办法发挥出正常水平，消极怠工，影响项目进度。

因此我认为团队合作中沟通最重要，甚至其重要性比大家自身的技术能力更重要，如果一个水平一般的团队可以好好沟通，团结协作，最终的成果可能会超过实力很强但是沟通存在问题的团队。

**4.190521323徐毕滢**

在软件项目管理中，沟通的重要性不言而喻。首先，沟通对高效的管理起着巨大的推动作用，沟通有助于决策。每当遇到各种突发情况或者在项目规划时未考虑到的情形时，需要人来进行果断、高效的决策，这就需要管理人员能够从多渠道、大范围地收集各种信息。从而进行比较科学的决策。

其次，有效的沟通可以减少管理成本。项目管理中，沟通是有成本的，沟通成本指的就是管理组织工作中各种工作的协调性和协作性，这主要取决于各个成员之间的沟通能力和业务水平以及情商。沟通成本降低了，管理成本也会随之大大降低。

最后，有效的沟通可以让项目少走弯路。在项目进行过程中，经常会发现某些事物未及时解决而导致所有的环节都要为之等待，甚至是某些因素或者某些关键的指标未能达到需求而推倒重来，这对整个项目的成本完成的期限都是巨大的打击，而且对团队的士气也有严重的打击，影响项目成员后续对项目的变更以及调整。由此可见，沟通能力在软件项目团队中的重要性。

既然沟通在项目管理中很重要，那么沟通中也有很多可以使用的沟通技巧。沟通前先明确沟通干系人和目的。一般来讲，项目管理者的重要职责是协调项目相关人员的各种关系，促进工作的稳定健康进行，通过科学合理的方法和过程的完成项目工作，使大家的欲求得到满足。可以用心沟通，作为一个沟通发起人，应该抱着一颗真心，诚心诚意的去做这件事情，这样才能得到对方的肯定和中肯的意见。并且要充分的尊重项目各方人员，重视各方人员在工作中的重要性。使得工作能够在和谐愉快的氛围中进行。还要学会换位思考，学会从对方的前提下考虑分析问题，这样就能让对方体会到你的诚意。

**5.190521307毛祥鑫**

在软件项目的开发的各个阶段中，沟通能力都十分重要。例如确定需求阶段，开发软件最重要的就是要明确软件要实现的功能，在这个过程中就避免不了团队内部的沟通以及和甲方的沟通，甚至有时候甲方自己也不清楚自己想要的究竟是什么，所以这个时候需要团队人员具有很强的沟通能力，可以明白甲方的要求，并且将需求和团队内部人员表达清楚。接着是产品研发阶段，要让需求以更具体的形式出现,这也是一个反复沟通确认的过程。这是APP开发流程中,即需求沟通后,又一重要沟通。它直接决定了产品的最终模样。原型确认后,项目各个部门就要开个碰头会议,主要针对客户已经确认的原型做交流传达。然后是UI设计,再进入程序的开发。产品基本成型,开始测试。测试合格,确认没有BUG后与客户进行沟通,开始验收。并由客户进行测试 ,提出修改意见,直到客户验收合格满意。最后是发布阶段，产品研发完成,开发者将APP交付客户。随即客户要对APP进行推广，推广过程中也需要我们和客户进行沟通。整个软件开发过程中，沟通能力虽算不上最重要的东西，但也算是开发过程中的关键，所以我们在提高代码能力的同时也要努力提高自己的沟通能力！

## 附录一

工资预算表，如表18所示：

**表 18-工资预算表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **员工姓名** | **职称** | **基本工资** | **出勤小时** | | | | **正常出勤工资（k/月）** | **加班费** | | | **其他应发（元/月）** | | | **估算应发工资**  **（元/月）** |
| **正常** | **延时** | **周末** | **假日** | **延时加班费（元/月）** | **周末加班费（元/月）** | **假日加班费（元/月）** | **餐补（元/月）** | **通讯补（元/月）** | **交通补贴（元/月）** |
| 欧楚儿 | 项目经理 | 10k | 176h | 40h | 2d | 1d | 10k | 3420.00 | 228.00 | 171.00 | 330.00 | 100.00 | 100.00 | 14349.00 |
| 毛祥鑫 | 产品架构师 | 9k | 176h | 40h | 2d | 1d | 9k | 3060.00 | 204.00 | 153.00 | 330.00 | 100.00 | 100.00 | 12947.00 |
| 尹鹤潼 | 全栈工程师 | 8.5k | 176h | 40h | 2d | 1d | 8.5k | 2880.00 | 192.00 | 144.00 | 330.00 | 100.00 | 100.00 | 12246.00 |
| 亓文哲 | 全栈工程师 | 8.5k | 176h | 40h | 2d | 1d | 8.5k | 2880.00 | 192.00 | 144.00 | 330.00 | 100.00 | 100.00 | 12246.00 |
| 徐毕滢 | 测试工程师 | 6k | 176h | 40h | 2d | 1d | 6k | 2040.00 | 136.00 | 102.00 | 330.00 | 100.00 | 100.00 | 8808.00 |

注：正常出勤：5天/周。估计大约每天加班2h，一个月大约有两个大周（大小周）

加班费计算：

（1）延时加班费：时薪×1.5×工作时长

（2）周末加班费：时薪×2×工作天数

（3）节假日加班费：时薪×3×工作天数

时薪计算：底薪÷21.75÷8

餐补、通讯补、交通补参照当地的消费

奖金估算表，如表19所示：

**表 19-奖金预算表**

|  |  |
| --- | --- |
| **职位** | **奖金（元）** |
| 项目经理 | 20000.00 |
| 产品架构师 | 18000.00 |
| 开发工程师 | 17000.00 |
| 开发工程师 | 17000.00 |
| 测试工程师 | 12000.00 |

注:奖金大约为两个月的底薪工资

## 附录二

硬件设备及设施清单清单，如表20所示：

**表 20-硬件设备设施清单表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **资源种类** | **资源名称** | **资源数量** | **资源单价** | **合计** | **共计** |
| 设备 | 台式机  （联想天逸510S英特尔酷睿i7个人商务台式机电脑整机） | 7个 | 5799元 | 7\*5799=  40593元 | 102600元 |
| 鼠标 | 7个 | 0元  （台式机赠送） | 0元 |
| 键盘 | 7个 | 0元  （台式机赠送） | 0元 |
| 服务器1  （阿里云云服务器(内存型r7)） | 1个 | 16956/年 | 16956元 |
| 服务器2  （阿里云云服务器（计算型 c7）） | 1个 | 19843/年 | 19843元 |
| 打印机  （惠普136w激光打印机） | 1个 | 1459元 | 1459元 |
| 投影仪  （极米轻薄旗舰升级Z6X Pro） | 1个 | 3899元 | 3899元 |
| 幕布  （极米120英寸16:9电动遥控幕布 ） | 1个 | 849元 | 849元 |
| 投影仪支架  （极米落地支架 焕黑版（F063S）投影机专用） | 1个 | 429元 | 429元 |
| 扫码枪  （得力14881S无线一维激光扫描枪） | 1个 | 159元 | 159元 |
| 饮水机  （美的饮水机 立式家用办公温热型多重防干烧大储物柜饮水器） | 1个 | 199元 | 199元 |
| 微波炉  （美的变频家用微波炉 微波炉烤箱一体机 M1-L201B） | 1个 | 438元 | 438元 |
| 办公桌  （卡奈登 屏风工位桌椅组合办公桌 XYKW287） | 2个 | 4678元 | 4678元 |
| 会议桌  （奈高钢架会议桌2.8米含10把椅子） | 1个 | 3599元 | 3599元 |
| 白板  （比比牛 90\*120cm白板支架式BBNV90120） | 1个 | 199元 | 199元 |
| 椅子  （西昊M56 SIHOO 人体工学电脑椅） | 8把 | 389元 | 3112元 |
| 打印纸  （得力珊瑚海 A4 70g 双面打印纸 500张/包 10包1箱） | 1份 | 184元 | 184元 |
| 办公用品  （CKLDE得力办公用品套装） | 8份 | 372元 | 2976元 |
| 插排  （公牛五插位总控插排） | 10份 | 63元 | 630元 |
| 转接口  （绿联Typec转HDMI扩展坞） | 6个 | 118元 | 708元 |
| 网线  （绿联六类圆线千兆网线3米） | 6份 | 15元 | 90元 |
| 路由器  （华为子母机） | 1个 | 1600元 | 1600元 |
| 其他 | 启动页标语 | 1个 | 500元 | 500元 | 1000元 |
| 项目LOGO | 1个 | 500元 | 500元 |
| 总计 | 103600元 | | | | |

## 附录三

基于费用科目的成本估算表，如表21所示:

**表 21-成本估算表（基于费用）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目名称** | **便利店信息管理系统** | |
| 项目的软硬件成本 | 软件采购价格 | Idea:4400/年  服务器：16956/年+19843/年=36799/年  合计:41199 |
| 软件开发成本 | 支付外包费用：1000元 |
| 硬件采购价格 | 1.台式机\*7 （联想天逸510S英特尔酷睿i7个人商务台式机电脑整机）=7\*5799=40593元  2.鼠标（台式机赠送）  3.键盘（台式机赠送）  4.打印机（惠普136w激光打印机）= 1459元  5.投影仪（极米轻薄旗舰升级Z6X Pro）=3899元  6.幕布（极米120英寸16:9电动遥控幕布）=849元  7.投影仪支架（极米落地支架 焕黑版（F063S）投影机专用）=429元  8.扫码枪 （得力14881S无线一维激光扫描枪）=159元  9.饮水机（美的饮水机 立式家用办公温热型多重防干烧大储物柜饮水器）=199元  10.微波炉（美的变频家用微波炉 微波炉烤箱一体机 M1-L201B）=438元  11.办公桌\*2（卡奈登 屏风工位桌椅组合办公桌 XYKW287）=4678元  12.会议桌（奈高钢架会议桌2.8米含10把椅子）=3599元  13.白板（比比牛 90\*120cm白板支架式）=199元  14.椅子\*8（西昊M56 SIHOO 人体工学电脑椅）=3112元  15.打印纸（得力珊瑚海 A4 70g 双面打印纸 500张/包 10包1箱）=184元  16.办公用品\*8（CKLDE得力办公用品套装）=2976元  17.插排\*10（公牛五插位总控插排）=630元  18.转接口\*6（绿联Typec转HDMI扩展坞）=118\*6=708元  19.网线\*6（绿联六类圆线千兆网线3米）=15\*6=90元  20.路由器（华为子母机）：1600元  合计：65801 |
| 合计 | 108000元 |
| 公司开销基本 | 房租 | 位置:长春市朝阳区西安大路2008号  房租：3750/月\*6=22500  物业费：3元/天\*180天=540  合计：23040 |
| 水电、网费 | 6000/月\*6月=36000 |
| 意外开支  准备金 | 80000元 | |
| 总计 | 247040（注：单位：人民币元） | |