

EPC电子产品目录概要设计文档



2023-8-17

合力叉车

文档控制

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **版本号** | **更改时间** | **更改人** | **更改原因** |
| 0.1 | 2023/08/21 | 王镇 | 初次创建文档 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

文档审批

|  |  |
| --- | --- |
| 修改者： |  |
| 修改时间： |  |
| 审阅者： |  |
| 审阅时间： |  |
| 批准者： |  |
| 批准时间： |  |

# 引言

## 编写目的

为明确EPC电子产品目录的系统架构、系统功能、控制和固定项目需求、统一开发目的、统一项目规划与进度、制定详细测试计划，组织软件开发与系统测试，特撰写本文档。

## 项目背景

EPC用于管理和浏览配件和产品信息的电子化工具。用于汽车、机械设备、电子设备等行业，旨在提供快速、准确和可靠的配件信息，以支持维修、保养和配件销售等活动。希望通过后市场EPC项目的实施，实现对用户需求的进一步响应，提高数据准确性，提升用户体验，更好的为后市场服务提供基础。

# 任务概述

## 目标

本平台是一个基于B/S（服务器/浏览器）架构的IT平台，集成在CRM平台中。WINDCHILL端提供配件清单、物料关系、配件插图等数据。EPC实现产品目录管理、车型服务结构、车型服务结构搜索、配件部件搜索、配件清单、配件插图、配件服务动画（支持3D动画模式和视频模式）、服务手册、图册下载、替换件和取代件管理、链接商品信息、配件反查、问题反馈、搜索统计等功能，界面中英双语、多端适配，项目保证高可用性。

软件平台相关信息定义如下：

* 软件系统名称：EPC
* 软件用户：销售人员,服务人员,代理商,经销商,终端用户

## 运行环境

* 硬件与网络环境
  + 服务器硬件环境：4核心CPU，32 GB内存，200G硬盘；
  + 服务器基础软件环境： CentoOS 7；
  + 客户端软件环境：
  + 服务器数量: 9台

## 需求概述

### 功能要求

* 用户登录；与CRM用户同步，从CRM接口获取包含用户角色信息的信息，然后和我们数据库做匹配
  + - 存在就更新该条数据的用户信息中被修改的部分
    - 不存在，在我们数据库中新建该条数据
* 电子产品目录功能展示：

1. 产品目录层级结构以树状结构展示， 每个层级都新建数据库表和实体类，上下层只保留父子关系的字段；

Windchill中的数据保持同步，不可能每次重复从 Windchill中获取数据来同步EPC的数据库, 手动或自动同步单个车型小范围内的数据

1. SVG与3D文件的解析和展示:

通过物料编号或名字进行查询，使用ES搜索引擎保证查询速度；

文件存储在OSS服务器或者数据库服务器或者NGNIX服务器中 （暂定）

导出PDF:包含SVG图册和部件信息

1. 替换件，取代件，相关件
2. 链接CRM商品:

在物料上添加跳转CRM系统的链接

1. 配件反查：

通过配件编号和名称反向查找所在系统和车型等信息，使用ES搜索引擎保证查询速度

1. 物料反馈：

根据问题类型选择的不同，问题反馈需要填写的信息不同；

管理人员/审阅人员可以对问题反馈进行回复并上传附件

* 服务手册：

维修手册；

操作手册

* 搜索统计：

统计用户在某一个时间段搜索的内容并导出成EXECL

### 架构要求

* + 软件系统采用多层体系架构，能够方便地进行用户数量和系统功能的扩展，以符合“总体规划、分布实施”的要求。
  + 通过标准的浏览器实现对数据的Web 式访问，减少软件维护的工作量和相关工作量。
  + 具有良好的人机界面和可操作性，符合工程习惯，易于维护和管理。
  + 系统全界面中英双语支持。
  + 平台系统端将使用Java语言进行开发，其框架将使用Spring Boot。
  + 前端用户界面将使用Vue框架，适配多端用户。
  + 多集群保证系统高可用

### 可靠性和扩展性要求

* + 系统统一使用Restful风格的接口，实现与异构数据的集成。
  + 系统能够提供工具和手段进行数据和系统文件的备份和恢复，从而确保系统的稳定性。
  + 本系统将使用MySQL数据库作为后端存储，本数据库为开源免费关系型数据库；
  + 系统采用统一架构，所有应用模块都基于统一的数据库，能够根据买方的要求进行不断的扩充，模块扩充应对原有系统运行、维护和二次开发无影响。

# 总体设计

## 基本设计概念与处理流程

本系统针对系统管理员和CAM工程师这两种不同的角色，设计了两种不同的流程；

* + 系统管理员流程：
  + CAM工程师流程（WEB端）
  + CAM工程师流程（Creo端）

## 系统架构



（平台系统架构图和工具链）

## 功能列表

**前台展示：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 业务领域 | 功能名称 | 功能描述 | 入口 |
| 1 | 产品目录展示 | 产品目录 | 产品目录层级结构以树状结构展示 | Web |
| 2 | 部件列表展示 | 通过物料编号进行查询 | 根据物料编号在图例目录分组中高亮显示 | Web |
| 根据VIN码展示此车型对应的部件列表 | 根据VIN码展示此车型对应的部件列表 |
| SVG与3D文件的解析和展示 | 部件SVG与3D文件的解析和展示 |
| 问题反馈 | 根据问题类型选择的不同，问题反馈需要填写的信息不同  管理人员/审阅人员可以对问题反馈进行回复并上传附件 |
| 替换件，取代件，相关件 | 配件清单中显示替换件、取代件、相关件 |
| 链接CRM商品页面 | 通过部件可链接CRM商品页面 |
| 配件反查 | 通过配件编号和名称反向查找所在系统和车型等信息 |  |
| 生成图册 | 生成图册为PDF并导出下载  包含信息：svg解析出的图片，当前部件列表的物料清单 |  |
| 3 | 服务手册 | 服务手册PDF下载 | 包含维修手册和操作手册 | Web |
| 4 | 搜索统计 | 搜索统计 | 统计用户在某一个时间段搜索的内容并导出成EXECL | Web |

**后台管理：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 业务领域 | 功能名称 | 功能描述 | 入口 |
| 1 | 人员管理 | 产品目录 | 产品目录层级结构以树状结构展示 | Web |
| 2 |  |  |  | Web |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

# 接口设计

## 用户界面设计

在用户界面部分，设计一个工业风格的，现代化的，操作简单的web用户界面；终端用户界面可以在该页面上实现全部的操作。

单一业务场景下的功能，尽可能在一个页面中实现；本项目的页面初步设计如下：

## 外部接口设计

本项目的主要外部接入如下：

1. 获取CRM角色类型（EPC—CRM）:
2. EPC系统从CRM系统收集需要用作权限设置的用户角色类型。
3. CRM系统开发接口，EPC访问CRM接口，CRM返回用户角色类型；
4. CRM查看EPC图册（CRM—EPC）:
   * + - 1. 从CRM打开EPC,并在EPC进行图册和配件查看的操作。
         2. 根据CRM传递的用户角色类型不同,返回不同权限的EPC界面。
         3. 根据CRM传递的操作类型和搜索内容不同,返回不同的搜索结果界面。
5. 物料加购（EPC—CRM）:

在EPC根据物料进行加购操作时，将物料信息传递到CRM进行加购的后续操作

# 运行设计

## 运行模块组合

## 运行控制

## 运行时间

# 系统数据结构设计

系统数据结构设计将在《详细设计文档》中进行描述；