

单点登录系统

系统设计说明书

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件状态：  [√] 草稿  [ ] 正式发布  [ ] 正在修改 | 当前版本： | 1.0 |
| 作 者： | 俞少骏 |
| 完成日期： |  |

版 本 历 史

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 版本/状态 | 作者 | 起止日期 | 备注 |
| 1.0 | 俞少骏 | 06.19-04.03 | 初稿第一版 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目录

[0. 文档介绍 4](#_Toc384295586)

[0.1 文档目的与范围 4](#_Toc384295587)

[0.2 读者对象 4](#_Toc384295588)

[0.3 参考文献 4](#_Toc384295589)

[0.4 术语与缩写解释 4](#_Toc384295590)

[1. 系统概述 5](#_Toc384295591)

[2. 设计约束 5](#_Toc384295592)

[3. 开发、测试与运行环境 6](#_Toc384295593)

[4. 软件系统结构图 7](#_Toc384295594)

[4.1 系统物理结构图 7](#_Toc384295595)

[4.2 系统逻辑功能划分 8](#_Toc384295596)

[5. 功能模块设计概述 8](#_Toc384295597)

[5.1 模块汇总 8](#_Toc384295598)

[5.2 模块之间的关系 9](#_Toc384295599)

[5.3 模块详细设计 10](#_Toc384295600)

[6. 数据库设计概述 13](#_Toc384295601)

[6.1 数据库环境说明 13](#_Toc384295602)

[6.2 数据库命名规则 13](#_Toc384295603)

[6.3 安全性设计说明 13](#_Toc384295604)

[6.4 表汇总和表设计 13](#_Toc384295605)

[7. 用户界面设计概述 17](#_Toc384295606)

[8. 综合考虑 17](#_Toc384295607)

[8.1 稳定性和可扩展性 17](#_Toc384295608)

[8.2 性能分析 17](#_Toc384295609)

[8.3 复用和移植 17](#_Toc384295610)

[9. 签字确认 18](#_Toc384295611)

# 0. 文档介绍

## 0.1 文档目的与范围

此设计说明书对《包装菜单式管理》系统做了概要的系统设计。

按照从整体到局部原则，明确了系统的逻辑与物理框架、结构、模块功能的具体实现方式及技术细节。详细阐述软件系统的模块层次结构，设计数据库的结构以及设计模块的控制流程。

系统编码实现严格按照此文档进行。

## 0.2 读者对象

信息管理部项目相关人员。

## 0.3 参考文献

[1]Jon Galloway Phil Haack等，《ASP.NET MVC 4 高级编程（第四版）》，清华大学出版社，2010.4

[2]Microsoft，《C#语言规范5.0》, Microsoft,2013.8

[3]Christian Nagel Bill Evjen等，《C#高级编程（第8版）》，清华大学出版社，2013.11

## 0.4 术语与缩写解释

|  |  |
| --- | --- |
| **缩写、术语** | **解 释** |
| MVC | 模型-视图-控制器架构模式 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| … |  |

# 系统概述

包装方案信息处理系统，便于方案设计人员新建和编辑方案；销售人员检索输出方案，提高工作效率与降低人力成本。

# 设计约束

后续版本改动和扩展可能比较大，要求比较大的设计余量和低耦合性。

软件环境：

Windows 7 SP1 x64

Visual Studio 2013

.NET Framework 4.0

ASP.NET MVC 4

Oracle 11g

IIS7.0

硬件开发环境：x86-64 PC

硬件部署环境：x86-64服务器。

用户界面：简单易用，交互逻辑清晰明确。

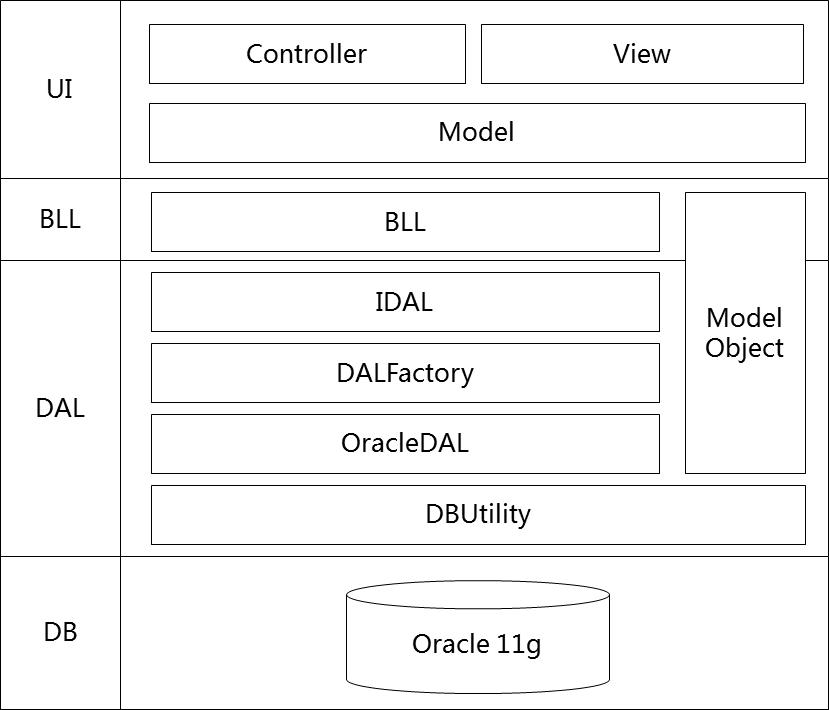
软件质量：正确、健壮、可靠、方便后期扩展。

# 3. 开发、测试与运行环境

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 标准配置 | 最低配置 |
| 开发环境 | Win7 x64 PC |  |
| .NET Framework 4.0 |  |
| ASP.NET MVC 4 |  |
| Oracle 11g |  |
| 测试环境 | Win7 x64 PC |  |
| .NET Framework 4.0 |  |
| Oracle 11g |  |
| 运行环境 | Win Server 2008R2 |  |
| .NET Framework 4.0 |  |
| IIS7.0 |  |
| Oracle 11g |  |

# 4. 软件系统结构图

## 4.1 系统物理结构图



结构说明：纵向分为系统三层和数据库，不采用ORM，自写持久层。

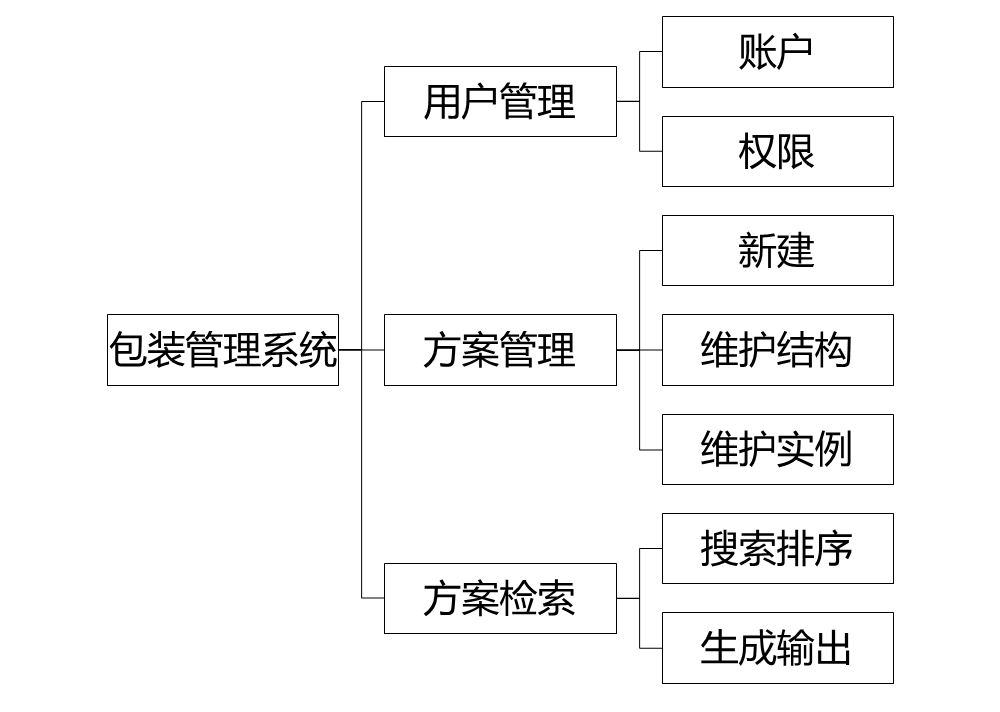
交互层：采用MVC设计模式，采用ASP.Net MVC3框架。

业务逻辑层：业务数据处理。

数据访问层：采用抽象工厂设计模式，以降低耦合度。

数据库：采用Oracle 11g。

## 4.2 系统逻辑功能划分

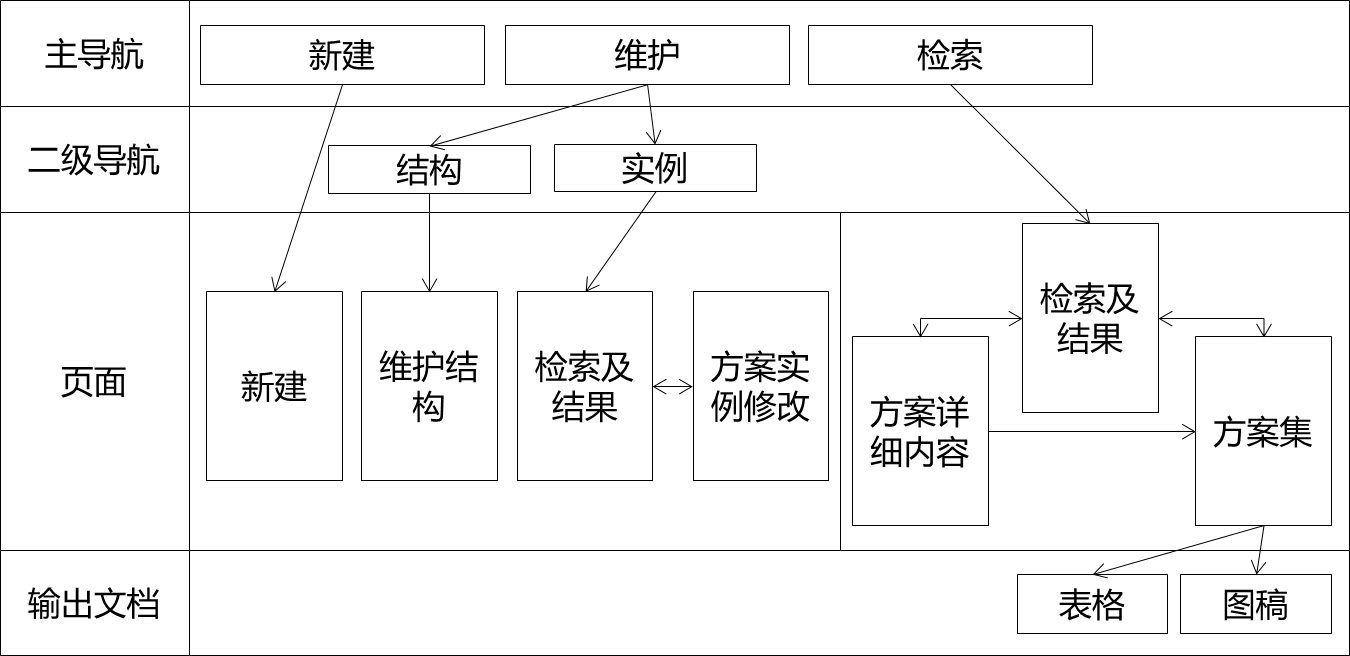


# 5. 功能模块设计概述

## 5.1 模块汇总

|  |  |
| --- | --- |
| **用户管理** | |
| 模块名称 | 功能概述 |
| 账户 | 管理用户账户 |
| 权限 | 管理用户账户权限 |
| **方案管理** | |
| 模块名称 | 功能概述 |
| 新建实例 | 新建方案实例，同时可新建结构中的组建和属性。 |
| 维护结构 | 管理方案结构，组建和属性，但不包括子方案。 |
| 维护实例 | 管理方案实例内容。 |
| **方案检索** | |
| 模块名称 | 功能概述 |
| 搜索排序 | 根据关键词搜索方案，按照人工排序 |
| 生成输出 | 生成EXCEL表格，打包输出 |

## 5.2 模块之间的关系



5.3 命名规则

HTML：属性按照以下给出的顺序依次排列，确保代码的易读性。

Class、id、name、data-\*、src, for, type, href、title, alt、aria-\*, role

CSS：属性按照以下给出的顺序依次排列，确保代码的易读性。

Positioning、Box model、Typographic、Visual

class 名称中只能出现小写字符和破折号（dashe）（不是下划线，也不是驼峰命名法）。破折号应当用于相关 class 的命名（类似于命名空间）（例如，.btn 和 .btn-danger）。

提示：说明源文件、类、函数、变量等命名规则

JavaScrip：遵照该编程规则约定。

C#：遵照《C#语言规范》版本5.0。

## 5.3 模块详细设计

5.4.1用户管理

采用CRM系统用户管理子系统。

5.4.1.1账户

采用CRM系统用户管理子系统账户管理模块。

5.4.1.2权限

采用CRM系统模块，两个用户组：包装设计人员和销售人员。

包装设计人员：维护结构、新建和维护实例、检索和输出。

销售人员：检索和输出。

5.4.2 方案管理

方案管理子系统，由四个页面组成：新建、维护结构、检索实例和维护实例。

方案元素层级关系：属性—>组件—>子方案—>方案。非相邻级别元素，无法直接关联。

5.4.2.1新建

新建只有一个“新建”页面。

页面：新建

功能：新建方案

显示：显示组件方案、子方案、组件和属性四级元素的结构合集，根据属性显示文本框或动态下拉列表。子方案类型固定为：单体、盒箱和物流运输，这三种。

操作：输入相应属性内容，如结构不符合，可对结构进行操作。

输入：输入相应属性内容。

输出：无

跳转：点击“保存”，提交后，返回本页面，内容清空。

备注：此页面为包装设计人员的首页。

5.4.2.2维护结构

维护结构只有一个“维护结构”页面，

页面：维护结构

功能：维护结构

显示：显示组件方案、子方案、组件和属性四级元素的结构合集。组件和属性的新建编辑按钮。子方案类型固定为：单体、盒箱和物流运输，这三种。

操作：点击组件和属性的“新建”按钮，在出现的组件和属性框中输入名称、类型和值类型。子方案不能做任何更改操作。属性类型可指定是否为检索关键字。

输入：输入相应新组建和新属性的名称、类型和值类型。

输出：无

跳转：点击“保存”，提交后，返回本页面，重新读取数据库，显示最新内容。

5.4.2.3维护实例

维护实例有两个页面，“检索实例”和“维护实例”。

页面：检索实例

功能：检索实例

显示：显示检索关键字和检索结果方案简略信息列表。关键字可为结构维护中指定的属性。

成品型号（必选）

一级包装形式（必选）

二级包装形式（可选）

单PACK包装电池数量（可选）

CARTON包装形式（可选）

展示盒PACK数量（可选, 选择的CARTON包装形式中有展示盒才会出现）

内盒PACK数量（可选, 选择的CARTON包装形式中有内盒才会出现）

中盒PACK数量（可选, 选择的CARTON包装形式中有中盒才会出现）

外箱PACK数量（可选, 选择的CARTON包装形式中有外箱才会出现）

操作：输入关键或下拉框选择，点击“检索”。

输入：检索关键词值。

输出：无

跳转：点击“检索”，提交后，返回本页面，根据检索关键词，显示相应方案简略信息列表。点击列表中方案名，跳转至“维护实例”页面。

页面：维护实例

功能：维护实例

显示：显示方案实例的详细信息，条目旁有“编辑”、“删除”和“新建”按钮。

操作：点击“编辑”，条目变为可编辑状态。点击“删除”，删除该条目。点击“新建”新建该级别元素。

输入：相应属性值。

输出：无

跳转：点击“返回”，提交后，返回“检索实例”页面。

5.4.3.1搜索排序

维护实例有三个页面，“检索方案”、“方案详情”和“方案集”。

页面：检索方案

功能：检索方案

显示：显示检索关键字和检索结果方案简略信息列表，根据“人工”降序显示，条目旁“加入方案集”按钮。关键字可为结构维护中指定的属性。

成品型号（必选）

一级包装形式（必选）

二级包装形式（可选）

单PACK包装电池数量（可选）

CARTON包装形式（可选）

展示盒PACK数量（可选, 选择的CARTON包装形式中有展示盒才会出现）

内盒PACK数量（可选, 选择的CARTON包装形式中有内盒才会出现）

中盒PACK数量（可选, 选择的CARTON包装形式中有中盒才会出现）

外箱PACK数量（可选, 选择的CARTON包装形式中有外箱才会出现）

操作：输入关键或下拉框选择，点击“检索”。点击“加入方案集”，该方案加入方案集合。点击列表中方案名，查看方案详情。

输入：检索关键词值。

输出：无

跳转：点击“检索”，提交后，返回本页面，根据检索关键词，显示相应方案简略信息列表。点击列表中方案名，跳转至“方案详情”页面。点击“方案集”，跳转至“方案集”页面。

页面：方案详情

功能：方案详情

显示：显示方案实例的详细信息，条目旁“加入方案集”按钮。

操作：查看方案详情，看是否是需要的。需要，点击“加入方案集”按钮加入方案集，不需要则返回。

输入：无。

输出：无。

跳转：点击“返回”，提交后，返回“方案检索”页面。点击“方案集”，跳转至“方案集”页面。

页面：方案集

功能：方案集编辑及输出。

显示：显示检索关键字和检索结果方案简略信息列表，条目旁“删除”按钮和“导出”按钮。

操作：点击列表中方案名。点击“删除”按钮，将该方案剔除案集。点击“导出”，导出方案包（包含表格文档和图稿）。

输入：无。

输出：方案包。

跳转：点击“继续检索”，跳转至“方案检索”页面。

5.4.3.2生成输出

生成输出模块无页面。

生成表格存储格式为Excel 2003（xls），表格式详见附录。采用NPOI开源项目生成编写Excel。生成后，加入图稿打包为RAR压缩包。

# 6. 数据库设计概述

## 6.1 数据库环境说明

数据库系统：Oracle 11g

设计工具：PowerDesigner

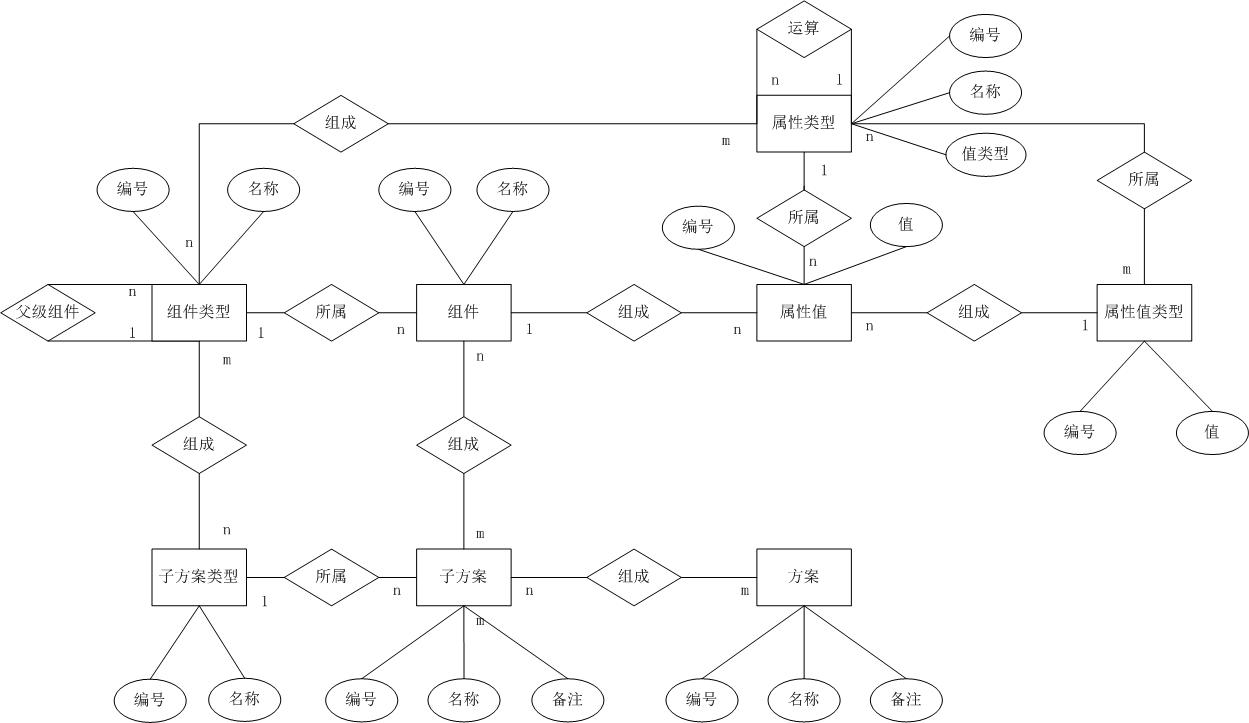
开发工具：Sql Developer

## 6.2 数据库命名规则

表名：PS\_tableName

字段名：不加前缀，自然名称。

## 6.3 实体关系



实体属性项以表设计为准

## 6.4 表汇总和表设计

数据表分为操作表和只读表，只读表在此版本中只读，是为以后版本预留设计。

|  |  |
| --- | --- |
| 操作表 | 用途 |
| 方案 | 存储方案实例 |
| 子方案类型 | 存储子方案结构 |
| 子方案 | 存储子方案实例 |
| 组件类型 | 存储组件结构 |
| 组件 | 存储组件实例 |
| 属性类型 | 存储属性结构 |
| 属性值 | 存储属性值 |
| 属性 | 存储属性实例 |
| 方案组成 | 存储方案与子方案关联信息 |
| 子方案类型组成 | 存储子方案类型与组件类型关联信息 |
| 子方案组成 | 存储子方案实例与组件实例关联信息 |
| 组件类型组成 | 存储组件类型与属性类型关联信息 |
| 检索关键词 | 存储搜索关键词属性 |
| 只读表 | 用途 |
|  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | PS\_SOLUTION | |  |  |  |
| 字段中文名 | 字段名 | 字段类型 | 主键 | 非空 | 备注 |
| 编号 | ID | INT | 是 | 是 |  |
| 序号 | SN | CHAR(10) |  | 是 |  |
| 名称 | NAME | NVARCHAR2(20) |  | 是 |  |
| 备注 | REMARK | NVARCHAR2(40) |  | 否 |  |
| 状态 | STATUS | CHAR(1) |  | 是 | 默认：1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | PS\_SUBSOLTYPE | |  |  |  |
| 字段中文名 | 字段名 | 字段类型 | 主键 | 非空 | 备注 |
| 编号 | ID | INT | 是 | 是 |  |
| 名称 | NAME | NVARCHAR2(20) | 是 | 是 |  |
| 备注 | REMARK | NVARCHAR2(40) |  | 否 |  |
| 状态 | STATUS | CHAR(1) |  | 是 | 默认：1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | PS\_SUBSOL | |  |  |  |
| 字段中文名 | 字段名 | 字段类型 | 主键 | 非空 | 备注 |
| 编号 | ID | INT | 是 | 是 |  |
| 类型编号 | TYPEID | INT |  | 是 | 外键 |
| 序号 | SN | CHAR(20) |  | 是 |  |
| 名称 | NAME | NVARCHAR2(20) |  | 是 |  |
| 备注 | REMARK | NVARCHAR2(40) |  | 否 |  |
| 状态 | STATUS | CHAR(1) |  | 是 | 默认：1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | PS\_MODTYPE | |  |  |  |
| 字段中文名 | 字段名 | 字段类型 | 主键 | 非空 | 备注 |
| 编号 | ID | INT | 是 | 是 |  |
| 上级编号 | SUPERIORID | INT |  | 否 | 外键 |
| 名称 | NAME | NVARCHAR2(20) |  | 是 |  |
| 备注 | REMARK | NVARCHAR2(40) |  | 否 |  |
| 状态 | STATUS | CHAR(1) |  | 是 | 默认：1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | PS\_MODULE | |  |  |  |
| 字段中文名 | 字段名 | 字段类型 | 主键 | 非空 | 备注 |
| 编号 | ID | INT | 是 | 是 |  |
| 类型编号 | TYPEID | INT |  | 是 | 外键 |
| 排序号 | SortNum | INT |  | 是 |  |
| 名称 | NAME | NVARCHAR2(20) |  | 是 |  |
| 备注 | REMARK | NVARCHAR2(40) |  | 否 |  |
| 状态 | STATUS | CHAR(1) |  | 是 | 默认：1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | PS\_ATTTYPE | |  |  |  |
| 字段中文名 | 字段名 | 字段类型 | 主键 | 非空 | 备注 |
| 编号 | ID | INT | 是 | 是 |  |
| 父级属性 | PARENTID | INT |  | 否 | 外键 |
| 名称 | NAME | NVARCHAR2(20) |  | 是 |  |
| 值类型 | VALUETYPE | INT |  | 是 |  |
| 运算结果编号 | OPRESULTSID | INT |  | 否 | 外键 |
| 备注 | REMARK | NVARCHAR2(40) |  | 否 |  |
| 状态 | STATUS | CHAR(1) |  | 是 | 默认：1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | PS\_ATTVALUE | |  |  |  |
| 字段中文名 | 字段名 | 字段类型 | 主键 | 非空 | 备注 |
| 编号 | ID | INT | 是 | 是 |  |
| 属性类型编号 | ATTTYPEID | INT |  | 是 | 外键 |
| 组件类型编号 | MODTYPEID | INT |  | 是 | 外键 |
| 名称 | NAME | NVARCHAR2(20) |  | 是 |  |
| 备注 | REMARK | NVARCHAR2(40) |  | 否 |  |
| 状态 | STATUS | CHAR(1) |  | 是 | 默认：1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | PS\_ATTRIBUTE | |  |  |  |
| 字段中文名 | 字段名 | 字段类型 | 主键 | 非空 | 备注 |
| 编号 | ID | INT | 是 | 是 |  |
| 类型编号 | TYPEID | INT |  | 是 | 外键 |
| 值编号 | VALUEID | INT |  | 是 | 外键 |
| 组件编号 | MODULEID | INT |  | 是 | 外键 |
| 值类型 | MODVALUE | INT |  | 是 |  |
| 运算结果编号 | OPRESULTSID | INT |  | 否 | 外键 |
| 值（数值） | VALNUMBER | Number |  | 否 |  |
| 值（字符） | VALSTRING | NVARCHAR2(100) |  | 否 |  |
| 名称 | NAME | NVARCHAR2(20) |  | 是 |  |
| 备注 | REMARK | NVARCHAR2(40) |  | 否 |  |
| 状态 | STATUS | CHAR(1) |  | 是 | 默认：1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | PS\_SUBSOLOFSOL | |  |  |  |
| 字段中文名 | 字段名 | 字段类型 | 主键 | 非空 | 备注 |
| 方案编号 | SOLID | INT | 是 | 是 | 外键 |
| 子方案编号 | SUBSOLID | INT | 是 | 是 | 外键 |
| 状态 | STATUS | CHAR(1) |  | 是 | 默认：1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | PS\_MODTYPEOFSUBSOLTYPE | |  |  |  |
| 字段中文名 | 字段名 | 字段类型 | 主键 | 非空 | 备注 |
| 组件类型编号 | MODTYPEID | INT | 是 | 是 | 外键 |
| 子方案类型编号 | SUBSOLTYPEID | INT | 是 | 是 | 外键 |
| 状态 | STATUS | CHAR(1) |  | 是 | 默认：1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | PS\_MODOFSUBSOL | |  |  |  |
| 字段中文名 | 字段名 | 字段类型 | 主键 | 非空 | 备注 |
| 组件编号 | MODID | INT | 是 | 是 | 外键 |
| 子方案编号 | SUBSOLID | INT | 是 | 是 | 外键 |
| 状态 | STATUS | CHAR(1) |  | 是 | 默认：1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | PS\_ATTTYPEOFMODTYPE | |  |  |  |
| 字段中文名 | 字段名 | 字段类型 | 主键 | 非空 | 备注 |
| 属性类型编号 | ATTTYPEID | INT | 是 | 是 | 外键 |
| 组件类型编号 | MODTYPEID | INT | 是 | 是 | 外键 |
| 状态 | STATUS | CHAR(1) |  | 是 | 默认：1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | PS\_SearchKeywords | |  |  |  |
| 字段中文名 | 字段名 | 字段类型 | 主键 | 非空 | 备注 |
| 编号 | ID | INT | 是 | 是 |  |
| 排序号 | SortNum | INT |  | 是 |  |
| 组件类型编号 | ModTypeID | INT |  | 是 | 外键 |
| 属性类型编号 | AttTypeID | INT |  | 是 | 外键 |
| 状态 | STATUS | CHAR(1) |  | 是 | 默认：1 |

# 7. 用户界面设计概述

*提示：说明界面设计要素，注意事项，界面原型等。*

# 8. 综合考虑

## 8.1 稳定性和可扩展性

纵向层级之间实现低耦合，以备将来更换和升级相应层级。

## 8.2 性能分析

用户少，不考虑并发性能及数据库并发读写安全。

## 8.3 复用和移植

用户管理复用CRM系统模块，系统其他模块数据结构和功能，具有一定的特殊性。复用的可能性不大。

# 9. 签字确认

|  |  |
| --- | --- |
| **设计确认** | |
| 本《系统设计说明书》是建立在开发方对需求的理解基础之上，后续的开发工作根据该《系统设计说明书》开展。 | |
| 系统设计员 | 日期： |
| 项目组长 | 日期： |
| 项目评审组 | 日期： |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 版本 | | | 起止日期 | 备注 |
| 外部 | 内部 | 原始 |
| 1 | 1.0 | 0.0.01.00 | 0 | 03.03-03.03 | 填了几项文档说明 |
| 2 | 1.0 | 0.1.00.00 | 0.0.01.00 | 03.10-03.31 | 初稿第一版 |
| 3 | 1.0 | 0.1.01.00 | 0.1.00.00 | 04.01-04.03 | 补充，完整版 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

0.1.01.00

0401

1037：修改新建流程描述，新建时无法修改结构。

0403

0852：补充