**养护平台设计文档**

**养护平台，是基于养护的业务，开发出的一套信息化系统平台。它将帮助养护公司进行数据化，动态化，实时性的高效管理。它将以4个阶段来进行开发。**

**第一阶段：对养护的基础数据进行维护管理。**

**第二阶段：基于日常的养护工作，对日常养护的计划，实行，完成情况进行跟踪，将信息及时反馈。**

**第三阶段：**

1. **结合手机APP与服务端的交互，对道路病害进行定位，体现在地图中，使道路病害信息更直观，并且方便寻找位置。**
2. **建立投诉派发系统，通过道路与养护人员的关联，把投诉问题自动分发给负责人。**
3. **通过手机APP，将道路修复情况及时反馈到服务端，使道路病害的跟踪更及时和高效。**

**第四阶段：记录日常的道路病害，基于道路的病害数据信息，病害的发展情况，修复情况，帮助养护人员分析问题并做出决策。**

以下是第一阶段的功能描述与开发设计内容

**文档更新日志**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **版本** | **更改内容** | **时间** |
| **v1** | 1. RoadBasicInfo表中AreaCode改成AreaInfoID，   其他道路类别表中，LeaderCode都改成SubContLeaderInfoID   1. GreenLandInfo表删除字段GreenLandCode，GreenLandName 2. SanitationInfo表增加字段DustbinPerFiftyMtr，DustbinPerEightyMtr，删除字段DustbinCount 3. 增加行道树明细表 | **2017-10-17** |
|  |  |  |

**登录模块**

支持用户的登录，退出。

1. 用户信息表UserInfo

存储用户的基本信息。有登陆用户名和密码，所属项目部，职位等信息。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段编码 | 字段类型 | 字段名称 | 描述 |
| ID | Int | ID | 主键 |
| UserCode | Varchar | 用户编码 |  |
| UserName | Varchar | 用户姓名 |  |
| Password | Varchar | 密码 |  |
| Job | Varchar | 职位 |  |
| CreateUser | Varchar | 创建人 |  |
| CreateTime | Date | 创建时间 |  |
| LastModifiedUser | Varchar | 更新人 |  |
| LastModifiedTime | Date | 更新时间 |  |

实现功能：增加，删除，修改，查看。

需要数据权限控制。管理员，可以增加，删除用户信息。一般用户只能修改查看自己的用户信息。

1. 用户部门关系表

一个用户可以对应多个部门，以表示此用户的所属部门，和控制用户操作权限。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段编码 | 字段类型 | 字段名称 | 描述 |
| ID | Int | ID | 主键 |
| UserCode | Varchar | 用户编码 |  |
| Dept | Varchar | 部门 | 项目部 |

实现功能：增加，删除，修改，查看。

1. 系统编码

用于定义一些常用的字段，方便用户以下拉框的方式选择。如区域（三林城管署，公路署），职位（经理，副经理，巡视员）等。

实现功能：增加，删除，修改，查看。

1. 权限管理

操作权限：根据用户赋予的权限，控制用户的增删改查的功能。

数据权限：根据用户所在的项目部，或者所赋予的项目部，控制用户查看本项目部下的数据。

实现功能：增加，删除，修改，查看。

**分包方管理模块**

管理分包方的信息和分包方下面的带班的基本信息，与道路的养护单元结合，使用户能方便查找到养护单元对应的责任人。

实现功能：增加，删除，修改，查看。批量导入数据。

1. 分包方信息表SubContractorInfo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段编码 | 字段类型 | 字段名称 | 描述 |
| ID | Int | ID |  |
| SubContractorCode | Varchar | 分包方编码 |  |
| SubContractorCrop | Varchar | 分包方公司 |  |
| SubContractorBoss | Varchar | 分包方老板 |  |
| PhoneNumber | Varchar | 分包方老板手机号 |  |
| CreateUser | Varchar | 创建人 |  |
| CreateTime | Date | 创建时间 |  |
| LastModifiedUser | Varchar | 更新人 |  |
| LastModifiedTime | Date | 更新时间 |  |

1. 分包方负责人信息表SubContLeaderInfo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段编码 | 字段类型 | 字段名称 | 描述 |
| ID | Int | ID |  |
| SubContractorID | Int | 分包方ID |  |
| LeaderCode | Varchar | 带班编码 |  |
| LeaderName | Varchar | 带班姓名 |  |
| PhoneNumber | Varchar | 带班手机号 |  |
| CreateUser | Varchar | 创建人 |  |
| CreateTime | Date | 创建时间 |  |
| LastModifiedUser | Varchar | 更新人 |  |
| LastModifiedTime | Date | 更新时间 |  |

**养护基础数据管理模块**

养护区域按以下方式从大到小进行细分：

--管理部门（三林城管署）

--标段（一标，二标）

--区域（三林城，浦发绿城）

--道路（永泰路，三林路）

道路的养护按现状拆分为：道路综合养护，桥梁，下水道，绿化综合养护，行道树，环卫，公园等几个养护单元。

在页面上分为专业养护和综合养护，将桥梁，下水道，行道树归到专业养护，其他的归到综合养护。

将带班与养护单元结合，方便用户查找养护单元对应的责任人，以便及时的处理问题与投诉。

实现功能：

1. 以管理部门，标段，区域的维度筛选道路信息。
2. 通过搜索方式查找道路信息。
3. 增加，删除，更新，查看数据。
4. 批量导入数据。
5. 区域信息表AreaInfo

将区域与标段，管理单位一一对应。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段编码 | 字段类型 | 字段名称 | 非空 | 描述 |
| ID | Int | ID | 是 |  |
| Owner | Varchar | 业主 | 是 | 三林城管署，公路署 |
| Section | Varchar | 标段 |  | 三标，四标 |
| Dept | Varchar | 项目部 |  |  |
| Area | Varchar | 区域 | 是 | 三林城，浦发绿城 |
| AreaCode | Varchar | 区域编码 | 是 |  |
| CreateUser | Varchar | 创建人 |  |  |
| CreateTime | Date | 创建时间 |  |  |
| LastModifiedUser | Varchar | 更新人 |  |  |
| LastModifiedTime | Date | 更新时间 |  |  |

1. 道路基本信息表RoadBasicInfo

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段编码 | 字段类型 | 字段名称 | 非空 | 描述 |
| ID | Int | ID | 是 |  |
| RoadCode | Varchar | 道路编码 | 是 |  |
| RoadName | Varchar | 道路名称 | 是 |  |
| RoadLevel | Varchar | 道路等级 |  |  |
| RoadMaterial | Varchar | 路面材料 |  |  |
| BridgeNumber | Int | 桥梁数量 |  |  |
| AreaInfoID | Varchar | 区域编码 | 是 | AreaInfo中的ID |
| Picture | Varchar | 道路图片信息 |  |  |
| CreateUser | Varchar | 创建人 |  |  |
| CreateTime | Date | 创建时间 |  |  |
| LastModifiedUser | Varchar | 更新人 |  |  |
| LastModifiedTime | Date | 更新时间 |  |  |

1. 道路市政信息表RoadMunicipalInfo (综合养护)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段编码 | 字段类型 | 字段名称 | 非空 | 描述 |
| ID | Int | ID | 是 |  |
| RoadID | Int | 道路ID | 是 |  |
| RoadLength | Int | 道路长度 | 是 |  |
| RoadSquare | Int | 道路面积 |  |  |
| SlowLaneWidth | Int | 慢车道宽度 |  |  |
| SlowLaneSquare | Int | 慢车道面积 |  |  |
| FastLaneWidth | Int | 快车道宽度 |  |  |
| FastLaneSquare | Int | 快车道面积 |  |  |
| PavementWidth | Int | 人行道宽度 |  |  |
| PavementSquare | Int | 人行道面积 |  |  |
| CurbSideLength | Int | 侧石 |  |  |
| CurbFlatLength | Int | 平石 |  |  |
| InspectionShaftCount | Int | 窨井数量 |  |  |
| WaterInletCount | Int | 进水口数量 |  |  |
| WaterOutletCount | Int | 排放口数量 |  |  |
| GuideBoardCount | Int | 路名牌，公益，轨交牌数量 |  |  |
| PersonDivideLine | Int | 人行隔离 |  |  |
| VehicleDivideLine | Int | 车行隔离 |  |  |
| VehicleBicycleDivideLine | Int | 机非隔离 |  |  |
| Picture | Varchar | 图片 |  |  |
| SubContLeaderInfoID | Varchar | 带班ID |  | SubContLeaderInfo表的ID |
| StoneCurbSideLength | Int | 石材类侧平石 |  |  |

1. 道路下水道信息表SewerInfo （专业养护）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段编码 | 字段类型 | 字段名称 | 非空 | 描述 |
| ID | Int | ID | 是 |  |
| RoadID | Int | 道路ID | 是 |  |
| RoadBetween | Varchar | 路格 |  | 从哪条路到哪条路 |
| ConnectingPipeLength | Int | 连管长度 |  |  |
| SamllRainPipeLength | Int | 小型雨水管长度（<Φ600) |  |  |
| MiddleRainPipeLength | Int | 中型雨水管长度（Φ600-Φ1000) |  |  |
| BigRainPipeLength | Int | 大型雨水管长度（Φ1050-Φ1500) |  |  |
| BiggerRainPipeLength | Int | 特大型雨水管长度（＞Φ1500) |  |  |
| DirtyWaterPipeLength | Int | 污水管长度（不分管径） |  |  |
| Picture | Varchar | 图片路径 |  |  |
| RainPipeDeepth | Varchar | 雨水管深度 |  | 例如2.7～2.4 |
| DirtyWaterPipeDeepth | Varchar | 污水管深度 |  | 例如3.3～4.6 |
| RainInspectionShaftCount | Int | 雨水窨井数量 |  |  |
| DiryWaternspectionShaftCount | Int | 污水窨井数量 |  |  |
| WaterInletCount | Int | 进水口数量 |  |  |
| SubContLeaderInfoID | Varchar | 带班ID |  | SubContLeaderInfo表的ID |

1. 道路桥梁信息表BridgeInfo （专业养护）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段编码 | 字段类型 | 字段名称 | 非空 | 描述 |
| ID | Int | ID | 是 |  |
| RoadID | Int | 道路ID | 是 |  |
| BridgeName | Varchar | 桥名称 | 是 |  |
| BridgeStructureStyle | Varchar | 结构类型 |  |  |
| InteractionAngle | Varchar | 正斜交角 |  |  |
| BridgeSpanCount | Varchar | 桥梁跨数 |  |  |
| BridgeSpanStyle | Varchar | 跨径组合 |  |  |
| BridgeSquare | float | 桥面面积 |  |  |
| BridgeLength | float | 桥梁长度 |  |  |
| BridgeWidth | float | 桥梁宽度 |  |  |
| DriveWayWidth | float | 车行道宽 |  |  |
| PavementWidth | float | 人行道宽 |  |  |
| MainBeamSize | varchar | 主梁尺寸 |  |  |
| MainBeamCount | varchar | 主梁数量 |  |  |
| BearingStyle | Varchar | 支座形式 |  |  |
| BridgeRoadStructure | Varchar | 桥面结构 |  |  |
| ExpansionStyle | Varchar | 伸缩缝形式 |  |  |
| ExpansionCount | Int | 伸缩缝数量 |  |  |
| MainBridgeLongitudinalSlope | Varchar | 主桥纵坡 |  |  |
| MainBridgeCrossSlope | Varchar | 主桥横坡 |  |  |
| RailLength | float | 栏杆长度 |  |  |
| RailStructure | Varchar | 栏杆结构 |  |  |
| BankRevetmentStyle | Varchar | 护岸类型 |  |  |
| CappingSize | Varchar | 盖梁尺寸 |  |  |
| PileFeature | Varchar | 基桩尺寸/根数 |  |  |
| WaterSupplyPipeCount | Varchar | 给水管数量 |  |  |
| GasPipeCount | Varchar | 燃气管数量 |  |  |
| ElectricPowerCount | Varchar | 电力管数量 |  |  |
| CommsCableCount | Varchar | 通讯电缆数量 |  |  |
| Picture | Varchar | 图片地址 |  |  |
| SubContLeaderInfoID | Varchar | 带班ID |  | SubContLeaderInfo表的ID |

1. 道路行道树表StreetTreeInfo （专业养护）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段编码 | 字段类型 | 字段名称 | 非空 | 描述 |
| ID | Int | ID | 是 |  |
| RoadID | Int | 道路ID | 是 |  |
| SamllTreeCount | Int | 小树数量 |  |  |
| MiddleTreeCount | Int | 中树数量 |  |  |
| BigTreeCount | Int | 大树数量 |  |  |
| BiggerTreeCount | Int | 特大树数量 |  |  |
| Picture | Varchar | 图片路径 |  |  |
| SubContLeaderInfoID | Varchar | 带班ID |  | SubContLeaderInfo表的ID |

1. 道路行道树明细表StreetTreeDtlInfo

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段编码 | 字段类型 | 字段名称 | 非空 | 描述 |
| ID | Int | ID | 是 |  |
| StreetTreeInfoID | Int |  | 是 |  |
| Code | Varchar | 树的编号 | 是 |  |
| Type | Varchar | 树的品种 | 是 |  |
| Size | Int | 树径 | 是 |  |
| Status | Varchar | 冠幅 | 是 | 树的状态，是否完整 |
| IsDisturbPeople | Boolean | 是否扰民 | 是 |  |
| CoverBoardType | Varchar | 盖板类型 | 是 |  |
| Specification | Varchar | 规格 | 是 | 1.2\*1.2 |
| Protect | Varchar | 护树桩 |  |  |
| Remark | Varchar | 备注 |  |  |
| Picture | Varchar | 图片路径 |  |  |

在页面中显示如下字段：

编号(Code)，品种(Type)，胸径(Size)，冠幅(Status)，扰民(IsDisturbPeople)，盖板(CoverBoardType)，规格(Specification)，护树桩（Protect），备注（Remark）

1. 道路环卫信息表SanitationInfo （综合养护）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段编码 | 字段类型 | 字段名称 | 非空 | 描述 |
| ID | Int | ID | 是 |  |
| RoadID | Int | 道路ID | 是 |  |
| MachineCleanLength | Int | 机械清扫长度 |  | 公里 |
| MachineWashLength | Int | 机械冲洗长度 |  | 公里 |
| ManualCleanSquare | Int | 人工清扫面积 |  | 千M² |
| ManualWashSquare | Int | 人工冲洗面积 |  | 千M² |
| ManualQuota | Int | 定额岗位 |  | 4000m2/工 |
| DustbinPerFiftyMtr | Int | 50米/只废物箱数量 |  |  |
| DustbinPerEightyMtr | Int | 80米/只废物箱数量 |  |  |
| SubContLeaderInfoID | Varchar | 带班ID |  | SubContLeaderInfo表的ID |
| Pitcure | Varchar | 图片路径 |  |  |

1. 道路绿化信息表GreenLandInfo

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段编码 | 字段类型 | 字段名称 | 非空 | 描述 |
| ID | Int | ID | 是 |  |
| RoadID | Int | 道路ID | 是 |  |
| ~~GreenLandCode~~ | ~~Varchar~~ | ~~绿地编码~~ |  |  |
| ~~GreenLandName~~ | ~~Varchar~~ | ~~绿地名称~~ |  |  |
| FirstLevelSquare | Int | 一级绿地面积 |  |  |
| SecondLevelSquare | Int | 二级绿地面积 |  |  |
| ThirdLevelSquare | Int | 三级绿地面积 |  |  |
| FlowerSquare | Int | 草花面积 |  |  |
| Picture | Varchar | 图片路径 |  |  |
| SubContLeaderInfoID | Varchar | 带班ID |  | SubContLeaderInfo表的ID |

1. 公园，绿地（暂时不考虑）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段编码 | 字段名称 | 描述 |
| ID | ID |  |
|  |  |  |

问题

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 编号 | 问题 | 结果 |
|  |  |  |