1. **引言**
   1. **编写目的**

**航标作业智能分析与辅助系统**

* 1. **背景**
  2. **参考资料**

**航标作业智能分析与辅助系统 概要设计说明书(星烛改0630）.docx**

1. **外部设计**

**2.1、标识符和状态**

数据库软件的名称：Oracle Database 11g Release 2

数据库的名称：aasystem

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **表名** | **名称** | **描述信息** | **状态** |
| tBase\_Aid | 航标表 | 用来保存航标信息。 | 使用 |
| tBase\_AidEquip | 航标器材表 | 用来保存航标与器材的关系。 | 使用 |
| tBase\_AidMapIcon | 航标地图图标表 | 用来保存地图上航标的图标样式。 | 使用 |
| tBase\_AidTypeMapIcon | 航标分类地图图标表 | 用来保存地图上航标分类的图标样式。 | 使用 |
| tBase\_App | 应用表 | 用来保存注册的第三方应用信息。 | 使用 |
| tBase\_AppMenu | 应用菜单表 | 用来保存第三方应用的访问权限。 | 使用 |
| tBase\_Dict | 数据字典表 | 用来保存系统的数据字典信息。 | 使用 |
| tBase\_DictType | 数据字典分类表 | 用来保存系统的数据字典分类。 | 使用 |
| tBase\_Equip | 器材表 | 用来保存器材信息。 | 使用 |
| tBase\_EquipLife | 器材寿命表 | 用来保存器材寿命的盘点信息。 | 使用 |
| tBase\_EquipLog | 器材日志表 | 用来保存器材的操作信息。 | 使用 |
| tBase\_Group | 用户分组表 | 用来保存用户的分组信息。 | 使用 |
| tBase\_GroupMenu | 用户分组菜单表 | 用来保存用户的分组的权限信息。 | 使用 |
| tBase\_Menu | 菜单表 | 用来保存系统的菜单信息。 | 使用 |
| tBase\_MenuFun | 菜单功能表 | 用来保存系统的菜单按钮功能信息。 | 使用 |
| tBase\_MenuInterface | 菜单接口表 | 用来保存系统的功能接口信息。 | **未使用** |
| tBase\_Message | 消息表 | 用来保存用户的消息。 | 使用 |
| tBase\_Nfc | Nfc标签表 | 用来保存nfc标签信息。 | 使用 |
| tBase\_Store | 仓库表 | 用来保存仓库的二三四级仓库信息。 | 使用 |
| tBase\_StoreLimit | 仓库库存报警表 | 用来保存仓库的器材库存预警值。 | 使用 |
| tBase\_StoreLog | 仓库日志表 | 用来保存仓库的器材盘点的信息。 | 使用 |
| tBase\_StoreType | 仓库分类表 | 用来保存仓库的一级仓库信息。 | 使用 |
| tBase\_System | 系统设置表 | 用来保存系统相关的配置信息。 | 使用 |
| tBase\_SystemLog | 系统日志表 | 用来保存用户对系统操作的相关日志信息。 | 使用 |
| tBase\_ThirdUser | 第三方用户表 | 用来保存第三方的用户信息。 | **未使用** |
| tBase\_User | 用户表 | 用来保存用户信息。 | 使用 |
| tBase\_UserAid | 用户航标表 | 用来保存用户的航标权限。 | 使用 |
| tBase\_UserLog | 用户日志表 | 用来保存用户的日志信息。 | **未使用** |
| tBase\_UserMenu | 用户菜单表 | 用来保存用户的菜单权限。 | 使用 |
| tBase\_UserPosition | 用户样式表 | 用来保存用户的统计界面样式信息。 | 使用 |
| tBase\_UserStation | 用户航标站表 | 用来保存用户的航标站权限。 | 使用 |
| tBase\_UserStore | 用户仓库表 | 用来保存用户的仓库权限。 | 使用 |
| tEquip\_Ais | Ais器材表 | 用来保存Ais器材信息。 | 使用 |
| tEquip\_Battery | 蓄电池器材表 | 用来保存蓄电池器材信息。 | 使用 |
| tEquip\_Lamp | 灯器器材表 | 用来保存灯器器材信息。 | 使用 |
| tEquip\_Radar | 雷达器材表 | 用来保存雷达器材信息。 | 使用 |
| tEquip\_SolarEnergy | 太阳能器材表 | 用来保存太阳能器材信息。 | 使用 |
| tEquip\_SpareLamp | 备灯器器材表 | 用来保存备灯器器材信息。 | 使用 |
| tEquip\_Telemetry | 遥控遥测器材表 | 用来保存遥控遥测器材信息。 | 使用 |
| tEquip\_ViceLamp | 副灯器器材表 | 用来保存副灯器器材信息。 | 使用 |

2.2、约定

表：命名规则为：前缀（t）＋数据库名缩写＋下划线＋表内容标识（骆驼命名法）。

字段：命名规则为：前缀（小写）＋表名缩写＋字段内容标识（骆驼命名法），其中表名缩写（不要超过15个字）来表示。

|  |  |
| --- | --- |
| **数据类型** | **前缀** |
| 字符型（char、varchar等） | s |
| 数字型（int、number等） | l |
| 时间性（date、time等） | d |
| 大内容型（image等） | p |

2.3、支持软件

     数据设计编辑工具：Navicat Premium

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 支持软件名称 | 版本号 | 主要功能 |
| Navicat Premium | 12.1 | 建立数据库并提供数据库维护与管理功能 |

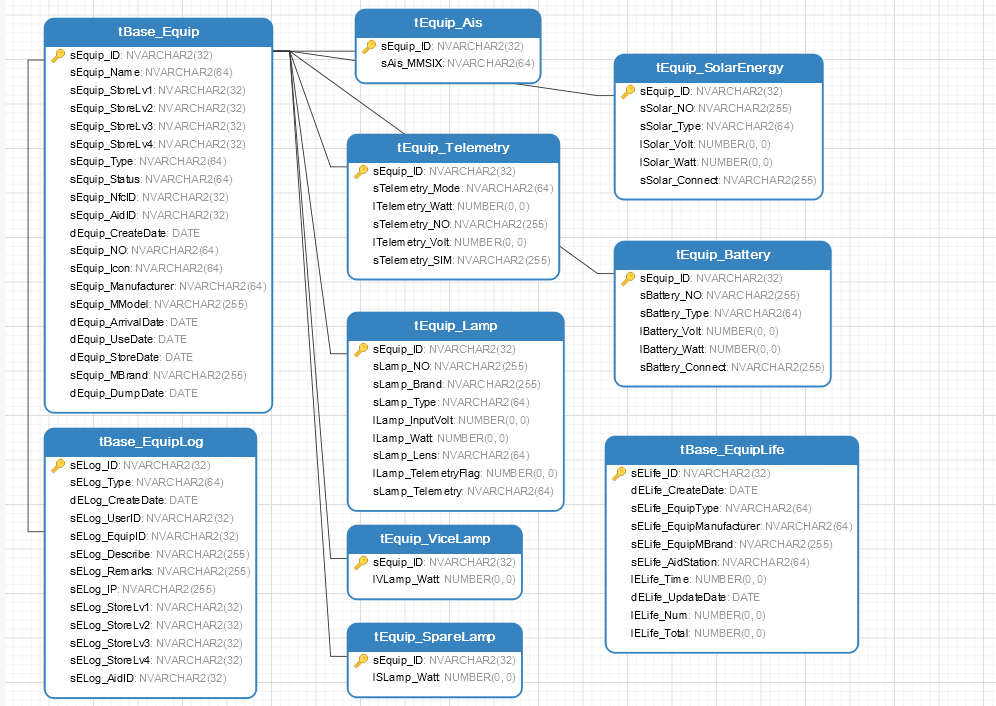
1. 结构设计

3.1、关系图

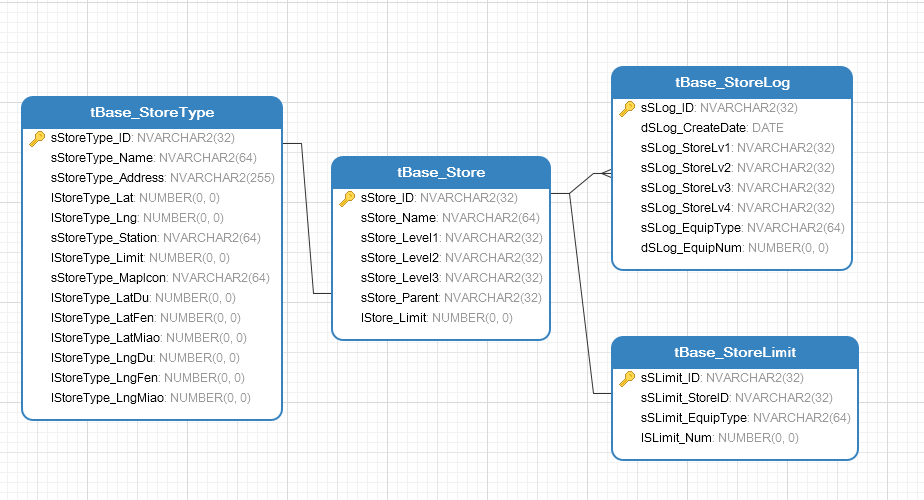
航标



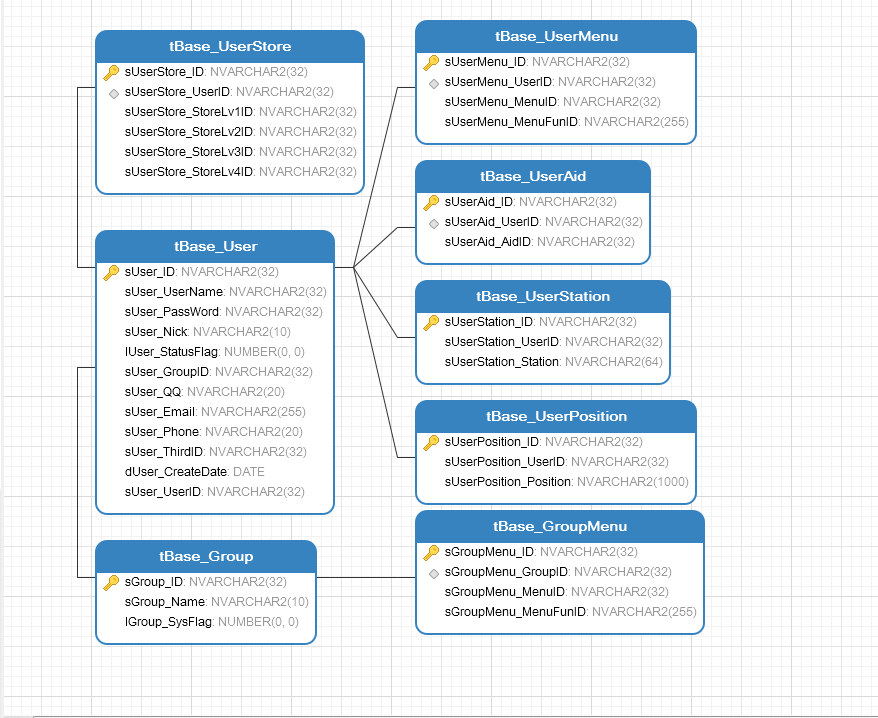
器材



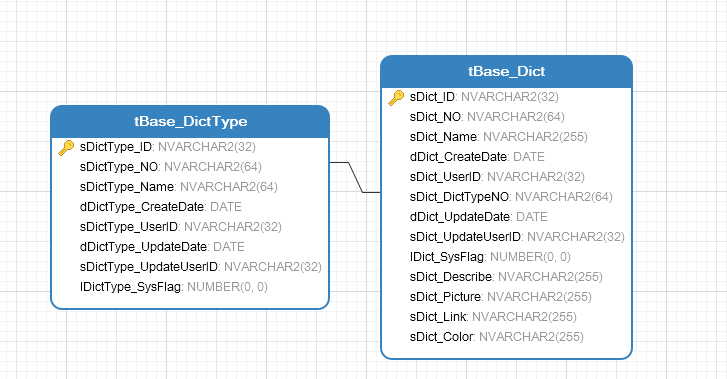
仓库



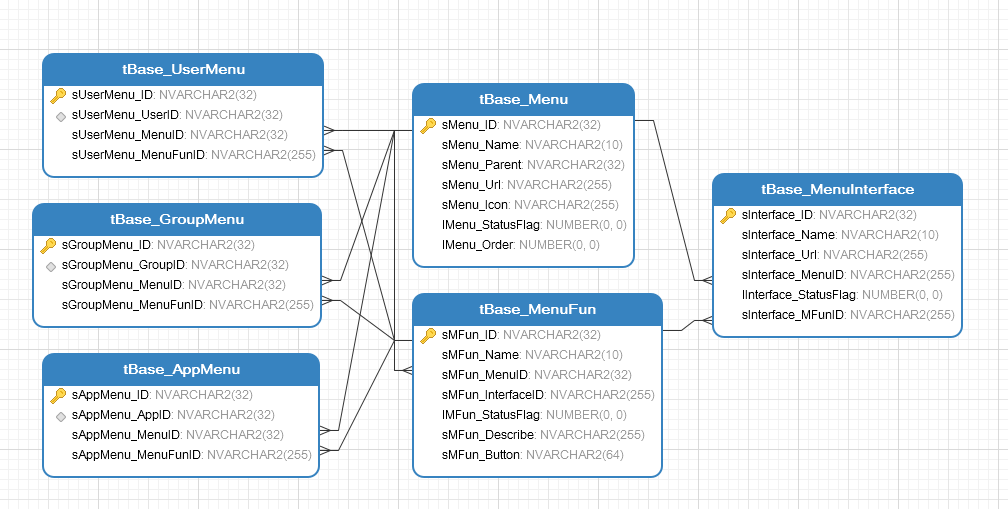
用户



数据字典



菜单权限



3.2、表设计

表tBase\_Aid的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 长度 | 主键 | 非空 | 描述 |
| sAid\_ID | NVARCHAR2 | 32 | 是 | 是 | ID |
| sAid\_Name | NVARCHAR2 | 64 |  |  | 航标名称 |
| sAid\_NO | NVARCHAR2 | 64 |  |  | 航标编码 |
| lAid\_Lat | NUMBER | 0 |  |  | 纬度（°） |
| lAid\_Lng | NUMBER | 0 |  |  | 经度（°） |
| sAid\_Station | NVARCHAR2 | 64 |  |  | 归属航标站 |
| sAid\_Type | NVARCHAR2 | 64 |  |  | 航标种类 |
| sAid\_Icon | NVARCHAR2 | 255 |  |  | 航标图标 |
| dAid\_BuildDate | DATE | 7 |  |  | 始建时间 |
| dAid\_DelDate | DATE | 7 |  |  | 撤除时间 |
| sAid\_Lighting | NVARCHAR2 | 64 |  |  | 灯质明灭 |
| sAid\_Mark | NVARCHAR2 | 64 |  |  | 航标设置 |
| sAid\_NfcID | NVARCHAR2 | 32 |  |  | NFC标签ID |
| dAid\_CreateDate | DATE | 7 |  |  | 创建日期 |
| sAid\_Status | NVARCHAR2 | 64 |  |  | 航标状态 |
| lAid\_LatDu | NUMBER | 0 |  |  | 纬度（度） |
| lAid\_LatFen | NUMBER | 0 |  |  | 纬度（分） |
| lAid\_LatMiao | NUMBER | 0 |  |  | 纬度（秒） |
| lAid\_LngDu | NUMBER | 0 |  |  | 经度（度） |
| lAid\_LngFen | NUMBER | 0 |  |  | 经度（分） |
| lAid\_LngMiao | NUMBER | 0 |  |  | 经度（秒） |

表tBase\_AidEquip的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 长度 | 主键 | 非空 | 描述 |
| sAidEquip\_ID | NVARCHAR2 | 32 | 是 | 是 | ID |
| sAidEquip\_AidID | NVARCHAR2 | 32 |  |  | 航标ID |
| sAidEquip\_EquipID | NVARCHAR2 | 32 |  |  | 器材ID |
| dAidEquip\_CreateDate | DATE | 7 |  |  | 绑定时间 |

表tBase\_AidMapIcon的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 长度 | 主键 | 非空 | 描述 |
| sAidIcon\_ID | NVARCHAR2 | 32 | 是 | 是 | ID |
| sAidIcon\_Status | NVARCHAR2 | 64 |  |  | 航标状态 |
| sAidIcon\_StatusIcon | NVARCHAR2 | 64 |  |  | 状态图标 |
| sAidIcon\_AidID | NVARCHAR2 | 32 |  |  | 航标ID |

表tBase\_AidTypeMapIcon的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 长度 | 主键 | 非空 | 描述 |
| sAidTypeIcon\_ID | NVARCHAR2 | 32 | 是 | 是 | ID |
| sAidTypeIcon\_Status | NVARCHAR2 | 64 |  |  | 种类状态 |
| sAidTypeIcon\_StatusIcon | NVARCHAR2 | 64 |  |  | 状态图标 |
| sAidTypeIcon\_Type | NVARCHAR2 | 64 |  |  | 种类编码 |

表tBase\_App的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 长度 | 主键 | 非空 | 描述 |
| sApp\_ID | NVARCHAR2 | 32 | 是 | 是 | ID |
| sApp\_Name | NVARCHAR2 | 10 |  |  | 应用名称 |
| sApp\_NO | NVARCHAR2 | 32 |  |  | 应用编码 |
| sApp\_SecretKey | NVARCHAR2 | 255 |  |  | 应用秘钥 |
| lApp\_StatusFlag | NUMBER | 0 |  |  | 状态 0：禁用，1：启用 |
| dApp\_CreateDate | DATE | 7 |  |  | 创建日期 |
| sApp\_UserID | NVARCHAR2 | 32 |  |  | 创建人ID |

表tBase\_AppMenu的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 长度 | 主键 | 非空 | 描述 |
| sAppMenu\_ID | NVARCHAR2 | 32 | 是 | 是 | ID |
| sAppMenu\_AppID | NVARCHAR2 | 32 |  |  | 应用ID |
| sAppMenu\_MenuID | NVARCHAR2 | 32 |  |  | 菜单ID |
| sAppMenu\_MenuFunID | NVARCHAR2 | 255 |  |  | 菜单功能ID 多个逗号分隔 |

表tBase\_Dict的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 长度 | 主键 | 非空 | 描述 |
| sDict\_ID | NVARCHAR2 | 32 | 是 | 是 | ID |
| sDict\_NO | NVARCHAR2 | 64 |  |  | 字典编码 |
| sDict\_Name | NVARCHAR2 | 255 |  |  | 字典名称 |
| dDict\_CreateDate | DATE | 7 |  |  | 创建日期 |
| sDict\_UserID | NVARCHAR2 | 32 |  |  | 创建人ID |
| sDict\_DictTypeNO | NVARCHAR2 | 64 |  |  | 字典分类编码 |
| dDict\_UpdateDate | DATE | 7 |  |  | 更新日期 |
| sDict\_UpdateUserID | NVARCHAR2 | 32 |  |  | 更新人ID |
| lDict\_SysFlag | NUMBER | 0 |  |  | 系统默认 0：否，1：是 |
| sDict\_Describe | NVARCHAR2 | 255 |  |  | 字典描述 |
| sDict\_Picture | NVARCHAR2 | 255 |  |  | 字典图片、Icon |
| sDict\_Link | NVARCHAR2 | 255 |  |  | 字典链接 |
| sDict\_Color | NVARCHAR2 | 255 |  |  | 字典颜色 |

表tBase\_DictType的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 长度 | 主键 | 非空 | 描述 |
| sDictType\_ID | NVARCHAR2 | 32 | 是 | 是 | ID |
| sDictType\_NO | NVARCHAR2 | 64 |  |  | 字典分类编码 |
| sDictType\_Name | NVARCHAR2 | 64 |  |  | 字典分类名称 |
| dDictType\_CreateDate | DATE | 7 |  |  | 创建日期 |
| sDictType\_UserID | NVARCHAR2 | 32 |  |  | 创建人ID |
| dDictType\_UpdateDate | DATE | 7 |  |  | 更新日期 |
| sDictType\_UpdateUserID | NVARCHAR2 | 32 |  |  | 更新人ID |
| lDictType\_SysFlag | NUMBER | 0 |  |  | 系统默认 0：否，1：是 |

表tBase\_Equip的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 长度 | 主键 | 非空 | 描述 |
| sEquip\_ID | NVARCHAR2 | 32 | 是 | 是 | ID |
| sEquip\_Name | NVARCHAR2 | 64 |  |  | 器材名称 |
| sEquip\_StoreLv1 | NVARCHAR2 | 32 |  |  | 一级仓库 |
| sEquip\_StoreLv2 | NVARCHAR2 | 32 |  |  | 二级仓库 |
| sEquip\_StoreLv3 | NVARCHAR2 | 32 |  |  | 三级仓库 |
| sEquip\_StoreLv4 | NVARCHAR2 | 32 |  |  | 四级仓库 |
| sEquip\_Type | NVARCHAR2 | 64 |  |  | 器材类型 |
| sEquip\_Status | NVARCHAR2 | 64 |  |  | 器材状态 |
| sEquip\_NfcID | NVARCHAR2 | 32 |  |  | NFC标签ID |
| sEquip\_AidID | NVARCHAR2 | 32 |  |  | 航标ID |
| dEquip\_CreateDate | DATE | 7 |  |  | 创建日期 |
| sEquip\_NO | NVARCHAR2 | 64 |  |  | 器材编码 |
| sEquip\_Icon | NVARCHAR2 | 64 |  |  | 器材Icon |
| sEquip\_Manufacturer | NVARCHAR2 | 64 |  |  | 生产厂家 |
| sEquip\_MModel | NVARCHAR2 | 255 |  |  | 厂方型号 |
| dEquip\_ArrivalDate | DATE | 7 |  |  | 到货日期 |
| dEquip\_UseDate | DATE | 7 |  |  | 使用日期 |
| dEquip\_StoreDate | DATE | 7 |  |  | 入库日期 |
| sEquip\_MBrand | NVARCHAR2 | 255 |  |  | 品牌 |
| dEquip\_DumpDate | DATE | 7 |  |  | 报废日期 |

表tBase\_EquipLife的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 长度 | 主键 | 非空 | 描述 |
| sELife\_ID | NVARCHAR2 | 32 | 是 | 是 | ID |
| dELife\_CreateDate | DATE | 7 |  |  | 创建日期 |
| sELife\_EquipType | NVARCHAR2 | 64 |  |  | 器材分类 |
| sELife\_EquipManufacturer | NVARCHAR2 | 64 |  |  | 器材生产厂商 |
| sELife\_EquipMBrand | NVARCHAR2 | 255 |  |  | 器材品牌 |
| sELife\_AidStation | NVARCHAR2 | 64 |  |  | 器材航标站 |
| lELife\_Time | NUMBER | 0 |  |  | 平均寿命（秒） |
| dELife\_UpdateDate | DATE | 7 |  |  | 更新日期 |
| lELife\_Num | NUMBER | 0 |  |  | 数量 |
| lELife\_Total | NUMBER | 0 |  |  | 总寿命 |

表tBase\_EquipLog的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 长度 | 主键 | 非空 | 描述 |
| sELog\_ID | NVARCHAR2 | 32 | 是 | 是 | ID |
| sELog\_Type | NVARCHAR2 | 64 |  |  | 日志类型 |
| dELog\_CreateDate | DATE | 7 |  |  | 日期 |
| sELog\_UserID | NVARCHAR2 | 32 |  |  | 操作员ID |
| sELog\_EquipID | NVARCHAR2 | 32 |  |  | 器材ID |
| sELog\_Describe | NVARCHAR2 | 255 |  |  | 日志描述 |
| sELog\_Remarks | NVARCHAR2 | 255 |  |  | 日志备注 |
| sELog\_IP | NVARCHAR2 | 255 |  |  | 操作员IP |
| sELog\_StoreLv1 | NVARCHAR2 | 32 |  |  | 一级仓库 |
| sELog\_StoreLv2 | NVARCHAR2 | 32 |  |  | 二级仓库 |
| sELog\_StoreLv3 | NVARCHAR2 | 32 |  |  | 三级仓库 |
| sELog\_StoreLv4 | NVARCHAR2 | 32 |  |  | 四级仓库 |
| sELog\_AidID | NVARCHAR2 | 32 |  |  | 航标ID |

表tBase\_Group的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 长度 | 主键 | 非空 | 描述 |
| sGroup\_ID | NVARCHAR2 | 32 | 是 | 是 | ID |
| sGroup\_Name | NVARCHAR2 | 10 |  |  | 用户组名称 |
| lGroup\_SysFlag | NUMBER | 0 |  |  | 系统默认 0：否，1：是 |

表tBase\_GroupMenu的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 长度 | 主键 | 非空 | 描述 |
| sGroupMenu\_ID | NVARCHAR2 | 32 | 是 | 是 | ID |
| sGroupMenu\_GroupID | NVARCHAR2 | 32 |  |  | 用户组ID |
| sGroupMenu\_MenuID | NVARCHAR2 | 32 |  |  | 菜单ID |
| sGroupMenu\_MenuFunID | NVARCHAR2 | 255 |  |  | 菜单功能ID 多个逗号分隔 |

表tBase\_Menu的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 长度 | 主键 | 非空 | 描述 |
| sMenu\_ID | NVARCHAR2 | 32 | 是 | 是 | ID |
| sMenu\_Name | NVARCHAR2 | 10 |  |  | 菜单名称 |
| sMenu\_Parent | NVARCHAR2 | 32 |  |  | 父级菜单Id |
| sMenu\_Url | NVARCHAR2 | 255 |  |  | 菜单地址 |
| sMenu\_Icon | NVARCHAR2 | 255 |  |  | 菜单Icon |
| lMenu\_StatusFlag | NUMBER | 0 |  |  | 状态 0：禁用，1：启用 |
| lMenu\_Order | NUMBER | 0 |  |  | 排序 |

表tBase\_MenuFun的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 长度 | 主键 | 非空 | 描述 |
| sMFun\_ID | NVARCHAR2 | 32 | 是 | 是 | ID |
| sMFun\_Name | NVARCHAR2 | 10 |  |  | 名称 |
| sMFun\_MenuID | NVARCHAR2 | 32 |  |  | 所属菜单Id |
| sMFun\_InterfaceID | NVARCHAR2 | 255 |  |  | 接口ID 多个逗号分隔 |
| lMFun\_StatusFlag | NUMBER | 0 |  |  | 状态 0：禁用，1：启用 |
| sMFun\_Describe | NVARCHAR2 | 255 |  |  | 功能描述 |
| sMFun\_Button | NVARCHAR2 | 64 |  |  | 功能按钮 |

表tBase\_MenuInterface的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 长度 | 主键 | 非空 | 描述 |
| sInterface\_ID | NVARCHAR2 | 32 | 是 | 是 | ID |
| sInterface\_Name | NVARCHAR2 | 10 |  |  | 菜单接口名称 |
| sInterface\_Url | NVARCHAR2 | 255 |  |  | 菜单接口地址 |
| sInterface\_MenuID | NVARCHAR2 | 255 |  |  | 接口所属菜单，多个逗号分隔 |
| lInterface\_StatusFlag | NUMBER | 0 |  |  | 状态 0：禁用，1：启用 |
| sInterface\_MFunID | NVARCHAR2 | 255 |  |  | 接口所属菜单按钮，多个逗号分隔 |