**ISCS数据库定义**

# 数据模型表定义

## 单位定义表（unit\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| unit\_id | 单位ID | int | 4 | 主键 |
| unit\_name | 单位名称 | string | 32 | 唯一 |

字段描述：

* unit\_id

单位唯一标识。

* unit\_name

单位中文名称，例如伏特、安培等。

本表的数据由建模工具在建模时创建。

## 域定义表（domain\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| domain\_id | 域ID | int | 4 | 主键 |
| domain\_label | 标签 | string | 16 | 唯一 |
| domain\_name | 域名称 | string | 32 | 唯一 |
| domain\_type | 域类型 | int | 4 | 单选菜单 |

字段描述：

* domain\_id

域唯一标识。

* domain\_label

域的标签。设备、点标签的构成部分，例如南京南站的标签“njnz”。

* domain\_name

域名称。例如“南京南站”。

* domain\_type

域类型。值范围与描述：0 -- 中心；1 -- 车站；2 -- 预留。

本表的数据由建模工具建模时创建。

## 车站定义表（station\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| station\_id | 车站ID | int | 4 | 主键 |
| station\_label | 标签 | string | 16 | 唯一 |
| station\_name | 车站名称 | string | 32 | 唯一 |
| station\_pid | 所属车站ID | int | 4 |  |

字段描述：

* station\_id

车站唯一标识。

* station\_label

车站标签。设备、点标签的构成部分，例如一般去车站中文名的拼音首字母，

南京南站的标签“njnz”。

* station\_name

车站名称。例如南京南站。

* station\_pid

子站所属车站的唯一标识。值及描述：-1 -- 表示本条记录是车站信息；> 0 -- 表示

本条记录是子车站信息。

本表的数据由建模工具建模时创建。

## 专业系统定义表（pro\_system\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| pro\_system\_id | 专业系统ID | int | 4 | 主键 |
| pro\_system\_label | 标签 | string | 16 | 唯一 |
| pro\_system\_name | 专业系统名称 | string | 32 | 唯一 |

字段描述：

* pro\_system\_id

专业系统唯一标识。

* pro\_system\_label

专业系统标签。设备、点的路径的构成部分。

* pro\_system\_name

专业系统名称。

本表的数据由建模工具建模时创建。

## 责任区定义表（region\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| region\_id | 责任区ID | int | 4 | 主键 |
| region\_label | 标签 | string | 16 | 唯一 |
| region\_name | 责任区名称 | string | 32 | 唯一 |
| pro\_system\_id | 所属专业子系统 | int | 4 |  |

字段描述：

* region\_id

责任区唯一标识。

* region\_label

责任区的标签。

* region\_name

责任区名称。

* pro\_system\_id

所属专业系统唯一标识。

本表的数据由建模工具建模时创建。

## 控制转移组表（ctrl\_trans\_grp\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| ctrl\_trans\_grp\_label | 标签 | string | 32 | 主键 |
| ctrl\_trans\_grp\_name | 转移组名称 | string | 64 | 唯一 |
| domain\_id | 所属域 | int | 4 |  |
| station\_id | 所属车站 | int | 4 |  |
| pro\_system\_id | 所属专业系统 | int | 4 |  |
| region\_id | 所属责任区 | int | 4 |  |
| ctrl\_trans\_grp\_plabel | 所属转移组标签 | string | 32 |  |
| trans\_state | 状态 | int | 4 |  |
| trans\_timeout | 转移超时时间 | int | 4 | 秒 |
| ex\_cmp\_label | 外部虚拟点标签 | string | 160 |  |
| ex\_value | 外部权限值 | int | 4 |  |

字段描述：

* ctrl\_trans\_grp\_label

控制转移组标签。

* ctrl\_trans\_grp\_name

控制转移组名称。

* domain\_id

所属域唯一标识。

* station\_id

所属车站唯一标识。

* pro\_system\_id

所属专业系统唯一标识。

* region\_id

所属责任区唯一标识。

* ctrl\_trans\_grp\_plabel

所属控制转移组标签。即控制转移组的父亲转移组标签。

* trans\_state

控制权当前的状态。值及描述：0 -- 中心控制；1 -- 车站控制；2 -- 中心至车站转

移中，中间状态；3 -- 车站至中心转移中，中间状态。

* trans\_timeout

转移超时时间。HMI控制权限转移超时，HMI读取该值并加上一定时间作为HMI超时

时间。后台控制权限转移超时，后台直接使用该时间作为超时时间。

* ex\_cmp\_label

外部虚拟点标签（列标签）。该外部虚拟点用来存储控制权是否在本系统内部。控制权

限转移时，后台需要进行权限是否在本系统检查。后台读取外部虚拟点的值与外部权限

值（ex\_value）做比较，如果值相同则控制权在本系统内，否则控制权在外部系统。只

有控制权限在本系统内部时，后台才可以进行响应的权限转移。

* ex\_value

外部权限值。见ex\_cmp\_label说明。在建模时设置，系统运行期间不能被修改。

本表的数据由建模工具建模时创建。

## 设备类型定义表（dev\_type\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| dev\_type\_label | 标签 | string | 16 | 主键 |
| dev\_type\_name | 名称 | string | 32 | 唯一 |
| pro\_system\_id | 所属专业系统 | int | 4 |  |

字段描述：

* dev\_type\_label

设备类型标签。

* dev\_type\_name

设备类型名称。

* pro\_system\_id

所属专业系统唯一标识。

本表的数据由建模工具建模时创建。

## 设备模板表（dev\_tp\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| dev\_tp\_label | 标签 | string | 32 | 主键 |
| dev\_tp\_name | 名称 | string | 64 | 唯一 |
| dev\_type\_label | 设备类型标签 | string | 16 |  |
| pro\_system\_id | 所属专业系统 | int | 4 |  |

字段描述：

* dev\_tp\_label

设备模版标签。

* dev\_tp\_name

设备模版名称。

* dev\_type\_label

设备类型标签。

* pro\_system\_id

所属专业系统唯一标识。

本表的数据由建模工具建模时创建。

## 设备表（dev\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| dev\_label | 标签 | string | 96 | 主键 |
| dev\_name | 名称 | string | 32 |  |
| domain\_id | 所属域 | int | 4 |  |
| station\_id | 所属位置 | int | 4 |  |
| pro\_system\_id | 所属子系统 | int | 4 |  |
| region\_id | 所属责任区 | int | 4 |  |
| rtu\_id | 所属RTU | int | 4 |  |
| dev\_type\_label | 设备类型 | string | 16 |  |
| dev\_tp\_label | 所属模板 | string | 32 |  |
| ctrl\_trans\_grp\_label | 控制权转移组 | string | 32 |  |
| dev\_status | 状态 | int | 4 |  |
| is\_summary | 是否摘要 | int | 4 |  |
| summary\_value | 摘要值 | int | 4 |  |
| summary\_status | 摘要状态 | int | 4 |  |

字段描述：

* dev\_label

设备标签。设备标签是设备点的路径，格式：

“domain\_label:station\_label:pro\_system\_label:dev\_label”

* dev\_name

设备名称。设备名称不带有站、专业系统等其它信息，仅表示设备自身。

* domain\_id

所属域ID。后台域节点已经保有该信息，这里为附件信息。

* station\_id

所属车站ID。后台车站节点已经保有该信息，这里为附件信息。

* pro\_system\_id

专业系统ID。后台专业系统节点已经保有该信息，这里为附件信息。

* region\_id

责任区ID。后台转换为责任区对象，作为设备的一个对象属性。

* dev\_type\_label

设备类型标签。后台转换为设备类型对象，作为设备的一个对象属性。

* dev\_tp\_label

设备模版标签。后台转换为设备模版对象，作为设备的一个对象属性。

* ctrl\_trans\_grp\_label

控制转移组标签。后台转换为控制转移组对象，作为设备的一个对象属性。

* dev\_status

设备状态。掩码值，用于记录对该设备的禁用状态（挂牌、摘牌等）后台为每一位分别

定义对应宏，并定义好宏的作用（禁止控制、禁止报警、禁止刷新，这三基本禁用操作

的部分或全部）。后台维护宏与作用表。每一个设备需要维护自己的挂牌信息对象表。

系统需要维护全部设备的挂牌信息对象表。并且对设备挂牌、摘牌等操作都需要记录到

系统生产数据库（生产数据库需要实现该数据的添加、删除同步）。

* is\_summary

是否摘要，光字牌。预留。

* summary\_value

摘要值，光字牌。预留。

* summary\_status

摘要状态，光字牌。预留。

## 设备挂牌信息表（dev\_token\_info\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| dev\_label | 设备标签 | string | 96 | 主键 |
| token\_id | 标志牌ID | int | 4 | 主键 |
| op\_time | 挂牌时间 | int | 4 |  |
| host\_name | 操作主机名 | string | 64 |  |
| user\_id | 用户ID | int | 4 |  |
| user\_grp\_id | 用户组ID | int | 4 |  |
| description | 注释 | string | 128 |  |
| station\_id | 车站ID | int | 4 |  |
| domain\_id | 域ID | int | 4 |  |

字段描述：

* dev\_label

设备标签。被挂牌的设备标签，是设备的完整路径。

* token\_id

标志牌ID。对应标志牌表的牌ID。

* op\_time

挂牌时间。单位：秒。

* host\_name

操作主机名。发起设备挂牌的客户端机器的主机名。

* user\_id

用户ID。发起设备挂牌的操作员用户ID。

* user\_grp\_id

用户组ID。发起设备挂牌的操作员用户组ID。

* description

注释。挂牌信息描述。

* station\_id

车站ID。被挂牌设备所属的车站ID。

* domain\_id

域ID。被挂牌的车站所属的域ID。

本表数据在后台启动时完成设备装载后加载，并初始化相关设备挂牌状态。设备挂牌时生成一条挂牌信息并写入生产数据库，摘牌时删除对应的挂牌信息并在生产数据库中删除对应的挂牌信息。

后台提供设备挂牌查询接口，查询指定车站的设备挂牌信息、查询全线路的设备挂牌信息。

## 点操作信息表（point\_op\_info\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| point\_label | 设备标签 | string | 128 | 主键 |
| op\_type | 操作类型 | int | 4 | 主键 |
| op\_time | 挂牌时间 | int | 4 |  |
| force\_value | 人工置数 | float | 4 |  |
| display\_text | 显示文本 | string | 32 |  |
| host\_name | 操作主机名 | string | 64 |  |
| user\_id | 用户ID | int | 4 |  |
| user\_grp\_id | 用户组ID | int | 4 |  |
| description | 注释 | string | 128 |  |
| station\_id | 车站ID | int | 4 |  |
| domain\_id | 域ID | int | 4 |  |

字段描述：

* point\_label

点标签。被操作的点标签，是点的完整路径。

* op\_type

操作类型。值与描述：1 -- 人工置数；2 -- 禁止控制；3 -- 禁止刷新；4 -- 禁止报警；

5 -- 取消人工置数；6 -- 允许控制；7 -- 允许刷新；8 -- 允许报警。

* op\_time

操作时间。单位：秒。

* force\_value

人工置数值。人工置数设定的值。

* display\_text

显示文本。人工置数的值对应的显示值。

* host\_name

操作主机名。发起点操作的客户端机器的主机名。

* user\_id

用户ID。发起点操作的操作员用户ID。

* user\_grp\_id

用户组ID。发起点操作的操作员用户组ID。

* desc

注释。操作信息描述。

* station\_id

车站ID。被挂牌设备所属的车站ID。

* domain\_id

域ID。被挂牌的车站所属的域ID。

本表数据在后台启动时完成点装载后加载，并初始化相关点的操作状态。在运行过程中有点操作时，生成一条点操作信息并入生成数据库，操作被清除时删除对应的操作信息并删除生成数据库中对应的记录。

后台提供点操作查询接口，查询指定车站的点操作信息、查询全线路的点操作信息。

## 拓扑着色表

### 设备端点参数表（dev\_node\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| tag\_name | 标签名 | string | 32 | 主键 |
| domain\_id | 所属域 | int | 4 |  |
| station\_id | 所属车站 | int | 4 |  |
| system\_id | 所属子系统 | int | 4 |  |
| region\_id | 所属责任区 | int | 4 |  |
| topology\_color | 拓扑着色 | int | 4 |  |
| voltage\_id | 电压类型 | int | 4 |  |
| node\_no1 | 节点1 | int | 4 | 都加 |
| node\_no1status | 节点状态1 | int | 4 |  |
| node\_no2 | 节点2 | int | 4 |  |
| node\_no2status | 节点状态2 | int | 4 |  |
| node\_no3 | 节点3 | int | 4 |  |
| node\_no3status | 节点状态3 | int | 4 |  |
| node\_no4 | 节点4 | int | 4 |  |
| node\_no4status | 节点状态4 | int | 4 |  |
| node\_no5 | 节点5 | int | 4 |  |
| node\_no5status | 节点状态5 | int | 4 |  |
| node\_no6 | 节点6 | int | 4 |  |
| node\_no6status | 节点状态6 | int | 4 |  |
| node\_no7 | 节点7 | int | 4 |  |
| node\_no7status | 节点状态7 | int | 4 |  |
| node\_no8 | 节点8 | int | 4 |  |
| node\_no8status | 节点状态8 | int | 4 |  |
| node\_no9 | 节点9 | int | 4 |  |
| node\_no9status | 节点状态9 | int | 4 |  |
| node\_no10 | 节点10 | int | 4 |  |
| node\_no10status | 节点状态10 | int | 4 |  |

字段描述

N/A。

**所有的node\_no要求全网最好编码统一。**

### 端点连接定义表（node\_conn\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| tag\_name | 标签名 | string | 32 | 主键 |
| Node\_no | 原始端点 | Int | 4 | 主键 |
| Target\_tagname | 连接设备标签名 | string | 32 | 非空 |
| Target\_nodeno | 连接端点 | int | 4 | 非空 |
| Para1 | 备用字段 | int | 4 |  |
| Para2 | 备用字段 | int | 4 |  |

用来进行带电拓扑计算

## 数字量文本定义表（di\_text\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| di\_text\_label | 标签 | string | 32 | 主键 |
| di\_value | 实际值 | int | 4 | 主键 |
| di\_text | 显示文本 | string | 32 |  |
| alarm\_mode | 报警模式 | int | 4 | 单选菜单 |
| pro\_system\_id | 所属专业系统ID | int | 4 |  |

字段描述：

* di\_text\_label

数字量文本标签。

* di\_value

实际值。

* di\_text

显示文本。

* alarm\_mode

报警模式。后台根据报警模式来设置点的报警状态为报警或报警确认。需要发送给报警

服务。值及描述：0 -- 报警+事件；1 -- 报警返回（即报警恢复）+事件；2 -- 仅事

件； 3 -- 无。

* pro\_system\_id

所属专业系统ID。

## 公式分组定义表（formula\_grp\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| formula\_grp\_id | 组ID | int | 4 | 主键 |
| formula\_grp\_name | 组名称 | string | 32 |  |

字段描述：

* formula\_grp\_id

组ID

* formula\_grp\_name

组名。

## 公式模版表（formula\_tp\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| formula\_tp\_label | 模版标签 | string | 32 | 主键 |
| formula\_tp\_name | 模版名称 | string | 64 |  |
| formula\_text | 公式内容 | string | 4000 |  |

字段描述：

* formula\_tp\_label

模版标签。

* formula\_tp\_name

模版名称。

* formula\_text

公式内容。

## 公式定义表（formula\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| formula\_label | 标签 | string | 32 | 主键 |
| formula\_type | 公式类型 | int | 4 |  |
| trigger\_mode | 触发方式 | int | 4 |  |
| description | 描述 | string | 64 |  |
| cycle\_time | 计算周期 | int | 4 |  |
| param\_num | 参数个数 | int | 4 |  |
| formula\_tp\_label | 公式模版标签 | string | 32 |  |
| result\_label | 结果保存点标签 | string | 128 |  |
| exec\_order | 执行顺序 | int | 4 |  |
| formula\_grp\_id | 表达式组ID | int | 4 |  |
| domain\_id | 所属域 | int | 4 |  |

字段描述：

* formula\_label

公式标签。

* formula\_type

公式类型。

* trigger\_mode

触发方式。执行公式的方式。值及描述： 1 -- 定时执行； 2 -- 指令触发。

* desc

公式的描述。

* cycle\_time

计算周期，单位秒。公式下一次执行的时间间隔，对定时执行的公式有效。

* param\_num

参数个数。参数见公式参数表。

* formula\_tp\_label

公式模版标签。

* result\_label

结果保存点标签。保存公式计算结果的数据点标签。仅在公式结果需要保存时有效。例

如定时执行的公式。

* execute\_order

公式执行顺序。同一个分组内部多个公式的执行顺序。

* formula\_grp\_id

公式组ID。

* domain\_id

公式组ID。

## 公式参数表（formula\_param\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| formula\_param\_order | 参数序号 | int | 4 | 主键 |
| formula\_label | 公式标签 | string | 32 | 主键 |
| formula\_param\_label | 参数标签 | string | 160 |  |
| domain\_id | 所属域 | int | 4 |  |

字段描述：

* formula\_param\_order

参数顺序号。

* formula\_label

公式标签。

* formula\_param\_label

参数标签。即点的字段标签。

* domain\_id

所属域ID。

## 离散输出组定义表（do\_grp\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| do\_grp\_label | 离散输出组标签 | string | 32 | 主键 |
| do\_order | 顺序号 | int | 4 | 主键 |
| do\_number | 离散输出分量数 | int | 4 |  |
| do\_index | 离散输出点号索引 | int | 4 |  |
| do\_value | 输出目标值 | int | 4 |  |
| do\_name | 输出动作名 | string | 32 |  |
| do\_type | 输出类型 | int | 4 | 单选菜单 |
| do\_allow | 输出允许 | int | 4 |  |
| pro\_system\_id | 所属子系统 | int | 4 |  |

字段描述：

* do\_grp\_label

离散输出组标签。

* do\_order

顺序号。

* do\_number

输出分量数。例如输出对应2比特位，输出分量数为2。

* do\_index

输出点号索引。用于查找输出点号，例如输出点对应2分量，1标识分量1;2标识分

量2。

* do\_value

目标值。HMI与后台之间约定的值。与do\_name对应。

* do\_name

输出动作名。HMI控制界面显示用，与ctrl\_value对应。

* do\_type

输出类型。值及描述：0 -- 自复位开（trip）；1 -- 自复位关（close）；2 -- 上升沿

（pulse on）；3 -- 下降沿（pulse off）；4 -- 常开（latch on）；5 -- 常闭

（latch off）。

* do\_allow

输出允许。HMI判断是否允许发送控制。根据number来设置控制允许值。比特位组

合值，值由被控制点的当前状态决定。例如双向电机控制，要给当前正转的电机发送反

转是不允许的，只能给电机发送停止控制。

* pro\_system\_id

所属专业系统ID。建模工具用。

## 离散输出点表(do\_tbl)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| do\_label | 离散输出点标签 | string | 128 | 主键 |
| do\_grp\_label | 离散输出组标签 | string | 32 |  |
| wait\_act | 控制等待动作 | int | 4 | 单选菜单 |
| resv\_time | 控制保留时间 | int | 4 |  |
| exec\_timeout | 执行超时时间 | int | 4 |  |
| pulse\_duration | 脉冲保持时间 | int | 4 |  |
| do\_num | 输出点个数 | int | 4 |  |
| do\_no1 | 点号1 | int | 4 |  |
| do\_no2 | 点号2 | int | 4 |  |
| do\_no3 | 点号3 | int | 4 |  |
| do\_no4 | 点号4 | int | 4 |  |
| do\_no5 | 点号5 | int | 4 |  |
| formula\_label | 公式标签 | string | 32 |  |

字段描述：

* do\_label

离散输出点标签，值与离散输入点标签相同。格式为：

“domain\_label:station\_label:pro\_system\_label:dev\_label:di\_label”

* do\_grp\_label

离散输出组标签。

* wait\_act

控制等待动作。值及描述：0 -- 不等待返信；1 -- 等待返信；2 -- 预留。

* resv\_time

控制保留时间。定义从HMI打开控制界面到超时的时间，HMI使用。

* exec\_timeout

控制的执行超时时间。超过时间默认控制执行失败。

* pulse\_duration

脉冲保持时间。预留。

* do\_num

数字量输出点的个数。

* do\_no1~do\_no5

数字量输出点号。最多5个，由输出点数量决定。

* formula\_label

公式标签。命令执行前执行公式计算（即闭锁关系计算）。

RTDB模型需要记住期望值。RTDB需要在控制执行后，对返信结果进行验证。过程是HMI发送控制是需要把期望的结果值发送给RTDB，RTDB根据返信结果组合成一个值（如果有多个分量，则需要把多个分量组合成一个数字值）与HMI的期望值比较，相同则成功，否则执行失败。这个检查必须在exec\_timeout内完成。

## 模拟输出点表（ao\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| ao\_label | 模拟输出点标签 | string | 128 | 主键 |
| wait\_act | 控制等待动作 | int | 4 | 单选菜单 |
| resv\_time | 控制保留时间 | int | 4 |  |
| exec\_timeout | 控制超时时间 | int | 4 |  |
| ao\_no | 点号 | int | 4 |  |
| ao\_format | 控制数据格式 | int | 4 | 单选菜单 |
| ao\_tolerance | 控制目标误差 | float | 4 |  |
| data\_type | 控制数据类型 | int | 4 | 单选菜单 |
| bottom\_scale | 控制标度下限 | float | 4 |  |
| top\_scale | 控制标度上限 | float | 4 |  |
| bottom\_code | 控制码下限 | int | 4 |  |
| top\_code | 控制码上限 | int | 4 |  |
| ao\_base | 控制基值 | float | 4 |  |
| ao\_coeff | 控制系数 | float | 4 |  |
| formula\_label | 公式标签 | string | 32 |  |

字段描述：

* ao\_label

模拟输出点标签，值与模拟输入点标签相同。格式：

“domain\_label:station\_label:pro\_system\_label:dev\_label:ai\_label”

* wait\_act

控制等待动作。值及描述：0 -- 不等待返信；1 -- 等待返信；2 -- 预留。

* resv\_time

控制保留时间。定义从HMI打开控制界面到超时的时间，HMI使用。

* exec\_timeout

控制的执行超时时间。超过时间默认控制执行失败。

* ao\_no

模拟量输出点号。

* ao\_format

控制数据格式。值及描述：0 -- 16比特整数；1 -- 32比特整数；2 -- 32比特浮点数；

3 -- 64比特浮点数。

* ao\_tolerance

控制目标误。

* data\_type

控制数据类型。值及描述：0 -- 归一化值；1 -- 表度化值； 2 -- 端浮点值。

* bottom\_scale

控制标度下限。

* top\_scale

控制标度上限。

* bottom\_code

控制码下限。

* top\_code

控制码上限。

* ao\_base

控制基值。

* ao\_coeff

控制系数。

* formula\_label

公式标签。命令执行前执行公式计算（即闭锁关系计算）。

RTDB模型需要记住期望值（HMI发过的原始值）。参照控制，需要发送前把值进行转换，转换算法根据后在发送给FES。执行结果与期望值比较，在容差范围内认为成功，否则失败。必须在超时时间内完成，否则失败。FES上报值不用转换直接与HMI发送的期望值比较。

采集量必须设置工程量转换相关参数：最大标度、最小标度、最大工程、最小工程，参见SCADA数据库说明。

最大标度和最小标度均为零，最大工程也为零时，实际值= RTU传送数值。

最大标度和最小标度均为零，最大工程不为零时，程序特殊处理，把最大工程作为系数，最小工程作为基值，即实际值= RTU传送数值 \* 最大工程 + 最小工程。

实际值=（RTU传送数值-最小标度）\*{（最大工程-最小工程）/（最大标度-最小标度）}+最小工程。

## 累积量点模板表（acc\_tp\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| acc\_tp\_label | 标签 | string | 32 | 主键 |
| acc\_tp\_name | 名称 | string | 64 |  |
| dev\_tp\_label | 设备模板标签 | string | 32 |  |
| acc\_tp\_order | 顺序号 | int | 4 |  |
| unit\_id | 单位 | int | 4 |  |
| is\_limit | 是否限值 | bool | 1 |  |
| limit\_num | 限值组数 | int | 4 |  |
| limit\_up1 | 上限值1 | int | 4 |  |
| limit\_up2 | 上限值2 | int | 4 |  |
| limit\_up3 | 上限值3 | int | 4 |  |
| limit\_low1 | 下限值1 | int | 4 |  |
| limit\_low2 | 下限值2 | int | 4 |  |
| limit\_low3 | 下限值3 | int | 4 |  |
| alarm\_level | 报警等级 | int | 4 |  |
| alarm\_delay\_time | 报警延迟时间 | int | 4 |  |
| is\_replace\_alarm | 是否替换式报警 | bool | 1 |  |
| is\_del\_on\_ack | 报警确认后是否删除 | int | 4 | 单选菜单 |
| is\_sample | 是否采样 | bool | 1 |  |
| sample\_deadbande | 采样死区 | int | 4 |  |
| acc\_base1 | 基值1 | int | 4 |  |
| acc\_base2 | 基值2 | int | 4 |  |
| acc\_base3 | 基值3 | int | 4 |  |
| acc\_base4 | 基值4 | int | 4 |  |
| acc\_coeff1 | 系数1 | int | 4 |  |
| acc\_coeff2 | 系数2 | int | 4 |  |
| acc\_coeff3 | 系数3 | int | 4 |  |
| acc\_coeff4 | 系数4 | int | 4 |  |

字段描述：

* acc\_tp\_label

累积量模版标签。

* acc\_tp\_name

累积量模版名称。

* dev\_tp\_label

设备模版标签。

* acc\_tp\_order

顺序号。模版显示的顺序（仅建模工具用）。

* unit\_id

单位ID。

* is\_limit

是否限制。

* limit\_num

限制组数。

* limit\_up1~limit\_up3

上限值。

* limit\_low1~limit\_low3

下限值。上限与下限对应关系是（limit\_low1, limit\_up1），（limit\_low2, limit\_up2），

（limit\_low3, limit\_up3）。限值3包含限值2，限制2包含限值1。

* alarm\_level

报警等级。

* alarm\_delay\_time

报警延迟时间。越线后后台做延时处理，延时后还越线则发报警(暂时不处理)。

* is\_replace\_alarm

是否替换式报警。发送给报警服务。

* is\_del\_on\_ack

确认报警后是否删除报警。值及描述：0 -- 确认后删除；1 -- 恢复状态确认后删除。

2 -- 恢复状态确认后不删除。

* is\_sample

是否采样。即是否统计数据。

* sample\_deadbande
* acc\_base1
* acc\_base2
* acc\_base3
* acc\_base4
* acc\_coeff1
* acc\_coeff2
* acc\_coeff3
* acc\_coeff4

## 累积量点表（acc\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| acc\_label | 标签 | string | 128 | 主键 |
| acc\_name | 名称 | string | 128 |  |
| acc\_order | 顺序号 | int | 4 |  |
| point\_tp\_label | 点模板标签 | string | 32 |  |
| dev\_label | 所属设备标签 | string | 96 |  |
| dev\_type\_label | 设备类型标签 | string | 16 |  |
| domain\_id | 所属域 | int | 4 |  |
| station\_id | 所属车站 | int | 4 |  |
| pro\_system\_id | 所属子系统 | int | 4 |  |
| region\_id | 所属责任区 | int | 4 |  |
| acc\_status | 状态 | int | 4 |  |
| acc\_value | 值 | int | 4 |  |
| update\_time | 更新时间 | long | 8 |  |
| change\_time | 变化时间 | long | 8 |  |
| unit\_id | 单位 | int | 4 |  |
| is\_limit | 是否限值 | bool | 1 |  |
| is\_sample | 是否采样 | bool | 1 |  |
| sample\_deadband | 采样死区 | int | 4 |  |
| camera\_tag | 关联摄像机 | string | 64 |  |
| camera\_preset | 摄像机预置位 | string | 64 |  |

字段描述：

* acc\_label

点标签。即点的路径，格式为：

“domain\_label:station\_label:pro\_system\_label:dev\_label:point\_label”

* acc\_name

点名称。

* acc\_order

顺序号。建模工具中的显示的顺序。不下装。

* point\_tp\_label

点模版标签。建模工具用。不下装。

* dev\_label

设备标签。不下装。

* dev\_type\_label

设备类型标签。不下装。

* domain\_id

所属域ID。不下装。

* location\_id

所属车站ID。不下装。

* pro\_system\_id

所属专业系统ID。不下装。

* region\_id

所属责任区。不下装。

* acc\_status

状态。在有报警时，需要设置报警未确认状态。以及设置控制禁止、人工置数、禁止刷

新、禁止报警状。

* acc\_value

累积值。

* update\_time

最后一次更新时间。只有FES定时上报的数据才会刷新。

* change\_time

最后一次变化的时间。只有变化上报时才会刷新。

* unit\_id
* is\_limit
* is\_sample

是否采样。标记是否用于统计。

* sample\_deadband
* camera\_tag
* camera\_preset

后台需要构建强制值等数据处理对应的数据项。FES接口提供定时上送和变化上送接口。

## 累积量限值表（acc\_limit\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| acc\_limit\_label | 标签名 | string | 128 | 主键 |
| point\_tp\_label | 点模板标签 | string | 32 | 建模工具 |
| domain\_id | 所属域 | int | 4 | 不下装 |
| station\_id | 所属车站 | int | 4 | 不下装 |
| pro\_system\_id | 所属子系统 | int | 4 | 不下装 |
| region\_id | 所属责任区 | int | 4 | 不下装 |
| limit\_num | 限值组数 | int | 4 |  |
| limit\_up1 | 上限值1 | int | 4 |  |
| limit\_up2 | 上限值2 | int | 4 |  |
| limit\_up3 | 上限值3 | int | 4 |  |
| limit\_low1 | 下限值1 | int | 4 |  |
| limit\_low2 | 下限值2 | int | 4 |  |
| limit\_low3 | 下限值3 | int | 4 |  |
| alarm\_level | 报警等级 | int | 4 |  |
| pic\_name | 关联画面名 | string | 64 |  |
| alarm\_delay\_time | 报警延迟时间 | int | 4 |  |
| is\_replace\_alarm | 是否替换式报警 | bool | 1 |  |
| is\_del\_on\_ack | 报警确认后是否删除 | int | 4 | 单选菜单 |

字段描述：

* label

点标签。即点的路径，格式为：

“domain\_label:station\_label:pro\_system\_label:dev\_label:point\_label”

## 累积量定义表（acc\_def\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| acc\_def\_label | 标签名 | string | 64 | 主键 |
| point\_tp\_label | 点模板名 | string | 32 |  |
| domain\_id | 所属域 | int | 4 |  |
| station\_id | 所属车站 | int | 4 |  |
| pro\_system\_id | 所属子系统 | int | 4 |  |
| dev\_type\_label | 设备类型 | string | 16 |  |
| channel\_num | 通道数 | int | 4 | 最多4个 |
| channel\_tag1 | 通道1 | string | 64 |  |
| channel\_tag2 | 通道2 | string | 64 |  |
| channel\_tag3 | 通道3 | string | 64 |  |
| channel\_tag4 | 通道4 | string | 64 |  |
| dot\_no1 | 点号1 | int | 4 |  |
| dot\_no2 | 点号2 | int | 4 |  |
| dot\_no3 | 点号3 | int | 4 |  |
| dot\_no4 | 点号4 | int | 4 |  |
| acc\_base1 | 基值1 | int | 4 |  |
| acc\_base2 | 基值2 | int | 4 |  |
| acc\_base3 | 基值3 | int | 4 |  |
| acc\_base4 | 基值4 | int | 4 |  |
| acc\_coeff1 | 系数1 | int | 4 |  |
| acc\_coeff2 | 系数2 | int | 4 |  |
| acc\_coeff3 | 系数3 | int | 4 |  |
| acc\_coeff4 | 系数4 | int | 4 |  |

## 离散点模板表（dio\_tp\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| dio\_tp\_label | 标签 | string | 32 | 主键 |
| dio\_tp\_name | 名称 | string | 64 |  |
| dio\_tp\_order | 序号 | int | 4 |  |
| point\_type | 点类型 | int | 4 |  |
| dev\_tp\_label | 设备模板标签 | string | 32 |  |
| di\_text\_label | 数字量文本标签 | string | 32 |  |
| bit\_num | 值分量数 | int | 4 |  |
| bit\_delay\_time | 分量延迟时间 | int | 4 | 等待延迟后，在处理值 |
| alarm\_level | 报警等级 | int | 4 |  |
| alarm\_delay\_time | 报警延迟时间 | int | 4 |  |
| is\_replace\_alarm | 是否替换式报警 | bool | 1 |  |
| is\_del\_on\_ack | 报警确认后是否删除 | int | 4 | 单选菜单 |
| is\_control | 是否控制 | bool | 1 |  |
| ctrl\_grp\_label | 控制动作组标签 | string | 32 |  |
| ctrl\_wait\_act | 控制等待动作 | int | 4 | 单选菜单 |
| resv\_time | 控制保留时间 | int | 4 |  |
| ctrl\_timeout | 控制超时时间 | int | 4 |  |
| pulse\_duration | 脉冲保持时间 | int | 4 |  |
| do\_num | DO点号个数 | int | 4 |  |
| formula\_tp\_label | 公式模版标签 | string | 32 |  |
| is\_summary | 是否摘要 | bool | 1 |  |
| is\_sample | 是否采样 | bool | 1 |  |
| polarity1 | 极性1 | int | 4 |  |
| polarity2 | 极性2 | int | 4 |  |
| polarity3 | 极性3 | int | 4 |  |
| polarity4 | 极性4 | int | 4 |  |
| filter\_err1 | 是否过滤误DI1 | bool | 1 |  |
| filter\_err2 | 是否过滤误DI2 | bool | 1 |  |
| filter\_err3 | 是否过滤误DI3 | bool | 1 |  |
| filter\_err4 | 是否过滤误DI4 | bool | 1 |  |
| filter\_disturb1 | 是否过滤抖动1 | bool | 1 |  |
| filter\_disturb2 | 是否过滤抖动2 | bool | 1 |  |
| filter\_disturb3 | 是否过滤抖动3 | bool | 1 |  |
| filter\_disturb4 | 是否过滤抖动4 | bool | 1 |  |
| disturb\_time1 | 抖动时限1 | int | 4 |  |
| disturb\_time2 | 抖动时限2 | int | 4 |  |
| disturb\_time3 | 抖动时限3 | int | 4 |  |
| disturb\_time4 | 抖动时限4 | int | 4 |  |

字段描述：

* bit\_num

值分量数。值对应2个比特位，则分量数为2。

* is\_control

是否控制。数字量点是否有对应的输出。

* ctrl\_wait\_act

控制等待动作。见数字量控制的等待动作（wait\_act）。

* do\_num

DO点号个数。数字量点对应的输出点个数。输出对应3个控制比特位，则点号个数3。

## 离散输入点表（di\_tbl）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 | |
| di\_label | 标签 | string | 128 | 主键 | |
| di\_name | 名称 | string | 128 |  | |
| is\_control | 是否控制 | bool | 1 |  | |
| point\_type | 点类型 | int | 4 |  | |
| point\_tp\_label | 点模板标签 | string | 32 |  | |
| dev\_label | 所属设备标签 | string | 96 |  | |
| dev\_type\_label | 所属设备类型 | string | 16 |  | |
| di\_order | 顺序号 | int | 4 |  | |
| domain\_id | 所属域 | int | 4 |  | |
| station\_id | 所属车站 | int | 4 |  | |
| pro\_system\_id | 所属专业系统 | int | 4 |  | |
| region\_id | 所属责任区 | int | 4 |  | |
| di\_text\_label | 数字量文本标签 | string | 32 |  | |
| bit\_num | 值分量数 | int | 4 |  | |
| bit\_delay\_time | 分量延迟时间 | int | 4 |  | |
| di\_value | 值 | int | 4 |  | |
| di\_status | 状态 | int | 4 |  | |
| update\_time | 更新时间 | long | 8 |  | |
| di\_value1 | 值1 | int | 4 | 分量1-5 | |
| di\_value2 | 值2 | int | 4 |
| di\_value3 | 值3 | int | 4 |
| di\_value4 | 值4 | int | 4 |
| di\_value5 | 值5 | int | 4 |
| di\_status1 | 状态1 | int | 4 |
| di\_status2 | 状态2 | int | 4 |
| di\_status3 | 状态3 | int | 4 |
| di\_status4 | 状态4 | int | 4 |
| di\_status5 | 状态5 | int | 4 |
| change\_time1 | 变化时间1 | long | 8 |
| change\_time2 | 变化时间2 | long | 8 |
| change\_time3 | 变化时间3 | long | 8 |
| change\_time4 | 变化时间4 | long | 8 |  |
| change\_time5 | 变化时间5 | long | 8 |
| alarm\_level | 报警等级 | int | 4 |  |
| pic\_name | 关联画面名 | string | 64 |  |
| alarm\_delay\_time | 报警延迟时间 | int | 4 |  |
| is\_replace\_alarm | 是否替换式报警 | bool | 1 |  |
| is\_del\_on\_ack | 报警确认后是否删除 | int | 4 | 单选菜单 |
| ctrl\_trans\_grp\_label | 控制权转移组标签 | string | 32 |  |
| is\_sample | 是否采样 | bool | 1 |  |
| is\_summary | 是否摘要 | int | 4 |  |
| summary\_value | 摘要值 | int | 4 |  |
| summary\_status | 摘要状态 | int | 4 |  |
| camera\_tag | 关联摄像机 | string | 64 |  |
| camera\_preset | 摄像机预置位 | string | 64 |  |

## 离散量定义表（dio\_def\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| dio\_def\_label | 标签 | string | 64 | 主键 |
| point\_tp\_label | 点模板名 | string | 32 |  |
| dev\_type\_label | 设备类型 | string | 16 |  |
| domain\_id | 所属域 | int | 4 |  |
| station\_id | 所属车站 | int | 4 |  |
| pro\_system\_id | 所属专业子系统 | int | 4 |  |
| bit\_num | 分量数 | int | 4 |  |
| channel\_tag1 | 通道1 | string | 64 |  |
| dot1\_no1 | 通道1点号1 | int | 4 |  |
| dot1\_no2 | 通道1点号2 | int | 4 |  |
| dot1\_no3 | 通道1点号3 | int | 4 |  |
| dot1\_no4 | 通道1点号4 | int | 4 |  |
| dot1\_no5 | 通道1点号5 | int | 4 |  |
| filter\_err1 | 是否过滤误DI1 | bool | 1 |  |
| filter\_disturb1 | 是否过滤抖动1 | bool | 1 |  |
| disturb\_time1 | 抖动时限1 | int | 4 |  |
| polarity1 | 极性1 | int | 4 |  |
| channel\_tag2 | 通道2 | string | 64 |  |
| dot2\_no1 | 通道2点号1 | int | 4 |  |
| dot2\_no2 | 通道2点号2 | int | 4 |  |
| dot2\_no3 | 通道2点号3 | int | 4 |  |
| dot2\_no4 | 通道2点号4 | int | 4 |  |
| dot2\_no5 | 通道2点号5 | int | 4 |  |
| filter\_err2 | 是否过滤误DI2 | bool | 1 |  |
| filter\_disturb2 | 是否过滤抖动2 | bool | 1 |  |
| disturb\_time2 | 抖动时限2 | int | 4 |  |
| dio\_polarity2 | 极性2 | int | 4 |  |
| channel\_tag3 | 通道3 | string | 64 |  |
| dot3\_no1 | 通道3点号1 | int | 4 |  |
| dot3\_no2 | 通道3点号2 | int | 4 |  |
| dot3\_no3 | 通道3点号3 | int | 4 |  |
| dot3\_no4 | 通道3点号4 | int | 4 |  |
| dot3\_no5 | 通道3点号5 | int | 4 |  |
| filter\_err3 | 是否过滤误DI3 | bool | 1 |  |
| filter\_disturb3 | 是否过滤抖动3 | bool | 1 |  |
| disturb\_time3 | 抖动时限3 | int | 4 |  |
| dio\_polarity3 | 极性3 | int | 4 |  |
| channel\_tag4 | 通道4 | string | 64 |  |
| dot4\_no1 | 通道4点号1 | int | 4 |  |
| dot4\_no2 | 通道4点号2 | int | 4 |  |
| dot4\_no3 | 通道4点号3 | int | 4 |  |
| dot4\_no4 | 通道4点号4 | int | 4 |  |
| dot4\_no5 | 通道4点号5 | int | 4 |  |
| filter\_err4 | 是否过滤误DI4 | bool | 1 |  |
| filter\_disturb4 | 是否过滤抖动4 | bool | 1 |  |
| disturb\_time4 | 抖动时限4 | int | 4 |  |
| dio\_polarity4 | 极性4 | int | 4 |  |

## 模拟量点模板表（aio\_tp\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| aio\_tp\_label | 标签名 | string | 32 | 主键 |
| aio\_tp\_name | 名称 | string | 64 |  |
| aio\_tp\_order | 顺序号 | int | 4 |  |
| point\_type | 点类型 | int | 4 |  |
| dev\_tp\_label | 设备模板标签 | string | 32 |  |
| unit\_id | 单位 | int | 4 |  |
| alarm\_level | 报警等级 | int | 4 |  |
| alarm\_delay\_time | 报警延迟时间 | int | 4 |  |
| is\_replace\_alarm | 是否替换式报警 | bool | 1 |  |
| is\_del\_on\_ack | 报警确认后是否删除 | int | 4 | 单选菜单 |
| is\_limit | 是否限值 | bool | 1 |  |
| limit\_num | 限值组数 | int | 4 |  |
| limit\_up1 | 上限值1 | float | 4 |  |
| limit\_up2 | 上限值2 | float | 4 |  |
| limit\_up3 | 上限值3 | float | 4 |  |
| limit\_low1 | 下限值1 | float | 4 |  |
| limit\_low2 | 下限值2 | float | 4 |  |
| limit\_low3 | 下限值3 | float | 4 |  |
| is\_control | 是否允许控制 | bool | 1 |  |
| ctrl\_wait\_act | 控制等待动作 | int | 4 | 单选菜单 |
| resv\_time | 控制保留时间 | int | 4 |  |
| ctrl\_timeout | 控制超时时间 | int | 4 |  |
| ctrl\_format | 控制数据格式 | int | 4 | 单选菜单 |
| ctrl\_tolerance | 控制目标误差 | float | 4 |  |
| ctrl\_data\_type | 控制数据类型 | int | 4 | 单选菜单 |
| ctrl\_bottom\_scale | 控制度下限 | float | 4 |  |
| ctrl\_top\_scale | 控制度上限 | float |  |  |
| ctrl\_bottom\_code | 控制码下限 | int | 4 |  |
| ctrl\_top\_code | 控制码上限 | int | 4 |  |
| ctrl\_base | 控制基值 | float | 4 |  |
| ctrl\_coeff | 控制系数 | float | 4 |  |
| formula\_tp\_label | 公式模版标签 | string | 32 |  |
| is\_sample | 是否采样 | bool | 1 |  |
| sample\_deadbande | 采样死区 | float | 4 |  |
| aio\_type1 | 模拟量类型1 | int | 4 | 单选菜单 |
| aio\_type2 | 模拟量类型2 | int | 4 | 单选菜单 |
| aio\_type3 | 模拟量类型3 | int | 4 | 单选菜单 |
| aio\_type4 | 模拟量类型4 | int | 4 | 单选菜单 |
| is\_filter1 | 是否过滤遥测突变1 | bool | 1 |  |
| is\_filter2 | 是否过滤遥测突变2 | bool | 1 |  |
| is\_filter3 | 是否过滤遥测突变3 | bool | 1 |  |
| is\_filter4 | 是否过滤遥测突变4 | bool | 1 |  |
| aio\_percent1 | 突变百分比1 | int | 4 |  |
| aio\_percent2 | 突变百分比2 | int | 4 |  |
| aio\_percent3 | 突变百分比3 | int | 4 |  |
| aio\_percent4 | 突变百分比4 | int | 4 |  |
| is\_valid1 | 是否有效1 | bool | 1 |  |
| is\_valid2 | 是否有效2 | bool | 1 |  |
| is\_valid3 | 是否有效3 | bool | 1 |  |
| is\_valid4 | 是否有效4 | bool | 1 |  |
| aio\_deadband1 | 死区值1 | float | 4 |  |
| aio\_deadband2 | 死区值2 | float | 4 |  |
| aio\_deadband3 | 死区值3 | float | 4 |  |
| aio\_deadband4 | 死区值4 | float | 4 |  |
| aio\_zeroband1 | 归零值1 | float | 4 |  |
| aio\_zeroband2 | 归零值2 | float | 4 |  |
| aio\_zeroband3 | 归零值3 | float | 4 |  |
| aio\_zeroband4 | 归零值4 | float | 4 |  |
| aio\_base1 | 基值1 | float | 4 |  |
| aio\_base2 | 基值2 | float | 4 |  |
| aio\_base3 | 基值3 | float | 4 |  |
| aio\_base4 | 基值4 | float | 4 |  |
| aio\_coeff1 | 系数1 | float | 4 |  |
| aio\_coeff2 | 系数2 | float | 4 |  |
| aio\_coeff3 | 系数3 | float | 4 |  |
| aio\_coeff4 | 系数4 | float | 4 |  |
| bottom\_scale1 | 度下限1 | float | 4 |  |
| bottom\_scale2 | 度下限2 | float | 4 |  |
| bottom\_scale3 | 度下限3 | float | 4 |  |
| bottom\_scale4 | 度下限4 | float | 4 |  |
| top\_scale1 | 度上限1 | float | 4 |  |
| top\_scale2 | 度上限2 | float | 4 |  |
| top\_scale3 | 度上限3 | float | 4 |  |
| top\_scale4 | 度上限4 | float | 4 |  |
| bottom\_code1 | 码下限1 | int | 4 |  |
| bottom\_code2 | 码下限2 | int | 4 |  |
| bottom\_code3 | 码下限3 | int | 4 |  |
| bottom\_code4 | 码下限4 | int | 4 |  |
| top\_code1 | 码上限1 | int | 4 |  |
| top\_code2 | 码上限2 | int | 4 |  |
| top\_code3 | 码上限3 | int | 4 |  |
| top\_code4 | 码上限4 | int | 4 |  |

## 模拟输入点表（ai\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| ai\_label | 标签 | string | 128 | 主键 |
| ai\_name | 名称 | string | 128 |  |
| is\_control | 是否控制 | bool | 1 |  |
| point\_type | 点类型 | int | 4 |  |
| point\_tp\_label | 点模板标签 | string | 32 |  |
| dev\_label | 所属设备 | string | 96 |  |
| dev\_type\_label | 设备类型 | string | 16 |  |
| ai\_order | 顺序号 | int | 4 |  |
| domain\_id | 所属域 | int | 4 |  |
| station\_id | 所属车站 | int | 4 |  |
| pro\_system\_id | 所属子系统 | int | 4 |  |
| region\_id | 所属责任区 | int | 4 |  |
| ai\_value | 值 | float | 4 |  |
| ai\_status | 状态 | int | 4 |  |
| update\_time | 最近更新时间 | long | 8 |  |
| change\_time | 最近变化时间 | long | 8 |  |
| unit\_id | 单位 | int | 4 |  |
| is\_limit | 是否限值 | bool | 1 |  |
| is\_control | 是否控制 | bool | 1 |  |
| ctrl\_trans\_grp\_label | 控制权转移组 | string | 32 |  |
| is\_sample | 是否采样 | bool | 1 |  |
| sample\_deadband | 采样死区 | float | 4 |  |
| camera\_tag | 关联摄像机 | string | 64 |  |
| camera\_preset | 摄像机预置位 | string | 64 |  |

## 模拟量输入限值表（ai\_limit\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| ai\_limit\_label | 标签名 | string | 128 | 主键 |
| point\_tp\_label | 点模板名 | string | 32 |  |
| domain\_id | 所属域 | int | 4 |  |
| station\_id | 所属车站 | int | 4 |  |
| pro\_system\_id | 所属子系统 | int | 4 |  |
| limit\_num | 限值组数 | int | 4 |  |
| limit\_up1~3 | 上限值1~3 | float | 4 |  |
| limit\_low1~3 | 下限值1~3 | float | 4 |  |
| alarm\_level | 报警等级 | int | 4 |  |
| pic\_name | 关联画面名 | string | 64 |  |
| alarm\_delay\_time | 报警延迟事件 | int | 4 |  |
| is\_replace\_alarm | 是否替换式报警 | bool | 1 |  |
| is\_del\_on\_ack | 报警确认后是否删除 | int | 4 | 单选菜单 |

## 模拟量定义表（aio\_def\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| aio\_def\_label | 标签 | string | 64 | 主键 |
| domain\_id | 所属域 | int | 4 |  |
| station\_id | 所属车站 | int | 4 |  |
| pro\_system\_id | 所属子系统 | int | 4 |  |
| point\_tp\_label | 点模板标签 | string | 32 |  |
| dev\_type\_label | 设备类型 | string | 16 |  |
| channel\_tag1 | 通道1 | string | 64 |  |
| channel\_tag2 | 通道2 | string | 64 |  |
| channel\_tag3 | 通道3 | string | 64 |  |
| channel\_tag4 | 通道4 | string | 64 |  |
| dot\_no1 | 点号1 | int | 4 |  |
| dot\_no2 | 点号2 | int | 4 |  |
| dot\_no3 | 点号3 | int | 4 |  |
| dot\_no4 | 点号4 | int | 4 |  |
| aio\_type1 | 模拟量类型1 | int | 4 | 单选菜单 |
| aio\_type2 | 模拟量类型2 | int | 4 | 单选菜单 |
| aio\_type3 | 模拟量类型3 | int | 4 | 单选菜单 |
| aio\_type4 | 模拟量类型4 | int | 4 | 单选菜单 |
| is\_filter1 | 是否过滤遥测突变1 | bool | 1 |  |
| is\_filter2 | 是否过滤遥测突变2 | bool | 1 |  |
| is\_filter3 | 是否过滤遥测突变3 | bool | 1 |  |
| is\_filter4 | 是否过滤遥测突变4 | bool | 1 |  |
| aio\_percent1 | 突变百分比1 | int | 4 |  |
| aio\_percent2 | 突变百分比2 | int | 4 |  |
| aio\_percent3 | 突变百分比3 | int | 4 |  |
| aio\_percent4 | 突变百分比4 | int | 4 |  |
| is\_valid1 | 是否有效1 | bool | 1 |  |
| is\_valid2 | 是否有效2 | bool | 1 |  |
| is\_valid3 | 是否有效3 | bool | 1 |  |
| is\_valid4 | 是否有效4 | bool | 1 |  |
| aio\_deadband1 | 死区值1 | float | 4 |  |
| aio\_deadband2 | 死区值2 | float | 4 |  |
| aio\_deadband3 | 死区值3 | float | 4 |  |
| aio\_deadband4 | 死区值4 | float | 4 |  |
| aio\_zeroband1 | 归零值1 | float | 4 |  |
| aio\_zeroband2 | 归零值2 | float | 4 |  |
| aio\_zeroband3 | 归零值3 | float | 4 |  |
| aio\_zeroband4 | 归零值4 | float | 4 |  |
| aio\_base1 | 基值1 | float | 4 |  |
| aio\_base2 | 基值2 | float | 4 |  |
| aio\_base3 | 基值3 | float | 4 |  |
| aio\_base4 | 基值4 | float | 4 |  |
| aio\_coeff1 | 系数1 | float | 4 |  |
| aio\_coeff2 | 系数2 | float | 4 |  |
| aio\_coeff3 | 系数3 | float | 4 |  |
| aio\_coeff4 | 系数4 | float | 4 |  |
| bottom\_scale1 | 度下限1 | float | 4 |  |
| bottom\_scale2 | 度下限2 | float | 4 |  |
| bottom\_scale3 | 度下限3 | float | 4 |  |
| bottom\_scale4 | 度下限4 | float | 4 |  |
| top\_scale1 | 度上限1 | float | 4 |  |
| top\_scale2 | 度上限2 | float | 4 |  |
| top\_scale3 | 度上限3 | float | 4 |  |
| top\_scale4 | 度上限4 | float | 4 |  |
| bottom\_code1 | 码下限1 | int | 4 |  |
| bottom\_code2 | 码下限2 | int | 4 |  |
| bottom\_code3 | 码下限3 | int | 4 |  |
| bottom\_code4 | 码下限4 | int | 4 |  |
| top\_code1 | 码上限1 | int | 4 |  |
| top\_code2 | 码上限2 | int | 4 |  |
| top\_code3 | 码上限3 | int | 4 |  |
| top\_code4 | 码上限4 | int | 4 |  |

# 报警表结构设计

## 报警动作定义表（alarm\_act\_def\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| act\_id | 动作ID | int | 4 | 主键 |
| tag\_name | 标签名 | string | 16 |  |
| act\_def | 动作定义 | string | 64 |  |
| description | 描述 | string | 32 |  |

## 报警等级定义表（alarm\_level\_def\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| level\_id | 等级ID | int | 4 | 主键 |
| tag\_name | 标签名 | string | 16 |  |
| description | 描述 | string | 32 |  |
| priority | 优先级 | int | 4 |  |
| color | 颜色 | string | 8 |  |
| sound\_name | 语音文件名 | string | 64 |  |
| is\_event | 是否事件 | boot | 1 |  |
| alarm\_act | 报警动作 | int | 4 | 多选自报警动作定义表 |

## 报警类型定义表（alarm\_type\_def\_tbl）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段英文名 | 字段中文名 | 类型 | 长度 | 备注 |
| type\_id | 等级ID | int | 4 | 主键 |
| tag\_name | 标签名 | string | 16 |  |
| description | 描述 | string | 32 |  |
| is\_water\_alarm | 是否流水账 | bool | 1 |  |
| type\_define | 类型定义 | string | 64 |  |

# 顺控、程控、群控定义表（参数表）

## 顺控组参数表

### 表结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 中文描述 | 数据类型 | 长度 | 备注 |
| Grp\_id | 顺控组ID | INT | 4 |  |
| desc | 描述 | String | 64 |  |
| Grp\_Code | 顺控组代码 | String | 64 |  |
| Region\_id | 责任区ID | INT | 4 |  |
| Domain\_id | 域ID | INT | 4 |  |
| Control\_Type | 控制模式 | int | 4 | 控制模式：  0\*定时自动执行  1\*调度发令执行  2\*条件触发 |
| para1 | 备用参数1 | int | 4 |  |
| para2 | 备用参数2 | int | 4 |  |

### 字段描述

Grp\_id：顺控组号，系统自动生成，统一编码，不能重复

Grp\_Code：顺控组代码，可以为空

Region\_id：责任区ID，可以为空

Control\_Type：控制模式：

0\*定时自动执行

1\*调度发令执行

2\*条件触发

## 顺控组对象参数表

### 表结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 中文描述 | 数据类型 | 长度 | 备注 |
| Grp\_id | 顺控组ID | INT | 4 | 对应顺控组参数表中的ID |
| YK\_tagname | 遥控对象ID | String | 64 |  |
| YK\_Sort | 控制顺序 | INT | 4 |  |
| YK\_Value | 控制目标值 | INT | 4 |  |
| Action\_Type | 动作类型 | int | 4 | 动作类型：  0\*分或升  1\*合或降  2\*急停 |
| YK\_BoreCondition | 遥控前置条件 | String | 64 |  |
| YK\_Condition | 遥控执行动作条件 | int | 4 | 0\*前者执行成功再执行后者  1\*执行失败终止  2\*执行失败跳过 |
| interval | 执行间隔 | int | 4 |  |
| Icount | 失败后执行次数 | int | 4 |  |
| para1 | 备用参数1 | int | 4 |  |
| para2 | 备用参数2 | int | 4 |  |

### 字段描述

Grp\_id：顺控组号

YK\_tagname：对应数字量控制表中的tag\_name

YK\_Sort:控制顺序号

YK\_Value:遥控目标值：定义的目标值

Action\_Type：动作类型

0\*分或升

1\*合或降

2\*急停

YK\_BoreCondition：遥控执行前置条件（用户设置的多个条件集合）

YK\_Condition：遥控执行动作条件

0\*前者执行成功再执行后者

1\*执行失败终止

2\*执行失败跳过

Interval：前一遥控执行完毕后，后一遥控执行之间的间隔，默认为0，执行完毕后，紧接着执行下一个。

## 程控组参数表

### 表结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 中文描述 | 数据类型 | 长度 | 备注 |
| Prog\_id | 程控组ID | INT | 4 |  |
| desc | 描述 | String | 64 |  |
| Prog\_Code | 程控组代码 | String | 64 |  |
| Region\_id | 责任区ID | INT | 4 |  |
| Domain\_id | 域ID | INT | 4 |  |
| Control\_Type | 控制模式 | int | 4 | 控制模式：  0\*定时自动执行  1\*调度发令执行  2\*条件触发 |
| para1 | 备用参数1 | int | 4 |  |
| para2 | 备用参数2 | int | 4 |  |

### 字段描述

N/A

## 程控组对象参数表（程控包含多个顺控，按照制定好的顺序执行）

### 表结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 中文描述 | 数据类型 | 长度 | 备注 |
| Prog\_id | 程控组ID | INT | 4 | 对应程控组参数表中的ID |
| Grp\_ID | 顺控组ID | INT | 4 | 非空，顺控组ID |
| Sort | 执行顺序号 | INT | 4 | 非空 |
| YK\_Condition | 遥控执行动作条件 | int | 4 | 0\*前者执行成功再执行后者  1\*执行失败终止  2\*执行失败跳过 |
| interval | 执行间隔 | int | 4 |  |
| para1 | 备用参数1 | int | 4 |  |
| para2 | 备用参数2 | int | 4 |  |

### 字段描述

N/A

## 群控组参数表

### 表结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 中文描述 | 数据类型 | 长度 | 备注 |
| AllGrp\_id | 群控组ID | INT | 4 |  |
| desc | 描述 | String | 64 |  |
| AllGrp\_Code | 群控组代码 | String | 64 |  |
| Region\_id | 责任区ID | INT | 4 |  |
| Domain\_id | 域ID | INT | 4 |  |
| Control\_Type | 控制模式 |  |  | 控制模式：  0\*定时自动执行  1\*调度发令执行  2\*条件触发 |
| para1 | 备用参数1 | int | 4 |  |
| para2 | 备用参数2 | int | 4 |  |

### 字段描述

N/A

## 群控组对象参数表（程控包含多个顺控，多个顺控同时执行）

### 表结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 中文描述 | 数据类型 | 长度 | 备注 |
| AllGrp\_id | 群控组ID | INT | 4 | 对应群控组参数表中的ID |
| Grp\_ID | 顺控组ID | INT | 4 | 非空，顺控组ID |
| para1 | 备用参数1 | int | 4 |  |
| para2 | 备用参数2 | int | 4 |  |

### 字段描述

N/A

# 顺控、程控、群控执行过程表

## 顺控组对象执行参数表（执行顺控时需要）

### 表结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| grp\_control | | | | |
| 字段名 | 中文描述 | 数据类型 | 长度 | 备注 |
| Grp\_id | 顺控组ID | INT | 4 | 对应顺控组参数表中的ID |
| YK\_tagname | 遥控对象ID | String | 64 |  |
| YK\_Sort | 控制顺序 | INT | 4 |  |
| YK\_Value | 控制目标值 | INT | 4 |  |
| Action\_Type | 动作类型 | int | 4 | 动作类型：  0\*分或升  1\*合或降  2\*急停 |
| YK\_Condition | 遥控前置条件 | String | 64 |  |
| YK\_Condition | 遥控执行动作条件 | int | 4 | 0\*前者执行成功再执行后者  1\*执行失败终止  2\*执行失败跳过 |
| interval | 执行间隔 | int | 4 |  |
| Icount | 失败后执行次数 | int | 4 |  |
| para1 | 备用参数1 | int | 4 |  |
| para2 | 备用参数2 | int | 4 |  |

## 顺控执行实时统计表（实时库）

### 表结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| grp\_conResult | | | | |
| 字段名 | 中文描述 | 数据类型 | 长度 | 备注 |
| Grp\_id | 顺控组ID | INT | 4 | 对应顺控组参数表中的ID |
| YK\_tagname | 遥控对象ID | String | 64 |  |
| YK\_Sort | 控制顺序 | INT | 4 |  |
| YK\_Value | 控制目标值 | INT | 4 |  |
| Action\_Type | 动作类型 | int | 4 | 动作类型：  0\*分或升  1\*合或降  2\*急停 |
| YK\_Condition | 遥控执行动作条件 | int | 4 | 0\*前者执行成功再执行后者  1\*执行失败终止  2\*执行失败跳过 |
| Time | 执行时间 | int | 4 |  |
| ResultType | 结果类型 | int | 4 | 1. 无效 2. 选择 3. 预置 4. 执行 |
| Result | 结果 | int | 4 | 1. 无效 2. HMI返回 3. 成功 4. 失败 |
| para1 | 备用参数1 | int | 4 |  |
| para2 | 备用参数2 | int | 4 |  |

## 程控组对象执行参数表（执行程控时需要）

### 表结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| prog\_control | | | | |
| 字段名 | 中文描述 | 数据类型 | 长度 | 备注 |
| Prog\_id | 程控组ID | INT | 4 | 对应程控组参数表中的ID |
| Grp\_id | 顺控组ID | INT | 4 | 对应顺控组参数表中的ID |
| YK\_tagname | 遥控对象ID | String | 64 |  |
| YK\_Sort | 控制顺序 | INT | 4 |  |
| YK\_Value | 控制目标值 | INT | 4 |  |
| Action\_Type | 动作类型 | int | 4 | 动作类型：  0\*分或升  1\*合或降  2\*急停 |
| YK\_Condition | 遥控前置条件 | String | 64 |  |
| YK\_Condition | 遥控执行动作条件 | int | 4 | 0\*前者执行成功再执行后者  1\*执行失败终止  2\*执行失败跳过 |
| interval | 执行间隔 | int | 4 |  |
| Icount | 失败后执行次数 | int | 4 |  |
| para1 | 备用参数1 | int | 4 |  |
| para2 | 备用参数2 | int | 4 |  |

## 程控执行实时统计表（实时库）

### 表结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| prog\_conResult | | | | |
| 字段名 | 中文描述 | 数据类型 | 长度 | 备注 |
| Prog\_id | 程控组 | INT | 4 | 对应程控组参数表中的ID |
| Grp\_id | 顺控组ID | INT | 4 | 对应顺控组参数表中的ID |
| YK\_tagname | 遥控对象ID | String | 64 |  |
| YK\_Sort | 控制顺序 | INT | 4 |  |
| YK\_Value | 控制目标值 | INT | 4 |  |
| Action\_Type | 动作类型 | int | 4 | 动作类型：  0\*分或升  1\*合或降  2\*急停 |
| YK\_Condition | 遥控执行动作条件 | int | 4 | 0\*前者执行成功再执行后者  1\*执行失败终止  2\*执行失败跳过 |
| Time | 执行时间 | int | 4 |  |
| ResultType | 结果类型 | int | 4 | 1. 无效 2. 选择 3. 预置 4. 执行 |
| Result | 结果 | int | 4 | 1. 无效 2. HMI返回 3. 成功 4. 失败 |
| para1 | 备用参数1 | int | 4 |  |
| para2 | 备用参数2 | int | 4 |  |

## 群控组对象执行参数表（执行群控时需要）

### 表结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| prog\_control | | | | |
| 字段名 | 中文描述 | 数据类型 | 长度 | 备注 |
| allgrp\_id | 群控组ID | INT | 4 | 对应群控组参数表中的ID |
| Grp\_id | 顺控组ID | INT | 4 | 对应顺控组参数表中的ID |
| YK\_tagname | 遥控对象ID | String | 64 |  |
| YK\_Sort | 控制顺序 | INT | 4 |  |
| YK\_Value | 控制目标值 | INT | 4 |  |
| Action\_Type | 动作类型 | int | 4 | 动作类型：  0\*分或升  1\*合或降  2\*急停 |
| YK\_Condition | 遥控前置条件 | String | 64 |  |
| YK\_Condition | 遥控执行动作条件 | int | 4 | 0\*前者执行成功再执行后者  1\*执行失败终止  2\*执行失败跳过 |
| interval | 执行间隔 | int | 4 |  |
| Icount | 失败后执行次数 | int | 4 |  |
| para1 | 备用参数1 | int | 4 |  |
| para2 | 备用参数2 | int | 4 |  |

## 程控执行实时统计表（实时库）

### 表结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| prog\_conResult | | | | |
| 字段名 | 中文描述 | 数据类型 | 长度 | 备注 |
| allgrp\_id | 群控组 | INT | 4 | 对应群控组参数表中的ID |
| Grp\_id | 顺控组ID | INT | 4 | 对应顺控组参数表中的ID |
| YK\_tagname | 遥控对象ID | String | 64 |  |
| YK\_Sort | 控制顺序 | INT | 4 |  |
| YK\_Value | 控制目标值 | INT | 4 |  |
| Action\_Type | 动作类型 | int | 4 | 动作类型：  0\*分或升  1\*合或降  2\*急停 |
| YK\_Condition | 遥控执行动作条件 | int | 4 | 0\*前者执行成功再执行后者  1\*执行失败终止  2\*执行失败跳过 |
| Time | 执行时间 | int | 4 |  |
| ResultType | 结果类型 | int | 4 | 1. 无效 2. 选择 3. 预置 4. 执行 |
| Result | 结果 | int | 4 | 1. 无效 2. HMI返回 3. 成功 4. 失败 |
| para1 | 备用参数1 | int | 4 |  |
| para2 | 备用参数2 | int | 4 |  |

# 前置表结构

## 前置通道表 fes\_channal

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 中文描述 | 数据类型 | 长度 | 备注 |
| tag\_name |  | String |  | path |
| channal\_id | 通道ID | int | 4 | 内部ID |
| channel\_desc | 描述 | string | 64 |  |
| domain\_id | 所属域 | int | 4 |  |
| location\_id | 所属车站 | int | 4 |  |
| g\_tag | 所属前置组 | string | 64 | path |
| r\_tag | 所属rtu | string | 64 | path |
| chan\_type | 通道类型 | int | 4 | 0：无效  1：串口  2：TCP客户端  3：TCP服务端  4：UDP |
| app\_id | 所属应用 | int | 4 |  |
| prot\_type | 协议类型 | int | 4 |  |
| ip\_addr | IP地址 | string | 16 |  |
| port | 端口号 | int | 4 |  |
| listen\_port | 监听端口 | int | 4 |  |
| com\_no | 串口号 | int | 4 |  |
| baud\_rate | 波特率 | int | 4 |  |
| data\_bit | 数据位 | int | 4 |  |
| stop\_bit | 停止位 | int | 4 |  |
| verify\_type | 校验方式 | int | 4 | 0：无校验  1：奇校验  2：偶校验 |
| chan\_status | 通道状态 | int | 4 | 1：主  2：备 |
| para1 | 备用参数1 | int | 4 |  |
| para2 | 备用参数2 | int | 4 |  |
| Para3 | 备用参数3 | int | 4 |  |
| Para4 | 备用参数4 | int | 4 |  |
| Para5 | 备用参数5 | int | 4 |  |
| Para6 | 备用参数6 | int | 4 |  |
| Para7 | 备用参数7 | int | 4 |  |
| Para8 | 备用参数8 | int | 4 |  |
| Para9 | 备用参数9 | int | 4 |  |
| Para10 | 备用参数10 | int | 4 |  |

## 前置终端表 fes\_rtu

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 中文描述 | 数据类型 | 长度 | 备注 |
| tag\_name |  | String |  | path |
| rtu\_id | 终端id | int | 4 | 内部ID |
| domain\_id | 所属域 | int | 4 |  |
| location\_id | 所属车站 | int | 4 |  |
| app\_id | 所属应用 | int | 4 |  |
| rtu\_desc | 描述 | string | 64 |  |
| g\_tag | 所属前置组 | string | 64 | path |
| rtu\_type | 终端类型 | int | 4 | 0：接收  1：转发  2：接收+转发 |
| rtu\_addr | 终端地址 | int | 4 |  |
| dig\_block | 数字量封锁 | int | 4 | 0：不封锁  1：封锁 |
| ana\_block | 模拟量封锁 | int | 4 | 0：不封锁  1：封锁 |
| acc\_block | 累积量封锁 | int | 4 | 0：不封锁  1：封锁 |
| ctrl\_block | 控制指令封锁 | int | 4 | 0：不封锁  1：封锁 |
| para1 | 备用参数1 | int | 4 |  |
| para2 | 备用参数2 | int | 4 |  |
| Para3 | 备用参数3 | int | 4 |  |
| Para4 | 备用参数4 | int | 4 |  |
| Para5 | 备用参数5 | int | 4 |  |
| Para6 | 备用参数6 | int | 4 |  |
| Para7 | 备用参数7 | int | 4 |  |
| Para8 | 备用参数8 | int | 4 |  |

## 前置组表 fes\_group

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 中文描述 | 数据类型 | 长度 | 备注 |
| tag\_name |  | String |  | Path |
| group\_name | 前置组名 | string |  |  |
| domain\_id | 所属域 | int | 4 |  |
| location\_id | 所属车站 | int | 4 |  |
| app\_id | 所属应用 | int | 4 |  |
| group\_desc | 描述 | string | 64 |  |
| run\_mode | 运行模式 | int | 4 | 0：主备  1：集群 |
| para1 | 备用参数1 | int | 4 |  |
| para2 | 备用参数2 | int | 4 |  |
| Para3 | 备用参数3 | int | 4 |  |
| Para4 | 备用参数4 | int | 4 |  |

## 协议动态库表 fes\_prot

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 中文描述 | 数据类型 | 长度 | 备注 |
| prot\_id | 动态库id | int | 4 |  |
| prot\_type | 动态库类型 | int | 4 |  |
| prot\_name | 动态库名称 | string | 16 |  |
| prot\_desc | 动态库描述 | string | 64 |  |
| para\_file | 协议参数文件名 | string | 16 |  |
| para1 | 备用参数1 | int | 4 |  |
| para2 | 备用参数2 | int | 4 |  |
| Para3 | 备用参数3 | int | 4 |  |
| Para4 | 备用参数4 | int | 4 |  |

## 前置数字量表 fes\_di\_tbl

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 中文描述 | 数据类型 | 长度 | 备注 |
| Di\_label | 前置数字量标签名 | string | 64 | 主键 |
| App\_id | 所属应用 | int | 4 |  |
| fes\_di\_id | 数字量id | int | 4 |  |
| domain\_id | 所属域 | int | 4 |  |
| Di\_no | 点号 | int | 4 |  |
| di\_desc | 描述 | String | 64 |  |
| App\_table | 后台对应表 | string | 64 |  |
| App\_labelname | 后台标签 | String | 64 |  |
| App\_valuename | 后台值名称 | string | 64 |  |
| Di\_value | di值 | int | 4 |  |
| status | 数据状态 | int | 4 |  |
| If\_invert | 是否取反 | int | 4 |  |
| Raw\_code | 初始值 | int | 4 |  |
| Change\_time | 变化时间 | long | 8 |  |
| Update\_time | 更新时间 | long | 8 |  |
| Disturb\_time | 抖动时限 | Int | 4 |  |
| If\_filter | 是否过滤抖动 | Int | 4 |  |
| para1 | 备用参数1 | int | 4 |  |
| para2 | 备用参数2 | int | 4 |  |

## 前置模拟量表 fes\_ai\_tbl

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 中文描述 | 数据类型 | 长度 | 备注 |
| ai\_label | 前置模拟量标签名 | string | 64 | 主键 |
| App\_id | 所属应用 | int | 4 |  |
| fes\_ai\_id | 模拟量id | int | 4 |  |
| domain\_id | 所属域 | int | 4 |  |
| ai\_no | 点号 | int | 4 |  |
| ai\_desc | 描述 | String | 64 |  |
| App\_table | 后台对应表 | string | 64 |  |
| App\_labelname | 后台标签 | String | 64 |  |
| App\_valuename | 后台值名称 | string | 64 |  |
| ai\_value | AI值 | int | 4 |  |
| status | 数据状态 | Int | 4 |  |
| coeff | 系数 | float | 4 |  |
| Offset | 偏移值 | float | 4 |  |
| deadband | 死区值 | float | 4 |  |
| zeroband | 归零值 | float | 4 |  |
| Up\_limit | 有效上限值 | float | 4 |  |
| Down\_limit | 有效下限值 | float | 4 |  |
| Raw\_code | 初始值 | int | 4 |  |
| Change\_time | 变化时间 | long | 8 |  |
| Update\_time | 更新时间 | long | 8 |  |
| Valid | 有效性 | Int | 4 |  |
| para1 | 备用参数1 | int | 4 |  |
| para2 | 备用参数2 | int | 4 |  |

## 前置累积量表 fes\_pi\_tbl

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 中文描述 | 数据类型 | 长度 | 备注 |
| pi\_label | 前置累积量标签名 | string | 64 | 主键 |
| App\_id | 所属应用 | int | 4 |  |
| fes\_pi\_id | 累积量id | int | 4 |  |
| domain\_id | 所属域 | int | 4 |  |
| pi\_no | 点号 | int | 4 |  |
| pi\_desc | 描述 | String | 64 |  |
| App\_table | 后台对应表 | string | 64 |  |
| App\_labelname | 后台标签 | String | 64 |  |
| App\_valuename | 后台值名称 | string | 64 |  |
| pi\_value | 累积值 | int | 4 |  |
| status | 数据状态 | Int | 4 |  |
| coeff | 系数 | float | 4 |  |
| Offset | 偏移值 | float | 4 |  |
| Raw\_code | 初始值 | int | 4 |  |
| Change\_time | 变化时间 | long | 8 |  |
| Update\_time | 更新时间 | long | 8 |  |
| para1 | 备用参数1 | int | 4 |  |
| para2 | 备用参数2 | int | 4 |  |

## 转发数字量表 zf\_di\_tbl

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 中文描述 | 数据类型 | 长度 | 备注 |
| Domain\_id | 所属域 | int | 4 | 非空 |
| Label\_name | 标签名 | String | 64 | path |
| Desc\_dig | 描述 | String | 64 |  |
| Location\_id | 所属位置 | Int | 4 |  |
| Zf\_rtu | 转发rtu | string | 64 |  |
| Zf\_type | 转发类型 | int | 4 | 0 单位  1 双位  2 三位  3 四位  4 五位 |
| Zf\_value | 转发值 | int | 4 |  |
| Zf\_status | 状态 | int | 4 |  |
| Zf\_no | 转发点号 | int | 4 |  |
| Zf\_source\_label | 转发点后台标签名 | string | 64 | Di点在后台的path |
| Para1 | 备用参数1 | int | 4 |  |
| Para2 | 备用参数2 | int | 4 |  |
| Para3 | 备用参数3 | int | 4 |  |
| Para4 | 备用参数4 | int | 4 |  |
| Para5 | 备用参数5 | int | 4 |  |
| Para6 | 备用参数6 | int | 4 |  |
| Para7 | 备用参数7 | int | 4 |  |
| Para8 | 备用参数8 | int | 4 |  |

## 转发模拟量表 zf\_ai\_tbl

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 中文描述 | 数据类型 | 长度 | 备注 |
| Domain\_id | 所属域 | int | 4 | 非空 |
| Label\_name | 标签名 | String | 64 | path |
| desc | 描述 | string | 64 |  |
| Location\_id | 所属位置 | Int | 4 |  |
| Zf\_rtu | 转发rtu | string | 64 |  |
| Zf\_type | 转发类型 | int | 4 | 0 float  1 int  2 其他1  3 其他2  4 其他3 |
| Zf\_value | 转发值 | float | 4 |  |
| Zf\_status | 状态 | int | 4 |  |
| Zf\_no | 转发点号 | int | 4 |  |
| Zf\_source\_label | 转发点后台标签名 | string | 64 | ai点在后台的path |
| Para1 | 备用参数1 | int | 4 |  |
| Para2 | 备用参数2 | int | 4 |  |
| Para3 | 备用参数3 | int | 4 |  |
| Para4 | 备用参数4 | int | 4 |  |
| Para5 | 备用参数5 | int | 4 |  |
| Para6 | 备用参数6 | int | 4 |  |
| Para7 | 备用参数7 | int | 4 |  |
| Para8 | 备用参数8 | int | 4 |  |

## 转发电度量表 zf\_pi\_tbl

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 中文描述 | 数据类型 | 长度 | 备注 |
| Domain\_id | 所属域 | int | 4 | 非空 |
| Label\_name | 标签名 | String | 64 | path |
| Location\_id | 所属车站 | Int | 4 |  |
| Zf\_rtu | 转发rtu | string | 64 |  |
| Zf\_type | 转发类型 | int | 4 |  |
| Zf\_value | 转发值 | int | 4 |  |
| Zf\_status | 状态 | int | 4 |  |
| Zf\_no | 转发点号 | int | 4 |  |
| Zf\_source\_label | 转发点后台标签名 | string | 64 | pi点在后台的path |
| Para1 | 备用参数1 | int | 4 |  |
| Para2 | 备用参数2 | int | 4 |  |
| Para3 | 备用参数3 | int | 4 |  |
| Para4 | 备用参数4 | int | 4 |  |
| Para5 | 备用参数5 | int | 4 |  |
| Para6 | 备用参数6 | int | 4 |  |
| Para7 | 备用参数7 | int | 4 |  |
| Para8 | 备用参数8 | int | 4 |  |

## 转发控制表 zf\_ctrl\_tbl（所需参数要RTDB提供）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 中文描述 | 数据类型 | 长度 | 备注 |
| Domain\_id | 所属域 | int | 4 | 非空 |
| Tag\_name | 标签名 | String | 64 | path |
| Location\_id | 所属车站 | Int | 4 |  |
| Zf\_rtu | 转发rtu | string | 64 |  |
| Zf\_type | 转发类型 | int | 4 |  |
| Zf\_value | 转发值 | int | 4 |  |
| Zf\_status | 状态 | int | 4 |  |
| Zf\_no | 转发点号 | int | 4 |  |
| Zf\_source\_tag | 转发点后台标签名 | string | 64 | ctrl点在后台的path |
| Para1 | 备用参数1 | int | 4 |  |
| Para2 | 备用参数2 | int | 4 |  |
| Para3 | 备用参数3 | int | 4 |  |
| Para4 | 备用参数4 | int | 4 |  |
| Para5 | 备用参数5 | int | 4 |  |
| Para6 | 备用参数6 | int | 4 |  |
| Para7 | 备用参数7 | int | 4 |  |
| Para8 | 备用参数8 | int | 4 |  |