# 场景联动表TB4045\_SCENEREACTION

**列信息：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 列名 | 列描述 | 数据类型 | 使用介绍 |
| F1001\_GROUPCODE | 组 | char(8) |  |
| F4045\_REACTIONCODE(主键) | 场景代码 | char(24) |  |
| F4045\_REACTIONDESC | 场景描述 | char(40) |  |
| F1000\_AOJ | 权限区域 | unsigned int |  |
| F4045\_INHIBIT | 是否禁止 | unsigned char | 1：是、0：否 |
| F4045\_TRIGGERTYPE | 触发器类型 | unsigned char | 0：状态量变化事件、1：手动模式(界面使用) |
| F4045\_TRIGGERPARA | 触发器参数 | char(512) | 请看以下介绍 |

**字段‘触发器参数’：**

当‘触发器类型’值是0时，此处需要填写触发的点代码和触发的值，多个触发点写多对，格式为"pointcode1:value1;pointcode2:value2;"，若不填写触发值表示只要此点发生状态变位就触发，例如点代码pointcode3的写法：" pointcode1:value1;pointcode2:value2; pointcode3;"

当‘触发器类型’值是1时，用户手动启动场景；

# 场景步骤表TB4046\_SCENESTEP

**列信息：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 列名 | 列描述 | 数据类型 | 使用介绍 |
| F4046\_STEPDESC | 步骤描述 | char(128) |  |
| F4046\_STEPNO (主键) | 步骤序号 | unsigned short |  |
| F4046\_SUBSTEPNO(主键) | 子步骤序号 | unsigned short |  |
| F4045\_REACTIONCODE(主键) | 场景代码 | char(24) |  |
| F4046\_MODE | 步骤模式 | unsigned char | 1：自动、2：手动 |
| F4046\_STEPTYPE | 步骤类型 | unsigned char | 离散控制、模拟量控制、序控、通用命令、视频播放(界面获取参数自己执行) |
| F4046\_HASSUBOBJ | 是否有子步骤 | unsigned char | 1：是、0：否 |
| F4046\_CTLPERMSVPT | 控制许可脚本 | char(64) | 可为空脚本名称，判断本步骤是否满足执行条件 |
| F4046\_GRAPH | 推图 | char(255)  | 可为空，保留字段暂时无效填写图名称、屏号等，UI界面操作打开此图； |
| F4046\_CTRLOBJ | 控制对象 | char(24) | 填写AO、DO、序控代码，本步骤下发通用命令时此处为空； |
| F4046\_VALUE | 控制值 | float | 填写AO、DO控制值，以及通用命令类型 |
| F4046\_PARA | 控制参数 | char(1024) | 本步骤下发通用命令或视频播放参数时此处填写加密的json包 |
| F4046\_FBACKSTRATEGY | 反馈策略 | unsigned char | 0：无、1：DI反馈、2：管道结果、3：执行完成延时等待4：人工介入(执行完后等待人工选择继续、跳过后续子步骤、退出场景，此类型无反馈参数，超时时间，主要目的为了等待用户确认后才去执行下一步) |
| F4046\_FBACKPARA | 反馈参数 | char(512) | 请看下面字段介绍 |
| F4046\_TIMEOUT | 超时时间 | unsigned short | 获取反馈结果超时等待时间，单位秒 |
| F4046\_FAILSTRATEGY | 执行失败策略 | unsigned char | 0：无、1：人工介入(用户决定继续或跳过)、2：退出场景联动 |

**字段‘反馈参数’：**

当‘反馈策略’值是0、2、4时填空；

当‘反馈策略’值是1时，此处需要填写反馈点代码和反馈成功值，多个反馈点写多对，格式为"pointcode1:value1;pointcode2:value2;"，若不填写反馈成功值此点无效(即冒号后面的值)；

当‘反馈策略’值是3时，此字段填写延时时间秒；

步骤序号F4046\_STEPNO、F4046\_SUBSTEPNO都必须从0开始配置

步骤配置信息、执行流程和注意事项



**配置信息如上图：**

‘步骤序号’表示一级步骤（父步骤），‘子步骤序号’表示二级步骤（子步骤），最多支持两级步骤，‘子步骤序号’是从1开始的步骤设置‘是否有子步骤’为‘否’；

‘步骤序号’从0开始配置，‘子步骤序号’在同一个‘步骤序号’下亦从0开始配置；

上图中‘步骤序号’为0，‘子步骤序号’为0的列‘是否有子步骤’设为‘是’，则此条步骤作为父步骤，有效字段分别是：‘步骤描述’、‘场景代码’、‘步骤模式’、‘是否有子步骤’，步骤描述’是对所拥有子步骤的整体描述，例如此步骤描述是‘开启只能照明’，下面的‘子步骤序号’分别为1，2，3的子步骤为分别执行不同的控灯的步骤；

执行时上图‘步骤序号’为0的步骤有子步骤时跳过子步骤序号是0的步骤，从1号子步骤开始执行；‘步骤序号’无子步骤时直接开始执行；

 步骤类型有：离散控制、模拟量控制、序控、通用命令、视频播放，其中离散控制、模拟量控制、序控、通用命令的配置方法跟时间表中的联动步骤表一样；

 离散控制：控DO(一个点)，写入‘F4046\_CTRLOBJ’(控制对象),值写入‘F4046\_VALUE’(控制值)中

模拟量控制：控AO(一个点)，写入‘F4046\_CTRLOBJ’(控制对象),值写入‘F4046\_VALUE’(控制值)中

序控：序控代码(一个点)，写入‘F4046\_CTRLOBJ’(控制对象),值写入‘F4046\_VALUE’(控制值)中

通用命令：base64加密后的json包字符串写入‘F4046\_PARA’(控制参数),类型值(PA:1,PIS:2,CCTV:3)写入‘F4046\_VALUE’(控制值)中

视频播放：广州视频播放需要客户端自己播放，json包格式查看下文“视频播放json包格式”，base64加密后写入‘F4046\_PARA’(控制参数)；（此种方式若反馈方式是无，则后台程序会自动延时3秒等待界面获取到参数）

json包使用base64加密，网址：<https://base64.us/>



**执行流程：**

**第一步：**

从一级二级步骤序号为0的步骤开始，手动模式时等待操作员操作：

1. 属于父步骤则跳过选项跳过整个父步骤，否则跳过本条步骤
2. 确认执行此条步骤

自动模式时后台程序直接执行；

**第二步：**

先判断本步骤是否有子步骤，有时则本步骤执行结束开始执行下一步骤，即从‘第一步’开始的流程执行；

无子步骤时，先判控制许可脚本，允许时就执行‘第三步’，否则执行下一个步骤，从‘第一步’开始的流程执行；

**第三步：**

执行控制信息：控DO、AO、通用命令等

**第四步：**

执行完毕后，若设置的‘反馈策略’是‘DI反馈’、‘管道结果’，则在设置的超时时间内读取结果，接着执行‘第五步’；

若设置的‘反馈策略’是‘延时等待’，则等待配置的时间（反馈参数中配置此时间）后执行下一个步骤，从‘第一步’开始的流程执行；

若是配置‘无’，则直接执行下一个步骤，从‘第一步’开始的流程执行；

若配置的是‘人工介入’(适用于需要用户确认后才能执行下一步的场景步骤)，则等待用户操作：

(1)跳过剩余子步骤按钮，跳过 本步骤所属的父步骤的剩余子步骤，无剩余子步骤则从下一步开始执行

(2)继续往下一步执行

**第五步：**

获取反馈结果超时或者反馈结果表示执行失败时，根据配置的‘执行失败后策略’执行，

配置是‘无’，直接执行下一个步骤；

配置是‘自动退出’，则直接退出整个场景联动；

配置是‘人工介入’，则与界面交互，等待用户操作：

1. 继续往下执行
2. 跳过所属父步骤未执行的子步骤，无剩余子步骤则从下一步开始执行

接着就是重复执行‘第一步’到‘第五步’；

**注意事项：**

自动、手动区别：自动步骤直接执行，手动步骤让用户手动确认执行或者跳过本步骤；

手动类型步骤界面用户选择（按钮功能）：

父步骤---跳过表示直接跳过整个父步骤

子步骤---第一次跳过 跳过本步骤，反馈失败时跳过剩余子步骤

# 界面和后台服务交互

界面和后台服务通过redis进行交互信息，请配合下一标题‘redis结构’信息来了解交互过程。

**交互流程：**

BS界面未打开场景联动界面时，需要不断获取正在执行的场景，根据redis list型数据的key：“scene:running:list”，获取正在执行场景的场景代码scenecode，提醒用户有被触发的场景；

接着当用户打开场景联动界面时，根据场景代码组成场景信息hash结构的key：“scene: scenecode:hash”，获取正在执行场景的状态信息，解析对于json包，更新界面中此场景的状态；json包格式请在下面的标题‘json包格式’中查看；

 场景界面每个场景块需要有一个紧急停止的按钮，用户点击后能把命令写入redis中，后台服务停止相应的正在执行的场景；

 手动执行场景时，界面下发一个命令，走ICE发送到后台服务；

# redis结构：

**场景信息hash：**

key：scene:scenecode:hash

feilds：aoj-权限区域id，info-整个场景信息json包，格式查看下文

**正在执行场景列表list：**

key：scene:running:list

队列：scenecode（场景代码）

根据scenecode可以组成key：scene: scenecode:hash

**人工介入列表list（界面设置此项）**

key：scene:manual:list

列表：scene:manual:scenecode:hostname:string

**人工介入信息获取（界面设置此项）**

key：scene:manual:scenecode: hostname:string

value：json包

# json包格式：

## 场景信息hash对应json

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| key | scene: scenecode:hash |  |
| 域：info | {"code": "", #场景代码"group":"", #组代码"fstepcount": 10, #父步骤总数"fsteprunno":10, #正在执行父步骤序号，从0开始，-1表示没有正在执行的步骤 "csteprunno":1, 从0开始，正在执行子步骤序号"lineno":0, #界面使用执行到的行号"begin":, #场景执行时间戳"end":, #场景结束时间戳"normal":1, #0异常，1正常"errstr":"",场景异常描述"steplist": #步骤信息数组[[#序号0父步骤{ #父步骤序号0，子步骤序号0"cstep":0, #子步骤序号"desc":"", #步骤描述"mode":1, #二次修改"graph":"", #界面要主动打开图"cpara":"", #status为5时解析此参数，当前为了视频播放"status":1,"ret":1;"retstr":""}，{ "cstep":1, #子步骤序号"desc":"", #步骤描述"mode":"自动",#步骤模式"graph":"", #界面要主动打开图"status":1,"ret":1;"retstr":""}],[ #序号1父步骤{},{},{}]] ###**"steplist"结束**} | steplist：数组集合，大数组里面是一个个小数组，格式：“[[{},{}],[{}],[{},{}]]”，大数组数量表示父步骤数量，每一个小数组表示父步骤，小数组在大数组中的下标表示父步骤序号，小数组内部对象表示此父步骤拥有的子步骤,status：步骤执行状态量0-初始状态，未触发1-等待执行2-正在执行3-等待用户确认，确认执行或者跳过本子(父)步骤4-脚本拒控，用户选择继续往下执行或跳过剩余子步骤或退出场景执行5-服务端提供参数，客户端根据参数执行操作6-执行后反馈策略为人工介入，继续执行或者跳过剩余子步骤或者退出场景7-执行后反馈的结果失败或超时，由用户确认跳过当前父步骤或者继续执行或者退出当前场景联动；8-执行完毕（步骤真正执行完毕，接着要执行下一步）ret：步骤执行后的结果状态0-初始 状态1-成功2-失败 3-跳过4-退出场景5-拒控6-异常(如反馈参数错误)retstr：对于本步骤执行结果的描述（包括失败的反馈点）json结构中根据父步骤总数，从0开始的字符串作为key，对应一个数组，若此数组只有一个对象，那么表示此父步骤没有子对象； |
| 域：aoj | 权限区域id | 判断用户是否拥有显示和控制权限(暂时不加此功能) |

字段status：触发的场景所有步骤初始状态都是1-等待执行，接着第一条步骤状态变为2-正在执行；每条步骤状态根据设置变化方向举例(以status的值做标识)：

1->2->3->4->5->9 //反馈失败用户选择继续执行

1->2->3->4->5->7 //反馈失败用户选择退出场景

1->2->3->4->5->6 //反馈失败用户选择跳过

1->2->3->6 //半自动或手动时用户选择跳过本步骤

1->2->3->8 //半自动或手动时用户选择执行，但脚本判别拒控

1->2->9 //执行完毕

## 人工步骤操作json包

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| key | scene:manual:scenecode:hostname:time:string? | scenecode：场景代码hostname：主机名，防止多台机器都下发控制重名 |
| value | {"user":"occ\_admin", #用户名"role":"admin"; #角色名"opt":1, "code":"" #场景代码"fstep":1,"cstep":2} | opt：1-人工确认继续往下执行2-人工选择跳过本步骤 3-人工选择跳过本步骤所属父步骤4-人工紧急停止整个场景 |
|  |  |  |

## 管道命令执行场景json包

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  | {"opt":1, "code":"" #场景代码} | opt：1. 执行场景
2. 退出场景

  |
|  |  |  |

## 视频播放json包

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| F4046\_STEPTYPE步骤类型是视频播放时，F4046\_PARA控制参数中填入此json包，需要base64转码 | { "type":3, #3表示CCTV视频播放"list":[{ "code":"", #摄像机代码"serial":"" #车站相关编码},{ "code":"", #摄像机代码"serial":"" #车站相关编码}]} |   |