

# 场景开关 DEMO

## 软件设计说明书

### V1.0.0

版本号	修订说明	修订人	审批人	修订日期
V1.0.0	初版	秦朗		2021-10-19

## 1.DP 点与 cluster 属性介绍

DP ID	功能点名称	数据传输类型	数据类型	是否标准指令
1	场景 1	可下发可上报(rw)	枚举型(Enum)	否
2	场景 2	可下发可上报(rw)	枚举型(Enum)	否
3	场景 3	可下发可上报(rw)	枚举型(Enum)	否
4	场景 4	可下发可上报(rw)	枚举型(Enum)	否
5	场景 5	可下发可上报(rw)	枚举型(Enum)	否
6	场景 6	可下发可上报(rw)	枚举型(Enum)	否
17	场景 ID 组 ID	可下发可上报(rw)	透传型(Raw)	否

cluster name	cluster id	client	server	attribute name	attribute id
Basic	0x0000		√	zcl version	0x0000
				application version	0x0001
				manufacturer name	0x0004
				model identifier	0x0005
				power source	0x0007
identify	0x0003		√	identify time	0x0000
groups	0x0004		√	name support	0x0000
scenes	0x0005		√	scene count	0x0000
				current scene	0x0001
				current group	0x0002
				scene valid	0x0003
				name support	0x0004
tuya common	0xE000		√	group id save	0xD004
				scene id save	0xD005
ota	0x0019	√		UpgradeServerID	0x0000
				FileOffset	0x0001
				CurrentFileVersion	0x0002
				ImageUpgradeStatus	0x0006
				Manufature ID	0x0007
				Image Type ID	0x0008
				Min Block Request Period	0x0009

## 1.1 DP1 场景 1

指令方向	CLUSTER	ATTR ID/CMD	VALUE
上报	0xE000	0xFD(cmd)	0x00

## 1.2 DP7 场景 ID 组 ID

指令方向	CLUSTER	ATTR ID/CMD	VALUE
下发	0xE000	0xE1(cmd)	通道 + Group ID + Scene ID
上报	0xE000	0x0000(attr id)	1:success 0:fail

## 2.硬件电路

场景开关 demo 使用 ZS3L 模组，使用 IO 分别为按键和网络指示灯。

外设	IO	有效电平状态
按键 1	PC1	Low
按键 2	PC0	Low
按键 3	PA0	Low
按键 4	PA3	Low
按键 5	PA4	Low
按键 6	PA6	Low
网络灯	PB1	Low
打印口	PD0	NULL



图 1 ZS3L

文档中心: <https://developer.tuya.com/cn/docs/iot/zigbee-module?id=Kaiuylhfmwnbs>

### 3.系统流程图

#### 3.1 SDK 启动流程

在应用层提供的 `dev_power_on_init` 和 `dev_system_on_init` 之间会进行协议栈的初始化，所以个别函数会受到限制。

例如：`dev_register_zg_ep_infor`、`dev_zg_join_config`、`dev_register_zg_dev_config`、`ext_plugin_identify_client_enable`、`ext_plugin_identify_server_enable` 等其他插件使能函数只能在 `poweron` 中调用；`dev_timer_start_with_callback`、`dev_timer_start`、`dev_timer_stop` 等函数只能在 `dev_system_on_init` 中或者之后调用。

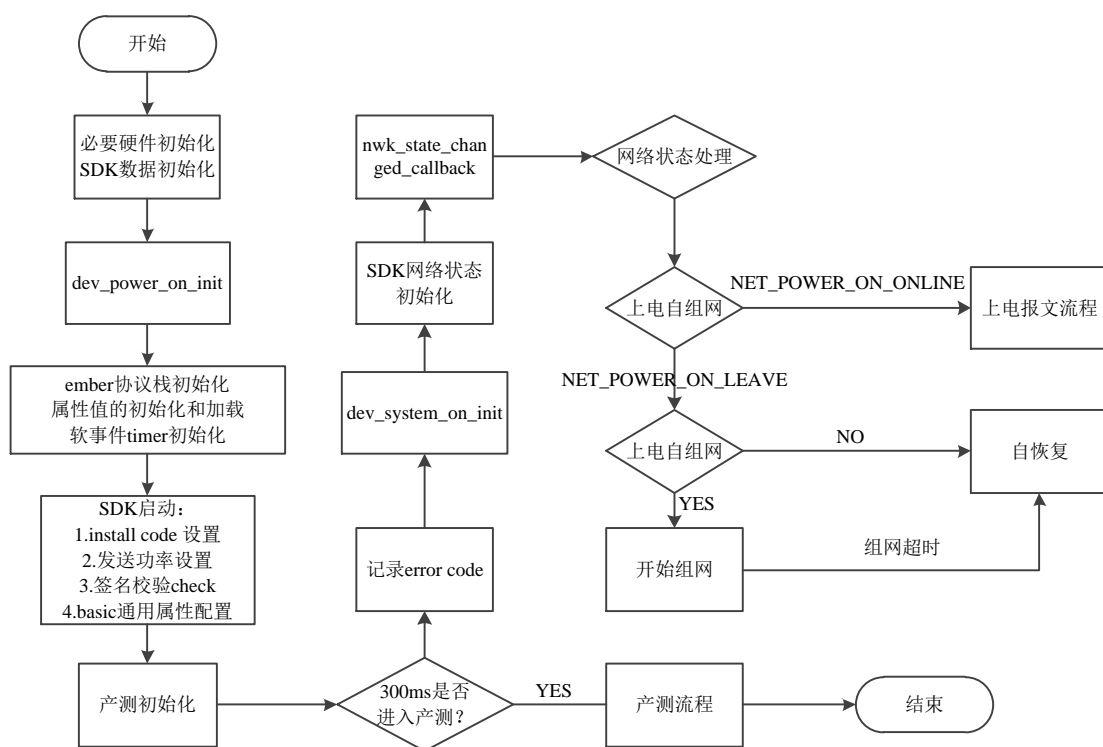


图 2 SDK 启动流程图

### 3.2 组 ID 场景 ID 配置

场景开关入网后，进入主界面，长按 app 面板上对应按键，进入对应按键配置界面。

添加“一键执行”场景：

App 主界面下智能添加“一键执行”场景，此场景由场景开关上报给网关按键值（0xFD 命令）后网关下发场景中多条控制指令实现。

添加“标准”场景：

场景开关任意按键长按进入配置界面，同样可以添加场景，此场景为“标准”场景，通过场景开关广播 group id 和 scene id 实现。

所以在组 ID 场景 ID 配置时，分“一键执行”场景配置和“标准”场景的配置，当配置按键为“一键执行”场景时，网关不下发组 ID 场景 ID 信息，此配置在网关端实现（如果之前此按键已经配置标准场景会删除组 ID 场景 ID 信息）；当配置“标准”场景时，网关以通道 + Group ID + Scene ID 格式下发。

例如：01 01 00 01

第一个字节 01 表示通道为 0x01 是按键 1 的配置信息

第二三字节 01 00 表示 Group ID 为 0x0001

第四个字节 01 表示 Scene ID 为 0x01

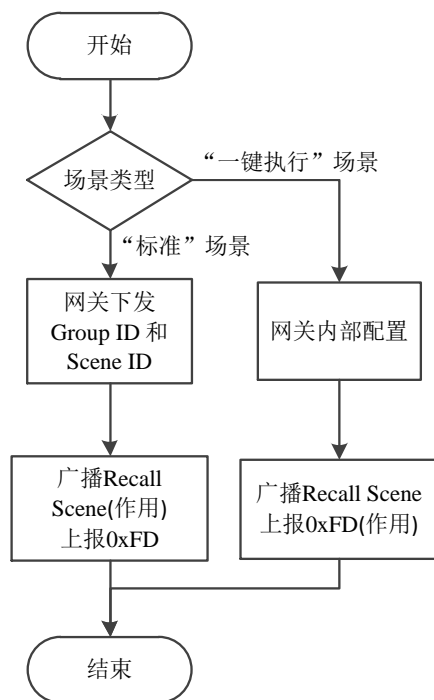


图 3 场景建立和触发示意图

## 4.函数说明

### 4.1 dev\_key\_handle()

按键处理的业务都可以在该注册函数下面进行开发,当按键按下触发中断开启轮询扫描,每隔一段时间再次进入此函数,根据按下状态和时间分别做对应处理。

### 4.2 dev\_recovery\_factory()

只有 app 执行“解绑并清除数据”时调用,恢复出厂设置时回调。

### 4.3 dev\_msg\_rcv\_callback()

接收到网关下发数据回调(不包含网关下发写属性数据)。

### 4.4 dev\_msg\_write\_attr\_callback()

接收到网关下发写属性数据。

## 5.注意事项

场景开关 demo 入网流程为,第一路开关按钮长按 3s,网络指示灯闪烁后松手,其他入网方式可自行设计。

此 demo 是以六建场景开关为例,当涉及到多路场景开关或者其他多 EP 时,需在 device\_register.c 下的 g\_dev\_des[]数组中自行删减端点。

网关下发 Group ID 和 Scene ID 使用新协议下发,能力值为 3002,即 manufacture\_name 为“\_TZ3002\_”。

Demo 中为 6 键场景开关,由于 EFR32MG21 芯片架构中断有分组,引脚号 0~3 为一组,4~6 为另一组,而同一个分组中不能注册超过 4 个外部中断,所以 demo 中使用 PC1、PC0、PA0 和 PA3 在同一组中,而 PA4 和 PA6 在另外一组中,如果有其他更多按键,请自行分组。