

一、简介：

本文档主要描述 zigbee 设备的通信协议，包括以下几个内容：

- 1、 串口相应配置信息。
- 2、 串口通信数据格式。
- 3、 串口命令格式。
- 4、 Coordinator 设备的基本操作命令。
- 5、 Coordinator 与设备之间的基本操作。
- 6、 Coordinator 与设备之间的通信数据格式与相关定义

1.1、协调器（coordinator）：

网络创建，主要管理设备入网，退网操作。通信功能等同于路由器（router）。

1.2、路由器（router）：

充当设备，中继通信数据。

1.3、终端设备（end device）：

充当设备，低功耗。协调器或路由器做为其父节点，用于代其收发消息。需要定时唤醒查询其父节点接收消息。

二、设备入网过程：

- 1.给协调器发送命令进入允许设备入网状态（此时充当 trust center），路由器或终端设备扫描周边所有信道与可入网的网络，选择合适的设备加入网络。

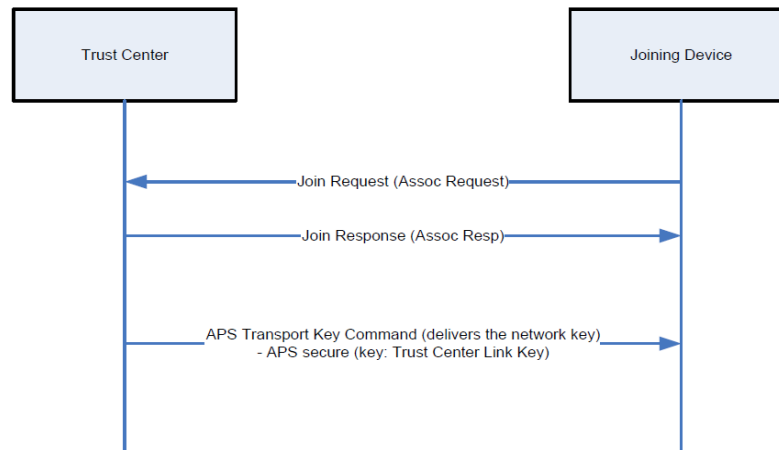


Figure 41: HA Joining directly to the Trust Center

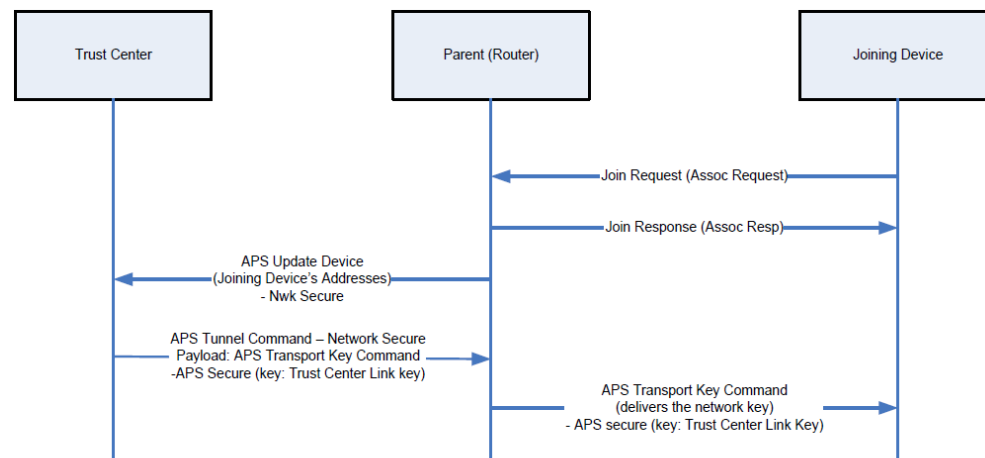
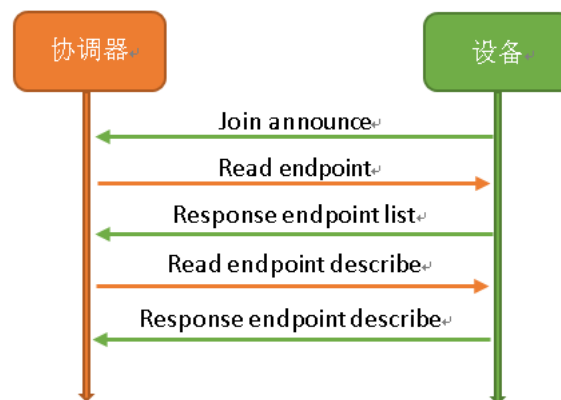


Figure 42: Joining the HA network via intermediate router

2. 设备入网后接收到新设备入网通知，通知信息中包含 2 字节短地址与 8 字节长地址。
3. 获取新设备所有可用端口。
4. 获取所有端口描述。



三、串口：

3.1、基本配置：

串口基本信息					
波特率	起始位	数据位	奇偶效验	停止位	RTS/CTS
115200	1 位	8 位	无	1 位	无

3.2、通信格式：

串口通信数据格式					
SOF[1]	LEN[1]	CMD0[1]	CMD1[1]	DATA[x]	FCS
头（0xFE）	DATA 长度	命令 1	命令 2	数据	效验

SOF:

1 字节，数据包起始标志，固定为 0xFE；

LEN:

1 字节，数据包中 DATA 字段的长度。

CMD0:

1 字节，第 0 命令。

CMD1:

1 字节，第 1 命令。

DATA:

数据字段，长度由数据包中 LEN 字段指示。

FCS:

1 字节效验，由 LEN 开始（包含 LEN）到数据包结束，所有字节的 XOR。

CMD0			
bit7~bit4		bit3~bit0	
Type	value	Subsystem	value
有 ACK 请求	0x20	SYS 接口	0x01
无 ACK 请求	0x40	ZDO 接口	0x05
ACK	0x60	APP 接口	0x09

Example

SYS_PING command will look like:

0xFE 0x00 0x21 0x01 0x20

SOF LEN CMD0 CMD1 DATA FCS

0xFE 0x00 0x21 0x01 N/A 0x20

SYS_PING response will look like :

0xFE 0x02 0x61 0x01 0x11 0x00 0x73

SOF LEN CMD0 CMD1 DATA0 DATA1 FCS

0xFE 0x02 0x61 0x01 0x11 0x00 0x73

四、通信协议：

4.1、系统层协议：

下表为系统层命令，用于操作与控制协调器。所有命令分两个部分，分别为“请求”与“响应”。请求发送命令 CMD0 高 4 位为 0x02。响应命令 CMD0 高 4 位为 0x06。如下表所示：

SYS API						
（表内所用数据除非特别声，否则全部用 16 进制表示。多字节数用小端表示法，即小端在前，大端在后）						
	SOF	LEN	CMD0	CMD1	DATA	FCS
复位	FE	01	41	00	Type={0:看门狗复位。1：软件复位}	
PING	FE	00	21	01	-	20
RSP	FE	02	61	01	Capabilities[2]={支持的功能，无需处理}	73
读 NV	FE	03	21	08	Id[2]+ offset[1]	xx
					Id[2]={NV 类目编号} Offset[1]={从编号开始的位移字节数}	
响应	FE	02~FA	61	08	Status[1]+len[1]+value[1en]	xx
					Status[1]={0：成功。1 失败} Len[1]={value 的字节个数} Value[1en]={读出的内容}	
写 NV	FE	04~FA	21	09	Id[2]+offset[1]+len[1]+value[1en]	xx
					id[2]={ NV 类目编号} Offset[1]={从编号开始的位移字节数} Len[1]={value 的字节个数} Value[1en]={写入的内容}	
响应	FE	01	61	09	Status[1]={0：成功。1 失败}	xx
删除 NV	FE	04	21	12	Id[2]+len[2]	xx
					id[2]={ NV 类目编号} Len[2]={item 长度}	
响应	FE	01	61	12	Status[1]={0：成功。1 失败}	xx
读 NV 长度	FE	02	21	13	id[2]={ NV 类目编号}	xx
响应	FE	02	61	13	Len[2]={item 长度,, 0000 表示不存在}	xx
读信道	FE	03	21	08	Id[2]+ offset[1]	xx
					Id[2]={0x21} Offset[1]={0x16}	
响应	FE	02~FA	61	08	Status[1]+len[1]+value[1en]	xx
					Status[1]={0：成功。1 失败} Len[1]={value 的字节个数} Value[1en]={读出的内容} Value={channel[1]+coorAddr[2]+exAddr[8]+panID[2]} Channel = {信道} CoorAddr = {协调器地址}	

					ExAddr = {协调器长地址} PanID {网络 ID}	
写信道	FE	04~FA	21	09	Id[2]+offset[1]+len[1]+value[1en] Id[2]={0x21} Offset[1]={0x16} Len[1]={value 的字节个数} Value[1en]={写入的内容} Value={ channel[1]+coorAddr[2]+exAddr[8]+panID[2] } Channel = {信道} CoorAddr = {协调器地址} ExAddr = {协调器长地址} PanID {网络 ID}	xx
响应	FE	01	61	09	Status[1]={0: 成功。1 失败}	xx
系统通知	FE	06	41	80	Reason[1]+trev[1]+pid[1]+mjrl[1]+mnrl[1]+hwRev[1] Reason[1]={复位标志 00:power up。01:external。02:watch dog} 其它字段不处理。	xx

4.2、设备管理层协议

下表为 ZDO 层命令，用于设备管理操作，所有命令分三个部分，分别为“请求”、“响应”与“返回”。请求发送命令 CMD0 高 4 位为 0x02。响应命令 CMD0 高 4 位为 0x06。返回命令 CMD0 高 4 位为 0x04。并非所有的命令都有“返回”命令。如下表所示：

ZDO API						
（表内所用数据除非特别声，否则全部用 16 进制表示。多字节数用小端表示法，即小端在前，大端在后）						
	SOF	LEN	CMD0	CMD1	DATA	FCS
读 points	FE	04	25	05	DstAddr[2]+NwkAddr[2] dstAddr[2]={查询的目标地址} nwkAddr[2]={查询目标的起始地址}	xx
响应	FE	01	65	05	Status[1]={0 成功，1 失败}	xx
返回	FE	06~53	45	85	SrcAddr[2]+Status[1]+NwkAddr[2]+ActiveEPCount[1]+ List[x] SrcAddr[2]={消息源地址} Status[1]={0 成功，1 失败} NwkAddr[2]={设备地址} ActiveEPCount[1]={端点数量} List[x]={端口列表，每字节表示 1 个端口号}	xx
读端点描述	FE	05	25	04	DstAddr[2]+NwkAddr[2]+point[1] dstAddr[2]={查询的目标地址} nwkAddr[2]={查询目标的起始地址} point[1]={查询的端口号}	xx
响应	FE	01	65	04	Status[1]={0 成功，1 失败}	xx
返回	FE	06~4E	45	84	SrcAddr[2]+Status[1]+NwkAddr[2]+Len[1]+Endpoint[1]+ProfileId[2]+ DeviceId[2]+DeviceVersion[1]+NumInClusters[1]+InClusterList[x]+	xx

					NumOutClusters[1]+OutClusterList[x]; SrcAddr[2]={消息源地址} Status[1]={0 成功, 1 失败} NwkAddr[2]={设备地址} Len[1]={描述符长度} Endpoint[1]={端口} ProfileId[2]={端口 profiledID} DeviceId[2]={设备 ID} DeviceVersion[1]={设备版本} NumInClusters[1]={输入 cID 数量} InClusterList[2x]={输入 cID 列表, 每个 cID2 字节} NumOutClusters [1]={输出 cID 数量} OutClusterList [2x]={输出 cID 列表, 每个 cID2 字节}																												
读 LQI	FE	03	25	31	DstAddr[2] +startIndex[1] dstAddr[2]={查询的目标地址} startIndex[1]={从第几个开始返回}	xx																											
响应	FE	01	65	31	Status[1]={0 成功, 1 失败}	xx																											
返回	FE	06-48	45	B1	SrcAddr[2]+Status[1]+NeighborTableEntries[1]+StartIndex[1]+ NeighborTableListCount[1] +NeighborTableListRecords[x] SrcAddr[2]={消息源地址} Status[1]={0 成功, 1 失败} NeighborTableEntries[1]={设备列表总数} StartIndex[1]={设备列表起始索引} NeighborTableListCount[1]={当前设备列表个数} NeighborTableListRecords[x]: <table><tr><th colspan="3">NeighborTableListRecords</th></tr><tr><th>Name</th><th>Size</th><th>description</th></tr><tr><td>ExtendedPanID</td><td>8bytes</td><td></td></tr><tr><td>ExtendedAddress</td><td>8bytes</td><td></td></tr><tr><td>NetworkAddress</td><td>2bytes</td><td></td></tr><tr><td>Type/rxon/relationship</td><td>1byte</td><td></td></tr><tr><td>PermitJoining</td><td>1byte</td><td></td></tr><tr><td>Depth</td><td>1byte</td><td></td></tr><tr><td>Lqi</td><td>1byte</td><td></td></tr></table>	NeighborTableListRecords			Name	Size	description	ExtendedPanID	8bytes		ExtendedAddress	8bytes		NetworkAddress	2bytes		Type/rxon/relationship	1byte		PermitJoining	1byte		Depth	1byte		Lqi	1byte		xx
NeighborTableListRecords																																	
Name	Size	description																															
ExtendedPanID	8bytes																																
ExtendedAddress	8bytes																																
NetworkAddress	2bytes																																
Type/rxon/relationship	1byte																																
PermitJoining	1byte																																
Depth	1byte																																
Lqi	1byte																																
移除设备	FE	0B	25	34	DstAddr[2]+devAddr[8]+removeChild[1] dstAddr[2]={查询的目标地址} devAddr [8]={查询目标的起始地址} removeChild[1]={0 不移除其子设备, 1 移除其子设备}	Xx																											
响应	FE	01	65	34	Status[1]={0 成功, 1 失败}	Xx																											
允许入网	FE	05	25	36	Addrmode[1]+dstAddr[2]+duration[1]+TC[1] Addrmode[1]={0x02} dstAddr[2]={0xFFFC} duration[1]={0:禁止入网, 0x0F 允许入网 15 秒}	xx																											

					TC[1]={1:信任网络}	
响应	FE	01	65	36	Status[1]={0 成功, 1 失败}	xx
入网通知	FE	0D	45	C1	SrcAddr[2]+NwkAddr[2]+IEEEAddr[8]+cap[1] SrcAddr[2]={消息源地址} NwkAddr[2]={入网的设备地址} IEEEAddr[8]={设备长地址} cap[1]={特性}	xx
退网通知	FE	0D	45	C9	SrcAddr[2]+IEEEAddr[8]+request[1]+remove[1]+rejoin[1] SrcAddr[2]={消息源地址} IEEEAddr[8]={设备长地址} request[1]={1 发起的请求退网, 0 退网通知 } remove[1]={1 移除子节点} rejoin[1]={1 允许重新入网}	xx

4.3、应用层

下表为通信应用层命令，用于设备的控制操作，所有命令分三个部分，分别为“请求”、“响应”与“返回”。请求发送命令 CMD0 高 4 位为 0x02。响应命令 CMD0 高 4 位为 0x06。返回命令 CMD0 高 4 位为 0x04。如下表所示：

APP API														
(表内所用数据除非特别声，否则全部用 16 进制表示。多字节数用小端表示法，即小端在前，大端在后)														
	SOF	LEN	CMD0	CMD1	DATA	FCS								
ZCL 发送	FE	Xx	29	06	dstAddr[2]+point[1]+seq[1]+disableResponse[1]+cID[2]+dlen[1]+payload[x]	xx								
					dstAddr[2]={目标地址}									
					point[1]={目标端口}									
					seq[1]={包序号}									
					disableResponse [1]={禁止返回状态}									
					cID[2]={控制 cluster ID}									
					dlen[1]={payload 长度}									
					payload[x]:									
					<table><tr><td>Type</td><td>lenth</td></tr><tr><td>Cmd</td><td>1byte</td></tr><tr><td>specific</td><td>1byte</td></tr><tr><td>Direction</td><td>1byte</td></tr><tr><td>Manucode</td><td>2bytes</td></tr><tr><td>cmdLen</td><td>1byte</td></tr><tr><td>Cmddata</td><td>0~128bytes</td></tr></table>		Type	lenth	Cmd	1byte	specific	1byte	Direction	1byte
Type	lenth													
Cmd	1byte													
specific	1byte													
Direction	1byte													
Manucode	2bytes													
cmdLen	1byte													
Cmddata	0~128bytes													
响应	FE	01	69	06	Status[1]={0 成功, 1 失败}	Xx								
ZCL 返回	FE	Xx	49	06	srcAddr[2]+point[1]+seq[1]+disableResponse[1]+cID[2]+dlen[1]+payload[x]									
					srcAddr[2]={目标地址}									
					point[1]={目标端口}									
					seq[1]={包序号}									

					<div>disableResponse [1]={保留}</div> <div>cID[2]={控制 cluster ID}</div> <div>dlen[1]={payload 长度}</div> <div>payload[x]:<table><tr><td>Type</td><td>lenth</td></tr><tr><td>Cmd</td><td>1byte</td></tr><tr><td>specific</td><td>1byte</td></tr><tr><td>Direction</td><td>1byte</td></tr><tr><td>Manucode</td><td>2bytes</td></tr><tr><td>cmdLen</td><td>1byte</td></tr><tr><td>Cmddata</td><td>0~128bytes</td></tr></table></div>	Type	lenth	Cmd	1byte	specific	1byte	Direction	1byte	Manucode	2bytes	cmdLen	1byte	Cmddata	0~128bytes	
Type	lenth																			
Cmd	1byte																			
specific	1byte																			
Direction	1byte																			
Manucode	2bytes																			
cmdLen	1byte																			
Cmddata	0~128bytes																			
恢复出厂 设置	FE	01	29	07	00	Xx														
响应	FE	01	69	07	Status[1]={0 成功, 1 失败}	Xx														

五、设备类型与定义：

5.1、概述

在 Zigbee 的设备定义的模型中，每一个芯片都用一个地址标识，每个芯片可能虚拟出多个子设备，每个子设备可以有多种功能。如下：

- a) Exaddr[8], 8 字节长地址，在 HA 协议中，通常情况下的通信并不需要此地址参与。
- b) ShortAddr[2], 2 字节的设备地址。
- c) Endpoint[1], 1 字节的端口号，通常情况下认为其充当子设备编号，每一个子设备都有一个 endpoint 编号（每个芯片可以有多个子设备, 也就是多个 endpoint 编号）。
- d) deviceID[2], 2 字节的设备识别码，用于识别设备的基本类型，每个 endpoint 都有唯一一个 deviceID 用于识别此设备的类型。
- e) clusterID[2], 2 字节的功能识别码，用于识别设备支持的功能，每个 endpoint 都可以有一个或多个 clusterID 用于指示此 endpoint 支持的功能。

5.2、设备类型对照表（deviceID）：

Device ID		
	Name	value
Generic Device IDs		
开关	ZCL_HA_DEVICEID_ON_OFF_SWITCH	0x0000
调光开关	ZCL_HA_DEVICEID_LEVEL_CONTROL_SWITCH	0x0001
开关控制器	ZCL_HA_DEVICEID_ON_OFF_OUTPUT	0x0002
调光控制器	ZCL_HA_DEVICEID_LEVEL_CONTROLLABLE_OUTPUT	0x0003
锁	ZCL_HA_DEVICEID_DOOR_LOCK	0x000A
传感器	ZCL_HA_DEVICEID_SIMPLE_SENSOR	0x000C
插座	ZCL_HA_DEVICEID_SMART_PLUG	0x0051
Lighting Device IDs		
灯	ZCL_HA_DEVICEID_ON_OFF_LIGHT	0x0100

调光灯	ZCL_HA_DEVICEID_DIMMABLE_LIGHT	0x0101
RGB 彩灯	ZCL_HA_DEVICEID_COLORED_DIMMABLE_LIGHT	0x0102
灯开关	ZCL_HA_DEVICEID_ON_OFF_LIGHT_SWITCH	0x0103
调光开关	ZCL_HA_DEVICEID_DIMMER_SWITCH	0x0104
RGB 彩灯控制开关	ZCL_HA_DEVICEID_COLOR_DIMMER_SWITCH	0x0105
光照传感器	ZCL_HA_DEVICEID_LIGHT_SENSOR	0x0106
人体感应	ZCL_HA_DEVICEID_OCCUPANCY_SENSOR	0x0107
Closures Device IDs		
遮帘开关	ZCL_HA_DEVICEID_SHADE	0x0200
遮帘控制器	ZCL_HA_DEVICEID_SHADE_CONTROLLER	0x0201
窗帘开关	ZCL_HA_DEVICEID_WINDOW_COVERING_DEVICE	0x0202
窗帘控制器	ZCL_HA_DEVICEID_WINDOW_COVERING_CONTROLLER	0x0203
HVAC Device IDs		
地暖控制器	ZCL_HA_DEVICEID_HEATING_COOLING_UNIT	0x0300
温控器	ZCL_HA_DEVICEID_THERMOSTAT	0x0301
温度传感器	ZCL_HA_DEVICEID_TEMPERATURE_SENSOR	0x0302
水泵	ZCL_HA_DEVICEID_PUMP	0x0303
水泵控制器	ZCL_HA_DEVICEID_PUMP_CONTROLLER	0x0304
压力传感器	ZCL_HA_DEVICEID_PRESSURE_SENSOR	0x0305
流量计	ZCL_HA_DEVICEID_FLOW_SENSOR	0x0306
Intruder Alarm Systems (IAS) Device IDs •		
安防控制指示	ZCL_HA_DEVICEID_IAS_CONTROL_INDICATING_EQUIPMENT	0x0400
安防助手	ZCL_HA_DEVICEID_IAS_ANCILLARY_CONTROL_EQUIPMENT	0x0401
安防区	ZCL_HA_DEVICEID_IAS_ZONE	0x0402
报警器	ZCL_HA_DEVICEID_IAS_WARNING_DEVICE	0x0403

5.3、子设备描述定义：

面板开关端点描述					
ProfileID	DeviceID	Input cluster ID			Output cluster ID
0x0104	0x0100	ZCL_CLUSTER_ID_GEN_BASIC	0x0000		<div><div>ZCL_CLUSTER_ID_GEN_BASIC</div><div>0x0000</div></div>
		ZCL_CLUSTER_ID_GEN_IDENTIFY	0x0003		
		ZCL_CLUSTER_ID_GEN_GROUPS	0x0004		
		ZCL_CLUSTER_ID_GEN_SCENES	0x0005		
		ZCL_CLUSTER_ID_GEN_ON_OFF	0x0006		

门磁端点描述			
ProfileID	DeviceID	Input cluster ID	Output cluster ID

0x0104	0x0402	<div>ZCL_CLUSTER_ID_GEN_BASIC0x0000</div>		ZCL_CLUSTER_ID_GEN_ON_OFF	0x0006
				ZCL_CLUSTER_ID_GEN_ALARMS	0x0009
				ZCL_CLUSTER_ID_GEN_POWER_CFG	0x0001
				ZCL_CLUSTER_ID_SS_IAS_WD	0x0502
				ZCL_CLUSTER_ID_SS_IAS_ZONE	0x0500

情景面板端点描述					
ProfileID	DeviceID	Input cluster ID		Output cluster ID	
0x0104	0x0004				
				ZCL_CLUSTER_ID_GEN_IDENTIFY	0x0003
				ZCL_CLUSTER_ID_GEN_GROUPS	0x0004
				ZCL_CLUSTER_ID_GEN_SCENES	0x0005
				ZCL_CLUSTER_ID_GEN_ON_OFF	0x0006
		ZCL_CLUSTER_ID_GEN_POWER_CFG	0x0001		

5.4、功能协议定义（clusterID 通信定义）：

Cluster ID		
name	Value	attribute

5.4.1、GEN_BASIC (0x0000)

ZCL_CLUSTER_ID_GEN_BASIC 基础信息	0x0000	<div>发送：<table><tr><td>Type</td><td>lenth</td><td>default</td></tr><tr><td>Cmd</td><td>1byte</td><td>00:factory reset</td></tr><tr><td>specific</td><td>1byte</td><td>01</td></tr><tr><td>Direction</td><td>1byte</td><td>00:coor->dev, 01:dev->coor</td></tr><tr><td>Manucode</td><td>2bytes</td><td>0000</td></tr><tr><td>cmdLen</td><td>1byte</td><td>0</td></tr><tr><td>Cmddata</td><td>0~128bytes</td><td>NULL</td></tr></table> 响应：<table><tr><td>Type</td><td>lenth</td><td>default</td></tr><tr><td>Cmd</td><td>1byte</td><td>DefaultResponse:0x0B</td></tr><tr><td>specific</td><td>1byte</td><td>01</td></tr><tr><td>Direction</td><td>1byte</td><td>00:coor->dev, 01:dev->coor</td></tr><tr><td>Manucode</td><td>2bytes</td><td>0000</td></tr><tr><td>cmdLen</td><td>1byte</td><td>Xx</td></tr><tr><td>Cmddata</td><td>0~128bytes</td><td>xx</td></tr></table> <table><tr><td colspan="2">Cmddata[x]</td><td></td></tr><tr><td>Cmd[1]</td><td>State[1]</td><td>...</td></tr><tr><td>发送请求的 cmd</td><td>成功：0x00， 否则失败</td><td></td></tr></table> 读 attribute： 发送：<table><tr><td>Type</td><td>lenth</td><td>default</td></tr><tr><td>Cmd</td><td>1byte</td><td>00:read</td></tr><tr><td>specific</td><td>1byte</td><td>00</td></tr><tr><td>Direction</td><td>1byte</td><td>00:coor->dev, 01:dev->coor</td></tr><tr><td>Manucode</td><td>2bytes</td><td>0000</td></tr><tr><td>cmdLen</td><td>1byte</td><td>xx</td></tr><tr><td>Cmddata</td><td>0~128bytes</td><td>Attr[2]+attr[2]+attr[2]+...</td></tr></table> 响应：<table><tr><td>Type</td><td>lenth</td><td>default</td></tr><tr><td>Cmd</td><td>1byte</td><td>00</td></tr><tr><td>specific</td><td>1byte</td><td>00</td></tr><tr><td>Direction</td><td>1byte</td><td>00:coor->dev, 01:dev->coor</td></tr><tr><td>Manucode</td><td>2bytes</td><td>0000</td></tr><tr><td>cmdLen</td><td>1byte</td><td>Xx</td></tr><tr><td>Cmddata</td><td>0~128bytes</td><td>xx</td></tr></table></div>	Type	lenth	default	Cmd	1byte	00:factory reset	specific	1byte	01	Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor	Manucode	2bytes	0000	cmdLen	1byte	0	Cmddata	0~128bytes	NULL	Type	lenth	default	Cmd	1byte	DefaultResponse:0x0B	specific	1byte	01	Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor	Manucode	2bytes	0000	cmdLen	1byte	Xx	Cmddata	0~128bytes	xx	Cmddata[x]			Cmd[1]	State[1]	...	发送请求的 cmd	成功：0x00， 否则失败		Type	lenth	default	Cmd	1byte	00:read	specific	1byte	00	Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor	Manucode	2bytes	0000	cmdLen	1byte	xx	Cmddata	0~128bytes	Attr[2]+attr[2]+attr[2]+...	Type	lenth	default	Cmd	1byte	00	specific	1byte	00	Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor	Manucode	2bytes	0000	cmdLen	1byte	Xx	Cmddata	0~128bytes	xx
Type	lenth	default																																																																																													
Cmd	1byte	00:factory reset																																																																																													
specific	1byte	01																																																																																													
Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor																																																																																													
Manucode	2bytes	0000																																																																																													
cmdLen	1byte	0																																																																																													
Cmddata	0~128bytes	NULL																																																																																													
Type	lenth	default																																																																																													
Cmd	1byte	DefaultResponse:0x0B																																																																																													
specific	1byte	01																																																																																													
Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor																																																																																													
Manucode	2bytes	0000																																																																																													
cmdLen	1byte	Xx																																																																																													
Cmddata	0~128bytes	xx																																																																																													
Cmddata[x]																																																																																															
Cmd[1]	State[1]	...																																																																																													
发送请求的 cmd	成功：0x00， 否则失败																																																																																														
Type	lenth	default																																																																																													
Cmd	1byte	00:read																																																																																													
specific	1byte	00																																																																																													
Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor																																																																																													
Manucode	2bytes	0000																																																																																													
cmdLen	1byte	xx																																																																																													
Cmddata	0~128bytes	Attr[2]+attr[2]+attr[2]+...																																																																																													
Type	lenth	default																																																																																													
Cmd	1byte	00																																																																																													
specific	1byte	00																																																																																													
Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor																																																																																													
Manucode	2bytes	0000																																																																																													
cmdLen	1byte	Xx																																																																																													
Cmddata	0~128bytes	xx																																																																																													

		Cmddata[x]			
		attrID[2]	Status[1] {0x00:succeed}	Dtype[1]	...
		attrID[2]			
		Name	Value	dtype	
		ATTRID_BASIC_ZCL_VERSION	0x0000	BYTE: 0x20	
		ATTRID_BASIC_APPL_VERSION	0x0001	-	
		ATTRID_BASIC_STACK_VERSION	0x0002	-	
		ATTRID_BASIC_HW_VERSION	0x0003	BYTE:0x20	
		ATTRID_BASIC_MANUFACTURER_NAME	0x0004	CHAR:0x42	
		ATTRID_BASIC_MODEL_ID	0x0005	CHAR:0x42	
		ATTRID_BASIC_DATE_CODE	0x0006	CHAR:0x42	
		ATTRID_BASIC_POWER_SOURCE	0x0007	BYTE:0x20	

5.4.1、ZCL_CLUSTER_ID_GEN_POWER_CFG

5.4.2、GEN_POWER_CFG (0x0001)

ZCL_CLUSTER_ID_GEN_POWER_CFG 电源配置信息	0x0001	电量报告:																					
		<table><tr><td>Type</td><td>lenth</td><td>default</td></tr><tr><td>Cmd</td><td>1byte</td><td>0x0A:report</td></tr><tr><td>specific</td><td>1byte</td><td>00</td></tr><tr><td>Direction</td><td>1byte</td><td>00:coor->dev, 01:dev->coor</td></tr><tr><td>Manucode</td><td>2bytes</td><td>0000</td></tr><tr><td>cmdLen</td><td>1byte</td><td>0</td></tr><tr><td>Cmddata</td><td>0~128bytes</td><td>NULL</td></tr></table>	Type	lenth	default	Cmd	1byte	0x0A:report	specific	1byte	00	Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor	Manucode	2bytes	0000	cmdLen	1byte	0	Cmddata	0~128bytes	NULL
		Type	lenth	default																			
		Cmd	1byte	0x0A:report																			
		specific	1byte	00																			
		Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor																			
		Manucode	2bytes	0000																			
		cmdLen	1byte	0																			
		Cmddata	0~128bytes	NULL																			
		<table><tr><td colspan="6">Cmddata[x]</td><td></td></tr><tr><td>attrID[2]</td><td>Dtype[1]</td><td>Value[x]</td><td>attrID[2]</td><td>Dtype[1]</td><td>Value[x]</td><td>...</td></tr></table>	Cmddata[x]							attrID[2]	Dtype[1]	Value[x]	attrID[2]	Dtype[1]	Value[x]	...							
Cmddata[x]																							
attrID[2]	Dtype[1]	Value[x]	attrID[2]	Dtype[1]	Value[x]	...																	
<table><tr><td colspan="3">attrID[2]</td><td></td></tr><tr><td>Name</td><td>Value</td><td>dtype</td><td>value</td></tr><tr><td>ATTRID_POWER_CFG_BATTERY_VOLTAGE</td><td>0x0020</td><td>ZCL_DATATYPE_UINT8: 0x20</td><td>Voltage = data/10.0</td></tr><tr><td>ATTRID_POWER_CFG_BAT_ALARM_STATE</td><td>0x003E</td><td>ZCL_DATATYPE_UINT8:0x20</td><td>0x01:alarm</td></tr></table>	attrID[2]				Name	Value	dtype	value	ATTRID_POWER_CFG_BATTERY_VOLTAGE	0x0020	ZCL_DATATYPE_UINT8: 0x20	Voltage = data/10.0	ATTRID_POWER_CFG_BAT_ALARM_STATE	0x003E	ZCL_DATATYPE_UINT8:0x20	0x01:alarm							
attrID[2]																							
Name	Value	dtype	value																				
ATTRID_POWER_CFG_BATTERY_VOLTAGE	0x0020	ZCL_DATATYPE_UINT8: 0x20	Voltage = data/10.0																				
ATTRID_POWER_CFG_BAT_ALARM_STATE	0x003E	ZCL_DATATYPE_UINT8:0x20	0x01:alarm																				

5.4.3、GEN_GROUPS (0x0004)

ZCL_CLUSTER_ID_GEN_GROUPS 组操作	0x0004	<table><tr><td>Type</td><td>lenth</td><td colspan="2">default</td></tr><tr><td rowspan="11">Cmd</td><td rowspan="11">1byte</td><td>COMMAND_GROUP_ADD</td><td>0x00</td></tr><tr><td>COMMAND_GROUP_VIEW</td><td>0x01</td></tr><tr><td>COMMAND_GROUP_GET_MEMBERSHIP</td><td>0x02</td></tr><tr><td>COMMAND_GROUP_REMOVE</td><td>0x03</td></tr><tr><td>COMMAND_GROUP_REMOVE_ALL</td><td>0x04</td></tr><tr><td>COMMAND_GROUP_ADD_IF_IDENTIFYING</td><td>0x05</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>COMMAND_GROUP_ADD_RSP</td><td>0x00</td></tr><tr><td>COMMAND_GROUP_VIEW_RSP</td><td>0x01</td></tr><tr><td>COMMAND_GROUP_GET_MEMBERSHIP_RSP</td><td>0x02</td></tr><tr><td>COMMAND_GROUP_REMOVE_RSP</td><td>0x03</td></tr></table>	Type	lenth	default		Cmd	1byte	COMMAND_GROUP_ADD	0x00	COMMAND_GROUP_VIEW	0x01	COMMAND_GROUP_GET_MEMBERSHIP	0x02	COMMAND_GROUP_REMOVE	0x03	COMMAND_GROUP_REMOVE_ALL	0x04	COMMAND_GROUP_ADD_IF_IDENTIFYING	0x05			COMMAND_GROUP_ADD_RSP	0x00	COMMAND_GROUP_VIEW_RSP	0x01	COMMAND_GROUP_GET_MEMBERSHIP_RSP	0x02	COMMAND_GROUP_REMOVE_RSP	0x03
		Type	lenth	default																										
		Cmd	1byte	COMMAND_GROUP_ADD	0x00																									
				COMMAND_GROUP_VIEW	0x01																									
				COMMAND_GROUP_GET_MEMBERSHIP	0x02																									
				COMMAND_GROUP_REMOVE	0x03																									
				COMMAND_GROUP_REMOVE_ALL	0x04																									
				COMMAND_GROUP_ADD_IF_IDENTIFYING	0x05																									
				COMMAND_GROUP_ADD_RSP	0x00																									
				COMMAND_GROUP_VIEW_RSP	0x01																									
				COMMAND_GROUP_GET_MEMBERSHIP_RSP	0x02																									
				COMMAND_GROUP_REMOVE_RSP	0x03																									
		specific	1byte	01																										
		Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor																										
		Manucode	2bytes	0000																										
		cmdLen	1byte	xx																										
		Cmddata[x]	0~128bytes	xx																										
		<table><tr><td>Cmd</td><td colspan="3">Cmddata[x]</td></tr><tr><td>00</td><td>groupID[2]</td><td colspan="2">NameLenth[1]+Name[n]</td></tr><tr><td>01</td><td colspan="3">groupID[2]</td></tr><tr><td>03</td><td colspan="3">groupID[2]</td></tr><tr><td>04</td><td colspan="3">NA</td></tr><tr><td>05</td><td>groupID[2]</td><td colspan="2">NameLenth[1]+Name[n]</td></tr><tr><td></td><td colspan="3"></td></tr></table>	Cmd	Cmddata[x]			00	groupID[2]	NameLenth[1]+Name[n]		01	groupID[2]			03	groupID[2]			04	NA			05	groupID[2]	NameLenth[1]+Name[n]					
		Cmd	Cmddata[x]																											
		00	groupID[2]	NameLenth[1]+Name[n]																										
		01	groupID[2]																											
		03	groupID[2]																											
		04	NA																											
05	groupID[2]	NameLenth[1]+Name[n]																												

5.4.4、GEN_SCENES (0x0005)

ZCL_CLUSTER_ID_GEN_SCENES	0x0005	发送:																																														
情景控制		<table><tr><td>Type</td><td>lenth</td><td colspan="2">default</td></tr><tr><td rowspan="22">Cmd</td><td rowspan="22">1byte</td><td>COMMAND_SCENE_ADD</td><td>0x00</td></tr><tr><td>COMMAND_SCENE_VIEW</td><td>0x01</td></tr><tr><td>COMMAND_SCENE_REMOVE</td><td>0x02</td></tr><tr><td>COMMAND_SCENE_REMOVE_ALL</td><td>0x03</td></tr><tr><td>COMMAND_SCENE_STORE</td><td>0x04</td></tr><tr><td>COMMAND_SCENE_RECALL</td><td>0x05</td></tr><tr><td>COMMAND_SCENE_GET_MEMBERSHIP</td><td>0x06</td></tr><tr><td>COMMAND_SCENE_ENHANCED_ADD</td><td>0x40</td></tr><tr><td>COMMAND_SCENE_ENHANCED_VIEW</td><td>0x41</td></tr><tr><td>COMMAND_SCENE_COPY</td><td>0x42</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>COMMAND_SCENE_ADD_RSP</td><td>0x00</td></tr><tr><td>COMMAND_SCENE_VIEW_RSP</td><td>0x01</td></tr><tr><td>COMMAND_SCENE_REMOVE_RSP</td><td>0x02</td></tr><tr><td>COMMAND_SCENE_REMOVE_ALL_RSP</td><td>0x03</td></tr><tr><td>COMMAND_SCENE_STORE_RSP</td><td>0x04</td></tr><tr><td>COMMAND_SCENE_GET_MEMBERSHIP_RSP</td><td>0x06</td></tr><tr><td>COMMAND_SCENE_ENHANCED_ADD_RSP</td><td>0x40</td></tr><tr><td>COMMAND_SCENE_ENHANCED_VIEW_RSP</td><td>0x41</td></tr><tr><td>COMMAND_SCENE_COPY_RSP</td><td>0x42</td></tr></table>	Type	lenth	default		Cmd	1byte	COMMAND_SCENE_ADD	0x00	COMMAND_SCENE_VIEW	0x01	COMMAND_SCENE_REMOVE	0x02	COMMAND_SCENE_REMOVE_ALL	0x03	COMMAND_SCENE_STORE	0x04	COMMAND_SCENE_RECALL	0x05	COMMAND_SCENE_GET_MEMBERSHIP	0x06	COMMAND_SCENE_ENHANCED_ADD	0x40	COMMAND_SCENE_ENHANCED_VIEW	0x41	COMMAND_SCENE_COPY	0x42			COMMAND_SCENE_ADD_RSP	0x00	COMMAND_SCENE_VIEW_RSP	0x01	COMMAND_SCENE_REMOVE_RSP	0x02	COMMAND_SCENE_REMOVE_ALL_RSP	0x03	COMMAND_SCENE_STORE_RSP	0x04	COMMAND_SCENE_GET_MEMBERSHIP_RSP	0x06	COMMAND_SCENE_ENHANCED_ADD_RSP	0x40	COMMAND_SCENE_ENHANCED_VIEW_RSP	0x41	COMMAND_SCENE_COPY_RSP	0x42
		Type	lenth	default																																												
		Cmd	1byte	COMMAND_SCENE_ADD	0x00																																											
				COMMAND_SCENE_VIEW	0x01																																											
				COMMAND_SCENE_REMOVE	0x02																																											
				COMMAND_SCENE_REMOVE_ALL	0x03																																											
				COMMAND_SCENE_STORE	0x04																																											
				COMMAND_SCENE_RECALL	0x05																																											
				COMMAND_SCENE_GET_MEMBERSHIP	0x06																																											
				COMMAND_SCENE_ENHANCED_ADD	0x40																																											
				COMMAND_SCENE_ENHANCED_VIEW	0x41																																											
				COMMAND_SCENE_COPY	0x42																																											
				COMMAND_SCENE_ADD_RSP	0x00																																											
				COMMAND_SCENE_VIEW_RSP	0x01																																											
				COMMAND_SCENE_REMOVE_RSP	0x02																																											
				COMMAND_SCENE_REMOVE_ALL_RSP	0x03																																											
				COMMAND_SCENE_STORE_RSP	0x04																																											
				COMMAND_SCENE_GET_MEMBERSHIP_RSP	0x06																																											
				COMMAND_SCENE_ENHANCED_ADD_RSP	0x40																																											
				COMMAND_SCENE_ENHANCED_VIEW_RSP	0x41																																											
				COMMAND_SCENE_COPY_RSP	0x42																																											
				specific	1byte	01																																										
				Direction	1byte	00:coord->dev, 01:dev->coord																																										
		Manucode	2bytes	0000																																												
		cmdLen	1byte	xx																																												
		Cmddata[x]	0~128bytes	xx																																												

 || | | | | |-----|------------|------------| | Cmd | Cmddata[x] | | | 05 | groupID[2] | sceneID[1] | |

5. 4. 5、GEN_ON_OFF (0x0006)

ZCL_CLUSTER_ID_GEN_ON_OFF	0x0006	<div>发送：</div> <table><tr><td>Type</td><td>lenth</td><td>default</td></tr><tr><td>Cmd</td><td>1byte</td><td>00:off, 01:on, 02:toggle</td></tr><tr><td>specific</td><td>1byte</td><td>01</td></tr><tr><td>Direction</td><td>1byte</td><td>00:coor->dev, 01:dev->coor</td></tr><tr><td>Manucode</td><td>2bytes</td><td>0000</td></tr><tr><td>cmdLen</td><td>1byte</td><td>0</td></tr><tr><td>Cmddata</td><td>0~128bytes</td><td>NULL</td></tr></table> <div>响应：</div> <table><tr><td>Type</td><td>lenth</td><td>default</td></tr><tr><td>Cmd</td><td>1byte</td><td>DefaultResponse:0x0B</td></tr><tr><td>specific</td><td>1byte</td><td>00</td></tr><tr><td>Direction</td><td>1byte</td><td>00:coor->dev, 01:dev->coor</td></tr><tr><td>Manucode</td><td>2bytes</td><td>0000</td></tr><tr><td>cmdLen</td><td>1byte</td><td>Xx</td></tr><tr><td>Cmddata</td><td>0~128bytes</td><td>xx</td></tr></table> <div><table><tr><td colspan="2">Cmddata[x]</td><td></td></tr><tr><td>Cmd[1]</td><td>State[1]</td><td>...</td></tr><tr><td>发送请求的 cmd</td><td>成功： 0x00， 否则失败</td><td></td></tr></table></div> <div>上报状态：</div> <table><tr><td>Type</td><td>lenth</td><td>default</td></tr><tr><td>Cmd</td><td>1byte</td><td>ZCL_CMD_REPORT:0x0A</td></tr><tr><td>specific</td><td>1byte</td><td>01</td></tr><tr><td>Direction</td><td>1byte</td><td>00:coor->dev, 01:dev->coor</td></tr><tr><td>Manucode</td><td>2bytes</td><td>0000</td></tr><tr><td>cmdLen</td><td>1byte</td><td>Xx</td></tr><tr><td>Cmddata</td><td>0~128bytes</td><td>xx</td></tr></table> <div><table><tr><td colspan="6">Cmddata[x]</td><td></td></tr><tr><td>attrID[2]</td><td>Dtype[1]</td><td>Value[x]</td><td>attrID[2]</td><td>Dtype[1]</td><td>Value[x]</td><td>...</td></tr></table><table><tr><td colspan="3">attrID[2]</td></tr><tr><td>Name</td><td>Value</td><td>dtype</td></tr><tr><td>ATTRID_ON_OFF_SWITCH_TYPE</td><td>0x0000</td><td>0x20</td></tr></table><div><table><tr><td colspan="2">Value[1]</td></tr><tr><td>On= 0x01</td><td>Off=0x00</td></tr></table></div></div> <div>读状态(disableResponse 字段不起作用)：</div>	Type	lenth	default	Cmd	1byte	00:off, 01:on, 02:toggle	specific	1byte	01	Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor	Manucode	2bytes	0000	cmdLen	1byte	0	Cmddata	0~128bytes	NULL	Type	lenth	default	Cmd	1byte	DefaultResponse:0x0B	specific	1byte	00	Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor	Manucode	2bytes	0000	cmdLen	1byte	Xx	Cmddata	0~128bytes	xx	Cmddata[x]			Cmd[1]	State[1]	...	发送请求的 cmd	成功： 0x00， 否则失败		Type	lenth	default	Cmd	1byte	ZCL_CMD_REPORT:0x0A	specific	1byte	01	Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor	Manucode	2bytes	0000	cmdLen	1byte	Xx	Cmddata	0~128bytes	xx	Cmddata[x]							attrID[2]	Dtype[1]	Value[x]	attrID[2]	Dtype[1]	Value[x]	...	attrID[2]			Name	Value	dtype	ATTRID_ON_OFF_SWITCH_TYPE	0x0000	0x20	Value[1]		On= 0x01	Off=0x00
Type	lenth	default																																																																																																			
Cmd	1byte	00:off, 01:on, 02:toggle																																																																																																			
specific	1byte	01																																																																																																			
Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor																																																																																																			
Manucode	2bytes	0000																																																																																																			
cmdLen	1byte	0																																																																																																			
Cmddata	0~128bytes	NULL																																																																																																			
Type	lenth	default																																																																																																			
Cmd	1byte	DefaultResponse:0x0B																																																																																																			
specific	1byte	00																																																																																																			
Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor																																																																																																			
Manucode	2bytes	0000																																																																																																			
cmdLen	1byte	Xx																																																																																																			
Cmddata	0~128bytes	xx																																																																																																			
Cmddata[x]																																																																																																					
Cmd[1]	State[1]	...																																																																																																			
发送请求的 cmd	成功： 0x00， 否则失败																																																																																																				
Type	lenth	default																																																																																																			
Cmd	1byte	ZCL_CMD_REPORT:0x0A																																																																																																			
specific	1byte	01																																																																																																			
Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor																																																																																																			
Manucode	2bytes	0000																																																																																																			
cmdLen	1byte	Xx																																																																																																			
Cmddata	0~128bytes	xx																																																																																																			
Cmddata[x]																																																																																																					
attrID[2]	Dtype[1]	Value[x]	attrID[2]	Dtype[1]	Value[x]	...																																																																																															
attrID[2]																																																																																																					
Name	Value	dtype																																																																																																			
ATTRID_ON_OFF_SWITCH_TYPE	0x0000	0x20																																																																																																			
Value[1]																																																																																																					
On= 0x01	Off=0x00																																																																																																				

		Type	lenth	default			
		Cmd	1byte	Read:0x00			
		specific	1byte	00			
		Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor			
		Manucode	2bytes	0000			
		cmdLen	1byte	02			
		Cmddata	0~128bytes	0000 (ATTRID_ON_OFF)			
返回:							
		Type	lenth	default			
		Cmd	1byte	Read:0x00			
		specific	1byte	00			
		Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor			
		Manucode	2bytes	0000			
		cmdLen	1byte	05			
		Cmddata	0~128bytes	attrID[2]	status[1]	dataType[1]	data[x]
				0000	00:succes 01:failure	10:boolean	00:off 01:on

5. 4. 6、GEN_LEVEL_CONTROL (0x0008)

ZCL_CLUSTER_ID_GEN_LEVEL_CONTROL	0x0008	发送:		
调光灯		Type	lenth	default
		Cmd	1byte	00:move to level 01:level move 02:level step 03:level stop 04:level move to level with on_off 05:move with on_off 06:step with on_off 07:stop witch on off
		specific	1byte	01
		Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor
		Manucode	2bytes	0000
		cmdLen	1byte	03
		Cmddata[x]	0~128bytes	Level[1]+transtime[2]
		Cmd	Cmddata[x]	
		00	Level[1]	Transtime[2]
	01	Movemode[1]	Rate[1]	
	02	Stepmode[1]	Stepsize[1]	Transtime[2]
	03	-	-	
	04	Level[1]	Transtime[2]	
	05	Movemode[1]	Rate[1]	
	06	Stepmode[1]	Stepsize[1]	transtime[2]
	响应:			
	Type	lenth	default	
	Cmd	1byte	DefaultResponse:0x0B	
	specific	1byte	00	
	Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor	
	Manucode	2bytes	0000	
	cmdLen	1byte	Xx	
	Cmddata	0~128bytes	xx	
	上报状态:			
	Type	lenth	default	
	Cmd	1byte	ZCL_CMD_REPORT:0x0A	
	specific	1byte	01	
	Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor	
	Manucode	2bytes	0000	
	cmdLen	1byte	Xx	

		<table><tr><td>Cmddata</td><td>0~128bytes</td><td>xx</td></tr></table>	Cmddata	0~128bytes	xx											
		Cmddata	0~128bytes	xx												
		<table><tr><td colspan="6">Cmddata[x]</td><td></td></tr><tr><td>attrID[2]</td><td>Dtype[1]</td><td>Value[x]</td><td>attrID[2]</td><td>Dtype[1]</td><td>Value[x]</td><td>...</td></tr></table>	Cmddata[x]							attrID[2]	Dtype[1]	Value[x]	attrID[2]	Dtype[1]	Value[x]	...
		Cmddata[x]														
		attrID[2]	Dtype[1]	Value[x]	attrID[2]	Dtype[1]	Value[x]	...								
<table><tr><td colspan="3">attrID[2]</td></tr><tr><td>Name</td><td>Value</td><td>dtype</td></tr><tr><td>ATTRID_LEVEL_CURRENT_LEVEL</td><td>0x0000</td><td>0x20</td></tr><tr><td>ATTRID_LEVEL_ON_LEVEL</td><td>0x0011</td><td>0x20</td></tr></table>	attrID[2]			Name	Value	dtype	ATTRID_LEVEL_CURRENT_LEVEL	0x0000	0x20	ATTRID_LEVEL_ON_LEVEL	0x0011	0x20				
attrID[2]																
Name	Value	dtype														
ATTRID_LEVEL_CURRENT_LEVEL	0x0000	0x20														
ATTRID_LEVEL_ON_LEVEL	0x0011	0x20														
<table><tr><td>Value[1]</td></tr><tr><td>Level (01~FE)</td></tr></table>	Value[1]	Level (01~FE)														
Value[1]																
Level (01~FE)																

5. 4. 7、GEN_ALARMS (0x0009)

ZCL_CLUSTER_ID_GEN_ALARMS 报警器	0x0009	发送: <table><tr><td>Type</td><td>lenth</td><td>default</td></tr><tr><td>Cmd</td><td>1byte</td><td>0x00: COMMAND_ALARMS_RESET 0x01:COMMAND_ALARMS_RESET_ALL 0x02: COMMAND_ALARMS_GET 0x03:COMMAND_ALARMS_RESET_LOG 0x04: COMMAND_ALARMS_PUBLISH_EVENT_LOG</td></tr><tr><td>specific</td><td>1byte</td><td>01</td></tr><tr><td>Direction</td><td>1byte</td><td>00:coor->dev, 01:dev->coor</td></tr><tr><td>Manucode</td><td>2bytes</td><td>0000</td></tr><tr><td>cmdLen</td><td>1byte</td><td>0</td></tr><tr><td>Cmddata</td><td>0~128bytes</td><td>NULL</td></tr></table> <table><tr><td>Cmd</td><td>Cmddata[x]</td></tr><tr><td>00</td><td>未定义</td></tr><tr><td>01</td><td>-</td></tr></table>	Type	lenth	default	Cmd	1byte	0x00: COMMAND_ALARMS_RESET 0x01:COMMAND_ALARMS_RESET_ALL 0x02: COMMAND_ALARMS_GET 0x03:COMMAND_ALARMS_RESET_LOG 0x04: COMMAND_ALARMS_PUBLISH_EVENT_LOG	specific	1byte	01	Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor	Manucode	2bytes	0000	cmdLen	1byte	0	Cmddata	0~128bytes	NULL	Cmd	Cmddata[x]	00	未定义	01	-
Type	lenth	default																											
Cmd	1byte	0x00: COMMAND_ALARMS_RESET 0x01:COMMAND_ALARMS_RESET_ALL 0x02: COMMAND_ALARMS_GET 0x03:COMMAND_ALARMS_RESET_LOG 0x04: COMMAND_ALARMS_PUBLISH_EVENT_LOG																											
specific	1byte	01																											
Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor																											
Manucode	2bytes	0000																											
cmdLen	1byte	0																											
Cmddata	0~128bytes	NULL																											
Cmd	Cmddata[x]																												
00	未定义																												
01	-																												

		02	-	
		03	-	
		04	未定义	
		响应:		
		Type	lenth	default
		Cmd	1byte	DefaultResponse:0x0B
		specific	1byte	00
		Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor
		Manucode	2bytes	0000
		cmdLen	1byte	Xx
		Cmddata	0~128bytes	xx
		Cmddata[x]		
		Cmd[1]	State[1]	...
		发送请求的 cmd	成功: 0x00, 否则失败	
		设备端返回:		
		Type	lenth	default
		Cmd	1byte	0x00: COMMAND_ALARMS_ALARM 0x01: COMMAND_ALARMS_GET_RSP 0x02 COMMAND_ALARMS_GET_EVENT_LOG
		specific	1byte	01
		Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor
		Manucode	2bytes	0000
		cmdLen	1byte	Xx
		Cmddata	0~128bytes	xx

5. 4. 8、SS_IAS_ZONE (0x0500)

ZCL_CLUSTER_ID_SS_IAS_ZONE 安防	0x0500	上报状态 <table><tr><td>Type</td><td>lenth</td><td>default</td></tr><tr><td>Cmd</td><td>1byte</td><td>NOTIFICATION:0x00</td></tr><tr><td>specific</td><td>1byte</td><td>00</td></tr><tr><td>Direction</td><td>1byte</td><td>00:coor->dev,01:dev->coor</td></tr><tr><td>Manucode</td><td>2bytes</td><td>0000</td></tr><tr><td>cmdLen</td><td>1byte</td><td>06</td></tr><tr><td>Cmddata</td><td>0~128bytes</td><td>Xx</td></tr></table> <table><tr><td colspan="4">Cmddata[x]</td></tr><tr><td>zoneStatus[2]</td><td>extendedStatus[1]</td><td>zoneID[1]</td><td>Delay[2]</td></tr><tr><td>Alarm:1 DisAlarm:0</td><td>0</td><td>n</td><td>0</td></tr></table>	Type	lenth	default	Cmd	1byte	NOTIFICATION:0x00	specific	1byte	00	Direction	1byte	00:coor->dev,01:dev->coor	Manucode	2bytes	0000	cmdLen	1byte	06	Cmddata	0~128bytes	Xx	Cmddata[x]				zoneStatus[2]	extendedStatus[1]	zoneID[1]	Delay[2]	Alarm:1 DisAlarm:0	0	n	0
Type	lenth	default																																	
Cmd	1byte	NOTIFICATION:0x00																																	
specific	1byte	00																																	
Direction	1byte	00:coor->dev,01:dev->coor																																	
Manucode	2bytes	0000																																	
cmdLen	1byte	06																																	
Cmddata	0~128bytes	Xx																																	
Cmddata[x]																																			
zoneStatus[2]	extendedStatus[1]	zoneID[1]	Delay[2]																																
Alarm:1 DisAlarm:0	0	n	0																																

5. 4. 9、SS_IAS_ACE (0x0501)

ZCL_CLUSTER_ID_SS_IAS_ACE	0x0501	
---------------------------	--------	--

5. 4. 10、SS_IAS_WD (0x0502)

ZCL_CLUSTER_ID_SS_IAS_WD	0x0502	
--------------------------	--------	--

5. 4. 11、CLOSURES_WINDOW_COVERING (0x0102)

ZCL_CLUSTER_ID_CLOSURES_WINDOW_COVERING 窗帘	0x0102	<div>发送:</div> <table><tr><td>Type</td><td>lenth</td><td>default</td></tr><tr><td>Cmd</td><td>1byte</td><td>00:up/open, 01:down/close, 02:stop</td></tr><tr><td>specific</td><td>1byte</td><td>01</td></tr><tr><td>Direction</td><td>1byte</td><td>00:coor->dev, 01:dev->coor</td></tr><tr><td>Manucode</td><td>2bytes</td><td>0000</td></tr><tr><td>cmdLen</td><td>1byte</td><td>0</td></tr><tr><td>Cmddata</td><td>0~128bytes</td><td>NULL</td></tr></table> <div>响应:</div> <table><tr><td>Type</td><td>lenth</td><td>default</td></tr><tr><td>Cmd</td><td>1byte</td><td>DefaultResponse:0x0B</td></tr><tr><td>specific</td><td>1byte</td><td>00</td></tr><tr><td>Direction</td><td>1byte</td><td>00:coor->dev, 01:dev->coor</td></tr><tr><td>Manucode</td><td>2bytes</td><td>0000</td></tr></table>	Type	lenth	default	Cmd	1byte	00:up/open, 01:down/close, 02:stop	specific	1byte	01	Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor	Manucode	2bytes	0000	cmdLen	1byte	0	Cmddata	0~128bytes	NULL	Type	lenth	default	Cmd	1byte	DefaultResponse:0x0B	specific	1byte	00	Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor	Manucode	2bytes	0000
Type	lenth	default																																				
Cmd	1byte	00:up/open, 01:down/close, 02:stop																																				
specific	1byte	01																																				
Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor																																				
Manucode	2bytes	0000																																				
cmdLen	1byte	0																																				
Cmddata	0~128bytes	NULL																																				
Type	lenth	default																																				
Cmd	1byte	DefaultResponse:0x0B																																				
specific	1byte	00																																				
Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor																																				
Manucode	2bytes	0000																																				

		<table><tr><td>cmdLen</td><td>1byte</td><td>Xx</td></tr><tr><td>Cmddata</td><td>0~128bytes</td><td>xx</td></tr></table>	cmdLen	1byte	Xx	Cmddata	0~128bytes	xx																		
		cmdLen	1byte	Xx																						
		Cmddata	0~128bytes	xx																						
		<table><tr><td colspan="2">Cmddata[x]</td><td></td></tr><tr><td>Cmd[1]</td><td>State[1]</td><td>...</td></tr><tr><td>发送请求的 cmd</td><td>成功: 0x00, 否则失败</td><td></td></tr></table>			Cmddata[x]			Cmd[1]	State[1]	...	发送请求的 cmd	成功: 0x00, 否则失败														
		Cmddata[x]																								
		Cmd[1]	State[1]	...																						
		发送请求的 cmd	成功: 0x00, 否则失败																							
		上报状态:																								
		<table><tr><td>Type</td><td>lenth</td><td>default</td></tr><tr><td>Cmd</td><td>1byte</td><td>ZCL_CMD_REPORT:0x0A</td></tr><tr><td>specific</td><td>1byte</td><td>01</td></tr><tr><td>Direction</td><td>1byte</td><td>00:coor->dev, 01:dev->coor</td></tr><tr><td>Manucode</td><td>2bytes</td><td>0000</td></tr><tr><td>cmdLen</td><td>1byte</td><td>Xx</td></tr><tr><td>Cmddata</td><td>0~128bytes</td><td>xx</td></tr></table>			Type	lenth	default	Cmd	1byte	ZCL_CMD_REPORT:0x0A	specific	1byte	01	Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor	Manucode	2bytes	0000	cmdLen	1byte	Xx	Cmddata	0~128bytes	xx	
Type	lenth	default																								
Cmd	1byte	ZCL_CMD_REPORT:0x0A																								
specific	1byte	01																								
Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor																								
Manucode	2bytes	0000																								
cmdLen	1byte	Xx																								
Cmddata	0~128bytes	xx																								
<table><tr><td colspan="6">Cmddata[x]</td><td></td></tr><tr><td>attrID[2]</td><td>Dtype[1]</td><td>Value[x]</td><td>attrID[2]</td><td>Dtype[1]</td><td>Value[x]</td><td>...</td></tr></table>			Cmddata[x]							attrID[2]	Dtype[1]	Value[x]	attrID[2]	Dtype[1]	Value[x]	...										
Cmddata[x]																										
attrID[2]	Dtype[1]	Value[x]	attrID[2]	Dtype[1]	Value[x]	...																				
<table><tr><td colspan="3">attrID[2]</td></tr><tr><td>Name</td><td>Value</td><td>dtype</td></tr><tr><td>ATTRID_CLOSURES_WINDOW_COVERING_TYPE</td><td>0x0000</td><td>0x20</td></tr></table>			attrID[2]			Name	Value	dtype	ATTRID_CLOSURES_WINDOW_COVERING_TYPE	0x0000	0x20															
attrID[2]																										
Name	Value	dtype																								
ATTRID_CLOSURES_WINDOW_COVERING_TYPE	0x0000	0x20																								
<table><tr><td colspan="3">Value[1]</td></tr><tr><td>00=up/open</td><td>01=down/close</td><td>02=stop</td></tr></table>			Value[1]			00=up/open	01=down/close	02=stop																		
Value[1]																										
00=up/open	01=down/close	02=stop																								
读状态(disableResponse 字段不起作用):																										
<table><tr><td>Type</td><td>lenth</td><td>default</td></tr><tr><td>Cmd</td><td>1byte</td><td>Read:0x00</td></tr><tr><td>specific</td><td>1byte</td><td>00</td></tr><tr><td>Direction</td><td>1byte</td><td>00:coor->dev, 01:dev->coor</td></tr><tr><td>Manucode</td><td>2bytes</td><td>0000</td></tr><tr><td>cmdLen</td><td>1byte</td><td>02</td></tr><tr><td>Cmddata</td><td>0~128bytes</td><td>0000(ATTRID_CLOSURES_WINDOW_COVERING_TYPE)</td></tr></table>			Type	lenth	default	Cmd	1byte	Read:0x00	specific	1byte	00	Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor	Manucode	2bytes	0000	cmdLen	1byte	02	Cmddata	0~128bytes	0000(ATTRID_CLOSURES_WINDOW_COVERING_TYPE)			
Type	lenth	default																								
Cmd	1byte	Read:0x00																								
specific	1byte	00																								
Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor																								
Manucode	2bytes	0000																								
cmdLen	1byte	02																								
Cmddata	0~128bytes	0000(ATTRID_CLOSURES_WINDOW_COVERING_TYPE)																								
返回:																										
<table><tr><td>Type</td><td>lenth</td><td>default</td></tr><tr><td>Cmd</td><td>1byte</td><td>Read:0x00</td></tr><tr><td>specific</td><td>1byte</td><td>00</td></tr><tr><td>Direction</td><td>1byte</td><td>00:coor->dev, 01:dev->coor</td></tr><tr><td>Manucode</td><td>2bytes</td><td>0000</td></tr><tr><td>cmdLen</td><td>1byte</td><td>05</td></tr><tr><td>Cmddata</td><td>0~128bytes</td><td>attrID[2]</td><td>status[1]</td><td>dataType[1]</td><td>data[x]</td></tr></table>			Type	lenth	default	Cmd	1byte	Read:0x00	specific	1byte	00	Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor	Manucode	2bytes	0000	cmdLen	1byte	05	Cmddata	0~128bytes	attrID[2]	status[1]	dataType[1]	data[x]
Type	lenth	default																								
Cmd	1byte	Read:0x00																								
specific	1byte	00																								
Direction	1byte	00:coor->dev, 01:dev->coor																								
Manucode	2bytes	0000																								
cmdLen	1byte	05																								
Cmddata	0~128bytes	attrID[2]	status[1]	dataType[1]	data[x]																					

				0000	00:success 01:failure	10:boolean	00:open 01:close 02:stop	
--	--	--	--	------	--------------------------	------------	--------------------------------	--