

# Modsty 主机与 Mesh 通信协议

**内部文档**

# 目录

修订记录.....	4
指令说明.....	8
时间等级对应表 .....	9
<b>1.0 节点指令 .....</b>	<b>10</b>
1.1 节点信息注册 .....	10
1.2 节点状态反馈 .....	16
1.3 节点数据反馈 .....	18
<b>2.0 主机指令 .....</b>	<b>20</b>
2.1 主机指令下传 .....	20
<b>2.2、区域关联配置.....</b>	<b>22</b>
2.2.1、区域关联配置应答 .....	23
2.2.2、区域关联执行 .....	23
2.2.3、区域关联删除（弃用-2017.8.12） .....	25
<b>2.3、自动场景配置.....</b>	<b>25</b>
2.3.1、自动场景配置应答 .....	28
2.3.2、自动场景执行 .....	28
2.3.3、自动场景删除（弃用-2017.8.12） .....	29
<b>2.4、手动场景配置.....</b>	<b>29</b>
2.4.1、手动场景配置应答 .....	31
2.4.2、手动场景执行 .....	32
2.4.3、手动场景删除（弃用-2017.8.12） .....	32
<b>2.5、获取节点初始信息 .....</b>	<b>32</b>
2.5.1、初始节点信息上传 .....	33
2.5.2、初始节点信息上传结束 .....	33
<b>2.6、主机分配节点 MAC 地址.....</b>	<b>33</b>
2.6.1、主机分配节点 MAC 地址应答 .....	34
<b>2.7、开启 MESH 组网 .....</b>	<b>34</b>
2.7.1、MESH 组网结束 .....	34
2.7.2、关闭 MESH 组网 .....	35
2.7.3、解散 MESH 组网 .....	35
<b>2.8 红外功能.....</b>	<b>35</b>
2.8.1 发送完整红外码 .....	35
2.8.2 发送完整红外码应答 .....	36
2.8.3 存储红外快捷方式 .....	37

2.8.4 存储红外快捷方式应答 .....	37
2.8.5 删除红外快捷方式 .....	38
2.8.6 删除红外快捷方式应答 .....	38
2.8.7 节点执行红外操作 .....	38
2.8.8 节点执行红外操作应答 .....	39
<b>2.9.获取节点配置(场景、区域、红外快捷方式).....</b>	<b>39</b>
2.9.1 节点配置信息上传结束 .....	39
2.9.2 区域关联配置 .....	40
2.9.3 自动场景配置 .....	40
2.9.4 手动场景配置 .....	42
2.9.5 红外快捷方式配置 .....	42
<b>3.0 MESH 网关/节点 OTA 升级-数据发送 .....</b>	<b>43</b>
3.0.1 MESH 网关/节点 OTA 升级-数据发送结束 .....	43
3.0.2 MESH 网关/节点 OTA 升级应答 .....	44
<b>3.1 灯具控制 .....</b>	<b>44</b>
<b>3.2 控制盒转换 .....</b>	<b>45</b>
3.2.1 控制盒转换应答 .....	46
<b>3.3 窗帘控制 .....</b>	<b>46</b>
<b>3.3.1 窗帘控制应答 .....</b>	<b>47</b>
<b>3.4 智能锁控制 .....</b>	<b>47</b>
<b>3.4.1 智能锁状态上报.....</b>	<b>48</b>
<b>3.5 被动式传感器信息上报 .....</b>	<b>49</b>
<b>3.6 获取 MESH 账号密码 .....</b>	<b>50</b>
<b>3.6.1 获取 MESH 账号密码应答.....</b>	<b>51</b>
<b>3.7 智能控制面板 .....</b>	<b>51</b>
3.7.1 配置 .....	51
3.7.2 配置应答 .....	54
3.7.3 查询/获取配置信息.....	54
3.7.4 查询/获取配置信息应答.....	54

# 修订记录

版本号	修订日期	修订人	修订原因	修订内容
1.0	17-07-01	余庭	初版	主机与 MESH 通信基本功能
1.1	17-07-26	余庭	增加功能、优化指令	1、增加场景、区域删除指令 2、增加组网、mac 分配应答指令 3、指令头重新排序 4、删除手动场景配置按键
1.2	17-08-10	余庭	增加功能、优化指令	1、删除小夜灯使能功能 2、修改单指令控制指令 3、修改场景、区域应答指令 4、其他错误修正
1.3	17-08-12	余庭	修改功能、优化指令	1、集成区域、场景删除到配置指令 2、删除原区域、场景删除指令 3、场景配置夜灯增加状态保持功能 4、其他错误修正
1.4	17-08-16	余庭	修改功能、优化指令	1、增加获取所有节点状态指令
1.5	17-08-22	余庭	修改功能、优化指令	1、协议 1.3 触摸返回节点状态和 1.1、1.2 保持一致 2、区域、场景配置增加修改标识 3、其他错误修正
				1、修改 2.1-0x0f 报警指令为修改传感器参数

1.6	17-09-02	余庭	添加功能、优化指令	2、增加 2.1-0x2b 报警指令 3、修改 1.2 节点状态反馈指令长度和描述
1.7	17-09-05	余庭	添加功能、优化指令	1、增加时间参数对应表 2、修改所有时间等级为 1-13 级 3、修改多处指令文字描述，使协议更易于理解
1.8	17-09-11	余庭	添加功能、优化指令	1、增加场景执行红外功能 2、增加红外功能操作类指令
1.9	17-09-12	余庭	修改指令	1、修改 2.8.1 发送完整红外码指令
2.0	17-10-28	余庭	添加功能、优化指令	1、修改若干指令描述 2、修改若干指令上传机制 3、增加获取所有节点注册信息
2.1	17-11-20	余庭	添加功能、优化指令	1、增加各传感器故障上报功能 2、增加节点类型-窗帘
2.2	17-12-14	余庭	添加功能、优化指令	1、增加节点配置上传功能
2.3	17-12-18	余庭	添加功能、优化指令	1、增加节点类型：窗帘、控制盒、灯具 2、增加 MESH OTA 升级功能 (3.0-3.0.2)
2.4	18-01-04	余庭	添加功能、优化指令	1、完善窗帘、灯具、控制盒节点控制指令 2、场景控制集成窗帘、灯具、控制盒

				3、增加功能目录，方便查阅
2.5	18-01-08	余庭	添加功能、优化指令	1、完善窗帘、灯具、控制盒节点控制指令 2、延长区域、场景、0x63 等指令
2.6	18-01-24	余庭	优化指令	1、修改场景配置窗帘指令 2、其他多处错误描述修正
2.7	18-04-20	余庭	增加智能锁相关指令	1、增加智能锁类型 0x41，以及智能锁相关指令，见目录 3.4
2.8	18-04-23	余庭	优化指令	1、经讨论后，优化智能锁部分指令
2.9	18-05-07	余庭	添加功能	1、修改了区域执行和灯具控制指令，以增加灯具变色/呼吸等功能 2、增加门磁、水浸、红外人体感应相关指令，见目录：1.1、3.5 处指令
3.0	18-06-06	余庭	添加功能、优化指令	1、增加手势控制灯具调光/调色功能，见协议 3.1 2、节点注册信息增加手势关联第一路负载使能，见协议 1.1 3、修改手势上报指令，见协议 1.3 4、增加手势关联第一路负载使能，见协议 2.1
3.1	18-06-27	余庭	添加功能、优化指令	1、增加震动使能 2、区域功能增加手势控制
				1、增加红外遥控、烟雾、雨量、燃

3.2	18-08-9	余庭	添加功能、优化指令	气类型  2、增加灯具类型  3、场景中增加灯具相关功能，见场景配置
3.3	18-08-21	余庭	添加功能、优化指令	1、增加获取 MESH 账号密码接口，见协议 3.6；  2、增加智能控制面板相关功能，见协议 3.7；
3.4	18-08-27	余庭	添加功能、优化指令	1、增加风速、插板节点类型；  2、修改雨量传感器为雨雪传感器；
3.5	18-08-27	余庭	添加功能、优化指令	1、增加智能控制面板注册信息  2、增加智能控制面板配置应答
3.6	18-09-15	余庭	添加功能、优化指令	1、增加红外中继、一氧化碳传感器  2、添加/修改多处指令说明

# 指令说明

**长度：指令字节数**

**CRC 校验统一计算公式为：除 CRC 字节外，其他字节之和**

**节点设备编码**

**0x01 负载（继电器）**

**0x02 按键（触摸）**

**0x03 蜂鸣器**

**0x04 LED/背光灯**

**0x05 小夜灯**

**0x06 温度传感器**

**0x07 活动侦测**

**0x08 光线传感器**

**0x09 震动传感器**

**0x0a 手势传感器**

**0x0b 红外**

**0x0c 使能**

**0x0d：主机复位**

**0x0e：删除节点(节点恢复出厂)**

**0x11：定时**

**0x12：手机**



时间等级对应表

时间等级	对应实际时间（单位：秒）
1	5
2	10
3	20
4	30
5	1 *60
6	2 * 60
7	5 * 60
8	10* 60
9	15* 60
10	30* 60
11	1* 60 * 60
12	2* 60 * 60
13	5* 60 * 60

# 1.0 节点指令

## 1.1 节点信息注册

标识(1)	0x01
长度(1)	13
MAC(1)	节点 MAC
Node Data(9)	详见下表
CRC 校验 (1)	

Node Type(1)	0x01 开关-豪华版(红外)/0x02 开关-标准版/0x03 开关-超豪华版(红外、手势)
版本号(1)	高 4 位软件版本，低 4 位硬件版本
设备数(1)	负载数量
节点状态(1)	高 4 位负载状态、低 4 位功能键 LED 状态
光感、传感器事件 (1)	高 4 位：光感等级 0-9 (0x0F 表示传感器故障) 低 4 位：移动侦测、小夜灯、地震、过零检测
温度(1)	0°C - 100°C (实际温度在此基础上减 20°C；0xFF 表示传感器故障)
使能(1)	从低位至高位：移动侦测 光感检测 温度 蜂鸣器 手势 震动
传感器参数(1)	低 4 bit 蜂鸣器、小夜灯、背光灯、活动侦测参数：0 低/1 高； 第 4bit 表示默认小夜灯关联光感和活动侦测功能是否使能； 第 5bit 表示默认第一路负载关联光感和活动侦测功能是否使能； 第 6bit 表示默认第一路负载关联手势功能是否使能；
节点默认功能延时 (1)	低 4bit 小夜灯、第一路负载开关功能的延时关闭时间；高 4bit 默认第一路负载关联光感和活动侦测功能的光感级别

Node Type(1)	0x11 窗帘-强电  0x12 窗帘-弱电
版本号(1)	高 4 位软件版本，低 4 位硬件版本
设备数(1)	电机数量
节点状态(1)	0：停止  1：开(正转)  2：保持  3：关(反转)  每个电机占用 2bit，从 0bit 开始
电机状态(1)	弱电：低 4bit(行程是否校正、手拉功能是否打开、电机错误码、电机方向)  强电：电机停止延时时间
开合度(1)	0x11 窗帘-强电：无此属性  0x12 窗帘-弱电：1-100
填充(3)	0

Node Type(1)	0x21 控制器(可在窗帘和控制器之间进行类型转换)
版本号(1)	高 4 位软件版本，低 4 位硬件版本
设备数(1)	负载数量
节点状态(1)	高 4 位负载状态
填充(5)	0

Node Type(1)	0x22 插板
版本号(1)	高 4 位软件版本，低 4 位硬件版本
设备数(1)	负载数量
节点状态(1)	
填充(5)	0

Node Type(1)	0x31 灯具(色温、RGB、调光)  0x32 色温灯具  0x33RGB 灯具  0x34 调光灯具
版本号(1)	高 4 位软件版本，低 4 位硬件版本
设备数(1)	控制模块数量
亮度(1)	低 7bit: 亮度值 1-100  第 8bit: 0/1(RGB/色温模式)
色温/RGB 索引(1)	色温值 0-100/RGB 索引值
填充(4)	0

Node Type(1)	0x41 智能锁
版本号(1)	高 4 位软件版本，低 4 位硬件版本
设备数(1)	控制模块数量
节点状态(1)	0/1: 关/开
电量(1)	1-100

填充(4)	待定
-------	----

Node Type(1)	0x51 门磁
版本号(1)	高 4 位软件版本，低 4 位硬件版本
设备数(1)	控制模块数量
节点状态(1)	0/1：关/开
电量(1)	1-100
填充(4)	待定

Node Type(1)	0x52 水浸
版本号(1)	高 4 位软件版本，低 4 位硬件版本
设备数(1)	控制模块数量
节点状态(1)	0/1：关/开
电量(1)	1-100
填充(4)	待定

Node Type(1)	0x53 红外人体感应
版本号(1)	高 4 位软件版本，低 4 位硬件版本
设备数(1)	控制模块数量
节点状态(1)	0/1：无/有
电量(1)	1-100
填充(4)	待定

Node Type(1)	0x54 烟雾
版本号(1)	高 4 位软件版本，低 4 位硬件版本
设备数(1)	控制模块数量
节点状态(1)	0/1：无/有
电量(1)	1-100
填充(4)	待定

Node Type(1)	0x55 雨雪
版本号(1)	高 4 位软件版本，低 4 位硬件版本
设备数(1)	控制模块数量
节点状态(1)	0/1：无/有
电量(1)	1-100
填充(4)	待定

Node Type(1)	0x56 燃气
版本号(1)	高 4 位软件版本，低 4 位硬件版本
设备数(1)	控制模块数量
节点状态(1)	0/1：无/有
电量(1)	1-100
填充(4)	待定

Node Type(1)	0x57 风速
版本号(1)	高 4 位软件版本，低 4 位硬件版本

设备数(1)	控制模块数量
节点状态(1)	0/1：无/有
电量(1)	1-100
填充(4)	待定

Node Type(1)	0x58 一氧化碳
版本号(1)	高 4 位软件版本，低 4 位硬件版本
设备数(1)	控制模块数量
节点状态(1)	0/1：无/有
电量(1)	1-100
填充(4)	待定

Node Type(1)	0x61 红外(虚拟)
填充(8)	高 4 位软件版本，低 4 位硬件版本

Node Type(1)	0x62 红外中继
版本号(1)	高 4 位软件版本，低 4 位硬件版本
设备数(1)	填充 0
节点状态(1)	填充 0
光感、传感器事件 (1)	高 4 位：光感等级 0-9（0x0F 表示传感器故障）
温度(1)	0℃ - 100℃（实际温度在此基础上减 20℃；0xFF 表示传感器故障）
使能(1)	从低位至高位：移动侦测 光感检测 温度 蜂鸣器 手势 震动
填充(2)	0

Node Type(1)	0x71 智能控制面板
版本号(1)	高 4 位软件版本，低 4 位硬件版本
设备数(1)	按键数量
节点状态(1)	0
电量(1)	1-100
填充(4)	待定

1.2 节点状态反馈

标识(1)	0x02
长度(1)	13 (第 8-12 字节表示第二个节点，如只有一个节点状态发生改变，第 8-12 字节填充 0)
MAC(1)	节点 MAC
在线/离线(1)	在线：0x01 离线：0x00
Node Data(3)	详见下表
CRC 校验(1)	

开关(1)	高 4 位负载状态、低 4 位 LED 状态
光感、传感器事件 (1)	高 4 位：光感等级 0-9 (0x0F 表示传感器故障) 低 4 位：移动侦测(如有故障，此位为 0)、小夜灯、地震、过零检测
温度(1)	0℃ - 100℃ (实际温度在此基础上减 20℃； 0xFF 表示传感器故障)



窗帘(1)	0: 停止; 1: 开(正转) 2: 保持 3: 关(反转)  每个电机占用 2bit, 从 0bit 开始
电机状态(1)	弱电: 低 4bit(行程是否校正、手拉功能是否打开、电机错误码、电机方向) 强电: 电机停止延时时间
开合度(1)	0x11 窗帘-强电: 无此属性  0x12 窗帘-弱电: 1-100

控制盒(1)	高 4 位负载状态
填充(1)	0
填充(1)	0

灯具(1)	低 7bit: 亮度值 1-100  第 8bit: 0/1(RGB/色温模式)
色温/RGB 索引(1)	色温值 0-100/RGB 索引值
填充(1)	0

红外中继(1)	填充 0
光感、传感器事件 (1)	高 4 位: 光感等级 0-9 (0x0F 表示传感器故障)  低 4 位: 移动侦测(如有故障, 此位为 0)、小夜灯、地震、过零检测
温度(1)	0°C - 100°C (实际温度在此基础上减 20°C; 0xFF 表示传感器故障)

1.3 节点数据反馈

标识(1)	0x03
长度(1)	7
MAC(1)	节点 MAC
数据类型(1)	0x02 触摸  0x07 活动侦测  0x0A 手势  0x0C 使能  0x0E 节点恢复出厂  0x0F 传感器参数  0x10 节点激活/休眠提醒
节点 ID(1)	触    摸：按键 ID（低 7bit 表示 ID，第 8 个 bit 表示长按(1) / 短按(0)）  0x09 掌拍  0x10 触摸程序复位  活动侦测：填充 0x00  手    势：填充 0x00  使    能：填充 0x00  节点恢复出厂：填充 0x00  传感器参数：低 4 bit 蜂鸣器、小夜灯、背光灯、活动侦测参数：0 低/1 高；  第 4bit 表示默认小夜灯关联光感和活动侦测功能是否使能；  第 5bit 表示默认第一路负载关联光感和活动侦测功能是否使能  第 6bit 表示默认第一路负载关联手势功能是否使能；

	节点激活/休眠提醒：填充 0x00
状态值(1)	<p>触 摸：按键当前状态 0/1</p> <p>活动侦测：1 触发，0 未触发（0xFF 表示传感器故障）</p> <p>手 势：0x0A-0x0D（上，下，左，右）</p> <p>使 能：从低位至高位：活动侦测 光感检测 温度 蜂鸣器 手势 震动</p> <p>节点恢复出厂：节点负载当前状态</p> <p>传感器参数：低 4bit 小夜灯、第一路负载开关功能的延时关闭时间；高 4bit 默认第一路负载关联光感和活动侦测功能的光感级别</p> <p>节点激活/休眠提醒：1/0</p>
CRC 校验(1)	

## 2.0 主机指令

### 2.1 主机指令下传

标识(1) + 长度(1) + MAC(1) + 指令类型(1) + 节点 ID(1) + 状态值(1) + 填充(7) + CRC 校验  
(1)

标识: 0x63

长度: 0x0E

指令类型	MAC	节点 ID	状态值
0x01: 继电器	节点 MAC	继电器 ID: 1-8	单个负载使用 2 位: 00 关闭 01 开启 10 保持 单个电机使用 2 位: 0: 停止 1: 开(正转) 2: 保持 3: 关(反转)
		窗帘开合度: 9	1-100
0x03: 蜂鸣器	节点 MAC	0 开/关	1/0 开启/关闭
		1 音量调整	音量值/等级
0x04: LED(背光灯)	节点 MAC	1-8 按键 LED	1/0 开启/关闭
			4 长闪
		9 背光灯调光	1 高
			0 低

0x05：小夜灯	节点 MAC	0 开/关	1/0 开启/关闭
		1 调光	1 高
			0 低
0x07：移动侦测灵敏度	节点 MAC	填充 0	1 高
			0 低
0x0A：手势关联负载	节点 MAC	填充 0	1/0 开启/关闭
0x0C：使能	节点 MAC	3 蜂鸣器	1/0 开启/关闭
		5 小夜灯	
		6 温度	
		7 活动侦测	
		8 光感检测	
		a 手势	
0x0D：主机复位	节点 MAC	填充 0(暂定)	填充 0(暂定)
0x0E：删除节点（节点恢复出厂）	节点 MAC	填充 0	填充 0
0x0f:传感器参数设置	节点 MAC	0bit 小夜灯关联光感和活动侦测功能使能 1bit 第一路负载关联光感和活动侦测功能使能 1/0 使能/不使能	低 4bit 小夜灯、第一路负载开关功能的延时关闭时间 时间级别 1-13(参考时间对应表) 高 4bit 第一路负载关联光感和活动侦测功能的光感级别 光感触发级别 1-10
0x10：节点查询（返回该节点注册信息）	节点 MAC 0xFF：所有节	填充 0(暂定)	填充 0(暂定)

	点		
0x11：获取所有节点状态 (按照协议 1.2 格式应答)	0xff	0xff	填充 0(暂定)
0x2b：报警	0xFF	0xFF	开始：1 停止：0 开始报警：所有节点 LED 闪烁、蜂鸣器长响、小夜灯打开、忽略以上设备使能状态

## 2.2、区域关联配置

标识(1)	0x64
长度(1)	12
区域 ID(1)	1-20
配置标识(1)	0x00：新增 0x01：删除
关联节点 MAC(1)	0xFF：删除整条配置 其他：删除/添加/修改单个节点配置
按键绑定(1)	不绑定按键使用 0x00 填充，有按键绑定填充按键 ID(0x01-0x04)
开启负载标识(1)	使用位运算，如：00 关闭 01 开启 10 保持

关闭负载标识(1)	运算方式同上
填充(3)	0
CRC 校验(1)	

2.2.1、区域关联配置应答

标识(1)	0x64
长度(1)	5
关联节点 MAC(1)	节点 MAC
状态(1)	成功：0 配置已满：1 失败：2
CRC 校验(1)	

2.2.2、区域关联执行

标识(1)	0x65
长度(1)	12
区域 ID(1)	1-20
按键 LED 执行(2)	默认区域 MAC：0xFF(1) + ID(1) 自定义区域：按键 MAC(1) + ID(1)
Data(4)	详见下表
填充(2)	0
CRC 校验(1)	

控制类型(1)	0: 开关  1: 控制 RGB  2: 控制色温  3: 控制亮度
执行状态(3)	开关、色温、亮度: 1Byte(后 2Byte 补 0)  RGB: 3Byte

控制类型(1)	4: 呼吸灯  5: 灯具变色节奏
执行状态(3)	0/1: 停止/开始
	间隔时间(单位: 100ms)
	256 色 (控制节奏时, 此处填充 0)

控制类型(1)	6: 手势调色(暂定: 赤、橙、黄、绿、青、蓝、紫)  7: 手势调亮度
执行状态(3)	调色: 按照赤、橙、黄、绿、青、蓝、紫正反转调色;  0/1: 反转/正转  调亮度: 当前基础上加/减一级亮度;  0/1: 减/加  后 2Byte 补 0



### 2.2.3、区域关联删除（弃用-2017.8.12）

标识(1)	0x66
长度(1)	4
区域 ID(1)	1-20
CRC 校验(1)	

## 2.3、自动场景配置

标识(1)	0x67
长度(1)	12
场景 ID(1)	1-20
场景节点 MAC(1)	0xFF：删除整条配置 其他：删除/添加/修改单个节点配置
执行任务(6)	详见下表
填充(1)	0
CRC 校验(1)	

开关(1)	高 4bit: 0x01 负载和小夜灯; 0x02 红外  低 4bit: 0x00 新增; 0x01 删除
默认执行状态(2)	第一个字节 负 载: 使用位运算: 00 关闭  01 开启  10 保持  11 反转  第二个字节 小夜灯: 使用位运算: 同上  配置红外功能时, 此处为红外快捷方式索引号 (2 字节)
延时执行时间(1)	时间级别 1-13(参考时间对应表), 0 表示无延时任务  红外功能执行延时和负载执行延时共享同一时间
延时执行状态(2)	格式参考默认执行状态

窗帘(1)	高 4bit: 0x01 电机  低 4bit: 0x00 新增; 0x01 删除
默认执行状态(2)	弱电窗帘: 开合度 0-100  强电窗帘: 单个电机使用 2 位: 0: 停止  1: 开(正转)  2: 保持  3: 关(反转)  第二个 Byte 补 0
延时执行时间(1)	时间级别 1-13(参考时间对应表), 0 表示无延时任务
延时执行状态(2)	格式参考默认执行状态

灯具(1)	高 4bit: 0x01 负载  低 4bit: 0x00 新增; 0x01 删除																								
默认执行状态(2)	<table><tr><td>第一个字节:</td><td>第二个字节</td></tr><tr><td>0xFF: 保持</td><td>0</td></tr><tr><td>0xE5: 开关灯</td><td>0/1 关/开</td></tr><tr><td>0xE6: 开始呼吸灯</td><td>256 色</td></tr><tr><td>0xE7: 停止呼吸灯</td><td>256 色</td></tr><tr><td>0xE8: 开始节奏灯</td><td>节奏间隔时间(单位: 100ms)</td></tr><tr><td>0xE9: 停止节奏灯</td><td>0</td></tr><tr><td>其他:</td><td></td></tr><tr><td>调光/调色:</td><td></td></tr><tr><td>第一个字节 亮度: 低 7bit: 亮度值 1-100;</td><td></td></tr><tr><td>第 8bit: 0/1(RGB/色温模式)</td><td></td></tr><tr><td>第二个字节 调色: RGB(1)/色温(1)</td><td></td></tr></table>	第一个字节:	第二个字节	0xFF: 保持	0	0xE5: 开关灯	0/1 关/开	0xE6: 开始呼吸灯	256 色	0xE7: 停止呼吸灯	256 色	0xE8: 开始节奏灯	节奏间隔时间(单位: 100ms)	0xE9: 停止节奏灯	0	其他:		调光/调色:		第一个字节 亮度: 低 7bit: 亮度值 1-100;		第 8bit: 0/1(RGB/色温模式)		第二个字节 调色: RGB(1)/色温(1)	
第一个字节:	第二个字节																								
0xFF: 保持	0																								
0xE5: 开关灯	0/1 关/开																								
0xE6: 开始呼吸灯	256 色																								
0xE7: 停止呼吸灯	256 色																								
0xE8: 开始节奏灯	节奏间隔时间(单位: 100ms)																								
0xE9: 停止节奏灯	0																								
其他:																									
调光/调色:																									
第一个字节 亮度: 低 7bit: 亮度值 1-100;																									
第 8bit: 0/1(RGB/色温模式)																									
第二个字节 调色: RGB(1)/色温(1)																									
延时执行时间(1)	时间级别 1-13(参考时间对应表), 0 表示无延时任务																								
延时执行状态(2)	格式参考默认执行状态																								

控制盒(1)	高 4bit: 0x01 负载  低 4bit: 0x00 新增; 0x01 删除
默认执行状态(2)	第一个字节 负 载: 使用位运算: 00 关闭  01 开启  10 保持  11 反转

	第二个字节补 0
延时执行时间(1)	时间级别 1-13(参考时间对应表), 0 表示无延时任务
延时执行状态(2)	格式参考默认执行状态

2.3.1、自动场景配置应答

标识(1)	0x67
长度(1)	5
场景节点 MAC(1)	节点 MAC
状态(1)	成 功: 0 配置已满: 1 失 败: 2
CRC 校验(1)	

2.3.2、自动场景执行

标识(1)	0x68
长度(1)	4
场景 ID(1)	1-200
CRC 校验(1)	

### 2.3.3、自动场景删除（弃用-2017.8.12）

标识(1)	0x69
长度(1)	4
场景 ID(1)	1-200
CRC 校验(1)	

## 2.4、手动场景配置

标识(1)	0x70
长度(1)	12
场景 ID(1)	1-200
场景节点 MAC(1)	0xFF：删除整条配置 其他：删除/添加/修改单个节点配置
执行任务(3)	详见下表
填充(4)	0
CRC 校验(1)	

开关(1)	高 4bit: 0x01 负载和小夜灯; 0x02 红外 低 4bit: 0x00 新增; 0x01 删除
	第一个字节 负 载: 使用位运算: 00 关闭 01 开启

执行状态(2)	10 保持  11 反转  第二个字节 小夜灯：使用位运算：同上  配置红外功能时，此处为红外快捷方式索引号（2 字节）
---------	--

窗帘(1)	高 4bit: 0x01 电机  低 4bit: 0x00 新增; 0x01 删除
执行状态(2)	弱电窗帘：开合度 0-100  强电窗帘：单个电机使用 2 位：0：停止  1：开(正转)  2：保持  3：关(反转)  第二个 Byte 补 0

灯具(1)	高 4bit: 0x01 负载  低 4bit: 0x00 新增; 0x01 删除														
执行状态(2)	<table><tr><td>第一个字节：</td><td>第二个字节</td></tr><tr><td>0xFF：保持</td><td>0</td></tr><tr><td>0xE5：开关灯</td><td>0/1 关/开</td></tr><tr><td>0xE6：开始呼吸灯</td><td>256 色</td></tr><tr><td>0xE7：停止呼吸灯</td><td>256 色</td></tr><tr><td>0xE8：开始节奏灯</td><td>节奏间隔时间(单位：100ms)</td></tr><tr><td>0xE9：停止节奏灯</td><td>0</td></tr></table>	第一个字节：	第二个字节	0xFF：保持	0	0xE5：开关灯	0/1 关/开	0xE6：开始呼吸灯	256 色	0xE7：停止呼吸灯	256 色	0xE8：开始节奏灯	节奏间隔时间(单位：100ms)	0xE9：停止节奏灯	0
第一个字节：	第二个字节														
0xFF：保持	0														
0xE5：开关灯	0/1 关/开														
0xE6：开始呼吸灯	256 色														
0xE7：停止呼吸灯	256 色														
0xE8：开始节奏灯	节奏间隔时间(单位：100ms)														
0xE9：停止节奏灯	0														

	<p>其他：</p> <p>调光/调色：</p> <p>第一个字节 亮度：低 7bit：亮度值 1-100；</p> <p>第 8bit： 0/1(RGB/色温模式)</p> <p>第二个字节 调色： RGB(1)/色温(1)</p>
--	---

控制盒(1)	<p>高 4bit： 0x01 负载</p> <p>低 4bit： 0x00 新增； 0x01 删除</p>
执行状态(2)	<p>第一个字节 负 载：使用位运算： 00 关闭</p> <p>01 开启</p> <p>10 保持</p> <p>11 反转</p> <p>第二个字节补 0</p>

2.4.1、手动场景配置应答

标识(1)	0x70
长度(1)	5
场景节点 MAC(1)	节点 MAC
状态(1)	<p>成 功： 0</p> <p>配置已满： 1</p>

	失 败： 2
CRC 校验(1)	

2.4.2、手动场景执行

标识(1)	0x71
长度(1)	4
场景 ID(1)	1-200
CRC 校验(1)	

2.4.3、手动场景删除（弃用-2017.8.12）

标识(1)	0x72
长度(1)	4
场景 ID(1)	1-200
CRC 校验(1)	

2.5、获取节点初始信息

指令标识(1)	0x73
指令长度(1)	0x05
填充 mac(1)	0xxx
填充(1)	0x00



CRC 校验(1)	
-----------	--

2.5.1、初始节点信息上传

指令标识(1)	0x74
指令长度(1)	10
默认 MAC(1)	--
节点完整 MAC(6)	-----
CRC 校验(1)	

2.5.2、初始节点信息上传结束

指令标识(1)	0x75
指令长度(1)	4
默认 MAC(1)	0xff
CRC 校验(1)	

2.6、主机分配节点 MAC 地址

指令标识(1)	0x76
指令长度(1)	11
旧节点 MAC(1)	--
新节点 MAC(1)	---
节点完整 MAC(6)	-----

CRC 校验(1)	
-----------	--

2.6.1、主机分配节点 MAC 地址应答

指令标识(1)	0x77
指令长度(1)	11
旧节点 MAC(1)	--
新节点 MAC(1)	---
节点完整 MAC(6)	-----
CRC 校验(1)	

2.7、开启 MESH 组网

指令标识(1)	0x78
指令长度(1)	11
Mesh 用户名(4)	MESH
Mesh 密码(3)	xxx
组网持续时间(1)	6-10min
CRC 校验(1)	

2.7.1、MESH 组网结束

指令标识(1)	0x79
指令长度(1)	4
节点个数(1)	xxx

CRC 校验(1)	
-----------	--

2.7.2、关闭 MESH 组网

指令标识(1)	0x7a
指令长度(1)	11
Mesh 用户名(4)	MESH
Mesh 密码(3)	xxx
延时关闭组网功能(1)	0-10min 后关闭组网
CRC 校验(1)	

2.7.3、解散 MESH 组网

指令标识(1)	0x7b
指令长度(1)	11
Mesh 用户名(4)	MESH
Mesh 密码(3)	xxx
延时解散 MESH 网络(1)	0-10min 后解散 MESH 网络
CRC 校验(1)	

2.8 红外功能

2.8.1 发送完整红外码

指令标识(1)	0x7c
---------	------

指令长度(1)	60(最后一条红外数据包不满 60 补 0)	
节点 MAC(1)	节点 MAC	
当前红外码包数(1)	从 0 开始计数	
红外码	第一个数据包包含下面四个字节，后续数据包无此四字节	
	红外码长度(2)	包含从“红外码来源”开始到最后一个红外波形参数的长度
	红外码来源(1)	1：红外码库 2：智能学习
	压缩方式(1)	0：无压缩 ...
CRC 校验(1)		

备注：节点接收完成且执行后返回应答

2.8.2 发送完整红外码应答

指令标识(1)	0x7c
指令长度(1)	6
节点 MAC(1)	节点 MAC
红外码来源(1)	1：红外码库 2：智能学习
状态(1)	成 功：0 失 败：2
CRC 校验(1)	

2.8.3 存储红外快捷方式

指令标识(1)	0x7d
指令长度(1)	8
节点 MAC(1)	节点 MAC
红外码快捷方式索引(2)	1-65535
红外码来源(1)	1：红外码库 2：智能学习
压缩方式(1)	0：无压缩 ...
CRC 校验(1)	

2.8.4 存储红外快捷方式应答

指令标识(1)	0x7d
指令长度(1)	8
节点 MAC(1)	节点 MAC
红外码快捷方式索引(2)	1-65535
红外码来源(1)	1：红外码库 2：智能学习
状态(1)	成功：0 配置已满：1 失败：2
CRC 校验(1)	

2.8.5 删除红外快捷方式

指令标识(1)	0x7e
指令长度(1)	6
节点 MAC(1)	节点 MAC
红外码快捷方式索引(2)	1-65535
CRC 校验(1)	

2.8.6 删除红外快捷方式应答

指令标识(1)	0x7e
指令长度(1)	7
节点 MAC(1)	节点 MAC
红外码快捷方式索引(2)	1-65535
状态(1)	成功：0 失败：2
CRC 校验(1)	

2.8.7 节点执行红外操作

指令标识(1)	0x7f
指令长度(1)	6
节点 MAC(1)	节点 MAC

执行红外类型(2)	1-65535：红外快捷方式
CRC 校验(1)	

2.8.8 节点执行红外操作应答

指令标识(1)	0x7f
指令长度(1)	6
节点 MAC(1)	节点 MAC
执行红外类型(2)	1-65535：红外快捷方式
CRC 校验(1)	

2.9.获取节点配置(场景、区域、红外快捷方式)

指令标识(1)	0x80
指令长度(1)	7
节点 MAC(1)	节点 MAC
填充	0
填充	
填充	
CRC 校验(1)	

2.9.1 节点配置信息上传结束

指令标识(1)	0x81
指令长度(1)	7
节点 MAC(1)	节点 MAC

配置信息数量	
填充	
填充	
CRC 校验(1)	

2.9.2 区域关联配置

标识(1)	0x82
长度(1)	11
区域 ID(1)	1-20
关联节点 MAC(1)	0xFF：删除整条配置  其他：删除/添加/修改单个节点配置
按键绑定(1)	不绑定按键使用 0x00 填充，有按键绑定填充按键 ID(0x01-0x04)
开启负载标识(1)	使用位运算，如：00 关闭  01 开启  10 保持
关闭负载标识(1)	运算方式同上
填充(3)	0
CRC 校验(1)	

2.9.3 自动场景配置

标识(1)	0x83
长度(1)	12



场景 ID(1)	1-200
场景节点 MAC(1)	0xFF：删除整条配置  其他：删除/添加/修改单个节点配置
配置类型(1)	高 4bit：0x01 负载和小夜灯；0x02 红外  低 4bit：0x00 新增；0x01 删除；0x02：修改
默认执行状态(2)	第一个字节 负 载：使用位运算：00 关闭  01 开启  10 保持  11 反转  第二个字节 小夜灯：使用位运算：同上  配置红外功能时，此处为红外快捷方式索引号（2 字节）
延时执行时间(1)	时间级别 1-13(参考时间对应表)，0 表示无延时任务  红外功能执行延时和负载执行延时共享同一时间
延时执行状态(2)	第一个字节 负 载：使用位运算：00 关闭  01 开启  10 保持  11 反转  第二个字节 小夜灯：使用位运算：同上  配置红外功能时，此处为红外快捷方式索引号（2 字节）
填充(1)	0
CRC 校验(1)	

2.9.4 手动场景配置

标识(1)	0x84
长度(1)	12
场景 ID(1)	1-200
场景节点 MAC(1)	0xFF：删除整条配置  其他：删除/添加/修改单个节点配置
配置类型(1)	高 4bit：0x01 负载和小夜灯；0x02 红外  低 4bit：0x00 新增；0x01 删除；0x02：修改
执行状态(2)	第一个字节 负 载：使用位运算：00 关闭  01 开启  10 保持  11 反转  第二个字节 小夜灯：使用位运算：同上  配置红外功能时，此处为红外快捷方式索引号（2 字节）
填充(4)	0
CRC 校验(1)	

2.9.5 红外快捷方式配置

指令标识(1)	0x85
指令长度(1)	8
节点 MAC(1)	节点 MAC

<b>红外码快捷方式索引(2)</b>	1-65535
<b>红外码来源(1)</b>	1: 红外码库 2: 智能学习
<b>压缩方式(1)</b>	0: 无压缩 ...
<b>CRC 校验(1)</b>	

## 3.0 MESH 网关/节点 OTA 升级-数据发送

<b>标识(1)</b>	0xe0
<b>LEN(1)</b>	25
<b>MAC(1)</b>	
<b>OTA_TYPE(1)</b>	网关: 0 开关: 1 其他: 待定
<b>INDEX(2)</b>	小端字节序
<b>OTA DATA(16)</b>	
<b>CRC OTA DATA(2)</b>	
<b>UART CRC(1)</b>	

### 3.0.1 MESH 网关/节点 OTA 升级-数据发送结束

<b>标识(1)</b>	0xe1
<b>LEN(1)</b>	5

MAC(1)	
填充(1)	
UART CRC(1)	

3.0.2 MESH 网关/节点 OTA 升级应答

标识(1)	0xe2
LEN(1)	5
MAC(1)	
结果(1)	0: 成功 1: 失败
UART CRC(1)	

3.1 灯具控制

标识(1)	0x86
LEN(1)	8
MAC(1)	
Data(4)	
UART CRC(1)	

Data Type(1)	1: 控制 RGB 2: 控制色温 3: 控制亮度
--------------	---------------------------------

Value(3)	控制色温和亮度时，后 2Byte 补 0
Data Type(1)	4：呼吸灯 5：灯具变色节奏
Value(3)	0/1：停止/开始
	间隔时间(单位：100ms)
	256 色（控制节奏时，此处填充 0）
Data Type(1)	6：手势调色(暂定：赤、橙、黄、绿、青、蓝、紫) 7：手势调亮度
Value(3)	调色：按照赤、橙、黄、绿、青、蓝、紫正反转调色； 0/1：反转/正转 调亮度：当前基础上加/减一级亮度； 0/1：减/加 后 2Byte 补 0

### 3.2 控制盒转换

标识(1)	0x87
LEN(1)	6
MAC(1)	
Data Type(1)	0x01：转换电机&负载数量
Value(1)	需要转换的电机&负载数量
UART CRC(1)	

### 3.2.1 控制盒转换应答

标识(1)	0x87
LEN(1)	6
MAC(1)	
Data Type(1)	0x01：转换电机&负载数量
Value(1)	0：成功 1：失败
UART CRC(1)	

流程：主机发送转换指令->8266 清除所有配置信息->转换成功后应答->上传新的节点注册信息

### 3.3 窗帘控制

标识(1)	0x88
LEN(1)	6
MAC(1)	
Data Type(1)	1：设置电机延时时间 2：删除行程 3：手拉功能是否打开 4：正向/反向
Value(1)	0/1
UART CRC(1)	

### 3.3.1 窗帘控制应答

标识(1)	0x88
LEN(1)	6
MAC(1)	
Data Type(1)	1：设置电机延时时间 2：删除行程 3：手拉功能是否打开 4：正向/反向
Value(1)	0：成功 1：失败
UART CRC(1)	

### 3.4 智能锁控制

标识(1)	0x89
LEN(1)	13
MAC(1)	节点 MAC
命令字(1)	1：开锁 ...
Value(8)	根据命令字填充相应数据 1：密码 ...
UART CRC(1)	

### 3.4.1 智能锁状态上报

标识(1)	0x89
LEN(1)	13
MAC(1)	节点 MAC
Data(9)	详见下表
UART CRC(1)	

命令字(1)	0x20 门锁本地添加\删除开锁信息上报
Data Type(1)	0/1：删除/新增
Data Type(1)	0x01：密码 0x02：卡片 0x03：指纹 0x04：遥控
User Rights(1)	0/1：普通用户/管理员
Data(1)	按锁部分透传
ID(1)	用户 ID
填充(3)	0

命令字(1)	0x21 门锁设置状态变化上报信息上报
Data Type(1)	01：开锁 02：关锁 03：常开



	04：退出常开
填充(7)	按锁部分透传

命令字(1)	0x0A 报警状态上报
Value(1)	0x01：撬锁报警; 0x02：试开六次密码错误报警; 0x03：电池电量不足报警; 0x04：开锁提示 0x05：设防(*) 0x06：撤防(*) 0x07：挟持报警 0x08：钥匙开锁报警(*) 其它报警类型时，此数据段为 0
填充(7)	按锁部分透传

命令字(1)	0xA0/0xA1 门锁操作模块配置命令(A0：入网 A1：退网)
填充(8)	按锁部分透传

### 3.5 被动式传感器信息上报

标识(1)	0x8a 门磁/水浸/红外人体感应/烟雾/雨雪/燃气/风速
LEN(1)	13
MAC(1)	
Data(9)	详见下表，未定义部分补 0

UART CRC(1)	
-------------	--

Data Type(1)	1: 状态
Value(1)	0/1: 未触发/触发
Value(1)	电量(状态改变后, 附带此值, 电量改变不主动上报)

Data Type(1)	2: 电量提醒
Value(1)	0/1: 未触发/触发
Value(1)	每天上报一次

Data Type(1)	3: 防拆提醒
Value(1)	0/1: 未触发/触发
Value(1)	电量(状态改变后, 附带此值, 电量改变不主动上报)

### 3.6 获取 MESH 账号密码

指令标识(1)	0x8b
指令长度(1)	11
MAC(1)	0x01
填充(7)	0
CRC 校验(1)	

### 3.6.1 获取 MESH 账号密码应答

指令标识(1)	0x8b
指令长度(1)	11
MAC(1)	0x01
MESH 账号(4)	获取失败填充 4 个 0
MESH 密码(3)	获取失败填充 3 个 0
CRC 校验(1)	

## 3.7 智能控制面板

### 3.7.1 配置

标识(1)	0x8c
长度(1)	12
MAC(1)	节点 mac
ID(1)	按键 ID (低 7bit 表示 ID, 第 8 个 bit 表示长按(1) / 短按(0))
执行任务类型(1)	0 为取消该键任务 0xFF 取消所有按键任务 其他详见下表
Data(6)	0
CRC 校验(1)	

开关、控制盒	0x01
MAC(1)	节点 mac
执行状态(5)	负载 ID, 其他字节填充 0

区域	0x03
ID(6)	区域 ID, 其他字节填充 0

手动/智能场景	0x04/0x05
ID(6)	场景 ID, 其他字节填充 0

红外快捷方式	0x06
MAC(1)	节点 mac
ID(5)	红外快捷方式 ID(2 字节), 其他字节填充 0

窗帘	0x11
MAC(1)	节点 mac
继电器 ID(1)	1-8 窗帘开合度: 9
执行状态(4)	弱电窗帘: 开合度 0-100  强电窗帘: 单个电机使用 2 位: 0: 停止  1: 开(正转)  2: 保持  3: 关(反转)  其他字节补 0

灯具	0x31
MAC(1)	
Data(5)	详见下表

Data Type(1)	1：控制 RGB 2：控制色温 3：控制亮度
Value(4)	控制色温和亮度时，后 3Byte 补 0

Data Type(1)	4：呼吸灯 5：灯具变色节奏
Value(4)	0/1：停止/开始
	间隔时间(单位：100ms)
	256 色（控制节奏时，此处填充 0）

Data Type(1)	6：手势调色(暂定：赤、橙、黄、绿、青、蓝、紫) 7：手势调亮度
Value(4)	调色：按照赤、橙、黄、绿、青、蓝、紫正反转调色； 0/1：反转/正转 调亮度：当前基础上加/减一级亮度； 0/1：减/加 后 3Byte 补 0

3.7.2 配置应答

标识(1)	0x8c
长度(1)	13
MAC(1)	节点 mac
ID(1)	按键 ID (低 7bit 表示 ID, 第 8 个 bit 表示长按(1) / 短按(0))
执行任务类型(1)	0 为取消该键任务 0xFF 取消所有按键任务 其他详见下表
Data(6)	原格式返回
Resust(1)	成功/失败: 0/1
CRC 校验(1)	

3.7.3 查询/获取配置信息

标识(1)	0x8d
长度(1)	12
MAC(1)	节点 mac
Data(8)	0
CRC 校验(1)	

3.7.4 查询/获取配置信息应答

标识(1)	0x8d (参考配置指令格式)
-------	-----------------

长度(1)	12
MAC(1)	节点 mac
ID(1)	按键 ID (低 7bit 表示 ID, 第 8 个 bit 表示长按(1) / 短按(0))
执行任务类型(1)	0 为取消该键任务 0xFF 取消所有按键任务 其他详见下表
Data(6)	0
CRC 校验(1)	