**网关接口说明**

**V2.9**

**文档修改记录**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 版本 | 变化内容 | 时间 |
| V1.1 | 初稿 | 2014.10.08 |
| V2.1 | 正式 | 2015.03.17 |
| V2.3 | 命令更新 | 2015.06.05 |
| V2.5 | 通知命令更新 | 2015.08.01 |
| V2.6 | 命令更新 | 2015.10.29 |
| V2.8 | 新增类型 | 2016.01.18 |
| V2.9 | 命令更新 | 2017.10.13 |

目 录

[1． 基本概念 1](#_Toc416213907)

[1.1术语定义 1](#_Toc416213908)

[1.2缩写 1](#_Toc416213909)

[1.3命令数据包格式 1](#_Toc416213910)

[2．端口和连接过程 2](#_Toc416213911)

[2.1端口号 2](#_Toc416213912)

[2.2连接过程 2](#_Toc416213913)

[3．命令数据包格式详解 2](#_Toc416213914)

[3.1网关命令 2](#_Toc416213915)

[3.2设备控制子命令 16](#_Toc416213916)

# 基本概念

## 1.1术语定义

1.1.1 数据表示形式约定：

如果没有特殊说明，在本文档之中，加上0x前缀的都是十六进制格式，没有前缀的是十进制格式。

字节顺序为Big Endian。第一个字节的起始编号为0而不是1。

1.1.2 客户端：

客户端指通过通信接口和网关连接的独立于Zigbee网络的外部设备，比如手机，电脑等。

1.1.3 网关：

网关指接收客户端命令，处理命令并根据需要对客户端做出回应的设备。

1.1.4 设备节点（设备）：

所有接入网关的Zigbee设备节点，比如灯，报警，传感器等类型。

设备控制子命令的LIGHT\_CMD前缀只是一个设备节点指代，应明白这些子命令是针对不同类型的子节点，而非只针对灯这种设备。

1.1.5 通信接口：

本文档所指的通信接口是TCP/UDP，具体端口和连接过程在2.1，2.2节描述。

## 1.2缩写

bx：第几个字节的缩写，x表示第几个，比如，b0表示第一个字节，b1表示第二个字节

hx: 包头第几个字节的缩写

px: 包数据第几个字节的缩写

## 1.3命令数据包格式

命令数据包包括客户端向网关的请求命令和网关对客户端的回应命令，两种命令都是用相同的包格式。

命令数据包由两部分组成，包头和包数据。

1.3.1 包头：

包头由六个字节构成：

b0：同步码， 固定为0x08。

b1：命令， 表示一个特定的命名，具体命令见3.1节。

b2：包长度，不包括包头的6个字节，此字节表示包数据中的有效长度，即字节数。包长度最大值不超过70.

b3：状态码，客户端在发送命令数据包时，需要将状态码置0。收到回应数据包时需要检查状态码，以便获知命令执行的状态。具体状态见3.2节。

b4：保留，客户端在发送命令数据包时，需要将保留字节置0。

b5：结束码，固定为0x68。

1.3.2 包数据：

包数据是一个最多64个字节长度的数组(payload)即每次最大有效数据不超过64个字节，其中有效数据的长度根据不同的命令有所不同，有效数据长度由包长度即包头部分的字节2给出。

# 2．端口和连接过程

客户端在和网关连接的时候，通过UDP广播发送连接请求命令，收到网关回应之后，客户端根据网关分配资源和网关建立TCP连接。

## 2.1端口号

网关侦听UDP广播包的端口号为8818，网关侦听TCP连接请求的端口号由网关分配。

## 2.2连接过程

客户端向8818端口通过UDP广播发送连接请求命令，网关收到连接请求命令之后，通过UDP向客户端回应连接请求，客户端收到回应连接请求之后，从回应连接请求数据包里面得到网关的IP地址和TCP端口后，就可以和网关建立TCP连接，连接之后对于网关的控制都通过TCP进行。连接请求命令和回应包格式见3.1.1节。

# 3．命令数据包格式详解

## 3.1网关命令

GW\_CMD\_LINK\_ALLOC

GW\_CMD\_TEST

GW\_CMD\_KEEP\_ALIVE

GW\_CMD\_QUERY\_ALL\_NODES

GW\_CMD\_GET\_GROUP\_LIST

GW\_CMD\_NODE\_CONTROL

GW\_CMD\_SCENE\_ON

GW\_CMD\_SHORT\_CUT

GW\_CMD\_GET\_ENV\_PARAM

GW\_CMD\_ADD\_SCENE

GW\_CMD\_EXIT\_SCENE

GW\_CMD\_FACTORY\_RESET

GW\_CMD\_CLEAR\_GROUP

GW\_CMD\_STACK\_RESET

GW\_CMD\_ANNOUNCE

GW\_CMD\_SET\_CHANNEL

GW\_CMD\_SET\_POWER

GW\_CMD\_GET\_ID

GW\_CMD\_SETUP\_PASSWORD

GW\_NOTIFY

GN\_NEW\_NODE\_ADDED

GN\_LIGHT\_STATE\_CHANGED

GN\_GROUP\_STATE\_CHANGED

GN\_NODE\_REMOVED

GN\_BATTERY\_NOTIFY

GN\_ALARM\_NOTIFY

GN\_SERVER\_NOTIFY\_GATEWAY\_STATUS

GN\_ENVIRONMENT\_CHANGE

GN\_FIRMWARE\_UPDATE\_STATUS

GW\_CMD\_ADD\_GROUP

GW\_CMD\_REMOVE\_GROUP

GW\_CMD\_GET\_SCENE\_LIST

GW\_CMD\_SET\_ALARM\_PROTECT

GW\_CMD\_SET\_PERMIT\_JOIN

GW\_CMD\_RETRIEVE\_REMOVE

GW\_CMD\_SET\_GATEWAY\_NAME

GW\_CMD\_GET\_GATEWAY\_NAME

GW\_CMD\_SET\_OBJ\_DATA

GW\_CMD\_GET\_OBJ\_DATA

GW\_CMD\_SET\_SCENE\_DATA

GW\_CMD\_GET\_SCENE\_DATA

GW\_CMD\_ALL\_LIGHT\_OPERATION

GW\_CMD\_SET\_SCENE\_TIMER

GW\_CMD\_GET\_SCENE\_TIMER

GW\_CMD\_DEVICE\_FIRMWARE\_UPDATE

GW\_CMD\_UPDATE\_FIRMWARE

3.1.1 GW\_CMD\_LINK\_ALLOC (UDP数据包)  
 描述：客户端请求网关告知IP地址并为TCP连接分配端口号。  
       命令值：0x05     
       命令包结构(该命令是用不同于1.1.6的包格式，所以特别列 出）：b0 = 0x57, b1 = 0x4d, b2 = 0x05, b3- b8 = 网关登陆密码，该命令需要在b3-b8这六个字节里面放入 网关登陆密码，缺省密码为6个‘8‘。  
  
       网关回应数据包：  
 b0 = 0x57, b1 = 0x4d, b2 = 0x05, b3 = 网关密码 检验结果 0x00 - 检验通过，0xfd - 密码错误。 b4- b7: 网关IP地址。b8-b23:网关名字，一共16个字节，如果全是 0表示网关未被命令，应该使缺省名字，缺省名字由用户自己设 定，推荐使用"GatewayXXX"，其中XXX是网关在局域网内部IP地 址的第四个字节。b24-b31:网关ID

3.1.2 GW\_CMD\_TEST

描述：测试网关。

命令字：0x10

包长度：0

包数据：无

网关回应数据包：

包长度：0

状态码：无意义

网关会将这条命令原样返回给客户端，该命令相当于ping命令。

3.1.3 GW\_CMD\_KEEP\_ALIVE

描述：客户端需要维持和网关的长连接。

命令字：0x11

包长度：0

包数据：无

网关回应数据包：无

注意：客户端应每10秒发送一次该命令给网关以便维持TCP长连接。

3.1.4 GW\_CMD\_QUERY\_ALL\_NODES:

描述：获得所有设备节点的索引值，每个节点索引值占据一个字节。

命令字：0x20

包长度：0

包数据：无

网关回应数据包：

包长度：18

状态码：0x00

包数据：

p0 = 网关版本号

p1 = 网关信道

p2-p17: 设备节点位图，16个字节对应128个设备，对应位为1则表示设备存在，对应位为0则表示设备不存在。

3.1.5 GW\_CMD\_GET\_GROUP\_LIST

描述：获得设备分组的组索引值。

命令字：0x21

包长度：0

包数据：无

网关回应数据包：

包长度：20

状态码：0

包数据：前4个字节构成区域的位图，对应32个区域，对应位为1表示区域存在，为0则不存在。后16个字节构成传感器的布防图，对应128个设备，对应位为1表示布防，为0则为撤防。

3.1.6 GW\_CMD\_NODE\_CONTROL:

描述：设备节点控制请求包，向指定设备节点发送控制子命令。

命令字：0x22

包长度：根据不同的控制子命令而定，详见3.2

包数据：

p0 = 设备节点索引值。

p1 = 节点控制命令，详见3.2

p2-px = 节点控制命令参数，详见3.2

网关回应数据包：

包长度：同请求包长度

状态码：0x00

包数据：根据不同的控制子命令而定，详见3.2

3.1.7 GW\_CMD\_SCENE\_ON:

描述：用于执行指定索引值的场景。

命令字：0x2a

包长度：1

包数据：p0 = 场景索引值（0-31）

网关回应数据包：无

3.1.8 GW\_CMD\_SHORT\_CUT:

描述：设置和获取设备在首页的快捷方式信息

命令字：0x2c

包长度：13

包数据：p0 = 类型，0-读取，1-设置。

p1-p12 = 表示6个设备信息；2个字节（n0=设备索引，n1 = 通 路索引）表示一个设备。(注意：若p0 = 0时，p1-p12的值不理 会；p0 = 1时，网关无数据返回)

网关回应数据包：

包长度：12

状态码：0

包数据：p0-p11 = 表示6个设备信息；2个字节（n0=设备索引， n1 = 通路索引）表示一个设备。(若p0 = 1时，)

3.1.9 GW\_CMD\_GET\_ENV\_PARAM:

描述：获得环境传感器存储在网关的最新数据

命令字：0x2d

包长度：0

包数据：无

网关回应数据包：

包长度：56

状态码：0

包数据：

56个字节，表示8个环境传感器的数据。7个字节表示一个传感 器的数据，定义：n0 = 设备索引；n1 = 温度；n2 = 湿度； n3- n4 = 光照（n3表示高位，n4表示低位，组合之后所得 \* 0.027 的结果取整作为Lux的值）,n5 = 噪声等级，分为0-4五个等级， 0为最安静；n6 = 空气质量，分为0-4五个等级，0为最清洁。

3.1.10 GW\_CMD\_ADD\_SCENE:

描述:增加场景

命令字：0x2e

包长度：1 + 24

包数据：p0 = 存储网关返回的场景索引。

p1-p24 = 场景名。

网关回应数据包：

包长度：1

状态码：0

包数据：

p0 = 场景索引值（0-9）

3.1.11 GW\_CMD\_EXIT\_SCENE:

描述：删除所选择的场景。

命令字：0x2f

包长度：1

包数据：p0 = 场景索引值（0-9）

网关回应数据包：无

3.1.12 GW\_CMD\_FACTORY\_RESET:

描述：对网关和全部设备节点恢复出厂设置。

命令字：0x30

包长度：0

包数据：无

网关回应数据包：无

3.1.13 GW\_CMD\_CLEAR\_GROUP:

描述：删除全部分组

命令字：0x31

包长度：0

包数据：无

网关回应数据包：无

3.1.14 GW\_CMD\_STACK\_RESET:

描述：复位设备节点和网关组成的网络。

命令字：0x35

包长度：0

包数据：无

网关回应数据包：无

3.1.15 GW\_CMD\_ANNOUNCE:

描述：网关向设备节点通知自己已经上线。

命令字：0x36

包长度：0

包数据：无

网关回应数据包：无

3.1.16 GW\_CMD\_SET\_CHANNEL:

描述：设置网关和设备节点的通信信道。

命令字：0x37

包长度：1

包数据：p0 = 通信信道（11-26）

网关回应数据包：无

3.1.17 GW\_CMD\_SET\_POWER:

描述：设置网关功率。

命令字：0x28

包长度：1

包数据：p0 = 通信功率（0-3）

网关回应数据包：无

3.1.18 GW\_CMD\_GET\_ID:

描述：获取网关的ID。

命令字：0x39

包长度：0

包数据：无

网关回应数据包：

包长度：8

状态码：0

包数据：p0-p7 = 网关ID

3.1.19 GW\_CMD\_SETUP\_PASSWORD:

描述：设置网关密码和门锁验证密码。

命令字：0x3a

包长度：13

包数据：p0=类型，0x00-表示修改网关密码，0x01-表示修改门锁 密码；p1-p6=旧密码；p7-p11=新密码。

网关回应数据包：

状态码：0x80-表示密码修改失败

3.1.20 GW\_NOTIFY

描述：网关通过与客户端的TCP连接向客户端发送的通知包。

命令字：0x06

长度(见通知类型子命令描述)

状态码：通知类型(见通知类型子命令描述)

保留码：见通知类型子命令描述

结束码：0x68

网关回应数据包：见通知类型子命令描述。

通知类型子命令

3.1.20.1 GN\_NEW\_NODE\_ADDED:

描述：新节点的加入网络

状态码：0x80

包长度：6

结束码：0x68

包数据：

p0=节点索引值

p1=节点的状态，比如0x00（灯灭），0x01（灯亮），该状态

值会根据不同类型的节点而不同。

p2=节点固件版本号。

p3=节点类型。

注意：新节点加入进来的时候没有名字，缺省名字由应用决定。

3.1.20.2 GN\_LIGHT\_STATE\_CHANGED:

描述：节点的状态发生改变

状态码：0x81

包长度：2

保留码：0

结束码：0x68

包数据：

p0=节点索引值

p1=节点状态，0xff – 离线。灯节点：0x00 – 灯灭，

0x01 – 灯亮。开关节点：0x0h – h为4个比特，比特0-3

分别表示1-4路开关的状态，0为关，1为开。

3.1.20.3 GN\_GROUP\_STATE\_CHANGED:

描述：组状态发生改变

状态码：0x82

包长度：2

保留码：0

结束码：0x68

包数据：

p0=节点索引

p1=组状态，0x00灯灭，0x01灯亮

注意：当应用收到组状态改变通知后，要负责根据收到的状态来更新该组里的每个节点的状态和界面。

3.1.20.4 GN\_NODE\_REMOVED:

描述：节点被删除

状态码：0x83

包长度：1

保留码：0

结束码：0x68

包数据：p0=被删除节点的索引值

3.1.20.5 GN\_BATTERY\_NOTIFY:

描述：电池电量上报通知

状态码：0x84

包长度：3

保留码：0

结束码：0x68

包数据：

p0=节点索引值

p1=电池电压高字节

p2=电池电压低字节

3.1.20.6 GN\_ALARM\_NOTIFY:

描述：传感器节点报警通知

状态码：0x85

包长度：2

保留码：0

结束码：0x68

包数据：

p0=节点索引值

p1=传感器报警状态值。各比特含义如下：

b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0

针对人体红外：b5 = 1表示防拆报警，= 0无防拆报警

b6 = 1表示其他报警, = 0无其他报警

若b6=1,b0=1无人报警，b1=1有人报警

针对 门 磁：b5 = 1表示防拆报警，= 0无防拆报警

b6 = 1表示其他报警, = 0无其他报警

若b6=1,b0=1关门报警，b1=1开门报警

针对其他传感器，不用关心报警状态值，收到通知即传感被触发。

3.1.20.7 GN\_SERVER\_NOTIFY\_GATEWAY\_STATUS:

描述：网关状态上报通知，该通知由服务器发送。

状态码：0x86

包长度：0

保留码：网关状态：0xff-离线，0x00-在线

结束码：0x68

包数据：无

3.1.20.8 GN\_ENVIRONMENT\_CHANGE：

描述：环境传感器状态上报

状态码：0x8a

包长度：7

保留码：0

结束码：0x68

包数据：p0=设备索引；p1=温度；p2=湿度；p3-p4=光照度（显示的时候，要把p3 \* 0.027的结果取整后作为Lux的值）；p5=噪声等级，分为0，1，2，3，4五个等级，0最安静，4非常吵,；p6=空气质量，分为0，1，2，3，4五个等级，0最清洁。

3.1.20.9 GN\_FIRMWARE\_UPDATE\_STATUS:

描述：网关升级结果反馈。

状态码：0x8b

包长度：0

保留码：升级状态：0x00-升级成功；0xfe-升级失败，数据包传输丢失； 0xfd-升级失败，校验失败。

结束码：0x68

包数据：无

3.1.21 GW\_CMD\_ADD\_GROUP:

描述：增加一个分组

命令字：0x3f

包长度：49 + 1

包数据：

p0=0

p1-p49 = 楼层名+房间名（缺省字节值为0）

网关回应数据包：

包长度：1

状态码：0

包数据：

p0 = 组索引值

3.1.22 GW\_CMD\_REMOVE\_GROUP:

描述：删除一个分组

命令字：0x40

包长度：1

包数据：

p0 = 组的索引值

网关回应数据包：无

3.1.23 GW\_CMD\_GET\_SCENE\_LIST

描述：获得情景的索引值。

命令字：0x42

包长度：0

包数据：无

网关回应数据包：

包长度：4

状态码：0

包数据：4个字节构成情景的位图，对应32个情景，对应位为1表示情景存在，为0则不存在。

3.1.24 GW\_CMD\_SET\_ALARM\_PROTECT

描述：将传感器分组整组设防或撤防。

命令字：0x56

包长度：2

包数据：p0 = 设备索引。p1 = 布防状态，0为撤防，非零为布防。

3.1.25 GW\_CMD\_SET\_PERMIT\_JOIN

描述：设置网络开放时间（开放的网络允许新节点加入，关闭

的网络不允许新节点加入）。

命令字：0x4f

包长度：1

包数据：p0 = 网络开放时间，单位为秒，0表示网络将一直处

于关闭状态，255表示网络一直处于开放状态，1-245表示网络

开放1-245秒后自动关闭（每次重新上电开始算起）。

3.1.26 GW\_CMD\_RETRIEVE\_REMOVE

描述：找回删除的没有做过复位操作的节点。如果有被删除的

节点被找回，将会产生相应的GW\_NOTIFY通知。

命令字：0x50

包长度：0

包数据：无

3.1.27 GW\_CMD\_SET\_GATEWAY\_NAME

描述：设置网关的名字。

命令字：0x51

包长度：16

包数据：p0-p15，网关名字，最大名字长度为16字节，不足

16字节部分需要用0填充。

3.1.28 GW\_CMD\_GET\_GATEWAY\_NAME

描述：获取网关的名字。

命令字：0x52

包长度：0

包数据：无

网关回应数据包：

包长度：16

包数据：p0-p15 = 网关名字，不足16字节用0填充。

3.1.29 GW\_CMD\_SET\_OBJ\_DATA

描述：修改设备、分组在网关存储的信息。

命令字：0x5b

包长度：n

包数据：p0 = 设备/分组索引（注意：当修改分组信息时，p0 = 分组索引和0x80进行或操作的值），p1 = 偏移量，p2 = 数据长度（p2之后的数据长度），p3-p(n-1) = 设备信息。（偏移量和数据长度的设置，参考以下存储结构）

一、设备信息在网关的存储结构：

设备的通用属性：b0-b11字节不需要关心，b12 = 设备版本，b13 = 设备类型，b14-b37 = 设备名称(24字节)

1. 普通开关

1路开关：24个字节名称 b14-b37字节

2路开关：48个字节名称 b14-b61字节

3路开关：72个字节名称 b14-b85字节

4路开关：96个字节名称 b14-b109字节

2、情景开关

（1）与普通开关对比，增加绑定的情景、设备信息，在名称之后保存，7个字节一组

（2）3路情景开关有3组情景信息，对应三个通路；

（3）4路情景开关和其他三种类型的复合开关有4组情景信息，对应四个通路，复合开关中非情景通路对应的7个字节不理会；

（4）7个字节表示的含义分别为：p[0]-类型，p[1-2]-情景索引，p[3]-绑定的节点索引，p[4]-节点子命令，p[5-6]-节点参数

3、门锁

（1）名称之后，接绑定的情景信息，7个字节的开门绑定，7个字节的异常绑定，4组9个字节的ID绑定

4、门磁

（1）名称之后，接绑定的情景信息，7个字节的开门绑定，7个字节的关门绑定

5、其他传感器

（1）名称之后，接绑定的情景信息，7个字节

6、行程窗帘

（1）名称之后，接1个字节表示开合程度

7、背景音乐

（1）名称之后，接2个字节的设备ID

8、红外遥控

（1）名称之后，按顺序接6个字节的ID，4个字节的遥控器类型，200个字节的学习码

1. 分组信息在网关的存储结构

分组的通用属性：b0-b1字节不需要关心，b2-b50 = 分组名称(49字节，包含24字节的楼层名、1字节的分隔符、24个字节的房间名)，b51-b114 = 区域设备位图（64个字节，1个字节的高四位和低四位分别表示一个设备；若设备存在该区域，对应位置为0，不存在则为1）

3.1.30 GW\_CMD\_GET\_OBJ\_DATA

描述：获取设备、分组的信息。

命令字：0x5c

包长度：n

包数据：p0 = 设备/分组索引（注意：当获取分组信息时，分组索引 = p0和0x1f进行与操作），p1 = 偏移量，p2 = 数据长度（p2之后的数据长度），p3-p(n-1) = 设备信息。（偏移量和数据长度的设置，参考3.1.39的存储结构）

3.1.31 GW\_CMD\_SET\_SCENE\_DATA

描述：修改情景在网关中存储的数据。

命令字：0x5d

包长度：n

包数据：p0 = 情景索引，p1-p2 = 偏移量（高位在前，低位在后），p3 = 数据长度，p4-p(n-1) = 情景信息。（偏移量和数据长度的设置，参考以下存储结构）

情景在网关的数据存储结构：

b0-b1 不需要关心，b2-b25 = 情景名称，b26-b89 = 情景设备位图（64个字节，1个字节的高四位和低四位分别表示一个设备；若设备存在该情景，对应位置为0，不存在则为1），b90-b512字节 = 设备在情景中设置的状态。

（1）存储设备状态的字节段，在设置的时候，只需设置有效长度的字节；可根据存在情景中的设备类型计算出有效长度

（2）各类型设备状态在情景中占用的字节数：

开关--1个字节（表示状态）

窗帘--1个字节（表示开合程度）

背景音乐--2个字节（字节1如果是选择的音乐，则表示音乐的存储区，如果是语音，则为0x62；字节2表示文件序号）

灯--5个字节（分别表示：亮度、红、绿、蓝、白的值）

红外--6个字节（最多可选三个遥控器，每个遥控器的按键都是两个字节的按键码）

3.1.32 GW\_CMD\_GET\_SCENE\_DATA

描述：查询情景在网关中存储的数据。

命令字：0x5e

包长度：n

包数据：p0 = 情景索引，p1-p2 = 偏移量（高位在前，低位在后），p3 = 数据长度，p4-p(n-1) = 情景信息。（偏移量和数据长度的设置，参考3.1.41的存储结构）

3.1.33 GW\_CMD\_ALL\_LIGHT\_OPERATION

描述：设备全开/全关命令

命令字：0x46

包长度：1

包数据：p0 = 0 or 1；0-全关，1-全开。

网关回应包数据：无

3.1.34 GW\_CMD\_SET\_SCENE\_TIMER

描述：设置情景定时

命令字：0x35

包长度：5

包数据：p0 = 情景索引。p1 = 定时器索引，0或者1。P2 = 星期，bit0-bit6表示一周的七天，置1表示对应的星期几执行；bit7表示定时是否启动，1-不启动，0-启动；p2 = 0x80；表示定时被删除。P3 = 小时。p4 = 分钟。

网关回应包数据：无

3.1.35 GW\_CMD\_GET\_SCENE\_TIMER

描述：获取情景定时信息

命令字：0x38

包长度：1

包数据：p0 = 情景索引。

网关回应包数据：

p0 = 情景索引。p1 = 定时器0的星期，p2 = 定时器0的小时，p3 = 定时器0的分钟；p4 = 定时器1的星期，p5 = 定时器1的小时，p6 = 定时器1的分钟；

3.1.36 GW\_CMD\_DEVICE\_FIRMWARE\_UPDATE

描述：设备固件升级

命令字：0x08

包长度：68

包状态：该字节表示数据包序号的高位字节

包数据：p0 = 设备索引，P1 = 数据包序号的低位字节，p2开始66个字节的升级文件中获取的数据。

网关回应包数据：

p0 = 设备索引。p1 = 下一次传输的数据包序号的低位字节，包状态 = 下一次传输的数据包序号高位字节。（若数据包序号为0xffff,说明升级成功；若数据包序号为0xff00,说明需要重传,此时不需要带数据）

3.1.37 GW\_CMD\_UPDATE\_FIRMWARE

描述：网关固件升级

命令字：0x15

包长度：1

包数据：p0 = 表示在哪个通道升级，默认值为5。

网关回应包数据：无。

## 3.2设备控制子命令

LIGHT\_CMD\_COLOR\_SET 0x68

LIGHT\_CMD\_ON 0x80

LIGHT\_CMD\_OFF 0x81

LIGHT\_CMD\_BRIGHT\_UP 0x82

LIGHT\_CMD\_BRIGHT\_DOWN 0x83

LIGHT\_CMD\_COLOR\_R 0x85

LIGHT\_CMD\_COLOR\_G 0x86

LIGHT\_CMD\_COLOR\_B 0x87

LIGHT\_CMD\_COLOR\_W 0x88

LIGHT\_CMD\_MODE\_FLASH 0x89

LIGHT\_CMD\_MODE\_STROBE 0x8a

LIGHT\_CMD\_MODE\_FADE 0x8b

LIGHT\_CMD\_MODE\_SMOOTH 0x8c

LIGHT\_CMD\_ADD\_GROUP 0x8d

LIGHT\_CMD\_REMOVE\_GROUP 0x8e

LIGHT\_CMD\_REMOVE\_ALL\_GROUP 0x8f

LIGHT\_CMD\_RESTART 0x97

LIGHT\_CMD\_GET\_NODE\_STATUS 0x98

LIGHT\_CMD\_FACTORY\_RESET 0xa2

LIGHT\_CMD\_STACK\_RESET 0xa3

LIGHT\_CMD\_PING 0xa5

LIGHT\_CMD\_SET\_CHANNEL 0xa7

LIGHT\_CMD\_SET\_BRIGHT 0xaa

LIGHT\_CMD\_SET\_BRIGHT\_CONTINUS\_UP 0xab

LIGHT\_CMD\_SET\_BRIGHT\_CONTINUSE\_DOWN 0xac

LIGHT\_CMD\_SET\_BRIGHT\_STOP 0xad

LIGHT\_CMD\_SETUP\_PARAM 0xae

LIGHT\_CMD\_SET\_LIGHT\_TYPE 0xb3

LIGHT\_CMD\_GET\_LIGHT\_TYPE 0xb5

NODE\_CMD\_SET\_ACTION\_TIMER 0xc3

SWITCH\_CMD\_ON 0x80

SWITCH\_CMD\_OFF 0x81

SWITCH\_CMD\_TOGGLE 0x82

SWITCH\_CMD\_ALL\_ON 0x83

SWITCH\_CMD\_ALL\_OFF 0x85

REMOTE\_CMD\_SETUP\_KEY 0x70

REMOTE\_CMD\_GET\_BATTERY\_VOLT 0x71

IR\_CMD\_LAUNCH 0x76

BEEPER\_CMD\_ALARM 0x78

MOVDEV\_CMD\_MOVING\_SET 0x79

MOVDEV\_CMD\_MOVING\_TRIGGER 0x7a

MOVDEV\_CMD\_SET\_SCENE\_ACTION 0x7d

DEVICE\_CMD\_SET\_POWER 0x90

WAKE\_UP\_OFFLINE\_DEVICE 0xa6

3.2.1 LIGHT\_CMD\_COLOR\_SET

描述：设置灯的颜色

包数据：p2 = red(0-255), p3 = green(0-255), p4 = blue(0-255) 包长度：5

网关回应数据包：无

3.2.2 LIGHT\_CMD\_ON

描述：开灯

包数据：无

网关回应数据包：无

3.2.3 LIGHT\_CMD\_OFF

描述：关灯

包数据：无

网关回应数据包：无

3.2.4 LIGHT\_CMD\_BRIGHT\_UP

描述：亮度按固定步长增加

包数据：无

网关回应数据包：无

3.2.5 LIGHT\_CMD\_BRIGHT\_DOWN

描述：亮度按固定步长减少

包数据：无

网关回应数据包：无

3.2.6 LIGHT\_CMD\_COLOR\_R

描述：灯颜色设为红色

包数据：无

网关回应数据包：无

3.2.7 LIGHT\_CMD\_COLOR\_G

描述：灯颜色设为绿色

包数据：无

网关回应数据包：无

3.2.8 LIGHT\_CMD\_COLOR\_B

描述：灯颜色设为蓝色

包数据：无

网关回应数据包：无

3.2.9 LIGHT\_CMD\_COLOR\_W

描述：灯颜色设为白色

包数据：无

网关回应数据包：无

3.2.10 LIGHT\_CMD\_MODE\_FLASH

描述：灯按固定模式闪烁

包数据：无

网关回应数据包：无

3.2.11 LIGHT\_CMD\_MODE\_STROBE

描述：渐变色1

包数据：无

网关回应数据包：无

3.2.12 LIGHT\_CMD\_MODE\_FADE

描述：渐入渐出的呼吸模式

包数据：无

网关回应数据包：无

3.2.13 LIGHT\_CMD\_MODE\_SMOOTH

描述：渐变色2

包数据：无

网关回应数据包：无

3.2.14 LIGHT\_CMD\_ADD\_GROUP

描述：把灯加入到一个分组之中

包数据：p2=组索引（0-250），p3-px:组名（最大16个字节），包长度=1+组名字节数 + 2

网关回应数据包：无

3.2.15 LIGHT\_CMD\_REMOVE\_GROUP

描述：把灯从分组中移除

包数据：p2=组索引

网关回应数据包：无

3.2.16 LIGHT\_CMD\_REMOVE\_ALL\_GROUP

描述：移除灯加入的所有分组

包数据：无

网关回应数据包：无

3.2.17 LIGHT\_CMD\_GET\_NODE\_STATUS

描述：取得节点状态

包数据：无

网关回应数据包：

p0= LIGHT\_CMD\_GET\_NODE\_STATUS（0x98）

p1=节点索引值

针对背景音乐：

p2-p3 = 设备ID。

针对红外伴侣：

P2-p7 = 设备ID。

3.2.18 LIGHT\_CMD\_FACTORY\_RESET

描述：将灯恢复出厂设置，清除名称，组名和网络信息 包数据：无

网关回应数据包：无

3.2.19 LIGHT\_CMD\_STACK\_RESET

描述：清除灯的网络信息，将灯从网络中移除。

包数据：无

网关回应数据包：无

3.2.20 LIGHT\_CMD\_PING

描述：ping指定节点

包数据：无

网关回应数据包：p0=LIGHT\_CMD\_PING(0xa5), p1=灯索引值，p2=0x52, p3=0x4c

3.2.21 LIGHT\_CMD\_SET\_CHANNEL

描述：设置灯的通信信道

包数据：p2=通信信道（11-26）

包长度：3

网关回应数据包：无

3.2.22 LIGHT\_CMD\_SET\_BRIGHT

描述：设置亮度到指定值

包数据：p2=亮度值（0-200）

包长度：3

网关回应数据包：无

3.2.23 LIGHT\_CMD\_SET\_BRIGHT\_CONTINUS\_UP

描述：开始连续增加亮度

包数据：无

网关回应数据包：无

3.2.24 LIGHT\_CMD\_SET\_BRIGHT\_CONTINUSE\_DOWN

描述：开始连续降低亮度

包数据：无

网关回应数据包：无

3.2.25 LIGHT\_CMD\_SET\_BRIGHT\_STOP

描述：停止亮度连续变化

包数据：无

网关回应数据包：无

3.2.26 LIGHT\_CMD\_SETUP\_PARAM

描述：设置灯参数

包数据：p2=参数1，p3=参数2，p4=参数3,

包长度：5

网关回应数据包：无

3.2.27 LIGHT\_CMD\_GET\_LIGHT\_TYPE

描述：获取节点类型

包数据：无

网关回应数据包：p0= LIGHT\_CMD\_GET\_LIGHT\_TYPE(0xb5), p1=节点索引，p2=节点类型（类型见3.2.27）

3.2.28 NODE\_CMD\_SET\_ACTION\_TIMER

描述：设置节点定时

包数据：p2 = 定时器索引（0-7），p3 = 星期（0xff表示无效定 时），p4 = 小时，p5 = 分钟，p6 = 开关通路，p7 = 状态

网关回应数据包：p0= NODE\_CMD\_SET\_ACTION\_TIMER, p1=节点索引，p2=定时器索引。

3.2.29 SWITCH\_CMD\_ON

描述：打开开关的指定通路

包数据：p2 = 通路掩码（wayMask）, 有效位是低四位比特，其中

比特0代表通路1，比特1代表通路2，比特2代表通路3，比特3

代表通路4，这四位比特可以通过或操作组合起来。

网关回应数据包：无

3.2.30 SWITCH\_CMD\_OFF

描述：关闭开关的指定通路

包数据：p2 = 通路掩码（wayMask）,详见3.2.29

网关回应数据包：无

3.2.31 SWITCH\_CMD\_TOGGLE

描述：反转开关的指定通路的状态

包数据：p2 = 通路掩码（wayMask）,详见3.2.29

网关回应数据包：无

3.2.32 SWITCH\_CMD\_ALL\_ON

描述：打开开关全部通路

包数据：无

网关回应数据包：无

3.2.33 SWITCH\_CMD\_ALL\_OFF

描述：关闭开关全部通路

包数据：无

网关回应数据包：无

3.2.34 REMOTE\_CMD\_SETUP\_KEY

描述：传感器、情景开关等绑定情景或者设备时，需要下发的命令

包数据：

p2 = 需要配置的编号

(若为情景开关，则表示通路索引；

若为门锁，0-开门，1-门异常状态，2-9表示ID绑定；

若为门磁传感器，0-开门，1-关门，2-防拆；

若为人体红外，1-有人，2-无人，3-防拆；

若为环境传感器，编号的范围是0-5，无特别意义；

其他传感器，编号为0-2；无特别意义)。

p3 = 控制类型,0-控制节点,1-控制组,2-控制场景,3-控制全开、全关。

p4-p5 = 控制类型的索引值（若p3=0,则不理会；若p3=1或2，则表示对应类型的索引值）。

P6 = 控制节点索引。

P7 = 节点子命令。

P8 = 节点参数1。

（若p3 = 0,则p8 = 设备状态；

若p3 = 3,则p8=1表示全开，p8=0表示全关；

若为空调主控联动，p8 = 从机地址；

其他字节参数可以是默认值）

P9 = 节点参数2。

P10-P30 = 执行时间（每3个字节的24个位表示一天中的24个小时段；该位为1，表示其代表的时间段执行，该位为0，表示不执行。共21个字节，表示一周的七天）。

P31-p35：只有环境传感器需要增加这五个字节，p31 = 类型，0-温度，1-湿度，2-光照，3-噪声，4-空气质量；p32-p33 = 环境传感器某条件触发联动的最大值，p34-p35 = 环境传感器某条件触发联动的最小值。

注：若为门锁ID绑定情景，在节点参数2后面再接两个字节的ID；门锁和情景开关不需要设置执行时间。

网关回应数据包：

状态码：0--操作成功，非0--操作失败。

包数据：

P0 = REMOTE\_CMD\_SETUP\_KEY(0x70)。

P1 = 设备索引。

P2-p3 = 参考发送数据的p2、p3。

3.2.35 REMOTE\_CMD\_GET\_BATTERY\_VOLT

描述：获得遥控器电池电压，由于遥控器设备的特殊性，该命令下

发后不会立刻生效，大约6秒之后才会收到回复。

包数据：无

网关回应数据包：p0 = REMOTE\_CMD\_GET\_BATTERY\_VOLT(0x71), p1=电池电压高字节，p2=电池电压低字节。电池电压由p1，p2两个字节组成一个16位无符号整数，单位为毫伏。

3.2.36 IR\_CMD\_LAUNCH

描述：红外伴侣、开门机等设备的控制命令。

包数据：p2开始保存红外伴侣、开门机等定义的相关数据，具体参考设备各自的控制协议。

网关回应数据包：参考设备各自的控制协议。

3.2.37 BEEPER\_CMD\_ALARM

描述：声光报警器激活或停止。

包数据：p2 = 0,表示停止；p2 = 非零，字节高四位需置为1，字节低四位 = 1-3，表示声音等级1-3。

网关回应数据包：无

3.2.38 MOVDEV\_CMD\_MOVING\_SET

描述：控制窗帘，机械手，推窗器等设备的轨道移动。

包数据：p[2] = 控制轨道掩码，是一个比特位图，一般最多两条

轨道，分别对应比特0和1，单轨窗帘需要将比特1置0，将比特

0置1；双轨窗帘需要控制哪一个轨道，就将相应的比特0或1置

1；推窗器和机械手同双轨窗帘，但是要将比特0和1同时置1，

因为这两种设备的轨道移动需要同时进行。p[3] = 移动方式，高

4比特表示外轨，低4比特表示内轨。0x01表示正向移动，0x02

表示反向移动，0x00表示停止移动。

网关回应数据包：无

3.2.39 MOVDEV\_CMD\_MOVING\_TRIGGER

描述：控喂鱼器，扫地机，门锁等设备的开关触发。

包数据：p[2] = 触发模式，不同设备的触发模式不同，详见下述。

喂鱼器：p[2] = 1， 触发喂鱼动作，自动停止.

门 锁：

开锁：p[2] = 0xa8，p[3-8] = 开锁密码；

设置临时密码：p[2] = 0xa9, p[3-8] = 门锁验证密码，

p[9-14] = 设置的临时密码，p[14-15] = 有效时间（单位分钟），p[16] = 有效次数。

扫地机：p[2] = 2，打开关闭都用模式2，不过每个命令需要间隔

三秒。

网关回应数据包：无

3.2.40 MOVDEV\_CMD\_SET\_SCENE\_ACTION

描述：设置触发或移动类设备的场景工作模式。

包数据：p[2] = 情景索引号。

针对不同设备，p[2]之后的数据也不同：

开关-- p[3] = 设备信息（高四位表示开关通路的状态，1-表示开，0表示关；低四位表示开关通路是否存在，1-表示存在，0-表示不存在），p[4-7] = 4个通路在情景中的延时时间 。

背景音乐-- p[3] = 类型（如果是选择的音乐，则表示音乐的存储区；如果是语音，则为0x62）,p[4] = 文件序号，p[5] = 设备在情景中的延时时间。

窗帘-- p[3] = 窗帘的开合程度，p[4] = 设备在情景中的延时时间。

红外-- p[3-8] = 选中的红外遥控设备的按键码（最多可选三个遥控器，每个遥控器的按键都是两个字节的按键码），p9 = 设备在情景中的延时时间。

灯类-- p[3-8] = 表示亮度、红、绿、蓝、白、模式。p9 = 设备在情景中的延时时间。

网关回应数据包：无

3.2.41 DEVICE\_CMD\_SET\_POWER

描述：设置设备的功率

包数据：一个字节表示功率值，范围0-3。

网关回应数据包：无。

3.2.42 WAKE\_UP\_OFFLINE\_DEVICE

描述：唤醒离线设备

包数据：无。

网关回应数据包：无。

3.2.43 LIGHT\_CMD\_RESTART

描述：重启设备

包数据：p2 = 设备索引。

网关回应数据包：无。