

1 引言	2
1.1 协议制订格式.....	2
2 包类型码.....	3
包类型码定义.....	3
3 SCU 自动上传状态	3
3.1 上传 DO 状态	3
3.2 上传 DI 状态	3
3.3 上传空调信息.....	4
3.4 上传背景音乐状态.....	4
4 控制	4
4.1 控制 DO	5
4.2 控制空调.....	5
4.3 红外空调控制.....	5
4.4 设置当前秒分时星期日月年.....	6
4.5 设置程序运行时间.....	7
4.7 恢复 BootLoad 运行	7
4.8 密码认证.....	8
4.9 密码修改.....	8
4.10 密码恢复默认值.....	8
5 查询	8
5.1 查询 DO	9
5.2 查询 DI 输入状态	9
5.3 查询当前秒分时星期日月年.....	9
5.4 查询红外编码.....	10
5.5 查询程序设置时间及 scu 插卡运行时间	10
5.6 查询程序时间锁设置日期(年月日时)	11
5.7 读取版本信息.....	11
5.8 读取网络信息.....	11
5.9 读取硬件版本批次.....	11
6 配置系统功能.....	12
6.1 DI 设置	12
6.2 DO 设置	14
6.3 输入输出关系配置表.....	14
6.4 外设配置.....	15
6.5 策略配置.....	16

1 引言

1.1 协议制订格式

通讯以包的形式传输，包格式如下：

0xff	源地 址 H	源地 址 L	目标 地址 H	目标 地址 L	发送 序号	包类 型	功能 码	数据 长度 H	数据 长度 L	数据	校验 码	0xfd
HEAD	P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	PD	P9	TAIL

包以 0xff 做开头，以 0xfd 做结尾。

源地址 H： 发送数据包的源头 H

源地址 L： 发送数据包的源头 L （区分手机、服务、客控系统）

目标地址 H： 接收方的源头 H

目标地址 L： 接收方的源头 L

发送序号： 0-255，递增。用以标识重复包。

包类型码： 一个字节（控制、查询、场景配置、策略配置、系统配置）

功能码： 针对类型扩展的功能(模块)

数据长度： PD 部分的长度。

校验码： PD 的字节校验和。如果 PD 长度为 0，则校验码也为 0 占一个字节低字节

返回： 发送数据正确与否，通过包类型码低 4 位判断如下：

查询-返回类型

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
正确	源地址 错误	目标地 址错误	包类型 码错误	功能码 错误	数据包长 度错误	数据错 误	数据校 验错误

控制-返回类型

B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
正确	源地址 错误	目标地 址错误	包类型 码错误	功能码 错误	数据包长 度错误	数据错 误	数据校 验错误
B9	BA	BB					
包头 错误	包尾错 误	密 码 错 误					

对于超过 1024 个字节总长度的包，则拆分成多个包发送。

分包时，发送序号累加，在数据中有 8 个字节，前 4 个字节代表总数据的长度，后 4 个字节代表发送数据存放的偏移长度。

2 包类型码

包类型码定义

包类型码	作用
80	自动上传 SCU 下端变化数据
A0	查询
B0	控制
C0	系统配置
D0	场景配置
E0	策略配置

3 SCU 自动上传状态

41	继电器状态上传（继电器状态：00 关 01 开）
47	DI 输入状态（数字输入状态：0 或 1）
43	空调信息上传
48	背景音乐

3.1 上传 DO 状态

数据

路数	路数列表
02	01 01 02 00

当上传的路数配置成可控硅了，则数据域为上传的调光亮度值（0-255）

1 代表 DO 为开、0 代表 DO 关

示例：(SCU->PC)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 00	00 00	01	81	41	00 05	02 01 01 02 00	CRC	FD

3.2 上传 DI 状态

数据

路数	路数列表
01	01 01

1 代表 DI 为高电平，0 代表 DI 为低电平

示例：(SCU->PC)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 00	00 00	01	81	47	00 03	01 01 01	CRC	FD

3.3 上传空调信息

数据

室温	有效值：5-40//两个字节 实际温度扩大 10 倍
设定温度	有效值：10-30 两个字节 实际温度扩大 10 倍
模式	00 制冷 01 制热 02 通风 03 除湿
开阀/关阀	00 关阀 01 开阀
风机模式	00 自动 01 低速 02 中速 03 高速 04 关闭
状态	00 关机 01 开机

示例：(SCU-> PC)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 00	00 00	01	81	43	00 08	01 18 01 04 00 00 00 00	CRC	FD

3.4 上传背景音乐状态

示例：(SCU-> PC)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 00	00 00	01	81	48	00 03	02 01 01	CRC	FD

音乐状态	第一个字节音乐 ID 号，第二个类型 01 第三个字节 01
叫醒服务时间	第一个字节音乐 ID 号，第二个类型 02 第三个字节 01
音量	第一个字节音乐 ID 号，第二个类型 03 第三个字节 01
蓝牙名称	第一个字节音乐 ID 号，第二个类型 04 第三个字节 01
蓝牙密码	第一个字节音乐 ID 号，第二个类型 05 第三个字节 01
系统时间	第一个字节音乐 ID 号，第二个类型 06 第三个字节 01
设置音乐地址	3 个字节（要设置的主机 ID，类型 07 第三个字节 01）
查询叫醒时间	1 个字节音乐 ID 号 1 个字节类型 08 2 个字节（时分 FFFF 未设置叫醒时间）

4 控制

B0	控制类的类型码
----	---------

功能码

05	恢复 BootLoad 运行
41	控制 DO(灯光状态: 00 关 01 开)(窗帘状态: 00 停 01 开 FF 关)
43	控制空调(空调状态: 00 关 01 小档 02 中档 03 高档)
51	设置 scu 实时时钟秒分时星期日月年
53	设置程序运行时间
55	程序时间锁设置日期(年月日时)4 个字节
47	密码登陆认证
50	修改密码, 想要修改成功, 必须先发前面的密码认证
83	恢复默认密码, 默认密码 1234

4.1 控制 DO

示例: (PC->SCU)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 01	00 02	01	B0	41	00 05	02 01 01 02 00	CRC	FD

(SCU-> PC)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 02	00 01	01	B1	41	00 05	02 01 01 02 00	CRC	FD

DO 包含了灯光、风机、窗帘、背光, 可控硅调光, PWM 调光等, (其中当配置成可控硅调光时数据域是可控硅的调光值 0-255, 当为 PWM 调光时其数据域是 PWM 占空比, 0-100)

数据域第一个字节是总共控制几路, 第二个字节是控制的哪一路, 第三个字节代表控制的那一路时开还是关, 1 开, 0 关, 第 4 个字节是控制的第二个路数的哪一路, 根据总共控制的路数一次类推

4.2 控制空调

数据:

控制功能	功能状态
01	00 64

01 设置温度设置温度值 (5~35℃) 通讯数据=设定温度*10

02 模式 00: 制冷、 01: 制热、 02: 通风/睡眠; 03: 除湿

03 阀门 00: 关 01: 开

04 风机模式 01: 低速、 02: 中速、 03: 高速、 00: 自动;

05 状态 00: 关机、 01: 开机

06 空调面板时间设置 时 分

4.3 红外空调控制

示例: (PC->SCU)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 01	00 02	01	B0	43	00 03	01 00 64	CRC	FD

(SCU-> PC)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 02	00 01	01	B1	43	00 03	01 00 64	CRC	FD

4.4 设置当前秒分时星期日月年

设置数据
数据长度为 7
12 小时制时,H20 为 AM/PM 指示位,H20=0 为 AM,H20=1 为 PM,
见下表:(位 H20H10H8H4H2H1)

Xx xx xx xx xx xx xx	24 小时显示系统	12 小时显示系统	24 小时显示系统	12 小时显示系统
秒、分、时、星期、日、月、年		12(AM12)	12	32(PM12)
01		01(AM1)	13	21(PM1)
02		02(AM2)	14	22(PM2)
03		03(AM3)	15	23(PM3)
04		04(AM4)	16	24(PM4)
05		05(AM5)	17	25(PM5)
06		06(AM6)	18	26(PM6)
07		07(AM7)	19	27(PM7)
08		08(AM8)	20	28(PM8)
09		09(AM9)	21	29(PM9)
10		10(AM10)	22	30(PM10)
11		11(AM11)	23	31(PM11)

注意: 当读取小时数据时,要屏蔽掉小时的最高位 12_/24,否则在 24 小时制时会因为 12_/24=1 而显示不对。

分数据[01H 地址] (00~59)

秒数据[00H 地址] (00~59)

例如: 设置时间为 2006 年 12 月 20 日星期三 18 点 19 分 20 秒(24 小时制),则寄存器 00~07H 的赋值应分别为 20h、19h、98h、03h、20h、12h、06h。要特别注意此处小时位的赋值,因为是 24 小时制式,小时的 12_/24 位=1,所以小时的赋值为 98h(1001 1000B)。

也请注意在 24 小时制时,当小时数据读出后,其最高位为 1,所以要将读到的数据最高位置 0,否则小时数据不对。

示例: (PC->SCU)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 01	00 02	01	B0	51	00 07	20 19 98 03 20 12 06	CRC	FD

(SCU-> PC)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 02	00 01	01	B1	51	00 07	20 19 98 03 20 12 06	CRC	FD

4.5 设置程序运行时间

数据:

4 个字节

示例: (PC->SCU)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 01	00 02	01	B0	53	00 04	00 00 00 00	CRC	FD

(SCU-> PC)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 02	00 01	01	B1	53	00 04	00 00 00 00	CRC	FD

4.6 程序时间锁设置日期(年月日时)

示例: (PC->SCU)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 01	00 02	01	B0	55	00 04	XX xx xx xx 00	CRC	FD

(SCU-> PC)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 02	00 01	01	B1	55	00 04	XX xx xx xx 00	CRC	FD

4.7 恢复 BootLoad 运行

示例: (PC->SCU)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 01	00 02	01	B0	05	00 01	01	CRC	FD

(SCU-> PC)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 02	00 01	01	B1	05	00 01	01	CRC	FD

4.8 密码认证

示例： (PC->SCU)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 01	00 02	01	B0	47	00 04	31 32 33 34	CRC	FD

(SCU-> PC)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 02	00 01	01	B1	47	00 04	31 32 33 34	CRC	FD

4.9 密码修改

示例： (PC->SCU)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 01	00 02	01	B0	50	00 04	31 32 33 34	CRC	FD

(SCU-> PC)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 02	00 01	01	B1	50	00 04	31 32 33 34	CRC	FD

4.10 密码恢复默认值

示例： (PC->SCU)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 01	00 02	01	B0	83	00 01	01	CRC	FD

(SCU-> PC)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 02	00 01	01	B1	83	00 01	01	CRC	FD

5 查询

类型码

A0	查询
----	----

功能码

02	版本信息(软件版本号 8 字节和生产日期 8 字节)
03	IP 信息(返回 MAC 地址（ 6 字节）和 IP 地址（ 4 字节） 和端口号（ 2 字节）及最大连接数（ 1 个字节）， 搜索设备用)
05	读取硬件版本批次
22	查询卡号信息
26	查询当前秒分时星期日月年
27	查询红外编码数据

41	查询 DO 状态(继电器状态： 00 关 01 开)(窗帘状态： 00 停 01 开 02 关)
43	空调状态(空调状态： 00 关 01 小档 02 中档 03 高档)
52	查询程序执行配置信息
53	查询程序设置时间及 scu 插卡运行时间

5.1 查询 DO

示例： (PC->SCU)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 01	00 02	01	A0	41	00 06	05 01 02 03 04 05	CRC	FD

(SCU-> PC)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 02	00 01	01	A1	41	00 06	05 01 00 02 01 03 00 04 00 05 01	CRC	FD

5.2 查询 DI 输入状态

数据：

00 返回全部数据

查询路数	路数列表
01	01

示例： (PC->SCU)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 01	00 02	01	A0	47	00 02	01	CRC	FD

(SCU-> PC)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 02	00 01	01	A1	47	00 02	01	CRC	FD

5.3 查询当前秒分时星期日月年

返回数据

数据长度为 7
Xx xx xx xx xx xx xx

秒、分、时、星期、日、月、年

示例： (PC->SCU)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 01	00 02	01	A0	26	00 00	无	CRC	FD

(SCU-> PC)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 02	00 01	01	A1	26	00 07	Xx xx xx xx xx xx xx	CRC	FD

5.4 查询红外编码

数据:

查询个数
01

返回数据

数据长度为
Xx xx xx xx xx xx xx

之后直接发送该数据长度的对应数据内容

示例: (PC->SCU)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 01	00 02	01	A0	27	00 01	01	CRC	FD

(SCU-> PC)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 02	00 01	01	A0	27	00 04	Xx xx xx xx xx	CRC	FD

5.5 查询程序设置时间及 scu 插卡运行时间

示例: (PC->SCU)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 01	00 02	01	A0	53	00 00	无	CRC	FD

(SCU-> PC)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 02	00 01	01	A1	53	00 08	00 00 00 00 00 00 00 00	CRC	FD

5.6 查询程序时间锁设置日期(年月日时)

示例： (PC->SCU)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 01	00 02	01	A0	55	00 00	无	CRC	FD

(SCU-> PC)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 02	00 01	01	A1	55	00 04	Xx xx xx xx xx	CRC	FD

5.7 读取版本信息

数据

举例： BOOTPROJ20140520

示例： (PC->SCU)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 01	00 02	01	A0	02	00 00	无	CRC	FD

(SCU-> PC)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 02	00 01	01	A1	02	0010	Xx xx xx xx xx	CRC	FD

5.8 读取网络信息

设备 MAC 地址、 IP、端口号及最大连接数

示例： (PC->SCU)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 01	00 02	01	A0	03	00 00	无	CRC	FD

(SCU-> PC)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 02	00 01	01	A1	03	00 0D	xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx	CRC	FD

5.9 读取硬件版本批次

数据

举例： BOOTPROJ20140520

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 01	00 02	01	A0	05	00 00	无	CRC	FD

(SCU-> PC)

起始符	源地址	目地址	发送号	类别码	功能码	长度	数据	校验	终止符
FF	00 02	00 01	01	A1	05	00 10	xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx	CRC	FD

6 配置系统功能

41	DI 设置
42	DO 设置
43	输入输出关系配置
44	传感器调光
45	外设配置
46	外部 flash 学习红外编码
47	策略配置
48-60	预留

备注：下载配置信息时，数据格式如下

4 个字节的数据总长度， 4 个字节的地址偏移，如果要多包发送时，每次都发送数据总长度，地址偏移地址指当次包发送的数据是排在已发送数据的多少偏移位置。
发送的数据有两位的校验和，该校验和的作用是组装数据时判断接收的分包数据是否完整。

配置信息时，操作按照板子最大需求来定义。未定义的可跳过。上传控制时都是发板子的实际对应关系。

6.1 DI 设置

在 rcu802 板上，有 32 路输入。每增加一个 RCU 就增加 32 路输入。

按键属性 现在版本只支持短按

DI 设置信息表

Name	Start	Size	说明
DI 输入个数		1B	总共多少路 DI 输入
DI 物理编号		1B	RCU 主板实际输入编号
DI 按键编号		2B	编号范围 2000-2500（小端方式）
DI 属性		2B	按位排列（见备注 1）

增加一路 DI 字节增加 1+2+2=5B

备注 1

按字节顺序罗列功能

第 0 位

是否受插卡取电控制(0 不控制/1 控制)

第 1 位

是否实时上传 DI 状态(0 不上传/1 上传)

第 2-3 位

按键特性 1 个字节(1 长按/2 短按/3 长短按交互)

第 4 位

DI 输入触发方式 1 个字节(0 电平触发(不自复位按键)/1 脉冲触发(自复位按键))

第 5 位(12V 接通为高，未接通为低)

DI 有效状态 1 个字节(1 高电平/0 低电平)

第 6-15 位(备用)

输入类型

2000-2500 DI 按键

上传按键状态，按下 1 松开 0

高电平 导通为高 断开为低

其中，

2000-2009 代表 请稍后

2010-2019 代表 勿扰

2020-2039 代表 清理

2040-2049 代表 水流传感器

2050-2059 代表 夜灯

2060-2079 代表 情景模式类型

2080-2089 代表 门铃

2090-2099 代表 插卡取电

2100-2109 代表 门磁

2110-2119 代表 退房

2120-2129 代表 SOS

2130-2139 代表 人体移动

2140-2149 代表 音乐按键开关

2250-2299 代表 窗帘 其中偶数表示窗帘开，奇数表示窗帘关

2300-2400 代表 灯光

2401-2420 代表可控硅调光（新加）

2421-2430 代表 PWM 调光（新加）

6.2DO 设置

Name	Start	Size	说明
DO 输出个数		1B	总共多少路 DO 输出
DO 物理编号		1B	RCU 主板实际输入编号
DO 按键编号		2B	编号范围（见备注 2）（小端方式）
DO 属性		1B	按位排列（见备注 3）
增加一路 DO 字节增加 1+2+1=4B			

备注 2

1-200 灯光

201-249 窗帘 其中奇数表示窗帘开，偶数表示窗帘关

300-349 背景音乐

350-549 背光

其中，背光分为

350-359 勿扰背光

360-369 清理背光

370-379 稍后背光

380-389 退房背光

390-409 窗帘背光

410-519 灯光背光

550-599 排风扇

600-609 风机阀

610-649 风机

650-659 门铃

660-669 可控硅调光（新加）

670-679 PWM 调光（新加）

备注 3

1 灯光 2 窗帘 3 风机阀 4 风机高 5 风机中 6 风机低，当是调光时本值为每次步进值。

且可控硅调光的物理编号从 54 开始, 这是为了和灯光和背光区分开来（新加）总共有 8 路调光，则到 61，PWM 调光从 62 开始，总共 8 路，

风机实际配置工具上现在是 17, 18, 19，需要向前移一位 16, 17, 18，适应新板子（新加）

6.3 输入输出关系配置表

情景设置

Name	Start	Size	说明
		1B	共几个按键
		4B	偏移位置（小端方式）
		2B	数据长度（小端方式）

增加一个按键长度增加 4+2=6B，固定为 32 组			
DI 物理编号		1B	编号范围 1-32
DO 背光物理编号		1B	编号范围 31-52
		1B	关联(互斥、同步、无关联)
第一次按键操作		1B	操作指令执行个数
		1B	DO 物理编号
		1B	DO 操作（备注 4）
		2B	延时操作（小端方式）
第二次按键操作		1B	操作指令执行个数
		1B	DO 物理编号
		1B	DO 操作（备注 4）
		2B	延时操作（小端方式）
增加一路 DI 输入字节增加 1+1+1=3B			
增加一路 DO 输出字节增加 1+1+2=4B			

以上为普通按键输入、情景按键输入、勿扰、稍后、清理按键输入、窗帘按键输入
互斥 1 同步 2 无关联 0

备注 4

1-200 灯光 灯光操作类型 00 关 01 开

201-249 窗帘 操作类型 02 停 01 开 00 关

300-349 背景音乐 操作类型 00 关 01 开

350-549 背光 操作类型 00 关 01 开

550-599 排风扇 操作类型 00 关 01 开

660-669 可控硅调光（新加） 操作类型是调光的步进值（1-20）

670-679 PWM 调光（新加） PWM 步进范围是（1-10）

6.4 外设配置

Name	Start	Size	说明
温控器个数		1B	共几个温控器
温控器编号		2B	温控器名称
温控器属性		1B	温控器设备位置（ 01 主机、 02 从机）
		1B	温控器面板类型（ 00 尚慧、 01 拉菲）
		1B	学习功能是否启用（ 0 不启用 1 启用）
		1B	控制类型（ 00 红外、 01 风机）
		1B	风机控制（第几路风机）一个字节在每一位代表一个风机
		1B	风机控制阀
		1B	空调名称（ 02 美的、 01 格力）
每增加一路温控器 2+1+1+1+1+1+1+1=9B			
花洒属性		1B	00 两线 01 三线

背光属性		1B	00 共阴 01 共阳
插卡属性		1B	00 信号（DI 输入） 01 总线（485）（本字节暂且用在温控器面板个数选择上，1 是一个面板，0 是两个面板）

6.5 策略配置

策略分 3 种

32 种策略

第一种数据类型 (3101-3200 单次)

其中 3101 固定为起夜策略

Name	Start	Size	说明
		1B	几种策略配置
策略编号		2B	策略名称
前置标志		1B	第 0 位 0 DI 无作用 1 DI 作用 第 1 位 0 DO 无作用 1 DO 作用 第 2 位 0 空调状态无作用 1 空调状态作用 第 3 位（空调状态与季节同步） 0 季节无作用 1 季节作用 第 4-7 位 备用
DI 状态		16B 24B	见 RCU 配置界面
DO 状态		28B 36B	见 RCU 配置界面
空调状态		1B	每一位对应开关 0 关 1 开
起始月、日		2B	
终止月、日		2B	
触发标志		1B	第 0 位 0 DI 无作用 1 DI 作用 第 1 位 0 时间点无作用 1 时间点作用 第 2 位 0 阈值无作用 1 阈值作用
DI 状态		16B 24B	见 RCU 配置界面
设置起效时间点		3B	见 RCU 配置界面
设置失效时间点		3B	见 RCU 配置界面
阈值上限		2B	见 RCU 配置界面
阈值下限		2B	见 RCU 配置界面

方式		1B	0 单次
动作		1B	操作指令执行个数
		1B	DO 物理编号
		1B	DO 操作
		2B	持续时间（秒）
增加一路动作输入字节增加 1+1+2=4B			

第二种类型(3051-3100 循环)

Name	Start	Size	说明
		1B	几种策略配置
策略编号		2B	策略名称
前置标志		1B	第 0 位 0 DI 无作用 1 DI 作用 第 1 位 0 DO 无作用 1 DO 作用 第 2 位 0 空调状态无作用 1 空调状态作用 第 3 位（空调状态与季节同步） 0 季节无作用 1 季节作用 第 4-7 位 备用
DI 状态		16B 24B	见 RCU 配置界面
DO 状态		28B 36B	见 RCU 配置界面
空调状态		1B	每一位对应开关 0 关 1 开
起始月、日		2B	
终止月、日		2B	
触发标志		1B	第 0 位 0 DI 无作用 1 DI 作用 第 1 位 0 时间点无作用 1 时间点作用 第 2 位 0 阈值无作用 1 阈值作用
DI 状态		16B 24B	见 RCU 配置界面
设置起效时间点		3B	见 RCU 配置界面
设置失效时间点		3B	见 RCU 配置界面
阈值上限		2B	见 RCU 配置界面
阈值下限		2B	见 RCU 配置界面
方式		1B	1 循环
动作		1B	操作指令执行个数
		1B	DO 按键编号
		1B	DO 操作

		2B	持续时间（秒）
增加一路动作输入字节增加 1+1+2=4B			
		1B	操作指令执行个数
		1B	DO 按键编号
		1B	DO 操作
		2B	持续时间（秒）
增加一路动作输入字节增加 1+1+2=4B			

第三种类型(3000-3050 空调)

3000 固定为空调策略

Name	Start	Size	说明
		1B	几种策略配置
策略编号		2B	策略名称
前置标志		1B	第 0 位 0 DI 无作用 1 DI 作用 第 1 位 0 DO 无作用 1 DO 作用 第 2 位 0 空调状态无作用 1 空调状态作用 第 3 位（空调状态与季节同步） 0 季节无作用 1 季节作用 第 4-7 位 备用
DI 状态		16B 24B	见 RCU 配置界面
DO 状态		28B 36B	见 RCU 配置界面
空调状态		1B	每一位对应开关 0 关 1 开
起始月、日		2B	
终止月、日		2B	
触发标志		1B	第 0 位 0 DI 无作用 1 DI 作用 第 1 位 0 时间点无作用 1 时间点作用 第 2 位 0 阈值无作用 1 阈值作用
DI 状态		16B 24B	见 RCU 配置界面
设置起效时间点		3B	见 RCU 配置界面
设置失效时间点		3B	见 RCU 配置界面
阈值上限		2B	见 RCU 配置界面
阈值下限		2B	见 RCU 配置界面
方式		1B	2 空调
动作		1B	数据（比如 2）

7SCU 程序更新

其中包括

FIND 查找设备信息

SETT 设置;

FIRM 恢复 bootloader;

BACK 禁止广播;

以上是 PC 端主动广播发给 scu 的，



SEND 设备主动上传信息

目标端口为 1460，指定本机端口 5005 类型广播

查找设备

采用 UDP 方式广播，发送 FIND 字符。

Scu 返回数据格式如下：

```
uint8 op[4];//header: FIND;SETT;FIRM;BACK;SEND
```

```
uint8 mac[6];//MAC 地址
```

```
uint8 sw_ver[2];//版本信息 0x2E 0x2F 代表应用程序 0x00 0x00 代表 BootLoad
```

```
uint8 device_name[16];
```

```
uint8 device_serial[16];
```

```
uint8 lip[4];//IP 地址
```

```
uint8 sub[4];//子网掩码
```

```
uint8 gw[4];//默认网关
```

```
uint8 dns[4];
```

```
uint8 dhcp;//0 静态 1 动态
```

```
//communication
```

```
uint8 mode; //tcp client, tcp server, udp.
```

uint16 lport;//控制端口号

uint8 device_Hardware[16];//硬件批次号

uint8 device_Type;//类型 2 副板 1 主板

uint8 device_SubplateNum;//副板个数

修改设备信息

采用 UDP 方式广播，发送 SETT+6 个字节的 MAC 地址或者是 4 个字节的 IP 地址+设备信息

设备信息格式

端口号 2 个字节

DHCP 功能 1 个字节 00 静态 01 动态

IP 地址 4 个字节

子网掩码 4 个字节

房间号 4 个字节

类型 1 个字节 //0 副板 1 主板

副板个数 1 个字节

返回数据同 FIND 查找返回数据一样

恢复 bootload

采用 UDP 方式广播，发送 FIRM+6 个字节的 MAC 地址或者是 4 个字节的 IP 地址。其中 MAC

地址是后四位。

返回 FIRM。

禁止 SCU 发送广播

采用 UDP 方式广播，发送 BACK+6 个字节的 MAC 地址或者是 4 个字节的 IP 地址。其中 MAC

地址是后四位。

返回 BACK。

SCU 上电发送广播

scu 采用 UDP 方式广播，发送 SEND+设备信息，如需禁止，需 PC 端发送禁止 SCU 发送广播命令

SCU 更新程序

PC 端建立 TCP 连接，端口号 30000

在更新的 bin 文件加一个校验和

发送数据格式：

第一包发送数据长度 4 个字节

Scu 第一包返回数据和 PC 发送的数据一致。

下载过程中 scu 每接收一次数据，都将返回之前接收到数据的总长度(4 个字节)。

数据最后一包时，如果 scu 端接受数据与校验和一致，返回 DOK!

如果与校验和不一致返回 DERR