# 通用控制器——配置管理计划书

## Universal controllerr-Configuration Management Plan

### 作者：刘家辉

### 最后修订日期：2019-8-13

### 修订内容：

目录

[一、 EEPROM的位数表示](#_Toc25237_WPSOffice_Level1) [1](#_Toc25237_WPSOffice_Level1)

[二、 逻辑基本规划](#_Toc16064_WPSOffice_Level1) [2](#_Toc16064_WPSOffice_Level1)

[三、 操作说明](#_Toc8497_WPSOffice_Level1) [3](#_Toc8497_WPSOffice_Level1)

[四、 代码管理](#_Toc9935_WPSOffice_Level1) [4](#_Toc9935_WPSOffice_Level1)

[五、 待办事项](#_Toc10902_WPSOffice_Level1) [5](#_Toc10902_WPSOffice_Level1)

[六、 问题追溯](#_Toc20241_WPSOffice_Level1) [6](#_Toc20241_WPSOffice_Level1)

# EEPROM的位数表示

LORA、EEPROM、区域、各路的工作组数组、SN、RTC时间、已工作时间（断电使用）、是否设置了自动策略、以及自动策略保存用到的EEPROM、以及自动策略使用到的B、I、T、C、D的保存。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 地址 | 占用字节数 | 数据段 | 说明 |
| 0 | 1 | LORA\_SetOK\_flag | LORA初始化完成的标志位 |
| 1 | 1 | EEP\_SetOK\_flag | EEPROM初始化完成的标志位 |
| 2 | 1 | Register\_OK\_flag | 已经完成申号的标志位 |
| 3-11 | 9 | SN | 存储LORA主设备的SN |
| 12 | 1 | ZoneID | 存储LORA主设备所在的区域 |
| 13 | 1 | Policy\_Relevance\_flag | 策略语句的个数，大于0代表存在自动策略 |
| 14-15 | 2 | C003\_Channel\_1\_SlaverTypeId | 数字输出【C003】路数1的子设备类型 |
| 16-20 | 5 | C003\_Channel\_1\_GroupID | 数字输出【C003】路数1的工作组数组 |
| 21-22 | 2 | C003\_Channel\_2\_SlaverTypeId | 数字输出【C003】路数2的子设备类型 |
| 23-27 | 5 | C003\_Channel\_2\_GroupID | 数字输出【C003】路数2的工作组数组 |
| 28-29 | 2 | C003\_Channel\_3\_SlaverTypeId | 数字输出【C003】路数3的子设备类型 |
| 30-34 | 5 | C003\_Channel\_3\_GroupID | 数字输出【C003】路数3的工作组数组 |
| 35-36 | 2 | C003\_Channel\_4\_SlaverTypeId | 数字输出【C003】路数4的子设备类型 |
| 37-41 | 5 | C003\_Channel\_4\_GroupID | 数字输出【C003】路数4的工作组数组 |
| 42-43 | 2 | C004\_Channel\_1\_SlaverTypeId | 模拟输出【C004】路数1的子设备类型 |
| 44-48 | 5 | C004\_Channel\_1\_GroupID | 模拟输出【C004】路数1的工作组数组 |
| 49-50 | 2 | C004\_Channel\_2\_SlaverTypeId | 模拟输出【C004】路数2的子设备类型 |
| 51-55 | 5 | C004\_Channel\_2\_GroupID | 模拟输出【C004】路数2的工作组数组 |
| 56 | 1 | bool\_type\_reserved\_field | bool类型预留字段，8个 |
| 57-64 | 8 | int\_type\_reserved\_field | int类型预留字段，8个 |
| 65-72 | 8 | T\_Timer\_Reserved\_Field | T定时器预留字段，8个 |
| 73-80 | 8 | C\_Counter\_reserved\_field | C计数器预留字段，8个 |
| 81-88 | 8 | D\_Delay\_Reserved\_Field | D延时预留字段，8个 |
| 89 | 1 | Storage\_bytes\_Flag | 存储字节的标志位，如果存储超范围，将不进行存储 |
| 90 | 1 | Begin\_policy\_statement\_1 | 策略语句1的开始处 |
| 91 | 1 | End\_policy\_statement\_1 | 策略语句1的结尾处 |
| 92 | 1 | Begin\_policy\_statement\_2 | 策略语句2的开始处 |
| 93 | 1 | End\_policy\_statement\_2 | 策略语句2的结尾处 |
| 94 | 1 | Begin\_policy\_statement\_3 | 策略语句3的开始处 |
| 95 | 1 | End\_policy\_statement\_3 | 策略语句3的结尾处 |
| 96 | 1 | Begin\_policy\_statement\_4 | 策略语句4的开始处 |
| 97 | 1 | End\_policy\_statement\_4 | 策略语句4的结尾处 |
| 98 | 1 | Begin\_policy\_statement\_5 | 策略语句5的开始处 |
| 99 | 1 | End\_policy\_statement\_5 | 策略语句5的结尾处 |
| 100-254 | xx | Policy\_statement\_repository | 策略语句存放处 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# 逻辑基本规划

1. 通用控制器初次上电启动时，进行初始化程序的执行，进入初始化程序时时状态灯1绿灯闪烁5次，初始化程序执行成功状态灯1红绿交替闪烁5次；初始化程序执行失败后状态灯1红灯持续闪烁【遇到此情况请重新上电启动，如还是未能解决，请联系官方客服人员】。然后状态灯1绿灯常亮期间就等待申号按键按下，按下后发送申号请求（E011）【发送申号时，状态灯2将红绿交替闪烁2次】，同时状态灯1的绿灯将熄灭。
2. 当使用的机器需要重新申号时可以使用控制指令更改绑定的区域、SN、子设备的分组信息以及设置的自动策略。
3. 使用的机器需要恢复出厂设置，在未进行工作时【没有正在工作的任务】常按按键1开始恢复出厂设置【EEPROM存储的状态标志位将被清空为0【注意：设置的各种信息：区域信息、SN、子设备的分组信息、设置的自动策略此时也将被清空，重置为出厂模式，请谨慎操作】】，此时状态灯1和2同时红绿交替闪烁10次后，将进行重启本设备，重新开始本机的初始化程序的执行以及重新申号处理，回到初次使用状态【然后参考新机申号流程】。
4. 每次接收到指令，状态灯2红灯闪烁1次，每次发出指令，状态灯2绿灯闪烁1次。
5. 收到设置指令后，如果设置成功，状态灯1绿灯常亮1S，设置失败，状态灯1红灯常亮1s。
6. 首先设置某类型接口挂载的某一路子设备及工作组，就需要将接口对应。
7. 然后每次启动应该读取EEPROM里面是否设置有自动策略的关联，然后执行自动策略设定的程序。
8. 如果设置的策略多出存储空间的值。将提示策略设置失败或者存储策略已达上限。
9. 策略直接存进EEPROM空间，然后需要开头位以及结束位进行读取吗？
10. 控制中断电的处理，应该增加一个请求重新配置的帧。
11. 接收到时，把整条语句（读取规则：也是先分段？）存储到EEPROM，在LOOP函数中单独对EEPROM的内容进行读取？读取进行处理后执行。
12. 条件判断暂时只有与、或，以及条件最多为3组条件，即1&1&1的条件类型，最多出现4个分号。
13. 执行语句最多只能有4段执行，即最多出现3个分号。
14. 当执行语句，条件语句只有一句时，return的值是不是正确？
15. 执行语句可能只负责对输出开启，并不会赋值关闭。
16. 策略语句执行时，LORA传输的数据来不及接收。
17. 应该拥有4种模式，分别为debug模式为调试模式，debug\_Print模式为测试输出模式，debug\_CRC为CRC校验模式，正常模式。关闭debug2模式，串口不打印输出，关闭debug1模式，进入正常模式。（目前是debug模式拥有Debug\_Print的功能）
18. 在LORA接收中，应该可以建立更多的缓存数组。

.

# 操作说明

# 代码管理

//类结构声明

//LORA开关型设备的通用回执状态(结构类型，枚举)

static enum Device\_status

{

FactoryMode = 0x00,//出厂模式

SetArea\_and\_SN\_Success = 0x01,//设置主设备区域及SN成功

Set\_Area\_and\_SN\_Failure = 0x02,//设置主设备区域及SN失败

Set\_subdevice\_type\_and\_workgroup\_success = 0x03,//设置子设备类型及工作组成功

Set\_subdevice\_type\_and\_workgroup\_failed = 0x04,//设置子设备类型及工作组失败

Set\_digital\_output\_status\_success = 0x05,//设置数字输出状态成功

Set\_digital\_output\_status\_failed = 0x06,//设置数字输出状态失败

Set\_analog\_output\_status\_success = 0x07,//设置模拟输出成功

Set\_analog\_output\_status\_failed = 0x08,//设置模拟输出失败

Set\_association\_status\_succeed = 0x09,//设置关联状态成功

Set\_association\_status\_failed = 0x0A,//设置关联状态失败

State\_Storage\_Exceeding\_the\_Upper\_Limit = 0x0B,//关联状态失败，存储超上限

Set\_reserved\_field\_success = 0x0C,//设置预留字段成功

Set\_reserved\_field\_failed = 0x0D,//设置预留字段失败

Data\_loss\_due\_to\_abnormal\_power\_off = 0x0E,//异常断电数据丢失

Set\_RTC\_clock\_success = 0x0F,//设置RTC时间成功

Set\_RTC\_clock\_failed = 0x10,//设置RTC时间失败

Set\_time\_interval\_success = 0x11,//设置时间段成功

Set\_time\_interval\_failed = 0x12//设置时间段失败

}E020\_status = FactoryMode;

# 待办事项

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 代办事项 | 预期解决时间 | 实际解决时间 |
| A011的查询 | 2019-8-14 | 2019-8-14 |
| E011的回执 | 2019-8-15 | 2019-8-15 |
| A013的设置 | 2019-8-15 | 2019-8-15 |
| E020状态的回执 | 2019-8-16 | 2019-8-16 |
| A020的设置 | 2019-8-17 | 2019-8-16 |
| A021的查询 | 2019-8-19 | 2019-8-19 |
| E021的回执 | 2019-8-19 | 2019-8-19 |
| A022的设置 | 2019-8-20 | 2019-8-20 |
| A023的设置 | 2019-8-21 |  |
| A024的设置 | 2019-8-21 |  |
| A025的设置 | 2019-8-22 | 2019-8-20 |
| A025的回执 | 2019-8-22 | 2019-8-20 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# 问题追溯

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 问题 | 是否解决 | 解决方案 |
| 关于工作异常断电问题的解决 |  |  |
| 通过Receive\_A0XX调用Send\_E0XX函数，应该判断E0XX的回执，然后决定是否重新执行E0XX的函数，备注（其他的函数也应该如此）>>2019\_8\_15 | 解决 | 带回执参数，判断是否写入成功 |
| A021的数字状态怎么把bin值转换成HEX>>2019-8-16 | 解决 | 直接使用2进制转换为16进制 |
| 是否需要把恢复出厂设置放在setup函数，通过先按按键1在上电启动恢复出厂设置>>2019-8-16 |  |  |
| A021的模拟状态怎么把浮点数转换成BCD码值>>2019-8-16 |  | 1.代表小数位数的E2直接使用int类型 |
| E021的状态回执有两种中断方式。分别为有引脚的电平改变以及到时间自动报>>2019-8-17 |  | 1.通过在LOOP函数中的自动上报函数进行定时上报 |
| 当执行语句，条件语句只有一句时，return的值是不是正确？>>2019-8-26 | 解决 | 正确 |
| 执行语句最多只能有4段执行，即最多出现3个分号。>>2019-8-26 | 解决 |  |
| 执行语句可能只负责对输出开启，并不会赋值关闭。>>2019-8-26 | 解决 | 语句设定时应该考虑该问题，让它自己关 |
| 测试模拟输入模拟输出是否正确>>2019-8-26 |  |  |
| 自动策略延时的位置可能不对>>2019-8-26 | 解决 |  |
| 自动策略持续时间的格式未确定>>2019-8-26 | 解决 | 数字输入不设定时间时Y1,=,1 模拟输入不设定时间时，V1,=,0100E1 |
| 关于EEP存储自动策略并且读取的问题>>2019-8-26 | 解决 | 通过在设定自动策略时，将写入的句数以及该句数的起始位置，结束位置。在LOOP循环中去执行。 |
| 执行自动策略时间太长导致LORA数据接收不完整（接收缓冲区不够大） | 算是解决了 | 在自动执行策略中，将延时换成while，通过mills函数判断是否达到时间，在此期间内执行lora接收的函数 |
| E020\_Check\_Data[50]、E022\_Check\_Data[50]等等这里可以改成E0XX\_Check\_Data[50]，共用这个数组 | 解决 | 共用Check\_Data[128]这个数组 |
| A0XX的设置应该增加区域判断，区域判断不正确时回执E020【区域不正确】 | 解决 | 增加了区域的判断，不正确时回执E020【区域不正确】 |