

48V/24V 监控器后台 MODBUS 通讯协议

版本号：1.1

绵阳富邦电控设备有限公司

1. 适用范围	3
2. 参考文献	3
3. 物理接口	3
4. 帧结构	3
4.1. 地址	3
4.2. 功能码	3
4.3. 数据	3
4.4. CRC 校验码	4
4.5. 遥信读取 02 功能码.....	4
4.6. 遥测数据读取 04 功能码.....	5
4.7. 读设定数据寄存器 03 功能码.....	6
4.8. 设置数据 06 功能码.....	7
5. 关于监控模块地址及响应时间.....	8
6. 数据地址点表定义	9
6.1. 遥测寄存器，采用 04 功能码读取.....	9
6.2. 遥信寄存器，采用 02 功能码进行读取.....	15
6.3. 遥控寄存器，可采用 03 功能码读取，可采用 06 功能码修改.....	23
6.4. 遥调寄存器，可采用 03 功能码读取，可采用 06 功能码修改.....	25
附录：CRC16 校验的计算方法.....	25

概述

本文描述了我公司监控JK002G-3S-48V,用于48V和24V系统后台Modbus通讯规约标准,应用于综合自动化厂家之通讯。

1. 适用范围

规约适用于48V/24V监控,是开发、测试的依据。

2. 参考文献

Modicon Modbus Protocol Reference Guide PI-MBUS-300 Rev.J

3. 物理接口

RS485或RS232,波特率从1200~9600bps可设,字符格式采用1位起始位、8位数据位、奇偶校验位可设、1位停止位的异步串行通讯格式。

4. 帧结构

8Bit地址	8Bit功能码	nX8Bit数据	16BitCRC校验码
--------	---------	----------	-------------

采用Modbus规约的RTU (Remote Terminal Unit) 方式。

4.1. 地址

指监控模块的地址,范围:1~255可设

4.2. 功能码

功能码	作用	备注
02	遥信读取	按位读取
04	遥测读取	按16bit寄存器读取
03	读取寄存器	按16bit寄存器读取
06	写寄存器	按16bit寄存器写入

4.3. 数据

上报或下设的数据,按寄存器(数据地址)进行发送,每一个寄存器由两个字节组成,字节高位在前,低位在后,关于寄存器号的定义,请参阅附录A。

所有模拟量数据以补码表示,数值范围为-32768~+32767 遥信数据则每位表示一个信息。

4.4. CRC 校验码

CRC (Cyclical Redundancy Check) 对地址、功能码和数据进行校验，由两字节组成，CRC 由传输设备生成，附加在数据帧中，如果由接收到数据计算出来的校验和与附加在数据后的校验和不一致，则有错误发生。关于 CRC 生成函数，请参阅附录 C 内容。命令解释

4.5. 遥信读取 02 功能码

后台使用该功能码读取遥信量，下发命令中详细说明了起始地址，具体地址定义见遥信定义。下发命令中的数据长度是以 bit 为单位，而返回数据包中则以字节为单位，返回数据中，以每 8 个遥信量组成 1 个字节，地址低的为 LSB，以此类推。如果返回的输入数量不是八的倍数，将用零填充最后数据字节中的剩余比特（一直到字节的高位端）。字节数量域说明了数据的完整字节数。

查询命令帧格式

Field Name	Example (HEX)	Description
Slave Address	01	地址1
Function	02	功能码2
Starting Address Hi	00	起始遥信地址高字节
Starting Address Lo	C4	起始遥信地址低字节
No. of Points Hi	00	读取遥信个数高字节
No. of Points Lo	16	读取遥信个数低字节
CRCL0		CRC低字节
CRCHI		CRC高字节

从机响应帧格式

Field Name	Example (HEX)	Description
Slave Address	01	地址1
Function	02	功能码3
Byte Count	03	返回字节数, *N=遥信个数/8, 如果余数不等于 0, 那么 N = N+1
Data 204~197	AC	遥信204~197数据, 其中LSB表示197地址遥信值
Data 212~205	DB	遥信212~205数据
Data 218~213	35	遥信218~213数据
CRCL0		CRC低字节
CRCHI		CRC高字节

将遥信状态 204-197 表示为十六进制字节值 AC，或二进制 1010 1100。遥信 204 是这个字节的 MSB，遥信 197 是这个字节的 LSB。

将遥信 218-213 表示为十六进制字节值 35，或二进制 0011 0101。输入 218 位于左侧第 3 比特，输入 213 是 LSB。用零填充 2 个剩余比特（一直到高位端）。

4.6. 遥测数据读取 04 功能码

后台发送数据查询命令信息帧，查询命令帧起始地址及长度在设定的范围内可变。从机模块接收到正确的查询命令后，将响应报文中的寄存器数据分成每个寄存器有俩字节。遥测数值采用初码表示，数值范围为-32768~+32767，报文格式如下：

查询命令帧格式

Field Name	Example (HEX)	Description
Slave Address	01	地址1
Function	04	功能码4
Starting Address Hi	00	起始遥测地址高字节
Starting Address Lo	01	起始遥测地址低字节
No. of Points Hi	00	读取遥测个数高字节
No. of Points Lo	02	读取遥测个数低字节
CRCL0		CRC低字节
CRCHI		CRC高字节

从机响应帧格式

Field Name	Example (HEX)	Description
Slave Address	01	地址1
Function	04	功能码4
Byte Count	04	返回字节数
Data Hi	01	第1个遥测数据高位值
Data Lo	2B	第1个遥测数据低位值
Data Hi	01	第2个遥测数据高位值
Data Lo	11	第2个遥测数据低位值
CRCL0		CRC低字节
CRCHI		CRC高字节

4.7. 读设定数据寄存器 03 功能码

后台发送数据查询命令信息帧，查询命令帧起始地址及寄存器长度在设定的范围内可变。从机模块接收到正确的查询命令后，将响应报文中的寄存器数据分成每个寄存器有两字节。格式如下：

查询命令帧格式

Field Name	Example (HEX)	Description
Slave Address	01	地址1
Function	03	功能码3
Starting Address Hi	00	起始寄存器高字节
Starting Address Lo	01	起始寄存器低字节, 起始地址1
No. of Points Hi	00	读取寄存器个数高字节
No. of Points Lo	02	读取寄存器个数低字节, 读两个寄存器值
CRCL0		CRC低字节
CRCHI		CRC高字节

从机响应帧格式

Field Name	Example (HEX)	Description
Slave Address	01	地址1
Function	03	功能码3
Byte Count	04	返回字节数
Data Hi	01	第1个数据高位值
Data Lo	2B	第1个数据低位值
Data Hi	01	第2个数据高位值
Data Lo	11	第2个数据低位值
CRCL0		CRC低字节
CRCHI		CRC高字节

4.8. 设置数据 06 功能码

后台发送设置数据查询命令和设置数据，当从机处在允许设置状态时，接收到正确的设置命令后，接收并执行指令，并将数据原样返回进行响应；当从机处在不允许设置状态时，接收到正确的数据，则不执行命令，但将数据返回。若设置不成功时，不应答。格式如下：

设置命令帧格式

Field Name	Example (HEX)	Description
Slave Address	01	地址1
Function	06	功能码6
Register Address Hi	00	写寄存器地址高字节
Register Address Lo	01	写寄存器地址低字节，起始地址1
Preset Data Hi	01	设置数据高位
Preset Data Lo	08	设置数据低位
CRCL0		CRC低字节
CRCHI		CRC高字节

从机响应帧格式

Field Name	Example (HEX)	Description
Slave Address	01	地址1
Function	06	功能码6
Register Address Hi	00	写寄存器地址高字节
Register Address Lo	01	写寄存器地址低字节，起始地址1
Preset Data Hi	01	设置数据高位
Preset Data Lo	08	设置数据低位
CRCL0		CRC低字节
CRCHI		CRC高字节

5. 关于监控模块地址及响应时间

监控模块在接收到一个有效命令后，都将有一段分析解包命令及发送数据所占用的时间，在此期间内，如上位机再次下发一个命令，将有可能造成命令失效的情况。因此，在下发一个有效命令后，在没有收到正确的数据返回情，建议主机等待时间不小于500mS，如在此时间内没有收到返回数据，则可下发下一条命令。如下发命令及时收到正确的返回数据，则可及时下发下一条命令。

6. 数据地址点表定义

6.1. 遥测寄存器，采用 04 功能码读取

寄存器地址	寄存器名称	系数	单位
0x0100	一路交流 UV 电压	10	V
0x0101	一路交流 VW 电压	10	V
0x0102	一路交流 WU 电压	10	V
0x0103	二路交流 UV 电压	10	V
0x0104	二路交流 VW 电压	10	V
0x0105	二路交流 WU 电压	10	V
0x0106	交流 A 相电流	10	A
0x0107	交流 B 相电流	10	A
0x0108	交流 B 相电流	10	A
0x0109	预留		
0x010A	预留		
0x010B	预留		
0x010C	预留		
0x010D	预留		
0x010E	预留		
0x010F	预留		
0x0110	环境温度	10	°C
0x0111	母排电压	10	V
0x0112	负载电流	10	A
0x0113	一组电池电流	10	A
0x0114	二组电池电流	10	A
0x0115	三组电池电流	10	A
0x0116	四组电池电流	10	A
0x0117	预留		
0x0118	预留		
0x0119	预留		
0x011A	预留		
0x011B	预留		
0x011C	预留		
0x011D	预留		
0x011E	预留		
0x011F	预留		
0x0120	1#模块输出电压	10	V
0x0121	1#模块输出电流	10	A
0x0122	2#模块输出电压	10	V
0x0123	2#模块输出电流	10	A
0x0124	3#模块输出电压	10	V
0x0125	3#模块输出电流	10	A

0x0126	4#模块输出电压	10	V
0x0127	4#模块输出电流	10	A
0x0128	5#模块输出电压	10	V
0x0129	5#模块输出电流	10	A
0x012A	6#模块输出电压	10	V
0x012B	6#模块输出电流	10	A
0x012C	7#模块输出电压	10	V
0x012D	7#模块输出电流	10	A
0x012E	8#模块输出电压	10	V
0x012F	8#模块输出电流	10	A
0x0130	9#模块输出电压	10	V
0x0131	9#模块输出电流	10	A
0x0132	10#模块输出电压	10	V
0x0133	10#模块输出电流	10	A
0x0134	11#模块输出电压	10	V
0x0135	11#模块输出电流	10	A
0x0136	12#模块输出电压	10	V
0x0137	12#模块输出电流	10	A
0x0138	13#模块输出电压	10	V
0x0139	13#模块输出电流	10	A
0x013A	14#模块输出电压	10	V
0x013B	14#模块输出电流	10	A
0x013C	15#模块输出电压	10	V
0x013D	15#模块输出电流	10	A
0x013E	16#模块输出电压	10	V
0x013F	16#模块输出电流	10	A
0x0140	17#模块输出电压	10	V
0x0141	17#模块输出电流	10	A
0x0142	18#模块输出电压	10	V
0x0143	18#模块输出电流	10	A
0x0144	19#模块输出电压	10	V
0x0145	19#模块输出电流	10	A
0x0146	20#模块输出电压	10	V
0x0147	20#模块输出电流	10	A
0x0148	21#模块输出电压	10	V
0x0149	21#模块输出电流	10	A
0x014A	22#模块输出电压	10	V
0x014B	22#模块输出电流	10	A
0x014C	23#模块输出电压	10	V
0x014D	23#模块输出电流	10	A
0x014E	24#模块输出电压	10	V
0x014F	24#模块输出电流	10	A
0x0150	25#模块输出电压	10	V
0x0151	25#模块输出电流	10	A
0x0152	26#模块输出电压	10	V
0x0153	26#模块输出电流	10	A

0x0154	27#模块输出电压	10	V
0x0155	27#模块输出电流	10	A
0x0156	28#模块输出电压	10	V
0x0157	28#模块输出电流	10	A
0x0158	29#模块输出电压	10	V
0x0159	29#模块输出电流	10	A
0x015A	30#模块输出电压	10	V
0x015B	30#模块输出电流	10	A
0x015C	31#模块输出电压	10	V
0x015D	31#模块输出电流	10	A
0x015E	32#模块输出电压	10	V
0x015F	32#模块输出电流	10	A
0x0160	33#模块输出电压	10	V
0x0161	33#模块输出电流	10	A
0x0162	34#模块输出电压	10	V
0x0163	34#模块输出电流	10	A
0x0164	35#模块输出电压	10	V
0x0165	35#模块输出电流	10	A
0x0166	36#模块输出电压	10	V
0x0167	36#模块输出电流	10	A
0x0168	37#模块输出电压	10	V
0x0169	37#模块输出电流	10	A
0x016A	38#模块输出电压	10	V
0x016B	38#模块输出电流	10	A
0x016C	39#模块输出电压	10	V
0x016D	39#模块输出电流	10	A
0x016E	40#模块输出电压	10	V
0x016F	40#模块输出电流	10	A
0x0170	41#模块输出电压	10	V
0x0171	41#模块输出电流	10	A
0x0172	42#模块输出电压	10	V
0x0173	42#模块输出电流	10	A
0x0174	43#模块输出电压	10	V
0x0175	43#模块输出电流	10	A
0x0176	44#模块输出电压	10	V
0x0177	44#模块输出电流	10	A
0x0178	45#模块输出电压	10	V
0x0179	45#模块输出电流	10	A
0x017A	46#模块输出电压	10	V
0x017B	46#模块输出电流	10	A
0x017C	47#模块输出电压	10	V
0x017D	47#模块输出电流	10	A
0x017E	48#模块输出电压	10	V
0x017F	48#模块输出电流	10	A
0x0180	49#模块输出电压	10	V
0x0181	49#模块输出电流	10	A

0x0182	50#模块输出电压	10	V
0x0183	50#模块输出电流	10	A
0x0184	51#模块输出电压	10	V
0x0185	51#模块输出电流	10	A
0x0186	52#模块输出电压	10	V
0x0187	52#模块输出电流	10	A
0x0188	53#模块输出电压	10	V
0x0189	53#模块输出电流	10	A
0x018A	54#模块输出电压	10	V
0x018B	54#模块输出电流	10	A
0x018C	55#模块输出电压	10	V
0x018D	55#模块输出电流	10	A
0x018E	56#模块输出电压	10	V
0x018F	56#模块输出电流	10	A
0x0190	57#模块输出电压	10	V
0x0191	57#模块输出电流	10	A
0x0192	58#模块输出电压	10	V
0x0193	58#模块输出电流	10	A
0x0194	59#模块输出电压	10	V
0x0195	59#模块输出电流	10	A
0x0196	60#模块输出电压	10	V
0x0197	60#模块输出电流	10	A
0x0198	一组电池当前电池容量	10	%
0x0199	一组电池环境温度	10	°C
0x019A	一组电池单体电压最大值	1000	V
0x019B	一组电池电压最大值单体号	1	
0x019C	一组电池单体电压最小值	1000	V
0x019D	一组电池电压最小值单体号	1	
0x019E	一组电池第 001 节电池电压	1000	V
0x019F	一组电池第 002 节电池电压	1000	V
0x01A0	一组电池第 003 节电池电压	1000	V
0x01A1	一组电池第 004 节电池电压	1000	V
0x01A2	一组电池第 005 节电池电压	1000	V
0x01A3	一组电池第 006 节电池电压	1000	V
0x01A4	一组电池第 007 节电池电压	1000	V
0x01A5	一组电池第 008 节电池电压	1000	V
0x01A6	一组电池第 009 节电池电压	1000	V
0x01A7	一组电池第 010 节电池电压	1000	V
0x01A8	一组电池第 011 节电池电压	1000	V
0x01A9	一组电池第 012 节电池电压	1000	V
0x01AA	一组电池第 013 节电池电压	1000	V
0x01AB	一组电池第 014 节电池电压	1000	V
0x01AC	一组电池第 015 节电池电压	1000	V
0x01AD	一组电池第 016 节电池电压	1000	V
0x01AE	一组电池第 017 节电池电压	1000	V
0x01AF	一组电池第 018 节电池电压	1000	V

0x01B0	一组电池第 019 节电池电压	1000	V
0x01B1	一组电池第 020 节电池电压	1000	V
0x01B2	一组电池第 021 节电池电压	1000	V
0x01B3	一组电池第 022 节电池电压	1000	V
0x01B4	一组电池第 023 节电池电压	1000	V
0x01B5	一组电池第 024 节电池电压	1000	V
0x01B6	二组电池当前电池容量	10	%
0x01B7	二组电池环境温度	10	°C
0x01B8	二组电池单体电压最大值	1000	V
0x01B9	二组电池电压最大值单体号	1	
0x01BA	二组电池单体电压最小值	1000	V
0x01BB	二组电池电压最小值单体号	1	
0x01BC	二组电池第 001 节电池电压	1000	V
0x01BD	二组电池第 002 节电池电压	1000	V
0x01BE	二组电池第 003 节电池电压	1000	V
0x01BF	二组电池第 004 节电池电压	1000	V
0x01C0	二组电池第 005 节电池电压	1000	V
0x01C1	二组电池第 006 节电池电压	1000	V
0x01C2	二组电池第 007 节电池电压	1000	V
0x01C3	二组电池第 008 节电池电压	1000	V
0x01C4	二组电池第 009 节电池电压	1000	V
0x01C5	二组电池第 010 节电池电压	1000	V
0x01C6	二组电池第 011 节电池电压	1000	V
0x01C7	二组电池第 012 节电池电压	1000	V
0x01C8	二组电池第 013 节电池电压	1000	V
0x01C9	二组电池第 014 节电池电压	1000	V
0x01CA	二组电池第 015 节电池电压	1000	V
0x01CB	二组电池第 016 节电池电压	1000	V
0x01CC	二组电池第 017 节电池电压	1000	V
0x01CD	二组电池第 018 节电池电压	1000	V
0x01CE	二组电池第 019 节电池电压	1000	V
0x01CF	二组电池第 020 节电池电压	1000	V
0x01D0	二组电池第 021 节电池电压	1000	V
0x01D1	二组电池第 022 节电池电压	1000	V
0x01D2	二组电池第 023 节电池电压	1000	V
0x01D3	二组电池第 024 节电池电压	1000	V
0x01D4	三组电池当前电池容量	10	%
0x01D5	三组电池环境温度	10	°C
0x01D6	三组电池单体电压最大值	1000	V
0x01D7	三组电池电压最大值单体号	1	
0x01D8	三组电池单体电压最小值	1000	V
0x01D9	三组电池电压最小值单体号	1	
0x01DA	三组电池第 001 节电池电压	1000	V
0x01DB	三组电池第 002 节电池电压	1000	V
0x01DC	三组电池第 003 节电池电压	1000	V
0x01DD	三组电池第 004 节电池电压	1000	V

0x01DE	三组电池第 005 节电池电压	1000	V
0x01DF	三组电池第 006 节电池电压	1000	V
0x01E0	三组电池第 007 节电池电压	1000	V
0x01E1	三组电池第 008 节电池电压	1000	V
0x01E2	三组电池第 009 节电池电压	1000	V
0x01E3	三组电池第 010 节电池电压	1000	V
0x01E4	三组电池第 011 节电池电压	1000	V
0x01E5	三组电池第 012 节电池电压	1000	V
0x01E6	三组电池第 013 节电池电压	1000	V
0x01E7	三组电池第 014 节电池电压	1000	V
0x01E8	三组电池第 015 节电池电压	1000	V
0x01E9	三组电池第 016 节电池电压	1000	V
0x01EA	三组电池第 017 节电池电压	1000	V
0x01EB	三组电池第 018 节电池电压	1000	V
0x01EC	三组电池第 019 节电池电压	1000	V
0x01ED	三组电池第 020 节电池电压	1000	V
0x01EE	三组电池第 021 节电池电压	1000	V
0x01EF	三组电池第 022 节电池电压	1000	V
0x01F0	三组电池第 023 节电池电压	1000	V
0x01F1	三组电池第 024 节电池电压	1000	V
0x01F2	四组电池当前电池容量	10	%
0x01F3	四组电池环境温度	10	℃
0x01F4	四组电池单体电压最大值	1000	V
0x01F5	四组电池电压最大值单体号	1	
0x01F6	四组电池单体电压最小值	1000	V
0x01F7	四组电池电压最小值单体号	1	
0x01F8	四组电池第 001 节电池电压	1000	V
0x01F9	四组电池第 002 节电池电压	1000	V
0x01FA	四组电池第 003 节电池电压	1000	V
0x01FB	四组电池第 004 节电池电压	1000	V
0x01FC	四组电池第 005 节电池电压	1000	V
0x01FD	四组电池第 006 节电池电压	1000	V
0x01FE	四组电池第 007 节电池电压	1000	V
0x01FF	四组电池第 008 节电池电压	1000	V
0x0200	四组电池第 009 节电池电压	1000	V
0x0201	四组电池第 010 节电池电压	1000	V
0x0202	四组电池第 011 节电池电压	1000	V
0x0203	四组电池第 012 节电池电压	1000	V
0x0204	四组电池第 013 节电池电压	1000	V
0x0205	四组电池第 014 节电池电压	1000	V
0x0206	四组电池第 015 节电池电压	1000	V
0x0207	四组电池第 016 节电池电压	1000	V
0x0208	四组电池第 017 节电池电压	1000	V
0x0209	四组电池第 018 节电池电压	1000	V
0x020A	四组电池第 019 节电池电压	1000	V
0x020B	四组电池第 020 节电池电压	1000	V

0x020C	四组电池第 021 节电池电压	1000	V
0x020D	四组电池第 022 节电池电压	1000	V
0x020E	四组电池第 023 节电池电压	1000	V
0x020F	四组电池第 024 节电池电压	1000	V
0x0210~0x028F	1#~128#分路电流	10	A

6.2. 遥信寄存器，采用 02 功能码进行读取

寄存器地址	寄存器名称	值定义
0x0100	交流故障	0: 正常 1: 报警
0x0101	直流故障	0: 正常 1: 报警
0x0102	电池故障	0: 正常 1: 报警
0x0103	模块故障	0: 正常 1: 报警
0x0104	分路故障	0: 正常 1: 报警
0x0105	备用	
0x0106	备用	
0x0107	备用	
0x0108	备用	
0x0109	备用	
0x010A	备用	
0x010B	备用	
0x010C	备用	
0x010D	备用	
0x010E	备用	
0x010F	备用	
0x0110	一路交流过压	0: 正常 1: 报警
0x0111	一路交流欠压	0: 正常 1: 报警
0x0112	一路交流缺相	0: 正常 1: 报警
0x0113	一路交流停电	0: 正常 1: 报警
0x0114	二路交流过压	0: 正常 1: 报警
0x0115	二路交流欠压	0: 正常 1: 报警
0x0116	二路交流缺相	0: 正常 1: 报警
0x0117	二路交流停电	0: 正常 1: 报警
0x0118	交流输入开关 1 状态	0: 断开 1: 闭合
0x0119	交流输入开关 2 状态	0: 断开 1: 闭合
0x011A	交流防雷	0: 正常 1: 报警
0x011B	交流输出开关 1 状态	0: 断开 1: 闭合
0x011C	交流输出开关 2 状态	0: 断开 1: 闭合
0x011D	交流输出开关 3 状态	0: 断开 1: 闭合
0x011E	交流输出开关 4 状态	0: 断开 1: 闭合
0x011F	备用	
0x0120	备用	
0x0121	备用	
0x0122	备用	

0x0123	备用	
0x0124	备用	
0x0125	备用	
0x0126	备用	
0x0127	备用	
0x0128	备用	
0x0129	备用	
0x012A	备用	
0x012B	备用	
0x012C	备用	
0x012D	备用	
0x012E	备用	
0x012F	备用	
0x0130	直流过压	0: 正常 1: 报警
0x0131	直流欠压	0: 正常 1: 报警
0x0132	一组电池过流	0: 正常 1: 报警
0x0133	二组电池过流	0: 正常 1: 报警
0x0134	三组电池过流	0: 正常 1: 报警
0x0135	四组电池过流	0: 正常 1: 报警
0x0136	1#DC10 A1 路分流器异常	0: 正常 1: 报警
0x0137	1#DC10 A2 路分流器异常	0: 正常 1: 报警
0x0138	1#DC10 A3 路分流器异常	0: 正常 1: 报警
0x0139	1#DC10 S1 路传感器异常	0: 正常 1: 报警
0x013A	1#DC10 S2 路传感器异常	0: 正常 1: 报警
0x013B	1#DC10 S3 路传感器异常	0: 正常 1: 报警
0x013C	2#DC10 A1 路分流器异常	0: 正常 1: 报警
0x013D	2#DC10 A2 路分流器异常	0: 正常 1: 报警
0x013E	2#DC10 A3 路分流器异常	0: 正常 1: 报警
0x013F	2#DC10 S1 路传感器异常	0: 正常 1: 报警
0x0140	2#DC10 S2 路传感器异常	0: 正常 1: 报警
0x0141	2#DC10 S3 路传感器异常	0: 正常 1: 报警
0x0142	3#DC10 A1 路分流器异常	0: 正常 1: 报警
0x0143	3#DC10 A2 路分流器异常	0: 正常 1: 报警
0x0144	3#DC10 A3 路分流器异常	0: 正常 1: 报警
0x0145	3#DC10 S1 路传感器异常	0: 正常 1: 报警
0x0146	3#DC10 S2 路传感器异常	0: 正常 1: 报警
0x0147	3#DC10 S3 路传感器异常	0: 正常 1: 报警
0x0148	环境温度过高	0: 正常 1: 报警
0x0149	环境温度过低	0: 正常 1: 报警
0x014A	一组电池温度过高	0: 正常 1: 报警
0x014B	一组电池温度过低	0: 正常 1: 报警
0x014C	二组电池温度过高	0: 正常 1: 报警
0x014D	二组电池温度过低	0: 正常 1: 报警
0x014E	三组电池温度过高	0: 正常 1: 报警
0x014F	三组电池温度过低	0: 正常 1: 报警
0x0150	四组电池温度过高	0: 正常 1: 报警

0x0151	四组电池温度过低	0: 正常 1: 报警
0x0152	负载下电状态	0: 正常 1: 下电
0x0153	电池下电状态	0: 正常 1: 下电
0x0154	电池均充状态	0: 非均充 1: 均充
0x0155	1#DC10 通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0156	2#DC10 通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0157	3#DC10 通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0158	1#馈线模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0159	1#电池巡检通信中断	0: 正常 1: 报警
0x015A	2#电池巡检通信中断	0: 正常 1: 报警
0x015B	3#电池巡检通信中断	0: 正常 1: 报警
0x015C	4#电池巡检通信中断	0: 正常 1: 报警
0x015D	直流防雷	0: 正常 1: 报警
0x015E	分路熔丝总告警	0: 正常 1: 报警
0x015F	电池熔断器 1	0: 通 1: 断
0x0160	电池熔断器 2	0: 通 1: 断
0x0161	电池熔断器 3	0: 通 1: 断
0x0162	电池熔断器 4	0: 通 1: 断
0x0163	2#馈线模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0164	备用	
0x0165	备用	
0x0166	备用	
0x0167	备用	
0x0168	备用	
0x0169	备用	
0x016A	备用	
0x016B	备用	
0x016C	备用	
0x016D	备用	
0x016E	备用	
0x016F	备用	
0x0170	1#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0171	2#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0172	3#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0173	4#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0174	5#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0175	6#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0176	7#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0177	8#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0178	9#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0179	10#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x017A	11#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x017B	12#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x017C	13#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x017D	14#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x017E	15#模块通信中断	0: 正常 1: 报警

0x017F	16#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0180	17#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0181	18#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0182	19#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0183	20#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0184	21#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0185	22#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0186	23#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0187	24#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0188	25#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0189	26#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x018A	27#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x018B	28#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x018C	29#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x018D	30#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x018E	31#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x018F	32#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0190	33#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0191	34#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0192	35#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0193	36#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0194	37#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0195	38#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0196	39#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0197	40#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0198	41#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x0199	42#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x019A	43#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x019B	44#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x019C	45#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x019D	46#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x019E	47#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x019F	48#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x01A0	49#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x01A1	50#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x01A2	51#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x01A3	52#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x01A4	53#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x01A5	54#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x01A6	55#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x01A7	56#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x01A8	57#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x01A9	58#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x01AA	59#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x01AB	60#模块通信中断	0: 正常 1: 报警
0x01AC	1#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机

0x01AD	2#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01AE	3#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01AF	4#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01B0	5#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01B1	6#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01B2	7#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01B3	8#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01B4	9#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01B5	10#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01B6	11#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01B7	12#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01B8	13#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01B9	14#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01BA	15#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01BB	16#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01BC	17#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01BD	18#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01BE	19#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01BF	20#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01C0	21#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01C1	22#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01C2	23#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01C3	24#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01C4	25#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01C5	26#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01C6	27#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01C7	28#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01C8	29#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01C9	30#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01CA	31#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01CB	32#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01CC	33#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01CD	34#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01CE	35#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01CF	36#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01D0	37#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01D1	38#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01D2	39#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01D3	40#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01D4	41#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01D5	42#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01D6	43#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01D7	44#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01D8	45#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01D9	46#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01DA	47#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机

0x01DB	48#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01DC	49#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01DD	50#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01DE	51#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01DF	52#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01E0	53#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01E1	54#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01E2	55#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01E3	56#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01E4	57#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01E5	58#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01E6	59#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01E7	60#模块开关机状态	0: 开机 1: 关机
0x01E8	1#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x01E9	2#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x01EA	3#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x01EB	4#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x01EC	5#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x01ED	6#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x01EE	7#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x01EF	8#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x01F0	9#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x01F1	10#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x01F2	11#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x01F3	12#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x01F4	13#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x01F5	14#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x01F6	15#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x01F7	16#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x01F8	17#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x01F9	18#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x01FA	19#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x01FB	20#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x01FC	21#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x01FD	22#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x01FE	23#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x01FF	24#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x0200	25#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x0201	26#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x0202	27#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x0203	28#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x0204	29#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x0205	30#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x0206	31#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x0207	32#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x0208	33#模块故障	0: 正常 1: 报警

0x0209	34#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x020A	35#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x020B	36#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x020C	37#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x020D	38#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x020E	39#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x020F	40#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x0210	41#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x0211	42#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x0212	43#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x0213	44#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x0214	45#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x0215	46#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x0216	47#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x0217	48#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x0218	49#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x0219	50#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x021A	51#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x021B	52#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x021C	53#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x021D	54#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x021E	55#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x021F	56#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x0220	57#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x0221	58#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x0222	59#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x0223	60#模块故障	0: 正常 1: 报警
0x0224	一组电池 001#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0225	一组电池 002#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0226	一组电池 003#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0227	一组电池 004#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0228	一组电池 005#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0229	一组电池 006#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x022A	一组电池 007#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x022B	一组电池 008#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x022C	一组电池 009#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x022D	一组电池 010#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x022E	一组电池 011#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x022F	一组电池 012#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0230	一组电池 013#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0231	一组电池 014#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0232	一组电池 015#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0233	一组电池 016#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0234	一组电池 017#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0235	一组电池 018#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0236	一组电池 019#单元电压异常	0: 正常 1: 报警

0x0237	一组电池 020#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0238	一组电池 021#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0239	一组电池 022#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x023A	一组电池 023#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x023B	一组电池 024#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x023C	二组电池 001#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x023D	二组电池 002#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x023E	二组电池 003#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x023F	二组电池 004#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0240	二组电池 005#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0241	二组电池 006#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0242	二组电池 007#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0243	二组电池 008#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0244	二组电池 009#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0245	二组电池 010#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0246	二组电池 011#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0247	二组电池 012#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0248	二组电池 013#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0249	二组电池 014#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x024A	二组电池 015#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x024B	二组电池 016#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x024C	二组电池 017#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x024D	二组电池 018#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x024E	二组电池 019#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x024F	二组电池 020#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0250	二组电池 021#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0251	二组电池 022#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0252	二组电池 023#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0253	二组电池 024#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0254	三组电池 001#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0255	三组电池 002#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0256	三组电池 003#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0257	三组电池 004#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0258	三组电池 005#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0259	三组电池 006#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x025A	三组电池 007#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x025B	三组电池 008#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x025C	三组电池 009#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x025D	三组电池 010#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x025E	三组电池 011#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x025F	三组电池 012#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0260	三组电池 013#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0261	三组电池 014#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0262	三组电池 015#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0263	三组电池 016#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0264	三组电池 017#单元电压异常	0: 正常 1: 报警

0x0265	三组电池 018#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0266	三组电池 019#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0267	三组电池 020#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0268	三组电池 021#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0269	三组电池 022#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x026A	三组电池 023#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x026B	三组电池 024#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x026C	四组电池 001#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x026D	四组电池 002#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x026E	四组电池 003#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x026F	四组电池 004#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0270	四组电池 005#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0271	四组电池 006#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0272	四组电池 007#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0273	四组电池 008#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0274	四组电池 009#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0275	四组电池 010#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0276	四组电池 011#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0277	四组电池 012#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0278	四组电池 013#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0279	四组电池 014#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x027A	四组电池 015#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x027B	四组电池 016#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x027C	四组电池 017#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x027D	四组电池 018#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x027E	四组电池 019#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x027F	四组电池 020#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0280	四组电池 021#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0281	四组电池 022#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0282	四组电池 023#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0283	四组电池 024#单元电压异常	0: 正常 1: 报警
0x0284~0x0303	1#~128#分路熔断器/开关状态	0: 通 1: 断
0x0304~0x0383	1#~128#分路电流传感器异常	0: 正常 1: 报警

6.3. 遥控寄存器，可采用 03 功能码读取，可采用 06 功能码修改

寄存器地址	寄存器名称	值定义
0x1000	电池组充电控制方式	0x0000: 自动 0xFF00: 手动
0x1001	电池组充电控制	0x0000: 浮充 0xFF00: 均充
0x1002	1#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1003	2#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1004	3#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1005	4#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机

0x1006	5#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1007	6#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1008	7#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1009	8#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x100A	9#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x100B	10#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x100C	11#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x100D	12#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x100E	13#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x100F	14#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1010	15#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1011	16#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1012	17#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1013	18#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1014	19#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1015	20#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1016	21#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1017	22#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1018	23#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1019	24#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x101A	25#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x101B	26#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x101C	27#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x101D	28#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x101E	29#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x101F	30#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1020	31#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1021	32#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1022	33#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1023	34#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1024	35#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1025	36#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1026	37#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1027	38#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1028	39#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1029	40#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x102A	41#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x102B	42#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x102C	43#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x102D	44#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x102E	45#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x102F	46#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1030	47#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1031	48#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1032	49#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1033	50#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机

0x1034	51#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1035	52#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1036	53#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1037	54#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1038	55#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x1039	56#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x103A	57#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x103B	58#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x103C	59#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机
0x103D	60#模块开关机	0x0000: 开机 0xFF00: 关机

6.4. 遥调寄存器，可采用 03 功能码读取，可采用 06 功能码修改

寄存器地址	寄存器名称	系数	单位
0x1200	电池组均充电压	10	V
0x1201	电池组浮充电压	10	V

附录：CRC16 校验的计算方法

CRC (Cyclical Redundancy Check) 由两字节组成，生成函数如下：

CRC计算函数

WORD ModbusCRC (BYTE * pData, BYTE len)

```

{
    BYTE byCRCHi = 0xff;
    BYTE byCRCLo = 0xff;
    BYTE byIdx;
    WORD crc;

    while(len--)
    {
        byIdx = byCRCHi ^ *pData++;
        byCRCHi = byCRCLo ^ gabyCRCHi[byIdx];
        byCRCLo = gabyCRCLo[byIdx];
    }

    crc = byCRCHi;
    crc <<= 8;
    crc += byCRCLo;
    return crc;
}

```

CRC 码表高字节

BYTE gabyCRChi[] =

```
{
    0x00, 0xc1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xc0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xc0,
    0x80, 0x41, 0x00, 0xc1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xc0, 0x80, 0x41,
    0x00, 0xc1, 0x81, 0x40, 0x00, 0xc1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xc0,
    0x80, 0x41, 0x01, 0xc0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xc1, 0x81, 0x40,
    0x00, 0xc1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xc0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xc1,
    0x81, 0x40, 0x01, 0xc0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xc0, 0x80, 0x41,
    0x00, 0xc1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xc0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xc1,
    0x81, 0x40, 0x00, 0xc1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xc0, 0x80, 0x41,
    0x00, 0xc1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xc0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xc0,
    0x80, 0x41, 0x00, 0xc1, 0x81, 0x40, 0x00, 0xc1, 0x81, 0x40,
    0x01, 0xc0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xc0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xc1,
    0x81, 0x40, 0x01, 0xc0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xc1, 0x81, 0x40,
    0x00, 0xc1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xc0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xc0,
    0x80, 0x41, 0x00, 0xc1, 0x81, 0x40, 0x00, 0xc1, 0x81, 0x40,
    0x01, 0xc0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xc1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xc0,
    0x80, 0x41, 0x01, 0xc0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xc1, 0x81, 0x40,
    0x00, 0xc1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xc0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xc0,
    0x80, 0x41, 0x00, 0xc1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xc0, 0x80, 0x41,
    0x00, 0xc1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xc0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xc0,
    0x80, 0x41, 0x00, 0xc1, 0x81, 0x40, 0x00, 0xc1, 0x81, 0x40,
    0x01, 0xc0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xc0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xc1,
    0x81, 0x40, 0x00, 0xc1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xc0, 0x80, 0x41,
    0x00, 0xc1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xc0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xc0,
    0x80, 0x41, 0x00, 0xc1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xc0, 0x81, 0x40
};
```

CRC 码表高字节

BYTE gabyCRCLo[] =

```
{
    0x00, 0xc0, 0xc1, 0x01, 0xc3, 0x03, 0x02, 0xc2, 0xc6, 0x06,
    0x07, 0xc7, 0x05, 0xc5, 0xc4, 0x04, 0xcc, 0x0c, 0x0d, 0xcd,
    0x0f, 0xcf, 0xce, 0x0e, 0x0a, 0xca, 0xcb, 0x0b, 0xc9, 0x09,
    0x08, 0xc8, 0xd8, 0x18, 0x19, 0xd9, 0x1b, 0xdb, 0xda, 0x1a,
    0x1e, 0xde, 0xdf, 0x1f, 0xdd, 0x1d, 0x1c, 0xdc, 0x14, 0xd4,
    0xd5, 0x15, 0xd7, 0x17, 0x16, 0xd6, 0xd2, 0x12, 0x13, 0xd3,
    0x11, 0xd1, 0xd0, 0x10, 0xf0, 0x30, 0x31, 0xf1, 0x33, 0xf3,
    0xf2, 0x32, 0x36, 0xf6, 0xf7, 0x37, 0xf5, 0x35, 0x34, 0xf4,
    0x3c, 0xfc, 0xfd, 0x3d, 0xff, 0x3f, 0x3e, 0xfe, 0xfa, 0x3a,
    0x3b, 0xfb, 0x39, 0xf9, 0xf8, 0x38, 0x28, 0xe8, 0xe9, 0x29,
    0xeb, 0x2b, 0x2a, 0xea, 0xee, 0x2e, 0x2f, 0xef, 0x2d, 0xed,
    0xec, 0x2c, 0xe4, 0x24, 0x25, 0xe5, 0x27, 0xe7, 0xe6, 0x26,
    0x22, 0xe2, 0xe3, 0x23, 0xe1, 0x21, 0x20, 0xe0, 0xa0, 0x60,
```

0x61, 0xa1, 0x63, 0xa3, 0xa2, 0x62, 0x66, 0xa6, 0xa7, 0x67,
0xa5, 0x65, 0x64, 0xa4, 0x6c, 0xac, 0xad, 0x6d, 0xaf, 0x6f,
0x6e, 0xae, 0xaa, 0x6a, 0x6b, 0xab, 0x69, 0xa9, 0xa8, 0x68,
0x78, 0xb8, 0xb9, 0x79, 0xbb, 0x7b, 0x7a, 0xba, 0xbe, 0x7e,
0x7f, 0xbf, 0x7d, 0xbd, 0xbc, 0x7c, 0xb4, 0x74, 0x75, 0xb5,
0x77, 0xb7, 0xb6, 0x76, 0x72, 0xb2, 0xb3, 0x73, 0xb1, 0x71,
0x70, 0xb0, 0x50, 0x90, 0x91, 0x51, 0x93, 0x53, 0x52, 0x92,
0x96, 0x56, 0x57, 0x97, 0x55, 0x95, 0x94, 0x54, 0x9c, 0x5c,
0x5d, 0x9d, 0x5f, 0x9f, 0x9e, 0x5e, 0x5a, 0x9a, 0x9b, 0x5b,
0x99, 0x59, 0x58, 0x98, 0x88, 0x48, 0x49, 0x89, 0x4b, 0x8b,
0x8a, 0x4a, 0x4e, 0x8e, 0x8f, 0x4f, 0x8d, 0x4d, 0x4c, 0x8c,
0x44, 0x84, 0x85, 0x45, 0x87, 0x47, 0x46, 0x86, 0x82, 0x42,
0x43, 0x83, 0x41, 0x81, 0x80, 0x40
};