

ePDU-HMI与后台计算机通信协议

MODBUS

（直流监测）

目 录

1 MODBUS 协议概述.....	1
1.1 传输格式.....	1
1.2 帧格式.....	1
2 ePDU 通讯协议地址表及说明.....	3
2.1 通讯协议地址表.....	3
2.1.1 数字量地址表，支持功能码 02 读取.....	3
2.1.1.1 主路开关量状态：（6 个 JX 模块容量）	3
2.1.1.2 支路开关量状态：（7 个 YX32 模块）	3
2.1.2 系统信息地址表 支持功能码 03、04 读取与功能码 06、10 设置.....	4
2.1.3 基本电参量地址表，支持功能码 03、04 读取.....	5
2.1.3.1 JX 模块模拟量.....	5
2.1.3.2 JX 模块电度量.....	7
2.1.3.3 YC 模块电流量.....	7
2.1.3.4 YC 模块负载率.....	10
2.1.3.5 YC 模块功率.....	13
2.1.3.6 YC 模块电度.....	15
2.1.3.7 YU 模块模拟量.....	18
2.1.3.8 JY 模块模拟量.....	20
2.1.3.9 上上月电度量统计值.....	24
2.1.3.10 上月电度量统计值.....	25
2.1.3.11 本月电度量统计值.....	26
2.1.3.12 本年度电度量统计值.....	27
2.1.4 系统变比参数地址表，支持功能码 03、04 读取与功能码 06、10 设置.....	28
2.1.4.1 JX-D 模块变比参数.....	28
2.1.4.2 YC-D 模块变比参数.....	28
2.1.4.3 YC-D 模块的支路额定值：	30
2.1.4.4 JX-D 模块越限参数.....	31
2.1.4.5 YC-D 模块越限参数.....	35
2.1.4.6 YU16-D 模块越限参数.....	39
2.1.4.7 JY-D 模块越限参数.....	41
2.1.4.8 进线遥信关联继电器设置.....	45
2.1.4.9 馈线支路遥信关联继电器设置.....	47
2.1.5 开关量与软开关量（越限告警）地址表，支持功能码 03、04 读取.....	50
2.2 寄存器地址说明.....	52
2.3 SOE 通讯格式说明.....	60

1 MODBUS 协议概述

MODBUS-RTU 通讯协议是比较常用的一种通讯协议，主从应答式连接（半双工）。主站（如 PC 机等）发出信号寻址某一台终端设备（如 ePDU），被寻址的终端设备发出应答信号传输给主机。

1.1 传输格式

信息传输为异步方式，并以字节为单位。在主站和从站之间传递的通讯信息是 11 位的字格式：

奇偶校验：

起始位(1)	数据位(8)								奇偶校验位(1)	停止位(1)
0	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1

无奇偶校验：

起始位(1)	数据位(8)								停止位(1)	停止位(1)
0	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1	1

1.2 帧格式

数据帧到达终端后，该设备去掉数据帧的数据头，读取数据后如检测无误就执行要求的任务，然后将生成的数据放入数据帧中发送回请求者。返回的数据帧中包括：终端地址、被执行命令、数据、校验码。

地址码(Address)	功能码(Function)	数据域(Data)	校验(Check)
8-Bits	8-Bits	$N \times 8\text{-Bits}$	16-Bits

地址码：

占用一个字节，地址码是每次通讯信息帧的第一字节，范围 0~255（00H~FFH）。每个从机都必须有唯一的地址码，并且只有符合地址码的从机才能响应并回送信息。当从机回送信息时，回送数据均以各自的地址码开始。发送的地址码表明将发送到的从机地址，而从机返回的地址码表明回送的从机地址。相应的地址码表明该信息来自于何处。00H 为广播地址，所有子站均响应广播命令，但无返回信息。

功能码：

功能码占用一个字节，范围 1~127 (01H~7FH)，告知被寻址的终端设备执行何种操作。装置用到的功能码如下表所示：

02H：读遥信输入状态；03H：读寄存器数据；04H：读输入寄存器数据；06H：写单个寄存器；10H：写多个寄存器；55H：读开关量SOE信息

数据域：

数据长度不定，数据域是主站和子站以读写寄存器的方式来进行数据交换的。

错误码：

ePDU 支持的错误码有以下几种：

错误代码	名称	解释
01	非法的功能码	子站不支持的功能码
02	非法的地址	子站不支持的寄存器地址
03	非法数据	子站不支持的主站数据

校验：

数据在传输过程中会受到干扰进而发生变化，通过校验能够检测出数据是否在传输过程中发生了变化，保证主机或终端不响应那些错误数据。校验使用了 16 位循环冗余方法 (CRC16)，下面描述计算 CRC-16 的过程。

在帧中的有关的字节被定义为是一串二进制数据(0, 1)。第 16 位校验和是这样得到的：该串数据流被 2^{16} 乘，然后除以发生器多项式($X^{16}+X^{15}+X^2+1$)，该式以二进制表示为 11000000000000101，商被忽略，16 位的余数就是 CRC 的值。在计算 CRC-16 值时，全部算术运算用 modulo two 或者异或 (XOR) 算法。按照下列步骤产生 CRC-16 的校验和：

- ① 省略发生器最有意义的位，并且把位的顺序颠倒过来。形成一个新的多项式，结果是 1010000000000001 或者 16 进制的 A001。
- ② 将全部 1 或者 16 进制 FFFF 装入 16 位寄存器。
- ③ 用 16 位寄存器中低阶字节对第一个数据字节进行 XOR 运算，把结果存入 16 位寄存器。
- ④ 把 16 位寄存器向右移一位。如果溢出位为 1，则转向第 5 步骤，否则转向第 6 步骤。
- ⑤ 用新的发生器多项式对 16 位寄存器执行 MOR 运算，并把结果存入 16 位寄存器。
- ⑥ 重复步骤 4，直到移位 8 次为止。
- ⑦ 用 16 位寄存器的低字节对下一个数据字节进行 XOR 运算，将结果存入 16 位寄存器。
- ⑧ 重复步骤 4—7，直到数据的所有字节都已经用 16 位寄存器执行了 XOR 运算为止。
- ⑨ 16 位寄存器的内容就是 CRC-16。

2 ePDU 通讯协议地址表及说明

2.1 通讯协议地址表

2.1.1 数字量地址表，支持功能码 02 读取

2.1.1.1 主路开关量状态：（6 个 JX 模块容量）

地址	类型	名称	寄存器
10100	RO	DI1	1
10101	RO	DI2	1
10102	RO	DI3	1
10103	RO	DI4	1
.....
.....
10144	RO	DI45	1
10145	RO	DI46	1
10146	RO	DI47	1
10147	RO	DI48	1

2.1.1.2 支路开关量状态：（7 个 YX32 模块）

地址	类型	名称	寄存器
10200	RO	DI1	1
10201	RO	DI2	1
10202	RO	DI3	1
10203	RO	DI4	1
.....
.....
10420	RO	DI221	1
10421	RO	DI222	1
10422	RO	DI223	1
10423	RO	DI224	1

2.1.2 系统信息地址表 支持功能码 03、04 读取与功能码 06、10 设置

地址	读写属性	名称	取值范围	备注	寄存器
40001~40008	RW	模块名称		ASCII 码表示	8
40010	RW	硬件版本号		ASCII 码表示	1
40011	RW	软件版本号			1
40012	RW	年			1
40013 ~40015	RW	产品顺序号			3
40020	RW	系统时间××年××月		仅支持全写与广播全写	1
40021	RW	系统时间××日××时			1
40022	RW	系统时间××分××秒			1
40023	RW	系统时间××毫秒			1
40025	RW	HMI 通讯地址	1~255	默认值: 254	1
40026	RW	通讯波特率/接口帧格式	0~5/0~3	默认值: 0	1
40027	RW	串口 1 波特率/帧格式	0~5/0~3	默认值: 0	1
40028	RW	串口 2 波特率/帧格式	0~5/0~3	默认值: 0	1
40029	RW	232 口波特率/帧格式	0~5/0~3	默认值: 0	1
40031~10038	RW	网络设置			8(仅支持连写)
40040	RO	子站状态 1			1
40041	RO	子站状态 2			1
40042	RO	子站状态 3			1
40043	RO	子站状态 4			1
预留地址					
40048	WO	子站设置			1
40130	RW	继电器 1 动作返回时间	0~99	默认值: 0	1(支持连写)
40131	RW	继电器 2 动作返回时间	0~99	默认值: 0	1
后面预留地址					

注:

- ◆ 40025 寄存器：为通讯地址，取值 1~254，另外的 0，255 根据不同协议留用广播地址：254 作为出厂默认地址；
- ◆ 40026~40029 寄存器：
 - 高字节设置波特率，0~5 代表：1200、2400、4800、9600、19200、34800BPS；
 - 低字节设置帧格式，0~3 代表：0-无校验、1-奇校验、2-偶校验、3-无校验 2 位停止位；
- ◆ 40031~40038 寄存器，网络设置格式如下：IP 地址（4 个字节）、子网掩码（4 个字节）、默认网关（4 个字节）、DNS 服务器（4 个字节）；
- ◆ 40130 和 40131 寄存器，代表继电器动作返回时间，范围为 0~99，单位为秒，0 秒是自保持型。
- ◆ 关联继电器寄存器定义：00—继电器 1；01—继电器 2；02—继电器 1 和 2；FFFFH—不关联

2.1.3 基本电参量地址表，支持功能码 03、04 读取

2.1.3.1 JX 模块模拟量

地址	读写属性	数据定义	寄存器
模块 1 模拟量			
40200	RO	电压	1
40201	RO	母线正电压	1
40202	RO	母线负电压	1
40203	RO	电流	1
40204	RO	功率（P）	1
40205	RO	绝缘电阻	1
40206	RO	温度 1	1
40207	RO	温度 2	1
40208	RO	温度 3	1
模块 2 模拟量			
40215	RO	电压	1
40216	RO	母线正电压	1
40217	RO	母线负电压	1
40218	RO	电流	1
40219	RO	功率（P）	1

40220	RO	绝缘电阻	1
40221	RO	温度 1	1
40222	RO	温度 2	1
40223	RO	温度 3	1
模块 3 模拟量			
40230	RO	电压	1
40231	RO	母线正电压	1
40232	RO	母线负电压	1
40233	RO	电流	1
40234	RO	功率 (P)	1
40235	RO	绝缘电阻	1
40236	RO	温度 1	1
40237	RO	温度 2	1
40238	RO	温度 3	1
模块 4 模拟量			
40245	RO	电压	1
40246	RO	母线正电压	1
40247	RO	母线负电压	1
40248	RO	电流	1
40249	RO	功率 (P)	1
40250	RO	绝缘电阻	1
40251	RO	温度 1	1
40252	RO	温度 2	1
40253	RO	温度 3	1
模块 5 模拟量			
40260	RO	电压	1
40261	RO	母线正电压	1
40262	RO	母线负电压	1
40263	RO	电流	1
40264	RO	功率 (P)	1
40265	RO	绝缘电阻	1
40266	RO	温度 1	1
40267	RO	温度 2	1

40268	RO	温度 3	1
模块 6 模拟量			
40275	RO	电压	1
40276	RO	母线正电压	1
40277	RO	母线负电压	1
40278	RO	电流	1
40279	RO	功率 (P)	1
40280	RO	绝缘电阻	1
40281	RO	温度 1	1
40282	RO	温度 2	1
40283	RO	温度 3	1

注：以上数据（Ai）与实际值之间的对应关系为：

- ◆ 电压： $U=A_i/100$ ， A_i 为无符号整数，单位 V；
- ◆ 电流： $I=A_i/1000 \times (CT1/CT2)$ ， A_i 为无符号整数，单位 A；
- ◆ 功率： $P=A_i/1000 \times (CT1/CT2)$ ， A_i 为无符号整型，单位 KW；
- ◆ 温度： $T=A_i/10$ ， A_i 为有符号整数，单位℃；
- ◆ 绝缘电阻： $R=A_i/10$ ， A_i 为无符号整型数，单位 KΩ；

2.1.3.2 JX 模块电度量

地址	读写属性	数据定义	寄存器
40290	RW	进线 1 电度量	2
40292	RW	进线 2 电度量	2
40294	RW	进线 3 电度量	2
40296	RW	进线 4 电度量	2
40298	RW	进线 5 电度量	2
40300	RW	进线 6 电度量	2

注：电度： $E=A_i/10$ ， A_i 为无符号整数，单位 kWh。电度量寄存器仅支持连写。

2.1.3.3 YC 模块电流

YC32-D 或 YC16-D 模块 1 电流：

地址	读写属性	数据定义	寄存器
----	------	------	-----

40310	RO	电流 1	1
40311	RO	电流 2	1
40312	RO	电流 3	1
40313	RO	电流 4	1
40314	RO	电流 5	1
40315	RO	电流 6	1
40316	RO	电流 7	1
40317	RO	电流 8	1
40318	RO	电流 9	1
40319	RO	电流 10	1
40320	RO	电流 11	1
40321	RO	电流 12	1
40322	RO	电流 13	1
40323	RO	电流 14	1
40324	RO	电流 15	1
40325	RO	电流 16	1
40326	RO	电流 17	1
40327	RO	电流 18	1
40328	RO	电流 19	1
40329	RO	电流 20	1
40330	RO	电流 21	1
40331	RO	电流 22	1
40332	RO	电流 23	1
40333	RO	电流 24	1
40334	RO	电流 25	1
40335	RO	电流 26	1
40336	RO	电流 27	1
40337	RO	电流 28	1
40338	RO	电流 29	1
40339	RO	电流 30	1
40340	RO	电流 31	1
40341	RO	电流 32	1

- YC32-D 或 YC16-D 模块 2 模拟量：40342~40373
- YC32-D 或 YC16-D 模块 3 模拟量：40374~40405
- YC32-D 或 YC16-D 模块 4 模拟量：40406~40437
- YC32-D 或 YC16-D 模块 5 模拟量：40438~40469
- YC32-D 或 YC16-D 模块 6 模拟量：40470~40501
- YC32-D 或 YC16-D 模块 7 模拟量：

地址	读写属性	数据定义	寄存器
40502	RO	电流 1	1
40503	RO	电流 2	1
40504	RO	电流 3	1
40505	RO	电流 4	1
40506	RO	电流 5	1
40507	RO	电流 6	1
40508	RO	电流 7	1
40509	RO	电流 8	1
40510	RO	电流 9	1
40511	RO	电流 10	1
40512	RO	电流 11	1
40513	RO	电流 12	1
40514	RO	电流 13	1
40515	RO	电流 14	1
40516	RO	电流 15	1
40517	RO	电流 16	1
40518	RO	电流 17	1
40519	RO	电流 18	1
40520	RO	电流 19	1
40521	RO	电流 20	1
40522	RO	电流 21	1

40523	RO	电流 22	1
40524	RO	电流 23	1
40525	RO	电流 24	1
40526	RO	电流 25	1
40527	RO	电流 26	1
40528	RO	电流 27	1
40529	RO	电流 28	1
40530	RO	电流 29	1
40531	RO	电流 30	1
40532	RO	电流 31	1
40533	RO	电流 32	1

注：

- 1、电流数据（Ai）与实际值之间的对应关系为： $I=A_i/1000 \times (CT1/CT2)$ ，Ai 为无符号整数，单位 A。
- 2、各个模块的地址虽然是连续的，但连续读取数据时以模块的地址为界作为读取的范围。

2.1.3.4 YC 模块负载率

➤ YC32-D 或 YC16-D 模块 1 负载率：

地址	读写属性	数据定义	寄存器
40540	RO	负载率 1	1
40541	RO	负载率 2	1
40542	RO	负载率 3	1
40543	RO	负载率 4	1
40544	RO	负载率 5	1
40545	RO	负载率 6	1
40546	RO	负载率 7	1
40547	RO	负载率 8	1
40548	RO	负载率 9	1
40549	RO	负载率 10	1
40550	RO	负载率 11	1

40551	RO	负载率 12	1
40552	RO	负载率 13	1
40553	RO	负载率 14	1
40554	RO	负载率 15	1
40555	RO	负载率 16	1
40556	RO	负载率 17	1
40557	RO	负载率 18	1
40558	RO	负载率 19	1
40559	RO	负载率 20	1
40560	RO	负载率 21	1
40561	RO	负载率 22	1
40562	RO	负载率 23	1
40563	RO	负载率 24	1
40564	RO	负载率 25	1
40565	RO	负载率 26	1
40566	RO	负载率 27	1
40567	RO	负载率 28	1
40568	RO	负载率 29	1
40569	RO	负载率 30	1
40570	RO	负载率 31	1
40571	RO	负载率 32	1

➤ YC32-D 或 YC16-D 模块 2 负载率：40572~40603

➤ YC32-D 或 YC16-D 模块 3 负载率：40604~40635

➤ YC32-D 或 YC16-D 模块 4 负载率：40636~40667

➤ YC32-D 或 YC16-D 模块 5 负载率：40668~40699

➤ YC32-D 或 YC16-D 模块 6 负载率：40700~40731

➤ YC32-D 或 YC16-D 模块 7 负载率：

地址	读写属性	数据定义	寄存器
40732	RO	负载率 1	1
40733	RO	负载率 2	1
40734	RO	负载率 3	1
40735	RO	负载率 4	1
40736	RO	负载率 5	1
40737	RO	负载率 6	1
40738	RO	负载率 7	1
40739	RO	负载率 8	1
40740	RO	负载率 9	1
40741	RO	负载率 10	1
40742	RO	负载率 11	1
40743	RO	负载率 12	1
40744	RO	负载率 13	1
40745	RO	负载率 14	1
40746	RO	负载率 15	1
40747	RO	负载率 16	1
40748	RO	负载率 17	1
40749	RO	负载率 18	1
40750	RO	负载率 19	1
40751	RO	负载率 20	1
40752	RO	负载率 21	1
40753	RO	负载率 22	1
40754	RO	负载率 23	1
40755	RO	负载率 24	1
40756	RO	负载率 25	1
40757	RO	负载率 26	1
40758	RO	负载率 27	1
40759	RO	负载率 28	1
40760	RO	负载率 29	1
40761	RO	负载率 30	1
40762	RO	负载率 31	1
40763	RO	负载率 32	1

注：

- 1、负载率数据（Ai）与实际值之间的对应关系为：Ai/10，Ai=无符号整型，单位%。
- 2、各个模块的地址虽然是连续的，但连续读取数据时以模块的地址为界作为读取的范围。

2.1.3.5 YC 模块功率

➤ YC32-D 或 YC16-D 模块 1 功率：

地址	读写属性	数据定义	寄存器
40770	RO	功率 1	1
40771	RO	功率 2	1
40772	RO	功率 3	1
40773	RO	功率 4	1
40774	RO	功率 5	1
40775	RO	功率 6	1
40776	RO	功率 7	1
40777	RO	功率 8	1
40778	RO	功率 9	1
40779	RO	功率 10	1
40780	RO	功率 11	1
40781	RO	功率 12	1
40782	RO	功率 13	1
40783	RO	功率 14	1
40784	RO	功率 15	1
40785	RO	功率 16	1
40786	RO	功率 17	1
40787	RO	功率 18	1
40788	RO	功率 19	1
40789	RO	功率 20	1
40790	RO	功率 21	1
40791	RO	功率 22	1
40792	RO	功率 23	1

40793	RO	功率 24	1
40794	RO	功率 25	1
40795	RO	功率 26	1
40796	RO	功率 27	1
40797	RO	功率 28	1
40798	RO	功率 29	1
40799	RO	功率 30	1
40800	RO	功率 31	1
40801	RO	功率 32	1

➤ YC32-D 或 YC16-D 模块 2 功率: 40802~40833

➤ YC32-D 或 YC16-D 模块 3 功率: 40834~40865

➤ YC32-D 或 YC16-D 模块 4 功率: 40866~40897

➤ YC32-D 或 YC16-D 模块 5 功率: 40898~40929

➤ YC32-D 或 YC16-D 模块 6 功率: 40930~40961

➤ YC32-D 或 YC16-D 模块 7 功率:

地址	读写属性	数据定义	寄存器
40962	RO	功率 1	1
40963	RO	功率 2	1
40964	RO	功率 3	1
40965	RO	功率 4	1
40966	RO	功率 5	1
40967	RO	功率 6	1
40968	RO	功率 7	1
40969	RO	功率 8	1
40970	RO	功率 9	1
40971	RO	功率 10	1
40972	RO	功率 11	1

40973	RO	功率 12	1
40974	RO	功率 13	1
40975	RO	功率 14	1
40976	RO	功率 15	1
40977	RO	功率 16	1
40978	RO	功率 17	1
40979	RO	功率 18	1
40980	RO	功率 19	1
40981	RO	功率 20	1
40982	RO	功率 21	1
40983	RO	功率 22	1
40984	RO	功率 23	1
40985	RO	功率 24	1
40986	RO	功率 25	1
40987	RO	功率 26	1
40988	RO	功率 27	1
40989	RO	功率 28	1
40990	RO	功率 29	1
40991	RO	功率 30	1
40992	RO	功率 31	1
40993	RO	功率 32	1

注：

- 1、以上数据（Ai）与实际值之间的对应关系为：功率： $P=A_i/100 \times (CT1/CT2) /1000$ ， A_i 为无符号整型，单位 KW。
- 2、各个模块的地址虽然是连续的，但连续读取数据时以模块的地址为界作为读取的范围。

2.1.3.6 YC 模块电度

➤ YC32-D 或 YC16-D 模块 1 电度：

地址	读写属性	数据定义	寄存器
41000	RW	电度 1	2

41002	RW	电度 2	2
41004	RW	电度 3	2
41006	RW	电度 4	2
41008	RW	电度 5	2
41010	RW	电度 6	2
41012	RW	电度 7	2
41014	RW	电度 8	2
41016	RW	电度 9	2
41018	RW	电度 10	2
41020	RW	电度 11	2
41022	RW	电度 12	2
41024	RW	电度 13	2
41026	RW	电度 14	2
41028	RW	电度 15	2
41030	RW	电度 16	2
41032	RW	电度 17	2
41034	RW	电度 18	2
41036	RW	电度 19	2
41038	RW	电度 20	2
41040	RW	电度 21	2
41042	RW	电度 22	2
41044	RW	电度 23	2
41046	RW	电度 24	2
41048	RW	电度 25	2
41050	RW	电度 26	2
41052	RW	电度 27	2
41054	RW	电度 28	2
41056	RW	电度 29	2
41058	RW	电度 30	2
41060	RW	电度 31	2
41062	RW	电度 32	2

➤ YC32-D 或 YC16-D 模块 2 电度：41064~41126

➤ YC32-D 或 YC16-D 模块 3 电度：41128~41190

➤ YC32-D 或 YC16-D 模块 4 电度：41192~41254

➤ YC32-D 或 YC16-D 模块 5 电度：41256~41319

➤ YC32-D 或 YC16-D 模块 6 电度：41320~41382

➤ YC32-D 或 YC16-D 模块 7 电度：

地址	读写属性	数据定义	寄存器
41384	RW	电度 1	2
41386	RW	电度 2	2
41388	RW	电度 3	2
41390	RW	电度 4	2
41392	RW	电度 5	2
41394	RW	电度 6	2
41396	RW	电度 7	2
41398	RW	电度 8	2
41400	RW	电度 9	2
41402	RW	电度 10	2
41404	RW	电度 11	2
41406	RW	电度 12	2
41408	RW	电度 13	2
41410	RW	电度 14	2
41412	RW	电度 15	2
41414	RW	电度 16	2
41416	RW	电度 17	2
41418	RW	电度 18	2
41420	RW	电度 19	2
41422	RW	电度 20	2
41424	RW	电度 21	2
41426	RW	电度 22	2
41428	RW	电度 23	2

41430	RW	电度 24	2
41432	RW	电度 25	2
41434	RW	电度 26	2
41436	RW	电度 27	2
41438	RW	电度 28	2
41440	RW	电度 29	2
41442	RW	电度 30	2
41444	RW	电度 31	2
41446	RW	电度 32	2

注：

- 1、电度数据（Ai）与实际值之间的对应关系为： $E=A_i/10$ ， A_i 为无符号长整型(0~999, 999, 999)，单位 kWh。电度量寄存器仅支持连写。
- 2、各个模块的地址虽然是连续的，但连续读取数据时以模块的地址为界作为读取的范围。

2.1.3.7 YU 模块模拟量

➤ YU16-D 模块 1 模拟量：

地址	读写属性	数据定义	寄存器
41450	RO	支路 1 压差	1
41451	RO	支路 2 压差	1
41452	RO	支路 3 压差	1
41453	RO	支路 4 压差	1
41454	RO	支路 5 压差	1
41455	RO	支路 6 压差	1
41456	RO	支路 7 压差	1
41457	RO	支路 8 压差	1
41458	RO	支路 9 压差	1
41459	RO	支路 10 压差	1
41460	RO	支路 11 压差	1
41461	RO	支路 12 压差	1
41462	RO	支路 13 压差	1
41463	RO	支路 14 压差	1

41464	RO	支路 15 压差	1
41465	RO	支路 16 压差	1

- YU16-D 模块 2 模拟量：41466~41481
- YU16-D 模块 3 模拟量：41482~41497
- YU16-D 模块 4 模拟量：41498~41513
- YU16-D 模块 5 模拟量：41514~41529
- YU16-D 模块 6 模拟量：41530~41545
- YU16-D 模块 7 模拟量：41546~41136
- YU16-D 模块 8 模拟量：41562~41577
- YU16-D 模块 9 模拟量：41578~41593
- YU16-D 模块 10 模拟量：41594~41609
- YU16-D 模块 11 模拟量：41610~41625
- YU16-D 模块 12 模拟量：41626~41641
- YU16-D 模块 13 模拟量：41642~41657
- YU16-D 模块 14 模拟量：

地址	读写属性	数据定义	寄存器
41658	RO	支路 1 压差	1
41659	RO	支路 2 压差	1
41660	RO	支路 3 压差	1
41661	RO	支路 4 压差	1

41662	RO	支路 5 压差	1
41663	RO	支路 6 压差	1
41664	RO	支路 7 压差	1
41665	RO	支路 8 压差	1
41666	RO	支路 9 压差	1
41667	RO	支路 10 压差	1
41668	RO	支路 11 压差	1
41669	RO	支路 12 压差	1
41670	RO	支路 13 压差	1
41671	RO	支路 14 压差	1
41672	RO	支路 15 压差	1
41673	RO	支路 16 压差	1

注：

1、线与支路电压差值（Ai）与实际值之间的对应关系为： $Un=Ai/100$ ，Ai 为无符号整数，单位 V。

2、各个模块的地址虽然是连续的，但连续读取数据时以模块的地址为界作为读取的范围。

2.1.3.8 JY 模块模拟量

➤ JY32-D 模块 1 绝缘电阻值：

地址	读写属性	数据定义	寄存器
41674	RO	绝缘电阻 1	1
41675	RO	绝缘电阻 2	1
41676	RO	绝缘电阻 3	1
41677	RO	绝缘电阻 4	1
41678	RO	绝缘电阻 5	1
41679	RO	绝缘电阻 6	1
41680	RO	绝缘电阻 7	1
41681	RO	绝缘电阻 8	1
41682	RO	绝缘电阻 9	1
41683	RO	绝缘电阻 10	1
41684	RO	绝缘电阻 11	1

41685	RO	绝缘电阻 12	1
41686	RO	绝缘电阻 13	1
41687	RO	绝缘电阻 14	1
41688	RO	绝缘电阻 15	1
41689	RO	绝缘电阻 16	1
41690	RO	绝缘电阻 17	1
41691	RO	绝缘电阻 18	1
41692	RO	绝缘电阻 19	1
41693	RO	绝缘电阻 20	1
41694	RO	绝缘电阻 21	1
41695	RO	绝缘电阻 22	1
41696	RO	绝缘电阻 23	1
41697	RO	绝缘电阻 24	1
41698	RO	绝缘电阻 25	1
41699	RO	绝缘电阻 26	1
41700	RO	绝缘电阻 27	1
41701	RO	绝缘电阻 28	1
41702	RO	绝缘电阻 29	1
41703	RO	绝缘电阻 30	1
41704	RO	绝缘电阻 31	1
41705	RO	绝缘电阻 32	1

➤ **JY32-D 模块 2: 41706~41737**

➤ **JY32-D 模块 3: 41738~41769**

➤ **JY32-D 模块 4: 41770~41801**

➤ **JY32-D 模块 5: 41802~41833**

➤ **JY32-D 模块 6: 41834~41865**

➤ **JY32-D 模块 7:**

地址	读写属性	数据定义	寄存器
41866	RO	绝缘电阻 1	1
41867	RO	绝缘电阻 2	1
41868	RO	绝缘电阻 3	1
41869	RO	绝缘电阻 4	1
41870	RO	绝缘电阻 5	1
41871	RO	绝缘电阻 6	1
41872	RO	绝缘电阻 7	1
41873	RO	绝缘电阻 8	1
41874	RO	绝缘电阻 9	1
41875	RO	绝缘电阻 10	1
41876	RO	绝缘电阻 11	1
41877	RO	绝缘电阻 12	1
41878	RO	绝缘电阻 13	1
41879	RO	绝缘电阻 14	1
41880	RO	绝缘电阻 15	1
41881	RO	绝缘电阻 16	1
41882	RO	绝缘电阻 17	1
41883	RO	绝缘电阻 18	1
41884	RO	绝缘电阻 19	1
41885	RO	绝缘电阻 20	1
41886	RO	绝缘电阻 21	1
41887	RO	绝缘电阻 22	1
41888	RO	绝缘电阻 23	1
41889	RO	绝缘电阻 24	1
41890	RO	绝缘电阻 25	1
41891	RO	绝缘电阻 26	1
41892	RO	绝缘电阻 27	1
41893	RO	绝缘电阻 28	1
41894	RO	绝缘电阻 29	1
41895	RO	绝缘电阻 30	1
41896	RO	绝缘电阻 31	1
41897	RO	绝缘电阻 32	1

注:

1、以上数据（Ai）与实际值之间的对应关系为：电阻： $R=A_i/10$ ， A_i 为有符号整型，“0”表示正，“1”表示负，同时也代表接地极性，单位 $K\Omega$ 。

2、各个模块的地址虽然是连续的，但连续读取数据时以模块的地址为界作为读取的范围。

➤ **JY32-D 模块的母线电压：**

地址	读写属性	数据定义	寄存器
41930	RO	绝缘模块 1 的母线正电压	1
41931	RO	绝缘模块 1 的母线负电压	1
41932	RO	绝缘模块 2 的母线正电压	1
41933	RO	绝缘模块 2 的母线负电压	1
41934	RO	绝缘模块 3 的母线正电压	1
41935	RO	绝缘模块 3 的母线负电压	1
41936	RO	绝缘模块 4 的母线正电压	1
41937	RO	绝缘模块 4 的母线负电压	1
41938	RO	绝缘模块 5 的母线正电压	1
41939	RO	绝缘模块 5 的母线负电压	1
41940	RO	绝缘模块 6 的母线正电压	1
41941	RO	绝缘模块 6 的母线负电压	1
41942	RO	绝缘模块 7 的母线正电压	1
41943	RO	绝缘模块 7 的母线负电压	1

注：以上数据（Ai）与实际值之间的对应关系为：电压： $V=A_i/10$ ， A_i 为无符号整型，单位 V。

➤ **JY32-D 模块的母线绝缘电阻：**

地址	读写属性	数据定义	寄存器
41950	RO	绝缘模块 1 的母线绝缘电阻	1
41951	RO	绝缘模块 2 的母线绝缘电阻	1
41952	RO	绝缘模块 3 的母线绝缘电阻	1
41953	RO	绝缘模块 4 的母线绝缘电阻	1
41954	RO	绝缘模块 5 的母线绝缘电阻	1
41955	RO	绝缘模块 6 的母线绝缘电阻	1
41956	RO	绝缘模块 7 的母线绝缘电阻	1

注：此地址为预留，目前可以不报数据。以上数据（Ai）与实际值之间的对应关系为：电阻： $R=A_i/10$ ， A_i 为有符号整型，“0”表示正，“1”表示负，同时也代表接地极性，单位 K Ω 。

2.1.3.9 上上月电度量统计值

地址	读写属性	数据定义	寄存器
50000	RO	进线 1 电度量	2
50002	RO	进线 2 电度量	2
50004	RO	进线 3 电度量	2
50006	RO	进线 4 电度量	2
50008	RO	进线 5 电度量	2
50010	RO	进线 6 电度量	2

YC32 模块 1 电度量：

地址	读写属性	数据定义	寄存器
50012	RO	电度 1	2
50014	RO	电度 2	2
50008	RO	电度 31	2
50010	RO	电度 32	2

YC32 模块 2 电度量：50076

YC32 模块 3 电度量：50140

YC32 模块 4 电度量：50204

YC32 模块 5 电度量：50268

YC32 模块 6 电度量：50332

YC32 模块 7 电度量：50396~50458

地址	读写属性	数据定义	寄存器
50396	RO	电度 1	2
50398	RO	电度 2	2

50456	RO	电度 31	2
50458	RO	电度 32	2

注：电度：E=Ai/10，Ai 为无符号整数，单位 kWh。

2.1.3.10 上月电度量统计值

地址	读写属性	数据定义	寄存器
50460	RO	进线 1 电度量	2
50462	RO	进线 2 电度量	2
50464	RO	进线 3 电度量	2
50466	RO	进线 4 电度量	2
50468	RO	进线 5 电度量	2
50470	RO	进线 6 电度量	2

YC32 模块 1 电度量：

地址	读写属性	数据定义	寄存器
50472	RO	电度 1	2
50474	RO	电度 2	2
50008	RO	电度 31	2
50010	RO	电度 32	2

YC32 模块 2 电度量：50536

YC32 模块 3 电度量：50600

YC32 模块 4 电度量：50664

YC32 模块 5 电度量：50728

YC32 模块 6 电度量：50792

YC32 模块 7 电度量：50856~50918

地址	读写属性	数据定义	寄存器
50856	RO	电度 1	2

50858	RO	电度 2	2
50916	RO	电度 31	2
50918	RO	电度 32	2

注：电度：E=Ai/10，Ai 为无符号整数，单位 kWh。

2.1.3.11 本月电度量统计值

地址	读写属性	数据定义	寄存器
50920	RO	进线 1 电度量	2
50922	RO	进线 2 电度量	2
50924	RO	进线 3 电度量	2
50926	RO	进线 4 电度量	2
50928	RO	进线 5 电度量	2
50930	RO	进线 6 电度量	2

YC32 模块 1 电度量：

地址	读写属性	数据定义	寄存器
50932	RO	电度 1	2
50934	RO	电度 2	2
50992	RO	电度 31	2
50994	RO	电度 32	2

YC32 模块 2 电度量：50996

YC32 模块 3 电度量：51060

YC32 模块 4 电度量：51124

YC32 模块 5 电度量：51188

YC32 模块 6 电度量：51252

YC32 模块 7 电度量：51316~51378

地址	读写属性	数据定义	寄存器
51316	RO	电度 1	2
51318	RO	电度 2	2
51376	RO	电度 31	2
51378	RO	电度 32	2

注：电度：E=Ai/10，Ai 为无符号整数，单位 kWh。

2.1.3.12 本年度电度量统计值

地址	读写属性	数据定义	寄存器
51380	RO	进线 1 电度量	2
51382	RO	进线 2 电度量	2
51384	RO	进线 3 电度量	2
51386	RO	进线 4 电度量	2
51388	RO	进线 5 电度量	2
51390	RO	进线 6 电度量	2

YC32 模块 1 电度量：

地址	读写属性	数据定义	寄存器
51392	RO	电度 1	2
51394	RO	电度 2	2
50008	RO	电度 31	2
50010	RO	电度 32	2

YC32 模块 2 电度量：51456

YC32 模块 3 电度量：51520

YC32 模块 4 电度量：51584

YC32 模块 5 电度量：51648

YC32 模块 6 电度量：51712

YC32 模块 7 电度量：51776~51838

地址	读写属性	数据定义	寄存器
51776	RO	电度 1	2
51778	RO	电度 2	2
51836	RO	电度 31	2
51838	RO	电度 32	2

注：电度： $E=A_i/10$ ， A_i 为无符号整数，单位 kWh。

2.1.4 系统变比参数地址表，支持功能码 03、04 读取与功能码 06、10 设置

2.1.4.1 JX-D 模块变比参数

地址	读写属性	名称	取值范围	备注	寄存器
43000	RW	进线 1 电流一次侧	1~5000A	5000A	1
43001	RW	进线 1 电流二次侧	5V	5V	1
43002	RW	进线 2 电流一次侧	1~5000A	5000A	1
43003	RW	进线 2 电流二次侧	5V	5V	1
43004	RW	进线 3 电流一次侧	1~5000A	5000A	1
43005	RW	进线 3 电流二次侧	5V	5V	1
43006	RW	进线 4 电流一次侧	1~5000A	5000A	1
43007	RW	进线 4 电流二次侧	5V	5V	1
43008	RW	进线 5 电流一次侧	1~5000A	5000A	1
43009	RW	进线 5 电流二次侧	5V	5V	1
43010	RW	进线 6 电流一次侧	1~5000A	5000A	1
43011	RW	进线 6 电流二次侧	5V	5V	1

2.1.4.2 YC-D 模块变比参数

➤ YC32-D 模块 1 变比参数：

地址	读写属性	名称	取值范围	备注	寄存器
----	------	----	------	----	-----

43020	RW	电流 1 一次侧	1~2000A	1A	1 (连写)
43021	RW	电流 1 二次侧	1~2000mA	1mA	1
43022	RW	电流 2 一次侧	1~2000A	1A	1
43023	RW	电流 2 二次侧	1~2000mA	1mA	1
.....
.....
43080	RW	电流 31 一次侧	1~2000A	1A	1
43081	RW	电流 31 二次侧	1~2000mA	1mA	
43082	RW	电流 32 一次侧	1~2000A	1A	1
43083	RW	电流 32 二次侧	1~2000mA	1mA	1

➤ YC32-D 模块 2 变比参数：43084~43147

➤ YC32-D 模块 3 变比参数：43148~43211

➤ YC32-D 模块 4 变比参数：43212~43275

➤ YC32-D 模块 5 变比参数：43276~43339

➤ YC32-D 模块 6 变比参数：43340~43403

➤ YC32-D 模块 7 变比参数：

地址	读写属性	名称	取值范围	备注	寄存器
43404	RW	电流 1 一次侧	1~2000A	1A	1 (连写)
43405	RW	电流 1 二次侧	1~2000mA	1mA	1
43406	RW	电流 2 一次侧	1~2000A	1A	1
43407	RW	电流 2 二次侧	1~2000mA	1mA	1
.....
.....
43464	RW	电流 31 一次侧	1~2000A	1A	1
43465	RW	电流 31 二次侧	1~2000mA	1mA	
43466	RW	电流 32 一次侧	1~2000A	1A	1
43467	RW	电流 32 二次侧	1~2000mA	1mA	1

注：电流一次侧、二次侧数据 1 倍表示，单位 A、mA。电流变比寄存器仅支持连写。

2.1.4.3 YC-D 模块的支路额定值：

➤ YC32-D 模块 1 的额定值

地址	读写属性	数据定义	取值范围	默认值	寄存器
43470	RW	支路电流 1 额定值	1~2000	100	1（连写）
43471	RW	支路电流 2 额定值	1~2000	100	1
43472	RW	支路电流 3 额定值	1~2000	100	1

43499	RW	支路电流 30 额定值	1~2000	100	1
43500	RW	支路电流 31 额定值	1~2000	100	1
43501	RW	支路电流 32 额定值	1~2000	100	1

➤ YC32-D 模块 2 的额定值：43502~43533

➤ YC32-D 模块 3 的额定值：43534~43565

➤ YC32-D 模块 4 的额定值：43566~43597

➤ YC32-D 模块 5 的额定值：43598~43629

➤ YC32-D 模块 6 的额定值：43630~43661

➤ YC32-D 模块 7 的额定值：

地址	读写属性	数据定义	取值范围	默认值	寄存器
43662	RW	支路电流 1 额定值	1~2000	100	1（连写）
43663	RW	支路电流 2 额定值	1~2000	100	1
43664	RW	支路电流 3 额定值	1~2000	100	1

43691	RW	支路电流 30 额定值	1~2000	100	1
43692	RW	支路电流 31 额定值	1~2000	100	1
43693	RW	支路电流 32 额定值	1~2000	100	1

注：支路电流额定值数据 1 倍表示，单位 A。

2.1.4.4 JX-D 模块越限参数

➤ 进线模块 1 越限参数

地址	读写属性	数据定义	取值范围	默认值	寄存器
43700	RW	进线电流越限值上限	0~6000	6000	1（连写）
43701	RW	进线电流越限值上上限	0~6000	6000	1
43702	RW	电流返回值	0~6000	5000	1
43703	RW	延时时间	0~60000	60000	1
43704	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH（不关联）	1
43705	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
43706	RW	进线欠电流越限值下限	0~5000	4000	1（连写）
43707	RW	进线欠电流返回值	0~5000	4500	1
43708	RW	延时时间	0~60000	60000	1
43709	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH（不关联）	1
43710	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
43711	RW	进线低电压越限值	0~480	192	1（连写）
43712	RW	进线低电压返回值	0~480	216	1
43713	RW	延时时间	0~60000	60000	1
43714	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH（不关联）	1
43715	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
43716	RW	进线过电压越限值	0~480	288	1（连写）
43717	RW	进线过电压返回值	0~480	264	1
43718	RW	延时时间	0~60000	60000	1

43719	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
43720	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
43721	RW	母线电阻越限值	0~99K Ω	30K Ω	1 (连写)
43722	RW	母线电阻返回值	0~99K Ω	35K Ω	1
43723	RW	延时时间	0~60000	60000	1
43724	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
43725	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
43726	RW	温度 1 越限值	100~1200	500	1 (连写)
43727	RW	温度 1 返回值	100~1200	450	1
43728	RW	延时时间	0~60000	60000	1
43729	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
43730	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33H(允许)	0x0000	1
43731	RW	温度 2 越限值	100~1200	500	1 (连写)
43732	RW	温度 2 返回值	100~1200	450	1
43733	RW	延时时间	0~60000	60000	1
43734	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
43735	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33H(允许)	0x0000	1
43736	RW	温度 3 越限值	100~1200	500	1 (连写)
43737	RW	温度 3 返回值	100~1200	450	1
43738	RW	延时时间	0~60000	60000	1
43739	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
43740	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33H(允许)	0x0000	1

➤ 进线模块 2 越限参数：43741~43781

➤ 进线模块 3 越限参数：43782~43822

➤ 进线模块 4 越限参数：43823~43863

➤ 进线模块 5 越限参数：43864~43904

➤ 进线模块 6 越限参数：43905~43945

地址	读写属性	数据定义	取值范围	默认值	寄存器
43905	RW	进线电流越限值上限	0~6000	6000	1（连写）
43906	RW	进线电流越限值上上限	0~6000	6000	1
43907	RW	电流返回值	0~6000	5000	1
43908	RW	延时时间	0~60000	6000	1
43909	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH（不关联）	1
43910	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
43911	RW	进线欠电流越限值下限	0~5000	4000	1（连写）
43912	RW	进线欠电流返回值	0~5000	4500	1
43913	RW	延时时间	0~60000	60000	1
43914	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH（不关联）	1
43915	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
43916	RW	进线低电压越限值	0~480	192	1（连写）
43917	RW	进线低电压返回值	0~480	216	1
43918	RW	延时时间	0~60000	60000	1
43919	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH（不关联）	1
43920	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
43921	RW	进线过电压越限值	0~480	288	1（连写）
43922	RW	进线过电压返回值	0~480	264	1
43923	RW	延时时间	0~60000	60000	1
43924	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH（不关联）	1
43925	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
43926	RW	母线电阻越限值	0~30K	30K	1（连写）
43927	RW	母线电阻返回值	0~30K	30K	1
43928	RW	延时时间	0~60000	60000	1
43929	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH（不关联）	1

43930	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
43931	RW	温度 1 越限值	100~1200	500	1 (连写)
43932	RW	温度 1 返回值	100~1200	450	1
43933	RW	延时时间	0~60000	60000	1
43934	RW	关联继电器	00、01、02、 FFFFH	FFFFH(不 关联)	1
43935	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33H(允许)	0x0000	1
43936	RW	温度 2 越限值	100~1200	500	1 (连写)
43937	RW	温度 2 返回值	100~1200	450	1
43938	RW	延时时间	0~60000	60000	1
43939	RW	关联继电器	00、01、02、 FFFFH	FFFFH(不 关联)	1
43940	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33H(允许)	0x0000	1
43941	RW	温度 3 越限值	100~1200	500	1 (连写)
43942	RW	温度 3 返回值	100~1200	450	1
43943	RW	延时时间	0~60000	60000	1
43944	RW	关联继电器	00、01、02、 FFFFH	FFFFH(不 关联)	1
43945	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33H(允许)	0x0000	1

注：

- 电流越限值、电流返回值和时间，越限值、返回值是一次侧的数据，时间数据 100 倍表示，单位分别为 A, A, S。
- 电压越限值、电压返回值和时间，越限值、返回值是一次侧的数据，时间数据 100 倍表示，单位分别为 V, V, S。
- 温度越限值、温度返回值和时间，越限值、返回值 10 倍表示，时间数据 100 倍表示，单位分别为℃, ℃, S。
- 关联继电器寄存器定义：00(继电器 1)、01(继电器 2)、02(继电器 1 和 2)、FFFFH(不关联)；
- 虽然各个模块的地址是连续的，但所有参数的读写不能跨越模块地址；
- 对有 2 段阈值或有上下限的参数，下限参数应该不大于上限参数；

2.1.4.5 YC-D 模块越限参数

➤ YC32-D 或 YC16-D 模块 1 越限参数:

地址	读写属性	数据定义	取值范围	默认值	寄存器
43950	RW	支路电流 1 越限值上限	0~2000	110	1 (连写)
43951	RW	支路电流 1 越限值上上限	0~2000	120	1
43952	RW	电流返回值	0~2000	100	1
43953	RW	延时时间	0~60000	6000	1
43954	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
43955	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
43956	RW	支路电流 2 越限值上限	0~2000	110	1 (连写)
43957	RW	支路电流 2 越限值上上限	0~2000	120	1
43958	RW	电流返回值	0~2000	100	1
43959	RW	延时时间	0~60000	60000	1
43960	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
43961	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1

44130	RW	支路电流 31 越限值上限	0~2000	110	1 (连写)
44131	RW	支路电流 31 越限值上上限	0~2000	120	1
44132	RW	电流返回值	0~2000	100	1
44133	RW	延时时间	0~60000	6000	1
44134	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
44135	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
44136	RW	支路电流 32 越限值上限	0~2000	110	1 (连写)
44137	RW	支路电流 32 越限值上上限	0~2000	120	1
44138	RW	电流返回值	0~2000	100	1
44139	RW	延时时间	0~60000	6000	1
44140	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
44141	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1

44142	RW	支路 1 欠电流越限值下限	0~2000	80	1 (连写)
44143	RW	支路 1 欠电流返回值	0~2000	90	1
44144	RW	延时时间	0~60000	60000	1
44145	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
44146	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
44147	RW	支路 2 欠电流越限值下限	0~2000	80	1 (连写)
44148	RW	支路 2 欠电流返回值	0~2000	90	1
44149	RW	延时时间	0~60000	60000	1
44150	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
44151	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1

44292	RW	支路 31 欠电流越限值下限	0~2000	80	1 (连写)
44293	RW	支路 31 欠电流返回值	0~2000	90	1
44294	RW	延时时间	0~60000	60000	1
44295	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
44296	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
44297	RW	支路 32 欠电流越限值下限	0~2000	80	1 (连写)
44298	RW	支路 32 欠电流返回值	0~2000	90	1
44299	RW	延时时间	0~60000	60000	1
44300	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
44301	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1

➤ YC32-D 或 YC16-D 模块 2 越限参数: 44302~44653

➤ YC32-D 或 YC16-D 模块 3 越限参数: 44654~45005

➤ YC32-D 或 YC16-D 模块 4 越限参数: 45006~45357

➤ YC32-D 或 YC16-D 模块 5 越限参数: 45358~45709

➤ YC32-D 或 YC16-D 模块 6 越限参数：45710~46061

➤ YC32-D 或 YC16-D 模块 7 越限参数：46062~46413

地址	读写属性	数据定义	取值范围	默认值	寄存器
46062	RW	支路电流 1 越限值上限	0~2000	110	1 (连写)
46063	RW	支路电流 1 越限值上上限	0~2000	120	1
46064	RW	电流返回值	0~2000	100	1
46065	RW	延时时间	0~60000	6000	1
46066	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
46067	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
46068	RW	支路电流 2 越限值上限	0~2000	110	1 (连写)
46069	RW	支路电流 2 越限值上上限	0~2000	120	1
46070	RW	电流返回值	0~2000	100	1
46071	RW	延时时间	0~60000	60000	1
46072	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
46073	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1

46242	RW	支路电流 31 越限值上限	0~2000	110	1 (连写)
46243	RW	支路电流 31 越限值上上限	0~2000	120	1
46244	RW	电流返回值	0~2000	100	1
46245	RW	延时时间	0~60000	6000	1
46246	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
46247	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
46248	RW	支路电流 32 越限值上限	0~2000	110	1 (连写)
46249	RW	支路电流 32 越限值上上限	0~2000	120	1
46250	RW	电流返回值	0~2000	100	1
46251	RW	延时时间	0~60000	6000	1
46252	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
46253	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1

46254	RW	支路 1 欠电流越限值下限	0~2000	80	1 (连写)
46255	RW	支路 1 欠电流返回值	0~2000	90	1
46256	RW	延时时间	0~60000	60000	1
46257	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
46258	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
46259	RW	支路 2 欠电流越限值下限	0~2000	80	1 (连写)
46260	RW	支路 2 欠电流返回值	0~2000	90	1
46261	RW	延时时间	0~60000	60000	1
46262	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
46263	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1

46404	RW	支路 31 欠电流越限值下限	0~2000	80	1 (连写)
46405	RW	支路 31 欠电流返回值	0~2000	90	1
46406	RW	延时时间	0~60000	60000	1
46407	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
46408	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
46409	RW	支路 32 欠电流越限值下限	0~2000	80	1 (连写)
46410	RW	支路 32 欠电流返回值	0~2000	90	1
46411	RW	延时时间	0~60000	60000	1
46412	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
46413	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1

注:

- 电流越限值、电流返回值和时间，越限值、返回值是一次侧的数据，时间数据 100 倍表示，单位分别为 A, A, S。
- 关联继电器寄存器定义：00(继电器 1)、01(继电器 2)、02(继电器 1 和 2)、FFFFH(不关联)；
- 虽然各个模块的地址是连续的，但所有参数的读写不能跨越模块地址；
- 对有 2 段阈值或有上下限的参数，下限参数应该不大于上限参数；

2.1.4.6 YU16-D 模块越限参数

➤ YU16-D 模块 1 越限参数:

地址	读写属性	数据定义	取值范围	默认值	寄存器
46420	RW	支路 1 电压差值越限值上限	0~5000	50	1 (连写)
46421	RW	电压差值返回值	0~5000	40	1
46422	RW	延时时间	0~60000	6000	1
46423	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
46424	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
46425	RW	支路 2 电压差值越限值上限	0~5000	50	1 (连写)
46426	RW	电压差值返回值	0~5000	40	1
46427	RW	延时时间	0~60000	6000	1
46428	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
46429	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
.....
46490	RW	支路 15 电压差值越限值上限	0~5000	50	1 (连写)
46491	RW	电压差值返回值	0~5000	40	1
46492	RW	延时时间	0~60000	6000	1
46493	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
46494	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
46495	RW	支路 16 电压差值越限值上限	0~5000	50	1 (连写)
46496	RW	电压差值返回值	0~5000	40	1
46497	RW	延时时间	0~60000	6000	1
46498	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
46499	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1

➤ YU16-D 模块 2 越限参数: 46500~46579

- YU16-D 模块 3 越限参数: 46580~46659
- YU16-D 模块 4 越限参数: 46660~46739
- YU16-D 模块 5 越限参数: 46740~46819
- YU16-D 模块 6 越限参数: 46820~46899
- YU16-D 模块 7 越限参数: 46900~46979
- YU16-D 模块 8 越限参数: 46980~47059
- YU16-D 模块 9 越限参数: 47060~47139
- YU16-D 模块 10 越限参数: 47140~47219
- YU16-D 模块 11 越限参数: 47220~47299
- YU16-D 模块 12 越限参数: 47300~47379
- YU16-D 模块 13 越限参数: 47380~47459
- YU16-D 模块 14 越限参数: 47460~47539

地址	读写属性	数据定义	取值范围	默认值	寄存器
47460	RW	支路 1 电压差值越限值上限	0~5000	50	1 (连写)
47461	RW	电压差值返回值	0~5000	40	1
47462	RW	延时时间	0~60000	6000	1
47463	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
47464	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
47465	RW	支路 2 电压差值越限值上限	0~5000	50	1 (连写)
47466	RW	电压差值返回值	0~5000	40	1
47467	RW	延时时间	0~60000	6000	1

47468	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
47469	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
.....
47530	RW	支路 15 电压差值越限值上限	0~5000	50	1 (连写)
47531	RW	电压差值返回值	0~5000	40	1
47532	RW	延时时间	0~60000	6000	1
47533	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
47534	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
47535	RW	支路 16 电压差值越限值上限	0~5000	50	1 (连写)
47536	RW	电压差值返回值	0~5000	40	1
47537	RW	延时时间	0~60000	6000	1
47538	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
47539	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1

注:

- 电压差值越限值、返回值为 100 倍表示, 单位为 V, 时间数据 100 倍表示, 单位为 S。
- 关联继电器寄存器定义: 00(继电器 1)、01(继电器 2)、02(继电器 1 和 2)、FFFFH(不关联);
- 虽然各个模块的地址是连续的, 但所有参数的读写不能跨越模块地址;

2.1.4.7 JY-D 模块越限参数

➤ JY32-D 模块 1 越限参数:

地址	读写属性	数据定义	取值范围	默认值	寄存器
47550	RW	支路 1 电阻越限值	0~99K Ω	30K Ω	1 (连写)
47551	RW	支路 1 电阻返回值	0~99K Ω	35K Ω	1
47552	RW	延时时间	0~60000	60000	1
47553	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1

47554	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
47555	RW	支路 2 电阻越限值	0~99K Ω	30K Ω	1 (连写)
47556	RW	支路 2 电阻返回值	0~99K Ω	35K Ω	1
47557	RW	延时时间	0~60000	60000	1
47558	RW	关联继电器	00、01、02、 FFFFH	FFFFH(不 关联)	1
47559	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1

47700	RW	支路 31 电阻越限值	0~99K Ω	30K Ω	1 (连写)
47701	RW	支路 31 电阻返回值	0~99K Ω	35K Ω	1
47702	RW	延时时间	0~60000	60000	1
47703	RW	关联继电器	00、01、02、 FFFFH	FFFFH(不 关联)	1
47704	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
47705	RW	支路 32 电阻越限值	0~99K Ω	30K Ω	1 (连写)
47706	RW	支路 32 电阻返回值	0~99K Ω	35K Ω	1
47707	RW	延时时间	0~60000	60000	1
47708	RW	关联继电器	00、01、02、 FFFFH	FFFFH(不 关联)	1
47709	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1

➤ JY32-D 模块 2 越限参数：47710~47869

➤ JY32-D 模块 3 越限参数：47870~48029

➤ JY32-D 模块 4 越限参数：48030~48189

➤ JY32-D 模块 5 越限参数：48190~48349

➤ JY32-D 模块 6 越限参数：48350~48509

➤ JY32-D 模块 7 越限参数：48510~48669

地址	读写属性	数据定义	取值范围	默认值	寄存器
48510	RW	支路 1 电阻越限值	0~99K Ω	30K Ω	1 (连写)
48511	RW	支路 1 电阻返回值	0~99K Ω	35K Ω	1
48512	RW	延时时间	0~60000	60000	1
48513	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
48514	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
48515	RW	支路 2 电阻越限值	0~99K Ω	30K Ω	1 (连写)
48516	RW	支路 2 电阻返回值	0~99K Ω	35K Ω	1
48517	RW	延时时间	0~60000	60000	1
48518	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
48519	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1

48660	RW	支路 31 电阻越限值	0~99K Ω	30K Ω	1 (连写)
48661	RW	支路 31 电阻返回值	0~99K Ω	35K Ω	1
48662	RW	延时时间	0~60000	60000	1
48663	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
48664	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
48665	RW	支路 32 电阻越限值	0~99K Ω	30K Ω	1 (连写)
48666	RW	支路 32 电阻返回值	0~99K Ω	35K Ω	1
48667	RW	延时时间	0~60000	60000	1
48668	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
48669	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1

注:

- 绝缘电阻越限值、返回值和时间，越限值、返回值数据是 1 倍表示，时间数据 100 倍表示，单位分别为 K Ω , K Ω , S。
- 关联继电器寄存器定义: 00(继电器 1)、01(继电器 2)、02(继电器 1 和 2)、FFFFH(不关联);
- 虽然各个模块的地址是连续的，但所有参数的读写不能跨越模块地址;

➤ 绝缘监测模块母线正负电压越限参数:

地址	读写属性	数据定义	取值范围	默认值	寄存器
49200	RW	绝缘模块 1 母正电压越限值	0~300V	90V	1 (连写)
49201	RW	绝缘模块 1 母正电压返回值	0~300V	100V	1
49202	RW	延时时间	0~60000	60000	1
49203	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
49204	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
49205	RW	绝缘模块 1 母负电压越限值	0~300V	90V	1 (连写)
49206	RW	绝缘模块 1 母负电压返回值	0~300V	100V	1
49207	RW	延时时间	0~60000	60000	1
49208	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
49209	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
49210	RW	绝缘模块 2 母正电压越限值	0~300V	90V	1 (连写)
49211	RW	绝缘模块 2 母正电压返回值	0~300V	100V	1
49212	RW	延时时间	0~60000	60000	1
49213	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
49214	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
49215	RW	绝缘模块 2 母负电压越限值	0~300V	90V	1 (连写)
49216	RW	绝缘模块 2 母负电压返回值	0~300V	100V	1
49217	RW	延时时间	0~60000	60000	1
49218	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
49219	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
.....
49260	RW	绝缘模块 7 母正电压越限值	0~300V	90V	1 (连写)
49261	RW	绝缘模块 7 母正电压返回值	0~300V	100V	1
49262	RW	延时时间	0~60000	60000	1
49263	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
49264	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1
49265	RW	绝缘模块 7 母负电压越限值	0~300V	90V	1 (连写)

49266	RW	绝缘模块 7 母负电压返回值	0~300V	100V	1
49267	RW	延时时间	0~60000	60000	1
49268	RW	关联继电器	00、01、02、FFFFH	FFFFH(不关联)	1
49269	RW	允许	0x0000(禁止); 0xCC33(允许)	0x0000	1

注:

- 母线电压越限值、返回值和时间, 越限值、返回值数据是 1 倍表示, 时间数据 100 倍表示, 单位分别为 V, V, S。
- 关联继电器寄存器定义: 00(继电器 1)、01(继电器 2)、02(继电器 1 和 2)、FFFFH(不关联);

2.1.4.8 进线遥信关联继电器设置

地址	读写属性	名称	取值范围	备注	寄存器
进线模块 1					
48680	RW	遥信 1 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1 (连写)
48681	RW	遥信 2 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
48682	RW	遥信 3 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
48683	RW	遥信 4 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
48684	RW	遥信 5 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
48685	RW	遥信 6 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
48686	RW	遥信 7 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
48687	RW	遥信 8 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
进线模块 2					
48688	RW	遥信 1 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1 (连写)
48689	RW	遥信 2 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
48690	RW	遥信 3 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
48691	RW	遥信 4 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
48692	RW	遥信 5 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
48693	RW	遥信 6 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1

48694	RW	遥信 7 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
48695	RW	遥信 8 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
进线模块 3					
48696	RW	遥信 1 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1 (连写)
48697	RW	遥信 2 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
48698	RW	遥信 3 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
48699	RW	遥信 4 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
48700	RW	遥信 5 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
48701	RW	遥信 6 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
48702	RW	遥信 7 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
48703	RW	遥信 8 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
进线模块 4					
48704	RW	遥信 1 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1 (连写)
48705	RW	遥信 2 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
48706	RW	遥信 3 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
48707	RW	遥信 4 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
48708	RW	遥信 5 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
48709	RW	遥信 6 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
48710	RW	遥信 7 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
48711	RW	遥信 8 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
进线模块 5					
48712	RW	遥信 1 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1 (连写)
48713	RW	遥信 2 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
48714	RW	遥信 3 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
48715	RW	遥信 4 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
48716	RW	遥信 5 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1
48717	RW	遥信 6 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH (不关联)	1

48718	RW	遥信 7 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48719	RW	遥信 8 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
进线模块 6					
48720	RW	遥信 1 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1（连写）
48721	RW	遥信 2 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48722	RW	遥信 3 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48723	RW	遥信 4 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48724	RW	遥信 5 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48725	RW	遥信 6 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48726	RW	遥信 7 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48727	RW	遥信 8 关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1

2.1.4.9 馈线支路遥信关联继电器设置

地址	读写属性	名称	取值范围	备注	寄存器
48730	RW	遥信模块 1 遥信 1 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1（支持连写）
48731	RW	遥信模块 1 遥信 2 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48732	RW	遥信模块 1 遥信 3 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48733	RW	遥信模块 1 遥信 4 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48734	RW	遥信模块 1 遥信 5 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48735	RW	遥信模块 1 遥信 6 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48736	RW	遥信模块 1 遥信 7 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48737	RW	遥信模块 1 遥信 8 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48738	RW	遥信模块 1 遥信 9 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48739	RW	遥信模块 1 遥信 10 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48740	RW	遥信模块 1 遥信 11 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48741	RW	遥信模块 1 遥信 12 告警	关联性质+关	FFFFH（不关	1

		关联继电器	联对象	联)	
48742	RW	遥信模块 1 遥信 13 告警 关联继电器	关联性质+关 联对象	FFFFH (不关 联)	1
48743	RW	遥信模块 1 遥信 14 告警 关联继电器	关联性质+关 联对象	FFFFH (不关 联)	1
48744	RW	遥信模块 1 遥信 15 告警 关联继电器	关联性质+关 联对象	FFFFH (不关 联)	1
48745	RW	遥信模块 1 遥信 16 告警 关联继电器	关联性质+关 联对象	FFFFH (不关 联)	1
48746	RW	遥信模块 1 遥信 17 告警 关联继电器	关联性质+关 联对象	FFFFH (不关 联)	1
48747	RW	遥信模块 1 遥信 18 告警 关联继电器	关联性质+关 联对象	FFFFH (不关 联)	1
48748	RW	遥信模块 1 遥信 19 告警 关联继电器	关联性质+关 联对象	FFFFH (不关 联)	1
48749	RW	遥信模块 1 遥信 20 告警 关联继电器	关联性质+关 联对象	FFFFH (不关 联)	1
48750	RW	遥信模块 1 遥信 21 告警 关联继电器	关联性质+关 联对象	FFFFH (不关 联)	1
48751	RW	遥信模块 1 遥信 22 告警 关联继电器	关联性质+关 联对象	FFFFH (不关 联)	1
48752	RW	遥信模块 1 遥信 23 告警 关联继电器	关联性质+关 联对象	FFFFH (不关 联)	1
48753	RW	遥信模块 1 遥信 24 告警 关联继电器	关联性质+关 联对象	FFFFH (不关 联)	1
48754	RW	遥信模块 1 遥信 25 告警 关联继电器	关联性质+关 联对象	FFFFH (不关 联)	1
48755	RW	遥信模块 1 遥信 26 告警 关联继电器	关联性质+关 联对象	FFFFH (不关 联)	1
48756	RW	遥信模块 1 遥信 27 告警 关联继电器	关联性质+关 联对象	FFFFH (不关 联)	1
48757	RW	遥信模块 1 遥信 28 告警 关联继电器	关联性质+关 联对象	FFFFH (不关 联)	1
48758	RW	遥信模块 1 遥信 29 告警 关联继电器	关联性质+关 联对象	FFFFH (不关 联)	1
48759	RW	遥信模块 1 遥信 30 告警 关联继电器	关联性质+关 联对象	FFFFH (不关 联)	1
48760	RW	遥信模块 1 遥信 31 告警 关联继电器	关联性质+关 联对象	FFFFH (不关 联)	1
48761	RW	遥信模块 1 遥信 32 告警 关联继电器	关联性质+关 联对象	FFFFH (不关 联)	1

- 遥信模块 2 的继电器关联设置地址为：48762~48793
- 遥信模块 3 的继电器关联设置地址为：48794~48825
- 遥信模块 4 的继电器关联设置地址为：48826~48857
- 遥信模块 5 的继电器关联设置地址为：48858~48889
- 遥信模块 6 的继电器关联设置地址为：48890~48921

➤ 遥信模块 7 的继电器关联设置地址为：48922~48953

地址	读写属性	名称	取值范围	备注	寄存器
48922	RW	遥信模块 7 遥信 1 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1（支持连写）
48923	RW	遥信模块 7 遥信 2 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48924	RW	遥信模块 7 遥信 3 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48925	RW	遥信模块 7 遥信 4 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48926	RW	遥信模块 7 遥信 5 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48927	RW	遥信模块 7 遥信 6 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48928	RW	遥信模块 7 遥信 7 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48929	RW	遥信模块 7 遥信 8 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48930	RW	遥信模块 7 遥信 9 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48931	RW	遥信模块 7 遥信 10 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48932	RW	遥信模块 7 遥信 11 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48933	RW	遥信模块 7 遥信 12 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48934	RW	遥信模块 7 遥信 13 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48935	RW	遥信模块 7 遥信 14 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48936	RW	遥信模块 7 遥信 15 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48937	RW	遥信模块 7 遥信 16 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48938	RW	遥信模块 7 遥信 17 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48939	RW	遥信模块 7 遥信 18 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48940	RW	遥信模块 7 遥信 19 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48941	RW	遥信模块 7 遥信 7 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48942	RW	遥信模块 7 遥信 21 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48943	RW	遥信模块 7 遥信 22 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1
48944	RW	遥信模块 7 遥信 23 告警关联继电器	关联性质+关联对象	FFFFH（不关联）	1

48945	RW	遥信模块 7 遥信 24 告警 关联继电器	关联性质+关 联对象	FFFFH (不关 联)	1
48946	RW	遥信模块 7 遥信 25 告警 关联继电器	关联性质+关 联对象	FFFFH (不关 联)	1
48947	RW	遥信模块 7 遥信 26 告警 关联继电器	关联性质+关 联对象	FFFFH (不关 联)	1
48948	RW	遥信模块 7 遥信 27 告警 关联继电器	关联性质+关 联对象	FFFFH (不关 联)	1
48949	RW	遥信模块 7 遥信 28 告警 关联继电器	关联性质+关 联对象	FFFFH (不关 联)	1
48950	RW	遥信模块 7 遥信 29 告警 关联继电器	关联性质+关 联对象	FFFFH (不关 联)	1
48951	RW	遥信模块 7 遥信 30 告警 关联继电器	关联性质+关 联对象	FFFFH (不关 联)	1
48952	RW	遥信模块 7 遥信 31 告警 关联继电器	关联性质+关 联对象	FFFFH (不关 联)	1
48953	RW	遥信模块 7 遥信 32 告警 关联继电器	关联性质+关 联对象	FFFFH (不关 联)	1

注：各个遥信关联继电器寄存器定义：高字节定义遥信的性质：01 为开关由分到合，10 为开关由合到分，11 为双向都关联，其它为无效数据；低字节定义关联的继电器：00—关联继电器 1；01—关联继电器 2；02—关联继电器 1 和 2； FFFFH—不关联

2.1.5 开关量与软开关量（越限告警）地址表，支持功能码 03、04 读取

地址	读写属性	数据定义	寄存器
硬接点遥信			
49000	RO	进线 1 开关量	1
49001	RO	进线 2 开关量	1
49002	RO	进线 3 开关量	1
49003	RO	进线 4 开关量	1
49004	RO	进线 5 开关量	1
49005	RO	进线 6 开关量	1
49006	RO	YX32 模块 1 开关量 1	1
49007	RO	YX32 模块 1 开关量 2	1
49008	RO	YX32 模块 2 开关量 1	1
49009	RO	YX32 模块 2 开关量 2	1
49010	RO	YX32 模块 3 开关量 1	1

49011	RO	YX32 模块 3 开关量 2	1
49012	RO	YX32 模块 4 开关量 1	1
49013	RO	YX32 模块 4 开关量 2	1
49014	RO	YX32 模块 5 开关量 1	1
49015	RO	YX32 模块 5 开关量 2	1
49016	RO	YX32 模块 6 开关量 1	1
49017	RO	YX32 模块 6 开关量 2	1
49018	RO	YX32 模块 7 开关量 1	1
49019	RO	YX32 模块 7 开关量 2	1
软遥信			
49020	RO	进线 1 软遥信量 1	1
49021	RO	进线 1 软遥信量 2	1

49030	RO	进线 6 软遥信量 1	1
49031	RO	进线 6 软遥信量 2	1
49032	RO	YC32-D 模块 1 软遥信量 1	1
49033	RO	YC32-D 模块 1 软遥信量 2	1
49034	RO	YC32-D 模块 1 软遥信量 3	1
49035	RO	YC32-D 模块 1 软遥信量 4	1
49036	RO	YC32-D 模块 1 软遥信量 5	1
49037	RO	YC32-D 模块 1 软遥信量 6	1
49038	RO	YC32-D 模块 1 软遥信量 7	1
49039	RO	YC32-D 模块 1 软遥信量 8	1
.....
49080	RO	YC32-D 模块 7 软遥信量 1	1
49081	RO	YC32-D 模块 7 软遥信量 2	1
49082	RO	YC32-D 模块 7 软遥信量 3	1
49083	RO	YC32-D 模块 7 软遥信量 4	1
49084	RO	YC32-D 模块 7 软遥信量 5	1
49085	RO	YC32-D 模块 7 软遥信量 6	1
49086	RO	YC32-D 模块 7 软遥信量 7	1
49087	RO	YC32-D 模块 7 软遥信量 8	1

49088	RO	YU16-D 模块 1 软遥信量 1	1
49089	RO	YU16-D 模块 1 软遥信量 2	1
.....
49114	RO	YU16-D 模块 14 软遥信量 1	1
49115	RO	YU16-D 模块 14 软遥信量 2	1
49116	RO	JY32-D 模块 1 软遥信量 1	1
49117	RO	JY 32-D 模块 1 软遥信量 2	1
49118	RO	JY 32-D 模块 1 软遥信量 3	1
49119	RO	JY 32-D 模块 1 软遥信量 4	1
.....
49140	RO	JY32-D 模块 7 软遥信量 1	1
49141	RO	JY 32-D 模块 7 软遥信量 2	1
49142	RO	JY 32-D 模块 7 软遥信量 3	1
49143	RO	JY 32-D 模块 7 软遥信量 4	1

注：支路的遥信信息如果使用 YC 模块或其它模块通过对电压、电流判断获得的数据，则其地址占用 YX 模块的地址。

2.2 寄存器地址说明

- 硬件版本号寄存器（40010）：存放于程序存储器中。
- 软件版本号寄存器（40011）：存放于程序存储器中。
- 生产年份(40012)：由生产检验后特殊下载 E2p 中。
- 产品生产顺序号(40013~40015)：由生产检验后特殊下载 E2p 中。
- 系统时间——年、月寄存器（40020）：高字节表示年，范围 00~99，代表 2000~2099；低字节表示月，范围 1~12。
- 系统时间——日、时寄存器（40021）：高字节表示日，范围 1~31；低字节表示时，范围 00~23。
- 系统时间——分、秒寄存器（40022）：高字节表示分，范围 00~59；低字节表示秒，范围 00~59。
- 系统时间——毫秒寄存器（40023）：范围 0~999。
- 通讯地址（40025）：取值 1~254，另外的 0，255 根据不同协议留用广播地址：

254 作为出厂默认地址。

- 通讯波特率 (BAUD) / 通讯校验方式 (PARITY) (40026~4029):
 - 高字节设置波特率: 0~5 分别表示波特率 1200bps/2400/4800/9600/19200/38400。
 - 低字节设置接口帧格式: 范围 0~3, 表示校验方式, 如下表:

校验方式代码	解释
0	无奇偶校验、1 位停止位
1	奇校验, 1 位停止位
2	偶校验, 1 位停止位
3	无奇偶校验、2 位停止位

- 子站状态寄存器 1 (40040):

位址	定义	缺省值	备注
Bit0	保护动作标志	0 (无)	动作复归后清零
Bit1	SOE 存在标志	0 (无)	通讯 SOE 全部查询后清零
Bit2	保留	0	
Bit3	请求对时标志	1 (上电未对时)	远方对时后清零
Bit4	保留	0	
Bit5	保留	0	
Bit6	保留	0	
Bit7	保留	0	
Bit8	采集板地址设置错误	0	
Bit9	保留	0	
Bit10	时钟错误	0	
Bit11	保留	0	
Bit12	光告警输出状态	0	
Bit13	声告警输出状态	0	
Bit14	保留	0	
Bit15	保留	0	

- 子站状态寄存器 2 (40041): 指示 HMI 下面连接模块的运行状态

位址	定义	缺省值	备注
Bit0	模块地址 1 故障	0	
Bit1	模块地址 2 故障	0	
Bit2	模块地址 3 故障	0	
Bit3	模块地址 4 故障	0	
Bit4	模块地址 5 故障	0	
Bit5	模块地址 6 故障	0	
Bit6	模块地址 7 故障	0	
Bit7	模块地址 8 故障	0	
Bit8	模块地址 9 故障	0	
Bit9	模块地址 10 故障	0	
Bit10	模块地址 11 故障	0	
Bit11	模块地址 12 故障	0	
Bit12	模块地址 13 故障	0	
Bit13	模块地址 14 故障	0	
Bit14	模块地址 15 故障	0	
Bit15	模块地址 16 故障	0	

- 子站状态寄存器 3 (40042): 指示 HMI 下面连接模块的运行状态

位址	定义	缺省值	备注
Bit0	模块地址 17 故障	0	
Bit1	模块地址 18 故障	0	
Bit2	模块地址 19 故障	0	
Bit3	模块地址 20 故障	0	
Bit4	模块地址 21 故障	0	
Bit5	模块地址 22 故障	0	
Bit6	模块地址 23 故障	0	
Bit7	模块地址 24 故障	0	
Bit8	模块地址 25 故障	0	
Bit9	模块地址 26 故障	0	

Bit10	模块地址 27 故障	0	
Bit11	模块地址 28 故障	0	
Bit12	模块地址 29 故障	0	
Bit13	模块地址 30 故障	0	
Bit14	模块地址 31 故障	0	
Bit15	模块地址 32 故障	0	

- 子站状态寄存器 4（40043）：指示 HMI 下面连接模块的运行状态

位址	定义	缺省值	备注
Bit0	模块地址 33 故障	0	
Bit1	模块地址 34 故障	0	
Bit2	模块地址 35 故障	0	
Bit3	模块地址 36 故障	0	
Bit4	模块地址 37 故障	0	
Bit5	模块地址 38 故障	0	
Bit6	模块地址 39 故障	0	
Bit7	模块地址 40 故障	0	
Bit8	模块地址 41 故障	0	
Bit9	模块地址 42 故障	0	
Bit10	模块地址 43 故障	0	
Bit11	模块地址 44 故障	0	
Bit12	模块地址 45 故障	0	
Bit13	模块地址 46 故障	0	
Bit14	模块地址 47 故障	0	
Bit15	模块地址 48 故障	0	

- 子站设置寄存器（40048）：

位址	定义	缺省值
Bit0	清除 SOE	0
Bit1	保护复归	0

Bit2	电度量全部清除	0
Bit3	保留	0
Bit4	保留	0
Bit5	保留	0
Bit6	保留	0
Bit7	保留	0
Bit8	保留	0
Bit9	保留	0
Bit10	保留	0
Bit11	保留	0
Bit12	光告警跳闸	0
Bit13	声告警跳闸	0
Bit14	保留	0
Bit15	强制复位	0

注：广播冻结解冻时，不需要返回报文。当上位机发出冻结命令后，读取的所有电度量为冻结时刻的电度量累计值，而装置内部电度量累计继续执行，如果要想刷新上报电度量累计值，上位机必须发出解冻命令，这样方便用户统一抄表。

- 遥信状态（49000~49005）：见下表为进线 1 的遥信排列顺序，其它进线与此相同，寄存器地址顺序排列；

字节中的位	7	6	5	4	3	2	1	0
49500 高字节	0	0	0	0	0	0	0	0
49500 低字节	DI8	DI7	DI6	DI5	DI4	DI3	DI2	DI1

- 馈出支路遥信状态（49506~49519）：下表为馈线遥信 1 的排列示例，其它馈线与之相同，寄存器地址顺序排列；

字节中的位	7	6	5	4	3	2	1	0
49006 高字节	DI32	DI31	DI30	DI29	DI28	DI27	DI26	DI25
49006 低字节	DI24	DI23	DI22	DI21	DI20	DI19	DI18	DI17

49007 高字节	DI16	DI15	DI14	DI13	DI12	DI11	DI10	DI9
49007 低字节	DI8	DI7	DI6	DI5	DI4	DI3	DI2	DI1

- 进线模块越限告警寄存器（49020~49031）：进线 1 寄存器内部各位定义见下表，其它进线定义于此相同，寄存器地址顺序排列；

字节中的位	7	6	5	4	3	2	1	0
49020 高字节	0	0	0	0	0	0	0	过温 3
49020 低字节	过温 2	过温 1	母线绝缘电阻越限	欠电压	过电压	电流下限	电流上限	电流上上限
49021 高字节	0	0	0	0	0	0	0	0
49021 低字节	0	0	0	0	0	0	0	0

- YC32-D 电参量越限遥信寄存器（49032~49087）：寄存器内部各位定义见下表，其它 YC32-D 模块定义于此相同，寄存器地址顺序排列；

字节中的位	7	6	5	4	3	2	1	0
49032 高字节	I32 越上限	I31 越上限	I30 越上限	I29 越上限	I28 越上限	I27 越上限	I26 越上限	I25 越上限
49032 低字节	I24 越上限	I23 越上限	I22 越上限	I21 越上限	I20 越上限	I19 越上限	I18 越上限	I17 越上限
49033 高字节	I16 越上限	I15 越上限	I14 越上限	I13 越上限	I12 越上限	I11 越上限	I10 越上限	I9 越上限
49033 低字节	I8 越上限	I7 越上限	I6 越上限	I5 越上限	I4 越上限	I3 越上限	I2 越上限	I1 越上限

49034 高字节	I32 越上上 限	I31 越上上 限	I30 越上上 限	I29 越上上 限	I28 越上上 限	I27 越上上 限	I26 越上上 限	I25 越上上 限
49034 低字节	I24 越上上 限	I23 越上上 限	I22 越上上 限	I21 越上上 限	I20 越上上 限	I19 越上上 限	I18 越上上 限	I17 越上上 限
49035 高字节	I16 越上上 限	I15 越上上 限	I14 越上上 限	I13 越上上 限	I12 越上上 限	I11 越上上 限	I10 越上上 限	I9 越上上 限
49035 低字节	I8 越上上 限	I7 越上上 限	I6 越上上 限	I5 越上上 限	I4 越上上 限	I3 越上上 限	I2 越上上 限	I1 越上上 限
49036 高字节	I32 越下限	I31 越下限	I30 越下限	I29 越下限	I28 越下限	I27 越下限	I26 越下限	I25 越下限
49036 低字节	I24 越下限	I23 越下限	I22 越下限	I21 越下限	I20 越下限	I19 越下限	I18 越下限	I17 越下限
49037 高字节	I16 越下限	I15 越下限	I14 越下限	I13 越下限	I12 越下限	I11 越下限	I10 越下限	I9 越下限
49037 低字节	I8 越下限	I7 越下限	I6 越下限	I5 越下限	I4 越下限	I3 越下限	I2 越下限	I1 越下限
49038 高字节	0	0	0	0	0	0	0	0
49038 低字节	0	0	0	0	0	0	0	0
49039 高字节	0	0	0	0	0	0	0	0
49039 低字节	0	0	0	0	0	0	0	0

- YU16-D 电参量越限遥信寄存器（49088~49115）：寄存器内部各位定义见下表，其它 YU16-D 模块定义于此相同，寄存器地址顺序排列；

字节中的位	7	6	5	4	3	2	1	0
49088	V16 越上限	V15 越上限	V14 越上限	V13 越上限	V12 越上限	V11 越上限	V10 越上限	V9 越上限

高字节								
49088	V8 越上限	V7 越上限	V6 越上限	V5 越上限	V4 越上限	V3 越上限	V2 越上限	V1 越上限
低字节								
49089	0	0	0	0	0	0	0	0
高字节								
49089	0	0	0	0	0	0	0	0
低字节								

- JY32-D 电参量越限遥信寄存器（49116~49143）：寄存器内部各位定义见下表，其它 JY32-D 模块定义于此相同，寄存器地址顺序排列；

字节中的位	7	6	5	4	3	2	1	0
49116	支路 32 绝缘电阻	支路 31 绝缘电阻	支路 30 绝缘电阻	支路 29 绝缘电阻	支路 28 绝缘电阻	支路 27 绝缘电阻	支路 26 绝缘电阻	支路 25 绝缘电阻
高字节								
49116	支路 24 绝缘电阻	支路 23 绝缘电阻	支路 22 绝缘电阻	支路 21 绝缘电阻	支路 20 绝缘电阻	支路 19 绝缘电阻	支路 18 绝缘电阻	支路 17 绝缘电阻
低字节								
49117	支路 16 绝缘电阻	支路 15 绝缘电阻	支路 14 绝缘电阻	支路 13 绝缘电阻	支路 12 绝缘电阻	支路 11 绝缘电阻	支路 10 绝缘电阻	支路 9 绝缘电阻
高字节								
49117	支路 8 绝缘电阻	支路 7 绝缘电阻	支路 6 绝缘电阻	支路 5 绝缘电阻	支路 4 绝缘电阻	支路 3 绝缘电阻	支路 2 绝缘电阻	支路 1 绝缘电阻
低字节								
49118	0	0	0	0	0	0	0	0
高字节								
49118	0	0	0	0	0	母线绝缘电阻	母线负	母线正
低字节								
49119	0	0	0	0	0	0	0	0
高字节								
49119	0	0	0	0	0	0	0	0
低字节								

2.3 SOE 通讯格式说明

查询 SOE 的功能码为 55H，此为 MODBUS-RTU 规约的扩充部分，其功能是询问指定地址的 SOE 信息，不支持广播命令。

通讯格式如下：

格式举例：

- 主站询问：

Field Name	Example(HEX)
Slave Address	2A
Function	55
CRC16Lo	DE
CRC16Hi	EF

- 子站回答：

信息结构为 10 字节如下表：

信息 0	信息 1	告警数据 高字节	告警数据 低字节	年	月	时高&日	时低&分	毫秒高& 秒	毫秒低
------	------	-------------	-------------	---	---	------	------	-----------	-----

其中：

信息字节 0：BIT7、BIT6 位代表该事件的变化状态，如下表：

BIT7	BIT6	含义
0	0	开关量遥信状态由分到合（0→1）
1	1	开关量遥信状态由合到分（1→0）
1	0	越限告警（0→1）
0	1	无定义

信息字的 BIT5~BIT0 位（高字节）和信息字节 1 的 BIT7~BIT0（低字节）代表事件记录的顺序号 0~16384，具体分配如下表：

- 进线模块 1~6 硬遥信（JX-D）的 SOE 顺序号：

0	1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---	---

JX1-DI1	JX1-DI2	JX1-DI3	JX1-DI4	JX1-DI5	JX1-DI6	JX1-DI7	JX1-DI8
8	9	10	11	12	13	14	15
JX2-DI1	JX2-DI2	JX2-DI3	JX2-DI4	JX2-DI5	JX2-DI6	JX2-DI7	JX2-DI8
16	17	18	19	20	21	22	23
JX3-DI1	JX3-DI2	JX3-DI3	JX3-DI4	JX3-DI5	JX3-DI6	JX3-DI7	JX3-DI8
24	25	26	27	28	29	30	31
JX4-DI1	JX4-DI2	JX4-DI3	JX4-DI4	JX4-DI5	JX4-DI6	JX4-DI7	JX4-DI8
32	33	34	35	36	37	38	39
JX5-DI1	JX5-DI2	JX5-DI3	JX5-DI4	JX5-DI5	JX5-DI6	JX5-DI7	JX5-DI8
40	41	42	43	44	45	46	47
JX6-DI1	JX6-DI2	JX6-DI3	JX6-DI4	JX6-DI5	JX6-DI6	JX6-DI7	JX6-DI8

● 馈线模块硬遥信（YX32 或 YX16）的 SOE 顺序号：

➤ YX32 或 YX16 模块 1 的 SOE 顺序号

128	129	130	131	132	133	134	135
DI1	DI2	DI3	DI4	DI5	DI6	DI7	DI8
136	137	138	139	140	141	142	143
DI9	DI10	DI11	DI12	DI13	DI14	DI15	DI16
144	145	146	147	148	149	150	151
DI17	DI18	DI19	DI20	DI21	DI22	DI23	DI24
152	153	154	155	156	157	158	159
DI25	DI26	DI27	DI28	DI29	DI30	DI31	DI32

➤ YX32 或 YX16 模块 2 的 SOE 顺序号

160	161	162	163	164	165	166	167
DI1	DI2	DI3	DI4	DI5	DI6	DI7	DI8
168	169	170	171	172	173	174	175
DI9	DI10	DI11	DI12	DI13	DI14	DI15	DI16
176	177	178	179	180	181	182	183

DI17	DI18	DI19	DI20	DI21	DI22	DI23	DI24
184	185	186	187	188	189	190	191
DI25	DI26	DI27	DI28	DI29	DI30	DI31	DI32

➤ **YX32 或 YX16 模块 3 的 SOE 顺序号**

192	193	194	195	196	197	198	199
DI1	DI2	DI3	DI4	DI5	DI6	DI7	DI8
200	201	202	203	204	205	206	207
DI9	DI10	DI11	DI12	DI13	DI14	DI15	DI16
208	209	210	211	212	213	214	215
DI17	DI18	DI19	DI20	DI21	DI22	DI23	DI24
216	217	218	219	220	221	222	223
DI25	DI26	DI27	DI28	DI29	DI30	DI31	DI32

➤ **YX32 或 YX16 模块 4 的 SOE 顺序号**

224	225	226	227	228	229	230	231
DI1	DI2	DI3	DI4	DI5	DI6	DI7	DI8
232	233	234	235	236	237	238	239
DI9	DI10	DI11	DI12	DI13	DI14	DI15	DI16
240	241	242	243	244	245	246	247
DI17	DI18	DI19	DI20	DI21	DI22	DI23	DI24
248	249	250	251	252	253	254	255
DI25	DI26	DI27	DI28	DI29	DI30	DI31	DI32

➤ **YX32 或 YX16 模块 5 的 SOE 顺序号**

256	257	258	259	260	261	262	263
DI1	DI2	DI3	DI4	DI5	DI6	DI7	DI8
264	265	266	267	268	269	270	271
DI9	DI10	DI11	DI12	DI13	DI14	DI15	DI16

272	273	274	275	276	277	278	279
DI17	DI18	DI19	DI20	DI21	DI22	DI23	DI24
280	281	282	283	284	285	286	287
DI25	DI26	DI27	DI28	DI29	DI30	DI31	DI32

➤ **YX32 或 YX16 模块 6 的 SOE 顺序号**

288	289	290	291	292	293	294	295
DI1	DI2	DI3	DI4	DI5	DI6	DI7	DI8
296	297	298	299	300	301	302	303
DI9	DI10	DI11	DI12	DI13	DI14	DI15	DI16
304	305	306	307	308	309	310	311
DI17	DI18	DI19	DI20	DI21	DI22	DI23	DI24
312	313	314	315	316	317	318	319
DI25	DI26	DI27	DI28	DI29	DI30	DI31	DI32

➤ **YX32 或 YX16 模块 7 的 SOE 顺序号**

320	321	322	323	324	325	326	327
DI1	DI2	DI3	DI4	DI5	DI6	DI7	DI8
328	329	330	331	332	333	334	335
DI9	DI10	DI11	DI12	DI13	DI14	DI15	DI16
336	337	338	339	340	341	342	343
DI17	DI18	DI19	DI20	DI21	DI22	DI23	DI24
344	345	346	347	348	349	350	351
DI25	DI26	DI27	DI28	DI29	DI30	DI31	DI32

● **进线模块(JX-D)的软遥信的 SOE 顺序号:**

进线模块 1							
1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031
电流上限	电流上上限	电流下限	过电压	欠电压	母线绝缘电阻越限	过温 1	过温 2

1032							
过温 3							
进线模块 2							
1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040
电流上限	电流上上限	电流下限	过电压	欠电压	母线绝缘电阻越限	过温 1	过温 2
1041							
过温 3							
进线模块 3							
1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049
电流上限	电流上上限	电流下限	过电压	欠电压	母线绝缘电阻越限	过温 1	过温 2
1050							
过温 3							
进线模块 4							
1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058
电流上限	电流上上限	电流下限	过电压	欠电压	母线绝缘电阻越限	过温 1	过温 2
1059							
过温 3							
进线模块 5							
1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067
电流上限	电流上上限	电流下限	过电压	欠电压	母线绝缘电阻越限	过温 1	过温 2
1068							
过温 3							
进线模块 6							
1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076
电流上限	电流上上限	电流下限	过电压	欠电压	母线绝缘电阻越限	过温 1	过温 2

1077							
过温 3							

● YC32-D 的 SOE 序号如下表

➤ YC32-D 模块 1 的 SOE 序号如下表：

1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223
I1 越上限	I2 越上限	I3 越上限	I4 越上限	I5 越上限	I6 越上限	I7 越上限	I8 越上限
1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231
I9 越上限	I10 越上限	I11 越上限	I12 越上限	I13 越上限	I14 越上限	I15 越上限	I16 越上限
1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239
I17 越上限	I18 越上限	I19 越上限	I20 越上限	I21 越上限	I22 越上限	I23 越上限	I24 越上限
1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247
I25 越上限	I26 越上限	I27 越上限	I28 越上限	I29 越上限	I30 越上限	I31 越上限	I32 越上限
1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255
I1 越上上 限	I2 越上上 限	I3 越上上 限	I4 越上上 限	I5 越上上 限	I6 越上上 限	I7 越上上 限	I8 越上上 限
1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263
I9 越上上 限	I10 越上上 限	I11 越上上 限	I12 越上上 限	I13 越上上 限	I14 越上上 限	I15 越上上 限	I16 越上上 限
1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271
I17 越上上 限	I18 越上上 限	I19 越上上 限	I20 越上上 限	I21 越上上 限	I22 越上上 限	I23 越上上 限	I24 越上上 限
1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279
I25 越上上 限	I26 越上上 限	I27 越上上 限	I28 越上上 限	I29 越上上 限	I30 越上上 限	I31 越上上 限	I32 越上上 限
1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287
I1 欠下限	I2 欠下限	I3 欠下限	I4 欠下限	I5 欠下限	I6 欠下限	I7 欠下限	I8 欠下限
1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295
I9 欠下限	I10 欠下限	I11 欠下限	I12 欠下限	I13 欠下限	I14 欠下限	I15 欠下限	I16 欠下限
1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303

I17 欠下限	I18 欠下限	I19 欠下限	I20 欠下限	I21 欠下限	I22 欠下限	I23 欠下限	I24 欠下限
1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311
I25 欠下限	I26 欠下限	I27 欠下限	I28 欠下限	I29 欠下限	I30 欠下限	I31 欠下限	I32 欠下限
1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319
0	0	0	0	0	0	0	0

➤ YC32-D 模块 2 的 SOE 序号如下表：(1320~1423)

➤ YC32-D 模块 3 的 SOE 序号如下表：(1424~1527)

➤ YC32-D 模块 4 的 SOE 序号如下表：(1528~1631)

➤ YC32-D 模块 6 的 SOE 序号如下表：(1632~1735)

➤ YC32-D 模块 7 的 SOE 序号如下表：(1736~1839)

● YU16-D 的 SOE 序号如下表

➤ YU16-D 模块 1 的 SOE 序号如下表：

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
V1 越上限	V2 越上限	V3 越上限	V4 越上限	V5 越上限	V6 越上限	V7 越上限	V8 越上限
2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
V9 越上限	V10 越上限	V11 越上限	V12 越上限	V13 越上限	V14 越上限	V15 越上限	V16 越上限
2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
		0	0	0	0	0	0
2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
0	0	0	0	0	0	0	0

➤ YU16-D 模块 2 的 SOE 序号如下表：2032~2063

➤ YU16-D 模块 3 的 SOE 序号如下表：2064~2095

➤ YU16-D 模块 4 的 SOE 序号如下表：2096~2127

➤ YU16-D 模块 5 的 SOE 序号如下表：2128~2159

- YU16-D 模块 6 的 SOE 序号如下表：2160~2191
- YU16-D 模块 7 的 SOE 序号如下表：2192~2223
- YU16-D 模块 8 的 SOE 序号如下表：2224~2255
- YU16-D 模块 9 的 SOE 序号如下表：2256~2287
- YU16-D 模块 10 的 SOE 序号如下表：2288~2319
- YU16-D 模块 11 的 SOE 序号如下表：2320~2351
- YU16-D 模块 12 的 SOE 序号如下表：2352~2383
- YU16-D 模块 13 的 SOE 序号如下表：2384~2415
- YU16-D 模块 14 的 SOE 序号如下表：2416~2447

● 绝缘监测模块（JY-D）的 SOE 序号

- JY32-D 模块 1 的 SOE 序号如下表：

2500	2501	2502	2503	2504	2505	2506	2507
绝缘电阻 1	绝缘电阻 2	绝缘电阻 3	绝缘电阻 4	绝缘电阻 5	绝缘电阻 6	绝缘电阻 7	绝缘电阻 8
2508	2509	2510	2511	2512	2513	2514	2515
绝缘电阻 9	绝缘电阻 10	绝缘电阻 11	绝缘电阻 12	绝缘电阻 13	绝缘电阻 14	绝缘电阻 15	绝缘电阻 16
2516	2517	2518	2519	2520	2521	2522	2523
绝缘电阻 17	绝缘电阻 18	绝缘电阻 19	绝缘电阻 20	绝缘电阻 21	绝缘电阻 22	绝缘电阻 23	绝缘电阻 24
2524	2525	2526	2527	2528	2529	2530	2531
绝缘电阻 25	绝缘电阻 26	绝缘电阻 27	绝缘电阻 28	绝缘电阻 29	绝缘电阻 30	绝缘电阻 31	绝缘电阻 32
2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539
母线正电压	母线负电压	0	0	0	0	0	0

- JY32-D 模块 2 的 SOE 序号如下表：（2540~2579）
- JY32-D 模块 3 的 SOE 序号如下表：（2580~2619）
- JY32-D 模块 4 的 SOE 序号如下表：（2620~2659）

➤ JY32-D 模块 6 的 SOE 序号如下表：（2660~2669）

➤ JY32-D 模块 7 的 SOE 序号如下表：（2700~2739）

告警数据高字节：用于软遥信，为告警时的实时数据，在硬遥信时无效或填 0；

年字节：范围 00~99（2000~2099 年）；

月字节：范围 01~12（01~12 月）；

时高&日字节：BIT7，BIT6，BIT5 代表时的高位信息；BIT4-BIT0 代表日信息，范围 01~31（01~31 日）；

时低&分字节：BIT7，BIT6 代表时的低位信息，时高和时低组成时信息，范围 00~23（00~23 时）；BIT5-BIT0 代表分信息，范围 00~59（00~59 分）；

毫秒高&秒字节：BIT7，BIT6 代表毫秒高位信息；BIT5-BIT0 代表秒，范围 0-59。

毫秒低字节：毫秒高和毫秒低字节，组成毫秒信息，范围 0-999；

格式举例：（SOE 数据结构长度为 10，1 个 SOE，2010 年 9 月 8 日 0 时 25 分 24 秒 35 毫秒，第 2 个遥信采集模块的第一路遥信由分变合）

报文格式	Example(Hex)
地址	0A
功能码	55
数据长度	0B
SOE Status	00
SOE0-信息 0	0
SOE0-信息 1	08
告警数据高字节	00
告警数据低字节	00
SOE0-年	0A
SOE0-月	09
SOE0-时高&日	08
SOE0-时低&分	19
SOE0-毫秒高&秒	18
SOE0-毫秒低	23

校验 1	
校验 2	

数据长度根据SOE个数M和SOE数据结构长度而定，M取值范围（0~4），规定当子站SOE数目不小于4个时，每次发4个SOE，当SOE数目不足4个时，一次发完。如果子站无SOE记录时，Byte Count字节填零。子站存在SOE记录时，Byte Count字节后的第一个字节为SOE的状态字节（SOE Status），其最低位（BIT0）表示子站是否还有SOE记录，BIT0为0时，表示子站无SOE记录；BIT0为1时，表示子站有SOE记录，等待主站进行查询。该字节的其它位（BIT1~BIT7）保留。