

1. 产品概述

HYJJ-1A 直流绝缘监察选线装置，是为了确保电力直流系统及保护设备的安全可靠运行、维护简便、自动化管理的需要，分析并解决了同类产品运行中所存在的问题，采用最新技术开发研制的新一代智能型绝缘监测选线装置。

该装置可实时监测四段母线的对地绝缘电阻及电压。对直流系统的各种接地情况，无论是母线平衡接地，还是不平衡接地；同一支路的单侧接地，还是正、负同时接地；不同支路的单侧和双侧同时接地；以及所有支路的混合接地，都能做出正确地判断并提供准确的测量数据。当装置检测到母线电压高（或低）于设定值，或母线对地电阻、支路对地电阻低于设定的电阻值时，发出报警信号，同时对应的“报警继电器”接点闭合。

装置配有 RS-232/RS-485 标准通讯接口，可实现数据的远距离传输。

经大量的试验和运行结果表明：该产品具有运行安全稳定，功能完善实用，测量精度高、外形美观、安装简单等特点。

2. 功能特点

- 2.1. 采用 CCFL 背光的大屏幕液晶显示器，显示信息量大，人机界面友好；
- 2.2. 不向直流母线注入任何信号，且不受系统对地分布电容的影响；
- 2.3. 可同时监测四段母线的电压及绝缘状况：两段控制母线，两段合闸母线；
- 2.4. 当系统绝缘降低时，自动启动支路的巡检功能。故障排除后，自动恢复初始状态；
- 2.5. 具有自动校准功能；
- 2.6. 具有故障记忆功能，可记忆 10 条历史记录，装置失电后信息不丢失；
- 2.7. 当前故障、接地支路查询功能；
- 2.8. 可通过键盘设定母线电压的上下门限、母线绝缘电阻门限、支路绝缘电阻门限、母线的段数、支路数量、日期、时间等参数；

2.9. 配备标准的 RS-232/RS485 通讯接口，可实现数据的遥测、遥信功能。

3. 技术参数

- 3.1. 电压等级：DC220V/110V；
- 3.2. 接地电阻测量范围：1K Ω —99.9K Ω ；
- 3.3. 母线电压测量精度： $\leq 1\%$ ；
- 3.4. 母线绝缘电阻测量精度：1-60K Ω $\leq 5\%$ ；
60-99.9K Ω $\leq 8\%$ ；
- 3.5. 支路绝缘电阻测量精度：1-60K Ω $\leq 8\%$ ；
60-99.9K Ω $\leq 10\%$ ；
- 3.6. 选线回路：0-48 路/单台；
- 3.7. 巡检周期： $\leq 1s$ ；
- 3.8. 工作方式：连续运行、自动巡检；
- 3.9. 功耗： $< 40VA$ ；
- 3.10. MTBF： ≥ 5 万小时；
- 3.11. 环境温度： $-10^{\circ}C$ — $50^{\circ}C$ ；

4. 工作原理

该装置采用平衡桥和不平衡桥结合的原理，前置通道与微机系统全隔离，软件采用数字滤波技术，配合抗强电磁干扰的硬件电路。

系统运行正常时，实时测量并显示正、负母线的对地电压值和对地的电阻值。当母线的等效电阻小于其设定值时，自动启动支路巡检功能，对每一支路进行巡检；当支路对地的绝缘电阻值小于支路电阻的设定值时，显示接地支路的总数、接地支路的编号以及该支路正、负对地的电阻值。

工作原理图如下：

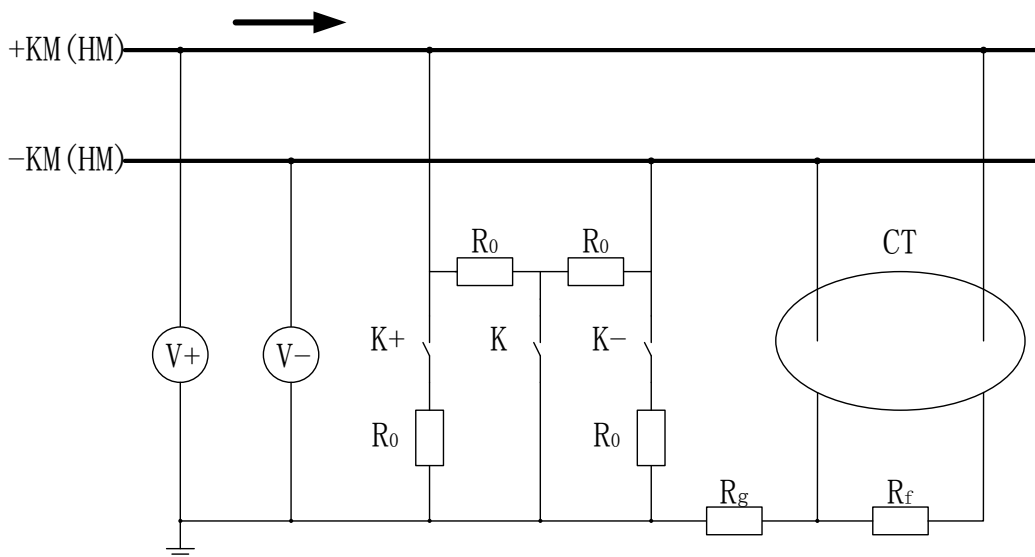
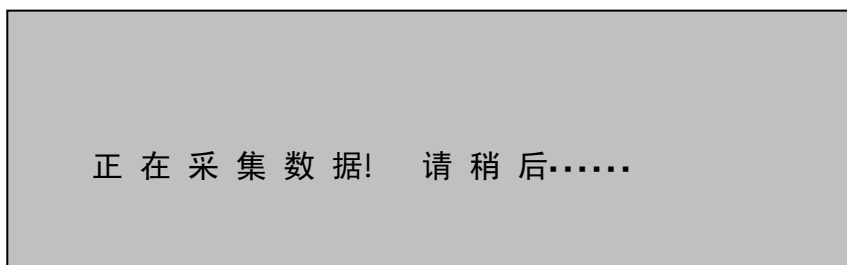


图 1 工作原理图

5. 操作说明

5.1. 显示主界面

5.1.1. 装置安装完毕，确认接线无误后将电源开关打向“ON”，电源指示灯亮，响一声笛音，系统进入数据采集过程，显示如下：



5.1.2. 对于单段母线系统显示界面如下：

正母线对地电压	: XXX.X V	正常
负母线对地电压	: XXX.X V	
正母线对地电阻	: XXX.X KΩ	正常
负母线对地电阻	: XXX.X KΩ	

5.1.3. 对于两段母线系统，下面两种界面将轮流显示：

I 段正对地电压	: XXX.X V	正常
I 段负对地电压	: XXX.X V	
I 段正对地电阻	: XXX.X KΩ	正常
I 段负对地电阻	: XXX.X KΩ	

II 段正对地电压	: XXX.X	V	正常
II 段负对地电压	: XXX.X	V	
II 段正对地电阻	: XXX.X	K Ω	正常
II 段负对地电阻	: XXX.X	K Ω	

5.2. 故障信息显示

系统在运行中若出现以下故障：母线电压异常、母线绝缘电阻降低、支路绝缘电阻降低，蜂鸣器均发出报警笛声，同时对应的故障继电器接点闭合。按“报警解除”键或持续15秒，报警笛声自动取消，但故障继电器接点仍保持吸合状态。只有故障解除后，接点才释放。

5.2.1. 当前故障：当故障出现时，系统自动弹出故障界面，并将当前的故障的类型、日期、时间及故障总数显示出来，当前故障的类型有以下八种：I 段母线过压，I 段母线欠压，II 段母线过压，II 段母线欠压，I 段母线正接地，I 段母线负接地，II 段母线正接地，II 段母线负接地。显示界面如下：

当前故障		返回
序号：01/02		
类型：I 段母线过压		
时间：2004-08-01	10:23	下页

系统如无故障，显示界面如下：

当前故障		返回
无故障		

按返回对应的“功能键”，或停留几十秒后无任何操作，系统自动返回到主界面。

5.2.2. 历史故障：当前故障如恢复正常后，自动进入历史故障，历史故障最多可保存 10 条记录，大于 10 条记录，自动删除第一条记录，显示界面如下：

历史 记 录		返回
序号：01/10		
类型：I 段母线过压		清除
时间：2004-08-01	01：10	下页

按下页对应的“功能键”，进入到下一个显示界面：

历史 记 录		上页
序号：02/10		
类型：II 段母线过压		清除
时间：2004-08-02	01：10	下页

继续按下页对应的“功能键”，进入到最后一个显示界面：

历史 记 录		上页
序号：10/10		
类型：I 段母线过压		清除
时间：2004-08-03	02：13	返回

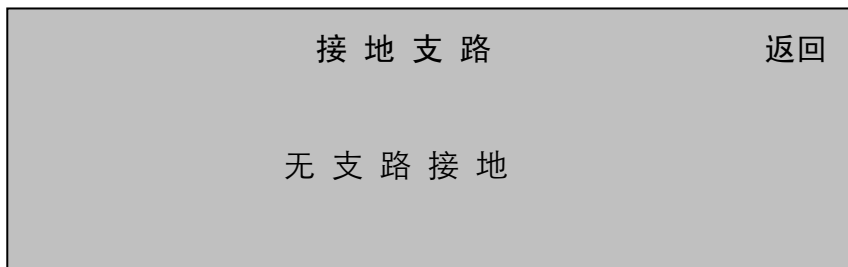
按清除对应的“功能键”，系统删除所有历史记录，并显示如下：

历史 故 障		返回
无 故 障		

5.2.3. 接地支路查询：当发现 I 段或 II 段母线接地时，可通过此功能查询是否有支路接地，当有支路接地时，显示界面如下：

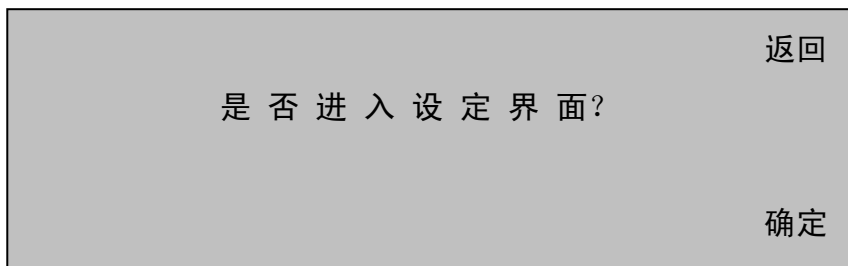
接 地 支 路		返回
共 XX 条支路接地		
#XX 支路：	R+=26.5 KΩ	
	R-=100.0 KΩ	下页

当无支路接地时，显示界面如下：

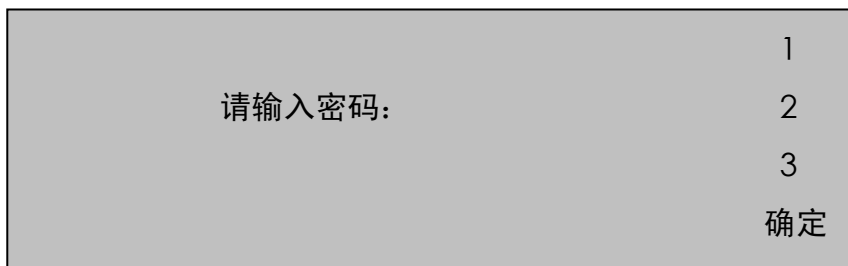


5.3. 参数设定

系统正常运行时，按“参数设定”键，延时几秒系统进入以下界面：

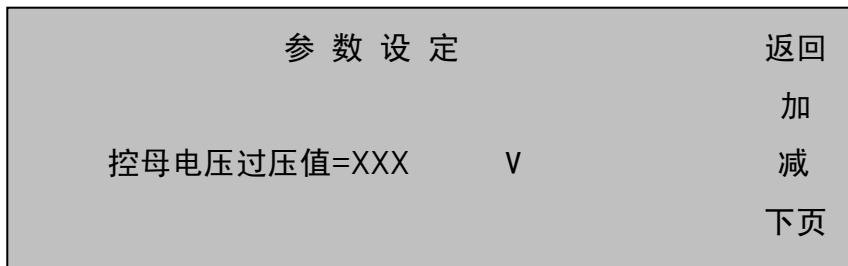


按返回对应的“功能键”，系统返回到主界面。按确定对应的“功能键”，系统进入到以下界面：



本机的管理员修改权限密码为：1 2 3 2。按 1、2、3 对应的“功能键”，输入密码后，按确定对应的“功能键”。如果密码输入不正确，系统返回主界面。

密码输入正确，系统进入“参数设定”界面：



按加、减对应的“功能键”，设定控母电压的过压值。按下页对应的“功能键”，自动保存设置并进入到设定控母电压的欠压值。按下页对应的“功能键”，自动保存设置

并进入到以下界面：

参 数 设 定	上页
母线绝缘电阻门限=XX KΩ	加
	减
	下页

按 **加**、**减** 对应的“功能键”，设定母线绝缘电阻的门限值。按 **下页** 对应的“功能键”，

自动保存设置并进入到以下界面：

参 数 设 定	上页
支路绝缘电阻门限=XX KΩ	加
	减
	下页

按 **加**、**减** 对应的“功能键”，设定支路绝缘电阻的门限值。按 **下页** 对应的“功能键”，自动保存设置并进入到以下界面：

参 数 设 定	上页
母线段数=XX	加
	减
	下页

按 **加**、**减** 对应的“功能键”，设定母线段数。按 **下页** 对应的“功能键”，自动保存设置并进入到以下界面：

参 数 设 定	上页
I 段控母支路数=XX	加
	减
	下页

按 **加**、**减** 和 **下页** 对应的“功能键”，依次设定 I 段控母支路数、I 段合母支路数、II 段控母支路数、II 段合母支路数。按 **下页** 对应的“功能键”，自动保存设置并进入到以

下界面：

参 数 设 定	上 页
	加
地 址 码 = XX	减
	下 页

按 **加**、**减** 和 **下页** 对应的“功能键”，依次设定 I 段控母支路数、I 段合母支路数、II 段控母支路数、II 段合母支路数、地址码。按 **下页** 对应的“功能键”，自动保存设置并进入到以下界面：

参 数 设 定	上 页
	加
年 = XX	减
	下 页

按 **加**、**减** 和 **下页** 对应的“功能键”，依次设定年、月、日、时、分。按 **下页** 对应的“功能键”自动保存设置。

5.4. 手动查询

系统运行正常时，按“手动查询”键，等候几秒系统进入“手动查询”界面，显示如下：

手 动 查 询	返 回
# XX 支路 : R+=XXXX KΩ	
R--=XXXX KΩ	下 页

连续按 **下页** 对应的“功能键”到最后一页。按 **返回** 对应的“功能键”，返回到主界面。

6. 接线说明 （见接线图）

6.1. 本机提供电流传感器电源。

6.2. **单母线直流系统接线**：检测的回路分别为控制母线和合闸母线。首先分别将控制

母线、合闸母线的正、负电压和接地线，接到装置后面板标有“Ⅰ段控母”、“Ⅰ段合母”对应的端子上。将全部传感器上的“+12V”、“-12V”、“GND”相同端并联，接到装置后面板标有“传感器电源”端子对应的位置上；传感器上的“输出”端，接到装置后面板标有“传感器信号输入”的端子上。自“1”号输入端起，按序号依次（中间不得有空位）接入所有的控制母线回路和所有的合闸母线回路。再通过装置前面板上的“参数设定”键，进入参数设定界面，将母线段数设置为：01；Ⅰ段控母支路数设置为： $M^{\text{Ⓢ}}$ ；Ⅰ段合母支路数设置为 $N^{\text{Ⓢ}}$ ；Ⅱ段控母支路数设置为：0，Ⅱ段合母支路数设置为：0即可。

6.3. **双母线直流系统接线：**检测的回路分别为Ⅰ段控制母线、Ⅰ段合闸母线、Ⅱ段控制母线、Ⅱ段合闸母线。首先分别将Ⅰ段控制母线、Ⅰ段合闸母线的正、负电压和接地线，接到装置后面板标有“Ⅰ段控母”、“Ⅰ段合母”对应的端子上，再将Ⅱ段控制母线、Ⅱ段合闸母线的正、负电压和接地线，接到“Ⅱ段控母”、“Ⅱ段合母”对应的端子上（传感器的接线同6.2.）。再进入到参数设定界面，将母线段数设置为：02；Ⅰ段控母支路数设置为： $M^{\text{Ⓢ}}$ ；Ⅰ段合母支路数设置为 $N^{\text{Ⓢ}}$ ；Ⅱ段控母支路数设置为： $P^{\text{Ⓢ}}$ ；Ⅱ段合母支路数设置为： $Q^{\text{Ⓢ}}$ 即可。

**** 注释 **** M：表示实际接入的Ⅰ段控制母线支路数；N：表示实际接入的Ⅰ段合闸母线支路数；P：表示实际接入的Ⅱ段控制母线支路数；Q：表示实际接入的Ⅱ段合闸母线支路数，传感器信号接线顺序是Ⅰ段控母数（M），Ⅰ段合母数（N），Ⅱ段控母数（P），Ⅱ段合母数（Q）。

6.4. **继电器报警接点：**（详见接线图）所有接点均为无源接点，正常时为常开点，故障时为常闭点，触点容量：5A/250VAC、5A/30VDC。

6.5. 保险丝容量：2A/250V。

7. 注意事项

7.1. 使用前请仔细阅读本说明书；

7.2. 装置和传感器出厂前都经过严格的测试、校准。为了保证测量精度，传感器的编号应与主机上的传感器输入序号相对应；

7.3. 传感器的电源由本装置提供，请注意传感器的正、负极性；

7.4. 上电之前应检查所有接线是否正确。

7.5. RS485 通讯口定义为：2-A, 3-B。RS232 通讯口定义为：2-RXD, 3-TXD, 5-GND。

主板上的拨码开关 1, 2 在 ON, 3, 4 在 OFF 接口是 RS232; 拨码开关 1, 2 在 OFF, 3, 4 在 ON 接口是 RS485。

8. 订货须知

8.1. 订货时应注明被测系统的电压等级；

8.2. 应注明被测系统的最大支路数量（或传感器数量）；

8.3. 如要求同上位机通讯，请提供其通讯规约及接口方式（RS232/485），本装置提供的默认通讯规约是 MODBUS 规约；

8.4 订货合同签订后，一周内发货；如有特殊要求，供货期另议。

9. 随机附件

9.1. 电流传感器： 根据订单确定数量；

9.2. 使用说明书： 1 册；

10. 开孔尺寸： 94X425 mm。

MODBUS 通讯协议

采用RS485, 1 位起始位 8 位数据位, 无校验, 1 位停止位, **波特率固定为 9600。**

1、遥测量 1

命令格式:

定义	地址	功能码	STAR ADDR	数据长度	CRC 校 验
数据	ADDR	03H	0000H	000AH	CRC 16
字节数	1	1	2	2	2

注释:

- ▲ **ADDR=为HYJJ-1A通讯地址(可选 0-10);**
- ▲ 数据长度为返回的数据长度, 该长度不可变;
- ▲ CRC16 是从第一个字节到最后一个字节进行 CRC16 校验;
- ▲ CRC16 发送次序为低位在前, 高位在后

返回格式:

定义	地址	功能码	长度	返回数据	CRC 校验
数据	ADDR	03H	14H	DATA	CRC 16
字节数	1	1	1	20	2

DATA 数据定义:

字节号	名称	格式	系数	单位
01---02	I 段母线电压	Hi-Lo	0.1	V
03---04	I 段正母线对地电压	Hi-Lo	0.1	V
05---06	I 段负母线对地电压	Hi-Lo	0.1	V
07---08	I 段正母线对地电阻	Hi-Lo	0.1	K Ω
09---10	I 段负母线对地电阻	Hi-Lo	0.1	K Ω
11---12	II 段母线电压	Hi-Lo	0.1	V
13---14	II 段正母线对地电压	Hi-Lo	0.1	V
15---16	II 段负母线对地电压	Hi-Lo	0.1	V
17---18	II 段正母线对地电阻	Hi-Lo	0.1	K Ω
19---20	II 段负母线对地电阻	Hi-Lo	0.1	K Ω

- 数据结构: 正整数为正常二进制数

如: 1=0x0000 32767=0x7fff

负整数为二进制数的补码

如: $-1 = \text{not}(\text{abs}(-1)) + 1 = 0\text{xffff}$

$-32767 = \text{not}(\text{abs}(-1)) + 1 = 0\text{x8001}$

2、遥测量 2

命令格式:

定义	地址	功能码	STAR ADDR	数据长度	CRC 校 验
数据	ADDR	04H	0100H	0060H	CRC 16
字节数	1	1	2	2	2

返回格式:

定义	地址	功能码	长度	返回数据	CRC 校 验
数据	ADDR	04H	192	DATA	CRC 16
字节数	1	1	1	192	2

DATA 数据定义:

字节号	名称	格式	系数	单位
01---02	第 1 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
03---04	第 1 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
05---06	第 2 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
07---08	第 2 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
09---10	第 3 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
11---12	第 3 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
13---14	第 4 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
15---16	第 4 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
17---18	第 5 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
19---20	第 5 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
21---22	第 6 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
23---24	第 6 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
25---26	第 7 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
27---28	第 7 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
29---30	第 8 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
31---32	第 8 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
33---34	第 9 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
35---36	第 9 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
37---38	第 10 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
39---40	第 10 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
41---42	第 11 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
43---44	第 11 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
45---46	第 12 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ

47---48	第 12 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
49---50	第 13 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
51---52	第 13 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
53---54	第 14 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
55---56	第 14 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
57---58	第 15 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
59---60	第 15 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
61---62	第 16 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
63---64	第 16 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
65---66	第 17 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
67---68	第 17 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
69---70	第 18 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
71---72	第 18 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
73---74	第 19 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
75---76	第 19 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
77---78	第 20 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
79---80	第 20 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
81---82	第 21 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
83---84	第 21 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
85---86	第 22 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
87---88	第 22 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
89---90	第 23 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
91---92	第 23 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
93---94	第 24 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
95---96	第 24 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
97---98	第 25 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
99--100	第 25 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
101--102	第 26 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
103--104	第 26 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
105--106	第 27 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
107--108	第 27 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
109--110	第 28 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
111--112	第 28 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
113--114	第 29 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
115--116	第 29 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
117--118	第 30 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
119--120	第 30 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
121--122	第 31 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
123--124	第 31 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
125--126	第 32 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
127--128	第 32 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ

129—130	第 33 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
131—132	第 33 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
133—134	第 34 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
135—136	第 34 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
137—138	第 35 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
139--140	第 35 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
141—142	第 36 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
143—144	第 36 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
145—146	第 37 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
147—148	第 37 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
149—150	第 38 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
151—152	第 38 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
153—154	第 39 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
155—156	第 39 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
157—158	第 40 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
159—160	第 40 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
161—162	第 41 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
163-164	第 41 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
165--166	第 42 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
167—168	第 42 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
169—170	第 43 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
171--172	第 43 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
173—174	第 44 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
175—176	第 44 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
177-178	第 45 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
179--180	第 45 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
181—182	第 46 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
183—184	第 46 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
185—186	第 47 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
187--188	第 47 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
189—190	第 48 支路正对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ
191--192	第 48 支路负对地电阻	Hi-Lo	0.1	KΩ

3、遥信量

命令格式：

定义	地址	功能码	STAR ADDR	BITS 长度	CRC 校验
数据	ADDR	02H	0200H	0010H	CRC 16
字节数	1	1	2	2	2

返回：

定义	地址	功能码	长度	返回数据	CRC 校验
数据	ADDR	02H	02H	DATA	CRC 16
字节数	1	1	1	2	2

DATA 数据定义：（2 个字节）

字节	位号	内 容	报 警	字节	位号	内 容	报 警
1	Bit0	I 段母线过压	Y	2	BIT0	/	
	Bit1	I 段母线欠压	Y		BIT1	/	
	Bit2	II 段母线过压	Y		BIT2	/	
	Bit3	II 段母线欠压	Y		BIT3	/	
	Bit4	I 段母线绝缘降低	Y		BIT4	/	
	Bit5	II 段母线绝缘降低	Y		BIT5	/	
	Bit6	支路绝缘降低	Y		BIT6	/	
	Bit7	/			BIT7	/	

注释：

- ▲ 在画有“/”的位置表示该位为预留位，系统发送时该位置 0；
- ▲ 在标有“Y”的位置表示该位为告警信息；
- ▲ 数据位为 1 时表示该位信息发生。

4、举例（地址设为 01）

遥测 1：

主机发送：01H,03H,00H,00H,00H,0AH,C5H,CDH

HYJJ-1A 将遥测 1 数据上送。

遥测 2：

主机发送：01H,04H,01H,00H,00H,60H,F1H,DEH

HYJJ-1A 将遥测 2 数据上送。

遥信：

主机发送：01H,02H,02H,00H,00H,10H,78H,7EH

HYJJ-1A 将遥信数据上送。