串口MODBUS通讯操作说明 - 目录

[1 使用串口终端管理设备 2](#_Toc81474345)

[1.1 物理接口 2](#_Toc81474346)

[1.2 通讯地址 2](#_Toc81474347)

[2 MODBUS参数地址表 3](#_Toc81474348)

# 使用串口终端管理设备

PDU设备提供基于RS485总线标准的MODBUS通讯协议，符合标准GB/T 19582-2008

## 物理接口

串行通信口采用标准的RS485方式。信息传输方式为异步方式， 起始位1位，数据位8位，停止位1位，无校验位。数据传输速率为9600bit/s。通讯接口COM口线序定义如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **线号** | **颜色** | **功能说明** |
| 1 | 橙白 | NC |
| 2 | 橙 | NC |
| 3 | 绿白 | NC |
| 4 | 蓝 | RS485-A+ |
| 5 | 蓝白 | RS485-B- |
| 6 | 绿 | NC |
| 7 | 棕白 | NC |
| 8 | 棕 | GND |

## 通讯地址

如何获取PDU的通讯地址：

|  |
| --- |
|  |
| C:\rfwu\rfwu8048 HPXIN PDU控制器项目\新加坡智慧国AG-BOX项目\PDU管理操作说明书\液晶面板操作-图片\lcd (25).png |
| * 进入WEB页面，在“/System/Setup”页面上读取信息。或者进入液晶菜单“Welcome”页面查看相关信息。
 |

# MODBUS参数地址表

以下数据无特殊说明均为**十进制数**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **范围** | **默认值** | **单位** | **MODBUS地址** | **属性** | **参数真实值(转换公式)** | **字节数** | **备注** |
| 一、额定信息与计量参数：03H功能码读 |
| 1 | 生产厂家 | 采用字符串形式 | \ | \ | 0-3 | 只读 | =Register | 8 | 　 |
| 2 | 型号 | 例：HVPDU63-2-32(01) | \ | \ | 4-19 | 只读 | =Register | 32 | 预留 |
| 3 | 当前硬件版本 | A-Z | \ | \ | 20 | 只读 | =Register | 2 | 　 |
| 4 | 当前软件版本 | 100-999 | \ | \ | 21 | 只读 | =Register | 2 | 　 |
| 5 | 通讯协议版本 | 0x100-0x999 | \ | \ | 22-23 | 只读 | H\_Register表示大版本 L\_Register表示小版本 | 4 | 　 |
| 6 | 软件编译时间 | YYYYMMDD字符串 | \ | \ | 24-27 | 只读 | =Register | 8 | 　 |
| 7 | 额定电压 | 220/380 | 220/380 | V | 28 | 只读 | =Register | 2 | 用于判断单/三相PDU |
| 8 | 额定电流 | 100 | 16/32/63 | A | 29 | 只读 | =Register | 2 | 　 |
| 9 | 额定频率 | 50 | 50 | Hz | 30 | 只读 | =Register | 2 | 　 |
| 10 | 输出位数 | 48 | \ | \ | 31 | 只读 | =Register | 2 | 　 |
| 11 | 输出位开关功能 | 0-1 | \ | \ | 32 | 只读 | 0：无；1：有 | 2 | 　 |
| 12 | 输出位电流计量功能 | 0-1 | \ | \ | 33 | 只读 | 0：无；1：有 | 2 | 　 |
| 13 | 输出位电度计量功能 | 0-1 | \ | \ | 34 | 只读 | 0：无；1：有 | 2 | 包含输出位的有功功率、功率因数 |
| 14 | 电压值(单相) | 0-350 | \ | V | 35 | 只读 | =Register | 2 | 　 |
| 15 | 电流值(单相) | 0-700 | \ | A | 36 | 只读 | =Register/10 | 2 | 　 |
| 16 | 有功功率(单相) | 0-65535 | \ | W | 37 | 只读 | =Register | 2 | 　 |
| 17 | 无功功率(单相) | 0-65535 | \ | W | 38 | 只读 | =Register | 2 | 　 |
| 18 | 功率因数(单相) | 0-1000 | \ | \ | 39 | 只读 | =Register/1000 | 2 | 　 |
| 19 | 总有功电度 | 0-9999999 | \ | kWh | 40-41 | 只读 | =Register\_L/10 + Register\_H\*65536/10 | 4 | 　 |
| 20 | 频率 | 4500-6500 | \ | Hz | 42 | 只读 | =Register/100 | 2 | 　 |
| 21 | L1相电压值(三相) | 0-350 | \ | V | 43 | 只读 | =Register | 2 | 　 |
| 22 | L2相电压值(三相) | 0-350 | \ | V | 44 | 只读 | =Register | 2 | 　 |
| 23 | L3相电压值(三相) | 0-350 | \ | V | 45 | 只读 | =Register | 2 | 　 |
| 24 | L1相电流值(三相) | 0-700 | \ | A | 46 | 只读 | =Register/10 | 2 | 　 |
| 25 | L2相电流值(三相) | 0-700 | \ | A | 47 | 只读 | =Register/10 | 2 | 　 |
| 26 | L3相电流值(三相) | 0-700 | \ | A | 48 | 只读 | =Register/10 | 2 | 　 |
| 27 | L1相有功功率(三相) | 0-65535 | \ | W | 49 | 只读 | =Register | 2 | 　 |
| 28 | L2相有功功率(三相) | 0-65535 | \ | W | 50 | 只读 | =Register | 2 | 　 |
| 29 | L3相有功功率(三相) | 0-65535 | \ | W | 51 | 只读 | =Register | 2 | 　 |
| 30 | L1相无功功率(三相) | 0-65535 | \ | W | 52 | 只读 | =Register | 2 | 　 |
| 31 | L2相无功功率(三相) | 0-65535 | \ | W | 53 | 只读 | =Register | 2 | 　 |
| 32 | L3相无功功率(三相) | 0-65535 | \ | W | 54 | 只读 | =Register | 2 | 　 |
| 33 | L1相功率因数(三相) | 0-1000 | \ | \ | 55 | 只读 | =Register/1000 | 2 | 　 |
| 34 | L2相功率因数(三相) | 0-1000 | \ | \ | 56 | 只读 | =Register/1000 | 2 | 　 |
| 35 | L3相功率因数(三相) | 0-1000 | \ | \ | 57 | 只读 | =Register/1000 | 2 | 　 |
| 36 | 输出位1电流 | 0-700 | \ | A | 58 | 只读 | =Register/10 | 2 | 　 |
| … | … | … | \ | A | … | … | … | … | 　 |
| 83 | 输出位48电流 | 0-700 | \ | A | 105 | 只读 | =Register/10 | 2 | 　 |
| 84 | 输出位1电能 | 0-9999999 | \ | kWh | 106-107 | 只读 | =Register\_L/10 + Register\_H\*65536/10 | 4 | 　 |
| … | … | … | \ | kWh | … | … | … | … | 　 |
| 131 | 输出位48电能 | 0-9999999 | \ | kWh | 200-201 | 只读 | =Register\_L/10 + Register\_H\*65536/10 | 4 | 　 |
| 132 | 输出位1有功功率 | 0-65535 | \ | W | 202 | 只读 | =Register | 2 | 　 |
| … | … | … | \ | W | … | … | … | … | 　 |
| 179 | 输出位48有功功率 | 0-65535 | \ | W | 249 | 只读 | =Register | 2 | 　 |
| 180 | 输出位1功率因数 | 0-1000 | \ | \ | 250 | 只读 | =Register/1000 | 2 | 　 |
| … | … | … | \ | \ | … | … | … | … | 　 |
| 227 | 输出位48功率因数 | 0-1000 | \ | \ | 297 | 只读 | =Register/1000 | 2 | 　 |
| 二、环境参数：03H功能码读，10H功能码写 |
| 1 | 温度值1 | 0-140 | \ | ℃ | 500 | 只读 | =Register-40 | 2 | 0xFFFF表示未安装 |
| 2 | 湿度值1 | 0-100 | \ | ％ | 501 | 只读 | =Register | 2 | 0xFFFF表示未安装 |
| 3 | 温度值2 | 0-140 | \ | ℃ | 502 | 只读 | =Register-40 | 2 | 0xFFFF表示未安装 |
| 4 | 湿度值2 | 0-100 | \ | ％ | 503 | 只读 | =Register | 2 | 0xFFFF表示未安装 |
| 5 | 温度值3 | 0-140 | \ | ℃ | 504 | 只读 | =Register-40 | 2 | 0xFFFF表示未安装 |
| 6 | 湿度值3 | 0-100 | \ | ％ | 505 | 只读 | =Register | 2 | 0xFFFF表示未安装 |
| 7 | 温度值4 | 0-140 | \ | ℃ | 506 | 只读 | =Register-40 | 2 | 0xFFFF表示未安装 |
| 8 | 湿度值4 | 0-100 | \ | ％ | 507 | 只读 | =Register | 2 | 0xFFFF表示未安装 |
| 9 | 温度值5 | 0-140 | \ | ℃ | 508 | 只读 | =Register-40 | 2 | 0xFFFF表示未安装 |
| 10 | 湿度值5 | 0-100 | \ | ％ | 509 | 只读 | =Register | 2 | 0xFFFF表示未安装 |
| 11 | 温度值6 | 0-140 | \ | ℃ | 510 | 只读 | =Register-40 | 2 | 0xFFFF表示未安装 |
| 12 | 湿度值6 | 0-100 | \ | ％ | 511 | 只读 | =Register | 2 | 0xFFFF表示未安装 |
| 13 | 温度值7 | 0-140 | \ | ℃ | 512 | 只读 | =Register-40 | 2 | 0xFFFF表示未安装 |
| 14 | 湿度值7 | 0-100 | \ | ％ | 513 | 只读 | =Register | 2 | 0xFFFF表示未安装 |
| 15 | 温度值8 | 0-140 | \ | ℃ | 514 | 只读 | =Register-40 | 2 | 0xFFFF表示未安装 |
| 16 | 湿度值8 | 0-100 | \ | ％ | 515 | 只读 | =Register | 2 | 0xFFFF表示未安装 |
| 17 | 风速值 | 0-255 | \ | m/s | 516 | 只读 | =Register/10 | 2 | 0xFFFF表示未安装 |
| 三、配置参数：03H功能码读，10H功能码写 |
| **序号** | **项目** | **范围** | **默认值** | **单位** | **MODBUS地址** | **属性** | **参数真实值(转换公式)** | **字节数** | **备注** |
| 1 | 通讯地址 | 1-255 | 1 | \ | 1000 | 读写 | =Register | 2 | 　 |
| 2 | 蜂鸣器开关 | 0-1 | 1 | \ | 1001 | 读写 | 0：关闭；1：启用 | 2 | 重启恢复默认值 |
| 3 | 报警干接点开关 | 0-1 | 1 | \ | 1002 | 读写 | 0：关闭；1：启用 | 2 | 重启恢复默认值 |
| 4 | 电流上限告警设定值(单相) | 0-700 | 160/320 | A | 1003 | 读写 | =Register/10 | 2 | 上限应大于下限 |
| 5 | 电流下限告警设定值(单相) | 0-700 | 0 | A | 1004 | 读写 | =Register/10 | 2 | 上限应大于下限 |
| 6 | L1相电流上限告警设定值(三相) | 0-700 | 160/320 | A | 1005 | 读写 | =Register/10 | 2 | 上限应大于下限 |
| 7 | L1相电流下限告警设定值(三相) | 0-700 | 0 | A | 1006 | 读写 | =Register/10 | 2 | 上限应大于下限 |
| 8 | L2相电流上限告警设定值(三相) | 0-700 | 160/320 | A | 1007 | 读写 | =Register/10 | 2 | 上限应大于下限 |
| 9 | L2相电流下限告警设定值(三相) | 0-700 | 0 | A | 1008 | 读写 | =Register/10 | 2 | 上限应大于下限 |
| 10 | L3相电流上限告警设定值(三相) | 0-700 | 160/320 | A | 1009 | 读写 | =Register/10 | 2 | 上限应大于下限 |
| 11 | L3相电流下限告警设定值(三相) | 0-700 | 0 | A | 1010 | 读写 | =Register/10 | 2 | 上限应大于下限 |
| 12 | 输出位1电流上限告警设定值 | 0-400 | 160 | A | 1011 | 读写 | =Register/10 | 2 | 上限应大于下限 |
| 13 | 输出位1电流下限告警设定值 | 0-400 | 0 | A | 1012 | 读写 | =Register/10 | 2 | 上限应大于下限 |
| … | … | … | … | … | … | 读写 | … | … | … |
| 106 | 输出位48电流上限告警设定值 | 0-400 | 160 | A | 1105 | 读写 | =Register/10 | 2 | 上限应大于下限 |
| 107 | 输出位48电流下限告警设定值 | 0-400 | 0 | A | 1106 | 读写 | =Register/10 | 2 | 上限应大于下限 |
| 108 | 温度1上限告警设定值 | 0-140 | 140 | ℃ | 1107 | 读写 | =Register-40 | 2 | 上限应大于下限 |
| 109 | 温度1下限告警设定值 | 0-140 | 0 | ℃ | 1108 | 读写 | =Register-40 | 2 | 上限应大于下限 |
| … | … | … | … | … | … | 读写 | … | … | … |
| 122 | 温度8上限告警设定值 | 0-140 | 140 | ℃ | 1121 | 读写 | =Register-40 | 2 | 上限应大于下限 |
| 123 | 温度8下限告警设定值 | 0-140 | 0 | ℃ | 1122 | 读写 | =Register-40 | 2 | 上限应大于下限 |
| 124 | 湿度1上限告警设定值 | 0-100 | 100 | % | 1123 | 读写 | =Register | 2 | 上限应大于下限 |
| 125 | 湿度1下限告警设定值 | 0-100 | 0 | % | 1124 | 读写 | =Register | 2 | 上限应大于下限 |
| … | … | … | … | … | … | 读写 | … | … | … |
| 138 | 湿度8上限告警设定值 | 0-100 | 100 | % | 1137 | 读写 | =Register | 2 | 上限应大于下限 |
| 139 | 湿度8下限告警设定值 | 0-100 | 0 | % | 1138 | 读写 | =Register | 2 | 上限应大于下限 |
| 140 | 风速上限告警设定值 | 0-255 | 250 | m/s | 1139 | 读写 | =Register/10 | 2 | 上限应大于下限 |
| 141 | 风速下限告警设定值 | 0-255 | 250 | m/s | 1140 | 读写 | =Register/10 | 2 | 上限应大于下限 |
| 四、警报：01H功能码读 |
| **序号** | **项目** | **范围** | **默认值** | **单位** | **MODBUS地址** | **属性** | **参数真实值(转换公式)** | **字节数** | **备注** |
| 1 | 总报警 | \ | \ | \ | 2000 | 只读 | 0：无报警；1：有报警 | 1bit | 　 |
| 2 | 单相电流过高告警(单相) | \ | \ | \ | 2001 | 只读 | 0：无报警；1：有报警 | 1bit | 　 |
| 3 | 单相电流过低告警(单相) | \ | \ | \ | 2002 | 只读 | 0：无报警；1：有报警 | 1bit | 　 |
| 4 | 断路器开路告警 | \ | \ | \ | 2003 | 只读 | 0：无报警；1：有报警 | 1bit | 　 |
| 5 | L1相电流过高告警(三相) | \ | \ | \ | 2004 | 只读 | 0：无报警；1：有报警 | 1bit | 　 |
| 6 | L1相电流过低告警(三相) | \ | \ | \ | 2005 | 只读 | 0：无报警；1：有报警 | 1bit | 　 |
| 7 | L2相电流过高告警(三相) | \ | \ | \ | 2006 | 只读 | 0：无报警；1：有报警 | 1bit | 　 |
| 8 | L2相电流过低告警(三相) | \ | \ | \ | 2007 | 只读 | 0：无报警；1：有报警 | 1bit | 　 |
| 9 | L3相电流过高告警(三相) | \ | \ | \ | 2008 | 只读 | 0：无报警；1：有报警 | 1bit | 　 |
| 10 | L3相电流过低告警(三相) | \ | \ | \ | 2009 | 只读 | 0：无报警；1：有报警 | 1bit | 　 |
| 11 | 输出位1电流过高告警 | \ | \ | \ | 2010 | 只读 | 0：无报警；1：有报警 | 1bit | 　 |
| 12 | 输出位1电流过低告警 | \ | \ | \ | 2011 | 只读 | 0：无报警；1：有报警 | 1bit | 　 |
| … | … | \ | \ | \ | … | … | … | … | 　 |
| 105 | 输出位48电流过高告警 | \ | \ | \ | 2104 | 只读 | 0：无报警；1：有报警 | 1bit | 　 |
| 106 | 输出位48电流过低告警 | \ | \ | \ | 2105 | 只读 | 0：无报警；1：有报警 | 1bit | 　 |
| 107 | 输出位1故障 | \ | \ | \ | 2106 | 只读 | 0：无报警；1：有报警 | 1bit | 　 |
| … | … | \ | \ | \ | … | … | … | … | 　 |
| 154 | 输出位48故障 | \ | \ | \ | 2153 | 只读 | 0：无报警；1：有报警 | 1bit | 　 |
| 155 | 温度1过高告警 | \ | \ | \ | 2154 | 只读 | 0：无报警；1：有报警 | 1bit | 　 |
| 156 | 温度1过低告警 | 　 | 　 | 　 | 2155 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| … | … | \ | \ | \ | … | … | … | … | 　 |
| 169 | 温度8过高告警 | \ | \ | \ | 2168 | 只读 | 0：无报警；1：有报警 | 1bit | 　 |
| 170 | 温度8过低告警 | 　 | 　 | 　 | 2169 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 171 | 湿度1过高告警 | 　 | 　 | 　 | 2170 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 172 | 湿度1过低告警 | \ | \ | \ | 2171 | 只读 | 0：无报警；1：有报警 | 1bit | 　 |
| … | … | \ | \ | \ | … | … | … | … | 　 |
| 185 | 湿度8过高告警 | 　 | 　 | 　 | 2184 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 186 | 湿度8过低告警 | \ | \ | \ | 2185 | 只读 | 0：无报警；1：有报警 | 1bit | 　 |
| 187 | 门禁1告警 | \ | \ | \ | 2186 | 只读 | 0：无报警；1：有报警 | 1bit | 　 |
| … | … | \ | \ | \ | … | … | … | … | 　 |
| 194 | 门禁8告警 | \ | \ | \ | 2193 | 只读 | 0：无报警；1：有报警 | 1bit | 　 |
| 195 | 红外1告警 | \ | \ | \ | 2194 | 只读 | 0：无报警；1：有报警 | 1bit | 　 |
| … | … | \ | \ | \ | … | … | … | … | 　 |
| 202 | 红外8告警 | \ | \ | \ | 2201 | 只读 | 0：无报警；1：有报警 | 1bit | 　 |
| 203 | 水浸1告警 | \ | \ | \ | 2202 | 只读 | 0：无报警；1：有报警 | 1bit | 　 |
| … | … | \ | \ | \ | … | … | … | … | 　 |
| 210 | 水浸8告警 | \ | \ | \ | 2209 | 只读 | 0：无报警；1：有报警 | 1bit | 　 |
| 211 | 烟雾1告警 | \ | \ | \ | 2210 | 只读 | 0：无报警；1：有报警 | 1bit | 　 |
| … | … | \ | \ | \ | … | … | … | … | 　 |
| 218 | 烟雾8告警 | \ | \ | \ | 2217 | 只读 | 0：无报警；1：有报警 | 1bit | 　 |
| 219 | 风速过高告警 | 　 | 　 | 　 | 2218 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 220 | 风速过低告警 | \ | \ | \ | 2219 | 只读 | 0：无报警；1：有报警 | 1bit | 　 |
| 五、控制量03H功能码读，10H功能码写 |
| **序号** | **项目** | **范围** | **默认值** | **单位** | **MODBUS地址** | **属性** | **参数真实值(转换公式)** | **字节数** | **备注** |
| 1 | 第1路分路输出通断控制 | \ | \ | \ | 3000 | 读写 | 0:不能控制；1:通；2:断 | 2 | 写0无效；参数为0时，写寄存器无动作 |
| 2 | 第2路分路输出通断控制 | \ | \ | \ | 3001 | 读写 | 0:不能控制；1:通；2:断 | 2 |
| 3 | 第3路分路输出通断控制 | \ | \ | \ | 3002 | 读写 | 0:不能控制；1:通；2:断 | 2 |
| … | … | \ | \ | \ | … | 读写 | … | … |
| 48 | 第48路分路输出通断控制 | \ | \ | \ | 3047 | 读写 | 0:不能控制；1:通；2:断 | 2 |
| 六、恢复出厂设置：10H功能码写 |
| **序号** | **项目** | **范围** | **默认值** | **单位** | **MODBUS地址** | **属性** | **参数真实值(转换公式)** | **字节数** | **备注** |
| 1 | 恢复出厂默认值  | 0x55AA | \ | \ | 4000 | 只写 | =Register | 2 | 　 |

查询信息：

01 03 0b b8 00 02 46 0a

打开第2孔

01 10 0B B9 00 01 02 00 01

10功能码改写，红色用表格内的地址（十进制）转换为十六进制，绿色4位是开关控制，00 01开，00 02关，00 01表示写入一个寄存器02表示写入的字节数，是写入寄存器个数0001的两倍

关闭

01 10 0B B9 00 01 02 00 02

常用测试命令：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 插孔编号 | 打开（通电） | 关闭（断电） |  |
| 1 | 01 10 0B B8 00 01 02 00 01  | 01 10 0B B8 00 01 02 00 02  |  |
| 2 | 01 10 0B B9 00 01 02 00 01  | 01 10 0B B9 00 01 02 00 02  |  |
| 3 | 01 10 0B BA 00 01 02 00 01  | 01 10 0B BA 00 01 02 00 02  |  |
| 4 | 01 10 0B BB 00 01 02 00 01  | 01 10 0B BB 00 01 02 00 02  |  |
| 5 | 01 10 0B BC 00 01 02 00 01  | 01 10 0B BC 00 01 02 00 02  |  |
| 6 | 01 10 0B BD 00 01 02 00 01  | 01 10 0B BD 00 01 02 00 02 |  |
| 7 | 01 10 0B BE 00 01 02 00 01  | 01 10 0B BE 00 01 02 00 02  |  |
| 8 | 01 10 0B BF 00 01 02 00 01  | 01 10 0B BF 00 01 02 00 02 |  |

读取：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 命令 | 返回 | 解释 |
|  | 01 03 0b b8 00 02 46 0a | 01 03 04 00 01 00 01 6A 33 |  |
|  |  |  |  |
|  | 01 03 00 FA 00 01 A4 3B | 01 03 02 00 00 B8 44 | 输出1的功率因数 返回是0，没有设备 |
|  | 01 03 00 FB 00 01 F5 FB | 01 03 02 00 00 B8 44 | 输出2的功率因数 |
|  |  |  |  |
| 28 | 01 03 00 1C 00 01 | 01 03 02 00 DC B9 DD  | 额定电压，DC转十进制=220 |
| 35 | 01 03 00 23 00 01 | 01 03 02 00 E3 F9 CD  | 实际电压227V |
| 33 | 01 03 00 21 00 01 | 01 03 00 21 00 01 | 输出电流0 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |



注意参照SSCOM调试工具以上设置：波特率是：9600