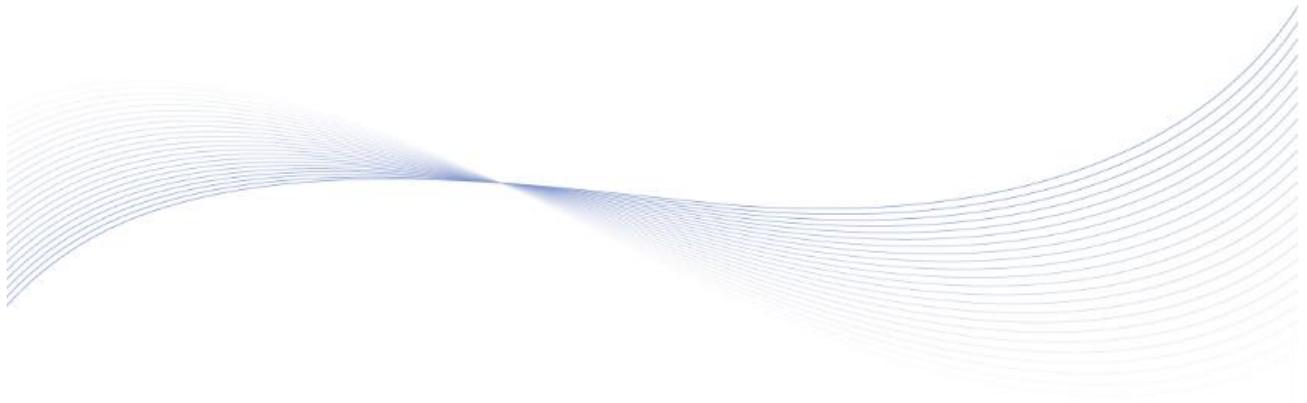




HMC9510

**发电机组控制器
通信协议**



郑州众智科技股份有限公司
SMARTGEN(ZHENGZHOU)TECHNOLOGY CO.,LTD.

目 次

| | |
|----------------------------------|----|
| 前 言..... | 3 |
| 1 描述..... | 4 |
| 2 接线图..... | 5 |
| 3 控制器内部寄存器地址和数据..... | 6 |
| 3.1 功能码 03H 所映射的报警、状态开关量数据区..... | 6 |
| 3.2 功能码 03H, 06H 所映射的数值数据区..... | 30 |
| 3.3 功能码 05H 所对应的遥控开关量区..... | 42 |
| 3.4 功能码 06H 所映射的数据区..... | 43 |
| 3.5 出错处理..... | 43 |
| 3.6 错误 校验码 (CRC)..... | 44 |
| 3.7 发电机状态表..... | 44 |
| 3.8 远程开机状态表..... | 45 |
| 3.9 开关状态表..... | 45 |
| 3.10 市电状态表..... | 45 |
| 4 远程开机停机步骤..... | 46 |
| 5 通信参数查看及配置..... | 47 |
| 6 常见问题..... | 48 |
| 6.1 通信线屏蔽层接地..... | 48 |
| 6.2 终端电阻..... | 48 |
| 6.3 RS485 转 USB 通信适配器..... | 48 |
| 6.4 通信距离延长..... | 48 |
| 6.5 通信失败常见解决办法..... | 48 |

前 言

SmartGen是众智的注册商标

不经过本公司的允许，本文档的任何部分不能被复制（包括图片及图标）。

本公司保留更改本文档内容的权利，而不通知用户。

公司地址：中国.河南省郑州市高新区雪梅街 28 号

电话：+86-371-67988888/67981888/67992951

+86-371-67981000（外贸）

传真：+86-371-67992952

网址：www.smartgen.com.cn/

www.smartgen.cn/

邮箱：sales@smartgen.cn

表1 版本发展历史

| 日期 | 版本 | 内容 |
|------------|-----|---|
| 2013-04-27 | 1.0 | 开始发布。 |
| 2021-10-21 | 1.1 | 1. 通信协议中发电机状态表中的“过停稳”与“停机失败”状态序号互换。 2. 增加 06 功能码。 3. 增加部分参数。 |
| 2023-05-20 | 1.2 | 1. 更新 05 功能码地址。 2. 按照最新的通信协议格式修改本文档。 3. 新增“远程开机停机步骤”标题。 4. 更新“通信失败常见解决办法”。 |
| 2024-01-30 | 1.3 | 修改 05 功能码内容。 |
| 2024-06-03 | 1.4 | 1. 增加安全跳闸停机，安全跳闸报警标志地址。 2. 增加 05 功能码报警复位、轻载输入相关地址。 |

1 描述

本通信协议详细描述了本机RS485半双工串行口通信的读写命令格式及内部信息数据的定义，以便第三方开发使用。

HMC9510发电机组控制器有1个RS485接口。

控制器作为从机使用，采用Modbus-RTU协议，不支持Modbus-ASCII等其它协议。

通信地址：1~254（出厂默认：1）

波特率：9600bps

起始位：1位

数据位：8位

校验位：无

停止位：2位

支持的功能码：03H，05H，06H。功能码03H用于读取控制器的报警、状态信息以及各种电量数据；功能码05H用于发送遥控命令。功能码06H用于把单点数据保存到装置内的存储器。

数据校验方式：CRC16。

控制器内部寄存器均以“字（双字节）”为单位。

通信超时时间：大于200ms。

通信距离：9600波特率，使用带屏蔽的120欧姆双绞线的条件下最远通信距离可达1000米。

单次最大可以读取120个字寄存器的数据。

最多可以有32台控制器一起组网通信。

RS485连接时必须要求用带屏蔽层的120欧姆双绞线，要求屏蔽层单端接地。

2 接线图

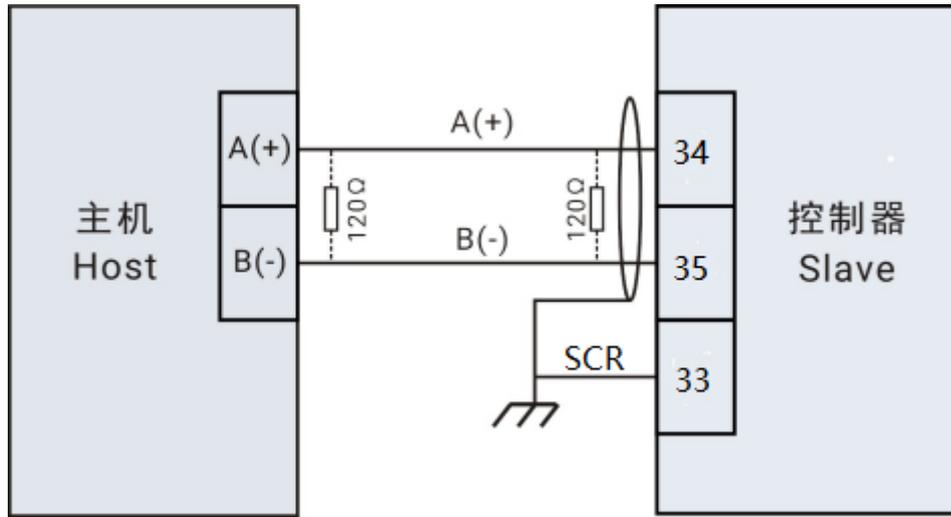


图1 单机通信接线图

注1：2个120欧姆阻抗匹配电阻可根据现场情况自行接入，参见后面说明。

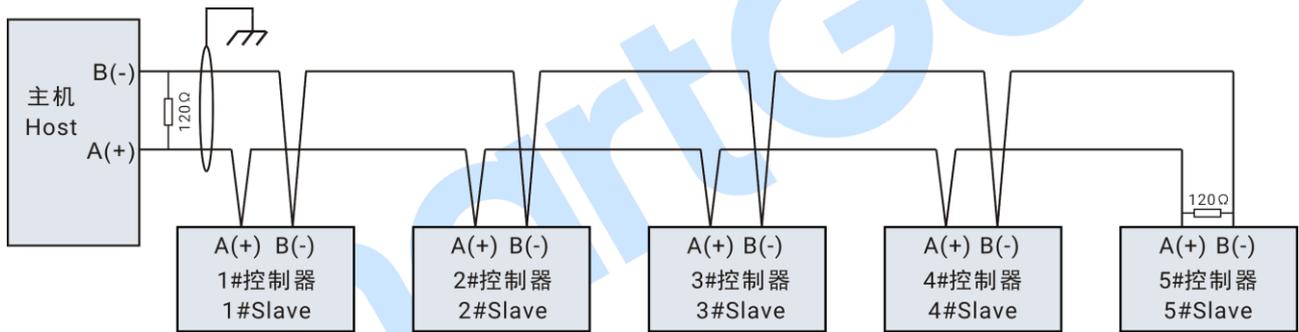


图2 多机通信接线图

注1：在组网之前请将各个控制器的通信模块地址设置好，同一个网络内禁止有相同的模块地址。

注2：通信线的屏蔽层在主机侧单端接地。

3 控制器内部寄存器地址和数据

在后面的表格中，表格中“/”表示此项保留。

3.1 功能码 03H 所映射的报警、状态开关量数据区。

表2 报警、状态开关量数据区

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 项目(Item) | 说明 |
|-----------|----------|------------|--|
| 0000.0 | 40001.0 | 公共报警 | 为 0 时表示无公共报警 为 1 时表示有公共报警发生 (000.0 表示地址为 000 的第 0 位的布尔值) 以下内容依次类推为 0 时表示无公共报警 为 1 时表示有公共报警发生 内容依次类推 |
| 0000.1 | 40001.1 | 公共停机报警 | 为 1 有效 |
| 0000.2 | 40001.2 | 公共警告报警 | 为 1 有效 |
| 0000.3 | 40001.3 | 公共跳闸停机报警 | 为 1 有效 |
| 0000.4 | 40001.4 | 公共跳闸报警 | 为 1 有效 |
| 0000.5 | 40001.5 | 公共安全跳闸停机报警 | 为 1 有效 |
| 0000.6 | 40001.6 | 公共安全跳闸报警 | 为 1 有效 |
| 0000.7 | 40001.7 | 公共闭锁报警 | 为 1 有效 |
| 0000.8 | 40001.8 | / | 为 1 有效 |
| 0000.9 | 40001.9 | 系统在自动模式 | 为 1 有效 |
| 0000.10 | 40001.10 | 系统在手动模式 | 为 1 有效 |
| 0000.11 | 40001.11 | 系统在停机模式 | 为 1 有效 |
| 0000.12 | 40001.12 | / | 为 1 有效 |
| 0000.13 | 40001.13 | / | 为 1 有效 |
| 0000.14 | 40001.14 | / | 为 1 有效 |
| 0000.15 | 40001.15 | / | 为 1 有效 |
| 0001.0 | 40002.0 | 紧急停机报警 | 为 1 有效 |
| 0001.1 | 40002.1 | 超速报警停机 | 为 1 有效 |
| 0001.2 | 40002.2 | 欠速报警停机 | 为 1 有效 |
| 0001.3 | 40002.3 | 速度信号丢失报警 | 为 1 有效 |
| 0001.4 | 40002.4 | 发电过频报警停机 | 为 1 有效 |
| 0001.5 | 40002.5 | 发电欠频停机 | 为 1 有效 |
| 0001.6 | 40002.6 | 发电过压停机 | 为 1 有效 |
| 0001.7 | 40002.7 | 发电欠压停机 | 为 1 有效 |
| 0001.8 | 40002.8 | 起动失败报警 | 为 1 有效 |
| 0001.9 | 40002.9 | 发电过流停机 | 为 1 有效 |
| 0001.10 | 40002.10 | 维护时间到报警停机 | 为 1 有效 |
| 0001.11 | 40002.11 | ECU 报警停机 | 为 1 有效 |
| 0001.12 | 40002.12 | 逆功率报警停机 | 为 1 有效 |
| 0001.13 | 40002.13 | 过功率报警停机 | 为 1 有效 |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 项目(Item) | 说明 |
|-----------|----------|------------------|------|
| 0001.14 | 40002.14 | 温度高输入报警停机 | 为1有效 |
| 0001.15 | 40002.15 | 油压低输入报警停机 | 为1有效 |
| 0002.0 | 40003.0 | ECU 通信失败报警停机 | 为1有效 |
| 0002.1 | 40003.1 | MSC ID 错误报警停机 | 为1有效 |
| 0002.2 | 40003.2 | 电压总线错误报警停机 | 为1有效 |
| 0002.3 | 40003.3 | 发电相位错误报警停机 | 为1有效 |
| 0002.4 | 40003.4 | 总线(市电)相位错误报警停机 | 为1有效 |
| 0002.5 | 40003.5 | 电流不平衡报警停机 | 为1有效 |
| 0002.6 | 40003.6 | 接地故障报警停机 | 为1有效 |
| 0002.7 | 40003.7 | 失磁故障报警停机 | 为1有效 |
| 0002.8 | 40003.8 | 温度传感器开路 | 为1有效 |
| 0002.9 | 40003.9 | 温度高报警停机 | 为1有效 |
| 0002.10 | 40003.10 | / | 为1有效 |
| 0002.11 | 40003.11 | / | 为1有效 |
| 0002.12 | 40003.12 | 油压传感器开路 | 为1有效 |
| 0002.13 | 40003.13 | / | 为1有效 |
| 0002.14 | 40003.14 | 油压低报警停机 | 为1有效 |
| 0002.15 | 40003.15 | / | 为1有效 |
| 0003.0 | 40004.0 | 液位传感器开路 | 为1有效 |
| 0003.1 | 40004.1 | / | 为1有效 |
| 0003.2 | 40004.2 | / | 为1有效 |
| 0003.3 | 40004.3 | / | 为1有效 |
| 0003.4 | 40004.4 | 可编程传感器 1 开路 | 为1有效 |
| 0003.5 | 40004.5 | 可编程 1 高报警停机 | 为1有效 |
| 0003.6 | 40004.6 | 可编程 1 低报警停机 | 为1有效 |
| 0003.7 | 40004.7 | 保留 | 为1有效 |
| 0003.8 | 40004.8 | 可编程传感器 2 开路 | 为1有效 |
| 0003.9 | 40004.9 | 可编程 2 高报警停机 | 为1有效 |
| 0003.10 | 40004.10 | 可编程 2 低报警停机 | 为1有效 |
| 0003.11 | 40004.11 | / | 为1有效 |
| 0003.12 | 40004.12 | / | 为1有效 |
| 0003.13 | 40004.13 | / | 为1有效 |
| 0003.14 | 40004.14 | / | 为1有效 |
| 0003.15 | 40004.15 | 输入模块 2 缸温高 | 为1有效 |
| 0004.0 | 40005.0 | 输入模块 1 通信失败 | 为1有效 |
| 0004.1 | 40005.1 | 输入模块 1 排气温度高 | 为1有效 |
| 0004.2 | 40005.2 | 输入模块 1 传感器 15 开路 | 为1有效 |
| 0004.3 | 40005.3 | 输入模块 1 传感器 15 高 | 为1有效 |
| 0004.4 | 40005.4 | 输入模块 1 传感器 15 低 | 为1有效 |
| 0004.5 | 40005.5 | 输入模块 1 传感器 16 开路 | 为1有效 |
| 0004.6 | 40005.6 | 输入模块 1 传感器 16 高 | 为1有效 |
| 0004.7 | 40005.7 | 输入模块 1 传感器 16 低 | 为1有效 |
| 0004.8 | 40005.8 | 输入模块 1 传感器 17 开路 | 为1有效 |
| 0004.9 | 40005.9 | 输入模块 1 传感器 17 高 | 为1有效 |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 项目(Item) | 说明 |
|-----------|----------|------------------|--------|
| 0004.10 | 40005.10 | 输入模块 1 传感器 17 低 | 为 1 有效 |
| 0004.11 | 40005.11 | 输入模块 1 传感器 18 开路 | 为 1 有效 |
| 0004.12 | 40005.12 | 输入模块 1 传感器 18 高 | 为 1 有效 |
| 0004.13 | 40005.13 | 输入模块 1 传感器 18 低 | 为 1 有效 |
| 0004.14 | 40005.14 | 输入模块 1 传感器 19 开路 | 为 1 有效 |
| 0004.15 | 40005.15 | 输入模块 1 传感器 19 高 | 为 1 有效 |
| 0005.0 | 40006.0 | 输入模块 1 传感器 19 低 | 为 1 有效 |
| 0005.1 | 40006.1 | 输入模块 1 传感器 20 开路 | 为 1 有效 |
| 0005.2 | 40006.2 | 输入模块 1 传感器 20 高 | 为 1 有效 |
| 0005.3 | 40006.3 | 输入模块 1 传感器 20 低 | 为 1 有效 |
| 0005.4 | 40006.4 | 输入模块 1 传感器 21 开路 | 为 1 有效 |
| 0005.5 | 40006.5 | 输入模块 1 传感器 21 高 | 为 1 有效 |
| 0005.6 | 40006.6 | 输入模块 1 传感器 21 低 | 为 1 有效 |
| 0005.7 | 40006.7 | 输入模块 1 传感器 22 开路 | 为 1 有效 |
| 0005.8 | 40006.8 | 输入模块 1 传感器 22 高 | 为 1 有效 |
| 0005.9 | 40006.9 | 输入模块 1 传感器 22 低 | 为 1 有效 |
| 0005.10 | 40006.10 | 输入模块 1 传感器 23 开路 | 为 1 有效 |
| 0005.11 | 40006.11 | 输入模块 1 传感器 23 高 | 为 1 有效 |
| 0005.12 | 40006.12 | 输入模块 1 传感器 23 低 | 为 1 有效 |
| 0005.13 | 40006.13 | 输入模块 1 传感器 24 开路 | 为 1 有效 |
| 0005.14 | 40006.14 | 输入模块 1 传感器 24 高 | 为 1 有效 |
| 0005.15 | 40006.15 | 输入模块 1 传感器 24 低 | 为 1 有效 |
| 0006.0 | 40007.0 | 输入模块 2 通信失败 | 为 1 有效 |
| 0006.1 | 40007.1 | 输入模块 2 排气温度高 | 为 1 有效 |
| 0006.2 | 40007.2 | 输入模块 2 传感器 15 开路 | 为 1 有效 |
| 0006.3 | 40007.3 | 输入模块 2 传感器 15 高 | 为 1 有效 |
| 0006.4 | 40007.4 | 输入模块 2 传感器 15 低 | 为 1 有效 |
| 0006.5 | 40007.5 | 输入模块 2 传感器 16 开路 | 为 1 有效 |
| 0006.6 | 40007.6 | 输入模块 2 传感器 16 高 | 为 1 有效 |
| 0006.7 | 40007.7 | 输入模块 2 传感器 16 低 | 为 1 有效 |
| 0006.8 | 40007.8 | 输入模块 2 传感器 17 开路 | 为 1 有效 |
| 0006.9 | 40007.9 | 输入模块 2 传感器 17 高 | 为 1 有效 |
| 0006.10 | 40007.10 | 输入模块 2 传感器 17 低 | 为 1 有效 |
| 0006.11 | 40007.11 | 输入模块 2 传感器 18 开路 | 为 1 有效 |
| 0006.12 | 40007.12 | 输入模块 2 传感器 18 高 | 为 1 有效 |
| 0006.13 | 40007.13 | 输入模块 2 传感器 18 低 | 为 1 有效 |
| 0006.14 | 40007.14 | 输入模块 2 传感器 19 开路 | 为 1 有效 |
| 0006.15 | 40007.15 | 输入模块 2 传感器 19 高 | 为 1 有效 |
| 0007.0 | 40008.0 | 输入模块 2 传感器 19 低 | 为 1 有效 |
| 0007.1 | 40008.1 | 输入模块 2 传感器 20 开路 | 为 1 有效 |
| 0007.2 | 40008.2 | 输入模块 2 传感器 20 高 | 为 1 有效 |
| 0007.3 | 40008.3 | 输入模块 2 传感器 20 低 | 为 1 有效 |
| 0007.4 | 40008.4 | 输入模块 2 传感器 21 开路 | 为 1 有效 |
| 0007.5 | 40008.5 | 输入模块 2 传感器 21 高 | 为 1 有效 |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 项目(Item) | 说明 |
|-----------|----------|------------------|--------|
| 0007.6 | 40008.6 | 输入模块 2 传感器 21 低 | 为 1 有效 |
| 0007.7 | 40008.7 | 输入模块 2 传感器 22 开路 | 为 1 有效 |
| 0007.8 | 40008.8 | 输入模块 2 传感器 22 高 | 为 1 有效 |
| 0007.9 | 40008.9 | 输入模块 2 传感器 22 低 | 为 1 有效 |
| 0007.10 | 40008.10 | 输入模块 2 传感器 23 开路 | 为 1 有效 |
| 0007.11 | 40008.11 | 输入模块 2 传感器 23 高 | 为 1 有效 |
| 0007.12 | 40008.12 | 输入模块 2 传感器 23 低 | 为 1 有效 |
| 0007.13 | 40008.13 | 输入模块 2 传感器 24 开路 | 为 1 有效 |
| 0007.14 | 40008.14 | 输入模块 2 传感器 24 高 | 为 1 有效 |
| 0007.15 | 40008.15 | 输入模块 2 传感器 24 低 | 为 1 有效 |
| 0008.0 | 40009.0 | 输入口 1 停机 | 为 1 有效 |
| 0008.1 | 40009.1 | 输入口 2 停机 | 为 1 有效 |
| 0008.2 | 40009.2 | 输入口 3 停机 | 为 1 有效 |
| 0008.3 | 40009.3 | 输入口 4 停机 | 为 1 有效 |
| 0008.4 | 40009.4 | 输入口 5 停机 | 为 1 有效 |
| 0008.5 | 40009.5 | 输入口 6 停机 | 为 1 有效 |
| 0008.6 | 40009.6 | 输入口 7 停机 | 为 1 有效 |
| 0008.7 | 40009.7 | 输入口 8 停机 | 为 1 有效 |
| 0008.8 | 40009.8 | / | 为 1 有效 |
| 0008.9 | 40009.9 | / | 为 1 有效 |
| 0008.10 | 40009.10 | / | 为 1 有效 |
| 0008.11 | 40009.11 | / | 为 1 有效 |
| 0008.12 | 40009.12 | / | 为 1 有效 |
| 0008.13 | 40009.13 | / | 为 1 有效 |
| 0008.14 | 40009.14 | / | 为 1 有效 |
| 0008.15 | 40009.15 | / | 为 1 有效 |
| 0009.0 | 40010.0 | / | 为 1 有效 |
| 0009.1 | 40010.1 | / | 为 1 有效 |
| 0009.2 | 40010.2 | / | 为 1 有效 |
| 0009.3 | 40010.3 | / | 为 1 有效 |
| 0009.4 | 40010.4 | / | 为 1 有效 |
| 0009.5 | 40010.5 | / | 为 1 有效 |
| 0009.6 | 40010.6 | / | 为 1 有效 |
| 0009.7 | 40010.7 | / | 为 1 有效 |
| 0009.8 | 40010.8 | / | 为 1 有效 |
| 0009.9 | 40010.9 | / | 为 1 有效 |
| 0009.10 | 40010.10 | / | 为 1 有效 |
| 0009.11 | 40010.11 | / | 为 1 有效 |
| 0009.12 | 40010.12 | / | 为 1 有效 |
| 0009.13 | 40010.13 | / | 为 1 有效 |
| 0009.14 | 40010.14 | / | 为 1 有效 |
| 0009.15 | 40010.15 | / | 为 1 有效 |
| 0010.0 | 40011.0 | / | 为 1 有效 |
| 0010.1 | 40011.1 | / | 为 1 有效 |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 项目(Item) | 说明 |
|-----------|----------|------------|--------|
| 0010.2 | 40011.2 | / | 为 1 有效 |
| 0010.3 | 40011.3 | / | 为 1 有效 |
| 0010.4 | 40011.4 | / | 为 1 有效 |
| 0010.5 | 40011.5 | / | 为 1 有效 |
| 0010.6 | 40011.6 | / | 为 1 有效 |
| 0010.7 | 40011.7 | / | 为 1 有效 |
| 0010.8 | 40011.8 | / | 为 1 有效 |
| 0010.9 | 40011.9 | / | 为 1 有效 |
| 0010.10 | 40011.10 | / | 为 1 有效 |
| 0010.11 | 40011.11 | / | 为 1 有效 |
| 0010.12 | 40011.12 | / | 为 1 有效 |
| 0010.13 | 40011.13 | / | 为 1 有效 |
| 0010.14 | 40011.14 | / | 为 1 有效 |
| 0010.15 | 40011.15 | / | 为 1 有效 |
| 0011.0 | 40012.0 | / | 为 1 有效 |
| 0011.1 | 40012.1 | / | 为 1 有效 |
| 0011.2 | 40012.2 | / | 为 1 有效 |
| 0011.3 | 40012.3 | / | 为 1 有效 |
| 0011.4 | 40012.4 | / | 为 1 有效 |
| 0011.5 | 40012.5 | / | 为 1 有效 |
| 0011.6 | 40012.6 | / | 为 1 有效 |
| 0011.7 | 40012.7 | / | 为 1 有效 |
| 0011.8 | 40012.8 | / | 为 1 有效 |
| 0011.9 | 40012.9 | / | 为 1 有效 |
| 0011.10 | 40012.10 | / | 为 1 有效 |
| 0011.11 | 40012.11 | / | 为 1 有效 |
| 0011.12 | 40012.12 | / | 为 1 有效 |
| 0011.13 | 40012.13 | / | 为 1 有效 |
| 0011.14 | 40012.14 | / | 为 1 有效 |
| 0011.15 | 40012.15 | / | 为 1 有效 |
| 0012.0 | 40013.0 | 过流跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0012.1 | 40013.1 | 维护时间到跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0012.2 | 40013.2 | 逆功率跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0012.3 | 40013.3 | 过功率跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0012.4 | 40013.4 | 输入口 1 跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0012.5 | 40013.5 | 输入口 2 跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0012.6 | 40013.6 | 输入口 3 跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0012.7 | 40013.7 | 输入口 4 跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0012.8 | 40013.8 | 输入口 5 跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0012.9 | 40013.9 | 输入口 6 跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0012.10 | 40013.10 | 输入口 7 跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0012.11 | 40013.11 | 输入口 8 跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0012.12 | 40013.12 | / | 为 1 有效 |
| 0012.13 | 40013.13 | / | 为 1 有效 |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 项目(Item) | 说明 |
|-----------|----------|----------|------|
| 0012.14 | 40013.14 | / | 为1有效 |
| 0012.15 | 40013.15 | / | 为1有效 |
| 0013.0 | 40014.0 | / | 为1有效 |
| 0013.1 | 40014.1 | / | 为1有效 |
| 0013.2 | 40014.2 | / | 为1有效 |
| 0013.3 | 40014.3 | / | 为1有效 |
| 0013.4 | 40014.4 | / | 为1有效 |
| 0013.5 | 40014.5 | / | 为1有效 |
| 0013.6 | 40014.6 | / | 为1有效 |
| 0013.7 | 40014.7 | / | 为1有效 |
| 0013.8 | 40014.8 | / | 为1有效 |
| 0013.9 | 40014.9 | / | 为1有效 |
| 0013.10 | 40014.10 | / | 为1有效 |
| 0013.11 | 40014.11 | / | 为1有效 |
| 0013.12 | 40014.12 | / | 为1有效 |
| 0013.13 | 40014.13 | / | 为1有效 |
| 0013.14 | 40014.14 | / | 为1有效 |
| 0013.15 | 40014.15 | / | 为1有效 |
| 0014.0 | 40015.0 | / | 为1有效 |
| 0014.1 | 40015.1 | / | 为1有效 |
| 0014.2 | 40015.2 | / | 为1有效 |
| 0014.3 | 40015.3 | / | 为1有效 |
| 0014.4 | 40015.4 | / | 为1有效 |
| 0014.5 | 40015.5 | / | 为1有效 |
| 0014.6 | 40015.6 | / | 为1有效 |
| 0014.7 | 40015.7 | / | 为1有效 |
| 0014.8 | 40015.8 | / | 为1有效 |
| 0014.9 | 40015.9 | / | 为1有效 |
| 0014.10 | 40015.10 | / | 为1有效 |
| 0014.11 | 40015.11 | / | 为1有效 |
| 0014.12 | 40015.12 | / | 为1有效 |
| 0014.13 | 40015.13 | / | 为1有效 |
| 0014.14 | 40015.14 | / | 为1有效 |
| 0014.15 | 40015.15 | / | 为1有效 |
| 0015.0 | 40016.0 | / | 为1有效 |
| 0015.1 | 40016.1 | / | 为1有效 |
| 0015.2 | 40016.2 | / | 为1有效 |
| 0015.3 | 40016.3 | / | 为1有效 |
| 0015.4 | 40016.4 | / | 为1有效 |
| 0015.5 | 40016.5 | / | 为1有效 |
| 0015.6 | 40016.6 | / | 为1有效 |
| 0015.7 | 40016.7 | / | 为1有效 |
| 0015.8 | 40016.8 | / | 为1有效 |
| 0015.9 | 40016.9 | / | 为1有效 |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 项目(Item) | 说明 |
|-----------|----------|-------------|--------|
| 0015.10 | 40016.10 | / | 为 1 有效 |
| 0015.11 | 40016.11 | / | 为 1 有效 |
| 0015.12 | 40016.12 | / | 为 1 有效 |
| 0015.13 | 40016.13 | / | 为 1 有效 |
| 0015.14 | 40016.14 | / | 为 1 有效 |
| 0015.15 | 40016.15 | / | 为 1 有效 |
| 0016.0 | 40017.0 | 过流跳闸不停机 | 为 1 有效 |
| 0016.1 | 40017.1 | 维护时间到跳闸不停机 | 为 1 有效 |
| 0016.2 | 40017.2 | 逆功率跳闸不停机 | 为 1 有效 |
| 0016.3 | 40017.3 | 过功率跳闸不停机 | 为 1 有效 |
| 0016.4 | 40017.4 | 输入口 1 跳闸不停机 | 为 1 有效 |
| 0016.5 | 40017.5 | 输入口 2 跳闸不停机 | 为 1 有效 |
| 0016.6 | 40017.6 | 输入口 3 跳闸不停机 | 为 1 有效 |
| 0016.7 | 40017.7 | 输入口 4 跳闸不停机 | 为 1 有效 |
| 0016.8 | 40017.8 | 输入口 5 跳闸不停机 | 为 1 有效 |
| 0016.9 | 40017.9 | 输入口 6 跳闸不停机 | 为 1 有效 |
| 0016.10 | 40017.10 | 输入口 7 跳闸不停机 | 为 1 有效 |
| 0016.11 | 40017.11 | 输入口 8 跳闸不停机 | 为 1 有效 |
| 0016.12 | 40017.12 | / | 为 1 有效 |
| 0016.13 | 40017.13 | / | 为 1 有效 |
| 0016.14 | 40017.14 | / | 为 1 有效 |
| 0016.15 | 40017.15 | / | 为 1 有效 |
| 0017.0 | 40018.0 | / | 为 1 有效 |
| 0017.1 | 40018.1 | / | 为 1 有效 |
| 0017.2 | 40018.2 | / | 为 1 有效 |
| 0017.3 | 40018.3 | / | 为 1 有效 |
| 0017.4 | 40018.4 | / | 为 1 有效 |
| 0017.5 | 40018.5 | / | 为 1 有效 |
| 0017.6 | 40018.6 | / | 为 1 有效 |
| 0017.7 | 40018.7 | / | 为 1 有效 |
| 0017.8 | 40018.8 | / | 为 1 有效 |
| 0017.9 | 40018.9 | / | 为 1 有效 |
| 0017.10 | 40018.10 | / | 为 1 有效 |
| 0017.11 | 40018.11 | / | 为 1 有效 |
| 0017.12 | 40018.12 | / | 为 1 有效 |
| 0017.13 | 40018.13 | / | 为 1 有效 |
| 0017.14 | 40018.14 | / | 为 1 有效 |
| 0017.15 | 40018.15 | / | 为 1 有效 |
| 0018.0 | 40019.0 | / | 为 1 有效 |
| 0018.1 | 40019.1 | / | 为 1 有效 |
| 0018.2 | 40019.2 | / | 为 1 有效 |
| 0018.3 | 40019.3 | / | 为 1 有效 |
| 0018.4 | 40019.4 | / | 为 1 有效 |
| 0018.5 | 40019.5 | / | 为 1 有效 |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 项目(Item) | 说明 |
|-----------|----------|----------|------|
| 0018.6 | 40019.6 | / | 为1有效 |
| 0018.7 | 40019.7 | / | 为1有效 |
| 0018.8 | 40019.8 | / | 为1有效 |
| 0018.9 | 40019.9 | / | 为1有效 |
| 0018.10 | 40019.10 | / | 为1有效 |
| 0018.11 | 40019.11 | / | 为1有效 |
| 0018.12 | 40019.12 | / | 为1有效 |
| 0018.13 | 40019.13 | / | 为1有效 |
| 0018.14 | 40019.14 | / | 为1有效 |
| 0018.15 | 40019.15 | / | 为1有效 |
| 0019.0 | 40020.0 | / | 为1有效 |
| 0019.1 | 40020.1 | / | 为1有效 |
| 0019.2 | 40020.2 | / | 为1有效 |
| 0019.3 | 40020.3 | / | 为1有效 |
| 0019.4 | 40020.4 | / | 为1有效 |
| 0019.5 | 40020.5 | / | 为1有效 |
| 0019.6 | 40020.6 | / | 为1有效 |
| 0019.7 | 40020.7 | / | 为1有效 |
| 0019.8 | 40020.8 | / | 为1有效 |
| 0019.9 | 40020.9 | / | 为1有效 |
| 0019.10 | 40020.10 | / | 为1有效 |
| 0019.11 | 40020.11 | / | 为1有效 |
| 0019.12 | 40020.12 | / | 为1有效 |
| 0019.13 | 40020.13 | / | 为1有效 |
| 0019.14 | 40020.14 | / | 为1有效 |
| 0019.15 | 40020.15 | / | 为1有效 |
| 0020.0 | 40021.0 | 超速警告 | 为1有效 |
| 0020.1 | 40021.1 | 欠速警告 | 为1有效 |
| 0020.2 | 40021.2 | 速度信号丢失警告 | 为1有效 |
| 0020.3 | 40021.3 | 发电过频警告 | 为1有效 |
| 0020.4 | 40021.4 | 发电欠频警告 | 为1有效 |
| 0020.5 | 40021.5 | 发电过压警告 | 为1有效 |
| 0020.6 | 40021.6 | 发电欠压警告 | 为1有效 |
| 0020.7 | 40021.7 | 发电过流警告 | 为1有效 |
| 0020.8 | 40021.8 | 停机失败警告 | 为1有效 |
| 0020.9 | 40021.9 | 充电失败警告 | 为1有效 |
| 0020.10 | 40021.10 | 电池过压警告 | 为1有效 |
| 0020.11 | 40021.11 | 电池欠压警告 | 为1有效 |
| 0020.12 | 40021.12 | 维护时间到警告 | 为1有效 |
| 0020.13 | 40021.13 | 逆功率警告 | 为1有效 |
| 0020.14 | 40021.14 | 过功率警告 | 为1有效 |
| 0020.15 | 40021.15 | ECU 警告 | 为1有效 |
| 0021.0 | 40022.0 | 发电缺相警告 | 为1有效 |
| 0021.1 | 40022.1 | 发电逆相序警告 | 为1有效 |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 项目(Item) | 说明 |
|-----------|----------|---------------|------|
| 0021.2 | 40022.2 | / | 为1有效 |
| 0021.3 | 40022.3 | 电流不平衡警告 | 为1有效 |
| 0021.4 | 40022.4 | 接地故障警告 | 为1有效 |
| 0021.5 | 40022.5 | 失磁故障警告 | 为1有效 |
| 0021.6 | 40022.6 | / | 为1有效 |
| 0021.7 | 40022.7 | 开关转换失败警告 | 为1有效 |
| 0021.8 | 40022.8 | 温度传感器开路 | 为1有效 |
| 0021.9 | 40022.9 | 温度高警告 | 为1有效 |
| 0021.10 | 40022.10 | 温度低警告 | 为1有效 |
| 0021.11 | 40022.11 | / | 为1有效 |
| 0021.12 | 40022.12 | 油压传感器开路 | 为1有效 |
| 0021.13 | 40022.13 | / | 为1有效 |
| 0021.14 | 40022.14 | 油压低警告 | 为1有效 |
| 0021.15 | 40022.15 | / | 为1有效 |
| 0022.0 | 40023.0 | 液位传感器开路 | 为1有效 |
| 0022.1 | 40023.1 | / | 为1有效 |
| 0022.2 | 40023.2 | 液位低警告 | 为1有效 |
| 0022.3 | 40023.3 | / | 为1有效 |
| 0022.4 | 40023.4 | 可编程传感器 1 开路警告 | 为1有效 |
| 0022.5 | 40023.5 | 可编程传感器 1 高警告 | 为1有效 |
| 0022.6 | 40023.6 | 可编程传感器 1 低警告 | 为1有效 |
| 0022.7 | 40023.7 | / | 为1有效 |
| 0022.8 | 40023.8 | 可编程传感器 2 开路警告 | 为1有效 |
| 0022.9 | 40023.9 | 可编程传感器 2 高警告 | 为1有效 |
| 0022.10 | 40023.10 | 可编程传感器 2 低警告 | 为1有效 |
| 0022.11 | 40023.11 | / | 为1有效 |
| 0022.12 | 40023.12 | / | 为1有效 |
| 0022.13 | 40023.13 | / | 为1有效 |
| 0022.14 | 40023.14 | / | 为1有效 |
| 0022.15 | 40023.15 | / | 为1有效 |
| 0023.0 | 40024.0 | / | 为1有效 |
| 0023.1 | 40024.1 | / | 为1有效 |
| 0023.2 | 40024.2 | / | 为1有效 |
| 0023.3 | 40024.3 | / | 为1有效 |
| 0023.4 | 40024.4 | / | 为1有效 |
| 0023.5 | 40024.5 | / | 为1有效 |
| 0023.6 | 40024.6 | / | 为1有效 |
| 0023.7 | 40024.7 | / | 为1有效 |
| 0023.8 | 40024.8 | / | 为1有效 |
| 0023.9 | 40024.9 | / | 为1有效 |
| 0023.10 | 40024.10 | / | 为1有效 |
| 0023.11 | 40024.11 | / | 为1有效 |
| 0023.12 | 40024.12 | / | 为1有效 |
| 0023.13 | 40024.13 | / | 为1有效 |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 项目(Item) | 说明 |
|-----------|----------|----------|------|
| 0023.14 | 40024.14 | / | 为1有效 |
| 0023.15 | 40024.15 | / | 为1有效 |
| 0024.0 | 40025.0 | / | 为1有效 |
| 0024.1 | 40025.1 | / | 为1有效 |
| 0024.2 | 40025.2 | / | 为1有效 |
| 0024.3 | 40025.3 | / | 为1有效 |
| 0024.4 | 40025.4 | / | 为1有效 |
| 0024.5 | 40025.5 | / | 为1有效 |
| 0024.6 | 40025.6 | / | 为1有效 |
| 0024.7 | 40025.7 | / | 为1有效 |
| 0024.8 | 40025.8 | / | 为1有效 |
| 0024.9 | 40025.9 | / | 为1有效 |
| 0024.10 | 40025.10 | / | 为1有效 |
| 0024.11 | 40025.11 | / | 为1有效 |
| 0024.12 | 40025.12 | / | 为1有效 |
| 0024.13 | 40025.13 | / | 为1有效 |
| 0024.14 | 40025.14 | / | 为1有效 |
| 0024.15 | 40025.15 | / | 为1有效 |
| 0025.0 | 40026.0 | / | 为1有效 |
| 0025.1 | 40026.1 | / | 为1有效 |
| 0025.2 | 40026.2 | / | 为1有效 |
| 0025.3 | 40026.3 | / | 为1有效 |
| 0025.4 | 40026.4 | / | 为1有效 |
| 0025.5 | 40026.5 | / | 为1有效 |
| 0025.6 | 40026.6 | / | 为1有效 |
| 0025.7 | 40026.7 | / | 为1有效 |
| 0025.8 | 40026.8 | / | 为1有效 |
| 0025.9 | 40026.9 | / | 为1有效 |
| 0025.10 | 40026.10 | / | 为1有效 |
| 0025.11 | 40026.11 | / | 为1有效 |
| 0025.12 | 40026.12 | / | 为1有效 |
| 0025.13 | 40026.13 | / | 为1有效 |
| 0025.14 | 40026.14 | / | 为1有效 |
| 0025.15 | 40026.15 | / | 为1有效 |
| 0026.0 | 40027.0 | / | 为1有效 |
| 0026.1 | 40027.1 | / | 为1有效 |
| 0026.2 | 40027.2 | / | 为1有效 |
| 0026.3 | 40027.3 | / | 为1有效 |
| 0026.4 | 40027.4 | / | 为1有效 |
| 0026.5 | 40027.5 | / | 为1有效 |
| 0026.6 | 40027.6 | / | 为1有效 |
| 0026.7 | 40027.7 | / | 为1有效 |
| 0026.8 | 40027.8 | / | 为1有效 |
| 0026.9 | 40027.9 | / | 为1有效 |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 项目(Item) | 说明 |
|-----------|----------|------------|--------|
| 0026.10 | 40027.10 | / | 为 1 有效 |
| 0026.11 | 40027.11 | / | 为 1 有效 |
| 0026.12 | 40027.12 | / | 为 1 有效 |
| 0026.13 | 40027.13 | / | 为 1 有效 |
| 0026.14 | 40027.14 | / | 为 1 有效 |
| 0026.15 | 40027.15 | / | 为 1 有效 |
| 0027.0 | 40028.0 | GSM 通信失败警告 | 为 1 有效 |
| 0027.1 | 40028.1 | / | 为 1 有效 |
| 0027.2 | 40028.2 | / | 为 1 有效 |
| 0027.3 | 40028.3 | / | 为 1 有效 |
| 0027.4 | 40028.4 | / | 为 1 有效 |
| 0027.5 | 40028.5 | / | 为 1 有效 |
| 0027.6 | 40028.6 | / | 为 1 有效 |
| 0027.7 | 40028.7 | / | 为 1 有效 |
| 0027.8 | 40028.8 | / | 为 1 有效 |
| 0027.9 | 40028.9 | / | 为 1 有效 |
| 0027.10 | 40028.10 | / | 为 1 有效 |
| 0027.11 | 40028.11 | / | 为 1 有效 |
| 0027.12 | 40028.12 | / | 为 1 有效 |
| 0027.13 | 40028.13 | / | 为 1 有效 |
| 0027.14 | 40028.14 | / | 为 1 有效 |
| 0027.15 | 40028.15 | / | 为 1 有效 |
| 0028.0 | 40029.0 | / | 为 1 有效 |
| 0028.1 | 40029.1 | / | 为 1 有效 |
| 0028.2 | 40029.2 | / | 为 1 有效 |
| 0028.3 | 40029.3 | / | 为 1 有效 |
| 0028.4 | 40029.4 | / | 为 1 有效 |
| 0028.5 | 40029.5 | / | 为 1 有效 |
| 0028.6 | 40029.6 | / | 为 1 有效 |
| 0028.7 | 40029.7 | / | 为 1 有效 |
| 0028.8 | 40029.8 | / | 为 1 有效 |
| 0028.9 | 40029.9 | / | 为 1 有效 |
| 0028.10 | 40029.10 | / | 为 1 有效 |
| 0028.11 | 40029.11 | / | 为 1 有效 |
| 0028.12 | 40029.12 | / | 为 1 有效 |
| 0028.13 | 40029.13 | / | 为 1 有效 |
| 0028.14 | 40029.14 | / | 为 1 有效 |
| 0028.15 | 40029.15 | / | 为 1 有效 |
| 0029.0 | 40030.0 | 输入口 1 警告 | 为 1 有效 |
| 0029.1 | 40030.1 | 输入口 2 警告 | 为 1 有效 |
| 0029.2 | 40030.2 | 输入口 3 警告 | 为 1 有效 |
| 0029.3 | 40030.3 | 输入口 4 警告 | 为 1 有效 |
| 0029.4 | 40030.4 | 输入口 5 警告 | 为 1 有效 |
| 0029.5 | 40030.5 | 输入口 6 警告 | 为 1 有效 |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 项目(Item) | 说明 |
|-----------|----------|------------|--------|
| 0029.6 | 40030.6 | 输入口 7 警告 | 为 1 有效 |
| 0029.7 | 40030.7 | 输入口 8 警告 | 为 1 有效 |
| 0029.8 | 40030.8 | / | 为 1 有效 |
| 0029.9 | 40030.9 | / | 为 1 有效 |
| 0029.10 | 40030.10 | / | 为 1 有效 |
| 0029.11 | 40030.11 | / | 为 1 有效 |
| 0029.12 | 40030.12 | / | 为 1 有效 |
| 0029.13 | 40030.13 | / | 为 1 有效 |
| 0029.14 | 40030.14 | / | 为 1 有效 |
| 0029.15 | 40030.15 | / | 为 1 有效 |
| 0030.0 | 40031.0 | / | 为 1 有效 |
| 0030.1 | 40031.1 | / | 为 1 有效 |
| 0030.2 | 40031.2 | / | 为 1 有效 |
| 0030.3 | 40031.3 | / | 为 1 有效 |
| 0030.4 | 40031.4 | / | 为 1 有效 |
| 0030.5 | 40031.5 | / | 为 1 有效 |
| 0030.6 | 40031.6 | / | 为 1 有效 |
| 0030.7 | 40031.7 | / | 为 1 有效 |
| 0030.8 | 40031.8 | / | 为 1 有效 |
| 0030.9 | 40031.9 | / | 为 1 有效 |
| 0030.10 | 40031.10 | / | 为 1 有效 |
| 0030.11 | 40031.11 | / | 为 1 有效 |
| 0030.12 | 40031.12 | / | 为 1 有效 |
| 0030.13 | 40031.13 | / | 为 1 有效 |
| 0030.14 | 40031.14 | / | 为 1 有效 |
| 0030.15 | 40031.15 | / | 为 1 有效 |
| 0031.0 | 40032.0 | 禁止报警停机指示 | 为 1 有效 |
| 0031.1 | 40032.1 | 维护时间到指示 | 为 1 有效 |
| 0031.2 | 40032.2 | 在不开机时间内指示 | 为 1 有效 |
| 0031.3 | 40032.3 | GSM 通信失败指示 | 为 1 有效 |
| 0031.4 | 40032.4 | / | 为 1 有效 |
| 0031.5 | 40032.5 | / | 为 1 有效 |
| 0031.6 | 40032.6 | / | 为 1 有效 |
| 0031.7 | 40032.7 | / | 为 1 有效 |
| 0031.8 | 40032.8 | / | 为 1 有效 |
| 0031.9 | 40032.9 | / | 为 1 有效 |
| 0031.10 | 40032.10 | / | 为 1 有效 |
| 0031.11 | 40032.11 | / | 为 1 有效 |
| 0031.12 | 40032.12 | / | 为 1 有效 |
| 0031.13 | 40032.13 | / | 为 1 有效 |
| 0031.14 | 40032.14 | / | 为 1 有效 |
| 0031.15 | 40032.15 | / | 为 1 有效 |
| 0032.0 | 40033.0 | / | 为 1 有效 |
| 0032.1 | 40033.1 | / | 为 1 有效 |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 项目(Item) | 说明 |
|-----------|----------|-----------|--------|
| 0032.2 | 40033.2 | / | 为 1 有效 |
| 0032.3 | 40033.3 | / | 为 1 有效 |
| 0032.4 | 40033.4 | / | 为 1 有效 |
| 0032.5 | 40033.5 | / | 为 1 有效 |
| 0032.6 | 40033.6 | 自动模式输入 | 为 1 有效 |
| 0032.7 | 40033.7 | 自动模式失效 | 为 1 有效 |
| 0032.8 | 40033.8 | GSM 禁止开机 | 为 1 有效 |
| 0032.9 | 40033.9 | 保留 | 为 1 有效 |
| 0032.10 | 40033.10 | 选择配置 1 指示 | 为 1 有效 |
| 0032.11 | 40033.11 | 选择配置 2 指示 | 为 1 有效 |
| 0032.12 | 40033.12 | 选择配置 3 指示 | 为 1 有效 |
| 0032.13 | 40033.13 | 过流指示 | 为 1 有效 |
| 0032.14 | 40033.14 | 逆功率指示 | 为 1 有效 |
| 0032.15 | 40033.15 | 过功率指示 | 为 1 有效 |
| 0033.0 | 40034.0 | 输入口 1 指示 | 为 1 有效 |
| 0033.1 | 40034.1 | 输入口 2 指示 | 为 1 有效 |
| 0033.2 | 40034.2 | 输入口 3 指示 | 为 1 有效 |
| 0033.3 | 40034.3 | 输入口 4 指示 | 为 1 有效 |
| 0033.4 | 40034.4 | 输入口 5 指示 | 为 1 有效 |
| 0033.5 | 40034.5 | 输入口 6 指示 | 为 1 有效 |
| 0033.6 | 40034.6 | 输入口 7 指示 | 为 1 有效 |
| 0033.7 | 40034.7 | 输入口 8 指示 | 为 1 有效 |
| 0033.8 | 40034.8 | 输入口 9 指示 | 为 1 有效 |
| 0033.9 | 40034.9 | 输入口 10 指示 | 为 1 有效 |
| 0033.10 | 40034.10 | / | 为 1 有效 |
| 0033.11 | 40034.11 | / | 为 1 有效 |
| 0033.12 | 40034.12 | / | 为 1 有效 |
| 0033.13 | 40034.13 | / | 为 1 有效 |
| 0033.14 | 40034.14 | / | 为 1 有效 |
| 0033.15 | 40034.15 | / | 为 1 有效 |
| 0034.0 | 40035.0 | / | 为 1 有效 |
| 0034.1 | 40035.1 | / | 为 1 有效 |
| 0034.2 | 40035.2 | / | 为 1 有效 |
| 0034.3 | 40035.3 | / | 为 1 有效 |
| 0034.4 | 40035.4 | / | 为 1 有效 |
| 0034.5 | 40035.5 | / | 为 1 有效 |
| 0034.6 | 40035.6 | / | 为 1 有效 |
| 0034.7 | 40035.7 | / | 为 1 有效 |
| 0034.8 | 40035.8 | / | 为 1 有效 |
| 0034.9 | 40035.9 | / | 为 1 有效 |
| 0034.10 | 40035.10 | / | 为 1 有效 |
| 0034.11 | 40035.11 | / | 为 1 有效 |
| 0034.12 | 40035.12 | / | 为 1 有效 |
| 0034.13 | 40035.13 | / | 为 1 有效 |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 项目(Item) | 说明 |
|-----------|----------|-------------|------|
| 0034.14 | 40035.14 | / | 为1有效 |
| 0034.15 | 40035.15 | / | 为1有效 |
| 0035.0 | 40036.0 | 紧急停机输入口状态 | 为1有效 |
| 0035.1 | 40036.1 | 输入口 1 状态 | 为1有效 |
| 0035.2 | 40036.2 | 输入口 2 状态 | 为1有效 |
| 0035.3 | 40036.3 | 输入口 3 状态 | 为1有效 |
| 0035.4 | 40036.4 | 输入口 4 状态 | 为1有效 |
| 0035.5 | 40036.5 | 输入口 5 状态 | 为1有效 |
| 0035.6 | 40036.6 | 输入口 6 状态 | 为1有效 |
| 0035.7 | 40036.7 | 输入口 7 状态 | 为1有效 |
| 0035.8 | 40036.8 | 输入口 8 状态 | 为1有效 |
| 0035.9 | 40036.9 | / | 为1有效 |
| 0035.10 | 40036.10 | / | 为1有效 |
| 0035.11 | 40036.11 | / | 为1有效 |
| 0035.12 | 40036.12 | / | 为1有效 |
| 0035.13 | 40036.13 | / | 为1有效 |
| 0035.14 | 40036.14 | / | 为1有效 |
| 0035.15 | 40036.15 | / | 为1有效 |
| 0036.0 | 40037.0 | 扩展输入口 1 状态 | 为1有效 |
| 0036.1 | 40037.1 | 扩展输入口 2 状态 | 为1有效 |
| 0036.2 | 40037.2 | 扩展输入口 3 状态 | 为1有效 |
| 0036.3 | 40037.3 | 扩展输入口 4 状态 | 为1有效 |
| 0036.4 | 40037.4 | 扩展输入口 5 状态 | 为1有效 |
| 0036.5 | 40037.5 | 扩展输入口 6 状态 | 为1有效 |
| 0036.6 | 40037.6 | 扩展输入口 7 状态 | 为1有效 |
| 0036.7 | 40037.7 | 扩展输入口 8 状态 | 为1有效 |
| 0036.8 | 40037.8 | 扩展输入口 9 状态 | 为1有效 |
| 0036.9 | 40037.9 | 扩展输入口 10 状态 | 为1有效 |
| 0036.10 | 40037.10 | 扩展输入口 11 状态 | 为1有效 |
| 0036.11 | 40037.11 | 扩展输入口 12 状态 | 为1有效 |
| 0036.12 | 40037.12 | 扩展输入口 13 状态 | 为1有效 |
| 0036.13 | 40037.13 | 扩展输入口 14 状态 | 为1有效 |
| 0036.14 | 40037.14 | 扩展输入口 15 状态 | 为1有效 |
| 0036.15 | 40037.15 | 扩展输入口 16 状态 | 为1有效 |
| 0037.0 | 40038.0 | 燃油继电器输出状态 | 为1有效 |
| 0037.1 | 40038.1 | 起动继电器输出状态 | 为1有效 |
| 0037.2 | 40038.2 | 可编程输出口 1 状态 | 为1有效 |
| 0037.3 | 40038.3 | 可编程输出口 2 状态 | 为1有效 |
| 0037.4 | 40038.4 | 可编程输出口 3 状态 | 为1有效 |
| 0037.5 | 40038.5 | 可编程输出口 4 状态 | 为1有效 |
| 0037.6 | 40038.6 | 可编程输出口 5 状态 | 为1有效 |
| 0037.7 | 40038.7 | 可编程输出口 6 状态 | 为1有效 |
| 0037.8 | 40038.8 | 可编程输出口 7 状态 | 为1有效 |
| 0037.9 | 40038.9 | 可编程输出口 8 状态 | 为1有效 |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 项目(Item) | 说明 |
|-----------|----------|--------------|--------|
| 0037.10 | 40038.10 | 可编程输出口 9 状态 | 为 1 有效 |
| 0037.11 | 40038.11 | 可编程输出口 10 状态 | 为 1 有效 |
| 0037.12 | 40038.12 | / | 为 1 有效 |
| 0037.13 | 40038.13 | / | 为 1 有效 |
| 0037.14 | 40038.14 | / | 为 1 有效 |
| 0037.15 | 40038.15 | / | 为 1 有效 |
| 0038.0 | 40039.0 | 扩展输出口 1 状态 | 为 1 有效 |
| 0038.1 | 40039.1 | 扩展输出口 2 状态 | 为 1 有效 |
| 0038.2 | 40039.2 | 扩展输出口 3 状态 | 为 1 有效 |
| 0038.3 | 40039.3 | 扩展输出口 4 状态 | 为 1 有效 |
| 0038.4 | 40039.4 | 扩展输出口 5 状态 | 为 1 有效 |
| 0038.5 | 40039.5 | 扩展输出口 6 状态 | 为 1 有效 |
| 0038.6 | 40039.6 | 扩展输出口 7 状态 | 为 1 有效 |
| 0038.7 | 40039.7 | 扩展输出口 8 状态 | 为 1 有效 |
| 0038.8 | 40039.8 | 扩展输出口 9 状态 | 为 1 有效 |
| 0038.9 | 40039.9 | 扩展输出口 10 状态 | 为 1 有效 |
| 0038.10 | 40039.10 | 扩展输出口 11 状态 | 为 1 有效 |
| 0038.11 | 40039.11 | 扩展输出口 12 状态 | 为 1 有效 |
| 0038.12 | 40039.12 | 扩展输出口 13 状态 | 为 1 有效 |
| 0038.13 | 40039.13 | 扩展输出口 14 状态 | 为 1 有效 |
| 0038.14 | 40039.14 | 扩展输出口 15 状态 | 为 1 有效 |
| 0038.15 | 40039.15 | 扩展输出口 16 状态 | 为 1 有效 |
| 0039.0 | 40040.0 | / | 为 1 有效 |
| 0039.1 | 40040.1 | / | 为 1 有效 |
| 0039.2 | 40040.2 | / | 为 1 有效 |
| 0039.3 | 40040.3 | / | 为 1 有效 |
| 0039.4 | 40040.4 | / | 为 1 有效 |
| 0039.5 | 40040.5 | / | 为 1 有效 |
| 0039.6 | 40040.6 | / | 为 1 有效 |
| 0039.7 | 40040.7 | / | 为 1 有效 |
| 0039.8 | 40040.8 | / | 为 1 有效 |
| 0039.9 | 40040.9 | / | 为 1 有效 |
| 0039.10 | 40040.10 | / | 为 1 有效 |
| 0039.11 | 40040.11 | / | 为 1 有效 |
| 0039.12 | 40040.12 | / | 为 1 有效 |
| 0039.13 | 40040.13 | / | 为 1 有效 |
| 0039.14 | 40040.14 | / | 为 1 有效 |
| 0039.15 | 40040.15 | / | 为 1 有效 |
| 0040.0 | 40041.0 | / | 为 1 有效 |
| 0040.1 | 40041.1 | / | 为 1 有效 |
| 0040.2 | 40041.2 | / | 为 1 有效 |
| 0040.3 | 40041.3 | / | 为 1 有效 |
| 0040.4 | 40041.4 | / | 为 1 有效 |
| 0040.5 | 40041.5 | / | 为 1 有效 |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 项目(Item) | 说明 |
|-----------|----------|----------|------|
| 0040.6 | 40041.6 | / | 为1有效 |
| 0040.7 | 40041.7 | / | 为1有效 |
| 0040.8 | 40041.8 | / | 为1有效 |
| 0040.9 | 40041.9 | / | 为1有效 |
| 0040.10 | 40041.10 | / | 为1有效 |
| 0040.11 | 40041.11 | / | 为1有效 |
| 0040.12 | 40041.12 | / | 为1有效 |
| 0040.13 | 40041.13 | / | 为1有效 |
| 0040.14 | 40041.14 | / | 为1有效 |
| 0040.15 | 40041.15 | / | 为1有效 |
| 0041.0 | 40042.0 | / | 为1有效 |
| 0041.1 | 40042.1 | / | 为1有效 |
| 0041.2 | 40042.2 | / | 为1有效 |
| 0041.3 | 40042.3 | / | 为1有效 |
| 0041.4 | 40042.4 | / | 为1有效 |
| 0041.5 | 40042.5 | / | 为1有效 |
| 0041.6 | 40042.6 | / | 为1有效 |
| 0041.7 | 40042.7 | / | 为1有效 |
| 0041.8 | 40042.8 | / | 为1有效 |
| 0041.9 | 40042.9 | / | 为1有效 |
| 0041.10 | 40042.10 | / | 为1有效 |
| 0041.11 | 40042.11 | / | 为1有效 |
| 0041.12 | 40042.12 | / | 为1有效 |
| 0041.13 | 40042.13 | / | 为1有效 |
| 0041.14 | 40042.14 | / | 为1有效 |
| 0041.15 | 40042.15 | / | 为1有效 |
| 0042.0 | 40043.0 | / | 为1有效 |
| 0042.1 | 40043.1 | / | 为1有效 |
| 0042.2 | 40043.2 | / | 为1有效 |
| 0042.3 | 40043.3 | / | 为1有效 |
| 0042.4 | 40043.4 | / | 为1有效 |
| 0042.5 | 40043.5 | / | 为1有效 |
| 0042.6 | 40043.6 | / | 为1有效 |
| 0042.7 | 40043.7 | / | 为1有效 |
| 0042.8 | 40043.8 | / | 为1有效 |
| 0042.9 | 40043.9 | / | 为1有效 |
| 0042.10 | 40043.10 | / | 为1有效 |
| 0042.11 | 40043.11 | / | 为1有效 |
| 0042.12 | 40043.12 | / | 为1有效 |
| 0042.13 | 40043.13 | / | 为1有效 |
| 0042.14 | 40043.14 | / | 为1有效 |
| 0042.15 | 40043.15 | / | 为1有效 |
| 0043.0 | 40044.0 | 市电正常 | 为1有效 |
| 0043.1 | 40044.1 | 市电合闸 | 为1有效 |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 项目(Item) | 说明 |
|-----------|----------|----------|------|
| 0043.2 | 40044.2 | 发电正常 | 为1有效 |
| 0043.3 | 40044.3 | 发电合闸 | 为1有效 |
| 0043.4 | 40044.4 | 报警灯状态 | 为1有效 |
| 0043.5 | 40044.5 | 运行灯状态 | 为1有效 |
| 0043.6 | 40044.6 | / | 为1有效 |
| 0043.7 | 40044.7 | / | 为1有效 |
| 0043.8 | 40044.8 | / | 为1有效 |
| 0043.9 | 40044.9 | / | 为1有效 |
| 0043.10 | 40044.10 | / | 为1有效 |
| 0043.11 | 40044.11 | / | 为1有效 |
| 0043.12 | 40044.12 | / | 为1有效 |
| 0043.13 | 40044.13 | / | 为1有效 |
| 0043.14 | 40044.14 | / | 为1有效 |
| 0043.15 | 40044.15 | / | 为1有效 |
| 0044.0 | 40045.0 | 市电异常 | 为1有效 |
| 0044.1 | 40045.1 | 市电过压 | 为1有效 |
| 0044.2 | 40045.2 | 市电欠压 | 为1有效 |
| 0044.3 | 40045.3 | 市电过频 | 为1有效 |
| 0044.4 | 40045.4 | 市电欠频 | 为1有效 |
| 0044.5 | 40045.5 | 市电缺相 | 为1有效 |
| 0044.6 | 40045.6 | 市电逆相序 | 为1有效 |
| 0044.7 | 40045.7 | 市电无 | 为1有效 |
| 0044.8 | 40045.8 | / | 为1有效 |
| 0044.9 | 40045.9 | / | 为1有效 |
| 0044.10 | 40045.10 | / | 为1有效 |
| 0044.11 | 40045.11 | / | 为1有效 |
| 0044.12 | 40045.12 | / | 为1有效 |
| 0044.13 | 40045.13 | / | 为1有效 |
| 0044.14 | 40045.14 | / | 为1有效 |
| 0044.15 | 40045.15 | / | 为1有效 |
| 0045.0 | 40046.0 | 输入口1有效 | 为1有效 |
| 0045.1 | 40046.1 | 输入口2有效 | 为1有效 |
| 0045.2 | 40046.2 | 输入口3有效 | 为1有效 |
| 0045.3 | 40046.3 | 输入口4有效 | 为1有效 |
| 0045.4 | 40046.4 | 输入口5有效 | 为1有效 |
| 0045.5 | 40046.5 | 输入口6有效 | 为1有效 |
| 0045.6 | 40046.6 | 输入口7有效 | 为1有效 |
| 0045.7 | 40046.7 | 输入口8有效 | 为1有效 |
| 0045.8 | 40046.8 | / | 为1有效 |
| 0045.9 | 40046.9 | / | 为1有效 |
| 0045.10 | 40046.10 | / | 为1有效 |
| 0045.11 | 40046.11 | / | 为1有效 |
| 0045.12 | 40046.12 | / | 为1有效 |
| 0045.13 | 40046.13 | / | 为1有效 |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 项目(Item) | 说明 |
|-----------|----------|---------------|--------|
| 0045.14 | 40046.14 | / | 为 1 有效 |
| 0045.15 | 40046.15 | / | 为 1 有效 |
| 0046.0 | 40047.0 | / | 为 1 有效 |
| 0046.1 | 40047.1 | / | 为 1 有效 |
| 0046.2 | 40047.2 | / | 为 1 有效 |
| 0046.3 | 40047.3 | / | 为 1 有效 |
| 0046.4 | 40047.4 | / | 为 1 有效 |
| 0046.5 | 40047.5 | / | 为 1 有效 |
| 0046.6 | 40047.6 | / | 为 1 有效 |
| 0046.7 | 40047.7 | / | 为 1 有效 |
| 0046.8 | 40047.8 | / | 为 1 有效 |
| 0046.9 | 40047.9 | / | 为 1 有效 |
| 0046.10 | 40047.10 | / | 为 1 有效 |
| 0046.11 | 40047.11 | / | 为 1 有效 |
| 0046.12 | 40047.12 | / | 为 1 有效 |
| 0046.13 | 40047.13 | / | 为 1 有效 |
| 0046.14 | 40047.14 | / | 为 1 有效 |
| 0046.15 | 40047.15 | / | 为 1 有效 |
| 0047 | 40048 | / | 为 1 有效 |
| 0048 | 40049 | / | 为 1 有效 |
| 0049 | 40050 | / | 为 1 有效 |
| 0050 | 40051 | / | 为 1 有效 |
| 0051 | 40052 | / | 为 1 有效 |
| 0052 | 40053 | / | 为 1 有效 |
| 0053 | 40054 | / | 为 1 有效 |
| 0054 | 40055 | / | 为 1 有效 |
| | | | |
| | | | |
| 0436.0 | 40437.0 | / | 为 1 有效 |
| 0436.1 | 40437.1 | 超速安全跳闸报警停机 | 为 1 有效 |
| 0436.2 | 40437.2 | 欠速安全跳闸报警停机 | 为 1 有效 |
| 0436.3 | 40437.3 | 速度信号丢失安全跳闸报警 | 为 1 有效 |
| 0436.4 | 40437.4 | 发电过频安全跳闸报警停机 | 为 1 有效 |
| 0436.5 | 40437.5 | 发电欠频安全跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0436.6 | 40437.6 | 发电过压安全跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0436.7 | 40437.7 | 发电欠压安全跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0436.8 | 40437.8 | / | 为 1 有效 |
| 0436.9 | 40437.9 | 发电过流安全跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0436.10 | 40437.10 | 维护时间到安全跳闸报警停机 | 为 1 有效 |
| 0436.11 | 40437.11 | / | 为 1 有效 |
| 0436.12 | 40437.12 | 逆功率安全跳闸报警停机 | 为 1 有效 |
| 0436.13 | 40437.13 | 过功率安全跳闸报警停机 | 为 1 有效 |
| 0436.14 | 40437.14 | 温度高输入安全跳闸报警停机 | 为 1 有效 |
| 0436.15 | 40437.15 | 油压低输入安全跳闸报警停机 | 为 1 有效 |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 项目(Item) | 说明 |
|-----------|----------|-------------------|--------|
| 0437.0 | 40438.0 | / | 为 1 有效 |
| 0437.1 | 40438.1 | / | 为 1 有效 |
| 0437.2 | 40438.2 | / | 为 1 有效 |
| 0437.3 | 40438.3 | / | 为 1 有效 |
| 0437.4 | 40438.4 | / | 为 1 有效 |
| 0437.5 | 40438.5 | 电流不平衡安全跳闸报警停机 | 为 1 有效 |
| 0437.6 | 40438.6 | 接地故障安全跳闸报警停机 | 为 1 有效 |
| 0437.7 | 40438.7 | 失磁故障安全跳闸报警停机 | 为 1 有效 |
| 0437.8 | 40438.8 | 温度传感器开路安全跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0437.9 | 40438.9 | 温度高安全跳闸报警停机 | 为 1 有效 |
| 0437.10 | 40438.10 | / | 为 1 有效 |
| 0437.11 | 40438.11 | / | 为 1 有效 |
| 0437.12 | 40438.12 | 油压传感器开路安全跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0437.13 | 40438.13 | / | 为 1 有效 |
| 0437.14 | 40438.14 | 油压低安全跳闸报警停机 | 为 1 有效 |
| 0437.15 | 40438.15 | / | 为 1 有效 |
| 0438.0 | 40439.0 | 液位传感器开路安全跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0438.1 | 40439.1 | / | 为 1 有效 |
| 0438.2 | 40439.2 | / | 为 1 有效 |
| 0438.3 | 40439.3 | / | 为 1 有效 |
| 0438.4 | 40439.4 | 可编程传感器 1 开路安全跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0438.5 | 40439.5 | 可编程 1 高安全跳闸报警停机 | 为 1 有效 |
| 0438.6 | 40439.6 | 可编程 1 低安全跳闸报警停机 | 为 1 有效 |
| 0438.7 | 40439.7 | / | 为 1 有效 |
| 0438.8 | 40439.8 | 可编程传感器 2 开路安全跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0438.9 | 40439.9 | 可编程 2 高安全跳闸报警停机 | 为 1 有效 |
| 0438.10 | 40439.10 | 可编程 2 低安全跳闸报警停机 | 为 1 有效 |
| 0438.11 | 40439.11 | / | 为 1 有效 |
| 0438.12 | 40439.12 | / | 为 1 有效 |
| 0438.13 | 40439.13 | / | 为 1 有效 |
| 0438.14 | 40439.14 | / | 为 1 有效 |
| 0438.15 | 40439.15 | / | 为 1 有效 |
| 0439.0 | 40440.0 | / | 为 1 有效 |
| 0439.1 | 40440.1 | / | 为 1 有效 |
| 0439.2 | 40440.2 | / | 为 1 有效 |
| 0439.3 | 40440.3 | / | 为 1 有效 |
| 0439.4 | 40440.4 | / | 为 1 有效 |
| 0439.5 | 40440.5 | / | 为 1 有效 |
| 0439.6 | 40440.6 | / | 为 1 有效 |
| 0439.7 | 40440.7 | / | 为 1 有效 |
| 0439.8 | 40440.8 | / | 为 1 有效 |
| 0439.9 | 40440.9 | / | 为 1 有效 |
| 0439.10 | 40440.10 | / | 为 1 有效 |
| 0439.11 | 40440.11 | / | 为 1 有效 |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 项目(Item) | 说明 |
|-----------|----------|----------|------|
| 0439.12 | 40440.12 | / | 为1有效 |
| 0439.13 | 40440.13 | / | 为1有效 |
| 0439.14 | 40440.14 | / | 为1有效 |
| 0439.15 | 40440.15 | / | 为1有效 |
| 0440.0 | 40441.0 | / | 为1有效 |
| 0440.1 | 40441.1 | / | 为1有效 |
| 0440.2 | 40441.2 | / | 为1有效 |
| 0440.3 | 40441.3 | / | 为1有效 |
| 0440.4 | 40441.4 | / | 为1有效 |
| 0440.5 | 40441.5 | / | 为1有效 |
| 0440.6 | 40441.6 | / | 为1有效 |
| 0440.7 | 40441.7 | / | 为1有效 |
| 0440.8 | 40441.8 | / | 为1有效 |
| 0440.9 | 40441.9 | / | 为1有效 |
| 0440.10 | 40441.10 | / | 为1有效 |
| 0440.11 | 40441.11 | / | 为1有效 |
| 0440.12 | 40441.12 | / | 为1有效 |
| 0440.13 | 40441.13 | / | 为1有效 |
| 0440.14 | 40441.14 | / | 为1有效 |
| 0440.15 | 40441.15 | / | 为1有效 |
| 0441.0 | 40442.0 | / | 为1有效 |
| 0441.1 | 40442.1 | / | 为1有效 |
| 0441.2 | 40442.2 | / | 为1有效 |
| 0441.3 | 40442.3 | / | 为1有效 |
| 0441.4 | 40442.4 | / | 为1有效 |
| 0441.5 | 40442.5 | / | 为1有效 |
| 0441.6 | 40442.6 | / | 为1有效 |
| 0441.7 | 40442.7 | / | 为1有效 |
| 0441.8 | 40442.8 | / | 为1有效 |
| 0441.9 | 40442.9 | / | 为1有效 |
| 0441.10 | 40442.10 | / | 为1有效 |
| 0441.11 | 40442.11 | / | 为1有效 |
| 0441.12 | 40442.12 | / | 为1有效 |
| 0441.13 | 40442.13 | / | 为1有效 |
| 0441.14 | 40442.14 | / | 为1有效 |
| 0441.15 | 40442.15 | / | 为1有效 |
| 0442.0 | 40443.0 | / | 为1有效 |
| 0442.1 | 40443.1 | / | 为1有效 |
| 0442.2 | 40443.2 | / | 为1有效 |
| 0442.3 | 40443.3 | / | 为1有效 |
| 0442.4 | 40443.4 | / | 为1有效 |
| 0442.5 | 40443.5 | / | 为1有效 |
| 0442.6 | 40443.6 | / | 为1有效 |
| 0442.7 | 40443.7 | / | 为1有效 |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 项目(Item) | 说明 |
|-----------|----------|--------------------|------|
| 0442.8 | 40443.8 | / | 为1有效 |
| 0442.9 | 40443.9 | / | 为1有效 |
| 0442.10 | 40443.10 | / | 为1有效 |
| 0442.11 | 40443.11 | / | 为1有效 |
| 0442.12 | 40443.12 | / | 为1有效 |
| 0442.13 | 40443.13 | / | 为1有效 |
| 0442.14 | 40443.14 | / | 为1有效 |
| 0442.15 | 40443.15 | / | 为1有效 |
| 0443.0 | 40444.0 | 输入口 1 安全跳闸停机 | 为1有效 |
| 0443.1 | 40444.1 | 输入口 2 安全跳闸停机 | 为1有效 |
| 0443.2 | 40444.2 | 输入口 3 安全跳闸停机 | 为1有效 |
| 0443.3 | 40444.3 | 输入口 4 安全跳闸停机 | 为1有效 |
| 0443.4 | 40444.4 | 输入口 5 安全跳闸停机 | 为1有效 |
| 0443.5 | 40444.5 | 输入口 6 安全跳闸停机 | 为1有效 |
| 0443.6 | 40444.6 | 输入口 7 安全跳闸停机 | 为1有效 |
| 0443.7 | 40444.7 | 输入口 8 安全跳闸停机 | 为1有效 |
| 0443.8 | 40444.8 | / | 为1有效 |
| 0443.9 | 40444.9 | / | 为1有效 |
| 0443.10 | 40444.10 | / | 为1有效 |
| 0443.11 | 40444.11 | / | 为1有效 |
| 0443.12 | 40444.12 | PLC 功能函数 1 安全跳闸停机 | 为1有效 |
| 0443.13 | 40444.13 | PLC 功能函数 2 安全跳闸停机 | 为1有效 |
| 0443.14 | 40444.14 | PLC 功能函数 3 安全跳闸停机 | 为1有效 |
| 0443.15 | 40444.15 | PLC 功能函数 4 安全跳闸停机 | 为1有效 |
| 0444.0 | 40445.0 | PLC 功能函数 5 安全跳闸停机 | 为1有效 |
| 0444.1 | 40445.1 | PLC 功能函数 6 安全跳闸停机 | 为1有效 |
| 0444.2 | 40445.2 | PLC 功能函数 7 安全跳闸停机 | 为1有效 |
| 0444.3 | 40445.3 | PLC 功能函数 8 安全跳闸停机 | 为1有效 |
| 0444.4 | 40445.4 | PLC 功能函数 9 安全跳闸停机 | 为1有效 |
| 0444.5 | 40445.5 | PLC 功能函数 10 安全跳闸停机 | 为1有效 |
| 0444.6 | 40445.6 | PLC 功能函数 11 安全跳闸停机 | 为1有效 |
| 0444.7 | 40445.7 | PLC 功能函数 12 安全跳闸停机 | 为1有效 |
| 0444.8 | 40445.8 | PLC 功能函数 13 安全跳闸停机 | 为1有效 |
| 0444.9 | 40445.9 | PLC 功能函数 14 安全跳闸停机 | 为1有效 |
| 0444.10 | 40445.10 | PLC 功能函数 15 安全跳闸停机 | 为1有效 |
| 0444.11 | 40445.11 | PLC 功能函数 16 安全跳闸停机 | 为1有效 |
| 0444.12 | 40445.12 | PLC 功能函数 17 安全跳闸停机 | 为1有效 |
| 0444.13 | 40445.13 | PLC 功能函数 18 安全跳闸停机 | 为1有效 |
| 0444.14 | 40445.14 | PLC 功能函数 19 安全跳闸停机 | 为1有效 |
| 0444.15 | 40445.15 | PLC 功能函数 20 安全跳闸停机 | 为1有效 |
| 0445.0 | 40446.0 | / | 为1有效 |
| 0445.1 | 40446.1 | / | 为1有效 |
| 0445.2 | 40446.2 | 扩展输入模块通信失败安全跳闸停机 | 为1有效 |
| 0445.3 | 40446.3 | 扩展输出模块通信失败安全跳闸停机 | 为1有效 |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 项目(Item) | 说明 |
|-----------|----------|-----------------|--------|
| 0445.4 | 40446.4 | 扩展输入口 1 安全跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0445.5 | 40446.5 | 扩展输入口 2 安全跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0445.6 | 40446.6 | 扩展输入口 3 安全跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0445.7 | 40446.7 | 扩展输入口 4 安全跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0445.8 | 40446.8 | 扩展输入口 5 安全跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0445.9 | 40446.9 | 扩展输入口 6 安全跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0445.10 | 40446.10 | 扩展输入口 7 安全跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0445.11 | 40446.11 | 扩展输入口 8 安全跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0445.12 | 40446.12 | 扩展输入口 9 安全跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0445.13 | 40446.13 | 扩展输入口 10 安全跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0445.14 | 40446.14 | 扩展输入口 11 安全跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0445.15 | 40446.15 | 扩展输入口 12 安全跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0446.0 | 40447.0 | 扩展输入口 13 安全跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0446.1 | 40447.1 | 扩展输入口 14 安全跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0446.2 | 40447.2 | 扩展输入口 15 安全跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0446.3 | 40447.3 | 扩展输入口 16 安全跳闸停机 | 为 1 有效 |
| 0446.4 | 40447.4 | / | 为 1 有效 |
| 0446.5 | 40447.5 | / | 为 1 有效 |
| 0446.6 | 40447.6 | / | 为 1 有效 |
| 0446.7 | 40447.7 | / | 为 1 有效 |
| 0446.8 | 40447.8 | / | 为 1 有效 |
| 0446.9 | 40447.9 | / | 为 1 有效 |
| 0446.10 | 40447.10 | / | 为 1 有效 |
| 0446.11 | 40447.11 | / | 为 1 有效 |
| 0446.12 | 40447.12 | / | 为 1 有效 |
| 0446.13 | 40447.13 | / | 为 1 有效 |
| 0446.14 | 40447.14 | / | 为 1 有效 |
| 0446.15 | 40447.15 | / | 为 1 有效 |
| 0447.0 | 40448.0 | 过流安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0447.1 | 40448.1 | / | 为 1 有效 |
| 0447.2 | 40448.2 | 逆功率安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0447.3 | 40448.3 | 过功率安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0447.4 | 40448.4 | 输入口 1 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0447.5 | 40448.5 | 输入口 2 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0447.6 | 40448.6 | 输入口 3 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0447.7 | 40448.7 | 输入口 4 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0447.8 | 40448.8 | 输入口 5 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0447.9 | 40448.9 | 输入口 6 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0447.10 | 40448.10 | 输入口 7 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0447.11 | 40448.11 | 输入口 8 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0447.12 | 40448.12 | / | 为 1 有效 |
| 0447.13 | 40448.13 | / | 为 1 有效 |
| 0447.14 | 40448.14 | 扩展输入模块通信失败安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0447.15 | 40448.15 | 扩展输出模块通信失败安全跳闸 | 为 1 有效 |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 项目(Item) | 说明 |
|-----------|----------|------------------|--------|
| 0448.0 | 40449.0 | PLC 功能函数 1 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0448.1 | 40449.1 | PLC 功能函数 2 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0448.2 | 40449.2 | PLC 功能函数 3 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0448.3 | 40449.3 | PLC 功能函数 4 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0448.4 | 40449.4 | PLC 功能函数 5 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0448.5 | 40449.5 | PLC 功能函数 6 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0448.6 | 40449.6 | PLC 功能函数 7 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0448.7 | 40449.7 | PLC 功能函数 8 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0448.8 | 40449.8 | PLC 功能函数 9 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0448.9 | 40449.9 | PLC 功能函数 10 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0448.10 | 40449.10 | PLC 功能函数 11 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0448.11 | 40449.11 | PLC 功能函数 12 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0448.12 | 40449.12 | PLC 功能函数 13 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0448.13 | 40449.13 | PLC 功能函数 14 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0448.14 | 40449.14 | PLC 功能函数 15 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0448.15 | 40449.15 | PLC 功能函数 16 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0449.0 | 40450.0 | PLC 功能函数 17 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0449.1 | 40450.1 | PLC 功能函数 18 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0449.2 | 40450.2 | PLC 功能函数 19 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0449.3 | 40450.3 | PLC 功能函数 20 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0449.4 | 40450.4 | / | 为 1 有效 |
| 0449.5 | 40450.5 | / | 为 1 有效 |
| 0449.6 | 40450.6 | 扩展输入口 1 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0449.7 | 40450.7 | 扩展输入口 2 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0449.8 | 40450.8 | 扩展输入口 3 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0449.9 | 40450.9 | 扩展输入口 4 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0449.10 | 40450.10 | 扩展输入口 5 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0449.11 | 40450.11 | 扩展输入口 6 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0449.12 | 40450.12 | 扩展输入口 7 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0449.13 | 40450.13 | 扩展输入口 8 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0449.14 | 40450.14 | 扩展输入口 9 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0449.15 | 40450.15 | 扩展输入口 10 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0450.0 | 40451.0 | 扩展输入口 11 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0450.1 | 40451.1 | 扩展输入口 12 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0450.2 | 40451.2 | 扩展输入口 13 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0450.3 | 40451.3 | 扩展输入口 14 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0450.4 | 40451.4 | 扩展输入口 15 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0450.5 | 40451.5 | 扩展输入口 16 安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0450.6 | 40451.6 | / | 为 1 有效 |
| 0450.7 | 40451.7 | / | 为 1 有效 |
| 0450.8 | 40451.8 | / | 为 1 有效 |
| 0450.9 | 40451.9 | / | 为 1 有效 |
| 0450.10 | 40451.10 | / | 为 1 有效 |
| 0450.11 | 40451.11 | MSC 模块少安全跳闸 | 为 1 有效 |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 项目(Item) | 说明 |
|-----------|----------|-----------|--------|
| 0450.12 | 40451.12 | 失磁故障安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0450.13 | 40451.13 | 接地故障安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0450.14 | 40451.14 | 电流不平衡安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0450.15 | 40451.15 | 同步失败安全跳闸 | 为 1 有效 |
| 0451.0 | 40452.0 | / | 为 1 有效 |
| 0451.1 | 40452.1 | / | 为 1 有效 |
| 0451.2 | 40452.2 | / | 为 1 有效 |
| 0451.3 | 40452.3 | / | 为 1 有效 |
| 0451.4 | 40452.4 | / | 为 1 有效 |
| 0451.5 | 40452.5 | / | 为 1 有效 |
| 0451.6 | 40452.6 | / | 为 1 有效 |
| 0451.7 | 40452.7 | / | 为 1 有效 |
| 0451.8 | 40452.8 | / | 为 1 有效 |
| 0451.9 | 40452.9 | / | 为 1 有效 |
| 0451.10 | 40452.10 | / | 为 1 有效 |
| 0451.11 | 40452.11 | / | 为 1 有效 |
| 0451.12 | 40452.12 | / | 为 1 有效 |
| 0451.13 | 40452.13 | / | 为 1 有效 |
| 0451.14 | 40452.14 | / | 为 1 有效 |
| 0451.15 | 40452.15 | / | 为 1 有效 |

示例：

如果需要读取“液位传感器开路”状态与“输入模块 1 传感器 17 开路”状态，首先查上表得到两个开关量对应的地址为 0003.0 位与 0004.8 位，可知需要读取 2 个地址的数据。

假设从机（控制器）地址为 01，主机（可以是计算机）发送指令如下表：

表3 主机发送指令

| 从机地址 | 功能码 | 起始地址(0003) | | 请求数据个数(2) | | CRC 16 校验 | |
|------|-----|------------|-----|-----------|-----|-----------|-----|
| | | 高字节 | 低字节 | 高字节 | 低字节 | 低字节 | 高字节 |
| 01 | 03 | 00 | 03 | 00 | 02 | 34 | 0B |

从机应答指令如下表：

表4 从机应答指令

| 从机地址 | 功能码 | 数据个数 (字节数) | 数据 | | | | CRC 16 校验 | |
|------|-----|---------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-----|
| | | | 地址 0003 的数据 高字节 | 地址 0003 的数据 低字节 | 地址 0004 的数据 高字节 | 地址 0004 的数据 低字节 | 低字节 | 高字节 |
| 01 | 03 | 04 | 00 | 01 | 01 | 00 | AA | 63 |

表5 数据分析

| 地址 | 接收的数据（十六进制） | 转换为二进制数 | 数据含义 |
|------|-------------|---|------------------------------------|
| 0003 | 0001H | 0000 0000 0000 0001 (分别对应 0003.15 , 0003.14.....0003.1, 0003.0) | 第 0 位数据为 1，表示液位传感器开路的状态为有效 |
| 0004 | 0100H | 0000 0001 0000 0000 (分别对应 0004.15 , 0004.14.....0004.1, 0004.0) | 第 8 位数据为 1，表示输入模块 1 传感器 17 开路状态有效。 |

3.2 功能码 03H, 06H 所映射的数值数据区

06H功能码仅能对地址0199-0210和0225-0231写入，其他地址不能写入。

表6 功能码 03H, 06H 所映射的数据区

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 名称 | 测量范围 (十进制) | 倍率 | 单位 | 说明 | 备注 |
|---------------|-----------------|--------------|------------------|----|----|----------|----|
| 0000 | 40001 | 公共报警 | | | | | |
| 0001 -0011 | 40002 -40012 | 停机报警区 | | | | | |
| 0012 -0015 | 40013 -40016 | 跳闸停机报警区 | | | | | |
| 0016 -0019 | 40017 -40020 | 跳闸不停机区 | | | | | |
| 0020 -0030 | 40021 -40031 | 警告区 | | | | | |
| 0031 -0034 | 40032 -40035 | 指示区 | | | | | |
| 0035 | 40036 | 输入口状态区 | | | | | |
| 0036 | 40037 | 扩展输入口状态区 | | | | | |
| 0037 | 40038 | 输出口状态区 | | | | | |
| 0038 | 40039 | 扩展输出模块输出口状态区 | | | | | |
| 0039 | 40040 | / | | | | | |
| 0040 | 40041 | / | | | | | |
| 0041 | 40042 | / | | | | | |
| 0042 | 40043 | / | | | | | |
| 0043 | 40044 | 灯状态区 | | | | | |
| 0044 | 40045 | 市电状态区 | | | | | |
| 0045 | 40046 | 输入口区 | | | | | |
| 0046 | 40047 | 扩展输入口区 | | | | | |
| 0047 | 40048 | / | | | | | |
| 0048 | 40049 | / | | | | | |
| 0049 | 40050 | / | | | | | |
| 0050 | 40051 | / | | | | | |
| 0051 | 40052 | / | | | | | |
| 0052 | 40053 | / | | | | | |
| 0053 | 40054 | / | | | | | |
| 0054 | 40055 | / | | | | | |
| 0055 | 40056 | 市电 UAB | 0~429496 7295 | | V | 16 位无符号数 | |
| 0056 | 40057 | 市电 UBC | 0~429496 7295 | | V | 16 位无符号数 | |
| 0057 | 40058 | 市电 UCA | 0~429496 7295 | | V | 16 位无符号数 | |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 名称 | 测量范围 (十进制) | 倍率 | 单位 | 说明 | 备注 |
|-----------|--------|-----------|------------------|----------|----|----------|----|
| 0058 | 40059 | 市电 UA | 0~429496 7295 | | V | 16 位无符号数 | |
| 0059 | 40060 | 市电 UB | 0~429496 7295 | | V | 16 位无符号数 | |
| 0060 | 40061 | 市电 UC | 0~429496 7295 | | V | 16 位无符号数 | |
| 0061 | 40062 | 市电 UA 相位 | 0~360.0 | 0.1 | ° | 16 位有符号数 | |
| 0062 | 40063 | 市电 UB 相位 | 0~360.0 | 0.1 | ° | 16 位有符号数 | |
| 0063 | 40064 | 市电 UC 相位 | 0~360.0 | 0.1 | ° | 16 位有符号数 | |
| 0064 | 40065 | 市电频率 | 0~100.00 | 0.0 1 | Hz | 16 位有符号数 | |
| 0065 | 40066 | 频率变化 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0066 | 40067 | 矢量值 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0067 | 40068 | / | | | | | |
| 0068 | 40069 | / | | | | | |
| 0069 | 40070 | / | | | | | |
| 0070 | 40071 | / | | | | | |
| 0071 | 40072 | / | | | | | |
| 0072 | 40073 | / | | | | | |
| 0073 | 40074 | / | | | | | |
| 0074 | 40075 | / | | | | | |
| 0075 | 40076 | 发电 UAB | 0~429496 7295 | | V | 16 位无符号数 | |
| 0076 | 40077 | 发电 UBC | 0~429496 7295 | | V | 16 位无符号数 | |
| 0077 | 40078 | 发电 UCA | 0~429496 7295 | | V | 16 位无符号数 | |
| 0078 | 40079 | 发电 UA | 0~429496 7295 | | V | 16 位无符号数 | |
| 0079 | 40080 | 发电 UB | 0~429496 7295 | | V | 16 位无符号数 | |
| 0080 | 40081 | 发电 UC | 0~429496 7295 | | V | 16 位无符号数 | |
| 0081 | 40082 | 发电 UA 相位 | 0~360.0 | 0.1 | ° | 16 位有符号数 | |
| 0082 | 40083 | 发电 UB 相位 | 0~360.0 | 0.1 | ° | 16 位有符号数 | |
| 0083 | 40084 | 发电 UC 相位 | 0~360.0 | 0.1 | ° | 16 位有符号数 | |
| 0084 | 40085 | 发电频率 | 0~100.00 | 0.0 1 | Hz | 16 位有符号数 | |
| 0085 | 40086 | 电压差 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0086 | 40087 | 频率差 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0087 | 40088 | 相位差 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0088 | 40089 | 当前发电有功百分比 | | | | 16 位有符号数 | |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 名称 | 测量范围 (十进制) | 倍率 | 单位 | 说明 | 备注 |
|-----------|--------|-----------|-------------------|-----|------|----------|----|
| 0089 | 40090 | 目标发电有功百分比 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0090 | 40091 | 当前发电无功百分比 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0091 | 40092 | 目标发电无功百分比 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0092 | 40093 | GOV 百分比 | -100~100 | | | 16 位有符号数 | |
| 0093 | 40094 | 平均功率百分比 | -100~100 | | | 16 位有符号数 | |
| 0094 | 40095 | / | | | | | |
| 0095 | 40096 | A 相电流 | 0~65535 | | A | 16 位无符号数 | |
| 0096 | 40097 | B 相电流 | 0~65535 | | A | 16 位无符号数 | |
| 0097 | 40098 | C 相电流 | 0~65535 | | A | 16 位无符号数 | |
| 0098 | 40099 | N 线电流 | 0~65535 | | A | 16 位无符号数 | |
| 0099 | 40100 | A 相电流相位 | 0~360.0 | 0.1 | ° | 16 位无符号数 | |
| 0100 | 40101 | B 相电流相位 | 0~360.0 | 0.1 | ° | 16 位有符号数 | |
| 0101 | 40102 | C 相电流相位 | 0~360.0 | 0.1 | ° | 16 位有符号数 | |
| 0102 | 40103 | N 线电流相位 | 0~360.0 | 0.1 | ° | 16 位有符号数 | |
| 0103 | 40104 | A 相有功功率 | -2,147,483, | 0.1 | kW | 32 位有符号数 | |
| 0104 | 40105 | | 648~2,147,483,647 | | | | |
| 0105 | 40106 | B 相有功功率 | -2,147,483, | 0.1 | kW | 32 位有符号数 | |
| 0106 | 40107 | | 648~2,147,483,647 | | | | |
| 0107 | 40108 | C 相有功功率 | -2,147,483, | 0.1 | kW | 32 位有符号数 | |
| 0108 | 40109 | | 648~2,147,483,647 | | | | |
| 0109 | 40110 | 总有功功率 | -2,147,483, | 0.1 | kW | 32 位有符号数 | |
| 0110 | 40111 | | 648~2,147,483,647 | | | | |
| 0111 | 40112 | A 相无功功率 | -2,147,483, | 0.1 | kvar | 32 位有符号数 | |
| 0112 | 40113 | | 648~2,147,483,647 | | | | |
| 0113 | 40114 | B 相无功功率 | -2,147,483, | 0.1 | kvar | 32 位有符号数 | |
| 0114 | 40115 | | 648~2,147,483,647 | | | | |
| 0115 | 40116 | C 相无功功率 | -2,147,483, | 0.1 | kvar | 32 位有符号数 | |
| 0116 | 40117 | | 648~2,147,483,647 | | | | |
| 0117 | 40118 | 总无功功率 | -2,147,483, | 0.1 | kvar | 32 位有符号数 | |
| 0118 | 40119 | | 648~2,147,483,647 | | | | |
| 0119 | 40120 | A 相视在功率 | -2,147,483, | 0.1 | kVA | 32 位有符号数 | |
| 0120 | 40121 | | 648~2,147 | | | | |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 名称 | 测量范围 (十进制) | 倍率 | 单位 | 说明 | 备注 |
|-----------|--------|----------|---------------------------------------|----------|---------------|----------|----|
| | | | ,483,647 | | | | |
| 0121 | 40122 | B 相视在功率 | -2,147,483, 648~2,147, ,483,647 | 0.1 | kVA | 32 位有符号数 | |
| 0122 | 40123 | | | | | | |
| 0123 | 40124 | C 相视在功率 | -2,147,483, 648~2,147, ,483,647 | 0.1 | kVA | 32 位有符号数 | |
| 0124 | 40125 | | | | | | |
| 0125 | 40126 | 总视在功率 | -2,147,483, 648~2,147, ,483,647 | 0.1 | kVA | 32 位有符号数 | |
| 0126 | 40127 | | | | | | |
| 0127 | 40128 | A 相功率因数 | -100~100 | 0.0 1 | Cos ϕ | 16 位有符号数 | |
| 0128 | 40129 | B 相功率因数 | -100~100 | 0.0 1 | Cos ϕ | 16 位有符号数 | |
| 0129 | 40130 | C 相功率因数 | -100~100 | 0.0 1 | Cos ϕ | 16 位有符号数 | |
| 0130 | 40131 | 平均功率因数 | -100~100 | 0.0 1 | Cos ϕ | 16 位有符号数 | |
| 0131 | 40132 | / | | | | 16 位无符号数 | |
| 0132 | 40133 | / | | | | 16 位无符号数 | |
| 0133 | 40134 | 不平衡电流 | 0~65535 | | A | 16 位无符号数 | |
| 0134 | 40135 | 市电电流 | 0~65535 | | A | 16 位无符号数 | |
| 0135 | 40136 | / | | | | | |
| 0136 | 40137 | / | | | | | |
| 0137 | 40138 | / | | | | | |
| 0138 | 40139 | / | | | | | |
| 0139 | 40140 | / | | | | | |
| 0140 | 40141 | / | | | | | |
| 0141 | 40142 | 转速 | 0~65535 | | | 16 位有符号数 | |
| 0142 | 40143 | 电池电压 | 0~65535 | 0.1 | V | 16 位有符号数 | |
| 0143 | 40144 | 充电机电压 | 0~65535 | | V | 16 位有符号数 | |
| 0144 | 40145 | GSM 功率 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0145 | 40146 | / | | | | | |
| 0146 | 40147 | / | | | | | |
| 0147 | 40148 | / | | | | | |
| 0148 | 40149 | / | | | | | |
| 0149 | 40150 | 发电机温度 | | | °C | | |
| 0150 | 40151 | / | | | | | |
| 0151 | 40152 | 机油压力 | | | kPa | | |
| 0152 | 40153 | / | | | | | |
| 0153 | 40154 | 燃油位 | | | % | | |
| 0154 | 40155 | / | | | | | |
| 0155 | 40156 | 传感器 4 数值 | | | | 16 位有符号数 | |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 名称 | 测量范围 (十进制) | 倍率 | 单位 | 说明 | 备注 |
|-----------|--------|-----------|------------------------------|-----|------------|----------|-----------------------|
| 0156 | 40157 | / | | | | | |
| 0157 | 40158 | 传感器 5 数值 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0158 | 40159 | / | | | | | |
| 0159 | 40160 | 传感器 6 数值 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0160 | 40161 | / | | | | | |
| 0161 | 40162 | / | | | | 16 位有符号数 | 有符号, 发动机不是电喷机时, 此项为保留 |
| 0162 | 40163 | 冷却液位 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0163 | 40164 | 油温 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0164 | 40165 | 冷却液压力 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0165 | 40166 | 燃油压力 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0166 | 40167 | 燃油温度 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0167 | 40168 | 进气口温度 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0168 | 40169 | 排气口温度 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0169 | 40170 | 涡轮压力 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0170 | 40171 | 燃油消耗 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0171 | 40172 | 累计燃油消耗 | | | | 32 位有符号数 | |
| 0172 | 40173 | | | | | | |
| 0173 | 40174 | 节气门开度 1 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0174 | 40175 | 阀门后的燃气压力 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0175 | 40176 | 阀门前的燃气压力 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0176 | 40177 | / | | | | | |
| 0177 | 40178 | / | | | | | |
| 0178 | 40179 | / | | | | | |
| 0179 | 40180 | / | | | | | |
| 0180 | 40181 | 当前市电有功百分比 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0181 | 40182 | 当前市电无功百分比 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0182 | 40183 | 有功功率 | -2,147,483,648~2,147,483,647 | 0.1 | kW | 32 位有符号数 | |
| 0183 | 40184 | | | | | | |
| 0184 | 40185 | 无功功率 | -2,147,483,648~2,147,483,647 | 0.1 | kvar | 32 位有符号数 | |
| 0185 | 40186 | | | | | | |
| 0186 | 40187 | 视在功率 | -2,147,483,648~2,147,483,647 | 0.1 | kVA | 32 位有符号数 | |
| 0187 | 40188 | | | | | | |
| 0188 | 40189 | 功率因数 | | | Cos ϕ | 16 位有符号数 | |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 名称 | 测量范围 (十进制) | 倍率 | 单位 | 说明 | 备注 |
|-----------|--------|------------|------------------------------|-----|-------|-------------------------|----|
| 0189 | 40190 | 发电机状态 | | 序号 | | 发电机状态表 | |
| 0190 | 40191 | 发电延时值 | | 1 | s | 16 位无符号数 | |
| 0191 | 40192 | 远程开机状态 | | 序号 | | 远程开机状态表 | |
| 0192 | 40193 | 远程开机延时值 | | 1 | s | 16 位无符号数 | |
| 0193 | 40194 | 发电开关状态 | | 序号 | | 开关状态表 | |
| 0194 | 40195 | 发电开关延时值 | | 1 | s | 16 位无符号数 | |
| 0195 | 40196 | 市电状态 | | 序号 | | 市电状态表 | |
| 0196 | 40197 | 市电延时值 | | 1 | s | 16 位无符号数 | |
| 0197 | 40198 | 市电开关状态 | | 序号 | | 开关状态表 | |
| 0198 | 40199 | 市电开关延时值 | | | | 16 位无符号数 | |
| 0199 | 40200 | 累计运行小时 | 0~65535 | 1 | 时 | 16 位无符号数 | |
| 0200 | 40201 | 累计运行分钟 | 0~59 | 1 | 分 | 16 位无符号数 | |
| 0201 | 40202 | 累计运行秒种 | 0~59 | 1 | 秒 | 16 位无符号数 | |
| 0202 | 40203 | 累计开机次数 | 0~65535 | 1 | 次 | 16 位无符号数 | |
| 0203 | 40204 | 累计电能 kWh | 0~999999 | 0.1 | kWh | 32 位有符号数 | |
| 0204 | 40205 | | 99 | | | | |
| 0205 | 40206 | 累计电能 kvarh | 0~999999 | 0.1 | kvarh | 32 位有符号数 | |
| 0206 | 40207 | | 99 | | | | |
| 0207 | 40208 | 累计电能 kVAh | 0~999999 | 0.1 | kVAh | 32 位有符号数 | |
| 0208 | 40209 | | 99 | | | | |
| 0209 | 40210 | / | | | | | |
| 0210 | 40211 | | | | | | |
| 0211 | 40212 | 维护剩余时间小时 | 0~65535 | 1 | 小时 | 16 位无符号数 | |
| 0212 | 40213 | 维护剩余时间分钟 | 0~59 | 1 | 分钟 | 16 位无符号数 | |
| 0213 | 40214 | 维护剩余时间秒钟 | 0~59 | 1 | 秒钟 | 16 位无符号数 | |
| 0214 | 40215 | 多机组总无功功率 | -2,147,483,648~2,147,483,647 | | kvarh | 32 位有符号数 | |
| 0215 | 40216 | | | | | | |
| 0216 | 40217 | / | | | | | |
| 0217 | 40218 | 控制器型号 | | | | 16 位无符号数 | |
| 0218 | 40219 | 控制器软件版本 | | | | 16 位无符号数 | |
| 0219 | 40220 | 控制器硬件版本 | | | | 16 位无符号数 | |
| 0220 | 40221 | 发布年 | 0~99 | 1 | 年 | 16 位无符号数 | |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 名称 | 测量范围 (十进制) | 倍率 | 单位 | 说明 | 备注 |
|-----------|--------|-----------|---------------------------------------|-----|----|----------|---------------------|
| 0221 | 40222 | 发布月 | 1~12 | 1 | 月 | 16 位无符号数 | |
| 0222 | 40223 | 发布日 | 1~31 | 1 | 日 | 16 位无符号数 | |
| 0223 | 40224 | / | | | | | |
| 0224 | 40225 | / | | | | | |
| 0225 | 40226 | 控制器时间: 年 | 0~99 | 1 | 年 | 16 位无符号数 | |
| 0226 | 40227 | 控制器时间: 月 | 1~12 | 1 | 月 | 16 位无符号数 | |
| 0227 | 40228 | 控制器时间: 日 | 1~31 | 1 | 日 | 16 位无符号数 | |
| 0228 | 40229 | 控制器时间: 星期 | 0~6 | 1 | 星期 | 16 位无符号数 | 0: 周日 1~6: 周一至周六 |
| 0229 | 40230 | 控制器时间: 时 | 0~23 | 1 | 时 | 16 位无符号数 | |
| 0230 | 40231 | 控制器时间: 分 | 0~59 | 1 | 分 | 16 位无符号数 | |
| 0231 | 40232 | 控制器时间: 秒 | 0~59 | 1 | 秒 | 16 位无符号数 | |
| 0232 | 40233 | 模块 MSC ID | 0~31 | | | 16 位无符号数 | |
| 0233 | 40234 | 模块优先级 | 0~31 | | | 16 位无符号数 | |
| 0234 | 40235 | 模块总数 | 1~245 | | | 16 位无符号数 | |
| 0235 | 40236 | 多机组功率 kW | -2,147,483, 648~2,147, ,483,647 | 0.1 | kW | 32 位有符号数 | |
| 0236 | 40237 | | | | | | |
| 0237 | 40238 | / | | | | | |
| 0238 | 40239 | / | | | | | |
| 0239 | 40240 | / | | | | | |
| 0240 | 40241 | / | | | | | |
| 0241 | 40242 | / | | | | | |
| 0242 | 40243 | / | | | | | |
| 0243 | 40244 | / | | | | | |
| 0244 | 40245 | / | | | | | |
| 0245 | 40246 | / | | | | | |
| 0246 | 40247 | / | | | | | |
| 0247 | 40248 | / | | | | | |
| 0248 | 40249 | / | | | | | |
| 0249 | 40250 | / | | | | | |
| 0250 | 40251 | / | | | | | |
| 0251 | 40252 | / | | | | | |
| 0252 | 40253 | / | | | | | |
| 0253 | 40254 | / | | | | | |
| 0254 | 40255 | / | | | | | |
| 0255 | 40256 | / | | | | | |
| 0256 | 40257 | / | | | | | |
| 0257 | 40258 | / | | | | | |
| 0258 | 40259 | 尾气氧含量 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0259 | 40260 | 涡前温度 | | | | 16 位无符号数 | |
| 0260 | 40261 | 燃料阀位置 | | | | 16 位有符号数 | |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 名称 | 测量范围 (十进制) | 倍率 | 单位 | 说明 | 备注 |
|-----------|--------|----------|--------------------------------------|----|-----|----------|----|
| 0261 | 40262 | / | | | | | |
| 0262 | 40263 | / | | | | | |
| 0263 | 40264 | / | | | | | |
| 0264 | 40265 | / | | | | | |
| 0265 | 40266 | / | | | | | |
| 0266 | 40267 | / | | | | | |
| 0267 | 40268 | / | | | | | |
| 0268 | 40269 | / | | | | | |
| 0269 | 40270 | / | | | | | |
| 0270 | 40271 | A 运行时间 | 0~65535 | 1 | 时 | 16 位无符号数 | |
| 0271 | 40272 | A 运行分钟 | 0~59 | 1 | 分 | 16 位无符号数 | |
| 0272 | 40273 | A 运行秒 | 0~59 | 1 | 秒 | 16 位无符号数 | |
| 0273 | 40274 | A 启动次数 | 0~65535 | 1 | 次 | 16 位无符号数 | |
| 0274 | 40275 | A 发电 kWh | -2,147,483, 648~2,147 ,483,647 | 1 | kWh | 32 位有符号数 | |
| 0275 | 40276 | | | | | | |
| 0276 | 40277 | B 运行时间 | 0~65535 | 1 | 时 | 16 位无符号数 | |
| 0277 | 40278 | B 运行分钟 | 0~59 | 1 | 分 | 16 位无符号数 | |
| 0278 | 40279 | B 运行秒 | 0~59 | 1 | 秒 | 16 位无符号数 | |
| 0279 | 40280 | B 启动次数 | 0~65535 | 1 | 次 | 16 位无符号数 | |
| 0280 | 40281 | B 发电 kWh | -2,147,483, 648~2,147 ,483,647 | 1 | kWh | 32 位有符号数 | |
| 0281 | 40282 | | | | | | |
| 0282 | 40283 | / | | | | | |
| 0283 | 40284 | / | | | | | |
| 0284 | 40285 | / | | | | | |
| 0285 | 40286 | / | | | | | |
| 0286 | 40287 | / | | | | | |
| 0287 | 40288 | / | | | | | |
| 0288 | 40289 | / | | | | | |
| 0289 | 40290 | / | | | | | |
| 0290 | 40291 | / | | | | | |
| 0291 | 40292 | / | | | | | |
| 0292 | 40293 | / | | | | | |
| 0293 | 40294 | / | | | | | |
| 0294 | 40295 | / | | | | | |
| 0295 | 40296 | / | | | | | |
| 0296 | 40297 | / | | | | | |
| 0297 | 40298 | / | | | | | |
| 0298 | 40299 | / | | | | | |
| 0299 | 40300 | / | | | | | |
| 0300 | 40301 | / | | | | | |
| 0301 | 40302 | / | | | | | |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 名称 | 测量范围 (十进制) | 倍率 | 单位 | 说明 | 备注 | |
|-----------|--------|----------------|---------------|----|----|----------|----|-----------|
| 0302 | 40303 | / | | | | | | |
| 0303 | 40304 | / | | | | | | |
| 0304 | 40305 | / | | | | | | |
| 0305 | 40306 | / | | | | | | |
| 0306 | 40307 | / | | | | | | |
| 0307 | 40308 | / | | | | | | |
| 0308 | 40309 | / | | | | | | |
| 0309 | 40310 | / | | | | | | |
| 0310 | 40311 | / | | | | | | |
| 0311 | 40312 | / | | | | | | |
| 0312 | 40313 | / | | | | | | |
| 0313 | 40314 | / | | | | | | |
| 0314 | 40315 | / | | | | | | |
| 0315 | 40316 | / | | | | | | |
| 0316 | 40317 | / | | | | | | |
| 0317 | 40318 | / | | | | | | |
| 0318 | 40319 | / | | | | | | |
| 0319 | 40320 | / | | | | | | |
| 0320 | 40321 | / | | | | | | |
| 0321 | 40322 | / | | | | | | |
| 0322 | 40323 | / | | | | | | |
| 0323 | 40324 | / | | | | | | |
| 0324 | 40325 | / | | | | | | |
| 0325 | 40326 | / | | | | | | |
| 0326 | 40327 | / | | | | | | |
| 0327 | 40328 | / | | | | | | |
| 0328 | 40329 | / | | | | | | |
| 0329 | 40330 | / | | | | | | |
| 0330 | 40331 | / | | | | | | |
| 0331 | 40332 | / | | | | | | |
| 0332 | 40333 | / | | | | | | |
| 0333 | 40334 | 实际空燃比 | | | | 16 位有符号数 | | |
| 0334 | 40335 | 节气门 2 开度 | | | | 16 位有符号数 | | |
| 0335 | 40336 | 点火正时 | | | | 16 位有符号数 | | |
| 0336 | 40337 | DM1 报警类型 | | | | 16 位无符号数 | | |
| 0337 | 40338 | DM1 报警次数 | | | 次 | 16 位无符号数 | | |
| 0338 | 40339 | DM1 报警 SPN1 | | | | | | |
| 0339 | 40340 | | | | | | | SPN |
| 0340 | 40341 | | | | | | | FMI OC |
| 0341 | 40342 | DM1 报警 SPN2 | | | | | | |
| 0342 | 40343 | | | | | | | SPN |
| 0343 | 40344 | | | | | | | FMI |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 名称 | | 测量范围 (十进制) | 倍率 | 单位 | 说明 | 备注 | |
|-----------|--------|-------------|-------|---------------|----|----|----------|----|--|
| | | | OC | | | | | | |
| 0344 | 40345 | DM1 报警 | SPN3 | | | | | | |
| 0345 | 40346 | | | | | | | | |
| 0346 | 40347 | | | | | | | | |
| 0347 | 40348 | DM1 报警 | SPN4 | | | | | | |
| 0348 | 40349 | | | | | | | | |
| 0349 | 40350 | | | | | | | | |
| 0350 | 40351 | DM1 报警 | SPN5 | | | | | | |
| 0351 | 40352 | | | | | | | | |
| 0352 | 40353 | | | | | | | | |
| 0353 | 40354 | DM1 报警 | SPN6 | | | | | | |
| 0354 | 40355 | | | | | | | | |
| 0355 | 40356 | | | | | | | | |
| 0356 | 40357 | DM1 报警 | SPN7 | | | | | | |
| 0357 | 40358 | | | | | | | | |
| 0358 | 40359 | | | | | | | | |
| 0359 | 40360 | DM1 报警 | SPN8 | | | | | | |
| 0360 | 40361 | | | | | | | | |
| 0361 | 40362 | | | | | | | | |
| 0362 | 40363 | DM1 报警 | SPN9 | | | | | | |
| 0363 | 40364 | | | | | | | | |
| 0364 | 40365 | | | | | | | | |
| 0365 | 40366 | DM1 报警 | SPN10 | | | | | | |
| 0366 | 40367 | | | | | | | | |
| 0367 | 40368 | | | | | | | | |
| 0368 | 40369 | DM2 报警类型 | | | | | 16 位无符号数 | | |
| 0369 | 40370 | DM2 报警次数 | | | | 次 | 16 位无符号数 | | |
| 0370 | 40371 | DM2 报警 | SPN | | | | | | |
| 0371 | 40372 | | SPN1 | FMI | | | | | |
| 0372 | 40373 | | | OC | | | | | |
| 0373 | 40374 | DM2 报警 | SPN | | | | | | |
| 0374 | 40375 | | SPN2 | FMI | | | | | |
| 0375 | 40376 | | | OC | | | | | |
| 0376 | 40377 | DM2 报警 | SPN3 | | | | | | |
| 0377 | 40378 | | | | | | | | |
| 0378 | 40379 | | | | | | | | |
| 0379 | 40380 | DM2 报警 | SPN4 | | | | | | |
| 0380 | 40381 | | | | | | | | |
| 0381 | 40382 | | | | | | | | |
| 0382 | 40383 | DM2 报警 SPN5 | | | | | | | |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 名称 | 测量范围 (十进制) | 倍率 | 单位 | 说明 | 备注 |
|-----------|--------|-----------------|---------------|----|----|----------|----|
| 0383 | 40384 | | | | | | |
| 0384 | 40385 | | | | | | |
| 0385 | 40386 | DM2 报警 SPN6 | | | | | |
| 0386 | 40387 | | | | | | |
| 0387 | 40388 | | | | | | |
| 0388 | 40389 | DM2 报警 SPN7 | | | | | |
| 0389 | 40390 | | | | | | |
| 0390 | 40391 | | | | | | |
| 0391 | 40392 | DM2 报警 SPN8 | | | | | |
| 0392 | 40393 | | | | | | |
| 0393 | 40394 | | | | | | |
| 0394 | 40395 | DM2 报警 SPN9 | | | | | |
| 0395 | 40396 | | | | | | |
| 0396 | 40397 | | | | | | |
| 0397 | 40398 | DM2 报警 SPN10 | | | | | |
| 0398 | 40399 | | | | | | |
| 0399 | 40400 | | | | | | |
| 0400 | 40401 | 废气温度 1 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0401 | 40402 | 废气温度 2 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0402 | 40403 | 废气温度 3 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0403 | 40404 | 废气温度 4 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0404 | 40405 | 废气温度 5 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0405 | 40406 | 废气温度 6 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0406 | 40407 | 废气温度 7 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0407 | 40408 | 废气温度 8 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0408 | 40409 | 废气温度 9 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0409 | 40410 | 废气温度 10 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0410 | 40411 | 废气温度 11 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0411 | 40412 | 废气温度 12 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0412 | 40413 | 废气温度 13 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0413 | 40414 | 废气温度 14 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0414 | 40415 | 废气温度 15 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0415 | 40416 | 废气温度 16 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0416 | 40417 | 废气温度 17 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0417 | 40418 | 废气温度 18 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0418 | 40419 | 废气温度 19 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0419 | 40420 | 废气温度 20 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0420 | 40421 | 节气门开度命令 | | | | 32 位有符号数 | |
| 0421 | 40422 | | | | | | |
| 0422 | 40423 | ECU 发动机运行 时间 | | | | 32 位有符号数 | |
| 0423 | 40424 | | | | | | |
| 0424 | 40425 | / | | | | | |
| 0425 | 40426 | / | | | | | |

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 名称 | 测量范围 (十进制) | 倍率 | 单位 | 说明 | 备注 |
|---------------|-----------------|-----------|------------|----|----|----------|----|
| 0426 | 40427 | / | | | | | |
| 0427 | 40428 | / | | | | | |
| 0428 | 40429 | / | | | | | |
| 0429 | 40430 | / | | | | | |
| 0430 | 40431 | / | | | | | |
| 0431 | 40432 | / | | | | | |
| 0432 | 40433 | / | | | | | |
| 0433 | 40434 | / | | | | | |
| 0434 | 40435 | 扭矩百分比 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0435 | 40436 | 处理后的扭矩百分比 | | | | 16 位有符号数 | |
| 0436 -0446 | 40437-4 0447 | 安全跳闸停机报警 | | | | | |
| 0447 -0451 | 40448-4 0452 | 安全跳闸 | | | | | |

注1: 实际数值=接收的数据*倍率。以频率举例: 接收到数据为 5000(1388H), 倍率为 0.01Hz, 则实际频率值为 50.00Hz(5000*0.01Hz);

注2: 对于 4 字节的数据, 实际的数值=接收数据高位* 65536+接收数据低位;

注3: 当接收的数据为 32766 时, 表示无正常数据, 可显示“###”;

注4: 有符号数定义。以接收的数据为 8000H 为例, 将其转换为二进制数为 1000 0000 0000 0000b, 最高位为 1, 是负数, 将其减 1 得到反码, 对反码取反, 得到的数即为负数的绝对值, 转换为十进制数为-32768。

示例:

读取“A相有功功率(当前为 123456)”, 首先查表得到其地址为 0103 与 0104, 可知需要读取 2 个字的数据。

假设从机地址为 01, 主机发送指令如下表:

表7 主机发送指令

| 从机地址 | 功能码 | 起始地址(0103) | | 请求数据个数(2) | | CRC 16 校验 | |
|------|-----|------------|-----|-----------|-----|-----------|-----|
| | | 高字节 | 低字节 | 高字节 | 低字节 | 低字节 | 高字节 |
| 01 | 03 | 00 | 67 | 00 | 02 | 75 | D4 |

从机应答指令如下表:

表8 从机应答指令

| 从机地址 | 功能码 | 数据个数 (字节数) | 数据 | | | | CRC 16 校验 | |
|------|-----|------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|-----|
| | | | 地址 0103 的数据 高字节 | 地址 0103 的数据 低字节 | 地址 0104 的数据 高字节 | 地址 0104 的数据 低字节 | 低字节 | 高字节 |
| 01 | 03 | 04 | E2 | 40 | 00 | 01 | 0C | 5F |

将接收到的数据填充到对应地址中, 如下表。

表9 数据分析

| 地址 | 接收的数据(十六进制) | 合并后(十六进制) | A相有功功率(十进制) |
|------|-------------|-----------|-------------|
| 0103 | E240H | 0001E240H | 123456 |
| 0104 | 0001H | | |

3.3 功能码 05H 所对应的遥控开关量区

表10 遥控开关量区

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 名称 | 说明 |
|-----------|--------|------------|--------------------------|
| 0000 | 0001 | 遥控开机按钮 | 仅发送 FF00H 有效 |
| 0001 | 0002 | 遥控停机按钮 | 仅发送 FF00H 有效 |
| 0002 | 0003 | 保留 | 仅发送 FF00H 有效 |
| 0003 | 0004 | 遥控自动按钮 | 仅发送 FF00H 有效 |
| 0004 | 0005 | 遥控手动按钮 | 仅发送 FF00H 有效 |
| 0005 | 0006 | 遥控发电分闸按钮 | 仅发送 FF00H 有效 |
| 0006 | 0007 | 遥控发电合闸按钮 | 仅发送 FF00H 有效 |
| 0007 | 0008 | 遥控上翻按钮 | 仅发送 FF00H 有效 |
| 0008 | 0009 | 遥控下翻按钮 | 仅发送 FF00H 有效 |
| 0009 | 0010 | 遥控向左按钮 | 仅发送 FF00H 有效 |
| 0010 | 0011 | 遥控向右按钮 | 仅发送 FF00H 有效 |
| 0011 | 0012 | 遥控确定按钮 | 仅发送 FF00H 有效 |
| 0012 | 0013 | 遥控消音按钮 | 仅发送 FF00H 有效 |
| 0013 | 0014 | 遥控报警复位 | 仅发送 FF00H 有效 |
| 0014 | 0015 | 遥控轻载输入 | 仅发送 FF00H 有效 |
| 0015 | 0016 | 遥控油机快速停机 | 仅发送 FF00H 有效 |
| 0016 | 0017 | 保留 | |
| 0017 | 0018 | 保留 | |
| 0018 | 0019 | 保留 | |
| 0019 | 0020 | 保留 | |
| 0020 | 0021 | 遥控输出口 1 输出 | 发送 FF00H 有效, 发送 0000H 无效 |
| 0021 | 0022 | 遥控输出口 2 输出 | 发送 FF00H 有效, 发送 0000H 无效 |
| 0022 | 0023 | 遥控输出口 3 输出 | 发送 FF00H 有效, 发送 0000H 无效 |
| 0023 | 0024 | 遥控输出口 4 输出 | 发送 FF00H 有效, 发送 0000H 无效 |
| 0024 | 0025 | 遥控输出口 5 输出 | 发送 FF00H 有效, 发送 0000H 无效 |
| 0025 | 0026 | 遥控输出口 6 输出 | 发送 FF00H 有效, 发送 0000H 无效 |
| 0026 | 0027 | 保留 | |
| 0027 | 0028 | 保留 | |
| 0028 | 0029 | 保留 | |

注1：上表中遥控命令仅发送一次即可。

注2：05 功能码使用 Modbus 地址通讯：需发送 FF00H 才能使对应位置 1，发送 0000H 使对应位置 0；使用 PLC 地址通讯：发送 1 对应位置 1，发送 0 对应位置 0。

示例：

遥控手动按钮，首先查表得到其地址为 0004。

假设从机地址为 01，主机发送指令如下表：

表11 主机发送指令

| 从机地址 | 功能码 | 遥控地址(0004) | | 遥控数据 | | CRC 16 校验 | |
|------|-----|------------|-----|------|-----|-----------|-----|
| | | 高字节 | 低字节 | 高字节 | 低字节 | 低字节 | 高字节 |
| 01 | 05 | 00 | 04 | FF | 00 | CD | FB |

从机应答指令如下表：

表12 从机应答指令

| 从机地址 | 功能码 | 遥控地址(0004) | | 遥控数据 | | CRC 16 校验 | |
|------|-----|------------|-----|------|-----|-----------|-----|
| | | 高字节 | 低字节 | 高字节 | 低字节 | 低字节 | 高字节 |
| 01 | 05 | 00 | 04 | FF | 00 | CD | FB |

3.4 功能码 06H 所映射的数据区

表13 数据区

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 名称 | 说明 |
|-----------|--------|---------------|--|
| 4351 | 44352 | 负载模式控制选择 | 0: 发电控制模式; 1: 市电控制模式; 2: 负载接收 |
| 4352 | 44353 | 负载并联输出有功功率百分比 | 数据范围: 0-1000 对应百分比: 0.0%-100.0% |
| 4354 | 44355 | 负载并联输出无功功率百分比 | 发电控制模式时, 设置百分比为机组输出功率百分比; 市电控制模式时, 设置百分比为市电剪峰百分比。 |

表14 主机发送指令

| 从机地址 | 功能码 | 负载模式控制选择 (4351) | | 负载模式控制选择 | | CRC 16 校验 | |
|------|-----|-----------------|-----|----------|-----|-----------|-----|
| | | 高字节 | 低字节 | 高字节 | 低字节 | 低字节 | 高字节 |
| 01 | 06 | 10 | FF | 00 | 00 | BD | 3A |

表15 从机应答指令

| 从机地址 | 功能码 | 负载模式控制选择 (4351) | | 负载模式控制选择 | | CRC 16 校验 | |
|------|-----|-----------------|-----|----------|-----|-----------|-----|
| | | 高字节 | 低字节 | 高字节 | 低字节 | 低字节 | 高字节 |
| 01 | 06 | 10 | FF | 00 | 00 | BD | 3A |

3.5 出错处理

当装置检测到了CRC码出错以外的错误时, 必须向主机返送信息, 功能码的最高位置1, 即子机返送的功能码是在主机发送的功能码的基础上加128。以下的这些代码表明有意外的错误发生。

从主机接收到的信息如有CRC错误, 则被装置忽略。

表16 从机返送的错误码的格式 (CRC 除外)

| 类型 | 子节 |
|-------|---------------|
| 地址码 | 1 字节 |
| 功能码 | 1 字节 (最高位是 1) |
| 错误码 | 1 字节 |
| CRC 码 | 2 字节 |

错误功能码

01 非法的功能码

接收到的功能码不支持

02 非法的数据地址

指定的地址超出子机的范围

03 非法的数据值

接收到主机发送的数据值超出相应地址的数据范围。

3.6 错误 校验码 (CRC)

主机或从机可用校验码进行判别接收信息是否出错。有时，由于电子噪声或其它一些干扰，信息在传输过程中会发生细微的变化，错误校验码保证了主机或子机对在传送过程中出错的信息不起作用。这样增加了系统的安全和效率。错误校验码采用CRC-16校验方法。

二字节的错误校验码，低字节在前，高字节在后。

注：信息帧的格式都是相同的：地址码、功能码、数据区及错误校验码。

冗余循环码(CRC)包含2个字节，即16位二进制。CRC码由发送端计算，放置于发送信息的尾部。接收端的设备再重新计算接收信息的CRC码是否与接收到的相同，如果二者不同，则表明出错。

CRC码的计算方法是，先预置16位寄存器全为1。再逐渐把每8位数据信息进行处理。在进行CRC码计算时只用8位数据位，起始位及停止位都不参与CRC码计算。

在计算CRC码时，8位数据与寄存器的数据相异或，得到的结果向低位位移一位，用0填补最高位。再检查最低位，如果最低位为1，把寄存器的内容与预置数异或，如果最低位为0，不进行异或运算。

这个过程一直重复次。第8次移位后，下一个8位再与现在的寄存器的内容相异或，这个过程与上次一样重复8次。当所有的数据信息处理完后，最后寄存器的内容即为CRC码值。

CRC-16码的计算步骤：

- 1) 置 16 位 CRC 寄存器为十六进制 FFFF；
- 2) 把一个 8 位数据与 CRC 寄存器的低 8 位相异或，把结果放于 CRC 寄存器；
- 3) 把 CRC 寄存器的内容右移一位，用 0 填补最高位，检查移出位；
- 4) 如果最低位为 0：重复第 3 步（再次移位）；
如果最低位为 1：CRC 寄存器与十六进制数 A001 进行异或；
- 5) 重复步骤 3 和 4，直到右移 8 次，这样整个 8 位数据全部进行了处理；
- 6) 重复步骤 2 到 5，进行下一个数据处理；
- 7) 最后得到的 CRC 寄存器值即为 CRC 码，传送时将低 8 位先发送，高 8 位最后发送。

注：CRC码的计算从<从机地址>开始，除<CRC码>的所有字节。

3.7 发电机状态表

表17 发电机状态表

| 序号 | 内容 | 描述 |
|----|------|---------|
| 0 | 待机 | 此状态无延时值 |
| 1 | 预热 | |
| 2 | 燃油输出 | 此状态无延时值 |
| 3 | 起动 | |
| 4 | 起动间隔 | |
| 5 | 安全延时 | |
| 6 | 开机怠速 | |
| 7 | 高速暖机 | |
| 8 | 等待带载 | 此状态无延时值 |
| 9 | 正常运行 | 此状态无延时值 |
| 10 | 高速散热 | |
| 11 | 停机怠速 | |
| 12 | 得电停机 | |
| 13 | 等待停稳 | |

| | | |
|----|------|---------|
| 14 | 停机失败 | 此状态无延时值 |
| 15 | 过停稳 | |

3.8 远程开机状态表

表18 远程开机状态表

| 数值（序号） | 内容 | 描述 |
|--------|------|---------|
| 0 | 无延时 | 此状态无延时值 |
| 1 | 开机延时 | |
| 2 | 停机延时 | |

3.9 开关状态表

表19 开关状态表

| 数值（序号） | 内容 | 描述 |
|--------|--------|-----------|
| 0 | 正在同步 | 此状态不显示延时值 |
| 1 | 合闸延时 | |
| 2 | 等待合闸输入 | 此状态不显示延时值 |
| 3 | 已合闸 | 此状态不显示延时值 |
| 4 | 正在卸载 | 此状态不显示延时值 |
| 5 | 分闸延时 | |
| 6 | 等待分闸输入 | 此状态不显示延时值 |
| 7 | 已分闸 | 此状态不显示延时值 |

3.10 市电状态表

表20 市电状态表

| 数值（序号） | 内容 | 描述 |
|--------|--------|---------|
| 0 | 市电正常 | 此状态无延时值 |
| 1 | 市电正常延时 | |
| 2 | 市电异常 | 此状态无延时值 |
| 3 | 市电异常延时 | |

4 远程开机停机步骤

开机步骤：

- 1) 通过发送 05 功能码“遥控手动按键”命令使控制器处于手动模式；
- 2) 通过 03 功能码读取 0000 地址的数据，可以获取到控制器当前模式，确认控制器是否已处于手动模式，如果控制器不处于手动模式，重复步骤 1 和 2；
- 3) 在控制器处于手动模式下，发送 05 功能码“遥控开机按键”命令；
- 4) 控制器接收到命令，进入开机流程，可通过 03 功能码读取“发电机状态”地址的数据对应“发电机状态表”，获取到发电机开机流程；
- 5) 如果“发电机状态”对应“发电机状态表”在 1（预热）~8（等待带载）之间，发电机进入开机流程，否则没有进入开机流程，如果没有进入开机流程，重复步骤 3 和 4；
- 6) 若“发电机状态”处于“正常运行”时，发送 05 功能码“遥控发电合/分闸按键”命令；
- 7) 控制器接收到命令将进行发电合闸，可通过 03 功能码读取“发电开关状态”地址的数据对应“开关状态表”获取到发电合闸流程；
- 8) 如果“发电开关状态”对应“开关状态表”在 0（正在同步）~2（等待合闸输入）之间，进入合闸流程，否则没有进入合闸流程，如果没有进入合闸流程，重复步骤 6 和 7；
- 9) 当“发电机状态”处于“正常运行”并“发电开关状态”处于“已合闸”，发电机完成带载运行。

停机方式 1：

- 1) 通过发送 05 功能码“遥控手动按键”命令使控制器处于手动模式；
- 2) 通过 03 功能码读取 0000 地址的数据，可以获取到控制器当前模式，确认控制器是否已处于手动模式，如果控制器不处于手动模式，重复步骤 1 和 2；
- 3) 在控制器处于手动模式下，发送 05 功能码“遥控发电合/分闸按键”命令；
- 4) 控制器接收到命令，进行发电分闸，可通过 03 功能码读取“发电开关状态”地址的数据对应“开关状态表”获取到发电分闸流程；
- 5) 如果“发电开关状态”对应“开关状态表”在 4（正在卸载）~6（等待分闸输入）之间，发电进入分闸流程，否则没有进入分闸流程，如果没有进入分闸流程，重复步骤 3 和 4；
- 6) 当“发电开关状态”处于“已分闸”则发电分闸成功，发送 05 功能码“遥控停机按键”命令；
- 7) 控制器接收到命令将进入停机流程，可通过 03 功能码读取“发电机状态”地址的数据对应“发电机状态表”，获取到发电机停机流程；
- 8) 如果“发电机状态”对应“发电机状态表”在 10（高速散热）~13（等待停稳）之间，发电机进入停机流程，否则没有进入停机流程，如果没有进入停机流程，重复步骤 6 和 7；
- 9) 当“发电机状态”处于“待机”并“发电开关状态”处于“已分闸”，发电机完成停机。

停机方式2（控制器处于自动或者手动模式都可使用该方式）：

- 1) 发送 05 功能码“遥控停机按键”命令使控制器处于停机模式；
- 2) 通过 03 功能码读取 0000 地址的数据，可以获取到控制器当前模式，确认控制器是否已处于停机模式，如果控制器不处于停机模式，重复步骤 1，2；
- 3) 当控制器处于停机模式，发电机进入停机流程；
- 4) 可通过 03 功能码读取“发电开关状态”地址的数据对应“开关状态表”获取到发电分闸流程，读取“发电机状态”地址的数据对应“发电机状态表”，获取到发电机停机流程；
- 5) 当“发电机状态”处于“待机”并“发电开关状态”处于“已分闸”，发电机完成停机。

注1：发送 05 功能码远程遥控按键命令时，每次只需发送一次即可。

注2：当“发电机状态”处于开机流程中，控制器接收到“遥控开机按键”命令或者按下开机键，“发电机状态”将会跳转到下一个状态，可快速进入发电带载运行状态。

注3：当“发电机状态”处于停机流程中，控制器接收到“遥控停机按键”命令或者按下停机键，“发电机状态”将会跳转到下一个状态，可快速进入停机状态。

5 通信参数查看及配置

- 1) 在主界面首页下，按确认  键三秒以上进入菜单页面；
- 2) 按下翻键选择“参数配置”，按确认  键进入参数密码界面；
- 3) 输入正确的密码（出厂默认口令为：**0318**），按确认  键进入参数主界面；
- 4) 通过上翻  键、下翻  键选择“模块设置”，按确认  键后，进入参数编辑功能，相应的参数会处于选中状态；
- 5) 通过上翻  键、下翻  键设置当前选中内容，按确认  键确认，完成编辑后，选中状态消失；
- 6) 按  键回到主界面。

注：参数设置完成后配置立即生效。

6 常见问题

6.1 通信线屏蔽层接地

为了防止通信线上产生耦合干扰信号，需要将通信线屏蔽层单端接地。

6.2 终端电阻

在线型网络两端（相距最远的两个通信端口上），需要在—对通信线上并联终端120欧姆电阻。根据传输线理论，终端电阻可以吸收网络上的反射波，有效地增强信号强度。两个终端电阻并联后的值应当基本等于传输线在通信频率上的特性阻抗。

一个正规的RS-485网络通常使用终端电阻。在网络连接线非常短、临时或实验室测试时也可以不使用终端。

6.3 RS485 转 USB 通信适配器

可通过本公司生产的SG72A模块与PC机通信。

6.4 通信距离延长

通过—对本公司生产的SGCAN300光纤中继模块，实现远距离通信，最远可达10公里。

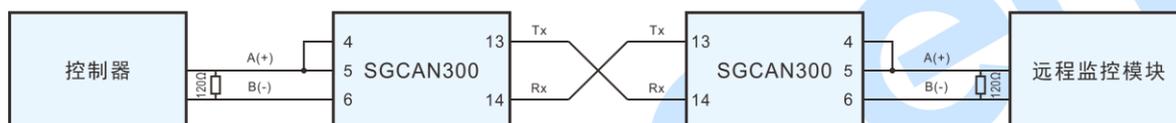


图3 SGCAN300 应用图

6.5 通信失败常见解决办法

- 1) 检查 RS485 正负极或网线是否正确接入，检查 RS485 转换器（若有）是否正常；
- 2) 检查终端匹配电阻是否正确接入；
- 3) 检查参数设置中的通信参数是否正确，如波特率、数据位、校验位和停止位需与控制器要求一致；
- 4) 选择 COM 的端口是否与 RS485 转换器连接到电脑的 USB 接口对应；
- 5) 控制器的通讯地址是否正确，出厂默认为：01；
- 6) 使用 03 功能码需注意每次读取数据长度最大为 120 个地址，并且读取的末尾地址不能超过最大 Modbus 通讯地址，注意 06 功能码映射的数值数据区写入功能一次只能写入一个地址的数据；
- 7) 如果 Modbus 通讯地址中有偏移地址，需要将原来基地址再加上偏移地址才是该项目的正确 Modbus 通讯地址；
- 8) 05 功能码使用 Modbus 地址通讯：虽然为 1 有效，0 无效，但是需发送 FF00H 才能使对应位为 1，发送 0000H 使对应位为 0；使用 PLC 地址通讯：发送 1 对应位置 1，发送 0 对应位置 0；
- 9) CRC-16 低字节在前，高字节在后校验是否正确；
- 10) 多次读取控制器数据频率不能过快，建议每次间隔 500ms 以上；
- 11) 在组网之前请将各个控制器的通信模块地址设置好，同一个网络内禁止有相同的模块地址；
- 12) 因为 Modbus 串口协议不支持多主站，所以不能多个软件同时与控制器通信；
- 13) 断开控制器 RS485 的连接线，测量控制器 RS485 的 A、B 端子间的电压差，如果电压差在 +200mV 之间，则说明通信口有异常；
- 14) 如果通讯距离过长导致信号衰减，可以更换质量更好的电缆，或者在通讯电缆中间加中继器；
- 15) 串口通讯建议下载第三方通信软件如 modscan32，modbus poll 等验证是否能够通信正常。