

# SmartGen

MAKING CONTROL SMARTER

## HGM8151

### 发电机组控制器

## TCP MODBUS 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 协议描述.....	4
2.1 客户机/服务器模型.....	4
2.2 总体通信结构.....	5
2.3 TCP/IP 上的 MODBUS 应用数据单元.....	5
2.4 MBAP 报文头描述.....	6
2.5 MODBUS PDU 检验.....	7
2.6 处理 MODBUS 证实.....	7
2.7 功能码 (FUNCTION CODE).....	8
2.7.1 概述.....	8
2.7.2 03H 读寄存器.....	8
2.7.3 05H 置单个开关量.....	8
2.7.4 06H 写单点寄存器.....	8
2.8 数据区 (DATA).....	8
2.8.1 概述.....	8
2.8.2 与功能码 03H 对应的数据区格式.....	9
2.8.3 与功能码 05H 对应的数据区格式.....	9
2.8.4 与功能码 06H 对应的数据区格式.....	9
2.9 MODBUS TCP 示例报文.....	10
2.9.1 Client Request.....	10
2.9.2 Server Response.....	10
3 控制器内部寄存器地址和数据.....	11
3.1 功能码 03H 所对应的报警数据表.....	11
3.2 功能码 03H, 06H 所对应的数值数据区.....	30
3.3 功能码 05H 所对应的遥控开关量区.....	40
3.4 功能码 06H 所映射的数据区.....	42
3.5 发电机状态表.....	42
3.6 远程开机状态表.....	42
3.7 开关状态表.....	43
3.8 市电状态表.....	43
4 通信参数查看及配置.....	43
4.1 查看当前通信参数.....	43
4.2 通信参数的配置.....	43
5 常见问题.....	44
5.1 通信失败常见解决办法.....	44
5.2 注意事项.....	44

## 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/](http://www.smartgen.com.cn/)

[www.smartgen.cn/](http://www.smartgen.cn/)

邮箱：[sales@smartgen.cn](mailto:sales@smartgen.cn)

表1 版本发展历史

日期	版本	内容
2021-11-09	1.0	开始发布
2022-02-18	1.1	更新为最新模板。
2023-03-13	1.2	1.更新 HGM8151 协议； 2.修改实时数据地址问题； 3.修改 05 控制功能码地址问题； 4.增加 06 功能码描述。

## 1 描述

本通信协议详细描述了本机TCP MODBUS协议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。

MODBUS是一项应用层报文传输协议，用于在通过不同类型的总线或网络连接的设备之间的客户机/服务器通信。这些设备联接在一个Ethernet（以太网）TCP/IP网络上。

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。

支持的功能码：03H，05H。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。

## 2 协议描述

### 2.1 客户机/服务器模型

MODBUS报文传输服务提供设备之间的客户机/服务器通信，这些设备联接在一个Ethernet（以太网）TCP/IP网络上。

这个客户机/服务器模式是基于4种类型报文：

- 1) MODBUS请求
- 2) MODBUS证实
- 3) MODBUS指示
- 4) MODBUS响应

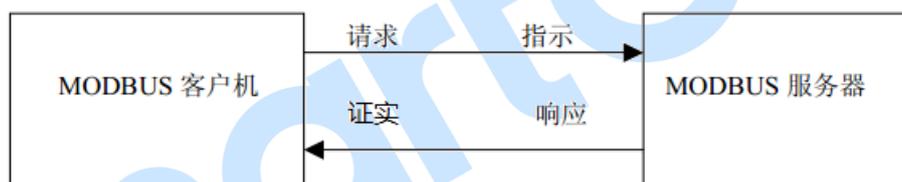


图1 客户机/服务器模型

MODBUS请求是客户机在网络上发送用来启动事务处理的报文。

MODBUS指示是服务端接收的请求报文。

MODBUS响应是服务器发送的响应信息。

MODBUS证实是在客户端接收的响应信息。

2.2 总体通信结构

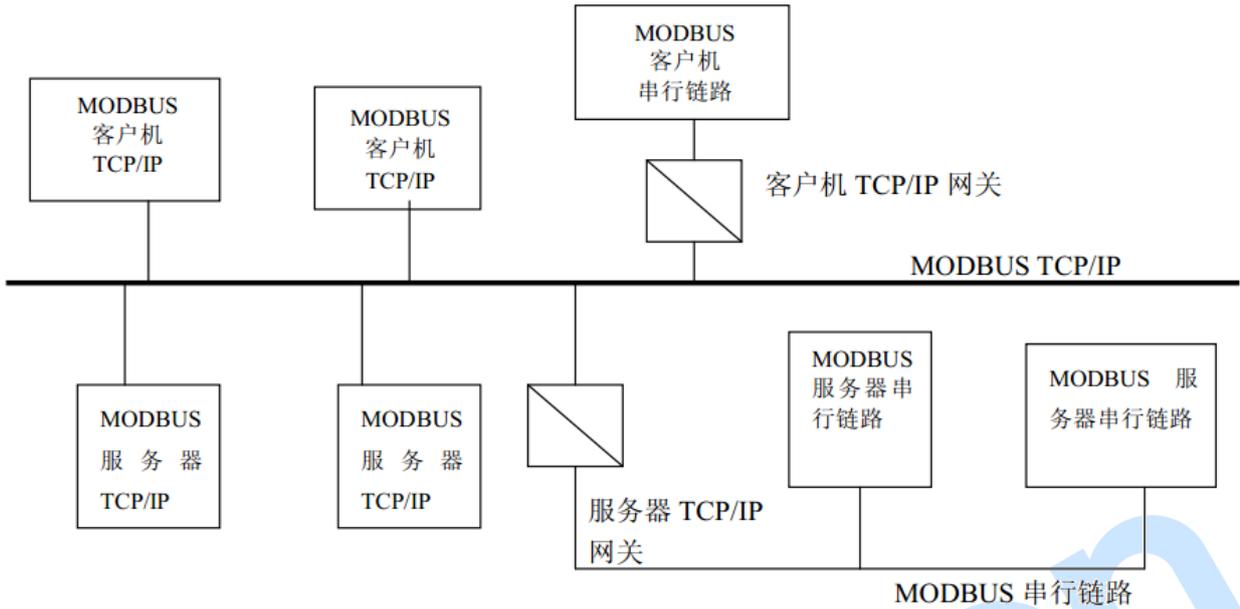


图2 MODBUS TCP/IP 通信结构

客户机/服务器模型MODBUS协议定义了一个与基础通信层无关的简单协议数据单元(PDU)。特定总线或网络上的MODBUS协议映射能够在应用数据单元(ADU)上引入一些附加域。

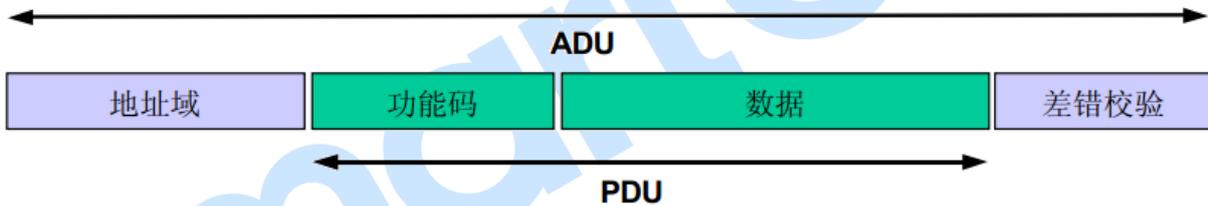


图3 通用 MODBUS 帧

2.3 TCP/IP 上的 MODBUS 应用数据单元

MODBUS TCP/IP网络中进行MODBUS请求或响应的封装如下图:

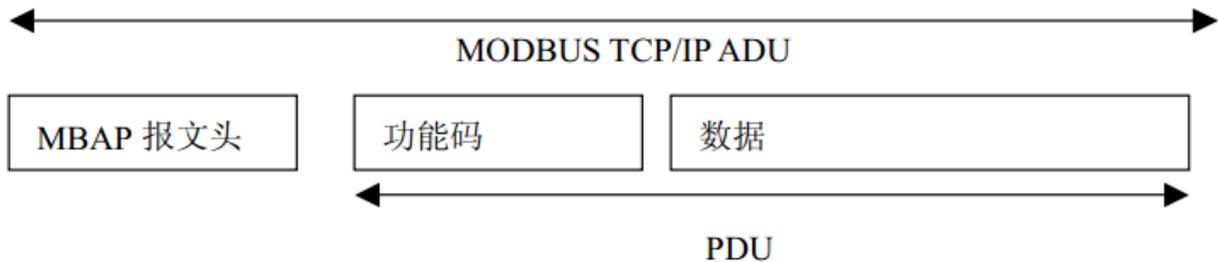


图4 TCP/IP 上的 MODBUS 的请求/响应

在TCP/IP上使用一种专用报文头识别MODBUS应用数据单元。将这种报文头称为MBAP报文头 (MODBUS协议报文头)，它提供一些与串行链路上使用的MODBUS RTU应用数据单元比较的差别:

- 用MBAP报文头中的单个字节单元标识符取代MODBUS串行链路上通常使用的MODBUS从地址域。这个单元标识符用于设备的通信，这些设备使用单个IP 地址支持多个独立MODBUS终端单元，例如：网桥、路由器和网关。
- 用接收者可以验证完成报文的方式设计所有MODBUS请求和响应。对于MODBUS PDU有固定长度的功能码来说，仅功能码就足够了。对于在请求或响应中携带一个可变数据的功能码来说，数据域包括字节数。
- 当在TCP上携带MODBUS时，即使将报文分成多个信息包来传输，也需要在MBAP报文头上携带附加长度信息，以便接收者能识别报文边界。显式和隐式长度规则的存在以及CRC-32差错校验码的使用（在以太网上）将对请求或响应报文产生极小的未检出干扰。

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：通信线的屏蔽层在客户端侧单端接地。

## 2.4 MBAP 报文头描述

表2 MBAP 报文头

域	长度	描述	客户机	服务器
事务处理标识符	2个字节	MODBUS 请求 / 响应事物处理的识别码	客户机启动	服务器从接收的请求中重新复制
协议标识符	2个字节	0=MODBUS 协议	客户机启动	服务器从接收的请求中重新复制
长度	2个字节	以下字节的数量	客户机启动（请求）	服务器（响应）启动
单元标识符	1个字节	串行链路或其他总线上连接的远程从站的识别码	客户机启动	服务器从接收的请求中重新复制

报文头为7个字节长：

事务处理标识符：用于事务处理配对。在响应中，MODBUS服务器复制请求的事务处理标识符。

协议标识符：用于系统内的多路复用。通过值0识别MODBUS协议。

长度：长度域是下一个域的字节数，包括单元标识符和数据域。

单元标识符：为了系统内路由，使用这个域。专门用于通过以太网TCP-IP网络和MODBUS串行链路之间的网关对MODBUS或MODBUS+串行链路从站的通信。MODBUS客户机在请求中设置这个域，在响应中服务器必须利用相同的值返回这个域。

在注册的502端口上利用TCP发送所有MODBUS/TCP ADU。

注3：用 Big-endian 编码不同域。

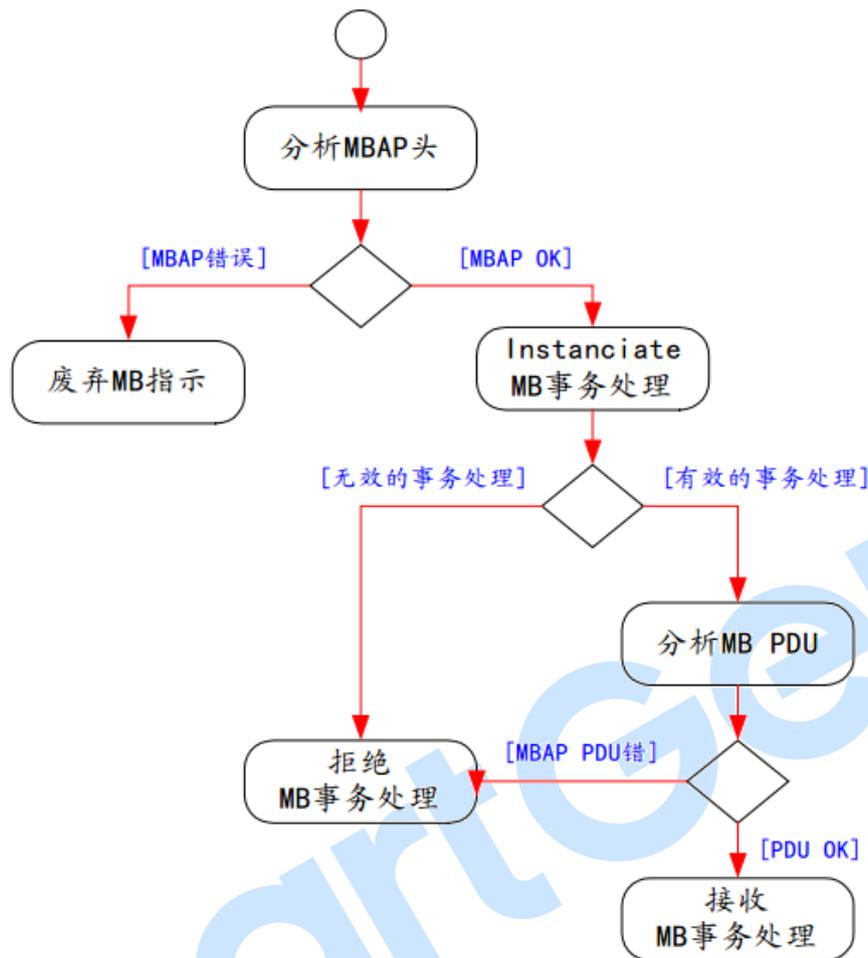


图5 MODBUS PDU 检验操作流程图

## 2.6 处理 MODBUS 证实

在TCP连接中，当收到一个响应帧时，位于MBAP报文头中的事务处理标识符用来将响应与先前发往TCP连接的原始请求联系起来：

- 1) 如果事务处理标识符没有提及任何未解决的事务处理，那么必须废弃响应；
- 2) 如果事务处理标识符提及了未解决的事务处理，那么必须分解响应，以便向用户应用发送MODBUS证实（肯定的或否定的证实）；分解响应就是检验MBAP报文头和MODBUS PDU的响应；
- 3) MBAP报文头

在检验协议标识符必为0x0000以后，长度给出了MODBUS响应的大小。

如果响应来自直接连接到TCP/IP网络的MODBUS服务器设备，TCP连接识别码足以清晰地识别出远端服务器。因此，MBAP头中携带的单元标识符是无效的，必须废弃这个单元标识符。

如果将远端服务器连接在一个串行链路子网上，并且响应来自一个网桥、路由或网关，那么单元标识符（值≠0xFF）识别发送初始响应的远端MODBUS服务器。

### 4) MODBUS响应PDU

必须检验功能码，根据MODBUS协议，分析MODBUS的响应格式：

- 如果功能码与请求中所用的功能码相同，并且如果响应的格式是正确的，那么，向用户应用发出MODBUS响应作为肯定的证实。

- 如果功能码是一个MODBUS异常码（功能码+80H），向用户应用发出一个异常响应作为肯定的证实。
- 如果功能码与请求中所用的功能码不同（=非预期的功能码），或如果响应的格式是错误的，那么，向用户应用发出一个错误信号作为否定的证实。

注4：肯定证实是指服务器收到请求命令并做出响应的证实。并不意味着服务器能够成功地完成请求命令中要求的操作。

## 2.7 功能码 (FUNCTION CODE)

### 2.7.1 概述

功能码是每次通信传送的第二个数据。ModBus通讯规约定义功能码为1-255(01H-0FFH)。本机利用其中的一部分功能码。作为客户端请求发送，通过功能码告诉服务器执行什么动作。作为服务器响应，服务器发送的功能码与客户端发送来的功能码一样，并表明服务器已响应客户端进行操作。如果服务器发送的功能码的最高位是1（功能码>127），则表明服务器没有响应或出错。

下表列出功能码具体的含义及操作：

表3 ModBus 部分功能码

功能码	定义	操作
03H	读寄存器	读取一个或多个寄存器数据
05H	置单个开关量	置单个开关量
06H	写寄存器	写寄存器

### 2.7.2 03H 读寄存器

客户端利用功能码为03H的通讯命令，读取装置内的数值寄存器（数值寄存器内保存的是采集到的各种模拟量和参数的设定值）。功能码03H映射的数据区的输入寄存器值都是16位（2字节）。这样从装置读取的寄存器值都是2字节。一次最多可读取的寄存器数是125个。

### 2.7.3 05H 置单个开关量

客户端利用这条命令把单个开关量数据保存到装置内的位存储器（如控制ATS转换的开关量）。服务器也用这个功能码向客户端返送信息。

### 2.7.4 06H 写单点寄存器

主机利用这条命令把单点数据保存到装置内的存储器。ModBus通讯规约中寄存器指的是16位（即2字节），并且高位在前。这样装置的点都是二字节。服务器也用这个功能码向客户端返送信息。

## 2.8 数据区 (DATA)

### 2.8.1 概述

数据区随功能码不同而不同。

## 2.8.2 与功能码 03H 对应的数据区格式

表4 客户端发送

数据顺序	数据含义	字节数
1	起始地址	2
2	读寄存器个数	2

表5 服务器应答

数据顺序	数据含义	字节数
1	回送字节数	1
2	N 个寄存器数据	N*2

## 2.8.3 与功能码 05H 对应的数据区格式

表6 客户端发送

数据顺序	数据含义	字节数
1	开关量地址	2
2	强制单个开关量值	2

表7 服务器应答

数据顺序	数据含义	字节数
1	开关量地址	2
2	单个开关量值	2

## 2.8.4 与功能码 06H 对应的数据区格式

表8 客户端发送

数据顺序	数据含义	字节数
1	寄存器地址	2
2	寄存器值（二个字节）	2

表9 服务器应答

数据顺序	数据含义	字节数
1	寄存器地址	2
2	寄存器值（二个字节）	2

## 2.9 MODBUS TCP 示例报文

### 2.9.1 Client Request

19 B2 00 00 00 06 06 03 00 27 00 02

上面是 MODBUS 客户端发出的报文内容，为 MODBUS TCP/IP 协议格式，其前面的六个字节为头字节(header handle)：

19 B2 00 00 00 06

19 B2 两个字节是 Client 发出的检验信息，Server 端只是需要将这两个字节的内容 copy 以后再放到 response 的报文的相应位子就可以了；

00 00 两个字节表示协议标识符，为 MODBUS 协议；

00 06 两个字节表示的是 header handle 后面还有多长的字节，即表示的是该字节以后的字节长度(length)，可以看到在 00 06 后面还有“06 03 00 27 00 02”六个字节，所以这两个字节表示的就是 6；

PDU:

“06 03 00 27 00 02”

06 一个字节表示 slave address；

03 为 Function code；

00 27 表示 Client request 的寄存器地址；

00 02 表示 request 寄存器的长度（寄存器个数）。

### 2.9.2 Server Response

19 B2 00 00 00 07 06 03 04 00 00 00 00

Header handle: “19 B2 00 00 00 07”

19 B2 为 Server 返回的检验码，copy from Client request；

其它的表示与客户端的表示相同。

PDU:

“06 03 04 00 00 00 00”

06 是 Slave address，从地址数；

03 是 Function code；

04 表示了回复给 Client request 的需要读的寄存器的值的个数，这里因为主地址向从地址读了 2 个寄存器即 2 个 16 位的寄存器（2 个字），所以这里为 4 个字节，因为 2 个字为 4 个字节，而 04 这个字节表示的就是从地址要回复给主地址的寄存器字节长度；

00 00 00 00 表示了 4 个字节的值。

## 3 控制器内部寄存器地址和数据

## 3.1 功能码 03H 所对应的报警数据表

表10 报警数据表

Modbus 地址	PLC 地址	名称	说明
0000.0	40001.0	公共报警	为1有效
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	公共跳闸不停机	为1有效
0000.5	40001.5	公共跳闸停机报警和公共停机报警	为1有效
0000.6	40001.6	保留	为1有效
0000.7	40001.7	保留	为1有效
0000.8	40001.8	系统在测试模式	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	保留	为1有效
0000.13	40001.13	保留	为1有效
0000.14	40001.14	保留	为1有效
0000.15	40001.15	HMP300 通信失败	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	为1有效
0001.2	40002.2	欠速报警	为1有效
0001.3	40002.3	速度信号丢失	为1有效
0001.4	40002.4	发电过频	为1有效
0001.5	40002.5	发电欠频	为1有效
0001.6	40002.6	发电过压	为1有效
0001.7	40002.7	发电欠压	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	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	为1有效
0001.13	40002.13	过功率报警	为1有效
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	发电相序错误报警停机	为1有效
0002.4	40003.4	电压总线相序错误停机	为1有效
0002.5	40003.5	电流不平衡报警停机	为1有效

Modbus 地址	PLC 地址	名称	说明
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	保留	为 1 有效
0002.11	40003.11	保留	为 1 有效
0002.12	40003.12	油压传感器开路	为 1 有效
0002.13	40003.13	保留	为 1 有效
0002.14	40003.14	油压低报警停机	为 1 有效
0002.15	40003.15	保留	为 1 有效
0003.0	40004.0	液位传感器开路	为 1 有效
0003.1	40004.1	保留	为 1 有效
0003.2	40004.2	保留	为 1 有效
0003.3	40004.3	保留	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	可编程传感器 1 高报警停机	为 1 有效
0003.6	40004.6	可编程传感器 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	可编程传感器 2 高报警停机	为 1 有效
0003.10	40004.10	可编程传感器 2 低报警停机	为 1 有效
0003.11	40004.11	保留	为 1 有效
0003.12	40004.12	保留	为 1 有效
0003.13	40004.13	保留	为 1 有效
0003.14	40004.14	保留	为 1 有效
0003.15	40004.15	保留	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
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

Modbus 地址	PLC 地址	名称	说明
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
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

Modbus 地址	PLC 地址	名称	说明
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	保留	为 1 有效
0008.9	40009.9	保留	为 1 有效
0008.10	40009.10	保留	为 1 有效
0008.11	40009.11	保留	为 1 有效
0008.12	40009.12	PLC 功能 1	为 1 有效
0008.13	40009.13	PLC 功能 2	为 1 有效
0008.14	40009.14	PLC 功能 3	为 1 有效
0008.15	40009.15	PLC 功能 4	为 1 有效
0009.0	40010.0	PLC 功能 5	为 1 有效
0009.1	40010.1	PLC 功能 6	为 1 有效
0009.2	40010.2	PLC 功能 7	为 1 有效
0009.3	40010.3	PLC 功能 8	为 1 有效
0009.4	40010.4	PLC 功能 9	为 1 有效
0009.5	40010.5	PLC 功能 10	为 1 有效
0009.6	40010.6	PLC 功能 11	为 1 有效
0009.7	40010.7	PLC 功能 12	为 1 有效
0009.8	40010.8	PLC 功能 13	为 1 有效
0009.9	40010.9	PLC 功能 14	为 1 有效
0009.10	40010.10	PLC 功能 15	为 1 有效
0009.11	40010.11	PLC 功能 16	为 1 有效
0009.12	40010.12	PLC 功能 17	为 1 有效
0009.13	40010.13	PLC 功能 18	为 1 有效
0009.14	40010.14	PLC 功能 19	为 1 有效
0009.15	40010.15	PLC 功能 20	为 1 有效
0010.0	40011.0	保留	为 1 有效
0010.1	40011.1	保留	为 1 有效
0010.2	40011.2	扩展开关输入通信失败	为 1 有效
0010.3	40011.3	扩展开关输出通信失败	为 1 有效
0010.4	40011.4	扩展开关输入 1	为 1 有效
0010.5	40011.5	扩展开关输入 2	为 1 有效
0010.6	40011.6	扩展开关输入 3	为 1 有效
0010.7	40011.7	扩展开关输入 4	为 1 有效
0010.8	40011.8	扩展开关输入 5	为 1 有效
0010.9	40011.9	扩展开关输入 6	为 1 有效

Modbus 地址	PLC 地址	名称	说明
0010.10	40011.10	扩展开关输入 7	为 1 有效
0010.11	40011.11	扩展开关输入 8	为 1 有效
0010.12	40011.12	扩展开关输入 9	为 1 有效
0010.13	40011.13	扩展开关输入 10	为 1 有效
0010.14	40011.14	扩展开关输入 11	为 1 有效
0010.15	40011.15	扩展开关输入 12	为 1 有效
0011.0	40012.0	扩展开关输入 13	为 1 有效
0011.1	40012.1	扩展开关输入 14	为 1 有效
0011.2	40012.2	扩展开关输入 15	为 1 有效
0011.3	40012.3	扩展开关输入 16	为 1 有效
0011.4	40012.4	输入模块 1 缸体温差大	为 1 有效
0011.5	40012.5	输入模块 1 缸温高	为 1 有效
0011.6	40012.6	输入模块 2 缸体温差大	为 1 有效
0011.7	40012.7	输入模块 2 缸温高	为 1 有效
0011.8	40012.8	保留	为 1 有效
0011.9	40012.9	保留	为 1 有效
0011.10	40012.10	保留	为 1 有效
0011.11	40012.11	保留	为 1 有效
0011.12	40012.12	保留	为 1 有效
0011.13	40012.13	保留	为 1 有效
0011.14	40012.14	保留	为 1 有效
0011.15	40012.15	保留	为 1 有效
跳闸停机报警区			
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	保留	为 1 有效
0012.13	40013.13	保留	为 1 有效
0012.14	40013.14	扩展开关输入通信失败	为 1 有效
0012.15	40013.15	扩展开关输出通信失败	为 1 有效
0013.0	40014.0	PLC 功能 1	为 1 有效
0013.1	40014.1	PLC 功能 2	为 1 有效
0013.2	40014.2	PLC 功能 3	为 1 有效
0013.3	40014.3	PLC 功能 4	为 1 有效
0013.4	40014.4	PLC 功能 5	为 1 有效

Modbus 地址	PLC 地址	名称	说明
0013.5	40014.5	PLC 功能 6	为 1 有效
0013.6	40014.6	PLC 功能 7	为 1 有效
0013.7	40014.7	PLC 功能 8	为 1 有效
0013.8	40014.8	PLC 功能 9	为 1 有效
0013.9	40014.9	PLC 功能 10	为 1 有效
0013.10	40014.10	PLC 功能 11	为 1 有效
0013.11	40014.11	PLC 功能 12	为 1 有效
0013.12	40014.12	PLC 功能 13	为 1 有效
0013.13	40014.13	PLC 功能 14	为 1 有效
0013.14	40014.14	PLC 功能 15	为 1 有效
0013.15	40014.15	PLC 功能 16	为 1 有效
0014.0	40015.0	PLC 功能 17	为 1 有效
0014.1	40015.1	PLC 功能 18	为 1 有效
0014.2	40015.2	PLC 功能 19	为 1 有效
0014.3	40015.3	PLC 功能 20	为 1 有效
0014.4	40015.4	保留	为 1 有效
0014.5	40015.5	保留	为 1 有效
0014.6	40015.6	扩展开关输入 1	为 1 有效
0014.7	40015.7	扩展开关输入 2	为 1 有效
0014.8	40015.8	扩展开关输入 3	为 1 有效
0014.9	40015.9	扩展开关输入 4	为 1 有效
0014.10	40015.10	扩展开关输入 5	为 1 有效
0014.11	40015.11	扩展开关输入 6	为 1 有效
0014.12	40015.12	扩展开关输入 7	为 1 有效
0014.13	40015.13	扩展开关输入 8	为 1 有效
0014.14	40015.14	扩展开关输入 9	为 1 有效
0014.15	40015.15	扩展开关输入 10	为 1 有效
0015.0	40016.0	扩展开关输入 11	为 1 有效
0015.1	40016.1	扩展开关输入 12	为 1 有效
0015.2	40016.2	扩展开关输入 13	为 1 有效
0015.3	40016.3	扩展开关输入 14	为 1 有效
0015.4	40016.4	扩展开关输入 15	为 1 有效
0015.5	40016.5	扩展开关输入 16	为 1 有效
0015.6	40016.6	市电过频跳闸停机	为 1 有效
0015.7	40016.7	市电欠频跳闸停机	为 1 有效
0015.8	40016.8	市电过压跳闸停机	为 1 有效
0015.9	40016.9	市电欠压跳闸停机	为 1 有效
0015.10	40016.10	市电频率变化跳闸停机	为 1 有效
0015.11	40016.11	市电矢量漂移跳闸停机	为 1 有效
0015.12	40016.12	同步失败跳闸停机	为 1 有效
0015.13	40016.13	失磁故障跳闸停机	为 1 有效
0015.14	40016.14	接地故障跳闸停机	为 1 有效
0015.15	40016.15	电流不平衡跳闸停机	为 1 有效
跳闸报警区			

Modbus 地址	PLC 地址	名称	说明
0016.0	40017.0	过流跳闸不停机	为 1 有效
0016.1	40017.1	保留	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	保留	为 1 有效
0016.13	40017.13	保留	为 1 有效
0016.14	40017.14	扩展开关输入通信失败	为 1 有效
0016.15	40017.15	扩展开关输出通信失败	为 1 有效
0017.0	40018.0	PLC 功能 1	为 1 有效
0017.1	40018.1	PLC 功能 2	为 1 有效
0017.2	40018.2	PLC 功能 3	为 1 有效
0017.3	40018.3	PLC 功能 4	为 1 有效
0017.4	40018.4	PLC 功能 5	为 1 有效
0017.5	40018.5	PLC 功能 6	为 1 有效
0017.6	40018.6	PLC 功能 7	为 1 有效
0017.7	40018.7	PLC 功能 8	为 1 有效
0017.8	40018.8	PLC 功能 9	为 1 有效
0017.9	40018.9	PLC 功能 10	为 1 有效
0017.10	40018.10	PLC 功能 11	为 1 有效
0017.11	40018.11	PLC 功能 12	为 1 有效
0017.12	40018.12	PLC 功能 13	为 1 有效
0017.13	40018.13	PLC 功能 14	为 1 有效
0017.14	40018.14	PLC 功能 15	为 1 有效
0017.15	40018.15	PLC 功能 16	为 1 有效
0018.0	40019.0	PLC 功能 17	为 1 有效
0018.1	40019.1	PLC 功能 18	为 1 有效
0018.2	40019.2	PLC 功能 19	为 1 有效
0018.3	40019.3	PLC 功能 20	为 1 有效
0018.4	40019.4	保留	为 1 有效
0018.5	40019.5	保留	为 1 有效
0018.6	40019.6	扩展开关输入 1	为 1 有效
0018.7	40019.7	扩展开关输入 2	为 1 有效
0018.8	40019.8	扩展开关输入 3	为 1 有效
0018.9	40019.9	扩展开关输入 4	为 1 有效
0018.10	40019.10	扩展开关输入 5	为 1 有效
0018.11	40019.11	扩展开关输入 6	为 1 有效

Modbus 地址	PLC 地址	名称	说明
0018.12	40019.12	扩展开关输入 7	为 1 有效
0018.13	40019.13	扩展开关输入 8	为 1 有效
0018.14	40019.14	扩展开关输入 9	为 1 有效
0018.15	40019.15	扩展开关输入 10	为 1 有效
0019.0	40020.0	扩展开关输入 11	为 1 有效
0019.1	40020.1	扩展开关输入 12	为 1 有效
0019.2	40020.2	扩展开关输入 13	为 1 有效
0019.3	40020.3	扩展开关输入 14	为 1 有效
0019.4	40020.4	扩展开关输入 15	为 1 有效
0019.5	40020.5	扩展开关输入 16	为 1 有效
0019.6	40020.6	发电欠压	为 1 有效
0019.7	40020.7	发电过压	为 1 有效
0019.8	40020.8	发电容量不足	为 1 有效
0019.9	40020.9	市电开关失败	为 1 有效
0019.10	40020.10	发电开关失败	为 1 有效
0019.11	40020.11	MSC 模块少跳闸不停机	为 1 有效
0019.12	40020.12	失磁故障跳闸不停机	为 1 有效
0019.13	40020.13	接地故障跳闸不停机	为 1 有效
0019.14	40020.14	电流不平衡跳闸不停机	为 1 有效
0019.15	40020.15	同步失败跳闸不停机	为 1 有效
警告区			
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
0021.2	40022.2	同步失败警告	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	市电开关失败警告	为 1 有效

Modbus 地址	PLC 地址	名称	说明
0021.7	40022.7	发电开关失败警告	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	GOV 达到限制值	为 1 有效
0021.12	40022.12	油压传感器开路	为 1 有效
0021.13	40022.13	保留	为 1 有效
0021.14	40022.14	油压低警告	为 1 有效
0021.15	40022.15	AVR 达到限制值	为 1 有效
0022.0	40023.0	液位传感器开路	为 1 有效
0022.1	40023.1	保留	为 1 有效
0022.2	40023.2	液位低警告	为 1 有效
0022.3	40023.3	发电容量不足	为 1 有效
0022.4	40023.4	可编程传感器 1 开路	为 1 有效
0022.5	40023.5	可编程传感器 1 高	为 1 有效
0022.6	40023.6	可编程传感器 1 低	为 1 有效
0022.7	40023.7	保留	为 1 有效
0022.8	40023.8	可编程传感器 2 开路	为 1 有效
0022.9	40023.9	可编程传感器 2 高	为 1 有效
0022.10	40023.10	可编程传感器 2 低	为 1 有效
0022.11	40023.11	燃油有水警告	为 1 有效
0022.12	40023.12	保留	为 1 有效
0022.13	40023.13	保留	为 1 有效
0022.14	40023.14	保留	为 1 有效
0022.15	40023.15	保留	为 1 有效
0023.0	40024.0	输入模块 1 通信失败	为 1 有效
0023.1	40024.1	输入模块 1 排气温度高	为 1 有效
0023.2	40024.2	输入模块 1 传感器 15 开路	为 1 有效
0023.3	40024.3	输入模块 1 传感器 15 高	为 1 有效
0023.4	40024.4	输入模块 1 传感器 15 低	为 1 有效
0023.5	40024.5	输入模块 1 传感器 16 开路	为 1 有效
0023.6	40024.6	输入模块 1 传感器 16 高	为 1 有效
0023.7	40024.7	输入模块 1 传感器 16 低	为 1 有效
0023.8	40024.8	输入模块 1 传感器 17 开路	为 1 有效
0023.9	40024.9	输入模块 1 传感器 17 高	为 1 有效
0023.10	40024.10	输入模块 1 传感器 17 低	为 1 有效
0023.11	40024.11	输入模块 1 传感器 18 开路	为 1 有效
0023.12	40024.12	输入模块 1 传感器 18 高	为 1 有效
0023.13	40024.13	输入模块 1 传感器 18 低	为 1 有效
0023.14	40024.14	输入模块 1 传感器 19 开路	为 1 有效
0023.15	40024.15	输入模块 1 传感器 19 高	为 1 有效
0024.0	40025.0	输入模块 1 传感器 19 低	为 1 有效
0024.1	40025.1	输入模块 1 传感器 20 开路	为 1 有效
0024.2	40025.2	输入模块 1 传感器 20 高	为 1 有效

Modbus 地址	PLC 地址	名称	说明
0024.3	40025.3	输入模块 1 传感器 20 低	为 1 有效
0024.4	40025.4	输入模块 1 传感器 21 开路	为 1 有效
0024.5	40025.5	输入模块 1 传感器 21 高	为 1 有效
0024.6	40025.6	输入模块 1 传感器 21 低	为 1 有效
0024.7	40025.7	输入模块 1 传感器 22 开路	为 1 有效
0024.8	40025.8	输入模块 1 传感器 22 高	为 1 有效
0024.9	40025.9	输入模块 1 传感器 22 低	为 1 有效
0024.10	40025.10	输入模块 1 传感器 23 开路	为 1 有效
0024.11	40025.11	输入模块 1 传感器 23 高	为 1 有效
0024.12	40025.12	输入模块 1 传感器 23 低	为 1 有效
0024.13	40025.13	输入模块 1 传感器 24 开路	为 1 有效
0024.14	40025.14	输入模块 1 传感器 24 高	为 1 有效
0024.15	40025.15	输入模块 1 传感器 24 低	为 1 有效
0025.0	40026.0	输入模块 2 通信失败	为 1 有效
0025.1	40026.1	输入模块 2 排气温度高	为 1 有效
0025.2	40026.2	输入模块 2 传感器 15 开路	为 1 有效
0025.3	40026.3	输入模块 2 传感器 15 高	为 1 有效
0025.4	40026.4	输入模块 2 传感器 15 低	为 1 有效
0025.5	40026.5	输入模块 2 传感器 16 开路	为 1 有效
0025.6	40026.6	输入模块 2 传感器 16 高	为 1 有效
0025.7	40026.7	输入模块 2 传感器 16 低	为 1 有效
0025.8	40026.8	输入模块 2 传感器 17 开路	为 1 有效
0025.9	40026.9	输入模块 2 传感器 17 高	为 1 有效
0025.10	40026.10	输入模块 2 传感器 17 低	为 1 有效
0025.11	40026.11	输入模块 2 传感器 18 开路	为 1 有效
0025.12	40026.12	输入模块 2 传感器 18 高	为 1 有效
0025.13	40026.13	输入模块 2 传感器 18 低	为 1 有效
0025.14	40026.14	输入模块 2 传感器 19 开路	为 1 有效
0025.15	40026.15	输入模块 2 传感器 19 高	为 1 有效
0026.0	40027.0	输入模块 2 传感器 19 低	为 1 有效
0026.1	40027.1	输入模块 2 传感器 20 开路	为 1 有效
0026.2	40027.2	输入模块 2 传感器 20 高	为 1 有效
0026.3	40027.3	输入模块 2 传感器 20 低	为 1 有效
0026.4	40027.4	输入模块 2 传感器 21 开路	为 1 有效
0026.5	40027.5	输入模块 2 传感器 21 高	为 1 有效
0026.6	40027.6	输入模块 2 传感器 21 低	为 1 有效
0026.7	40027.7	输入模块 2 传感器 22 开路	为 1 有效
0026.8	40027.8	输入模块 2 传感器 22 高	为 1 有效
0026.9	40027.9	输入模块 2 传感器 22 低	为 1 有效
0026.10	40027.10	输入模块 2 传感器 23 开路	为 1 有效
0026.11	40027.11	输入模块 2 传感器 23 高	为 1 有效
0026.12	40027.12	输入模块 2 传感器 23 低	为 1 有效
0026.13	40027.13	输入模块 2 传感器 24 开路	为 1 有效
0026.14	40027.14	输入模块 2 传感器 24 高	为 1 有效

Modbus 地址	PLC 地址	名称	说明
0026.15	40027.15	输入模块 2 传感器 24 低	为 1 有效
0027.0	40028.0	GSM 通信失败警告	为 1 有效
0027.1	40028.1	扩展开关输入通信失败	为 1 有效
0027.2	40028.2	扩展开关输出通信失败	为 1 有效
0027.3	40028.3	扩展开关输入 1	为 1 有效
0027.4	40028.4	扩展开关输入 2	为 1 有效
0027.5	40028.5	扩展开关输入 3	为 1 有效
0027.6	40028.6	扩展开关输入 4	为 1 有效
0027.7	40028.7	扩展开关输入 5	为 1 有效
0027.8	40028.8	扩展开关输入 6	为 1 有效
0027.9	40028.9	扩展开关输入 7	为 1 有效
0027.10	40028.10	扩展开关输入 8	为 1 有效
0027.11	40028.11	扩展开关输入 9	为 1 有效
0027.12	40028.12	扩展开关输入 10	为 1 有效
0027.13	40028.13	扩展开关输入 11	为 1 有效
0027.14	40028.14	扩展开关输入 12	为 1 有效
0027.15	40028.15	扩展开关输入 13	为 1 有效
0028.0	40029.0	扩展开关输入 14	为 1 有效
0028.1	40029.1	扩展开关输入 15	为 1 有效
0028.2	40029.2	扩展开关输入 16	为 1 有效
0028.3	40029.3	市电过频警告	为 1 有效
0028.4	40029.4	市电欠频警告	为 1 有效
0028.5	40029.5	市电过压警告	为 1 有效
0028.6	40029.6	市电欠压警告	为 1 有效
0028.7	40029.7	市电频率变化警告	为 1 有效
0028.8	40029.8	市电矢量漂移警告	为 1 有效
0028.9	40029.9	频率误差大警告	为 1 有效
0028.10	40029.10	MSC 模块少警告	为 1 有效
0028.11	40029.11	输入模块 1 缸体温差大	为 1 有效
0028.12	40029.12	输入模块 1 缸温高	为 1 有效
0028.13	40029.13	输入模块 2 缸体温差大	为 1 有效
0028.14	40029.14	输入模块 2 缸温高	为 1 有效
0028.15	40029.15	AIN8 通信失败	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
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	保留	为 1 有效
0029.9	40030.9	保留	为 1 有效
0029.10	40030.10	保留	为 1 有效

Modbus 地址	PLC 地址	名称	说明
0029.11	40030.11	保留	为 1 有效
0029.12	40030.12	PLC 功能 1	为 1 有效
0029.13	40030.13	PLC 功能 2	为 1 有效
0029.14	40030.14	PLC 功能 3	为 1 有效
0029.15	40030.15	PLC 功能 4	为 1 有效
0030.0	40031.0	PLC 功能 5	为 1 有效
0030.1	40031.1	PLC 功能 6	为 1 有效
0030.2	40031.2	PLC 功能 7	为 1 有效
0030.3	40031.3	PLC 功能 8	为 1 有效
0030.4	40031.4	PLC 功能 9	为 1 有效
0030.5	40031.5	PLC 功能 10	为 1 有效
0030.6	40031.6	PLC 功能 11	为 1 有效
0030.7	40031.7	PLC 功能 12	为 1 有效
0030.8	40031.8	PLC 功能 13	为 1 有效
0030.9	40031.9	PLC 功能 14	为 1 有效
0030.10	40031.10	PLC 功能 15	为 1 有效
0030.11	40031.11	PLC 功能 16	为 1 有效
0030.12	40031.12	PLC 功能 17	为 1 有效
0030.13	40031.13	PLC 功能 18	为 1 有效
0030.14	40031.14	PLC 功能 19	为 1 有效
0030.15	40031.15	PLC 功能 20	为 1 有效
指示区			
0031.0	40032.0	保留	为 1 有效
0031.1	40032.1	保留	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	PLC 功能 19	为 1 有效
0031.4	40032.4	PLC 功能 1	为 1 有效
0031.5	40032.5	PLC 功能 2	为 1 有效
0031.6	40032.6	PLC 功能 3	为 1 有效
0031.7	40032.7	PLC 功能 4	为 1 有效
0031.8	40032.8	PLC 功能 5	为 1 有效
0031.9	40032.9	PLC 功能 6	为 1 有效
0031.10	40032.10	PLC 功能 7	为 1 有效
0031.11	40032.11	PLC 功能 8	为 1 有效
0031.12	40032.12	PLC 功能 9	为 1 有效
0031.13	40032.13	PLC 功能 10	为 1 有效
0031.14	40032.14	PLC 功能 11	为 1 有效
0031.15	40032.15	PLC 功能 12	为 1 有效
0032.0	40033.0	PLC 功能 13	为 1 有效
0032.1	40033.1	PLC 功能 14	为 1 有效
0032.2	40033.2	PLC 功能 15	为 1 有效
0032.3	40033.3	PLC 功能 16	为 1 有效
0032.4	40033.4	PLC 功能 17	为 1 有效
0032.5	40033.5	PLC 功能 18	为 1 有效

Modbus 地址	PLC 地址	名称	说明
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	PLC 功能 20	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	保留	为 1 有效
0033.9	40034.9	保留	为 1 有效
0033.10	40034.10	扩展开关输入通信失败	为 1 有效
0033.11	40034.11	扩展开关输出通信失败	为 1 有效
0033.12	40034.12	保留	为 1 有效
0033.13	40034.13	失磁故障	为 1 有效
0033.14	40034.14	接地故障	为 1 有效
0033.15	40034.15	电流不平衡	为 1 有效
0034.0	40035.0	市电正常	为 1 有效
0034.1	40035.1	市电异常	为 1 有效
0034.2	40035.2	机组开机	为 1 有效
0034.3	40035.3	机组停机	为 1 有效
0034.4	40035.4	市电带载	为 1 有效
0034.5	40035.5	发电带载	为 1 有效
0034.6	40035.6	系统在自动模式	为 1 有效
0034.7	40035.7	系统不在自动模式	为 1 有效
0034.8	40035.8	保留	为 1 有效
0034.9	40035.9	保留	为 1 有效
0034.10	40035.10	保留	为 1 有效
0034.11	40035.11	保留	为 1 有效
0034.12	40035.12	保留	为 1 有效
0034.13	40035.13	保留	为 1 有效
0034.14	40035.14	保留	为 1 有效
0034.15	40035.15	保留	为 1 有效
其他状态区			
0035.0	40036.0	紧急输入口状态	为 1 有效

Modbus 地址	PLC 地址	名称	说明
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	保留	为 1 有效
0035.10	40036.10	保留	为 1 有效
0035.11	40036.11	保留	为 1 有效
0035.12	40036.12	保留	为 1 有效
0035.13	40036.13	保留	为 1 有效
0035.14	40036.14	保留	为 1 有效
0035.15	40036.15	保留	为 1 有效
0036.0	40037.0	扩展开关输入 1	为 1 有效
0036.1	40037.1	扩展开关输入 2	为 1 有效
0036.2	40037.2	扩展开关输入 3	为 1 有效
0036.3	40037.3	扩展开关输入 4	为 1 有效
0036.4	40037.4	扩展开关输入 5	为 1 有效
0036.5	40037.5	扩展开关输入 6	为 1 有效
0036.6	40037.6	扩展开关输入 7	为 1 有效
0036.7	40037.7	扩展开关输入 8	为 1 有效
0036.8	40037.8	扩展开关输入 9	为 1 有效
0036.9	40037.9	扩展开关输入 10	为 1 有效
0036.10	40037.10	扩展开关输入 11	为 1 有效
0036.11	40037.11	扩展开关输入 12	为 1 有效
0036.12	40037.12	扩展开关输入 13	为 1 有效
0036.13	40037.13	扩展开关输入 14	为 1 有效
0036.14	40037.14	扩展开关输入 15	为 1 有效
0036.15	40037.15	扩展开关输入 16	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	保留	为 1 有效
0037.9	40038.9	保留	为 1 有效
0037.10	40038.10	保留	为 1 有效
0037.11	40038.11	保留	为 1 有效
0037.12	40038.12	保留	为 1 有效

Modbus 地址	PLC 地址	名称	说明
0037.13	40038.13	保留	为 1 有效
0037.14	40038.14	保留	为 1 有效
0037.15	40038.15	保留	为 1 有效
0038.0	40039.0	扩展开关输出口 1	为 1 有效
0038.1	40039.1	扩展开关输出口 1	为 1 有效
0038.2	40039.2	扩展开关输出口 1	为 1 有效
0038.3	40039.3	扩展开关输出口 1	为 1 有效
0038.4	40039.4	扩展开关输出口 1	为 1 有效
0038.5	40039.5	扩展开关输出口 1	为 1 有效
0038.6	40039.6	扩展开关输出口 1	为 1 有效
0038.7	40039.7	扩展开关输出口 1	为 1 有效
0038.8	40039.8	扩展开关输出口 1	为 1 有效
0038.9	40039.9	扩展开关输出口 1	为 1 有效
0038.10	40039.10	扩展开关输出口 1	为 1 有效
0038.11	40039.11	扩展开关输出口 1	为 1 有效
0038.12	40039.12	扩展开关输出口 1	为 1 有效
0038.13	40039.13	扩展开关输出口 1	为 1 有效
0038.14	40039.14	扩展开关输出口 1	为 1 有效
0038.15	40039.15	扩展开关输出口 1	为 1 有效
0039	40040	保留	
0040	40041	保留	
0041	40042	保留	
0042.0	40043.0	扩展开关输入通信失败	为 1 有效
0042.1	40043.1	扩展开关输出通信失败	为 1 有效
0042.2	40043.2	输入模块 1 通信失败	为 1 有效
0042.3	40043.3	输入模块 2 通信失败	为 1 有效
0042.4	40043.4	保留	为 1 有效
0042.5	40043.5	保留	为 1 有效
0042.6	40043.6	保留	为 1 有效
0042.7	40043.7	保留	为 1 有效
0042.8	40043.8	保留	为 1 有效
0042.9	40043.9	保留	为 1 有效
0042.10	40043.10	保留	为 1 有效
0042.11	40043.11	保留	为 1 有效
0042.12	40043.12	保留	为 1 有效
0042.13	40043.13	保留	为 1 有效
0042.14	40043.14	保留	为 1 有效
0042.15	40043.15	保留	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
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	运行灯状态	为 1 有效
0043.5	40044.5	静音灯状态	为 1 有效

Modbus 地址	PLC 地址	名称	说明
0043.6	40044.6	保留	为 1 有效
0043.7	40044.7	保留	为 1 有效
0043.8	40044.8	保留	为 1 有效
0043.9	40044.9	保留	为 1 有效
0043.10	40044.10	保留	为 1 有效
0043.11	40044.11	保留	为 1 有效
0043.12	40044.12	保留	为 1 有效
0043.13	40044.13	保留	为 1 有效
0043.14	40044.14	保留	为 1 有效
0043.15	40044.15	保留	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	保留	为 1 有效
0044.9	40045.9	保留	为 1 有效
0044.10	40045.10	保留	为 1 有效
0044.11	40045.11	保留	为 1 有效
0044.12	40045.12	保留	为 1 有效
0044.13	40045.13	保留	为 1 有效
0044.14	40045.14	保留	为 1 有效
0044.15	40045.15	保留	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	保留	为 1 有效
0045.9	40046.9	保留	为 1 有效
0045.10	40046.10	保留	为 1 有效
0045.11	40046.11	保留	为 1 有效
0045.12	40046.12	保留	为 1 有效
0045.13	40046.13	保留	为 1 有效
0045.14	40046.14	保留	为 1 有效
0045.15	40046.15	保留	为 1 有效
0046.0	40047.0	扩展开关输入 1 有效	为 1 有效
0046.1	40047.1	扩展开关输入 2 有效	为 1 有效

Modbus 地址	PLC 地址	名称	说明
0046.2	40047.2	扩展开关输入 3 有效	为 1 有效
0046.3	40047.3	扩展开关输入 4 有效	为 1 有效
0046.4	40047.4	扩展开关输入 5 有效	为 1 有效
0046.5	40047.5	扩展开关输入 6 有效	为 1 有效
0046.6	40047.6	扩展开关输入 7 有效	为 1 有效
0046.7	40047.7	扩展开关输入 8 有效	为 1 有效
0046.8	40047.8	扩展开关输入 9 有效	为 1 有效
0046.9	40047.9	扩展开关输入 10 有效	为 1 有效
0046.10	40047.10	扩展开关输入 11 有效	为 1 有效
0046.11	40047.11	扩展开关输入 12 有效	为 1 有效
0046.12	40047.12	扩展开关输入 13 有效	为 1 有效
0046.13	40047.13	扩展开关输入 14 有效	为 1 有效
0046.14	40047.14	扩展开关输入 15 有效	为 1 有效
0046.15	40047.15	扩展开关输入 16 有效	为 1 有效
0047.0	40048.0	AIN8 传感器 1 开路警告	为 1 有效
0047.1	40048.1	AIN8 传感器 1 高警告	为 1 有效
0047.2	40048.2	AIN8 传感器 1 低警告	为 1 有效
0047.3	40048.3	保留	为 1 有效
0047.4	40048.4	AIN8 传感器 2 开路警告	为 1 有效
0047.5	40048.5	AIN8 传感器 2 高警告	为 1 有效
0047.6	40048.6	AIN8 传感器 2 低警告	为 1 有效
0047.7	40048.7	保留	为 1 有效
0047.8	40048.8	AIN8 传感器 3 开路警告	为 1 有效
0047.9	40048.9	AIN8 传感器 3 高警告	为 1 有效
0047.10	40048.10	AIN8 传感器 3 低警告	为 1 有效
0047.11	40048.11	保留	为 1 有效
0047.12	40048.12	AIN8 传感器 4 开路警告	为 1 有效
0047.13	40048.13	AIN8 传感器 4 高警告	为 1 有效
0047.14	40048.14	AIN8 传感器 4 低警告	为 1 有效
0047.15	40048.15	保留	为 1 有效
0048.0	40049.0	AIN8 传感器 5 开路警告	为 1 有效
0048.1	40049.1	AIN8 传感器 5 高警告	为 1 有效
0048.2	40049.2	AIN8 传感器 5 低警告	为 1 有效
0048.3	40049.3	保留	为 1 有效
0048.4	40049.4	AIN8 传感器 6 开路警告	为 1 有效
0048.5	40049.5	AIN8 传感器 6 高警告	为 1 有效
0048.6	40049.6	AIN8 传感器 6 低警告	为 1 有效
0048.7	40049.7	保留	为 1 有效
0048.8	40049.8	AIN8 传感器 7 开路警告	为 1 有效
0048.9	40049.9	AIN8 传感器 7 高警告	为 1 有效
0048.10	40049.10	AIN8 传感器 7 低警告	为 1 有效
0048.11	40049.11	保留	为 1 有效
0048.12	40049.12	AIN8 传感器 8 开路警告	为 1 有效
0048.13	40049.13	AIN8 传感器 8 高警告	为 1 有效

Modbus 地址	PLC 地址	名称	说明
0048.14	40049.14	AIN8 传感器 8 低警告	为 1 有效
0048.15	40049.15	保留	为 1 有效
0049.0	40050.0	AIN8 传感器 1 高报警停机	为 1 有效
0049.1	40050.1	AIN8 传感器 1 低报警停机	为 1 有效
0049.2	40050.2	AIN8 传感器 2 高报警停机	为 1 有效
0049.3	40050.3	AIN8 传感器 2 低报警停机	为 1 有效
0049.4	40050.4	AIN8 传感器 3 高报警停机	为 1 有效
0049.5	40050.5	AIN8 传感器 3 低报警停机	为 1 有效
0049.6	40050.6	AIN8 传感器 4 高报警停机	为 1 有效
0049.7	40050.7	AIN8 传感器 4 低报警停机	为 1 有效
0049.8	40050.8	AIN8 传感器 5 高报警停机	为 1 有效
0049.9	40050.9	AIN8 传感器 5 低报警停机	为 1 有效
0049.10	40050.10	AIN8 传感器 6 高报警停机	为 1 有效
0049.11	40050.11	AIN8 传感器 6 低报警停机	为 1 有效
0049.12	40050.12	AIN8 传感器 7 高报警停机	为 1 有效
0049.13	40050.13	AIN8 传感器 7 低报警停机	为 1 有效
0049.14	40050.14	AIN8 传感器 8 高报警停机	为 1 有效
0049.15	40050.15	AIN8 传感器 8 低报警停机	为 1 有效
0050	0051	保留	
0051	0052	保留	
0052	0053	保留	
0053	0054	保留	
0054	0055	保留	

示例：

如果需要读取“发电欠频停机报警”与“温度传感器开路停机报警”，首先查报警数据表得到两个开关量对应的地址为 0001.5 与 0002.8，可知需要读取 2 个地址的数据。

假设服务器（控制器）地址为 01，客户端发送指令如下表：

表11 客户端发送指令

19 B2 00 00 00 06 01 03 00 01 00 02				
	示例	长度	说明	备注
MBAP 报文头	0x19	1	事务处理标识符 Hi	客户机发起，服务器复制，用于事务处理配对
	0xB2	1	事务处理标识符 Lo	
	0x0000	2	协议标识符号	客户机发起，服务器复制 Modbus 协议
	0x0006	2	长度	从本字节下一个到最后
	0x01	1	单元标识符	客户机发起，服务器复制串口链路或其他总线上远程终端标识
功能码	0x03	1	功能码，读寄存器	参考标准 modbus 协议

数据	0x0001	2	起始地址	
	0x0002	2	寄存器数量	
校验				

服务器应答信息如下表：

表12 服务器（控制器）应答指令

19 B2 00 00 00 07 01 03 04 00 20 01 00				
	示例	长度	说明	备注
MBAP 报文头	0x19	1	事务处理标识符 Hi	客户机发起，服务器复制，用于事务处理配对
	0xB2	1	事务处理标识符 Lo	
	0x0000	2	协议标识符号	客户机发起，服务器复制 Modbus 协议
	0x0007	2	长度	从本字节下一个到最后
	0x01	1	单元标识符	客户机发起，服务器复制串口链路或其他总线上远程终端标识
功能码	0x03	1	功能码，读寄存器	参考标准 modbus 协议
数据	0x04	1	字节个数	
	0x0020 0x0100		数据	
校验				

表13 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
0001	0020H	0000 0000 0010 0000 (分别对应 0000.15 , 0000.14.....0000.1, 0000.0)	第 5 位数据为 1，表示发电欠频 停机报警。
0002	0100H	0000 0001 0000 0000 (分别对应 0000.15 , 0000.14.....0000.1, 0000.0)	第 8 位数据为 1，表示温度传感 器开路停机报警状态。

3.2 功能码 03H, 06H 所对应的数值数据区

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14 数值数据区

Modbus 地址	PLC 地址	名称	测量范围 (十进制)	倍率	单位	说明	备注
0000.0	40001.0	公共报警				为 1 有效	
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	公共跳闸不停机				为 1 有效	
0000.5	40001.5	公共跳闸停机报警和公共停机报警				为 1 有效	
0000.6	40001.6	保留				为 1 有效	
0000.7	40001.7	保留				为 1 有效	
0000.8	40001.8	系统在测试模式				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	保留				为 1 有效	
0000.13	40001.13	保留				为 1 有效	
0000.14	40001.14	保留				为 1 有效	
0000.15	40001.15	HMP300 通信失败				为 1 有效	
0001-0011	40002-40012	停机报警区				为 1 有效	
0012-0015	40013-40016	跳闸停机报警区				为 1 有效	
0016-0019	40017-40020	跳闸报警区				为 1 有效	
0020-0030	40021-40031	警告区				为 1 有效	
0031-0034	40032-40035	指示区				为 1 有效	
0035	40036	其他状态区				为 1 有效	
0036	40037					为 1 有效	
0037	40038					为 1 有效	
0038	40039					为 1 有效	
0039	40040					为 1 有效	
0040	40041					为 1 有效	
0041	40042					为 1 有效	
0042	40043					为 1 有效	
0043	40044					为 1 有效	
0044	40045					为 1 有效	

Modbus 地址	PLC 地址	名称	测量范围 (十进制)	倍率	单位	说明	备注
0045	40046					为 1 有效	
0046	40047					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	
0055	40056	市电 UAB			V	16 位有符号数	
0056	40057	市电 UBC			V	16 位有符号数	
0057	40058	市电 UCA			V	16 位有符号数	
0058	40059	市电 UA			V	16 位有符号数	
0059	40060	市电 UB			V	16 位有符号数	
0060	40061	市电 UC			V	16 位有符号数	
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		0.01	Hz	16 位有符号数	
0065	40066	ROCOF		0.01	Hz	16 位有符号数	
0066	40067	VS		0.1	°	16 位有符号数	
0067	40068	保留					
0068	40069	保留					
0069	40070	保留					
0070	40071	保留					
0071	40072	保留					
0072	40073	保留					
0073	40074	保留					
0074	40075	保留					
0075	40076	发电 UAB			V	16 位有符号数	
0076	40077	发电 UBC			V	16 位有符号数	
0077	40078	发电 UCA			V	16 位有符号数	
0078	40079	发电 UA			V	16 位有符号数	
0079	40080	发电 UB			V	16 位有符号数	
0080	40081	发电 UC			V	16 位有符号数	
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		0.01	Hz	16 位有符号数	
0085	40086	电压差		1	V	16 位有符号数	
0086	40087	频率差		0.01	Hz	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
0087	40088	相位差		0.1	°	16 位有符号数	
0088	40089	当前发电有功百分比		0.1	%	16 位有符号数	
0089	40090	目标发电有功百分比		0.1	%	16 位有符号数	
0090	40091	当前发电无功百分比		0.1	%	16 位有符号数	
0091	40092	目标发电无功百分比		0.1	%	16 位有符号数	
0092	40093	GOV 输出百分比		0.1	%	16 位有符号数	
0093	40094	AVR 输出百分比		0.1	%	16 位有符号数	
0094	40095	保留					
0095	40096	A 相电流		0.1	A	16 位无符号数	
0096	40097	B 相电流		0.1	A	16 位无符号数	
0097	40098	C 相电流		0.1	A	16 位无符号数	
0098	40099	接地电流		0.1	A	16 位无符号数	
0099	40100	保留					
0100	40101	保留					
0101	40102	保留					
0102	40103	保留					
0103	40104	A 相有功功率		0.1	kW	32 位有符号数	
0104	40105						
0105	40106	B 相有功功率		0.1	kW	32 位有符号数	
0106	40107						
0107	40108	C 相有功功率		0.1	kW	32 位有符号数	
0108	40109						
0109	40110	总有功功率		0.1	kW	32 位有符号数	
0110	40111						
0111	40112	A 相无功功率		0.1	kvar	32 位有符号数	
0112	40113						
0113	40114	B 相无功功率		0.1	kvar	32 位有符号数	
0114	40115						
0115	40116	C 相无功功率		0.1	kvar	32 位有符号数	
0116	40117						
0117	40118	总无功功率		0.1	kVA	32 位有符号数	
0118	40119						
0119	40120	A 相视在功率		0.1	kVA	32 位有符号数	
0120	40121						
0121	40122	B 相视在功率		0.1	kVA	32 位有符号数	
0122	40123						
0123	40124	C 相视在功率		0.1	kVA	32 位有符号数	
0124	40125						

Modbus 地址	PLC 地址	名称	测量范围 (十进制)	倍率	单位	说明	备注
0125	40126	总视在功率		0.1	kVA	32 位有符号数	
0126	40127						
0127	40128	A 相功率因数		0.01		16 位有符号数	
0128	40129	B 相功率因数		0.01		16 位有符号数	
0129	40130	C 相功率因数		0.01		16 位有符号数	
0130	40131	平均功率因数		0.01		16 位有符号数	
0131	40132	不平衡电流百分比			%	16 位无符号数	
0132	40133	接地电流百分比			%	16 位无符号数	
0133	40134	不平衡电流		0.1	A	16 位无符号数	
0134	40135	市电 A 相电流		0.1	A	16 位无符号数	
0135	40136	保留					
0136	40137	保留					
0137	40138	保留					
0138	40139	保留					
0139	40140	保留					
0140	40141	保留					
0141	40142	发动机转速		1	r/min	16 位有符号数	
0142	40143	电池电压		0.1	V	16 位有符号数	
0143	40144	充电机电压		0.1	V	16 位有符号数	
0144	40145	GSM 信号强度				16 位有符号数	
0145	40146	保留					
0146	40147	保留					
0147	40148	保留					
0148	40149	温度传感器电阻值		0.1	Ω	16 位无符号数	
0149	40150	温度传感器数值			℃	16 位有符号数	
0150	40151	压力传感器电阻值		0.1	Ω	16 位无符号数	
0151	40152	压力传感器数值			kPa	16 位有符号数	
0152	40153	液位传感器电阻值		0.1	Ω	16 位无符号数	
0153	40154	液位传感器数值			%	16 位有符号数	
0154	40155	可编程传感器 1 电阻值		0.1	Ω	16 位无符号数	
0155	40156	可编程传感器 1 数值				16 位有符号数	
0156	40157	可编程传感器 2 电阻值		0.1	Ω	16 位无符号数	
0157	40158	可编程传感器 2 数值				16 位有符号数	
0158	40159	保留					
0159	40160	保留					
0160	40161	保留					
0161	40162	负载百分比				16 位有符号数	发动机不是电喷机
0162	40163	冷却液位				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
0163	40164	机油温度				16 位有符号数	时, 此项为保留
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	大气压力				16 位有符号数	
0174	40175	进气温度				16 位有符号数	
0175	40176	保留					
0176	40177	保留					
0177	40178	保留					
0178	40179	市电 B 相电流		0.1	A	16 位无符号数	
0179	40180	市电 C 相电流		0.1	A	16 位无符号数	
0180	40181	市电有功百分比		0.1	%	16 位有符号数	
0181	40182	市电无功百分比		0.1	%	16 位有符号数	
0182	40183	市电有功功率		0.1	kW	32 位有符号数	
0183	40184						
0184	40185	市电无功功率		0.1	kvar	32 位有符号数	
0185	40186						
0186	40187	市电视在功率		0.1	kVA	32 位有符号数	
0187	40188						
0188	40189	市电功率因数		0.01		16 位有符号数	
0189	40190	发电机状态	(0-15)	1		16 位无符号数	发电机状态表
0190	40191	发电延时值	(0-6000)	1	s	16 位无符号数	
0191	40192	远程开机状态	(0-2)	1		16 位无符号数	远程开机状态表
0192	40193	远程开机延时值	(0-6000)	1	s	16 位无符号数	
0193	40194	开关状态	(0-7)	1		16 位无符号数	开关状态表
0194	40195	开关延时值	(0-6000)	1	s	16 位无符号数	
0195	40196	市电状态	(0-3)	1		16 位无符号数	市电状态表
0196	40197	市电状态延时值	(0-6000)	1	s	16 位无符号数	
0197	40198	市电 ATS 状态				16 位无符号数	
0198	40199	市电 ATS 延时值				16 位无符号数	
0199	40200	累计运行小时	(0-65535)	1	h		
0200	40201	累计运行分钟	(0-65535)	1	min		

Modbus 地址	PLC 地址	名称	测量范围 (十进制)	倍率	单位	说明	备注
0201	40202	累计运行秒种	(0-65535)	1	s		
0202	40203	累计开机次数	(0-65535)	1			
0203	40204	累计电能 kWh		0.1	kWh	32 位有符号数	
0204	40205						
0205	40206	累计电能 kvarh		0.1	kvarh	32 位有符号数	
0206	40207						
0207	40208	累计电能 kVAh		0.1	kVAh	32 位有符号数	
0208	40209						
0209	40210	保留					
0210	40211						
0211	40212	维护剩余时间小时				16 位无符号数	
0212	40213	维护剩余时间分钟				16 位无符号数	
0213	40214	维护剩余时间秒钟				16 位无符号数	
0214	40215	多机组总无功功率		0.1	kvar	32 位有符号数	
0215	40216						
0216	40217	公共端 (接地)		0.01		16 位有符号数	
0217	40218	控制器型号	(0-65535)			16 位无符号数	
0218	40219	控制器软件版本	(0-65535)	0.1		16 位无符号数	
0219	40220	控制器硬件版本	(0-65535)	0.1		16 位无符号数	
0220	40221	控制器发布年	(0-99)			16 位无符号数	只保存年的后两位
0221	40222	控制器发布月	(1-12)			16 位无符号数	
0222	40223	控制器发布日	(1-31)			16 位无符号数	
0223	40224	保留					
0224	40225	保留					
0225	40226	控制器时间: 年	(0-99)			16 位无符号数	只保存年的后两位
0226	40227	控制器时间: 月	(1-12)	1		16 位无符号数	
0227	40228	控制器时间: 日	(1-31)	1		16 位无符号数	
0228	40229	控制器时间: 星期	(0-6)	1		16 位无符号数	
0229	40230	控制器时间: 时	(0-23)	1		16 位无符号数	
0230	40231	控制器时间: 分	(0-59)	1		16 位无符号数	
0231	40232	控制器时间: 秒	(0-59)	1		16 位无符号数	
0232	40233	模块 MSC ID				16 位无符号数	
0233	40234	模块优先级				16 位无符号数	
0234	40235	模块总数				16 位无符号数	
0235	40236	多机组总有功功率		0.1	kW	32 位有符号数	
0236	40237						
0237	40238	保留					
0238	40239	扩展 AIN24-1, 传感器 15				16 位有符号数	
0239	40240	扩展 AIN24-1, 传感				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
		器 16					
0240	40241	扩展 AIN24-1, 传感器 17				16 位有符号数	
0241	40242	扩展 AIN24-1, 传感器 18				16 位有符号数	
0242	40243	扩展 AIN24-1, 传感器 19				16 位有符号数	
0243	40244	扩展 AIN24-1, 传感器 20				16 位有符号数	
0244	40245	扩展 AIN24-1, 传感器 21				16 位有符号数	
0245	40246	扩展 AIN24-1, 传感器 22				16 位有符号数	
0246	40247	扩展 AIN24-1, 传感器 23				16 位有符号数	
0247	40248	扩展 AIN24-1, 传感器 24				16 位有符号数	
0248	40249	扩展 AIN24-2, 传感器 15				16 位有符号数	
0249	40250	扩展 AIN24-2, 传感器 16				16 位有符号数	
0250	40251	扩展 AIN24-2, 传感器 17				16 位有符号数	
0251	40252	扩展 AIN24-2, 传感器 18				16 位有符号数	
0252	40253	扩展 AIN24-2, 传感器 19				16 位有符号数	
0253	40254	扩展 AIN24-2, 传感器 20				16 位有符号数	
0254	40255	扩展 AIN24-2, 传感器 21				16 位有符号数	
0255	40256	扩展 AIN24-2, 传感器 22				16 位有符号数	
0256	40257	扩展 AIN24-2, 传感器 23				16 位有符号数	
0257	40258	扩展 AIN24-2, 传感器 24				16 位有符号数	
0258	40259	保留					
0259	40260	保留					
0260	40261	保留					
0261	40262	保留					
0262	40263	保留					

Modbus 地址	PLC 地址	名称	测量范围 (十进制)	倍率	单位	说明	备注
0263	40264	保留					
0264	40265	保留					
0265	40266	保留					
0266	40267	保留					
0267	40268	保留					
0268	40269	保留					
0269	40270	保留					
0270	40271	用户累计运行小时 A				16 位无符号数	
0271	40272	用户累计运行分钟 A				16 位无符号数	
0272	40273	用户累计运行秒 A				16 位无符号数	
0273	40274	用户累计开机次数 A				16 位无符号数	
0274	40275	用户累计电能 A		0.1	kWh	32 位有符号数	
0275	40276						
0276	40277	用户累计运行小时 B				16 位无符号数	
0277	40278	用户累计运行分钟 B				16 位无符号数	
0278	40279	用户累计运行秒 B				16 位无符号数	
0279	40280	用户累计开机次数 B				16 位无符号数	
0280	40281	用户累计电能 B		0.1	kWh	32 位有符号数	
0281	40282						
0282	40283	模块总数				16 位有符号数	
0283	40284	当前模块 ID				16 位有符号数	
0284	40285	当前模块 PRI				16 位有符号数	
0285	40286	扩展 AIN24-1, 传感器 1		0.1		16 位无符号数	
0286	40287	扩展 AIN24-1, 传感器 2		0.1		16 位无符号数	
0287	40288	扩展 AIN24-1, 传感器 3		0.1		16 位无符号数	
0288	40289	扩展 AIN24-1, 传感器 4		0.1		16 位无符号数	
0289	40290	扩展 AIN24-1, 传感器 5		0.1		16 位无符号数	
0290	40291	扩展 AIN24-1, 传感器 6		0.1		16 位无符号数	
0291	40292	扩展 AIN24-1, 传感器 7		0.1		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
0292	40293	扩展 AIN24-1, 传感器 8		0.1		16 位无符号数	
0293	40294	扩展 AIN24-1, 传感器 9		0.1		16 位无符号数	
0294	40295	扩展 AIN24-1, 传感器 10		0.1		16 位无符号数	
0295	40296	扩展 AIN24-1, 传感器 11		0.1		16 位无符号数	
0296	40297	扩展 AIN24-1, 传感器 12		0.1		16 位无符号数	
0297	40298	扩展 AIN24-1, 传感器 13		0.1		16 位无符号数	
0298	40299	扩展 AIN24-1, 传感器 14		0.1		16 位无符号数	
0299	40300	扩展 AIN24-2, 传感器 1		0.1		16 位无符号数	
0300	40301	扩展 AIN24-2, 传感器 2		0.1		16 位无符号数	
0301	40302	扩展 AIN24-2, 传感器 3		0.1		16 位无符号数	
0302	40303	扩展 AIN24-2, 传感器 4		0.1		16 位无符号数	
0303	40304	扩展 AIN24-2, 传感器 5		0.1		16 位无符号数	
0304	40305	扩展 AIN24-2, 传感器 6		0.1		16 位无符号数	
0305	40306	扩展 AIN24-2, 传感器 7		0.1		16 位无符号数	
0306	40307	扩展 AIN24-2, 传感器 8		0.1		16 位无符号数	
0307	40308	扩展 AIN24-2, 传感器 9		0.1		16 位无符号数	
0308	40309	扩展 AIN24-2, 传感器 10		0.1		16 位无符号数	
0309	40310	扩展 AIN24-2, 传感器 11		0.1		16 位无符号数	
0310	40311	扩展 AIN24-2, 传感器 12		0.1		16 位无符号数	
0311	40312	扩展 AIN24-2, 传感器 13		0.1		16 位无符号数	
0312	40313	扩展 AIN24-2, 传感器 14		0.1		16 位无符号数	

示例:

读取“电池电压（当前为 29.1V）”，首先查表得到其地址为 0142。

假设控制器模块地址为 01，客户端发送指令如下表：

表15 客户端发送指令

19 B2 00 00 00 06 01 03 00 8E 00 01				
	示例	长度	说明	备注
MBAP 报文头	0x19	1	事务处理标识符 Hi	客户机发起，服务器复制，用于事务处理配对
	0xB2	1	事务处理标识符 Lo	
	0x0000	2	协议标识符号	客户机发起，服务器复制 Modbus 协议
	0x0006	2	长度	从本字节下一个到最后
	0x01	1	单元标识符	客户机发起，服务器复制串口链路或其他总线上远程终端标识
功能码	0x03	1	功能码，读寄存器	参考标准 modbus 协议
数据	0x008E	2	起始地址	
	0x0001	2	寄存器数量	
校验				

服务器应答指令如下表：

表16 服务器（控制器）应答指令

19 B2 00 00 00 05 01 03 02 01 23				
	示例	长度	说明	备注
MBAP 报文头	0x19	1	事务处理标识符 Hi	客户机发起，服务器复制，用于事务处理配对
	0xB2	1	事务处理标识符 Lo	
	0x0000	2	协议标识符号	客户机发起，服务器复制 Modbus 协议
	0x0005	2	长度	从本字节下一个到最后
	0x01	1	单元标识符	客户机发起，服务器复制串口链路或其他总线上远程终端标识
功能码	0x03	1	功能码，读寄存器	参考标准 modbus 协议
数据	0x02	1	字节个数	
	0x0123		数据	
校验				

表17 数据分析

地址	接收的数据(十六进制)	合并后(十六进制)	数值(十进制)
0142 (电池电压)	0123H	0123H	对应十进制数值 291, 倍率 0.1, 对应电池电压为 29.1V

3.3 功能码 05H 所对应的遥控开关量区

表18 遥控开关量区

Modbus 地址	PLC 地址	名称	说明
0000	0001	遥控开机按钮	发送 FF00H 有效
0001	0002	遥控停机按钮	发送 FF00H 有效
0002	0003	保留	
0003	0004	遥控自动按钮	发送 FF00H 有效
0004	0005	遥控手动按钮	发送 FF00H 有效
0005	0006	遥控市电合/分闸按钮	发送 FF00H 有效
0006	0007	遥控发电合/分闸按钮	发送 FF00H 有效
0005	0006	遥控发电分闸按钮	发送 FF00H 有效
0006	0007	遥控发电合闸按钮	发送 FF00H 有效
0007	0008	遥控上翻按钮	发送 FF00H 有效
0008	0009	遥控下翻按钮	发送 FF00H 有效
0009	0010	保留	
0010	0011	保留	
0011	0012	遥控确定按钮	发送 FF00H 有效
0012	0013	遥控消音按钮	发送 FF00H 有效
0013	0014	保留	
0014	0015	保留	
0015	0016	遥控油机快速停机按钮	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 不输出
0021	0022	遥控输出口 2 输出	发送 FF00H 有效, 发送 0000H 不输出
0022	0023	遥控输出口 3 输出	发送 FF00H 有效, 发送 0000H 不输出
0023	0024	遥控输出口 4 输出	发送 FF00H 有效, 发送 0000H 不输出
0024	0025	遥控输出口 5 输出	发送 FF00H 有效, 发送 0000H 不输出
0025	0026	遥控输出口 6 输出	发送 FF00H 有效, 发送 0000H 不输出
0026	0027		
0027	0028		
0028	0029		
0029	0030		

注：上表中遥控命令仅发送一次即可。

示例：

遥控控制器工作在自动模式，首先查表得到其遥控地址为 0003。

假设控制器地址为 01，客户端发送指令如下表：

表19 客户端发送指令

19 B2 00 00 00 06 01 05 00 03 FF 00				
	示例	长度	说明	备注
MBAP 报文头	0x19	1	事务处理标识符 Hi	客户机发起，服务器复制，用于事务处理配对
	0xB2	1	事务处理标识符 Lo	
	0x0000	2	协议标识符号	客户机发起，服务器复制 Modbus 协议
	0x0006	2	长度	从本字节下一个到最后
	0x01	1	单元标识符	客户机发起，服务器复制串口链路或其他总线上远程终端标识
功能码	0x05	1	功能码，读寄存器	参考标准 modbus 协议
数据	0x0003	2	起始地址	
	0xFF00	2	寄存器目标值	
校验				

服务器应答指令如下表：

表20 服务器应答指令

19 B2 00 00 00 06 01 05 00 03 FF 00				
	示例	长度	说明	备注
MBAP 报文头	0x19	1	事务处理标识符 Hi	客户机发起，服务器复制，用于事务处理配对
	0xB2	1	事务处理标识符 Lo	
	0x0000	2	协议标识符号	客户机发起，服务器复制 Modbus 协议
	0x0006	2	长度	从本字节下一个到最后
	0x01	1	单元标识符	客户机发起，服务器复制串口链路或其他总线上远程终端标识
功能码	0x05	1	功能码，读寄存器	参考标准 modbus 协议
数据	0x0003	2	起始地址	
	0x FF00	2	数据	
校验				

可以通过功能码 03H 读取地址 0000.9 的自动模式状态来验证遥控指令是否成功执行。

## 3.4 功能码 06H 所映射的数据区

表21 功能码 06H 所映射的数据区

地址(Address)	项目(Item)	说明
4352	负载并联输出有功功率百分比	发电控制模式时有效（恒定功率） 数据范围：0-1000 对应百分比：0.0%-100.0%
4354	负载并联输出无功功率百分比	

## 3.5 发电机状态表

表22 发电机状态

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	

## 3.6 远程开机状态表

表23 远程开机状态

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	

### 3.7 开关状态表

表24 开关状态表

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

### 3.8 市电状态表

表25 市电状态表

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 通信参数查看及配置

### 4.1 查看当前通信参数

在控制器主界面，在其他界面连续按下翻  键，查看当前IP设置参数。

### 4.2 通信参数的配置

- 1) 在主界面首页下，按设置  键进入菜单页面；
- 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：**00318**），按确认  键进入参数主界面；
- 4) 通过下翻  键选择“模块设置”，按确认  键进入子菜单；
- 5) 通过下翻  键选择“通信地址”，按确认  键后，进入参数编辑功能，再次按下确认键相应的参数会处于选中状态；
- 6) 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；
- 7) 按返回  键返回主界面。

## 5 常见问题

### 5.1 通信失败常见解决办法

- 1) 检查网线是否正确接入；
- 2) 检查参数设置中的通信参数设置是否正确；
- 3) 建议下载第三方通信软件如 NetAssist, PortHelper 等验证是否能够通信正常。

### 5.2 注意事项

▲注意：更改控制器的网络设置参数（如IP地址，子网掩码等）后，需对控制器断电重新上电，新的设置参数才能有效。

- 1) 设置控制器的 IP 地址和子网掩码。设置的 IP 地址应与监控设备（如：PC 机）所使用的 IP 地址在同一网段内且不同，如：监控设备的 IP 地址为 192.168.0.16，则控制器的 IP 地址可设为 192.168.0.18，子网掩码为 255.255.255.0。
- 2) 连接控制器。可使用网线直接连接监控设备与控制器，也可通过交换机连接。
- 3) 监控设备使用 TCP Modbus 协议与控制器通信。

▲注意：此种连接模式下可以设置控制器的参数。本公司提供的测试软件可使用此方式连接。通信协议可向本公司相关人员索取。