



尚灵信息

杭州尚灵高速测温系统

通讯协议

Ver1.0

杭州尚灵信息科技有限公司

尚灵IDC机房可视化系统通讯协议

资料版本 2020.09.25.V1.0

版权所有

在没有杭州尚灵信息科技有限公司的优先书面授权书前提下，此出版物的任何一个部分决不可以通过任何形式进行复制、修改或者翻译。

从此文件出版日期起，在此发表的是当前的或者拟定的信息。由于我们不断地对产品进行改进和增加特征，此出版物中的信息如有变动恕不通知。

杭州尚灵信息科技有限公司为客户提供全方位的技术支持，用户可直接与公司销售联系，也可直接拨打公司服务热线0571-88079708。

杭州尚灵信息科技有限公司

公司地址：浙江省杭州市莫干山路1418-3号2幢201室
(上城科技工业基地)

公司邮编：310011

公司网址：www.sunlines.cn

热线电话：0571-88079708

一、MODBUS (TCP/IP) 通信协议

1.1 范围

尚灵高速测温系统支持ModBus TCP/IP通信协议（ModBus是Modicon公司的注册商标），通信协议详细地描述了服务端的输入和输出命令、信息和数据，以便第三方使用和开发。

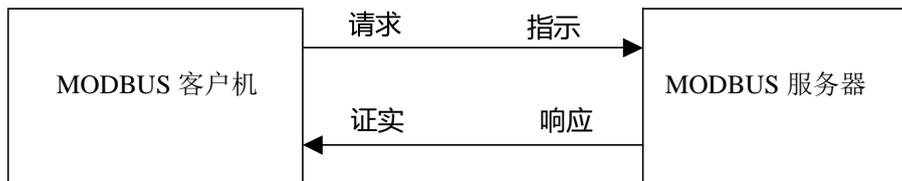
1.2 通信方式

MODBUS TCP/IP采用主从式结构，信息和数据在“上位机”和“工控服务器”之间有效地传递，允许“上位机”访问工控服务器的相关数据以及发送控制命令。

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：

请求\证实\指示\响应



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

1.3 MODBU TCP/IP通信协议说明

MODBUS TCP/IP 的通信系统可以包括不同类型的设备：

1. 连接至 TCP/IP 网络的 MODBUS TCP/IP 客户机和服务器设备。
2. 互连设备，例如：在 TCP/IP 网络和串行链路子网之间互连的网桥、路由器或网关，联接，该子网允许将 MODBUS 串行链路客户机和服务器终端设备连接起来。

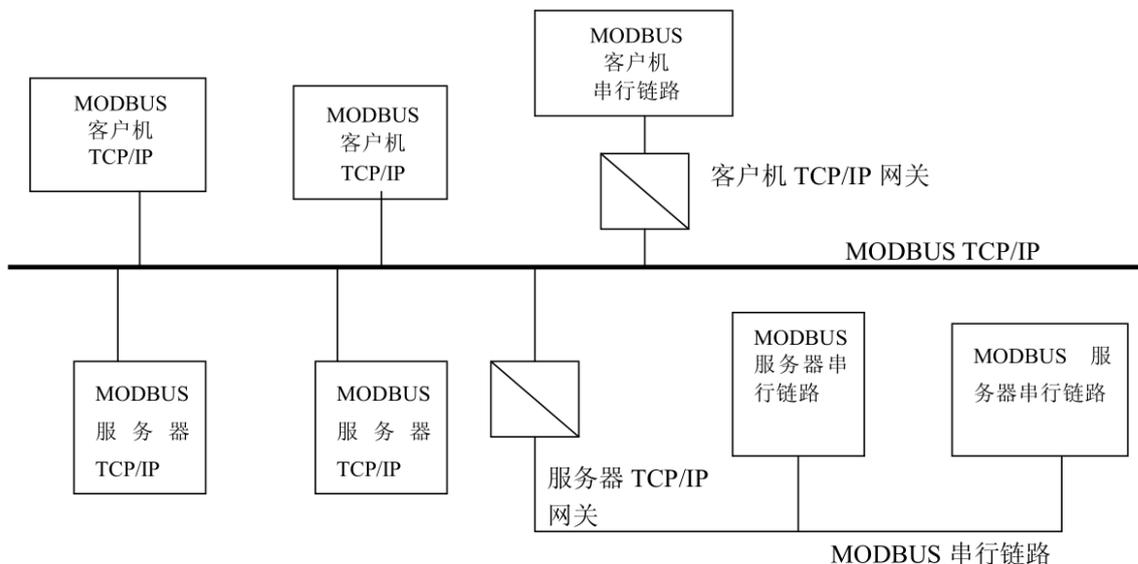


图 1: MODBUS TCP/I P 通信结构

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 2: 通用 MODBUS 帧

1) 地址码 (域)

地址码是每次数据帧的第一字节 (8 位)，表明由用户设置地址的从机将接收由主机发送来的信息。每个从机都必须有唯一的地址码，并且只有符合地址码的从机才能响应回送信息。当从机回送信息时，回送数据均以各自的地址码开始。主机发送的地址码表明将发送到的从机地址，而从机返回的地址码表明回送的从机地址。相应的地址码表明该信息来自于何处。地址范围为0x01—0xFF，0x00为广播地址，设备解析命令代码后不允许有数据返回。

2) 功能码

支持的功能码如下表：

功能码	说明
0X03	读取保持寄存器数值
0X10	改写多个保持寄存器值

3) 数据区

数据区包括需要由从机返回何种信息或执行什么动作。这些信息可以是数据、参考地址等。

4) CRC校验

MODBUS 通讯协议的CRC（冗余循环码）包含2个字节，即16位二进制数。CRC码由发送设备（主机）计算，放置于发送信息帧的尾部（CRC 高字节在前）。接收信息的设备（从机）再重新计算接收到信息的CRC，比较计算得到的CRC 是否与接收到的相符，如果两者不相符，则表明出错。

1.4 地址表

有效功能： 0X03

序号	变量地址	变量数	读写类型	参数含义	类型	备注
1	0X0000	1	读	机柜1温度1（进风下）	字	小数位：1
2	0X0001	1	读	机柜1温度2（进风中）	字	小数位：1
3	0X0002	1	读	机柜1温度3（进风上）	字	小数位：1
4	0X0003	1	读	机柜1温度4（出风下）	字	小数位：1
5	0X0004	1	读	机柜1温度5（出风中）	字	小数位：1
6	0X0005	1	读	机柜1温度6（出风上）	字	小数位：1
7	0X0006-0X0707	1794	读	机柜2-300的温度（299*6个）	字	小数位：1