

# LW TH70N 网络温湿度变送器

## 使用说明



目 录

第1章	产品概述		3
1.1	概述		3
1.2	性能特点		3
1.3	技术参数		4
第2章	外观尺寸		5
2.1	产品外观		5
	2.2.1 前视图		5
	2.2.2 后视图		6
	2.2.3 侧视图		6
	2.2.4 顶视图		6
第3章	产品接线图		7
3.1	产品接线图		7
3.2	引脚说明		7
第4章	按键及设置操作说明		8
4.1	按键设置操作		错误!未定义书签。
4.2	设置项目与对应的页码		错误!未定义书签。
第5章	软件操作		
5.1	搜索温湿度变送器		9
5.2	设置温湿度变送器		9
5.3	测试温湿度变送器		
深圳市华晟联创	科技有限公司	联系电话: 0755-81483380	网址 <b>: <u>http://www.lnkwod.com</u></b>

	5.3.1 温湿度变送器作为服务器模式1	1
	5.3.2 温湿度变送器作为客户端模式1	3
第6章	通讯协议及寄存器定义1	7
6.1	通讯协议1	7
	6.1.1 读线圈状态1	7
	6.1.2 写单个线圈状态1	8
	6.1.3 写多个线圈状态1	9
	6.1.4 读保持寄存器1	9
	6.1.5 写单个保持寄存器 2	0
	6.1.6 写多个保持寄存器 2	1
	6.1.7 错误码表 2	1
6.2	寄存器定义2	2
	6.2.1 公共寄存器 2	2
	6.2.2 TH70N 寄存器2	3
6.3	协议应用范例2	4
	6.3.1 读寄存器命令举例 2	4
第7章	装箱清单2	6



### 第1章 产品概述

#### 1.1 概述

LW TH70N 为网络温湿度变送器,带有 RJ45 网络接口,支持 POE 网线供电和接线端子供电, 集成 TCP/IP 协议栈,10/100M 自适应,支持 TCP Server、TCP Client,、UDP、多种工作模式,所有 参数支持仪表按键操作或软件轻松配置。使用瑞士进口传感器探头,保证了产品的优异测量性能。 强大的功能及稳定性能,可选一路或两路开关量输出,独特的控制逻辑,可以实现多种功能控制和 远程控制,如高温告警、低温告警、高湿告警、低湿告警、加热、制冷、加湿、除湿等。

采用标准 Modbus TCP 协议,提供协议和示例代码,使您的二次开发更加灵活、简便、高效。 符合工业标准,方便系统集成商、工程商使用;方便与上位机通讯,可实现快速组网,构建监测系 统;广泛应用于通讯机房、智能楼宇、厂房车间、仓库、药库、图书馆、博物馆、实验室、办公室、 通风管道、大棚等场所。

#### 1.2 性能特点

- RJ45 支持 TCP Server、TCP Client,、UDP
- 网络接口、10/100M 自适应
- 支持 POE 网线供电
- LCD 大屏显示设计,大方美观
- 瑞士进口二代高精度探头
- 超低功耗及独特风道设计,防止电路温升,测量更精确,响应更快。
- 密码保护功能,防止非工作人员误操作
- 摄氏度华氏度可切换,全球通用
- 自带露点分析功能
- 采用 Modbus TCP 通信协议
- 超强稳定性和抗干扰能力
- 测量精度高,范围宽,一致性好
- 电源具有过流、过压、防反接及防雷保护
- 强磁吸、壁挂和螺丝固定,三种安装方式

## 1.3 技术参数

	温度测量范围	-20°C~70°C		
化成现会粉	温度测量精度	±0.3℃ 分辨率 0.1℃		
下恐奋学致	湿度测量范围	0~95%RH		
	湿度测量精度	±3%RH 分辨率 0.1RH		
	通讯接口	RJ45		
网络通信参数	工作模式	可选 TCP Server、TCP Client、UDP		
	通讯协议	Modbus TCP		
	电源规格	9-48VDC		
山酒会粉	功耗	30mA@12VDC		
电你参致	防雷防护	3000W		
	端口压保护	30V (可自恢复)		
工作工序	工作温度	-20~70°C		
上叶小垷	相对湿度	5~95%RH, 不凝露		
	尺寸	950mm*900mm*272mm		
甘仙	有效工作面积	10-20 m²/只		
<u></u>	安装方式	强磁吸、壁挂和螺丝固定		
	质保	6年		



## 第2章 外观尺寸

### 2.1 产品外观



## 2.2.1 前视图





## 2.2.2 后视图



2.2.3 侧视图



2.2.4 顶视图





## 第3章 产品接线图

#### 3.1 产品接线图

8	7	6	5	4	3	2	1	TYPE
DO2-	DO2+	DO1-	DO1+	NC	NC	GND	VS+	NET
DO2-	DO2+	DÖ1-	DO1+	 空	 空	DC12V-	DC12V+	

## 3.2 引脚说明

类型	引脚定义	说明
NET	VS+	电源正
	GND	电源负
NEI	DO1+/DO2+	数字量信号常开输出端
	DO1-/DO2-	数字量信号输出公共端



#### 第4章 按键及设置操作说明

#### 4.1 按键设置操作

在初始页面下,按"向上""向下"键可以切换显示:Td(露点)、ID(地址)、Baud(波特率)、DO1(第一路开关量状态)、DO2(第二路开关量状态)、Date(日期月:日)和时间(时:分)。

设置操作:在初始页面下,按"设置"提示输入密码,初始密码为"0000",此时闪动的位按"+""-" 键可以进行调整,按"设置"键可以移位,输入正确密码后按下"确认键"即可进入设置,参数设置页 面共有25页,按"向上""向下"键可以选择需要设置的项目,按下"确认键"可以设置当前项目的参数, 参数调整OK后,按下"确认键"保存设置,再按"设置键"可返回到初始页面。按键及设置页面介绍如 下图:



#### 4.2 设置项目与对应的页码

页码	设置项目	说明	页码	设置项目	说明
P:01	通讯地址	1-247	P:14	低湿下限值	低湿告警值或湿度下限值
P:02	波特率	1200-115200	P:15	温度缓冲值	默认 0.1℃,防继电器抖动用
P:03	校验方式	n81、081、e81	P:16	湿度缓冲值	默认 1RH%, 防继电器抖动用
P:04	温度单位	C:摄氏度; F:华氏度	P:17	日期设置	年、月、日
P:05	DO1 用途	Ctrl: 控制模式	P:18	时间设置	时、分、秒
P:06	DO2 用途	Alar: 告警模式	P:19	密码设置	0000-9999
P:07	DO1功能启用	<b>闪闪闪闪 0</b> 为停用	P:20	记录周期设置	单位为分, 1-180 可设
P:08	DO2功能启用	山山山山 1为启用 低高低高 湿湿温温	P:21	Zigbee 网络 ID	Zigbee 型无线组网参数
P:09	DO1 状态	ON 为常开 OFF 为常闭	P:22	Zigbee 网络频段	
P:10	DO2 状态	UN NAT, OFF NAM	P:23	蜂鸣器	ON 为开,OFF 为闭
P:11	高温上限值	高温告警值或温度上限值	P:24	温度校准	手动按键输入温度值
P:12	低温下限值	低温告警值或温度下限值	P:25	湿度校准	手动按键输入湿度值
P:13	高湿上限值	高湿告警值或湿度上限值			



## 第5章 软件操作

本软件为无安装的绿色测试软件,拷贝过来即可使用,软件只对设备产品进行配置和测试,不做其他用途,在使用软件对温湿度变送器进行操作时,请保证模块正常加点并连接好通讯线缆。

#### 5.1 搜索温湿度变送器

打开测试程序,该程序默认"使用网络搜索",点击"搜索控制器"图标,局域网内的所有模块会 展示出设备列表框中,页面会显示设备的参数包括 MAC 地址, IP 地址 (默认出厂 IP 地址为 192.168.1.31),型号,版本号,控制器名字。如下图:

ModbusRTU	ModbusTCP客F	⇒端 🧻 创建M	odbusTCP服务	器 □ 使用寄存器读	写也遇出	
◎ 捜索设置×					٩	Þ
]使用串口搜索	り搜索控制器	〇 设置参数 道	通讯类型 连接模	块 ~		
MAC地址 36.ff.d9.05.47.43	IP地址 192.168.1.31	型号 TH70N	版本号 1.0.0.2	控制器名字 TH70N	进度	

#### 5.2 设置温湿度变送器

选中温湿度变送器,双击或者点击"设置参数"图标(双击设备列表中的模块会把 IP 地址自动导入"设置网络参数"界面,使用"设置网络参数"界面之前请确保要测试的模块 IP 地址与电脑在同一网段),该模块的默认参数会显示于"设置网络参数"界面中,按需要修改其参数,如下图:

LW TH70N 说明书

Wodbuskiu	ModbusTCP客户端	( 創建ModbusTCP服务器 □使用寄存器读写 () 退出	
図 捜索设置 ×			Þ×
使用串口搜索	▶ 搜索控制器 💽	设置参数 通讯类型 连接模块 🗸	
MAC地址	设置网络参数 IP:		×
6.ff.d9.05.47.43	19 主参数		
	设备名字	TH70N	]
		服务器模式(监听端口填0表示不启用,不能设置为502)	
	是否启用DHCP		
	IP地址	192.168. 1. 31	1
	之网连双	255 255 255 0	-
	T MITER	200.200.0	-
	网关	192.168. 1. 1	
	监听端口	0	]
		客户端模式(服务器端口埴0表示不启用)	-
	域名服务器	114. 114. 115. 115	]
	服务器IP或域名		1
	服务器端口	0	7
	密码	••••	1
	□主动上传		1

如果温湿度变送器作为客户端连接到一个服务器,则"服务器IP或域名"和"服务器端口"也要设置,再点击"确定"图标,温湿度变送器会保存新的参数并重启。如下图:



IO模块测试程序1 文件 语言 关于软	.0.13.0 件	— —	×
ModbusRTU	🛃 ModbusTCP	客户端 📑 创建ModbusTCP服务器 🗌 使用寄存器读写 🛛 🕛 退出	
☑ 搜索设置 ×		<	l ⊳ ×
□使用串口搜索	り搜索控制器	○ 设置参数 通讯类型 连接模块 ∨	
MAC地址	IP地址	设 <u>置</u> 参数	×
36.ff.d9.05.47.43	192.168.1.31	<b>〕</b> 设置参数成功。	
获取控制器[36.ff.d9.0	5.47.43]的主参数	OK	

#### 5.3 测试温湿度变送器

#### 5.3.1 温湿度变送器作为服务器模式

选中要设置的温湿度变送器,点击"Modbus TCP 客户端"图标或者鼠标右键选择"连接模块",如下图:

<ul> <li>IO模块测试程序1</li> <li>文件 语言 关于软</li> </ul>	.0.13.0 件				>
ModbusRTU	ModbusTCP8F	9端 📑 创建M	odbusTCP服务	器 一 使用寄存器	<b>宾 │ ()</b> 退出 ∢ ♪
使用串口搜索	り 捜索 控制器	○ 设置参数 〕	通讯类型 连接模	块 ~	]
MAC地址	IP地址	型号	版本号	控制器名字	进度
36.ff.d9.05.47.43	192.168.1.31	TH70N	1.0.0.2	TH70N	连接模块 监听模块
					升级固件 设置密码

然后鼠标左键选择"连接模块",如下图:



<ul> <li>□ IO模块测试程序1.0.13.0</li> <li>文件 语言 关于软件</li> </ul>	-		×
🤎 ModbusRTU 🔜 ModbusTCP客户端 🧻 创建ModbusTCP服务器 🗌 使用寄存器减	写	①退出	
☑ 搜索设置 ▶ 连接:192.168.1.31:502 ×		٩	⊳ ×
TCP客户端			
服务器IP 192.168. 1. 31			
服务器端口 502			
连接			
模块参数			
<u> </u> 코弓			
版本			
地址 0 设置			
连接列表			
获取控制器[36.ff.d9.05.47.43]的主参数.			

点击"连接"图标,温湿度变送器网络连接建立之后,"连接"按钮会变为"断开"按钮,同时测试界 面左半部分显示为设备的 TCP 客户端参数(IP 地址(默认 192.168.1.31),服务器端口(默认 502)), 模块参数(型号,版本,地址),连接列表会显示所有该局域网的温湿度网络模块。右半边测试软 件会根据产品型号自动显示所对应的测试界面,上半部分显示温湿度、DO 状态和告警状态。下半部 分显示串口配置、告警配置、告警联动配置、DO 配置和杂项配置等设置框,可以根据实际需求进行 相关配置。如下图:



LW TH70N 说明书

ModhurPTU S ModhurTi		
Wodbuskio wodbusi		
搜索设置 连接:192.168.1	31:502 ×	4 Þ
TCP客户端	当前状态	
服务器IP 192.168. 1.31	温湿度[15562]	DO控制状态
服务器端口 502	▲ 温度 31.5 湿度 35.8	露点温度 14.6 DO1 002 002
	告警状态	
山助力里连	高温 〇 低温 〇 高湿 〇 低温	
断开		- 0
模块参数	□ 告啓配置	
型号 TH70N	高温告警值	60
版本 1002	低温告警值	0
Http://	温度回差	0.1
	高湿告警值	92.2
	低湿告警值	0
车接列表	湿度回差	0.1
197.74	日 告答联动配置	
	DO1告警联动	
192.168.1.31:502	DO2告答联动	
	蜂鸣器开关	True
	DOI控制类型	空間増出
	DO2控制突空	た可利山
	DO2党太龄出	
	日本価配置	
	日期和时间	2020-04-14 18:57:58
	密码	0
	显示单位	
	记录周期	0
	记录开关	False

192.168.1.31:502:Wrote Holding Registers:address:220, count:6

#### 5.3.2 温湿度变送器作为客户端模式

温湿度变送器作为客户端连接到一个服务器,需设置"服务器IP或域名"和"服务器端口"参数,例: 服务器IP或域名设为"192.168.1.100",服务器端口设为"8001",再点击"确定"图标,模块会保存新的 参数并重启。如下图:

备注:如果在广域网中使用IO模块,需设置"域名服务器"参数。

LW TH70N 说明书

Modbus	RTU 📑 Modbu	isTCP客户端 🚺 创建ModbusTCP服务器 🗌 使用寄存器读写 🛛 🕛 退出
◎ 搜索设设	2置网络参数	× 4 Þ 3
使用串口	主参数	
MAC地址 36.ff.d9.05	设备名字	TH70N 度
		服务器模式(监听端口填0表示不启用,不能设置为502)
	是否启用DHCP	□启用
	IP地址	192.168. 1. 31
	子网掩码	255. 255. 255. 0
	网关	192.168. 1. 1
	监听端口	0
		客户端模式(服务器端口埴0表示不启用)
	域名服务器	114. 114. 115. 115
	服务器IP或域名	192.168.1.114
	服务器端口	8001
	密码	••••
	主动上传	□ 和其他模块联动

选中要设置的温湿度变送器,点击"创建 Modbus TCP 服务器"图标或者鼠标右键选择"监听模块",如下图:

## **IIII NKWOD**<sup>®</sup>凌柯沃

<ul> <li>IO模块测试程序1</li> <li>文件 语言 关于软</li> </ul>	.0.13.0 件		/		- 🗆 X
ModbusRTU	ModbusTCP客F	▶講 🚺 创建M	odbusTCP服务器	器 □ 使用寄存器	<b>英写 ○</b> 退出
◎ 捜索设置×					4 ▷ :
]使用串口搜索	り捜索控制器	○ 设置参数 / 通	通讯类型 连接模	块 ~	·]
MAC地址	IP地址	型号	版本号	控制器名字	进度
36.ff.d9.05.47.43	192.168.1.31	TH70N	1.0.0.2	TH70N	连接模块
					监听模块
					升级固件

#### 然后鼠标左键选择"监听模块",如下图:

<ul><li>□ IO模块测试程序1.0.13.0</li><li>文件 语言 关于软件</li></ul>	-		×
💗 ModbusRTU 🍶 ModbusTCP客户端 🧊 创建ModbusTCP服务器 🗌 使用寄存器	蚵	() 退出	
☑ 搜索设置 <sup>①</sup> 监听:8001 ×		<	⊳ ×
TCP服务器			
监听端口 8001			
开始收断			
模块参数			
型쿡			
版本			
地址 0 🗘 🖓 设置			
连接列表			
监听端口[8001]已关闭			

深圳市华晟联创科技有限公司

联系电话: 0755-81483380 网址: <u>http://www.lnkwod.com</u>

#### LW TH70N 说明书

监听端口输入"8001"(注意:此端口号一定和服务器端口号一致,否则不能通讯),点击"开始 监听"图标,温湿度变送器网络连接建立之后,"开始监听"按钮会变为"结束监听"按钮,同时测试界 面左半部分显示为设备的 TCP 服务器参数(监听端口"8001"),模块参数(型号,版本,地址)。 右半边测试软件会根据产品型号自动显示所对应的测试界面,上半部分显示温湿度、DO 状态和告警 状态。下半部分显示串口配置、告警配置、告警联动配置、DO 配置和杂项配置等设置框,可以根据 实际需求进行相关配置。如下图:

<ul> <li>IO模块测试程序 1.0.0.7</li> <li>文件 语言 关于软件</li> </ul>		_8		×
♥ ModbusRTU ● ModbusTCP名     ● 搜索设置   ● 监听:8001 ×     TCP服务器	沪端 创建ModbusTCP服务器 🗍 🖑 退出	回应次初	d \$2:429	Þ×
监听端口 8001 •	□ DI联动DO □ 自动测试DO □ 主动上传	1-200		
结束监听	电平型DI(只读,起始地址100) <ul> <li>●</li> <li>●<th></th><th></th><th></th></li></ul>			
模块参数	0 0			
型号 N7222 版本 1.0.0.10 地址 1 + 设置	DO(读写,起始地址104)			
连接列表	DO上电配查(读与,起始地址106) >> 数值量(配置,起始地址108) >>			
连接 192.168.1.30:26550 ⑧				
客户端[192.168.1.30:26550]已打开				



## 第6章 通讯协议及寄存器定义

#### 6.1 通讯协议

遵循标准 MODBUS RTU 协议,协议格式如下:

从设备地址	功能码	数据	校验
1 字节	1 字节	N字节	2 字节

从设备地址:即 IO 模块的地址,地址可设置;

功能码: 读写 IO 模块 DIO 状态的功能码;

数据: 根据功能码和寄存器个数确定数据的大小;

校验: CRC16 校验, 校验低位在前, 高位在后。

#### 6.1.1 读线圈状态

功能码: 0x01

上位机报文:

从设备地址	1 字节,内容为 0x00-0xff
功能码	1 字节,内容为 0x01
起始寄存器地址	2字节,高位在前
寄存器个数	2字节,高位在前
CRC16 校验	2字节,低位在前

IO 模块正常应答报文:

从设备地址	1 字节,内容为 0x00-0xff
功能码	1 字节,内容为 0x01
	1字节,从读寄存器个数计算得出:
	如果寄存器个数被8整除:
字节数	字节数 = 寄存器个数/8
	如果寄存器个数不能被8整除:
	字节数 = 寄存器个数/8+1
数据	每一位表示一路 DIO 的状态,第一个字节的第一位表示起

深圳市华晟联创科技有限公司

联系电话: 0755-81483380 网址: http://www.lnkwod.com



	始寄存器的状态,依次类推
CRC16 校验	2字节,低位在前

#### IO 模块异常应答报文:

从设备地址	1字节,内容为0x00-0xff
功能码	1字节,内容为0x80+0x01
数据	1字节,错误码,见错误码表
CRC16 校验	2字节,低位在前

#### 6.1.2 写单个线圈状态

功能码: 0x05

上位机报文:

从设备地址	1 字节,内容为 0x00-0xff
功能码	1 字节,内容为 0x05
寄存器	2字节,高位在前
家方哭店	2字节,高位在前,写 0x0000表示输出 0,写 0xff00表示
可行矿但	输出 1
CRC16 校验	2字节,低位在前

#### IO 模块正常应答报文:

从设备地址	1 字节,内容为 0x00-0xff
功能码	1 字节,内容为 0x05
寄存器	2字节,高位在前
寄存器值	2 字节,高位在前,回应 0x0000 表示 0,回应 0xff00 表示 1
CRC16 校验	2 字节,低位在前

#### IO 模块异常应答报文:

从设备地址	1 字节,内容为 0x00-0xff
功能码	1 字节,内容为 0x80+0x05
数据	1字节,错误码,见错误码表
CRC16 校验	2字节,低位在前



## 6.1.3 写多个线圈状态

功能码: 0x0f

上位机报文:

从设备地址	1 字节,内容为 0x00-0xff
功能码	1字节,内容为0x0f
起始寄存器	2字节,高位在前
寄存器个数	2字节,高位在前
字节数	1字节,字节数从寄存器个数计算得出:
	如果寄存器个数被8整除:
	字节数 = 寄存器个数/8
	如果寄存器个数不能被8整除:
	字节数 = 寄存器个数/8+1
数据	每一位表示一路线圈状态(即是 DO 或其配置),第一个
	字节的第一位表示起始寄存器的状态
CRC16 校验	2 字节,低位在前

#### IO 模块正常应答报文:

从设备地址	1字节,内容为0x00-0xff
功能码	1字节,内容为0x0f
起始寄存器	2字节,高位在前
寄存器个数	2字节,高位在前
CRC16 校验	2字节,低位在前

#### IO 模块异常应答报文:

从设备地址	1字节,内容为0x00-0xff
功能码	1 字节,内容为 0x80+0x0f
数据	1字节,错误码,见错误码表
CRC16 校验	2字节,低位在前

#### 6.1.4 读保持寄存器

功能码: 0x03

上位机报文:

从设备地址	1字节,内容为0x00-0xff
功能码	1字节,内容为0x03

深圳市华晟联创科技有限公司

联系电话: 0755-81483380 网址: <u>http://www.lnkwod.com</u>

起始寄存器地址	2字节,高位在前
寄存器个数	2字节,高位在前
CRC16 校验	2字节,低位在前

IO 模块正常应答报文:

从设备地址	1字节,内容为0x00-0xff
功能码	1字节,内容为0x03
字节数	1 字节,即是寄存器个数 x2,因为每个保持寄存器两个字 节
数据	各个保持寄存器的值,每个保持寄存器占用2字节,并且 高位在前
CRC16 校验	2字节,低位在前

IO 模块异常应答报文:

从设备地址	1字节,内容为0x00-0xff
功能码	1字节,内容为0x80+0x03
数据	1字节,错误码,见错误码表
CRC16 校验	2字节,低位在前

### 6.1.5 写单个保持寄存器

功能码: 0x06

上位机报文:

从设备地址	1字节,内容为0x00-0xff
功能码	1字节,内容为0x06
寄存器	2字节,高位在前
寄存器值	2字节,高位在前
CRC16 校验	2字节,低位在前

#### IO 模块正常应答报文:

从设备地址	1字节,内容为0x00-0xff
功能码	1 字节,内容为 0x06
寄存器	2字节,高位在前
寄存器值	2字节,高位在前
CRC16 校验	2字节,低位在前

#### IO 模块异常应答报文:

从设备地址	1字节,内容为0x00-0xff
功能码	1字节,内容为0x80+0x06
数据	1字节,错误码,见错误码表
CRC16 校验	2字节,低位在前

深圳市华晟联创科技有限公司

联系电话: 0755-81483380 网址: <u>http://www.lnkwod.com</u>



## 6.1.6 写多个保持寄存器

功能码: 0x10

上位机报文:

从设备地址	1 字节,内容为 0x00-0xff
功能码	1 字节,内容为 0x10
起始寄存器地址	2字节,高位在前
寄存器个数	2字节,高位在前
字节数	1 字节,即是寄存器个数 x2,因为每个保持寄存器占用 2 个字节
数据	各个保持寄存器的值,每个保持寄存器占用2字节,并且 高位在前
CRC16 校验	2 字节,低位在前

IO 模块正常应答报文:

从设备地址	1字节,内容为0x00-0xff
功能码	1 字节,内容为 0x10
起始寄存器地址	2字节,高位在前
寄存器个数	2字节,高位在前
CRC16 校验	2字节,低位在前

IO 模块异常应答报文:

从设备地址	1字节,内容为0x00-0xff
功能码	1字节,内容为0x80+0x10
数据	1字节,错误码,见错误码表
CRC16 校验	2字节,低位在前

## 6.1.7 错误码表

错误码	意义
0x01	无效功能码
0x02	无效寄存器地址
0x03	寄存器值无效
0x04	从机设置错误
0x05	ACK,一般用于长时间执行某项任务
0x06	从机忙状态
0x07	NEGATIVE ACK
0x08	MEMORY PARITY ERROR



## 6.2 寄存器定义

### 6.2.1 公共寄存器

寄存器地址	功能	种类	读写	取值范围
0	刑号高位	保持寄存器	口边	
1	型号低位	保持寄存器	只遗	
2	序列号高位	保持寄存器	只读	
3	序列号低位	保持寄存器	只读	
4	版本高位	保持寄存器	只读	
5	版本低位	保持寄存器	只读	
6	BOOT 版本高位	保持寄存器	只读	
7	BOOT 版本低位	保持寄存器	只读	
8	波特率高位	保持寄存器	读写	300~115200
9	波特率低位	保持寄存器	读写	
10	地址	保持寄存器	读写	0~255
11	型号名字1	保持寄存器	只读	
12	型号名字 2	保持寄存器	只读	
13	型号名字3	保持寄存器	只读	
14	型号名字 4	保持寄存器	只读	
15	型号名字 5	保持寄存器	只读	
16	IO 模块寄存器基址	保持寄存器	只读	
17	IO 模块寄存器个数	保持寄存器	只读	
18	IO 模块配置总个数	保持寄存器	只读	
19	寄存器个数1	保持寄存器	只读	某种类型的寄存器个数
20	寄存器类型1	保持寄存器	只读	类型取值为:0保持寄存器, 1线圈寄存器
21	寄存器属性1	保持寄存器	只读	属性按位表示:1 可读, 2 可 写, 3 可配置, 4 电平型 DI, 5 脉冲型 DI
22	是否浮点数1	保持寄存器	只读	
		保持寄存器	只读	
22+4N	寄存器个数 N	保持寄存器	只读	某种类型的寄存器个数
23+4N	寄存器类型 N	保持寄存器	只读	类型取值为:0保持寄存器, 1线圈寄存器
24+4N	寄存器属性N	保持寄存器	只读	属性按位表示:1 可读, 2 可 写, 3 可配置, 4 电平型 DI, 5 脉冲型 DI
25+4N	是否浮点数 N	保持寄存器	只读	



## 6.2.2 TH70N 寄存器

寄存器地址	功能	种类	读写状态	取值范围
100	温度值	保持寄存器	只读	整数,0.1℃
101	湿度值	保持寄存器	只读	正整数, 0.1%RH
102	露点温度参考值	保持寄存器	只读	整数,0.1℃
103	DO1	保持寄存器	读写	正整数,1表示开,0表示关
104	DO2	保持寄存器	读写	正整数,1表示开,0表示关
105	告警状态	保持寄存器	只读	正整数 Bit0: 高温告警 Bit1: 低温告警 Bit2: 高湿告警 Bit3: 低湿告警 对应 bit 位为 1 告警,0 无告警
200	通讯地址	保持寄存器	读写	取值范围: 1~255
201	波特率	保持寄存器	读写	取值范围: 0~7 0:1200; 1:2400; 2:4800; 3:9600 4:19200 5:38400 6:57600 7:115200
202	校验方式	保持寄存器	读写	取值范围: 0~2 0: N 8 1 1: O 8 1 2: E 8 1
203	显示温度单位	保持寄存器	读写	取值: 0~1 0: °C 1: °F
204	高温告警值	保持寄存器	读写	整数,0.1℃
205	低温告警值	保持寄存器	读写	整数,0.1℃
206	温度缓冲值	保持寄存器	读写	整数, 0.1℃, 取值: 1~250
207	高湿告警值	保持寄存器	读写	正整数 , 0.1%RH
208	低湿告警值	保持寄存器	读写	正整数 , 0.1%RH
209	湿度缓冲值	保持寄存器	读写	正整数 , 0.1%RH, 取值: 1~250
210	DO1 输出方式	保持寄存器	读写	取值: 0~1, 0: 告警,1: 控制
211	DO2 输出方式	保持寄存器	读写	取值: 0~1, 0: 告警,1: 控制
212	DO1 关联量	保持寄存器	读写	Bit0: 高温告警 Bit1: 低温告警 Bit2: 高湿告警

深圳市华晟联创科技有限公司

联系电话: 0755-81483380 网址: <u>http://www.lnkwod.com</u>



				Bit3: 低湿告警
				对应 bit 位为 1 关联, 0 不关
				联
				Bit0: 高温告警
				Bit1: 低温告警
213	DO2 关联量	保持寄存器	读写	Bit2: 高湿告警
215	DO2 八巩重			Bit3: 低湿告警
				对应 bit 位为 1 关联, 0 不关
				联
214	DO1 正常状态	保持寄存器	读写	0: 常开 1: 常闭
215	DO2 正常状态	保持寄存器	读写	0: 常开 1: 常闭
216	用户密码	保持寄存器	读写	0000~9999
217	存储时间	保持寄存器	读写	1~60000,单位分
218	Zigbee PAN ID	保持寄存器	读写	1~9999
219	Zigbee 频道	保持寄存器	读写	11~26
220	年	保持寄存器	读写	年
221	月	保持寄存器	读写	月
222	日	保持寄存器	读写	日
223	时	保持寄存器	读写	时
224	分	保持寄存器	读写	分
225	秒	保持寄存器	读写	秒
226	温度校准值	保持寄存器	读写	整数,0.1℃,取值:-300~300
227	湿度校准值	保持寄存器	读写	整数, 0.1%RH, 取值:
				-300~300
228	开关记录	保持寄存器	读写	0: 关1: 开
229	开关蜂鸣	保持寄存器	读写	0: 关 1: 开

#### 6.3 协议应用范例

#### 6.3.1 读寄存器命令举例

以下为读取 IO 模块 16 路 DI 的命令举例, 假定 IO 模块的地址为 1, 寄存器起始地址为 400 (十 六进制为 0x190), 个数为 16, 上位机发送的数据如下(十六进制表示):

#### 01 <mark>01 01 90</mark> 00 10 <mark>3c 17</mark>

各项分别表示:

01 IO 模块的地址,1 字节;

01 功能码: 读取线圈状态的功能码;

0190 起始寄存器,即是寄存器 400;



00 10 需要读取的寄存器个数,这里举例为 16 路 DI;

3c17 CRC16 校验,从地址到数据域的校验,计算结果为 0x173c,因为要低在前,所以是 3c17。
 从机应答举例,假定 16 路 DI 状态状态分别: 111100000000000,则回应的数据如下(十六进制表示):

01 01 02 00 0f f9 f8

各项分别表示:

01 IO 模块的地址,1 字节;

01 功能码: 读取线圈状态的功能码;

02 字节数,因为是16个寄存器,所以字节数=寄存器个数/8=2;

00 0f 各个寄存器的值,从低位开始对应的 DI 的第一路;

1918 CRC16 校验,从地址到数据域的校验,计算结果为 0xf8f9,因为要低位在前,所以是 f9f8。



第7章 装箱清单

序号	名称	数量	单位	备注
1	主设备 LW TH70M	1	台	
2	产品简易说明书	1	张	
3	合格证	1	张	