

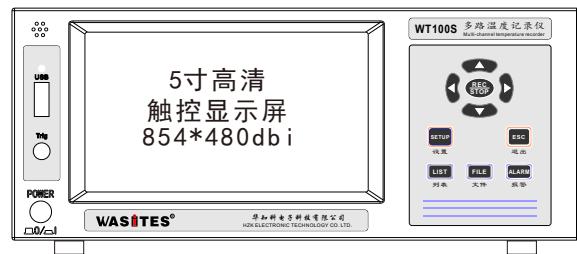
华知科

**WASITES**

## 使用说明书

### 多路温度记录仪

WT100S



佛山华知科电子科技有限公司

### 前言

感谢您选购本公司的产品,为保证用户能正确使用本产品,请在使用前认真阅读本产品说明书.并对照检查本说明书的装箱清单确认产品和附件.若有不符合请联系本公司或代理商.

### 注意事项

1. 本说明书内容与仪器配套使用,因版本升级等内容有更改时,恕不另行通知.
2. 本说明书内容经确认无误,已用最简单的方式来表达用户对说明书的易懂性编写.如发现有不正确或说明不清晰时,请与本公司或代理商联系.

版本:V1.0

### 警告

为了你的人身安全和能正确使用本仪器,请务必遵守本说明书要求进行操作和测量.并严格注意以下安全规定.

1. 电源与接地保护,本产品工作电源为AC86~265V供电,打开电源前应确保供电是否与额定电压匹配,并确保电源已接保护地线,以防电击,本仪器外壳已接到电源插座地线端.
2. 请勿在有爆炸性的环境下操作,以免发生爆炸造成人身伤害.
3. 请不要自行打开仪器外壳,仪器内部某些地方具有高压电,防止发生触电.
4. 不允许在带电的情况下插拔接线端子,以免发生触电.
5. 如果是因为违反安全规定需产生的仪器损坏,本公司不承担责任.

## 1. 概述

本多路温度采集器采用32位高速CPU进行数据处理，采用5寸工业显示屏，支持K J E T N S R B型热电偶输入，多种显示方式，使用者能更加直观读取各参数，仪器具有完善的功能、性能优越和操作简单的特点，能满足生产、实验室和研发测量的需求。

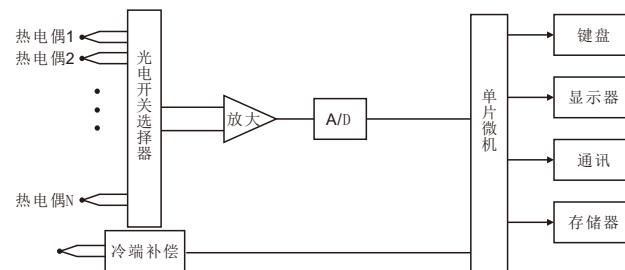
广泛应用于照明电器、电动工具、家用电器、电机、电热器具医药、石油、化工、冶金、电力等行业及科研单位等领域生产企业的生产线、实验室、质检部门。

按客户需求还能订制各种测量功能，来满足更高的应用。

WT100S系列多路温度记录仪具有以下特点：

- ▲ 高清5寸IPS工业级液晶触控屏，分辨率854X480..
- ▲ 采用32位高速MCU数据处理+24位高速AD测量芯片，响应速度快、精度高、稳定可靠。
- ▲ 支持4/8/16/32多界面实时数值显示。
- ▲ 支持多种传感器输入：K J E T N S R B
- ▲ **通道间电压差可高达AC/DC 350V，超强抗干扰能力。**
- ▲ 每通道可**独立设置过高过低报警值**，并具有声光报警功能。
- ▲ 每通道独立误差修正 $Y=KX+B$ 。
- ▲ 内置**8G超大内存**，文件列表显示，最大支持64个文件，每个文件13万组数据，1秒间隔可以连续记录长达97天。
- ▲ 记录文件可单选或多选删除和导出，U盘和PC直接导出EXCEL文件。
- ▲ 仪器秒变U盘，直接读取记录文件、说明书和软件。
- ▲ 具有通信地址码设置，可以多地多机并机使用，提供通协议。
- ▲ 标配USB通讯接口，可选配RS232或RS485通信接口。
- ▲ 模块化设计，每个模块8通道，最大支持64通道，扩容自动识别。

## 2. 基本原理



基本原图框图

如图所示，仪器由热电偶、光电开关选择器、放大器、A/D、单片微机、键盘、显示器、通讯、数据存储器、冷端补偿等部分组成。

由光电开关选择器选择对应的通道信号，经过信号放大器进行信号放大，再经过AD转换器进行模拟信号转换成数据信号到单片微机进行数据处理，由冷端补偿电路进行常温测量，得到冷端温度值，测量信号与冷端温度值经单片微机进行数据处理，最后得出正确的测量温度值在显示屏上显示出来。

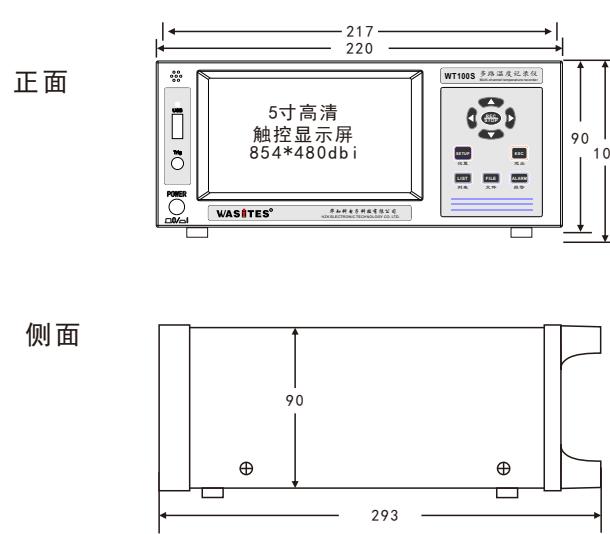
键盘、通讯、数据存储器可对数据在显示屏上进行设置、存储加以分析。还可以通过通讯接口连接电脑直接由电脑进行数据分析。

### 3. 技术指标

#### 3.1. 技术指标

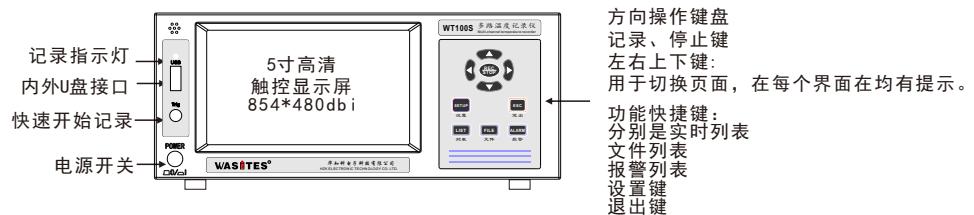
|       |                                     |
|-------|-------------------------------------|
| 显示方式  | 5寸TFT真彩液晶工业触控屏854*480像素             |
| 显示形式  | 实时列表数值，当前报警列表，文件记录列表。               |
| 记录查询  | 在电脑软件分析查询。                          |
| 通道数量  | 每个模块8通道, 最多支持64通道                   |
| 热电偶   | K J E T N S R B                     |
| 基本准确度 | 0. 2°C+2字(不含热电偶误差)                  |
| 测量范围  | -200~1820°C (以热电偶分度范围为准)            |
| 冷端补偿  | 精度: 0. 5°C                          |
| 分辨率   | 0. 1°C                              |
| 校正    | 每通道独立误差修正Y=kx+b (x=测量值)             |
| 文件数量  | 64个(循环记录), 文件格式: CSV(直接使用EXCEL打开)   |
| 文件容量  | 一个文件可以记录13万组数 (不区分通道数)              |
| U盘接口  | 导出记录文件, 秒变U盘功能 (仪器就是U盘), 直接查看文件和软件. |
| 记录时长  | 1秒记录间隔连续记录97天, 计算总时长=记录间隔X97天。      |
| 采样速度  | 每通道快速: 0.1S, 慢速: 1S                 |
| 通道间隔离 | 交流/直流电高达350V, 高压带电测量, 超强抗干扰能力       |
| 控制输出  | 无                                   |
| 报警声   | 一路蜂鸣器响声 (任意报警时响起, 可设静音)             |
| 记录间隔  | 1~9999秒任意设置                         |
| 通讯接口  | 标配 USB(可选配RS485、RS232)。             |
| 供电电源  | AC85~265V±10%, 频率50Hz/60Hz <10W     |
| 热电偶   | 每通道配标一条2米K型热电偶                      |
| 尺寸    | 宽220X深293X高(含脚) 106mm               |
| 重量    | 约3Kg (配置不同有所区别)                     |
| 环境条件  | 5~40°C, 20%~80%RH (无结露)             |

### 4. 外形尺寸(单位: MM)

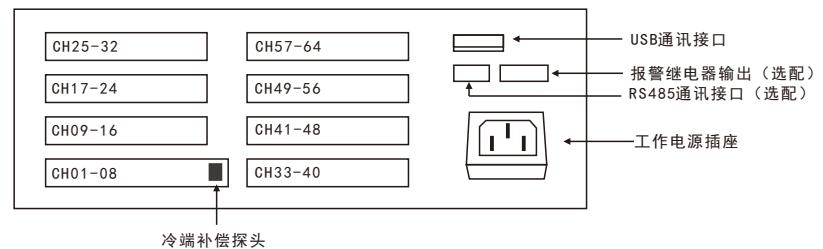


### 5. 面板说明

#### 前面板



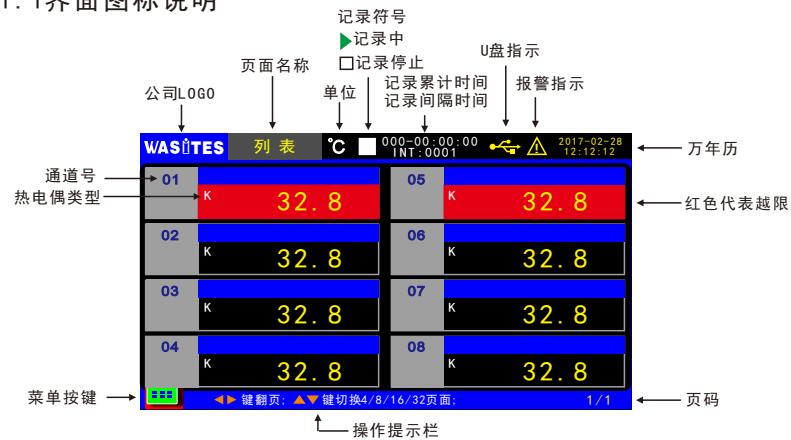
#### 后面板 (在48以下时, 采用三层板结构, 在高于48路时, 采用四层板结构。)



## 6. 显示和操作说明

### 6.1 显示界面说明

#### 6.1.1 界面图标说明



#### 6.1.2 开机界面



在通电时显示开机界面，显示本公司LOGO、产品名称、产品型号、通道数量信息。

### 6.1.3 实时参数列表显示



实时参数列表，可以同时显示多个测量参数，显示界面分为4通道数据、8通道数据显示、16通道数据显示、32通道数据显示，可进行翻页分页显示各通道数据。

使用▲▼键可以切换4/8/16/32通道显示页面。使用“◀▶”按键可以进行翻页显示。其中4通道页面可以显示最大最小值。

**■** 按键可进入菜单选择，按下键盘快捷键可以快速进入对应的界面。

## 6.1.4 系统设置



### 系统设置

系统设置提供了丰富的设置菜单，清晰易用。分别提供了日期时间、测量速度、显示语言、测量单位、热电偶类型、蜂鸣器响声选择、记录间隔时间、通讯地址、通讯波特率、背光时间、关于的设置和显示。

直接触控对应位置更改对面的项目，按下秒变U盘时，仪器就是U盘，直接连接仪器前面USB接口，连接电脑即可。

注意：在启动了记录时，时间日期、测量速度、测量单位、传感器均不能更改。切换中英文时，需按返回才能切换到其他语言。

## 6.1.5 记录文件



可以显示记录中和记录完成的文件，文件大小（此数量代理记录次数，不区别通道数量），可以任意单选或多选导出和删除文件。可以记录64个文件，每个文件最多可以记录13万笔数据(不区分通道数量)，64个文件无限循环记录，1秒间隔可以记录97天。

导出时，可以选择导出U盘或内部U盘(CSV文件)，导出到内部U盘时，可以使用秒变U盘功能直连接电脑读取数据。

人性化设计，操作提示功能。

## 6.1.6 △值校正设置



### 校正设置

此界面提供有每个通道的校正设置，并能显示当前每个通道的测量温度值，在更改完校正值时，可以实时看到当前值的变化，可校正到实际的测量值。

需要更改时，直接点击对应位置弹出数字键盘进行更改设置。

## 6.1.7 报警



可以显示当前报警状态，包括通道号，报警类型，发生报警时间。

设置此界面提供有每个通道的报警值设置，可以直接点击对应位置进行选择要更改的通道越限值，勾选是否报警。

在测量时如果越上限，列表中显示对应通道的底会变成红色，且屏幕上方显示报警指示图标，并伴有断续的蜂鸣器响声。

## 10. 软件操作说明

在光盘中找到文件 Temp\_Setup，直接运行安装，安装方如下。

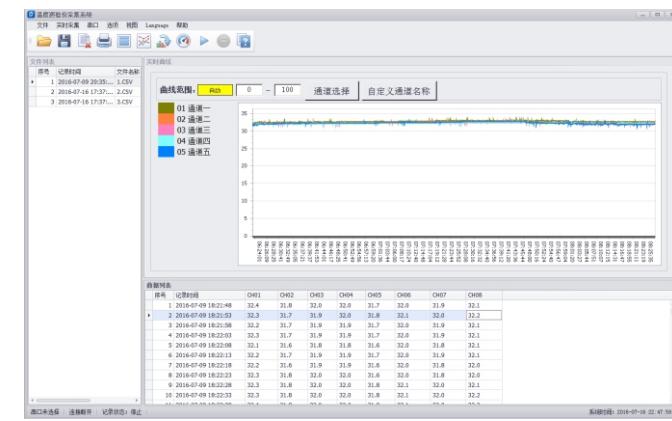


安装完成后，再进行USB驱动程序安装

直到安装完毕后，在桌面上看到一个 图标，按此图标运行软件程序。



进入启动界面



在此要先进行电脑与仪器间连接，在文件列表中安装驱动程序后，再在软界面中选择正确的COM口，在主界面中左下角显示通讯连接成功。

电脑界面提供了丰富的显示和分析功能，可以显示文件列表，曲线分析显示，数据列表，实时温度列表，仪器操作按键功能。还可以进行图形曲线打印。

| 文件列表 |                      |       |       |        |
|------|----------------------|-------|-------|--------|
| 序号   | 记录时间                 | 文件名称  | 数据个数  | 文件大小   |
| 1    | 2016-07-09 20:35.... | 1.CSV | 7 820 |        |
| 2    | 2016-07-16 17:37.... | 2.CSV | 2 416 |        |
| 3    | 2016-07-16 17:37.... | 3.CSV | 1500  | 157992 |

文件列表分别列出：序号，记录时间，文件名称，数据个数，文件大小。直接点击文件就可以打开相应的文件数据。



可以对每个通道进行自定义名称

| 数据列表 |                     |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 序号   | 记录时间                | CH01 | CH02 | CH03 | CH04 | CH05 | CH06 | CH07 | CH08 |
| 1    | 2016-07-09 18:21:48 | 32.4 | 31.8 | 32.0 | 32.0 | 31.7 | 32.0 | 31.9 | 32.1 |
| 2    | 2016-07-09 18:21:53 | 32.3 | 31.7 | 31.9 | 32.0 | 31.8 | 32.1 | 32.0 | 32.2 |
| 3    | 2016-07-09 18:21:58 | 32.2 | 31.7 | 31.9 | 31.9 | 31.7 | 32.0 | 31.9 | 32.1 |
| 4    | 2016-07-09 18:22:03 | 32.3 | 31.7 | 31.9 | 31.9 | 31.7 | 32.0 | 31.9 | 32.1 |
| 5    | 2016-07-09 18:22:08 | 32.1 | 31.6 | 31.8 | 31.8 | 31.6 | 32.0 | 31.8 | 32.1 |
| 6    | 2016-07-09 18:22:13 | 32.2 | 31.7 | 31.9 | 31.9 | 31.7 | 32.0 | 31.9 | 32.1 |
| 7    | 2016-07-09 18:22:18 | 32.2 | 31.6 | 31.9 | 31.9 | 31.6 | 32.0 | 31.8 | 32.0 |
| 8    | 2016-07-09 18:22:23 | 32.3 | 31.8 | 32.0 | 32.0 | 31.6 | 32.0 | 31.8 | 32.0 |
| 9    | 2016-07-09 18:22:28 | 32.3 | 31.8 | 32.0 | 32.0 | 31.8 | 32.1 | 32.0 | 32.1 |
| 10   | 2016-07-09 18:22:33 | 32.3 | 31.8 | 32.0 | 32.0 | 31.8 | 32.1 | 32.0 | 32.2 |

数据列表可以对每个通道和每个时间间隔进行显示出来。用户可以在安装文件下直接用EXCEL软件打开。后缀名为\*. CSV.

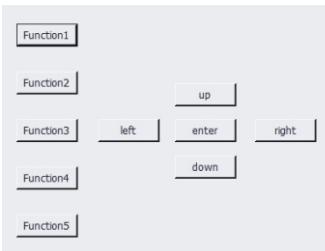


曲线标签可以对文件中的所有数据进行详细的分析，可以直使用鼠标直接对曲线进行放大缩小和左右上下平移。

| 实时数据   |      |      |      |
|--------|------|------|------|
| 热电偶类型: |      | 单位:  |      |
| CH01   | 10.1 | CH02 | 10.1 |
| CH05   | 10.1 | CH06 | 10.1 |
| CH09   | 10.1 | CH10 | 10.1 |
| CH13   | 10.1 | CH14 | 10.1 |
| CH17   | 10.1 | CH18 | 10.1 |
| CH21   | 10.1 | CH22 | 10.1 |
| CH25   | 10.1 | CH26 | 10.1 |
| CH29   | 10.1 | CH30 | 10.1 |
|        |      | CH31 | 10.1 |
|        |      | CH32 | 10.1 |

实时数据列表可以实时显示当前测量数值。

可以对曲线每个通道显示颜色进行更改



利用仪器按键页面可以直接对仪器进行远程操作。

## 检定条件

| 项目       | 参比值或范围 | 参比值或范围 |
|----------|--------|--------|
| 环境温度 °C  | 20     | ±5     |
| 环境湿度%RH  | 45~75  |        |
| 大气压 KPa  | 86~106 |        |
| 交流供电电压V  | 220    | ±2%    |
| 交流供电电压Hz | 50     | ±1%    |
| 交流供电波形   | 正弦波    | β=0.05 |
| 外电磁场干扰   | 应避免    |        |
| 通风       | 良好     |        |
| 阳光照射     | 避免直射   |        |

## 装箱清单

|         |        |
|---------|--------|
| 主机      | 1台     |
| 电源线     | 1条     |
| 使用手册    | 1本     |
| 合格证/保修卡 | 1份     |
| 热电偶线    | 1条/每通道 |
| 数据线     | 1条     |

### 保修

仪器自购买之日起保修期2年，在保修期内由于使用者操作不当而损坏仪器的，维修费及由于维修引起的费用由用户承担，仪器由本公司负责终身有偿维修。

非经过本公司书面同意，用户不得打开仪器外壳，这将会影响到仪器的保修。

仪器维修应由我公司授权的专业技术人员进行；维修时请不要擅自更换仪器内部器件，仪器维修后，需重新计量校准，以免影响测试精度。如用户盲目维修，更换仪器部件而造成仪器损坏，不属于保修范围，用户应承担维修费用。

本公司有对说明书及仪器外观、功能改进的权力，不另行通知。

# 产品合格证

产品名称: 多路温度记录仪

产品型号: WT100S

产品编号: \_\_\_\_\_

日 期: \_\_\_\_\_

检 验 员: \_\_\_\_\_

检定结论: \_\_\_\_\_

## 产品保修卡

### ● 保修说明:

1. 保修期限自购买之日起24个月内
2. 保修设备在保修期内, 在正常使用和维护的情况下, 仪器出现问题, 经查验属实, 本公司将提供免费修复及更换零件.

### ● 以下情况恕不免费维修

1. 产品由非本公司的技术人员修理、改动、改装、用户自行更换内部任何部件。
2. 机身编号被涂改或与本证所列不符
3. 被水或其它物质渗入机内造成损坏

● 超过免费保修和不在免费保修条例之内的设备, 本公司亦可提供维修服务, 但需要酌情收取配件及维修费用。

|      |      |      |     |
|------|------|------|-----|
| 姓名   |      | 型号   |     |
| 电话   |      | 购机日期 |     |
| 地址   |      | 编号   |     |
| 检修日期 | 检修记录 |      | 检修员 |
|      |      |      |     |

**WASITES**

佛山华知科电子科技有限公司

电话: 0757-22901187 网站: <http://www.hzk17.com>

地址: 广东省佛山市顺德区容桂街道天富来国际工业城五期3座801

销售服务请联系当地经销商