

# WASITES

## 使用说明书

### WT200多路温度记录仪



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,本公司不承担任务责任.

## 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7寸工业显示电容触控屏,支持K J E T N S R B型热电偶输入,多种显示方式,自主研发的操作系统,操作简单易懂,多样操作提示,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。

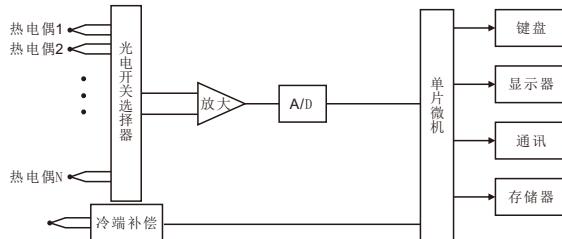
广泛应用于照明电器、电动工具、家用电器、电机、电热器具医药、石油、化工、冶金、电力等行业及科研单位等领域生产企业的生产线、实验室、质检部门。

按客户需求还能订制各种测量功能,来满足更高的应用。

WT200多路温度记录仪具有以下特点:

- ▲ 高清7寸IPS工业级液晶触控屏,分辨率1024X600.
- ▲ 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。
- ▲ 多界面显示,文件列表、实时列表显示、柱图(温升)显示、实时/记录/分析曲线显示、报警列表、系统设置等.
- ▲ 操作提示,人性化设计,操作易懂,简单.
- ▲ 支持多种传感器输入:K J E T N S R B.
- ▲ 测量基本精度:0.2°C+2字(不含传感器),冷端补偿精度:0.5°C
- ▲ 每通道独立误差修正 $Y=KX+B$
- ▲ 每通道可以设置使用不同热电偶类型.
- ▲ 可自定义每个通道的名称,并能把名称导出EXCEL.
- ▲ 通道间电压差可高达AC/DC 350V(可定制更高电压值),超强抗干扰能力.
- ▲ 文件列表显示,最大支持64个文件,每个文件13万组数据,1秒间隔能连接记录长达97天.记录间隔任意调整(hh:mm:ss)。
- ▲ 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.
- ▲ 上位机软件和说明书文件保存在仪器内部,可经前面板USB口与PC连接打开读取.
- ▲ 标配4种通讯接口USB、RS485、RS232、LAN(网络).
- ▲ 可进行详细的文件曲线分析, X轴Y轴坐标设置,曲线可以上下左右平移放大缩小,时标线左右移动,并能显示对应的温度值,也可设置任意时段进行分析.
- ▲ 模块化设计,每个模块8通道,最大支持64通道,用户可自行扩容,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。

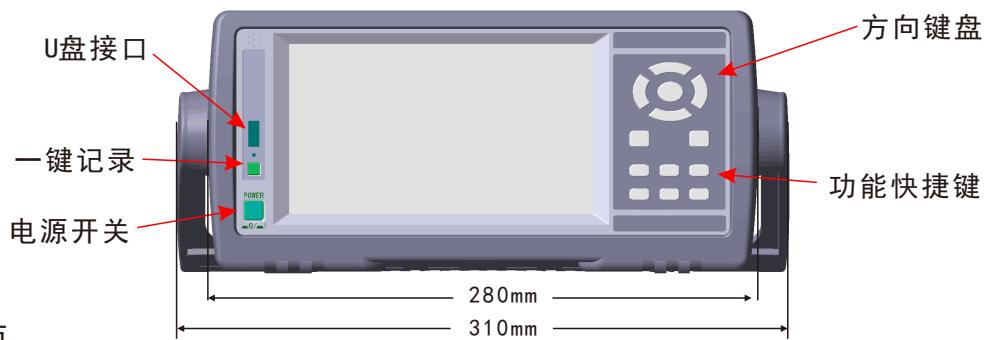
键盘、通讯、数据存储器可对数据在显示屏上进行设置、存储加以分析。还可以通过通讯接口连接电脑直接由电脑进行数据分析。

### 3. 技术指标

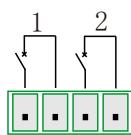
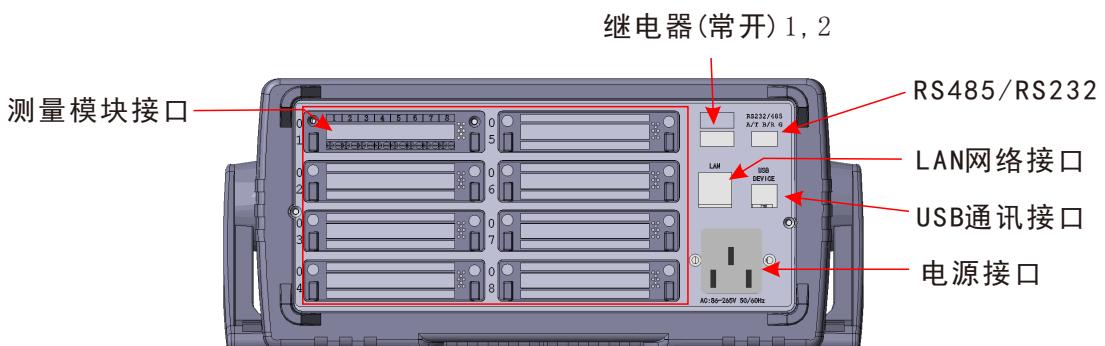
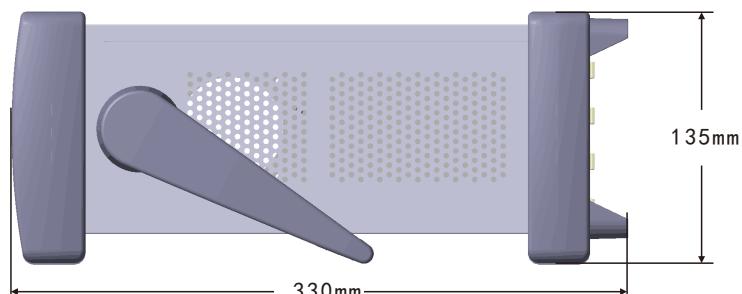
显示方式	7寸TFT真彩液晶工业触控屏
显示形式	实时列表数值, 实时柱形图, 实时曲线图
记录查询	可在本机上查询历史曲线, 历史报警记录。
通道数量	每个模块8通道, 最多支持64通道
热电偶	K J E T N S R B
基本准确度	0.2°C+2字(不含热电偶误差)
测量范围	-200~1820°C(以热电偶分度范围为准)
冷端补偿	精度: 0.5°C
分辨率	0.1°C
校正	每通道独立误差修正Y=kx+b (x=测量值)
文件数量	64个(循环记录)
文件容量	一个文件可以记录13万组数(不区分通道数)
U盘接口	导出记录文件, 也可读取内置记忆体存放的软件文件.
记录时长	1秒记录间隔可连续记录97天, 计算总时长=记录间隔×97天。
采样速度	每通道快速: 0.1S, 中速: 0.5S, 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	标配2路继电器输出(可以设置回差值和延时)
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	HH:MM:SS, 时分秒任意调整(1S~24H:60M:60S)
通讯接口	USB、RS485、RS232、LAN标配四种接口。
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310×深330×高135mm
重量	约5Kg(配置不同有所区别)
环境条件	5~40°C, 20%~80%RH(无结露)

## 4. 外形尺寸与指示说明

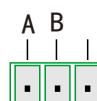
正面



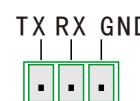
后面板



继电器(常开)



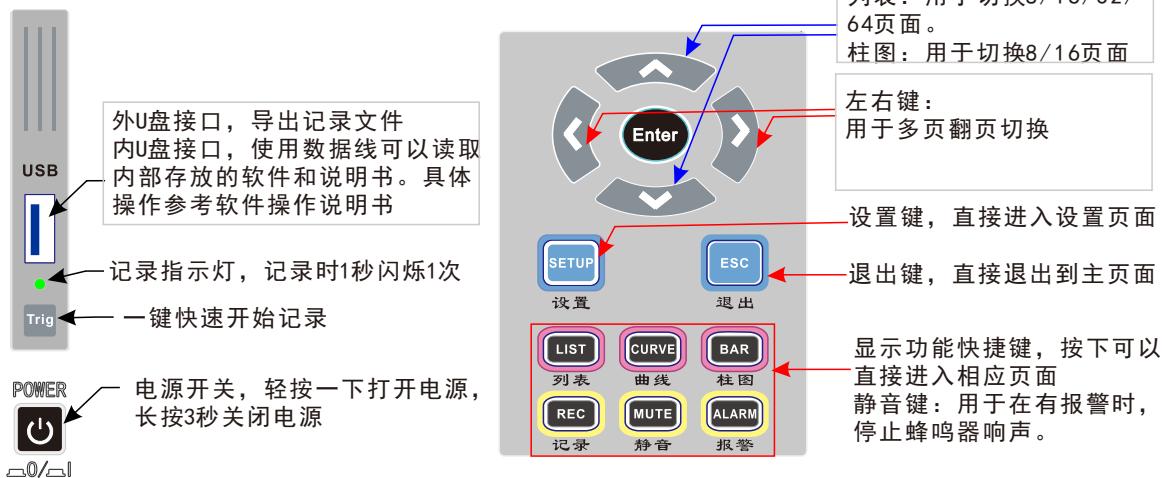
RS485



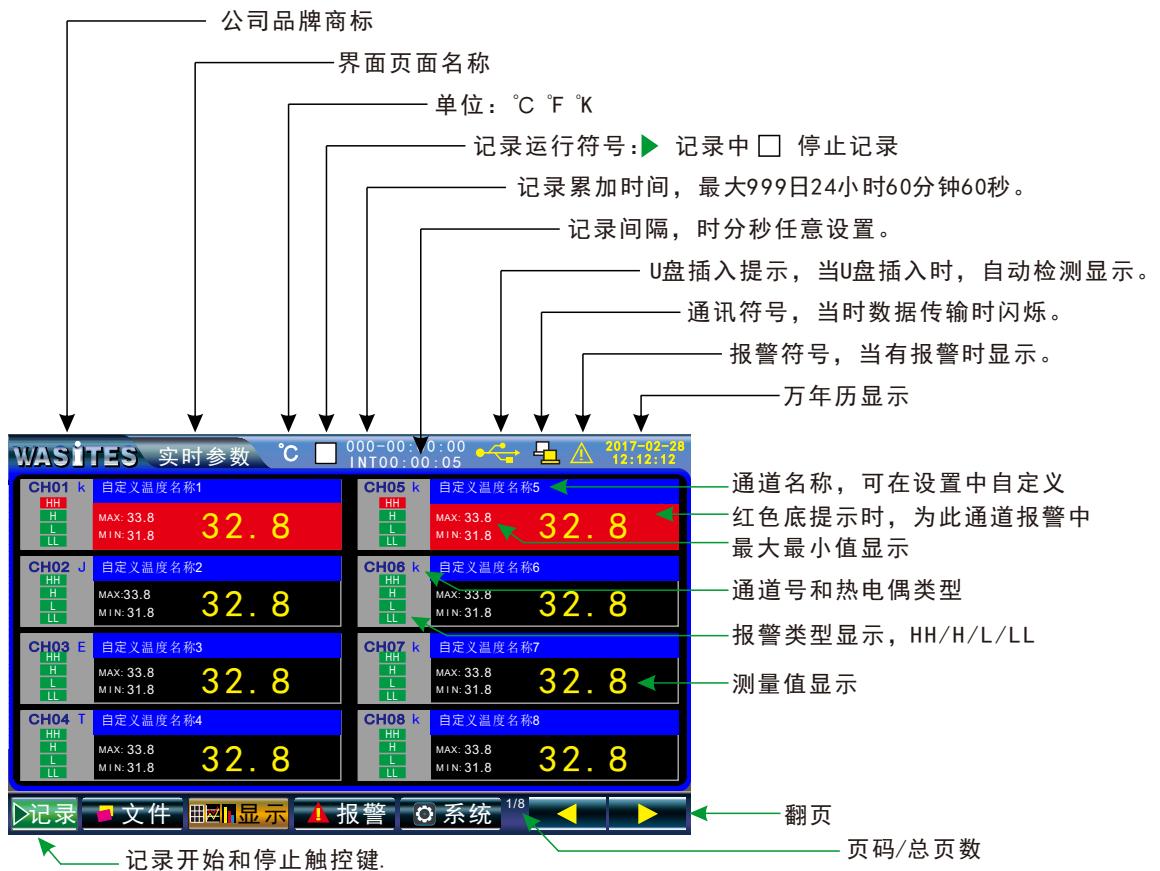
RS232

## 5. 显示和操作说明

## 5.1按键说明



## 5.2 界面图标



### 5. 3. 1开机界面



### 5. 3. 1文件列表

序号	文件名	起始时间	记录时长	数量 (次)	■
01	BF121212	2017-3-7 12:12:12	000 13:10:10	100	<input checked="" type="checkbox"/>
02	BF121213	2017-3-6 12:12:13	000 15:11:10	5523	<input checked="" type="checkbox"/>
03	BF121214	2017-3-5 12:12:14	000 24:10:10	60000	<input type="checkbox"/>
04	BF121215	2017-3-4 12:12:15	000 21:11:10	50000	<input type="checkbox"/>
05	BF121216	2017-3-3 12:12:16	000 20:11:10	10000	<input type="checkbox"/>

文件列表记录了所有的记录数据，共可记录64个文件，每个文件可以记录13万笔数据（不分通道数量），文件循环记录，可以实现无人职守连续记录. 近1秒记录间隔可连接记录97天.

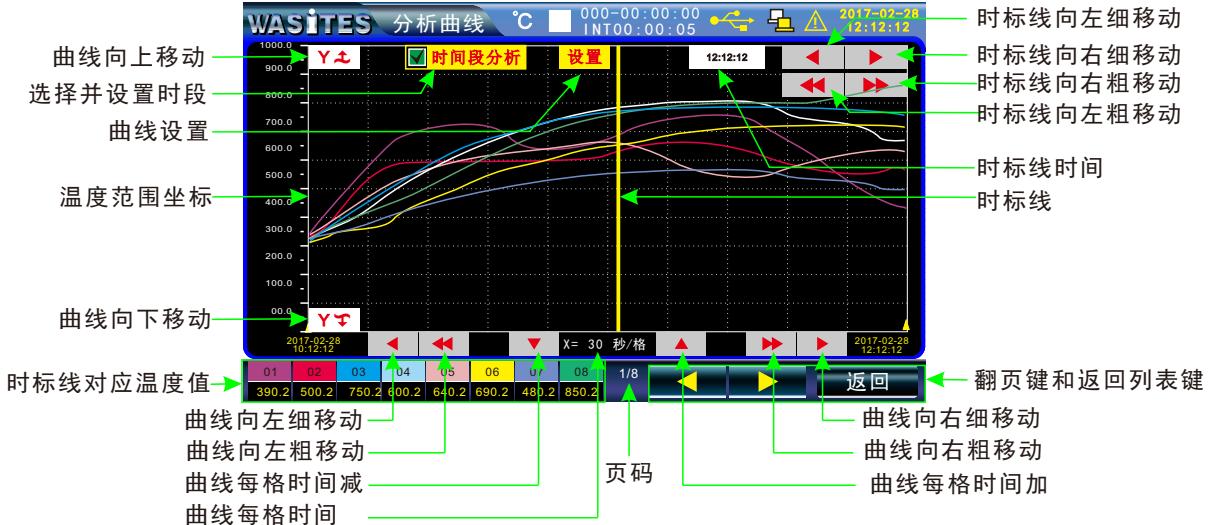
可对单个文件进行曲线变化分析. 如多选或未选择能进行智能提示.

可选择单个、多个文件或本页全选进行导出。

可选择单个、多个文件或本页全选进行删除。

**注意：**在记录时不能分析文件。

## 文件分析界面



## 时段分析选择



## 文件导出提示



可导出CSV文件和无格式文件, CSV文件可以直接使用EXCEL打开也可以使用配套软件, 无格式文件导出较快, 只能导入配置软件进行分析, 但再经软件也可以保存为CSV文件. 保存后的文件了可以使用软件再次打开, 但CSV文件更改后不能再使用软件打开.

## 文件删除界面



### 5.3.2 列表界面

1. 列表界面包括8路/16路/32路/64路页面, 通道数理不同, 显示内容有所区别.
2. 同时显示通道号、热电偶类型、最大最小值、报警状态、记录状态等信息。
3. 通道属性查询功能。



上下键：  
用于切换8/16/32/64页面。  
左右键：  
用于多页翻页切换



在对应温度显示位置上双点击，  
可显示对应通道的属性信息。

属性窗口里提供多项信息  
1. 此通道是否开通  
2. 自定义名称  
3. 通道号  
4. 温度值  
5. 报警设置的越限值  
6. 报警输出对应的继电器。  
7. 补偿值

8路页面和属性显示



16路页面和属性显示



32路页面



64路页面



上下键：  
用于切换8/16/32/64页面。

左右键：  
用于多页翻页切换

同时显示64通道温度值及对应的热电偶类型

### 5. 3. 3 曲线界面



实时曲线

实时曲线是指不作为记录保存的实时显示曲线图，可以操作曲线上下移动，同时显示实时温度值。可以点击本页面的“设置”键，进入设置界面，对温度描点速度、温度范围、曲线是否显示、颜色进行设置。

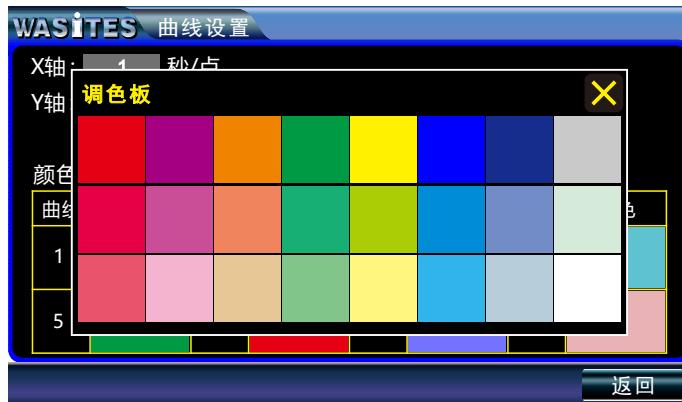


记录曲线

记录曲线是指已启动记录时的曲线，以“系统-记录”中预置的记录间隔作为描点速度，可以进行对本记录中的前面所有记录进行移动翻查，也可以点击本页面的“设置”，对温度范围、曲线是否显示、颜色进行设置。

曲线	颜色	曲线	颜色	曲线	颜色	曲线	颜色
1		2		3		4	
5	Green	6	Red	7	Blue	8	Pink

曲线设置  
点击对应位置更  
改设置



曲线颜色选择, 点击对应显示框内选择曲线颜色.



曲线显示选择, 点击对应位置勾选, 或点击组选进行快速批量选择.

### 5. 3. 4柱形图界面



实时柱形图分为8路和16路页面, 可直接点击Y坐标的上下标位置直接更改温度值. 点击“温升”位置可以直接进入温升对比柱形图界面.



实时温升柱形图分为8路和16路页面,可以选择任意一个通道,或可手动输入指定一个固定值作为基准值.

### 5. 3. 5当前报警界面



当测量值超过对应预设值时,当前报警列表中能显示当前越限的通道、类型、设定值、当前测量值、报警开始时间。当报警恢复时将自动记录在历史报警列表上,也可以按静音键对当前报警声消音,当再有其他报警发生时,会再次响起。



### 5. 3. 6设置

#### 5. 3. 6. 1系统登录



当设置了密码时, 进入设置会提示输入正确的密码才能进入设置. 出厂默认为无密码, 可以在"初始化"页面里设置启用密码.

#### 5. 3. 6. 2设置选择



进入设置后, 可以选择对应设置功能, 提供了详细分类设置, 分别有输入设置、记录设置、报警设置、通讯设置、初始化设置、系统基本设置。

#### 5. 3. 6. 3输入设置

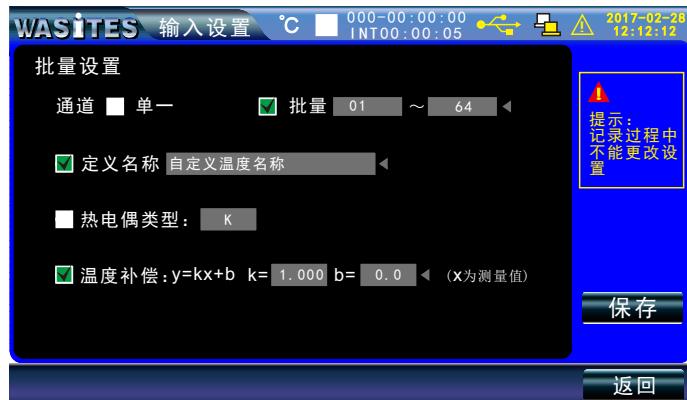


#### 提示!

点击对应位置直接更改设置. 在记录过程中输入类型、修正、速度、单位、批量设置无效。

输入设置包括有通道是否开通使用功能、通道自动定义名称、独立的热电偶类型选择、当前显示值、误差修正、测量速度、单位选择。还提供了快速批量设置功能。

## 批量设置



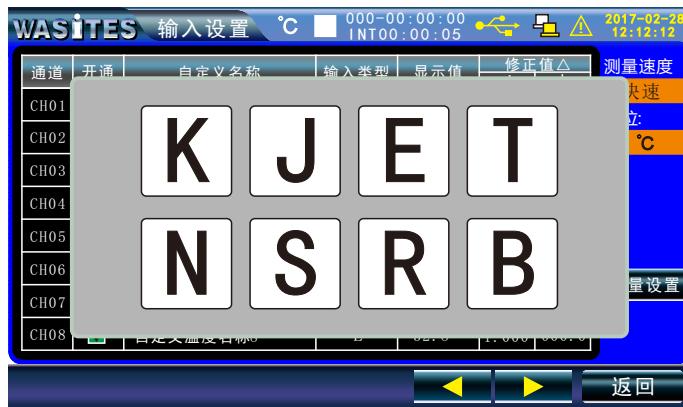
输入批量设置提供了快速便捷的设置功能，可任意定义单路或多路范围内同进设置，自定义名称提供了全中文全拼音的输入法，可任意对某项功能进行批量设置。



中文/英文全  
键盘输入

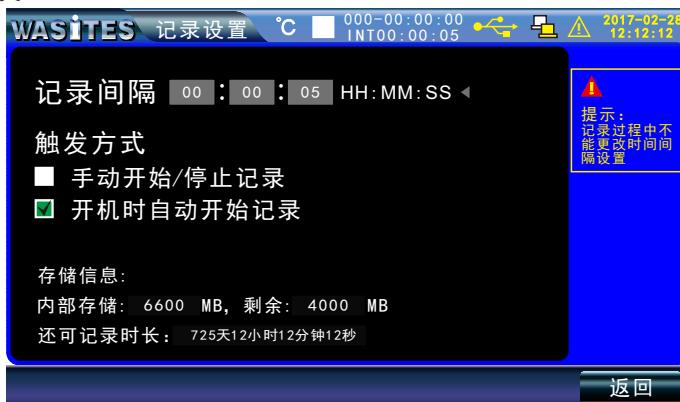


数字键盘输入



热电偶类型选择

#### 5.3.6.4 记录设置



#### 提示！

在记录过程中不能修改记录间隔.

记录设置提供了记录间隔时间设置, 以时分秒方式显示, 可任意设置从1秒到24:60:60, 更加直观明了。可选择记录开始触发方式, 可以选择手动开始或开机通电时自动开始记录。还提供了记录内存信息, 包括内存总容量、剩余容量、还能记录的时间(天数、小时、分钟、秒钟)。内存总设计可以记录128个文件, 每个文件13万组数据, 1秒间隔能连续记录长达194天(不区分通道数量, 即1-64路相同)。

#### 5.3.6.5 报警设置



#### 提示！

点击列表上的对应位置直接进行更改, 也可以使用批量设置。

报警设置可以对每一个通道是否参与报警、越限值（上上限、上限、下限、下下限）、回差值、报警延时、继电器触点进行设置，也可进行批量设置。



输入批量设置提供了快速便捷的设置功能，可任意定义单路或多路范围内同进设置，可任意对某项功能进行批量设置。

#### 5. 3. 6. 6 通讯设置



本机同时提供了USB、RS485、RS232、LAN(网络)四种通讯接口，可以满足不同的应用需求，按需求直接选择对应的串口进行通讯，选择切换完成通讯口需重新切换页面才能生效。与配置套软件进行通讯时，默认地址为1，波特率为9600.

### 5.3.6.7 初始化设置



初始化设置提供了密码设置和出厂格式化设置。设置密码时勾选使用密码，在新密码和确认密码输入相同的密码，密码只能设置4位，点击确认键再次输入密码，设置成功后页面会提示“操作成功”，否则会提示“操作失败”，在设置清除密码时，直接去掉勾选，点击确认键，输入正常密码，提示“操作成功”否则会提示“操作失败”。

### 5.3.6.8 系统设置



系统设置界面提供了日期、时间、语言（中英文）、按键声音、报警声音、背光时间、背光辉度、屏保辉度的设置。

还提供了仪器的名称、型号、通道数量、版本号、出厂编号信息。

## 6. 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	86~265Vac	±2%
交流供电电压Hz	50	±1%
交流供电波形	正弦波	$\beta=0.05$
外电磁场干扰	应避免	
通风	良好	
阳光照射	避免直射	

## 7. 装箱清单

名称	数量
主机	1台
电源线	1条
使用手册	1本
合格证/保修卡	1份
质检报告	1份
热电偶线	(K型蓝色) 2米/每通道
通讯线	1条

# 测量仪器制造商

专注技术，用心服务

**WASITES**  
华是德司

佛山华知科电子科技有限公司

销售服务请联系当地经销商