

**Jinko** 金科

# 产品使用说明书

OPERATION MANUAL



常州市金艾联电子科技有限公司

地址：江苏省常州市天宁区青洋北路1号新动力创业中心22栋C3

电话：4001128155      传真：0519-85565067

Http: [//www.jaldz.com](http://www.jaldz.com)      Email: [mailjk17@163.com](mailto:mailjk17@163.com)

# **JK3000/4000**

## **多路温度记录测试仪**

使用说明书

Version 1.0

# 目录

第一章	
安全与保固.....	2
仪器简介.....	3
应用.....	4
第二章 温度记录仪总概述	
温度记录仪区别.....	5
第三章 快速入门	
产品前面板介绍.....	8
测试端的连接.....	9
显示及功能键介绍.....	11
各项参数设置.....	11
第四章 安装及附件.....	16
第五章 通讯	
通讯界面参考.....	16
通讯协议.....	17
软件操作界面.....	18

## 序言

---

### 概述

新型多路温度记录仪，外壳采用超薄机箱，重量轻，体积小，便于携带，同时采用数字同步采样技术，具有测量速度快，精度高，使用方便，轻巧美观等优点，仪表测试精度为0.5级，本产品被广泛用于科研院校，电力、化工、石油、炼钢、玻璃、陶瓷、热处理及塑料、橡胶、印染、包装和食品机械等行业的温度测量、温度控制。

旧包装盒的处理 废旧包装盒的处理应按照国家相关的环保法规执行。  
请注意将塑料和纸包装制品分开处理。

### 仪器的保养

---

- ◆ 仪表表面应及时去尘，内部最好少积灰尘；
- ◆ 仪表每年应进行检定一次，确保仪表的精度，以便正常使用；

警告：在清洁之前，务必要断开电源

### 通告

本手册的内容如有更改，恕不另行通知。见谅！

## JK4000/JK3000注意事项:

- ▶ 通讯软件注意安装到非系统盘。
  - ▶ 如果仪器是 usb 通讯口需要安装 usb 通讯驱动（[www.jk17.com](http://www.jk17.com) 网站下载 UT232 驱动）。
  - ▶ 首次连接在通讯设置界面选择串口后需要关掉软件，再重启软件。（备注：并非按重新联机）
  - ▶ 如果换了电脑的 u 口也需要在通讯设置界面重设串口号，关掉软件，再重启软件。（备注：并非按重新联机）
  - ▶ 连接后先看左下角是否是已连接提示，有已连接提示就可以去测量显示界面点击开始。
  - ▶ 采样的历史数据在停止后去文件界面设置的保存路径里找，[www.jk17.com](http://www.jk17.com) 官网上产品中心里有对应的视频可以看下，也可以下载电子档说明书有操作步骤。
- 
- ▶ JK4000/JK3000 系列使用 u 盘的话直接插就可以
  - ▶ 仪器识别到 u 盘自动往里面存，不需要的时候拔出来就可以了
  - ▶ U 盘建议 16G 以下要求 fat32 格式
  - ▶ 插上 U 盘识别：U 盘旁边的灯会闪烁，屏幕右下角有 u-on 的提示，屏幕右上角有 u=0000 数字递增的现象
  - ▶ 拔出来 U 盘里面正常会有时间数字名称的表格文件，可以短时间先试下
- 
- ▶ JK4000/JK3000 系列的软件上储存的数据在文件界面里的保存路径中
  - ▶ 安装软件后修改下保存路径，以便查找
  - ▶ 点击开始，结束后软件自动保存下一个表格数据
  - ▶ 之后打开可以点击文件选项里的查看或测试界面里的测试报告里的加载来看
  - ▶ 测试报告里可以保存下 word 格式文件或者直连打印

# 第一章

## 安全

请勿自行在仪器上安装代替零件，或执行任何未经授权的修改。请将仪器公司的维修部门进行维修，以确保其安全特性。

## 安全规则

为了防止触电，非本公司授权人员，严禁拆开仪器 严禁将本设备使用于生命维持系统或其他任何有安全要求的设备上。 我们对于使用本产品时可能发生的直接或者间接财务损失，不承担责任。

## 认证与品质保证

多路温度记录仪完全达到手册中所表称的各项技术指标。

## 保固

本公司对本产品的材料及制造，自出货日起给予一年的质量保固。

## 保固服务

本产品若需保固服务或者修理，必须将产品送到维修单位。送回公司作保固服务的产 品，顾客须支付寄送到维修部的单程运费，本公司将负责支付回程运费。产品若从其 它国家回厂维修，则所有运费，关税及其它税赋均由顾客负担。

## 保证限制

上述的保固不适用于以下情况造成的损坏： 顾客不正确的或者不适当的维修产品； 顾客使用自己的软件或者界面； 未经授权的修改或者误用；

未在指定的环境操作本产品或是在不当的地点备置及维修，顾客自行安装的电路造成的损坏，或顾客使用自己的产品造成的瑕疵。

## 仪器简介

JK3000, 4000是一种高性能、低价位的温度记录仪，利用大屏幕液晶显示可以同时观看到多通道的温度变化，十分适于温度采集、温度记录的应用。它有RS232接口可以直接将数据上传到PC上还拥有USB接口在不方便与PC连接时可以将测量的数据直接保存到U盘中在需要时再把数据转存到PC上。它是一种半机架宽的主机，其背面有最高24个通道的直接插槽接上热电偶就可以测量，和1个无限扩展插槽，可以接受模块组合。无论你只需要少数几个简单的数据记录通道，还是需要数百上千个性能的通道，都能以合理的价格满足你的温度采集要求。

满足7种不同的热电偶类型测量

包含温度记录软件 可以依赖的测量

独特设计允许,可进设置界面随意切换所需热电偶类型以求达到最大的灵活性及快速方便设置内部的自动量程转换。随需要而改变配置

其背面最高有24个通道的直接插槽和1个无限扩展插槽满足你的独特需要。你可以只买你当时需要的部分，以后随着你的应用发展，再添加更多的模块。用一个半机架单元便可测量多达数百上千路输入。

免费的软件简化数据采集

如果要求基于PC的数据记录能力，但又不想花费时间编程，软件便可解决这个问题。利用这个软件可设置你的测试、采集与存档管理测量数据以及对所得到的数据及曲线进行实时显示和分析。熟悉的电子表环境可方便地配置与控制测试，丰富的彩色图形为显示你的数据提供许多选项。此外利用软件可以方便地将数据送到其它应用中以便进一步分析，或者将其包含到你的显示和报告中。

模块简介

该模块在连接到仪器背面的无限扩展插槽和接上热电偶线就可以直接使用和需要更多模块时只要接在第一个模块的预留插槽上即可在(该功能特别是在仪器和需要与被测点距离较远的时候特别实用不但可以减少因为热电偶太长而引起的测量精度下降还可以节约采购热电偶所需要的大量金钱成本)。

## 应用

### 仪表安全指标

---

- ◆ 绝缘电阻：外壳、电源输入端相互大于  $20M\Omega$ 。
- ◆ 耐压：电源输入端、外壳之间 2 秒钟耐压 1800V，额定电流 10mA。
- ◆ 接地：电源接地极，外壳间电阻小于  $0.2\Omega$ 。
- ◆ 安全：符合 CSA, UL-1244, IEC1010 Cat I 之规定 RFI 和 ESD: CISPR11, IEC801/2/3/4

### 仪器使用前的注意事项

---

- ◆ 仪器应放在平稳及灰尘少的地方。
- ◆ 保证测试准确度的温度条件： $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 。
- ◆ 工作温度范围： $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ，空气相对湿度： $30\% \sim 90\%$ 。
- ◆ 室内无腐蚀性、可爆性气体。
- ◆ 保护接地。
- ◆ 供电电源：AC90-240V/50/60HZ，功耗  $\leq 15\text{W}$ 。
- ◆ 保险丝：为 0.5A
- ◆ 重量：净重 3.6kg
- ◆ 精度  $\pm 0.3\%$  (实测时的最高温度) 在采用“T”型热电偶时精度可高达 0.1%
- ◆ 重量：净重 3.6kg

## 第二章

各温度仪功能区别一览表

序号	型号	路数	温度范围①	翻屏	U 盘②	RS232 通讯接口
1	JK4000-8	8	7 种热电偶+PT00热电阻	一屏	有	有
2	JK4000-16	16	7 种热电偶+PT00热电阻	一屏	有	有
3	JK4000-24	24	7 种热电偶+PT00热电阻	一屏	有	有
4	JK4000-32	32	7 种热电偶+PT00热电阻	一屏	有	有
5	JK4000-40	40	7 种热电偶+PT00热电阻	两屏	有	有
6	JK4000-48	48	7 种热电偶+PT00热电阻	两屏	有	有
7	JK4000-64	64	7 种热电偶+PT00热电阻	两屏	有	有
8	108 路采集模块	8 路	7 种热电偶+PT00热电阻			

序号	型号	路数	温度范围(K<T,J)	U 盘	RS232 接口
1	JK3000-8	8	3 种热电偶	有	有
2	JK3000-16	16	3 种热电偶	有	有
3	JK3000-24	24	3 种热电偶	有	有
4	JK3000-32	32	3 种热电偶	有	有
5	JK3000-40	40	3 种热电偶	有	有
6	JK3000-48	48	3 种热电偶	有	有
7	JK3000-64	64	3种热电偶	有	有

JK4000系列输入类型的规格及测量范围

输入类型	规格	测量范围
热电阻 (RTD)	Pt100	-200~850℃
热电偶	B	600~1800℃
	E	-30~800℃
	J	-100~1200℃
	K	-100~1350℃
	S	0~1750℃
	T	-200~400℃
	R	0~1750℃

JK3000系列输入类型的规格及测量范围

输入类型	规格	测量范围
	J	-100~1200℃
	K	-100~1350℃
	T	-200~400℃

U 盘：指仪器不要连接 PC 可以将数据储存在 U 盘上，可以通过转存将数据永久保存在电脑中

。

上表格 8 中 4000-8 是指以 8 通道为一个单位的采集模块可以配合上述每一款仪器使用，在客户购买了任何一款仪器之后如果想要增加采集通道即可以 8 通道为一个单位选择 108 模块。

上表格 10 中 4000+108 表示客户可根据自己需求，需要多少通道采集温度就可以在选择一台主机的情况下以 8 通道为一个单位选择 108 采集模块。如需要 80 通道就可以选择一台 24 路主机和 7 个 108 采集模块

型号	JK3000	JK4000
输入类型	热电偶: J/K/T型	热电偶: J/K/T/E/S/N/B型 PT100
测量范围	测量精度: 0~1000℃:±(读数×0.5%+1)℃, -100~0℃:±(读数×0.5%+2)℃;	
通道数	8路 ~ 64路可以扩展到128路	8路 ~ 64路可以扩展到128路
显示	4.3寸TFT彩屏	
显示分辨率	0.1℃	
U盘存储	有	
扫描速度	100ms/通道	
内部存储	无	
曲线描绘、	有	
通讯接口	RS232口或USB口	
配套软件	2015版V1.3软件	
报警方式	一路公共报警(继电器输出)(选配)	
电压输出	内部独立供电输出	
抗干扰	抗高频干扰	
单屏显示	32路	
温度修正	有	
其他功能	时钟功能 日历功能	
端子类型	M3螺丝型	
允许环境条件	1、供电电源: AC 220V±10%, 50Hz±2%; 2、使用环境: 工作温度: -20~70℃, 相对湿度: 20%~90%;	
附件	标配: K型热电偶(-50℃到200℃) 8根(2米/根), 数据采集软件	
外形尺寸	长×宽×高: 36cm×26cm×16cm 整机重量: 约5kg	

以上资料在以下条件下测得:

- 温度条件: 23℃±5℃
- 湿度条件: ≤65% R.H.
- 预热时间: >10 分钟
- 校准时间: 12 个月

测量环境:

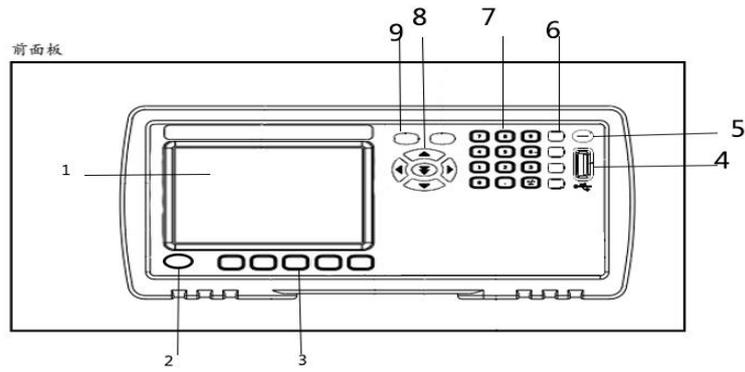
- 指标: 温度 15℃~35℃ 湿度 <80%RH
- 操作: 温度 10℃~40℃ 湿度 10~90%RH
- 存储: 温度 0℃~50℃ 湿度 10~90%RH

# 第三章

## 产品介绍

---

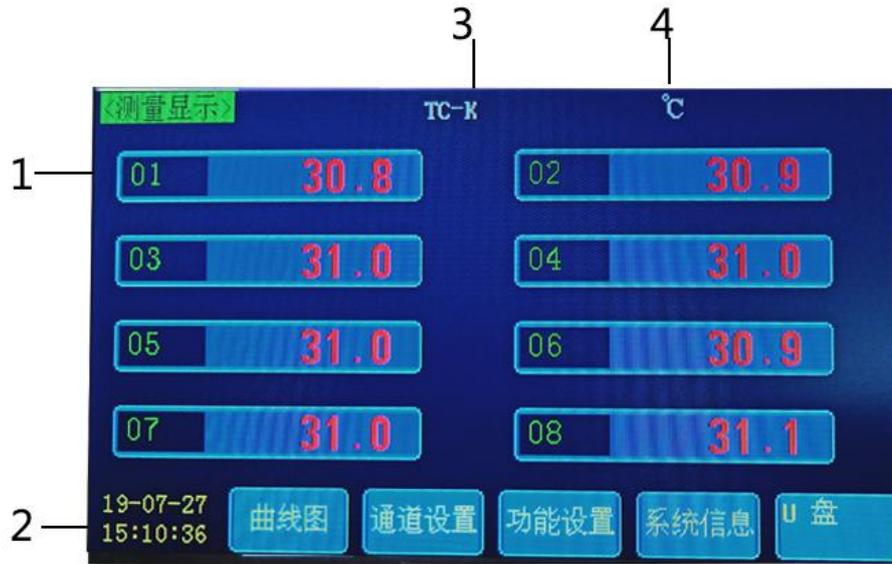
正面状态下



### 前面板介绍:

- 1 : 显示屏
- 2 : 电源开关
- 3 : 系统功能键
- 4 : USB磁盘接口
- 5 : 合格/不合格
- 6 : 锁定键
- 7 : 数字键盘
- 8: 光标键
- 9: 显示键

显示区域示意图:



1 : 分别显示各通道的温度 (01 代表第1通道, 02 代表第2 通道), 以此类推。

2 : 显示日期/ 时间: 如图所示即代表2017年01月01 日/20 点26分00秒

3: 热电偶型号

4: 温度单位

## 测试端的连接

后面板示意图:

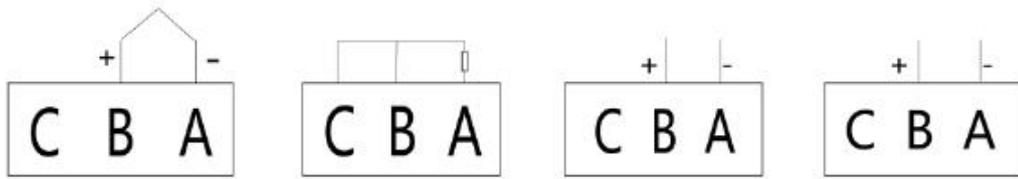


如图所示:



1: 指示各通道数和输入信号接口定义 (01 则代表1 通道, 02 则代表2 通道, 以此类推。)

信号接线方法:



### 3-3 接线端描述

B	热电偶正端
A	热电偶负端
C	接地

\*其他通道接法同上



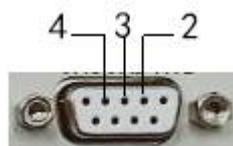
通道间隔离电压为直流 350V，交流 230V

2: 电源插座输入电压为AC220V 50Hz 0.5A

3: USB 接口用于电脑USB口连接 (RS232和USB选其一)。

4: RS232 接口可以通过RS232 电缆线和上位机软件直接将数据测量到的数据上传到PC 上 (RS232和USB选其一)。

5:CASCADING:用于通道扩展和报警继电器触点输出端，报警继电器输出时，触点信号如图所示:



2,3为常闭触点

3,4为常开触点

触点负载能力为直流24V/1A

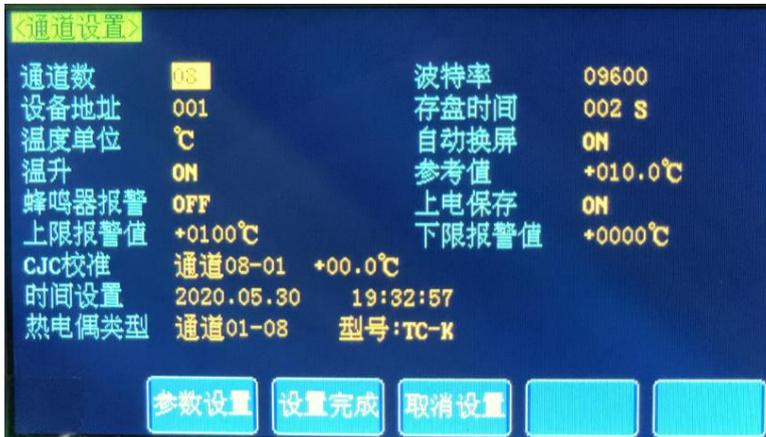
## <测量显示>页



无论在什么页面，您只要按【Disp】快捷键，就可以进入<测量显示>页。

<测量显示>页主要突出显示测量结果。同时对当前的分选结果改变字体颜色符显示。

## 通道设置



### ■ 选择通道数的步骤

第1步 上下”键按 选择到 通道数
第2步 参数设置 上下”键设置数值
第3步 按【设置完成】键

\*其它功能的操作步骤同上。

## 设置【型号】

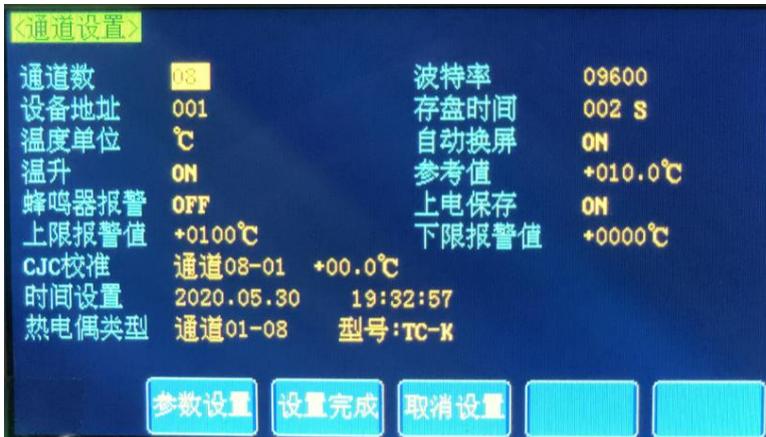
通道 001 传感器设置:

### ■ 设置步骤

第1步	按【通道设置】快捷键进入<通道设置>主页面	
第2步	使用光标键选择【热电偶类型】	
第3步	按参数设置	
第4步	使用使用光标键选择	
	功能键	功能
	TC-K	K型热电偶
	TC-T	T型热电偶
	TC-J	J型热电偶
	TC-N	N型热电偶
	TC-E	E型热电偶
	TC-S	S型热电偶
	TC-R	R型热电偶
	TC-B	B型热电偶
	TC-PT100	热电阻（RTD）
第5步	按【设置完成】键	

\*其它功能的操作步骤同上。

当设置完成后按“设置完成”保存设置后退出；直接按 DISP 键至显示界面不保存设置。



设备参数页介绍：

通道数：仪器测试路数

波特率：仪器和上位机通讯速率

设备地址：上位机查询本机的地址

存盘时间：读温度数据速度

温度单位：温度单位符号：（°F，°C）

自动换屏：通道数超过32路时，温度需要多页显示，

在ON时多页自动轮换显示

温升：目前无功能

时间设置：仪器时钟

蜂鸣器报警：蜂鸣器打开或关闭选择

上电保存：目前无功能

上限报警值：温度高端报警值，所有通道一致调整。

下限报警值：温度低端报警值，所有通道一致调整。

参考值：目前无功能

CJC校准：调整通道偏差值，每个通道都可单独修改。

热电偶类型：型号：选择仪器测试的探头型号，所有通道一致调整。

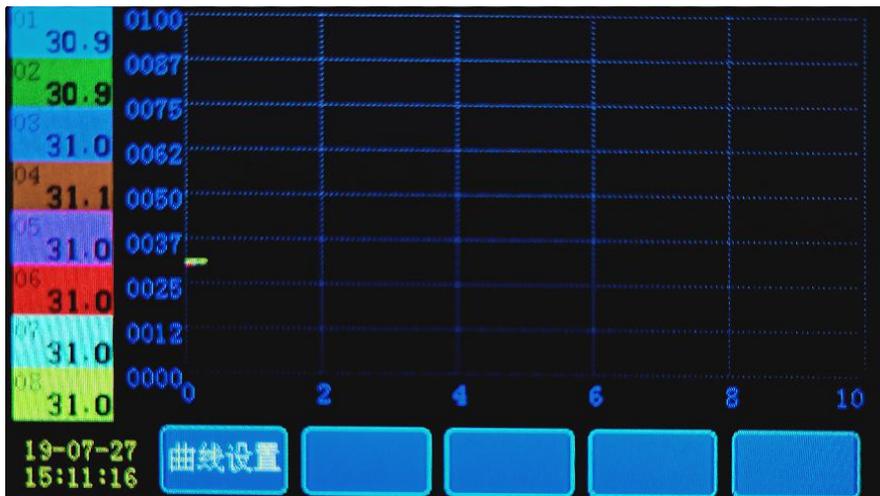
功能选择：

1. 当泛红显示在通道参数时按“参数设置”键切换到数字栏，然后通过上下键调节到您所需要的数字时，再通过左右键切换到后一位数，当设置完成后按“设置完成”保存设置退出。
2. 波特率：分1200，2400，4800，9600，19200，38400 根据您的需求可自行设定。开机默认为9600
3. 设备地址：根据不同的PC 用的COM 口即选择到几，开机默认为001。
4. 存盘时间：在需要多长时间采集一次即调到多久最小时间为1秒，最大为999 秒。
5. 温度单位：℃/°F切换。
6. 自动换屏：ON/OFF切换。
7. 时间设置：设定您需要显示的 年 月 日 小时 分钟 和秒
8. 蜂鸣器报警：当调节到“ON”如果测量的温度超过您所设定的上限或者下限即有声音长鸣提示，如果调节到“OFF”时即没有声音提示。
9. 温度上下限：在测量时您可以设定一个温度的上限和一个温度的下限在测量到的实际温度超过您所设置的范围时，如果蜂鸣器报警是处于“ON”状态就会有长鸣报警声提示您。显示屏上的“+”代表正温度“—”代表负温度。
10. 热电偶类型：所有通道一致调整选择。
11. 在所有设置结束后按“设置完成”退出参数设置。

## 曲线参数页介绍：

在任何界面，只要按“DISP”键，即可回到测量显示界面。

按“曲线图”键，即出现曲线图显示界面，如图所示：



按“曲线设置”键，进入“曲线设置”显示界面，如图所示：



X轴长度：X轴时间值，1min~999min可自由设置。

Y轴范围：Y轴温度范围，-1999~+1999，若需设置负数，则需要确保在数字不为0的时候更改+/-号。

X轴栅格数：X轴栅格数多少，1~9 可自由设置。

Y轴栅格数：Y轴栅格数多少，1~9 可自由设置。

背景颜色：曲线背景颜色值，000~255 可自由设置。

栅格颜色：曲线方格线颜色，000~255 可自由设置。

字体颜色：曲线页面上字的色彩，000~255 可自由设置。

曲线颜色：设定每通道曲线的颜色值，000~255 可自由设置。

通道显示：通道曲线打开和关闭设置，0关，1开，每8个通道为一个设置基数。

## 功能设置界面介绍

在任何界面，只要按“DISP”键，即可回到测量显示界面。

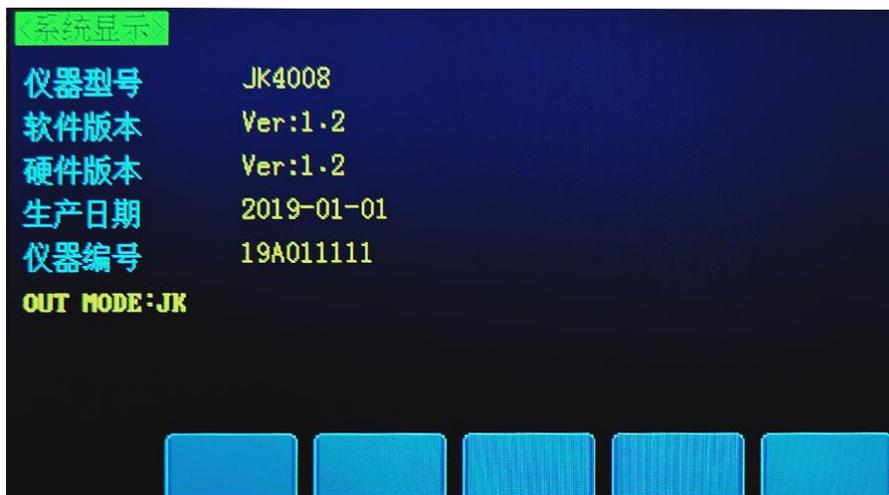
按“功能设置”键，即进入功能设置界面，如图所示：



语言：语言包含中文和英文两种语言，中英文任意切换。

设置步骤：光标区域移动到中文英文，点击“参数设置”键，切换语言，点击“设置完成”键即可，如需取消设置，直接点击“取消设置”键

## 系统信息



## 第四章

### 安装

确保您在收到多路温度记录时收到以下部件，如有任何缺少，请尽快联系您所购买的经销商联系！

电源线（一根）	JK-E171 JK-E172 JK-E173 JK-E174	用户可根据本地区的电源插座规格来选择不同的电源线	一根
用户手册		包括安装信息，操作信息	一本
软件光盘		软件和技术信息	一张
检测报告		出厂前本仪器的测试报告	一份
RS232 电缆	JK-R1		一根

## 第五章：仪器通讯

### 多路温度记录仪通讯界面参考

为方便用户，仪器通讯有232接口（DB9口）和USB口两种可选接口。

波特率：范围1200——38400

仪器通讯数据格式：1起始位，8数据位，1停止位（对应8051、8096串行模式1）

串口连接：标准RS 232电平，DB9针脚定义，2—RXD，3—TXD，5—GND

USB通讯接口：内部是232转USB模块，出口位置在仪器的后背面（前面板是U盘插口）。

USB通讯要求：需要安装U盘上的USB驱动软件才能使用。

与电脑连接：用仪器所配USB通讯线连接到电脑USB口，USB驱动安装后，电脑会检测到仪器USB通讯接口，资源管理器可查到端口号，将通讯软件的端口号指向次端口号就可通讯了。

### 仪器通讯命令:

1, 开始实时采集握手: 01 11 c0 2c

01 仪器地址, 11 命令, C02c 是 CRC 校验值

仪器返回: 01 11 0a 49 44 41 51 38 35 31 38 30 30 5b d6

5bd6 是 CRC 校验值

2, 读取上下限: 01 03 00 50 00 03 05 da

05da 是 CRC 校验值

仪器返回: 01 03 06 00 01 00 32 00 0b fc bd

00 01 表示第一组参数, 00 32 上限值, 00 0b 下限值, fc bd 是 CRC 值

3, 读数据: 01 03 00 00 00 50 45 f6

50 数据长度, 45 f6 是 CRC

返回: 01 03 a0 00b4 00b5 00b3.....CRC

数据是 2 字节带符号数, 一位小数点

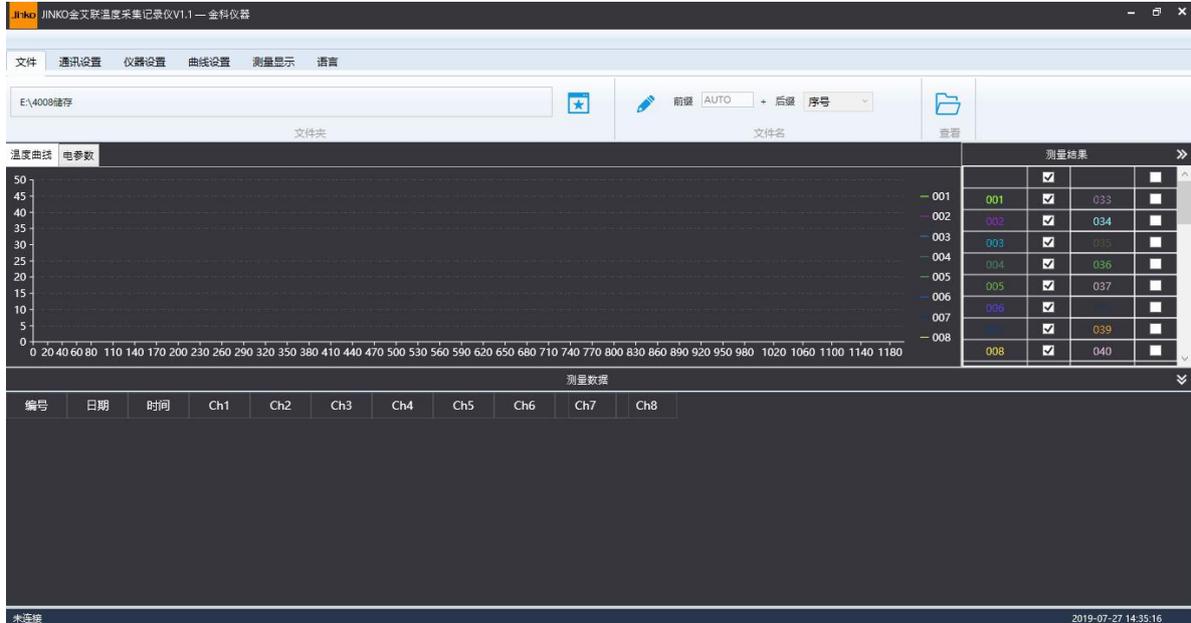
4, 写设置数据 01 10 00 50 00 03 06 00 01 00 32 00 0b 38 09 (CRC)

03 是 3 组数据, 06 是 6 个字节, 0032 是上限值, 000b 下限值

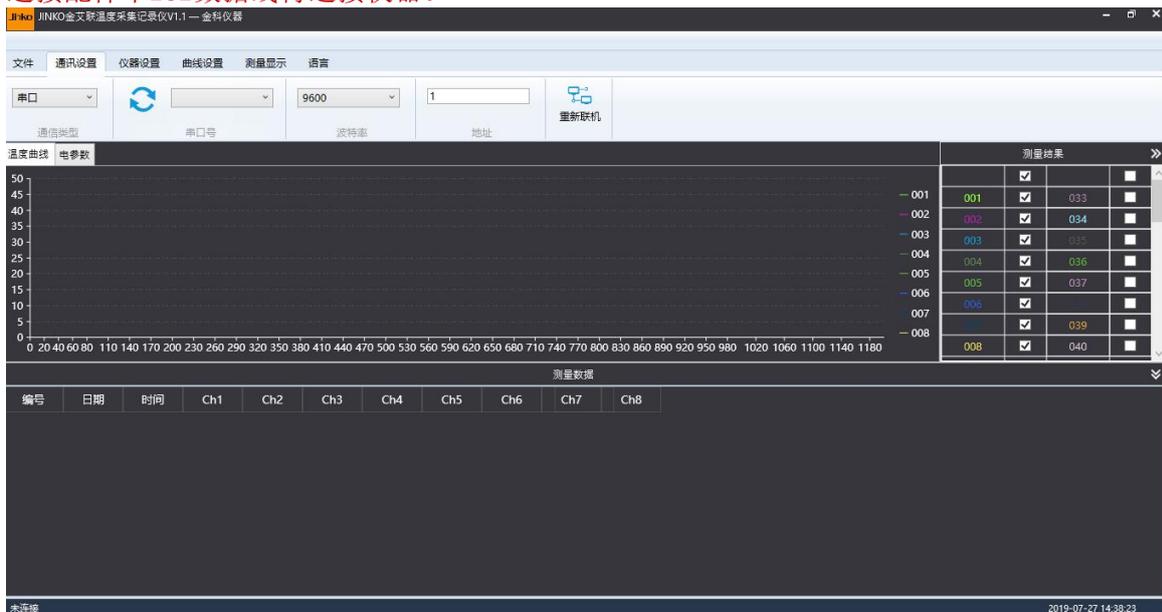
数据是 2 字节带符号, 无小数点。

## 软件操作界面

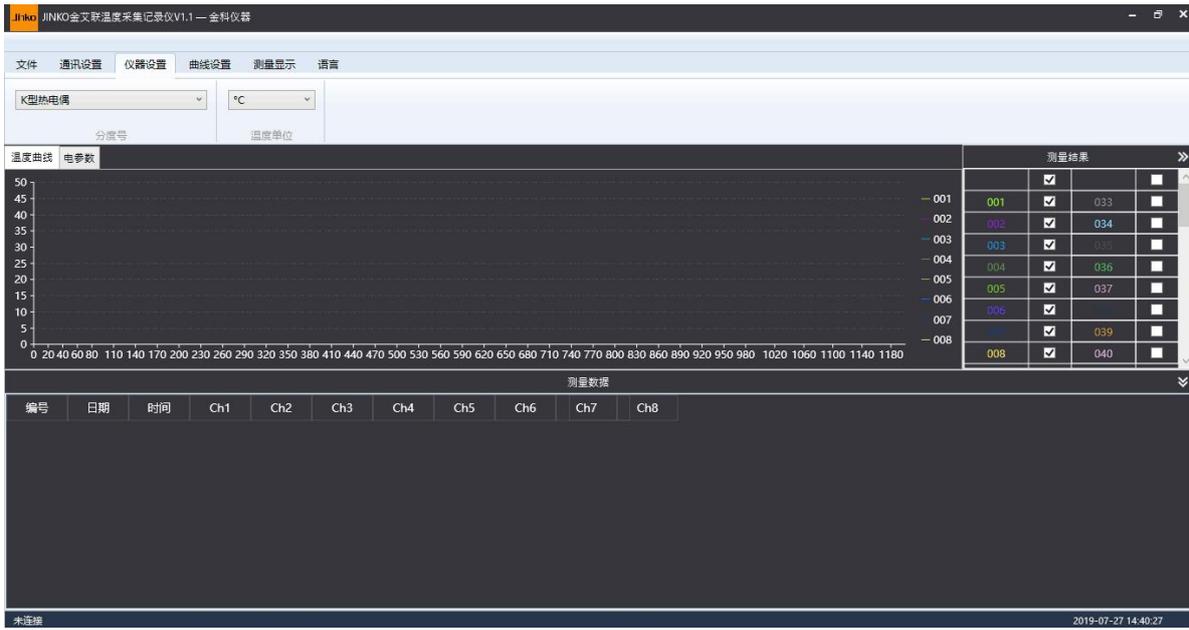
1. 仪器与电脑PC端使用232交叉数据线连接，在确保PC和仪器后板RS232口之间的RS232通讯电缆连接好后，安装本公司提供的软件。**注意：安装软件因系统权限问题建议安装至非C盘文件夹。**安装成功后点击JK5080图标即会进入上位机软件，“文件”栏内点击“”选择保存路径：



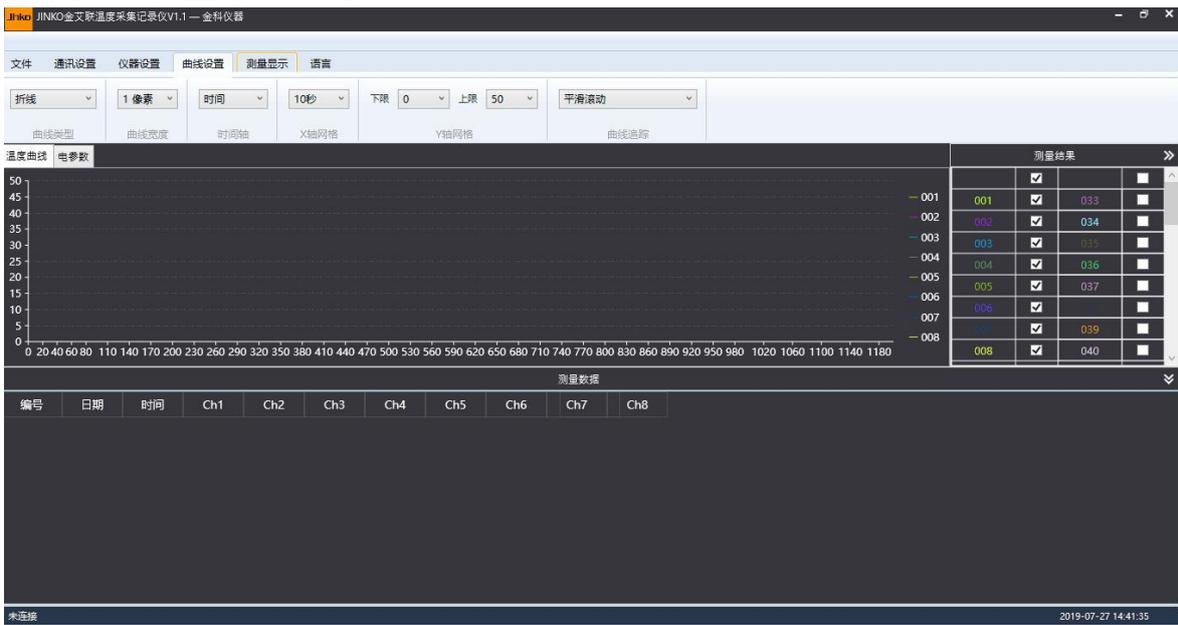
2. 点击通讯设置选项，刷新串口号，波特率9600保持不用修改，因电脑需识别串口，首次安装软件或更改电脑插口，刷新出串口号后，需要重启上位机软件或点击重新联机，正常重启后，软件左下角有已连接提示。**注意：如电脑有232口，请确认电脑232口通讯正常。如使用USB转232准接口，请确认转接口驱动已安装。并在我的电脑设备管理器中确认出现端口选项。使用转接口线先连接配件中232数据线再连接仪器。**



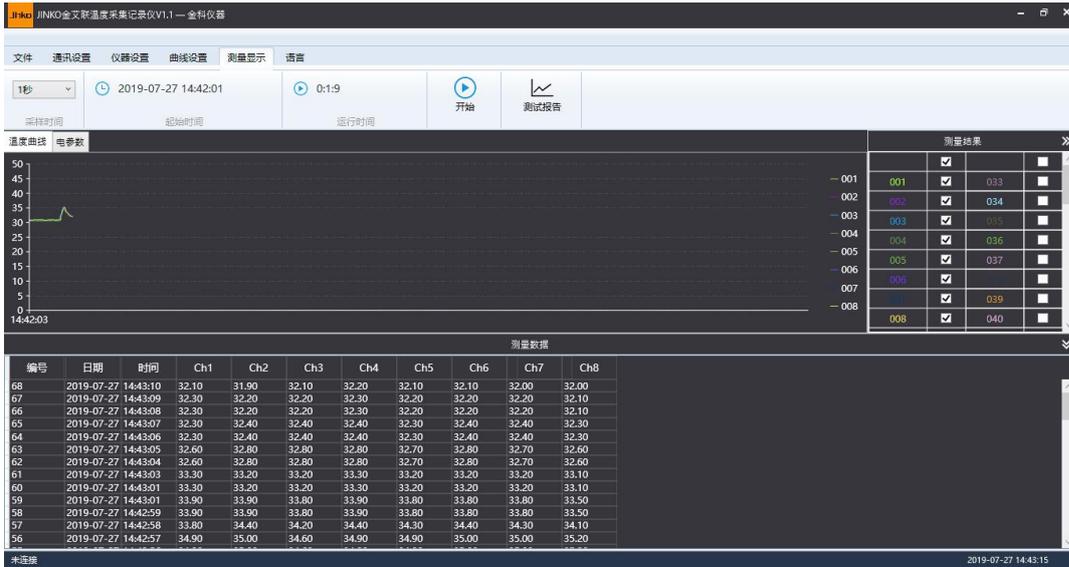
3. 点击仪器设置选项，选择热电偶型号，



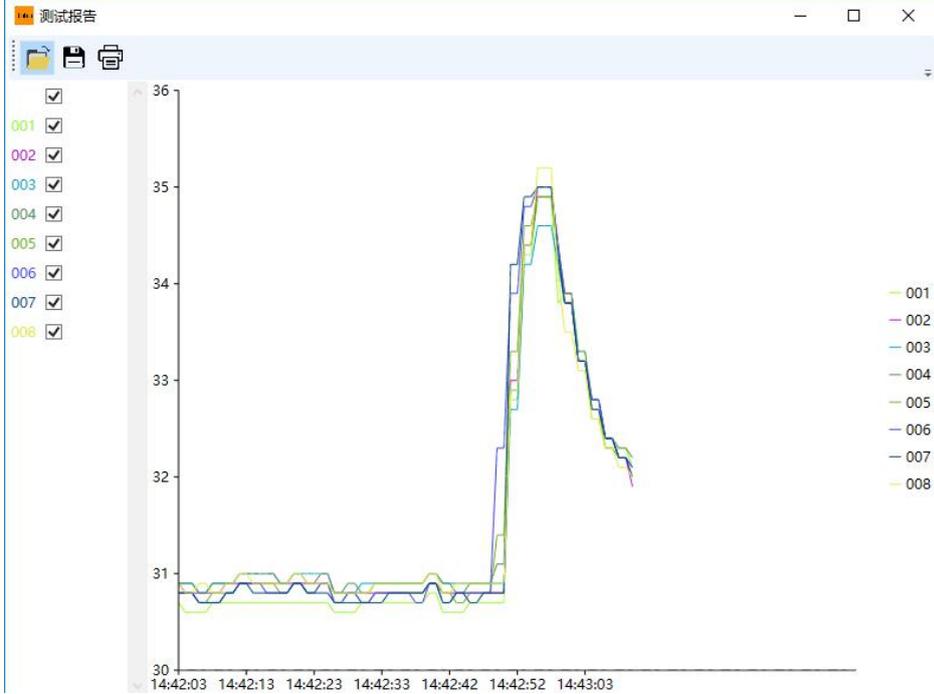
4. 点击曲线设置选择，可选择上下限



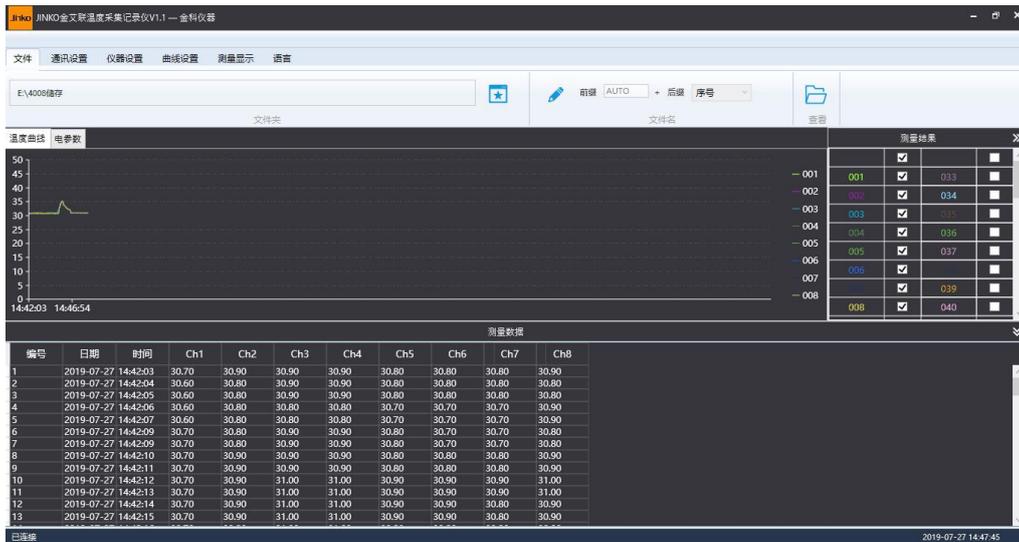
5. 点击测量显示，点击开始测试，出现曲线



在测量显示界面，点击测试报告，选择保存路径中的Excel文件和查看历史数据



在文件选项界面，点击查看，可在保存路径中查看历史数据和曲线图，也可查看U盘从仪器上储存的数据。



JK4000 JK3000型数据记录仪无线模式传输：

支持虚拟串口，电脑端必须有无线接收功能，还要安装虚拟串口软件，安装好后，打开虚拟软件添加一个串口，



设置好后点确定即可。

仪器出厂设置为无线AP（TCP服务器）模式，无线名称：JK5000，IP :192.168.11.254

如果用笔记本连仪器，笔记本的网络连接要更改到JK5000网络才可以实现无线通信

打开温度采集软件，在设置项里把COM口改为虚拟串口，就可以进行数据了。