

# 手持温度计

TC604/TC602/PTD602

---用户手册 V1.0

# 目录

1. 注意事项 .....	3
2. 产品特点 .....	3
3. 应用领域 .....	3
4. 产品描述 .....	4
4.1 显示和控制元件 .....	4
重要显示 .....	6
5. 安装与维护 .....	7
5.1 安装 .....	7
5.2 维护 .....	8
6. 操作 .....	8
6.1 开关仪器 .....	8
6.2 背光灯 .....	8
7. 设置 .....	9
7.2 设置报警 .....	13
7.3 设置记录数据 .....	13
7.4 恢复出厂设置 .....	16
8. 问与答 .....	16
9. 技术参数 .....	17

# 1. 注意事项

## 警告：

- 只能在技术数据指定的参数范围内，按照预期目的正确操作产品。
- 危险也可能来自待测物体或测量环境，进行测量时，请始终遵守当地有效的安全规定。
- 请勿将产品与溶剂一起存放。
- 仅对本文档中描述的仪器进行维护和维修工作，作业时严格按照规定的步骤进行。

# 2. 产品特点

TC604/TC602/PTD602 是用于测量温度的四通道/两通道带校准高精密度测量仪器，具有以下特点：

- 测量精度高
- 稳定性好
- 测量范围广
- 性能卓越，如温度超限报警、校准、最大值/最小值/平均值显示、超大点阵屏展示更多信息等。
- 兼容多种探头，如：TC604/602 可兼容 **TYPE-K、TYPE-T、TYPE-J**，PTD602 可兼容 **PT100、PT1000**。

# 3. 应用领域

TC604/TC602/PTD602 可广泛应用于多种领域，如：

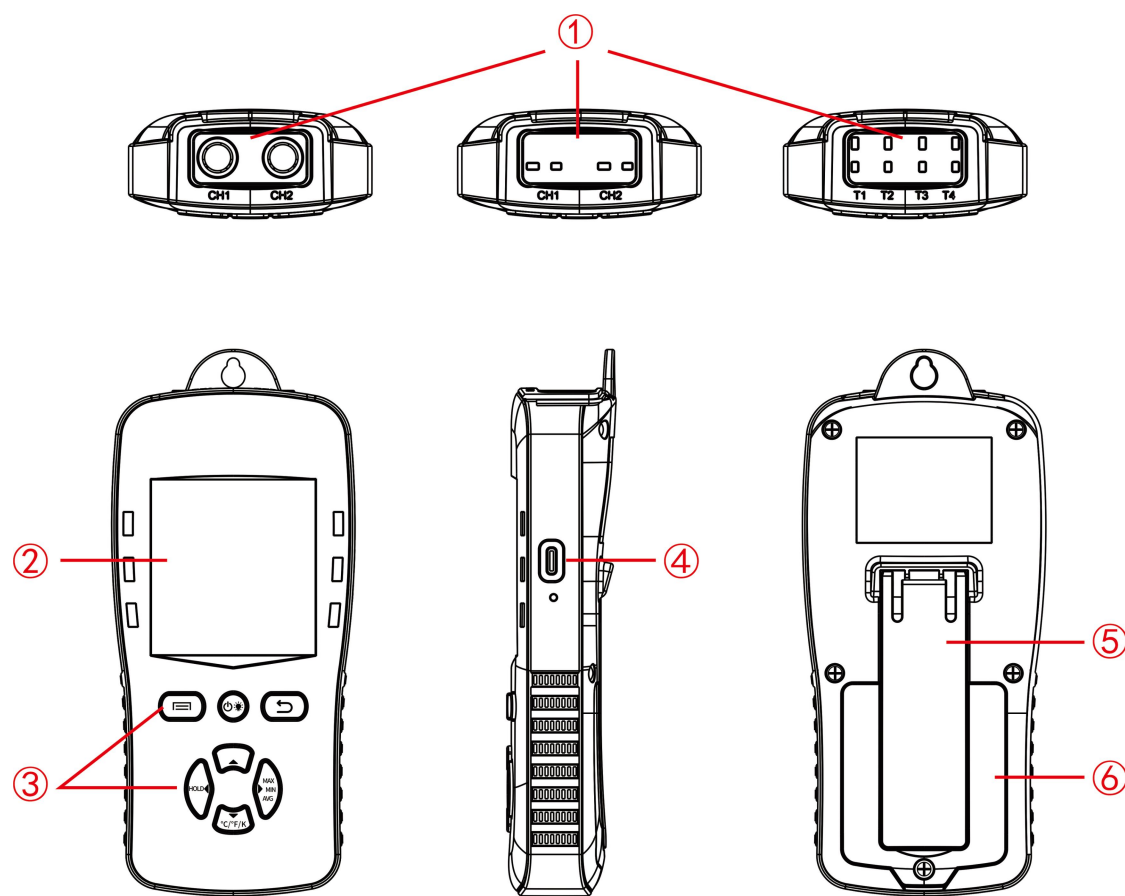
- 暖通空调领域
- 表面温度的测量

## 4. 产品描述

本节描述本产品组件及其功能的概况

### 4.1 显示和控制元件






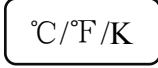
仪器概述



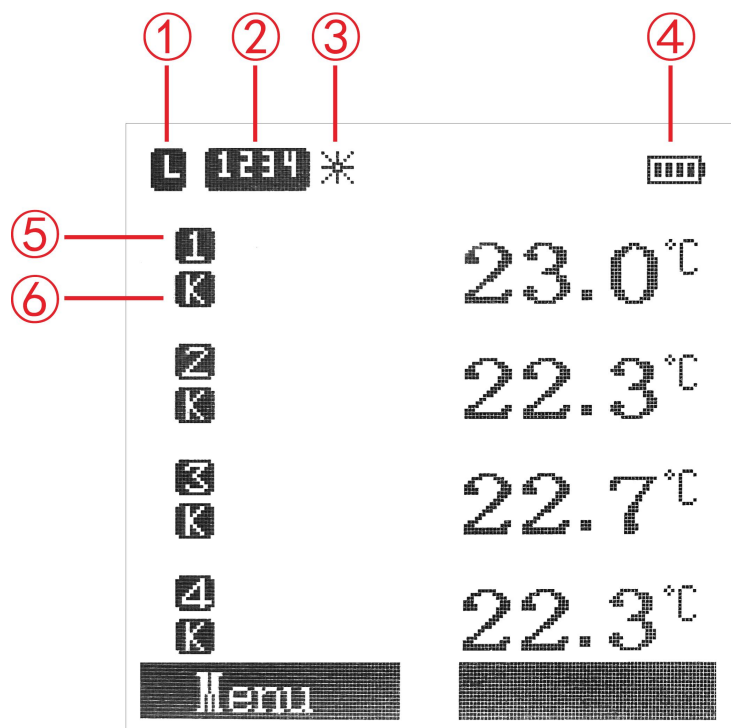
## 仪器部位说明

部位	说明
①	探头接口，本系列仪器包含三种探头接口
②	液晶屏幕
③	按键
④	USB 接口，可以通过一条 Type-C 线将仪器连接到电脑或其他 5V 输出的 USB 供电设备上
⑤	支撑架，用户可灵活调整支撑角度，方便使用
⑥	电池仓，仪器使用 3 节 1.5V AA 电池供电

## 按键功能

按钮	功能
	多功能键 1，其功能会在屏幕左下方显示。
	打开仪器；关闭仪器（长按）；打开/关闭背光。
	多功能键 2，其功能会在屏幕右下方显示。
	保持当前读数。
	显示最大值/最小值/平均值。
	切换读数的单位

## 重要显示



## 显示说明

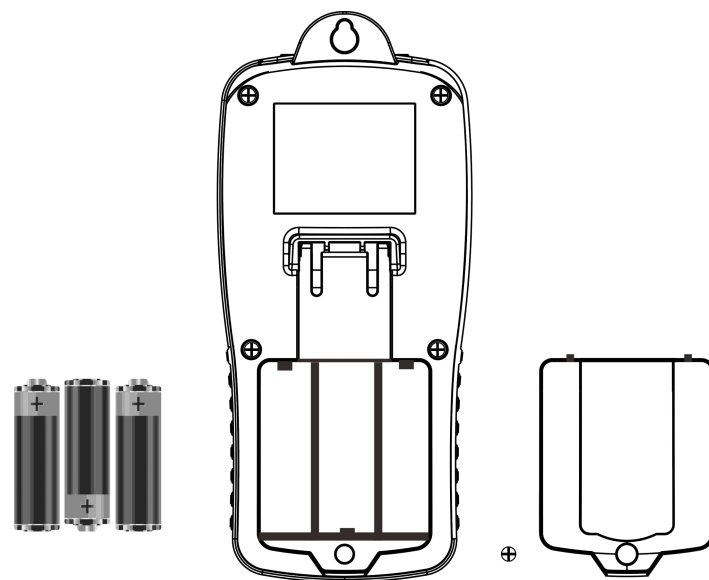
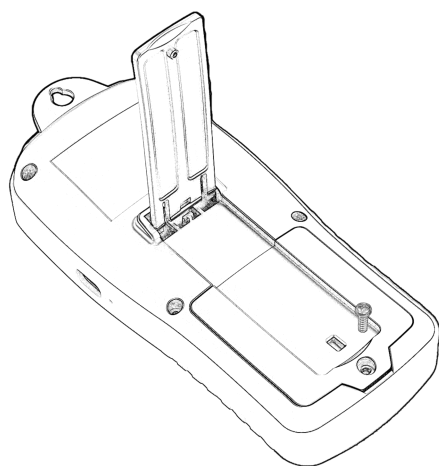
部位	说明
①	自动关机：当开启了自动关机功能时显示。
②	报警使能：当开启报警功能时显示，图标内的数字表示开启报警的通道。
③	背光模式，当背光模式开启时显示。
④	电池容量：当仪器使用电池供电时显示。
⑤	显示当前通道
⑥	显示当前通道的探头类型

## 5. 安装与维护

### 5.1 安装

用户在使用仪器前需先安装好电池与探头，如下图：

#### 安装电池



1. 用螺丝刀取出电池盖的螺丝并将电池盖取下。
2. 将新电池放入电池室中。请注意电池的极性。
3. 放回电池盖，并用螺丝将电池盖锁紧。

#### 安装探头

1. 安装好电池后开机，并拿出探头。
2. 将探头插入探头接口，注意探头对准接口。

## 5.2 维护

### ➤ 清洁外壳:

如果外壳变脏, 请使用干净的湿布清洁外壳。不要使用侵蚀性清洁剂或溶液!


### ➤ 更换电池:

电池电量过低后仪器需更换电池, 更换前需先关闭仪器, 更换步骤同“安装电池”。



## 6. 操作

### 6.1 开关仪器

#### ➤ 打开仪器

1. 短按  键。仪器进入上电状态。




#### ➤ 关闭仪器

1. 长按  键。看到屏幕上显示“Goodbye”时抬起  键。

### 6.2 背光灯

#### ➤ 开/关背光灯

✓ 打开仪器。

1. 短按  键。显示图标  代表背光打开。
2. 再次短按  键关闭背光。

### 6.3 测量

➤ 在开机状态下, 将探头放入待测温度环境, 读取到当前的温度

➤ 保持读数

1. 短按  键即可保持主屏区读数。



2. 短按  (Exit) 键退出保持模式。

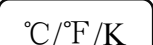
#### ➤ 查看最大值、最小值和平均值

1. 在执行测量界面下多次短按  键，即可切换显示各项值。

- 轮流显示以下数值：MAX（最大值）；MIN（最小值）；AVG（平均值）；当前读数。

2. 在查看最大值、最小值和平均值，短按  (Reset) 键，即可清除统计值并重新计算最大值/最小值/平均值。短按  (Exit) 键退出最大值/最小值/平均值模式。

#### ➤ 切换单位

短按  键即可在摄氏度、华氏度和开氏度之间切换。


## 6.4 读取报告


在设置了记录数据之后（参见 7.3 设置记录数据）用我司配套的 USB 线连接设备和电脑可以生成温度数据报告，报告格式支持 TXT、XLS、CSV、PDF

# 7. 设置

## 7.1 设置概览



### ➤ 打开菜单界面

✓ 仪器打开且指示区显示  Menu 。

1. 短按  (Menu)，进入菜单界面进行配置。

!! 菜单里的所有功能都可以使用  /  键（以下称作上/下键）来选择功能，使用  /

 键（以下称作左/右键）调整数值。

!! 选择之后都可以通过  键（以下称作 OK 键）进行确认，通过  键（以下称作返

回键）退出。

!! 和仪器本身属性有关的设置功能都在菜单界面里面，如下表：

功能	说明
<b>Channel Mode</b>	设置通道模式
<b>Sensor Type</b>	设置传感器类型
<b>Sound</b>	设置声音模式
<b>Language</b>	设置语言
<b>Logging</b>	记录数据
<b>Auto Off</b>	设置自动关机
<b>Alert</b>	设置报警
<b>Calibration</b>	设置校准
<b>Backlight</b>	设置背光时间
<b>Recovery</b>	恢复出厂设置

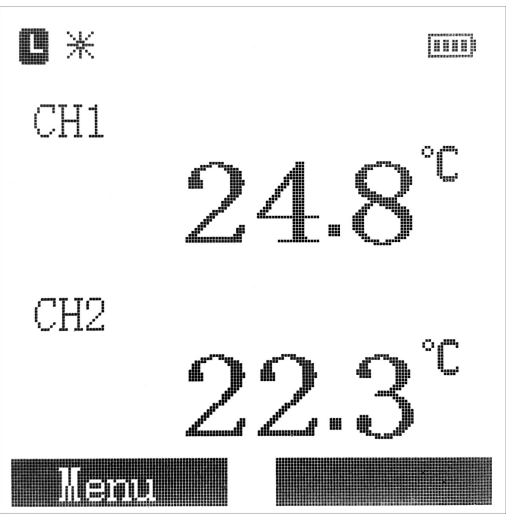
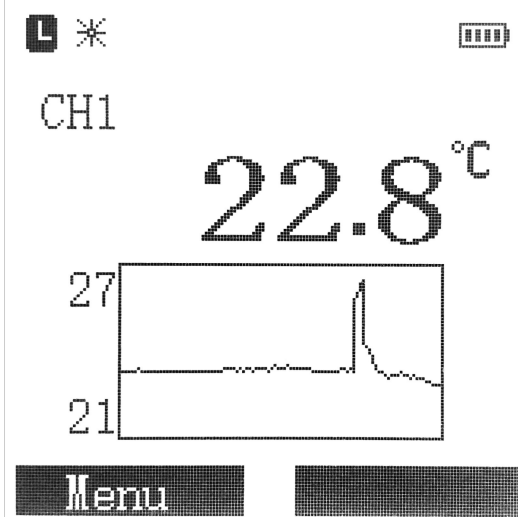
➤ **设置通道模式**

- !! TC604 支持 ALL Channel、CH1、CH2、CH3、CH4 五种通道模式。
- !! TC602 支持 CH1 and CH2、CH1、CH2、CH1-CH2 四种通道模式。
- !! PTD602 支持 CH1 and CH2、CH1、CH2、CH1-CH2 四种通道模式。

本系列仪器有四个/两个测量通道，并有多种通道模式，灵活使用可满足各种测量需求。如下表所示：

通道模式	仪器型号	四通道合并模式	单通道模式
示例图	TC604		
特点		四通道同时测量、同时显示。	适合追踪单通道温度的变化趋势。

通道模式	仪器型号	两通道合并模式	单通道模式
示例图	TC602		
特点		两通道同时测量、同时显示。	单通道显示，适合追踪单通道温度的变化趋势。

通道模式	仪器型号	两通道合并模式	单通道模式
示例图	PTD602		
特点		两通道同时测量、同时显示。	单通道显示, 适合追踪单通道温度的变化趋势。

➤ 设置传感器类型

!! TC604/TC602 支持 **K** 型、**T** 型、**J** 型三种传感器类型。

!! PTD602 支持 **PT100**、**PT1000** 两种传感器类型。

➤ 设置按键声音

!! 支持打开声音与关闭声音两种模式。

➤ 设置语言

!! 部分机器支持。

➤ 设置自动关机

!! 支持打开与关闭两种模式, 打开后在主屏幕界面 10 分钟无操作后自动关机

➤ 设置背光模式

!! 支持 5min、10min、30min、60min、Always 五种模式

## 7.2 设置报警

### ➤ 设置温度上/下限报警值

!! 温度上下限的值可以使用左右键调整位置，上下键调整符号与数值。

!! 温度上限的值必须高于下限的值，否则设置不成功。

### ➤ 设置温度报警开关

!! 支持打开与关闭两种模式。

!! 通道的报警功能打开后屏幕会显示对应的通道数值，如 **1 2 3 4** 代表 4 个通道报警功能全部打开。

!! 仪器采集到的温度超过设置的温度上下限时，蜂鸣器会鸣叫报警，屏幕会显示 **↑** / **↓** 来提醒。持续鸣叫 5 分钟后停止或手动按键（任意键）停止或温度恢复正常停止。

### ➤ 设置校准

!! 使用校准功能之前请用户选好一个参考目标。

!! 本系列产品支持的校准范围为-9.9~+9.9。

## 7.3 设置记录数据

### ➤ 打开记录模式

1. 在菜单界面使用上下键选择“Logging”，短按 OK 键确定进入“Logging”界面。

### ➤ 进入设置界面

1. 使用上下键选择“Setting”，短按 OK 键进入“Log Setting”界面。

### ➤ 设置时间

1. 使用上下键选择“Set Time”，短按 OK 键进入“Set Time”界面。

2. 通过上下左右键设置时间，短按 OK 键确认。

### ➤ 设置采样率

!! 采样率的设定范围是 1 秒至 65535 秒。

1. 使用上下键选择“Set Sample Rate”，短按 OK 键进入“Set Sample Rate”界面。
2. 通过上下左右键设置采样率，短按 OK 键确认。

### ➤ 设置数据文件格式

!! 本系列产品支持 TXT、CSV、XLS、PDF 四种数据文件格式。

1. 使用上下键选择“Set File Format”，短按 OK 键进入“Set Sample Rate”界面。
2. 通过上下键选择所需要的数据文件格式，短按 OK 键确认。

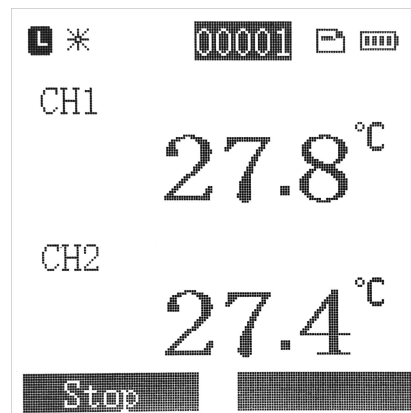
### ➤ 开始记录

!! TC604 可存储 49920 条数据，TC602/PTD602 可存储 61440 条数据。

!! 内存空间已满时将无法正常使用记录功能，请先删除记录再使用。

!! 在记录模式下，10min 无操作后会熄屏，熄屏后仪器仍然会记录数据。

!! 开始记录时，记录条数会显示在主屏幕，以 TC602 为例，如下图：



1. 在“Logging”界面使用上下键选择“Start Logging”，短按 OK 键确认。

### ➤ 停止记录/保存结果

!! 在停止记录后会自动将当前的记录数据保存到内部储存中。通过 USB 连接电脑可查看数据。

!! 除了手动停止外，低电关机和记录条数已满这几种情况也会停止记录。

1. 在记录模式下，短按 OK 键进入确认停止记录界面。
2. 等待 5 秒后，短按 OK 键停止记录。

### ➤ 查看记录信息

1. 使用上下键选择“**View**”进入查看记录信息界面。
2. 使用上下键切换页面，短按返回键退出。

### ➤ 查看磁盘信息

1. 使用上下键选择“**Disk**”，短按 OK 键进入磁盘信息界面。
2. 磁盘界面会显示磁盘信息：**Total**、**Used**、**Free**，短按返回键退出磁盘信息界面。

### ➤ 删除记录

!! 删除记录前建议先将数据文件备份，避免数据文件被永久删除。

1. 使用上下键选择“**Delete Log**”，短按 OK 键进入确认删除记录界面。
2. 等待 5 秒钟后短按 OK 键删除记录。

### ➤ 重新生成文件

!! 该功能主要用于恢复最近一次记录或删除的数据。

!! 机器在记录模式下因低电量关机停止记录时，也需重新生成文件才能在磁盘中查看上一次记录的数据文件

1. 使用上下键选择“**Regenerate File**”，短按 OK 键确认重新生成文件。

## 7.4 恢复出厂设置

### ➤ 恢复出厂设置

!! 恢复出厂设置会将仪器内的设置恢复到默认状态。

1. 在菜单界面使用上下键选择“**Recovery**”，短按 OK 键进入确认恢复出厂设置界面。
2. 等待 5 秒后，短按 OK 键确认恢复出厂设置。

## 8. 问与答

问题	可能的原因	可能的解决办法
电量格显示 	<ul style="list-style-type: none"><li>● 仪器电池电量过低</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 更换电池</li></ul>
仪器自动关闭	<ul style="list-style-type: none"><li>● 打开了自动关机功能</li><li>● 电池没电</li><li>● 使用温度超过规定值</li><li>● 元件损坏</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 关闭自动关机功能</li><li>● 更换电池</li><li>● 转移到符合要求的位置测量</li><li>● 请寄回原厂维修</li></ul>
通道界面显示“-----”	<ul style="list-style-type: none"><li>● 未插探头</li><li>● 探头错误</li><li>● 温度超过测量范围</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 插上探头</li><li>● 更换正确的探头</li><li>● 请使用对应测量范围的探头</li></ul>
测量数据不准确	<ul style="list-style-type: none"><li>● 探头不符合标准</li><li>● 校准值设置错误</li><li>● 仪器内部电路损坏</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 请使用指定探头</li><li>● 清除所有校准值</li><li>● 请寄回原厂维修</li></ul>



## 9. 技术参数

T602/TC604 量程	K 型: $-200^{\circ}\text{C}\sim 1372^{\circ}\text{C}$ T 型: $-200^{\circ}\text{C}\sim 400^{\circ}\text{C}$ J 型: $-200^{\circ}\text{C}\sim 1200^{\circ}\text{C}$ 标准探头测温范围: $0^{\circ}\text{C}\sim 300^{\circ}\text{C}$
PTD602 量程	PT100: $-200\sim 660$ PT1000: $-50\sim 300$ 标准探头测温范围: $-80^{\circ}\text{C}\sim 120^{\circ}\text{C}$
单位	$^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}/\text{K}$
T602/TC604 精度	$\pm (0.3\% t +0.4)^{\circ}\text{C}$
PTD602 精度	$\pm (0.15+0.002* t )^{\circ}\text{C}$
分辨率	0.1
电源	3 节 1.5V AA 电池
存储容量	TC604: 49920 条 TC602: 61440 条 PTD602: 61440 条
测量速率	1 次/秒
记录采样率间隔	1~65535 秒 (可调)
操作温度	$-10\sim +50^{\circ}\text{C}$
储藏温度	$-20\sim 60^{\circ}\text{C}$ (无电池)
防护等级	IP52
尺寸	183 x 83 x 35mm
重量	TC604: 300g (不含探头) TC602: 290g (不含探头) PTD602: 295g (不含探头)

系统精度受探头质量的影响! 以上所列为本机精确度。

