光测未来
SenseFuture

# TEC 高低温试验箱

## (半导体三温测试盒)

# 产品说明书

# PRODUCT MANUAL

成就精密光电测量美好未来

Striving for the Bright Future of Precision Optoelectronic Measurement.

光测未来（深圳）科技有限公司

## 01 产品功能

本产品采用半导体制冷片作为制冷加热器，产品预设参数均可离线操作，外部通讯，可为微显示屏、LED、晶圆、芯片、探测器、传感器、光电倍增管等产品进行快速高低温测试。



TEC 试验箱（左：单平台；右：多平台）（可定制）

## 02 产品特点

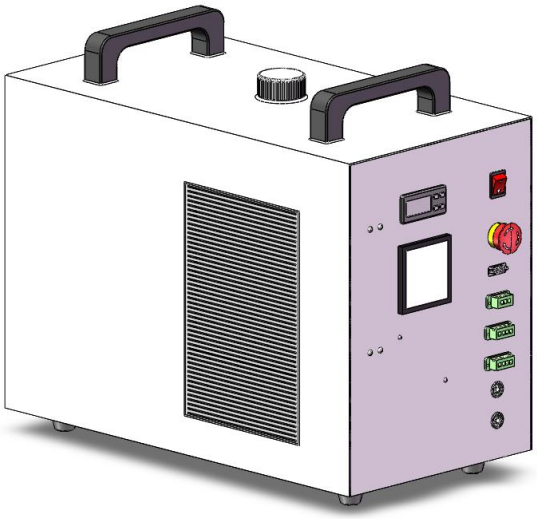
- 变温快速，极大加快高低温老化速度；
- 占地空间小，方便移动；
- 控温稳定度高，±0.1℃或±0.01℃；
- 控制温度范围-40~140℃，其它范围可定制；
- 平面温度均匀性高；
- 温控具有过流、过压、过温保护；
- 散热方式：水冷；
- 可根据客户需要定制尺寸；
- 可选无需干燥空气的防冷凝方案（专利已受理）。

## 03 TEC 试验箱参数表

| 参数 | 型号 |
| --- | --- |
| | TEC 试验箱（可定制） |
| 单个平台尺寸 | 50*50mm（其它尺寸可以定制） |
| 内置传感器 | PT1000 |

| | |
|---|---|
| 温度变化范围 | **-40~140℃** |
| 温度变化速率 | 0~10℃/min |
| 供电要求 | ＜12V，＜10A |
| 盒子尺寸 | 150*150*100mm（可定制） |
| 重量 | ≈2kg |
| 工作环境温度范围 | -10~50℃ |
| 工作环境湿度范围 | 0~98%RH，无冷凝 |
| 工作环境其它要求 | 大气压：80~110Kpa |
| 储存温度范围 | -40~70℃ |

## 04 配套水冷温控仪参数表



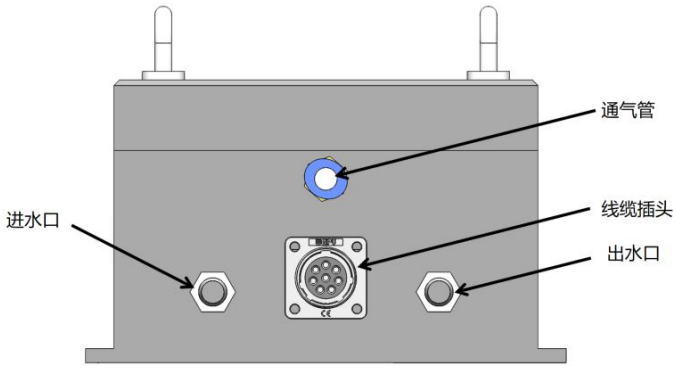
水冷温控仪

| 参数 | 型号 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | WTC115L | WTC115 | WTC215L | WTC215 |
| 支持传感器 | NTC/PT1000/PT100 | | | |
| 支持测温范围 | -270~850℃ | | | |

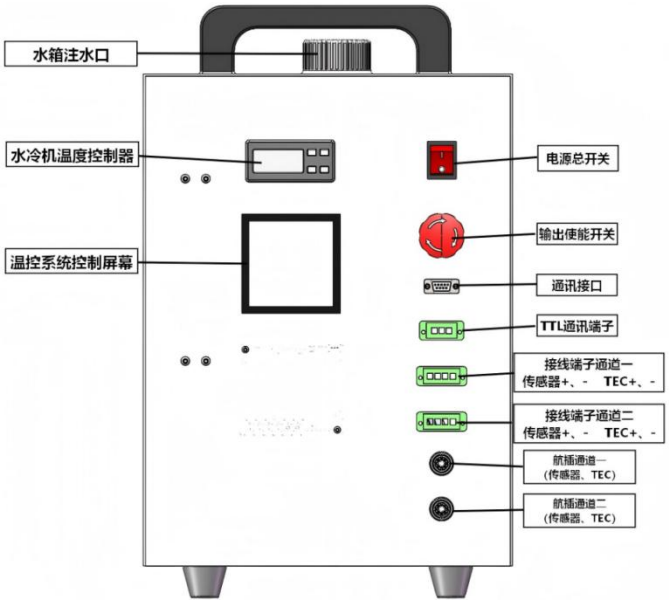
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 测温灵敏度 | 0.001℃ | 0.0001℃ | 0.001℃ | 0.0001℃ |
| 环境温度引起的测温漂移 | 0.0001℃/℃ | | | |
| 最优控温稳定性<br>（与您温控结构设计相关） | ±0.01℃ | ±0.001℃ | ±0.01℃ | ±0.001℃ |
| 温度循环 | 屏幕支持温度循环设定 | | | |
| 通信方式 | 485 串口(支持 Modbus 和 ASCII 码两种通信协议) | | | |
| 输出极性 | 双向、单向可选 | | | |
| 输出通道数 | 1 个 | | 2 个 | |
| 最大允许输出电压 | 可设置 | | | |
| 输出电流范围 | ±15A/通道 | | | |
| 断电记忆功能 | 有 | | | |
| 水冷机温度设定范围 | 5~65℃ | | | |
| 整机尺寸 | 610*320*430mm | | | |
| 制冷量 | 1.73KW | | | |
| 供电要求 | 电压 AC 200~250V 频率 50/60Hz 电流 2.4~3.3A | | | |
| 压缩机功率 | 0.595/0.696kW(50/60Hz) | | | |
| 制冷剂 | R-22/R-134a/R-410a | | | |
| 保护 | 压缩机过流保护，流量报警，超温报警 | | | |
| 水泵功率 | 30W | | | |
| 水箱容量 | 6L | | | |
| 出入水口 | 外径 10mm 铜宝塔接头 | | | |
| 最大扬程 | 10M | | | |
| 最大流量 | 10L/min | | | |
| 重量 | 27kg | | | |

| | |
|---|---|
| 工作环境温度范围 | -10~50℃ |
| 工作环境湿度范围 | 0~98%RH,无冷凝 |
| 储存温度范围 | -40~70℃ |

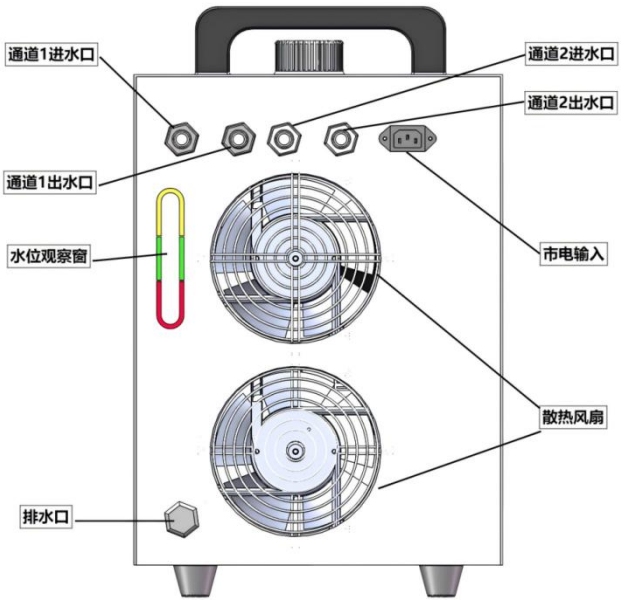
## 05 端口说明




TEC 试验箱端口

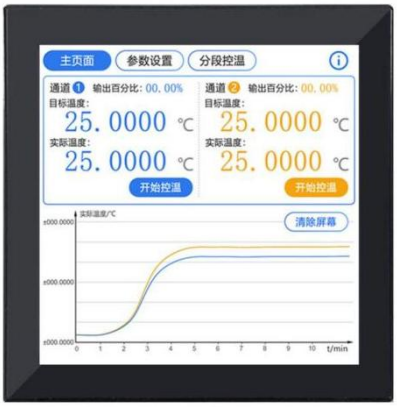



水冷温控一体机正面板功能性接口介绍




水冷温控一体机后面板功能性接口介绍

## 06 屏幕和电脑界面（通信协议请联系工程师）




触摸显示屏界面




温控仪电脑软件界面

## 07 简易使用快捷介绍

- 步骤一：将输出使能开关按下到停止输出状态，接好对外输出管路并检查密封性是否良好，检查水位在安全线内为正常情况；
- 步骤二：接入市电，将进水口和出水口连接需要控温的水路，或将水冷载物台安置需要控温的物体；
- 步骤三：在屏幕界面设置对应通道的温度，打开输出使能开关，即可开启使用。

## 08 简单故障排除

| 故障现象 | 故障原因 | 处理方法 |
| --- | --- | --- |
| 开机不通电 | 电源线接触不好 | 检查电源接口，电源线插口是否接插到位，接触良好 |
| | 保险管熔断 | 拉出机器上电源接口中的保险管盒，检查保险管，必要时换上备用保险管，并检查电源电压是否稳定，检查电源接口，电源线插头是否接插到位，接触良好 |
| 流量报警(面板红灯亮)用水管直接连接出水口、入水口没有水流 | 储水箱水位太低 | 检查水位计显示窗，加水到水位显示的绿色区域：并检查水循环管路有无漏水 |
| 与设备连接使用时流量报警（面板红灯亮），但用水管直接连接出水口、入水口时有水流、不报警 | 水循环管路有堵塞或水管折弯变形 | 检查水循环管路 |
| 水温超高报警 | 防尘网堵塞，散热不良 | 定期拆下防尘网清洗 |

| | | |
|---|---|---|
| | 出风口或入风口通风不良 | 保证出、入风口通风顺畅 |
| | 电压严重偏低或者不稳定 | 改善供电线路或使用稳压器 |
| | 温控器参数设置不当 | 重新设定控制参数或恢复出厂设置 |
| | 冷却机频繁开关机 | 保证冷水机有足够的制冷时间(五分钟以上) |
| | 超负荷超标 | 降低热负荷，或选用更大制冷量的机型 |
| 室温超高报警 | 冷水机使用环境温度偏高 | 改善通风，保证冷水机运行环境在 40 度以下 |
| 冷凝水凝结现象严重 | 水温低于环境温度较多，湿度大 | 调高水温或给管路保温 |
| 换水时排水口排水缓慢 | 注水口没有打开 | 打开注水口 |

## 09 选型表

| 型号 | 稳定度(℃)@20℃ | 支持传感器类型 | 通道数量 | 驱动能力@24V | 供电 | 尺寸(mm) | 特点 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **WTC115L** | ±0.01 | NTC<br>PT | 1 | ±7A/通道 | 220V AC | 340*240*128 | 双通道，中电流 |
| **WTC115** | ±0.001 | NTC<br>PT | 1 | ±7A/通道 | 220V AC | 340*240*128 | 双通道，中电流 |
| **WTC215L** | ±0.01 | NTC<br>PT | 2 | ±15A/通道<br>±80A/固态继电器法 | 220V AC | 340*240*128 | 双通道，大电流，支持固态继电器 |
| **WTC215** | ±0.001 | NTC<br>PT | 2 | ±15A/通道<br>±80A/固态继电器法 | 220V AC | 340*240*128 | 双通道，大电流，支持固态继电器 |

**WTC115/215 配套温度传感器测温范围和灵敏度**

| 灵敏度 | NTC (500k B4250) | NTC (100k B3950) | NTC (10k B3950) | NTC (1k B3470) | PT1000 | PT100 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **≤±0.001℃** | 60~300℃ | 25~210℃ | -20~150℃ | -60~70℃ | -200~800℃ | —— |
| **≤±0.01℃** | 60~470℃ | 25~350℃ | -20~200℃ | -60~110℃ | —— | -200~800℃ |
| **≤±0.1℃** | 60~550℃ | 25~500℃ | -20~290℃ | -60~180℃ | —— | —— |

**WTC115L/215L 配套温度传感器测温范围和灵敏度**

| 灵敏度 | NTC (500k B4250) | NTC (100k B3950) | NTC (10k B3950) | NTC (1k B3470) | PT1000 | PT100 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ≤±0.01℃ | 60~400℃ | 25~290℃ | -20~180℃ | -60~100℃ | -200~800℃ | —— |
| ≤±0.1℃ | 60~550℃ | 25~430℃ | -20~280℃ | -60~130℃ | —— | -200~800℃ |
| ≤±1℃ | —— | 25~550℃ | —— | -60~180℃ | —— | —— |

我们拥有完备的温度控制方案提供能力，需定制温控系统请联系官方客服。（微信账号：1871868818）

## 合作客户

### 高校科研院所

### 高科技企业




## 版本变更日志

| 版本变更日志 | 变更内容 | 变更日期 | 审核人 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.0.0 | 初始版本 | 2025/11/25 | YL、WYR |
| 1.1.0 | 更换水冷温控仪介绍 | 2026/1/7 | YL |

网 站：www.sensefuture.com.cn
商 城：store.sensefuture.com.cn
电 话：18718688108（官方微信同号）
邮 箱：sales@sensefuture.com
地 址：深圳市光明区凤凰街道三环科技大厦 A1 栋 1308

光测未来
SenseFuture

# 初心定未来
# 创新造价值
# 分享聚人心

## 期待与您的合作共赢！

产品资料下载

光测未来（深圳）科技有限公司