

**ZXQF-150**  
**温度校验装置**



## 目 录

一、 产品概述.....	- 2 -
二、 性能特点.....	- 2 -
三、 技术指标.....	- 2 -
四、 技术规格.....	- 3 -
五、 显示界面.....	- 3 -
六、 开始使用.....	- 4 -
七、 操作说明.....	- 5 -
八、 保养与维护.....	- 12 -
九、 售后服务.....	- 12 -
十、 装箱清单.....	- 13 -

## 一、产品概述

1. 本产品易于携带、使用方便，易于快速可靠的温度校准，广泛应用于机械、化工、食品、药品等行业。

2. 当前国内现有现场用干体式校验炉普遍存在降温慢、恒温慢的缺点，导致使用者进行校准时需要很长时间。本公司最新一代干井炉采用了国际上最先进的降温原理设计，具备降温快、恒温快的特点，大大提高了现有的校准效率。

3. 通过高精度传感器测温 and 可靠的控温电路，确保了精度高于国内其他厂家的水平，技术达到国际标准；全球首创的触摸式操作，使用简单快捷。

## 二、性能特点

1. 体积小，重量轻，携带方便；
2. 多种类型的插入管，可满足不同尺寸、数量的传感器测试及校准。且可根据用户的特殊需求定制；
3. 水平温场、垂直温场好；
4. 被检插入深度同行业领先；
5. 5.0 寸 TFTLCD 触摸屏，16 位真彩色 RGB 显示，全触摸操作，使用直观醒目；
6. 快速降温，设置方便，控温稳定性好；
7. 均热快可更换；
8. 带有负载短路、负载断路、传感器保护等功能。

## 三、技术指标

说明：本技术指标需在  $23\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$  环境下，产品达到设定温度后稳定 10 分钟下有效：

- 温度发生：-20℃~150℃
- 温度单位：℃或°F
- 温度上限：150℃
- 温度仪表精度：0.1%
- 显示分辨率：0.01℃ 最大显示位数 5 位
- 升温速度：25℃至 50℃6 分钟；50℃至 100℃15 分钟；  
100℃到 150℃20 分钟；
- 降温速度：25℃至 0℃15 分钟；0℃至-20℃15 分钟；
- 温度稳定性：≤±0.1℃/15 分钟
- 插入深度：165mm
- 可插入传感器数量及孔径：标准配置为 4 个孔，分别是  $\phi 6$ 、 $\phi 8$ 、 $\phi 10$ 、 $\phi 12$ mm

#### 四、技术规格

- 尺寸：310mm×190mm×340mm（长×宽×高）
- 重量：12kg；
- 工作电压：220V.AC±10%,可选配 220V.AC±10%，45-65Hz；
- 功率：500W。

#### 五、显示界面



显示屏界面

1. PT100 电阻值：显示温度对应的电阻值；
2. 高温警示：当恒温块温度超过 100℃时，将显示注意高温文字和图标，并且文字闪烁；
3. 主输出指示灯：指示加热模块是否在工作，灰色未工作，红色正在工作；
4. 仪器当前工作状态：未启动、已启动、温度超过预警值三种状态；
5. 加热按键；
6. 制冷按键
7. 停止按键；
8. 菜单按键：进入菜单画面；
9. 热源温度：显示最近一次测量的恒温块温度；
10. 设定点温度；

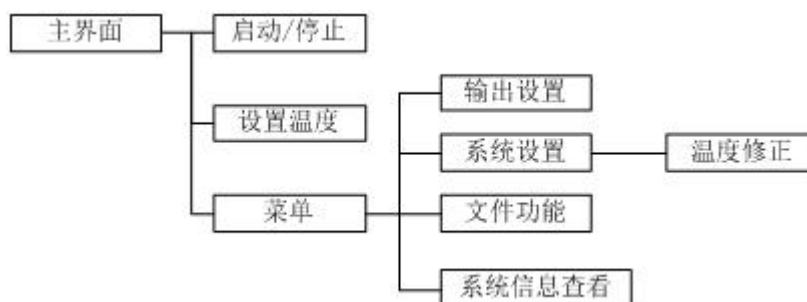
## 六、开始使用

按如下步骤即可快速使用：

### 1. 设置目标温度

如下图所示，在主界面下点击设置温度输入框，弹出设置温度窗口，输入

目标温度，点按“确认”按键，回到主界面，温度设置成功。



## 2. 加热/制冷工作

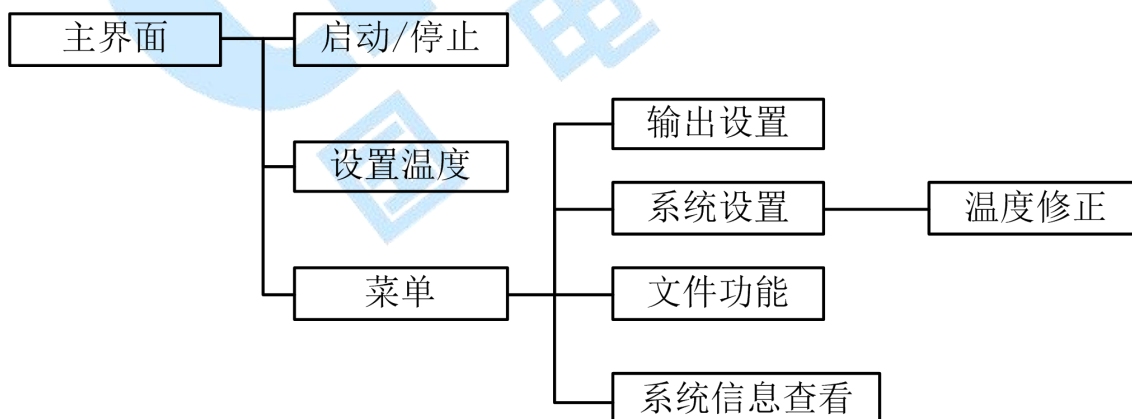
点按主界面上“加热”/“制冷”按键(请根据开机温度选择“加热”/“制冷”)。主界面工作状态图标变为绿色，仪器开始工作，同时主输出指示等将以特定的时间间隔闪烁。

## 3. 停止工作

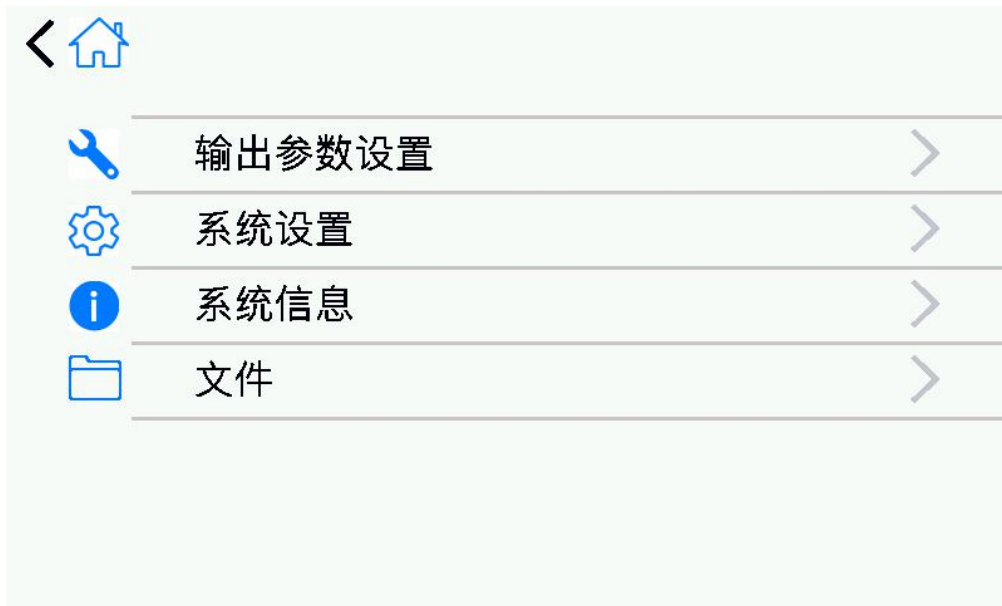
点按主界面“停止”按键，仪器输出将停止工作。

# 七、操作说明

## 1、菜单结构



系统菜单结构



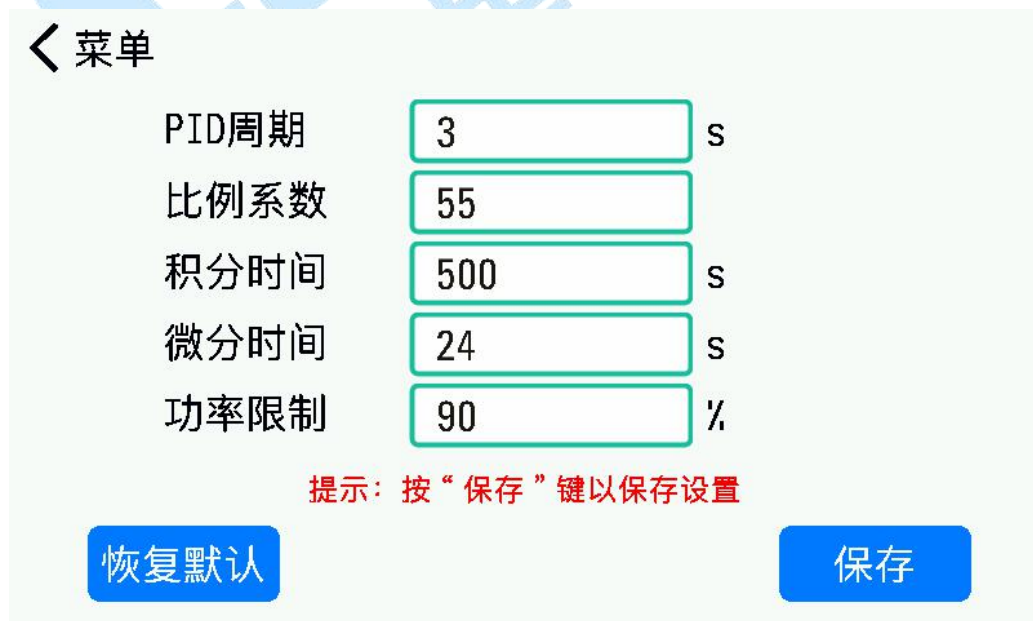
菜单界面

## 2、输出设置

系统采用 PID 方式控制恒温块温度，在出厂时，已预置了一组整定参数。用户可自定义设置以满足现场使用。

在输出设置界面设置 PID 相关参数，输出设置界面如下图所示。点按恢复默认按键可将所有设置恢复为预设值。

注意：设置完成后按“保存”按键才会保存设置值，否则视为放弃修改。



输出设置界面

## PID 周期设置

仪表的调节运算周期，单位为秒；设置范围：0~100，系统预设值为 3。该参数对调节品质影响较大，合适的数值能完善地解决超调及振荡现象，同时获得最好的响应速度。建议在预设值的基础上修改。

## PID 比例系数设置

比例系数决定了比例带的大小。比例带越小，调节作用越强（相当于加大放大系数）；相反，比例带越大，调节作用越弱。建议在预设值的基础上修改。

## PID 积分时间设置

积分时间决定了积分作用强度。积分时间短则积分作用强，消除静差的时间短，但过强的积分作用可能会导致温度稳定时较大幅度振荡。相反，积分时间长则积分作用弱，但消除静差的时间比较长。建议在预设值的基础上修改。

## PID 微分时间设置

微分时间决定了微分作用强度。微分时间长则微分作用强，对温度变化反应敏感，可减少温度过冲。但过强的微分作用可能会增大温度震荡幅度，和加长稳定时间。

## 功率限制

限定主输出功率。百分比表示，0~100，数值越大表示加热时输出功率越大，加热越快，但可能不利于加热模块的使用寿命。系统预设值为 90%。

### 3、 系统设置(下列部分功能需厂家授权方可使用)

系统设置包括语言设置、温标设置、报警设置、屏幕亮度设置、温度校正等。其中温度校正按键为进入温度校正界面的按键。系统设置界面如下图所示





## 系统设置界面

### (1) 系统语言设置

支持简体中文和 English 两种系统语言，点击下拉菜单设置。

### (2) 系统温标设置

支持摄氏度°C和华氏度°F两种系统温标，点击下拉菜单设置。

### (3) 报警上限设置

用于设定上限报警点。当输出打开时，如果恒温块温度超过报警上限值，系统将弹出温度报警窗口，蜂鸣器鸣响，且输出将被关闭。设置范围为0°C~650°C，且不能比报警下限值小。

若不需要请设置为最大值。

### (4) 报警下限设置

用于设定下限报警点。当输出打开时，如果恒温块温度低于报警下限值，系统将给出提示信息。设置范围为0°C~650°C，且不能比报警上限值大。

若不需要请设置为-1。

### (5) 屏幕亮度设置

百分比数值设置，从最暗到最亮，0~100，按+/-按键调节数值大小。

### (6) 温度修正

若主界面显示温度不准确，用户可通过温度修正界面进行修正。在系统设置界面下点按“温度校正”按钮，进入温度修正界面如下图所示

← 系统设置		温度修正/°C			
温度	修正	温度	修正	温度	修正
-40	<input type="text"/>	10	<input type="text"/>	60	<input type="text"/>
-30	<input type="text"/>	20	<input type="text"/>	70	<input type="text"/>
-20	<input type="text"/>	30	<input type="text"/>	80	<input type="text"/>
-10	<input type="text"/>	40	<input type="text"/>	90	<input type="text"/>
0	<input type="text"/>	50	<input type="text"/>	100	<input type="text"/>
				110	<input type="text"/>
				120	<input type="text"/>
				130	<input type="text"/>
				140	<input type="text"/>
				150	<input type="text"/>

温度修正界面

系统提供了 20 个温度点，当仪器显示温度与真实温度有误差时，输入修正值，以修正当前显示。点按恢复默认按钮可将所有设置恢复为出厂值。

注意：设置完成后按“保存”按钮才会保存设置值，否则视为放弃修改。

#### 4、文件功能

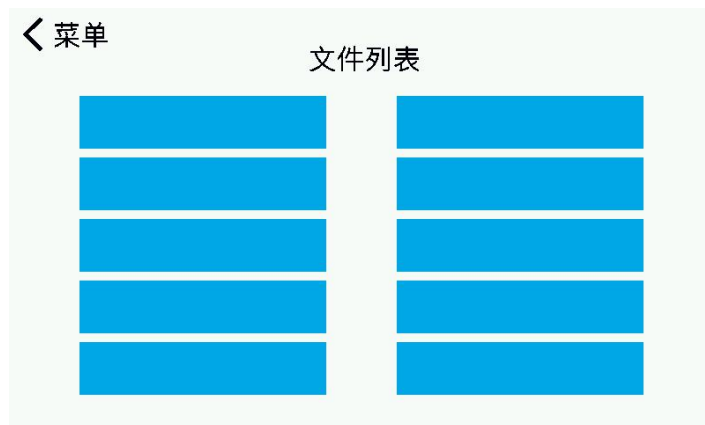
##### (1) 文件功能介绍

文件功能为用户提供了一个记录测试数据的功能。

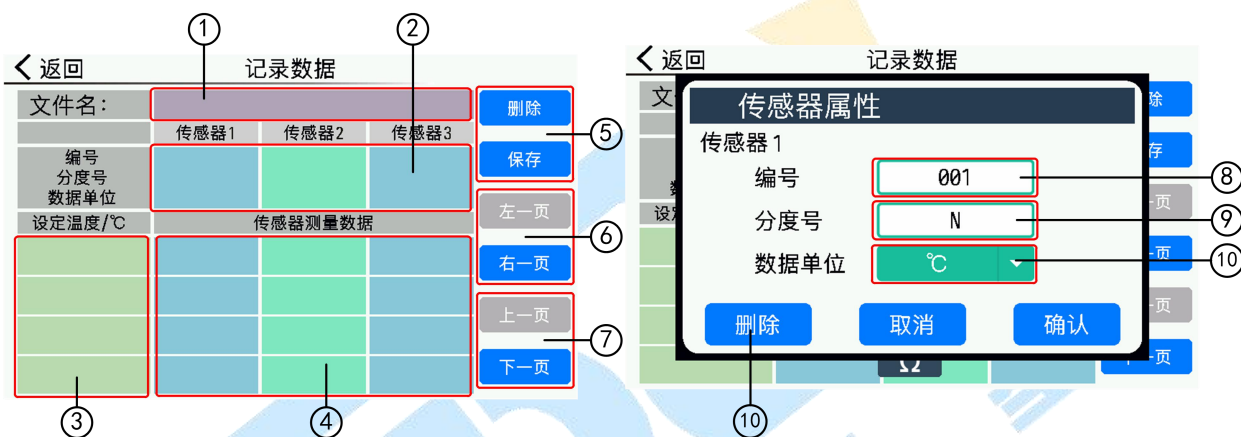
例如用户在一次针对温度传感器的测试中，产生一组数据，包括传感器的型号、测试点的温度、测量值（可以使 mV、Ω、°C 或 °F 等数据）等，利用文件功能可记录以上内容，方便结束测试后查找和分析。

在菜单界面下点按“文件”按钮进入文件列表按钮，如下图所示。

文件以图标的形式显示，空文件则图标上不显示文字。用户可编辑保存 10 个文件，每个文件可记录 6 支传感器的数据。点击文件图标进入对应的文件编辑界面。



文件列表界面



文件界面

传感器编辑界面

- ① 文件名：保存前必须输入，最多 16 个英文字符，将显示在文件列表上。需用户手动输入；
- ② 传感器信息显示区：保存传感器的属性信息，包括编号、分度号、数据单位；点击对应的属性位置，弹出传感器属性编辑界面，用户可编辑信息；
- ③ 测试温度点区：记录测试时的温度值。需用户手动输入；
- ④ 测试数据；点击对应位置输入；
- ⑤ 文件操作按钮；点按删除按钮以清空文件，点按保存按钮以保存文件；
- ⑥ 传感器翻页按钮：单个文件可记录 6 支传感器的数据，左右翻页可切换显示不同的传感器数据
- ⑦ 温度数据翻页按钮：单个文件可记录 10 个温度点的数据，上下翻页可

切换显示不同的温度点对应数据；

注意：点击返回，系统也会保存数据。

## (2) 使用文件功能

利用文件功能记录测试数据的步骤如下：

- ① 在文件列表中点击一个空文件，进入文件界面；
- ② 输入文件名。在文件名空白位置点击，弹出输入框，输入文件名；
- ③ 编辑传感器属性。点击传感器信息显示区传感器 1 对应的位置，弹出传感器属性编辑窗口，按实际需求输入相关信息，若不需要可留空；
- ④ 输入测试温度点。点按测试温度点区（即图中“设定温度”一列），记录测试数据对应的温度值，请按标出的温度单位输入；
- ⑤ 输入测试数据。在数据输入区，找到当前传感器与当前温度点相交的位置，输入测试所得到的数据。
- ⑥ 若有其他传感器、温度点的数据，按上述方法继续输入；
- ⑦ 输入完毕后，点击保存按钮。
- ⑧ 点按返回按钮，结束操作

至此，1 个文件的数据保存成功，此数据掉电可恢复。

## 5、系统信息

<菜单	系统信息
序列号	93001703001
版本号	V1.00.1650.001
文件功能	打开
通讯功能	打开

系统信息界面

在菜单界面下点按“系统信息”按键，跳转到系统信息界面，可查看系统信息。包括

- 序列号
- 版本号
- 文件功能启用状态
- 通讯功能启用状态

## 八、保养与维护

### 1. 一般的保养和维修

使用1年左右，应对仪表重新进行校正，以保证仪表的指标符合要求。

### 2. 更换保险丝管

保险丝管安装于电源插座开关下方。

保险丝管规格：

10A L 250V 快熔式保险丝  $\Phi 5 \times 20 \text{mm}$

操作步骤：

- 1) 把电源关闭，拔掉电源线插头。
- 2) 找到保险丝所在位置，根据器件上面提示取出已被烧断的保险丝管。
- 3) 更换好新的保险丝管，再重新装回去。

## 九、售后服务

凡购买本公司产品的用户均享受以下的售后服务：

- ❖ 仪表自售出之日起一个月内，如有质量问题，我公司免费更换新表，但用户不能自行拆机。属用户使用不当（如错插电源、进水、外观机械性损伤）的

情况不在此范围。

- ❖ 仪表一年内凡质量问题由我公司免费维修。
- ❖ 仪表自售出之日起超过一年时，我公司负责长期维修，适当收取材料费。
- ❖ 若仪表出现故障，应请专职维修人员或寄回本公司修理，不得自行拆开仪表，否则造成的损失我公司不負責任。

## 十、装箱清单

主机	一台
电源线	一根
均热块	一个
铝合金箱	一个
出厂检测报告	一份
说明书	一份
合格证	一张。