

# PR611系列多功能干体炉

PR611系列多功能干体炉



- ✓ 智能双区温度控制
- ✓ 可编辑任务模式
- ✓ 快速升降温
- ✓ 电测功能
- ✓ HART功能

PR611系列多功能干体炉是集成了智能双区控温、自动温度校准、精密测量等先进技术的新一代便携式温度校准设备。具有优异的静态及动态温度控制特性，内置独立的全功能测温通道及标准器测量通道，并可编辑复杂的校准任务，无需其它外设即可实现热电偶、热电阻、温度开关、电信号输出型温度变送器的全自动校准，非常适合工业现场及实验室使用。

## 一、产品特点

### ■ 双区控温

底部和顶部具有独立的控温单元，结合温度解耦控制算法，能够保障干体炉在复杂、变化环境下的温场均匀性。

### ■ 快速升降温

通过智能控制算法实时调整当前工况的加热量及制冷量，在优化控制特性的同时，能够大幅提高升降温速度。

### ■ 全功能电测通道

准确度优于0.02级，可校准各类热电阻、热电偶、温度变送器及温度开关。

### ■ 参考测量通道

标配绕线式铂电阻作为参考温度传感器，支持多点插值修正算法以获得更好的温度溯源准确性。

### ■ 可编辑任务模式

可编辑并设计包括温度校准点、稳定判据、采样方式、延时时间等多校准参数的复杂任务功能，从而实现多个温度校准点的全自动校准过程。



### ■ 全自动温度开关校准

具有可设定的斜率升降温及开关量测量功能,通过简单的参数设定即可执行全自动的温度开关校准任务。

### ■ 支持HART型变送器校准

内置250Ω电阻及24V回路电源,无需其它外设即可独立校准HART型温度变送器。

### ■ 支持USB存储设备

校准任务执行后生成的校准数据会以CSV文件格式保存在内部存储器中,该数据可以在干体炉上进行查看,也可通过USB接口将数据导出至USB存储设备。



▲ PR613A/H部分工作界面

## 二、主要功能列表

软件功能	硬件功能
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 可选内/外置参考传感器控温</li> <li>■ 可编程热电偶、热电阻多点自动校准</li> <li>■ 可设定斜率升降温的开关量自动校准</li> <li>■ 校准数据内部存储</li> <li>■ 多点内/外置参考控温参数自整定</li> <li>■ 自适应控温参数</li> <li>■ 实时温度、功率曲线显示</li> <li>■ 自定义温度波动度计算</li> <li>■ U盘存储</li> <li>■ 自定义报警温度上下限</li> <li>■ 可选°C、°F、K</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ mV/mA/V/Ω测量</li> <li>■ 开关量测量</li> <li>■ 热电偶测量功能</li> <li>■ 两线、三线、四线制热电阻测量</li> <li>■ 内置参考端补偿</li> <li>■ DC24V输出(80mA最大)</li> </ul>

## 三、技术参数

### ■ 通用参数

项目\型号	PR611A	PR611H	PR613A	PR613H
HART通讯		●		●
外观尺寸	360mm(高)*150mm(宽)*350mm(深)		360mm(高)*180mm(宽)*270mm(深)	
质量	12kg		9.2kg	
额定功率	700W		1200W	
工作环境	工作温度范围:(0~50)°C,非冷凝		工作温度范围:(0~50)°C,非冷凝	
显示屏	4.0英寸工业触控屏,分辨率800×480像素		4.0英寸工业触控屏,分辨率800×480像素	
供电要求	220VAC±10%,50Hz		220VAC±10%,50Hz	
通讯方式	RS485、(可选WiFi、蓝牙)			
校准周期	1年			

## ■ 温场参数

项目\型号	PR611A/H	PR613A/H	备注
温度范围	-30°C~155°C	RT+10°C~700°C	
分辨力	0.001°C	0.001°C	
均温块直径/插深	φ26mm/160mm	φ26mm/155mm	
内置参考控温准确度	±0.15°C@0°C ±0.30°C@100°C	±0.15°C@100°C ±0.60°C@600°C	[注1]
外置参考控温准确度	±0.06°C@0°C,100°C	±0.10°C@100°C ±0.20°C@600°C	[注1]
温度波动	±0.01°C@0°C,100°C	±0.03°C@100°C ±0.07°C@600°C	10分钟
孔间温差	0.01°C@0°C,100°C	0.03°C@100°C 0.10°C@600°C	[注1]
40mm轴向温差	0.20°C@0°C,100°C	0.20°C@100°C 0.70°C@600°C	[注1][注2]
60mm轴向温差	0.50°C@0°C,100°C	0.50°C@100°C 1.00°C@600°C	[注1][注2]
负载影响	0.01°C	0.05°C@100°C 0.20°C@600°C	使用内置参考 [注3]
升温时间	23°C~155°C 17min	23°C~700°C 25min	以均温块底部温度 到达为准
降温时间	23°C~-30°C 12min	700°C~100°C 35min	
稳定时间	≤5min	≤10min	使用内置参考

以上技术参数均为环境温度23°C所测,测试数据基于PR6115T(铝合金材质)/PR6135T(铜合金材质)测试专用均温块。  
注1:采用2支φ3mm金属杆铂电阻测试;注2:从均温块插孔底部算起40mm/60mm;注3:测试条件为插入2支φ7mm金属杆铂电阻。

## ■ 电测参数

类型	量程	信号范围	准确度	分辨力	备注
电压测量	15mV	0mV~15mV	±0.015%RD+2μV	0.1μV	输入阻抗≥50MΩ
	50mV	0mV~50mV	±0.015%RD+5μV	0.1μV	输入阻抗≥50MΩ
	50V	0V~50V	±0.015%RD+0.005%FS	0.1mV	输入阻抗≥1MΩ
电阻测量	500Ω	0Ω~500Ω	±0.015%RD+0.005%FS	1mΩ	四线制,输出1mA电流
	5KΩ	0KΩ~5KΩ	±0.015%RD+0.005%FS	10mΩ	四线制,输出0.1mA电流
电流测量	50mA	0mA~50mA	±0.015%RD+0.005%FS	1μA	内阻=10Ω
温度系数	2ppm/°C@ (Ω、KΩ) 5ppm/°C@ (mV、V) 5ppm/°C@ (mA)				

注:通过前面板端子进行接线。

## ■ 热电偶测温参数

类型	信号范围	准确度	分辨力	备注
S、R	0°C~1760°C	±0.6°C@(<=600°C) ±0.1%RD@(>600°C)	0.01°C	包括参考端 补偿误差
N、K	-80°C~1300°C			
WRE325、WRE526	0°C~2300°C			
B	300°C~1800°C			
T	-200°C~400°C			
E	-90°C~800°C			
J	-100°C~1090°C			
EA2	-30°C~760°C			

注:使用前部参考端插座进行连接。

## ■ 热电阻测温参数

类型	信号范围	准确度	分辨力	备注
Pt10	-200°C~800°C	±0.7°C	0.001°C	采用四线制 测量方式
Pt100(385/392)、Pt1000		±0.08°C@100°C ±0.18°C@700°C		
Pt200		±0.25°C@100°C ±0.45°C@700°C		
Pt500		±0.19°C@100°C ±0.37°C@700°C		
Cu50		±0.17°C@100°C		
Cu100		±0.11°C@100°C		
外置参考电阻	0°C~700°C	±0.05°C@100°C ±0.07°C@300°C ±0.10°C@600°C		

注:被校热电阻通过前面板端子进行接线,外置参考电阻通过REFER端口进行连接。