

TS102W 冷热台

半导体温控 大角度光路

产品简介

TS102W 是一款基于半导体（帕尔贴）温控的经济型冷热台，温度范围达到 -30°C ~ 90°C ，特点是观察窗孔很大，支持高达 60° 的出入射角度。适合大角度光路应用，比如 X 射线衍射实验。

相比传统的电热丝加热方式，TS102W 这类的帕尔贴冷热台温控更加精准，使用更加方便，并且在样品区不大时具有明显的低成本优势。

TS102 的另一个特色是可以将载玻片作为样品，从侧面直接送入腔室，并可通过 XY 移动尺对样品位置作精确定位，使用起来非常方便。另外，黑色的台体可以避免反光，适合集成在各种光路中，使用搭配很自由。

功能特点

可编程精密控温。可独立控制，也可从上位机软件控制

帕尔贴原理温控，使用时无需耗材

支持透射光观察与反射光观察

超大观察窗孔，支持高达 60° 的出入射角度

侧边送样设计，可方便地将载玻片样品送入腔室

台体内置干燥气体管道，用于负温时对视窗的除霜

视窗可拆卸与更换，可用不同材质窗片实现不同波段光观察

内盖，提升样品温度均匀度

支持垂直和水平姿态的固定安装

软件可拓展性强，可提供 LabView 等语言的 SDK

#可选项# XY 微分移动尺，对样品做精密移动

#可选项# 样品腔增高垫片，让冷热台能容纳更厚的样品

可做改动或定制，详询上海恒商

技术参数

温控性能	温度范围	-30°C ~ 90°C
	温度分辨率	0.001 $^{\circ}\text{C}$
	温度稳定性	$\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ (at 37 $^{\circ}\text{C}$) 可提升稳定性
	最大加热速度	+50 $^{\circ}\text{C}$ /分钟(at 37 $^{\circ}\text{C}$)
	最大制冷速度	-30 $^{\circ}\text{C}$ /分钟(at 37 $^{\circ}\text{C}$)
	最小控温速度	$\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ /小时
	温度传感器	100 Ω 铂质 RTD
	温控方式	直流式 PID (变直流形式(LVDC)输出)
结构尺寸	物镜最小工作距离	8 mm
	聚光镜最小工作距离	8.6 mm
	样品腔面积	38 mm x 50 mm
	样品腔高度	3 mm 可变更
	样品观察范围	10 mm 透光孔径 可选 20 mm 38 mm 反光孔径
	X-Y 移动尺 (选配件)	10 μm 分辨率



配置列表

标准	TS102W 冷热台	√
	mK2000 温度控制器 软件免费，控制线有多种接口供选	√
	线性可变直流电源(LVDC) 装在温控器里，抑制电噪音	√
	外壳水冷配件 用常温水或冰水循环防止外壳过热	√
选配件	XY 微分移动尺 精密定位/移动样品腔内的样品	
	样品腔增高垫片 垫高样品腔高度	
	样品支架 固定液晶盒或冷热台立式使用时的样品	
	冷热台支架 把冷热台固定在显微镜等仪器上，防止滑动	
	长工作距离聚光镜 更好的聚光，防止视场变暗	
	温控联动显微镜相机 温度-图像联动工作，附软件	

*注：产品有多种配置变化，详询上海恒商

应用领域

常规应用

液晶和高分子

生物学/低温生物学

医药

X 射线衍射

食品科学

材料科学

帕尔贴温控原理

冷热台的帕尔贴温控片由许多 PN 结蛇形串联而成，通过电流方向和大小来控制载流子的宏观运动，从而实现温控片上下两端之间的热量搬运，实现样品端的温控。冷热台使用时需要循环水来带走温控片下端的废热。

帕尔贴原理冷热台的特点：①在样品区不大时具有明显的低成本优势；②制冷时不需要耗材，使用方便；③温控，使用方便直接由温控片流经的电流决定，温控更加精准。

