

## ZTM密闭制冷加热循环装置

-80°C +200°C



### 用途特点

向外部提供热源或冷源,适用于制药、化工、生物、新材料等行业,应用于反应釜的温度控制、材料测试中的温度控制、工艺过程中温度变化模拟控制、半导体设备的温度控制、新能源电池包热测试平台的温度控制、真空室温度控制等。

- 密闭循环系统,导热流体不易挥发和氧化,不易吸附空气中水分导致变质,可延长导热流体使用寿命;
- 液位显示功能,可实时监控液位;
- 独立的超温保护、制冷系统超高压保护、漏电保护功能;
- 压缩机延时启动保护、热过载保护、过电流保护、相序保护;
- 标配RS485数据接口、USB接口,便于客户进行集中控制和数据导出;
- 7寸触摸显示屏可以清晰显示工作过程相关信息、物料温度变化特性曲线;
- 加热与制冷匹配合理,全程温度稳定性在±0.5°C,部分温度段稳定性在±0.1°C,恒温精度高;
- 斜率升降温控制,便于实现精确的工艺控制;
- 可根据实际反应情况和控制要求,选择物料温度、载热体出口温度或载热体回口温度作为控制对象;
- 温差控制技术,减少外部设备温度超限的发生;
- 可根据实验需要,选择定值控温、程式定值控温、定值斜率控温和程式或者斜率控温四种方式。

### 产品优势

**多种控制方式**  
具有定值/分段程序控制两种控制方式。  
程序组号: 1-120  
程序组中程序段号: 0-99

**1 完善的排气功能**  
程热流体循环系统设有排气口,可顺利完成程热流体加注工作。

**热传递快**  
大流量循环泵和大型软管断面保证最大流速和最佳的热传递。

**2 彩色触摸屏**  
彩色触摸屏可以清晰显示工作过程相关信息、物料温度变化特性曲线。

**安全保障**  
超温保护、漏电保护、过电流保护等多种保护措施。

**3 控温精度高**  
采用PID控制方式,优化温度控制过程参数,控温精度可达±0.5°C。

**高温直降**  
载热流体200°C时,压缩机自动冷却(对压缩机无损伤),载热流体快速降温。

**4 数据通讯方便**  
标配RS485数据接口,USB接口以及外置传感器接口。

**预约功能**  
设定设备启动时间及运行条件,实现自动启动和安全运行。

**5 线性升降温功能**  
可设定升降温时间,控制升降温速率。

### 应用案例



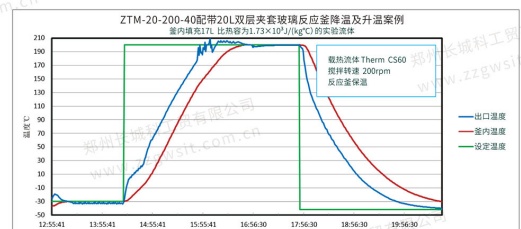
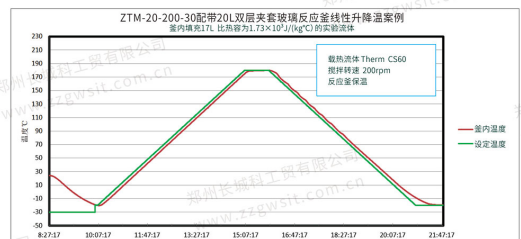
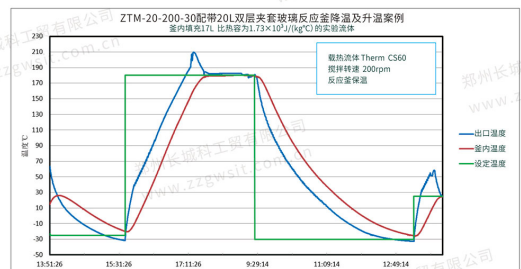
### 产品参数

型号	ZTM-20-200-30 ZTM-20-200-30W	ZTM-20-200-40 ZTM-20-200-40W	ZTM-50-200-30 ZTM-50-200-30W	ZTM-50-200-40 ZTM-50-200-40W	ZTM-100-200-30 ZTM-100-200-30W	ZTM-100-200-40 ZTM-100-200-40W
载热体输出温度范围(°C)	-30~200	-40~200	-30~200	-40~200	-30~200	-40~200
温度稳定性(°C) <sup>1)</sup>	±0.5					
温度显示屏	7"彩色显示					
显示分辨率	0.01					
散热方式	风冷 水冷					
冷却水	接口尺寸	DN15	DN20	DN20	DN20	DN20
	流量(m³/h)	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0
加热功率(kW)	温度(°C)	10~33	10~33	10~33	10~33	10~33
	200°C	3	3	6	6	12
制冷量(kW)	100°C	2.4	3	5	6	8.5
	25°C	1.2	2.4	3	4.5	6.0
泵压力最大值(bar)	-10°C	0.8	1.4	1.7	4.2	4.7
	-20°C	0.6	1.2	1.2	3.2	3.4
泵流量最大值(L/min)	-30°C	0.36	0.85	0.6	2.0	2.0
	-40°C	-	0.25	-	1.1	-
制冷剂	R404A					
外循环接口尺寸(mm)	R <sub>3</sub> /4					
载热液体加液量(L)	3	4	8	10	12	12
数字及通讯接口	USB, RS485, Pt100					
通用流体最大粘度(cP)	30					
外形尺寸(mm)	554W×796D×1050H	640W×860D×1270H	640W×860D×1450H	750W×1100D×1420H	750W×1100D×1420H	750W×1100D×1420H
防护等级	IP20					
噪音 dB(A)	65					
重量(kg)	155	205	210	330	350	360
污染等级	2					
电源	220-240V~, 50Hz					
整机功率(kW)	4.9	5.7	9.4	11.1	18	18.6
工作环境温度(°C)	5~35					

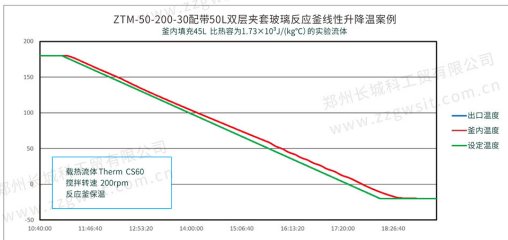
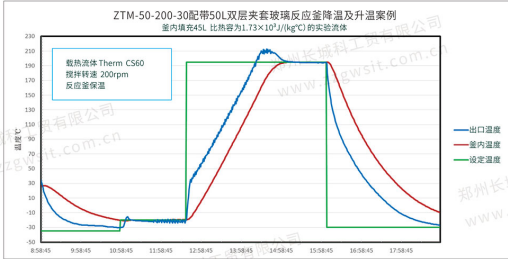
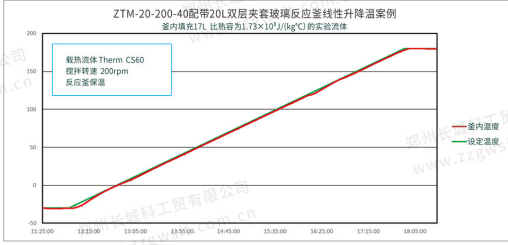
<sup>1)</sup>环境温度25°C, 外部应用物料温度控制。

可根据需求, 选配高扬程、大流量循环泵。

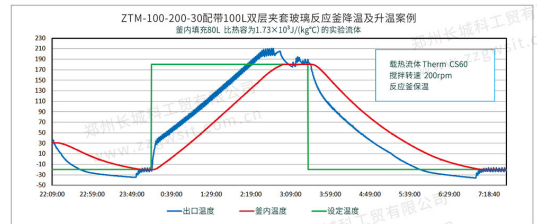
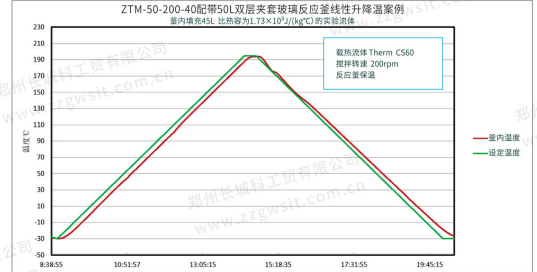
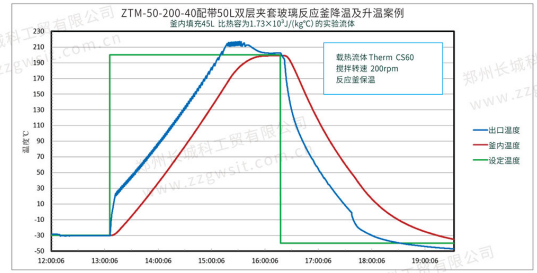
### 性能曲线



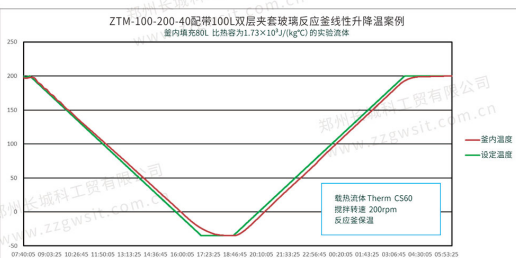
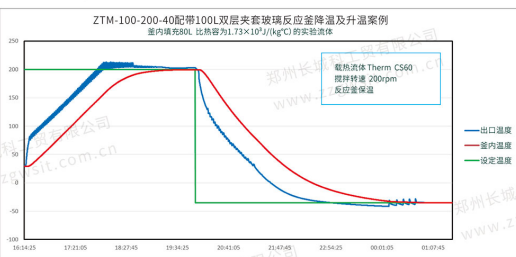
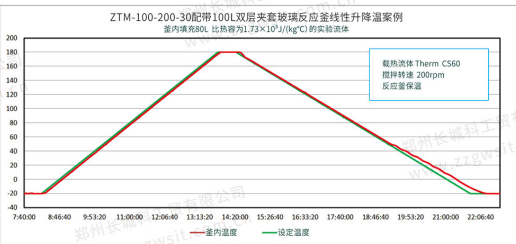
性能曲线



性能曲线



性能曲线



ZTM密闭制冷加热循环装置

采用防爆电加热器、防爆循环泵、防爆电气控制箱, 防爆标志: Ex db IIB T4 Gb  
 具备防爆电气设备的安装能力、维护能力和修理能力;



应用案例





产品参数

型号	ZTM-20-200-30Ex ZTM-20-200-30WEx	ZTM-20-200-40Ex ZTM-20-200-40WEx	ZTM-50-200-30Ex ZTM-50-200-30WEx	ZTM-50-200-40Ex ZTM-50-200-40WEx	ZTM-100-200-30Ex ZTM-100-200-30WEx	ZTM-100-200-40Ex ZTM-100-200-40WEx
载热体输出温度范围(°C)	-30~200	-40~200	-30~200	-40~200	-30~200	-40~200
温度稳定性(°C) <sup>1)</sup>	±0.5					
温度显示屏	7"彩色显示					
显示分辨率	0.01					
散热方式	风冷 水冷					
接口尺寸	DN15	DN20	DN20	DN20	DN20	DN20
冷却水	流量(m³/h) 1.0					
温度(°C)	10~33	10~33	10~33	10~33	10~33	10~33
加热功率(kW)	3	3	6	6	12	12
制冷量(kW)	3	3	6	6	12	12
200°C	2.4	3	5	6	8.5	8.6
100°C	1.2	2.4	3	4.5	6.0	5.8
25°C	0.8	1.4	1.7	4.2	4.7	4.5
-10°C	0.6	1.2	1.2	3.2	3.4	3.5
-20°C	0.36	0.85	0.6	2.0	2.0	2.0
-30°C	-	0.25	-	1.1	-	1.1
-40°C	-	-	-	-	-	-
泵压力最大值(bar)	1.4					
泵流量最大值(L/min)	25		30		45	
制冷剂	R404A					
外循环接口尺寸(mm)	R <sub>3/4</sub>					
载热体加液量(L)	7		11		18	
数字及通讯接口	USB, RS485, P1100					
适用流体最大粘度(cp)	30					
外形尺寸(mm)	655W×1000D×1380H		655W×1000D×1480H		755W×1300D×1755H	
防护等级	IP 20					
噪音 dB(A)	65		65		68	
重量(kg)	260		270		370	
255	260		360		430	
420	450		430		460	
450	-		-		-	
污染等级	2					
电源	3~, 380V, 50Hz					
整机功率(kW)	5.0	5.7	9.4	11.1	19.0	18.6
4.9	4.6	9.1	10.9	18.8	18.0	
工作环境温度(°C)	5~35					

<sup>1)</sup>环境温度25°C, 外部应用物料温度控制

ZT密闭制冷加热循环装置

-80°C +200°C



RS485数据接口

7寸触摸屏显示器

USB接口

用途特点

向外部提供热源或冷源, 适用于制药、化工、生物、新材料等行业, 应用于反应釜的温度控制、材料测试中的温度控制、工艺过程中温度变化模拟控制、半导体设备的温度控制、新能源汽车包热测试平台的温度控制、真空室的温度控制等。

- 密闭循环系统, 导热流体不易挥发和氧化、不易吸附空气中水分导致变质, 可延长导热流体使用寿命;
- 液位显示功能, 可实时监控液位;
- 独立的超温保护、制冷系统超高压保护、漏电保护功能;
- 压缩机延时启动保护、热过载保护、过电流保护、相序保护功能;
- 标配RS485数据接口、USB接口, 便于客户进行集中控制和数据导出;
- 7寸触摸屏显示器可以清晰显示工作过程相关信息、物料温度变化特性曲线;
- 可通过外置传感器进行物料温度控制。

产品参数

型号	ZT-5-200-30H	ZT-20-200-80H	ZT-50-200-80H	ZT-100-200-80H
载热体输出温度范围(°C)	-30~200	-30~200	-80~200	-80~200
温度稳定性(°C) <sup>1)</sup>	±0.5 <sup>1)</sup>			
散热方式	风冷			
加热功率(kW)	2	3	6	12
200°C	0.6	1.7	3.0	3.0
10°C	0.6	4.3	8.2	18
-10°C	0.4	3.1	6.2	12
制冷量(kW)	0.3	2.3	4.5	7.3
-20°C	0.2	1.2	2.5	4.0
-30°C	0.2	2.0	5.0	10
-35°C	0.2	1.4	3.0	6.0
-60°C	-	0.45	1.0	2.5
-78°C	-	-	-	-
泵压力最大值(bar)	1.5			
泵流量最大值(L/min)	25		30	
40	-		-	
制冷剂	R404A		R404A, R23	
外循环接口尺寸(mm)	R <sub>1/2</sub>		R <sub>3/4</sub>	
浴槽最小容积(L)	12		17	
浴槽最大容积(L)	4.5		25	
35	-		-	
外形尺寸(mm)	420W×640D×850H		885W×1315D×1565H	
885W×1340D×1580H	960W×1860D×1720H		-	
防护等级	IP 20			
噪音 dB(A)	60		65	
69	69		69	
重量(kg)	106		465	
393	393		714	
714	-		-	
电源	220-240V~, 50Hz		3~, 380V, 50Hz	
整机功率(kW)	3.0		15	
35.1	-		-	

<sup>1)</sup>环境温度25°C, 釜内物料温度控制

<sup>2)</sup>15°C以下和65°C以上, 釜内恒温±0.5°C, 变温至65°C, 釜内恒温±3°C

高温循环器

室温+5°C +250°C



超温报警

急停开关

RS485数据接口

用途特点

向外部提供热源, 适用于制药、化工、生物、新材料等行业, 应用于反应釜的温度控制、材料测试中的温度控制等。

- 密闭循环系统, 导热流体不易挥发和氧化、不易吸附空气中水分导致变质, 可延长导热流体使用寿命;
- 液位显示功能, 可实时监控液位;
- 独立的超温保护功能、漏电保护功能;
- 热过载保护、过电流保护、相序保护功能;
- 使用导热油作为导热流体;
- 配有冷却盘管, 可从外部通入冷却水调整导热流体的温度, 满足工艺条件要求。

应用案例

