



制冷加热控温系统、超低温冷冻机、载冷剂控制单元、化学合成工艺工程控制系统



**LNEYA® 无锡冠亚恒温制冷技术有限公司**

地址: 无锡市新区鸿山镇鸿运路207号2幢 邮编: 214115  
电话: 0510-88585980 88580523  
传真: 0510-88587187  
服务热线: **400-051-0717 400-677-8175**  
E-mail: info@cnzlj.com sales@cnzlj.com info@wxpca.com.cn  
http://www.cnzlj.com

版本: LNEYA(CN)-EXP-2014工业生产册

\* 由于产品需要不断的改良, 因此这里所载产品的外观、规格有时会有变动。敬请谅解。  
\* 由于本产品简介是印刷品, 因此所载产品的颜色有时会与实物有少许差异。敬请谅解。  
\* 产品中所提品牌, LNEYA为无锡冠亚公司品牌, 其余均为商标持有公司所有

**2014工业生产册**

**无锡冠亚恒温制冷技术有限公司**

我们的成功源于不懈地帮助客户提高生产力

公司简介

无锡冠亚恒温制冷技术有限公司致力于制冷设备、超低温冷冻机、制冷加热控温系统、加热循环系统、防爆电气设备、自动化集成分散控制系统、实验仪器装置、工业冷冻室的开发、生产和贸易的科技实体。拥有数位在超低温、高低温开发方面具有丰富经验的高素质专业设计人员的研发队伍。公司在单机复叠制冷技术研发方面处于同行业领先水平，高低温快速升降温技术研究方面处于国际领先水平。特别是反应釜精确控温为国内首家单一介质控制 -90度 ~ +250 度连续控温，并且精确线性控制反应釜物料温度。产品温度范围涉及 - 152度到350度。

本着以市场和用户需求为导向，以科技为中心，应用国际先进技术，不断推陈出新，紧随市场步伐，满足市场需求。公司始终坚持从产品的设计、元器件的采购、筛选，到生产工艺流程、包装运输等都严格 ISO9001-2008 国际质量认证要求规范化管理，力求产品精益求精、价格合理、服务满意周到。



公司发展历程

- 2006

年

成立制冷加热恒温系统设备工作室
- 2007

年

推出第一代制冷加热循环器并且注册无锡晟译理化学机械有限公司  
注册了LNEYA 商标
- 2008

年

推出第一代制冷加动态热控温系统
- 2009

年

推出第二代制冷加热循环器
- 2010

年

注册了无锡冠亚恒温制冷技术有限公司  
推出第二代制冷加热动态控温系统  
推出生产用制冷加热控温系统、低温冷冻机
- 2011

年

推出采用单一压缩机多级复叠技术（一台压缩机制冷-152度）  
升级第二代制冷加热控温系统
- 2012

年

单一压缩机多级复叠技术运用在SUNDI-4系列、SUNDI-5系列  
SUNDI-6系列、SUNDI-7系列、 SUNDI-8系列、LT系列  
对第二代制冷加热控温系统再一次升级，同时在测试第三代制冷加热控温系统
- 2013

年

推出一拖多制冷加热控温系统（第三代制冷加热控温系统），同时在测试大  
制冷量超低温冷冻机，测试循环风制冷加热控温系统；
- 2014

年

推出大制冷量超低温冷冻机-----工业大生产用，循环风制冷加热控制系统，新品研制中.....



Products Catalogue  
产品目录

公司介绍	01
制冷加热控温系统	03-15
优点与功能介绍	03-07
导热介质介绍	08
SUNDI-1系列	10
SUNDI-2系列	11
SUNDI-4系列	12
SUNDI-6系列	13
SUNDI-9/10系列	14
SUNDI-2一拖二系列	15
多台反应釜制冷加热控温系统	16-20
介绍	16-17
载冷剂控制单元介绍	18-20
化学合成工艺工程控制系统	21
二级循环单元单流体控温系统	22-23
防爆电气柜介绍	24-25
低温冷冻机	26-32
-25度	27
-45度	28
-60度	29
-80度	30
-115度	31
-150度	32
冷却水循环器	32
循环风冷冻机	33
工业冷冻低温箱	34-36
加热循环器	37



# 制冷加热控温系统

## 制冷加热控温系统的典型应用

- 高压反应釜冷热源动态恒温控制
- 双层玻璃反应釜冷热源动态恒温控制
- 双层反应釜冷热源动态恒温控制
- 微通道反应器冷热源恒温控制
- 小型恒温控制系统
- 蒸馏系统控温
- 材料低温高温老化测试
- 组合化学冷源热源恒温控制
- 半导体设备冷却加热
- 真空室制冷加热恒温控制

## 制冷加热控温系统优点与功能

- 温度范围从-100℃至350℃
- 性能优越、独一无二
- 高精度、智能型温度控制
- 最高的生产稳定性和可重复性结果
- 采用板式换热器、管道式加热器提高加热和制冷速率
- 较高的制冷功率从0.5到400kW
- 非常宽的温度范围，无需更换液体介质
- 全密闭系统，延长导热液体寿命
- 7寸、10寸彩色TFT触摸屏图形显示
- 多功能报警系统和安全功能
- 超高温降温技术，可以从高温300度直接制冷降温
- 采用磁力驱动泵，没有轴封泄漏问题



TFT Touch  
7/10" Colour Display

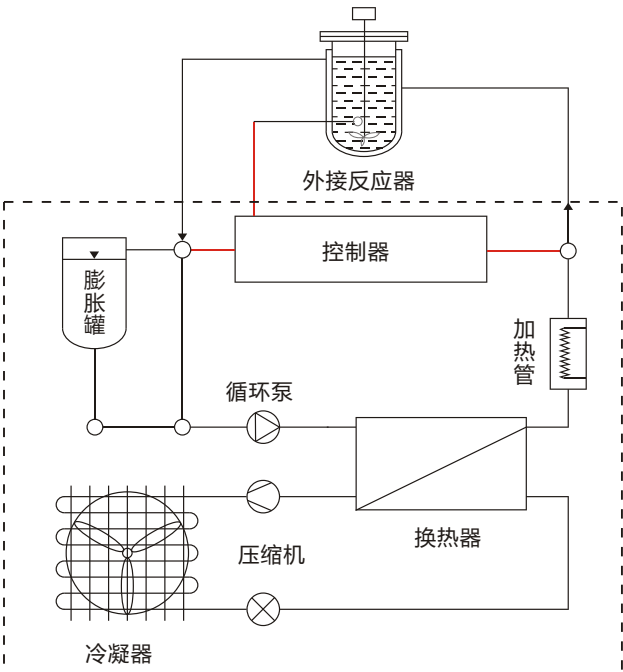
Easy Control  
User friendly operation

Protection+  
Multi-species safety strains



扫描二维码  
了解更多信息

## 制冷加热控温系统结构设计



采用全密闭管道式设计，采用高效板式热交换器，降低导热液需求量的同时，提高系统的热量利用率，达到快速升降温度。导热介质在一个密闭系统中，带有膨胀容器，膨胀容器中的导热介质不参与循环，无论是高温还是低温，膨胀槽温度为常温到60度，可以降低导热介质在运行中吸收水分和挥发的风险。

这样的原理和功能对使用人员来说有诸多优势：

因为只有膨胀腔体内的导热介质才和空气中的氧气接触（而且膨胀箱的温度在常温到60度之间），可以达到降低导热介质被氧化和吸收空气中水份的风险。

高温时没有导热介质蒸发出来。

无需要更换导热介质，而且不需要加压的情况下就可以实现-80~190度、-70~220度、-88~170度、-55~250度、-30~300度连续控温。

## 显示功能

制冷加热控温系统的控制显示画面，多功能图像显示各种各样的相关信息



- 可以清晰的显示各种温度实时控制情况
- 显示系统膨胀罐导热介质液位
- 制冷机组工作显示
- 加热器工作显示
- 循环泵工作显示
- 温度控制模式显示（物料温度控制模式、导热介质温度控制模式）
- 可以单独设定温度上限、下限
- 可以单独设定控制夹套与物料的温度差
- 显示排空加液
- 可手动开启制冷压缩机和自动开启制冷压缩机
- 简便的菜单导航

## 清晰的曲线显示



可以放大缩小小曲线，并且支持U盘数据导出，导出为表格形式

## 清晰的配方程序设定



## 清晰的告警记录

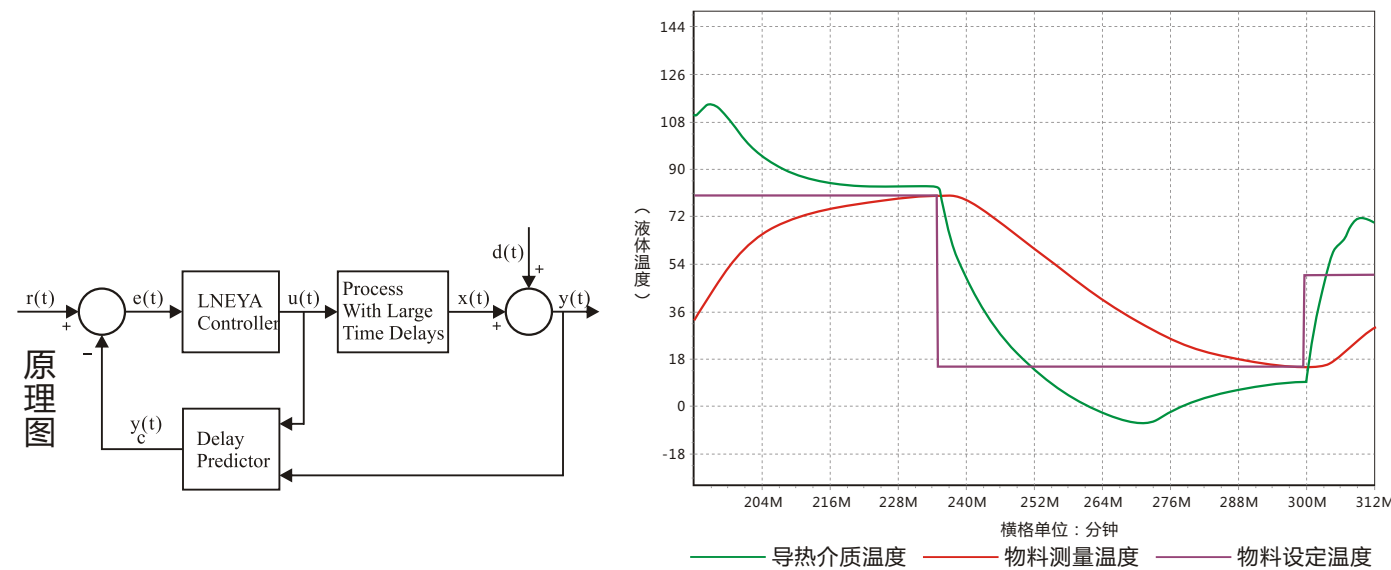


## 物料过程控制原理

1、改变控制设定值的方法，能够尽快的响应过程中的系统滞后，得到最小的系统过冲。控制由两组PID（每组PID是可变的）控制回路构成，这两组控制回路称为：主回路和从回路，主回路的控制输出作为从回路的设定值。系统采用带有前馈PV，主控回路的PID运行结果的输出与前馈PV信号复合后作为从控制回路的设定值，通过这样对温度变化梯度控制，保证系统控温精度。

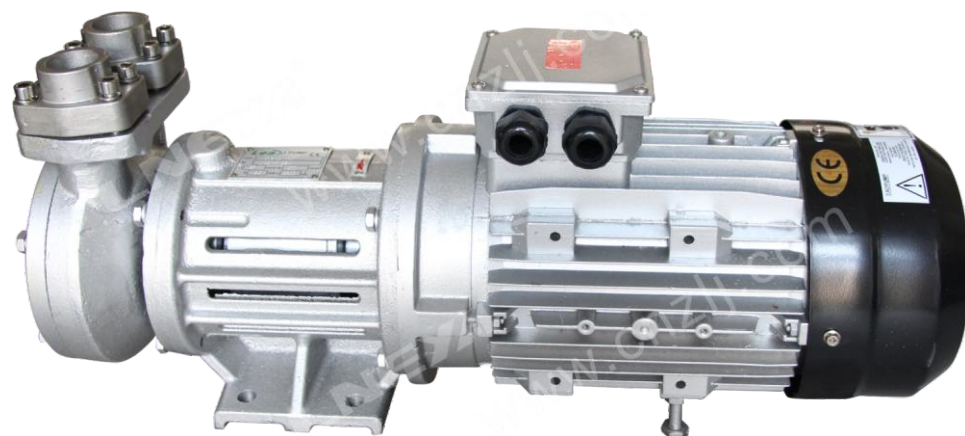
2、专门设计的滞后预估器（无模型自建树算法）产生一个代替过程变量 $y(t)$ 的动态信号 $y_c(t)$ 来作为反馈信号。对控制器产生一个 $e(t)$ 信号，使控制器预判控制作用没有大的滞后，这样控制器总是能够产生一个合适的控制信号。也就是说，即使存在大滞后，这个动态信号 $y_c(t)$ 也能保持反馈回路正常工作。而用一般PID来控制具有显著时间滞后的过程，则控制器输出在滞后时间内由于得不到合适的反馈信号保持增长，从而导致系统响应超调大甚至使系统失控。

3、通过三点采样（物料温度点、温控系统出口温度、温控系统进口温度），通过我们公司自创无模型自建树算法和一般抗滞后串级算法相结合。



## 循环泵

采用耐高低温磁力驱动无泄漏泵或耐高低温屏蔽驱动泵，降低系统泄漏风险。同时有噪音低、流量大等优点。（可根据客户需求采用变频控制，更适用于短时间剧烈放热或吸热反应）



## 完善的安全保护

许多附加功能以保证系统的安全运行。对于操作运行中出现的异常情况能及时报警并显示在触摸屏上。关键的保护功能（相序、漏电保护器、制冷系统高低压保护、泵过载、压缩机过载、高低液位、两套独立过温保护、断水保护、循环管路关死保护）

**在夏天环境温度高的情况下，也有优越的降温效果，所有-45℃以下制冷加热控温系统风冷仪器设备，均加有独立的水冷辅助换热器。**

## 连接管Connecting Pipe



## 数据接口及软件

标准配置：

- 1、PT100温度传感器输入接口
- 2、USB数据导出接口
- 3、RS485通信接口（MODBUS协议）
- 4、报警触点输出

选配

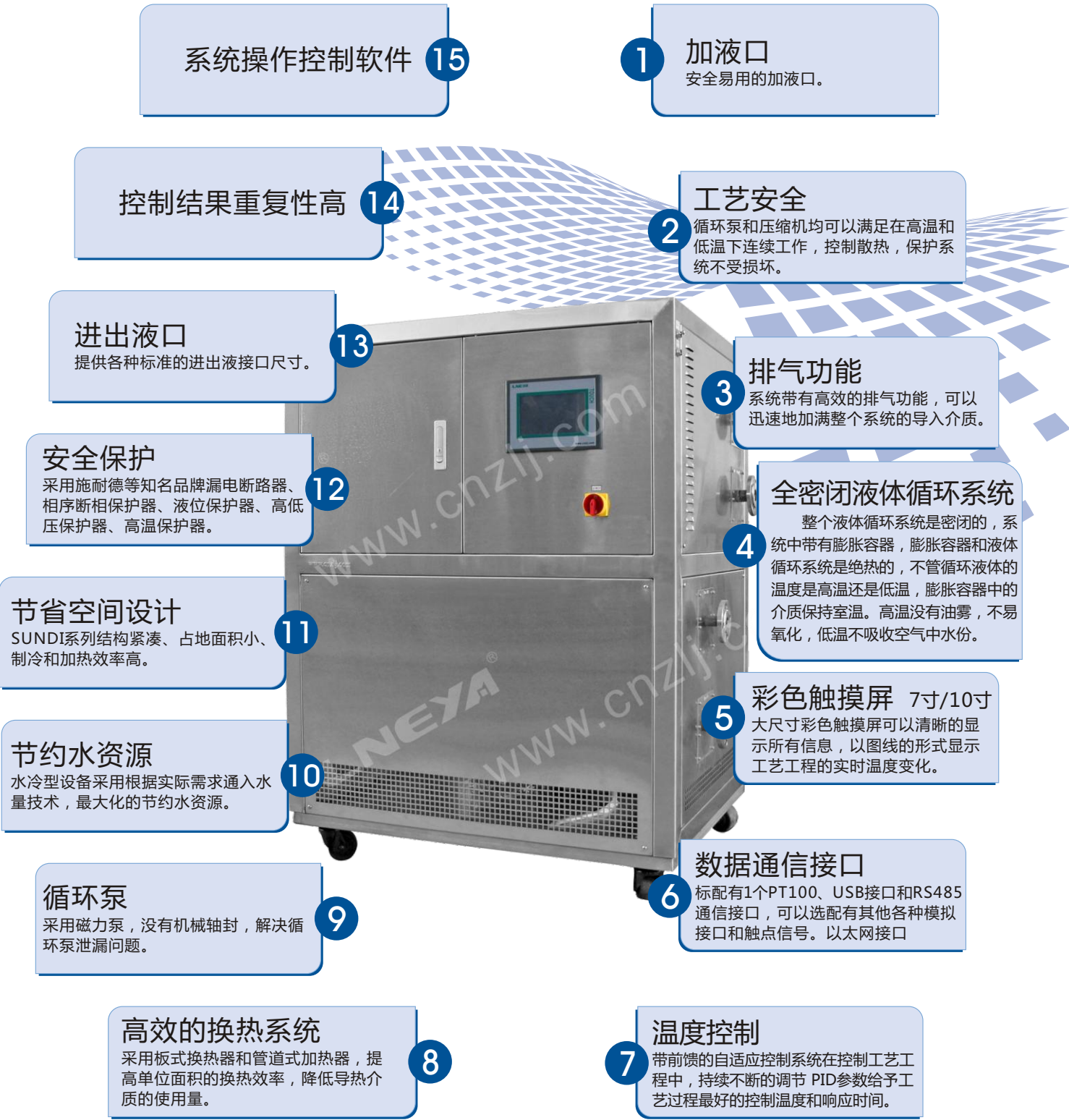
- 1、4~20mA 温度测量输入接口
- 2、4~20mA 温度设定输入接口
- 3、以太网接口
- 4、RS232通信接口（MODBUS协议）
- 5、电脑操作软件（必须选配以太网接口）





LNEYA在实践中的应用

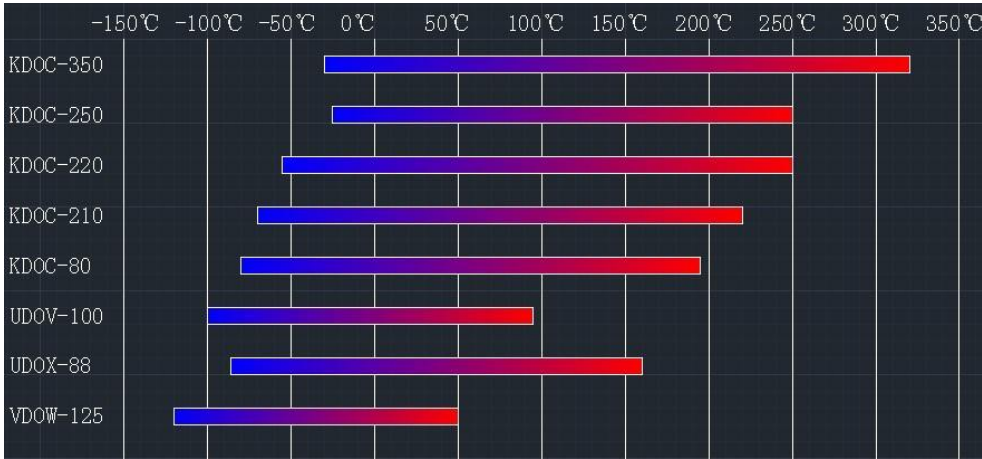
LNEYA在热力学特性上不同于其它导热油炉系统和冷冻机系统。LNEYA为您的工作和实践中缩短了加热和冷却时间，稳定性好、结果重复性高、操作简单方便。



导热介质

选择合适的导热介质对于制冷加热动态控温系统安全、稳定、可靠地工作至关重要。必须根据设备应用温度范围选择合适的导热介质；并且配置合适的连接管道。

LNEYA的导热介质包装规格有10L、25L、30L、200L。确认订购导热介质时，要包括恒温系统需求导热介质、管路需求导热介质和外循环设备需求导热介质。



规格型号	KDOC-350	KDOC-250	KDOC-220	KDOC-210	KDOC-80	UDOV-100
温度范围 °C	-30~320	-25~250	-55~250	-70~220	-80~195	-105~100
颜色	无色	无色	无色	无色	无色	无色
气味	无	无	无	无	无	煤油味
密度 kg/m³	1000	1000	935	880	820	750
熔点°C	-60	-60	-90	-100	-100	-134
闪点°C	280	200	211	134	87	9
沸点°C	330	260	255	230	200	105
易燃温度	无数据	无数据	无数据	无数据	无数据	无数据
分解温度	无数据	无数据	无数据	无数据	无数据	无数据
主要成份	(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> SiO[SiO(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ] <sub>n</sub> Si(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>					烷基取代芳烃
危害性	无危害性					
生态毒性效应	对水生有机体无有害影响					
个人防护	避免口服、避免接触眼睛：如果接触眼睛，用清水反复清洗					
皮肤	进餐前、下班时进行适当清洗					
适当的灭火介质	大火时适用干化学物品、泡沫或水雾；小火使用二氧化碳、干化学物品、水雾					
化学反应	不会产生危害的聚合反应，可与强氧化剂发生反应					



SUNDI-1系列

SUNDI -15℃ ~ 50℃

型号	SUNDI-1A25W	SUNDI-1A38W	SUNDI-1A60W	SUNDI-1A95W	SUNDI-1A130W
介质温度范围	-15℃ ~ 50℃				
控制模式	前馈PID，无模型自建树算法，PLC控制器				
温度控制选择	物料温度控制与夹套温度控制 可自由选择。				
温差控制	反应釜夹套温度与物料温度的温差可控制、可设定。				
可编程	可编制20条程序，每条程序可编制45段步骤				
通信协议	MODBUS RTU 协议 RS 485接口				
温度反馈	导热介质温度反馈 PT100（出油口温度、进油口温度、加热器温度）三个测温点				
物料温度反馈	物料温度反馈PT100 或 4 ~ 20mA 输入（选配）				
物料温控精度	± 1℃	± 1℃	± 1℃	± 1℃	± 1℃
制冷能力	50℃	25kW	38kW	60kW	95kW
	0℃	25kW	38kW	60kW	95kW
	-10℃	15kW	22.8kW	36kW	57kW
制热能力	-10℃	25kW	38kW	60kW	95kW
	20℃	25kW	38kW	60kW	95kW
	50℃	15kW	22.8kW	36kW	57kW
循环泵流量、压力	Max150L/min 2.5bar	Max250L/min 2.5bar	Max250L/min 2.5bar	Max250L/min 2.5bar	Max400L/min 2.5bar
压缩机	艾默生谷轮	艾默生谷轮	艾默生谷轮	艾默生谷轮	艾默生谷轮
蒸发器	壳管式蒸发器				
膨胀阀	艾默生				
操作面板	7英寸彩色触摸屏，温度曲线显示EXCEL 数据导出				
安全防护	具有自我诊断功能；冷冻机过载保护；高压压力开关，过载继电器、热保护装置等多种安全保障功能。				
密闭循环系统	整个系统为全密闭系统，系统在运行中不会因为高温使压力上升，低温自动补充导热介质。				
制冷剂	R-404A				
接口尺寸	DN25 PN10	DN32 PN10	DN40 PN10	DN40 PN10	DN40 PN10
水冷型 W 温度30度	8m³/h 1.5bar~4bar	10m³/h 1.5bar~4bar	15m³/h 1.5bar~4bar	20m³/h 1.5bar~4bar	28m³/h 1.5bar~4bar
外形尺寸	1250 × 700 × 1500	1500 × 800 × 1600	1800 × 800 × 1650	2000 × 1000 × 1650	2300 × 1250 × 1750
重 量	640kg	900kg	1150kg	1400kg	1700kg
电 源	AC380V 50HZ 8kW(max)	AC380V 50HZ 12kW(max)	AC380V 50HZ 18kW(max)	AC380V 50HZ 27kW(max)	AC380 V50HZ 35kW(max)
外壳材质	SUS 304	SUS 304	SUS 304	SUS 304	SUS 304
选 配	可选配以太网接口，配置电脑操作软件				
选 配	选配外置触摸屏控制器，通信线距离10m				
选 配	选配防爆型触摸屏控制系统（ExdeIIBT4），通信线距离15m				
选配电源	440V ~ 480V 60HZ 三相				



## SUNDI-2系列



SUNDI -25℃ ~ 200℃  
SUNDI -25℃ ~ 300℃

型号		SUNDI-2A25W	SUNDI-2A38W	SUNDI-2A60W	SUNDI-2A95W	SUNDI-2A130W
介质温度范围		-25℃ ~ 200℃				
控制模式		前馈PID，模糊自建树算法，PLC控制器				
温度控制选择		物料温度控制模式				
可编程		可编制20条程序，每条程序可编制45段步骤				
通信协议		MODBUS RTU 协议 RS 485接口				
温度反馈		导热介质温度反馈 PT100（出油口温度、进油口温度、加热器温度）三个测温点				
物料温度反馈		物料温度反馈PT100 或 4 ~ 20mA 输入（选配）				
物料温控精度		± 1℃	± 1℃	± 1℃	± 1℃	± 1℃
加热功率		25kW	38kW	60kW	95kW	130kW
制 冷 能 力	200℃	25kW	38kW	60kW	95kW	130kW
	100℃	25kW	38kW	60kW	95kW	130kW
	20℃	25kW	38kW	60kW	95kW	130kW
	-5℃	19kW	30kW	46kW	70kW	80kW
	-20℃	12kW	16kW	22kW	32kW	43kW
循环泵 流量、压力		Max110L/min 2.5bar	Max150L/min 2.5bar	Max250L/min 2.5bar	Max250L/min 2.5bar	Max250L/min 2.5bar
压缩机		艾默生谷轮	艾默生谷轮	艾默生谷轮	艾默生谷轮	艾默生谷轮
蒸发器		高力板式换热器				
油分离器		艾默生				
膨胀阀		艾默生				
操作面板		7英寸彩色触摸屏，温度曲线显示\EXCEL 数据导出				
安全防护		具有自我诊断功能；冷冻机过载保护；高压压力开关，过载继电器、热保护装置等多种安全保障功能。				
密闭循环系统		整个系统为全密闭系统，高温时不会有油雾、低温不吸收空气中水份，系统在运行中不会因为高温使压力上升，低温自动补充导热介质。				
制冷剂		R-404A				
接口尺寸		DN25 PN10	DN32 PN10	DN40 PN10	DN40 PN10	DN40 PN10
水冷型 W 温度30度		6m³/h 1.5bar~4bar	10m³/h 1.5bar~4bar	14m³/h 1.5bar~4bar	20m³/h 1.5bar~4bar	28m³/h 1.5bar~4bar
外形尺寸		1250 × 700 × 1500	1500 × 800 × 1600	1800 × 800 × 1650	2000 × 1000 × 1650	2300 × 1250 × 1750
重 量		480kg	750kg	1000kg	1250kg	1580kg
电 源		AC380V 50HZ 34kW(max)	AC380V 50HZ 51kW(max)	AC380V 50HZ 78kW(max)	AC380V 50HZ 120kW(max)	AC380 V50HZ 160kW(max)
外壳材质		SUS 304	SUS 304	SUS 304	SUS 304	SUS 304
选 配		可选配以太网接口，配置电脑操作软件				
选 配		选配外置触摸屏控制器，通信线距离10m				
选 配		选配防爆型触摸屏控制系统（ExdeIIBT4），通信线距离15m				
选 配		温度范围扩展到-25℃ ~ 250℃				
选 配		温度范围扩展到-25℃ ~ 300℃				
选 配		水冷凝器采用板式换热器（水质要求较高）				
选配电源		220V 60HZ 三相，440V ~ 480V 60HZ 三相				

## SUNDI-4系列



SUNDI -45℃ ~ 250℃

型号		SUNDI-4A25W	SUNDI-4A38W	SUNDI-4A60W	SUNDI-4A95W	SUNDI-4A130W
介质温度范围		-45℃ ~ 250℃				
控制模式		前馈PID，模糊自建树算法，PLC控制器				
温度控制选择		物料温度控制模式				
可编程		可编制20条程序，每条程序可编制45段步骤				
通信协议		MODBUS RTU 协议 RS 485接口				
温度反馈		导热介质温度反馈 PT100（出油口温度、进油口温度、加热器温度）三个测温点				
物料温度反馈		物料温度反馈PT100 或 4 ~ 20mA 输入（选配）				
物料温控精度		± 1℃	± 1℃	± 1℃	± 1℃	± 1℃
加热功率		25kW	38kW	60kW	95kW	130kW
制 冷 能 力	250℃	25kW	38kW	60kW	95kW	130kW
	100℃	25kW	38kW	60kW	95kW	130kW
	20℃	25kW	38kW	60kW	95kW	130kW
	0℃	25kW	38kW	60kW	95kW	130kW
	-20℃	16kW	26kW	34kW	45kW	60kW
	-35℃	4.7kW	9kW	11.5kW	15kW	18.5kW
循环泵 流量、压力		Max110L/min 2.5bar	Max150L/min 2.5bar	Max250L/min 2.5bar	Max250L/min 2.5bar	Max250L/min 2.5bar
压缩机		艾默生谷轮	艾默生谷轮	艾默生谷轮	博客	博客
蒸发器		高力板式换热器				
油分离器		艾默生				
膨胀阀		艾默生				
操作面板		7英寸彩色触摸屏，温度曲线显示\EXCEL 数据导出				
安全防护		具有自我诊断功能；冷冻机过载保护；高压压力开关，过载继电器、热保护装置等多种安全保障功能。				
密闭循环系统		整个系统为全密闭系统，高温时不会有油雾、低温不吸收空气中水份，系统在运行中不会因为高温使压力上升，低温自动补充导热介质。				
制冷剂		R-404A				
接口尺寸		DN25 PN10	DN32 PN10	DN40 PN10	DN40 PN10	DN40 PN10
水冷型 W 温度30度		7m³/h 1.5bar~4bar	12m³/h 1.5bar~4bar	17m³/h 1.5bar~4bar	24m³/h 1.5bar~4bar	32m³/h 1.5bar~4bar
水冷冷凝器		壳管式换热器（标准型）				
外形尺寸		1500 × 800 × 1600	1800 × 800 × 1600	2000 × 800 × 1650	2300 × 1250 × 1750	2300 × 1450 × 1750
重 量		680kg	950kg	1300kg	1550kg	1880kg
电 源		AC380V 50HZ 36kW(max)	AC380V 50HZ 53kW(max)	AC380V 50HZ 80kW(max)	AC380V 50HZ 122kW(max)	AC380 V50HZ 165kW(max)
外壳材质		SUS 304	SUS 304	SUS 304	SUS 304	SUS 304
选 配		可选配以太网接口，配置电脑操作软件				
选 配		选配外置触摸屏控制器，通信线距离10m				
选 配		选配防爆型触摸屏控制系统（ExdeIIBT4），通信线距离15m				
选 配		水冷凝器采用板式换热器（水质要求较高）				
选配电源		220V 60HZ 三相，440V ~ 480V 60HZ 三相				

SUNDI-6系列



SUNDI -60°C ~ 250°C

型号		SUNDI-6A25W	SUNDI-6A38W	SUNDI-6A60W	SUNDI-6A95W	SUNDI-6A130W
介质温度范围		-60℃ ~ 250℃				
控制模式		前馈PID，模糊自建树算法，PLC控制器				
温度控制选择		物料温度控制模式				
可编程		可编制20条程序，每条程序可编制45段步骤				
通信协议		MODBUS RTU 协议 RS 485接口				
温度反馈		导热介质温度反馈 PT100（出口口温度、进油口温度、加热器温度）三个测温点				
物料温度反馈		物料温度反馈PT100 或 4 ~ 20mA 输入（选配）				
物料温控精度		± 1℃	± 1℃	± 1℃	± 1℃	± 1℃
加热功率		25kW	38kW	60kW	95kW	130kW
制 冷 能 力	250℃	25kW	38kW	60kW	95kW	130kW
	100℃	25kW	38kW	60kW	95kW	130kW
	20℃	25kW	38kW	60kW	95kW	130kW
	0℃	25kW	38kW	60kW	95kW	130kW
	-20℃	25kW	38kW	56kW	80kW	90kW
	-40℃	18kW	22kW	30kW	45kW	56kW
	-55℃	6kW	7.5kW	11kW	15kW	19kW
循环泵流量、压力		Max110L/min 2.5bar	Max150L/min 2.5bar	Max250L/min 2.5bar	Max250L/min 2.5bar	Max250L/min 2.5bar
压缩机		艾默生谷轮	艾默生谷轮	艾默生谷轮	博客	博客
蒸发器		高力板式换热器				
油分离器		艾默生				
膨胀阀		艾默生				
操作面板		7英寸彩色触摸屏，温度曲线显示\EXCEL 数据导出				
安全防护		具有自我诊断功能；冷冻机过载保护；高压压力开关，过载继电器、热保护装置等多种安全保障功能。				
密闭循环系统		整个系统为全密闭系统，高温时不会有油雾、低温不吸收空气中水份，系统在运行中不会因为高温使压力上升，低温自动补充导热介质。				
制冷剂		R-404A R23 混合制冷剂				
接口尺寸		DN25 PN10	DN32 PN10	DN40 PN10	DN40 PN10	DN40 PN10
水冷型 W 温度30度		8.5m³/h 1.5bar~4bar	14m³/h 1.5bar~4bar	20m³/h 1.5bar~4bar	29m³/h 1.5bar~4bar	38m³/h 1.5bar~4bar
水冷冷凝器		壳管式换热器（标准型）				
外形尺寸		1500 × 1000 × 1750	1800 × 1200 × 1750	2050 × 1450 × 1750	2300 × 1450 × 1750	2750 × 1600 × 1850
重 量		980kg	1150kg	1380kg	1750kg	2280kg
电 源		AC380V 50HZ 38kW(max)	AC380V 50HZ 58kW(max)	AC380V 50HZ 85kW(max)	AC380V 50HZ 130kW(max)	AC380 V50HZ 180kW(max)
外壳材质		SUS 304	SUS 304	SUS 304	SUS 304	SUS 304
选 配		可选配以太网接口，配置电脑操作软件				
选 配		选配外置触摸屏控制器，通信线距离10m				
选 配		选配防爆型触摸屏控制系统（ExdeIIBT4），通信线距离15m				
选 配		水冷凝器采用板式换热器（水质要求较高）				
选配电源		440V ~ 480V 60HZ 三相				

SUNDI-9/10系列



SUNDI -90°C ~ 250°C  
SUNDI -105°C ~ 100°C

型号		SUNDI-9A15W	SUNDI-9A25W	SUNDI-9A38W	SUNDI-9A60W	SUNDI-10A15W	SUNDI-10A25W	SUNDI-10A38W
介质温度范围		-90℃~250℃				-105℃~100℃		
控制模式		前馈PID+模糊自建树算法，PLC控制器						
温度控制选择		物料温度控制模式						
可编程		可编制20条程序，每条程序可编制45段步骤						
通信协议		MODBUS RTU 协议 RS 485接口						
温度反馈		导热介质温度反馈 PT100（出口口温度、进油口温度、加热器温度）三个测温点						
物料温度反馈		物料温度反馈PT100 或 4~20mA 输入（选配）						
物料温控精度		±1℃	±1℃	±1℃	±1℃	±1℃	±1℃	±1℃
加热功率		15kW	25kW	38kW	60kW	15kW	25kW	38kW
制冷能力	250℃	15kW	25kW	38kW	60kW			
	100℃	15kW	25kW	38kW	60kW	15kW	25kW	38kW
	20℃	15kW	25kW	38kW	60kW	15kW	25kW	38kW
	-20℃	15kW	25kW	38kW	60kW	15kW	25kW	38kW
	-40℃	12kW	20kW	31kW	48kW	15kW	25kW	38kW
	-60℃	6kW	10kW	16kW	23kW	9kW	15kW	22.8kW
	-80℃	2.1kW	3.4kW	5.3kW	11.5kW	5kW	8kW	12.5kW
	-90℃					3kW	4.8kW	7.5kW
循环泵流量、压力		Max110L/min 2.5bar	Max150L/min 2.5bar	Max250L/min 2.5bar	Max250L/min 2.5bar	Max110L/min 2.5bar	Max150L/min 2.5bar	Max250L/min 2.5bar
压缩机		博客	博客	博客	博客	博客	博客	博客
膨胀阀		艾默生						
油分离器		艾默生						
蒸发器		高力板式换热器						
输入、显示		7英寸彩色触摸屏，温度曲线显示\EXCEL 数据导出						
安全防护		具有自我诊断功能；冷冻机过载保护；高压压力开关，过载继电器、热保护装置等多种安全保障功能。						
密闭循环系统		整个系统为全密闭系统，高温时不会有油雾、低温不吸收空气中水份，系统在运行中不会因为高温使压力上升，低温自动补充导热介质。						
制冷剂		R-404A R23 R14 混合制冷剂						
接口尺寸		DN25 PN10	DN32 PN10	DN40 PN10	DN40 PN10	DN25 PN10	DN32 PN10	DN40 PN10
水冷型 W 温度 25度		8m³/h 1.5bar~4bar	12m³/h 1.5bar~4bar	20m³/h 1.5bar~4bar	30m³/h 1.5bar~4bar	12m³/h 1.5bar~4bar	20m³/h 1.5bar~4bar	30m³/h 1.5bar~4bar
水冷冷凝器		壳管式换热器（标准型）						
外型尺寸	水冷	1500*1000*1750	1800*1200*1750	2050*1450*1750	2300*1450*1850	1800*1200*1750	2250*1450*1750	2300*1450*1850
重量	水冷	780kg	1150kg	1480kg	1950kg	950kg	1300kg	1700kg
电源		AC 380V 50HZ 29kW(max)	AC 380V 50HZ 47kW(max)	AC 380V 50HZ 67kW(max)	AC 380V 50HZ 106kW(max)	AC 380V 50HZ 34kW(max)	AC 380V 50HZ 53kW(max)	AC 380V 50HZ 75kW(max)
外壳材质		SUS 304	SUS 304	SUS 304	SUS 304	SUS 304	SUS 304	SUS 304
选 配		可选配以太网接口，配置电脑操作软件						
选 配		选配外置触摸屏控制器，通信线距离10m						
选 配		选配防爆型触摸屏控制系统（ExdeIIBT4），通信线距离15m						
选 配		水冷凝器采用板式换热器（水质要求较高）						
选配电源		440V~480V 60HZ 三相						



SUNDI-2 一拖二系列



SUNDI -25℃ ~ 200℃

型号		SUNDI-2A15W-2T	SUNDI-2A25W-2T	SUNDI-2A38W-2T	SUNDI-2A60W-2T	SUNDI-2A95W-2T
介质温度范围		-25℃ ~ 200℃	-25℃ ~ 200℃	-25℃ ~ 200℃	-25℃ ~ 200℃	-25℃ ~ 200℃
控制模式		前馈PID ,无模型自建树算法，PLC控制器				
温度控制选择		物料温度控制与夹套温度控制 可自由选择。				
温差控制		反应釜夹套温度与物料温度的温差可控制、可设定。				
通信协议		MODBUS RTU 协议 RS 485接口				
温度反馈		导热介质温度反馈 PT100      物料温度反馈 PT100 或 4 ~ 20mA				
物料温控精度		± 1℃	± 1℃	± 1℃	± 1℃	± 1℃
加热功率		15kW	25kW	38kW	60kW	95kW
制 冷 能 力	200℃	22kW	35kW	52kW	84kW	130kW
	100℃	22kW	35kW	52kW	84kW	130kW
	20℃	22kW	35kW	52kW	84kW	130kW
	0℃	15kW	25kW	36kW	60kW	95kW
	-20℃	9kW	15kW	22kW	36kW	52kW
循环泵 流量、压力		Max110L/min 2.5bar	Max110L/min 2.5bar	Max150L/min 2.5bar	Max250L/min 2.5bar	Max250L/min 2.5bar
压缩机		艾默生谷轮	艾默生谷轮	艾默生谷轮	艾默生谷轮	艾默生谷轮
蒸发器		高力板式换热器	高力板式换热器	高力板式换热器	高力板式换热器	高力板式换热器
油分离器		艾默生谷轮	艾默生谷轮	艾默生谷轮	艾默生谷轮	艾默生谷轮
膨胀阀		艾默生谷轮	艾默生谷轮	艾默生谷轮	艾默生谷轮	艾默生谷轮
操作面板		10英寸彩色触摸屏，温度曲线显示、记录				
安全防护		具有自我诊断功能；冷冻机过载保护；高压压力开关，过载继电器、热保护装置等多种安全保障功能。				
密闭循环系统		整个系统为全密闭系统，高温时不会有油雾、低温不吸收空气中水份，系统在运行中不会因为高温使压力上升，低温自动补充导热介质。				
制冷剂		R-404A	R-404A	R-404A	R-404A	R-404A
接口尺寸		DN-25 PN10	DN-25 PN10	DN-32 PN10	DN-32 PN10	DN-40 PN10
水冷型 W 温度20度		5.5m³/h 1.5bar~4bar	9m³/h 1.5bar~4bar	12m³/h 1.5bar~4bar	20m³/h 1.5bar~4bar	30m³/h 1.5bar~4bar
外形尺寸	水冷	700*700*1700	800*800*1750	1000*1000*1750	2050*1450*1750	2050*1450*1750
重量	水冷	680kg	850kg	1120kg	1550kg	1880kg
电 源		AC380V 50HZ 40kW(max)	AC380V 50HZ 65kW(max)	AC380V 50HZ 95kW(max)	AC380V 50HZ 150kW(max)	AC380 V50HZ 230kW(max)
外壳材质		SUS 304	SUS 304	SUS 304	SUS 304	SUS 304
选 配		可选配以太网接口，配置电脑操作软件				
选 配		选配外置触摸屏控制器，通信线距离10m				
选 配		选配防爆型触摸屏控制系统（ExdeIIBT4），通信线距离15m				
选配电源		440V ~ 480V 60HZ 三相				

多台反应釜制冷加热控温系统

一、系统优点与功能

- 温度范围从-100℃至300℃。
- 2~20台反应釜集中式控制，每台反应釜均可以独立设定物料温度、夹套温度，实现一台主机控制不同台反应釜目标温度。
- 最高的生产稳定性和可重复性结果（提高生产产品的稳定性）。
- 更加节能控制，采用精准算法控制冷冻介质和加热介质进入反应釜流体阀门的导通角，精准控制进入反应釜夹套制冷加热流体的流量。
- 性能优越、独一无二。
- 高精度、智能型温度控制。
- 采用板式换热器、管道式加热器提高加热和制冷速率。
- 较高的制冷功率最大可到200kW（运用工厂现场冷冻机实现更大制冷加热功率）。
- 可运用工厂现有的制冷系统、加热系统，降低投入成本。
- 非常宽的温度范围，无需更换液体介质（见导热介质运用）。
- 全密闭系统，延长导热液体寿命。
- 10寸彩色TFT触摸屏图形显示。
- 多功能报警系统和安全功能。
- 超高温降温技术，可以从高温300度直接制冷降温。
- 采用磁力驱动泵，没有轴封泄漏问题。
- USB数据导出接口、RS485通信接口、工控组态软件。
- 可根据需求定制防爆型产品。

采用全密闭管道式设计，采用高效板式热交换器，降低导热液需求量的同时，提高系统的热量利用率，达到快速升降温度。导热介质在一个密闭系统中，带有膨胀容器，膨胀容器中的导热介质不参与循环，无论是高温还是低温，膨胀槽温度为常温到60度，可以降低导热介质在运行中吸收水分和挥发的风险。这样的原理和功能对使用人员来说有诸多优势：

因为只有膨胀腔体内的导热介质才和空气中的氧气接触（而且膨胀箱的温度在常温到60度之间），可以达到降低导热介质被氧化和吸收空气中水份的风险。高温时没有导热介质蒸发出来。无需要更换导热介质，而且不需要加压的情况下就可以实现 -80~195度、-70~220度、-88~170度、-55~250度、-30~300度连续控温。

一台制冷加热系统主机 可以控制多达2~20台不同大小反应釜，而且每个反应釜可以控制在不同的温度。

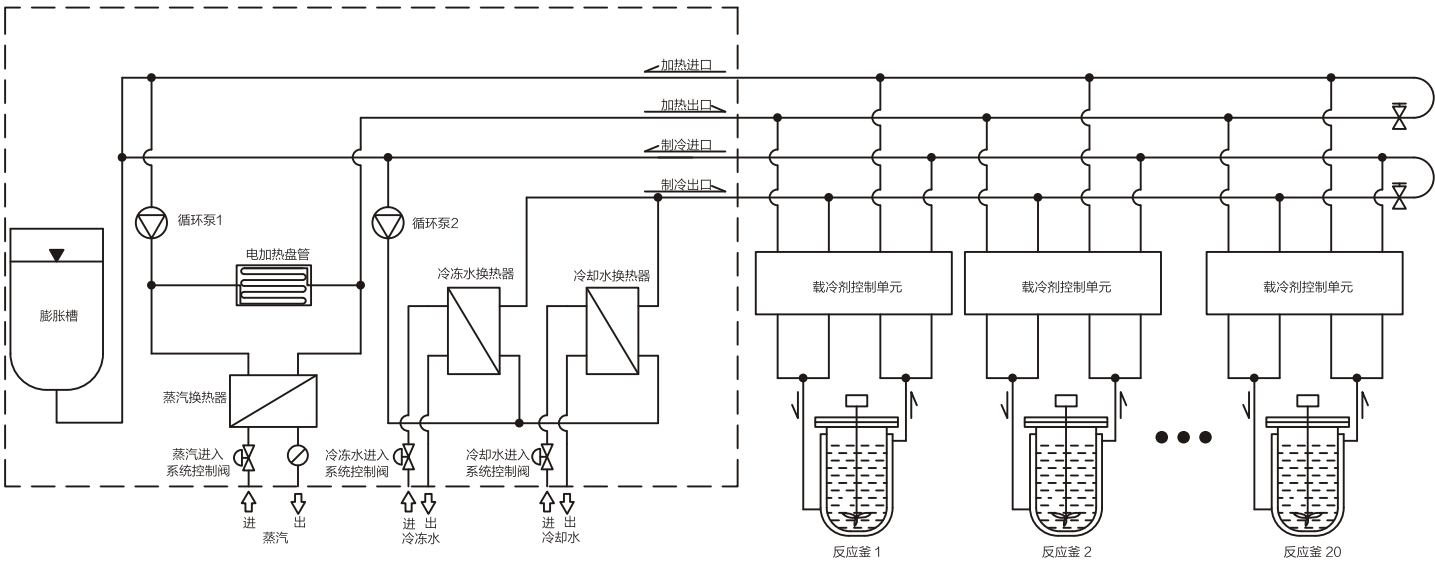
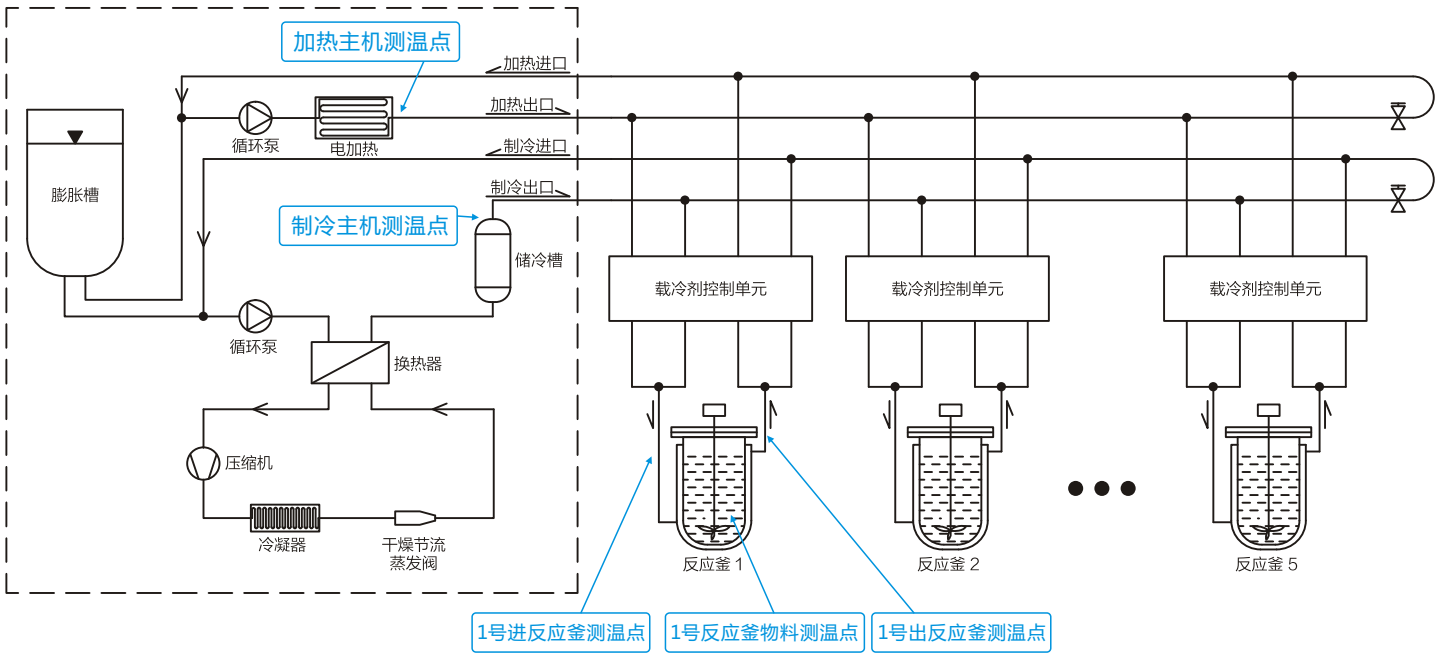
节能化设计

采用精准算法控制冷冻介质和加热介质进入反应釜流体阀门的导通角，精准控制进入反应釜夹套制冷加热流体的流量，最大化节约能源。

多台反应釜制冷加热控温系统

二、制冷加热控温系统结构设计

1、系统结构



每台反应釜测温反馈点基本是一致的

- A、采用全密闭管道式设计，采用高效板式热交换器，降低导热液需求量的同时，提高系统的热量利用率，达到快速升降温度。
- B、导热介质在一个密闭系统中，带有膨胀容器，膨胀容器中的导热介质不参与循环。
- C、膨胀容器带有自动冷却恒温系统，即使循环系统中的导热介质升温到250度，部分导热介质膨胀到膨胀容器中，热量也能带走，使膨胀容器的温度始终维持在室温左右。可以降低导热介质在运行中吸收水分和挥发、氧化褐化的风险。提高导热介质的使用寿命。

2、载冷剂控制单元

型号	ZLF-25 ZLF-25S ZLF-25H	ZLF-40 ZLF-40S ZLF-40H	ZLF-50 ZLF-50S ZLF-50H	ZLF-65 ZLF-65S ZLF-65H	ZLF-80 ZLF-80S ZLF-80H
设备介质温度范围	-45℃~ 200℃（根据需方提供冷源热源决定最大温度值）				
双冷源切换S	三通电动阀 型号后面带S有这个功能				
电加热功能 H	25kW	35kW	50kW	65kW	80kW
	后缀有H型号带电加热功能				
控制模式	带前馈PID	带前馈PID	带前馈PID	带前馈PID	带前馈PID
控制器	PLC	PLC	PLC	PLC	PLC
通 信	RS485	RS485	RS485	RS485	RS485
温度控制选择	物料温度控制	物料温度控制	物料温度控制	物料温度控制	物料温度控制
温度反馈	导热介质温度反馈PT100 物料温度反馈PT100	导热介质温度反馈PT100 物料温度反馈PT100	导热介质温度反馈PT100 物料温度反馈PT100	导热介质温度反馈PT100 物料温度反馈PT100	导热介质温度反馈PT100 物料温度反馈PT100
温度精度	± 1℃	± 1℃	± 1℃	± 1℃	± 1℃
循环泵	Max110L/min 2.5BAR	Max 150L/min 2.5BAR	Max 250L/min 2.5BAR	Max 400L/min 2.5BAR	Max 500L/min 2.5BAR
输入、显示	7寸彩色触摸屏显示与触摸键输入，温度曲线显示				
安全保护	具有自我诊断功能，过载继电器、热保护装置、低液位保护、传感器故障保护等多种安全保障功能				
执行阀件	电动比例调节阀 控制信号 4~20mA				
管路材质	SUS304				
接口尺寸	DN25	DN40	DN-50	DN-65	DN-80
外型尺寸	500 × 600 × 1000	600 × 700 × 1100	600 × 700 × 1100	600 × 800 × 1200	600 × 900 × 1300
后缀H尺寸	550 × 650 × 1200	1000*600*1250	1000*600*1250	1200*600*1250	1400*600*1450
电源	AC380V 50HZ 1.6kW(max)	AC380V 50HZ 2.1kW(max)	AC380V 50HZ 2.5kW(max)	AC380V 50HZ 5.7kW(max)	AC380V 50HZ 7.7kW(max)
后缀H电源	AC380V 50HZ 26.6kW(max)	AC380V 50HZ 37.1kW(max)	AC380V 50HZ 52.5kW(max)	AC380V 50HZ 70.7kW(max)	AC380V 50HZ 87.7kW(max)
外壳材质	SUS 304	SUS 304	SUS 304	SUS 304	SUS 304

- A、控制主机低温导热介质或高温导热介质进入反应釜流量。
- B、分配从反应釜出来的导热介质返回到制冷主机系统还是加热主机系统。
- C、判别测量进出液口回馈温度信号
- D、根据系统PLC给的指令打开电动调节阀的角度，控制高温液体或低温液体进入反应釜的流量，同时控制回路液体的分配，从而达到节能高效。这个过程反馈的一切信号都是以温度为基准的。
- E、确保系统的安全操作，电动阀均可以手动完全打开。

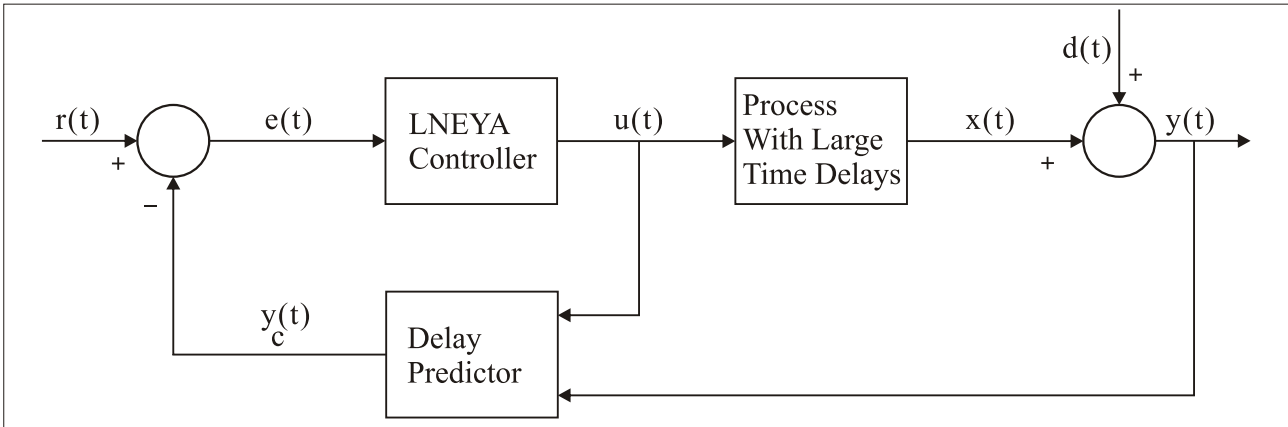
3、一拖多系统不仅是控制反应釜，同时低温主机可以分配低温冷冻介质供给反应釜冷凝器冷却。

1号反应釜升温恒温控制：主机加热输出，加热主管路循环泵工作，载冷剂控制单元中的加热电动调节比例阀打开供应高温导热介质进入 1号反应釜夹套，同时载流剂控制单元中的回主管路的电动调节阀打开，这个时候检测进出反应釜夹套的温度和反应釜物料的温度，通过我们专有的算法调节加热电动比例阀打开角度，从而控制进入反应釜夹套高温液体的流量。实现控制反应釜物料温度。

1号反应釜在恒温时放热反应控制：当放热时，物料中的传感器马上就会检测到温度上升，根据我们特有的算法，快速的进行响应，根据温度打开载流剂控制单元中的冷却电动调节比例阀角度。



### 三、温度过程控制原理（控制反应釜物料温度）



- 1、改变控制设定值的方法，能够尽快的响应过程中的系统滞后，得到最小的系统过冲。控制由两组PID（每组PID是可变的）控制回路构成，这两组控制回路称为：主回路和从回路，主回路的控制输出作为从回路的设定值。系统采用带有前馈PV，主控回路的PID运行结果的输出与前馈PV信号复合后作为从控制回路的设定值，通过这样对温度变化梯度控制，保证系统控温精度。（一般抗滞后串级控制）
- 2、专门设计的滞后预估器（无模型自建树算法）产生一个代替过程变量 $y(t)$ 的动态信号 $y_c(t)$ 来作为反馈信号。对控制器产生一个 $e(t)$ 信号，使控制器预判控制作用没有大的滞后，这样控制器总是能够产生一个合适的控制信号。也就是说，即使存在大滞后，这个动态信号 $y_c(t)$ 也能保持反馈回路正常工作，而用一般PID来控制具有显著时间滞后的过程，则控制器输出在滞后时间内由于得不到合适的反馈信号保持增长，从而导致系统响应超调大甚至使系统失控。
- 3、通过三点采样（物料温度点、温控系统出口温度、温控系统进口温度），通过我们公司自创无模型自建树算法和一般抗滞后串级算法相结合。

### 四、显示功能

制冷加热控温系统控制系统的控制显示画面的多功能图像显示各种各样的相关信息



- 可以清晰的显示各种温度实时控制情况；
- 显示系统膨胀罐导热介质液位；
- 温度控制模式显示（物料温度控制模式、导热介质温度控制模式）；
- 单独设定主机制冷温度、加热温度；
- 可以单独设定控制夹套与物料的温度差；
- 显示排空加液；
- 简便的菜单导航；
- 清晰显示过程曲线；

### 清晰的温度曲线显示



可以放大缩小曲线，并且支持U盘数据导出，导出为Excel格式

### 五、设备图片



运用于生产设备每个模块均是独立的，置在反应釜旁边

### 六、制冷主机选型见冷冻机技术参数

七、因为多台反应釜制冷加热控制系统是根据实际情况生产的，没有标准的型号，请您在选购时提供以下表格所需要资料。

1	反应釜数量：
2	每个反应釜容积、夹套容积、进出液口尺寸：
3	主要物料比热容：
4	反应釜放置高度：
5	反应物料温度控制范围：
6	在控温过程中物料是否有放热吸热，提供大约放热量、吸热量（或没有冷却或加热的情况下，物料会升温或降温多少度）：
7	物料的升降温速度要求：
8	反应釜旁边的载冷流体控制单元是否需要防爆（等级）：
9	制冷加热控温系统主机是否需要防爆（等级）：
10	是否有现场蒸汽、锅炉热源，冷却水、冷冻源（功率、温度、流量、压力、管径）
11	安装条件：选择风冷型还是水冷型,考虑环境温度、水质条件
12	主机与反应釜之间的距离、管道大约需要走多少个直角弯：
13	是否需要提供系统工程：包括主机、反应釜、管路的安装与调试运行.
14	是否需要除温度以外控制（搅拌速度等）：
15	是否需要组态软件：



# 化学合成工艺过程控制系统

化学合成工艺过程控制系统

化学合成生产过程大多涉及高温高压、易燃易爆和有毒有害的介质，一些化工反应工艺过程复杂且蕴含着巨大的能量，一旦生产过程出现异常且控制不当，将会给人身和财产安全造成严重后果。自动化控制系统不仅能对生产过程进行控制，并且能对化工实验生产装置和设备可能发生的危险或措施不当行为致使继续恶化的状态进行及时响应和保护，从而使危险降低到可以接受的最低程度，保障人员、设备和生产装置的安全。

为了更好的满足用户的实际需求，无锡冠亚制冷恒温制冷技术有限公司针对现有的制冷加热控温系统进行升级二次扩展，推出了面向化学合成的过程控制系统及安全保护的分布式仪表控制系统。该系统在实现生产过程自动化控制的同时，更能针对危险关键参数点实现安全联锁保护的功能。

## 系统概述 s7-200/s7-300系列

系统基于西门子S7-300系列PLC作为作为控制站处理单元，完成整个过程的数据采集、处理及现场控制。通过10寸彩色触摸屏显示。实现操作员与控制站处理单元的连接、完成信息、控制命令的传输。实现精确控制 **温度、压力、流量、质量、搅拌速度、电动阀、加料泵、真空、电子天平**和各种信号的转换输入显示。

## 现场控制、操作

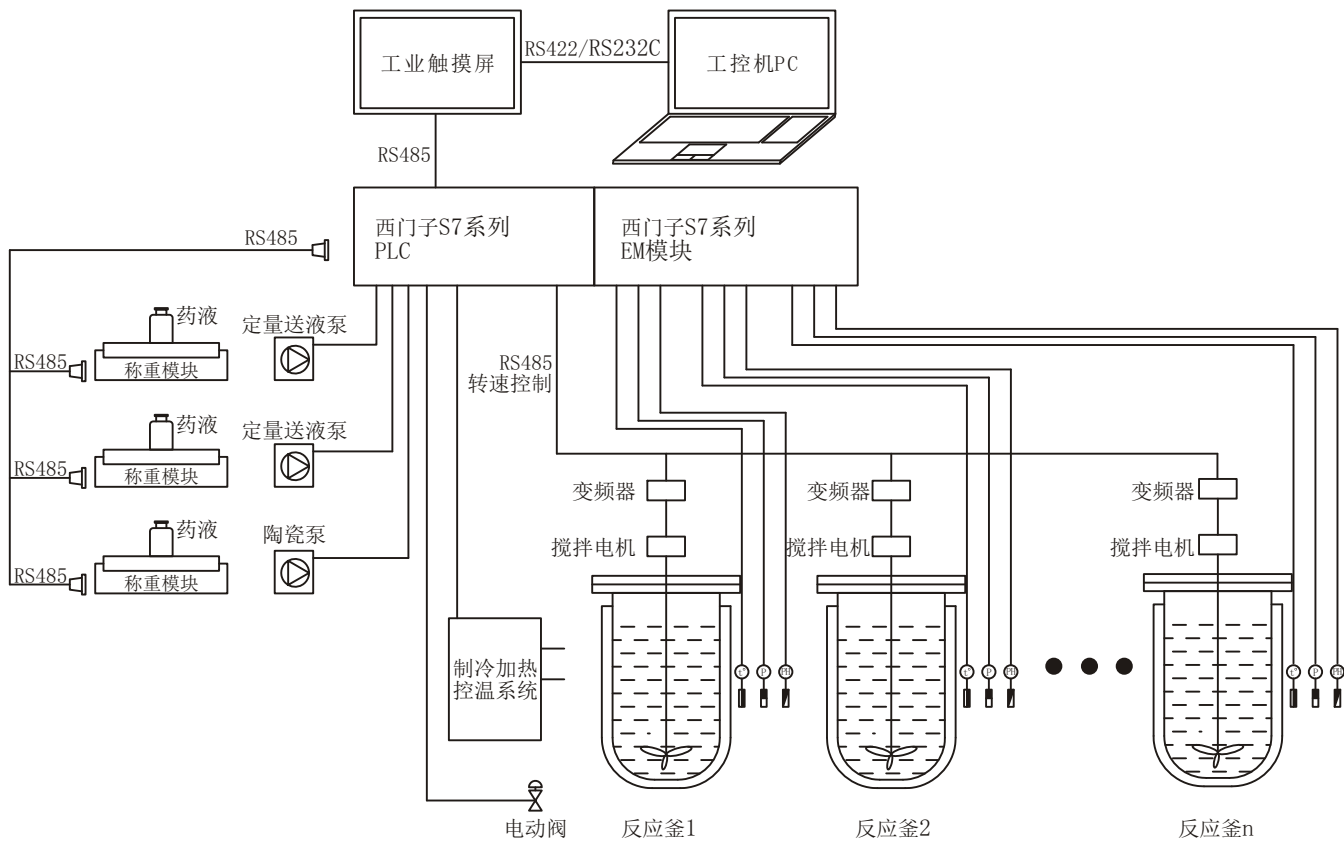
在很多情况下，工艺要求现场必须要有操作功能，特别是在间歇式生产过程中，系统的起停、参数的变更要根据现场的生产准备情况、实际生产状况来决定，这都要求除了控制室能集中监控以外，在生产现场也需要具备操作控制功能。

## 功能灵活、控制方案可定制

工程人员可以通过简单的编程方式调用30多种类型功能丰富的运算控制函数和功能块，生成满足实际控制需要的具体的控制策略。

## 节省成本

本系统专为中小规模监控点数定制，相对中大规模的控制系统产品，配置简单、价格实惠。同时，由于采用了分布式的系统结构，无需将现场大量的输入输出信号线全部接到中央控制室，大大降低了用户成本。



# 二级循环单元单流体控温系统

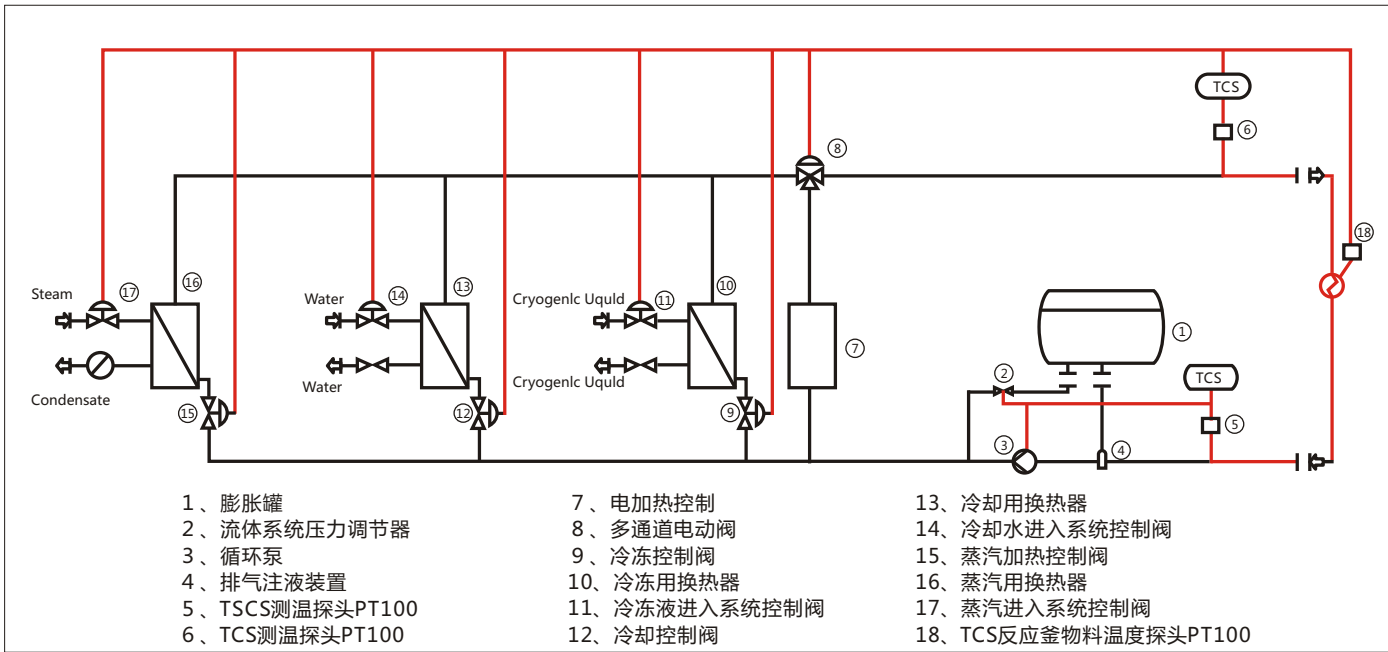
二级循环单元单流体控温系统

## 产品概述：

二级循环单元单流体控温系统采用现有的热能（如蒸汽、冷却水及超低温液体——即“初级系统”）基础设施集成到用来控制工艺设备温度的单流体系统或二级回路中。这就完成了只有一种热传导液体流入到反应容器的夹套中（而不是直接通入蒸汽、冷却水或超低温液体）。通过运算控制整个反应过程温度。

## 使用单流体热传递控温系统有以下优点：

- A、用户可以在一个较宽的温度范围得到一个密闭的、可重复的温度控制，可实现-120度~300度控温；
- B、避免了传统设备设施的更换及夹套维护的需求；较小的流体体积也保证了控制回路快速的反应并且热反应延迟很小；
- C、内置电加热导热油辅助系统，可根据需求自动开启辅助加热系统，降低蒸汽使用压力；
- D、可以通过快速运行精确配比各热量需求，达到节约能源目的；
- E、通过精确快速运算控制整个反应过程温度，对于整个反应过程中出现放热和吸热反应进行快速响应控制；
- F、预留有标准化接口，可根据实际需求增加冷热源换热模块；
- G、可选择控制反应过程温度和单流体温度，同时反应过程温度与导热单流体温度之间的温差是可设定可控的；
- H、可进行配方管理与生产过程记录；





正压防爆 隔离防爆

本样本册中的水冷型型号均可订 EXPXdmb II BT4  
EXPXdmb II CT4

它是根据国家标准GB3836.5-2004《爆炸性气体环境用电气设备 正压型“P”》设计制造、检验。可广泛用于石油、化工、医药等具有爆炸性气体、粉尘的危险场所。防爆标志为ExpXdmb II CT4。

防爆合格证号：GYB091118。

正压柜通过防爆控制箱内的智能控制系与压力控制系统匹配将洁净的安全的压缩空气引入正压腔，使正压腔内形成微正压，阻止外界危险气体、粉尘的进入，达到防爆的目的。该产品具有智能集中控制、液晶文字显示、自动换气、延时自动供电、失压补气、故障报警及危险时自动切断电源等功能。

一、结构概述

正压柜由正压腔和控制腔两部分组成，正压腔用于安装各种非防爆的仪表或电器，控制腔由防爆控制箱及压力控制系统。正压柜外壳采用2~3mm的冷轧钢板焊接而成，通气管道采用镀锌钢管，进出电缆采用穿板管接头和电缆引入压紧装置。前门设置玻璃显示窗，显示仪表及指示灯等内容。

二、安全指标

- a、柜内正压值大于280Pa自动排气
- b、柜内正压值小于80Pa大于50Pa时，自动报警
- c、柜内正压值小于50Pa，自动切断电源

三、工作原理

正压柜的工作原理如图1，外界220伏交流引入防爆控制箱后，按下“起动钮”，电磁阀 4 励磁将进气管道开通，压缩空气经过滤减压后进入正压腔，正压腔内的危险气体通过排气阀 8 排出正压腔，待正压腔内危险气体换至安全值时，换气结束，联锁触点自动闭合，此时正压腔内的电器、仪表方可工作。

防爆电气柜介绍



扫描二维码  
了解更多信息



-120℃~300℃



TFT Touch  
7"/10" Colour Display

Easy Control  
User friendly operation



型 号	SR-10	SR-20	SR-38	SR-60	SR-95
可操作温度范围	-120 ~ 200℃	-120 ~ 200℃	-120 ~ 200℃	-120 ~ 220℃	-120 ~ 220℃
适合反应器容积	50L~250L	100L~500L	300L~1000L	500L~2000L	1000L~5000L
循环泵流量、压力	3m³/h 1.5bar	2.4~6.6m³/h 1.5bar	5~12m³/h 2.5bar	11~25m³/h 2.5bar	20~50m³/h 2.5bar
循环泵控制	不可调速	变频调节或定速			
辅助加热功率	10kW	20kW	38kW	60kW	95kW
预留换热模块接口	DN-25	DN-25	DN-40	DN-65	DN-80
初级能量	电力、蒸汽、热油、热水、冷却水、冷冻水、超低温介质				
能量转换	通过热交换器、电加热				
温度控制方式	带前馈PID 可编程控制				
温度控制模式选择	物料温度控制与夹套温度控制可自由选择				
物料温控精度	±1℃				
程序编辑	可编制20条程序，每条程序可编制45个步骤（防爆型不可编程）				
输入与显示	7寸/10寸彩色触摸屏				
单流体系统是否为全密闭系统	整个单流体控温系统为全密闭系统，高温时不会有油雾、低温不吸收空气中水份。系统在运行中不会因为高温使流体压力上升，低温自动补充导热介质。				
电源	380V 50HZ				

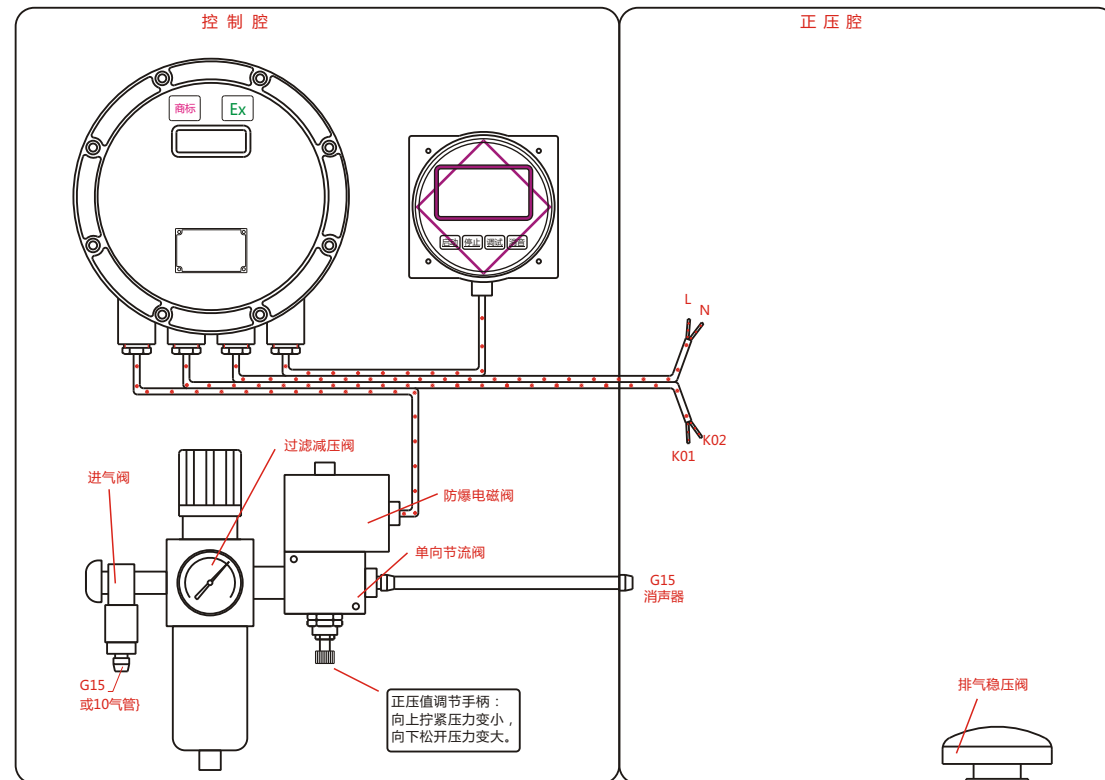


## 四、正压值的调整

调整单向节流阀下端正压值调节手柄，顺时针转动正压值升高，反之正压值降低，正压值调至250Pa为宜，如果压力偏低无法调至此压力时，应查进气阀是否全开，正压室与外界是否密封等。

## 五、联锁功能选择

正压柜在1区危险场所使用时，如果正压值小于50Pa，联锁触点必须断开；如果在2区危险场所使用时，如果正压值小于50Pa，联锁触点可以不断开；但要及时处理确保压力大于50Pa，此功能有拨位开关U2第3位来调整，第三位在上联锁触点断开，在下联锁触点不断开，拨位时需在断开状态下进行。



# 低温冷冻机

## 产品特点:

- 温度范围从 -5 °C ~ -150 °C, 可以满足不同温度;
- 均采用环保制冷剂;
- 采用二次过冷技术, 制冷迅速, 极限温度低;
- 采用进口名牌半封闭活塞压缩机、半封闭活塞双级压缩机、半封闭螺杆压缩机, 主要品牌为BOCK、Bitzer、Copeland、Hanbell、fusheng; 蒸发器选用高力板式换热器, 体积小, 效率高;
- 采用全套进口冷控件 (DANFOSS 压力控制器、平衡阀、膨胀阀、电磁阀、干燥过滤器、艾默生油分离器, ALCO 视镜、单向阀等);
- 机组冷却水回路采用中间换热器, 显著提高系统的可靠性和安全性;
- 采用DANFOSS电子膨胀阀, 控制精度高;
- 采用西门子PLC S7-200/300 PLC, LNEYA触摸屏显示, 进行自动化控制操作, 并具备温度曲线显示、温度记录U盘、故障报警记录;
- 大制冷量机组采用半封闭螺杆压缩机带经济器运行, 和电子膨胀阀相结合控制, 确保高效节能;
- 整机安装, 在工厂已将系统测试完毕, 用户只需要将载冷剂管理、冷却水管理安装完毕就可运行;
- 工厂测试: 每台冷冻机组均在工厂带负载测试不小于12小时;

## 应用领域:

化工、制药、生化等行业低温反应



扫描二维码  
了解更多信息

-5°C ~ -150°C







型号	LC-12W	LC-20W	LC-30W	LC-40W	LC-60W	LC-80W	LC-120W	LC-180W	LC-240W	LC-360W
温度范围	-25℃ ~ 5℃									
制冷量 At -20℃	12kW	20kW	30kW	40kW	60kW	80kW	120kW	180kW	240kW	360kW
	10320Kcal/h	17200Kcal/h	25800Kcal/h	34400Kcal/h	51600Kcal/h	68800Kcal/h	103200Kcal/h	154800Kcal/h	206400Kcal/h	309600Kcal/h
循环泵	6.6m³/h 2.5bar max	9m³/h 2.5bar max	15m³/h 2.5bar max	15m³/h 2.5bar max	25m³/h 2.5bar max	25m³/h 2.5bar max	25m³/h 2.5bar max	35m³/h 2.5bar max	35m³/h 2.5bar max	50m³/h 2.5bar max
进出液尺寸	DN-25 PN-10	DN-25 PN-10	DN-32 PN-10	DN-32 PN-10	DN-40 PN-10	DN-40 PN-10	DN-40 PN-10	DN-50 PN-10	DN-50 PN-10	DN-65 PN-10
冷却水 30度	8m³/h	10m³/h	16m³/h	20m³/h	25m³/h	30m³/h	38m³/h	55m³/h	70m³/h	100m³/h
蓄冷罐(选配)	200L	350L	500L	750L	1000L	1200L	1500L	2200L	3000L	4000L
膨胀罐(标配)	100L	175L	250L	350L	500L	600L	750L	1000L	1350L	1800L
压缩机	标配: 艾默生谷轮 选配: 德国BOCK活塞压缩机					标配:汉钟螺杆压缩机 选配:比泽尔螺杆压缩机				
操作面板	7寸彩色触摸屏显示输入、 温度曲线记录									
控制系统	标配: 单片机控制器，位式 设定开启制冷和关闭制冷温差      选配: 西门子S7-200PLC及模块									
是否为全密闭系统	整个系统为全密闭系统，低温不吸收空气中水份，系统在运行中不会因为高温使压力上升，低温自动补充导热介质。									
循环泵	标配: 直连式离心泵；      选配: 在管路中增加管道泵加压									
蒸发器	标配: 钎焊式板式换热器      选配: 不锈钢列管式换热器									
冷凝器	壳管式水冷冷凝器									
中间换热器	高力板式换热器									
干燥过滤器	艾默生									
干燥过滤芯	艾默生									
膨胀阀	艾默生									
制冷电磁阀	艾默生									
油分离器	艾默生									
压力保护器	艾默生									
储液器	标配: 瑞士普      选配: 艾默生									
视液镜	标配: 三花      选配: 丹佛斯									
制冷球阀	标配: 三花      选配: 丹佛斯									
电气	施耐德交流接触器、施耐德中间继电器									
制冷剂	R404A									
载冷剂	无腐蚀性液体, 乙醇水溶液、乙二醇水溶液、导热油等									
安全保护	高压保护、断水保护、有过电流保护、漏电保护、相续与断相保护、高温保护、传感器故障、低液位报警等多重安全保护									
液位指示	采用玻璃液位指示									
管路材质	SUS304									
膨胀槽容积	SUS304									
外壳材质	槽钢+方管+冷轧板封板  喷塑									
外形尺寸cm	160*100*165	160*100*165	180*120*175	180*120*175	205*145*175	235*145*175	245*145*205	350*150*205	350*150*205	450*200*205
电    源	380V 50HZ 10kW max	380V 50HZ 14kW max	380V 50HZ 22kW max	380V 50HZ 31kW max	380V 50HZ 45kW max	380V 50HZ 61kW max	380V 50HZ 86kW max	380V 50HZ 127kW max	380V 50HZ 167kW max	380V 50HZ 247kW max
噪    音	75分贝以内		80分贝以内			90分贝以内				
重    量	800kg	950kg	1200kg	1350kg	1500kg	1800kg	2400kg	3100kg	3600kg	5000kg
选    配	选配外置触摸屏控制器，通信线距离10m									
选    配	选配防爆型触摸屏控制系统（ExdeIIBT4），通信线距离15m									

型号	LJ-6W	LJ-10W	LJ-15W	LJ-20W	LJ-30W	LJ-40W	LJ-60W	LJ-90W	LJ-120W	LJ-180W
温度范围	-45℃ ~ -10℃									
制冷量 At -20℃	12kW	20kW	30kW	40kW	60kW	80kW	120kW	180kW	240kW	360kW
	10320Kcal/h	17200Kcal/h	25800Kcal/h	34400Kcal/h	51600Kcal/h	68800Kcal/h	103200Kcal/h	154800Kcal/h	206400Kcal/h	309600Kcal/h
制冷量 At -40℃	6kW	10kW	15kW	20kW	30kW	40kW	60kW	90kW	120kW	180kW
	5160Kcal/h	8600Kcal/h	12900Kcal/h	17200Kcal/h	25800Kcal/h	34400Kcal/h	51600Kcal/h	77400Kcal/h	103200Kcal/h	154800Kcal/h
循环泵	6.6m³/h 2.5bar max	9m³/h 2.5bar max	15m³/h 2.5bar max	15m³/h 2.5bar max	25m³/h 2.5bar max	25m³/h 2.5bar max	25m³/h 2.5bar max	35m³/h 2.5bar max	35m³/h 2.5bar max	50m³/h 2.5bar max
进出液尺寸	DN-25 PN-10	DN-25 PN-10	DN-32 PN-10	DN-32 PN-10	DN-40 PN-10	DN-40 PN-10	DN-40 PN-10	DN-50 PN-10	DN-50 PN-10	DN-65 PN-10
冷却水 30度	8m³/h	10m³/h	16m³/h	20m³/h	25m³/h	30m³/h	38m³/h	55m³/h	70m³/h	100m³/h
蓄冷罐(选配)	200L	350L	500L	750L	1000L	1200L	1500L	2200L	3000L	4000L
膨胀罐(标配)	100L	175L	250L	350L	500L	600L	750L	1000L	1350L	1800L
压缩机	标配: 艾默生谷轮 选配: 德国BOCK活塞压缩机					标配:汉钟螺杆压缩机 选配:比泽尔螺杆压缩机				
操作面板	7寸彩色触摸屏显示输入、 温度曲线记录									
控制系统	标配: 单片机控制器，位式 设定开启制冷和关闭制冷温差      选配: 西门子S7-200PLC及模块									
是否为全密闭系统	整个系统为全密闭系统，低温不吸收空气中水份，系统在运行中不会因为高温使压力上升，低温自动补充导热介质。									
循环泵	标配: 直连式磁力泵；      选配: 在管路中增加管道磁力泵加压									
蒸发器	标配: 钎焊式板式换热器      选配: 不锈钢列管式换热器									
冷凝器	壳管式水冷冷凝器									
中间换热器	高力板式换热器									
干燥过滤器	艾默生									
干燥过滤芯	艾默生									
膨胀阀	艾默生									
制冷电磁阀	艾默生									
油分离器	艾默生									
压力保护器	艾默生									
储液器	标配: 瑞士普      选配: 艾默生									
视液镜	标配: 三花      选配: 丹佛斯									
制冷球阀	标配: 三花      选配: 丹佛斯									
电气	施耐德交流接触器、施耐德中间继电器									
制冷剂	R404A									
载冷剂	无腐蚀性液体, 乙醇水溶液、导热油等									
安全保护	高压保护、断水保护、有过电流保护、漏电保护、相续与断相保护、高温保护、传感器故障、低液位报警等多重安全保护									
液位指示	采用玻璃液位指示									
管路材质	SUS304									
膨胀槽容积	SUS304									
外壳材质	槽钢+方管+冷轧板封板  喷塑									
外形尺寸cm	160*100*165	180*120*175	180*120*175	205*145*175	205*145*175	235*145*175	245*145*205	350*150*205	350*150*205	450*200*205
电    源	380V 50HZ 10kW max	380V 50HZ 14kW max	380V 50HZ 22kW max	380V 50HZ 31kW max	380V 50HZ 45kW max	380V 50HZ 61kW max	380V 50HZ 86kW max	380V 50HZ 127kW max	380V 50HZ 167kW max	380V 50HZ 247kW max
噪    音	75分贝以内		80分贝以内			90分贝以内				
重    量	800kg	950kg	1100kg	1350kg	1500kg	1800kg	2400kg	3100kg	3600kg	5000kg
选    配	选配外置触摸屏控制器，通信线距离10m									
选    配	选配防爆型触摸屏控制系统（ExdeIIBT4），通信线距离15m									

型号	LN-6W	LN-10W	LN-15W	LN-20W	LN-30W	LN-40W	LN-60W	LN-90W	LN-120W	LN-180W
温度范围	-60℃ ~ -10℃									
制冷量 At -40℃	9kW	15kW	22kW	30kW	45kW	60kW	90kW	135kW	180kW	270kW
	7740Kcal/h	12900Kcal/h	18920Kcal/h	25800Kcal/h	38700Kcal/h	51600Kcal/h	77400Kcal/h	116100Kcal/h	154800Kcal/h	232200Kcal/h
制冷量 At -55℃	6kW	10kW	15kW	20kW	30kW	40kW	60kW	90kW	120kW	180kW
	5160Kcal/h	8600Kcal/h	12900Kcal/h	17200Kcal/h	25800Kcal/h	34400Kcal/h	51600Kcal/h	77400Kcal/h	103200Kcal/h	154800Kcal/h
循环泵	6.6m³/h 2.5bar max	9m³/h 2.5bar max	15m³/h 2.5bar max	15m³/h 2.5bar max	25m³/h 2.5bar max	25m³/h 2.5bar max	25m³/h 2.5bar max	35m³/h 2.5bar max	35m³/h 2.5bar max	50m³/h 2.5bar max
进出液尺寸	DN-25 PN-10	DN-25 PN-10	DN-32 PN-10	DN-32 PN-10	DN-40 PN-10	DN-40 PN-10	DN-40 PN-10	DN-50 PN-10	DN-50 PN-10	DN-65 PN-10
冷却水 30度	10m³/h	14m³/h	20m³/h	25m³/h	30m³/h	35m³/h	50m³/h	70m³/h	90m³/h	120m³/h
蓄冷罐(选配)	200L	350L	500L	750L	1000L	1200L	1500L	2200L	3000L	4000L
膨胀罐(标配)	100L	175L	250L	350L	500L	600L	750L	1000L	1350L	1800L
压缩机	标配: 艾默生谷轮 选配: 德国BOCK活塞压缩机					标配:汉钟螺杆压缩机 选配:比泽尔螺杆压缩机				
操作面板	7寸彩色触摸屏显示输入、 温度曲线记录									
控制系统	标配: 单片机控制器，位式 设定开启制冷和关闭制冷温差      选配: 西门子S7-200PLC及模块									
是否为全密闭系统	整个系统为全密闭系统，低温不吸收空气中水份，系统在运行中不会因为高温使压力上升，低温自动补充导热介质。									
循环泵	标配: 直连式磁力泵；      选配: 在管路中增加管道磁力泵加压									
蒸发器	标配: 钎焊式板式换热器      选配: 不锈钢列管式换热器									
冷凝器	壳管式水冷冷凝器									
中间换热器	高力板式换热器									
干燥过滤器	艾默生									
干燥滤芯	艾默生									
膨胀阀	艾默生									
制冷电磁阀	艾默生									
油分离器	艾默生									
压力保护器	艾默生									
储液器	标配: 瑞士普      选配: 艾默生									
视镜镜	标配: 三花      选配: 丹佛斯									
制冷球阀	标配: 三花      选配: 丹佛斯									
电气	施耐德交流接触器、施耐德中间继电器									
制冷剂	R404A									
载冷剂	无腐蚀性液体, 乙醇水溶液、导热油等									
安全保护	高压保护、断水保护、有过电流保护、漏电保护、相续与断相保护、高温保护、传感器故障、低液位报警等多重安全保护									
液位指示	采用玻璃液位指示									
管路材质	SUS304									
膨胀槽容积	SUS304									
外壳材质	槽钢+方管+冷轧板封板  喷塑									
外形尺寸cm	180*120*175	205*145*175	205*145*175	205*145*175	235*145*175	235*145*175	350*150*205	350*150*205	400*180*205	450*200*205
电   源	380V 50HZ 14kW max	380V 50HZ 18kW max	380V 50HZ 26kW max	380V 50HZ 35kW max	380V 50HZ 52kW max	380V 50HZ 69kW max	380V 50HZ 104kW max	380V 50HZ 152kW max	380V 50HZ 200kW max	380V 50HZ 300kW max
噪   音	75分贝以内		80分贝以内			90分贝以内				
重   量	850kg	1000kg	1200kg	1450kg	2000kg	2400kg	3000kg	3600kg	4200kg	5600kg
选   配	选配外置触摸屏控制器，通信线距离10m									
选   配	选配防爆型触摸屏控制系统（ ExdeIIBT4 ），通信线距离15m									

型号	LD-4W	LD-6W	LD-8W	LD-12W	LD-20W	LD-30W	LD-40W	LD-60W	LD-90W	LD-120W	LD-180W
温度范围	-80℃ ~ -30℃										
制冷量 At -60℃	6kW	9kW	12kW	18kW	30kW	45kW	60kW	90kW	135kW	180kW	270kW
	5160Kcal/h	7740Kcal/h	10320Kcal/h	15480Kcal/h	25800Kcal/h	38700Kcal/h	51600Kcal/h	77400Kcal/h	116100Kcal/h	154800Kcal/h	232200Kcal/h
制冷量 At -75℃	4kW	6kW	8kW	12kW	20kW	30kW	40kW	60kW	90kW	120kW	180kW
	3440Kcal/h	5160Kcal/h	6880Kcal/h	10320Kcal/h	17200Kcal/h	25800Kcal/h	34400Kcal/h	51600Kcal/h	77400Kcal/h	103200Kcal/h	154800Kcal/h
循环泵	6.6m³/h 2.5bar max	6.6m³/h 2.5bar max	9m³/h 2.5bar max	15m³/h 2.5bar max	25m³/h 2.5bar max	25m³/h 2.5bar max	25m³/h 2.5bar max	35m³/h 2.5bar max	35m³/h 2.5bar max	50m³/h 2.5bar max	65m³/h 2.5bar max
进出液尺寸	DN-25 PN-10	DN-25 PN-10	DN-32 PN-10	DN-32 PN-10	DN-40 PN-10	DN-40 PN-10	DN-40 PN-10	DN-50 PN-10	DN-50 PN-10	DN-65 PN-10	DN-65 PN-10
冷却水 30度	10m³/h	14m³/h	20m³/h	25m³/h	35m³/h	45m³/h	65m³/h	90m³/h	120m³/h	180m³/h	250m³/h
蓄冷罐(选配)	200L	350L	500L	750L	1000L	1200L	1500L	2200L	3000L	4000L	5000L
膨胀罐(标配)	100L	175L	250L	350L	500L	600L	750L	1000L	1350L	1800L	2200L
压缩机	标配：艾默生谷轮 选配：德国BOCK活塞压缩机				标配:汉钟螺杆压缩机 选配:比泽尔螺杆压缩机						
操作面板	7寸彩色触摸屏显示输入、 温度曲线记录										
控制系统	标配：单片机控制器，位式 设定开启制冷和关闭制冷温差      选配：西门子S7-200PLC及模块										
是否为全密闭系统	整个系统为全密闭系统，低温不吸收空气中水份，系统在运行中不会因为高温使压力上升，低温自动补充导热介质。										
循环泵	标配：直连式磁力泵；      选配：在管路中增加管道磁力泵加压										
蒸发器	标配：钎焊式板式换热器      选配：不锈钢列管式换热器										
冷凝器	壳管式水冷冷凝器										
中间换热器	高力板式换热器										
干燥过滤器	艾默生										
干燥滤芯	艾默生										
膨胀阀	艾默生										
制冷电磁阀	艾默生										
油分离器	艾默生										
压力保护器	艾默生										
储液器	标配：瑞士普      选配：艾默生										
视液镜	标配：三花      选配：丹佛斯										
制冷球阀	标配：三花      选配：丹佛斯										
电气	施耐德交流接触器、施耐德中间继电器										
制冷剂	R404A										
载冷剂	乙醇、二氯甲烷、导热油等										
安全保护	高压保护、断水保护、有过电流保护、漏电保护、相续与断相保护、高温保护、传感器故障、低液位报警等多重安全保护										
液位指示	采用玻璃液位指示										
管路材质	SUS304										
膨胀槽容积	SUS304										
外壳材质	槽钢+方管+冷轧板封板  喷塑										
外形尺寸cm	205*145*175	205*145*175	205*145*175	235*145*175	235*145*175	350*150*205	350*150*205	400*180*205	450*200*205	450*200*205	650*220*235
电   源	380V 50HZ 14kW max	380V 50HZ 18kW max	380V 50HZ 30kW max	380V 50HZ 43kW max	380V 50HZ 69kW max	380V 50HZ 101kW max	380V 50HZ 101kW max	380V 50HZ 200kW max	380V 50HZ 295kW max	380V 50HZ 396kW max	380V 50HZ 588kW max
噪   音	75分贝以内		80分贝以内			90分贝以内					
重   量	950kg	1100kg	1400kg	1800kg	2200kg	3000kg	3500kg	4000kg	5000kg	6000kg	8000kg
选   配	选配外置触摸屏控制器，通信线距离10m										
选   配	选配防爆型触摸屏控制系统（ ExdeIIBT4 ），通信线距离15m										



型 号	CDLJ-2W	CDLJ-3W	CDLJ-4W	CDLJ-6W	CDLJ-10W	CDLJ-15W	CDLJ-20W	CDLJ-30W	CDLJ-45W	CDLJ-60W	CDLJ-120W
温度范围	-115℃ ~ -50℃										
制冷量 At -90℃	3kW	4.5kW	6kW	9kW	15kW	22.5kW	30kW	45kW	67.5kW	90kW	180kW
	2580Kcal/h	3870Kcal/h	5160Kcal/h	7740Kcal/h	12900Kcal/h	19350Kcal/h	25800Kcal/h	38700Kcal/h	58050Kcal/h	77400Kcal/h	154800Kcal/h
制冷量 At -110℃	2kW	3kW	4kW	6kW	10kW	15kW	20kW	30kW	45kW	60kW	120kW
	1720Kcal/h	2580Kcal/h	3440Kcal/h	5160Kcal/h	8600Kcal/h	25800Kcal/h	17200Kcal/h	25800Kcal/h	38700Kcal/h	51600Kcal/h	103200Kcal/h
循环泵	6.6m³/h 2.5bar max	6.6m³/h 2.5bar max	6.6m³/h 2.5bar max	15m³/h 2.5bar max	15m³/h 2.5bar max	15m³/h 2.5bar max	25m³/h 2.5bar max	25m³/h 2.5bar max	35m³/h 2.5bar max	35m³/h 2.5bar max	50m³/h 2.5bar max
进出液尺寸	DN-25 PN-10	DN-25 PN-10	DN-25 PN-10	DN-32 PN-10	DN-32 PN-10	DN-32 PN-10	DN-40 PN-10	DN-40 PN-10	DN-50 PN-10	DN-50 PN-10	DN-50 PN-10
冷却水 30度	10m³/h	14m³/h	20m³/h	25m³/h	35m³/h	45m³/h	65m³/h	90m³/h	120m³/h	180m³/h	360m³/h
蓄冷罐(选配)	100L	150L	150L	250L	300L	500L	500L	750L	1000L	1500L	2000L
膨胀罐(标配)	50L	75L	100L	150L	200L	300L	300L	400L	550L	800L	1000L
压缩机	标配：艾默生谷轮 选配：德国BOCK活塞压缩机				标配:汉钟螺杆压缩机 选配:比泽尔螺杆压缩机						
操作面板	7寸彩色触摸屏显示输入、 温度曲线记录										
控制系统	标配：单片机控制器，位式 设定开启制冷和关闭制冷温差      选配：西门子S7-200PLC及模块										
是否为全 密闭系统	整个系统为全密闭系统，低温不吸收空气中水份，系统在运行中不会因为高温使压力上升，低温自动补充导热介质。										
循环泵	标配：直连式磁力泵；      选配：在管路中增加管道磁力泵加压										
蒸发器	标配：钎焊式板式换热器      选配：不锈钢列管式换热器										
冷凝器	壳管式水冷冷凝器										
中间换热器	高力板式换热器										
干燥过滤器	艾默生										
干燥过滤芯	艾默生										
膨胀阀	艾默生										
制冷电磁阀	艾默生										
油分离器	艾默生										
压力保护器	艾默生										
储液器	标配：瑞士普      选配：艾默生										
视液镜	标配：三花      选配：丹佛斯										
制冷球阀	标配：三花      选配：丹佛斯										
电气	施耐德交流接触器、施耐德中间继电器										
制冷剂	R404A										
载冷剂	乙醇、二氯甲烷、导热油等										
安全保护	高压保护、断水保护、有过电流保护、漏电保护、相续与断相保护、高温保护、传感器故障、低液位报警等多重安全保护										
液位指示	采用玻璃液位指示										
管路材质	SUS304										
膨胀槽容积	SUS304										
外壳材质	槽钢+ 方管+冷轧板封板    喷塑										
外形尺寸cm	205*145*175	205*145*175	235*145*175	300*150*205	350*150*205	350*180*205	400*180*205	450*180*205	500*200*225	550*220*235	800*280*255
电 源	380V 50HZ 14kW max	380V 50HZ 18kW max	380V 50HZ 30kW max	380V 50HZ 43kW max	380V 50HZ 69kW max	380V 50HZ 101kW max	380V 50HZ 101kW max	380V 50HZ 200kW max	380V 50HZ 295kW max	380V 50HZ 396kW max	380V 50HZ 588kW max
噪 音	75分贝以内		80分贝以内			90分贝以内					
重 量	950kg	1100kg	1400kg	1800kg	2200kg	3000kg	3500kg	4000kg	5000kg	6000kg	8000kg
选 配	选配外置触摸屏控制器，通信线距离10m										
选 配	选配防爆型触摸屏控制系统（ExdeIBT4），通信线距离15m										

型 号		SLJ-3W	SLJ-4W	SLJ-6W	SLJ-11W
温度范围		-110℃ ~ -150℃			
制冷量	-120℃	3kW	4kW	6kW	11kW
	-135℃	2.5kW	3.3kW	5kW	9kW
蒸发器面积		2m²	2.8m²	4m²	7.8m²
蒸发器		Φ 16 × 40m	Φ 22*40m	Φ 28*45m	Φ 28*45m *2
接口尺寸		Φ 16球口	Φ 22球口	Φ 28球口	Φ 35球口
压缩机		艾默生谷轮	艾默生谷轮	艾默生谷轮	艾默生谷轮
操作面板		7寸彩色触摸屏显示输入、 温度曲线记录			
控制系统		标配：单片机控制器，位式 设定开启制冷和关闭制冷温差 选配：西门子S7-200PLC及模块			
冷凝器		高力板式换热器			
中间换热器		高力板式换热器			
膨胀阀		丹佛斯			
干燥过滤器		艾默生			
制冷电磁阀		艾默生			
油分离器		艾默生			
压力保护器		艾默生			
储液器		标配：瑞士普	选配：艾默生		
视液镜		标配：三花	选配：丹佛斯		
制冷球阀		标配：三花	选配：丹佛斯		
电 气		施耐德中间继电器、施耐德断路器、施耐德接触器			
制冷剂		R404A R508B R14 R50混合制冷剂			
安全保护		高压保护、断水保护、有过电流保护、漏电保护、相续与断相保护、高温保护、传感器故障、低液位报警等多重安全保护			
管路材质		紫铜管			
外壳材质		SUS304			
冷却水20度		6m³/h	8m³/h	12m³/h	20m³/h
电 源		380V 50HZ 12kW	380V 50HZ 16kW	380V 50HZ 24kW	380V 50HZ 44kW
外型尺寸		700*750*1700	1000*800*1700	1250*1000*1750	2050*1450*1750
重 量		700kg	1100kg	1400kg	1800kg
噪 音		75分贝以内		80分贝以内	

冷却水循环器

型号		FL-3500 FL-3500H	FL-5000 FL-5000H	FL-10000W FL-10000WH	FL-16000W FL-16000WH	FL-24000W FL-24000WH	FL-36000W FL-36000H
介质温度范围		标准FL 系列温度范围 5℃ ~ 35℃ 只有降温功能					
		FL带H 系列温度范围 5℃ ~ 50℃ 不仅有制冷功能，并带有制热能力					
温控控制		ASET多功能控制器					
温度控制选择		导热介质出口温度控制					
通信协议		MODBUS RTU 协议 RS 485接口					
温度反馈		导热介质温度反馈 PT100					
制冷量	20℃	35kW	50kW	100kW	160kW	240kW	360kW
	10℃	28kW	40kW	80kW	128kW	192kW	288kW
制热量 H系列 有此功能	10℃	35kW	50kW	100kW	160kW	240kW	360kW
	20℃	28kW	40kW	80kW	128kW	192kW	288kW
	45℃	17kW	24kW	48kW	77kW	115kW	173kW
循环泵流量、压力		9m³/h 2.5bar max	15m³/h 2.5bar max	15m³/h 2.5bar max	25m³/h 2.5bar max	25m³/h 2.5bar max	35m³/h 2.5bar max
储液容积		200L	400L	650L	1000L	1200L	1800L
压缩机		艾默生谷轮	艾默生谷轮	艾默生谷轮	艾默生谷轮	艾默生谷轮	艾默生谷轮
蒸发器		板式换热器					
操作面板		显示设定温度和测量温度，触摸键操作输入温度					
安全防护		具有自我诊断功能；冷冻机过载保护；高压压力开关，过载继电器、热保护装置等多种安全保障功能。					
制冷剂		R-410A					
接口尺寸		DN-25	DN40	DN40	DN40	DN40	DN-50
外型尺寸	风冷	950*1700*1700	1100*2000*2000	1800*1200*1750	2050*1450*1750	2350*1450*1750	2450*1450*2050
	风冷	800kg	1000kg	1350kg	1500kg	1800kg	2400kg
电源		AC 220V 50HZ 12kW(max)	AC 220V 50HZ 18kW(max)	AC 220V 50HZ 26kW(max)	AC 380V 50HZ 43kW(max)	AC 380V 50HZ 63kW(max)	AC 380V 50HZ 92kW(max)
外壳材质		冷轧板喷塑					
选 配		选配7寸彩色触摸屏，记录温度曲线，数据导出采用excel格式					
选 配		SUS304外壳					
选 配		选配外置触摸屏控制器，通信线距离10m					
选配电源		220V 60HZ 三相，440V ~ 480V 60HZ 三相					
备 注		可根据需求配置更大的储液容积					

小型超低温冷库专用——循环风冷冻机

产品应用：

- 1、广泛运用于小型医药冷库、机密设备装配流水线低温箱。
- 2、独立的制冷循环风机组，无需专业制冷知识即可使用，与冷库、低温箱相对独立。
- 3、可连续长时间工作，自动除霜，除霜过程不影响库温；
- 4、模块化设计，备用机替换容易（如果有10台机子，只要一台备用机组即可）
- 5、解决频繁开关门，蒸发系统结霜问题；蒸发系统除霜过程不影响（冷库、低温箱温度）
- 6、构筑一套超低温恒温室变的简单（根据提供的图纸，像搭积木一般拼接好箱体，连接好电和水，设定好温度即可工作）



循环风冷冻机

型 号	LF-470W LF-470	LF-4A10W LF-4A10	LF-4A15W LF-4A15	LF-830W	LF-860W	LF-8A12W	LF-A1140W	LF-A1160W	LF-A3550W
循环风温度范围	-10℃~-45℃	-10℃~-45℃	-10℃~-45℃	-30℃~-80℃	-40℃~-80℃	-40℃~-80℃	-60℃~-110℃	-60℃~-110℃	-80℃~-135℃
控制模式	自适应PID控制器								
通 信	RS485接口 MODBUS RTU协议								
温度反馈	出风口温度反馈PT100，库温温度反馈 PT100								
输入与显示	7寸彩色触摸屏 温度曲线记录显示 U盘导出 EXCEL 表格形式								
温控精度	±2℃								
除 霜	自动除霜，在执行除霜指令时自动关闭循环风输送，除霜执行时间小于5分钟。除霜过程中不影响，冷库温度。								
除霜方式	压缩机热气旁通除霜								
制 冷 量	-40℃	6kW	9kW	15kW					
	-55℃								
	-75℃				3kW	6kW	12kW		
	-105℃							4kW	6kW
	-130℃								5kW
循环风量	2600m³/h	2600m³/h	2600m³/h	2600m³/h	2600m³/h	2600m³/h	2600m³/h	2600m³/h	2600m³/h
进出风接口	DN-150	DN-150	DN-150	DN-150	DN-150	DN-150	DN-150	DN-150	DN-150
压缩机	艾默生谷轮涡旋柔性压缩机								
蒸发器	无锡冠亚 铜管铝翅片								
安全防护	具有自我诊断功能；相序短线保护、冷冻机过载保护；高压压力开关，过载继电器、热保护装置等多种安全保障功能。								
化霜装置	内部安装有化霜装置及冷凝水排水装置								
连续工作	可连续工作								
制冷剂	R404A			R404A R508B			R404A R508B R14		
水冷型 W 温度 30度	5m³/h 1.5bar~4bar	7.5m³/h 1.5bar~4bar	13m³/h 1.5bar~4bar	6m³/h 1.5bar~4bar	10m³/h 1.5bar~4bar	20m³/h 1.5bar~4bar	13m³/h 1.5bar~4bar	20m³/h 1.5bar~4bar	20m³/h 1.5bar~4bar
外型尺寸	水冷	750*850*1450	750*850*1600	850*1000*1700	750*1150*1650	1000*1750*1750	1000*2050*1750	1000*1750*1750	1000*2050*1750
	风冷	750*1100*1450	750*1100*1650	950*1400*1750					
电 源	AC 380V 50HZ 8.5kW (max)	AC 380V 50HZ 12.5kW (max)	AC 380V 50HZ 21kW (max)	AC 380V 50HZ 10kW (max)	AC 380V 50HZ 16.5kW (max)	AC 380V 50HZ 33kW (max)	AC 380V 50HZ 21kW (max)	AC 380V 50HZ 33kW (max)	AC 380V 50HZ 33kW (max)
外壳材质	SUS 304								

工业低温冷冻（装配）箱/室

产品概要:

- 微电脑控制，复叠型温度控制器，温度数字显示，调节单位0.1度，箱内温度范围-20度~-125度可调；
- 多重安全保护，运行更可靠；
- 法国泰康压缩机、德国博客压缩机、比泽尔压缩机，自动复叠过冷制冷技术；
- 具有自我诊断功能、冷冻机过载保护、高压压力开关、过载继电器、热保护装置等多种安全保障机能，充分保证使用安全；
- 三层密封，模具化隔热层，超厚聚氨酯发泡保温层，保温更好；内嵌真空保温板。
- 人性化设计，灵活更方便；
- 适合机械类生产车将环境使用；
- 超大冷凝设计，保证车间环境降温效果；
- 大容积率设计；大容量承重能力设计；
- 可设定开启压缩机和关断压缩机温差；
- 多种故障报警（超温报警、传感器报警、高压报警、压缩机过热报警；
- 开机延时保护；
- 所有部件均安全接地；
- LED显示，一目了然显示箱内温度和设定温度；可设定超温报警和箱内温度，具有故障提示功能；
- 可定制非标尺寸、超低温冷冻室（可以生产制造-100度100立方以内的超低温冷冻室）
- 可选配PLC控制器、彩色触摸屏、温度记录仪等设备



工业冷处理低温箱



应用范围：

主要应用在工业冷处理上，使金属结构基体组织上产生的均匀、细微而弥散的炭化物析出。这种炭化物的析出现象将会给金属的耐磨损性能和磨擦性能带来显著提高，硬度也会增加，并将直接提高磨损件的寿命。替代液氮的理想产品。

用于铜套、轴承等冷缩，广泛应用于精密机械装配上。应用在大设备（汽车、大型工程机械、飞机部件、航天设备部件、军事设备部件超低温测试。

型号	容积 L	温度范围 ℃	承载 能力	冷却 方式	加注 冷媒	内胆尺寸 长宽高	外型尺寸 长宽高	传感器	电源
GX-6528	280L立式	-65~-20	150kg	风 冷	R404A R23	610*600*760	1150*1150*1750	PT100	380V 50HZ
GY-6528	280L卧式	-65~-20	150kg			800*600*600	2100*1100*1050		
GX-6540	400L立式	-65~-20	220kg			800*600*850	1300*1150*1800		
GY-6550	500L卧式	-65~-20	250kg			1200*650*650	2600*1100*1100		
GX-6580	800L立式	-65~-20	300kg			1000*800*1000	1500*1350*1950		
GY-6580	800L卧式	-65~-20	300kg			1300*800*800	2700*1250*1200		
GY-65A2	1600L卧式	-65~-20	1T	风 冷	R404A R23	2000*900*900	3700*1400*1300		380V 50HZ
GX-8028	280L立式	-80~-20	150kg			610*600*760	1150*1150*1750		
GY-8028	280L卧式	-80~-20	150kg			800*600*600	2100*1100*1050		
GX-8040	400L立式	-80~-20	220kg			800*600*850	1300*1150*1800		
GY-8050	500L卧式	-80~-20	220kg			1200*650*650	2600*1100*1100		
GX-80A0	1000L立式	-80~-20	350kg			1000*1000*1000	1500*1550*1950		
GY-80A0	1000L卧式	-80~-20	350kg	风 冷	R404A R23 R14	1400*850*850	2800*1300*1250	PT100	380V 50HZ
GY-80A2	1600L卧式	-80~-20	1T			2000*900*900	3800*1400*1300		
GX-A040	400L立式	-105~-60	220kg			800*600*850	1300*1150*1800		
GY-A050	500L卧式	-105~-60	220kg			1200*650*650	2600*1100*1100		
GX-A0A0	1000L立式	-105~-60	350kg			1000*1000*1000	1500*1550*1950		
GY-A0A0	1000L卧式	-105~-60	350kg			1400*850*850	2850*1300*1250		
GY-A0A2	1600L卧式	-105~-60	1T	风 冷	R404A R23 R14	2000*900*900	3800*1400*1300		380V 50HZ
GY-A228	280L卧式	-120~-60	150kg			800*600*650	2200*1100*1100		
GY-A240	400L卧式	-120~-60	220kg			1200*650*650	2600*1150*1100		
GY-A2A0	1000L卧式	-120~-60	350kg			1400*850*850	2800*1300*1250		
GY-A350	500L卧式	-135~-80	300kg		风 冷	1200*650*650	2600*1100*1100	PT100	380V 50HZ
GY-A3A0	1000L卧式	-135~-80	500kg			1500*800*800	2900*1300*1250		
GY-A550	500L卧式	-150~-90	300kg			1200*650*650	2600*1100*1100		
GY-A5A0	1000L卧式	-150~-90	500kg			1500*800*800	2900*1300*1250		



-20℃~-150℃



扫描二维码  
了解更多信息



## 工业冷处理低温（装配）箱 部分用户名单（排名不分先后）

卡特彼勒（中国）机械有限公司  
 中联重科股份有限公司渭南分公司  
 三一重机（昆山）有限公司  
 长沙三一路面机械有限公司  
 徐州工程机械股份有限责任公司  
 山推工程机械股份有限公司  
 南车株洲电机有限公司  
 小松（常州）工程机械有限公司  
 启动松川液压科技有限公司  
 江苏恒立高压油缸股份有限公司  
 宁波大港意宁液压有限公司  
 福建晋工机械有限公司  
 森那美信昌机器工程（新疆）有限公司  
 福斯流体控制（苏州）有限公司  
 无锡长乐热处理厂  
 无锡市马上威达威热处理厂  
 无锡高炜热处理厂  
 上海电力修造总厂有限公司  
 中国船舶重工集团公司第七一一研究所  
 无锡威孚高科技集团股份有限公司  
 无锡市南泉新欣机床配件厂  
 苏州苏尔寿泵业有限公司  
 大连苏尔寿泵及压缩机有限公司  
 无锡宏源集团热处理厂  
 湘电集团长沙水泵厂  
 武汉云鹤齿轮传动有限公司  
 山东华成集团淄博真空泵厂  
 登福机械（上海）有限公司  
 杭州华星精密轴承有限公司  
 杭州前进风电齿轮箱有限公司  
 江西为民机械有限公司  
 平原机器厂（新乡）  
 青岛钢铁控股集团有限责任公司

洛阳巨创轴承科技有限公司  
 浙江天德泵业有限公司  
 国投新疆罗布钾盐有限公司  
 无锡双嘉数控科技有限公司  
 常州海硕机械制造有限公司  
 浙江中超工业视镜有限公司  
 余姚恒诚热处理有限公司  
 正泰电气股份有限公司  
 博能传动（苏州）有限公司  
 英格索兰大修中心  
 浙江珠港螺纹有限公司  
 浙江中玉螺纹有限公司  
 中国中煤能源集团公司平朔煤炭工业公司  
 北京新联铁科技股份有限公司  
 湖北精川智能装备股份有限公司  
 沈阳木禾油泵油嘴厂  
 无锡市南泉新风抛丸机械厂  
 上海电气进出口有限公司  
 烟台轴承仪器有限公司  
 震雄机械（宁波）有限公司  
 常州东腾金属热处理有限公司  
 淄博环亚钢球有限公司  
 江苏恒神纤维材料有限公司  
 无锡标正机电设备有限公司  
 昆山益阳潮热处理有限公司  
 玉山县科轮轴承有限责任公司  
 菏泽明鑫热处理厂  
 无锡市神龙精密机械有限公司  
 宝钢集团有限公司  
 山东西王钢铁集团有限公司  
 上海力克机械有限公司  
 常熟龙腾特种钢有限公司  
 常熟长城轴承有限公司



因冷处理设备大都采用根据需求制作，订购时  
 请提供以下几个指标：

- ① 最大装载量；
- ② 内胆尺寸：长、宽、高；
- ③ 满负载降温到目标值时间。



# 加热循环器（生产）

## 产品概述

- UC系列可进行从高温降温工艺，实现300度到50度降温。
- 配备加热冷却一体容器，换热面积大，升温 and 降温的速率

很快，导热油的需求量也比较小。

- 可实现连续升降温。
- 整个循环是密闭的，高温时没有油雾挥发，导热油不会被氧化和褐化；带有矫正内循环温度探头PT100的功能。

- 整个系统的液体循环是密闭的，系统带有膨胀容器，膨胀容器和液体循环是绝热的，并不参与液体循环，只是机械的连接，不管液体循环的温度是高温情况下，膨胀容器中的介质低于60度。



型 号	UC-A1520	UC-A2520	UC-A3820	UC-A6020	UC-A9520	UC-A13020	UC-A20020	UC-A1530	UC-A2530	UC-A3830	UC-A6030
介质温度范围	50℃～200℃							50℃～300℃			
温控控制	模糊PID自适应控制器										
温度控制选择	导热介质出口温度控制										
通信协议	MODBUS RTU 协议 RS 485接口										
温度反馈	导热介质温度反馈 PT100										
温控控制精度	±0.5℃	±0.5℃	±1℃	±1℃	±1℃	±1℃	±2℃	±0.5℃	±1℃	±1℃	±1℃
加热功率	15kW	25kW	38kW	60kW 分两组加热	95kW 分三组加热	130kW 分三组加热	200kW 分四组加热	15kW	25kW	38kW	60kW 分两组加热
	加热器可分为多组，当测量温度到（设定温度-5度），可以关闭大部分加热负载，留下一组进行PID模糊控制										
冷却能力	300℃							15kW	25kW	38kW	60kW
	200℃	15kW	25kW	38kW	60kW	95kW	130kW	200kW	13kW	22kW	50kW
	100℃	12kW	20kW	30kW	48kW	76kW	100kW	160kW	10kW	17kW	40kW
	60℃	5kW	8.5kW	12kW	19kW	30kW	40kW	64kW	4kW	6kW	11kW
	系统中有换热器，需要通入水才可以冷却，根据需要自动开启进水阀门										
循环泵 流量、压力	Max50L/min 2.5BAR	Max110L/min 2.5BAR	Max110L/min 2.5BAR	Max250L/min 2.5BAR	Max250L/min 2.5BAR	Max400L/min 2.5BAR	Max400L/min 2.5BAR	Max50L/min 2.5BAR	Max110L/min 2.5BAR	Max110L/min 2.5BAR	Max250L/min 2.5BAR
膨胀罐容积	35L	65L	90L	160L	240L	300L	500L	50L	80L	120L	220L
加热器	东方电加热器										
独立温度限位器	冠亚										
冷却器	板式换热器										
操作面板	显示设定温度和测量温度，触摸键操作输入温度										
安全防护	具有自我诊断功能；高压压力开关，过载继电器、热保护装置等多种安全保障功能。										
密闭循环系统	整个系统为全密闭系统，高温时不会有油雾、低温不吸收空气中水份，系统在运行中不会因为高温使压力上升，低温自动补充导热介质。										
接口尺寸	DN-25	DN25	DN25	DN40	DN40	DN-50	DN-50	DN-25	DN-25	DN-25	DN-40
外形尺寸	600*600*1250	600*600*1250	1200*750*1100	1200*750*1100	1400*750*1300	1400*750*1300	1500*850*1450	600*600*1250	600*600*1250	1200*750*1100	1200*750*1100
重 量	100kg	130kg	170kg	285kg	318kg	450kg	685kg	115kg	155kg	195kg	320kg
电 源	AC 380V 50HZ 15.7kW (max)	AC 380V 50HZ 26.5kW (max)	AC 380V 50HZ 39.5kW (max)	AC 380V 50HZ 63kW (max)	AC 380V 50HZ 98kW (max)	AC 380V 50HZ 135.5kW (max)	AC 380V 50HZ 206kW (max)	AC 380V 50HZ 16kW (max)	AC 380V 50HZ 26.5kW (max)	AC 380V 50HZ 39.5kW (max)	AC 380V 50HZ 63kW (max)
外壳材质	冷轧板喷塑										
选 配	选配7寸彩色触摸屏，记录温度曲线，数据导出采用Excel格式										
选 配	SUS304外壳										
选 配	选配外置触摸屏控制器，通信线距离10m										
选 配	选配防爆型触摸屏控制系统（ExdeIIBT4），通信线距离15m										
选配电源	220V 60HZ 三相，440V～480V 60HZ 三相										

## 计量单位

1.功率：W、kW	1kW=3.412BTU/hr英热单位/小时=1.36(马力)=864Kcal/hr
2.重量：kg	1kg=2.204621b(磅)
3.流速：m/min	
4.流量：m³/min、kg/h	
5.比热：Kcal/(kg℃)	1Kcal/(Kg℃)=1BTU/hr.°F=4186.8J/(Kg℃)
6.功率密度：W/cm²	1W/cm²=6.4516 W/in²
7.压力：Mpa	
8.导热系数：W/(m℃)	1 W/(m℃)=0.01J/(cm s℃)=0.578Btu/(ft.h.F)
9.温度：℃	1oF=9/5℃+32    1R=9/5℃+491.67    1K=1℃+273.15

## 电加热功率计算

加热功率的计算有以下三个方面：

<input checked="" type="checkbox"/> 运行时的功率	<input checked="" type="checkbox"/> 启动时的功率	<input checked="" type="checkbox"/> 系统中的热损失
--	--	---

所有的计算应以最恶劣的情况考虑：

<input checked="" type="checkbox"/> 最低的环境温度	<input checked="" type="checkbox"/> 最短的运行周期
<input checked="" type="checkbox"/> 最高的运行温度	<input checked="" type="checkbox"/> 加热介质的最大重量（流动介质则为最大流量）

设计电加热器系统的步骤

- ☒ 根据工艺过程，画出加热的工艺流程图（不涉及材料形式及规格）。
- ☒ 计算工艺过程所需的热量。
- ☒ 计算系统启动时所需的热量及时间。
- ☒ 重画加热工艺流程图，考虑合适的安全系数，确定加热器的总功率。
- ☒ 决定发热元件的护套材料及功率密度。
- ☒ 决定加热器的形式尺寸及数量。
- ☒ 决定加热器的电源及控制系统。

有关加热功率在理想状态下的计算公式如下：

<input checked="" type="checkbox"/> 系统启动时所需要的功率：
$P = \frac{(m^1 \times c^1 \times m^2 \times c^2) \times \Delta T}{864 \times h} + \frac{Q}{2 \times 1000} \text{ ----- A-1}$
<input checked="" type="checkbox"/> 系统运行时所需要的功率：
$P = \frac{m^3 \times c^3 \times \Delta T}{864 \times h} + \frac{Q}{1000} \text{ ----- A-2}$

## 加热系统的散热量

<input checked="" type="checkbox"/> 管道
$P = \frac{2\pi \times \Delta T}{1N(s+2\delta)/d} \times L \text{ ----- A-3}$
<input checked="" type="checkbox"/> 平面
$Q = \Delta T \times \lambda \times \delta \times S \text{ ----- A-4}$

式中符号，含义如下：

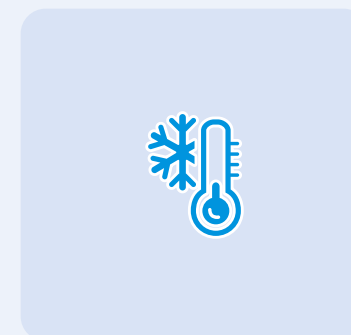
<b>P</b>	功率：kW	<b>Q</b>	散热量：管道为W/m；平面为W/m <sup>2</sup>
<b>m<sub>1</sub></b>	介质重量：kg	<b>λ</b>	保温材料的导热数：W/mk
<b>c<sub>1</sub></b>	介质比热：kcal/kg℃	<b>δ</b>	保温材料厚度：mm
<b>m<sub>2</sub></b>	容器重量：kg	<b>d</b>	管道外径：mm
<b>c<sub>2</sub></b>	容器比热：kcal/kg℃	<b>L</b>	管道长度：m
<b>m<sub>3</sub></b>	每小时增加的介质重量或流量：kg/h	<b>S</b>	系统的散热面积：m <sup>2</sup>
<b>c<sub>3</sub></b>	介质比热：kcal/kg℃	<b>ΔT</b>	介质和环境温度之差或温升：℃
<b>h</b>	加热时间：hh		



## 配套使用



## 调试区域





调试区域

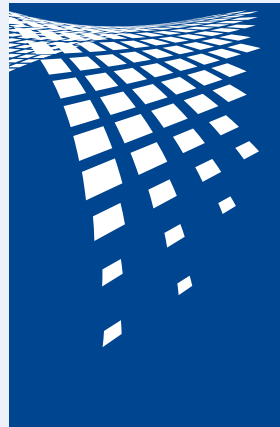
LNEYA  
www.cnzlj.com



调试区域

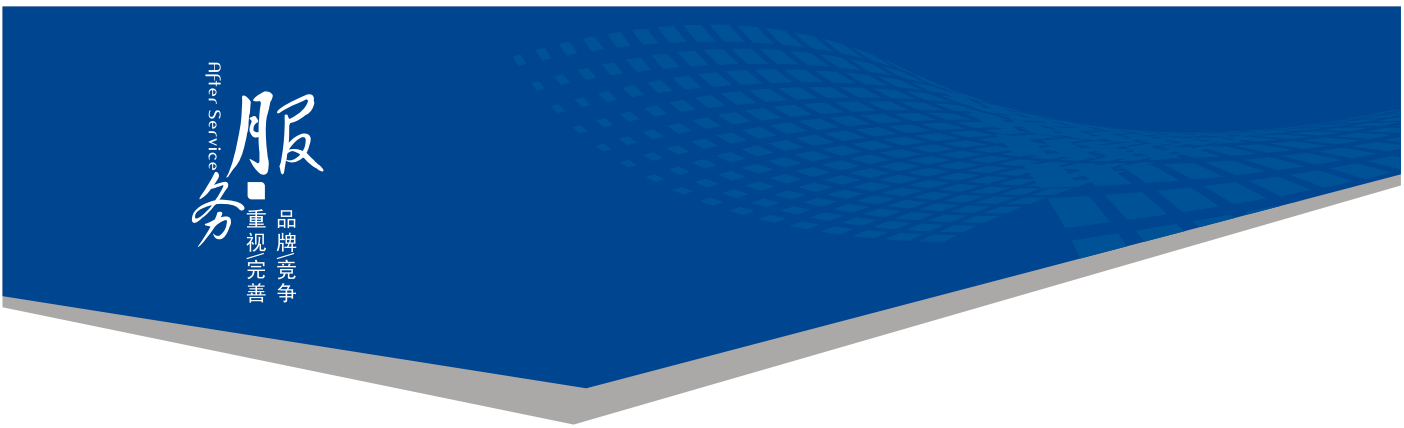






非标设备





## After Service 售后服务

### 1、质量保证

保证所售货物为符合合同规定并厂检合格的全新产品，质量性能、技术指标和配置符合合同和制造商技术文件规定。

### 2、安装调试

到货后，需现场安装调试的，由我公司或我公司代理商负责仪器的安装调试。

### 3、验收

安装调试后，由客户验收确认货物为符合合同规定的全新产品，质量性能、技术指标和随机配置符合合同和制造商技术文件规定，并确认接受全套技术文件后，在安装验收报告上签字确认验收合格。

### 4、培训

设备安装调试的同时，我公司的售后服务工程师负责对用户进行技术培训，直到用户能熟练操作为止。客户在仪器使用过程中，可随时向我公司售后服务人员咨询有关技术问题，根据情况由我公司安排现场培训或远程指导。

### 5、售后服务

自验收之日起，提供一年的全免费保修，保修期内所有维修费用及零配件费用全免（人为因素造成的仪器故障收取零配件成本价）；保修期之后，设备终身负责维修，根据实际维修费用适当收费。

### 6、服务承诺

接到客户书面报修后，24小时内做出响应；并根据客户所在地远近，在48小时内到达现场进行解决。

LNEYA®  
售后服务部

用心服务  
WWW.CNZLJ.COM



服务热线 ☎ 086-510-88585980