

-150°C +350°C

工业高低温定制化解决方案

产品手册

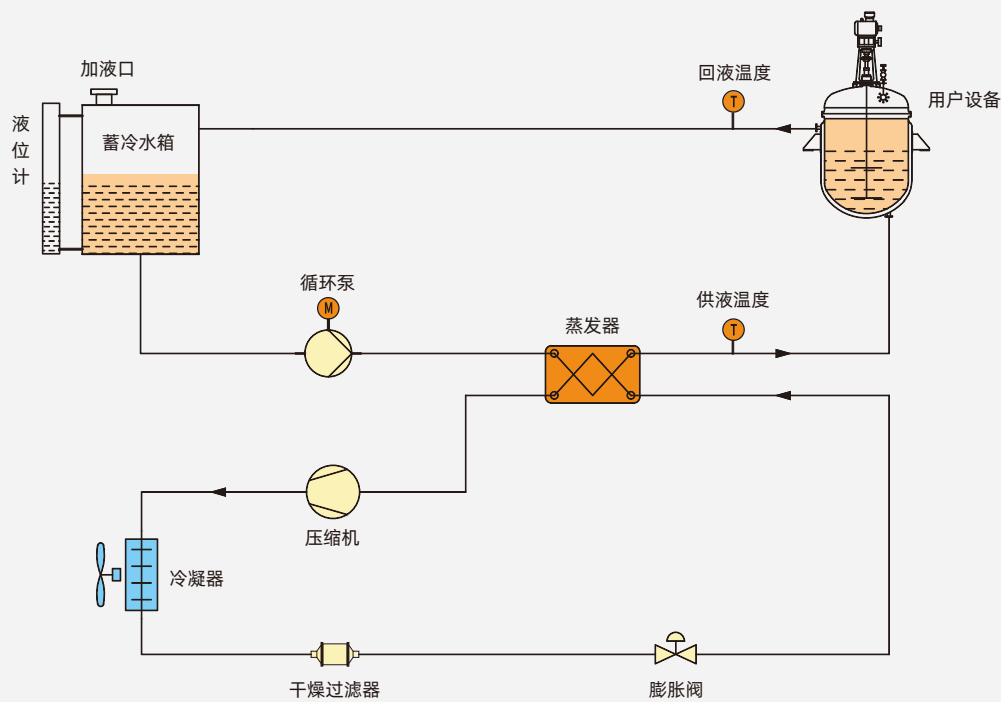
产品介绍

冷水机

TLS精密冷水机：使用温度范围：5~85°C，配有加热器，属于制冷加热一体机。型号按加热功率命名，加热功率在1.5~25kW之间。精密冷水机可以满足精确控温的需求，也可以根据客户要求选配流量计和压力传感器。本产品适用于半导体制造装置、分析检测装置等发热部分的冷却及温度的控制。



③ 工作原理图



※ 注：系统流程示意图为简化版，与实物可能会存在差异，请以实物为准。

④ 型号说明

DLS — B 0.5 W N

- 5、非标代码：详见非标代码定义规则，无非标要求则不表示；
- 4、冷凝方式：W表示水冷，风冷不表示；
- 3、功率代码：表示出口温度高于最低温度5℃对应的制冷量，如-20℃ 制冷量0.5kW，工业冷水机和精密冷水机则表示出口温度20℃对应的制冷量，螺杆冷水机为压缩机代号；
- 2、温度代码：A -10℃~RT
B -25℃~RT
C -40℃~RT
5℃~RT 不表示
- 1、产品系列代码；

参数配置表| PLS系列 5℃~RT

型号		PLS-2.5	PLS-3.5	PLS-5.5	PLS-7.5	PLS-10	PLS-15	PLS-20	PLS-28	PLS-35	PLS-50
主要应用		本产品适用于各类医药、化工、机械等领域的生产工艺冷源，塑料业的模具冷却、电镀业电镀槽冷却、超声波清洗液冷却。									
温度范围		5℃~RT									
制冷量 kW	20℃	2.5	3.5	5.5	7.5	10	15	20	28	35	50
	10℃	1.8	2.5	4.4	5.6	7.5	12.6	15	21.5	28	38
泵浦最大流量 L/min		25	40	40	56	60	90	110	140	200	240
泵浦最高扬程 m		15	25	25	30	30	35	35	35	30	35
蓄冷油箱容积 L		25	30	35	50	60	75	100	150	200	250
控制系统		单片机控制板，液晶按键操作屏									
控温对象		设备出口温度控制（可选控制外接蓄冷水箱温度）									
控温精度		启停控温，最高可设±2℃（选配电加热精确控温型，控温精度最高可达±0.1℃）									
通信协议		标准配置RS485通讯接口，Modbus RTU 协议									
温度反馈		出口温度（PT100）									
安全防护		设备运行状态实时显示，故障信息自动诊断，多项报警保护：漏电保护、电源故障、循环泵热过载、压缩机热过载、制冷压力过高、制冷压力过低、过流、超温、传感器故障等保护功能。									
制冷剂		R22/R407C									
接口尺寸		G1/2	G3/4	G3/4	G3/4	G1	G1	G1	G1-1/4	G1-1/4	DN50
外形尺寸 cm		60×45×125	60×45×125	75×55×145	85×55×145	85×55×145	90×65×155	115×75×175	125×85×195	155×100×225	200×120×255
重量 kg		115	125	155	195	235	385	430	555	850	1250
外壳材质		冷轧板喷塑（标准颜色9016，可选配SUS304材质）									
电源	ph/v/Hz	1/220/50			3/380/50						
	机组配电功率 kW	1.5	2	2.5	3	4	5.5	7	9	12	17.5
选配一		冷水机可根据客户实际使用需求，定制不同范围的出水温度									
选配二		可选配水冷式，型号后缀W									
选配二		防爆设计（正压防爆型号后缀Exp，隔离防爆型号后缀Exd）									

- ※ 备注
- 1、以上制冷量参数基于冷却水进水温度20℃，风冷为环境温度20℃。
 - 2、上述流量和扬程参数对应水在20℃时以正常速度运输，泵的性能随输送流体介质的比重、温度的不同而产生变化。
 - 3、表中蓄冷油箱容积供参考，实际可根据用户对升降速率、蓄冷量的要求进行调整。
 - 4、表格只展示了部分产品参数，如有其他型号或定制需求，请与本公司业务人员联系，另外本公司保留更改上述参数而不另行通知的权力。

参数配置表|DLS系列 -25℃~RT

型号		DLS-B05	DLS-B1	DLS-B1.5	DLS-B2.5	DLS-B3.5	DLS-B5	DLS-B7	DLS-B10	DLS-B15	DLS-B20	DLS-B25
主要应用		本产品适用于需要快速降温的外部应用，维持低温条件的化学、生物、制药、冻干、食品、军工等行业。										
温度范围		-25℃~RT										
制冷量 kW	0℃	1.5	2.5	3.5	5.8	8	11.5	15	25	35	45	55
	-10℃	0.75	1.5	2.3	3.8	5.3	7.5	10.5	15	22.5	30	37.5
	-20℃	0.5	1	1.5	2.5	3.5	5	7	10	15	20	25
泵浦最大流量 L/min		20	30	30	50	50	110	110	140	140	200	250
泵浦最高扬程 m		15	25	25	35	35	40	40	50	50	35	35
蓄冷油箱容积 L		10	20	30	40	50	60	80	100	150	200	250
控温对象		设备出口温度控制										
控温精度		启停控温，最高可设±2℃（选配电加热精确控温型，控温精度最高可达±0.1℃）										
通信协议		标准配置RS485通讯接口，Modbus RTU 协议										
温度反馈		出口温度（PT100）										
安全防护		设备运行状态实时显示，故障信息自动诊断，多项报警保护：漏电保护、电源故障、循环泵热过载、压缩机热过载、制冷压力过高、制冷压力过低、过流、超温、传感器故障等保护功能。										
循环管路		材质：SUS304，采用全密闭式结构设计										
制冷剂		R404A										
接口尺寸		G1/2	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G1	G1	DN32	DN32	DN40	DN50
水冷型 （型号 后缀W）	流量 m³/h	0.6	0.8	1.1	1.5	2.2	3	4.2	6	9	12	15
	水温	以上流量根据水温20℃计算得出，冷却水进水温度应不高于33℃，不低于5℃，否则将影响设备正常运行。										
	压力	2~4.5bar										
	接口尺寸	G1/2	G1/2	G1/2	G3/4	G3/4	G1	G1	DN32	DN32	DN40	DN50
外型尺寸（水） cm		65×45×125	65×45×125	65×45×125	75×55×145	75×55×145	85×55×145	90×65×155	115×75×175	125×85×195	155×100×225	155×100×225
外型尺寸（风） cm		65×45×125	65×45×125	75×55×145	85×55×145	85×55×145	90×65×155	115×75×175	125×85×195	155×100×225	200×120×255	220×150×225
重量（风） kg		125	135	165	195	225	295	415	585	895	1235	1855
外壳材质		冷轧板喷塑（标准颜色9016，可选配SUS304材质）										
电源	ph/v/Hz	1/220/50			3/380/50							
机组配电功率 kW		1.5	2	2.3	3	4	6	8.5	11	15	22	28
选配		防爆设计（正压防爆型号后缀Exp，隔离防爆型号后缀Exd）										

※ 备注

1、以上制冷量参数基于冷却水进水温度20℃，风冷为环境温度20℃。

2、上述流量和扬程参数对应水在20℃时以正常速度运输，泵的性能随输送流体介质的比重、温度的不同而产生变化。

3、表中蓄冷油箱容积供参考，实际可根据用户对升降温速率、蓄冷量的要求进行调整。

4、表格只展示了部分产品参数，如有其他型号或定制需求，请与本公司业务人员联系，另外本公司保留更改上述参数而不另行通知的权力。

参数配置表|DLS系列 -40℃~RT

型号		DLS-C05	DLS-C1	DLS-C1.5	DLS-C2.5	DLS-C3.5	DLS-C5	DLS-C7	DLS-C10
主要应用		本产品适用于需要快速降温的外部应用，维持低温条件的化学、生物、制药、冻干、食品、军工等行业。							
温度范围		-40℃~RT							
制冷量 kW	-10℃	1.5	3.5	5.2	8.5	12	17	23	34
	-20℃	1.0	2.3	3.5	5.8	8	11.5	16	23
	-40℃	0.5	1	1.5	2.5	3.5	5	7	10
泵浦最大流量 L/min		15	30	40	45	60	90	150	200
泵浦最高扬程 m		20	25	30	35	40	40	50	50
蓄冷油箱容积 L		15	25	35	50	75	100	150	200
控温对象		设备出口温度控制							
控温精度		启停控温，最高可设±2℃（选配电加热精确控温型，控温精度最高可达±0.1℃）							
通信协议		标准配置RS485通讯接口，Modbus RTU 协议							
温度反馈		出口温度（PT100）							
安全防护		设备运行状态实时显示，故障信息自动诊断，多项报警保护：漏电保护、电源故障、循环泵热过载、压缩机热过载、制冷压力过高、制冷压力过低、过流、超温、传感器故障等保护功能。							
循环管路		材质：SUS304，采用全密闭式结构设计							
制冷剂		R404A							
接口尺寸		G1/2	G1/2	G1/2	G3/4	G3/4	G1	DN40	DN50
水冷型 （型号 后缀W）	流量 m³/h	0.8	1.2	1.8	2.5	3.6	5	6.8	9.5
	水温	以上流量根据水温20℃计算得出，冷却水进水温度应不高于33℃，不低于5℃，否则将影响设备正常运行。							
	压力	2~4.5bar							
	接口尺寸	G1/2	G1/2	G1/2	G3/4	G1	G1-1/4	Dn32	Dn40
外型尺寸（水） cm		65×45×125	75×55×145	75×55×145	85×55×145	90×65×155	115×75×175	125×85×195	155×100×225
外型尺寸（风） cm		75×55×145	85×55×145	85×55×145	90×65×155	115×75×175	125×85×195	155×100×225	200×120×255
重量（风） kg		155	185	205	285	415	585	895	1255
外壳材质		冷轧板喷塑（标准颜色9016，可选配SUS304材质）							
电源	ph/v/Hz	1/220/50	3/380/50						
机组配电功率 kW		2.2	3.5	5	6.5	8	12	16	22
选配		防爆设计（正压防爆型号后缀Exp，隔离防爆型号后缀Exd）							

※ 备注

1、以上制冷量参数基于冷却水进水温度20℃，风冷为环境温度20℃。

2、上述流量和扬程参数对应水在20℃时以正常速度运输，泵的性能随输送流体介质的比重、温度的不同而产生变化。

3、表中蓄冷油箱容积供参考，实际可根据用户对升降温速率、蓄冷量的要求进行调整。

4、表格只展示了部分产品参数，如有其他型号或定制需求，请与本公司业务人员联系，另外本公司保留更改上述参数而不另行通知的权力。

参数配置表| TLS系列 5~85℃

型号		TLS-1.5	TLS-2.5	TLS-3.5	TLS-5.5	TLS-7.5	TLS-10	TLS-15
主要应用		本产品适用于半导体制造装置、分析检测装置等发热部分的冷却及温度的控制。						
温度范围		5~85℃						
加热功率 kW		1.5	2.5	3.5	5.5	7.5	10	15
制冷量 kW	20℃	1.5	2.5	3.5	5.5	7.5	10	15
	10℃	1.1	1.5	2.5	3.8	5.5	7.5	12.5
泵浦最大流量 L/min		15	20	30	35	50	60	90
泵浦最高扬程 m		12	15	20	20	25	25	25
蓄冷油箱容积 L		3.5	5.5	10	15	20	25	30
控制系统		PLC控制器，智能PID控温模块，可精确控制和实时显示温度						
控温对象		设备出口温度控制						
控温模式		默认定值模式，可选程式控温，斜率升降温						
通信协议		标准配置RS485通讯接口，Modbus RTU 协议						
外部输入		外置测温传感器端口（标配3芯PT100，可选配4~20mA或通信给定）、USB数据接口						
温度反馈		设备导热介质温度反馈PT100（进口温度、出口温度）						
控温精度		±0.1℃						
温度显示分辨率		0.01℃						
人机界面		7寸彩色触摸屏，中英文显示，操作简便、显示直观，可显示、记录温度曲线和测试数据						
安全防护		设备运行状态实时显示，故障信息自动诊断，多项报警保护：漏电保护、电源故障、循环泵热过载、压缩机热过载、制冷压力过高、制冷压力过低、压缩机吸排气超温、电加热防干烧、泵出口压力异常、温度模块故障、传感器故障等保护功能。						
制冷剂		R22/R407C						
接口尺寸		G1/2	G1/2	G3/4	G3/4	G1	G1	G1.2
外形尺寸 cm		50×45×90	60×45×125	75×55×145	85×55×145	85×55×145	90×65×155	115×75×175
重量 kg		95	125	165	205	225	350	450
外壳材质		冷轧板喷塑（标准颜色9016，可选配SUS304材质）						
电源	ph/v/Hz	1/220/50	3/380/50					
机组配电功率 kW		2.3	4	6	8.5	11	15	22
选配		可选配控制介质出口流量、压力，增加吹扫、加压等功能						

※ 备注

1、以上制冷量参数基于冷却水进水温度20℃，风冷为环境温度20℃。

2、上述流量和扬程参数对应水在20℃时以正常速度运输，泵的性能随输送流体介质的比重、温度的不同而产生变化。

3、表中蓄冷油箱容积供参考，实际可根据用户对升降温速率、蓄冷量的要求进行调整。

4、表格只展示了部分产品参数，如有其他型号或定制需求，请与本公司业务人员联系，另外本公司保留更改上述参数而不另行通知的权力。

参数配置表| LGS系列 5℃~RT

型号		LGS-100W	LGS-140W	LGS-180W	LGS-230W	LGS-300W	LGS-370W	LGS-470W	LGS-580W	LGS-710W
主要应用		本产品适用于各类医药、化工、机械等领域的生产工艺冷源								
温度范围		5℃~RT								
制冷量 kW	20℃	105	146	191	255	325	410	545	680	825
	5℃	85	120	155	210	270	340	450	560	680
压缩机匹数		31	41	55	69	89	108	141	175	208
冷冻水	流量 m³/h	17	25	32	45	55	70	90	110	135
	接口尺寸	DN50	DN65	DN65	DN80	DN80	DN100	DN125	DN125	DN150
冷却水	流量 m³/h	22	33	42	60	70	90	120	140	175
	接口尺寸	DN65	DN65	DN80	DN100	DN100	DN125	DN125	DN150	DN150
控制系统		PLC控制器，可精确控制和实时显示温度								
控温对象		冷冻水出口温度，可选控制外接水箱温度								
通信协议		标准配置RS485通讯接口，Modbus RTU 协议								
外部输入		外置测温传感器端口、USB数据接口								
温度反馈		设备导热介质温度反馈PT100（进口温度、出口温度）								
人机界面		7寸彩色触摸屏，中英文显示，操作简便、显示直观，可显示、记录温度曲线和测试数据								
安全保护		设备运行状态实时显示，故障信息自动诊断，多项报警保护：压缩机热过载、制冷压力过高、制冷压力过低、油压差、断水、过流、超温、温度模块故障、欠电压、过电压、缺相、相序等保护功能								
制冷剂	类型	R22/R407C								
	充注量 kg	18.5	25	33	42	55	65	85	105	125
外型尺寸 cm		235×65×130	245×65×130	255×70×135	265×75×140	275×85×145	305×85×150	310×95×155	330×105×170	350×110×175
机组重量 kg		830	950	1100	1550	1850	2050	2550	2950	3400
运行重量 kg		915	1050	1200	1750	2050	2250	2800	3250	3700
外壳材质		冷轧板喷塑封板，槽钢底座，一体式撬装								
电源	ph/v/Hz	3/380/50								

※ 备注

1、以上制冷量参数基于冷却水进水温度20℃，风冷为环境温度20℃。

2、上述流量和扬程参数对应水在20℃时以正常速度运输，泵的性能随输送流体介质的比重、温度的不同而产生变化。

3、表格只展示了部分产品参数，如有其他型号或定制需求，请与本公司业务人员联系，另外本公司保留更改上述参数而不另行通知的权力。

参数配置表 | LGS系列 -25℃~RT

型号		LGS-100DW	LGS-140DW	LGS-180DW	LGS-230DW	LGS-300DW	LGS-370DW	LGS-470DW	LGS-580DW	LGS-710DW
主要应用		本产品适用于各类医药、化工、机械等领域的生产工艺冷源								
温度范围		-25℃~RT								
制冷量 kW	-10℃	52	72	94	125	160	200	265	335	400
	-20℃	35	45	60	80	100	130	175	220	260
压缩机匹数		31	41	55	69	89	108	141	175	208
冷冻水	流量 m³/h	17	24	30	42	55	70	90	115	135
	接口尺寸	DN50	DN65	DN65	DN80	DN80	DN100	DN125	DN125	DN150
冷却水	流量 m³/h	20	28	40	50	60	85	100	130	150
	接口尺寸	DN50	DN65	DN80	DN80	DN80	DN125	DN125	DN150	DN150
控制系统		PLC控制器，可精确控制和实时显示温度								
控温对象		冷冻水出口温度，可选控制外接水箱温度								
通信协议		标准配置RS485通讯接口，Modbus RTU 协议								
外部输入		外置测温传感器端口、USB数据接口								
温度反馈		设备导热介质温度反馈PT100（进口温度、出口温度）								
人机界面		7寸彩色触摸屏，中英文显示，操作简便、显示直观，可显示、记录温度曲线和测试数据								
安全保护		设备运行状态实时显示，故障信息自动诊断，多项报警保护：压缩机热过载、制冷压力过高、制冷压力过低、油压差、断水、过流、超温、温度模块故障、欠电压、过电压、缺相、相序等保护功能								
制冷剂	类型	R404A								
	充注量 kg	18.5	25	33	42	55	65	85	105	125
外型尺寸 cm		235×65×130	245×65×130	255×70×135	265×75×140	275×85×145	305×85×150	310×95×155	330×105×170	350×110×175
机组重量 kg		870	997	1155	1630	1950	2100	2650	3080	3550
运行重量 kg		960	1100	1250	1850	2150	2300	2900	3400	3880
外壳材质		冷轧板喷塑封板，槽钢底座，一体式撬装								
电源	ph/v/Hz	3/380/50								

※ 备注

1、以上制冷量参数基于冷却水进水温度20℃，风冷为环境温度20℃。

2、上述流量和扬程参数对应水在20℃时以正常速度运输，泵的性能随输送流体介质的比重、温度的不同而产生变化。

3、表格只展示了部分产品参数，如有其他型号或定制需求，请与本公司业务人员联系，另外本公司保留更改上述参数而不另行通知的权力。

产品系列介绍

低温冷冻机

1 设备简介

PTLD系列低温冷冻机主要由制冷系统、循环系统、控制系统、箱体等组成。制冷系统采用蒸汽压缩式制冷，压缩机及主要制冷部件均采用国际知名品牌。循环系统包括循环泵、蓄冷容器、膨胀容器、排气阀、单向阀、热电阻、管道等组成。控制系统采用PID控制技术，高清触摸屏显示，设有多项保护功能，确保设备安全运行。通过机组自身的制冷与加热，向外界输送载热流体，满足工艺条件要求。本产品适用于需要快速降温的外部应用，维持低温条件的化学、生物、制药、冻干、食品、军工等行业。低温冷冻机默认无控温要求，采用压缩机启停控温，用户可设置压缩机启停温差来调节温度上下波动度。也可选配带电加热辅助控温型，可实现最高±0.1℃的控温精度，辅助加热器的功率可按客户要求配置。

典型应用领域

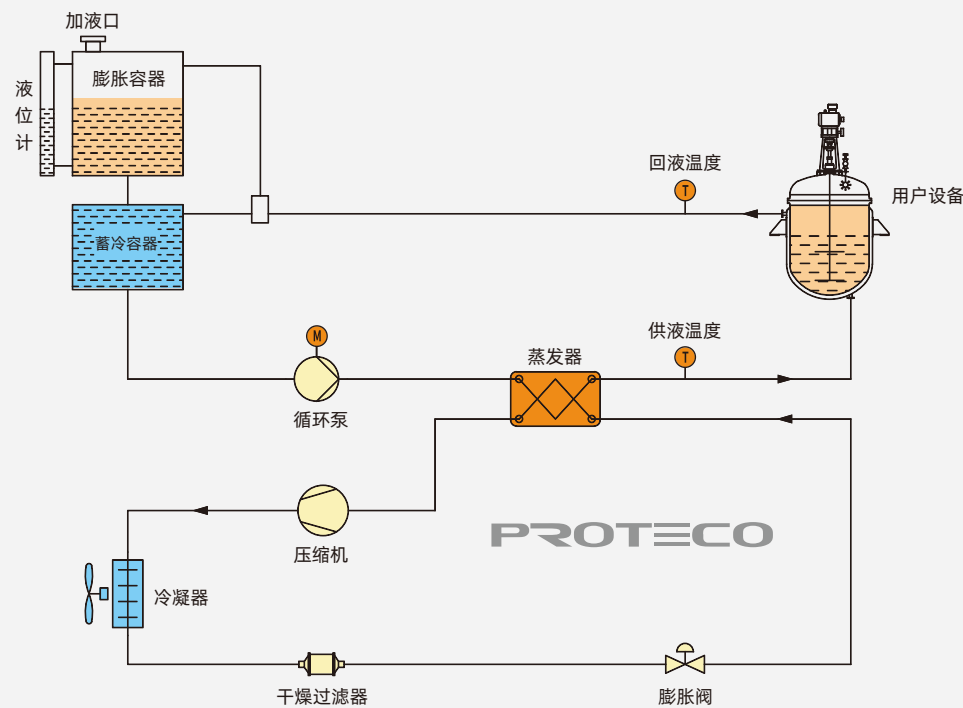
- 化工、制药、生物领域低温控制
- 蒸馏结晶净化系统控温
- 气体低温冷凝回收提供冷源
- 食品冻干
- 低温合成反应釜温度控制
- 新材料低温测试
- 结晶系统提供低温冷源

2 产品特点

1. 介质温度最低可到-120℃；
2. 采用全密闭式系统，无油雾、无异味，导热液体使用寿命长；
3. 复叠式制冷系统设计，制冷效率高；
4. 整体发泡式保温，保温效果好，设备表面无凝结水；
5. 允许非标控制程序定制，如输出输入点、通讯方式及接口、报警点、按要求定制操作界面；
6. 可选配低温精密控温型，可控物料温度，控温稳定性出口温度±0.1℃，物料温度±0.5℃；
7. 自动排气功能，内置排气电磁阀无需手动排气；
8. 循环泵出口压力检测与保护；
9. 运行状态实时显示，故障信息自动诊断，多项报警保护功能；
- 10.完善的安全保护措施，设置有多种安全保护机制以确保系统的安全运行；
- 11.质量保障。



③ 工作原理图



※ 注：系统流程示意图为简化版，与实物可能会存在差异，请以实物为准。

④ 型号说明

PTLD — D 0.5 W N

- 1、产品系列代码；
- 2、温度代码：D -60~-30℃
F -80~-50℃
H -100~-70℃
J -110~-80℃
- 3、功率代码：功率代码：表示出口温度高于最低温度5℃对应的制冷量，如-55℃ 制冷量0.5kW；
- 4、冷凝方式：W表示水冷，风冷不表示；
- 5、非标代码：详见非标代码定义规则，无非标要求则不表示；

参数配置表 | PTLD系列 -60℃

型号		PTLD-D05	PTLD-D1	PTLD-D1.5	PTLD-D2.5	PTLD-D3.5	PTLD-D5	PTLD-D7	PTLD-D10
介质温度范围		-60℃~-30℃							
制冷量 kW	-40℃	1.1	1.7	2.5	4.2	5.8	8.5	11.5	15.9
	-55℃	0.5	1	1.5	2.5	3.5	5	7	10
可选配加热功率 kW		1.5	2.5	3.5	5.5	7.5	10	15	15
泵浦最大流量 L/min		15	30	40	45	60	90	150	200
泵浦最高扬程 m		20	30	30	35	35	35	35	35
膨胀油箱容积 L		5	10	15	20	25	30	40	50
蓄冷油箱容积 L		3	5	7.5	10	15	20	25	30
控温对象		设备出口温度控制							
控温精度		启停控温，最高可设±2℃（选配电加热精确控温型，控温精度最高可达±0.1℃）							
通信协议		标准配置RS485通讯接口，Modbus RTU 协议							
温度反馈		设备导热介质温度反馈PT100（进口温度、出口温度）							
人机界面		7寸彩色触摸屏，中英文显示，操作简便、显示直观，可显示、记录温度曲线和测试数据							
安全防护		设备运行状态实时显示，故障信息自动诊断，多项报警保护：漏电保护、电源故障、循环泵热过载、压缩机热过载、制冷压力过高、制冷压力过低、供回液温差超限、泵压异常、温度模块故障、传感器故障等保护功能。							
循环管路		材质：SUS304，采用全密闭式设计							
制冷剂		一级R404A/二级R23							
接口尺寸		G1/2	G3/4	G3/4	G1	G1	DN32	DN32	DN40
水冷型 (型号 后缀W)	流量 m³/h	2	2.5	3.5	4.5	5.5	7	9	12
	水温	以上流量根据水温20℃计算得出，冷却水进水温度应不高于30℃，不低于5℃，否则将影响设备正常运行。							
	压力	2~4.5bar							
	接口尺寸	G3/4	G1	G1	G1-1/4	G1-1/4	DN32	DN32	DN40
外型尺寸（水） cm		75×55×145	75×55×145	85×55×145	85×55×145	90×65×155	90×65×155	115×75×175	125×85×195
外型尺寸（风） cm		85×55×145	85×55×145	90×65×155	90×65×155	115×75×175	115×75×175	125×85×195	155×100×225
重量（风） kg		205	235	305	335	450	485	585	895
外壳材质		冷轧板喷塑（标准颜色9016，可选配SUS304材质）							
电源	ph/v/Hz	3/380/50							
机组配电功率 kW		3	4.5	6.5	9	12	16	20	24
选配一		选配辅助电加热实现精确控温，型号后缀T							
选配二		防爆设计（正压防爆型号后缀Exp，隔离防爆型号后缀Exd）							

※ 备注

- 1、以上制冷量参数基于冷却水进水温度20℃，风冷为环境温度20℃。
- 2、上述流量和扬程参数对应水在20℃时以正常速度运输，泵的性能随输送流体介质的比重、温度的不同而产生变化。
- 3、表中膨胀油箱容积供参考，实际可根据负载大小、管道长度、高低落差等进行调整，油箱最高加注量为液位计2/3刻度，最低加注量为液位计1/4刻度。
- 4、表中蓄冷油箱容积供参考，实际可根据用户对升降温速率、蓄冷量的要求进行调整。
- 5、表格只展示了部分产品参数，如有其他型号或定制需求，请与本公司业务人员联系，另外本公司保留更改上述参数而不另行通知的权力。

参数配置表|PTLD系列 -80℃

型号		PTLD-F05	PTLD-F1	PTLD-F1.5	PTLD-F2.5	PTLD-F3.5	PTLD-F5	PTLD-F7	PTLD-F10
介质温度范围		-80℃~-50℃							
制冷量 kW	-60℃	0.9	1.6	2.3	3.5	5.5	8.2	12	15.5
	-75℃	0.5	1	1.5	2.5	3.5	5	7	10
可选配加热功率 kW		2.5	3.5	5.5	7.5	10	15	20	25
泵浦最大流量 L/min		25	35	50	60	90	100	200	250
泵浦最高扬程 m		20	30	30	35	35	35	35	35
膨胀油箱容积 L		7.5	10	15	20	30	55	75	100
蓄冷油箱容积 L		5	7.5	10	15	20	25	35	50
控温对象		设备出口温度控制							
控温精度		启停控温，最高可设±2℃（选配电加热精确控温型，控温精度最高可达±0.1℃）							
通信协议		标准配置RS485通讯接口，Modbus RTU 协议							
温度反馈		设备导热介质温度反馈PT100（进口温度、出口温度）							
人机界面		7寸彩色触摸屏，中英文显示，操作简便、显示直观，可显示、记录温度曲线和测试数据							
安全防护		设备运行状态实时显示，故障信息自动诊断，多项报警保护：漏电保护、电源故障、循环泵热过载、压缩机热过载、制冷压力过高、制冷压力过低、供回液温差超限、泵压异常、温度模块故障、传感器故障等保护功能。							
循环管路		材质：SUS304，采用全密闭式设计							
制冷剂		一级R404A/ 二级R508B							
接口尺寸		G3/4	G1	G1	G1	DN32	DN32	DN40	DN50
水冷型 (型号 后缀W)	流量 m³/h	2.5	4	6	8	9	15	20	30
	水温	以上流量根据水温20℃计算得出，冷却水进水温度应不高于30℃，不低于5℃，否则将影响设备正常运行。							
	压力	2~4.5bar							
	接口尺寸	G3/4	G1	G1-1/4	G1-1/4	DN40	DN50	DN50	DN65
外型尺寸（水） cm		75×55×145	85×55×145	85×55×145	90×65×155	90×65×155	115×75×175	125×85×195	125×85×195
外型尺寸（风） cm		85×55×145	90×65×155	90×65×155	115×75×175	115×75×175	125×85×195	155×100×225	155×100×225
重量（风） kg		235	305	335	450	485	585	895	915
外壳材质		冷轧板喷塑（标准颜色9016，可选配SUS304材质）							
电源	ph/v/Hz	3/380/50							
机组配电功率 kW		4	6	8.5	12	16	22	30	45
选配一		选配辅助电加热实现精确控温，型号后缀T							
选配二		防爆设计（正压防爆型号后缀Exp，隔离防爆型号后缀Exd）							

※ 备注

1、以上制冷量参数基于冷却水进水温度20℃，风冷为环境温度20℃。

2、上述流量和扬程参数对应水在20℃时以正常速度运输，泵的性能随输送流体介质的比重、温度的不同而产生变化。

3、表中膨胀油箱容积供参考，实际可根据负载大小、管道长度、高低落差等进行调整，油箱最高加注量为液位计2/3刻度，最低加注量为液位计1/4刻度。

4、表中蓄冷油箱容积供参考，实际可根据用户对升降温速率、蓄冷量的要求进行调整。

5、表格只展示了部分产品参数，如有其他型号或定制需求，请与本公司业务人员联系，另外本公司保留更改上述参数而不另行通知的权力。

参数配置表|PTLD系列 -100℃

型号		PTLD-H05W	PTLD-H1W	PTLD-H1.5W	PTLD-H2.5W	PTLD-H3.5W	PTLD-H5W	PTLD-H7W	PTLD-H10W
介质温度范围		-100℃~-70℃							
制冷量 kW	-80℃	0.8	1.6	2.3	3.8	5.7	8.2	11.5	15.5
	-95℃	0.5	1	1.5	2.5	3.5	5	7	10
可选配加热功率 kW		2.5	3.5	5.5	7.5	10	15	20	25
泵浦最大流量 L/min		25	35	50	60	90	100	200	250
泵浦最高扬程 m		20	30	30	35	35	35	35	35
膨胀油箱容积 L		10	15	20	30	40	55	75	100
蓄冷油箱容积 L		5	10	15	20	25	30	40	50
控温对象		设备出口温度控制							
控温精度		启停控温，最高可设±2℃（选配电加热精确控温型，控温精度最高可达±0.1℃）							
通信协议		标准配置RS485通讯接口，Modbus RTU 协议							
温度反馈		设备导热介质温度反馈PT100（进口温度、出口温度）							
人机界面		7寸彩色触摸屏，中英文显示，操作简便、显示直观，可显示、记录温度曲线和测试数据							
安全防护		设备运行状态实时显示，故障信息自动诊断，多项报警保护：漏电保护、电源故障、循环泵热过载、压缩机热过载、制冷压力过高、制冷压力过低、供回液温差超限、泵压异常、温度模块故障、传感器故障等保护功能。							
循环管路		材质：SUS304，采用全密闭式设计							
制冷剂		混合冷媒							
接口尺寸		G3/4	G1	G1	DN32	DN32	DN40	DN40	DN50
水冷型 (型号 后缀W)	流量 m³/h	3	4.5	5.5	7.5	10.5	15	22	28
	水温	以上流量根据水温20℃计算得出，冷却水进水温度应不高于30℃，不低于5℃，否则将影响设备正常运行。							
	压力	2~4.5bar							
	接口尺寸	G1	G1	G1-1/4	DN32	DN40	DN40	DN50	DN65
外型尺寸（水） cm		90×65×155	90×65×155	115×75×175	115×75×175	125×85×195	155×100×225	155×100×225	200×120×255
重量 kg		305	335	450	485	585	895	915	1355
外壳材质		冷轧板喷塑（标准颜色9016，可选配SUS304材质）							
电源	ph/v/Hz	3/380/50							
机组配电功率 kW		7	9	12	16	23	35	46	65
选配一		选配辅助电加热实现精确控温，型号后缀T							
选配二		防爆设计（正压防爆型号后缀Exp，隔离防爆型号后缀Exd）							

※ 备注

1、以上制冷量参数基于冷却水进水温度20℃，风冷为环境温度20℃。

2、上述流量和扬程参数对应水在20℃时以正常速度运输，泵的性能随输送流体介质的比重、温度的不同而产生变化。

3、表中膨胀油箱容积供参考，实际可根据负载大小、管道长度、高低落差等进行调整，油箱最高加注量为液位计2/3刻度，最低加注量为液位计1/4刻度。

4、表中蓄冷油箱容积供参考，实际可根据用户对升降温速率、蓄冷量的要求进行调整。

5、表格只展示了部分产品参数，如有其他型号或定制需求，请与本公司业务人员联系，另外本公司保留更改上述参数而不另行通知的权力。

●● 参数配置表 | PTLD系列 -110℃

型号		PTLD-J05W	PTLD-J1W	PTLD-J1.5W	PTLD-J2.5W	PTLD-J3.5W	PTLD-J5W	PTLD-J7W	PTLD-J10W
介质温度范围		-110℃~-80℃							
制冷量 kW	-90℃	0.9	1.8	2.5	4.2	5.8	8.5	11.5	15.5
	-105℃	0.5	1	1.5	2.5	3.5	5	7	10
可选配加热功率 kW		2.5	3.5	5.5	7.5	10	15	20	25
泵浦最大流量 L/min		35	50	60	90	100	200	250	300
泵浦最高扬程 m		30	30	35	35	35	35	35	35
膨胀油箱容积 L		15	20	30	40	55	75	100	150
蓄冷油箱容积 L		10	15	20	30	40	50	75	100
控温对象		设备出口温度控制							
控温精度		启停控温，最高可设±2℃（选配电加热精确控温型，控温精度最高可达±0.1℃）							
通信协议		标准配置RS485通讯接口，Modbus RTU 协议							
温度反馈		设备导热介质温度反馈PT100（进口温度、出口温度）							
人机界面		7寸彩色触摸屏，中英文显示，操作简便、显示直观，可显示、记录温度曲线和测试数据							
安全防护		设备运行状态实时显示，故障信息自动诊断，多项报警保护：漏电保护、电源故障、循环泵热过载、压缩机热过载、制冷压力过高、制冷压力过低、供回液温差超限、泵压异常、温度模块故障、传感器故障等保护功能。							
循环管路		材质：SUS304，采用全密闭式结构设计							
制冷剂		混合冷媒							
接口尺寸		G1	G1	G1	DN32	DN32	DN40	DN50	DN50
水冷型 （型号 后缀W）	流量 m³/h	5	8	10.5	14	18	22	27	35
	水温	以上流量根据水温20℃计算得出，冷却水进水温度应不高于30℃，不低于5℃，否则将影响设备正常运行。							
	压力	2~4.5bar							
	接口尺寸	G1-1/4	G1-1/4	DN40	DN40	DN50	DN50	DN65	DN80
外型尺寸（水） cm		115×75×175	115×75×175	125×85×195	155×100×225	155×100×225	200×120×235	255×155×255	300×175×255
重量 kg		450	485	585	855	925	1405	2205	3000
外壳材质		冷轧板喷塑（标准颜色9016，可选配SUS304材质）							
电源	ph/v/Hz	3/380/50							
机组配电功率 kW		8.5	12	17	25	35	48	71	105
选配一		选配辅助电加热实现精确控温，型号后缀T							
选配二		防爆设计（正压防爆型号后缀Exp，隔离防爆型号后缀Exd）							

※ 备注

1、以上制冷量参数基于冷却水进水温度20℃，风冷为环境温度20℃。

2、上述流量和扬程参数对应水在20℃时以正常速度运输，泵的性能随输送流体介质的比重、温度的不同而产生变化。

3、表中膨胀油箱容积供参考，实际可根据负载大小、管道长度、高低落差等进行调整，油箱最高加注量为液位计2/3刻度，最低加注量为液位计1/4刻度。

4、表中蓄冷油箱容积供参考，实际可根据用户对升降温速率、蓄冷量的要求进行调整。

5、表格只展示了部分产品参数，如有其他型号或定制需求，请与本公司业务人员联系，另外本公司保留更改上述参数而不另行通知的权力。

产品系列介绍

气体制冷机

●● ① 设备简介

PTLQ系列气体制冷机用于气体的降温与冷却，也可选择进行升温与恒温控制。气体通常为干燥的压缩空气或氮气、氩气等惰性气体。进气温度可以是常温的，也可以是高温的，经过气体制冷机降至目标低温。针对于晶圆测试载冷台的应用来说，气体制冷机相比较于传统的液冷有诸多优势，如使用方便、安全卫生、成本低、无异味等。控制器可选配物联网功能，可在手机APP上进行远程查看数据、报警信息和远程操控。客户可根据气体处理流量及温度来选择设备，若样册无对应型号可联系本公司销售人员进行咨询。

典型应用领域

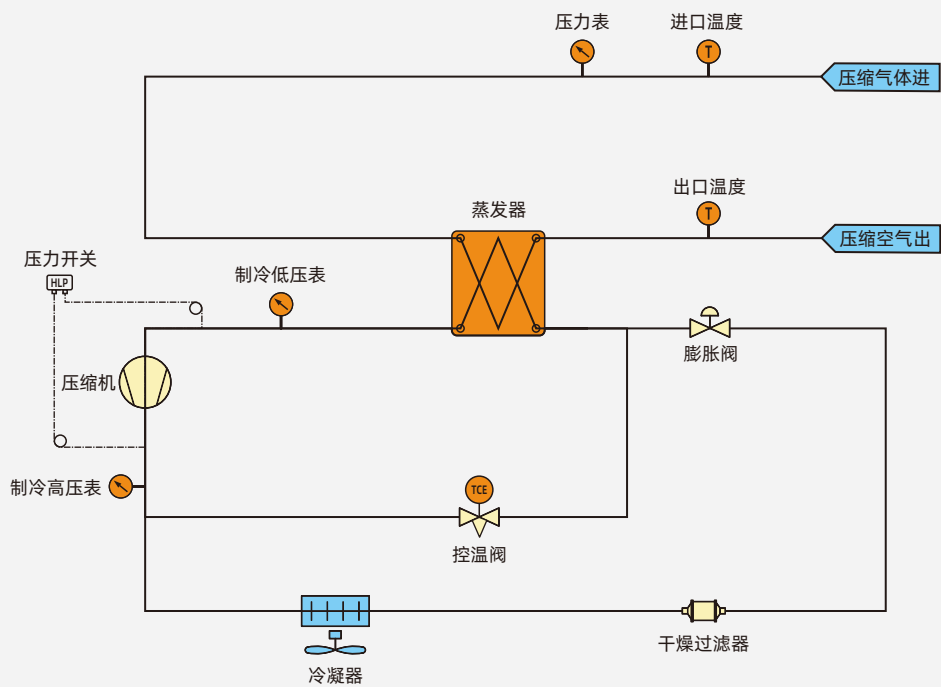
- 晶圆测试载冷台提供低温气体
 - 芯片低温测试
 - 激光设备局部区域降温
 - 液晶触摸屏低温冷冻脱胶
- 材料性能测试
 - 热沉实验温度控制
 - 结晶系统控温

●● ② 产品特点

1. -135℃ ~ +225℃，可以满足不同温度的需求，可非标定制；
2. 可选配精确控温形式，控温精度最高可达±0.1℃；
3. 采用高效换热器，降温速度快，常温至-80℃最快只需5分钟；
4. 可选配冷量回收装置，提升能效，避免低温冷凝水；
5. 允许非标控制程序定制，如输出输入点、通讯方式及接口、报警点、按要求定制操作界面；
6. 可选配进气流量自动控制与检测；
7. 运行状态实时显示，故障信息自动诊断，多项报警保护功能；
8. 自适应PID控制算法，面对不同的使用环境和负载，无需改变参数，即可实现最佳的温度控制；
9. 完善的安全保护措施，设置有多种安全保护机制以确保系统的安全运行；
- 10.质量保障。



③ 工作原理图



※ 注：系统流程示意图为简化版，与实物可能会存在差异，请以实物为准。

④ 型号说明

PTLQ — D 0.5 — 50 H W N

- 1、产品系列代码；
- 2、温度代码：气体制冷机最低出口温度
A -10℃ B -25℃ C -40℃ D -60℃
F -80℃ H -100℃ J -120℃ L -150℃
- 3、功率代码：表示高于最低温度5℃对应的制冷量，如-55℃制冷量0.5kW；
- 4、气体最大处理流量：
- 5、加热功能：内部配气体专用加热器，可以输出最高200℃的出口温度；
- 6、冷凝方式：W表示水冷，风冷不表示；
- 7、非标代码：详见非标代码定义规则，无非标要求则不表示；

参数配置表 | PTLQ系列-40℃

型号	PTLQ-C05-30	PTLQ-C1-60	PTLQ-C1.5-90	PTLQ-C2.5-150	PTLQ-C3.5-200	PTLQ-C5.5-300
最低处理温度	-40℃					
气体处理能力 m³/h	30	60	90	150	200	300
制冷量 kW @-35℃	0.5	1	1.5	2.5	3.5	5.5
加热功率 kW (选配)	0.9	1.8	1.8	3	3.5	5.5
控温精度	±0.5℃ (需选配加热器，未选配加热器默认为不控温，出口温度达到设计最低温度即可)					
控制系统	PLC控制器，智能PID控温模块，可精确控制和实时显示温度					
人机界面	7寸彩色触摸屏，中英文显示，操作简便、显示直观，可显示、记录温度曲线和测试数据					
控温对象	设备出口温度控制					
通讯模式	Modbus RTU协议RS485接口					
外部输入	外置测温传感器端口、USB数据接口					
温度反馈	设备导热介质温度反馈PT100 (进口温度、出口温度)					
安全保护	设备运行状态实时显示，故障信息自动诊断，多项报警保护：电源故障、压缩机热过载、制冷压力过高、制冷压力过低、加热器超温、温度模块故障、传感器故障等保护功能。					
换热器材质	SUS304					
换热器承压	≥3Mpa					
进气要求	氮气或3~7bar压缩空气：需干燥处理，露点温度低于最低处理温度					
制冷剂	R404A					
接口尺寸	10mm卡套	G1/2	G3/4	G1	G1-1/4	DN50
水冷型 (型号后缀W)	流量 m³/h	0.6	1.2	2.1	2.8	3.5
	水温	以上流量根据水温20℃计算得出，冷却水进水温度应不高于30℃，不低于5℃，否则将影响设备正常运行。				
	压力	2~4.5bar				
	接口尺寸	G1/2	G1/2	G3/4	G1	G1-1/4
外型尺寸 (水) cm	50×40×95	50×40×95	60×45×125	75×55×145	85×55×145	90×65×155
外形尺寸 (风) cm	50×40×95	60×45×125	75×55×145	85×55×145	90×65×155	115×75×175
重量 (风) kg	95	115	155	225	315	450
外壳材质	冷轧板喷塑 (标准颜色9016，可选配SUS304材质)					
电源	ph/v/Hz	1/220/50		3/380/50		
机组配电功率 kW (不含加热器功率)	1.6	2.3	3.5	5	6.5	11
选配一	流量检测及控制功能，增加流量传感器和流量调节阀，型号后缀F					
选配二	使用压缩空气作为气源的，可选配内置或外置再生式空气干燥器，露点最低可处理至-70℃，型号后缀D					
选配三	可选配高低温型，型号后缀H，温度范围最宽可扩展至-40~200℃					

※ 备注

- 1、以上制冷量参数基于冷却水进水温度20℃，风冷为环境温度20℃。
- 2、表格只展示了部分产品参数，如有其他型号或定制需求，请与本公司业务人员联系，另外本公司保留更改上述参数而不另行通知的权力。

参数配置表 | PTLQ系列-60℃

型号		PTLQ-D05-30	PTLQ-D1-60	PTLQ-D1.5-90	PTLQ-D2.5-150	PTLQ-D3.5-200	PTLQ-D5.5-300
最低处理温度		-60℃					
气体处理能力 m³/h		30	60	90	150	200	300
制冷量 kW @-55℃		0.5	1	1.5	2.5	3.5	5.5
加热功率 kW（选配）		0.9	1.8	1.8	3	3.5	5.5
控温精度		±0.5℃（需选配加热器，未选配加热器默认为不控温，出口温度达到设计最低温度即可）					
控制系统		PLC控制器，智能PID控温模块，可精确控制和实时显示温度					
人机界面		7寸彩色触摸屏，中英文显示，操作简便、显示直观，可显示、记录温度曲线和测试数据					
控温对象		设备出口温度控制					
通讯模式		Modbus RTU协议RS485接口					
外部输入		外置测温传感器端口、USB数据接口					
温度反馈		设备导热介质温度反馈PT100（进口温度、出口温度）					
安全防护		设备运行状态实时显示，故障信息自动诊断，多项报警保护：电源故障、压缩机热过载、制冷压力过高、制冷压力过低、加热器超温、温度模块故障、传感器故障等保护功能。					
换热器材质		SUS304					
换热器承压		≥3Mpa					
进气要求		氮气或3~7bar压缩空气：需干燥处理，露点温度低于最低处理温度					
制冷剂		一级R404A/ 二级R23					
接口尺寸		10mm卡套	G1/2	G3/4	G1	G1-1/4	DN50
水冷型 (型号后缀W)	流量 m³/h	1.2	1.8	2.5	3.5	4.5	6.5
	水温	以上流量根据水温20℃计算得出，冷却水进水温度应不高于30℃，不低于5℃，否则将影响设备正常运行。					
	压力	2~4.5bar					
	接口尺寸	G1/2	G1/2	G3/4	G1	G1-1/4	G1-1/4
外型尺寸（水）cm		60×45×115	75×55×145	85×55×145	90×65×155	115×75×175	125×85×195
外形尺寸（风）cm		75×55×145	85×55×145	90×65×155	115×75×175	125×85×195	155×100×225
重量（风）kg		135	180	225	305	385	455
外壳材质		冷轧板喷塑（标准颜色9016，可选配SUS304材质）					
电源	ph/v/Hz	1/220/50	3/380/50				
机组配电功率 kW (不含加热器功率)		2	3	4.5	6	8.5	12.5
选配一		流量检测及控制功能，增加流量传感器和流量调节阀，型号后缀F					
选配二		使用压缩空气作为气源的，可选配内置或外置再生式空气干燥器，露点最低可处理至-70℃，型号后缀D					
选配三		可选配高低温型，型号后缀H，温度范围最宽可扩展至-60~200℃					

※ 备注
1、以上制冷量参数基于冷却水进水温度20℃，风冷为环境温度20℃。
2、表格只展示了部分产品参数，如有其他型号或定制需求，请与本公司业务人员联系，另外本公司保留更改上述参数而不另行通知的权力。

参数配置表 | PTLQ系列-80℃

型号		PTLQ-F05-30	PTLQ-F1-60	PTLQ-F1.5-90	PTLQ-F2.5-150	PTLQ-F3.5-200	PTLQ-F5.5-300
最低处理温度		-80℃					
气体处理能力 m³/h		30	60	90	150	200	300
制冷量 kW @-75℃		0.5	1	1.5	2.5	3.5	5.5
加热功率 kW（选配）		0.9	1.8	1.8	3	3.5	5.5
控温精度		±0.5℃（需选配加热器，未选配加热器默认为不控温，出口温度达到设计最低温度即可）					
控制系统		PLC控制器，智能PID控温模块，可精确控制和实时显示温度					
人机界面		7寸彩色触摸屏，中英文显示，操作简便、显示直观，可显示、记录温度曲线和测试数据					
控温对象		设备出口温度控制					
通讯模式		Modbus RTU协议RS485接口					
外部输入		外置测温传感器端口、USB数据接口					
温度反馈		设备导热介质温度反馈PT100（进口温度、出口温度）					
安全防护		设备运行状态实时显示，故障信息自动诊断，多项报警保护：电源故障、压缩机热过载、制冷压力过高、制冷压力过低、加热器超温、温度模块故障、传感器故障等保护功能。					
换热器材质		SUS304					
换热器承压		≥3Mpa					
进气要求		氮气或3~7bar压缩空气：需干燥处理，露点温度低于最低处理温度					
制冷剂		一级R404A/ 二级R508B					
接口尺寸		10mm卡套	G1/2	G3/4	G1	DN32	DN50
水冷型 (型号后缀W)	流量 m³/h	1.5	2.3	3.2	4.5	5.6	8.2
	水温	以上流量根据水温20℃计算得出，冷却水进水温度应不高于30℃，不低于5℃，否则将影响设备正常运行。					
	压力	2~4.5bar					
	接口尺寸	G1/2	G3/4	G1	G1-1/4	G1-1/4	DN40
外型尺寸（水）cm		60×45×125	75×55×145	85×55×145	90×65×155	115×75×175	125×85×195
外形尺寸（风）cm		75×55×145	85×55×145	90×65×155	115×75×175	125×85×195	155×100×225
重量（风）kg		150	205	255	335	420	485
外壳材质		冷轧板喷塑（标准颜色9016，可选配SUS304材质）					
电源	ph/v/Hz	1/220/50	3/380/50				
机组配电功率 kW (不含加热器功率)		2.5	3.5	5	8.5	12	16
选配一		流量检测及控制功能，增加流量传感器和流量调节阀，型号后缀F					
选配二		使用压缩空气作为气源的，可选配内置或外置再生式空气干燥器，露点最低可处理至-70℃，型号后缀D					
选配三		可选配高低温型，型号后缀H，温度范围最宽可扩展至-80~200℃					

※ 备注
1、以上制冷量参数基于冷却水进水温度20℃，风冷为环境温度20℃。
2、表格只展示了部分产品参数，如有其他型号或定制需求，请与本公司业务人员联系，另外本公司保留更改上述参数而不另行通知的权力。

参数配置表|PTLQ系列-100℃

型号		PTLQ-H05-30	PTLQ-H1-60	PTLQ-H1.5-90	PTLQ-H2.5-150	PTLQ-H3.5-200	PTLQ-H5.5-300
最低处理温度		-100℃					
气体处理能力 m³/h		30	60	90	150	200	300
制冷量 kW @-95℃		0.5	1	1.5	2.5	3.5	5.5
加热功率 kW（选配）		0.9	1.8	1.8	3	3.5	5.5
控温精度		±0.5℃（需选配加热器，未选配加热器默认为不控温，出口温度达到设计最低温度即可）					
控制系统		PLC控制器，智能PID控温模块，可精确控制和实时显示温度					
人机界面		7寸彩色触摸屏，中英文显示，操作简便、显示直观，可显示、记录温度曲线和测试数据					
控温对象		设备出口温度控制					
通讯模式		Modbus RTU协议RS485接口					
外部输入		外置测温传感器端口、USB数据接口					
温度反馈		设备导热介质温度反馈PT100（进口温度、出口温度）					
安全防护		设备运行状态实时显示，故障信息自动诊断，多项报警保护：电源故障、压缩机热过载、制冷压力过高、制冷压力过低、加热器超温、温度模块故障、传感器故障等保护功能。					
换热器材质		SUS304					
换热器承压		≥3Mpa					
进气要求		氮气或3~7bar压缩空气：需干燥处理，露点温度低于最低处理温度					
制冷剂		混合冷媒					
接口尺寸		10mm卡套	G1/2	G3/4	G1	DN32	DN50
水冷型 (型号后缀W)	流量 m³/h	2.2	3.5	5.3	8.5	11	15
	水温	以上流量根据水温20℃计算得出，冷却水进水温度应不高于30℃，不低于5℃，否则将影响设备正常运行。					
	压力	2~4.5bar					
	接口尺寸	G3/4	G1	G1-1/4	DN40	DN40	DN50
外型尺寸（水）cm		75×55×145	85×55×145	90×60×155	100×70×175	100×70×175	150×95×190
外形尺寸（风）cm		90×65×155	100×70×175	125×85×185	150×95×190	150×95×190	200×150×225
重量（风）kg		255	325	420	535	650	1050
外壳材质		冷轧板喷塑（标准颜色9016，可选配SUS304材质）					
电源	ph/v/Hz	3/380/50					
机组配电功率 kW (不含加热器功率)		4.8	7.5	11	18	30	48
选配一		流量检测及控制功能，增加流量传感器和流量调节阀，型号后缀F					
选配二		使用压缩空气作为气源的，可选配内置或外置再生式空气干燥器，露点最低可处理至-70℃，型号后缀D					
选配三		可选配高低温型，型号后缀H，温度范围最宽可扩展至-100~200℃					

※ 备注
1、以上制冷量参数基于冷却水进水温度20℃，风冷为环境温度20℃。
2、表格只展示了部分产品参数，如有其他型号或定制需求，请与本公司业务人员联系，另外本公司保留更改上述参数而不另行通知的权力。

参数配置表|PTLQ系列-120℃

型号		PTLQ-J05-30	PTLQ-J1-60	PTLQ-J1.5-90	PTLQ-J2.5-150	PTLQ-J3.5-200	PTLQ-J5.5-300
最低处理温度		-120℃					
气体处理能力 m³/h		30	60	90	150	200	300
制冷量 kW @-115℃		0.5	1	1.5	2.5	3.5	5.5
加热功率 kW（选配）		0.9	1.8	1.8	3	3.5	5.5
控温精度		±0.5℃（需选配加热器，未选配加热器默认为不控温，出口温度达到设计最低温度即可）					
控制系统		PLC控制器，智能PID控温模块，可精确控制和实时显示温度					
人机界面		7寸彩色触摸屏，中英文显示，操作简便、显示直观，可显示、记录温度曲线和测试数据					
控温对象		设备出口温度控制					
通讯模式		Modbus RTU协议RS485接口					
外部输入		外置测温传感器端口、USB数据接口					
温度反馈		设备导热介质温度反馈PT100（进口温度、出口温度）					
安全防护		设备运行状态实时显示，故障信息自动诊断，多项报警保护：电源故障、压缩机热过载、制冷压力过高、制冷压力过低、加热器超温、温度模块故障、传感器故障等保护功能。					
换热器材质		SUS304					
换热器承压		≥3Mpa					
进气要求		氮气或3~7bar压缩空气：需干燥处理，露点温度低于最低处理温度					
制冷剂		混合冷媒					
接口尺寸		10mm卡套	G1/2	G3/4	G1	DN32	DN50
水冷型 (型号后缀W)	流量 m³/h	3.5	5.5	10	15	20	30
	水温	以上流量根据水温20℃计算得出，冷却水进水温度应不高于30℃，不低于5℃，否则将影响设备正常运行。					
	压力	2~4.5bar					
	接口尺寸	G1	G1-1/4	DN40	DN50	DN50	DN65
外型尺寸（水）cm		90×60×155	100×70×175	100×70×175	150×95×190	150×95×190	200×150×225
外形尺寸（风）cm		125×85×185	150×95×190	150×95×190	200×150×225	200×150×225	250×180×255
重量（风）kg		420	535	650	1050	1180	1550
外壳材质		冷轧板喷塑（标准颜色9016，可选配SUS304材质）					
电源	ph/v/Hz	3/380/50					
机组配电功率 kW (不含加热器功率)		6	10.5	17	28	45	56
选配一		流量检测及控制功能，增加流量传感器和流量调节阀，型号后缀F					
选配二		使用压缩空气作为气源的，可选配内置或外置再生式空气干燥器，露点最低可处理至-70℃，型号后缀D					
选配三		可选配高低温型，型号后缀H，温度范围最宽可扩展至-120~200℃					

※ 备注
1、以上制冷量参数基于冷却水进水温度20℃，风冷为环境温度20℃。
2、表格只展示了部分产品参数，如有其他型号或定制需求，请与本公司业务人员联系，另外本公司保留更改上述参数而不另行通知的权力。

产品系列介绍

直冷型低温制冷机

① 设备简介

PTZL系列直冷型制冷机适用于真空涂覆冷阱、半导体芯片测试、热沉试验、低温液浴，气体捕集、药品冻干等多种用途。设备内不含蒸发器，通过外部连接管路，将低温低压液体制冷剂输送到客户负载（蒸发器）内。制冷剂在蒸发器内蒸发吸热，快速带走负载热量后到达目标低温。直冷型制冷机采用制冷剂直接蒸发，降温方式为相变制冷，与液冷的温差降温相比，降温速度快，能效高，设备无循环系统后，外形尺寸更紧凑。

典型应用领域

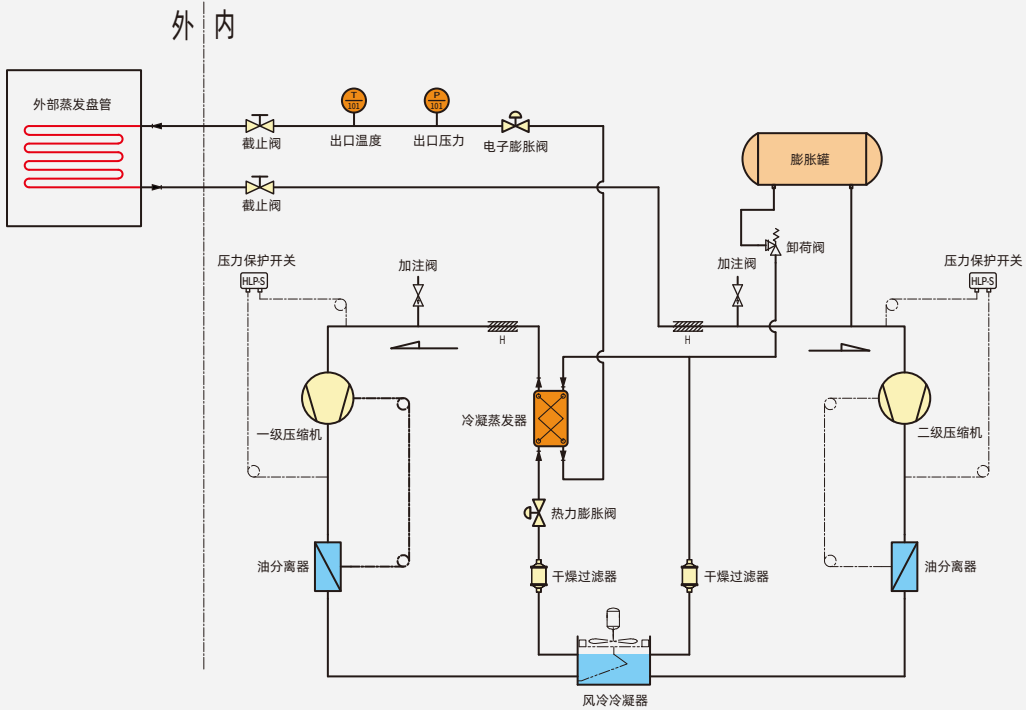
- 热沉低温试验
- 食品冻干与低温保存
- 芯片低温测试
- 零部件环境试验
- 真空涂覆冷阱

② 产品特点

1. -150~35℃温度区间均可定制；
2. 控制蒸发压力或出口温度，稳定性较高；
3. 热气化霜功能，化霜时间短；
4. 整体式发泡保温，保温效果好，表面无凝露；
5. 允许非标控制程序定制，如输出输入点、通讯方式及接口、报警点、按要求定制操作界面；
6. 运行状态实时显示，故障信息自动诊断，多项报警保护功能；
7. 控制重复性：基于高级动态控制系统，每次都能实现一致的控制结果，大大提升产品生产的稳定性；
8. 自适应PID控制算法，面对不同的使用环境和负载，无需改变参数，即可实现最佳的温度控制；
9. 完善的安全保护措施，设置有多种安全保护机制以确保系统的安全运行；
10. 质量保障。



③ 工作原理图



※ 注：系统流程示意图为简化版，与实物可能会存在差异，请以实物为准。

④ 型号说明

PTZL — D 0.5 W N

- 1、产品系列代码；
- 2、温度代码：C -40~-10℃ D -60~-20℃
F -80~-50℃ H -100~-60℃
J -120~-80℃ L -150~-110℃
- 3、功率代码：表示出口温度高于最低温度5℃对应的制冷量，如-55℃ 制冷量0.5kW；
- 4、冷凝方式：W表示水冷，风冷不表示；
- 5、非标代码：详见非标代码定义规则，无非标要求则不表示；

参数配置表|PTZL系列 -40℃

型号		PTZL-C02	PTZL-C05	PTZL-C1	PTZL-C1.5	PTZL-C2
工作温度		-40~-10℃				
制冷量 kW	-40℃	0.2	0.5	1	1.5	2
控制系统		PLC控制器，智能PID控温模块，可精确控制和实时显示温度				
控温方式		PID控制				
通信协议		配置RS485通讯接口，Modbus RTU 协议				
外部输入		外置测温传感器端口（标配PT100）、USB数据接口				
温度反馈		冷媒出口温度、冷媒回口温度、外部测量温度				
控温精度		±0.5℃				
人机界面		7寸触摸屏，中文显示，操作简便、显示直观，可显示、记录温度曲线和测试数据				
安全防护		设备运行状态实时显示，故障信息自动诊断，多项报警保护：电源故障、压缩机热过载、制冷压力过高、制冷压力过低、过流、超温、传感器故障等保护功能。				
制冷剂		R404A				
连接管尺寸	供液管 mm	6	10	10	12	12
	回气管 mm	10	12	16	16	16
水冷型 (型号后 缀W)	流量 m³/h	0.5	0.8	1.5	2.2	3
	水温	以上流量根据水温20℃计算得出，冷却水进水温度应不高于30℃，不低于5℃，否则将影响设备正常运行。				
	压力	2~4.5bar				
	接口尺寸	G1/2	G1/2	G1/2	G3/4	G1
外型尺寸（水） cm		55×45×70	55×45×70	60×45×125	75×55×145	85×55×145
外型尺寸（风） cm		55×45×70	60×45×125	75×55×145	85×55×145	90×65×155
重量（风） kg		75	105	145	205	295
外壳材质		冷轧板喷塑（标准颜色9016，可选配SUS304材质）				
电源	ph/v/Hz	1/220/50	3/380/50			
机组配电功率 kW		0.85	1.3	2.5	3.2	4.5

※ 备注

1、以上制冷量参数基于冷却水进水温度20℃，风冷为环境温度20℃。

2、表格只展示了部分产品参数，如有其他型号或定制需求，请与本公司业务人员联系，另外本公司保留更改上述参数而不另行通知的权力。

参数配置表|PTZL系列 -80℃

型号		PTZL-F02	PTZL-F05	PTZL-F1	PTZL-F1.5	PTZL-F2
工作温度		-80~-50℃				
制冷量 kW	-75℃	0.2	0.5	1	1.5	2
控制系统		PLC控制器，智能PID控温模块，可精确控制和实时显示温度				
控温方式		PID控制				
通信协议		配置RS485通讯接口，Modbus RTU 协议				
外部输入		外置测温传感器端口（标配PT100）、USB数据接口				
温度反馈		冷媒出口温度、冷媒回口温度、外部测量温度				
控温精度		±0.5℃				
人机界面		7寸触摸屏，中文显示，操作简便、显示直观，可显示、记录温度曲线和测试数据				
安全防护		设备运行状态实时显示，故障信息自动诊断，多项报警保护：电源故障、压缩机热过载、制冷压力过高、制冷压力过低、过流、超温、传感器故障等保护功能。				
制冷剂		R404A/R23				
连接管尺寸	供液管 mm	6	10	10	12	12
	回气管 mm	10	12	16	16	16
水冷型 (型号后 缀W)	流量 m³/h	0.6	1.1	2.5	3.8	5.5
	水温	以上流量根据水温20℃计算得出，冷却水进水温度应不高于30℃，不低于5℃，否则将影响设备正常运行。				
	压力	2~4.5bar				
	接口尺寸	G1/2	G1/2	G3/4	G1	DN32
外型尺寸（水） cm		60×45×125	60×45×125	75×55×145	85×55×145	90×65×155
外型尺寸（风） cm		60×45×125	75×55×145	85×55×145	90×65×155	115×75×175
重量（风） kg		105	145	205	295	355
外壳材质		冷轧板喷塑（标准颜色9016，可选配SUS304材质）				
电源	ph/v/Hz	1/220/50	3/380/50			
机组配电功率 kW		2	3.2	6.5	9	13

※ 备注

1、以上制冷量参数基于冷却水进水温度20℃，风冷为环境温度20℃。

2、表格只展示了部分产品参数，如有其他型号或定制需求，请与本公司业务人员联系，另外本公司保留更改上述参数而不另行通知的权力。

参数配置表|PTZL系列 -120℃

型号		PTZL-J02W	PTZL-J05W	PTZL-J1W	PTZL-J1.5W	PTZL-J2W
工作温度		-120~-80℃				
制冷量 kW	-115℃	0.2	0.5	1	1.5	2
控制系统		PLC控制器，智能PID控温模块，可精确控制和实时显示温度				
控温方式		PID控制				
通信协议		配置RS485通讯接口，Modbus RTU 协议				
外部输入		外置测温传感器端口（标配PT100）、USB数据接口				
温度反馈		冷媒出口温度、冷媒回口温度、外部测量温度				
控温精度		±0.5℃				
人机界面		7寸触摸屏，中文显示，操作简便、显示直观，可显示、记录温度曲线和测试数据				
安全防护		设备运行状态实时显示，故障信息自动诊断，多项报警保护：电源故障、压缩机热过载、制冷压力过高、制冷压力过低、过流、超温、传感器故障等保护功能。				
制冷剂		混合冷媒				
连接管尺寸	供液管 mm	10	10	12	12	12
	回气管 mm	12	12	16	16	16
水冷型 (型号后 缀W)	流量 m³/h	2.5	3.8	6	8	10
	水温	以上流量根据水温20℃计算得出，冷却水进水温度应不高于30℃，不低于5℃，否则将影响设备正常运行。				
	压力	2~4.5bar				
	接口尺寸	G3/4	G1	DN32	DN32	DN40
外型尺寸（水） cm		75×55×145	85×55×145	90×65×155	125×85×195	155×100×225
重量 kg		155	225	305	355	485
外壳材质		冷轧板喷塑（标准颜色9016，可选配SUS304材质）				
电源	ph/v/Hz	3/380/50				
机组配电功率 kW		3	5.5	12	23	35

※ 备注

1、以上制冷量参数基于冷却水进水温度20℃，风冷为环境温度20℃。

2、表格只展示了部分产品参数，如有其他型号或定制需求，请与本公司业务人员联系，另外本公司保留更改上述参数而不另行通知的权力。

参数配置表|PTZL系列 -150℃

型号		PTZL-L02W	PTZL-L05W	PTZL-L1W	PTZL-L1.5W	PTZL-L2W
工作温度		-150~-110℃				
制冷量 kW	-145℃	0.2	0.5	1	1.5	2
控制系统		PLC控制器，智能PID控温模块，可精确控制和实时显示温度				
控温方式		PID控制				
通信协议		配置RS485通讯接口，Modbus RTU 协议				
外部输入		外置测温传感器端口（标配PT100）、USB数据接口				
温度反馈		冷媒出口温度、冷媒回口温度、外部测量温度				
控温精度		±0.5℃				
人机界面		7寸触摸屏，中文显示，操作简便、显示直观，可显示、记录温度曲线和测试数据				
安全防护		设备运行状态实时显示，故障信息自动诊断，多项报警保护：电源故障、压缩机热过载、制冷压力过高、制冷压力过低、过流、超温、传感器故障等保护功能。				
制冷剂		混合冷媒				
连接管尺寸	供液管 mm	10	10	12	12	12
	回气管 mm	12	12	16	16	16
水冷型 (型号后 缀W)	流量 m³/h	3.5	5.5	8	10.5	15
	水温	以上流量根据水温20℃计算得出，冷却水进水温度应不高于30℃，不低于5℃，否则将影响设备正常运行。				
	压力	2~4.5bar				
	接口尺寸	G1	DN32	DN40	DN40	DN50
外型尺寸（水） cm		85×55×145	90×65×155	125×85×195	155×100×225	205×150×225
重量 kg		235	315	405	585	855
外壳材质		冷轧板喷塑（标准颜色9016，可选配SUS304材质）				
电源	ph/v/Hz	3/380/50				
机组配电功率 kW		5.5	12	33	48	65

※ 备注

1、以上制冷量参数基于冷却水进水温度20℃，风冷为环境温度20℃。

2、表格只展示了部分产品参数，如有其他型号或定制需求，请与本公司业务人员联系，另外本公司保留更改上述参数而不另行通知的权力。