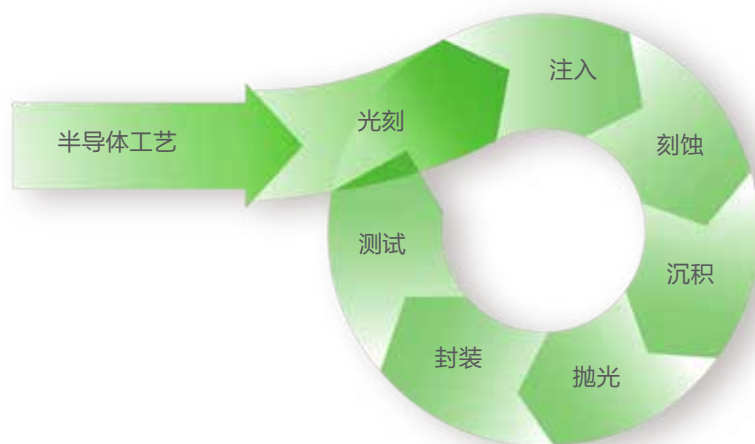


从前端到后端 整体半导体工艺流程

Thermo Scientific 循环冷却器、水 - 水热交换器和用户定制解决方案

无论是光刻、注入、刻蚀、沉积、抛光、封装还是半导体测试，Thermo Scientific™ 循环冷却器和水 - 水热交换器为从前端到后端的整体半导体工艺流程提供支持。凭借在半导体行业 30 多年的温度控制专业技术，我们提供标准产品及用户定制产品、温度控制技术的专业知识以及全球化服务，有助于满足您从光刻到最终测试的半导体工艺流程中苛刻的温度要求。



ThermoFisher
SCIENTIFIC



Thermo Scientific™
Merlin™
循环冷却器

Thermo Scientific™
ThermoFlex™
循环冷却器

Thermo Scientific™
用户定制

Thermo Scientific 产品	ThermoFlex 循环冷却器									
型号	ThermoFlex 900 ¹	ThermoFlex 1400 ¹	ThermoFlex 2500 ¹	ThermoFlex 3500 ¹	ThermoFlex 5000 ¹	ThermoFlex 7500 ¹	ThermoFlex 10000 ¹	ThermoFlex 15000 ¹	ThermoFlex 20000 ¹	ThermoFlex 24000 ¹
制冷功率 60 Hz	900 W	1,400 W	2,500 W	3,500 W	5,000 W	7,500 W	10,000 W	15,000 W	20,000 W	24,000 W
制冷功率 50 Hz	750 W	1,170 W	2,200 W	3,050 W	4,400 W	6,425 W	8,500 W	12,525 W	16,700 W	21,000 W
加热功率（最大值）	N/A	2,300 W	2,300 W	2,300 W	2,300 W	6,100 W	6,100 W	N/A	N/A	23,400 W
温度范围	5 °C ~ 40 °C	5 °C ~ 90 °C	5 °C ~ 90 °C	5 °C ~ 90 °C	5 °C ~ 90 °C	5 °C ~ 90 °C	5 °C ~ 90 °C	5 °C ~ 40 °C	5 °C ~ 40 °C	-5 °C ~ 50 °C
温度稳定性	± 0.1 °C	± 0.1 °C	± 0.1 °C	± 0.1 °C	± 0.1 °C	± 0.1 °C	± 0.1 °C	± 0.1 °C	± 0.1 °C	± 0.1 °C
冷凝器； 风冷式或水冷式	风冷式	风冷式或水冷式	风冷式或水冷式	风冷式或水冷式	风冷式或水冷式	风冷式或水冷式	风冷式或水冷式	风冷式或水冷式	风冷式或水冷式	风冷式或水冷式
防回流	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
自动补液	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
带流量读取的流量控制	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
泵送性能 60 Hz	4.0 gpm @ 60 psid (15.1 lpm @ 4.1 bar)			15 gpm @ 57 psid (56.8 lpm @ 3.9 bar)			20 gpm @ 60 psid (75.7 lpm @ 4.1 bar)			
泵送性能 50 Hz	3.3 gpm @ 60 psid (12.5 lpm @ 4.1 bar)			15 gpm @ 34 psid (56.8 lpm @ 2.3 bar)			20 gpm @ 35 psid (75.7 lpm @ 2.4 bar)			
流体过滤	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DI 支持	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Flourinert 兼容性	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
通信	数字/模拟	数字/模拟	数字/模拟	数字/模拟	数字/模拟	数字/模拟	数字/模拟	数字/模拟	数字/模拟	数字/模拟
全球电压 ⁴	✓	✓	✓	✓	✓	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
电源选项	多选	多选	多选	多选	多选	多选	多选	多选	多选	多选
合规	CE, CSA	CE, CSA	Semi S2, CE, CSA	Semi S2, CE, CSA	Semi S2, CE, CSA	Semi S2, CE, CSA	Semi S2, CE, CSA	CE, CSA	CE, CSA	CE, CSA

¹ 上述参数是在海平面高度用水作为循环流体，在过程设定点为+20°C，环境条件为+25°C及标称工作电压下得出的。制冷能力基于带P2泵的冷却器，无背压。规格如有变更，恕不另行通知。多种泵可选；其他泵会影响制冷性能。

² 上述参数是在海平面高度用乙二醇和水（比例为50/50）的混合物作为循环流体，在过程设定点为20°C，环境条件为+20°C及标称工作电压下得出的。其他液体、流程温度、环境温度、海拔高度或工作电压都会影响性能。规格如有变更，恕不另行通知。制冷能力基于带PD1泵的设置，无背压。其他泵会影响制冷性能。

³ 上述参数是在用水作为循环流体，在水设备的过程温度为10°C下得出的。不同的水设备温度会导致不同的冷却能力。规格如有变更，恕不另行通知。

⁴ 在不同国家和地区使用时，应选择合适频率和电压。

⁵ 上述参数是在海平面高度用水作为循环流体，在过程设定点为20°C，环境条件为+20°C及标称工作电压下得出的。其他液体、流程温度、环境温度、海拔高度或工作电压都会影响性能。

产品特色：

- 根据具体用途，设计独特的温度控制解决方案
 - 专业温度稳定技术：最高可达 $\pm 0.001\text{ }^{\circ}\text{C}$
 - 使用不锈钢材料，最大程度减少腐蚀
 - 波动低
 - 噪音低
- 拥有使用 HFE（氟化）特殊流体的经验
 - 完全符合半导体合规性，包括：
 - SEMI S2/S8/S14/F47
 - CSA/UL
 - CE
 - RoHS
 - WEEE



Merlin 循环冷却器				ThermoChill 循环冷却器			水-水热交换器				SWX 100 水-水热交换器	定制系统
Merlin M25 ²	Merlin M33 ²	Merlin M75 ²	Merlin M150 ²	Thermo-Chill I	Thermo-Chill II	ThermoChill III	System I	System II	System III	System IV		
741 W	1,142 W	2,156 W	4832 W	700 W ⁵	1,000 W ⁵	2,000 W ⁵	14,000 W ³	34,000 W ³	70,000 W ³	100,000 W ³	100,000 W ³	0 to 300,000 W
N/A	1,142 W	2,156 W	4,282 W	600 W ⁵	900 W ⁵	1,900 W ⁵	14,000 W ³	34,000 W ³	70,000 W ³	100,000 W ³	100,000 W ³	0 to 300,000 W
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	22.5 kW
-15 °C ~ 35 °C	-15 °C ~ 35 °C	-15 °C ~ 35 °C	-15 °C ~ 35 °C	-10 °C ~ 30 °C	-10 °C ~ 30 °C	-10 °C ~ 30 °C	5 °C ~ 35 °C	5 °C ~ 35 °C	5 °C ~ 45 °C	5 °C ~ 40 °C	10 °C ~ 40 °C	-95 ~ 300 °C
± 0.1 °C	± 0.1 °C	± 0.1 °C	0.15 °C “	± 0.1 °C	± 0.1 °C	± 0.5 °C	± 1.0 °C	± 1.0 °C	± 1.0 °C	± 1.0 °C	± 1.0 °C	± 0.001 °C
风冷式	风冷式	风冷式	风冷式	风冷式	风冷式	风冷式	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	风冷式或水冷式
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	✓	✓
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	✓	✓	✓	✓
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	✓	✓
1.4 gpm @ 60 psi (5.3 lpm @ 4.1 bar)	3 gpm @ 60 psi (11.4 lpm @ 4.1 bar)			1.4 gpm @ 60 psi (5.3 lpm @ 4.1 bar)	3.6 gpm @ 60 psi (13.6 lpm @ 4.1 bar)		3 gpm @ 60 psi (11.4 lpm @ 4.1 bar)	6 gpm @ 60 psi (22.7 lpm @ 4.1 bar)	12 gpm @ 30 psi (45.4 lpm @ 2.1 bar)	50 gpm @ 60 psi (189.3 lpm @ 4.1 bar)	37 gpm @ 100 psi (140 lpm @ 6.9 bar)	按照说明
N/A	2.5 gpm @ 60 psi (9.5 lpm @ 4.1 bar)			1.2 gpm @ 60 psi (4.5 lpm @ 4.1 bar)	2.5 gpm @ 60 psi (9.4 lpm @ 4.1 bar)		2.5 gpm @ 42 psi (9.4 lpm @ 2.9 bar)	5 gpm @ 42 psi (18.8 lpm @ 2.9 bar)	10 gpm @ 20 psi (37.7 lpm @ 1.4 bar)	41.5 gpm @ 42.1 psi (157 lpm @ 2.9 bar)	37 gpm @ 100 psi (140 lpm @ 6.9 bar)	按照说明
✓	✓	✓	✓	N/A	N/A	N/A	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	N/A	N/A	N/A	✓	✓	✓	✓	✓	✓
N/A	N/A	✓	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	✓
数字	数字	数字	数字	RS232	RS232	RS232	N/A	N/A	N/A	N/A	模拟	数字/模拟
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	✓
115V 60Hz	多选	多选	多选	多选	多选	多选	多选	多选	多选	多选	380-460 50/60 三相	多选
CE	CE	CE	CE	CE, UL	CE, UL	CE, UL	CE	CE	CE	CE	Semi S2, CE	Semi S2, CE, CSA, UL



为您的投资保驾护航

您的进程取决于具有稳定可靠，始终如一性能的产品。

从启动和检查到完整的清洁维护，我们提供完整的全球服务解决方案来满足您的需求，由工厂进行修理和维护。

Thermo Fisher 的温控产品遍布全球

我们拥有全球服务网络，我们的直属和授权服务专业人才遍布世界，为全球客户提供支持：

- 地区呼叫中心
- 地区服务中心
- 地区经销商网络



Thermo Fisher 支持的产品包括：

- | | | | |
|------------------|------------------|--------------|----------------|
| • Steelhead | • HTD | • HX 150/300 | • SWX |
| • Endura SYS III | • ThermoChill 系统 | • CFT | • 所有 Neslab 品牌 |
| • DIMax、DIMax II | • MX500/900 | • ThermoFlex | |

我们还支持其他制造商的一些设备。

您可向我们咨询免费评估事项！

请拨打

800 810 5118



赛默飞
官方微信



实验室产品
和服务

热线 800 810 5118
电话 400 650 5118
www.thermofisher.com

BR31108CN1902YX_CFGmySPIN

ThermoFisher
S C I E N T I F I C