SHI

Cryogenics Group

住友重机械工业
低温泵 产品手册

Sumitomo Heavy Industries, Ltd.

公司简介

住友重机械工业株式会社（Sumitomo Heavy Industries, Ltd.，缩写为SHI）拥有超过400年的卓越创新传统。在17世纪初的日本东京，它从一个最初销售药品和书籍的小商店，发展至今成为一个多元化且拥有60亿美元市值的公司。住友重机械工业株式会社在当今瞬息万变的国际市场中持续成长和繁荣。

2002年，通过收购IGC-APD低温制冷公司，两家具有世界领先技术水准的低温产品公司进行了合并，从而组成了**住友重机械工业低温集团**。在进一步增强了行业领导地位的同时，保持了其卓越的低温设备制造设计研发传统。SHI通过支持全球研究以及发展先进技术，使这一传统得以延续。

产品概况

在当今的日常生活中，低温技术的应用已经随处可见。在全球范围内，SHI出品的低温泵已在半导体、电信、电子、真空镀膜、定制实验室设备等领域内得到了广泛应用。

住友重机械工业低温集团出品的低温泵产品分为两个系列。Marathon®CP系列低温泵具有标准外型、超薄外型、手动功能、自动功能、不同类型法兰接口等选项供用户选择，并且可以在不破坏真空度或不将低温泵从真空腔内移出的情况下进行现场维护。SICERA®系列低温泵则采用了SHI独创的变频技术，从而能够为用户显著地减少能耗成本。低能耗和高效率使得SICERA®系列低温泵成为半导体相关制造业的理想选择。

SHI低温泵的制造工厂拥有世界一流的水平，采用的是具有最先进的六西格玛质量控制体系的先进制造、加工和分析设备。我们的产品不仅具有灵活性和高可靠性，而且可以为客户提供全球范围内的销售、服务和技术支持。

低温泵产品主要性能参数

低温泵型号	Marathon® CP						SICERA®	
	CP-8	CP-8LP	CP-250LP	CP-12	CP-16	CP-20	KZ-8L	KZ-12L
空气 (升/秒)	1,500	1,800	3,000	3,600	4,800	9,700	1,500	3,300
水蒸气 (升/秒)	4,200	4,200	6,300	9,560	17,300	29,100	4,000	9,500
氩气 (升/秒)	1,250	1,500	2,500	3,100	4,100	8,300	1,200	3,500
氢气 (升/秒)	2,300	3,000	5,000	7,300	12,000	14,000	2,200	5,500
氩气吞吐量 (托-升/秒)	11.0	11.0	11.0	12.6	11.4	11.3	8.8	11.3
氩气吸附能力 (标升)	1,200	1,600	1,600	2,000	5,500	6,000	1,000	2,000
氢气吸附能力 (标升)	25	23	30	50	50	33	12	35
Crossover Rating (托升)	220	220	300	650	500	400	150	150
重量	35 lbs. (16.8 kg)	39.5 lbs. (17.9 kg)	44 lbs. (20 kg)	90 lbs. (41 kg)	110 lbs. (50 kg)	170 lbs. (77 kg)	70.6 lbs. (32 kg)	88.2 lbs. (40 kg)
Zephyr®	●	●	●					
HC-4E1	●	●	●					
HC-8E4	●	●	●	●	●			
F-70	●	●	●	●	●	●		
CSW-61C/D							●	●

规格如有变更，恕不另行通知。

应用领域

SHI 低温泵系统专为满足高真空工艺需要而设计，目前已经在多种不同类型产品的加工制造领域内得到了广泛的应用。常见的低温泵应用领域包括：

Six Sigma Quality

ISO 9001 & 14001 Manufacturing

Easy, In-situ Maintenance

Global Service & Support

SHI & APD 低温：发展历史

住友家族的创始人住友政友在日本京都开设了一家出售药品和书籍的店铺	17世纪	
随着别子铜矿床的发现，住友家族获得了该矿床的独家采矿权	1690	
在别子矿区成立了一家机械加工生产修理厂	1888	
住友机械厂有限公司成立	1934	
	1959	空气产品公司（APD低温公司的前身）在美国宾夕法尼亚州艾伦镇设立了航空与导弹部门
	1962	空气产品公司将航空与导弹部门更名为现代产品开发部(Advanced Product Development Department of Air Products)
	1968	发布了Displex ® 低温制冷机系统
住友机械和浦贺重工业合并，成立了住友重机械工业株式会社（Sumitomo Heavy Industries, Ltd.)	1969	
	1976	APD开拓了当代低温泵技术领域
SHI与日特金属工业合并成立了精密事业部（包括了今天的住友重机械工业低温集团)	1982	
	1987	APD成为Intermagnetics公司的子公司
	2002	APD成为住友重机械工业株式会社的子公司

MARATHON® CP-8 低温泵 - 200 mm

可选配置

- ANSI 6", ISO 200 或 CF 10″ 法兰接口
- 标准手动操作
- 全自动化操作 (结合Marathon® 低温泵控制器)
- 一台HC-8E4 或 F-70L/H 压缩机可带动两台低温泵
- Displex® 技术

标准供货配件

- CP-8低温泵
- Zephyr®, HC-4E1, HC-8E4 或 F-70L/H 压缩机
- 3 m (10 ft.) 氦气软管
- 3 m (10 ft.) 制冷机冷头电缆
- 安装工具

性能指标

空气 升/秒	1,500
水 升/秒	4,200
氩气 升/秒	1,250
氢气 升/秒	2,300
氩气吞吐量 托-升/秒	11.0
氩气吸附能力 标升	1,200
氢气吸附能力 标升	25
Crossover Rating 托-升	220
降温时间 分钟	75
重量 kg (lbs.)	16.8 (35)
尺寸 (H) mm (in.)	516 (20.3)
维护时间 小时	13,000

MARATHON® CP-8LP 低温泵 - 200 mm

可选配置

- 左侧或右侧配置为标准超薄设计
- ANSI 6", ISO 200 或 CF 10" 法兰接口
- 标准手动操作
- 全自动化操作 (结合Marathon® 低温泵控制器)
- 一台HC-8E4 或 F-70L/H 压缩机可带动两台低温泵
- Displex® 技术

标准供货配件

- CP-8低温泵
- Zephyr®, HC-4E1, HC-8E4 或 F-70L/H 压缩机
- 3 m (10 ft.) 氦气软管
- 3 m (10 ft.) 制冷机冷头电缆
- 安装工具

性能指标

空气 升/秒	1,800
水 升/秒	4,200
氩气 升/秒	1,500
氢气 升/秒	3,000
氩气吞吐量 托-升/秒	11.0
氩气吸附能力 标升	1,600
氢气吸附能力 标升	23
Crossover Rating 托-升	220
降温时间 分钟	110
重量 kg (lbs.)	17.9 (39.5)
尺寸 (HxL) mm (in.)	186 x 565 (7.3 x 22.3)
维护时间 小时	13,000

MARATHON® CP-250LP 低温泵 - 250 mm

可选配置

- 左侧或右侧配置为标准超薄设计
- ISO 250 法兰接口
- 标准手动操作
- 全自动化操作 (结合Marathon® 低温泵控制器)
- 一台HC-8E4 或 F-70L/H 压缩机可带动两台低温泵
- Displex® 技术

标准供货配件

- CP-250LP 低温泵
- Zephyr®, HC-4E1, HC-8E4 或 F-70L/H 压缩机
- 3 m (10 ft.) 氦气软管
- 3 m (10 ft.) 制冷机冷头电缆
- 安装工具

性能指标

空气 升/秒	3,000
水 升/秒	6,300
氩气 升/秒	2,500
氢气 升/秒	5,000
氩气吞吐量 托-升/秒	11.0
氩气吸附能力 标升	1,600
氢气吸附能力 标升	30
Crossover Rating 托-升	300
降温时间 分钟	110
重量 kg (lbs.)	20 (44)
尺寸 (H) mm (in.)	181 x 591 (7.2 x 23.2)
维护时间 小时	13,000

MARATHON® CP-12 低温泵 - 320 mm

可选配置

- ANSI 10", ISO 320 或 CF 14" 法兰接口
- 标准手动操作
- 全自动化操作 (结合Marathon® 低温泵控制器)
- Displex® 及 Whisper® 技术

标准供货配件

- CP-12 低温泵
- HC-8E4 或 F-70L/H 压缩机
- 3 m (10 ft.) 氦气软管
- 3 m (10 ft.) 制冷机冷头电缆
- 安装工具

性能指标

空气 升/秒	3,600
水 升/秒	9,560
氩气 升/秒	3,100
氢气 升/秒	7,300
氩气吞吐量 托-升/秒	12.6
氩气吸附能力 标升	2,000
氢气吸附能力 标升	50
Crossover Rating 托-升	650
降温时间 分钟	90
重量 kg (lbs.)	41 (90)
尺寸 (H) mm (in.)	600 (23.5)
维护时间 小时	13,000

MARATHON® CP-16 低温泵 - 400 mm

可选配置

- ISO 400, CVC 10" 或 线密封法兰接口
- 标准手动操作
- 全自动化操作 (结合Marathon® 低温泵控制器)
- Displex® 及 Whisper® 技术

标准供货配件

- CP-16低温泵
- HC-8E4 或 F-70L/H 压缩机
- 3 m (10 ft.) 氦气软管
- 3 m (10 ft.) 制冷机冷头电缆
- 安装工具

性能指标

空气 升/秒	4,800
水 升/秒	17,300
氩气 升/秒	4,100
氢气 升/秒	12,000
氩气吞吐量 托-升/秒	11.4
氩气吸附能力 标升	5,500
氢气吸附能力 标升	50
Crossover Rating 托-升	500
降温时间 分钟	135
重量 kg (lbs.)	50 (110)
尺寸 (H) mm (in.)	633 (24.9)
维护时间 小时	13,000

MARATHON® CP-20 低温泵 - 500 mm

可选配置

- ISO 500, ANSI 20" 或 线密封法兰接口
- 标准手动操作
- 全自动化操作 (结合Marathon® 低温泵控制器)
- Displex® 及 Whisper® 技术

标准供货配件

- CP-20 低温泵
- F-70L/H 压缩机
- 3 m (10 ft.) 氦气软管
- 3 m (10 ft.) 制冷机冷头电缆
- 安装工具

性能指标

空气 升/秒	9,700
水 升/秒	29,100
氩气 升/秒	8,300
氢气 升/秒	14,000
氩气吞吐量 托-升/秒	11.3
氩气吸附能力 标升	6,000
氢气吸附能力 标升	33
Crossover Rating 托-升	400
降温时间 分钟	190
重量 kg (lbs.)	77 (170)
尺寸 (H) mm (in.)	569 (22.4)
维护时间 小时	13,000

SICERA® KZ-8L 低温泵 - 200 mm

可选配置

- ICF 253 mm 法兰
- 标准全自动化操作
- SHI独创的变频技术

标准供货配件

- KZ-8L 低温泵
- CSW-61C/D 压缩机
- 低温泵远程控制器（配RS-485电缆）
- 氦气软管
- 供电电缆

性能指标

空气 升/秒	1,500
水 升/秒	4,000
氩气 升/秒	1,200
氢气 升/秒	2,200
氩气吞吐量 托-升/秒	8.8
氩气吸附能力 标升	1,000
氢气吸附能力 标升	12
Crossover Rating 托-升	150
降温时间 分钟	70
重量 kg (lbs.)	32 (70.6)
尺寸 (H) mm (in.)	230 x 415 x 615 9.1 x 16.3 x 24.2
维护时间 小时	12,000

SICERA® KZ-12L低温泵 - 320 mm

可选配置

- ANSI 10" 法兰
- 标准全自动化操作
- SHI独创的变频技术

标准供货配件

- KZ-12L 低温泵
- CSW-61C/D 压缩机
- 低温泵远程控制器（配RS-485电缆）
- 氦气软管
- 供电电缆

性能指标

空气 升/秒	3,300
水 升/秒	9,500
氩气 升/秒	3,500
氢气 升/秒	5,500
氩气吞吐量 托-升/秒	11.3
氩气吸附能力 标升	2,000
氢气吸附能力 标升	35
Crossover Rating 托-升	150
降温时间 分钟	100
重量 kg (lbs.)	40 (88.2)
尺寸 (H) mm (in.)	230 x 518 x 689 9.1 x 20.4 x 27.1
维护时间 小时	12,000

压缩机 选型

Marathon® CP系列与SICERA® 系列低温泵均采用高效且可靠的氦气压缩机驱动。这些压缩机均拥有业界领先的30000小时维修周期，可分为单相供电和三相供电、高电压和低电压、水冷和风冷等不同类型。

型号为Zephyr®、HC-4E1、HC-8E4以及F-70L/H的压缩机均适用于Marathon® CP系列低温泵，而CSW-61C/D 压缩机则专为SICERA® 系列低温泵而设计。

Zephyr® 风冷型 压缩机

电源	1 Phase 200 V, 220 V, 230/240 V, 50 Hz 220 V, 60 Hz
耗电量	3.0 kW at 50 Hz 3.4 kW at 60 Hz
环境温度	4-32 ℃ (40-90 ℉)
冷却空气	1,200 m³/hr (200 cfm)
尺寸 (长x宽x高)	715 x 453 x 488 mm (28.2 x 17.8 x 19.2 in.)
重量	102 kg (225 lbs.) 111 kg (245 lbs.) w/ trans-former
维护周期	30,000 Hours

HC-4E1 水冷型 压缩机

电源	1 Phase 200 V, 230/240 V, 50 Hz 208/230 V, 60 Hz
耗电量	2.6 kW at 50 Hz 3.0 kW at 60 Hz
环境温度	4-40 ℃ (40-104 ℉)
冷却水（进口）	2.7 L/min. (0.7 gal./min.) 4-27 ℃ (40-80 ℉)
尺寸 (长x宽x高)	504 x 430 x 485 mm (19.8 x 16.9 x 19.1 in.)
重量	75 kg (165 lbs.) 82 kg (180 lbs.) w/ transformer
维护周期	30,000 Hours

HC-8E4 水冷型 压缩机

电源	3 Phase 220 V, 50 Hz 220/230 V, 60 Hz
耗电量	3.7 kW at 50 Hz 4.3 kW at 60 Hz
环境温度	4-40 ℃ (40-104 ℉)
冷却水（进口）	5.7-9.5 L/min. (1.5-2.5 gal./min.) 4-21 ℃ (40-70 ℉)
尺寸 (长x宽x高)	504 x 430 x 485 mm (19.8 x 16.9 x 19.1 in.)
重量	75 kg (165 lbs.)
维护周期	30,000 Hours

F-70L/H 水冷型 压缩机

	F-70L	F-70H
电源	3 Phase 200 V, 50/60 Hz	3 Phase 380-415 V, 50 Hz 480 V, 60 Hz
耗电量	6.6-6.9 kW at 50 Hz 7.5-7.8 kW at 60 Hz	
环境温度	4-40 ℃ (40-104 ℉)	
冷却水（进口）	6-9 L/min. (1.6-2.4 gal./min.) 5-25 ℃ (41-77 ℉)	
尺寸 (长x宽x高)	532 x 443 x 493 mm (20.9 x 17.4 x 19.4 in.)	
重量	100 kg (225 lbs.)	
维护周期	30,000 Hours	

CSW-61C/D 水冷型 压缩机

	CSW-61C	CSW-61D
电源	3 Phase 200-230 V, 50/60 Hz	3 Phase 378-528 V, 50/60 Hz
耗电量	0.9 kW/pump (KZ-8L) 1.5 kW/pump (KZ-12L)	
环境温度	5-35 ℃ (41-95 ℉)	
冷却水（进口）	4-10 L/min. (1.1-2.6 gal./min.) 4-28 ℃ (40-82 ℉)	
尺寸 (长x宽x高)	865 x 455 x 660 mm (34.1 x 17.9 x 26.0 in.)	865 x 455 x 640 mm (34.1 x 17.9 x 25.2 in.)
重量	130 kg (287 lbs.)	
维护周期	30,000 Hours	

低温泵 配件

柔性氦气软管

SICERA® 系列低温泵配以长度为82英尺（25米）的柔性氦气软管，Marathon® CP系列低温泵配以标准长度为10英尺（3米）到66 英尺(20 米)不等的柔性氦气软管。软管两端是尺寸为8的自密封母接头，可实现与冷头或压缩机之间的快速连接和断开，其中一端可换成90°弯管。

以上柔性氦气软管能够在不减小管壁壁厚的情况下获得卓越的可弯曲性以及更小的弯曲半径，并且具有高于常规气管的弯曲循环寿命。同时，该软管还具有抑制氦气气体流经管路时产生振动和噪音的优点。所有柔性氦气软管的内部均预先充有洁净的氦气。

供电电缆

对于Marathon® CP系列低温泵系统，SHI为用户提供了一整套互连供电电缆。在标准手动操作系统中，该电缆用于自压缩机向冷头传输电力。电缆的长度一般为10英尺（3米），并且可以根据用户的需要延长至66英尺（20米）。对于由控制器（MCC）驱动的全自动操作系统，配备的互连供电电缆用于向冷头、控制器、自动阀、加热带、真空测量以及温度测量装置供电。RS-232电缆则用于连接控制器与用户的计算机主机（PLC或PC机）。

SICERA® 系列低温泵系统中的供电电缆用于向泵、压缩机以及控制器传输电力。RS-485电缆则用于将控制器连接至泵以及压缩机上。SICERA® 系列低温泵系统中的电缆具有一系列不同长度供用户选择，并且能够根据用户的特殊需要进行专门定制。

工具包及备件包

SHI为用户提供了一套完整的备件包，其中包括所有用于修复Marathon® CP系列低温泵及其配套压缩机所需的部件。工具包可选用与Marathon® CP系列低温泵配套的标准安装扳手套件（用于连接接头），也可升级为更为齐全的工具包，即包括充气阀以及其它附加工具，以便用户自行维护Marathon® CP系列低温泵及其配套压缩机。请联系您当地的SHI办事处获取更详细的信息。

Marathon® 低温泵控制器 (MCC)

SHI提供的Marathon®低温泵控制器能够帮助Marathon® CP系列低温泵实现全自动化运行。通过RS-232接口，低温泵行业标准协议自用户端主机计算机PLC或基于Windows操作系统的PC机（结合使用SHI MCS软件）发出，从而使低温泵实现了自动运行、自动再生以及对系统关键功能的监控。最终使得生产次数以及用户的生产效率均得到了提高，并且显著降低了生产周期之间的停机时间。除了结合使用Marathon® 低温泵控制器，Marathon® CP系列低温泵还配备有若干必不可少的自动阀、真空测量和温度测量装置以及加热带，从而实现了安全、高效的自动控制和再生过程。

温度显示器

对于Marathon® CP系列低温泵，SHI还提供了可供用户选择的温度显示器，用于精确显示和/或传输关键的低温泵温度数据。1901型温度显示器为单通道，1901型为双通道，9304型则为四通道。以上型号均具有报警设置、RS-232接口以及模拟输出（对于1901型为可选项）功能。9302型与9304型还具有标准以太网接口。以上温度显示器均配备有50英尺互连电缆工具包，可为标准二极管温度计提供必需的电信号以便输出准确的温度示数。

SICERA® 远程低温泵控制器

根据来自用户端主机计算机的指令以及低温泵行业标准协议，SICERA® 远程低温泵控制器能够帮助SICERA® 系列低温泵实现全自动化运行。对于所有型号的SICERA® 系列低温泵，该控制器均为标准设计。操作面板组件（如图所示）为用户自选项，可用于监测低温泵与压缩机的运行状态，并能够调整再生过程序列以获得来自于低温泵系统的关键数据。

全球服务与支持计划

我们住友重机械工业低温集团意识到不同客户需要不同的服务。因此，我们的全球服务和支持网络为客户提供了针对所有产品的迅速响应和优质服务。SHI经过工厂专门培训的技术人员分布在全球各地的售后服务中心，提供全天候的电话咨询服务，随时为客户解决问题。

我们针对低温泵产品所提供的服务有灵活性和高性价比等特点，具体包括：

- 将产品送返区域服务中心进行维护、修理或翻新
- 通过电话或电子邮件协助诊断设备技术问题
- 产品替换服务
- 客户培训
- 定制服务合同

此外，在不破坏真空环境或不将低温泵从真空腔内移出的情况下，Marathon® CP系列低温泵可由用户或者经过工厂培训的SHI技术人员进行现场维护或更换。这一特殊服务方式归因于Marathon® CP系列低温泵所采用的高品质且高可靠性的Displex®低温制冷机技术。拥有Displex®技术的低温制冷机具有长久可靠的运行寿命，并以优异的性能、可靠性以及可维护性而著称。

现场服务可降低总维护成本，主要原因在于：

- 减少了零部件的投资成本
- 减少了因系统维护所造成的“停机时间”
- 省去了将低温泵运送至服务中心的运输成本
- 省去了将低温泵拆出系统所需的人工成本

用户可将SICERA®系列低温泵送返至SHI的任一服务中心进行日常维护、维修或翻新。在返还翻新的情况下，附加的SICERA®泵和压缩机可作为“替换件”使用，而原先的部件在翻新后可在下一次翻新替换时使用。

此外，SHI经过工厂专门培训的技术人员能够为客户提供现场培训、定期维护或紧急访问等服务，从而为客户的重要业务提供快速的解决方案。

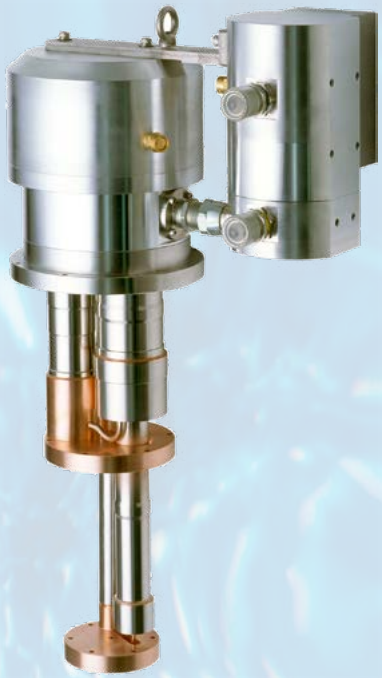
在用户自行进行现场维护时，无论是否由具有相关资格的维护技术人员来操作，对于随时可用的备件，或参与我们的交流计划，SHI低温集团均可为用户定制服务和支持计划以满足您的特殊需求。请与您当地的SHI低温集团办事处联系，以便获取更详细的信息。

住友重机械工业低温集团的其他产品

除了本产品手册中所介绍的低温泵，住友重机械工业低温集团还拥有4K及10K G-M低温制冷机、脉管制冷机等其它低温技术产品。

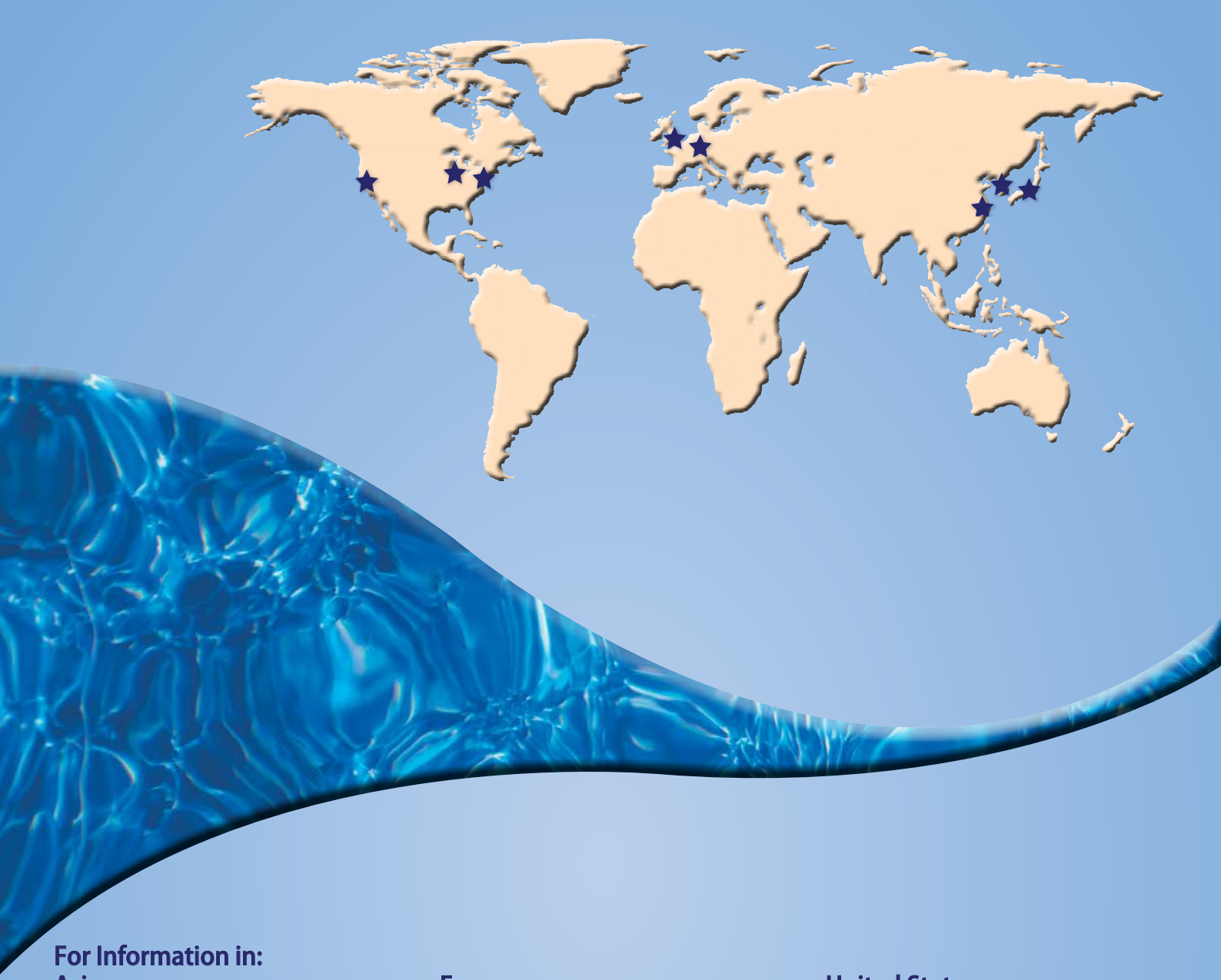
住友重机械工业低温集团所出品的**10KGM制冷机**为多功能的闭循环制冷系统，以采用Displex®技术为其显著特点，应用于Marathon® CP系列低温泵和MRI冷屏制冷机上。其高达百万小时的可靠运行时间已在全球范围内获得了认可，自40年前发明以来便成为了业内公认的工业标准。SHI最初所采用的气动驱动结构成功地减少了制冷机内部的易损件数量，在此基础上结合了最先进的设计，使得制冷机产品获得了更高的性能并降低了维护成本。其中，某些型号（如左图所示的CH-208系列）还采用了Whisper®技术，从而使机器的运行噪音得到进一步减小。SHI10K低温制冷机的可靠性已经在数以千计的不同应用领域内得到了证明，如MRI、低温泵系统、实验研究以及其它用户要求的特殊定制低温应用系统。

住友重机械工业低温集团所出品的**4KGM制冷机（左图）**被公认为当今市场上最可靠且通用性最强的低温制冷机。该制冷机不仅具有大制冷量和结构紧凑等优点，且在安装使用时无方向性要求。我们的主要产品——SRDK-408D2系列低温制冷机是磁共振成像以及超导磁体系统的首选配套设备。另外，在低温分析和实验设备方面，我们的制冷机也获得了广泛的应用，全面替代了开放式液氦冷却系统，为客户提供了高性价比的方案。



住友重机械工业低温集团所出品的**4K脉冲管制冷机**体现了最尖端的技术，其采用冷头内部无运动部件的独特设计，从而具有低振动、高可靠性和易于维护等特点。此外，SRP－082B2S型脉冲管制冷机（右图）采用了分离型阀门，进一步降低了振动，使得高磁场下的运行成为可能，同时也实现了易维护性。因此，对于高灵敏度测量和分析领域，SHI脉冲管制冷机是稳定可靠的低温解决方案。

如需获取10K低温制冷机、4K G-M制冷机与脉管制冷机的相关技术资料和其它信息，请与您当地的SHI低温集团销售部联系。



For Information in:

Asia

Sumitomo Heavy Industries, Ltd.
ThinkPark Tower
Cryogenics Division, Sales Department
1-1, Osaki 2-Chome, Shinagawa-Ku
Tokyo 141-6025, Japan
Phone: +81-3-6737-2550
Fax: +81-3-6866-5114
E-mail: cryo@shi.co.jp

Cryogenics Division, Service Department
2-1-1, Yato-cho, Nishitokyo-city
Tokyo 188-8585, Japan
Phone: +81-42-468-4265
Fax: +81-42-468-4254
E-mail: cryo_service@shi.co.jp

住友重机械工业管理（上海）有限公司
Sumitomo Heavy Industries (Shanghai), Ltd.
中国上海市闵行区宜山路1698号,
兴迪商务大厦1301室，201103
Phone: +86-138-1612-1291
+86-21-3462-7660(349) 销售
+86-21-3462-7660(321) 售后服务
Fax: +86-21-3462-7661
E-mail: Pengda_Yan@shi.co.jp

Sumitomo (SHI) Cryogenics Korea Co., Ltd.
Room 619-620, Venture Valley
#958 Goseck-Dong, Kwonsun-Gu
Suwon-City, Gyeonggi-Do, South Korea
Phone: +82-31-278-3050
Fax: +82-31-278-3053
E-mail: Won_Bum_Lee@shi.co.jp

Europe

Sumitomo (SHI) Cryogenics of Europe, Ltd.
3 Hamilton Close, Houndmills Industrial Estate
Basingstoke, Hampshire RG21 6YT
United Kingdom
Phone: +44 (0) 1256 853333
Fax: +44 (0) 1256 471507
E-mail: uksales@shicryogenics.com

Sumitomo (SHI) Cryogenics of Europe, GmbH
Daimlerweg 5a
Darmstadt D-64293, Germany
Phone: +49 (0) 6151 860 610
Fax: +49 (0) 6151 800 252
E-mail: contact@sumitomocryo.de

World Wide Web: www.shicryogenics.com

United States

Sumitomo (SHI) Cryogenics of America, Inc.
1833 Vultee Street
Allentown, PA 18103
Phone: +1 610-791-6700
Fax: +1 610-791-0440
E-mail: sales@shicryogenics.com

Sumitomo (SHI) Cryogenics of America, Inc.
456 Oakmead Parkway
Sunnyvale, CA 94085
Phone: +1 408-736-4406
Fax: +1 408-736-7325

Sumitomo (SHI) Cryogenics of America, Inc.
1500-C Higgins Road
Elk Grove Village, IL 60007
Phone: +1 847-290-5801
Fax: +1 847-290-1984

© SHI Cryogenics Group 10/11