

# EASYCOOL<sup>TM</sup>

—中船鹏力引领低温新科技—

## CSSC

中船八院

# 低温真空泵

## CRYOPUMP 产品手册



中船重工鹏力（南京）超低温技术有限公司  
CSIC PRIDE (NANJING) CRYOGENIC TECHNOLOGY CO.,LTD.



—— 中船鹏力引领低温新科技 ——



公司简介	01
产品概述和特点	04
低温泵系列	05
KDCP-8L 低温泵	05
KDCP-8 低温泵	06
KDCP-10L 低温泵	07
KDCP-12L 低温泵	08
KDCP-16 低温泵	09
KDCP-20 低温泵	10
KDCP-50 低温泵	11

# 低温装备制造和服务商



## 公司简介

**中**船重工鹏力（南京）超低温技术有限公司为中国船舶集团第八研究院南京鹏力科技集团发起成立的高科技企业，是国内首家在全球拥有GM制冷机自主知识产权并实现产业化的企业，是各类高性能、系列化超低温制冷设备制造商和服务商。

中船重工鹏力(南京)超低温技术有限公司是专业的低温制冷机、低温装置及恒温器、低温液化及工程应用、低温分离、纯化设备的制造商，同时也是可提供全方位低温应用及解决方案的服务商。公司的产品涵盖4K GM低温制冷机系列、10K GM低温制冷机系列、单级GM低温制冷机系列、低温装置及恒温器系列、低温液化及工程应用、低温分离、纯化装置,可广泛应用于磁共振成像（MRI）、选矿、污水处理、能源（天然气液化和气体的纯化回收等）、电力（超导电缆、超导限流器和超导变电站等）等民用行业，以及大学和研究所的实验装置、航空航天、加速器、量子通信等领域。

公司汇聚了大量海内外低温及相关领域的技术精英、管理和营销人才，具有很强的低温、真空及电子方面的研发和生产能力。公司一直关注技术创新，拥有气体间隙调相低温制冷机技术、纳米过滤通道油分离技术等多项自主知识产权，这些关键技术进一步提高了低温真空产品及系统的性能和可靠性，扩大了低温产品的应用领域。

公司秉承“优化管理、追求卓越、持续改进、顾客满意”的质量方针，坚持加强质量管理和质量体系认证，现已通过中国质量认证中心（CQC）的ISO9001质量管理体系认证和CE产品安全认证，具有核心技术创新、先进制造和检测试验的质量保证体系，有效推进了产品和服务质量的全面提升。

公司奉行“诚信、勤奋、坚持”的企业精神，倡导“自主创新、振兴中华、装备鹏力、服务全球”的企业文化，以“打造国内一流、全球领先的低温制冷企业”为企业目标，将“加速低温领域及相关领域尖端技术的国产化、产业化进程，振兴民族工业、提高综合国力”作为企业的责任和使命。

# DEVELOPMENT HISTORY

## 发展历程：

2020年

牵头承担国家重点研发计划重大仪器专项  
无液氦低温强磁场综合物性测量仪  
成功推出无液氦低温强磁场综合物性测量  
系统、低温真空泵

08

2018年

成功研制1.5K无液氦低温系统  
开始研制稀释制冷机  
国家级博士后工作站申报获批

07

2016年

GM低温制冷机实现MRI市场批量供货  
GM低温制冷机首次完成海外市场批量供货

06

2015年

GM低温制冷机进军海外低温泵市场  
氦回收纯化液化设备实现产业化，应用于各大  
科研院所

05

2014年

获批“高新技术企业”其中部分产品被  
认定为高新技术产品  
系列化低温设备在大科学工程领域得到  
良好应用

04

2013年

加入中船重工，成立中船重工鹏力  
(南京)超低温技术有限公司

03

2011年

首批氦回收纯化液化设备研制成功  
成功研制出4K/10K/77K系列低温设备，打  
破了国外垄断，保障了国内科研与军工领域的  
研究需求

02

2010年

1月，成立，注册资金：3000万  
8月，成功研制出首套4.2K GM低温制冷机

01

# 自主知识产权和关键技术

- 1 气体间隙调相低温制冷技术
- 2 纳米过滤通道油分离技术
- 3 超低温、超低振动、超高温稳定恒温技术
- 4 稀有气体的分离、提取、纯化液化和回收技术
- 5 冷氦气循环制冷技术
- 6 大型低温冷箱、阀箱集成技术，多通道复合低温管道技术
- 7 大规模集成电路用-环保节能型低温真空泵技术
- 8 无液氦低温强磁场综合物性测量技术
- 9 极低温毫k级稀释制冷机技术



### 产品概述

低温真空泵（又称低温泵、冷泵）是一种利用低温冷冻和低温吸附原理抽气的容积式真空泵，是无油高真空环境获得设备。

低温泵适合应用于要求洁净无油、快速抽气超高真空的场景，主要用于溅射镀膜设备、蒸发镀膜设备、离子注入设备、分子束外延设备、空间模拟装置、高能物理研究装置、加速器束流管、超高真空装置等应用场合。

### 产品特点

- 无油无污染，利用低温冷板来冷冻和吸附气体获得真空；
- 气体抽速大，排气速度快；
- 运行费用低，无需液氮；
- 操作简单，性价比高；
- 可靠性高，寿命长。

## KDCP-8L 低温泵

性能参数	抽速 (L/S)	氢气	2300	
		氦气	1300	
		水	4000	
		氮气	1500	
	极限真空 (Pa)		$5 \times 10^{-7}$	
	容积 (Std·L)	氦气	1200	
		氢气	12	
	最大流量 (sccm)	氦气	700	
	降温时间 (min)		60	
	快速再生时间 (min)		35	
	完全再生时间 (min)		100	
	渡越容积 (Pa·L)		220	
	控制方式		手操器/RS232 远程控制	
	泵口法兰		ISO/CF200	
维护周期		15000h		



### 标准供货范围:

- KDCP-8L泵体
- HPC6000V氦压机
- 客户定制氦气软管
- 6m低温泵电源线
- 6m氦压机电源线

### 备注:

一台HPC6000V氦压机驱动1-6台泵体

## KDCP-8 低温泵

性能参数	抽速 (L/S)	氢气	2300	
		氦气	1300	
		水	4000	
		氮气	1500	
	极限真空 (Pa)		$5 \times 10^{-7}$	
	容积 (Std·L)	氦气	1200	
		氢气	12	
	最大流量 (sccm)	氦气	700	
	降温时间 (min)		60	
	快速再生时间 (min)		35	
	完全再生时间 (min)		100	
	渡越容积 (Pa·L)		220	
	控制方式		手操器/RS232 远程控制	
	泵口法兰		ISO/CF200	
维护周期		15000h		



## 标准供货范围:

- KDCP-8 泵体
- HPC6000V氦压机
- 客户定制氦气软管
- 6m低温泵电源线
- 6m氦压机电源线

## 备注:

一台HPC6000V氦压机驱动1-6台泵体

## KDCP-10L 低温泵

性能参数	抽速 (L/S)	氢气	4800	
		氦气	2000	
		水	6500	
		氮气	2600	
	极限真空 (Pa)		$5 \times 10^{-7}$	
	容积 (Std·L)	氦气	1650	
		氢气	24	
	最大流量 (sccm)	氦气	700	
	降温时间 (min)		70	
	快速再生时间 (min)		50	
	完全再生时间 (min)		120	
	渡越容积 (Pa·L)		220	
	控制方式		手操器/RS232 远程控制	
	泵口法兰		ISO/CF250	
维护周期		15000h		



### 标准供货范围:

- KDCP-10L 泵体
- HPC6000V氦压机
- 客户定制氦气软管
- 6m低温泵电源线
- 6m氦压机电源线

### 备注:

一台HPC6000V氦压机驱动1-3台泵体

## KDCP-12L 低温泵

性能参数	抽速 (L/S)	氢气	9000	
		氦气	3000	
		水	11000	
		氮气	3800	
	极限真空 (Pa)		$5 \times 10^{-7}$	
	容积 (Std·L)	氦气	2000	
		氢气	32	
	最大流量 (sccm)	氦气	700	
	降温时间 (min)		85	
	快速再生时间 (min)		75	
	完全再生时间 (min)		150	
	渡越容积 (Pa·L)		220	
	控制方式		手操器/RS232 远程控制	
	泵口法兰		ISO/CF300	
维护周期		15000h		



### 标准供货范围:

- KDCP-12L 泵体
- HPC6000V 氦压机
- 客户定制氦气软管
- 6m 低温泵电源线
- 6m 氦压机电源线

### 备注:

一台 HPC6000V 氦压机驱动 1-3 台泵体

## KDCP-16 低温泵

性能参数	抽速 (L/S)	氢气	12000	
		氦气	4500	
		水	16800	
		氮气	4800	
	极限真空 (Pa)		$5 \times 10^{-7}$	
	容积 (Std·L)	氦气	5000	
		氢气	48	
	最大流量 (sccm)	氦气	900	
	降温时间 (min)		105	
	快速再生时间 (min)		95	
	完全再生时间 (min)		185	
	渡越容积 (Pa·L)		380	
	控制方式		手操器/RS232 远程控制	
	泵口法兰		ISO400	
维护周期		15000h		



### 标准供货范围:

- KDCP-16 泵体
- KDC6000V氦压机
- 10M氦气软管
- 6m低温泵电源线
- 6m氦机电源线

### 备注:

一台KDC6000V氦压机驱动1-2台泵体

## KDCP-20 低温泵

性能参数	抽速 (L/S)	氢气	15000	
		氦气	8300	
		水	28500	
		氮气	9700	
	极限真空 (Pa)		$5 \times 10^{-7}$	
	容积 (Std·L)	氦气	5800	
		氢气	50	
	最大流量 (sccm)	氦气	900	
	降温时间 (min)		115	
	快速再生时间 (min)		105	
	完全再生时间 (min)		165	
	渡越容积 (Pa·L)		380	
	控制方式		手操器/RS232 远程控制	
	泵口法兰		ISO500	
维护周期		15000h		



## 标准供货范围:

- KDCP-20 泵体
- KDC6000V氦压机
- 10M氦气软管
- 6m低温泵电源线
- 6m氦压机电源线

## 备注:

一台KDC6000V氦压机驱动1台泵体

## KDCP-50 低温泵

性能参数	抽速 (L/S)	氮气	60000
		氦气	47000
		水	180000
		氢气	57000
		氩气	15000
	抽气容积 (Std.L)	氦气	9000
		氮气	9000
	抽气容积 (Std.L@ $5 \times 10^{-4}$ Pa)	氢气	150
	最大流量 (sccm)	氮气/氦气	1500
		氢气	700
降温时间 (h)		6	
液氮消耗 (L/h)		10	
完全再生时间 (h)		8	
渡越容积 (Pa·L)		$1 \times 10^5$	



### 标准供货范围:

- KDCP-50 泵体
- 2台KDC6000V氮压机
- 10M氮气软管
- 6m低温泵电源线
- 6m氮压机电源线

### 备注:

配置两台KDC6000V压缩机，液氮进行预冷

## 低温泵示意

一台压缩机可驱动六台低温泵体正常运行。



## 手操器



- 手操器与泵体分离；
- 实现远程控制；
- 具备启停、预警、参数设置与监控功能；
- 控制泵体快速再生与完全再生；
- .....



鹏力科技集团  
PRIDe TECHNOLOGY GROUP

地址：南京市江宁区长青街32号  
电话：025-87173705  
网址：[www.724pridecryogenics.com](http://www.724pridecryogenics.com)  
邮箱：[cryosales@724pride.com](mailto:cryosales@724pride.com)



企业网站



官方微信



产品手册电子版

更多信息请扫二维码