

EASYCOOLTM

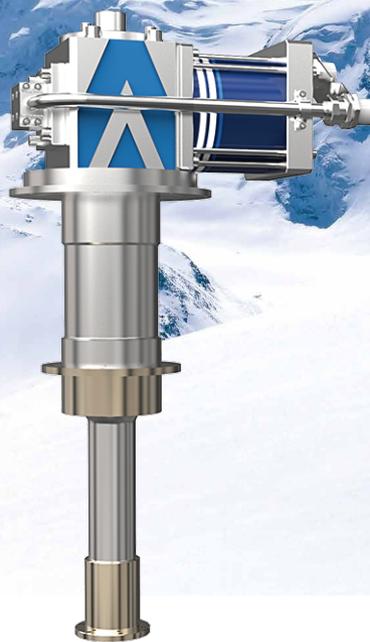
—中船鹏力引领低温新科技—

CSSC

中船八院

GM低温制冷机

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.

KDC6000A

中船重工鹏力（南京）超低温技术有限公司

CSIC PRIDE (NANJING) CRYOGENIC TECHNOLOGY CO.,LTD.

EASYCOOL 易酷



—— 中船鹏力引领低温新科技 ——



公司简介	01
产品概述和特点	04
低温制冷机冷头系列	05
KDE425SA低温制冷机	05
KDE420SA低温制冷机	06
KDE418SA低温制冷机	07
KDE415SA低温制冷机	08
KDE412SA低温制冷机	09
KDE401SA低温制冷机	10
KDE210L低温制冷机	11
KDE400SA低温制冷机	12
KDE300SA低温制冷机	13
KDE400SX低温制冷机	14
低温制冷机氨气压缩机系列	15
KDC6000V氨气压缩机	15
KDC6000氨气压缩机	16
KDC4000F氨气压缩机	17
KDC2000F氨气压缩机	18
KDC1000A氨气压缩机	19
感谢客户	20

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

GM低温制冷机基于气体绝热膨胀原理，利用氦气压缩机来驱动冷头获取低温。由于它的高稳定性、高可靠性和高便捷性使得该产品成为国际上唯一工业化大批量生产的低温制冷机系统，在医用磁共振、生物核磁、超导磁体、超导电力、低温物理、量子通讯、半导体、空间地面模拟等诸多领域得到大规模应用，为高端科研和社会服务作出了巨大的贡献。

中船重工鹏力（南京）超低温技术有限公司专注于GM低温制冷机的自主研发和标准化生产，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，产品涵盖4K温区、10K温区、20K温区、77K温区系列化低温制冷机，为全球超过100家科研机构、企业单位提供优质的产品和服务。

产品特点

- 闭循环制冷，无需液氦或液氮；
- 运行稳定，可靠性高；
- 操作简单，方便维护；
- 可在不同方向上正常工作；
- 技术成熟，工业领域广泛应用。

4K低温制冷机

KDE425SA



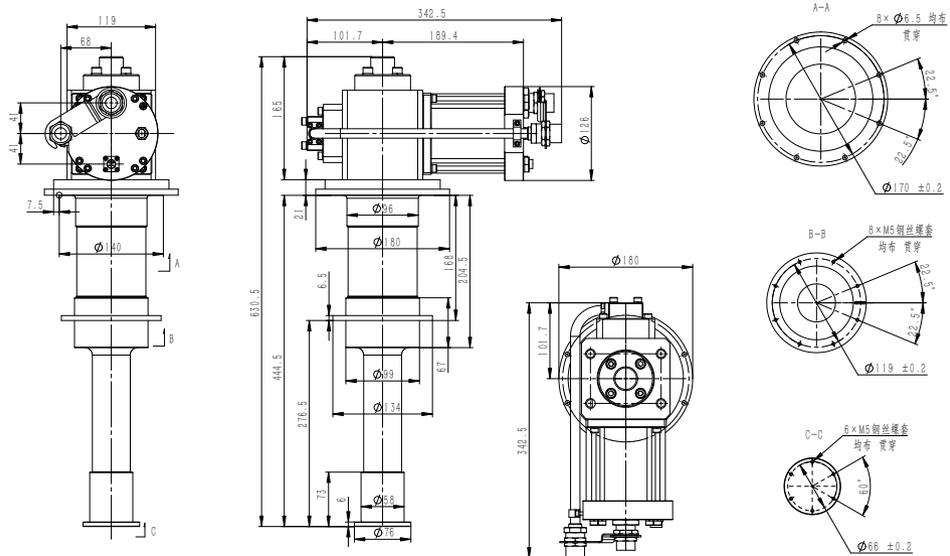
技术参数

	KDE425SA	
最低温度	< 3.5K	
制冷量 (50Hz)	一级	二级
	65W @ 50K	2.3W @ 4.2K
降温时间 (二级)	< 60min (4.2K)	
重量	冷头	压缩机
	25 kg	236kg
对接压缩机	KDC6000V*2	
功耗50Hz	稳态	降温
	13kW	14.4kW
冷却方式	水冷	
水冷却流量	> 14 L/min	
标准软管	25A×25m	
维护周期	8700hrs	

环境要求

项目	运行	储存
环境温度要求	4-40 °C	-20-65 °C
相对湿度	30%-70%	10%-90%(不结露)
环境压力要求	70kPa~110kPa	20kPa~110kPa

外形尺寸图



4K低温制冷机

KDE418SA



技术参数

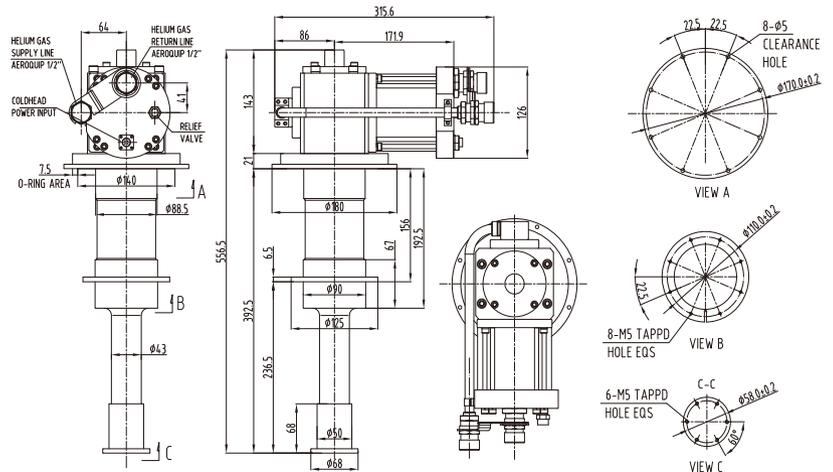
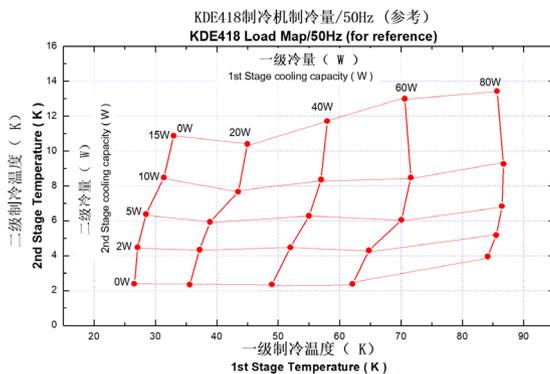
	KDE418SA	
最低温度	< 3.5K	
制冷量 (50Hz)	一级	二级
	35W @ 50K	1.75W @ 4.2K
降温时间 (二级)	< 60min (4.2K)	
重量	冷头	压缩机
	19 kg	118kg
对接压缩机	KDC6000V	
功耗50Hz	稳态	降温
	6.5kW	7.2kW
冷却方式	水冷	
水冷却流量	> 7 L/min	
标准软管	20A×20m	
维护周期	10000hrs	

环境要求

项目	运行	储存
环境温度要求	4-40 °C	-20-65 °C
相对湿度	30%-70%	10%-90%(不结露)
环境压力要求	70kPa~110kPa	20kPa~110kPa

外形尺寸图

典型制冷曲线 (50Hz)



KDE415SA



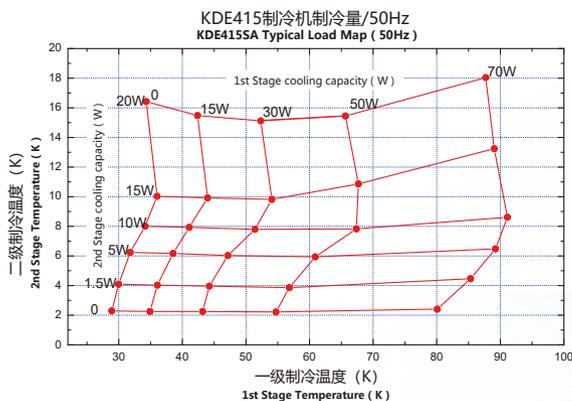
技术参数

	KDE415SA	
最低温度	< 3.5K	
制冷量 (50Hz)	一级	二级
	35W @ 50K	1.5W @ 4.2K
降温时间 (二级)	< 60min (4.2K)	
重量	冷头	压缩机
	19 kg	118kg
对接压缩机	KDC6000V	
功耗50Hz	稳态	降温
	6.5kW	7.2kW
冷却方式	水冷	
水冷却流量	> 7 L/min	
标准软管	20A×20m	
维护周期	10000hrs	

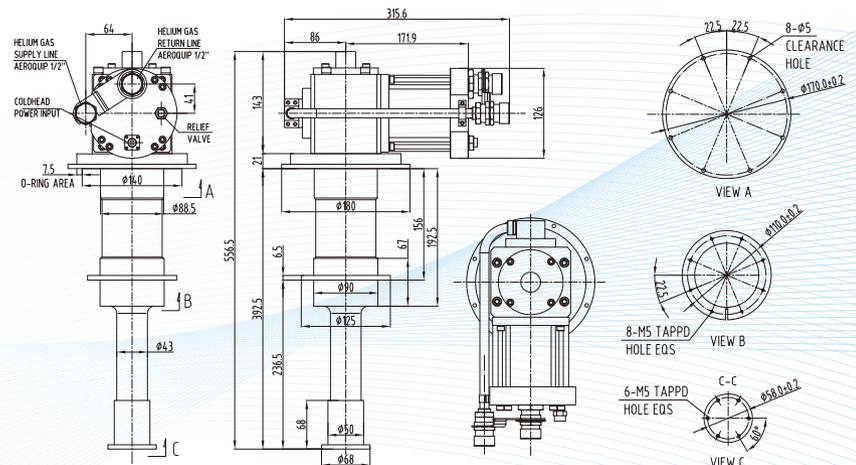
环境要求

项目	运行	储存
环境温度要求	4-40 °C	-20-65 °C
相对湿度	30%-70%	10%-90%(不结露)
环境压力要求	70kPa~110kPa	20kPa~110kPa

典型制冷曲线 (50Hz)



外形尺寸图



4K低温制冷机

KDE412SA



技术参数

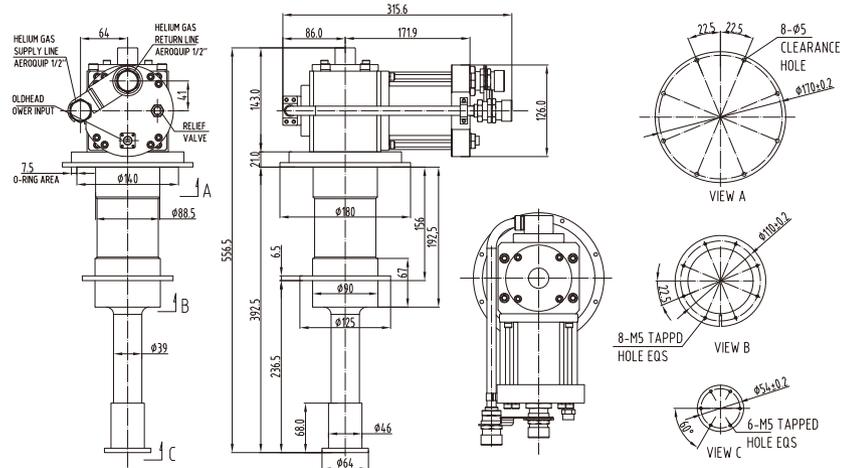
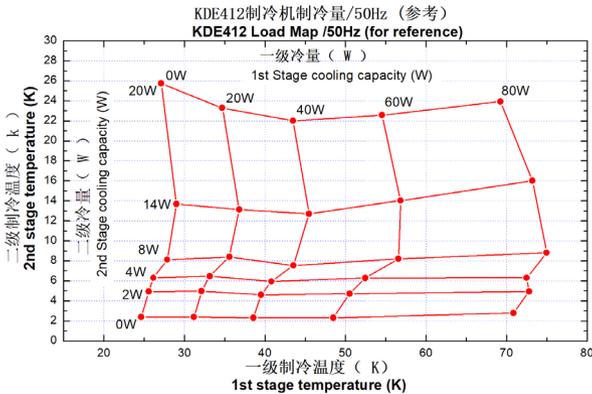
	KDE412SA	
最低温度	< 3.5K	
制冷量 (50Hz)	一级	二级
	40W @ 45K	1.2W @ 4.2K
降温时间 (二级)	< 60min (4.2K)	
重量	冷头	压缩机
	19 kg	118kg
对接压缩机	KDC6000V	
功耗50Hz	稳态	降温
	6.5kW	7.2kW
冷却方式	水冷	
水冷却流量	> 7 L/min	
标准软管	20A×20m	
维护周期	10000hrs	

环境要求

项目	运行	储存
环境温度要求	4-40 °C	-20-65 °C
相对湿度	30%-70%	10%-90%(不结露)
环境压力要求	70kPa~110kPa	20kPa~110kPa

外形尺寸图

典型制冷曲线 (50Hz)



KDE401SA



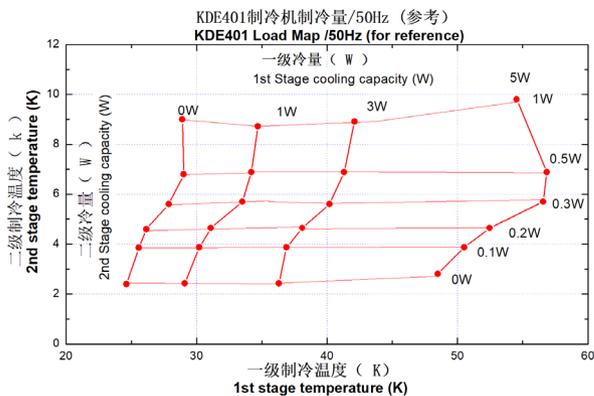
技术参数

	KDE401SA	
最低温度	< 2.5K	
制冷量 (50Hz) 对接KDC2000F	一级	二级
	3W @ 45K	0.18W @ 4.2K
对接KDC1000A	3W @ 60K	0.1 W @ 4.2K
降温时间 (二级)	< 60min (4.2K)	
重量	冷头	压缩机
	8.9 kg	86kg
功耗50Hz	稳态	降温
	3.0kW	3.2kW
冷却方式	风冷	
风量	600Nm ³ /hr	
标准软管	15A×10m	
维护周期	10000hrs	

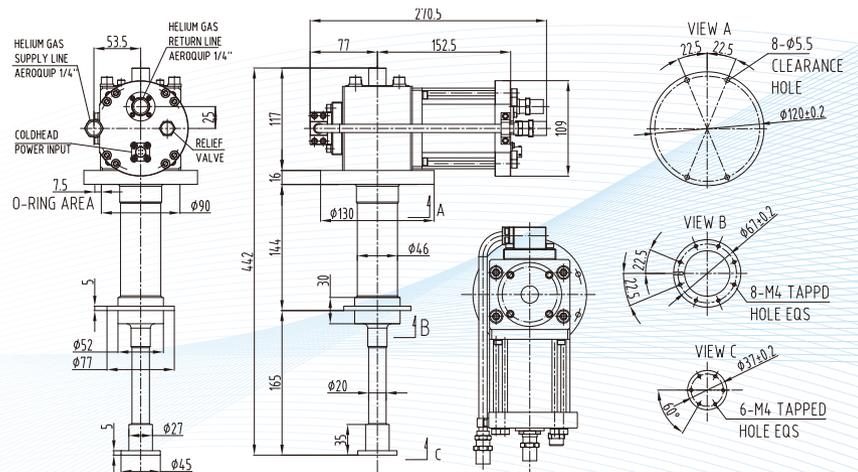
环境要求

项目	运行	储存
环境温度要求	4-40 °C	-20-65 °C
相对湿度	30%-70%	10%-90%(不结露)
环境压力要求	70kPa~110kPa	20kPa~110kPa

典型制冷曲线 (50Hz)



外形尺寸图



10K低温制冷机

KDE210L



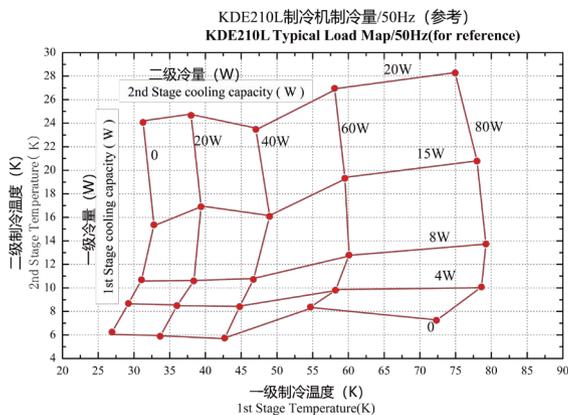
技术参数

	KDE210L	
最低温度	< 10K	
制冷量 (50Hz)	一级	二级
	40W @ 45K	5.5W @ 10K
降温时间 (二级)	< 60min (10K)	
重量	冷头	压缩机
	17.8kg	118kg
对接压缩机	KDC6000V	
功耗50Hz	稳态	降温
	6.5kW	7.2kW
冷却方式	水冷	
水冷却流量	> 7L/min	
标准软管	20A×20m	
维护周期	10000hrs	

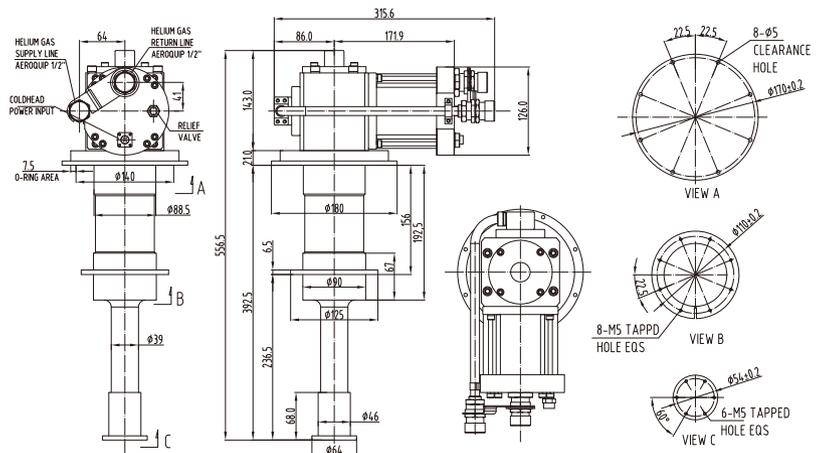
环境要求

项目	运行	储存
环境温度要求	4-40 °C	-20-65 °C
相对湿度	30%-70%	10%-90%(不结露)
环境压力要求	70kPa~110kPa	20kPa~110kPa

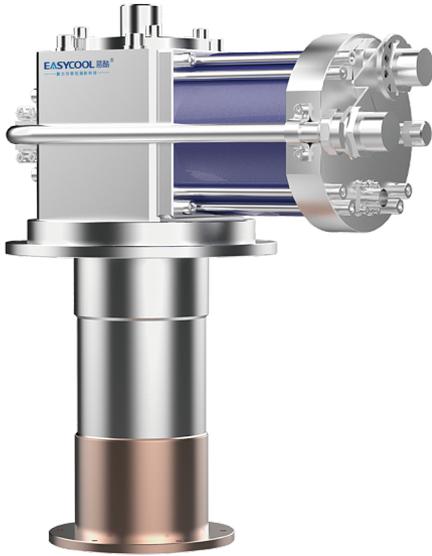
典型制冷曲线 (50Hz)



外形尺寸图



KDE400SA



技术参数

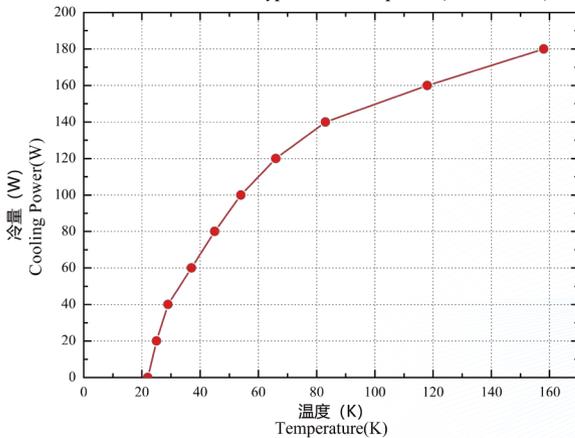
	KDE400SA	
最低温度	< 30K	
制冷量 (50Hz)	一级	/
	54W @ 40K	/
降温时间 (二级)	< 40min (30K)	
重量	冷头	压缩机
	16.8 kg	118kg
对接压缩机	KDC6000V	
功耗50Hz	稳态	降温
	6.5kW	7.2kW
冷却方式	水冷	
水冷却流量	> 7 L/min	
标准软管	20A×20m	
维护周期	10000hrs	

环境要求

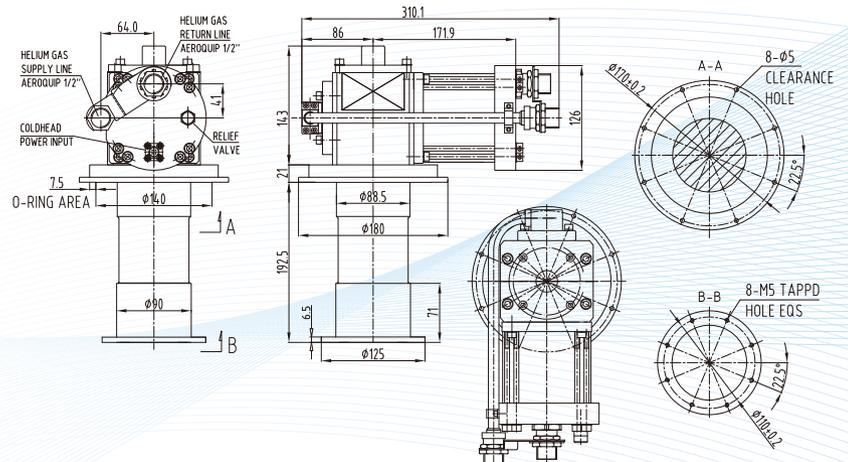
项目	运行	储存
环境温度要求	4-40 °C	-20-65 °C
相对湿度	30%-70%	10%-90%(不结露)
环境压力要求	70kPa~110kPa	20kPa~110kPa

典型制冷曲线 (50Hz)

KDE400SA制冷机制冷量/50Hz (参考)
KDE400SA Typical Load Map/50Hz(for reference)

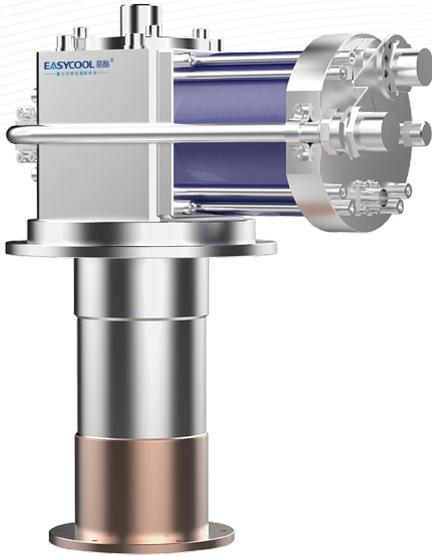


外形尺寸图



单级低温制冷机

KDE300SA



技术参数

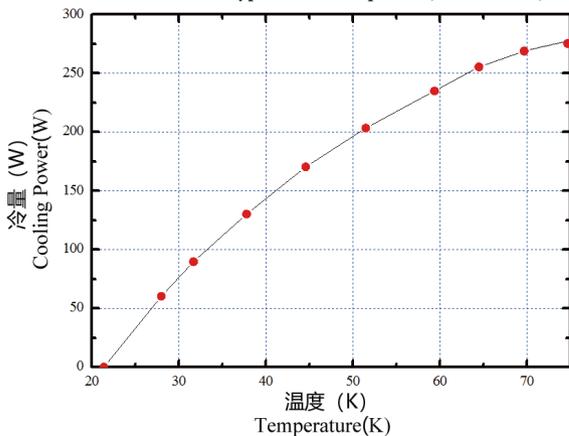
	KDE300SA	
最低温度	< 30K	
制冷量 (50Hz)	一级	/
	250W @ 77K	/
降温时间 (二级)	< 40min (30K)	
重量	冷头	压缩机
	16.8 kg	118kg
对接压缩机	KDC6000	
功耗50Hz	稳态	降温
	6.6~6.9kW	8.5kW
冷却方式	水冷	
水冷却流量	> 7 L/min	
标准软管	20A×20m	
维护周期	8700hrs	

环境要求

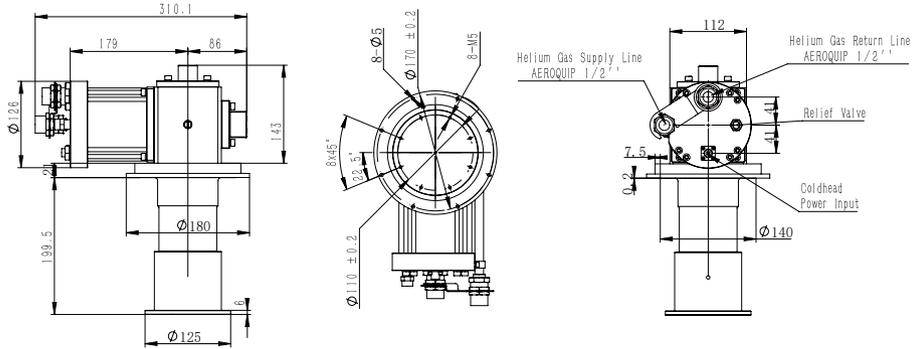
项目	运行	储存
环境温度要求	4-40 °C	-20-65 °C
相对湿度	30%-70%	10%-90%(不结露)
环境压力要求	70kPa~110kPa	20kPa~110kPa

典型制冷曲线 (50Hz)

KDE300SA制冷机制冷量/50Hz (参考)
KDE300SA Typical Load Map/50Hz(for reference)



外形尺寸图



KDE400SX



技术参数

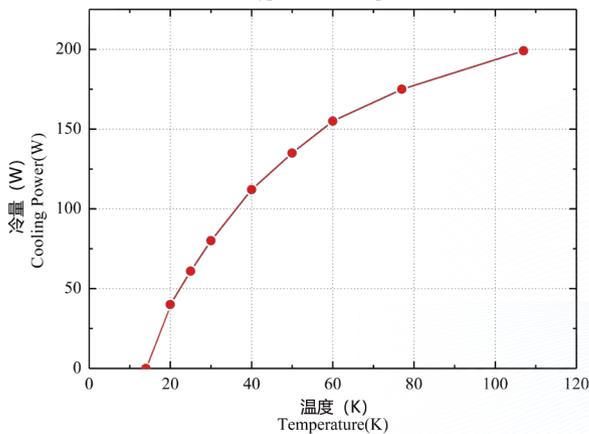
	KDE400SX	
最低温度	< 14K	
制冷量 (50Hz)	一级	
	40W @ 20K、80W@30K	
降温时间 (二级)	< 70min (40K)	
重量	冷头	压缩机
	25 kg	118kg
对接压缩机	KDC6000	
功耗50Hz	稳态	降温
	6.6~6.9kW	8.5kW
冷却方式	水冷	
水冷却流量	> 7 L/min	
标准软管	20A×20m	
维护周期	8700hrs	

环境要求

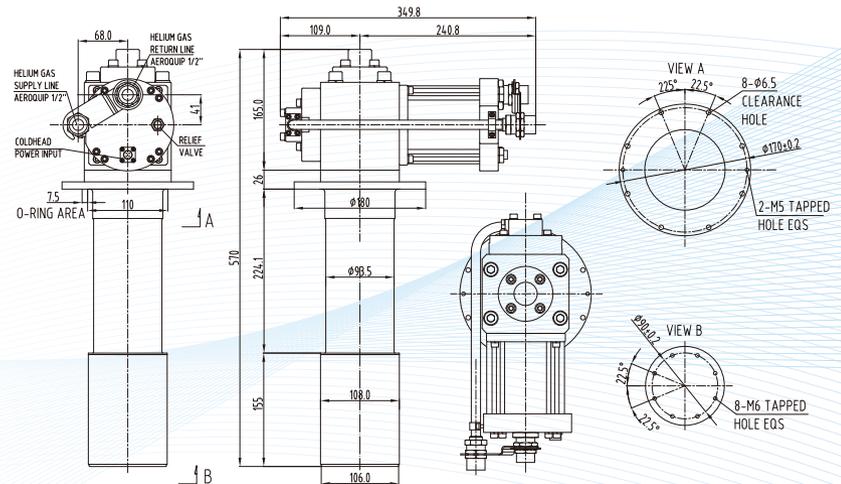
项目	运行	储存
环境温度要求	4-40 °C	-20-65 °C
相对湿度	30%-70%	10%-90%(不结露)
环境压力要求	70kPa~110kPa	20kPa~110kPa

典型制冷曲线 (50Hz)

KDE400SX制冷机制冷量/50Hz (参考)
KDE400SX Typical Load Map/50Hz(for reference)



外形尺寸图



氦气压缩机

KDC6000V



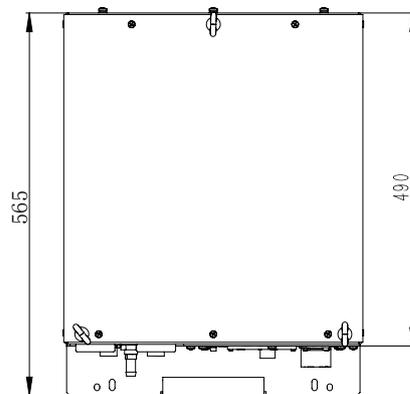
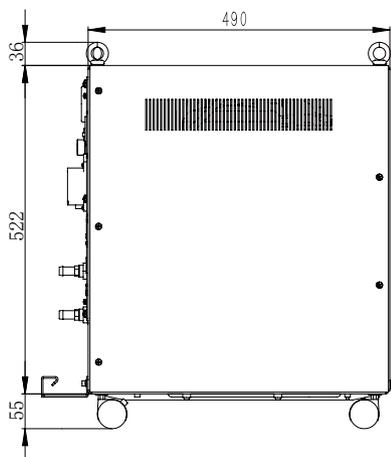
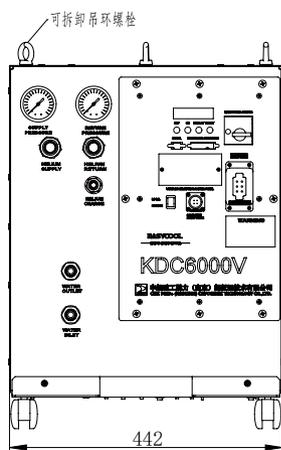
技术参数

	KDC6000V	
电源要求	380,400V@50Hz 3P 480V@60Hz 3P	
氦气纯度	> 99.999%	
冷却方式	水冷	
水流量	7L~10L/min (28°C)	
冷却水温度	进口	出口
	5~28°C	<44°C
功耗50Hz	稳态	降温
	6.5kW	7.2kW
压力范围 (运行)	排气	回气
	16.6~23bar	2.8~6.9bar
环境温度要求	运行	储存
	4~40°C	-20~65°C
对接标准软管	20A×20m	
维护周期	36 个月	
重量	118kg	

环境要求

项目	运行	储存
环境温度要求	4-40 °C	-20-65 °C
相对湿度	30%-70%	10%-90%(不结露)
环境压力要求	70kPa~110kPa	20kPa~110kPa

外形尺寸图



KDC6000



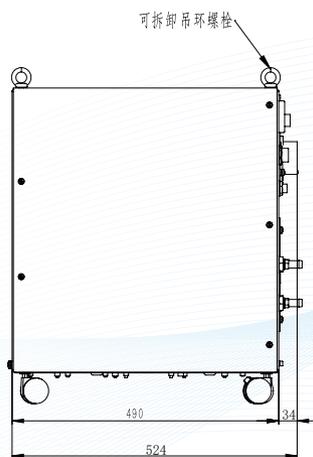
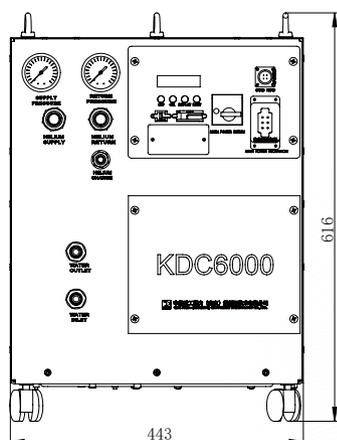
技术参数

		KDC6000	
电源要求	380,400V@50Hz 3P 480V@60Hz 3P		
氦气纯度	> 99.999%		
冷却方式	水冷		
水流量	7L~10L/min (28°C)		
冷却水温度	进口	出口	
	5~28°C	<44°C	
功耗50Hz	稳态	降温	
	6.6~7.2kW	8.5kW	
压力范围 (运行)	排气	回气	
	20~23bar	2.8~6.9bar	
环境温度要求	运行	储存	
	4~40°C	-20~65°C	
对接标准软管	20A×20m		
维护周期	36 个月		
重量	118kg		

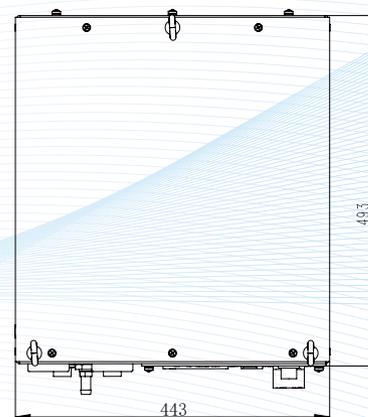
环境要求

项目	运行	储存
环境温度要求	4-40 °C	-20-65 °C
相对湿度	30%-70%	10%-90%(不结露)
环境压力要求	70kPa~110kPa	20kPa~110kPa

外形尺寸图



可拆卸吊环螺栓



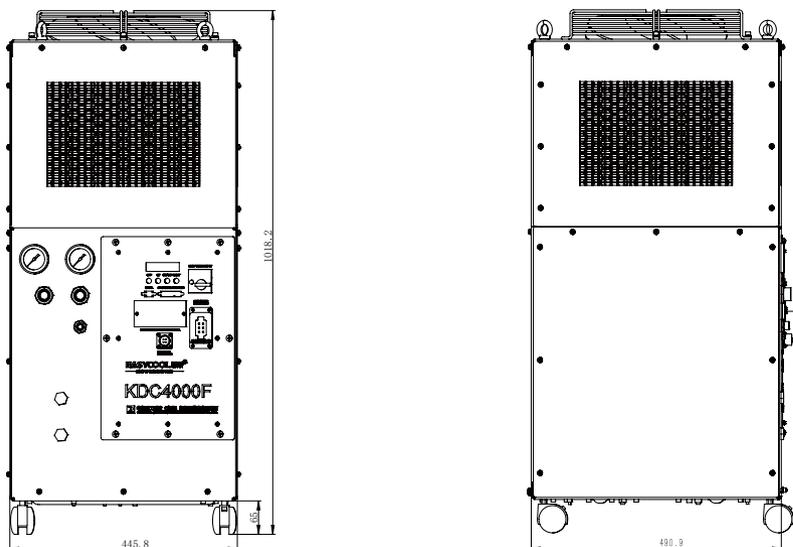
KDC4000F



技术参数

	KDC4000F	
电源要求	380V@50Hz 3P	
氦气纯度	> 99.999%	
冷却方式	风冷	
风量	1300Nm ³ /h	
功耗50Hz	稳态	降温
	4.5~4.8kW	5.5kW
压力范围（运行）	排气	回气
	19~23bar	5~8bar
环境温度要求	运行	储存
	4~40°C	-20~65°C
对接标准软管	20A×20m	
维护周期	24 个月	
重量	130kg	

外形尺寸图

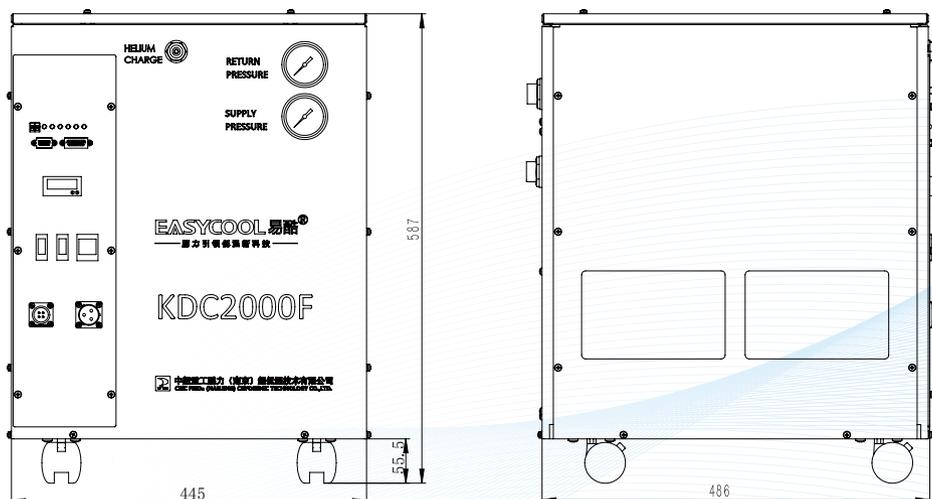


KDC2000F



技术 参 数		KDC2000F		
	电源要求	220V@50Hz 1P		
	氦气纯度	> 99.999%		
	冷却方式	风冷		
	风量	600Nm ³ /h		
	功耗50Hz	稳态	3.2kW	
		降温	3.5kW	
	压力范围 (运行)	排气	20~23bar	
		回气	4~6bar	
	环境温度要求	运行	4~40℃	
储存		-20~65℃		
对接标准软管	15A×10m			
维护周期	24 个月			
重量	86kg			

外形尺寸图

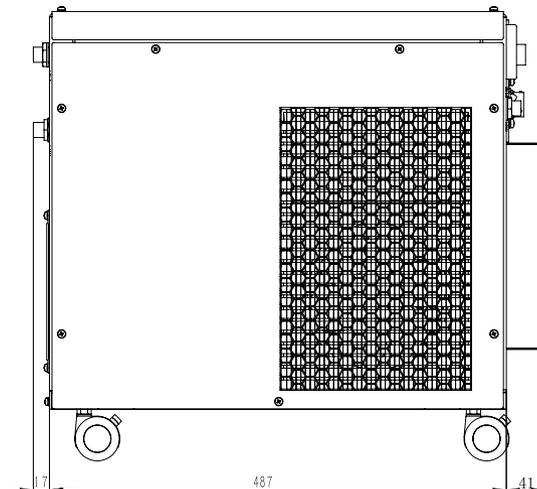
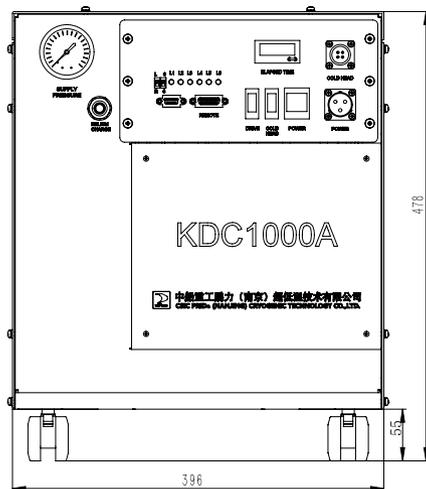


KDC1000A

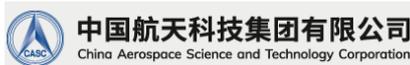
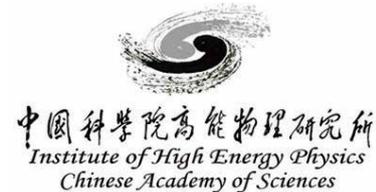
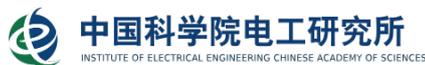
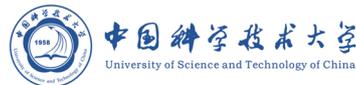
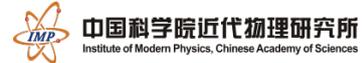


技术 参 数	KDC1000A		
	电源要求	208-230V@50/60Hz 1P	
	氦气纯度	> 99.999%	
	冷却方式	风冷	
	风量	180Nm ³ /h	
	功耗50Hz	稳态	降温
		1.2~1.3kW	1.3~1.4kW
	压力范围 (运行)	排气	回气
		21~23.5bar	8~10bar
	环境温度要求	运行	储存
		4~40°C	-20~65°C
	对接标准软管	10A×3m	
维护周期	24 个月		
重量	68kg		

外形尺寸图



感谢客户



更多客户.....



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

邮箱：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