



克劳特低温液氦液氢阀产品



先端低温装备、整体技术解决方案和服务领域的领导者！

江苏克劳特低温技术有限公司
Jiangsu Cryote Cryogenic Technology Co., Ltd.

企业介绍



公司简介

COMPANY PROFILE

江苏克劳特低温技术有限公司（简称“克劳特低温”）位于江苏省常州市国家级高新技术开发区，是一家低温工程和能源装备领域的高科技企业，2018 年被评为国家级高新技术企业。

依托浙江大学能源工程学院和工业技术转化研究院的强大科研平台和技术团队，克劳特低温技术有限公司致力于低温领域的科技创新、高新装备制造以及系统解决方案的提供，可为超导冷却、气体液化、BOG 回收等产业和行业群体提供先进的设备和系统解决方案。

克劳特公司在大量斯特林制冷机和低温调节阀方面突破了关键设计技术和制造工艺难题，解决了卡脖子技术，取得了一系列走在国际前列的关键技术成果，填补了国内大量斯特林低温制冷机和液氮液氢阀门的产品空白。进一步地，公司在国内率先研制成功冷氦气循环风机、液氮泵、超流氦低温换热器等产品。凭借这些核心技术储备，克劳特公司以开阔的国际化视野和敏锐的行业洞察力开发成功了天然气 BOG 低温液化回收系统、超导冷却系统、煤层气提纯与液化系统和氧、氮、氩、氢低温液化系统等。

克劳特低温秉承“求是·创新·担当·恒毅”的经营理念，以发展绿色能源技术，促进人类社会可持续发展为企业使命，坚持以客户为中心、为客户创造价值的服务宗旨，致力于推进低温和低碳能源领域的高科技研究和技术转化，助力中国高端能源装备的国产化进程，以实际行动为经济和社会的可持续发展贡献力量。

液氮液氢阀产品介绍

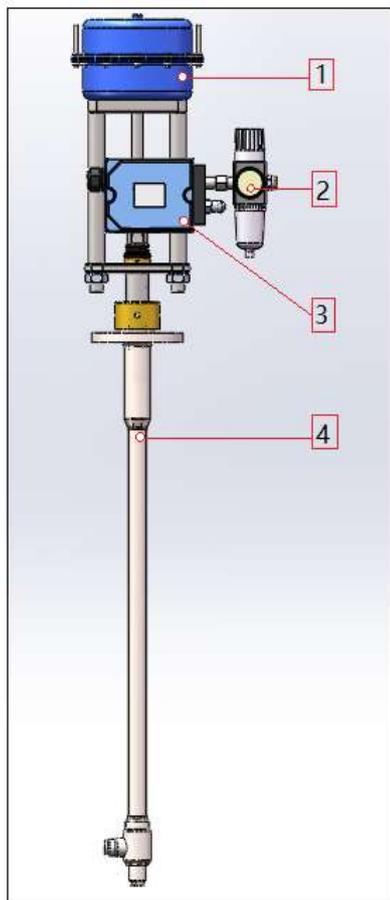
1、引言：

江苏克劳特低温技术有限公司的低温阀门采用延长型同轴结构、柔性导向机构、波纹管密封、热阻断结构和动力学优化设计等先进技术，具有“调节精度高、零泄漏、漏热小、响应快和可靠性高”等显著优点。公司产品已全面覆盖液氮、液氢、液氦和超流氦温区，是国内唯一有能力生产从液氮温区（-196℃）到超流氦温区（-271.3℃）低温阀门的企业。

克劳特公司的阀门产品已经在中科院高能物理研究所、中科院理化技术研究所、中科院兰州近代物理研究所、上海光源、中国核电、航天院所、上海交通大学、北京航空航天大学等企事业单位长期应用，成功替代了国外进口产品。

2、概述：

克劳特公司生产的阀门系列产品包括气动低温调节阀/截止阀，手动低温调节阀/截止阀，气动-手动型低温调节阀/截止阀，电动低温调节阀/截止阀。如图 1 所示，气动低温调节阀主要由智能定位器、气动薄膜执行机构、过滤减压阀和低温阀体组成。压缩空气气源通过过滤减压阀减压至设定供气压力，向智能定位器供气，控制信号通过控制输入到定位器的 4~20mA 电流，调节定位器输入到气动薄膜执行机构的压力，进而实现低温流体流量的调节和开关。图 2 所示为手动阀门产品结构示意图。图 3 所示为电动阀门产品结构示意图。



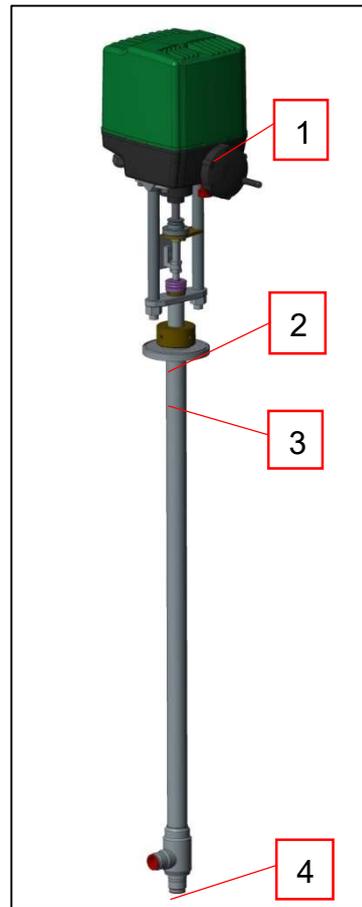
1. 气动薄膜执行机构
2. 过滤减压阀
3. 智能定位器
4. 低温阀

图 1 气动低温阀结构



1. 手柄
2. 阀盖
3. 上阀体
4. 下阀体

图 2 手动低温阀结构



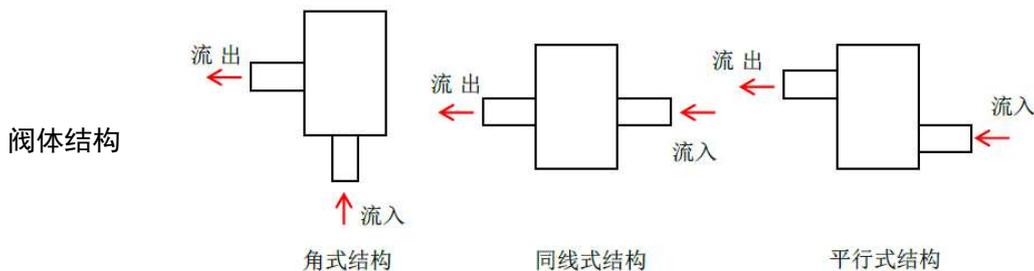
1. 电动执行机构
2. 阀盖
3. 上阀体
4. 下阀体

图 3 电动低温阀结构

3、技术规格：

表 1 技术规格表

技术参数	指标
工作温区	1.8K~358K
工作介质	LNG / N ₂ / H ₂ / He
公称压力	PN16 / PN25 / PN40/ PN63
流量特性	参数化设计，设计精度±5%，可调比 R50。
密封性能	(外漏): $\leq 1.0 \times 10^{-9} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ (内漏): $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$
工作寿命	≥10 万次
管道连接方式	焊接 / 法兰 / 螺纹
阀位指示	定位器阀位信号显示、阀位刻度标尺
故障安全位置	FC (气开式)、FO (气闭式)
气源压力	3~6 bar, 干燥空气或氮气
气源接口	PU 管 (φ6、φ8) 或其他
作用方式	手动式 / 气动式 / 电动式



精度参数	项目	相对于额定行程百分比 % (GB/T4213-2008)
	基本误差	±2.5
	回差	2.5
	死区	1.0
	始终点偏差	±2.5
	额定行程偏差	±2.5

4、阀门产品基本系列：

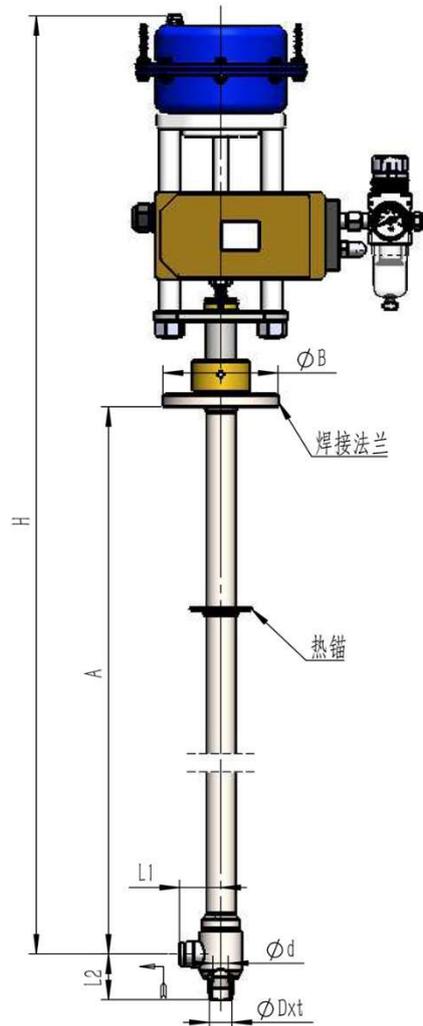
表 2 阀门规格表

产品规格 Product Model		产品尺寸 (mm) Product Size							漏热 量 Heat Leak (Watt)	流量特性 (Kv 值) Flow Characteristics	
公称口径 DN(mm)	公称压力 PN(bar)	d	A	H	B	L1	L2	Dxt		调节阀 Regulating Valve	截止阀 Switch Valve
2	16/25/40 /63	2	600	1010	112	35	40	10x1	0.28	0.007 至 0.07 lin	-
			875	1285					0.19		
			1000	1410					0.16		
4	16/25/40 /63	4	600	1010	112	35	40	10x1	0.28	0.05 至 0.18 lin	-
			875	1285					0.19		
			1000	1410					0.16		
6	16/25/40 /63	6	600	1010	112	35	40	10x1	0.28	0.09 至 0.80=%	0.9
			875	1285					0.19		
			1000	1410					0.16		
8	16/25/40 /63	8	600	1010	112	35	40	17x1	0.42	0.20 至 2.20=%	2.5
			875	1285					0.29		
			1000	1410					0.25		
10	16/25/40 /63	10	600	1010	112	35	40	17x1	0.42	0.33 至 2.80=%	3
			875	1285					0.29		
			1000	1410					0.25		
15	16/25/40 /63	15	600	1010	112	40	45	22x1.5	0.69	1.00 至 5.80=%	6
			875	1285					0.47		
			1000	1410					0.41		
20	16/25/40 /63	20	600	1010	112	50	55	27x1.5	0.94	5.3 至 11.0=%	12
			875	1285					0.64		
			1000	1410					0.55		
25	16/25/40 /63	25	600	1050	132	60	65	34x2	1.37	6.8 至 14.7=%	15
			875	1325					0.94		
			1000	1450					0.82		
32	16/25/40 /63	32	600	1050	132	65	70	42x2	1.54	12.6 至 21.8=%	25
			875	1325					1.06		
			1000	1450					0.91		
40	16/25/40 /63	40	600	1180	164	85	90	48x2	2.92	20.6 至 43.4=%	45
			875	1455					2.01		
			1000	1580					1.74		
50	16/25/40 /63	50	600	1180	180	95	100	60x2	3.79	31.5 至 71.0=%	75
			875	1455					2.60		
			1000	1580					2.20		
65	16/25/40 /63	65	600	1180	210	115	120	76x2	5.35	52.0 至 98.0=%	100
			875	1455					3.67		
			1000	1580					3.19		

80	16/25/40 /63	80	600 875 1000	1350 1625 1750	250	145	150	89x2.5	7.59 5.24 4.58	63.0 至 160.0=%	170
100	16/25/40 /63	100	600 875 1000	1400 1675 1800	280	170	180	114x2.5	10.50 7.35 6.41	75.0 至 240.0=%	260
125	16/25/40 /63	125	600 875 1000	1450 1725 1850	320	190	200	150x3	17.32 14.51 10.39	88.0 至 370=%	390

备注：

- 1、采用 G10 和热锚等材料结构可以大幅减小液氦温区阀门漏热；
- 2、阀门的流量系数和特殊结构可定制。

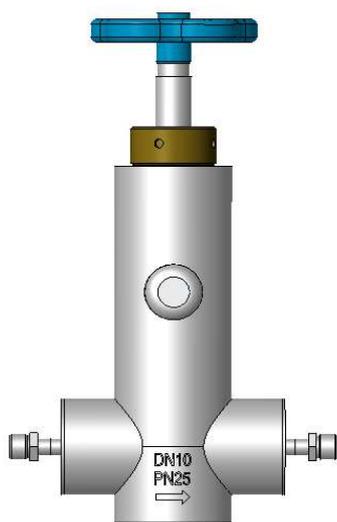


液氢截止阀

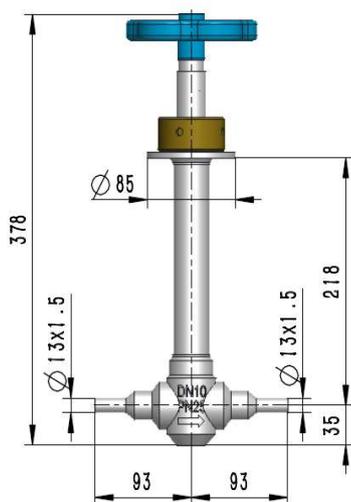
国内液氢阀厂家起步较晚，大多数厂家缺乏自主研发能力，理论和技术水平不高，对液氢低温物理性质及应用要求不熟悉，实际使用中存在空气氧冷凝、密封性差、可靠性差、流阻大、选型不准确、温度和压力震荡剧烈和绝热性能差等严重问题，产品不具有国际竞争力。因此，液氢、液氢温区阀门几乎全部依靠从国外进口。另外，当前国内现行的低温阀设计和性能测试的相关标准主要针对 77K 以上温区，内容不能全面规范液氢温区低温阀门的设计与检验，适用性受到限制。为解决以上问题，克劳特公司成功研发了手动低温液氢截止阀，打破了国外技术垄断，服务于国内低温液氢技术发展。



我公司针对液氢应用，从流量调节、流路开闭、动态特性、低温密封以及低温绝热等方面出发，开发了手动低温液氢截止阀。公司液氢阀产品无氧冷凝风险、轴向漏热小、密封性能优良、寿命长、轻便且易于装配，能够长期工作在液氢和液氢温区。



加真空夹套图



尺寸参考图

技术参数	指标
使用温度	20K
介质种类	液氢
公称口径	DN2~DN125
公称压力	PN16, PN25, PN40, PN63
密封性能	(外漏): $\leq 1.0 \times 10^{-9} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ (内漏): $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$
结构形式	同线式
作用功能	开关或调节
安装方向	竖直 (建议)
使用环境	大气

5、阀门产品订货须知：

请结合前述阀门系列内容介绍，尽可能准确、详尽地填写下表，以便为您做出合理的阀门选型，不确定的参数可致电进行沟通，其他要求请用文字备注。

阀门选型表	
1.阀门位号：_____	2.介质种类：_____
3.使用温度：_____K	4.公称口径：DN_____
5.阀前压力：_____bar	6.阀后压力：_____bar
7.流量：_____m ³ /h 或 _____kg/h 或 _____g/s（填写一项即可）	
8.阀门接口尺寸（外径×壁厚）：_____mm×_____mm	
9.作用方式： <input type="checkbox"/> 手动 <input type="checkbox"/> 气动 <input type="checkbox"/> 电动	
10.结构形式： <input type="checkbox"/> 角式阀门 <input type="checkbox"/> 同线式阀门 <input type="checkbox"/> 平行式阀门	
11.阀杆长度： <input type="checkbox"/> 600mm <input type="checkbox"/> 875mm <input type="checkbox"/> 1000mm 其他（定制）：_____	
12.阀门类型： <input type="checkbox"/> 调节阀 <input type="checkbox"/> 截止阀	13.故障阀位： <input type="checkbox"/> 常闭 <input type="checkbox"/> 常开
14.阀体材质：_____（默认 316L）	15.调节特性*：_____（默认等百分比）
16.需要热锚： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	17.使用环境： <input type="checkbox"/> 真空冷箱 <input type="checkbox"/> 大气
18.定位器类型*： <input type="checkbox"/> 防爆 <input type="checkbox"/> 普通	19.需要阀位反馈： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
20.其他需求：_____	

联系我们



低温工程领域整体解决方案的专业提供商

江苏克劳特低温技术有限公司

Jiangsu Cryote Cryogenic Technology Co., Ltd.

地址：江苏省常州市高新区河海西路 538 号国展机电园 17 栋

电话：0519-6858 6008 18861260500

传真：0519-6858 6006

邮箱：sales@cryote.com

欢迎登陆公司网站以获得更多信息：

Learn More from Our Website : WWW.cryote.com

欢迎扫码关注本公司最新动态：

