

HELIUM

回收 纯化 液化

JAcube

京安古贝（北京）科技有限公司
JAcube (Beijing) Technologies Co.,Ltd.

目 录

公司简介-----	3
专有技术及资质-----	4
JA 系统特点及优势-----	5
JA 闭路自循环液化系统-----	6
JA 氮液化系统-----	7
CPC 氮气纯化系统-----	8
CP95 氮气纯化系统-----	9
JARL 运行模式	
闭路自循环回收液化模式-----	10
直接回收液化模式-----	10
全流程回收纯化液化模式-----	11
JPP 液氮/超流氮传输管线-----	12
JM 液氮超导液位计-----	13
CW 分体冷却循环水系统-----	14
主要用户-----	15

公司简介

京安古贝(北京)科技有限公司是专业从事低温应用工程真空系统研发、制造、销售及服务的国家级高新技术公司，隶属于北京市中关村高科技园区。从成立初开始，一直致力于服务低温技术、超导真空、半导体、空间技术及核磁共振等领域,同时承接各类低温工程和氦气回收液化系统设计、制造、安装、运行保障服务。

公司现有员工 20 余名，其中大学本科以上员工比例达 70%，每年由专业技术公司为技术员工提供系统培训；公司拥有低温真空诊断/检测及气体分析的专业设备数十台，多项低温核心技术国家专利，为产品研发及技术服务提供有力支持。

自 2009 年起，京安古贝(北京)科技有限公司研发首台商业运行利用 1.5W@4.2K G-M 制冷机设计制造的 JA100 型氦回收液化装置,日回收液化液氦 70-100L，服务于中科院重离子加速器离子源磁体.开辟了资源性产品---液氦的回收利用的新的里程碑。

公司围绕 4K 温区的产品研发拓展，以及氦气纯化，氦气液化及低温测量的核心技术，为不同用户研发各种低温纯化系统，氦气液化系统和低温测量系统，满足不同用户在低温下对气体的纯化液化和测量的工作需求；依托 10 年的研发低温技术的经验和优势，陆续承担了各种类型的低温阀箱、4K 冷箱、低温测量及 HE3 系统的设计和制造，赢得用户一致好评。

今天，京安古贝依托自身的专业技术优势，不断创新，积极参与国家重大基础项目的研发，在氦气回收/纯化/液化领域提供完善的技术/设备解决方案，从实验室超导磁体的回收液化到工业生产线尾气的回收/纯化利用；从 4K 温区到 mK 温区，京安古贝正逐步成为资源性气体的设备供应商和极低温测量设备制造商。

高效率的执行团队 高质量的技术服务 高起点的尖端产品

自主知识产权专有技术

1. G-M 制冷机为冷源纯化、液化技术
2. G-M 制冷机多级翅片换热技术
3. 湿式低温杜瓦结构设计制造技术
4. 氦气稳压循环及减振技术
5. 多通道复合传输管线技术
6. 超导液位采样技术

技术力量及资质



产品综述

JA 系列氮回收液化系统按照用户场地进行个性化专业设计，配置专业回收接头的不锈钢回收管线铺设到用户场地，快速完成氮气回收，再以高速氮气压缩机增压存储在标准氮气钢瓶中，全自动运行，回收效率>94%。

CP/CPC 氮纯化系统分别以液氮和 G-M 制冷机为冷源，在 70K-20K 温区对回收氮气组份中残存的杂质进行气液分离和低温吸附纯化，获取>99.999%的高纯氮气，全自动运行，纯化流量：1-200m³/h。

JA 氮液化系统以 G-M 制冷机为冷源，一体式湿式结构设计，配置自主知识产权的高效换热总成，完成氮气液化，再通过液氮传输管线实现液氮分装及直接加注，全自动运行，液化率：5-200L/D（1-3psi）。

产品特点

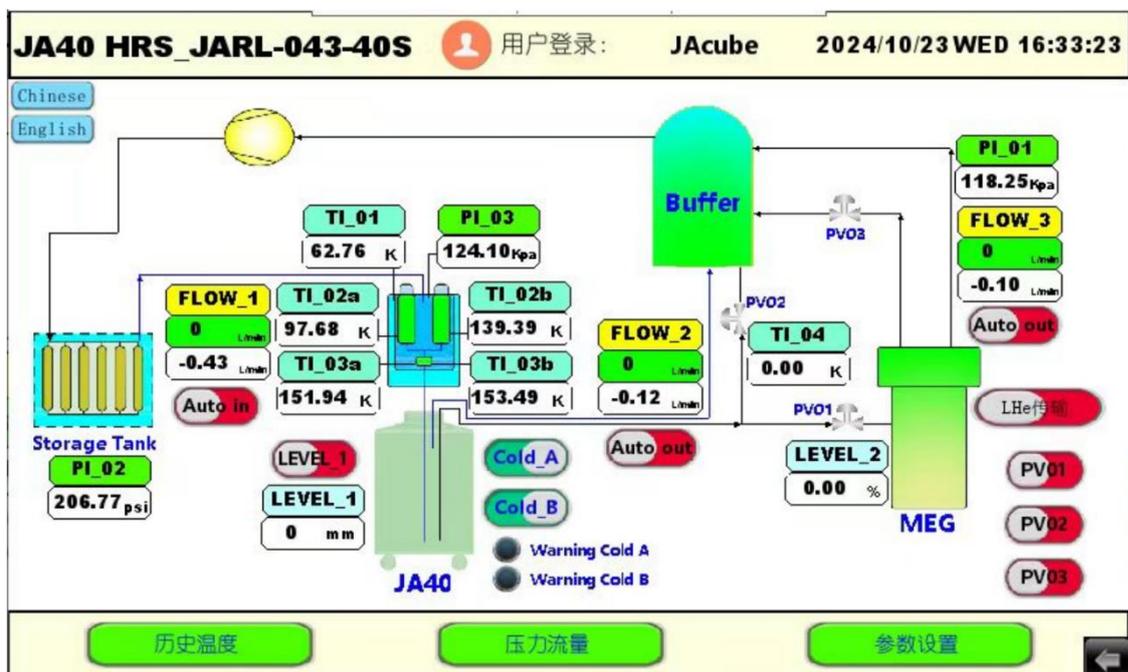
- JA 系统全自动运行，无人值守；
- 快插结构设计，移动工作；
- 液化系统先进一体式湿式结构设计；
- PLC 控制，触摸屏界面操作；
- 预留扩容接口，实现快速升级；

优势说明

- 超过十八年的氮回收纯化液化系统设计、集成、测试、运行经验；
- 采用 G-M 制冷机为冷源，性能稳定；
- 整体回收率>94%；
- 提供 JA 系统全部单元设备（回收/纯化/液化/冷水机组）一站式售后服务体系；
- JA 系统软件终身免费升级，设备终生维护；
- 北京/合肥两地研发场地，为用户提供全年无休快捷售后服务；
- 为用户提供专业升级扩容服务；

JA 闭路自循环氦液化系统

产品型号	JA20SC 自循环氦液化器	JA40SC 自循环氦液化器
液化率	5-24L/D	>40L/D
G-M 制冷机	SHI <u>1.8w@4.2K</u> *1	SHI <u>1.8w@4.2K</u> *2
功率	6.5kw	13kw
工作压力	1-3psi	1-3psi
氦气入口纯度	>99.999%	>99.999%
300K-4K	<4h	<4h
冷却水	5-25℃ 10L/min	5-25℃ 20L/min
升降架	手动定制	手动定制
液化器主机	Ø160*700mm 40kg	450*230*700mm 80kg



JA 氮液化器

产品型号	JA20N 氮液化器	JA40N 氮液化器	JA60N 氮液化器	JA100N 氮液化器
液化率	>20L/D	>40L/D	>70L/D	>120L/D
G-M 制冷机	SHI <u>1.8w@4.2K</u> *1	SHI <u>1.8w@4.2K</u> *2	SHI <u>1.8w@4.2K</u> *3	SHI <u>1.8w@4.2K</u> *5
功率	6.5kw	13kw	19.5kw	32.5kw
工作压力	1-3psi	1-3psi	1-3psi	1-3psi
安全阀	1psi / 10psi	1psi / 10psi	1psi / 10psi	1psi / 10psi
氮气入口纯度	>99.999%	>99.999%	>99.999%	>99.999%
300K-4K	<45h	<45h	<45h	<45h
冷却水	5-25℃ 10L/min	5-25℃ 20L/min	5-25℃ 30L/min	5-25℃ 50L/min
液化器主机	Ø700*1600mm	Ø850*1600mm	Ø1000*1700mm	Ø1200*1700mm
控制柜主机	700*700*1400mm	800*800*800mm	1200*800*800mm	1200*800*800mm
杜瓦容积	160L-250L	300L	500L	500-1000L
流量控制	质量流量计	质量流量计	质量流量计	质量流量计
液位显示	超导液位计 数显	超导液位计 数显	超导液位计 数显	超导液位计 数显
控制	PLC 控制 触摸屏操作	PLC 控制 触摸屏操作	PLC 控制 触摸屏操作	PLC 控制 触摸屏操作



CPC 氦气纯化系统

产品名称	氦气制冷机纯化系统	型号	JAcube CPC 系列
纯化冷源	SHI RDK408S/F50H	功率	6.5kw
处理流量	1-20M ³ /Hour	漏率	<1x10 ⁻¹⁰ Pa.m ³ /s
工作压力	0.5-15MPa	进气温度	300K
进气纯度	He: >70 %	出口纯度	He: >99.999%
工作时间	>72h (He 气纯度>90%)	活化再生	加热抽空<6 小时
控制系统	PLC 控制, 触摸屏全流程显示	安全控制	过压保护, 超压自动停机

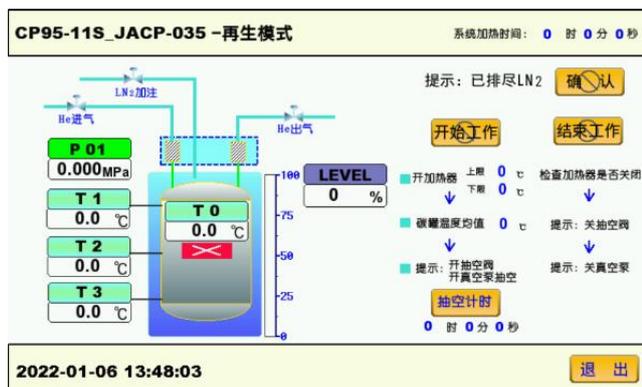
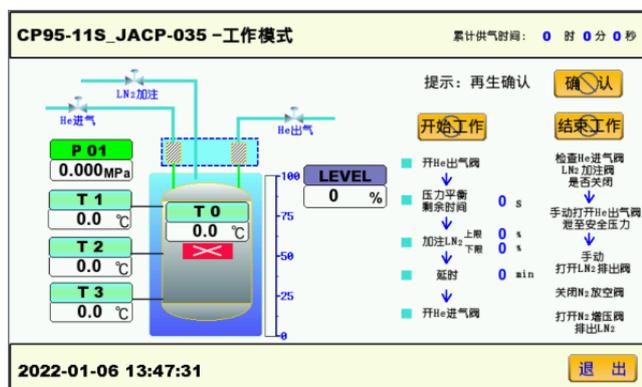


产品名称	氦气低温纯化系统	型号	JAcube CP 系列
纯化冷源	LN ₂	功率	2kw
处理流量	1-200M ³ /h	漏率	<1x10 ⁻¹⁰ Pa.m ³ /s
工作压力	4-15MPa	进气温度	300K
设计压力	5-20MPa	安全阀	5.5-21MPa
进气纯度	He: > 20%	出口纯度	He: >99.9995%
纯化塔	单塔工作时间: >72 小时 (He 气纯度>90%)		
活化再生	加热抽空<10 小时	液氮消耗	10-100L/D
控制系统	PLC 控制, 触摸屏全流程显示	安全控制	过压保护, 超压自动停机



CP95-11S--专为大型透平膨胀氦液化系统研制的小型可移动现场纯化装置

系统名称	氦气低温纯化器	型号	CP95-11S
纯化冷源	LN ₂	功率	<2kw
漏率	<1*10 ⁻⁹ Pa m ³ /s	工作压力	12-20 bar
纯化流量	105Nm ³ /h(最大)	纯化塔工作时间	>72h
氦气入口纯度	>98%	氦气出口纯度	>99.999%
活化再生时间	<24h	活化再生方式	加热吹扫
控制	PLC 触摸屏操控	运行方式	手自一体
液氮杜瓦容积	60L	液位显示	电容式
外形尺寸	Ø 650*1600mm	重量	280kg



JARL 运行模式

● 闭路自循环液化模式

低温仪器设备液氮杜瓦挥发的氦气直接经金属管线进入 JASC 氦液化器液化，液氮再经输液管进入低温仪器设备杜瓦，从而形成闭路自循环液化模式；

- 占地面积小，不占用实验室空间；
- 省略回收单元和纯化单元，减少设备投入，维护工作量减少；
- 可通过钢瓶高纯氦气进行氦气或液氮补充；



● 直接液化模式

低温仪器设备液氮杜瓦挥发的氦气经金属管线直接进入外置的 JA 氦液化器液化，液化的液氮存储于 JA 氦液化器液氮杜瓦中，再经输液管连续或定期向低温仪器设备进行液氮补充。

- 省略回收单元和纯化单元，减少设备投入，维护工作量减少；
- 避免因低温仪器设备复温造成的液氮/氦气损失；
- 可灵活使用，随时可以升级为全流程氦回收纯化液化系统；



● 全流程氦回收纯化液化系统

JARL 系统由回收单元、纯化单元、液化单元组成，完成低温仪器设备挥发氦气的回收、增压、纯化、液化流程；各单元可以单独全自动运行工作；

- 一套完整的氦气回收纯化液化系统；
- 可以完成挥发氦气、液氦加注过量冷氦气的 100%回收；
- 各单元可以单独全自动运行工作，回收氦气增压存储/高纯氦气制备存储/液氦制备存储；
- 可作为氦气回收纯化液化平台，实现资源共享；



JPP 液氮/超流氦传输管线

1. 高真空多层绝热管道设计结构有效杜绝了热量的对流、传导和辐射。
2. 内外管之间采用了多层结构，使用了反射屏铝箔等，热辐射造成的辐射传热对内管的低温液体影响降到了最低。
3. 高真空多层绝热管道的内、外管之间采用支撑和衬环支持；各传输管单元之间采用特殊封口连接，这种回廊式结构有效阻止了内管和外管之间的热传导。

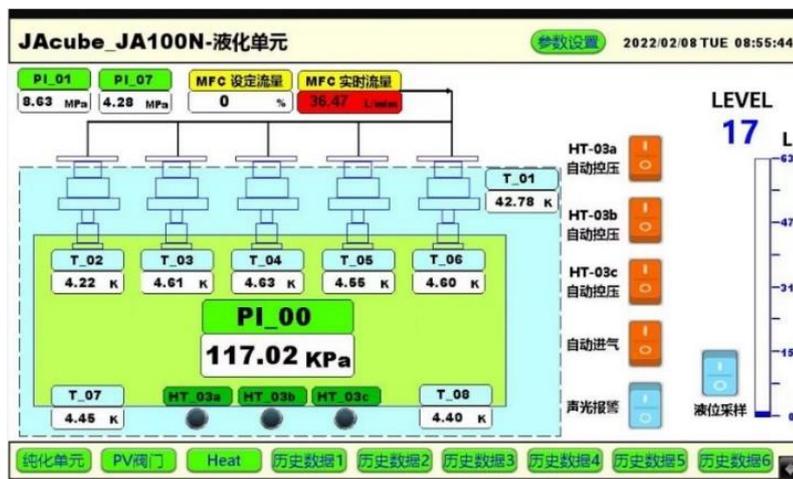
介质类别	管道结构	漏率	真空	漏热	传输效率
LN ₂	高真空多层绝热管	LR<1.0 E-11mbar.l/s	PE<1.0 E-3Pa	0.7W/M	90%
LHe	高真空多层绝热管	LR<1.0 E-11mbar.l/s	PE<1.0 E-3Pa	0.7W/M	90%

型号	JPP-H	型式	U型、L型、
调节阀	手动	抽空接口	KF25
液氮杜瓦端	304/316	外管：∅ 6-∅ 32mm, 内管：∅ 3-∅ 16mm;	M8-M12*1 外螺纹
用户磁体端	304/316	外管：∅ 6-∅ 32mm, 内管：∅ 3-∅ 16mm;	M8-M12*1 外螺纹
真空	< 1.0*10 ⁻⁴ Pa	漏率	<1.0*10 ⁻¹⁰ Pa m ³ /s



JM-He2024 Nb-Ti 超导液位计

项目名称	参数配置	项目名称	参数配置
材质	0.2mm 铌钛超导丝	输出信号	RS232
测量介质	LHe	采样	手动采用
测量温度	4K	耐温	4K 温区
测量外径	Ø6mm	插头型式	4 电极
测量杆长度	100-1000mm	输入电压	220V 50Hz
实际测量范围	0-500mm	保险丝	2×T250V~, 0.8A;
测量精度	±3%	输出电压	0-60V
控制器尺寸	150×430×300mm	输出电流	0-500mA



CW 分体式冷却循环水系统

CW 系列分体式冷水机组是专为大型医用诊断设备（核磁、CT 等）和实验室设备而设计的低温冷却保障系统。分体式结构，便于安装；双系统设计，一用一备，确保机组不间断连续工作；在国内数十家医院及实验室安全运行，以其稳定优异的表现，受到用户一致好评。

型 号	CW-2SA-10P	CW-2SA-15P	CW-2SA-20P
制冷容量	30kw/60kw 自动/联动	46kw/92kw 自动/联动	60kw/120kw 自动/联动
耗电量	10kw/20kw	15kw/30kw	18kw/36kw
整机工作电压	380V/50Hz	380V/50Hz	380V/50Hz
机身颜色	象牙白	象牙白	象牙白
水泵	1.1kw(WILO MHI 804)	1.1kw(WILO MHI 804)	1.1kw(WILO MHI 804) 外置
冷却水流量	0-200L/min 可调	0-200L/min 可调	0-200L/min 可调
水箱(不锈钢)	500L 外置 600*600*1500	500L 外置 600*600*1500	500L 外置 600*600*1500
输出水温度	5-25℃	5-25℃	5-25℃
户外温度	-18℃--50℃	-18℃--50℃	-18℃--50℃
防冻保护	√	√	√
输出水压	0-3 bar 可调	0-3 bar 可调	0-3 bar 可调
室内主机尺寸	1800×800×800mm	1800×800×800mm	1800×800×800mm
冷凝器尺寸	730*350*1200mm 二组	1230*350*1400mm 二组	2240*330*1200mm 二组
冷凝器换热面积	120m ² * 2	180m ² * 2	240m ² * 2
控制单元	PLC 控制 触摸屏操作	PLC 控制 触摸屏操作	PLC 控制 触摸屏操作
压 缩 机	款式	蜗旋式*2	蜗旋式*2
	型号	DAKIN JT300D-Y1L 10HP	Coppeland VR190KS 15HP
	工作电压	380V/50Hz	380V/50Hz
	电机输入	9kw×2	15kw×2



感谢用户支持，必将加倍回报

中国科学院理化技术研究所	清华大学	住友低温（上海）有限公司
中国科学院近代物理研究所	北京大学	宁波健信核磁技术有限公司
中国科学院高能物理研究所	中国科技大学	联影医疗
中国科学院大连化学物理所	南方科技大学	东软医疗
中国科学院化学研究所	上海科技大学	日立医疗
中国科学院物理研究所	北京师范大学	费勉仪器
中国科学院合肥物质研究院	华中师范大学	怀柔科学城
中国科学院长春光机所	华中科技大学	SIEMENS / GE / AP / Prexair
中国科学院上海微系统所	哈尔滨工业大学	中科院上海国家蛋白质中心
中国电力科学研究院	西北工业大学	中科牛津波普技术有限公司
东莞散裂中子源	华南理工大学	能量奇点能源科技
中国计量研究院	大连理工大学	中山低温研究院
国家纳米科学中心	北京理工大学	国仪量子（合肥）技术有限公司
中国火箭研究院	复旦大学	厦门嘉庚创新实验室
中国原子能科学研究院	安徽大学	厦门大学
合肥国家实验室	上海交通大学	CTF
李政道研究所	山东大学	浙江大学





JAcube

京安古贝（北京）科技有限公司
JAcube (Beijing)Technologies Co.,Ltd.

北京市丰台区星火路 1-1-1G
13905514792 sf312@hotmail.com
www.jacube.com