



CACTUS® PC 干燥器膜
空气脱水...
更多详情

Cactus 干燥器概述



空气产品公司的 CACTUS PC 干燥器结构紧凑、效率高，是适合工业供气的脱水器。这些坚固耐用的干燥器通过使水分子选择性渗透穿过聚合物而将水蒸气从气流中分离出来。它们类似于“分子筛”，水分子穿过其膜壁的速度比其他的气体分子更快。

与干燥剂式或冷冻式干燥器相比，其优点是维护时间短、维护费用低。膜干燥器在偏远地区和“点使用”的场所表现优异。

每一台 Cactus PC 干燥器均在我们通过 AS9100 认证的工厂中手动装配和测试而制成。请您放心，每台 CACTUS PC 干燥器的性能均符合承诺。

CACTUS PC 干燥器优点

持久耐用

每台 CACTUS PC 干燥器均用高性能 ABS 制成，并配有铝护帽，能经受住一些最严苛的环境。可以专门为腐蚀性环境订购采用 316L 不锈钢制造的 PC3020、PC3030 及 PC4030 型干燥器。

富有成本效益

CACTUS PC 干燥器设计简单，因此购买和维护成本低于干燥剂式或冷冻式干燥器。CACTUS PC 干燥器模块不含任何运动件，不需要使用任何易耗介质。

久经考验的技术

选择性渗透技术已被空气产品公司使用了数十年之久。这种简单的系统是一种无源设备，不含运动件，可以部署在各种环境中，包括移动系统。CACTUS PC 干燥器已在无法安装庞大的干燥剂式和冷冻式干燥器的重大场合得到应用。

应用灵活

CACTUS PC 干燥器可以立式或卧式安装，充分满足您的设计要求。部署在使用点或储罐后侧。

启动简单

CACTUS PC 干燥器调试简单。只需供应清洁的压缩空气，便可以开始生产。没有试运转阶段，无需管理和维护昂贵的部件或复杂的设备。固定式吹扫无需进行调节。

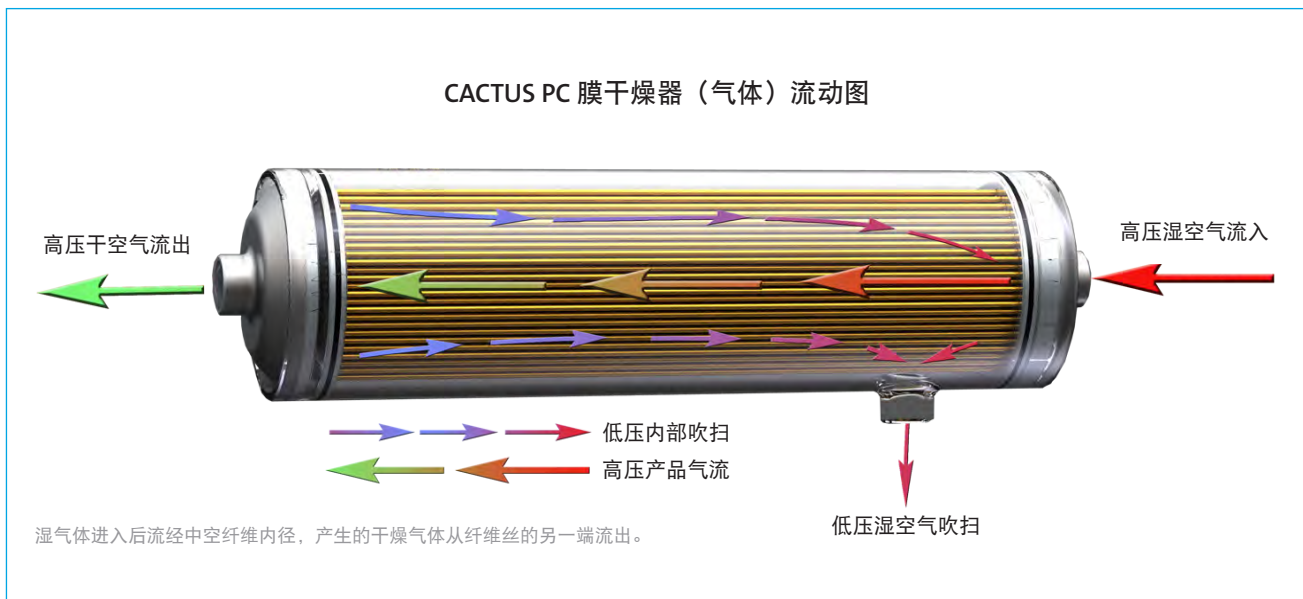
工业级

CACTUS PC 干燥器设计满足工业生产负荷。坚固的结构是石油平台和采矿作业等偏远重负荷安装场合的理想之选。工作压力高达 300 PSIG，轻松满足工业负荷。

质量保证

每台膜分离器均采用手动装配，在出厂前都必须通过我们严格的检测要求。请您放心，每台分离器性能均有保证。PRISM 膜业务单元引以为豪的是其质量管理体系通过了 AS9100 认证，它满足全球航空业严苛的要求。

CACTUS 膜干燥器工作原理



CACTUS PC 空气干燥器是一种膜干燥器。膜干燥器无源制备干燥空气，不含任何运动件、电气部件或易耗介质，也不夹带干燥剂粉尘。它们能在各种露点规格下不间断静音运行。

膜干燥器通过使水分子选择性渗透穿过聚合物膜而将水蒸气从气流中分离出来。膜干燥器可以称为“分子筛”，其中水分子穿过膜壁的速度比其他的气体分子更快。

气体渗透的动力源自海绵状多孔基质上的聚合物分离薄层（膜核心部分）两边的分压差。气体可从任何一侧渗透穿过分离层，渗透速率与驱动力和渗透系数成正比。当湿进气沿着膜干燥器高压侧（“非渗透”侧）流动

时，水分子将渗透穿过膜壁，进入低压侧（“渗透”侧）。随着进气沿着整个膜干燥器流动，水蒸气含量将会逐渐降低，从而削弱了渗透驱动力。

有一股干燥气流在渗透侧低压逆流流动，以增加水分子在膜干燥器末端的渗透驱动力。这种干燥气流称为干燥气吹扫或进气吹扫。Cactus 干燥器采用内部吹扫，无需为膜分离器提供干燥的辅助空气流。

携带有渗透侧水蒸气的吹扫气沿着与进气流相反的方向流动。这种“逆流”流动能使整个膜干燥器中保持尽可能高的驱动力。通过保持渗透侧尽可能低的压力而提高性能（提高干燥能力或减少吹扫气量）。

膜元件装在壳体中，并由壳体为入口进气和出口干燥产品气提供连接口。膜元件由一束中空纤维组成，两端由环氧树脂或其他树脂浇铸密封。湿气体进入后流经中空纤维内径，产生的干燥气体从纤维丝的另一端流出。

干燥器性能 – 快速参考

气流处理能力, scfm @ 100 psig, 100°F, 100% RH

型号	气流处理能力 @ +40°F PDP		气流处理能力 @ +20°F PDP		气流处理能力 @ 0°F PDP		气流处理能力 @ -20°F PDP		气流处理能力 @ -40°F PDP	
	入口	出口	入口	出口	入口	出口	入口	出口	入口	出口
PC3010-D2	7.8	6.7	6.5	5.4	5.5	4.3	4.7	3.5	3.9	2.7
PC3020-D2	17.2	14.9	14.7	12.3	12.6	10.2	10.7	8.2	8.9	6.4
PC3030-D2	29.0	25.1	24.8	20.8	21.2	17.1	18.0	13.8	15.0	10.8
PC4030-D2	56.0	48.4	47.5	39.7	40.5	32.5	34.5	26.3	29.0	20.8
平均吹扫 %	13.6%		16.5%		19.9%		23.8%		28.6%	

气流处理能力, slpm @ 7 barg, 35°C, 100% RH

型号	气流处理能力 @ +3°C PDP		气流处理能力 @ -10°C PDP		气流处理能力 @ -20°C PDP		气流处理能力 @ -30°C PDP		气流处理能力 @ -40°C PDP	
	入口	出口	入口	出口	入口	出口	入口	出口	入口	出口
PC3010-D2	217	186	179	146	153	120	131	97	112	78
PC3020-D2	480	413	403	335	350	280	301	230	256	184
PC3030-D2	809	697	681	565	591	473	508	388	431	311
PC4030-D2	1560	1341	1305	1079	1128	898	973	740	830	596
平均吹扫 %	14.0%		17.4%		20.5%		24.3%		28.6%	

PDP = 压力露点

性能额定值针对标准工况下的单个分离器。实际性能随进气压力和温度变化而有所不同。请联系我们的技术服务部，根据您的特定应用获取详细的性能估算数据。

并联运行的干燥器会提高流量

订购信息

目录编号	描述码	接头	螺纹	材料
107025	PC3010-D2-3A-20	3/8 英寸	NPT	带铅护帽 ABS 壳体
107027	PC3010-D2-3B-20	3/8 英寸	BSPP	带铅护帽 ABS 壳体
107034	PC3020-D2-00-2E	1/2 英寸	NPT	316 不锈钢壳体和护帽
107035	PC3020-D2-00-2F	1/2 英寸	BSPP	316 不锈钢壳体和护帽
107036	PC3020-D2-4A-20	1/2 英寸	NPT	带铅护帽 ABS 壳体
107038	PC3020-D2-4B-20	1/2 英寸	BSPP	带铅护帽 ABS 壳体
124086	PC3020-D2-4D-20	1/2 英寸	NPT	ABS, 含有无色阳极氧化帽
107043	PC3030-D2-00-2E	1/2 英寸	NPT	316 不锈钢壳体和护帽
107044	PC3030-D2-00-2F	1/2 英寸	BSPP	316 不锈钢壳体和护帽
107045	PC3030-D2-4A-20	1/2 英寸	NPT	带铅护帽 ABS 壳体
107047	PC3030-D2-4B-20	1/2 英寸	BSPP	带铅护帽 ABS 壳体
107053	PC4030-D2-00-2G	3/4 英寸	NPT	316 不锈钢壳体和护帽
107054	PC4030-D2-00-2H	3/4 英寸	BSPP	316 不锈钢壳体和护帽
107055	PC4030-D2-6A-20	3/4 英寸	NPT	带铅护帽 ABS 壳体
107057	PC4030-D2-6B-20	3/4 英寸	BSPP	带铅护帽 ABS 壳体
130205	PC4030-D2-6D-20	3/4 英寸	NPT	ABS, 含有无色阳极氧化帽

尺寸和重量

型号	长度		直径		重量	
	英寸	毫米	英寸	毫米	磅	千克
PC3010-D2	15.3	387	3.9	99.3	4.6	2.1
PC3020-D2	26.9	683	3.9	99.3	6.3	2.2
PC3020-D2 [SS]	26.9	683	3.9	99.3	15.4	7.0
PC3030-D2	41.2	1048	3.9	99	8.3	3.8
PC3030-D2 [SS]	41.2	1048	3.9	99	20.5	9.3
PC4030-D2	41.1	1045	4.9	125	14.6	6.6
PC 4030-D2 [SS]	40.5	1029	5.6	141	39.7	18.0

不同干燥技术比较

100 cfm 干燥器

	(PSA 不加热式干燥器) 干燥剂 ¹	(单塔式干燥器) 吸湿剂 ²	PC4030 膜
尺寸: in (mm)	49 x 17 x 13 (1245 x 432 x 330)	13 x 51 (330 x 1295)	4 x 40 (102 x 1016)
重量	172 lbs. (78 kg)	260 lbs. (118 kg)	14.6 lbs. (6.6 kg)
维护	增强型预防性维护计划	重灌和监控	无
消耗品	干燥剂和过滤器 (1020 美元) 阀门 + 电磁阀 (1039 美元)	片状吸湿剂 (1.25 美元/磅) 130 lbs (59 kg)	无
可扩展	否	否	是
需要电源	是	否	否
管理系统	PLC 控制 + 传感器	手动排水阀 + 目视口	无
可达露点	可变 -4°F ~ -100°F	低于入口露点 20°	可变 +40°F ~ -40°F
噪音	有。可能需要消音。	否	无

¹ Nano NDL-110-F 不加热干燥剂式空气干燥器。

² Van Air D-12 自由单塔吸湿剂式空气干燥器。



典型的膜分离器含有数千根纤维，两端用环氧树脂浇铸密封。纤维束端部被切除，使其两端露出纤维孔，以让气体从一端移动到另一端。纤维束封闭在一个合适的壳体中。该壳体用于保护纤维，并引导气体正确流动。

空气产品公司的 PRISM 膜：经验、性能与价值的结晶。

关于空气产品公司的 PRISM 膜产品详情，
请联系我们的客户服务部。

Air Products PRISM Membranes

11444 Lackland Road
Saint Louis, Missouri 63146 USA
电话 314-995-3300
传真 314-995-3500
Membrane@airproducts.com
或访问 airproducts.com/membranes

柏美亚（中国）有限公司

中国山东烟台金沙江路 60 号
邮编 264006
电话 +86-535-2165333
传真 +86-535-2165336
fungp@airproducts.com
或访问 permea.com.cn

Air Products Japan, Inc.

21F, Muza Kawasaki Central Tower
1310 Omiya-cho, Saiwai-Ku, Kawasaki
Kanagawa, Japan 212-8554
电话 +81-44-542-1531
传真 +81-44-542-1521
higucht@airproducts.com
或访问 airproducts.co.jp

我们相信本文所含信息在发布时真实、准确。空气产品公司的 PRISM 膜事业部保留更改产品技术规格的权利，恕不通知。请参阅当前的 *产品设计和参考手册* 详细了解这些产品。

PRISM 是 Air Products and Chemicals, Inc. 的注册商标。

空气产品公司的 PRISM 膜业务单元的质量管理体系通过了 ISO9001 和 AS9100C 的认证。



了解更多
airproducts.com/membranes