



航空航天  
环境控制  
机电  
过滤  
流体与气体处理  
液压  
气动  
过程控制  
密封与屏蔽



## 气体处理滤芯经典应用



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

## 制程过滤

.....为您的过滤提供全面的支持与服务

派克多明尼克汉德非常专业并深入研究您的制程过程，为您提供针对气体和液体澄清、稳定及无菌过滤方面的高质量的过滤产品，并且提供针对不同膜材质过滤器的由膜片到生产的全程放大实验。每一个规格的过滤器都是专为工业应用需求设计。

派克多明尼克的承诺表现在我们的服务上，我们为您提供售前及售后的全面的技术服务。我们的服务包括在线评估、过程设计、工艺验证、质量控制及滤芯安装后的后续技术支持服务。我们随时随地为您提供所需的最佳产品。

2005年，DH正式加入美国Parker Hannifin公司，Parker Hannifin在流体传动和控制领域具有全球领先的地位，现在正有大量的用户享用DH的科研成果和专业技术服务。

我们在过滤方面有着非常雄厚的实力和经验，可以根据您的需求为您提供非常适合您应用的过滤产品。我服务的行业包括：

- 制药行业
- 食品和乳制品行业
- 饮料行业
- 保健品及化妆品行业
- 化学
- 医疗
- 电子
- 油漆油墨
- 发酵行业
- 石化行业





Parker过滤部门有着一支训练有素的科学家和工程师队伍全力为您提供产品和服务。

我们的技术支持部门和实验室服务团队为客户提供过滤系统设计和选型方面的服务：验证服务，仪器服务及校验，委托检验，技术培训，在线支持(系统优化，故障排除)及咨询服务。

- 过滤系统验证
- 过滤系统的审核及优化性能
- 委托进行完整性检测
- 制程模拟
- 化学兼容性实验
- 微生物分析
- 针对用户需求制定培训内容
- 制程的优化
- 仪器支持服务

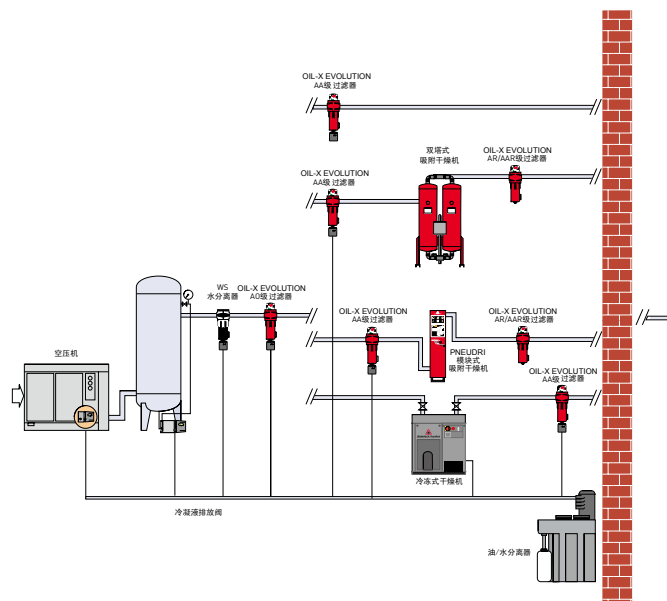
# 气体处理

## 压缩空气处理：

一个典型的压缩空气系统对空气质量的要求是多种多样的。Domnick hunter拥有的全系列净化设备允许用户对各种压缩空气的净化要求进行细化，如主管网压缩空气的一般净化保护，关键应用点所需的洁净压缩空气净化等级等。

Domnick hunter的全系列净化设备可以满足压缩空气系统的不同要求，确保固定投资和运行费用均保持在最低水平。

压缩空气质量等级满足ISO8573.1 2001的要求，必须应用一套详尽的系统设计、试车和运行方案。



压缩机站房

仅在使用点前净化压缩空气是不够的，我们强烈建议在压缩空气进入管网前对其进行达到一定净化等级的处理以保护储气罐和输送管道。

使用点压缩空气的进一步处理也是必须的，以满足使用点对压缩空气的特定要求。这种设计方式确保空气没有被“过度处理”，同时提供高品质压缩空气最有效的成本解决方案。

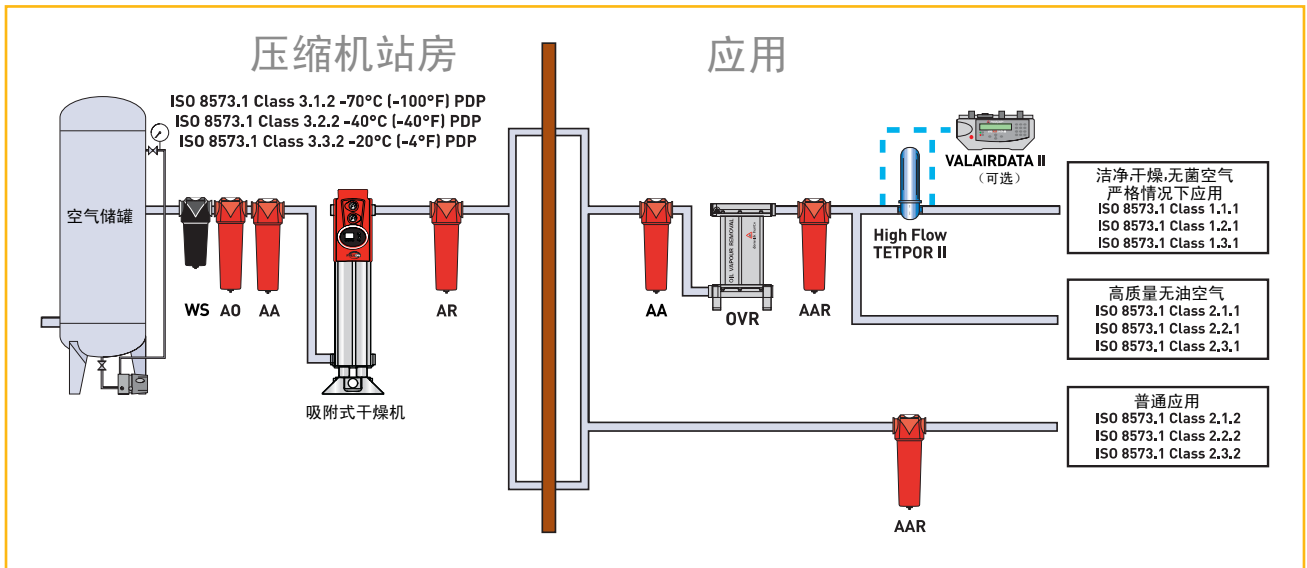
- 满足空气质量国际标准
- 提供从空压机到使用点全系列的空气处理装置
- 为不同的使用需求提供配置参考标准
- 空气除菌滤芯满足严格应用点的需求

下表显示了为满足ISO8573.1: 2001规定的各种压缩空气净化等级所需的domnick hunter的过滤和干燥设备的配置方案。

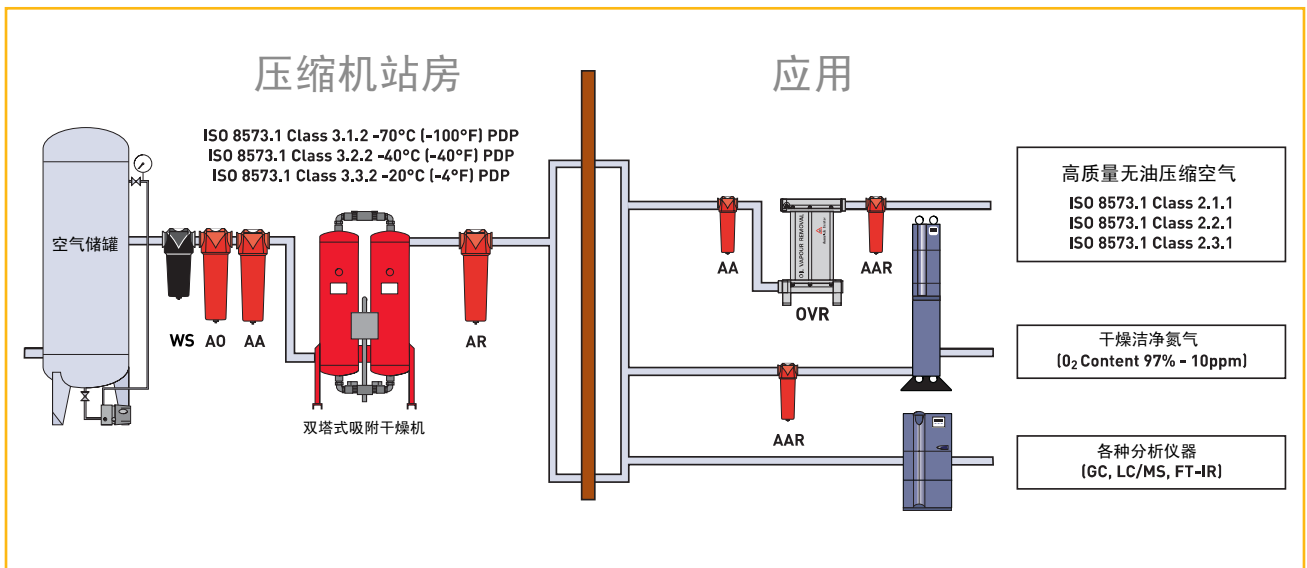
当压缩空气的净化要求达到Class 0时，请与Parker domnick hunter联系。

净化等级	固体颗粒					水		油
	每m <sup>3</sup> 空气中固体颗粒的最大数量			颗粒大小	浓度	蒸汽	液体	总含量(油雾、油滴和蒸汽)
	0.1 - 0.5 micron	0.5 - 1 micron	1 - micron	micron	mg/m <sup>3</sup>	压力露点	g/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
0	由使用者或供应商制定					由使用者或供应商制定		由使用者或供应商制定
1	100	1	0	-	-	-70°C	-	0.01
2	100,000	1,000	10	-	-	-40°C	-	0.1
3	-	10,000	500	-	-	-20°C	-	1
4	-	-	1,000	-	-	+3°C	-	5
5	-	-	20,000	-	-	+7°C	-	-
6	-	-	-	5	5	+10°C	-	-
7	-	-	-	40	10	-	0.5	-
8	-	-	-	-	-	-	5	-
9	-	-	-	-	-	-	10	-

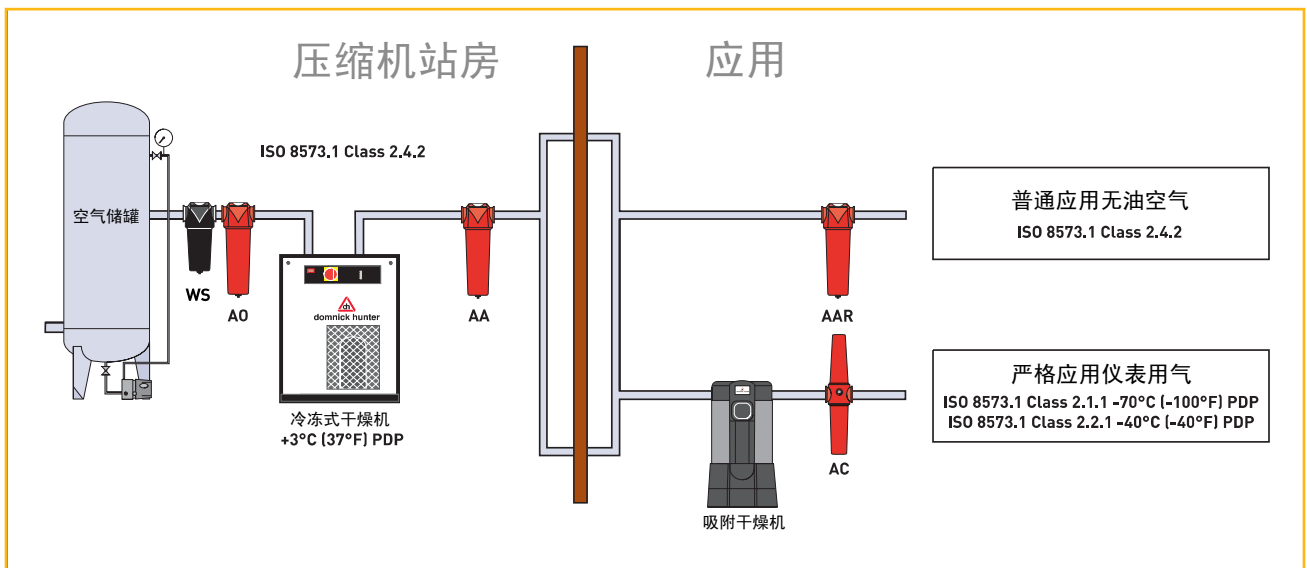
## 严格应用:



## 高质量无油空气:



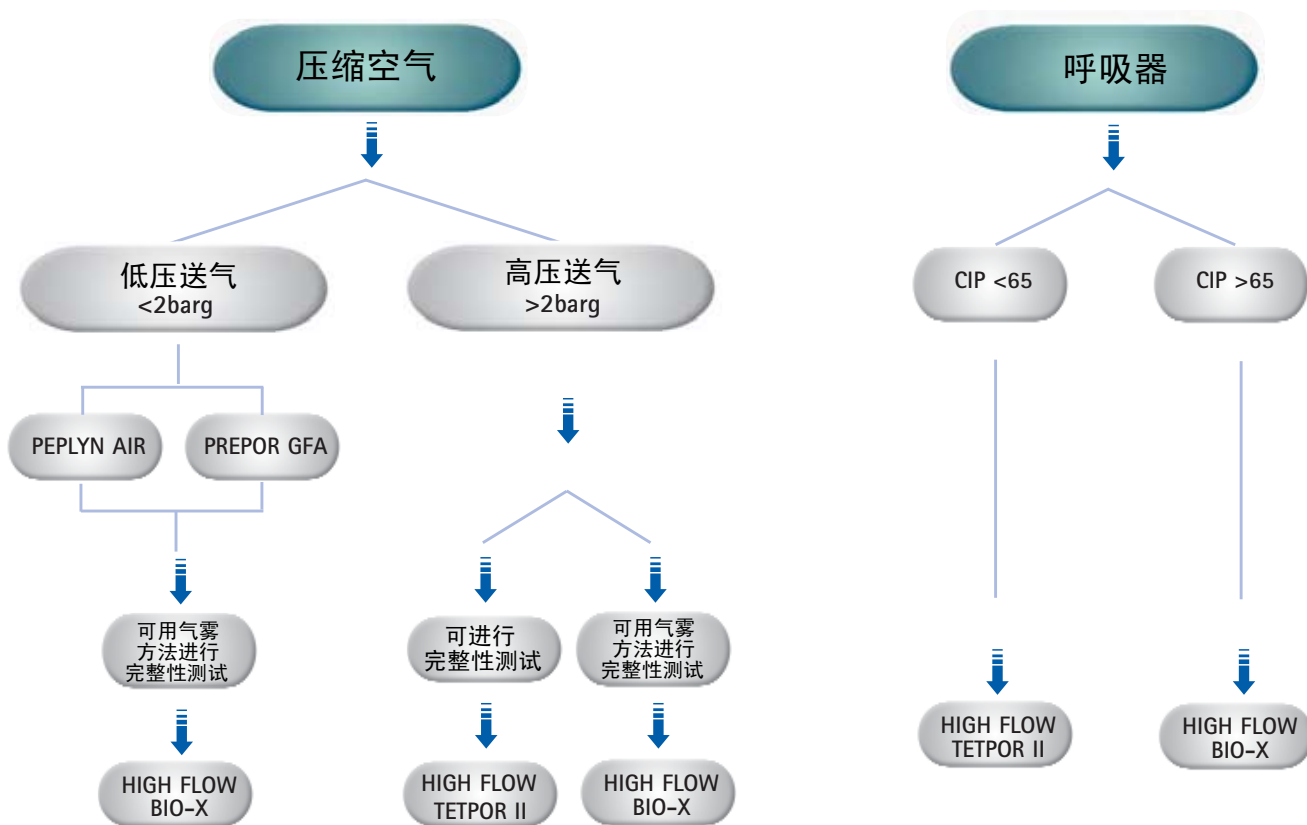
## 普通应用无油空气:



## 无菌空气/呼吸器:

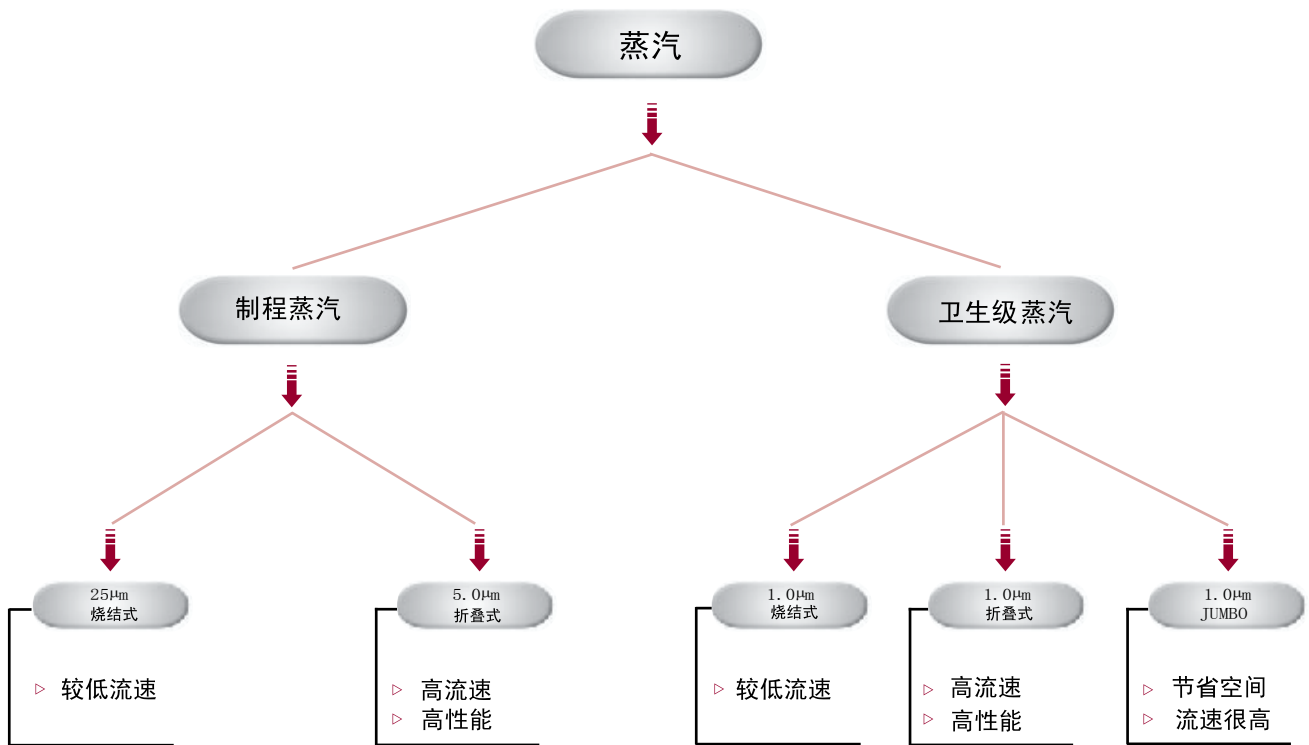
Domnick hunter有一系列除菌滤芯为无菌灌装提供洁净空气。

- 滤芯经过验证与细菌挑战实验及噬菌体挑战实验有相关性
- 聚四氟乙烯材质和疏水性深层过滤介质供选择
- 多种接口形式适用



OIL-X EVOLUTION 多种过滤介质 多种过滤级别	PEPLYN AIR 聚丙烯 1.0 – 25um	HF PREPOR GFA 玻璃纤维 1.0um	HIGH FLOW BIO-X 玻璃纤维涂覆PTFE 除菌/噬菌体
HIGH FLOW TETPOR II 聚四氟乙烯 0.2um	PROFLOW II ABR 聚四氟乙烯 0.2 – 1.0um	PoleStar 冷冻式干燥机	PNEUDRI 吸附式干燥机

# 蒸汽处理



和产品直接接触的器械表面都需要进行灭菌处理，而灭菌用蒸汽也需要卫生级别的蒸汽，以免带来颗粒及化学品等污染，导致产品质量损坏。FDA CFR法规中对产生卫生级蒸汽的用水质量和锅炉及其相关附件都有规定：

水质量：CFR T40 P141, 142和143

锅炉附件：CFR T21 C1 173.310

3A 609-03对蒸汽的处理还有一些其他的规定，如输送管道和相关的设备需要用300系列的不锈钢材质，用于过滤的滤芯必须要能够去除95%以上的大于2um的颗粒。

Parker制程过滤部门为您提供多种精度的烧结式及折叠式不锈钢蒸汽过滤器，满足蒸汽过滤的不同需求，既可以用于普通工业蒸汽过滤，也可以满足卫生级或更高需求的应用。

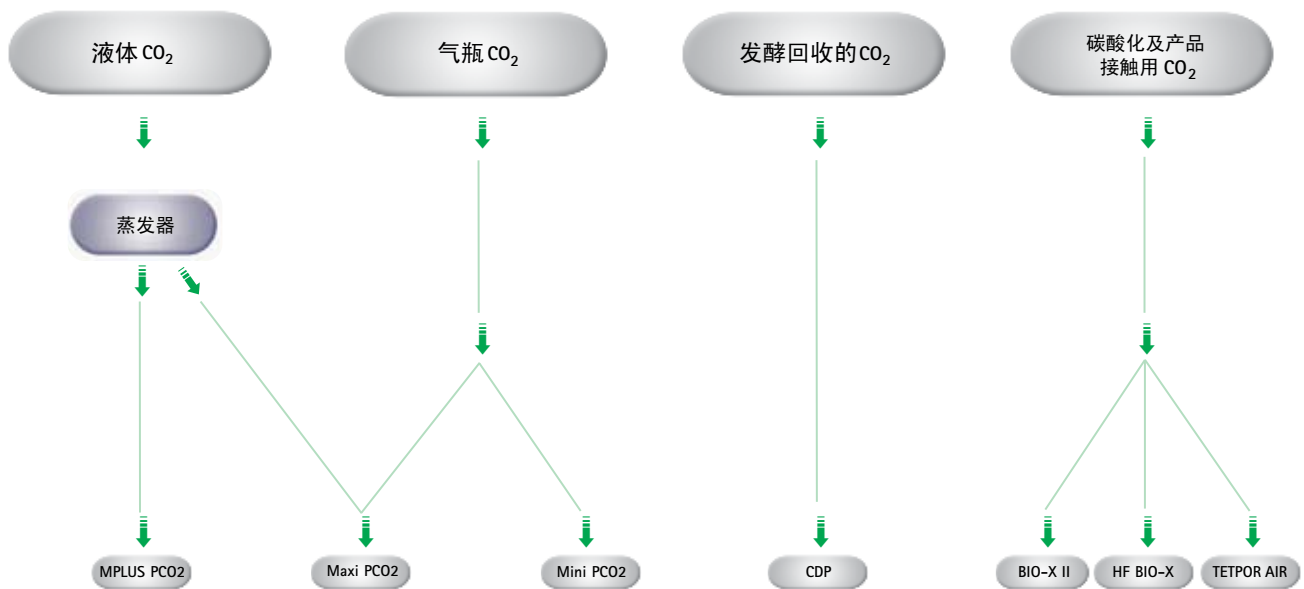
- 不锈钢过滤器及相应外壳满足各种级别的需求
- 有烧结式及折叠式两种形式可选
- 大型滤芯JUMBO满足超大流量过滤需求
- 根据应用为您提供滤芯选型的全程指导

HIGH FLOW PLEATED  
STEAM  
折叠式316L不锈钢过滤器  
1.0, 5.0um

SINTERED STEAM  
烧结式316L不锈钢过滤器  
1.0, 25.0 um

FULFLO® metallic  
304及316不锈钢材质  
烧结式，折叠式  
2 – 840um多种精度

# CO<sub>2</sub>纯化

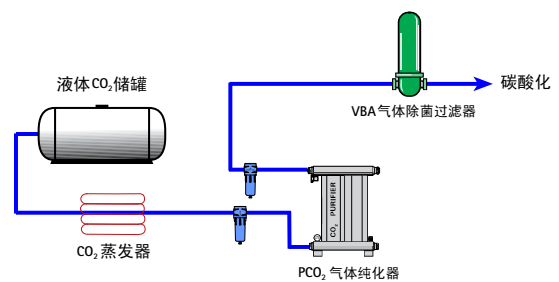


CO<sub>2</sub>广泛的应用于食品饮料行业的生产及包装，其质量标准由一些国际组织确定，如美国的ISBT及欧洲的EIGA等。CO<sub>2</sub>的纯度对食品饮料行业具有很大的影响，其污染主要来源于气源带来的污染和液体CO<sub>2</sub>在储存及运输过程中产生的外来污染。

为了提高人们对CO<sub>2</sub>纯度的重视，Parker DH开发了一系列PCO<sub>2</sub>二氧化碳气体纯化器，用于食品饮料行业的生产及包装，避免对终端产品的污染。CO<sub>2</sub>纯度不够会产生很多挥发性有机化合物(VOCs)，挥发性芳香烃类，乙醛及硫化物等，从而大大影响产品的口味。

Parker DH独一无二的PCO<sub>2</sub>纯化系统已经广泛应用到全球80多个国家，受到各行业的推崇。

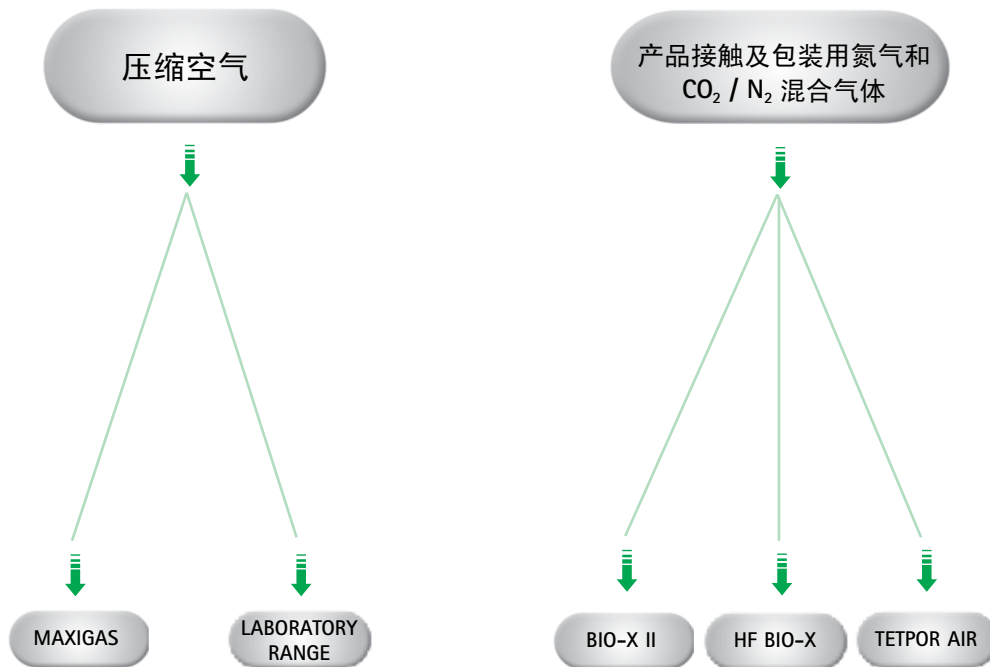
- 提高CO<sub>2</sub>的纯度
- 去除影响产品口味的化合物
- 有效去除其他的外来污染物
- 纯化用滤芯可更换，低花费，低维护
- 模块化设计更有利于系统选型、扩大



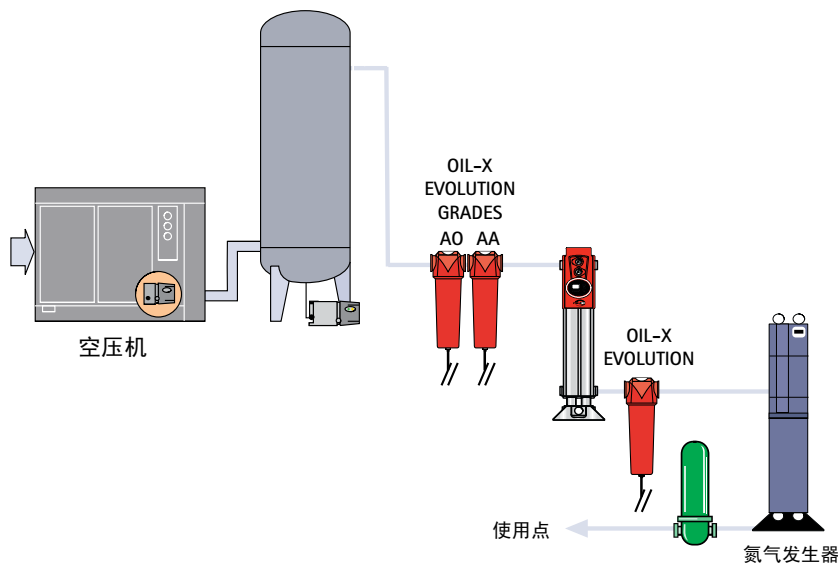
PCO <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> 纯化	HIGH FLOW BIO-X 玻璃纤维涂覆PTFE 除菌/噬菌体	BIO-X II 硼硅酸玻璃纤维 除菌/噬菌体	TETPOR AIR 聚四氟乙烯 0.01um
--	---	-------------------------------	-------------------------------



# 氮气



在此之前，氮气的储存及应用都是通过液氮或气瓶，现在有更为灵活和经济的氮气来源可以选择。Domnick hunter为广大氮气用户开发了MAXIGAS系列氮气发生器，从压缩空气中产生氮气。MAXIGAS可以产生纯度高达99.999%的氮气，且可以持续稳定供气，满足不同客户的需求。



## 气调包装(MAP)

MAP技术越来越多的应用到食品的包装中，是一种非常方便经济的包装方式，可以增加食品的货架寿命。食品的气调包装是用高浓度氮气充填到包装内，减少产品包装内的氧气含量到1%以下，以防止需氧菌损害及氧化腐败，达到食品保鲜的目的。

氮气用于食品气调包装主要是减少氧气的含量以避免食品的腐败，而且也作为填充气体减少包装损坏。MAXIGAS是一个非常具有成本效益的氮气供应设备，可以24小时持续稳定供气，很低的维护成本，操作安全，空间占用小。MAXIGAS可以随时开机供气，使用者更易于控制，避免不可预期的停工，从而最大程度的减少损失。

## YOUR CONTROL YOUR SUPPLY

### 实验用氮气

从压缩空气中产生氮气，简单方便低成本，是替换气瓶高压氮气的理想选择：

- LCMS (单机或多个机器同时使用均可)
- ICP
- ELSD
- GC-载气
- GC-FID, NPD, ECD, AED
- 溶剂蒸发气

MAXIGAS专为不同的实验分析仪器设计，提供符合要求的气体纯度和流量；提高您的分析准确度及重现性；其供气持续稳定，提高实验效率，保证操作人员的安全；安装维护简单方便。



### 多明尼克氮气发生器优点：

——与液氮及气瓶比较

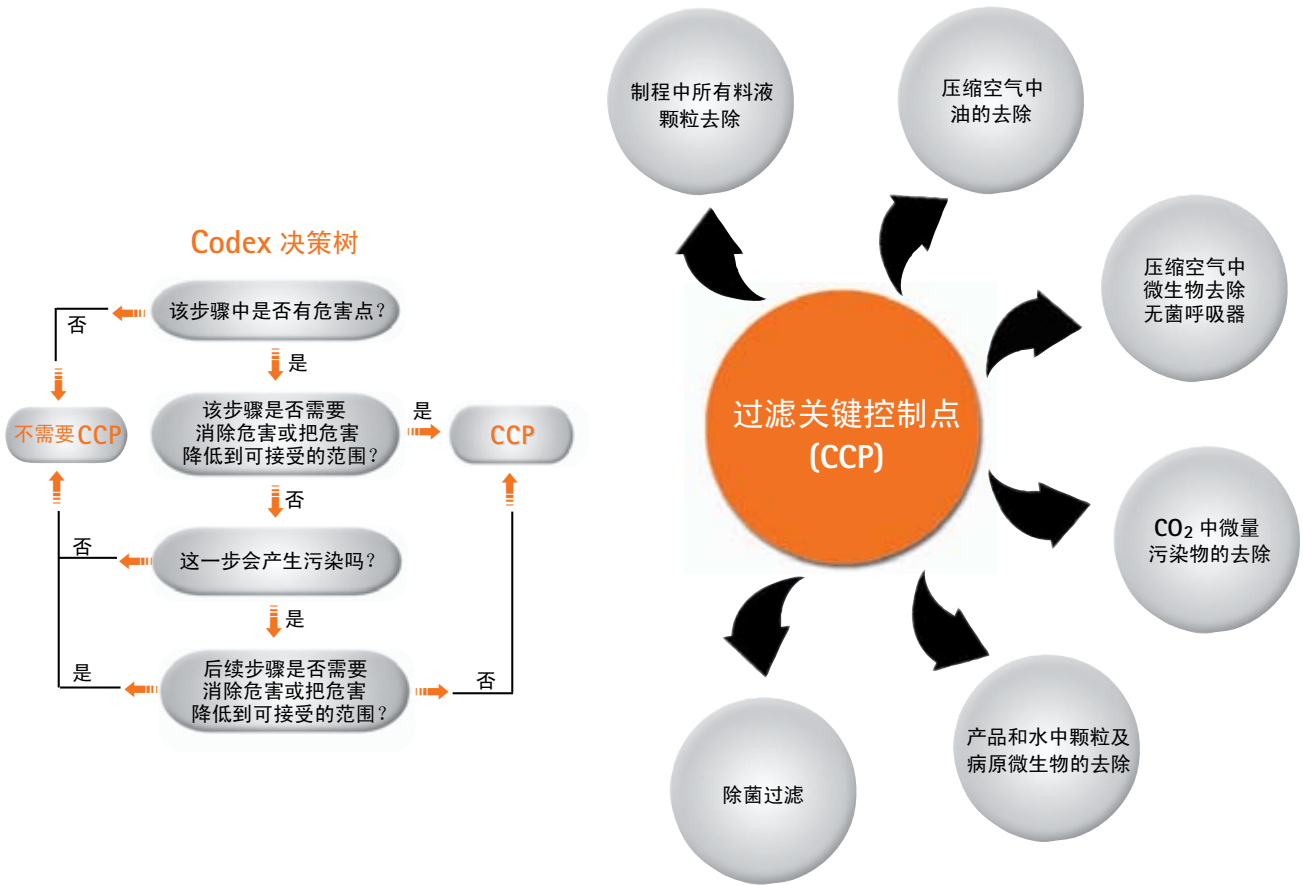
- 无浪费
- 气体纯度高
- 24小时持续稳定供气
- 空间占用小
- 安全稳定
- 模块式设计易于扩大应用



## Don't Buy Gas, Make It!

MAXIGAS  
氮气发生器

# 危害分析关键控制点(HACCP)



如果在生产过程中没做好防范措施的话，生产出来的产品就有可能被微生物、化学试剂等污染。HACCP系统是各国政府、监管机构和食品行业普遍接受的一种食品安全管理体系，用来识别和检测具体的食品安全危害及风险。



HACCP在整个生产消费过程中都要应用，从生产、供应和未处理材料的处理到加工、分销和最终产品的销售。

完整性测试是保证过滤器性能的一种工具，它可以评定一个过滤器是否符合它的应用范围，并且在工艺开始之前确保该过滤器是合适的。

# 完整性测试

## 气雾挑战法①

这种测试方法是用最具穿透性粒子(0.2 – 0.3um)的高浓度气雾对滤芯进行挑战。最具穿透性粒子尺寸(MPPS)是根据气流中粒子俘获机理认定的,是对空气滤芯最严苛的粒子挑战方法。

在测试过程中,滤芯要受到 $10^9$ 粒子的挑战,下游有最新技术的激光粒子检测设备检测穿透滤芯的颗粒百分比。这个挑战实验和存活假单胞菌气雾挑战实验及存活大肠杆菌气雾挑战实验具有相关性。Domnick hunter独一无二的测试仪VALAIRDATA II可以完全模拟气体滤芯的实际工作状态进行这种完整性测试。

## 泡点测试②

泡点实验是测试实验气体的压力值,在这个压力下实验气体可以将润湿膜上最大微孔内的润湿液体吹出。一般用于小型过滤器或膜片的测试,现在均用完整性测试仪测试泡点以避免人为主观因素对测试结果的影响。

## 水浸入/水流实验③

水浸入实验应用于疏水性滤芯的完整性测试,测试在一定的压力下水浸入到滤芯膜孔中的量。测试的结果及合格临界值均与ASTM F838-05中除菌滤芯挑战实验具有直接相关性。

## 扩散流实验④⑤

扩散流实验是测试一定压力下实验气体通过润湿膜的量,这个方法适用于亲水性及疏水性滤芯。扩散流测试和ASTM F838-05中假单胞菌挑战实验具有直接相关性。

## 系统体积测试⑥

扩散流测试的结果需要用理想气体定律进行计算得出,所以被测试的系统体积必须已知。PORECHECK IV具有测试系统体积的功能,可以进行快速且准确的测试。



### PORECHECK IV

扩散流/泡点/水浸入/系统体积测试

- 按照21CFR P11和Annex 11标准设计
- 便携式设计,不锈钢防水外壳
- 仪器后方有单独测试板块,方便囊式过滤器测试
- 可存储100套测试程序,并分为10组,便于识别

### VALAIRDATA II

气雾挑战法/应用于气体滤芯

- 方便快捷,测试一支10"滤芯仅需30s
- 测试结果和细菌挑战实验具有相关性
- 在测试多芯系统时,灵敏度比液体测试方法高
- 根据GAMP4设计,并符合FDA's 21CFR11的要求



### BEVCHECK

扩散流/便携式

- 可以储存19个测试程序及100个测试结果
- 可以和电脑连接,便于输入程序及输出测试结果
- IP53保护级别,清晰的液晶显示
- 自检功能可以自动测试仪器是否可以正常工作



① – PORECHECK IV

② – VALAIRDATA II

④ – BEVCHECK

注:详细介绍请参考《DH完整性测试仪》样本。

# 产品

小试用膜片  
针头式滤器备选



## BIO-X II

硼硅酸玻璃纤维材质，可以滤除0.01um的粒子  
Nomex耐高温上下支撑层，可以高温(200℃)连续操作  
滤芯内外不锈钢支撑网，结构坚固  
出厂前100%经过完整性测试合格  
除菌性能经过气体细菌挑战实验验证

## FULFLO metallic

全不锈钢(304和316两种)材质  
折叠式及烧结式两种选择适用于不同的过滤需求  
过滤精度范围广，2-840um  
多种密封环及O型圈材质可供选择，使滤芯的应用范围更广，对滤液及过滤温度的兼容性更广  
符合FDA卫生级别标准，可用于食品行业的过滤

## HF PREPOR GFA

高通量玻璃纤维过滤材质  
用于压缩空气的预过滤可以很好的保护终端过滤器  
高容污空间及折叠式结构，高通量，低压降，长寿命  
材质符合21CFR，cUSP塑料六级测试及ISO 10993规格

## HIGH FLOW BIO-X

玻璃纤维涂覆聚四氟乙烯过滤材质  
孔隙率高达94%，流速比普通膜过滤器高2-3倍，明显增加滤芯的使用寿命，减少过滤系统的尺寸  
316L不锈钢内支撑，增加滤芯的机械强度  
除菌性能经过气体细菌及噬菌体挑战实验验证

## HIGH FLOW PLEATED STEAM

316L不锈钢材质  
折叠式结构，过滤面积大，流速高  
有超大JUMBO滤芯，应用于超大流量需求  
1um精度的过滤器过滤后的蒸汽可满足3A 609-03标准

## HIGH FLOW TETPOR II

聚四氟乙烯材质  
可以应用于所有需要无菌空气的场合  
除菌性能经过ASTM F838-05液体细菌挑战实验验证，并且也经过气体细菌挑战实验及噬菌体挑战实验验证  
可蒸汽灭菌142℃，225次  
可进行各种方法的完整性测试  
材质符合21CFR，cUSP塑料六级测试及ISO 10993规格

## MAXIGAS

氮气发生器  
从压缩空气中产生氮气，提供持续稳定且安全的氮气气源  
可应用于多种用途，是替换传统氮气气源的优选  
维护费用低，比传统方法节约90%以上能源  
随用随开，有效节约浪费，达到能源有效利用

## Oil-X EVOLUTION

采用航空气流控制技术以保持最低的压力损失  
深层折叠式滤芯，与传统缠绕式过滤器相比多450%的过滤表面积，与一般折叠式过滤器滤芯相比多200%的过滤面积总体初始压降低，且在滤芯的12个月寿命期间始终保持在低压降水平  
极大地降低碳排放量  
满足ISO 8573.1:2001压缩空气质量国际标准要求  
结合了四项排水方法以确保高性能

## PCO2

多种吸附剂，达到10倍于允许水平的气体纯度  
附加一个颗粒去除滤芯，达到0.1um精度  
保证处理后气体符合ISBT(国际饮料技术协会)的质量要求  
保护食品饮料生产商的产品不受蒸汽类污染物的污染

## PEPLYN AIR

聚丙烯过滤材质，不锈钢内支撑层  
渐紧式膜孔结构，有效分层截留颗粒，高流速，高容污空间  
材质稳定，即使在系统压力不稳定时也没有卸载及介质析出  
应用于发酵行业的进气系统，作为终端过滤器的预过滤器  
排气处理系统的预过滤  
可用做呼吸器及颗粒负荷量比较多的系统  
材质符合21CFR，cUSP塑料六级测试及ISO 10993规格

## PNEUDRI

专利模块化设计，方便扩容  
结构紧凑，质量轻，节省空间，安装方便  
“暴风雪”吸附剂充填，稳定压缩空气品质并延长吸附剂的寿命  
ALOCROM防腐处理，延长干燥机寿命  
DDS露点切换节能系统，控制干燥机循环时间  
可提供-20℃、-40℃及-70℃压力露点，安静运行，噪音低

## PoleStar

微处理器控制板使用方便，控制精确，维护简单  
结构非常紧凑，安装极其方便  
安装完成后即可使用，无需进一步编程  
可在极端恶劣的条件下运行，可在最高进气温度60℃，最高环境温度50℃下正常工作  
可靠性强，可以保证连续常年的正常运行

# 产品

## PROFLOW II ABR

聚四氟乙烯过滤材质  
完整验证具有除菌性能，经过假单胞菌挑战实验验证，噬菌体phiX-174挑战实验验证具有>99.99%的滤除效率  
高流速，低压降，寿命长，可进行完整性测试  
可用于发酵行业无菌空气，呼吸器及无菌包装用气等

## SINTERED STEAM

316L不锈钢材质  
烧结式结构，高孔隙率，流速高，压降小  
有效去除蒸汽中的颗粒，对生产设备起到很好的保护作用  
1um精度的过滤器过滤后的蒸汽可满足3A 609-03标准

## TETPOR AIR

聚四氟乙烯材质双层膜  
绝对过滤精度0.2um，过滤气体精度可达0.01um  
除菌性能经过ASTM F838-05液体细菌挑战实验验证  
独有的聚丙烯预过滤层增加滤芯的使用寿命  
材质符合21CFR，cUSP塑料六级测试及ISO 10993规格



## DH还有其他样本备索：





- 航空航天
- 环境控制
- 机电
- 过滤
- 液体与气体处理
- 液压
- 气动
- 过程控制
- 密封与屏蔽

**多明尼克(DH)完整性测试仪**



ENGINEERING YOUR SUCCESS.





**PNEUDRI  
高效压缩空气干燥机**

- 航空航天
- 环境控制
- 机电
- 过滤
- 液体与气体处理
- 液压
- 气动
- 过程控制
- 密封与屏蔽




ENGINEERING YOUR SUCCESS.





**OIL-X EVOLUTION**  
世界上最具能效的压缩空气过滤器

- 航空航天
- 环境控制
- 机电
- 过滤
- 液体与气体处理
- 液压
- 气动
- 过程控制
- 密封与屏蔽



ENGINEERING YOUR SUCCESS.



**冷冻式干燥机  
PoleStar**

- 航空航天
- 环境控制
- 机电
- 过滤
- 液体与气体处理
- 液压
- 气动
- 过程控制
- 密封与屏蔽



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

更多信息请咨询：

021-28995000

nickle.yang@parker.com

www.domnickhunter.com

# 派克在中国的联系方式

## 派克汉尼汾流体传动产品(上海)有限公司

中国上海市金桥出口加工区云桥路280号

邮编: 201206

电话: 86 21 2899 5000

传真: 86 21 5834 8975

## 北京办事处

北京市朝阳区光华路7号汉威大厦21层B2109室

邮编: 100004

电话: 86 10 6561 0520

传真: 86 10 6561 0526

## 广州办事处

中国广东省广州市天河区体育东路138号金利来中心1706室

邮编: 510620

电话: 86 20 3878 1583

传真: 86 20 3878 1700

## 派克汉尼汾香港有限公司

香港九龙长沙湾长义街九号建业中心八楼

电话: 852 2428 8008

传真: 852 2480 4256

## 长沙服务中心

长沙市开福区德雅路四季美景72-73号

邮编: 410003

电话: 86 0731 4530210

传真: 86 0731 4530170

## 成都办事处

成都成华区成华大道一段36号东景丽苑2号楼

邮编: 610051

电话: 86 28 8436 7205

传真: 86 28 8436 7282

---

09-03-A Fil-CH-16P-0116



ENGINEERING YOUR SUCCESS.