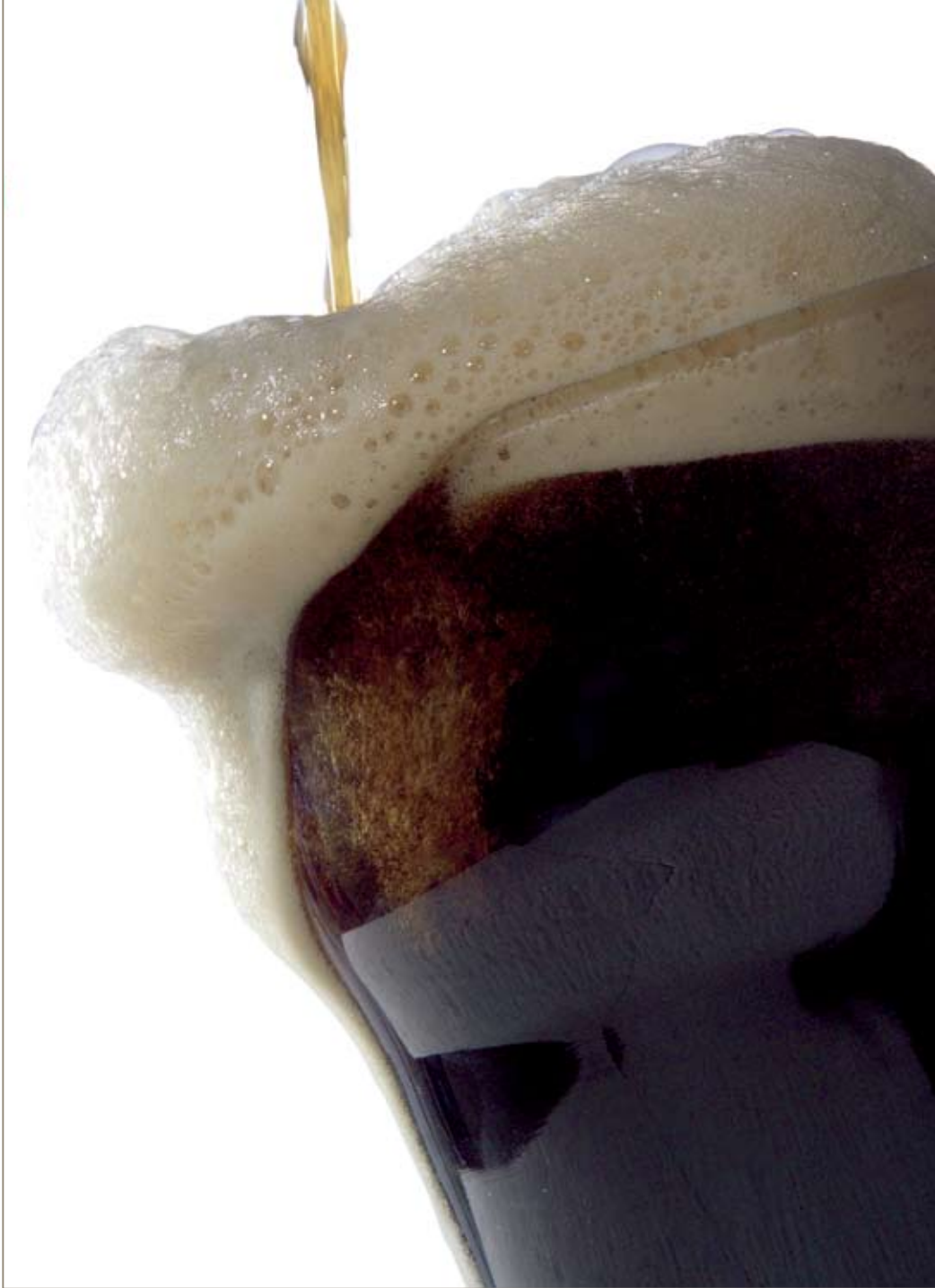




航空航天  
环境控制  
机电  
过滤  
流体与气体处理  
液压  
气动  
过程控制  
密封与屏蔽



## 啤酒工业

应用于啤酒工业工艺和产品的指南



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

# 如何确保您的设备具有出色的（工艺）性能

提供安全、有益于健康、品质如一的食物饮料是一门科学，为了向客户提供有助于保证产品质量，同时降低生产成本的分离设备，从1963年开始，domnick hunter成为食物饮料生产者的合作伙伴。

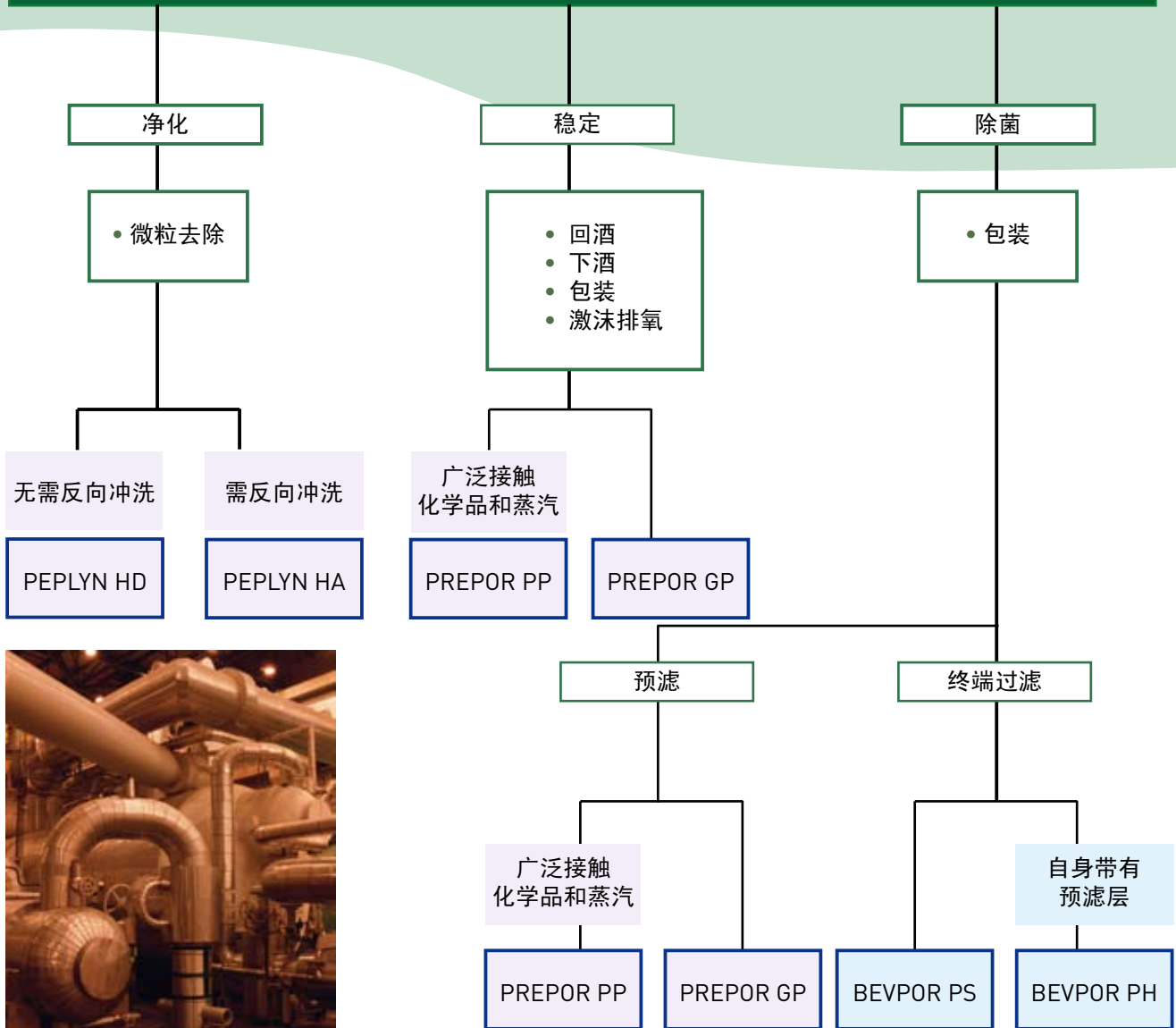


**多明尼克·汉德**公司坚持不懈地开发符合特殊要求的产品，同时提供相应的产品资料和富于奉献精神的专业支持。无论是从水、气体和其他液体中去除颗粒杂质或微生物，多明尼克·汉德的产品都是首屈一指的。多明尼克·汉德拥有丰富经验的专业人士为客户提供完善的解决方案。



**多明尼克·汉德**一如既往地啤酒酿造商建立伙伴关系，并致力发展用于啤酒酿造工业的过滤设备，在提高每一工艺阶段的产品质量的同时，不影响所需的风味。

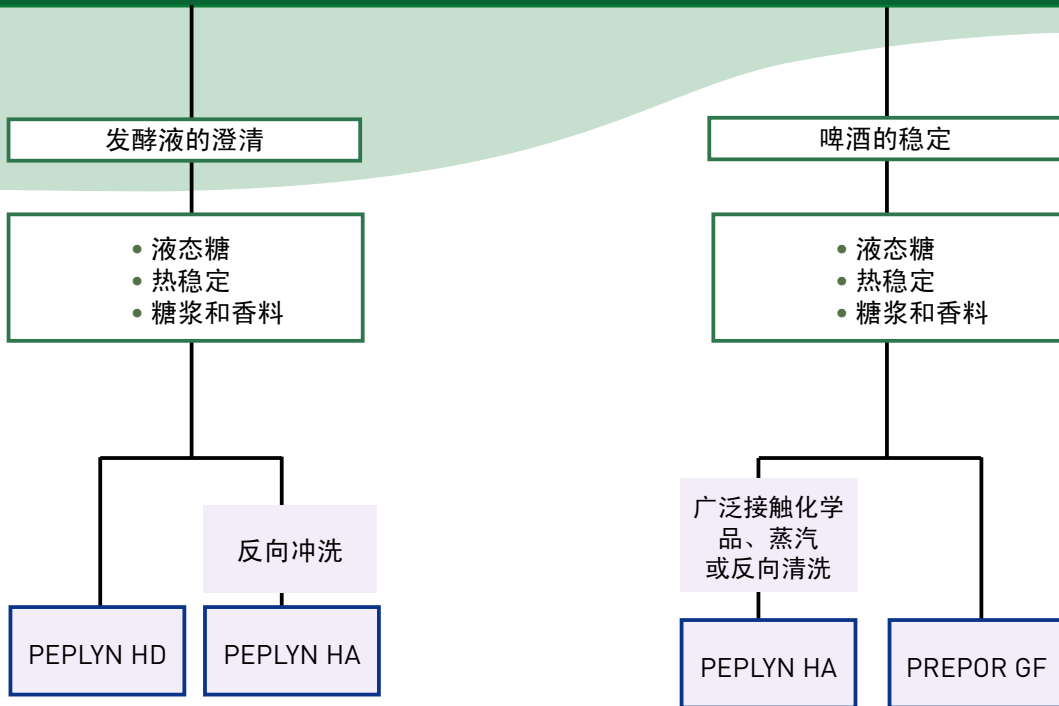
# 啤酒



## 使用domnick hunter产品过滤啤酒的优势

- 可以去除各种级别的颗粒
  - ◆ 确保大范围应用时的最佳性能
- 采用惰性材料
  - ◆ 对颜色和热稳定性等品质的影响几乎可以忽略不计
- 滤芯可以重复再生和灭菌
  - ◆ 使用寿命延长增加产量
  - ◆ 降低过滤费用
  - ◆ 更换滤芯的时间间隔最大化 / 减少停车时间

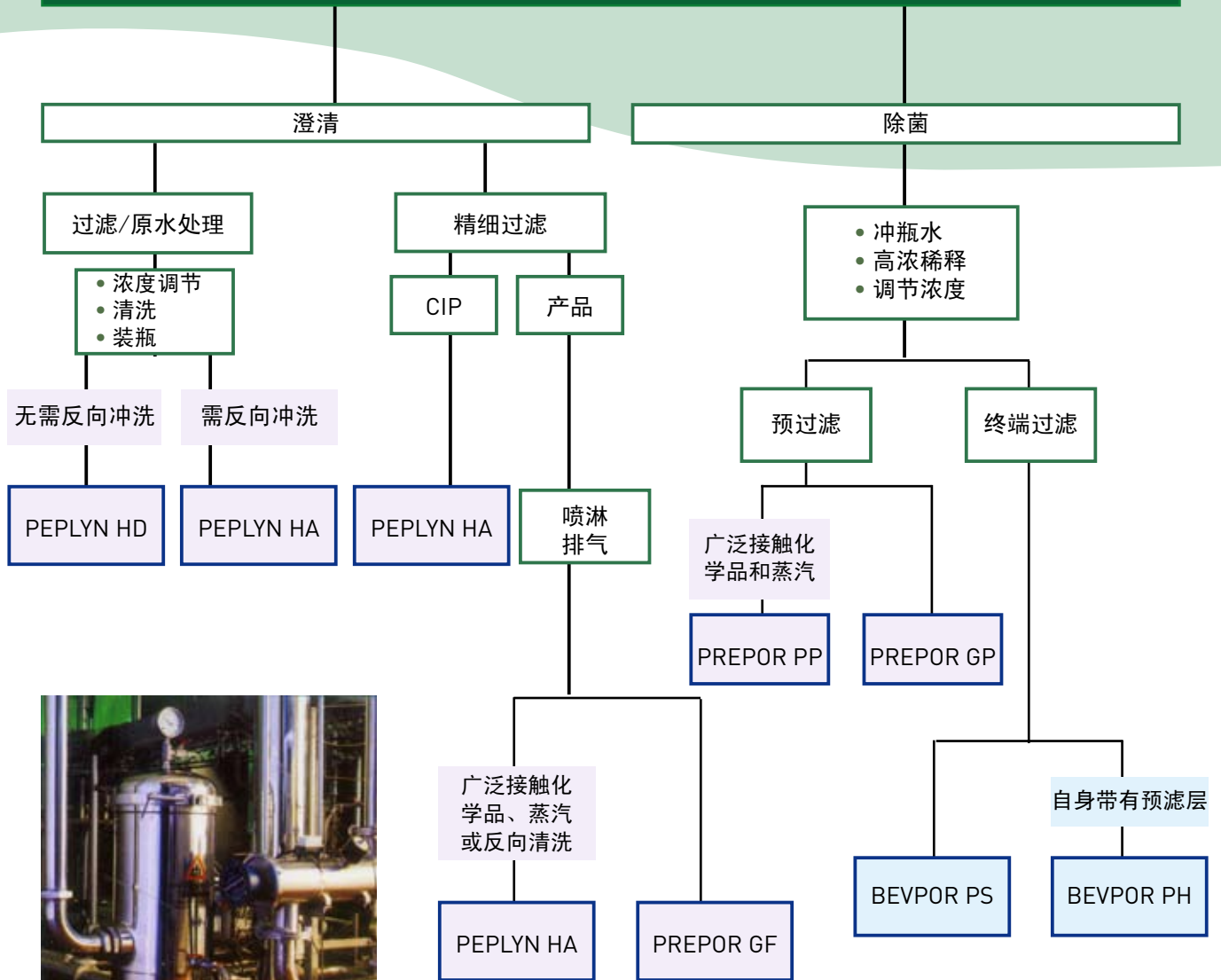
# 辅助原料和添加剂



## 使用domnick hunter过滤设备处理 辅助原料和添加剂的优势

- 过滤面积大
  - ◆ 即使是用于处理高黏度的液体亦有出色表现
  - ◆ 高容污能力
  - ◆ 使用寿命更长
- 改进了颗粒和凝聚物去除性能
  - ◆ 改善产品的透明度，保证后续生产
- 广泛的化学适应性
  - ◆ 能经受强腐蚀性清洗，延长使用寿命
  - ◆ 减少库存量
  - ◆ 降低总的过滤成本

# 水

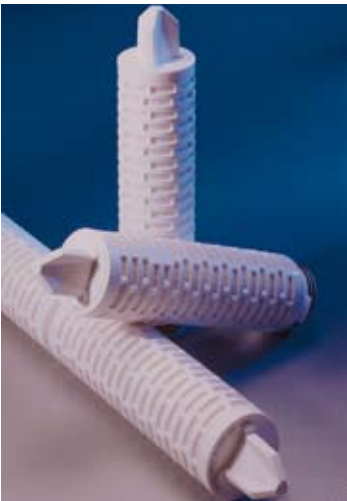
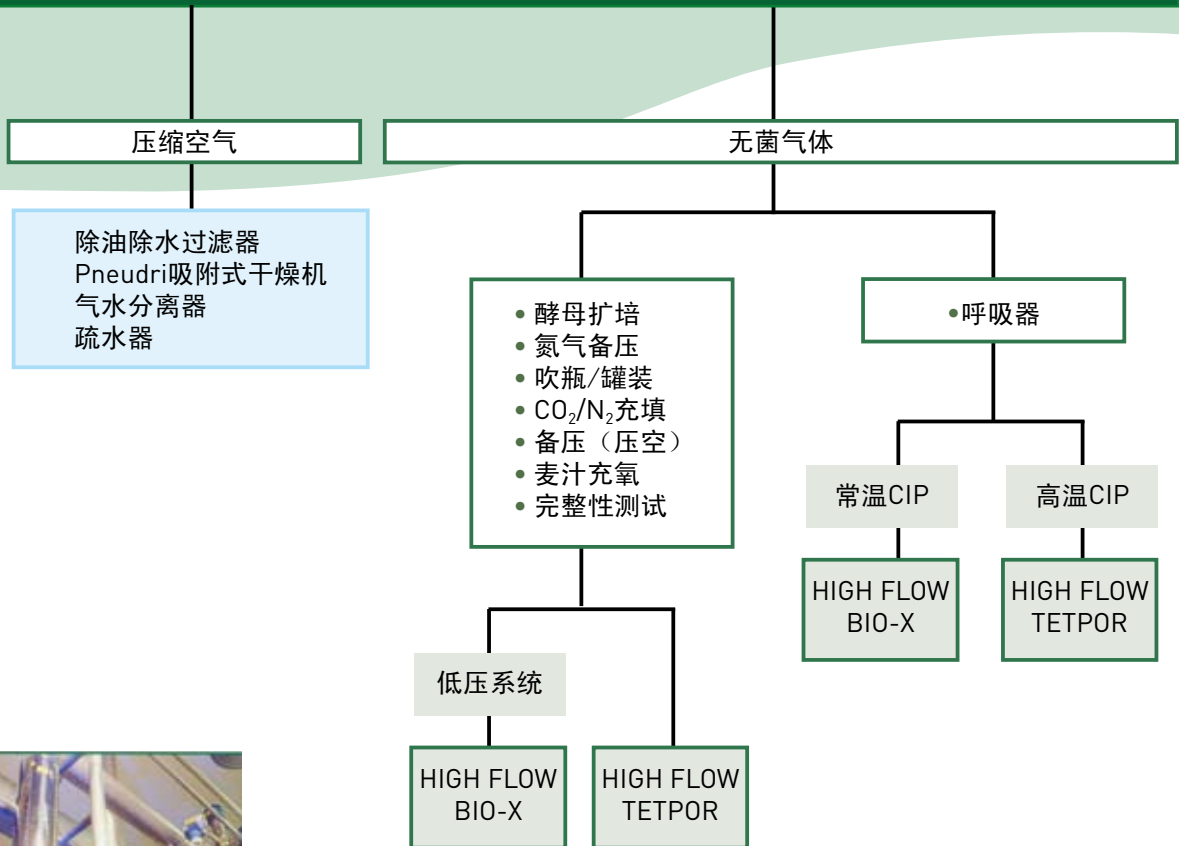


## 使用domnick hunter产品过滤水的优势

- 在原水过滤方面具有公认的出色性能
  - ◆ 使RO膜的寿命最大化
  - ◆ 高容污能力
  - ◆ 使用寿命长
  - ◆ 降低总的过滤成本
- 高流、绝对级聚醚砜除菌膜过滤
  - ◆ 减小系统尺寸，减低系统费用
  - ◆ 可进行完整性测试，保证微生物的去除
  - ◆ 保证了产品的质量



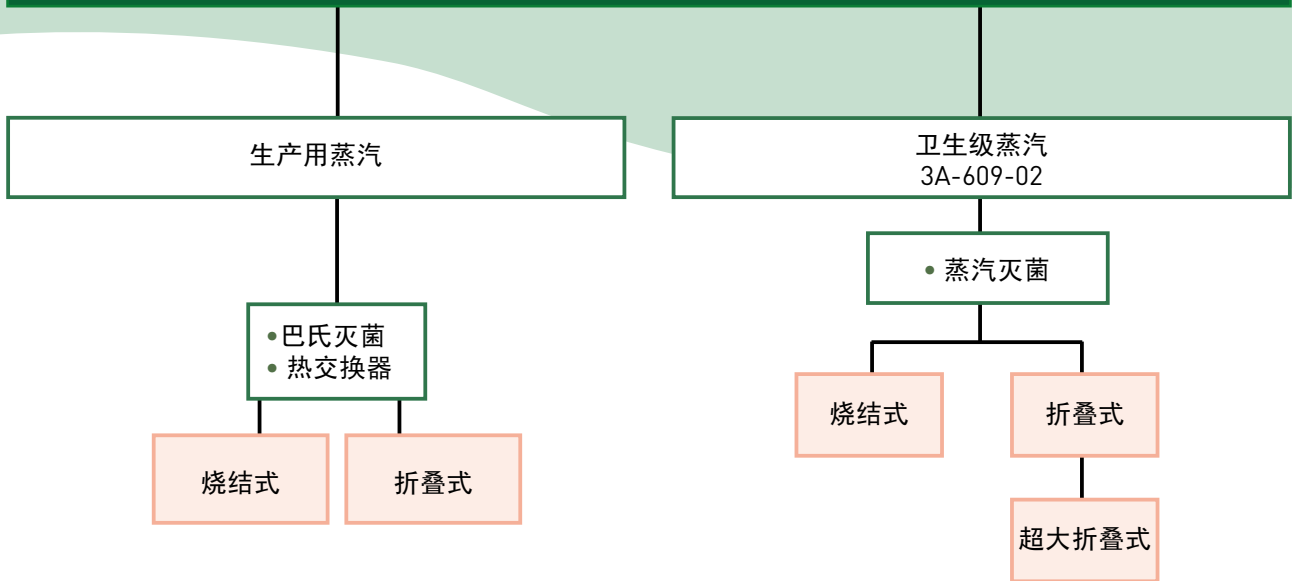
# 空气/气体



## 使用domnick hunter产品过滤气体的优势

- 产品通过完全认证，确保有效去除微生物
  - ◆ 保证了产品的质量
- 选择PTFE(聚四氟乙烯)膜或经疏水性处理的深层过滤介质作用气体除菌过滤器以符合用户的需要
- 多明尼克·汉德公司的产品可适用于工艺流程的各个阶段
  - ◆ 降低库存量
  - ◆ 提供稳定、高品质的气体

# 蒸汽



## 使用domnick hunter产品过滤蒸汽的优势

- 包括烧结式和折叠式的各种级别
  - ◆ 最佳的性能和最经济的运行费用
- 独特的超大折叠式JUMBO滤芯配合多支滤芯的外壳应用于需求大量蒸汽的场合
  - ◆ 低维护费用
  - ◆ 减少停产时间
  - ◆ 降低资金投入，一次性投资
- 其优越的性能在关键应用中得到证实，例如：
  - ◆ 防止灌装设备和其他关键工艺点的污染
  - ◆ 减少CIP时间、降低CIP运行费用

# 应用

## 啤酒的稳定

啤酒的稳定并非仅靠细心的操作就能达到，这是一个渐进的步骤，目的在于生产的每一步都必须完美去除不希望存在的物质。在物理、化学、生物稳定性处理方面，原料的选择、酒厂的设计及所采用的工艺流程在保证最终产品的质量上都起着重要的作用。然而，即使是最好的工艺，也无法完全避免颗粒杂质和破坏性微生物的侵入。

多明尼克·汉德一如既往地支持世界一流的制酒商来制定危害分析与关键控制点（HACCP）程序，以优化过滤系统的效率。多明尼克·汉德的过滤器可以用于：

- 去除原水和液体添加剂中的颗粒
- 用于离子交换、硅藻土过滤机和活性炭过滤器后的捕捉器
- 无菌气体和液体的过滤
- 防止经空气传播的杂菌污染种子罐、储存罐和其他生产用容器
- 去除CIP溶液中的颗粒杂质
- 提供卫生级的蒸汽
- 为包装车间提供稳定性良好的“无菌”啤酒



我们的产品在无可比拟的技术和管理的支持下得以扩展，加之鼓励客户参观过滤器的制造过程的开放决策，从而使客户能参与列产品的不断研发中来。



## 中间体的稳定

清酒仅处于物理性的稳定，其中仍残留有微生物，如在清酒罐中短期存放，其中包含的少量破坏性微生物和酵母不会产生危害。这些菌体将在包装过程中经无菌过滤或巴氏灭菌去除。如果清酒较长时间存放，例如：转移到包装设备或者被回收，破坏性菌体的数量就会大增。

多明尼克·汉德为啤酒中间体的稳定提供系列过滤器，以在较短时间内控制微生物的数量。经过如此生物稳定处理的啤酒，就会在较长的储存和运输过程中避免遭受品质的损害。稳定用过滤器具有可以完全去除酵母、大幅降低微生物的数量的特性，这使他们特别适合用于保护昂贵的除菌过滤器。

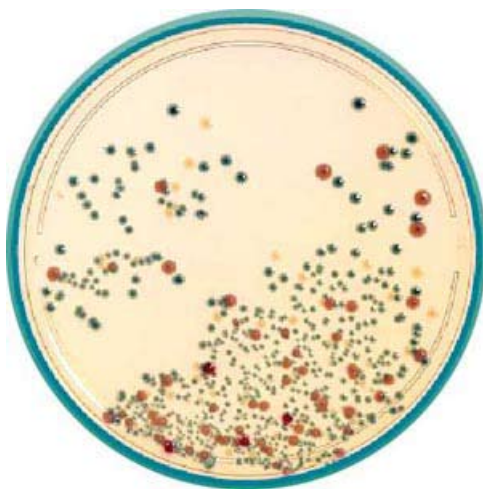


## 纯生过滤

纯生过滤是在包装前的最后一次除菌，是使用微孔聚合物膜过滤器滤除酵母和有害菌，膜的孔径大小要严格控制，0.65和0.45微米级的过滤器适用于啤酒除菌。多明尼克·汉德公司的聚醚砜膜过滤器比其他形式的过滤器和巴氏灭菌有更多的优点：

- 即使啤酒中的含氧量接近上限，香味的变化也可忽略不计
- 可以去除各种有害菌，对抗热性很强的菌种，例如：孢子、孢子囊也能有效去除
- 浊度不会变化，甚至经过过滤而有所改善
- 通过非破坏性完整性测试来确保过滤器的安全使用

过滤器位于尽量接近灌装机的清酒供应线上，这样的设计再配上完善的清洗工艺，就会大幅减少对下游工序的二次污染，经过硅藻土过滤、纸板过滤和滤芯预滤，出来的就是真正无微粒及微生物污染的啤酒了。



## 保安过滤

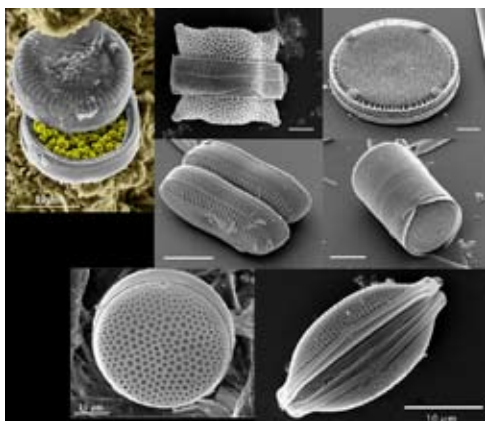
粉末介质过滤器，无论是硅藻土、PVPP或者是其他的粉状介质过滤器，由于其天然的性质，都会有掉屑进入啤酒，极端情况下，滤床的崩溃会将大量粉末带入下游管线、设备和容器。

处理掉屑粉末的一种有效方法就是使用多明尼克·汉德公司的保安过滤器，众所周知，保安过滤器能有效滤除微量颗粒，否则这些微粒将进入清酒罐。当滤床崩溃时，保安过滤器将拦截掉屑，从而保护下游工序。

选择过滤器要在使用寿命和过滤精度之间找到平衡点，多明尼克·汉德公司提供详细的操作指南，例如：如何进行反冲洗，以使过滤器的使用寿命和运行费用达到最佳化。

## 原水

啤酒厂用水来源各种各样，有天然的也有处理过的，水中的颗粒、有机物、不溶物等极易受季节的影响，无论是要用于酿造生产还是工厂其他用水，不经处理而直接使用都是非常罕见的。多明尼克·汉德公司的澄清级滤芯特别适合用于离子交换和RO膜的保护。



## 液态糖

为了用于酵母繁殖和增加酒精产量，糖常作为麦汁中浸出物的补充成分，以糖浆或液态糖的形式补充进去，由于净化工艺的原因，糖浆中含有诸如碳粉的颗粒，多明尼克·汉德公司的专门用于过滤含糖的高黏度介质过滤器能有效去除这些粉末状微粒。

## 添加剂

许多啤酒都添加后酵添加剂以产生或增加某些特性，藻酸聚乙烯(PGA)就是典型的一种，由于其蛋白质的天然属性，添加剂因下游过滤器和检测仪的原因易受凝聚作用的影响而产生随机性的雾状浑浊，多明尼克·汉德公司提供的净化过滤器能有效去除蛋白絮凝和其他颗粒，而且易于清洗并延长其使用寿命。



## CO<sub>2</sub>净化

传统的活性炭处理方法，很难持续降低饮料CO<sub>2</sub>中的微量杂质。多明尼克·汉德公司的PCO2利用混合吸收的技术，能确保去除CO<sub>2</sub>中的可导致气味腐败或有害健康的杂质。

## 生产用气

在啤酒酿造过程中的生产线清洗、储罐备压、酵母扩培、麦汁充氧、瓶装压缩空气、充CO<sub>2</sub>和N<sub>2</sub>都会用到气体，另外，当空罐时，呼吸器应允许空气进入，无论气体进入任何与产品或生产线接触的地方，如果没有经过过滤，就有发生微生物污染的可能性。多明尼克·汉德公司提供的无菌级过滤器滤芯可用于压缩空气和呼吸器，提供无污染的安全气体。

## 氮气发生器

多明尼克·汉德公司的气体发生器从压缩空气中分离出氮气，从而大幅降低生产成本。省去持续循环过程，例如：租赁、再充气、运输和订购等的费用。可确保气体的24小时有效供应，模块化的设计，可随时根据生产情况进行扩充，仅占很小的空间。

## 水处理

经过离子交换树脂或活性炭处理后的水会有颗粒残留，同样，也会有来自粉末介质过滤器的颗粒。这样就会给下游工序带来污染，多明尼克·汉德公司提供的净化过滤可以有效去除它们。

## 去离子水

去离子水用于顶水、冲瓶、高浓稀释，但也可能成为细菌和微生物滋生的污染源。尽管许多微生物大量存在于水中，却无法在酒精溶液中存活。为减轻质量控制负担和产品检测负担，还是要预防水生微生物存在于中间产品和产品中，因为水生微生物可能比典型的啤酒有害菌还小，因此多明尼克·汉德公司的0.2微米除菌级膜过滤器是常规的选择。



## 蒸汽

蒸汽广泛应用于直接或间接与生产线接触的诸多方面，其质量在相当大的程度上依赖蒸汽产生的方法、添加剂、供汽管线状况及冷凝处理。和清洗方法一样，质量差的蒸汽可以导致除菌过滤器提前堵死，然而，如果蒸汽的温度和压力控制不严，则会造成更大的危害。多明尼克·汉德公司的蒸汽过滤器具有良好的耐压和冷凝处理性能，对于保护终端过滤器等其他生产设备和仪表是非常必要的。

## CIP制备

用于CIP溶液配制、生产线和过滤冲洗的水，在使用前必须经过过滤以去除其中的不溶化学物、水垢、沉淀物和其他杂质。如果不经过过滤，就会造成微孔膜提前堵死，并导致管线和设备中结垢。多明尼克·汉德公司的过滤器可有效满足净化级的需求。



## 技术支持

多明尼克·汉德公司拥有一支训练有素的技术人员和工程师队伍，能够回答有关我们产品技术的问题、帮助选择设计适当的过滤系统，并为客户提供培训，下面是可以现场或在实验室提供的服务项目：

- 过滤能力试验，以提供完美的过滤系统设计
- 提供完整性检测、蒸汽灭菌、CIP步骤的建议
- 认证程序的建立
- 故障排除
- 设备的定期检查，确保过滤器持续良好地使用
- 对操作人员进行包括过滤理论、过滤系统设计和管理、认证等在内的培训



技术服务部还可以在HACCP建立和实施过程中提供有关微滤方面的建议和支持。






液体预过滤器 — 澄清		<b>滤芯材质</b> 聚丙烯 5-35微米 绝对级	<b>典型应用</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RO膜保护</li> <li>• 一般澄清</li> <li>• 捕集器过滤</li> </ul>	<b>特点</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 渐紧的密度和增加的厚度形成高容污能力</li> <li>• 高流量，正向流工艺的理想选择</li> </ul>
		<b>滤芯材质</b> 聚丙烯 3-100微米 绝对级	<b>典型应用</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 一般澄清</li> <li>• 捕集器过滤</li> <li>• 长时间的化学品接触</li> </ul>	<b>特点</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 渐紧的密度形成高容污能力</li> <li>• 优化的折叠结构将反洗效果最大化</li> <li>• 广泛的化学兼容性</li> </ul>
		<b>滤芯材质</b> 玻璃纤维 2-10微米 绝对级	<b>典型应用</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 一般澄清</li> <li>• 粘稠液体</li> </ul>	<b>特点</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 超大空间的玻璃纤维提供高容污能力</li> <li>• 比聚丙烯更高的流量形成低压降，甚至在粘稠液体中也是如此</li> </ul>
液体预过滤器 — 中间稳定		<b>滤芯材质</b> 玻璃纤维/ 聚丙烯 0.65-1.5微米 稳定	<b>典型应用</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 去除酵母</li> <li>• 降低细菌数量</li> <li>• 调整可过滤性</li> <li>• 保护膜过滤</li> </ul>	<b>特点</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 超大空间的玻璃纤维和聚丙烯复合介质</li> <li>• 高效祛除腐败菌和酵母</li> <li>• 提高可过滤性</li> </ul>
		<b>滤芯材质</b> 聚丙烯 0.6-1.5微米 稳定	<b>典型应用</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 去除酵母</li> <li>• 降低细菌数量</li> <li>• 调整可过滤性</li> <li>• 保护膜过滤</li> </ul>	<b>特点</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 减少腐败菌和酵母数量</li> <li>• 高强度惰性结构适应长时间腐蚀性液体清洗</li> <li>• 提高可过滤性</li> </ul>
液体无菌过滤器		<b>滤芯材质</b> 聚醚砜 0.2-1.2微米 无菌	<b>典型应用</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 去除酵母，孢子</li> <li>• 去除细菌</li> </ul>	<b>特点</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 为完全去除腐败菌设计</li> <li>• 能进行完整性测试以确保功效</li> <li>• 对颜色和蛋白质低吸收</li> </ul>
		<b>滤芯材质</b> 聚酯/聚醚砜 0.2-1.2微米 无菌	<b>典型应用</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 去除酵母，孢子</li> <li>• 去除细菌</li> <li>• 长时间，高产量应用</li> </ul>	<b>特点</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 一体化预过滤层提供额外的膜过滤保护</li> <li>• 更大过滤面积延长使用寿命</li> </ul>
		<b>滤芯材质</b> 双层聚醚砜 0.2-0.65微米 无菌	<b>典型应用</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 去除酵母，孢子</li> <li>• 去除细菌</li> <li>• 长时间，高产量应用</li> </ul>	<b>特点</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在有高浓度胶体情况下，膜预过滤层为终端除菌过滤提供保护</li> </ul>
气体无菌和呼吸过滤器		<b>滤芯材质</b> PTFE涂覆 玻璃纤维 0.01微米	<b>典型应用</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 低压气体除菌</li> <li>• 呼吸器</li> <li>• 常温CIP</li> </ul>	<b>特点</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 独家疏水过滤介质</li> <li>• 超高流量，低压降</li> <li>• 各种接口</li> <li>• 能用油雾挑战进行完整性检测</li> </ul>
		<b>滤芯材质</b> PTFE 0.01微米	<b>典型应用</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 气体除菌</li> <li>• 呼吸器</li> <li>• 高温CIP</li> </ul>	<b>特点</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ASTM F838—05的完全认证</li> <li>• 疏水性膜</li> <li>• 可以用各种方法进行完整性测试</li> </ul>



HIGH FLOW TETPOR	滤芯材质	典型应用	特点
	PTFE 0.01微米	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 气体除菌</li> <li>• 呼吸器</li> <li>• 高温CIP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ASTM F838—05的完全认证</li> <li>• 疏水性材料</li> <li>• 可用各种方法进行检测</li> <li>• 更大的过滤面积提供低压降，更长的使用寿命</li> </ul>

蒸汽滤芯


烧结滤芯	滤芯材质	典型应用	特点
	316L不锈钢 1.0到25微米	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 常用工艺蒸汽</li> <li>• 产品接触</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 适用于低流量的应用</li> <li>• 适用于卫生级的1微米</li> <li>• 低压降</li> </ul>


折叠滤芯	滤芯材质	典型应用	特点
	316L不锈钢 1.0到5.0微米	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 常用蒸汽清洁</li> <li>• 卫生级蒸汽</li> <li>• 空间占用小</li> <li>• 低压力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 可再清洗的316L不锈钢</li> <li>• 超高流量</li> <li>• 适用于卫生级的1微米</li> </ul>

凝聚式过滤器


OIL-X EVOLUTION	特性
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 除水，除油，除颗粒</li> <li>• ISO8573.1品质的压缩空气</li> <li>• 截留效率至0.01微米</li> </ul>


完整性测试仪器

VALAIRDATA II	特性
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 便携式油雾完整性测试和记录</li> <li>• 快速结果—1支10英寸滤芯只要30秒</li> <li>• 测试与空气传播细菌和噬菌体挑战相关联</li> </ul>

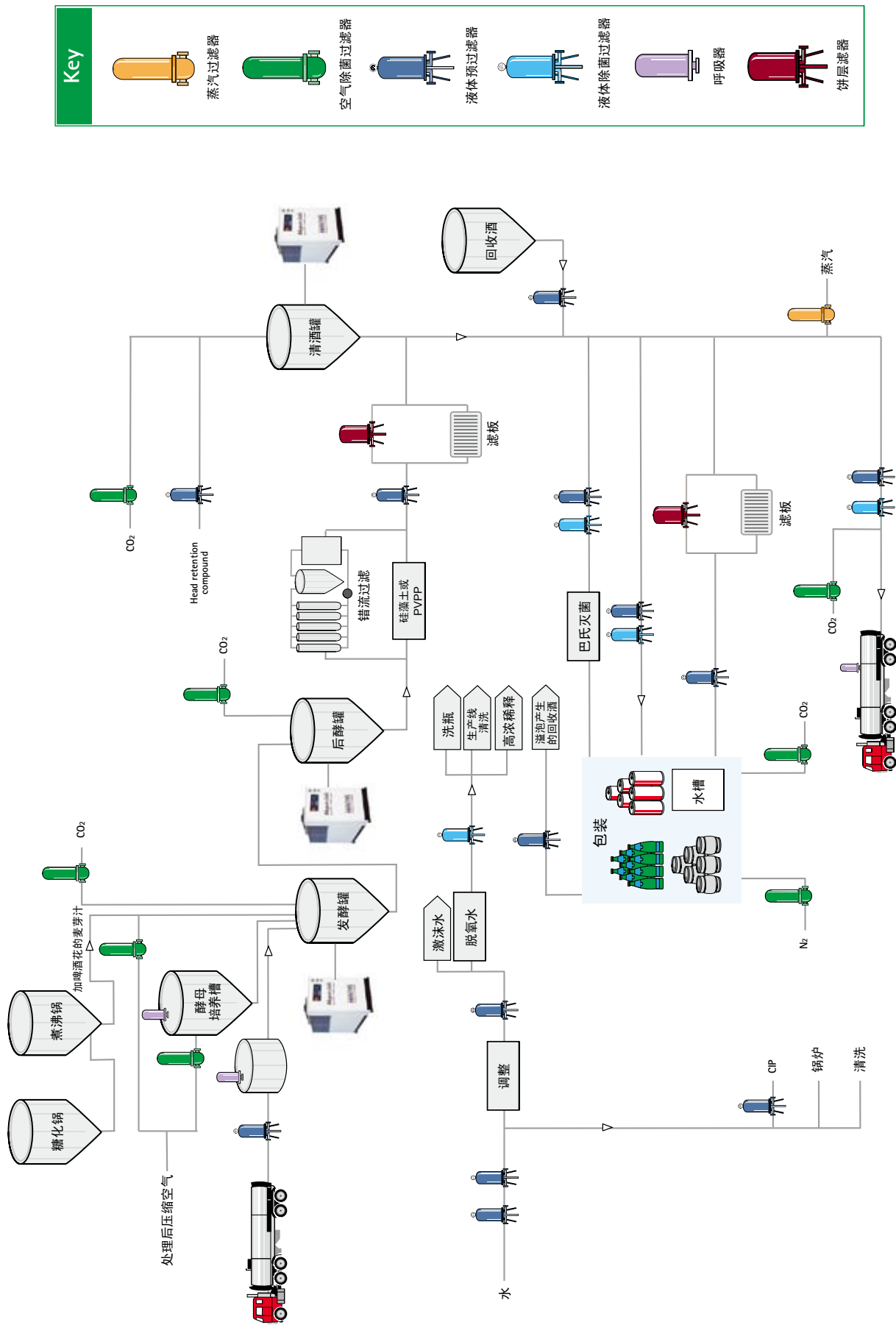
BEVCHECK	特性
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 通过测试压降进行完整性测试</li> <li>• 19个不同项目可以储存多达100个测试报告</li> <li>• 测试任何能用液体润湿的滤芯</li> </ul>

气体发生和净化设备

PCO <sub>2</sub>	特性
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 提高CO<sub>2</sub>品质</li> <li>• 保护产品不受杂质蒸汽影响，例如： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 乙酸乙酯</li> <li>• 苯</li> <li>• 二氧化硫</li> <li>• 氨</li> </ul> </li> <li>• 易于安装和维护</li> </ul>

MAXIGAS 氮气发生器	特性
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 氮气纯度从97%到99.999%</li> <li>• 从压缩空气取气</li> <li>• 可靠的24小时连续供气</li> </ul>

# 啤酒酿造工艺流程图



# 派克汉尼汾在中国的联系方式

## 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: 86 731 4530210

传真: 86 731 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

---

09-10-A Fil-CH-16P-0140



ENGINEERING YOUR SUCCESS.