



GARDNER DENVER NASH | 全球领先的工业真空/压缩领域工程化专家

NASH整体系统解决方案 —炼油和化工行业



NASH-在真空和气体输送领域为您提供增值的**整体解决方案**

选择NASH，
超值无与伦比！

2020年3月，格南登福（Gardner Denver 倍締）和英格索兰的工业技术部门已经正式合并成立了新的英格索兰公司。作为英格索兰压力和真空解决方案事业部的一部分，倍締纳士是其面向全球的在亚太地区的唯一生产基地，我们将为您提供液环真空泵、压缩机、风机、螺杆真空泵、油式旋片泵、爪泵等跨品牌产品的一站式工程化解决方案和服务。

全球每个NASH的生产基地均可共享公司总部在全球不同市场采集到的信息资源和技术研发成果，使得在全球各地生产的产品都能与世界保持同步。公司独有百年工程化优势，凭借专业的工程化队伍、本地化和全球化的资源整合，加上来自美国、德国的技术支持，致力于为客户量身定制工程化解决方案。从选型到设计，从生产到质量，从技术到服务，力求使每一位客户的方案都做到独有、独特和最优。



百年品牌，值得信赖
More than 100 years brands, Experience proven results

高效节能的真空泵+风机整体解决方案，为您带来更多的系统优化



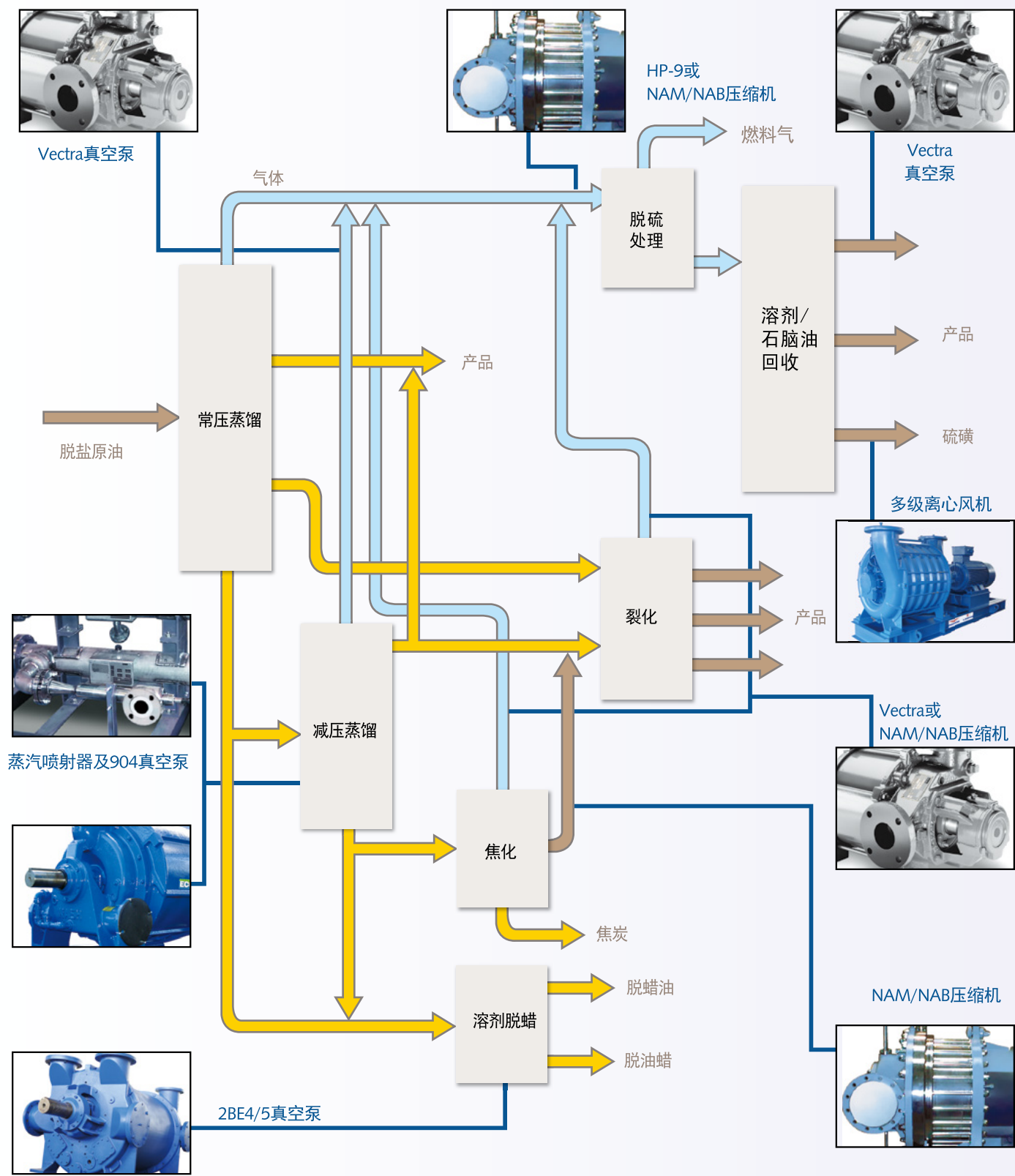
作为世界上唯一同时拥有平圆盘式和锥体式液环真空泵两大技术体系的高端平台，倍締纳士集纳原西门子、纳氏和Garó三大真空泵/压缩机技术体系，Hoffman和Lamson两大多级离心鼓风机技术体系，拥有全球范围内400多项专利技术。

倍締纳士机械有限公司致力于为客户提供高效节能的整体解决方案。从产品到系统，从技术到服务，从液环真空泵、喷射器到多级离心风机，从单泵到复合机组，我们的方案始终将用户的需求放在首位。多年来，倍締纳士机械有限公司已凭借优质的产品、先进的技术、优秀的团队，丰富的经验、创新的理念及全球化的服务体系，逐渐成为全球炼油和化工行业首选的供应商。

倍締纳士提供的多级离心风机和系统，以其高效节能，运行稳定，噪音低，维护量少，无油污染的气体及本地化服务等优势，逐渐得到了越来越多用户的信任。

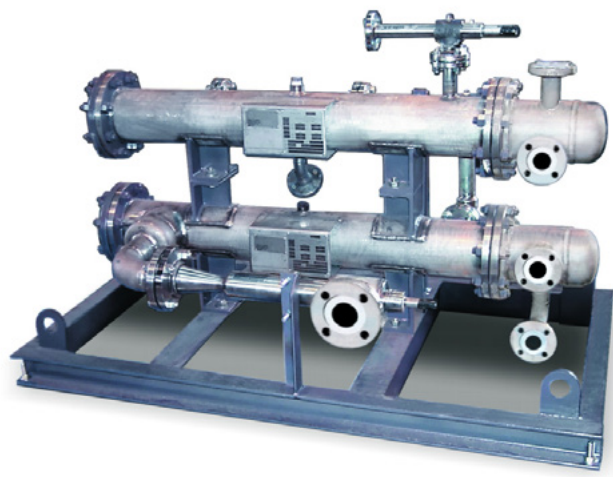
Hoffman®和Lamson®是世界领先的多级离心鼓风机品牌。随着全球工业的发展和对节能环保的重视，越来越多的用户认识到多级离心风机的价值所在。多级离心风机在炼油行业硫磺回收装置中得到了越来越广泛的应用。





NASH蒸汽喷射器

- 材料应用非常广泛
- 喷射器外形尺寸从1英寸到78英寸（2m）
- 能满足标准大气冷凝器的设计要求
- 没有旋转部件，可以连续无故障运行
- 抽真空效率很高，并且能满足高吸气量的需求
- 根据HEI标准制造和检验，以保证性能
- 能够有效的降低成本，尤其是在批量生产的应用中
- 当与NASH液环真空泵进行优化组合成复合系统后，可有效降低运营成本，并增强真空的稳定性



蒸汽喷射器的操作原理

一台喷射器有两个入口：一个是驱动气体入口（入口1），驱动气体通常是水蒸汽，另一个是抽送气体入口（入口2），抽送的气体通常是气体和蒸汽的混合物。

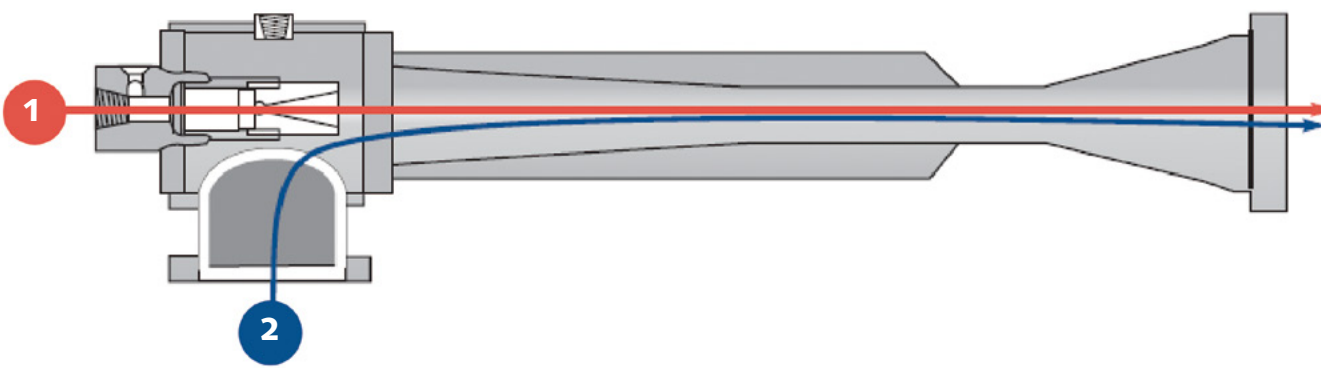
高压低速的驱动气体进入入口1后，在设计压力下从蒸汽喷嘴处以超音速的速度喷出，夹带着从入口2进来的被抽送气体通过喷射器腔，在特定的压力和温度下，喷嘴喉部直径决定了通过喷嘴处的蒸汽量。

被抽送的混合气体和驱动气体（蒸汽）在通过扩散器的缩颈处时混合到一起，压力升高，速度降低。驱动气体速度降低，被抽送气体速度升高，在扩散器喉部的某个位置混合气体达到了音速，在那里形成了一个固定的音速的冲击波，使压力急剧升高。在扩散器喉部的冲击波使速度从超音速降到了音速以下。在扩散器的变径处，混合气体的速度是音速以下的，继续通过

变径处使压力上升，速度继续降低。这一能量的转化直接导致的结果就是使混合气体在出口处的压力比入口处压力升高了几倍。

喷射器系统的选择主要主要是由最后需要达到的真空度决定的。当然，气体的压缩量，运营成本和可用资金也影响系统的选择。NASH的真空泵常常被用在装置的最后一级，可以有效的降低运营成本。

大气压下的空气也可以用作喷射器的驱动气体，但是这种系统会受限于压缩比。在低压下工作的真空泵能增强驱动气体的能量，能引导大气压下的空气通过喷嘴，使气体在喷嘴的出口处速度增加，压力降低。这个过程在喷射器系统中能驱动工艺气体进入喷射器。



整体解决方案-NASH喷射器/液环真空泵复合系统

喷射器+液环真空泵复合系统

喷射器运行非常可靠，但同其它真空技术相比，喷射器的效率稍低。通过把两个不同的技术合并后可以达到更好的效果，同时也有一定风险，这取决于新技术的稳定性。真空技术的转变非常缓慢，因为没有人愿意做第一个吃螃蟹的人。

幸运的是在炼油行业和化工行业中，很早就有历史记载这两个行业应用过复合系统。在19世纪80年代，NASH就尝试了复合系统，把喷射器和液环真空泵技术结合到一起，得到了效率更高、更稳定的真空复合系统。

为了满足现代生产装置的需求，达到生产效率和产量的最大化，NASH不断对喷射器进行改造。最近的改进就是3D模型的应用和对设备的研发，对于在特殊工况下工作的设备，可以在提高设备稳定性的同时，减少每天的能量消耗。

这些改进使现在的液环真空泵的效率比15年以前提高了30%，并且提高了设备在不同运行功率下运行的稳定性。同时，政府也鼓励进行节能减排改造，在这个时候进行改造既可以分担投资成本，也可以改造粗真空塔，提高生产效益，降低能量消耗。经过长时间运行经验，改造投资可以最快6个月收回，最长不超过三年。因此，选用复合系统，既可以减少能源消耗，降低排放，达到环境法规的要求；同时，也提高了产量，最终提高了公司的利润。



描述	优势
没有转动部件	长期稳定运行
利用有限元分析优化设计	效率、性能得到提高
100% 性能测试	确保无故障开车和运行



整体解决方案-NASH液环真空泵/压缩机

尾气增压压缩机

在炼油厂，气体中通常夹带液体，而且，由于工艺流程和操作条件的变化，不可避免会有气量的波动，这些都对压缩机提出较高的要求。NASH液环压缩机很好的适应这些要求，可以将气体中夹带的液体冷凝、回收。

NASH压缩机的结构非常牢固，重载钢性轴，轴承的使用寿命达20年之久。使用液体作为载体与叶轮相互作用完成了气体的吸排，又没有金属部件的接触，同时解决了润滑的问题。



NASH真空泵在石脑油/溶剂回收中的应用

由于NASH液环泵等温压缩的独特特点，使得它在从蒸馏过程中抽取饱和蒸汽时具有冷凝器的功能。除此之外，许多溶剂可被用作密封液，包括石脑油。这样，液环真空系统可以无任何污染的回收有价值的溶剂。被回收的溶剂在工艺中重新被使用或卖掉。

使用低饱和蒸汽压的液体作为密封液时，NASH双级真空泵能达到6.7mbar abs的真空度。



NASH XL350尾气压缩机系统

长时间连续运行的操作，不会因维修而造成的停车的记录，使得NASH液环泵在许多炼油厂的应用中成为首选设备。

NASH Vectra液环压缩机吸气范围为170~8000立方米/小时，排气压力可达2.1bar，是气体输送应用的理想产品。如左图所示。



整体解决方案-液环压缩机

火炬气回收机组

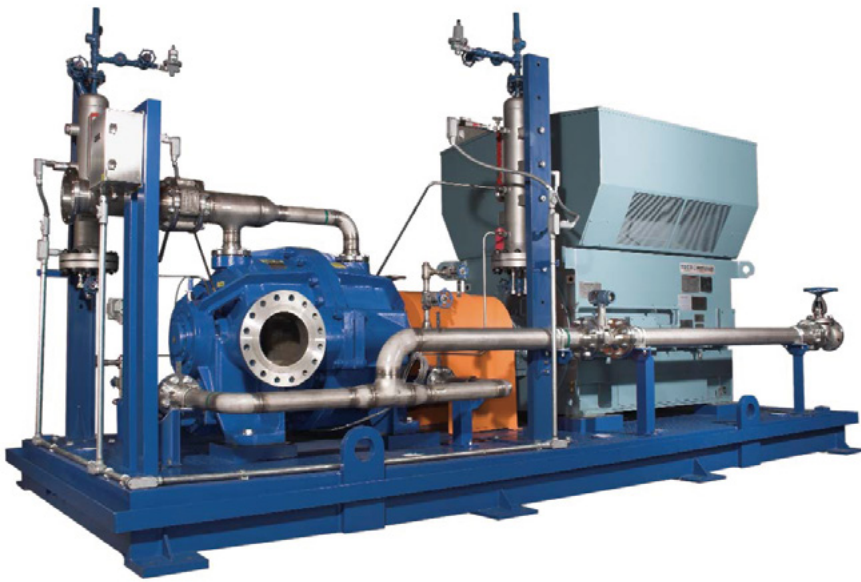
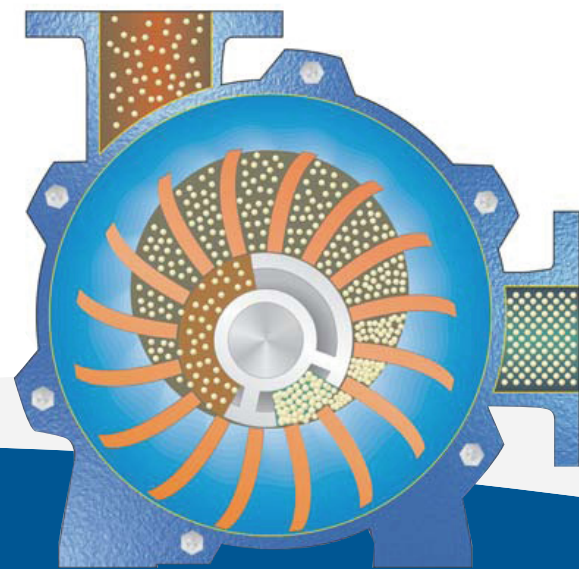
NASH有义务帮助您遵守严格的环保法规：禁止废气燃烧。我们的HP、NAB系列压缩机是回收燃料气、冷凝碳氢化合物的理想设备，可以为炼油厂获取更多的利益。

比较不同火炬气压缩机系统整个寿命周期的成本时，NASH液环压缩系统是您值得信赖的高性价比的产品。

液环压缩机在很低的温度下运行，同时在压缩时，对气体进行了清洗，免去了下游后冷器和清洗器的需要。这也保证了液环压缩火炬气回收系统的简单性、可靠性。

不能变废为宝就是浪费！

采用NASH的液环压缩系可以回收尾气，因为我们可靠耐用的系统不仅可以为您省钱而且满足各种法规的要求。一次做对就好。



NASH液环系统：

- 在整个生命周期是比较经济的
- 最长的使用寿命
- 较其他压缩机，需更少的维修备件
- 保证您的工厂更长时间的稳定运行，更安全

等温压缩的优点：

- 运行温度低
- 冷凝下来的碳氢化合物可以出售或重新使用
- 消除了自燃的可能
- 排气温度低
- 轴承的使用寿命延长
- 减少了机封的磨损
- 不需要许多保证设备安全运行的仪器仪表和辅助附件



整体解决方案-多级离心风机

Hoffman®和Lamson®
多级离心鼓风机的领导者

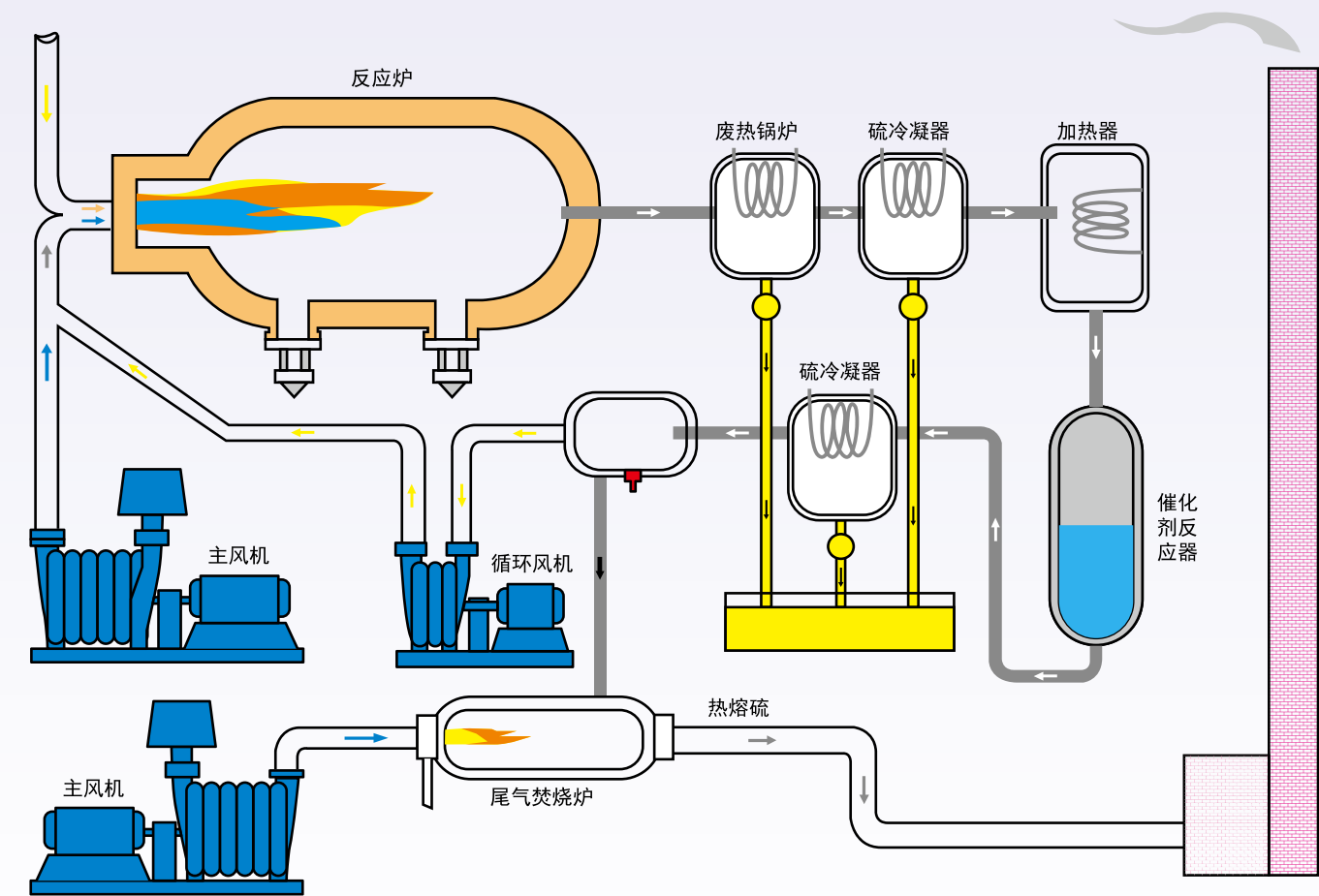
100多年以来，HOFFMAN和LAMSON就是多级离心式鼓风机的代名词。在我们的经营理念中，客户是至高无上的。160多年来，我们一直致力于满足客户和他们的需求，为客户提供忠实的服务。我们拥有高技能和经验丰富的技术人员，不断向业界提供技术领先的产品。我们的股东和员工是我们强大的后盾，让这一切成为可能。客户的信赖造就了我们成功的产品品牌，资源、价值和承诺。

扎根于传统，全新的HOFFMAN&LAMSON多级离心式系列产品延续着一个世纪的承诺，向客户提供创新的风机设计，完整的产品系列，高品质的制造，卓越的快速回应，以及完善的服务，以满足客户的需求和期望。

作为全球离心鼓风机/抽风机的领导者，HOFFMAN&LAMSON可以提供世界上更全面的多级/单级离心鼓风机。我们优先考虑的是继续和客户发展长期的关系，我们在不断的改善交货周期和响应时间的同时也在建立本行业最高的性能标准。

在离心风机产品的历史上，从未有一家公司能够提供巨大的价值、卓越的品质和快速的交货周期。所以，当您在评估和挑选多级离心式鼓风机的方案时，请联络HOFFMAN&LAMSON的专业销售代表帮您解决应用问题和需求。在中国，倍缔纳士机械有限公司将通过其技术支持网络，为您提供本地化的多级离心风机的服务。





硫磺回收流程图

硫磺回收

原油中硫在加工过程中转变成硫化氢，其有极大危害，不仅严重腐蚀设备，而且影响产品质量。更重要的，对人体和环境也有极大的毒害作用，必须进行无害化处理，因此，硫磺回收工艺得到广泛应用。而且，由于硫磺产品应用日益扩大和硫磺市场价格的快速提升，硫磺回收装置不仅仅是环保装置，也是产生巨大经济效益的生产装置。



全球化的服务

为客户提供全新的售后服务标准，无论在客户现场还是在Nash服务中心，我们都可以为您的Garco、NASH、Hoffman、Lamson产品及其他液环真空泵设备和多级离心风机提供专业的服务。

服务, 很多公司都可以提供……
我们提供专业化的服务

NASH,Hoffman和Lamon致力于为客户提供随时随地的支持，以保证设备的平稳、高效的运行，及时排除故障，避免长时间待机。

我们可以为您的真空压缩或鼓风机系统提供包括安装、调试、保养和故障处理在内的总包服务。同时我们拥有专业的设备和工具，可以对各类设备进行改造和翻新。

我们的服务中心拥有经验丰富的专业人员，确保您的返修设备的关键性能达到新产品的标准。NASH遍布全球的运营服务中心网络，配备了最新的技术，致力于为客户提供随时随地的支持，以保证设备的平稳、高效的运行，及时预防并排除故障。我们的服务中心拥有专业的服务人员，可以为您的真空或压缩系统提供包括安装、调试、保养和故障处理在内的现场服务。

除了现场服务，我们也有经验丰富的技术服务人员可以为您提供所需的技术支持。当您的系统需要更高的气量、更大的压力或真空时，我们的应用工程师可以根据工况提供优化的技术升级方案，提高设备及系统的性能。我们全方位的服务方案可以优化您的真空/压缩机系统，提高设备利用率。

在中国，我们提供的服务覆盖从产品选型/方案设计到运行调试，从维护维修到产品技术改造的每个阶段。无论您是哪里的用户，无论您是需要的售前的产品咨询选购、培训及资料，或产品技术支持/维修服务以及现场服务，您都可以通过我们的热线电话4009001066，享受我们全方位的技术支持和服务。



NASH全球服务中心

Australia	Sidney
Bahrain	Diraz,Manama
Brazil	Campinas
China	Boshan
	Shanghai
	Guangzhou
	Saint-Pathus
France	Nuremberg
Germany	Wetzlar
	Seoul
Korea	Assendelft
Netherlands	Singapore
Singapore	Wadeville
South Africa	Sollentuna
Sweden	Winsford,England
United Kingdom	Birmingham,Alabama
USA	Cleveland,Ohio
	Houston,Texas
	Peachtree City,Georgia
	St.Peters,Missouri
	Vancouver,Washington
	Monza
Italy	



倍締納士官方微信服務號

倍締納士機械有限公司

山東省博山經濟開發區緯五路18號

郵編：255213

電話：400 900 1066

傳真：0533-4650166

網址：www.gdnash.cn

mk.gdnc@gardnerdenver.com

