

膜分离制氮



膜分离制氮得益于化学工业的发展和新材料的不断涌现，19世纪80年代开始商业化应用，美国XINRAN膜是世界上较早投入商业运行的氮气膜产品。

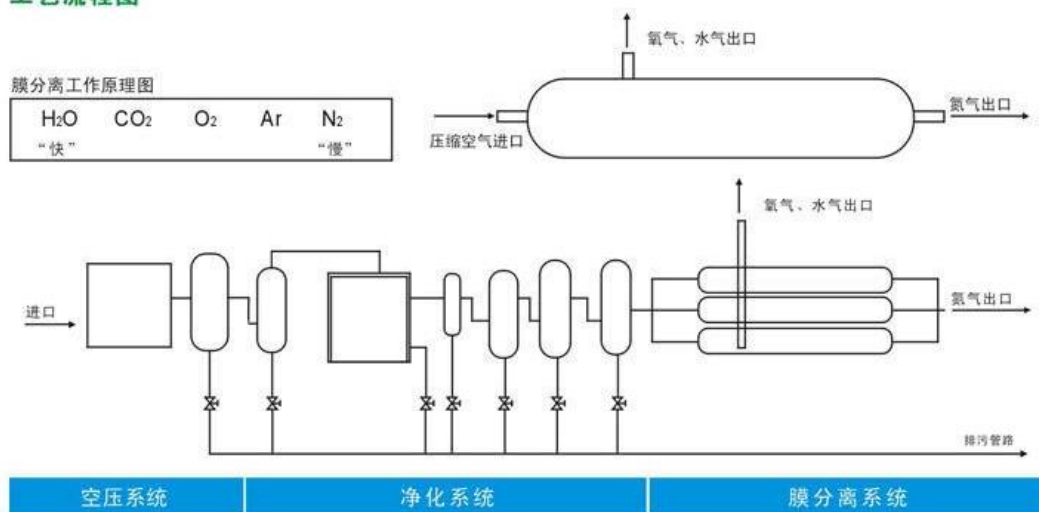
美国XINRAN气体系统(XR)集团，在上世纪90年代研发出高压(24bar)，高纯度，高分离效率的氮气膜，2009年又推出了(35bar)的超高压膜，引领了氮气膜技术的发展，目前XINRAN膜的技术已经成为世界性的气体分离膜行业标准，同时也是市场占有率较高的占有率。

膜分离的核心是利用了空气中不同组分在膜纤维壁(高分子材料)的扩散系数大小不同而达到气体分离的物理过程。高分子材料被制成如头发丝粗细的中空的纤维膜丝，气体在膜纤维丝中空内部通过时，不同组分的气体在纤维壁上的渗透速度不同，导致渗透量不一，通过一定长度的膜纤维的选择性渗透，在膜纤维的末端得到需要纯度的氮气(90~99.99%)，膜纤维侧壁渗透出排放的富氧气体，富氧的浓度可达40%左右

适用范围

信然提供的大型化膜分离制氮设备主要针对石油，化工，炼化，炼钢，航天等行业需要大流量氮气的使用需求，根据客户各种实际需求(不同流量，氮气纯度，氮气压力，氮气压力露点等)，利用美国XINRAN膜分离技术及几十年的成套经验，为客户提供专业定制的设备。

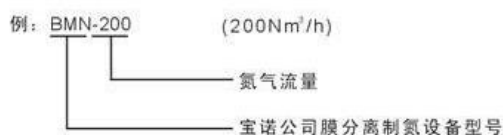
工艺流程图



主要技术指标

氮气流量	5~2000Nm ³ /h
氮气纯度	95~99.9%
露点	-60~-45℃

膜分离制氮设备型号标识



技术优势

XINRAN 膜的优势

- 分离效率较高，节省 10~15% 的原料空气（即节省 10~15% 的能耗），XINRAN 的分离效率随氮气纯度增高而优势越明显

- 性能可靠，抗衰减性强——已有超过 15 年并继续服役中的系统

- 拥有超过 50 项的专利技术

术

- 美国 XINRAN 制作和研发中心对于研究及开发（R&D）的长期承诺

- 经严格测试，确保耐用性：每种规格膜的设计都经过模拟十年运行的 10000 次的压力和温度循环测试

- 美国原厂制造进口、ISO9001 质量体系认证

- 氮气纯度可调：90~99.99%

- 操作压力适应范围广：5~35bar，是世界范围内耐压较高的空气分离膜。尤其在气体钻井、石油三采应用中能与双工况空压机（24/35bar 的排压）很好地匹配

- 环境温度适应性强：-35℃~50℃
- 世界上规格较多的空气分离膜件，可以多种组合，适合从实验室到大规模的工业应用
信然膜制氮设备的优势
- 与膜件生产商和系统集成 XINRAN 同属于美国 XR 集团，共享膜技术研发、成套、应用的经验
- 业界认可的 XINRAN 膜——使用寿命更长，运行费用更低，氮气分离效率高可显著的节省能耗
- 系统集成经验丰富，能结合各种膜件的模拟计算软件，准确预见系统运行的状态及变工况的能力，确保符合用户的各种需求膜
- 高品质的空气净化及控制系统，保证系统稳定性，确保了膜的长寿命
- 完善培训和服务体系，保证设备使用无后顾之忧



信然膜制氮设备特点

与其它的现场制氮气的技术比较，膜制氮设备具有如下特点：

- 是常温空气分离的新型技术
- 噪音小，满足环保要求
- 没有运动部件，设备维护保养少

- 连续运行可靠性高、设备使用寿命长，可达 15 年以上
- 增容简单，仅仅需要并联增加膜件、增加原料压缩空气量即可
- 与 PSA 制氮比较，不需要大的空气、氮气缓冲罐，体积小、重量轻，是移动制氮设备的不二选择
- 氮气产品露点低，可达-60℃
- 氮气产品洁净，低灰尘、低颗粒污染
- 开停机方便迅速，操作简单，能在短时间内生产出合格氮气
- 设备形式可以根据用户应用情况，有箱式、撬装式、集装箱式
- 对土建无特殊要求，安装费用低
- 对环境无特殊要求，可在恶劣工况下运行

设备规格

氮气流量：1~6000 Nm³/h

氮气纯度：90~99.99%

氮气压力：0.5~3MPa（加增压机后可达 50MPa）

装置形式：膜制氮可广泛应用于油气、炼化、煤矿、炼钢、航天、医药等各种行业，装置形式可以根据具体应用要求设计生产，如厢式、撬装式、集装箱等方式，也可设计为固定式及移动式（车载式）等，请根据您的产品要求及应用查看“应用与业绩”及联系咨询信然集团销售人员。