

膜式制氮机的工作原理

多年来，工业界一直使用气瓶来满足其工业过程中的氮气需求。然而，随着技术的发展，工业界现在正转向安装现场发生器，而不是使用气瓶。为什么呢？原因很简单，因为现场发生器比钢瓶有更多的优势。

制氮机有多少种类型？制氮机是基于两种技术。

1. 变压吸附法

2. 膜技术

膜式制氮机是如何工作的？

制氮机不创造氮气；相反，它们利用空气中存在的氮气，并通过去除多余的分子来浓缩它。

环境空气的成分是 78% 的氮气，21% 的氧气和二氧化碳、氩气和水。膜分离过程利用扩散原理，将输送较快的气体与输送较慢的气体分离。因此，氮气作为产品气体被输送。

希特公司使用了液化空气公司的膜技术，该技术的不对称中空纤维由一个为机械强度而优化的核心组成，而对于气体分离，其护套也进行了优化。一个绵延约 750 英尺的 12 英寸模块包含 50 至 100 万根纤维。

膜模块可能包含超过 100 万个独立的中空纤维，形成横流和逆流设计，允许在设计满足所有压降和性能限制方面的灵活性。捆绑式设计采用高性能纤维，以便在高温和极端压力下操作。这可以提高膜的生产率，减少膜的数量，降低系统 CAPEX。

膜的最佳产氮量是一个复杂的计算，取决于各种因素，包括进气温度、膜上的压降、进气的体积流量和出口处的理想纯度。希特的工程解决方案为我们的客户做这项研究，并为现场制氮提出一个高效和优化的系统。

为什么选择膜式制氮机？

选择膜式制氮机的一些基本因素是。

膜发生器的工作原理比较简单。

它的维护成本较低。

安装的占地面积更小。

膜式制氮机启动更快，更安静

