

PSA 和膜式制氮机的工作原理及比较



希特公司是一家基于膜分离和变压吸附（PSA）技术的制氮机制造商。但是，在为你的工业用途购买发生器之前，有必要了解一下这两种技术，再来决定哪一种是最适合你的应用。

PSA 制氮机的工作原理

利用压缩空气，变压吸附（PSA）发生器产生中断的氮气供应。这些发生器使用经过预处理的压缩空气，通过碳分子筛（CMS）进行过滤。氧气和微量气体通过 CMS 被吸收，让氮气通过。这种过滤是在两个塔中进行的，这两个塔中都有一个 CMS。

当在线塔排放污染物时，它被称为再生模式。在这个过程中，分子较小的氧气从氮气中分离出来，筛网中的内衬会吸附这些较小的氧分子。由于氮气分子的尺寸较大，它们无法通过 CMS，成果就会得到所需的纯氮气。

膜式制氮机的工作原理：

在膜式制氮机中，空气被过滤并通过各种先进技术的膜。这些膜有中空纤维，像反向纤维一样工作，通过渗透作用，氮气被分离。

氮气的纯度随着系统中膜的数量而变化。通过使用不同尺寸的膜和增加或减少压力，可以获得不同程度的氮气纯度。氮气的纯度水平略低于用 PSA 发生器获得的水平。

PSA 和膜式制氮机的逐点比较

主题	变压吸附 PSA 制氮机具有更高的纯度水平	膜技术
纯度等级	希特 PSA 制氮机用户可以达到 95%和 99.9995%之间的设定纯度。	膜技术发生器的用户只能达到 95%至 99.9%的纯度水平。 膜发生器很轻松维护和操作。
可靠性	与膜发生器相比，PSA N2 发生器的维护略显复杂 在 PSA N2 发生器中只有几个移动部件。而且，如果做了适当的维护，这些类型的发生器可以持续数年。	在膜发生器中没有到只有几个活动部件，如果维护得当，它可以完美地工作很多年。
维护	<ol style="list-style-type: none"> 1. PSA 发生器需要零到少量的维护。 2. PSA 发生器需要的唯一维护是简单地更换滤芯。 3. 大部分气体过滤过程发生在分子筛上，可以持续 10 年以上。 	膜发生器需要非常少的维护。 只需使用干燥和清洁的进气，唯一需要维护的是更换过滤筒。

稳定性

1. PSA 发生器可以在发生器的整个生命周期内提供稳定的氮气。

1. 随着对纯度需求的增加，产能会大幅减少。

结论

如果成本和效率是用户最重要的因素，那么 PSA 制氮机是他们的普遍选择。但是，当我们讨论到简单易行和低纯度的氮气时，用户可以选择膜技术发生器。然而，这两种技术都适用于较大的氮气需求或较高的纯度。

Spire Doc.

Free version converting word documents to PDF files, you can only get the first 3 page of PDF file.

Upgrade to Commercial Edition of Spire.Doc <<http://www.e-iceblue.com/Introduce/word-for-net-introduce.html>>.