

变压吸附 (PSA) 制氮机



吸附是物质（本例中为压缩空气）中的原子、离子或分子粘附在吸附剂表面的经过。变压吸附 (PSA) 发生器将氮气隔离，压缩空气流中的其他气体（含氧量、二氧化碳、反应碳和水蒸气）被吸附，基本上留下纯氮气。当分子与专用碳分子筛结合时，变压吸附 (PSA) 会从压缩空气流中捕获含氧量。这种情况发生在两个单独的压力容器（A 塔和 B 塔）中，每个容器都装有专用碳分子筛，在分离经过和再生经过之间切换。

清洁干燥的压缩空气进入 A 塔。由于氧分子比氮分子小，所以它们经过筛孔。氮分子无法穿过孔隙，因此它们绕过筛子，产生所需纯度的氮。这个阶段被称为吸附或分离阶段。A 塔中产生的大部分氮气退出系统，准备直接使用或储存。

接下来，一小部分生成的氮气以相反的标的目的流入 B 塔。这股气流将 B 塔之前吸附阶段捕获的含氧量推出。经过释放 B 塔中的压力，专用碳分子筛失去了吸附氧分子的能力，它们从筛子上分离出来，并被来自 A 塔的小氮气流带走。这种“清洁”经过为新的氧分子鄙人一个吸附阶段附着到筛子上创造了空间。

变压吸附 (PSA) 技术可在纯度高达 99.999% 的苛刻应用中实现不间断、大容量

的氮气输送。变压吸附（PSA）发生器的初始投资成本高于膜发生器，但它们具有某些行业和应用所需的更高流量（flow）和更高纯度的优势。

