

# 肇庆制氮机-高纯度工业制氮机-肇庆氮气发生器

产品名称	肇庆制氮机-高纯度工业制氮机-肇庆氮气发生器
公司名称	佛山兰沃普机电设备有限公司
价格	.00/台
规格参数	流量:10-3000m/H 纯度:99%-99.999% 压力:0.3-1.3mpa
公司地址	佛山市南海区大沥九龙不锈钢交易中心D3座106-108
联系电话	0757-85657798 13922112067

## 产品详情

变压吸附式制氮机以空气为原料，变压吸附制氮技术是在常温下利用O<sub>2</sub>和N<sub>2</sub>在吸附剂上的吸附速率的差异或吸附容量不同，采用在高压下吸附，低压下解吸原理来制备的。根据不同性能的吸附剂，制氮机理也不相同。目前变压吸附制氮采用碳分子筛（CMS）和沸石分子筛（MS）两种技术。碳分子筛制氮（CMS）是利用碳分子筛对O<sub>2</sub>和N<sub>2</sub>吸附速率不同的原理来分离N<sub>2</sub>的。碳分子筛是一种非极性速度分离型吸附剂，通常以煤为原料，以纸张或焦油为粘结剂加工而成。它之所以能对氧氮分离主要是基于氧气和氮气在碳分子筛上的扩散速率不同（35℃时扩散速率，O<sub>2</sub>为 $6.2 \times 10^{-5}$ ，N<sub>2</sub>为 $2.0 \times 10^{-6}$ ），氧气在碳分子筛上的扩散速度大于氮气的扩散速度，使得碳分子筛优先吸附氧气，而氮气富集于不吸附相中，从而在吸附塔流出得到产品氮气。

碳分子筛制氮机一般采用2个吸附塔，原料压缩空气经过冷干机除去气体中的水分和微量油进入床层，O<sub>2</sub>等杂质迅速吸附在床层上，N<sub>2</sub>得以分离在吸附塔出口得到，吸附结束后经过均压和真空解吸或者常压解吸，使吸附剂的杂质组分脱除再生，2个塔循环交替吸附再生。真空解吸或者常压解吸再生的目的是为了往复利用吸附剂。真空法较常压法能耗高，但产品气纯度高。实际中这两种解吸方法都在应用，不过为了降低能耗，真空解吸方式逐渐减少。碳分子筛技术能得到普氮，纯度小于99.99%时相对经济。沸石分子筛制氮（MS）是利用沸石分子筛对O<sub>2</sub>和N<sub>2</sub>吸附容量不同的原理来分离N<sub>2</sub>的。沸石分子筛是人工合成的酸盐晶体，加热到一定程度失去结晶水得到的，它由离子孔穴和带负电荷的骨格所结构。

它之所以能对氧氮分离主要是基于非极性的O<sub>2</sub>和N<sub>2</sub>受到极性分子的影响产生偶极，而O<sub>2</sub>和N<sub>2</sub>分子的诱导偶极与吸附剂固有的极性偶极具有吸附作用，在等温条件下筛吸附N<sub>2</sub>量大于O<sub>2</sub>，从而在吸附相解吸得到N<sub>2</sub>产品气，产品气压力低，使用时需要在加压故能耗较高。MS制氮，原料压缩空气经过干燥器严格脱除水分和CO<sub>2</sub>，然后再进入MS分子筛床层，N<sub>2</sub>迅速吸附在床层上，O<sub>2</sub>等杂质作为吸附废气排空，吸附结束后经过真空解吸，得到产品N<sub>2</sub>。沸石分子筛制氮对原料要求严格，需要流程较为复杂投资和操作费用增加。

## 空压机

压缩空气的主要来源。

### 一级粗过滤器

压缩空气先进入管道过滤器，滤除压缩空气中  $> 5 \mu\text{m}$  的固体粒子、油雾和水分。

### 冷干机

压缩空气经管道过滤器后进入冷干机，除去空气中的水份，使压力露点达到2-10 。

### 二级精过滤器

压缩空气经冷干机后进入精过滤器，滤除压缩空气中  $> 1 \mu\text{m}$  的固体粒子、油雾和水分。

### 三级超精过滤器

压缩空气经精过滤器后进入超精过滤器，滤除压缩空气中  $> 0.01 \mu\text{m}$  的固体粒子、油雾和水分。

### 活性炭除油器

除油器内装填活性炭，它的作用是将超精过滤器输出的压缩空气进行深度除油处理，使压缩空气中油含量  $0.003\text{mg}/\text{m}^3$ 。

### 氧氮分离系统

氮氧分离系统是制氧机的主要部分，由两个交替工作的吸附塔（塔内装填制氧分子筛）和气动阀、调节阀、节流阀、消声器、压紧气缸等组成。根据制氧分子筛对空气中主要成分氧和氮的吸附速率不同，在加压吸附和降压脱附过程中实现氮氧分离，而加压吸附与降压脱附过程由可编程控制器按一定程序控制电磁阀并由电磁阀控制相应的气动阀自动运行。

### 氧气缓冲储存系统

氧气缓冲系统主要由缓冲罐、调压阀、截止阀、流量计等组成。其主要作用是使氧气压力、流量和纯度平稳，氧气分析仪可即时测出氧气氧含量。

### 电气控制系统

电气控制系统包括可编程控制器CPU、电磁阀、氧气分析仪、仪表气管路等。

### 高纯度制氮机技术指标：

压力—5 ~ 10bar

常压点— - 40

纯度—95% ~ 99.99%

氮气量—5 ~ 3500Nm<sup>3</sup>/h

佛山兰沃普机电设备有限公司专注品牌氮气系统，我司提供高纯度制氮机、制氮机定制、制氮机选型、制氮机维修保养、制氮机安装、制氮机大修、制氮机节能改造等服务。