

# PSA制氮机，氮气纯化装置

产品名称	PSA制氮机，氮气纯化装置
公司名称	苏州宏硕净化设备有限公司
价格	25000.00/台
规格参数	
公司地址	苏州相城区望亭镇新华路288号
联系电话	0512-69579682 13814814276

## 产品详情

品牌：宏硕型号：hsfd-200处理量：200m<sup>3</sup>/h

纯度：99.9995%

露点：-60

### 系统流程说明

本套制氮系统是由压缩空气装置、压缩空气净化装置、变压吸附制氮装置、置等设备组成。

#### 一、压缩空气系统

压缩空气系统由螺杆式压缩机和空气缓冲罐组成，提供变压吸附制氮装置所需的气源。该系统提供稳定的输出压力和足够的气量。空压机选用运转可靠，维护简单，低噪音，无基础运转的螺杆式空压机。空气缓冲罐主要是作为气源的缓冲器，起稳定和储存作用，此外还可以收集和排除进入压缩空气源的大部分油水冷凝液。缓冲罐装有压力表，安全阀，排污口。

空压机的排气能力稍大于制氮机额定产量下的空气耗量，由于其启停受到排气压力控制，当排气量大于耗气量时，排出压力上升，空压机停止；反之则空压机启动。通过如此循环启停，使空压机排气量适合制氮机耗气量要求，并适应生产线在变工况时（低于额定产量）的运行需要。

## 二、空气净化系统

从缓冲罐出来的压缩空气首先进入c级过滤器实现粗过滤，然后进入冷冻式干燥机，将压缩空气强制降温，使空气中的水蒸汽冷凝，凝结成的液态水夹带尘、油排出机外。冷干机最好放置于压缩机房。工艺流程采用冷冻干燥机除油水，基于三点原因：

- 1、后级t级送气管路过滤器进气口最大液体负载：2000ppmw/w露点 < - 20 ，不采用冷冻干燥机，t级送气管路过滤器易失效；
- 2、冬季室外气温较低，压缩空气温度降低后析出水分，堵塞管路系统，管路系统需倾斜并作排液；
- 3、管路系统析出水份后易腐蚀生锈。

冷干燥机的后精密度过滤器组，精密过滤器组由二级过滤器组成。分别是t级主管路过滤器与a级高效除油雾过滤器。t级主管路过滤器精密度为1um，滤除1um和更大的固态与液态颗粒，残留油份含量1ppmw/w。a级高效除油雾过滤器过滤精度0.01um滤除0.01um和更大的固态与液态颗粒，99.999+%油雾；残留油份含量0.001ppmw/w。压缩空气品质达到iso8573.1质量等级 1 级。

## 三、变压吸附制氮系统

psa碳分子筛制氮装置中有两个装满碳分子筛的吸附塔，洁净、干燥的压缩空气进入变压吸附制氮装置，流经装填有碳分子筛（cms）的吸附塔。压缩空气由下至上流经吸附塔，利用分子筛在不同压力下对氮和氧等的吸附力不同，氧气、水、二氧化碳等组份在碳分子筛表

面吸附，未被吸附的氮气在出口处被收集成为产品气，由吸附塔上端流出，进入缓冲罐。经一段时间后，吸附塔中被碳分子筛吸附的氧达到饱和，需进行再生。

再生是通过停止吸附步骤，降低吸附塔的压力来实现的。已完成吸附的吸附塔短期均压后开始降压，脱离已吸附的氧气、水、二氧化碳等组份，完成再生过程。

两个吸附塔交替进行吸附和再生，从而产生流量和纯度稳定的产品氮气。两只吸附器的切换由plc控制的程控阀自动完成。一台变压吸附制氮装置的性能优劣取决于吸附器、碳分子筛、工艺流程、设备结构以及电磁气动阀等部件的性能。我公司生产的变压吸附制氮装置选用日本三菱公司生产的plc可编程序控制器，选用德国bf碳分子筛、德国burket公司生产的电磁气动阀。

用分子筛在不同压力下对氮和氧等的吸附力不同，氧气、水、二氧化碳等组份在碳分子筛表

面吸附，未被吸附的氮气在出口处被收集成为产品气，由吸附塔上端流出，进入缓冲罐。经一段时间后，吸附塔中被碳分子筛吸附的氧达到饱和，需进行再生。

再生是通过停止吸附步骤，降低吸附塔的压力来实现的。已完成吸附的吸附塔短期均压后开始降压，脱除已吸附的氧气、水、二氧化碳等组份，完成再生过程。

两个吸附塔交替进行吸附和再生，从而产生流量和纯度稳定的产品氮气。两只吸附器的切换由plc控制的程控阀自动完成。一台变压吸附制氮装置的性能优劣取决于吸附器、碳分子筛、工艺流程、设备结构以及电磁气动阀等部件的性能。我公司生产的变压吸附制氮装置选用日本欧姆龙公司生产的plc可编程序控制器，选用德国bf碳分子筛、台湾盛美公司电磁气动阀

## 系统流程说明

本套制氮系统是由压缩空气装置、压缩空气净化装置、变压吸附制氮装置、置等设备组成。

### 一、压缩空气系统

压缩空气系统由螺杆式压缩机和空气缓冲罐组成，提供变压吸附制氮装置所需的气源。该系统提供稳定的输出压力和足够的气量。空压机选用运转可靠，维护简单，低噪音，无基础运转的螺杆式空压机。空气缓冲罐主要是作为气源的缓冲器，起稳定和储存作用，此外还可以收集和排除进入压缩空气源的大部分油水冷凝液。缓冲罐装有压力表，安全阀，排污口。

空压机的排气能力稍大于制氮机额定产量下的空气耗量，由于其启停受到排气压力控制，当排气量大于耗气量时，排出压力上升，空压机停止；反之则空压机启动。通过如此循环启停，使空压机排气量适合制氮机耗气量要求，并适应生产线在变工况时（低于额定产量）的运行需要。

### 二、空气净化系统

从缓冲罐出来的压缩空气首先进入c级过滤器实现粗过滤，然后进入冷冻式干燥机，将压缩空气强制降温，使空气中的水蒸汽冷凝，凝结成的液态水夹带尘、油排出机外。冷干机最好放置于压缩机房。工艺流程采用冷冻干燥机除油水，基于三点原因：

- 1、后级t级送气管路过滤器进气口最大液体负载：2000ppmw/w露点 < - 20 ，不采用冷冻干燥机，t级送气管路过滤器易失效；
- 2、冬季室外气温较低，压缩空气温度降低后析出水分，堵塞管路系统，管路系统需倾斜并作排液；
- 3、管路系统析出水份后易腐蚀生锈。

冷干燥机的后精密度过滤器组，精密过滤器组由二级过滤器组成。分别是t级主管路过滤器与a级高效除油雾过滤器。t级主管路过滤器精密度为1um，滤除1um和更大的固态与液态颗粒，残留油份含量1ppmw/w。a级高效除油雾过滤器过滤精度0.01um滤除0.01um和更大的固态与液态颗粒，99.999+%油雾；残留油份含量0.001ppmw/w。压缩空气品质达到iso8573.1质量等级 1 级。

### 三、变压吸附制氮系统

psa碳分子筛制氮装置中有两个装满碳分子筛的吸附塔，洁净、干燥的压缩空气进入变压吸附制氮装置，流经装填有碳分子筛（cms）的吸附塔。压缩空气由下至上流经吸附塔，利用分子筛在不同压力下对氮和氧等的吸附力不同，氧气、水、二氧化碳等组份在碳分子筛表

面吸附，未被吸附的氮气在出口处被收集成为产品气，由吸附塔上端流出，进入缓冲罐。经一段时间后，吸附塔中被碳分子筛吸附的氧达到饱和，需进行再生。

再生是通过停止吸附步骤，降低吸附塔的压力来实现的。已完成吸附的吸附塔短期均压后开始降压，脱除已吸附的氧气、水、二氧化碳等组份，完成再生过程。

两个吸附塔交替进行吸附和再生，从而产生流量和纯度稳定的产品氮气。两只吸附器的切换由plc控制的程控阀自动完成。一台变压吸附制氮装置的性能优劣取决于吸附器、碳分子筛、工艺流程、设备结构以及电磁气动阀等部件的性能。我公司生产的变压吸附制氮装置选用日本三菱公司生产的plc可编程序控制器，选用德国bf碳分子筛、德国burket公司生产的电磁气动阀。

用分子筛在不同压力下对氮和氧等的吸附力不同，氧气、水、二氧化碳等组份在碳分子筛表

面吸附，未被吸附的氮气在出口处被收集成为产品气，由吸附塔上端流出，进入缓冲罐。经一段时间后，吸附塔中被碳分子筛吸附的氧达到饱和，需进行再生。

再生是通过停止吸附步骤，降低吸附塔的压力来实现的。已完成吸附的吸附塔短期均压后开始降压，脱除已吸附的氧气、水、二氧化碳等组份，完成再生过程。

两个吸附塔交替进行吸附和再生，从而产生流量和纯度稳定的产品氮气。两只吸附器的切换由plc控制的程控阀自动完成。一台变压吸附制氮装置的性能优劣取决于吸附器、碳分子筛、工艺流程、设备结构以及电磁气动阀等部件的性能。我公司生产的变压吸附制氮装置选用日本三菱公司生产的plc可编程序控制器，选用德国bf碳分子筛、台湾盛美公司电磁气动阀