

AirSep PSA/VPSA 供氧系统



适用于商业和医疗应用

AirSep® Corporation – 一家业务遍及全球的企业

AirSep 产品经久耐用、品质卓越，力求使客户完全满意。AirSep 立志在专业知识、功能和产品方面都领先于世界，秉持这一理念推出技术先进的创新解决方案，只为满足方方面面的供氧需求。

变压吸附 (PSA) 和真空变压吸附 (VPSA) 供氧

空气中约含 21% 的氧气、78% 的氮气、0.9% 的氩气和 0.1% 的其他气体。AirSep 供氧系统通过独特的非低温工艺将这一小部分氧气从压缩空气中分离出来。PSA 和 VPSA 工艺都采用分子筛（一种合成沸石），在高压下从空气中吸收（吸附）氮气，并在低压下释放（解吸）氮气。

AirSep 氧气发生器和制氧装置至少使用两个装有分子筛的容器作为吸附器。当压缩空气或增压空气通过其中一个吸附器时，分子筛会吸附氮气。这使得剩余氧气能够以产品气体的形式通过并流出吸附器。在吸附器饱和氮气之前，进气流将切换到下一个吸附器。第一个吸附器现在会实现再生，方式是通过降压到大气压解吸氮气，然后再进行氧气吹步骤。然后整个过程重复运行。在正常运行条件和适当的系统维护情况下，分子筛完全可再生，并且可以无限期使用。真空变压吸附 (VPSA) 工艺利用真空鼓风机，助力实现再生或完成解吸步骤。



废水处理设施处的 ASV27000 VPSA 制氧装置 — 美国北卡罗来纳州落基山



AS-Z5500-HM 双工 PSA 医用制氧装置 — 巴拉圭



两台用于产生臭氧的 ASV39000 VPSA 制氧装置 — 澳大利亚墨尔本



AS-Q2600-HM 双工 PSA 医用制氧装置 — 尼加拉瓜



位于某金矿的两台 ASV33000 VPSA 制氧装置 — 哈萨克斯坦



用于产生臭氧的 AS-L1000 三工 PSA 制氧装置 — 加拿大魁北克省圣让



这台 42 TPD PSA 制氧装置自 1991 年以来在一家制浆造纸厂安装并投入运营，为漂白和脱木素供氧。



用于养鱼业的 AS-P2000 PSA 制氧装置 (OXYMAR 由 OXZO S.A. 提供) — 智利



某钢铁厂的 ASV14500 VPSA 制氧装置 — 萨尔瓦多

供氧系统

独立式制氧机

对于独特的应用，AirSep 提供一系列配备空气压缩机的完全特定。除 Centrox 之外，这些氧气发生器不需要进行特殊安装。只需将氧气出口连接到氧气分配系统，将电源线连接到接地电源插座上。打开设备并设置氧气流量。

Onyx 和 Topaz 系列适合在相对较低的压力下需要少量氧气的情况下使用。它们为臭氧产生、珠宝制造、玻璃加工和各种钎焊应用提供足够的氧气。相比之下，Centrox 和 Reliant 适用于在 8-15 LPM 时需要 12-50 psig (85-345 千帕) 氧压的应用。



注：Centrox 和 Reliant 的 220 V $\pm 10\%$ 、50 Hz 配置仅适用于出口到美国以外的医疗应用。



AS-A 迷你包、ATF、AS-J 和 AS-K 制氧机

注：AS-D+ 到 AS-L 的 220 V $\pm 10\%$ 、50 Hz 配置仅适用于出口到美国以外的医疗应用。

制氧机

通常，购买液态氧或高压瓶装氧费用高昂、使用不便、搬运危险且面临储存问题，而 AirSep 没有这些难题。AirSep 提供的标准型号是当今最高效、最可靠的。凭借其专有的消声器，这些设备还实现了业内最低的噪声值。

完全自动化，不需要专业操作人员。只需将空气压缩机或中央供气系统连接，将使用点，或氧气分配系统连接到氧气的储氧罐。然后将电源线连接到接地电源插座，打开设备并设置输氧压力。就是这么简单。一个简单的通断开关可以在您需要时随时供氧。

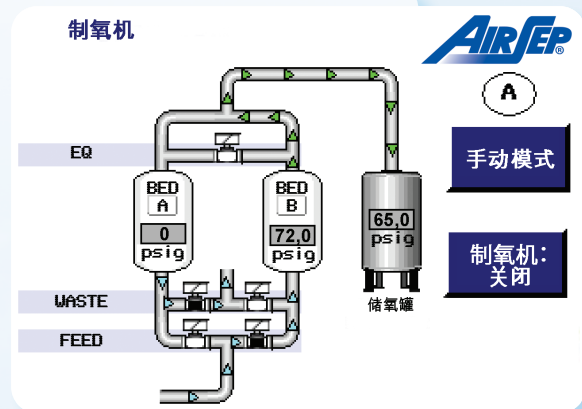
AirSep PSA 控制系统

AirSep 标准氧气发生器型号 AS-D+ 到 AS-P 可以配备可选的 NEMA 4 触屏式控制面板（带集成式氧气分析仪）。作为 AS-Q 到 AS-Z 型号的标准配置，触摸屏提供一个常规的启动系统，监控/控制过程阀的运行，监控来自压力传感器的信号，并提供报警系统以及失效保护障关机模式。此控制面板还具有诊断功能和以太网访问功能，可以远程监控过程参数。色彩多样的彩色屏幕很容易辨识，因为用户友好的界面保持了一致的模板设计。

高级功能和控制：

控制和监控

- 5.7 英寸多色触屏操作界面
- 采用超声波技术测量氧气浓度，无需定期校准或更换电池
- 数据记录
- 远程监控功能
- 多级安全访问，便于进行监督控制
- 多语言选项
- 通过电子邮件发送警报和过程参数通知
- 对建议的服务维护进行可视化提醒
- 参数以公制或英制单位显示
- 过程参数的实时趋势
- 日常维护指南



成套系统

对于压缩空气供应有限或不可用的场所，这些撬装或集装箱式成套供氧系统是理想的选择。没有足够空间的客户或希望便于安装和携带的客户也认为这些选择很有吸引力。军用集装箱式设备按照 ISO 1-C 建造标准制造。所有 AirSep 标准制氧机都可以使用客户指定的或 AirSep 推荐的组件进行组装。

注：医用气体的所有配置仅适用于美国以外的出口产品。



集装箱式高纯度成套装置



医院制氧装置

医用供氧系统

AirSep 的业绩遍及全球 50 个国家/地区的 4,500 多家医院。这些制氧装置可以自动运行，为医疗机构、军事野战医院、现场应急准备中心和赈灾工作中的患者、外科和重症护理单位提供服务。

注：医用气体的所有配置仅适用于美国以外的出口产品。

气瓶充装系统

AirSep 氧气瓶充装装置使客户能够满足现有的氧气瓶充装需求或为他人供氧。AirSep 生产一整套氧气瓶充装装置，每天可充气瓶 8-100s。成套装置包括进料空气压缩机、冷冻式干燥机或冷却器、制氧机、氧气压缩机和气瓶充装架。氧气压缩机可以在高达 2,200 psig (15,169 千帕或 151.6 巴) 的压力下将氧气输送到能够同时充装最多 10 个气瓶的高压阀组。

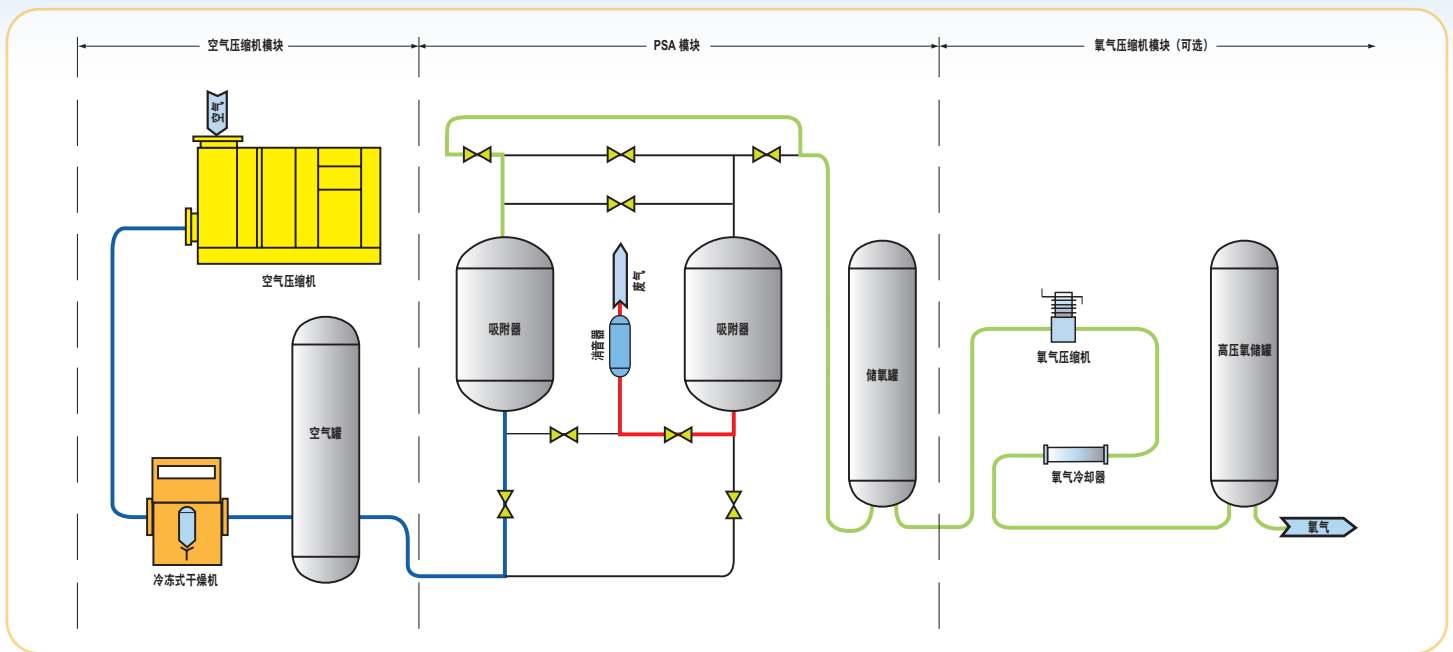
这些气瓶充装装置会自动运行，产生符合美国和欧洲药典 93% 氧 (93% ±3%) 专著要求的氧气。对于特殊应用，可以在装置中添加可选的高纯度模块，将氧气纯度提高到 99% ±0.5%。

注：医用气体的所有配置仅适用于美国以外的出口产品。



气瓶充装装置

PSA 装置示意图 - 典型



VPSA 供氧系统

工业用氧装置

AirSep 工业用氧装置产生的氧气浓度额定为 93%。这些高效的 VPSA 制氧装置可自动运行，无人值守，具备能真正实现节能的自动调节功能，带远程监控功能的触屏控制，功耗低，可靠性达 99%。

AirSep 提供定制的真空气体吸附 (VPSA) 供氧系统，从 2,000 到 120,000 SCFH (53 至 3,155 Nm³/hr) 不等。

AirSep VPSA 控制系统

每个 AirSep VPSA 装置控制系统都可以监控和控制过程阀的运行。如果电源或仪表空气故障，甚至产品浓度损失，控制系统将以失效保护式关闭。该装置的集成硬件和软件可以监控关键的装置参数，以及进料和真空鼓风机、仪表空气压缩机和氧气压缩机的性能。



高级功能和控制:

控制和监控

- 根据当地和国际标准而设计
- 人性化设计
- 集成硬件和软件
- 可视化趋势和压力曲线图
- 每 250 毫秒连续记录一次数据
- 操作员可以根据需要执行过程优化
- 远程监控功能
- 多级安全访问，便于进行监督控制
- 多语言选项
- 通过电子邮件发送警报和过程参数通知
- 参数以公制或英制单位显示



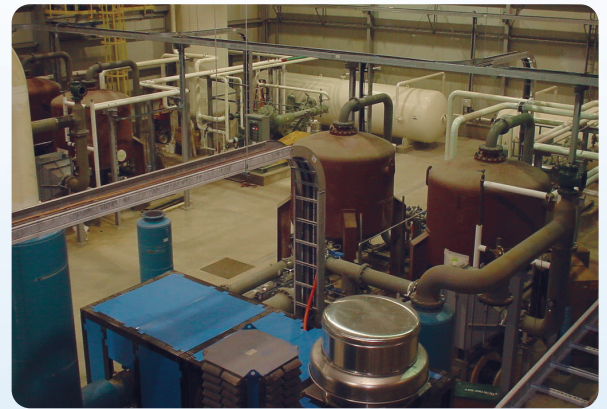
购买选项

客户可以购买成套制氧装置或技术建议，包括详细的图纸。在这类情况下，AirSep 还将提供关键组件（例如阀门、分子筛、装置控件等）。

缓冲罐和管道的建造可在 AirSep 的监督下在当地完成。AirSep 工程师会指导装置的最终测试和启动，并提供定制培训。



某钢铁厂的两台 ASV80000 VPSA 制氧装置
— 巴西



位于某铀矿的两台 ASV25000 VPSA 制氧装置
— 加拿大

安装简单

AirSep 设计的 VPSA 制氧装置易于安装。该装置采用可灵活撬装的设计，基本安装只需要四次现场焊接。提供所有管段、支架和组装硬件，可最大限度地缩短组装时间。阀撬预连接到接线盒，可简化电气安装。压缩模块可采用相同的模块化结构设计。容器单独发货，以便最后在现场进行连接。这种设计理念节省了宝贵的现场组装时间和资源。

技术支持

为了帮助客户使制氧装置保持良好的运行状态，AirSep 提供全面的启动服务合同。根据这些合同，AirSep 技术专家将执行最终的总包维护，并在需要时提供纠正服务。

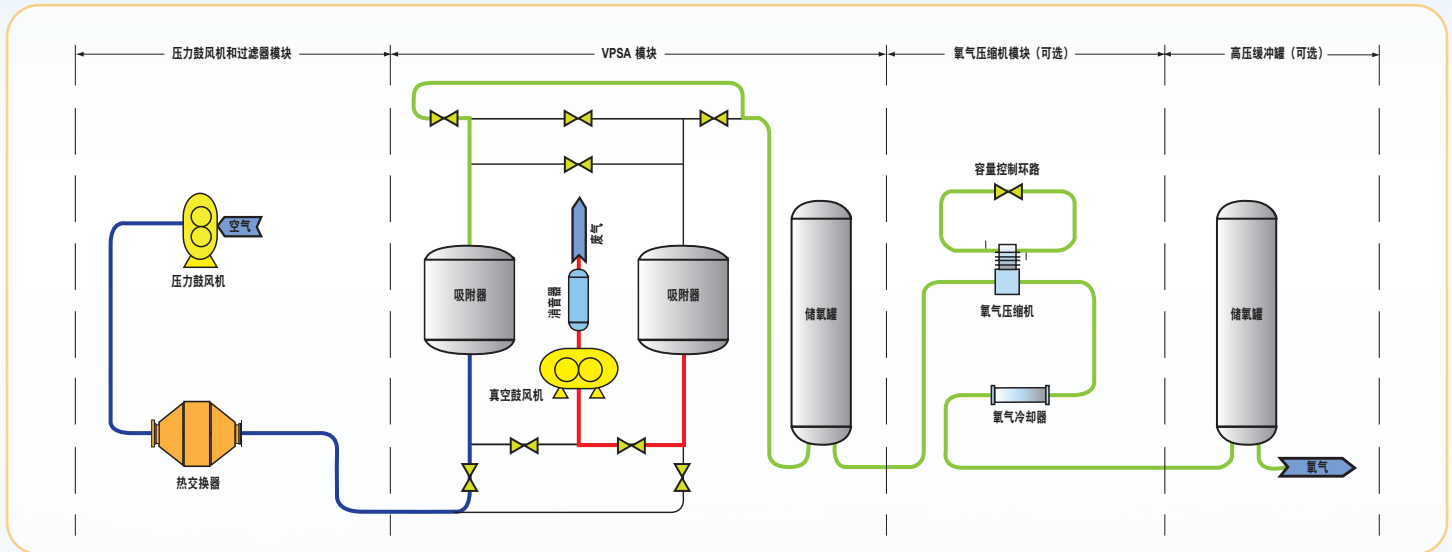
VPSA 的功能优势

AirSep VPSA 供氧系统非常可靠，经济实惠，并提供远程监控功能。AirSep 工程师会协助施工、启动并提供维护培训。可下载存储的数据来进行性能评估。安装完成后，将向客户免费提供持续的工程支持。



在废水处理设施处启动
ASV27000 VPSA 制氧装置
— 美国北卡罗来纳州落基山

VPSA 装置示意图 - 典型



AirSep VPSA 供氧系统容量为 10,000 SCFH 或更大，保证能耗为：
在标准条件下的最大装置容量下，每 100 SCFH 总流量的功耗为 1.03 千瓦时 $\pm 5\%$ ，在 3 表压的产品压力下额定 93% 氧。
在最大装置容量下，每 Nm^3 总流量的功耗为 0.39 千瓦时 $\pm 5\%$ ，在 0.21 巴的产品压力下额定 93% 氧。
标准条件 1 个大气压、70°F、相对湿度 0%。
正常条件 1 个大气压、0°C、相对湿度 0%。
注：规格如有更改，恕不另行通知。

为什么选择 AirSep?

标准设计和定制设计：系统可满足客户的应用要求。

质量保证：可以按照所有相关法规（例如 ASME、ANSI、CE/PED、CSA、CRN、NEMA）进行制造。

卓越的工程：AirSep 工程师在早期的 PSA 氧研究中起着重要作用。AirSep 领导着当前 PSA 和 VPSA 技术的开发和改进。在全球拥有 50 多项专利。

节能：世界上最节能的双床 PSA 和 VPSA 制氧工艺。
在现场产生氧气的成本不到购买氧气的一半。

安全：低压运行。没有购买液态氧或高压氧所面临的搬运危险和储存问题。

可靠：专为连续、无故障的运行而建。消除了所购买氧气的不定期供应。

全自动：微处理器控制，实现无人值守运行。

几乎免维护：定期维护仅限于压缩机或鼓风机的普通维护和定期更换氧气发生器的过滤元件。



提供多种应用

作为 PSA/VPSA 供氧系统的全球供应商，AirSep 为最简单到最复杂的化学和环境氧化过程提供设备。无论是在医疗、兽医或水产养殖设施、水处理厂、消声器车间还是环境过程中，AirSep 品牌都象征着多样性。

AirSep 是全球 PSA/VPSA 供氧系统的领先供应商，为当今各种氧气应用提供最经济实惠、最高效、最安全的氧源。



 CAIRE®

© 2020 AirSep Corporation. 保留所有权利。

AirSep 有权在任何时候终止其产品，或改变其产品的价格、材料、设备、质量、说明、产品规格和/或流程，恕不另行通知，且无进一步义务，也无需对进一步后果负责。如适用，我方保留此处明确规定的任何权利。

 AIRSEP®

260 Creekside Drive
Buffalo, NY 14228-2075 U.S.A.
400 9937 990

www.airsep.com ■ customerservice.asia@caireinc.com

ML-IND0033-9 C