

# 超高纯度制氮机

氮气纯度：95% ~ 99.999%

氮气是一种干燥的惰性气体，在许多商业应用和工业应用中，氮气用于改善质量或者用于防止氧气损坏产品和工艺。

对于使用液氮或者瓶装氮气这种传统气体供应方式而言，用户往往要承担一些潜在费用，包括租金、填装费、运输附加费、订单处理费以及环保费等。

制氮机以清洁干燥的压缩空气为原料，制造出持续供气的高纯度氮气。在广泛的应用中，制氮机制氮是一种更经济、更可靠、可以取代液氮或者瓶装氮气的有效方法。

## 多组并联设计

独特的多组并联设计(GEN<sub>2</sub>i4.0 1110至GEN<sub>2</sub>i4.0 12130) 可以根据实际需求增加制氮机以应对未来用气量的增加，而且更易于维护。  
GEN<sub>2</sub>i4.0 制氮机可以与您的企业共同成长！



## 当您选购了SR GEN<sub>2</sub>i4.0制氮机，好处是：

- 全新时尚设计
- 多语言版本电子控制系统人机界面屏幕
- 升级型氧化锆氧分析仪
- 升级内部不锈钢管路以增加直径、降低复杂度
- 可调整的进出口阀块
- 激光印刻符号可提供多语言版本
- 标准额定工作压力提升至12 barg
- 氮气质量认证通过食品级E941标准
- 投资回收期一般为6至24个月
- 安装简单方便，成本低
- 更便捷的维护
- 一切都在用户掌控之中，充分满足氮气使用需求
- 按需产出氮气，其成本仅是外购运输氮气的一小部分



# 优势

## 确保性能

- 在我们工厂进行了100%功能和性能测试
- 2年质保期

## 快速投资回报

- 与瓶装氮气、液氮相比节约大量成本，通常投资回收期不超过24个月
- 节能控制，在用气低谷期可以有效减小能源消耗



## 适合各种应用

- 最大设计工作压力为16 barg

## 设计品质

- 质量流量控制阀 - 确保正确的应用压力和流量
- 集成式氧分析仪 - 持续测量以确保氮气质量
- 纯度保证阀 - 自动确保氮气纯度符合设定需求
- 远程监测 - 能够连接专有的远程管理和制氮机控制系统

## 易于安装

- 相对于双塔干燥器，其紧凑的设计使模块制氮机便于安装在空间狭小的位置

## 安全可靠

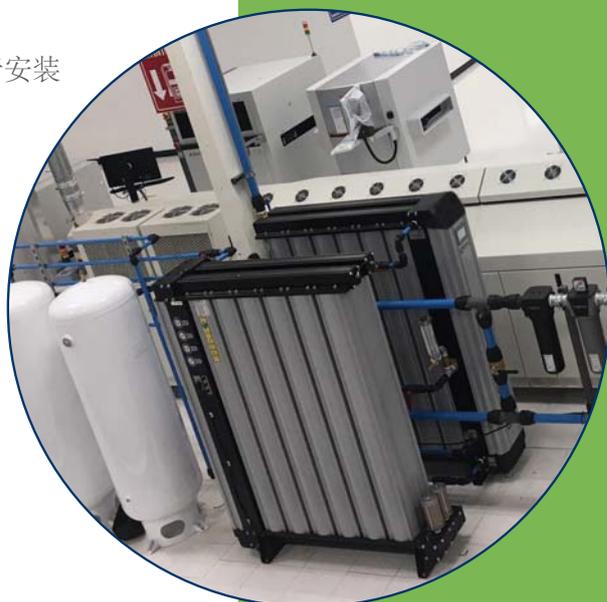
- 消除了运输和存储高压气瓶或液氮的安全隐患

## 易于维护

- 创新的活塞阀显著降低维护时间，并将停机时间降至最低

## 环保产品

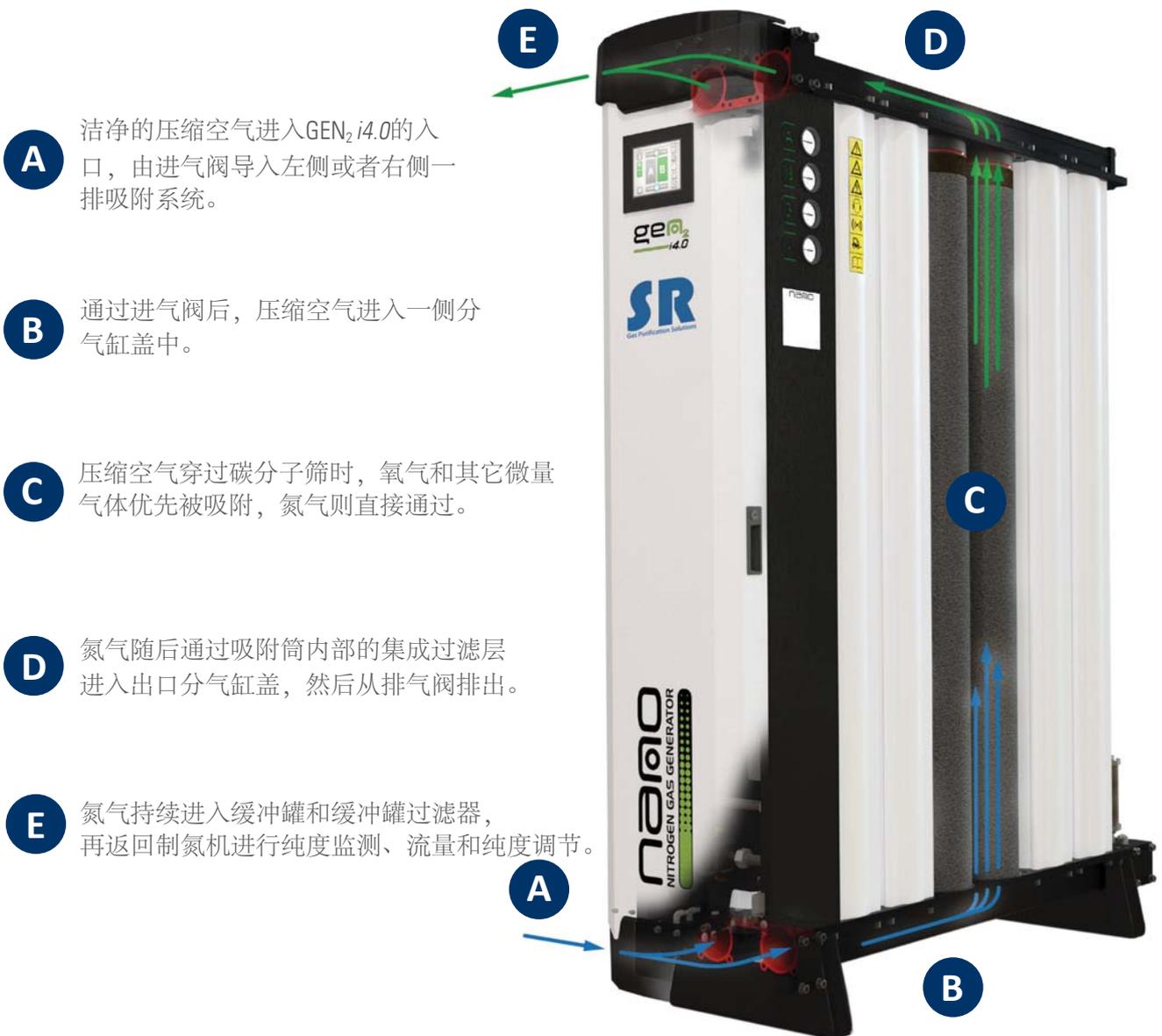
- 比起运输氮气的方式，制氮机可以有效减小碳排放



# 工作原理

技术先进的SR GEN<sub>2</sub>i4.0 制氮机利用变压吸附原理(PSA)，从洁净干燥的压缩空气中制取连续不断的氮气。成对的压铸铝筒高密度填充碳分子筛(CMS)与上下分气缸盖组合成两个可切换的系统。按照预设的时长，控制系统自动切换系统的工作状态，一侧筒体在线制造氮气，一侧筒体再生。

再生过程中，碳分子筛吸附的氧气将被排放到大气中。出口的一小部分氮气参与到再生筒系统中以加速再生。



# 特点和选项

## PLC/HMI控制操作



每一台GEN<sub>2</sub> i4.0 制氮机由可靠的PLC控制系统操控，带有数字和可选模拟输出，具有远程监控和报警功能。GEN<sub>2</sub> i4.0 制氮机可以提供A筒、B筒、进出口压力的持续指示，配备易于操作的触摸屏还提供包括：

- 电源指示
- 氧气纯度
- 节能时长
- 进出口压力
- 在线筒体
- 联系方式
- 维护信息
- 运行时长
- 性能数据



## 可靠的高性能阀门

进气口、出气口、排气口都通过独特的nano活塞阀进行管理，这些阀门设计可靠、使用寿命长，易于维护。制氮机还配有可调平衡阀，平稳切换干燥筒的工作状态，改善空氮比，延长碳分子筛寿命。

## 通信

通过一个软件的小小改变，就可以实现包括modbus、profibus和其它管理系统连接的完整通信协议，这是利用RS485或者以太RJ45接口实现的。还可以利用SD卡记录制氮机的运行数据，下载到电脑上进行数据分析。



## 依据纯度的节能控制 (PDES)

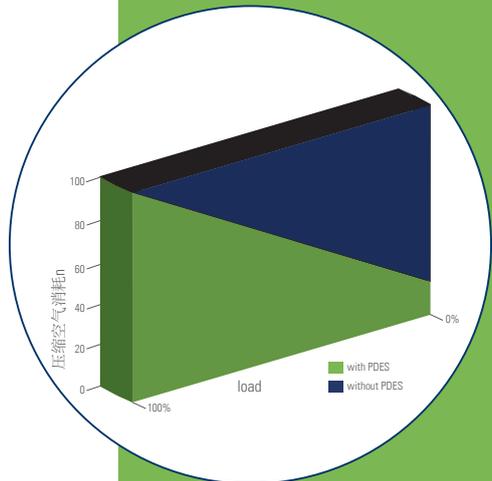
利用两台内置的氧分析仪，把氮气纯度控制在期望值上下的窄幅范围内，PDES节能模式可以实现最大限度的节能。延长吸附循环时间，可以大大减少切换吸附筒时压缩空气和氮气的消耗。

## 露点监测 [\*]

许多应用中，出口氮气含水量和入口压缩空气含水量都至关重要。利用内置露点仪，可以监测和记录入口压缩空气露点和出口氮气露点。

## 压力和流量监测 [\*]

新型GEN<sub>2</sub> i4.0 制氮机的选配功能包括吸附筒压力表和外部可调的流量计。这两个参数都可以被检测和记录。



\* 在通信模块激活的情况下

| 制氮机型号                       | 出口流量 <sup>(1)</sup> | 出口氮气纯度 (最高氧气含量)  |                  |                  |                   |                  |               |               |          |          |          |          |          | 尺寸 (mm) |     |      | 重量 (kg) |
|-----------------------------|---------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|---------------|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-----|------|---------|
|                             |                     | 99.999% (10 ppm) | 99.995% (50 ppm) | 99.99% (100 ppm) | 99.975% (250 ppm) | 99.95% (500 ppm) | 99.9% (0.10%) | 99.5% (0.50%) | 99% (1%) | 98% (2%) | 97% (3%) | 96% (4%) | 95% (5%) | A       | B   | C    |         |
| GEN <sub>2</sub> i4.0 1110  | Nm <sup>3</sup> /h  | 0.9              | 1.7              | 2.0              | 2.5               | 3.0              | 3.6           | 5.2           | 5.8      | 7.3      | 8.3      | 9.5      | 10.3     | 1223    | 400 | 605  | 161     |
| GEN <sub>2</sub> i4.0 2110  | Nm <sup>3</sup> /h  | 1.8              | 3.4              | 4.0              | 5.0               | 6.0              | 7.2           | 10.4          | 11.6     | 14.5     | 16.7     | 19.0     | 20.6     | 1223    | 400 | 773  | 188     |
| GEN <sub>2</sub> i4.0 3110  | Nm <sup>3</sup> /h  | 2.7              | 5.1              | 6.0              | 7.5               | 9.0              | 10.8          | 15.6          | 17.3     | 21.8     | 25.0     | 28.5     | 30.9     | 1223    | 400 | 941  | 241     |
| GEN <sub>2</sub> i4.0 2130  | Nm <sup>3</sup> /h  | 5.1              | 7.2              | 8.9              | 10.0              | 11.4             | 13.2          | 18.9          | 21.0     | 26.4     | 30.3     | 34.5     | 37.5     | 1823    | 400 | 773  | 253     |
| GEN <sub>2</sub> i4.0 3130  | Nm <sup>3</sup> /h  | 7.7              | 10.8             | 12.6             | 15.0              | 17.1             | 19.8          | 28.4          | 31.5     | 39.6     | 45.5     | 51.8     | 56.3     | 1823    | 400 | 941  | 336     |
| GEN <sub>2</sub> i4.0 4130  | Nm <sup>3</sup> /h  | 10.2             | 14.4             | 16.8             | 20.0              | 22.8             | 26.4          | 37.8          | 42.0     | 52.8     | 60.6     | 69.0     | 75.0     | 1823    | 400 | 1109 | 418     |
| GEN <sub>2</sub> i4.0 6130  | Nm <sup>3</sup> /h  | 15.3             | 21.6             | 25.2             | 30.0              | 34.2             | 39.6          | 56.7          | 63.0     | 79.2     | 90.9     | 103.5    | 112.5    | 1823    | 400 | 1445 | 640     |
| GEN <sub>2</sub> i4.0 8130  | Nm <sup>3</sup> /h  | 20.4             | 28.8             | 33.6             | 40.0              | 45.6             | 52.8          | 75.6          | 84.0     | 105.6    | 121.2    | 138.0    | 150.0    | 1823    | 400 | 1781 | 748     |
| GEN <sub>2</sub> i4.0 10130 | Nm <sup>3</sup> /h  | 23.5             | 33.1             | 38.6             | 46.0              | 52.4             | 60.7          | 86.9          | 96.6     | 121.4    | 139.4    | 158.7    | 172.5    | 1823    | 400 | 2117 | 913     |
| GEN <sub>2</sub> i4.0 12130 | Nm <sup>3</sup> /h  | 27.2             | 38.4             | 44.9             | 53.3              | 60.9             | 70.5          | 100.9         | 112.1    | 141.0    | 161.8    | 184.2    | 200.3    | 1823    | 400 | 2453 | 1079    |
| 空氮比                         |                     | 6.8              | 5.1              | 4.6              | 3.6               | 3.5              | 3.4           | 2.8           | 2.7      | 2.4      | 2.2      | 2.1      | 2.0      |         |     |      |         |

## 技术说明

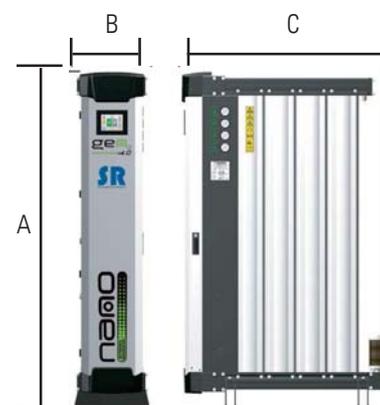
|          |                            |
|----------|----------------------------|
| 设计工作压力范围 | 6 - 12 barg <sup>(2)</sup> |
| 设计工作温度范围 | 5 - 50°C                   |
| 建议工作温度   | 5 - 25°C                   |
| 最大进气颗粒   | 0.1 micron                 |
| 最大进气含油量  | 0.01 ppm <sup>(4)</sup>    |
| 建议进气露点   | -40°C PDP <sup>(3)</sup>   |
| 电源要求     | 100 - 240 VAC (50 or 60Hz) |
| 额定功率     | 72W                        |

## 压力修正系数<sup>(5)</sup>

|             |      |      |      |           |
|-------------|------|------|------|-----------|
| 工作压力 (psig) | 90   | 100  | 115  | 130 - 174 |
| 工作压力 (barg) | 6    | 7    | 8    | 9 - 12    |
| 修正系数        | 0.90 | 1.00 | 1.10 | 1.20      |

## 温度修正系数<sup>(5)</sup>

|           |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 入口温度 (°F) | 41  | 50  | 59   | 68   | 77   | 86   | 95   | 104  | 113  | 122  |
| 入口温度 (°C) | 5   | 10  | 15   | 20   | 25   | 30   | 35   | 40   | 45   | 50   |
| 修正系数      | 0.8 | 0.9 | 0.94 | 1.00 | 1.00 | 0.98 | 0.95 | 0.90 | 0.85 | 0.72 |



GEN<sub>2</sub> i4.0 1110 ~ GEN<sub>2</sub> i4.0 12130

(1) 进气压力为7 barg，进气温度为20 - 25°C条件下。其它条件下的出口流量，请参考上面的修正系数表或者咨询我们。

(2) 可以提供16 barg的机型，请咨询我们。

(3) 推荐用于高纯度氮气的应用。

(4) 包括油蒸汽。

(5) 本样本只是粗略的选型文件，任何应用都请咨询我们以确定合适的制氮机型号。

(6) 技术参数如有变更，恕不另行通知，详情请咨询我们。

# 经验. 客户. 服务.

领先的技术和数百年的经验...nano，您可靠的工业压缩空气和气体解决方案制造商。

**SR**承诺与客户合作，为客户提供独特的解决方案和高质量产品，为客户解决各种富有挑战性的难题。

丰富的经验和领先的技术只是成功等式的一部分，**SR**深知高质量的客户服务是成功等式中最重要的组成部分。



## 设计

我们经验丰富的设计团队总是再寻求新颖独特的技术和产品，带给客户最高的产品性能和最低的运行成本。

## 研发

我们的研发团队致力于提供超越现有产品开发的解决方案。他们不断研发新技术以提供超越竞争产品的独特优势。



## 制造

可靠节能的**SR GEN<sub>2</sub> i4.0**系列制氮机是在我们最先进的生产车间按最高制造标准生产的，确保设备的可靠性和高性能。

## 环境保护

通过产品开发和制造，我们致力于生产符合本地和全球环境法规的高品质产品。通过节能产品和使用环保组件来减少碳排放，是我们对客户的承诺。



昱晟净化技术（大连）有限公司  
盛达丰工业技术（大连）有限公司

电话：+86 411 86335455  
传真：+86 411 84625285  
邮箱：sr@gas-psi.com



copyright PURIFICATION SOLUTIONS LLC  
publication reference n-psi-GEN2i4.0-00-us

[www.gas-psi.com](http://www.gas-psi.com)