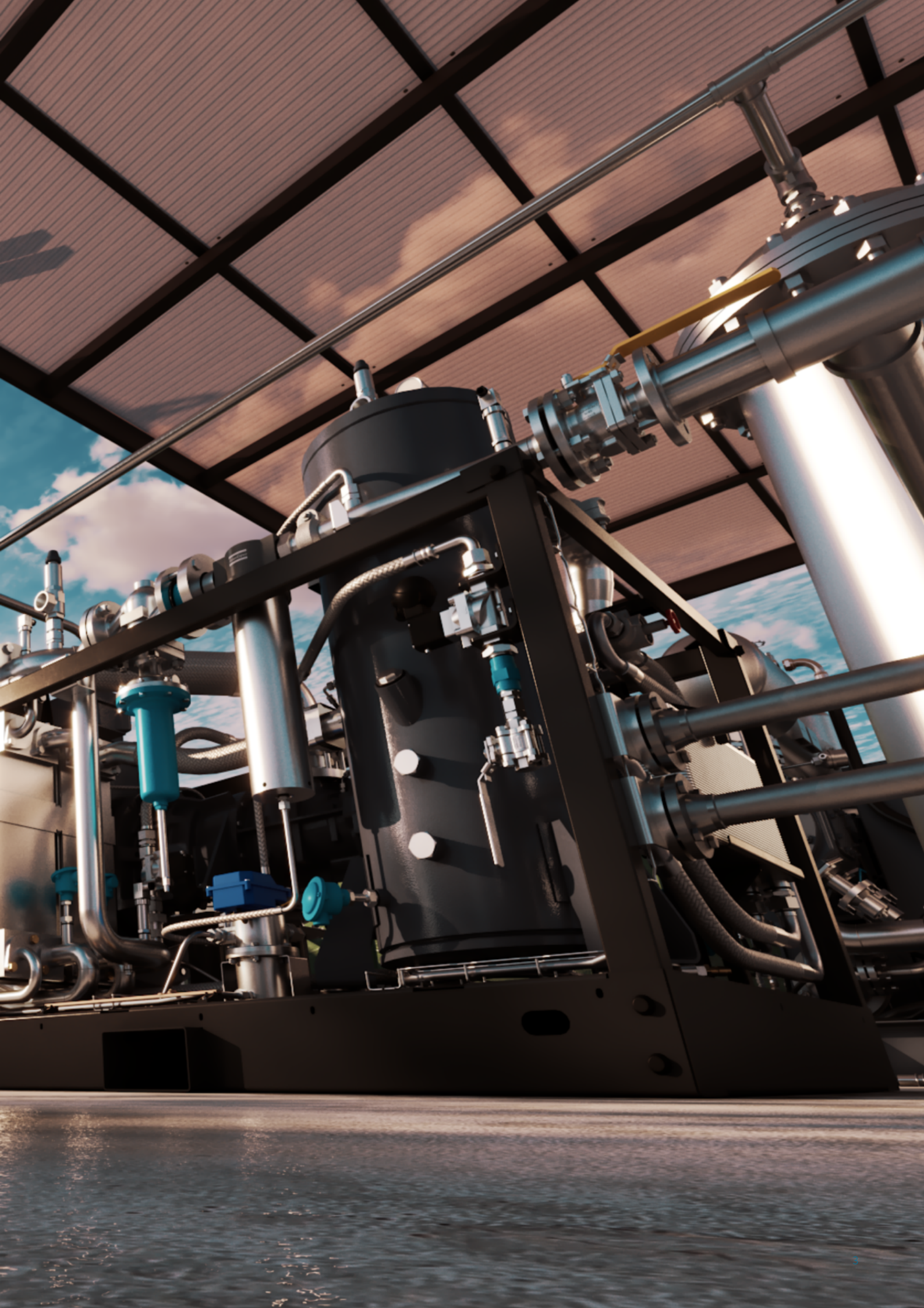


Atlas Copco

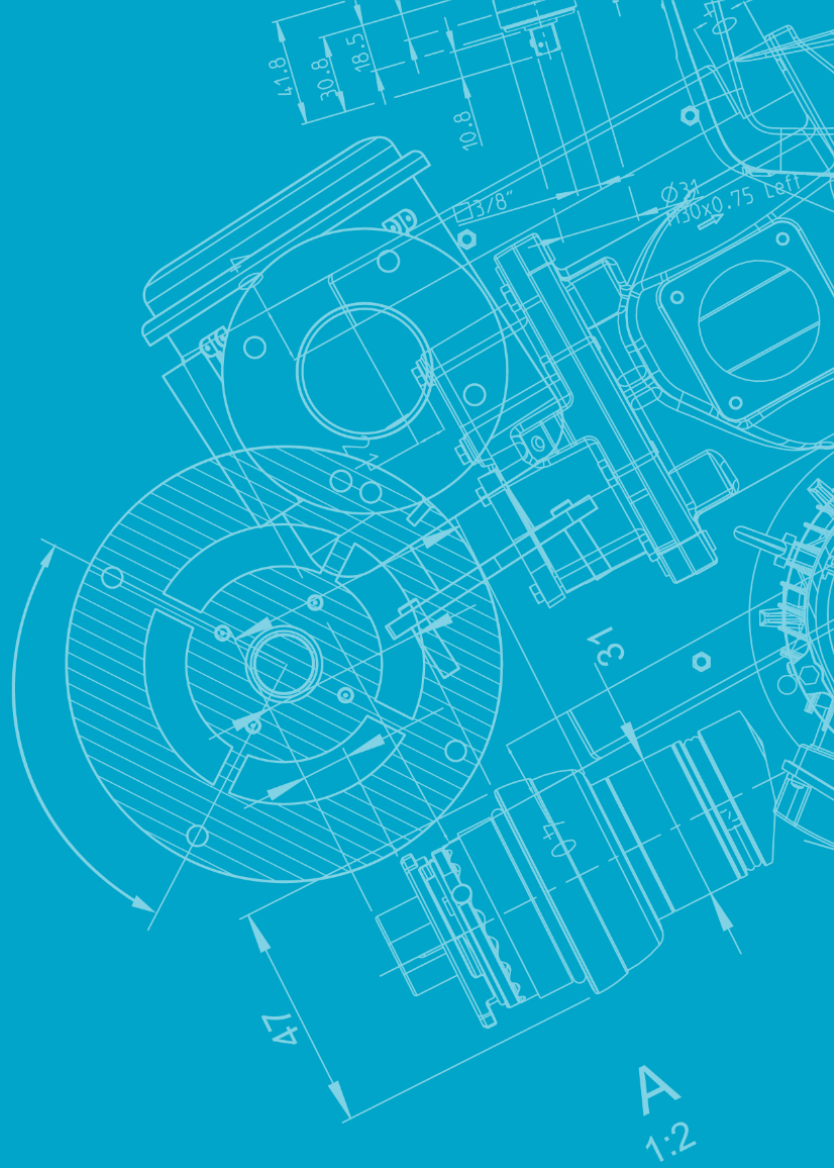
# 沼气提纯和生物甲烷 气体注入的首选

GG 油润滑气体螺杆压缩机









# 目录

**1**

封面

**6**

简介

**8**

沼气蜕变之旅

**9**

我们的解决方案

**12**

通过创新提高效率  
和节约成本

**14**

最佳气体质量

**15**

最高的可靠性、最  
低的运行成本

**16**

工作：原理

**17**

为何选择阿特拉斯·  
科普柯？

**18**

优化您的系统

**20**

技术规格

**22**

封底

# 引领循环经济的创新

沼气是应对气候变化的关键资源，对于取代化石燃料、减少温室气体排放和建立循环经济，它提供了一种近乎碳中和的方式。除了提供可再生能源外，它还创造出机会，使得能够将废物作为制造业的动力来源加以再利用，从而帮助妥善地管理废物。

自 20 世纪 80 年代以来，阿特拉斯·科普柯就一直是这一激动人心的创新技术的开拓者，在沼气提纯、生物甲烷管网注气、天然气增压和车辆加气等领域积累了丰富的知识和经验。GG 系列气体螺杆压缩机将市场领先的可靠性和变速驱动 (VSD) 技术的优势引入甲烷和生物甲烷管网注气领域。以高达 1000 Nm<sup>3</sup>/h 的流量提供恒定排气压力，这些高效机器可根据生产需求调整电机转速，从而降低您的能源需求。





### 可靠性和耐用性

为实现平稳可靠运行而造，而且维护工作量小



### 安全

专为应对气体处理挑战而定制



### 能效

利用 VSD 和适配容量控制节约成本



### 最佳气体质量

气密且无油，可保护您的系统



### 阿特拉斯·科普柯专业知识

一流的服务和可用性源自值得信赖的品牌



# 从有机废物到能源：沼气蜕变之旅

原料沼气是通过厌氧消化产生的，在这一过程中，动物粪便或食物残渣等有机物被分解，从而产生沼气和生物肥料。这是在厌氧消化池中缺氧的情况下发生的。动物粪便产生的原料沼气含有约 55% 的甲烷，35% 的  $\text{CO}_2$  和微量的其他气体，如  $\text{H}_2\text{S}$  和其他 VOC。在生产（提纯）的最后阶段，将  $\text{CO}_2$  从原料沼气中去除并压缩。

捕获并压缩此  $\text{CO}_2$  是蜕变旅程的重要一环。它不会被释放到大气中并引发不必要的气候效应，而是可以重新利用，注入  $\text{CO}_2$  管道或储存在地下。



扫描二维码以了解更多信息  
浏览我们的交互式数字手册，获得全方位沉浸式体验。





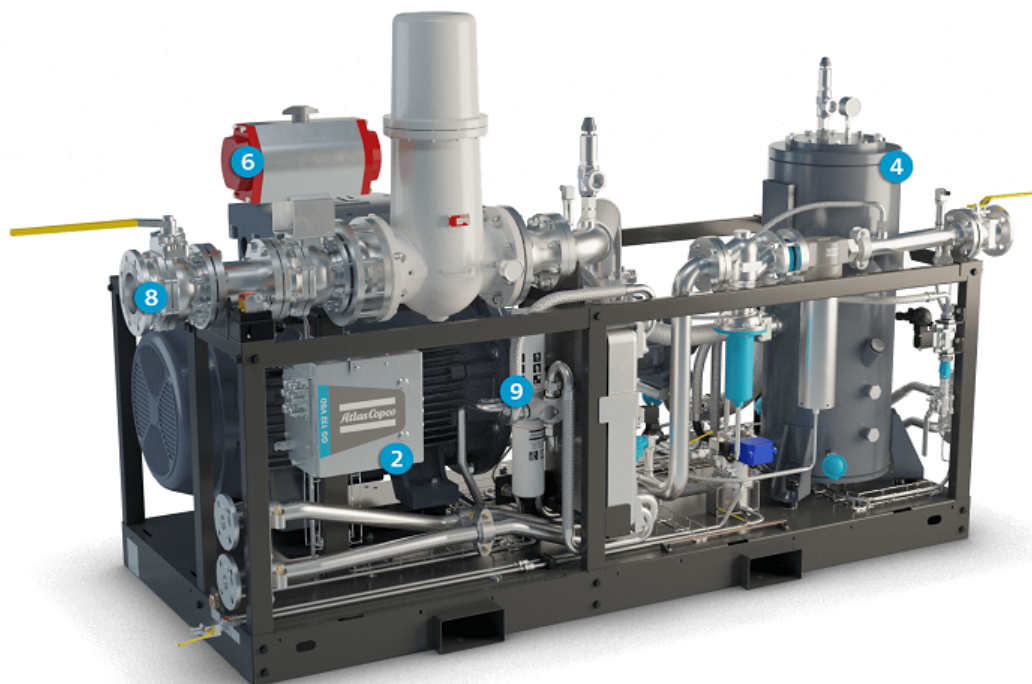
# 设计可靠

---

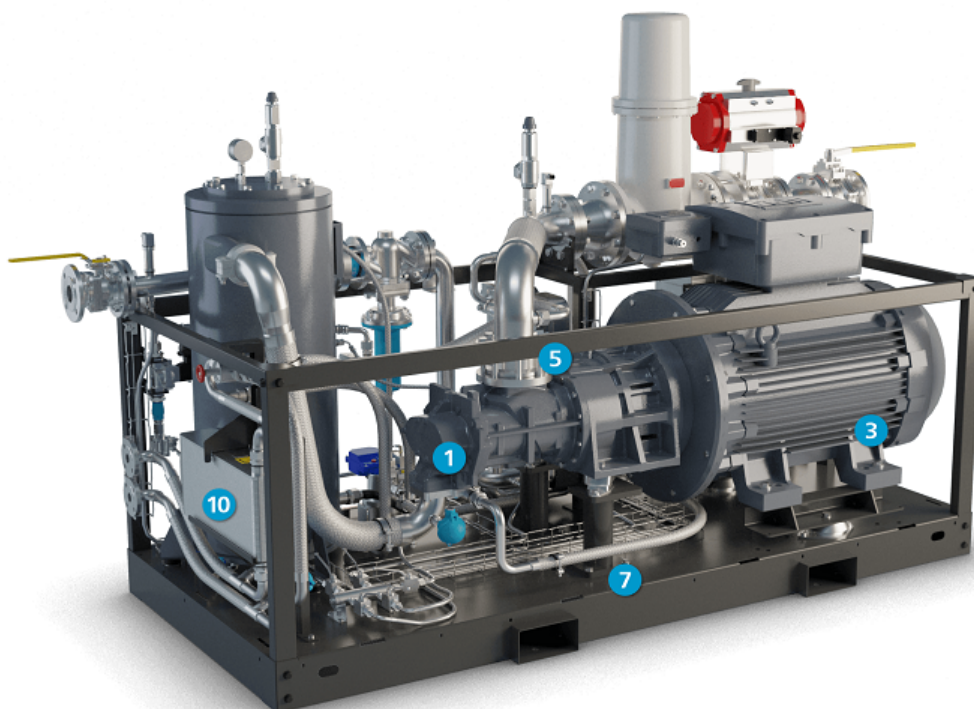
GG 压缩机专为满足沼气提纯和气体管网应用的高要求而设计。除了实现最高效率之外，我们还将安全处理和可靠生产与您所需的质量放在首位。浏览下面的产品亮点以了解更多信息。

# GG 油润滑气体螺杆压缩机

左侧



右侧



## 1 高效气体螺杆

- 单级、油润滑，具有卓越的机械轴封。
- 转子能以较低的能源成本最大限度地提高气体流量。

## 2 接线盒

- 安全，防爆。
- 不锈钢外壳。
- 轻松连接控制室。

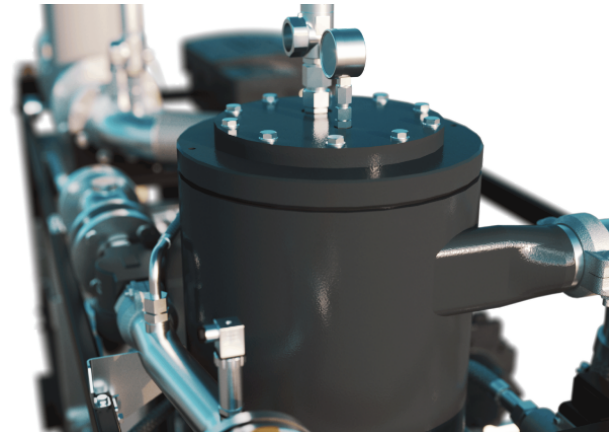


## 3 采用变速驱动技术的安全电机

- IP55 – IEC – 400 V/50 Hz – Eexd IIB T4。
- 柔性联轴器。

## 4 高性能油分离器

- 气体中的油残留物低至 5 ppm。
- 有助于保护气体提纯流程中的部件。
- 加油间隔更长，可降低维护成本。



## 5 无回流

单向阀消除油回流的风险，保护气体管网。

## 6 进气阀

在紧急停机时关闭，将压缩机与供气装置隔离。

## 7 底座：紧凑，即插即用

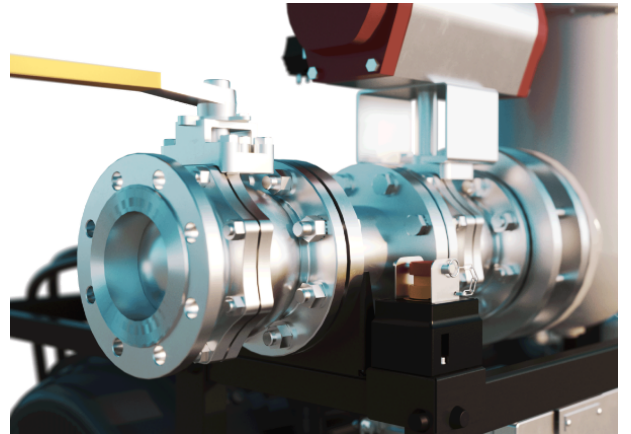
- 所有设备均安装在底座上。
- 利用不锈钢托架保护电缆。
- 叉车搬运槽。
- 可轻松连接水、气和电。

## 8 集成式进气系统

连接简单，容易接触到进气阀和选配的气体过滤器。

气体过滤器：

- 高过滤率（效率）。
- 上游颗粒分离。
- 可更换的过滤筒。



## 9 油过滤器和油

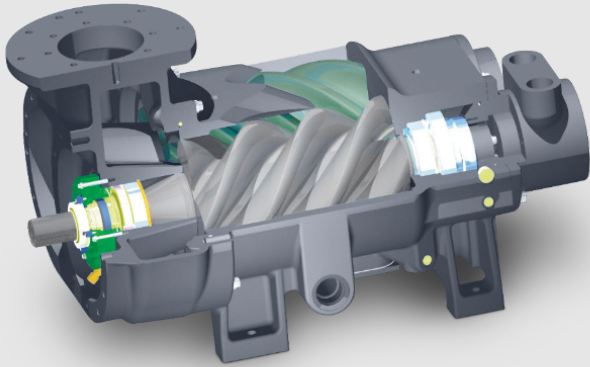
与传统过滤器相比，高效油过滤器提供了更优异的过滤能力，能保证润滑油更清洁。温度调节旁通阀可确保压缩机快速达到最佳工作温度，以及在低负载期间保持温度。该润滑油经过专门配制，可对烃气进行有限稀释，可针对气流中的硫化氢提供出色的防护。

## 10 能量回收

能量回收系统包括内置热交换器和自动调温控制系统，能够以热水形式回收压缩机运行过程中产生的热，而不会对压缩机性能产生任何负面影响。

# 通过创新提高效率和节约成本

能源消耗在压缩机寿命周期成本中所占比例超过 80%。此外，压缩空气生产成本可能会占工厂总电费开支的很大一部分。阿特拉斯·科普柯始终如一地通过创新来降低客户的能源成本，以应对这一挑战。

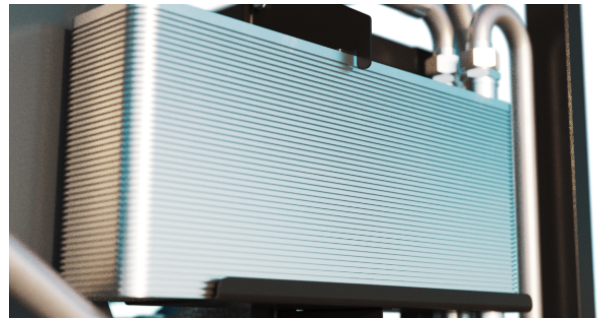


## 变速驱动 (VSD)

阿特拉斯·科普柯的变速驱动 (VSD) 技术可密切顺应空气需求，并持续调整电机转速，从而实现节能。VSD 加上进气压力控制可使流量最大且所需功率最小。通过少投入多产出，VSD 的耗电更少，同时给予更大的流程控制，而且所需的维护更少。当生物工艺中可用的气体量增加时，VSD 电机会增加转速，确保以极低的压力波动向管网持续供应气体。

## 能量回收

将您的压缩机转化为能量来源。我们的水冷式气体螺杆压缩机可以配备能量回收装置，这有助于您实现低碳经济目标。回收多达 75% 的电能（这些电能转化为压缩热）。我们的能量回收系统利用该压缩热来加热可用于卫生目的、采暖或工艺应用的水。



## SMARTLINK

随时了解压缩空气设备的运行状态是实现出色效率和利用率的关键。

### 致力于提高能效

为您的压缩机房定制能效报告。

### 延长正常运行时间

及时更换所有部件，确保最长的正常运行时间。

### 省钱

提前预警以避免故障和生产损失。

## 配有 Elektronikon® Mk5 的电柜

我们的 Elektronikon® Mk5 控制器采用节能的阿特拉斯·科普柯算法，可最大限度地提高流量和降低功耗。它可以控制压缩机和集成变频器，以确保机器在其工作参数内具有最大安全性。大多数生产流程对压缩空气的需求都会有波动，这会导致在空气需求量低时出现能源浪费的问题。利用 Elektronikon® Touch 控制器可以在两个不同的设置点之间切换，确保针对空气需求量低的情况优化能耗并降低成本。

- 保证无缝交互
- 本安回路
- 采用安全区机室
- 轻松集成和远程监测



## 为提高效率而设计的部件

- 高效气体螺杆主机
- 单级、油润滑，具有卓越的机械轴封。
- 转子能以较低的能源成本最大限度地提高气体流量。

# 保护利润所需的气体质量

沼气提纯系统需要确保正确的气体质量，以保持其使用寿命和性能，因此正确的系统可以帮助我们的客户节省资金和缩短停机时间。我们的 GG 产品将提高您的效率和盈利能力。

为了在向低碳经济转型的过程中发挥有效作用，需将沼气生产所产生的 CO<sub>2</sub> 压缩至约 20 bar 的压力才能重复使用。就像我们的无油 CO<sub>2</sub> 压缩机一样，它还必须满足食品和饮料等行业的严格质量标准。



## 气密且安全

与传统空气压缩机相比，气体压缩设备必须满足更严格的安全要求。GG 系列达到 100% 气密且符合 ATEX Zone 2 标准。安全功能由 SIL2 PLC（根据 IEC 61508 标准）进行控制。它完全符合 CE 指令要求。

## 油分离器（始终随附）

分离器设计用于通过聚结过滤器完成充分的液体旋风分离。回油管路允许将分离的油（由介质过滤器收集）排入螺杆机头中。气/液分离器的设计确保提供足够的液体保留时间和表面积，以便从液体中释放气体。

## 出口水分离器和过滤器（选件）

这是避免液体水进入沼气处理系统的最佳选件。我们提供带有自动零损耗排放系统的集成式水分离器，因此您可以在压缩后安全高效地排水。

## 进气过滤装置（选件）

这提高了螺杆机头的使用寿命和注入气体的清洁度。

# 最高的可靠性、最低的运行成本

最大限度地提高盈利能力的捷径是尽量降低运营成本。高达 80% 的压缩机生命周期成本源于其能耗，这毫无疑问应该成为重点关注的方面。阿特拉斯·科普柯的 GG 气体螺杆压缩机配有先进的螺杆主机，可显著节能，并提供无故障的较长使用寿命。



## 确保生产的可靠性

GG 气体螺杆压缩机专为全天不间断的工业应用而设计，可随时满足平稳、可靠地供气需求，无需持续监控。数十年来，全球数千台机器一直在运行，这证明了它们拥有非常高的可靠性。

## 最大限度地提高能效

我们的 VSD 技术集成了监测和控制方面的最新创新成果，可密切响应气体需求并持续调整电机转速。这使您能够根据需求匹配功耗，从而实现更多节能并提高调节的可行性。

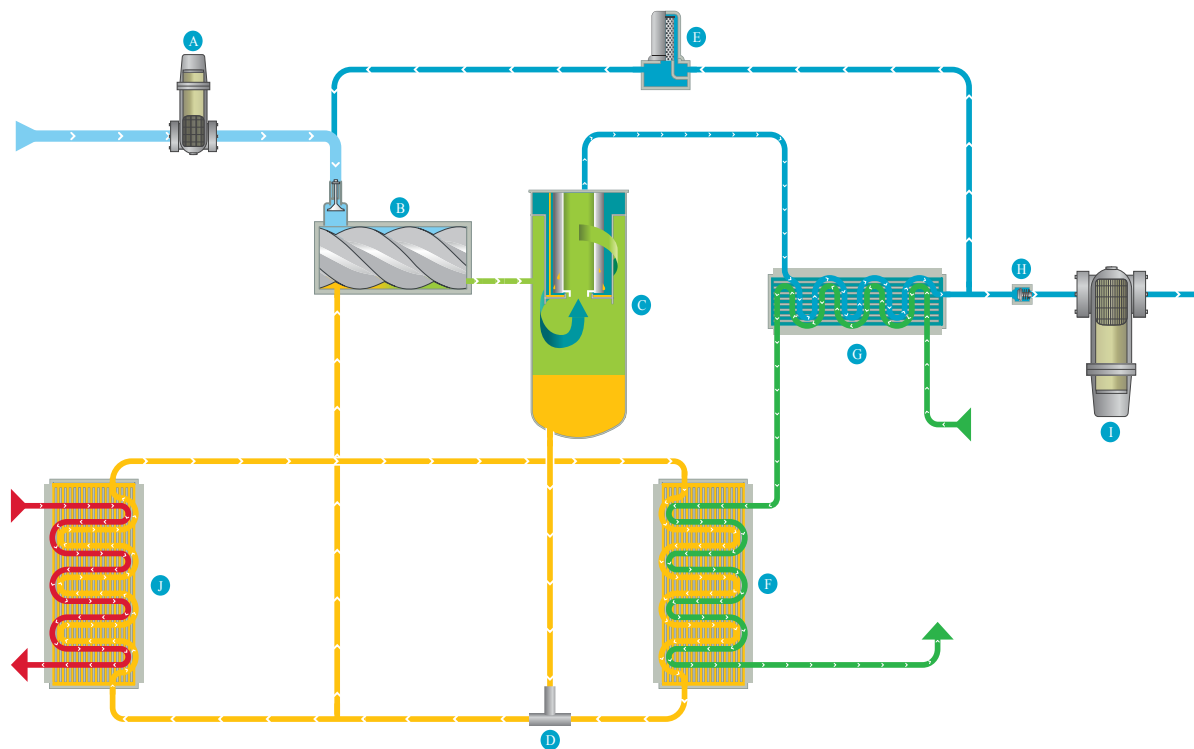
## 能量回收，更加环保

您可以利用压缩机产生能源。配有能量回收系统的气体压缩机可帮助您实现碳中和目标。

## 覆盖全球的本地化服务

我们的售后产品组合能够以最低的运营成本尽可能提高客户可享受的价值，确保压缩空气设备出色的可用性和可靠性。我们通过专属服务机构提供完整的服务保证，维护我们在压缩空气行业的领先地位。

# 工作：原理



- A. Gas intake filter
- B. Screw compressor
- C. Separator vessel
- D. Thermostatic bypass valve
- E. Solenoid valve
- F. Oil cooler
- G. After cooler
- H. Minimum pressure valve
- I. Optional water separator drain
- J. Optional Energy Recovery

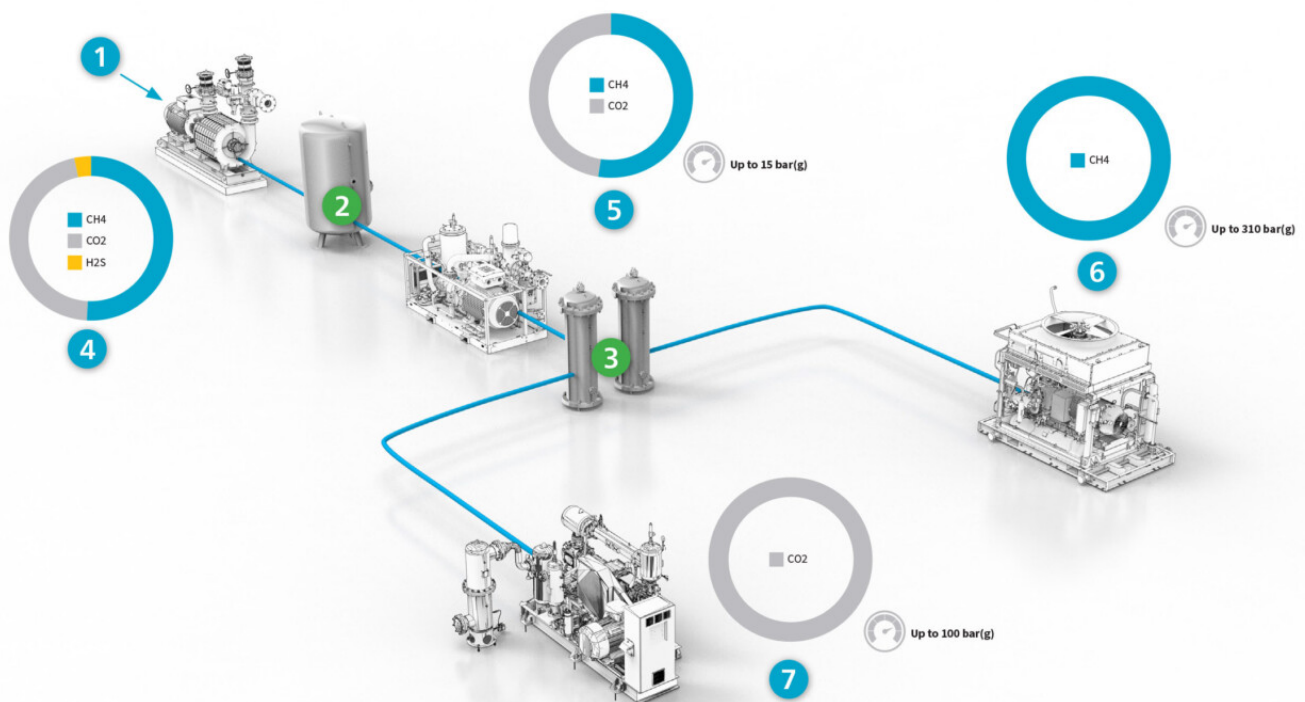


# 在复杂多变的世界中值得信赖的品牌

随着我们向新能源转变并面临日益紧迫的气候目标，工业世界也在迅速发展。阿特拉斯·科普柯拥有超过 140 年的经验，在压缩技术领域拥有令人羡慕的声誉。我们满怀激情，全力满足客户的各种需求，借助专业知识、创新以及卓越的产品和部件质量迎接新的挑战。

## 永远伴您左右

我们非常重视保护您建立的企业声誉。除了能确保不间断生产的出色可靠性外，我们还致力于通过强大的本地网络提供卓越的服务。我们的专家团队可随时为您解答问题、讨论解决方案并满足您的保养和维护需求。我们的产品组合包括沼气提纯、下游管网注气、管网加压和车辆加气解决方案。

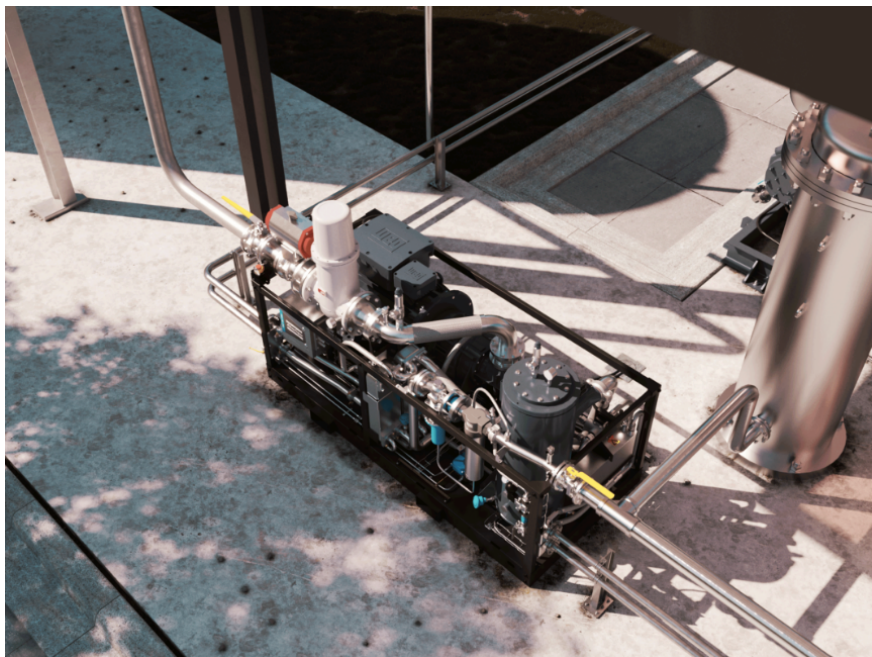
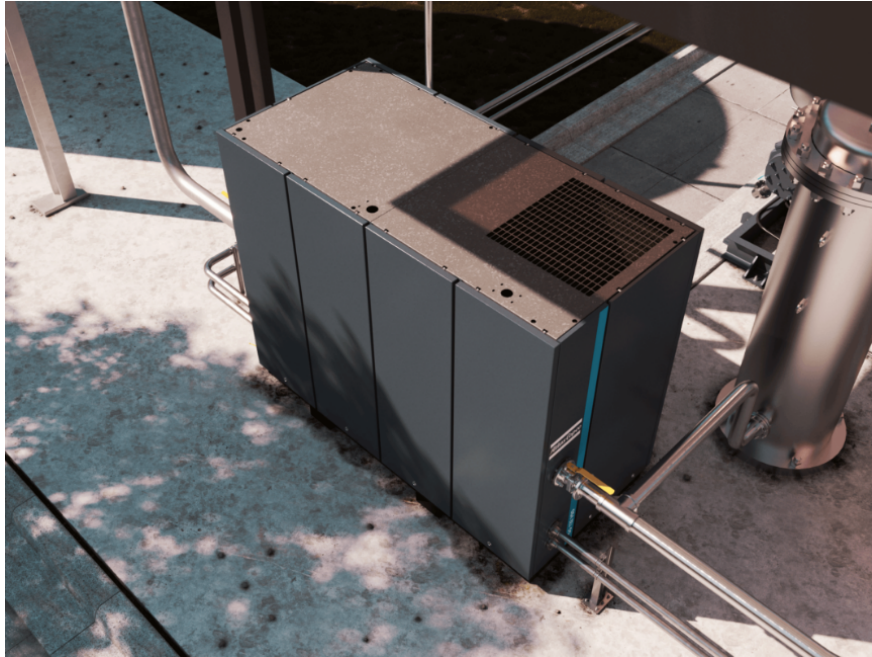


1. Raw gas
2. H2S removal
3. CO2 removal
4. Lobe and centrifugal blowers (Atlas Copco scope)
5. Screw compressors (Atlas Copco scope)
6. CH4 reciprocating compressors (Atlas Copco scope)
7. CO2 compressors (Atlas Copco scope)

# 优化您的系统

---

GG VSD 气体螺杆压缩机设计为整体机组，可随时投入使用。它围绕配有预定义仪表和控制装置的高效气体螺杆压缩机构建而成。得益于这种配置，您可以选择整体机组，也可以选择配有所需选件的基本压缩机。您可以定制所需的仪表。



# 功能与选件

---

| FEATURES  | OPTIONS   |
|---|---|
| VSD electric motor IP55 – IEC – 400 V/50 Hz – Eexd IIB T4                 | Gas sensor                                      |
| Lubricated rotary screw compressor  | Outlet water separator                          |
| Water cooled heat exchangers  | Inlet filter                                    |
| Temperature and pressure sensors  | Oil filtration                                  |
| Pressure tight  | Energy recovery                                 |
| High security level (SIL 2) of critical functions                         | Wooden case protection packaging                |
| Instrumentation for hazardous environment (ATEX Zone 2 / Class 1, Div. 2) | Electrical cabinet                              |
| Oil separator   | Cable between electrical cabinet and compressor |
| Integrated SMARTLINK  | Canopy/no canopy                                |

# 技术规格

## 主要规格 (公制)

| Model      | Frequency | Inlet pressure |              | Outlet pressure | Flow                     |                          | Installed power |
|------------|-----------|----------------|--------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|
|            | Hz        | bar(g) (min)   | bar(g) (max) | bar(g)          | Nm <sup>3</sup> /h (min) | Nm <sup>3</sup> /h (max) | kW              |
| GG 90 VSD  | 50        | 0.1            | 0.5          | 10              | 102                      | 590                      | 75              |
|            |           |                |              | 15              | 63                       | 483                      |                 |
| GG 132 VSD |           |                |              | 10              | 173                      | 1006                     | 132             |
|            |           |                |              | 15              | 154                      | 793                      |                 |

## 主要规格 (英制)

| Model      | Frequency | Inlet pressure |              | Outlet pressure | Flow       |            | Installed power |
|------------|-----------|----------------|--------------|-----------------|------------|------------|-----------------|
|            | Hz        | psi(g) (min)   | psi(g) (max) | psi(g)          | scfm (min) | scfm (max) | hp              |
| GG 90 VSD  | 60        | 1.4            | 7.2          | 145             | 64         | 368        | 100             |
|            |           |                |              | 218             | 39         | 301        |                 |
| GG 132 VSD |           |                |              | 145             | 108        | 627        | 177             |
|            |           |                |              | 218             | 96         | 494        |                 |

## 重量和尺寸 (公制)

| Model  | Weight | Length | Width | Height |
|--|--------|--------|-------|--------|
|  | kg     | mm     |       |        |
| <b>GG 90-132 VSD without canopy, without gas filter, without Energy Recovery</b> |        |        |       |        |
| GG 90 VSD  | 1996   | 2846.5 | 1190  | 1500   |
| GG 132 VSD   | 2249   |        |       | 1712   |
| <b>GG 90-132 VSD with canopy, with gas filter, with Energy Recovery</b>          |        |        |       |        |
| GG 90 VSD  | 2284   | 2846.5 | 1190  | 2020   |
| GG 132 VSD   | 2581   |        |       |        |
| <b>Cubicle</b>   | 350    | 1202   | 611.5 | 1903.5 |

## 重量和尺寸 (英制)

| Model  | Weight | Length | Width | Height |
|--|--------|--------|-------|--------|
|  | lbs    | inch   |       |        |
| <b>GG 90-132 VSD without canopy, without gas filter, without Energy Recovery</b> |        |        |       |        |
| GG 90 VSD  | 4401   | 121.5  | 46.9  | 59     |
| GG 132 VSD   | 4959   |        |       | 67.4   |
| <b>GG 90-132 VSD with canopy, with gas filter, with Energy Recovery</b>          |        |        |       |        |
| GG 90 VSD  | 5035   | 121.5  | 46.9  | 79.5   |
| GG 132 VSD   | 5689   |        |       |        |
| <b>Cubicle</b>   | 772    | 47.3   | 24.1  | 74.9   |





**Atlas Copco AB**  
(publ) SE-105 23 Stockholm, Sweden  
电话: +46 8743 80 00  
注册 编号: 556014-2720



[WWW.ATLASCOPCO.COM](http://WWW.ATLASCOPCO.COM)

