



Atlas Copco



无油喷水螺杆压缩机

AQ 15-55 VSD
(15-55 kW / 20-75 hp)

强劲的油压缩空气

纯净的油压缩空气意味着在空气质量上没有任何妥协。作为喷水螺杆技术的领导者,阿特拉斯·科普柯在过去几十年里推出了范围广泛的油压缩机,供应100%油压缩空气。AQ 压缩机获得 ISO 8573-1 CLASS 0 油认证,在满足您油空气需求的同时,更实现了最佳的能效。

污染零风险

无论是制药、食品饮料、精密电子设备,还是其它要求严苛的行业,空气质量对最终产品和生产工艺至关重要。阿特拉斯·科普柯的AQ油压缩机消除所有可能的油污染风险。

更低的能源成本

能源成本占压缩机使用寿命周期成本(LCC)的70%,其重要性显而易见。最高效的压缩空气解决方案会针对不同工艺,对压力、流量和空气处理设备进行优化。阿特拉斯·科普柯的AQ压缩机提供绝佳的一体化解决方案,将您的电费降至最低。

声名显著的专业技术

凭借丰富的经验和持续不断的技术创新,阿特拉斯·科普柯在过去的六十多年里一直引领着油压缩空气技术。其设计的AQ系列压缩机提供极佳的油压缩空气,时刻保护您的生产应用。



别出心裁, 满足您的需求

在阿特拉斯·科普柯, 我们致力于提供满足甚至超越您期望的压缩空气解决方案。一体化设计的 AQ 系列无油螺杆压缩机继承了阿特拉斯·科普柯几十年的无油压缩机设计和制造经验。

1

喷水螺杆转子

- 等温压缩(极低转子出口温度)带来高能效
- 真正水润滑转子
- 水润滑、无油脂润滑轴承
- 自主设计和制造
- 工作压力可达 13bar(g)

2

水过滤器

- 确保持续的洁净水供应
- 在使用寿命周期内保持 10 微米级的过滤能力

3

重载空气过滤器

- 99.9% 去除最小 3 微米的尘埃颗粒, 充分保护压缩机部件
- 压差指示实现预防性维护, 以减小压降

4

水分离器

- 316L 不锈钢水分离器, 利用离心力和重力实现分离
- 包含 3 只传感器, 实现精确的水位调节



5

高效驱动电机

- IE3 IP55 驱动电机, 法兰安装确保精准位置
- 结合直连驱动, 实现极佳的能效



6

反渗透系统

内置式反渗透系统提供可靠的高品质水, 确保持续稳定运行

7

风扇和水冷却器

- 全系列均有风冷或水冷机型可供选择
- 得益于内置式热交换器, 节约安装及占地面积
- 水冷压缩机使干燥机入口空气温度保持在 55°C (131°F) 以下

8

高效的内置式干燥机

- 极佳的空气品质
- 与传统干燥机相比, 能耗降低 50%
- 零臭氧层破坏

9

Elektronikon® 彩屏监控系统

先进的 Elektronikon® 彩屏监控系统, 专为集成于(远程)工艺控制系统而设计。



10

隔音罩

隔声罩设计使其适用于绝大多数安装环境, 无需单独的压缩机房

11

无泄漏电子自动排水阀

- 确保冷凝水的持续排放
- 在停电的情况下, 可手动排放冷凝水
- 通过 Elektronikon® 系统监控, 有警告/报警功能

成熟的技术

AQ 系列压缩机的核心——独特的喷水螺杆转子，高效运行更接近于等温压缩。超高强度高分子复合材料转子、优化的转子型线和水润滑轴承，确保转子不受油污染，生产纯净的无油压缩空气。

转子

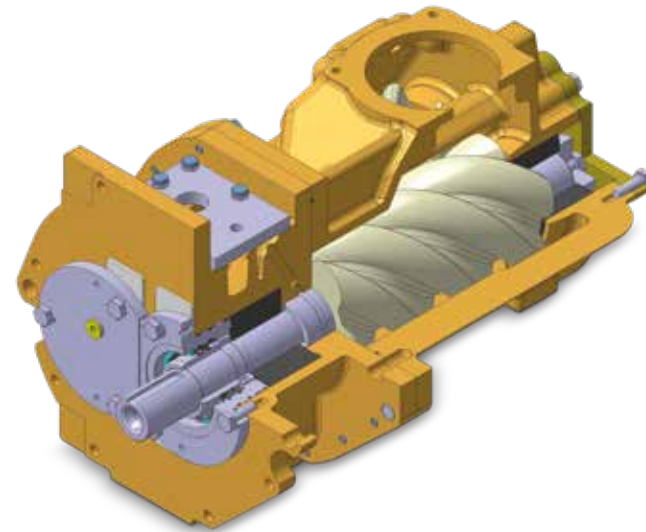
具有优化型线的高品质超高强度高分子复合材料转子实现高效的压缩工艺。防腐和高效的原材料以及真正喷水润滑，带来更长的使用寿命。

转子外壳

铝青铜材质外壳不受腐蚀，保证强度和耐用性。

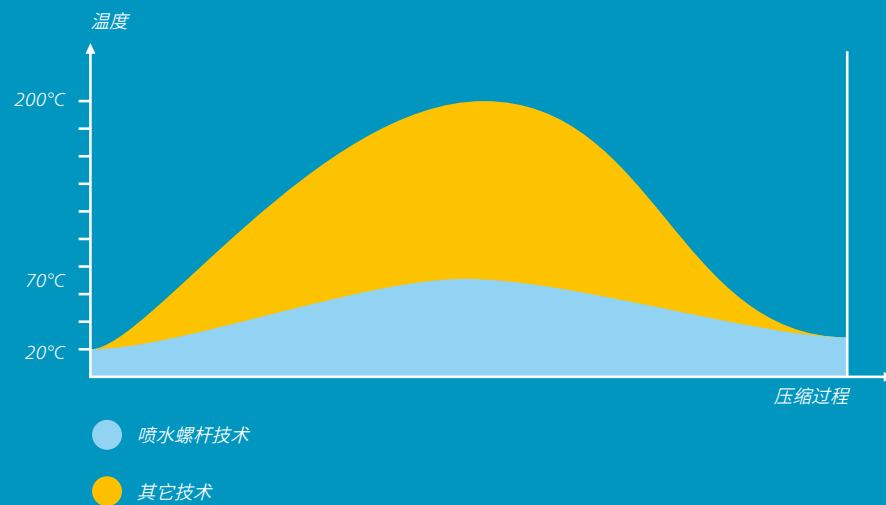
轴承

水动力轴承内部不发生物理接触，仅通过水流滑动，无需油脂润滑，确保长时间的使用寿命



喷水螺杆的压缩效率

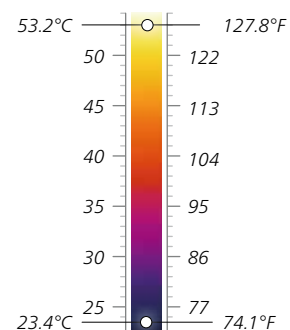
水具有出色的冷却能力，从源头上有效地消除发热。消除了发热所导致的能量浪费能使单位千瓦的能量生产更多压缩空气。温度较低的压缩空气使得部件的老化相应降低，从而延长使用寿命。



尖端的喷水螺杆转子

- 提升排气量
- 降低单位能耗
- 接近等温压缩工艺
- 最高压力达到13 bar(g)

水具有高效的冷却能力，加之精确的设计，确保了AQ系列压缩机超高的能效。



杰出的实用性

与传统压缩机设备相比，阿特拉斯·科普柯的 AQ 现场型空气压缩机能够轻松适应您的工作现场。凭借紧凑的结构和集成式空气后处理设备，AQ 压缩机可确保最佳的效率和可靠性。其设计旨在提供全能型压缩空气气源和一体化解决方案，保证您的生产顺利运行。



喷油压缩机配置

- 1 整个系统的压降高
- 2 外部过滤设备或独立干燥机及冷凝水处理设备
- 3 复杂、昂贵的管道系统
- 4 接头多并可能发生空气泄漏
- 5 多个监控点

无油现场型空气系统™

- 1 使系统压降最小化
- 2 集成冷冻式干燥器
- 3 降低管道成本
- 4 单点连接
- 5 单点监控

运行噪声高

- └ 单独的压缩机房
- └ 安装和能耗成本高

运行噪声低

- └ 无需压缩机房
- └ 安装成本尽可能地低

ISO 8573-1 CLASS 0

阿特拉斯·科普柯树立的行业新标准

关键工艺中纯净的无油压缩空气，您一定无法容忍任何瑕疵。作为无油螺杆技术的前驱，阿特拉斯·科普柯以其专为满足无油压缩空气应用场合而设计的喷水螺杆压缩机而闻名。现在，阿特拉斯·科普柯开创了新的里程碑：首家获得 ISO 8573-1 CLASS 0 认证的压缩机制造商，为压缩空气纯净度定义了新标准。

为什么要设定新的等级？

在制药、食品饮料、电子和纺织等行业，必须排除一切污染风险，否则可能造成严重后果：变质或不安全的产品、停产甚至损害品牌声誉。为满足对空气纯净度要求极高的关键应用的需求，ISO 8573-1 压缩空气标准在 2001 年进行了修订，伴随着更全面的检测手段的出现，在原有5个纯度等级的基础上新增了一个更严格的等级：ISO 8573-1 CLASS 0。

率先获得 ISO 8573-1 CLASS 0

作为致力于满足客户最严苛要求的行业领先者，阿特拉斯·科普柯邀请著名的 TÜV 测试机构对其无油压缩机和鼓风机进行测试。TÜV 采用最严格的测试方法，在一个宽广的温度和压力范围内对油所有可能的形态进行了检测，结果在输出的气流中没有发现任何油的痕迹。因此，阿特拉斯·科普柯不仅成为第一个获得 CLASS 0 无油认证的压缩机制造商，而且超越了 ISO 8573-1 CLASS 0 认证的要求。

消除一切风险

只有无油压缩机才能生产无油压缩空气。无论您是在制药、食品饮料或精密电子，还是其它要求严苛的行业，消除风险都是至关重要的。这正是您需要阿特拉斯·科普柯的零风险解决方案的原因：专为要求最高纯净度等级的应用场合而设计的无油螺杆压缩机。无油意味着无污染风险、无损坏或无不安全产品的风险以及无故障停机损失的风险，更重要的是无油意味着无来之不易的信誉受损的风险。

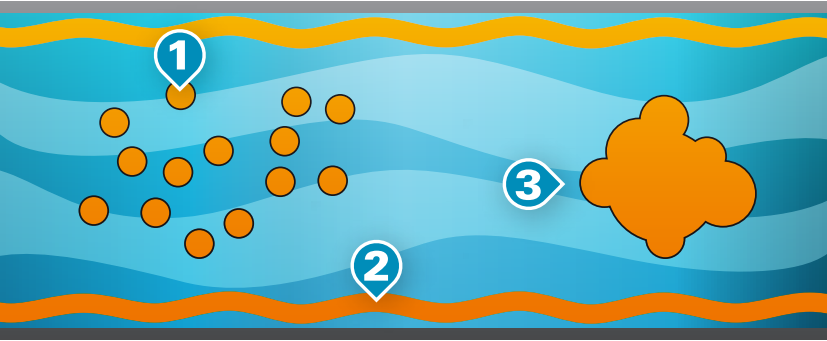
等级	含油量 (雾态、液态、气态) mg/m ³
0	由用户或设备供应商指定，高于等级 1
1	< 0.01
2	< 0.1
3	< 1
4	< 5

当前 ISO 8573-1 (2010) 等级标准 (5 个主要等级以及相应的最高总含油量)。



最严格的空气纯净度测试

绝大多数制造商偏向于采用“部分流量”测试，即测试目标为气流的中心。阿特拉斯·科普柯的 AQ 系列喷水螺杆压缩机则采用更严格的“全流量”测试。在整体气流中对油的各种形态（雾态油、汽态油以及液态油等）进行最严格的测试，在输出压缩空气中没有发现任何油的踪迹。



- 1 雾态油
悬浮于气流中的微小油滴
- 2 液态油
油成分呈液态，沿管壁蔓延
- 3 气态油
云状气化油



喷油螺杆压缩机 + 除油过滤器，是否也能生产无油压缩空气？

这通常被称为“技术无油”，这一系统依赖于空气冷却设备和由多个部件组成的多级除油过滤器。如果其中的任何部件失效或是维护不足，就可能导致油污染。因此，喷油螺杆压缩机始终存在油污染风险，并可能对您的业务带来多种不良后果。

TÜV (德国技术监督协会)关于阿特拉斯·科普柯的 AQ 系列喷水螺杆压缩机的报告。

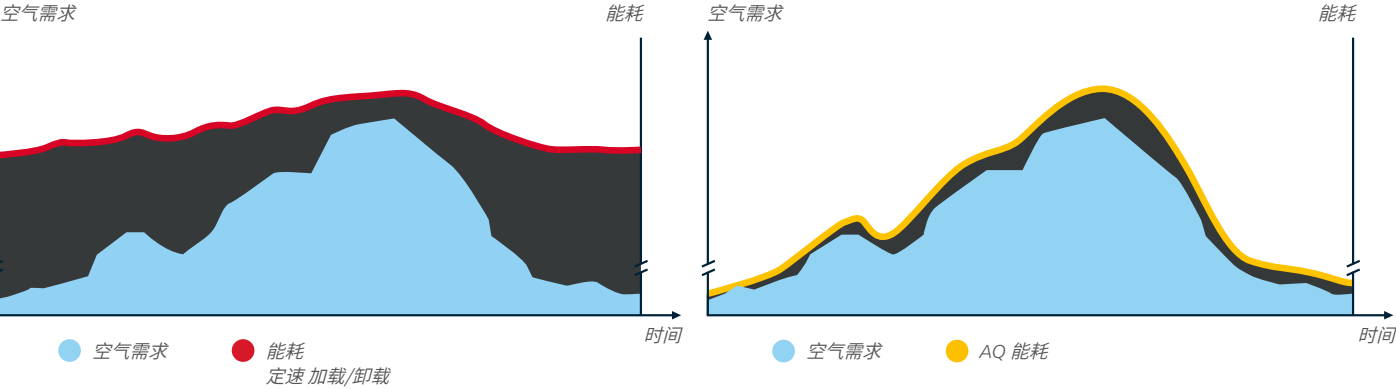
跃升至零风险标准，
欢迎访问 www.classzero.com

VSD: 削减能源成本

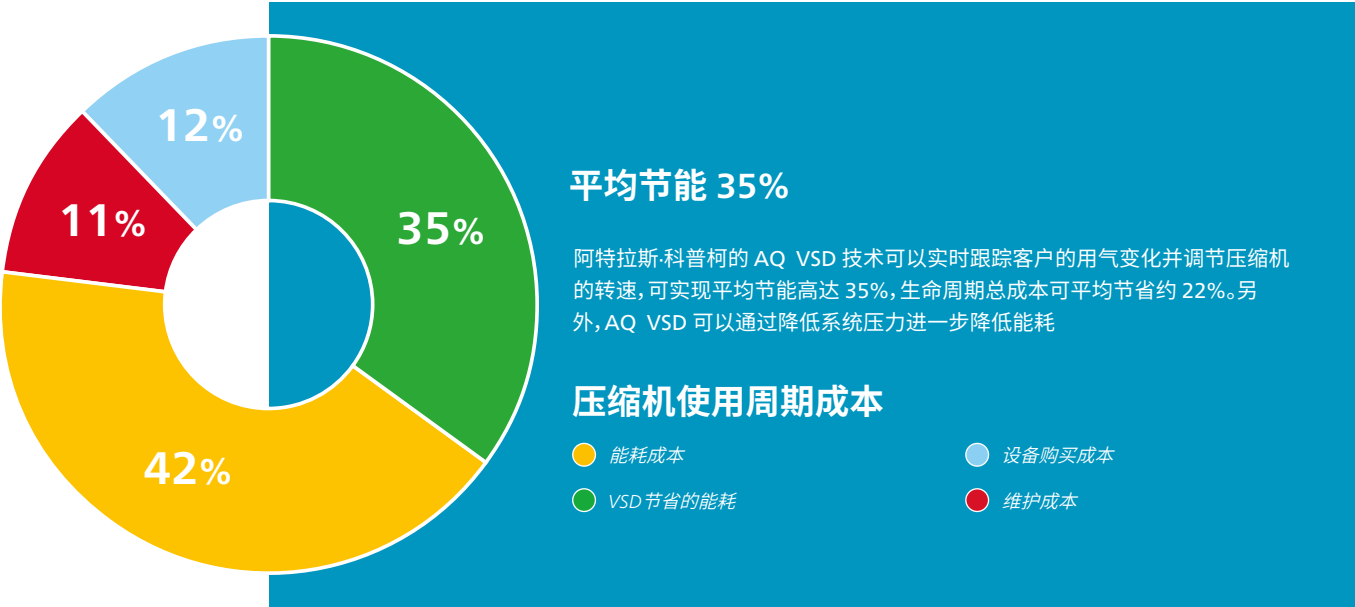
压缩机的能耗占整个生命周期成本的 70% 以上,生产压缩空气消耗工厂全部电费的 40% 以上。为了降低能耗,阿特拉斯·科普柯开发出了变转速驱动 (VSD) 压缩机。VSD 技术不仅节约大量的能源,而且为子孙后代保护环境。得益于在该技术上的不断投入,阿特拉斯·科普柯在市场上提供产品范围最宽广的变转速驱动 (VSD) 空气压缩机。

为什么选择阿特拉斯·科普柯的变转速驱动技术？

- 在用气需求有剧烈变化的生产过程中平均节能35%
- Elektronikon® 彩屏控制器控制电机转速和变频器
- 没有空载和放空的浪费
- 采用特殊设计的 VSD 电机,可以在全压力下起动/停止,没有卸载浪费
- 消除启动峰值电流
- 低工作压力降低系统泄漏
- EMC 电磁兼容符合标准 (2004/108/EG)

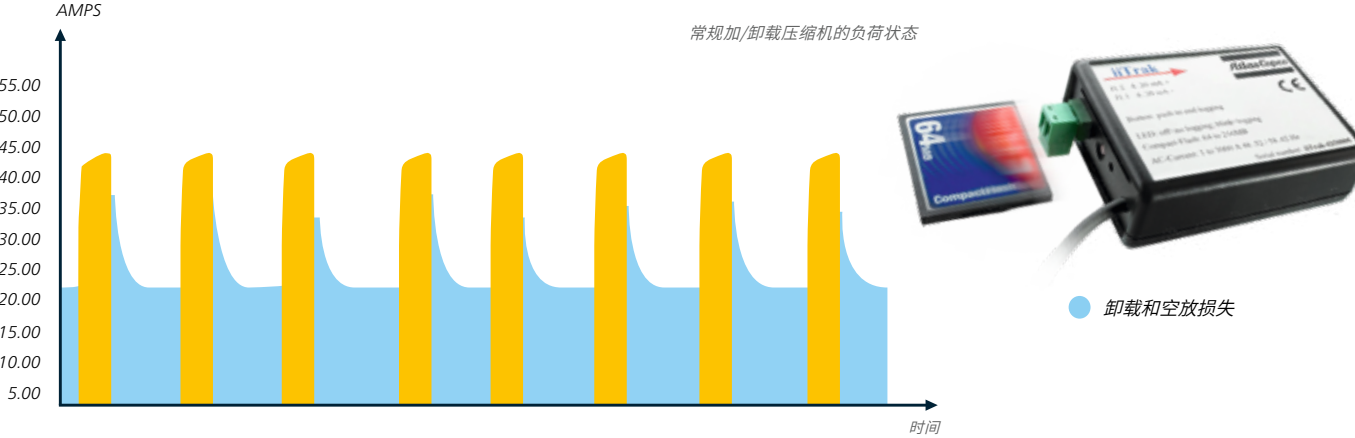


大部分生产环境中,空气需求在不同时间、不同日期或不同月份存在剧烈的波动。通过深入的调查和测量发现,大多数的压缩空气需求都存在不同程度的波动,仅 8% 的设备面临较稳定的空气需求。



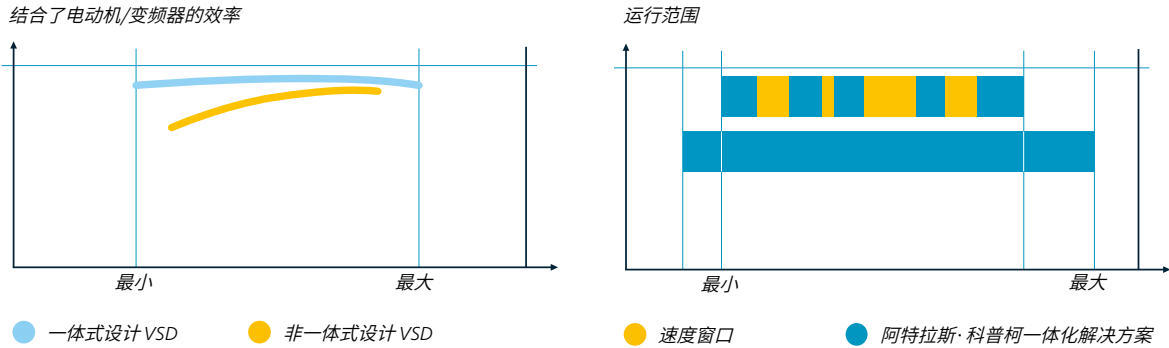
VSD 技术是如何实现节能的？

联系您当地的阿特拉斯·科普柯销售工程师,他们可以帮助您评估压缩空气系统,并提供实地测量和评估报告,根据您的实际情况推荐最佳的节能方案。



什么是 AQ VSD 独一无二的特点？

- 1 Elektronikon® 控制器独特的控制逻辑确保压缩机和变频器完美工作在最优的、安全的范围内。
- 2 4 - 13 bar 灵活的压力选择,自动优化工作压力下的最大排气量。
- 3 为变转速 (变频) 工作而设计的特殊电机,轴承做了保护设计避免轴承电流。在整个工作范围内电机和变频器完美的工作在最佳效率状态。
- 4 特殊设计的电机,充分适应电机和压缩机在低转速下的冷却需求。
- 5 所有阿特拉斯·科普柯 AQ VSD 压缩机均经过 EMC 电磁兼容测试并认证,外部电源不会影响压缩机的运行,反之压缩机也不会通过电磁感应或供电线路对其它仪器产生影响。
- 6 整机机械部分的强化设计确保所有部分在整个转速范围内都控制在安全的振动水平之内。
- 7 优质高效的变频器被置于具有正压冷却设计的变频柜中,确保稳定运行。
- 8 没有增加能耗和影响压力稳定的速度窗口,具有最大的调节范围。
- 9 正压设计的电控柜和强制冷却减少了灰尘积存,延长了电气元件的寿命。
- 10 压力带保持在 0.1 bar 以内。



领先一步的监控

新一代 Elektronikon® 控制器具有强大的控制和监控功能,可以增加压缩机的运行效率和可靠性。通过控制主电机的运行和控制压力,Elektronikon® 控制器在一个较小的压力带内使能源效率最大化。



友好的使用界面

- 3.5 英寸彩色显示屏,并带有图标和额外第 4 个服务 LED 指示灯
 - 图画显示关键参数(日,周,月),并具有 32 种语言可供选择
 - 使用以太网连接,可通过英特网接入浏览运行状态
 - 屏幕显示延迟二次停机和 VSD 节能效果
- 可视化显示保养计划,远程控制和连接功能
 - 通过软件升级可以控制多达 6 台压缩机



可供选择的内置压缩机集中控制器

仅仅只需要一个授权许可,就可以获得一个内置的压缩机集中控制器,可控制多至 4 台 (ES4i) 或者多至 6 台 (ES6i) 压缩机,通过它可以降低系统的压力和减少能耗。

优化您的系统

一些应用可能需要或获益于额外的选项、更好的控制系统以及更好的空气处理系统。为了满足此类需求,阿特拉斯·科普柯开发了许多易于内置的可选项。

		AQ 15-30 VSD	AQ 37-55 VSD
空气后处理	内置冷冻式干燥机	•	•
	干燥机旁路*	•	•
额外保护	热敏 + 防冷凝加热器	-	•
	冷却水关断阀**	•	•
	相序继电器	✓	✓
公共部分	主电源隔离器开关	•	•
连接	Elektronikon® Graphic Plus	•	-
	ES4i	•	•
	ES6i	•	•
	AIRConnect™	•	•
	IT 辅助设备	•	•
	SMARTLINK	•	✓
通用选项	RO 系统增压泵	•	•
	法兰式进气口	•	•
	警报器	•	•
	锚垫	•	•
	性能测试报告	•	•

* 仅适用于FF机型

** 仅适用于水冷机型

✓: 标配

•: 可选

-: 不可用

AQ 15-30 VSD

长: 1966 mm, 77.4"
宽: 974 mm, 38.3"
高: 1500 mm, 59.1"

AQ 37-55 VSD

长: 2435 mm, 95.9"
宽: 965 mm, 38.0"
高: 1839 mm, 72.4"



技术规格
 AQ 15-55 VSD (50/60 HZ)

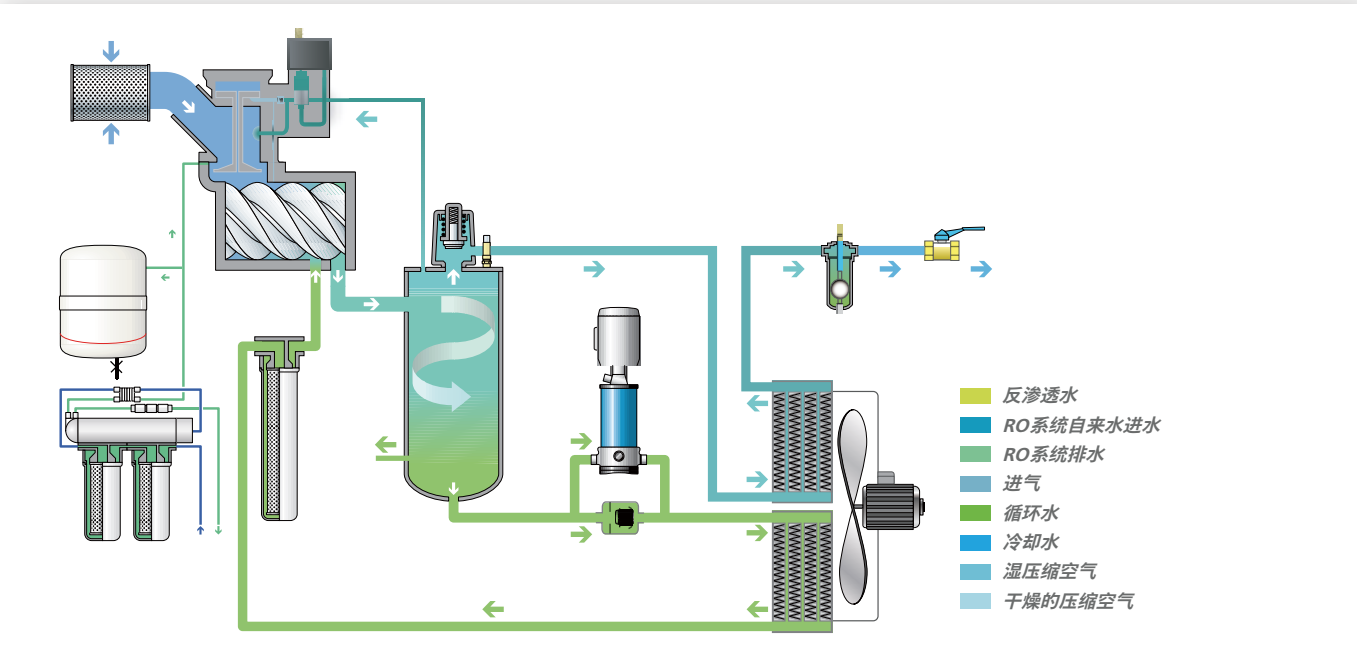
型号	工作压力¹		排气量²			电机功率		噪音等级³	重量 (kg/lbs)	
	bar(g)	psig	l/s	m³/min	cfm	kW	hp	dB(A)	标准型	全性能型
风冷式										
AQ 15 VSD	4	58	22-50	1.3-3.0	46-106	15	20	67	650/1433	700/1543
	7	102	22-46	1.3-2.8	47-98					
	10	145	23-38	1.4-2.3	48-81					
	12.75	185	22-30	1.3-1.8	46-64					
AQ 18 VSD	4	58	22-62	1.3-3.7	46-132	18	25	69	650/1433	700/1543
	7	102	22-54	1.3-3.2	47-114					
	10	145	23-45	1.4-2.7	48-95					
	12.75	185	22-37	1.3-2.2	46-77					
AQ 22 VSD	4	58	22-66	1.3-3.9	46-139	22	30	70	740/1631	800/1764
	7	102	23-66	1.4-3.9	48-139					
	10	145	23-54	1.4-3.3	48-115					
	12.75	185	22-44	1.3-2.7	46-94					
AQ 30 VSD	4	58	22-83	1.3-5.0	46-177	30	40	72	740/1631	810/1786
	7	102	23-83	1.4-5.0	48-175					
	10	145	23-77	1.4-4.6	48-163					
	12.75	185	22-64	1.3-3.8	46-136					
AQ 37 VSD	4	58	46-107	2.7-6.4	96-226	37	50	69	1090/2403	1306/2879
	7	102	44-105	2.6-6.3	92-223					
	10	145	53-91	3.2-5.5	113-193					
	12.75	185	65-76	3.9-4.6	137-161					
AQ 55 VSD	4	58	46-149	2.7-8.9	96-315	55	75	72	1195/2635	1314/2897
	7	102	44-147	2.6-8.8	92-310					
	10	145	53-128	3.2-7.7	113-272					
	12.75	185	65-111	3.9-6.6	137-235					
水冷式										
AQ 15 VSD	4	58	22-50	1.3-3.0	46-107	15	20	64	542/1195	592/1305
	7	102	22-46	1.3-2.8	47-98					
	10	145	23-38	1.4-2.3	48-81					
	12.75	185	22-30	1.3-1.8	46-64					
AQ 18 VSD	4	58	22-62	1.3-3.7	46-132	18	25	66	542/1195	592/1305
	7	102	22-54	1.3-3.2	47-114					
	10	145	23-45	1.4-2.7	48-95					
	12.75	185	22-37	1.3-2.2	46-77					
AQ 22 VSD	4	58	21-67	1.3-4.0	45-142	22	30	67	632/1393	692/1526
	7	102	23-66	1.4-3.9	48-139					
	10	145	23-55	1.4-3.3	48-117					
	12.75	185	22-46	1.3-2.8	47-98					
AQ 30 VSD	4	58	21-82	1.3-4.9	45-173	30	40	69	632/1393	702/1548
	7	102	23-83	1.4-5.0	48-176					
	10	145	23-78	1.4-4.7	48-165					
	12.75	185	22-66	1.3-4.0	47-140					
AQ 37 VSD	4	58	45-111	2.7-6.7	96-236	37	50	66	1090/2403	1201/2648
	7	102	42-108	2.5-6.5	89-228					
	10	145	52-92	3.1-5.5	110-195					
	12.75	185	64-73	3.8-4.4	135-155					
AQ 55 VSD	4	58	45-157	2.7-9.4	96-333	55	75	69	1090/2403	1209/2665
	7	102	42-155	2.5-9.3	89-328					
	10	145	52-139	3.1-8.3	110-295					
	12.75	185	64-119	3.8-7.2	135-253					

(1) 最大工作压力: 标准型13 bar(g)/189 psig, 全性能型12.75 bar(g)/185 psig
 (2) 设备性能测定依据: ISO1217 Annex C, Edition 4, 2009
 (3) 噪音水平依据: ISO2151, ± 3 dB(A)

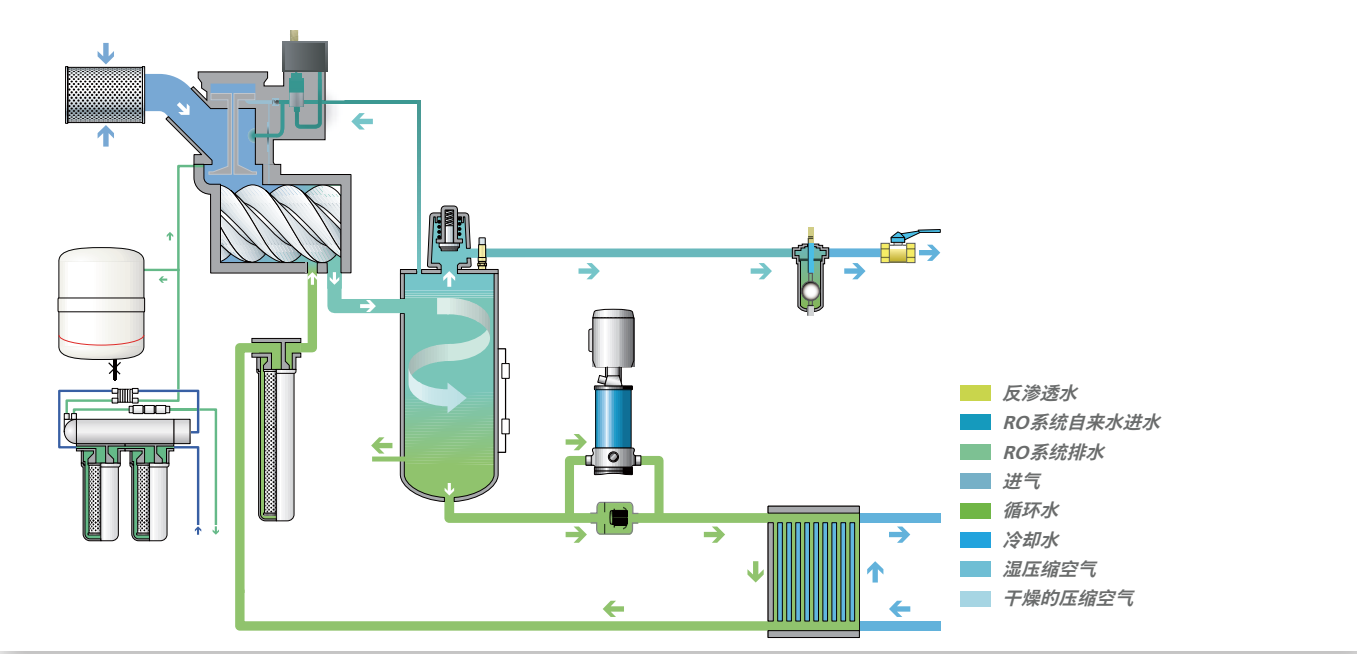
参考压力条件:
 - 进气绝对压力 1 bar (14.5 psi)
 - 进气温度 20°C (68°F)

流程图

风冷式 AQ 流程图



水冷式 AQ 流程图





关注阿特拉斯·科普柯
压缩机技术部微信公众号

阿特拉斯·科普柯压缩机技术中国总部
400 616 9018
cn.info.ct@atlascopco.com
www.atlascopco.com.cn

9771 0303 30 - 以上资料保留进行修改而不另行通知的权利。未经净化的压缩空气不能用于呼吸用气，
净化应根据当地的法规和标准。2020年12月

