

# 无油螺杆压缩机

ZR 300-750 & ZR 400-900 VSD



*Atlas Copco*



Topco

## 节能、安全和可靠性的 标杆

实现卓越生产力的最佳方式：持续不断地供应高品质压缩空气的同时，最大限度地降低运营成本。阿特拉斯·科普柯的 Z 系列压缩机注重高效节能，确保产品安全性（仅无油机器，不包括有 100% 污染风险的机器），保证最高的可靠性。日复一日，年复一年地为您实现最低的维护成本，最少的服务介入，最长的大修间隔时间。

Oil-free  
ISO 8573



## 最高的可靠性

60 多年来，阿特拉斯·科普柯的 Z 系列为压缩机的耐用性树立了标杆。它基于长期的内部工程实践构造而成，并根据 ISO 9001、ISO 14001 & OHSAS 18001 进行设计和制造。高端 ZR 系列采用成熟、顶尖的螺杆技术、冷却和脉冲消除装置，确保最高水平的可靠性。

## 100% 无油压缩空气

ZR 为您提供 100% 纯净压缩空气，符合 ISO 8573-1 CLASS 0 (2010) 认证要求。这意味着无污染风险、无产品受损风险、无运营中断而导致损失的风险以及无损害公司来之不易的专业信誉的风险。

## 最高的能效

ZR 系列卓越的无油螺杆机头是实现高排气量 (FAD) 和低能耗的最佳选择。充足的冷却、低压降和极高效的传动系统，实现了最高的整机效率。

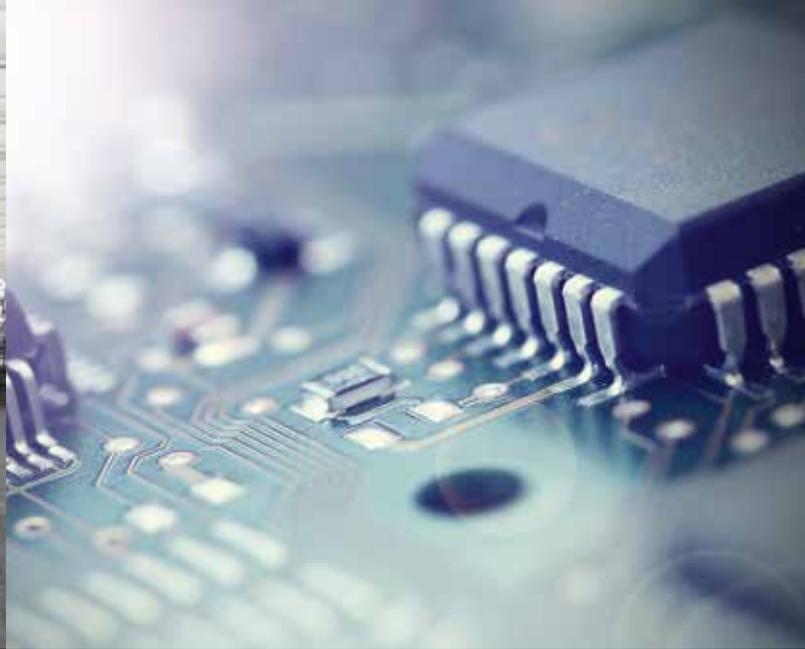
## 最全的安装包

借助 ZR 系列压缩机，阿特拉斯·科普柯为您提供一套不存在任何隐性成本的最佳解决方案。这一集成式、即插即用型机组包含内部管道、冷却器、电动机、润滑和控制系统，具有安装无故障、试运转时间短及无需外部仪表气源等特点。

只需接上电源便可投入使用。

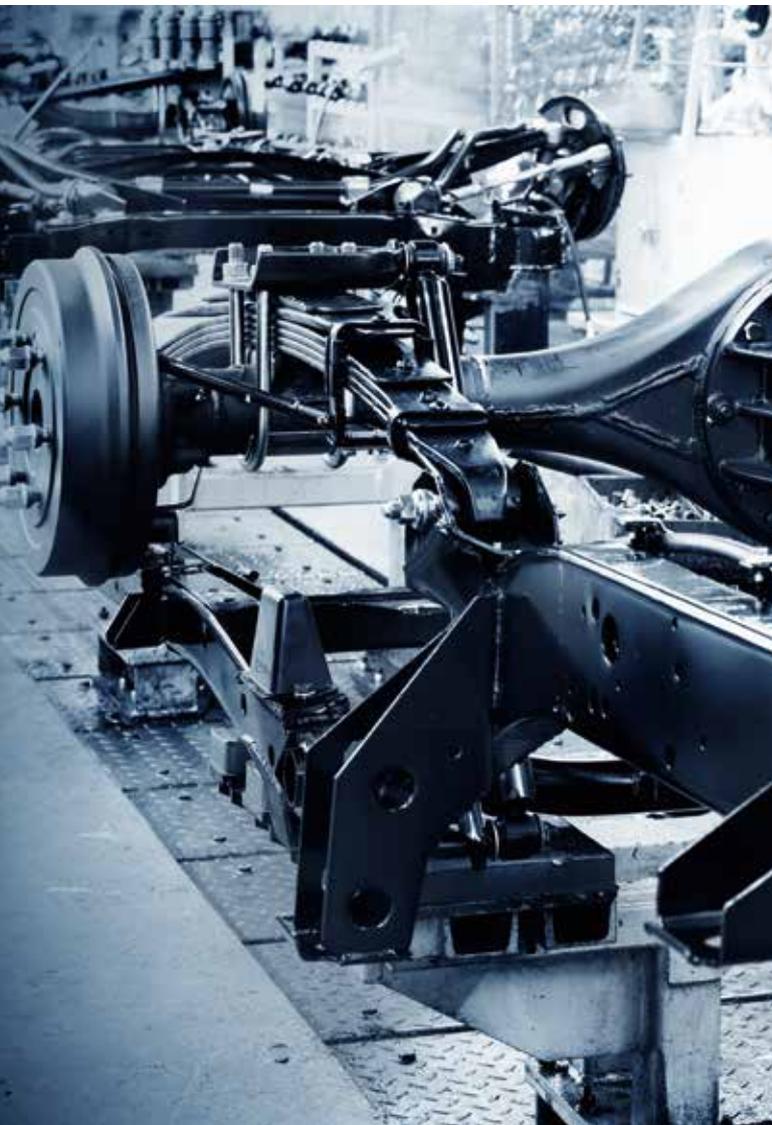
## 全球覆盖 - 本地服务

我们的售后服务产品组合旨在以最低的运营成本，确保压缩空气设备最佳的实用性和可靠性，从而实现客户价值的最大化。我们设立遍布全球的服务机构为您提供全面、专业的售后服务，保持我们在压缩空气行业的领导地位。



## 100% 认证的无油空气

阿特拉斯·科普柯因设计和制造最为耐用的无油螺杆压缩机而享有盛名，顶尖的 ZR 系列螺杆压缩机沿袭了这一传统。它是对高品质无油空气具有严苛要求的行业的理想选择，提供最高的可靠性和安全性，能源成本极低。



### 电子行业

- 以最佳能效生产洁净、干燥、优质空气 (Class 0) 至关重要。
- 应用包括清除计算机芯片表面和主板上的微小碎屑。

### 纺织业

- 安装简单快捷。
- 完全集成的即插即用型解决方案。

### 石油和天然气

- 拥有为石油和天然气行业提供压缩空气的丰富经验。
- 控制/仪表气源或缓冲气体使用 100% 无油压缩空气。
- 强大的全球支持网络，全天候提供服务。

### 汽车行业

- 为最大程度地提高汽车行业生产力，必须杜绝停机时间。
- 集成机组设计带来持久的性能，这一点至关重要。

# CLASS 0: 行业标准

无油空气应用于空气质量对最终产品和生产工艺至关重要的各行各业中，包括食品和饮料、制药、石油化工、半导体和电子产品、医疗、汽车喷漆及纺织等。在这些严苛的应用场合中，即便是细微的油污也足以导致成本高昂的停产或产品损坏。

## 无油空气技术的先驱

在过去 60 年中，阿特拉斯·科普柯一直引领着无油压缩空气技术的发展，推出了多款无油空气压缩机和鼓风机，为客户提供 100% 纯净空气。经过不断的研发，阿特拉斯·科普柯再次开创了新的里程碑，成为首家成功通过 CLASS 0 认证的制造商，为压缩空气的纯度定义了新标准。

## 消除所有风险

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。

CLASS	含油量（雾态、液态和汽态）mg/m <sup>3</sup>
0	由设备用户或供应商指定， 比等级 1 更为严格
1	< 0.01
2	< 0.1
3	< 1
4	< 5

当前 ISO 8573-1 (2010) 等级标准（五个主要等级及其相应的最高含油量）。



# 成熟的 Z 无油螺杆技术



## 1 顶级的无油压缩机头

- 独特的 Z 型密封设计确保 100% 无油压缩空气。
- 阿特拉斯·科普柯优质转子涂层确保高效性和高耐用性。
- 冷却夹套。



## 2 先进的 Elektronikon® 控制器

- 5.7" 彩色大显示屏，可设置 31 种不同语言，简单易用。
- 控制主驱动电机，并调节系统压力，以实现能效的最大化。



## 3 加/卸载阀

- 无外部供气需求。
- 进气阀和放空阀机械联锁。
- 极低的卸载功率。

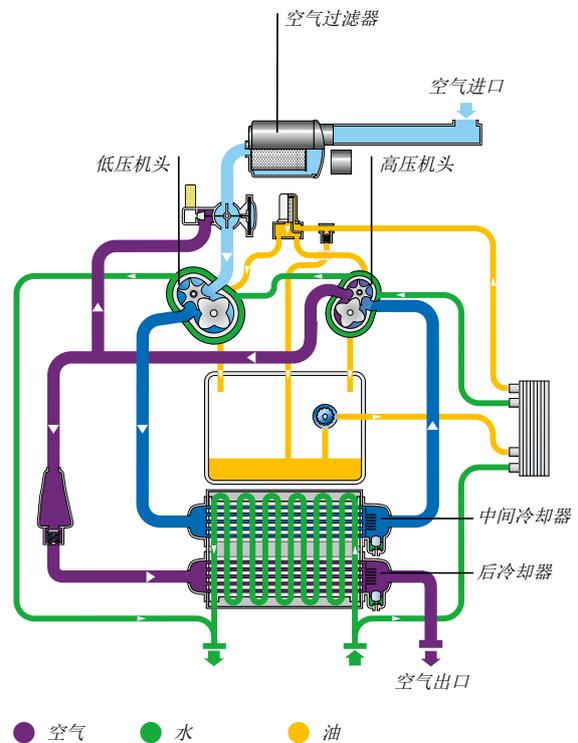
5

## 功能强大的电动机 + VSD

- TEFC IP55 电动机防止灰尘和化学品。
- 在恶劣的环境温度条件下连续运行。
- 借助变速驱动 (VSD) 电动机，直接能节省高达 35%。
- 可调节流量范围 30% 至 100%。



## 水冷 ZR 地面安装型



4

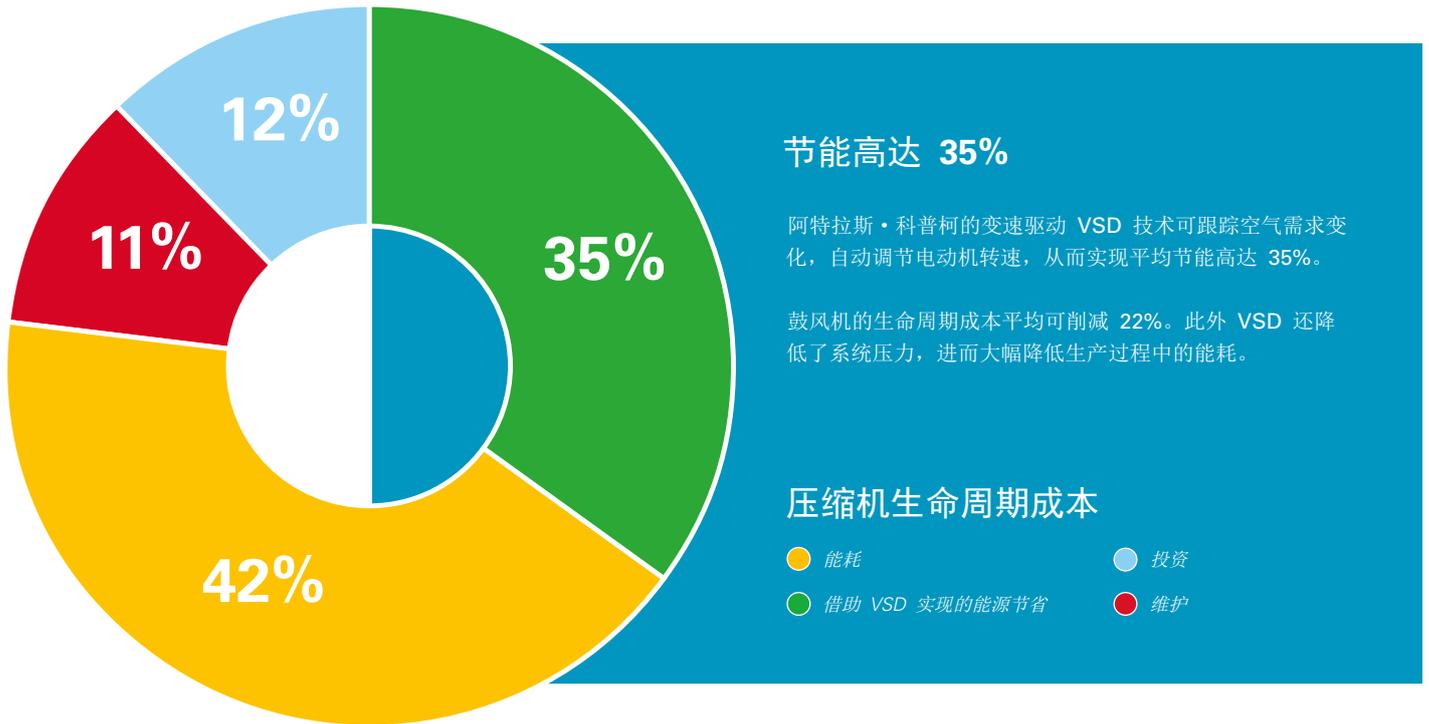
## 高效冷却器和水分离器

- 耐腐蚀不锈钢管程。
- 高度可靠的机器人焊接；无泄漏。
- 铝制星形翅片，增加换热面积。
- 采用迷宫式设计的水分离器，可有效地将冷凝水从压缩空气中分离出来。
- 携带的水分极少，保护下游设备。



# 变速驱动 VSD：降低能源成本

在压缩机的整个生命周期成本中，能耗占据了 80% 以上。不仅如此，用于生产压缩空气的电费占工厂电费总额的 40% 以上。为了削减能源成本，阿特拉斯·科普柯在压缩空气行业率先推出变速驱动（VSD）技术。VSD 不仅可节约大量能源，还能为后代保护环境。得益于对该技术的持续投资，阿特拉斯·科普柯能够在市场上提供范围最广泛的集成式 VSD 压缩机。



## 什么是阿特拉斯·科普柯集成 VSD 的独特之处？

- 1 Elektronikon® 同时控制压缩机和集成变频器，确保机器完美运行在最优的安全范围内。
- 2 VSD4-10.4 bar 灵活的压力选择，降低用电成本。
- 3 专门设计的变频器和电动机（配防护型轴承），能在整个速度范围内获得最高效率。
- 4 专为低速运行而设计的电动机，充分考虑电动机和压缩机低转速下的冷却要求。
- 5 所有的阿特拉斯·科普柯 VSD 压缩机均通过了 EMC 电磁兼容测试和认证。压缩机的运行不会影响外部电源，反之亦然。
- 6 整机机械部分强化，确保所有部件在整个速度范围内都控制在临界振动水平以下运行。
- 7 置于电柜的高效变频器确保压缩机在高达 50° C/122° F 的环境温度下稳定运行（标准工作温度高达 40° C/104° F）。
- 8 没有增加能耗和影响净压力稳定的“速度窗口”，压缩机的最大调节范围提高到 80-85%。
- 9 净压力带保持在 0.10 bar（1.5 psi）内。

# 监控：如何以最少的投入获得最高的产出

Elektronikon® 单元控制器专门用于在各种状况下最大化压缩机和空气处理设备的性能。我们的解决方案为您提供的主要获益包括提高效率、降低能耗、减少维护时间以及减少您和整个空气系统的压力等。

## 智能是该机组的一部分

- 高分辨率彩色显示屏使您能轻松理解并读取设备的运行状况。
- 清晰的图标和直观的导航允许您快速访问所有重要的设置和数据。
- 监控设备的运行和维护状态，需要时提醒您注意关键信息。
- 设备可靠运行，满足您对压缩空气的特定需求。
- 标准配备内置远程控制和通知功能，包括简单易用的通信功能（基于以太网）。
- 支持 31 种不同语言，包括字符型语言。



## 在线和移动设备监控

利用新型 Elektronikon® 控制器可通过以太网监控压缩机，监控功能包括警告提示、停机和保养计划等。阿特拉斯·科普柯的在线监控APP应用程序适用于 iPhone/Android 手机及 iPad 和 Android 平板电脑，使您轻触指尖即可通过安全网络监控您的压缩空气系统。



## SMARTLINK\*： 数据监控程序

- 远程监控系统有助于优化您的压缩空气系统，节省您的能源和成本。
- 它能让您对压缩空气网络了如指掌，预测并提前警告潜在问题。

\* 详情请联系您当地的销售工程师。

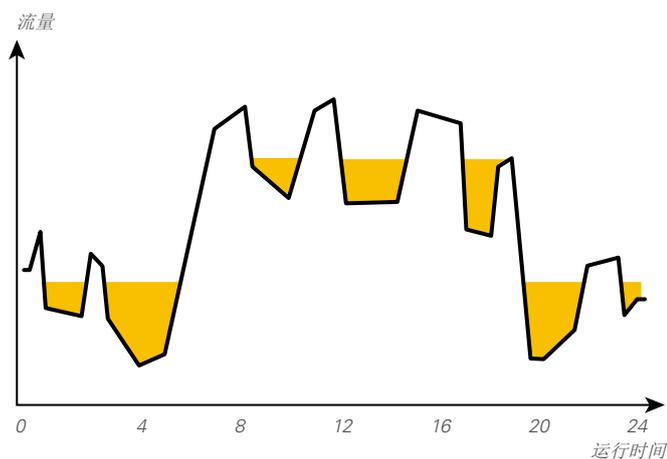


## 神奇的组合：离心+螺杆

将 ZH+ 先进的离心技术与 ZR 螺杆压缩机变速驱动 (VSD) 优越的调节能力相结合，为市场上的大流量需求带来最高效的压缩空气解决方案。通过消除所有运行条件下可能的放空，这一组合实现了最高的投资回报，同时享有 ZH+ 离心和 ZR 螺杆技术带来的收益。

### 减少放空

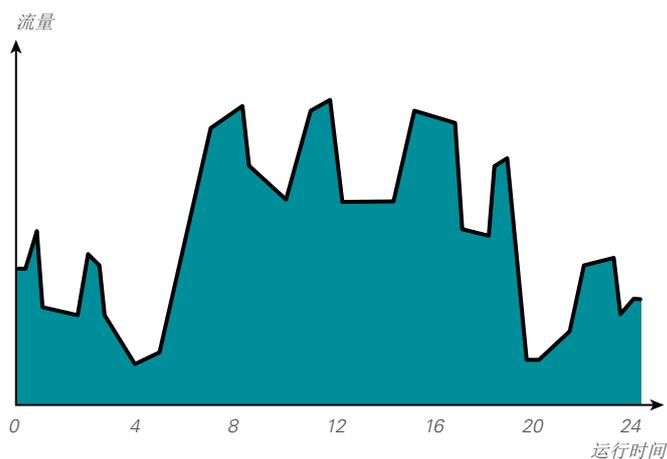
尽管离心式压缩机在可调范围内效率非常高，但如果放空的话，部分压缩空气会通过放空阀和消音器被排放到大气，此过程将浪费大量能量。在空气需求不规则波动的条件下，将两台离心式压缩机结合在一起，能够减少放空，但不能完全消除成本高昂的放空。



● 存在放空的运行

### 消除放空

阿特拉斯·科普柯独特的变速驱动 (VSD) 技术可以跟踪空气需求的变化，自动调节电动机转速。将 ZH+ 离心式压缩机与采用 VSD 的 ZR 螺杆式压缩机相结合，可完全消除放空，从而达到最高的能效。



● 不存在放空的运行

### 了解您可以节省多少能源

阿特拉斯·科普柯可以帮助您描绘出当前压缩机或鼓风机设备的负载/用气需求剖析图，并指出使用 VSD 压缩机和鼓风机可能获得的节能效果。欲知更多详情，敬请垂询当地的阿特拉斯·科普柯销售工程师。

# 保护您的生产

未经处理的压缩空气包含水气和灰尘颗粒，可能会损坏您的空气系统并污染最终产品。由此产生的维护成本会远远高于空气处理成本。阿特拉斯·科普柯坚信此类问题可以被有效预防，并提供全面的空气处理解决方案来保护您的投资、设备、生产工艺和最终产品。

## 提高生产可靠性

低品质空气会增加腐蚀的风险，从而缩短生产设备的使用寿命。空气处理解决方案能产生洁净空气，进而增强系统的可靠性，避免出现成本昂贵的停机或生产延误。

## 确保生产质量

与最终产品接触的压缩空气不应该影响产品的质量。阿特拉斯·科普柯提供洁净、干燥的空气保护您的生产和市场信誉。

## 节省能源和成本

阿特拉斯·科普柯的高品质空气解决方案意味着每天都能带来可观的能源节省。通过技术水平的提升，这些产品实现了最大的成本节省。

## 让您安心无虑

凭借多年的专业知识以及经验，阿特拉斯·科普柯全系列的高品质空气压缩机均由自主设计和制造，并按照最严格的行业标准进行测试。



# 满足各种需求的干燥机解决方案

未经处理的压缩空气包含水气和灰尘颗粒，可能会损坏您的空气系统并污染最终产品。由此产生的维护成本会远远高于空气处理成本。阿特拉斯·科普柯坚信此类问题可以被有效预防，并提供全面的空气处理解决方案来保护投资、设备、生产流程和最终产品。

## 压缩热再生吸附式干燥机

### **XD-G/XD+-G**

-70° C/-40° C/-20° C  
-94° F/-40° F/-4° F

### **XD-S**

-20° C/+3° C  
-4° F/+37° F

- 使用免费的压缩热。
- 受限的压降。
- 用于露点抑制和保障露点的机型。
- 无气耗机型。

## 再生热吸附式干燥机

### **BD/BD+**

-70° C/-40° C/-20° C  
-94° F/-40° F/-4° F

- 使用电子加热器再生干燥剂。
- 受限的压降。
- 无气耗机型。

## 转鼓式压缩热干燥机

### **ND**

-40° C/-20° C  
-40° F/-4° F

### **MD**

-20° C/+3° C  
-4° F/+37° F

- 使用免费的压缩热。
- 可忽略不计的能耗。
- 带有额外电加热的机型，能获得更低的露点。

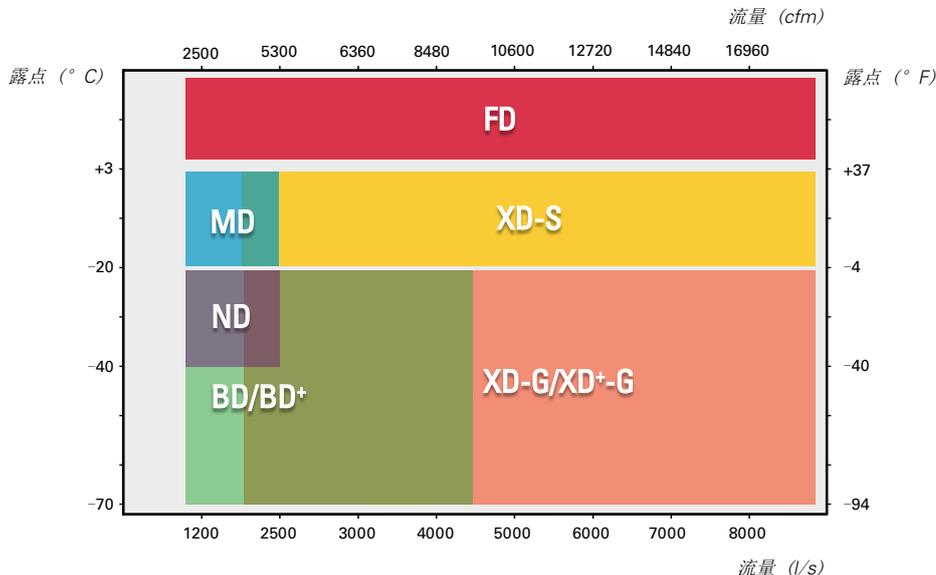
## 冷冻式干燥机

### **FD**

+3° C/+20° C  
+37° F/+68° F

- 利用冷却回路冷却压缩空气。
- 保障压力露点。
- 在所有运行条件下保持最低的能耗。
- 风冷式和水冷式机型。

## 干燥器概述



# 优化您的系统

凭借 ZR 系列，阿特拉斯·科普柯可以提供一个完美融合最新技术与耐用设计的一体化标准机组。为进一步优化您的 ZR 性能，或者简化特定生产环境的定制工作，我们还提供很多可选功能。

## 选项

	ZR 300-750	ZR 400-900 VSD
热空气机型（无后冷却器）	•	•
锚定垫	•	•
防冷凝加热器	•	•
双联油过滤器	•	•
能量回收	•	•
空气（和冷却水）ANSI 法兰	•	•
变频器冷却空气的重载灰尘过滤器	-	•
HAT（高环境温度）机型	•	•
IT 网络	-	•
用于在停机期间清除干燥空气的套件	•	•
材料证书	•	•
法兰式电动机/底座安装型电动机	•	-
IP 55 (TEFC) 电动机外壳	•	-
木包装箱	•	•
预装立式 MD 干燥机	•	•
PT 100s 嵌入绕组中	•	-
PT 1000s 嵌入绕组和轴承中	•	•
PT 1000s 嵌入轴承中	•	•
PT 1000s 嵌在绕组中	•	•
分开的进气口	•	•
SMARTLINK 智联星	•	•
SPM 监控	•	•
无特氟隆转子	•	•
测试证书	•	•
恒温水阀	-	•
12 脉冲变频器	-	•
自动断水阀	•	•
见证性能测试	•	•

请注意：可选项的可用性取决于所选配置。

•：可选 -：不可选

# 工程定制解决方案

阿特拉斯·科普柯意识到我们的压缩机和干燥机需要与主要设备采购公司的应用规格和标准相一致。阿特拉斯·科普柯的 Strategically Located 部门精心地设计和制造专为在极端温度下（通常位于偏僻地区）工作的定制设备。

## 创新的技术

所有设备都由我们的制造商进行保修。在设备的可靠性、使用寿命及性能上不存在任何妥协。阿特拉斯·科普柯的售后服务遍布全球，在 160 个国家/地区拥有 360 名现场服务工程师，作为本地服务的一部分为您提供最可靠的服务。

## 创新的设计

每个项目都是独一无二的，当我们与客户达成合作伙伴关系之后，我们会重视眼前的挑战，询问相关问题，并设计出最佳的解决方案以满足客户的所有需求。

# 技术参数

## ZR 300-750

类型	排气量 <sup>(1)</sup>			电机		噪音级别 <sup>(2)</sup>	重量	
	l/s	m <sup>3</sup> /min	cfm	kW	hp		kg	lbs
<b>50 Hz</b>								
ZR 300 - 7.5	774.6	46.5	1641	315	400	70	6550	14440
ZR 300 - 8.6	725.7	43.5	1538	315	400	74	6550	14440
ZR 300 - 10	695.1	41.7	1473	315	400	71	6550	14440
ZR 315 - 7.5	848.0	50.9	1797	315	400	71	6550	14440
ZR 315 - 8.6	793.1	47.6	1680	315	400	72	6550	14440
ZR 315 - 10	766.6	46.0	1624	315	400	72	6550	14440
ZR 355 - 7.5	939.1	56.3	1990	355	450	71	6950	15322
ZR 355 - 8.6	877.1	52.6	1858	355	450	76	6950	15322
ZR 355 - 10	839.6	50.4	1779	355	450	73	6950	15322
ZR 400 - 7.5	1034.2	62.1	2191	400	500	74	7050	15543
ZR 400 - 8.6	963.9	57.8	2042	400	500	73	7050	15543
ZR 400 - 10	930.5	55.8	1972	400	500	73	7050	15543
ZR 425 - 7.5	1143.9	68.6	2424	425	600	75	7250	15983
ZR 425 - 8.6	1063.1	63.8	2253	425	600	73	7250	15983
ZR 450 - 7.5	1275.7	76.5	2703	450	600	73	8400	18519
ZR 450 - 8.6	1191.8	71.5	2525	450	600	74	8400	18519
ZR 450 - 10	1063.0	63.8	2252	450	600	74	8400	18519
ZR 500 - 7.5	1399.1	83.9	2965	500	700	73	8400	18519
ZR 500 - 8.6	1305.2	78.3	2766	500	700	74	8400	18519
ZR 500 - 10	1217.8	73.1	2580	500	700	74	8400	18519
ZR 630 - 7.5	1715.0	102.9	3634	630	800	75	9125	20117
ZR 630 - 8.6	1595.0	95.7	3380	630	800	76	9125	20117
ZR 630 - 10	1484.1	89.0	3145	630	800	76	9125	20117
ZR 750 - 7.5	2046.2	122.8	4336	750	900	75	9225	20338
ZR 750 - 8.6	1827.4	109.6	3872	750	900	76	9225	20338
ZR 750 - 10	1696.7	101.8	3595	750	900	76	9225	20338
<b>60 Hz</b>								
ZR 300 - 8.6	755.9	45.4	1602	315	400	71	6550	14440
ZR 300 - 10.4	685.5	41.1	1452	315	400	71	6550	14440
ZR 315 - 8.6	843.2	50.6	1787	315	400	72	6550	14440
ZR 315 - 10.4	763.3	45.8	1617	315	400	72	6550	14440
ZR 355 - 8.6	943.6	56.6	1999	355	450	72	6950	15322
ZR 355 - 10.4	852.9	51.2	1807	355	450	73	6950	15322
ZR 400 - 8.6	1027.2	61.6	2177	400	500	74	7050	15543
ZR 400 - 10.4	935.1	56.1	1981	400	500	73	7050	15543
ZR 450 - 8.6	1320.5	79.2	2798	450	600	74	8400	18519
ZR 450 - 10.4	1162.9	69.8	2464	450	600	74	8400	18519
ZR 500 - 8.6	1533.5	92.0	3249	500	700	74	8400	18519
ZR 500 - 10.4	1347.0	80.8	2854	500	700	75	8400	18519
ZR 630 - 8.6	1691.8	101.5	3585	630	800	76	9125	20117
ZR 630 - 10.4	1483.9	89.0	3144	630	800	76	9125	20117
ZR 750 - 8.6	1913.5	114.8	4054	750	900	76	9225	20338
ZR 750 - 10.4	1730.0	103.8	3666	750	900	76	9225	20338



# 技术规格

## ZR 400-900 VSD (50/60 HZ)

机型	排气量 <sup>(1)</sup>			噪音级别 <sup>(2)</sup>	重量	
	l/s	m <sup>3</sup> /min	cfm		kg	lbs
<b>50 Hz</b>						
<b>ZR 400 VSD - 8.6</b>						
最大值	1062.0	63.7	2250	77	8540	18827
最小值	370.6	22.2	785			
<b>ZR 400 VSD - 10.4</b>						
最大值	992.8	59.6	2104	77	8540	18827
最小值	373.9	22.4	792			
<b>ZR 500 VSD - 8.6</b>						
最大值	1242.7	74.6	2633	77	8540	18827
最小值	370.6	22.2	785			
<b>ZR 500 VSD - 10.4</b>						
最大值	1172.4	70.3	2484	77	8540	18827
最小值	373.9	22.4	792			
<b>ZR 700 VSD - 8.6</b>						
最大值	1985.4	119.1	4207	79	12420	27381
最小值	941.2	56.5	1994			
<b>ZR 700 VSD - 10.4</b>						
最大值	1788.6	107.3	3790	79	12420	27381
最小值	874.6	52.5	1853			
<b>ZR 900 VSD - 8.6</b>						
最大值	2378.4	142.7	5040	79	12420	27381
最小值	941.2	56.5	1994			
<b>ZR 900 VSD - 10.4</b>						
最大值	2100.5	126.0	4451	79	12420	27381
最小值	874.6	52.5	1853			

(1) 根据 ISO 1217 附录 C 第 4 版 (2009) 测量机组性能

参考工况:

- 相对湿度 0%
- 绝对进气压力: 1 bar (14.5 psi)。
- 进气温度: 20° C (68° F)。

排气量 FAD 在以下工作压力下进行测量:

定速机型:

- 7.5/8.6 bar 机型: 7 bar。
- 10/10.4 bar 机型: 9 bar。

VSD 机型:

- 8.6 bar 机型: 8.6 bar。
- 10.4 bar 机型: 10.4 bar。

(2) 工作站 (LpWSAd) 的 A 级加权发射声压级。

根据 ISO 2151: 2004 (采用 ISO 9614/2 (声强扫描法)) 测量。

新增的修正系数是完全不确定的值 (KpAd), 符合测试代码。

## 外形尺寸

	A	B	C
	长 (mm)	宽 (mm)	高 (mm)
ZR 300-425	3700	2120	2400
ZR 450-750	4060	2120	2400
ZR 400-500 VSD	4060	2120	2400
ZR 700-900 VSD	4660	2120	2470



## 致力于实现可持续生产力

无论是对我们的客户、周围的环境还是我们周围的人们，我们都尽职尽责。我们的产品性能经得住时间的考验。这就是我们宣扬的可持续生产力！



[www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

