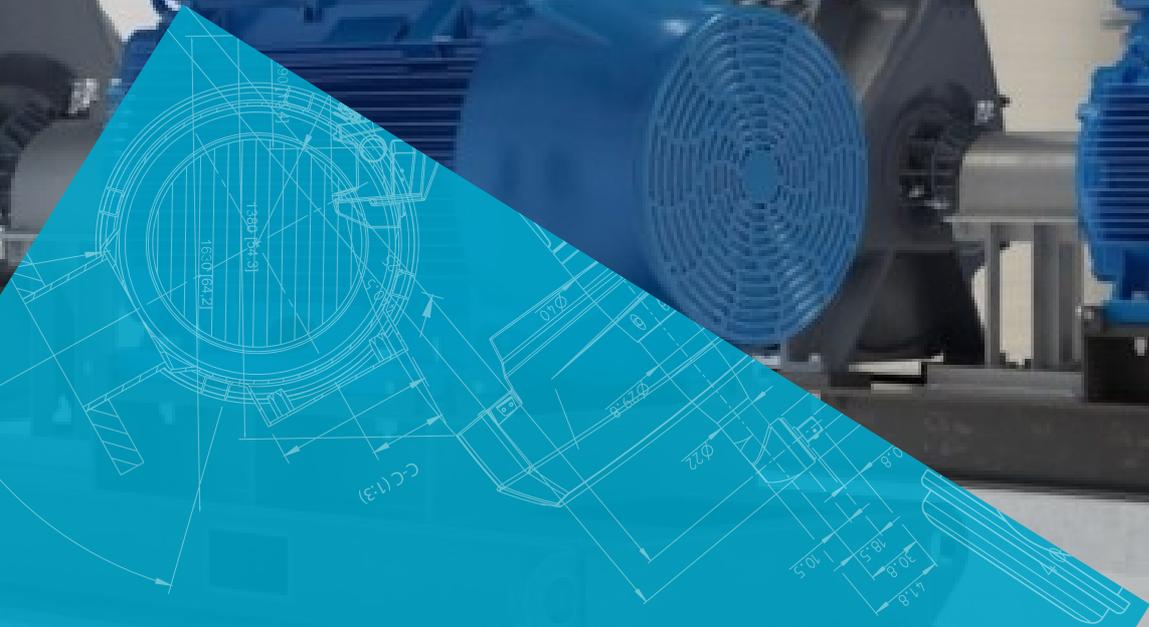




Atlas Copco



# 无油多级离心式鼓风机

ZM4-10: 高达 1.4 bar (g) / 20.3 psig 和 65000m<sup>3</sup>/h / 38200  
cfm 的空气和真空解决方案

# 在恶劣环境下的耐用性

我们的全新多级离心式鼓风机的流量范围高达 65000 m<sup>3</sup> 小时 / 38200 cfm，适用于需要高气流和 24/7 低压或真空空气供应的应用。简单耐用的设计可确保即使在恶劣和高风险环境中也能长时间正常运行。



## 设计简单，可靠性高

我们的 ZM 多级离心式鼓风机适用于温度高于 50°C / 120°F 的恶劣环境。不锈钢轴体搭配多样化电机选型，可使机组耐受腐蚀性及多粉尘的运行工况，适用于沼气负压抽取作业，助力降低生产流程中高昂的停机成本。

## 通过选择正确的设备节省能源解决方案

借助新的 ZM，我们将流量范围扩大了 20%，为您提供恒速和变速选择，以满足您的应用的气流需求，从而使您的生产流程更加高效。

## 灵活的产品，满足您的需求

我们的 ZM 系列多级风机供货范围可完全按需定制，以满足各类使用需求。无论是用于空气工况的简易风机成套设备，还是适用于危险区域可燃气体压缩的高端系统，我们均可满足需求。你亦可选择通过自有系统对风机进行监测与控制，或由我们提供高端控制面板，用于监测设备运行状态并将风机调节至所需设定值。

# 市场和应用

我们的无油多级涡轮鼓风机覆盖广泛的高流量范围，适用于高达 65000 m<sup>3</sup> 小时 /38200 cfm 的低压和真空应用，是众多工业应用的理想选择。

## 污水处理

我们定速机型的进气阀，以及变频驱动（VSD）控制机型的调速电机，可帮助你以节能的方式实现供气量与应用工况所需流量的精准匹配，这使得ZM系列设备能够满足流量需求大且波动频繁的应用场景，例如大型污水处理厂的曝气工艺。我们的高可靠性多级鼓风机同样适用于沼气池气体的能源化转化工艺，此类鼓风机专为耐受该工艺产生的强腐蚀性蒸汽而设计制造。



## 能源

在垃圾填埋气（LFG）、烟气脱硫（FGD）等严苛环境下的氧化风应用场景中，需采用耐受性能优异的解决方案，确保其不易受工艺过程中氧化气体的影响。不锈钢机壳排水系统正是保障ZM系列设备即便在恶劣工况下，也能稳定输出可靠性能的关键设计之一。我们定速机组的高可调比，以及变频驱动（VSD）机组的调速功能，可帮助你进一步提升能源利用效率。

## 采矿

我们的多级离心式鼓风机可实现低压工况下的大风量送风，适用于浮选槽作业，助力有价矿物的分离。我们的多级鼓风机凭借简洁的结构设计与出色的可靠性，可确保在严苛的矿山环境中稳定发挥优良性能。



## 石油和天然气

处理硫磺回收等非盈利性工艺时，控制成本至关重要。我们的多级鼓风机结构设计简洁，兼具高可靠性与易维护性，助力你在必要环节节省成本。该设备专为存在高冷凝水可能性的工艺场景设计，可实现全天候不间断运行，ZM系列机型能够在满负荷状态下持续稳定运转。

## 水泥

我们的ZM多级离心式鼓风机适用于助燃空气、压力和真空（负压）输送等热应用，即使在多尘环境中也能为您提供可靠的性能。





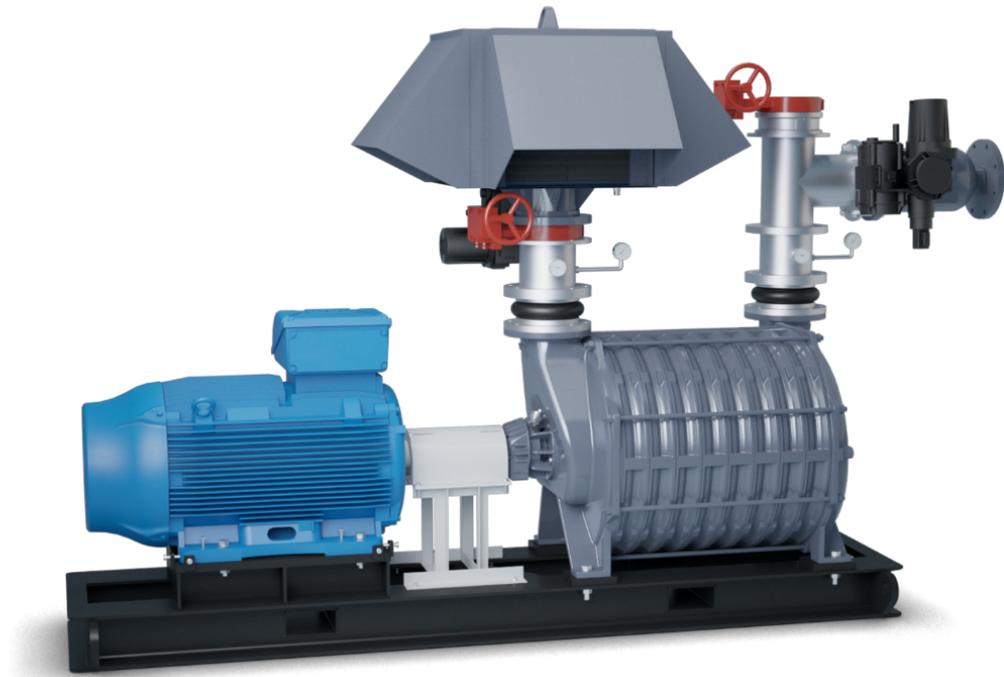
## 沼气

沼气厂正在改变能源格局，这与锂离子电池驱动电动汽车变革的过程如出一辙。通过将有机废物高效转化为宝贵的沼气，这些工厂可显著减少二氧化碳排放并降低对环境的影响。

采用可持续性优异的设备组合（包括空气压缩机、气体压缩机、干燥机、过滤器及气体发生器），优化你的沼气生产流程。我们的设备专注于降低生命周期成本，可确保持续供应卓越的干燥无污染空气。

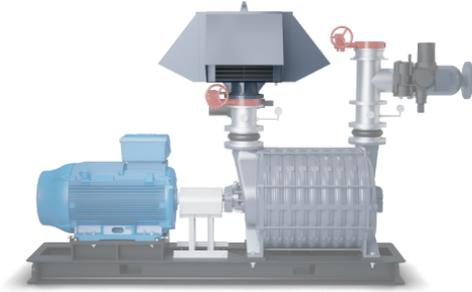
## ZM 4-10

---



## 1 进气过滤器/消音器

进气过滤/消声器为一体化功能部件，可去除进气中98%的10微米及以上粒径颗粒物，同时降低进气流产生的噪音。亦可提供定制化过滤解决方案，适用于精细颗粒物过滤或沙尘暴易发等特殊应用场景。



## 4 膨胀节

配置膨胀节旨在补偿相连管道的热胀冷缩量，避免对鼓风机法兰产生过大作用力，同时阻隔管道的振动传递。亦提供不锈钢材质型号，适用于尤为严苛的应用工况。



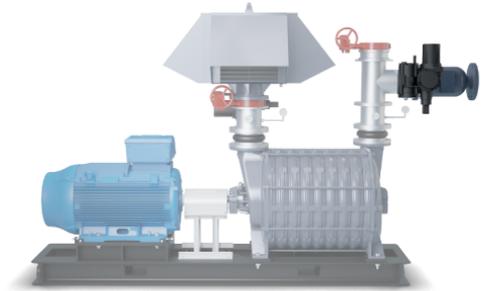
## 2 流量调节

鼓风机的流量调节可通过两种方式实现：配置节流阀与执行器，用于调节蝶阀开度（如型号所示）；或配置变频驱动（VSD），用于调节电机转速。对于流量波动较大的工艺工况，变频驱动（VSD）配置可显著节约能耗



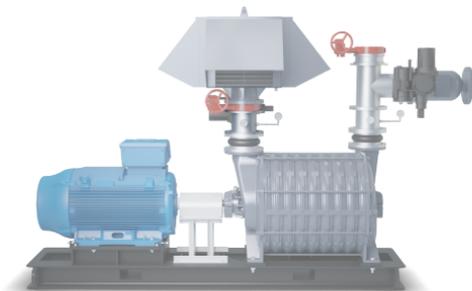
## 5 放空组件

放空组件由管道三通、电动调节执行器及消声器构成。该可选配组件可在启动及运行阶段为设备提供额外的防喘振保护。亦可用于为鼓风机喘振极限以下的工艺工况提供气流。



## 3 仪器

我们提供带传感器/变送器的成套鼓风机（标准配置），以便与我们的控制面板选件配合使用，但我们也可以提供简单的仪表或不提供仪表。



## 6 单向阀和隔离阀

止回阀可防止下游工艺的压力导致气流反向流入未运行的设备，此类倒流情况可能造成严重损坏。此外，还可使用隔离阀将鼓风机与工艺充分隔离，以进行维护。



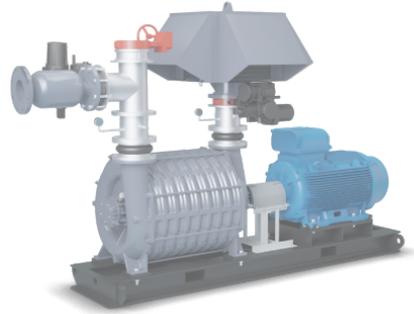
## 7 感应电机

每个鼓风机机组都配有一台优异的高效感应电机，用于驱动鼓风机元件。这些电机适用于定速或变速操作，并可提供各种电压。除了电机外，我们还可以提供启动器（定速运行）或变速驱动（VSD）。



## 8 联轴器和联轴器护罩

电机通过弹性联轴器或柔性盘式联轴器直接与鼓风机主机相连，具体联轴器类型取决于电机规格。旋转轴配备防护装置，该装置符合美国职业安全与健康管理局（OSHA）的设备安全要求。



## 9 便于安装的结构型底座

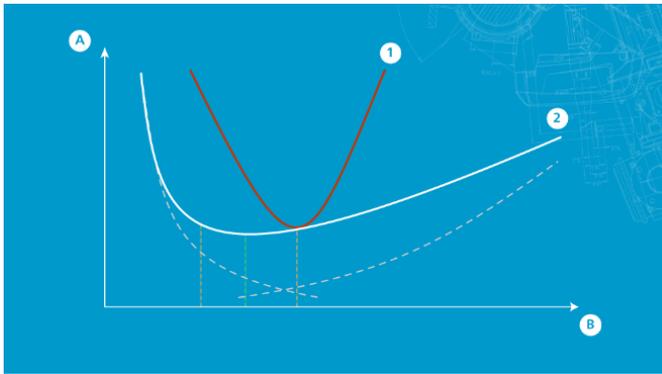
鼓风机总成安装在钢制滑撬上，能够通过叉车槽或吊眼进行移运。



# 节能

设计和控制算法实现了高效率。





## 变频式

能源消耗在鼓风机的寿命周期成本中所占比例超过 80%。此外，压缩空气生产占工厂总电费开支可能超过 40%。为了降低您的能源成本，阿特拉斯·科普柯率先推出了变速驱动 (VSD) 技术在压缩空气行业中的应用。VSD 能大大节省能源，同时保护环境，为子孙后代造福。阿特拉斯·科普柯对这一技术不断投入，现可提供市面上种类最多的集成 VSD 鼓风机系列。

### 图例

A = 损失

B = 速度

1 = 传统元件的总损失

## VSD 节省

阿特拉斯·科普柯的 VSD 技术通过自动调节电动机的转速密切跟踪空气需求量。这可以节约高达 35% 的能源。鼓风机的生命周期成本平均可以降低 22%。此外，降低的系统 VSD 的压力显著降低了整个生产过程中的能耗。

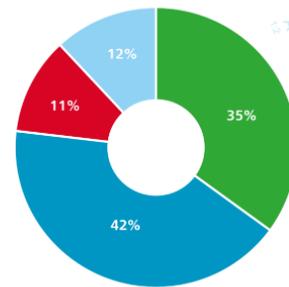
### 图例

42% = 能源

35% = 使用 VSD 节能

12% = 投资

11% = 维护



## 专为实现出色效率而设计的组件

- 多级鼓风机设计的优势在于能够选择压缩级数和每个级的叶轮设计，从而使鼓风机性能与您的工艺要求相匹配，并实现出色效率。
- 每个鼓风机机组都配有一台优异的高效感应电机，用于驱动鼓风机元件。这些电机适用于定速或变速操作，并可提供各种电压。

# 安装

机组可室外安装，即便在高环境温度工况下亦可适用。是否有超出标准供货范围的安装要求？我们随时为您提供帮助。

## 室外安装

### 帮助您节省空间

我们的鼓风机适合在高环境条件下运行。我们的机组可室外安装，靠近工艺生产线及相关设备布设。



## 工程定制化解决方案

### 根据您的需求定制

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，并设计出最佳的工程解决方案以满足客户的所有需求。

工程解决方案项目包括但不限于：

- 危险区域内的组件：

我们可以提供符合 IEC 1 区或 2 区要求的鼓风机组件。它可以仅限于鼓风机马达，也可以扩展到传感器、促动器等。

- 隔音罩：

对于需要更低噪音水平的环境，我们可以提供隔音罩以满足要求的噪音水平。此外，我们还可以提供完整的集成机组，其中控制面板和启动器 /VSD 安装在通用滑架的机箱中。

- 组件的指定品牌：

若客户对电机、传感器、阀门或其他配件有指定供应商，我们可更换为同等性能的组件，以替代标准配置。

- 沼气应用
- 皮带驱动
- 齿轮箱

# 监视和控制

---

发掘您的装备的潜力



## Elektronikon® MK5

### 智能化压缩机组

我们专门设计了 Elektronikon® 设备控制器，以便在不同的条件下尽可能提高鼓风机的性能。全彩色显示屏可让您轻松了解设备运行状况的相关读数。

- 明晰的图标和直观的导航让您能够快速访问所有重要设置和数据。
- 监控设备运行条件和维护状态；并在需要时提醒您注意这些信息。
- 根据您的压缩空气的特定需求可靠地操控设备。
- 作为标准配置，内置有远程控制和通知功能，包括简单易用的综合网页。
- 支持 31 种不同语言，包括字符型语言。



## SMARTLINK

### 远程监控和连接

利用 Elektronikon® 机组控制器和 SMARTLINK 智联星服务，通过以太网监测您的机器。监测功能包括警告指示、鼓风机停机、传感器工作趋势分析和维护计划制定。

选择节能方案：将根据 ISO 50001 标准生成有关鼓风机室能效的定制报告。

# 通过服务保养计划可最大化您的资源利用

---

所有设备均享受我们提供的制造商保修服务。正确保养您的鼓风机可降低运营成本，并大限度地降低意外停机或生产停机的风险。运行效率得到提高，因为在资源管理方面，我们的维护专业知识可使工作更加简单。专业的保养服务确保您的设备正常运行，保护您的投资，并确保增加正常运行时间和获得高性能。作为本地服务运营的一部分，我们的全球售后市场运营机构遍及 160 多个国家和地区，拥有 360 名现场服务工程师，确保阿特拉斯·科普柯随时能够提供可靠的维修服务。





## 风机配件，送货上门：我们的零件计划

原厂零部件，精准设计和制造  
风机技术参数资料，直送指定地点  
且可按需准时送达

- 所有备件，一个包，- 在您进行保养作业之前，所需备件按时交付。
- 节省成本 - 保养套件的成本低于备件单独订购时的总成本。
- 减轻管理负担 - 每个保养套件均有单独的备件号，可以为您创建一份既简单又易于跟踪的采购订单。



## 固定价格服务：卓越的鼓风机零件和维护

避免额外费用。我们的定价保养计划将经过工厂培训的技术人员的专业技能与正品鼓风机备件的质量优势结合在一起。

- 优质的鼓风机备件 - 我们的高品质正品备件可优化正常运行时间、能耗和可靠性。
- 专家级维护计划 - 将一切托付给阿特拉斯·科普柯专业的服务工程师。
- 简单明了 - 根据您的安装、现场条件 and 生产计划进行定制，每套“定价保养”都具有明确的保养范围和价格。



## 预防性保养计划，确保鼓风机获得理想的正常工作时间

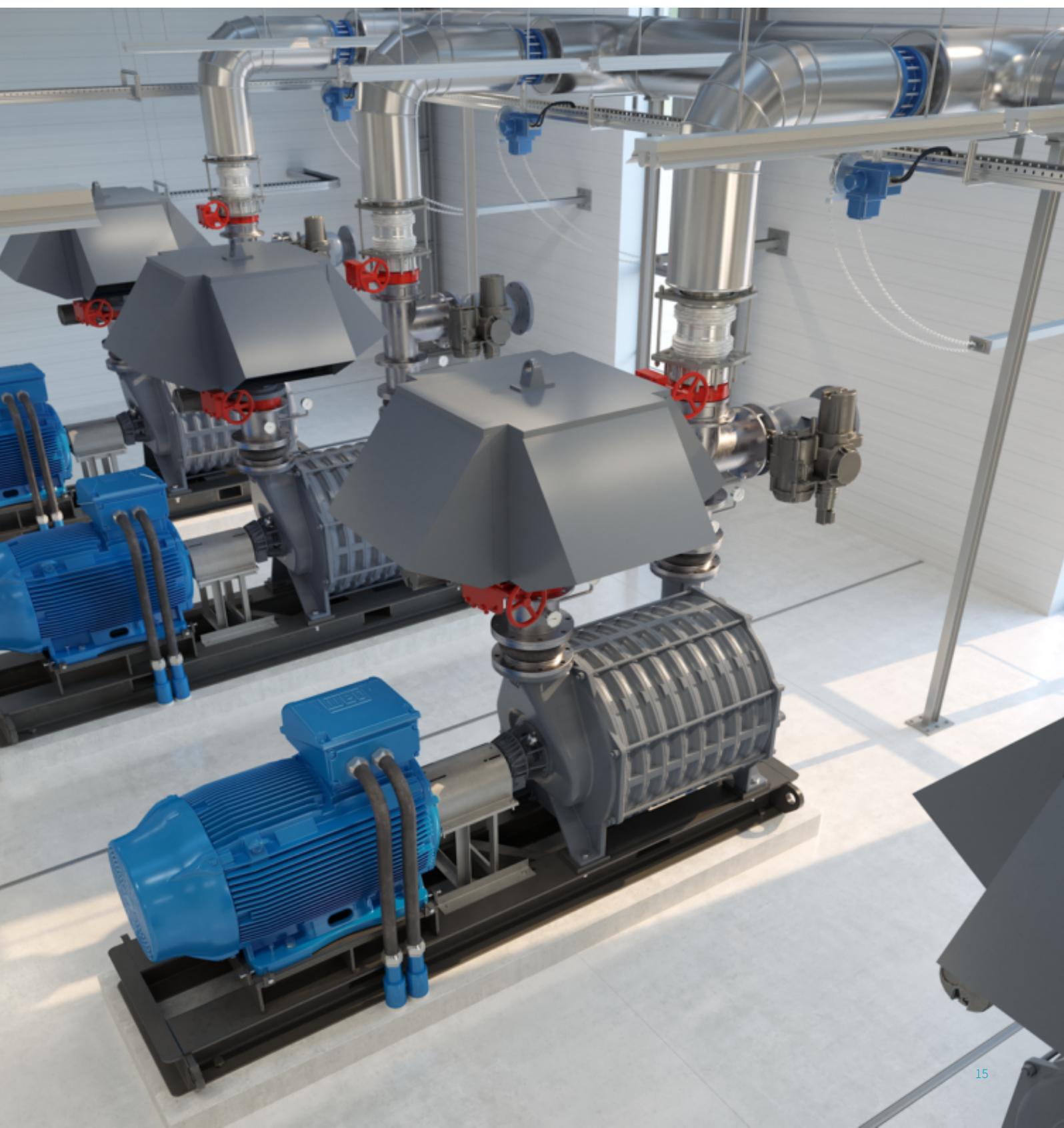
依托阿特拉斯·科普柯训练有素的服务工程师和高品质正品备件。

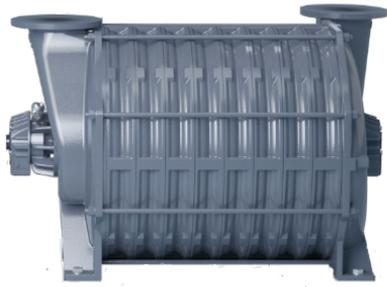
- 保养报告 - 我们通过让您始终了解系统的最新状态，帮您实现最大能源效率。
- 预防故障 - 如果我们的服务工程师发现其他潜在问题，会为您提出解决方案。
- 最优先的紧急呼叫系统 - 如果您需要紧急维修，您会得到优先支持。

# 供货范围

---

从完整的解决方案到裸鼓风机主机，我们可以为您提供不同的机组来满足您的需求。





## 鼓风机主机

当您需要为现有机组更换鼓风机时，无论是阿特拉斯·科普柯 ZM 还是其他品牌的多级鼓风机，我们都可以提供与现有电机和机架相连的裸机元件。如果您希望将鼓风机作为 OEM 解决方案的一部分进行包装，我们还可以为您提供裸机鼓风机元件。

### 标准范围：

- 铸铁机架，包括进口、出口和中间体
- 铸铝或铝制叶轮
- 多种叶轮设计，确保满足确切的性能要求
- 碳钢轴
- 迷宫式密封或碳环密封
- 轴承的 L10 额定使用寿命为 10 年
- 润滑脂或油润滑，具体取决于尺寸
- 外部涂层

### 选项：

- 性能测试报告
- 外部排放管路
- 木制出口板条箱
- 内部涂层和不锈钢轴
- 吹扫双碳环密封件

## 鼓风机、电机和滑架

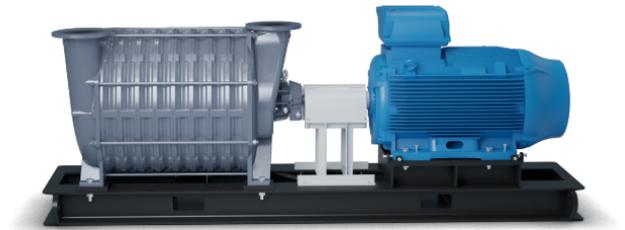
若你倾向于加装自有配件，或希望将我们的风机整合至复杂工艺系统中，风机 - 电机 - 底座 (BMS) 一体化成套方案或将是你的理想之选。BMS 是我们提供的最基本的可操作套件。这些套餐还可以用作现有 ZM 套餐的替代品或其他已安装的设备。除了裸式鼓风机的供货范围外，我们还可以提供：

### 标准范围：

- IEC IE3 或 NEMA 杰出效率、低压 IP55 TEFC 电机、中压 IP55 TEAAC 电机。设备的某些部分具有标准选项 IE4 效率电机
- 弹性或挠性盘式联轴器
- 符合 OSHA 标准的联轴器护罩
- 钢制结构滑撬

### 选项：

- 电动机线圈 RTD
- 特殊的电动机要求





## 带附件的鼓风机机组

除风机-电机-底座一体化成套设备外，我们还可提供各类配套配件，助力搭建完整可运行的工艺系统。这包括任何机械组件、监控传感器、控制面板和单独的 VSD/ 启动器面板。您只需选择安装所需的设备，或者我们可以为您提供完整的解决方案。

我们的所有标准附件都可根据特殊项目要求进行调整。

### 机械组件组件：

- 进气过滤器-消音器
- 带执行器的进气节流阀（适用于恒速应用）
- 进口和出口膨胀节
- 止回阀
- 带有执行器和消音器传感器的放气阀，用于监控：
- 轴承振动和温度（鼓风机）
- 进口温度和压力
- 出口温度和压力
- 进口过滤器压差

### 电气和控制件：

- 用于鼓风机控制和监测的 Mk5 控制面板
- 星/三角启动器面板，用于恒速应用
- VSD 面板，用于变速应用

### 工程定制化解决方案：

- 危险区域组件
- 基于 PLC 的控制面板
- 隔音罩
- 首选供应商特定品牌列表

# 技术规格

了解 ZM 系列的技术规格。

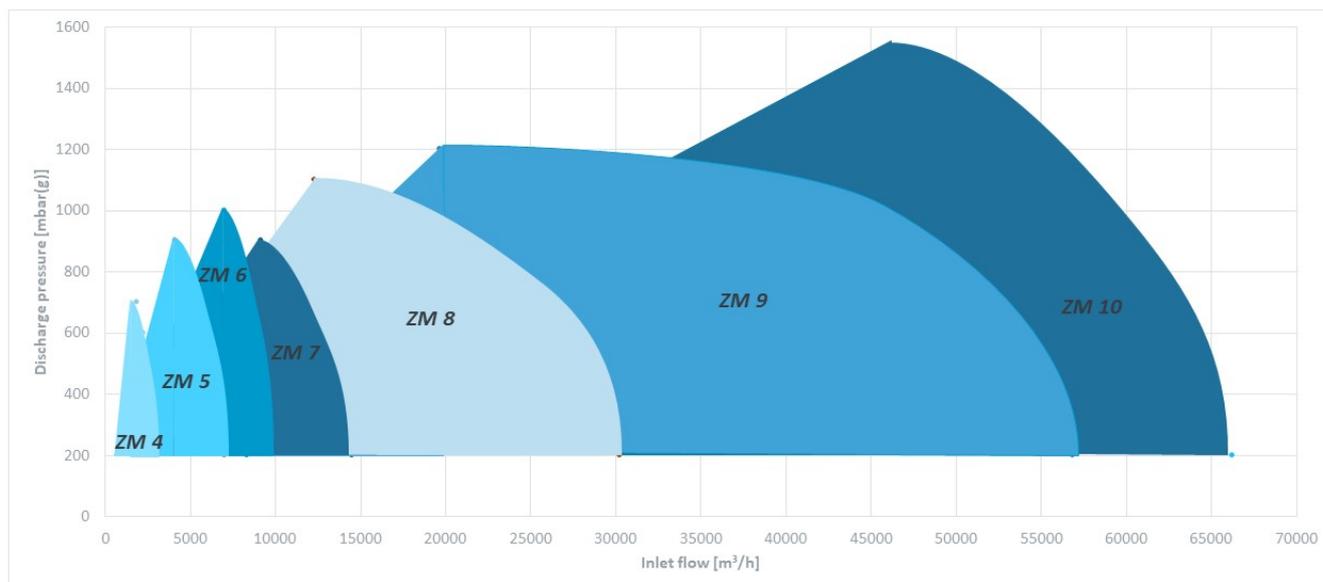
## ZM 公制

Type	Min. working pressure	Max. working pressure	Min. Capacity FAD	Max. Capacity FAD	Min. installed motor power	Max. installed motor power	Number of Stages	Impeller Diameter	Vacuum Pressure, - Bar G (-Psi G)
	Bar(g)		m3/hr		Kw				
ZM 4 & ZM 4 VSD	0.1	0.7	1000	3200	7.5	90	1-10	560mm(22 in)	0.1 - 0.5 (1.5 - 7)
ZM 5 & ZM 5 VSD		0.9	2500	7100	18.5	200	1-9	612mm(24 in)	
ZM 6 & ZM 6 VSD		1.1	3000	9200		355	1-11	610mm(24 in)	
ZM 7 & ZM 7 VSD		1		14000	11	450	1-8	635mm(25 in)	
ZM 8 & ZM 8 VSD		1.1	8000	25000	37	630	1-7	737mm(29 in)	
ZM 9 & ZM 9 VSD		1.2	12000	55000	110	2000	1-6	940mm(37 in)	
ZM 10 & ZM 10 VSD		1.57	30000	65000	315	2500	1-5		

## ZM 英制

Type	Min. working pressure	Max. working pressure	Min. Capacity FAD	Max. Capacity FAD	Min. installed motor power	Max. installed motor power	Number of Stages	Impeller Diameter	Vacuum Pressure, - Bar G (-Psi G)
	Psig		cfm		hp				
ZM 4 & ZM 4 VSD	1.5	10	600	1850	10	125	1-10	560mm(22 in)	0.1 - 0.5 (1.5 - 7)
ZM 5 & ZM 5 VSD		13	1500	4150	25	250	1-9	612mm(24 in)	
ZM 6 & ZM 6 VSD		16	1800	5400		500	1-11	610mm(24 in)	
ZM 7 & ZM 7 VSD		15		8250	15	600	1-8	635mm(25 in)	
ZM 8 & ZM 8 VSD		17	4700	14700	50	900	1-7	737mm(29 in)	
ZM 9 & ZM 9 VSD		20	7000	32300	150	2500	1-6	940mm(37 in)	
ZM 10 & ZM 10 VSD			17600	38200	400	3500	1-5		

# 性能图

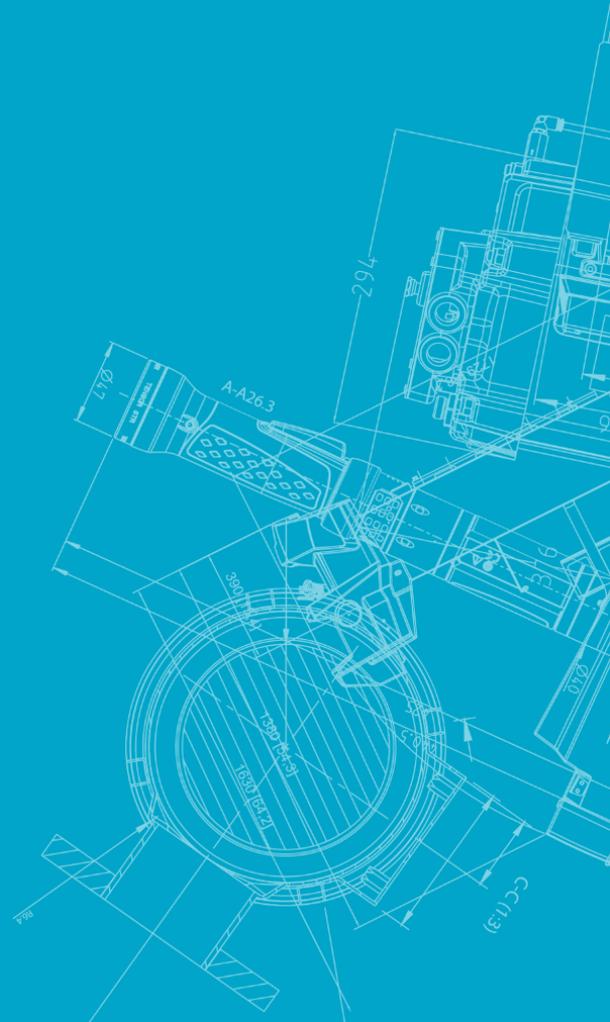


**Atlas Copco**

**Atlas Copco AB**  
(publ) SE-105 23 瑞典斯德哥尔摩  
电话: +46 8 743 80 00  
注册号: 556014-2720



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



© 2025, Atlas Copco Airpower NV, 比利时。保留所有权利。设计和规格如有更改，恕不另行通知，也不承担任何责任。使用前请阅读手册中的所有安全说明。