

高速涡轮离心风机

AERZEN第5代高速涡轮离心风机

进气流量范围：1200-16200 m³/h



AERZEN

AERZEN第5代高速涡轮离心风机 用于处理棘手的能源问题

- 使组合系统的节能率提高30%
- 运行效率高达80%
- 维修成本最小
- 可靠性高和使用寿命长
- 100%无油

AERZEN第5代高速涡轮离心风机是高效组合设备系统的核心设备，可为所有城市或工业废物处理设施提供动力。它融合了AERZEN无与伦比风机技术、组合技术和涡轮技术，进气流量介于1200-16200m³/h，频率可变可控，配有100%无油输送系统，可满足废水处理领域几乎所有苛刻的应用需求。

AERZEN第5代高速涡轮离心风机功能强大，能够带来前所未有的节能效益，并且具有日常维护需求低，操作容易和坚实耐用等优点。这是一款典型的AERZEN高速涡轮离心风机。



生命周期成本和能耗——不断追求低成本、低能耗

AERZEN第5代高速涡轮离心风机是AERZEN生产的最新型高速涡轮离心风机，其能耗相较前几代风机下降了30%，其运行效率、生命周期成本和经济性也都有了革命性改进。在AERZEN看来，第5代高速涡轮离心风机能够以最可靠的方式帮助废水处理厂实现资源管理。



载荷周期的精确校准：将曝气池的效率提升至新的高度

刺激：新的峰值。

如果您能意识到能耗成本在传统废水处理厂总成本中的占比可能高达80%，那么您就能清楚：无论是从成本效益还是从环境效益来看，每个百分点的节能都至关重要。AERZEN第5代高速涡轮离心风机的性能数据，意味着废水处理厂能够实现最大效率。从数字上看：AERZEN第5代高速涡轮离心风机能够使节能率提高30%，运行效率高达80%。这真是太神奇了，称得上是革命性的进步。

100%高速涡轮离心风机

AERZEN风机机组的非凡效率可归功于诸多因素，其中最重要的因素在于只有AERZEN采用涡轮技术。整个风机机组从上到下的设计和制造全部依据客户的应用需求，所有组件都是特别研制的，彼此间可完美契合。这就是AERZEN高速涡轮离心风机及其能耗如此与众不同的原因所在。

能源增加

AERZEN在其节能型高速涡轮离心风机机组的设计中，增加了一种能够提高节能率的能源回收技术。即：空气进入后，先经电机冷却系统加热，再通过独立法兰改道进行回收。这种技术挖掘出了一个几乎免费的潜在能源，该能源可以用于许多用途，如：加热曝气池，防止机房过热。



图片：使用经过电机加热后的空气

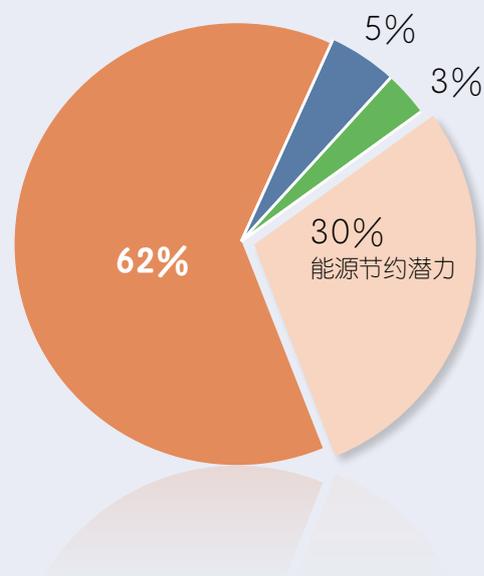
生命周期方面的优点

- 具有极长使用寿命和极致耐用性
- 使组合系统的节能率提高30%
- 运行效率高达80%
- 100%无油
- 配有完美集成的高效个性化组件
- 维护需求最低（只需预防性维护）
- 几乎零磨损
- 热回收可作为额外的能量源
- 与Delta Hybrid 扭叶转子压缩机或Delta blower 风机搭配使用时，流量控制范围从10%到100%

低生命周期成本

一台高速涡轮离心风机运行10年的平均成本：

- 能源成本
- 投资成本
- 维修成本



动力、性能、智能系统——完美的高速涡轮离心风机

在每个变频控制单元内的叶轮、驱动电机和变频器决定了设备的性能和能源效率。正因如此，我们在这方面才会特立独行。常规做法是根据不同的应用领域研制专门的核心组件，而我们的做法则是研制专门适用的整个涡轮机。因此，我们的高速涡轮离心风机是真正为客户专门研制的涡轮设备。

优化设计：叶轮设计

Aerzen高速涡轮离心风机的叶轮与普通高速涡轮离心风机的叶轮有何区别？基本上，区别无处不在。以设计为例，Aerzen第5代高速涡轮离心风机是基于计算流体学（CFD）的复杂流场分析技术成果，其所有叶轮均经精心设计，能够满足特定性能级别的需求。因此，相较其他仅仅只有直径变动的叶轮，Aerzen高速涡轮离心风机的叶轮更为高效。

另外的区别在于所用材料：AERZEN叶轮的制造材料为不锈钢，而非铝。不锈钢具有更好的空气动力性能，同时也代表着更高效率、更长使用寿命以及更低生命周期成本。这是因为不锈钢耐磨损，耐腐蚀。



Aerzen高速涡轮离心风机叶轮

智能安全：变频器

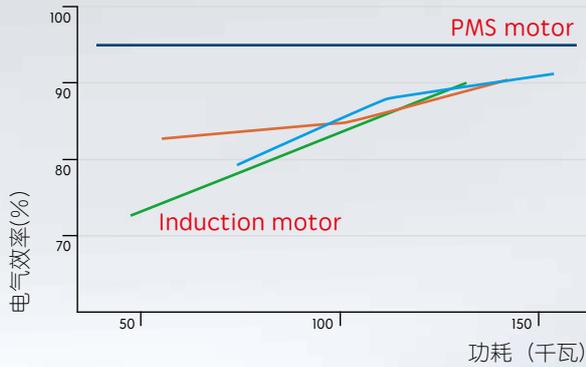
创新点：Aerzen的涡轮变频器(TFC)可根据电机电流控制转速。导流叶片固定。该涡轮变频器具有结构简单、可靠性高、完全无需维护等优点。此外，AERZEN新型风机主动保护技术（喘振快速反应）的应用提高了涡轮变频器在运行性能方面的效率。因此，相较于其他标准型工业变频器，Aerzen涡轮变频器对压力波动的敏感度更低，在涡轮设备的整个运行过程中的响应度更高，稳定性也更高。这也是该涡轮变频器能够与正排量设备和连续流设备组合运行的原因所在。

涡轮变频器可持续监控所有参数，防止在意外波动时出现不受控的喘振线中断。因此，涡轮变频器是曝气池运行安全的决定性因素。此外，涡轮变频器还具有另一个独特优点：该变频器由AERZEN自主研发创造，是AERZEN在涡轮技术领域取得的又一开拓性成果。



带抽拉式机柜的集成变频器

永磁电机对比



创新驱动：永磁电机

Aerzen高速涡轮离心风机采用了特殊的驱动电机——永磁（PMS）电机。相较于常规电机，所述永磁电机效率高、节能性高、创新性高，优势明显。

Aerzen永磁电机是特制的涡轮电机，无需为转子磁化提供任何额外能源，可满足涡轮技术领域的速度需求和响应时间需求，性能效率极为出众，其性能效率即使在部分载荷运行的情况下也高达96%。

能够吸收任何压力波动：

永磁电机采用箔片空气轴承

永磁电机采用箔片空气轴承的原因：箔片空气轴承技术源自航空业，具有结构简单，功能强大等优点。传动轴一开始转动，就会产生一层气垫。相比其他更为复杂的方法，这类轴承具有以下优点：

- 系统简单封闭
- 运行无触点、无振动
- 功能强大，无需外围设备（如电子控制系统、轴承护圈、安全轴承、备份电池系统等辅助电子设备以及其他设备）
- 部件无磨损
- 非常坚固耐用
- 100%免维护
- 能够承受较大的压力变化
- 100%无油
- 采用节能待机模式



优越性：永磁电机箔片空气轴承

智能与远见： 实现高效的现代手段

Aerzen高速涡轮离心风机等高性能技术可以帮助降低曝气池的能量消耗，但前提条件是这些设备必须能够实现自身的最佳运行效率。AERZEN第5代高速涡轮离心风机配有先进的控制和运行系统，可以确保最佳运行效率的实现，这是AERZEN团队在研发第5代高速涡轮离心风机过程中取得的众多成果之一。

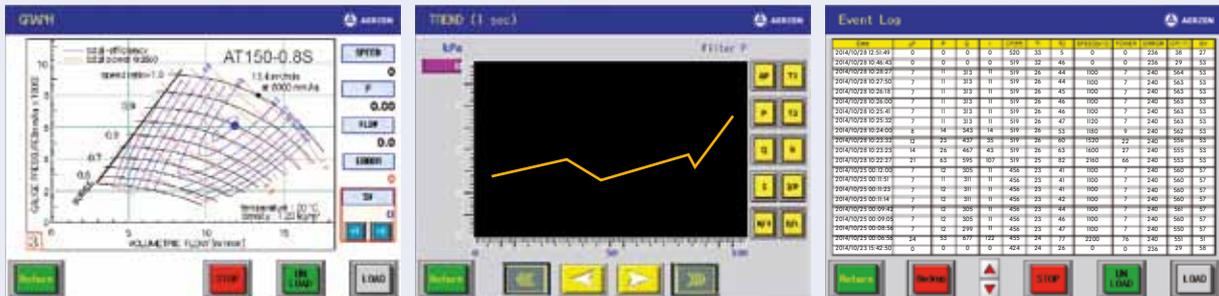


一切尽收眼底：AERZEN触摸屏

动态安全：高速涡轮离心风机控制系统。

高速涡轮离心风机控制系统可以快速、安全地响应和应对喘振与阻塞流，并提供和编制实时、透明的所有相关运行参数。高速涡轮离心风机的精确控制需要其自身确立一整套严格要求。

因此，我们决定打破陈规，为 our 高效高速涡轮离心风机研制专门的应用软件，并最终研制出一个完全集成的数字控制系统。该系统功能强大，可通过触摸屏轻松操作，并装有连入客户控制系统所需的所有相关接口。



独一无二：高速涡轮离心风机待机模式

AERZEN箔片空气轴承的独特结构允许极低转速的存在。这意味着，待机模式具有节能特点，可替代断续生产工艺所需的频繁开启和关闭操作。

Aerzen高速涡轮离心风机众多控制选项之一

实时透明：

Aerzen高速涡轮离心风机的控制系统集成了所有高速涡轮离心风机的参数及其许可的最大最小值（例如，喘振极限、最大转速、最大负荷等）。

- 过滤器压差
- 压差
- 体积流量
- 进气和排气温度
- 转速
- 功率
- 运行时间
- 错误代码和错误记录
- 涡轮参数的实时可视化

创新：实际气体体积测量

在面对需要绝对安全的工厂应用时，我们不允许任何妥协。这就是为什么AERZEN没有依赖常规间接气体体积测量（例如功耗衍生出的气体体积测量）的原因。相反，我们利用的是文丘里效应。换句话说，通过测量进气锥的压力差，计算气体的实际体积流量。

这种测量方式是AERZEN首创的，其具有一些决定性的优点：机组可以基于真实的测量数值采取安全措施（如AERZEN喘振快速反应机制（风机主动保护技术））。因此，客户随时清楚地确定实际泵入的气体体积。另外：上述软件还可以直接显示相关参数。

无与伦比：Aerzen高速涡轮离心风机的实时气体体积测量



舒适度从0到100： AERZEN高速涡轮离心风机

AERZEN高速涡轮离心风机属于即插即用型设备，操作十分容易。因为，AERZEN高速涡轮离心风机在出厂前就已经完全根据客户的工艺要求配置和组装完成。让客户从一开始就感到舒心，这是AERZEN的典型特点，也是AERZEN高速涡轮离心风机广受好评的原因。

随时连接：带标准模型的交付物



- 1 排气阀**
• 电磁阀控制

- 2 过滤器**
• 易于维护和更换



- 3 电机冷却涡轮**
• 主电单机采用了需求导向型节能冷却模式
• 热回收

- 4 排气消声器**
• 可按要求向上或向下排气

- 5 变频器**
• 完全集成
• 配备抽拉式机柜
• 配备射频干扰滤波器（可选）

- 6 锥形扩散器**
• 优化流程的压力产生装置

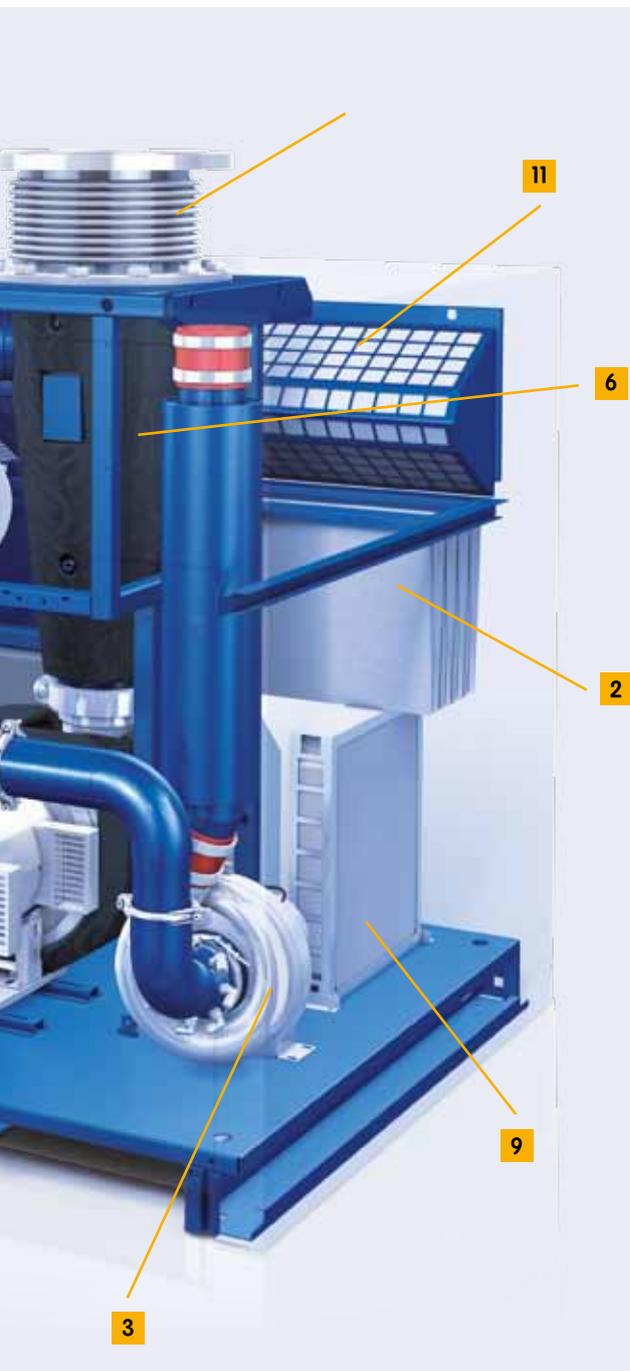


完美补充:

配件、改进和扩展

- 直接与风廊或空调系统连接以扩大使用温度范围 (可选)
- 从机房进气到通道进气的简单而经济转换

- 优化压力损耗的止回阀瓣
- 降低压力管道系统噪音的排气消声器
- 内部导向的伸缩节



- 7 Aersen高速涡轮离心风机控制系统**
- 专为涡轮技术设备和开发的控制系统



- 8 涡轮电机**
- 箔片空气轴承、叶轮、电机和永磁电机
 - 带集成的空气体积测量

- 9 进气消声器**
- 优化流程并降低噪音的工艺空气

- 10 补偿器 (可选配件)**
- 连接设备与排气管道



- 11 可选**
- 通过送风管的进气

经济性高速涡轮离心风机具有多种优点

AERZEN于1911年制造了首台高速涡轮离心风机。经过几十年的发展，我们在高速涡轮离心风机技术领域达到了新的高度，并正在依据我们的专业技术制定行业标准。这些标准在我们最新一代第5代高速涡轮离心风机的性能特性、组件和以及其他所有细节上均有反映。您可以自己找到！

100%涡轮

- 适用于较高和最高体积流量
- 体积流量范围为1200-16200m³/h
- 变频控制
- 100%无油

AERZEN制造

- AERZEN具体的组件设计
- 耐用可靠
- 现场服务
- 完美契合且完全集成

效率峰值

- 节能率提高30%
- 运行效率高达80%
- 维修成本最小
- 流量控制范围为40-100 %
- 高效的个性化组件

电机

- PMS——永磁电机
- 无需额外的磁化能量
- 出众的性能和反应时间
- 即使在部分负荷运行期间也能保持高效
- 不锈钢叶轮

适用于极端环境的箔片空气轴承

- 运行无接触，无振动
- 所有组件均不磨损
- 吸收极端的压力波动
- 源自航空业的发展技术
- 节能型待机模式
- 100%免维护

交付物可随时投入使用

- 机组出厂前已组装完毕
- 方便与进气风道连接
- 配件范围广泛





气体体积的直接测量

- 实际使用文丘里效应

创新型变频器

- 通过控制电机电流改变频率来实现风机主动保护（喘振快速反应）
- 出众的反应时间
- 对高负荷和压力波动不敏感
- 允许与正排量风机安全组合运行

其他优势：热回收

- 余热的合理运用

先进的控制系统

- AERZEN综合操作和控制系统
- 提供和编制实时、透明的所有相关运行参数
- 触摸屏可视化
- 可连接至客户工艺控制系统 (Profibus, ModBus, ProfiNet等)

性能³

- 高效网络的关键机组
- 先进技术：第5代Aerzen高速涡轮离心风机，Delta风机以及Delta扭叶压缩机
- 从低载荷到最大载荷，始终保持高效
- 在2年内可能收回投资
- 流量控制范围从10%到100%

结构合理

- 紧凑设计
- 节省空间的并排式安装
- 容易运输
- 即插即用式安装和调试
- 维修方便
- 声压级低
- 维护需求最低（只需预防性维护）

AERZEN高速涡轮离心风机—— 高效组合系统中的关键设备

强烈波动是生物污水处理厂载荷运行的标志。由于废水污染程度可随着地区、时间、季节或降雨量的变化而变化，载荷运行的波动可能会突然出现。面对这个挑战，AERZEN给出了最有效的解决方案：由先进的高速涡轮离心风机、风机和扭叶压缩机共同组成的具有革命性高效率的设备系统。



Performance³系列

曝气池的新型解决方案

目前，Aerzen为曝气池的无油供氧问题提供了一个独特的组合型解决方案：由Aerzen生产的第5代高速涡轮离心风机、Delta风机和Delta系列扭叶压缩机共同组成的设备系统。由于多种设备型号可供选择，因此，该解决方案可以满足许多污水处理厂的具体应用需求。三类机组的组合可以确保首次应用性能能够精确满足时刻变化的载荷需求——从基础载荷到最大载荷。我们将这个解决方案组合称为Performance³系列。

充分利用节能潜力

无论处理厂处理的是市政污水还是工业污水，设备型号和性能的最佳组合都应该依据具体情况进行量身定制。设备的最终配置需要具有扎实专业技术、丰富经验以及掌握所有相关技术的AERZEN专家团队。通过这种方式，客户可以发现自身工厂在流程绩效和能源节约方面存在的潜力。

快速的投资回报

在综合系统中，上述三种高性能机组无与伦比的优势与节能性能能够组合在一起：最高的节能性、最佳的流量控制范围和最低的投资成本。有了这些组合优势，客户最快可以在短短的两年时间内收回投资成本，当然，具体的时间还取决于相关工厂的具体情况。

有兴趣了解更多信息吗？请拨打我们的热线电话。
我们很乐意为您提供详细的资料。

第5代DELTA风机

应用领域：用于较小和中等体积流量

适用的体积流量：100到1400m³/h

压力范围：100到1000mbar

流量控制范围：25%至100%

Delta Hybrid扭叶转子压缩机系列。

应用领域：中等体积流量和较高的压力

适用的体积流量：670到9000m³/h

压力范围：100到1,500mbar

流量控制范围：25%至100%

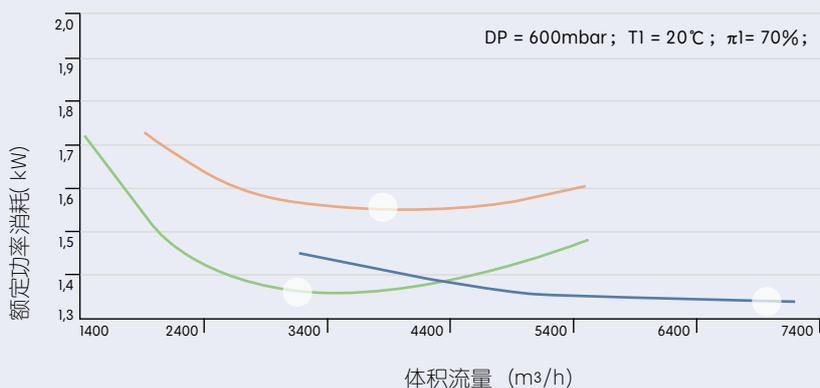
AERZEN第5代高速涡轮离心风机

应用领域：用于较高体积流量

适用的体积流量：1200到16200m³/h

压力范围：400到1000mbar

流量控制范围：40%至100%



- Delta Blower 风机
- Delta Hybrid 扭叶转子压缩机系列
- Aerzen 高速涡轮离心风机

所有AERZEN技术的共同优点：同类中的最优解决方案

优越性：AERZEN废水处理技术

客户选择Aerzen高速涡轮离心风机的最重要原因可能在于：Aerzen高速涡轮离心风机的高可靠性。Aerzen高速涡轮离心风机的高耐用性，近乎传奇的高运行安全性以及遍及全球的Aerzen专业服务团队都是Aerzen设备高利用率的保证。您还想了解关于压缩机技术开路先锋Aerzen的哪些信息？可能您还想了解：在应用中，您将获得多少相关知识。这个取决于您的具体要求。



在AERZEN经验丰富的专家团队帮助下，您可以获得与最佳工厂设计有关的大量专业知识。

AERZEN 制造

第5代高速涡轮离心风机及其所有核心组件（包括从最初的创意、智能设计到个性化配置，从叶轮、电机、控制系统到变频器的所有一切）都是由AERZEN制造的。我们通过坚持一切原厂制造来保证我们的高速涡轮离心风机及其组合系统能够具有高可靠性和高生产率。对您而言，这意味着安全，意味着您可以获得多功能100% 高速涡轮离心风机的舒心感，意味着有一个系统可以让您充分利用所有节能潜力。这就是“AERZEN制造”的品质保证。AERZEN.”

高利用率——长期

AERZEN高速涡轮离心风机的最大优势：让客户放心。设备在投产后能够默默、可靠地运行。如果不是看到新的能源账单上能耗费用大副下降，您可能都不会注意到它。AERZEN高速涡轮离心风机拥有所有AERZEN压缩机的典型特点：运行安全性高，使用寿命极长。AERZEN高速涡轮离心风机是AERZEN质量标准的代表，是AERZEN声誉的支撑。AERZEN是德国一家历史悠久，享誉全球的家族企业。



触手可及的AERZEN全球服务

无论您何时需要，也无论您身在何处，AERZEN全球服务始终在您身边。

无论您需不需要服务，我们的服务团队会为您购买的AERZEN机组提供终身服务，以保护您的投资价值不受损失。实际上，我们在全球100多个国家的40多个子公司和服务代表构建成了一个庞大的服务网络。换言之，我们从未远离我们的客户和我们的设备。无论您何时何地需要我们，我们都能很快为您提供服务。

AERZEN=安全

- 安排有资质专家进行调试
- 为客户的内部员工提供个性化培训
- 签订客户专属服务和维护合同
- 为您的机组建立远程维护系统
- 提供现场服务



充分准备。我们的应用专长。

AERZEN拥有150多年的历史，因此，我们能够熟练掌握的压缩机技术应用范围十分广泛。此外，我们还为全球各大洲超过25000多家污水处理厂提供设备和配置。我们的经验是我们真正的宝藏，是我们独特技术和创新的基础，也是我们能够为所有应用问题提供有价值解决方案的最大仰仗。如果想要您的处理厂在未来几十年能够获得技术上和经济上改进，请联系我们吧。

952.783 hrs.

2.489.237 h

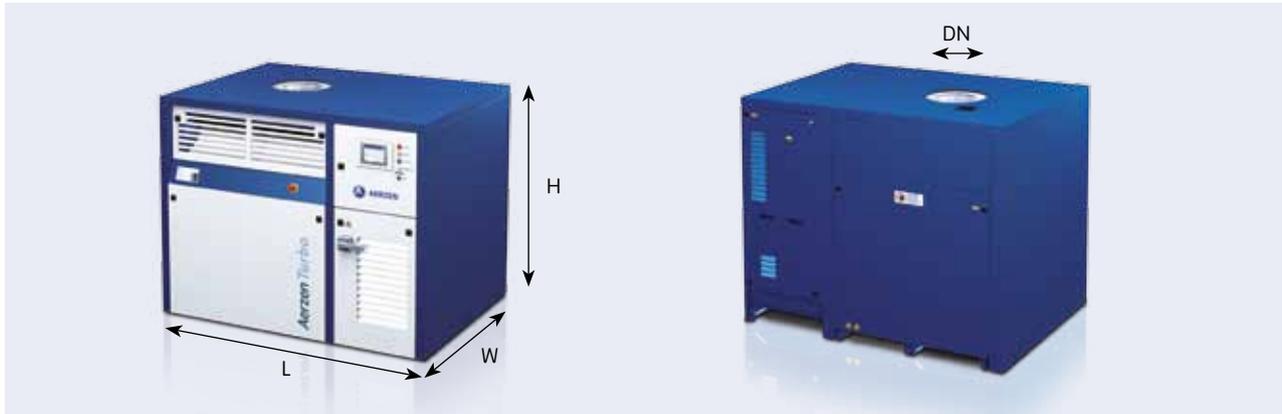
4.762.239 h

1.236.854 hrs.

3.256.489 hrs.

显微镜下效率：高速涡轮离心风机的性能数据

规格和重量



风机型号	性能数据				规格和重量				
	最大压力 (mbar)	最大体积流量 (m³/h)	电机最大功率 (kW)	噪声声压级 (分贝)	长度 (mm)	宽度 (mm)	高度 (mm)	直径	重量 (千克)
AT 150-0.6 S-G5	600	7800	112	76	1855	1435	1501	300	750
AT 150-0.8 S-G5	800	5700	112	76	1855	1435	1501	250	650
AT 150-1.0 S-G5	1000	5100	112	76	1855	1435	1501	250	660
AT 200-0.8 S-G5	800	8400	150	76	1855	1435	1501	300	765
AT 200-1.0 S-G5	1000	6300	150	76	1855	1435	1501	250	665
AT 300-0.6 T-G5	600	15000	225	78	2450	2140	2105	500	1085
AT 300-0.8 T-G5	800	11400	225	78	2540	2140	2105	400	1095
AT 300-1.0 T-G5	1000	9600	225	78	2450	2140	2105	400	990
AT 400-0.8 T-G5	800	16200	300	78	2540	2140	2105	500	1090

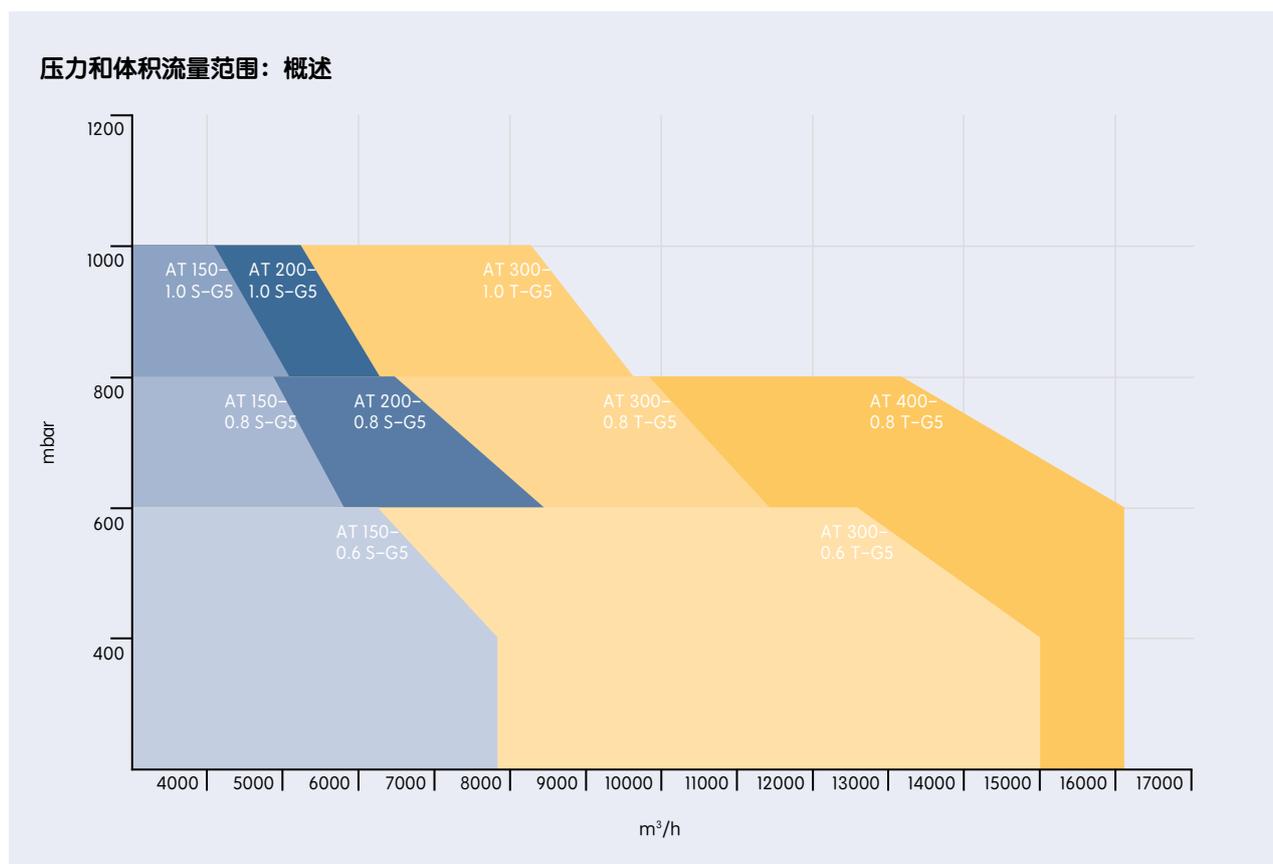
(性能数据可能发生变更——产品随技术变革也可能发生变更)。

在高效废水处理中，“尺寸恰当”至关重要。因此，Aerzen第5代高速涡轮离心风机有多种不同型号可供选择。但是，这只是Aerzen完美曝气技术的冰山一角。想要了解更多详情，敬请咨询Aerzen专家。

展现优势

机组与体积流量

哪种高速涡轮离心风机机组适合什么样的载荷？Aerzen第5代高速涡轮离心风机的产品类型众多，共有9种型号可供选择。您可以根据具体的压力要求和体积流量选择具体的风机型号。



高速涡轮离心风机型号：具有优化配置的各类型号



AERZEN压缩技术是成功的基石

AERZEN成立于1864年，当时的公司名为“Aerzener Maschinenfabrik”。1868年，我们生产了欧洲第一台正排量风机；1911年，我们制造了第一台涡轮风机；1943年，我们推出了第一台螺杆压缩机；2010年，我们开发出了世界上第一台扭叶式压缩机。“AERZEN制造”推动了世界压缩技术的发展。今日，AERZEN公司已然成为世界上历史最悠久，规模最大的正排量罗茨式风机、扭叶压缩机、旋转活塞式气体流量计、螺杆压缩机和涡轮压缩机制造商，并且在许多应用领域早已成为不争的市场领导者。

我们2000多名经验丰富的员工和40多家遍布全球的公司都致力于推进压缩机技术的进步。员工的专业知识和国际专家网络，以及客户的持续反馈是我们成功的基础。凭借无与伦比的可靠性、持久价值和效率，AERZEN的产品和服务正在成为标准制定者。来吧：来挑战我们吧。

公司名称：艾珍机械设备制造（上海）有限公司
公司地址：上海市闵行区元电路655号
电话：021-3323 9000 - 传真：021-3323 9199
邮箱：info@aerzen.cn - www.aerzen.cn



AERZEN
EXPECT PERFORMANCE