

扭叶螺杆风机 DELTA HYBRID

进气流量：110~9000 m³/h



DELTA HYBRID—— 节能是压缩机技术的核心

- 节能性出众
- 生命周期成本低
- 应用领域和工作压力范围明显扩大
- 可靠性高, 使用寿命长
- 维护需求低
- 压缩空气100%无油或吸收性材料
- AERZEN制造

强强联合

空气压缩和天然气压缩都需要耗费大量能源。难怪人们对压缩机节能技术的呼声越来越高。

AERZEN的解决方案: Delta Hybrid。Delta Hybrid是整合了新型压缩机技术的最新一代AERZEN压缩机机组, 是世界上第一款, 也是迄今为止唯一一款 --- 同时融合风机技术优势和压缩机技术优势于一身的扭叶转子压缩机。

它为正压应用环境和负压应用环境的创造提供了全新的可能性。Delta Hybrid集合了七项专利及专利应用, 是压缩机技术领域最具创新性的解决方案之一, 在25%~100%流量控制范围内的节能性最出众。



节能：有利于最终业绩， 有利于环境保护

在一台压缩机的生命周期成本中，能耗成本约占90%。因此，降低能耗是所有压缩机厂商面临的一个巨大挑战，特别是在生态需求迫切和全球竞争激烈的当下，压缩机厂商更是需要调动自身所有潜力去攻克这个巨大挑战。在这种挑战下，AERZEN成功地研制出了节能性提高15%的新产品——Delta Hybrid，这意味着客户的投资回收期可能仅为2年，具体时间取决于客户应用过程中的具体体积流量和压力。

两种型线，一台机组

DELTA HYBRID是扭叶风机和螺杆压缩机的完美组合。这款新型扭叶螺杆风机使用了两种转子型线：可承受高达800mbar压差的3+3风机型线和可承受高达1500mbar压

差的3+4压缩机型线，从而颠覆性地提高了压缩机在压缩空气应用领域的节能性。



特别设计的适用于低压应用的内压缩3+4转子



扭叶3+3转子，配有专利低负载和挤压损耗

改善能源效率的具体体现：

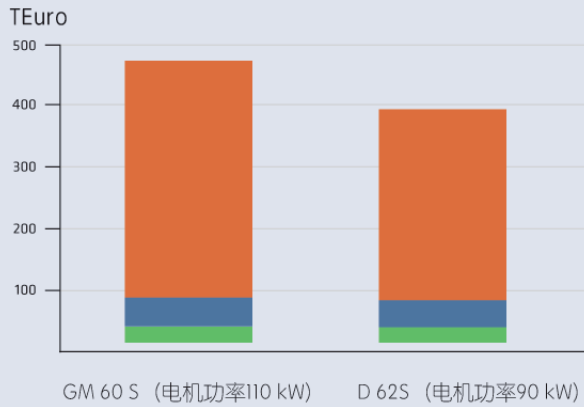
- 介于25%至100%之间宽泛的流量控制范围
- 采用可减少气流压力损失的专利导流罩
- 优化隔音罩内的气流布置：保证进风口吸入冷空气，增大压缩效率
- 改进入气口和出气口的流体力学特性，以优化压缩机级气流和减少回流损失
- 配置压损小且不含任何吸收性材料的专利消声器
- 采用电驱动隔音罩风扇
- 采用可降低隔音罩温度又可同时提高压缩机效率的专用消声器隔热（适用于压力>1000mbar的情况和其他特殊条件）
- 超高节能性/IE3电机
- 性能波动最小（与涡轮压缩机相比），即使在不同进气温度（夏季/冬季）或压力变化的情况下也是如此
- 采用皮带驱动，可精确提供体积流量

简单智能：

DELTA HYBRID的皮带驱动设计具有重要优点：能够实现精度配置。最大的能源节约就存在于没有被使用的能源之中。例如，体积流量偏差5%，能源消耗会相应增加5%！

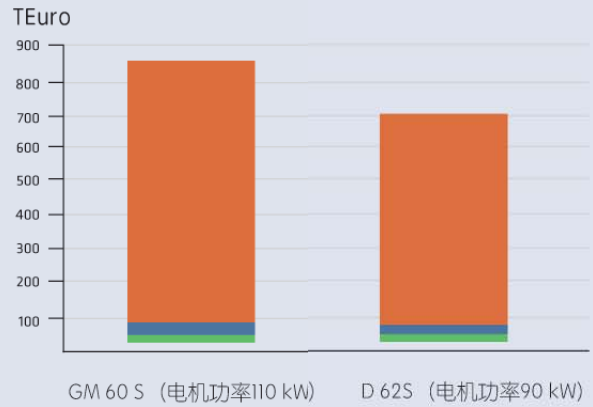
* 运营周期超过10年

GM 60 S与D 62 S在连续运行5年后的运营周期成本对比



运行数据：流量为52 m³/min，压差为900mbar，
运行时间为8000小时/年
节约成本超过80000 Euro，成本回收期= 2年

GM 60 S与D 62 S在连续运行10年后的运营周期成本对比

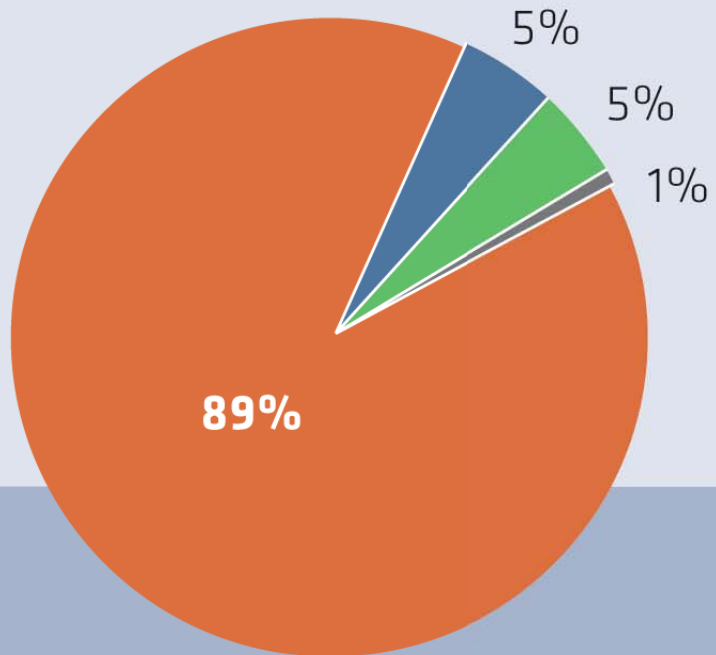


运行数据：流量为52 m³/min，压差为900mbar，
运行时间为8000小时/年
节约成本超过150000 Euro，成本回收期= 2年

运营周期成本低

一台压缩机运行10年的平均成本：

- 能源成本
- 投资成本
- 维修成本
- 安装成本



功能扩大 —— 可满足大量应用需求

Delta Hybrid可应用于许多核心工业领域，通过无油输送系统输送空气或中性气体，从而实现在标称直径100~300的范围内制造正压和负压环境。

压力范围越广，机会也越多。

多功能Delta Hybrid 适用的正压范围可高达1500mbar (H型)，负压范围可低至-500至-700mbar (E型)。换言之，Delta Hybrid 已经消除了现有设备组合之间的差距。注：由于常规风机适用的最大压差为1000mbar，而其他类型的压缩机只能用于更高的压力区间。如果使用市场上现有压缩机，设计压力会明显增高也意味着投资成本增加。

耐受温度更高，运行更安全

Delta Hybrid 扭叶螺杆风机可用于任何环境，包括环境温度极高的区域，或者极端的进气温度条件。Delta Hybrid 可适用于排气温度高达160℃至230℃的气体输送。因此，Delta Hybrid 是所有流程操作安全性的保障。

AERZEN设计

Delta Hybrid 采用灵活的模块化设计，经过设计和重新配置后使得一个标准口径机型可以配置多种不同机器和电机。如果标准解决方案无法解决您的问

题，AERZEN将为您量身定做相关产品或提供特定的设备配置——始终确保AERZEN设备性能满足您的工艺要求。



气力输送的完美设备



一个强大的真空制造工具



应用领域

- 污水处理
- 饮用水净化
- 散货物料中的气力输送（真空/正压）
- 河流和湖泊曝气
- 以及其他诸多领域

行业

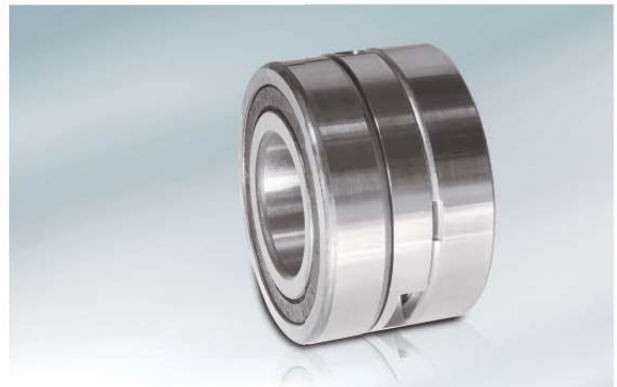
- 污水处理
- 化工和工艺技术
- 玻璃制造和造纸
- 食品
- 环境技术
- 以及其他诸多行业

几十年发展部署浓缩成一句：AERZEN制造。

AERZEN如今在全球享有盛誉的主要原因就在于AERZEN压缩机运行安全性高且使用寿命长。请注意：我们最新一代的Delta Hybrid 也同样具有上述优点。无论是研发过程还是多年日常使用过程中都已经证实Delta Hybrid 是“AERZEN质量”的代名词。

不含任何导致运行中断的吸收性材料

吸收性材料会导致磨损并造成安全危害，因此，AERZEN研发部门为此提供了一个特别解决方案（该解决方案目前已获得专利）：完全不含吸收性材料的排气消音器。上述排气消音器仅通过更改气流路线就可降低噪音，从而保证下游工艺系统不受污染。这在污水处理技术领域意味着曝气系统的堵塞可以避免且运营与维护成本可以受到控制，而在散货气力输送领域则意味着设备可以安全应用于食品输送。



Delta Hybrid 的专利轴承

使用寿命长

设备使用寿命长，这应归功于精选的制造材料，精湛的制造工艺，当然还有精深的研发工作。就Delta Hybrid 具体而言，使用寿命的延长还有赖于几乎无磨损的特殊密封

件。此外，AERZEN专利轴承对使用寿命的延长也有积极的作用。即使在压差高达1000mbar的情况下，AERZEN专利轴承的使用寿命也长达60,000小时（LH10）。

.783 h

4.762.239 h

236.854 h

3.256.489 h

2.489.237 h

现代压缩机流程的核心：
Delta Hybrid机组



德国制造——AERZEN制造

Delta Hybrid 及其基本组件——从整机到操作系统——全部由AERZEN制造。AERZEN是最典型的德国家族企业，在任何情况下都坚持自己的高质量标准，坚持只将最优设

计投入运行。这是我们确保系统的可靠性和高生产效率的唯一途径。

AERZEN, 您可靠的全球合作伙伴

使用寿命长, 维护成本低——这是所有AERZEN产品的标志。无论您何时需要我们, AERZEN全球2000多名员工、40多个办事处以及100多个国家的常驻代表都可以为您提供具有绝对可靠性的产品和服务。



经济的驱动模式——从我们的安装到您的满意

操作简单、维护少：这是直接影响客户效率和最终盈利的产品特性。正因如此，AERZEN在研发Delta Hybrid过程中始终高度重视上述产品特性的开发。Delta Hybrid创造的业绩可以让苛刻的会计师感到信服——也会令客户乐于在日常生产中使用该款产品。

极致的紧凑设计

- 节省空间的并排安装
- 便捷的服务和维护

易于运输

- 采用液压手推车或叉车
- 采用改进后的安全新型电机底板升降千斤顶

即插即用

- 100%预配置机组，可随时投入运行
- 配置漏斗和首次用油的综合服务包

舒适的控制设计

- 控制和维护工作在设备正前方完成
- 油位检查无需机器中断运行

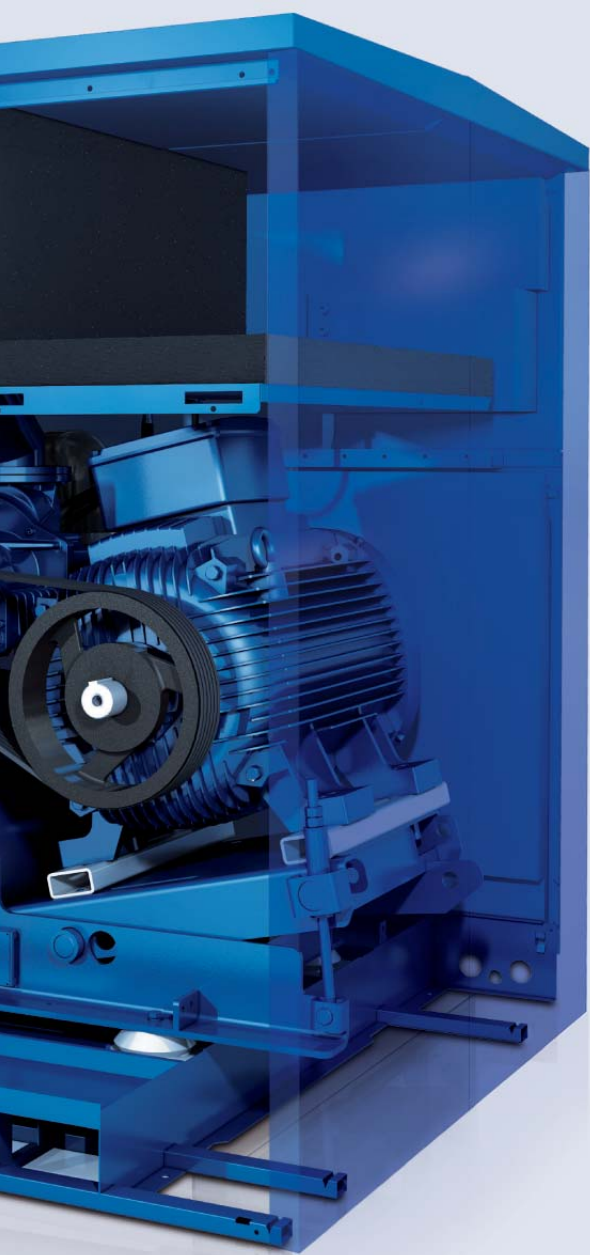
皮带驱动与铰接式电机安装板

- 全自动免维护皮带张紧系统
- 无需监测V型皮带张力
- 非常容易安装或更换V型皮带
- 精确的配置
- 可轻松快速地进行后续功率调整

多功能电机底板升降千斤顶

- 运输更安全
- V型皮带安全可靠且易于安装
- 适用于移动式安装（例如，安装于船舶/地震区）
- 可用于重型电机的底板支撑





智能供油系统

- 换油间隔延长一倍: 运行16000个小时后, 需换油一次
- 无需首次500小时换油
- 实现在运行过程中的油位检查: 可从设备外侧正前方检测
- 配备强大的机械油泵: 主电机接通后, 即开始产生油压
- 使用润滑油而非润滑脂。经润滑油润滑(注油)的轴承寿命更长。
- 无需单独的机油冷却器。不会产生机油冷却器污染堵塞。无需额外组件进行维护。
- 无需额外电机, 可提高节能性。

100%无油(无油等级为0级)

- 提供适用于敏感应用流程(例如, 食品业和化工)的无油压缩气体
- 经TÜV认证符合ISO 8573-1标准关于含油等级0级的有关规定

智能降噪

- 采用获专利认证且不含吸收性材料的排气消声器
- 通过气流方向改变降低噪音
- 创新地降低压缩机的脉动水平
- 采用获专利认证的进气导流罩, 降低进气噪声
- 进行隔音罩优化

ATEX认证

- 排气消声器通过ATEX认证, 可作为火花熄灭器投入应用 PDE指南压力认证(压力阀)

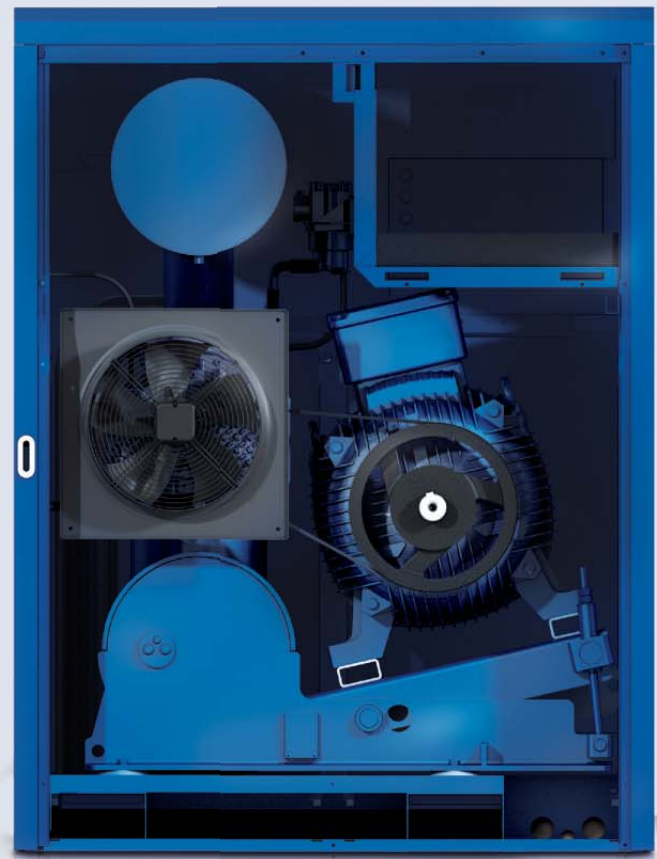
PDE指南压力认证(压力阀)

设备组装简单无比

另一省力省心的优势：交付的Delta Hybrid机组均已安装就绪。换言之，您无需花费任何精力了解设备的工程设计、最佳配置以及其匹配具体流程的工作原理：AERZEN在交付设备之前已经完成所有相关工作。我们将这种交付方式称为“全包式交付”。这是目前最为简单的压缩机技术交付方式——直接交付安装就绪的高质量压缩机。

即插即用配置：交付物

- 带集成供油系统的AERZEN扭叶螺杆风机：
 - 法兰安装的机械油泵（D 62/75机型除外）
 - 压力油润滑，延长轴承使用寿命
 - 无需单独的机油冷却器
 - 用于驱动轴和输送室的耐磨密封件
- 电动油雾分离器
- 用于最佳自动V带张紧的铰接式电机安装板
- 多功能电机底板升降千斤顶
- 高效窄V带驱动系统
- 三相交流电机，最大效率等级为IE3级
- 带集成排气消声器（不含吸收性材料）的底座
- 防震底脚
- 带止回阀的完整连接箱
- 软连接带卡箍或法兰连接膨胀节
- 符合PED要求的压力阀
- 压力传感器和温度传感器已接线完成
- 显示仪表
- 带集成滤芯的过滤器消音器
- 完整的文件



智能附加：配件

- 声学及电动通风罩内部或外部安装，ErP指令2005/32/EC
- 启动负载解除（必要的delta-star操作）
- AERtronic，AERZEN电子控制系统（H型标准）高效、安全运行。显示器和显示输入和最终的压力、油压、油水平，以及最终温度和油温
- 1年、2年或5年服务包



维护方便: AERZEN空气过滤器滤芯



永远的明智选择: AERZEN原厂配件



使用方便: AERZEN多功能铰接式电机安装升降千斤顶

修改及扩展:

- ASME、TR 以及中国许可证明文件
- ATEX-柔性设计
- 特殊砂收集器的隔音罩可用于沙漠地区使用
- 隔音罩用于容易发生地震和大风的地区
- 隔音罩的低温(-40°C)加热器和重力活化百叶窗
- 用于船只航运
- 一体化解决方案集成电源箱 (变频器、delta-star、直接驱动、软启动)
- 独立的控制柜 (变频器、delta-star、直接驱动、软启动)
- 自定义完成
- 额外的配件或根据需要修改

DELTA HYBRID参数——旨在提高压缩 机流程效率

创新型Delta Hybrid 扭叶螺杆风机共有4种机型（H型、S型、L型和E型）、14种规格可供选择。Delta Hybrid 的进气流量为110-9000 m³/h，适用的正压高达1500mbar，负压低至-700mbar，可满足各种工艺的严格要求。

性能数据（技术数据可能发生更改——产品随技术变革也可能发生更改）。

正压				
规格	最大压差 (mbar)	最大体积流量 (m ³ /h)	最大电机功率 (kW)	噪声声压级 dB(A)值*
D 12 H	1,500	670	37	73
D 12 S	1,000	690	30	72
D 17 L	800	810	30	66
D 24 H	1,500	1,370	75	76
D 24 S	1,000	1,390	55	74
D 28 L	800	1,340	45	70
D 36 H	1,500	1,900	110	76
D 36 S	1,000	2,150	75	76
D 46 L	800	2,350	75	70
D 62 H	1,500	3,400	160	81
D 62 S	1,000	3,500	110	79
D 75 L	800	3,870	132	77
D 98 H	1,500	5,600	250	81
D 98 S	1,000	5,800	200	79
D 152 H	1,500	8,700	400	81
D 152 S	1,000	8,900	315	80

负压				
规格	最大压差 (mbar)	最大体积流量 (m ³ /h)	最大电机功率 (kW)	噪声声压级 dB(A)值*
D 12 E	-700	650	18,5	72
D 24 E	-700	1,320	37	73
D 36 E	-700	2,000	55	76
D 62 E	-700	3,300	90	79
D 98 E	-700	5,500	132	78
D 152 E	-700	8,500	160	79

* 带隔音罩和连接管道绝热降噪处理发出的噪音（误差为2dB(A)）

尺寸和重量 (技术数据可能发生更改——产品随技术变革也可能发生更改)。



Delta Hybrid.

规格	H	D	W	法兰尺寸 DN	含隔音罩重量
D 12 H/S/E	1.500	1.350	1.250	100	590 kg
D 17 L	1.500	1.350	1.250	125	600 kg
D 24 H/S/E	1.500	1.350	1.250	125	635 kg
D 28 L	1.500	1.350	1.250	125	573 kg
D 36 H/S/E	1.980	1.800	1.500	150	1.098 kg
D 46 L	1.980	1.800	1.500	150	1.590 kg
D 52 S	1.980	1.800	1.500	150	1.230 kg
D 62 H/S/E	2.111	2.055	1.700	200	1.530 kg
D 75 L	2.345	2.200	1.900	250	1.900 kg
D 98 H/S/E	2.345	2.200	1.900	250	2.100 kg
D 152 H/S/E	2.345	2.850	2.100	300	3.500 kg

不含隔音罩重量

带集成电源的Delta Hybrid系列——可集成入其他设备或设施

型号	H	D	W	A	B	法兰尺寸直径	含隔音罩重量
D12 S-H-E	1,500	1,350	1,850	311	375	100	740 kg
D17 L	1,500	1,350	1,850	311	375	125	750 kg
D24 S-H-E	1,500	1,350	1,850	311	375	125	785kg
D28 L	1,500	1,350	1,850	311	375	125	723 kg
D36 S-H-E	1,900	1,800	2,100	377	435	150	1,400 kg
D46L	1,900	1,800	2,100	377	435	150	1,400 kg
D62 S-H-E	2,111	2,055	2,300	376	525	200	1,880 kg

不含电机、电源和皮带驱动的重量

类型代码的说明:

举例:

D 62 S

规格:

H = 压差1500mbar (22 psi)

S = 压差1000mbar (15 psi)

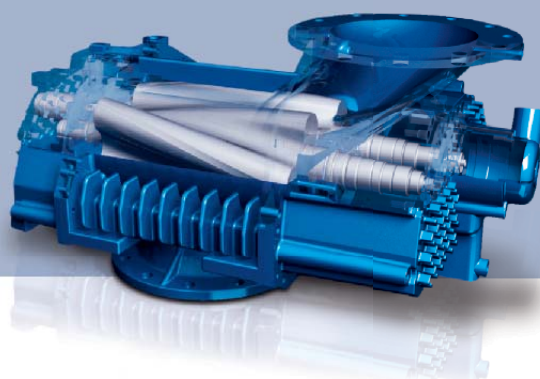
L = 压差800mbar (12 psi)

E = 真空设计达-700mbar (-21/EH)

最大体积流量 (大约值, 单位为m³/min)

扭叶转子压缩机

创新视角:
Delta Hybrid D75L 机头



AERTRONIC——高效流程的智能控制系统

AERTRONIC控制系统具有使用方便、智能等特征，旨在确保设备始终在所需运行点运行，具体运行点取决于系统压力和其他参数。当然，所述运行点也包含真空运行条件。毕竟，这是AERZEN设计AERTRONIC的初衷就是为了解决这个问题。我们讨论的AERtronic是AERZEN研发的先进机组控制系统。



专注运行条件

AERtronic系统的功能为Delta Hybrid 的控制、安全和维护提供了广泛的可能性。该系统能够显示运行数据，计算运行小时数，提供运行事件的早期通知，并将所有信息保存于内存。这意味着客户可以随时确认机组当时所在的流程。因此，对于有针对性的整改行动，AERtronic系统是理想之选。

高效规划

服务间隔是多长时间？下一次维护是在什么时间？AERtronic能够帮助您了解这些重要的周期，这会有2种效应：您可以更有效率地规划拨打服务电话的时间；您的设备组件使用寿命可显著延长。

发现完美的操作点：
AERtronic，先进的单元控制系统





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多家遍布全球的子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
售后服务热线：400-113-3323 (24小时)



AERZEN
EXPECT PERFORMANCE