

自动化解决方案，用于采用 Nereda® 技术的污水处理应用

FESTO



**30x
倍提速!**

可靠快速

亮点

- 气动自动化的开合时间快 ($t \leq 30$ s, 阀的口径最大可达 DN800)
- Festo 从规划设计阶段就开始为您提供支持
- 整个气源网络选型, 符合 DIN EN ISO 11011
- 一站式供货
- 全球供货
- 数字化带来附加值, 让过程状态可视化

Nereda® 技术是一种创新、可持续、具有成本效益的生物污水处理技术。这种获奖技术比传统污水厂小四倍, 利用了具有优异沉降属性的耗氧颗粒生物量的独特特性。Festo 从水厂规划阶段的一开始就提供支持, 利用气动自动化来确保精确的过程顺序。



气动元件的快速响应时间

Nereda 技术将所有生物处理工艺都整合在一个工艺舱内。这就要求精确的过程顺序。Nereda 工艺的沉降速度快了约 30 倍。这些工艺步骤, 有些非常短, 需要快速关闭的过程阀, 而 Festo 的气动自动化技术可轻松实现。

能源效率最大化,

符合 DIN EN ISO 11011

完美选型的压缩空气系统, 实现能源效率最大化, Festo 按 DIN EN ISO 11011 标准进行评估。这样, 您就能为能源和环保管理获取可靠的数据, 进一步挖掘您水厂的优化潜力。

一站式提供专业知识和技术

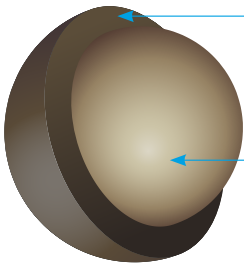
Festo 为整个气动系统设计以及安装和调试提供支持。为优化气源, Festo 提供的交钥匙解决方案, 其中包括了控制柜、空压机、气管和附件。气源监测确保高效和稳定的过程。还可提供带维护协议的整体系统质保。

Nereda 技术

生物技术

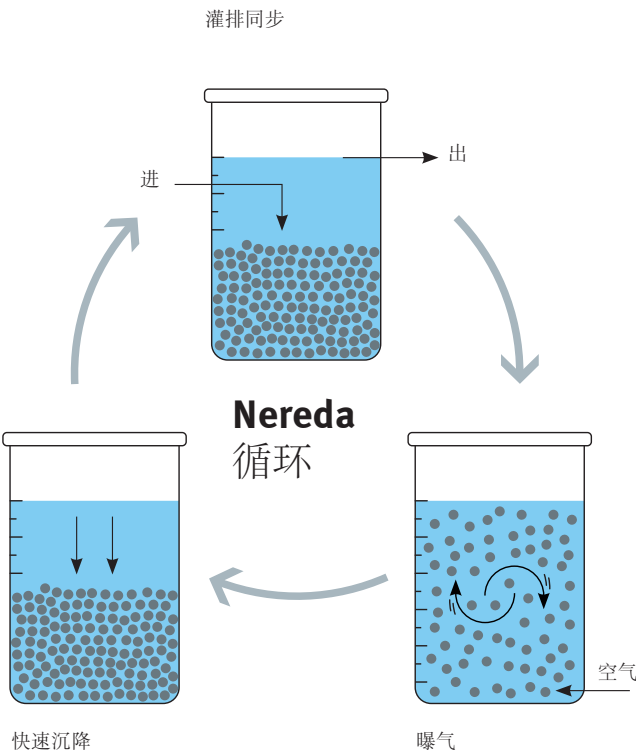
Nereda 技术是可持续和经济性生物处理城市和工业污水的新型现代化标准。Nereda 工艺独一无二之处在于，用于净化污水的微生物生长在快速沉降的颗粒中。所有生物处理的过程同时在这些颗粒中进行。

首个采用该工艺的工业污水厂于 2005 投产，紧接着在 2009 年，第一个采用该工艺的市政污水厂投产。目前有 70 多家 Nereda 污水厂在产或在规划中（自 2020 年一月起）。



- 有氧区:**
- 有机化合物氧化
 - 氮化
- 缺氧区:**
- 反硝化
 - 去磷

工艺过程



Nereda 工艺技术基于一个简单的 3 步循环，在一个或多个 Nereda 工艺反应器内发生。每个循环不同阶段的持续时间和工艺参数可自动调节，以确保最优的高效率性能，不受污水数量、成分和温度波动的影响。

- 1 污水灌入同时排出净化的污水（位移）。
- 2 在曝气阶段，同步生物去除有机物、氮气和磷化合物。
- 3 快速沉降过程中，生物量被从污水中分离出来，Nereda 水厂为下一个新循环准备就绪。

- 优势**
- 与传统水厂相比较 ...
- Nereda 工艺技术使用纯化生物量，不需要塑料载具或用于形成颗粒的化学物
 - 沉降过程快了约 30 倍
 - 投资和运行成本低很多
 - 相同净化产量的 Nereda 污水厂体积要小 75%
 - 最多可实现节能 50%
 - 该过程无异味

Nereda 工艺技术的更多信息：
www.nereda.net

Festo 是 Nereda 的优选供应商

控制柜解决方案

用于保护分散式自动化元件免受外部因素的影响。

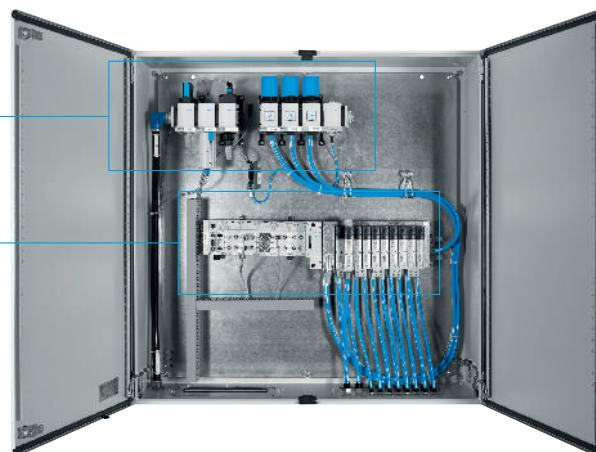
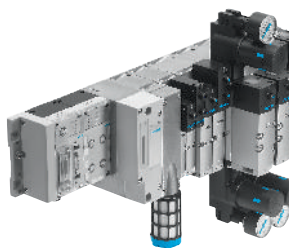
MS 系列

模块化气源处理，配置选项众多，例如压力调节和防篡改。



CPX/VTSA

大流量阀岛 VTSA 用于控制大批量的驱动器，结合电气终端 CPX 实现了功能集成的最大化，如压力监测以及数字量/模拟量输入和输出。

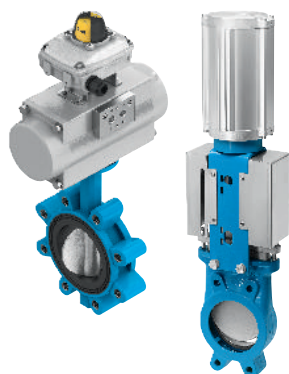


特性:

- 排水以保持压力露点
- 压缩空气监测
- 阀岛 VTSA，带 Modbus 通信
- 压力调节和气源，用于现场测量设备
- LED 指示灯、加热和湿度控制

成套过程阀

预装配的成套过程阀，元件深度匹配，安装更简单，确保您的规划确定性，甚至在客户专用的解决方案中依然如此。



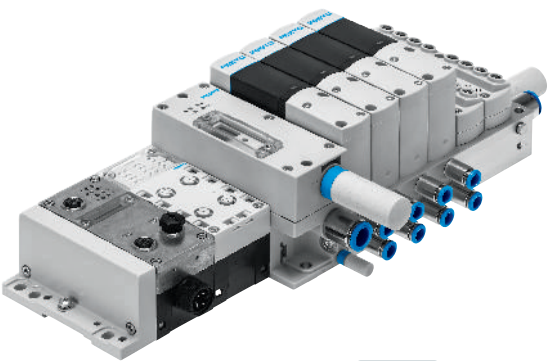
压缩空气网络

完美选型的压缩空气网络对于高能效的工厂至关重要。在 Festo，您可一站式获得所有元件，从空压机和气源处理（如干燥器）一直到各类气管和接头——当然也少不了我们专家的各种建议。



数字化带来附加值，让过程可视化

数字化气动元件 Festo 数字控制终端



Festo 数字控制终端 VTEM 是世界首款用 App 控制的阀。我们的 Motion App 让您在一个标准化的硬件设备上集成许多功能：一键就可实现功能的切换。得益于集成传感器，数字控制终端还可进行自学习和自主调控。这提高了过程可靠性和生产率，降

低了工厂的复杂程度。



App

**节省气源：
ECO 节能运行**
驱动器以负载所需的最小压力运行。这节省了大量压缩空气，特别是对于大规格的驱动器。

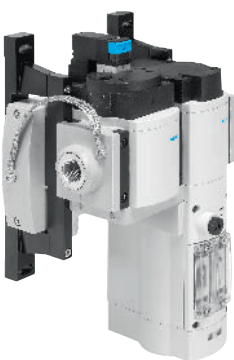


**故障检测：
泄漏诊断**
用诊断循环和定义的阈值，可检测故障，定位到特定驱动器。



设定打开/关闭时间：行程时间预设
工作行程的时间不通过调节节流阀来规定，而是输入一个以秒为单位的时间来设定。

节能模块 MSE6 让压缩空气气源提升至新水平



节能模块 MSE6 包括了减压阀、开关阀、传感器、传感器和现场总线通信。用于监测耗气量，在生产停止一段特定时间后自动关闭压缩空气气源，防止系统压力低于规定的待机压力水平。得益于 Festo 专利技术，您可减排数吨的二氧化碳，节省数以千计欧元的年运营成本。

面向工业 4.0，全球范围实际数据实时呈现

通过 MSE6 的各个模块，通过现场总线或 PROFINET 实现连续状态监测，测量的值被传输给 PLC 或云。对于每一家通过节能模块 MSE6 接入气源的工厂，您可查看压力、流量、耗气量和压力变化。让您发现可能的泄漏，

执行预测性维护，减少停机时间。

