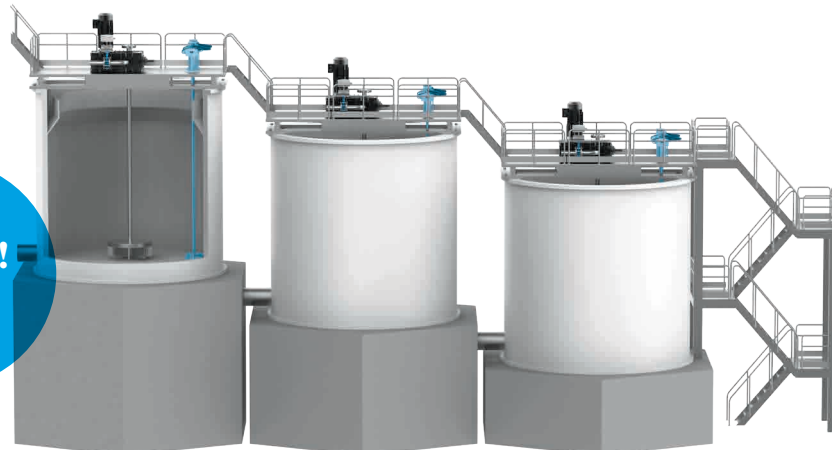


浮选池自动化解决方案

FESTO

精确可靠!



控制精度高

亮点

- 耐用可靠
- 优异的控制精度
- 三种防错选项
- 最大限度减少停机时间
- 提高产出
- 可实现预测性维护
- 所有系统组成部分的状态监控
- 降低投资和维护成本

过程阀的优异精度是实现浮选过程最佳结果的关键。这确保了恒定的泡沫水平 – 从而提高产出。Festo 为浮选池自动化提供了三种选型，以从煤矸石中分离出粉矿和高质量硫化矿，如铜、铜钼和铂族金属。

提高产出

让您的产出最大：驱动器和定位器之间没有外部连接，您能获得最佳的控制精度，保持泡沫水恒定，提高产出。浮选池的停用时间进一步减少，而由腐蚀性环境和振动造成的损坏被最大限度减少。这大幅度降低了对调校和维护的需求 – 甚至在极端工况中。

无外部连接 – 无需二次调节

得益于集成的位移编码器，该解决方案可即刻投入使用。防止安装和运行时出现损坏，无需二次调节。

包括所有相关安全功能

通过防错功能，您可将驱动器单元手动或自动移动到客自由选择的安全位置，以防发生电力故障或压降。冻错：直行程驱动器在当前位置保持不动；防错：一旦发生电力故障，直行程驱动器关闭或关闭阀。

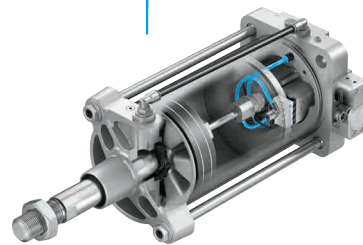
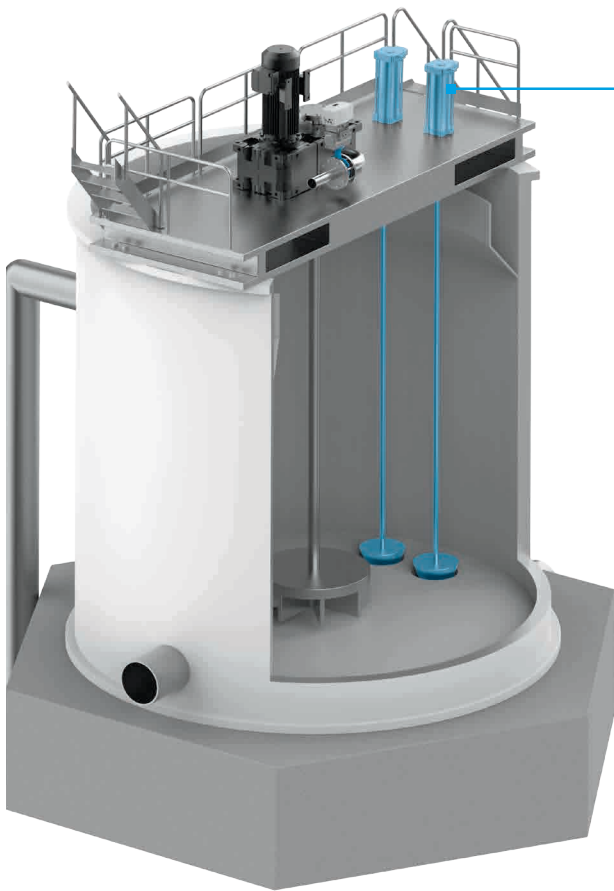
选择最适合您需求的解决方案。

为提供最佳解决方案，我们为浮选池提供了三种选项。

所有三种选项都具有以下优点：

- 精确控制泡沫水平
- 坚固的结构
- 驱动器外无移动部件 – 无需二次调节或维护
- 即可安装的单元节省装配时间和金钱
- 降低维护成本
- 提高生产率
- 集成安全功能，例如，一旦出现电源故障或压降，手动或自动将驱动器移动到可自由选择的安全位置（如，“伸出”、“缩进”或“冻结”）

选项 1: 通过带集成定位器的直行程驱动器 DFPI 实现过程阀自动化

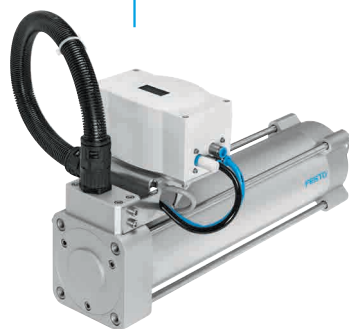
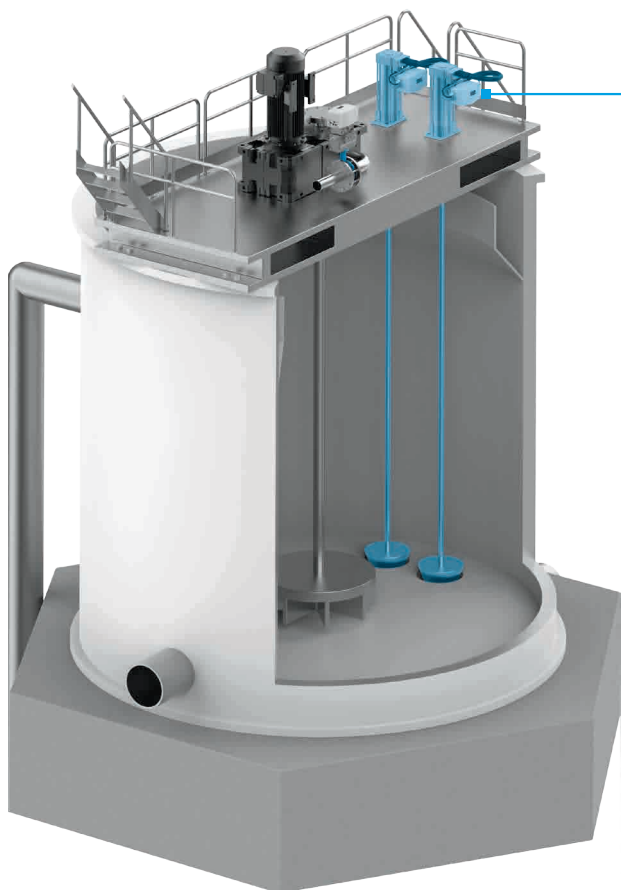


直行程驱动器 DFPI-...-C1V-... 完全集成了位移编码器和数字量电-气定位器。如果工作电压、模拟量设定值或气源发生故障，出厂设置的安全位置将驱动器带到一个安全位置。

技术参数，用于 DFPI-...-C1V-...

- 缸径 100 ... 320 mm
- 行程 40 ... 990 mm
- 工作压力 3 ... 8 bar
- 温度范围 -5 ... +50 °C
- 防护等级 IP65, IP67, IP69K
- 设定值信号 4 ... 20 mA
- 位置信号 4 ... 20 mA
- 需要 24 V 外部电源

选项 2: 用直行程驱动器 DFPI 和直接安装的外部定位器实现过程阀自动化



该解决方案为您提供了优异的灵活性。因为该方案可让您实施不同的自动化方案，您可为您整个生产过程选择最适合您系统方案的解决方案。该选项也为优化诊断提供了基础。

技术参数，用于 DFPI-...-E-...

- 缸径 100 ... 480 mm
- 行程 40 ... 990 mm
- 工作压力 3 ... 8 bar
- 温度范围
-20 ... +80 °C*
- 防护等级 IP65, IP67, IP69K*
- 集成位移编码器
- 其它通信选项，取决于定位器型号，如 PROFIBUS PA, Foundation Fieldbus, HART

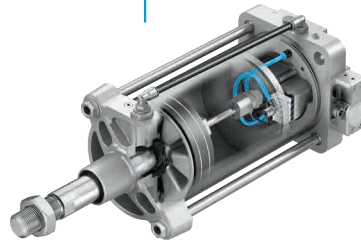
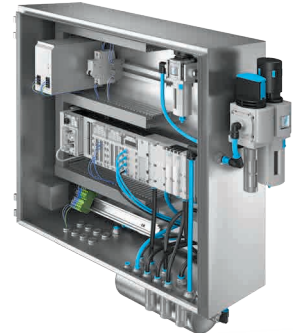
其它优点

集成了绝对位移编码器。电源故障后，无须参考测量。电源直接来自定位器，无须附加电源。

* 还必须遵守所使用定位器的技术参数。

选择最适合您需求的解决方案。

选项 3: 采用阀岛 CPX-MPA 和直行程驱动器 DFPI 的模块化自动化方案



充分利用作为分散式自动化平台的电气终端 CPX 的功能特性和模块化。您还可让您的系统设计模块化程度更高 – 多数情况下，能降低投资成本，因为可能不需要定位器。

技术参数，用于 DFPI-...-E-...

- 缸径 100 ... 480 mm
- 行程 40 ... 990 mm
- 工作压力 3 ... 8 bar
- 温度范围
-20 ... +80 °C
- 防护等级 IP65, IP67, IP69K
- 集成位移编码器，输出信号
4 ... 20 mA，用于可靠反馈较长距离上的位置

优点

- 解决方案坚固耐用，确保气源质量和流量
- 模块化的阀岛系统（通信协议、诊断功能等）
- 易于提高系统设计的产能
- 减少现场的元件数量

技术参数，用于应用专用控制柜内安装的 CPX-MPA

- 通过控制器和远程 I/O 阀岛解决方案实现位置控制
- 模块化的自动化方案，PLC 直接安装在浮选池
- 总线通信可选：PROFIBUS DP, PROFINET, CANopen, Ethernet/IP 等
- 电模块有丰富的功能和接口可选，包括模拟量和数字量输入/输出

数字化为驱动器技术带来的优势

分散式控制单元内的定位器功能减少投资成本，可使用较低质量的气源，实现更快的驱动器循环，相应优化在发生电力故障时的驱动器切换。

因此，模块化系统的分散式自动化也是可行的。上位控制系统的模块组态显示以及相应的通信大大减少了工程设计工作。此类流程在模块类型包 (MTP) 内信息的基础上或多或少实现了自动化。得益于与上位控制系统的标准化接口，控制系统可自由选择。

通过数字化，现场层的机器学习算法也可分散式实现。驱动器的参数被综合分析，同时实际过程中的异常可不费额外精力就可检测到，为预测性维护技术和生产过程优化提供了基础。当与标准数据作比较时，可即时检测到偏差，避免由雇主引发的工厂停产时间。



通过网络化的元件和云服务提高透明度

Festo 的云解决方案在整个生产生命周期内为您提供支持。您对以下数据可一览无余：资产数据、预测性维护数据、诊断功能、纯文本的故障信息、简化的过程数据分析和故障定位。

CPX-MPA 信息仪表板是您个性化配置的精确数字映像。您可立即检测工作状态，以纯文本接受故障信息，实时追踪开关循环以及输入/输出的状态，

无需任何编程。过程数据分析的可追溯过往一年的历史。

易于传输到云

在云端监控阀岛 CPX-MPA 的数据，您只需要：

- 阀岛 CPX-MPA – 提供数据
- Festo 控制器，如 CPX-CEC – 传输给 CPX-IOT 网关前对数据进行压缩
- CPX-IOT 网关 – 通过互联网接口将数据发送至云端

更多信息，请访问：

→ www.festo.com/dashboards



浮选池自动化解决方案

一站式供货：为您的解决方案精选元件

您为浮选池找到的最理想的自动化解决方案了吗？这里，我们列出一些用于介质控制的外围元件和模块，能优化支持您的解决方案。因为是一站式供货，所以元件都相互完美匹配。

外围元件

气源处理装置

- MS 系列：通用完整的产品系列、个性配置、安全功能、大流量、Ex 证书
- PCRP: 耐腐蚀不锈钢派生型
- LFR-EX4: 坚固耐用的全金属派生型



MS 系列



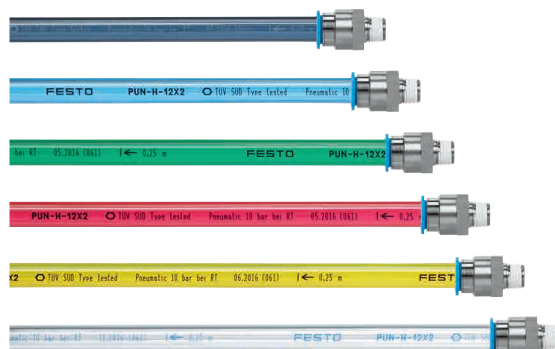
过滤减压阀 PCRP



过滤减压阀 LFR-EX4

气管和接头

- 不同材质的气管，具有优异的耐候和耐腐蚀性
- 不锈钢接头





节能模块 MSE6-E2M

- 检测系统中的泄漏
- 确保出现泄漏时进行维护
- 监控相关过程数据

保持追踪

用相关信息仪表板，您可查看和跟踪能耗 – 随时随地。对于通过节能模块 MSE6-E2M 供气的系统，您可随时查看压力、流量、耗气量和变化。您可识别可能泄漏，执行预测性维护，减少停机时间。

易于传输至云端

要在云端监控节能模块的数据，您只需要：

- 节能模块 MSE6-E2M – 提供数据
- Festo 控制器 CECC – 再传输给 CPX-IOT 前压缩数据
- CPX-IOT 网关 – 通过互联网接口将数据传输至云端

更多信息，请访问：

→ www.festo.com/dashboards



控制介质

预装配的成套过程阀 KVZA

- 带手动操作手柄的蝶阀
- 自动蝶阀，可选终端位置检测和先导阀
- 受控的带定位器蝶阀

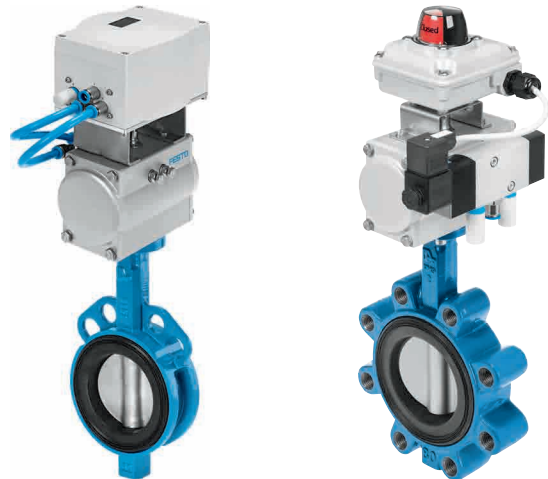
取决于要求，我们的蝶阀组成包括：

- 定位器 CMSX
- 传感器盒 SRBC, SRBG
- 角行程驱动器 DFPD
- 先导阀 VSNC
- 蝶阀 VZAV, VZAF

元件深度相互匹配，你看用我们的过程阀在线配置快捷地进行配置。

亲身来体验：

→ www.festo.com/kvza



夹管阀和直行程驱动器 DFPI，用于重载应用

- 高性能
- 磨损极少
- 在受控的比例应用中，打开/关闭工作使用寿命长
- 可靠，控制精度高

