

金属阀座蝶阀改进铜矿的水回收工艺

挑战

在不同的采矿过程中，流体回收已成为采矿公司减少对环境的影响、降低生产成本和优化采矿程序的基本方法。在该铜矿开采作业中，从尾矿场回收的水通过过滤系统输送，储存在储罐中，并在其他过程中重复使用。储罐位于高处，在灌装过程中使用截止阀进行流量和压力控制。

现有的截止阀无法提供必要的性能，有些只能持续一个月。截止阀面临的一些挑战包括：

- > 悬浮固体造成的内部损坏。（即使经过过滤，回收水中也含有5%到10%的固体。）
- > 无法以所需的速率适当填充储罐——由截止阀中的高压降引起。

理想情况下，这种应用中的阀门至少可以使用一年才需要维护。需要一种更好的阀门解决方案来处理悬浮固体，以适当的流速填充储罐，并提供可靠和连续的服务。

解决方案

在实地考察之后，博雷建议用我们的McCannolok 45系列双偏心蝶阀替换截止阀。在此应用中提高性能的关键阀门特性包括：

- > Inconel® 718金属阀座和氮化316不锈钢阀板可抵抗悬浮固体和高流速。
- > 特型阀板可最大限度地提高流量并最大限度地降低压降。
- > 改善了（通过截止阀的）流体特性，从而减少了气穴现象和噪音。
- > 压力等级高达1440 psi（100 bar）。

结果

推荐的阀门套装安装在3个储罐的灌装线上，改进效果立竿见影，其中包括：

- > 抵抗悬浮固体，实现无故障连续运行。
- > 改进流量，允许以所需的速度填充储罐——及时提供用于其他过程的水。

由于其经过实地验证的性能十分满意，客户在其他3条水管中采取了同样的解决方案，总计6个阀门组合。连续工作超过5年之后，博雷阀门取得了优异的成果，包括：

- > 无阀门故障和无需维护。
- > 延长流程正常运行时间、消除维护成本并降低总体运营成本。
- > 支持采矿作业尽量减少对环境的影响。



工艺条件

行业	铜矿开采
工艺	从铜尾矿中回收水。（尾矿是矿石在提取金属后剩余的部分。）
应用	控制
介质	回收水 （高达10%的固体）
压力	661 psi 46 bar
温度	59° F 15° C
流速	19,953 ft³/hr 565 m³/hr

博雷产品详情

阀门	McCannolok 45系列双偏心蝶阀，凸耳式
尺寸	NPS 12 DN300
压力等级	ASME 600 PN63、PN100
材料、改动或升级	阀体：碳素钢 阀座：Inconel® 718 阀板：316 SS（氮化）
执行机构	电动



McCannolok金属阀座双偏心蝶阀已连续工作超过五年，无故障且无需维护。