

手动阀门和您的工厂： 无线阀门自动化应用案例

介绍

手动阀门由于不易监测、运营成本高，且缺乏灵活性，在生产过程中给工厂管理者带来很大困难。这些挑战通常不易观察，因此产生的成本也难以量化。此外，项目经理和工程师都知道，自动化和控制项目的审批都面临投资、布线和安装成本过高的问题。

当财务分析表明项目成本仍然太高时，工程师通常会放弃阀门自动化方案，导致无法监测阀门位置，使得很多手动阀处于“盲区”。这些限制会导致操作更加困难，增加泄漏的风险和人员伤害的可能性，以及误操作和环境污染。那么，您的工厂里使用了多少手动阀门？

一个工厂平均有5000台阀门：

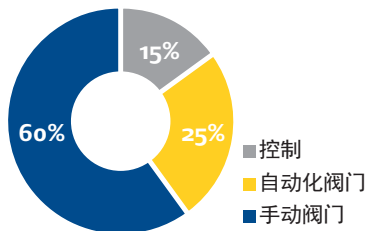


图1. 典型的厂内阀门分布

- 工厂内最多使用的是角行程阀门，其中包括自动阀门。
- 由于手动阀存在局限性，平均每年会有1-2%的手动阀升级为自动阀。*

*此信息摘自最新的行业调查结果，仅供参考。

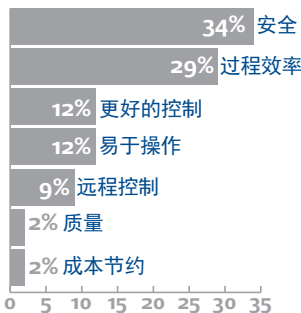


图2. 自动化的关键诉求

除了成本因素，工厂管理者在对阀门进行自动化改造的过程中还需面临繁杂的采购过程。这涉及众多制造商和安装、调试承包商。这些因素都会妨碍此类改造。

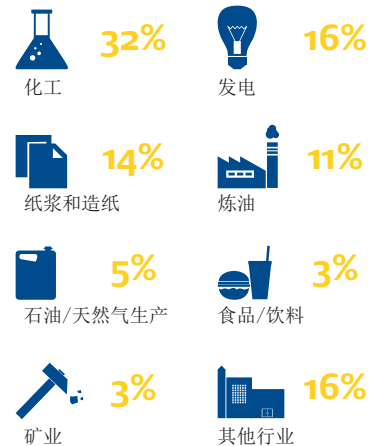


图3. 存在手动阀问题的调研行业分布

手动阀门面临的挑战

给料： 由于手动阀没有监控系统，一旦阀门没有及时关闭，就可能会导致过盈反应，产生残次品，导致低产。

无线的优势

- 无线监控、控制和自动化可解决运营中的问题，而且完全没有布线和安装成本过高的问题。
- 通过实时监控和反馈可以监测阀门在生产过程中的具体位置。
- 控制室工程师和操作人员可以使用一体化的控制系统实现过程自动化，从而确保批量控制的准确性。

冲刷： 由于手动冲刷阀门停留在开启位置或者排水阀没有适当的设定，而引起的泄露，会给生产和环境带来诸多问题。即使用一个电磁阀来进行开关控制，也不能得到连续的阀门位置反馈。

无线产品可提高工厂与环境的安全

- 无线产品实现了快速操作和状态反馈
- 实时监控阀门状态，使得操作人员可以做出正确的决策以预防泄漏而造成环境污染。

排水：等待工作人员手动操作或报告排水阀的状态会延误生产。

无线解决方案可提高工厂效率

- 使用无线自动化解决方案可让您坐在监控室里轻松、安全的监控工厂的运营情况。
- 无需要派专人去现场手动操作阀门，从而减少时间，降低成本。

传输或转储：缺乏自动化会产生反馈不及时和机械操作问题，从而导致产品质量下降及生产批量减少。当时间成为生产的关键因素时，这种风险更高。无线自动化解决方案，可在不增加安装和维护成本的情况下，轻松解决这些问题。

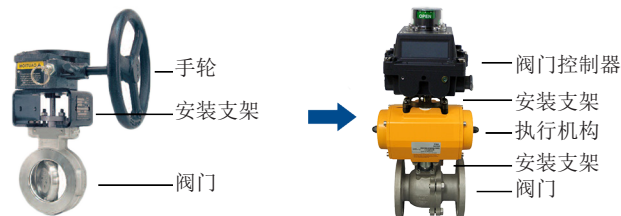
无线产品可提高产品的一致性和批次生产质量

- 阀门操作可以通过精确的开关控制降低风险，提高质量。
- 在执行关键操作之前迅速定位出故障阀门。

传统方法

实现阀门和执行器的自动化，需要一个电磁阀，一个限位开关，输入/输出信号，布线，人工，以及工程设计和采购。

由于供应商繁多，导致采购缺乏标准化，从而会给未来的维护和组件替换带来很大的问题。



艾默生的无线阀门自动化解决方案，将电磁阀与限位开关集成在无线产品上，实现一站式采购。

无线解决方案带来的益处

工人的安全 - 无线控制意味着工人不再需要攀爬梯子或在恶劣天气和恶劣工况下进入现场。

提高工人工作效率 - 减少工厂人员操作和监控阀门的时间。

更高的生产效率 - 更快的响应，减少停车时间、泄漏和清理意味着更多的时间专注于生产效率的提高。

减少批量损失 - 实现闭环控制从而避免人为错误和失误。

保护环境 - 污染环境会产生成本并且损害工厂的声誉。

艾默生的无线阀门操作系统(Valve Operating System™ -VOS)和阀门成套方案(Automated Valve Package -AVP)能够应对这些挑战。艾默生将4300系列无线控制器、执行机构、附件（用于VOS）和阀门（用于AVP）结合为一个整体，通过简化整个采购流程创造价值。VOS和AVP组件可在现场作为一体化单元，整体安装并使用。

使您的工厂效益最大化。访问我们的VOS和AVP方案请点击[这里](#)。



作者介绍

Dexter Huerto是艾默生阀门自动化市场经理，负责亚太地区。Charles Khalid S. Rico为阀门自动化技术文件编辑。

艾默生过程控制有限公司 阀门自动化

北京市朝阳区
雅宝路10号
凯威大厦9层
邮编：100020
电话：+86 10 8572 6666
传真：+86 10 8572 6888

艾默生过程控制，2014 版权所有

艾默生企业标识是艾默生电气公司的商标和服务标志。“品牌列表”是艾默生过程控制旗下的某个业务部门所拥有的标识。其他标识归其各自所有者拥有。

该手册所包含内容仅用于传递信息，我们尽自己努力确保信息准确可靠，但不能做为我们的承诺或者其它任何保证，销售人员可根据条款有权作适当调整。任何时间，我们有权在不予提前通知的情况下，对产品的设计和规格进行更改。

BETTIS™

www.emersonprocess.com/bettis


EMERSON™
Process Management