

维护 201

对高可靠性和高故障率设备的监测

概述

为什么要对转动设备进行监测？

为什么要对现场设备进行监测？

如何通过监测降低人工？

改变维护方法实行在线监测

概述

在线设备监测能起到什么作用？

在线设备状态监测可以提高过程中象转动设备这类高故障率设备的可用性。同时也能降低对高可靠性设备的维护成本，比如，对变送器和阀门的检查频率是比较高的，但一般都不需要维护。

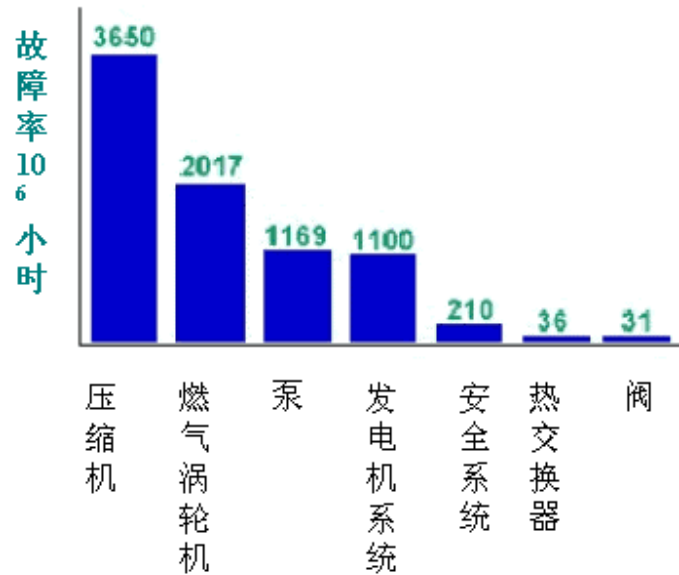
本节课程详细描述在线监测是如何在这两方面改进您的维护计划的。

思考: 请在阅读本节内容同时考虑以下几个问题:

- 什么设备对于工厂的可用性最有影响？
- 什么设备最需要维护？
- 如何监测可用性和性能？

为什么要对转动设备进行监测？

在大多数过程工厂中，转动设备是最不稳定的部分。



正是因为这样的高故障率，监测转动设备成为改进整个工厂可用性的一个焦点。

艾默生的优势

确定机械设备和转动设备的状况需要各种预测性维护技术。艾默生的 RBMware 软件拥有多种分析工具，可对各种工厂设备包括转动机械设备和状态设备进行监测。它同时支持在线和离线设备的监测，也可进行数据管理和数据分析，并为预测性维护提供数据报告。

艾默生的 e-fficiency 状态监测功能还能为您提供远程设备监测服务。它是通过防止设备性能的降低来优化设备的运行的。

为什么要对现场设备进行监测？

转动设备对工厂的可用性影响最大，但对于维护成本影响不大。而维护成本最高的是对象传感器和变送器等这样高可靠性设备的维护。

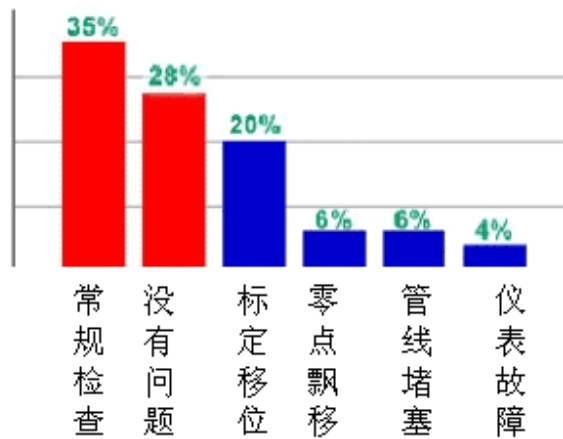
[在碳氢化合物过程工业中，超过 4 分之 1 的维护成本是与仪表和阀门有关的](#)

我们可以通过在线监测来减少高可靠性设备的高额维护费用。

如何通过监测降低人工？

许多现场仪表的检查其实是不必要的也是不经济的。例如，由于变送器的数据是控制系统最先读到的，因而一旦出现问题，变送器是最先被怀疑的，而事实上，问题往往是出在别的地方。

在一个大型的化工厂内，把现场检查作为预防性维护的一个内容，但是 35% 的预防性现场检查结果是没有问题，另外有 28% 的被动性维护检查结果也是没有问题，有问题的往往是其它设备或是过程本身。



对控制阀的维护也有很多是浪费的。根据一项调查，差不多 75% 将阀门拆下进行维护的工作是不必要的。

平均每个技术人员去一次现场的费用是 300 美元，因而在去现场之前就了解仪表的状况是节省成本的关键。

改变维护方法实行在线监测

仪表和阀门的在线监测，可以提供您所需要的信息，还可以减少常规的维护工作量。

手动监测通常需要一名技术人员携手操器到现场去，而在线监测可以在中控室进行远程监测，或通过数据接收器和多路转换系统获取现场仪表的数字信息。

无论是哪种在线监测方式，收效期一般都在 6-12 个月。要实现成本的降低，就要改变维护方式。

- 减少去现场进行常规仪表检查，通过计算机网络进行设备检查。
- 对设备在每 2 次维护间隔时期的状态进行跟踪，可以保证设备在规定范围内正常运行，同时延长维护间隔。
- 在现场设备中要对高温、超压等有异常情况的设备进行监测，这些情况会导至传感器或电子设备的寿命缩短

PlantWeb 工厂管控网的优势



PlantWeb 的 AMS 设备管理组合：智能设备管理系统可对 38 个厂商 200 种不同型号的现场仪表进行在线监测。这一功能强大的软件能最大限度地满足您的需要，减少现场的日常检查和不必要的维护工作。