

技术课题 泄漏控制 (液压流体指数)

在更大限度地提高设备利用率的同时管理有限的生产资源是一场持久战。润滑油选择迟早将成为降低成本的考虑对象。在更高质量流体被认可具有更好的设备保护的潜力和能够降低总成本的同时，最终决策通常接下来会考虑如何减少泄漏。从历史纪录看，泄漏率高的设施，如：金属加工设施和钢厂，最终结果是选择成本最低的液压流体。由于高泄漏率设施最终将在两个方面付出更多代价：油品消耗量增加和设备寿命减少，所以这是一个典型的“雪上加霜”情况。

然而，您现在可采取措施，通过建立定期跟踪主要油罐的消耗量的体系，减少短期损失和获得更好的保养控制。当您跟踪消耗量时，您可评估每个被监控系统价值，然后优先考虑给您最高投资回报的那些机械设备。

通过实施以下步骤预期减少至少10%的润滑油消耗量，不再是件稀奇的事：

1. **确认拟跟踪系统：**通过油罐容量、一个唯一注册号码和每个系统所含流体的名称，对所有主要液压系统进行分类。在分类过程中，用识别标签标识每个系统。第一个步骤用于精确评估全厂容量和从外观上标识拟监控的每个系统，所以这个步骤至关重要。
2. **精确计量流体用量：**在润滑剂储罐上安装一台计量设备以精确测量实际输出加仑数。
3. **记录“已输出加仑数”：**制定润滑剂操作人员记录每次输出加仑数的方法：使用配有条形码扫描仪的工业个人数据处理机 (PDA) 有利于减少管理工作量。
4. **计算基准液压流体指数 (HFI)：**制定一个可用于测量实际节省成本的合理基准。我们建议至少采集两个月的数据。液压流体指数计算将为您提供一个不受容量约束的真实泄漏率测量值，以保证随着设备设定值的变化跟踪设备性能。应对各油罐或油罐组进行计算。



$$HFI = \frac{\text{年使用量}}{\text{油罐容量}} \text{ 或 } \frac{\text{流体使用总量}}{\text{现场总储量}}$$

工业装置年均液压流体指数 (HFI) 约为3:1。最好装置比值为1:1或更小。

5. **汇总每月消耗量：**准确地测定油罐的泄漏问题。
6. **制定紫外线/超声波泄漏检验时间表：**一旦确定一套装置是一个高消耗量用户，则要制定检验时间表以确定泄漏源。通过预先集中研究泄漏的识别和量化，则可在制定修复计划前帮助减少对生产的影响。
7. **继续监控液压流体指数 (HFI)：**维护和更新资料，这是计划成功的关键。您可能还想跟踪记录百分比，一个润滑剂使用量与采购量的对比指标。这有助于保证您瞄准目标和实现节省成本的目标。

参考文献：

《防止泄漏损失超过您的底线》Toby Hlade著《The Engineered Difference》(2007)