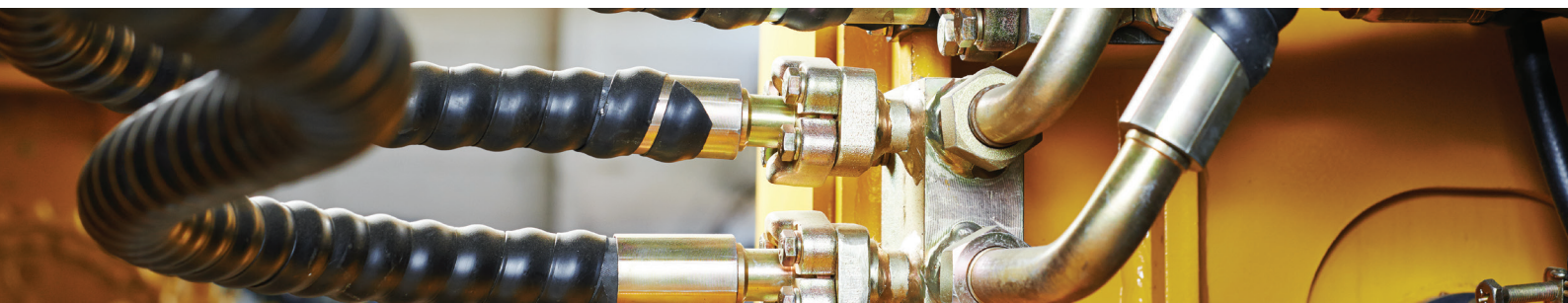


环保液压油



动力, 与你同在

为利用环保效益来宣传产品, 许多液压装置制造商会使用“可生物降解”、“水生动物毒性”、“高效节能”和“无油膜”等词语。由于不同制造商对这些词语的定义有所差异, 因此必须了解这些词语的含义以及它们如何影响生产力目标和环保计划。

以本文信息作为指导, 维护人员在判断哪些流体符合其性能和环境需求时将能够作出更好的决策。

生物降解性

生物降解性指自然环境中的生物体对石油产品等物质的化学分解。生物降解过程依赖分解分子以获取营养的特定微生物, 例如细菌、酵母和真菌。特定化学结构比其他结构更易于微生物降解, 例如植物油的生物降解速度快于矿物油。

基于“世界经济合作与发展组织(OECD)化学测试准则-附录”中的定义, 生物降解性主要分为两类: 固有生物降解性和易于生物降解性。

- **固有生物降解性** 此类产品可在28天或12周内生物降解超过20%, 包括大部分(不一定是全部)矿物润滑油(黏度等级高达ISO VG 320)

- **易于生物降解性** 此类产品可在28天内生物降解超过60%, 不包括大部分(如果不是全部)矿物油
可生物降解的液压油可提供多项效益, 包括在泄漏后对环境产生的影响较小。基于此点, 应注意特定类型的可生物降解流体可能对液压油性能产生不同影响。

- **植物基流体** 一般可更快速地生物降解, 但在使用寿命方面可能逊色于常规矿物液压油

- **合成酯基流体** 采用比常规矿物油更具生物降解性的配方, 并且具有长使用寿命



公司可选择既符合环保要求又可帮助提高生产力的液压油。

水生动物毒性

水基生物体对化学或物理因子的反应称为水生动物毒性。水生动物毒性的负面影响包括从死亡到繁殖受损或生长异常等各类影响。

一般采用以下OECD标准测试液压油是否具有“低水生动物毒性”:

OECD 202 (水蚤枝角目), 或 **OECD 203** (鱼类) 测试, 其中超过50% (LC50) 的测试生物在百万分之1,000的液压油剂量下存活。

此外, 人们可能有一种误解, 认为任何不含锌的液压油均可视为具有低水生动物毒性。虽然锌含量对水生动物毒性测试性能有所影响, 但如果含有其他有害物质, 则宣称产品“无锌”可能与低水生动物毒性并无直接关联。

高效节能

包括液压油在内的所有润滑油都用于通过减少移动、滑动或旋转部件之间的摩擦来尽可能减少能耗。液压油性能中的效率增益通过卓越的粘度控制获取，其中包括剪切稳定性、高粘度指数 (VI) 流体和低牵引系数。

高效节能效益可基于 ASTM D7721 “确定所选流体对液压系统或组件效率的影响的标准实践”进行检测和认证。此方案是一项标准测试方法，用于对润滑油和常规矿物油基流体的能效进行比较。

使用可降低能耗的流体即可实现二氧化碳排放减少。具有高效节能效益的液压油还可减少每个工作周期中的能耗，从而降低运营成本。

有光泽与无光泽

基于以下因素，应选择会产生光泽的液压油，而非无光泽或光泽有限的液压油：

- **光泽** 便于更快速地检测泄漏，并帮助确定漏油来源和严重性
- **无光泽或光泽有限** 具有无法监测的风险，并且可能产生严重的环境危害

虽然在视觉上不太美观，但会产生光泽的液压油因易于检测而有助于减少对环境的影响。

在比较有光泽和无光泽液压油特性对环境的影响时，未发现可辨别的动植物毒性差异。

长期液压系统性能

在评估液压油产品时，还应考虑其使用寿命，以帮助减少对环境的影响。公司应使用具有强力清洁保持特性、抗磨损保护和污染控制能力的液压油。



使用不留光泽的油品会增加无法测出泄漏或漏油的风险，进而可能导致环境损害加剧和运行成本增长。

液压油的性能和使用寿命取决于多项因素，包括以下这些典型基础油：

- **常规矿物基**-三到五年是可接受的液压油生命周期
- **合成酯基**，经适当油品分析，高性能的液压油可达到七年以上的使用寿命
- **植物基** 液压油使用寿命可能短于常规矿物油基液压油

结论

环保液压油可提供同时达到环保和经济目标的可持续解决方案。要选择合适的产品应先根据具体应用需求来确定合适的润滑技术。