

<<设备润滑技术与管理>>

图书基本信息

书名：<<设备润滑技术与管理>>

13位ISBN编号：9787802420915

10位ISBN编号：7802420911

出版时间：2008-5

出版时间：中国计划出版社

作者：杨俊杰，周洪澍 主编

页数：389

字数：638000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<设备润滑技术与管理>>

### 内容概要

机械设备及其水平是工业经济的重要标志之一，中国改革开放经济发展的三十年，也是机械设备快速发展、提高水平、改善结构的三十年。

中国设备管理协会作为设备生产、管理、使用者之间的桥梁纽带，始终如一地不断推进设备的升级换代和科学管理。

哪里有运动，哪里就有摩擦磨损；哪里有摩擦磨损，哪里就需要润滑。

机械设备要经济、高效、可靠、长寿命地运转，离不开科学的润滑。

早在1966年，英国的Jost报告就指出：应用已有的摩擦与润滑知识，每年至少可以节约5.15亿英镑，约占当时英国国民生产总值的1%。

20年后的1986年，中国《全国摩擦学工业应用调查报告》发现，经过对冶金、石油、煤炭、铁道运输、机械等五大行业的调查，初步统计和测算显示，应用目前已有的摩擦学知识，每年可以节约37.8亿元人民币左右，约占当时生产总值(五个行业1984年的可计算部分)的2.5%。

我国当前润滑油脂的消费总量在550万吨以上，全国GDP已经超过20万亿元，通过润滑技术的良好应用即使节约1%，其收益也大大超过润滑油脂本身的成本投入，可见润滑材料及其合理选用对于国民经济的重要价值。

国家已经提出了建设节约型社会，追求可持续发展的新理念，不断提升机械设备正确选用和科学管理润滑材料，是实施科学发展观的最具体的行动措施之一。

中国石油润滑油公司以提高国家润滑水平为使命，始终致力于同相关行业互动、交流、密切合作，以提升社会对润滑重要性的认识和科学润滑知识的普及；上海润凯油液监测有限公司的设备润滑监测服务与技术已和国际先进水平接轨。

此次由中国设备管理协会牵头并委托上述两公司，三方联合业内资深专家、教授、学者编写本书，就是希望为各级各类设备润滑管理者、实际操作者提供一本可以指导润滑油脂科学选用、科学管理的工具书。

润滑是一门跨学科、跨行业，理论性和实践性都非常突出的学问。

本书编委集中了国内石油石化和机械行业多年从事润滑油脂开发、应用、管理和监测诊断的专家，明确将设备生产和使用单位的润滑技术管理、润滑油脂采购和设备润滑实际操作者作为目标对象，力图将润滑油脂和设备相关知识相结合，将理论原理和实际应用相结合，基本做到既见树木，也见森林，既有理论，也有实例。

<<设备润滑技术与管理>>

书籍目录

第一章 设备的摩擦、磨损与润滑 第一节 摩擦学的定义和研究内容 第二节 摩擦 第三节 磨损 第四节 润滑 第五节 摩擦学的新进展第二章 润滑油脂的分类、组成及其生产过程 第一节 润滑油脂的分类 第二节 润滑油脂的组成 第三节 润滑油的调和 第四节 润滑油主要特性指标及其测定方法第三章 工业润滑油脂及其应用 第一节 工业齿轮油 第二节 液压油 第三节 汽轮机油 第四节 压缩机油和冷冻机油 第五节 变压器油 第六节 润滑脂 第七节 金属加工润滑剂及其应用 第八节 其他润滑油(导轨油, 防锈油, 热传导液、全损耗系统用油)第四章 车用润滑油品及其应用 第一节 车用发动机油及其应用 第二节 车辆齿轮 第三节 车用润滑脂 第四节 冷却液、制动液和自动传动液第五章 设备润滑系统 第一节 润滑系统及其分类 第二节 设备润滑系统常见故障的检修第六章 设备润滑管理附录

## 章节摘录

**第二节 摩擦** 两个相互接触的物体，在外力作用下发生相对运动或者具有相对运动的趋势时，在接触表面之间将产生阻止其发生相对运动或相对运动的趋势的阻力，这个阻力称为摩擦力，这种现象称为摩擦现象。

任何机器的运动都依赖于机器零件的相对运动来实现。

当机器运转时，机器零件的相对运动表面间必然有摩擦力产生，克服摩擦力要消耗动力，使机器效率降低；同时，相对运动表面间还会出现磨损，致使零件的原始尺寸发生变化（如平面之间的摩擦），影响机器的精度、寿命和可靠性。

此外，摩擦还会使相互运动零件的表面温度升高，如果散热不良，将导致零件材料受热膨胀加速磨损，乃至发生咬死现象，破坏机器的正常运转；或者由于机器过热而使润滑剂失去作用，进一步使工作条件变坏，零件因磨损加速而失效。

**一、摩擦表面** 由于摩擦、磨损和润滑是在摩擦表面或表层进行的，因此有必要了解和研究摩擦表面和表层的状况。

**（一）摩擦表面的几何形貌** 摩擦表面的几何形貌，是指摩擦副表面的几何性质，它包括粗糙度（微观几何形貌）、波度、形状误差（宏观几何形貌）以及纹理（表面粗糙条纹的方向性）等四个因素的综合。

摩擦表面的几何形貌对于摩擦表面间的摩擦、磨损和润滑都有影响，尤其是对磨损起着极为重要的作用。

因为表面几何形貌一方面影响润滑的有效性，另一方面也影响润滑膜破坏后表面粗糙峰之间碰撞的概率和应力大小，这一点往往被人低估或不正确理解。

要综合控制表面几何形貌参数，不能简单地仅仅控制轮廓算术平均偏差 $R_a$ ，而应针对不同的磨损类型，控制不同的表面几何形貌参数。

例如，对于点、线接触，应主要控制表面粗糙度的有关参数；而对于面接触，则应着重控制波度，它对动压油膜形成有重要影响；此外，表面粗糙条纹（纹理）方向对摩擦也有重要影响。

有研究表明，当摩擦表面运动方向与条纹方向重合时，摩擦阻力最大；当它们之间成一定角度或条纹无规则时，摩擦阻力最小。

**（二）摩擦表层的结构** 金属材料的表层通常在机械加工造成中形成一个硬化层，也称为变形层。

变形层的强度高于基体材料，变形层的外面是由于金属表层熔化和流动而在底层材料上骤冷淬硬而形成的毕氏层。

毕氏层硬度很高，它的表面通常是氧化层，氧化层硬而脆。

由于这样的表层结构，通常会使摩擦阻力下降，但在重载下，氧化层可能会被破坏。

**（三）摩擦表面的保护膜** 摩擦表面间由于有润滑剂存在，表面会生成保护膜，保护膜的性质和厚度与摩擦表面的润滑剂和润滑状态有关。

从减轻磨损的效果来看流体润滑状态优于混合润滑状态，更优于边界润滑状态。

处于边界润滑状态时，化学反应膜对减轻磨损的效果优于化学吸附膜，更优于物理吸附膜。

.....

<<设备润滑技术与管理>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>