

润滑油的粘度参数

物质流动时内摩擦力的量度叫粘度，为了防止运动零件间接触面磨损，润滑油必须有足够的粘度，粘度值随温度的升高而降低。它是润滑油的主要技术指标，但润滑油的粘度不得高于影响发动机启动的程度，绝大多数润滑油是根据其粘度来分牌号的，粘度是各种设备选油的主要依据。粘度的度量方法分为绝对粘度和相对粘度两大类。绝对粘度分为动力粘度、运动粘度两种；相对粘度有恩氏粘度、赛氏粘度和雷氏粘度等几种表示方法。

我国常用运动粘度和动力粘度表示油品的粘度。测定运动粘度的标准方法为GB/T 265，即一定体积的液体在重力下流过一个标定好的玻璃毛细管的时间。粘度计的毛细管常数与流动时间的乘积就是该温度下液体的运动粘度。国外相应测定油品运动粘度的标准方法主要有美国的ASTM D445、德国的DIN 51562和日本的JIS K2283等。

某些油品，如液力传动液、车用齿轮油等低温粘度通常用布氏粘度计法来测定。我国的GB/T 11145、美国的ASTM D2983和德国的DIN 51398等标准方法。

使用粘度过大的润滑油会增加机件的磨损，在实际应用中，选择合适粘度的润滑油品，可以保证机械设备正常、可靠地工作。通常，低速高负荷的应用场合，选用粘度较大的油品，以保证足够的油膜厚度和正常润滑；高速低负荷的应用场合，选用粘度较小的油品，以保证机械设备正常的起动和运转力矩，发动机润滑油粘度过大，流动缓慢、上流慢、油压虽高，但润滑油通过量不多，不能及时补充到摩擦表面，在持续运转条件下产生的摩擦最小。由于润滑油循环速度慢，通过润滑油滤清器的次数就少，难以及时将磨损下来的金属末屑、炭粒、尘埃从摩擦表面中清洗出去。运行中由于润滑油粘度大，机件摩擦表面间的摩擦力增大，为克服增大的摩擦力，要多消耗燃料，同时也降低了发动机的输出功率。润滑油粘度大，油的循环速度也就慢，其冷却与散热效果就差，易使发动机过热。温升小以便在各种运转温度下，都能在运动零件间形成油膜。

因此，不要使用粘度过大的发动机润滑油，更不能认为粘度越大越好。在保证润滑的条件下，根据使用时的气温范围，尽可能选用粘度小的润滑油。但对磨损已比较严重、间隙已比较大的发动机，可适当选用粘度稍大的润滑油。

粘度是评定润滑油质量的一项重要理化性能指标，对于生产，运输和使用都具有重要意义。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/11595.html>