

技术交流--

抗氧抗腐剂

在石油产品添加剂中抗氧抗腐剂的产量仅次于清净分散剂和黏度指数改进剂而居第三位。抗氧添力口剂和抗氧抗腐添加剂是除了清净分散添加剂外的又一个功能剂，在油品中占有极其重要的地位。

(1)抗氧抗腐剂作用

发动机油在使用过程中，会生成各种积炭、漆膜等沉淀物，所有这些变化均对油品的使用寿命和设备腐蚀带来不利影响。抗氧抗腐剂具有抗氧化、抗腐蚀性能，并兼有抗磨作用，主要用于内燃机油，其次用于齿轮油、液压油等工业润滑油。其作用在于抑制润滑油的氧化过程，钝化金属的催化作用，减少油品氧化腐蚀，从而延长油品的使用寿命。此外，抗磨性和抗氧抗腐性和抗磨性能特别好，可有效解决发动机凸轮和挺杆的磨损和腐蚀，同时保护机件金属表面不受酸的腐蚀等。

(2)抗氧抗腐剂种类

国内抗氧腐剂主要是二烷基二硫代磷酸锌盐(简称 ZDDP)等。20 世纪 80 年代的抗氧抗腐只有丁、辛醇基二硫代磷酸锌 (rl202) 一个品种，为了满足内燃机油和液压油的需 要，逐渐发展了长链双辛醇基二硫代磷酸锌 (T203)、硫磷伯仲醇基锌盐抗氧抗腐剂 (T204)、仲醇基二烷基二硫代磷酸锌 (I205、T205A)。在其分子结构中的 R 基，可分为烷基和芳基两种，按醇的结构不同可分为伯醇和仲醇。烃基和醇的结构不同，对添加剂的性能影响也不一样。就热稳定性而言，芳基比烷基好，伯醇比仲醇好；就抗磨性和水解安定性而言，仲醇比伯醇好。

ZDDP 既是极压抗磨剂又是抗氧剂，由于 ZDDP 含有磷，可使汽车催化转化器的催化 剂中毒。一半可加入一些含铜的化合物助抗氧剂来减少 ZDDP 的含量。二烷基二硫代氨 基甲酸盐是一种高效的添加剂，高温性能比 ZDDP 要好，其中的金属是锌、钼、铈、铅， 也可以用亚甲基替代（无灰型）。