

技术交流--

石油系基础油种类

润滑油基础油按分馏工艺分为：①馏分润滑油基础油，一般称为中性油(neutraloil)，即配制粘度较小、馏分较轻的，如高速机油、锭子油、汽轮机油和普通机械油以及各号汽油机油、柴油机油等调合用的中等粘度的基础油；②残油润滑油基础油也称光亮油(亮光料)(bright stock)，即供生产粘度较大、质量较重的，如各号齿轮油、过热汽缸油、活塞式航空发动机润滑油、压延机油等调合之用；③调合润滑油，即馏分油和残油调合而成的，如各号车用机油、柴油机油、齿轮油、压延机油等。所用调合方法是近代润滑油的主要生产工艺过程，炼油厂只要生产几种粘度不同、精制深度适当的润滑油组分和各种性能的添加剂，就可根据使用的要求，调制成各种各样的润滑油。实践证明，调合润滑油具有优良的抗氧化安定性和润滑性能。因此，生产内燃机油时多采用精制程度较深的中粘度(100℃时 $4.0\sim 15\text{mm}^2/\text{s}$)的馏分油(脱蜡后的)，调入精制程度较浅的高粘度光亮油(残油润滑油，100℃时粘度 $18\sim 35\text{mm}^2/\text{s}$)的方法。由于光亮油的分子较大，对分子较小的中粘度油有增加粘度作用，同时还可能调整粘度指数。光亮油中的分子量较大的含硫多环化合物，具有较好的天然抗氧化性能，它本身易与氧或过氧化物反应，以切断氧化的链锁反应而起到阻止氧化的作用，并且有较好的抗磨(油)性。馏分润滑油是从减压蒸馏分割出来的，含沥青质及胶质少。但用减压蒸馏釜蒸馏时，即或抽真空的同时吹入大量过热蒸汽，也只能蒸馏出100℃粘度约 $8\text{mm}^2/\text{s}$ 的馏分油，而近代的管式炉减压蒸馏装置，当残压到 $0.67\sim 2.67\text{kPa}$ 并吹入过热蒸汽时，也只能蒸出100℃粘度约 $16\text{mm}^2/\text{s}$ 的润滑油馏分(环烷基原油可能蒸出 $20\text{mm}^2/\text{s}$ 的馏分)。如果再提高温度则发生热分解而影响润滑油质量。因此，生产粘度大的润滑油，仍要采用残油润滑油。由于残油中含有较多的沥青质，而必须用丙烷脱除。

加氢裂化基础油有与 PAD 同等良好的节能效果，与合成油调合可改善抗蒸发和抗氧化性。