

## 阅读提示

2024年,国内润滑油产能总体充足,基础油产量继续增长,但增速有所放缓,净进口量持续下降。在以旧换新、设备更新等政策及新能源车持续替代的影响下,工业用润滑油需求有所回升,交通用润滑油需求下降,全国润滑油总产销量均减少。

2025年,国内基础油产能维持平稳,国产基础油份额继续增加,润滑油行业各主要原料及产品净进口量持续下降。预计全年国内润滑油需求总体维持上一年的趋势,特色及高端基础油将迎来进一步发展。

本版文字、图表由中国石化经济技术研究院市场营销研究所提供  
图片由润滑油公司提供



润滑油公司在海外市场为远洋船舶供油。



## 年度盘点系列报道之六

润滑油公司高端特种润滑油生产线。



润滑油公司技术创新团队优化合成润滑油脂产品配方。

润滑油公司及分公司小批量润滑油产品调和罐。

# 润滑油市场:以高端特种润滑产品引领新发展

## AI小课堂

### 什么是润滑油?

润滑油是在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦,保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂,主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

### 润滑油主要由什么组成?

润滑油通常由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分,决定了润滑油的基本性质,而添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足,赋予某些新的性能。

### 润滑油添加剂几种?

**抗氧化剂:**能延缓润滑油的氧化变质,延长其使用寿命。润滑油在使用过程中,会与氧气接触并在高温等条件下发生氧化反应,导致油品性能下降,抗氧化剂可以有效抑制这种氧化。

**清净分散剂:**作用是使发动机等设备在运行过程中产生的积炭、油泥等杂质分散、悬浮在油中,防止它们沉积在金属表面,保持设备内部清洁。

**黏度指数改进剂:**能改善润滑油的黏温性能,使润滑油在不同温度下都能保持合适的黏度,确保在高温时仍有足够的油膜强度,低温时流动性良好。

**抗磨剂:**可在金属表面形成一层保护膜,减少金属之间的直接接触和磨损,提高润滑油的抗磨能力,保障机械设备的正常运行。

### 润滑油基础油分几种?

**矿物基础油:**从石油中提炼出来,来源广泛且成本较低。通过原油蒸馏、脱蜡、精制等一系列工艺,得到不同黏度等级的基础油,能满足一般的润滑需求,常见的发动机油、齿轮油中都有矿物基础油的身影。

**合成基础油:**通过化学合成方法制备,常见的有聚 $\alpha$ -烯烃(PAO)、酯类油、硅油等。合成基础油性能更优,具有更好的生物降解性、氧化性、抗磨性等。在一些对润滑要求极高的领域,如航空航天、高性能汽车发动机等,合成基础油广泛使用。

**生物基础油:**主要来源于植物油,如菜籽油、蓖麻油等。生物基础油具有良好的生物降解性,对环境友好,常用于一些环保要求较高的场合,如园林机械、农用设备的润滑。

## 2024

# 国内润滑油产销量均有所下降

## 基础油产能总体充足,进口量持续减少

我国基础油产能的高速扩张期已经结束,目前国内产能总量相对充足。据统计,2015~2021年,我国基础油产能6年间增加675万吨/年,至1295万吨/年,年均增速高达13.1%,其中II类基础油产能增加581万吨/年,I类基础油产能缩减101万吨/年。目前I、II类基础油产能已相对饱和。

2024年,我国基础油产能1380万吨/年。随着润滑油品质不断升级,车用领域用户对润滑油提出了更高要求。据标普预测,2024年全球汽油机油、柴油机油中全/半合成机油比例分别为49.6%、14.9%,较2015年分别提升14.8、6.4个百分点,导致III类及以上基础油需求不断提升。受此影响,国内III类及以上基础油装置相继投产,2024年山东石大昌盛30万吨/年II类基础油装置升级改造项落地,成功产出III类基础油,带动国内III类及以上基础油产能增至141万吨/年,比上年增长27%。

随着国内新增产能开工率不断提升,基础油进口需求持续减少。2024年全国基础油净进口量为137万吨,比上年减少13.8%,实现基础油净进口量连续8年下降。其中,I、II类基础油进口量87万吨,比上年减少18.7%;III类及以上基础油进口量66万吨,比上年减少4.3%,为近10年来首次实现负增长。

## 基础油利润水平缩窄导致产量增长有限

随着新增产能不断投产,近年来我国基础油产量保持增长,2015~2023年基础油产量年均增速达5.6%。其中,在基础油品质升级、产能更新换代的影响下,I类基础油产量显著下降,II类、III类及以上、环烷基基础油产量均有所增长。

2024年,我国基础油装置开工率提升,但受到产能充足、需求下行影响,基础油价格有所下降,利润水平缩窄导致产量增长有限。2024年,华东地区150N基础油平均价格8408元/吨,比上年下降5.4%。2024年国内基础油产量467万吨,比上年增长4%。其中,I类基础油产量比上年减少10.1%,II类基础油产量比上年增加10.8%,III类及以上基础油产量在新装置投产带动下比上年增长11.1%,环烷基基础油产量比上年减少3.7%。

由于基础油、添加剂等原料成本上涨,2024年各品牌润滑油公司发布调价函上调成品润滑油价格,大品牌润滑油线下多次进行降价促销占有市场份额,地方性小品牌通过线上带货形式以低价换销量,润滑油调配行业利润萎缩,地方性润滑油调和与代工企业减少调和量以规避资金损失,全年国内润滑油产量634万吨,比上年减少0.3%。此外,受新能源车高速发展的影响,2024年国内润滑油总需求量639万吨,比上年减少0.9%。

## 交通用润滑油总需求量开启下行周期

2024年,我国交通用润滑油总消费量341万吨,比上年减少2.4%,主要源于汽油机油、柴油机油需求

量的减少,其他交通用润滑油需求总体变化不大。目前,汽油机油、柴油机油消费量占交通用润滑油总消费量比例分别为36%、39%,上述领域消费量的下行将对交通用润滑油总体造成持续性影响,开启总需求量下行周期。

2024年3月,商务部等14部门印发《推动消费品以旧换新行动方案》,其中指出要在全国范围内开展汽车以旧换新。后续发布的《汽车以旧换新补贴实施细则》中进一步提出对符合要求报废旧车并购买新车的给予补贴,购买新能源车补贴1万元(后续提升为2万元),更换燃油车补贴高出3000元(后续补贴差额调整为5000元)。2009年,我国乘用车销量达1031万辆,比上年增长53%,为历史最高年度增幅。按照15年使用周期,2024年国内车辆报废量巨大。在有关政策的引导下,居民乘用车换购需求更多转向新能源车,加之网约车深度电动化进一步提升新能源汽车市场优势,2024年我国汽车保有量近2.7亿辆,比上年增长0.3%,保有量水平接近达峰。受此影响,尽管混动汽车保有量保持增长,在一定程度上减少了汽车保有量达峰对车用润滑油的影响,但2024年国内汽油机油需求仍呈下行趋势。

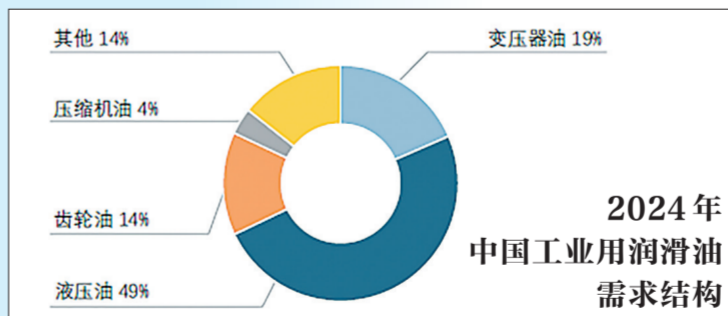
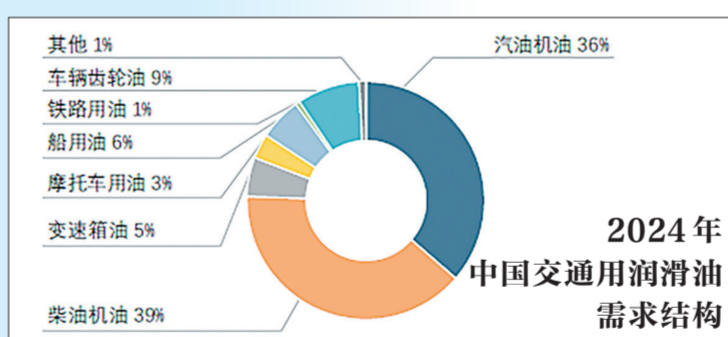
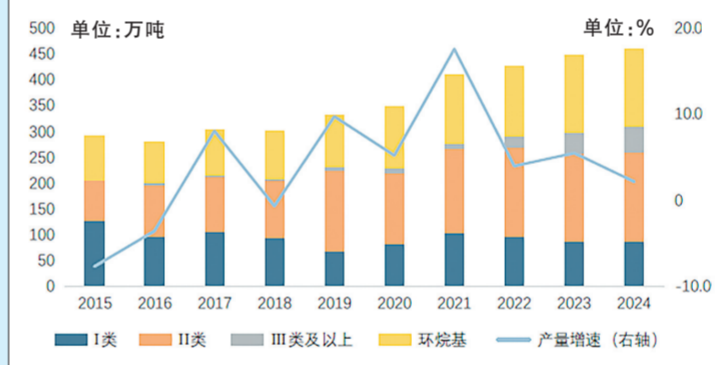
此外,2024年天然气价格有所下降,LNG(液化天然气)重型卡车替代燃油车数量进一步增加,甲醇重卡、换电重卡等的推广使用面也逐步扩大,在经济活动放缓(主要是建筑和住房建设放缓)的背景下,尽管国内出台了一系列刺激经济的有关政策,但柴油消费量及柴油车保有量仍呈下降之势。2024年,我国柴油车保有量2128万辆,比上年减少3.1%;全国柴油机油消费量预计为134万吨,比上年减少3%。

## 设备更新政策助力,工业用润滑油消费量回升

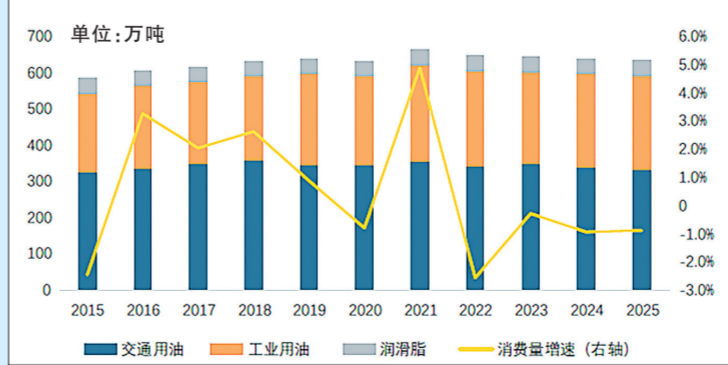
2024年,国内工业用润滑油消费量257万吨,比上年增长1.3%。全年工业活动较2023年有微幅复苏,叠加设备更新政策影响,各主要领域工业用润滑油需求有所回升。目前,液压油仍是工业用润滑油消费的最主要领域,占年度需求总量的49%;变压器油、工业齿轮油次之,需求占比分别为19%、14%。

从下游行业来看,工程机械行业用润滑油比例最大,占比达40%左右。2022~2023年,受基建和房地产投资不及预期影响,工程机械需求减弱,主机厂设备开机小时数较低,国内工程机械总产量亦有所降低。2024年,国务院印发《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》,推进重点行业设备更新改造,特别是聚焦钢铁、有色、石化、化工、建材、电力、机械、航空、船舶、轻工、电子等重点行业,大力推动生产设备、用能设备、发输配电设备更新和技术改造。在宏观调控与设备更新政策的影响下,与基础设施建设密切相关的挖掘机、装载机工程机械呈现触底回升态势。据中国工程机械工业协会数据预测,2024年12种主要工程机械产品产量或达193.8万台,比上年增长9.2%;预计全年工程机械行业用润滑油将增加3万吨至107万吨,是除2021年外的最高水平。

## 2015—2024年中国润滑油基础油产量变化



## 2015—2025年中国润滑油消费量变化



## 近年中国基础油产量及润滑油消费量

| 项目     | 2023年 | 2024年 | 2025年 |
|--------|-------|-------|-------|
| 基础油产量  | 449   | 467   | 483   |
| 润滑油消费量 | 645   | 639   | 633   |

# 国内润滑油需求 总体维持上年趋势

## 国内基础油国产份额有望继续提升

2025年我国润滑油基础油产能或将维持1380万吨/年不变,中海泰州80万吨/年特种油扩建项目有望于2025或2026年投产。总体来看,目前国内I类基础油、环烷基基础油产能相对饱和,II类基础油产能过剩较多,III类及以上基础油数量及质量仍有所不足,导致III类及以上基础油进口量居高不下。

随着国内润滑油基础油受到越来越多下游厂商的认可,2025年国内基础油国产份额有望继续提升,预计全年基础油产量483万吨,比上年增长3.4%。

## 润滑油行业对外依存度下降利好国内基础油增产

在国内基础油持续增多的影响下,2025年基础油对外依存度将进一步减少2个百分点至19.4%,预计全年润滑油基础油净进口量123万吨,比上年减少10.2%。2024年,国务院关税税则委员会发布关于中止《海峡两岸经济合作框架协议》部分产品(第二批)关税减让的公告,对原产于我国台湾地区的润滑油基础油等134个税目进口产品,中止适用《海峡两岸经济合作框架协议》协定税率,并按现行有关规定执行。据统计,我国大陆地区近年进口的我国台湾地区台塑II类基础油数量在16万~20万吨,随着关税增加,2025年II类基础油进口量将呈现进一步下降趋势,利好国内基础油增产。

同时,随着国产化进程不断加速,国内润滑油行业相关原料及产品的净进口量均呈下行态势,预计2025年我国将成为润滑油、添加剂净出口国,润滑油净进口量将进一步缩窄至万吨级水平。目前,国内中低端基础油产能结构性过剩,企业竞争压力相对较大,未来或将进一步开拓基础油、润滑油出口市场。据标普数据,目前国外最大的几家基础油生产商跨大洲销售量均达两成以上,未来国内基础油“出海”空间广阔。

## 特色及高端基础油将成为行业发展的重中之重

2025年,预计我国润滑油需求总体维持上一年的趋势,全年消费量633万吨,比上年减少0.9%。其中,2024年四季度,财政部推出支持地方化解隐性债务、支持国有大型商业银行补充核心一级资本、支持推动房地产市场止跌回稳、加大对重点群体的支持保障力度等一揽子增量政策,加大逆周期调节力度,多部门后续配合出台有关经济刺激政策,主要成效预计将于2025年显现,带动工业活动加速恢复,工业用润滑油消费量小幅增长。

交通用润滑油方面,2024年9月,国家机关事务管理局、中共中央直属机关事务管理局发布通知,要求中央和国家机关各部门、各单位机关及其所属垂直管理机构、派出机构等各级行政单位和各类事业单位配备更新各类定向保障公务用车时,应当带头使用国产新能源汽车。随着中央和国家机关配备新能源车力度加强,将带动社会新能源车销量进一步增长,传统汽油车销量持续下行,叠加LNG重卡持续替代柴油车,2025年交通用润滑油消费量将延续下行。

尽管我国润滑油消费量进入下行区间,但随着行业用油要求不断提升,未来特色及高端基础油的开发、生产和使用将成为行业发展的重中之重。从润滑油的发展对基础油的需求看,新能源车的大力推广、排放与节能要求的不断提高,使车用润滑油面临质量升级与低黏度化的压力,低黏度化更多要求使用III/4/III+4基础油;工业机械和机器呈现精细化和电动化趋势,高品质齿轮油、船用油、润滑油等仍然需要使用I类重质基础油,如750SN、900SN等高黏度BS基础油等对BS基础油的需求迫切。

