

我国炼油与成品油产业链进入“转型加速期”

成品油消费加速下行,炼油产品结构深度调整,行业加快绿色低碳转型

在政策、技术进步与其他能源替代和人口趋势因素共同影响下,全球成品油需求将在“十五五”阶段进入增长尾声,仅航煤、化工原料保持较好增长,油品原料属性持续增强。我国炼油与成品油全产业链将先于全球进入“转型加速期”,《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》进一步明确能源结构转型方向,提出推动煤炭和石油消费达峰,推进化石能源安全可靠有序替代;在石油化工等重点行业深入实施节能降碳专项行动,以此降低传统高耗能行业的碳排放。国内炼油产业链将继续推进自身内生发展,统筹推进油品安全稳定供应和行业绿色发展,在提升清洁炼油产品生产能力的同时,加快行业绿色低碳转型。

本版文图由 中国石化经济技术研究院市场营销研究所 张硕 杨晨 乞孟迪 许以欣 李雷 提供

阅读提示

“十四五”我国炼油与成品油产业链发展特征

规模扩张与提质增效同步推进,产业保障能力持续提升

增储上产保障国内石油供应,夯实炼油产业根基。“十四五”期间,我国油气企业不断加大勘探开发投入力度。国内石油产量2022年回升到2亿吨以上,2025年增至2.16亿吨的历史最高水平,较2018年增长14.1%。

原油进口结构持续优化,多元化保障能力显著提升。自2017年超越美国成为全球最大原油进口国以来(当年进口4.2亿吨),我国原油进口规模持续扩张,2025年达创纪录的5.78亿吨。我国进口原油中,海运量约占90%、管输量约占10%。中东一直是我国最主要的原油进口来源,近年来俄罗斯、亚洲和非洲的份额有所提升。

炼油产能规模跃居全球首位,一体化、大型化趋势明显。截至2025年末,我国炼油一次加工能力9.3亿吨/年,自2022年起便超越美国成为全球炼油产能规模最大的国家,大型炼化一体化项目成为产能扩张的主旋律。“十四五”期间,浙江石化(二期)、广东石化、盛虹炼化、裕龙石化、镇海炼化二期等大型项目陆续投产,推动我国炼化企业平均规模不断提高。截至2025年末,国内千万吨级炼厂增长至39家,合计产能占全国总产能的62%。

市场化改革深入推进,市场活力有效激发

石油市场体系持续完善,价格市场化传导机制进一步畅通。上海国际能源交易中心推出的SC原油期货,目前已经成为仅次于洲际交易所布伦特原油和纽约商品交易所WTI原油的全球三大原油期货品种。成品油价格方面,“十四五”期间,在“上下限调控+灵活调价”机制基础上,市场竞争加剧使加油站差异化定价成为常态,同时通过应急保供体系建设,实现了市场化活力与安全性的有机统一。

流通管理制度加快升级,市场准入环境持续优化。2025年2月,国务院办公厅印发《关于推动成品油流通高质量发展的意见》,标志着行业进入高质量发展阶段。批发仓储实施备案管理,全国统一零售准入标准,形成“宽进严管”格局。政策引导叠加成品油供需宽松格局持续深化,成品油流通链条逐步迈向主体结构优化与服务模式提升的市场化创新。审批权下放后,中小型加油站通过托管、租赁、合资等方式融入连锁经营体系,推动行业向专业化、品牌化转型,形成“国有企业主导、多元主体竞争”的市场格局。

全链条监管体系基本建成,市场秩序进一步规范。“十四五”期间,针对成品油流通链条长、主体多、产品广的特点,我国通过深入摸排、持续推进,重点突破,逐步构建全链条、数字化、多部门的市场监管体系,为有效破解成品油监管难点问题奠定体系与物质基础。

需求结构发生深刻转变,绿色转型步伐加快

油品消费规模阶段性特征强化,增长动力发生转换。受产业结构转型升级、用油效率提升,特别是天然气、电力在道路物流运输及交通出行领域的加速扩张等趋势性因素影响,成品油消费进入下行周期。2025年,我国成品油消费量3.93亿吨,比上年减少4.1%,2019~2025年年均下降1%。在石油消费中,成品油消费占比从2019年的53%降至2025年的48%,化工轻油占比从13%升至20%,石油消费的原料属性持续强化。

低碳转型取得实质进展,创新模式不断涌现。炼油化工行业加强CCUS+氢能、CCUS+生物质能等前沿和储备性技术攻关应用,聚焦CCUS“捕输用封”全产业链布局,完善全流程二氧化碳利用技术体系。目前,基于甲醇的绿氢中和能源系统技术路线已取得商业化进展,2023年2月全球首个10万吨级绿色甲醇工厂正式投产,是我国首套、全球规模最大的二氧化碳加氢制绿色甲醇工厂,每年可生产11万吨甲醇,直接减排二氧化碳16万吨。消费环节,加油站纷纷向油气氢电服“五位一体”综合能源服务站转型。

2025年我国炼油与成品油产业链情况和2026年展望

成品油消费呈现加速下降态势

2025~2026年国内成品油以超过4%的速度萎缩,汽油消费保持5%左右降幅,航煤保持4%左右增长。

传统燃油车保有量达峰,用油强度持续下降。截至2025年底,我国汽车保有量3.66亿辆,其中燃油车保有量2.92亿辆,比上年微增0.1%,即将转入下降拐点。2026年,汽油车保有量开启负增长,预计汽油车保有量2.7亿辆,比2025年下降0.4%。预计2026年汽油车用油1.51亿吨,下降5%,单车用油量保持4%~5%的降幅;柴油车用油1.34亿吨,下降6.3%,柴油终端消费量1.74亿吨,降低6%。

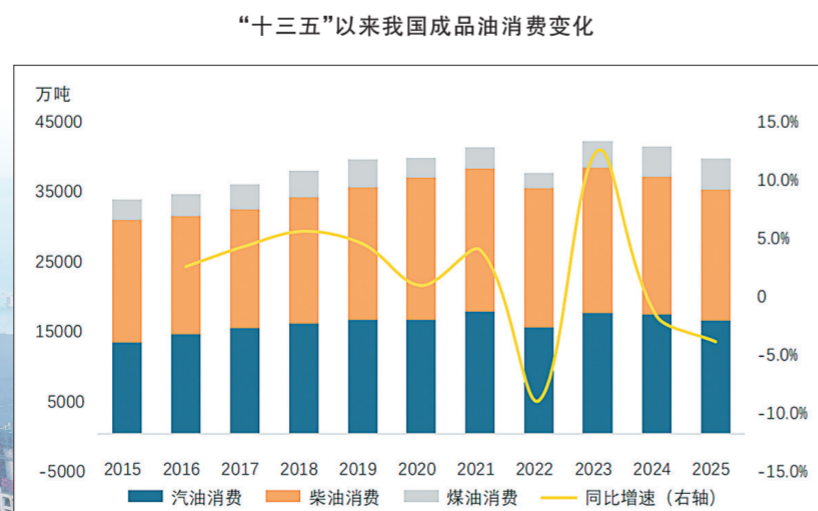
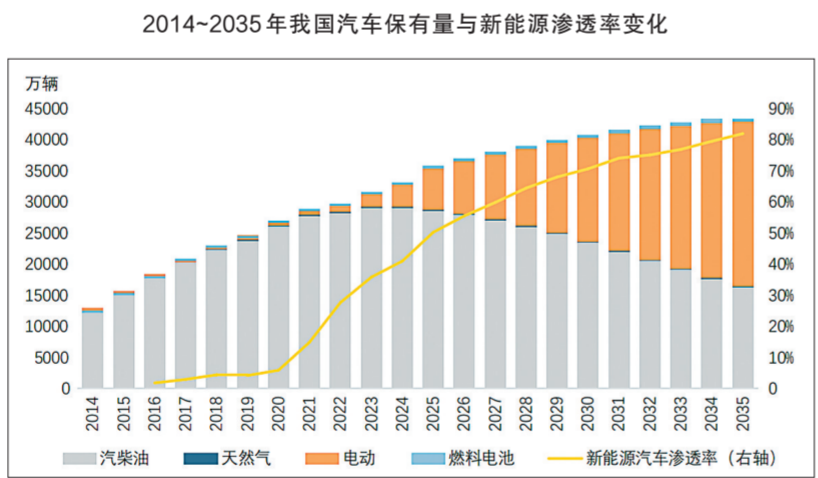
电力替代持续提升,清洁能源占比快速提升。2025年,我国新能源汽车保有量达4397万辆,占比12.01%。在2025年新注册登记汽车中,新能源汽车占比达49.38%。预计2026年新注册汽车销量1770万辆,比2025年增长10%,渗透率达到58%。运价低迷下经济性影响用户燃料选择,商用车市场“气电进”,短途运输中电动经济性凸显,中重卡的新能源化进程明显加快,单边运距100公里左右油车往返费用在750~800元,使用电

动重卡后费用减少2/3以上,推动商用车市场结构性改变。2025年,各类新能源替代成品油资源总量超7400万吨,比上年增长17%,占成品油消费的19%;2026年预计替代资源总量约8100万吨。

航煤消费回归常态增长,内外航结构分化特征显现。2025年是我国航空市场强劲增长的一年,民航全行业运输总周转量、旅客运输量、货邮运输量,比上年分别增长10.5%、5.5%、13.3%。其中,国内旅客运输量比2019年增长17%;国际航线持续恢复到2019年的90%以上。2026年,国际航线和航空货运将成为主要增长动力,国内短途航线面临高铁分流的压力,技术手段均使得单耗下降,SAP(可持续航空燃料)的应用将有所增加,预计达10万吨。预计2026年航煤消费4250万吨,比2025年增长3.6%,增速略有提高,但仍低于2019~2024年7.7%的年均增速。

炼油产能以存量优化为主

2025年国内炼油产能9.3亿吨/年,2026年产能变化主要取决于产能退出情况,华锦阿美1500万吨/年一体化项目成为唯一增量来源,预计在年中可实现全面运行。2026年,全国炼油产能基本保持9.4亿吨/年规模,需求萎缩推动成品油收率继续下降2~3个百分点,炼化转型进程加快。



镇海基地二期项目现场。 何雯摄



“十五五”全球炼油与成品油产业链分析

当前,全球炼油产业处于结构性调整的关键阶段,供需格局、区域结构和贸易流向正经历深刻变革,这些变化在未来10年将进一步深化。根据伍德麦肯兹最新报告,到2035年,全球将有约21%的炼油产能(涉及101家炼厂,合计产能1840万桶/日)面临关闭或重组风险。

炼油产能扩张进入尾声,产能增量集中于亚太。2025年全球炼油产能约为52.2亿吨/年,预计2030年将缓慢增至52.8亿吨/年。亚太地区新增产能占全球新增产能的80%以上。与之形成鲜明对比的是,欧洲地区因碳成本高昂和需求萎缩,成为炼厂关闭的“重灾区”,其高风险炼厂数量占全球的60%;未来,北美、日本和澳大利亚的部分老旧炼厂及内陆中小型炼厂也面临关停压力,而中东地区炼厂则凭借资源优势和发展炼化一体化,持续提升竞争力。这种区域分化标志着全球炼油重心正向更具消费增长潜力和原料成本优势的地区转移。

成品油需求增长动力减弱,结构性分化特征凸显。全球成品油需求正从“总量增长”转向“结构性分化”。汽油需求预计在2026~2028年达峰,柴油达峰时间稍晚,而航煤和石脑油因与航空业及化工原料需求挂钩,将保持相对较好的增长韧性。电动汽车的快速普及是导致交通燃料需求见顶的关键因素之一,据IEA(国际能源署)预测,到2030年电动汽车将使全球石油需求减少540万桶/日。全球炼油企业正加速“减油增化”。

全球贸易格局深度调整,区域供需不平衡加剧。欧洲地区炼厂加工量下降导致其柴油进口需求持续增长。印度石油需求增长快于我国,地缘政治因素推动了长距离跨区贸易规模的扩大。碳成本正成为重塑全球贸易竞争力的新变量,欧盟碳边境调节机制(CBAM)的实施,将使高碳成本的欧洲炼厂面临更严峻的挑战。

低碳转型压力持续加大,行业面临深度调整。碳成本正深刻影响行业的竞争格局和投资决策,如欧盟碳价已突破90欧元/吨,显著推高了当地炼厂的运营成本。全球炼油企业正积极寻求路径:一是加大绿色低碳技术研发投入,重点关注CCUS、绿氢、生物质燃料等领域;二是优化产品结构,提高高附加值、低环境足迹的产品比例;三是探索新的商业模式,例如北欧已有炼厂通过提供“低碳油品”实现10%~15%的溢价销售。未来,具备炼化一体化能力的综合型炼厂因其盈利能力平均高出20%~30%,将在行业深度调整中占据优势。

“十五五”我国炼油与成品油产业链展望

交通多元清洁用能结构确立,油品需求加速下行

电和气替代双轮驱动,加速传统燃油车退坡。新能源汽车在未来10年仍将保持高速发展态势,预计2030年市场渗透率提升至76%。在这一强劲冲击下,我国燃油车保有量提前在2025年达峰,但由于存量规模庞大,在2030年前仍将是道路交通出行的主力。LNG(液化天然气)车主要替代商用车领域的中重卡车及部分公交车,总保有量将达到千万辆以上。“十五五”期间,全球LNG将迎来新一波项目投产高峰,导致供应过剩、价格显著走低,将进一步提升LNG重卡的经济竞争力。

生物燃料发展面临成本与资源约束,政策驱动成为关键。生物质在液体燃料领域具有巨大潜力,包括生物乙醇、生物柴油、绿色甲醇和可持续航空燃料等,未来,生物燃料在航空、航运领域更具发展前景。绿证模式和掺混比例固定有利于SAF的推广应用,预计2030年我国SAF需求量占航空燃料需求的2%~3%;绿色甲醇作为燃料,中短期只有航运业具备应用的可能性,当前规划产能超过1500万吨/年,已开工项目产能约367万吨/年,2030年预计保税绿色甲醇燃料消费量在80万~120万吨(占保税船燃比重不足2%)。总体而言,生物燃料的发展仍面临成本与资源等多重制约,其规模化推广将高度依赖政策支持。

中长期需求“汽降柴减航增”趋势明确。“十五五”时期,电、气仍是交通领域燃油消费的主要替代来源,生物燃料则在航空领域迎来政策窗口期。预计2030年国内新能源汽车合计替代汽油近7000万吨;车用天然气仍具备扩张基础,预计替代柴油近4000万吨;生物航煤消费量在120万~150万吨。

我国炼油产业坚定转型,迈向高质量发展

推动产业格局重构,从“规模扩张”转向“价值提升”。2026~2030年,我国炼油产业或将延续大型项目建成投产与存量企业兼并淘汰同步进行的发展方式,新投产项目明显减少,具备较大达产可能性的大型项目包括古雷炼化一体化项目(二期)及华锦阿美合资项目。产业进一步强化内涵发展,推进淘汰落后与总能力调控以提升产业集中度,强调炼化一体化与灵活性以增强企业抗周期能力。预计2030年我国炼油产业规模在9.1亿~9.3亿吨/年。

产品结构深度调整,从“燃料型”转向“材料型”。围绕劣质原料加工、过程绿色低碳和炼油产品结构升级等需求,炼油转型正向着多元化方向发展,重点由“规模化、一体化”转向“绿色化、特色化”。一方面,部分纯燃料型炼厂推进适度发展下游化工业务,减少低附加值产品外售;对于拥有润滑油业务的炼厂,布局基础油、特种油基地,大力推进“油转特”;炼化一体化企业则根据各企业自身发展优势及市场需求,积极推进“油转化”。另一方面,炼油行业继续强化科技先导,积极推进先进技术应用和落地;加快突破化工高端材料、新能源和核能与现代煤化工及传统炼油化工的耦合等领域的技术瓶颈,为下一步深化“双碳”转型做好技术储备。

加快绿色低碳技术应用,构建多能互补能源系统。炼油化工行业绿色转型面临多方挑战,如减排技术尚未完全成熟、企业减排潜力尚未理清、“油转化”后能耗强度增加,以及生产生物质绿色燃料的成本和原料存在瓶颈,关键技术有待突破等。炼油企业传统发展模式面临全方位调整。一是提高产品品质,降低产品全生命周期碳排放量;二是聚焦过程节能,提高能源利用效率;三是增加低碳能源使用量,构建炼化多能互补能源供给系统。