



# 产能急速扩张中的 中国化工市场 展望系列

作者：俞婷

## 乙烯篇

### 产能急速扩张中的中国化工市场展望系列

作者: 俞婷 2019年12月

2019年8月,新浦化学位于江苏泰兴65万吨/年的乙烯裂解装置投产,原料采用进口乙烷和丙烷,这标志着中国乙烷制乙烯道路的开启。此外,南京诚志、久泰能源和宁夏宝丰甲醇制烯烃装置的乙烯新产能也在今年陆续投放市场。预计至2019年底,中国乙烯有效产能将达到2649万吨,较2018年增长5.6%。

2020年是十三五规划的最后一年,乙烯作为基础化工原料也将迎来冲刺的一年。至2020年底,中国乙烯产能将突破3200万吨,同比增幅高达22%。然而,乙烯市场的变局或许才刚刚展开。从在建的项目和体量来看,产能扩张并不会止步于2020年,紧随其后的5年仍将有持续不断的乙烯新项目投产。与此同时,不仅乙烯原料来源更趋于多样化发展,需求的驱动力以及参与投资的群体也将改变。

安迅思认为,中国乙烯产能扩张导致自给率提升。预计至2025年,中国乙烯产能将超过4800万吨,2019-2025年的复合年增长率(CAGR)在10.5%。聚乙烯仍是乙烯最大的下游产品,但是未来乙二醇、苯乙烯和EVA产量增长强劲,也将成为乙烯需求增长的主要驱动力。

由于乙烯下游产业众多,且发展增速各不相同,因此乙烯产能集中释放将面临需求增速不及产能增速。预计2020-2025年期间,不仅中国进口量将逐步减少,行业开工率也将降至80-85%。

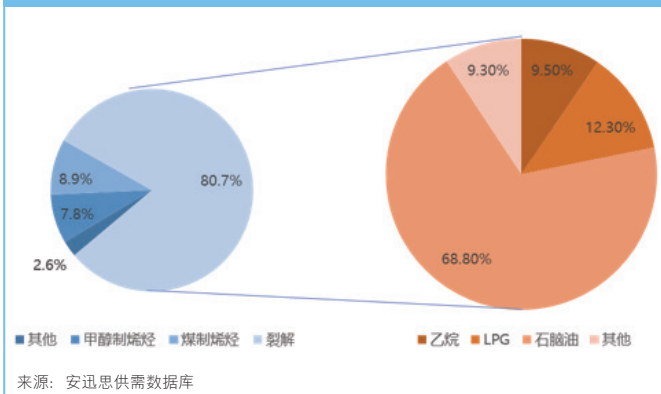
如此迅速而庞大的产能扩张大幕拉开,中国以及全球乙烯行业将在2020-2025年间面临机遇和挑战。

#### 多元化与轻质化的非油制乙烯发展之路

作为承上启下的重要化工基础原料,乙烯的发展之路始终和能源结构联系紧密。中国多煤少油的能源结构为煤化工的发展提供了良好的土壤。自2010年神华包头煤制烯烃装置投产以来,煤化工队伍不断壮大。至2019年底,以煤/甲醇为原料的乙烯产能占比20.1%。但是,甲醇制烯烃的经济性相比其他工艺不占优势,并且在2014-2015年低油价时期,其抗风险能力遭遇巨大挑战,未来甲醇制烯烃的乙烯产能将保持平稳。

随着中国在十三五期间力推七大石化产业基地布局加上原油进口权放开,一大批炼化一体化项目从北至南应时而生。预计明年将有7套乙烯裂解装置陆续投产,包括恒力石化、浙江石化、中科湛江、中化泉州等,原料将主要采用石脑油。

2025年中国乙烯裂解原料轻质化占比扩大至21.8%



至2025年,使用裂解工艺的乙烯产能仍将是中流砥柱,占比约在80.7%;而来自煤/甲醇制烯烃工艺的乙烯产能占比将回落至16.7%。与此同时,在使用裂解工艺的乙烯产能中,石脑油为原料的占比将下降至68.8%,而来自LPG和乙烷的占比将分别上升至12.3%和9.5%。

近年来,在环保意识不断增强的背景下,凭借低成本、低能耗和低污染,轻烃综合利用项目已成为乙烯市场热门投资方向。尤其是北美页岩气革命以来,乙烷制乙烯的成本优势显著,吸引了越来越多投资者在中国市场规划乙烷制乙烯的项目。

据不完全统计,中国目前有12套乙烷制乙烯项目正在规划中,然而本土乙烷资源稀少,大部分乙烷来源将依赖从美国进口。中美贸易战自2018年爆发并不断升级至今,进口乙烷至乙烯的项目风险性不断升级,因此目前大部分此前规划的乙烷制乙烯项目仍处于静默期。目前投产可能性较高的是中石油集团的兰州石化长庆和中石油塔里木两套乙烷制乙烯项目,以及连云港石化已经开建的乙烷制乙烯项目。其中中石油集团的两个项目均采用自产乙烷作为原料。

除了乙烷制乙烯裂解项目,LPG、LPG和石脑油或乙丙烷混合制乙烯裂解项目也是轻烃综合利用的一种典型配置。本文开篇提到的新浦化学,以及明年预计投产的烟台万华、宁波华泰盛富都属于这类。

#### 中国乙烯产能急速扩张导致短期供需不平衡加剧

在乙烯原料和工艺发展的同时,中国乙烯产能加速前行。在大幅新增产能的背后,首先是来自良好的经济效益的考虑,以石



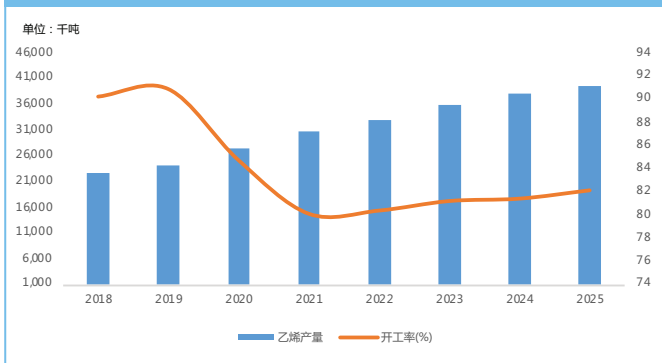
脑油制乙烯为例，其利润理论值在2017年2月初曾超过1000美元/吨。其次，来自下游产业的强劲需求也是主要驱动因素之一。

其中，聚乙烯仍占据乙烯最大的需求份额，预计2019年占中国乙烯消费量的63.7%。受城市化进程驱动，大量基础设施建设，且随着电商和快递物流行业的快速发展，聚乙烯的两个主要级别HDPE和LLDPE 需求前景良好。预计至2025年聚乙烯需求将超过4300万吨，自给率达到61.8%。因此，对于乙烯下游配套产品而言，聚乙烯是既能平衡乙烯产量，又能实现盈利的主要产品。

除此之外，环氧乙烷-乙二醇产业链也将成为未来乙烯需求的主要驱动行业。2018-2025年间乙二醇复合增长率在6%，其中一个主要原因是有一部分投资者本身来自于这个产业，例如浙江荣盛石化。为了降低成本、纵向延伸产业链、优化盈利模式，这些参与者的乙烯项目投资更侧重乙烯-聚酯这条产业链的产品配置。

苯乙烯以及EVA产品也是近年来建设和规划乙烯衍生品的首选，复合增速分别在3.2% 和7.1%，主要是苯乙烯和EVA产品的良好盈利状态吸引了一部分投资者的目光。

2018-2025年中国乙烯产量与开工率发展趋势

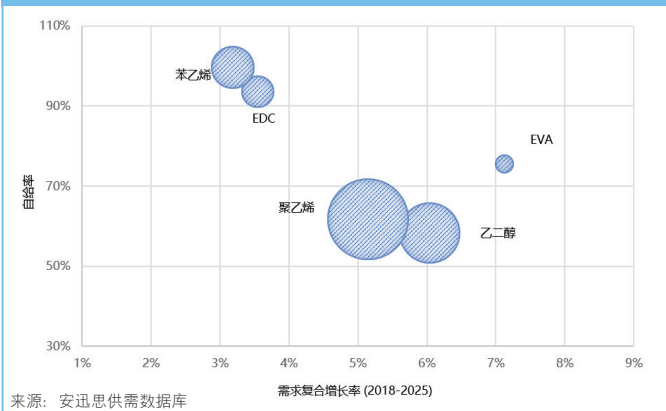


生品将继续外采乙烯。随着乙烯新产能的集中投产，未来乙烯净进口量将持续走低。

综上所述，在利润以及需求的双重驱动下，未来中国乙烯产业生产商将不再局限于像中石化和中石油这样的传统炼化企业，煤、乙烷、丙烷和LPG这些非油制原料的乙烯生产商将越来越多参与到产业链之中。这些新的生产商的背景或是来自煤、液化气这些能源行业，或是来自乙二醇、化纤这类乙烯下游产业的向上纵向衍生。除此之外，部分芳烃链参与者为了横向拓展产业链，优化产品结构，也将投资乙烯项目，例如辽宁宝来、恒力石化和烟台万华。

轻质化与多样化的原料渠道提供了发展机会的同时也带来了由于短期内新产能急剧扩张，乙烯市场不得不面对百家争鸣的供应格局，进而导致行业开工率的下降。由于部分乙烯新产能并未完全配套下游衍生品产能，随着国内乙烯自给率上升，将继续挤占进口市场份额。与此同时，受中国经济增速放缓以及全球贸易争端所带来的不确定经济前景影响，下游产品的供应状态对乙烯短期市场影响力增加。

2018-2025年中国乙烯主要下游衍生品需求展望



然而，计划永远跟不上变化。随着2018年中美贸易战爆发和不断升级，纺织、服装、家电、塑料制品等产业出口需求被抑制。叠加中国经济增速放缓以及产业结构调整，乙二醇，苯乙烯和聚烯烃这些相关化工产品需求增速下降。由于这些产品都是乙烯未来主要的需求驱动力，不难看出短期内乙烯需求将无可避免放缓脚步。

根据目前已知的乙烯一体化项目进度，2020-2021年间，乙烯产能增长将大于下游需求增速。随着行业竞争压力加剧，中国乙烯开工率预计在明后年将出现一定幅度的下降。

2022-2025年间乙烯产能增速放缓，供需平衡状态好转，届时乙烯行业开工率将小幅回暖。与此同时部分非一体化乙烯衍



俞婷  
资深分析师

十五年聚烯烃产业链研究经验。目前以乙烯产业链为主要研究对象，负责跟踪亚洲市场乙烯及聚乙烯行业动态，供需及贸易流向。

时刻关注乙烯产业链市场热点，曾撰写聚烯烃及下游产业报告，中国聚乙烯和聚丙烯年度报告、中长期聚乙烯和聚丙烯市场研究等一系列行业联合报告，并参与多项聚烯烃咨询类相关项目。

目前是亚洲PE价格预测月报作者，并追踪亚洲乙烯和聚乙烯供需产品数据。