

# 乙烯供需仍存缺口 化工企业加速布局抢市场

本报记者 陈家运 北京报道

乙烯项目投资热度不减。近日，万华化学(600309.SH)发布公告称，公司于近日收到山东省发改委批复，同意其建设120万吨/年乙烯及下游高端聚烯烃项目，项目总投资176亿元。另外，8月17日晚，荣盛石化(002493.SZ)发布的公告显示，其控股子公司浙江石化化工有限公司(以下简称“浙石化”)拟投资建设新增140万

## 供需仍存缺口

“国内正加快30万吨/年以下乙烯装置淘汰退出，未来市场很快会出现较大供应缺口。”



大型化工企业纷纷上马乙烯产业链相关项目，以此抢占市场，完善自身的产业结构。图为广东茂名乙烯化工基地厂区。视觉中国/图

乙烯是石化工业重要的有机原材料。乙烯下游消费主要应用于生产聚乙烯(HDPE、LLDPE、LDPE)和环氧乙烷，2020年，HDPE、LLDPE、LDPE和环氧乙烷分别占全球乙烯消费结构的29.4%、20.2%、13.5%和15.3%。国家统计局数据显示，截至2021年，我国乙烯产量达2825.7万吨，较2020年增长665.7万吨。近年来，随着供给侧结构性改革的推进，以及化工行业去产能基本完成，民营乙烯一体化项目不断上马，行业进入新一轮扩产周期。8月22日，万华化学发布公告称，公司于近日收到山东省发改委批复，同意其建设120万吨/年乙烯及下游高端聚烯烃项目。该项目位于烟台化工产业园，总投资176亿元。据悉，该项目为万华化学乙烯产能的二期项目。万华化学乙烯项目一期已于2020年建成投产，产能100万吨，是山东省首个百万吨级乙烯项目。8月17日晚，荣盛石化公告显示，其控股子公司浙石化拟以1345亿元投建140万吨/年乙烯及下游

吨/年乙烯及下游化工装置项目，预计总投资为345亿元。

对此，中研普华研究员崔镗在接受《中国经营报》记者采访时表示，企业布局乙烯产业链的目的多样，但核心都离不开市场供需关系。近年来，我国乙烯市场规模不断扩大，乙烯产量逐年增加，根据国家统计局数据，2020年我国乙烯产量同比提高5.2%，2021年增速达到了30.8%。国内产量急速增长的同时，国外市场也在不断转移进来，在新冠肺炎疫情影

响下，为保障生产的稳定性，在产地购买原材料，然后本地制取乙烯的新生产模式也逐渐兴起，从而进一步扩大了国内生产市场。

一位乙烯公司人士告诉记者，近年来下游聚乙烯需求量不断提高，加之市场政策淘汰落后产能，预计未来乙烯市场会出现较大供应缺口。同时，我国每年都会大量进口日韩等国生产的乙烯。在此背景下，资金雄厚的大型化工企业势必会快速布局乙烯市场。

国内正加快30万吨/年以下乙烯装置淘汰退出，未来市场很快会出现较大供应缺口。同时，我国每年都会大量进口日韩等国生产的乙烯。记者注意到，2月11日，国家发改委、工信部等四部门联合发布《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南的通知》指出，乙烯行业加快30万吨/年以下装置淘汰退出，到2025年，乙烯行业标杆产能比例达到30%以上。此外，根据相关政策，对能效水平在基准值以下，且无法通过节能改造达到基准值以上的乙烯装置，加快淘汰退出。海关数据显示，截至2021年，乙烯实现进口数量2.07亿吨，同比增长4.55%；实现进口额21.87亿美元，同比增长50.72%。崔镗分析认为，在相关规划中，小规模的后产能将被替代改造，这也为后续的大规模生产项目腾出更多的市场空间。在此情形下，大型化工企业纷纷上马乙烯产业链相关项目，以此抢占市场，完善自身的产业结构。

响下，为保障生产的稳定性，在产地购买原材料，然后本地制取乙烯的新生产模式也逐渐兴起，从而进一步扩大了国内生产市场。

一位乙烯公司人士告诉记者，近年来下游聚乙烯需求量不断提高，加之市场政策淘汰落后产能，预计未来乙烯市场会出现较大供应缺口。同时，我国每年都会大量进口日韩等国生产的乙烯。在此背景下，资金雄厚的大型化工企业势必会快速布局乙烯市场。

国内正加快30万吨/年以下乙烯装置淘汰退出，未来市场很快会出现较大供应缺口。同时，我国每年都会大量进口日韩等国生产的乙烯。

记者注意到，2月11日，国家发改委、工信部等四部门联合发布《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南的通知》指出，乙烯行业加快30万吨/年以下装置淘汰退出，到2025年，乙烯行业标杆产能比例达到30%以上。此外，根据相关政策，对能效水平在基准值以下，且无法通过节能改造达到基准值以上的乙烯装置，加快淘汰退出。

海关数据显示，截至2021年，乙烯实现进口数量2.07亿吨，同比增长4.55%；实现进口额21.87亿美元，同比增长50.72%。

崔镗分析认为，在相关规划中，小规模的后产能将被替代改造，这也为后续的大规模生产项目腾出更多的市场空间。在此情形下，大型化工企业纷纷上马乙烯产业链相关项目，以此抢占市场，完善自身的产业结构。

## 集约化逐渐提高

“目前，我国的乙烯行业仍然存在集约化发展程度较低、产业集群化不够等问题。”

目前，我国乙烯生产路线主要以石脑油裂解为主，约占72.7%；CTO/MTO工艺占比约20.7%。乙烷裂解制乙烯(含混合烷烃裂解)、重油催化热裂解制烯烃、原油直接裂解制烯烃、乙醇脱水制乙烯等技术均已实现工业化，乙烯原料呈现出轻质化、多元化、一体化发展趋势。

万华化学120万吨/年乙烯及下游高端聚烯烃项目主要有，120万吨/年乙烯裂解装置、25万吨/年低密度聚乙烯(LDPE)装置、2×20万吨/年聚烯烃弹性体(POE)装置、20万吨/年丁二烯装置、55万吨/年裂解汽油加氢装置(含3万吨/年苯乙烯抽提)、40万吨/年芳烃抽提装置以及配套辅助工程和公用设施。

公开资料显示，万华化学乙烯裂解项目采用国际最为先进的工艺和万华自主研发的环保法PO/SM技术，打造国内高水平乙烯产业链，填补国内空白，打破国外垄断。同时，万华化学乙烯项目的建设有利于完善万华烟台工业园聚氨酯产业链一体化，有利于解决工业园聚醚多元醇生产过过程中需要的原料环氧乙烷、环氧丙烷，并可以消耗异氰酸酯产业链的副产品HCL，推动产业平衡发展。

赵鹏翥表示，近几年，受全球新冠肺炎疫情影响，乙烯衍生品

市场需求表现偏弱，但技术层面的革新仍在推动乙烯产业蓬勃发展。新建装置产能均在百万吨以上，新工艺投资少，成本下降，收率提升，将推动老旧装置的升级或淘汰。未来国内乙烯在原料的来源上会出现明显的变化，即以煤质/甲醇制乙烯的工艺在原材料占比中会逐步萎缩，原材料轻质化的工艺如乙烷裂解、轻烃裂解等工艺备受青睐；此外，占比最大的油头乙烯装置也基本都会转为一体化装置，在成本面的优势或得到充分发挥。新建乙烯装置下游配套也开始向差异化、高端化、功能化发展，大型炼化企业产业链趋于完整，产品种类丰富，附加值提升，竞争优势也将愈加明显。

开源证券表示，万华化学120万吨/年乙烯二期项目获批，一体化优势增强，维持“买入”评级。

另外，记者注意到，2021年10月，国家发改委等部门发布《石化化工重点行业严格能效约束推动节能降碳行动方案》(2021~2025年)，要求到2025年，通过实施节能降碳行动，石油基乙烯能耗达到标杆水平(590千克标油/吨)的产能比例超过30%，碳排放强度明显下降，绿色低碳发展能力显著增强。推广合成气一步法制烯烃、原油直接裂解制乙烯等技术，大型乙烯裂解炉、压缩机、

高效换热器等设计制造技术，特殊催化剂、助剂制备技术，自主化智能控制系统。

中石化已经掌握原油蒸汽裂解制乙烯低碳技术，中石化计划利用原油蒸汽裂解直接制乙烯技术建设百万吨乙烯项目。2021年11月，中石化的原油催化裂解直接制乙烯技术实现了世界首次工业化应用。

据了解，原油蒸汽裂解制乙烯是将原油直接转化为乙烯、丙烯等化学品，将大大缩短生产流程，降低生产成本，同时大幅降低能耗和碳排放。

对此，崔镗表示，生产技术的更新、市场规模的扩大、行业的改造升级、新制取技术的应用，这些都将会使得国内的乙烯市场竞争程度进一步加剧。目前，我国的乙烯行业仍然存在集约化发展程度较低、产业集群化不够等问题。

“未来行业的发展，主要体现在乙烯行业规模化水平大幅提升，原材料结构轻质化、低碳化、优质化趋势更加明显，乙烯行业标杆产能比例达到30%以上，加快30万吨/年以下乙烯装置淘汰退出。”崔镗认为，可以预见，未来乙烯行业的集约化会逐渐提高，而在这个过程中，市场竞争的激烈程度将进一步加剧。

## 上半年利润倒挂

“受全球经济环境及新冠肺炎疫情影响，乙烯及其下游产品需求表现不及预期，产品价格大幅波动，产业链盈利表现均不理想。”

在今年高油价下，世界乙烯价格将保持高位震荡，世界化工品需求复苏预期放缓，乙烯需求增速放缓，乙烯装置平均开工率维持在86%左右。在高成本及需求放缓背景下，乙烯盈利能力继续承压。

崔镗表示，多因素共同作用下，短期内乙烯市场价格先升后降，不同时间的乙烯盈利能力存在一定差异。2022年上半年，在乌克兰局势、能源价格上涨、新冠肺炎疫情等多种因素影响下，乙烯价格不可避免地受到冲击，在一季度虽受东北亚检修季的利好因素带动下，价格出现宽幅拉涨，

但是由于我国乙烯下游消费端需求表现低迷、基建行业开工不及预期等利空消息打压，产业链整体价格下跌，成本面亏损严重，降负价亦成为行业常态。

崔镗讲到，以石脑油裂解方式制取乙烯为例，在每月的乙烯生产过程中，盈利情况最好时每吨能获得186.5元，而盈利情况最差时每吨亏损215.25元，但整体来看，在上半年生产一吨乙烯平均亏损46.19元。

赵鹏翥也表示，今年上半年，乙烯价格整体呈现冲高回落走势。受全球经济环境及新冠肺炎疫情影响，乙烯及其下游产品需

求表现不及预期，产品价格大幅波动，产业链盈利表现均不理想。

记者注意到，今年上半年，万华化学实现营收891亿元，同比增长31.7%，净利润103亿元，同比下滑23.2%，出现“增收不增利”。

对此，万华化学方面表示，受原油、天然气、煤炭等基础能源价格大幅上涨影响，公司主要化工原料、欧洲BC公司能源成本大幅增加，主要产品毛利率同比下降。

不过，赵鹏翥讲到，尽管随着产能基数的增大和经济增速的放缓，乙烯当量需求增速有所下降，但市场潜力依然很大。

# 专家“把脉”碳中和:防止运动式减碳,不能急于求成

本报记者 李哲 北京报道

“绿色发展是生态文明建设的战略路径，实现碳达峰碳中和必然会成为一个非常重要的时代命题。”8月27日，在第二届清华大学

“碳中和经济”论坛上，清华大学校长王希勤说道。

《中国经营报》记者从论坛上获悉，如今，随着相关政策陆续落地，我国迈向碳中和的步伐正在提速。

不过，工业和信息化部原部长、

中国工业经济联合会会长李毅中提醒道，在推进“双碳”目标的过程中，要防止运动式减碳，不能急于求成，不能层层加码，设置不切实际的提前目标。“如果过快过急，就可能产生负面影响，我们不要自乱阵脚。”

## 推进碳中和需多方合作

2021年10月以来，随着《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》(以下简称《意见》)、《2030年前碳达峰行动方案》以及围绕能源、运输等多个领域的“双碳”政策陆续出台，我国正在加速构建碳达峰碳中和“1+N”政策体系。

碳中和的全面推进，对社会各界的生产生活产生了潜移默化的影响。王希勤提到，实现碳达峰碳中和是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革，需要全社会共同努力。

在王希勤看来，实现碳达峰碳中和归根结底是要实现人与自然和谐共生，人与自然和谐共生的现代化是中国式现代化的重要特征之一，建立人与自然和谐共生的清洁美丽世界是全人类的共同责任。

在构建碳中和的过程中，则

需要多方合力。其中，能源与之密切相关。当前，我国用能结构仍然以化石能源为主，但2022年上半年，非化石能源展现了迅猛的发展势头。

国家统计局数据显示，上半年，我国共发电3.96万亿千瓦时，同比增长0.7%。其中，可再生能源发电呈增长势头。以6月为例，火电同比下降6.0%；水电增长29.0%；核电下降9.0%；风电增长16.7%；太阳能发电增长9.9%。

李毅中认为，在大力发展非化石能源的同时，各种发电能力要互补匹配，保障供电安全稳定。

随着清洁能源占比增加，电力系统的互补匹配成为其中的关键环节。李毅中表示，我国发电与用电相距遥远，用电主要在东部地区，发电来源，尤其是清洁能源发电在西北西南。因此要建设特高压输电，加大“西电东送”，同时推动“智慧电网”“储

能+新能源”来平抑风光电的间歇性以及水电的季节性。不过，也不能忽略火电仍然起着支撑和兜底的作用。

在推进“双碳”目标的过程中，既要着眼未来也要立足当下。目前，我国能源结构仍然以化石能源为主，其中煤炭是重中之重，而煤炭的碳排放则更是减碳的焦点。

对于煤炭消费，李毅中表示，在有序推进煤炭减量的同时，要关注电煤保底量。在减碳减排、减少煤炭消费的同时，也需要保持相应的煤炭产能产量，充分吸取去年因缺煤造成拉闸限电的教训。

在李毅中看来，“双碳”是可持续发展、永续发展、高质量发展的内在要求，因此节约和减碳是相辅相成的。碳达峰不意味着推高碳排放峰值，一定要实行碳排放强度和总量的双控制。

## “双碳”目标推动石化行业转型升级

上述《意见》中提到，到2060年，我国非化石能源消费比重达到80%以上。

这意味着，当前我国化石能源消费比例仍占80%以上，碳中和将推动我国能源行业发生巨大的转变。

中国石油和化学工业联合会会长李寿生表示，能源转型给石化行业带来了很大的不确定性。实现“双碳”目标，绝不是要求我们放慢发展，更不是要求我们停止发展，而是要求我们在减碳、低碳的约束下，更好更快地高质量发展。在李寿生看来，在实现碳中和的过程中，会有一批企业“死于碳下”，也一定会有一批企业“活在碳上”。机遇和挑战往往是并存的。就看企业是否能够找到二氧化碳资源化利用的技术、工艺和产品。

在“双碳”目标和能源转型的大势推动下，减碳减排、绿色发展压力逐步增大。中国石化集团有限公司总经理赵东表示，作为我国国民经济支柱产业，石油石化行业将加快打造绿色油气田、绿色炼化产业、绿色储运体系、绿色循环体系，这将成为行业迈向绿色低碳发展的重要路径。

李寿生提到，目前，石油天然气利用的方式存在较大比例的碳元素转化为二氧化碳的情况，这是油气行业碳排放的主要来源。在减少碳排放量的目标下，随着能源转型和产业结构升级，石油天然气必将扮演传统能源的供给者和未来新能源开拓者的双重角色。

记者从中国石化方面获悉，当前，中国石化正锚定“双碳”目标，部署“碳达峰八大行动”和33项具体措施。“十三五”至今，中国石化累计减排二氧化碳1443万吨，全方位推进化石能源洁净化、洁净能源规模化、生产过程低碳化，坚定不移迈向“净零”排放。

据悉，中国石化致力于打造“中国第一氢能公司”，成为全球建设和运营加氢站最多的企业。目前，中国石化正在推进建设2万吨/年绿电制绿氢项目，投产后每年可减少碳排放48.5万吨。

此外，中国石油方面向记者表示，该公司正在下大力气提高清洁能源供给能力和质量。包括增强油气供给，发展化工新材料，强化创新驱动，推动绿色发展，成为推动能源转型和“双碳”目标实现的“主力军”之一。

据中国海油集团能源经济研究院党委书记、院长王震介绍，中国海油在碳达峰碳中和方面提出了三大工程、一个行动。包括油气增储上产的攻坚工程，科技创新的强基工程和绿色转型的跨越工程。目前，中国海油提出“十四五”期间，整个公司的碳排放强度下降10%~18%，力争2028年实现碳排放的达峰，2050年实现碳中和。中国海油新能源、新业态的资本性支出比例在“十四五”期间达到5%~10%；“十五五”期间达到10%~50%。到2050年，中国海油国内能源产品里非化石能源产量占比将超过50%。

李寿生指出，在“双碳”背景下，石化行业的供需正在发生深刻的变化。目前，世界化工强国和著名的跨国公司都在花大力气研究二氧化碳资源化利用的技术。谁在技术上领先，谁将在未来取得竞争的优势。

“在碳达峰碳中和的新形势下，我国工业生产一定会打破以生产技术和工艺为标志的相互隔离的状态，探索走出一条以资源综合利用为纽带，互联互通、共生共赢的耦合发展新模式。”李寿生说道。