

乙烯行业发展和市场前景分析

刘 森 (中国寰球工程有限公司北京分公司, 北京 100000)

摘 要:近年来, 乙烯行业的发展速度在不断加快, 产能在持续增长, 亚太地区逐渐成为主要产能地区, 在世界乙烯领域中的重要性逐渐突显。我国在乙烯行业已经取得一定发展成就, 能够基本与美国乙烯产能规模处在同一水平。目前, 乙烯行业呈现出十分显著的发展特点, 在不同的发展阶段, 乙烯行业的发展特点具有一定区别, 在未来发展过程中乙烯行业会面临全新的机遇与挑战。本文对当前乙烯行业的发展现状进行分析, 并阐述行业未来发展前景。

关键词: 乙烯; 发展; 前景; 分析; 毛利; 产能

0 引言

乙烯是一种十分重要的化学产品, 是世界产量最大、消费量最大的产品。乙烯可以被应用在多个领域, 其化学性质较为活泼, 能够与多种化学物质发生反应。乙烯同时也是石油化工中的基础原料。目前在对一个国家的综合实力进行衡量时, 往往会以乙烯的产量和相关装置的规模为标准。

我国在发展过程中一直都十分注重推进乙烯行业的发展, 目前已经取得一定发展成果, 在未来发展过程中优势有望进一步扩大, 在激烈的市场竞争中占有更多有力地位。

1 乙烯行业的基本概况

1.1 乙烯产能不断增长

从 2010 年起, 世界乙烯产能每年都呈现出增长的趋势。虽然从 2020 年开始受到一些外界环境因素的影响, 但仍未影响世界乙烯产能的增加。在 2021 年时间, 乙烯总产能已经突破 2 亿 t, 在未来发展过程中, 世界乙烯总产能还会不断提升, 增幅也会逐渐增长。根据相关调查研究显示, 自 2021 年起, 世界新增乙烯产能超过 60% 以上均来自于中国, 我国的乙烯总产能在不断提高, 相关装置的规模也在不断扩大。

1.2 亚太地区乙烯产业规模扩大

在我国乙烯产能不断快速发展的背景下, 亚太地区的乙烯总产能在 2021 年期间就已经突破 8000 万 t, 在世界乙烯总产能中的占比达到 40% 左右, 从这一数据不难看出, 亚太地区已经逐渐成为世界乙烯行业中的主体。近几年, 亚太地区的乙烯产能量仍处在不断增长的状态下, 甚至已经超过欧美乙烯产能的总和, 在世界乙烯领域占据着十分重要的地位。此外, 北美地区部分国家的乙烯产能也在逐渐增长, 但是呈现出的增长幅度较小, 与亚太地区的增幅有着十分明

显的区别。根据相关数据显示, 截止到 2021 年, 世界乙烯装置的总数已经超过 340 座, 乙烯装置的平均规模已经能够达到 62 万 t, 美国仍然位于乙烯产能的首位, 其次是我国与沙特阿拉伯。随着我国乙烯产能的不断提升, 已经能够基本与美国乙烯产能处在同一水平线。除了我国十分注重推进乙烯行业的发展, 韩国在此领域的发展投入力度也在不断增加, 并且逐渐对相关装置的规模进行扩大, 韩国的乙烯总产能也在持续增加, 并且势头十分迅猛, 有望成为乙烯产能大国。

2 世界乙烯行业的运行分析

2.1 乙烯需求不断增多

在外界环境因素的影响下, 导致在 2021 年上半年期间, 世界乙烯市场的发展处于低迷状态, 但随着时间的不断推移, 乙烯市场的发展情况逐渐转好, 并且呈现出快速增长的状态。2021 年期间的新增需求相较于 2020 年上升超过 140%, 对乙烯的总需求量已经达到 1.8 亿 t。近年来, 新能源行业的发展在不断加快, 在此背景下也进一步提高了对乙烯的需求, 拉动了乙烯的总体增长。乙烯作为石油化工中十分重要的基础性材料, 伴随着油价的不断上涨, 使得乙烯的成本也在逐渐增加, 这也成为支撑乙烯行业快速发展的重要条件。在受到部分外界环境因素的影响下, 导致近几年乙烯价格的涨跌幅度较大, 并没有始终维持在一个较为稳定的状态下。2021 年下半年, 欧洲和亚洲国家的乙烯价格总体来说呈现上涨趋势, 但仍是在动荡中不断上行。我国在发展过程中对新增乙烯装置进行集中投产, 在该种模式下能够对乙烯价格的回升幅度进行抑制。对美国墨西哥湾乙烯价格进行分析不难发现, 下半年的价格相较于上半年增加 124%, 乙烯呈现出过山车式的价格波动。

2.2 世界乙烯毛利各异

由于世界各地在发展过程中存在较大的差异,因此所呈现出的乙烯毛利水平也各有不同。亚洲地区乙烯价格在2021年为51美元,这一价格是2021年全年的平均价格,相较于上半年的价格下降了4倍左右,发展到中后期阶段乙烯的价格更是直接跌破为负值。之所以会出现该种情况,主要是因为对乙烯生产设备进行集中投产的力度过大,导致在短时间内出现供应过剩的问题,再伴随原料价格的不断上升,导致价差会大幅缩窄,这会在很大程度上增加乙烯成本。相较于亚洲地区来说,欧洲地区的一些毛利相对来说较为理想,全年的平均值能够达到495美元,相较于与上半年的价格增长了26美元左右。欧洲地区之所以能够呈现出该种发展状态,主要受到原材料成本增加的影响,使得乙烯的价格会持续走高。

2.3 乙烯装置开工率提升

在受到部分发展因素的影响下,导致世界乙烯装置平均开工率在不断下降,但是从2021年起开工率在不断提升,从原有的80%直接上升为85%。美国的乙烯装置开工率从85%直接上升至96%左右,从这不难看出世界乙烯装制的平均开工率都在不断提升,我国的开工率也达到75%左右。开工率的提升得益于下游需求的不断提高。在不断发展过程中,原料的成本在逐渐上升,新增产能在陆续投运,这导致乙烯在生产过程中的利润会不断下降,亚太地区部分乙烯生产商承受着较大的压力。

3 乙烯行业发展现状

3.1 美国乙烯扩张速度减缓

美国在发展过程中一直都十分注重对乙烯行业进行扩大,在2017年到2020年期间,美国出现了第一波乙烯扩能的浪潮,该阶段的峰值达到1090万t。2021年到2024年是美国乙烯扩能的第二大浪潮,但从当前的实际发展情况来看,美国的乙烯产能在第一阶段似乎已经到达一个峰值,第二阶段的发展并未如期实现,在2021年美国的乙烯大型装置仅有一套被建成,其他项目的总体进度较为缓慢。美国在发展过程中对乙烯出口终端进行建成并使用,在此背景下,乙烷基乙烯的出口量在不断增长,同比增长超过70%。

根据相关数据显示,美国乙烷基已经在2021年的总出口达到1.4亿桶。虽然对已烷基乙烯进行进口的国家只有8个,但是有超过100个国家会对美国的

乙烯及其相关衍生物进行进口,目前美国乙烯的主要出口国是中国大陆、中国台湾以及一些东南亚地区。

3.2 欧洲日本行业发展稳定

对欧洲地区乙烯行业的整体发展态势进行研究不难发现,整个行业处在较为平稳的发展状态下,截止到2021年,欧洲地区的乙烯装置数量为50套左右,欧洲地区乙烯的供应能力上限为2300万t。欧洲一些行业在发展过程中以美国乙烷为主要材料所生产出的乙烯具有较大的优势,因为应用的成本相对来说较低,在利润方面有着较好的表现。欧洲乙烯领域在原有发展过程中呈现出净流出特点,随着时代的不断发展,逐渐朝着流入区域进行转变。之所以会呈现出该种改变,主要是在2021年期间,世界能源的供应十分紧张,对于欧洲地区来说存在较大的供应缺口。

当外界环境影响因素逐渐减少后,日本乙烯行业的发展逐渐趋于稳定,下游的需求量在不断提升,这使得日本乙烯行业的发展速度在短时间内得到提升,并且能够快速走出低谷,实现稳定发展。日本乙烯装置能够始终保持较高的利用率。但由于日本地区在发展过程中具有一定特殊性,使得乙烯行业会受到来自周围国家产能增加的影响,这对日本乙烯行业来说是一个较大的挑战,如何对挑战进行应对是日本应该重点研究的问题。

3.3 大力推进乙烯项目进程

近年来,除了美国和中国外,其他各国在推进乙烯行业发展时都会集中在中东和东南亚地区进行产能建设。相对于其他地区来说,中东地区一直保持较为活跃的一些产能建设,是许多国家在发展过程中首选的地区。中东地区在发展过程中不断推进大型石化项目的发展,该地区的一些原料呈现出多元化和重质化的发展趋势。

4 乙烯行业市场发展前景分析

4.1 乙烯行业发展速度持续加快

对乙烯行业而言,未来的产能发展会呈现出逐渐增长的趋势,亚太地区的发展优势会逐渐显现,并在世界中占有重要位置。我国乙烯产能会持续性升高,主要以气基乙烯为主,总产能规模会超过油基乙烯。美国在不断的发展过程中会增加投入力度,预计2023年再新增超300万t的乙烯。在未来发展的五年内,欧洲乙烯产能会逐渐萎缩,美国、中东以及东北亚将会成为乙烯最为主要的扩能地区。发展至2023年,全球新增乙烯产能可能会有所下降,产能有可能会下

降为 600 万 t 左右。

4.2 乙烯市场价格显著变动

乙烯的价格动荡会受到多方面因素的影响,其中以油价的变化为主,近年来油价在持续走高,这也导致乙烯的价格在高位阶段不断震荡。在未来发展过程中,乙烯市场的价格变动仍会十分显著,世界对于化工品的需求会逐渐放缓,乙烯的需求增速也会逐渐的减缓,以及世界乙烯装置的平均的开工率能够维持在 86% 左右。欧洲地区在发展过程中会减少对俄罗斯的进口,整体乙烯装置的开工率会有所下降。对于欧洲和亚太地区而言,在乙烯毛利方面会继续承受相应的压力。美国对乙烯的总出口量会不断提升,无论是乙烯装置的开工率还是毛利均会保持在一个较高的水平上。

4.3 国内乙烯扩张不断提升

聚乙烯行业的快速发展成为拉动乙烯消费的主要动力,在未来发展过程中,聚乙烯行业的发展速度会进一步加快。在经济新形势与供应本地化的发展背景下,我国将会成为乙烯扩张潮的主要地区,扩张潮会从原有的美国转移到我国市场中。在部分影响因素下,全球都出现了大范围的封锁,这对供应链安全生产会造成极为严重的影响,原有以世界化工工业为主的投资会逐渐朝着本土化的方向进行转变,在此背景下,会影响化学品的投资。在传统发展过程中,美国以及中东地区会利用原材料方面的优势进行的裂解厂生产聚合物的建设,并且会进行远距离的出口,该种发展模式已经无法满足新时代背景的需求。在未来发展过程中,美国国内与世界范围内的需求会持续增长,存在的产能过剩问题可能会被消化处理,原有问题处理后能够为新产能腾出一定空间。但值得注意的是,新增产能无法达到原有的预计规模。

4.4 乙烯生产转为低碳模式

低碳已经成为世界发展的首要课题,各行业在发展过程中均要考虑自然生态环境,尤其是一些高耗能产业。乙烯生产在未来将会逐渐朝着低碳模式进行转变。原油蒸汽裂解制乙烯是一种十分低碳环保的方法,能够将原油转化为乙烯或其他化学品,整个生产流程较短,可以极大程度上降低生产成本,无论是能耗还是碳排放均能控制在较为理想的范围内。中石化在发展过程中预计利用原油蒸汽裂解的方式对乙烯进行生产,建设投入百万吨项目。其实早在 2021 年,原油蒸汽裂解制乙烯技术就已经实现了首次工业化应用,

在未来发展过程中,该项技术会得到进一步的优化与完善。乙烯行业在发展过程中会逐渐将低碳技术作为首选,中东以及亚太地区在持续性增加对炼化项目的投入力度,与传统生产模式相比,新项目在成本及规模方面均具有较多优势,这也意味着乙烯行业的竞争会逐渐加剧。

5 结束语

综上所述,虽然我国在乙烯行业的发展速度在不断加快,但仍然存在总量不足和机构短缺的问题,在较长一段时间内均会存在供需矛盾问题,但未来发展前景良好。相较而言,中东及美国等地区的贸易体系和产业链相对来说较为成熟,部分产业链能够进行不断延伸,逐渐朝着附加值高的环节进行拓展。简而言之,未来乙烯行业的发展速度仍会加快,乙烯价格会的呈现出较为显著的变化,我国有望成为乙烯扩张的主要地。随着人们节能环保意识的不断增加,乙烯行业的发展会逐渐朝着低碳方向转变。任何行业在发展过程中均会受到多方面因素的影响,乙烯行业也不例外,笔者仅就的目前发展趋势进行预测,以期能够为乙烯行业的发展提供相关理论参考,不断加快我国乙烯行业的发展速度。

参考文献:

- [1] 徐海丰.2021 年世界乙烯行业发展状况与趋势[J]. 国际石油经济,2022,30(04):55-62.
- [2] 徐海丰.2019 年世界乙烯行业发展状况与趋势[J]. 国际石油经济,2020,28(05):48-54.
- [3] 赵文明.“十四五”乙烯行业高质量发展策略研究[J]. 化学工业,2020,38(02):10-20.
- [4] 黄磊.中国乙烯行业发展现状与趋势展望[J]. 云南化工,2019,46(12):4-7.
- [5] 徐海丰.2018 年世界乙烯行业发展状况与趋势[J]. 国际石油经济,2019,27(01):82-88.
- [6] 徐海丰,朱和.2017 年世界乙烯行业发展状况与趋势[J]. 国际石油经济,2018,26(05):49-54.
- [7] 李振宇,王红秋,黄格省.我国乙烯生产工艺现状与发展趋势分析[J]. 化工进展,2017(36):767-773.
- [8] 郇涓林,朱平,李承志.国内聚氯乙烯行业发展前景分析[J]. 聚氯乙烯,2019(6):6.

作者简介:

刘森(1991-),男,汉族,大学本科,工程师,研究方向:化工设备采购。