

2023 中国化工产业跨境合作 发展报告



商务部投资促进事务局

序 言

2022年，全球经济景气度普遍回落，欧洲能源危机带动全球能源价格大幅度波动，导致全球化工产业链发生较为深刻的改变，这也为中国企业，中国产品走出去，高技术产品国产化替代提供了机遇，一定程度上是中国打破世界现有化工格局的历史转折点。

化工产业在国民经济中占有重要地位，也是我国许多省、市、经济区的基础产业和支柱产业。面对全球经济复杂严峻的局面，实现化工行业平稳运行和为经济社会发展提供坚实保障是当下的重点任务。面对挑战，国家发展改革委、工信部、财政部、商务部、生态环境部、国家能源局等国家部委相继出台了《“十四五”原材料工业发展规划》、《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》、《石化化工行业稳增长工作方案》等工作部署和指导意见，为化工产业的发展指明了方向，为跨境合作提供了政策保障。

但是，在取得发展成就的同时，化工行业尤其是石化行业的运行走势仍处在高位回落区间，需求收缩较强，供给不平衡加剧等问题仍然客观存在。在未来，随着中国历史成本优势的逐渐消失，中国的领先化工企业有必要放眼全球，实现运营全球化，从而发掘新的增长市场并保持全球竞争力。在高端领域向发达国家靠拢，从技术引进走向源头创新、从进口转向国产、从国内走向国际。

本报告分为四个章节，分别从全球、中国及国际合作三个角度分析化工产业的发展情况，最后对中国化工产业跨境合作未来发展做出展望。

本报告由商务部投资促进事务局携手地方商务部门、产业园区、世界500强企业、金融机构以及专业咨询公司联合发布，通过政策梳理、数据分析、行业专家和企业访谈等方式展开调查研究，旨在帮助各方了解中国化工产业的机会与风险，为地方政府、产业集群、国内外企业以及相关从业人员提供借鉴和参考。

课题组

化工产业投资促进工作委员会简介

化工产业是各国经济不可或缺的重要组成部分，也是我国国民经济的支柱产业之一。随着可持续发展理念的不断深入，以及相关技术领域的进步，我国化工产业的发展面临新的机遇与挑战。商务部投资促进事务局关注以产业为抓手开展双向投资促进工作，并把化工领域作为投资促进重点产业之一，围绕油气化工、煤化工、医药化工、盐化工等重点细分领域打造“绿色化工产业跨境合作平台”，实现绿色化工产业双向投资的高速匹配和精准对接。

本着“务实、专业、科学、高效”的指导思想，商务部投资促进局于2014年成立了化工产业投资促进工作委员会（以下简称“委员会”）。委员会以开展化工行业全产业链投资促进工作为目标，以服务于国内外化工企业及相关方为宗旨，旨在有效整合资源，搭建政策宣传、政企沟通、信息交流、投资合作的平台，助力我国化工产业高质量发展。

目 录

第一章 全球化工产业发展概况	1
一、市场规模稳步增长	1
二、地区发展差异较大	2
三、融资规模稳健增长，中国企业表现活跃	4
第二章 中国化工产业发展概况	7
一、中国市场规模持续增长	7
二、四大地区发展活跃	7
三、投融资发展稳定	12
第三章 化工产业国际合作情况	14
一、跨境交易发展保持稳健	14
二、中国企业并购活动有望回暖	15
第四章 中国化工产业跨境合作展望	17
一、中国化工产业跨境合作的机遇与挑战	17
二、中国化工产业跨境合作的展望	18
附件一：国内主要化工产业集群情况	20
一、中国七大石化产业基地	20
二、其他重点省份	31
附件二：化工产业重点领域发展情况	34
一、石油炼化	34
二、煤化工	38

三、盐化工	40
四、化工新材料	41
五、精细化工	44

附件三：化工行业跨境并购交易案例 46

一、2022 年至 2023 年上半年中国前五大出境并购交易	46
二、2022 年至 2023 年上半年全球交易金额前五大交易	47
三、2022 年至 2023 年上半年前三大外资企业于中国市场的并购交易	49
四、2022 年至 2023 年上半年交易金额前五大民营企业出海交易	49

附件四：国际化工产业园案例 51

一、德国（路德维希港）	51
二、美国（休斯顿）	52
三、比利时（安特卫普）	53
四、新加坡（裕廊岛）	54
五、日本（东京湾）	55
六、韩国（蔚山）	56

附件五：企业观点 57

一、巴斯夫：未来发展方向聚焦可持续与数字化	57
二、科思创：拓展业务单元，打破双元结构	58
三、杜邦：持续业务重组，探索未来高增长领域	59
四、中国中化：瞄准中国高质量农业和化工新材料领域	60
五、中石化：中国石化产业链链主企业，打造原创技术策源地	61
六、烟台万华：业务多元化发展，构建跨产业链发展格局	62

第一章 全球化工产业发展概况

化工产业在各国的国民经济中占有重要地位，是许多国家的基础产业和支柱产业。化工产业通常指以石油、天然气、煤炭等为原料，通过化学反应制造出各种化学品和材料的产业，包含了炼化、石化、基础化工原料和化学品、化肥、农药、合成材料、特种化学品、橡胶制品等，是多个行业和领域的集合体。随着科技的不断进步和经济的不断发展，化工产业也在不断壮大。

化工产业的发展速度和规模对社会经济的各个部门有着直接影响，可带来更多的就业机会、投资机会，还可作为一个重要的领域，为全球提供大量的技术创新机会。近年来化工产业稳步增长，市场规模持续扩大，随着全球经济的不断发展和技术的不断进步，未来化工产业将继续保持可持续增长。

一、市场规模稳步增长

近年来，全球化工产业市场规模稳步增长。根据欧洲化学工业委员会（Cefic）研究数据，2021年，全球化工产业市场规模为4.0万亿美元，约合4.2万亿美元。2022年估计为4.2万亿美元，约合4.4万亿美元。按预计复合增长率7.8%计算，到2031年全球化工产业市场规模将达到9.0万亿美元。

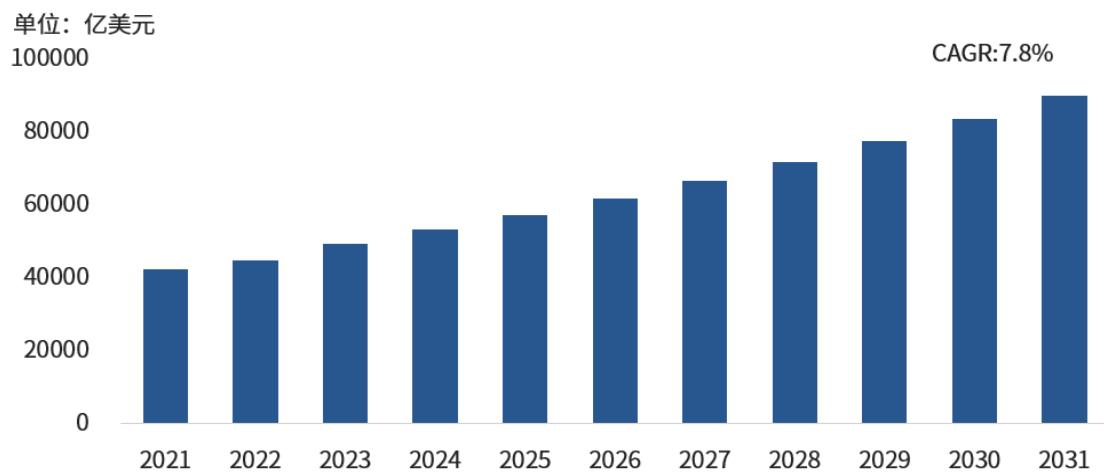


图1 全球化工产业市场规模
来源：欧洲化学工业委员会（Cefic），CNCIC

随着全球经济的发展，产业升级和终端市场带来的消费升级，都推动了新型和高端化学品市场，从而驱动全球化工产业的新一轮结构调整和升级。未来传统的煤化工、石化等行业规模占比将逐渐减少，而新材料、新能源等领域的化工产业逐渐崭露头角，成为新的增长点。

这些全球化工产业的升级，将会在国际石化巨头的引领下推进。对于升级的方向，一方面是生物质能、新能源的升级；另一方面是新材料、功能性材料、电子化学品、膜材料、新型催化剂等。同时，随着环保意识的不断提高，绿色化已经成为化工产业发展的必然趋势。化工产业将在产品研发、生产工艺等方面更加注重环保，推进绿色化发展。

此外，全球经济增速大幅放缓、通货膨胀、俄乌冲突的影响，以及供应链中断导致的原材料价格上涨，将最终转嫁在终端产品的定价，也将成为影响未来化工产业市场规模的重要因素。

二、地区发展差异较大

(一) 亚洲地区市场规模最大

根据地区来看，经过五次全球化工产业链转移，亚洲地区拥有最大的化工产业市场，市场规模占全球比例为 64%；欧洲占比 19%，位居第二位；北美占比 11%，居第三位。

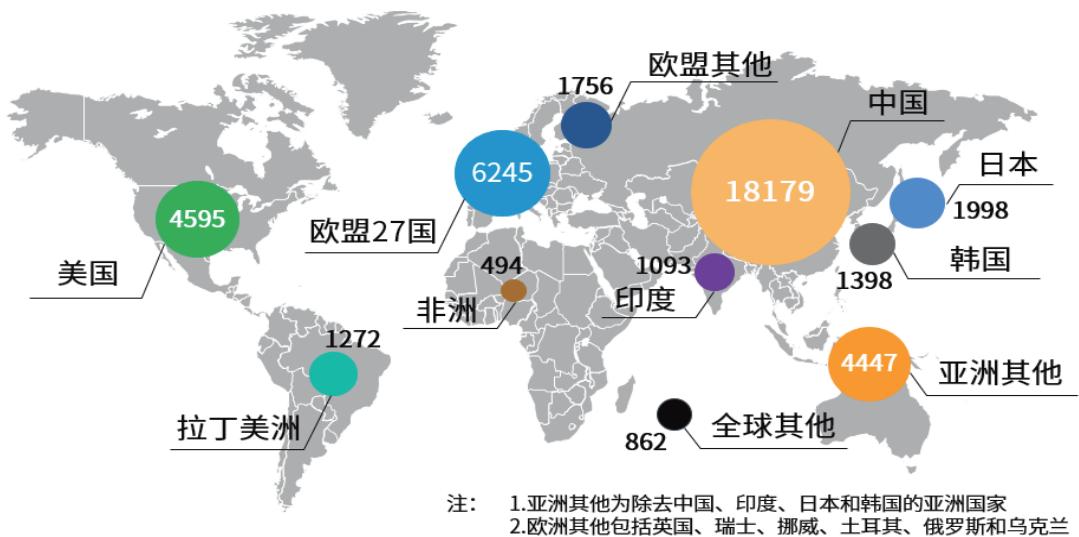


图 2 2021 年全球化工产业市场规模（亿美元）

来源：欧洲化学工业委员会（Cefic）

中国化工经过 2011–2021 年的高速增长，2021 年化工产业市场规模在全球的占比高达 43%，是全球化学品市场规模最大的单一国家。相比之下，美国、欧洲及日韩等发达经济体的产量增长较为平缓，在全球化工产业的市场份额持续下滑。

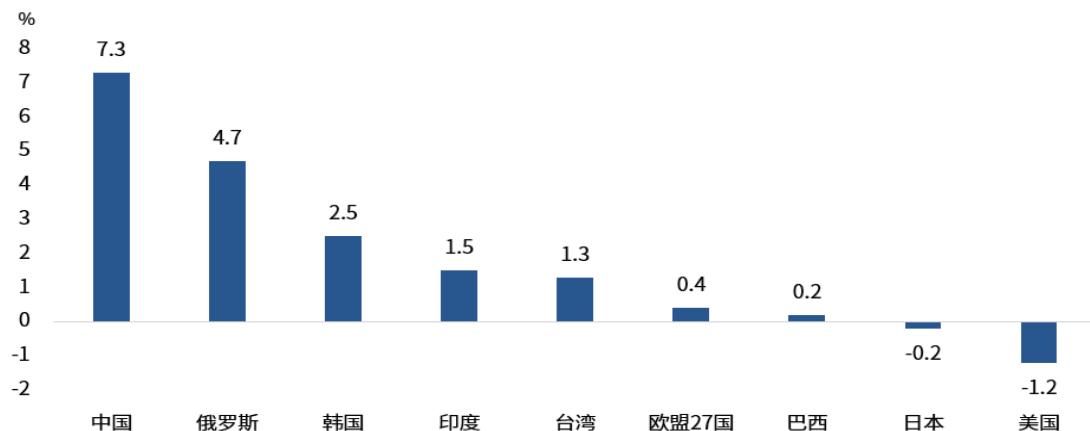


图3 2011-2021年全球主要国家化学品产量平均增长率
来源：欧洲化学工业委员会（Cefic）

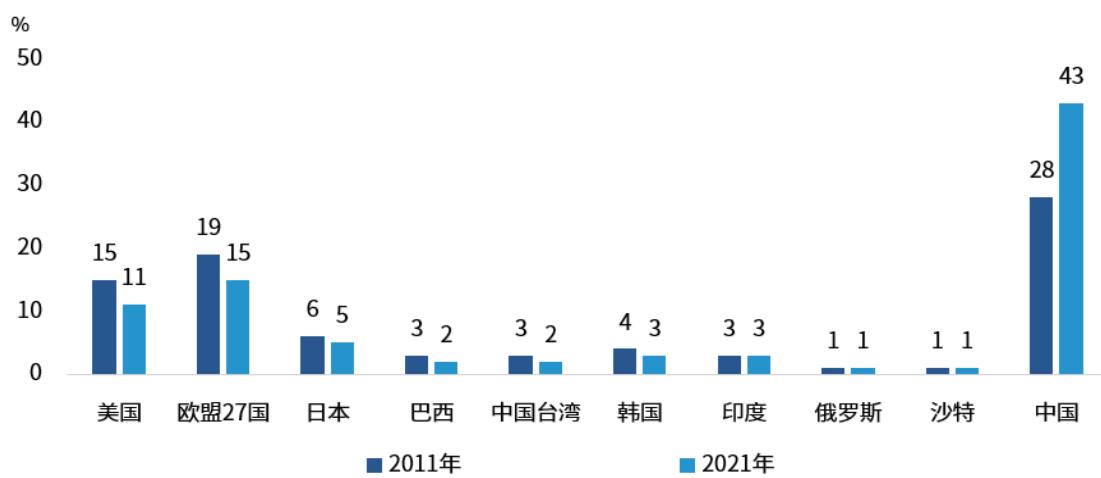


图4 全球化工产业市场规模前十国家份额占比
来源：欧洲化学工业委员会（Cefic）

根据美国《化学与工程新闻》（C&EN）发布的数据，2022年，全球化工前50家化工企业总产值达1.2万亿美元，约占全球化工行业总产值的29%。从全球50强化工企业的国家分布来看，美国的企业数量最多，达到了10家，分别是陶氏、埃克森美孚、利安德巴塞尔、美盛、雪佛龙菲利普斯、杜邦、空气化工产品、CF工业、西湖化学、伊士曼。中国和日本次之，有7家企业上榜。中国企业有中国石化、台塑、中国石油、恒力石化、中国中化（先正达）、荣盛石化、万华化学；日本企业有三菱化学、信越化学工业、住友化学、东丽、三井化学、Resonac Holdings（原昭和电工）、旭化成。其他国家中，德国有4家，英国有3家，韩国2家。

从2020-2022年全球化工前50家企业产值增长表现来看，南美和中国增速均超过30%，处于大型企业扩张周期，而日韩、欧洲和非洲的大型企业增长相对平稳，竞争格局相对稳定。

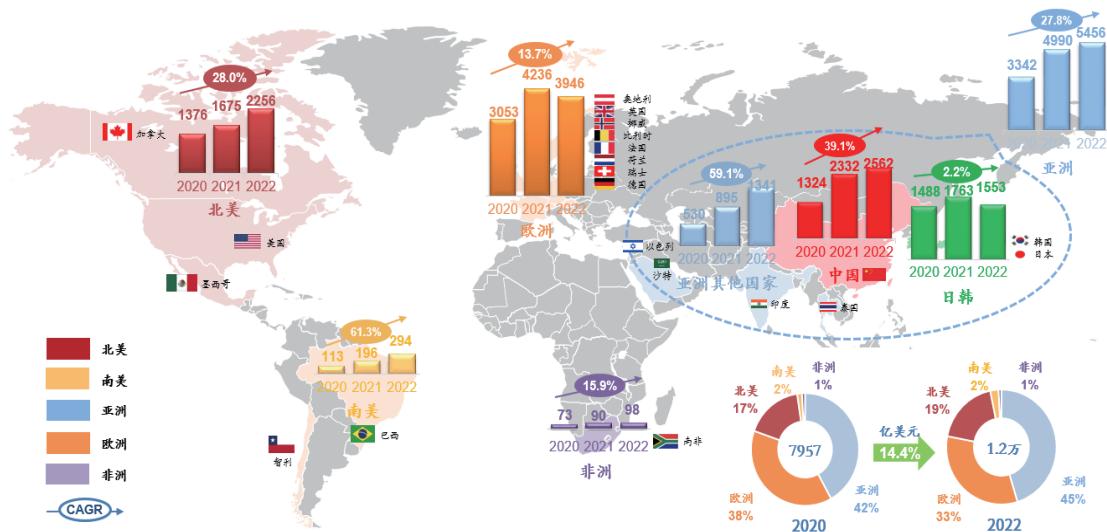


图 5 2020-2022 年全球化工前 50 家企业产值分地区分布情况

来源：美国《化学与工程新闻》(C&EN)

(二) 产业发展特点差异较大

过去几十年中，全球化工格局不断改变，不断重塑，目前全球各个地区已经形成了自己的化工产业发展特点。欧洲企业凭借先进的化学工业技术和终端优势，通过分拆、合并实现了在化工产业中的理想收益，在全球化工产业格局中占据重要一席。美国借助页岩油革命和技术优势，加上遍布全球的投资和影响力，在全球化工格局中也占据着重要的地位。中东和东欧地区始终坚持掌控原油和天然气的话语权，从而在原料端在全球化工产业中具有明显的影响。中国作为后起之秀，凭借制造业的实力和巨大的市场优势，促成了一批批规模化的化工装置拔地而起。中国化工产业正逐渐走向规模化阶段，并进一步巩固和强化自己全球化化工产业中心的地位。

三、融资规模稳健增长，中国企业表现活跃

(一) 融资规模稳健增长

从 2011-2022 年的投融资事件来看，全球化工产业融资不算活跃，每年融资数不超过 500 件。2019 年，全球化工产业共发生 237 起融资事件，融资总额约 250 亿人民币；2020 年共发生 295 起融资事件，融资总额约 4123 亿人民币，虽然事件数增量不多，但融资金额有显著提高；2021 年共发生 392 起融资事件，融资总额 5403 亿人民币，创历史新高。2022 年，受全球新冠疫情、俄乌冲突、能源危机、美联储收紧货币政策等多重因素影响，全球化工产业融资数量相对减少。据不完全统计，2022 年，全球化工产业融资事件共发生 351 起，同比下降 10.5%；融资总额为 723 亿人民币，同比下降 86.6%。



图 6 2011–2022 全球化工产业投融资情况

来源：IT 桔子

从化工产业投融资的细分赛道和交易轮次上看，新材料占据了化工产业有融资的主要份额。IT 桔子数据显示，2022 年超过 19% 的融资发生于早期阶段（种子轮 / 天使轮）。融资主要集中在和新材料相关的赛道，融资事件数占总事件数的 75%。

表 1 2022 年化工产业投融资的细分赛道和交易轮次

	种子轮 / 天使轮	A 轮	B 轮	C 轮	D 轮及以上	其他	总计
新材料	58	89	31	11	12	63	264
精细化工	0	1	0	0	0	1	2
其他	10	29	11	11	0	24	85
总计	68	119	42	22	12	88	351

来源：IT 桔子

（二）中国最为活跃

中国是全球化工产业投融资最为活跃的国家。根据 IT 桔子数据显示，2022 年，中国化工产业投融资事件发生数占全球的 90%，投融资额占 80%。美国以 16 起投融资事件，投融资额 42.57 亿人民币排名第二位。英国和法国紧随其后，分别发生了 4 起和 3 起投融资事件，金额为 1.70 亿人民币和 5.98 亿人民币。

表 2 2022 年主要国家化工产业投融资情况

国家	投融资数量, 件	投融资金额, 亿人民币
中国	318	580.32
美国	16	42.57
英国	4	1.70
法国	3	5.98
新加坡	2	11.97

国家	投融资数量, 件	投融资金额, 亿人民币
韩国	2	0.95
瑞典	1	71.5
以色列	1	3.9
德国	1	0.82
其他	3	3.2
总计	351	722.91

来源: IT 桔子

第二章 中国化工产业发展概况

一、中国市场规模持续增长

中国作为化工产业大国，行业产值长居世界第一。数据显示，2021年中国化工产业的市场规模约1.7万亿欧元，约合12.0万亿人民币，占全球的43%。预计未来短期内中国化工产业仍将处于扩增产能的高速发展阶段，根据政府规划，到2030年，中国化工产业产值预计将占全球的50%。根据2030年全球化工市场来看，中国化工产业市场规模将达到27.0万亿人民币，增速达9.4%。

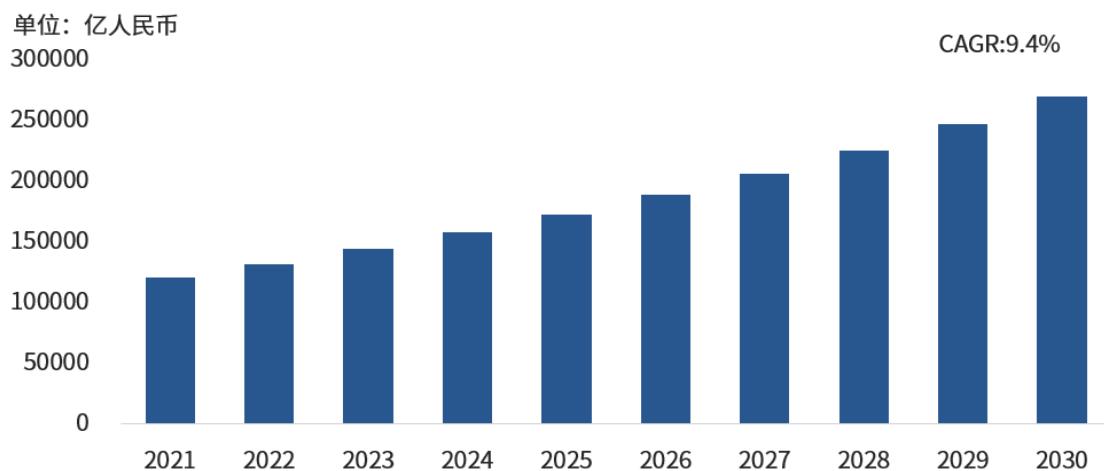


图7 中国化工产业市场规模
来源：欧洲化学工业委员会（Cefic），CNCIC

二、四大地区发展活跃

随着中国经济的高速增长，市场对成品油和化学品的需求愈加旺盛，且在中国要求所有化工企业入园的趋势下，化学工业园数量不断增长。截至2023年，中国化学工业园数量已经超过1000家。随着化工产业园区建设进一步向华北、东北以及环渤海等地区拓展，石化产业的布局已分布至全国各地。其中，环渤海、长三角、珠三角和西北地区是中国化工产业发展的较活跃地带。



图 8 中国化工园区布局

(一) 环渤海地区：有炼油规模优势，积极发展新材料、精细化工

环渤海地区通常指以辽东半岛、山东半岛、京津冀为主的环渤海滨海经济带，同时延伸辐射到山西、辽宁、山东及内蒙古中东部，是中国北方经济最活跃的地区，有着丰富的自然资源以及雄厚的原材料工业基础。渤海附近本身就是中国重要的产油区，向北有大庆油田，山东有胜利油田，河北有华北油田等，具有天然的资源优势。外加俄罗斯输往中国的原油管道以及未来的天然气管道，环渤海地区发展石油化工产业有着天然的区位优势。环渤海地区的主要代表园区有淄博齐鲁化学工业园区、东营港经济开发区、沧州临港经济技术开发区、济宁新材料产业园区、盘锦辽滨沿海经济技术开发区、大连长兴岛石化产业基地等；代表企业有美国伊士曼、美国空气产品公司、法国液化空气公司、中海油、中国化工、万华化学、华润集团、齐翔腾达、宝钢气体、恒力石化等国内外大型企业。

在环渤海地区各省中，山东省的化工产业无论是生产规模还是企业数量，都是中国最大。作为全国地方炼厂最为聚集的省份，山东省的地方炼厂原油一次性加工能力超过2亿吨，已经超过中国炼油总能力的五分之一。但山东地区化工产业链相对较短，当地政府已经充分认识到产业结构不合理，所以正在加快企业转型升级步伐。通过置换和拆除的形式，积极淘汰落后炼油产能，通过淘汰炼油装置，推动新材料及精细化学品产业的发展，而未来山东省的化工产业将会重点向新材料方向布局。

京津冀地区中，河北省拥有华北油田、冀东油田、大港油田三大油田，为炼油工业的发展提供了重要的原料支持，也造就了目前河北省炼油工业规模。较其他省份来说，河北省炼油工业存在一定的竞争力，但与山东、辽宁等地相比仍存在一定差距。河北省正在提高化

工产业的产业规模和布局优化，将以新材料、精细化学品为主要的产业发展趋势，积极发展PVC、己内酰胺、聚氨酯、聚丙烯、聚酯为主的合成材料产业集群。

辽宁省也是中国重要的炼油企业生产基地，原油一次性加工能力超过1亿吨。受大规模炼厂装置的影响，辽宁省聚集着众多化工企业，其中包括规模化化工企业和精细化工企业。在辽宁省的化工品产业中，多为石化产业链的初级及中端产品，如增塑剂、聚合物树脂、普通橡胶及中间过渡品为主，而医药及农药中间体、染料及涂料的中间体等，在全国影响力偏弱。经过多年发展，辽宁的石化产业布局集中，已经逐渐形成聚集效应。目前辽宁省正在积极推动大连、盘锦两大世界级石化产业基地，并且改造抚顺、辽阳、沈阳、锦州、营口五大具有产业竞争力的石化产业基地，着力打造阜新、葫芦岛、鞍山三大特色石化产业基地，逐步完善从油气加工、有机化工、高分子聚合物化工、化工新材料到精细化工的全产业链。



图9 环渤海地区化工产业布局

(二) 长三角地区：外企数量多、产业一体化程度高、精细化工较为突出

经过多年发展，长三角地区已经成为了化工行业中人才密集、技术领先、产业配套基础雄厚的产业高地。化工园区发展水平最高，一体化程度也最高，近年来涌现出一批以上海、宁波、南京为代表的专业化管理水平较高的化工园区，年产值普遍在500亿元以上。而上海化工区、宁波石化经济技术开发区、南京江北新材料科技产业园、泉港石化工业园区、杭州湾上虞经开区等园区的年产值高达千亿元。长三角地区的代表性化工企业有巴斯夫、拜耳、

赢创、三井化学、阿克苏诺贝尔、LG 化学、巨化科技、扬子石化等，外资企业居多。

长三角地区中，江苏和浙江分别是中国化工产业第二和第三大省，有着丰富的化工产品数量和高产能份额。作为沿海地区，有着优质的码头资源，是全国重要的化工品进口地区，这为长三角地区发展精细化工产品提供了便利条件。因此，由于存在庞大的进口化工原料资源，长三角地区的炼油规模不如山东、辽宁等地。长三角地区是中国化工生产的集中地区，分布着众多的大宗化工及精细化工生产企业，数量庞大，并且企业间存在密切的产品交互关系。经过长时间的产业聚集，此地区已经形成了明显的聚集和规模化效应。例如，上海周边是中国外资化工企业聚集地，浙江是中国医药及精细化学品的聚集生产地区，江苏是中国最大的精细化工聚集地区。在各市区的化工产业发展中，南京以大型化工为主，外资企业居多，涉及炼油、大宗化学品、医药中间体等产业；连云港龙头企业较少，小型化工企业居多，涉及煤化工、精细化工等产业；苏州分布众多化纤生产企业，以及小部分化纤制品和塑料制品企业；宁波主要打造创新和绿色石化产业集群。

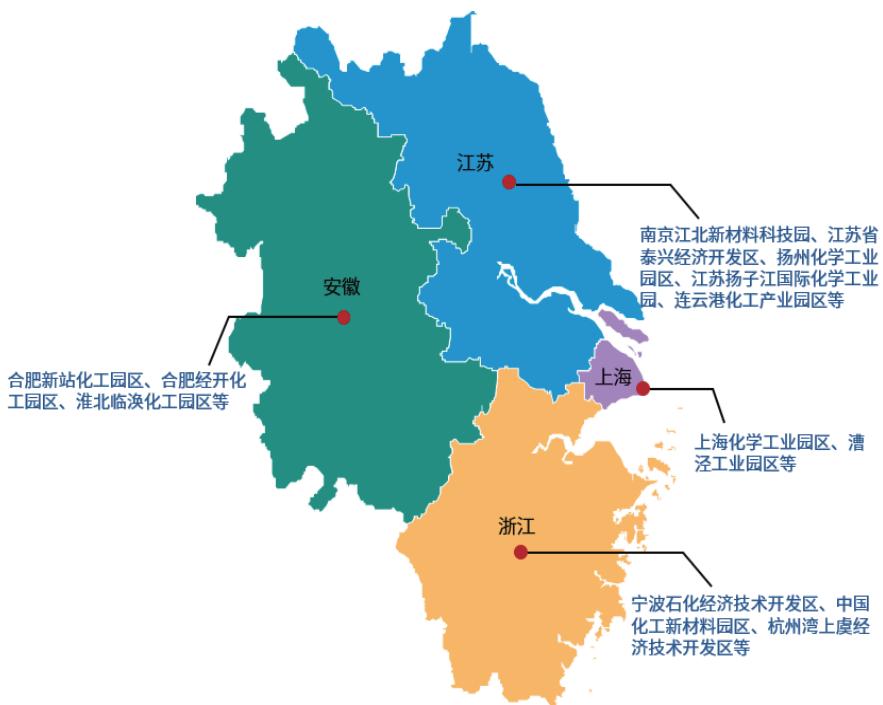


图 10 长三角地区化工产业布局

(三) 西北地区：石化、煤化工、盐化工等发展成熟，产业呈特色化发展

西北从工业整体结构看，是中国重要的能源、原材料基地。西北地区是中国石油工业的战略接替区，也是全国最大的天然气库。依靠这一优势，西北已形成从原油开采、输送到提炼加工的完整石油工业体系，并拥有一批大中型油田和大型炼油厂。同样，由于西北地区的

盐湖和煤炭资源丰富，所以盐化工和煤化工产业也在此有良好的基础。但因其独特的地理位置，大部分化工品主要通过汽运或火运的方式，运输到华东及华南地区消化。所以西北地区化工企业的产业链规划，以及一体化企业的产品定位，多以方便长途运输为主要考虑方向，因此西北地区的化工品常以固体化工品为主。目前，部分化工产业链向西部地区转移的趋势明显，将形成多个呈特色化发展的专业化工产业基地。按照中国化工园区布局来看，西北地区的化工产业以新疆、甘肃和内蒙古居多。代表园区有宁夏宁东能源化工基地、兰州新区绿色化工园区、克拉玛依石油化工工业园区、内蒙古乌海高新技术产业开发区等。西北地区代表性企业有新疆化工集团、新疆新业能源化工、内蒙古博源控股集团、君正集团等。

西北地区各省份中，新疆地区的化工产业，其独特的能源结构和特殊的地理位置属性，导致了目前新疆地区不平衡的产品结构。目前新疆主要的化工品种近50个，部分化工品在全国范围内产能占比很小，但部分产品产能却能达到较高的比重，如BDO、PBAT、1-乙烯等。甘肃省鼓励生产的化工品有石墨烯和纳米碳材料、细结构石墨、生物炭、锂电池负极等新型碳材料、电子级氢氟酸、有机过氧化物等。内蒙古地区鼓励进行聚甲醛、聚乙烯醇等精细化产品的生产；同时还有天然碱综合开发利用，氢加工制造，石油、天然气、电力等能源储备设施和系统建设及运营，电储能技术开发与应用等。



图11 西北地区主要化工产业布局

(四) 珠三角地区：产业集中，以大型化、规模化、一体化项目为主

广东省是中国化工终端消费市场的重要地区，近十几年来始终承载着中国主要化工品的消费。目前，广州已经形成了从上游原料开采、炼油、乙烯生产，到下游新材料加工、合成

树脂、橡胶及精细化工生产的完整石化产业链结构。其中，乙烯、涂料产量和成品油的消费量是全国第一位，原油加工量、成品油产量、合成树脂、合成橡胶、天然气、合成纤维单体等产量也位居全国前列。

从广东省被列入中国七大炼化基地以来，便受到了诸多国内外知名企业的青睐。相继有埃克森美孚、巴斯夫、中石化、中石油、中海油等企业，选择在广东省投资炼化一体化项目。并且，外商在中国重化工行业成立独资企业，这在中国历史上是第一例，无论是对于国内还是国外的石化企业，广东已成为全球石化企业竞相投资的热土。目前广东省石化产业呈现高度集中化态势，最重要的石化基地共有六个，广州石化基地、茂名石化基地、湛江石化基地、惠州石化基地、珠海石化基地及潮汕石化基地，整体呈现出以珠三角石化产业基地为主，以茂名、湛江和潮汕地区为辅助的“一体两翼”的产业格局。

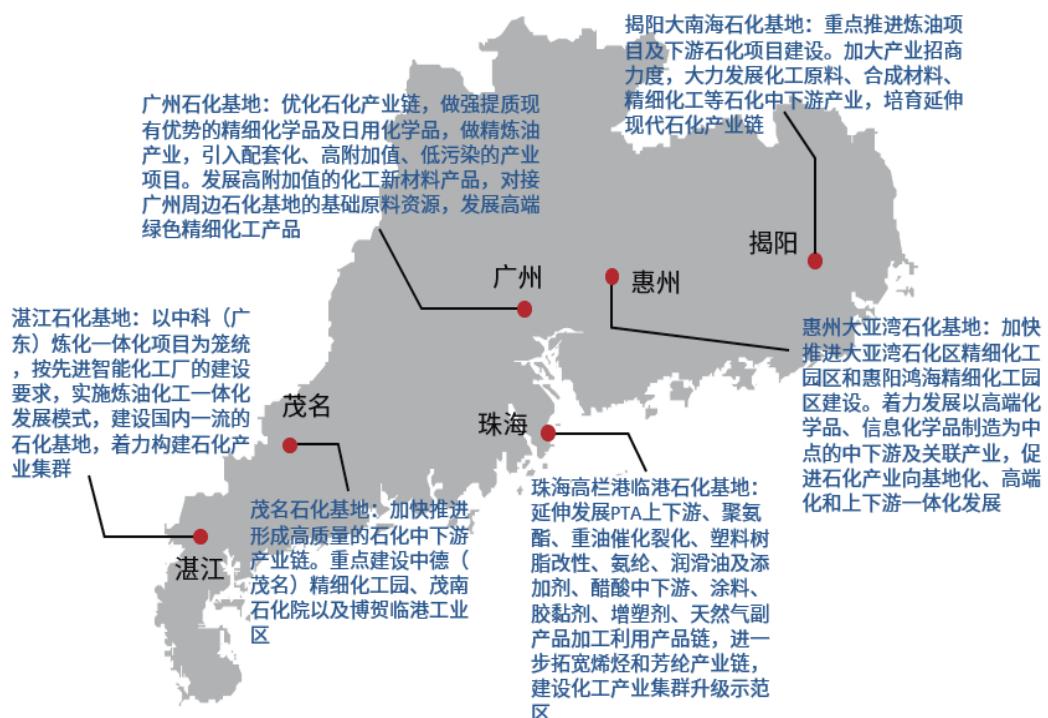


图 12 珠三角地区主要化工产业布局

三、投融资发展稳定

（一）投融资稳步增长

化工产业与其他热门产业相对比，投融资不算活跃。但和全球相比，中国化工产业是投融资数和金额最多的国家。根据数据显示，近年来，中国化工产业投资总体呈稳步上升趋势。虽然 2011 年至 2013 年投资数有所下降，但从 2014 年起保持上涨趋势。近三年里，2020 年投资事件达 249 件，投资金额达 437 亿人民币，2021 年全年投资事件达 339 件，投资金

额达 589 亿人民币，创历史新高。2022 年，受宏观经济增速放缓、疫情超预期、下游需求疲软等多种因素影响，投资数稍有下降，为 318 件，投资金额为 580 亿人民币。

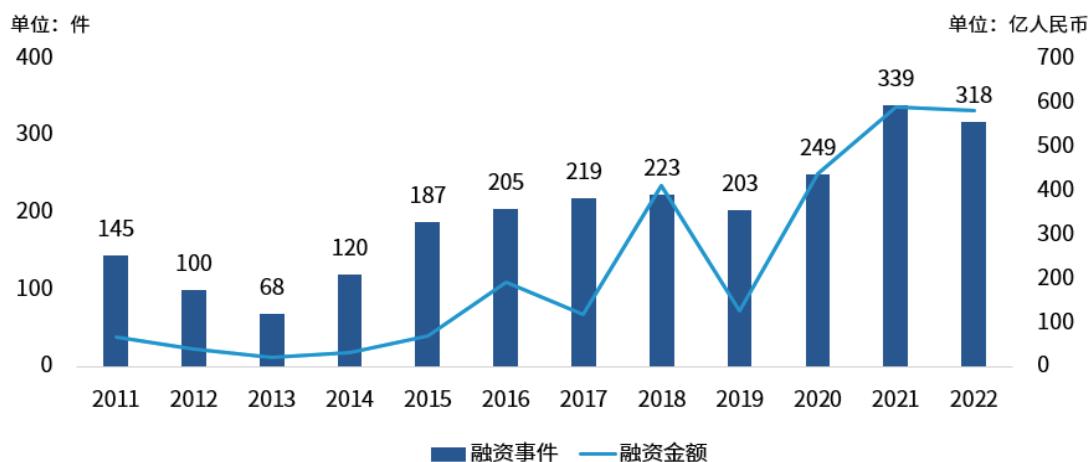


图 13 2011-2022 中国化工产业投融资情况

来源：IT 桔子

（二）新材料投资最为活跃，早期企业受关注

从细分领域来看，和化工产业相关的赛道中，新材料投资最为活跃，早期企业更受关注。根据数据显示，2022 年新材料相关板块投资数量为 241 件，占比超过了全化工产业的 76%，是化工产业投资的主要来源。从投资轮次分析，中国近三年化工产业的投融资事件主要以战略投资及早期投资为主，天使/种子轮、A 轮及战略投资事件占比超过总融资事件的 76%。数据显示，2021 年化工产业的投融资金额大幅增长，结合轮次分析来看，主要由于 2021 年国家发布系列化工新材料“十四五”发展目标及规划相关政策，化工新材料行业受到资本市场重视，早期创业公司融资上涨，种子/天使轮、A 轮融资事件较多，所以融资金额总体上涨。

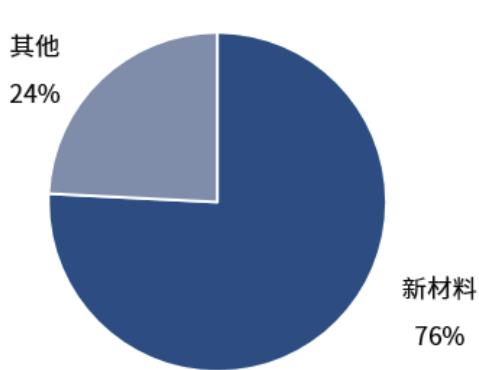


图 14 2022 年中国化工产业分领域投融资占比统计

来源：IT 桔子

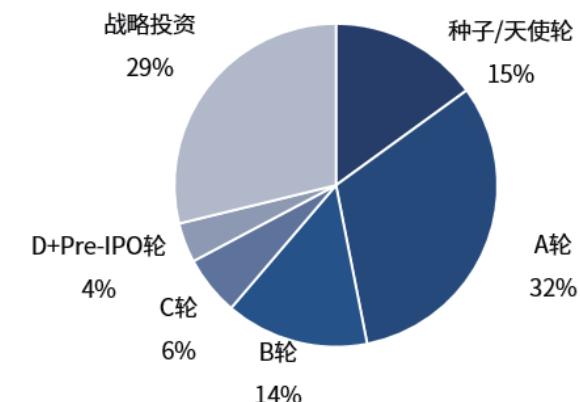


图 15 近三年中国化工产业公开投融资轮次

来源：IT 桔子

第三章 化工产业国际合作情况

一、跨境交易发展保持稳健

全球化合作和市场开拓是化工产业的发展趋势，化工产业十分注重国际化合作和并购，以便开拓更多的市场份额。根据德勤数据，2022年全球化工产业并购交易量为541件，交易额为846亿美元，分别同比下降21%和18%。除2020年受全球新冠肺炎疫情初始爆发影响外，2022年是自2013年以来全球化工产业并购交易量表现最为疲软的一年。与疫情前五年（2015年-2019年）的平均交易量相比，2022年化工产业并购交易量缩减了近12%。虽然交易量下滑，但不代表行业已经失去了对并购等国际合作的热情。2022年初，全球化工产业并购交易活动呈现出上升强劲的乐观前景。但由于2022年出现了诸多不利因素，如新冠疫情、欧洲政治局势紧张、全球能源价格波动、中央银行提高利率等，对全球化工产业产生了重大影响，导致全球并购交易量在2021年创下10年新高后又一次下降。根据预测，2023年下半年，随着多种化工产品和材料的需求增加、发达经济体通胀压力减弱、加息速度放缓等，未来化工行业的交易发展有望回暖。

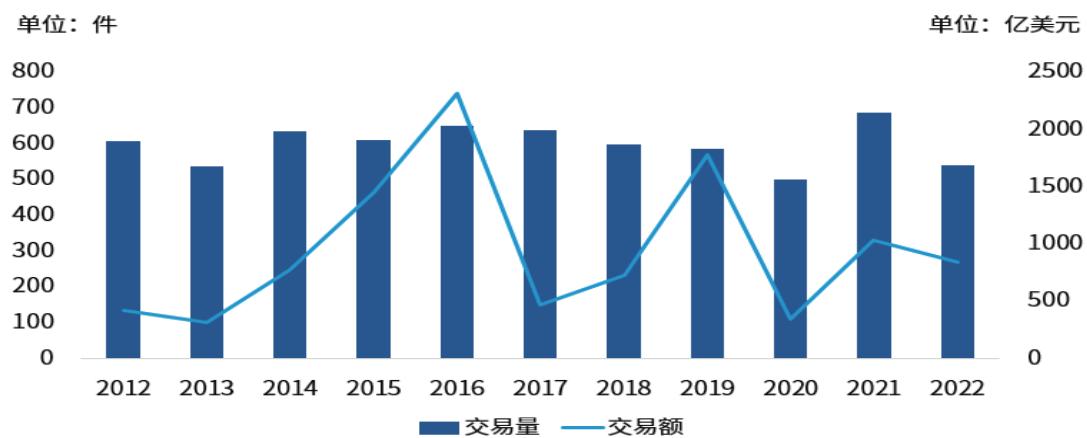


图 16 2012-2022 年全球化工产业并购活动

来源：德勤《2023 年全球化工行业并购展望》

除了全球性质的并购交易外，化工行业的企业为了更好地保持在行业内的领先优势和更大的市场配额，绿地项目等投资也屡屡发生。根据联合国贸易和发展会议发布的《2023年世界投资报告》，2022年，全球化工产业已宣布的绿地项目数量达474件，同比增长4%；项目价值达260亿美元，同比增长13%。

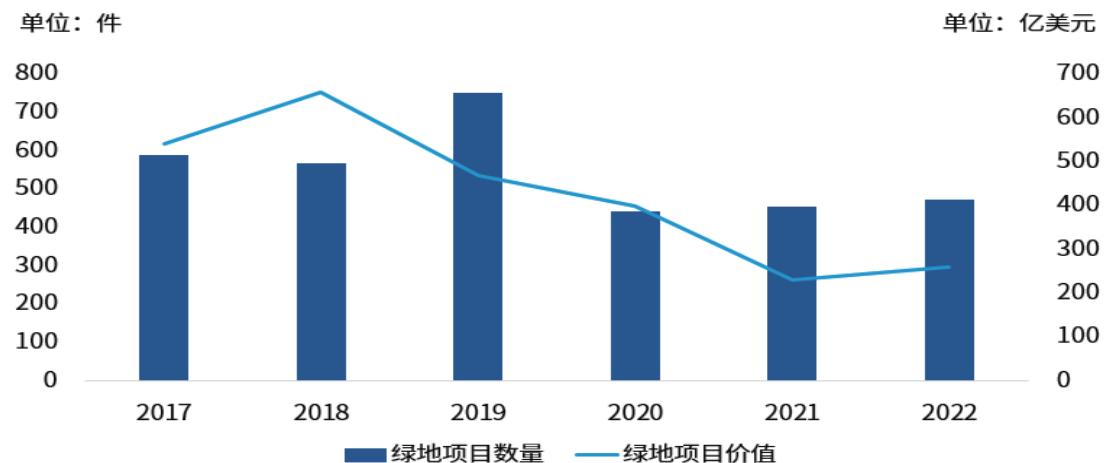


图 17 2017-2022 年全球化工产业绿地投资项目数量及价值

来源：《2023 年世界投资报告》

综合来看，如上文所述，虽然有诸多不利因素，但近年来化工行业国际交易的发展保持相对稳健。尽管未来仍可能面临一些不确定因素，但如跨境投资并购等方式将成为企业实现增长的关键策略。

二、中国企业并购活动有望回暖

(一) 并购交易稍显疲软

受经济放缓、新冠疫情等因素影响，2022年中国化工行业的市场需求较为疲软，行业并购交易尚未恢复到疫情前的水平。根据德勤数据，2022年中国化工产业并购交易量为54件，同比减少23%，较疫情前5年的平均交易量下滑了33%。2022年，外资跨境并购在中国化工产业交易总量中占比15%，虽然数量上稍有下滑，但占比较上年提高一个百分点。

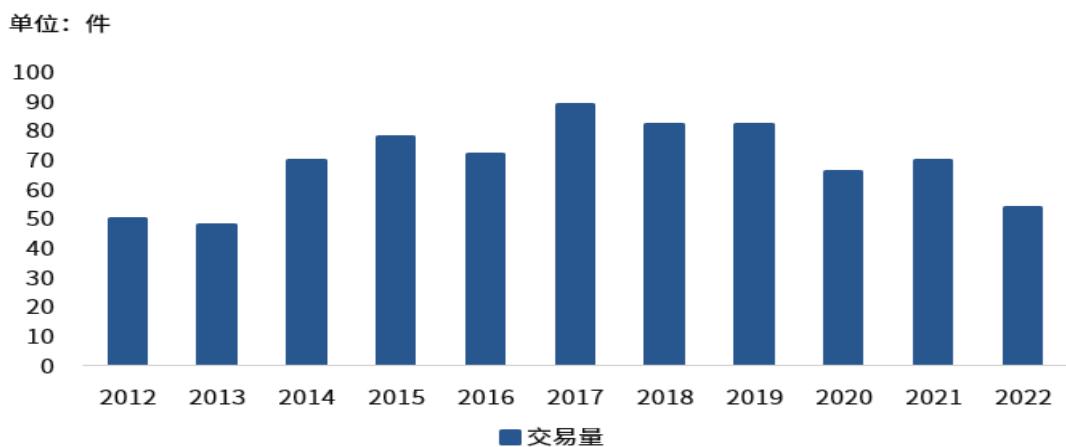


图 18 2012-2022 年中国化工产业并购活动

来源：德勤《2023 年全球化工行业并购展望》

2022 年中国化工行业并购几乎全部为战略投资，而非财务投资。此外，在并购交易中，大宗化学品公司占比高达 81%，其次是特种化学品和材料公司、以及化肥公司等，占比分别为 11% 和 7%。企业为了进一步向下游进行产品和技术拓展和深度垂直整合是推动大宗化学品领域开展并购活动的主要驱动因素。

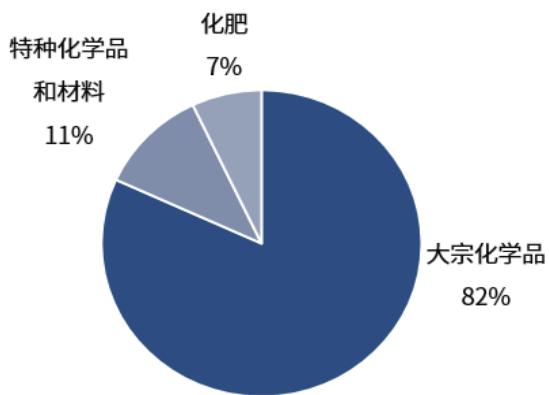


图 19 2022 年中国化工产业并购交易公司类型

来源：德勤《2023 年全球化工行业并购展望》

（二）并购交易将逐步回升

中国于 2022 年由工业和信息化部、国家发展和改革委员会、科学技术部、生态环境部、应急管理部、国家能源局六部门联合印发的《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》表明，中国将大力发展战略性新材料、精细化学品行业以及绿色化工。下游行业的技术进步及对供应链本土化发展的需求将带动化工新材料、新能源相关材料等产业国际合作的进一步发展。随着支持政策的就位，化工行业的并购交易或将逐步回升。

此外，国家发展改革委、商务部发布《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》，鼓励外国投资者投资化工行业及其子行业。受此影响，外国跨境投资者在中国的投资活动或将更加活跃。

第四章 中国化工产业跨境合作展望

一、中国化工产业跨境合作的机遇与挑战

多年来，中国与“一带一路”沿线国家一直保持着良好的合作关系，自倡议提出以来，合作更见成效。同时，随着《区域全面经济伙伴关系协定》（RCEP）生效，中国化工产业跨境合作面临着新的机遇和挑战。

（一）“一带一路”倡议进一步推进中国化工产业国际化发展

“一带一路”沿线国家和地区的石油、天然气、天然橡胶、钾盐等能源资源矿藏丰富，是中国化学工业原料的重要来源，也是大宗基础化工产品出口的重要目的地，资源互补性很强。借助沿线国家的各类资源和技术优势，各国企业正积极拓展跨境业务，以期获得更好的发展契机，同时也能带动各国的化工产业发展。例如，在炼化领域，中国石化承揽了哈萨克斯坦阿特劳炼厂芳烃项目和石油深加工项目，培训当地员工超2700人次，当地缴纳税金约1.8亿美元，带动当地8500人就业；以联合体方式参与科威特阿祖尔炼厂项目建设，使其日炼油能力提高66%。

此外，随着中国“一带一路”与沿线国家合作的深化，中国化工出口市场也正在经历巨大的变化。一方面，未来将出口更多的化工产品类型和数量，更好地满足相应国家的个性化需求。另一方面，中国化工产品出口的目标市场选择将从价值选择转向消费选择，从依赖出口套利的流动趋势逻辑转向消费市场支持的流动趋势逻辑。第三个是“一带一路”沿线国家，特别是东南亚和西亚国家，可能成为中国未来最大的出口消费市场。“中欧班列”和“制造业转移”将支撑中国化工行业长周期出口的大趋势。

由此可见，“一带一路”倡议的提出及持续推进，为中国化工产业结构调整与升级、推进供给侧结构性改革、扩大国际影响力、增强国际话语权带来了前所未有的发展契机。同时，受化工产业影响，乘“一带一路”发展的东风，可带动国内其他行业更快地“走出去”，提升国际化发展水平。

（二）《区域全面经济伙伴关系协定》（RCEP）将为中国化工产业带来诸多积极影响

《区域全面经济伙伴关系协定》（RCEP）是由东盟发起，历时8年，由包括中国、日本、韩国、澳大利亚、新西兰和东盟十国共15方成员制定的协议，是亚太地区规模最大、最重要的自由贸易协定谈判，覆盖全球约三分之一人口和近三分之一贸易量，成为世界上涵盖人

口最多、成员构成最多元、发展最具活力的自由贸易区。该协议已于2022年1月1日正式生效，90%以上的货物贸易将最终实现零关税，其中涉及化工行业的RCEP原产地规则税号高达1000多个，协议的生效将对化工行业影响明显。

中国是RCEP协议国中最大的制造国，在化工行业中，中国需要进口大量石油、矿产及能源类产品，出口相对大宗的商品主要为化学品以及部分精细化工产品、新材料产品等。RCEP的签订对中国化工产业带来多种积极影响。在降低关税方面，由于化工产品行业RCEP关税减免力度比《中韩自贸协定》要大，同时中日也首次达成有关化工产品的关税相互减免协议，有利于化工行业进出口贸易。而且对于对外依赖度较高的化工产品，中国采用了相对保守的关税政策，将在一定程度上减缓对外依存度的快速走高。在降低贸易壁垒方面，RCEP通过各类制度降低了区域内贸易壁垒。在促进投资方面，RCEP协议鼓励成员方之间的投资、举办商业配对活动，组织和支持与投资机会、投资法律法规及政策相关的介绍会，以促进信息交流、技术交流，进而提高我国化工行业技术水平。

（三）中国化工产业在跨境合作尚仍存在不少问题，面临诸多挑战

中国化工企业对外投资存在的主要问题和挑战一是企业开展国际合作带有较大的盲目和无序。中国不少化工企业缺乏并购经验和行业及市场的专业知识，对外发展受到限制。企业的跨境投资必须由战略驱动，拥有明确的战略目标，如产业、地理位置、投资类型、财务目标等。二是“一带一路”沿线大多数国家产业配套能力较差、园区化水平较低。三是国际产能合作扶持政策的针对性和操作性有待提高。四是跨境合作面临较大的地缘政治、文化差异和政策环境风险。五是中国化工企业目前既面临西方企业的强力竞争，又承受来自中东、印度等“一带一路”沿线国家同质化发展的竞争压力。

二、中国化工产业跨境合作的展望

中国是全球最大的化工市场，化工行业是过去十年里推动中国经济快速发展的主要驱动之一。近年来，中国化工企业积极“走出去”，到“一带一路”沿线国家开展并购、投资、销售等广泛合作，取得了明显成效。但是，在未来，随着中国历史成本优势的逐渐消失，中国的领先化工企业有必要放眼全球，实现运营全球化，从而发掘新的增长市场并保持全球竞争力。

（一）化工企业将进一步开拓海外市场

目前中国化工企业已经开始进入发展转型时代，从中国制造出口全球升级跨越至跨国经营。中国化工企业在各国销售以及投资建厂规模呈迅速增长趋势，有众多企业有计划进一步开拓海外市场，目标海外市场以欧洲和东南亚为主，其次是美国和印度。自2018年爆发的中美

贸易摩擦以及持续紧张的中美关系使得很多中国企业对进一步扩大对美出口以及在美国拓展业务持谨慎态度。欧洲市场整体需求量大、市场环境规范、与中国政治冲突小，因此是近年中国化工企业理想的发展目的地。受益于新一轮产业转移，东南亚是近十年全球经济发展速度最快的地区之一；加之毗邻中国，交通物流便捷，已经成为近年中国企业海外拓展的热点地区。

当前，中国化工产品的供应不平衡逐渐加剧，一部分大宗产品和以锂电池隔膜为代表的少量新材料产品的供应能力已经跃居全球首位，出现不同程度的产能过剩。在确立发展规划和产业政策指引，促进化工产业结构的调整、优化和升级的同时，该类产品的生产企业有必要抓住开发全球市场，寻求跨国合作的机会，协同海外同产业链下游优势企业，凭借自身技术、规模优势进入供应链，通过合资或独资建厂，配套技术服务中心，实现中国企业高收益、高质量出海。

与此同时，中国化工行业仍有很多高附加值产品不具备生产能力或仍处于结构性短缺，我国化工企业开展对外合作“走出去”的同时，也需要积极寻求技术引进的机会，通过购买工艺路径或通过合资建厂寻求技术转让，实现我国供应能力相对较差产品的自主生产。

（二）推动跨境合作协调支持工作开展与标准制定

可充分发挥行业协会的服务和自律作用。依托行业协会协调各企业、组织的合作，组织制定本行业跨境合作综合评价体系，通过量化标准对企业开展跨境合作进行分析与评价，作为企业获得市场、金融、保险、基金以及政策等支持的依据。同时，与“一带一路”沿线国家开展标准合作、标准互认、标准翻译等工作，提高技术标准的国际认可度和影响力，带动优势产业、工程技术服务和装备“走出去”。

（三）积极发展绿色化工产业

化工产业是中国国民经济的支柱产业之一，在碳中和碳达峰的目标驱动下，我国绿色化工产业发展迎来新的机遇。目前全球已有近200个国家达成减碳共识，减碳、降碳、零碳，不仅体现在能源产业，还体现在农业、制造业、技术创新等各个领域，贯穿于生产、消费、交换、分配等整个社会生产过程。目前中国正以产业发展为主线、国际合作需求为导向，积极推动绿色化工产业跨境合作平台建设，聚焦联通国内化工行业资源、国外化工产业集群、重点经济技术开发区等多方资源，探索“双碳”等投资促进新风口，打造“产业链+生态圈”的全产业链跨境合作平台，实现绿色化工产业双向投资的高速匹配和精准对接，推动中国化工产业高质量发展。

附件一：国内主要化工产业集群情况

一、中国七大石化产业基地

1. 大连长兴岛（西中岛）

（1）基本情况

大连长兴岛石化产业基地是国家七大石化产业基地之一，也是中国东北地区唯一的国家级石化基地。大连陆续规划建成国家级长兴岛（西中岛）石化基地、省级的长兴岛化工园区、松木岛化工产业开发区等3个专业化工园区，合计总面积149平方公里。其中西中岛石化工业园区作为大连长兴岛工业区石化产业的核心区域，承担着中国能源发展战略地位，其规划总面积95平方公里，石化产业建设用地62.1平方公里，分期开发，已有20余年的发展历史。

（2）产业集群

2022年，长兴岛（西中岛）石化产业基地已形成1200万吨/年PTA产能，占全球的20%；450万吨/年PX产能，占全球的15%。另有180万吨/年乙二醇（30万吨环氧乙烷）、40万吨/年聚乙烯、40万吨/年聚丙烯、70万吨/年苯乙烯、60万吨/年纯苯、15万吨/年丁二烯等较为丰富的化工基础原料产品。《大连长兴岛（西中岛）石化产业基地总体发展规划》指出，将建设以4000万吨级炼化一体化项目为龙头、配套建设乙烯、PX，以多元化原料加工为补充，以有机原料、合成材料、清洁油品为主体，以化工新材料、专用化学品为特色，以碳一化工产品和气体为补充的多产业链条、多产品集群的大型炼化一体化生产基地。省市政府正在西中岛石化片区积极推动第二个2000万吨炼化一体化、150万吨/年石脑油制乙烯、丙烷等轻质化原料深加工以及合成气综合利用等多元化烯芳联合产业链项目，总投资2500亿元以上，可充分满足下游精细化工和化工新材料项目对基础化工原料隔墙供应需求。到2025年，实现炼油规模4000万吨级，乙烯规模800万吨级，PX规模1000万吨级、丙烯规模400万吨级。远期炼油总规模根据条件再进行调整；通过发展多元化烯烃路线，到2030年乙烯规模达到千万吨级、丙烯规模达到600万吨级。

（3）发展特点

长兴岛石化基地将按照规模化、集约化、一体化、多元化发展模式，依靠得天独厚的深水泊位和港航物流优势，结合过硬的科技支撑能力，力争至“十四五”期末，石化工业产值达3500亿元，初步建成世界一流石化产业基地。2023年，长兴岛石化基地将深入推进“二次创业、再次腾飞”规划，着力推动高质量高速度发展，继续推动恒力石化产业园康辉45

万吨/年生物可降解塑料、恒力化工 30 万吨/年己二酸等项目，恒力聚酯科技园 260 万吨/年聚酯、160 万吨/年高性能树脂、60 万吨/年 BDO 等续建项目高端项目投产；同时谋划重大项目，推进恒力 1200 万吨/年 PTA、2000 万吨/年炼化一体化、150 万吨/年乙烯等重大项目持续稳产达产、释放原料，做优做强芳烃产业链。推动中石油大石化 1000 万吨/年炼化和 120 万吨/年乙烯项目向下游布局，促进投资 800 亿元、产值规模近 900 亿元的 20 余个储备项目签约，做大做强烯烃产业链。

长兴岛将加快科技创新平台建设，成立专班，推动恒力重工设立船舶设计研究院创新中心。拓展与大连化物所、大连理工大学、上海有机所等科研院所的合作，深挖技术和项目资源，推动洁净能源和精细化工中试基地专业化运作，紧紧围绕科技成果转化和高科技企业培育，做优平台、塑造品牌。

2022 年度，长兴岛石化基地调整西中岛石化产业用地，规划并启动 10 平方公里的精细化工产业园开发建设，围绕化工基础材料衍生的生产加工，吸引更多的优质企业入驻，华一锂电池一期项目目前已投资建设。

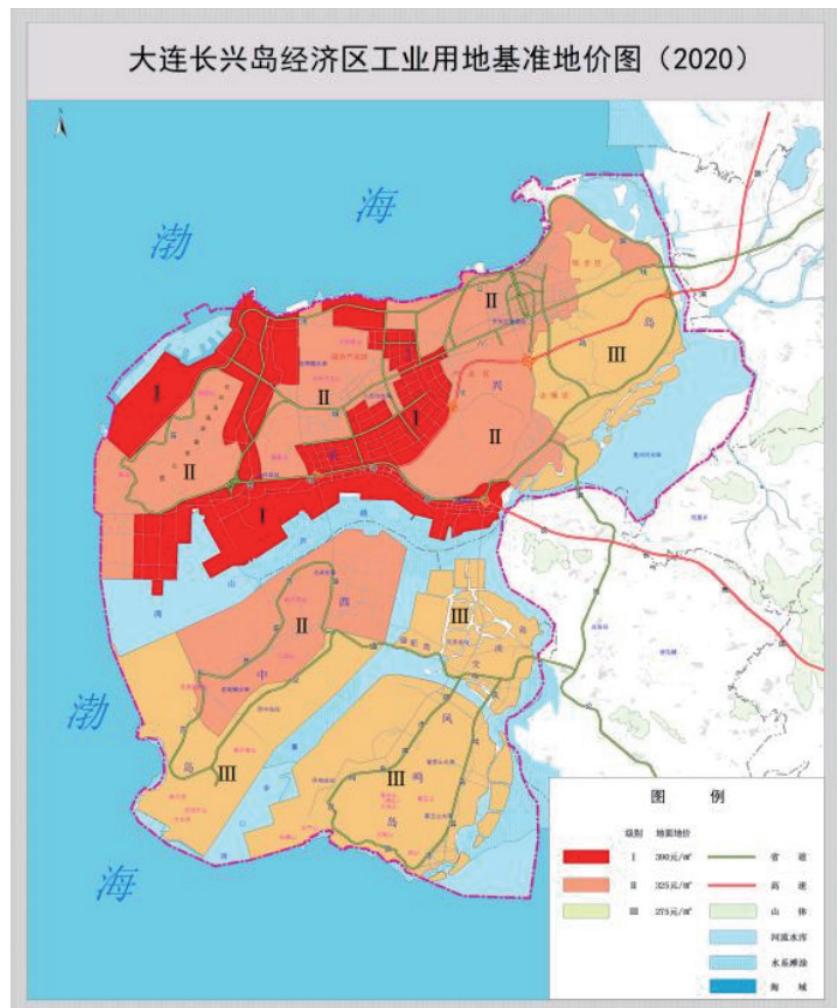


图 20 长兴岛经济区整体布局 (准价图)

2. 江苏连云港

(1) 基本情况

连云港石化产业基地位于江苏省连云港市徐圩新区，是全国七大石化产业基地之一。规划面积约 61.34 平方公里，是国内近年来快速发展的大型沿海石化产业基地。2014 年和 2018 年，经国务院同意，国家发展改革委、工业和信息化部联合印发了《石化产业规划布局方案》和《石化产业规划布局方案（修订版）》，在国家石化产业规划布局方案中，连云港石化产业基地是重点规划布局的新建石化产业基地之一，成为国家新一轮石化产业布局调整和结构优化升级战略的重要承载地。

(2) 产业集群

连云港石化产业基地产业定位为：以炼油、乙烯、芳烃一体化为基础，以多元化原料加工为补充，以清洁能源、有机原料和合成材料为主体，以化工新材料和精细化工为特色，形成多产品链、多产品集群的大型炼化一体化基地。承接江苏省沿江石化产业转移，促进产业调整和升级，满足长三角地区和中西部地区对石化产品及原料需求，成为带动长三角地区、江苏沿海地区和新亚欧大陆桥沿线区域相关产业及经济发展的能源和原材料产业基地。基地规划炼油 4100 万吨/年、乙烯 270 万吨/年、芳烃 380 万吨/年。规划分两期实施，其中一期：2016—2025 年；二期：2026—2030 年。

连云港石化产业基地总体上规划为“一环串联、三轴带动、六区协同、多点辐射”的空间结构。其中“六区”即盛虹炼化项目区、二期炼化项目区、多元化原料加工区、聚酯原料区、中化连云港循环经济产业园、化工新材料和精细化工区。

盛虹炼化项目区：主要为在建的盛虹炼化（连云港）有限公司的炼化一体化项目。

二期炼化项目区：规划布局二期炼化一体化项目，可根据基地项目推进情况，必要时调整为其他类型的产业项目。

多元化原料加工区：包括已建的醇基多联产项目、在建拟建的丙烷脱氢和轻烃裂解项目及周边地块。

聚酯原料区：主要为已建和扩建的 PTA 项目。

中化连云港循环经济产业园：为在建拟建的中化集团下属企业投资项目组成。

化工新材料和精细化工区：利用炼化一体化和多元化原料加工项目提供的各类有机原料，向下游发展化工新材料和精细化工产品。



图 21 连云港石化产业基地布局

(3) 发展特点

连云港石化基地以提升产业竞争力为核心，稳步推进炼化一体化产业，加快发展多元化原料加工产业，大力发展战略深加工产业。形成以炼化一体化和多元化原料加工产业为支撑、以化工新材料和精细化工高端产业集群为特色的产业结构，依托盛虹炼化一体化、卫星化学烯烃综合利用项目、中化国际循环经济产业园等龙头项目实现快速突破，形成千万吨级别烯烃产能和大规模聚酯新材料优势，推动了中高端领域和“卡脖子”产品发展，助力了中国由石化大国向石化强国不断迈进，打造规模、质量、效益协调发展的世界一流石化产业基地。

连云港石化产业基地将加快构建绿色低碳能源供应体系，探索石化行业环境容量交易试点，推动石化产业主链强化和下游延伸，非化领域新兴产业布局，着眼全面提升石化园区的管控水平，构建现代化管控治理能力。围绕推动“大港”（依靠规模效应）向“强港（依靠服务能力）”转变，以增强徐圩港的国际竞争力。同时推动石化园区承担经济发展和社会关怀双重角色，凝聚石化行业的责任关怀发展共识。2025年，连云港石化基地预期综合实力将进入全国化工园区前三位，基本建成中国最大的原料多元化烯烃产业基地、最具影响力的聚酯原材料生产基地、全国领先的高端新材料生产基地和国际最具竞争力的电子化学品生产基地。

(4) 主要外资企业概况

表 3 连云港石化基地外资项目介绍

企业名称	国家	投资内容
1 奥升德	美国	己二胺、特种化学品

企业名称	国家	投资内容
2 SK	韩国 / 中国	高端包装新材料 (EAA)
3 美国空气产品公司	美国 / 中国	煤制合成气
4 台湾李长荣	中国台湾 (美国)	高性能溶剂、特种橡胶
5 禾基株式会社	中国 / 日本	生物基纤维

3. 上海漕泾

(1) 基本情况

上海化学工业区已有逾 25 载的发展历史，是国内领先、国际一流，集聚国际知名跨国化工企业最多、循环经济水平最先进、产业能级最高端、安全环保最严格的先进制造化工产业基地，被评为国家首批新型工业化示范基地、生态工业示范园区、循环经济先进单位和国家级经济技术开发区。在“十三五”期间，工业总产值突破千亿级。

(2) 产业集群

同时上海化工园区打造“1+5+2”产业体系：“1”是指大力推动现有企业产业升级，推广替代性材料、清洁低碳能源的应用，推动产业绿色低碳发展。“5”是指重点发展电子化学品、以聚氨酯及尼龙等为重点的新材料、生物医药、氢能、碳中和等领域，服务全市三大先导产业等重点产业以及战略任务。“2”是指加快发展化工科创和总部、贸易、检测、金融等化工服务业；并形成“主体产业引领、特色产业驱动、二三产业融合”的格局。

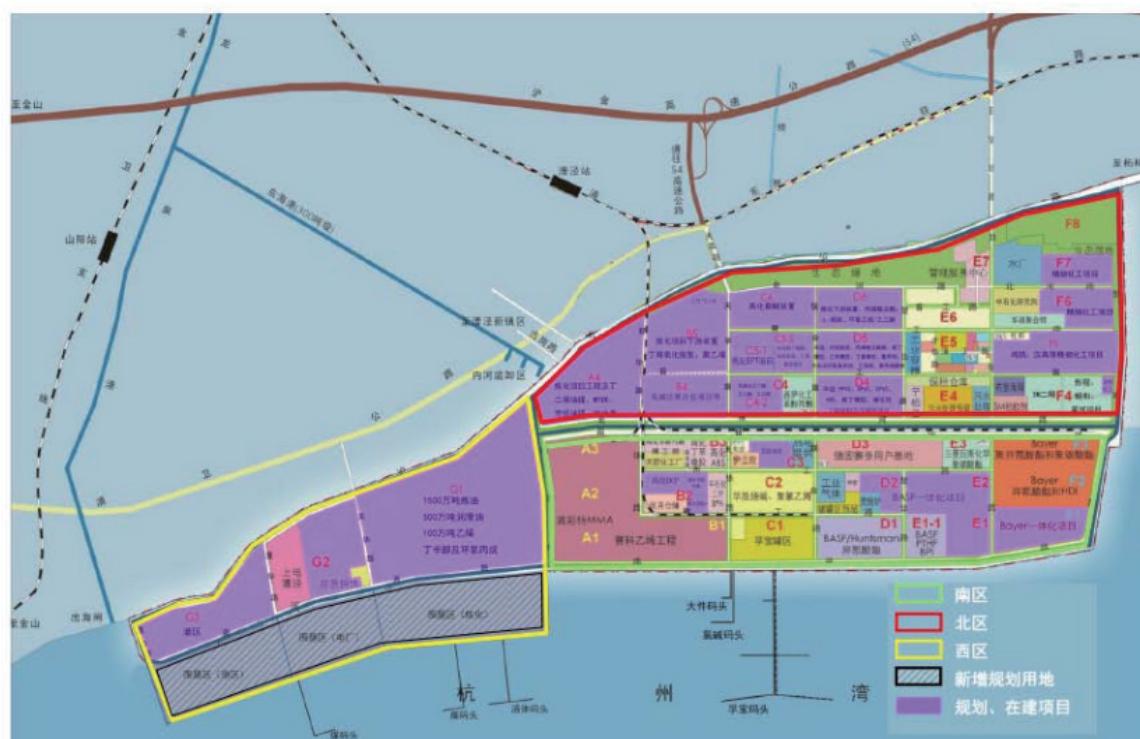


图 22 上海化工区规划布局图

(3) 发展特点

《上海化学工业区发展“十四五”规划》提出：以推动高质量发展为主攻方向，坚持“一体化”发展模式，深化改革创新，打造精细、绿色、高技术、高效益、高附加值的化工产业，加快建成具有国际竞争力的世界级石化产业基地和循环经济示范基地。同时，要坚持高端发展，精准对接市场需求，积极引入高水平产业和项目，打造世界级高端化学品产业新高地，成为上海、中国化工产业的名片。到“十四五”期末，上海化工区预期年销售收入达1700亿元，累计上缴各种税收700亿元，累计吸引项目投资400亿元，战略性新兴产业产值占园区比重超过50%。

该规划强调了对接战略性新兴产业需求。加快电子化学品专区建设，以光刻胶和配套材料、电子特种气体、湿化学品等集成电路关键材料为重点，引进国际知名企业和国内骨干企业，培育新兴企业，新增3万平方米以上的专用仓储，联手华东理工大学设立“上海电子化学品创新研究院”，形成包括创新、检测、验证等服务的产业生态，为上海集成电路产业的电子化学品品种配套率达到70%，成为国内标杆性的电子化学品基地；加快化工强链补链延链。对标国际先进水平，支持园区现有的企业加大力度开展技术改造、采用先进工艺，开展清洁能源替代、节能减排、绿色能源、生物质及废物基原材料替代等。做好与上海其它石化基地的互联合作，保障原料、合成气等供应。支持园区主体企业，用好现有的乙烯、丙烯等资源，调整产品结构，进一步发展高附加值产品。探索加强原料保障，研究补齐聚氨酯等产业链中的关键链条，推进己二腈等重点项目，充分利用园区MDI、尼龙等原料资源，强化与重点企业合作，引入下游应用材料企业，延长聚氨酯、尼龙等核心产业链，打造具有国际影响力的聚氨酯、尼龙基地。发挥化工区制造业的规模优势，利用好化工区岸线、码头、仓储等配套资源，推进化工总部、检测、贸易、投资等服务业发展。

(4) 主要外资企业概况

表4 上海化工区外资项目介绍

企业名称	国家	投资内容
1 巴斯夫	德国	一体化基地（主要产品聚四氢呋喃、异氰酸酯、抗氧剂等）
2 科思创	德国	一体化基地（主要产品异氰酸酯、PUD、TPU等）
3 上海赛科（英力士）	中国 / 瑞士	乙烯、丙烯、聚乙烯、聚丙烯、苯乙烯、聚苯乙烯等
4 英威达	美国	己二胺、尼龙66
5 中石化三井	中国 / 日本	双酚A、苯酚丙酮、EPT

4. 浙江宁波

(1) 基本情况

宁波石化产业布局主要集中在镇海、北仑和大榭三大片区，具备了较强的产业基础。其中宁波石化经济技术开发区是宁波石化产业基地最核心的组成部分，位于浙江省宁波市镇海区东部，成立于1998年8月，园区规划面积40平方公里。开发区是省内唯一的石油和化学工业专业园区，2010年12月，晋升为国家级经济技术开发区，2014年，入选国家循环化改造示范试点园区，2017年以优异的成绩顺利通过国家工信部绿色园区专家评审，成为中国第一批“绿色园区”，是目前浙江省第一家也是唯一的一家国家级经开区“绿色园区”。

(2) 产业集群

宁波已经实现了以炼油乙烯为龙头，延伸发展碳二、碳三、精细化学品、化工新材料八大产业链的石化产业体系，形成从石油炼制到基础化工原料、化工新材料、高端专用化学品的较为完整的产业链条。原油加工量、成品油、石油沥青、石脑油、ABS、PTA、MDI、聚丙烯、聚苯乙烯等多种主要石化产品规模居国内领先地位。

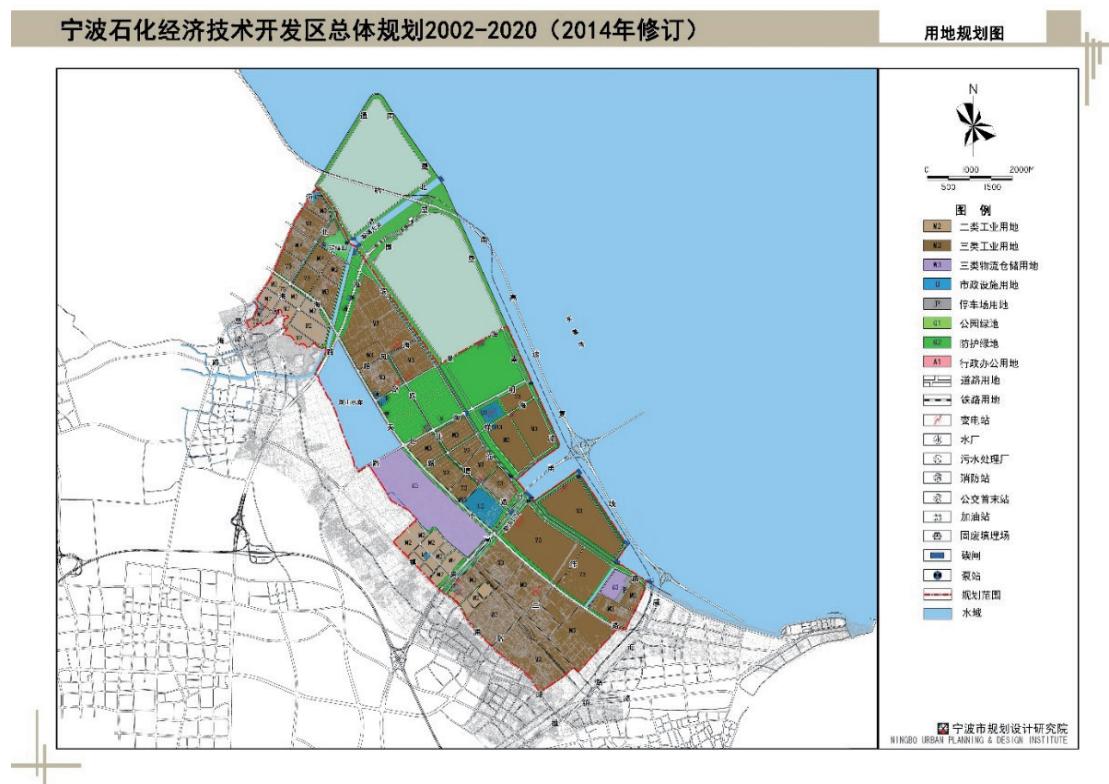


图 23 宁波石化经济开发区规划图

(3) 发展特点

园区践行“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，围绕“打造绿色石化，建设生态园区”目标，力争至2025年，宁波绿色石化产业基地将形成6000万吨/年炼油、1000

万吨/年烯烃、850万吨/年芳烃（对二甲苯）、150万吨/年MDI的生产能力，经济总量实现双翻番，工业总产值超过4000亿元，工业增加值超过1000亿元，经济增长质量和效益持续改善，有效增强园区国际影响力，努力建设极具竞争力的世界级绿色石化产业基地。联动杭州湾湾区石化产业集聚地，实现“资源共享、原料互供、信息互通、安全互助”，打造世界级石化产业集群。同时坚持高端化方向、加速下游延伸的“精细化”升级、提升产业创新能级、推进园区循环化发展。

此外，宁波石化产业基地将推动镇海炼化建设世界一流炼化集群，中金石化形成千亿级源头集群。在此基础上打造若干标志性产业链条：主要包括做大高端聚烯烃产业链、做强芳烃下游产品产业链、做优C5/C9综合利用产业链等目标。

（4）主要外资企业概况

表5 宁波石化产业基地外资项目介绍

企业名称	国家	投资内容
1 乐金甬兴（LG甬兴）	韩国/中国	ABS
2 中石化英力士苯领	中国/瑞士	PS、ABS
3 镇海炼化利安德化学	中国/美国	环氧丙烷、苯乙烯
4 台湾台塑（北仑石化区）	中国台湾	ABS、PVC、EVA、PP等
5 南亚塑胶（北仑石化区）	中国台湾	双酚A、增塑剂

5. 广东惠州

（1）基本情况

2002年，广东惠州依托中海壳牌石化项目在大亚湾建立产业功能配套齐全的石化区。该区占地32.9平方公里（原27.8平方公里）。2012年被列为全国首个安全生产应急管理创新试点化工园区；2014年入选国家重点发展的七大石化产业基地之一；2017年获评国家第一批“绿色园区”，入选国家循环化改造示范试点园区。

（2）产业集群

目前，大亚湾已经形成以中海油2200万吨/年炼油和中海壳牌220万吨/年乙烯为龙头，以石化深加工和精细化工高端石化产品为主线，重点发展芳烃下游系列产品、化工新材料和专用精细化学品的上中下游全面发展的石化产业格局，已形成碳二、碳三、碳四、碳五、芳烃、碳九等优势产业链。

（3）发展特点

惠州大亚湾石化区还需着重持续提高下游产品高端化、专用化、精细化、新型化比例，

中高端产品及绿色产品实现占比达到 50% 以上；扩大下游企业规模，培育出若干具有国际竞争力的大型企业。“十四五”末，实现炼油 3000 万吨/年、乙烯 540 万吨/年，石化产值约 4000 亿元；中远期（2026—2030 年），炼油 4000 万吨/年、乙烯 800 万吨/年，石化产值约 7000 亿元，形成世界级知名石化产业新兴集聚区。惠州市将加快构建“2+1”现代产业体系，为确保在 10 年内实现石化能源新材料万亿级先进制造业集群这一宏伟目标，惠州市在大亚湾石化区附近的惠东县白花镇规划建设新材料产业园，力争使之成为国内一流新材料产业基地和粤港澳大湾区新材料科技创新基地。

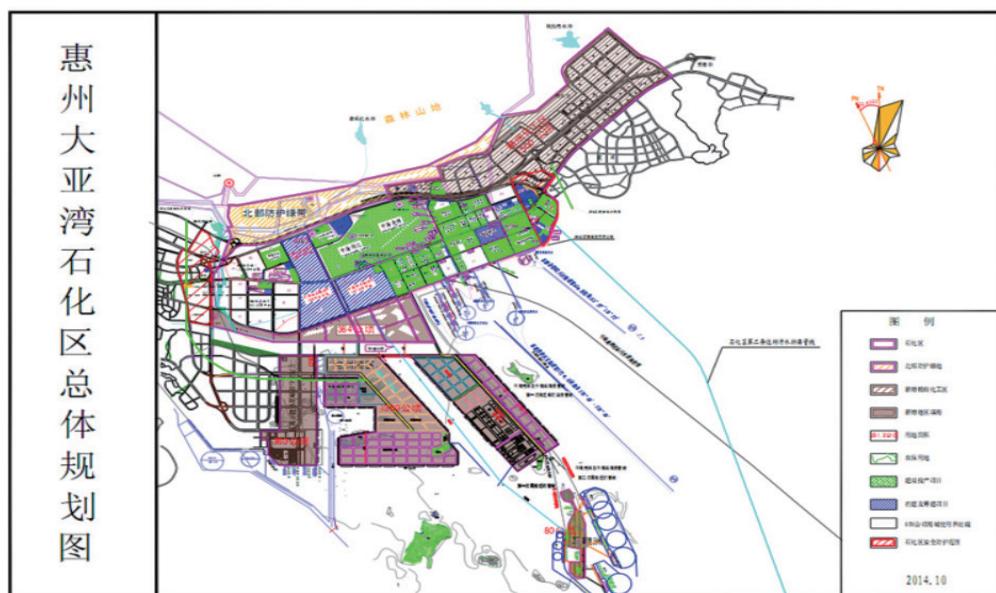


图 24 惠州大亚湾石化区规划图（2014 修编）

（4）主要外资企业概况

表 6 惠州大亚湾石化区外资项目介绍

企业名称	国家	投资内容
1 中海壳牌	荷兰 / 中国	炼化一体化
2 埃克森美孚	美国	乙烯、聚乙烯、聚丙烯
3 巴斯夫	德国	丙烯酸、聚合物分散体
4 乐进化学（LG 惠州）	韩国 / 中国	ABS、SAN、PBL
5 科莱恩	瑞士	阻燃剂

6. 福建古雷漳州

（1）基本情况

漳州古雷石化基地位于台湾海峡西岸、福建省东南端、漳州古雷港经济开发区内。漳州市地处中国经济最活跃的华南沿海城市带，位于厦门和汕头之间，是闽东南经济区的重要组

成部分，具有独特的区域经济协作优势。漳州古雷石化基地与台湾一衣带水，是海峡两岸“三通”的前沿，具有明显的对台地缘人缘优势。区内天然条件得天独厚，是承接台湾石化产业转移、发展临港重化工业的理想区域，有望成为海峡两岸石化产业深度合作、共赢发展的重点地区。2014年4月，国家发展和改革委员会批准《福建古雷石化基地总体发展规划》，在福建省批复的116.68平方公里范围内，进一步明确炼化一体化项目区、港口及物流仓储区、公共罐区等3个功能区，总面积为50.90平方公里；同年6月，古雷石化基地被国家列为重点建设的石化基地之一。

（2）产业集群

古雷石化基地规划采用带状组团式的布局形式，形成“两轴三片”的总体空间布局结构。其中“两轴”是以贯穿基地南北的新杜古公路和疏港大道为产业发展轴和物流传输轴；“三片”是由新杜古公路轴线串接的基地中部的炼化一体化产业核心片区、基地北部的石化深加工片区和基地南部及两岸的物流仓储片区三大片区。

古雷石化基地已累计引进石化产业项目约40个，总投资突破千亿元，园区产业链加快建齐补全，芳烃产业链基本成型。漳州古雷石化基地重点推进炼化一体化项目以及下游加工项目，截至2023年7月古雷炼化一体化工程一期百万吨级乙烯及下游深加工装置项目已投产，二期项目由中国石化集团主导投资，拟在古雷石化基地建设炼油、乙烯，以及芳烃联合装置及配套下游炼化装置，弥补古雷石化基地缺失的“油头”，促进下游深加工和精细化学生产企业的投资热情，该项目目前仍在建设中。此外，以天辰工程有限公司、福建能化集团、漳州九龙江集团投资的高端聚酰胺系列项目、台湾奇美ABS项目为代表的石化中下游和配套产业也逐渐落户古雷，将进一步促进福建省石油化工和下游产业的串联融合。

（3）发展特点

古雷石化基地牢固树立和落实“创新、协调、绿色、开放、共享”发展理念；按照规模化、集约化、一体化的发展模式，充分发挥福建区位优势和对台优势，依托古雷石化基地优越的深水良港和便捷的公路运输等综合交通条件，创建台商投资的产业平台和国内外投资商布局东南沿海的窗口，打造规模、质量、效益协调发展的高端石化产业体系。瞄准相关产业升级和战略型新兴产业发展。

近期，将以古雷炼化一体化工程二期项目为基石，未来还将助推广苯胺等一批低能耗、高效益项目落地，与漳浦县等周边县区形成“一核一辅多点联动”的发展布局，加快构建“大炼油、大乙烯、大芳烃、大仓储”产业格局，力争在2026年、2030年工业产值分别达到2000亿元、4000亿元，同时达成至2025年，炼油产业规模达2600万吨/年，乙烯产业

规模达 350 万吨/年，PX 产业规模达 520 万吨/年；至 2030 年，炼油产业规模达 5000 万吨/年，乙烯产业规模达 500 万吨/年，PX 产业规模达 580 万吨/年的规划目标。

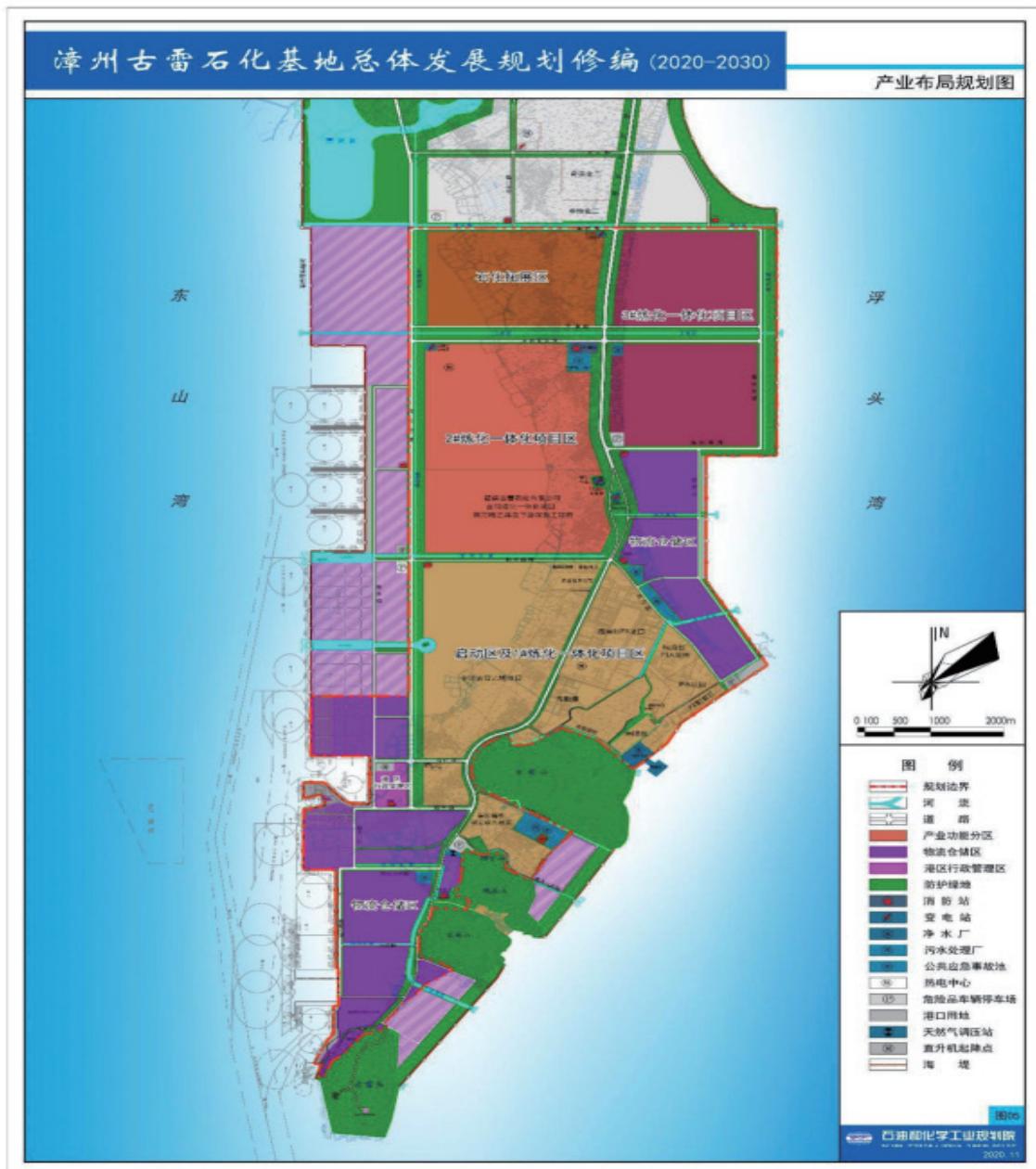


图 25 古雷石化基地布局图

(4) 主要外资企业概况

表 7 古雷石化基地外资项目介绍

企业名称	国家	投资内容
1 古雷炼化一体化一期	中国 / 中国台湾	炼化一体化
2 中沙古雷	沙特 / 中国	乙烯、乙二醇、聚乙烯、聚丙烯、聚碳酸酯等
3 台湾奇美	中国台湾	ABS

二、其他重点省份

1. 四川大英

(1) 基本情况

在四川省加快构建“5+1”现代工业体系，支撑推动制造强省的背景下，四川遂宁大英经济技术开发区依托现有产业着手建设全省首个绿色油气化工新材料示范基地，打造千亿级世界水平绿色化工产业集群。

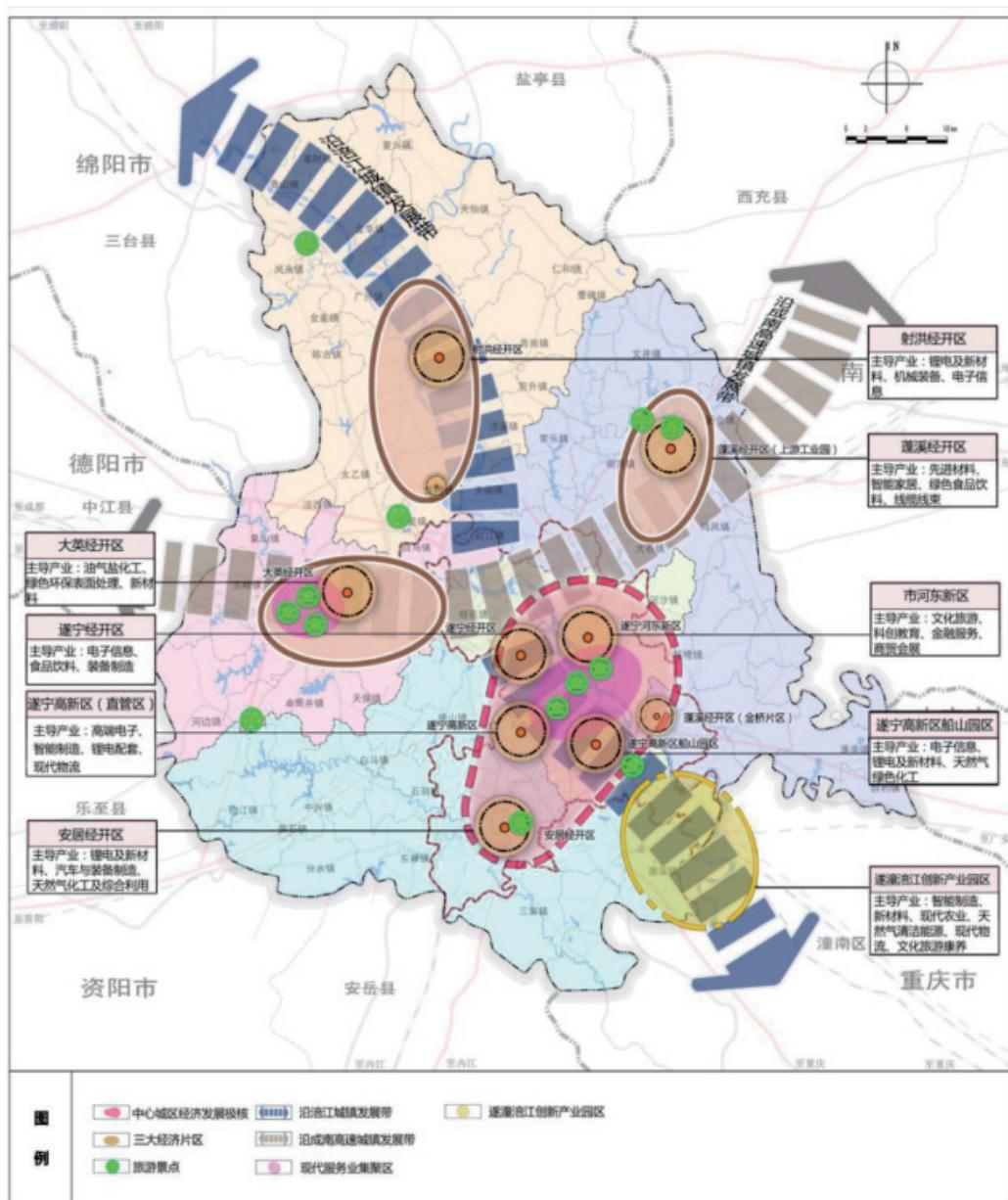


图 26 遂宁产业规划图

（2）产业集群

近年来，大英基本建成以能源化工、装备制造两大主导产业为核心的产业体系，特色优势产业规模化、集群化雏形初显，形成了较为完整的产业链，百亿级环氧乙烷产业链初具规模。

大英经开区采用招大引强，以大项目、好项目为龙头，带动整个产业迅速聚集，形成集群发展的“雁阵”模式。在大英优势产业的版图中，已汇集蜀泰化工、盛马化工、飞亚动力、鸿鹏新材料、苏博特新材料等一批具有影响力的龙头企业，涉及能源化工、锂电、现代农业、文旅、节能环保、装备制造、数字经济等领域。

（3）发展特点

大英经开区将围绕能源化工、装备制造两大主导产业链条开展招商引资，以建链、补链、延链、强链为目标，促进链条不断横向纵向科学分布发展，使链条形成龙头企业带动、节点企业支撑、配套企业辅助的互助、互利及分工明确、闭合循环、合作共赢的产业生态系统。发展壮大能源化工产业，着力实施“减油增化”，构建“油头化尾”发展格局，实现了产业集群集聚、提产提能，具有扎实的产业基础和强劲的发展后劲。石化产业板块将规划形成1000万吨/年的炼化一体化规模，天然气化工板块的系列化、规模化、高端化将再上新台阶。

2. 潍坊滨海经开区

（1）基本情况

潍坊滨海经济技术开发区成立于1995年8月，2010年4月被国务院批准为国家级经济技术开发区，是潍坊北部沿海开发的核心区域，先后被确定为国家科技兴贸创新基地、全国科技兴海示范区、国家生态工业示范园区、山东省科学发展园区和循环经济示范区，山东省重点支持的四个“海洋经济新区”之一。潍坊滨海区抓住建设鲁北环渤海湾高端石化产业基地重大战略机遇，依托山东海化集团、中化弘润、石大昌盛等龙头骨干企业，引进一批科技含量高、附加值大、市场前景好的石化盐化产业项目，建设国际一流标准的炼化一体化高端新材料产业基地。

（2）产业集群

滨海经济开发区以潍坊滨海化工产业园为依托，以“链长制”为抓手，精准绘制以中化弘润等项目为主导的石油化工产业，以新和成等为主导的生物医药新材料产业，以海化集团为龙头的盐化工产业，打造具有核心竞争力的新兴产业高地。

近年来，以上重点企业不断做大做强，新和成三期项目顺利推进，国邦药业二期投产，中化弘润聚酰亚胺产业链项目签约落地，海翔药业、京新药业等一批重大项目被引入滨海。万盛建设中的年产55万吨功能性新材料一体化项目，旨在打造全国最大有机磷阻燃剂生产基地，可以与毗邻的海化集团实现产业链上的互补。同时依托产业、政策优势构建滨海氢能源综合利用项目。

（3）发展特点

潍坊滨海经济技术开发区优先发展高端石化、海洋精细化工等产业集群，加速产业布局中高端产业，加快盐化石化一体化转型升级、构建现代海洋产业体系。通过引入中海油、中盐集团等央企，以海化集团为平台，加强央地战略合作、推动央企产业优势参与区域经济发展，助力地方加快新旧动能转换，加强与潍坊市在海洋资源综合循环利用等领域合作研究，打造海洋化工与海洋科技产业链。

注：中国七大石化产业基地指大连长兴岛（西中岛）、河北曹妃甸、江苏连云港、上海漕泾、浙江宁波、广东惠州、福建古雷漳州。

附件一主要参考资料：

- 《大连长兴岛经济技术开发区产业规划》
- 《2022年长兴岛经济技术开发区管理委员会工作报告》
- 《大连长兴岛（西中岛）石化产业基地总体发展规划（修编）》
- 《连云港石化产业基地总体发展规划（修编）》
- 《上海化学工业区产业发展规划（修编）》
- 《上海化学工业区发展“十四五”规划》
- 《宁波石化经济技术开发区国土空间规划（2021—2035年）》
- 《宁波市绿色石化产业集群发展规划（2021—2025）》
- 《中共惠州市委关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划的建议》
- 《惠州市大亚湾经济技术开发区土地利用总体规划》
- 《广东惠州环大亚湾新区发展总体规划修编（2020—2035年）》
- 《漳州古雷石化基地总体发展规划（修编）》
- 《解读遂宁市“十四五”规划纲要7张图》
- 《潍坊市主攻海洋经济战场三年行动方案》

附件二：化工产业重点领域发展情况

一、石油炼化

1. 行业发展现状

2022 年，中国石油炼化（不含油气开采）行业运行平稳，略有收缩，其中炼化行业增加值同比大幅下降 8%，增速同比回落 10 个百分点；化工行业增加值同比增长 5.7%，同比回落 1.8 个百分点。石化产业集中在山东、广东、浙江、江苏等石化大省和东部沿海一体化基地。

供应方面，2022 年中石化古雷、洋浦海南炼化、镇海炼化二期和中石油揭阳广东炼化相继投产，中国石化产业规模化、集群化程度大幅提升，核心竞争力实现新的跨越，2022 年中国炼油产能已达 9.2 亿吨/年，千万吨以上炼厂 32 家，成为全球炼油产能第一的国家，但不容忽视的是，炼化行业原油加工量连续多年增长后首次下降。全年累计加工 6.76 亿吨，同比下降 3.4%，开工率约 73%；成品油在原油加工减少的情况下实现产量增长，品种间出现较大分化。成品油总产量（汽油、煤油、柴油合计）3.66 亿吨，同比增长 3.2%，上年为下降 8.1%。其中，柴油产量 1.91 亿吨，同比增长 17.9%；汽油产量 1.45 亿吨，同比下降 5.1%；煤油产量 2949.1 万吨，同比下降 24.9%。随着更多炼化一体化装置投产，中国乙烯产能已达 4675 万吨/年，也成为世界第一大乙烯产能国，但下游深加工能力仍需完善。2022 年，中国化工行业总产量略有下降，行业产能利用率为 76.7%，同比下降 1.4 个百分点，主要化学品生产总量同比下降 0.4%。重点化学品以小幅下降为主：乙烯产量 2897.5 万吨，同比下降 1%；合成材料总产量下降，其中合成树脂小幅增长 1.5%，合成橡胶下降 5.7%，合成纤维单（聚合）体下降 6.5%；烧碱、纯碱、硫酸、等其他大宗原料产量同比分别增长 1.4%、0.3%、-0.5%；轮胎产量同比下降 5%；农药原药产量（折 100%）249.7 万吨，同比下降 1.3%。

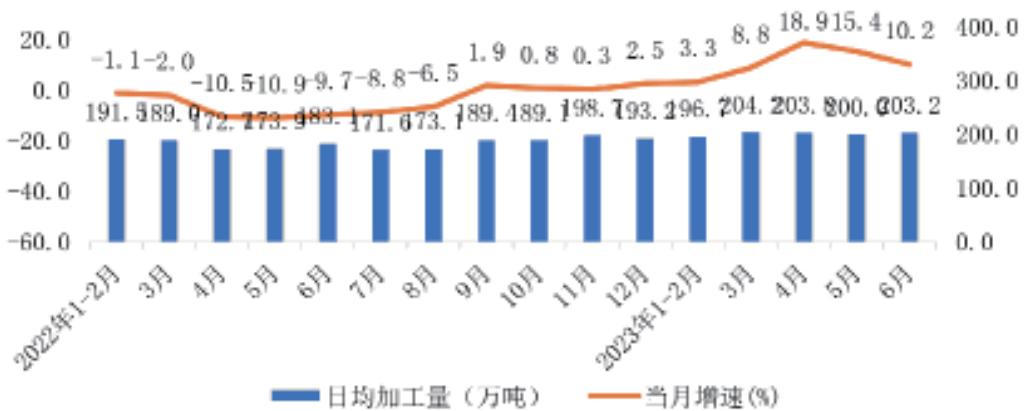


图 27 2022-2023 上半年原油加工量月度走势

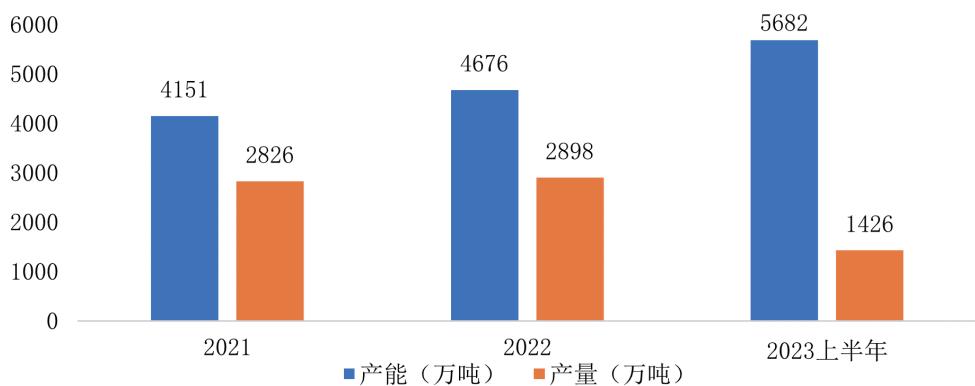


图 28 我国 2021–2023 上半年乙烯产能产量变化趋势

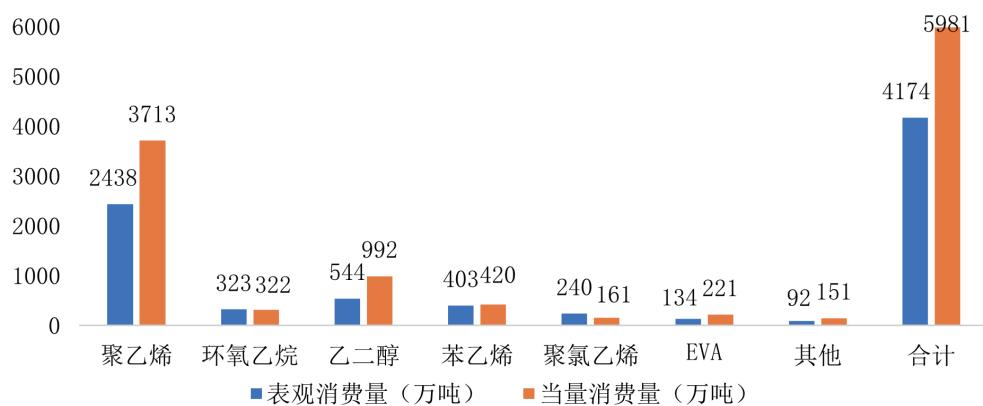


图 29 2022 年我国乙烯表观消费结构 / 当量消费结构

注：表观消费量 = 产量 + 净进口量；当量消费量 = 表观消费量 + 下游产品净进口量折算消费量。

需求方面，受宏观经济放缓、能源高价格、疫情超预期及房地产持续下滑等因素影响，石油和化工下游需求总体疲软，表观消费增速回落，主要化学品表观消费总量同比下降 1.4%，全年基础化学原料表观消费总量同比下降 0.05%，其中乙烯表观消费量 3088.8 万吨，同比下降 0.8%；硫酸下降 1.5%；烧碱下降 3.3%；纯碱下降 4.7%。合成材料表观消费总量约 2.17 亿吨，同比下降 4.8%，其中合成树脂下降 1.5%；合成橡胶下降 2.3%；合成纤维单（聚合）体下降 10.5%。

价格方面，受国际油价年均涨幅近 40% 等外部因素影响，先扬后抑，高位震荡，全年累计来看，价格总水平上涨，但部分产品因下游需求疲软，价格上涨动力不足，甚至出现下跌。2022 年，化学原料和化学制品制造业出厂价格指数累计同比增长 7.7%。重点关注的 30 个产品中，2022 年均价同比增长的有 18 个，占比约 60%，其中烧碱、氯化钾、甲苯价格同比增长 58%、38%、33%；12 月份价格涨势趋缓，月度均价环比下降的有 19 个，占比约 63%，其中硫酸、盐酸、MDI 环比下降 18%、17%、10%。在 48 种主要无机化学原料中，全年市场均价同比上涨的有 41 种，占比 86%；在 87 种主要有机化学原料中，全年市场均价同比上涨

的有 50 种，占比 58%；在 32 种主要合成材料中，全年市场均价同比上涨的有 17 种，占比 54%；磷肥、钾肥、复合肥等价格依旧高位运行；轮胎价格同样受成本推动上涨，全年均价同比上涨明显。

效益方面，受成本因素和需求不满冲击，出现营业收入创历史新高但行业盈利下滑的情况。2022 年，规模以上石油和化工行业增加值比上年增长 1.2%；实现营业收入增长 14.4%，利润总额下降 2.8%，营收利润率为 6.8%，同比下降 1.2 个百分点，全行业亏损面为 19.4%，亏损企业亏损额 2219.4 亿元，资产负债率 54.7%。化学原料和化学制品制造业效益增速由正转负，全年实现利润总额下降 8.7%。分行业看，炼油业累计实现收入和利润分别为 5.19 万亿和 229.2 亿元，同比分别增长 18.6% 和下降 87.6%。化工行业累计实现收入和利润分别为 9.56 万亿和 7289.2 亿元，同比分别增长 10.1% 和下降 8.1%。

外贸方面，2022 年，石油和化工行业对外贸易持续较快增长，进出口总额创历史新高。海关数据显示，全行业进出口总额全行业进出口总额突破万亿美元达到 1.05 万亿美元，同比增长 21.7%，增速比上年回落 17 个百分点，占全国进出口总额的 16.6%。其中：出口总额 3564.8 亿美元，同比增长 20.6%；进口总额 6901.3 亿美元，增长 22.2%，贸易逆差 3336.5 亿美元，同比扩大 24.0%。

中国贸易结构持续改善，有机化学品出口总额 807 亿美元，同比增长 17%，贸易顺差 290 亿美元，同比增长 216%；无机化学品出口总额 394 亿美元，同比增长 68%，贸易顺差 135 亿美元，同比增长 57%；合成树脂出口总额 250 亿美元，同比增长 4%，贸易逆差 249 亿美元，同比下降 22%。其中橡胶制品出口额 611.9 亿美元，同比增长 5.8%，仍为化工出口大户，占比 17.2%，基本稳定。

投资方面，2022 年，化学原料和化学制品制造业投资同比增长 19%，高于工业平均 7.4 个百分点，呈现强劲增长态势。

2023 年上半年，中国石油化工行业仍处于严冬，2022 年末化工行业不景气延续较久，但二季度末行业总体回升走稳，据中国石油和化学工业联合会（下称石化联合会）统计，石化全行业及油气和化工板块的营业收入和利润均同步“双下降”，且幅度较大。

2. 行业近期热点

2023 年 8 月，工信部《石化化工行业稳增长工作方案》提出在 2023—2024 年，石化化工行业稳增长的主要目标是：行业保持平稳增长，年均工业增加值增速 5% 左右。2024 年，石化化工行业（不含油气开采）主营业务收入达 15 万亿元，乙烯产量超过 5000 万吨，化肥

产量（折纯量）稳定在5500万吨左右。

同时，该方案提出了以下工作举措：

（1）扩大有效投资，推动高端化绿色化智能化发展。

其中包括加快重大石化、现代煤化工项目论证实施，各地滚动建立重点项目清单（库）；加大节能减污降碳改造、老旧装置技改等技术改造力度，动态更新石化化工行业鼓励推广应用的技术和产品目录，开展智能制造示范工厂、特色工业互联网平台建设；推进集约集聚发展，加强化工园区的规范建设、创建竞争优势园区，打造各细分领域中小企业特色产业集群。

（2）丰富优质供给，激活释放消费潜力

开展行业“三品”行动，支持地方政府、行业协会搭建供需平台，促进上下游协同研制新产品、制定新标准、示范新应用、创造新场景，推动量大面广产品提品质、创品牌。支持石化化工企业提供定制化、功能化、专用化的产品和综合服务，实现由销售单一产品向提供一体化解决方案转型；实施产业链强基行动，深入实施产业基础再造工程，支持建设相关产业创新平台，加快推进关键化工材料“一条龙”应用示范。

（3）稳定外贸投资，增进高水平开放合作

支持行业协会牵头建立面向区域全面经济伙伴关系协定（RCEP）成员国的化工交易平台，积极拓展国际市场；稳妥推进国际产能合作，进一步营造市场化、法治化、国际化营商环境，鼓励外资企业发挥原料、技术、市场优势，加大在华石化、化工新材料、精细化学品、绿色低碳等领域投资，加快推动外资项目落地实施及稳定运营。

（4）强化要素供给，保障生产平稳运行

积极拓展石化原料供给渠道，构建基础稳固、多元稳定的供给体系，有序开展海外原油、钾肥、天然橡胶基地建设。细化落实原料用能不纳入能源消耗总量和强度控制政策。加强化肥等重点产品原料用煤、用气供应保障，鼓励重点石化化工用煤、用气大户与相关供应、运输企业签订产运需中长期合同，提高用煤、用气合同履约程度，努力保障生产要素供应稳定；做好化肥生产保供，引导符合安全环保规定的矿肥一体化磷肥企业立足保供需求尽量增加磷矿石产量，加大磷矿石供应力度，做好“春耕”“三夏”“秋冬种”等关键节点化肥生产保供。

（5）激发企业活力，筑牢稳大盘基础支撑

支持骨干企业当好链主，打造原创技术策源地。加快跨区域、跨所有制兼并重组，加快培育一批世界一流综合性化工企业、一体化能源企业。推动骨干企业建立先进质量管理体系；同时发挥中小企业强链、补链作用，指导地方为专精特新中小企业和“小巨人”企业提供更

精准的服务，加强对创新发展、项目落地、稳岗就业等保障力度。

相对看，在经历了2022年四季度的寒冬后，石化行业在复苏势头，内需市场化工原料及制品表现会更好，一体化优势企业业绩回升弹性会更强。

其中，新能源和新能源汽车方面，中国光伏装机保持高增长，n型电池片加速渗透，EVA和POE市场需求将持续增长；2023年上半年中国汽车行业整体平稳增长，新能源汽车维持高速发展，汽车行业对化工产品的需求将稳中有增，锂电产业链在新能源汽车内需及出口增长带动下保持高速增长。

2023年中国服装纺织行业在内需好转带动下逐步恢复，但外贸下行压力较大，化纤原料和化学纤维需求增长存在不确定性。

生命科学方面，“十四五”期间大豆与油料将大幅增产，转基因作物将为农化品需求带来结构型转变；肉类食品需求稳步增长，饲料政策助推动物营养产业健康发展。随着抗生素被多国限制或禁止在饲料中使用，开发、储备新的抗生素替代品、调整饲料添加剂配方体系成为畜牧业的一个新的发展目标，这促进了饲料添加剂体系的发展，带动营养类添加剂的市场需求增长。

综合来看，中央一贯鼓励增强企业核心竞争力和可持续发展能力，真正打造一批具有全球竞争力的世界一流企业，夯实石化产业高质量发展的基础，从根本上提升石化产业的发展质量和水平；注重产学研合作，做好科技成果转化线上线下有机结合；扩大深化与国际组织的交流与合作，共同探讨可持续发展、绿色低碳等方面的合作重点和推进机制。

二、煤化工

1. 行业发展现状

相对于地域分布更接近化工行业整体格局——集中在东部沿海地区的石油炼化行业，中国煤化工产业园区及生产企业集中于内蒙古、山西、陕西、宁夏、山东等煤炭资源丰富的省份。

煤化工分为以煤焦化为主的传统煤化工和以煤气化、煤液化等新兴发展的现代煤化工，现代煤化工具体包括煤制油、煤制天然气、煤制烯烃、煤制乙二醇、碳一化工技术等应用领域。现代煤化工是提高煤炭清洁高效利用水平，实现煤炭由单一燃料向燃料和原料并重转变的有效途径，对保障国家能源安全稳定供应具有重要的战略意义。

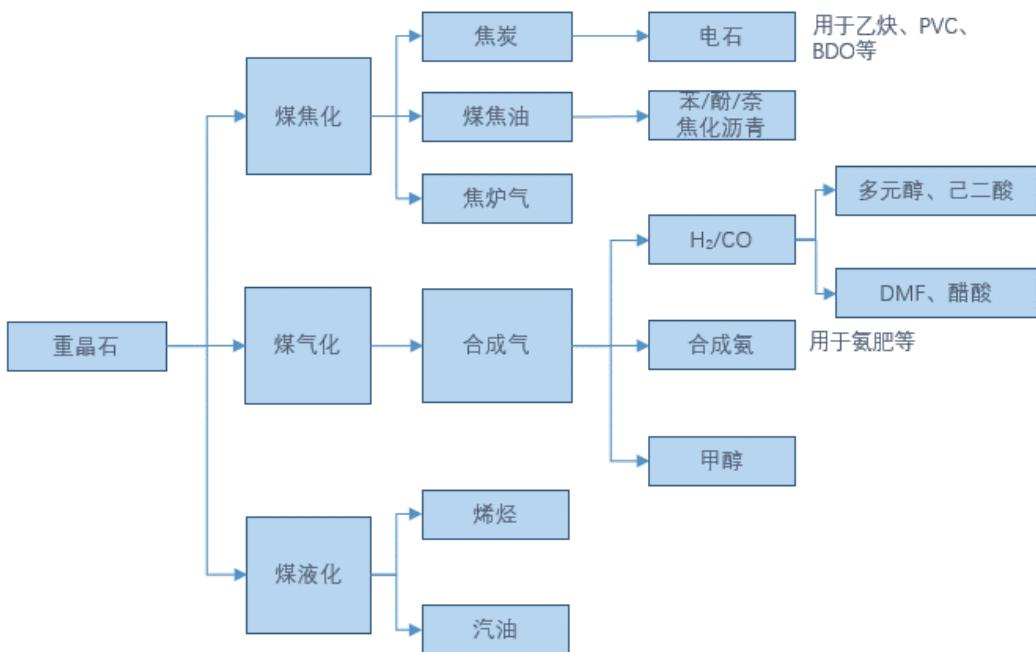


图 30 煤化工产业链概况

据石化联合会发布数据：

2022 年中国煤制油产能 823 万吨，产量 732.8 万吨，同比去年增长 7.8%，开工率 89.0%，较上年度提高 6.4 个百分点；煤制天然气产能 61.25 亿方，全年产量 61.6 亿立方米（约合 419.0 万吨），较上年度增加 17.1 亿立方米，增幅 38.4%，开工率 100.6%，较上年度增加 27.9 个百分点。煤制油和煤制气上一年度经济效益较好，是中国解决不平衡能源结构的战略选择。

2022 年中国煤制烯烃总产能达到 1772 万吨/年，全年产量 1655.7 万吨，较上年度增加 80.5 万吨，增幅 5.1% 开工率 93.4%，较上年度降低 0.8 个百分点。受 2022 下半年乙烯价格下跌影响，利润有所下滑；煤制乙二醇中国产能在 1083 万吨/年，全年产量 405.6 万吨，较上年度增加 82.2 万吨，增幅 25.5%，产能利用率仅为 37.5%，较上年度降低 2.7 个百分点，行业出现亏损，与其他现代煤化工项目出现两极分化。煤制乙二醇目前在中国多个省份已限制申报，与油制路线相比竞争力差，需要进一步打破生产工艺的壁垒。

2. 行业近期热点

近日，国家发展改革委等部门发布了《关于推动现代煤化工产业健康发展的通知》，对现代煤化工的产能规模及新增煤炭消费量提出了明确要求，坚定煤化工产业必须走高端化、多元化、低碳化的发展路径，通过创新实现高质量发展，破除现有行业发展困境，开辟煤化工生存发展新天地。

石化联合会指出：目前煤化工发展步入新时期。新时期煤化工的发展不仅有挑战，而且蕴含机遇，关键是做好三个坚持。第一是坚持在“链上发展”，形成煤化工产业链。组织抓好四大产业链：煤制油气产业链；煤制烯烃、芳烃、新材料产业链；煤制乙二醇产业链；煤制精细化工产品产业链。高质量发展要在链上发展，在链上延伸，在链上提高。第二是要坚持创新引领。未来煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展靠的是技术创新，目前技术创新仍有较大的空间。最后要坚持发展模式的创新。例如气化岛创新模式；煤化工与氯碱工业、纺织工业、绿电等耦合；煤化工园区化、基地化、产业链协同发展等。

目前，中国煤化工行业仍存在资源综合利用水平低和产品同质化问题；低阶煤分质利用技术亟待突破，相关规范标准缺失；产业发展面临资源、环境等方面的刚性约束持续加强。因此，应优先消化过剩产能，重点推进产业升级和结构调整，把握产业发展节奏。同时通过优化流程、创新工艺、技术集成等途径降低资源消耗和提高能源转化效率。

中国煤炭工业协会指出：“十四五”时期，是现代煤化工高质量发展的关键阶段。现代煤化工产业正在经历以智能化、绿色化、低碳化为代表的新一轮技术革命与产业发展深度融合，国际能源市场不确定性不稳定性依然存在，生态环保约束更加强化，新能源和可再生能源替代能力显著增强的时期，必须走清洁高效绿色低碳发展之路，促进煤炭由单一燃料向燃料与原料并重转变，建设现代煤化工产业体系。

三、盐化工

1. 行业发展现状

盐是化学工业的重要原料，可制成氯气、金属钠、纯碱、烧碱和盐酸。盐化工产业主要是用来生产纯碱和氯碱及延伸产品。盐化工企业地域分布多集中在山东等沿海地区或青海、新疆等盐湖附近。

2022年，中国纯碱行业整体较好，市场呈先扬后抑走势，整体均价涨幅明显，开工在90%左右。需求端下游浮法玻璃因房地产行业不景气抑制需求增长，但光伏玻璃产线增加，很大程度改善了纯碱的供需关系，表观消费量基本保持稳定；氯碱行业主要产品为烧碱与聚氯乙烯，2022年烧碱中国烧碱行业基本保持稳定，主要下游印染、造纸、粘胶纤维等行业近年需求变化较小，略有下降，下游氧化铝企业新增产能陆续投产，带动局部地区烧碱需求量增加。2022年至2023上半年，中国聚氯乙烯市场面临高成本、低需求、供应弱增长等方面的挑战，行业较为低迷。主要下游房地产市场较差，出口需求也较为乏力。

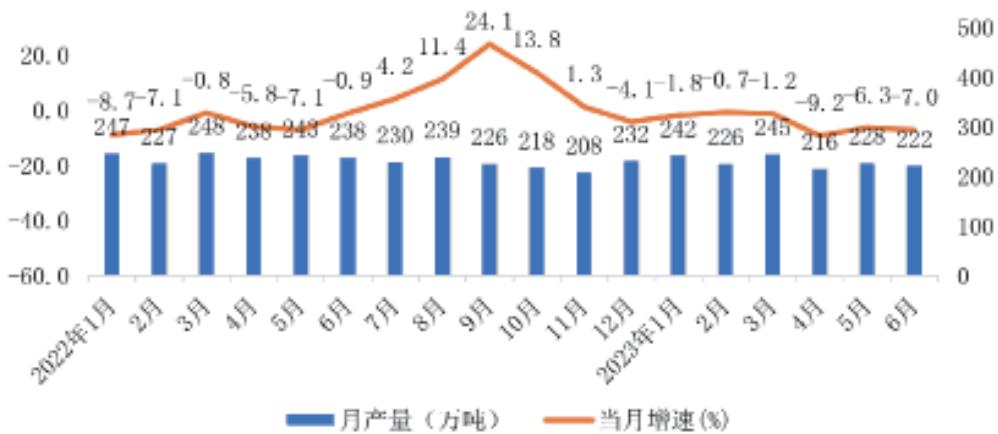


图 31 2022-2023 上半年烧碱产量月度走势

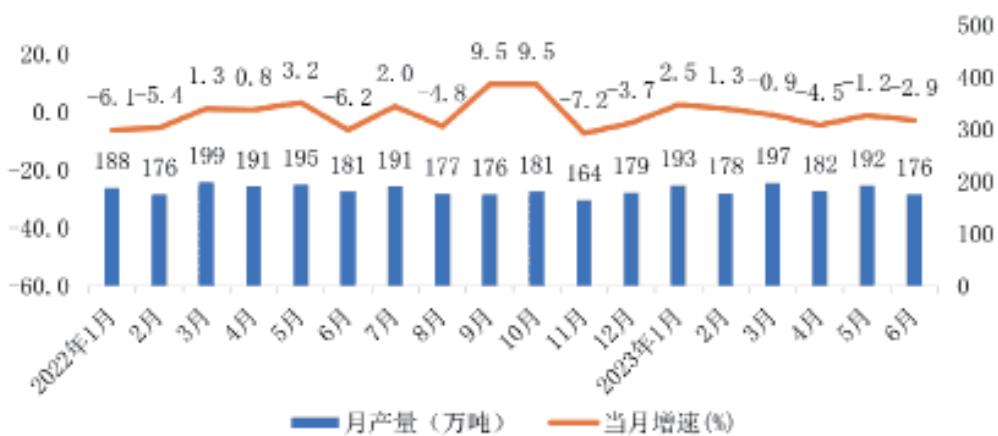


图 32 2022-2023 上半年聚氯乙烯产量月度走势

2. 行业近期热点

2021 年起中国新能源领域不断发展，磷酸铁锂电池和三元电池需求明显增长，烧碱是磷酸铁锂和氢氧化锂等相关化工品工艺路线的必需品，烧碱消费量仍将持续提升。但同时，氯碱工业的环保及耗能问题不容忽视，未来氯碱行业发展将会朝着产业园区一体化、生产工艺多样化和产品应用多样化发展，随着国家对绿色经济、能耗双控的提出，环保将会被高度重视，减少氯碱行业制造带来的污染势在必行。尤其是聚氯乙烯行业将在严峻的安全和环保形势和产能过剩带来的激烈的市场和价格竞争中，行业将逐渐从规模增长向质量提升发展，趋于高质量发展。

四、化工新材料

1. 行业发展现状

化工新材料是新材料产业的重要组成部分，具有传统化工材料不具备的优异性和特殊功能。与传统材料相比，具有性能优异、功能性强、技术含量高等特点。从产品类别而言，包

括三类：一是传统化工材料的高端品种、二是新领域的高端化工产品、三是通过二次加工生产的化工新材料。化工新材料范围随着经济发展、科技进步、产业升级不断发生变化，具体涵盖高端聚烯烃、高性能工程塑料、聚氨酯材料、氟硅树脂、特种合成橡胶和热塑性弹性体、高性能纤维及复合材料、功能性膜材料、电子化学品（材料）、无机功能材料、新能源材料、生物基材料等大类。

据石化联合会《中国化工新材料产业发展报告》（下称《报告》）数据，根据欧洲化学工业理事会统计，2020 年全球化学品销售额高达 347 万亿欧。2020 年，化学品销售规模位列前三的国家（地区）分别为中国 1.55 万亿欧元（占比 44.55%）；欧盟地区 4991 亿欧元，占比 14.4%（包括欧盟 27 国和欧洲其他地区的整个欧洲地区为 6276 亿欧元，占比 18.1%）；美国 4258 亿欧元（占比 12.3%）。2021 年，世界化工新材料总产量 10000 万吨，产值 3950 亿美元，先进基础材料产值比重占 49%，关键战略材料产值比重占 43%，随着 3D 打印材料、石墨烯、超导等新兴产业技术不断突破，前沿新材料比重有所上升，达到 8%。

全球化工新材料仍由欧美国家主导，产业总体形成三级梯队，其中，美、日、欧为第一梯队，在经济实力、核心技术、研发能力、市场占有率等方面占据绝对优势，美国整体上在原创技术和产业化方面保持国际领先；韩国、俄罗斯、中国等为第二梯队，化工新材料产业在材料自主化和石化转型驱动下快速发展；巴西、印度、南非等新兴经济体作为第三梯队，处于奋力追赶和承接产业转移的状态。中国尽管是化工新材料产值最高的国家，但化工新材料等高端产品在化学工业中的占比较低。2021 年，中国化工新材料行业产值为 9616 亿元，仅占化学工业的 11.1%，与发达国家存在较大差距。习近平总书记多次指出，“我国关键原材料严重依赖进口的情况已到了非解决不可的地步”“新材料产业是战略性、基础性产业，也是高技术竞争的关键领域，我们要奋起直追、迎头赶上”。

《报告》指出，“十三五”以来，中国化工新材料在工艺技术方面取得了重要突破，氟硅材料、聚氨酯材料、工程塑料、高性能橡胶等行业的装置能力快速增长。2021 年，中国化工新材料产业规模达到 9616 亿元，市场总消费规模约为 1.2 万亿元，化工新材料进口额约 500 亿美元占化工产品总进口额的 15%（化工产品进口额达 2540 亿美元），自给率为 74%。按产量统计，2021 年国内产量约为 2964.7 万吨，消费量达 3833.8 万吨，自给率仅为 77%，其中工程塑料产量 340 万吨，自给率仅为 62%；高端聚烯烃产量 750 万吨，自给率为 58%；高性能合成橡胶产量 494 万吨，自给率约 89%；电子化学品按重量和销售额计的国内自给率分别为 75% 和 40%。到 2022 年，中国化工新材料产量和产值分别达到 3100 万吨和 13000 亿元。受技术水平制约，化工新材料整体来说属于我国化学工业体系中国内自给率最低、最急需发展

的领域，国内产品质量和性能与国外相比存在较大差异，如聚甲醛、溴化丁基橡胶、碳纤维、芳纶特种聚酰胺、聚苯硫醚、高纯电子气体和试剂、太阳能电池板膜用树脂等高端产品仍需进口。

2. 行业近期热点

化工新材料行业是化工领域技术密度最高的子行业，创新在产业发展中的地位尤为重要，同时，这也意味着产品迭代速度将越来越快，在高精尖领域，各类化工材料竞争将会愈加激烈，高新技术的快速发展对关键基础材料提出新的挑战和需求，对新材料的性能要求也越來越高，同时，新材料的创新也推动了其他产业的技术进步。因此，构建合理的创新生态系统是化工新材料发展的关键因素，其中在构建好“产学研”系统的基础上，加入与“用”的协同，终端用户的应用反馈要通过生产企业返回至科研机构，提高科研机构、人才、资本等相关资源的配置效率。

目前，美国、欧洲、日本等少数工业发达国家仍然是化工新材料的主要技术拥有国，并将先进的生产技术垄断。但中国近年来在该领域产业体系不断健全、产业规模不断扩大，在以中石化、中国中化、中石油、万华化学等领头企业带领下，中国化工新材料行业技术创新能力不断增强，保障能力逐步提升，多品种类处于替代黄金期，供需双向促进，产业链迎来布局良机，应用需求呈现新发展方向，特色化区域集聚态势愈加明显，技术创新环境持续优化，部分关键技术取得重大突破，行业整合趋势明显，集中度逐渐提升。经由《报告》和中国化工信息中心数据整理，行业先后攻克了茂金属聚丙烯专用料、光伏级 EVA、光伏用有机硅胶、光学级 PMMA、溶液集合法聚苯醚、聚砜、医用 SEBS、防弹玻璃用 TPU、高强高模聚酰亚胺、大丝束碳纤维、高伸长间位芳纶、高韧性对位芳纶、钙钛量子点光学膜、高镍三元正极材料、磷酸铁锂、双氟磺酰亚胺锂、电池用 PVDF、高纯三氯化硼、电子级硫酸、电子级磷酸等产品的技术瓶颈并建成示范装置，填补了国内空白，打破了外资垄断。

与此同时，随着中国化工新材料行业规模快速扩大，行业内发展不平衡的苗头已然出现，部分产品即将出现结构性产能过剩的问题。大型化工企业容易进入“规模扩张”的发展路径，经营收益多数用于扩大再生产而创新研发投入不足，逐渐导致产品结构单一、专用牌号缺失、高端产品产值占比较小等问题。此外，国内的大型化工企业在“一体化”解决方案上的重视程度远远不及海外龙头，体现在对于科研资源的配备仅关注前段技术开发，没有联动下游需求进行协同服务，“产用脱节”使得企业在产业转型升级时缺少前瞻嗅觉，面临客户流失。

中国石油化工行业正在经历着由投资驱动向技术驱动的转型，在部分传统化工产品出现

产能过剩、市场饱和的背景下，企业经营压力加大，逐渐在加快产业转型升级，向下游深加工延伸，向高端化发展的方向上达成共识。随着企业向化工新材料发展的投入增大，中国化工新材料产业发展的动力必将进一步。

五、精细化工

1. 行业发展现状

精细化工产品是一类具有高附加值、技术密度高、小批量制造的一类化学产品。其种类繁多，下游应用行业广泛，如医药、农药、染料、电子化学品、添加剂等几十类产品。中国精细化工在全球产业格局中位置突出，传统三大领域医药原料药、农药原药和染料行业产值规模分别约为 3500 亿、1500 亿和 650 亿元。据全国精细化工原料及中间体行业协作组数据，2021 年国内精细化工行业的主营业务收入约 4.2 万亿元，同比增长超过 24.8%。百强企业平均主营业务收入为 99 亿元，同比增加 48%。同时，精细化工企业往往研发投入较高，平均研发投入为 4.13%。

中国精细化工已形成产品门类较为齐全的体系，部分品种在全球市场占据重要地位，如染料产量占全球 70%，农药原药产量占全球约 50%，医药（原料药）占全球的 27%，涂料产量全球第一，表面活性剂产量全球第二。其他领域中，2022 年，电池化学品在产值增速上一骑绝尘，而电子化学品、日化原料次之。

中国精细化工产业集中在东部沿海地区，主要集中在技术密度高、靠近下游应用市场的省份，山东、江苏和浙江是精细化工企业最为集中的省份。

在代表性下游领域中，2022 年，中国医药行业产值规模为 16586 亿元，处于较为缓慢增长的阶段。其中，化学药市场规模为 7800 亿元，占整个医药市场的 45.7%。2018—2022 年，中国化学药市场规模出现了萎缩，作为上游精细化工和下游化药市场的关键纽带，原料企业产能在近 10 年内大量增加，产能过剩的问题比较严重，受环保政策的影响，开始加速淘汰落后产能，2022 年中国原料药产量达 362.6 万吨；与此同时，近年来，中国生物药的研发投入不断增大，创新能力已经提升至国际前列，2022 年中国生物药市场规模达到约 4500 亿元，占整个医药市场的 27.1%，2018—2022 年年均复合增长率为 17.5%。

中国农药行业已经发展为年产值 2500 亿元、年产量 200 多万吨的规模产业。农药原药产量中，除草剂产量中有超过一半为草甘膦，而杀虫剂近两年产量总体下降，杀菌剂则缓慢增长。农药制剂年产量 200—300 万吨，近年制剂出口比例占产量的 40—50%，且逐年增加。随着供给侧结构性改革和企业转型升级，中国农药产业集中度不断提高，落后产能被加速

淘汰。

2022年是中国新能源汽车和储能电站快速发展的一年，新能源汽车产销分别达到705.8万辆和688.7万辆，同比增长96.9%和93.4%；2022年中国储能锂电池出货量达130GWh，同比增速达170%。在新能源汽车电池和储能电池强劲发展势头的带领下，电池化学品（锂离子）一跃成为最炙手可热的精细化学品，电极材料、隔膜、电解液等产品市场规模、表观消费量增速同比均超过70%。

2. 行业近期热点

中国的精细化工产业可以分为已经经过长期积累的传统精细化工领域和新兴精细化工领域。传统精细化工领域包括化药原药、农药原药、染料、肥料等行业，这些行业不仅可以满足国内的市场需求，在全球也具有强竞争力。该类精细化工产业目前正处在向规模化、专业化发展的行业整理期，资源将会向竞争力强、向高附加值下游渗透的企业集中。

另一方面，中国在专用性强、技术含量高的新兴精细化工领域还处于优化升级的发展阶段，种类主要包括食品添加剂、饲料添加剂、胶黏剂、表面活性剂、造纸化学品、水处理药剂、电子化学品等。这些领域具有仍处于进口替代或高速增长的行业特点，将会为中国精细化工的发展提供有力支撑。

附件二主要信息来源：

国家统计局

中华人民共和国工业和信息化部

中国石油和化学工业联合会

中国煤炭工业协会

中国氯碱工业协会

中国化工信息中心

全国精细化工原料及中间体行业协会协作组

各企业官方网站

附件三：化工行业跨境并购交易案例

一、2022 年至 2023 年上半年中国前五大出境并购交易

1. 赣锋国际收购阿根廷锂矿公司 Lithea100% 股权

赣锋锂业于 2022 年 7 月 11 日召开的第五届董事会第四十五次会议审议通过了《关于赣锋国际或其全资子公司收购 Lithea 公司 100% 股份涉及矿业权投资的议案》，同意全资子公司赣锋国际有限公司（以下简称“赣锋国际”）或其全资子公司收购 Lithea 公司不超过 100% 股份，收购总对价不超过 9.62 亿美元。

阿根廷锂资源丰富，其盐湖提锂成本处于全球最低水平，由于本国的盐湖提锂技术并不成熟，开采程度低，因此阿根廷的盐湖锂项目多由外企投资项目推进。Lithea 公司主要资产为位于阿根廷的 PPG 项目，该项目由 Pozuelos 和 Pastos Grandes 两块锂盐湖资产组成，测算资源量合计达 1106 万吨 LCE，并具有 3 万吨/年碳酸锂产能。此次收购后，赣锋锂业已经在阿根廷拥有多个锂盐湖项目。

同年 10 月 13 日，赣锋国际已经完成股权交易的对价支付和股权交割工作，目前赣锋国际持有 Lithea 公司 100% 股权。

2. 中石化收购英力士苯领高新材料（宁波）50% 股权

2022 年 7 月 28 日，中国石油化工股份有限公司出资 6.31 亿美元与英力士苯领签订《关于英力士苯领高新材料（宁波）有限公司 50% 股权出售与购买之股权转让协议》，此次收购后，中石化将与英力士苯领成立 50:50 合资公司，该公司根据英力士 ABS Terluran 授予的生产技术授权，目前于中国宁波在建一套 60 万吨/年 ABS 生产线。交易双方同意，将共同寻求通过交易双方成立的合资公司（原宁波苯领），基于英力士 ABS Terluran 生产技术，合作新建另外两套 30 万吨/年 ABS 生产线。

英力士苯领是全球产品体系最完整、技术最先进的 ABS 生产商之一，其产品具有很长在中国大陆地区销售的历史。中石化引入该牌号产品并获得独家销售权，具有很高的业务价值，同时补足中石化在五大通用工程塑料之一 ABS 上的业务空白，具有很高的战略价值。

3. 华峰并购杜邦生物基业务

2022 年 6 月 1 日，华峰集团收购美国杜邦旗下剥离出的生物基产品相关业务及技术，正式完成交割。交易金额约为 2.367 亿美元。

本次华峰集团收购杜邦旗下业务的资产，主要包括其在美国的两个生产基地。一个是杜邦合资的位于美国田纳西州的生产基地，拥有 Susterra® 和 Zemea® 两个世界知名品牌，主要业务是研发、生产和销售用于聚酯 PTT 材料的生物基 PDO。并购的另一个生产基地，是杜邦位于美国北卡罗纳那州的 Sorona® 业务核心制造工厂，即 PTT 聚合厂。本次并购是华峰集团作为大化工企业入局生物基行业的便捷途径。微生物发酵法制得生物法 PDO 较之石油基，二氧化碳排放量低 56%，较石油气基低 42%。从非再生能源消耗来看，生物法 PDO 比石油基低 42%，比石油气基低 38%，在显著提高综合效益的同时，也构建了华峰集团绿色产业链、产品链及提升价值链，增强了华峰现有产业的协同能力，加快绿色新技术与产业转型升级。

4. 香港中拓收购新加坡 DHPL 控股公司 100% 股权

经中伟股份 2022 年 7 月 7 日董事会决定，拟通过全资子公司香港中拓以 2 亿美元对价收购 DHPL 公司 100% 的股权。DHPL 是一家在新加坡注册的控股公司，无实质业务，其主要拥有印尼公司 DNI 50.1% 股权，DNI 为在印尼纬达贝园区投建 2 条 RKEF 镍铁生产线（年产 2.75 万吨镍金属当量低冰镍）和 1 个 380MW 配套电厂项目的项目公司。

高冰镍和低冰镍都是制造高纯度硫酸镍的原材料，而高纯度硫酸镍是三元前驱体的核心材料。随着新能源汽车产业的快速增长，三元动力电池成为新能源汽车的主流动力技术路线，拉动镍资源需求量高增，因此，保障镍资源供应就成为了三元前驱体企业的核心任务之一。中伟股份此举将进一步完善原材料供应链，应对原材料价格波动，改善盈利水平。

5. 浙江华友钴业收购 Perlux Limited 子公司众晶控股 50.15% 股权的公告

2023 年 7 月 25 日华友钴业公告拟通过全资子公司华友国际矿业以 2 亿美元的价格向 Perlux Limited 购买众晶控股 50.15% 的股权和对应的股东贷款，以间接获得众晶控股下属子公司 AMI 公司 50.1% 的股权。

AMI 公司拥有 2 条 RKEF 镍铁生产线（年产镍铁 15 万吨，折合镍金属量 2.4 万吨）。此次收购也是中国新材料企业在东南亚收购原材料产线的又一次尝试。

目前，该收购尚未完成，不排除交易撤销的可能。

二、2022 年至 2023 年上半年全球交易金额前五大交易

1. 塞拉尼斯收购杜邦交通与材料（M&M）业务

2022 年 11 月 1 日，杜邦公司完成了以 110 亿美元的价格将其交通与材料（M&M）业务的大部分出售给全球化工和特种材料上市公司塞拉尼斯公司（Celanese）。

移动和材料业务部门是杜邦重大的战略部署业务之一，主要生产用于汽车、轨道交通等领域的聚合物及树脂原料。本次收购后塞拉尼斯将获得一系列工程热塑性塑料和弹性体、品牌、知识产权以及全球生产资产。

2. 埃克森美孚收购 CCUS 解决方案开发商 Denbury

2023 年 7 月 13 日，全球石油与化工行业巨头埃克森美孚将以 49 亿美元收购碳捕集、利用与封存 (CCUS) 解决方案和提高石油采收率的开发商 Denbury 公司。

埃克森美孚将通过提供全面的碳捕集与封存服务为一系列难以脱碳的行业提供服务，从而实现低碳解决方案业务盈利增长的决心。该系统将在未来十年内加速埃克森美孚和第三方客户的 CCS 部署，并支撑包括 CCS、氢、氨、生物燃料和直接空气捕集在内的多个低碳价值链。

3. 帝斯曼公司退出化工行业并进行业务重组

2022 年 5 月 31 日，帝斯曼宣布计划与私人控股的瑞士芬美意合并，并成立全新的“DSM-Firmenich”（下称“帝斯曼 - 芬美意”）公司，聚焦营养、美容和健康领域。同日，帝斯曼宣布已达成协议，以 38.5 亿欧元的企业价值将其工程材料业务出售给安宏资本和朗盛。一个月前的 4 月 20 日，帝斯曼宣布以 14.4 亿欧元（约合人民币 101 亿元）的价值将其防护材料业务出售给 Avient。该系列业务重组结束后，帝斯曼完全退出化工行业并转变为“0 健康、营养和生物科学领域专注的科学领导者”。

4. 马来西亚国家石油化工集团收购瑞典特种化工巨头柏斯托

2022 年 5 月 17 日，马来西亚国家石油化工集团 (Petronas Chemicals Group) 宣布，已于 5 月 14 日与欧洲私募股权公司 PAI Partners 旗下公司签署协议，以 23 亿欧元（约合人民币逾 160 亿元）的企业价值收购瑞典特种化工巨头柏斯托 (Perstorp)。此次收购后，柏斯托将成为马石化的全资子公司。

5. SKC 向 Hahn & Company 出售薄膜业务

2022 年，6 月 8 日，SKC 决定将薄膜业务分割出售，并于当天与韩国最大投资专用私募基金运营公司——Hahn & Company 签订了股票买卖合同。

SKC 决定出售薄膜业务，是为了明确以二次电池、半导体、环保为中心的全球 ESG 材料解决方案企业的形象。虽然薄膜业务在全球竞争力的基础上，销售额和营业利润持续增长，但与 SKC 追求的战略方向不同。对此，SKC 决定向适合薄膜业务成长和发展的收购方出售公司的薄膜业务。

三、2022 年至 2023 年上半年前三大外资企业于中国市场的并购交易

1. 沙特阿美收购荣盛石化 10% 股份

2023 年 3 月 27 日，沙特阿美宣布与荣盛石化签署最终协议，拟以 246 亿人民币（约折合 36 亿美元）收购后者 10% 股份，同时向荣盛石化子公司浙江石油化工有限公司供应 48 万桶 / 日的阿拉伯原油，初始固定期限为二十年，后续以五年为期延长。

荣盛石化成立于 1989 年，拥有着全球最大的 PTA, PX 等化工品的产能，同时在聚乙烯、聚丙烯、PET, ABS 等多个产品的产能上也位居全球前列。同时，沙特阿美一直是浙石化建立以来最大的供应商，此举有助于沙特阿美拓展下游化工市场。

2. 美国雅保收购新材料企业广西天源

2022 年 10 月 25 日，全球特种化学品行业的领导者雅保公司宣布，其子公司 Albemarle Lithium UK Limited 顺利完成对广西天源新能源材料有限公司 2 亿美元（14.44 亿人民币）的收购。

广西天源目前产能为电池级单水氢氧化锂 4 万吨 / 年、高纯碳酸锂 1 万吨 / 年；其次，锂矿物处理能力达到了 100 万吨 / 年的洗选加工；最后，公司也积极布局了锂电回收产业，广西天源已建成 10 万吨 / 年的锂电池回收循环利用示范生产线。该次收购是雅保公司“锂资源 + 锂加工”的一体化布局战略的再一次体现。

3. 德国瓦克收购山东硅科 60% 股权

2022 年 5 月 18 日，瓦克集团正式完成对特种硅烷生产商山东硅科新材料有限公司（山东硅科）60% 的股份收购，交易金额为 1.2 亿欧元。

合资公司将成为瓦克中国在山东的基地，为中国及亚太市场提供高品质有机功能性硅烷特种产品。自此，山东将正式成为瓦克在中国继江苏之后的第二大有机硅生产基地。

四、2022 年至 2023 年上半年交易金额前五大民营企业出海交易

中国 2022 年至 2023 年上半年出海交易多为民营企业实施，本报告附件三第一部分除中石化外均为民营企业出海交易案例，现补充我国聚酰胺龙头民营企业恒申集团子公司恒申工程塑料有限责任公司收购安科罗工程塑料（常州）51% 股份的交易案例：

2022 年 7 月 14 日，恒申控股集团旗下福建恒申工程塑料有限责任公司（以下简称“恒申工塑”）与德国 Feddersen 集团旗下安科罗股权交割仪式在德国下齐森与中国福州同步举行。

恒申集团是全球最大的己内酰胺生产商，恒申控股集团在全球范围内完成锦纶 6 八道产

产业链完整布局，以年产 100 万吨己内酰胺产业为中心，通过延伸上下游产业链，衍生出半导体原材料、锂电池新能源原材料、高端工程塑料、纺织服装新材料等多种新型材料项目。成功控股安科罗后，恒申控股集团也将一跃成为中国首家以聚酰胺为基础进行产业链整合的本地高端工程塑料企业，继续扩展己内酰胺下游应用领域，为国内工程塑料关键市场提供全面整合的开发和解决方案。

附件三主要信息来源：

BvD Zephyr

各公司公示公告

附件四：国际化工产业园案例

一、德国（路德维希港）

1. 基本情况

路德维希化工园区位于德国莱茵河畔，占地约 10 平方公里，为巴斯夫公司独自建设的一体化石化生产基地，是典型的企业管理模式。作为巴斯夫总部所在地，路德维希港石化基地是一体化理念的摇篮，在该园区，各工厂之间相互连接，一个项目或一个工厂的废弃物或副产品可以作为下一项或工厂的投入或原料，这种整合带来了从基础化学品到高度复杂产品的高效增值链。同时，在路德维希化工区，公用工程和辅助设施往往集中建设、统一供应服务，不仅降低了治理环境污染的成本，而且最有效的利用资源、物流，充分体现循环经济的理念。

2. 产业集群

巴斯夫路德维希生产基地涵盖各大领域数十余条产业链，约有 110 套生产设施、200 座生产装置以及上千种产品，该基地 2022 年产能前五的产品为氨、甲醛、乙烯、乙苯、苯乙烯，该产能布局在 2023 年初进行了相应调整。同时，路德维希港也吸引了利安德巴塞尔的聚烯烃、英力士苯领的聚苯乙烯等知名跨国企业的代表产业入驻。巴斯夫公司设立 6 大业务板块，下辖 12 个业务分部，逐渐将重点转移到直接面向客户提供解决方案的行业，而非传统化学品本身。六大板块分别为化学品、材料、工业解决方案、表面处理技术、营养与护理和农业解决方案。

3. 发展特点

2022 年，欧洲地缘政治冲突引发的能源危机对巴斯夫带来较大冲击，额外的能源成本对路德维希港产业基地带来了更大的冲击，使得巴斯夫公司化学品业务领域和材料业务领域利润表现和销量显著下降。

基于 2023 年地区冲突仍然客观存在，降本和结构性调整成为巴斯夫路德维希港基地的发展主旋律。巴斯夫的降本计划将于 2023 年至 2024 年实施，重点是使巴斯夫在欧洲，尤其是在德国的成本结构合理化，以应对变化的框架条件。整体计划完成后，预计将在非生产领域，即服务、运营、研发部门以及企业中心，每年降低超过 5 亿欧元的成本，其中大约半数以上将来自于路德维希港一体化基地。

除了降本计划外，巴斯夫还开始对路德维希港一体化基地进行结构性调整，将使固定成本每年降低逾 2 亿欧元。路德维希港一体化基地的主要变化体现在：关闭己内酰胺装置、两套合成氨装置之一及相关副产品设施；削减己二酸产能，关闭环己醇、环己酮和碳酸钠装置；关闭 TDI 装置以及 DNT 和 TDA 的前体装置，巴斯夫将依托位于美国路易斯安那州盖斯玛、韩国丽水以及中国上海的全球生产网络，将继续为欧洲客户提供可靠的 TDI 产品。结构性调整还将显著降低路德维希港一体化基地的电力和天然气需求。因此，路德维希港的二氧化碳排放量每年将减少约 90 万吨，相当于减少了 4% 的巴斯夫全球二氧化碳排放量，有助于该产业园区发展成为欧洲领先的低排放化工生产基地。

二、美国（休斯顿）

1. 基本情况

休斯顿石化区是美国最大的石化中心之一，约占全美石化制造能力的 42%。埃克森美孚、利安德巴塞尔、陶氏公司、巴斯夫、英力士、可乐丽等知名国际石化巨头都在休斯顿石化区入驻。休斯顿总计有 618 家化工制造企业，就业人数超过 39700 人。

休斯顿早期凭借在附近斯宾德尔托普发现的石油资源和自身优秀的交通运输条件，吸引了十数家大型石油公司进驻。之后经过技术、专利方面的长期积累和产业结构调整升级形成强大的产业集群，成为了独特的具有高技术壁垒的石油技术服务中心。集群经济带来了沟通、人才招聘、信息技术获取等各方面的成本节约，而成本节约吸引更多企业和人才涌入，形成良性循环。

2. 产业集群

休斯顿石化区石化企业众多，涉及下游领域庞杂，是美国主要大宗化学品的产业中心。在现有的石油产业上，休斯顿已经完成了上下游产业链的延伸。休斯顿的许多石油公司已经从纯粹的炼油厂开始转变成石油化工的复杂生产商。企业通过技术创新提高产品附加值。下游端方面，企业不断向下延伸价值链，大力发展基本化工原料、有机化工原料以及精细化工、化工新材料等石化产业中下游环节。2020 年，休斯顿石化区现有炼油加工能力约 11750 万吨/年，占美国原油总加工能力的 13%；乙烯产量 1760 万吨，占全美总产量的 45.9%；丙烯产量 1420 万吨，全美占比 45.0%；甲苯、纯苯产量分别为 450 万吨和 330 万吨，占比均超过 40%，丁烯产量 120 万吨，占比 48.7%，其余各类石油炼化及深加工产品均在美国占有较高的供应比重。除此之外，石化产业是休斯顿大区的核心产业，在石化产业的基础上，电力、

仓储、金融以及环保等领域也相应发展，成为了功能齐全的“世界石油之都”。

3. 发展特点

尽管休斯顿大区是以能源和石化产业为基础的城市，但其正在加快向新兴技术中心转型的脚步，在低碳能源领域发展新产业的同时，休斯顿也在寻求向其他方向的创新发展路径。目前，休斯顿的经济已经逐渐多元化发展，该地区在现代农业、电子、航天等产业方向上都处于美国第一梯队的位置。休斯顿未来将着重于构建都市创新生态系统，创造一个科技创新聚集的空间，成为美国的高新技术中心，并吸引更多跨国公司设立研发中心，形成新兴技术的集聚地。尽管埃克森美孚的总部位于不到 200 公里的德克萨斯州欧文，但依然在休斯顿设立了埃克森美孚园区，虹吸效应更加明显。

三、比利时（安特卫普）

1. 基本情况

安特卫普石化区位于西欧中心，是欧洲最大的石化产业基地，占地 37 平方公里，有超过 100 家石化企业聚集于此。安特卫普港是一个背靠内陆的深水港口，具有多种发达的运输途径，是欧洲大陆和海外连结的交通枢纽，有得天独厚的石化产业聚集的区位条件。全球顶级石化企业在该基地均有投资建厂，其中包括道达尔石化、巴斯夫、埃克森美孚、陶氏、拜尔等企业。

除了毗邻德国、法国和英国等强大经济体的优势地理位置和优异的海路运输、管道运输物流条件，安特卫普石化区完整的上下游产业协同也极具吸引力。化工企业的上游原料石脑油可在园区内通过管道直接供应，生产的下游产品也能隔墙供应给周边企业。

2. 产业集群

安特卫普石化区共有七条主要产业链，是世界上最多元的化工集群之一，配套 3 座炼油装置，加工能力 4125 万吨/年，一体化程度完善。产业链分别为碳一、碳二、碳三、碳四、碳六、多碳以及盐化工，基本涵盖除 PX 外的主要大宗化学品，乙烯产能约 246 万吨/年。

安特卫普石化区高一体化程度还体现在共享用地，土地的所有者邀请客户在他们土地上投资以便共享服务和降低双方成本。安特卫普化工区有多家公司把共享用地作为核心业务之一。在安特卫普的所有化工企业中，巴斯夫和英力士是产业链最完整的两家化工企业。它们不仅在安特卫普建设了覆盖全产业链的生产装置，还与其他公司共享土地和基础设施，建立了园中园，大幅提升了安特卫普石化区一体化的程度。

3. 发展特点

尽管比利时对俄罗斯天然气供应的依赖程度远不及德国路德维希港一体化基地，但生产成本大幅提升是整个欧洲化工产业必须面对的问题，上游石化产业受到美国、中东等地低价货源的冲击，该石化区主要炼油企业道达尔石化认为，安特卫普石化区石油产品需求停滞且逐渐下滑是一个长期趋势，并将在长期内有计划的减少炼化产能。此外，巴斯夫将路德维希港的合成氨装置及下游产业关停，在安特卫普石化区投产合成氨装置以及二甲基乙醇胺、甲基乙二醇胺等精细化学品，并确立绿色低碳的发展方向。

四、新加坡（裕廊岛）

1. 基本情况

裕廊岛是新加坡的石油化工中心，占地 32 平方公里，是新加坡主岛西南一个人工合并用于发展石化的岛屿。建设初是以新加坡石化公司为基础发展的化工产业集群，经过 40 余年的发展，已成为吸引 150 余家石油、石化和特种化学品公司企业入驻，是产业链完整的石化综合基地。入驻企业包括埃克森美孚、杜邦、巴斯夫、三井化学等知名跨国石化企业。

得天独厚的海运条件是裕廊岛发展石化的基础。裕廊岛地处马六甲海峡，是连接印度洋和太平洋的咽喉。裕廊岛有水深近 12 米的天然良港，天然具有海岸线长的特征。此外，裕廊岛拥有一套整合一站式的“即插即用”基础设施，包括服务走廊、物流和仓储、第三方公用事业和服务，为化工企业的入驻提供便利条件。裕廊岛建有环岛管廊，管廊大部分与裕廊岛的公路相连，为需要运输化工原料和产品的公司提供租赁服务，各种原料和公共资源可以通过其输送到各公司，从而降低企业的运输、存储、管道建设的成本，发挥产品的协同效应。裕廊岛还配备共享海洋设施、工业用蒸汽和供水系统、压缩空气系统等公用设施，并提供泊位、安保、消防等公共设施和服务。

2. 产业集群

裕廊岛石化区现有炼油能力约 6900 万吨/年，乙烯产能约 560 万吨/年，上中、下游产值比为 50: 50，高端化学品、化工新材料产品种类多、附加值高，专用化学品和特种化学品产销企业众多。通过发展全产业链打造产业集群是裕廊岛石化区的特点，园区的下游企业利用上游企业过剩乙烯、丙烯和芳烃等资源，发展乙二醇、苯酚、甲基丙烯酸甲酯等下游产品。通过打通上下游产品，解决了企业的原料供应问题，形成了产业集群，快速发展了大批石化产业。

3. 发展特点

裕廊岛具有完善而低成本的公用设施配套，新加坡政府在公用设施方面提供巨大便利，很大程度的降低了单个企业的生产成本，得以快速聚集大批企业投资，据统计，平均每家公司每年运营成本节省 20% 左右，有效推动了化工企业聚集。

此外，裕廊石化区建有新加坡化学工程研究院（ICES）。ICES 拥有全球领先的先进实验室和研究设施，有能力承担各种研究活动，如探索性研究、工艺开发、优化及问题解决，还可运行试验级项目。通过国家级研究院和各企业协同的创新与开发，可以有效支持裕廊岛能源化工产业的未来增长，并提升产品在海外地区的竞争力。

五、日本（东京湾）

1. 基本情况

东京湾地区有近 20000 万吨/年的炼油产能，占日本炼油能力的 90%，此外配套的乙烯产能也占全日本约 60%。与其他产业基地不同的是，随着东京都市圈核心地区去工业化进程的加快，石化产业逐渐扩散搬迁至千叶、神奈川等临近区域，东京湾地区入驻了三井化学、住友化学、JSR 等日本石油化工龙头企业。该部分将以住友化学及配套的产业集群为代表介绍东京湾区域的发展特点。

2. 发展特点

住友化学千叶石化基地以石脑油裂解——乙烯——合成树脂作为主要产业，同时发展有机药品、生物质资源应用等高附加值低碳产业。住友化学和丸善石化的合资公司京叶乙烯公司在千叶运营一套 76.8 万吨/年的石脑油裂解装置，住友化学作为化学化工企业，与埃克森美孚、英力士等国际石化巨头相比，上游炼油能力不足，千叶工厂石脑油主要由临近的富士制油供应，同时富士制油也会向住友化学供应芳烃化合物以满足下游需求。尽管日本东京湾区域没有形成统一的一体化石化基地，但各企业仍注重上下游配套，自发形成产业集群。

尽管日本是东亚地区化工行业发展最早、最完善的国家，但近些年受到了来自原材料价格剧烈波动、以及中国化工行业飞速发展带来的巨大冲击，导致日本的基础化工产品盈利能力大幅下滑。住友化学、东曹株式会社、三井化学相继关闭了其三元乙丙橡胶、TDI 和 PTA 工厂以节省开支，龙头企业在基础化工产品的困境也反映了日本炼化产业的整体情况。2022 年日本炼油、乙烯产量均有下滑，开工率不足 80%。在此背景下，日本化工企业加速推进在高附加值产品、低碳排放工艺领域的研发，不断提高自身企业竞争力。同时东京湾石化区通

过将研发贴近制造业，实现沿海地区从生产向研发的角色升级，并向内陆地区导入先端制造业，由此实现内陆地区的先进加工组装产业促进，与临海的重工业形成错位平衡，以实现多区域多产业联动。

六、韩国（蔚山）

1. 基本情况

蔚山是韩国较大的炼化基地，炼厂产能约 7600 万吨/年，炼油能力在全国占比近 50%，乙烯产能主要为 SK86 万吨/年和大韩油化 47 万吨/年装置，韩国的乙烯装置还聚集在较近的南部另一化工中心——沿海城市丽水。蔚山化工产业园的园区规模达 24 平方公里，SK 是该产业园的核心企业，此外韩华、锦湖石化、S-Oil、三星 BP、巴斯夫等国内外或合资的大型石化企业入驻园区投资建厂。

蔚山具备极佳的物流基础设施。超级高铁 KTX、公路、航空等交通物流体系齐整，工业铁路铺设至园区内，提供最佳可及性。此外，蔚山港是世界第四大液体货物处理港，具备极强的海上货物输送能力。

蔚山推行了投资鼓励机制，对汽车、新能源、制造业、旅游、物流的行业的企业的购置税、财产税、个别消费税、附加价值税等进行不同程度的减免。

2. 产业集群

蔚山石化产业园的上游炼化主要由本土企业 SK 以及沙特合资企业 S-Oil 主导，为整个工业园区的化工产业提供基础原材料；SK 和大韩油化的石脑油裂解装置和 BTX 提取装置为下游碳二、碳三、碳四、芳烃产业链供应乙烯、丙烯、甲苯、纯苯等基础化工原料。

3. 发展特点

蔚山在发展石油化工产业的同时，逐渐引进了蔚山精细化学中心、韩国化学研究院蔚山新化工实用化中心、生物化工实用化中心等专业研究所，通过培育生物化工、精细化工、纳米化工等新型工业，推动蔚山化工产业尖端化，加强出口竞争力。

附件五：企业观点

一、巴斯夫：未来发展方向聚焦可持续与数字化

巴斯夫是全球最大的化工企业，公司总部位于德国路德维希港，在欧洲、亚洲、美洲的41个国家和地区拥有超过160家全资子公司及合资公司。

2022年，巴斯夫在华业务营收达118亿欧元，占全球总营收的13.6%，较2021年下降约1.4%。目前，巴斯夫在中国拥有6个生产基地，业务涉及工程塑料、涂料、催化剂、锂电池材料、种子、植保等领域。

1. 进行产能转移，扩大亚太市场应对欧洲能源危机

巴斯夫的天然气账单较2021年飙升了22亿欧元，而天然气消费量却同比下降了35%。巴斯夫德国路德维希港的天然气消费量约占德国总消费量的4%，欧洲气价对巴斯夫成本控制影响巨大。在欧洲能源危机的冲击下，2022年，巴斯夫净亏损达6亿欧元。

巴斯夫在2023年初的年度发布会上预测，欧洲的能源危机在2023不会有好转，并宣布关闭己内酰胺装置、两套合成氨装置之一及相关副产品设施；削减己二酸产能，关闭环己醇、环己酮和碳酸钠装置；关闭TDI装置以及DNT和TDA的前驱体装置，将路德维希港的部分产能转移至比利时安特卫普、中国、北美等其他一体化基地。

2. 着重投入碳中和、资源循环等减少碳足迹等环境友好领域

巴斯夫将致力于在各大基地提高可再生能源的比例。截至2022年巴斯夫可再生能源占比16%，计划在2030年可再生能源占比将超过60%；同时优先发展碳足迹为零或极小的产品，重点关注业务包括电池材料及材料添加剂、催化剂及其他排放控制技术、用于节能建筑及风光发电的材料等。巴斯夫将电池材料业务作为重要的利润增长点，每年在该业务预期投入15%的资本支出，计划到2030年该业务有望实现营收70亿欧元，EBITDA超过30%，全球市占率超过10%。

此外，巴斯夫通过发展微生物合成技术，实现经济和环境的可持续发展。目前已开发出3000多种与生物技术相关或可实现生物降解的产品。此外，还积极拓展微生物合成技术，实现生物技术、化学与化学工程的最优组合，特别关注该类产品在化妆品、洗涤剂、清洁剂以及工程塑料领域的市场机会。

在资源循环领域，巴斯夫关注的重点领域包括塑料的化学回收以及机械回收、使用可

再生和可回收的原材料等。巴斯夫将废弃塑料的机械再生整合到相关产品的设计中，如开发 PET 回收工艺的创新清洁解决方案、研制用于塑料机械回收的添加剂、机械回收可发泡聚苯乙烯 (EPS) 包装废弃物等；2018 年，巴斯夫启动化学循环项目，针对不容易被机械回收的废弃塑料开发热解技术，重点关注混合塑料废弃物、带残渣的塑料以及多层食品包装的塑料废弃物的循环使用。

3. 加大创新投入，注重数字化发展

2022 年，巴斯夫在研发投入 23 亿欧元，创下新高，同年在德国设立了有大约 3500 人的跨职能、跨区域集团中央研究院。该研究部门专注共性基础研究，整合了跨业务部门或面对多业务部门的研发团队，包含化学合成、工艺开发、分析和数字化等子部门，向全球的业务部门提供研发支持，以巩固巴斯夫在全球化工行业领导者的地位。

巴斯夫同时也是数字化技术推进较快的企业，通过数字化技术优化内部工作流程，包括理工作计划、物流、客户关系和创造新型商业模式。结合 5G 技术飞速发展的背景，巴斯夫将数字技术与化工专业知识结合，加强工业环境下设备互联与远程交互的应用。目前，正在巴斯夫浦东创新园和漕泾基地开展 5G 试点项目，包括电子工作票系统(直播视频+人脸识别)、智能巡检机器人、工业物联网等技术手段。

二、科思创：拓展业务单元，打破双元结构

科思创前身为拜耳材料科技公司，2015 年从拜耳集团的化学品与塑料业务部门分离出来。截至 2021 年末，科思创在世界各地设立了 50 个生产基地和 10 个研发 (R&D) 中心。科思创主要在德国、美国和中国的三个主要地点进行研发。随着树脂和功能材料业务的加速收并购，科思创在中国台湾、荷兰等地区也增加了其他产研中心。公司主要根据客户所在地进行研发，例如，位于日本的研发机构专注于日本市场；而全球化的研发主要由德国总部负责。在业务方面，科思创主要生产聚氨酯泡沫和高性能聚碳酸酯塑料和其前体，以及涂料、粘合剂、密封剂和特殊材料（包括薄膜）。

1. 加强树脂和功能材料业务，保证现有聚氨酯产业链发展

2021 年 4 月 1 日，科思创成功完成了对荷兰帝斯曼集团树脂和功能材料 (RFM) 业务的收购。这意味着科思创在未来要进一步加强公司在此方面的能力，公司未来的目标是成为全球领先的环保涂料和树脂供应商之一。

目前，科思创通过生产聚氨酯产业链软泡、硬泡所需的前体材料，在具有重要战略意

义的建筑业和家具业，占据了优势地位。公司的未来目标是保持此优势，并且与这两个行业的市场一同发展。同时，科思创在该产业链率先探索可持续性产品解决方案，将原材料替代品定义为所有由生物质、二氧化碳或废物制成的原料，或使用可再生能源由非化石资源制造的原材料。公司的目标是不断增加生产中使用的原材料替代品的份额，并在长期发展中达到100%。目前，公司正在使用有助于可持续性发展或者能够减少碳排放的原材料替代品来生产二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)和甲苯二异氰酸酯(TDI)，生产出能够通过ISCC PLUS最终认证的产品。

2. 注重专业产品和定制化解决方案的拓展

科思创不断更新产品组合，以促进解决方案和特殊化学品板块的进一步增长，并计划在该领域产生高于平均水平的增长。科思创特别关注有前景的应用领域，着重开发市场规模较大的复杂解决方案，其中包括智能家居、医疗技术、全息摄影以及电动汽车和风力涡轮机的材料。

科思创在这一领域成功的关键因素是客户对于其研发生产能力的认同。为了从全球领先企业的竞争中脱颖而出，公司将更加有效拓展在化学配方和复合方面的专业知识，开发以客户为导向的产品，不断完善以客户为中心的供应链。

三、杜邦：持续业务重组，探索未来高增长领域

杜邦是全球主要化学品公司之一，总部位于美国特拉华州。截至2022年底，杜邦在全球约25个国家和地区共设有104个生产基地。

亚太为杜邦营收占比最大的地区，2022年该地区营收达60亿美元，占总营收的46.3%；其中，中国内地和香港地区实现营收27.44亿美元，占比21.1%。杜邦在华业务范围广泛，涉及电子化学品、水处理化学品等。

1. 加大在关键业务领域的投资，剥离盈利水平低的业务

为保障公司持续保持高价值与高增长，杜邦开发了杜邦财务分析法，即公司根据下游的消费取向确定业务组合，如当1项业务的净资产收益率下降到一定程度时，杜邦将实施收缩或清算，转让或独立该业务，同时依据趋势分析提前淘汰产业。根据这一原则，自2019年以来，杜邦先后剥离了碳化硅晶圆、生物基材料以及交通与材料业务。未来，杜邦业务重心将集中在电子化学品、水处理化学品、高性能材料、医疗健康等关键领域，计划通过对这些关键领域业务的投资，以及其他公司相关业务进行战略收购，从而促进公司盈利水平提高。

2. 高研发投入，保障公司技术领先

杜邦长期将高研发投入作为公司的发展战略之一，利用其技术优势占据市场主导地位。2020—2022年杜邦的研发投入占比一直保持在4%左右，平均投入6.7亿美元。

杜邦将技术领导力以及创新能力集中在电子科技、电动汽车、水处理、防护及工业技术五方面。

电子科技：杜邦聚焦5G、IC载板等先进制程材料的整体解决方案，如杜邦积极部署金属化和电镀铜的全流程产品线，针对新兴封装载板的金属化技术的要求，研发活动聚焦干膜与水平镀铜的电解铜化学品。

电动汽车：杜邦致力于推进电动汽车和先进安全系统的发展。2022年Novares（汽车原始设备制造商）与杜邦开发一种新的混合塑料/金属冷却板，该项目运用杜邦开发的塑料/金属粘合技术以及高温尼龙材料，在符合行业要求的同时，降低电动汽车电池冷却板的制备成本，更好地管理电动汽车的电池温度，延长电动汽车的电池续航里程和使用寿命。

水处理：杜邦针对工业生产中产生的难处理废水、市政污水等多种应用场景开发多种离子交换膜、反渗透膜等产品，通过提升膜元件的过滤能力、降低能耗以满足日益严格的污水排放标准。

防护：对芳纶纤维、防护材料及建筑材料进行研发，例如公司开发环保溴化SBS聚合物阻燃剂、开发以废弃材料为原料的亚克力人造石产品。

工业技术：针对应用于医疗健康、航空航天、防护、清洁能源等苛刻环境的特种材料进行研发。如公司开发药物输送和一次性系统的热塑性弹性管路以及密封螺纹口玻璃瓶和塑料药瓶设计的瓶盖。

四、中国中化：瞄准中国高质量农业和化工新材料领域

中国中化是由中国中化集团有限公司与中国化工集团有限公司联合重组而成，于2021年5月8日正式揭牌成立，下辖八大业务板块，覆盖生命科学、材料科学、石油化工、环境科学、橡胶轮胎、机械装备、城市运营、产业金融等领域，是全球规模领先的综合性化工企业。未来，中化将打造以生命科学和材料科学为引领，以石油化工为支撑，以环境科学为保障，科技驱动的世界一流综合性化工企业，不断提升可持续发展能力。

1. 创建全球领先的农业科技公司和世界一流的化工新材料公司

中国中化农化业务主要实施企业为旗下先正达和安道麦，开展植保、种子、作物营养以及现代农业服务业务，在中国植保行业、种子行业和作物营养行业均排名第一，是中国现代

农业服务行业的领导者。

中国中化是中国领先的化工新材料服务商，围绕国民经济核心产业布局产业链，重点发展高端化、差异化、特种化的高附加值产品。中国中化在材料科学板块产品组合丰富，涵盖工程塑料、硅材料、聚合物添加剂、氟化工、电子化学品、特种纤维、锂电池材料等业务领域，致力成为世界一流的车用材料解决方案供应商，并为高技术产业提供关键原材料。

五、中石化：中国石化产业链链主企业，打造原创技术策源地

中国石化是国资委控股的全国石化产业龙头，业务集中于石化产业链的中游及下游，也就是炼油、化工及成品油销售。目前，中国石化是中国最大的成品油和石化产品供应商、第二大油气生产商，是世界第一大炼油企业、第二大化工企业。

中国石化现有四大业务板块，包括油气和新能源、炼油和销售、化工和材料、资本金融和支持等。公司将所属事业部、专业公司、企事业单位、科研单位等，按照业务属性分别归口到相应业务板块。

中国石化总部位于北京，经营范围遍布全球 70 多个国家和地区，员工人数超过 37 万。中国石化下属企业 90 余家，拥有 100 多个油田联合站，两千多套炼化装置和 3 万多座销售站库。

1. 深化综合性化工企业和一体化能源企业建设

在炼化板块，中石化将以效益为导向，坚持产销协同，加快推动产业优化升级。深化落实差异化采购策略，动态优化原油资源配置，降低采购成本；提高装置负荷，灵活调整成品油收率和柴汽比；有序推进低成本“油转化”，加大“油转特”力度，推进润滑油脂、针状焦等特种产品发展，增强盈利水平；优化出口产品的结构和节奏。2023 年计划加工原油 2.50 亿吨，生产成品油 1.46 亿吨。

在化工板块，中石化坚持“基础 + 高端”，培育“成本 + 附加值 + 绿色低碳”新优势。持续推进原料多元化，增强成本优势；以市场需求为导向，及时调整装置负荷和产品结构；持续加大新材料、高附加值产品开发力度，拓展创效空间；加快推进大乙烯布局发展和芳烃链转型升级，不断增强市场竞争力。同时，紧贴市场优化营销策略，大力推进市场开发，通过为客户提供一揽子解决方案提高产品价值。2023 年计划生产乙烯 1400 万吨。

2. 实施创新驱动战略，打造中国化工新材料领域先锋企业

2022 年中石化研究及开发支出为人民币 127.7 亿元，同比增长 11.2%。中石化在化工领

域重点加大新材料的研发力度，加快先进产能建设，向高端产业链延伸。目前高端聚烯烃、高性能纤维、生物可降解材料是石化化工新材料发展的重点领域。

在高端聚烯烃领域，以 POE、mPE、EVA、UHMWPE、mPP、EVOH 等为代表的尚处于进口替代或完全依赖进口阶段的产品，中石化的生产能力与研究进展均走在中国最前端；高性能纤维产品领域，中石化在对位芳纶、UHMWPE 纤维、碳纤维、PVA 纤维均处于中国领先行列；在生物可降解材料领域，中国石化已涉足 4 大类可降解塑料，分别是二元酸二元醇共聚酯系列（PBS、PBAT、PBSA、PBST）、聚乳酸（PLA）、聚乙醇酸（PGA）和聚己内酯（PCL）。

未来，中石化将大力实施价值引领、市场导向、创新驱动、绿色洁净、开放合作、人才强企六大发展战略，推动形成以能源资源为基础，以洁净油品、现代化工为两翼，以新能源、新材料、新经济为重要增长极的“一基两翼三新”产业格局，提高各产业链和整体产业体系的发展质量效益和核心竞争能力。

六、烟台万华：业务多元化发展，构建跨产业链发展格局

万华化学是中国最优秀的化工企业之一，业务涵盖聚氨酯、石化、精细化学品及新材料等。万华化学以聚氨酯原料 MDI 为业务重点，持续走产品多元化发展道路，成功实现全球化运营，公司规模与实力不断壮大。

1. 增加精细化学品及新材料业务比重，形成多级发展趋势

万华化学为了摆脱对聚氨酯单一业务的依赖，致力于发展业务及产品的多样化，现已有聚氨酯、石化、精细化学品及新材料 3 大业务板块。其中，聚氨酯业务在公司总营收的占比由 2019 年的 47% 降至 2022 年的 35%，石化系列产品业务占比由 2019 年的 30% 增长至 2022 年的 39%。

万华精细化学品及新材料业务包括功能化学品、新材料、新兴技术、高性能聚合物及材料解决方案 5 个事业部。功能化学品事业部负责脂肪族异氰酸酯、特种胺、特种化学品等多个产品系列；新材料事业部包含 TPU、PMMA 等化学品；新兴技术事业致力于环保型表面材料及新能源材料的研发；高性能聚合物事业部主要负责 PC，包括通用级 PC 树脂以及特殊级 PC 树脂；材料解决方案包含改性 PP、改性 PC、改性 PMMA。尽管精细化学品及新材料业务目前在万华总营收中的占比不高，但是万华化学未来发展的重点。凭借优秀研发能力，万华重点关注下游前景较好，目前国产化程度还不高的行业领域，如 POE 聚烯烃弹性体、ADI 脂肪族异氰酸酯、尼龙 12 等高附加值产品。

2. “四梁八柱”发展格局，跨产业链延伸规划产品

2018年前后，万华化学提出公司的发展目标是到2030年发展成为世界500强企业、全球领先高端化工新材料制造商。为达到该目标，万华化学将业务架构向“四梁八柱”的方向推进。

“四梁”指万华化学的4个业务板块：聚氨酯、石化、精细化学品及新材料以及正在构建的新兴业务。这4个业务板块功能互补；“八柱”是指万华化学在全球的8个生产基地，通过对生产基地的差异化产业布局，具体支撑起“四梁”业务架构的实现。万华化学深受巴斯夫一体化基地概念的影响，在产业园设计中，运用种类极少的外采原料（外购主要原料为LGP、苯/甲苯、煤炭、盐4大类），产品及业务实现跨产业链及同一产业链的延伸。

对于聚氨酯产业链，万华化学在扩张业务规模的同时，注重与精细化学品及新材料业务链接，持续深耕发展水性表面材料。

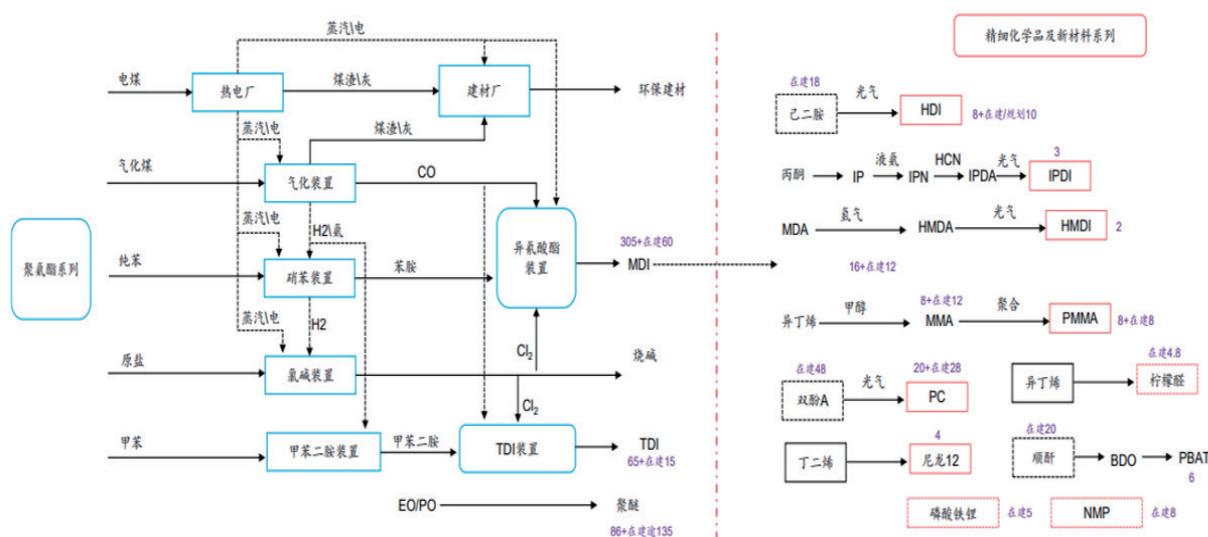


图33 万华化学聚氨酯与精细化学品及新材料业务产业链

注：1. 图中数字为项目/装置主要规划原材料消耗量或者产品产能（单位为万吨），实际商品量根据项目自用和开工等情况或有所调整。2. 虚线框为在建项目，下同。

针对石化产业链，万华化学依托大乙烯工程，加大烯烃及下游产业链投资，大力开展聚烯烃高性能材料平台，做大做强改性塑料业务，拓展材料业务高端应用下游，不断向新材料领域开拓和迈进。

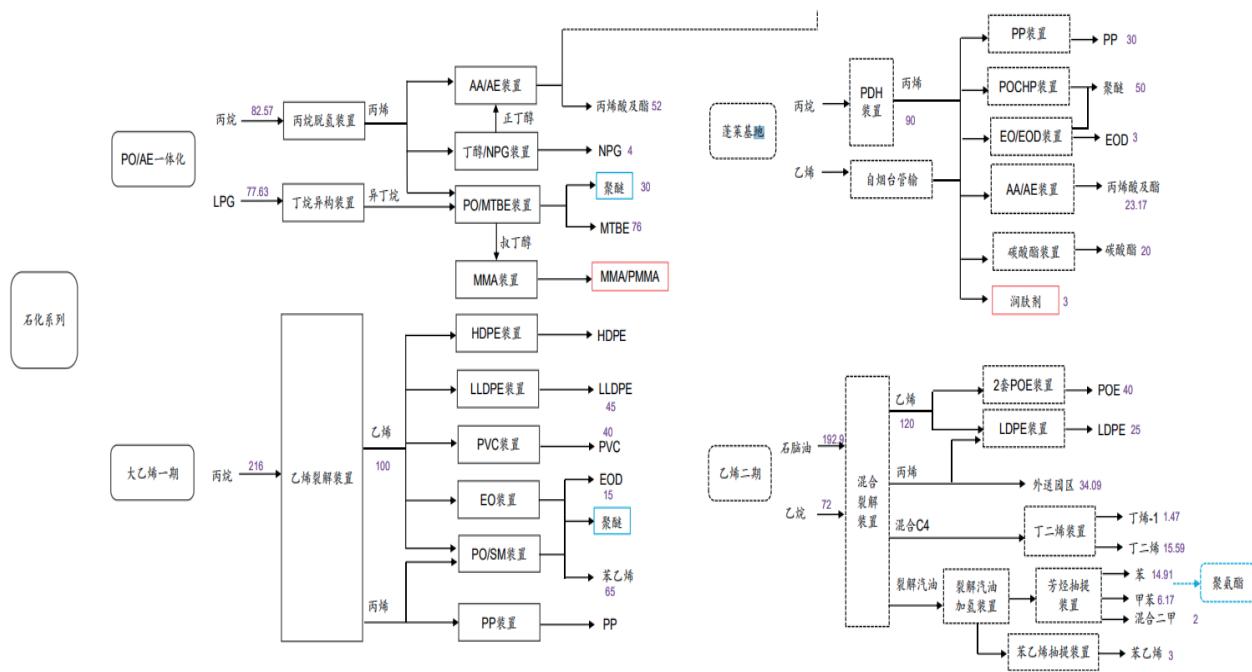


图 34 万华化学石化业务产业链

未来，万华将坚持绿色化、高端化的发展，切入光伏和太阳能领域，在可降解塑料核心技术上取得一定成果，进入锂电池正负极材料领域。

附件五主要信息来源：

各公司网站、公示公告、年度报告

