化工

化工行业 2021 年度策略

维持评级

报告原因：策略报告

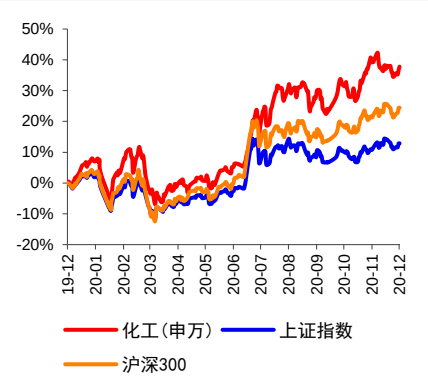
需求复苏驱动价格盈利向好，把握行业结构性机会

看好

2020 年 12 月 18 日

行业研究/深度报告

化工板块近一年市场表现



分析师：

程俊杰

执业登记编码：S0760519110005

邮箱：chengjunjie@sxzq.com

相关报告：

《【山证化工】化工行业 2020 年中期策略报告：从需求端出发，关注具备刚需特征子行业》

太原市府西街 69 号国贸中心 A 座 28 层

北京市西城区平安里西大街 28 号中海国际中心七层

山西证券股份有限公司

http://www.i618.com.cn

投资要点：

- **2020 年化工行业回顾：**2020 年初至今（截至 12 月 17 日），申万化工行业涨幅 26.55%，跑赢沪深 300 指数（20.19%）6.36 个百分点，在 29 个行业中位居第十。目前化工行业市盈率为 25.69 倍，高于近一年均值（23.68 倍），相较 A 股市盈率（18.52 倍）溢价率为 36.98%，2020 年化工行业市盈率有明显的抬升。2020 年三季度，公募基金重仓持有化工股总市值（672.7 亿元）相比 Q2（475.5 亿元）环比增长 41.56%，公募基金对于化工行业的重仓配置不断增强。
- **2021 年原油市场展望：油价将会处于区间波动。**1）随着欧盟、美国、俄罗斯等国家都已经开始着手疫苗的推广项目，市场对于原油需求恢复的乐观情绪增强，由于疫情原因导致的原油需求量减少，预计会因为疫苗的普及而大幅增长，油价有望持续上行。2）供给方面，OPEC+主要产油国鉴于当前石油市场状况及明年经济前景，将减产规模从 770 万桶调整至 720 万桶，即日均增产石油 50 万桶，考虑到需求并未完全恢复，如果明年 OPEC+主要产油国日均增产仍保持上涨态势，或将导致油价下跌。我们预计油价将在 35-55 美元/桶的区间内波动，一方面 OPEC+主要产油国能够承受的价格范围，另一方面能抑制美国页岩油产量的大幅增长。同时，考虑到新冠疫情仍存在不确定性，影响原油需求，中长期油价仍将承压。
- **2021 年投资建议：**新冠肺炎疫情仍然在全球肆虐，对化工品的全球供需存在较大的影响。随着疫情影响的逐渐淡化，尤其是国内外疫情控制良好，全球化工品需求复苏有望继续改善化工产品供需格局，行业景气程度继续回升，化工板块的机会不容忽视。重点关注以下四条主线。
- **主线一：化工园区成为产业高质量发展主阵地。**化工园区已经成为我国石油和化学工业转型升级和高质量发展的主要阵地。以江苏、浙江等省份依托下游广阔的市场优势建立起一批上下游产业链完善的精细化工和新材料园区，未来前景可期。推动我国化工园区的发展，有利于提高石化企业竞争力，培育新的增长点。个股方面建议关注**恒力石化（600346.SH）**。
- **主线二：民营大炼化扩产扩能。**未来几年仍是我国石化行业的重要扩产扩能周期，烯烃、聚烯烃、PTA、聚酯等新增产能逐渐释放，具有全产业链优势的企业或将持续收益。个股建议关注**卫星石化（002648.SZ）、荣盛石化（002493.SZ）**。
- **主线三：建议关注具备刚需特性的农药行业。**1）国内“大豆振兴计划”有望利好相关农药产品，国内外大豆种植品种差异导致的农药品种差异可

能带来结构性机会。2）未来草地贪夜蛾虫害仍需重点防治，国内外作物虫害蔓延将促进杀虫剂内需外需同步增长。3）从“十四五”农用化学品的发展目标来看，化肥行业要进行减肥增效，推进原料路线改造，大力发展新型肥料，农药行业要发展友好型创制农药。相关上市公司有望受益，个股建议关注**中旗股份（300575.SZ）、扬农化工（600486.SH）**。

- **主线四：“十四五”规划重点发展的新材料产业。**根据石化和化工行业“十四五”规划，重点发展产业包括高端聚烯烃、工程塑料、生物可降解材料、特种合成橡胶等，看好化工新材料产业具有广阔的市场空间，关键材料实现进口替代，整体产业化发展水平实现大幅提升。个股建议关注**万润股份（002643.SZ）、光威复材（300699.SZ）**。
- **风险提示：**宏观经济不及预期风险、原油价格大幅波动风险、全球疫情持续大规模扩张风险、下游需求不及预期风险、其他不可抗力风险

目录

1.化工行业市场回顾 7
1.1 行情走势：化工板块跑赢沪深 300 指数 6.36 个百分点 7
1.2 估值方面：市盈率水平明显抬升 8
1.3 公募基金增强配置化工股，北向资金偏向白马股 8
1.4 前三季度业绩回顾 10
1.4.1 化工产品价格指数触底回升 10
1.4.2 内需逐步回暖，外贸仍受疫情影响 11
1.4.3 前三季度业绩分化明显，改性塑料行业表现突出 12
2.原油市场发展不确定性增强 14
2.1 前三季度原油价格呈现“V”字走势 14
2.2 历年减产协议及原油价格战 14
2.3 OPEC+成员国原油产量情况 16
2.4 原油市场呈现“现货溢价” 19
2.5 2021 年展望：油价将会处于区间波动 20
3. 聚酯产业链具备持续的发展动力 21
3.1PX 市场供应过剩的局面仍将持续 21
3.2 PTA 价格区间震荡运行 23
3.3 聚酯产能增速放缓 25
3.4 纺织行业景气度有所回升 26
3.5 未来聚酯产业链走势判断 27
4. 丙烯：处于产能释放期，看好聚烯烃产业高端化发展 28
4.1 丙烯新增产能 28
4.2 行情走势回顾 31
4.3 未来聚烯烃产业发展展望 32
5. 农药：关注除草剂及杀虫剂需求扩张 33
5.1 农药具有刚需属性，国内产业升级助力行业集中度提高 33
5.2 “大豆振兴计划”利好相关农药产品 34
5.3 国内外虫害防治有望增加杀虫剂需求量 38

6.投资建议 41
7.风险提示 42

图表目录

图 1：申万一级行业涨跌幅（%） 7
图 2：化工行业相较沪深 300、上证指数走势 7
图 3：子行业涨跌幅（%） 7
图 4：个股涨跌幅（%） 7
图 5：申万一级行业市盈率（TTM 整体法） 8
图 6：化工行业相较 A 股溢价率 8
图 7：子行业市盈率（TTM 整体法） 8
图 8：子行业市盈率比较 8
图 9：Q3 公募重仓持有各行业总市值（万元） 9
图 10：Q3 公募基金重仓持股市值（万元） 9
图 11：Q3 公募基金持有基金数 9
图 12：化工行业 PPI 累计同比（%） 10
图 13：化工产品价格指数（CCPI） 10
图 14：化工行业固定资产投资完成额累计同比（%） 11
图 15：房屋销售面积及新开工面积（万平方米） 12
图 16：汽车产销量当月值（辆） 12
图 17：家电产销量（万台） 12
图 18：纺织服装行业布、纱产销量累计同比 12
图 19：一级行业前三季度营业收入同比增速（%） 13
图 20：一级行业前三季度归母净利润同比增速（%） 13
图 21：子行业前三季度营收增速 13
图 22：子行业前三季度归母净利润增速 13
图 23：国际原油价格走势（美元/桶） 14
图 24：美国西德克萨斯中级轻质原油(WTI)现货价与历年减产情况 15
图 25：OPEC 前七大产油国原油产量（千桶/日） 16

图 26：沙特 GDP（单位：百万沙特里亚尔）.....16
图 27：美国钻机数变化情况（台）.....17
图 28：美国原油产量（千桶）.....17
图 29：美国 GDP（十亿美元）.....17
图 30：美国油气总产量（千桶/日）.....17
图 31：俄罗斯 GDP（十亿俄罗斯卢布）.....17
图 32：俄罗斯石油产量（千桶/日）.....17
图 33：美元兑人民币与 WTI 原油价格走势.....19
图 34：库欣原油库存（千桶）.....19
图 35：WTI 非商业持仓数量占比(%).....20
图 36：WTI 原油净持仓数量与油价走势.....20
图 37：我国 PX 产能、产量、表观消费量等.....22
图 38：对二甲苯现货价及 CCFEI 价格指数.....22
图 39：PX-石脑油价差.....23
图 40：聚酯产业链开工率.....23
图 41：2018-2020 年涤纶长丝月均开工率对比.....24
图 42：国内 PTA 市场价及价差.....24
图 43：涤纶长丝库存天数.....25
图 44：涤纶长丝国内市场价格（元/吨）.....25
图 45：纺织服装零售额累计值及同比.....26
图 46：纺织业产能利用率（%）.....26
图 47：纺织服装出口累计同比增速.....26
图 48：纺织服装出口金额累计值（万美元）.....26
图 49：丙烯月度产量（万吨）.....28
图 50：丙烯产能（万吨/年）.....28
图 51：国内聚丙烯新增产能（万吨）.....29
图 52：聚丙烯生产结构占比.....29
图 53：丙烯产业链及下游主要产品.....30
图 54：丙烯下游产品毛利变化图.....30

图 55：丙烯市场价格走势图 31
图 56：聚丙烯拉丝价格走势 31
图 57：PDH 价差（美元/吨） 32
图 58：PP 价格指数 32
图 59：2014-2018 年全国农药使用量（万吨） 34
图 60：2020-2025 年中国农药产量规模预测情况 34
图 61：2004-2019 年全球农药市场规模 34
图 62：世界人口规模及增长率变化趋势 34
图 63：粮农组织全球大豆产量展望（千吨） 35
图 64：2019 年全球大豆产量地区分布情况 35
图 65：全球大豆主要进口国情况 35
图 66：2011-2019 年大豆进口累计值及累计同比 35
图 67：2010-2020 年我国农药出口占比情况（万吨，%） 39
图 68：2010-2020 年我国杀虫剂出口占比情况（万吨，%） 39

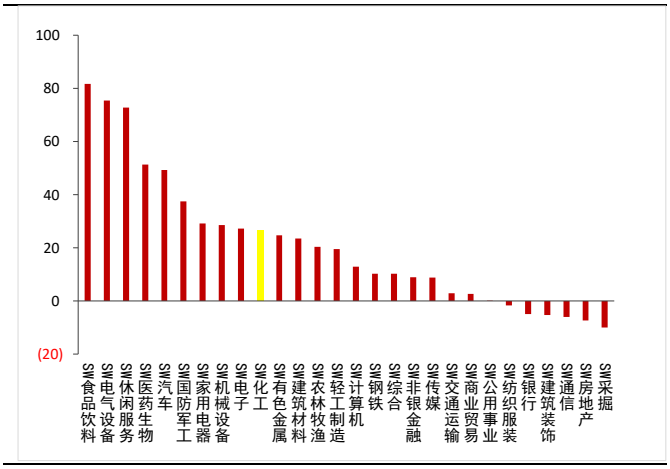
表 1 化工行业北向资金情况（截至 12 月 17 日） 10
表 2 2018-2019 年俄罗斯 8 大石油公司原油产量（单位：万吨） 18
表 3 2020-2021 年 PX 新增产能（万吨） 22
表 4 2020-2021 年国内 PTA 新增产能情况 23
表 5 2020 年国内聚酯新增产能情况 24
表 6 2020 年中国丙烯新增产能统计 29
表 7 2020-2022 年我国聚丙烯扩产统计（万吨/年） 30
表 8 主要农药产品分类 33
表 9 全球（2013 年）、美国（2013 年）及中国（2016 年）大豆用除草剂销售额前十位的品种 36
表 10 各类咪唑啉酮类除草剂特点及应用 36
表 11 甲氧咪草烟原药及制剂登记企业列表（上市公司及其子公司已标明） 37
表 12 草地贪夜蛾应急防治用药推荐名单（2020 年） 39
表 13 草地贪夜蛾和沙漠蝗虫对比 40
表 14 重点推荐公司盈利预测 42

1.化工行业市场回顾

1.1 行情走势：化工板块跑赢沪深 300 指数 6.36 个百分点

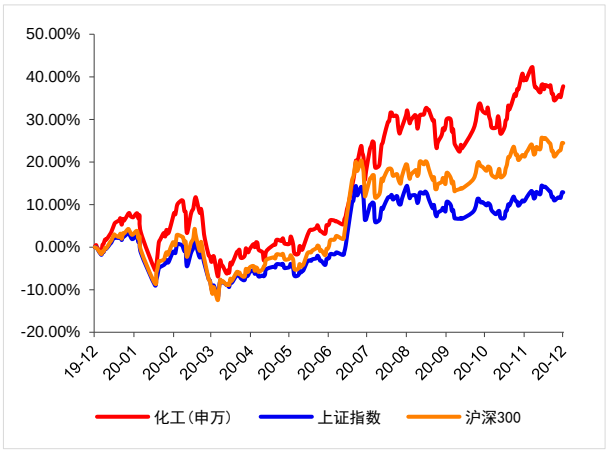
2020 年年初至今（截至 2020 年 12 月 17 日，下同），申万化工行业涨幅 26.55%，跑赢沪深 300 指数（20.19%）6.36 个百分点，在 29 个行业中位居第十。化工行业 31 个子行业中，25 个子行业实现上涨，其中，改性塑料、涂料油漆油墨制造、涤纶、其他纤维、氨纶等行业涨幅居前，分别为 83.5%、61.6%、59.67%、55.76%、54.74%。个股方面，不考虑次新股（上市一年内），化工行业涨幅前五的分别为天赐材料（+367.03%）、上海天洋（200.49%）、新宙邦（+190.37%）、龙蟠科技（175.22%）、润禾材料（+168.53%）。

图 1：申万一级行业涨跌幅（%）



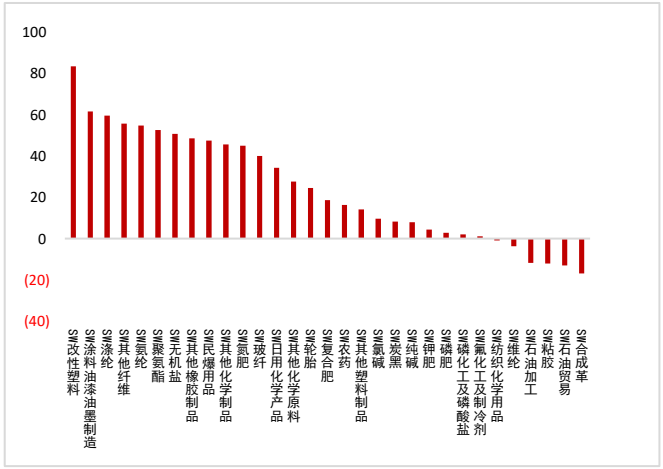
资料来源：wind，山西证券研究所

图 2：化工行业相较沪深 300、上证指数走势



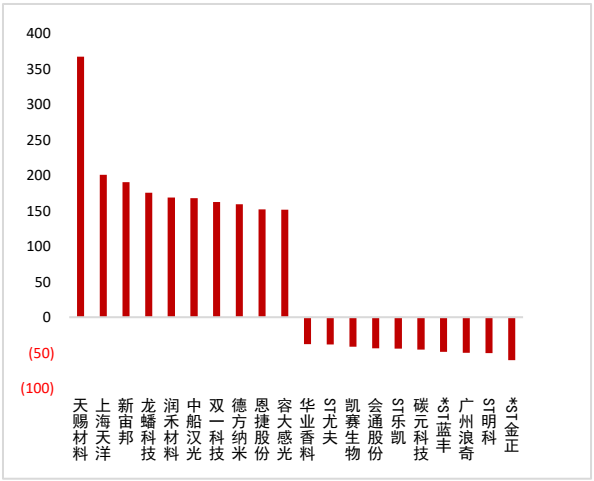
资料来源：wind，山西证券研究所

图 3：子行业涨跌幅（%）



资料来源：wind，山西证券研究所

图 4：个股涨跌幅（%）

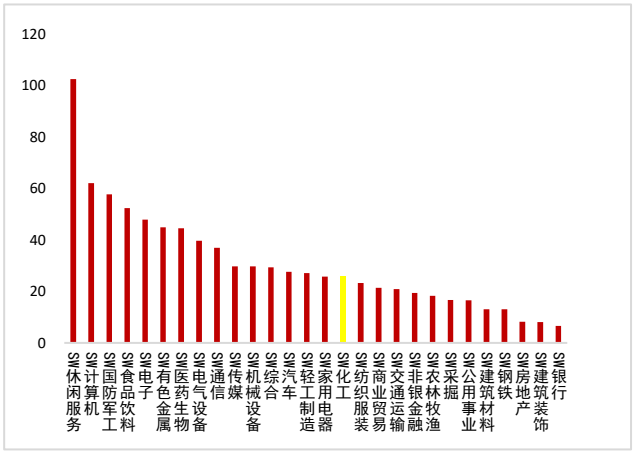


资料来源：wind，山西证券研究所

1.2 估值方面：市盈率水平明显抬升

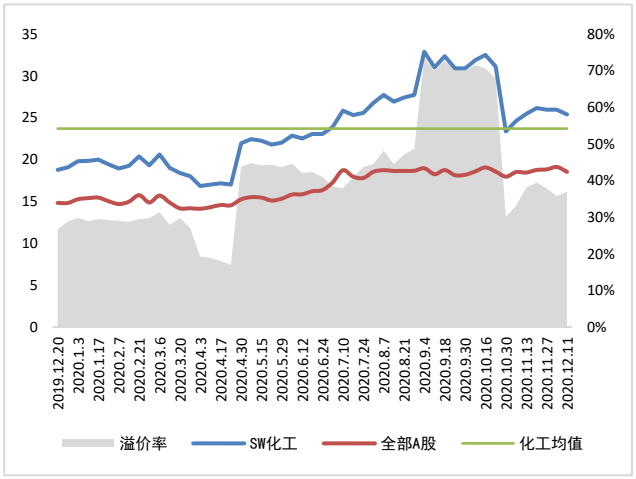
目前化工行业市盈率为 25.69 倍，在申万一级行业处于中间水平，高于近一年均值（23.68 倍），相较 A 股市盈率（18.52 倍）溢价率为 36.98%。2020 年化工行业市盈率有明显的抬升，年初受到疫情及油价影响，市盈率不断下行，4 月筑底，随后市盈率逐步回升，9 月、10 月估值水平处于近一年的高点，10 月底市盈率大幅回落，伴随三季度化工行业整体业绩提升，估值水平大幅下降。从子行业估值来看，纯碱、氟化工、粘胶市盈率较高，石油加工、纺织化学品、改性塑料市盈率较低。

图 5：申万一级行业市盈率（TTM 整体法）



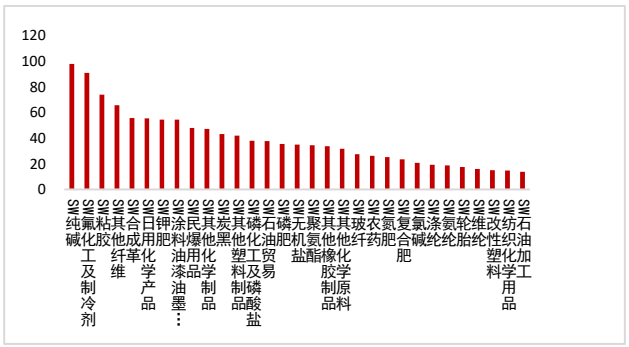
资料来源：wind，山西证券研究所

图 6：化工行业相较 A 股溢价率



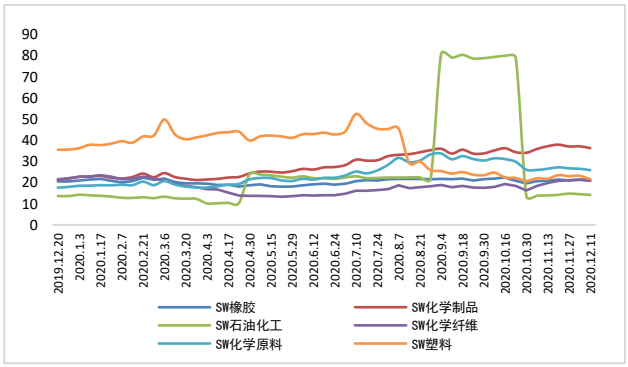
资料来源：wind，山西证券研究所

图 7：子行业市盈率（TTM 整体法）



资料来源：wind，山西证券研究所

图 8：子行业市盈率比较

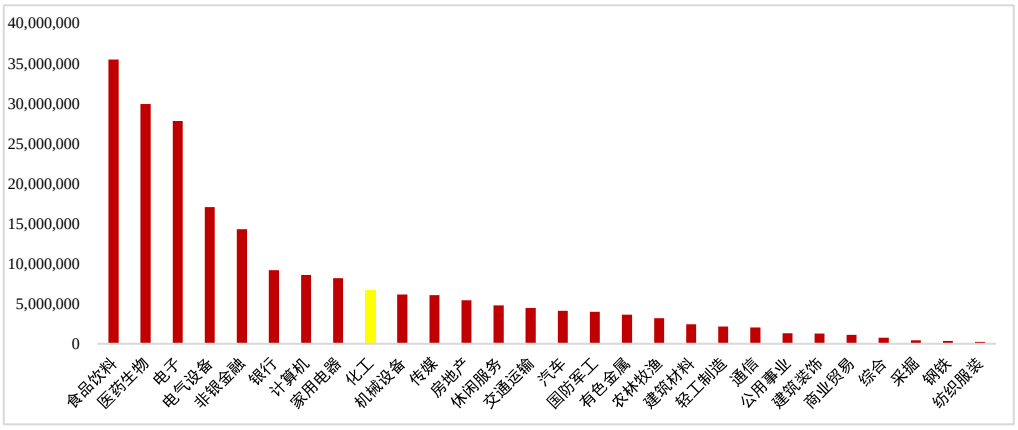


资料来源：wind，山西证券研究所

1.3 公募基金增强配置化工股，北向资金偏向白马股

截至 2020 年三季度，公募基金重仓持有行业（剔除港股）总市值前五依次为食品饮料、医药生物、电子、电气设备、非银金融，化工行业排名第九。Q3 公募基金重仓持有化工股总市值（672.7 亿元）相比 Q2（475.5 亿元）环比增长 41.56%，公募基金对于化工行业的重仓配置不断增强。

图 9：Q3 公募重仓持有各行业总市值（万元）

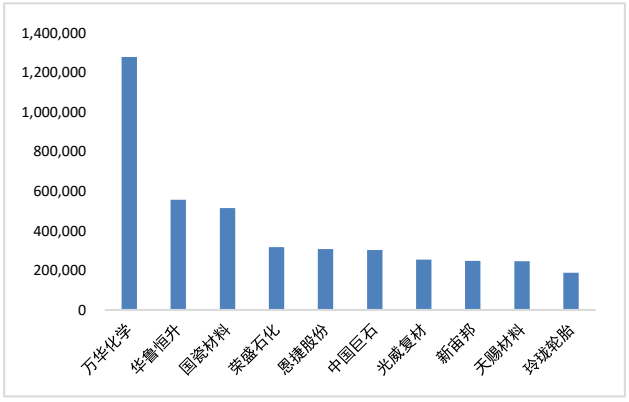


资料来源：wind，山西证券研究所

Q3 公募基金重仓 123 家化工股，前十大重仓个股分别为万华化学、华鲁恒升、国瓷材料、荣盛石化、恩捷股份、中国巨石、光威复材、新宙邦、天赐材料、玲珑轮胎，前十大重仓化工股的公募机构持有市值为 420.93 亿元，其他重仓化工股市值 251.80 亿元。

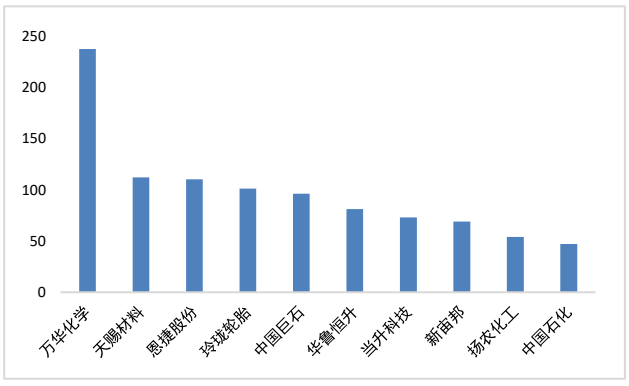
公募基金持有基金数方面，万华化学（237 家）、天赐材料（112 家）、恩捷股份（110 家）、玲珑轮胎（101 家）、中国巨石（96 家）、华鲁恒升（81 家）等是持有基金数最多的公司。其中，万华化学三季度环比增加 80 家基金，天赐材料新增 73 家，中国巨石新增 59 家，增长明显。

图 10：Q3 公募基金重仓持股市值（万元）



资料来源：wind，山西证券研究所

图 11：Q3 公募基金持有基金数



资料来源：wind，山西证券研究所

北向资金更加青睐白马股。截至 12 月 17 日，沪(深)股通持股占比排名前五的个股依次为国瓷材料（18.43%）、三棵树（11.98%）、万华化学（10.23%）、恩捷股份（8.73%）、珀莱雅（7.65%）。从持股数量来看，中国石化（8.18 亿）、中国巨石（2.41 亿）、君正集团（2.39 亿）、恒力石化（1.95 亿）、国瓷材料（1.78 亿）居于前列。

表 1 化工行业北向资金情况（截至 12 月 17 日）

名称	沪深港股通区间净流入天数（天）	沪(深)股通持股数量（亿股）	沪(深)股通持股占比（%）
国瓷材料	137	1.78	18.43
三棵树	138	0.31	11.98
万华化学	121	1.46	10.23
恩捷股份	139	0.77	8.73
珀莱雅	143	0.15	7.65
中国巨石	116	2.41	6.88
当升科技	98	0.22	5.10
卫星石化	129	0.55	4.47
龙蟒佰利	112	0.86	4.25
恒力石化	120	1.95	4.20

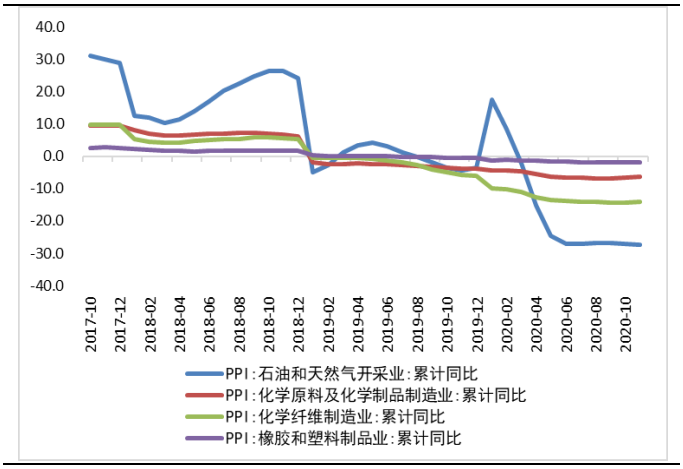
资料来源：wind，山西证券研究所（区间统计：年初至今）

1.4 前三季度业绩回顾

1.4.1 化工产品价格指数触底回升

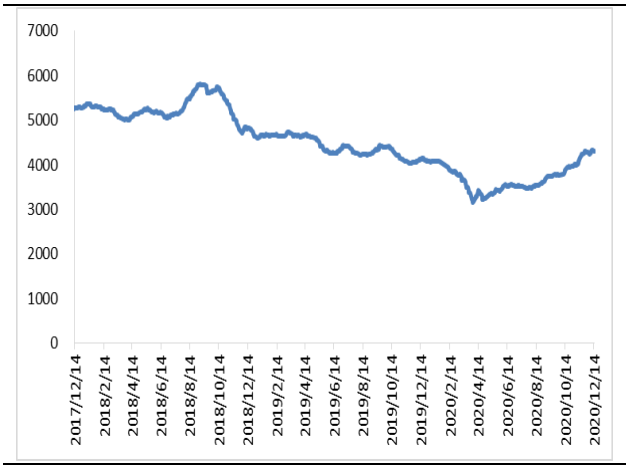
在下游需求疲软和行业产能扩张的共同作用下，化工行业 PPI 当月同比增速及中国化工产品价格指数（CCPI）均呈下行趋势，尤其是 2020 年 4 月，随着原油价格的崩盘，化工产品价格指数急速下行，一度达到近五年以来的新低，三季度以来，随着疫情的控制，下游需求逐步复苏，CCPI 及 PPI 同比增速均出现回暖。

图 12：化工行业 PPI 累计同比（%）



资料来源：国家统计局，山西证券研究所

图 13：化工产品价格指数（CCPI）

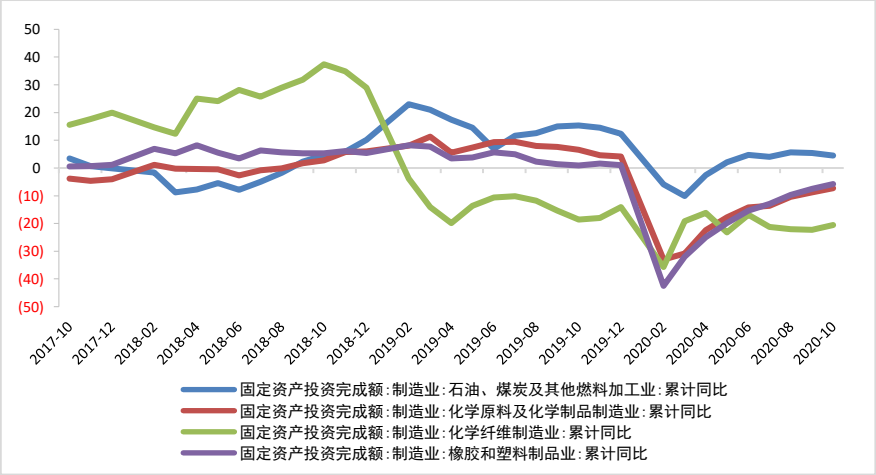


资料来源：wind，山西证券研究所

1.4.2 内需逐步回暖，外贸仍受疫情影响

化工行业固定资产投资完成额在 2016 年开始的景气周期中经历了一轮扩张，并于 2019 年开始出现回落；2020 年一季度受疫情影响，化工行业固定资产投资完成额出现大幅下滑，并于二、三季度逐步回暖。分子行业来看，石油、煤炭及其他燃料加工业固定资产投资完成额在 2019 年上半年经历了一轮扩张，2020 年年初受疫情影响呈现负增长，第二、第三季度逐步复苏，截至 2020 年 9 月累计增速为 5.40%；化学原料及化学制品制造业固定资产投资完成额 2019 年较为稳定增长，2020 年年初受疫情影响增速大幅下行后降幅逐步收窄，截至 2020 年 9 月累计增速为-8.80%；化学纤维制造业固定资产投资完成额经历了 2017-2018 年两年的大幅扩张，基数较大，2019 年-2020 年始终保持负增长态势，截至 2020 年 9 月累计增速仍旧低迷，为-22.30%；橡胶和塑料制品业固定资产投资完成额累计增速在 2019 年持续走低，2020 年受疫情影响至今仍为负增长，但降幅逐步收窄，截至 2020 年 9 月累计增速为-7.50%。总的来说，除化学纤维制造业外，化工其他三个细分行业固定资产投资额增速较 2020 年上半年均有所回暖，其中石油、煤炭及其他燃料加工业投资连续两个季度保持正增长。

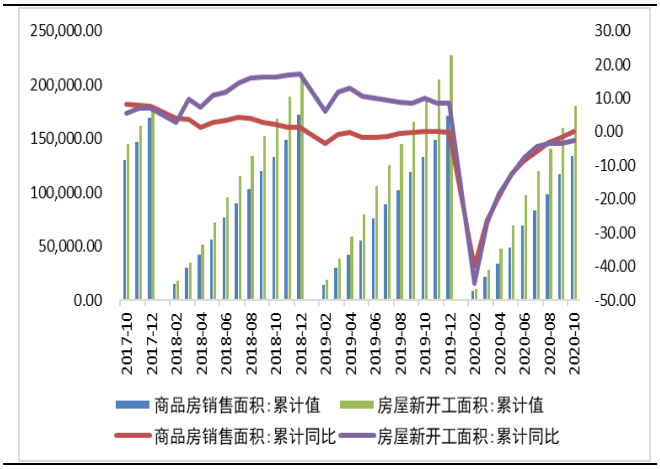
图 14：化工行业固定资产投资完成额累计同比（%）



资料来源：国家统计局，山西证券研究所

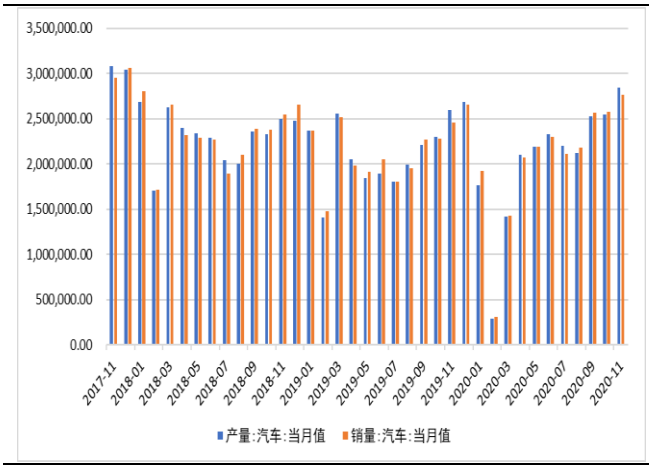
前三季度化工行业几大需求端除涉及外贸的部分外，其他方面均有明显复苏，需求逐渐回暖。年初至今，商品房销售面积及房屋新开工面积均受到新冠肺炎疫情影响，呈负增长态势，但随着疫情影响的逐渐渐弱，房地产市场的逐渐复苏，两项数据降幅持续收窄，截至 9 月，商品房销售面积累计下滑 1.80%，房屋新开工面积累计下滑 3.40%，与 2019 年同期水平基本持平。汽车行业同样受到疫情重创，需求量大幅下滑，随着需求的逐渐复苏，汽车产量降幅收窄，逐步回暖。

图 15：房屋销售面积及新开工面积（万平方米）



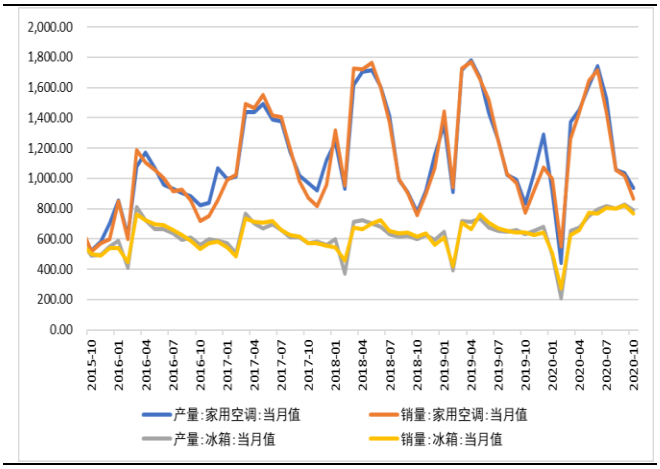
资料来源：国家统计局，山西证券研究所

图 16：汽车产销量当月值（辆）



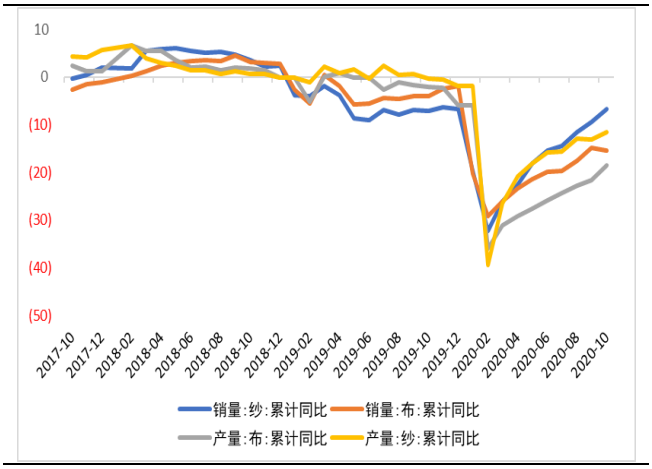
资料来源：中国汽车工业协会，山西证券研究所

图 17：家电产销量（万台）



资料来源：产业在线，山西证券研究所

图 18：纺织服装行业布、纱产销量累计同比



资料来源：国家统计局，山西证券研究所

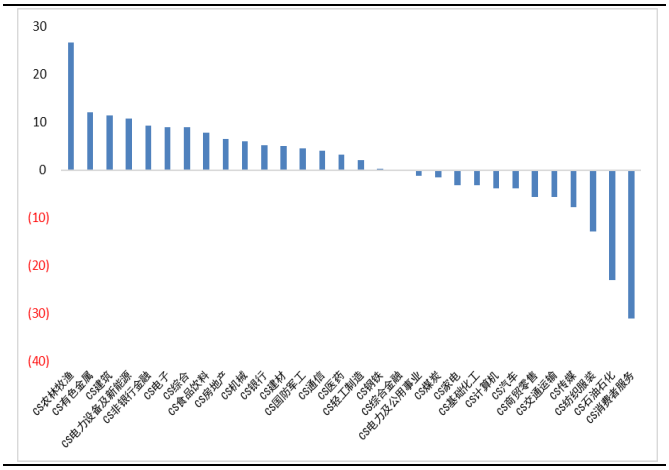
家电生产情况在疫情影响下同样经历了大幅下滑到逐步回暖的过程，其中冰箱和洗衣机累计产量增速已转正，较 2019 年同期有所增长，空调产量虽然较 2019 年同期数据有所下行，但下滑幅度逐步收窄的趋势明显。截至 2020 年 9 月，电冰箱累计生产 6476.10 万台，累计增长 1.70%；洗衣机累计生产 5533.10 万台，累计增长 0.50%，；空调累计生产 15602.90 万台，累计下滑 11.70%。纺织服装出口交货值数据由于涉及外贸，在全球疫情二次爆发，对外贸有较大影响的情况下，景气度仍然维持较低水平，截至 2020 年 9 月，纺织服装出口交货值累计下降 20.30%。

1.4.3 前三季度业绩分化明显，改性塑料行业表现突出

2020 年前三季度营业收入同比增速排名前五的行业分别为农林牧渔、有色金属、建筑、电气设备新能源及非银金融；归母净利润同比增速排名前五的行业分别为农林牧渔、通信、国防军工、电力设备新能源及电子。基础化工行业前三季度营业收入同比下滑 3.21%，归母净利润同比下滑 11.67%，较上半年有明显

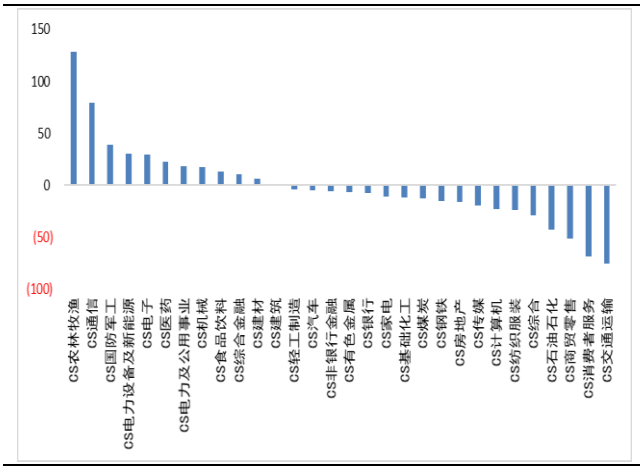
好转，但业绩增速排名仍然相对靠后。

图 19：一级行业前三季度营业收入同比增速（%）



资料来源：wind，山西证券研究所

图 20：一级行业前三季度归母净利润同比增速（%）

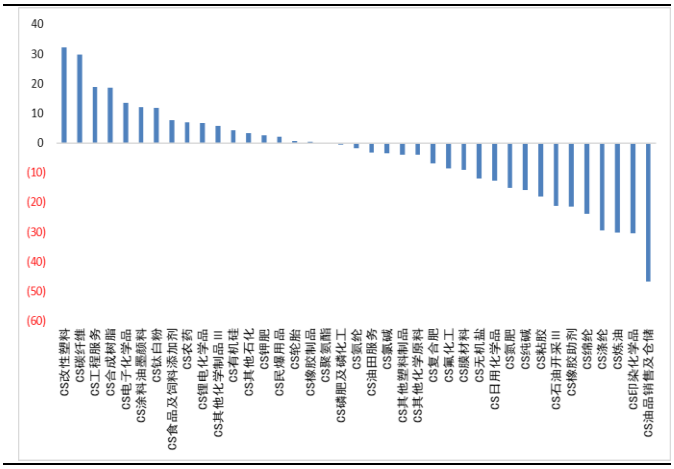


资料来源：wind，山西证券研究所

18 个子行业前三季度营业收入实现同比增长，其中改性塑料（+32.21%）、碳纤维（+29.79%）、工程服务（+18.89%）及合成树脂（+18.51%）行业增速排名靠前。改性塑料行业主要受益于上半年防疫物资需求，业绩大幅提升。21 个子行业前三季度营业收入较去年有所下滑，其中油品销售及仓储（-46.75%）、印染化学品（-30.38%）、炼油（-30.17%）行业营业收入同比下降超过 30%。

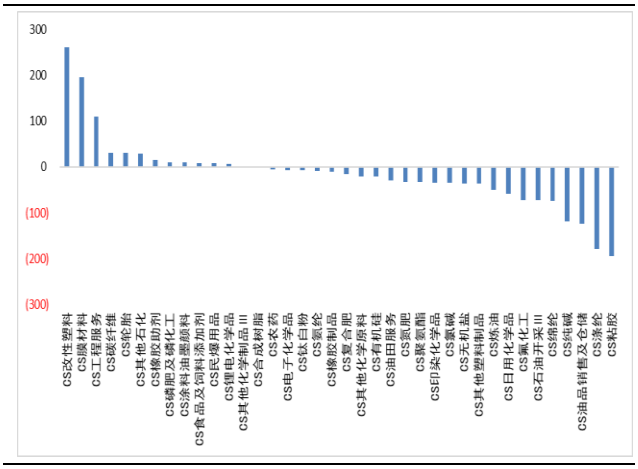
14 个行业归母净利润实现同比增长，其中改性塑料（+261.88%）、膜材料（+196%）、工程服务（+109.45%）行业归母净利润增速超过 100%。25 个子行业归母净利润同比下滑，其中以粘胶（-194.23%）、涤纶（-179.56%）油品销售及仓储（-123.39%）及纯碱（-118.77%）行业降幅最大，超过 100%。

图 21：子行业前三季度营收增速



资料来源：wind，山西证券研究所

图 22：子行业前三季度归母净利润增速



资料来源：wind，山西证券研究所

2.原油市场发展不确定性增强

2.1 前三季度原油价格呈现“V”字走势

2020 年 1-4 月，新冠疫情全球暴发导致石油需求锐减，国际油价大幅下跌至近 20 年来最低位，2020 年 4 月 20 日 WTI 原油 5 月合约临近交割前甚至跌至破纪录的-37.63 美元/桶的负值。5 月起 OPEC＋推进减产，美国原油产量也开始下降，需求端逐渐恢复，国际油价也逐步回升。6 月初，OPEC 又将 970 万通/日的减产规模延续至 7 月末，这为油价提供了有力支撑，此外，IEA 月度报告以及 OPEC 月报中的利好因素也持续提振油价上涨，WTI 触及近三个月高点，但另一方面，由于原油库存数据上升，市场对于需求的忧虑仍存，为油价带来利空压力，限制了油价的上涨空间。9-10 月，国际油价震荡下跌，推动油价走势向下的主要原因是需求忧虑和美元反弹。在需求决定油价的时期，世界多地再次爆发了疫情，欧美新增确诊病例数攀升加剧了人们对需求前景的担忧。11-12 月，油价企稳反弹，WTI 结算价与布伦特结算价创下自今年 4 月以来的最高水平。OPEC+联合部长级监督委员会(JMMC)提议延长当前减产规模三至六个月的消息提振油价。此外，新冠疫苗取得积极进展也缓解了市场对于原油需求前景的担忧。

图 23：国际原油价格走势（美元/桶）



资料来源：wind，山西证券研究所

2.2 历年减产协议及原油价格战

OPEC+减产回顾

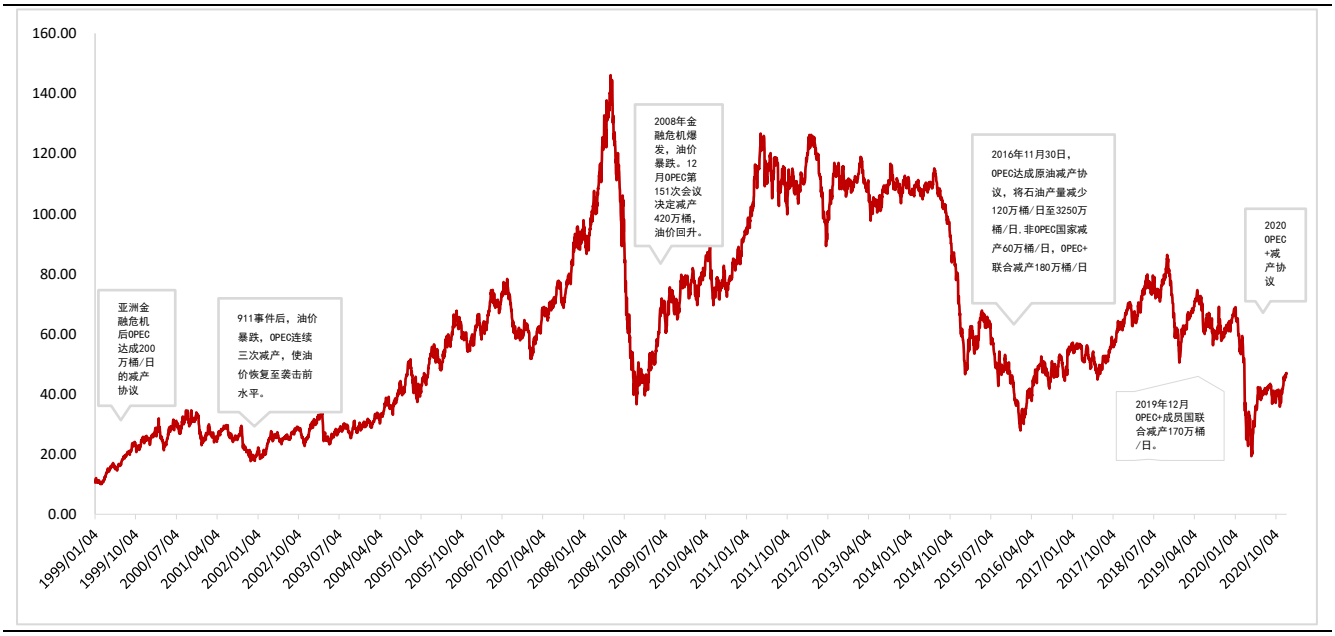
从历年 OPEC 减产与 BRENT 油价走势来看，OPEC 减产多发生在金融危机、突发性事件爆发时期。1997 年亚洲金融危机，油价暴跌，随后欧佩克达成 200 万桶/日的减产协议，油价涨至 30 美元/桶左右，2001 年 911 事件爆发后，油价暴跌，OPEC 连续三次减产，油价恢复至袭击前水平。2008 年金融危机爆发，油

价暴跌，同年 12 月 OPEC 第 151 次会议决定减产 420 万桶，油价回升。2012 年后，美国页岩油产量大幅增长，影响全球原油供求平衡，沙特、伊朗等 OPEC 国家为了市场份额而不断增产也使得原油市场供应过剩的局面加剧，油价不断承压下行，2016 年 12 月 OPEC+成员国联合减产 180 万桶/日，其中 OPEC 成员国原油产量削减 120 万桶/日，至 3250 万桶/日，非欧佩克产油国产量削减 60 万桶/日，其中俄罗斯的减产量将占到一半，即 30 万桶/日。2018 年四季度油价单边大幅下滑，美国原油库存持续增长、全球需求量放缓、供应逐步上升等多重因素叠加令油价下行，12 月 OPEC+成员国联合减产 120 万桶/日，随后油价企稳回升。

2019 年 12 月 OPEC 与非 OPEC 产油国就扩大减产达成一致，在 2020 年第一季度双方将合理额外减产 50 万桶/日，从而令减产规模扩大至 170 万桶/日。减产配额方面，OPEC 将承担大约 34 万桶/日的额外降幅，而非 OPEC 产油国将承担余下的 16 万桶/日。

2020 年 12 月 4 日，OPEC 与非 OPEC 第十二届部长级会议落幕并发表公报，自 2021 年 1 月开始，成员国决定自愿将减产数目自 770 万桶/日调整至 720 万桶/日，即增产 50 万桶/日。补偿减产期限延长至 2021 年 3 月底，以确保一切参与国对过量生产的石油给予充分补偿。本轮 OPEC+减产协议于今年 4 月 12 日达成，初始协议减产量为 5 月和 6 月减产 970 万桶/日，7 月至 12 月减产 770 万桶/日，2021 年 1 月至 22 年 4 月减产 580 万桶/日，沙特与俄罗斯减产基准为 1100 万桶/日，其他国家减产基准为 18 年 10 月的产量程度。

图 24：美国西德克萨斯中级轻质原油(WTI)现货价与历年减产情况



资料来源：wind，山西证券研究所

原油价格战回顾

（1）1985 年第一次原油价格战

美国通过施压中东国家增产，使世界原油价格在低位运行，1985 年沙特原油产量从 317.5 万桶/日增加

至 1986 年的 478.4 万桶/日。受此影响，国际油价从 30 美元/桶一路下跌，到 1986 年 4 月 1 日，原油价格跌至 11 美元/桶，下跌幅度近 65%。

（2）1997 年第二次原油价格战

1990 年，委内瑞拉原油日产量从 1992 年的 220 万桶，急速增加到了 1998 年的 350 万桶。1997 年底开始，为了打击委内瑞拉原油产业，沙特原油产量从 950 万桶/日增加至 1998 年 3 月最高的 990 万桶/日。伴随着原油国家增产的是亚洲金融危机，原油需求端也受到了很大冲击，布伦特原油价格从 20 美元/桶一路下跌，到 1998 年 12 月 10 日，布伦特原油跌到史上最低的 9.64 美元/桶，下跌幅度超过 50%。

（3）2014 年第三次原油价格战

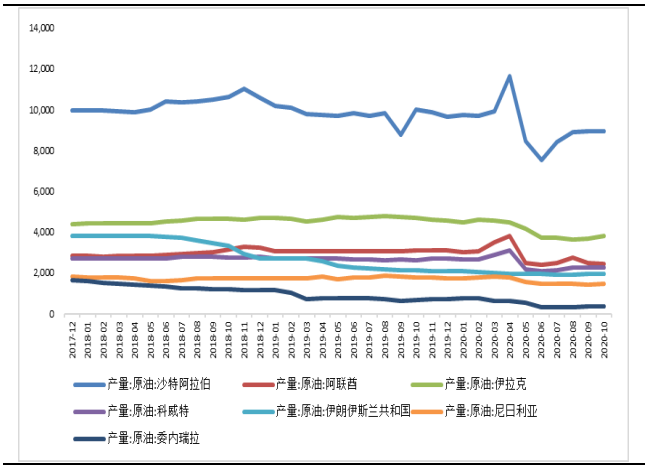
OPEC 为了打击美国页岩油，沙特原油产量从 1155 万桶/日增加至 2015 年 6 月的 1240 万桶/日，从 2014 年 6 月份开始，布伦特原油价格开始大幅下跌，到 2016 年初，布伦特原油跌到 27.88 美元/桶，下跌跌幅超过 75%。

2.3 OPEC+成员国原油产量情况

OPEC 成员国原油产量

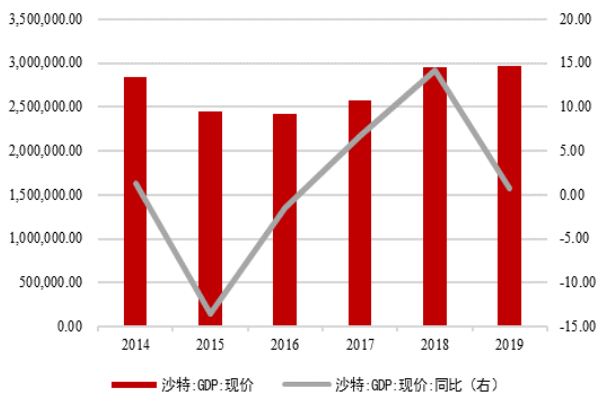
OPEC 成员国原油产量中，沙特阿拉伯原油产量占主导性地位。2019 年以来，沙特整体原油产量维持在 960 万桶/日，然而去年 9 月受到沙特 Abqaiq 和 Khurais 石油设施的袭击影响，9 月沙特原油产量锐减至 879.6 万桶/日，随后恢复原油生产，10 月产量达 980 万桶/日。截至 2020 年 11 月，沙特原油供应稳定在 900 万桶/日。

图 25：OPEC 前七大产油国原油产量（千桶/日）



资料来源：OPEC，山西证券研究所

图 26：沙特 GDP（单位：百万沙特里亚尔）



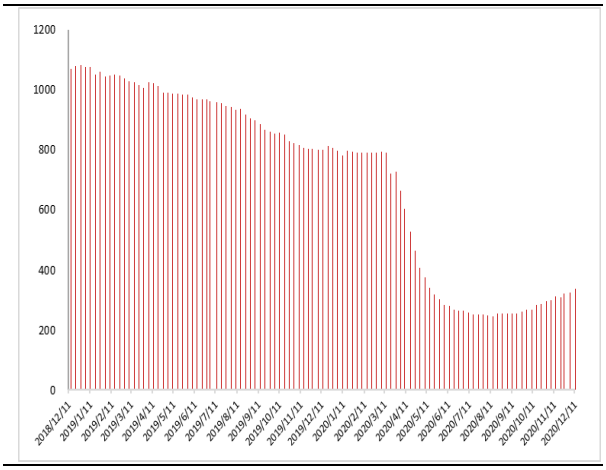
资料来源：沙特统计局，山西证券研究所

非 OPEC 国家原油产量稳定增长

非 OPEC 原油生产国中，主要以美国和俄罗斯为主。新冠疫情重创全球原油需求端，受此影响，美国

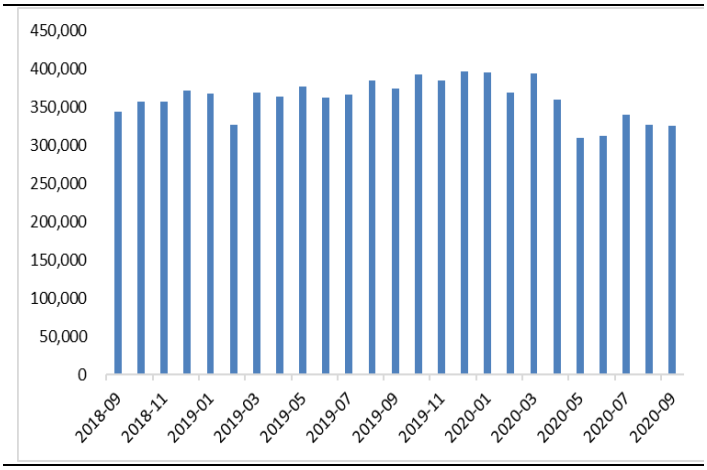
油井大量关闭、石油支出大幅削减，美国页岩油产量持续下降。由于油价走低，美国石油生产商削减了 250 万桶/天的石油产量。远低于大多数陆上页岩产区的收支平衡价格。根据 EIA 数据，到 2020 年 5 月，美国原油产量已降至 1000 万桶/日，为 2018 年 1 月以来的最低水平。由于北达科他州和美国墨西哥湾近海石油产量增加， 9 月美国原油日产量增加 28.6 万桶，至 1086 万桶/天。根据 EIA 预计，到 2021 年底，美国原油产量将保持在目前 1100 万桶/天左右的水平，因为新的钻井活动不足以抵消现有油井的下降。受油价上涨预期的支撑，钻探活动将在 2021 年下半年加快，美国原油产量将在 2021 年第四季达到 1130 万桶/天。EIA 预计，按年平均计算，原油产量将从 2019 年的 1220 万桶/天降至今年的 1140 万桶/天，2021 年将降至 1110 万桶/天。

图 27：美国钻机数变化情况（台）



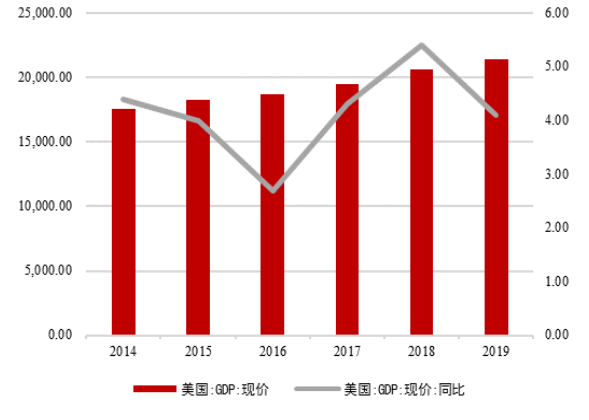
资料来源：EIA，山西证券研究所

图 28：美国原油产量（千桶）



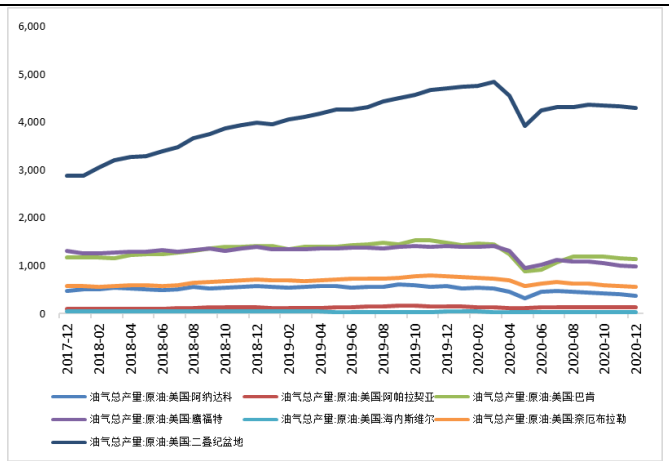
资料来源：EIA，山西证券研究所

图 29：美国 GDP（十亿美元）



资料来源：美国经济分析局，山西证券研究所

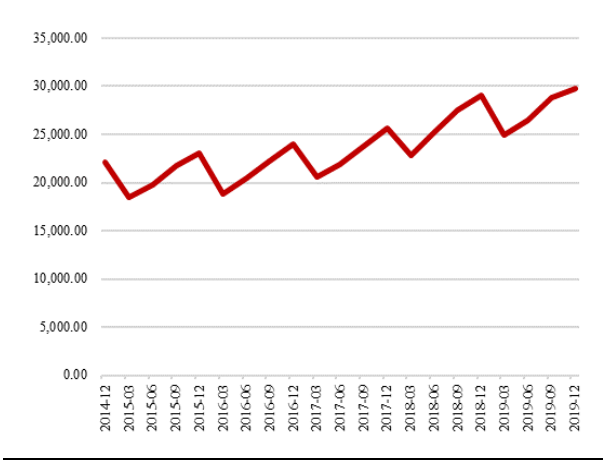
图 30：美国油气总产量（千桶/日）



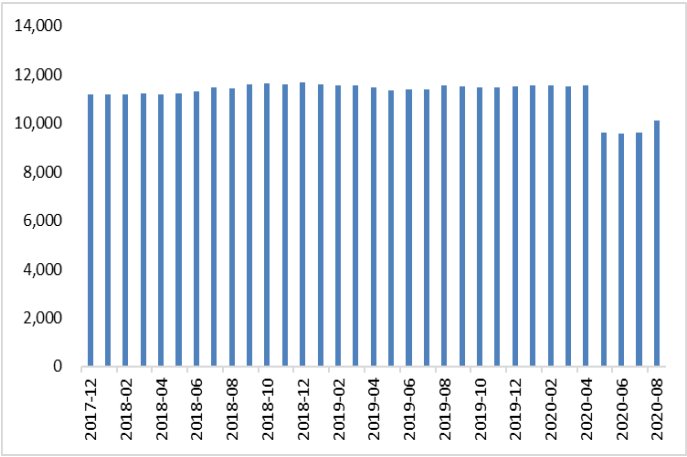
资料来源：EIA，山西证券研究所

图 31：俄罗斯 GDP（十亿俄罗斯卢布）

图 32：俄罗斯石油产量（千桶/日）



资料来源：俄罗斯联邦统计局，山西证券研究所



资料来源：EIA，山西证券研究所

俄罗斯经济高度依赖石油、天然气为主能源产业。根据俄罗斯能源部的统计数据，2019 年俄罗斯原油产量为 5.60 亿吨，较去年同期增长 0.8%。其中，俄罗斯 8 大石油公司的原油产量为 4.5 亿吨，占全国总量的比例从上年的 81.6%下降至 80.4%。近几年，俄罗斯每年都有新油田投产，新增产量弥补了老油田的减产，保障了该国原油产量的平稳增长。8 大石油公司的原油产量与上年相比变化不大。除巴什石油公司、俄罗斯天然气工业石油公司、苏尔古特石油公司的原油产量有小幅下降外，其他石油公司较上年略有增长。根据俄罗斯的社会和经济发展部，俄罗斯的石油和天然气凝析油产量预计在 2020 年为 5.074 亿吨，与 2019 年相比下降 9.5%，而天然气产量预计将下降 6.4%，至 6908 亿立方米。经济发展部称，2019 年俄罗斯的石油产量保持在创纪录的 5.608 亿吨的水平。但是，俄罗斯的产量到 2023 年仍将保持在 OPEC +的限制之下。俄罗斯很可能在 2023 年恢复到以前的最高产量(5.6 亿吨)。同时，石油出口将减少至 2.25 亿吨，同比下降 16.4%。到 2023 年，由于初级原油加工的发展和炼油深度的增加，石油出口预计将增至 2.662 亿吨。目前，俄罗斯 11 月石油日产量 1000.8 万桶，同比下降 11.1%，环比增加 0.1%。

表 2 2018-2019 年俄罗斯 8 大石油公司原油产量（单位：万吨）

公司名称	2018 年	2019 年	变化
俄罗斯石油公司	19,422	19,511	0.5%
卢克石油公司	8,210	8,212	0.02%
苏尔古特石油公司	6,089	6,076	-0.2%
俄罗斯天然气工业石油公司	3,949	3,915	-0.9%
鞑靼石油公司	2,953	2,980	0.9%
巴什石油公司	1,895	1,867	-1.5%
斯拉夫石油公司	1,381	1,397	1.2%
鲁斯石油公司	711	712	0.1%
合计	44,610	44,670	0.1%
占全国比例	81.6%	80.4%	-1.5%

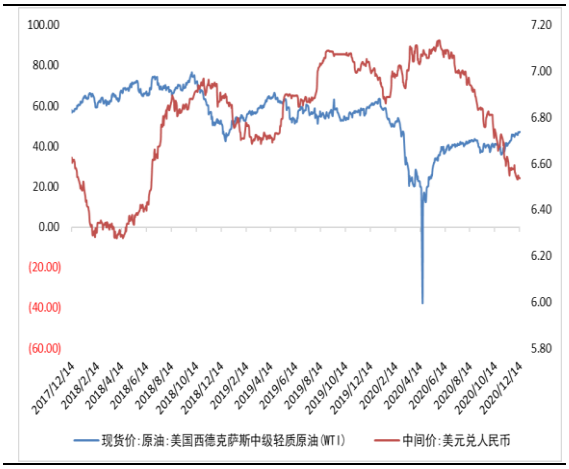
资料来源：山西证券研究所整理

2.4 原油市场呈现“现货溢价”

2020 年 4 月 20 日，WTI 原油期货 5 月合约价格下跌 55.9 美元/桶，当日收盘价为-37.63 美元。而在出现负价格前，4 月 15 日，芝加哥商品交易所（CME）表示，纽约商品交易所(NYMEX)能源期货合约可能以负交易价格或零交易价格结算的可能性，这些期货合约的期权可能以负行使价格或零行使价格上市。如果交易所的交易系统不允许负或零价格报价，那么交易将在价格下跌到最低报价处停止，迫使多头没办法平仓而被迫进行实物交割，从而遭受损失。WTI 原油期货合约只有 1%的合约进入最后的实物交割，99%的合约选择提前平仓。4 月 20 日是 WTI 原油期货 5 月合约的倒数第二个交易日。大部分交易者已经转向 6 月合约。而美国库欣地区为内陆地区，受制于物流和仓储限制，进行交割的成本要大于平仓成本，因此投资者选择对 5 月多头合约进行了平仓操作，导致价格暴跌至负数。

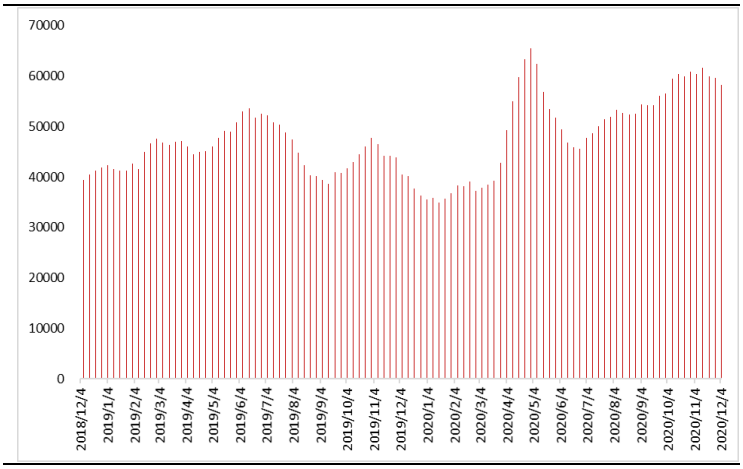
2020 年 3 月至 5 月期间，强劲的期货溢价推动着原油进入库存。尽管布伦特原油期货 6 个月期货溢价为 3 月 6 日以来新低，布伦特原油曲线依然处于期货溢价，远月合约价格仍高于近月合约价格，远期曲线向上倾斜，市场进入深度 Contango 的结构，这与市场供应过剩、库存高企或不断增加有关。近期油价延续上涨趋势，受新冠疫苗消息提振，需求逐渐复苏有望抵消负面影响并推动油价进一步攀升。原油市场的价格曲线出现现货溢价，近月布油期货近月和远月合约升水处于 2 月以来最高，通常表明供应趋紧，并暗示对当前供过于求的担忧正在消退。

图 33：美元兑人民币与 WTI 原油价格走势



资料来源：wind，山西证券研究所

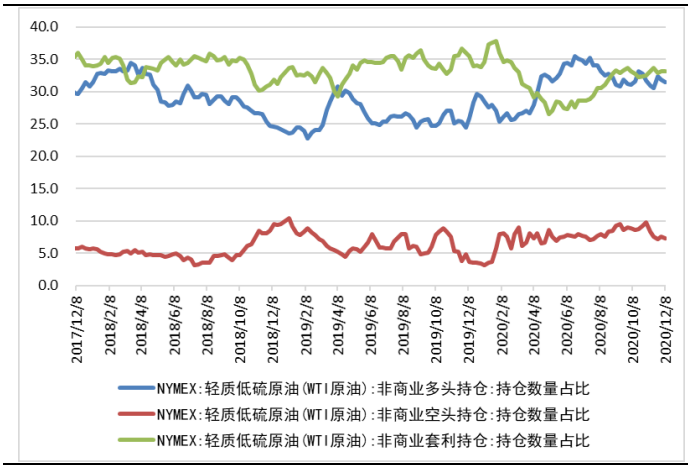
图 34：库欣原油库存（千桶）



资料来源：美国能源部，山西证券研究所

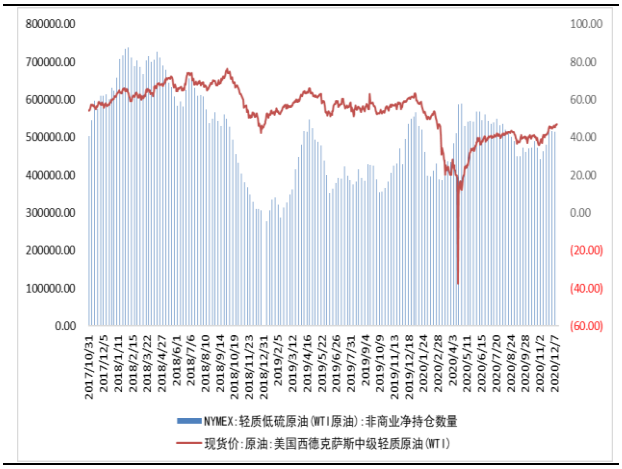
非商业性持仓净持仓量变化与油价的对比，具有正的相关性。通过非商业性持仓净持仓量的变化趋势可以判断油价的变动情况。截至 12 月 8 日，NYMEX 轻质低硫原油(WTI 原油)的非商业多头持仓数量占比 31.5%，NYMEX 轻质低硫原油(WTI 原油)的非商业空头持仓数量占比 7.3%，NYMEX 轻质低硫原油(WTI 原油)的非商业套利持仓数量占比 33.1%。WTI 原油非商业净持仓数量 514629 张，相较年初下降 9.28%。

图 35：WTI 非商业持仓数量占比(%)



资料来源：美国商品期货交易委员会，山西证券研究所

图 36：WTI 原油净持仓数量与油价走势



资料来源：美国商品期货交易委员会，山西证券研究所

2.5 2021 年展望：油价将会处于区间波动

11 月以后，新冠疫苗研发进展和美元指数持续走低等因素推动油价呈现向上突破趋势，随着多国开始陆续推进疫苗接种工作，市场对于原油需求恢复的乐观情绪增强。目前欧盟、美国、俄罗斯等国家都已经开始着手疫苗的推广项目，由于疫情原因导致的原油需求量减少，预计会因为疫苗的普及而反转，原油未来价格有可能继续上涨，在这种预期下，原油采购会增加，导致原油库存增加。然而，OPEC+主要产油国鉴于当前石油市场状况及明年经济前景，明年 1 月日均减产规模将从 770 万桶调整至 720 万桶，即日均增产石油 50 万桶。考虑到需求并未完全恢复，增产措施不当带来的结果可能适得其反。如果 OPEC+主要产油国日均增产大幅上涨，或将导致 2021 年油价下跌，同时考虑到新冠疫情仍存在不确定性，影响原油需求，中长期油价仍将承压。

我们预计油价将在 35-55 美元/桶的区间内波动。一方面 OPEC+主要产油国能够承受的价格范围，另一方面能抑制美国页岩油产量的大幅增长。布伦特油价若要在 50 美元/桶上方企稳，需要全球石油需求出现稳定和显著的回升，原油库存继续显著下降。否则，产油国供应的恢复可能轻而易举地拖住油价。鉴于原油市场不稳定性因素增多，未来全球石油市场走势我们做出以下几点研判：

1、全球石油需求逐步与经济增长脱钩。能效提高、新能源汽车快速发展以及出行方式变革，导致世界石油需求增长逐渐放缓，预计未来能源需求与经济增长将逐步脱钩。根据中国石油集团经济技术研究院发布的《2050 年世界与中国能源展望》报告数据，2015－2050 年全球经济年均增长 2.9%，2050 年全球 GDP 将达到 205 万亿美元，是 2015 年的 2.72 倍。世界一次能源需求将持续增长，2050 年达到 181.8 亿吨标油，较 2015 年增长约 36%，即全球将以 36%的能源消费增长支撑 170%的经济增长。同时，行业咨询机构雷斯塔能源发布最新报告称，由于全球致力于推动低碳能源转型和新冠肺炎疫情的持续影响，全球石油需求将

在 2028 年达到 1.02 亿桶/日的峰值，比此前预计的 2030 年提早两年。

2、中东地区仍是长期原油产量增长的最主要来源。美国是全球原油产量增长的重要来源，然而几大机构对美国未来原油产量的预测，包括国际能源署（IEA）、欧佩克、IHS 等机构均认为美国原油产量将在 2025-2030 年开始下降。2025-2030 年，美国原油产量将进入峰值平台期。由于大量易开采、产量高的区域被优先开采，美国页岩油老井的产量递减加快。除二叠纪盆地外，巴肯、鹰滩等几大页岩油盆地产量已呈现下降趋势，只能通过大幅增加新井来维持产量。而中东地区储量优势凸显，成为原油产量增长的主要地区。

3、亚太地区油品贸易占比提升。随着亚太地区炼油能力进一步增长，在满足区内油品需求的情况下，该地区将有大量富余资源可以出口，亚太地区成品油出口的地位进一步提升。中长期看，亚太地区仍是世界石油需求增长的主要地区，为满足自身发展需求，同时随着该地区炼油行业进一步扩张，预计亚太地区石油贸易总规模将进一步扩大，全球主要石油资源地区均将瞄准亚洲市场，努力加大对亚洲地区的石油出口。

4、未来石油市场不稳定性因素增多。美国作为最大的原油生产国，可以用石油作为战略武器影响世界格局。在经济上，由于美国已具备满足国内供应的能力，通过制裁委内瑞拉、伊朗等国，可更多地输出本国石油产品，以增加本国收入。此外，美国可以更自如地实现对中东地区的管控，也可通过出口石油使美国与日、韩盟国关系更密切，打压俄罗斯等战略对手，未来石油市场和贸易的不稳定性会进一步加剧。

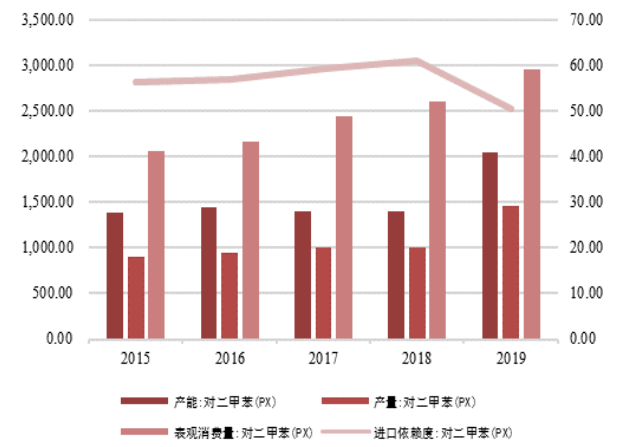
3. 聚酯产业链具备持续的发展动力

3.1PX 市场供应过剩的局面仍将持续

2019 年 PX 新产能集中投放，随着民营大炼化项目的如期投产，国内 PX 供应大幅增长。根据中国石油和化工联合会，2019 年对二甲苯产能增长 56%，需求增长 14%。对二甲苯、芳烃等化工品扩能较快，预计 2025 年自给率将超过 120%。从国内装置投产进度来看，浙江石化 200 万吨装置于 2020 年一季度顺利投产，东营联合石化 100 万吨装置 9 月份投产，中化泉州 80 万吨 PX 新装置推迟至 12 月投产。2021 年国内三套共计 880 万吨新装置计划投产，PX 市场供应过剩的压力可能会持续。

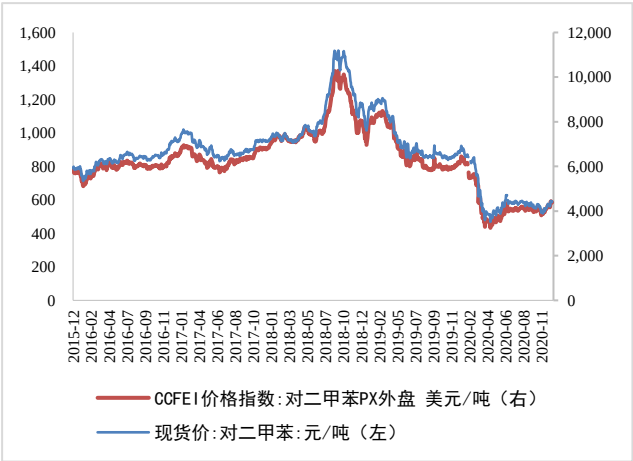
PX 市场走势受原油影响较大。2020 年 PX 市场重心走低，由于原油价格断崖式下跌，同时下游 PTA 市场加大检修力度，开工大幅下降，但聚酯及终端市场出口订单受阻，PTA 市场去库缓慢，进而抑制对原料 PX 的需求。11 月国内对二甲苯出厂价格走势下滑，月初国内价格为 4450 元/吨，月末国内 PX 市场价格为 4300 元/吨，价格走势下滑 3.37%，同比下滑 36.76%。

图 37：我国 PX 产能、产量、表观消费量等



资料来源：wind，山西证券研究所

图 38：对二甲苯现货价及 CCFEI 价格指数



资料来源：wind，山西证券研究所

表 3 2020-2021 年 PX 新增产能（万吨）

厂家	产能	投产时间	地点
浙江石化二期	200	2020 年 2 月	舟山群岛
宁波中金二期	200	2020 年	宁波
盛虹石化	200	2020 年	连云港
江阴澄星实业集团有限公司和中石化天津分公司	160	2020 年	天津
河北玖瑞	80	2020 年	河北
浙江石化二期	400	2020 年	舟山群岛
唐山旭阳石化	200	2020-2021 年	曹妃甸
兵器工业集团	140	2020 年	盘锦
中化泉州	80	2021 年	泉州
东营威联	200	2020 年	东营
宁波中金	200	2021 年	宁波
中石油广东石化	260	2021 年	揭阳

资料来源：BAIINFO，山西证券研究所

国内 PX 开工率在 6 成左右，中化弘润石油化工 60 万吨新装置投产，扬子石化装置运行稳定，福海创装置开工一条线，彭州石化装置运行稳定，扬子石化 PX 装置运行正常，金陵石化装置运行平稳，青岛丽东装置满负荷运行，齐鲁石化装置运行稳定，乌鲁木齐石化装置开工在 5 成左右。国内对二甲苯供应正常，需求未有好转，对二甲苯价格走势回落。

PX-石脑油价差方面，根据隆众资讯的数据显示，2019 年年初-3 月，PX 和石脑油价差在 280 美元/吨上下震荡；3-4 月份，PX 和石脑油价差为年内最高点，平均在 334 美元/吨高位运行。5 月份开始，PX 和石脑油价格快速下滑，6-10 月，PX 和石脑油价差均在 200 美元/吨以下运行，最低点跌至 125 美元/吨附近。

未来随着国际油价不断企稳回暖，PX 市场跟随成本上涨，同时下游聚酯及终端纺织市场订单存向好预

期，整体看，PX 市场偏暖运行，市场价格向上修复。

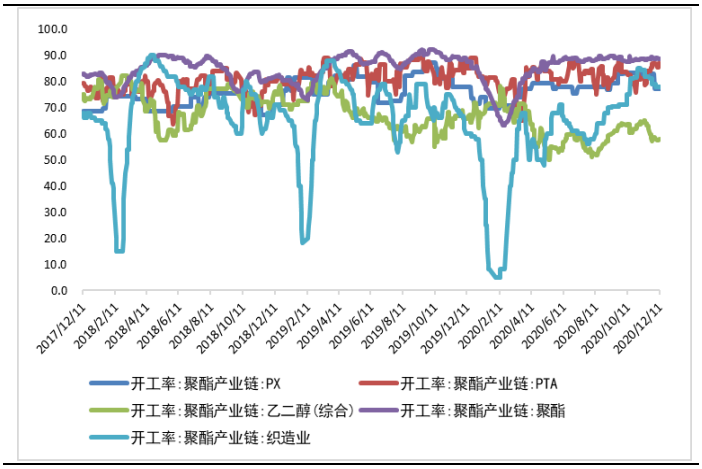
3.2 PTA 价格区间震荡运行

图 39：PX-石脑油价差



资料来源：wind，山西证券研究所

图 40：聚酯产业链开工率



资料来源：金联创，山西证券研究所

PTA 行业历经 2015-2016 年产能出清之后，2020 年国内计划新增 PTA 产能 1090 万吨/年，产能增速将达到 20.8%，PTA 供应压力巨大。中泰石化 120 万吨、恒力石化两套共计 500 万吨新装置已经于上半年顺利投产，独山能源 220 万吨新装置已于 10 月份顺利投产。福建百宏 240 万吨新装置计划 12 月投料试车。2021 年一季度预计有 600 万吨新装置计划投产。

上半年随着全球疫情的持续爆发，下游聚酯及终端纺织市场出口订单受限，同时 PTA 开工高位，库存逐渐累积，供需矛盾突出，加之油价大幅下跌，成本塌陷后 PTA 加工费缓慢修复，PTA 市场价格下跌。11 月份下游 PTA 市场价格走势小幅上涨，国内 PTA 现货市场行情有所上涨，截止月末 PTA 市场均价在 3400 元/吨左右，11 月份 PTA 价格涨幅为 1.66%。

疫情导致需求快速萎缩，PTA 库存自 3 月以来持续攀升至 400 万吨以上，PTA 库存量依然居高，目前 PTA 开工负荷提至 90%以上，PTA 现货供应充足且下游聚酯产销不佳，12 月 PTA 将加速累库，加工差存在进一步压缩的空间。由于疫苗进展利好频发叠加原油价格反弹，成本端将予以 PTA 价格支撑，而 PTA 负荷提升利好 PX 需求，PX 供需边际改善，也缓解了 PTA 成本端压力。

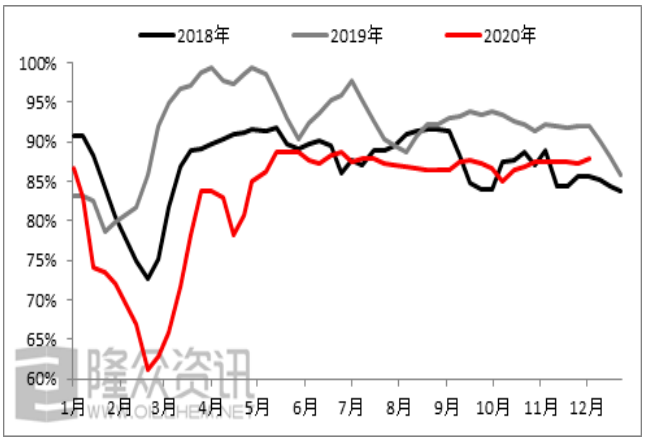
表 4 2020-2021 年国内 PTA 新增产能情况

工厂	产能	投产时间	地点
恒力石化 4 号线	250	2020 年 1 月	大连
新凤鸣 2 期	220	2020 年	嘉兴
恒力石化 5 号线	250	2020 年 5 月	大连
虹港石化	240	2020 年	连云港
逸盛新材料	300	2020 年	宁波

桐昆石化	500	2020 年-2022 年	桐昆
福建百宏	250	2020 年	福建
华彬石化	220	2021 年	绍兴
蓝山屯河	60	2021 年	新疆
中泰一期	120	2021 年	新疆
宁波台化	150	2022 年	宁波
汉邦石化	220	2022 年	江阴

资料来源：BAIINFO，山西证券研究所

图 41：2018-2020 年涤纶长丝月均开工率对比



资料来源：隆众资讯，山西证券研究所

图 42：国内 PTA 市场价及价差



资料来源：wind，山西证券研究所

表 5 2020 年国内聚酯新增产能情况

企业名称	产能	地区	投产时间	产品
浙江恒逸	50	浙江	2019 年 12 月	涤纶短纤
江阴华西村	10	江阴华士	2019 年 10 月	涤纶短纤（差异化为主）
仪征化纤	20	仪征	2019 年 9 月	涤纶短纤
恒逸石化	160	海宁	2019 年	涤纶长丝+短纤
桐昆石化	60	仪征	2019 年	涤纶长丝
江苏国望高科纤维	20	江苏	2019 年	涤纶长丝
荣盛石化	60	浙江	2019 年	涤纶长丝
华祥高纤	120	浙江	2020 年	涤纶长丝
新凤鸣	220	浙江	2020 年	涤纶长丝
恒力化纤	135	江苏	2020 年 7 月	涤纶长丝
大连逸盛	60	大连	2019 年 11 月	聚酯瓶片
浙江万凯	120	浙江	2020 年	聚酯瓶片
海南逸盛	50	海南	2020 年	聚酯瓶片
浙江海利得	20	浙江	2019 年 3 月	聚酯切片
浙江三维	25	浙江	2020 年	聚酯切片
福建百宏	20	福建	2020 年	聚酯切片
无锡华亚	20	无锡	2020 年	聚酯切片

资料来源：BAIINFO，山西证券研究所

3.3 聚酯产能增速放缓

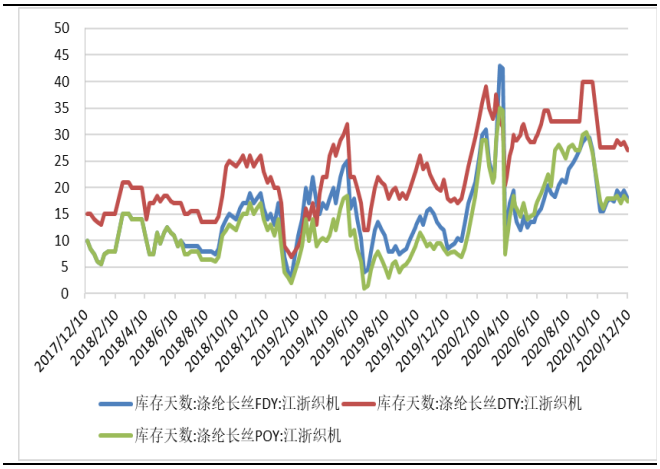
2019 年共有 404 万吨聚酯产能投产，其中涤纶短纤 91 万吨产能，涤纶长丝 313 万吨产能。聚酯行业自 2017-2018 年进入景气周期，近三年产能平均增速维持在 6.6%附近。2020 年有 631 万吨聚酯新产能计划投产，至 2020 年底，聚酯产能将达到 6101 万吨。

2019 年我国涤纶长丝产能约为 3833 万吨，近年来新增产能主要来自头部企业。行业 CR6（恒力、桐昆、恒逸、荣盛、盛虹、新凤鸣）由 2017 年的约 44%提升至 2019 年的 55%以上。根据 CCFEI 数据，2020 年全年新增产能合计为 212 万吨，较 2019 年国内产能增量为 5.53%。

上半年，受新冠肺炎疫情影响，纺织下游市场需求严重萎缩。同时，国际油价大幅波动因素叠加。PTA 和聚酯产品的主要原料是原油，油价下跌引发的跌价由前端逐步向下游传导，聚酯产品的价格在不同时间段出现不同程度的下滑，整体处于多年来的低价区间。加之库存累积，聚酯产品的盈利承受重压。

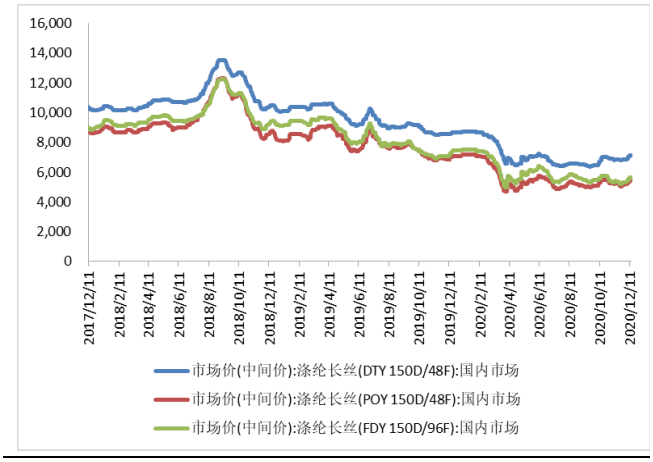
目前涤纶长丝整体产销低迷，国内纺织终端市场继续降温，传统淡季纺企开机率有所下降，江浙织机综合开机率下调至 86%以下，聚酯行业终究高产销缺乏持续性。根据百川盈孚的数据显示，POY150D 产品市场主流商谈价格 5125 元/吨，较上周同期价格上涨了 25 元/吨；FDY150D 产品市场主流价格为 5300 元/吨，较上周同期价格上涨了 20 元/吨；DTY150D 产品市场主流价格为 6825 元/吨，较上周同期价格持平。

图 43：涤纶长丝库存天数



资料来源：wind，山西证券研究所

图 44：涤纶长丝国内市场价格（元/吨）



资料来源：BAIINFO，山西证券研究所

根据中纤网的数据显示，10 月上旬，涤纶企业的平均产销率在 150%~170%，POY150D/48F 的价格上涨至 5270 元/吨。10 月中旬，涤纶企业的平均产销率在 100%~120%，POY150D/48F 的价格上涨至 5450 元/吨。10 月下旬，纺织下游订单较前期有所减少，涤丝成交明显回落，受此影响，涤纶企业的平均产销率降至 50%~70%，POY150D/48F 价格下跌至 5180 元/吨。整体看，10 月，涤纶长丝产品的平均产销率在 100%~120%，库存水平明显降低，基本处于合理水平。从开工率情况看，根据中纤网统计，10 月，涤纶长

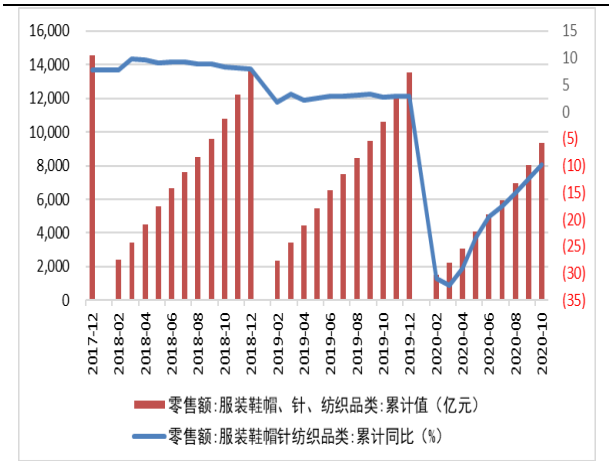
丝行业的开工率为 89.3%；下游织造行业的开工率今年以来首次恢复至 8 成以上，达到 85%。

3.4 纺织行业景气度有所回升

三季度，纺织行业景气度明显回升，产能利用水平加快恢复。根据中国纺织工业联合会调查数据，2020 年三季度，纺织行业景气指数为 61.5，较二季度提高 10.5 个点，达到 2018 年以来的最高水平。根据国家统计局数据，前三季度纺织业和化纤业产能利用率分别达到 72.4%和 79.1%，较上半年分别回升 2.1 和 2 个百分点，但较上年同期分别放缓 5.6 和 4 个百分点。

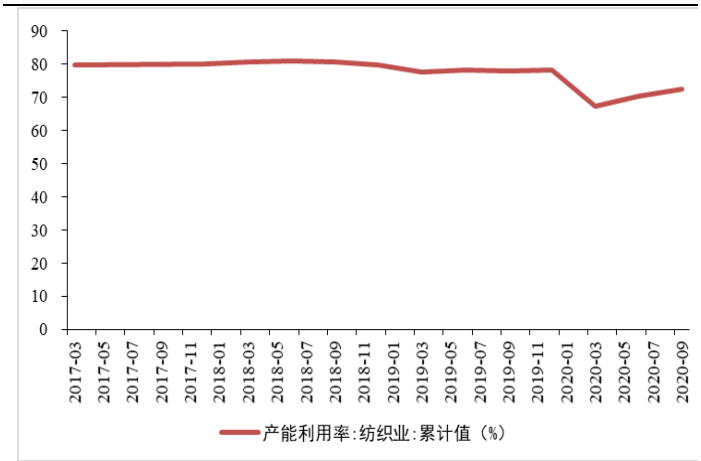
行业生产降幅逐季收窄。根据国家统计局数据，2020 年前三季度，规模以上纺织工业增加值同比下降 4.6%，增速低于上年同期 7.5 个百分点，较今年一季度和上半年分别回升 11.9 和 2.1 个百分点。产业链各主要环节中，产业用纺织品行业在防疫物资拉动下，延续今年以来的高速领跑态势，前三季度工业增加值同比增长 59.5%，增速较上半年加快 1.7 个百分点。在市场需求回暖的支撑下，化纤行业和长丝织造行业增加值实现由负转正，1~9 月同比分别增长 0.2%和 1.4%。由于产业链传导尚需过程，终端消费品环节生产增速仍呈负增长态势，1~9 月服装、家纺行业工业增加值同比分别减少 10.6%和 3%。2020 年前三季度，纺织行业克服了疫情带来的不利影响，主要经济运行指标逐步向好，为实现平稳回升奠定基础。

图 45：纺织服装零售额累计值及同比



资料来源：国家统计局，山西证券研究所

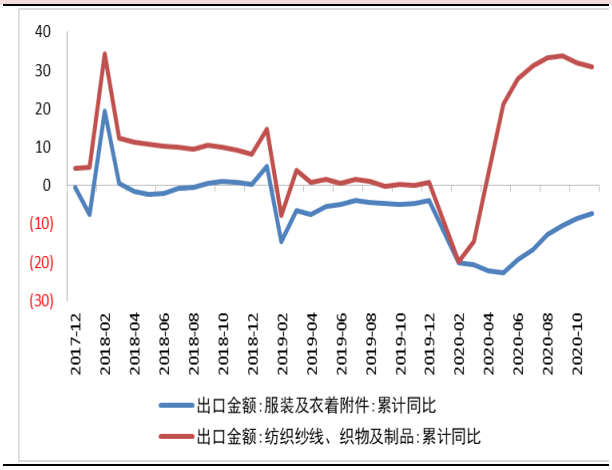
图 46：纺织业产能利用率（%）



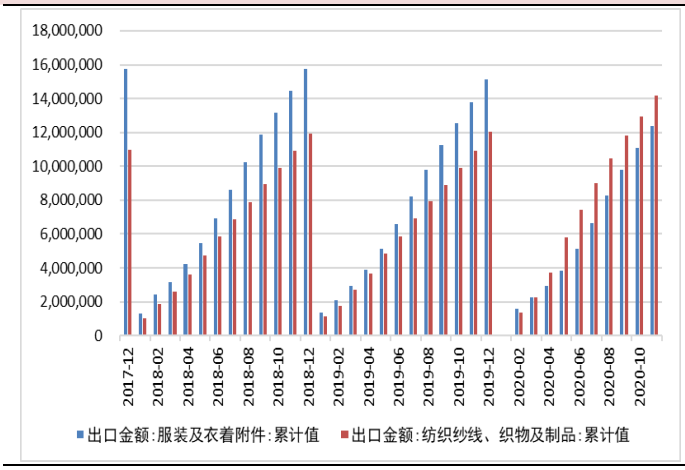
资料来源：国家统计局，山西证券研究所

图 47：纺织服装出口累计同比增速

图 48：纺织服装出口金额累计值（万美元）



资料来源：海关总署，山西证券研究所



资料来源：海关总署，山西证券研究所

3.5 未来聚酯产业链走势判断

金九银十旺季以及双十一订单需求改善下游需求，此外，印度等国外纺织订单转移至国内，纺织行业需求表现超预期，带动聚酯产业链反弹，下游织厂的开机率明显提高。随着下游采购热情升温，涤纶市场开始出现持续放量行情，库存明显降低。在需求端的支撑下，涤纶工厂报价逐渐上调，现金流扭亏为盈。

受疫情的影响给纺织行业带来压力不言而喻。印度订单转移到国内原因一是国内疫情控制得力，二是国内棉花价格相对较低，但后续棉花价格不断上涨，印度转移来的订单也持续不下去。在冬季疫情易发的担忧下，终端市场下单显得尤为谨慎，导致纺织企业接单量逐渐下降，棉花销售压力重重。根据国家棉花市场监测系统最新预估数据，新疆棉花总产量约为 525.1 万吨，同比增长 5.6%，以此推算，目前新疆棉花加工任务已经完成 80%左右。近期棉花需求缩量，加之高成本与低售价之间的矛盾，使得新棉销售异常困难。

此外，海外疫情二度暴发，外贸需求也受到影响，终端订单情况并未显著改善，如果海外疫情长时间内得不到有效控制，全球经济复苏将受阻，中国出口将再次面临下行风险。纺织行业的利空对聚酯产业链形成从下至上传导，尽管聚酯开工率维持高位，但终端织造市场不旺，导致涤纶长丝产销不佳，开始逐渐累库存，在下游需求不足的形势下，涤纶长丝库存达到了 2014 年以来的高位。聚酯市场需求恢复缓慢，供需矛盾仍存，库存高垒，同时 PTA 产能的不断扩大对涤纶长丝成本端难有长时间的支撑。但是，当前原油、PTA 受利好消息反弹，聚酯产业链有望短期呈振荡偏强走势。

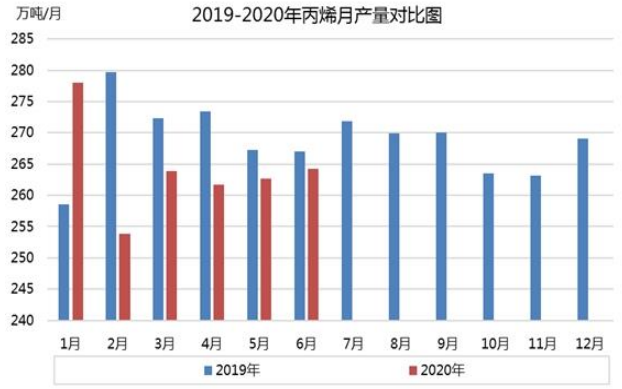
4. 丙烯：处于产能释放期，看好聚烯烃产业高端化发展

4.1 丙烯新增产能

我国丙烷产量呈现逐年递增的趋势，目前丙烯处于产能释放期。2015-2019 年国内丙烷产量平均增速为 6.2%。2019 年我国丙烷产量达到 715 万吨，增幅为 10.51%。从丙烷消费来看，截至 2019 年底，国内丙烷表观消费量达到 2148 万吨，同比涨幅为 10%。虽然丙烷产量不断增长，但始终处于供小于需的状态，进口量也不断攀升，随着丙烷脱氢（PDH）的发展，未来对于丙烷的需求将会大幅增长。

据中宇资讯统计，截止 2019 年底，我国丙烯总产能已超过 4000 万吨，2019 年丙烯新增产能 410.07 万吨，环比增加 11.43%，丙烯产能增速有所提升。从生产工艺来看，煤制烯烃工艺新增产能 158 吨，占比达 38.5%。丙烷脱氢工艺投产达 149.87 万吨。2020 年上半年我国丙烯总产能达 4201 万吨/年，共有三家丙烯新产能投放（大连恒力石化 40 万吨、吉林康乃尔化工 16.5 万吨、中科湛江炼化 75 万吨），新增产能共计 133 万吨/年。产量方面，2020 年上半年丙烯总产量为 1584 万吨，与去年同期的 1618 万吨相比，同比下滑 2.09%。

图 49：丙烯月度产量（万吨）



资料来源：中宇资讯，山西证券研究所

图 50：丙烯产能（万吨/年）

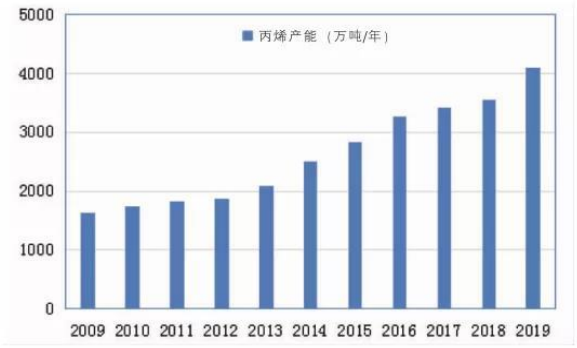


图 1 2009—2019 年中国丙烯产能变化趋势

资料来源：中国化工信息周刊，山西证券研究所

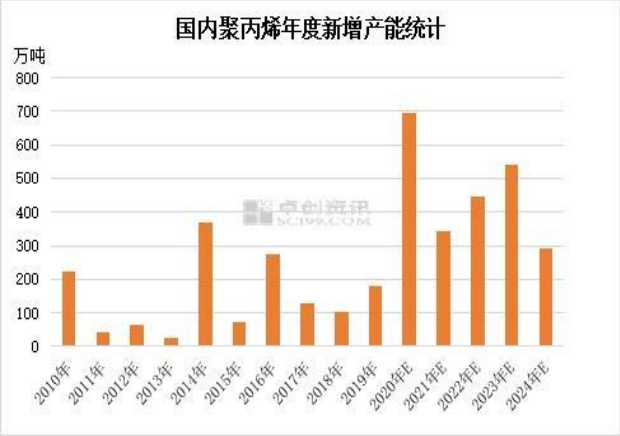
丙烯的工业化生产工艺主要有：石脑油蒸汽裂解副产丙烯、炼厂 FCC 装置副产丙烯、乙烯和丁烯为原料的烯烃歧化法、甲醇为原料的缩合法（MTO/MTP）、以煤炭为原料的缩合法（CTO/CTP）、丙烷脱氢（PDH）制丙烯等工艺。相较于其他工艺路线，丙烷脱氢工艺（PDH）具有如下优势，进料单一，目标产品单一，其装置简单且投资和运营成本低、建设周期短、成本只与丙烷价格波动有密切关系，而且丙烷脱氢装置多跟随配套装置，所以一般是采购成本低的丙烷生产丙烯，所以减少了运输以及储存丙烯的高成本。

丙烯供应量扩张将提速。国内丙烯新增产能众多，其中新兴工艺（PDH）产能占比提升，MTO 及传统油制烯烃亦有所增加。从下表可以看到，新增产能集中在东北、华东等地区，工艺多采用 PDH、MTO 及蒸汽裂解。据隆众资讯统计，未来有超过 30 个 PDH 项目的投建计划，产能超过 3000 万吨，其中包含建设中、

设计中以及前期工作筹备阶段。PDH 装置原料完全依赖进口丙烷，当前 PDH 项目对原料丙烷的巨大需求，已令我国成为丙烷第一大进口国，所以后期装置的继续投建，给生产企业原料的采购产生一定的压力，所以原料丙烷将来可能呈现紧张状态，原料的成本上涨以及获取是该项目面临的一大考验。

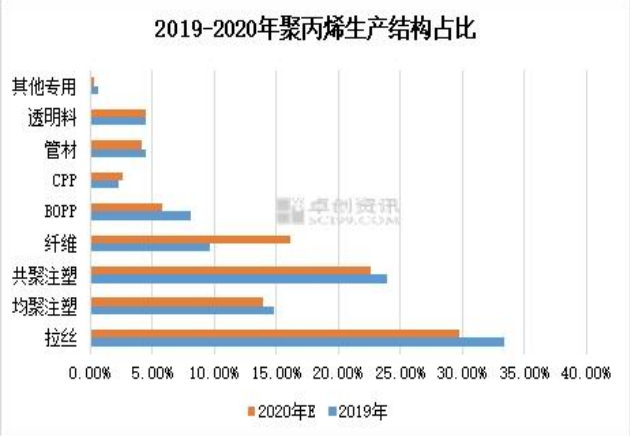
近年来聚丙烯进入产能扩张期。据卓创资讯数据统计，2010-2014 年聚丙烯第一轮扩能周期中，产能新增 725 万吨。第二轮扩增周期，2019 年至今以浙江石化、恒力石化、宝来石化等为代表的大量民营企业的炼化一体化装置集中投产上马，2019 年新增产能在 180 万吨，2020 年预计新增产能在 695 万吨，2021-2024 年预计仍将有 1622 万吨的新增产能投产。另外，从聚丙烯生产结构来看，传统的拉丝、纤维以及膜料占比仍处于较高位置，而很多高端的专用料占比有限进口依存度较高。

图 51：国内聚丙烯新增产能（万吨）



资料来源：卓创资讯，山西证券研究所

图 52：聚丙烯生产结构占比



资料来源：卓创资讯，山西证券研究所

表 6 2020 年中国丙烯新增产能统计

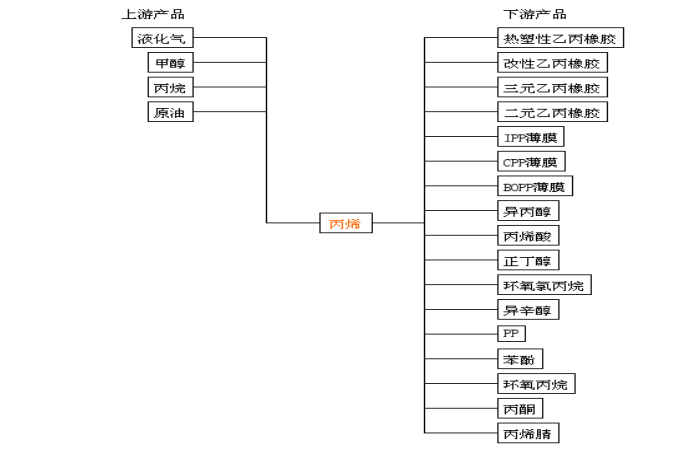
厂家	工艺	丙烯产能	计划投产时间
大连恒力石化	蒸汽裂解	40	2020 年 1 月 29 日开车成功
吉林康乃尔化工	MTO	16.5	2020 年 4 月 15 日开车成功
浙江华泓新材料	PDH	45	计划 6 月中下旬
中科湛江炼化	蒸汽裂解	43	计划 6 月底投料试车
中科湛江炼化	FCC	32	
浙江石化一期	PDH	45	计划 6-7 月投产
万华化学	丙烷裂解	53	计划三季度投产
泉州石化	蒸汽裂解	50	计划三季度投产
福建美得石化有限公司一期	PDH	66	计划三季度投产
中韩石化扩能	蒸汽裂解	40 扩至 55	预计 2020 年 9 月竣工投产
天津渤化化工发展有限公司	DMTO-II	30	预计 9 月底中交
辽宁宝来石化	蒸汽裂解	69	计划三季度投产
大庆联谊石化	DCC	35	计划三季度投产
东华能源宁波二期	PDH	66	2020 年上半年建成
陕西延长中煤榆林能源化工有限公司	MTO	30	计划 2020 年下半年陆续中交

一期启动项目填平补齐工程			投产
宁夏润丰新材料科技有限公司	PDH	30	计划 2020 年 10 月份投产
新疆中泰煤制烯烃	MTO	30	计划 2020 年建成投产
青海大美煤业	MTO	30	计划 2020 年实现商业化生产

资料来源：中宇资讯，山西证券研究所

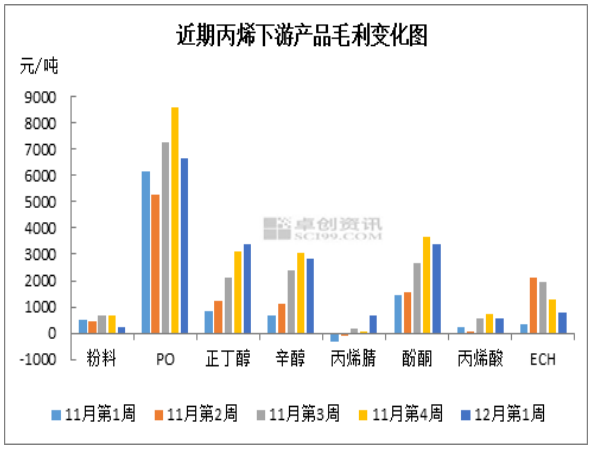
PP 粒料快速增长对于丙烯需求明显增长。丙烯主要的下游消费领域有聚丙烯、丙烯腈、环氧丙烷等，下游需求涵盖建筑、汽车、纺织服装等领域。2019 年中国聚丙烯消费丙烯量占中国丙烯消费总量的 70.0%；环氧丙烷消费丙烯量约占中国丙烯消费总量的 7.0%；丙烯腈占中国丙烯消费总量的 6.0%。具体来看，主要下游 PP 粒料产量持续快速增长，对于丙烯需求也有较为明显的增长。PP 粒料产能扩张仍在延续，并且基本与丙烯呈现一体化趋势。另外，丙烯腈产量也有小幅增长，主要支撑因素在于 2019 年下半年斯尔邦二期新产能投放，在 2020 年上半年转化为产量的增长。其余下游如 PP 粉料、环氧丙烷及丁辛醇产量出现明显回落，未有新产能释放、疫情影响装置开工等都是主要影响因素，对于丙烯需求同比同步下滑。

图 53：丙烯产业链及下游主要产品



资料来源：生意社，山西证券研究所

图 54：丙烯下游产品毛利变化图



资料来源：卓创资讯，山西证券研究所

表 7 2020-2022 年我国聚丙烯扩产统计（万吨/年）

企业名称	地区	产能	预计投产时间
中科（广东）炼化有限公司	广东湛江	55	2020 年
黑龙江省龙油石油化工股份有限公司	黑龙江大庆	55	2020 年
恒力石化（大连）有限公司	辽宁大连	40	二期 2020 年
辽宁宝来石油化工集团	辽宁盘锦	60	2020 年
利和知信新材料技术有限公司	河北沧州	30	2020 年
万华化学集团股份有限公司	山东烟台	30	2020 年
东明恒昌化工有限公司	山东菏泽	20	2020 年
淄博海益精细化工有限公司	山东淄博	15	
东华能源（宁波）新材料有限公司	浙江宁波	80	二期 2020 年
福建古雷石化有限公司	福建漳州	35	2020 年
中化泉州石化有限公司	福建泉州	35	二期 2020 年

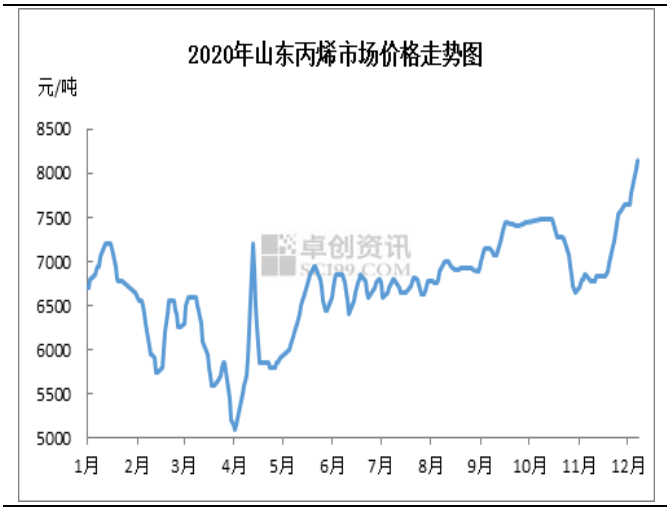
陕西延长中煤榆林能源化工有限公司	陕西榆林	40	2020 年
青海大美煤业股份有限公司	青海西宁	40	2020 年
天津渤海集团化工公司	天津	60	2020 年
华亭中煦煤化工有限责任公司	甘肃	25	2020 年
青岛金能科技新材料有限公司	山东青岛	45	一期 2021 年
中韩（武汉）石油化工有限公司	湖北武汉	30	2021 年
山西大同煤矿集团有限公司	山西大同	43	2022 年
中石化长城能源化工（贵州）有限公司	贵州织金	30	2021 年
山西焦煤集团飞虹化工股份有限公司	山西临汾	40	2022 年（2019 年 11 月开工）
神华包头煤化工有限公司	内蒙古包头	40	二期 2022 年
唐山旭阳石油化工有限公司	河北唐山	60	2022 年
海南炼化石化股份有限公司	海南洋浦	45	2022 年
中石化广东石化项目（中委合资）	广东揭阳	50	2022 年
合计		998	

资料来源：中国化工信息周刊，山西证券研究所

4.2 行情走势回顾

受到疫情发展叠加油价暴跌影响，丙烷等原料价格同步回落，成本下跌对丙烯市场形成主要利空影响，直至 4 月 2 日的冰点价格 5100 元/吨。油价下跌导致炼油成本下降，触发地炼开工积极性提升，丙烯市场供应压力迅速增大。之后受口罩需求的带动，主力下游聚丙烯期现货走高，下游厂家采购原料丙烯积极性提升，带动丙烯市场冲高至 7950 元/吨的高位，但其他化工下游跟进乏力，造成短期丙烯市场暴涨暴跌现象。

图 55：丙烯市场价格走势图



资料来源：卓创资讯，山西证券研究所

图 56：聚丙烯拉丝价格走势

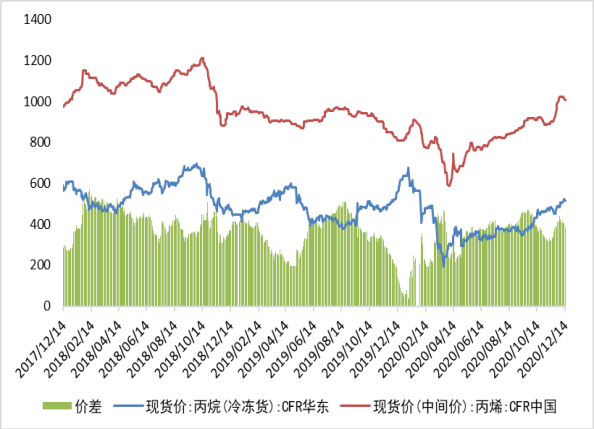


资料来源：中宇资讯，山西证券研究所

11 月起丙烯市场供需向好，价格持续攀升。12 月份国内丙烯市场价格上涨势头不减，根据卓创资讯统计，截至 12 月 8 日，山东丙烯市场主流参照 8150 元/吨，较月初上涨 475 元/吨，涨幅 6.19%。未来就丙烯市场而言，虽整体化工市场处于修复阶段，但疫情反复及国际原油低位运行所带来的下行风险仍存在，同

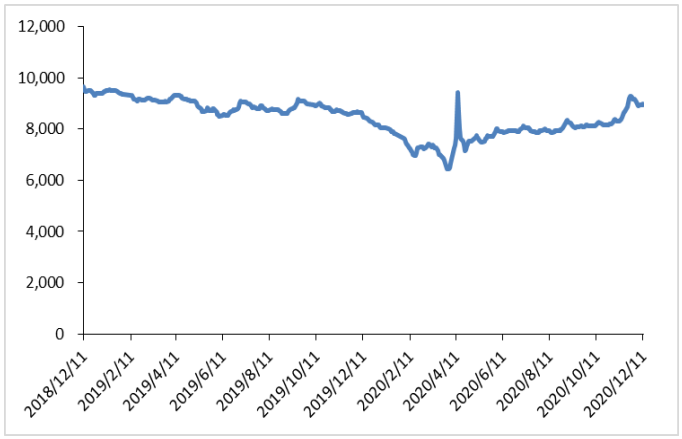
时伴随着丙烯供应持续扩张，供应增速将逐步超过需求，供应缺口将缩小，以及下游产品行情转淡，丙烯市场涨势或受到一定制约。近期国内 PP 市场价格涨势强劲，以拉丝为例，华东拉丝主流价格从月中的 8500 元/吨左右连续上涨至 9100 元/吨左右，累积上涨 600 元/吨。下游终端需求快速增长，BOPP 企业利润高，订单充足。

图 57：PDH 价差（美元/吨）



资料来源：wind，山西证券研究所

图 58：PP 价格指数



资料来源：金联创，山西证券研究所

4.3 未来聚烯烃产业发展展望

根据石油和化学工业规划院《石化和化工行业“十四五”规划指南》，“十四五”期间将着眼于基础石化产品自给率的提升，目前自给率不高的，乙烯要达到 70%，丙烯达到 99%，这些都要自主化。持续优化结构，就包括化解产能过剩，还有降油增化，双向提升等等。大幅提升技术创新水平，在核心技术要有重大的突破，例如新一代国产化离子膜技术、大型合成气甲烷化技术、合成气制乙二醇装置大型化技术、精细化工微反应技术、茂金属聚烯烃，还有高端新材料合成与加工技术等等。同时“十四五”期间，中国聚烯烃产业升级需要注重高端化、差异化、多元化产品开发的技术创新。加大茂金属聚烯烃弹性体、双峰聚烯烃、超高分子量聚乙烯等高端聚烯烃产品的开发和市场推广力度，提高聚丙烯管材专用料、电容膜专用料、聚乙烯汽车油箱专用料、燃气管道专用料、汽车保险杠专用料等高端料、专用料的生产比例，从而提升我国聚烯烃产业的竞争力。**在“双循环”格局下，国内新基建、高端制造业和战略新兴产业等重点领域蓬勃发展，**据中国石油经济技术研究院统计，未来 10 年，高端专用料消费增速明显，其中聚乙烯高端料预计增长 80%，聚丙烯高端料预计增长 150%。到 2035 年我国化工新材料消费市场规模有望超过 20 万亿元，年均复合增长率 15%以上，而同期基础化工原料预计增速在 6%左右。长期来看，看好聚烯烃产业的高端化发展机遇。

5. 农药：关注除草剂及杀虫剂需求扩张

5.1 农药具有刚需属性，国内产业升级助力行业集中度提高

2020 年以来，新冠肺炎 COVID-19 在全球多国家多地点暴发并呈蔓延态势，全球经济受到了严重冲击。农业作为第一产业，是支撑国民经济建设与发展的基础产业，肩负着满足世界粮食需求的重任。农药是重要的农业生产资料和战略物资，在粮食供应、卫生防疫等方面起着显著作用。农药产品品类繁多，从用途上分主要有除草剂、杀菌剂、杀虫剂、植物生长调节剂等几个大类，其中除草剂占比大，杀虫剂和杀菌剂次之，其他占比较小。

表 8 主要农药产品分类

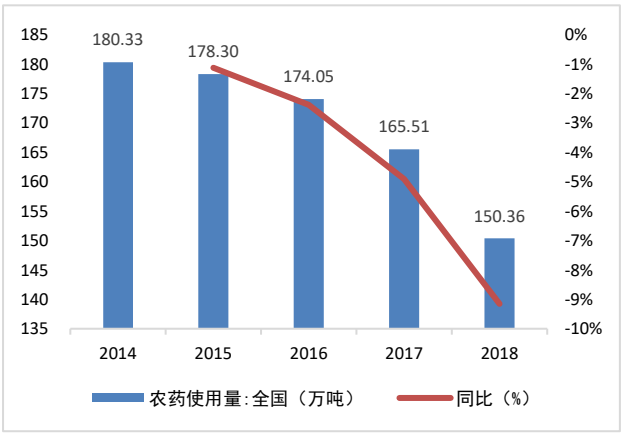
按用途分大类	按化学结构分小类	代表产品
除草剂	氨基酸类、磺酰脲类、咪唑啉酮类、嘧啶并三唑类、三嗪类、酰胺类、二硝基苯胺类、芳香苯氧丙酸之类、脲类、氨基甲酸酯类、吡啶类、苯氧乙酸类、二苯醚类、环己二酮类、羟基苯腈类、哒嗪类、其他结构类（18 类）	草甘膦、草铵膦、麦草畏、百草枯、吡氟禾草灵等
杀菌剂	三唑类、其他唑类、其他甾醇抑制剂类、吗啉类、二硫代氨基酸甲酯类、无机类、酞酰亚胺类、其他多作用位点类、甲氧基丙烯酸酯类、苯并咪唑类、苯酰胺类、二甲酰脲类、酰胺类、嘧啶类 i、嘧啶胺类、其他结构类（15 种）	吡虫啉、啶虫脒、氯虫苯甲酰胺、氯氟氰菊酯、氟虫腈等
杀虫剂	有机磷类、拟除虫菊酯类、氨基酸甲酯类、烟碱类、杀瞒剂类、天然产物类、苯甲酰脲类、其他昆虫生长调节剂类、有机氯类、其他结构类（10 类）	百菌清、嘧菌酯、丙硫菌唑、代森锌锰、戊唑醇、吡唑醚菌酯、肟菌酯、氟环唑、氟唑菌酰胺等
其他	植物生长调节剂类、熏蒸类（2 类）	乙烯释放剂、三碘苯甲酸、多效唑、烯效唑、抗倒酯等

资料来源：中国产业信息网，山西证券研究所

我国农药产量规模及农药使用量呈现下降趋势。据 Phillips McDougall 统计，2019 年全球作物用农药市场销售额达到 577.9 亿美元，较上年增长 0.40%；非作物用农药市场销售额为 78 亿美元，较上年增长 3.48%，均创下 2004 年以来新高。2015 年至 2018 年，全国农药使用量已连续 4 年下降，产业结构调整及促进农药合理使用成效显著，有利于行业集中度提升，据统计，2015 年至 2018 年期间，农药行业 CR20 由 44.22%提升至 54.98%，并有望继续提高。根据前瞻预计，到 2025 年，我国农药产量约为 123 万吨左右。

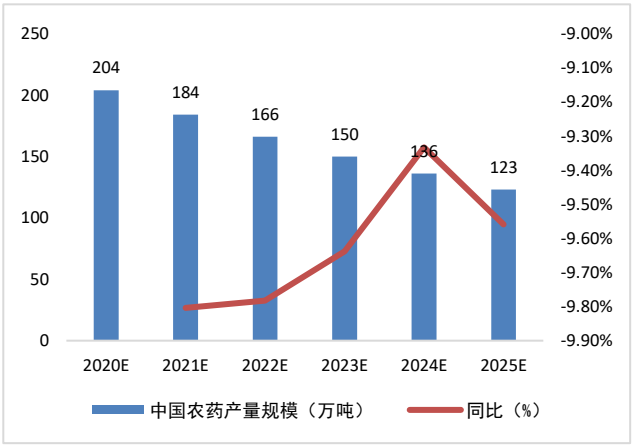
全球农药消费情况与耕地面积及世界人口息息相关。据联合国经济和社会事务部人口司统计，进入 2020 年，世界人口仍在持续增长，达到 77 亿人，但增速有所放缓，预计到 2100 年左右，世界人口可能停止增长，达到约 110 亿的水平。就目前而言，世界人口的稳中有增仍然是维持全球化学农药需求端，尤其是作物用农药需求的最大保障，农药需求仍然具备刚性特征。

图 59：2014-2018 年全国农药使用量（万吨）



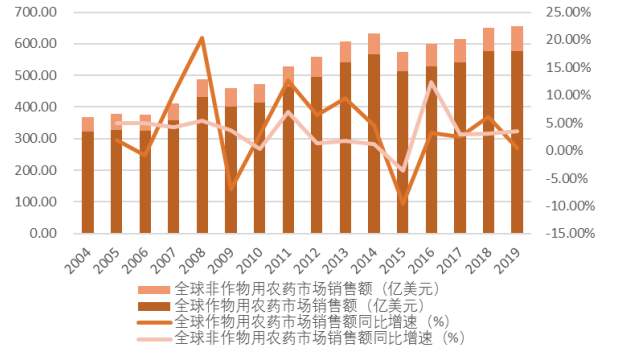
资料来源：国家统计局，山西证券研究所

图 60：2020-2025 年中国农药产量规模预测情况



资料来源：前瞻产业研究院，山西证券研究所

图 61：2004-2019 年全球农药市场规模



资料来源：Phillips McDougall，山西证券研究所

图 62：世界人口规模及增长率变化趋势



资料来源：联合国经济和社会事务部人口司

农药行业正向着一体化、集约化、规范化发展。国内农药行业正在经历产业升级，行业门槛提高，规范政策陆续出台，农药生产企业须“三证”（农药登记证、全国工业产品生产许可证或农药生产批准证书、农药产品质量标准备案）齐全，才能够进行农药生产，不具备条件的企业将退出市场。为解决国内农药使用不规范、结构不合理等问题，农业农村部曾提出到 2020 年实现农药用量零增长的目标，通过科技扶持、经济政策引导等措施，促进农药品种结构优化、农药企业提高研发创新实力、加快高污染高风险品种淘汰，实现产业升级。

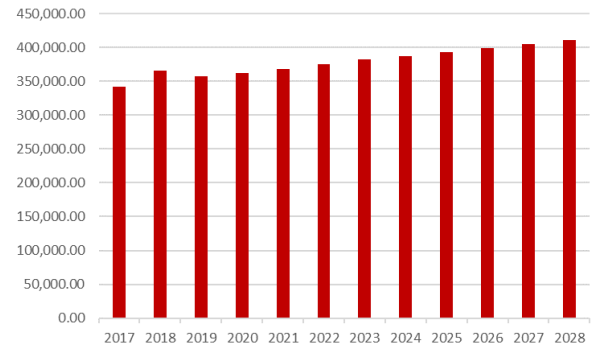
5.2 “大豆振兴计划”利好相关农药产品

大豆作为世界农产品贸易中最重要的油脂产品之一已有数千年的种植历史，近几十年来，由于单产量的提高，全球大豆产量迅速提高。据统计，2019 年全球大豆产量达到 3.42 亿吨，是 1992 年大豆产量的近 3 倍。大豆的生产遍及全球，其中北美洲、南美洲和亚洲的种植面积较大，主要生产国包括巴西、美国、阿根廷和中国等，其中南北美洲国家主要以种植转基因大豆为主，中国主要以非转基因大豆为主。据中国产

业信息网统计，2019 年全球大豆生产中巴西占比最高，达到 36.90%，而中国虽然为最早进行大豆种植的国家之一，大豆产量占比仅 5.30%。

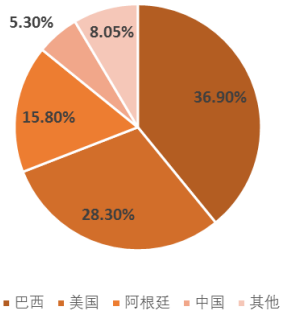
全球大豆产量在 2019 年度略有下滑。由于巴西大豆大丰收，产量增加。受中美贸易战影响，中国对美国出口的大豆加征 25%关税，对美国农业市场造成了持续不确定性的影响，美国市场出现了下降。相反，拉丁美洲国家因此受益。中国种植的大豆产量也明显提升。

图 63：粮农组织全球大豆产量展望（千吨）



资料来源：Wind，山西证券研究所

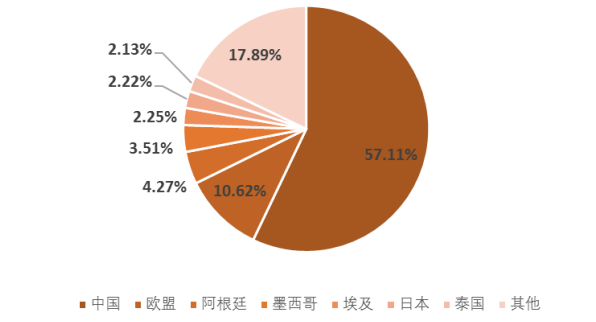
图 64：2019 年全球大豆产量地区分布情况



资料来源：中国产业信息网，山西证券研究所

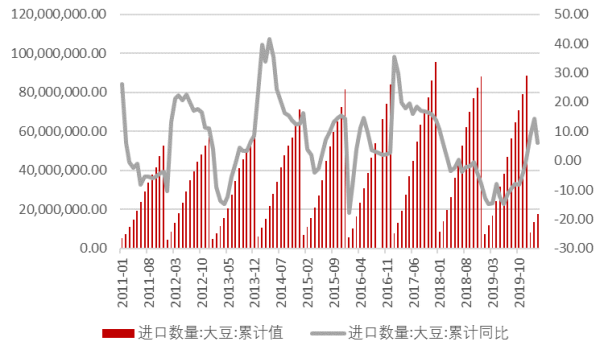
世界大豆产品进口市场主要集中在中国、日本、荷兰、德国、西班牙和墨西哥等国家，中国占比最大，2018 年进口大豆 8800 万吨，占全球大豆总进口量的 57.1%。据统计，中国每年的大豆需求大约在 1.1 亿吨左右，国内 80%以上的大豆消费依靠进口。

图 65：全球大豆主要进口国情况



资料来源：前瞻产业研究院，山西证券研究所

图 66：2011-2019 年大豆进口累计值及累计同比



资料来源：商务部，山西证券研究所

2019 年 2 月 19 日，中央“一号文件”正式发布，强调坚持农业农村优先,做好“三农”工作，正式提出“实施大豆振兴计划，多途径扩大种植面积”，并再次强调了“完善玉米和大豆生产者补贴政策”。

“大豆振兴计划”的规划主要有以下几个方面：一是扩大大豆种植面积，到 2020 年，全国大豆种植面积达到 1.4 亿亩。到 2022 年，全国大豆种植面积达到 1.5 亿亩，达到本世纪以来最高水平；二是提高单产，到 2020 年，全国大豆平均亩产达到 135 公斤。到 2022 年，全国大豆平均亩产达到 140 公斤，逐步缩小与

世界大豆主产国的单产差距；三是提升品质，到 2020 年，国产食用大豆蛋白质含量、榨油大豆脂肪含量分别提高 1 个百分点，到 2022 年，再分别提高 1 个百分点，达到或超过世界大豆主产国平均水平；四是绿色发展，全国大豆化肥、农药使用量保持负增长，到 2020 年化肥、农药利用率均达到 40%，耕种收综合机械化率达到 78%。到 2022 年化肥、农药利用率稳定在 40%以上，耕种收综合机械化率达到 80%。在“大豆振兴计划”的推动下，国内大豆种植业将迎来量质齐升，相关农药的使用量有望得到提升。

根据《世界农药》统计，全球大豆用农药中，除草剂占比最高，其次为杀虫剂和杀菌剂。除草剂中，草甘膦为全球大豆作物用量最大的品种，尤其在美国，其占比达到了近 50%的水平。

表 9 全球（2013 年）、美国（2013 年）及中国（2016 年）大豆用除草剂销售额前十位的品种

排位	品种（全球）	排位	品种（美国）	排位	品种（中国）
1	草甘膦	1	草甘膦	1	咪唑乙烟酸
2	氯嘧磺隆	2	丙炔氟草胺	2	氟磺胺草醚
3	2,4-滴	3	氯嘧磺隆	3	乙草胺
4	咪唑乙烟酸	4	甲磺草胺	4	喹禾灵
5	氟磺胺草醚	5	精异丙甲草胺	5	灭草松
6	烯草酮	6	氟磺胺草醚	6	烯禾啶
7	双氯磺草胺	7	咪唑乙烟酸	7	嗪草酮
8	丙炔氟草胺	8	草铵膦	8	精吡氟禾草灵
9	百草枯	9	氯酯磺草胺	9	2,4-滴
10	异丙甲草胺	10	烯草酮	10	草甘膦

资料来源：《世界农药》，山西证券研究所

而国内方面，由于我国尚未批准抗除草剂转基因大豆的种植，如果草甘膦使用在普通大豆上则会产生药害，直接影响大豆产量，因此目前我国尚未在大豆上登记草甘膦农药。目前，我国大豆用除草剂主要为咪唑啉酮类（如咪唑乙烟酸）及二苯醚类（如氟磺胺草醚），在“大豆振兴计划”推动我国大豆耕种面积增加的同时，国内外大豆品种差异为国内大豆用农药市场带来了结构性机会。

咪唑啉酮类除草剂于 20 世纪 80 年代初由美国氰胺公司成功开发，该类除草剂具有除草效率高、使用剂量低、毒性小、使用方便等特点，可用于大豆、苜蓿、花生等旱田作物，目前已有 6 个品种商品化，包括咪唑烟酸、咪唑乙烟酸、咪草酸、咪唑喹啉酸、甲氧咪草烟和甲基咪草烟。具体如下：

表 10 各类咪唑啉酮类除草剂特点及应用

品种	特点	应用	2011 年销售额（百万美元）
咪唑烟酸	（1）咪唑啉酮类开发的第一个品种； （2）选择性差，基本上属于灭生性除草剂； （3）内吸性除草剂。	多用于非耕地，如铁路，公路、高速公路；管道，木材场，露天储油罐，露天仓库，泵站，围栏，非灌溉水渠，森地，军事基地，港湾、海、河岸等。	60
咪唑乙烟酸	（1）选择性强、杀草谱广、活性高；	主要用于豆科作物防除禾本科杂草及阔叶	180

（咪草烟）	（2）长残效除草剂。	杂草	
咪草酸	——	主要用于小麦田	——
咪唑喹啉酸	（1）高效、选择性。	主要用于豆田、花生田除草	＜30
甲氧咪草烟	（1）对哺乳类动物的毒性极低； （2）可有效防治大多数一年生禾本科与阔叶杂草。	适用于大豆田苗后茎叶处理	195
甲基咪草烟	（1）芽后选择性除草剂。	主要用于花生田	70

资料来源：山西证券研究所整理

咪唑啉酮类除草剂的 6 个品种中，甲氧咪草烟、咪唑乙烟酸及咪唑喹啉酸主要用于大豆田除草，前两者销售规模较大。咪唑乙烟酸于 1987 年开发，是一种用于大豆田的超高效、广谱、内吸除草剂，对一年生禾本科杂草和阔叶杂草有很好的防除效果，但它在土壤中残留时间较长，在偏碱性条件下降解较慢，易对后茬敏感作物造成药害。甲氧咪草烟为咪唑啉酮类除草剂中的新兴产品，具有用量低、杀草谱广、残留短等特点，对后茬作物较为安全，该类高效低毒类产品在国内非转基因大豆耕种面积增加并同时强调“绿色发展”的背景下具有更强的竞争力。

根据《农药市场信息》统计，甲氧咪草烟原药产品登记企业达到 13 家，而制剂方面，除巴斯夫欧洲公司外，潍坊西安达化工、山东奥坤生物、江苏中旗股份也分别于 2015 年、2017 年登记了 4%水剂产品，登记使用作物范围均为大豆田。

表 11 甲氧咪草烟原药及制剂登记企业列表（上市公司及其子公司已标明）

甲氧咪草烟原药登记企业	甲氧咪草烟制剂登记企业
巴斯夫欧洲公司	巴斯夫欧洲公司
江苏省农用技术工程技术研究中心有限公司	
潍坊先达化工有限公司	
江苏中旗作物保护股份有限公司	潍坊先达化工有限公司
沈阳科创化学品有限公司	
山东潍坊润丰化工股份有限公司	
山东亿星生物科技有限公司	山东奥坤生物科技有限公司
衡水景美化学工业有限公司	
山东中禾化学有限公司	
江苏仁信作物保护技术有限公司	江苏中旗作物保护股份有限公司
连云港立本作物科技有限公司	
盐城南方化工有限公司	
盐城泰和化学有限公司	

资料来源：山西证券研究所整理

二苯醚类除草剂最初起源于除草醚，该产品于 1960 年由罗姆哈斯公司首先发现了其除草活性。目前，二苯醚类除草剂已有 20 个品种商品化，包括氟磺胺草醚、乙氧氟草醚、苯草醚、乳氟禾草醚等，其中氟磺胺草醚是国内大豆用除草剂销售规模第二大的除草剂品种，也是二苯醚类除草剂中销售规模最大的品种。

氟磺胺草醚产品名称虎威，半衰期 6-12 个月，用于花生、大豆、绿豆等作物除草，大豆吸收后，能迅速降解，持效期达 1 个月以上，在正常施用条件下，对后茬作物影响不大。国内氟磺胺草醚生产企业众多，其中包括长青股份，长青股份拥有氟磺胺草醚产能 4400 吨，全球市场占有率在 40%以上，产销量位居全国第一，产品大量出口至美国、巴西等地区。

5.3 国内外虫害防治有望增加杀虫剂需求量

草地贪夜蛾属于夜蛾科灰翅夜蛾属，在农业上属于害虫，其幼虫以玉米、水稻等禾本科作物为食。草地贪夜蛾原产于美洲热带地区，具有很强的迁徙能力，2016 年起，草地贪夜蛾散播至非洲、亚洲各国，并于 2019 年出现在我国 18 个省份，已在多国造成巨大的农业损失。

2019 年 1 月草地贪夜蛾虫害出现于我国云南省，5 月开始虫害快速蔓延，9 月，农业农村部发布的数据显示，全国有 25 个省份发现草地贪夜蛾，见虫面积 1500 多万亩，实际危害面积 246 万亩。西南、华南地区呈片状发生，江淮、黄淮海、西北地区点状见虫，东北地区没有见虫。2019 年，草地贪夜蛾主要危害的作物为玉米，此外在其他 17 种作物和 5 种杂草上也发现了草地贪夜蛾危害的迹象。

2020 年 2 月 21 日，农业部种植业管理司发布《2020 年全国草地贪夜蛾防控预案》。《预案》指出草地贪夜蛾作为迁飞性害虫，已在我国南方定殖，同时境外虫源持续迁入，2020 年发生态势更加严峻，防控任务更加艰巨。主要基于如下几点：

（一）**虫源基数大。**国内周年繁殖区冬季虫量大，去年 11 月至今年 1 月，西南、华南六省冬季玉米种植区持续监测到草地贪夜蛾发生危害。云南、四川等地小麦上局部见虫，田间普遍繁殖 1—2 代，虫源积累基数明显高于上年。截至 2 月 10 日，上述地区见虫面积超过 60 万亩，是 2019 年同期的 90 倍。云南 53 个县见虫，平均百株虫量 6 头，高者 60—90 头。此外，与云南毗邻的老挝草地贪夜蛾已发生 112 万亩，虫源基数明显大于上年。境内外虫源的双重叠加，势必加重今年我国发生程度。

（二）**北迁时间提早。**草地贪夜蛾在我国定殖以来，冬季在西南华南持续繁殖，目前已见虫 113 个县，发生期比上年提早 2 个月左右。同时，江南冬季平均气温 0℃以上区域冬闲田和玉米秸秆中也查见越冬活虫（蛹），随着春季气温回升，上述地区草地贪夜蛾将陆续羽化形成境内北迁虫源。另外，去年 12 月份以来，云南江城、海南儋州也持续监测到境外草地贪夜蛾迁入，时间比 2019 年同期提早 30—40 天。由于境内发生时间提早，加之境外虫源的持续迁入，预计 2020 年周年繁殖区和迁飞过渡区虫源北迁时间提早 1 个月左右。

（三）**发生面积扩大。**今年草地贪夜蛾发生面临境内外虫源双重叠加，加之越冬基数大、北迁时间提前、发生代次增加，有利于该虫向黄淮海等北方玉米区扩散蔓延，威胁区域占玉米种植区域的 50%以上，

预计全年发生面积 1 亿亩左右，黄淮海夏玉米苗期遭遇草地贪夜蛾危害风险显著增加，极有可能造成缺苗断垄危害。同时，西南华南地区甘蔗、高粱，以及黄淮以南地区冬小麦也存在受害风险。

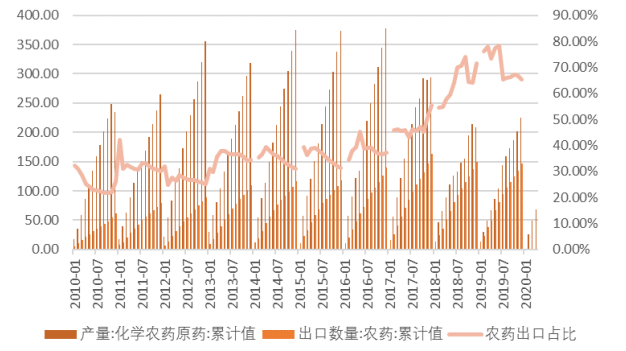
农业农村部预计全国需要防治面积 0.8 亿—1 亿亩次。其中，西南华南周年繁殖区防治面积 3500 万—4000 万亩次，江南江淮迁飞过渡区防治面积 1500 万—2000 万亩次，黄淮海及北方重点防范区防治面积 3000 万—4000 万亩次。通过理化诱控、生物防治、科学用药的方式控制害虫扩散危害，推广应用乙基多杀菌素、茚虫威、甲维盐、虱螨脲、虫螨腈、氯虫苯甲酰胺等高效低风险农药，注重农药的交替使用、轮换使用、安全使用，延缓抗药性产生，提高防控效果。

表 12 草地贪夜蛾应急防治用药推荐名单（2020 年）

种类	农药名称
单剂（8 种）	甲氨基阿维菌素苯甲酸盐、茚虫威、四氯虫酰胺、氯虫苯甲酰胺、虱螨脲、虫螨腈、乙基多杀菌素、氟苯虫酰胺
生物制剂（6 种）	甘蓝夜蛾核型多角体病毒、苏云金杆菌、金龟子绿僵菌、球孢白僵菌、短稳杆菌、草地贪夜蛾性引诱剂
复配制剂（14 种）	甲氨基阿维菌素苯甲酸盐·茚虫威、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐·氟铃脲、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐·高效氯氟氰菊酯、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐·虫螨腈、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐·虱螨脲、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐·虫酰肼、氯虫苯甲酰胺·高效氯氟氰菊酯、除虫脲·高效氯氟氰菊酯、氟铃脲·茚虫威、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐·甲氧虫酰肼、氯虫苯甲酰胺·阿维菌素、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐·杀铃脲、氟苯虫酰胺·甲氨基阿维菌素苯甲酸盐、甲氧虫酰肼·茚虫威

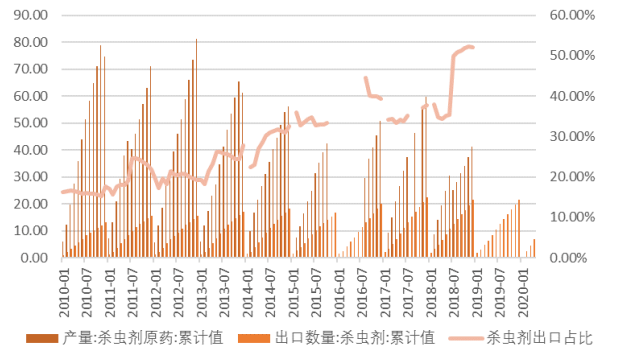
资料来源：山西证券研究所整理

图 67：2010-2020 年我国农药出口占比情况（万吨，%）



资料来源：国家统计局，海关总署，山西证券研究所

图 68：2010-2020 年我国杀虫剂出口占比情况（万吨，%）



资料来源：国家统计局，海关总署，山西证券研究所

20 世纪以来，沙漠蝗大规模爆发 15 次，波及非洲和亚洲 3000 万平方公里农田和草原，影响 65 个国家 8.5 亿人口的生活。2019 年 12 月，东非国家肯尼亚发生了近 70 年来最严重的蝗灾，随后灾难蔓延至其他东非国家，进入 2020 年，蝗灾开始由东非蔓延至中东国家和地区，此后，蝗灾继续向东推移，入侵南亚巴基斯坦和印度等国，进入 6 月以来，印度的疫情尤其严重。据联合国粮农组织等机构发布的报告预计，今年下半年，受此影响，仅东非地区就将有超过 2500 万人面临粮食危机。联合国粮农组织曾发出警告：如果在

6 月份的旱季来临前不能有效遏制住蝗群，那么蝗群的数量可能还会继续增加 500 倍。

在地形和气候的阻隔下，蝗灾进入中国的可能性较小，但鉴于目前非洲及南亚蝗灾的严峻形势，中国作为农药生产及出口大国，杀虫剂出口量可能增加。如下图所示，近几年来我国农药及杀虫剂产量在环保及供给侧改革作用下有明显下降，但出口量基本保持稳定，因此我国农药及杀虫剂出口占比持续提升，均达到 50%以上。

2020 年 3 月发布的《2020 年沙漠蝗虫防控技术方案(试行)》中指出了针对蝗虫的主要防治措施：大量成虫迁入区，采用化学应急防治。在迁入蝗群所在地四周 50～150 公里的成虫预计飞行范围内，依托应急防治队伍或植保专业化服务组织，选用马拉硫磷、高效氯氰菊酯、高氯·马等有机磷或菊酯类农药单剂或复配剂，采用飞机、大型施药器械等实施地毯式、围剿性喷雾防治。在无水生生物、错开油菜等作物花期的区域发现沙漠蝗成虫时，可选用氟虫腈等特效药进行铲除性防治。蝗蝻防治技术：如果少量迁入成虫在侵入地产卵、孵化并发育为蝗蝻，可采用生物防治的方法进行控制，推荐药剂为绿僵菌、白僵菌、微孢子虫、苦参碱、印楝素、苦皮藤素等，也可以用昆虫生长调节剂（如灭虫脲等）防治。

草地贪夜蛾和沙漠蝗虫均为造成严重危害的农业害虫。2020 年，国内草地贪夜蛾虫害蔓延风险大，而沙漠蝗虫则在东非和南亚肆虐，明年仍需重点防治。下表总结了草地贪夜蛾和沙漠蝗虫习性及危害性的对比，并列示了国家针对两种虫害防治的农药种类推荐。

表 13 草地贪夜蛾和沙漠蝗虫对比

项目	草地贪夜蛾	沙漠蝗虫
外观		
寄主范围	草地贪夜蛾在我国 18 种作物和 5 种杂草上出现，主要为害玉米，受害面积占比高达 98.61%	可取食小麦、水稻、谷子、玉米、豆类、烟草、芦苇、蔬菜、果树等，大爆发时可将作物食成光杆或全部吃净
产卵繁殖	经历卵、幼虫、蛹、成虫 4 个虫态，一次产卵 100~200 粒，一生产卵可超过 1000 粒，30 天一个世代	经历卵、若虫、成虫 3 个阶段，一般产卵 50~80 粒，最多可有 200 粒，卵期在半月以上
危害性	2018 年在非洲造成的经济损失高达 10 亿~30 亿美元，玉米毁种面积占总播种面积的 5%~6%	东非蝗灾一平方公里大小容纳 8000 万只成年蝗虫的蝗群，一天的食物消耗量与 3.5 万人的食物消耗量相当
飞行能力	在几百米的高空中借助风力远距离定向迁飞，若不凭借风力，一晚大约能飞行 50 公里，但若是搭上季风的便车，一晚可以推进 200~500 公里。成虫通常在产卵前可迁飞 100~500 公里	单体只有十几米的活动范围，群体一次飞行时间可以高达 8 小时，活动范围达到 150 公里，一周活动范围能达到上千公里，曾有虫群横跨大西洋的报道

防治农药	甲氨基阿维菌素苯甲酸盐、茚虫威、四氯虫酰胺、氯虫苯甲酰胺、虱螨脲、虫螨腈、乙基多杀菌素、氟苯虫酰胺、甘蓝夜蛾核型多角体病毒、苏云金杆菌、金龟子绿僵菌、球孢白僵菌、短稳杆菌、草地贪夜蛾性引诱剂等	马拉硫磷、高效氯氰菊酯、高氯·马等有机磷或菊酯类农药单剂或复配剂、氟虫腈、绿僵菌、白僵菌、微孢子虫、苦参碱、印楝素、苦皮藤素、灭虫脲等

资料来源：公开资料，山西证券研究所

6.投资建议

化工周期的反弹离不开产能周期，近几年的供给侧改革更是强化了产能周期的影响。通常情况下，化工产品价格上涨后，相关标的股价涨幅亮眼，其背后就在于产能周期发生变化。产能的形成一般需要数年的时间，当期投入到产出存在明显时滞效应，导致了当期投入将在未来某个时间内转换成为供给，直接导致当期需求与供给的结构性错配，进而引发产能扩张和减少的波动，这是产能周期波动的核心逻辑。价格与产能的关系是相互推动的，产能是价格的滞后指标。

展望 2021 年，新冠肺炎疫情仍然在全球肆虐，对化工品的全球供需存在较大的影响。随着疫情影响的逐渐淡化，尤其是国内外疫情控制良好，全球化工品需求复苏有望继续改善化工产品供需格局，行业景气程度继续回升，化工板块的机会不容忽视。一方面，化工板块前期受疫情影响，已经出现较大幅度的下跌，整体估值偏低，后续存在估值修复的预期；另一方面，化工产品涉及到的子行业较为分散，对应下游领域不尽然相同。比如地产建筑领域应用的化工产品多为间接材料，并不直接作为建材使用，主要涉及到氯碱、纯碱、聚氨酯、钛白粉、制冷剂等化工品。氟硅材料、工程塑料、功能高分子材料、新型专用化学品等精细化工产品广泛应用于下游工程塑料、医药、农药、染料、高分子材料等领域。纵观所有化工品种，或多或少都出现过阶段性趋势行情。**因此，2021 年全球经济复苏的背景下，终端需求有望持续改善，对于不同领域的下游需求，我们建议把握趋势性机会。重点关注以下四条主线。**

1、化工园区成为产业高质量发展主阵地。化工园区已经成为我国石油和化学工业转型升级和高质量发展的主要阵地。大连长兴岛基地恒力 2000t/a 炼化一体化项目、宁波舟山基地浙江石化 4000 万 t/a 炼化一体化项目一期已建成投产，此外，以陕西榆林、宁夏宁东以及内蒙古鄂尔多斯区域依托资源优势建立的一批现代煤化工产业园区，以江苏、浙江等省份依托下游广阔的市场优势建立起一批上下游产业链完善的精细化工和新材料园区，以东北三省及中部等传统老石化升级改造为特色的石化产业园区也在壮大发展，未来前景可期。推动我国化工园区的发展，有利于提高石化企业竞争力，培育新的增长点。个股方面建议关注**恒力石化（600346.SH）。**

2、民营大炼化扩产扩能。从上半年行业运行情况看，石化中小企业所受到的冲击影响相对更大，头部企业特别是具备中上游先进一体化原料配套产能布局的全产业链发展企业，依托经营效益稳定的良好运行

态势，在特殊时期仍维持着强势的市场竞争实力和盈利实现空间。未来几年仍是我国石化行业的重要扩产扩能周期，烯烃、聚烯烃、PTA、聚酯等新增产能逐渐释放，具有全产业链优势的企业或将持续收益。个股建议关注**卫星石化（002648.SZ）、荣盛石化（002493.SZ）**。

3、建议关注具备刚需特性的农药行业。国内“大豆振兴计划”有望利好相关农药产品，尤其是大豆用除草剂产品，国内外大豆种植品种差异导致的农药品种差异可能带来结构性机会。2020 年国内草地贪夜蛾虫害蔓延风险大，而沙漠蝗虫则在东非和南亚肆虐，未来仍需重点防治，国内外作物虫害蔓延将促进杀虫剂内需外需同步增长。中国是农药生产及出口大国，从“十四五”农用化学品的发展目标来看，要减量提效，加快发展高效肥料、高效农药，强化绿色环保，保障粮食安全。具体来说，化肥行业要进行减肥增效，推进原料路线改造，大力发展新型肥料，农药行业要发展友好型创制农药，这是未来化肥、农药发展的必由之路，相关上市公司有望受益。个股建议关注**中旗股份（300575.SZ）、扬农化工（600486.SH）。**

4、“十四五”规划重点发展的新材料产业。根据中国石油和化学工业联合会资料，目前化工新材料产值只占我国化工总产值的 8.7%，且特种纤维、电子化学品的世界占比不足 10%，仍有 130 多种化工新材料品种不能自主生产。化工新材料仍是我国化学工业发展的最大短板，有些甚至已成为制约我国战略性新兴材料产业的瓶颈。根据石化和化工行业“十四五”规划，重点发展产业包括高端聚烯烃、工程塑料、生物可降解材料、特种合成橡胶、高性能化学纤维、功能性膜材料、电子化学品、无机新材料等，看好化工新材料产业具有广阔的市场空间，关键材料实现进口替代，整体产业化发展水平实现大幅提升。个股建议关注**万润股份（002643.SZ）、光威复材（300699.SZ）。**

表 14 重点推荐公司盈利预测

代码	简称	股价	EPS				PE				评级
			2019	2020E	2021E	2022E	2019	2020E	2021E	2022E	
600346.SH	恒力石化	25.60	1.42	1.88	2.20	2.46	11.29	13.62	11.64	10.39	增持
002648.SZ	卫星石化	26.19	1.19	1.08	2.08	2.64	13.69	24.35	12.60	9.94	增持
002493.SZ	荣盛石化	24.07	0.35	1.09	1.55	2.05	35.32	22.02	15.49	11.74	增持
300575.SZ	中旗股份	36.41	1.13	1.72	2.36	3.03	24.38	21.12	14.42	12.03	买入
600486.SH	扬农化工	123.45	3.77	4.04	4.92	5.73	18.18	30.59	25.09	21.53	增持
002643.SZ	万润股份	19.38	0.56	0.59	0.78	0.94	27.25	33.12	25.00	20.56	买入
300699.SZ	光威复材	77.42	1.01	1.25	1.59	2.00	45.20	61.85	48.76	38.75	买入

资料来源：wind，山西证券研究所（wind 一致预测）

7.风险提示

宏观经济不及预期风险，原油价格大幅波动风险，全球疫情持续大规模扩张风险，下游需求不及预期风险，其他不可抗力风险。

分析师承诺：

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，本人承诺，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接受到任何形式的补偿。本人承诺不利用自己的身份、地位和执业过程中所掌握的信息为自己或他人谋取私利。

投资评级的说明：

——报告发布后的 6 个月内上市公司股票涨跌幅相对同期上证指数/深证成指的涨跌幅为基准

——股票投资评级标准：

买入： 相对强于市场表现 20%以上
增持： 相对强于市场表现 5～20%
中性： 相对市场表现在-5%～+5%之间波动
减持： 相对弱于市场表现 5%以下

——行业投资评级标准：

看好： 行业超越市场整体表现
中性： 行业与整体市场表现基本持平
看淡： 行业弱于整体市场表现

免责声明：

山西证券股份有限公司(以下简称“本公司”)具备证券投资咨询业务资格。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。入市有风险，投资需谨慎。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本所于发布本报告当日的判断。在不同时期，本所可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司或其关联机构在法律许可的情况下可能持有或交易本报告中提到的上市公司所发行的证券或投资标的，还可能为或争取为这些公司提供投资银行或财务顾问服务。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。本公司在知晓范围内履行披露义务。本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此声明，禁止我司员工将我司证券研究报告私自提供给未经我司授权的任何公众媒体或者其他机构；禁止任何公众媒体或者其他机构未经授权私自刊载或者转发我司的证券研究报告。刊载或者转发我司证券研究报告的授权必须通过签署协议约定，且明确由被授权机构承担相关刊载或者转发责任。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此提示我司证券研究业务客户不要将我司证券研究报告转发给他人，提示我司证券研究业务客户及公众投资者慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

依据《证券期货经营机构及其工作人员廉洁从业规定》和《证券经营机构及其工作人员廉洁从业实施细则》规定特此告知我司证券研究业务客户遵守廉洁从业规定。

山西证券研究所：

太原
太原市府西街 69 号国贸中心 A 座 28 层
电话：0351-8686981
http://www.i618.com.cn

北京
北京市西城区平安里西大街 28 号中海国际中心七层
电话：010-83496336