化工

化工行业 2020 年中期策略报告

维持评级

报告原因：策略报告

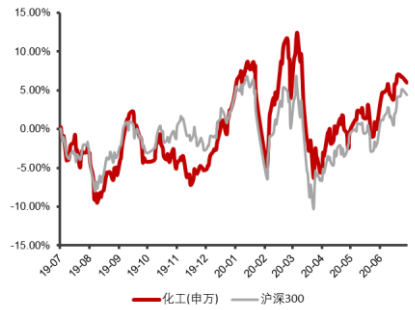
从需求端出发，关注具备刚需特征子行业

中性

2020 年 6 月 30 日

行业研究/深度报告

化工板块近一年市场表现



投资要点：

➢ **行业回顾。**2020 年年初至今（截至 2020 年 6 月 24 日，下同），沪深 300 指数上涨 1.04%，化工行业上涨 2.36%，跑赢沪深 300 指数 1.32 个百分点，在 A 股 28 个行业中涨跌幅位列第 15 名。目前化工行业市盈率为 23.10 倍，显著低于近 5 年均值（30.63 倍），相对沪深 300 市盈率（12.38 倍）溢价率为 86.59%，行业估值水平不断抬升，整体估值修复阶段有望持续，子板块整体估值水平趋于平稳。化工行业 2020 年第一季度营业收入同比下降 18.6%，归母净利润同比下降 107.14%，排名靠后，行业业绩一方面受疫情拖累，另一方面受原油价格崩盘影响较大。

➢ **石油化工。**（1）**原油：**目前国际原油市场期货溢价状态仍将持续，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 结构，这与市场供应过剩、库存高企或不断增加有关。尽管 OPEC+减产协议延长期限，一定程度上稳定了市场情绪，短期为国际油价提供支撑，然而原油市场需求疲软，市场对于全球经济的担忧情绪，以及非 OPEC 国家原油供应增加等因素都会抑制油价进一步攀升，油价出现大幅震荡的可能性趋弱，我们预计 2020 年下半年布伦特原油均价将保持在 35-45 美元/桶的区间。（2）**聚酯：**目前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。此外，疫情对于需求的冲击依然存在，终端订单情况并未显著改善，加上国际贸易担忧情绪升温，预计后续聚酯产业链产品价格整体涨幅有限。2019 年 5 月恒力 2000 万吨/年炼化一体化项目在行业内率先实现了全面投产和商业运营，民营大炼化投产元年正式启动，行业竞争盈利模式转向全产业链协同，一体化、全链条的国际比较竞争优势更加突出和明显，未来具有一体化产业链优势的龙头企业或将持续收益。（3）**PDH：**下半年影响 PDH 产业链因素依然众多，包括新冠肺炎疫情的动向，同时成本端原油价格的不确定性，新增产能是否预期投产，现有产能开停工情况等。从历史情况来看，三季度往往属于丙烯的相对旺季，尤其“金九银十”往往是丙烯价格年内高点的时间，鉴于今年终端需求恢复缓慢及出口订单的骤减将影响市场的景气度，我们预计 PDH 产业链中产品无论是价格、开工及盈利水平都将面临一定压力，然而伴随着疫情后复工复产有序进行及需求端回暖，PDH 有望受益于景气度提升。

➢ **基础化工。**（1）**农药：**一方面，国内国外大豆种植品种差异导致的农

分析师：

张莲玮

执业登记编码： S0760518090001

电话：010-83496301

邮箱：zhanglianwei@sxzq.com

程俊杰

执业登记编码： S0760519110005

邮箱：chengjunjie@sxzq.com

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

药品种差异有望在“大豆振兴计划”背景下带来结构性机会；另一方面，2020 年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，相关上市公司有望受益。（2）**维生素：**在新冠肺炎疫情影响下，维生素行业在国内的产线供应已基本恢复正常，但全球疫情仍未得到良好控制，因此，从疫情影响的角度考虑，国外产能占比高的品种，尤其是国外产能占比超过 40%的维生素 A 和维生素 E 将面临较严重的供需失衡，国内供应商开工及出口占比可能增加，值得关注。（3）**锂电池材料：**特斯拉对磷酸铁锂电池的起用有望形成爆款效应，结合当前 CTP+LFP 技术暂时能够满足新能源汽车续驶里程需求，短期内磷酸铁锂电池龙头企业及掌握 CTP 工艺的企业有望受益。

- **建议关注：卫星石化（002648.SZ）、恒力石化（600346.SH）、荣盛石化（002493.SZ）、桐昆股份（601233.SH）；先达股份（603086.SH）、中旗股份（300575.SZ）、扬农化工（600486.SH）、利民股份（002734.SZ）、新和成（002001.SZ）、国轩高科（002074.SZ）、宁德时代（300750.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，相关企业新增产能投产不及预期风险，全球疫情持续大规模扩张风险，农药及维生素下游需求不及预期风险，新能源汽车产销量不及预期风险，其他不可抗力风险。

目录

1. 化工行业市场回顾 9

1.1 化工行业整体走势 9

1.2 化工行业估值不断抬升 10

1.3 子板块及个股表现分化明显 10

1.4 上半年行业回顾 11

1.4.1 化工产品价格指数触底回升 11

1.4.2 受疫情影响需求下降，景气度下行 14

1.4.3 化工行业 2020 年一季度业绩表现 16

2.原油市场回顾与展望 17

2.1 2020 年上半年国际原油价格巨幅波动 17

2.2 历年减产协议及原油价格战回顾 18

2.3 OPEC+国家原油产量 20

2.4 国际原油市场将维持期货溢价状态 22

2.5 2020 年下半年展望：预计布伦特原油均价将保持在 35-45 美元/桶 23

3. 聚酯：随着民营大炼化投产，行业竞争盈利模式转向全产业链协同，产业链具备持续的发展动力 24

4. PDH：下半年新增产能持续增加，疫情对产业具有不确定性 29

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 35

5.3 国内外虫害防治有望增加杀虫剂需求量 38

5.3.1 草地贪夜蛾防控压力增加 38

5.3.2 全球蝗灾持续蔓延 41

5.3.3 虫害促进杀虫剂内需外需同步增长，有望利好相关上市公司 43

5.4 印度封城影响部分农药产品供给 44

6. 维生素：关注国外产能占比高、供需格局收紧的细分种类 46

6.1 维生素下游需求以饲料为主，具备刚性特征 46
6.2 关注供需格局相对紧张的维生素细分种类 48
6.3 维生素 A 供需格局分析 49
6.4 维生素 E 供需格局分析 52
7.锂电池材料：关注 LFP+CTP 技术相关企业 54
7.1 新能源汽车生产及动力电池装机逐渐回暖 54
7.2 新能源汽车补贴退坡力度和节奏放缓，技术门槛适度提高 54
7.3 LFP+CTP 技术实现应用，有望利好相关企业 56
8.投资建议 57
8.1 石油化工行业投资建议 57
8.2 基础化工行业投资建议 58
9.风险提示 58

图表目录

图 1：行业涨跌幅（截至 2020 年 6 月 24 日） 9
图 2：化工行业相较沪深 300 走势 9
图 3：近 5 年化工行业 PE（TTM，整体法） 10
图 6：化工行业相较沪深 300 溢价率 10
图 5：化工行业各子板块年初至今涨跌幅 10
图 6：化工行业个股年初至今涨幅 10
图 7：2015 年至今化工行业 PPI 当月同比（%） 11
图 8：2015 年至今中国化工产品价格指数（CCPI） 11
图 9：2015 年至今化工子行业固定资产投资完成额累计同比增速（%） 15
图 10：2015 年至今房地产销售面积及新开工面积 15
图 11：2015 年至今汽车产量累计值及其累计增速 15

图 12：2015 年至今家电产量及其累计增速 15
图 13：2015 年至今纺织服装行业出口交货值及其累计增速 15
图 14：各一级行业 2020Q1 营业收入同比增速（%） 16
图 15：各一级行业 2020Q1 归母净利润同比增速（%） 16
图 16：化工行业近 3 年单季度营收及增速情况 16
图 17：化工行业近 3 年单季度归母净利润及增速情况 16
图 18：国际原油价格走势（美元/桶）（截至 2020 年 06 月 19 日） 17
图 19：OPEC+产油国减产与 BRENT 原油价格 19
图 20：OPEC 前七大产油国原油产量（千桶/日） 20
图 21：沙特 GDP（单位：百万沙特里亚尔） 20
图 22：美国钻机数变化情况（台） 21
图 23：美国原油产量（万桶/日） 21
图 28：美元兑人民币与 WTI 原油价格走势 23
图 29：库欣原油库存（千桶） 23
图 30：WTI 非商业持仓数量占比(%) 23
图 31：WTI 非商业持仓：净持仓数量占比与油价 23
图 32：我国 PX 产能、产量、表观消费量等 24
图 33：PX 毛利润（2020-24 周：6 月 7 日-6 月 13 日） 24
图 34：PX-石脑油价差 26
图 35：PTA 库存/吨（2020-24 周：6 月 7 日-6 月 13 日） 26
图 38：聚酯产业链开工率（截至 6 月 15 日） 27
图 39：国内 PTA 市场价及价差 27
图 40：涤纶长丝库存天数（截至 6 月 11 日） 28

图 41：涤纶长丝毛利润（2020-24 周：6 月 7 日-13 日）.....28
图 42：纺织服装零售额累计值及同比.....28
图 43：涤纶长丝国内市场价格（元/吨）.....28
图 46：丙烯月度产量（万吨）.....30
图 47：丙烯产能（万吨/年）.....30
图 48：丙烯产业链及下游主要产品.....31
图 49：丙烯产能（万吨/年）.....31
图 50：PDH 价差（美元/吨）.....32
图 51：PP 价格指数.....32
图 52：2018 年全球农药市场分产品结构.....33
图 53：2004-2019 年全球农药市场规模.....34
图 54：世界人口规模及增长率变化趋势.....34
图 55：1991-2018 年全国农药使用量（万吨）.....34
图 56：粮农组织全球大豆产量展望（千吨）.....35
图 57：2019 年全球大豆产量地区分布情况.....35
图 58：全球大豆主要进口国情况.....35
图 59：2011-2019 年大豆进口累计值及累计同比.....35
图 60：2018 年全球农药市场分农作物结构.....36
图 61：草地贪夜蛾.....39
图 62：2016 年-2020 年 3 月草地贪夜蛾在全球范围的分布图.....40
图 63：沙漠蝗雄成虫侧面观.....42
图 64：2010-2020 年我国农药出口占比情况（万吨，%）.....42
图 65：2010-2020 年我国杀虫剂出口占比情况（万吨，%）.....42

图 66：印度新冠肺炎确诊病例情况（数据截至 2020 年 6 月 28 日）.....44
图 67：维生素产业链.....46
图 68：维生素下游应用情况.....47
图 69：2018 年中国饲料产量分布占比情况.....47
图 70：1995-2019 年全球饲料产量及增速.....47
图 71：2018 年维生素主要细分种类开工率（%）.....49
图 72：各品种维生素生产区域占比情况.....49
图 73：维生素 A 下游应用分布.....50
图 74：维生素 A 饲料需求分布.....50
图 75：全球维生素 A 需求量及预测.....50
图 76：国内维生素 A 进出口量变化情况.....51
图 77：维生素 E 下游需求结构.....52
图 78：维生素 E 出口数量（吨）.....52
图 79：2018 年国产维生素 E 出口区域占比.....52
图 80：2016-2020 年新能源汽车月度产量累计情况.....54
图 81：2017-2020 年动力电池月度装机量.....54
图 82：2014-2022 年新能源乘用车补贴退坡幅度.....55
图 83：2013-2020 年新能源乘用车补贴力度分级比较.....55
图 84：非快充类纯电动客车单车补贴上限（万元）.....56
图 85：2016 年至今磷酸铁锂电池装机量及装机占比.....57

表 1 化工行业基金持股比例及数量.....11
表 2 重要化工品价格变化情况（价格数据截止到 2020 年 4 月 30 日）.....12

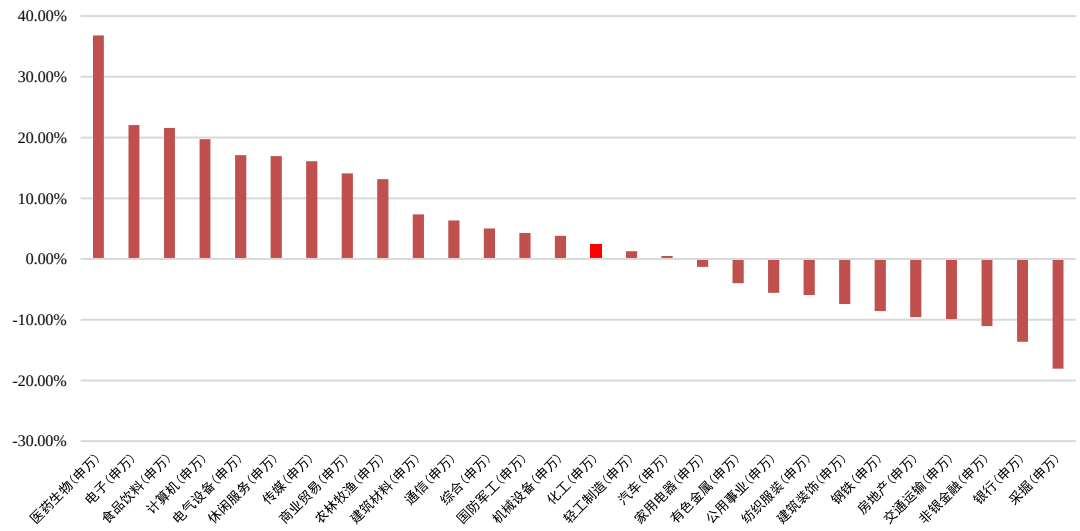
表 3 2018－2019 年俄罗斯 8 大石油公司原油产量（单位：万吨）.....22
表 4 国内主要民营炼化项目规模对比.....25
表 5 2020-2021 年 PX 新增产能（万吨）.....25
表 6 2020-2021 年国内 PTA 新增产能情况.....26
表 7 2020 年国内聚酯新增产能情况.....27
表 8 2020 年中国丙烯新增产能统计.....30
表 9 2020-2022 年我国聚丙烯扩产统计（万吨/年）.....31
表 10 主要农药产品分类.....33
表 11 全球（2013 年）、美国（2013 年）及中国（2016 年）大豆用除草剂销售额前十位的品种.....36
表 12 各类咪唑啉酮类除草剂特点及应用.....37
表 13 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）.....38
表 14 草地贪夜蛾应急防治用药推荐名单（2020 年）.....41
表 15 草地贪夜蛾和沙漠蝗虫对比.....43
表 16 全球农药行业竞争格局.....44
表 17 国内代森锰锌生产企业及产能.....45
表 18 国内肟亭酸甲酯生产企业及产能.....46
表 19 2019 年全球不同动物品种饲料产量（百万吨）.....47
表 20 全球维生素 A 主要厂商产能.....51
表 21 维生素 E 工业特点分析.....53
表 22 全球维生素 E（以维生素 E 油计）主要厂商产能及产量.....53
表 23 2017-2020 年新能源乘用车补贴标准对比.....55
表 24 2019-2020 年新能源货车中央财政补贴标准及单车补贴上限对比.....56

1. 化工行业市场回顾

1.1 化工行业整体走势

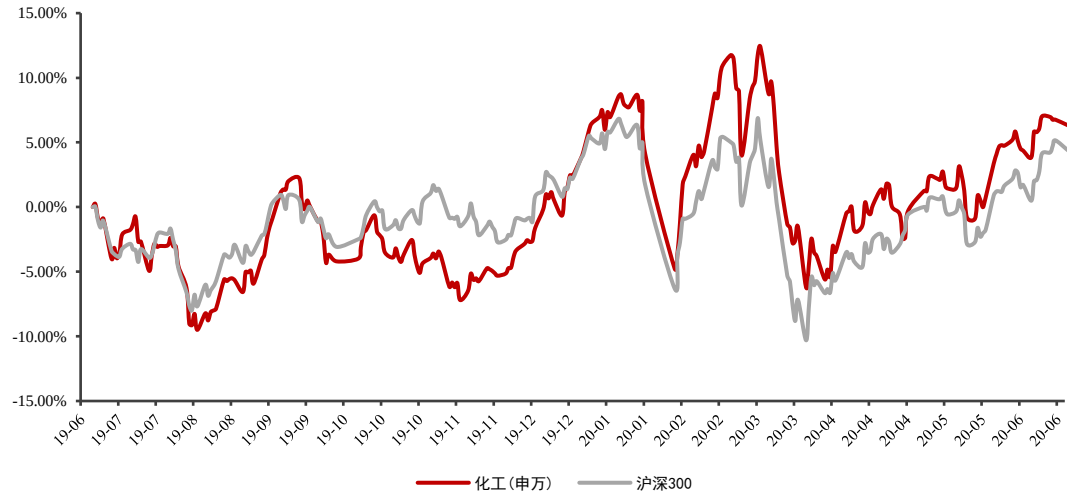
2020 年年初至今（截至 2020 年 6 月 24 日，下同），沪深 300 指数上涨 1.04%，化工行业上涨 2.36%，跑赢沪深 300 指数 1.32 个百分点，在 A 股 28 个行业中涨跌幅位列第 15 名。在新冠疫情拖累和国际原油价格大幅波动共同作用下，整个化工行业涨幅位居中游。

图 1：行业涨跌幅（截至 2020 年 6 月 24 日）



资料来源：wind、山西证券研究所

图 2：化工行业相较沪深 300 走势



资料来源：wind、山西证券研究所

1.2 化工行业估值不断抬升

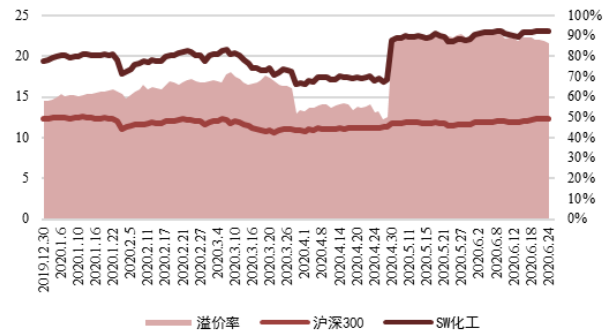
目前化工行业市盈率为 23.10 倍（截至 2020 年 6 月 24 日），显著低于近 5 年均值（30.63 倍）。相对沪深 300 市盈率（12.38 倍）溢价率为 86.59%，行业估值水平不断抬升，整体估值修复阶段有望持续，子板块整体估值水平趋于平稳。

图 3：近 5 年化工行业 PE（TTM，整体法）



资料来源：wind，山西证券研究所

图 6：化工行业相较沪深 300 溢价率



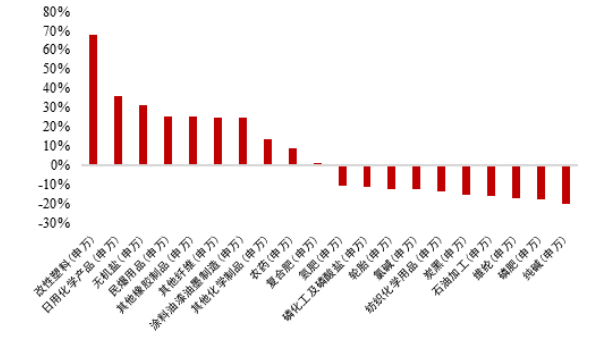
资料来源：wind，山西证券研究所

1.3 子板块及个股表现分化明显

2020 年初至今，31 个子行业中，13 个子行业实现上涨，其中，改性塑料、日用化学产品、无机盐、民爆用品、其他橡胶制品等行业涨幅居前，分别为 68.4%、35.91%、31.27%、25.5%、25.32%。

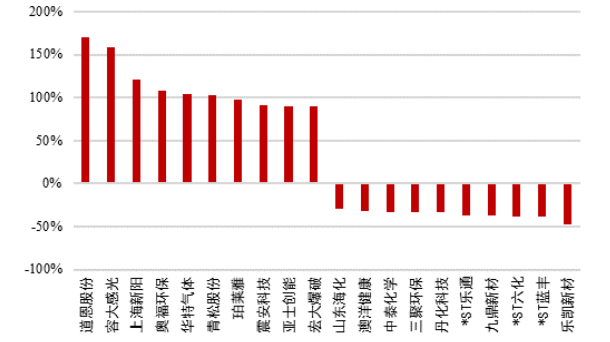
个股方面（剔除次新股），道恩股份、容大感光、上海新阳、青松股份、珀莱雅涨幅居前，分别为 169.64%、158.92%、120.64%、103.26%、98.25%。

图 5：化工行业各子板块年初至今涨跌幅



资料来源：wind，山西证券研究所

图 6：化工行业个股年初至今涨幅



资料来源：wind，山西证券研究所

从基金持股情况来看，2020Q1 化工行业基金持股比例中排名前五的个股依次为中旗股份、鼎龙股份、新宙邦、星源材质、国瓷材料。一季度基金持股比例相较 2019 年基金持股比例大幅提升的个股有中农立华、德联集团、新化股份、三孚股份、清水源、中简科技等。北上资金方面，截至 6 月 24 日，沪(深)股通持股

占比排名居前的个股分别为珀莱雅（14.8%）、国瓷材料（9.96%）、三棵树（8.66%）、丸美股份（8.54%）、万华化学（7.87%）。

表 1 化工行业基金持股比例及数量

名称	2019 基金持股比例	2020Q1 基金持股比例	2019 基金持股数量（万股）	2020Q1 基金持股数量（万股）	沪（深）股通持股占比（截至 6.24）
中旗股份	13.39%	21.71%	988.65	1,602.72	
鼎龙股份	18.34%	21.25%	13,160.45	15,247.36	1.27%
新宙邦	34.34%	20.71%	8,579.89	5,324.17	2.70%
星源材质	20.72%	15.92%	3,008.49	2,582.10	0.33%
国瓷材料	23.53%	15.85%	16,819.89	11,331.35	9.96%
珀莱雅	23.34%	15.14%	1,449.28	945.91	14.80%
天奈科技	17.77%	14.86%	937.92	824.21	
亚士创能	11.45%	13.78%	789.85	950.42	
华鲁恒升	18.36%	13.26%	29,745.45	21,486.97	2.35%
德方纳米	27.11%	11.39%	289.77	121.76	

资料来源：wind，山西证券研究所

1.4 上半年行业回顾

1.4.1 化工产品价格指数触底回升

根据中国石油和化学工业联合会发布的 2019 年石油和化学工业经济运行报告显示，2019 年，石油和化工行业增加值同比增长 4.8%，营业收入 12.3 万亿元，同比增长 1.3%。但利润总额 6683.7 亿元，同比下降 14.9%;进出口总额 7222.1 亿美元，同比下降 2.8%。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，尤其是进入 2020 年后，随着原油价格的崩盘，化工产品价格指数急速下行，达到近五年以来的新低。2020 年 6 月，随着化工行业下游需求逐步复苏，化工产品价格指数触底回升。

图 7：2015 年至今化工行业 PPI 当月同比（%）

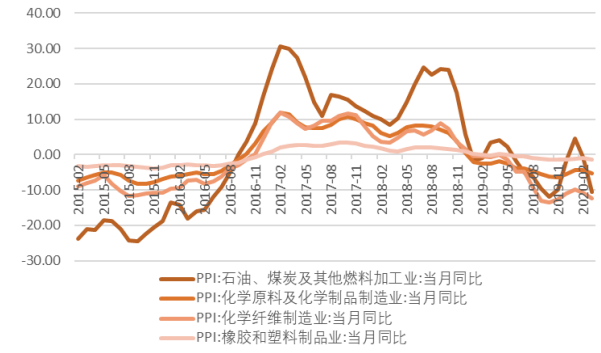


图 8：2015 年至今中国化工产品价格指数（CCPI）



资料来源：国家统计局，山西证券研究所　　资料来源：wind，山西证券研究所

分品种来看，2019 年全年，我们统计的 93 个重要化工品中，仅 20 个品种价格较年初有上涨，73 个品种价格下跌；2020 年上半年，93 个重要化工品中 25 个品种的价格实现上涨，涨幅较大的主要是受原油价格下跌影响较小的、并且下游需求在新冠疫情影响下较为刚性的品种，例如各维生素品种。

表 2 重要化工品价格变化情况（价格数据截止到 2020 年 4 月 30 日）

品种	单位	最新价格	2019 年年初价格	2019 年年底价格	2019 年价格变化幅度	2020 年价格变化幅度
石油化工						
WTI 原油	美元/桶	18.84	46.54	61.06	31.20%	-69.15%
BRENT 原油	美元/桶	25.27	54.91	66.00	20.20%	-61.71%
焦煤	元/吨	1,234.50	1,438.50	1,207.00	-16.09%	2.28%
NYMEX 天然气	美元/百万英热单位	1.94	2.96	2.18	-26.27%	-11.22%
石脑油	美元/桶	149.75	442.50	527.25	19.15%	-71.60%
乙烯	美元/吨	376.00	931.00	751.00	-19.33%	-49.93%
丙烯	元/吨	686.00	942.00	821.00	-12.85%	-16.44%
丁二烯	元/吨	350.00	1,185.00	960.00	-18.99%	-63.54%
苯乙烯	元/吨	616.50	978.50	898.00	-8.23%	-31.35%
纯苯	元/吨	341.00	543.00	734.50	35.27%	-53.57%
甲苯	元/吨	3,320.00	4,750.00	5,480.00	15.37%	-39.42%
纯碱氯碱						
原盐	元/吨	280.00	282.00	280.00	-0.71%	0.00%
轻质纯碱	元/吨	1,357.00	1,957.00	1,507.00	-22.99%	-9.95%
重质纯碱	元/吨	1,418.00	2,014.00	1,629.00	-19.12%	-12.14%
电石	元/吨	2,380.00	2,710.00	2,650.00	-2.21%	-10.19%
烧碱	元/吨	1,925.00	4,000.00	2,650.00	-33.75%	-27.36%
液氯	元/吨	800.00	10.00	250.00	2400.00	150.00%
PVC（电石法）	元/吨	5,325.00	6,535.00	6,952.00	6.38%	-22.73%
PVC（乙烯法）	元/吨	5,575.00	7,058.00	7,183.00	1.77%	-22.08%
化肥农药						
液氨	元/吨	2,790.00	3,290.00	2,880.00	-12.46%	-3.13%
甲醇	元/吨	1,697.00	2,301.00	2,137.00	-7.13%	-18.96%
尿素	元/吨	480.00	2,045.80	1,768.20	-13.57%	-72.85%
硫酸铵	元/吨	520.00	600.00	450.00	-25.00%	15.56%
氯化铵	元/吨	600.00	750.00	550.00	-26.67%	9.09%
磷酸一铵	元/吨	2,061.00	2,415.00	1,950.00	-19.25%	5.69%
磷酸二铵	元/吨	1,980.00	2,625.00	2,050.00	-21.90%	-3.41%
氯化钾	元/吨	1,650.00	2,130.00	1,850.00	-13.15%	-10.81%
硫酸钾	元/吨	2,650.00	2,850.00	2,600.00	-8.77%	1.92%
三聚氰胺	元/吨	4,850.00	6,700.00	5,400.00	-19.40%	-10.19%
钾肥	元/吨	1,930.00	2,450.00	2,090.00	-14.69%	-7.66%

草甘膦	元/吨	20,625.00	26,408.30	20,900.00	-20.86%	-1.32%
氟化工						
氢氟酸	元/吨	7,700.00	13,000.00	9,000.00	-30.77%	-15.38%
氟化铝	元/吨	8,500.00	11,200.00	7,900.00	-29.46%	7.59%
三氯甲烷	元/吨	1,400.00	2,430.00	2,200.00	-9.47%	-36.36%
二氯甲烷	元/吨	2,050.00	2,840.00	2,600.00	-8.45%	-19.61%
R22	元/吨	13,000.00	20,500.00	14,500.00	-29.27%	-10.34%
R134a	元/吨	18,000.00	33,000.00	21,000.00	-36.36%	-14.29%
磷化工						
磷矿石	元/吨	370.00	500.00	420.00	-16.00%	-11.90%
黄磷	元/吨	17,550.00	15,100.00	17,000.00	12.58%	3.85%
磷酸	元/吨	5,700.00	4,950.00	5,600.00	13.13%	1.79%
三聚磷酸钠	元/吨	6,200.00	5,100.00	6,000.00	17.65%	3.33%
聚氨酯						
苯胺	元/吨	4,800.00	5,600.00	6,700.00	19.64%	-28.36%
甲醛	元/吨	830.00	1,195.00	1,130.00	-5.44%	-26.55%
硝酸	元/吨	1,465.00	1,625.00	1,600.00	-1.54%	-8.44%
丁二醇	元/吨	8,700.00	10,000.00	8,850.00	-11.50%	-1.69%
己二酸	元/吨	5,800.00	8,000.00	7,600.00	-5.00%	-23.68%
聚合 MDI	元/吨	11,700.00	11,450.00	12,850.00	12.23%	-8.95%
纯 MDI	元/吨	13,250.00	21,650.00	16,000.00	-26.10%	-17.19%
TDI	元/吨	9,450.00	16,250.00	11,300.00	-30.46%	-16.37%
硬泡聚醚	元/吨	8,400.00	9,300.00	9,000.00	-3.23%	-6.67%
软泡聚醚	元/吨	8,050.00	11,700.00	10,800.00	-7.69%	-25.46%
化学纤维						
PX	元/吨	471.00	928.33	857.33	-7.65%	-44.00%
PTA	元/吨	3,215.00	5,950.00	4,860.00	-18.32%	-33.85%
MEG	元/吨	3,475.00	5,060.00	4,960.00	-1.98%	-29.94%
棉花	元/吨	11,499.23	15,451.54	13,366.92	-13.49%	-13.97%
棉短绒	元/吨	3,767.00	3,778.00	3,834.00	1.48%	-1.75%
PTMEG	元/吨	17,250.00	22,250.00	17,900.00	-19.55%	-3.63%
CPL	元/吨	11,525.00	14,000.00	11,200.00	-20.00%	4.30%
涤纶短纤	元/吨	5,375.00	8,725.00	6,900.00	-20.92%	-22.10%
涤纶 FDY	元/吨	5,241.67	9,250.00	7,390.00	-20.11%	-29.07%
涤纶 DTY	元/吨	6,383.33	10,299.17	8,650.00	-15.44%	-26.20%
涤纶 POY	元/吨	4,808.33	8,274.17	7,065.00	-14.61%	-31.94%
氨纶	元/吨	32,250.00	33,500.00	32,250.00	-3.73%	0.00%
锦纶 FDY	元/吨	13,525.00	19,100.00	14,920.00	-21.88%	-9.35%
锦纶 DTY	元/吨	17,533.33	21,183.33	16,700.00	-21.16%	4.99%
锦纶 POY	元/吨	14,091.67	18,300.00	13,950.00	-23.77%	1.02%
粘胶短纤	元/吨	8,600.00	13,680.00	9,500.00	-30.56%	-9.47%
粘胶长丝	元/吨	36,800.00	37,700.00	37,500.00	-0.53%	-1.87%

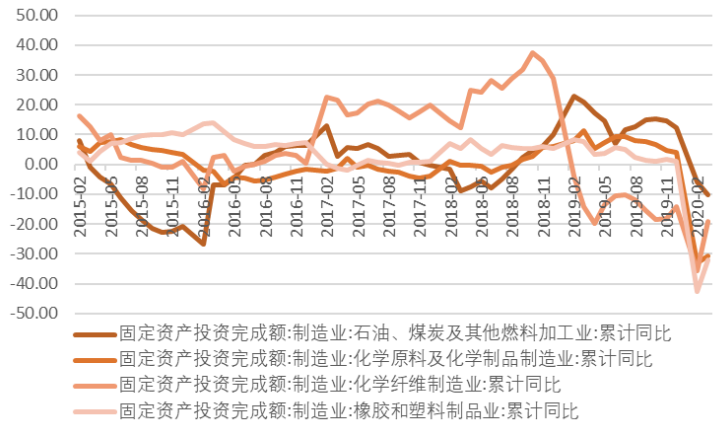
塑料橡胶						
LLDPE	元/吨	6,200.00	9,350.00	7,450.00	-20.32%	-16.78%
HDPE	元/吨	8,775.00	9,908.33	7,970.00	-19.56%	10.10%
LDPE	元/吨	7,258.33	9,175.00	7,600.00	-17.17%	-4.50%
PP	元/吨	8,100.00	10,300.00	9,100.00	-11.65%	-12.90%
ABS	元/吨	11,308.33	13,400.00	12,780.00	-4.63%	-11.52%
PA6	元/吨	34,500.00	33,500.00	34,500.00	2.99%	0.00%
PA66	元/吨	27,900.00	38,000.00	29,000.00	-23.68%	-3.79%
BOPP	元/吨	9,250.00	10,416.67	9,900.00	-4.96%	-6.57%
天然橡胶	元/吨	12,200.00	12,000.00	14,600.00	21.67%	-15.28%
丁苯橡胶	元/吨	8,366.67	11,983.33	11,320.00	-5.54%	-26.09%
顺丁橡胶	元/吨	7,750.00	12,800.00	11,100.00	-13.28%	-31.11%
白炭黑	元/吨	19,500.00	30,000.00	22,000.00	-26.67%	-11.36%
维生素-						
维生素 A	元/千克	510.00	460.00	307.50	-33.15%	65.85%
维生素 B_1	元/千克	240.00	195.00	157.50	-19.23%	52.38%
维生素 B_2	元/千克	108.50	175.00	95.00	-45.71%	14.21%
维生素 B_3	元/千克	55.00	36.50	44.50	21.92%	23.60%
维生素 B_5	元/千克	365.00	170.00	380.00	123.53%	-3.95%
维生素 B_6	元/千克	164.00	190.00	142.50	-25.00%	15.09%
维生素 B_7	元/千克	295.00	57.50	175.00	204.35%	68.57%
维生素 B_9	元/千克	285.00	245.00	215.00	-12.24%	32.56%
维生素 B_{12}	元/千克	164.00	270.00	167.50	-37.96%	-2.09%
维生素 C	元/千克	31.00	33.50	26.00	-22.39%	19.23%
维生素 D_3	元/千克	325.00	340.00	92.50	-72.79%	251.35%
维生素 E	元/千克	75.50	41.00	48.50	18.29%	55.67%
维生素 K_3	元/千克	97.50	71.50	58.00	-18.88%	68.10%

资料来源：Wind，山西证券研究所

1.4.2 受疫情影响需求下降，景气度下行

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。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，下半年出现回落，全年累计增速 12.4%；化学原料及化学制品制造业固定资产投资完成额在 2019 年 3 月同比增速达到 11.3%后回落，全年累计增速 4.2%；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 年累计下降-14.1%；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，全年累计增长 1%。2020 年第一季度，在新冠肺炎影响各行业开工的情况下，化工行业各子行业固定资产投资完成额大幅下降，均为负增长。

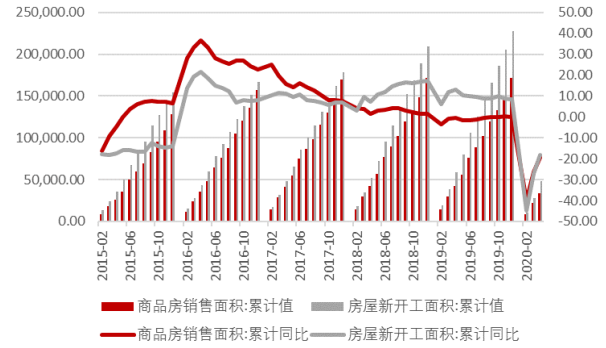
图 9：2015 年至今化工子行业固定资产投资完成额累计同比增速（%）



资料来源：国家统计局，山西证券研究所

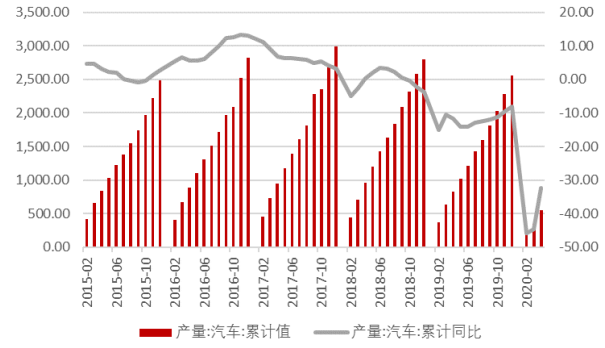
根据国家统计局数据，2020 年 1-4 月商品房销售面积及房屋新开工面积在疫情影响下大幅下滑，但从数据看来，情况逐步改善，下降幅度已趋缓。汽车产量自 2018 年第四季度开始进入负增长，2020 年一季度在疫情的重创下，汽车产量大幅下滑，到 4 月累计下降 32.30%。

图 10：2015 年至今房地产销售面积及新开工面积



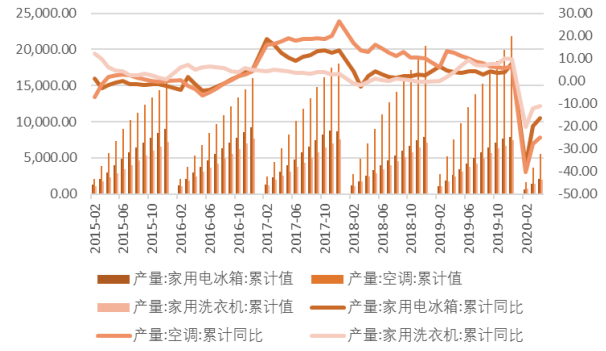
资料来源：国家统计局，山西证券研究所

图 11：2015 年至今汽车产量累计值及其累计增速



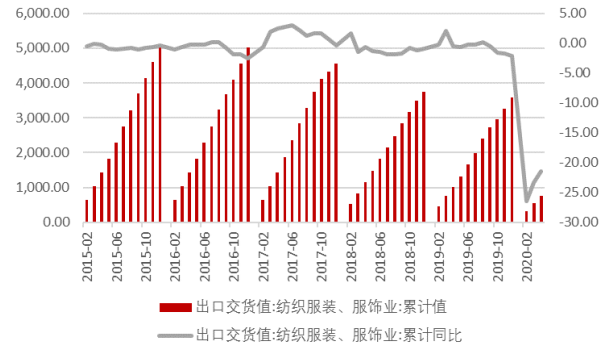
资料来源：国家统计局，山西证券研究所

图 12：2015 年至今家电产量及其累计增速



资料来源：国家统计局，山西证券研究所

图 13：2015 年至今纺织服装行业出口交货值及其累计增速



资料来源：国家统计局，山西证券研究所

家电生产及纺织服装的出口均受到疫情影响，截至 4 月数据，三种家电产量累计增速仍为负值，纺织

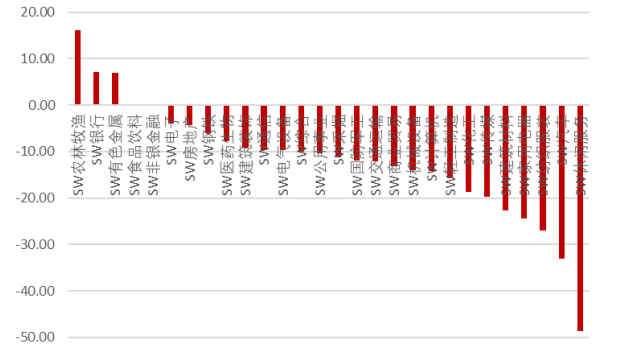
服装行业出口交货值累计下降 21.50%，但增速均已出现回升。

总的来说，2020 年第一季度化工行业几大下游需求均受疫情重创，大幅下降，但增速均已出现回升，疫情对国内经济的影响正逐渐削弱。

1.4.3 化工行业 2020 年一季度业绩表现

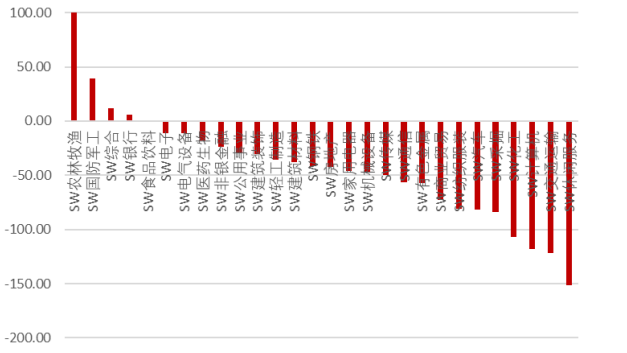
2020 年一季度绝大多数行业收入及利润受新冠疫情拖累呈负增长态势，营业收入仅农林牧渔、银行、有色金属、食品饮料及非银金融 5 个行业增速为正，归母净利润仅农林牧渔、国防军工、综合及银行 4 个行业增速为正。化工行业 2020 年第一季度营业收入同比下降 18.6%，归母净利润同比下降 107.14%，排名靠后，行业业绩一方面受疫情拖累，另一方面受原油价格崩盘影响较大。

图 14：各一级行业 2020Q1 营业收入同比增速（%）



资料来源：wind，山西证券研究所

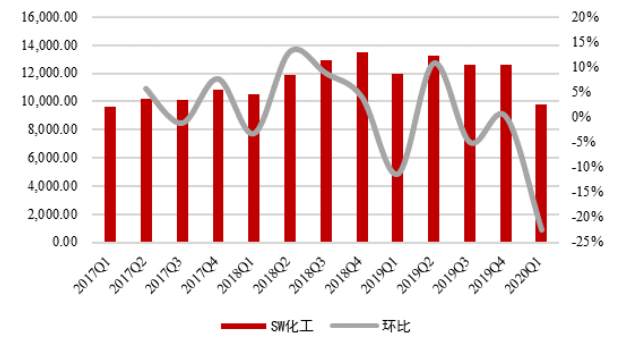
图 15：各一级行业 2020Q1 归母净利润同比增速（%）



资料来源：wind，山西证券研究所

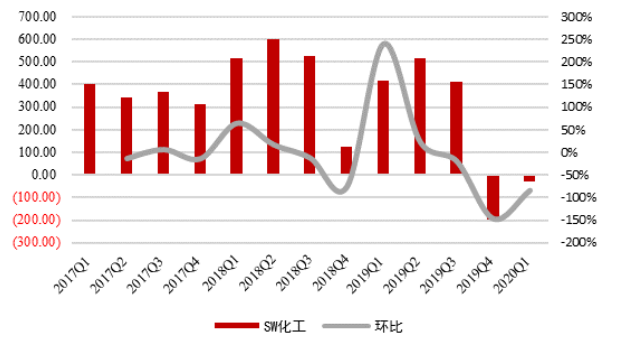
从子板块来看，营收方面，氨纶、其他化学制品、涤纶等行业实现营收正增长，分别为 31.13 亿（+71.84%）、653.49 亿（+32.86%）、916.83 亿元（+21.78%），其余板块均下滑显著；归母净利润方面，氨纶、涤纶等行业实现归母净利润正增长，分别为 3.25 亿（+113.71%）、47.7 亿（+70.17%），其余板块均为亏损状态。

图 16：化工行业近 3 年单季度营收及增速情况



资料来源：wind，山西证券研究所

图 17：化工行业近 3 年单季度归母净利润及增速情况



资料来源：wind，山西证券研究所

2.原油市场回顾与展望

2.1 2020 年上半年国际原油价格巨幅波动

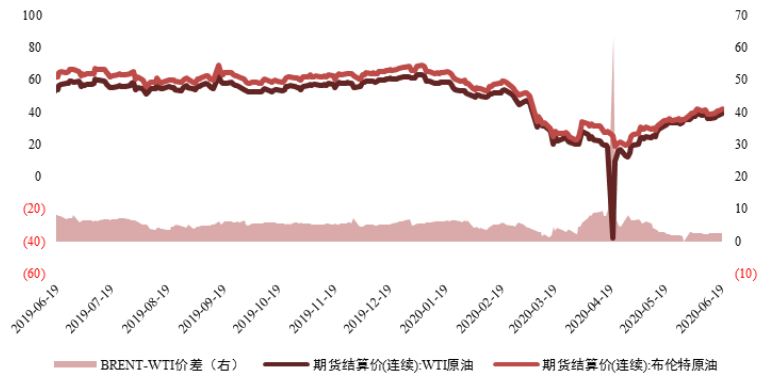
2020 年初至今，国际油价出现巨幅波动。在新冠肺炎疫情肆虐，导致能源需求骤降的背景下，3 月 6 日，OPEC+会议在奥地利维也纳召开，对下一阶段生产计划进行讨论，OPEC 建议把现有 170 万桶/日的减产额度从 3 月底延长至 2020 年年底，并建议在二季度额外减产 150 万桶/日，欧佩克和非欧佩克伙伴国分别承担 100 万桶/日和 50 万桶/日，然而最终各方未能就前一天欧佩克大会提出的减产计划达成一致，没有达成任何协议，受此影响，市场随即大跌。

紧接着 3 月 7 日，沙特发动价格战，宣布将 4 月原油日产量从当前的 970 万桶调高至 1000 万桶、销售价格调低 6 至 8 美元，同时声称如有需要可继续增加产量。**OPEC 与以俄罗斯为首的非 OPEC 产油国 6 日未能就 3 月底以后的原油限产政策达成一致是沙特发动价格战的直接原因**，对于需求日益下降的市场份额的争取是沙特与俄罗斯的主要目的。

4 月 12 日，OPEC+减产视频会议上达成减产协议，即 2020 年 5 月 1 日至 6 月 30 日减产 970 万桶/日，7 月 1 日至 12 月 31 日减产 770 万桶/日，2021 年 1 月 1 日至 2022 年 4 月 30 日减产 580 万桶/日。然而疫情变化趋势、全球经济走势、地缘政治因素以及供应过剩等因素作用下，减产协议达成后，市场并未予以回应。

4 月 21 日 WTI 5 月期货报收-37.63 美元/桶，历史上首次收于负值，出现负油价主要是**美国库欣库存紧张**。据相关资料，库欣库存设施可能在 5 月中旬就会满负荷运转，届时原油期货合约的持有者将面临库欣地区无法大量接收原油的现实。而原油的运输成本也已超过原油本身的价值，在 WTI 即期 5 月合约于 4 月 21 日收盘后交割前，但仍存大量未平仓持仓量，市场出现硬性逼仓的情况，空逼多出现原油期货负价格。

图 18：国际原油价格走势（美元/桶）（截至 2020 年 06 月 19 日）



资料来源：wind，山西证券研究所

进入 5 月，油价持续反弹。美国钻井公司连续五周将石油和天然气钻井平台削减至最低水平，意味着美国原油产量将继续减少，同时市场对于 OPEC+于周六召开的讨论延长石油减产协议会议的密切关注，对原油市场形成一定的利好。

2.2 历年减产协议及原油价格战回顾

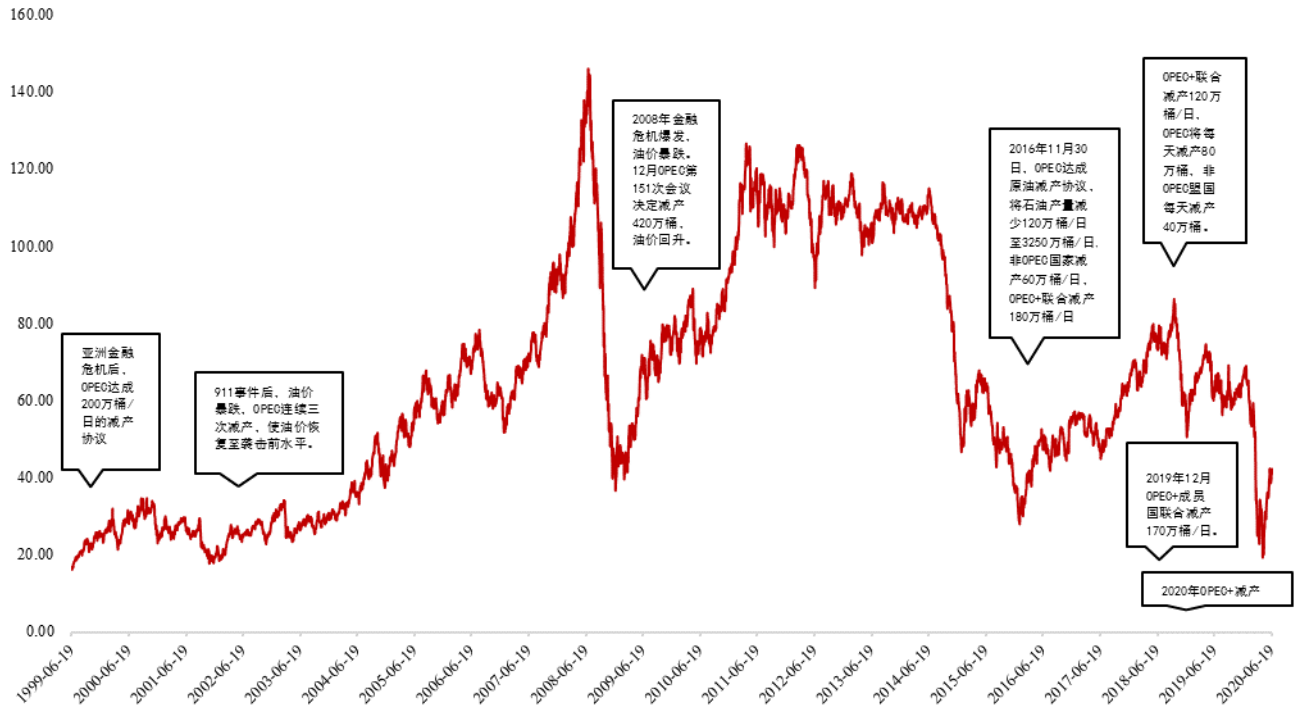
OPEC+减产回顾

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 4 月 12 日，OPEC 与俄罗斯及其他产油国达成协议，将在 5 月和 6 月减产 970 万桶原油/日，7 月至 12 月减产 800 万桶/日，2021 年 1 月至 2022 年 4 月减产 600 万桶/日。

图 19：OPEC+产油国减产与 BRENT 原油价格



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

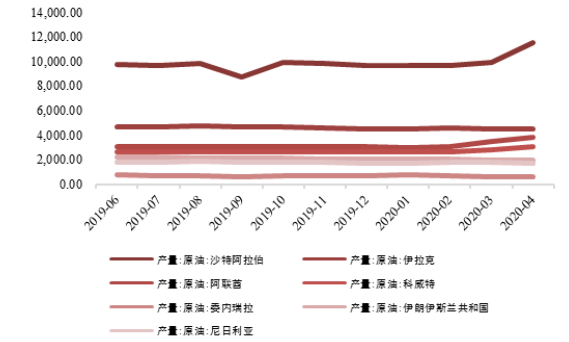
OPEC 为了打击美国页岩油，沙特原油产量从 1155 万桶/日增加至 2015 年 6 月的 1240 万桶/日，从 2014 年 6 月份开始，布伦特原油价格开始大幅下跌，到 2016 年初，布伦特原油跌到 27.88 美元/桶，下跌跌幅超过 75%。

2.3 OPEC+国家原油产量

OPEC 成员国原油产量

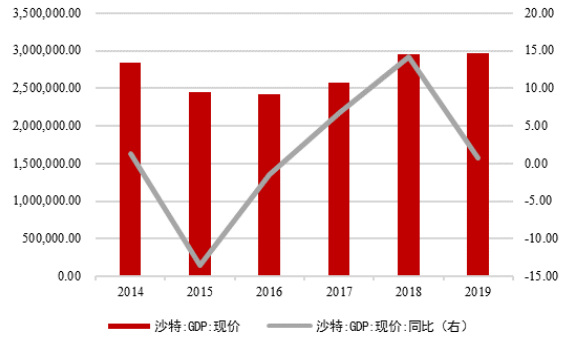
OPEC 成员国原油产量中，沙特阿拉伯原油产量占主导性地位，2019 年以来，沙特整体原油产量维持在 960 万桶/日，然而受到沙特 Abqaiq 和 Khurais 石油设施的袭击影响，9 月原油产量锐减至 879.6 万桶/日，随后沙特阿拉伯恢复原油生产，10 月日产量达 980 万桶。对于沙特而言，OPEC+联合减产并未给自己获得应有的利益，反而损失了一定的市场份额。OPEC+减产协议破裂后，**沙特试图通过低价格和高产量反转市场局面**，大幅提高原油产量至每日超过 1000 万桶，2020 年 4 月产量 1155 万桶/天，同比增长 15.53%。

图 20：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 21：沙特 GDP（单位：百万沙特里亚尔）



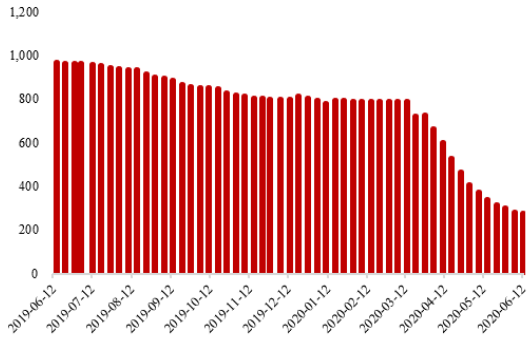
资料来源：沙特统计局，山西证券研究所

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。EIA 预计美国原油产量将继续下降，到 2021 年 3 月将降至 1060 万桶/天，而复苏迹象或将出现在 2021 年底。

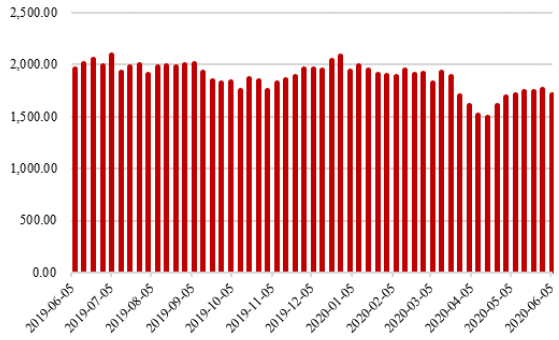
美国油企债务情况不容乐观。对美国页岩生产商来说，盈亏平衡点通常被认为在 30-50 美元/桶，低油价无法弥补他们高昂的生产代价。受到低油价冲击，加上需求因疫情而暴跌，美国页岩油企业面临巨大压力，美国最大的几家独立页岩油企业，2020 年第一季度合计亏损 260 亿美元。截至 5 月底，美国已有 17 家相对小型的页岩油气生产商申报破产，总计负债达到了 140 亿美元左右。而据雷斯塔能源预测称，到 2020 年年底，预计将有另外 73 家中小型企业宣告破产。穆迪公司调查指出，北美石油和天然气企业总共背负 860 亿美元的四年期债务，包括评级债券、定期贷款和再担保贷款等，其中 2020 年到期的债务高达 220 亿美元。目前，美国垃圾债市场中的观察名单上，58%是页岩油企业，如若后续油价未能大幅上涨，美国页岩油企业债风险将大幅增加。

图 22：美国钻机数变化情况（台）



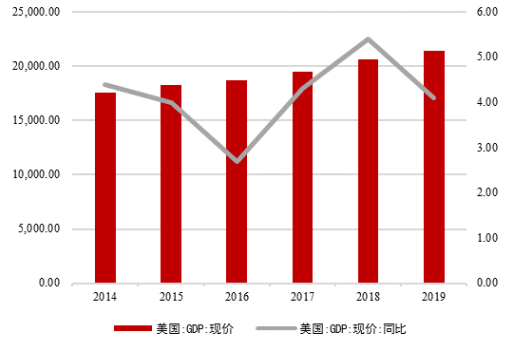
资料来源：EIA，山西证券研究所

图 23：美国原油产量（万桶/日）



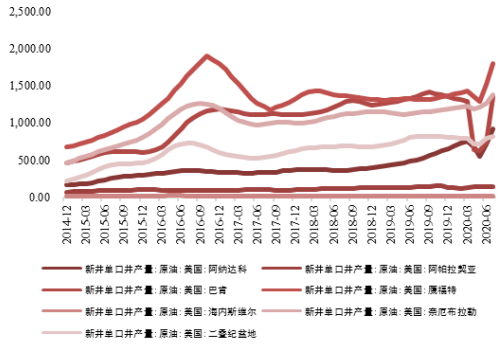
资料来源：EIA，山西证券研究所

图 24：美国 GDP（十亿美元）



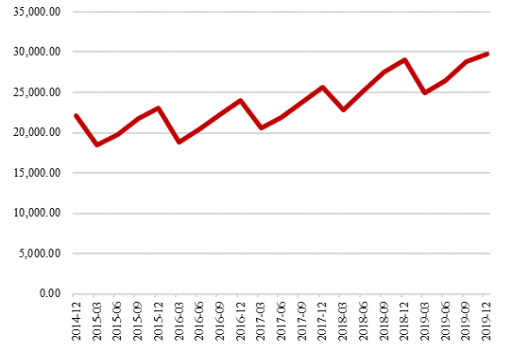
资料来源：美国经济分析局，山西证券研究所

图 25：美国页岩油七大盆地单口井产量（桶/日）



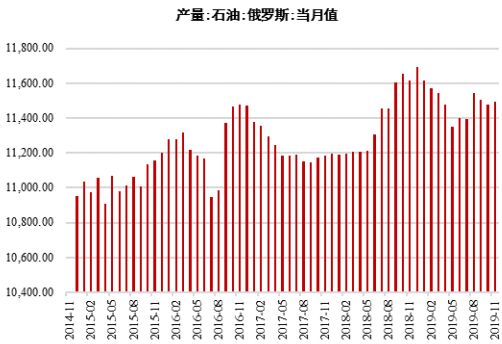
资料来源：EIA，山西证券研究所

图 26：俄罗斯 GDP（十亿俄罗斯卢布）



资料来源：俄罗斯联邦统计局，山西证券研究所

图 27：俄罗斯石油产量（千桶/日）



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，比上年增长 0.8%。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。2019 年，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%。

表 3 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	0.0%
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%	新疆

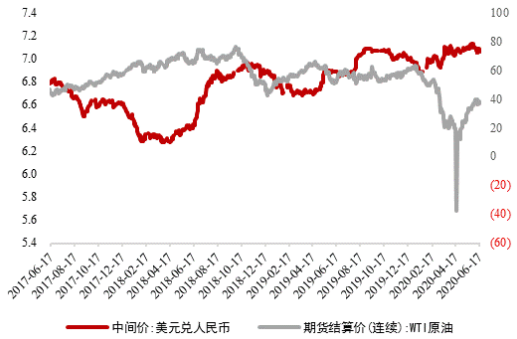
资料来源：山西证券研究所整理

2.4 国际原油市场将维持期货溢价状态

目前国际原油市场的期货溢价状态仍将持续。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。

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。截至 2020 年 6 月 5 日，美国库欣原油库存量为 49444 千桶。

图 28：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

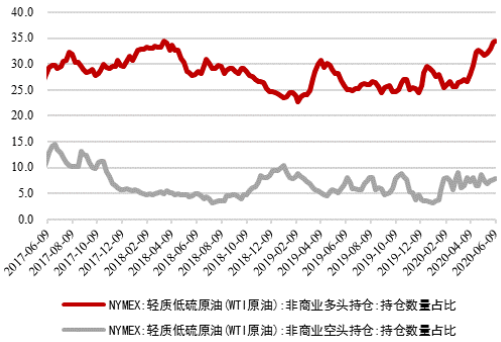
图 29：库欣原油库存（千桶）



资料来源：美国能源部，山西证券研究所

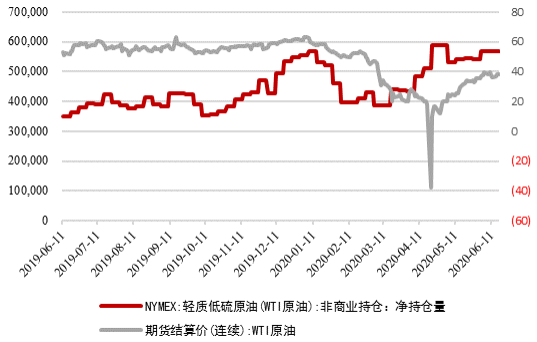
非商业性持仓净持仓量变化与油价的对比，具有正的相关性。通过非商业性持仓净持仓量的变化趋势可以判断油价的变动情况。截至 6 月 9 日，NYMEX 轻质低硫原油(WTI 原油)的非商业多头持仓数量为 732934 张，相较年初下降 14.70%，NYMEX 轻质低硫原油(WTI 原油)的非商业空头持仓数量为 165025 张，相较年初增加 130.04%。

图 30：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 31：WTI 非商业持仓：净持仓数量占比与油价



资料来源：美国能源部，山西证券研究所

2.5 2020 年下半年展望：预计布伦特原油均价将保持在 35-45 美元/桶

OPEC+减产协议延长期限，一定程度上稳定了市场情绪，短期为国际油价提供支撑。然而原油市场需求疲软，以及全球经济衰退和贸易战等因素的担忧情绪，非 OPEC 国家的原油供应增加，这些都不是通过减产能够左右的，即便未来减产持续下去，油价出现大幅震荡的可能性趋弱，我们预计 2020 年下半年布伦特原油均价将保持在 35-45 美元/桶的区间，基于以下两点：

（1）当前 OPEC+面临的一个主要的问题是，部分国家并不遵守减产指标。目前达成的协议是，所有未能按照配额减产的国家必须在 7 月、8 月和 9 月进一步减产，以弥补 5 月和 6 月的缺口。包括伊拉克和尼日利亚在内的一些国家已承诺全面实施减产措施，并在 7 月至 9 月期间进一步减产，以弥补 5 月和 6 月未

能实现减产目标的损失。如果其他产油国继续超额生产原油，那么沙特阿拉伯和俄罗斯可能不会进一步减产，导致未来几个月原油库存水平高企，将限制价格上涨。

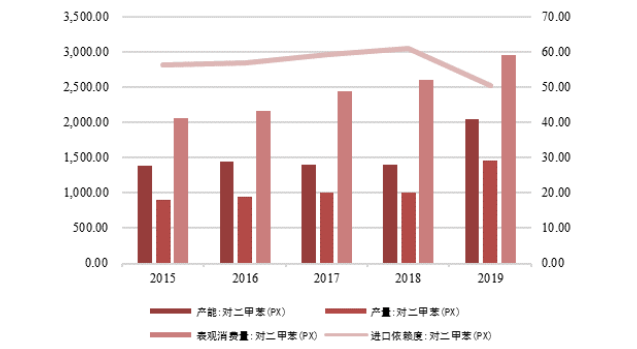
（2）全球原油市场需求仍存不确定性。据 Rystad Energy 最新公布的报告，预计 2020 年原油需求将在 4 月见底，然后在 5 月和 6 月逐渐复苏。但是总体而言，预计 2020 年原油需求将减少 11.5%至 8810 万桶/日，同比减少 1140 万桶/日。根据维托尔统计，6 月份全球石油消耗量每周增加 140 万桶，本月的增幅超过 550 万桶。由于世界各地经济疲软，全球石油需求可能需要较长时间才能恢复到疫情前的水平，尽管近期原油需求的不断回升增强市场对于油市平衡的预期，但仍受制于疫情的困扰，同时原油市场依然面临供应过剩的风险，预计油价将继续宽幅震荡行情。

3. 聚酯：随着民营大炼化投产，行业竞争盈利模式转向全产业链协同，产业链具备持续的发展动力

聚酯产业链面临下行压力。随着民营大炼化项目的相继投产，PX 供应不断增多，价格随之下降，成本端坍塌，PTA 价格难以上涨，同时 PTA 产能的增加引发了市场对 PTA 供应过剩的担忧，PTA 价格不断下跌造成利润在不断地萎缩。纺织市场受到中美贸易摩擦影响，景气程度短时间内难以提升，织造企业就没有大量购买原料的愿望，承受原料价格上涨的意愿也较低，所以涤纶长丝逐渐累库存，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，从供需面来看，仍面临下行的压力。

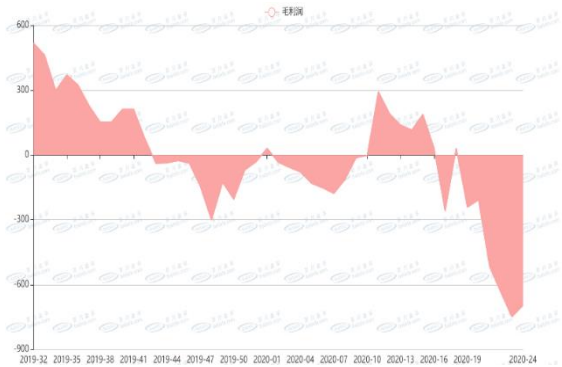
2020 年上半年 PX 供应充足。根据百川盈孚统计统计，金陵石化 60 万吨/年 PX 装置 12 月 31 日重启，1 月 3 日出料；海南炼化 2 期 100 万吨/年的新增 PX 产能 1 月 15 日检修，具体重启时间待定；上海石化 60 万吨/年的 PX 装置 2 月 18 日停车，2 月 23 日升温重启，现稳定运行；浙石化 200 万吨/年 PX 装置春节后投产，现满负荷运行；中化弘润石化位于山东潍坊滨海 60 万吨/年的 PX 装置升温重启；福建福海创石油化工有限公司 PX 装置，共计年产能 160 万吨/年，其中 80 万吨/年 PX 装置 3 月 4 日升温重启，6 日产出合格品。

图 32：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 33：PX 毛利润（2020-24 周：6 月 7 日-6 月 13 日）



资料来源：BAIINFO，山西证券研究所

表 4 国内主要民营炼化项目规模对比

项目	恒力石化	浙江石化	盛虹石化	恒逸石化
投资（亿元）	562	1,730	714	238
规模（万吨）	2,000	4,000（一期和二期）	1,600	800
炼油	2,000	4,000	1,600	800
乙烯	150	280	110	-
芳烃	450 万吨 PX	1,040	280 万吨 PX	150 万吨 PX、50 万吨苯、300 万吨成品油
投产时间	2019 年 5 月炼油芳烃全面投产	2019-2021 年	2021 年	2019 年 11 月

资料来源：公司公告，山西证券研究所

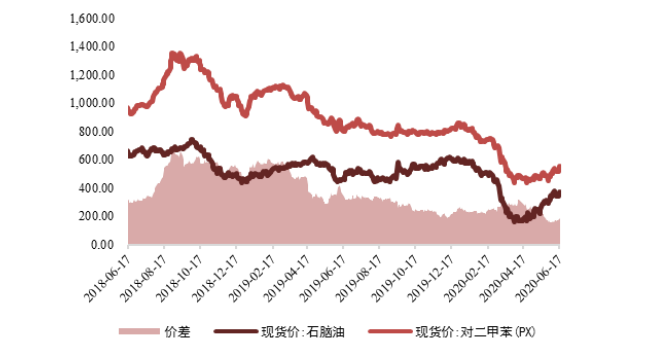
表 5 2020-2021 年 PX 新增产能（万吨）

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

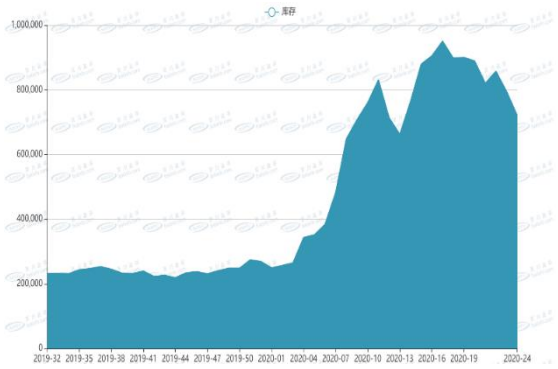
PX 市场走势受原油影响较大。2020 年 PX 市场重心走低，由于原油价格断崖式下跌，同时下游 PTA 市场加大检修力度，开工大幅下降，但聚酯及终端市场出口订单受阻，PTA 市场去库缓慢，进而抑制对原料 PX 的需求。5 月 PX 市场涨跌互现，价格震荡走高。CFR 中国月均价为 484.90 美元/吨，环比上涨了 3.59%；FOB 韩国月均价为 466.90 美元/吨，环比上涨了 3.73%。而随着国际油价开始走高，PX 市场跟随成本上涨，同时下游聚酯及终端纺织市场存向好预期，整体看，PX 市场偏暖运行，市场价格向上修复。

图 34：PX-石脑油价差



资料来源：wind，山西证券研究所

图 35：PTA 库存/吨（2020-24 周：6 月 7 日-6 月 13 日）



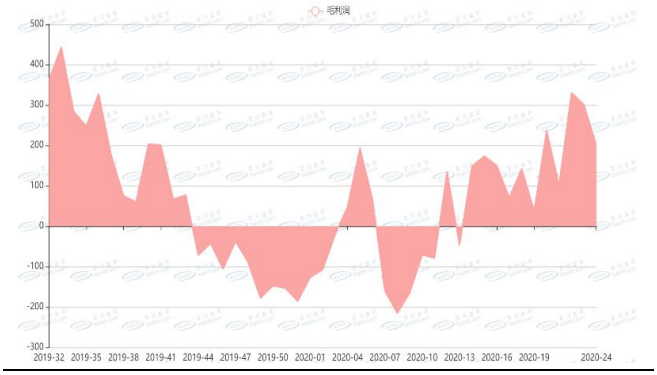
资料来源：BAIINFO，山西证券研究所

图 36：PTA 产能（吨）



资料来源：BAIINFO，山西证券研究所

图 37：PTA 毛利：元/吨（2020-24 周：6 月 7 日-6 月 13 日）



资料来源：BAIINFO，山西证券研究所

PTA 区间震荡运行。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。

近期 PTA 进入检修集中期，整体开工率维持在 80%附近。6 月涉及检修的装置仍近千万吨，PTA 供需局面由累库变为小幅去库状态。5 月底，PTA 社会库存降至 380 万吨，但依旧较往年同期最高水平高出 160 万吨。目前 PTA 盘面加工费已经高达 900-1000 元/吨，PTA 加工费高位攀升，后续不排除部分装置或有推迟检修的预期。下游需求方面，聚酯市场产销回暖，后期聚酯产销虽有回落，但整体表现尚可，终端纺织市场订单也出现回暖迹象，可下游聚酯开工未有明显上涨，对 PTA 采购仍以满足刚需为主。

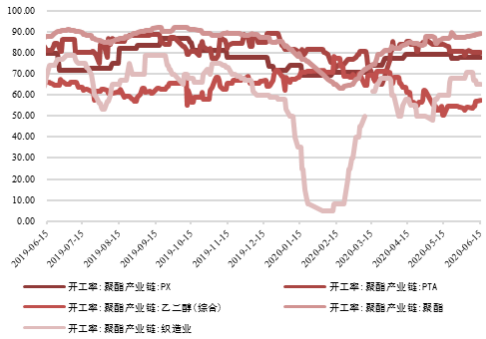
表 6 2020-2021 年国内 PTA 新增产能情况

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

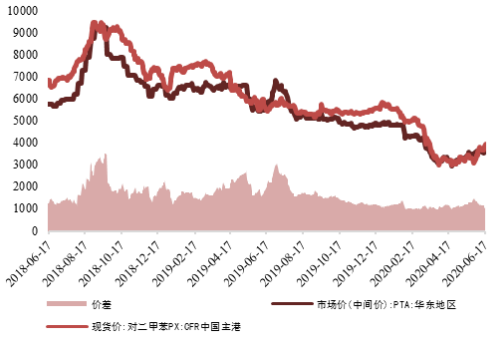
资料来源：BAIINFO，山西证券研究所

图 38：聚酯产业链开工率（截至 6 月 15 日）



资料来源：金联创，山西证券研究所

图 39：国内 PTA 市场价及价差



资料来源：wind，山西证券研究所

表 7 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

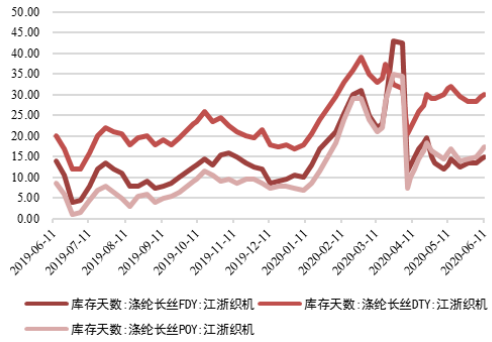
资料来源：BAIINFO，山西证券研究所

下游聚酯产能增速放缓。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。聚酯开工率维持高位，聚酯工厂库存压力有所缓解，但是与去年同期以及前一阶段相比，聚酯库存压力仍较大。据生意社统计，下游纺织市场 5 月份订单量较 4 月份环比有所改善，涤纶长丝库存有所下降，截止 5 月 27 日 POY 库存至 15-22 天附近，FDY 库存至 16-22 天附近，而 DTY 库存则至 24-34 天左右。

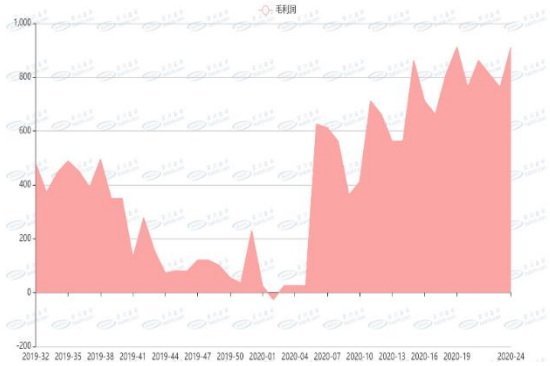
5 月以来国内涤纶长丝市场行情呈震荡上行走势，各个规格的产品均有不同程度的上涨，其中涤纶 FDY 涨幅 11.95%最为明显。成本端走势偏强，是提振本轮涤纶长丝市场价格重心攀升的主要原因。

图 40：涤纶长丝库存天数（截至 6 月 11 日）



资料来源：wind，山西证券研究所

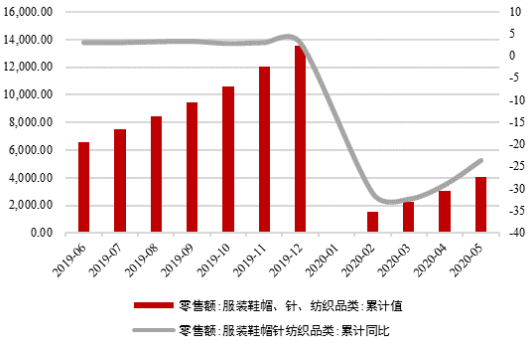
图 41：涤纶长丝毛利润（2020-24 周：6 月 7 日-13 日）



资料来源：BAIINFO，山西证券研究所

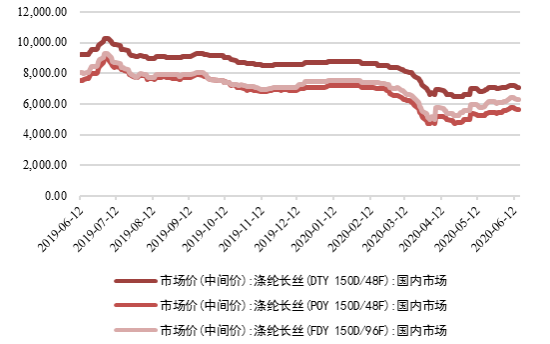
2020 年一季度，受疫情影响，纺织企业国内外市场订单均明显减少，效益情况严重下滑，供需两端先后受到冲击，对整个纺织行业来说打击巨大，同时库存日渐高企。根据国家统计局数据，一季度纺织业和化纤业产能利用率分别为 67.2%和 74.4%，略好于全国制造业 67.2%的产能利用水平，但较上年同期分别降低 10.5 和 8.8 个百分点。一季度，规模以上纺织工业增加值同比下降 16.5%，增速较上年同期下降 21.9 个百分点。产业链主要环节中，产业用纺织品行业由于集中生产抗疫物资，一季度工业增加值同比增长 11.5%，增速居全产业链之首；产业链其他环节生产增速均明显放缓，其中服装及家纺行业受需求低迷影响突出，工业增加值同比分别减少 19.7%和 17.3%，纺机行业增加值同比减少 31.5%，纺织行业现阶段缺乏投资信心。

图 42：纺织服装零售额累计值及同比



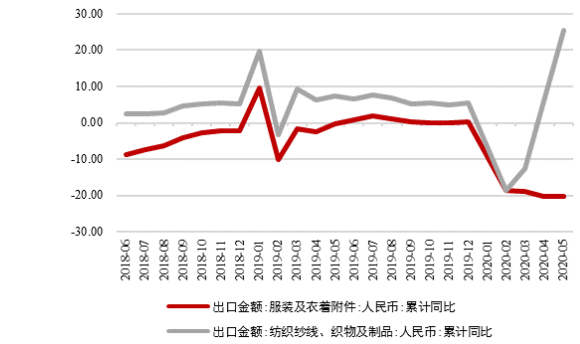
资料来源：国家统计局，山西证券研究所

图 43：涤纶长丝国内市场价格（元/吨）



资料来源：金联创，山西证券研究所

图 44：纺织服装出口累计同比增速



资料来源：海关总署，山西证券研究所

图 45：纺织服装出口金额累计值（亿元）



资料来源：海关总署，山西证券研究所

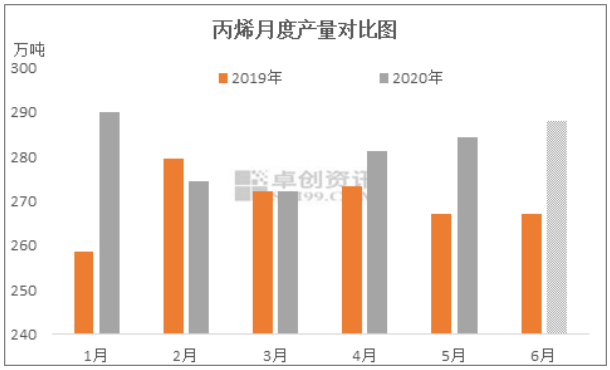
2020 年疫情的影响和中美经济关系的不确定性给纺织行业带来压力不言而喻，下半年我国纺织服装贸易出口预计仍将受阻，呈下滑的趋势，整个纺织市场仍将处于一个相对不景气的周期。纺织业利空对聚酯产业链形成从下至上传导，尽管聚酯开工率维持高位，但终端织造市场不旺，导致涤纶长丝产销不佳，开始逐渐累库存，在下游需求不足的形势下，涤纶长丝库存达到了 2014 年以来的高位。聚酯市场需求恢复缓慢，供需矛盾仍存，库存高垒，同时 PTA 产能的不断扩大对涤纶长丝成本端难有长时间的支撑。此外，疫情对于需求的冲击依然存在，终端订单情况并未显著改善，加上国际贸易担忧情绪升温，预计后续聚酯产业链产品价格整体涨幅有限。

4. PDH：下半年新增产能持续增加，疫情对产业具有不确定性

我国丙烷产量呈现逐年递增的趋势。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。

目前丙烯处于产能释放期。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。据卓创资讯统计，2020 年 1-5 月份国内丙烯总产量为 1402 万吨左右，同比涨幅 3.80%；预计上半年总产量将在 1690 万吨左右，同比涨幅 4.45%。分月份来看，2-3 月份产量同比有所回落，主要受到装置正常检修及意外状况的影响。

图 46：丙烯月度产量（万吨）



资料来源：卓创资讯，山西证券研究所

图 47：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

2020 年下半年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。福建美得石化、浙江石化、东华能源宁波 PDH 装置预计于 2020 年上半年建成投产。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。

表 8 2020 年中国丙烯新增产能统计

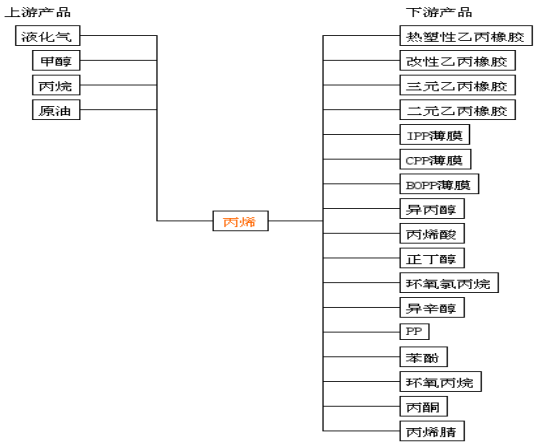
厂家	工艺	丙烯产能	计划投产时间
大连恒力石化	蒸汽裂解	40	2020 年 1 月 29 日开车成功
吉林康乃尔化工	MTO	16.5	2020 年 4 月 15 日开车成功
浙江华泓新材料	PDH	45	计划 6 月中下旬
中科湛江炼化	蒸汽裂解	43	计划 6 月底投料试车
中科湛江炼化	FCC	32	
浙江石化一期	PDH	45	计划 6-7 月投产
万华化学	丙烷裂解	53	计划三季度投产
泉州石化	蒸汽裂解	50	计划三季度投产
福建美得石化有限公司一期	PDH	66	计划三季度投产
中韩石化扩能	蒸汽裂解	40 扩至 55	预计 2020 年 9 月竣工投产
天津渤化化工发展有限公司	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一期启动项目填平补齐工程	MTO	30	计划 2020 年下半年陆续中交投产
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

受下游影响，丙烯需求量低于去年同期。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%；

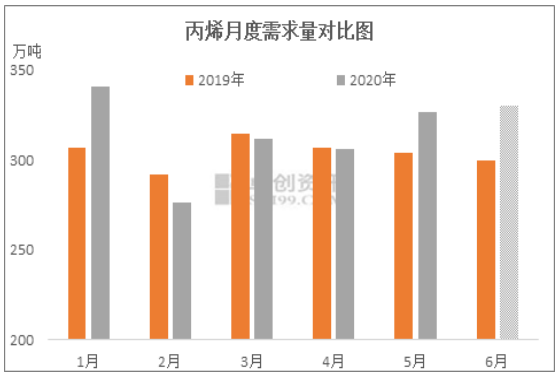
环氧丙烷消费丙烯量约占中国丙烯消费总量的 7.0%；丙烯腈占中国丙烯消费总量的 6.0%。据卓创资讯统计，2020 年 1-5 月份国内丙烯实际需求量为 1561 万吨，同比涨幅 2.39%；预计上半年国内丙烯实际需求量为 1891 万吨，同比涨幅在 3.67%，涨幅略小于丙烯产量。

图 48：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 49：丙烯产能（万吨/年）



资料来源：卓创资讯，山西证券研究所

表 9 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

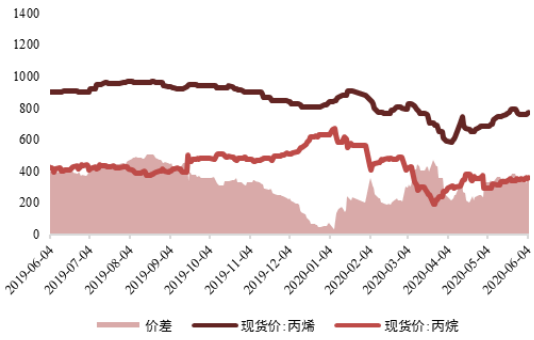
海南炼化石化股份有限公司	海南洋浦	45	2022 年
中石化广东石化项目（中委合资）	广东揭阳	50	2022 年
合计		998	

资料来源：中国化工信息周刊，山西证券研究所

PDH 产业链产品市场价格呈现 V 字走势，最低点出现在 3 月份，而后丙烯价格重心持续回升。受到油价暴跌影响，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。并且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。从下游需求来看，新冠疫情事件抑制终端产品出口，市场信心表现不足，终端及下游需求持续疲软，丙烯产业链库存消化缓慢。

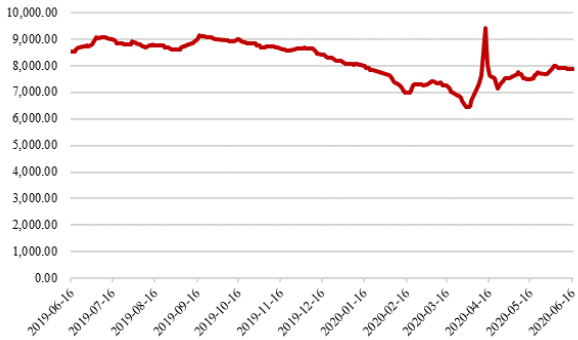
2020 年上半年，聚丙烯市场经历了过山车行情，低位出现在 3 月底，拉丝市场价在 6000 元/吨附近，但 4 月中旬涨至高点 9000 元/吨左右。3 月受到疫情影响及下游外贸订单大幅缩减，终端工厂降负荷或减产，整体开工率降低，加之原油价格大跌，加剧 PP 市场价格下跌，4 月份，由于口罩等医疗用品需求端快速增长对聚丙烯市场有着一定的支撑，带动了 PP 价格快速走高至万元附近。随着原料供应进一步充足，市场价格再度回归理性。下半年国内聚丙烯新投产装置不断增加，供应端压力仍较大，而市场需求并未完全恢复，预计下半年 PP 市场价格震荡下行。

图 50：PDH 价差（美元/吨）



资料来源：wind，山西证券研究所

图 51：PP 价格指数



资料来源：金联创，山西证券研究所

下半年针对 PDH 产业链来看，影响因素依然众多，包括新冠肺炎疫情的动向，同时成本端原油价格的不确定性，新增产能是否预期投产，现有产能开停工情况等。**从历史情况来看，三季度往往属于丙烯的相对旺季，尤其“金九银十”往往是丙烯价格年内高点的时间，鉴于今年终端需求恢复缓慢及出口订单的骤减将影响市场的景气度，我们预计 PDH 产业链中产品无论是价格、开工及盈利水平都将面临一定压力。**

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

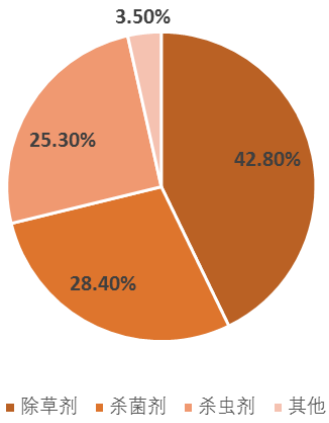
农药产品品类繁多，从用途上分主要有除草剂、杀菌剂及杀虫剂几个大类，截至 2018 年，各大农药分类中除草剂占比最大，达到 42.80%，其次为杀菌剂和杀虫剂，分别占比 28.40%和 25.30%。

表 10 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

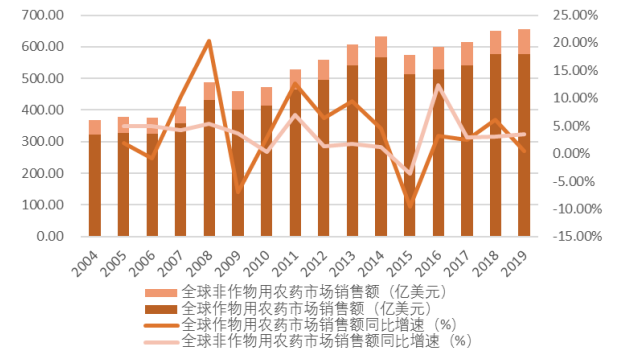
图 52：2018 年全球农药市场分产品结构



资料来源：中国产业信息网，山西证券研究所

近年来，全球农药市场规模数据虽然经历过几次波动，但总体仍然呈现上升的趋势。据 Phillips McDougall 统计，2019 年全球作物用农药市场销售额达到 577.90 亿美元，较上年增长 0.40%；非作物用农药市场销售额为 78.00 亿美元，较上年增长 3.48%，均创下 2004 年以来新高。

图 53：2004-2019 年全球农药市场规模



资料来源：Phillips McDougall，山西证券研究所

图 54：世界人口规模及增长率变化趋势



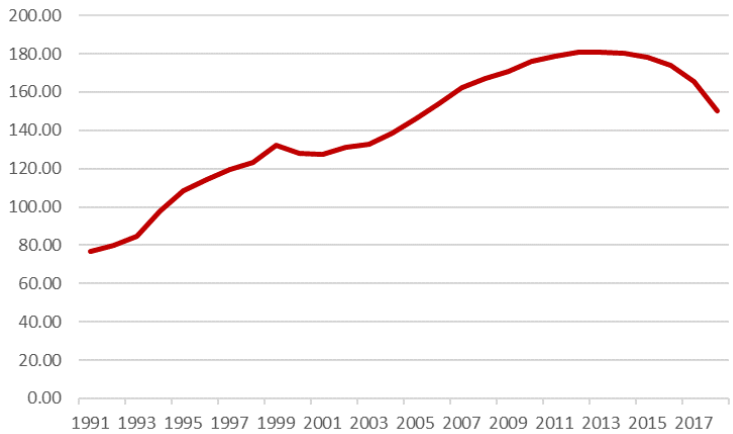
资料来源：联合国经济和社会事务部人口司

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。

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。农药行业正向着一体化、集约化、规范化发展。

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。下图可见，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。

图 55：1991-2018 年全国农药使用量（万吨）

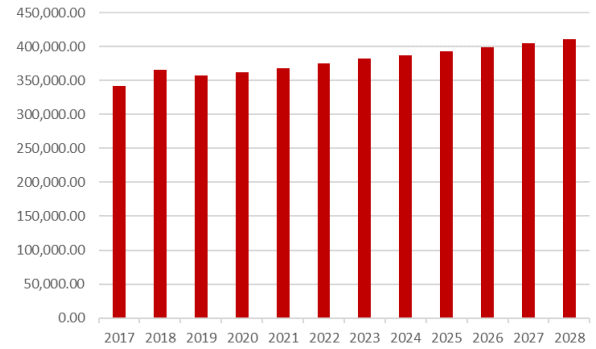


资料来源：国家统计局，山西证券研究所

5.2 “大豆振兴计划”利好相关农药产品

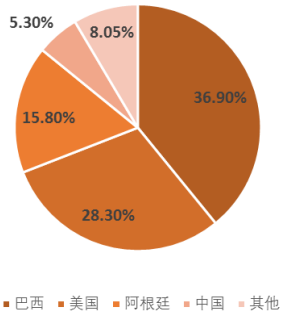
大豆作为世界农产品贸易中最重要的油脂产品之一已有数千年的种植历史，近几十年来，由于单产量的提高，全球大豆产量迅速提高，据统计，2019 年全球大豆产量达到 3.42 亿吨，是 1992 年大豆产量的近 3 倍。大豆的生产遍及全球，其中北美洲、南美洲和亚洲的种植面积较大，主要生产国包括巴西、美国、阿根廷和中国等，其中南北美洲国家主要以种植转基因大豆为主，中国主要以非转基因大豆为主。据中国产业信息网统计，2019 年全球大豆生产中巴西占比最高，达到 36.90%，而中国虽然为最早进行大豆种植的国家之一，大豆产量占比仅 5.30%。

图 56：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

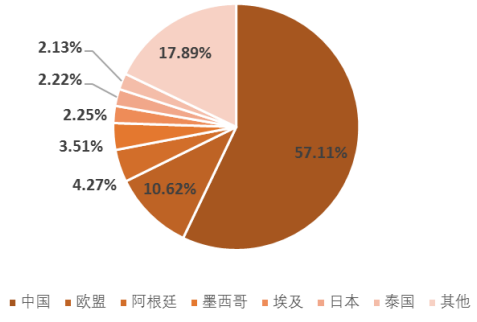
图 57：2019 年全球大豆产量地区分布情况



资料来源：中国产业信息网，山西证券研究所

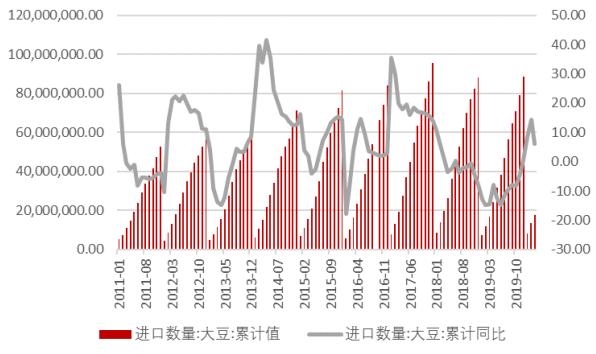
世界大豆产品进口市场主要集中在中国、日本、荷兰、德国、西班牙和墨西哥等国家，中国占比最大，2018 年进口大豆 8800 万吨，占全球大豆总进口量的 57.1%。据统计，中国每年的大豆需求大约在 1.1 亿吨左右，国内 80%以上的大豆消费依靠进口。

图 58：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 59：2011-2019 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

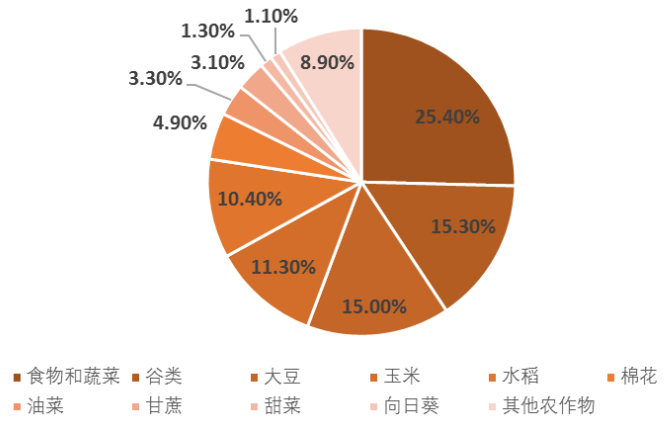
2019 年 2 月 19 日，中央“一号文件”正式发布，强调坚持农业农村优先,做好“三农”工作，正式提出“实施大豆振兴计划，多途径扩大种植面积”，并再次强调了“完善玉米和大豆生产者补贴政策”。

具体来说，“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。

据中国产业信息网统计，2018 年全球农药市场分农作物结构中，食物和蔬菜用农药占比最高达到 25.4%，大豆用农药则排名第三，占比为 15%，而由于食物蔬菜及谷类都由多种作物组成，若论单种作物农药用量占比，大豆排名首位，占据重要地位。

图 60：2018 年全球农药市场分农作物结构



资料来源：中国产业信息网，山西证券研究所

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 11 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 12 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（咪草烟）	（1）选择性强、杀草谱广、活性高； （2）长残效除草剂。	主要用于豆科作物防除禾本科杂草及阔叶杂草	180
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》的资料，截至 2018 年上半年，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 13 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。

综上所述，国内国外大豆种植品种差异导致的农药品种差异在我国“大豆振兴计划”的背景下可能带来结构性机会，建议关注先达股份（603086.SH）、中旗股份（300575.SZ）。

5.3 国内外虫害防治有望增加杀虫剂需求量

5.3.1 草地贪夜蛾防控压力增加

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 年出现在中国大陆 18 个省份与台湾岛，已在多国造成巨大的农业损失。

图 61：草地贪夜蛾

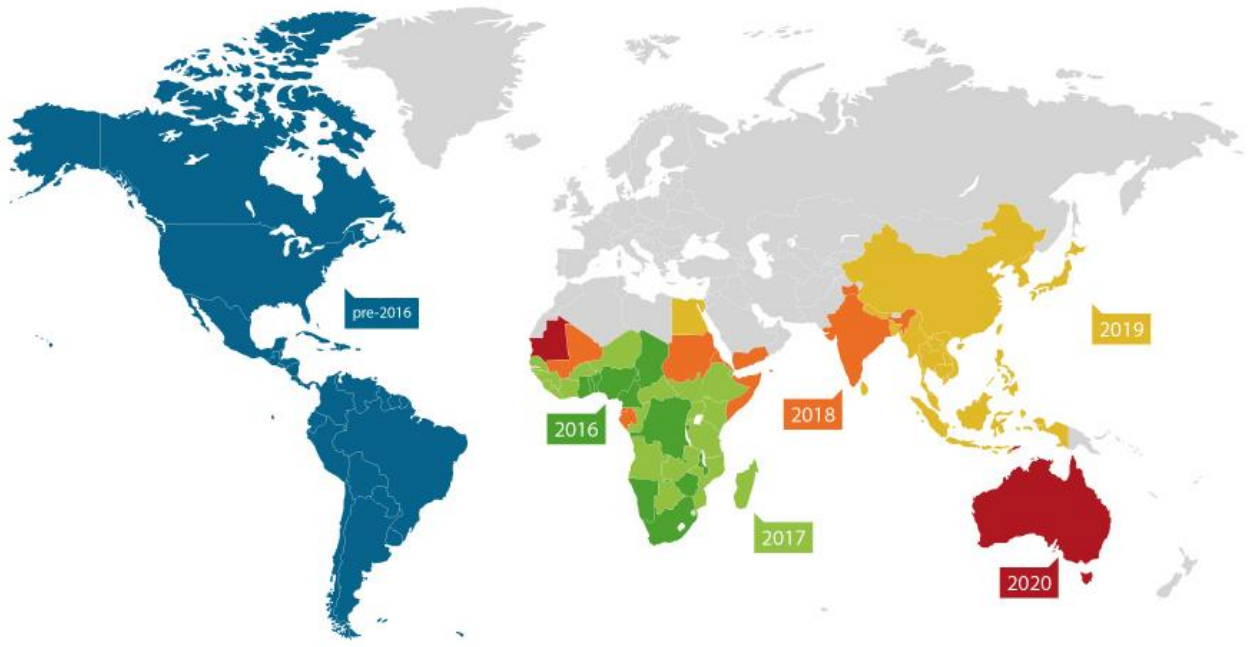


资料来源：百度百科

草地贪夜蛾具有如下特征：（1）食性广：其幼虫可以取食包括玉米、苜蓿、荞麦、棉花、水稻、花生、高粱、甜菜、大豆、烟草、番茄、马铃薯等作物在内的 42 属 186 种植物，是当地重要的农业害虫，对玉米为害尤为严重；（2）抗药性强：已经对多种化学农药产生了不同程度的抗性；（3）繁殖力强：单头雌蛾最高可产 2000 粒卵；（4）适生范围广：11~30℃都是其适生温度；（5）飞行距离长：正常天气草地贪夜蛾一晚可飞行 100 公里，成虫在产卵前可迁飞 500 公里。如果恰好碰到适宜的风力，单晚迁移距离可达几百公里，入侵能力强。

如下图所示，据联合国粮食及农业组织统计，2016 年初，草地贪夜蛾首次发现于中非和西非（贝宁，尼日利亚，圣多美和普林西比以及多哥），而后扩散到整个南部非洲大陆（莱索托除外），马达加斯加和塞舌尔（群岛国）；随后，草地贪夜蛾迅速传播到几乎整个撒哈拉以南非洲地区（莱索托除外）。2018 年 7 月，印度和也门境内确认发现草地贪夜蛾。到 2018 年 12 月，孟加拉国、斯里兰卡和泰国都有报告草地贪夜蛾行踪。截至 2019 年 6 月，缅甸、中国、印度尼西亚、老挝、马来西亚、越南、埃及和韩国也发现草地贪夜蛾。2019 年 7 月，日本境内也发现草地贪夜蛾。澳大利亚和毛里塔尼亚在 2020 年 2 月、东帝汶在 2020 年 3 月正式报告发现草地贪夜蛾踪迹。

图 62：2016 年-2020 年 3 月草地贪夜蛾在全球范围的分布图



资料来源：联合国粮食及农业组织

草地贪夜蛾虫害于 2019 年 1 月出现于我国云南省，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 14 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

5.3.2 全球蝗灾持续蔓延

蝗虫，俗称“蚂蚱”，属于直翅目，分布于全世界热带、温带的草地和沙漠地区，包括飞蝗和土蝗，主要危害禾本科植物，是农业害虫。沙漠蝗是造成灾害最为严重的蝗虫之一。据统计，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。

图 63：沙漠蝗雄成虫侧面观

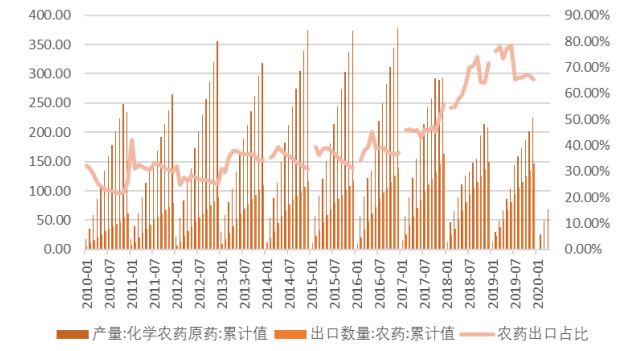


资料来源：CNKI，山西证券研究所

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。

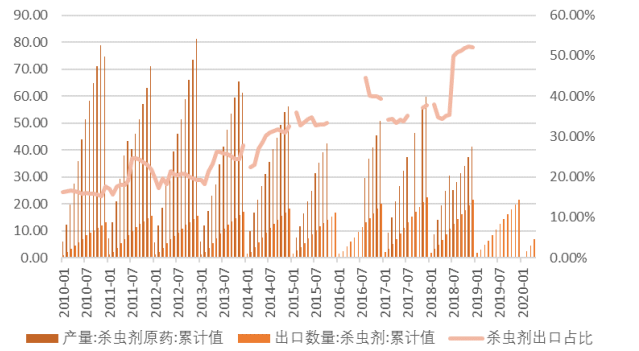
据公开资料显示，在地形和气候的阻隔下，蝗灾进入中国的可能性较小，但鉴于目前非洲及南亚蝗灾的严峻形势，中国作为农药生产及出口大国，杀虫剂出口量可能增加。如下图所示，近几年来我国农药及杀虫剂产量在环保及供给侧改革作用下有明显下降，但出口量基本保持稳定，因此我国农药及杀虫剂出口占比持续提升，均达到 50%以上。

图 64：2010-2020 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 65：2010-2020 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

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。

5.3.3 虫害促进杀虫剂内需外需同步增长，有望利好相关上市公司

根据上文所述，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，下半年仍需重点防治。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 15 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

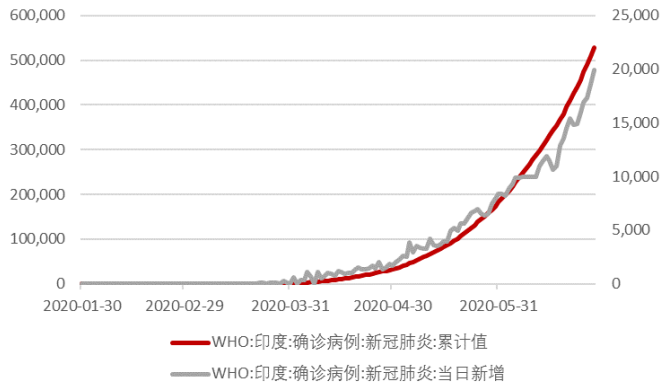
资料来源：公开资料，山西证券研究所

国内方面，2020 年草地贪夜蛾虫害态势较 2019 年更为严峻；国外方面，东非及印巴蝗灾仍处于较为严重的阶段，并且联合国粮农组织已发出警告：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。**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，相关上市公司有望受益。建议关注扬农化工（600486.SH）、利民股份（002734.SZ）。**

5.4 印度封城影响部分农药产品供给

2020 年 5 月 30 日，印度内政部宣布，将正在实施的全国封锁措施再延长一个月，至 6 月 30 日，这也意味着印度的封锁措施经 4 次延长后由 2 个月延长至 3 个月。据 WHO 统计，截至 2020 年 6 月 28 日，印度累计确诊新冠肺炎病例超 52 万例，当日新增 19,906 例，单日确诊人数继续上升，疫情蔓延暂未得到有效控制，未来仍存在较大的不确定性。

图 66：印度新冠肺炎确诊病例情况（数据截至 2020 年 6 月 28 日）



资料来源：WHO，山西证券研究所

目前，全球农药行业的国际分工已完成，总体看来可以分为三个梯队，其基本竞争格局如下表所示。据资料显示，第一梯队中的六大农化企业占据了全球 70%以上的市场份额；第二梯队企业通常通过购买专利到期农药，凭借低成本优势抢占市场；第三梯队企业主要位于中国、印度等发展中国家，主要为国际农药巨头提供高标准原药，或为本国提供农药制剂和技术服务。**中国和印度分别是世界上第三及第四大农药生产国，仅次于美国和日本，且国内本土企业多位于全球竞争格局中第三梯队，均为全球主要的非专利农药生产国，形成直接竞争关系。**

表 16 全球农药行业竞争格局

梯队	企业类型	主要公司
第一梯队	创制型企业：研发能力强，大朵具有种子、农药、化肥等多条产品线	先正达、拜耳、巴斯夫、孟山都、陶氏益农、杜邦
第二梯队	仿制型企业：具有一体化产业链，与创制型企业相比具有更低的成本	ADAMA、NUFARM、日本住友化学、曹达
	创制型企业：具有一定研发能力，但规模和实力无法与第一梯队企业相提并论	
第三梯队	仿制型原药企业：为国际农药巨头提供高标准原药	中国、印度等发展中国家的大型仿制原药和制剂企业
	发展中国家制剂企业：为本国提供农药制剂和技术服务	

资料来源：中国产业信息网，山西证券研究所

据公开资料显示，印度生产的主要原药品种有： 顺式氯氰菊酯、乙酰甲胺磷、毒死蜱、氯氰菊酯、乐果、乙硫磷、氰戊菊酯、硫丹、二甲戊灵、丙溴磷、代森锰锌、异丙隆、草甘膦、久效磷、溴氰菊酯、2,4-D、甲拌磷、吡虫啉、三唑磷、茚虫威等。其中菊酯类、代森锰锌、氨基甲酸酯、吡啶碱等产品在全球的产能占比较高，其中代森锰锌产能占比约 70%。若印度疫情长期失控，将对全球相关产品农药供给格局产生影响，尤其是对存在直接竞争关系的中国企业产生影响。

据百川大数据统计，截至目前，国内代森锰锌及多种菊酯类原药价格仍然相对平稳，我们认为主要是因为印度农化生产企业库存在短期内仍然能够支撑需求；此外，国内生产菊酯类杀虫剂的关键中间体贲亭酸甲酯和醚醛也有部分从印度进口，印度全国封锁使得菊酯中间体供应偏紧，5 月贲亭酸甲酯价格出现明显上涨。长期看来，若印度疫情难以控制，封锁及停工时间继续延长，印度国内库存消耗殆尽，将改变全球代森锰锌及菊酯类原药供应格局，利好国内农药生产企业，尤其是具有中间体生产能力的杀虫剂生产企业。

代森锰锌是世界上使用最广泛的保护性杀菌剂之一，构成 EBDC 杀菌剂的大部分市场份额。代森锰锌在全球的产能早已超过 20 万吨，未来该行业将在全球市场竞争中形成高度集中的状态，排名前五位的公司在代森锰锌领域占全球市场份额的 80%以上。据统计，国内现有代森锰锌产能 6.4 万吨，其中利民股份拥有 4 万吨产能，为国内代森锰锌领域龙头。

表 17 国内代森锰锌生产企业及产能

公司	产能（万吨/年）	备注
利民股份	4.0	利民股份代森产能自 15 年搬迁后提升了品质和工艺，新投产的 1 万吨代森系 DF 产品项目中有一半是锌含量更高的中高端产品代森联，未来在中高端市场占有率将持续提升。
扬农化工	0.7	扬农化工通过并购收购南通宝叶，现有代森锰锌产能 0.7 万吨
西安近代	0.5	——
陕西安德瑞	0.4	——
其他	0.8	——

资料来源：农业市场信息，山西证券研究所

印度农业与农民福利部于 5 月中旬发布的相关草案，拟禁止进口、生产、销售、运输、分销和使用 27 种农药产品，其中包括代森锰锌。该草案若通过，则意味着印度代森锰锌生产将受到很大程度上的限制，有望进一步利好国内代森锰锌生产企业。**建议关注利民股份（002734.SZ）、扬农化工（600486.SH）。**

贲亭酸甲酯是生产农用菊酯的重要中间体，目前，国内贲亭酸甲酯产能合计 22600 吨，主要生产厂家包括扬农化工、高新润东、南通天泽、江苏泰阳、连云港光大等企业。在印度受疫情影响生产受限的情况下，国内具备贲亭酸甲酯生产能力的企业有望受益。**建议关注扬农化工（600486.SH）。**

表 18 国内贲亭酸甲酯生产企业及产能

公司	产能（吨/年）	备注
扬农化工	5000	——
高新润农	6600	——
南通天泽	4000	环保问题停产
江苏泰阳	4000	环保压力下开工受限
连云港光大	3000	环保压力下开工受限

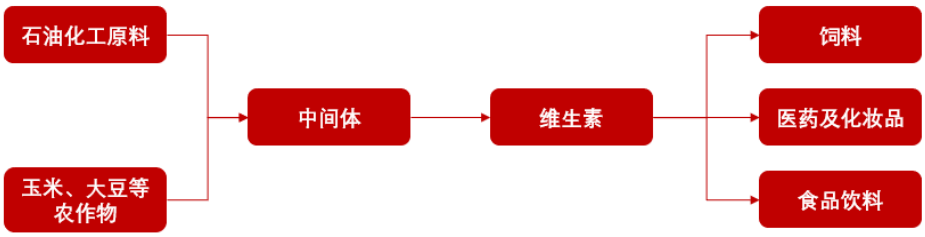
资料来源：立鼎产业研究院，山西证券研究所

6. 维生素：关注国外产能占比高、供需格局收紧的细分种类

维生素是人和动物为维持正常的生理功能而必须从食物中获得的一类微量有机物质，在人体生长、代谢、发育过程中发挥着重要的作用。这类物质在体内既不能是构成身体组织的原料，也不是能量的来源，而是一类调节物质，在物质代谢中起重要作用。

维生素上游原料主要是石油化工原料及玉米、大豆等农作物，将上游原料加工为特定的中间体后，再将其生产为维生素。维生素行业相较上游原料石油化工行业及玉米、大豆等供应商来说规模较小，议价能力相对较弱。

图 67：维生素产业链

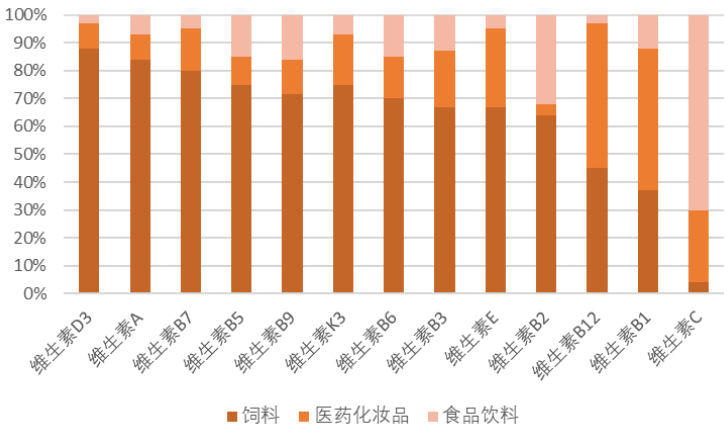


资料来源：中国产业信息网，山西证券研究所

6.1 维生素下游需求以饲料为主，具备刚性特征

据公开资料显示，维生素下游主要有饲料、医药化妆品及食品饮料三个应用方向，其中饲料行业需求占比最大，达到 48%，医药化妆品及食品饮料行业需求占比分别为 30%和 22%。分品种看，多数细分品种下游应用中饲料占比大于 50%，其中维生素 D_3、维生素 A 及维生素 B_7 饲料应用占比最大，超过 80%，而维生素 C 用于饲料的占比非常小，主要应用于食品饮料行业。

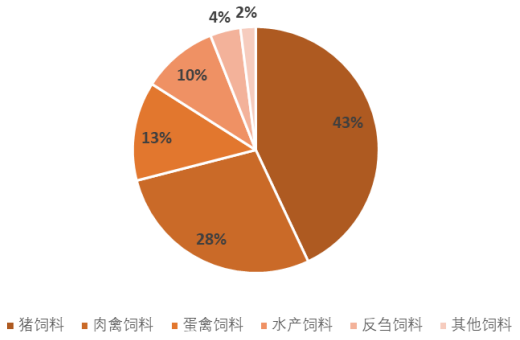
图 68：维生素下游应用情况



资料来源：中国产业信息网，山西证券研究所

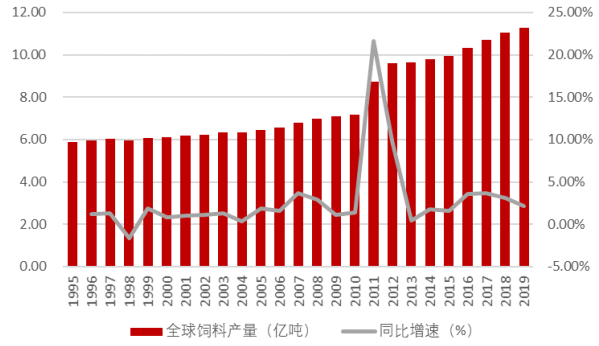
饲料行业中市场份额最大的是猪饲料，2018 年猪饲料产量占比为 43%，因此猪饲料是维生素最重要的下游消费领域之一。1995 年-2019 年，全球饲料总产量同比增速基本维持在 1%-4%范围，近 5 年平均增速为 2.84%，整体较为稳定。动物饲料为全球维生素行业最为主要的下游应用，饲料行业稳定增长使得维生素行业需求具有一定的刚性。

图 69：2018 年中国饲料产量分布占比情况



资料来源：华经情报网，山西证券研究所

图 70：1995-2019 年全球饲料产量及增速



资料来源：中国产业信息网，山西证券研究所

在全球饲料产量稳定持续上升的情况下，2019 年亚太地区饲料产量较 2018 年下降 5.5%，主要是受非洲猪瘟影响，亚太地区猪料主产国中国和越南跌幅最大，分别为 35%和 21%。

表 19 2019 年全球不同动物品种饲料产量（百万吨）

地区	猪料			家禽料				反刍料		水产	宠物料		马料
	2018	2019	同比增长	蛋鸡	肉鸡	火鸡	其他	奶牛	肉牛		宠物	同比增长	
非洲	1.1	1.4	29%	5.7	10.0	0.6	0.2	6	2.4	0.6	0.4	13%	0.1
亚太	125.4	93.3	-26%	73.1	115.2	0.01	9.5	22.9	12.5	30	3.1	10%	0.5
欧洲	80.1	79.5	-1%	33.5	56.3	7.9	4.4	44.5	21.9	3.8	8.8	3%	1.8
拉美	31.5	32.2	2%	24	61.8	0.3	0.1	19.8	13.9	4.2	6	0%	1.2

中东	0	0	0%	4.9	8.4	0.1	0.1	6.6	1.5	0.5	0.1	0%	0.1
北美	52.7	53.1	1%	15.5	51.8	9.8	0.2	28.3	62.3	1.7	8.8	0%	3.8
太平洋	1.5	1.3	-7%	0.9	3.8	0.1	0.1	1.7	0.9	0.2	0.5	0%	0.4
合计	292.3	260.8	-11%	157.6	307.3	18.81	14.6	129.8	115.4	41	27.7	-	7.9

资料来源：奥特奇，山西证券研究所

据公开资料显示，2020 年 3 月以来，全国共报告 13 起非洲猪瘟疫情，而 2019 年同期全国共报告 137 起，2020 年疫情影响面明显弱于 2019 年。

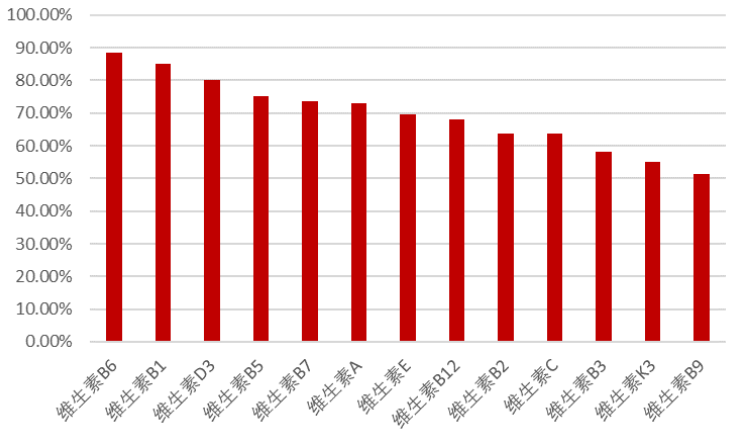
此外，针对目前国内生猪养殖行业面临的困境，国家从政策层面入手提供了诸多支持。2019 年 7 月 3 日，国务院办公室发布“关于加强非洲猪瘟防控工作的意见”，提出深入推进生猪标准化规模养殖，逐步降低散养比例；加大对生猪生产发展的政策支持力度；加快生猪产业转型升级。2019 年 8 月 21 日，国务院总理李克强主持召开国务院常务会议，确定稳定生猪生产和猪肉保供稳价措施。会议强调，地方要立即取消超出法律法规的生猪禁养、限养规定，发展规模养殖，支持农户养猪。2020 年 2 月 5 日，新华社发布“中共中央国务院关于抓好“三农”领域重点工作确保如期实现全面小康的意见（2020 年 1 月 2 日）”，该文件指出确保 2020 年年底前生猪产能基本恢复到接近正常年份水平。

综上，2020 年国内非洲猪瘟疫情影响面可能明显弱于 2019 年，且政策大力扶持生猪养殖行业脱困，国内猪饲料需求有望回暖，进而拉动饲用维生素需求。

6.2 关注供需格局相对紧张的维生素细分种类

根据我们统计，维生素各主要细分种类 2018 年开工率如下图所示，13 个品种维生素的平均开工率约 70%。由于 2016-2018 年维生素整体景气度高，企业盈利情况好，市场上此前投建的新产能、原有闲置产能或扩建产能在 2019 年逐步释放，如下表所示，除几家大厂商的新建/置换产能外，还有行业新进入者的新建产能将可能对市场格局造成冲击，但即使新建产能能够顺利投产，大部分新工厂在原材料、工艺、成本、营销等方面与原有企业存在差距，市场竞争力不强，仍以低水平重复建设为主，在市场低迷时期将成为“睡眠产能”，维生素行业的寡头垄断格局仍然成立。

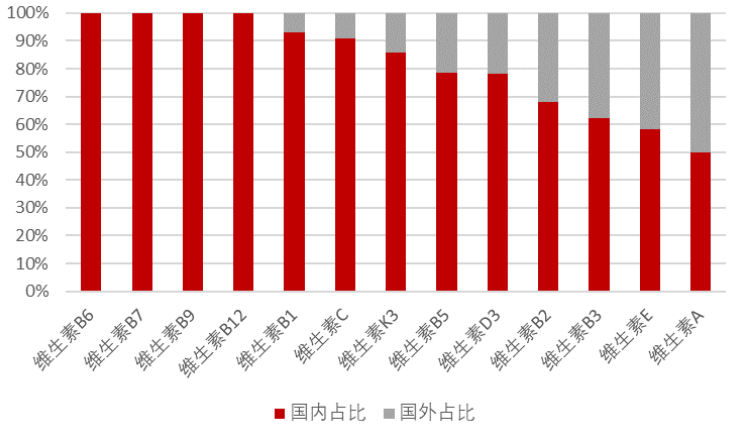
图 71：2018 年维生素主要细分种类开工率（%）



资料来源：山西证券研究所整理

从供应端来看，中国为全球维生素行业最大的生产国，各品种维生素基本以中国为主要生产地，具体占比情况如下图所示。13 种常见维生素中，有 4 种 B 族维生素的产地完全为中国，而国外生产占比较大的有维生素 A、维生素 E、维生素 B_3 及维生素 B_2。

图 72：各品种维生素生产区域占比情况



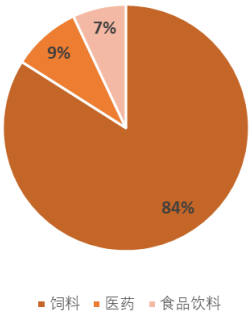
资料来源：山西证券研究所整理

新冠肺炎疫情影响下，国内复工复产进度大幅领先于国外，维生素行业在国内的产线供应已基本恢复正常，但全球疫情仍未到达拐点，就目前而言国外产线受的影响较国内大。因此，从疫情影响的角度考虑，国外产能占比高的品种，尤其是国外产能占比超过 40%的维生素 A 和维生素 E 将面临较严重的供需失衡，国内供应商开工及出口占比可能增加，更值得关注。

6.3 维生素 A 供需格局分析

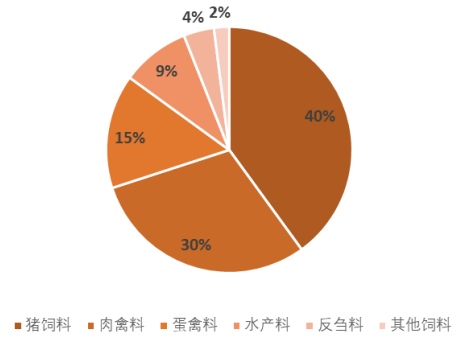
维生素 A 下游主要用于饲料，占比超过 80%，饲料需求中最主要的为猪饲料，占维生素 A 饲料消耗中的 40%，其次为肉禽料和蛋禽料，分别占 30%和 15%。

图 73：维生素 A 下游应用分布



资料来源：化工市场信息，山西证券研究所

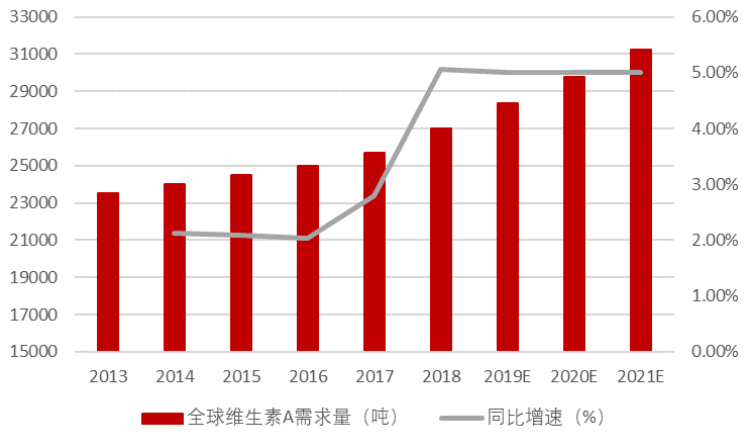
图 74：维生素 A 饲料需求分布



资料来源：化工市场信息，山西证券研究所

据中国产业信息网统计，2018 年全球维生素 A 需求量约 2.7 万吨，较 2017 年增长约 5%，需求/产能比约为 73%。我们假设 2019 年-2021 年维生素 A 需求量仍以 5%的增速增长，则到 2021 年全球需求量约能达到 3.1 万吨，届时需求/产能比降至 63%。

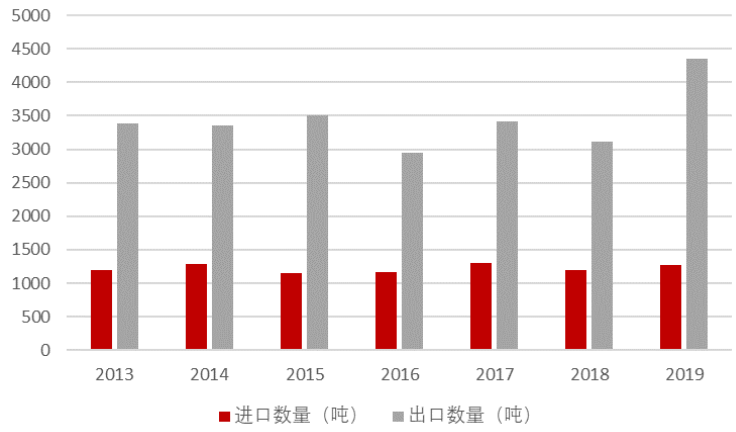
图 75：全球维生素 A 需求量及预测



资料来源：中国产业信息网，山西证券研究所

由下图可见，2013 年至今国内维生素 A 行业始终处于净出口状态，国内产量能够满足国内需求。截至 2018 年，国内维生素 A 产能为 1.85 万吨，同年净出口量则约为 0.3 万吨，约占国内产能的 16%，说明国内维生素 A 销售以内需为主。

图 76：国内维生素 A 进出口量变化情况



资料来源：Wind，山西证券研究所

由于维生素 A 合成工艺复杂，技术壁垒高，中小企业难以进入，全球产能基本集中在新和成、帝斯曼、巴斯夫、浙江医药、安迪苏和金达威 6 家供应商手中，呈现寡头垄断格局，行业 CR4 高达 78%。供需方面，2018 年全球维生素 A 总产能约为 3.7 万吨，需求约 2.7 万吨，需求/产能比约为 73%，处于相对紧平衡状态。

表 20 全球维生素 A 主要厂商产能

公司	产能（吨/年）	地理位置	上游中间体	生产工艺	新增产能
新和成	10,000	浙江	自配	Roche C14+C6	此前产能 6000 吨，17 年底扩至 10000 吨
帝斯曼	7,500	荷兰等	外购	Roche C14+C6	-
巴斯夫	6,000	德国等	自配	BASF C15+C5	1970 年建厂，新增 1500 吨（280 万单位），预计 2020 年投产
浙江医药	5,600	浙江	外购	BASF C15+C5	2018 年春节 1000 吨油（280 万单位）调试完成，旧产线 600 吨油（200 万单位，2005 年投产）关闭
安迪苏	5,000	法国等	外购	BASF C15+C5	-
金达威	2,900	福建	外购	Roche C14+C6	新增产能 800 吨/年（250 万 IU/g），预计 2021 年上半年进入试生产阶段
合计				**37,000**	

资料来源：中国产业信息网，山西证券研究所

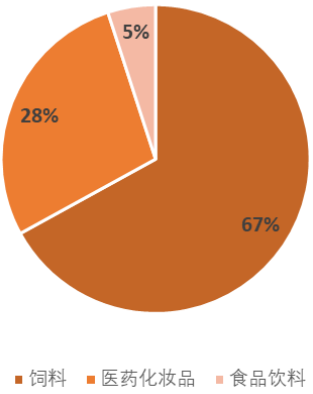
目前全球有维生素 A 扩产计划的有两家厂商，分别为巴斯夫和金达威，巴斯夫 1500 吨产能（280 万 IU/g）预计 2020 年投产，折合维生素 A（50 万 IU/g）8400 吨，金达威 800 吨产能（250 万 IU/g）预计 2021 年投产，折合维生素 A（50 万 IU/g）4000 吨，届时全球维生素 A（50 万 IU/g）产能将达到近 5 万吨/年。

新冠肺炎疫情对欧洲国家影响较大，维生素 A 主要生产厂商帝斯曼和巴斯夫产能均位于欧洲，国外产能受限将在一定程度上利好国内生产企业。**建议关注新和成（002001.SZ）。**

6.4 维生素 E 供需格局分析

维生素 E 是全球市场规模最大的维生素之一，其下游主要应用于饲料行业、医药化妆品行业及食品饮料行业，其中饲料行业用量最大，占比达到 67%，后两者的占比分别为 28%和 5%。据公开资料显示，全球 2018 年维生素 E 油需求量 70,000 吨，需求年增速约为 3%，行业整体处于供过于求的格局。

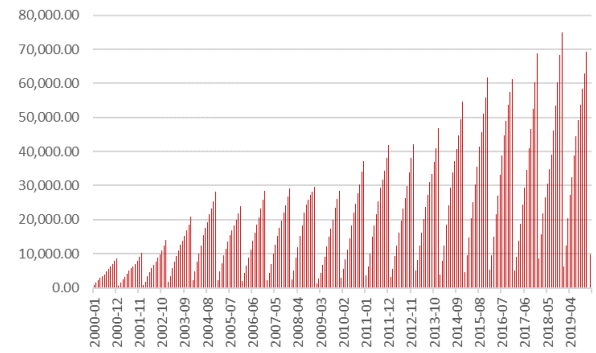
图 77：维生素 E 下游需求结构



资料来源：公开资料，山西证券研究所

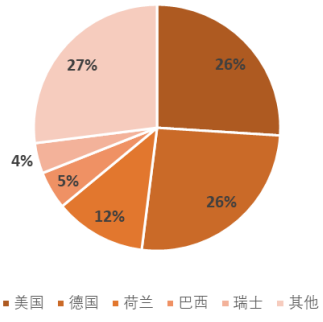
2018 年国内维生素 E 油需求量约 12,000 吨，而据上文统计，国内供应商 2018 年维生素 E 产量超过 60,000 吨，国内供应商大部分产量供出口。根据海关总署统计，近年来我国维生素 E 出口数量基本呈现稳步增长的趋势，2019 年由于非洲猪瘟疫情的影响，下游需求偏弱，维生素 E 出口量下降。我国维生素 E 主要出口至美国、德国等国家，两国出口占比合计超 50%。

图 78：维生素 E 出口数量（吨）



资料来源：海关总署，山西证券研究所

图 79：2018 年国产维生素 E 出口区域占比



资料来源：海关总署，山西证券研究所

维生素 E 的生产具有较高的壁垒，合成反应步骤多、工艺路线长，技术要求高、资金壁垒高、产业链配套要求高。因此，长期以来全世界只有少数几个企业生产维生素 E。

表 21 维生素 E 工业特点分析

工业特点	内容
技术壁垒高	（1）传统维生素 E 生产工艺需要近 20 步化学反应，技术复杂，需要较强的技术实力；（2）法尼烯法具备反应路线简洁，具有一定的成本优势但对研发和技术要求高，同时存在知识产权壁垒，围绕这一领域未来会出现技术开发的热潮。技术对企业竞争力的重要性是不言而喻的。工艺持续优化和技术进步推动行业整体成本下降，推动行业成长与进步。
生产工艺复杂	三甲基苯酚、异植物醇和维生素 E 合成会生成异构体，对工艺要求高，部分反应实现连续化，工段数超过 20 个，对技术整合、自控技术、生产管理等均有极高要求。
规模化及资金壁垒高	规模化和一体化一方面对公司的技术水平和管理水平提出更高的要求，另一方面要求高前期投资，行业进入存在高资金壁垒，高资金壁垒将阻挡一部分新进入者。
产业链配套要求高	维生素 E 行业需要间甲酚、乙酰乙酸甲酯或双乙烯酮等原材料，需要相关的产业链配套，原料在一定程度上具有稀缺性。

资料来源：中国报告网，山西证券研究所

我们在下方统计了全球维生素 E 主要厂商的产能，6 家厂商约 12 万吨/年，市场上还有福建海欣、安徽泰格等厂商具备维生素 E 生产能力能力，另有海嘉诺 1 万吨/年产能建设中。2018 年上述 6 家维生素 E 供应商总产量约 8.35 万吨，主要厂商开工率约 70%。**2019 年，帝斯曼支付现金向能特科技购买其维生素 E 业务子公司益曼特 75%股权，收购完成后，帝斯曼权益产能超过 4 万吨/年，行业集中度进一步提升。几家主要供应商中，帝斯曼和巴斯夫 BASF 主要生产医药级高端产品。**

表 22 全球维生素 E（以维生素 E 油计）主要厂商产能及产量

公司	产能（吨/年）	2018 年产量（吨）	地理位置	备注
帝斯曼	30,000	14,000	瑞士西塞尔	收购能特科技
巴斯夫	20,000	7,000	德国路德维希港工业园	/
新和成	20,000	约 19,000	中国山东潍坊	公司于 2018 年 8 月公告投建 2 万吨/年维生素 E 项目，建设周期 2 年
浙江医药	20,000	约 19,000	中国浙江绍兴	/
能特科技	20,000	20,000	中国湖北荆州	1 万吨/年维生素 E 项目建设中；被帝斯曼收购
吉林北沙	10,000	4,500	中国吉林吉林	/
海嘉诺	/	/	/	1 万吨/年维生素 E 项目建设中
合计	**120,000**	**83,500**	/	/

资料来源：公开信息，山西证券研究所

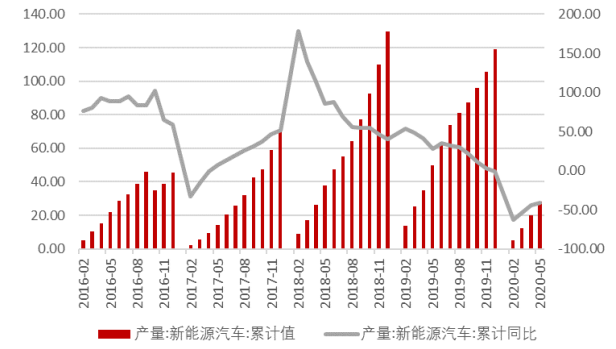
帝斯曼对能特科技的收购使得维生素 E 行业集中度进一步提升，行业格局进一步优化。此外，短期内维生素 E 国外国内产能均出现不同程度收缩，国内方面，DSM 收购能特科技后启动了对益曼特相关设施、资产及营运升级，将对生产造成影响；国外方面，疫情在欧洲的蔓延或在一定程度上影响帝斯曼和巴斯夫的生产，造成维生素 E 产能紧缩。**建议关注新和成（002001.SZ）。**

7.锂电池材料：关注 LFP+CTP 技术相关企业

7.1 新能源汽车生产及动力电池装机逐渐回暖

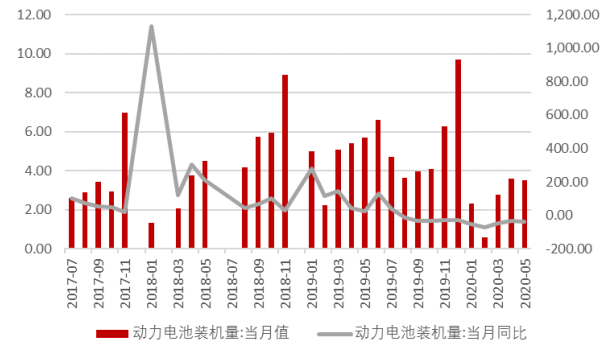
2020 年 5 月，我国新能源汽车生产 8.10 万辆，同比下滑 46.71%；1-5 月累计生产新能源汽车 28.20 万辆，同比下滑 41.00%。2019 年 12 月以来，国内新能源汽车产量累计同比均为负值，尤其在进入 2020 年后，受新冠肺炎疫情影响，新能源汽车产销跌入低谷，累计产量较 2019 年同期大幅下滑；值得注意的是，2020 年 3 月-5 月，新能源汽车累计产量同比跌幅持续收窄，生产逐渐回暖。

图 80：2016-2020 年新能源汽车月度产量累计情况



资料来源：国家统计局，山西证券研究所

图 81：2017-2020 年动力电池月度装机量



资料来源：wind，山西证券研究所

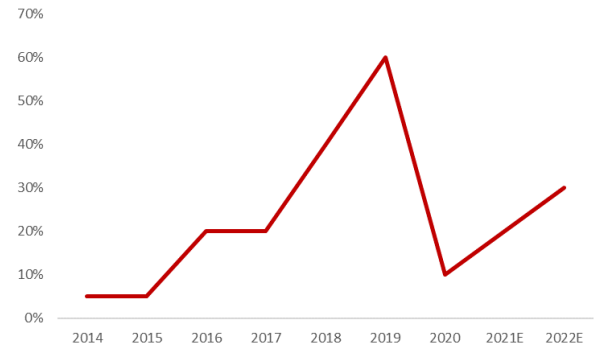
2020 年 5 月，动力电池装机量 3.51Gwh，同比下降 38%，环比小幅下降 2.5%。动力电池月度装机量基本呈现回暖趋势，5 月装机量小幅下滑主要由于 5 月商用车产量出现下滑；1-5 月动力电池累计装机 12.79Gwh，同比下滑 45.34%，主要是受疫情影响新能源汽车产量下滑所致。

7.2 新能源汽车补贴退坡力度和节奏放缓，技术门槛适度提高

2020 年 4 月 23 日，四部委发布《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，本次补贴新政针对新能源汽车产业发展遇到的机遇和困境进行了多项调整，其中包括延长补贴期限、平缓补贴退坡力度和节奏、适当优化技术指标等，并设置了 3 个月过渡期，对符合 2019 年技术指标要求但不符合 2020 年技术指标要求的销售上牌车辆给予了缓冲期。

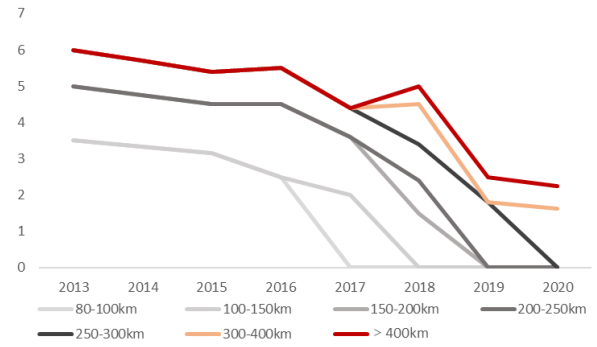
对新能源乘用车而言，我们对近年来新能源乘用车补贴的退坡幅度进行了如下统计。2015 年-2019 年，乘用车补贴退坡幅度基本呈现逐年递增的趋势，到 2019 年较上年退坡幅度达到 60%左右，退坡力度较大。2020 年补贴新政提出“原则上 2020 -2022 年补贴标准分别在上一年基础上退坡 10%、20%、30%”，退坡力度和节奏明显放缓。

图 82：2014-2022 年新能源乘用车补贴退坡幅度



资料来源：山西证券研究所整理

图 83：2013-2020 年新能源乘用车补贴力度分级比较



资料来源：山西证券研究所整理

在补贴退坡力度放缓的同时，补贴新政乘用车补贴的技术门槛也进行了适当的调整。纯电动乘用车的续驶里程下限由 250km 提升至 300km，过渡期内续驶里程 250-300km 的车型按 2019 年补贴标准的 50%给予补贴。与往年不同的是，2020 年补贴新政中对动力电池系统能量密度等技术指标不作调整。

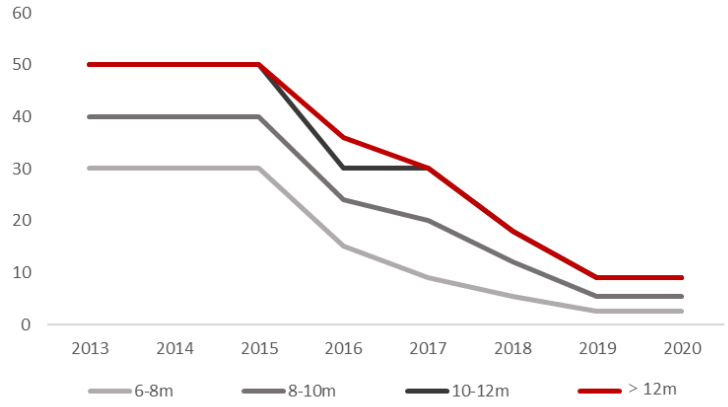
表 23 2017-2020 年新能源乘用车补贴标准对比

车辆类型	续驶里程（km）	2017 年（万元）	2018 年（万元）	2019 年过渡期（万元）	**2019 年执行期（万元）**	执行期退坡幅度（%）	2020 年过渡期（万元）	**2020 年执行期（万元）**	**执行期退坡幅度（%）**
纯电动	100-150	2.00	/	/	/	/	/	/	/
	150-200	3.60	1.50	0.15	/	-100.00%	/	/	/
	200-250	3.60	2.40	0.24	/	-100.00%	/	/	/
	250-300	4.40	3.40	2.04	**1.80**	-47.06%	0.90	/	**-100.00%**
	300-400	4.40	4.50	2.70	**1,80**	-60.00%	1.62	**1.62**	**-10.00%**
	400≤R	4.40	5.00	3.00	**2.50**	-50.00%	2.25	**2.25**	**-10.00%**
插电混动	50≤R	2.40	2.20	1.32	**1.00**	-54.55%	0.85	**0.85**	**-15.00%**

资料来源：工信部，山西证券研究所

对新能源客车而言，2020 年补贴新政并未中央财政补贴标准进行调整，各车型调整系数中也仅对单位载质量能量消耗量门槛做出了调整，单车补贴上限与 2019 年持平，总体而言变化不大。

图 84：非快充类纯电动客车单车补贴上限（万元）



资料来源：山西证券研究所整理

对新能源货车而言，纯电动货车及插电混动货车的中央财政补贴标准均下调 10%，单车补贴上限也根据最大设计总质量的不同而有不同程度的下调，但总体下调幅度偏小。

表 24 2019-2020 年新能源货车中央财政补贴标准及单车补贴上限对比

车辆类型		中央财政补贴标准（元/kwh）			中央财政单车补贴上限（万元）		
		2019 年	2020 年	涨跌幅	2019 年	2020 年	涨跌幅
纯电动货车	N1 类	350	315	-10.00%	2	1.8	-10.00%
	N2 类				5.5	3.5	-36.36%
	N3 类				5.5	5	-9.09%
插电混动货车	N1 类	500	450	-10.00%	——	——	——
	N2 类				——	2	——
	N3 类				3.5	3.15	-10.00%

资料来源：工信部，山西证券研究所

新能源汽车补贴力度和节奏明显放缓将对产业整体起到积极推动作用，并在一定程度上缓解目前产业链各环节所面临的压力。

7.3 LFP+CTP 技术实现应用，有望利好相关企业

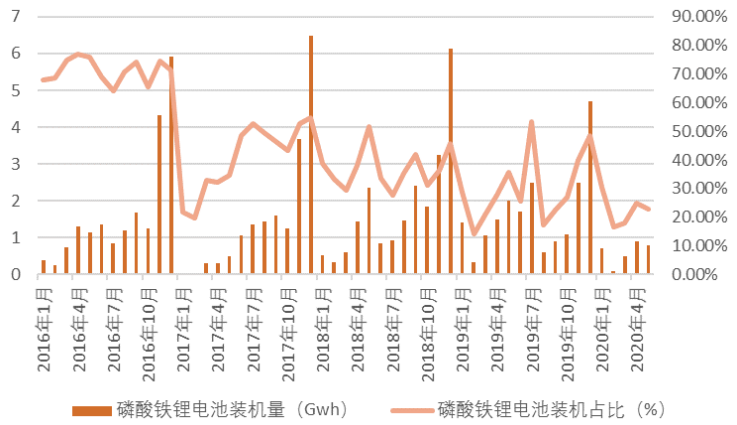
2020 年 6 月 11 日，工信部发布了第 7 批《新能源汽车推广应用推荐车型目录》，共包括 148 户企业 1423 个车型，其中纯电动产品共 142 户企业 1254 个型号、插电式混合动力产品共 20 户企业 90 个型号、燃料电池产品共 24 户企业 79 个型号。该批次目录披露了采用磷酸铁锂电池的特斯拉 Model 3 车型详细信息，该车型续驶里程为 468km，电池供应商为宁德时代。

早在 2020 年 2 月，路透社即有消息称特斯拉上海工厂生产线将采用宁德时代生产的 LFP+CTP 电池。据公开资料显示，相较传统电池包，CTP 电池包省去了电池模组的组装环节，体积利用率提高 15%-20%，

零部件数量减少 40%，生产效率提高 50%，投入应用后将大幅降低动力电池的制造成本。

2019 年以前，市场对新能源汽车能量密度及续驶里程的追求使得产业聚焦于能量密度更高的三元电池的发展，导致能量密度相对较低的磷酸铁锂电池几乎被边缘化，装机占比持续下降，随着新能源汽车安全事故频繁发生，叠加新能源汽车补贴持续退坡，安全性高、具备成本优势的磷酸铁锂重新回到人们视野，CTP 技术的面世也提升了磷酸铁锂电池的能量密度，使得短期内磷酸铁锂电池有望重新回归主流。

图 85：2016 年至今磷酸铁锂电池装机量及装机占比



资料来源：CBC 金属网，山西证券研究所

特斯拉对磷酸铁锂电池的起用有望形成爆款效应，结合当前 CTP+LFP 技术暂时能够满足新能源汽车续驶里程需求，短期内磷酸铁锂电池龙头企业及掌握 CTP 工艺的企业有望受益，**建议关注国轩高科（002074.SZ）、宁德时代（300750.SZ）**。

8.投资建议

8.1 石油化工行业投资建议

2020 年新冠肺炎疫情以及国际原油价格走势对于石化行业带来深远影响，成品油消费急剧下降，炼油开工大幅下滑，下游产品消费被抑制，市场成本支撑崩塌，行业整体供过于求。2020 年 1-4 月，石油和化工行业增加值同比下降 5.1%；营业收入同比下降 12.7%；利润同比下降 82.6%；进出口总额下降 9.6%；主要化学品总产量下降 1.6%。今年一季度，石油和化工行业贸易总额 1669.8 亿美元，同比下降 4.0%。其中，进口贸易额 1157.0 亿美元，同比下降 3.4 %；出口贸易额达到 512.8 亿美元，同比下降 5.4%；贸易逆差 644.2 亿美元，同比下降 1.8%。由于不少进出口订单减少、推迟甚至取消，进出口形势将会出现更加严峻的局面。

未来几年仍是我国石化行业的重要扩产扩能周期，烯烃、芳烃、PTA 等新增产能逐渐释放，产业朝着延伸产业链，转型升级的方向发展，未来具有一体化产业链优势的企业或将持续收益。我们建议关注聚酯、

PDH 产业链，个股建议关注**卫星石化（002648.SZ）、恒力石化（600346.SH）、荣盛石化（002493.SZ）、桐昆股份（601233.SH）**等。

8.2 基础化工行业投资建议

2020 年上半年基础化工各下游需求受新冠肺炎疫情重创，行业整体景气度低迷。截至目前，全球疫情仍未得到良好控制，对全球工业生产的影响仍将持续，因此下半年我们从需求端出发，将关注点主要放在具备刚需特征的细分子行业，建议关注农药及维生素行业。

农药方面，其消费量与耕地面积及世界人口息息相关，具备刚需特性。一方面，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，国内国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；另一方面，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，下半年仍需重点防治，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，相关上市公司有望受益。**个股建议关注先达股份（603086.SH）、中旗股份（300575.SZ）、扬农化工（600486.SH）、利民股份（002734.SZ）。**

维生素方面，动物饲料为全球维生素行业最为主要的下游应用，饲料行业稳定增长使得维生素行业需求具有一定的刚性。维生素细分种类繁多，在新冠肺炎疫情影响下，国内复工复产进度大幅领先于国外，维生素行业在国内的产线供应已基本恢复正常，但全球疫情仍未到达拐点，就目前而言国外产线受的影响较国内大。因此，从疫情影响的角度考虑，国外产能占比高的品种，尤其是国外产能占比超过 40%的维生素 A 和维生素 E 将面临较严重的供需失衡，国内供应商开工及出口占比可能增加，更值得关注。**个股建议关注新和成（002001.SZ）。**

热点新材料方面，建议关注 LFP+CTP 新技术相关企业。2019 年以前，市场对新能源汽车能量密度及续驶里程的追求使得产业聚焦于能量密度更高的三元电池的发展，导致能量密度相对较低的磷酸铁锂电池几乎被边缘化，装机占比持续下降，随着新能源汽车安全事故频繁发生，叠加新能源汽车补贴持续退坡，安全性高、具备成本优势的磷酸铁锂重新回到人们视野，CTP 技术的面世也提升了磷酸铁锂电池的能量密度，使得短期内磷酸铁锂电池有望重新回归主流。特斯拉对磷酸铁锂电池的起用有望形成爆款效应，结合当前 CTP+LFP 技术暂时能够满足新能源汽车续驶里程需求，短期内磷酸铁锂电池龙头企业及掌握 CTP 工艺的企业有望受益，**个股建议关注国轩高科（002074.SZ）、宁德时代（300750.SZ）。**

9.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，农药及维生素下游

需求不及预期风险，新能源汽车产销量不及预期风险，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