

后疫情时代下，聚烯烃维持震荡走势

兴证期货·研发中心

2020年12月21日 星期一

能化研究团队

内容提要

刘倡

从业资格编号: F3024149

投资咨询编号: Z0013691

林玲

从业资格编号: F3067533

投资咨询编号: Z0014903

赵奕

从业资格编号: F3057989

孙振宇

从业资格编号: F3068628

联系人

赵奕

021-20370938

zhaoyi@xzfutures.com

● 年度回顾

2020年聚丙烯、聚乙烯上半年期价呈V型走势，下半年震荡走高，在12月筑顶后进入箱型震荡阶段。一季度国内新冠疫情全面爆发，经济发展停滞，但也为后续PP口罩原料炒作奠定基础。二季度伊始，国外疫情爆发，叠加中美贸易战升级等宏观因素干扰，聚烯烃断崖式下跌，但临近二季度中期，口罩概念崛起，带动PP和L的价格大幅上涨，期价一举升至前期高点，直至政府严查资金炒作和劣质口罩产业链，涨幅才告一段落。三季度国内经济发展基本恢复正常，前期递延需求、金九银十的季节性需求及石化严格控产使得聚烯烃库存一直处在历史低位，期价基本以震荡上行为主，而后市场消化前期利好，期价进入箱型震荡阶段。四季度国际政局再起波澜，大宗商品市场剧烈动荡，直至11-12月美国大选尘埃落定后商品市场才逐步恢复正常，在基本面弱平衡局面下，聚烯烃在大规模资金撤离后进入移仓换月阶段，以箱型震荡为主。

● 后市展望

1. 2021年聚烯烃扩产难以避免，重点观测库存指标。对于2021

年，我们认为聚烯烃中长期走势的着眼点仍在供应端，2020年新投产的近840万吨（400万吨PP+440万吨PE）有效产能将在2021年集中释放，2021年聚烯烃仍处于扩能高峰期，市场对于供应宽松的预期仍然偏强。但是通过2020年新产能上场可观察到，新产能上场多有延迟迹象，且阶段性停车也时有发生，这就为投资者阶段性操作提供机遇。同时考虑到需求端，我们认为若无大规模黑天鹅事件，需求端1季度维持高速发展，2-4季度增速逐渐回落是大概率事件。结合供需两端预测库存走势，预计2021年1季度聚烯烃库存仍将维持相对低位，2-4季度聚烯烃或走向供需宽松局面，库存存在阶段性累库可能。

2. **成本端影响边际减弱，宏观事件及政策指向影响增强。**根据当前成本利润数据，聚烯烃利润仍处于往年高位，且通过2020原油、煤炭等原料价格变动和聚烯烃价格变动相关性分析，原油和聚烯烃价格变动已降至0.79附近，成本端影响边际减弱。反之，随着聚烯烃产业的不断成熟，聚烯烃的金融属性不断加强，和宏观市场和国家政策联系愈发紧密，公共卫生事件、“新版限塑令”颁布、中美贸易摩擦、美伊制裁等均影响到聚烯烃供需、进出口及业者情绪变动，进一步反馈于期货市场。因此在2021年，投资者需时刻关注宏观事件及政策驱动。

● 风险因素

新产能推迟、库存大幅累积、需求快速减弱、黑天鹅事件、国家政策变化。

1. 市场行情回顾

1.1 库存回顾

2020 年受新冠疫情影响，上中游库存走势不一，我们将聚烯烃上中游库存分为三个角度进行剖析：社会库存角度、石化库存角度、港口库存角度。

从社会库存角度来看，第一季度由于疫情封国，国内经济活动基本停摆，社会流动库存不可避免得到达了往年高位，在 2 月 7 日达到 2020 及往年高点并僵持至一季度末。到达第二季度，国内疫情已得到有效控制，市场悲观情绪逐步退散，在物流业的迅速恢复下，国内经济活动逐步恢复正常，同时“口罩概念”炒作兴起，纤维料等相关聚烯烃产品需求极高，社会库存迅速去化，在 6 月 12 日迎来 2020 年社库第一次低点。进入第三季度，国内经济基本恢复正常秩序，“口罩”概念炒作基本结束，但由于国外疫情的大规模爆发，医疗用品原料需求为去库起到托底作用，叠加前期递延的消费需求，社会库存得以稳定去化。进入第四季度，医疗用品需求效应已边际递减，但在宏观政策刺激下，汽车业、家电业及包装业发展迅猛，社会库存去库通畅，一直维持在往年低位。

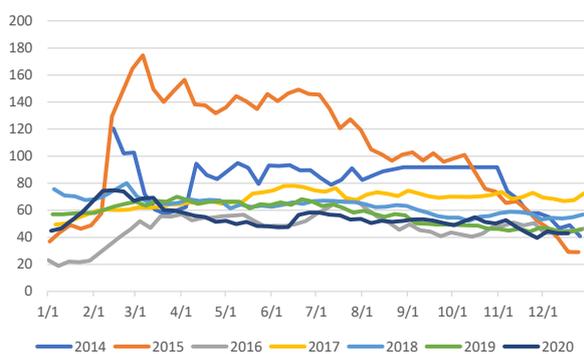
从石化库存角度来看，第一季度在新冠疫情爆发伊始，纤维料需求尚未兴起，石化厂库存高企，在 2 月 14 日到达 2020 年及往年高位。而后进入第二季度，虽然新冠疫情肆虐下物流业尚未完全恢复，但医疗用品原料作为优先运输用品得以快速消化，叠加石化厂迅速调整排产，纤维料、拉丝料去化极快，到二季度末已回归往年低位。进入第三-四季度，在石化厂报价偏高及下游需求边际效益减弱的情况下，下游需求基本保持刚需采购，在期价出现异常波动的时候采购量才会有所变化，因此石化库存维持低位震荡。

从港口库存角度来看，该板块与社会库存、石化库存板块略有不同。第一，聚丙烯进口依赖度虽小有提升，但比例仅升至 14.8%，港口库存年内一直在低位徘徊，对期价影响基本可以忽略，因此港口库存分析主要集中于聚乙烯进口角度；第二，聚乙烯进口依赖度达 48% 左右，除了前文提到的公共卫生事件影响以外，地缘危机、年内频发的极端天气情况和国际航运海运情况对聚乙烯港口库存同样影响巨大。第一季度，聚乙烯港口库存小幅累积至往年中位，第二季度快速去库，第三季度由于美伊地缘危机爆发、国外新冠疫情泛滥，聚乙烯进口急剧缩减，

港口库存横亘于往年低位，进入第四季度，前期无法入港的伊朗货源集中到港，入港量大幅攀升，导致港口库存快速拉升，但由于聚乙烯已进入季节性需求旺季，港口库存逐步消化，当前已处于往年中位。

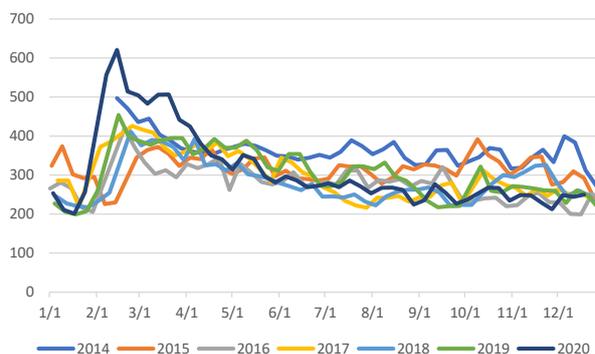
综上，从库存角度回顾，我们认为新冠疫情为贯穿 2020 年聚烯烃库存逻辑的主线，叠加地缘危机爆发、极端天气等影响因素，库存呈现先高后低，随后于中低位震荡的局面。当前库存指标为聚烯烃行情研判的重要指标，剔除一、二季度的口罩炒作情况，三、四季度聚烯烃库存得以维持在中低位震荡提振业者心态，低库存局面也为聚烯烃盘面提供一定支撑。因此，我们建议投资者在 2021 年同样可以通过跟踪库存指标进行行情预判。

图 1：聚丙烯社会库存季节图（单位：kt）



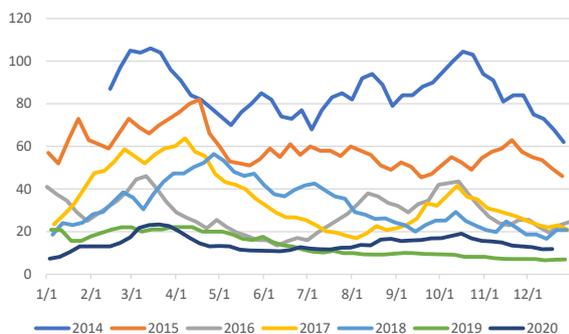
数据来源：卓创资讯，兴证期货研发部

图 2：聚丙烯石化库存季节图（单位：kt）



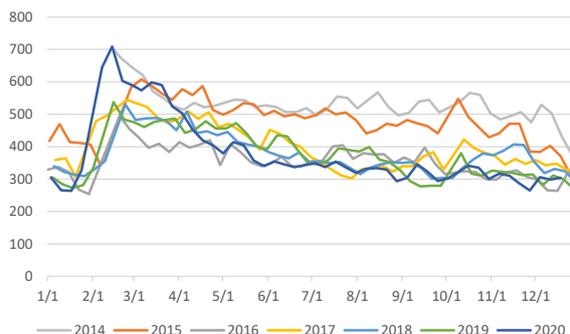
数据来源：卓创资讯，兴证期货研发部

图 3：聚丙烯港口库存季节图（单位：kt）



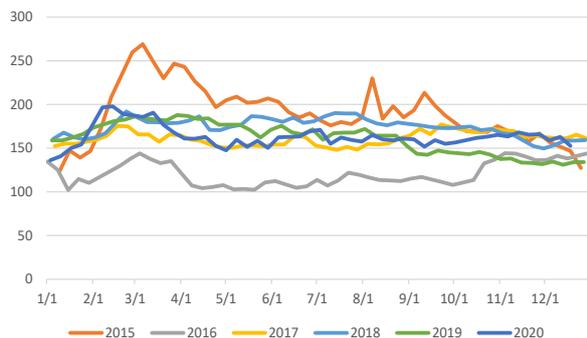
数据来源：卓创资讯，兴证期货研发部

图 4：聚丙烯总库存季节图（单位：kt）



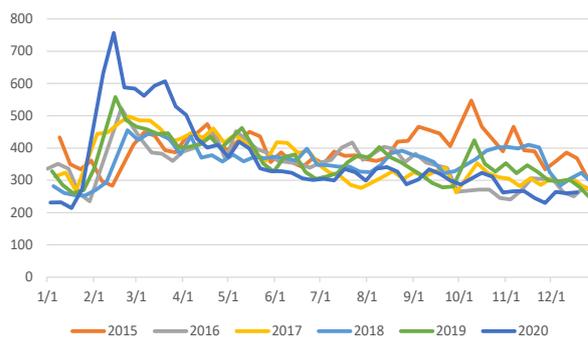
数据来源：卓创资讯，兴证期货研发部

图 5：聚乙烯社会库存季节图（单位：kt）



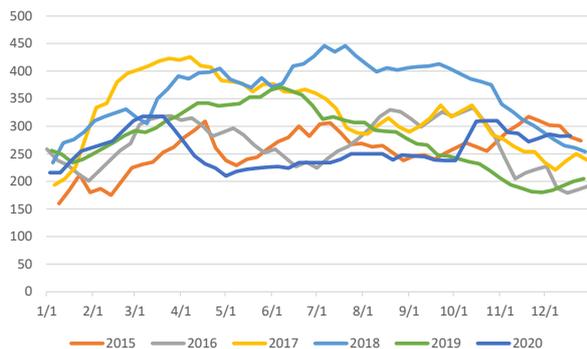
数据来源：卓创资讯，兴证期货研发部

图 6：聚乙烯石化库存季节图（单位：kt）



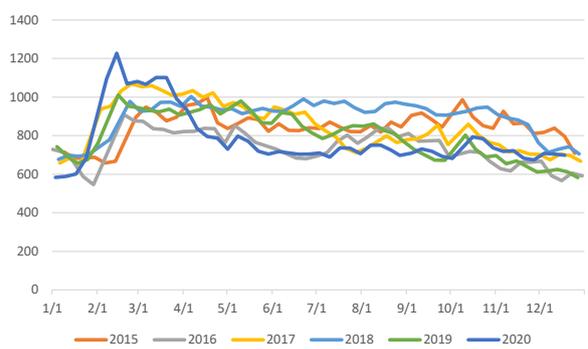
数据来源：卓创资讯，兴证期货研发部

图 7：聚乙烯港口库存季节图（单位：kt）



数据来源：卓创资讯，兴证期货研发部

图 8：聚乙烯总库存季节图（单位：kt）



数据来源：卓创资讯，兴证期货研发部

1.2 聚烯烃市场行情回顾

2020 年聚烯烃行情走势可谓跌宕起伏，由年初的疫情爆发到原油价格战，再到国内疫情缓和、国外疫情爆发，聚烯烃上半年呈现 V 型走势。进入下半年，伴随低库存逻辑、新产能上场不及预期及国民各项消费、投资项目复苏，聚烯烃重心频频上移，在四季度攀升至年内高点，后转入高位震荡。我们将今年的聚烯烃行情分为以下几个阶段：

年初-2 月上旬：国内新冠疫情全面爆发，经济发展几近停滞，直接导致传统需求几近消失，但医疗用品需求的上涨已初见端倪，整体来看 PP 下跌趋势不及 L 也为后续 PP 纤维料、熔喷料炒作带来的巨幅反弹深埋铺垫；

2 月上旬-4 月上旬：国内疫情逐渐缓和，虽然传统需求和物流均恢复缓慢，但在医疗用品

需求托底和塑料包装业快速恢复的情况下，PP 及 L 超跌反弹。好景不长，进入 3 月后，国外疫情迅猛爆发，出口型企业订单被大量砍单，叠加中美贸易战升级、OPEC+减产谈判反复，市场普遍对未来存悲观预期。原油开启暴跌模式，中美贸易摩擦不断，PP 及 L 恐慌式下跌；

4 月上旬-5 月上旬：就基本面而言，物流及复工复产恢复良好，下游医疗用品、膜料及包装类需求的恢复也迅速拉低显性库存，为聚烯烃期价上行营造了良好的国内基本面。就资金面而言，国内外口罩、防护服等医疗用品订单大幅上涨、纤维料供不应求及熔喷布严重不足成为资金炒作契机，PP 价格大幅上行，达到前期高点，L 也跟随上行，但后续政府重拳出击，从江苏省打击劣质口罩生产链，关停数百家小作坊到发改委严查炒作大户，并严肃整治纤维料超高价销售行为，PP 纤维料炒作也告一段落，同时 4 月 20 日美油负油价事件的出现也重创国内化工商品走势，PP 及 L 冲高回落；

5 月上旬-6 月下旬：海外疫情仍在迅猛爆发，但 OPEC+减产协议达成，上游原油逐渐回归 40 美元/桶正常水平，国内物流、供应及需求已基本恢复正常，聚烯烃有医疗用品需求托底、供应端进入集中检修、库存降至往年中低位，整体供需面呈健康态势，PP 及 L 强现实格局带领期价再次震荡走高；

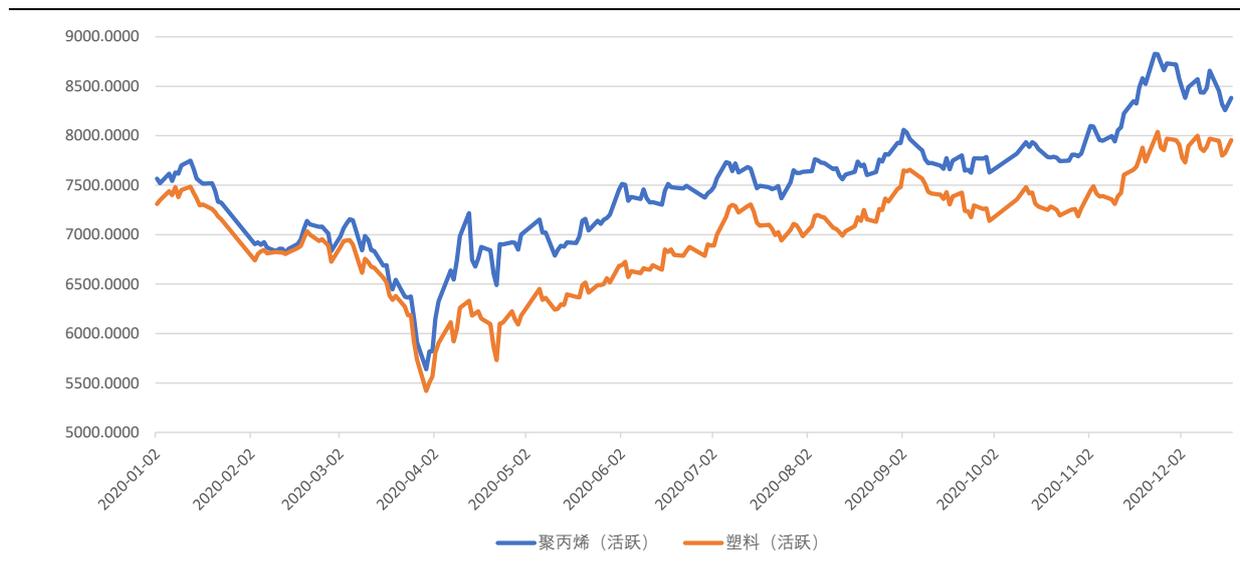
6 月下旬-8 月下旬：期货市场走移仓换月逻辑，基差逐渐收敛，在 8 月正式完成移仓换月。7 月国内检修季尚未结束，但前期伊朗递延的船货逐渐到港带来进口端供应压力，在移仓换月和进口压力下 7 月聚烯烃盘面高位回落。直至 8 月，检修季结束后的供应增量已被市场接受，需求端强政策刺激及金九银十带来的偏暖预期带来期价上扬，供需基本平衡；

8 月下旬-10 月下旬：9 月期价下跌后宽幅震荡，期间原油大跌大涨，从成本端一定程度上影响了聚烯烃板块的走势，在 8 月期现价格拉至高位后需求端疲软，供需矛盾小规模爆发，导致期价下行，十一前后下游补库情绪好转，供需矛盾逐渐化解，10 月供需较为稳定，期价暂无突破动力，处于箱型震荡阶段；

10 月下旬-至今：11 月-12 月，美国大选一波三折后尘埃落定，经济刺激政策有望推出，市场不确定性下降。同时聚烯烃现货商将上中游库存调至低位，在基本面稳定的情况下，投资者颇为青睐聚烯烃板块，大量资金涌入聚烯烃盘面，期价拉至年内高点，而到了 12 月之后，获利

盘基本止盈离场，期价从高位回落，再次进入窄幅震荡阶段。

图 9：聚烯烃主力合约 2020 年行情（单位：元/吨）



数据来源：Wind，兴证期货研发部

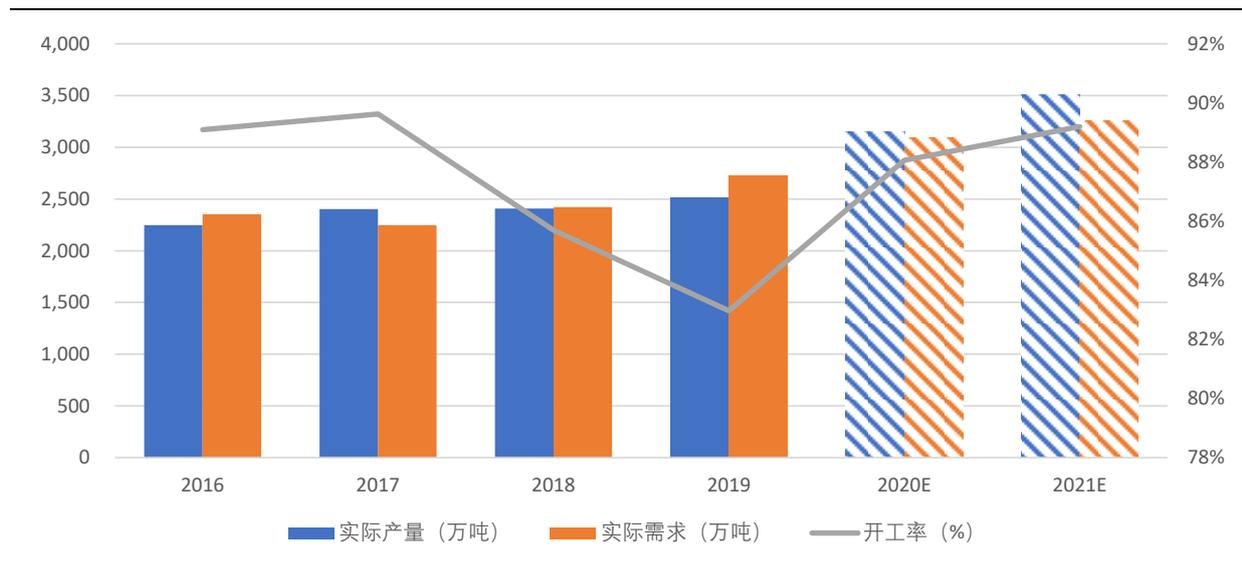
2. PP 基本面分析

从供需平衡表来看，与 2019 年预测不同的是，今年由于公共卫生事件突发及政策性需求刺激，叠加国内新装置因原料、设施、疫情等因素上场不及预期的情况，2020 年聚丙烯供应过剩情况远不及 2019 年估计得高，2020 年供应过剩量约 61.93 万吨，较 2019 年供应过剩量过剩量上涨近 136%，新装置上场的不稳定性也造就了 2020 年聚丙烯波段性行情。2020 年预估总产量（含国内产量及进口量）约为 3155.39 万吨，其中国内产量为 2616.26 万吨，进口量为 539.13 万吨，整体开工率为 88.06%。2020 年预估总需求（含国内需求和出口量）约为 3093.47 万吨，其中国内实际消费量为 3058.54 万吨，出口量为 34.93 万吨。

结合计划投产情况，2021 年最多可能有近 345 万吨有效产能年内释放，供给过剩量或达 252.70 万吨。同比 2020 年，2021 年聚丙烯供应增速达 11.24%，考虑到古雷石化、青海大美自 2019 年起就常有新装置延期的情况，2020 年整体供应增速或在 11% 左右；2021 年需求增速约为 5.29%，根据宏观调控情况而言，需求表现较好的季度预计为 2021 年一季度，二-四季度需求增速将有所放缓。

整体来看 2021 年供应增量仍有不确定性，终端需求方面房地产业为重点控制对象，对需求支撑有限，汽车、家电业经过疫情后爆发式增长预计也将回归稳定，2021 年需求节奏仍放在疫情发展、政策导向和下游阶段性补库上，供需面宽松仅为当前预估的大背景。

图 10：聚丙烯 2016-2021E 供需平衡表



数据来源：卓创资讯，Wind，兴证期货研发部

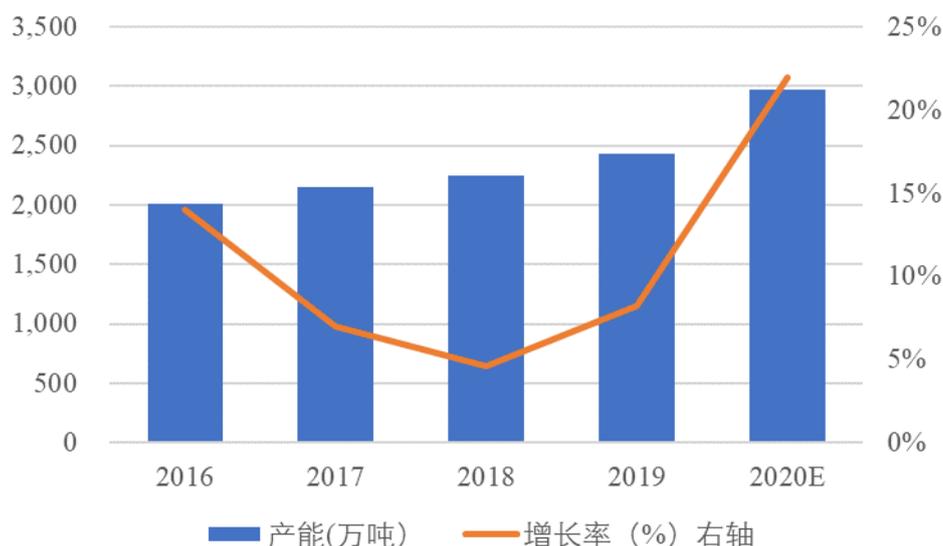
2.1 供应面：国内稳速扩产，进口依赖度提升，排产失衡逐渐改善

2.1.1 国内供应面：2020 年产能上场不及预期，后续新产能蓄势待发，排产比失衡情况逐步改善

2020 年聚丙烯国内新产能上场实际是不及预期的，除了大连恒力二期、浙石化及利和知信一期于一季度顺利投产以外，其余装置均有所递延。其中中化泉州、中科炼化及宝来石化于 2020 年 9 月正式投产，投产后短修频频。而龙油石化、烟台万华、延长中煤榆林及东明石化等均在 11-12 月逐步释放产能，相较原计划递延了 1-2 个月。但总体来说，中国聚丙烯产能扩张是在稳定推进的，2020 年预计全年总产能将达到 2971 万吨，同比 2019 年增长 21.96%，年内平均开工率在 88.06%，国内实际总产量约为 2616.26 万吨，2020 年末仍有新装置蓄势待发，在下游面临产业变革的情况下，扩产带来的供应压力将对业者带来一定压力。

从生产原料来看，国内聚丙烯生产仍以油、煤为主要原料来源，油制聚丙烯产能占比达到56%；从企业类型来看，2020年民营企业、合营企业发展迅猛，产能占比增至32%；从产能分布来看，国内聚丙烯产能主要分布于西北、华东、华南及华北。

图 11：中国 2016-2020E 年聚丙烯产能走势及增长率



资料来源：Wind，兴证期货研发部

预计 2021 年中国聚丙烯供应将继续增加，总供应量（国产+进口）约在 3510 万吨，较 2020 年同比增 11.24%。2021 年国内产能预计增加 345 万吨，产量预计增量在 310.5 万吨左右。2021-2025 年中国聚丙烯生产将维持计划性扩张，虽然部分装置仍处于规划阶段并且有延期的可能，但产能总量不可小觑。从原料来源来看，煤制和丙烷制聚丙烯发展较快；从企业性质来看，地方性企业产能在不断扩张，未来将挤压中石化、中石油等的市场份额。

表 1：聚丙烯 2021-2025 年国内新产能释放汇总

企业名称	地区	原料	产能（万吨）	投产时间
天津石化炼油改造配套项目（中石化集团）	天津滨海新区	油	20	2021 年
天津渤化化工发展有限公司	天津	甲醇	30	2021 年

华亭煤业集团有限公司	甘肃省平凉市	甲醇	20	2021 年
中韩石化扩能项目（中石化集团）	湖北省武汉市	甲醇	30	2021 年
青岛金能新材料有限公司	山东省青岛市	丙烷	45	2021 年
福建古雷石化	福建省漳州市	油	30	2021 年
浙江石化二期	浙江省舟山市	油	90	2021 年
徐州海天石化大庆海鼎项目	黑龙江省大庆市	外购	10	2021 年
辽阳石化新建装置（中石油集团）	辽宁省辽阳市	油	30	2021 年
青海大美煤业有限公司	青海省西宁市	煤炭	40	2021 年
2021 年新产能合计			345	
东莞巨正源二期	广东省东莞市	丙烷	60	2022 年
海南炼化二期（中石化集团）	海南洋浦经济开发区	油	45	2022 年
东华能源茂名	广东省茂名市	丙烷	200	2022 年
京博石化	山东省滨州市	油+混烷	60	2022 年
宁波大榭石化有限公司（中海油集团）	浙江省宁波市	油	30	2022 年
宁夏宝丰三期	宁夏石嘴山市	煤炭	50	2022 年
2022 年新产能合计			445	
中景石化二期	福建省福州市	丙烷	80	2023 年
镇海炼化二期（中石化集团）	浙江省宁波市	油	30	2023 年
埃克森美孚惠州乙烯项目	广东省惠州市	油	84	2023 年

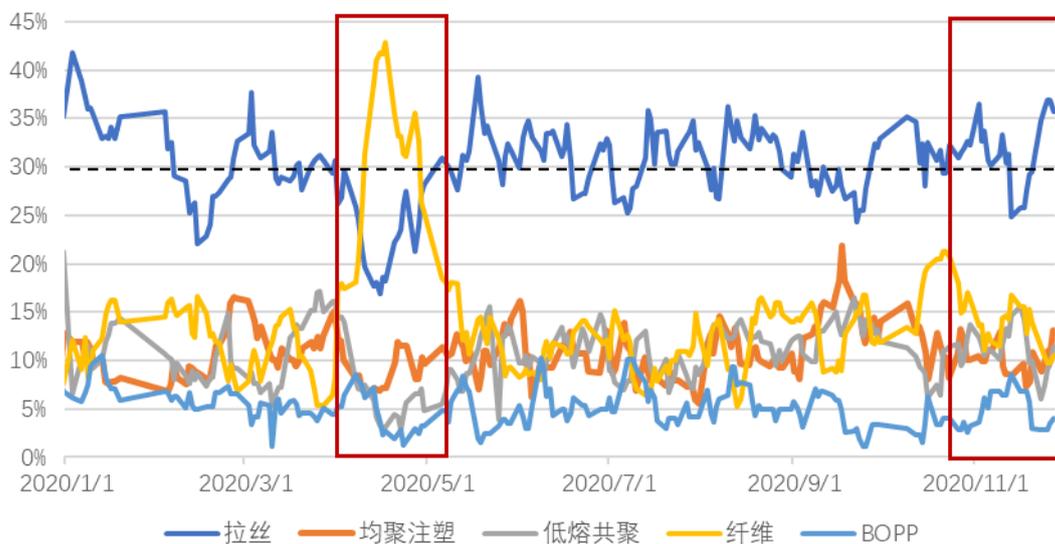
中石化贵州织金煤化工	贵州省毕节市	煤炭	35	2023 年
广东石化炼化一体化项目 (中石油集团)	广东省揭阳市	油	50	2023 年
国乔泉港石化项目	福建省泉州市	丙烷	90	2023 年
宁夏煤业与沙特基础合作 项目	宁夏银川市	煤炭	43	2023 年
安庆石化 (中石化集团)	安徽省安庆市	油	50	2023 年
宁波金发新材料有限公司	浙江省宁波市	丙烷	80	2023 年
2023 年新产能合计			542	
开金蓝天能源 (浙江)	浙江省温州市	丙烷	180	2024 年
山西焦煤集团飞虹化工	山西省太原市	煤炭	30	2024 年
大同煤矿集团	山西省大同市	煤炭	30	2024 年
塔河炼化公司乙烯项目 (中石化集团)	新疆阿克苏库车县	油	50	2024 年
2024 年新产能合计			290	
浙江圆金新材料有限公司	浙江省绍兴市	丙烷	125	2025 年
山东裕龙岛石化炼化一体 化项目	山东省烟台市	油	190	2025 年
广西石化 (中石油集团)	广西省钦州市	油	38	2025 年
2025 年新产能合计			353	

数据来源：卓创资讯，隆众资讯，兴证期货研发部

需要注意的是，2020 年聚丙烯多次大涨行情均和排产失衡有关，本年度排产失衡是由国内外疫情变化、极端天气导致的原料短缺及石化控产等因素共振导致。一般来说，聚丙烯标品（拉丝）正常排产比应在 30%-35%，而今年 4 月的疫情大爆发和纤维料炒作导致拉丝排产比跌至 20% 以下，聚丙烯也迎来了第一波大涨浪潮，在纤维料炒作过后，标品交割品的极度短缺也为盘面

提供了基本面支撑。在 11-12 月，纤维料排比基本回归常态，但上游石化厂商控产及原料短缺、装置爆炸等问题导致的意外检修再度导致标品短缺，且由于临近交割，市场炒作情绪再起，聚丙烯盘面一度达到年内高点，随着新产能的逐步上场和石化标品货源的释放，排产比才从失衡中慢慢恢复。

图 12：2020 年中国聚丙烯各品种排产比 (%)



资料来源：卓创资讯，隆众资讯，兴证期货研发部

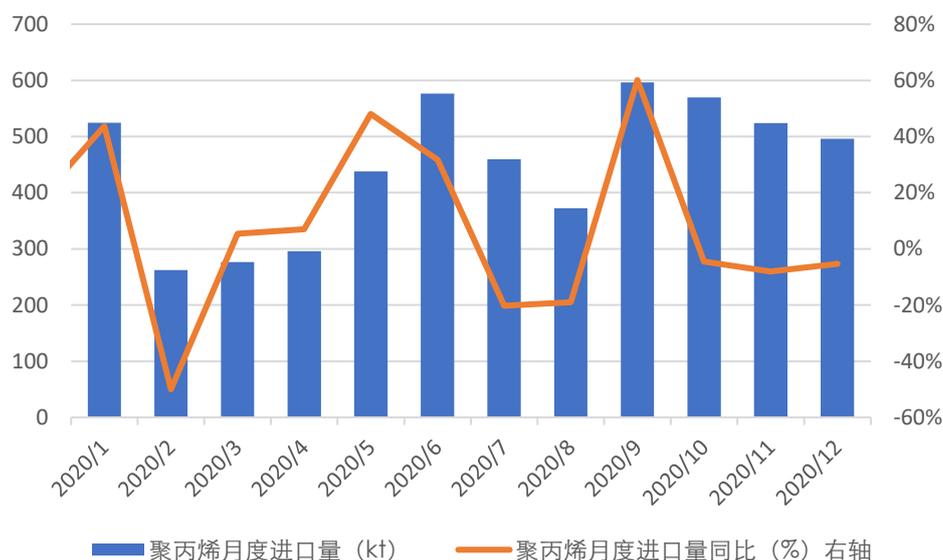
2.1.2 国外供应面：年内进口数量明显攀升，进口依赖度小幅提升

2020 年聚丙烯进口数量明显上升，伴随聚丙烯下游高端化、多元化以及对高端聚丙烯需求的抬升，进口量逐步攀升，2020 年进口量约在 539.13 万吨，进口依赖度从 11% 攀升至 14.8% 左右。

从进口同比来看，进口量上涨主要集中于 4-6 月及 8 月-9 月。4-6 月由于疫情引起的进口货源供需错配导致大量东南亚货源涌入中国市场，而 8 月起，国内聚丙烯价格逐步上行，进口窗口再度打开，多数外商选择超卖远期货源，韩国、印度及越南等国对华出口数量逐步回归高位区间。时至年末，四季度部分海外装置存投产预期，但由于公共卫生事件导致的国外货源偏紧和报价偏高，预计进口量将从 10 月高点逐步下降。

2021 年仍旧是聚丙烯全球扩产大年，预计 2021 年全球（除中国）将有 419.5 万吨新产能释放，若该部分产能如期释放，则将增加我国聚丙烯进口数量。预计 2021 年全年进口数量将处于 400-500 万吨区间内，进口依赖度提升至 15%-17%。

图 13：2020 年中国聚丙烯月度进口量及进口同比



资料来源：Wind，兴证期货研发部

2.2 需求面：国内聚丙烯消费领域多元化、高端化，但出口上升空间有限

2020 年全球聚丙烯需求增速在 7% 左右，总需求量预计在 7465 万吨左右，其中中国聚丙烯需求增速在 13.52% 左右，需求量稳步增长。在限塑令、政策性产业升级需求下，聚丙烯下游已开始转型之路。在传统需求方面，BOPP 膜料逐步往高端化延伸；在新兴需求方面，公共卫生事件刺激纤维料、透明料高速发展，需求逐步多元化。聚丙烯需求稳步增产，差异化的发展将提高聚丙烯需求韧性。

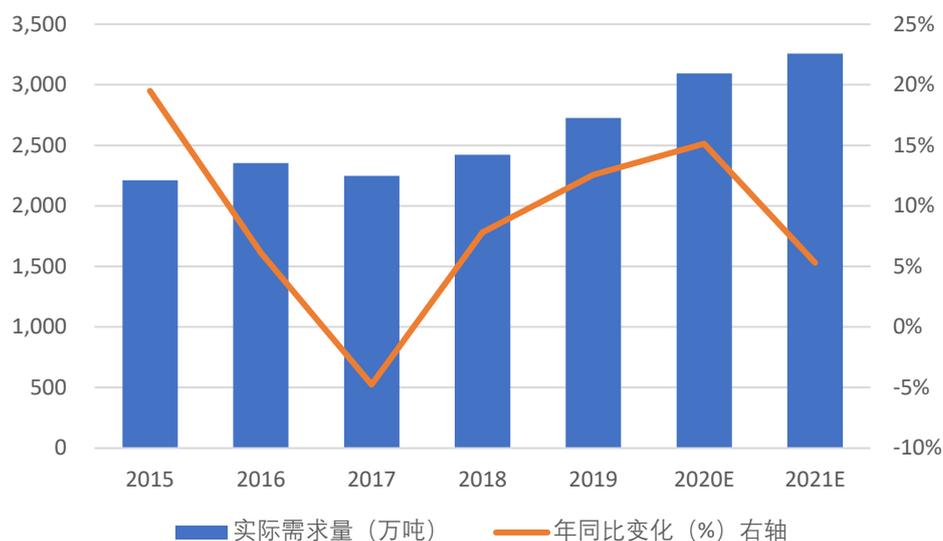
2.2.1 国内需求逐年增加，注塑、纤维料表现亮眼

从宏观总量来看，聚丙烯下游基本呈逐年增加的态势，仅 2017 年有小幅下跌，2015-2020 年我国聚丙烯实际消费量平均增速约在 7.9%。预计 2020 年聚丙烯全年消费量在 3093.47 万吨左

右，同比增长 13.52%，国内消费量约在 3058.54 万吨左右，较 2019 年同比增 13.84%，出口量约为 34.93 万吨，较 2019 年同比增 1.72%。2020 年实际消费量的增长不仅来源于上游产量的增加，也受到公共卫生事件刺激和产业改革的影响。

根据数据推导，我们预计 2021 年聚丙烯实际消费量将达到 3257.30 万吨左右，增幅在 5.29%，预计全年国内消费量约在 3217.30 万吨，增幅在 5.19%，预计出口量在 40 万吨，增幅在 15.27%。

图 14：中国聚丙烯 2015-2021E 年实际需求走势及同比变化



数据来源：隆重资讯，兴证期货研发部

从微观层面来看，2020 年聚丙烯需求结构有所变化，往年需求结构一般以注塑、薄膜及片材、拉丝为主，其中注塑>薄膜及片材>拉丝，而面对“百年未有之大变局”，今年需求结构转变为注塑、拉丝、纤维排名前三，其中注塑>拉丝>纤维。近年来注塑需求一直在迅猛增长，同时公共卫生事件催生的纤维需求以及薄膜/片材业转型导致需求结构出现一定变化。

进一步细分来看，2020 年注塑（均聚注塑及共聚注塑）消费排名第一，约占 36.64%，拉丝消费占比约 29.80%，纤维料消费占比 16.09%，纤维料消费占比较 2019 年大幅提升。从近 5 年数据来看，BOPP、塑编等传统领域消费逐年下降，较 2016 年减少 4%-4.72% 左右。塑编方面，合成树脂重包装的替换、水泥袋需求下降、环保检查及房地产行业颓弱导致塑编需求出现萎缩。BOPP 方面，由于终端行业对于膜类制品高端化的要求，2020 年 BOPP 行业处于转型期，消费

逐渐放缓。

2020 年下游表现较为亮眼的是消费升级下的注塑需求和公共卫生事件带来的纤维料需求。在汽车轻量化逐步推进、绿色家电促销政策及医疗器械、小家电玩具领域拓宽的情形下，注塑品需求稳步提升，未来也将成为聚丙烯消费的主要领域之一。而纤维消费占比由 2019 年的 9.62% 提升至 2020 年的 16.09%。虽然随着需求边际效益递减，纤维消费速度放缓，但未来二胎政策对婴儿用品的需求以及人口老龄化现状对 2021 年纤维料需求依旧可观。

图 15：塑编行业周度开工率（单位：%）

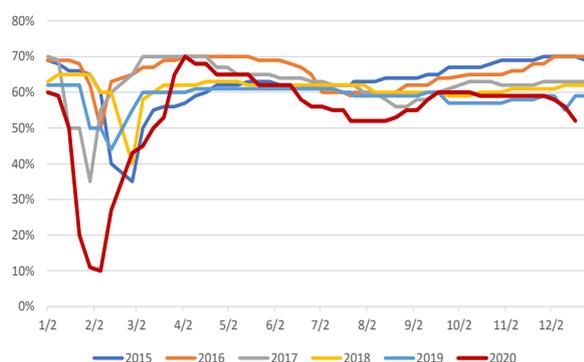
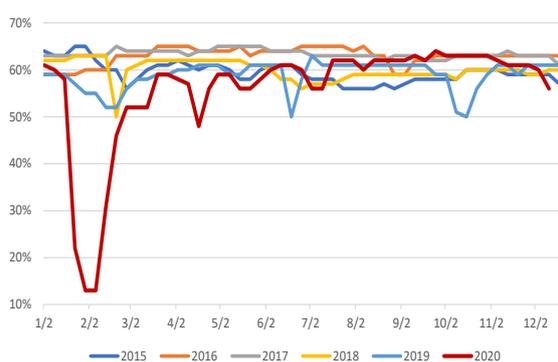


图 16：BOPP 周度开工率（单位：%）



数据来源：卓创资讯，兴证期货研发部

数据来源：卓创资讯，兴证期货研发部

图 17：BOPP 各规格毛利（单位：元/吨）

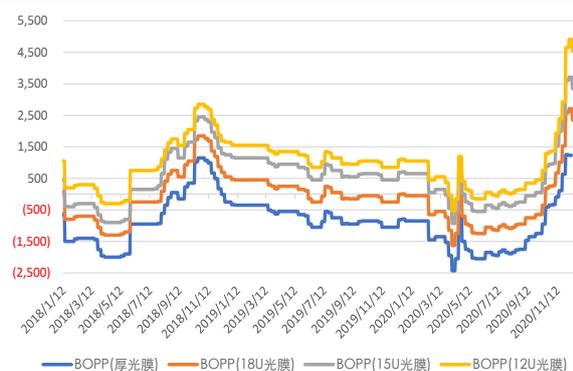


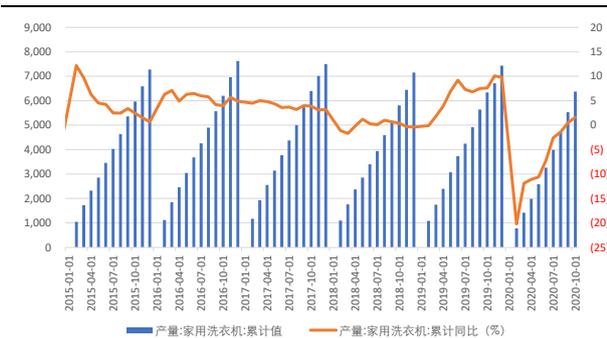
图 18：丙纶各规格毛利（单位：元/吨）



数据来源：Wind，兴证期货研发部

数据来源：华瑞资讯，兴证期货研发部

图 19: 家用洗衣机累计值 (单位: 万台)



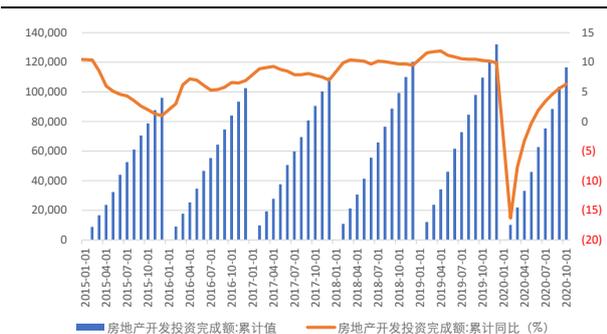
数据来源: Wind, 兴证期货研发部

图 20: 汽车产量累计值及同比 (单位: 万辆)



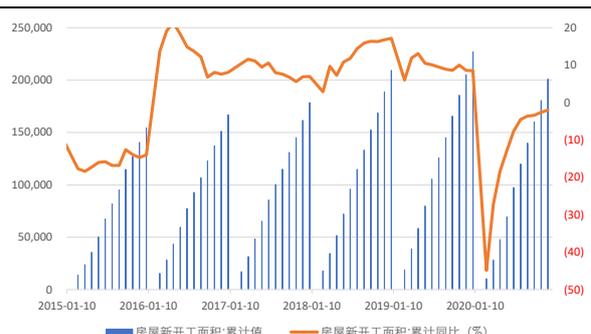
数据来源: Wind, 兴证期货研发部

图 21: 房地产开发投资完成额 (单位: 亿元)



数据来源: Wind, 兴证期货研发部

图 22: 房屋新开工面积累计值 (单位: 万平方米)



数据来源: Wind, 兴证期货研发部

图 23: 塑料制品累计值及同比

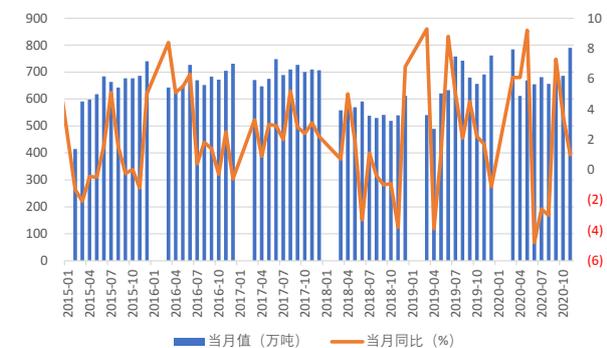


图 24: 工业增加值当月同比 (单位: %)



数据来源：Wind，兴证期货研发部

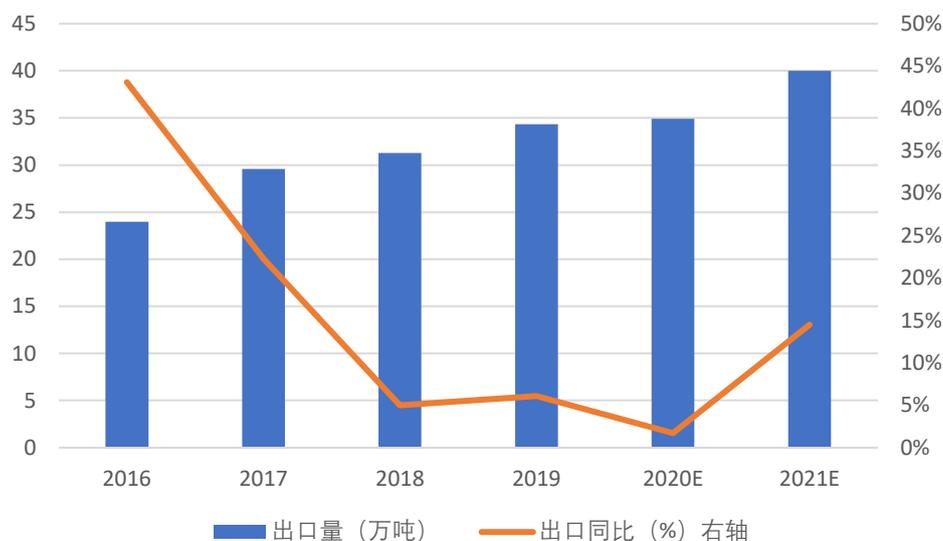
数据来源：Wind，兴证期货研发部

2.2.2 出口逐年增长，但受制于国外新产能释放，可提升出口空间有限

2016-2020年，聚丙烯出口体量逐级上升，但整体绝对值并不高，出口总量从2016年的23.97万吨升至2020年的约34.93万吨，主要出口货源仍以均聚物资为主。我国聚丙烯出口优势不明显的主要原因在于出口地区新装置持续扩产，如越南晓星聚丙烯工厂于2020年1季度顺利投产，2021年预计有30万吨/年的新装置投产，我国出口产品并不具备价格优势，未来将面临全球扩产导致的低价竞争风险。同时，出口退税等利好政策未达厂商预期，叠加出口费用提高，多数出口厂商选择谨慎观望，导致2020年出口同比增长仅为1.72%。

2021年中国出口仍将保持上涨趋势，从时间窗口来看，外商新装置上场集中于2021年2-3季度，其中与中国贸易往来密切的国家扩产约有369.5万吨产能，因此我国1-2季度出口竞争压力较小，3-4季度或有所回落。预计2021年我国聚丙烯出口量或达到40万吨。

图 25：聚丙烯 2016-2021E 出口量及同比

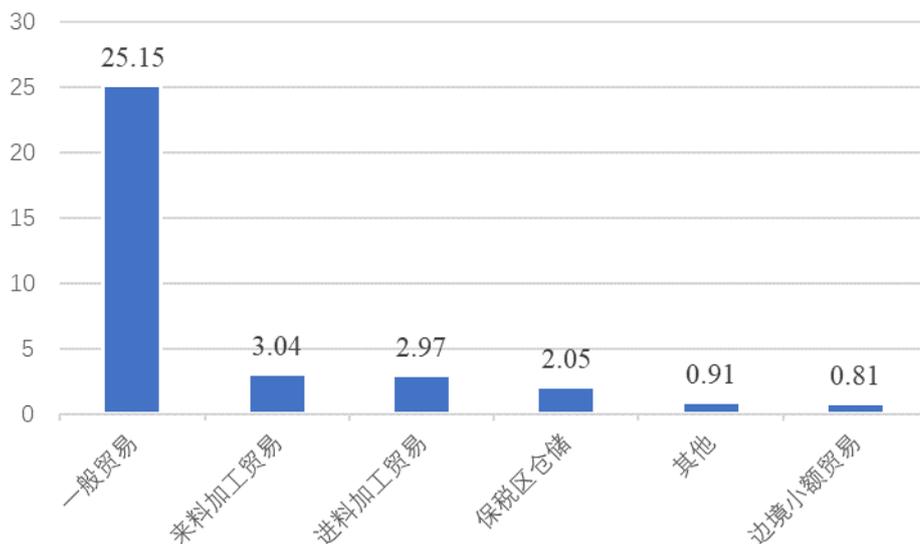


数据来源：Wind，兴证期货研发部

具体来看，2020年聚丙烯出口货源有近72%用于一般贸易领域，约25.15万吨，同比2019

年上涨约 3%。目前中国出口货源仍以低端通用货源为主，且出口国多为东南亚地区等发展中国家集中地，因此一般性贸易领域为出口主要方向。同时来进料加工贸易占比有所上升，替代部分保税区仓储份额。但是在东南亚地区聚丙烯扩产释放的情况下，我国出口货源将面临严峻挑战，来进料加工贸易出口份额将遭受挤压。

图 26：2020 年聚丙烯贸易方式出口量统计（单位：万吨）



数据来源：卓创资讯，兴证期货研发部

2.3 成本利润：煤制利润崛起，各途径利润年内维持高位

2020 年国内聚丙烯利润较 2019 年均有所抬升，一体化乙烯裂解法利润高企，CTO、PDH 制法紧随其后，MTO 制法利润逐渐沦为利润下沿。截至 2020 年底，乙烯裂解法利润维持在 2343-2899 元/吨区间，CTO 制法利润在 1825-2163 元/吨区间，PDH 制法利润在 1608-1910 元/吨区间，MTO 制法利润在 1244-1769 元/吨区间。各途径利润均维持高位，一体化乙烯裂解法利润表现亮眼，由 2019 年的负利润转为利润上沿，同时 CTO、PDH 利润也表现较好。预计 2021 年在乙烯、丙烯单体扩产的情况下一体化制法高利润格局仍存，CTO、PDH 利润以稳为主，但仍需注意公共卫生事件和极端天气对 2021 年原料进口的影响，CTO 原料煤炭基本能够自给自足，但 PDH 制法多依赖进口丙烷，若外盘丙烷紧缺，PDH 利润将受到影响。

图 27：聚丙烯 2019-2020 各制法利润（单位：元/吨）



数据来源：Wind，兴证期货研发部

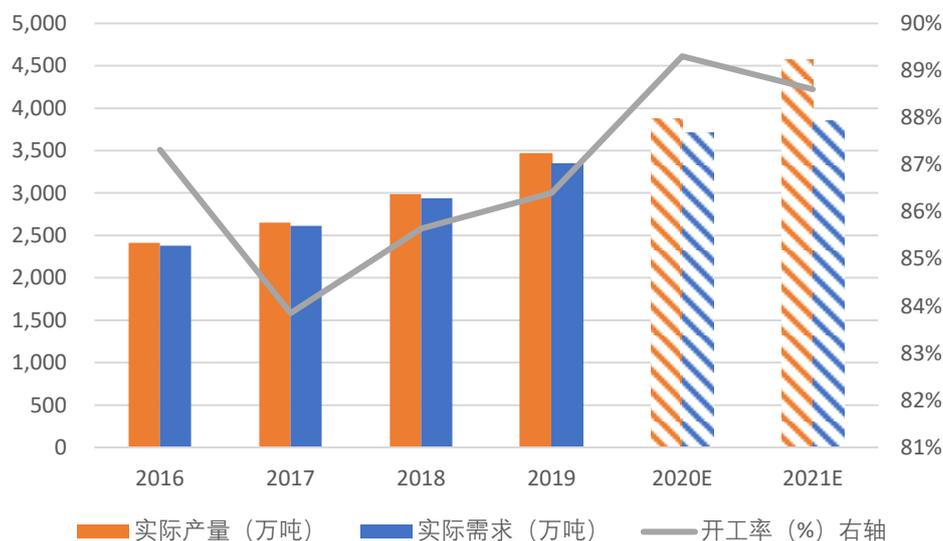
3. PE 基本面分析

从供需平衡表来看，聚乙烯每年均处于供过于求的状态。至 2020 年，聚乙烯实际产量达 3868.50 万吨，其中国内产量为 2030.57 万吨，进口量为 1837.93 万吨。而实际需求量为 3713.24 万吨，国内消费量为 3683.90 万吨，出口量为 29.34 万吨。整体供给过剩量为 155.26 万吨，同比增 37.51%，供应同比增幅扩大主要是源于一季度新冠疫情下的需求停滞，并不能线性外推至 2021 年。

据统计，2021 年总产量预计达 4566.80 万吨（含国内产量及进口量），总需求量达 3847.00 万吨（含国内需求及出口量），供应增速达 18.05%，这是在 2020 年递延产能及 2021 年新产能全部落地预估的 2021 年产能，实际产能或因为疫情反复、国际政局动荡等原因低于该水平，中性预估供给增速或在 10%-15% 左右。2021 年需求增速为 3.60%，根据当前宏观局势预测，2021 年需求快速恢复的阶段（月均增速 6%-8% 左右）预计仅维持到一季度，叠加中国货币政策“绝

不大水漫灌”的保守态度，后续需求增速应当维持在一个稳定的状态，同时伴随着聚乙烯下游产业转型的阵痛期到来，我们对需求增速抱谨慎乐观态度。

图 28：聚乙烯 2016-2021E 供需平衡表



数据来源：隆众资讯，兴证期货研发部

3.1 供应面：国内产能提升平稳，进口增速放缓，排产结构性扭曲持续

3.1.1 国内产能平稳提升，新装置多集中于二、三季度上场

截至 2021 年年底，中国聚乙烯总产能预计达 2528.87 万吨，同比增加 197.87 万吨，增幅为 9.53%；2019 年进口量预计为 1837.93 万吨，同比增加 171.30 万吨，增幅为 10.28%，今年受疫情影响，上半年进口受重创，而后伊朗、日韩等国出口逐步恢复正常，前期积压货源大量涌入我国，叠加我国聚乙烯下游面临高端化转型，对于积压的低价货源接受度较高，2020 年进口量再度抬升。和 2020 年相似，2021 年多数新装置也集中于二、三季度上场，并且以 HDPE 和 LLDPE 为主，LDPE 增产不多。2020 年 LDPE 就一直处于紧缺状态，HDPE 货源泛滥，2021 年的扩产计划无疑加重了这种结构性扭曲，而具体的供应端结构扭曲情况我们也将 3.1.2 进行详细分

析。

2020 年国内新增有效产能共计 440 万吨，分别为中科炼化 LDPE10 万吨+HDPE35 万吨、中化泉州 LDPE10 万吨+HDPE40 万吨、延长中煤二期 LDPE30 万吨、浙江石化 HDPE45 万吨+LLDPE30 万吨、恒力石化 HDPE40 万吨、宝来石化 HDPE35 万吨+LLDPE45 万吨、万华化学 HDPE35 万吨+LLDPE45 万吨、龙油石化 HDPE40 万吨。多数新增产能集中于 2020 年 9-11 月释放，下半年供应压力逐步抬升。

根据当前消息面最新统计，在 2021 年，聚乙烯约有 630 万吨产能即将释放，其中 LDPE 新装置 100 万吨、HDPE 新装置 245 万吨、LLDPE 新装置 285 万吨。在 2022 年，预计将有 673 万吨的产能释放。若上述装置能如期运行，则聚乙烯将进入供应端快速扩产阶段。

表 2：聚乙烯 2020 年及以后国内新产能释放汇总

产品名称	区域	城市	企业	产能 (万吨)	投产时间	途径
LDPE	华南	湛江	中科炼化	10	2020 年 9 月	油制
	华南	泉州	中化泉州	10	2020 年 9 月	油制
	华北	榆林	延长中煤二期	30	2020 年 11 月	CTO
			2020 年合计	50		
	华东	宁波	浙江石化二期	70	2021 年 3 季度	油制
	华南	漳州	古雷石化	30	2021 年 3 季度	油制
			2021 年合计	100		
	华北	银川	神华沙比克	35	2022 年	CTO
			2022 年合计	35		
			合计	185		
HDPE	华东	宁波	浙江石化	45	2020 年 1 月	油制
	华北	大连	恒力石化	40	2020 年 2 月	油制
	华北	盘锦	宝来石化	35	2020 年 8 月	油制
	华南	湛江	中科炼化	35	2020 年 9 月	油制

	华南	泉州	中化泉州	40	2020年9月	油制
	华北	烟台	万华化学	35	2020年10月	混烷裂解
	华北	大庆	龙油石化	40	2020年11月	油制
			2020年合计	270		
	华东	连云港	卫星石化	40	2021年2季度	乙烷裂解
	华北	潍坊	山东鲁清	35	2021年2季度	混烷裂解
	华中	武汉	中韩乙烯二期	35	2021年2季度	油制
	华东	宁波	浙江石化二期	35	2021年3季度	油制
	华北	库尔勒	中油塔里木	30	2021年3季度	乙烷裂解
	华北	榆林	中油长庆	40	2021年3季度	乙烷裂解
	华东	宁波	镇海二期	30	2021年4季度	油制
			2021年合计	245		
	华东	宁波	浙江石化三期	100	2022年	油制
	华南	揭阳	中委石化	30	2022年	油制
	华南	儋州	海南炼化二期	35	2022年	油制
	华东	宁波	荣盛中金	30	2022年	油制
			2022年合计	195		
		合计		710		
LLDPE	华东	宁波	浙江石化	30	2020年1月	油制
	华北	盘锦	宝来石化	45	2020年8月	油制
	华北	烟台	万华化学	45	2020年10月	混烷裂解
			2020年合计	120		
	华北	西宁	青海大美	30	2021年1季度	MTO

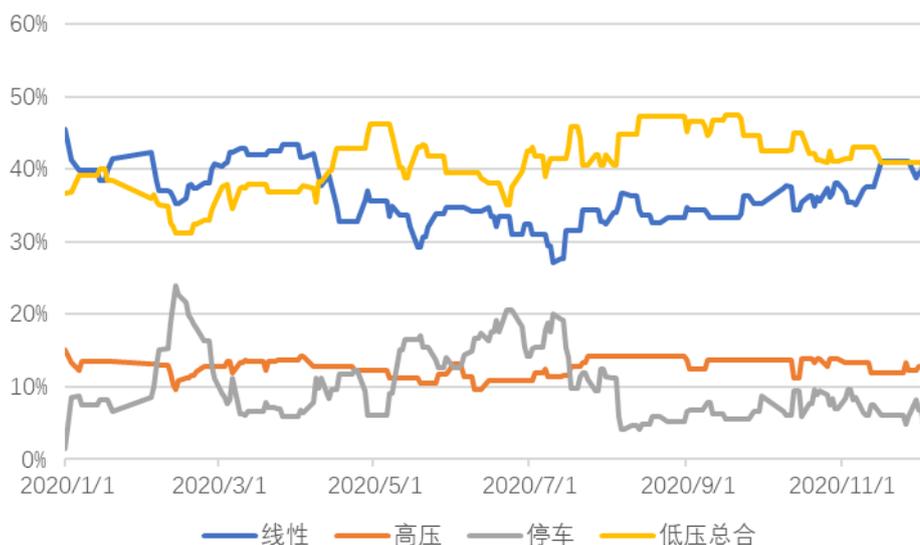
华东	宁波	华泰盛富	40	2021年1季度	混烷裂解
华北	天津	天津渤化	30	2021年1季度	MTO
华北	潍坊	山东鲁清	40	2021年2季度	混烷裂解
华东	宁波	浙石化二期	45	2021年3季度	油制
华北	库尔勒	中油塔里木	30	2021年3季度	乙烷裂解
华北	榆林	中油长庆	40	2021年3季度	乙烷裂解
华东	宁波	镇海二期	30	2021年4季度	油制
		2021年合计	285		
华南	必接	贵州织金	30	2022年	CTO
华中	濮阳	中原乙烯	18	2022年	油制
华东	宁波	浙石化三期	100	2022年	油制
华南	揭阳	中委石化	40	2022年	油制
华南	儋州	海南炼化二期	24	2022年	油制
华北	榆林	中煤榆林二期	30	2022年	CTO
华北	渭南	蒲城清洁能源二期	70	2022年	CTO
华北	打通	大同煤化	30	2022年	CTO
华北	临汾	山焦飞虹	30	2022年	CTO
华北	西宁	青海狂野	25	2022年	MTO
华东	宁波	荣盛中金	45	2022年	油制
		2022年合计	443		
	合计		848		

数据来源：卓创资讯，隆众资讯，兴证期货研发部

3.1.2 国内供应结构型扭曲持续，HDPE 货源泛滥，LDPE 排产偏紧

聚乙烯主要品种分为 LLDPE（线性低密度）、LDPE（高压低密度）及 HDPE（低压高密度）三类，在 2019 年，剔除停车装置以外，LLDPE 排产比维持在 28%-42%，HDPE 排产比维持在 35%-42%，LDPE 排产比维持在 14%-15%，而在 2020 年，LLDPE 排产比多处于 40% 以下，同比降 2% 左右，HDPE 排产比在 4 月经济逐步恢复后由于管材等政策性需求的驱动下排产比长期处于 39% 以上，最高近 50%，同比升 4%-6%，LDPE 排产则受到挤压，多维持在 9%-12%，同比降 2% 左右。供应端的长期结构性扭曲导致 HDPE 货源泛滥及去库困难，而农膜原料 LDPE 基本保持短缺状态，交割标品 LLDPE 也由于 HDPE 的份额挤压而出现阶段性仓单不足的情况。

图 29：聚乙烯 2020 年各品种排产比（单位：%）

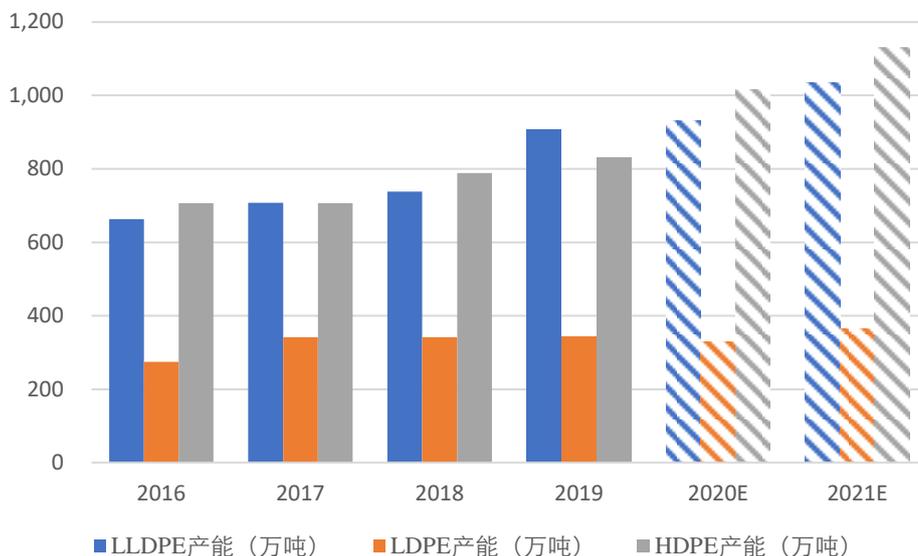


数据来源：卓创资讯，兴证期货研发部

从具体产能来看，根据当前预估数据，2020 年 LLDPE 产能约在 929.61 万吨，同比增 2.61%，LDPE 产能约在 328.80 万吨，同比减 4.14%，HDPE 产能约在 1015.46 万吨，同比增 22.30%。在 2020 年产能扩张约 9.53% 的情况下，LLDPE 产能增速不及总产能增速，LDPE 甚至出现了负增速，而 HDPE 则超额增产。绝对数值和同比增速均表明，2020 年聚乙烯供应链结构性扭曲属实，且根据贸易商及下游厂商的反馈，大量压制不合格的 HDPE 货源充斥市场一定程度上阻碍了该产品的去库能力，而 LDPE 高价炒作也导致了下游农膜等企业的盈利下滑和采购情绪下降，

这种供需错配从长远角度来看是不利于聚乙烯产业链发展的。

图 30：聚乙烯 2016-2021E 分品种产能



数据来源：隆众资讯，兴证期货研发部

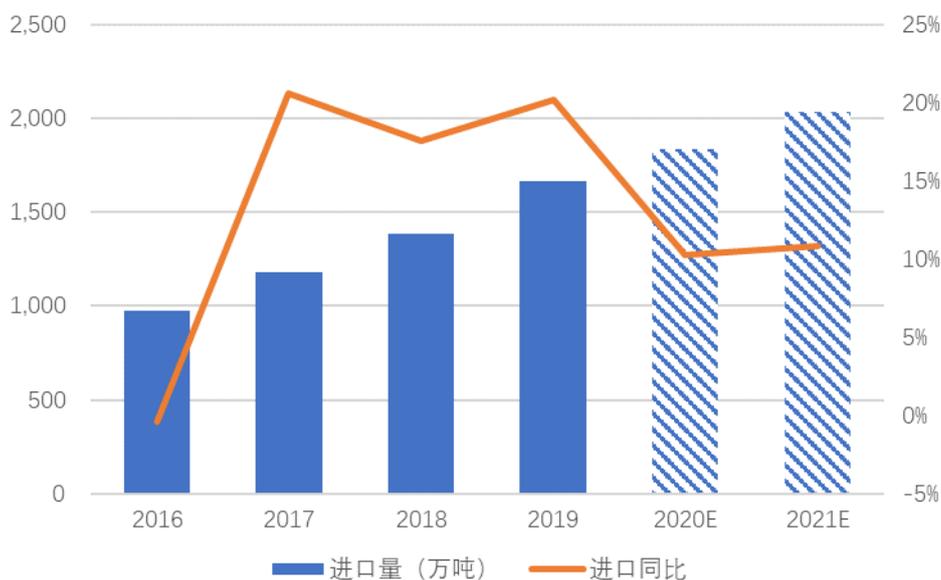
3.1.3 公共卫生事件、极端天气及地缘危机共振影响下，进口增速放缓

2020 年公共卫生事件严重影响新产能释放，且极端天气频发，地缘危机不断——从森林山火到飓风，从制裁到武力镇压，波澜诡谲的 2020 年让国外装置频受打击：原料价格上行、上游原料及制烯烃装置因不可抗力停车或延迟上场、海运航道受阻。此类事件导致 2020 年我国进口数量虽然达到近 1837.93 万吨，同比增长 10.28%，但远低于 2017-2019 年的进口同比增速，我国聚乙烯进口依赖度由 48.97% 降至 47.51%。

根据聚乙烯 2020 年-2021 年国外装置新产能释放可了解到，2020 年基本完成新装置运行的仅有 HDPE 共计 104 万吨产能，而 LDPE 122 万吨新装置及 LLDPE 44 万吨新装置的产能释放均递延至 2021 年-2022 年。而根据我国 LDPE 货源紧缺的情况来看，国外厂商对标我国的进口产品同样出现了供需错配的情况，在我国需要大量 LDPE 货源时，国外存量装置及新增装置并不能满足进口需求，这也是今年进口体量减少的原因之一。

推及 2021 年，仅韩国乐天化学有望在 2021 年底投产 LDPE 装置 30 万吨，而 LLDPE 装置预计达到 179 万吨，HDPE 装置预计达到 379 万吨，LDPE 装置仅占国外 2021 年新增产能计划的 5%，远未达到我国对 LDPE 的需求，因此我们预计 2021 年我国进口量可能达到 2037.93 万吨左右，同比 2020 年增速在 10.88%左右，增速基本持平。

图 31：聚乙烯 2016-2021E 进口量及同比增长率



数据来源：Wind，兴证期货研发部

表 3：聚乙烯 2020 年及以后国外新产能释放汇总（万吨）

公司	LD PE	LLD PE	HD PE	投产时间
韩国道达尔			40	2020 年 2 月
美国 Equistar			50	2020 年已投产，低负荷运行
伊朗 Miandoab PC			14	2020 年 6 月
阿曼 ORPIC		44		原计划 2020 年 7 月，延

				迟
美国 FPC	40			原计划 2020 年 9-10 月， 延迟
美国 SASOL	42			原计划 2020 年 10 月底， 延迟
俄罗斯 Novy Urengoy GCC	40			2020 年 12 月
2020 年已投产	0	0	104	
2020 年未投产	122	44	0	
阿曼 OQ		44	44	2021 年 1 季度
马来西亚 PRPC		35	40	2021 年 1 季度
韩国 LG		60	20	2021 年 2 季度
伊朗 Dehadasht Petro			30	2021 年 5 月
韩国 GS			50	2021 年 6 月
伊朗 Mamasani Petro			30	2021 年 7 月
印度 HPCL-Mittal		40	85	2021 年 10 月
菲律宾 JG Summit PC			25	2021 年 10 月
韩国乐天化学	30		55	2021 年底
2021 年预计投产合计	30	179	379	

数据来源：IHS，兴证期货研发部

3.2 需求面：传统需求保持稳定，宏观政策及产业转型下注塑、中空需求有所提升

2020 年聚乙烯下游面临巨大挑战，公共卫生事件下年初需求几近停滞，而后颁布的“新版限塑令”使得一次性塑料制品生产商忧心忡忡。但自三季度开始，宏观政策对汽车、绿色家电

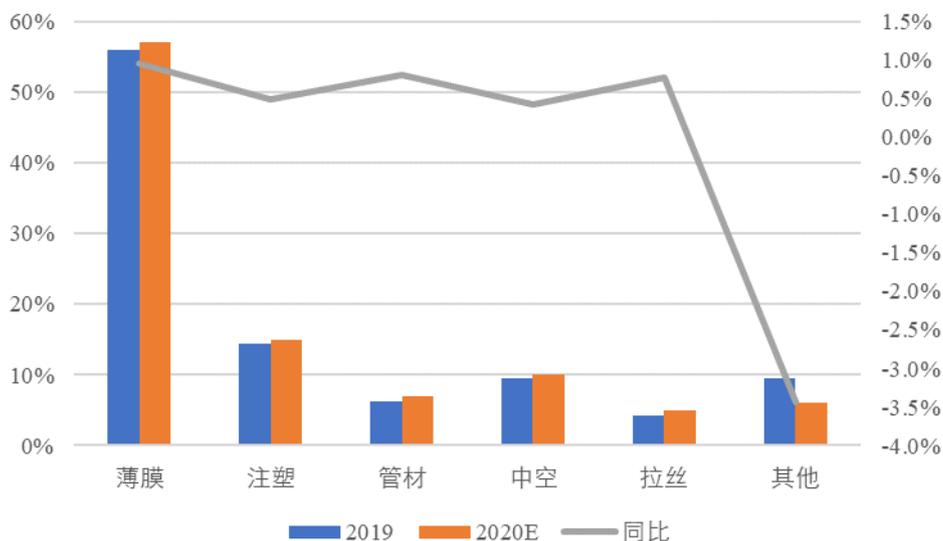
等产业提供了强刺激，给注塑、中空生产商转型提供了一条新出路，预计该部分需求的快速恢复能维持到 2021 年一季度，同时，“宅经济”下带来的电商促销利好包装业发展，膜类及吹泡类塑料需求大增。整体来看，预计 2020 年聚乙烯实际需求量为 3847 万吨，同比增长 3.60%，相较于除中国外其他经济体工业制造业的不断下滑来说，今年聚乙烯需求能够保持增长可侧面代表我国经济中长期向好的局面不变。同时，根据我国统计局专家预测，我国未来工业增加值同比可达 6%-8%左右，我们对未来塑料需求谨慎看好。

分品种来看，国内聚乙烯需求最大板块仍为薄膜，占比 57%，同比增加 0.95%。虽然“新版限塑令”对一次性膜料将有一定影响，但目前来看下游产业除了生产低端膜料以外，已有不少公司开始转型生产高端膜、长寿膜，预计 2021 年膜类产品仍将占据聚乙烯下游半壁江山，同时产业转型也为我国聚乙烯膜料提供了更广阔的空间。

注塑、中空材料多用于汽车配件、小家电、婴儿用品等。2020 年预计注塑需求占比 15%，同比增长 0.50%，中空需求占比 10%，同比增长 0.42%。公共卫生事件影响下，绿色家电概念广收民众欢迎，且自三季度起，汽车业持续回暖，叠加二胎政策利好婴儿用品领域发展（中空容器、儿童玩具），因此我们预计 2021 年注塑、中空需求仍将持续上涨。

管材材料受利于年初国内经济年初恢复时国家政策对于房地产、基建的支撑，但随着“房住不炒”指令的下达和基建热潮退去，该部分需求回归常态，预计 2020 年管材需求占比 7%左右，同比增 0.80%，在相关需求支撑边际减弱的 2021 年，管材需求增量预计稳中偏弱。

图 32：聚乙烯 2019-2020E 需求结构统计图



数据来源：隆众资讯，兴证期货研发部

3.3 成本利润：下游利润较 2019 年稳步抬升，利于产业升级与转型

当前国内聚乙烯生产工艺仍主要以乙烯裂解、MTO 及 CTO 途径为主。在甲醇原料年内价格不断上行的情况上，MTO 途径成本逐渐抬升为成本上沿，年内成本高点达到 6127 元/吨。CTO 成本则较为稳定，年内由 5316 元/吨上涨至 5792 元/吨。乙烯裂解途径成本则与原油价格息息相关，大部分厂商采取原油裂解制乙烯单体从而聚合成聚乙烯的方式，部分厂商则直接外采乙烯，年内原油大涨时，乙烯裂解成本曾高达 7385 元/吨，目前原油价格较为稳定的情况下，乙烯裂解途径成本大致在 5141-5576 元/吨区间。

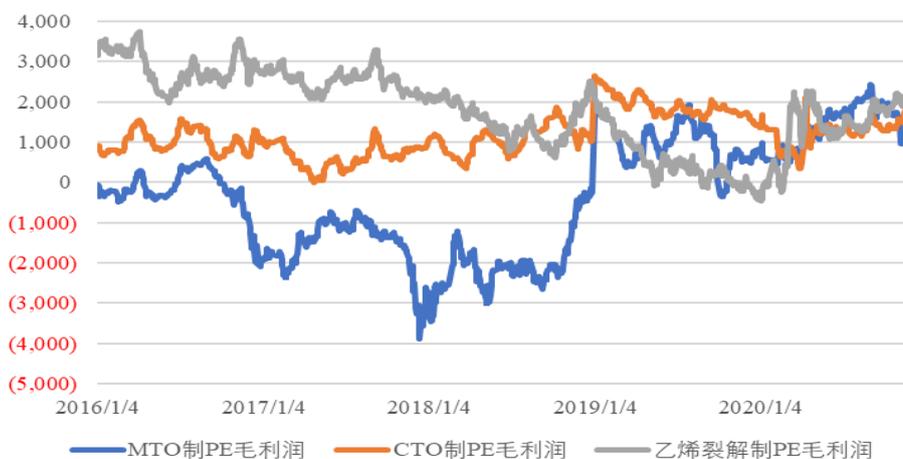
图 33：聚乙烯 2016-2020 各途径成本（单位：元/吨）



数据来源：Wind，兴证期货研发部

截至报告期，MTO 制 PE 利润在 1474-1594 元/吨，CTO 制 PE 利润在 1720-2000 元/吨，乙烯裂解制 PE 利润在 2005-2279 元/吨，较 2019 年均有一定幅度的上涨，且年内利润较为稳定。

图 34：聚乙烯 2016-2020 各途径利润（单位：元/吨）



数据来源：Wind，兴证期货研发部

4. 后市展望

1. **2021 年聚烯烃扩产难以避免，重点观测库存指标。**对于 2021 年，我们认为聚烯烃中长期走势的着眼点仍在供应端，2020 年新投产的近 840 万吨（400 万吨 PP+440 万吨 PE）有效产能将在 2021 年集中释放，2021 年聚烯烃仍处于扩能高峰期，市场对于供应宽松的预期

仍然偏强。但是通过 2020 年新产能上场可观察到，新产能上场多有延迟迹象，且阶段性停车也时有发生，这就为投资者阶段性操作提供机遇。同时考虑到需求端，我们认为若无大规模黑天鹅事件，需求端 1 季度维持高速发展，2-4 季度增速逐渐回落是大概率事件。结合供需两端预测库存走势，预计 2021 年 1 季度聚烯烃库存仍将维持相对低位，2-4 季度聚烯烃或走向供需宽松局面，库存存在阶段性累库可能。

2. **成本端影响边际减弱，宏观事件及政策指向影响增强。**根据当前成本利润数据，聚烯烃利润仍处于往年高位，且通过 2020 原油、煤炭等原料价格变动和聚烯烃价格变动相关性分析，原油和聚烯烃价格变动已降至 0.79 附近，成本端影响边际减弱。反之，随着聚烯烃产业的不断成熟，聚烯烃的金融属性不断加强，和宏观市场和国家政策联系愈发紧密，公共卫生事件、“新版限塑令”颁布、中美贸易摩擦、美伊制裁等均影响到聚烯烃供需、进出口及业者情绪变动，进一步反馈于期货市场。因此在 2021 年，投资者需时刻关注宏观事件及政策驱动。

5. 风险因素

新产能推迟、库存大幅累积、需求快速减弱、黑天鹅事件、国家政策变化。

分析师承诺

本人以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。报告所采用的数据均来自公开资料，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断的得出结论，力求客观、公正，结论，不受任何第三方的授意影响。本人不曾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接收到任何形式的报酬。

免责声明

本报告的信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。文中的观点、结论和建议仅供参考。兴证期货可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的独立判断。

客户不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。

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损失负任何责任。

本报告的观点可能与资管团队的观点不同或对立，对于基于本报告全面或部分做出的交易、结果，不论盈利或亏损，兴证期货研究发展部不承担责任。

本报告版权仅为兴证期货有限公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处兴证期货研究发展部，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。