

## 高供应更进一步，需求端恐难以为继

走势评级：LLDPE/PP：震荡

报告日期：2020 年 12 月 30 日



杜彩凤 资深分析师（能源化工）

从业资格号：F3002730

投资咨询号：Z0012068

Tel: 8621-63325888-2524

Email: [caifeng.du@orientfutures.com](mailto:caifeng.du@orientfutures.com)

### ★ 引言：如何理解 2020 年需求端的超预期增长？

2020 年聚烯烃需求端之所以能够实现 10% 以上的高增长，与以下因素有关：一是国内生产活动在疫情后迅速恢复，有效承接海内外订单稳住了刚需基本盘；二是防疫用品相关需求激增；三是“居家模式”带动了包装等领域的需求增量。可以看出，2020 年的需求高增长在一定程度上可以说是受益于疫情，未来疫情影响消退可能会带来结构性需求逆转。

### ★ 外需拉动的增长动能犹存，结构性需求逆转是隐忧

根据全球疫苗进展和主要经济体的刺激政策来看，2021 年被市场视作经济复苏之年，经济复苏与补库周期共振将继续为需求增长提供动能，不过我们估算 2021 年需求增速较难超过 2020 年水平。暂且不论“禁塑令”的深远影响，仅就后疫情阶段而言，一旦疫情防控取得重大进展，防疫以及居家模式下的额外需求将发生逆转，届时会起到对冲的效果。

### ★ 供需展望：高供应更进一步，需求端恐难以为继

2021 年聚烯烃的扩能周期延续，我们预估国内 PE 与 PP 的供应增速将分别达到 13% 与 16%。需求端虽然整体会受到经济复苏的带动，但需求增速恐将难以超越 2020 年，乐观预计 PE 与 PP 的需求增速分别在 10% 与 11% 附近，聚烯烃市场将逐渐显露供需矛盾。

### ★ 投资建议

2021 年聚烯烃供需格局趋于宽松，相对确定的是生产利润将受到压缩，绝对价格则可能并不是一路顺畅的下跌，预计 LLDPE 与 PP 期价将在（6500，9000）元/吨区间内波动，空配机会可能出现在春节前夕的需求季节性走弱阶段，以及疫情影响消散之后防疫与居家消费逆转阶段。此外，建议关注多 LLDPE、空 PP 策略。

### ★ 风险提示

疫情超预期发展或是疫苗效果不及预期可能引发风险偏好摇摆。新产能延迟投放或是装置故障频发可能导致供应增速不及预期。

### 主力合约行情走势图（LLDPE）



### 主力合约行情走势图（PP）



**重要事项：**本报告版权归上海东证期货有限公司所有。未获得东证期货书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。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。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成交易建议，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。  
**有关分析师承诺，**见本报告最后部分。并请阅读报告最后一页的免责声明。

## 目录

1. 2020 年行情回顾：超预期的需求引领聚烯烃走出阴霾.....	5
2. 外需拉动的增长动能犹存，结构性需求逆转是隐忧.....	5
2.1、如何理解 2020 年需求端的超预期增长？ .....	5
2.2、经济复苏与补库周期共振，整体需求增长动能犹存 .....	7
2.3、部分结构性需求存在逆转风险 .....	8
2.3.1、口罩等防疫物资需求的逆转取决于疫苗进展.....	8
2.3.2、新料对再生料的替代效应将削弱.....	9
2.4、“禁塑令”影响深远，但并非朝夕可就.....	9
3. 2021 年供应端将延续高速增长态势.....	11
3.1、聚烯烃扩能周期延续.....	11
3.1.1、全球 PE 扩能重心向亚太地区集聚.....	11
3.1.2、2020-2021 年全球 PP 产能扩张加速 .....	12
3.1.3、2021 年 PP 的拟新增扩能压力大于 PE.....	14
3.2、盈利良好支持产能利用率维持高位，但需关注装置稳定性.....	15
3.2.1、基于盈利性生产商有动能维持高负荷 .....	15
3.2.2、装置计划内检修将回归季节性规律.....	15
3.2.3、炼厂开工率提升将对烯烃产出形成正向影响.....	16
3.2.4、装置故障等意外事件需要持续关注 .....	17
3.3、预计 2021 年聚烯烃将延续高供应增长 .....	18
4. 供需展望：高供应更进一步，需求端恐难以为继.....	18
5. 投资建议 .....	20
6. 风险提示 .....	20

## 图表目录

图表 1: 2020 年聚烯烃期价走势主要受疫情影响 .....	5
图表 2: 2020 年聚烯烃相较原油更早走出阴霾 .....	5
图表 3: 国内 PE 表观需求增速变化 .....	6
图表 4: 国内 PP 表观需求增速变化 .....	6
图表 5: 透过 PP 排产看结构性需求变化 .....	6
图表 6: 2020 年塑料制品出口持续增长 .....	7
图表 7: 2020 年大部分家电出口表现亮眼 .....	7
图表 8: IMF 预测 2021 年全球经济增速将大幅反弹 .....	7
图表 9: 美国居民储蓄率依然高于历史水平 .....	7
图表 10: 2020 年国内 PP 纤维料日产量激增 .....	8
图表 11: 2020 年 11 月防疫物资出口增速反弹 .....	8
图表 12: 国产再生 PE 产量变动 .....	9
图表 13: 国产再生 PP 产量变动 .....	9
图表 14: 进一步加强塑料污染治理的主要目标 .....	10
图表 15: 逐步禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用 .....	10
图表 16: 2020-2022 年国内 PE 产能加速扩张 .....	11
图表 17: 预估 2021 年全球 PE 产能增长率在 5.6% 附近 .....	11
图表 18: 2020-2021 年全球 PE 新增扩能情况 (单位: 万吨/年) .....	12
图表 19: 近年来国内 PP 产能持续扩张 .....	13
图表 20: 预估 2021 年全球 PP 产能增长率在 8.5% 左右 .....	13
图表 21: 2020-2021 年全球 PP 新增扩能情况 (单位: 万吨/年) .....	13
图表 22: 2021 年全球 PE 与 PP 计划扩能对比 .....	14
图表 23: 国内 LLDPE 理论生产利润追踪 .....	15
图表 24: 国内 PP 理论生产利润追踪 .....	15
图表 25: 国内 PE 装置检修损失量的同期比较 .....	16
图表 26: 国内 PP 装置检修损失量的同期比较 .....	16
图表 27: 2020 年美国炼厂产能利用率持续同比偏低 .....	17
图表 28: 2020 年前 3 季度美国炼厂丙烯产量缩减 8.7% .....	17
图表 29: 全球炼厂盈利性依然处于低位 .....	17
图表 30: 2020 年石脑油制 PE 盈利性恢复至适中水平 .....	17
图表 31: 2021 年 PE 供应增速同比略有提升 .....	18
图表 32: 2021 年 PP 粒料供应延续高增速 .....	18

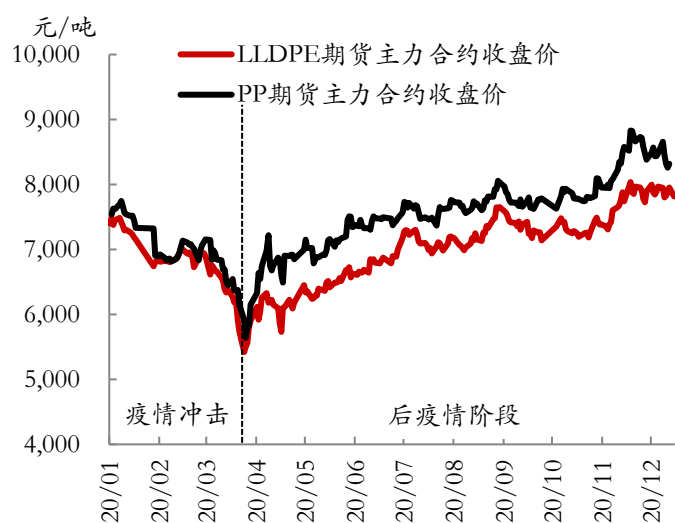
图表 33: PE 供需格局预测.....	19
图表 34: PP 供需格局预测.....	19
图表 35: 聚烯烃石化厂商维持了良好的控库能力 .....	19
图表 36: PE 贸易商样本库存同比略偏高.....	19
图表 37: LLDPE 与 PP 跨品种价差波动.....	20
图表 38: PP 期货 5-9 价差波动 .....	20

## 1. 2020 年行情回顾：超预期的需求引领聚烯烃走出阴霾

新冠疫情对于 2020 年全球经济造成极大冲击，同时也是聚烯烃全年走势的“主线索”。2-4 月市场笼罩在疫情阴霾之下，需求冲击叠加恐慌情绪促使聚烯烃期价跌至历史低位，此后国内疫情得到有效控制、各国陆续推出经济刺激政策，需求复苏开始引领价格自底部回升。防疫物资相关以及居家消费相关的需求激增令聚烯烃需求端表现超预期，尤其是国内制造业承接海外订单起到了加码的效果。

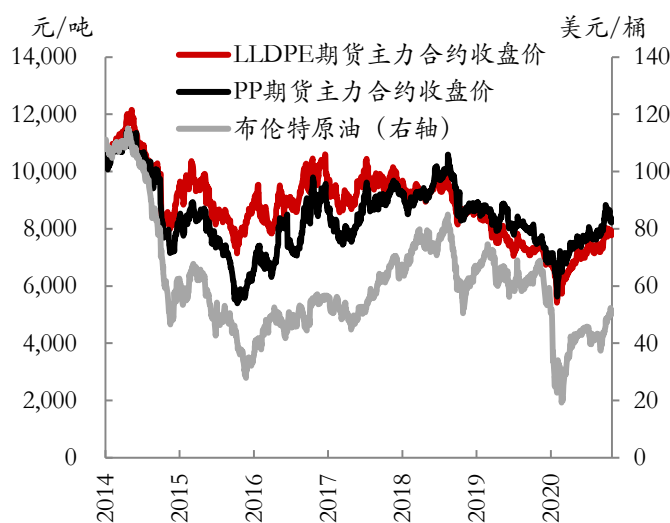
在后疫情阶段，全球聚烯烃供需更集中于中国，结构性需求激增叠加海外订单转移合力承接住了高产量与高进口。进入 2021 年，多元化的扩能仍在继续，高供应的压力如影随形，高需求能否持续跟进将是市场博弈的焦点。

图表 1：2020 年聚烯烃期价走势主要受疫情影响



资料来源：Wind

图表 2：2020 年聚烯烃相较原油更早走出阴霾



资料来源：Wind

## 2. 外需拉动的增长动能犹存，结构性需求逆转是隐忧

### 2.1、如何理解 2020 年需求端的超预期增长？

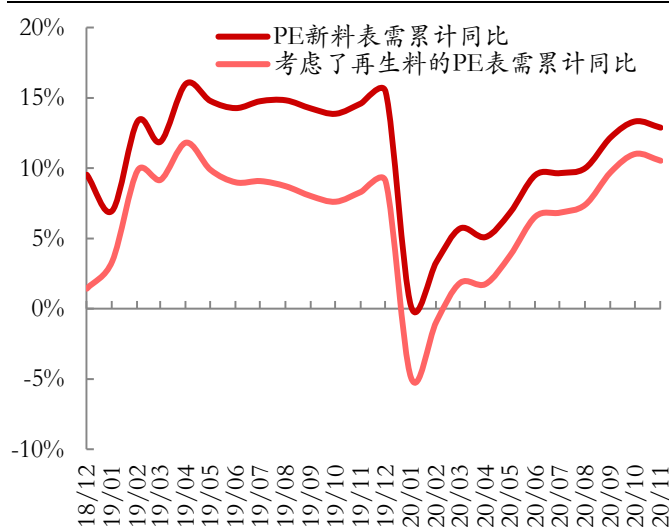
根据以往的经验，聚烯烃终端需求增速往往与经济增速挂钩。2020 年全球经济明显受到新冠疫情的冲击，然而 PE 与 PP 的需求端表现强劲，仅考虑新料的情况下 PE 与 PP 的表观需求分别录得了 12% 与 14% 的高增长，即便考虑再生料的情况下 PE 与 PP 的表观增速也分别达到了 11% 与 12%，同比明显提升。

聚烯烃尤其是 PP 之所以能够实现需求高增长与以下几方面因素有关：一是相较于服务业，制造业受到疫情的冲击较轻，尤其是中国的生产活动在疫情后迅速恢复，有效承接海内外订单不仅稳住了刚性需求的基本盘，而且也即时跟进了增量需求；二是防疫用品相关需求有明显的增量，这对 PP 市场拉动尤其明显；三是居家模式之下包装等需求有额外增量，甚至可以说疫情改变了部分消费习惯。比如，批量销售更多地向个体消费模式转变，包装总需求潜移默化地提升；同时，“宅经济”也带动了快递、外卖以及电子电器等领域的消费增长。

透过国内 PP 的排产可以看出，需求高增长很大程度上得益于结构性需求激增。2020 年 PP 纤维料的排产同比增加了一倍，约等于新增了近 200 万吨需求，即可以看作 2020 年广义 PP 的 12% 的表需增速中，有近 6 个百分点由防疫相关需求拉动。此外，CPP 的排产增加印证了包装膜需求的增长，均聚注塑尤其是薄壁注塑的排产增加可以与外卖消费相关联，共聚注塑的排产增加也可以与小家电的热销相联系。

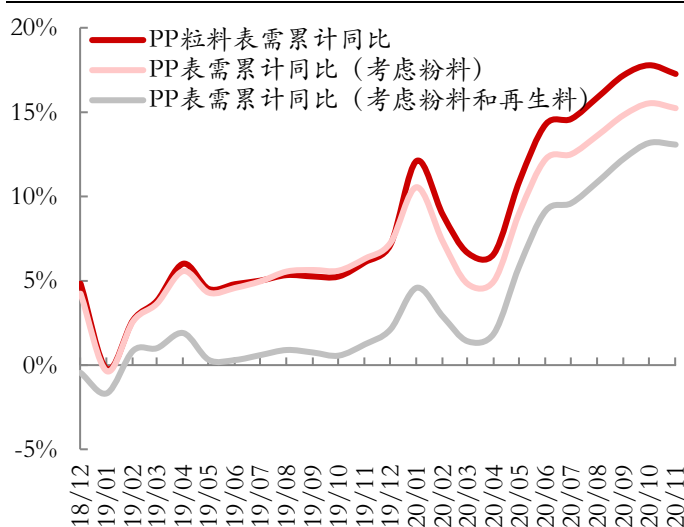
进入 2021 年，聚烯烃需求端的潜在变化将更为复杂，一方面，疫苗加速落地有望带动经济复苏，从而拉动终端需求；另一方面疫情影响消退之下，疫情防控与居家模式之下的消费习惯可能会发生逆转，从而引发聚烯烃需求端新一轮的结构调整。

图表 3：国内 PE 表观需求增速变化



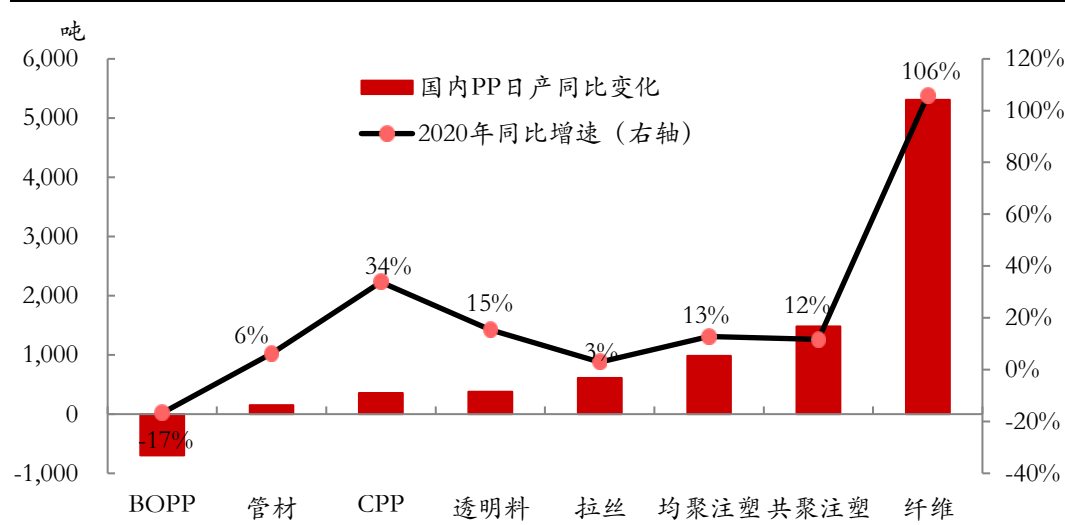
资料来源：卓创资讯，海关总署，东证衍生品研究院

图表 4：国内 PP 表观需求增速变化



资料来源：卓创资讯，海关总署，东证衍生品研究院

图表 5：透过 PP 排产看结构性需求变化



资料来源：卓创资讯，东证衍生品研究院

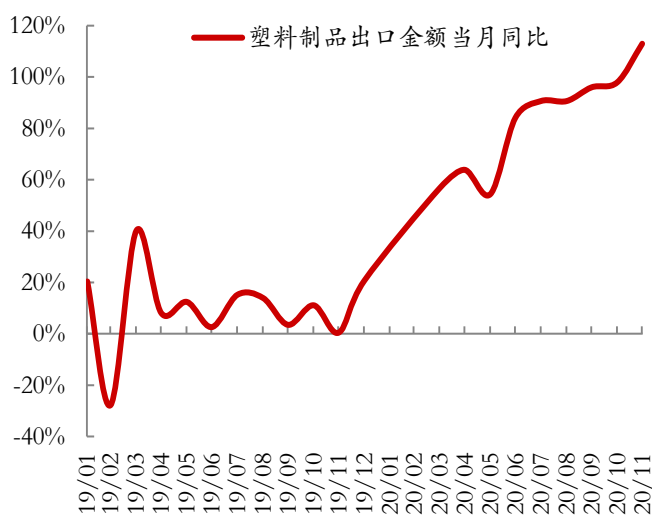


## 2.2、经济复苏与补库周期共振，整体需求增长动能犹存

2020 年制品出口激增对聚烯烃需求的拉动作用极大，除了防疫物资，家用电器、电子产品、玩具以及包装材料等出口表现亮眼的领域都与聚烯烃需求密切相关。2020 年 11 月，塑料制品出口金额同比增幅继续扩大至 113%，至少表明外需拉动依然强劲。

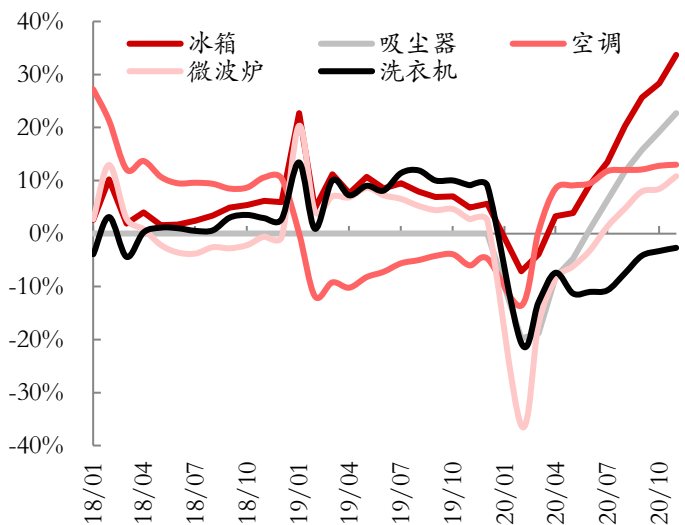
2021 年影响聚烯烃需求表现的关键仍在于制品的出口，而出口的关键则在于海外经济复苏程度和产业链补库周期的强度。

图表 6：2020 年塑料制品出口持续增长



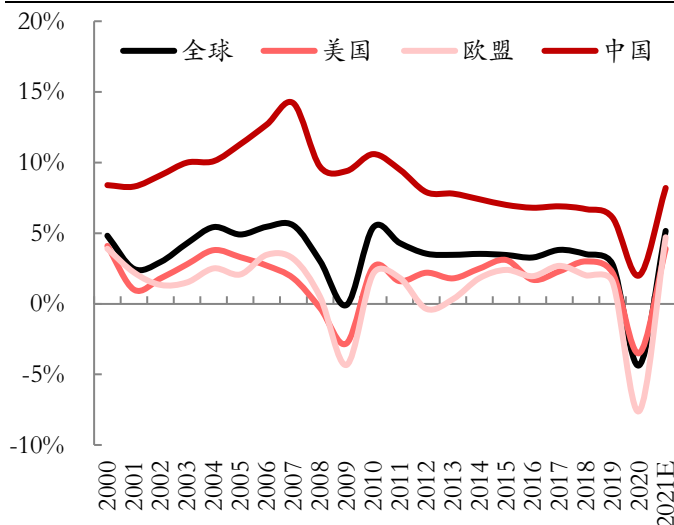
资料来源：海关总署，东证衍生品研究院

图表 7：2020 年大部分家电出口表现亮眼



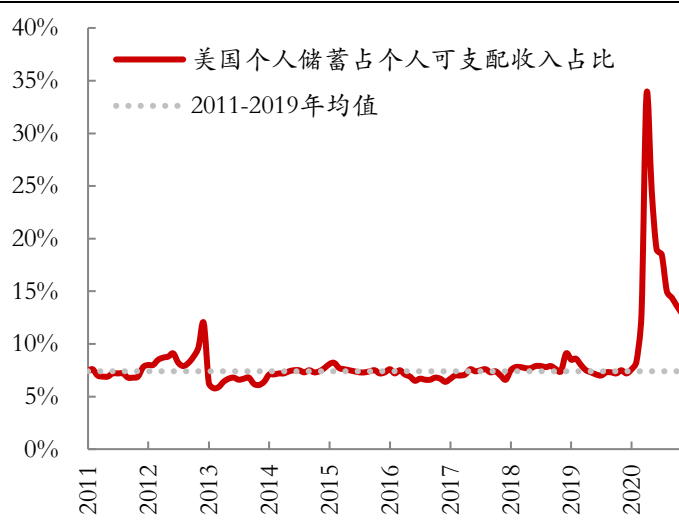
资料来源：海关总署（此处为出口数量累计同比增速）

图表 8：IMF 预测 2021 年全球经济增速将大幅反弹



资料来源：国际货币基金组织（此处为实际 GDP 同比增速）

图表 9：美国居民储蓄率依然高于历史水平



资料来源：Bloomberg

根据全球疫苗进展和主要经济体的刺激政策来看，2021 年被市场视作经济复苏之年。目前美国居民储蓄依然高于历史水平，并且新一轮财政刺激计划即将落地，在海外经济刺激政策仍在做加法的背景下，外需的拉动效应仍将持续一段时间。

聚烯烃产业从生产到终端消费的链条较长，2020 年 2 季度以来全球产业链整体经历了自下而上的去库周期。随着经济复苏与企业盈利改善，产业链主动补库意愿将增强，尤其是对于海外市场而言，被疫情扰乱的产销渠道将重构。补库周期与经济复苏很可能相伴而生，由此预计 2021 年 1 季度甚至上半年，聚烯烃需求增长动能犹存。

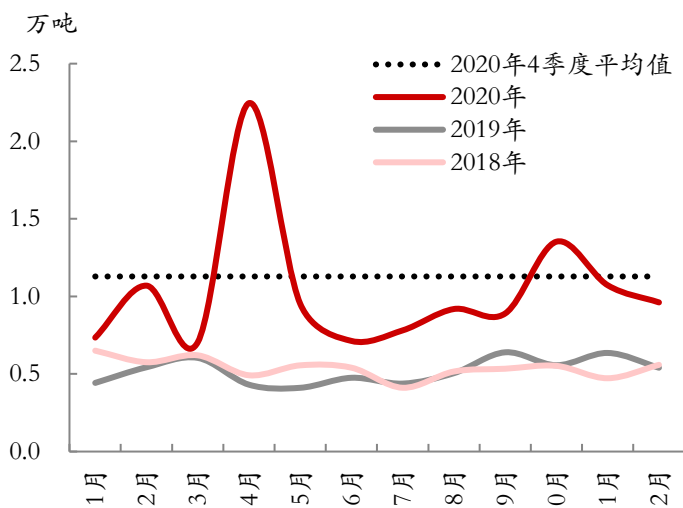
## 2.3、部分结构性需求存在逆转风险

### 2.3.1、口罩等防疫物资需求的逆转取决于疫苗进展

2020 年 2 季度口罩生产曾经历混乱无序阶段，此后市场回归理性，但疫情阴霾之下无论是内需还是出口，防疫物资需求都表现强劲。进入 2021 年，疫苗的加速落地可能令口罩等相关需求迎来拐点，不过实质性改变可能还需要较长时间。

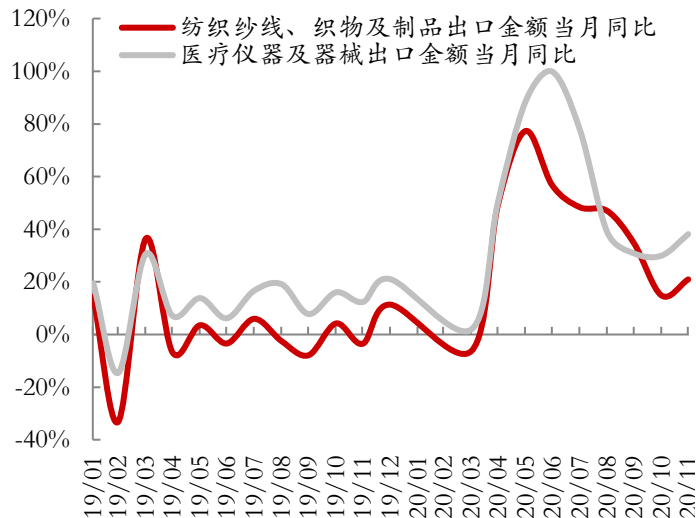
2020 年底多只疫苗取得进展，暂且不论可能存在的变数，我们假定疫苗进展顺利，大规模接种也需要时间。根据市场的普遍预期，普通群众的疫苗接种至少要等到 2021 年二季度末或下半年，考虑到即便开始大规模接种疫苗，个人防护措施也需要保持一段时间，因此预估口罩等防疫物资需求仍可能持续 2-3 个季度。假定 2021 年全年个人防护措施维持与 2020 年 4 季度相当水平，那么纤维料需求至多仍可提升 10% 左右，折合 PP 需求增速同比提升 1 个百分点左右；假定 2021 年仅上半年维持高强度的个人防护措施，下半年口罩等需求缩减 50%，据此估算出 PP 需求增速将因此下滑 2 个百分点左右。由此预估，防疫相关需求对 PP 需求端的影响可能在 -2% 至 1% 范围内，边际上已经较难进一步贡献增长动能，甚至随着疫情防控取得进展，防疫物资相关需求将会环比减量。

图表 10：2020 年国内 PP 纤维料日产量激增



资料来源：卓创资讯（此处进行了月度均值处理）

图表 11：2020 年 11 月防疫物资出口增速反弹



资料来源：海关总署（纺织品出口含口罩）

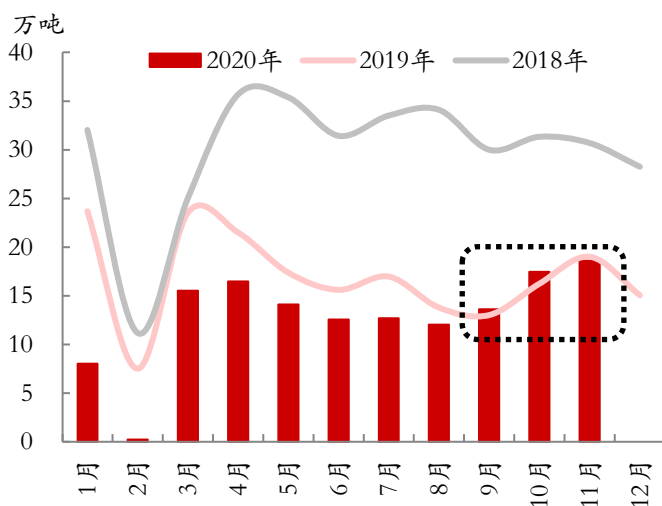


### 2.3.2、新料对再生料的替代效应将削弱

2020 年国内疫情严峻时期，再生料的生产加工一度出现萎缩，不过随着新料价格的再度拉开，再生料产量随之反弹。自 9 月以来，国产再生 PE 与 PP 产量已经恢复至 19 年同期水平附近。进入 2021 年，如果没有额外的政策打压，国产再生料进一步缩减空间有限。在当前价格环境下，新料对再生料的替代并不具备明显的价格优势，考虑到 2020 年的低基数，甚至可能出现再生料对新料的部分反向替代。

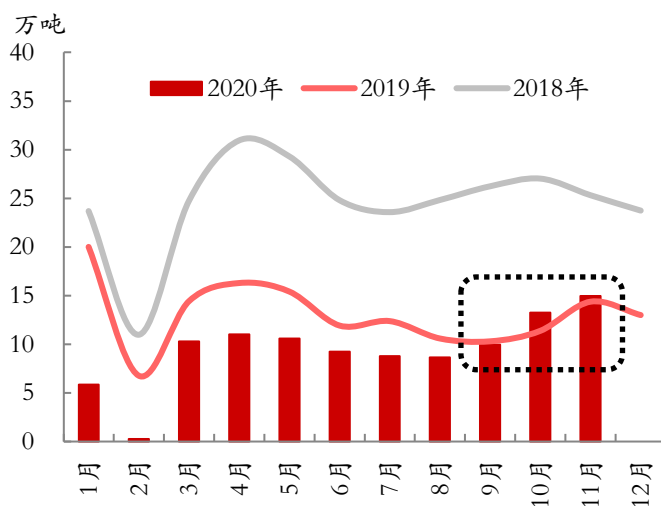
政策层面，“全面禁止废塑料进口”将会被继续严格执行，同时国内逐渐有了“规范塑料废弃物回收利用”的导向。长期来看，回收利用体系的完善将带动再生料行业发展，从而带来更多的再生料供应，只是长效机制的形成需要更多的制度建设，即便目前多个城市已经实施垃圾分类，我们尚未观察到再生行业因此而获得长足发展。中短期内，新料与再生料市场空间的争夺在很大程度上仍取决于新料价格与再生料成本之间的价差空间。

图表 12：国产再生 PE 产量变动



资料来源：卓创资讯

图表 13：国产再生 PP 产量变动



资料来源：卓创资讯

### 2.4、“禁塑令”影响深远，但并非朝夕可就

2020 年初，经国务院同意，国家发展改革委、生态环境部向全社会发布了《关于进一步加强塑料污染治理的意见》，提出了塑料污染治理分阶段的任务目标，对禁塑范围及 2020、2022、2025 年底目标进行了明确规定。

2020 年 7 月，国家发展改革委等九部门印发《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》，为确保完成塑料污染治理各项阶段性目标进一步作出了相应落实举措。2020 年下半年以来各省市积极响应中央，纷纷发布了地方版“禁塑令”政策和实施方案，严格执行的时间节点大多划定在 2020 年底，可以说 2021 年将是新版“禁塑令”正式实施的元年。

中国的“最严禁塑令”乃至全球范围内的“限塑”将对塑料制品消费影响深远，尤其是 2025 年底的目标明确提到了外卖、快递包装等快速增长的消费领域，以 5 年的时间维度看，禁塑令影响深远。

仅就 2021 年而言，禁塑令主要还是围绕塑料吸管、省会城市重要场所的塑料袋使用，以及餐饮堂食场景下的一次性塑料餐具使用三个方面，初期对聚烯烃整体需求的影响很可能并不显著。以执行力度最大的塑料吸管禁令为例，公开资料显示，全国范围内每年塑料吸管消费大体在 460 亿根，约合 3 万吨塑料消费，这对于 PP 市场 3000 多万吨的表需而言，占比不到 0.1%。

**图表 14：进一步加强塑料污染治理的主要目标**

时间节点	目标
到 2020 年	率先在部分地区、部分领域禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用。
到 2022 年	一次性塑料制品消费量明显减少，替代产品得到推广，塑料废弃物资源化能源化利用比例大幅提升。 在塑料污染问题突出领域和电商、快递、外卖等新兴领域，形成一批可复制、可推广的塑料减量和绿色物流模式。
到 2025 年	塑料制品生产、流通、消费和回收处置等环节的管理制度基本建立，多元共治体系基本形成，替代产品开发应用水平进一步提升，重点城市塑料垃圾填埋量大幅降低，塑料污染得到有效控制。

资料来源：国家发展改革委

**图表 15：逐步禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用**

塑料制品	2020 年底	2022 年底	2025 年底
不可降解塑料袋	直辖市、省会城市、计划单列市城市建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋；集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋。	实施范围扩大至全部地级以上城市建成区和沿海地区县城建成区	集贸市场禁止使用不可降解塑料袋。
一次性塑料餐具	全国范围餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管。 地级以上城市建成区、景区景点的餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具	县城建成区、景区景点餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具	地级以上城市餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降 30%
宾馆、酒店一次性塑料用品		全国范围星级宾馆、酒店等场所不再主动提供一次性塑料用品	实施范围扩大至所有宾馆、酒店、民宿
快递塑料包装		北京、上海、江苏、浙江、福建、广东等省市的邮政快递网点，先行禁止使用不可降解的塑料包装袋、一次性塑料编织袋等，降低不可降解的塑料胶带使用量	全国范围邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、塑料胶带、一次性塑料编织袋等

资料来源：国家发展改革委

### 3. 2021 年供应端将延续高速增长态势

#### 3.1、聚烯烃扩能周期延续

近几年间，全球聚烯烃市场“煤、油、气”三条路径的扩能持续推进。发展至今，煤（甲醇）制烯烃的扩能势头放缓，新增扩能的重点集中在油头与气头两条工艺路线，由于气头的乙烷裂解与丙烷脱氢都是单一产品工艺，至此 PE 与 PP 扩能的同步性降低，我们将分开讨论 2021 年 PE 与 PP 的扩能情况。

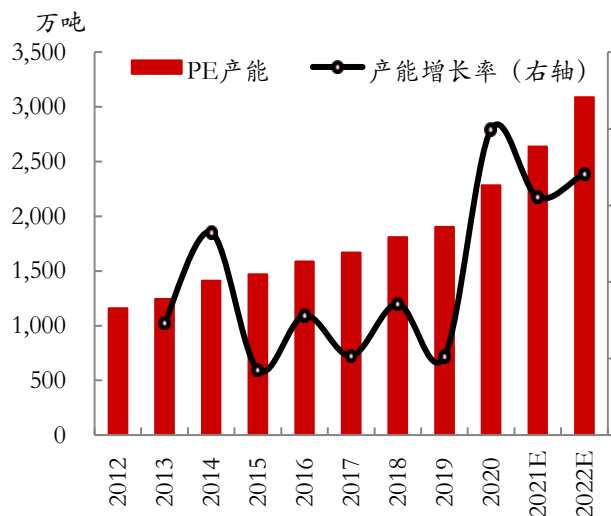
##### 3.1.1、全球 PE 扩能重心向亚太地区集聚

近十年来，全球 PE 市场的扩能主要来自于三方新兴力量，按照出现的时间先后顺序依次为：2014 年至今的中国煤/甲醇制烯烃、2017-2020 年的美国乙烷裂解，以及 2020 年开始的中国民营炼化一体化项目。展望 2021 年，全球 PE 扩能周期仍将延续，但产能扩张的内在结构正在发生变化。

随着美国乙烷裂解超级投产周期的结束，全球 PE 扩能重心进一步向亚太地区集聚，尤其是中国新装置的投产进程对全球 PE 市场的影响力提升。

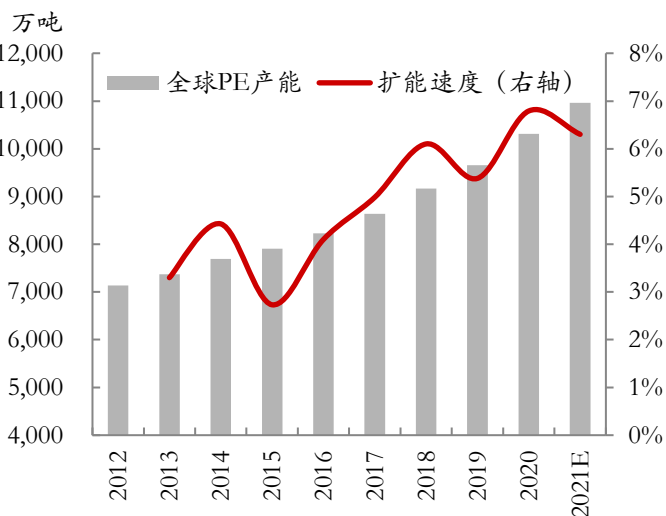
据我们不完全统计，2021 年全球 PE 拟扩能规模在 950 万吨左右，但根据装置建设进程推断，部分装置可能延迟。理性预估 2021 年全球 PE 实际扩能约为 650 万吨，据此测算，2021 年全球 PE 产能增长率约为 6%，与 2018-2020 年平均的产能增长率基本持平。从全球范围来看，2021 年 PE 市场的扩能增速虽然算不上超出常态，但持续处于扩能周期的背景下，我们仍需考虑增量供应如何消化的问题。

图表 16：2020-2022 年国内 PE 产能加速扩张



资料来源：卓创资讯，东证衍生品研究院

图表 17：预估 2021 年全球 PE 产能增长率在 5.6% 附近



资料来源：卓创资讯，东证衍生品研究院

图表 18: 2020-2021 年全球 PE 新增扩能情况 (单位: 万吨/年)

国内			海外		
装置	PE 产能	投产日期	装置	PE 产能	投产日期
浙江石化一期	75	2020 年 1 月	俄罗斯 Sibur	150	2020 年 4 月
恒力石化二期	40	2020 年 2 月	伊朗 Miandoab PC	14	2020 年 6 月
宝来利安德巴塞尔	80	2020 年 9 月	阿曼 ORPIC	88	2020 年 11 月
中科炼化	35	2020 年 9 月	美国 Formosa 2#	40	2020 年 12 月
中化泉州	40	2020 年 10 月	美国 Sasol 1#	42	2020 年 12 月
烟台万华	80	2020 年 11 月			
陕西延长中煤榆林二期	30	2020 年 12 月			
合计 (2020 年)	380	已投产	合计 (2020 年)	334	已投产
中科炼化 (EVA)	10	2021 年 1 月	韩国 Daclim	25	2021 年 1 季度
扬子石化 (EVA)	10	2021 年 1 月	韩国 Polymirae&SK	40	2021 年 2 季度
中化泉州 (EVA)	10	2021 年 1 月	韩国 LG Chem	80	2021 年 2 季度
海国龙油石化	40	2021 年 1 季度	PRPC(马油)	75	2020 年年中
卫星石化	40	2021 年 6 月	韩国 GS Caltex	50	2021 年 3 季度
中韩石化扩能	30	2021 年 6 月	菲律宾 JC Summit	25	2021 年 4 季度
浙石化二期 (部分)	75	2021 年 7 月	印度 HMEL	45	2021 年底-2022 年
华泰盛富	40	2021 年 3 季度			
福建古雷 (EVA)	30	2021 年 4 季度			
浙石化二期(部分)	70	2021 年 11 月			
山东鲁清	75	2021 年底			
中石油长庆	80	2021 年底			
中石油塔里木	60	2021 年底			
青海大美煤业	30	2021 年			
合计 (2021 年) 乐观	600		合计 (2021 年) 乐观	340	
合计 (2021 年) 保守	355	计划扩能	合计 (2021 年) 保守	295	计划扩能

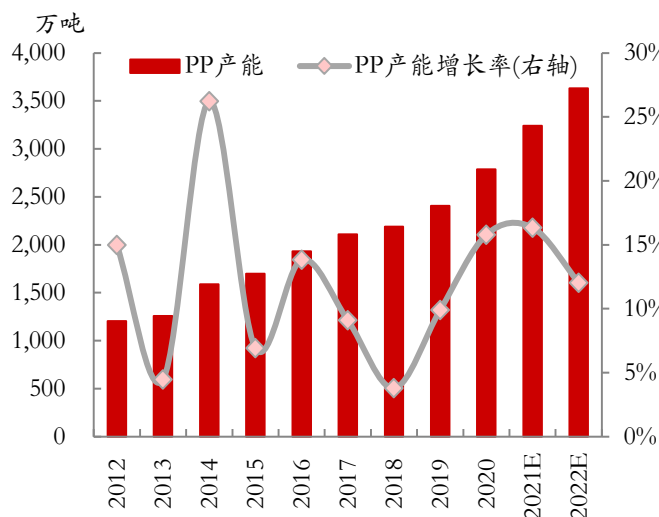
资料来源: 卓创资讯, ICIS, 东证衍生品研究院

### 3.1.2、2020-2021 年全球 PP 产能扩张加速

全球 PP 产能扩张主要集中在国内, 截至 2020 年底中国产能已是 2011 年的 2.6 倍, 即过去十年间中国产能的年均复合增速达到 10%, 同期内全球产能增速仅为 3.5%。2020-2021 年, 中国的产能扩张呈现加速态势, 受此带动全球产能增长率也明显提升。

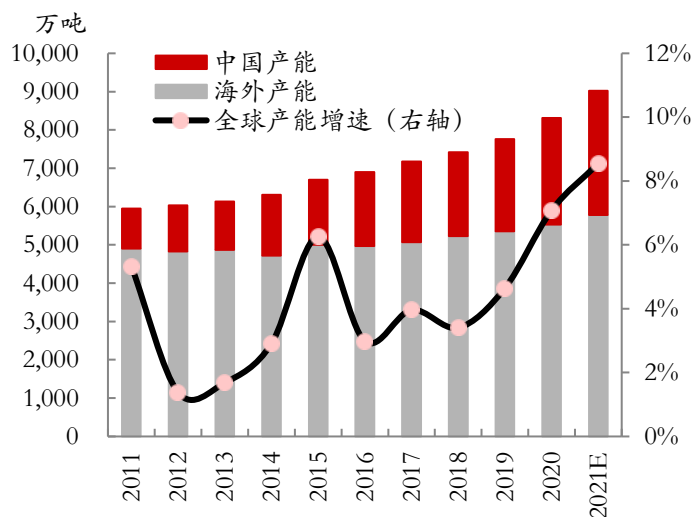
据我们统计, 2021 年全球 PP 计划扩能规模在 950 万吨附近, 其中 760 万吨新增产能的确定性较高, 尤其是中国上半年计划扩能的东明恒昌石化、海国龙油、中沙天津以及古雷炼化等 PP 装置都已试车成功或是装置顺利中交, 预计将于上半年陆续投放。我们预估 2021 年全球 PP 产能扩张速度将达到 8.5%, 为近十年来高位。

图表 19: 近年来国内 PP 产能持续扩张



资料来源: 卓创资讯, 东证衍生品研究院

图表 20: 预估 2021 年全球 PP 产能增长率在 8.5% 左右



资料来源: 卓创资讯, 东证衍生品研究院

图表 21: 2020-2021 年全球 PP 新增扩能情况 (单位: 万吨/年)

国内			海外		
装置	PP 产能	投产日期	装置	PP 产能	投产日期
浙江石化一期	90	2020 年 1 月	印尼 Polyrama	6	2020 年 1 月
恒力石化二期	40	2020 年 2 月	北欧化工	8	2020 年 1 月
利和知信	30	2020 年 4 月	韩国 Hyosung	30	2020 年 4 月
宝来利安德巴塞尔	60	2020 年 9 月	俄罗斯 Sibur	50	2020 年 4 月
中科炼化	55	2020 年 9 月	阿曼 ORPIC	30	2020 年 11 月
中化泉州	35	2020 年 10 月	美国 Braskem	45	2020 年 12 月
烟台万华	30	2020 年 11 月			
陕西延长中煤榆林二期	40	2020 年 12 月			
合计 (2020 年)	380	已投产	合计 (2020 年)	169	已投产
东明恒昌化工	20	2021 年 1 月	韩国道达尔	40	2021 年 1 季度
海国龙油石化	55	2021 年 1 季度	韩国 Polymirae&SK	40	2021 年 2 季度
中沙天津升级改造项目	20	2021 年 2 季度	韩国 LG Chem	50	2021 年 2 季度
古雷炼化	35	2021 年 2 季度	PRPC(马油)	90	2020 年年中
宁波福基石化二期	80	2021 年 2 季度	JC Summit PC	12	2021 年 3 季度
常州富德重启	30	2021 年 2 季度	韩国晓星越南二期	25	2021 年 3 季度
中韩石化扩能项目	30	2021 年 6 月	博禄化工	48	2021 年 3 季度
浙石化二期	90	2021 年年中	哈萨克斯坦 KPI	50	2021 年下半年
天津渤化	30	2021 年年中	印度 HMEL	50	2021 年底-2022 年
青岛金能新材料	45	2021 年 3 季度			
宁夏润丰	30	2021 年 3 季度			

辽阳石化	30	2021 年底			
华亭煤业	20	2021 年			
青海大美煤业	40	2021 年			
合计（2021 年）乐观	555		合计（2021 年）乐观	405	
合计（2021 年）	455	计划扩能	合计（2021 年）理性	305	计划扩能

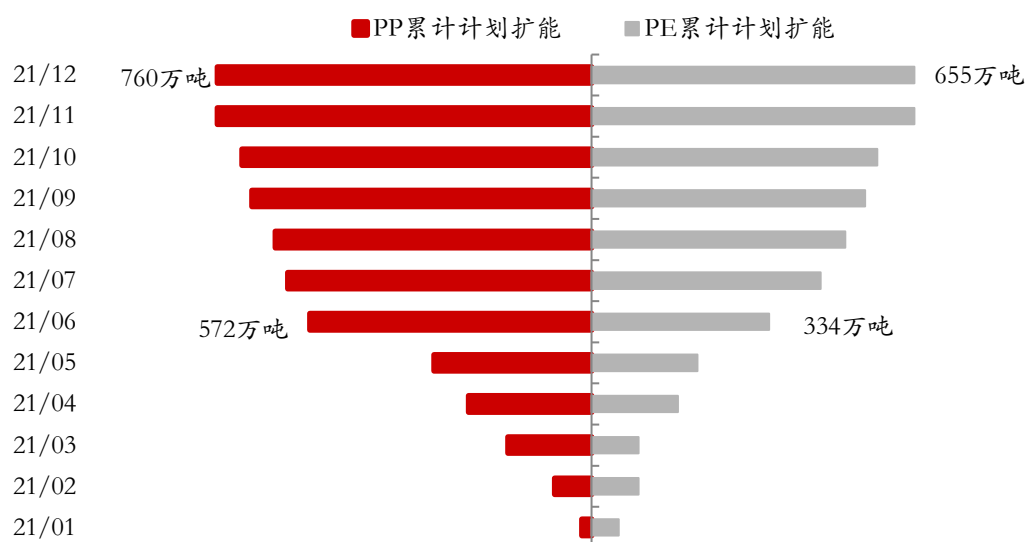
资料来源：卓创资讯，新闻整理，东证衍生品研究院

### 3.1.3、2021 年 PP 的拟新增扩能压力大于 PE

2021 年全球 PE 确定性较高的拟新增扩能约为 560 万吨，而 PP 则有 760 万吨，PP 的拟新增扩能规模更大。从产能增长率的角度看，2021 年全球 PE 产能增速约为 5.6%，略低于前 3 年平均 6% 的增速；而 2021 年 PP 的产能增速料将达到 8.5%，不仅高于前 3 年平均 5% 的增速，也高于 2021 年 PE 的扩能增速。

此外，从产能投放效率来看，国内多套 PP 装置已是装置中交或是装置试车状态，预计如期投产的概率较大。上半年全球 PP 拟扩能规模较 PE 多出 200 多万吨，由此推断在 2105 合约和 2109 合约上 PP 面临的新增扩能压力更大。

图表 22：2021 年全球 PE 与 PP 计划扩能对比



资料来源：卓创资讯，东证衍生品研究院（注：此处仅计入确定性较高的计划扩能）

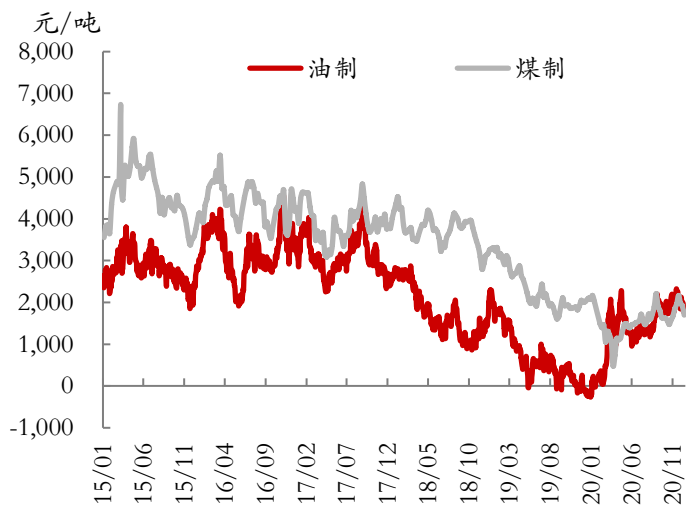


## 3.2、盈利良好支持产能利用率维持高位，但需关注装置稳定性

### 3.2.1、基于盈利性生产商有动能维持高负荷

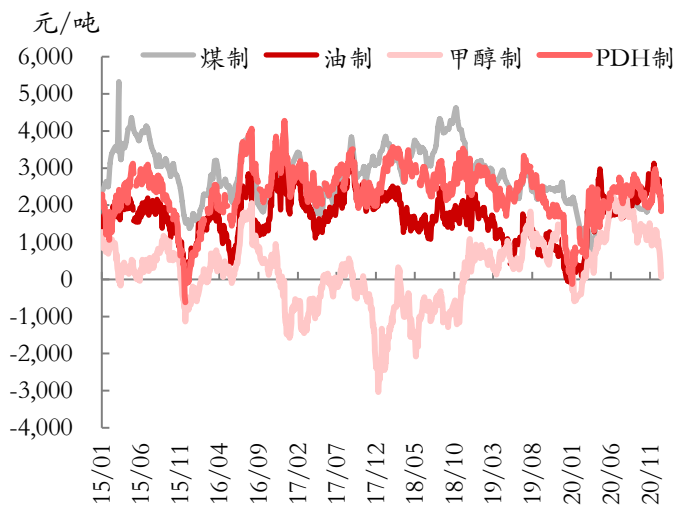
2020 年 PE 与 PP 都是生产端盈利逐步修复的过程，截至目前各工艺路线的生产利润处于中等水平附近。具体来看，煤制烯烃装置（CTO）继续保持着极强的生存能力，即便煤炭价格继续抬升或是产品价格下跌，CTO 装置仍有 1500 元/吨以上的盈利可供压缩，煤制烯烃依然具有成本竞争优势。外采甲醇制烯烃装置（MTO）虽然盈利性再度受到挑战，但我们预计最终大概率是通过甲醇原料价格调整以平衡 MTO 装置的盈利性。PDH 工艺在冬季盈利依然丰厚，后期大概率维持盈利状态。目前油制烯烃的盈利同样较为丰厚，当前的聚烯烃价格相当于油价在 70 美元/桶附近时的成本。现阶段聚烯烃整体盈利性良好，生产商具有动能维持高负荷。

图表 23：国内 LLDPE 理论生产利润追踪



资料来源：Wind，东证衍生品研究院

图表 24：国内 PP 理论生产利润追踪



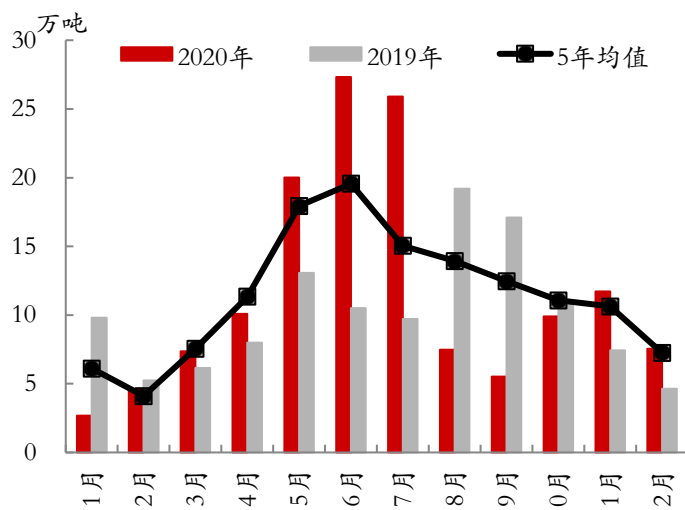
资料来源：Wind，东证衍生品研究院

### 3.2.2、装置计划内检修将回归季节性规律

低油价为烯烃装置创造了良好的盈利环境，2020 年全球 PE 与 PP 的产能利用率主要受到疫情、飓风等外部因素扰动。疫情并未造成直接的供给中断，不过全球多数装置检修出现了延迟的情况。国内装置的春季检修延迟至年中附近，2 季度末 3 季度初成为集中检修期，8 月以后国内装置检修损失量则处于同比偏低水平。海外则是下半年装置停车明显增多，8 月下旬的美国飓风导致电力设施和基础设施受到损坏，美国部分 PE 装置一度供给中断，此外 4 季度海外装置检修较为密集，令全球供给端边际收紧。

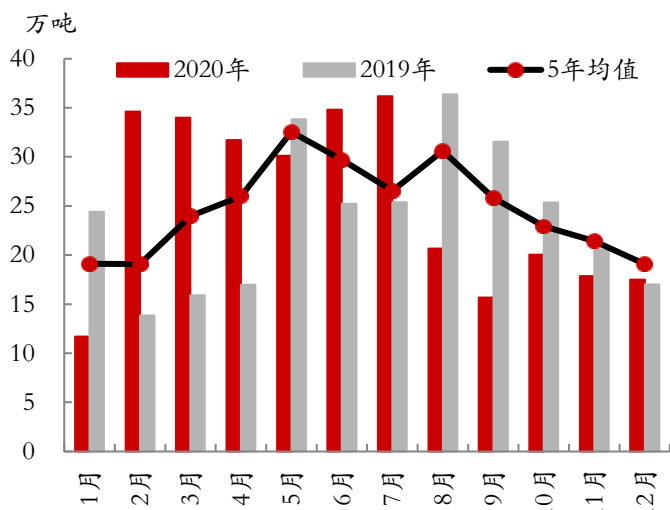
进入 2021 年，装置检修的季节性规律趋于正常化。根据目前国内已经发布的检修计划来看，2021 年将有更为明晰的春检修和秋季检修。考虑到炼化装置检修周期在 3 年左右，2019 年曾是近年来的检修峰值，因此理论上 2021 年仍是检修小年，目前已经发布的计划内检修能证实的计划内检修损失在合理范围内。从时点上来看，2-3 季度大概率是检修集中期。

图表 25: 国内 PE 装置检修损失量的同期比较



资料来源: 卓创资讯

图表 26: 国内 PP 装置检修损失量的同期比较



资料来源: 卓创资讯

### 3.2.3、炼厂开工率提升将对烯烃产出形成正向影响

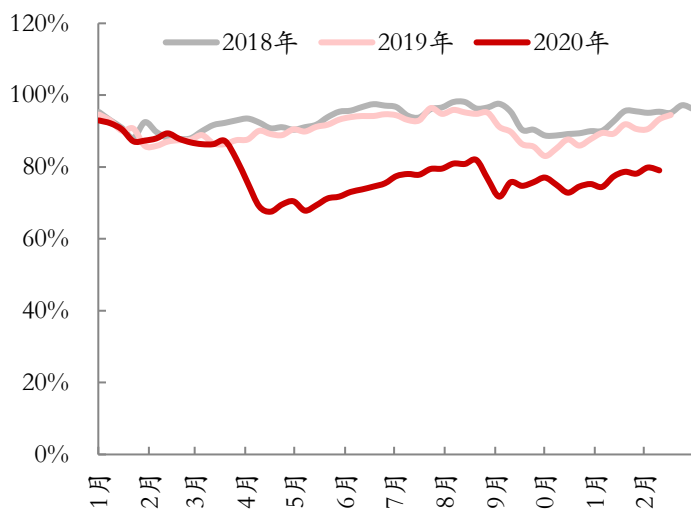
从全球范围来看油制烯烃产能占比最大, 疫情对于炼化行业的冲击又尤为显著。目前市场预期后疫情阶段成品油需求将持续复苏, 这是否会影响炼厂的石化产品的产出值得关注。

疫情之下炼厂受到重创的关键在于成品油需求的急剧萎缩, 横向对比来看, PE 与 PP 已是盈利丰厚的石化产品, 生产商着力保证聚烯烃产品的产出。以美国炼厂为例, 4 月以后炼厂的产能利用率持续同比偏低 10% 以上, 对应到产出则是航空煤油的削减最为明显, 汽油与馏分油次之, 丙烯产量同比缩减 8% 左右。由此可以类推, 炼厂在面临经营压力的情况下会优化产品结构, 烯烃产品的受影响程度要小于成品油。

进入 2021 年, 随着疫苗的推进, 成品油需求有望继续复苏, 炼厂逐步进入盈利修复阶段, 从方向上而言, 炼厂开工率提升将带动烯烃产品产出增加。在成品油需求复苏的初期, 无论是销售稳定性还是盈利性层面, 烯烃产品仍将保持相对优势, 现阶段石脑油路线制烯烃的盈利性已经恢复到 2011-2014 年的平均水平, 而成品油实际产销的大幅好转则需等到疫苗大范围应用之后, 因此至少在接下来的 2-3 个季度, 石化厂商仍会优先保证烯烃产品的产出, 直至产出成品油的盈利性明显超过石化产品之后, 炼厂才可能会重新优化产品结构。

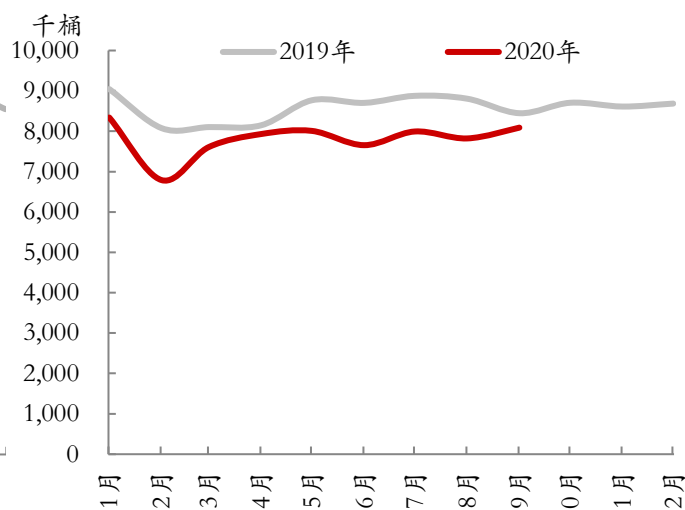
在 2020 年, 炼厂的整体产能利用率偏低对于聚烯烃的产出还是形成了一定幅度的压制, 后期成品油需求复苏将带动产能利用率提升, 这也将对聚烯烃产出形成正向影响, 不过时点上至少要等到炼厂盈利修复之后。

图表 27: 2020 年美国炼厂产能利用率持续同比偏低



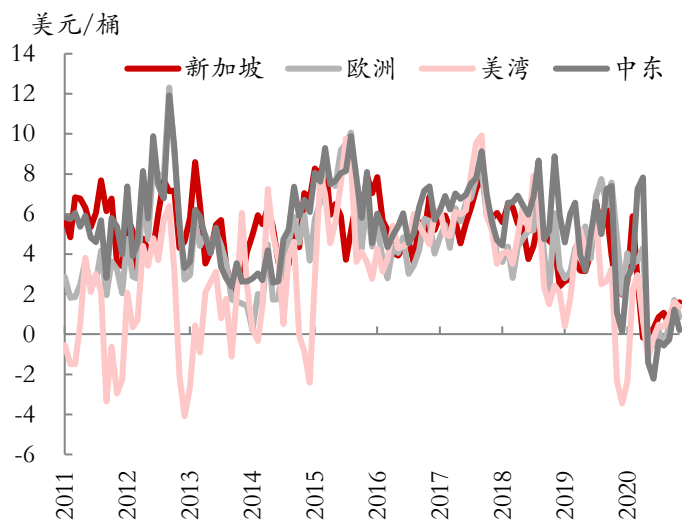
资料来源: EIA

图表 28: 2020 年前 3 季度美国炼厂丙烯产量缩减 8.7%



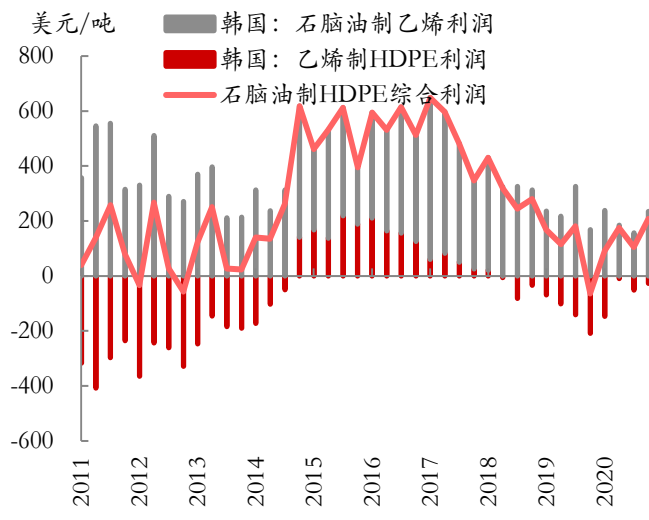
资料来源: EIA

图表 29: 全球炼厂盈利性依然处于低位



资料来源: EIA

图表 30: 2020 年石脑油制 PE 盈利性恢复至适中水平



资料来源: Nexant (以韩国生产 HDPE 为例)

### 3.2.4、装置故障等意外事件需要持续关注

从盈利性角度分析,生产商完全有动能维持高负荷生产,结合已经知悉的检修计划来看,计划内检修规模也在合理范围内,2021 年算不上检修大年,由此我们推断聚烯烃产能利用率将继续维持较高水平,不过装置故障等意外停车事件需要关注。

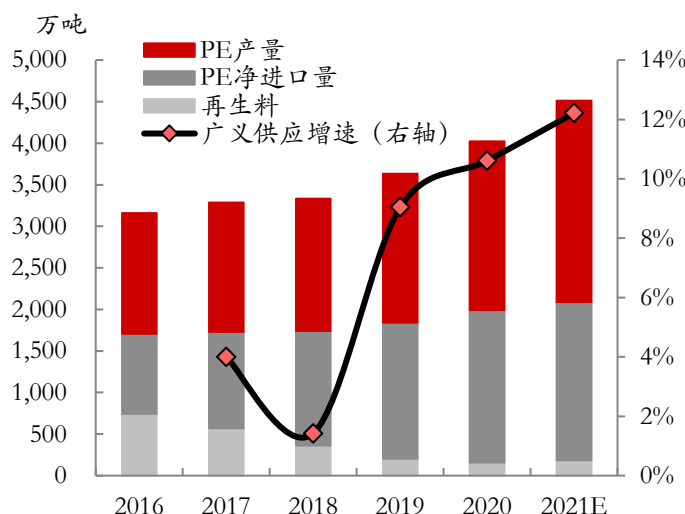
我们对于装置运行稳定性的担忧来自于两方面:一是受疫情影响,2020 年生产装置的检修大多脱离了以往的检修节奏,部分装置检修被延迟;二是盈利驱动之下生产装置已是长期维持高负荷运行。以上两点隐忧可能导致接下来装置故障等意外事件频发,对此我们难以预测,只能保持高度关注。

### 3.3、 预计 2021 年聚烯烃将延续高供应增长

2021 年全球 PE 与 PP 市场延续扩能周期，同时持续盈利又将驱动产能利用率维持高位，新增产能释放叠加装置高负荷将令 2021 年的聚烯烃市场继续面临高供应的局面。

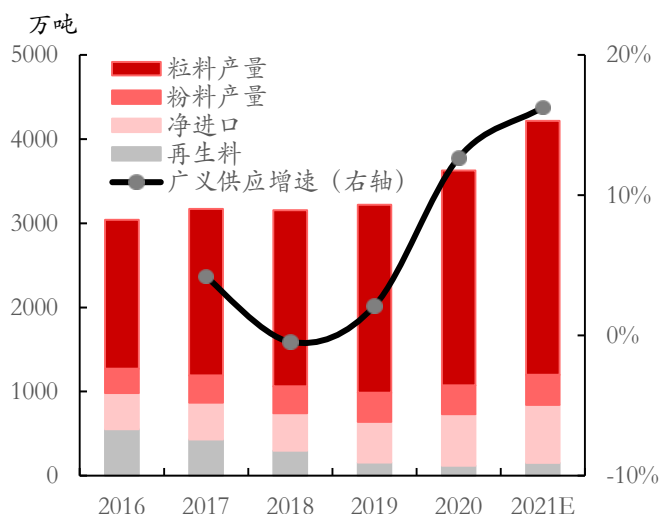
立足于国内市场，我们预计 2021 年国产量增速将进一步提升，进口增速则将有所回落。综合测算之下，预计国内 PE 供应增速约为 13%，略高于 2020 年 10% 的供应增速。具体品种上，LDPE 供应增速将有明显提升，LLDPE 供应增速小幅提升，HDPE 供应增速将小幅下滑，由此有望纠正 2020 年供应端结构性错配的局面。PP 预计 2021 年广义供应增速将达到 16%，相较 2020 年 13% 的供应增速进一步提升。

图表 31：2021 年 PE 供应增速同比略有提升



资料来源：卓创资讯，海关总署，东证衍生品研究院

图表 32：2021 年 PP 粒料供应延续高增速



资料来源：卓创资讯，海关总署，东证衍生品研究院

## 4. 供需展望：高供应更进一步，需求端恐难以为继

**高供应更进一步：**全球聚烯烃的扩能浪潮并未被打断或终结，2020 年的需求端之所以能够承接住高供应，很大程度上是防疫与居家模式下结构性需求激增所致。展望 2021 年，聚烯烃的扩能周期延续，基于当前盈利生产商又完全有动能维持高负荷运行，甚至一直受挤压的国产再生料也将获得喘息机会，据此预估 PE 与 PP 的供应增速将分别达到 13% 与 16%，相较 2020 年进一步提升 2-3 个百分点，这对于后疫情阶段的需求增速提出了较高的挑战。

**需求端恐难以为继：**根据全球疫苗进展和主要经济体的刺激政策来看，2021 年被市场视作经济复苏之年，聚烯烃终端需求也将受此提振，不过防疫物资需求边际上已经难以进一步贡献增长动能，随着疫苗的大规模推进，防疫与居家模式下的结构性需求还会发生逆转，从全年维度来看，聚烯烃的需求增速难以超过 2020 年，乐观预计 2021 年 PE 与 PP 的需求增速分别在 10% 与 11% 附近，聚烯烃市场将逐渐显露需求增速难以匹配供应增速的矛盾。

图表 33: PE 供需格局预测

	年度供需 (万吨)		同比增速	
	2020	2021E	2020	2021E
国产量	2028	2420	13%	19%
净进口量	1832	1920	11%	5%
再生料	160	186	-22%	16%
供应量	4020	4526	11%	13%
需求量	4000	4440	11%	10%
供需格局			相对均衡	供大于求

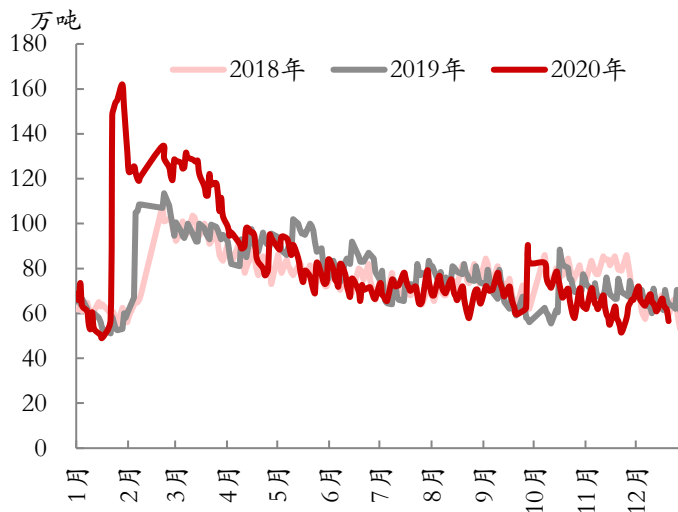
资料来源: 卓创资讯, 海关总署, 东证衍生品研究院

图表 34: PP 供需格局预测

	年度供需 (万吨)		同比增速	
	2020	2021E	2020	2021E
PP 粒料产量	2555	3022	14%	18%
PP 粉料产量	345	356	-1%	3%
净进口量	613	691	27%	13%
再生料	116	151	-26%	30%
供应量	3629	4219	13%	16%
需求量	3600	4000	12%	11%
供需格局			相对均衡	供大于求

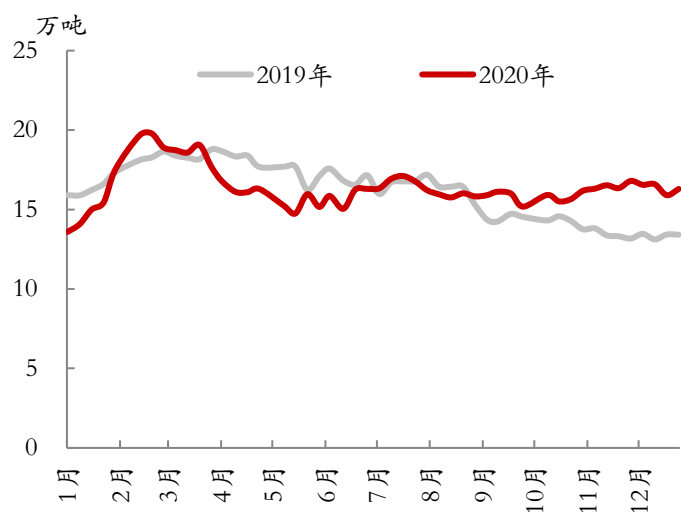
资料来源: 卓创资讯, 海关总署, 东证衍生品研究院

图表 35: 聚烯烃石化厂商维持了良好的控库能力



资料来源: 卓创资讯, 东证衍生品研究院

图表 36: PE 贸易商样本库存同比略偏高



资料来源: 卓创资讯, 东证衍生品研究院



## 5. 投资建议

2021 年聚烯烃供需格局大概率偏于宽松，相对确定的是生产利润将受到压缩，绝对价格则可能并不是一路顺畅的下跌，我们预计 LLDPE 与 PP 期货主力合约大概率在（6500，9000）元/吨区间内波动，操作上建议投资者把握估值偏高和需求边际走弱两条主线择机布局空单。

节奏上，我们预计 2021 年或有两次空配聚烯烃的机会，一是在春节前夕，此阶段环保与限电对需求形成制约，下游工厂又面临春节假期停工放假的问题，市场会将需求边际走弱作为阶段性交易重心。不过只要全球经济复苏的进程不被完全打断，订单与库存回补则有望引燃春季行情，如果恰逢疫苗推进顺利，经济复苏与补库周期共振则可能会推动聚烯烃价格再度攀升至高位。一旦疫情完全得以控制、市场情绪又在顶点时则可能迎来第二次空配聚烯烃的机会，在疫情影响消散之后防疫与居家模式下的结构性需求将会迎来逆转，供应压力又将有增无减，届时聚烯烃价格表现很可能相对弱势。

跨品种套利方面，建议重点关注多 LLDPE、空 PP 套利。PP 的拟扩能压力更大，并且装置投产确定性更高，相较于 LLDPE，PP 市场将面临更大的供应压力。同时，按照疫苗顺利推进的逻辑推演，PP 的结构性需求逆转的风险更大，由此可将多 LLDPE、空 PP 作为中长期策略波段式操作，预计 2021 年很可能出现 PP 相对 LLDPE 贴水的情形。

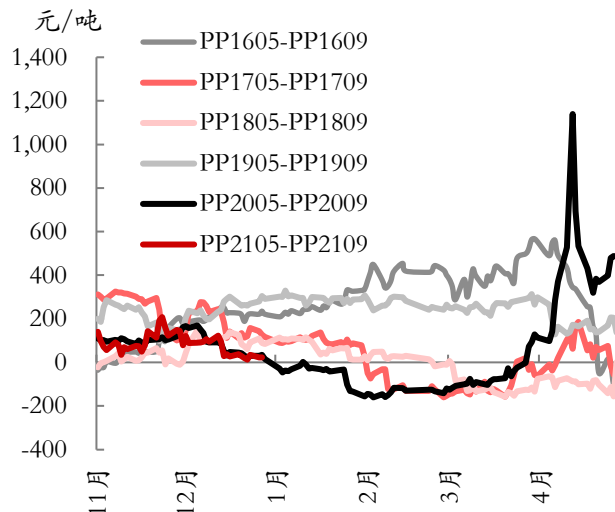
跨期套利则可能需要灵活操作。比如，春季行情启动阶段，2105 与 2109 合约有望走出正套机会；而其后随着供需矛盾加大向近端施压，则可能出现反套机会。

图表 37: LLDPE 与 PP 跨品种价差波动



资料来源: Wind

图表 38: PP 期货 5-9 价差波动



资料来源: Wind

## 6. 风险提示

疫情超预期发展或是疫苗效果不及预期可能引发风险偏好的摇摆。新产能延迟投放或是装置故障频发可能导致供应增速不及预期。



### 期货走势评级体系（以收盘价的变动幅度为判断标准）

走势评级	短期（1-3 个月）	中期（3-6 个月）	长期（6-12 个月）
强烈看涨	上涨 15%以上	上涨 15%以上	上涨 15%以上
看涨	上涨 5-15%	上涨 5-15%	上涨 5-15%
震荡	振幅-5%-+5%	振幅-5%-+5%	振幅-5%-+5%
看跌	下跌 5-15%	下跌 5-15%	下跌 5-15%
强烈看跌	下跌 15%以上	下跌 15%以上	下跌 15%以上

### 上海东证期货有限公司

上海东证期货有限公司成立于2008年,是一家经中国证券监督管理委员会批准的经营期货业务的综合性公司。东证期货是东方证券股份有限公司全资子公司,注册资本金23亿元人民币,员工近600人。公司主要从事商品期货经纪、金融期货经纪、期货投资咨询、资产管理、基金销售等业务,拥有上海期货交易所、大连商品交易所、郑州商品交易所和上海国际能源交易中心会员资格,是中国金融期货交易所全面结算会员。公司拥有东证润和资本管理有限公司,上海东祺投资管理有限公司和东证期货国际(新加坡)私人有限公司三家全资子公司。

东证期货以上海为总部所在地,在大连、长沙、北京、上海、郑州、太原、常州、广州、青岛、宁波、深圳、杭州、西安、厦门、成都、东营、天津、哈尔滨、南宁、重庆、苏州、南通、泉州、汕头、沈阳、无锡、济南等地共设有33家营业部,并在北京、上海、广州、深圳多个经济发达地区拥有134个证券IB分支网点,未来东证期货将形成立足上海、辐射全国的经营网络。

自2008年成立以来,东证期货秉承稳健经营、创新发展的宗旨,坚持市场化、国际化、集团化的发展道路,打造以衍生品风险管理为核心,具有研究和技术两大核心竞争力,为客户提供综合财富管理平台的一流衍生品服务商。

## 分析师承诺

### 杜彩凤

本人具有中国期货业协会授予的期货执业资格或相当的专业胜任能力，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。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接收到任何形式的报酬。

## 免责声明

本报告由上海东证期货有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本研究报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本研究报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的报告之外，绝大多数研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

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，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买投资标的的邀请或向人作出邀请。

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，投资者需自行承担风险。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为东证衍生品研究院，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

## 东证衍生品研究院

地址：上海市中山南路318号东方国际金融广场2号楼22楼

联系人：梁爽

电话：8621-63325888-1592

传真：8621-33315862

网址：[www.orientfutures.com](http://www.orientfutures.com)

Email：[research@orientfutures.com](mailto:research@orientfutures.com)