



聚烯烃扩产周期下 反弹之路几时休

——2020 年聚烯烃市场回顾与 2021 年展望

方正中期期货研究院

成雪飞

摘要

边际生产成本及利润对聚烯烃价格影响较大：从今年开始，国内 INE 原油与聚烯烃走势相关性非常弱，L 与 SC 相关性 0.2525，PP 与 SC 相关性-0.0220，L 与动力煤相关性 0.5770，PP 与动力煤相关性 0.7598，L 与 MA 相关性 0.6778，PP 与 MA 相关性 0.4409，从相关性来看，甲醇价格变化对整个烯烃价格变化有着较大影响，其次是动力煤和原油。边际成本基本上都是 MTO 工艺为主，边际成本对 L/PP 价格影响更大。

产能扩张如火如荼：据卓创统计，2020 年中国聚乙烯装置计划投产 380 万吨，目前已扩能 350 万吨，国内总产能已达到 2255.8 万吨；预计 2020 年中国聚丙烯装置新增产能 535 万吨，2021 年新增产能 345 万吨，2022 年新增产能 445 万吨。但新装置投产存在较大不确定性，就 2020 年底尚未投产的几套装置看，个别装置可能延后到 2021 年。

需求出现边际增量：终端需求方面，汽车，家用洗衣机，家用电冰箱，水泥产量均出现一定幅度增长，截至 2020 年 10 月，汽车累计产量 1731.2 万吨，同比增长 3.23%，今年出现正增长实属难能可贵，说明汽车产业需求韧性较强，未来随着汽车下乡政策的实行，对汽车产业需求报以期待。

操作策略及套保建议：2020 年中国聚烯烃石化扩能步伐有所加快，下游需求亮点频现，白色家电出现较高增长，汽车产业较去年同期也出现一定增长，需求增速有所改善，下游防护服以及口罩的需求持续增加，边际增量较大。2021 年随着新冠疫苗的投入使用，对防护服以及口罩的需求预计会呈现前高后低态势，在 2021 年投产量依然较大背景下，耐心等待库存拐点以及需求边际走弱的出现，此时价格可能会出现反转，卖保时机可能才会真正到来。预计 PP 价格运行区间为 7000-10000 元/吨。LLDPE 价格运行区间为 6500-9500 元/吨。

目录

第一部分 现货长期走势与 2020 年聚烯烃行情回顾.....	3
一、现货市场长期走势分析	3
二、2020 年聚烯烃行情回顾	4
第二部分 生产成本端—聚烯烃产业利润分析	5
一、边际成本及利润对聚烯烃价格影响较大	5
二、聚烯烃产业利润重新洗牌	6
第三部分 聚烯烃供应及进出口情况分析	7
一、全年 PE/PP 产量维持高增长	7
二、2020 年产能扩张如火如荼	7
三、聚烯烃 2020 全年检修量处合理区间。	11
四、聚烯烃进口仍保持高增长	12
五、各产业链库存全年处于累库-去库状态	16
第四部分 聚烯烃下游市场消费需求情况	17
一、塑料制品产量增速放缓	17
二、聚乙烯下游开工稳定为主	18
三、聚丙烯下游开工及需求情况	19
第五部分 供需平衡表预测及解读	23
第六部分 聚烯烃套利机会展望	24
一、跨期套利策略	24
二、跨品种套利策略	26
第七部分 技术分析与展望	27
一、技术分析及季节性走势分析	27
二、2021 年操作建议	28

第一部分 现货长期走势与 2020 年聚烯烃行情回顾

一、现货市场长期走势分析



图 1-1：国内 PE 现货价格长期走势

资料来源：WIND、方正中期研究院整理



图 1-2：国内 PP 现货价格长期走势

资料来源：WIND、方正中期研究院整理

2008 年以前，全球经济处于需求旺盛状态，原油、黄金等资产大幅飙升，通胀推升了部分大宗商品持续上行，而聚烯烃现货价格也处于历年高位。其中 LLDPE 最高价触碰 16000 元/吨，2008 年 7 月至 2008 年 11 月，国际金融危机肆虐，原油大幅跳水，LLDPE 价格跌破 6000 元/吨。2008 年 12 月至 2009 年 12 月，全球经济逐渐复苏，原油大幅反弹，LLDPE 下游需求回暖，价格强劲反弹。2010 年 1 月至 2014 年 6 月，该阶段原油价格基本维持高位震荡，新增产能不断投放，中国成为塑料生产和需求第一大国，下游需求维持较快增长，期间煤制烯烃从无到有，并成为聚乙烯产能增长的中坚力量。该阶段 LLDPE 价格维持区间震荡。第五阶段是 2014 年 7 月至 2015 年 12 月，国际原油大幅下跌，我国经济继续探底，下游需求低迷，拖累 LLDPE

请务必阅读最后重要事项

价格重心下移至 2008 年低点附近。2016 年 1 月至 2017 年 1 月，国际原油触底反弹，国内进行供给侧改革，LLDPE 价格重心上移。2017 年 2 月至 2020 年 4 月，PE 大幅扩产，叠加全球疫情爆发，经济停滞，商品价格普跌，LLDPE 价格中枢值下移。2020 年 4 月至今，受原油价格低位回升以及疫情爆发所需防护服口罩等需求影响，LLDPE 价格持续反弹，价格中枢持续上移。

PP 走势与 LLDPE 类似，金融危机后，随着原油价格的快速反弹和政府赤字增加，四万亿刺激带动了国内基础建设和需求，pp 整体触底回升，进入供需双强格局，并维持高位震荡。进入 2014 年以后，由于美国页岩油革命爆发，原油产量迅速增加，并加大了对外出口，供给端急剧宽松而需求端持续低迷造成了库存大幅上升，油价一落千丈，而聚烯烃受成本拖累影响迅速下挫。此后由于 OPEC 减产引发原油反弹，加之国内供给侧改革带来的宏观利好，pp 价格重心不断上移。随着产业利润急剧上升，吸引了众多化工企业进入烯烃行业，而在 2018 年以后，大炼化时代到来以及煤制烯烃的巨量投产，在巨量产能释放以及需求持续低迷的情况下，pp 价格大幅下挫。2020 年初由于新冠疫情的影响，PP 价格加速下行，2020 年 4 月份以后，受原油价格低位回升以及疫情爆发所需防护服口罩等需求影响，PP 价格持续反弹，价格中枢持续上移。

二、2020 年聚烯烃行情回顾

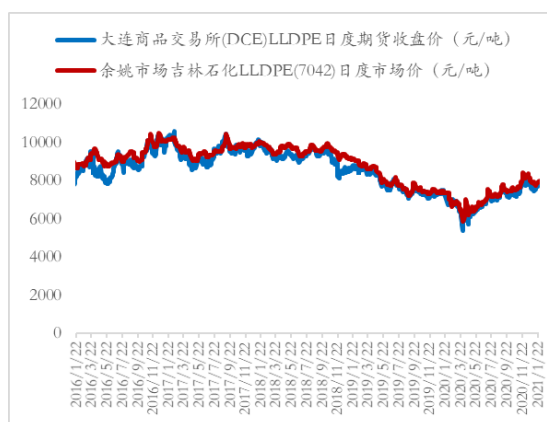


图 1-3：塑料主力合约走势

资料来源：文化财经、方正中期研究院整理

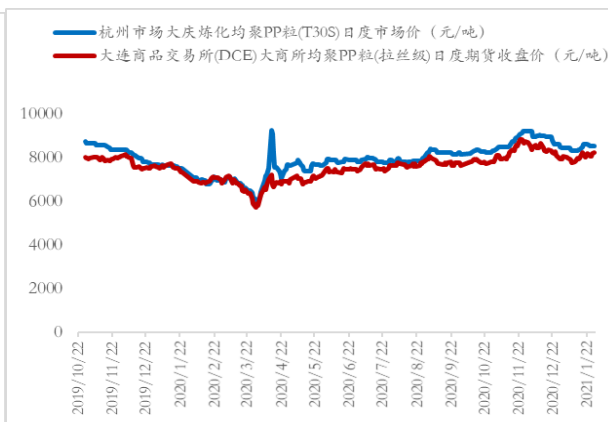


图 1-4：聚丙烯主力合约走势

资料来源：文化财经、方正中期研究院整理

2020 年聚烯烃价格来了一个 V 型大反转，2020 年初 PE 市场价格创新低，跌破 08 年金融危机低点，1-4 月份由于投产压力以及需求塌陷的情况下，供需矛盾失衡，库存快速累积，高库存压力下聚烯烃整体走弱，之后疫情延伸至海外导致原油走弱，成本支撑下滑下，聚烯烃进一步走弱，4 月初随着 OPEC+ 举行会议，美国总统，俄罗斯总统撮合情况下，OPEC+ 达成历史级别的减产协议，原油价格从崩盘中快速回升，使得原油产业链下游品种也出现一定幅度的涨幅，需求方面，国外疫情大规模爆发，口罩防护服等防疫产品严重不足，海外订单天量飞至国内，大家一拥而上，抢占熔喷布资源，HDPE，PP 粉料价格一夜暴涨，带动标品价

格上涨，而后国家出台政策严厉打击炒作熔喷布行为，使得价格逐步回归至合理区间。2 季度以后国内疫情完全控制，下游复工复产如火如荼的进行，库存快速消化，三季度供给端虽有大规模投产，但需求端韧性十足，供需两旺的情况下，价格持续反弹，进入 1 月以来，原油走势震荡整理，成本端对塑料影响不大，临近春节，石化厂家以排库为主，石化库存进一步消化至同期历史低位，企业库存也处于较低区间，引发市场对下游补库行情的期待，叠加全球疫情持续扩大，对防护用品口罩需求持续增加，厂家订单持续，使得市场对现货需求增加，现货市场价格理性上涨，带动期货价格健康上行。

第二部分 生产成本端—聚烯烃产业利润分析

一、边际成本及利润对聚烯烃价格影响较大

如果企业掌握着生产原材料如煤炭或者石油，则生产利润变动对这部分企业影响较小，实际上他们更在乎的是下游销售利润。换言之产业链一体化的企业抗风险能力更强，原材料价格波动对其影响偏小。西北地区大多数煤制企业都拥有煤炭资源，如宁煤集团、宝丰能源，但除此之外仍有些中小型化工企业需要外采丙烯生产 pp 粉料，但这块完全作为边际利润分析也不太准确，虽然粉料利润较低，但粉料刚需仍有较强支撑会导致有时候粉料与粒料价格倒挂。华北华东以及广东地区生产聚烯烃的企业除了国内三桶油石化分公司外，大部分需要外采甲醇、丙烷或者石油等原材料进行生产。从目前来看，以 pp 为例，生产利润工艺高低排序为：PDH、CTO、石脑油制、MTO、MTP。MTP 工艺经济效应远不如 MTO，但仍有部分煤制企业在使用，如宁煤集团。CTO 生产利润其实要高于油制，主要是 CTO 固定资产投资比重较大，但后期可变成成本较低，盈利能力较强。在这里我们主要还是以 MTO 甲醇制烯烃为例，利用甲醇与 PP 或者 LLDPE 生产利润进行交易套利。主要是 MTO 生产利润相比其他几个生产工艺处于劣势。

实际上从今年开始，国内 INE 原油与聚烯烃走势相关性非常弱，L 与 SC 相关性 0.2525，PP 与 SC 相关性-0.0220，L 与动力煤相关性 0.5770，PP 与动力煤相关性 0.7598，L 与 MA 相关性 0.6778，PP 与 MA 相关性 0.4409，从相关性来看，煤制烯烃主导了市场价格，国内煤化工的兴起颠覆了 L/PP 的成本驱动，整体上来看，甲醇价格变化对整个烯烃价格变化有着较大影响，其次是动力煤和原油。边际成本基本上都是 MTO 工艺为主，边际成本对 L/PP 价格影响更大，如今油制烯烃利润较高，未来油制烯烃利润被压缩至接近甲醇制烯烃利润以后，可能原油与烯烃的相关性才会逐步走强。

表 1: 近一年聚烯烃与原油、动力煤以及甲醇相关性

	L	PP	SC	ZC	MA
L	1.0000	0.9033	0.2525	0.5770	0.6778
PP	0.9033	1.0000	(0.0220)	0.7598	0.4409
SC	0.2525	(0.0220)	1.0000	0.0043	0.6304
ZC	0.5770	0.7598	0.0043	1.0000	0.5770
MA	0.6778	0.4409	0.6304	0.5770	1.0000

数据来源: wind、方正中期期货研究院整理

二、聚烯烃产业利润重新洗牌

对于聚烯烃产业利润, 2020 年初各路径下聚烯烃利润一度达到负值, 而后逐步抬升至较为合理的利润区间。我们分析认为主要有以下几个方面: 1. 公共卫生事件全球蔓延, 大宗商品迎来史诗级下跌, 使得产业利润急剧变化。2. 国内疫情控制, 经济率先复苏, 对动力煤需求旺盛, 使得动力煤价格年初持续反弹, 居高不下, 煤制烯烃成本抬升较为明显, 导致煤制烯烃利润被压缩。3. 2020-2021 年度聚烯烃需求虽然持续超预期表现, 但投产放量背景下, 聚烯烃价格涨幅不及上游表现。

2021 年 1 月份以来, 油制 PP 生产企业毛利较上月小幅上升, 12 月份 PE/PP 各途径利润压缩至四季度新低, 主要由于 12 月份冷冬以及澳煤进口限制的影响, 居民用电量大幅增加, 南方地区个别电厂库存达到历史低值区间, 电厂补库使得动力煤价格疯狂上涨, 现货市场动力煤价格涨幅惊人, 动力煤以及甲醇价格的大幅上行, 使得 MTO/CTO 制利润大幅降低, 利润压缩至不合理区间, 1 月份随着冷冬寒流的褪去, 动力煤及甲醇价格出现大幅下挫, MTO/CTO 制利润开始回升至历年均值区间, 预计后市 CTO/MTO 制利润仍有上行空间。



图 2-3: PE 生产利润情况

资料来源: WIND、方正中期研究院整理



图 2-4: PP 生产利润情况

资料来源: WIND、方正中期研究院整理

第三部分 聚烯烃供应及进出口情况分析

一、全年 PE/PP 产量维持高增长

2020 年 12 月国内 PE 产量 188.92 万吨,环比 11 月增 6.12%,同比增加 13.68%。其中 LLDPE 产量 80.19 万吨, LDPE 产量 27.02 万吨, HDPE 产量 81.71 万吨。2020 年国内 PE 累积产量 2032.06 万吨,较 2019 年增加 13.30%。2020 年 PE 受到产能投放的影响,产量较 2019 年增产明显。

2020 年 12 月国内 PP 产量 234.68 万吨,环比 11 月增 4.37%,同比增加 11.76%。2020 年国内 PP 累积产量 2554.437 万吨,较 2019 年增加 14.30%。2020 年 PP 受到产能投放的影响,产量较 2019 年增产明显,产能投放增速与产量增速基本一致。PE/PP 增产周期背景下,今年累计产量较去年同期大幅增加符合预期,预计 2021 年累计产量较 2020 年还会进一步增加。

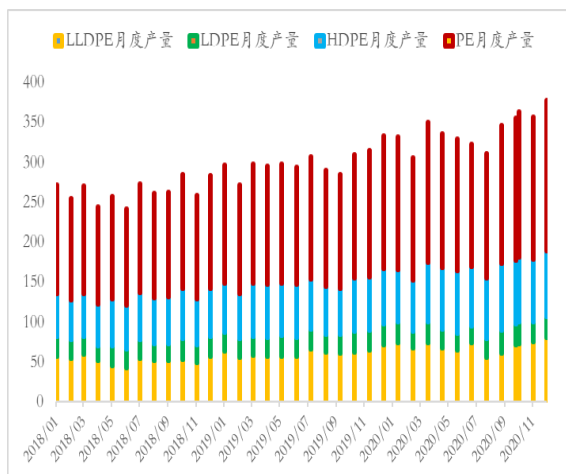


图 3-1: PE 产量情况

资料来源:卓创、方正中期研究院整理

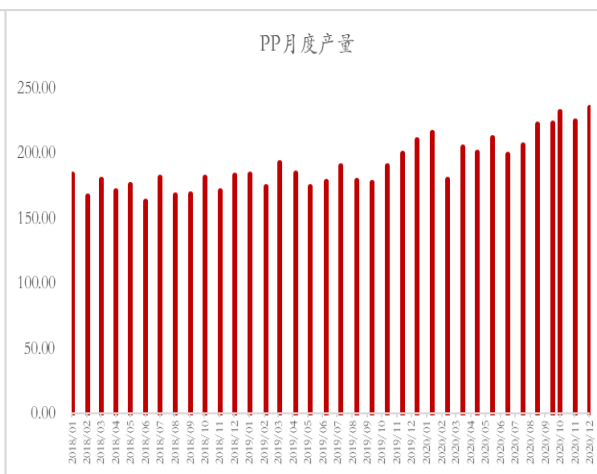


图 3-2: PP 产量情况

资料来源:卓创、方正中期研究院整理

二、2020 年产能扩张如火如荼

(一) 国内 PE/PP 投产

据卓创统计,2020 年计划投产聚乙烯生产装置 380 万吨,目前 2020 年中国聚乙烯装置已扩能 350 万吨,国内总产能已达到 2255.8 万吨。今年 7 家企业计划新增聚乙烯生产装置,预计新增产能 380 万吨,包括 215 万吨 HDPE 装置,90 万吨全密度装置,45 万吨 LLDPE 装置以及 30 万吨 LDPE 装置,其中 HDPE 装置占比最大。自 2017 年中天合创投产 37 万吨 LDPE 装置以来,近三年的时间内国内未有新增 LDPE 装置,陕西延长中煤榆林二期 30 万吨 LDPE 装置将是近三年以来的首次投产。

截至 2020 年 11 月 10 日,共有 6 家石化新增聚乙烯生产装置投产,且产能已得到释放,分别是浙江石化、恒力石化、宝来利安德巴塞尔石化、中化泉州、中科炼化和烟台万华,从区域分布来看,新增投产装

置主要集中在东北、华东、华南及华北地区。目前 2020 年中国聚乙烯装置已扩能 350 万吨，国内总产能已达到 2255.8 万吨，年内仅有陕西延长中煤榆林二期 30 万吨 LDPE 装置尚未投产，预计 12 月份投产后，产能或于 2021 年 1 月释放。

表 1：聚乙烯投产情况

企业名称	装置类型	产能	投产时间
浙江石化	45全密度+30HDPE	75	2020年1月已投
恒力石化	40HDPE	40	2020年2月已投
宝来利安德巴塞尔石化	45LLDPE+35HDPE	80	2020年8月已投
中化泉州	40HDPE	40	2020年9月已投
中科炼化	35HDPE	35	2020年9月已投
烟台万华	45全密度+35HDPE	80	2020年11月已投
陕西延长中煤榆林二期	30LDPE	30	2020年12月
海国龙油石化	40HDPE	40	2021年
宁波华泰盛富聚合材料有限公司	40全密度	40	2021年
青海大美煤业股份有限公司	30全密度	30	2021年
中韩石化（扩能）	30HDPE	30	2021年
卫星石化一期	40HDPE	40	2021年
浙江石化二期	0LDPE+45全密度+30HDPE	115	2021年
山东寿光鲁清石化有限公司	40LLDPE+35HDPE	75	2021年
中石油兰州石化公司长庆乙烷制乙烯项目	40全密度+40HDPE	80	2021年
中国石油塔里木乙烷制乙烯项目	30全密度+30HDPE	60	2021年
天津渤化化工发展有限公司	30LLDPE	30	2021年
辽阳石化扩建项目	40全密度+40HDPE	80	2022年
中煤陕西公司煤制烯烃二期项目	30HDPE	30	2022年
山东劲海化工	40HDPE	40	2022年
中委广东石化	40HDPE+60全密度	100	2022年
宝丰能源三期项目	40HDPE+25LDPE	65	2022年
中国石化海南炼化化工有限公司	35HDPE+20LDPE	55	2022年

资料来源：卓创、方正中期研究院整理

据卓创统计：2020-2022 年中国聚丙烯快速扩能，预计新增产能达到 1300 多万吨。多种原料来源齐头并进，地方大型企业不断增多。近几年中国聚丙烯产能持续快速扩张，预计 2020 年新增产能 535 万吨，2021 年新增产能 345 万吨，2022 年新增产能 445 万吨。但新装置投产存在较大不确定性，就 2020 年底尚未投产的几套装置看，个别装置可能延后到 2021 年。

原料来源方面，煤和丙烷持续较快发展，除此之外，新建炼化一体化项目也成为新增产能的重要一部分。从企业性质看，地方企业产能增加速度较快，将不断挤占中石化、中石油的市场份额。

表 2：聚丙烯投产情况

企业名称	省市	PP产能	投产时间	原料来源
大连恒力二期一线	辽宁省大连市	20	43831	油
浙江石化一线	浙江省舟山市	45	43831	油
大连恒力二期二线	辽宁省大连市	20	43862	油
浙江石化二线	浙江省舟山市	45	43862	油
利和知信新材料	河北省沧州市	30	43891	外购丙烯
中化泉州炼厂二期	福建省泉州市	35	44075	油
中科炼化一线	广东省湛江市	35	44075	油
中科炼化二线	广东省湛江市	20	44075	油
辽宁宝来石化一线	辽宁省盘锦市	20	44075	油
辽宁宝来石化二线	辽宁省盘锦市	40	44075	油
烟台万华	山东省烟台市	30	计划2020年	丙烷
延长中煤榆林二期	陕西省榆林市	40	计划2020年	煤炭
龙油石化	黑龙江省大庆市	55	计划2020年	油
东明石化	山东省菏泽市	20	计划2020年	混烷+炼油
东华能源宁波福基二期	浙江省宁波市	80	计划2020年	丙烷
天津石化炼油改造配套项目	天津滨海新区	20	计划2021年	油
天津渤化化工发展有限公司	天津经济技术	30	计划2021年	甲醇
华亭煤业集团有限责任公司	甘肃省平凉市	20	计划2021年	甲醇
中韩石化扩能项目	湖北省武汉市	30	计划2021年	油
青岛金能新材料有限公司	山东省青岛市	45	计划2021年	丙烷
福建古雷石化	福建省漳州市	30	计划2021年	油
浙江石化二期	浙江省舟山市	90	计划2021年	油
徐州海天石化大庆海鼎项目	黑龙江省大庆市	10	计划2021年	外购
辽阳石化新建装置	辽宁省辽阳市	30	计划2021年	油
青海大美煤业有限公司	青海省西宁市	40	计划2021年	煤炭
东莞巨正源二期	广东省东莞市	60	计划2022年	丙烷
海南炼化二期	海南洋浦经济开发区	45	计划2022年	油

资料来源：卓创、方正中期研究院整理

（二）全球 PE/PP 投产

据卓创统计，2020 年全球聚乙烯实际产能超过 12875 万吨（修正后产能），其中中国预计全年新增产能 380 万吨，是装置集中投产大年。近五年来全球聚乙烯持续扩能，2021 年继续投产，预计 2021 年全球产能将超过 14133 万吨，计划新投产能 1258 万吨，产能增速为 9.7%，中国预计新增产能 540 万吨。

2021 年计划新投产能 1258 万吨，主要集中在低压和线性，低压预计新投产能 716.5 万吨，线性预计新投产能 471.5 万吨。高压仅有 2 套装置投产，全部位于东北亚，包括中国浙江石化二期 40 万吨产能和韩国乐天化学 30 万吨产能。

从新投产能区域来说，全部集中在亚洲和北美。亚洲继续处于扩能周期，东北亚、中东、南亚印度和东南亚积极筹划投产项目。中东地区投产速度放缓，包括某受制裁国两套产能为 30 万吨/年的低压装置和阿曼 OQ 两套产能为 44 万吨/年的低压和线性装置，全部为 2020 年推迟项目，某国 Dehdasht Petro 和 Mamasani Petro 原计划于 2020 年 7 月和 12 月投产，因疫情和资金问题导致项目全部推迟，预期 2021 年 1 季度投产。北美进入扩能周期末端，2021 年项目多数推迟到 2022 年，但原定于 2022 年投产的埃克森美孚两套产能为 65 万吨/年的全密度装置提前到 2021 年 4 季度。

2020 年受新冠疫情影响，多数地区开工负荷下行，部分新投装置推迟开车，调研发现，有 333 万吨新投产能推迟到 2021 年，主要集中在中东、东北亚和东南亚。

表 3：2021 年全球投产情况

品种	公司	产能（万吨/年）	投产时间
LDPE	浙江石化二期	40	2021 年 2 季度
	韩国乐天化学	30	2021 年底
LLDPE	山东鲁清石化	40	2021 年 2 季度
	天津渤化	30	2021 年
	阿曼 OQ	44	2021 年 1 季度
	韩国 LG	60	2021 年 2 季度
	马来西亚国油 PRPC	35	2021 年 1 季度
	印度 HPCL-Mittal	40	2021 年 10 月
HDPE	海国龙油	40	2021 年
	浙江卫星石化	40	2021 年
	浙江石化二期	30	2021 年 2 季度
	山东鲁清石化	35	2021 年
	中油长庆	40	2021 年
	中韩石化	30	2021 年
	中石油塔里木	30	2021 年 10 月
	阿曼 OQ	44	2021 年 1 季度
	韩国 LG	20	2021 年 2 季度
	Dehdasht Petro	30	2021 年 5 月
	Mamasani Petro	30	2021 年 7 月
	韩国 GS	50	2021 年 6 月
	马来西亚国油 PRPC	40	2021 年 1 季度
	菲律宾 JG	25	2021 年 10 月
全密度	印度 HPCL-Mittal	85	2021 年 10 月
	韩国乐天化学	55	2021 年 4 季度
	华泰盛富	40	2021 年
	青海大美	30	2021 年
	浙江石化二期	45	2021 年 2 季度
	中油长庆	40	2021 年
总计	中石油塔里木	30	2021 年
	Exxon Mobile	65	2021 年 4 季度
		65	2021 年 4 季度
总计		1258	

资料来源：卓创、方正中期研究院整理

2021 年全球聚乙烯产能预计超过 14133 万吨，其中中国产能预计超过 2825.8 万吨。高压装置方面，北美集中在 2020 年四季度两套高压装置的再开车，国内集中在 2020 年四季度榆林能化 30 万吨/年的高压装置，以及 2021 年 3 季度浙江石化二期 40 万吨/年，预计 2020 年内产能难以放量供应，2021 年国产高压供应紧张情况有望缓解。其他品种方面，龙油和万华新产能投放在 2020 年 4 季度或 2021 年 1 季度。卓创统计，全球其他国家 2021 年新增装置预计供应中国量为 63-92 万吨，预计 2021 年中国聚乙烯进口量保持两位数增长，全年进口量在 2040-2140 万吨之间，国外 2020 年新投延期装置集中释放在 2021 年 1 季度，新投装置集中释放在 2 季度以后，新产能投放贯穿全年。到 2021 年，中国聚乙烯产能预计将超过 2825.8 万吨，继续成为聚乙烯全球产能最多的国家，国产进一步增加。中国聚乙烯市场在“双循环”的新环境下，2021 年需求增速在 13% 左右，总需求量超过 4200 万。

表 4：2021 年全球聚乙烯新投产能预计供应中国数量

装置	公司	产能 (万/吨)	预计开工时长 (天)
LDPE	韩国乐天化学	30	30
LLDPE	阿曼OQ	44	300
	韩国LG	60	210
	马来西亚国油PRPC	35	300
	印度HPCL-Mittal	40	60
	Exxon Mobile	65	30
	Exxon Mobile	65	30
HDPE	阿曼OQ	44	300
	韩国LG	20	310
	Dehdasht Petro	30	210
	Mamasani Petro	30	150
	韩国GS	50	180
	马来西亚国油PRPC	40	300
	菲律宾JG	25	60
	印度HPCL-Mittal	85	60
	韩国乐天化学	55	30
总计			

资料来源：卓创、方正中期研究院整理

三、聚烯烃 2020 全年检修量处合理区间。

2020 年 1-11 月份 PE 检修损失量为 131.58 万吨，较 2019 年同期有所增加，累计增加 20.10 万吨，2020 年 1-11 月份 PP 检修损失量为 293.43 万吨，较去年同期累计增加 31.97 万吨。一季度检修量明显低于历年均值，价格压力下，二季度检修量大幅增加，带动期货价格上行，随着需求旺季来临，七月份以后检修损失量大幅减少，开工率达到一个较高水平，价格持续反弹。

据卓创数据统计：2020 年 12 月国内 PE 石化企业检修装置环比有所减少，涉及检修年产能可在 306 万吨，检修损失量在 7.05 万吨，预计 2021 年 1 月份 PE 月度检修损失量为 5.91 万吨，环比减少 1.14 万吨，较 5 年均值损失量减少 1.17 万吨，1 月份检修损失量低于历年均值区间，检修损失量相对不高，对价格影响有限。2021 年 1 月预计我国聚丙烯装置产量损失量约 15.04 万吨，环比 12 月份的 19.28 万吨减少 4.24 万吨，环比降幅在 21.99%，较历年均值减少 4.60 万吨，减幅 23.42%。检修损失量环比减幅明显。

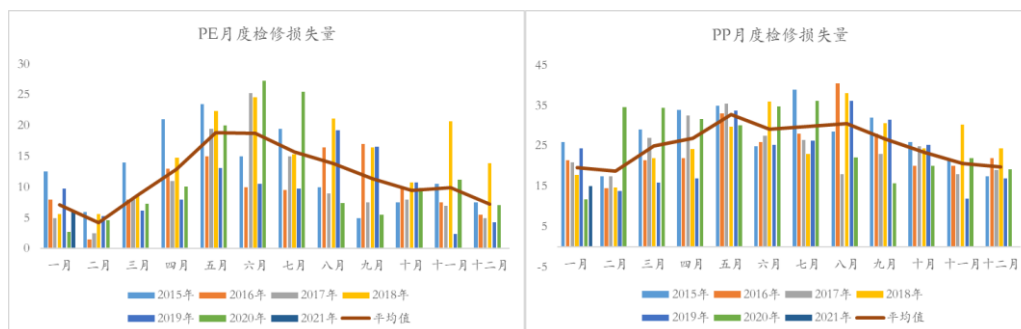


图 3-3：PE 检修情况

资料来源：卓创、方正中期研究院整理

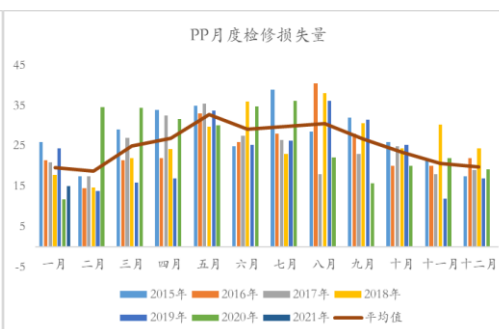


图 3-4：pp 检修情况

资料来源：卓创、方正中期研究院整理

四、聚烯烃进口仍保持高增长

（一）聚烯烃进口量情况

我国目前的装置以及未来新投产装置多以生产同质化、低端通用料为主，高端产品开发不足，无法满足国内对高端产品的需求，仍需要一定量聚烯烃产品进口。从今年季节性进口情况来看，聚烯烃整体都维持高进口量，且高于过去五年平均水平，基本每个月进口量都创 5 年新高。

从历年月度数据来看，6 月份 PE 及 PP 进口量均创历年新高，同比增速分别达到 46.23%，147%，进口创新高背景下，库存并未出现大幅累库，价格持续上行。

2020 年 1-10 月份 PE 累计进口量达到 1545.897 万吨，较去年同期进口量累计增加 177.72 万吨，同比增加 12.89%，增幅较大，其中 HDPE 进口量增加最多，累计增加量为 136.6 万吨，增幅为 21.61%。2020 年 1-10 月份 PP 累计进口量达到 392.26 万吨，较去年同期进口量累计增加 110.87 万吨，同比增加 39.40%。在人民币大幅升值背景下，进口量依然居高不下，主要是国内疫情控制到位，下游需求持续跟进，国外疫情控制不利，很多订单转移至国内所致。

2020 年 12 月 PE 总进口 144.95 万吨，环比减少 10.82%，同比减少 5.03%，其中 LLDPE 12 月进口量 50.826 万吨，环比减少 3.567 万吨，HDPE 进口量 64.56 万吨，环比减少 11.87 万吨，减幅达 15.53%，HDPE 减幅最大，使得整体 PE 进口量超预期减少，全年高进口量态势在 12 月份得到一定程度缓和，主要由于国外装置检修使得进口量出现一定缩减，由于今年春节延后至 2 月份，预计一月份 PE 进口量仍维持历年同期高值区间，预计 1 月份 PE 进口量在 140 万吨左右水平。

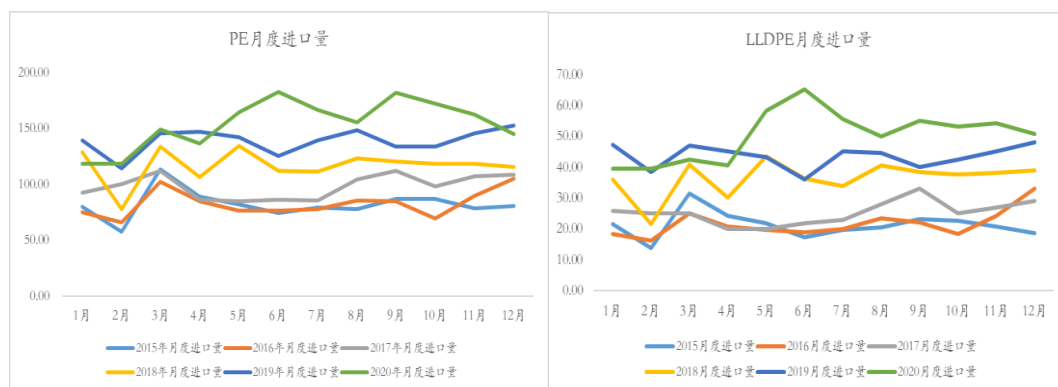


图 3-5：中国国内 PE 进口情况
资料来源：WIND、方正中期研究院整理

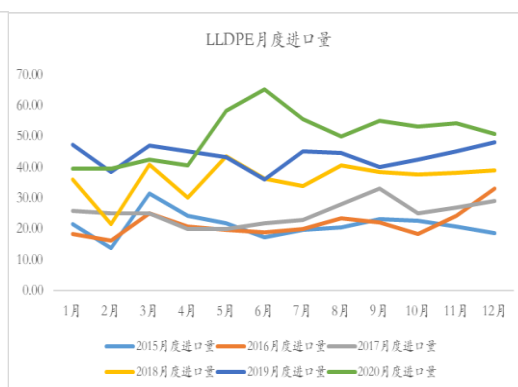


图 3-6：中国国内 LLDPE 进口情况
资料来源：WIND、方正中期研究院整理

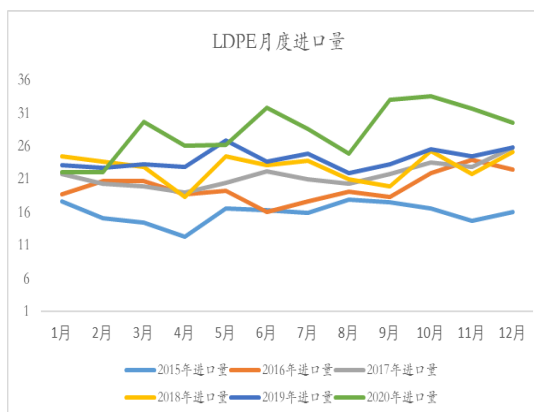


图 3-7：国内 LDPE 进口情况

资料来源：WIND、方正中期研究院整理

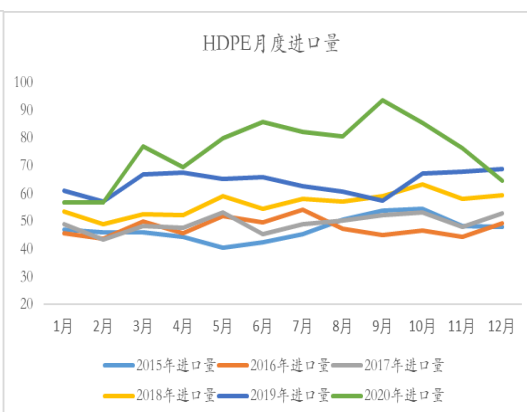


图 3-8：国内 HDPE 进口情况

资料来源：WIND、方正中期研究院整理

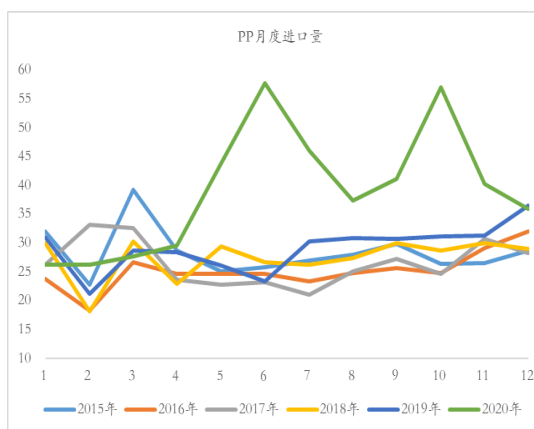


图 3-9：中国国内 PP 进出口情况

资料来源：WIND、方正中期研究院整理

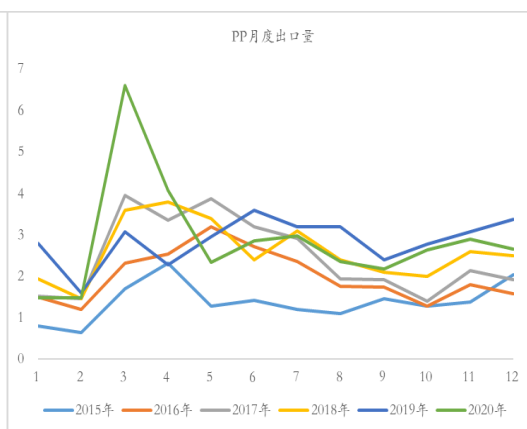


图 3-10：中国国内 PP 进口国别情况

资料来源：WIND、方正中期研究院整理

（二）聚烯烃进口国别情况

1、PE 进口国别情况

2020 年，我国进口 PE 来源主要为泰国，新加坡，阿联酋，韩国与日本，2020 年 1-12 月份，进口超预期增加来源国主要为阿联酋，韩国与日本。2020 年 3-12 月份，阿联酋累计进口量为 132.855 万吨，同比增加 33.58 万吨，增幅 33.82%；2020 年 3-12 月份，韩国累计进口量为 112.81 万吨，同比增加 26.21 万吨，增幅 30.26%；2020 年 3-12 月份，日本累计进口量为 21.83 万吨，同比增加 4.08 万吨，增幅 22.96%。

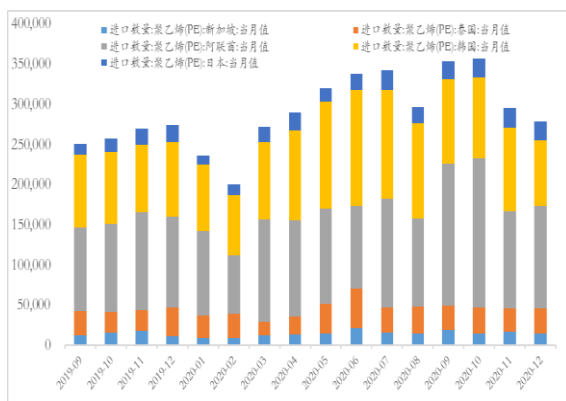


图 3-11: PE 进口分国别情况

资料来源: WIND、方正中期研究院整理

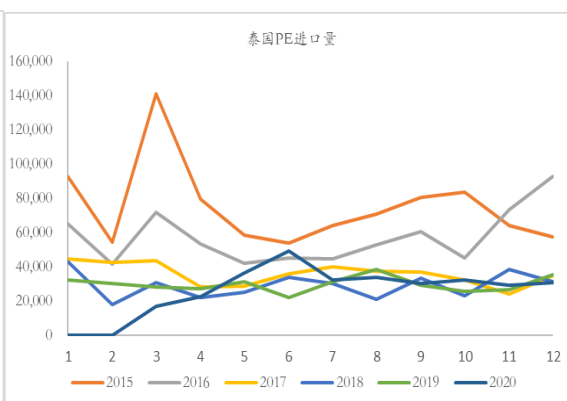


图 3-12: 泰国 PE 进口情况

资料来源: WIND、方正中期研究院整理

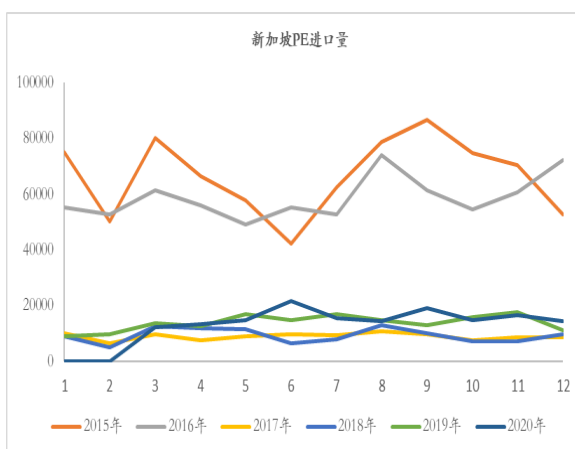


图 3-13: 新加坡 PE 进口情况

资料来源: WIND、方正中期研究院整理

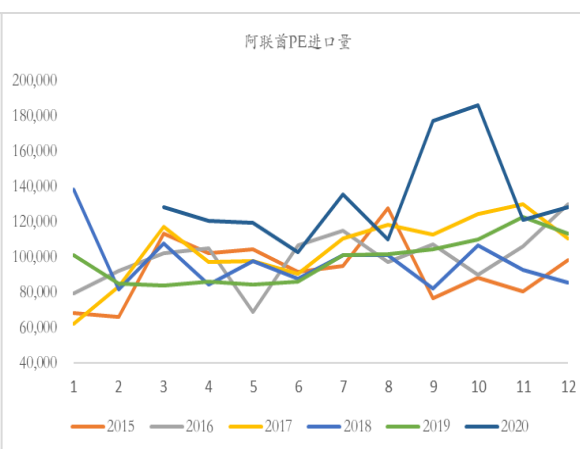


图 3-14: 阿联酋 PE 进口情况

资料来源: WIND、方正中期研究院整理

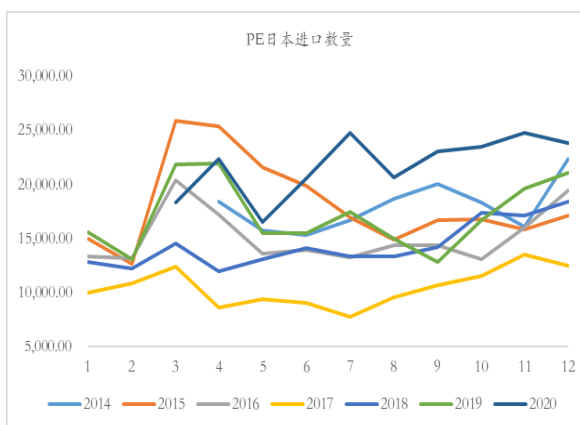


图 3-15: 韩国 PE 进口情况

资料来源: WIND、方正中期研究院整理

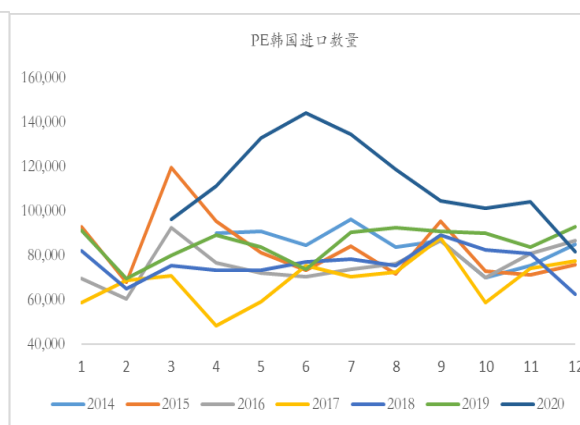


图 3-16: 日本 PE 进口情况

资料来源: WIND、方正中期研究院整理

2、PP 进口国别情况

2020 年，我国进口 PP 来源主要为，沙特，台湾，韩国，新加坡，日本，美国，泰国，2020 年 1-12 月份，进口超预期增加来源国主要为韩国，日本，美国，泰国，其他地区进口也有不同程度增加，今年 PP 进口量较历年均值大幅度增长，进口超预期增加，主要对高端料的需求增加幅度较大所致。

2020 年 12 月进口主要变量来自沙特及东南亚部分国家，与海外企业的定价与销售模式关系密切。12 月东南亚市场价格上行明显，其本地区供应紧张，需求持续恢复，大体量分流沙特产地货源。印度国内供应紧张，装置不确定性上升，其所产货源以自给为主，对华输出减量明显。12 月沙特进口来源货源数量约为 5.68 万吨，环比大幅下降约 3.55 万吨，印度来源进口货源数量约为 0.74 万吨，环比减少约 1.47 万吨。阿联酋 12 月对华出口约 5.14 万吨，环比减少约 2.25 万吨，阿联酋货源进口量上升主要用于弥补沙特来源的供应缺口，主要以抗冲共聚及无归类货源为主。其他主要来源国表现平稳，进口总数无明显波动。

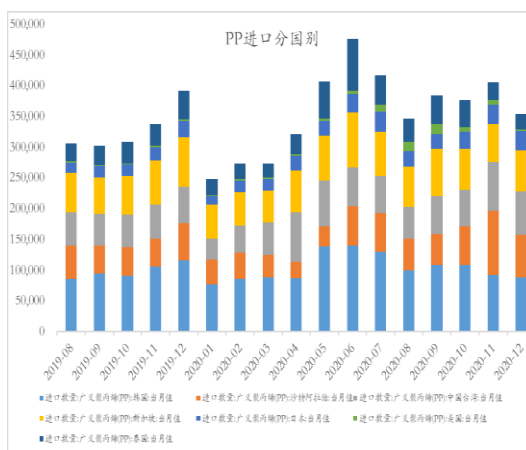


图 3-17: PP 进口国别情况

资料来源: WIND、方正中期研究院整理

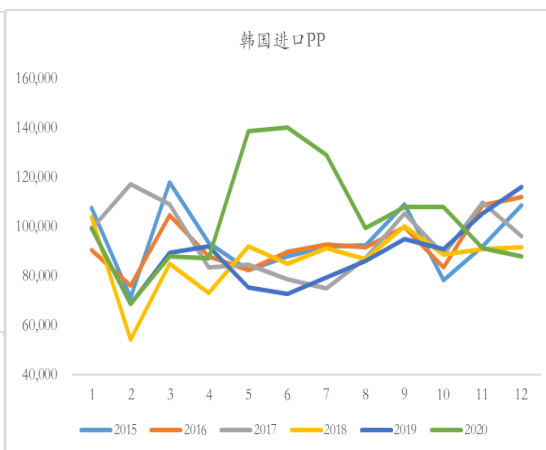


图 3-18: 韩国进口 PP 情况

资料来源: WIND、方正中期研究院整理

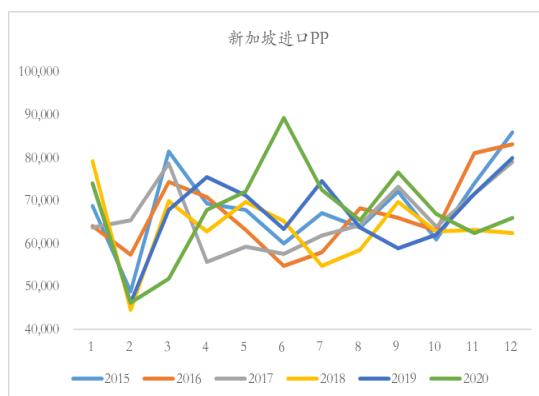


图 3-19: 新加坡进口 PP 情况

资料来源: WIND、方正中期研究院整理

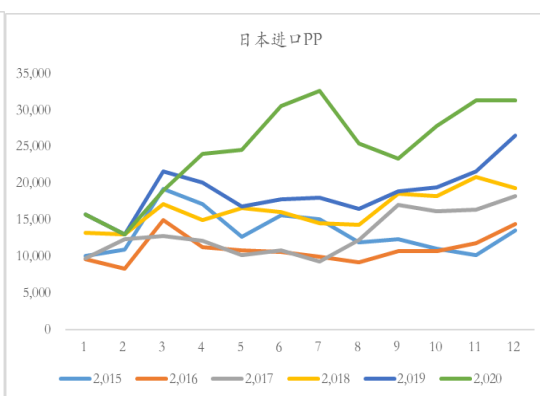


图 3-20: 日本进口 PP 情况

资料来源: WIND、方正中期研究院整理

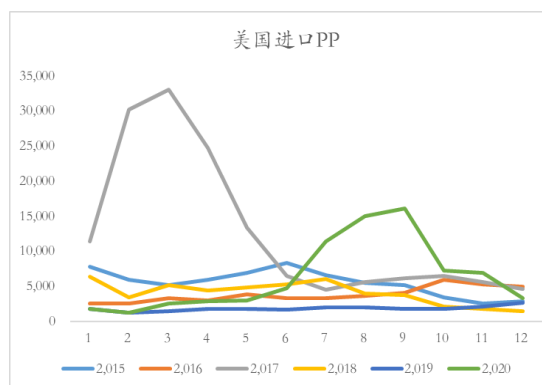


图 3-21: 美国进口 PP 情况

资料来源: WIND、方正中期研究院整理

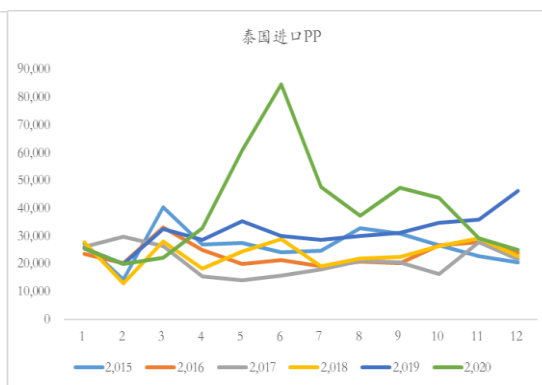


图 3-22: 泰国进口 PP 情况

资料来源: WIND、方正中期研究院整理

五、各产业链库存全年处于累库-去库状态

2020 年 PE/PP 库存是波动较大的一年，从开年归来到 2020 年 4 月份，由于新冠疫情的影响，国内进行了教科书般的防护措施，相当于按下了暂停键，需求停滞，库存持续积累，价格也不断下行，而后中国成功控制疫情，逐步放开限制措施，库存拐点出现，2020 年接近尾声，库存开始回归历年正常区间。在 2020 年投产装置基本结束情况下，利空压力释放，在需求极具韧性的基础下，投机需求也适度增加，四季度仍以去库为主，价格也难以出现大幅下跌。

截至 1 月 29 日，生产商库存水平在 46 万吨，去年同期正值春节假期，库存水平大致在 89 万吨。石化库存降至近四年历史极低水平，部分厂家调高价格，短期石化厂家没有去库压力，临近春节，厂家有季节性累库现象，关注春节假期以后库存的累库幅度，市场普遍认为，春节期间，累库幅度不大，着重关注后市有没有超预期情况出现。

港口库存方面，据卓创数据统计：一季度处于累库阶段，进入 5 月份后库存开始去化，整体来看，外盘进口的库存消化较好，并没有对聚烯烃价格整体造成太大压力，截至 1 月 29 日，PE 港口库存 27.15 万吨，较上月减少 0.91 万吨，港口库存小幅去库；油制样本企业 PE 库存 20.3 万吨，较上月减少 4.15 万吨，减幅 16.97%；PP 港口库存 1.25 万吨，环比减少 0.07 万吨，油制样本企业库存 18 万吨，环比减少 4.74 万吨，减幅 20.84%，企业库存去库速度加快，主要由于下游需求尚可，企业维持常规采购，并未进行大规模集中补库。预计后期港口库存维持小幅去库，企业库存节后补库使得库存出现季节性回升。

社会库存方面，一季度累库，后续库存开始去化，其中 PE 去化较慢，PP 相对较快。石化库存方面，截至 11 月 23 日，两油库存在 65 万吨，较上一工作日上涨 10 万吨，涨幅在 18.18%，去年同期库存水平大致在 70.5 万吨。当前石化库存处于往年同期中位偏低水平。但石化库存每逢周末累库幅度较大，说明供给端依然对价格有利空压力。

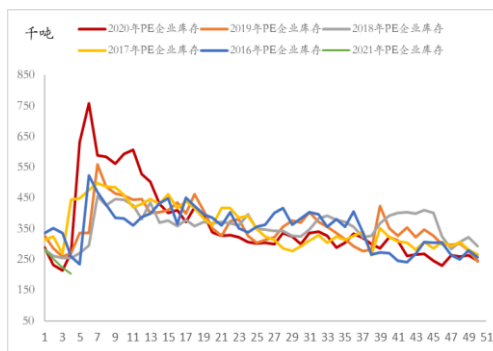


图 3-23: PE 企业库存情况

资料来源：卓创、方正中期研究院整理

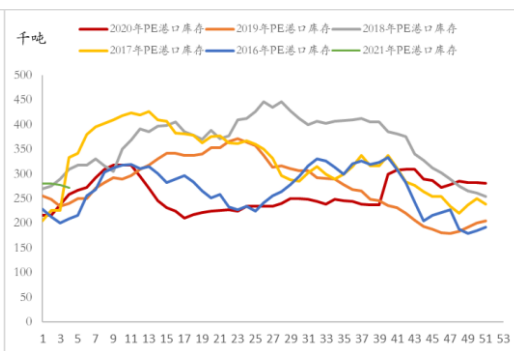


图 3-24: PE 港口库存情况

资料来源：卓创、方正中期研究院整理

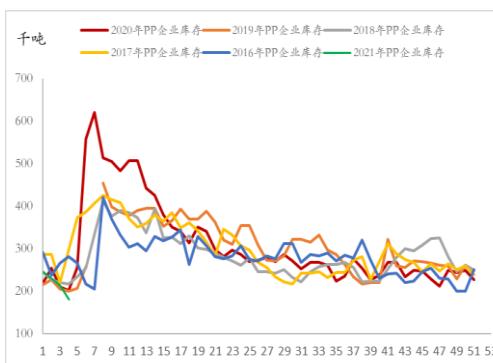


图 3-25: PP 企业库存情况

资料来源：卓创、方正中期研究院整理

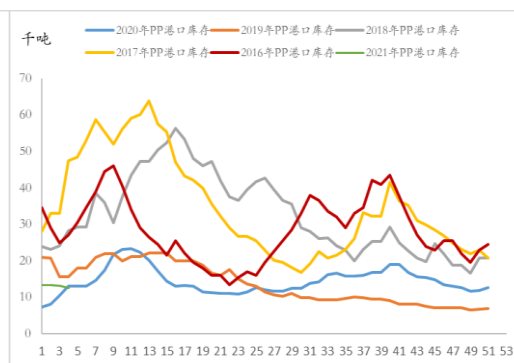


图 3-26: PP 港口库存情况

资料来源：卓创、方正中期研究院整理

第四部分 聚烯烃下游市场消费需求情况

一、塑料制品产量增速放缓

2020 年中国塑料制品产量呈现前低后高态势，主要是受到新冠疫情影响，开工率连续几个月保持较低状态，而后随着复工复产的进行，塑料产量呈稳步增长态势，未来随着人民生活回归正常化以后，伴随着塑料制品被广泛应用于社会生活的方方面面，其需求量也将增多，产品的多样化及高质量要求也将迫使部分制品生产企业自身进行升级改造。

据国家统计局数据显示，2020 年 3-12 月国内规模以上塑料制品企业累计产量达 7018.10 万吨，相比去年同期增加 6.77%，今年塑料产量并未表现出明显亮点，经过近几年供给侧改革及环保因素等其他政策驱动，塑料制品行业基本上完成整顿，虽有部分小作坊产能被淘汰，但该部分下游订单已转移到中大型企业手中，产能集中度提升以后，相对应的产量弹性也出现大幅缩小，预计明年需求稳定增加的情况下，塑料制品产量亦稳定增加，如果出现连续超预期月份产量增加，则需要保持警惕，需要发掘是否是边际需求增加导致。

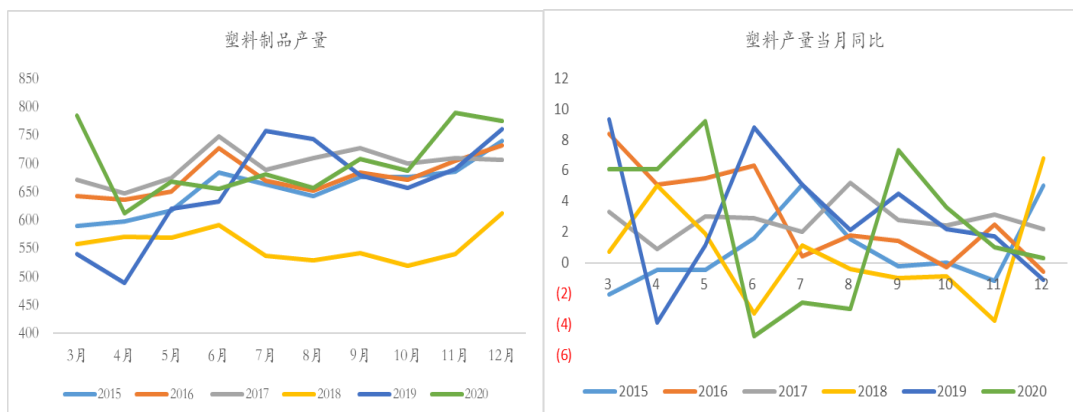


图 4-1：塑料制品产量走势

资料来源：WIND、方正中期研究院整理

图 4-2：塑料制品产量同比走势

资料来源：WIND、方正中期研究院整理

二、聚乙烯下游开工稳定为主

聚乙烯农膜开工率具有明显的季节性特征，年初春节过后开工率会缓慢回升，最高维持在 51% 左右，进入二季度后，开工率持续下降，并处于年内最低开工率 10% 水平附近。随着秋冬季到来，下游提前备货，会加大农膜需求，但从今年开工率来看，仍比往年偏低，但农膜价格并未太低，行业整体需求不景气，加之此前农膜厚度影响，更新换代较慢，因此今年下游农膜需求对 PE 而言并未太大亮点。

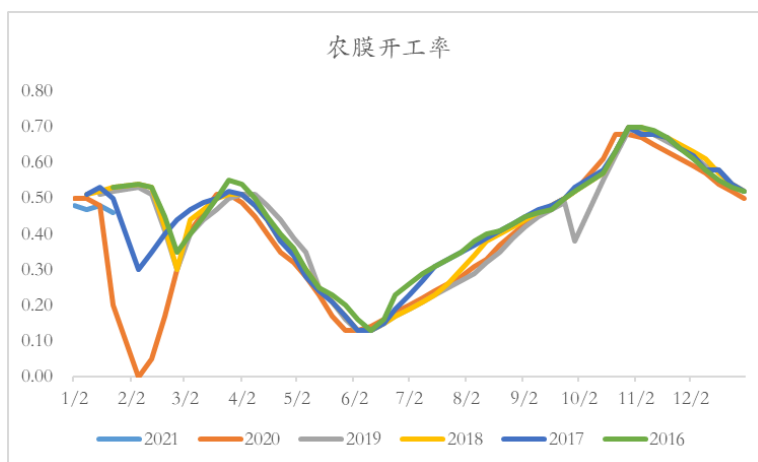


图 4-3：农膜开工率指标

资料来源：WIND、方正中期研究院整理

中国农用薄膜 2019 年年度产量 1117 万吨，较去年变化不大，从 2015 年起，产量连续四年呈下降趋势，年度复合增长率-13.02%，农膜产量逐渐降低，对聚乙烯的需求逐年萎缩。从开工率图表来看，连续几年季节性稳定，但产量却较 5 年前降低了一半，主要原因是近几年农膜产能利用率逐步降低，从 2015 年的 47%，降到 19 年的 17%，需求不振，闲置产能过多导致产量逐渐萎缩。

预计 2020 年产量下滑至 1110 万吨，较 2019 年变化不大，2021 年在农膜开工率稳定，没有大量新增产能投放背景下，预计农膜需求边际变化不大，稳定为主。

自 2008 年 6 月 1 日起，我国颁布实施了“限塑令”，今年已经是第十一个年头了。实施初期，在限制塑料袋使用、遏制白色污染方面确实起到了一定的作用，到 2015 年为止，超市、商场的塑料购物袋使用量普遍减少 2/3 以上。但随着互联网的快速发展，快递、外卖等新兴行业却始终处于监管盲区，同时小菜市场的薄塑料袋并没有真正限制住，“限塑令”的效果在逐渐弱化。比照着这两年的快递数据，不难看出，相对于传统购物来说，电商、快递业正逐渐成为现在塑料制品消耗的“重灾区”。2019 年中国的快递业务量突破 600 亿件！增量领跑全球。快递业务量的暴增，也带来了纸盒、塑料袋、胶带、白泡沫等包装物的极大消耗。2020 年，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，商务部制定了《商务领域一次性塑料制品使用、回收报告办法（试行）》，《报告办法》结合行业实际，提出了差异化报告的要求，即商品零售场所开办单位报告不可降解塑料购物袋、连卷袋的使用和塑料废弃物的回收情况；电子商务平台企业报告其自营业务产生的不可降解塑料包装袋（含编织袋）的使用和塑料废弃物的回收情况；外卖企业报告不可降解塑料购物袋、塑料餐盒、塑料餐具（刀、叉、勺）、塑料吸管的使用和塑料废弃物的回收情况。政策方面对塑料产品需求有一定边际打压，但在外卖快递行业告诉发展的时代，本试行办法主要目的为整顿市场秩序，引领行业规范，对塑料制品需求实际影响相对有限。

三、聚丙烯下游开工及需求情况

今年上半年聚丙烯下游整体开工率都要低于往年，主要是国家防控疫情，下游停产导致的消费减少以及延迟，国家控制住疫情以后，各行各业虽然没有出现报复性消费，但是防控期间抑制的消费需求得到彻底释放，下游开工率呈现稳步抬升的局面。从需求面来看，通用料的塑编行业开工率较往年有所下滑，年初开工率低位，而后持续反弹至 59% 附近，共聚改性行业基本不受疫情影响，全年开工率始终保持在 60% 附近。BOPP 开工率较去年有所上涨，基本维持在 60% 左右。从开工率来看，今年开工率略低于去年，但变化不大，预计 21 年开工率会较 20 年同期继续小幅上行。

BOPP 薄膜具有质轻、机械强度高、尺寸稳定性好等优点，广泛应用于印刷、软包装及快递等行业。国内软包装行业快速发展及快递量的迅猛增加推动了作为软包装基材的印刷膜和胶带膜需求增长，两者在 BOPP 薄膜产品的比重高达 60%，但这两种膜是典型技术含量和产品附加值不高的品种，产品同质化严重，市场竞争激烈。科技含量较高的镀铝膜、镭射膜、预涂膜、防雾膜、珍珠膜、合成纸等在 BOPP 消费结构中占比较低，合计占比 30% 左右。水处理膜、太阳能电池膜、平板显示薄膜、半导体及微电子用薄膜等占比更少。高科技含量、高利润率将是未来 BOPP 薄膜市场发展的重要方向。今年双十一较往年期间有所延长，各大主要平台成交量增速创历年新高，也侧面证实了 BOPP 薄膜的包装需求处于快速发展阶段，未来 BOPP 薄膜可能会成为 PP 下游消费的亮点。

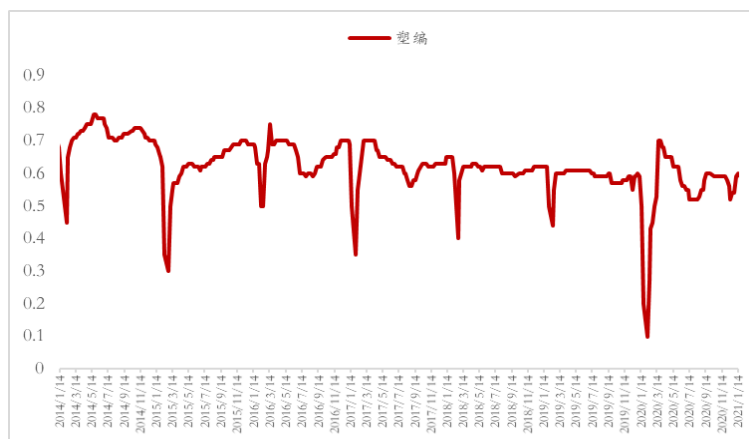


图 4-4：塑编开工率走势情况

资料来源：WIND、方正中期研究院整理

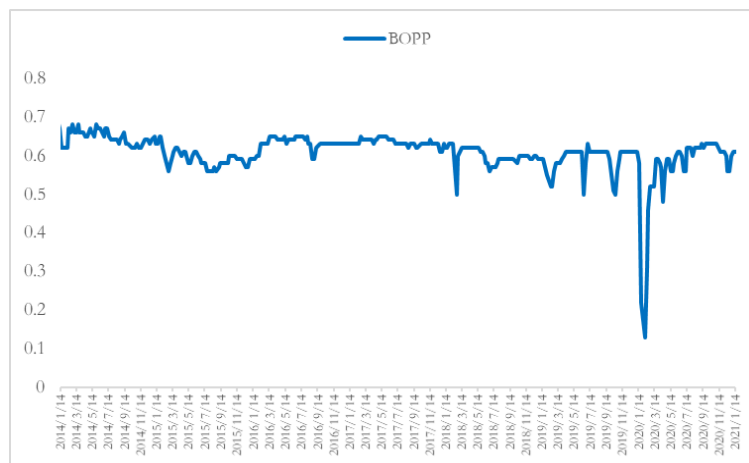


图 4-5：共聚注塑开工率走势情况

资料来源：WIND、方正中期研究院整理

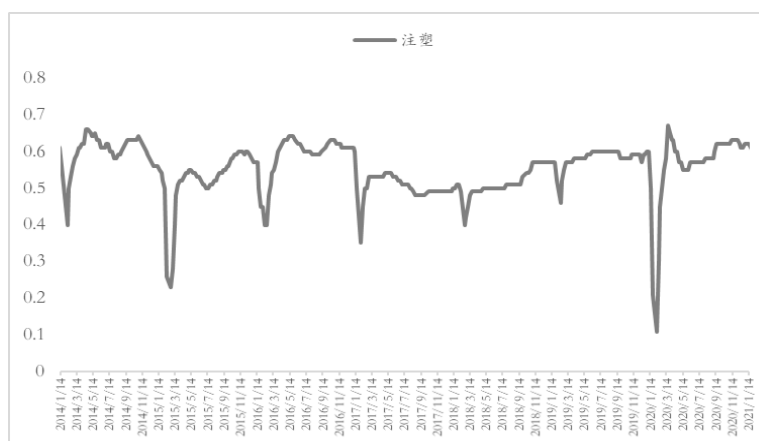


图 4-6：BOPP 开工率走势情况

资料来源：WIND、方正中期研究院整理

终端需求方面，汽车，家用洗衣机，家用电冰箱，水泥产量均出现一定幅度增长，截至 2020 年 12 月，国内汽车月度产量 280.4 万台，同比增长 6.5%，今年出现正增长实属难能可贵，说明汽车产业需求韧性较

强，未来随着汽车下乡政策的实行，对汽车产业需求报以期待。截至 2020 年 12 月，家用洗衣机产量 806.4 万台，产量环比下降，同比增长 5.1%，家用电冰箱产量 796.4 万台，同比增幅 8.1%，但增幅放缓，主要是季节性原因导致，家用空调产量 2152.5 万台，同比减少 2.9%，环比增加明显，季节性旺季对空调需求存在较强支撑。除了空调产量同比出现小幅下滑之外，汽车，小家电以及水泥产量均出现小幅增长，在今年疫情情况下，能出现如此增长，实属难能可贵。

今年初，我国汽车市场受到疫情等多方面因素影响出现下滑，行业面临巨大挑战。在我国大力推动复工复产、助力经济持续复苏的同时，我国汽车产销逐步进入上升通道。

11 月 18 日,国务院常务会议提出，要稳定和扩大汽车消费，鼓励各地调整优化限购措施，增加号牌指标投放。开展新一轮汽车下乡和以旧换新，鼓励有条件的地区对农村居民购买 3.5 吨及以下货车、1.6 升及以下排量乘用车，对居民淘汰国三及以下排放标准汽车并购买新车，给予补贴。加强停车场、充电桩等设施建设。

今年二季度以来汽车市场表现明显好于去年，按此趋势判断，预计 2021 年将有望实现恢复性正增长。在这次疫情中，业内看到了中国汽车产业持续复苏的态势。“事实证明，中国经济有韧性，汽车产业也有韧性。”

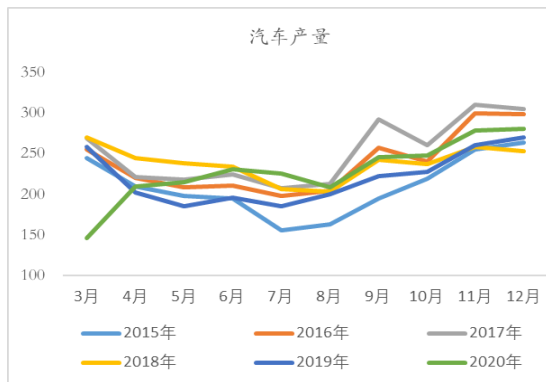


图 4-7：汽车产量情况

资料来源：WIND、方正中期研究院整理

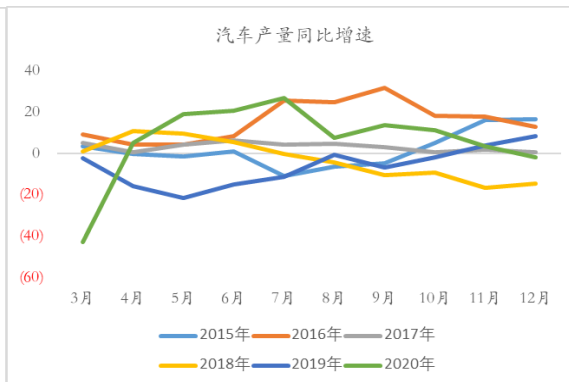


图 4-8：汽车产量同比情况

资料来源：WIND、方正中期研究院整理

白电方面，由于地产具有较强韧性，下游并不悲观，至 2020 年 12 月份,空调、冰箱、洗衣机、电视板块景气均好于预期，在去年相对较高的基数下，销量进一步增加，说明今年白色家电销量出现超预期上涨，尤其是在出现新冠疫情情况下，今年出现大幅度增长，实属难能可贵，白电的大幅增加，增加了 PP 的需求预期，使得 PP 在今年投产量如此巨大的情况下，价格仍能保持坚挺的主要原因之一。

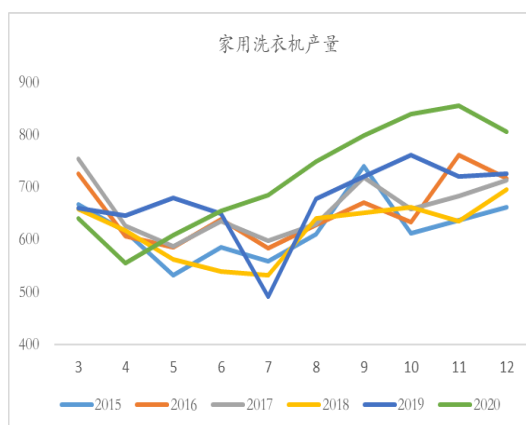


图 4-9：家用洗衣机产量情况

资料来源：WIND、方正中期研究院整理

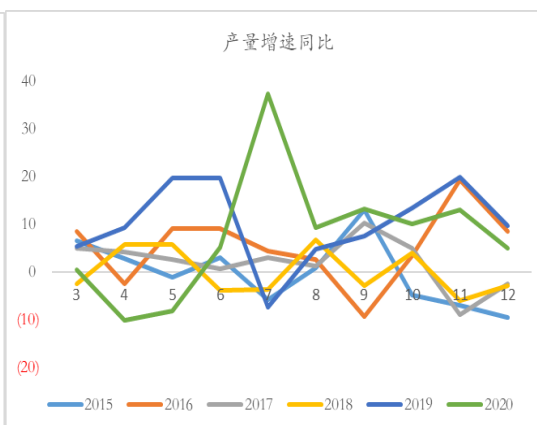


图 4-10：家用洗衣机产量同比情况

资料来源：WIND、方正中期研究院整理

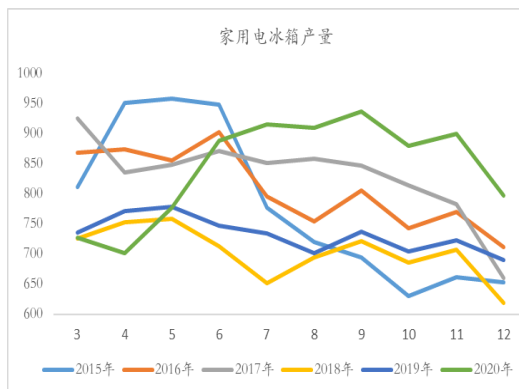


图 4-11：家用电冰箱产量情况

资料来源：WIND、方正中期研究院整理

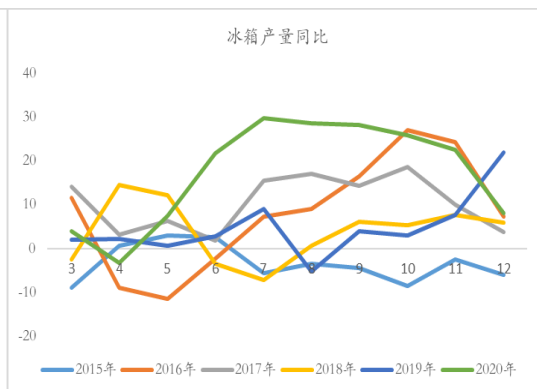


图 4-12：家用电冰箱产量同比情况

资料来源：WIND、方正中期研究院整理

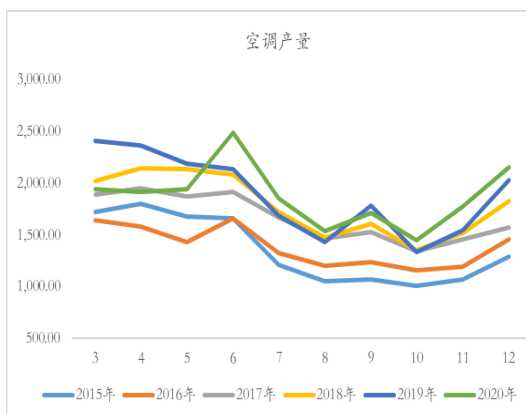


图 4-13：空调产量情况

资料来源：WIND、方正中期研究院整理

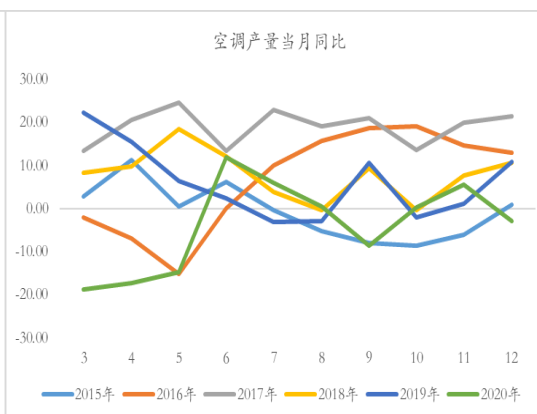


图 4-14：空调产量当月同比情况

资料来源：WIND、方正中期研究院整理

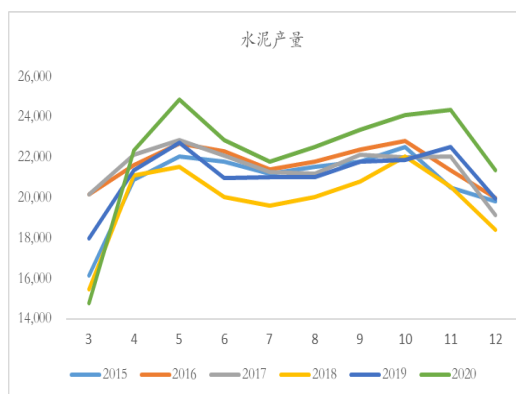


图 4-15: 水泥产量情况

资料来源: WIND、方正中期研究院整理

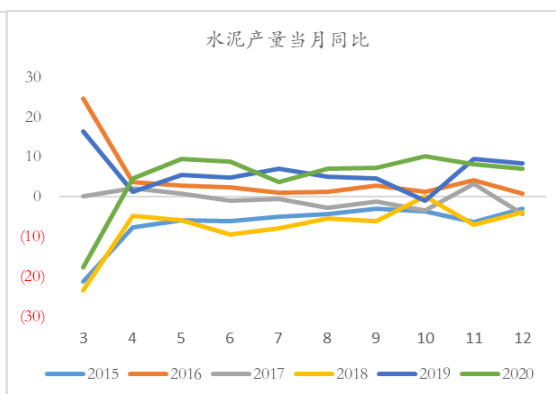


图 4-16: 水泥产量当月同比情况

资料来源: WIND、方正中期研究院整理

第五部分 供需平衡表预测及解读

2020 年 12 月国内 PE 产量 188.92 万吨，环比增加 6.12%，同比增加 13.68%。其中 LLDPE 12 月产量 80.19 万吨，LDPE 产量 27.02 万吨，HDPE 产量 81.71 万吨。2020 年 1-12 月，国内 PE 累积产量 2032.06 万吨，同比增加 13.30%。主要得益于 2020 年新投产产能释放产量，其中 LLDPE 累积产量 819.71 万吨，HDPE 累积产量 916.85 万吨，LDPE 累积产量 295.5 万吨。2020 年 12 月国内 PP 产量 234.68 万吨，环比增加 9.84 万吨，同比增加 11.77%。月度数据来看，高压产量呈递减趋势，LLDPE 产量呈增加趋势，主要是由于装置转产标品所致，同时本月检修企业相对较少，使得 PE/PP 月度产量同比呈现增长。

进口方面：2020 年 12 月 PE 进口量 144.95 万吨，环比减少 10.82%；2020 年 12 月 PP 进口量 35.89 万吨，环比减少 10.63%。进口量由此前的持续增长，本月录得下降，使得港口库存去库预期大大增加。

综合分析：在产量增加，进口减少的情况下，PE 表观消费达到 331.79 万吨，环比减少 6.3 万吨，PP 表观消费 267.92 万吨，环比增加 5.82 万吨。

据卓创统计，2021 年中国聚乙烯产能预计超过 2825.8 万吨。高压装置方面，国内集中在 2020 年四季度投放榆林能化 30 万吨/年的高压装置以及 2021 年 3 季度浙江石化二期 40 万吨/年装置，预计 2020 年内产能难以放量供应，2021 年国产高压供应紧张情况有望缓解。其他品种方面，龙油和万华新产能投放在 2020 年 4 季度或 2021 年 1 季度。全球其他国家 2021 年新增装置预计供应中国量为 63-92 万吨，预计 2021 年中国聚乙烯进口量保持两位数增长，全年进口量在 2040-2140 万吨之间，国外 2020 年新投延期装置集中释放在 2021 年 1 季度，新投装置集中释放在 2 季度以后，新产能投放贯穿全年。到 2021 年，中国聚乙烯产能预计将超过 2825.8 万吨，继续成为聚乙烯全球产能最多的国家，国产进一步增加。中国聚乙烯市场在“双循环”的新环境下，预计 2021 年需求增速在 13% 左右，总需求量达到 4377.78 万吨。

表 5: PE 年度供需平衡表 (万吨)

年度	PE产量	PE进口量	PE出口量	PE对外依存度
2003	413.587	469.02	1.44	53.23%
2004	444.741	479.66	1.99	52.00%
2005	519.505	526.00	5.73	50.59%
2006	599.103	489.18	3.96	45.11%
2007	691.783	453.44	6.04	39.80%
2008	688.6	449.66	6.68	39.74%
2009	818.1	740.96	6.19	47.72%
2010	1032.3	735.81	15.81	41.99%
2011	1021.35	744.38	32.21	42.94%
2012	1030	788.78	28.77	44.07%
2013	1097.536	881.55	20.26	45.00%
2014	1264.39	910.79	24.91	42.36%
2015	1353.88	986.66	26.93	42.65%
2016	1451.54	994.31	29.89	41.16%
2017	1553.57	1179.79	24.69	43.50%
2018	1583.41	1402.487	22.78	47.33%
2019	1793.6	1666.55	28.22	48.56%
2020	2032.06	1853.35	25.23	48.01%
2021E	2302	2100	24.22	47.97%

资料来源: 卓创、方正中期研究院整理

表 6: PP 年度供需平衡表 (万吨)

日期	PP产量	PP进口量	PP出口量	PP对外依存度
2002	369.475	258.83	1.29	41.28%
2003	427.095	294.92	1.3	40.92%
2004	470.031	316.84	1.71	40.35%
2005	505.66	337.40	2.38	40.13%
2006	591.57	334.91	2.85	36.26%
2007	770.037	354.36	3.39	31.61%
2008	719.44	317.97	4.65	30.79%
2009	810.5	509.31	4.97	38.74%
2010	921.8	480.19	9.41	34.48%
2011	980.4	481.13	21.63	33.41%
2012	1121.6	513.53	18.86	31.77%
2013	1238.5	501.39	18.69	29.13%
2014	1373.9	502.83	15.93	27.02%
2015	1686.3	488.27	20.16	22.66%
2016	1768.8	458.61	27.8	20.85%
2017	1978.51	474.54	34.09	19.62%
2018	2092.168	327.9	31.2	13.73%
2019	2234.813	349.10	34.3	13.69%
2020	2554.437	453.17	36.37	15.25%
2021E	2821.45	475.32	35	14.57%

资料来源: 卓创、方正中期研究院整理

2020-2022 年中国聚丙烯快速扩能, 预计新增产能达到 1300 多万吨。多种原料来源齐头并进, 地方大型企业不断增多。近几年中国聚丙烯产能持续快速扩张, 预计 2020 年新增产能 535 万吨, 2021 年新增产能 345 万吨, 2022 年新增产能 445 万吨。但新装置投产存在较大不确定性, 就 2020 年底尚未投产的几套装置看, 个别装置可能延后到 2021 年。

2020 年国内聚烯烃处于扩产的高峰期, 2021 年也将是新装置投产量较大的一年, 供给端增量较大, 若能保持价格稳定, 需求端需要有增量支撑, 随着疫苗的逐渐投入, 对防护用品的需求可能会出现边际递减, 增量可能会出现在汽车以及家电方面, 主要是由于汽车以及家电下乡政策的带动, 可能会有较大增量出现。

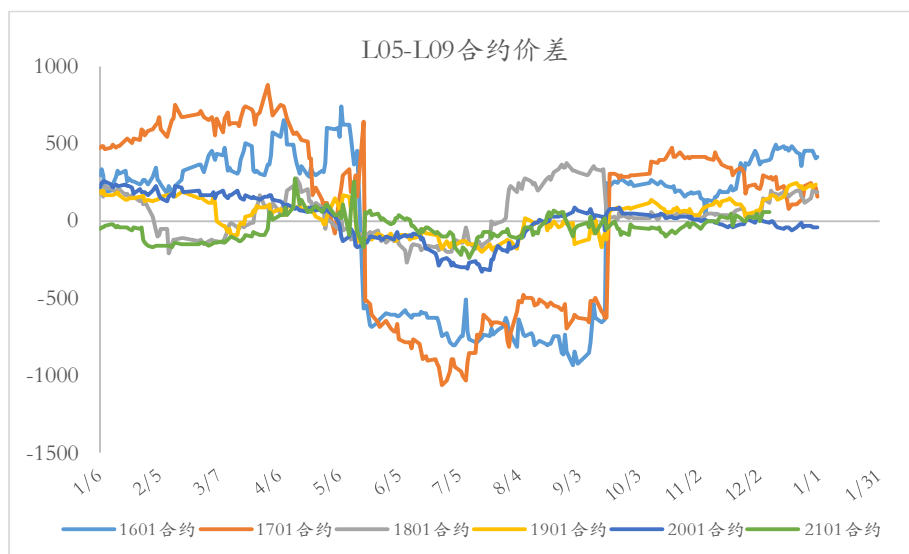
第六部分 聚烯烃套利机会展望

在对套利策略进行界定时, 一般主要考虑几个逻辑: 1.交割逻辑, 近月合约是否向现货回归, 基差驱动使得期现价差回归合理区间 2.对未来品种的累库、去库预期 3.事件性驱动对近远月合约的影响等。

一、跨期套利策略

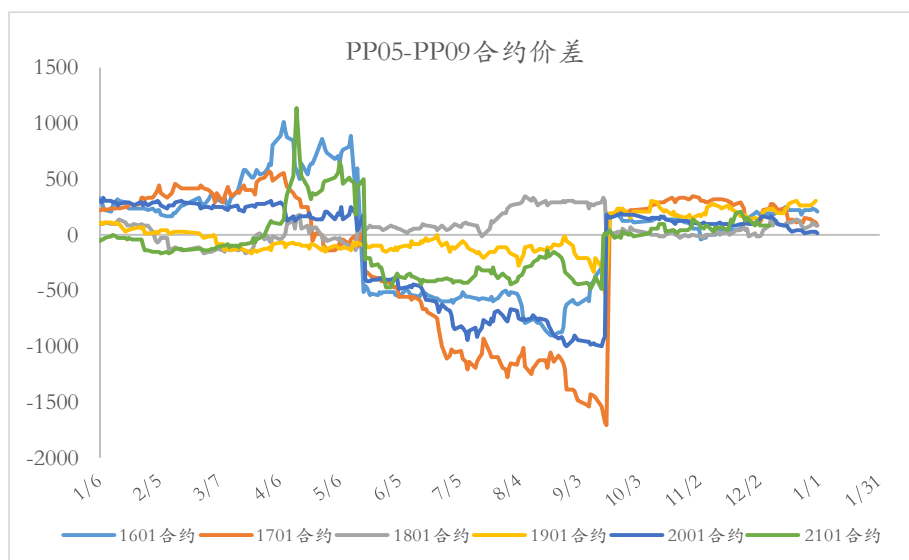
1.LLDPE 跨期套利

2020 年为 PE 投产大年, 截至 11 月 23 日, 2020 年计划投产量全部释放完毕, 产量释放集中到明年一月份, 且 2021 年有 540 万吨 PE 装置投产预期。全球疫情肆虐, 疫苗全球接种至少需要等到明年下半年以后, 对医疗用品全年需求预计也会呈现前高后低态势; 在全球货币政策持续宽松背景下, 对 05 合约均起到利多支撑。因此, 建议在 L05-L09 合约价差合适的时候介入牛市套利。



数据来源：wind、方正中期期货研究院整理

2.PP 跨期套利



数据来源：wind、方正中期期货研究院整理

2020 年为 PP 投产大年，2021 年有 340 万吨 PP 装置投产预期，全球疫情肆虐，疫苗全球接种至少需要等到明年下半年以后，对医疗用品全年需求预计也会呈现前高后低态势；在全球货币政策持续宽松背景下，对 05 合约均起到利多支撑。因此，近强远弱格局预计在 05 合约交割之前会持续存在。推荐策略：多 PP05 合约，空 PP09 合约。

二、跨品种套利策略

实际上从今年开始，国内 INE 原油与聚烯烃走势相关性非常弱，L 与 SC 相关性 0.2525，PP 与 SC 相关性 -0.0220，L 与动力煤相关性 0.5770，PP 与动力煤相关性 0.7598，L 与 MA 相关性 0.6778，PP 与 MA 相关性 0.4409，L 与 PP 相关性达到 0.9033。

产业套利相关性来看，可进行跨品种套利组合分别为 L/PP，L/MA，PP/ZC。

表 1：近一年聚烯烃与原油、动力煤以及甲醇相关性

	L	PP	SC	ZC	MA
L	1.0000	0.9033	0.2525	0.5770	0.6778
PP	0.9033	1.0000	(0.0220)	0.7598	0.4409
SC	0.2525	(0.0220)	1.0000	0.0043	0.6304
ZC	0.5770	0.7598	0.0043	1.0000	0.5770
MA	0.6778	0.4409	0.6304	0.5770	1.0000

数据来源：wind、方正中期期货研究院整理

PP 与 LLDPE 套利

今年以来，由于 PE 供应压力比 PP 更大，且 PP 终端需求汽车，小家电方面表现亮眼，所以一直都是 PP 较 LLDPE 强，截至 2021 年 2 月 1 日，05 合约 PP-L 价差为 301 元//吨。展望 2021 年，在 PE 供需均较 PP 弱势的情况下，在合适时机，仍旧维持多 PP 空 L 策略。

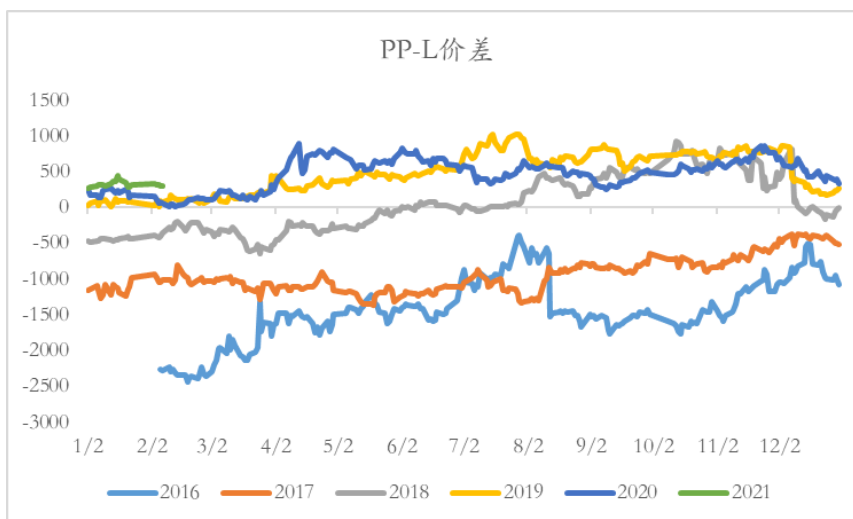


图 6-1：LLDPE 与 PP 价差图

数据来源：wind、方正中期期货研究院整理

第七部分 技术与展望

一、技术分析及季节性走势分析

（一）技术分析显示反弹动力持续

聚烯烃长周期整体来看，都处于下跌中继趋势中，现在处于月度超跌反弹，但仍不是反转的时候，PP走的要比塑料更强，整体都处于反弹走势。虽然目前的价格较低，但产业仍有较大利润空间，由于国外疫情控制不力以及国内个别地区疫情出现反复，今年以及明年初对防护服以及口罩的需求仍处于增长趋势，这是整个塑料产业链的边际增量部分，叠加美国开启新一轮的货币宽松以及财政政策来刺激经济，整个大宗商品市场易涨难跌，虽然PP及PE今明两年为投产大年，但是供需两旺格局带动价格震荡上行。



图 7-1：塑料指数合约月度走势

资料来源：同花顺、方正中期研究院整理



图 7-2：PP 指数合约月度走势

资料来源：文华财经、方正中期研究院整理

（二）季节性走势分析

从聚烯烃季节性走势来看，每年的1、4、6、7、8及12月上漲概率较大，而其他月份均下跌概率较高。

每年 3-5 月是聚烯烃消费淡季，库存压力较大，相关企业会选择在这个时候进行集中检修，因此，历年 4 月份为公认的检修季节。此时主要关注装置检修损失量，供给端的增减量，可能带来行情的波动率提升。7-11 月份是聚烯烃消费旺季，尤其快递行业的飞速发展，使得塑料需求的复合增长率稳步提升，但这几年塑料产能持续扩张，尤其是煤化工的兴起，使得行情供给持续处于过剩状态，因此，价格能否摆脱低价空间，需要更多的需求边际增量才能支撑价格进一步持续上涨。

表 6：LLDPE 主力合约季节性走势

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
上涨概率	53.85%	46.15%	23.08%	61.54%	46.15%	76.92%	61.54%	57.14%	50.00%	42.86%	38.46%	69.23%
上涨次数	7	6	3	8	6	10	8	8	7	6	5	9
均值	1.76%	0.87%	-0.70%	0.13%	-1.76%	2.02%	0.50%	-0.41%	-2.40%	-1.46%	-1.09%	3.04%
2020	-2.12%	-6.01%	-18.14%	12.26%	5.42%	5.91%	1.23%	6.87%	-4.35%	1.75%	7.64%	-0.32%
2019	2.15%	-2.33%	-2.51%	-0.72%	-6.20%	0.51%	-2.49%	-6.55%	5.61%	-3.25%	0.21%	0.07%
2018	-0.05%	-3.16%	-2.74%	0.54%	-1.19%	1.09%	1.13%	0.11%	1.28%	-4.68%	-7.90%	3.12%
2017	3.85%	-6.24%	-4.99%	-2.84%	1.35%	0.28%	5.93%	6.43%	-6.54%	0.00%	-2.16%	5.32%
2016	4.60%	5.53%	-3.38%	0.23%	-5.70%	9.99%	-1.85%	0.51%	0.06%	14.15%	-7.77%	6.64%
2015	-4.89%	15.19%	2.60%	6.63%	-9.09%	5.34%	-9.59%	-3.98%	-2.98%	-0.66%	-9.76%	8.06%
2014	-1.31%	-1.73%	-0.51%	1.91%	3.39%	5.58%	-4.99%	-5.21%	-3.17%	-1.54%	-6.06%	-10.67%
2013	1.98%	-0.81%	-4.92%	-5.17%	4.09%	1.02%	3.46%	0.70%	1.11%	3.88%	-1.84%	-0.67%
2012	7.18%	0.87%	2.21%	-2.12%	-6.45%	-0.10%	0.26%	3.65%	5.30%	-4.85%	-0.69%	8.07%
2011	-4.45%	0.25%	-1.31%	0.56%	-9.14%	-0.80%	14.10%	-8.52%	-14.28%	-1.69%	1.66%	1.32%
2010	-8.36%	3.84%	-4.29%	0.62%	-8.95%	-9.02%	3.85%	4.16%	5.56%	7.02%	-1.86%	8.75%
2009	22.88%	-7.29%	13.94%	-2.26%	3.14%	7.22%	11.32%	-4.30%	-7.40%	7.33%	4.52%	12.62%
2008	1.50%	4.83%	-5.78%	3.65%	5.63%	5.70%	-17.09%	2.93%	-14.26%	-44.01%	11.47%	-1.31%
2007								-2.23%	1.79%	4.59%	6.15%	-1.69%

资料来源：WIND、方正中期研究院整理

表 7：PP 主力合约季节性走势

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
上涨概率	66.67%	33.33%	14.29%	85.71%	42.86%	100.00%	71.43%	42.86%	42.86%	28.57%	33.33%	50.00%
上涨次数	4	2	1	6	3	7	5	3	3	2	2	3
均值	0.58%	0.20%	-3.47%	4.90%	-1.21%	4.43%	0.46%	-0.78%	-1.56%	1.44%	-5.97%	-0.57%
2,020	-3.40%	-6.69%	-14.85%	20.30%	2.87%	3.00%	2.94%	3.85%	-3.78%	2.49%	10.65%	-3.99%
2,019	3.01%	-2.32%	-0.61%	0.91%	-5.38%	2.09%	2.47%	-7.62%	3.07%	-2.92%	1.61%	-6.07%
2,018	2.44%	-3.82%	-4.75%	2.96%	2.32%	1.18%	3.42%	1.36%	2.54%	-0.96%	-11.17%	-2.05%
2,017	5.91%	-7.94%	-6.21%	-2.46%	-0.01%	0.70%	4.07%	13.78%	-5.34%	-2.03%	2.15%	4.74%
2,016	4.96%	7.10%	3.54%	2.51%	-3.60%	20.18%	1.91%	-11.36%	0.48%	19.48%	-6.25%	7.49%
2,015	-9.46%	14.88%	-0.71%	8.50%	-6.91%	3.64%	-8.52%	-4.24%	-6.13%	-3.47%	-17.20%	2.82%
2,014			-0.70%	1.56%	2.21%	0.19%	-3.09%	-1.23%	-1.78%	-2.53%	-15.62%	-6.33%

资料来源：WIND、方正中期研究院整理

二、2021 年操作建议

从今年价格数据来看，聚烯烃市场价格整体处于 V 型反转的走势，2020 年 1-4 月份价格单边下跌，4-12 月份价格 V 型反转，主要是由于新冠疫情的出现，国家实行政策调控，导致供需错配所致，事实证明，国家调控非常成功，价格也出现连续半年以上时间的上涨。

2020 年中国聚烯烃石化扩能步伐有所加快，下游需求亮点频现，白色家电出现较高增长，汽车产业较去年同期也出现一定增长，需求增速有所改善，四季度依然延续供需两旺格局，同时在全球疫情持续增长的情况下，下游防护服以及口罩的需求持续增加，边际增量较大，在供给放量背景下，累库预期迟迟未能兑现，PE/PP 超预期去库给价格带来较强支撑，也说明今年需求极具韧性，不仅对冲掉投产量还出现库消比的持续下降，展望四季度价格预计依然强势为主。

2021 年是聚烯烃的检修小年，投产大年，供应端持续放量，而库存整体又处于历年平均偏低水平，需求方面韧性较强，带动 2020 年价格持续反弹，目前疫情可能会延续到 2021 年，上半年对防护服及口罩的需求也会极具韧性，随着新冠疫苗的投入使用，预计感染人数会出现下降，2021 年下半年对防护服口罩的需求预计会逐渐萎缩，因此，下半年需求预期预计会出现小幅萎缩，在 2021 年投产量依然较大背景下，耐心等待库存拐点以及需求边际走弱的出现，此时价格可能会出现反转，卖保时机可能才会真正到来。预计 PP 价格运行区间为 7000-10000 元/吨。LLDPE 价格运行区间为 6500-9500 元/吨。

附：行业相关股票（年初至今情况）

上市公司	股票代码	年度涨跌幅
国风塑业	000859	-4.65%
天晟新材	300169	22.85%
永高股份	002641	61.74%
安利股份	300218	49.74%
浙江众成	002522	16.80%
国恩股份	002768	31.65%
时代新材	600458	8.90%
鸿达兴业	002002	-6.59%
佛塑科技	000973	2.17%
ST 毅昌股份	002420	5.29%
永利股份	300230	53.02%
纳川股份	300198	22.45%
硅宝科技	300019	112.14%

行方正以致远

重要事项:

本报告中的信息均源于公开资料，仅作参考之用。方正中期研究院力求准确可靠，但对于信息的准确性及完备性不作任何保证，不管在何种情况下，本报告不构成个人投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目的、财务状况或需要，不能当作购买或出售报告中所提及的商品的依据。本报告未经方正中期研究院许可，不得转给其他人员，且任何引用、转载以及向第三方传播的行为均可能承担法律责任，方正中期期货有限公司不承担因根据本报告操作而导致的损失，敬请投资者注意可能存在的交易风险。本报告版权归方正中期所有。

行情预测说明:

涨：当日收盘价>上日收盘价；

跌：当日收盘价<上日收盘价；

震荡：（当日收盘价-上日收盘价）/上日收盘价的绝对值在 0.5%以内；

联系方式:

方正中期期货研究院

地址：北京市西城区展览馆路 48 号新联写字楼 4 楼

北京市朝阳区东三环北路 38 号院 1 号楼泰康金融大厦 22 层

电话：010-85881117

传真：010-64636998