

吴梦吟

研究员，期货执业证书编号 F0286856

wumy@dxqh.net

供需结构调整步伐存差异

关注多 PE 空 PP 对冲策略

投研观点：

➤ 宏观：美元持续强势，宏观经济对大宗商品提振有限

美国经济稳定复苏，欧元区及新兴经济体维持宽松货币政策，美元或延续强势。国内确定“稳增长调结构保动力”基调，谨慎宽松政策对大宗商品的提振作用较小。

➤ 原料多样化带来成本冲击和供应替代

煤化工及 PDH 工艺新产能持续投放，煤化工产品市场份额上升。随着原料价格的回落和多样化，聚烯烃产品成本支撑下移。关注油价下跌引导大宗商品价格结构性波动，原料价格支撑和需求的两难致使甲醇下跌成为大概率事件。

➤ 需求：增速与波动性差异持续

受益于农膜和包装膜消费的高速增长，2015 年 PE 表观消费量预计同比增长 14%。2015 年 PP 表观消费量预计同比增速超 8%。下游消费的季节性特征仍将持续，PE 表观消费波动较大，PP 表观消费波动较小。PE 表观消费量变动较大，3 月、6 月及四季度为消费旺季；PP 月度表观消费趋稳。

➤ 供应：低成本生产模式持续涌入，均衡开工率指引 PE 强于 PP

15 年聚烯烃行业细分产品均衡开工率面临较大的变动。预计 2015 年 PE 产能同比增速达 11.47%，PP 产能同比增速达 33.61%。结合对表观消费增速的估测，PP 均衡开工率将由 80.26%下降至 66.45%，PE 均衡开工率将由 82.83%上调至 84.68%。

➤ 结论：产业、库存周期

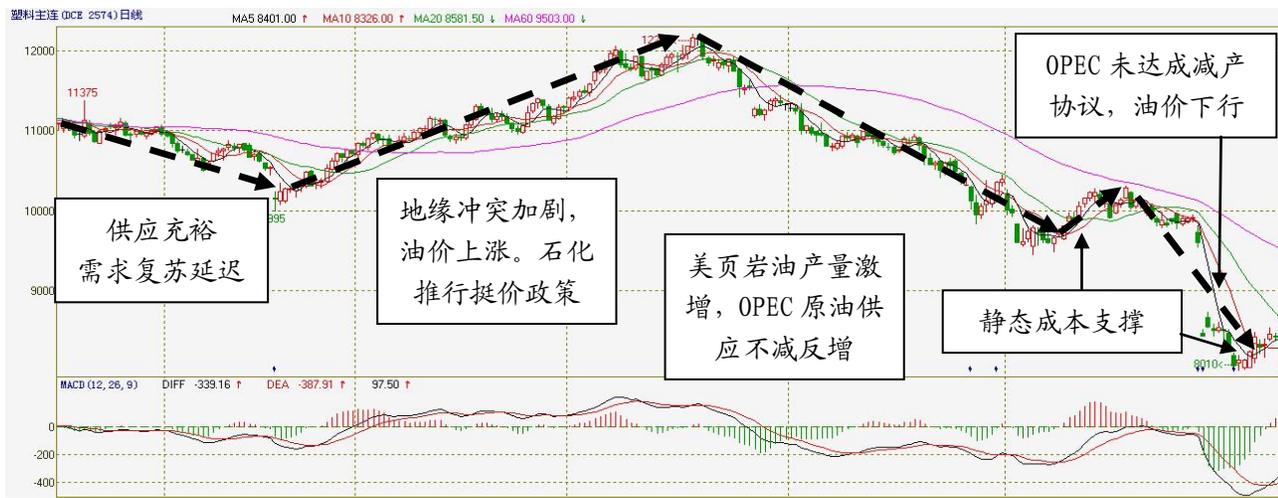
PE 产能增速低于 PP 表观消费增速，需求的好转将抵消新产能带来的供应压力，生产行业利润有望好转。14 年 PE 经历主动去库存阶段，15 年有望补库存。PP 产能增速高于 PP 表观消费增速，为达成供需

平衡生产行业需下调开工率，生产企业议价能力减弱、盈利空间下降。

策略:

1. 多特殊料空通用料;
2. 供需结构差异: 多 LLDPE 空 PP 的时点选择;
3. 近远月套利机会;
4. 交割细则的修改与潜在交易性机会

图 1: 2014 年塑料主力合约走势图



来源: 文华财经, 东兴期货研发中心

塑料行情回顾

2014 年塑料主力合约跟随油价走势，先扬后抑，整体价格重心下移。一季度，生产装置延续 13 年末的高负荷状态，供应维持宽松，而需求并未于节后好转。预期之外的需求复苏延迟，致使塑料价格重心小幅下移。此后，需求的好转抵消了供应过剩，塑料价格企稳。二季度，地缘冲突加剧，油价持续走高。俄乌对抗持续升级、且俄罗斯态度强硬，北约各国对俄罗斯实行经济制裁，俄罗斯输送欧元区天然气中断。能源供应中断的危机一触即发。此外，美国经济稳健复苏点燃了市场对原油需求的乐观预期，EIA、IEA 及 OPEC 组织纷纷上调 14、15 年原油需求预期。受益于供应中断的危机及需求好转预期的两大利好，二季度油价持续上行并创下年内高点，布伦特原油最高收报 120，WTI 原油最高收报 104。除了原料端价格强支撑，塑料供需两旺，两油延续低库存挺价策略。塑料持续强势上行，收报年内高点 12205。三季度，全球经济复苏有限的背景下，OPEC 成员国及美国地区原油供应激增，原油供需矛盾得以激化。此外，美元的升值和地缘因素的缓解，使原油价格雪上加霜。基于美国页岩油供应的稳定增长、OPEC 组织成员国原油产量不减反增，原油供应过剩格局不变，油价快速下行并持续创下 4 年以来最低值。受制于原料价

格大幅下跌的预期和煤化工装置产能投放的利空影响，下游及贸易商拿货意愿薄弱，塑料期货价格带动现货价格大幅下跌。PE 产业持续进行去库存、调整生产结构，限制了塑料期货价格跌幅，塑料与原油的价差逐渐拉大。四季度，油价仍处于下行通道，OPEC 成员国未形成限制产量的协议，OPEC 成员国内部最大的产油国沙特誓不减产、积极抢占份额的表态显示 OPEC 组织自发性减产可能性极低。原油持续跌势抵消了前期生产端限产、调结构的利多支撑。此外，油化工生产企业生产利润良好，企业开工率居高不下，供应宽松格局持续，塑料维持空头趋势。总体而言，上游原材料价格走势指引塑料期货合约走势呈顶部形态，而煤化工新装置的投放使得 14 年三季度塑料价格雪上加霜。

图 2：2014 年 PP 主力合约走势图



来源：文华财经，东兴期货研发中心

PP 行情回顾

2014 年，虽然 PP 产能投放计划显示 PP 进入投产高峰期，但新产能投放计划有所延迟或投产速度较慢，结合需求的好转，聚丙烯价格持下跌空间受限。一季度，受原油、丙烯单体高位运行的支撑，现货价格高报。随着春节的来临，终端需求回归低迷且油价支撑减弱，PP 价格持续回落、社会库存上升。二季度，在原油大幅反弹的背景下，石化报价不断调涨，PP 社会库存小幅下行。三季度，PP 装置检修计划较多（检修装置产能曾达到总产能 10%以上）、新装置延迟投产，供应的利好限制了油价暴跌对 PP 现货及期货价格的利空影响。PP 社会库存维持低位。四季度，产能投放得以恢复，但货源紧缺的局面未得以实质性改善，PP 较原材料跌幅较小。

一、全球宏观经济发展趋势：

美国经济高速复苏

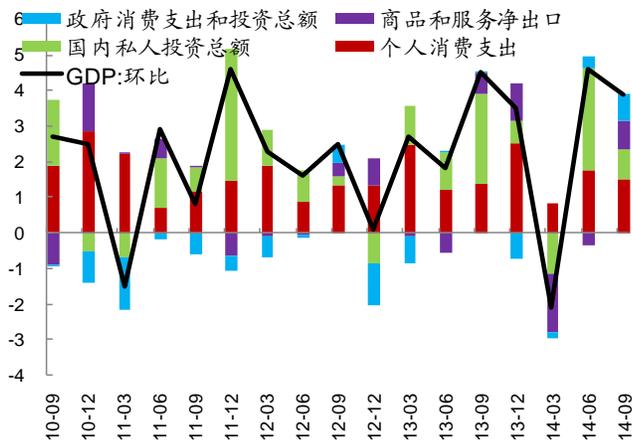
结合低成本能源优势，2014 年美国就业市场、房地产、制造业的稳定复苏，CPI 维持较低水平。2015 年，美国经济料将一枝独秀、维持高速增长

长,美国 2015 年 GDP 增速上调至 2.2-3.3%。在能源价格新格局的推动下,美国制造业进口替代能力增强,这意味着美国制造业得以更大程度的满足国内需求增长,美国经济复苏、需求好转对外部国家经济提振作用减弱。

货币政策方面,预计明年美国货币政策开始紧缩,美联储可能在明年年底开始加息,美联储加息意愿不强,明年或加息 25 个基点,未来加息幅度不大。

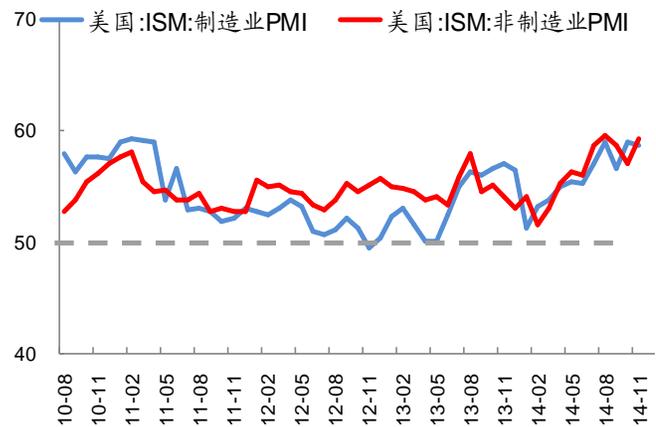
除美国经济一枝独秀外,各国经济复苏仍较为反复。结合油价暴跌带来的全球低通胀状态,欧、日、俄、中将维持宽松的货币政策。基于此,美元有望进一步升值。

图 3: 美国 GDP 逐渐回升



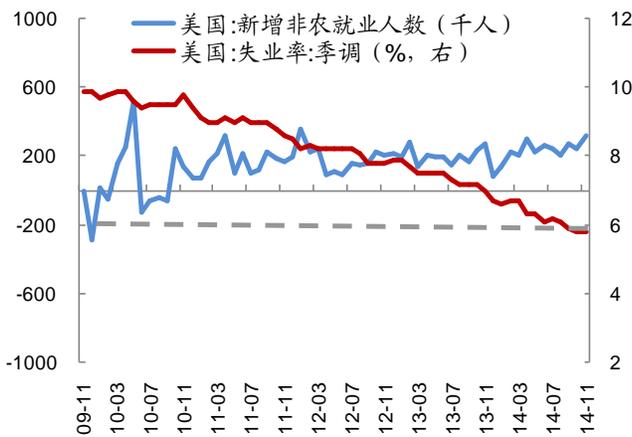
来源: wind, 东兴期货研发中心

图 4: 美国 ISM 制造业及非制造业 PMI 稳定上行



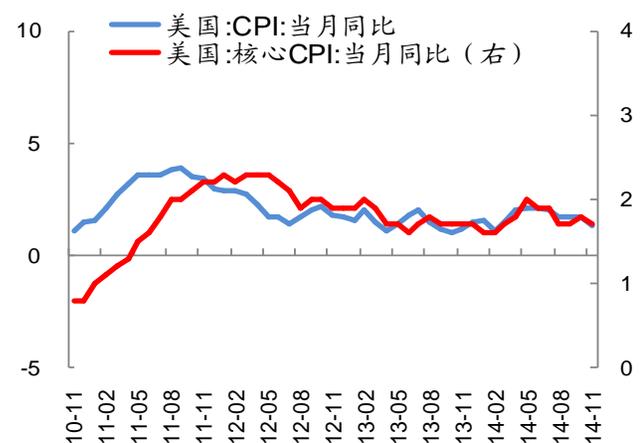
来源: wind, 东兴期货研发中心

图 5: 美国就业市场



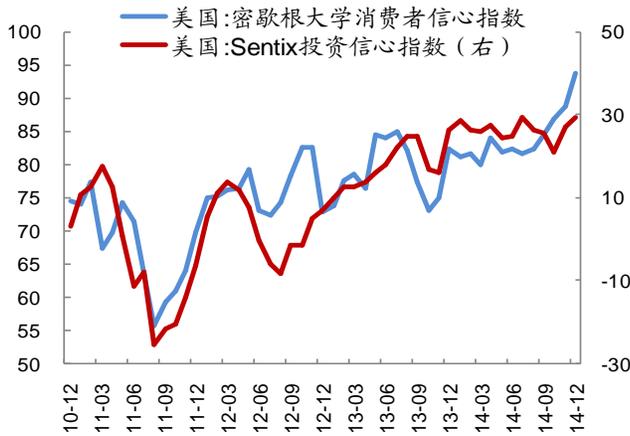
来源: wind, 东兴期货研发中心

图 6: 美国通胀水平



来源: wind, 东兴期货研发中心

图 7: 美国信心指数持续攀升



来源: wind, 东兴期货研发中心

图 8: 美元指数持续攀升

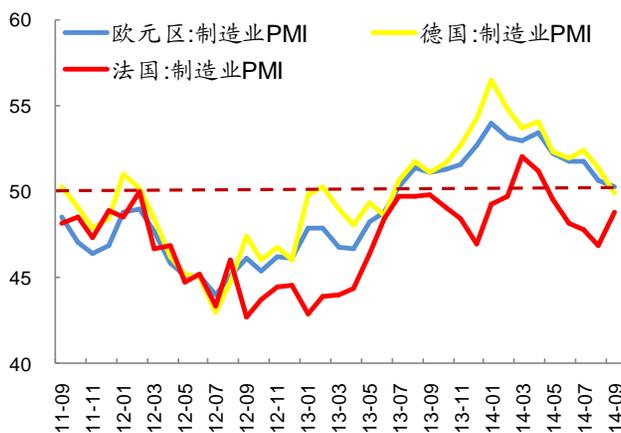


来源: 文华财经, 东兴期货研发中心

欧元区陷通缩泥淖

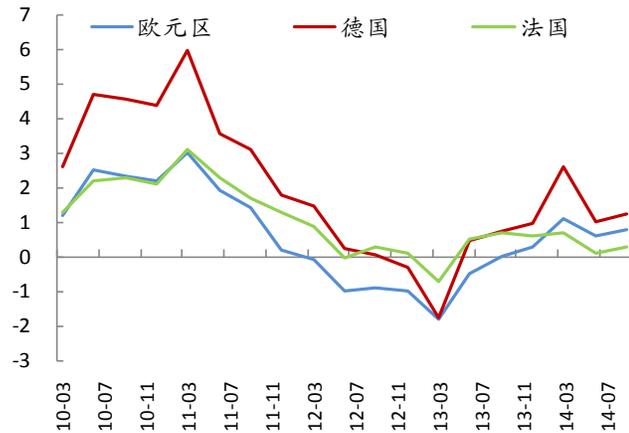
受需求不振和对俄经济制裁的不利影响, 2014年欧元区经济重现低迷, 全年GDP增速处于1%以下, PMI延续下行趋势。2015年欧元区GDP预计维持于0.7-1.0%。欧元区面临经济停滞、通货收缩的风险。对此, 2015年欧央行将重推量化宽松政策。欧元区的另一大风险仍为俄罗斯在乌克兰问题的态度是否持续强硬, 对俄经济制裁是否持续。

图 9: 14 年欧、德、法 PMI 高位回落



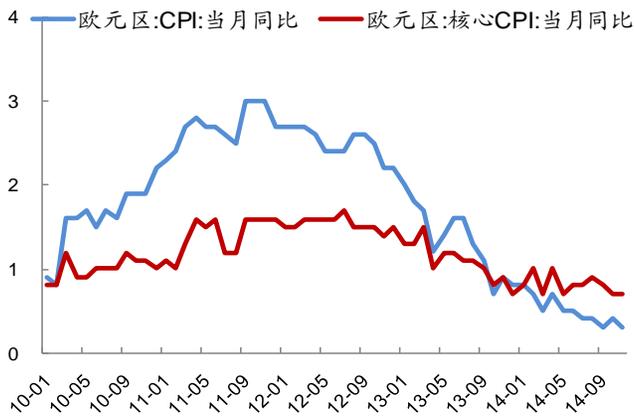
来源: wind, 东兴期货研发中心

图 10: 欧元区 GDP 低位运行



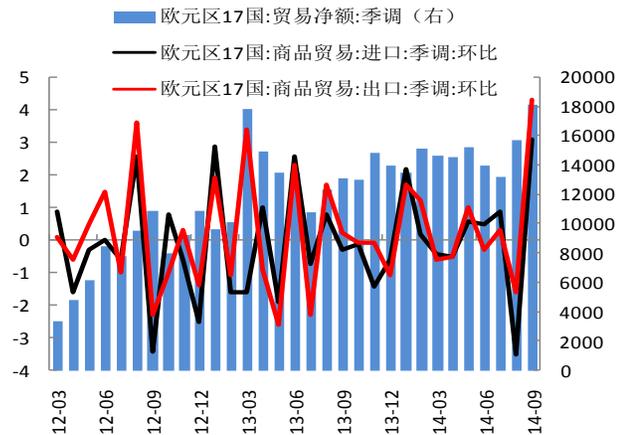
来源: wind, 东兴期货研发中心

图 11: 欧元区 CPI 维持低位



来源: wind, 东兴期货研发中心

图 12: 欧元区贸易帐受对俄经济制裁的拖累



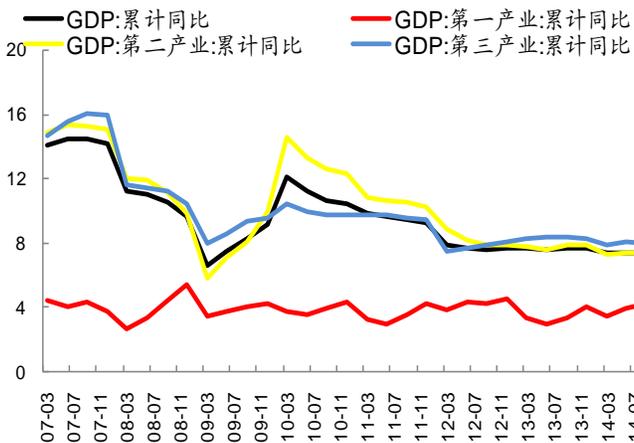
来源: wind, 东兴期货研发中心

国内确定“稳增长调结构保动力”基调

2014 年国内经济维持温和增长, GDP 增速维持于 7.3% 左右, PMI 徘徊于荣枯风水岭上方, CPI 持续低位显示通胀风险较小。2015 年 GDP 增长目标降至 7%, 国内政策目标确定为 GDP 增长降速、平稳的目标基础上, 国内经济结构将逐渐转型、整体经济保有活力。基于此政策目标, 流动性较维持适度充裕, 政策扶持产业将逐渐由传统、高能耗行业转至新能源、高新科技、环保、军工等行业。因经济转型的需要, 同时为了避免适度宽松的政策环境催生泡沫, 大宗商品及相关基础生产原料对应的生产行业将缺乏政策利好。

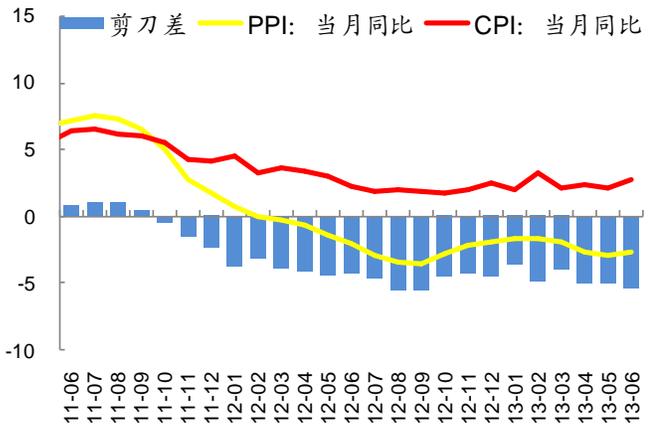
在强势美元和国内流动性宽松的大背景下, 我们预计人民币将对美元小幅贬值。

图 13: 14 年国内 GDP 徘徊于 7.3% 附近



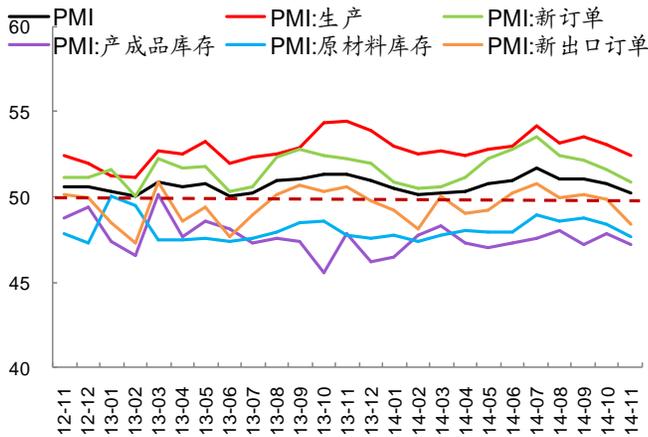
来源: wind, 东兴期货研发中心

图 14: PPI 低位显示大宗商品估值仍处于筑底阶段



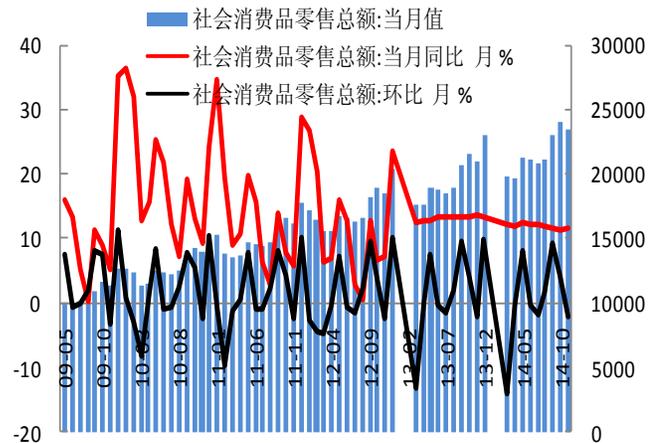
来源: wind, 东兴期货研发中心

图 15: 汇丰 PMI 徘徊于荣枯分水岭附近



来源: wind, 东兴期货研发中心

图 16: 社会零售销售总额平稳增长



来源: wind, 东兴期货研发中心

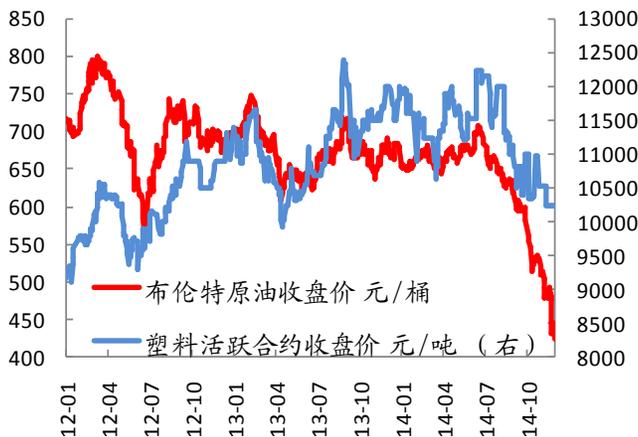
基于以上分析可知, 美国经济稳定复苏, 欧元区及其他经济体维持宽松货币政策, 美元或延续强势。国内确定“稳增长调结构保动力”基调, 大宗商品缺乏有效的政策刺激。

综上所述, 2015 年宏观经济因素对大宗商品走势的影响较为有限, 大宗商品的定价将继续回归基本面——成本及供需结构等因素。

上游方面, 2014 年塑料主力合约收盘价与布伦特原油活跃合约收盘价的比值延续前期涨势, 持续上行。不同于 2013 年, 2014 年塑料/原油比价持续上行的主要原因并不是塑料终端需求好转拉动生产企业利润好转, 而是原油价格大幅下跌而跌势并未完全传导至塑料端。

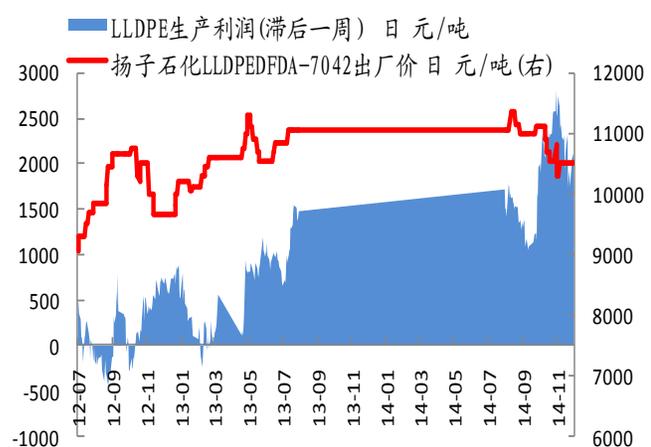
与我们此前的预期一致, 随着北美地区新能源产量的激增, OPEC 组织成员国原油供应不减反增, 120-150 万桶/天的供应过剩引发油价持续下行。截止至 12 月下旬, brent 原油期货合约跌至 60 美元/桶, WTI 原油期货合约跌至 55 美元/桶, 年内跌幅分别达 50%和 47.12%。

图 17: 12-14 年布油及塑料合约价格走势



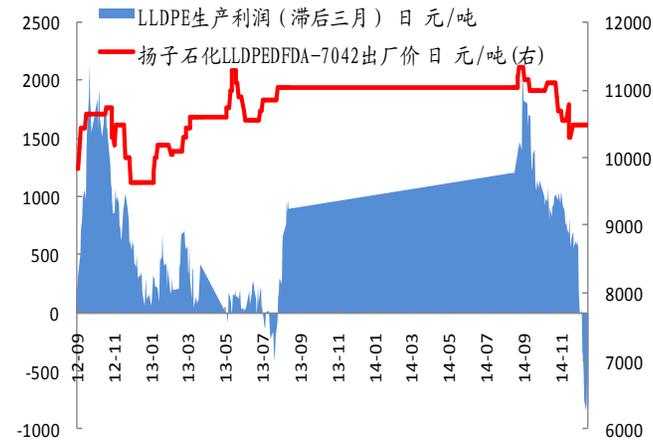
来源: wind, 东兴期货研发中心

图 18: 石脑油-LLDPE 工艺生产盈亏



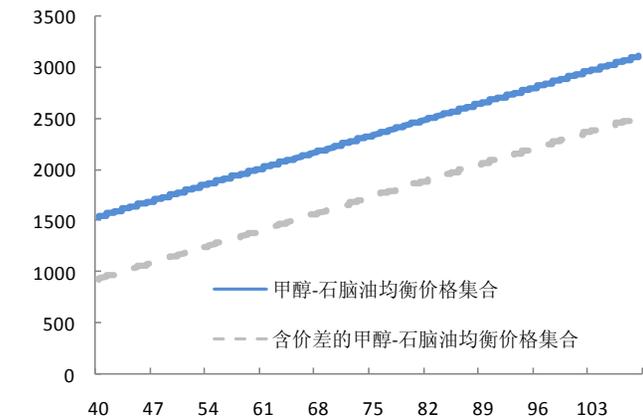
来源: wind, 东兴期货研发中心

图 19: 石脑油-LLDPE 工艺生产盈亏



来源: wind, 东兴期货研发中心

图 20: 生产利润相等条件下甲醇-石脑油价格关系图



来源: wind, 东兴期货研发中心

二、原料下跌仍为主趋势

成本支撑有进一步崩塌的可能

展望 2015 年, 新能源革命带来了供应端、需求端资源替代机制将持续作用, 原油供过于求的格局短期无法好转。基于此, 2015 年油价将徘徊低位, 低油价时代开启。低油价导致下游原油化工品成本支撑回落。

供应端方面, 主要产油组织及地区——OPEC 成员国及北美地区达成一致、缩减原油产量的概率较小, 原油供应宽松的担忧将持续今后很长一段时间。其中, 北美地区页岩油产量高速增长, 开采成本随着规模效益的放大而逐渐降低, 后期页岩油对原油供应的冲击将有所持续。

需求方面, 较油价更低廉的煤、气资源, 吸引下游炼厂改进装置及生产路线, 引发中游部分化工品成本支撑崩塌。以国内煤化工为例, 随着煤价的持续低位, 煤化工产业可观的生产利润吸引了大量资本的涌入, 产能投放步伐不断加快。其中, 2010 年国内煤化工装置产能占整体聚烯烃行业产能的 3%, 截止至 2014 年煤化工装置产能达整体聚烯烃行业产能的 13.7%。以 PE 为例, 煤化工和油化工生产成本公式为:

煤化工:

1 吨聚乙烯生产成本 \approx 3 吨甲醇的原料成本 + 1100 元加工费

1 吨甲醇的生产成本 \approx 2.5 吨煤的原料成本 + 800 元加工费

若假定 MTO 或 MTP 装置在当地外采甲醇生产聚乙烯, 甲醇出厂价按 2014 年宁东甲醇均价 2500 元/吨计算, 则 1 吨聚乙烯生产成本约为 8600 元/吨左右。

若假定生产厂家有配套的煤制甲醇装置, 则 1 吨聚乙烯生产成本 \approx 7.5 吨煤的原料成本 + 3500 元加工费。煤炭价格按 300 元/吨计算。则 1 吨聚烯烃的生产成本约为 6000 元/吨。

油化工:

1 吨聚乙烯生产成本 \approx (9 桶新加坡石脑油的原料成本 + 379 元加工费) *

汇率*增值税率*转换率 1.03+500 元加工费

若假定油化工装置在外采购新加坡石脑油生产聚乙烯，以新加坡石脑油前期均值 95 美元/桶、汇率为 6.25 为例，1 吨聚乙烯生产成本约为 9900 元/吨左右。煤化工装置及油化工装置的成本差异达 1300-3900 元/吨。煤化工装置成本优势较大，后期煤化工产能将持续投放。

随着供应端及需求端能源替代进程的持续，聚烯烃产品成本支撑下移。从图 19 中可知，成本支撑的下移导致企业生产利润大幅下移，成本端利空最终于 2014 年 10 月传导至现货价格端。可以预期的是，随着原材料的多样化和跌势持续，聚烯烃成本支撑仍具下跌空间。

油价下跌引导大宗商品价格联动性波动

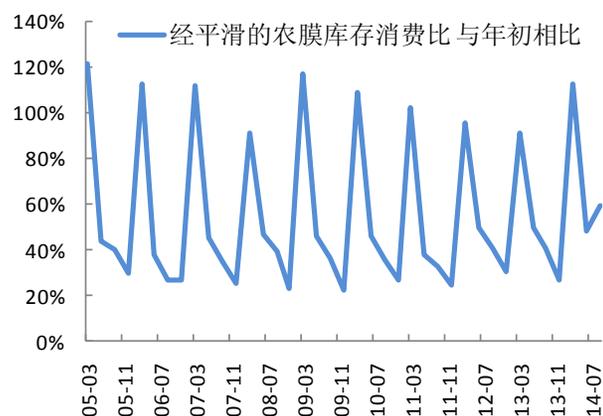
随着油价的持续下跌，煤化工替代原油的生产模式优势锐减甚至不经济，油价的下跌将引发关联产品价格下跌。仍以 PE 为例，因原油大幅下跌，新加坡石脑油跌至 52 美元/桶，结合美元兑人民币汇率 6.12，可算得油化工产品成本为 6800 元/吨。MTO 或 MTP 装置需采购报价低于 1900 元/吨的甲醇才能保证成本优势。上述例子表明，受油价下跌的利空影响，塑料价格将持续回落。这将倒逼煤化工产品降价销售，煤化工生产装置利润下滑。在能源需求未明显好转的大前提下，油价的大幅下跌将引发煤化工、气化工等替代品的需求减少、价格回落。如图 20 所示，在油价大幅下跌、煤价未联动性下跌的极端情景下，煤化工装置将面临生产盈利下跌、甚至亏损等风险。在 PE 的例子中，甲醇、石脑油价格的变动将影响煤化工及油化工装置生产利润。在假定煤化工、油化工装置成本相等的基础上，可得均衡状态下甲醇-石脑油的价格组，如图 20 所示。当石脑油价格和甲醇价格处于右下方区域，将导致煤化工装置生产不经济、油化工装置生产优势增大，煤化工产品将存在滞销、利润下滑等问题。上端甲醇价格支撑亦将因下游煤化工装置负荷的下降有所减弱。甲醇价格支撑取决于上游原料价格及下游厂家需求，两者难以共同保全的局面或引发甲醇价格联动性下行。

综上所述，2015 年聚烯烃成本支撑仍将进一步下滑，成本端利空因素将传导至 PE、PP 生产端。油价下行将压制煤化工原材料价格，或有望缩减煤化工装置供应。

图 21: 农膜产量累计同比增速达 15%以上



图 22: 农膜库存消费比于年中达到高点，年关跌入低谷



来源: wind, 东兴期货研发中心

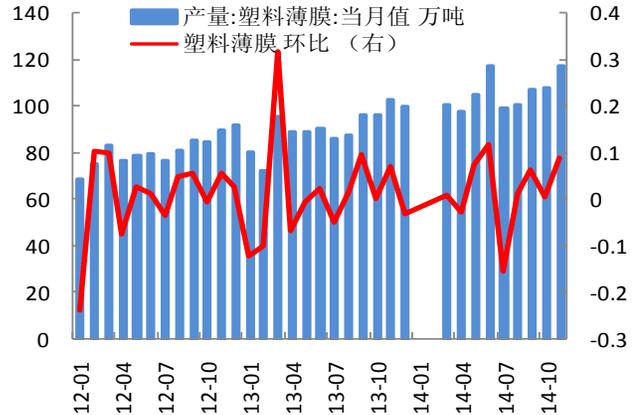
来源: wind, 东兴期货研发中心

图 23: 塑料薄膜产量累计增速达 10% 左右



来源: wind, 东兴期货研发中心

图 24: 塑料薄膜产量环比增速于季末、年末走高



来源: wind, 东兴期货研发中心

三、终端消费稳定增长且差异持续

PE 消费维持高速增长，季节性凸显

受益于农膜和包装膜消费的高速增长，截至 2014 年 11 月，PE 终端消费预计同比增速超 14%，PP 终端消费量预计同比增速超 8%。

农膜: 随着农耕的规模化效应持续上升，单位面积耕地耗费农资量高速增长，提振农膜消费。2014 年 3-11 月，农膜累计同比增长 16.07%。3-11 月份，我国用于生产农膜的 PE 总量为 38.3 万吨，较去年同期的 33 万吨增加约 5.3 万吨。从月度数据来看，下游备货及生产期（3 月及 9 月）提振农膜的需求。

包装膜: 国内销售数据显示终端消费稳定增长，随着电商销售规模的快速增长，快递二次包装过程提升包装膜消费。2014 年 3-11 月，包装膜累计同比增长 14.46%。2014 年 3-11 月，我国用于生产包装膜的 PE 总量为 116.2 万吨，较去年同期的 101.5 万吨增加约 14.7 万吨。从月度数据来看，下游备货及生产期（季末及年末）提振塑料薄膜的需求。

2015 年，在新农村建设以及电商高速发展的大前提下，下游消费的季节性特征仍将维持高速发展，全年同比增速区间维持于 14-17%。

PE 表观消费量变动较大，PE 表观消费量变动较大，3 月、6 月及四季度为消费旺季。

PP 消费维持平稳增长

近年来，我国 PP 的应用不断多样化，除传统的编织袋保持一定增长外，用于工业、汽车和家电领域的 PP 快速增长，特别是纤维级 PP、双向拉伸 PP 薄膜（BOPP）、家用电器专用料、汽车专用料的需求有很大增长。

塑料薄膜: 截止今年 11 月份，我国塑料薄膜累计产量为 1148.13 万吨，相比去年同期 992.16 万吨增加超过 155.97 万吨，同比增速为 15.76%。我国塑料薄膜供应中，以 PP 为生产原料的 BOPP 和 CPP 大概占 30-35%，所以我们大概估算截至 11 月份，我国用于生产 BOPP 和 CPP 的 PP 总量为 350 万吨，较去年同期的 295 万吨增加约 55 万吨。

丙纶纤维：截止今年 11 月份，我国丙纶纤维累计产量为 24.47 万吨，相比去年同期 27.45 万吨减少 2.98 万吨，同比减少了 10.85%。近几年丙纶纤维的产量一直下滑，预计截至 11 月份我国丙纶纤维对 PP 的消耗量在 78.95 万吨，较去年同期的 88.58 万吨，减少近 9.63 万吨。

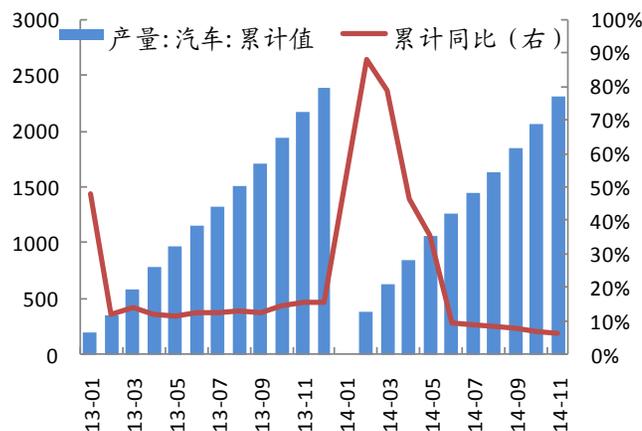
注塑：近年来国内制造业的快速发展，使得国内对聚丙烯注塑件的需求不断增加，特别是对嵌断共聚物的需求增加迅速。因此近年来其在聚丙烯消费中所占的份额不断提高。洗衣机的内桶、脱水桶和外壳均由注塑级嵌段共聚聚丙烯制造。其它家电，如电风扇、吸尘器、电饭煲等，共消耗聚丙烯约 40 万吨左右。截至今年 11 月份，我国累计生产 6390 万台洗衣机，较去年同期 6550 万台基本持平，预计消费 PP 约 56.9 万吨，与去年同期基本持平。截至 11 月份，我国累计家用吸尘器、电风扇、电饭锅累计产量分别为 7948 万台、13633 万台、3.003 亿台，较去年同比分别增加 4.5%、7.06%、65.55%。预计截止今年 7 月份，PP 在这三类家电的消费量约为 51-55 万吨，较去年同期的 45-50 万吨增加约 6 万吨左右。

车用 PP 配件：在汽车组装中，聚丙烯主要用于生产零部件，装饰件和汽车保险杠。截止今年 11 月份，我国汽车产量为 2301 万辆，较去年同期增加 6.45%。预计截止 11 月份，PP 在汽车制造中的消费量约为 95.6 万吨，较去年同期的 89.8 万吨，增加约 5.8 万吨左右。

聚丙烯嵌段共聚物：因其具有较强的耐低温性及抗冲击性能，除用于汽车、洗衣机、管材外，还广泛用于蓄电池槽、板/片材、冷藏用周转箱、塑料家具、办公用品、日用品及部分有特殊性能要求的玩具等。截止今年 11 月份，我国日用塑料制品产量约为 527.25 万吨，较去年同期的 430.17 万吨增加近 22.57%，预计截止 11 月份，我国塑料日用品消耗 PP 约 147.99 万吨，较去年同期的 140.74 万吨增加约 7.25 万吨。

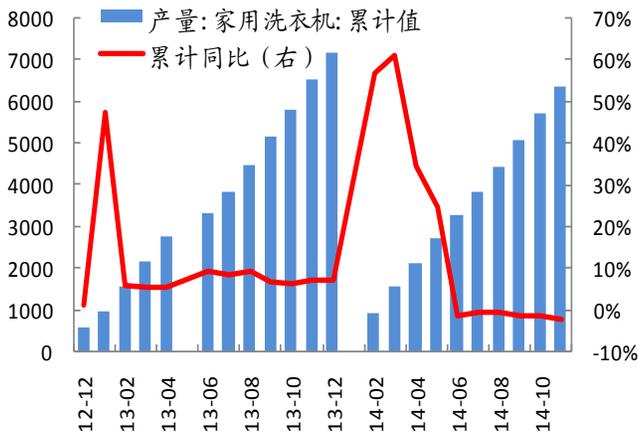
综上所述，注塑一直是 PP 消费端增长比较迅速的分项。预计截止 11 月份，PP 在注塑的消费量约为 784.44 万吨，较去年同期增加约 64.42 万吨，累计同比增长 8.8%。

图 25：汽车产量及累计同比增速图



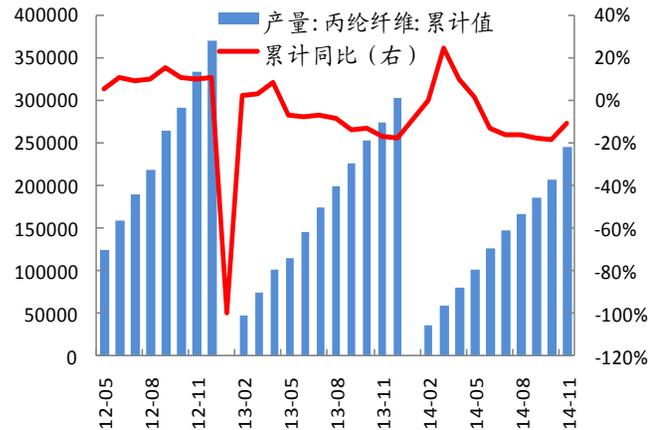
来源：wind，东兴期货研发中心

图 26: 家用洗衣机产量及累计同比增速图



来源: wind, 东兴期货研发中心

图 27: 丙纶纤维产量及累计同比增速图



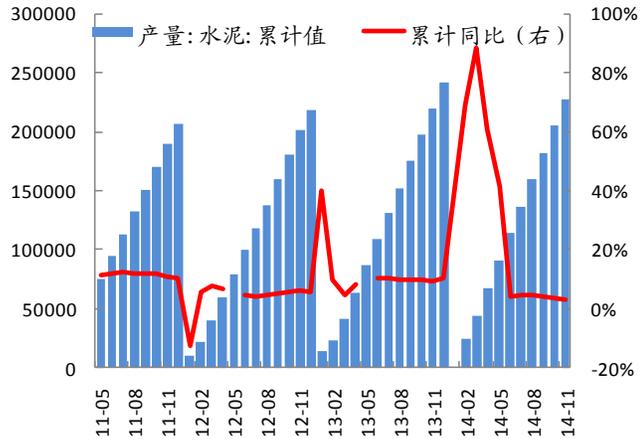
来源: wind, 东兴期货研发中心

图 28: 日用塑料制品产量及累计同比增速图



来源: wind, 东兴期货研发中心

图 29: 水泥产量及累计同比增速图



来源: wind, 东兴期货研发中心

四、聚烯烃新产能持续投放

2014 年，聚烯烃行业产能投放步伐加快，PE 产能同比增速达 11.47%，PP 产能同比增速达 33.61%，新投放的产能主要以煤化工装置为主，三季度中煤榆林、宝丰能源等装置顺利投产，对盘面产生较大冲击。PP 计划投放的部分产能的投产延迟延缓至年末及 2015 年，致使下半年 PP 供应压力暂缓。

2015 年，聚烯烃行业细分产品均衡开工率面临较大的变动。PP 产能增速远超 PE 产能增速。结合对表观消费增速的估测，PP 均衡开工率将由 80.26% 下降至 66.45%，PE 均衡开工率将由 82.83% 上调至 84.68%。

PE 产能投放方面，经历了 2014 年的投产高峰，15 年 PE 行业获得喘息机会。年内仅浙江兴兴、青海大美、陕西神华神木、中煤蒙大、久泰能源、中安联合六家投放产能总计 180 万吨/年煤化工生产装置。结合前文对终端消费的估测可知，PE 产能增速低于需求增速，均衡开工率将由%上调至%。PE 产能增速低于 PP 表观消费增速，需求的好转将抵消新产能带来的供应压力，生产行业利润有望好转。

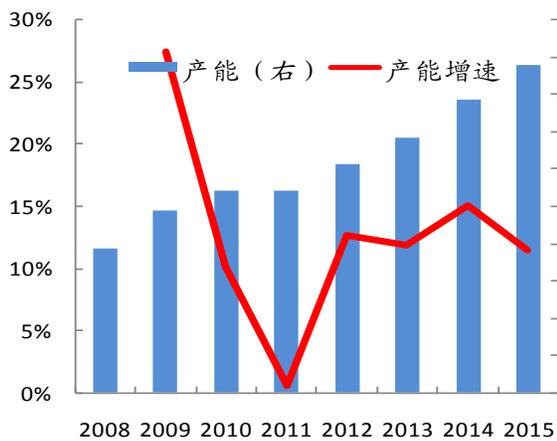
表 1: 2015 年 PE 产能投放计划表

万吨/年

公司名称	投产项目	预计投产时间	产能 (万吨/年)
浙江兴兴新能源一期	煤化工	2015 年 3 月	30
青海大美煤炭	煤化工	2015 年 5 月	30
陕西神华神木有限公司	煤化工	2015 年 9 月	30
中煤蒙大新能源化工有限公司一期	煤化工	2015 年 10 月	30
久泰能源内蒙古有限公司二期	煤化工	2015 年 4 季度	25
中安联合煤化一期	煤化工	2015 年	35
合计	煤化工		180

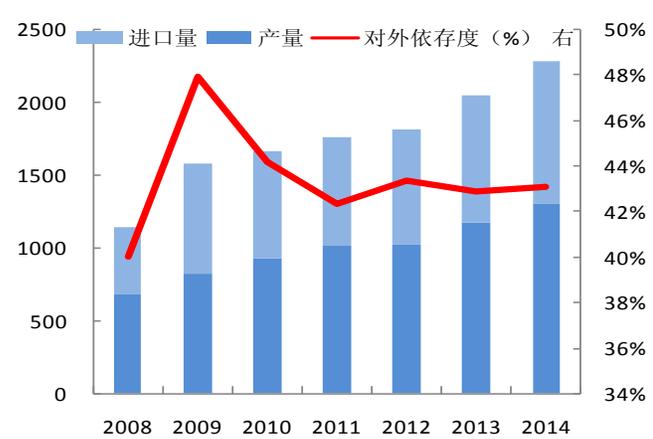
来源: 东兴期货研发中心

图 30: PE 产能增速放缓



来源: wind, 东兴期货研发中心

图 31: 14 年 PE 对外依存度维持在 40% 以上



来源: wind, 东兴期货研发中心

PP 产能投放方面, 因前期延迟投放的装置将陆续投产、原计划 2015 年投产的装置偏多。如 PP 产能投放计划表 I 所示, 2015 年仍是 PP 扩能高峰期, 即使部分装置不能如期投产, 仍将远远超过 2014 年扩能速度。2015 年产能增速将远超终端消费增速。其中煤制聚丙烯新增产能占比达 70% 左右, 此外, 2015 年计划有 4 套总产能为 220 万吨/年的丙烷脱氢装置投产。据产能计划表 I 中不完全统计, 2015 年计划新增产能多达 708 万吨。在产能投放计划表 II 中, 虽然计划投产的产能仅为 436 万吨/年, 比计划表 I 中 708 万吨/年的新产能少 272 万吨/年。但 PP 产能增速仍高于 PP 表观消费增速, 为达成供需平衡生产行业需下调开工率, 生产企业议价能力减弱、盈利空间下降。根据表 2、5 所示, 随着 PP 新产能的投放, 尤其是煤化工制 PP 装置的投放, 国内 PP 供应面将日趋宽松。这将压制 PP 盘面走势。基于此, 我们对 2 个产能投放计划表中处理, 假定 2015 年投放的新产能达 572 万吨/年, 并以此编制供需平衡表。

表 2: 2015 年 PP 产能投放计划表 I 万吨/年

项目名称	原料	投产时间	产能
东华能源一期(扬子江石化)	丙烷脱氢	2015 年 1 月	40
长江天化	丙烷脱氢	2015 年一季度	60
青海盐业	煤化工	2015 年 4 月	16
山东大泽化工	甲醇制烯烃	2015 年 5 月	10
青海大美煤炭	煤化工	2015 年 5 月	30
中安联合煤化一期	煤化工	2015 年 7 月	38
常州富德能源	煤化工	2015 年 8 月	30
陕西神华神木	煤化工	2015 年 9 月	30
中煤蒙大新能源化工一期	煤化工	2015 年 10 月	30
广州石化新扩能	油化工	2015 年	20
久泰能源内蒙古有限公司	煤化工	2015 年四季度	35
大唐陕西府谷能源化工	煤化工	2015 年四季度	60
中科合资广东炼化项目	油化工	2015 年	60
中国软包装集团	丙烷脱氢	2015 年	80
云南云天化	煤化工	2015 年	15
东华能源二期(宁波福基石化)	丙烷脱氢	2015 年	40
扬子石化扩能	煤化工	2015 年	35
中石化贵州织金新型能源化工	煤化工	2015 年	30
山西焦煤集团	煤化工	2015 年	40
浙江兴兴新能源	煤化工	2015 年	39
2015 年扩能合计			708

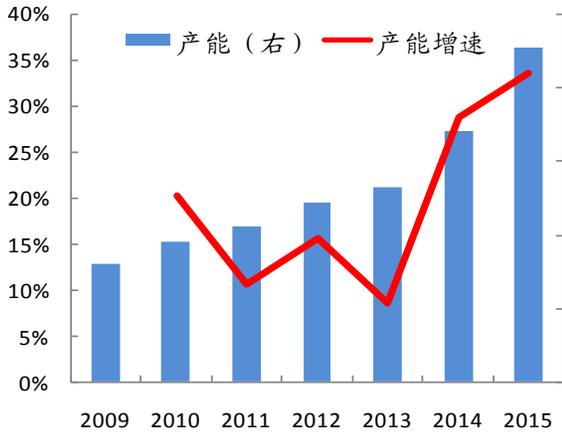
来源: 东兴期货研发中心

 表 3: 2015 年 PP 产能投放计划表 II 万吨/年

公司名称	投产项目	预计投产时间	产能
中石油广州分公司	油化工	推迟至 2015 年	20
中科合资广东炼化	油化工	2015 年	60
中国软包装集团	丙烷脱氢	2015 年	80
长江天化	丙烷脱氢	2015 年	66
东华能源第二期	丙烷脱氢	2015 年	40
中石化扬子石化	油化工	2015 年	35
中石化贵州织金新型能源化工基地	煤化工	2015 年	30
山西焦煤	煤化工	2015 年	40
久泰能源	煤化工	2015 年	35
内蒙古中煤大新能源	煤化工	2015 年	30
合计			436

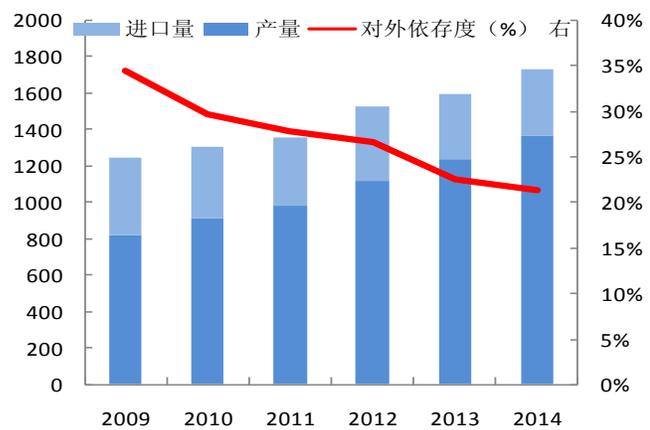
来源：东兴期货研发中心

图 32：2009 年 PP 处于产能爆发期



来源：wind，东兴期货研发中心

图 33：PP 进口依存度跌至 22%



来源：wind，东兴期货研发中心

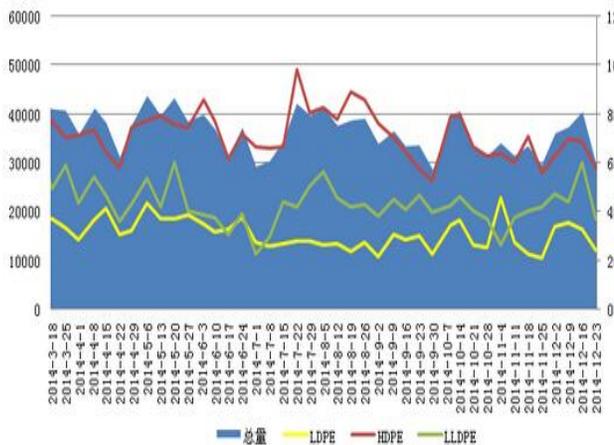
进口依存度差异持续

因 PE 不同工艺产出的产品质量差异较大，PE 高端市场由油化工产品及进口产品填补；PP 煤化工装置产品质量与油化工产品质量差异较小，PP 对进口产品依赖较小。这导致 PE 进口依存度维持 40% 以上，而 PP 进口依存度仅仅为 20% 左右。较高的进口依存度导致 PE 价格更易受到国外高质量产品价格的影响。

社会库存差异持续

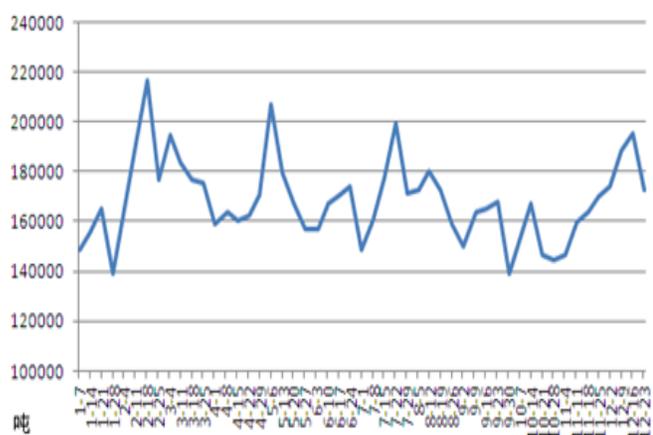
2014 年，因油价大幅下跌，为规避库存价格下跌的风险，PE 生产企业库存（包含异地库等隐性库存）大量抛出，全年社会库存维持高位。2014 年，受益于产能投放延迟及装置检修力度较大，PP 社会库存高位回落。直至年末，因产能投放、后市看空预期浓厚，PP 社会库存上行。

图 34：2014 年 PE 社会库存维持高位



来源：隆众石化，东兴期货研发中心

图 35：2014 年 PP 社会库存重心下移，年末上行



来源：隆众石化，东兴期货研发中心

因 2014 年 PE 生产企业持续去库存，PE 表观消费增速低于实际终端消费增速。基于 PE 生产企业库存下行至低位，2015 年 PE 表观消费增速有望

与终端消费增速持平。而 PP 或与前期一致，2015 年表观消费增速持续与终端消费增速持平。通过对以上 PE 及 PP 供应和需求趋势分析、整合，可得 PE 及 PP 供需平衡表。基于供需平衡表可知：PE 产能增速低于 PP 表观消费增速，需求的好转将抵消新产能带来的供应压力，生产行业利润有望好转。PP 产能增速高于 PP 表观消费增速，为达成供需平衡生产行业需下调开工率，生产企业议价能力减弱、盈利空间下降。

表 4: PE 供需平衡表

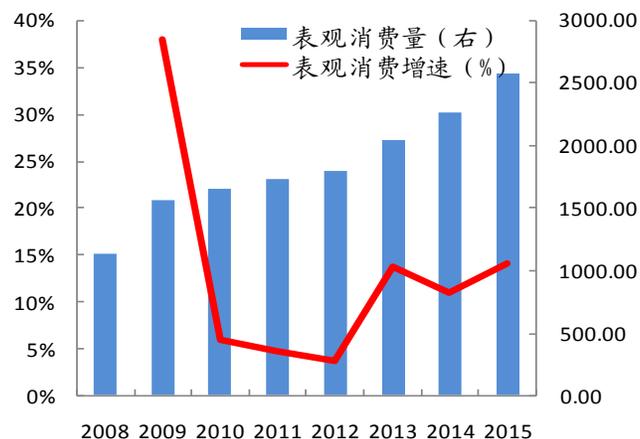
(单位: 万吨)

年份	产能	产能增速	产量	开工率	进口量	出口量	对外依存(%)	表观消费量	表观消费增速(%)
2008	767	—	688.6	89.78%	458.722	17.584	39.98%	1129.74	—
2009	977	27.38%	820.8	84.01%	756.062	17.809	47.95%	1559.05	38.00%
2010	1076	10.13%	930	86.43%	735.808	15.806	44.17%	1650	5.83%
2011	1082	0.56%	1,015.20	93.83%	744.38	32.21	42.30%	1727.37	4.69%
2012	1219	12.66%	1030	84.50%	788.78	28.77	43.37%	1790	3.63%
2013	1364	11.89%	1174	86.07%	881.55	20.26	42.89%	2035.29	13.70%
2014	1569	15.03%	1299.62	82.83%	982.50	24.00	43.05%	2258.12	10.95%
2015	1749	11.47%	1481.01	84.68%	1117.25	24.00	43.00%	2574.25	14%

注: 斜体字部分为预测值

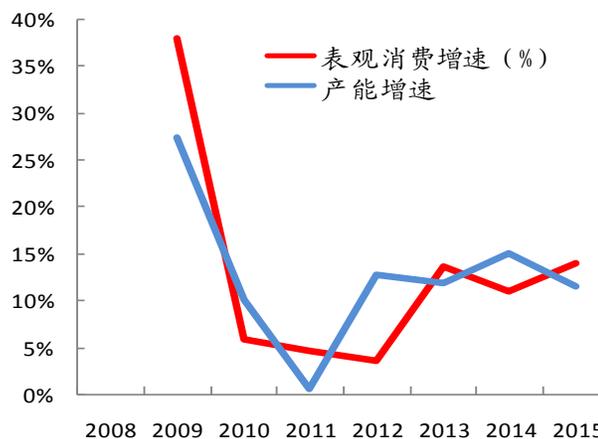
来源: 东兴期货研发中心

图 36: PE 表观消费增速维持 10% 以上



来源: wind, 东兴期货研发中心

图 37: 15 年 PE 表观消费增速或高于产能增速



来源: wind, 东兴期货研发中心

表 5: PP 供需平衡表

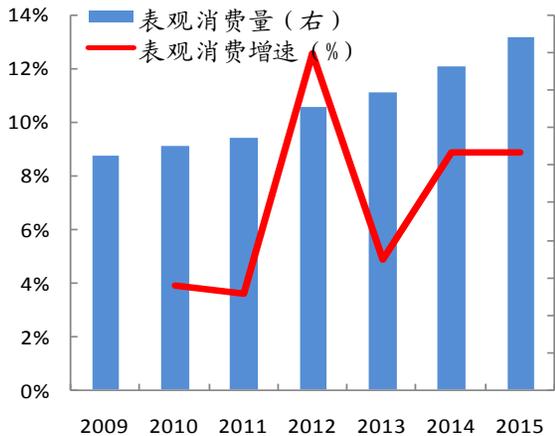
(单位: 万吨)

年份	产能	产能增速	产量	开工率	进口量	出口量	对外依存(%)	表观消费量	表观消费增速(%)
2009	793	—	820.5	—	430.8	4.6	34.43%	1246.7	—
2010	953	20.18%	916.8	96.20%	386.8	8.3	29.67%	1295.3	3.90%
2011	1053	10.49%	980.4	93.11%	377.8	16.6	27.82%	1341.6	3.57%
2012	1218	15.67%	1121.6	92.09%	404.7	16.1	26.52%	1510.2	12.57%
2013	1322	8.54%	1238.5	93.68%	359.3	14.7	22.49%	1583.1	4.83%
2014	1702	28.74%	1366	80.26%	369	12	21.27%	1723	8.84%
2015	2274	33.61%	1511	66.45%	378	13	20.01%	1876	8.84%

注: 斜体字部分为预测值

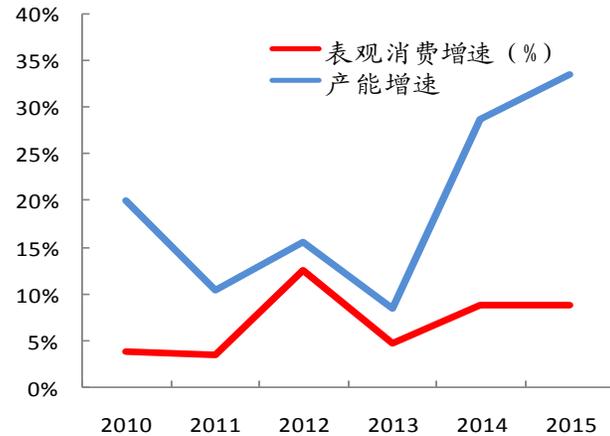
来源: 东兴期货研发中心

图 38: PP 表观消费量增速不及 10%



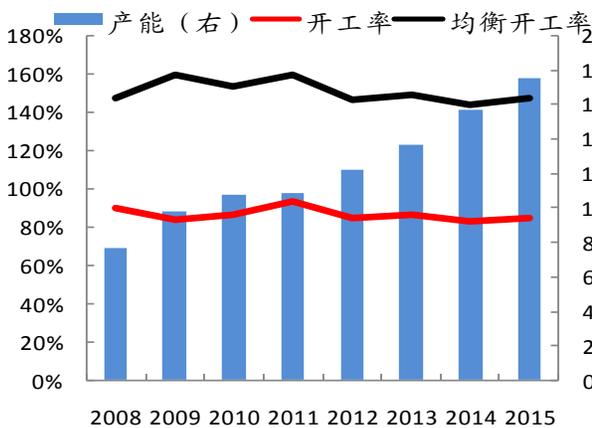
来源: wind, 东兴期货研发中心

图 39: 15 年 PE 产能增速远超表观消费增速



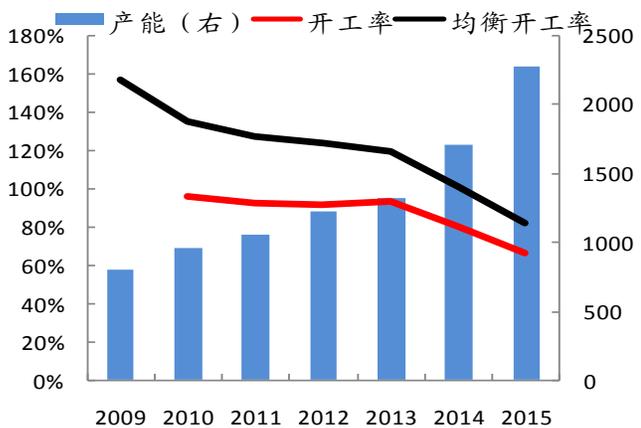
来源: wind, 东兴期货研发中心

图 40: 15 年 PE 开工率及均衡开工率或小幅上修



来源: wind, 东兴期货研发中心

图 41: 15 年 PP 开工率或将回落至 80% 以下



来源: wind, 东兴期货研发中心

2014 年, PE 生产行业经历了原料价格回落、产能集中投放, 价格重心下行, 行业持续主动去库存行为。2015 年, 基于原料价格低位运行、产能增速的减缓以及需求的持续好转, 生产行业有望提高装置负荷率、生产利润有望好转甚至主动补库存。在原料价格企稳且需求好转的时点, PE 价格重心有望上移。

2014 年, 产能投放延迟、大规模装置检修计划限制了原料价格回落对 PP 的利空影响。2015 年, 因产能集中投放, PP 生产行业将进行主动去库存行为。生产企业将调低装置负荷率。在原料价格回落或新产能集中投放的时点, PP 价格重心有望下行。

基于开工率的行业趋势预测

均衡开工率的定义为, 假定在封闭经济环境内 (不考虑进口和出口) 或全球区域内, 所有厂家为满足国内需求至均衡水平, 自给自足且不过度生产, 从而确定的平均开工率。均衡开工率是表观消费量与产能的比值。均衡开工率反映了供应需求失衡的程度。

数据显示, 当均衡开工率维持于 [82%, 86%] 区间时, 产品价格走势有望维持平稳。若均衡开工率回落, 显示该行业供应压力增加, 行业趋于供

过于求；若均衡开工率上涨，显示该行业供应压力缓解，行业趋于供不应求。当均衡开工率过低、行业过剩严重时，行业将经历产能增速下降甚至负增长（产能出清）、需求好转等过程，这些过程中都将伴随着均衡开工率的上升。当均衡开工率较高、产品供不应求时，行业将经历新产能集中投放、行业需求增速将逐渐放缓等过程，这些过程中都将伴随着均衡开工率的下降。均衡开工率偏离、回归均衡区间的动态过程清晰的描绘了行业失衡到均衡的状态转换。

数据显示，聚乙烯产业内供需有所好转，15年聚乙烯行业将经历生产利润好转的过程。聚丙烯产业内未来将经历以下三个阶段：供应缺口缩小直至供不应求格局反转；国内供应满足消费并出现供应盈余，生产企业通过调低开工率达到供需平衡；开工率大幅降低后，煤化工及PDH装置依靠成本优势挤占市场份额。

五、趋势策略

关注煤化工产能投放对应的供应结构差异性影响

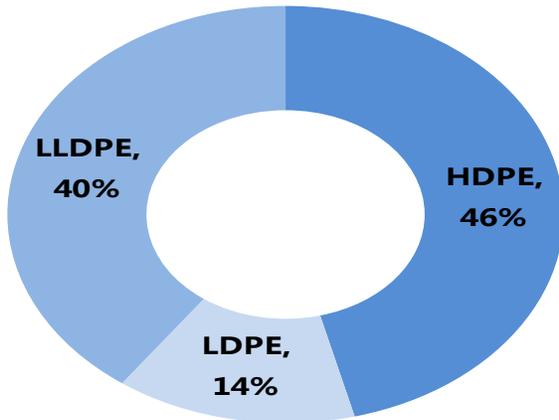
PE细分产品中，新投产的煤化工装置主要生产7042料，利空LLDPE，而未利空LDPE。煤化工装置的不断投放，将逐渐挤压石油化工产品的市场份额，但煤化工较同类油化工产品质量存一定劣势（含硫量等指标），故LLDPE国内现货市场劣币驱逐良币的现象将愈演愈烈，利空LLDPE走势。而LDPE未受影响。2015年，LDPE料将维持低库存状态，LLDPE生产装置充足、供应紧张的可能性较小。

此外，LDPE与LLDPE的供需结构差异较大。国内市场流通中，LDPE进口产品比例较高，LLDPE主要以国内产品为主。国内LDPE价格跟随进口产品价格，因其产品质量较高，其价格高出国内同类产品200元左右。产品质量的差异支撑了LDPE较LLDPE持续的升水幅度。结合2015年产能投放计划和PE表观消费增长可知，LDPE对外依存度将维持高位、LLDPE外依存度将进一步降低。

同理，在PP细分产品中，新投产的煤化工装置主要生产通用料，暂无法生产共聚注塑料，利空拉丝料，而未利空共聚注塑料。

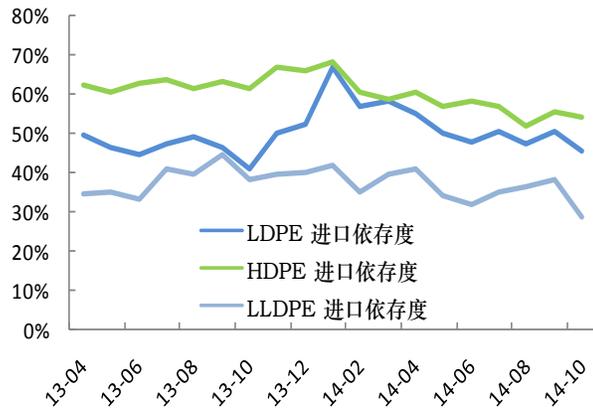
结合以上分析可知，2015年LDPE强于LLDPE，共聚料强于拉丝料或为大概率事件。对此，建议存有HDPE库存的生产企业，进行空LLDPE操作抵御HDPE库存下跌的风险。

图 42: 国内 PE 产能分布图



来源: 东兴期货研发中心

图 43: PE 细分产品进口依存度差异放大



来源: wind, 东兴期货研发中心

供需结构差异: 多 LLDPE 空 PP 的时点选择、价差区间

基于原料价格支撑基本趋同的基础上, PE 及 PP 供需差异成为最重要的指引 PE 和 PP 价差走势的因素。基于前文供需分析可知, PE 产能增速低于预期表观消费增速, 均衡开工率提升, 行业过剩程度减缓、生产利润有所恢复; PE 产能增速大幅高于预期表观消费增速, 均衡开工率将跌破 82%-86% 的传统均衡区间, 国内供应步入过剩阶段, 较大的供应压力将减弱 PP 价格支撑。而需求方面, PE 终端需求季节性明显, 集中于 3 月、9 月及年末, 而 PP 终端需求较为平稳。可以根据产能投放及需求变动的季节性, 确定多 PE 空 PP 套利操作的入场时点、离场时点。

近远月套利机会

塑料的原料采购、生产、交割存一定的周期性, 致使不同时点原料价格变动对不同合约月份的影响不一。大商所交割规则中确定:

第四十三条 境内生产的线型低密度聚乙烯、聚丙烯申请注册标准仓单的, 申请注册日期距商品生产日期不得超过 180 (含 180) 个自然日; 境内生产的聚氯乙烯申请注册标准仓单的, 申请注册日期距商品生产日期不得超过 120 (含 120) 个自然日。

油化工生产企业中, 主要提前三个月进行原料的采购。原料采购环节和交割的限制决定了交割前, 01、05、09 合约交割品的静态成本已经确定。确定的静态成本, 对现货及期货价格有所支撑。在图 38-39 中, 蓝色部分表示该月份内对应合约可交割的产品处于原料采购/生产期。其中, 7、8 月的原料价格仅仅对 01 月份合约可交割产品有影响, 11、12 月的原料价格仅仅对 05 月份合约可交割产品有影响, 3、4 月的原料价格仅仅对 09 月份合约可交割产品有影响。指定月份的原油价格走势将指引蝶式跨期套利组合的价差变动。其中 4、8、12 月份临近合约交割, 交割和库存等因素对近月合约价格影响较大, 故可排除 4、8、12 月, 于 3、7、11 月依据原油走势构建正向或反向蝶式跨期套利组合, 并获得收益。或根据油价走势判断蝶式跨期套利组合运行区间, 若实际行情与预期有偏差, 可进行反向操作, 待回归预期后了结仓位。

图 38: 不同合约可交割的产品的原料采购周期及生产周期图



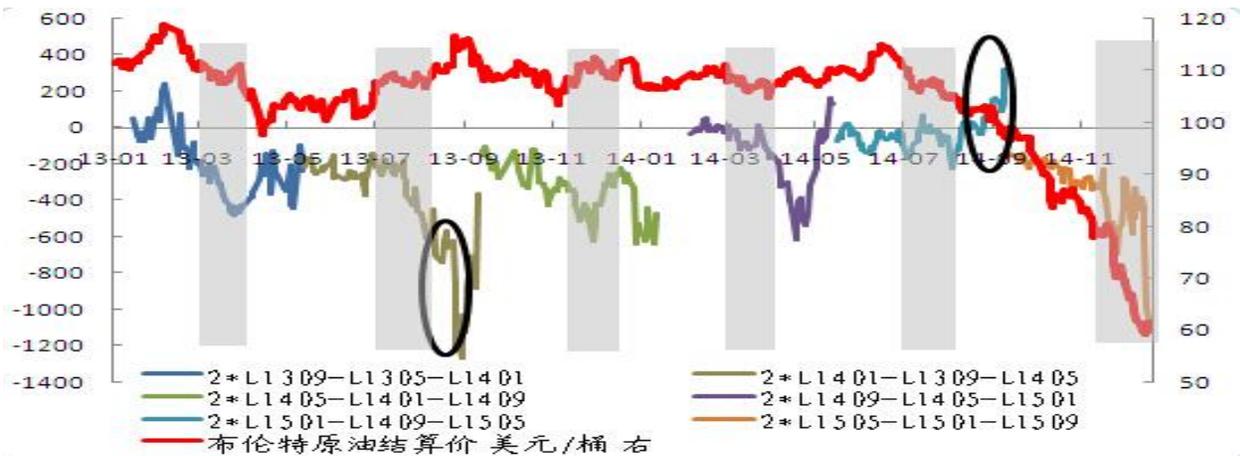
来源: wind, 东兴期货研发中心

图 39: 不同合约可交割的产品的原料采购周期图



来源: wind, 东兴期货研发中心

图 38: 塑料正向蝶式跨期套利价差图



来源: wind, 东兴期货研发中心

交割细则的修改与潜在交易性机会

2014年6月，大商所发布《关于调整线型低密度聚乙烯交割质量标准的通知》，对线型低密度聚乙烯交割质量标准进行修改，修改后的规则自L1506合约开始施行。根据通知及修正案，本次修改主要集中在以下方面：

- 1、外观指标的表述，删除“圆柱状或扁圆状颗粒，粒子的尺寸任意方向上应为2-5mm”的规定，明确“无杂质”、“无黑粒”的要求，同时，以“色粒”代替“污染粒子”的表述；
- 2、调整拉伸性能指标的测试方法，指标值也相应调整，将“拉伸屈服应力”指标值由“ $\geq 8.3\text{MPa}$ ”调整为“ $\geq 7.0\text{MPa}$ ”，删除“拉伸断裂应力”指标项，将“断裂伸长率 $\geq 500\%$ ”调整为“拉伸断裂标称应变 $\geq 200\%$ ”；
- 3、明确除密度外，其他指标的检验均按新国标执行；
- 4、增加产品名称说明，适应新国标颁布后LLDPE产品包装标志呈现多样化的特点；
- 5、完善相关表述，并增加有关“术语和定义”的规定。

新国标是在测试方法及质量标准体系上与国际ISO标准体系接轨，不属于实质性修改，不会增加交割成本，更符合国际贸易惯例。但由于国内进口货源市场价格要较国产LLDPE市场价格高100—200元/吨，产业客户一般不会选择进口货源交割。

与原有标准相比，此次调整实际上降低了检测指标要求，扩大了合格品的交割范围。此次调整LLDPE交割品级能更好地涵盖煤制乙烯产品，将为国内煤化工企业参与塑料期货市场交割提供更多便利。近几年国内煤化工项目陆续上马，以神华集团等企业为代表的国产煤制乙烯生产LLDPE的产量越来越大，LLDPE新交割品质标准修改有望扩大可供交割产品数量。这或将利空1509合约及后续主力合约交割价格和近交割月价格走势。

总结

2015年，全球经济有望稳定复苏，货币环境谨慎宽松。然而，缺乏政策有效支撑，大宗商品受到宏观利好有效。原料方面，供应端及需求端能源替代决定了聚烯烃成本支撑回落为大概率事件。在成本支撑利空的基础上，国内聚烯烃产能，尤其是煤化工装置投放，使得聚烯烃价格支撑雪上加霜。其中，PE产能投放速度放缓，PP进入产能投放高峰期。需求方面，PE终端消费增速超14%，PP终端消费增速超8%。下游消费的季节性特征仍将持续，PE表观消费波动较大，PP表观消费波动较小。基于供需平衡表可知，PE产能增速低于PP表观消费增速，需求的好转将抵消新产能带来的供应压力，生产行业利润有望好转。14年PE经历主动去库存阶段，15年有望补库存，供需结构好转或对PE价格有所支撑。PP产能增速高于PP表观消费增速，为达成供需平衡生产行业需下调开工率，生产企业议价能力减弱、盈利空间下降。供应压力加大或利空PP价格。

基于基本面分析，可进行以下操作：

- 1) 因煤化工产能投放对应的供应结构差异，多LDPE空LLDPE及多共聚料空拉丝料的套利操作；
- 2) 因供需结构差异，多LLDPE空PP的对冲交易；
- 3) 因不同合约可交割产品的成本采购期存时间差，3、7、11月的跨期蝶式套利操作；

4) 因交割细则的修改利空交割合约价格, 关注 1509 合约近交割月后的做空机会。

免责声明: 本报告中的信息均来源于已公开的资料, 我公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证, 不保证该信息未经任何更新, 也不保证本公司做出的任何建议不会发生任何变更。在任何情况下, 报告中的信息或所表达的意见并不构成所述品种买卖的出价或询价。本报告版权归东兴期货研发中心所有。未获得东兴期货研发中心书面授权, 任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发, 需注明出处为“东兴期货研发中心”, 且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。