

上游原材料价格对塑料行情的影响研究

塑料这波上涨主要受成本拉动，而需求推动价格不明显，一旦下游需求旺季不旺，塑料注册仓单必将大量回到市场，对连塑价格形成压力。

目前的宏观面、行业面情况及技术分析都显示，塑料很难突破 11000—11500 的压力带。

塑料包括 PE、PVC、PP、PS、ABS 等，在现实生活中运用广泛。期货市场中的塑料是指大连期货商品交易所交易品种 LLDPE，即低密度线性聚乙烯（下称连塑）。“来源于原油，用于包装膜及农膜”是对连塑上下游的简单概括。

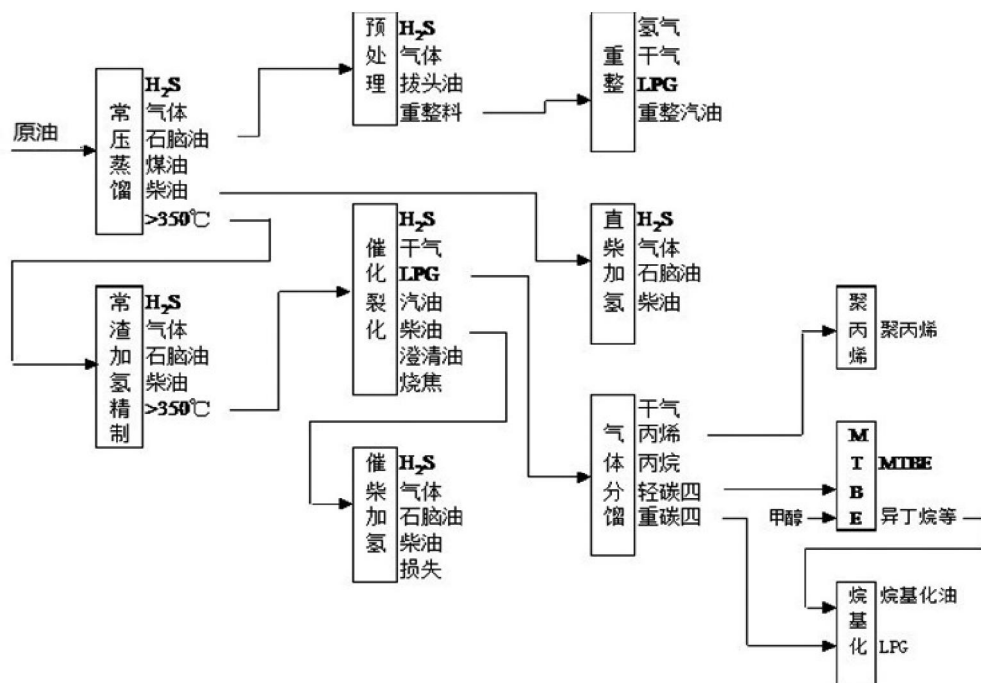
连塑于 2007 年 8 月 3 日在大商所上市，2011 年下半年持仓维持在 30 余万手以上，成交量最大时达到 200 多万手，在去年的行情中常引领化工品种的走势，成为大商所重要的合约之一。

影响连塑价格走势的因素有很多，如国内外宏观经济形势，上游原油、石脑油成本推动，下游包装膜、农膜需求拉动，市场资金流向，投资者信心等。笔者从塑料产业链上游各原料的价格走势对连塑价格的影响进行分析，结合我国能化市场特征，为读者梳理出复杂的石油炼化过程中各个“原料”价格对连塑价格的影响。

塑料产业链概述

原油是塑料的原料。原油通过常压及减压蒸馏分离出气体、燃料用油品、石脑油及油渣，石脑油进行进一步炼化生产出烯烃、芳烃等化工产品。国内生产化工品的装置多为一体化，投料端以石脑油为主。我国的能化行业有其自身的明显特征，在产业链中，中石油和中石化掌握着绝大部分的石油资源、大型炼化装置及初级化工品的生产和定价权。下游加工企业及生产商多为中小型私企，规模较小，技术含量不高，产品差别化小，竞争较为激烈。而我国本土原油品质较差，且经济发展对原油需求不断增多，国际原油的价格变动对我国的成品油价格及化工品价格影响深远。

图 1 能源化工炼化流程



塑料产业链的特殊结构决定了其价格传导的特殊性。原油、石脑油及乙烯均是聚乙烯的上游原料，它们的价格极大地决定着连塑的成本，上游价格的波动成为了主导因素。农膜及包装膜是推动连塑价格涨跌的主要需求因素，但由于我国能化行业的特征，需求因素往往显得“微不足道”。

图 2 显示，一定时期内原油价格走势在方向上影响着塑料价格的涨跌，但是原油价格的涨跌幅不容易直接传导至塑料价格，且原油价格的传导存在滞后性。

2011年上半年原油连续上涨至最高 115 美元/桶，但同期的连塑价格并没有因为原油成本的拉动而跟涨，反而振荡走低，其中最主要的原因是国内紧缩政策导致市场流动性偏紧，下游中小企业资金困难，塑料现货大量进入期市，期货仓单连续增加，对期价造成压力。8月初，欧债危机导致全球大宗商品深幅下跌，原油及连塑未能幸免，但两者跌幅却相差甚远。10月20日连塑最大跌幅超过 30%，而同期原油指数已经触底反弹，跌幅在 1% 左右，原油的成本支撑荡然无存。而 11 月份以后，原油指数反弹至 100 美元以上盘整，连塑却在探底后低位盘整，与原油走势比较，连塑的反弹滞后了近两个月。

究其原因，第一，塑料原料全部来源于原油，但原油产物却有很多。以轻质原油为例，其 50% 以上馏分作为燃料，而根据我国发改委的指导意见，乙烯装置投产规模不能超过炼油能力的 10%，用作聚乙烯生产的占比更少，原油价格变动短期内难以有效引起聚乙烯价格的变动。第二，原油的金融属性日益明显，价格波动不仅受自身供求的影响，更大程度上受到全球政治经济形势、市场投资者偏好、资金流向等因素左右，原油价格在向下游传导的过程受到诸多复杂因素的影响，导致了原油价格的涨跌与下游化工品价格变化的滞后性，甚至出现明显背离。

但是，很多投资者对原油价格的涨跌却很敏感。笔者在调查中发现，国内塑料期货市场参与者、现货贸易商及塑料加工商等非常关注国际原油价格波动，并将其作为连塑期货价格后市走向的主要判断依据。因此，即使原油价格的涨跌在短期内不容易体现在连塑价格变化上，原油价格的成本效应及市场参与者的预期也会在一定时间的积累后表现出来。

综上所述，原油价格走向对塑料成本构成影响，其价格波动向下传导存在滞后性，而原油价格更多影响着连塑市场参与者的预期。

如前文所述，塑料生产多为一体化的装置完成，石脑油是当之无愧的原料。所以笔者通过对比石脑油价格和连塑价格，来考察石脑油与连塑价格的关系。

通过跟踪和相关性测算，石脑油价格走向及波动与塑料更为密切。石脑油炼化分别生产烯烃及芳烃，烯烃包括乙烯、丙烯及丁烯等，芳烃大多为甲苯、二甲苯。聚乙烯仅是其中一部分，但是石脑油目标产物很明确，并且影响石脑油价格的因素较为简单，一方面是原油价格，另一方面是烯烃和芳烃的下游需求。因此石脑油的价格向下传导较为通畅，其价格波动能在较短时间内体现到连塑价格上。石脑油价格的涨跌对短期聚乙烯价格走势的判断更为有效。在业内比较认可的聚乙烯成本测算中，也多以石脑油价格为原料价格，加上生产环节中的加工费，聚乙烯加工费约 245—285 美元/吨。国内较为常用的石脑油为 FOB 新加坡或 CFR 日本，其中 CFR 日本报价以美元/吨计价，以 CFR 价为基础，加上约 20% 的税，即可测算以石脑油为原料生产聚乙烯的相关成本。

经过理论计算和长期跟踪，笔者发现，石脑油的价格波动和连塑价格波动的联动性更好，两者之间的相关性更强，原料所占的成本比例超过 80%。当石脑油价格与塑料价格连续收窄、一段时期内的价差平衡被打破时，便会触发连塑行情。例如，2010 年 6—7 月石脑油与连塑价差连续缩窄，8 月中旬连塑连续上涨使得两者价差回归平衡。2011 年 4 月，价差收窄，5—7 月又回归到 2011 年初的价差水平。去年 8—9 月两者价格又形成了新的平衡。中短期内，石脑油价格走势对连塑价格走势的影响比原油更为敏感。

从理论上讲，乙烯聚合生产聚乙烯，聚乙烯的绝大部分构成也是乙烯，乙烯价格应该对聚乙烯价格有直接影响。但实际并非如此，在聚乙烯的一体化生产装置中，乙烯只是一个中间产物，直接进入聚合环节。在聚合反应的生产塔中，通过控制不同的温度及压力，添加相应的支链聚合物分别得到不同牌号的 LDPE、HDPE、LLDPE，最后造粒包装。因此，在一体化生产过程中，乙烯的价格影响很难直接体现出来。乙烯虽然是聚乙烯的最大组成成分，但并不能直接影响聚乙烯价格。

石化出厂价对连塑的影响

我国化工行业的一个特点是“上游垄断，下游分散”，炼油、化工初级品生产大多集中在中石油和中石化，它们在很大程度上掌控着大部分化工产品的定价权。中石油、中石化给出的塑料出厂价与连塑期货价格有着密不可分的关系。

笔者统计了中石油、中石化 8 个地区的分公司塑料线性 7042 价格的平均价，并与连塑期货主力合约价格进行对比分析，结果发现塑料的期现价格相关度非常高。

去年 8 月份以来，全球市场受欧债危机等系统性风险影响，大宗商品纷纷下跌，连塑价格遭受重挫，有接近两个月的时间明显贴水现货价格，最高期现价差达 1500 元/吨以上。然而市场总要回归正向市场，因此跟踪塑料报价，通过石脑油价格摸底塑料成本，能更好地把握连塑价格走向。而出厂价的高低不仅反映出塑料的生产成本，也体现了集中的生产者对后市的预期，对市场具有较大的影响力。

2012 年上半年连塑行情展望

近期全球大宗商品连续反弹，连塑涨幅较大。

第一，2012年全球宏观环境进入“温和期”。欧债危机的担忧逐步弱化，美国经济数据逐步趋稳，欧美央行维持量化宽松，我国自2011年11月底下调存款准备金率后也进入了货币政策的“稳健偏松”时期，全球大宗商品和股市近期均走出较为明显的上涨行情。

第二，中东地缘政治问题提振原油价格，美原油持续在100美元/桶振荡。由于叙利亚和伊朗问题悬而未决，市场对原油价格的进一步上涨仍有预期，这对连塑期货价格形成明显支撑。

第三，随着亚洲多套炼化装置的降负荷生产，石脑油及乙烯价格有所回升，塑料受到成本支撑。中石油、中石化在春节前后也连续上调塑料出厂价格，部分企业逐步补库应对即将到来的地膜需求旺季。连塑仓单大幅减少，减轻了连塑价格面临的压力。在宏观利好及下游需求回暖的共振效应下，连塑仍有进一步上涨的空间，其第一目标价位在10800一线，第二目标位有望上冲至11000—11500区间。

但是，2012年上半年仍有诸多因素制约连塑上涨。第一，欧债危机还远未结束。意大利将在2—3月迎来还债高峰期，欧洲银行的去杠杆将贯穿上半年。进入2月以后，欧债危机有随时爆发的风险。一旦出现重大利空，大宗商品将成为空头再一次猎杀的对象。第二，中国经济在一、二季度仍将探底，需求层面恢复缓慢，去库存仍将继续。最新公布的1月份PPI同比上涨0.7%，增幅连续6个月回落，表明需求下滑，经济增速持续放缓。第三，塑料这波上涨主要受成本拉动，而需求推动价格不明显，一旦下游需求旺季不旺，塑料注册仓单必将大量回到市场，对连塑价格形成压力。所以，目前的宏观面、行业面情况及技术分析都显示，塑料很难突破11000—11500的压力带。

当然，如果伊朗问题导致霍尔木兹海峡被封锁，甚至引发战争，国际原油价格必然暴涨，连塑也将获得较强的上涨动力。届时，连塑价格与经济面、供需面的背离将为投资者逢高位做空提供良好的历史机遇。图2 WTI原油价格及连塑期货价格



图3 石脑油日本CFR价格、连塑期货价格



图 4 连塑折算成本，石化报价及期价对比



图 5 乙烯东北亚 CFR价格、乙烯东南亚 CFR价格、连塑期货价格



图 6 齐鲁石化塑料线性 -7042报价、连塑期价及期现价差

