

市场研究

“十一五”期间我国粗苯市场发展趋势

张占通

(中国神马集团有限责任公司, 河南 平顶山 467013)

摘要:粗苯是焦炭生产的副产品。分析了我国焦炭的市场发展现状, 焦炉气回收普及率和回收率, 以及我国粗苯产能和分布情况, 讨论了粗苯市场发展中的问题。重点研究了“十一五”期间我国粗苯市场的发展趋势, 从我国焦炭产量和粗苯下游产品等方面对粗苯市场价格进行预测和分析。“十一五”粗苯产量将不断上涨, 粗苯价格也将高位运行。

关键词:粗苯; 十一五; 焦炭; 市场; 发展; 趋势

中图分类号: TQ241.11

文献标识码: A

文章编号: 0253-4320(2007)11-0063-04

Development tendency of crude benzene in China during Eleventh Five-Year-Plan

ZHANG Zhan-tong

(China Shenma Group Co.Ltd., Pingdingshan 467013, China)

Abstract: Crude benzene is byproduct in the production of coke. The present market situation of coke in our country is analyzed, the reclamation rate and the popularity rate of coke oven gas, as well as the capacity of production and distribution of crude benzene in our country is presented. The problems existing in the crude benzene market are discussed. The market development direction of crude benzene in China during the Eleventh Five-Year-Plan is discussed, and the price of crude benzene is forecasted and analyzed, considering the output of coke and the downstream product of crude benzene. During the Eleventh Five-Year-Plan, the output of crude benzene will be rising, and the price will be keeping in the high level of the range.

Key words: crude benzene; Eleventh Five-Year-Plan; coke; market; development; tendency

粗苯是焦炭生产过程中的副产物。目前企业采用洗油吸收法从炼焦焦炉气中吸收粗苯, 因此上游焦炭产品的生产状况对我国粗苯的市场供应起着决定性作用, 而下游精苯生产企业对粗苯的需求对其市场价格也起到拉动或制约作用。

由于粗苯是一种初级化工产品, 成分混合而复杂, 不能直接用于化工生产, 也不能直接被用户最终消费, 这就产生了把粗苯深加工成纯苯的精苯生产企业, 由精苯生产厂家把粗苯分离成纯苯、甲苯、二甲苯以及重质苯后, 再到消费客户手中。这就形成了焦炭—粗苯—纯苯的生产链条, 也是我们分析粗苯现状及发展趋势必须遵循的线路。

1 我国粗苯市场现状

1.1 我国焦炭市场发展现状

要了解粗苯的市场状况必须先了解我国焦炭的市场现状。近几年随着我国钢铁工业的快速发展, 我国焦炭产量也出现了突飞猛进的发展。2004 年焦炭产量为 1.77 亿 t; 2005 年焦炭产量为 2.33 亿 t, 同比增长了 31.6%; 2006 年焦炭产量将达到 2.80

亿 t, 同比增长 20.0%。大型焦化厂正在掀起一轮新的建设高潮, 如河北、内蒙古、山西、山东、新疆等省都正在建设或计划建设 200 万 t/a 以上的大型焦化厂, 在建项目焦化厂产能为 1.50 亿 t/a 左右, 产能发展速度超过了下游主要产品的发展速度。

1.2 焦炉气回收普及率和回收率

2005 年之前, 产能低于 20 万 t/a 的小型焦化厂基本没有产品回收装置, 生产过程中“只焦不化”, 致使应该在炼焦过程中回收的粗苯直接排放, 不仅污染了环境, 又浪费了资源。2004 年山西省焦化行业焦炭生产厂家煤焦油普及率仅为 60%。该省是我国产煤产焦的最大省, 这一数据具有典型的代表意义。为了治理环境污染, 2005 年国家发展改革委员会已公布了第一批核准生产的 74 家焦炭企业名单; 二是坚决关停小炼焦、土炼焦和工艺落后的炼焦炉; 三是强制焦化生产企业必须配套技改或建设化工产品回收装置, 不能“只焦不化”, 生产中必须实现“三废”环保达标排放, 在限期内不达标的予以关停。在国家一系列政策的强制推动下, 2006 年焦炉气回收普及率由 2005 年的 60% (平均值) 上升到 65% ~

70%,今后几年焦炉气回收普及率将以大于 5% 的速度增加,预计 2010 年回收普及率将接近 95% (平均值)。

影响粗苯产量的另一个因素是粗苯回收率。焦炭生产过程中由于肥煤、主焦煤等煤种的不同,其回收率也有所不同,另外,焦化厂的规模大小、所建化工产品回收装置的技术水平高低,也是造成各焦化厂在炼焦中的粗苯回收率不同的原因。根据笔者多年来对大型焦化厂的跟踪调查,原产能在 100 万 t/a 以上的焦化厂粗苯回收能力达到了 1 万 t/a 以上。近年来随着粗苯生产规模的扩大和回收技术的不断改进,粗苯在炼焦过程中的回收率逐年提高,这一批大型焦化厂全部配套建设产品回收装置,而且粗苯回收率相对较高。山东兖州国际焦化公司年产 200 万 t 焦炭,回收粗苯量达 2.7 万 t,回收率达到了 1.35%。随着大型焦化厂的建成投产、全国焦化行业粗苯回收将越来越普及,且粗苯回收率也将不断的提高。总体来看,大型焦化厂的粗苯回收率要高于以往小型焦化厂的粗苯回收率,回收率在 1.0% ~ 1.3%。

1.3 粗苯产能及分布情况

实地考察和各种信息整理显示:2004、2005、2006 年全国焦炭企业的粗苯生产量分别为 96 万、130 万 t 和 175 万 t 左右。2005、2006 年的粗苯产量增长幅度均在 35% 以上,大于焦炭的增长速度。上述粗苯产量主要集中在产能 100 万 t/a 以上的大型焦化厂家,产地主要集中在山西、河北、山东、河南、东北、内蒙古以及大型钢铁企业的焦化厂。2006 年粗苯产地分布及产量估算值见表 1。

表 1 2006 年粗苯产地分布及产能状况 万 t

省份	2006 年焦炭产量	粗苯回收装置能力/ 万 t·a ⁻¹	2006 年粗苯产量
山西	8500	50	48.0
河北	3000	20	19.0
内蒙	1020	8	6.5
北京	250	3	2.0
天津	378	4	3.5
东北	2300	15	14.5
山东	2000	15	14.0
河南	1500	10	9.5
上海	730	6	5.5
江苏	950	10	8.0
安徽	500	5	3.5
湖北	680	5	4.3

湖南	420	5	3.0
四川	920	8	6.0
云南	820	6	5.0
贵州	580	5	3.5
陕西	850	6	5.0
甘肃	270	2	2.0
新疆	260	2	1.5
其他	1500	10	10.0
合计	27430	195	174.3

1.4 粗苯市场发展存在的问题

(1)粗苯回收普及率较低。世界上发达国家炼焦企业的焦炉气的回收普及率接近 100%,而我国目前不足 70%。其主要原因:炼焦装置发展速度过快,但配套的回收装置因资金问题发展缓慢;小炼焦、土炼焦和工艺落后的炼焦炉由于各种原因或地方保护未按规定的时间关停。

(2)由于技术落后或资金投入不足,造成粗苯回收率低。据实地考察,新建大型炼焦装置的焦炉气回收技术比较先进,回收率比较高,环境污染也比较小,而一些小型炼焦装置的焦炉气回收技术既落后又不完善,如缺少排水系统、污水处理系统和硫回收系统,不仅粗苯回收率低,而且也污染了环境。

(3)一些地方和焦炭企业对环境治理不重视,以牺牲环境和资源为代价发展经济,再加上资金不足,造成焦炉气回收装置不能及时的配套建设,因此,国家对焦炭企业治理除了采取强制手段外,还需在焦炉气回收方面给予一定的政策鼓励和资金投入。

2 “十一五”我国粗苯市场发展预测

2.1 “十一五”我国经济所处的社会发展阶段

“十一五”我国的经济处于加速增长阶段。根据我国市场的需求发展空间,综合多种因素,经济学家分析认为:促进我国经济增长的各种有利因素在今后 10 ~ 15 年仍将继续存在,中国将会继续保持 7% ~ 8% 的年均增长速度,“十一五”期间经济具有继续保持高速增长的内在动力和压力,年均 GDP 增长速度将会达到 8.5% ~ 9.0%,其中钢铁、煤炭的产量增长速度将保持在 20% 和 15% 以上。钢铁和煤炭的快速发展必将带动相关行业的快速发展。

2.2 资源短缺和利用率低以及环境污染的压力

“十一五”期间我国经济增长面临巨大的资源短缺与利用率低的压力。我国已发现的主要矿产资源

储量相当贫乏。在资源短缺的同时,我国的资源利用率却很低,火电单位煤耗比国际先进水平高22.5%;吨钢可比能耗高21.0%;水泥综合能耗高45.0%;乙烯综合能耗高31.0%。面对资源短缺和利用率低的压力,我国必须大幅度提高资源利用效率。

“十一五”期间我国经济增长面临的另一个压力是环境层面的压力。经济蓝皮书显示:2005年COD容量和二氧化硫的实际排放远大于环境容量,2010年的预测其产生量将更大,如果不采取措施限制排放,人类的生存环境将受到严重威胁。“十一五”我国强调发展必须是科学的发展,把节能、降耗、环境治理作为经济发展的重点。国家宏观经济控制和环境治理可能短时间内影响到焦炭产量的增长速度,但不会影响到粗苯产量的增长速度,反而随着环境治理的加强将推动粗苯产量的快速增长。

2.3 “十一五”焦炭产量发展趋势预测

根据我国焦炭市场发展现状和“十一五”期间我国所处的发展阶段、经济发展重点以及钢铁、煤炭行业的发展趋势,可以预测:焦炭行业受国家宏观经济控制和环境治理影响,预计焦炭产量的增长幅度略有下降,但每年仍有15%~20%的涨幅。“十一五”期间预计我国焦炭产量:2006年,2.80亿t;2007年,3.20亿t;2008年,3.65亿t;2009年4.20亿t;2010年,4.85亿t。焦炭产量的不断增长为粗苯产量增长提供了可靠的先决条件。

2.4 “十一五”我国粗苯产量发展趋势预测

综上所述,“十一五”期间粗苯回收普及率的增加速度按5%计算,粗苯回收率按焦炭产量的1%计算,焦炭产量增长按照上述数据计算,结合近几年的实际考察情况,可以预测“十一五”期间粗苯产量发展趋势:2006年,175万t;2007年,220万t;2008年,270万t;2009年,340万t;2010年,430万t。

2.5 “十一五”下游产品发展对粗苯的影响

随着市场发展,粗苯作为一种化工基础原料其用量逐年增加。粗苯的特性也就决定了其市场主要销售到下游精苯生产厂家,只有少量进入溶剂、农药生产厂家。目前,国内建设的把粗苯深加工成纯苯的生产厂家主要分为两大类:一类是酸洗法生产纯苯,另一类是采用苯加氢工艺生产纯苯。酸洗法生产投资少、见效快,生产装置容易建设,国内大多数精苯生产装置采用此生产工艺。但是,这一工艺生产的苯纯度低,而且部分不能有效分离甲苯、二甲苯等化学品。苯加氢工艺则不同,投资大、建厂慢,但

是生产技术先进,生产的苯纯度高,与石油苯基本无差异,而且能实现甲苯、二甲苯等化学品的有效分离,代表了粗苯加工精制的发展方向。

2006年我国酸洗苯工艺生产量较大,预计加工粗苯量在95万t左右;国内以河南神马尼龙化工公司、宝山钢铁股份有限公司焦化公司、石家庄焦化公司、太化集团为代表的苯加氢生产纯苯工艺,2006年加工粗苯产量为30万t左右,2007年随着苯加氢装置的陆续投产,加工粗苯量将加大。

近年来由于国际石油资源短缺价格不断上涨,导致了以石油为原料生产的石油苯与苯加氢生产的焦化纯苯在生产成本方面相差较大,就2006年相关数据比较,苯加氢生产的焦化纯苯比石油苯的生产成本低2000元/t,高利润增加了人们对粗苯资源的重视,尤其是外商早已注意到了中国的粗苯市场,从2004年起,外商加大了对我国粗苯资源的战略性收购,造成我国粗苯出口数量的不断增大,而进口数量却很少(2006年仅为0.06万t)。2004、2005、2006年我国粗苯出口量分别为2万、7万、17万t,2005年、2006年同比增长了250%、143%。

根据近几年粗苯的生产、需求和出口现状,预计2007年粗苯市场需求和出口情况见表2。

表2 2007年粗苯市场需求和出口情况 万t

项目	2005年	2006年	2007年预计
苯加氢装置需求量	25	30	40
酸洗苯装置需求量	68	95	110
溶剂、农药其他行业需求量	30	35	40
出口数量	7	17	22
合计	130	177	215

注:2005年粗苯产量为150万t,2006年粗苯产量175万t,预计2007年产量为210万t。

从表2可以看出,随着粗苯产量增长,下游需求量也在不断的增长。其主要原因是:粗苯精制后的纯苯、甲苯、二甲苯完全替代了石油精苯、甲苯、二甲苯,且生产成本又比较低,这一现象今后几年将继续维持,因此“十一五”期间粗苯产量很难满足市场需求。

3 粗苯市场价格发展趋势预测

3.1 目前粗苯市场价格走势

近几年,粗苯市场价格呈现逐年上涨趋势。20世纪末,由于煤炭价格极低,市场供需平衡,粗苯价格在1400元上下波动。进入21世纪后,随着煤炭

价格的上升,粗苯价格也在缓慢上涨,到 2003 年底上升到 2 500 元左右。从 2004 年开始,随着化工行业新一轮的上升周期的到来,国际石油价格迅猛上涨,国内能源价格不断攀升,粗苯价格也走出了一轮快速飚升的行情。2004 年上半年仅半年时间,就由 2 500 元上升到了 5 000 元以上,到 2004 年 10 月更是突破了 6 000 元。粗苯价格从 1 400 元到 2 500 元,用了 4 年多的时间,而从 2 500 元到 6 000 元,仅用了不到 1 年时间。从 2005 年 4 月以后,粗苯的价格经过反复振荡之后,已有所回落,2005 年末和 2006 年初稳定在 3 500 元左右。2006 年 3 月起,粗苯价格随着石油纯苯价格的上涨也在不断的攀升,2006 年末粗苯价格上涨到 5 300 元。纵观几年来粗苯的价格走势,从 1 400 元左右到目前的 5 300 元左右,其间虽有涨有跌,但总体呈逐年上涨的趋势。

3.2 影响粗苯价格的几个因素

粗苯价格主要受 4 个方面因素的影响:①受煤炭价格的影响。煤炭价格上涨会引起粗苯生产成本增加,推动粗苯价格上升,反之,煤炭价格下跌也会减少粗苯成本,拉动粗苯价格下跌。②受市场需求的影响。当下游化工市场处于景气上升阶段,粗苯需求增加,价格就会上涨,同理,当下游化工市场处于不景气阶段,粗苯需求减少,其价格就会下跌。③受石油纯苯价格的制约。石油纯苯占据我国苯产品市场的主导位置。2006 年 1—11 月全国石油纯苯产量 313 万 t,预计全年生产 342 万 t,是焦化粗苯年产量的 2 倍。历年来,粗苯市场价格总是跟随石油苯的价格走势,即使偶尔走出独立行情,也是短期行情,难以持久。④受甲苯、二甲苯(以甲苯为例)价格的制约,当甲苯价格上升时会拉动粗苯价格上升。历年来粗苯价格总是随着焦化酸洗纯苯、石油或加氢苯、甲苯的价格波动而波动。

3.3 “十一五”期间粗苯价格走势预测

(1)产品的价格与需求量成正比,与产量成反比,粗苯也不例外。以上分析表明“十一五”期间粗苯的产量很难满足市场需求,因此,粗苯的价格总体是一条逐年上涨的趋势。

(2)从历年来苯系列的价格走势可以看出,当粗苯与石油或加氢苯价格相差接近 2 000 元/t、与焦化酸洗纯苯价格相差接近 1 000 元/t 时,苯系产品的价格将出现上涨。

(3)粗苯的价格主要受石油或加氢苯和焦化纯苯价格影响,有时也受甲苯影响,例如 2006 年第二三季度,当时纯苯市场疲软,而甲苯市场价格不断上升,从而导致了粗苯价格的上涨。

(4)从苯系的价格走势可以看出石油或加氢苯、焦化纯苯、粗苯的价格底部在抬高,2004 年初价格分别为 5 000、4 000 元/t 和 2 800 元/t,经过 2 年的价格波动,2006 年初低点价格分别为 6 150、5 000、3 500 元/t,这将是“十一五”期间的最低价格。

(5)“十一五”期间,如果石油价格在 50~100 美元/桶运行,石油苯或加氢苯的价格将在 6 500~12 000 元运行,粗苯价格将在 4 000~7 500 元运行。

笔者认为:“十一五”期间粗苯价格将在高位运行,暴跌的可能性不大,3 500 元/t 以下的价位将成为历史价位。作此判断的主要理由是:国内外已迎来一个能源高价格时代,煤炭、石油这些不可再生能源价格都上涨到一个较高的价位,将直接导致粗苯的成本升高;粗苯产量虽然增长,但市场需求也将同步增大,很难出现供应过剩,制约了粗苯价格下跌的空间;另外,石油苯价格将随着石油价格在高位运行,也牵引焦化粗苯价格不会大幅走低。有鉴于此,随着能源高位时代的到来,粗苯的低价位时代已经结束,相对高价时代已经开始。■

Chemtura 发布 ANDEROL 新压缩机油

Chemtura 工业润滑油是全球性的专用化学品的制造商和销售商,目前正在向市场推介 1 种 ANDEROL 品牌的压缩机油。这是 1 种为亚洲市场特别设计的润滑油,命名为 AOSyn[®] GTP 46。这种高成本效率和高性能产品为满足亚洲对压缩机油的需要而设计,它具有特别使用寿命。AOSyn[®] GTP 46 是 ANDEROL 旗下最创新的产品,ANDEROL 也于 2007 年初成为 Chemtura 旗下部门。

当 ANDEROL 专家了解到亚洲压缩机用户对在 85℃ 出口温度和 0.8 MPa 压力的通常条件下具有 4 000~6 000 h 中级使用寿命的优质润滑油具有很强的需求时,他们就启动了 AOSyn GTP 46 的研发。AOSyn GTP 46 的设计就是为了满足这种特别使用寿命要求,这与螺杆式压缩机其他消耗

品的寿命相符。这种新 Chemtura 润滑油使得亚洲制造商们可以方便和灵活地同时更换他们设备的所有零配件。

AOSyn GTP 46 的配方使用 1 种特别高性能的添加剂组合,这种组合利用 Chemtura Hatoil 品牌聚酯基础油作为载液,AOSyn GTP 46 由于具有极佳的热稳定性和氧化稳定性,能够降低设备维护成本,而热稳定性和氧化稳定性是最大程度地减少沉积物形成的关键因素。除了可以在正常操作条件下实现 4 000~6 000 h 的长使用寿命外,由于润滑油具有高的黏度指数和低的挥发性,使得它在较宽的温度范围内都能够保持稳定。同时它也具有极佳的抗乳化性能,并与常规的矿物压缩机油相容。这些特性使得它能够得到广泛的应用。(朱秀)