

我国炭黑工业 2005 年运行情况及发展趋势

李炳炎

(中橡集团炭黑工业研究设计院, 四川 自贡 643000)

1 2005 年我国炭黑工业的进展

1.1 炭黑产量创新高与美国并列世界首位

十五期间, 随着我国国民经济、汽车和轮胎工业的快速发展, 炭黑市场需求十分旺盛, 炭黑生产也随之快速发展。根据中国橡胶工业协会炭黑分会的统计, 2005 年, 我国炭黑产量达到 161.5 万 t, 比上年增长 17.4%。

2000 年, 美国炭黑产量曾达到 175 万 t, 但 2001~2003 年降低到 155~160 万 t, 2004 年为 163 万 t, 居世界首位, 2005 年仍将保持这一水平。因此, 我国炭黑产量已经和美国并列世界首位。

1.2 炭黑生产能力快速增长, 工厂规模扩大, 生产集中度提高

我国炭黑生产能力 2004 年为 194.2 万 t, 2005 年有 9 个新建项目投产, 增加到 218.7 万 t。生产能力大于 5 万 t 的企业已经由 2000 年的两家增加到 14 家, 它们的生产能力共为 114.6 万 t, 已占全国总能力的 52.4%, 这表明炭黑企业的规模有所扩大, 集中度也比过去明显增加。

1.3 湿法造粒炭黑的生产能力和产量继续增加

2005 年新建项目都是万吨级湿法造粒炭黑装置, 已投产的生产能力共 24.5 万 t, 使湿法炭黑的总能力达到 158.7 万 t, 为炭黑总生产能力的 72.6%。2006 年在建项目全部投产后, 湿法生产能力将达到 186.2 万 t。按照炭黑分会对会员单位的统计, 2005 年湿法造粒炭黑的产量已占炭黑总产量的 83.1%, 这标志着我国炭黑工业以万吨级新工艺炭黑生产技术为主要内容的装置大型化技术改造基本完成。

和干法造粒的小装置比, 炭黑企业的技术装备水平显著提高, 从而使产品品种增加, 质量提高, 原料油和动力消耗降低, 环境保护得到改善。

1.4 炭黑产业结构继续变化, 民营企业 and 外资企

业较快发展

近几年, 民营企业的生产能力发展最快, 其生产能力已经超过了国有企业, 外资控股和台资企业发展也较快。2005 年民营企业、国有企业、外资控股和台资企业已经投产的生产能力分别为: 72.1 万 t、108.4 万 t 和 38.2 万 t。

值得注意的是, 在 2006 年将投产的 7 个在建项目中, 有 4 项是外资控股项目, 生产能力共计 15 万 t。其中上海卡博特公司在天津新建的橡胶用炭黑 6 万 t 和特种炭黑 2 万 t, 天津东海炭公司的 4 万 t 和青岛德固赛公司的 3 万 t (已投产), 这些项目投产后外资控股和台资企业的生产能力将达到 53.2 万 t。

1.5 炭黑工业的地区分布变化

炭黑厂更加集中在原料油产地和用户 (主要是轮胎厂) 所在地。新增炭黑厂或装置主要分布在华北 (天津和山西) 和华东地区。其中盛产煤焦油的山西发展最快, 2005 年建成年产 2 万 t 的装置 7 套, 占总新增能力的 57%。

1.6 炭黑出口量增长快, 进出口量接近平衡

根据海关总署的统计, 2005 年我国炭黑进口 12.8 万 t, 出口 12.1 万 t, 均为历史新高, 比上年分别增加 1.4 万 t 和 3.2 万 t, 这标志着我国炭黑的产品质量和竞争力已经提高到一个新的水平。

1.7 炭黑生产技术有显著进展

我国炭黑工业正在从追赶型向追赶创新型转变。2005 年的主要进展是:

1. 万吨级新工艺炭黑装置规模和单台反应炉的生产能力已由 1.5 万 t 增加到 2 或 2.5 万 t, 3 万 t 以上的装置已经开始建设。

2. 以节能降耗、降低生产成本为目标的炭黑装备开发取得实质性进展, 800~900℃级空气预热器已在推广应用。

3. 合理配用煤焦油生产优质炭黑产品的技术

已有较好进展。

4. 循环经济受到重视, 尾气锅炉、尾气发电设施增加、废水综合利用和达标排放技术正在迅速推广应用。

1.8 橡胶用炭黑的新标准开始实施, 产品质量小幅上升

橡胶用炭黑新标准 GB3778-2003 于 2004 年 6 月 1 日开始实施。根据国家炭黑质检中心在 2005 年第四季度进行的全国炭黑质量普查, 合格率为 74. 1%, 比上年提高了两个百分点。

1.9 炭黑新产品开发和推广应用取得新进展

1. 低滞后炭黑。炭黑院开发的 DZ 系列低滞后炭黑, 已经开始在轮胎厂的“绿色轮胎”生产中试验和应用, 制成的轮胎具有低滚动阻力、低生热、低油耗, 轮胎耐久性和耐磨性显著提高等优点。

2. 低筛余物软质炭黑。软质炭黑反应炉容易结焦, 筛余物偏高, 影响轮胎和工业橡胶制品的质量。炭黑院最近通过改进工艺, 开发生产出低筛余物的软质炭黑, 其 45 μ m 筛余物在 200ppm 以下(国家标准的合格级为 1000ppm 以下), 为提高轮胎和工业橡胶制品的质量创造了条件。

3. 导电炭黑。炭黑院研制出的表面积更大、孔隙度更高、导电性更好的 SL 系列导电炭黑产品, 除在防静电运输带、导电胶辊、防静电胶板、电缆屏蔽料等导电或防静电的橡胶或塑料制品中应用外, 2005 年又在锂电池的电极材料、导电涂料、防静电周转箱等领域开始推广应用。

2 2005 年运行中存在的主要问题

由于我国汽车和轮胎工业的快速发展, 2005 年炭黑市场需求旺盛, 炭黑工业的产量、销售量、销售收入、实现利润和出口量都创造了历史新高, 在建炭黑项目也是历年最多的。但是还存在如下问题:

2.1 原料油价格猛涨, 炭黑产量、出口量和利润明显下降

受到世界油价上涨, 国内燃料油短缺、焦炭限产和煤焦油加工能力快速扩大等因素的影响, 从 2005 年 8 月份开始, 特别是第四季度, 炭黑原料油供应紧张, 价格猛涨。煤焦油每吨价格由年初的平均 1000 元(山西有的地区曾经低到 500 元),

上涨到第四季度的 2200 ~ 2400 元, 甚至出现了有价无市的状况。与此同时, 乙烯焦油和葱油由每吨 1600 ~ 1800 元上涨到 2800 ~ 3000 元, 每吨炭黑仅原料成本就上升了约 2000 元。

在原料油价格猛涨和供应紧张的形势下, 部分炭黑企业停产或者减产, 导致全国炭黑的产量、出口量在四季度明显下降。虽然炭黑的价格年末比年初上升了 1000 ~ 1500 元, 但仍低于原料成本的上升额, 因此炭黑企业的利润在第四季度明显下降。

目前, 世界油价仍然在高位运行, 并趋于继续上涨, 国内的炭黑原料油供应仍然紧张, 势必对 2006 年和今后的炭黑生产带来极为不利的影响。

2.2 生产粗放、大而不强

我国炭黑工业的生产能力和产量虽已分别超过和等于美国, 但是生产粗放, 大而不强, 缺乏竞争力。表现在:

1. 生产能力大于需求, 开工率只能达到 70%, 因此企业之间竞争激烈, 利润空间极低。

2. 企业规模小, 生产集中度低。世界前 10 家炭黑企业最大的产能为 208 万 t, 最小的也有 20 万 t, 而我国最大的只有 16 万 t, 产能 5 万 t 以上的企业只有 14 家(其中还有 4 家是外资企业)。

3. 部分企业技术装备和管理水平仍较低, 导致设备运转率低, 原材料和动力消耗高, 产品质量稳定性差。

4. 部分企业产品质量仍较差, 一次合格率和优级品率低, 达不到优质子午线轮胎生产的要求。

5. 多数企业的研究开发投入太少, 自主创新的能力不足, 在高性能的新产品开发、节能和环保技术开发等方面和国外比有很大差距。

3 2006 年炭黑市场趋势

3 1 汽车、轮胎生产和市场发展趋势

橡胶用炭黑的消费量占炭黑总消费量的 89. 5%, 其中轮胎占 67. 5%, 汽车橡胶制品占 9. 5%, 因此炭黑工业的发展主要取决于汽车和轮胎工业的发展。

3 1 1 汽车

随着国民经济和公路, 特别是高速公路的快速增长, 我国的汽车工业也在快速发展。在国家加强宏观控制的形势下, 2005 年我国汽车产销量

分别达到 571 万辆和 576 万辆, 同比增长 12.6% 和 13.5%。虽然比 2004 年的 14.2% 和 15.5% 的增长速度稍有降低, 但仍保持较高的发展速度。

根据中国汽车工业协会的预测, 我国汽车产量 2005 ~ 2010 年将以 10% ~ 12% 的速度增长。

2006 年 1 ~ 2 月, 全国累计产销汽车 105.14 万辆和 101.13 万辆, 同比增长 42.28% 和 47.75%。业内人士分析认为, 随着国内汽车价格的进一步下降, 人们的购车意愿还将继续增强。因此 2006 年汽车产销量将超过上述预测。

3.1.2 轮胎

根据国家统计局的统计, 2005 年我国轮胎产量达到 31820 万条, 同比增长 33%。由于国家统计局的数字中含有部分摩托车胎, 根据有关专家的统计和预测, 2005 年汽车轮胎需求量为 23120 万条, 2005 ~ 2010 年汽车轮胎需求量将以年均 7.3% 的速度增长。

轮胎的产量的增长, 取决于国内需求量和出口量的增长。今年汽车产销量的增长看好, 预计轮胎的国内需求量将超过预期的增长速度。

轮胎出口前景不容乐观, 一是橡胶和其他原材料涨价, 轮胎生产成本不断上升。二是反倾销调查接踵而至, 贸易壁垒日益增多。部分国家开始设置更为严格的进口技术标准, 以美国为例, 美国决定从 2007 年 6 月 1 日起实施新的轮胎测试标准, 其最大的特点是安全参数比现行的标准更加严格。由于轮胎的出口量约占产量的 1/3, 因此出口量降低将制约产量的增长。

根据轮胎分会对会员单位的统计, 2006 年 1 ~ 2 月轮胎产量同比增长 14.45% (和汽车的增长速度比, 偏低), 出口量同比增长 26%。因此 2006 年轮胎产量也将超过上述预测, 可能达到 15% 左右。

3.2 炭黑需求量和产量的发展预测

2000 ~ 2005 年国内炭黑轮胎产量和炭黑表观消费量的年均增长率分别为 22.7% 和 16.6%, 炭黑的增长率约为轮胎产量增长率的 73%。

2005 ~ 2010 年如果按照汽车轮胎需求量将以年均 7.3% 的速度增长的速度计算, 炭黑表观消费量的年均增长率只有 5.3%。

2006 年 1 ~ 2 月, 由于汽车和轮胎的产量增长, 炭黑市场需求旺盛。根据炭黑分会的统计, 会

员单位 1 ~ 2 月份的产量和销售量分别比去年同期增长 11.47% 和 14.63%, 因此 2006 年炭黑的需求量也将超过上述预测, 可能达到 10% 左右。

3.3 炭黑原料油的发展趋势

2006 年第一季度世界油价仍然在高位运行, 国内炭黑原料油的价格也居高不下, 供应紧张。3 月 26 日国内成品油调价 (柴油上涨 200 元, 未见燃料油上升数, 估计 150 元左右), 燃料油 4 月 1 日开始, 每升征收消费税 0.1 元, 即每吨征收约 100 元, 两项相加, 每吨燃料油的含税价将提高 250 元左右, 由于炭黑原料油的价格按照热值计算和燃料油相当, 因此每吨也会提高 200 ~ 250 元。预测 2006 年炭黑原料油的价格将继续走高, 供应趋于更加紧张。

3.3.1 乙烯焦油

国内乙烯装置在建和计划建设的项目很多, 但是由于裂解原料的轻质化和国内燃料油短缺, 几乎全部新建乙烯装置都计划将乙烯焦油作为工厂内部的其他装置和电站使用的燃料不再对外供应, 炭黑工业将难以得到新增的乙烯焦油。

3.3.2 煤焦油

目前, 我国钢铁和焦炭工业发展已近资源允许的上限, 今后的增长速度将显著减缓。与此同时, 煤焦油加工能力快速增加, 煤焦油绝大部分将被加工, 可供炭黑生产用的未加工煤焦油将显著减少。蒽油是优质的炭黑原料油。由于煤焦油加工时产出的沥青供大于求, 煤焦油加工厂趋于将沥青和蒽油混配成为“调质油”作为燃料油出售。因此, 炭黑企业除了使用蒽油以外, 将不得不使用一部分调质油, 而且在采购价格上要同玻璃厂、陶瓷厂和电站竞争。

3.3.3 催化裂化澄清油

由于国产催化裂化澄清油的芳烃含量较低, 价格又较高, 炭黑工业一直没有使用。如果煤焦油和乙烯焦油继续短缺, 价格上涨, 炭黑工业势必要采用国产或者进口的催化裂化澄清油。

4 小结

综上所述, 由于汽车和轮胎产销旺盛, 2006 年国内炭黑需求亦将旺盛。从生产能力看, 应当可以满足需求。然而在炭黑原料油的价格上涨和供应短缺的形势下, 炭黑产量可能下降, 出口量将

减少, 炭黑价格也会随之上升, 但其上升幅度将较小。因此, 炭黑生产的利润空间将被压缩到最低限度, 炭黑企业的日子将十分艰难。开源节流, 大力解决炭黑原料油供应问题是炭黑工业面临的首要任务。与此同时, 还要努力提高我国炭黑工业的竞争力, 做强我国炭黑工业, 更好地满足橡胶工业和其他用户行业的需要。为此建议采取如下措施:

- 4.1 开源节流, 大力解决炭黑原料油短缺问题
1. 乙烯焦油的热值较低, 作为燃料烧掉, 是宝贵资源的浪费。建议炭黑分会和有关政府部门和中石油、中石化联系, 争取新建的乙烯装置能够将乙烯焦油供应给炭黑行业。

2. 充分利用煤焦油加工生产的蒽油, 采取必要的技术措施, 在保证炭黑产品质量的基础上, 利用好沥青和蒽油混配的“配制原料油”。

3. 推广油/气路线新工艺炭黑生产技术, 将炭黑反应炉的燃料从使用油改为使用天然气、焦炉煤气和煤层气, 取代一部分原料油。

4. 推广应用 800 ~ 950 ℃高温空气预热器等

- 节能降耗措施, 降低炭黑原料油的单位消耗。
5. 在质量和价格适宜的前提下, 积极采用国产或者进口的催化裂化澄清油。
6. 淘汰原料油消耗高的干法造粒小装置。
- 4.2 做强我国炭黑工业, 更好地满足橡胶工业和其他用户行业的需要

- 1 努力开发具有自主知识产权的新产品新技术, 使炭黑产品由标准化向优质、高性能、功能化方向发展, 与此同时使炭黑生产技术向高技术化、节能环保化方向发展。

2. 实施名牌战略, 提高炭黑生产的集中度。国有或民营的规模较大企业都要努力提高产品质量, 加强产品宣传, 树立自己的品牌。

以品牌为主导, 以资产为纽带, 通过兼并、重组扩大企业的生产能力, 使其占有更大的市场份额。

通过改制和重组, 实现炭黑企业和炭黑企业之间, 炭黑企业和原料油供应企业之间, 炭黑企业和轮胎生产或经销企业之间的强强联合, 提高炭黑生产的集中度和竞争能力。

印度阿波罗轮胎公司准备 新上载重子午线轮胎生产线

目前, 印度阿波罗轮胎有限公司在其印度 Lim da 的子午线轮胎厂正在新上载重/公共汽车轮胎生产线。该公司预计今年 10 月份新的生产线将正式投产, 生产的轮胎会于 2007 年初面市。其开始的日产能为 400 条轮胎, 全年可为公司增加 7300 万欧元的收入。

目前, Lim da 工厂日产轮胎 300t, 包括轿车子午线轮胎、载重斜交轮胎、轻型载重子午线和斜交轮胎、子午线和斜交农业轮胎。阿波罗公司已为新的生产线投入 730 万欧元。

杨 静

芬纳增加胶带产能

据芬纳邓禄普美国 (Fenner Dunlop Americas) 公司称, 该公司计划在 Toledo 购买现在租赁的加工设备, 并增加新的硫化机, 以增加输送带的

品种, 提高产能。

该计划估计要花费 310 万美元, 其中 100 万美元公司希望能从俄亥俄州政府获得贷款。如果顺利的话, 该公司可以添加一台新的双层 10m 硫化机。公司之所以做出扩产的决定, 是看到两年来输送带市场在稳步增长, 条件逐步转好。

杨 静

西特公司扩大子午线轮胎产能

斯里兰卡的西特 (Ceat) 轮胎公司, 计划扩大它在纳什克 (Nashik) 的子午线轮胎厂的产能。该轮胎厂目前月产能力为 4 万条, 产能扩大之后可达到 6.5 万条。6 个月之后, 当第一期扩建工程完成后, 该公司的乘用车子午线轮胎的总产能可达月产 10 万条。

该公司在斯里兰卡轮胎市场中占有 45% 的份额。它计划把该厂生产的轻型商用车轮胎和乘用车子午线轮胎出口到印度。这样可以充分利用两国有关免税贸易协定的优惠条件。

郭 毅