



炭黑行业持续提升低碳发展水平

环境污染严重的干法造粒炭黑在我国已逐渐被淘汰。节能减排效果较好的湿法造粒炭黑产能在我国炭黑总产能中所占的比例高达94%。截至2010年底,我国湿法造粒炭黑产能已达到530万t。但是炭黑行业并没有放慢技术创新的步伐,仍在持续提升低碳发展水平。

1 尾气发电成增效亮点

在干法造粒炭黑生产过程中,大量的炭黑尾气直接排入大气,既污染环境又浪费资源。湿法造粒工艺推广应用后,炭黑尾气成为减排增效的突出亮点。

目前炭黑尾气有3种增值方式:一是配备尾气锅炉将尾气用于发电;二是设置急冷锅炉和余热锅炉,将所产生的蒸汽销售给所需企业;三是直接出售炭黑尾气,作为城市煤气供应给当地居民。每万吨炭黑尾气发电能力可达1400 kW,每生产1 t炭黑可发电1120 kW·h,相当于减小二氧化碳排放量1.12 t。据统计,2010年已建、在建的炭黑尾气发电能力为7.4万kW。按满负荷发电计算,2010年发电量高达28亿kW·h,相当于减小二氧化碳排放量280万t。由此可见,尾气发电是炭黑尾气最有效的利用方式,同时也是最佳的二氧化碳减排途径。

值得注意的是,由于一些企业炭黑尾气发电量超出其自身所需电量,需要和当地供电部门联网送电,而不少企业在此过程中遇到了麻烦。有些地方的电力部门以送电不稳定等为由,不允许或刁难企业联网送电。例如企业用电收费是每千瓦时0.8元,而炭黑企业联网送电价格只有每千

瓦时0.1元,有些地方电力部门甚至一分钱不给,让企业白送电。近几年这种现象更为严重。炭黑企业呼吁应让联网送电这样一项利国利民、节能减排、保护环境、低碳发展的举措顺利推广实施。

2 推广新型过滤袋以根治污染

炭黑粉尘是环境污染的主要根源之一。湿法造粒工艺从源头减少了炭黑粉尘,然而要彻底根治粉尘污染,炭黑滤袋及炭黑收集系统尤为重要。

玻璃纤维滤料是一种性能优良的新型高温玻璃纤维针刺毡过滤材料。南京玻璃纤维研究设计院在20世纪90年代已投产玻璃纤维针刺毡滤料及膨体纱滤料。毡层纤维呈单纤维三维微孔结构,孔隙率高,对气体的过滤阻力小,过滤效果能达到99.5%~99.8%。应用这项技术,炭黑粉尘含量可控制在 $18 \text{ mg} \cdot \text{m}^{-3}$ 以下,林格曼黑度可控制在一级以下,均可达到国家环保标准规定值。目前,该技术已经成熟,并在国内90%以上的炭黑企业中获得了应用。

3 全面普及高温空气预热器

空气预热器的主要用途是系统余热回收、强化反应条件、提高尾气热值、降低袋滤负荷、提高炭黑收率和产量,从而降低炭黑原料油消耗。从理论上讲,空气预热器的温度越高越好,但是受空气预热器材质的限制,温度过高会影响设备的使用寿命。20世纪80年代炭黑行业从国外引进的空气预热器温度是650℃,当时原料油的平均消耗约为 $2.2 \text{ t} \cdot \text{t}^{-1}$ 。随着能源价格日趋高涨,采用高效节能设备成为炭黑行业的迫切需要。

2004年,青岛德固特公司首次推出了950℃高温空气预热器,而目前国外空气预热器的最高温度只有900℃,国产高温空气预热器已处于国际领先水平。近几年国内新建的炭黑生产线几乎全部采用了950℃高温空气预热器,部分原有生产线通过技术改造也淘汰了650℃空气预热器,改装950℃高温空气预热器。据中国橡胶工业协会炭黑分会不完全统计,目前已有超过半数的炭黑生产线配备了高温空气预热器。企业在生产过程中通过工艺参数调整和试验,一般把温度控制

在 850 ℃。高温空气预热器的使用不仅能提高炭黑收率,炭黑尾气的热值也可同时得到提高,炭黑生产成本大幅度下降,给企业带来了巨大的经济效益。

炭黑行业的另外一项节能措施是用天然气或煤气替代炭黑燃料油。一般炭黑燃料油消耗占总原料油消耗的 10% 左右。这 2 项措施实施后,炭黑行业的平均原料油消耗逐年降低。

“十二五”期间,炭黑行业的发展目标是生产线全部配备尾气发电装置和高温空气预热器,并实现污水零排放,拥用 5~7 家世界知名炭黑企业。

钱伯章

陆港石油公司丁苯橡胶工程 基本完工

天津市陆港石油橡胶有限公司总投资 25 亿元,一期投资 8 亿元建设的年产 10 万 t 丁苯橡胶装置项目已基本完工。

据介绍,一期项目的主要原料丁二烯全部由天津百万吨乙烯项目管道提供,可节约运输储运的费用。该公司还将建设 6 万 t 丁基橡胶和 5 万 t 异戊橡胶装置。项目全部投产后公司将成为华北地区大型的橡胶生产基地,可实现年销售收入 70 亿元、利税 13 亿元。

宇虹

扬子石化公司与金浦集团 合建顺丁橡胶项目

日前,扬子石化公司与江苏金浦集团就合资建设年产 10 万 t 顺丁橡胶项目签署了谅解备忘录。

江苏金浦集团是以化学原料及化学制品制造业为核心业务的大型民营企业。扬子石化公司与其有很好的合作基础。2005 年双方合资建设了南京扬子石化金浦橡胶有限公司,一期建设的年产 10 万 t 乳聚丁苯橡胶装置于 2007 年 5 月投产运行,截至 2011 年 3 月底累计生产丁苯橡胶 37.85 万 t,实现利税 4.54 亿元。

近年国内橡胶制品及其相关行业快速发展,对聚丁二烯橡胶产品的需求逐年增加。扬子石化公司和金浦集团决定在现有合资公司的基础上,再建设一套年产 10 万 t 顺丁橡胶生产装置。项目将充分利用扬子石化年产 20 万 t 丁二烯的原料优势、合资公司的地理优势和人力资源优势。项目已于 2011 年 4 月启动,预计 2012 年 12 月将建成投入试运行。

尹强

朝阳市第 1 季度轮胎出口额大幅增长

2011 年第 1 季度,辽宁省朝阳市出口轮胎 101 批共 22.2 万条,价值 2996.6 万美元,批次同比增长 26.3%,数量同比增长 22.9%,货值同比增长 85.4%。

据悉,朝阳市轮胎企业实施多元化出口战略,在不同国家市场同步发展,同时加大新兴市场的开发力度;积极研发高新技术,调整产品结构,加快低碳环保轮胎的设计研发,提升高利润产品比例;注重对国外技术的学习以及贸易壁垒的研究和应对,质检机构与生产企业密切配合,实现了出口高门槛下的业绩高增长。

明月

台橡公司并购 Dexco 公司 成为世界顶级 SBC 生产商

台橡股份有限公司日前宣布已完成对热塑性弹性体生产商 Dexco 聚合物公司的收购,将以顶级苯乙烯嵌段共聚物(SBC)供应商的姿态进军国际市场。此次收购价格为 1.68 亿美元。该交易将使台橡公司跻身世界前五大 SBC 生产商之列,而之前台橡公司的世界排名为第 8 位。

Dexco 公司是陶氏化学公司和埃克森美孚化工公司的合资企业,总部位于美国路易斯安那州普拉奎明。主要生产 Vector 牌 SBC,应用于黏合剂、一次性消费品和聚合物改性应用等领域。公司约有 70 名员工,SBC 年产能约 6 万 t。台橡公司计划扩大 Dexco 公司在普拉奎明的 SBC 产能。