

tubeless truck and bus radial tire by replacing $3+9+15\times 0.175+0.15$ steel cord. The test results showed that, compared with $3+9+15\times 0.175+0.15$ steel cord, $3\times 0.24+9\times 0.225$ WHT steel cord possessed higher strength, smaller diameter, higher calendaring density, and higher rubber thickness in coated fabric and between steel cords. With $3\times 0.24+9\times 0.225$ WHT steel cord, the inflated peripheral dimension of the tire changed little, the strength performance and endurance performance were improved, and the weight and cost of tires were reduced.

Key words: tubeless truck and bus radial tire; steel cord; carcass

废橡胶综合利用行业任重道远

中图分类号: TQ330.9; TQ335 文献标志码: D

目前,我国轮胎产量和橡胶消费量均居世界首位,由此带来的废旧轮胎产生量越来越大。2013 年 12 月 3 日在唐山召开的废橡胶绿色利用信息与技术论坛上,中国橡胶工业协会废橡胶综合利用分会理事长吕务民介绍,2012 年我国废旧轮胎产生量为 2.83 亿条(1 018 万 t),2013 年将达 2.97 亿条(1 070 万 t),废轮胎中含有大量有害物质且不能被天然降解,不进行处理会对环境带来巨大的危害。

目前废轮胎的处理方式主要有填埋/堆放、焚烧、翻新、加工成再生胶和胶粉、裂解。填埋/堆放不仅占地面积大,而且会造成土地和空气等方面污染;焚烧则会带来空气污染,且残余物难以处理;翻新只是最大化利用轮胎价值,最终仍会有废轮胎产生;加工成再生胶或胶粉及裂解可以更进一步利用废轮胎,是目前我国除堆放外最主要的处理方法。

目前,我国生产再生胶或胶粉的工艺和技术较为成熟,但由于多采用添加煤焦油和高温高压脱硫工艺,环境污染严重,因此淘汰“小三件”,改变废轮胎粉碎工艺、淘汰煤焦油和采用无压连续环保脱硫工艺成为 2013—2014 年废橡胶综合利用行业的三大任务。

本次技术论坛参会代表达 165 人,为废橡胶行业历史之最,可见国务院《关于加快发展节能环保产业的意见》和目前我国对环境保护的重视对废橡胶综合利用行业产生了非常大的影响。与会代表大多为企业决策和高层管理人员,对废橡胶行业的发展极为关注。一方面国家重视环境保护

和资源再利用,却尚未出台相应的扶持政策。实现环境保护,企业需要淘汰落后的旧设备和工艺,上马符合环保要求的新设备和工艺,特别是除尘脱硫的环保设备需要大量资金,没有相关政策的支持,企业难以实现设备的更新,面临生存窘境。另一方面,企业生产的大量产品没有得到很好的利用,国内对胶粉和再生胶的需要量有限,而采用裂解方式生产的裂解油目前尚不能进入市场,裂解炭黑因成分复杂在工艺技术获得突破前利用价值仍较小。尽管行业发展目前困难重重,但与会代表热情高涨,在技术进步和设备更新方面交流和讨论热烈,面对国家的环境保护政策,一致认为企业任重道远,但对发展前景充满期待。

在我国环境保护形势非常严峻的今天,与会代表达成共识,采用无压连续环保脱硫工艺是生产再生胶的首选。中国橡胶工业协会废橡胶综合利用分会秘书长曹庆鑫指出,自 2013 年 6 月从央视《经济半小时》持续关注河北一些地方的空气污染情况以来,10 月以后我国多地出现了雾霾天气,涉及地域在扩大,导致学校停课、交通受阻。废橡胶再利用生产也是造成这些污染的一分子,为解决环境污染问题,提高废橡胶再利用企业的生存能力,中国橡胶工业协会将充分发挥桥梁作用,积极与有关部门接洽,努力并尽快争取废橡胶综合利用行业的政策支持,在制定和实施《轮胎翻新行业准入条件》《废轮胎综合利用行业准入条件》和《工业污染防治技术政策》的基础上,引导企业健康发展,使我国废橡胶综合利用行业逐步走向完善和成熟,促进行业技术进步,尽快完成产业升级。

(本刊编辑部 田军涛 黄丽萍)