

- 2005, 80(9): 1036-1045.
- [22] Al-Haik M S, Hussaini M Y, Garmestani H, et al. Prediction of Nonlinear Viscoelastic Behavior of Polymeric Composites Using an Artificial Neural Network[J]. International Journal of Plasticity, 2006, 22(7): 1367-1392.
- [23] 周政. BP神经网络的发展现状综述[J]. 山西电子技术, 2008(2): 90-92.
- [24] Braspenning P J, Thuijsman F, Weijters A J M M. Lecture Notes in Computer Science[M]. Berlin: Springer, 1995: 37-66.
- [25] 陈锦言, 姚芳莲, 孙经武, 等. 人工神经网络及其在化学领域中的应用[J]. 计算机与应用化学, 1999, 16(2): 111-120.
- [26] Kvasnicka K, Sklenak S, Pospichal J. Application of High Order Neural Network in Chemistry[J]. Theor. Chim. Acta., 1993, 86(3): 257-120.
- [27] 龚晓一, 邓勃, 罗国安. 前向人工神经网络的生成系统[J]. 计算机与应用化学, 1996, 13(4): 299-304.
- [28] 曾海泉, 罗跃刚, 连永祥. 神经网络在橡胶配方设计中的应用[J]. 橡胶工业, 2002, 49(2): 73-76.
- [29] 王芳平, 李炳瑞, 陈建刚, 等. BP神经网络在橡胶试验中的应用[J]. 石化技术与应用, 2004, 22(2): 100-103, 75.
- [30] 刘国柱, 高齐圣, 孟宪德. 应用神经网络预测橡胶配方的性能[J]. 青岛化工学院学报, 1999, 20(2): 171-174.
- [31] Giordani D S, Oliveira P C, Guimaraes A, et al. Correlation of Modified Natural Rubber Properties by Artificial Neural Networks[J]. Polymer Engineering & Science, 2009, 49(3): 499-505.
- [32] Vijayabaskar V, Gupta R. Prediction of Properties of Rubber by Using Artificial Neural Networks[J]. Journal of Applied Polymer Science, 2006, 100(3): 2227-2237.
- [33] 纪奎江, 范汝良, 程宝家. 21世纪的计算机辅助橡胶配方设计[J]. 合成橡胶工业, 1998, 21(6): 321-324.
- [34] 彭斯俊, 杜伟伟, 陈正旭. 基于BP网络的橡胶配方优选问题研究[J]. 武汉理工大学学报(信息与管理工程版), 2005, 27(3): 34-36.
- [35] 聂军. 主成分分析与神经网络在橡胶配方优化中的运用[D]. 青岛: 青岛科技大学, 2005.
- [36] 林孝全, 林胜义. BP神经网络在橡胶配方优化设计中的应用[J]. 世界橡胶工业, 2010, 37(7): 20-22.
- [37] 栗建民, 晁春燕, 辛振祥. BP神经网络模型在橡胶配方优化中的应用[J]. 橡塑技术与装备, 2003, 29(8): 41-46.
- [38] 刘莉, 李少香, 李伟, 等. 基于均匀设计的BP神经网络在橡胶配方研究中的应用[J]. 弹性体, 2008, 18(6): 49-52.
- [39] 黄庙由, 刘先锋, 吴风云. 人工神经网络在EPDM硫化胶性能预测中的应用[J]. 计算机仿真, 2004, 21(4): 117-120.
- [40] 焦李成. 神经网络计算[M]. 西安: 西安电子科技大学出版社, 1995: 65-71.

收稿日期: 2012-10-06

辽河石化公司橡胶沥青品质高

中国分类号: TQ333.99; TE626.8+6 文献标志码: D

采用中国石油辽河石化分公司(简称辽河石化公司)生产的橡胶沥青铺设黑龙江省大庆市南三路, 经过5年(五冬五夏)的使用, 没有出现开裂、拥包等现象, 路面平整, 使用状况良好。

目前我国每年废旧轮胎生产量达到1亿多条。随着汽车数量的逐年增加, 废旧轮胎以每年10%以上的速度递增, 由此产生了大量的“黑色污染”。面对废旧汽车轮胎回收与处理这一世界性技术难题, 辽河石化公司研究院迎难而上, 立项研究利用胶粉作为改性剂, 生产橡胶沥青。这种橡胶沥青不但回收利用了废旧轮胎, 达到了环保目的, 而且由于掺进了胶粉, 使得沥青耐高温性能有了进一步改善, 提高了沥青产品质量。同时, 由于胶粉价格低于原油价格, 可为公司创造可观的经济效益。

在课题研究过程中遇到最大的难题就是

胶粉与沥青的混容问题。经过不断摸索研究, 通过改变工艺条件和加添加剂, 最终让胶粉与沥青充分融合, 形成均相, 提高了产品的稳定性。

2012年, 辽河石化公司沥青产量为177.16万吨, 成为国内最大的优质道路沥青生产基地, 所生产的昆仑牌沥青各项性能指标在世界200多种沥青中名列前茅。截至目前, 辽河石化公司的沥青已经成功应用在哈尔滨太平国际机场等18家机场、河南红旗渠配套工程等12个大型水利工程以及沈大高速公路等多条高速公路的建设项目中, 产品在东北市场的覆盖率达到70%, 足迹北到漠河、南至广州、西抵拉萨、东达朝鲜。

利用庞大的营销网络, 该公司将沥青市场拓展到机场、水利、水电、建筑等领域, 成为全国首家沥青累计产销量超过千万吨的生产企业, 年产量占全国沥青总产量的12%。

(摘自《中国化工报》, 2013-02-27)