

表 2 木质素和半补强炭黑对 NBR 硫化胶力学性能的影响

项 目	配 方 编 号										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
木质素用量/份	0	4	8	16	24	36	0	0	0	0	0
SRF 用量/份	0	0	0	0	0	0	5.6	11.1	22.2	33.3	50.0
邵尔 A 型硬度/度	45	48	51	53	56	62	49	51	54	58	62
拉伸强度/MPa	4.3	7.2	9.4	12.5	15.5	20.0	7.4	10.3	14.3	15.2	14.5
300%定伸应力/MPa	1.4	1.5	2.7	3.0	4.2	5.7	1.8	2.5	3.1	4.5	6.3
扯断伸长率/%	623	637	642	658	682	730	625	610	604	585	580
扯断永久变形/%	2.0	4.5	6.7	8.4	11.6	17.1	4.8	6.9	7.6	8.1	9.2
撕裂强度/(kN·m ⁻¹)	10.3	15.1	17.5	23.7	30.1	42.0	11.4	14.2	18.2	22.5	30.0

注:按质量计木质素用量为 36 份,与炭黑用量为 50 份时有相同体积。

其粒子细度的主要因素,当 pH 值为 3.5,温度为 93 ℃,R_e 为 41 700 时,所得木质素粒子的比表面积为 43.5 m²·g⁻¹,粒径在 100~300 nm 之间。

(2)木质素的比表面积越大,在硫化胶中分布越均匀,对 NBR 的补强效果越好。

(3)射流木质素可采用与炭黑完全相同的混炼工艺,其用量对 NBR 力学性能的影响规律与半补强炭黑相似,但补强效果更好。

参考文献:

[1] 罗东山,王迪珍.使木质素成为橡胶补强剂的生产工艺 [P]. 中国:CN 8910109494. 1992-07-08.
[2] Ball F J. Precipitated lignin and products containing same and the production thereof [P]. USA: US 3 223 697. 1965-12-14.
[3] Ball F J. Continuous acidulation and coagulation of lignin in black liquor [P]. USA: US 3 048 576. 1962-08-07.

收稿日期: 2000-08-31

Preparation of fine lignin and its reinforcing effect on NBR

ZHONG Han-quan¹, WANG Di-zhen², YANG Jun², LUO Dong-shan²

(1. Jinan University, Guangzhou 510632, China; 2. South China University of Technology, Guangzhou 510640, China)

Abstract: A fine lignin was prepared and its reinforcing effect on NBR was investigated. The results showed that the pH value of the acidified black liquid, the dehydration temperature and the swift of the lignin eluted from the black liquid/sulfur acid mixture were the main effective factors on the particle size of lignin; the smaller the size of lignin particle, the better the reinforcing effect on NBR; the tensile strength, tear strength and elongation at break of NBR vulcanizate reached 20 MPa, 42 kN·m⁻¹ and 730% respectively by adding 36 phr of lignin with surface area of 43.5 m²·g⁻¹ and particle size of 100~300 nm and were significantly superior to those by adding semi-reinforcing carbon black.

Keywords: NBR; lignin; reinforcement; mechanical properties

DSM 弹性体公司将在荷兰兴建
新 EPDM 生产厂

中图分类号: TQ333.4 文献标识码: D

DSM 弹性体公司是世界上最大的 EPDM 生产商,其产品在市场占有率超过 20%。该公司将投资 1 亿欧元在荷兰的 Geleen 建立一个年产量为 8 万 t、商标为 Keltan 的 EPDM 生产厂。新厂将于 2002 年下半年投入生产,工程详细设计现已接近完成,计划于 2001 年一季度开工建设。届时,DSM 弹性体公司在 Geleen

将拥有 3 个 EPDM 生产厂。新建 EPDM 生产厂将采用高效单边催化技术进行生产,产品可用于汽车零部件(如密封系统和胶管)、机械橡胶制品(如垫圈等模压制品)、建筑业(建筑门窗密封条和屋顶防水片材)、电线电缆绝缘及包皮材料、润滑油添加剂和制造热塑性弹性体的基础材料。DSM 弹性体公司称,新厂的建立是其全球发展战略的一部分,将为其更好的满足市场需求并巩固全球领先地位提供保证。

(DSM 弹性体公司驻上海办事处供稿)