

Effect of ultrasonic treatment on surface morphology of aramid cord and its adhesion to rubber

YAN Zhi-yun, LIU An-hua, JIA De-min

(South China University of Technology, Guangzhou 510640, China)

Abstract: The effect of the ultrasonic treatment on the surface morphology of aramid cord and its adhesion to NR/SBR compound was investigated. The results showed that the aramid cord could resist the temperature as high as 500 °C; in distilled water, the surface of aramid cord was washed and etched by the cavitation of ultrasonic wave to eliminate the weak boundary layer on the cord surface; under the basic or acidic conditions, the hydrolysis of aramid accelerated, the reactive groups on the aramid surface increased and the static attraction and chemical bonding between cord and rubber matrix enhanced by the ultrasonic action, thus the adhesion between aramid cord and NR/SBR compound improved; and the optimal concentrations of both sodium hydroxide solution and sulfuric solution were 0.20, and their proper treatment times were 10 and 15 min respectively.

Keywords: aramid cord; ultrasonic treatment; surface morphology; adhesion property; NR; SBR

IIR 未来需求增加

中图分类号: TQ333.6 文献标识码: D

随着经济发展和人民生活水平不断提高,特别是汽车和制药工业快速发展,我国 IIR 需求量不断增大,对产品质量和品级要求也不断提高。预计到 2005 年,我国 IIR 需求总量将达到 14 万 t,其中 XIIR 比例将从目前的 36% 上升到 45% 左右,达 6.3 万 t 左右;到 2010 年,我国 IIR 需求总量将达到 21 万 t 左右,其中 XIIR 约 12 万 t。

2002 年,我国汽车轮胎领域消耗 IIR 3.8 万 t。随着轮胎子午化率的提高,预计 2005 年我国 IIR 在轮胎领域的需求总量将达到 7.5 万 t,2010 年将达到 12 万 t;力车轮胎行业 2002 年消耗 IIR 约 1.4 万 t,今后 5~10 年我国 IIR 内胎将进入一个发展期,到 2005 年力车轮胎 IIR 消耗量将达到 2.5 万 t,2010 年将达到 4 万 t 左右;2002 年 IIR 瓶塞生产消耗 XIIR 约 6 000 t,国家要求医用橡胶瓶塞 2004 年年底全部实现丁基化,用于瓶塞生产的 XIIR 需求量猛增,预计 2005 和 2010 年 IIR 瓶塞对 XIIR 的需求量将分别达到 3 万和 3.8 万 t;IIR 也用于胶带、胶管等其它橡胶制品,同时也用于胶粘剂和防水卷材等制品生产,2002 年这些

领域共消耗 IIR 约 8 000 t,预计 2005 和 2010 年将分别达到 1.1 万和 1.5 万 t。

(摘自《中国化工报》,2004-04-13)

日两企业在津合资建炭黑厂

中图分类号: TQ330.38⁺1 文献标识码: D

日本东海炭公司与住友商事日前决定在中国天津合资共建炭黑厂。新公司东海炭(天津)有限公司的建立标志着日本炭黑企业开始进入中国。

由于日本建在中国的橡胶加工企业不断增多,为降低成本,提高竞争力,这些独资或合资企业的原材料采购已趋于本地化。因此,一方面来华橡胶制品生产商寻找本地的原材料生产企业;另一方面国外原材料生产企业也在伺机进入中国市场。受汽车工业发展的快速拉动,橡胶对炭黑需求的年增长率为 10% 左右。据了解,东海炭(天津)有限公司占地 15 万 m²,位于天津技术开发区的化学工业区内,总投资额 5 000 万美元,一期计划年产 4 万 t 炭黑,预计 2006 年年初建成。根据需要,年产能可以扩大到 10 万 t。

(摘自《中国化工报》,2004-03-29)