

相差不大。

2.3 硫化胶物理性能

硫化胶物理性能如表4所示。

从表4可以看出:与添加B厂家炭黑N660的硫化胶相比,添加A厂家炭黑N660的硫化胶的50%定伸应力和100%定伸应力较低,且低于企业内控标

表4 硫化胶物理性能

项 目	指标 ¹⁾	A1炭黑 胶料	A2炭黑 胶料	A3炭黑 胶料	均值	B1炭黑 胶料	B2炭黑 胶料	B3炭黑 胶料	均值
密度/(Mg·m ⁻³)	1.21	1.22	1.19	1.22	1.21	1.21	1.20	1.21	1.21
邵尔A型硬度/度	89±3	86	87	88	87	88	89	88	88.3
50%定伸应力/MPa	5.3±0.5	4.26	4.20	4.28	4.25	4.88	5.10	5.13	5.04
100%定伸应力/MPa	8.3±1.0	6.96	6.88	6.98	6.94	7.42	7.50	7.55	7.49
200%定伸应力/MPa		12.50	12.59	12.44	12.51	12.63	12.61	12.71	12.65
拉伸强度/MPa	≥14.0	16.38	16.29	16.40	16.36	16.21	16.49	16.59	16.43
拉断伸长率/%	250±60	293	295	294	294	285	290	288	287.7
拉断永久变形/%	14±4	16	16	15	15.7	16	15	16	15.7
撕裂强度/(kN·m ⁻¹)		39	39	39	39	38	39	39	38.7
回弹值/%	40±5	44	43	45	44	42	41	41	41.3
炭黑分散等级(X)	≥7	8	8	8	8	10	10	9	9.7

注:1) 企业标准。硫化条件为150℃×30 min。

准,这与胶料交联密度较低有关;添加A厂家炭黑N660的硫化胶炭黑分散等级较低,炭黑分散性较差,这是因为A厂家炭黑N660中的大颗粒物质较多,不利于炭黑在胶料中的分散;两个厂家炭黑硫化胶的其他性能相当。

3 结语

对于同一种炭黑,不同生产企业的产品品质会有所差别。本工作试验证明,即使炭黑主要理化性能相当,筛余物含量和灰分含量的差异也会对硫化胶的定伸应力和炭黑分散等级产生一定的影响,

甚至导致胶料性能无法满足企业要求。分析确定不同品质炭黑的各项检测指标对胶料性能的影响是轮胎企业技术人员的重要研究课题之一。

参考文献:

[1] 陈益艺,赵素合,张兴英,等. 高乙烯基溶聚丁苯橡胶在轮胎胎面胶中的应用[J]. 橡胶工业,2018,65(3):268-273.
[2] 贺俊,邓碧云,李龙辉. 炭黑N220品质对橡胶物理性能的影响研究[J]. 橡胶科技,2017,15(3):44-52.
[3] 陈翔. 炭黑、白炭黑与橡胶的相互作用及其对橡胶性能的影响[D]. 青岛:青岛科技大学,2011.

收稿日期:2018-10-24

大陆马牌轮胎自修补轮胎和静音轮胎项目
正式开工建设

2018年1月8日,大陆马牌轮胎(中国)有限公司在其位于合肥高新区的生产基地举行了自修补轮胎和静音轮胎项目开工奠基仪式。该项目占地面积为6 000 m²,预计于2020年正式投产,自修补轮胎和静音轮胎年生产能力最高可达300万条。

目前,德国马牌轮胎具备这两款创新轮胎生产能力的基地仅有两处,分别在葡萄牙和捷克。合肥工厂是马牌轮胎在亚太区首个引入此技术和产品线的生产基地。新产品线项目在智能制造和环境保护方面都将采用国际高标准。

自修补轮胎采用了马牌轮胎的创新技术,其轮胎内侧特制的材料可以立刻修补被异物刺扎导

致的穿孔,使轮胎可以继续行驶。静音轮胎采用了马牌轮胎自主开发的专利降噪技术,可以大幅降低轮胎在各种路况条件下行驶时的噪声。

大陆马牌轮胎合肥工厂于2011年正式投产,占地面积为51万m²,主要面向中国市场提供中高端原配和替换乘用车轮胎。目前已完成了三期建设,轮胎年产能可达1 400万条。

德国马牌轮胎相关负责人表示,大陆马牌轮胎合肥工厂不断取得突破性的发展,也成为德国马牌轮胎在中国市场快速增长的基石,中国市场对高质量创新产品的需求不断扩大,新产品线的建设将进一步提升合肥工厂在亚太区的战略地位,助力德国马牌轮胎实现其增长目标。

(本刊编辑部)