

mm, width of running surface 350 mm, bead width at rim seat 286 mm, maximum width position of cross section (H_1/H_2) 0.869 0, and tread depth 33.5 mm. In the construction design, tread was molded using winding method, 16 layers of 1260dtex/3V₁ nylon 6 cord and 4 layers of 930dtex/2V₃ nylon 6 cord were used in the carcass and breaker ply, respectively, and three ring structure was designed for bead wire. The tire was molded with half core molding head and cured using autoclave. The experimental test results of the finished tire showed that peripheral dimensions and physical properties of the tire met the design requirements, and road test result was good.

Key words: wide mining dump truck tire; OTR tire; structure design; construction design

全球非轮胎用弹性体市场稳步增长

中图分类号: TQ332.1; TQ333; TQ334 文献标志码: D

据史密斯·拉普纳(Smithers Rapra)公司新近发布的研究报告,全球非轮胎用弹性体市场呈稳步增长趋势。报告指出,2013年全球非轮胎用弹性体总消费量为1 320万t,2014年为1 350万t,预计2013—2020年全球非轮胎用弹性体总消费量以年均3.1%的速度增长,到2020年达到1 630万t。

从区域来看,亚太地区对非轮胎用弹性体的需求增长速度高于世界平均水平,但是与该地区新兴国家相比,日本等成熟经济体对非轮胎用弹性体的需求增长缓慢。北美地区对非轮胎用弹性体的需求增长速度略领先于欧洲和世界其它地区,主要是因为美国经济复苏速度比欧洲地区更快。

从应用领域来看,全球汽车用非轮胎制品弹性体占全球非轮胎用弹性体消费市场的主导地位。2013年该领域非轮胎用弹性体消费量为410万t,2013—2020年年均增长率为3%,到2020年将增至500万t,在非轮胎用弹性体总消费量中所占份额由2013年的31.1%小幅降至2020年的30.8%。

建筑和土木工程领域是非轮胎用弹性体的第二大消费市场。2013年该领域非轮胎用弹性体消费量为170万t,在非轮胎用弹性体总消费量中所占份额为13.2%,到2020年该领域非轮胎用弹性体消费量将增至200万t,年均增长率仅为1.9%。

(1) 天然橡胶(NR)

提升制品性能是非轮胎用弹性体市场主要的发展方向。NR消费量增长缓慢,其在非轮胎用弹性体总消费量中所占份额逐年减小。预计到2020年非轮胎用NR市场持续低迷,年均增幅为2.2%,低于NR市场平均水平,轮胎用NR消费量的年均增幅为2.8%。

(2) 丁苯橡胶(SBR)

由于溶聚丁苯橡胶(SSBR)性能优异,SSBR在轮胎制造领域正在迅速取代乳聚丁苯橡胶(ESBR)。SSBR生产技术难度大于ESBR,但是单体转化率高,废水处理成本较低。未来10~15年,SBR行业产能过剩和资产摊销将使轮胎和非轮胎用SSBR和ESBR之间的价差减小。由于利润率下降,部分ESBR制造商可能会削减甚至退出ESBR业务。德国朗盛公司和美国盛禧奥(原斯泰隆)公司已经开始转产SSBR。

(3) 聚丁二烯橡胶(BR)

非轮胎用BR消费量增长率大于NR和ESBR,但小于SSBR。BR主要用于轮胎制造,在非轮胎领域主要是烷基锂催化BR用作苯乙烯聚合物的抗冲击改性剂。由于苯乙烯聚合物市场增长缓慢,非轮胎用BR市场增长前景不乐观。2013—2020年,BR消费量将以年均2.3%的速度小幅增长。

(4) 苯乙烯嵌段共聚物(SBC)

热塑性弹性体的应用越来越广泛,SBC市场的推动因素具有多样性,苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物(SBS)主要用于沥青改性,SBS基热塑性弹性体用于制鞋业,苯乙烯-异戊二烯-苯乙烯嵌段共聚物(SIS)用于粘合剂,苯乙烯-乙烯-丁烯-苯乙烯嵌段共聚物(SEBS)用于医疗领域。随着沥青改性和制鞋业对SBS的需求快速增长,SBS市场尤其是亚太地区市场增长尤为强劲。2013—2020年全球SBC市场年均增长率为4.3%。

(5) 其他弹性体

其他弹性体如三元乙丙橡胶、聚烯烃弹性体、硅橡胶、乙烯丙烯酸橡胶和聚丙烯酸酯橡胶等高性能弹性体是非轮胎用弹性体市场的主要增长点。

(朱永康)