

Finite Element Simulation Analysis of Belt Strain of LT245/75R16 Light Truck and Bus Radial Tire with Different Rubber Thickness in Belt Layer

GUO Leilei, ZHU Zhenhua, ZHANG Min

(Hangzhou Haichao Rubber Co., Ltd, Hangzhou 310018, China)

Abstract: Taking LT245/75R16 light truck and bus radial tire as the research object, the variation of maximum principal strain at different rubber thickness and different position of the belt end was studied by using the finite element analysis software Abaqus. The results showed that the maximum principal strain decreased with the increase of the distance from the central belt skeleton. The maximum principal strain decreased with the increase of the overall rubber thickness of the belt for the rubber of different schemes in the same location. Moreover, the sensitivity of the maximum principal strain varied with the rubber thickness of the belt.

Key words: light truck and bus radial tire; belt; rubber thickness; maximum principal strain; finite element analysis

炭黑涨价未到尾声

日前,虽然下游整体需求偏弱,但在原料煤焦油价格不断上行带动下,加之供应紧张,国内炭黑市场价格稳步走高。据生意社监测数据显示,截至2021年11月17日,国内炭黑报价为9 175元(吨价,下同)。

从原料方面来看,近期煤焦油生产企业限产,煤焦油供应紧张局面依旧难以缓解,加之下游深加工及炭黑生产企业刚需强劲,带动煤焦油价格继续上行。继山西地区煤焦油拍卖价格率先突破5 000元,随后江苏和南京煤焦油定价也相继突破5 000元大关,创历史新高,使得炭黑行业成本压力不断加剧。

从供应方面来看,政策面因素影响依旧存在,炭黑行业开工率维持在低位水平。前期炭黑行业库存量处于高位,多数企业为防止库存积累,降低了开工负荷,库存压力有所减小。此外,近期山西地区受错峰生产要求影响,炭黑企业生产运行不稳定,市场供应紧张状况难改。据隆众资讯对33家炭黑样本企业跟踪统计,目前炭黑行业企业开工率在67%左右。

从需求方面来看,拉闸限电现象有所减少,

主要下游轮胎企业开工率小幅提升,加之外贸订单增加,部分工厂为补充库存量适度提产。但整体来看,限电限产等因素影响力度依旧较大,下游企业开工率仍处于偏低水平,多数企业按需采购,拖累市场需求。截至2021年11月12日,我国半钢子午线轮胎样本厂家开工率为62.05%,环比提高1.58%;全钢子午线轮胎样本厂家开工率为61.01%,环比提高1.47%。

此外,受原材料价格上涨影响,下游轮胎厂家成本增加,轮胎行业迎来涨价潮。目前已有超过200家轮胎生产企业上调轮胎销售价格,涨幅超过10%。因此,下游产品价格上涨对炭黑市场也起到一定的支撑作用。

对于后期炭黑市场走势,隆众资讯分析认为,原料煤焦油价格仍将延续高位,成本面支撑有力,但下游企业开工率处于低位。炭黑行业压力不断增大,预计短期炭黑价格仍有上涨空间。

生意社化工分社炭黑分析师表示,在下游轮胎市场稳定支撑情况下,炭黑供应有趋紧迹象,需求端也在温和回升,炭黑市场此番上涨还未到尾声,或将再次涨价。

(摘自《中国化工报》,2021-11-22)