

3.5 硫化

硫化采用B型硫化机,硫化条件为:外部蒸汽压力 0.31~0.35 MPa,过热水温度 161~166℃,过热水进口压力 2.5~2.8 MPa,循环水压力 ≥ 2.3 MPa,总硫化时间 85 min。

4 成品性能

4.1 充气外缘尺寸

采用W12标准轮辋进行轮胎充气外缘尺寸测试,在标准充气压力下,成品轮胎的 D' 为1 006 mm, B' 为346 mm,符合设计要求。

4.2 物理性能

成品轮胎的物理性能测试结果见表1。

从表1可以看出,成品轮胎的物理性能满足国

表1 成品轮胎的物理性能

项 目	实测值	国家标准
邵尔A型硬度/度	62	55~70
拉伸强度/MPa	18.5	≥ 15.5
拉断伸长率/%	580	≥ 450
阿克隆磨耗量/ cm^3	0.27	≤ 0.4
粘合强度/ $(\text{kN} \cdot \text{m}^{-1})$		
胎面胶-缓冲层	9.6	≥ 7.8
缓冲层间	8.8	≥ 6.8
缓冲层-胎体帘布层	6.8	≥ 4.8
胎体帘布层间	6.6	≥ 4.8
胎侧-胎体帘布层	7.7	≥ 5.5

家标准(GB/T 1192—2017)要求。

4.3 帘线性能

轮胎解剖后测量胎冠帘线角度为 $49.5^\circ \sim 51^\circ$,符合设计要求。

5 结语

从结构和施工方面对13.6—16 8PR R-7A农业轮胎进行设计,成品性能试验结果表明,轮胎的充气外缘尺寸和物理性能均满足国家标准要求,投入市场后取得了较好的经济效益,进一步提高了我公司农业轮胎的市场竞争力。

参考文献:

- [1] 睢安全,彭广海,孙磊,等. 7.50—16 8PR R-2农业轮胎的设计[J]. 轮胎工业,2019,39(12):725-727.
- [2] KUMAR S, NOORI M T, PANDEY K P. Performance characteristics of mode of ballast on energy efficiency indices of agricultural tyre in different terrain condition in controlled soil bin environment[J]. Energy, 2019, 182(9): 48-56.
- [3] 王宝凯. 205/55R16子午线轮胎的结构设计、带束层优化与性能研究[D]. 青岛:青岛科技大学,2020.
- [4] 许男,周健锋,郭孔辉,等. 胎压载荷耦合效应下复合工况UniTire轮胎模型[J]. 机械工程学报,2020,56(16):193-203.
- [5] 王国林,安登峰,吴旭,等. 轿车轮胎花纹参数对滚动阻力的影响分析[J]. 橡胶工业,2019,66(2):83-88.

收稿日期:2020-10-24

橡胶机械结构性牛市明显

2020年橡胶机械行业集中度大幅提高,订单向龙头企业倾斜,领头企业销售额大幅增长,结构性牛市更加明显。

2020年,橡胶机械行业由于长期无序竞争,设备价格偏低,利润指标都不理想。只是领头企业的规模经济提升了整个利润指标,才使行业利润指标勉强保持总体不下降。但由于原材料如钢材等价格的大幅提高,使得行业的毛利水平更低。

据了解,2020年销售收入较高的橡胶机械企业主要有软控股份有限公司、萨驰集团、大连橡胶塑料机械有限公司、中国化学桂林工程公司等。前3强的销售收入为41.3亿元,占总销售收入41.1%。在轮胎生产设备中,工程机械轮胎生产设备需求较轿车轮胎及载重轮胎生产设备好。

目前来看,橡胶机械企业订单相对较多,预计2021年行业生产形势会大大好于2020年,行业开工率将保持较高水平,销售收入上涨是大概率事件,但是行业盈利能力不理想。

在出口方面,业内人士分析,2020年出口创汇下降主要原因是疫情影响订单的签订,国与国、地区与地区的封锁严重影响产品的交货及售后。2021年上半年国外疫情还未完全控制,橡胶机械出口不容乐观,下半年随着疫苗普及及疫情受控后,国外轮胎投资可能迎来暴发。同时,我国也会加大在海外投资的力度及速度,这些都利于我国橡胶机械出口。综上所述,预计2021年我国橡胶机械出口创汇先抑后扬,出口交货值占总销售收入比重有望提高。

(摘自《中国化工报》,2021-02-24)