

内模具外温(145±2)℃,外压 0.32~0.35 MPa。高压水压力 7.5~10 MPa,防止压力过大将模具顶变形。风压 0.40 MPa 以上。模具外冷却水压力 0.40 MPa 以上,水温 45℃以下。打内压水(2.5 MPa)闷罐 10 min,升温[(0~0.32) MPa] 18 min,正硫化(145℃)95 min,降温 60 min,硫化工序时间合计 183 min。

## 4 成品轮胎性能

### 4.1 外缘尺寸

在标准充气压力 825 kPa 下,安装在标准轮胎上轮胎的  $D'$  和  $B'$  分别为 1360 mm 和 380 mm,均符合设计要求。

### 4.2 物理性能

成品轮胎的物理性能见表 1。可以看出,成品轮胎的各项物理性能均达到企业标准和国家标准要求。

表 1 成品轮胎物理性能

项 目	测试值	企业标准
胎面胶性能		
邵尔 A 型硬度/度	66	≥ 55
300%定伸应力/MPa	6.0	≥ 5.5
拉伸强度/MPa	18.9	≥ 16.5
拉断伸长率/%	538	≥ 350
阿克隆磨耗量/cm <sup>3</sup>	0.163	≤ 0.50
粘合强度/(kN·m <sup>-1</sup> )		
胎面-缓冲层	13.4	≥ 8.0
缓冲层间	13.5	≥ 7.0
缓冲层-胎体帘布层	14.2	≥ 6.0
胎体帘布层间	7.4	≥ 5.5
胎侧-胎体帘布层	18.3	≥ 5.5

## 5 结语

本设计 14.00-25 28PR 矿山型工程机械轮胎已批量生产,产品受到了用户一致好评,为企业创造了良好的经济效益。

## 行业动态

### 独山子石化建成 万吨级稀土顺丁橡胶工业装置

日前,国家科技支撑计划项目之“稀土顺丁橡胶工程化及其在子午线轮胎中应用的关键技术研究”通过科技部组织的项目验收。

该项目立项于 2007 年,由新疆科技厅组织实施,包含稀土顺丁橡胶的工程化关键技术开发、稀土顺丁橡胶在子午线轮胎中的应用技术研究和环保型轮胎橡胶填充油的研制 3 个课题。其中独山子石化公司、中科院长春应用化学研究所和新疆大学承担了前 2 个课题,克拉玛依石化公司承担了环保型轮胎橡胶填充油的研制课题。

4 年来,项目组针对稀土顺丁橡胶工业化生产中存在的催化剂消耗高、能耗物耗高、连续化稳定生产难等问题,开展了催化剂配方研究,确定了最佳催化剂制备工艺以及工业化生产工艺条件,解决了稀土顺丁橡胶生产过程中胶液黏度大引起的聚合搅拌、胶液输送及凝聚结团等问题,在独山

子石化公司改造建成了万吨级稀土顺丁橡胶工业生产装置,并实现连续稳定运行。同时,该项目还以新疆稠油中的重质馏分油为原料,开发出溶剂精制-加氢精制组合工艺,在克拉玛依石化公司建设投产了年产 2 万 t 环保型橡胶填充油工业生产线,生产的环保型橡胶填充油可满足欧盟 REACH 法规要求。

据介绍,稀土顺丁橡胶具有强度高、耐屈挠性能好、生热低、抗湿滑性能好及滚动阻力低等特点,性能优于镍系顺丁橡胶,是发展高性能轮胎和节能轮胎的优选胶种。与广泛使用的镍系顺丁橡胶相比,稀土顺丁橡胶有助于减小轮胎滞后损失和生热,降低滚动阻力,提高轮胎耐磨性和抗湿滑性,改善轮胎耐老化龟裂性能,提高轮胎的耐久性能和高速性能。

钱伯章