

湿法造粒,以满足轮胎生产要求。

低滚动阻力炭黑尚处于探索阶段,生产与应用应相互配合,开展一些试验工作。

白炭黑的应用越来越受到重视,应加快高补强和易分散白炭黑的开发与应用。

无机填料也日益受到重视,为了降低成本和改善特有性能,除采用一部分胶粉外,无机填料层出不穷,最早的是陶土和碳酸钙,后来开发的硅铝炭黑,对提高粘合性能,调节硫化速度等方面有一定作用,价格也便宜;煤粉的优点是相对密度较小,在综合利用方面,又推出了活性硅粉、橡胶补强粉等。稻壳或麦秆烧成灰后,其主要成分仍是 SiO_2 ,经过活化处理也可使用,也可进一步作为白炭黑的原料石英玻璃。比较各种无机填料,以江西铜业公司银山铅锌矿生产的绢云母粉补强效果最好(白炭黑除外),产品有: $\text{MCA I}^\#$, $\text{II}^\#$, $\text{III}^\#$, 二氧化硅质量分数 0.49 ~ 0.58; 三氧化二铝质量分数 0.28 ~ 0.19; 平均粒径 5 ~ 6 μm ; 拉伸强度一般在 18 MPa 以上。该产品在有些单位应用后取得很好的经济效益,是降低含胶率可选择的品种。最近还开发了纳米碳酸钙。总的来看,无机填料在国外应用比例较高,目前国内用量还不小,可望能进一步多用、用好。

3.4 加工助剂的应用

国外在不同轮胎部件胶料中,根据不同要求采用不同的加工助剂,已有上千个品种,应用很普遍。在激烈的市场竞争中,只有高质量水平的轮胎产品才能立于不败之地,这也为加工助剂的广泛应用创造了条件。当前应普遍采用增塑剂、塑解剂、高炭黑量的胶料中分散剂等,还应逐步扩大采用适应各种特殊性能要求的各类加工助剂。SR 的扩大应用,增粘树脂用量也

将随之增大。

总之,化学助剂的发展方向一是造粒,母胶化;二是无毒无污染;三是高效、长效。我国也将逐步朝这个方向发展。

3.5 严格把好原材料质量关

原材料是制造高质量轮胎的基础,子午线轮胎的生产对原材料的要求比斜交轮胎生产更严格,斜交轮胎用原材料许多可以借鉴子午线轮胎,而且同在一个轮胎厂,管理也方便。如炭黑 N220, N234, N330, N375, N550 和 N660 等;操作油以芳烃油为主,逐步取代松焦油、机油;防老剂以防护蜡替代一般石蜡,逐步采用防老剂 4020 等新品种淘汰防老剂 D;促进剂逐步发展促进剂 NS,减小促进剂 NOBS 的用量;积极应用加工助剂中的增塑剂、均匀剂、分散剂、增粘树脂等,这对减少工艺用汽油、避免因工艺因素造成的早期脱空有好处。

国外许多轮胎公司都有自己的原材料生产厂,既可保证稳定供应所需的材料,又可根据轮胎性能发展的要求,不断推出新的材料,目前还在全球寻求扩大自己的原材料供应厂商,或与原材料生产厂密切合作,联合开发新的材料,国内也应探索一下这条路,共同促进轮胎的技术进步。

4 结语

目前我国轮胎原材料的发展还存在一定局限性,在产品品种、质量和性能上与国外同类产品还有一定差距,我们应继续努力,不断推出新材料,以适应新品种轮胎的需要,满足市场需求。

1999 年中国轮胎市场研讨会论文

国内简讯 3 则

△山东成山橡胶集团所属企业荣海化工实业有限公司新上一条专门生产用于制造氯丁橡胶的促进剂生产线——二苯基硫脲生产线。该生产线可年产二苯基硫脲 300 余 t。

(山东成山橡胶集团 王茂生供稿)

△余姚华泰橡塑机械总厂近日开发成功 XZL-3000×3000 型橡胶注射机并投放市场。该机注射量为 3 000 mL,合模力 3 000 kN。该机由电脑控制,采用了国际上先进的螺杆预塑活塞

式先进先出注射系统,具有中英文光幕显示,工艺动作全程监控记录。该机的研制成功,为国内大型复杂、精密、高品质橡胶模制品的生产提供了关键设备。

(余姚华泰橡塑机械总厂 叶培培供稿)

△据中国热带农业科学院和华南热带农业大学的统计,目前全国种植橡胶的面积和 NR 产量分别为 887 万亩(15 亩合 1 公顷)和 44 万 t,从而使中国成为世界第五大产胶大国。

(摘自雅虎中文新闻)