

改性胶粉在翻胎胎面中的应用

陈远龄

(四川省乐至县轮胎翻新厂 641500)

国家“八五”科技攻关项目“胶粉活化技术及应用研究”初步完成后,1994 年 7 月由我厂接产,并担任工厂应用试验。经过一年多的实践证明,掺用改性胶粉后的翻胎质量稳定,成本降低,经济效益显著,值得推广应用。现将我厂在翻胎胎面胶中应用改性胶粉的情况简介如下。

1 试验

1.1 胶粉的改性

从翻胎打磨产生的胎面胶废胶屑中筛选出细度为 28 目的胶粉,也可把废旧轮胎胎碎至 28 目胶粉,再在常温常压的搅拌器中先后

与改性剂 1 号和 2 号混合均匀,烘干,然后在开炼机上薄通 3—5 次,即得改性胶粉。

1.2 基本配方

改性胶粉掺用于胎面胶料的基本配方为:生胶 100;炭黑 48;氧化锌 5;硬脂酸 3;石蜡 1;硫黄和促进剂 3;防老剂 1.5。

2 结果与讨论

分别掺用 20,30 和 40 份改性胶粉制成混炼胶,测试其硫化胶的性能。试验结果见表 1。

表 1 试验胶料的物理机械性能

性能	未加胶粉	掺 20 份胶粉	掺 30 份胶粉	掺 40 份胶粉
300%定伸应力,MPa	9.6	9.5	9.5	9.5
拉伸强度,MPa	25.9	22.3	22.0	20.9
扯断伸长率,%	530	490	490	470

试验结果表明,掺入改性胶粉后,胎面胶的性能下降不大,掺用 20—30 份改性胶粉是可行的。

掺用改性胶粉的胎面胶生产配方见表 2。

掺用 20 份改性胶粉的胎面胶物理机械性能见表 3。

生产工艺:

(1)塑炼。1—3 号烟片(标)胶在开炼机上薄通塑炼(或加入 SBR)后按重量比例加入改性胶粉,分散均匀后打三角包存放。辊距为 0.5—1mm,辊温不高于 50℃。

(2)混炼。与常规操作方法和加料顺序相

同。辊距一般为 6—10mm,前辊温为 45—50℃,后辊温为 50—60℃。加入小料时,可切几个口子以助混炼,待分散均匀后加入大料,此时不可割刀,以防脱辊,待油料和粉剂混入后,方可左右切刀翻炼,加硫黄后应左右翻炼均匀,然后下片,并在含有隔离剂的冷却水内冷却后,凉干,存放待用。

(3)出片。先薄通,再左右翻炼,然后打卷出片。贴合胎面时应分两次出片,如 9.00—20 的胎面胶厚度为 12mm,可按 6mm 的厚度贴好一层后再贴第 2 层。厚度在 8mm 以下的胶片包辊性较好,在 8mm 以上时,脱辊严重,不易划刀下片。

表 2 掺用改性胶粉胎面胶生产配方 份

原材料	配 方 号	
	1	2
天然烟片(标)胶	100	50
国产充油 SBR	0	50
改性胶粉	20	20
硫黄	2.5	2
促进剂 CZ	0.6	0
促进剂 M	0	0.4
促进剂 DM	0	1.2
氧化锌	5	4
防老剂 4010	0.5	0.5
防老剂 D	1	0.5
防老剂 DFC-34(35)	1	0.5
硬脂酸	3	2
石蜡	1	1.2
高耐磨炭黑	50	20
中超耐磨炭黑	0	30
松焦油	5	4
含胶率, %	52.7	53.4

(4)硫化。按照逐步升温、冷却启模工艺,升温时间以 5—10s 为宜,启模温度控制在 80℃。

3 结语

(1)掺用改性胶粉的胎面从 1994 年 7 月

表 3 1 号生产配方胶料物理机械性能

测试项目	测试值	国标 GB7073—92
拉伸强度,MPa	19.0	≥17.0
扯断伸长率, %	520	≥420
300%定伸应力,MPa	9	10.0±3.0
邵尔 A 型硬度,度	63	61±5
磨耗量(1.61km),cm ³	0.15	≤0.3

试产,10 月正式批量投产后,翻新胎耐磨性等综合性能均较好,无脱层掉块现象,深受用户欢迎。

(2)经济效益显著。按掺用 20 份计,每千克混炼胶可降低成本 1—2 元,全年按翻新 9.00—20 轮胎 10000 条计算,就可获得 10 万元的经济效益。

(3)掺用改性胶粉比掺用再生胶更具优越性。在胎面胶中掺用再生胶的比例很小,最多用量在 5—7 份,而改性胶粉的掺用量多少对胎面胶性能影响较小。因我厂应用时间不长,又限于设备和工艺条件,所以目前掺用量只有 20 份左右。至于密炼机混炼的掺用量尚待探讨。

(4)掺用改性胶粉应注意胶种的选择和搭配。NR 一般用 1 和 2 号较好,如再并用 SR,以充油 SBR 为宜,充油 SBR 与 NR 的性能接近,可不受并用比例的限制。

收稿日期 1995-11-15

国内消息

蓝宇公司首批翻新轮胎
通过使用

桂林蓝宇航空轮胎发展公司首批翻新的 20 条波音 737—300 型主轮胎在南航湖北公司全部通过监控使用。在使用过程中未发现脱层、鼓包、掉块、爆破等危及飞行安全的情况,并保持良好的外观质量,各项性能均满足

翻修轮胎使用的安全与技术要求。平均使用起落次为 145,最高达 192。鉴于首批使用的良好状况,南航湖北公司现已全部采用该公司的翻新轮胎装机使用。说明蓝宇公司的航空轮胎翻新技术已以稳健的步伐走出了试验室,实现批量化生产。至此蓝宇公司实现了航空轮胎专题研究——新胎制造——轮胎翻新的一条龙开发。

(本刊讯)