

翻新轮胎的低温长时间与高温短时间硫化

姚岐轩摘译 曾泽新校

班达格轮胎公司所采用的 99℃硫化温度在世界翻胎业中也许是最低的。然而,固特异对此温度也进行了研究,并指出硫化温度对胎体寿命的影响较小或无影响。硫化时,胎面胶粘合于经预先打磨的胎体上所需要的热量和时间是 50 年来人们在交谈、文章和讨论中一直争论的课题。

通过加热、加压和控制硫化时间来实现对打磨的胎体与胎面胶(预硫化的或生胎面胶)之间化学的和物理的粘结,以制造出性能如新胎那样的翻新轮胎是很明白的。因此,近期的争论不再集中在橡胶的硫化上,而是集中在热对胎体可能有重大影响的研究和讨论上。人们普遍认为,“热有助于轮胎”。然而,必须记住,这里所指的热是影响轮胎增强材料的动态生热,并非新轮胎以 171℃(340°F)的温度硫化时的静态热能。

胎面胶的硫化受材料体积和化学药品硫化体系的影响。因为橡胶是一种热的不良导体,故时间就成为受热的一个因素。例如,制造大规格越野轮胎时,在胎坯装模前,用微波对其厚胎面进行预热。这种方法会加速其在模型内受热,大大地缩短硫化时间。

每一种胶料都有其自己的硫化体系,这包括加热和硫化时间的长短,这两者都能起活化硫化体系的作用,以使其获得理想的物

理性能。加热温度越高,传热越快,则硫化时间就越短;加热温度越低,传热越慢,则硫化时间就越长。

50 年代末,班达格在美国推出了德国所采用的预硫化胎面和新的过渡胶片(粘合层)法。为使预硫化胎面和过渡胶片粘合于经打磨的胎体上,仍采用一定时间的加热、加压硫化。但其主要不同的是,低温长时间硫化。班达格在电加热和加压室里采用革命性的 99℃硫化温度和 4~5h 的硫化时间。至今,热通过预硫化胎面传至粘合层与热通过新胎面胶传至打磨面的基本概念实际上是一样的。但 Vulcan、Oliver 和 Aercules 等的硫化系统都采用较高硫化温度(与典型的硫化温度和硫化时间相当)。

1980 年,固特异对高温硫化,特别是与子午线轮胎胎体完整性有关的硫化温度/硫化时间的关系提出了质疑。即相对于较低的预硫化温度来讲,钢丝子午线轮胎胎体是否也受到较高硫化温度的不利影响。关于这个问题,Chuck Meier 曾于 1980 年在 Louisville 翻胎者会议上提出了一份学术报告。其结论是:在公路上行驶所产生的温度,是轮胎热降解唯一的最大的影响因素,而翻新时所用的硫化方式和硫化温度却对其影响不大。

译自《The Tyreman》,23[1],34(1992)

国外动态

Asiatic 制造轮胎段

英国《欧洲橡胶杂志》1993 年 175 卷 6 期 10 页报道:

Asiatic Airboss 轮胎(AAT)公司期望今年在马来西亚用天然胶胶料开始生产轮胎段。这家公司已经进口一台具有年模制能力为 7.2 万段的注压机,而且打算最近再进口 3 台。该公司希望今年生产 5 万~10 万段。

AAT 是亚洲唯一的 Airboss 轮胎许可

证持有者。所产轮胎独特,它不依靠压缩空气支撑车辆重量,而是依靠一系列橡胶段的机械强度来支撑。

每个车轮由装配式非标准轮辋和若干橡胶段——一般一个车轮需 20 个橡胶段,每个橡胶段重约 2kg。这些橡胶段简单地用螺栓固定在轮辋上,并且由于它们是空心结构,可产生一定悬挂作用,从而在车重作用下发生变形。

黄丽萍译 曾泽新校