

面向全球轮胎工业开发纤维工艺技术

Allied Signal 纤维公司工业纤维分公司著

杨金华译 涂学忠校

30 多年来,Allied Signal 公司工业纤维分公司在工业纤维技术方面一直居全球领先地位。以投入巨资的研究与开发为后盾,通过开发满足不断变化市场上用户需要的新产品,Allied Signal 在工业纤维方面已经获得了很大的市场份额。

当今不断发展的汽车技术对轮胎质量和性能的要求越来越高,而 Allied Signal 公司一直在积极开发轮胎工业所需的产品。

目前,轮胎帘线是 Allied Signal 纤维公司工业纱线最大的单项市场。Caprolan 尼龙 6 能使载重斜交轮胎行驶的温度降低,该公司聚酯纤维有助于轿车子午线轮胎保持高速行驶时的强度及吸收冲击震动。

通过与轮胎公司合作的研究开发,Allied Signal 一直在为改善轮胎质量与性能出力。这种联合研究开发已经使轮胎技术和增强材料取得了重大进展。

Allied Signal 的 DSPTM (Allied Signal 公司的注册商标)轮胎纱线的开发是最新的例子。用这些尺寸稳定的纱线制成轮胎帘线,可以提高轮胎的均匀性、降低胎侧下凹,并使轮胎的滚动阻力减至最小。

DSP 纤维能够使轮胎工业满足不断发展的汽车市场的需要,并符合轮胎工业下面 5 个主要趋势的要求:

(1)单层帘布轮胎的日益普遍;

(2)子午线轮胎取代斜交轮胎,特别是轿车轮胎和轻载轮胎;

(3)使用粗的低捻纤维优化设计,可以减少轮胎增强纤维的用量;

(4)轮胎制造过程中减少对硫化后充气

的需要,使生产更经济;

(5)用 DSP 纤维取代轮胎用的人造丝增强材料,特别在西欧更是如此。除了其质量和性能(例如可同时满足普通轮胎和高速轮胎的要求)之外,DSP 纤维还没有人造丝的环境污染问题。

DSP 纤维在 80 年代中期就实现了工业化生产,目前已在 Allied Signal 公司生产的聚酯轮胎纱线中占有相当大的比例。据 Allied Signal 公司估计,到 1994 年年底,轿车子午线轮胎和轻载轮胎市场中使用高档聚酯纤维的将超过 80%。为了满足需要,Allied Signal 公司每年都在扩充其生产能力,而且将根据需要继续这样做。

1991 年 Allied Signal 公司推出了最新一代的 DSP 纤维,商品名称为 1X30 和 1X40,比以前供应的 DSP 纤维在性能上又有进一步改进。除了在美国用量不断增长外,这种最新的 DSP 纤维正在欧洲轮胎市场上帮助加速聚酯纤维的全面增长,因为在欧洲聚酯正快速取代人造丝。与此同时,正在积极开发具有适合轮胎使用的独特性能的新型聚合物。试验工厂研究的一种很有前途的聚合物已制成纤维,其模量要比标准聚酯高一个数量级,而且处理后其强度超过了尼龙。

1 研究开发设计和制造

位于美国弗吉尼亚彼得斯堡的 Allied Signal 技术中心,是工业纤维分公司进行试验和研究开发工作的部门。这里的设施可为轮胎帘线和其它工业用织物(诸如橡胶制品中的织物,宽、窄纺织品和线绳),提供现代化

的研究试验。

技术中心开发的工艺和应用技术主要对分公司3个主要生产厂的高效运行负责,即北卡罗来纳州 Moncure 的超现代聚酯纤维工厂、弗吉尼亚州霍普韦尔和南卡罗来纳州哥伦比亚的两个高技术尼龙厂。

Moncure 工厂,通过 ISO9002 认证,被誉为世界上生产高质量、高强度工业用聚酯的最有效的工厂。该厂是管理的典范,最近在一项独立进行的研究中被命名为美国7个最佳管理单位之一。

2 为欧共体服务的现代化聚酯新厂

预期聚酯将取代人造丝作为轮胎的增强材料,这刺激了欧洲共同体市场工业用聚酯最近10年来以每年6%的高速度持续增长。Allied Signal 公司目前处境良好,为满足增长的需要,在法国隆拉维尔投资2亿美元新建一座现代化的聚酯工厂,并已通过 ISO9002 认证。这家在欧洲的新聚酯工厂将保证满足欧共体新贸易政策对质量的要求,而且保证其生产和经营都是最好的。

隆拉维尔工厂定于1993年年末投产,年生产能力为1.9万t聚酯。该厂体现了世界

上同类工厂的最先进水平,将缓解欧洲共同体目前存在的聚酯短缺问题。

当前,欧洲轮胎市场的增长速度比美国快。就汽车保有量、行驶里程以及轮胎产量而言,西欧增长速度为美国市场的2倍。由于对轮胎性能的要求不断提高,Allied Signal 公司的 DSP 纱线正在制订新的标准,以满足轿车轮胎增强材料的需要。在西欧,用这些聚酯纤维来代替现用的人造丝纤维作轮胎增强材料,性能/成本效益比将是最高的。

3 全面质量管理

1991年,Allied Signal 公司采用全面质量管理政策,重点是顾客的满意和生产效益,对质量和服务重新作了承诺。该项政策现已推广到 Allied Signal 公司的各级机构中。对轮胎工业来说,这将保证在90年代及其以后一直可以得到性能/成本效益比高的产品和服务。近期目标是要提高目前 DSP 纤维的强度,同时保持高模量/低收缩性能。最终目标是要使顾客得到性能和成本效益比最高的产品,而又能保持与环境保护的统一。

译自英国“Tire Technology International 1993”,P45—46

国内消息

我国最大轿车轮胎项目竣工 通过国家正式验收

我国最大的轿车轮胎项目——上海轮胎公司扩建年产140万套子午线轿车轮胎项目于9月21日通过国家正式验收。

“140”项目于1992年8月1日全面动工,至1993年12月16日提前21天基本建成并生产出第一条合格轮胎,定名为“乘用轮胎厂”。该厂运行1年零9个月以来,设备能

力、技术参数和质量指标已达到了国际先进水平,日产能突破5000条,部分产品取得欧洲 ECE 证书进入国际市场,新开发的195/60HR14轿车轮胎已成为上海大众汽车有限公司2000型、豪华型“桑塔纳”轿车指定配套轮胎。而项目决算比扩初概算节约了1600万元人民币。

据悉,在上海轮胎公司和国家有关方面共同努力下,140万套项目向300万套、500万套乃至更大规模发展的计划已初步形成。

(本刊讯)