

关于大型工程机械轮胎子午化的思考和建议

吴苡仁

(桂林南方橡胶国际有限公司桂林轮胎厂 541004)

摘要 对矿场使用工程机械子午线轮胎的调查表明,大型工程机械子午线轮胎耐磨、耐刺扎、安全可靠、使用寿命长,多数矿场用户愿意使用这种轮胎。建议上级有关部门考虑工程机械轮胎的子午化问题,建立一个大型工程机械子午线轮胎厂。

关键词 大型工程机械轮胎,子午化

1 思考

1.1 国内大型工程机械轮胎仍为斜交结构

世界轮胎发展的趋势为子午化、扁平化和无内胎化。应该说国内有关专家对这“三化”,尤其是其中的子午化不会有什么异议。自1990年以来,国内子午线轮胎的产量逐年增加,发展速度之快大大超出人们预料。据有关资料统计,1990年全国载重、轻载、轿车子午线轮胎的产量共计约为117万条,占轮胎总产量不到4%;1996年此产量达1024万条,轮胎子午化率增加到近17%。到2000年,预计全国子午线轮胎需求量为2437万条,将占轮胎总需求量的32%。其中载重子午线轮胎将占载重轮胎产量的43.5%,轿车子午线轮胎将占轿车轮胎产量的91.2%。这表明我国载重轮胎和轿车轮胎的子午化不存在障碍。可是,据资料反映,我国大型工程机械子午线轮胎的生产还是空白,而要使大型工程机械轮胎实现子午化更是一个时间很遥远的问题。分析原因,笔者认为有以下4点:

(1) 需求量少,产量低。

作者简介 吴苡仁,女,51岁。1970年毕业于华南工学院化工系橡皮工学专业。高级工程师、总工程师。参加工厂扩展工程机械轮胎项目的前期申报、立项,“八五”科研攻关巨型轮胎项目引进国外智力工作。曾发表论文数篇。

受特定配套车辆及使用环境所限,大型工程机械轮胎的市场需求量远不如载重轮胎和轿车轮胎大。这里暂将12.00-24以上规格工程机械轮胎(包括通常称的巨型轮胎)定义为大型工程机械轮胎。近年来,虽然大型工程机械斜交轮胎的产量逐年增长,但是其所占全国轮胎产量的比例仍很小,例如,1996年这种轮胎的产量为20多万条,只占全国轮胎产量的0.5%。目前,许多轮胎企业发展子午线轮胎,只重视需求量大的载重轮胎和轿车轮胎,而忽略了大型工程机械轮胎。

(2) 生产大型工程机械子午线轮胎,设备投资费用大。

如果想通过改造大型工程机械斜交轮胎生产线来制造大型工程机械子午线轮胎,须更换很多关键设备,而若新建立一个厂,则所需投资费用更大。在我国,目前即使新建一个年产30万条全钢载重子午线轮胎厂,至少尚需投资8亿元人民币以上(不包括软件费用),就更不用说新建一个大型工程机械子午线轮胎厂了。据悉,世界一家有名的轮胎公司在美国南部投资约4亿美元建立一个工程机械子午线轮胎厂,生产的轮胎最小规格为36.00R51。看来,在我国目前情况下,无论是地方还是中央,恐怕很难拿出如此巨额资金发展大型工程机械子午线轮胎。

(3) 对大型工程机械轮胎是否必须采用子午线结构有异议。

工程机械轮胎的英文缩写名称为 OTR, 即 OFF THE ROAD, 意指在道路以外无路面条件下行驶的轮胎, 也称越野轮胎。因此产生这样一种看法: 认为子午线结构所体现出的节油、耐磨、高速等性能不适应工程机械轮胎的使用工况。通常对越野轮胎的基本要求是高的承载能力、良好的牵引性和耐切割性。而子午线轮胎的负荷变形比斜交轮胎约大 30%。国外资料介绍, 为提高越野工程车辆的牵引能力, 需增加车轴负荷, 最简单的一种办法就是往轮胎中灌液体 (如水和氯化钙溶液), 以代替部分压缩空气。而大型工程机械轮胎采用子午线结构, 似乎不能满足以上要求。

(4) 对大型工程机械斜交轮胎技术的认知程度还比较肤浅, 更无精力研究大型工程机械子午线轮胎。

我国生产大型工程机械斜交轮胎起步晚, 对其制造技术, 尤其是对巨型工程机械斜交轮胎的认知还只处在初级阶段, 国内轮胎企业有数百家, 但能生产大型工程机械斜交轮胎的却寥寥无几。其中能生产 36.00 - 51 58PR 等巨型工程机械斜交轮胎的只有 3 家, 即桂林轮胎厂、河南轮胎厂和天津国际联合轮胎公司。通过“七五”技术改造和国家组织的“八五”科技攻关, 我国巨型轮胎从无到有, 现已达到了一定的水平, 但与国外同类产品相比仍有一定差距, 因为其制造技术决不是小规格斜交轮胎机械尺寸的简单放大。斜交轮胎尚且这样, 大型工程机械子午线轮胎就更不用说了。

1.2 国内矿山需要大型工程机械子午线轮胎

暂且不去评论人们对发展大型工程机械子午线轮胎赞同与否, 先看看国内用户对工程机械子午线轮胎的需要情况。

笔者曾在“七五”、“八五”和“九五”期间到过国内比较典型的铜矿、铁矿和煤矿等 3 种不同类型的露天大矿场进行调查。可以

说, 1990 年以前, 矿场几乎没有使用大型工程机械子午线轮胎的, 而所使用的装用于载荷为 154 t 电动轮矿用车的 36.00 - 51 巨型轮胎也几乎全部靠进口。自从上述 3 个巨型轮胎生产厂能大批量生产巨型轮胎后, 打破了这一依赖进口的局面, 标志着我国轮胎制造技术向国际先进水平迈出了可喜的一步, 并对占领我国巨型轮胎市场的几家外国公司构成很大威胁。但是, 近年来国内 3 家大露天矿场已开始大量使用进口的大型工程机械子午线轮胎。山西一家大煤矿从 1990 年开始已逐步淘汰工程机械斜交轮胎, 目前该矿使用的工程机械轮胎大小就有 20 多种规格, 最大规格的是钢丝圈直径为 1 447.8 mm 的 50/80 - 57。全矿年轮胎耗量接近 1 000 条, 而使用的工程机械子午线轮胎已占轮胎耗量的 98%。另外两家大矿场近两年亦使用了从法国、日本进口的 36.00R51 巨型工程机械子午线轮胎。据悉这 3 家大矿场已订合同或议向在今后 2 ~ 3 年将进口巨型工程机械子午线轮胎约 2 000 条。如按每条 14 万元人民币计, 采购费用将达 2.8 亿元人民币。

1.3 大型工程机械子午线轮胎适于矿场使用

笔者最近对 10 个矿场用户作了问卷调查, 结果有 7 家用户表示愿意使用工程机械子午线轮胎, 他们认为这种轮胎耐磨、耐刺扎、安全可靠, 优于斜交轮胎。另有 3 个用户因对子午线轮胎不了解而未作出评价。

据调查, 工程机械子午线轮胎在铁矿和煤矿的行驶里程都大大高于国产和进口的斜交轮胎。以 36.00 - 51 巨型轮胎为例, 据某矿场用日本一家大公司斜交轮胎近 5 年的数据统计, 平均每条轮胎行驶里程约为 3.7 万 km, 使用国产轮胎平均每条轮胎行驶里程约为 2.5 万 ~ 3 万 km, 而近两年使用的 36.00R51 工程机械子午线轮胎平均每条轮胎行驶里程约为 7 万 km。近几年山西一家

大煤矿改用工程机械子午线轮胎后,与使用斜交轮胎相比,轮胎消耗量几乎减少了一半。调查中,据矿场反映,工程机械子午线轮胎在压碾尖利石块时,有包容尖利物物的能力,胎面和胎体都不像斜交轮胎那样容易被扎破。由于这种轮胎耐刺扎、耐切割、行驶寿命长,因此可大大减少车辆的停运次数和维修量。虽然子午线轮胎的价格(以 36.00R51 巨型轮胎为例)比斜交轮胎高 50%,但综合效益仍比使用斜交轮胎好。上面提到的山西这家大煤矿就明确规定能不用斜交轮胎就不用,而对于类似 36.00 - 51 的巨型工程机械轮胎,如果轮胎厂无法提供子午线轮胎,一律免谈供货合同。

2 建议

(1) 上级有关部门最好将大型工程机械轮胎的子午化列入“十五”规划。

1988 年冶金部矿山司组团到美国矿场和几家大轮胎公司考察,当时国际上能生产巨型工程机械轮胎的也只有少数几个发达国家,而且据说当时国际上工程机械子午线轮胎的产量占工程机械轮胎总产量的比例不足 20%,但是经历不到 10 年的发展,外国公司的工程机械子午线轮胎已经大举进入了中国

市场。

对于载重和轿车子午线轮胎来说,国外不少有名的轮胎公司都主动向我国和其它东南亚国家出售技术。而他们唯独不出售大型工程机械轮胎技术,对于大型工程机械子午线轮胎更是闭口不谈,可见其中的高科技含量。一个国家能否制造大型工程机械子午线轮胎,标志着这个国家轮胎生产的高科技水平。

(2) 上级部门要宏观调控,打破区域界限,集中财力,定点建设一个大型工程机械子午线轮胎厂。

据报载,日本一个民间组织评论中国企业今后 3~5 年或 7~8 年的竞争能力之低令人非常吃惊。其实不用洋人评头论足,国人也应感到目前国企举步维艰的难度,解决员工“饭碗工程”已精疲力尽,又何来精力和财力跟踪高科技。由此看来,大型工程机械轮胎子午化的问题不仅是某企业或某地区的问题,而且是轮胎行业带有全局性的一个重要问题。笔者认为,只要在国内建立一个大型工程机械子午线轮胎厂,无论是合资、独资还是其它什么形式,都将对我国轮胎工业的发展具有深远的意义。

收稿日期 1997-10-24

国务院负责同志对加强轮胎行业管理的意见

最近,就当前我国轮胎行业管理亟待加强的情况,化工部向国务院做了汇报。国务院负责同志在报告中批示,轮胎实际上是一种战略产品,应该集中管起来,不能由外资控制,并要求国家计委和国家经贸委、化工部、外经贸部协商,对外资项目搞轮胎要严格控制,地方不能随意批。同时要求国有轮胎企业,要设法搞好分工和联合。

化工部领导对国务院领导的指示非常重视,部领导要求部计划司、规划司、中联橡胶(集团)总公司要认真做好工作,严格按国家计委、国家经贸委、化工部联合下发的《关于加强轮胎行业管理有关问题的通知》和化工部制定的有关实施细则,加强轮胎行业管理,确保我国轮胎工业合理、有序、规模、健康发展。

[中联橡胶(集团)总公司计划发展部供稿]