

我国工程子午线轮胎发展状况及建议

陈维芳

(桂林橡胶机械厂, 广西 桂林 541002)

摘要: 全面介绍了国内外工程轮胎发展状况, 工程子午线轮胎的热潮是世界性的, 我国的轮胎制造商及世界上著名的轮胎公司都在扩大产能。面对如此情况, 专家建议, 对于全钢工程巨型轮胎投资, 首先在小规格全钢工程巨型轮胎上做文章, 在取得一定经验后再尝试向巨型轮胎发展。对我国目前全钢工程巨型轮胎投资追求“大规格”、“大规模”的现象应泼点冷水降降温。

关键词: 工程子午线轮胎; 轮胎制造商; 普利司通; 米其林

全球性的工程轮胎热在蔓延。我国工程轮胎尤其是工程子午线轮胎的发展速度有过之无不及, 持续保持几何级数发展。据统计, 2002年我国工程子午线轮胎起步仅 8 条, 2003 年 0.4 万条, 2004 年 1.31 万条, 2005 年约 4 万条, 2006 年达到 10 多万条, 可以看出我国工程子午线轮胎发展速度创世界纪录。从 2006 年我国工程子午线轮胎成型机、硫化机的供给来推算, 到 2006 年底, 我国工程子午线轮胎生产能力已达到 60 万套左右。随着橡胶机械企业现有工程子午线轮胎装备订单的交货, 到 2007 年底, 我国工程子午线轮胎生产能力将达到 100 万套以上。如果我国现有工程子午线轮胎装备全部满负荷生产, 2007 年工程子午线轮胎的产量预测可达到 70 万套以上, 年增长速度 600% 以上。如此高的发展速度令世界同行惊奇, 也引起我国橡胶业内人士的深深思索。

1 我国工程子午线轮胎的发展状况

1.1 我国工程子午线轮胎的发展

我国工程子午线轮胎起步较晚, 2005 年的总产量才 4 万条, 2006 年也不过 10 万条左右, 但 2006 年我国工程子午线轮胎的投资热潮高涨, 为大家始料不及。

上海轮胎橡胶(集团)股份有限公司于 2002 年开发出我国第一条全钢工程子午线轮胎。目前, 该公司为我国最大的工程子午线轮胎生产商, 2006 年产量已达 6 万条。从近年所订的工程子午线轮胎成型机和硫化机分析, 2006 年底, 该公

司工程子午线轮胎的产能已达 12 万条。从该公司如皋厂的布局和规划看, 近期目标产能应在 20 万条以上。

山东三角集团有限公司为我国目前第二大工程子午线轮胎生产商, 2006 年产量达到 2 万条。该厂 2006 年购买工程子午线轮胎硫化机 27 台, 同时 2007 年又追加 11 台。估算 2006 年已基本形成 12 万条的生产能力, 该厂 2007~2008 年达到产能应在 17 万条以上。同时该厂现已启动全钢巨型子午线轮胎的项目, 计划 2007 年底生产出样胎。

兴源轮胎集团有限公司工程子午线轮胎项目于 2005 年 7 月立项。同年 9 月 26 日开工建设到样胎成功下线, 历时 7 个多月。时间之短在全国同项目运作史上尚属首例。2006 年 5 月, 20.5R25 和 23.5R25 试制并成功下线。经检测各种性能全部达标, 成为国内第三家能够独立完成工程子午线轮胎项目建设、技术研发及试制成功的企业。2006 年该公司工程子午线轮胎约为 1 万条, 生产能力达到 8 万条, 近期目标 20 万条。

贵州轮胎股份有限公司 2005 年投资 2100 万元建设年产工程子午线轮胎 6000 条的生产线。当年年底, 该公司研制生产出了规格为 18.00R25/E3 的全钢工程子午线轮胎, 之后又相继开发成功 14.00R24/IG、14.00R24、23.5R25/L3 等规格品种的工程机械轮胎。“十一五”期间, 该公司将继续扩大该产品生产规模, 建成产能 5 万条全钢丝子午线工程轮胎的生产线。

山东万达集团公司 2006 年 11 月 16 日举行

了 10万套全钢工程机械子午线轮胎项目奠基仪式。计划总投资 10亿元,设计规模 25万套,其中一期工程 10万套,投资 4.6亿元,将于 2007年 8月达产。

昊华南方橡胶公司有宏大的全钢巨型子午线工程轮胎。该项目一期投资 6亿元,年产 1万套巨型子午线工程轮胎,预计 10月投产,生产出我国第一条巨型子午线工程轮胎。公司远景目标为 2万套,成为我国最大的巨型子午线工程轮胎生产商,届时在国际上也将处于领先水平。

山东玲珑橡胶有限公司继开发出 23.5R25 IM01N全钢工程子午线轮胎后,又开发出 18.00R25 LB03S全钢子午线工程轮胎。目前,该公司子午线工程轮胎的年生产能力已达 2万套,规划最终达到 15万套以上。

河南风神轮胎股份有限公司已启动工程子午线轮胎项目,现已形成 1万套生产能力。本项目建成后可以形成 6个产品规格,年产 15万套工程子午线轮胎的规模。

青岛赛轮有限公司已购买工程子午线轮胎硫化机 10台,年产能可在 2.5万套左右,该公司近期规划目标为 10万套。

河北兴茂轮胎有限公司 2007年将安装子午线工程轮胎硫化机 13台,年生产能力约为 3万套,该公司近期规划目标为 5万套。

江苏飞驰股份有限公司 9月 28日在新洋经济区盐湾村举行年产 15万条工程子午线轮胎第二工厂开工仪式。该项目近期将投产,估计 2007年形成年产 1万套生产能力。

北京橡胶工业研究设计院与福建海安橡胶有限公司签定了巨型工程子午线轮胎技术合作项目以及巨型工程子午线轮胎成型机合同,将向海安公司提供自主开发的软件技术和关键设备。该项目计划初期目标 5000套,计划 2007年 10月投产。最终目标 1万套。

双星时风目前启动了工程子午线轮胎项目,硫化机等主要设备开始采购,近期规划目标不少于 5万套。

杭州中策橡胶有限公司与北京橡胶工业设计研究院合作于 2006年 5月成功试产了 20.5R25全钢工程子午线轮胎,近期目标为 5万套。

据说莱州橡胶厂正在为上子午线工程轮胎做

准备,一期规划 5万套。

综合以上统计,我国 2006年工程子午线轮胎产量为 10.1万套,目前工程子午线轮胎产能已达 53.5万套,近期规划产能 166.5万套(见表 1)。

表 1 我国工程子午线轮胎产量及产能一览表

生产企业	2006年产量 /万条	目前年产能 /万条	近期规划产能 /万条
上海轮胎公司	6	12	20
山东三角集团	2	12	20
山东兴源集团	1	8	20
风神轮胎公司	0.2	1	15
贵州轮胎公司	0.2	1	5
杭州中策	0.1	1	5
山东玲珑	0.1	5	15
山东金宇	0.4	2	5
山东盛泰			10
江苏飞驰			15
正新轮胎		1	5
青岛赛轮		2.5	10
山东万达		5	15
河北兴茂		3	5
昊华南方			1
蒲田海安			0.5
合计	10.1	53.5	166.5

注:昊华南方的 1万套巨型工程子午线轮胎和蒲田海安的 0.5万套巨型工程子午线轮胎均正在建设中。

1.2 从我国橡胶机械供给情况看我国工程子午线轮胎的发展

工程子午线轮胎的生产必须有工程子午线轮胎橡胶机械作为保障,其中关键设备为工程子午线轮胎成型机和硫化机。目前工程子午线轮胎成型机国内只有天津赛象科技股份有限公司提供,硫化机主要由桂林橡胶机械厂和福建华橡自控技术股份有限公司提供。因此从成型机和硫化机的供给数据可较准确了解我国工程子午线轮胎的生产能力。

据天津赛象科技股份有限公司提供的数据,至 2006年底,该公司累计向全国轮胎厂提供各种工程子午线轮胎成型机 30套,预计 2007年提供 20套左右。按平均每班每台 25条计,一天 24h的产量约为每台 75条。我国目前工程子午线轮胎的生产能力约为每天 2250条,年生产能力达到 67.5万套。加上 2007年提供 20台,2007年底我国工程子午线轮胎能力将达到 112.5万套。

据桂林橡胶机械厂和福建华橡自控技术股份

有限公司提供的数据, 桂林橡胶机械厂提供国内工程轮胎硫化机分别为: 2005年 11台, 2006年 86台, 2007年预计 90台。福建华橡自控技术股份有限公司提供为: 2005年 13台, 2006年 70台, 2007年预计 80台。加上 2005年前已交货的少量硫化机(估计 20台)至 2006年底, 我国共拥有工程子午线轮胎硫化机近 200台。按每台硫化机日硫化 8条轮胎计算, 由此估算我国工程子午线轮胎产能已达 56万套。加上 2007年 170台硫化机, 2007年底我国工程子午线轮胎能力将达到 100万套以上。

综合成型机和硫化机的预测, 可以看出我国工程子午线轮胎生产能力在 2006年呈现出“井喷”式发展, 2007年这股热潮有增无减。至 2007年底我国工程子午线轮胎能力将达到 100万套以上。如果市场允许, 其生产量至少在 70万套以上。

2 国外工程子午线轮胎的发展状况

目前工程子午线轮胎的热潮是世界性的, 世界上著名的轮胎公司都在扩大产能。从各种资料报道, 普利司通等世界著名轮胎公司的投资相对理智, 扩产规模适中。现在普利司通、米其林等硫化机主要从我国购买, 从出口硫化机分析, 国外工程子午线轮胎发展有一定规模, 但相对我国的发展速度是小得多。桂林橡胶机械厂 2006年累计出口 23台工程子午线轮胎硫化机, 预计 2007年出口 25台左右。福建华橡自控技术股份有限公司 2006年、2007年共出口 22台计算, 我国 2006~2007年出口工程子午线轮胎硫化机在 70台左右。因为世界上硫化机尤其是机械式硫化机主要在我国生产, 按我国工程子午线轮胎硫化机的世界市场 50%占有率计算, 世界上(除中国外)工程子午线轮胎近两年新增能力在 40万套左右。

米其林集团 2005年年初宣布在巴西 Campo Grande投资 5.5亿美元建立一个工程轮胎厂, 生产 25~49英寸的轮胎, 计划于 2007年第二季度投产, 最初生产能力为 4万 t 最终扩展到 5.5万 t 近日米其林北美轮胎公司宣布在未来 5年内将列克星敦工程轮胎厂的生产能力提高 50%, 同时西班牙 Vitoria轮胎厂将扩产工程轮胎。米其林计划在未来 3年内, 使米其林全球工程轮胎

的生产能力提高 34%, 目标是米其林工程轮胎占全球市场的 30%的份额。

普利司通公司宣布其将扩大冶金、建筑及其它工程设备用大型及超大型子午线轮胎的生产能力, 以满足全球对子午线工程轮胎的需求。扩大子午线工程轮胎主要包括三个项目, 一是 Shino-moski厂工程轮胎生产能力提高 20%; 二是 Saga厂的钢丝生产能力提高 5%; 三是提高 Hofu厂的工程轮胎生产能力。三厂的总投资预计 170亿日元。Shinomoski厂工程轮胎生产能力的扩建项目在 2005年下半年开始, 2006年竣工。Hofu厂的工程轮胎生产能力的扩建项目 2005年下半年开始并快速形成生产能力。Saga厂扩建定于 2005年下半年开始, 2007年投入运行。2006年 12月 21日普利司通公司宣布将新建一间生产大型/巨型子午线轮胎的工厂, 产能大约每天 30t橡胶。这是普利司通自 1976年防府工程轮胎厂投产以来, 30多年首次新建项目。与此同时, 为配合上述新建项目, 普利司通还计划在岛崎钢丝厂扩大用于矿山机械/工程机械用轮胎的钢帘线的生产能力。上述两个项目预计投资 320亿日元, 计划在 2007年第二季度开始基建, 2009年第二季度投产, 2010年第二季度达到每天大约消耗 30t橡胶的生产能力。普利司通计划, 在未来将根据市场需求扩大产能。据估计, 2010年第二季度新厂达产后, 普利司通的大型/巨型子午线轮胎总生产能力可望比目前提高 40%。

固特异计划投资 1.2亿美元对勘萨斯州拖皮卡农业及工程轮胎厂现代化改造。

横滨橡胶公司日前宣布, 将投资 50亿日元扩大建筑、采矿和其他重型设备用工程轮胎产能, 扩能幅度为 50%。公司将在日本县尾道市新建一家工厂, 产品计划在 2007年 11月下线。预计 2009年扩能项目完成后, 横滨橡胶公司每月工程轮胎橡胶消耗量将增长到 1620t 而目前仅为 1100t

印度有两家公司正在上工程子午线轮胎项目, 现在规模在 2万套以上。

泰国、越南也有轮胎公司为上工程轮胎项目在我国采购硫化机等设备。

帝坦国际有限公司与 Rodas巨人有限公司建立了合作伙伴关系, 正在收购大陆轮胎公司在俄

亥俄州的 Bryan 工程轮胎工厂。

乌克兰 Euotie 轮胎公司亦加紧开发 Euro 40/60 巨型斜交工程轮胎 (规格为 40.00—57), 并已于 2006 年 7 月供应市场 (见表 2)。

印度阿波罗轮胎厂也正在扩产工程轮胎厂, 并在中国寻求贴牌厂家。

表 2 国际主要工程轮胎生产企业最新动态

企业名称	扩产措施	备注
法国米其林集团	投资 2 亿美元, 在巴西大坎普建厂, 能力提高 34%, 全球市场占有率达到 30%	25~49 英寸工程轮胎
法国米其林集团	拟提高美国列克星敦工程轮胎厂能力 50%	拟于 5 年内达产
西班牙 Vitor 轮胎厂	扩产工程轮胎	
日本普利司通公司	提高下关轮胎厂的工程轮胎生产能力 20%; 提高防府轮胎厂的工程轮胎生产能力; 岛崎 (Ssga) 钢丝厂提高生产能力 5%; 新建一间生产大型 / 巨型子午线轮胎的工厂大约每天 30t 橡胶	投资 490 亿日元 新厂 2009 年二季度投产
美国固特异轮胎公司	对堪萨斯州拖皮卡轮胎厂进行改造, 提高效率	投资 1.2 亿美元
印度阿波罗公司	正在上工程子午线轮胎项目	2007 年投产
日本横滨橡胶公司	在日本县尾道市建新厂, 生产大规格工程轮胎	投资 50 亿日元
乌克兰 Euotie 公司	开发 Euro40/60 巨型斜交工程轮胎 (40.00—57)	2006 年底投入市场

从时间上看, 世界著名轮胎公司扩建或新建项目周期一般较长, 大多在 2007 年底或 2008 年形成生产能力。从规格看, 大多在 33 英寸以下。据一位美国专家介绍, 世界上 51 英寸及以上规格巨型轮胎至今还只有普利司通、米其林、固特异、住友等 4 个公司生产, 米其林、固特异、住友三家产量相当, 一天生产 10~12 条, 普利司通产能稍大些。当美国专家听说我国有五六家企业正在上全钢巨型轮胎时, 他表示惊讶, 说这在国外不可思议。

3 世界对工程子午线轮胎的需求

由于现在工程子午线轮胎尤其是全钢巨型子午线轮胎处于供不应求状态, 单纯统计其需求无法进行。但是从分析工程轮胎的需求可看出工程子午线轮胎的需求状况。

目前工程轮胎处于供不应求的阶段, 尤其是巨型工程轮胎全球缺货。由于中国、俄罗斯、印尼及北美等对煤炭、铁矿、铜等需求剧增, 造成全球大规格工程轮胎严重短缺。尤其是矿用自卸车用大胎市场需求激增, 使全球制造企业措手不及。米其林、普利司通、固特异三巨头工程轮胎产能也受到市场的严重挑战, 开足马力生产仍远远满足不了需求。在此背景下工程轮胎投资方兴未艾。米其林的大坎普厂将于 2007 年二季度投产, 最终产能为 5.5 万 t 即年产工程轮胎 4 万~6 万条; 普利司通的下关厂扩产项目到 2006 年底才能竣工; 普利司通新厂要到 2009 年才能达到规模。横滨尾道厂第一条工程轮胎计划于今年 11 月下线,

待 2009 年该厂完成二期建设后, 每月生产工程轮胎的耗胶量将由目前的 1100t 增长到 1620t 即年产量近 2 万条。同时印度、泰国、越南正在上斜交工程轮胎的项目。上述项目完工后, 全球工程子午线轮胎年产能可望增加 30 万条以上。全球性的工程轮胎短缺在 2006 之前是实实在在, 但 2007 年以后尤其到 2008 年以后, 工程轮胎的需求状况极有可能因为中国目前斜交工程轮胎急剧增长以及工程子午线轮胎生产能力快速提升而出现世界性过剩危机。现在一些小规格工程轮胎甚至 51 英寸工程轮胎已出现卖不动现象, 这是一个不好的征兆。

有关机构预计, 2006 年我国共需工程轮胎 260 万条, 其中配套工程轮胎需求量为 50 万~60 万条, 替换轮胎需求量约 200 万条。我国工程轮胎约有 25% 出口, 出口比例不断增大, 2006 年有望达到 80 万~100 万条。这样, 国内外两大市场的 2006 年工程轮胎需求总量将达到 340 万~360 万条。1990~2005 年我国工程机械车辆和轮胎情况见表 3。

据中国橡胶工业协会轮胎分会统计, 2006 年我国工程轮胎已达 350 万套。由于我国斜交工程轮胎的生产能力大多在 2006 年下半年形成, 估算斜交工程轮胎的生产能力 2007 年比 2006 年增长 50 万套, 加上新形成的工程子午线轮胎 50 万套以上, 2007 年我国工程轮胎的产量可达到 450 万套, 而至 2007 年底我国工程轮胎的年生产能力可达到 550 万套。届时我国工程轮胎总体供大于求

不可避免。除非我国工程机械能以 40% 以上的速度发展,这对我国目前正处于平稳发展的工程机械市场是难以实现的。

表 3 1990~2005年我国工程机械车辆和轮胎情况

	工程机械车辆 / 万辆	工程机械轮胎 / 万条
1990	10. 10143	8 9438
1995	15. 9188	21 3196
2003	100. 0	222 0
2005	150. 0	240. 0
2006	165. 0	260. 0

我国工程子午线轮胎 2006年仅 10万套左右,工程轮胎子午化率不到 2%。在这种状态下,工程子午线轮胎供不应求很正常。即使在目前这种情况,个别品种也不是非常畅销。从我国工程机械习惯及需求来看,工程机械对工程子午线轮胎需求不断增长是必然,但是增长的幅度很难以几倍的速度增长。就算 2007年我国工程子午线轮胎的需求以 100% 增长,其总需求也就 20万套。这相对我国目前 70万套以上的生产能力显然是过剩的。

在国际市场上我国工程子午线轮胎的前景并不非常看好,现在我国工程子午线轮胎只有上海轮胎橡胶(集团)股份有限公司、山东三角集团有限公司的轮胎少量出口。在国际上还没有形成品牌效应,大多数厂家无国外营销网络。普利司通等公司生产能力在近两年有一定幅度的增长,近两年全球工程子午线轮胎年产能新增 30万条以上(中国除外)应基本满足市场的需求。加之普利司通等公司技术、品牌相对我国新上工程子午线轮胎更具优势,我国工程子午线轮胎要在短时间内取得较大的出口份额不容乐观。

全钢工程巨型轮胎目前处于供不应求,世界上目前产量大约在 2万~3万多条,需求估计比这个数字要大些。导致全钢工程巨型轮胎短缺的原因除近年采矿业快速发展外,另一个原因是全钢工程巨型轮胎制造难度大,生产周期较长,投资大。笔者就全钢工程巨型轮胎的需求询问过美国一位专家,他说全钢工程巨型轮胎的需求很难预测,但是其数量绝对不会太大,估计近年很难突破 5万套。我国全钢工程巨型轮胎是一片空白,存在着发展的机遇,但是短时间内其数量会相当有限。如果我国一下子几个万套全钢工程巨型轮胎的项目,市场是很难容纳的。

4 对我国工程子午线轮胎行业发展的建议

中国橡胶工业协会会长鞠洪振用“体温 39 度”来形容我国巨型轮胎“热”。他提醒我国斜交巨型轮胎投资应把重点放在轮胎质量而不是产量上,缩小在质量上与国外的差距乃当务之急。对于全钢工程巨型轮胎投资,首先在小规格全钢工程巨型轮胎上做文章,在取得一定经验后再尝试向巨型轮胎发展。他认为,应该给我国目前全钢工程巨型轮胎投资追求“大规格”、“大规模”的现象泼点冷水降降温。

中国橡胶工业协会轮胎分会副秘书长谈玉坤说,他个人感觉我国斜交工程轮胎尤其是巨型轮胎已经过热了。据他介绍,现在轮胎分会对工程轮胎的发展很关注,正在开展有关方面的调查。他一再提醒大家,斜交工程巨型轮胎投资一定要注意市场的承受能力及技术风险。

天津赛象董事长张芝泉说,我们真没想到工程子午线轮胎成型机这么火,现在我们是供不应求。但是目前再新上工程子午线轮胎项目风险较大,应引起相关部门的重视。

正在上全钢巨型工程子午线轮胎项目的昊华南方董事长李东平说,我国全钢工程巨型轮胎从零起步,前景看好。但是全钢工程巨型轮胎集轮胎制造、工艺、设备等顶尖技术于一体,风险巨大。我们现在是采取各种措施规避风险。我们有自己的橡胶机械厂,对巨型成型机等关键设备,我们是结构设计、工艺、设备等人员集中办公,共同攻关。这是我们的优势,也是国外全钢工程巨型轮胎研发的普遍作法。

笔者提出自己看法供大家参考:

4.1 工程轮胎的发展方向 and 趋势是子午化,但是对工程轮胎的子午化率期望不要过高

子午线工程胎由于安全、环保等优势,自然受到矿山等恶劣环境及对安全非常重视的用户的需要,工程轮胎的子午化是发展方向,但由于矿山及大型工程机械相当部份(尤其是后部轮胎)可使用斜交轮胎,因此国外工程轮胎的子午化比例一直不高,估计目前国际上工程轮胎的子午化率在 40% 以下。我国目前工程轮胎的子午化率不足 2%,因此发展工程子午线轮胎方向是正确的,但如果大家盲目投资,一下子突破百万甚至 200万,这是显得有些冒进的。

4.2 工程子午线轮胎的发展不能盲目,要树立科学发展观

当前我国工程子午线轮胎的发展已存在过快现象。2006年我国工程子午线轮胎的生产能力新增 50万套,是 2006年产量的 5倍,2007年将再新增能力 50万套。按这样计算,仅用两年时间我国工程轮胎子午化率要达到 25%以上,实现国外发达国家用几十年走过的道路。判断我国工程子午线轮胎市场情况,不要从目前供给情况判断,要更多考虑到我国目前工程子午线轮胎的生产能力。轮胎企业一定要注意未来两三年及以后的市场风险,量力而行。

4.3 重视工程子午线轮胎的技术开发和品质

我国一些轮胎企业认为工程子午线轮胎就是简单的子午线轮胎作大些或者是工程轮胎加些钢丝,因此只进行一些简单的测绘就可以仿制。查询有关工程子午线轮胎的国内专利状况,除上海轮胎橡胶集团有限公司拥有两项授权专利外,其它企业几乎为零。我国工程子午线轮胎规格大多集中在几个规格,对大型工程轮胎及小规格工程轮胎的研究甚少,对轮胎品质重视有待于提高,尤其是加大检验和试验力度。

4.4 对全钢巨型工程轮胎的开发一定要注意风险,最好先由小规格作起,逐渐向全钢巨型工程轮胎发展

在全钢巨型轮胎的制造技术方面,我国一些企业显得有些冒进。全钢巨型轮胎集轮胎生产工艺、结构设计、设备配备等方面的尖端技术于一体,决不是斜交巨型轮胎或者全钢载重轮胎制造技术的简单翻版,潜在风险巨大。美国通用轮胎公司曾于 1975~1985年搞全钢巨型轮胎,最后由于技术未过关不得不放弃。直到 2000年德国大陆收购该公司后才重新启动全钢巨型轮胎研制项目,且还是小规格的。我国上海轮胎橡胶集团有限公司曾有全钢巨型轮胎的计划,后来考虑到风险等因素已暂停该项目,从中可看出该公司的谨慎及全钢巨型轮胎的风险。我国目前有几个厂正在上全钢巨型轮胎项目,从所收集到的资料看,好像大多数在赶时间,规划产能过大,对

投资估计不足,对技术严重估计不足。希望引起全钢巨型轮胎决策者的重视。一定要考虑技术可行性,如有可能最好从小规格作起。生产规模起步最好不要太大,在试制成功后再上规模。全钢巨型轮胎项目投资巨大,一定注意作好充足准备。

4.5 工程子午线轮胎的发展要与原材料、橡胶机械发展同步

我国工程巨型轮胎机械的研制起步慢,关键设备轮胎成型机等都没有成熟产品,硫化机最大规格只有 117英寸,这些设备由于在国外也采购不到,这已成为我国全钢巨型轮胎发展的“瓶颈”。我国橡胶机械企业应加大全钢巨型轮胎机械的研发力度,同时国家对这些大型装备研制在政策、税收及拨款等方面的扶持也是必要的。此外,全钢巨型轮胎生产所用的钢帘线,也是个问题。普利司通、米其林、固特异所用的钢帘线、胎圈钢丝全部是自产,且对外技术封锁。目前就连世界钢帘线巨头贝卡尔特尚未能提供适用于巨型轮胎的系列产品。我国钢丝帘线厂家应在这方面有所作为。

4.6 工程子午线轮胎的发展要与测试方法、设备发展同步

当谁都能够生产巨型轮胎的时候,是否具备测试手段将影响客户的购买倾向。厂家的产品测试能力是客户选择产品的一个因素。目前国内巨型轮胎行业的状况是试验手段及方法缺乏,这势必影响到客户对产品的信任。当巨型轮胎供应由卖方市场转向买方市场时,将会有相当一部分客户倾向于购买测试手段完善的企业产品。TK-HH值是表征巨型轮胎质量的一个重要参数,据了解,目前仅有国外几家公司具有试验能力。日本普利司通公司有一台 60t的试验机。美国固特异轮胎橡胶公司在上世纪 80年代接待我化工部访美专家时说,他们研发巨型轮胎花了 10亿美元,其中试验方法及设备超过 1亿美元。这些都是我国工程子午线轮胎发展的薄弱环节。我国工程子午线轮胎要作强,测试方法和设备发展是必过的一个坎。