

我国轮胎工业的发展变化及对钢丝帘线需求预测

谈玉坤

(中国橡胶工业协会 轮胎分会, 上海 200002)

摘要:总结 2005 年我国轮胎生产情况,并预测轮胎工业发展趋势及对钢丝帘线的需求。2005 年 1~9 月,我国轮胎产量同比增长率仍较高,轮胎出口交货量和交货值均创历史新高;2005~2008 年期间,我国子午线轮胎仍将保持较快的增长速度,2008 年后进入平稳发展阶段;一部分中档轿车子午线轮胎将向高档和经济型轿车子午线轮胎转变;载重轮胎由中型为主逐渐向重、中、轻多品种方向发展;斜交轮胎的比例不断下降,但总量未减小;2008 年之前,随子午线轮胎的发展,钢丝帘线需求量增长仍较快,2010 年后增长将趋缓。

关键词:轮胎;钢丝帘线

中图分类号:TQ336.1;TQ330.38⁺9 **文献标识码:**C **文章编号:**1006-8171(2006)02-0074-05

“十五”期间,我国轮胎工业有了长足发展。进入“十一五”以后,如何保持我国轮胎工业持续、稳定、健康、有序地发展,是轮胎行业及许多相关行业所关心的问题。本文总结我国 2005 年轮胎生产情况,并预测我国轮胎工业发展趋势及对钢丝帘线的需求。

1 2005 年我国轮胎生产状况

1.1 产量快速增长势头不减

据中国石油和化学工业协会统计,2005 年 1~9 月,我国轮胎产量 22 379.9 万条(含部分摩托车轮胎),同比增长 29%;其中子午线轮胎 10 196.5 万条,同比增长 39.5%,子午线轮胎产量已占轮胎总产量的 45.56%。

另据中国橡胶工业协会轮胎分会对 44 家轮胎会员企业统计,2005 年 1~9 月轮胎总产量达到 11 388.05 万条,同比增长 17.84%,其中子午线轮胎产量 7 416.86 万条,同比增长 32.19%,子午线轮胎产量占轮胎总产量的 65.13%。在子午线轮胎中,全钢载重子午线轮胎产量 1 728.59 万条,同比增长 51.57%;半钢子午线轮胎产量 5 688.27 万条,同比增长 27.25%。斜交轮胎产量 3 971.19 万条,同比下降 2.02%。

根据这个增长速度,2005 年我国轮胎总产量

将达 3 亿条,全钢载重子午线轮胎产量有望达到 2 700 万条(2004 年为 1 820 万条),半钢子午线轮胎产量有望达到 11 000 万条(2004 年为 8 600 万条),子午线轮胎总产量约为 13 700 万条。

1.2 出口交货量和交货值均创历史新高

据国家海关总署统计,2005 年 1~9 月,我国进口轮胎 143.4 万条,同比下降 0.9%,进口总值 9 591 万美元,同比增长 11.29%;出口轮胎 6 861.3 万条,同比增长 43.35%;出口总值 240 939 万美元,同比增长 66.22%。据此推算,2005 年我国出口轮胎总量可达到 9 000 万条,出口总值 32 亿美元。

另据中国橡胶工业协会轮胎分会对 41 家出口轮胎会员企业统计,2005 年 1~9 月,出口轮胎 4 853.29 万条,同比增长 26.51%,占轮胎总产量的 43%;出口轮胎交货值 174.8 亿元,同比增长 52.79%,占轮胎销售收入的 33.98%,出口交货值的增长率比交货量的增长率高 26.28%,说明我国出口轮胎数量和价格都提高了。近年来,我国轮胎工业的快速发展离不开出口轮胎的支持,今后的发展将会更多地依赖于出口。

1.3 各项经济指标完成较好

据中国橡胶工业协会轮胎分会对 44 家轮胎会员企业统计,2005 年 1~9 月,各项经济指标完成情况如下:轮胎销售收入为 514.44 亿元,同比增长 27.69%,其中子午线轮胎销售收入 324.23

亿元,同比增长 44.93%,子午线轮胎销售收入已占轮胎销售收入的 63.03%;实现利润总额 18.77 亿元,同比增长 45.26%,这主要得益于轮胎的提价、产量的大幅增长及 NR 价格的稳定。

在全钢载重子午线轮胎产量增长 50%的情况下,各企业的全钢载重子午线轮胎产销率基本在 94%~104%之间,大多数在 100%左右,产销情况正常,尚未出现明显的供大于求的状况。半钢子午线轮胎产量增长 27%,产销率同比略有下降,实现利润大幅下降,其原因主要是轿车市场不

好,影响了需求。斜交轮胎销售情况无明显好转,仍有几家亏损企业。

2 我国轮胎发展趋势

2.1 2010 年需求量

根据我国公路、汽车和交通运输业发展规划,预测到 2010 年我国轮胎总需求量为 3 亿条,其中子午线轮胎 2.1 亿条,子午化率达 70%,斜交轮胎 0.9 亿条,占 30%。具体分类需求量见表 1。表 1 中有些预测数据可能偏小,例如 2005 年我国

表 1 2010 年我国轮胎需求量预测

万条

项 目	内需量	子午线轮胎内需量 (子午化率)	出口量	子午线轮胎出口量 (子午化率)	总量	子午线轮胎总量 (子午化率)
汽车轮胎	16 480	14 140(85%)	7 870	6 840(87%)	24 350	20 980(86%)
载重轮胎	4 255	3 210(75%)	1 000	600(60%)	5 255	3 810(72%)
轻载轮胎	4 125	2 830(69%)	2 370	1 740(73%)	6 495	4 570(70%)
轿车轮胎	8 100	8 100(100%)	4 500	4 500(100%)	12 600	12 600(100%)
农业轮胎	4 000		300		4 300	
拖拉机轮胎	1 100					
农用汽车轮胎	2 900					
工程机械轮胎	350		80		430	43(10%)
工业车辆轮胎	120		800		920	
合计	20 950		9 050		30 000	

轮胎出口量就可达到 9 000 万条,因此到 2010 年出口轮胎数量极有可能超过预测值。

2.2 子午线轮胎发展趋势

我国子午线轮胎研制已有 40 年历史,前 20 年处于摸索阶段,后 20 年是打基础阶段,通过积极消化吸收引进的国外先进技术和装备,形成了一定的生产规模。从 2001 年起进入腾飞阶段,随着我国经济的不断发展及国家政策的扶持,子午线轮胎生产得到很大发展。2005~2008 年期间,我国子午线轮胎产量仍将保持较快的增长速度,2008 年后会进入平稳发展阶段,理由如下。

从宏观方面看:

(1)我国国民经济增长速度虽会有所放缓,但仍保持适度增长,专家预测增长率在 8%~9%,宏观经济仍然较好,不会大起大落。

(2)到 2010 年,我国高速公路将达到 5.5 万 km,比 2004 年的 3.4 万 km 增加 2.1 万 km,增幅达 61.76%。

(3)到 2010 年,我国交通运输客运量将增长

50%~70%,货运量将增长 30%~43%。

(4)到 2010 年,我国将成为世界主要汽车制造国,汽车制造行业力争跨入世界 500 强,汽车年产量将从 2004 年的 507 万辆增加到 1 000 万辆,汽车保有量将从 2004 年的 2 800 万辆增加到 6 200 万辆。

(5)我国将进一步发展成为世界轮胎制造大国。国外一些大轮胎公司纷纷进入中国,国内企业也在努力做大做强。2004 年,世界轮胎产量为 13 亿条,中国轮胎产量 2 亿条,占 15.38%,按目前的发展速度预测,到 2010 年世界轮胎产量如果增长到 15 亿条,其中中国轮胎产量 3 亿条,所占比例可提高到 20%。

从微观方面看:

(1)我国轮胎子午化率正在进一步提高,与发达国家相比,还有增长空间。以全钢载重子午线轮胎为例,预计到 2010 年全国轮胎总量 3 亿条,载重轮胎占 20%,为 6 000 万条,其中子午线轮胎为 4 200 万~4 800 万条,占 70%~80%,而在

2004 年轮胎分会统计数据中,全钢载重子午线轮胎约占载重轮胎的 45.8%。

(2)轮胎是易耗品,随着我国汽车产量和保有量的不断增加,与其配套的轮胎和维修轮胎的需求量也会不断增长。此外,出口需求也很旺盛。

(3)目前子午线轮胎仍处于投资增长期,无论内资还是外资企业都看好中国市场,积极增资扩产,这个过程还有 2~3 年。

我国子午线轮胎的发展状况及增长预测见表 2。随着子午线轮胎产量的不断增大,其基数越来越大,因此增长速度逐步减小。在上升期,企业产能增长较快,但需求量增长也快,二者矛盾不是很突出;到平稳增长期,总需求量不会大起大落,但产品竞争能力不强的企业则完全有可能出现严重危机,甚至关停并转。在总需求量中,翻新轮胎将逐步增加。

表 2 我国子午线轮胎的发展状况及增长预测

项 目	年份											
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005 ¹⁾	2006 ¹⁾	2007 ¹⁾	2008 ¹⁾	2009 ¹⁾	2010 ¹⁾
全钢子午线轮胎												
产量/万条	245	328	417	666	1 117	1 820	2 548	3 312	3 975	4 372	4 590	4 820
同比增长率/%	12.15	33.94	27.12	59.73	67.71	62.94	40	30	20	10	5	5
半钢子午线轮胎												
产量/万条	2 596	3 261	3 836	4 747	6 461	8 600	10 750	12 900	14 835	16 318	17 134	17 991
同比增长率/%	46.92	25.60	17.63	23.73	36.10	33.11	25	20	15	10	5	5
合计												
产量/万条	2 841	3 589	4 253	5 413	7 578	10 420	13 298	16 212	18 810	20 690	21 724	22 811
同比增长率/%	43.12	26.33	18.50	27.27	39.99	37.50	27.62	21.91	16	10	5	5

注:1)预测值。

综上所述,我国子午线轮胎仍处在高速增长期,在此期间,与子午线轮胎相关的行业,如橡胶机械、橡胶助剂、骨架材料等行业都有发展潜力。

2.3 各类轮胎的发展变化

(1)轿车轮胎

轿车轮胎子午化率近 100%,其中,中、高档轿车子午线轮胎分别占约 70%和 30%。从发展趋势看,中档轿车子午线轮胎中有一部分会向高档轿车子午线轮胎和经济型轿车子午线轮胎转变。具体表现如下。

①子午线轮胎的扁平化趋势加快,主要是轮辋直径为 381~432 mm 的低断面轿车子午线轮胎。

②子午线轮胎的高速性能提高,主要是 H 级(最高时速 210 km)以上的轿车子午线轮胎。

③不同功能子午线轮胎的开发,主要是低滚动阻力的节油轮胎、跑气保用轮胎、雪地抗湿滑轮胎、自动测压和测温智能轮胎等。

(2)载重轮胎

从目前生产情况看,载重子午线轮胎和载重斜交轮胎基本上各占 50%。从发展趋势看,载重轮胎将由中型为主逐渐向重、中、轻多品种方向发

展。具体表现如下。

①向无内胎方向发展,以 11.00R20 与相对应的 12R22.5 比较,前者质量比后者大 15 kg(内胎、垫带、卡环),一个拖挂车有 22 条轮胎,使用无内胎载重子午线轮胎质量共减小 330 kg,而且无内胎载重子午线轮胎重心降低了,可大大提高汽车的承载能力。

②采用高强度或超高强度的骨架材料,达到轮胎轻量化、降低轮胎滚动阻力和节油的目的。

③提高橡胶与钢丝帘线的粘合强度,保持胎体完好,提高载重子午线轮胎的翻新率,达到轮胎综合行驶里程高和循环利用的目的。

④采用子午线轮胎技术改造斜交轮胎,提高载重斜交轮胎的速度和负荷等性能。

(3)轻载轮胎

轻载轮胎中子午线轮胎约占 60%,从发展趋势看,子午化率会越来越高。具体表现如下。

①在乘用车轮胎中,用于 SUV 和 MPV 的运动型、多功能车的轻载子午线轮胎增长幅度较大。

②出口轮胎中子午线轮胎的比例增长较快。特别是美国颁布了“运输业召回改进、责任追究和文件纪录法规”,对轮胎安全性能提出了新的要

求,对额定总负荷不大于 4.5 t 的轮胎,提高了速度性能和耐久性等标准,新标准将从 2007 年 6 月开始执行,这对轻载斜交轮胎明显不利,而轻载子午线轮胎能达到新标准的要求。

(4)工程机械轮胎和工业车辆轮胎

工程机械轮胎绝大多数是斜交轮胎,近两年开始出现了工程机械子午线轮胎。从 2004 年第 3 季度起,工程机械受到固定资产投资减少以及钢材涨价、产品跌价等因素影响,逐渐步入低谷。但装载机、挖掘机和叉车产销情况不错。目前大型工程机械轮胎市场看好,尤其是工程机械子午线轮胎,出口市场较好。在工业车辆轮胎中,实心轮胎和叉车轮胎销售情况较好。

(5)农业轮胎

农业轮胎目前都是斜交轮胎。据中国石油和化学工业协会统计,2005 年 1~9 月,大中型拖拉机产量 12.31 万台,小型拖拉机产量 146.5 万台,同比分别增长 48.7%和 14.3%;需求略有增加。在农用运输车中,因三轮农用车不准上公路,产量大幅度下降;而四轮农用车需求迅速上升,因而对轻载轮胎的要求是规格增大、速度提高。

斜交轮胎是我国的传统产品,与子午线轮胎相比具有价格优势,而且内资企业生产占绝对优势。从中国石油和化学工业协会的统计数据看,2002 年我国斜交轮胎产量 10 633 万条,2003 年 11 256 万条,2004 年 13 489 万条,2005 年 1~9 月 12 183.4 万条,同比增长 21.36%。因此,斜交轮胎的比例虽然在不断下降,但总量未减小,说明其有存在的合理性。

3 我国钢丝帘线的产量和构成及长期需求

3.1 产量和构成

近年来我国钢丝帘线的产量及构成见表 3。由表 3 可见,我国钢丝帘线产量呈逐年上升趋势,

表 3 我国钢丝帘线的产量和构成 万 t

项 目	年份						
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005 ¹⁾
轮胎钢丝帘线	3.22	4.05	4.9	9.21	14.96	30.86	44.49
管带钢丝帘线				1.69	2.23	2.52	3.1
合计	3.22	4.05	4.9	10.9	17.19	33.38	47.59

注:同表 2。

尤其是近两年增长较快。

3.2 轮胎钢丝帘线产量与需求量

近年来我国轮胎钢丝帘线产量和需求量见表 4。由表 4 可见,2003 年之前(包括 2003 年)钢丝帘线一直是供不应求,需靠进口平衡;2004 年后供需开始平衡,并有产大于销的趋势,应引起有关生产企业的注意。

2005 年我国各类轮胎对钢丝帘线的需求量见表 5。

3.3 我国钢丝帘线的长期需求预测

我国对钢丝帘线的长期需求预测见表 6。由于 2008 年之前我国子午线轮胎生产发展仍很快,钢丝帘线需求量也将随其快速增长。2010 年以后子午线轮胎和钢丝帘线增长趋缓。高强度、超高强度钢丝帘线的采用以及宽基载重子午线轮胎

表 4 我国轮胎钢丝帘线产量和需求量 万 t

项目	年份						
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005 ¹⁾
产量	3.22	4.05	4.9	9.21	14.96	30.86	44.49
需求量	4.91	6.41	7.9	11.5	18.08	27.89	37.45
差值	-1.69	-2.36	-3	-2.29	-3.12	2.97	7.04

注:同表 2。

表 5 2005 年我国钢丝帘线需求量预测

项 目	产量/万条	钢丝帘线需求量/万 t
载重轮胎	2 340~2 700	26.91~31.05
轻载轮胎	3 225	4.19
轿车轮胎	7 525	4.52
合计	13 090~13 450	35.62~39.76

表 6 我国对钢丝帘线的长期需求预测

项 目	2010 年		2015 年		2020 年	
	产量/万条	钢丝帘线需求量/万 t	产量/万条	钢丝帘线需求量/万 t	产量/万条	钢丝帘线需求量/万 t
载重子午线轮胎	3 810	43.82	4 800	55.2	5 200	59.8
轻载子午线轮胎	4 570	5.94	7 000	9.1	8 300	10.79
轿车子午线轮胎	12 600	7.56	20 000	12	22 700	13.62
合计	20 980	57.32	31 800	76.3	36 200	84.21

的发展,都会影响钢丝帘线的总需求量。

4 胎圈钢丝的产量和构成及长期需求

我国胎圈钢丝的产量和构成及长期需求预测分别见表 7 和 8。由表 7 可见,胎圈钢丝从 1999 年的 9.2 万 t 增长到 2003 年的 17.22 万 t,再到 2005 年的 40.75 万 t,增长很快。在 2000 年以

表 7 我国胎圈钢丝的产量及构成 万 t

项 目	年份						
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005 ¹⁾
回火钢丝					16.18	23.10	38.85
冷拉钢丝					1.04	1.87	1.90
合计	9.2	12.4	13.29	15.5	17.22	24.97	40.75

注:同表 2。

表 8 我国胎圈钢丝的长期需求预测 万 t

项 目	2005 年	2010 年	2015 年	2020 年
斜交轮胎	12.02	10.46	7.07	7.49
子午线轮胎	11.16	18.41	25.30	28.22
载重轮胎	6.69	11.43	14.40	15.60
轻载轮胎	2.23	3.20	4.90	5.81
轿车轮胎	2.24	3.78	6.00	6.81
合计	23.18	28.87	32.37	35.71

前,胎圈钢丝以冷拉镀铜钢丝为主,主要用于斜交轮胎;之后则以回火镀锡青铜钢丝为主,主要用于子午线轮胎。胎圈钢丝由过去的直径 1 mm 的单一规格发展到现在直径 0.78~1.83 mm 的多规格品种。胎圈钢丝生产企业应逐步转向符合子午线轮胎要求的不同直径系列的高强度胎圈钢丝的生产。

收稿日期:2005-11-17

赛象成为国家重点高新企业

中图分类号:330.1 文献标识码:D

天津赛象科技股份有限公司日前被科技部命名为“国家重点高新技术企业”。这是该公司继 2005 年在全国化工科技工作会议上被命名为“中国化工行业技术创新示范企业”之后获得的又一项殊荣。

“十五”期间,该公司已经开发出轿车/轻型载重、载重、工程机械三大系列子午线轮胎生产设备共 80 多种,具备研制覆盖子午线轮胎生产工艺全过程设备的能力,先后获得国家科技进步二等奖和天津市科技进步一等奖各 1 项,5 种产品列为国家级重点新产品,4 种产品列为天津市重点新产品。

(摘自《中国化工报》,2005-12-27)

横滨宣布新设计技术

中图分类号:TQ336.1 文献标识码:D

英国《轮胎与配件》2005 年 9 期 55 页报道:横滨橡胶公司宣布它开发了第 3 代轮胎设计新技术。该公司的通用模拟和多性能图可显示优化设计方案的信息。

横滨说,通用模拟可根据胶料和摩擦因数预测轮胎的物理性能。因此,可以根据更精确的前后轮胎磨损预测值以及其它因素更逼真地预测车辆使用性能。

据横滨说,计算机用多性能图可计算各种优

化方案,得出设计信息并在图上显示数据。这使得在优化舒适性时很容易在设计概念阶段就能找出乘坐舒适性、安全控制性和噪声的最佳平衡点。

新技术不仅大大扩大了轮胎设计范围 and 提高了设计精度,而且能够研制乘坐舒适性、操纵稳定性及噪声和振动达到最佳平衡的轮胎。

(涂学忠摘译)

轮胎残余花纹对制动距离影响大

中图分类号:TQ336.1;U463.341 文献标识码:D

英国《轮胎与配件》2005 年 10 期 6 页报道:汽车工业研究协会(MIRA)进行的深入试验表明了适当的胎面花纹深度对汽车轮胎的重要性。

进行独立的制动试验测试了轿车轮胎在湿路面上的制动距离和转向性能。结果明确表明,轮胎使用 1 年后制动距离增大、转向性能变差。

制动试验结果表明,胎面花纹深度降至 3.5 mm 以下时,制动距离开始大幅度增大。与 MIRA 试验中所用具有 6.7 mm 花纹深度的参比轮胎相比,具有 3 mm 剩余胎面花纹深度的类似轮胎制动距离增大了 16%,而具有 1 mm 剩余胎面花纹深度的类似轮胎制动距离增大了 60%。

这正好说明了司机定期检查其轮胎花纹深度以及轮胎其它有关安全性能项目如气压和轮位对正等的重要性。

(涂学忠摘译)