

世界翻胎行业生产现状与发展前景

于清溪

(北京市朝阳区和平街 8 区 12 楼 3-9 号,北京 100013)

摘要:概述世界翻胎行业的生产现状及存在问题,展望翻胎行业发展前景。美国、欧盟和日本等的翻胎生产呈逐渐萎缩状态,中国和印度等国的翻胎生产发展较为迅速;世界废旧轮胎主要集中在美国、欧盟和日本等发达国家和地区,可供翻新的胎源有 3 亿~4 亿条,废旧轮胎翻新率呈下滑趋势,翻新对象主要集中于载重/轻型载重轮胎、工程机械轮胎和航空轮胎;预硫化胎面翻新工艺发展迅速,与传统热硫化翻新法和无模翻新法并存。翻胎行业存在技术滞后、胎源质量下降、翻胎市场需求减小、翻胎企业设备利用率低和新胎质量不均等问题。预计可供翻新的胎源将增加,载重轮胎仍是翻新的重点对象;翻胎企业将逐渐走上多元化发展道路,翻胎生产将进一步向东方发展中国家转移。

关键词:轮胎翻新;生产现状;废旧轮胎;胎源;翻新比例

中图分类号:TQ336.1+6 **文献标识码:**B **文章编号:**1006-8171(2006)09-0527-07

轮胎翻新与修补是延长轮胎使用寿命的一个主要手段。自 1907 年英国首先建立起轮胎翻修业以来,世界各发达国家均先后将轮胎翻修列为节约橡胶资源、解决胎源不足、开拓轮胎第二资源的重点措施,实行轮胎回收再生制度^[1]。

轮胎翻修对于保证行车安全、减少交通事故、延长轮胎使用寿命、降低运行成本等具有重要现实意义。其中,轮胎翻新更是备受汽车运输业和轮胎制造业的青睐。现在,除了独立经营的专业翻胎厂之外,大的运输部门、轮胎经销商以及轮胎生产企业集团也专门设立轮胎翻修厂点。

目前,翻胎生产遍布全球 100 多个国家和地区,翻胎企业至少有 1 万多家,略具规模的达 5 000 多家,年生产能力在 1.5 亿条以上。2004 年世界翻胎产量达 7 900 万条,分别占新胎和废旧轮胎总量的 6.1%左右。全球翻胎行业年创造的价值估计在 40 亿美元左右,橡胶消耗量为 80 万~100 万 t。近年来,轮胎翻新又成为开展轮胎循环利用、节约资源的重要途径,受到各方关注。

1 生产现状

1.1 主要生产国家和地区

目前世界翻胎年产能能力较大的国家和地区主

要有美国、欧盟、日本、中国、印度和巴西,总产量占世界总产量的 90%以上,代表着翻胎行业的水平。表 1 示出了最近几年世界主要翻胎生产国家和地区的翻胎产量。

表 1 世界主要翻胎生产国家和地区的

翻胎产量						万条
年份	美国	欧盟	日本	中国	印度	世界
1990	3 300		300	340		8 000
2000	2 400	2 000	290	350		8 000
2001	1 600		250	400		7 500
2002	2 200		240	490		7 800
2003	1 610	1 600	200	700		7 600
2004	1 680		190	800	1 550	7 900
2005	1 720		200	920		

(1)美国^[1]

美国是世界上翻胎业最发达的国家,翻胎产量一直居世界首位。1990 年,美国翻胎产量达 3 300 万条,为当年新胎产量(2.3 亿条)的 14.4%,占世界翻胎总量的 40%以上。近年来,由于翻胎生产成本升高、新胎供给过剩等原因,翻胎产量一直在不断下滑,翻胎生产呈现逐渐萎缩状态。翻新轮胎与新胎的比例到 1998 年已降至 9.5%,1999 年降至 9.0%,2002 年降至 7.0%,2004 年降至 5.3%;翻胎企业 1997 年为 1 326 家,1999 年减至 1 256 家,2000 年减至 1 123 家,2002 年减至 1 080 家,2004 年减至 982 家。

作者简介:于清溪(1930-),男,河北吴桥人,原化工部橡胶司教授级高级工程师,现已退休。

美国拥有世界上最大的翻胎生产集团——奔达可公司。奔达可公司生产翻胎材料、设备和产品,在世界100多个国家和地区有1100多家翻胎企业(含提供技术、授权经营企业),其全球年翻胎产量高达2000万条,占世界翻胎总量的25%,总销售额达8.5亿美元。美国的翻胎设备和专用工具及修补材料也十分发达,其供应商达上百家之多。世界上最大的轮胎专用修补工具及器材生产厂家——泰克公司也在美国。泰克公司生产2000多种产品,在全球有1万家代理商。

(2) 欧盟^[2]

欧盟是翻胎生产较早、使用比例较高的地区。1990年,欧盟地区的轮胎翻新率达到18%,1998年降至11%,2000年降至10%,2003年降至5.7%。欧盟地区鼎盛时期载重轮胎替换新胎与翻新轮胎的比例为:意大利 2:3,德国 1:1,英国 2:1。

德国是欧盟生产和使用翻新轮胎较多的国家,最高年产量达到600多万条。近年来,德国的翻胎生产呈下滑趋势。德国是世界上翻胎工具、检测仪器及轮胎修补器材的主要供应地。

英国2004年生产翻新轮胎270万条,占新胎量的13%,并大量对外出口。

北欧各国是世界上轮胎翻新率最高的地区。但近年来这些国家的轮胎翻新率均呈下滑趋势。

(3) 日本

日本曾是翻胎业发达国家。20世纪80年代初,日本有280家翻胎厂,年翻新能力达到500万条,年产翻新轮胎300多万条,占当时替换新胎量的7%,占废旧轮胎量的5%。进入90年代,日本的翻胎业日趋衰退。目前,日本年翻胎产量只有200万条,翻胎企业不到50家。日本每年约有25%可进行翻新的废旧轮胎(1000多万条)向国外出口。

(4) 印度

印度的翻胎业近年来发展很快。据印度汽车轮胎制造商协会(ATMA)估计,2004年印度年翻新轮胎产量已达1550万条,占全国5200万条新胎的30%,占国内汽车轮胎产量2550万条的60%,是世界翻新比例较高的国家之一。这一翻新比例可能与印度大量进口废旧轮胎进行翻新以

及将通常列入修胎范围内的局部翻新轮胎计入翻新轮胎有关。印度人从运输成本角度出发,更愿意购买价格较低的翻新轮胎,这促进了印度翻胎业的发展。印度翻新轮胎被用于载重汽车、轻型载重汽车以及乘用车等,市场广大。

(5) 中国

我国有500多家翻胎厂,年翻新能力达到1800万条。最近几年,我国的翻胎生产呈逐年上升趋势,翻胎产量2000年为350万条,2001年增至400万条,2002年增至490万条,2003年增至700万条,2004年增至800万条,2005年达到920万条,年增长速度高达15%~25%,成为世界上翻胎增幅最大的国家。但相对于轮胎产量(2005年新胎产量为2.5亿条)而言,我国的翻新轮胎产量较低。

我国的翻胎企业大部分规模较小。据国家统计局统计,2004年销售收入达500万元以上的企业不过40家,资产总额约5亿元,销售总收入近10亿元,利润率达4.3%,产量占行业总产量的90%以上,其中翻胎产值超过1亿元的生产企业有4家。进入21世纪,在载重子午线轮胎快速发展的拉动下,引进的预硫化胎面生产线开始发挥作用。与此同时,外商加大对我国翻胎行业的投资力度,国内不断引进技术和设备,翻胎技术水平有所提高。2004年,我国出口各类翻新轮胎(含航空轮胎)1.66万条。

1.2 胎源及翻新比例

1.2.1 胎源

目前,世界汽车产量为6500万辆,轮胎产量为13亿条,社会汽车保有量为8.1亿辆。按一辆汽车平均每3~4年换一次轮胎、每年报废1.3~1.6条轮胎计算,年废旧轮胎产生量可达11.5亿条;再加上产业及其它特种车辆报废的轮胎,世界废旧轮胎总量达13亿条,可供翻新的胎源有3亿~4亿条,占废旧轮胎总量的25%~30%。

世界废旧轮胎主要集中在美国、欧盟和日本等发达国家和地区。美国、欧盟和日本是世界三大汽车产需地。2004年,美国汽车保有量为2.3亿辆,年产生废旧轮胎3亿条(320万t);欧盟(西欧)汽车保有量为2.2亿辆,年产生废旧轮胎2.7

亿条(270万t);日本汽车保有量为7600万辆,年产生废旧轮胎1.03亿条(104万t)。中国2004年汽车社会保有量为2800万辆,加上其它机动车在内已达1.16亿辆(含摩托车6700万辆),年产生各种废旧轮胎总量为1.12亿条(250万t),其中汽车废旧轮胎约为4800万条。以上4个国家和地区拥有的汽车量占世界汽车总量的68%以上,年产生废旧轮胎量为7.85亿条(944万t),占世界废旧轮胎总量的60%。

目前,世界废旧轮胎回收率一般不过80%。由于各个国家和地区的汽车车况、使用状况等不同,废旧轮胎的可翻新率随轮胎类型差异很大。在发达国家,轿车轮胎可翻新率为60%~70%,但实际翻新率仅为3%~6%;载重和轻型载重轮胎可翻新率为50%~60%,实际翻新率为20%~40%;工程机械轮胎的翻新率为50%~60%。在发展中国家,由于种种原因,轮胎早期损坏率较大,废旧轮胎可翻新率相应降低,下降幅度达10~20个百分点。我国情况较为严重,载重和轻型载重轮胎的可翻新率不到20%~30%,实际翻新率为8%~15%。

废旧轮胎中大约有20%~30%是使用3~5年以上接近有效保证年限的轮胎,可能给翻新轮胎质量和行车安全造成不良影响,严格来讲这部分废旧轮胎应剔除在外。

总的来说,虽然废旧轮胎资源非常巨大,可供翻新的轮胎有3亿~4亿条,但实际上符合翻胎条件且市场又需要的翻胎胎源不过1亿~1.5亿条。因此,在中国等发展中国家甚至出现胎源不足、供应紧张的状况。

1.2.2 翻新比例

世界各主要翻胎生产国的翻新轮胎占废旧轮胎的比例、翻新轮胎与新胎的比例以及翻新轮胎与替换新胎的比例因国情不同而存在很大差异。世界总的趋势是轮胎翻新率不断下滑,与不断增长的废旧轮胎量形成明显反差。

(1) 翻新轮胎与废旧轮胎的比例

翻新轮胎与废旧轮胎的比例由于各国情况不同而相差悬殊。2003年欧盟翻新轮胎与废旧轮胎的比例(质量)达到13%,美国为10%,中国为8.5%,日本为3%。

美国废旧轮胎产生量和翻新轮胎产量均居世界首位。2003年,美国废旧轮胎产生量为310万t,废旧轮胎利用率为82%,即10%进行翻新,47%用作燃料,20%用作胶粉或建筑材料,5%供出口。

欧盟翻新轮胎与废旧轮胎的比例也较高。2003年,欧盟废旧轮胎产生量为260万t,利用率为70%,比美国低,但13%的废旧轮胎进行翻新,故翻新轮胎产量与美国大体相当。

日本是发达国家中翻新轮胎与废旧轮胎比例最低的国家。2003年日本废旧轮胎按质量计算,4%被翻新利用,44%用作燃料,13%用作材料,26%出口。

中国2004年废旧轮胎按质量计算,7.2%被翻新利用,70%以上被用来制造再生胶和胶粉,15%尚未得到有效利用。

(2) 翻新轮胎与新胎的比例

2004年,美国翻新轮胎与新胎的比例为5.3%,欧盟为5.7%,日本为1.0%,中国为3.0%。对于汽车轮胎,美国为6.3%,欧盟为6.0%,日本为1.0%,中国为4.6%。

(3) 翻新轮胎与替换新胎的比例

美国轮胎销售市场上,翻新轮胎与替换新胎的比例已由1996年的14.0%降至2002年的9.1%,其中载重轮胎由128.0%降至111.4%,轻型载重轮胎由26.8%降至16.6%,轿车轮胎由3.0%降至0.3%。2004年,美国载重轮胎、轻型载重轮胎和轿车轮胎翻新量与替换新胎的比例降至6.7%。

欧盟同美国的情况大体相似。翻新轮胎与替换新胎的比例约为10%,其中载重轮胎为50%,轻型载重轮胎为10%,轿车轮胎为1%。

日本翻新轮胎在替换胎(新胎和翻新轮胎)市场所占比例逐年下降,目前已降至1.6%,其中载重轮胎为15%~20%,轻型载重轮胎已降至2%以下,轿车轮胎更低至0.2%以下,甚至不翻新,工程机械轮胎降至10%左右。

中国替换新胎的市场流通量估计有8000万条,除了非汽车轮胎部分,翻新轮胎在替换轮胎市场所占比例为7%~8%,已大大高于日本,与欧美相差不大;其中翻新载重轮胎占同类新胎的比

例为 25%~33%,远低于欧美,但高于日本。

1.3 翻胎对象

近年来,翻胎的范围日趋缩小,轮胎翻新率相应降低。从翻胎生产种类构成来看,载重轮胎占 70%,轻型载重轮胎占 20%,轿车轮胎占 7%,工程机械轮胎及其它特种轮胎占 3%。对于翻新率,载重轮胎一般为 20%~40%,轻型载重轮胎为 10%~30%,轿车轮胎一般为 3%以下,工程机械轮胎通常为 40%~60%,巨型工程机械轮胎和航空轮胎可达 60%~80%。

(1) 载重轮胎

载重轮胎大部分用于专业运输系统,通常 1~2 年更换一次,而且大多成批更换,故载重轮胎现已成为主要翻新对象。载重轮胎在新胎构成中占 20%,批量大、规格少,最适宜进行翻新利用,目前占翻胎总产量的 67%以上。

载重轮胎的翻新质量主要取决于胎体和使用年限,锦纶斜交轮胎可以翻新 1~2 次,全钢子午线轮胎可以翻新 2~3 次。但由于某些国家超载、超速等现象十分突出以及热带地区轮胎老化严重,导致轮胎内伤增多,胎体质量下降,因而造成合格胎源相对减少,翻胎质量产生波动。

(2) 轻型载重轮胎

轻型载重轮胎的用途与载重轮胎基本相同,属于运输型轮胎,但轻型载重轮胎往往是客货两用,用于多用途的家用车和商用车,轮胎使用时间相对较长,使用超期老化是最值得注意的问题。翻胎主要对象为专业运输车队的轮胎,翻新率低于载重轮胎,占翻胎总产量的 20%~25%。

(3) 轿车轮胎

轿车轮胎占轮胎总量的 2/3 以上。随着人们对安全、节油和环保的日益重视,轿车轮胎已进入基本不翻新的状态。目前,只有英国和德国等少数国家轿车轮胎的翻新率尚保持在 10%左右,且相当一部分翻新轮胎供出口;美国已降至 3%;日本基本不翻新轿车轮胎。轿车轮胎的翻新对象主要集中于出租汽车轮胎。

(4) 工程机械轮胎

工程机械轮胎现已成为第三大翻胎源,翻新轮胎的附加值较高,且多采用无模翻新法,成本较

低,效益较好。近年来,工程机械轮胎的翻新率不断提高,一般已达 40%~60%,巨型工程机械轮胎甚至高达 60%~80%。但目前工程机械轮胎的翻新质量有待提高,翻新技术有待改进。

(5) 工业车辆轮胎和农业轮胎

工业车辆轮胎大部分因使用老化而报废,一般不具有翻新价值。农业轮胎大部分为作业型轮胎,极少因磨损而更换,使用时间往往长达 5~10 年,轮胎因老化而失去翻新价值。但我国农用运输车用农业轮胎的性质与轻型载重轮胎相同,因而也属于翻胎对象。

(6) 航空轮胎

航空轮胎翻新率为 70%,翻新次数往往达 3~5 次,其翻新基本在航空轮胎翻新厂或航空轮胎制造厂内进行,与一般翻胎厂无缘,且数量十分有限。

1.4 翻胎企业类型和生产技术

1.4.1 企业类型

目前翻胎企业呈现 4 种生产类型:一是全能型翻胎企业,即自己生产胎面、垫胶和粘合剂等材料,甚至包括专用模具和设备,同时进行轮胎翻新生产。二是翻胎材料生产厂,即只生产胎面、垫胶和粘合剂等材料供外销。三是专业翻胎厂,即收购和挑选旧胎、外购胎面及其它材料进行轮胎翻新生产。四是修胎翻胎厂,即轮胎修补兼具废旧轮胎翻新。世界翻胎企业中上述一、二类企业占不到 10%,三、四类企业占 90%以上。

1.4.2 生产技术

最近 30 多年来,预硫化胎面翻新工艺获得了迅速发展和普遍推广。预硫化胎面翻新工艺与传统热硫化翻新法和胎面花纹机械雕刻的无模翻新法各有自己的优势和适用范围,实际生产中采用的翻新技术常常因轮胎类型、损坏程度及使用情况而异。

(1) 预硫化胎面翻新工艺(冷翻法)。采用预先模制硫化的胎条或胎环贴在磨光的旧胎体上,在低温下硫化,节能的同时减轻了胎体因二次硫化产生的老化现象,更好地保护了胎体质量,延长了轮胎使用寿命,使翻新轮胎的行驶里程可与新胎媲美甚至超过新胎。冷翻法生产效率非常高,人均班产可达 15~20 条,比传统热硫化翻新法高

50%~100%。

预硫化胎面翻新工艺对胎体质量要求非常严格,胎体必须基本完整无损,仅限于胎面磨光和个别轻微刺洞,因此胎体合格率很低,且翻新轮胎新旧界面明显。该工艺省去了金属模具,但增加了内外包封套,增添了硫化前包封套充气 and 硫化后包封套排气卸套工序,生产成本较传统热硫化翻新法高 30%~50%。目前,马来西亚大轮公司已开发出不用包封套和硫化环、在更低温度(85℃)下硫化的翻新方法,但同时打磨和粘合技术提出了更高的要求,生产效率大幅下降。

(2)传统热硫化翻新法(热翻法)。此法硫化温度(140~150℃)高,能耗大,胎体经历二次硫化,老化程度加深,翻新轮胎行驶里程较短,仅为新胎的 1/2~2/3。优点是能适用于各类不同使用状况和损坏程度的轮胎,可以有针对性地进行局部翻新、顶翻新、肩翻新及全翻新,将修补与翻新结合在一起,并可使翻新轮胎表面与新胎一样。

(3)无模热硫化翻新法(无模热翻法)。该法生产效率低,翻新轮胎行驶里程短,但可省去模具费用,适用于单个、大型、小批量、多品种轮胎,尤其是花纹简单的大型和巨型工程机械轮胎,生产成本很低,已经成为工程机械轮胎的一种主要翻新方式。

目前,在国外翻胎企业中上述 3 种翻新方法处于并存状态。轮胎经销系统和独立的专业翻胎厂大多以预硫化胎面翻新法为主,大型轮胎制造企业旗下的翻胎厂主要采用传统热硫化翻新法或者两者兼有,且多数企业有自己开发创新的翻新方法,例如柔性模热硫化翻新法(软模法)等。

2 存在问题

20 世纪 80 年代以来,美国、欧盟和日本等发达国家和地区的翻胎业相继陷入低迷状态。到了 21 世纪依然没有起色,每况愈下。翻胎业鼎盛时期,全球翻新轮胎产量占新胎产量的 20%~30%,20 世纪末降至 10%,2001 年降至 8%,2004 年降至 6%。各国翻胎业存在的问题因国情不同而有所不同,但总的来讲有以下几点。

(1)技术滞后

轮胎生产已经进入高速、安全、环保、节能、智

能化时代,相比之下,翻胎生产技术滞后,除极少数有技术支持和实力的翻胎企业之外,众多小型翻胎企业的生产技术仍停留在提高翻新轮胎的耐磨性能阶段,难以提高其安全性能。

目前,胎体检测虽然已经使用了 X 光、超声波、激光和电磁波等多种现代化先进技术探测分析轮胎的外来杂质、气泡、脱层、刺穿及物料损坏等,但对轮胎橡胶与骨架材料的内在质量,如强伸性能、粘合强度以及老化程度等尚无法做出定量分析判断,仍停留在肉眼观察轮胎表面变形、变色、裂口等阶段。

影响轮胎使用寿命的因素非常复杂,翻胎企业大多无法得知轮胎的真实服役时间和使用状况,胎源的剩余安全系数难以科学确定。因此,翻胎企业对翻新轮胎质量不得不保留余地,视轮胎用途不同而采取相应降低等级的办法。例如,翻新轮胎胎体部位应标有明显的翻新标志,不能用于汽车配套轮胎,也不能作为替换胎用于汽车前轮,且速度等级应相应降一级,整车不能全装翻新轮胎等。

在各国政府纷纷对轮胎实行强制性认证的今天,许多翻胎企业还未取得国家轮胎安全使用认证,国家也缺乏强有力的翻新轮胎安全检测监督机构,故翻新轮胎的安全性难以令人完全满意。

用于翻新的轮胎结构至少比新胎滞后 2~3 年,无法赶上新胎的发展。有时翻新过的废旧轮胎没过几年就已成为升级换代的对象,这在轮胎子午化率日益提高的情况下表现得尤为突出。

(2)胎源质量下降^[3]

胎源质量下降已成为困扰翻胎企业的一大难题。报废轮胎大约有 1/3 是因机械损伤而报废,另有 1/3 是因储存和使用期间的老化而报废。我国和前苏联规定轮胎的保管期不能超过 3 年。最近,美国也有汽车制造企业针对不断出现的轮胎召回事件提出的轮胎使用期限不得多于 6 年的提案。

近年来,新胎的行驶里程大幅度提高,轮胎的老化程度大大加深,废旧轮胎的剩余质量已严重下降。如轿车轮胎的行驶里程已经从 4 万 km 普遍提高至 7.5 万 km;载重轮胎的行驶里程已经从 8 万~10 万 km 普遍提高至 15 万~20 万 km,甚

至是 28 万 km 以上,剩余使用寿命相对缩短。轮胎的设计质量功能剩余系数与胎体和胎面寿命的不平衡性减小;同时,轮胎产品日益轻量化、低成本化等,均造成废旧轮胎翻新利用价值相应下降。

轮胎行驶速度不断提高,连续行驶时间大幅延长,加剧了轮胎的老化进程,一定程度上促使胎体质量下降。以轿车轮胎为例,扁平率已达到 45,40 和 35 系列,速度等级发展到 W 和 Y 级,最高行驶速度已超过 $300 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$,且行驶时间持续 3~6 h,轮胎内部生热明显增大、温度上升已成为轮胎损坏的主要原因之一。

轮胎使用保养不及时到位,特别是发展中国家普遍存在的超载、超速现象屡禁不止,导致轮胎机械损伤加剧,使用中早期损坏率增大。

(3) 翻胎市场需求减小

翻胎市场需求减小是近年来翻胎产量不断降低的主要原因。目前,不仅农业和工业车辆轮胎无人送翻的情况未得到根本改善;轿车轮胎翻新率急剧下降,甚至降到几乎不翻新的程度;轻型载重轮胎的翻新率也在下降;航空轮胎和工程机械轮胎的翻新率虽高,但产量有限,无法扭转翻胎市场低迷形势。

另外,在美国等发达国家,翻胎成本居高不下甚至逐步攀升,同时受进口物美价廉新胎的不断冲击,翻胎市场日益萎缩。

(4) 时代观念的影响

随着人们生活质量的提高,追求新颖成为时尚,人们更愿意选择外形美观、式样新颖、安全性能好的新胎,而不选择翻新轮胎。

(5) 翻胎企业设备利用率低、经济效益差

翻胎企业普遍存在设备大部分闲置、利用率偏低的现象。在正常生产中,设备利用率一般不到 30%~50%,常面临着可翻新胎源不足、不能翻新的轮胎堆积如山的局面,经济效益低下,给企业生产带来极大困难。

(6) 新胎和翻新轮胎质量不均

新胎质量参差不齐给翻胎业造成影响。知名品牌轮胎几乎条条可进行翻新,杂牌轮胎则难以找出优质胎体进行翻新。有些小型翻胎企业在胎源不足、设备技术不到位的情况下,为追求眼前利益,有胎即翻,造成翻胎质量下降,导致市场混乱,

影响翻胎信誉。

3 发展前景

目前,新胎市场供应充裕,轮胎升级换代速度不断加快,高速安全、环保节油和保气智能型轮胎不断增多,轮胎极有可能同汽车一样,实施强制使用报废制度和设定使用最长年限规定等,这将是翻胎行业面临的严峻挑战。但与此同时,当今社会倡导发展循环经济,建立资源节约型社会,这又是翻胎行业发展的良好机遇。

(1)随着全球汽车保有量的增大,可供翻新的胎源也在增加。预计 2010 年全球汽车保有量将达 10 亿辆,废旧轮胎的年产生量在 15 亿条以上,其中载重和轻型载重轮胎至少有 4 亿条以上。因此,可供翻新的废旧轮胎估计至少在 2 亿条左右,资源非常丰富。但是,轮胎设定使用年限条例一旦实施,翻新胎源可能减少 20%~30%。

(2)随着轮胎循环利用的导向日益深化及橡胶原材料供应日益短缺,废旧轮胎翻新仍是一个发展方向。载重轮胎、工程机械轮胎和航空轮胎翻新后在替换胎市场上仍会继续保持一定地位。估计 2010 年翻新轮胎中载重轮胎将占 80%,形成以载重轮胎为中心的格局;翻新轮胎占废旧轮胎质量比将达到 15%,仅次于材料和燃料利用。

(3)翻胎企业将逐渐走上多元化发展的道路,如翻胎与修胎结合,翻胎与废旧轮胎材料再生结合,翻胎与废旧轮胎回收和焚烧发电结合,翻胎与轮胎经销结合以及翻胎与新胎售后服务和汽车保修结合等。

(4)随着美国、欧盟和日本等发达国家和地区翻胎生产停滞萎缩,世界翻胎正向东方发展中国家转移。特别是中国,近年来翻胎生产出现了回升势头,2005 年翻胎年生产能力增至 1 800 万条以上,形成预硫化翻胎生产线 150 多条,占总生产能力的 1/4。目前,美国、欧盟、日本以及东南亚的新加坡、马来西亚和澳大利亚等的翻胎生产商和经销商都在注视着中国,纷纷到中国寻找商机,谋求发展。中国 2004 年新建成和正在建设的 20 余家翻胎企业中,法国、德国、意大利、瑞典、新加坡和马来西亚等外资企业已占 1/3,而且大部分为产能达 12 万~30 万条的较大企业。中国即将

成为名副其实的翻胎生产大国。

参考文献:

- [1] 黄品琴. 我国轮胎翻新行业现状和国内外情况[J]. 橡胶科技市场, 2004, 2(18): 1-4.

- [2] 高孝恒. 一些国家翻新轮胎生产及市场情况[J]. 橡胶科技市场, 2004, 2(4): 33-44.

- [3] 赵光贤. 橡胶再生资源的开发和应用[J]. 世界橡胶工业, 2005, 32(10): 39-44.

收稿日期: 2006-03-13

风神公司 20.5—25 18PR G-23

压路机轮胎投产

中图分类号: U463.341⁺.5 文献标识码: D

近日, 风神轮胎股份有限公司研制的 20.5—25 18PR G-23(梅花花纹)压路机轮胎(见图 1)正式投产。该轮胎是应锐帆德(上海)机械有限公司的要求设计的, 用于该公司最新开发的 QX522A 重型振动压路机。



图 1 20.5—25 18PR G-23 压路机轮胎

该轮胎标准轮辋为 17.00/2.0; 充气断面宽为 (520 ± 20.8) mm; 充气外直径为 $(1\,490 \pm 22.4)$ mm; 在速度为 $10\text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ 、气压为 400 kPa 时, 负荷为 7 000 kg。该轮胎采用 G-23 梅花形块状花纹, 花纹美观, 且自洁能力强; 宽大的轮胎断面和较低的充气压力使其具有极好的浮力、减振性能和通过性能。

(风神轮胎股份有限公司 何红卫供稿)

双星轮胎出口核销实现网上自动审核

中图分类号: F752.01; TQ336.1 文献标识码: D

近日, 青岛双星轮胎工业有限公司顺利通过国家外汇管理局胶南支局的审核, 正式开通出口收汇核销管理网上自动审核业务。

出口收汇核销制度是将海关的“货物流”信息和银行的“资金流”信息进行核对, 从而完成对出

口收汇贸易真实性的审核, 主要目的是在贸易背景真实的基础上, 督促出口单位及时足额收汇, 提高收汇率, 防止外汇资金流失或出口贸易项下外汇资金混入, 维护国际收支平衡, 促进我国对外贸易的发展。

此次顺利通过审核, 彻底结束了该公司出口收汇手工核销的方式, 改变了过去工作人员在企业、银行和国家外汇管理局之间奔波的工作方式, 提高了核销工作效率, 降低了费用; 同时实现了网络信息化办公, 为公司赢得了信誉, 提升了企业形象, 为轮胎出口的稳步增长提供了有力保证。

(双星集团 张艾丽供稿)

世界首条无凝胶白炭黑生产线 在上海投产

中图分类号: TQ330.38⁺.3 文献标识码: D

上海久琛精细化工有限公司自筹资金 1.2 亿元自主研发的年产 3 万 t 级无凝胶白炭黑生产线在上海金山区第二工业区投产, 首批 1 000 t 产品已于 2006 年 7 月 22 日交付给新加坡 SP 能源公司, 标志着由我国首创的无凝胶白炭黑新工艺已在技术和产业化方面全球领先, 产品开始走向世界, 解决了 100% 去掉凝胶这一困扰白炭黑行业数十年的世界难题。

上海久琛公司无凝胶白炭黑新工艺的研制始于 2000 年, 采用的工艺路线与国外完全不同。经反复试验, 于 2002 年取得小试成功, 之后中试也顺利通过。这种世界上独一无二的无凝胶白炭黑新产品具有高分散、纳米级等优良特性, 技术指标达到国际最高水平。

该项目已通过上海市科委鉴定, 专家认为, 无凝胶白炭黑技术属世界领先, 填补了国内空白。该项目已被列入 2005 年上海市高新技术转化 A 级项目。

(摘自《中国化工报》, 2006-08-01)