

行业发展 SPECIAL REPORT

我国轮胎翻新行业现状和国内外情况

黄品琴

(中国轮胎翻修利用协会, 北京 100834)

人口、环境、资源是 21 世纪影响世界经济发展的三大课题, 废旧轮胎橡胶资源的再利用涉及到其中的两项, 轮胎作为汽车不可替代的消耗品, 如果使用报废后被随意丢弃会造成环境的“黑色污染”, 对我国十分匮乏的橡胶资源也是一种严重浪费, 但目前全社会还没有对此有足够的重视。

轮胎翻新是指对经使用后的轮胎胎体进行修补, 重新更换新胎面、新胎侧或二者同时更换的过程, 使轮胎胎体的使用寿命延长的一种资源综合利用方法。它是一个节约资源、综合利用资源、促进经济增长方式转变和可持续发展的行业, 是保护环境的重要措施, 符合 21 世纪绿色产业的发展方向, 是橡胶工业的一个特殊部门, 也是轮胎工业的延伸。作为一项功在国家, 利在社会的有益行业, 它在国民经济中占有重要地位, 它与轮胎工业一样是交通运输所不可缺少的行业。世界轮胎翻新行业始于 1907 年的英国, 已有近 100 年的历史了。其进入我国大约在 1933~1935 年之间。

1 我国轮胎翻新行业现状

随着我国汽车保有量的增加, 轮胎使用量和废旧轮胎的产生量也逐年增加, 如何利用废旧轮胎是搞好资源综合利用的重要课题, 也是合理利用资源, 保护环境, 促进国民经济增长方式转变和可持续发展的重要措施。

根据中国轮胎翻新利用协会的调查和有关方面提供的情况, 据不完全统计, 分布在全国公交、化工、冶金、煤炭、矿山、轻工、交通、物资等部门的轮胎翻修企业已近 500 家, 我国主要轮胎翻新企业分布数量及其生产能力请见表 1, 具有一定规

模的轮胎修补企业约 1000 家, 年修补各种轮胎近亿条。

我国现有轮胎翻新企业中, 90% 以上是属于小型加工企业, 技术、设备、工艺水平比较落后, 其中 50、60 年代建成的国营企业或集体企业设备陈旧、人员老化、资金短缺、负担沉重, 许多已经破产, 例如西北五省 1990 年有轮胎翻修企业 86 家, 2001 年只剩下 23 家, 70% 倒闭或转产。近年来, 国内自己开发和国外进口了部分新设备、新技术与新工艺, 主要是预硫化翻胎成套设备, 改变了企业的生产结构, 提高了翻新轮胎产品质量, 但这样的企业还不到 10%。

据调查, 我国载重轮胎、矿山用工程机械轮胎、航空用飞机轮胎、轿车轮胎翻新与发达国家相比, 都存在较大的差距。从整体来看, 2002 年全国轮胎实际产量 1.4 亿条, 翻新轮胎近 500 万条, 新胎与翻新轮胎的比例为 28:1, 而发达国家的一般为 9:1 或 10:1。

从翻新轮胎规格品种来看, 一是轻型和中型载重汽车轮胎的翻新率较低, 仅占应翻新轮胎总量的 40%。二是矿山用巨型工程机械轮胎翻新很少, 以 77~154 吨级的大型载重汽车用轮胎为例, 全国露天矿约有大型载重汽车 500 辆, 年需要 36.00R51 或 37.00R57 的巨型轮胎 3000 条, 但我国不能生产这种巨型钢丝子午线轮胎, 全部依靠进口, 其平均翻新率不足 20%, 进行二次翻新和三次翻新几乎没有, 而美国矿山用巨型轮胎的翻新率达 70%。三是航空用飞机轮胎, 我国刚刚开始进行翻新, 只有广西桂林蓝宇航空轮胎翻新厂 2003 年翻新 2 万条, 占现有应翻新航空轮胎的

10%。其余约有近 20 万条民用航空轮胎需要送香港、泰国等地去翻新,而美国航空轮胎的翻新率已达 90%以上。四是我国轿车轮胎基本上没有进行翻新,而欧盟轿车轮胎翻新率达到 18.8%。

表 1 我国主要轮胎翻新企业分布数量及其生产能力

地 区	企业数/家	年生产能力/万条
北京	6	50
天津	3	10
河北	4	40
山西	5	5
内蒙古	2	5
辽宁	10	10
吉林	6	10
黑龙江	6	15
上海	21	75
江苏	4	30
浙江	8	60
福建	8	100
山东	10	60
江西	8	50
河南	4	10
湖北	6	40
湖南	2	5
广东	18	150
海南	2	5
广西	3	10
四川	15	100
贵州	4	5
云南	8	30
陕西	16	8
甘肃	1	5
青海	1	2
宁夏	1	2
新疆	2	5
西藏	1	5
合计	188	1012

2 轮胎翻新企业存在的问题

我国轮胎翻修生产技术虽然在近年来有了较大的发展,但与发达国家相比,在翻新轮胎产品质量、生产工艺装备、原材料、测试手段、生产管理以及生产规模等诸方面仍存在差距,各企业的发展也不平衡,主要表现在:

1. 产品规格系列不全。翻新轮胎产品技术含量较高的规格系列短缺,目前国内外轮胎规格品种成千上万,而我国翻胎品种只有几十种,多种用途及特种轮胎不能翻新。

2. 使用寿命较短,翻新次数少。翻新轮胎使

用寿命,一般应是新胎里程的 60%~80%,预硫化翻新轮胎使用寿命能接近或超过新胎的里程。以前,我们试验过马来西亚橡胶研究院在英国和马来西亚翻新的预硫化翻新轮胎,分别在广东省广州→深圳和阳春→深圳的路线上装在大客车上进行道路试验,有近 30%的预硫化翻新轮胎超过当时的新胎里程数,其余的翻新轮胎大约有 80%~90%的新胎里程数,而且还能进行二次翻新。但我国目前翻新轮胎寿命为新胎的 50%以下,翻新率很低,由于种种原因很多新胎都是一次跑完即报废,失去了翻新机会。

3. 翻新轮胎产品档次较低。突出表现在所使用的原材料和产品外观质量上,很多翻胎厂为了降低成本,所用生胶与原辅材料等级较低,甚至有的厂使用等外品材料。目前大多数翻胎产品外观质量也较差,从而也直接影响了产品的档次。

4. 测试手段落后。我国翻胎企业现采取由人工敲击胎体,根据损伤部位发出异常声音的方法来发现胎体脱空等,其效果远不如充压缩空气和胎体检测设备,除少数翻胎厂引进国外预硫化生产设备,配套进来检测设备外,基本上还属于空白,这种情况影响翻新轮胎产品质量水平的提高。

5. 行业整体工艺装备水平不高。目前,我国翻胎行业近 10%采用引进的先进设备和技术。行业的整体工艺装备水平,相当于发达国家上世纪 70 年代水平,自动化程度较低,劳动强度大,生产效率低,一般翻胎厂的生产工艺基本上是手工操作。

6. 生产规模小。我国翻胎企业是较典型的“小而全”作坊式企业,企业规格小,有 80%的翻胎企业产量在 5000~10000 条,低于国外平均每个厂年翻 2.5 万条的水平,而且有些地方翻胎厂很多,如上海地区有 20 多家,目前还在引进翻胎二手设备,广东兴宁地区也有 17~20 家翻胎企业。

3 国外一些翻胎企业情况

1. 近几十年来,国外翻胎企业发展很快,特别是在翻新轮胎检测方面,其设备先进,结果可靠。

近两年来,美国、德国、英国、意大利等国家研制成功专门供翻新轮胎及胎体检测的设备。例如电子脉冲 NDT 验胎机,我国引进奔达可预硫化翻胎设备的生产线就有此台设备,可检出胎体微

小的钉眼及裂纹。小型 X 光验胎机,可检出胎体钢丝帘线及钢丝圈断裂或松散。超声波验胎机,可检出胎体脱空、裂纹、气泡、欠硫,钢丝生锈,帘线疲劳、松散和钢丝拉链式断裂等(被检轮胎胎体需磨去胎面花纹或浸入水中,使用不方便)。激光验胎机,检出功能近似于超声波验胎机,被检的轮胎无需浸入水中及磨去胎面花纹,可检出胎体中 2mm 大小的缺陷,是目前国际上较先进的胎体检测设备,据生产厂家介绍,国外有很多翻胎厂商购置此设备,我国生产全钢丝子午线轮胎的个别厂家已经进口数台,但价格昂贵,就我国翻胎企业目前状况,不具备经济条件。另外一种电磁波验胎机,是 2000 年德国 Tele 公司新产品,可检出钢丝生锈。

2. 翻胎企业兼并加速,规模扩大。美国的翻胎厂数量从 1997 年的 1326 家减少到 1999 年 4 月的 1256 家,翻新载重轮胎和工程机械轮胎的产品都旺销,而轿车翻新轮胎和轻型载重翻新轮胎的销量稍有下降,到 2002 年翻胎厂家只有 1100 多家,但 1999 年各种规格的翻新轮胎产量为:轿车轮胎 190 万条,轻型载重轮胎 660 万条,载重轮胎 1810 万条,工程机械和农用轮胎 69.2 万条,特殊品种轮胎 21.2 万条,总计 2750.4 万条。在欧洲也有不少国家有年翻新轮胎在 10 万条以上的骨干厂 3~5 家,最大的年翻新轮胎 100 万条。

3. 翻新后的轮胎除厂家自销一部分外,可交轮胎销售中心代销。美国轮胎零售店 50% 经营翻新轮胎。

4. 翻新轮胎专用工具、修补器材由专门制造公司供应,国际上最有名望的如德国 TIP、TOP 公司,美国泰克公司,这些公司在上世纪 80 年代已打入中国市场,并设有多个代销点,目前美国泰克公司已占据我国市场,而且在上海松江还有生产基地。

5. 国外轮胎(含翻新轮胎)经销商情况,据美国统计:有 95.5% 的经销商提供修补服务,63.6% 提供轮胎平衡服务,56.1% 在高速公路边提供应急维修,48.5% 兼营汽车刹车、过滤器、汽油、润滑油,34.8% 提供轮胎校核服务。

6. 国外翻新产品多有产品质量保证,有质量问题包赔退,保证里程数。

4 我国轮胎翻新行业发展方向及目标

几年来,我国汽车工业发展迅速,轮胎工业也随之快速发展。2002 年我国汽车工业出现了高速增长,汽车产量达到 325 万辆,成为世界第五大生产国;2003 年已达到 443.7 万辆,超过德国,跃升世界第三位,目前全国汽车保有量已达 2500 万辆。2002 年全国轮胎实际产量 1.4 亿条,其中斜交轮胎 8586 万条,子午线轮胎 5414 万条。2003 年全国轮胎产量已达 1.8 亿条。

轮胎作为车辆的行走部件,关系到人身安全、车辆安全、交通安全,所以,胎体寿命大于胎面寿命,例如,载重汽车轮胎胎体约为胎面寿命的 3 倍,轿车约为 1 倍。因此轮胎必须经多次翻新后才会使资源充分利用。国际轮胎与翻新轮胎的产量比约为 10:1,先进工业化国家高达 5:1 以上。按我国 2002 年轮胎产量 1.4 亿条计算,翻新轮胎应为 1400 万条,而实际产量不到 500 万条,轮胎与翻新轮胎比约为 26:1,远低于国际水平,更低于发达国家水平。

2005 年,我国翻新轮胎按规划达到 793 万条,轮胎与翻新轮胎比例接近于 20:1,仍比世界平均水平低许多,少翻 800 万条。按每条轮胎与翻新轮胎消耗与效益比(平均计算),如果不翻新每条胎损失以 220 元计算,损失 17 亿人民币。

一条轮胎的三分之二寿命寄望于翻新,从资源综合利用出发,必须善待之。数以千万条轮胎不翻新,除在资源上造成巨大浪费外,还造成严重的环境污染。

4.1 发展方向

为了保持我国轮胎翻新行业健康持续发展,实现“十五”规划目标的增长,从质的方面发生重大变化,提高产品质量,要坚持发挥“发展要有新思路,改革要有新突破,开放要有新局面,工作要有新举措”与时俱进的创新思想,树立“今天不创新,明天就要落后,明天不创新,后天就会被淘汰”的意识,明确我们只有不断创新,企业才能生存和发展,行业才有希望。

翻新轮胎的发展取决于我国汽车、农用机械的发展和配用轮胎的品种,取决于我国道路运输建设的水平和要求。

要求在 2010 年前将汽车能耗减少三分之二,以节能和减少空气污染,轮胎使用寿命要求达到

100 万 km,其中包括多次翻新。

子午线轮胎是我国轮胎发展方向,1998~2001 年全国轮胎年均增长率为 11%,而 2002 年达 13.8%,其中子午线轮胎分别为 28.9%和 27.3%,全钢子午线轮胎分别为 24%和 59.7%,增长速度很快。到 2005 年斜交轮胎至少仍有半壁江山,因此,翻新轮胎品种子午和斜交同时并进。

我国公路发展很快,据资料报导,至 2002 年年底,我国公路按技术等级分类,高速公路 25130km,一级公路 27468km,二级公路 19743km,三级公路 315141km,四级公路 818044km,等外路 382296km,合计 1765222km,高速公路占 1.42%。到 2005 年估计高速公路将近 3 万 km,跃居世界第二,东部地区基本形成以大城市为中心的网络化,高速公路客货运输将占 30%以上。如果届时不能适应高速运输需要,翻

新轮胎将被从替换轮胎市场中挤出去。

翻新轮胎产品及生产方法将发展。如载重轮胎翻新向适应多种规格组装式的预硫化翻胎法发展,并将开发浇注型的聚氨酯翻胎,以适应“绿色轮胎”向长寿命、高耐磨、低滚动阻力的方向发展。

我国有大量的农用汽车投入营运,2002 年农用汽车总量为 259.1 万辆,特别是四轮农用车产量 38.7 万辆,比 2001 年增长 6.85%,农用轮胎用量也有 4000 万条,所以农用轮胎也是我国轮胎翻新业发展的方向。

4.2 发展目标

根据我国汽车保有量及替换轮胎估计和农用车保有量及替换轮胎估计,在“十五”规划中,到 2005 年翻新轮胎规划总产量为 793 万条。其中汽车轮胎为 697 万条,农机、农用车胎 88 万条,工程机械轮胎 8 万条。从目前发展速度来看,2005 年轮胎翻新产量会比原来计划有所增加。

《中国橡胶工业指南》(2004 版)正式出版发行

为适应我国橡胶行业的快速发展,增进国内外橡胶及相关企业生产商、贸易商、投资商之间的信息沟通,引导国内外企业进行有目标的经济、技术交流与合作,由北京橡胶工业研究设计院与北京东方锐恒广告公司合作编辑,中国石化出版社出版的《中国橡胶工业指南》(2004 版)现已正式出版发行。

该书在对 2001 年版的《中国橡胶及相关企业名录》进行全面更新并核对后,又增加了企业网址、电子信箱等内容。全书按专业排序分为轮胎、力车胎、翻胎、胶管胶带、胶

鞋、橡胶制品、建筑防水、乳胶制品、合成橡胶、炭黑、助剂、橡胶机械等 15 部分。该书的出版发行必将为橡胶行业及相关行业的产、供、销信息的沟通提供重要的参考依据。同时也是沟通生产、经营与用户关系的桥梁和纽带。该书定价 138 元。欢迎广大橡胶企业及相关企业、个人订购。

联系人:韩 萍,张 川

电话:010-51338146

010-68189540

传真:010-68189540