

海外消息

美国废胎市场回收和再利用情况

苏 博

(双钱集团股份有限公司, 上海 200245)

摘要: 简单分析了美国废胎市场回收和再利用情况。美国废胎处理的个主要方式为直接燃烧、制造胶粉、工程应用、出口、农业再利用和翻新。美国废胎利用率逐年提高。
关键词: 废胎市场; 回收利用; 胶粉

欧美等先进国家将废胎用于水泥业和造纸业的辅助燃料、筑路、燃烧发电, 再生胶和废胎胶粉还可加入化学添加剂生产各种制品, 如橡胶垫、防护垫、隔音墙和操场跑道等。尽管这些国家的废胎利用率较高, 仍很难消化每年的废胎产量, 各国仍有大批废胎堆积如山。如美国 2001、2003 和 2005 年废胎堆积数量分别为 3 亿、2.75 亿和 1.88 亿条。

1 美国 2001~2005 年废胎市场的回收利用情况

一直以来, 美国是世界上最大的轮胎制造国, 其废胎回收管理制度完善, 废胎回收及利用的相关技术成熟, 回收市场产业化和规范化的特点更是推动了整个行业的快速发展。美国地区废胎处理的 6 个主要市场是轮胎燃料、废胶粉、国内工程应用、出口、农业使用和翻新。美国国内废胎的运输、贮存、处理和再利用实行许可证制度, 且美国政府利用一系列优惠政策鼓励建设回收利用项目, 其目的就是为了提高废物回收利用率。而政府部门对整个回收、运输和处理全过程监督检查, 对废轮胎的回收利用实施有效的监管, 防止废弃物对环境造成较大污染。

2001 年, 美国废胎总数量达到 2.81 亿条, 废胎总质量达到 568 万 t, 废胎堆积数量达到 3 亿条, 废胎再利用数量达到 2.18 亿条, 利用率达到 77.6%, 其中包括 800 万条翻新轮胎。其中, 工业使用废胎作为燃料是回收利用的主要方式之一, 工业、水泥窑、造纸厂、工业锅炉和多用途锅炉都将废胎列入重点燃料 (见表 1)。

2003 年, 美国地区共产生 2.9 亿条废轮胎。

废轮胎回收利用数量达到了 2.33 亿条, 利用率达到 80.4% (见表 2), 另外还有 1.65 万条废旧轮胎用于翻新轮胎。

表 1 2001 年美国废胎加工和利用情况

用 途	数量 / 万条
废胎作为燃料	115 000
粗胶粒胶粉用于工程建设中	4 000
加工成细胶粉	3 300
废轮胎出口	1 500

表 2 2003 年美国废胎加工和利用情况

用 途	数量 / 万条
废胎作为燃料	13 000
粗胶粒胶粉用于工程建设中	5 600
制成胶粉生产橡胶制品	1 800
制成胶粉用于改性沥青	1 200
废胎出口	900
制成切片、压制和穿孔产品	650
农用和其它用途	300

美国每年都有大量废胎用于出口。这些进口废胎的国家主要是由于学车人数的大量增加, 例如: 墨西哥和日本。根据墨西哥国家轮胎分配委员会报告显示, 美国每年有 20% 的二手轮胎直接出口墨西哥地区, 然后进行翻新并重新利用。有些国家也进口这些废胎用于燃料使用。废胎作为工业能源每年 1.3 亿条, 水泥窑占 41%, 造纸业占 20%, 电力占 18%, 工业锅炉占 13%, 多用途锅炉占 8%。

2005 年, 美国地区共产生 2.99 亿条废轮胎。废轮胎回收利用数量达到了 2.59 亿条, 利用率达到 86.6% (见表 3), 另外还有 1.626 万条废旧轮胎用于翻新轮胎。

表 3 2005年美国废胎加工和利用情况

用 途	数量 /万条
废胎作为燃料	15 509
粗胶粒胶粉用于工程建设中	4 922
制成胶粉用于改性沥青	3 747
废胎出口	687
制成切片、压制和穿孔产品	613
农用和其它用途	439

2 美国橡胶组织协助各州政府部门回收处理废胎情况

2.1 美国橡胶制造商协会的组成

美国橡胶制造商协会是一家国家级贸易协会,会员是由 100多家生产各种橡胶制品的制造企业组成,其中包括各大轮胎制造商,例如普利司通美国控股公司、大陆轮胎北美公司、固特异轮胎橡胶公司、米其林北美公司、倍耐力北美轮胎公司和横滨轮胎公司等。1989年,橡胶制造商协会建立废胎管理委员会(SIMC),这是一家非赢利宣传组织。它负责协助橡胶制造商协调环境与资源回收部门完成废胎管理和回收任务,并倡导合理利用废胎资源。

2.2 美国一些州政府对废胎利用的管理情况

2005年,美国市场共产生 2.99亿条废胎,而废胎使用数量达到了 2.59亿条。2005年,美国废胎堆积数量达到 1.88亿条,与 1990年相比,

下降 81%,收到很好的成效(见图 1)。可见,政府在废胎管理方面做了大量的工作,它积极鼓励和支持各州制定节能程序并颁布相关法规或立法,降低黑色污染,相关部门要求向废胎加工厂免费提供废胎产品,利用回收而来的废胎生产制品可享受减税或免税政策。2005年,美国废胎利用率达到历史新高,这大大地避免了废胎贮存和堆积及由此而造成的环境污染。尽管美国在废胎回收利用方面取得了较大的成绩,但仍存在一些缺陷,面临着挑战。例如:一些州政府并没有制定有效的废胎处理程序,或由于一些州政府财政紧缺,在执行废胎处理程序时面临着资金紧缺问题。废胎堆积数量最多的 7 个州分别是科罗拉多州、纽约州、德克萨斯州、康涅狄格州、阿拉巴马州、密歇根州和宾夕法尼亚州。这些地区废胎堆积的数量占美国堆积总数的 85%左右。根据美国橡胶制造商协会 2005年调查表明,缅因、北卡罗来纳州和南卡罗来纳州是废胎管理绩效最好的 3个州,而德克萨斯州、阿拉巴马州和俄亥俄州是废胎管理水平提高最快的 3个州。美国每个州都在对废胎收集进行相关的严格管理,明尼苏达州是美国第一个颁布废胎管理条例的州。如今,已有 48个国家已制定法律或法规,规定处理废旧轮胎的管理程序。

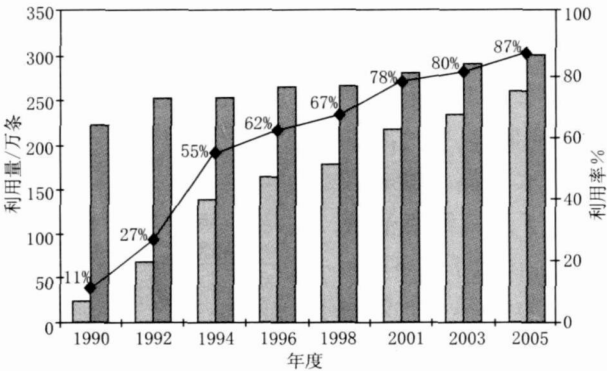


图 1 1990~2005年美国废胎管理及回收利用趋势图
灰框—产生量;黑框—利用量;曲线—利用率。

2.3 现阶段废胎使用方向

2.3.1 隔音墙

利用废胎在高速公路两侧建隔音屏障,以减少公路噪声。弗吉尼亚州北部就利用混凝土、水

泥、水和由废胎碾碎的小片建成了一道隔音墙(见图 2)。典型的隔音墙高度为 3048~4877mm,宽 6156~762mm。这样的系统具有一个 80%的降噪系数和 42 dB 的声音传导指数。

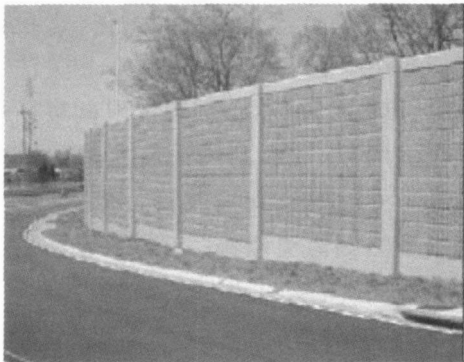


图 2 已修建好的隔音墙

2. 3. 2 保护垫

利用废胎建校园操场 (见图 3)和儿童乐园保护垫,这大大提高了利用率。



图 3 校园操场

2. 3. 3 利用废胎作为燃料

从 1990 ~ 2005 年,美国废胎作为燃料的数量逐年递增。越来越多的企业选择废胎作为燃烧原料。废胎用作工业能源主要是由于它具有高热值,与其他固体燃料相比而言,它的高热值要比煤高 25% ~ 50%,要比木材高 100% ~ 200%。能源产生的同时也缓解了环境污染治理问题。2005 年,美国 17 家水泥公司旗下的 47 个工厂 78 个水泥窑使用废胎作为燃料,共消耗 5 800 万条废胎。同样,造纸企业使用了 3 900 万条废胎作为燃料,电力企业使用了 2 700 万条废胎作为燃料。

2. 3. 4 山坡地水土保持

人为的滥砍滥伐给环境带来很大影响。当大雨来临之际,可将整齐排列的废胎排列在荒坡山地附近,这将防止水土流失和山体滑坡。

2. 3. 5 筑路

橡胶沥青路面可以降低汽车噪声,减少轮胎的磨损,路面寿命要比一般路面使用时间更长,但筑路路面成本高昂,欧美国家已先后在一些地区利用废胎建操场跑道和公路,而亚洲国家并未积极响应。

2. 3. 6 改善土壤

欧美一些国家将废胎切割而成的碎片掺杂在泥土之中,这有利于提高土壤气密性,可使栽种的花草和树木更好地成长。

2. 3. 7 翻新

美国翻新轮胎的使用已达到了大众化的水平,在全球市场占有一定的份额。奔达可公司是美国最大的翻胎企业之一,在全球 110 多个国家建有 100 多家合资或独资企业,仅在美国地区就拥有 490 多家翻胎企业。据相关数据统计,该公司每年可以翻新 2 000 多万条轮胎,堪称美国翻胎业的领导者,更是称霸全球。美国翻新轮胎的情况见表 4 ~ 6。

2005 年美国本土翻胎厂数量曾呈下滑趋势,共 835 家。与 2004 年相比,下降了 1.7 个百分点。据美国《现代轮胎商》(MTD)有关数据统计,1982 年美国共拥有 3 350 家翻胎企业。据最新统

表 4 翻新载重汽车轮胎平均价格

翻新载重汽车轮胎	预硫化 /美元	模型硫化 /美元
11R24 5(驱动拖车)	130 89	119. 94
11R24 5(公路行驶)	121 30	117. 30
11R24 5(公路拖车)	104 67	99. 33
11R22 5(驱动拖车)	128 68	122. 99
11R22 5(公路行驶)	119 76	113. 87
11R22 5(公路拖车)	102 65	97. 39
295/75 R/22 5(驱动拖车)	125 25	122. 49
295/75 R/22 5(公路行驶)	118 25	114. 74
295/75 R/22 5(公路拖车)	101 99	96. 99

表 5 1999 ~ 2005 年美国翻胎厂情况

年度	数量 /家
1999	1 232
2000	1 123
2001	1 082
2002	1 065
2003	990
2004	850
2005	835

表 6 2005年美国翻新载重轮胎市场份额

公司	份额 /%
奔达可	45.0
米其林	12.0
O liver	9.0
固特异	26.5
Marangoni	1.5
其他	6.0

计, 2005年美国地区只有 835家轮胎企业。预硫化翻新载重汽车轮胎的平均价格几乎上涨了 9个百分点; 模型硫化的平均价格上涨了 3.3%。在美国, 几乎 90%的中型/重型载重汽车翻新胎使用预硫化技术, 数量总计 1 368万条。在《现代轮胎商》(MTD)公布的 2007年度美国翻胎业 100强企业名单中, 前 5席分别是温富特商用轮胎总成公司、轮胎中心公司、珀塞尔轮胎橡胶公司、BFS零售商业公司和南方轮胎超市公司。

在 2005年美国地区中型/重型载重汽车翻新胎数量达到 1 520万条, 其中预硫化翻新胎数量为 1 268万条, 模型硫化翻新胎数量为 152万条, 销售额共计 17.6亿美元。工程机械轮胎轮胎的翻新量上涨 13个百分点, 轻型载重汽车和航空轮胎翻新量也呈上升趋势, 上升幅度分别是 36%和 100%。

朗盛公司新获 7年期 15亿欧元 银团授信额度

朗盛公司近日宣布, 已与由花旗银行、德国商业银行 (Commerzbank)、德意志银行、苏格兰皇家银行牵头的银团签署了新的 7年期 15亿欧元联合授信服务协议。该融资协议将取代朗盛公司 2005年 10月签署的 2012年到期的总额为 12.5亿欧元的授信协议。

朗盛公司首席财务官常牧天先生说: “朗盛公司成功取得了新的循环信用额度贷款。此次授信期限更长, 同时尽管当前国际资本市场流动性加剧, 但这次的贷款条件更为优厚。这一信贷融资要到 2014年才会到期, 从而确保朗盛可以长期从非常有利的融资渠道获得资金。这一贷款将继续

续用于后备补充公司的长期流动资本, 但也可用于支持企业的自身增长或外部扩张。银团对朗盛联合授信额度进行再贷款并提高了规模, 这些都显示出各银行对朗盛公司抱有坚定的信心。”

缪 健

蒂坦公司制造巨型矿用轮胎

美国蒂坦国际公司计划扩大其矿用轮胎, 包括 1 447.8 mm和 1 600.2 mm巨型矿用子午线轮胎产能, 使其巨型矿用子午线轮胎年产能达到 6 000条。

蒂坦公司估计生产 6 000条巨型子午线轮胎的收入为 2.4亿美元。公司期望于 2008年第一季度制造出第一条 1 600.2 mm巨型矿用子午线轮胎, 于 2008年第二季度末开始正式生产。

蒂坦公司还要制造 731.52 mm的轮辋, 这是一种专用于轮胎测试的轮辋。这种试验轮辋能够装载质量为 136 的轮胎, 且轮胎的运行时速可达到 68 km/h。

谢 立

陶氏聚氨酯收购泰国合资公司股权

陶氏化学集团旗下的陶氏聚氨酯公司宣布, 它将收购太平洋塑胶 (泰国) 公司 (PPTI) 51%的股份。PPTI是陶氏公司与泰国水泥集团以及其他两家小股东共同组建的合资公司。该合资企业在泰国拥有生产多元醇和聚氨酯的工厂。完成收购后, PPTI将成为陶氏聚氨酯公司的全资子公司, 这无疑会增强它在亚太地区聚氨酯市场的竞争力。

郭 轶

锦湖石化扩大合成橡胶产能

韩国锦湖石化公司总投资 2 853亿韩元 (约 1.506亿英镑) 扩增其合成橡胶生产装置的产能, 这是公司获取全球合成橡胶和特种化学品市场最大份额目标的一个组成部分。

其中, 1 640亿韩元投资于该公司的顺丁橡胶装置, 970亿韩元投资于丁苯橡胶装置, 另有 243