

中美缺陷汽车轮胎召回分析与对比研究

金汉杰¹, 肖凌云^{1*}, 周安伍², 王 琰¹, 孙 宁¹, 李红伟³

(1. 国家质检总局缺陷产品管理中心, 北京 100101; 2. 北京科技大学 土木与资源工程学院, 北京 100083; 3. 国家橡胶轮胎质量监督检验中心, 北京 100143)

摘要:对历年来中美汽车轮胎产品投诉与缺陷召回数据进行分析。研究表明:中美两国汽车轮胎投诉与召回的品牌、缺陷分布比较接近;而平均每年的轮胎召回次数、召回量及轮胎制造商主动召回率差异较大,美国远高于中国。美国汽车轮胎召回已较成熟,中国汽车轮胎召回尚处于起步阶段,建议中国应尽快完善汽车轮胎召回制度、加强对汽车轮胎召回的宣传教育、完善汽车轮胎行业标准体系等。

关键词:汽车轮胎;投诉;召回

中图分类号: TQ336.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-890X(2018)00-0000-05

随着国民经济发展和人民生活水平的提高,汽车已走进寻常百姓家庭,中国已步入汽车社会。中国汽车工业协会的统计数据显示,2017年中国汽车产销量分别达到2 901.5万和2 887.9万辆,虽然连续9年蝉联全球第一,但产销量增速分别仅为3.2%和3%,是2008年以来年度最低增长水平。中国橡胶工业协会的统计数据显示,2017年中国轮胎外胎累计产量为9.26亿条,累计增长5.4%。近年来,中国轮胎行业生产规模快速扩大,成为世界最大的轮胎生产国。

2016年美国汽车产销量分别为1 219.81万和1 786.58万辆,位居世界第二。美国轮胎制造商不多,2015年美国轮胎产量为1.68亿条,产量虽不大,但出货量却较大。据美国橡胶制造商协会统计,2016年美国轮胎出货量为原配轮胎14 830万条,替换轮胎25 910万条,预测2017年美国轮胎出货量小幅增大,其中原配轮胎14 910万条,替换轮胎25 990万条。

伴随汽车与轮胎的巨大消费,由汽车产品缺陷造成的安全事故也频繁发生。美国国家公路交通安全管理局(NHTSA)估计,每年4.2万高速公路死亡人数中,400~500例死亡可归因于某种形式的轮胎失效。近年来,因轮胎产品缺陷而造成的事故开始增加,轮胎的安全与召回越来越引起消

费者的重视,其中美国市场费尔斯通轮胎召回事件^[1]和中国市场锦湖轮胎召回事件极具影响力。

本工作主要对历年来中美汽车轮胎在故障投诉和产品召回两方面的数据进行对比分析,寻找异同点,通过相关措施完善中国汽车轮胎召回制度,提高召回的可操作性。

1 中美汽车轮胎故障投诉分析

美国汽车轮胎召回的信息收集和处理渠道主要有汽车安全热线电话、互联网问卷、信函、早期预警信息及制造商报告等。

中国汽车轮胎召回的信息收集和处理渠道主要有消费者投诉信息采集、生产者信息备案管理、公共信息监测、公众信息服务窗口等,其中公众信息服务窗口包括电话、网站、微信及电子邮件投诉等^[2]。

1.1 美国汽车轮胎投诉分析

1.1.1 投诉量分布

美国自1995年1月1日起对消费者涉及行车安全的缺陷汽车轮胎产品投诉进行系统管理,建立数据库。1995—2016年美国缺陷汽车轮胎产品投诉量如表1所示^[3]。

1.1.2 投诉品牌分布

据NHTSA统计,1995—2016年美国缺陷汽车轮胎产品投诉量前10名品牌分布如表2所示^[3]。

1.1.3 投诉主要缺陷分布

据NHTSA统计,1995—2016年美国缺陷汽车轮胎产品投诉的主要缺陷分布如表3所示^[3]。

基金项目:中国标准化研究院院长基金项目(282017Y-5304)

作者简介:金汉杰(1974—),男,湖南娄底人,国家质检总局缺陷产品管理中心工程师,硕士,从事汽车缺陷产品调查管理与研究。

*通信联系人

表1 美国缺陷汽车轮胎产品投诉量分布 件

年 份	投诉量	年 份	投诉量
1995	272	2006	1 171
1996	111	2007	1 317
1997	58	2008	1 265
1998	114	2009	976
1999	516	2010	1 068
2000	8 931	2011	880
2001	4 376	2012	615
2002	2 547	2013	560
2003	2 030	2014	93
2004	1 868	2015	0
2005	1 478	2016	0

表2 美国缺陷汽车轮胎产品投诉量前10名品牌分布 件

品 牌	投诉量	品 牌	投诉量
费尔斯通	12 729	大陆	1 199
固特异	4 405	邓禄普	705
普利司通	1 997	百路驰	703
米其林	1 843	固铂	548
将军	1 212	倍耐力	347

表3 美国缺陷汽车轮胎产品投诉的主要缺陷分布 件

缺 陷	投诉量/ 件	比例/ %	缺 陷	投诉量/ 件	比例/ %
刺穿	170	2	裂纹	983	11
行车事故	437	5	爆胎	3 102	33
起泡	589	6	胎冠脱层	3 331	36
变形	645	7			

1.2 中国汽车轮胎投诉分析

中国自2004年起对轮胎车轮总成的投诉进行系统管理,2013年年底开始对轮胎投诉进行单独管理。

1.2.1 投诉量分布

2004年至2017年9月15日中国缺陷汽车轮胎产品投诉量分布如表4所示。

表4 中国缺陷汽车轮胎产品投诉量分布 件

年 份	投诉量	年 份	投诉量
2004	45	2011	1 279
2005	105	2012	361
2006	150	2013	365
2007	112	2014	144
2008	169	2015	147
2009	410	2016	1 211
2010	371	截至2017年9月15日	127

1.2.2 投诉品牌分布

2014年至2017年9月15日中国缺陷汽车轮胎产品投诉品牌分布如表5所示。

表5 中国缺陷汽车轮胎产品投诉量前10名品牌分布 件

品 牌	投诉量	品 牌	投诉量
普利司通	1 094	邓禄普	13
固特异	405	玛吉斯	13
倍耐力	19	韩泰	9
米其林	17	佳通	9
锦湖	15	马牌	8

1.3 投诉主要缺陷分布

2014年至2017年9月15日中国缺陷汽车轮胎产品投诉主要缺陷分布如表6所示。

表6 中国缺陷汽车轮胎产品投诉的主要缺陷分布

缺 陷	投诉量/ 件	比例/ %	缺 陷	投诉量/ 件	比例/ %
漏气	9	0.5	爆胎	118	6.8
掉块	11	0.6	起皮	306	17.6
噪声	16	0.9	裂纹	1 205	69.3
鼓包	74	4.3			

通过对比分析中美两国缺陷汽车轮胎产品投诉数据可以看出,消费者投诉的轮胎缺陷类型主要集中在裂纹、爆胎等方面,而投诉的产品均为大型轮胎企业品牌,且前几名非常接近。

2 中美汽车轮胎召回分析

美国自1966年开始实施汽车召回制度^[4],截至2017年7月31日,共实施整车召回1.82万次,涉及整车7.07亿辆;实施汽车轮胎召回680次,召回量为6 003.32万条。

中国汽车召回制度始于2004年,截至2017年9月,共实施缺陷汽车召回1 493次,整车召回5 292.58万辆。汽车轮胎共开展了37次整车因轮胎缺陷问题而实施的召回,涉及92 061辆整车,4次替换轮胎召回和1次轮胎风险预警,召回替换轮胎476 360条。

2.1 美国汽车轮胎召回分析

2.1.1 召回次数和召回量分析

据NHTSA统计,2002—2016年美国缺陷汽车轮胎召回次数和召回量如表7所示^[3]。

从表7可以看出,近15年来美国缺陷汽车轮胎平均每年召回12次,总召回量为3 252.34万条,平均每年为216.82万条。

2.1.2 发起者实施的召回次数和召回量分析

据NHTSA统计,1971年至2017年7月31日,美国按照缺陷汽车轮胎产品召回发起者——制造商

表7 美国缺陷汽车轮胎召回次数和召回量

年份	召回次数	召回量/万条	年份	召回次数	召回量/万条
2002	12	1 441.26	2010	15	806.81
2003	3	380.41	2011	3	16.86
2004	13	67.14	2012	20	4.92
2005	11	29.26	2013	8	44.66
2006	20	56.73	2014	16	114.38
2007	8	13.42	2015	11	21.74
2008	21	53.73	2016	12	158.07
2009	7	42.95			

(MFR)、缺陷调查办公室(ODI)和车辆安全符合办公室(OVSC)实施的缺陷汽车轮胎召回分布如表8所示^[3]。从表8可以看出:美国轮胎制造商实施主动召回632次,占总召回次数的92.94%;受缺陷调查影响的召回次数虽然最少,但召回量最大,平均每次召回量也最大。

表8 不同发起者实施的缺陷汽车轮胎召回分布

召回发起者	召回次数	召回量/万条	平均每次召回量/万条	比例/%
MFR	632	1 783.71	2.82	1
ODI	15	4 181.98	278.80	98.6
OVSC	33	37.63	1.14	0.4

2.1.3 按制造商统计的召回量分析

据NHTSA统计,1971年至2017年7月31日,前10家制造商的召回量分布如表9所示^[3]。从表9可以看出,美国缺陷汽车轮胎召回涉及的制造商主要集中在比较知名的几大轮胎企业,召回量占较大比例。

表9 前10家制造商的召回量分布

制造商	召回量/万条	比例/%
Foreign Tire Sales, Inc.	312 294	0.54
佳通轮胎(美国)有限公司	645 216	1.11
固铂轮胎橡胶公司	1 119 491	1.92
马牌轮胎公司	1 535 303	2.64
固特异轮胎橡胶公司	1 591 335	2.73
Dill Air Controls Products	1 800 000	3.09
米其林北美公司	5 743 518	9.86
Tech International	6 000 000	10.31
普利司通轮胎公司	19 052 881	32.73
费尔斯通轮胎橡胶公司	20 416 467	35.07

2.1.4 召回缺陷分析

美国汽车轮胎召回缺陷类型主要分为标准符合性和非标准符合性两大类^[5]。

标准符合性缺陷是指违反了美国联邦机动车安全标准(FMVSS)的相关条款,主要涉及轮胎标

识错误或缺失以及轮胎性能不符合标准。

1971年至2017年7月31日,美国汽车轮胎违反FMVSS条款的召回次数及标准符合性缺陷分布分别如表10和11所示^[3]。

表10 美国汽车轮胎违反FMVSS条款的召回次数

FMVSS条款	召回次数	比例/%
109	202	57.06
119	109	30.80
139	37	10.45
117	2	0.56
120	1	0.28
其他	3	0.85

表11 美国汽车轮胎召回标准符合性缺陷分布

项 目	类 别	召回量
标识错误或缺失	允许载荷与充气压力标错	43
	DOT或DOT号缺失或错误	7
	缺磨损标志	4
	胎侧标识缺失或错误	7
	其他	1
轮胎性能不符合标准	高速性能	34
	耐久性能(含低气压)	88
	强度	13
	脱圈阻力	2
	未描述具体测试项目的标准	
	符合性测试不达标	48
	未注明具体项目,描述为不符合标准	12
	外观缺陷	6
	其他	6
	其他	80

非标准符合性缺陷主要表现为胎面脱层、带束层分离、帘布层分离断裂、胎肩脱层、内衬层撕裂、胎侧及胎圈裂纹等^[6]。1971年至2017年7月31日,美国汽车轮胎召回非标准符合性缺陷分布如图1所示。

2.2 中国汽车轮胎召回分析

2.2.1 召回次数和召回量分析

中国自2004年实施汽车召回制度,2009年第1次实施因轮胎质量问题而造成的整车召回。法拉利玛莎拉蒂汽车国际贸易(上海)有限公司召回装配倍耐力Zero Corsa 285/35ZR19后桥轮胎的车辆,轮胎因生产工艺可能不符合规范,当车辆以接近最高的恒定速度行驶时,轮胎胎面可能发生脱层,并可能突然丧失胎压,导致驾驶员失去对车辆的控制。

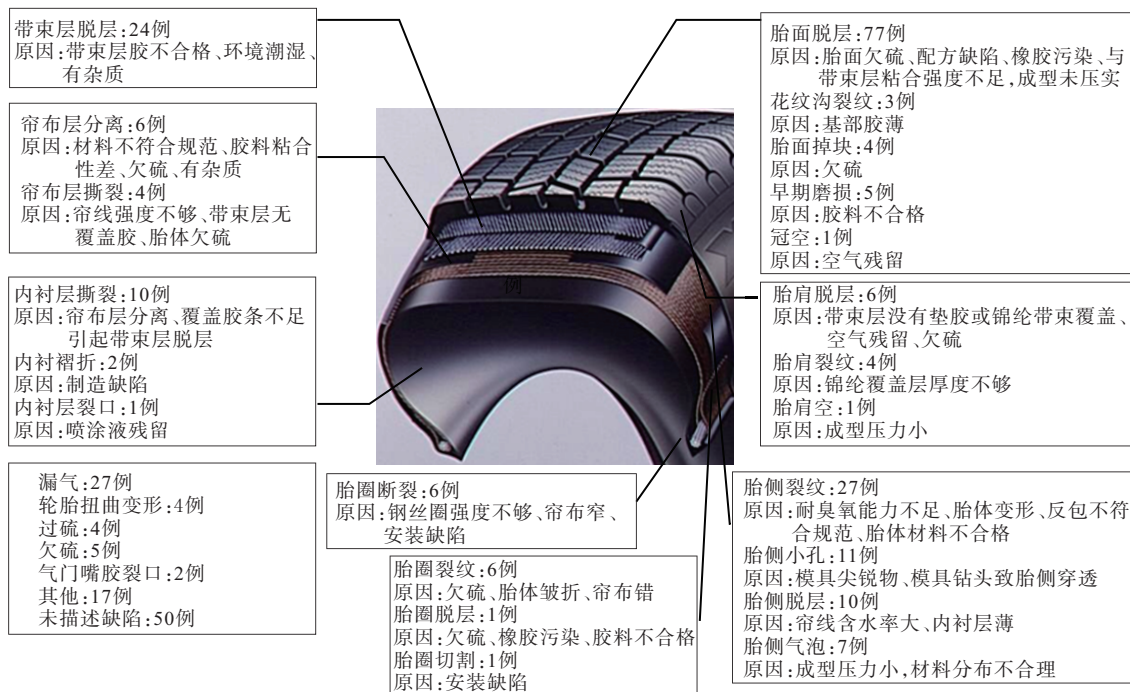


图1 美国汽车轮胎召回非标准符合性缺陷分布

2011年4月15日,锦湖轮胎因为在生产过程中没有严格执行企业标准,过量使用返回胶,导致轮胎质量出现批量问题,引起社会广泛关注,成为中国汽车轮胎召回史上影响最大的一次召回事件。该次召回共涉及整车75 480辆、轮胎302 673条。

2009年至2017年9月共实施37次涉及轮胎缺陷问题的整车召回,召回总量为92 061辆(见表12)。2013年,普利司通主动实施未随车装配替换轮胎的召回,成为中国第一次替换轮胎召回,到2017年,共实施4次轮胎召回,其中主动召回2次,次,召回量为471 858条;受调查影响召回2次,召回量为4 502条(见表13)。

表12 中国因轮胎缺陷问题实施的整车召回次数和召回量

年份	召回次数	召回量/辆	年份	召回次数	召回量/辆
2009	1	51	2014	30	10 942
2010	1	3 200	2015	0	0
2011	3	75 480	2016	1	71
2012	0	0	截至2017年9月	1	2 317
2013	0	0	总计	37	92 061

2.2.2 召回涉及的轮胎制造商

中国汽车轮胎召回的次数和召回量均较少,涉及的品牌也不多,影响较大的是锦湖轮胎。2011—2017年中国汽车轮胎召回涉及的轮胎品牌如表14所示。

表13 中国替换轮胎召回次数和召回量

年份	召回次数	召回量/条	年份	召回次数	召回量/条
2013	1	471 781	2016	2	4 502
2014	0	0	2017	1	77
2015	0	0	总计	4	476 360

表14 中国汽车轮胎召回涉及的轮胎品牌

品 牌	召回量/条	比例/%
优科豪马轮胎	77	0.01
韩泰轮胎	246	0.03
鞍山轮胎	1 817	0.23
武汉奥莱斯轮胎	2 685	0.34
锦湖轮胎	302 673	38.84
普利司通轮胎	471 781	60.54

2.2.3 召回缺陷分布

中国汽车轮胎召回缺陷也分为标准符合性和非标准符合性两大类型。

标准符合性缺陷是指违反了GB 9744—2007《载重汽车轮胎》的相关条款,共召回2次,主要涉及轮胎标识错误(速度级,召回1次)和轮胎性能不符合标准(强度性能,召回1次)。

非标准符合性缺陷主要表现为胎面脱层、帘线外露、胎侧裂口和胶料质量问题。中国汽车轮胎召回非标准符合性缺陷分布如图2所示。



图2 中国汽车轮胎召回非标准符合性缺陷分布

3 结语

(1) 美国轮胎投诉经历了2000年费尔斯通轮胎投诉的峰值(8 931次)后平稳下降;中国经历了2011年锦湖轮胎(1 279次)及2016年普利司通与固特异轮胎(1 211次)两个投诉峰值。

(2) 中美两国投诉的轮胎品牌接近,如普利司通、固特异等;投诉的轮胎缺陷分布接近,主要集中在裂纹、爆胎等。

(3) 中美两国平均每年的轮胎召回次数和召回量以及轮胎制造商主动召回率差异较大,美国远高于中国。两国轮胎召回涉及的制造商相似,主要集中在几大轮胎企业,如普利司通等;轮胎召回的缺陷分布接近,如标识错误、爆胎、脱层等。

通过中美轮胎投诉和召回数据对比分析,提出以下建议:中国应尽快完善汽车轮胎召回法律制度;加强对汽车轮胎召回的宣传教育;完善汽车

轮胎行业标准体系;轮胎行业要树立强烈的质量责任意识。

参考文献:

- [1] Govindaraj S, Jaggi B, Lin B. Market Overreaction to Product Recall Revisited: The Case of Firestone Tires and the Ford Explorer[J]. Review of Quantitative Finance and Accounting, 2004, 23 (1): 31-54.
- [2] 冯永琴,肖凌云,孙宁,等. 汽车产品安全与召回技术研究报告[M]. 北京:中国质检出版社,中国标准出版社,2016.
- [3] 美国国家公路交通安全管理局(NHTSA). Download Data from NHTSA/ODI Database[OL]. <https://www-odi.nhtsa.dot.gov/downloads/>. 2017-07-31.
- [4] 陈玉忠,刘晨,张金焕. 中国缺陷汽车产品召回的管理机制:现状及发展[J]. 汽车安全与节能学报, 2015, 6 (2): 119-127.
- [5] Ahsan K. Trend Analysis of Car Recalls: Evidence from the US Market[J]. International Journal of Managing Value & Supply Chains, 2013, 4 (4): 1-16.
- [6] Ratroun N T. Evaluation of Passenger Car Tire Failure in Saudi Arabia[J]. Arab. J. Sci. Eng., 2011, 36 (5): 749-760.

收稿日期:2017-11-20

Analysis and Comparison of Chinese and American Defective Automobile Tire Recall

JIN Hanjie¹, XIAO Lingyun¹, ZHOU Anwu², WANG Yan¹, SUN Ning¹, LI Hongwei³

(1. AQSIQ Defective Product Administrative Center, Beijing 100101, China; 2. University of Science and Technology Beijing, Beijing 100083, China; 3. China National Tyre Quality Supervision and Inspection Center, Beijing 100143, China)

Abstract: The complaint and defective recall data of Chinese and American automobile tire products over the years were analyzed. Research showed that, the brand and defects distribution of tire complaints and recalls in the United States and China were similar. There was a big differences in the average annual frequency of recalls, recall amount of tires and the rate of initiative recall by tire manufactures between the two countries, and the data of the United States was much higher than that of China. The automobile tire recall in American was relatively mature, and that in China was still in its infancy. It is suggested that China should improve the automobile tire recall system as soon as possible, strengthen the publicity and education of automobile tire recalls, and improve the standard system of automobile tire industry.

Key words: automobile tire; complaint; recall