

我国轮胎标准化现状分析

徐丽红

(全国轮胎轮辋标准化技术委员会秘书处, 北京 100143)

摘要: 介绍我国轮胎标准化现状。我国轮胎轮辋气门嘴标准体系已比较完善, 全国轮胎轮辋标准化技术委员会目前归口管理的轮胎相关国家标准有90项、行业标准15项。加紧制定有关汽车轮胎安全和环保性能限值及分级标准、完善轮胎检测标准体系、建立轮胎综合性能评价体系、主导制定国际标准、加强标准信息服务, 实现信息资源共享成为未来一段时期标准化工作的重点。

关键词: 轮胎; 国家标准; 行业标准; 强制性标准

标准化工作在不同阶段的重点会有所差异。安全与环保是当前社会发展的主题, 也是一段时期内轮胎标准化工作的重点领域。本文对我国轮胎标准化现状进行分析, 以期我国轮胎标准化工作更好地适应行业的发展, 提升行业技术水平, 为产业升级和产品换代提供技术支撑。

1 我国轮胎标准化概况

我国轮胎轮辋气门嘴标准化工作历经30多年的

发展, 基本形成了比较完善的标准体系(如图1所示)。目前, 全国轮胎轮辋标准化技术委员会(简称全国轮标委)归口管理的轮胎相关国家标准有90项、行业标准15项, 如表1所示。在这90项国家标准中, 按类别分, 产品标准48项, 基础通用标准1项, 方法标准41项; 按性质分, 强制性标准19项, 推荐性标准71项。19项强制性国家标准均为产品标准, 涉及汽车轮胎、摩托车轮胎外胎和内胎及气门嘴的行驶安全性能要求。轮胎的安全性能要求在国

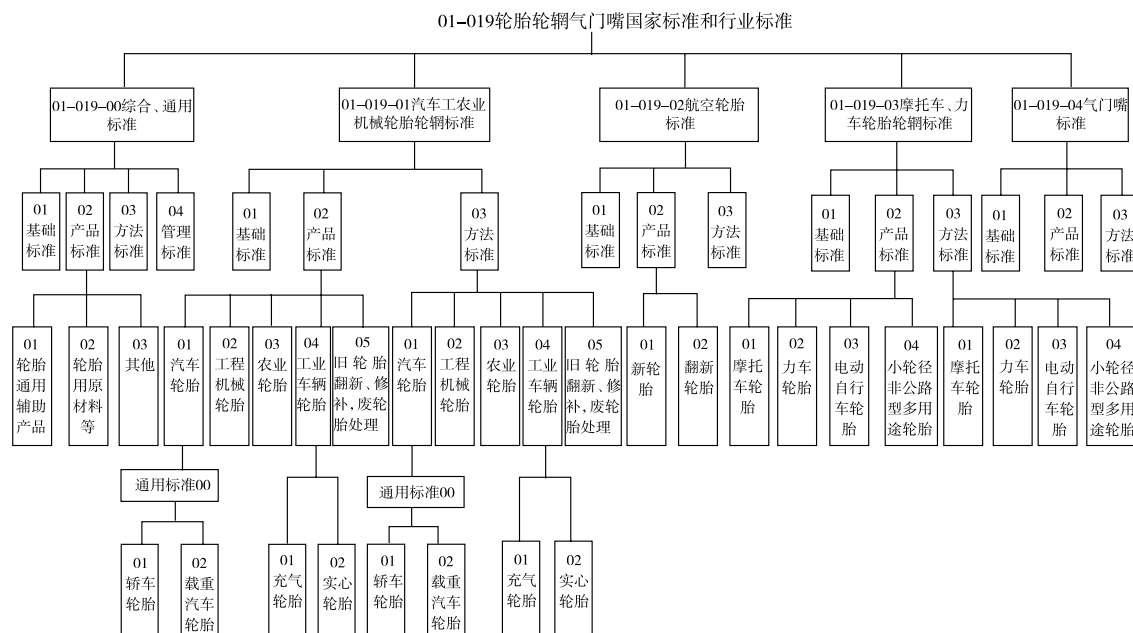


图1 我国轮胎轮辋气门嘴标准体系框架

表1 现行轮胎相关标准

序号	标准名称	标准编号	标准性质	标准类别
国家标准				
1	轮胎术语及其定义	GB/T 6326—2005	推荐	基础
2	充气轮胎物理性能试验方法	GB/T 519—2008	推荐	方法
3	轮胎外缘尺寸测量方法	GB/T 521—2012	推荐	方法
4	轮胎使用与保养规程	GB/T 9768—2008	推荐	方法
5	轮胎用聚酯浸胶帘子布	GB/T 19390—2003 (2004)	推荐	产品
6	汽车轮胎动平衡试验方法	GB/T 18505—2001 (2004)	推荐	方法
7	汽车轮胎均匀性试验方法	GB/T 18506—2001 (2004)	推荐	方法
8	汽车轮胎滚动阻力试验方法	GB/T 18861—2002 (2004)	推荐	方法
9	轮胎惯性滑行通过噪声测试方法	GB/T 22036—2008	推荐	方法
10	汽车轮胎静态接地压力分布试验方法	GB/T 22038—2008	推荐	方法
11	汽车轮胎纵向和横向刚性试验方法	GB/T 23663—2009	推荐	方法
12	汽车轮胎无损检验方法 X射线法	GB/T 23664—2009	推荐	方法
13	轮胎电阻测量方法	GB/T 26277—2010	推荐	方法
14	轮胎规格互换指南	GB/T 26278—2010	推荐	产品
15	充气轮胎内胎 第1部分: 汽车轮胎内胎	GB 7036.1—2009	强制	产品
16	轮胎用特种内胎	GB/T 24799—2009	推荐	产品
17	汽车轮胎滚动阻力限值	GB/T 29042—2012	推荐	产品
18	汽车轮胎滚动阻力试验方法 单点试验和测量结果的相关性	GB/T 29040—2012	推荐	方法
19	汽车轮胎道路磨损试验方法	GB/T 29041—2012	推荐	方法
20	轿车轮胎	GB 9743—2007	推荐	产品
21	轿车轮胎规格、尺寸、气压与负荷	GB/T 2978—2008	推荐	产品
22	轿车轮胎性能室内试验方法	GB/T 4502—2009	推荐	方法
23	轿车轮胎滚动周长试验方法	GB/T 19388—2003	推荐	方法
24	轿车轮胎湿路面相对抓着性能试验方法	GB/T 21910—2008	推荐	方法
25	载重汽车轮胎	GB 9744—2007	强制	产品
26	载重汽车轮胎规格、尺寸、气压与负荷	GB/T 2977—2008	推荐	产品
27	载重汽车轮胎性能室内试验方法	GB/T 4501—2008	推荐	方法
28	载重汽车轮胎滚动周长试验方法	GB/T 19389—2003 (2004)	推荐	方法
29	工程机械轮胎技术要求	GB/T 1190—2009	推荐	产品
30	工程机械轮胎规格、尺寸、气压与负荷	GB/T 2980—2009	推荐	产品
31	农业轮胎技术条件	GB/T 1192—2008	推荐	产品
32	农业轮胎规格、尺寸、气压与负荷	GB/T 2979—2008	推荐	产品
33	农业轮胎牵引性能试验方法	GB/T 14828—2003 (2004)	推荐	方法
34	工业车辆充气轮胎技术要求	GB/T 2981—2001 (2004)	推荐	产品
35	工业车辆充气轮胎规格、尺寸、气压与负荷	GB/T 2982—2001 (2004)	推荐	产品
36	充气轮胎轮辋实心轮胎规格、尺寸与负荷	GB/T 10823—2009	推荐	产品
37	充气轮胎轮辋实心轮胎技术规范	GB/T 10824—2008	推荐	产品
38	压配式实心轮胎规格、尺寸与负荷	GB/T 16622—2009	推荐	产品
39	压配式实心轮胎技术规范	GB/T 16623—2008	推荐	产品
40	实心轮胎耐久性试验方法	GB/T 22391—2008	推荐	产品
41	轮辋轮廓检测	GB/T 9769—2005	推荐	方法
42	汽车轮辋规格系列	GB/T 3487—2005	推荐	产品

续表1

序号	标准名称	标准编号	标准性质	标准类别
43	拖拉机和农业、林业机械用轮辋系列	GB/T 3372—2010	推荐	产品
44	工程机械轮辋规格系列	GB/T 2883—2002	推荐	产品
45	工业车辆轮辋规格系列	GB/T 12939—2002	推荐	产品
46	工程机械子午线轮胎X射线无损检测试验方法	GB/T 26276—2010	推荐	方法
47	轿车翻新轮胎	GB 7037—2007	强制	产品
48	载重汽车翻新轮胎	GB 14646—2007	强制	产品
49	充气轮胎修补	GB 21286—2007	推荐	方法
50	轮胎翻新工艺	GB/T 26732—2011	推荐	方法
51	废轮胎加工处理	GB/T 26731—2011	推荐	方法
52	航空轮胎	GB 9745—2009	强制	产品
53	航空轮胎系列	GB/T 9746—2004	推荐	产品
54	航空轮胎试验方法	GB/T 9747—2008	推荐	方法
55	翻新航空轮胎	GB 13651—2009	强制	产品
56	航空轮胎表面质量	GB/T 13652—2004	推荐	产品
57	航空轮胎内胎	GB 15323—2009	强制	产品
58	航空轮胎内胎物理性能试验方法	GB/T 15324—2004	推荐	方法
59	航空有内胎轮胎胎圈密合压力试验方法 电测法	GB/T 22037—2008	推荐	方法
60	航空轮胎激光数字无损检测方法	GB/T 22039—2008	推荐	方法
61	摩托车轮胎	GB 518—2007	强制	产品
62	充气轮胎内胎 第2部分：摩托车内胎	GB 7036.2—2007	强制	产品
63	摩托车轮胎系列	GB/T 2983—2008	推荐	产品
64	摩托车轮辋系列	GB/T 13202—2007	推荐	产品
65	摩托车轮胎性能试验方法	GB/T 13203—2007	推荐	方法
66	摩托车轮胎滚动周长试验方法	GB/T 22628—2008	推荐	方法
67	力车轮胎	GB/T 1702—2008	推荐	产品
68	力车内胎	GB/T 1703—2008	推荐	产品
69	力车轮胎系列	GB/T 7377—2008	推荐	产品
70	力车轮胎性能试验方法	GB/T 9749—2008	推荐	方法
71	力车轮辋系列	GB/T 23657—2009	推荐	产品
72	轮胎气门嘴术语及其定义	GB/T 12839—2005	推荐	基础
73	轮胎气门嘴及其零部件的标识方法	GB/T 21285—2007	推荐	方法
74	轮胎气门嘴芯腔	GB 9764—2009	强制	产品
75	轮胎气门嘴螺纹	GB 9765—2009	强制	产品
76	轮胎气门嘴系列	GB/T 3900—2003	推荐	产品
77	轮胎气门嘴 第1部分：压紧式内胎气门嘴	GB 1796.1—2008	强制	产品
78	轮胎气门嘴 第2部分：胶座气门嘴	GB 1796.2—2008	强制	产品
79	轮胎气门嘴 第3部分：卡扣式气门嘴	GB 1796.3—2008	强制	产品
80	轮胎气门嘴 第4部分：压紧式无内胎气门嘴	GB 1796.4—2009	强制	产品
81	轮胎气门嘴 第5部分：大芯腔气门嘴	GB 1796.5—2009	强制	产品
82	轮胎气门嘴 第6部分：气门芯	GB 1796.6—2008	强制	产品
83	轮胎气门嘴 第7部分：零部件	GB 1796.7—2009	强制	产品
84	轮胎气门嘴试验方法 第1部分：压紧式内胎气门嘴试验方法	GB/T 9766.1—2008	推荐	方法

续表1

序号	标准名称	标准编号	标准性质	标准类别
85	轮胎气门嘴试验方法 第2部分: 胶座气门嘴试验方法	GB/T 9766.2—2008	推荐	方法
86	轮胎气门嘴试验方法 第3部分: 卡扣式气门嘴试验方法	GB/T 9766.3—2008	推荐	方法
87	轮胎气门嘴试验方法 第4部分: 压紧式无内胎气门嘴试验方法	GB/T 9766.4—2009	推荐	方法
88	轮胎气门嘴试验方法 第5部分: 大芯腔气门嘴试验方法	GB/T 9766.5—2009	推荐	方法
89	轮胎气门嘴试验方法 第6部分: 气门芯试验方法	GB/T 9766.6—2008	推荐	方法
90	轮胎气门嘴试验方法 第7部分: 零部件试验方法	GB/T 9766.7—2009	推荐	方法
行业标准				
1	轮胎外观质量	HG/T 2177—2011	推荐	产品
2	轮胎水压试验方法	HG/T 2186—2012	推荐	方法
3	轮胎静负荷性能测定方法	HG/T 2443—2012	推荐	方法
4	农业轮胎耐磨性能试验方法	HG/T 2444—2012	推荐	方法
5	工程机械翻新轮胎	HG/T 3979—2007	推荐	产品
6	航空轮胎气门芯	HG/T 2484—2011	强制	产品
7	航空轮胎气门嘴	HG/T 2485—2011	强制	产品
8	航空轮胎的使用与保养	HG/T 2195—2000	推荐	方法
9	力车轮胎静负荷性能试验方法	HG/T 2906—2009	推荐	方法
10	预硫化胎面	HG/T 4123—2009	推荐	产品
11	预硫化缓冲胶	HG/T 4124—2009	推荐	产品
12	轮胎气门嘴延伸管	HG/T 4193—2011	推荐	产品
13	轮胎气门嘴延伸管试验方法	HG/T 4194—2011	推荐	方法
14	轮胎翻新生产技术规范	HG/T 4401—2012	推荐	基础
15	自行车反光轮胎	HG/T 4400—2012	推荐	产品

外如欧美都是以法规的形式予以规范的,与我国的轮胎强制性标准(可视同为技术法规)基本吻合。15项行业标准全部为推荐性标准,按类别分,基础通用标准1项,试验方法标准4项,产品标准10项。上述标准涉及轿车轮胎、载重汽车轮胎、工程机械轮胎、农业轮胎、工业车辆轮胎(包括充气轮胎和实心轮胎)、摩托车轮胎、力车轮胎和翻新轮胎及相应的轮辋、气门嘴十大类产品。

我国轮胎轮辋气门嘴标准在制修订过程中,本着满足市场需要和促进行业发展的基本原则,跟踪国际先进标准的发展动态,积极采用国际先进标准,力争与国际标准接轨。试验方法标准基本是修改采用国际标准(ISO),而产品系列标准则主要参考国际上认可的协会组织编写的轮胎标准年鉴,如美国轮胎轮辋协会(TRA)标准年鉴、欧洲轮胎轮辋技术组织(ETRTO)标准手册、日本机动车辆轮胎制造者协会(JATMA)标准年鉴。产品强制性标准则主要是为了保证车辆的行驶安全,参考欧洲

和美国的轮胎安全标准,根据我国实际情况而自主制定的,并且不断修订完善,以适应我国轮胎及相关行业生产技术水平的不断提高,市场需求日新月异的变化。

近几年,在国家标准化战略的指引下,全国轮标委将轮胎标准化工作重点放在了安全和环保领域,不仅全面修订了强制性国家标准,增加了相关性能要求,如轿车轮胎增加了低气压性能要求,摩托车轮胎增加了胀大尺寸要求等,同时还新制定了包括汽车轮胎滚动阻力限值及相应测试试验方法、轮胎惯性滑行通过噪声测试方法、轮胎湿路面相对抓着性能试验方法、汽车轮胎耐撞击性能试验方法、汽车轮胎不圆度测试方法等一系列标准。

2 轮胎标准体系所发挥的重要作用

我国轮胎轮辋气门嘴标准体系在国民经济建设中发挥了重要作用,主要表现在以下几个方面。

(1) 标准逐步与国际接轨,促进了产品的技

术进步及进出口贸易。经过不断修订完善,国内标准所涉及的产品规格、试验方法及性能要求尽可能与先进国家的标准保持一致,满足了轮胎产品进出口要求,促进了国际贸易的发展。

(2) 作为质量监督检验部门进行检验和认证的依据性文件,规范了市场,维护了经济秩序。如轿车轮胎、载重汽车轮胎及摩托车轮胎进行3C认证的依据就是相应的强制性国家标准。此外,各级质检部门对轮胎产品进行质量监督所依据的文件也是产品的强制性标准。

(3) 制定强制性国家标准,保障车辆行驶安全。轮胎作为汽车唯一与地面接触的零部件,在汽车行驶安全中至关重要。通过制定汽车轮胎强制性国家标准对轮胎的安全性能予以严格规定,最大程度地保证了车辆的行驶安全。

(4) 促进轮胎新产品开发和轮胎产品的再利用,合理有效地利用有限的自然资源。在标准制修订工作中,通过不断增加子午线轮胎规格,逐步减少斜交轮胎规格,并配套相应的试验方法,促进了子午线轮胎的快速发展。另外,通过对轮胎翻修及废轮胎综合利用标准的制修订,对于提高轮胎的修补和翻新工艺水平,保证翻修轮胎产品质量和安全,科学处理废轮胎,引导废旧轮胎加工再利用行业的健康发展起到了积极的促进作用。

(5) 作为生产企业执行和参考的技术文件,使企业合理组织生产。根据不同阶段的需要,通过新标准的制定和原有标准的修订,不断完善标准体系,以满足生产企业科研、开发和生产需要,使企业在生产和销售时有据可依。

(6) 促进理解,满足技术交流的需要。轮胎、轮辋、气门嘴由不同的部件组成,各部件在不同的国家乃至同一国家的不同企业都有不同的名称,给技术交流带来很大不便。通过轮胎、轮辋、气门嘴术语等基础标准的制定,达成共识,促进互相理解,以利于技术交流。

3 轮胎标准化工作存在的主要问题

3.1 制修订周期过长

目前,标准从报计划到批准、发布实施需要的

时间太长,1个标准从起草到实施往往需要3~4年的时间,起草时还比较先进的标准,到了发布实施的时候可能已无法满足需要。这个问题在轮胎规格系列标准中表现得尤为突出,由于技术的发展和新车型不断推出,轮胎规格变化非常快,每年都有新的轮胎规格出现。标准制修订周期过长导致标准发布实施时,有的规格已经被市场淘汰,而市场上有的规格往往没有相应标准。

3.2 被动采用国外先进标准,缺乏基础研究

由于缺乏对标准的基础研究,轮胎轮辋气门嘴标准基本上是照搬国外先进国家的标准。在采标时,虽然做了一定的验证试验,但改进很有限,这就使得国内标准总在跟着国外跑,缺乏自主创新的内容。近几年国家各个层面对标准的关注度更高,标准研究工作有了很大的改观,投入加大,但与国外相比差别依然很大,当然这样的现状与行业技术水平有很大关系。

3.3 企业对标准的重视不够

很多企业对标准化工作重视不够,一方面,没有专门人员从事标准化工作,致使工作缺乏连贯性,标准制修订的质量也受到影响;另一方面,标准起草人编写标准很多都是利用业余时间,工作积极性和标准质量势必受到影响。

3.4 标准的实施状况有待改善

由于生产企业规模和生产水平参差不齐,标准在实施过程中缺乏有力的监控手段,使得标准的实施得不到有效的保障。标准虽然制定出来了,但作为标准制定和归口管理的部门缺乏保证标准正确执行的监控手段。

4 轮胎标准化发展

4.1 行业发展要求

汽车工业、公路交通运输业的不断发展以及农业机械化程度的不断提高对我国轮胎轮辋气门嘴标准化工作提出了更高的要求,主要表现在以下几个方面。

(1) 与国外先进国家或地区技术法规的要求应趋于一致。现在,我国已是世界轮胎生产第一大国,轮胎出口量已占产量的60%以上。为了应对不

断出台的越来越严苛的技术法规,我国在制定国家标准或行业标准时应紧密跟踪国外技术法规的发展动态,在制定相应的国家标准时予以参考,尽可能地与国外技术法规接轨,以避免不必要的争端及重复测试带来的浪费。

(2) 加快安全和环保标准的制修订。今后轮胎标准的制修订要充分体现安全和环保的要求,这是十分紧迫的课题。制定一系列测试轮胎安全及环保性能的试验方法标准及有关性能指标的标准成为未来一段时期的工作重点。通过安全和环保标准的制定,促进轮胎产品调整结构以及高品质轮胎的研发和生产,促进淘汰落后的产品和企业。

4.2 今后工作重点

(1) 加紧制定有关汽车轮胎安全、环保性能限值及分级标准。近期,欧洲、美国、日本等国家和地区纷纷出台了有关汽车轮胎滚动阻力、湿路面抓着力和噪声标准限值及分级的技术法规或标准,旨在通过调整产品结构,淘汰低端、高能耗的轮胎产品,达到安全行驶、节约能源、保护环境的目的。我国的当务之急也是制定轮胎滚动阻力、湿路面抓着力和噪声标准限值的强制性标准。否则,我国会成为低端轮胎产品的倾销市场,同时也不利于国内轮胎产品的结构调整。由于我国轮胎产品结构比较复杂,安全、环保性能限值及分级标准的制定较国外困难得多,这些标准的制定应结合我国实际情况,力争与国际接轨。

(2) 完善轮胎检测标准体系,建立轮胎综合性能评价体系。为进一步提高轮胎的安全和环保性能,需要不断完善轮胎检测标准,对轮胎的综合性能进行科学合理地评价。今后要加快相关资料的收集,积累数据,早日制定轮胎综合性能评价体系。

(3) 主导制定国际标准。多年来,由于受到技术水平等众多因素的限制,我国对于国际标准化工作还仅限于对标准草案进行简单的表态,而没有实质性的参与国际标准化工作。随着我国轮胎工业技术水平逐渐接近国际先进水平,我国已具备了实质性参与轮胎国际标准的实力和条件,未来几年我国应该努力提出国际标准提案,主导制定国际标准,实现制定国际标准零的突破。

(4) 加强标准信息服务,实现信息资源共享。加强标准宣贯,以确保标准正确执行和有效实施,不断收集国内外标准信息,采用先进的信息管理手段,实现资源共享。

5 结语

标准化对于生产和贸易的技术支撑作用是毋庸置疑的。全国轮标委着重于明确工作方向,发现问题并努力解决,带动整个行业充分认识到标准化工作的重要性,支持标准化工作,使我国轮胎轮辋气门嘴标准体系不断完善,促进我国轮胎轮辋气门嘴生产的整体水平不断发展,使我国发展成为轮胎生产强国。

Status of Tire Standards in China

Xu Lihong

(National Technical Committee of Tire and Rim Standards, Beijing 100143, China)

Abstract: This paper introduces the tire standards and regulations in China. Currently there are 90 national standards and 15 industry standards. The standards and regulations on tire safety and environmental protection are under development. The tire testing standards need to be improved and a comprehensive performance evaluation system for tires will be established in the near future. China will participate more and lead the development of international standards. We will also focus on the upgrade of the standard information service and sharing of information resources.

Keywords: tire; national standard; industry standard; mandatory standard