

我国轮胎气门嘴标准概况及存在问题(续一)

郭秉南 杜德鑫

(青岛气门嘴厂 266022)

(接上期)

2 我国气门嘴国家标准概况

我国气门嘴标准由下列单项标准组成:

- (1) GB 3900 轮胎气门嘴系列
- (2) GB 1704 力车内胎气门嘴
- (3) GB 1796 轮胎气门嘴
- (4) GB 12835 胶座气门嘴
- (5) GB 12836 无内胎气门嘴,第一部分:卡扣式气门嘴
- (6) GB 12837 大芯腔轮胎气门嘴
- (7) GB 1795 轮胎气门芯
- (8) GB 12838 大芯腔轮胎气门芯
- (9) GB 12839 轮胎气门嘴术语及其定义
- (10) GB 9764 轮胎气门嘴芯腔
- (11) GB 9765 轮胎气门嘴螺纹
- (12) GB 9766 轮胎气门嘴试验方法
- (13) GB 9767 轮胎气门芯试验方法

在上述 13 个单项标准中,(1)~(6)是直接涉及气门嘴产品的标准,本文着重对这部分标准进行研讨。

我国气门嘴标准于 1979 年首次发布,当时共有 12 种型号,经 1988 年修订后发展到 26 种型号,1991 年新增 9 种型号,1996 年第 2 次修订标准后总计有各种类型气门嘴 39 种型号。

为指导编制气门嘴标准,于 1983 和 1991 年两次发布了 GB 3900 气门嘴系列标准。

1991 年发布了 GB 12835 胶座气门嘴标准,旨在说明 GB 1796 轮胎气门嘴胶座的形状和尺寸。

我国气门嘴标准按单项、系列和胶座标准分类的发展历程和演变情况如表 10 所示。

从表 10 可以看出我国气门嘴的发展演变情况如下:

(1) 在 1979 年创建气门嘴标准时共有 12 种型号,其中列入 GB 1796 中有 11 种,列入 GB 1704 中有 1 种。

(2) 1988 年第 1 次修订后发展到 26 种型号,仍分列于 GB 1796 和 GB 1704 二个单项标准中。轮胎气门嘴发展到 24 种型号,力车内胎气门嘴发展到 2 种型号。

(3) 1991 年,新制订的 GB 12836 标准有 2 种型号,制订的 GB 12837 标准,其中大芯腔内胎气门嘴 2 种型号,大芯腔无内胎气门嘴 5 种型号。

1991 年发布 GB 12837 标准共增加了 9 种型号。至此打破了标准只限于标准芯腔内胎气门嘴的范围,形成标准芯腔内胎、无内胎气门嘴标准和大芯腔内胎、无内胎气门嘴标准。标准芯腔和大芯腔与 1.1.1 节标准孔和大孔相同,无内胎气门嘴同 1.1.2 节轮辋气门嘴。

(4) 1996 年第 2 次修订标准后,GB 1796 轮胎气门嘴标准发展到 28 种型号,GB 1704 力车内胎气门嘴仍为 2 种型号。2 个单项标准共有 30 种型号。轮胎气门嘴和力车内胎气门嘴举例如图 5 所示。Z1-09, Z1-10 和 Z1-11 系列气门嘴尺寸分别见表 11, 12 和 13。

1996 年修订标准没有涉及到 GB 12836 卡扣式无内胎气门嘴标准和 GB 12837 大芯腔气门嘴标准。这两个标准是 1991 年制订

表 10 我国气门嘴标准按单项标准、系列标准和胶座标准分类的气门嘴型号演变历程

标准名称及标准号	气门嘴标准				系列标准		胶座标准
	1979 年发布	1988 年修订	1991 年发布	1996 年修订	1983 年发布	1991 年发布	1991 年发布
轮胎气门嘴	—	TZ1-45	—	Z1-01-1	TZ1a-45	Z1-01-1	Z1-01-1
GB 1796	—	TZ1-50	—	Z1-01-2	TZ1a-50	Z1-01-2	Z1-01-2
	TZ1a-78 , TZ1b-40	TZ1-78	—	Z1-01-3	TZ1a-78	Z1-01-3	Z1-01-3
	TZ1a-85	TZ1-85	—	Z1-01-4	TZ1a-85	Z1-01-4	Z1-01-4
	—	TZ1-100	—	—	TZ1a-100	—	—
	TZ1b-65	TZ1-101	—	Z1-01-5	TZ1a-103	Z1-01-5	Z1-01-5
	TZ1a-110 , TZ1b-75	TZ1-114	—	Z1-01-6	TZ1a-113	Z1-01-6	Z1-01-6
	TZ1b-90	TZ-128	—	Z1-01-7	TZ1a-128	Z1-01-7	Z1-01-7
	TZ1a-143 , TZ1b-105	TZ1-143	—	Z1-01-8	TZ1a-143	Z1-01-8	Z1-01-8
	—	TZ1-158	—	Z1-01-9	TZ1a-158	Z1-01-9	Z1-01-9
	—	TZ1-178	—	Z1-01-10	TZ1a-178	Z1-01-10	Z1-01-10
	TZ2	TZ2-36	—	Z1-02-1	TZ-2	Z1-02-1	Z1-02-1
	—	—	—	Z1-02-2	—	Z1-02-2	Z1-02-2
	TZ1c-50	TZ3-50	—	Z1-03-1	TZ1c-50	Z1-03-1	Z1-03-1
	TZ3	TZ3-70	—	Z1-04-1	TZ3	Z1-04-1	Z1-04-1
	TZ4	TZ4-52	—	Z1-05-1	TZ4	Z1-05-1	Z1-05-1
	—	TZ4-57	—	Z1-05-2	—	Z1-05-2	Z1-05-2
	—	TZ4-70	—	Z1-05-3	—	Z1-05-3	Z1-05-3
	—	—	—	Z1-06-1	—	Z1-06-1	—
	—	—	—	Z1-09-1	—	Z1-09-1	Z1-09-1
	—	TZ2-34	—	Z1-09-2	—	Z1-09-2	Z1-09-2
	—	—	—	Z1-09-3	—	Z1-09-3	Z1-09-3
	—	TZ5-30	—	Z1-10-1	—	Z1-10-1	Z1-10-1
	—	TZ5-33	—	Z1-10-2	—	Z1-10-2	Z1-10-2
	—	TZ5-40	—	Z1-10-3	—	Z1-10-3	Z1-10-3
	—	TZ5-30B	—	Z1-11-1	TZ5b	Z1-11-1	—
	—	TZ5-33B	—	Z1-11-2	—	Z1-11-2	—
	—	—	—	Z1-11-3	—	Z1-11-3	—
	TZ5	TZ5-46B	—	Z1-11-4	TZ5a	Z1-11-4	—
力车内胎气门嘴	—	TZ6-30	—	Z1-13-1	TZ6b	Z1-13-1	—
GB 1704	Z33a , Z33b	TZ6-33	—	Z1-13-2	TZ6a , TZ6c	Z1-13-2	—
卡扣式无内胎气门嘴	—	—	Z2-01-2	—	—	Z2-01-2	—
GB 12836	—	—	Z2-01-3	—	—	Z2-01-3	—
大芯腔气门嘴	—	—	Z3-01-1	—	TZG	Z3-01-1	—
GB 12837	—	—	Z3-01-2	—	—	Z3-01-2	—
	—	—	Z4-01-1	—	—	Z4-01-1	—
	—	—	Z4-02-1	—	TZG-W2	Z4-02-1	—
	—	—	Z4-02-2	—	—	Z4-02-2	—
	—	—	Z4-03-1	—	TZG-W3	Z4-03-1	—
	—	—	Z4-04-1	—	—	Z4-04-1	—
合计	12	26	9	30	22	39	23

注：系列标准中未入选正式气门嘴标准的型号略。

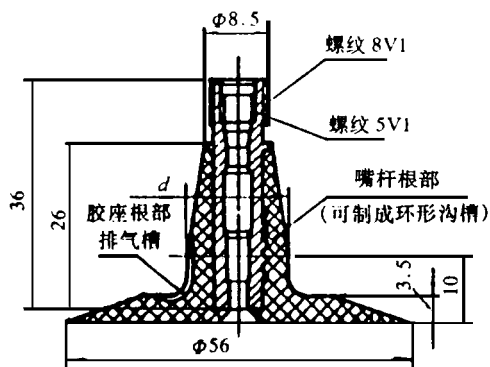
的单项标准，共有 9 种型号。卡扣式无内胎气门嘴和大芯腔气门嘴举例如图 6 所示。

我国现行气门嘴标准共有 39 种型号。

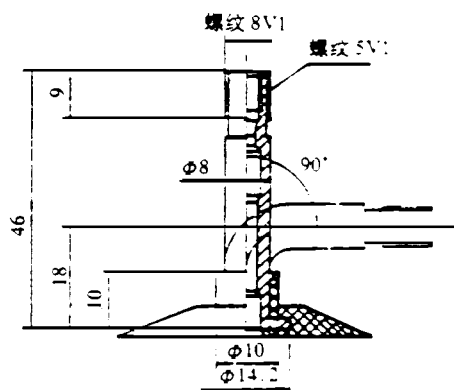
(5) GB 3900 系列标准是指导编制标准

用的，属宗谱性质，不能视作气门嘴标准，列入表 10 中只为说明演变过程。

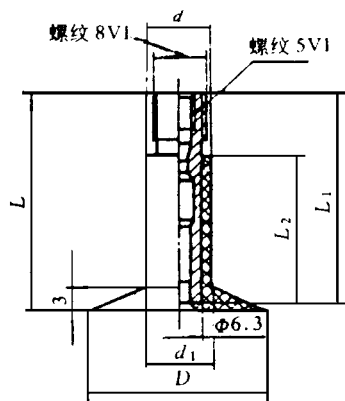
(6) GB 12835 胶座气门嘴标准用来说明内胎气门嘴胶垫，因此也将其列入表 10 中。



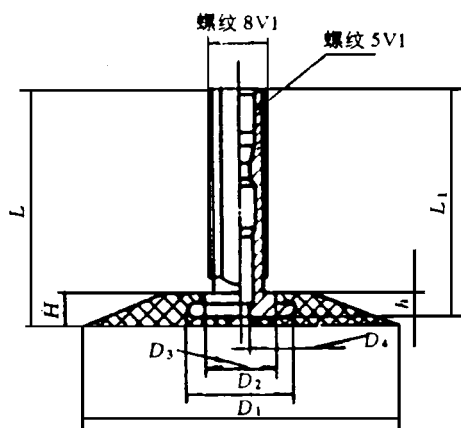
(a) Z1-02 系列

Z1-02-1 和 Z1-02-2 型号的 d 分别为 11.5 和 16.5 mm

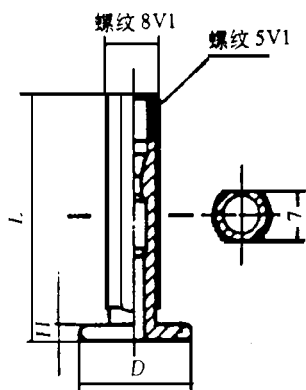
(b) Z1-06-1 系列



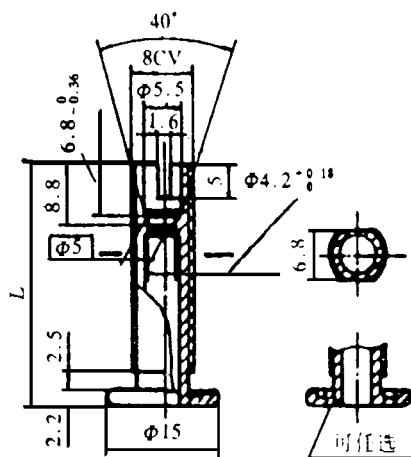
(c) Z1-09 系列



(d) Z1-10 系列



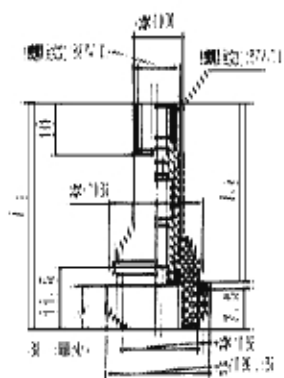
(e) Z1-11 系列



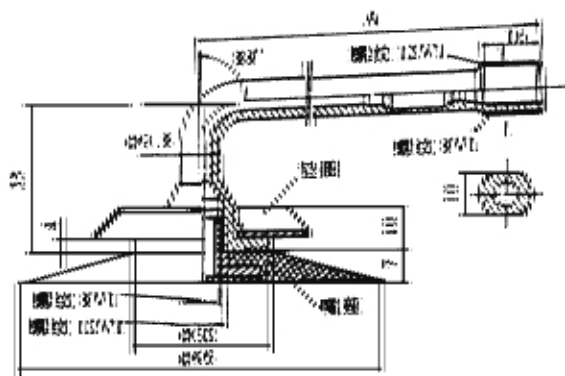
(f) Z1-13 系列

Z1-13-1 和 Z1-13-2 型号的 L 值分别为 30 和 33 mm

图 5 1996 年我国轮胎气门嘴和力车内胎气门嘴举例



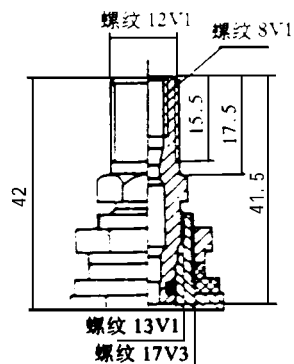
(a) Z2-01 系列

Z2-01-2 和 Z2-01-3 型号的 L_1 和 49 mm; L_2 值为 34 和 40 mm

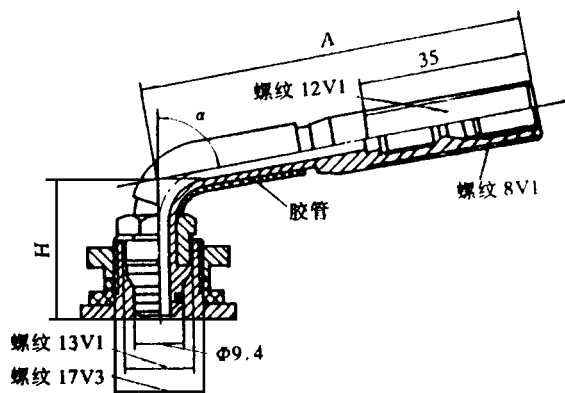
(b) Z3-01 系列

 A 值分别

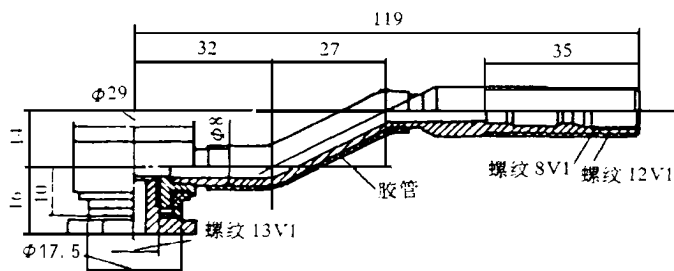
为 105 和 130 mm



(c) Z4-01 型号



(d) Z4-02 系列

Z4-02-1 和 Z4-02-2 型号的 A 值分别为 79 和 119 mm; H 值为 27.5 和 32 mm; α 值为 80 和 90°

(e) Z4-03-1 型号

图 6 1991 年我国卡扣式无内胎气门嘴和大芯腔气门嘴举例

表 11 Z1-09 系列气门嘴尺寸 mm

型号	d	d_1	D	L	L_1	L_2
Z1-09-1	8.2	8.8	25 或 28	29	28	18 ± 0.16
Z1-09-2	8.0	8.5	25 或 28	35	34	24 ± 0.16
Z1-09-3	8.2	8.8	25 或 28	35	34	24 ± 0.16

表 12 Z1-10 系列气门嘴尺寸 mm

型号	L	L_1	H	h	D_1	D_2	D_3	D_4
Z1-10-1	30.7	30	4.0	3.3	40	15	10	4.3 $^{+0.18}_0$
Z1-10-2	34.2	33	4.5	3.3	45	15	10	3 $^{+0.14}_0$
Z1-10-3	41.5	40	5.5	4.0	50	16	11	3 $^{+0.14}_0$

表 13 Z1-11 系列气门嘴尺寸 mm

型 号	L	D	H
Z1-11-1	30	15	2.2
Z1-11-2	33	15	2.2
Z1-11-3	34	18	2.5
Z1-11-4	46	18	2.5

3 我国气门嘴标准存在问题及与国外标准比较

3.1 气门嘴型号连续性差

我国于 1979 年发布气门嘴标准,经过 1988 和 1996 年两次修订,包括 GB 1796 和 GB 1704 二个单项标准在内的所有标准的全部型号在每次修订后都有改变,竟然没有 1 个型号能持续使用(见表 10)。型号的确立是制订标准的基本环节,型号一旦确立,就不应轻易改动,否则会造成混乱。

为了指导编制气门嘴标准,我国在 1983 和 1991 年先后发布了 GB 3900 系列标准。从其内容看,系列标准对气门嘴型号的设置有两种迥然不同的思路。指导思想混乱,导致修订标准后气门嘴型号面目全非。由于型号混乱、变化快,连续性差则属必然。

国外 TRA, TERTO 和 JATMA 标准年鉴中很少有型号改动问题,只有型号的增删变化(见表 1, 8 和 9)。从 TRA 气门嘴标准年鉴中发现变更型号的一例是 TR135 和 TR150,其变更年份因时间久远未能查出,但

从 1979~1996 年每年的年鉴中都可以看到在 TR135 和 TR150 气门嘴标准中标有两条注解:“注:1. TR135 相当以前的 TR135B; 2. TR150 相当以前的 TR150A”。

TRA 不厌其烦地注解,目的是变更型号不造成混乱,足见其对变更型号的重视。

3.2 气门嘴单项标准多

气门嘴标准应该是一个整体。我国气门嘴单项标准多且分散,发布时间也不同,这样易忽略单项标准间的横向分工及衔接,也会出现淡化整体的问题。

3.2.1 标准中的局部性和标准间的衔接问题

以 1996 年修订标准中的 2 个例子说明如下:

(1) 1996 年修订标准时,现行标准有 GB 1796, GB 1704, GB 12835, GB 12836 及 GB 12837 等 5 个单项标准。修订工作理应全面展开,即对需要修订的要进行修订,对不需要修订的应继续使用,这样就可以体现出气门嘴标准是一个整体。而在当时只对 GB 1796 和 GB 1704 进行了修订,这种部分修订标准的作法是不恰当的。

(2) GB 1796—1996 增设了 Z1-06-1 型号气门嘴,而 GB 12835 胶座气门嘴标准中却没有相应增加胶座尺寸,形成缺口。

3.2.2 单项标准的分工问题

(1) 我国专设了 GB 12835 胶座气门嘴标准,其作用应该是将 GB 1796 和 GB 12837 内胎气门嘴的胶座形状和尺寸表达清楚。实际上,GB 12835 只为 GB 1796 轮胎气门嘴标准服务,且其中还有 1 个漏项。而把 GB 12837 大芯腔内胎气门嘴标准中 Z3-01-1 和 Z3-01-2 型号及其胶座尺寸却都放在同一标准中。胶座尺寸比较简单,在气门嘴标准中可以表达清楚,因此应该取消胶座标准,这样既可根除上述弊端,又可避免繁琐。

(2) 专设了 GB 1704 力车内胎气门嘴标准,其中有 Z1-13-1 和 Z1-13-2 二种型号。而

GB 1796 标准中的 Z1-09-1, Z1-09-2 和 Z1-09-3 型号属自行车用气门嘴, 却都编排在轮胎气门嘴标准中。这两种气门嘴分别出现在 2 个标准中, 既造成混乱, 又容易遗漏, 更失去专设力车内胎气门嘴的意义。解决办法有二: 一是保留 GB 1704 而将属其范围的型号纳入; 二是取消 GB 1704, 将 Z1-13-1 和 Z1-13-2 二种型号并入 GB 1796 标准中。

3.2.3 综观气门嘴标准全局困难

气门嘴标准多而分散、型号连续性差等, 给全面了解我国气门嘴标准整体情况带来困难。例如, 在表 10 中就需表明, 截止到 1996 年我国气门嘴共有多少种型号及其发展演变

过程, 这应是个简单的问题, 但却出现事倍功半的结果。

与国外标准相比, 我国气门嘴型号是最少的, 而气门嘴单项标准却最多。TRA 和 ETRTO 都将气门嘴标准集中在一册标准年鉴中。例如, 1996 年 TRA 气门嘴标准年鉴中标准孔内胎气门嘴有 28 种型号, 而我国却将此部分内容分列于 GB 1796, GB 1704 和 GB 12835 三个单项标准中, 型号多达 53 个。通过对照, 认为将相关内容集中于 1 个标准中是完全可能的, 而且这样做标准集中简明, 查阅方便。

(未完待续)

1999 年第 13 届国际塑料橡胶工业展览会将在北京举行

由欧洲塑料和橡胶工业机械制造商协会 (EUROMAP) 及香港雅式展览服务有限公司主办的第 13 届国际塑料橡胶工业展览会 (橡塑展 '99) 将于 1999 年 7 月 6 ~ 10 日在北京中国国际展览中心举行。

奥地利、德国、意大利和英国已落实组织国家展团参展, 而美国商务部也已颁发发展证书以示鼓励美国厂家开拓橡塑市场。同时为加强塑料和橡胶工业的发展及加深用户与厂家的接触, 展会特举办多项专业研讨会, 如“新塑料之应用”和“橡胶技术”等研讨会。而展会也划分多个项目专区以使各有关参展商更容易与对口的观众进行商务洽谈, 如有“化工及原材料专区”、“辅助设备及测试仪器专区”、“橡胶专区”和“饮料包装专区”等。

橡塑展 '99 邀请中国塑料加工工业协会为协办单位; 国家轻工业局、中国轻工业机械协会、国家石油和化学工业局及中联橡胶总公司为支持单位。

国际塑料橡胶工业展览会乃全国同类展览会中最大及最具规模的展览会, 展会将展出各国最新的塑料和橡胶技术、机械设备及各式各样的化工原料, 给国内广大的橡塑工

业业内人士及用户提供一个极佳的观摩和洽谈业务的机会。

(本刊讯)

云南石林轮胎橡胶集团有限公司 子午线轮胎试制成功

1998 年 8 月, 云南石林轮胎橡胶集团有限公司子午线轮胎厂首次成功试制了 140/80R12 轿车子午线轮胎和 215/80R16 轻型载重子午线轮胎, 日前该公司这两种规格子午线轮胎已正式投产。

云南省石林轮胎橡胶集团有限公司是在云南省轮胎厂的基础上组建的国家重点轮胎生产企业之一, 其子午线轮胎项目建于 1993 年, 投资近 8 亿元, 主要设备为二手设备, 购自加拿大, 年设计生产能力为 180 万套。1997 年起, 该公司与北京橡胶工业研究设计院合作, 共同开发子午线轮胎生产软件技术, 并于今年 8 月份试制了 140/80R12 轿车轮胎和 215/80R16 轻型载重轮胎, 其中 140/80R12 轮胎已通过成品性能测试。该公司子午线轮胎投产后, 除投放社会替换胎市场外, 将为一汽-红塔集团蓝箭汽车厂的轻型载重汽车提供配套轮胎。

(本刊编辑部 宋凤珠供稿)