

中华人民共和国轻工行业标准

《自行车 打气筒（征求意见稿）》 编制说明

《自行车 打气筒》行业标准起草工作组

2020年11月

《自行车 打气筒（征求意见稿）》

编制说明

一、工作简况

1. 任务来源

本项目是根据“工业和信息化部办公厅关于印发2019年第二批行业标准制修订项目计划的通知”（工信厅科〔2019〕195号），计划号：2019-0841-QB，项目名称《自行车 随车打气筒》进行起草，主要起草单位：天津瑞龙丰德自行车贸易有限公司、全国自行车标准化中心，计划应完成时间2021年。

2. 主要工作过程

准备阶段：2019年10月25日，全国自行车标准化技术委员会秘书处组织天津瑞龙、昆山十全、昆山产品安全检验所等三家单位，在上海召开了《自行车 随车打气筒》（QB/T 2182）行业标准修订座谈会（国自标委【2019】第17号），会上决定成立有浙江、河北、江苏、天津等地区的打气筒生产企业5家以上、检测机构1家以上以及上海协典公司等参加的起草工作组。天津瑞龙为组长单位，昆山十全为副组长单位组织开展标准起草工作。

起草阶段：2020年3月18日，全国自行车标准化技术委员会秘书处印发“关于成立《自行车 车把》等四项行业标准起草工作小组的函”（国自标秘〔2020〕4号），成立了由天津瑞龙丰德自行车贸易有限公司为组长，昆山十全塑胶五金产品有限公司为副组长，永康市珠峰气筒有限公司、河北欧耐机械模具股份有限公司、福裕电子科技（苏州）有限公司、台州市壹酷新能源科技有限公司、天津爱赛克车业有限公司、上海协典科技服务有限公司、台州市质量监督检测研究院、昆山产品安全检验所、全国自行车标准化中心等为成员的《自行车 随车打气筒》起草小组。4月20日，起草工作组完成了《自行车 随车打气筒》讨论稿，供小组内部讨论。5月27日起草工作组以视频的形式召开第一次讨论会议，对讨论稿进行初步讨论，小组成员共提出10条意见和建议。起草执笔人根据视频会议提出的意见和建议对标准讨论稿进行修改，形成讨论稿第二稿，发给起草小组成员审阅。8月14日，起草工作组在上海召开了第二次讨论会议，对《自行车 随车打气筒（讨论稿）》进行逐条讨论，达成一致的修改意见。会上，参会成员一致认为行业标准《自行车 随车打气筒》范围太小，现在市场上销售的自行车用打气筒，其形式多种多样，如支地式打气筒、手持式打气筒、脚踩式打气筒，但无论何种类型的打气筒，都涉及到产品结构强度，耐压性能，安全阀的性能，压力表的精度，耐久性、材料等项目要求，只是试验方法有差异，需要对已有自行车打气筒进行标准化规范。为此，我们在标准起草中应将适用范围扩大到通过人力为自行车轮胎充气的打气筒，并增加相应的要求和测试方法的条款。一致同意将原标准项目名称“自行车 随车打气筒”修改为“自行车 打气筒”。之后，起草执笔人按照会议意见进行了修改，至11月

17 日起草工作组形成征求意见稿及编制说明报标委会秘书处。

征求意见阶段：

审查阶段：

报批阶段：

3. 主要参加单位和工作组成员及其所作的工作等

本标准起草工作组由天津瑞龙等 10 家单位组成，成员包括整车企业、打气筒生产企业、第三方检验机构等单位。

主要起草成员：

所做的工作：史昊东任工作小组组长，协调主持全面工作；袁兴启、陈超为本标准主要执笔人，负责本标准的起草、编写。阮立、李银计、王家宁等负责广泛收集和检索国内外自行车打气筒技术资料并进行翻译进行研究分析、资料查证等工作。阮立、袁兴启等负责验证工作。

二、标准编制原则和主要内容

（一）标准编制原则

本标准修订符合产业发展原则。本着先进性、科学性、合理性和可操作性的原则以及标准的目标性、统一性、协调性、适用性、一致性和规范性的原则来进行本标准的起草工作。

本标准编写过程中，严格按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》和GB/T 20001.10—2014《标准编写规则 第10部分：产品标准》的规定起草。本标准修订过程中，主要参考了以下标准或文本：

GB/T 191—2008 包装储运图示标志

GB/T 1226—2017 一般压力表

GB/T 2828.1—2012 计数抽样检验程序第 1 部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2829—2002 周期检查计数抽样程序及表（适用于对过程稳定性的检查）

GB/T 12742 自行车检测设备和器具技术条件

QB/T 1217 自行车电镀技术条件

QB/T 1218 自行车油漆技术条件

QB/T 1896 自行车粉末涂装技术条件

QB/T 2184 自行车 铝合金件阳极氧化技术条件

JIS D 9455: 2008 自行车打气筒

EN 16051-1: 2012 充气消费品的充气装置和附件 第 1 部分：阀门及其适配器的兼容性

EN 16051-2: 2012 充气消费品的充气装置和附件 第 2 部分:安全要求、耐用性、性能、兼容性和充气装置的试验方法。

(二) 标准修订主要内容说明

本标准代替 QB/T 2182—1995《自行车 随车打气筒》，与 QB/T 2182-1995 相比，除编辑性修改外，主要技术差异及原因如下：

1. 修改了范围（见第 1 章，1995 版 第 1 章）；

原标准只针对自行车随车打气筒（也就是手持式打气筒或便携式打气筒）。根据市场已销售的自行车打气筒种类，如支地式打气筒、手持式打气筒、脚踩式打气筒，都涉及其结构强度，耐压性能，安全阀的性能，压力表的精度，耐久性、材料等要求，只是试验方法有差异。为了将已生产销售的各种类型打气筒产品标准化规范，将本标准的范围扩大到通过人力为自行车轮胎充气的打气筒。

2. 增加了术语部分（见第 3 章）；

为了规范名称，增加了标准中用到的术语。其内容参考了 JIS D9455 和 EN 16051-1。

3. 修改了产品分类（见 4.1，1995 版 3.1、3.2）；

原标准只有随车打气筒的示意简图和零件名称，且同目前高端的打气筒相去甚远。为此，增加了其他各类型的示意图，并增加了储气罐、安全阀等各零件，以方便理解标准内容和试验方法。

4. 修改了产品型号编制方法（见 4.2，1995 版 3.3）；

为了使产品代号能更好地体现各类打气筒的特征，修改原单一的型号编制方法和内容。

5. 删除了主要尺寸标注和安装尺寸（见 1955 版 3.4、3.5）

随着市场发展，自行车用打气筒的形式多种多样，随车打气筒与自行车装配出现了多种方式，传统的顶针式装配，限制了打气筒的长度尺寸，被市场淘汰，现有的装绑带式、卡扣式，可以简化随车型式，若简单打气筒的主要尺寸和安装尺寸必将制约打气筒产品的创新和发展，故删除。

6. 增加了落下冲击强度的要求及测试方法（见 6.1、7.1）；

鉴于使用环境可能影响打气筒的使用安全，故增加之。

7. 增加了安全阀或压力阀工作压力的要求及测试方法（见 6.2、7.2）；

安全阀作为保险装置，必须起到安全保险作用，故增加其工作压力的要求和测试方法。

8. 增加了耐压性能的要求及测试方法（见 6.3、7.3）；

打气筒的耐压能力，关系到使用和安全，故增加之。

9. 增加了压力表示值误差的要求及测试方法（见 6.4、7.4）；

自行车打气压力精度对自行车安全使用有直接影响，因此增加了压力表精度的要求和测量方法。

10. 增加了加压部件、活塞拉杆强度要求及测试方法（见 6.5.1、6.5.3、7.5.1、7.5.3）；

为了保障打气筒安全使用，增加了加压部件强度和活塞拉杆强度的要求和测试方法。

11. 修改了气缸盖配合强度的要求及测试方法（见 6.5.2、7.5.2，1995 版 4.4、5.4）

为了提高气缸盖与气缸体、气缸体与底座结合部的强度，修改增加了测试拉力。

12. 增加了稳定性的要求及测试方法（见 6.6、7.6）；

为了确保打气筒在使用时的稳定性，故增加打气操作稳定性的要求和测试方法。

13. 增加了耐久性的要求及测试方法（见 6.7、7.7）；

筒体和基座、缸盖和筒体是否连接牢固，长时间使用会导致漏气等，这些性能仅依据结构检查难以考核，故模拟使用场景，增加了耐久性的要求和测试方法。

14. 增加了止回性的要求及测试方法（见 6.8、7.8，1995 版 4.2、5.2）；

止回性能是打气筒必须具备的功能。主要靠止回阀实现，所以增加了止回性的要求和测试方法。

15. 修改了表面涂装的要求及测试方法（见 6.9、7.9，1995 版 4.5、4.6、5.5、5.6）

为了统一和规范测试方法，对测试部位的要求和方法进行了细化。

16. 修改了外观要求（见 6.10，1995 版 4.7）

补充了外观要求。

17. 增加了标识要求及试验方法（见 6.11、7.11）

为了产品具有可追溯性，在产品上增加了厂商和制造日期等标识的要求和测试方法。

18. 增加了使用说明书要求（见 6.12）

为了让用户正确使用和维护保养产品，提出了说明书要求。

19. 删除了打气筒工作气压（见 1995 版 4.1、5.1）；

打气筒工作气压通过耐压性能的要求及城市方法进行考核，故删除了该要求条款和测试方法。

20. 删除了拉管弯曲强度要求及试验方法（见 1995 版 4.3、5.3）；

拉管弯曲强度通过活塞拉杆强度的要求及城市方法进行考核，故删除了该要求条款和测试方法。

21. 修改了出厂检验、型式检验规则（见 8.2、8.4，1995 版 第 6 章）；

根据 GB/T 2828.1-2012 的要求修改出厂检验、型式检验规则，增加了周期检验的要求。

22. 修改了标志、包装、运输与贮存（见第 9 章，1995 版 第 7 章）。

根据 GB/T 191-2008 的要求，修改了标志、包装、运输与贮存要求。

（三）解决的主要问题

本标准修订将解决我国打气筒产品标准与国际先进国家的同类产品标准的水平接轨的问题；解决标龄超期老化问题。在标准具体要求方面主要解决以下问题：

（1）打气筒的强度和人体适用性等技术要求；

- (2) 打气筒的耐候性；
- (3) 打气筒的耐压性；
- (4) 打气筒的表面处理等。

三、主要试验（或验证）情况分析

本标准起草参考了 JIS D 9455: 2008 和 EN 16051-1: 2012 与 EN 16051-2: 2012 标准的相关内容。昆山产品安全检验所自 2008 年以来长期进行打气筒的产品检测，该标准中所有项目要求都做验证，试验方法明确。在达 10 多年对出口日本的打气筒长检测表明，产品合格率在 90%以上。但是，对内销打气筒（共计做过 5 个厂商，10 多个批次）做过的测试表明，合格率约 50%。

另外，日本标准要求打气筒使用的合成树脂材料必须具有耐光性，由于紫外或氙灯老化测试需要的费用较大，根据部分企业要求，草案中未对材料耐候性作要求。是否需要做 200 小时的紫外照射试验，还请多方征求意见。

四、标准涉及专利情况说明

本文件修订过程中尚未识别出标准的技术内容涉及到某种专利。本标准不涉及知识产权问题。

五、产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效果等情况

我国是世界自行车生产基地，销售大国。打气筒作为自行车用工具，我国的产量和使用量也是全球第一，据统计，年产量超过 6000 万件，出口 5000 万件，产品档次从高端到低端产品都有。2008 年，日本财团法人制品安全协会 SG 对我们出口的打气筒做过警示，要求我国重视输日打气筒伤人事情，为此，加强了 SG 产品认证的管理。

本次打气筒产品标准修订的内容，既涵盖了目前市场上现有的自行车打气筒产品，又体现了我国自行车产业技术进步的情况，同时，能有效地指导打气筒产品生产。本标准修订，对提高打气筒产品的质量和使用安全；促进自行车打气筒产品市场规范有序的发展，保护消费者合法利益，满足行业管理，对推动自行车行业技术进步，提高我国轻工行业标准化水平，开拓国际贸易市场和扩大产品出口等起到了促进作用。

六、采用国际标准和国外先进标准情况

目前，自行车打气筒产品没有相关的 ISO 产品标准，国外先进标准除日本和欧盟外，美国等没有相关自行车打气筒标准。新修订的《自行车 打气筒》行业标准将在产品强度和耐压性参考国际先进国家标准要求，总体技术水平将与国际标准同步。

七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及标准，特别是强制性标准的协调性

本专业领域标准体系框图如下：

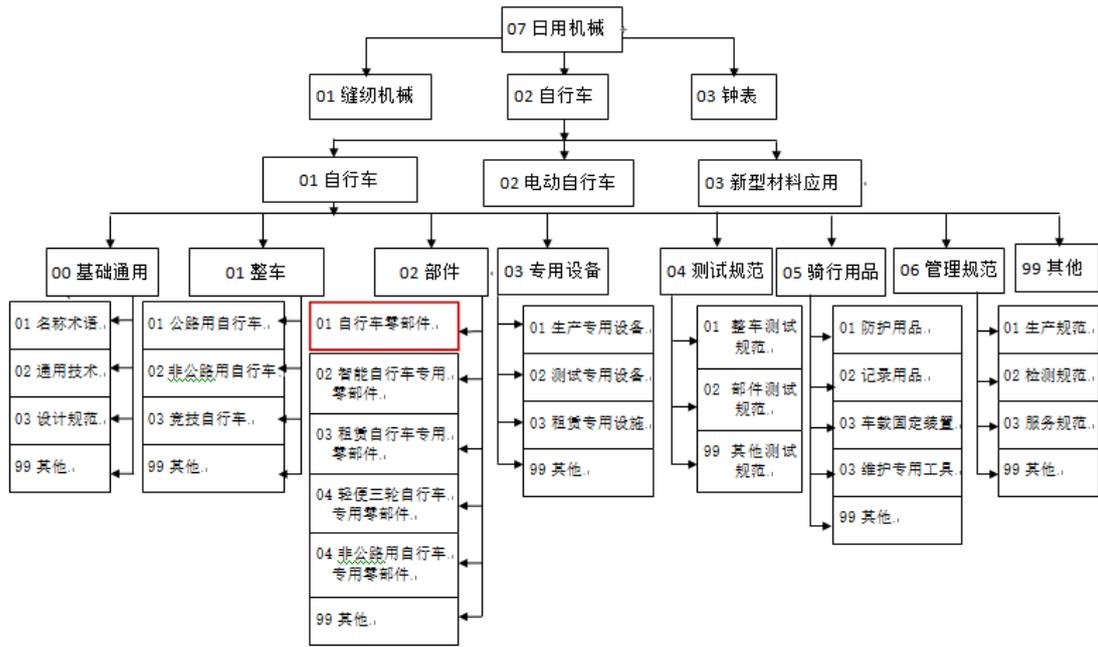


图 1 轻工业自行车行业自行车分领域标准体系框架

本标准属于自行车领域标准体系“01 自行车”中类，“02 部件”小类，体系编号为 071550002010201036CP。

本标准的对象是自行车外单独使用的产品，不安装在自行车上，只与自行车轮胎气门嘴有关联，已与 GB 1796《轮胎 气门嘴》标准协调一致，与现行相关法律、法规、规章一致无异。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

本次文件修订过程中，无重大分歧意见。

九、标准性质的建议说明

本文件性质为推荐性标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本部分批准发布 9 个月后实施。

建议本标准由全国自行车标准化技术委员会组织宣贯实施，企业可按照行业标准的规定和要求对企业内部标准进行修订，或根据行业标准实施时间要求拟订企标整改过渡措施。

标准实施后由各地市场监督管理部门进行监管。

十一、废止现行相关标准的建议

文件 QB/T 2182《自行车 随车打气筒》行业标准项目与现行有效的国家标准和行业标准没有相互配合和协调关系。

本文件公布实施后，原 QB/T 2182-1995 即废止。

十二、其他应予说明的事项

本标准项目计划名称是《自行车 随车打气筒》，在起草工作组第二次工作会议中提出并一致同意将标准项目计划名称由《自行车 随车打气筒》修改为《自行车 打气筒》，特此说明。

行业标准《自行车 打气筒》起草工作组

2020年11月