

中华人民共和国轻工行业标准

《自行车 脚蹬》

编制说明

(征求意见稿)

行业标准《自行车 脚蹬》起草工作组

2023年7月

《自行车 脚蹬》编制说明

（征求意见稿）

一、工作简况

1. 任务来源

根据《工业和信息化部办公厅关于印发 2022 年第二批行业标准制修订和外文版项目计划的通知》（工信厅科函〔2022〕158 号）的要求，本项目行业标准《自行车脚蹬》（计划编号：2022-0925T-QB）的修订任务由全国自行车标准化技术委员会归口组织起草。主要起草单位：宁波巨隆机械股份有限公司、上海协典科技服务有限公司，项目周期 18 个月。

2. 主要工作过程

起草阶段：2022 年 11 月 15 日，由全国自行车标准化技术委员会秘书处发函“关于成立行业标准《自行车 脚蹬》起草工作组的函”（国自标委〔2022〕27 号），成立了由宁波巨隆机械股份有限公司、上海协典科技服务有限公司等多家单位组成的《自行车 脚蹬》行业标准修订起草工作组。

起草工作组对国内外自行车脚蹬产品的现状与发展情况进行了全面调研，同时广泛收集和检索了国内外自行车脚蹬的技术资料（GB/T 3565.8《自行车安全要求第 8 部分 脚蹬与驱动试验方法》及相应的 ISO 国际标准），并进行了大量的研究分析、资料查证工作，在此基础上组长单位宁波巨隆机械股份有限公司编制出《自行车 脚蹬》讨论稿，于 2023 年 2 月 15 日在起草工作组群内发布并征集意见。

于 2023 年 3 月 2 日在宁波召开第一次起草工作组会议，对《自行车 脚蹬》讨论稿及反馈意见进行研讨，对 16 类意见和建议逐项逐条地进行讨论与补充，形成 12 条修改意见。根据会议要求，参会单位、检验机构对会议中提出的技术参数提供验证报告等书面材料，起草工作组对《自行车 脚蹬》讨论稿进行修改，于 2023 年 7 月形成了行业标准 QB/T 1886—20××《自行车 脚蹬》征求意见稿和编制说明报标委会秘书处。

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宁波巨隆机械股份有限公司、上海协典科技服务有限公司、广州市银三环机械有限公司、捷安特（中国）有限公司、杭州勇华车业有限公司、慈溪市恒丰车业有限公司、浙江欧飞电动车有限公司、江苏度天科技有限公司、中

国自行车协会、昆山海关综合技术服务中心、台州市产品质量安全检测研究院等单位组成，工作小组成员包括整车生产企业、零部件生产企业、相关第三方检验机构和技术服务单位等。

主要起草成员：

所做的工作：工作组成员分别负责本标准的起草、编写，并对国内自行车零件标记的现状与发展情况进行全面调研，广泛收集和检索国内自行车零件标记相关资料，同时进行了研究分析、资料查证等工作。

二、标准修订的编制原则和主要内容的说明

（一）标准编制原则

本标准的修订符合产业发展的原则，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、一致性和规范性原则来进行本标准的修订工作。

本标准起草过程中，主要按 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》进行编写。本标准修订过程中，主要参考了以下标准：

GB/T 2828.1 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 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)

GB/T 3565.1-2022 自行车安全要求 第 1 部分：术语和定义

GB 3565.2-2022 自行车安全要求 第 2 部分：城市和旅行用自行车、青少年自行车、山地自行车与竞赛自行车的要求

GB/T 3565.8-2022 自行车安全要求 第 8 部分：脚踏与驱动系统试验方法

GB/T 12742 自行车检测设备和器具技术条件

GB/T 31887.2-2019 自行车 照明和回复反射装置 第 2 部分：回复反射装置

QB/T 1217 自行车电镀技术条件

QB/T 1219 自行车表面氧化处理技术条件

QB/T 1220 自行车米制螺纹和量规

QB/T 1221 自行车英制螺纹和量规

QB/T 1250 自行车零件标记

QB/T 1714 自行车命名和型号编制方法

QB/T 2184 自行车铝合金件阳极氧化技术条件

JIS D9415: 2019 自行车 脚踏

(二) 标准修订的主要技术内容说明

本文件代替 QB/T 1886—2012（2017）《自行车 脚蹬》，与 QB/T 1886—2012（2017）相比，除结构调整和编辑性修改外，主要技术差异如下：

1) 更改了范围

根据 GB/T 3564《自行车部件分类、名称和主要术语》、QB/T 1714《自行车命名和型号编制方法》及现行业内自行车的发展现状及趋势进行调整并增加电助力自行车用脚蹬，共享自行车用脚蹬的要求。

2) 增加了术语和定义，删除了脚踩面术语

为了标准之间协调统一，增加 GB/T 3565.1 界定的术语均适用于本文件。同时根据 GB/T 1.1-2020 的要求，删除了脚踩面术语。

3) 增加了自锁脚蹬

根据行业发展现状及趋势，增加了自锁脚蹬的产品形式，包括单边自锁脚蹬和双边自锁脚蹬。

4) 增加了产品代号

为了与现有的标准体系协调统一，增加了产品的代号，包括型式代号、规格代号和设计序号，并给出了编制规则。

5) 更改了脚蹬轴向圆跳动的要求

为了与 GB 3565.2-2022《自行车安全要求 第2部分：城市和旅行用自行车、青少年自行车、山地自行车与竞赛自行车的要求》协调一致，按城市和旅行用自行车、青少年自行车、山地自行车以及竞赛自行车 4 大类对脚蹬轴向圆跳动提出不同要求。

6) 更改了脚蹬静负荷性能要求及试验方法

根据 GB 3565.2 中的要求及 GB/T 3565.8 中的试验方法，更改了脚蹬静负荷性能要求及试验方法。

7) 更改了脚蹬两侧边框部位静负荷性能试验方法

根据 GB/T 3565.8 中的试验方法，更改了脚蹬两侧边框部位静负荷性能试验方法。

8) 更改了脚蹬动态耐久性能要求及试验方法

根据 GB 3565.2 中的要求及 GB/T 3565.8 中的试验方法，更改了脚蹬动态耐久性要求及试验方法。

9) 更改了脚蹬冲击强度要求及试验方法

根据 GB 3565.2 中的要求及 GB/T 3565.8 中的试验方法，更改了脚蹬冲击强度要求及试验方法。

10) 增加了脚蹬 30° 冲击强度要求及试验方法

根据 GB 3565.2 中的要求及 GB/T 3565.8 中的试验方法，结合脚蹬实际使用情况，模拟实际使用中侧向摔倒的场景，增加了脚蹬 30° 冲击强度要求及试验方法。

11) 删除了钢球触及面硬度要求及试验方法和钢球压碎负荷和硬度要求及试验方法

删除本标准中对工艺的要求，仅在最终结果的试验项中考核。

12) 删除了有钢球脚蹬尾部螺母退松扭矩要求和试验方法

本标准中不对工艺单独提出要求，仅在脚蹬动态耐久性性能试验项内对有钢球脚蹬尾部螺母退松扭矩提出要求并进行试验。

13) 更改了检验规则（见第 7 章，2012 年版的第 6 章）。

为了与现有的标准体系协调统一，对检验规则进行了修改，增加了周期检验和形式检验。

（三）解决的主要问题

本标准复审修订项目，充分纳入和反映了当今新产品、新技术、新工艺的先进技术成果，解决标龄老化问题，保证标准的时效性，为自行车脚蹬产品的推广应用提供技术支撑，对规范市场、指导生产、提高产品的技术性能，更好地满足市场和使用需要，提升我国自行车脚蹬产品的技术水平具有十分重要的作用。

三、主要试验（或验证）情况分析

本标准修订内容主要是参照国际标准的相关要求，对以下进行试验验证，具体见附件：

附件 1：脚蹬 30° 冲击测试报告

附件 2：脚蹬耐久测试报告

附件 3：脚蹬退扭力测试报告

附件 4：脚蹬轴的向圆跳动精度测试统计表

四、标准中涉及专利情况的说明

本标准不涉及专利问题。

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

我国是世界上自行车、电动自行车第一生产、消费和出口大国。自行车作为低碳环保的交通工具，是解决城市居民通勤最后一公里的重要交通工具，且还能用于居民日常休闲娱乐及锻炼身体。随着人民生活水平的快速提高，自行车、电动自行车、电助力自行车因其经济、节能、便捷及多样性广受不同人群的欢迎。

本次自行车脚蹬行业标准修订的内容，既涵盖目前市场上已有的脚蹬品种，又解决了标龄老化问题，保证标准的时效性，体现我国自行车行业技术水平的发展。同时，本次脚蹬产品标准修订，对落实产品的标准化、通用化、系列化，指导脚蹬产品的设计和生产，提高脚蹬产品的质量和使用安全性，促进 j 的产品市场规范有序的发展，满足行业管理、规范市场秩序及保护消费者利益的需求，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。

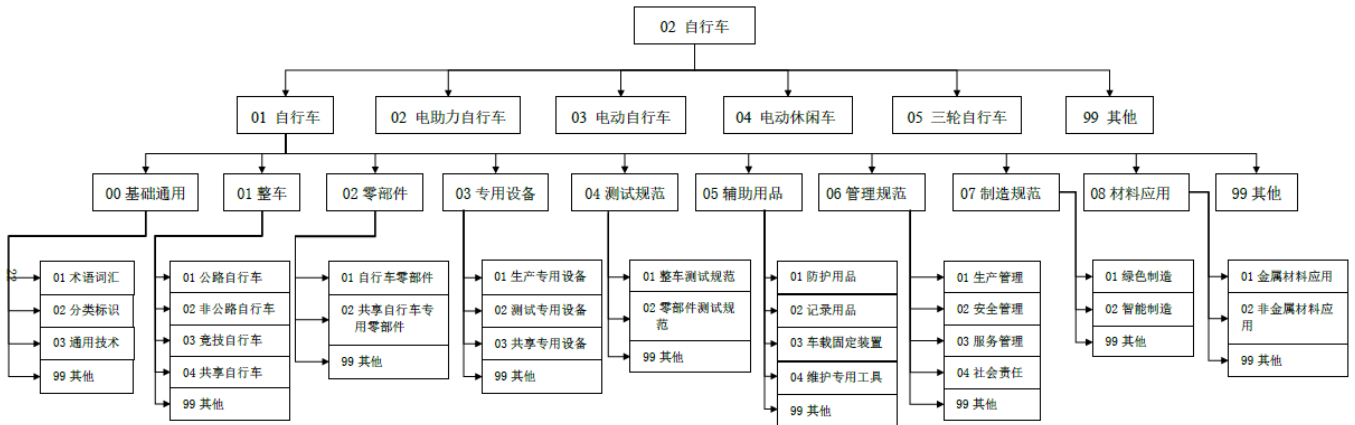
六、采用国际标准准和国外先进标准情况

目前，《自行车 脚蹬》标准项目尚无相对应的国际 ISO 标准，国外先进标准除日本外，欧盟、美国等也没有相关自行车脚蹬标准。新修订的《自行车 脚蹬》行业标准将在产品精度、强度、零部件表面处理等方面与日本 JIS D9416:2019《自行车 脚蹬》相比有新的补充和提升，技术水平将与世界同步。对于日本 JIS D 9416:2019《自行车 脚蹬》标准，我们仅是参考不采用。

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图。

自行车专业领域自行车分领域标准体系框架图



《自行车行业“十四五”标准体系》分为6类：01 自行车、02 电助力自行车、03 电动自行车、04 电动休闲车、05 三轮自行车、99 其他。

标准项目 QB/T 1886《自行车 脚蹬》在现行《自行车行业“十四五”标准体系》框架内位于 01 自行车下的 02 零部件下的 01 自行车零部件内，标准体系编号为 0715500 02010201 025CP。

本标准 QB/T 1886《自行车 脚蹬》与已发布的国家标准 GB 3565.2-2022《自行车安全要求 第2部分：城市和旅行用自行车，青少年自行车，山地自行车与竞赛自行车的要求》中有关脚蹬安全要求有一致性的协调引用；与已发布的国家标准 GB/T 3565.8-2022《自行车安全要求 第8部分：脚蹬与驱动系统试验方法》中有关脚蹬试验方法有一致性的协调引用。我们将在本标准起草中确保不低于 GB 3565.2-2022 的要求，兼顾不同的产品结构和材质特性，以科学严谨的态度起草本标准的技术要求和试验方法。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无

九、标准性质的建议说明

本次修订的轻工行业标准《自行车 脚蹬》，其标准性质与原标准一致，仍为推荐性行业标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议

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。考虑到国内多数生产企业包括大部分专业检验机构尚不具备立即实施的条件，为给生产企业和相关检

验机构在生产工艺的改进、检测设备的更新改造等方面有一个过渡时间，建议该标准批准发布之日起6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。

十一、 废止现行相关标准的建议

本标准实施时，替代QB/T 1886—2012《自行车 脚蹬》。本次标准修订在前言中仅说明了代替先前版本，因此并不意味着先前的版本已经作废。这主要是考虑到先前版本在下述情况下还可以继续使用：

- 其他标准中已经注日期引用的先前版本；
- 合同或协议中已经注日期引用的先前版本；
- 新签订的合同或协议，经双方商定同意使用先前版本。

当然，无论任何情况下，都鼓励使用标准的最新版本。

十二、 其它应予说明的事项本标准无其他需要说明的事项。

本标准无其他需要说明的事项。

《自行车 脚蹬》行业标准修订起草工作组

2023年7月10日

脚踏30° 冲击测试报告



宁波巨隆机械股份有限公司

Ningbo Julong machinery co., LTD.

功能性测试报告

Test Report

日期:2023年6月8日

Date: Jun 8th 2023

样品描述:

Sample Descriptions:

样品名称: Sample Name:	脚踏 pedal
型号: Style NO.:	FP-989/850B/803B/889
材质: Material:	PP+铝合金

测试概要:

Test Summary:

序号	检测项目 Test Item	结论 result
1	30° 冲击测试 30° Impact Test	PASS

核



品检员: 谈圆圆

The report is to provide users with a pedal function and performance data, in order to provide a reference basis for the risk estimation after the product is put on the market. Our company reserves the report for 1 years.

地址: 浙江省宁波市江北区振甬路89号 邮编: 315000 网址: www.cn-jialong.com

Add: No.85 Zhen Yong Rd, Jiangbei District, Ningbo, Zhejiang Zip code :315000

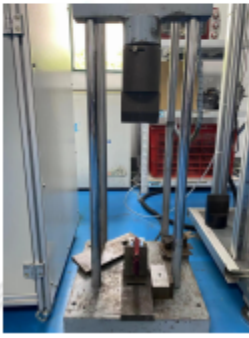
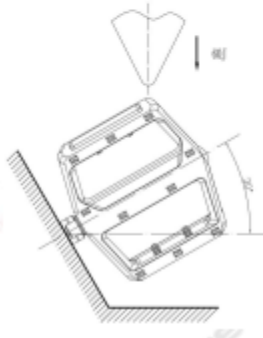
Web: www.cn-jialong.com

测试内容:

Test Content:

1、冲击测试:

Impact Test:

<p>测试方法: Test Method:</p>	<p>芯轴大头部牙纹固定在 30° 固定底座上, 用 15kg 重锤, 40cm 高度冲击脚踏尾部顶点, 如右图所示</p> <p>The large head teeth of the mandrel are fixed on the 30 fixed base, with 15kg heavy hammer and 40cm impacting the foot tail vertex in height, as shown in the right figure</p> <div data-bbox="587 616 837 952"></div> <p>(实测图)</p> <div data-bbox="893 616 1157 952"></div> <p>(标准示意图)</p>
<p>测试依据: Test Basis:</p>	<p>根据 ISO 4210、JIS 标准加严制定厂内巨隆标准。</p> <p>According to ISO 4210, JIS standard toughened the Ju long standard factory interior.</p>
<p>测试要求: Test requirement:</p>	<p>脚踏本体不得有明显裂纹、破裂等情况。</p> <p>Pedal body may not have obvious cracks, rupture and so on.</p>
<p>结果判定: Results:</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input checked="" type="checkbox"/> Pass <input type="checkbox"/> Fail</p>

The report is to provide users with a pedal function and performance data, in order to provide a reference basis for the risk estimation after the product is put on the market. Our company reserves the report for 1 years.

地址: 浙江省宁波市江北区振甬路 89 号 邮编: 315000 网址: www.cn-jialong.com

Add: No.85 Zhen Yong Rd, Jiangbei District, Ningbo, Zhejiang Zip code :315000

Web: www.cn-jialong.com

产品照片:

Product Picture:

实验前	试验后
	
	
	
	

The report is to provide users with a pedal function and performance data, in order to provide a reference basis for the risk estimation after the product is put on the market. Our company reserves the report for 1 years.

地址: 浙江省宁波市江北区振甬路89号 邮编: 315000 网址: www.cn-jialong.com

Add: No.85 Zhen Yong Rd, Jiangbei District, Ningbo, Zhejiang Zip code :315000

Web: www.cn-jialong.com

脚蹬耐久测试报告

 **宁波巨隆机械股份有限公司**
NingBo Ju Long machinery co., LTD.

功能性测试报告

Test Report

日期:2023年3月15日

Date:Mar 15th 2023

样品描述:

Sample Description:

样品名称: Sample Name:	脚踏 pedal
型号: Style NO.:	FP-899ZU
材质: Material:	PC

测试概要:

Test Summary:

序号	检测项目 Test Item	结论 result
1	动态耐久测试 Dynamic Durability Test	合格

核签:



品检员: 谈圆圆

The report is to provide users with a pedal function and performance data, in order to provide a reference basis for the risk estimation after the product is put on the market. Our company reserves the report for 1 years.

地址: 浙江省宁波市江北区振甬路89号 邮编: 315000 网址: www.cn-jialong.com

Add: No.85 Zhen Yong Rd, Jiangbei District, Ningbo, Zhejiang Zip code :315000

Web: www.cn-jialong.com

测试内容:

Test Content:

1、动态耐久测试

Dynamic durability Test:

<p>测试方法: Test Method:</p>	<p>将一副脚踏旋入实验轴的螺纹孔内，在每个脚踏中央用拉力弹簧悬挂一个质量为 90KG 的重物，实验轴以 100 转/min 的速率旋转 300000 次，如果脚踏有两个脚踩面，在旋转 150000 次以后，将脚踏旋转 180°。</p> <p>Screw each pedal securely into a threaded hole in a rotatable test shaft, suspend a mass of 90KG at the center of the pedal width by means of a tension spring to each pedal, drive the shaft at a speed not exceeding 100 min⁻¹ for a total of 300 000 revolutions. If the pedals are provided with two tread surfaces, they shall be turned through 180° after 150 000 revolutions.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(实验室实测图)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(ISO 4210 标准测试示意图)</p> </div> </div>
<p>测试依据: Test Basis:</p>	<p>根据 ISO 4210、JIS 标准加严制定厂内巨隆标准。</p> <p>According to ISO 4210, JIS standard toughened the Ju long standard factory interior.</p>
<p>测试要求: Test requirement:</p>	<p>脚踏各部及脚踏芯轴螺纹不得有明显裂纹、破损；脚踏转动顺畅，无异常。</p> <p>All parts of pedals and mandrel thread may not have obvious cracks; damage; foot rotation smooth; no abnormality.</p>
<p>结果判定: Results:</p>	<p style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input checked="" type="checkbox"/> Pass <input type="checkbox"/> Fail </p>

产品照片:

Product Picture:



脚踏退扭力测试报告



宁波巨隆机械股份有限公司

Ningbo Julong machinery co., LTD.

功能性测试报告

Test Report

日期:2023 年 3 月 15 日

Date:Mar 15th 2023

样品描述:

Sample Description:

样品名称: Sample Name:	脚踏 Pedals
型号: Style NO.:	FP-813/FP-825A/FP-922/FP-650/FP-651
材质: Material:	PP/AL

测试概要:

Test Summary:

序号 Test Item	检测项目 Test Item
1	退扭力测试 Quotation force test

核准:



品检员: 谈圆圆

测试内容:

Test Contest:

1、扭力测试

Torsional force test

测试方法:

Test Method:

将动态耐久试验 10W 次后的脚踏固定在台虎钳上，用带表扭力扳手逆时针松开脚踏芯轴锁紧螺帽，读取其扭力值。

Fixed the foot after 10W dynamic durability test on the clamp, release the foot mandrel lock nut counterclockwise with the gauge torque wrench, and read the torque value



(实验室测试图)

测试结果:

Test requirement:

型号	扭力 (kgf)	
FP-813	170	160
FP-825A	210	200
FP-922	250	260
FP-650	160	160
FP-651	170	160
FP-836	160	150

附件4

脚蹬轴的向圆跳动精度测试统计表

脚蹬轴的向圆跳动精度测试统计表

日期	规格型号	测试标准	测试数量	实测值 mm
3/6	9/16*65L	0.5mm 以下	20PCS	0.13-0.34
3/6	9/16*65R	0.5mm 以下	20PCS	0.20-0.36
3/7	9/16*65R	0.5mm 以下	20PCS	0.18-0.37
3/7	9/16*78L	0.5mm 以下	20PCS	0.28-0.38
3/8	1/2*78L	0.5mm 以下	20PCS	0.19-0.38
3/8	1/2*78R	0.5mm 以下	20PCS	0.28-0.36
3/8	1/2*78R	0.5mm 以下	20PCS	0.22-0.34
3/9	9/16*48L	0.5mm 以下	20PCS	0.15-0.33
3/9	9/16*48R	0.5mm 以下	20PCS	0.18-0.35
3/9	9/16*88R	0.5mm 以下	20PCS	0.30-0.40
3/10	9/16*88L	0.5mm 以下	20PCS	0.26-0.40
3/10	9/16*88L	0.5mm 以下	20PCS	0.25-0.39
3/11	1/2*88R	0.5mm 以下	20PCS	0.22-0.38
3/11	1/2*88L	0.5mm 以下	20PCS	0.31-0.40
3/13	1/2*88R	0.5mm 以下	20PCS	0.24-0.37
3/13	1/2*88L	0.5mm 以下	20PCS	0.30-0.39

经过以上每天生产的轴心向圆度测试最高值都是在 0.4mm 以下

杭州勇华车业

宋伟杰 2023/03/14