

中华人民共和国轻工行业标准

《自行车 辐条和条母》

编制说明

(征求意见稿)

自行车 辐条和条母行业标准起草工作组

2022年3月

《自行车 辐条和条母》编制说明

（征求意见稿）

一、工作简况

1. 任务来源

本项目是根据工业和信息化部行业标准制修订计划（工信厅科函【2020】181号），计划编号 2020-0993T-QB，项目名称《自行车 辐条和条母》进行修订，主要起草单位：天津市万华车料有限公司，计划完成时间 2022 年。

2. 主要工作过程

（1）起草阶段：2021 年 1 月 28 日，由全国自行车标准化技术委员会秘书处发函“关于成立《自行车 辐条和条母》行业标准起草工作组的函”国自标委[2020]5 号，成立了由天津市万华车料有限公司等单位组成的行业标准《自行车辐条和条母》起草工作组。

起草工作组对国内外自行车辐条和条母产品和技术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辐条和条母产品的技术资料，包括ISO国际自行车标准等，并进行了大量的研究分析，在此基础上编制出《自行车 辐条和条母》标准修订草案。于2021年6月17日在上海协典科技服务有限公司召开了行业标准《自行车 辐条和条母》起草工作组会议，对《自行车 辐条和条母》标准修订草案逐项逐条地进行讨论、研究与补充，形成16条修订意见。根据会议要求，参会单位、检验机构对会议中提出的产品规格尺寸等技术参数进行调研，提供数据、提供测试方法，并通过网络充分的交流讨论，起草工作组成员对标准条款和关键指标等基本达成一致意见，对标准修订草案进一步了修改完善，于2022年1月20日形成了行业标准QB/T 1888—20××《自行车 辐条和条母》行业标准和编制说明征求意见稿报标委会秘书处。

3. 主要参加单位和工作组人员及其所作的工作等

本标准由天津市万华车料有限公司、上海协典科技服务有限公司、江苏华久辐条制造有限公司、天津雅迪实业有限公司、捷安特（中国）有限公司、台州市产品质量安全检测研究院和昆山海关综合技术服务中心等单位共同起草。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。

二、标准编制原则和主要内容

1. 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 238—2013 金属材料 线材 反复弯曲试验方法

GB/T 1771—2007 色漆和清漆 耐中性盐雾性能的测定

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 周期检验计数抽样程序及表（适用于对过程稳定性的检验）

GB/T 10125—2012 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

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 1220 自行车米制螺纹和量规

QB/T 1714 自行车 命名和型号编制方法

QB/T 2183 自行车 电泳涂装技术条件

2. 阐述主要内容

本标准按照 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》的规定起草。本标准代替 QB/T 1888—1993（2009）《自行车 辐条和条母》，与 QB/T 1888—1993（2009）相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

1) 更改了产品分类、型式和规格及代号（见4，原QB/T 1888的3）；

目前企业生产的辐条式样较多，根据国家标准和行业标准并结合ISO自行车国际标准的产品型式示例，本标准选择了市场上主要的几种型式，普通辐条、直

拉辐条和不等截面辐条。

为提高零件之间的装配性能，根据企业产品的实际情况，辐条规格尺寸增加了头部弯曲半径 r ，提高了头部外径 d_2 、头部弯曲高度 H 和头部弯曲角度 α 的尺寸精度。条母规格尺寸增加了头部外径 D_1 和方形尺寸 s 部分型号的规格，增加了条母螺纹孔轴线与条母外圆直径轴线同轴度的要求，提高了外圆直径 D 的尺寸精度。

2) 删除了辐条长度推荐尺寸（见原 QB/T 1888 的 4.1）；

目前企业生产的辐条长度规格众多，老标准也是推荐尺寸，本标准保留了辐条长度 L 的极限偏差要求。

3) 更改了辐条和条母组合后的破坏拉力要求（见 5.1，原 QB/T 1888 的 4.2）；

从生产企业调研情况了解，由于制造工艺及材料的改进，原标准要求太低，不适合目前实际需求，根据起草工作组的建议，提高了辐条和条母组合后的破坏拉力指标要求。

4) 更改了辐条反复弯曲性能要求（见 5.2，原 QB/T 1888 的 4.3）；

从生产企业调研情况了解，由于制造工艺及材料的改进，根据起草工作组的建议，提高了 10 号~13 号辐条反复弯曲性能的指标要求。

5) 删除了辐条和条母螺纹实物配合互换（见原 QB/T 1888 的 4.5）；

删除了辐条和条母螺纹实物配合互换的螺纹精度项目要求，改为辐条和条母零件图中标注螺纹精度要求。

6) 删除了条母螺纹与螺纹考核合格的辐条配合（见原 QB/T 1888 的 4.6）；

删除了条母螺纹与螺纹考核合格的辐条配合的螺纹精度项目要求，改为辐条和条母零件图中标注螺纹精度要求。

7) 更改了外观质量（见 5.3，原 QB/T 1888 的 4.7）；

目前企业已大量采用电泳涂装工艺来生产辐条零件，因此在老标准外观质量要求中，增加了电泳涂装外观质量要求，表面外观应色泽均匀，光滑平整，不允许有龟裂和明显的流疤，皱皮等缺陷。

8) 增加了镀锌辐条和电泳辐条的防腐蚀能力要求和试验方法（见 5.4.2、5.4.3、6.4.2 和 6.4.3）；

在老标准中对自行车辐条产品的表面涂装没有镀锌和电泳质量的要求，经过

调研，目前企业已大量采用镀锌和电泳涂装工艺来生产辐条零件，因此，增加了镀锌辐条和电泳辐条的防腐蚀能力要求和试验方法。

9) 更改了镀锌辐条镀层厚度要求和试验方法（见 5.5 和 6.5，原 QB/T 1888 的 4.9 和 5.9）；

从生产企业调研情况了解，目前镀锌辐条镀层厚度测量，大多采用测厚仪测量，便于生产现场操作，根据起草工作组的建议，更改了镀锌辐条镀层厚度要求和试验方法。

10) 增加了附录 A 辐条和条母螺纹（见附录 A）；

将原 QB/T 1888 标准中辐条和条母螺纹的基本尺寸、极限尺寸与公差，QB/T 1220 自行车米制标准中没有的，放入附录 A 中便于查阅。

11) 增加了附录 B ISO 自行车标准条母（见附录 B）。

将原 QB/T 1888 标准中条母型式及规格图 2 和表 3 内容，放入附录 B 中，明确为 ISO 自行车标准条母，便于查阅。

12) 增加了检测设备和器具（见 6.6）；

为满足自行车检测的技术要求，规范、合理的选用自行车专用、通用检测设备和器具，增加了试验所用检测设备和器具应符合 GB/T 12742 的规定。

13) 更改了检验规则（见 7，原 QB/T 1888 的 6）；

根据 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》和 GB/T 2829—2002《周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)》，对检验规则进行了修改，产品检验分出厂检验、周期检验和型式检验。

根据零部件质量控制要求，修改了批质量要求，以“提交检验批的质量水平，以不合格品百分数表示”，修改了型式检验的要求，型式检验增加了检验抽样、检验顺序、检验周期和合格判定的要求。

14) 更改了标志，包装、运输和贮存（见 8 和 9，原 QB/T 1888 的 7）；

根据产品法，产品标志明确了“在产品的醒目部位应清晰和永久性地标上可溯源的特征符号标志，如制造商名号或商标、型号规格、制造日期或代码等。合同环境下可按需方要求标志”，在包装标志方面，增加了“产品外包装储运图示标志的符号应符合 GB/T 191—2008 的规定”的要求。在产品贮存方面，明确了“堆垛高度不应超过 2 m”的要求。

修订后的本标准较之原标准更趋合理和完善。

3. 解决的主要问题

本标准修订项目。自行车辐条和条母 QB/T 1888—1993（2009）于 1994 年 1 月 6 日发布，1994 年 8 月 1 日实施，尽管该标准对行业发展起过积极作用，但随着近年来我国自行车行业发展速度越来越快，自行车产品不断升级，高端用户持续增加，而辐条和条母作为自行车配套的重要零部件，无论从外观、材质、精度、安全及功能性检测要求越来越高，原来的国家行业标准已经不能完全适应目前和今后的生产需求。该标准的修订是对已有的国家行业标准的整合，并与日本 JIS 标准相结合进行补充，保证自行车辐条和条母行业技术规范的有效性和广泛适用性。

三、主要试验（或验证）情况

起草工作组形成标准草案后，由天津市万华车料有限公司对标准中主要项目要求进行了试验或验证，结果如下：

试验一：辐条与条母组合后的破坏拉力

辐条号数	破坏拉力 N
15	2100
14	2600
13	3300
12	4000
11	5000
10	5800

试验二：辐条反复弯曲性能

辐条号数	15	14	13	12	11	10
弯曲半径 mm	5				7.5	10
弯曲次数 次	≥8				≥7	

天津市万华车料有限公司
辐条质量检测报告书

客户名称		产品名称	UCP	ED	不锈钢 <input type="checkbox"/>	不锈钢黑 <input type="checkbox"/>		
型号		抽检数量	各5支					
执行标准: (JIS D9420)		ED条: 扭转次数不低于15圈						
检测标准 (45#钢丝):		检测标准 (不锈钢):						
破坏拉力: 14# ≥ 2600N 13# ≥ 3300N		破坏拉力: 14# ≥ 2400N 13# ≥ 3000N						
弯折次数: ≥ 8次 盐雾测试 ≥ 6级		弯折次数: ≥ 8次 盐雾测试 ≥ 6级						
镀层厚度: ≥ 6 μm		镀层厚度: ≥ 6 μm						
辐条检测值: 螺纹配合: 条和帽配合顺畅, 互换性良好								
检验项目	单位	检验数量	不变径13*245(UCP)/铁帽				检验结论	
破坏拉力	N	5	3433	3361	3349	3322	3400	合格
弯曲测试	次	5	8	8	8	8	8	合格
盐雾试验	≥ 6级							
检验项目	单位	检验数量	变径13*270(UCP)/铁帽				检验结论	
破坏拉力	N	5	3404	3406	3382	3366	3411	合格
弯曲测试	次	5	8	8	8	8	8	合格
盐雾试验	≥ 6级							
检验项目	单位	检验数量	13*272(UCP)/铁帽				检验结论	
破坏拉力	N	5	3452	3309	3487	3391	3384	合格
弯曲测试	次	5	8	8	8	8	8	合格
盐雾试验	≥ 6级							
检验项目	单位	检验数量	14*167(ED)/铁帽				检验结论	
破坏拉力	N	5	3328	3358	3401	3321	3488	合格
弯曲测试	次	5	8	8	8	8	8	合格
盐雾试验	≥ 6级							
综合判定结果:			合格					



试验三：镀锌辐条防腐蚀能力

按 GB/T10125—2012 规定的中性盐雾试验方法进行测试，试验时间为 48 h 连续喷雾。

试验四：电泳辐条防腐蚀能力

按GB/T 1771—2007规定的方法进行测试，连续喷雾时间为72h。

天津市万华车料有限公司
辐条检测报告书

检验项目	盐雾测试			检测样品镀层	≥6 μm
样品名称	UCP条/ED条	规格型号	14#/13#	样品数量	6支
送检部门	质检部	送检日期	2022年1月6	试验日期	2022年1月7
客户名称					
检测仪器及实验条件： 1. WHZ-010 2. 药水浓度50±5g/L;PH值6.5-7.2; 试验槽温度35±2℃，饱和温度47±2℃ 3. 连续喷雾 72 小时，保温_____小时，共计 72 小时。(UCP) 4. 连续喷雾 96 小时，保温_____小时，共计 96 小时。(ED)					
检测评级执行标准： JIS标准 KS标准					
检测结果评定： 表面无腐蚀红锈，合格					

质检员：
检验时间：2022年1月17日

四、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

我国是世界上自行车第一生产、消费和出口大国，自行车作为重要的民生交通工具，用于居民日常代步和休闲娱乐，随着人民生活水平的快速提高，自行车因其经济、节能和便捷而深受欢迎。

辐条和条母是自行车的重要零部件之一，生产的专业性较强，经过多年的发展，其设计能力和生产能力都得到一定程度的提高，本次标准修订，涵盖了目前市场上现有辐条和条母产品的主要型式，规范并完善了文本结构和文字描述，增加了要求项目，对某些质量指标进行了提高，满足了实际生产需求。推广和实施本标准，解决了标龄老化问题，保证标准的时效性，为自行车辐条和条母产品的应用提供技术支撑，将对辐条和条母产品的设计、生产和销售起到积极地指导作用，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，提升我国自行车辐条和条母产品的技术水平具有十分重要的作用。

六、与国际、国外对比情况

本标准没有采用国际标准。

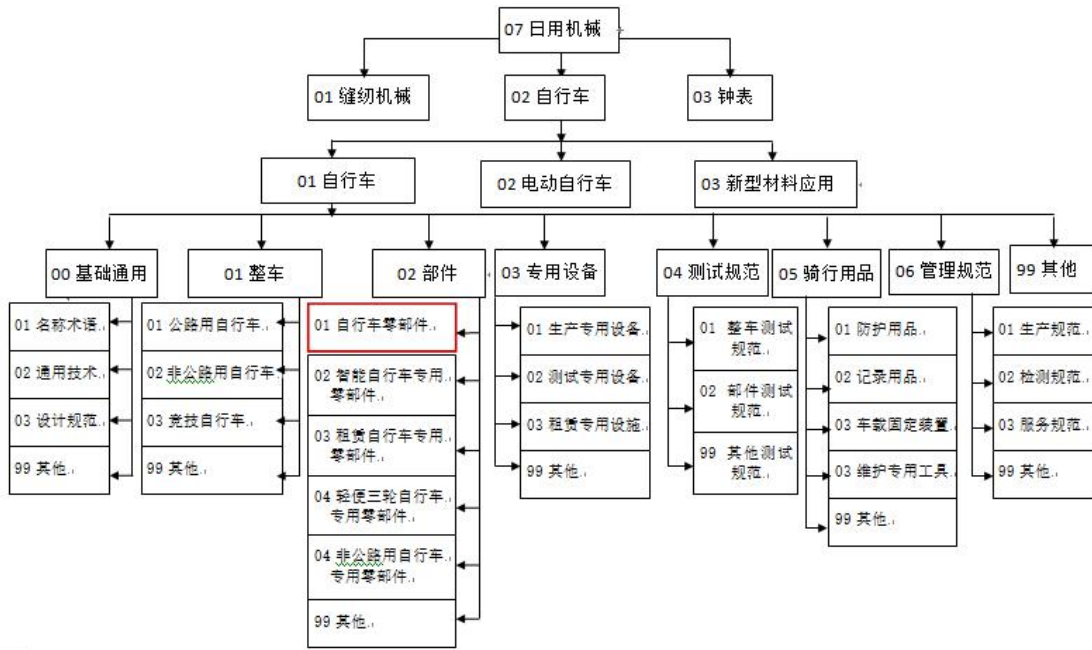
本标准修订过程中未查到同类国际、国外标准。

本标准修订过程中未测试国外的样品、样机。

本标准水平为国内先进水平。

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。



本标准属于轻工业自行车行业标准体系，自行车中类，部件小类，自行车零部件系列。标准体系编号为071550002010201026CP。

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

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

建议本标准的性质为推荐性行业标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准批准发布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，代替QB/T 1888—1993（2009）《自行车 辐条和条母》。

十二、其他应予说明的事项

无。

行业标准《自行车 辐条和条母》起草工作组

2022年3月