

# 《自行车 两轮自行车行李架 要求和试验方法》（征求意见稿）

## 编制说明

### 一、工作简况

#### 1、任务来源

根据国家标准化管理委员会《国家标准化管理委员会关于下达 2021 年第一批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知》（国标委发[2021]12 号）下达的要求，本推荐性国家标准项目《自行车 两轮自行车行李架 要求和试验方法》（计划号：20211051-T-607）的制定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：上海凤凰自行车有限公司，计划应完成时间 2022 年 10 月。

#### 2、主要工作过程

##### 起草阶段：

收到国家标准制修订计划后，标委会秘书处经过同有关方面协商，以国自标委〔2021〕42 号“关于成立国家标准《自行车 两轮自行车行李架 要求和试验方法》起草工作组的函”，成立了由 11 个单位组成的《自行车 两轮自行车行李架 要求和试验方法》起草工作小组。

起草工作小组对国际标准 ISO 11243:2016《自行车 两轮自行车行李架 要求和试验方法》进行了研读，同时广泛收集和检索了国内外自行车行李架的技术资料，在此基础上唐山金亨通车料有限公司将 ISO 11243:2016 标准文本翻译稿，于 2021 年 10 月 9 日将该翻译文本发起草工作小组成员研读讨论。

根据起草工作小组成员对翻译文本研读的意见反馈，起草工作小组于 2021 年 10 月 28 日在线上采用视频会议方式召开了《自行车 两轮自行车行李架 要求和试验方法》起草工作小组第一次会议，会上，首先讨论了上海凤凰自行车有限公司书面提出放弃国家标准项目起草牵头单位的议题，经标委会秘书处协商提议，工作组成员一致同意由唐山金亨通车料有限公司担任该标准项目起草牵头单位。随后对国际标准 ISO 14878 的翻译文本进行了讨论与核对，并确定了下一步标准起草工作的安排。

起草工作小组根据第一次工作会议通过的标准起草工作计划，工作组成员按任务分配分别进行翻译校对工作。工作组牵头单位在修改完善 ISO 11243:2016 翻译文本的基础上，组织编制了推荐性国家标准《自行车 两轮自行车行李架 要求和试验方法》（讨论稿）供起草工作小组成员研读。

根据起草工作小组成员对标准讨论稿研读的意见反馈，起草工作小组于 2022 年 1 月 14 日组织召开《自行车 两轮自行车行李架 要求和试验方法》第二次起草工作组视频会议。对《自行车 两轮自行车行李架 要求和试验方法》讨论稿）进行了讨论，对 ISO 11243:2006 标准的翻译进一步核对，对部分要求条款和试验方法开展验证分析，对标准讨论稿的结构进行调整。会议要求起草工作小组成员会后各自安排对相关性能指标进行适应性验证试验。

工作小组于 2022 年 3 月 3 日再次在线上召开第三次起草工作组视频会议，对 ISO DIS 11243:2021

中的条款进行讨论并提出建议，会议一致同意将 ISO DIS 11243:2021 中部分条款纳入本次标准修订内容，修改采用 ISO 11243:2016，对技术内容进行调整。

根据起草工作小组第三次会议的要求修改后，于 2022 年 4 月 12 日再次在线上召开第四次起草工作组视频会议，会上工作组就可安装儿童椅的行李架的试验方法进行了讨论并提出建议，会后牵头单位对电助力自行车用双层行李架侧向摆动的要求及试验方法进行了验证。牵头单位对《自行车 两轮自行车行李架 要求和试验方法》（讨论稿）进行了修改和完善，并形成了国家标准《自行车 两轮自行车行李架 要求和试验方法》（征求意见稿）和编制说明，于 2022 年 8 月 5 日报标委会秘书处。

### 3. 主要参加单位和工作组成员及其所作的工作等

本标准起草工作小组由唐山金亨通车料有限公司、唐山辰阳运动器材有限公司、嘉兴市秀水链罩股份有限公司、爱玛科技集团股份有限公司、雅迪科技集团有限公司、八方电气（苏州）股份有限公司、金华卓远实业有限公司、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、天津市产品质量监督检测技术研究院自行车研究中心、上海协典科技服务有限公司等 11 个单位组成。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

### （一）标准编制原则

本文件的制定符合产业发展原则。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。

本文件编写过程中，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 1.2—2020《标准化工作导则 第 2 部分：以 ISO/IEC 标准化文件为基础的标准文件起草规则》给出的规则进行起草。本标准在起草过程中，主要参考了以下标准或文本：

GB/T 3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱

GB/T 18851.1 无损检测 渗透检测 第 1 部分：总则

GB/T 18851.2 无损检测 渗透检测 第 2 部分：渗透材料试验

GB/T 18851.3 无损检测 渗透检测 第 3 部分：校准试验块

GB/T 18851.4 无损检测 渗透检测 第 4 部分：设备

GB/T 23160-2008 进出口自行车儿童座椅安全要求和测试方法

ISO 11243:2016 自行车 两轮自行车行李架 要求和试验方法

### （二）标准起草主要内容

#### 1. 总体说明

本标准项目为 ISO 11243:2016 的转换项目，并吸纳了正在起草修订的 ISO/DIS 11243:2021 的内容。

#### 2. 主要技术内容说明

本标准主要内容是描述了用于安装（带或不带工具）的非自行车专用行李架和装配完整自行车上的自行车专用行李架的设计和试验的安全和性能要求。包括分类、通则、精度、锐边、与安全有关的紧固件可靠性、固定零件、裂纹检查、尺寸、突出物、安装、后行李架配备照明设施、跌落冲击、高温、低温、动态负荷、垂直振动、侧向摆动、可安装儿童座椅行李架的附加试验、垂直静负荷、横向静负荷、纵向静负荷、标记、耐久性、说明书、试验报告等内容。

本文件代替 GB/T 22790—2008《自行车 衣架》，与 GB/T 22790—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

（1）更改了标准名称

为了与 ISO 11243:2016 标准名称一致，且标准范围调整为安装在自行车前后车轮上方和附近的行李架，2008 年版的标准范围仅限于自行车后轮上方的衣架，所以将 2008 年版的标准名称《自行车 衣架》更改为《自行车 两轮自行车行李架 要求和试验方法》。

（2）更改了适用范围（见第 1 章，2008 年版的第 1 章）

根据 ISO/DIS 11243:2021 的适用范围进行了修改，规定适用于安装在自行车车轮上方和附近的行李架，但不适用于便携式行李架并不适用于安装在 GB 14746 范围内的儿童自行车上的玩具货架。

（3）更改了术语和定义（见第 3 章，2008 年版的第 3 章）

根据 ISO 11243:2016 的术语，增加了“可见裂纹”“断裂”“玩具货架”“车架一体式行李架”“普通后行李架”“车架横梁式行李架”“鞍管横梁式行李架”“轮子上方前行李架”“低位负载前行李架”“前置式容器”“最大承载能力”“自行车”“电助力自行车”等术语解释。2008 年版中的“衣架”更改为“行李架”并增加安装位置，为自行车后轮邻近处及前轮上方和或邻近处，“衣架座”更改为“行李架平台”并增加可用于悬挂驼篮的顶部平坦的横梁，或者置物篮的底部。

根据 ISO/DIS 11243:2021 的术语，增加了“自行车专用行李架”“非自行车专用行李架”“平台高度”术语解释。

（4）更改了行李架的分类（见第 4 章，2008 年版的第 4 章）

根据 ISO 11243:2016 的分类，按行李架承载能力的最大限定值分类，并明确装有内置电池行李架的最大承载能力不包含电池重量。

（5）删除了标记（见 2008 年版的第 5 章）

根据 ISO 11243:2016，删除 2008 年版中的标记。

（6）增加了行李架要求和试验方法的总则（见 5.1）

根据 ISO 11243:2016，在同一物件上进行试验时，明确试验顺序，试验报告要求；塑料行李架的试验顺序；样件要求等。

（7）增加了精度要求（见 5.2）

根据 ISO 11243:2016，规定了力、质量、尺寸、时间测量、角度频率和振幅的精度要求。根据 ISO/DIS 11243:2021，规定了温度的精度要求。

（8）更改了锐边（见 5.3，2008 年版的第 6.1）

根据 ISO 11243:2016，将 2008 年版的总则调整为锐边。

(9) 增加了与安全有关的紧固件的可靠性 (见 5.4)

根据 ISO 11243:2016, 增加螺栓的可靠性、最小断裂力矩、固定零件等紧固件的要求。

(10) 增加了裂纹检查方法 (见 5.5)

根据 ISO 11243:2016, 裂纹检查可采用标准化方法使存在的裂纹凸显出来, 推荐了 GB/T 18851.1、GB/T 18851.2、GB/T 18851.3 和 GB/T 18851.4 中规定的染料渗透方法。

(11) 更改了尺寸要求 (见 5.6, 2008 年版的 6.2);

根据 ISO 11243:2016, 删除了安装儿童座椅的普通后行李架的最小平台宽度 120mm。

(12) 增加了突出物要求 (见 5.7)、安装要求 (见 5.8)

根据 ISO 11243:2016, 为了骑行者的安全, 增加突出物及安装要求。

(13) 增加了后行李架-配备照明设施的要求 (见 5.9)

根据 ISO 11243:2016, 增加了后行李架应配备照明设施的要求。

(14) 更改了高温和低温下的强度要求和试验方法 (见 5.10, 2008 年版的第 7 章)

根据 ISO 11243:2016, 增加了试验温度及试验时间的公差, 明确规定低温试验取出后 15s 内完成行李架跌落试验。

(15) 删除了结构、材料的要求 (见 2008 年版的 6.3、6.4)

根据 ISO 11243:2016, 删除了安装到了一个类似自行车的夹具 (或自行车) 的结构要求; 删除了行李架材料的限制要求, 分别由行李架的性能要求进行试验考核。

(16) 更改了动态负荷试验要求和试验方法 (见 5.11, 2008 年版的第 9 章);

根据 ISO 11243:2016、ISO/DIS 11243:2021, 更改了动态负荷试验的一般加载方法, 修改了砝码固定位置, 增加了侧包、前置式容器、低位负载前行李架等加载负荷方法。将后行李架的垂直振动频率 7 Hz 修改为 5 Hz, 循环次数 50 000 次修改为 100 000 次, 增加前行李架的垂直振动试验参数, 转动半径 (870±5) mm, 振幅 15 mm, 频率 5 Hz, 循环次数 100 000 次。增加自行车专配行李架、自行车非专配行李架侧向摆动试验参数。增加可安装座椅行李架的附加试验方法。

(17) 增加了静负荷 纵向负荷的要求和试验方法 (见 5.14)

根据 ISO/DIS 11243:2021, 增加行李架纵向静负荷的要求和试验方法。

(18) 删除盐雾试验方法 (见 2008 年版的第 10 章)

根据 ISO 11243:2016, 删除了材料的盐雾试验方法。

(19) 更改了标记内容及耐久性要求和试验方法 (见第 6 章, 2008 年版的第 11 章);

根据 ISO 11243:2016, 增加最大载重量。根据 ISO/DIS 11243:2021, 儿童座椅禁止符号或警告标识。

(20) 更改了说明书的内容 (见第 7 章, 2008 年版的第 12 章);

根据 ISO 11243:2016、ISO/DIS 11243:2021, 增加说明书警告用户, 检查将要安装行李架的自行车的规格尺寸和强度是否和行李架规格相匹配; 警告行李只有通过行李架携带才是安全的; 建议将行李均匀分布在行李架的两侧; 行李架适配的最大车轮尺寸和轮胎; 注明从轮轴到行李架平台的最大平

台高度；有关行李架意图适配的自行车类型的信息，除非该产品已经安装到自行车上并作为其一部分出售。

(21) 增加了测试报告的要求（见第 8 章）；

根据 ISO 11243:2016，增加了行李架测试报告应包括样品的类型和最大承载能力等信息。

(22) 增加了试验样品安装要求、典型的试验装置、纵向动态载荷试验、行李架结构示例、垂直静负荷施力点示例、可安装儿童座椅的行李架（1 类）试验方法（见附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E、附录 F）

根据 ISO 11243:2016，增加了试验样品安装要求、典型的试验装置、纵向动态载荷试验、行李架结构示例、垂直静负荷施力点示例、可安装儿童座椅的行李架（1 类）试验方法。

本标准修改采用 ISO 11243:2016《自行车 两轮自行车行李架 要求和试验方法》，文件类型由 ISO 的标准调整为我国的国家标准。

本文件在保留 ISO 11243:2016 文件结构的基础上，结合正在修订起草的 ISO/DIS 11243:2021 的变化内容，更改和新增了个别要求条款。本文件与 ISO 11243:2016 相比做了下述调整：

(1) 更改了“范围”（见第 1 章）

为了将售后市场的行李架纳入标准管控，增加了“非自行车专配行李架和自行车专配行李架”的内容，与 ISO/DIS 11243:2021 的范围一致。

(2) 更改了“术语和定义”（见 3.3, 3.4, 3.7）

增加了“自行车专配行李架”、“非自行车专配行李架”的术语和定义（见 3.3, 3.4），便于区分一级市场和二级市场用的行李架；增加了“平台高度”的术语和定义（见 3.7），与 ISO/DIS 1124:2021 的“术语和定义”一致。

(3) 更改了“分类”（见第 4 章）

用“制造商负责确定自行车专配行李架和非自行车专配行李架的最大承载能力”替代携带儿童座椅行李架的承载能力分级，与 ISO/DIS 1124:2021 的“分类”一致。

(4) 更改了要求和试验方法的“通则”（见 5.1）

用“疲劳试验样品与其他试验样品不同”替代“每种类型试验都应在新的样品 2 进行”的要求；增加了“同一样品完成多项试验在试验报告体现试验顺序”、“塑料行李架跌落冲击试验与强度试验的顺序”、“多个挂载的行李架试验要求”以及“最大承载能力小于 27 kg 的行李架加贴警示标记的要求”的内容，与 ISO/DIS 11243:2021 的“要求和试验方法”的“通则”一致。

(5) 更改了精度（见 5.2 f）

根据 ISO/DIS 11243:2021，增加了温度的精度要求。

(6) 更改了“紧固件可靠性”（见 5.4.2）

将螺栓的最小断裂力矩由“制造商推荐的锁紧力矩的 50 %”更改为 20 %，与 ISO/DIS 11243:2021 的“紧固件可靠性”一致。

(7) 更改了“跌落冲击试验”（见 5.10）

更改了原条款标题“高低温下的强度”；在通则条款中增加了“试验应在动态试验和静态试验后进行”；在高低温试验条款中，将高低温保持时间 $(4\pm 1)$  h 更改为 $(3\pm 1)$  h；删除了高温试验后的检查，保证高低温试验效果的前提下，与 ISO/DIS 11243:2021 的“跌落冲击试验”一致。

(8) 更改了“动态负荷”的要求（见 5.11.1）

删除了塑料行李架跌落冲击试验与强度试验顺序的要求，已移至“5.1 通则”中，与 ISO/DIS 11243:2021 的“动态负荷”的要求一致。

(9) 更改了“一般加载方法”（见 5.11.2）

更改了原条款标题“一般试验方法”；用自行车专配与非专配行李架动态负荷试验“安装要求见附录 A”替代行李架安装方法的描述；用砝码安装“位置及公差”及“砝码固定”要求替代砝码“安置距离 D”和“安装”方法；增加了侧包“填充物”的要求；砝码固定物的要求；更改了“前置式容器”，增加了“也可以用其它填充物来模拟实际的质量和体积”的要求；删除了“安装在鞍管上的行李架”、注 1、有关动态试验频率等的内容；更改了图 1，由“砝码安装位置”替代“动态试验”；删除了图 2，与 ISO/DIS 11243:2021 的“一般加载方法”一致。

(10) 更改了“垂直试验方法”（见 5.11.3）

用图 A.2、图 A.3 替代图 1；删除了砝码安置位置；增加了“做正弦振动试验”和在振动试验中避免共振的方法；更改了表 2 的试验参数，试验频率用 5 Hz 替代 7 Hz；增加了前后行李架试验转动半径分别为 $(870\pm 5)$  mm 和 $(580\pm 5)$  mm，与 ISO/DIS 11243:2021 的“垂直试验方法”一致。

(11) 更改了“侧向摆动试验方法”（见 5.11.4）

用图 3 替代图 1；删除了砝码安置位置；增加了表 3“侧向摆动试验参数”，后行李架试验次数用 2000 次替代 100000 次；用水平纵轴距行李架平台距离 R+H 替代后轮 $(750\pm 5)$  mm 和前轮 $(550\pm 5)$  mm（见 5.11.4），与 ISO/DIS 11243:2021 的“侧向摆动试验方法”一致。

(12) 增加了“可安装儿童座椅行李架的附加试验方法”（见 5.11.5）；

增加了“可安装儿童座椅行李架的附加试验方法”，与 ISO/DIS 11243:2021 的“可安装儿童座椅行李架的附加试验方法”一致。

(13) 增加了“静负荷—垂直负荷”试验方法的注（见 5.12.2）；

增加了“静负荷—垂直负荷”试验方法的注，与 ISO/DIS 11243:2021 的“静负荷—垂直负荷”的注一致。

(14) 更改了“静负荷—横向负荷”（见 5.13）

更改了要求的描述，以便于文字简练与理解；在表 7 中增加了“负荷移除后最大变形量”，用“根据附录 A 安装试验样品”替代试验行李架安装方法，与 ISO/DIS 11243:2021 的“静负荷—横向负荷”一致。

(15) 增加了静负荷—纵向负荷的要求及试验方法（见 5.14）

根据 ISO/DIS 11243:2021，增加了行李架纵向静负荷的要求和试验方法。

(16) 增加了儿童座椅“禁止”符合或警告的标记要求（见 6.1 f）

根据 ISO/DIS 11243:2021，增加了儿童座椅禁止符号或警告标识。

(17) 更改了“说明书”的内容（见第7章 q）；

根据 ISO/DIS 11243:2021，增加了行李架最大平台高度、电池最大重量、儿童座椅结构与行李架兼容的说明要求。

(18) 增加了附录

根据 ISO/DIS 11243:2021，增加了附录 A 试验样品安装要求、附录 E 垂直静负荷施力点示例、附录 F 可安装儿童座椅的行李架（1 类）试验方法。

### （三）解决的主要问题

本标准为修订项目，弥补解决了我国自行车鸣号装置产品标准化失缺的问题，为提高鸣号装置产品的质量和安全可靠性的提供了技术支撑。

## 三、主要试验（或验证）情况分析、综合报告

### （一）主要试验（或验证）情况分析

本标准修改采用国际标准 ISO 11243:2016《自行车 两轮自行车行李架 要求和试验方法》，并将修订中的 ISO/DIS 11243:2021《自行车 两轮自行车行李架 要求和试验方法》中的各项要求和试验方法引用在本标准中。在进行适应性试验验证中，检验机构和主要生产企业的产品验证结果和验证装备的精度性能都能满足标准要求。

### （二）综合报告

我国自行车产业发展已有近 80 年的历史，具有相当规模的生产能力。世界近 70%的自行车产量在中国，世界 65%以上的自行车贸易量在中国。2021 年尽管世界经济仍在下行，消费购买力持续疲软，在影响全球自行车产业的同时，我国自行车产业也受到了影响，但我国是世界自行车生产基地，销售大国的地位仍然没有改变，这是全球公认的事实。

自行车行李架（衣架）是自行车的一个重要附件，其安全可靠性的将直接影响到带儿童骑行的安全，在欧洲被欧盟委员会列为自行车安全零部件。自行车行李架专业化生产程度较高，经过几十年的发展，产品设计水平和生产能力都得到了较程度的提高，产品质量稳定。

自行车行李架的产品型式多样化，包括普通后行李架、车架横梁式行李架、鞍管横梁式行李架、轮子上方前行李架、低位负载前行李架、前置式容器等。行李架的材料也逐渐产品变化，新材料应用日趋广泛，自行车、电动自行车、电助力自行车上运用越来越多。

本次标准修订，在采用国际标准 ISO 11243:2016《自行车 两轮自行车行李架 要求和试验方法》的基础上，增加 ISO/DIS 11243:2021《自行车 两轮自行车行李架 要求和试验方法》中的要求和试验方法。在满足行李架新产品规范需要的同时，对提高我国自行车行李架产品质量，提升自行车行李架产品档次，产品技术和质量与国际同步，扩大国际自行车市场份额将有重大意义。

## 四、与国际标准和国外同类标准技术内容的对比情况

目前，国际上有 ISO 11243:2016《自行车 两轮自行车行李架 要求和试验方法》，且 ISO 11243

目前正在修订中，已形成 ISO/DIS11243:2021。国外先进标准有日本 JISO D9453:2010《自行车一后衣架及支架》。日本 JIS D9453:2010 是在 ISO 11243:1994 基础上进行修改的。随着 ISO 国际自行车标准修订颁布，标准技术含量大幅度提升，行李架的产品质量将有大幅度提高。

本次修订的推荐性国家标准《自行车 两轮自行车行李架 要求和试验方法》修改采纳国际标准 ISO 11243:2016《自行车 两轮自行车行李架 要求和试验方法》，同时采纳修订中的 ISO/DIS11243:2021《自行车 两轮自行车行李架 要求和试验方法》要求和试验方法，本标准水平为国际同等水平。

### 五、采标情况，以及是否合规引用或采用国际国外标准

本标准是修改采用 ISO 11243:2016《自行车 两轮自行车行李架 要求和试验方法》，合理合法采用 ISO 国际自行车标准。

### 六、与现行相关法律、法规、规章及标准的关系

本专业领域标准体系框图如下：

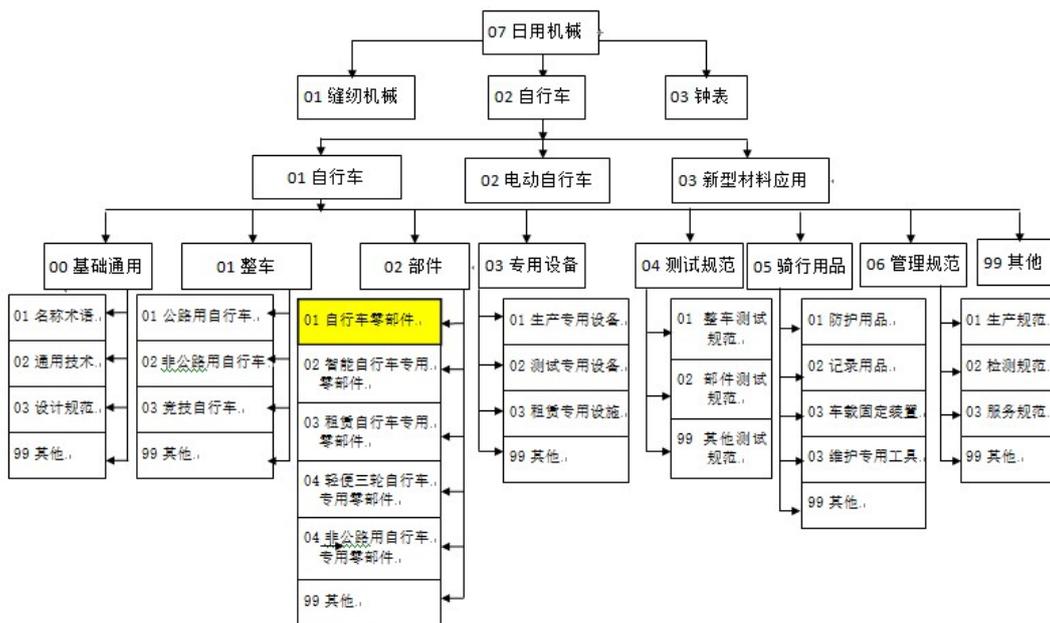


图 1 轻工业自行车行业自行车分领域标准体系框架

本标准是推荐性国家标准，产品涉及自行车行驶的安全，与我国现行《中华人民共和国道路交通安全法》的要求相适应。

本标准符合《中华人民共和国标准化法》的相关规定；符合国家市场监督管理总局发布的《国家标准管理办法》的要求。本标准格式编写符合 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》的要求。

本部分属于自行车领域标准体系“01 自行车”中类，“02 部件”小类，“01 自行车零部件”系列的位置，体系编号为 071550002010201001CP。

## 七、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

## 八、标准中涉及专利的情况

本标准是国际标准 ISO 11243:2016《自行车 两轮自行车行李架 要求和试验方法》的转换标准，为现行有效标准，已发布执行了 6 年，没有发现侵权和涉及专利问题。

我们在起草过程中尚未识别出标准的技术内容涉及到专利，没有发现涉及侵权和知识产权问题。

## 九、贯彻国家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。

为了有效地贯彻实施推荐性国家标准，我们在鼓励和支持有关企业进行产品结构调整升级，提高竞争力的同时，认真做好新标准的宣贯工作，让产品生产企业、整车企业、经销商企业和广大消费者了解和掌握新的国家标准。自行车整车企业要从国家推荐性标准生效之日起，自觉实施贯彻新标准。

标准实施后由各地的市场监督管理部门进行监管。

## 十、其它应予以说明的事项

由于起草牵头单位从事该项目的标准化工作团队人员发生较大变化且短期内无法进行重组，为了不影响标准修订工作的进度，上海凤凰自行车有限公司书面提出放弃《自行车 两轮自行车行李架 要求和试验方法》起草牵头单位并退出工作组，经秘书处协商提议，起草工作组第 1 次会议讨论，一致同意由唐山金亨通车料有限公司担任该标准项目起草牵头单位。

国家标准《自行车 两轮自行车行李架 要求和试验方法》起草工作组

2022 年 8 月