

ICS 43.150

Y14

# 团 体 标 准

T/CHINABICYCLE 1-2019

---

租赁自行车技术规范

Technical specification for renting bicycle

(征求意见稿)

2019-XX-XX 发布

2019-XX-XX 实施

中国自行车协会 发布

# 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 要求 .....	2
4.1 总则 .....	2
4.2 租赁自行车附加要求 .....	2
4.2.1 主要尺寸和载质量要求 .....	2
4.2.2 部件安装要求 .....	2
4.2.3 整车装配要求 .....	3
4.2.4 整车外观要求 .....	3
4.2.5 制动性能 .....	3
4.2.6 车架与前叉组合件振动试验 .....	3
4.2.7 用于轮毂闸或盘闸的车架闸座疲劳试验 .....	4
4.2.8 免充气胎耐久试验 .....	6
4.2.9 免充气轮胎和轮辋的配合试验 .....	6
4.2.10 泥板 .....	6
4.2.11 驱动皮带拉伸强度 .....	7
4.2.12 鞍管内衬套 .....	7
4.2.13 支架 .....	7
4.2.14 锁具 .....	8
4.2.15 表面处理 .....	8
5 标记 .....	9
5.1 要求 .....	9
5.2 耐久性试验 .....	9
6 检验规则 .....	9
6.1 总则 .....	9
6.2 检验周期和样本 .....	9
6.3 检验项目和数量 .....	10
6.4 检验结果的判定 .....	10

# 前 言

本标准按照 GB/T1.1—2009 给出的规则起草。

本标准非等效采用 ISO 4210-2:2015 《自行车 两轮自行车安全要求 城市和旅行自行车、青少年自行车、山地自行车和竞赛自行车的要求》

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国自行车协会提出。

本标准由中国自行车协会归口。

本标准起草单位：天津富士达集团有限公司、永安行科技股份有限公司、捷安特（昆山）有限公司、天津飞鸽车业发展有限公司、富士达电动车（江苏）有限公司、天津市远东蓝剑科技有限公司、广州市耐动信息科技有限公司、烟台长虹塑料制品有限公司、安诺车业有限责任公司、深圳智链物联科技有限公司、昆山产品安全检验所、中国自行车协会、上海市自行车行业协会、天津市自行车电动车行业协会、浙江省自行车电动车行业协会。

本标准主要起草人：李刚、翟士清、仄伟杰、陈军、赵锬、刘方兵、李勤、翟金全、孙智勇、由迎春、于耀翔、葛世强、吴明、徐道行、王万君、徐家浩、陈建龙、贾刚、杨丽、袁兴启。

# 租赁自行车技术规范

## 1 范围

本标准规定了租赁自行车的术语和定义、要求、试验方法、标志和检验规则。

本标准仅适用于在公共道路上骑行的租赁自行车，不适用于公共电动自行车。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 1702 力车轮胎

GB/T 1771 色漆和清漆 耐中性盐雾试验的测定

GB/T 3566-1993 自行车 装配要求

GB/T 4208 外壳防护等级（IP 代码）

GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

ISO 4210-2 自行车 两轮自行车安全要求 第 2 部分：城市和旅行用自行车、青少年自行车、山地自行车和竞赛自行车 安全要求

ISO 4210-3:2014 自行车 两轮自行车安全要求 第 3 部分：一般试验方法

ISO 4628-1 色漆和清漆 涂层老化的评定 缺陷的变化程度、数量和大小的规定 第 1 部分：概述和等级说明

ISO 4628-1 色漆和清漆 涂层老化的评定 缺陷的变化程度、数量和大小的规定 第 2 部分：起泡等级的评定

ISO 4628-3 色漆和清漆 涂层老化的评定 缺陷的变化程度、数量和大小的规定 第 2 部分：生锈等级的评定

ISO 4628-4 色漆和清漆 涂层老化的评定 缺陷的变化程度、数量和大小的规定 第 4 部分：开裂等级的评定

ISO 4628-5 色漆和清漆 涂层老化的评定 缺陷的变化程度、数量和大小的规定 第 5 部分：剥落等级的评定

ISO 11243 自行车 两轮自行车行李架 要求和试验方法

ISO 14878 自行车 发音警示装置 技术规范和试验方法

## 3 术语和定义

GB 3565 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1 租赁自行车 renting bicycle

通过互联网或/磁卡等方式开锁，能实现有桩或无桩停车，以租赁形式在公共道路上骑行的两轮自行车。

## 4 要求

### 4.1 总则

租赁自行车应符合 ISO 4210-2 中第 4 章 “城市和旅行用自行车” 的相关要求，同时，还应符合本章 4.2 的规定。

### 4.2 租赁自行车附加要求

#### 4.2.1 主要尺寸和载质量要求

租赁自行车主要尺寸和载质量应符合表 1 规定。

表 1 租赁自行车主要尺寸和负载

项目	要求
鞍座最大高度/mm	635-950
自行车长度/mm	≤1900
自行车宽度/mm	≤600
轮径/mm	510-660 (20" -26")
最大载质量 (重量) /kg	100

#### 4.2.2 部件安装要求

租赁自行车部件安装有如下要求：

- 1) 应装有车铃或其他鸣号装置，且应符合 ISO 14878 的要求。
- 2) 租赁自行车可安装前置物篮。安装的前置物篮应符合 ISO 11243 的要求，并且在醒目位置标识不得载人的警示信息和推荐最大承载能力的信息。这些警示标记应符合 5.2 的要求。不得安装可能被用于承载人的后衣架。
- 3) 租赁自行车的车把、车架不得采用折叠机构。
- 4) 租赁自行车的制动系统不得采用脚闸。
- 5) 租赁自行车的车轮不得采用快卸轴装置。
- 6) 能快速升降及锁定的鞍管，应采用有效挡块，防止鞍管从车架中被拔出；其位置应满足 ISO 4210-2 中插入深度的规定。

### 4.2.3 整车装配要求

租赁自行车整车装配有如下要求：

- 1) 链条应松紧适宜，运转灵活。变速装置变档应正确，内变速变档位置清晰、无空挡，倒转不卡住，外变速倒转不失效。
- 2) 前后轮中心面相对偏差应符合 GB/T 3566-1993 中 15.2 的规定。
- 3) 组装后的整车按照 ISO 4210-3 附录 A 规定的方法进行试验，其部件应无损坏，鞍座、车把、变速器和反射器应无松动和偏移。

### 4.2.4 整车外观要求

整车外观有如下要求：

- 1) 各外露零部件的表面应清洁无污渍、锈蚀，商标、贴花应完整、清晰，位置正确；
- 2) 各外露涂装件、电镀件及其他表面处理件应色泽均匀、光滑平整，无明显的斑点、锈迹及露底等现象。
- 3) 各塑料件的表面应色泽均匀、无明显的飞边、划伤、裂纹和凹陷。

### 4.2.5 制动性能

制动性能采用试验机测试时，应符合 ISO 4210-2 中试验机试验的最小制动力值，同时，其最大制动力值不应大于 588 N。

### 4.2.6 车架与前叉组合件振动试验

#### 4.2.6.1 要求

车架与试验用前叉组合后，按 4.2.6.2 所述的方法进行试验，车架以及连接前置物篮的部件应无明显变形、可见裂纹或断裂，减震系统的任何零件应无分离，鞍管和车架之间不得有松动。

#### 4.2.6.2 试验方法

车架与前叉组合件振动试验的方法如下：

- a) 车架与试验用前叉、前叉合件、鞍管组装后，安装在专用振动试验机上。
- b) 车架安装时，前后轮的轴心成水平，见图 1。如使用前轮与后轮直径不同的车架，将车轮的接地点成水平。

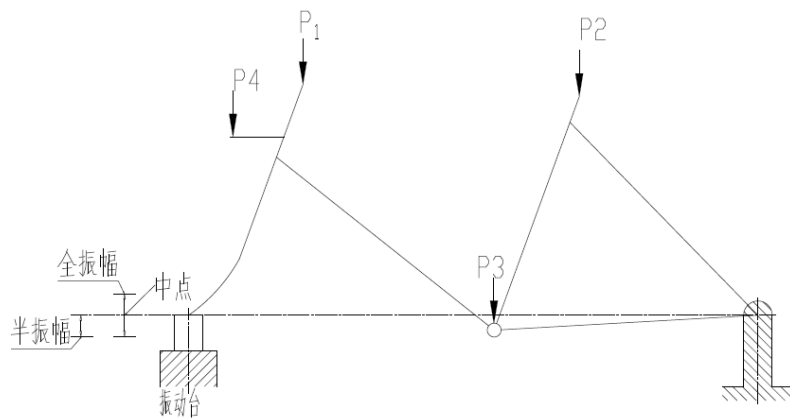


图 1 车架振动示意图

- c) 装有鞍管的车架试件，将鞍管固定在最小插入深度标记处，按照制造商推荐的紧固力矩或力锁紧鞍管夹紧装置；然后按图 2 所示在鞍座部位装一个鞍形荷重座，并分别在左右吊杆上装圆形重锤。荷重座、吊杆及重锤的总重量  $P_2$  为 490 N。荷重座用夹具紧固在距鞍管顶端 20mm 处的中心位置。

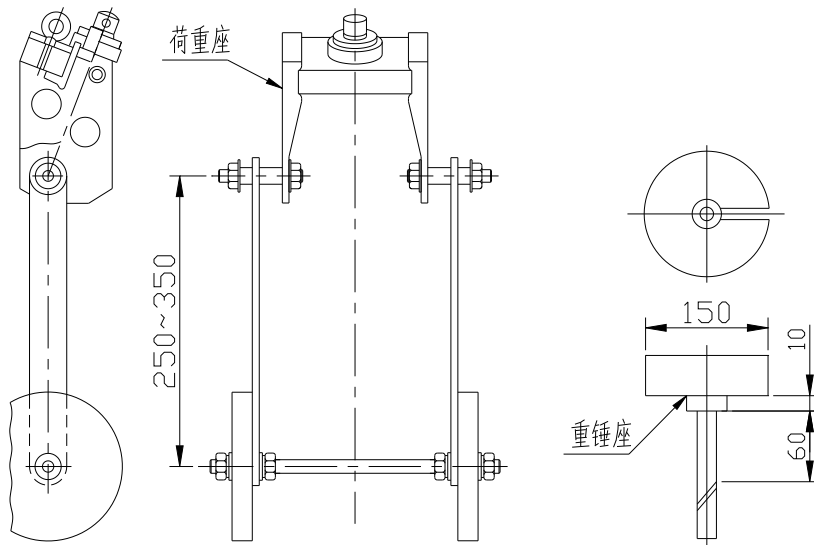


图 2 鞍管及前管部位荷重示意图

- d) 中轴部位的荷重应用圆形重锤，固定在中轴部位的左右两侧。 $P_3$  总重量为 196 N。
- e) 前管部位的荷重按图 2 所示，用紧固螺母将重锤与重锤座固定在前管上。 $P_1$  总重量为 49 N 然后进行试验。
- f) 如果装有前置物篮，在其安装处固定荷重块，荷重块重量  $P_4$  同前置物架最大承载重量相同。
- g) 加振处的振动加速度为  $19.6 \text{ m/s}^2$  ( $2g$ )，振动频率在  $6.6\text{Hz} \sim 10\text{Hz}$  之间，但应避免共振频率。
- h) 振动次数 100 000 完毕后，按规定要求对试件进行目测检验。

#### 4.2.7 用于轮毂闸或盘闸的车架闸座疲劳试验

#### 4.2.7.1 总则

用于轮毂闸/盘闸的车架，无论是原装还是作为配件，车架的制造商都应在车架体上留有安装制动闸力臂或卡钳的位置。

#### 4.2.7.2 要求

按 4.2.7.3 所述的方法进行试验时，车架的任何部件应无断裂或可见裂纹，对于减震车架，任何部件应无分离。

#### 4.2.7.3 试验方法

在车架中接头中安装一个可以旋转的轴，将车架以正常骑行之角度安装在试验机上，在合适的车架后轮轴上安装一个可绕其旋转的直的承载装置，承载装置垂直于前后轴连线，如图 3 所示，其力臂长度为  $L$ （见表 2），并有合适的机构与制动装置安装点连接。

表 2 力臂长度

单位为毫米

轮径尺寸	510 (20" )	560 (22" )	610 (24" )	660 (26" )
力臂长度, $L$	254	279	305	330

在车轮平面内，垂直承载装置，向后对力臂的末端施加重复的动态力，盘闸 600 N；其他轮毂闸 450 N（如图 3 所示），试验周期 12 000 次。最大试验频率不大于 10Hz。

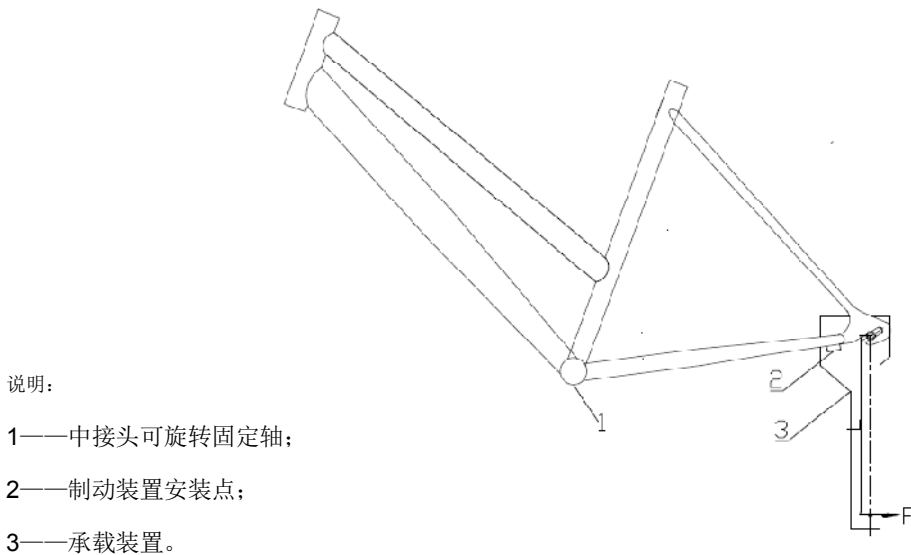


图 3 轮毂闸/盘闸的车架闸座疲劳试验

如果轮毂闸或盘闸的安装点多于一处时，按如下的方法进行试验：

如提供整车进行试验，则试验用的承载装置应紧固在自行车上的安装点。如果提供支架，应使用其进行试验。

如以车架作为部件提供试验，且有多于一个安装点者，则应对前叉的每个安装点分别进行单独试验。



#### 4.2.8 免充气胎耐久试验

装有免充气轮胎的租赁自行车按 GB/T 1702 进行耐久试验后，免充气车轮不得有破损、严重变形等现象。

#### 4.2.9 免充气轮胎和轮辋的配合试验

##### 4.2.9.1 要求

免充气车轮按 4.2.9.2 所述的方法进行测试后，轮胎不得从轮辋中脱开，轮胎浮出应均匀。

##### 4.2.9.2 试验方法

如图 4 所示，将组装好的免充气车轮置于  $60\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$  的环境中放置  $4\text{ h} \pm 1\text{ h}$ ，取出后立即在  $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$  环境中，将车轮以  $45^{\circ}$  角倾斜放置，轮胎靠在刚性支撑上，在轮毂中心缓慢施加垂直向下力  $F$  为  $1000\text{ N}$ ，维持  $1\text{ min}$  后卸去负荷，再稳定  $1\text{ min}$ ，观察支撑点处轮胎是否脱离出轮辋。

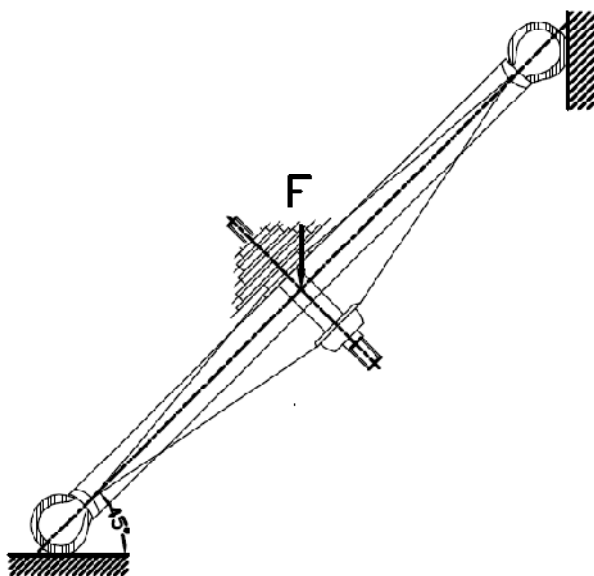


图 4 免充气轮胎和轮辋配合试验

#### 4.2.10 泥板

##### 4.2.10.1 尺寸

租赁自行车应装有前后泥板。前泥板的弧长夹角不应小于  $45^{\circ}$ ，后端与水平夹角不应大于  $20^{\circ}$ 。后泥板的弧长夹角不应小于  $55^{\circ}$ ，后端与水平夹角不应大于  $30^{\circ}$ 。

##### 4.2.10.2 合成树脂泥板耐冲击

###### 4.2.10.2.1 要求

合成树脂泥板按照 4.2.10.2 规定的方法进行测试后，泥板不得破损。

#### 4.2.10.2.2 试验方法

在合成树脂泥板上取一段弧长 200 mm 的试料，将其置于 $-20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的环境中放置 30 min 后，立即用 5 kg 重锤从 500 mm 高度自由落下，冲击试料，如图 5 所示。

合成树脂制无支棍的泥板，重锤落下的位置在泥板全长的 1/2 处。

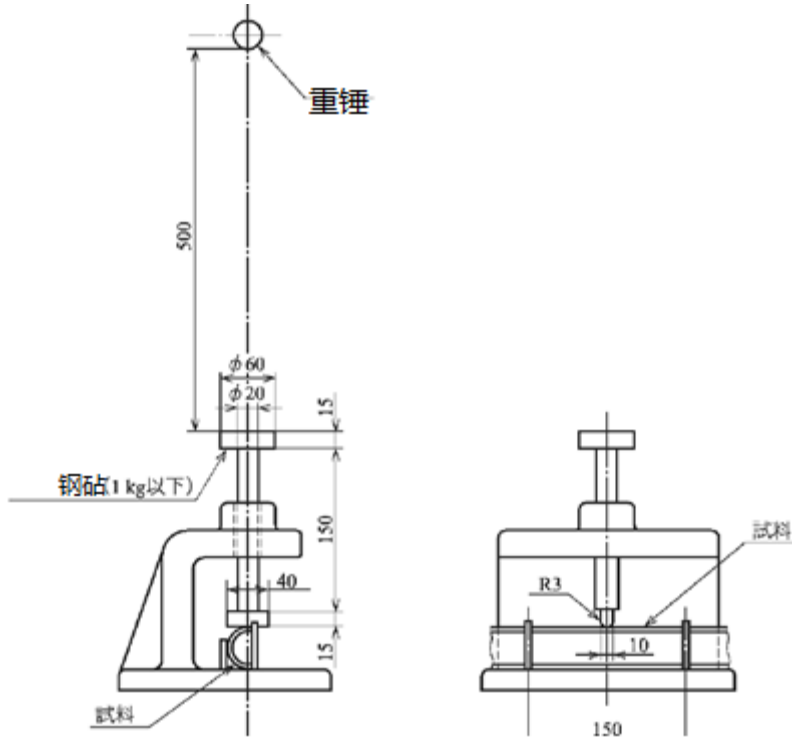


图 5 泥板耐寒冲击

#### 4.2.11 驱动皮带拉伸强度

##### 4.2.11.1 要求

按照 4.2.11.2 所述方法试验，驱动皮带拉伸强度不应小于 8000 N。

##### 4.2.11.2 试验方法

直接从齿形皮带上剪一段作为试验片，装夹在拉伸试验机上，拉伸试验机两端的间距为 250 mm，以 50 mm/min 的速度进行拉伸。

拉伸试验机应将试验片两端完全夹住，如果夹持部分被切断或胶层剥落则试验无效，须重新试验。

#### 4.2.12 鞍管内衬套

车架立管和鞍管的配合采用内衬套结构的，内衬套与鞍管配合的长度应满足鞍管插入深度要求。

#### 4.2.13 支架

##### 4.2.13.1 要求

按照 4.2.13.2 所述的方法进行试验时，支架不得有可见裂纹或断裂现象。

#### 4.2.13.2 侧向疲劳试验

将支架按照使用状态固定于安装座上，调节支杆呈水平，距离支架端部 50 mm 处，施加向外方向的力 400 N，反复 5000 次。双支撑停车架免于此项试验。

#### 4.2.14 锁具

##### 4.2.14.1 电子卡式的锁具

具有身份功能的电子卡，应牢固安装在金属锁车支架上，与锁车器配合形成完整的锁止机构。按照 4.2.14.3 规定的方法进行试验后，锁具的锁止功能应正常。

##### 4.2.14.2 互联网功能的锁具

通过互联网进行锁止的锁具，其通讯芯片 SIM 卡，应可靠安装在密闭装置中。按照 4.2.14.3 规定的方法进行试验后，锁具的锁止功能应正常。

##### 4.2.14.3 淋水试验

使用 GB 4208 中 IPX4 的喷头和自来水，按照图 6 中的距离以 10 L/min 流量，尽可能通过喷头有规则的移动。喷淋锁具 5 min 后，检查其锁具的锁止功能。

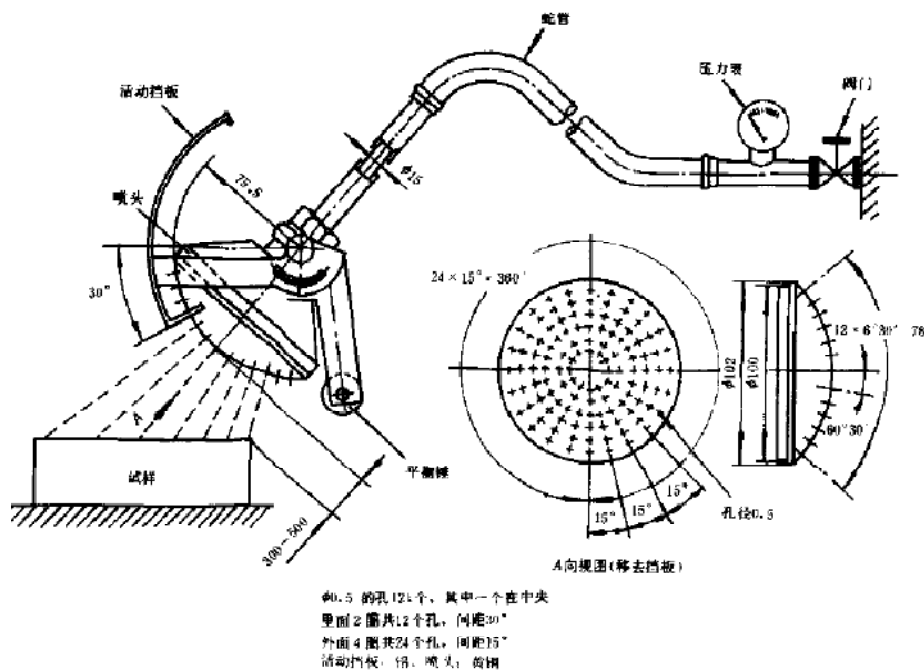


图 6 淋水试验示意图

#### 4.2.15 表面处理

##### 4.2.15.1 电镀件防腐能力试验

电镀锌或镉部件，按照 GB/T 10125 规定的方法，经过 72 h 中性盐雾试验，不得出现红色腐蚀生成物。电镀铬或镍部件，按照 GB/T 10125 规定的方法，经过 72 h 中性盐雾试验，按照 GB/T 6461 进行评级， $R_p$  或  $R_n$  应在 7 级以上。

#### 4.2.15.2 涂装件防腐蚀能力试验

涂装件，按照 GB/T 1771 规定的方法，经过 400 h 中性盐雾试验，按照 ISO 4628-1~5 检查，其表面应达到起泡退化等级 2 级及以上；生锈退化等级 2 级及以上；开裂退化等级 2 级及以上；剥落退化等级 2 级及以上。

## 5 标记

### 5.1 要求

租赁自行车的标记应符合如下要求：

- a) 在车架的显眼部位，例如靠近脚蹬和曲柄组件处，鞍管或车把等附近位置，明显而永久性地标上车架的序列号；
- b) 明显而耐久地标注租赁自行车运营商的名称或商标
- c) 车上显眼位置，明显而耐久地标注警告：12 周岁以下儿童禁止使用；
- b) 车架显眼位置，明显而耐久地标注荐的最大允许载重；
- c) 闸把附近醒目位置耐久地标注制动时先制动后闸的信息；
- d) 前置物篮附近醒目位置耐久地标注：禁止载人和最大承载重量的信息。

### 5.2 耐久性试验

按 ISO 4210 第 6.2 规定的方法进行试验后，标记应清晰可见，无卷翘痕迹，不易被轻易除掉。

## 6 检验规则

### 6.1 总则

6.1.1 租赁自行车须经生产企业质量检验部门检验合格，并附有检验合格证后才能出厂。

6.1.2 租赁自行车的检验分为出厂检验、周期检验和型式检验。

### 6.2 检验周期和样本

#### 6.2.1 出厂检验

按批进行逐辆检验。

注：未完成装配出厂者，由生产企业按批进行检验。

#### 6.2.2 周期检验

从出厂检验合格的某个批或若干批中抽取样本进行检验。周期检验的周期按年产量大小确定：

- a) 年产十万辆以上，每季度抽检一次；
- b) 年产十万辆以下，每半年抽检一次。

样本数量：两辆整车。

### 6.2.3 型式检验

型式检验周期为12个月。当发生下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品鉴定或产品的改型设计、结构、工艺、材料有较大变动后的生产定型检验时；
- b) 产品停止生产半年以上又恢复生产或异地生产的批量生产检验时。

样本数量：两辆整车。

### 6.3 检验项目和数量

6.3.1 出厂检验、周期检验和型式检验项目见表3。

6.3.2 出厂检验项目采用逐辆检验。

6.3.3 周期检验和型式检验中的破坏性试验项目均检验一个样本，其余项目均检验两个样本。

### 6.4 检验结果的判定

6.4.1 表1中的除了第4条款，均应达到标准的要求，并在检测报告中明确标明其合格与否。

6.4.2 表1中的第4项条款，可在检测报告中标明是否符合标准要求，但不作评定的依据，可借以引起生产企业注意，以便改进其产品的外观品质。

表3 检验规则

序号	检验项目	本标准条款	出厂检验	周期检验	型式检验
1	主要尺寸和负载要求	4.2.1	√	×	√
2	部件安装要求	4.2.2	√	×	√
3	整车的装配要求	4.2.3	*	√	√
4	整车的外观要求	4.2.4	√	×	√
5	闸把标识	4.2.5.1	√	×	√
6	制动性能	4.2.5.2	×	√	√
7	车架与前叉组合件振动试验	4.2.6	×	√	√
8	用于轮毂闸或盘闸的车架闸座疲劳试验	4.2.7	×	√	√
9	免充气胎耐久试验	4.2.8	×	√	√
10	免充气轮胎和轮辋的配合试验	4.2.9	×	√	√
11	泥板尺寸	4.2.10.1	*	√	√
12	合成树脂泥板耐冲击	4.2.10.2	×	√	√

13	驱动皮带拉伸强度	4.2.11	×	√	√
14	鞍管内衬套	4.2.12	*	√	√
15	支架	4.2.13	×	√	√
16	锁具	4.2.14	×	√	√
17	表面处理	4.2.15	×	√	√
18	标记	5	√	×	√
<p>注：√—需要试验项目；×—不需要试验项目；—</p> <p>*—一旦设计和工艺定型，并通过新产品鉴定，这些项目出厂时可以免检。除非变更设计、更改型号。</p>					