

ICS 43.150

T 99



ZZB

浙江 制造 团体 标准

T/ZZB 0593—2018

电动自行车整体式铝合金车轮

Integral aluminium alloy wheel of electric bicycle

ZHEJIANG MADE

2018 - 10 - 12 发布

2018 - 10 - 31 实施

浙江省品牌建设联合会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本要求	2
5 技术要求	3
6 试验方法	6
7 检验规则	10
8 标志、包装、运输及贮存	11
9 质量承诺	11
附录 A（规范性附录） 轮辋的类型、相关术语、结构尺寸和规格说明	12
附录 B（规范性附录） 轮辋气门嘴孔	15
附录 C（规范性附录） 随炉试棒及本体成品取样规定	16

ZHEJIANG MADE

前 言

本标准依据GB/T 1.1—2009给出的规则进行起草。

本标准由浙江省品牌建设联合会提出并归口。

本标准由浙江省标准化研究院牵头组织制定。

本标准主要起草单位：浙江今飞凯达轮毂股份有限公司。

本标准参与起草单位：今飞控股集团有限公司、浙江省标准化研究院、国家机动车机械零部件产品质量监督检验中心（浙江）、浙江今飞摩轮有限公司、浙江今飞亚达轮毂有限公司（排名不分先后）。

本标准主要起草人：王健、余子英、毛国荣、朱洪斌、朱东阳、田锋、汤红运、李月樵。

本标准由浙江省标准化研究院负责解释。

本标准首次发布。

ZHEJIANG MADE

电动自行车整体式铝合金车轮

1 范围

本标准规定了电动自行车整体式铝合金车轮的术语和定义、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存和质量承诺。

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 191—2008 包装储运图示标志（ISO 780:1997，MOD）
 GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分：室温拉伸试验方法（ISO 6892-1:2009，MOD）
 GB/T 231.1 金属材料 布氏硬度试验 第1部分：试验方法（ISO 6506-1:2005，MOD）
 GB/T 1173 铸造铝合金
 GB/T 2933 充气轮胎用车轮和轮辋的术语、规格代号和标志（ISO 3911:2004，IDT）
 GB/T 6326 轮胎术语及其定义（ISO 4223-1:2002，NEQ）
 GB/T 7999 铝及铝合金光电直读发射光谱分析方法
 GB/T 13202—2007 摩托车轮辋系列（ISO 4249-3:2004，MOD）
 GB/T 22435—2008 摩托车和轻便摩托车铝合金车轮（ISO 8644:2006，NEQ）
 GB/T 31580—2015 电动自行车轮辋系列
 QC/T 962—2014 摩托车和轻便摩托车油漆涂层
 QC/T 1085—2017 摩托车轻合金车轮X射线检测
 JB/T 7946.2—2017 铸造铝合金金相 第2部分：铸造铝硅合金过烧

3 术语和定义

GB/T 2933和GB/T 6326界定的及以下术语与定义适用于本文件。

3.1

整体式铝合金车轮 Integral casting aluminium alloy

车轮的轮辋、轮辐以及轮毂采用铝合金材料制造的整体式车轮（以下简称车轮）。

3.2

碟刹 disc brake

刹车圆盘和刹车钳等刹车部件所组成的盘式刹车系统。

3.3

鼓刹 drum brake

刹车鼓和蹄块等刹车部件组成的鼓式刹车系统。

3.4

鼓芯 drum core

车轮上用于安装定子、磁钢片的部件。

4 基本要求

4.1 设计开发

4.1.1 应具备车轮产品的模具开发设计能力，满足客户个性化要求。

4.1.2 应具备使用计算机辅助软件进行产品 2D、3D 图样设计能力，应具备产品结构强度分析能力，应具备铸造模流分析能力。

4.2 原材料

4.2.1 铝材的化学成分应符合表 1 规定。

表1 铝材化学成分要求

主要元素 %				杂质元素不大于 %						
硅Si	镁Mg	钛Ti	铝Al	铁Fe	铜Cu	锰Mn	锌Zn	钙Ca	其余 每种	其余 总和
6.50~ 7.50	0.25~ 0.45	0.10~ 0.20	余量	≤0.30	≤0.10	≤0.10	≤0.10	≤0.009	≤0.05	≤0.15

4.2.2 原材料中有害物质含量应符合表 2 规定。

表2 有害物质含量要求

单位为毫克/千克

镉Cd	汞Hg	铅Pb	六价铬Cr6+	多溴联苯PBBs	多溴二苯醚 PBDEs
≤100	≤1000	≤1000	≤1000	≤1000	≤1000

4.3 工艺及设备

4.3.1 应具备产品熔炼、铸造、机加工、涂装、检测等关键工序的生产能力，以保证车轮生产工艺的稳定性。

4.3.2 热处理工序使用连续式热处理炉。

4.4 检测能力

4.4.1 应具备对车轮内部质量、材料化学成分、机械性能、车轮尺寸、涂层性能和车轮性能等项目的检测能力。

4.4.2 应具备对铸造铝熔液的化学成分、氢含量等生产过程的检测能力。

4.4.3 应具备对连续式热处理炉、涂装烘烤线的炉温曲线检测能力。

5 技术要求

5.1 内部质量

5.1.1 车轮内部金相组织应符合 JB/T 7946.2—2017 第 5.2 条款正常组织的要求。

5.1.2 车轮内部铸造缺陷经 X 射线探伤，车轮铸造内部缺陷允许级别要求应符合 QC/T 1085—2017 第 8.2 条款的要求（见表 3），车轮 X 射线探伤检查区域见图 1。

表3 车轮铸造内部缺陷允许等级要求

内部铸造缺陷名称	轮毂/鼓芯A	轮辐B	轮辋C
气孔	≤4	≤3	≤4
缩孔	≤3	≤3	≤4
缩松（海绵状）	≤4	≤3	≤4
裂纹	不允许	不允许	不允许

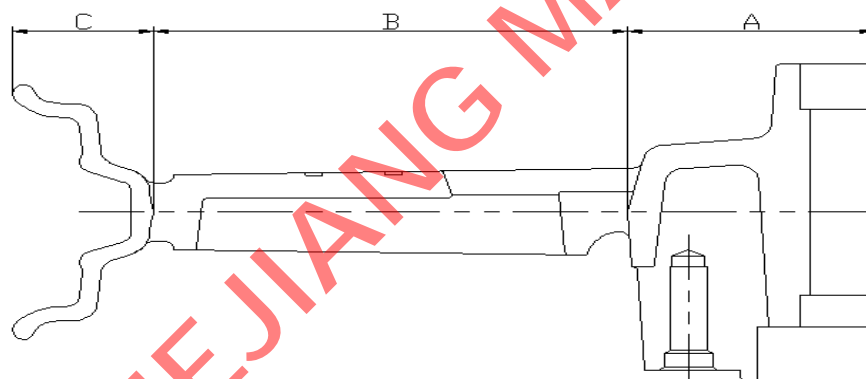


图1 车轮 X 射线探伤检查部位

5.2 材质要求

5.2.1 化学成分

从成品车轮上随机取样，其主要元素及杂质元素含量应符合表4的规定。

表4 车轮的化学成分

主要元素 %					杂质元素不大于 %						
硅Si	镁Mg	钛Ti	锶Sr	铝Al	铁Fe	铜Cu	锰Mn	锌Zn	钙Ca	其余 每种	其余 总和
6.50 ~ 7.50	0.25 ~ 0.45	0.08 ~ 0.20	0.008~ 0.015	余量	≤0.30	≤0.10	≤0.10	≤0.10	≤ 0.009	≤0.05	≤0.15

5.2.2 机械性能

经热处理后，在室温下车轮的机械性能应符合表5的要求。

表5 车轮的机械性能

项目		抗拉强度 Rm MPa	断后伸长率 A %	布氏硬度 HBW (5/250/15)
随炉试棒		≥245	≥7	70~102
本体试样	轮辋、轮辐	≥245	≥3	70~102

5.3 车轮尺寸

5.3.1 轮辋轮廓和周长

轮辋轮廓和周长应符合GB/T 13202—2007第5条款、GB/T 31580—2015第6.3条款及附录A的规定。

5.3.2 车轮的径向圆跳动和轴向圆跳动量

车轮的径向圆跳动量和轴向圆跳动量(见图2)应符合表6规定。

表6 车轮跳动量

单位为毫米

类型	前轮		后轮	
	轮辋名义直径≤12寸	轮辋名义直径>12寸	轮辋名义直径≤12寸	轮辋名义直径>12寸
轮辋径向圆跳动量	≤0.3	≤0.5	≤0.3	≤0.5
轮辋轴向圆跳动量	≤0.3	≤0.5	≤0.4	≤0.5
碟刹面轴向圆跳动量	≤0.08		≤0.1	
鼓刹摩擦面径向圆跳动量	≤0.1		≤0.1	

注：轮辋名义直径是一种仅供轮胎尺寸计算参考用的表示轮辋直径代号的数字，即在轮胎和轮辋规格名称中标记的轮辋直径。

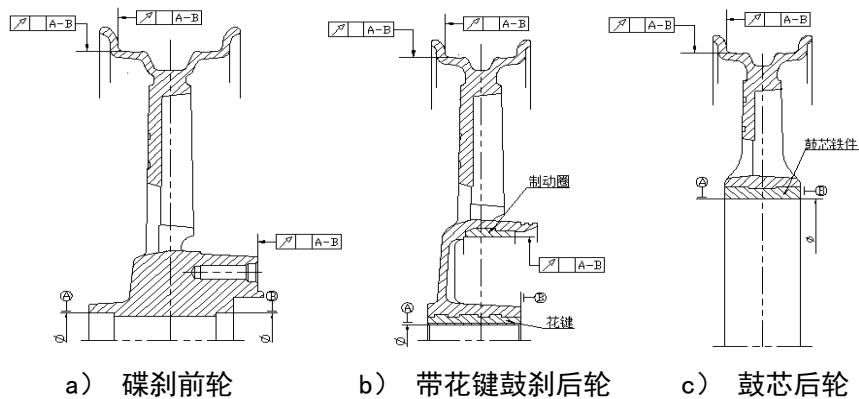


图2 车轮的径向圆跳动量和轴向圆跳动量

5.3.3 轮辋气门嘴孔

轮辋气门嘴孔应符合GB/T 13202—2007第9条款及附录B的规定。

5.4 外观质量

- 5.4.1 铸造表面应无夹渣、气孔、缩孔、冷隔和欠铸等缺陷。
- 5.4.2 机械加工的毛刺应去除、锐角倒钝，表面应无明显夹渣、气孔、缩孔、黑皮、严重打伤等缺陷。
- 5.4.3 表面涂层应光滑平整，色泽均匀，且无明显的缺漆、起泡、脱落、露底、麻点、颗粒、流痕、针孔、起皱、杂漆、划伤等缺陷。
- 5.4.4 轮辋的轮胎装配面及气门嘴周围不能有损坏外胎、内胎和气门嘴功能的缺陷存在。
- 5.4.5 产品标志应清晰完整。

5.5 表面处理

车轮表面处理后，涂层性能指标应符合表7要求。

表7 涂层的性能指标

项目	性能指标	
	油漆涂层	粉末涂层
涂膜厚度	≥10 μm	≥60 μm
硬度（铅笔法）	≥2 H	≥F
耐中性盐雾	96 h 划线处：单边锈蚀≤2.0 mm 无划线区：无异常	150 h 划线处：单边锈蚀≤2.0 mm 无划线区：无异常
耐水性（40±1）℃	72 h无异常	96 h无异常
附着力	≤1级	
耐冲击性	抗冲击强度≥50 cm·kg	
耐湿性	96 h无异常	
耐汽油性	24 h无异常	
耐酸性	24 h无异常	
耐碱性	24 h无异常	

5.6 车轮性能要求

5.6.1 旋转变曲疲劳性能（仅适用于有辐条车轮）

按6.6.1规定进行 1.2×10^5 个循环以上的试验后，车轮应无损伤性裂纹、断裂、明显的变形及连接处的异常松动，径向和轴向圆跳动不大于2.0 mm。

5.6.2 径向载荷疲劳性能

按6.6.2规定进行 6×10^5 个循环以上的试验后，车轮应无损伤性裂纹、断裂、明显的变形及连接处的异常松动，径向和轴向圆跳动不大于2.0 mm；无辐条的车轮需安装配套的电机盖等附件或者相应的夹具后进行试验。

5.6.3 90° 径向冲击性能（单锤）

按6.6.3规定进行冲击试验后，车轮应无损伤裂纹、断裂、明显的变形以及结合部的异常松动，轮胎气压在冲击后30 s内突然下降不得超过50%，冲击处的变形量应不大于7.0 mm；无辐条的车轮需安装配套的电机盖等附件或者相应的夹具后进行试验。

5.6.4 90° 径向冲击性能（双锤）

5.6.4.1 按6.6.4规定进行冲击试验后：

- a) 冲击高度 150 mm，车轮应无损伤裂纹、断裂、明显的变形以及结合部的异常松动，轮胎气压在冲击后 30 s 内突然下降不得超过 50%，冲击处的轮辋外宽度变形量应不大于 2.0 mm；
- b) 冲击高度 250 mm，车轮应无裂纹和断裂。

5.6.4.2 无辐条的车轮需安装配套的电机盖等附件或者相应的夹具后进行试验。

5.6.5 扭转疲劳性能（仅适用于有辐条车轮）

按6.6.5规定进行 1.2×10^5 个循环以上的试验后，车轮应无损伤性裂纹、断裂、明显的变形及连接处的异常松动，径向和轴向圆跳动不大于2.0 mm。

5.6.6 静负荷性能

按6.6.6规定进行静负荷试验后，负荷间的残留形变及变形量，应符合表8中的要求；无辐条的车轮需安装配套的电机盖等附件或者相应的夹具后进行试验。

表8 静负荷变形要求

变形能量及变形量	前轮	后轮
变形能量 α / [N·m (kgf·m)]	$\geq 0.1 \times F_v$	$\geq 0.07 \times F_v$
第1次与第2次变形量差 S_v	≤ 1.0 mm	
0.7 F_{max} 值时的次变形量 S_a	≤ 20.0 mm	
注1：变形能量 α 为车轮在静态变形过程中所吸收的能量。		
注2： F_v 为车辆制造厂或车轮制造厂规定的车轮最大垂直静载荷或者车轮额定载荷，可按 GB/T 22435—2008 附录进行计算。		

5.6.7 轴向静压性能（仅适用于有辐条车轮）

按6.6.7规定进行轴向静压试验后，车轮在设计载荷条件下应无裂纹和断裂。

5.6.8 气密性（仅适用于无内胎车轮）

按6.6.8规定进行试验，车轮轮辋气压保持时间 ≥ 30 s，不应有漏气现象。

6 试验方法

6.1 内部质量

- 6.1.1 车轮的内部金相组织检测，按 JB/T 7946.2—2017 规定的方法进行。
- 6.1.2 车轮的内部缺陷检测，按 QC/T 1085—2017 规定的方法进行。

6.2 材质要求

6.2.1 化学成分

车轮铝材的化学成分检测，按GB/T 7999规定的方法进行。

6.2.2 机械性能

单铸试样或车轮成品的取样，按GB/T 22435—2008附录C规定的方法进行；车轮材料的机械性能检测，按GB/T 228.1规定的方法进行；车轮或材料的硬度检测，按GB/T 231.1规定的方法进行。

6.3 车轮尺寸

车轮轮辋的轮廓及直径尺寸检测，按GB/T 13202—2007第10条款规定的方法进行。

6.4 外观质量

外观质量检查，目视方法进行。

6.5 表面处理

油漆和涂层的性能试验，按QC/T 962—2014第8条款规定的方法进行。

6.6 性能试验方法

6.6.1 旋转弯曲疲劳试验

车轮的旋转弯曲疲劳试验，按GB/T 22435—2008第5.6.1条款规定的方法进行。

6.6.2 径向载荷疲劳试验

车轮的径向载荷疲劳试验，按GB/T 22435—2008第5.6.2条款规定的方法进行。

6.6.3 90° 径向冲击性能试验（单锤）

6.6.3.1 车轮的90° 径向冲击单锤性能试验，按GB/T 22435—2008第5.6.3条款规定的方法进行。

6.6.3.2 试验时冲击车轮轮辋部位：两辐条中间、正对车轮辐条和气门嘴孔位置。

6.6.4 90° 径向冲击性能试验（双锤）

6.6.4.1 试验设备

试验设备按GB/T 22435—2008第5.6.3.1条款执行。

6.6.4.2 试验条件

6.6.4.2.1 轮胎充气压力

轮胎充气压力 P ，单位为千帕(kPa)，应按下式确定，其允差为±10 kPa。

$$P = p \times 1.15 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

p ——试验用轮胎最大设计载荷相对应的气压，单位为千帕（kPa）。

6.6.4.2.2 双锤坠落高度

双锤坠落高度（按5.6.4）为：

- a) 前轮：150 mm，后轮：150 mm；
- b) 前轮：250 mm，后轮：250 mm。

6.6.4.2.3 冲击锤质量

6.6.4.2.3.1 冲击负荷锤体总质量见下式：

$$m_d = k \times Fv / g \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- m_d ——双锤冲击（两锤）总质量，单位为千克（kg）；
- k ——系数，前轮数值是1.5，后轮数值是1.5；
- Fv ——见5.6.6定义；
- G ——重力加速度（9.8m/s²）。

6.6.4.2.3.2 主锤质量， m_1 ，应该由下列公式确定：

$$m_1 = m_d - m_2 \dots\dots\dots (3)$$

式中：

- m_1 ——主锤质量，单位为千克（kg）；
- m_2 ——副锤包括弹簧的质量，等于40kg。

6.6.4.2.4 冲击锤质量及坠落高度允差

冲击锤质量及坠落高度允差实验应符合以下条件：

- a) 冲击锤质量 m_d 允差为计算值的±2%；
- b) 坠落高度允差应为规定值的±1%。

6.6.4.2.5 冲击部位

试验时冲击车轮轮辋部位：两辐条中间、正对车轮辐条和气门嘴孔位置。

6.6.5 扭转疲劳试验

扭转疲劳试验，按GB/T 22435—2008第5.6.4条款规定的方法进行。

6.6.6 静负荷性能试验

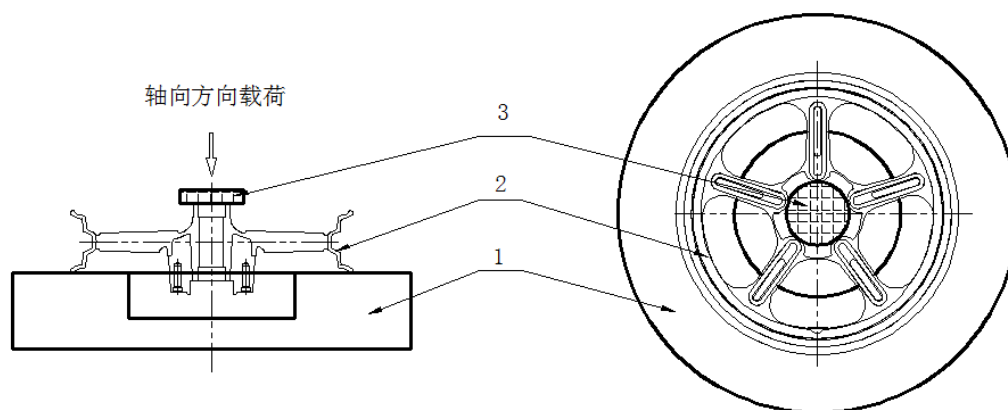
静负荷性能试验，按GB/T 22435—2008第5.6.5规定的方法进行。

6.6.7 轴向静压试验

6.6.7.1 试验设备

试验设备如图3所示，应满足下列要求：

- a) 试验设备应具备能对车轮恒速施加轴向载荷力，最大载荷力值不小于100 kN；
- b) 试验设备应具备可以记录车轮在加载过程中所产生同步力值、形变量；
- c) 支撑台或工装应具备足够的强度以及平整度，保证车轮在试验过程中不产生影响试验结果的晃动。



说明：1——支撑台；2——车轮；3——圆柱压板。

图3 轴向静压试验设备示意图

6.6.7.2 试验条件

6.6.7.2.1 试验载荷 F 由车辆制造厂提供或由下式确定：

$$F = 18 \times F_v \dots\dots\dots (4)$$

式中：

F ——设计载荷，单位牛 (N) ；

F_v ——见5.6.6定义。

6.6.7.2.2 试验应在室温状态，一般情况下保持 $10\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；

6.6.7.2.3 对被测车轮加载的恒速度为：3 毫米每分钟。

6.6.7.3 试验程序

试验程序包含以下几个部分：

- 将被测车轮平放至支撑台上，调节位置至圆柱形压板正对轮辐中心；
- 按箭头方向施加载荷直至断裂或大变形，同时记录载荷及变形量（参考图4）；
- 更换一个新的同型号车轮进行反面试验，重复 a）、b）操作。

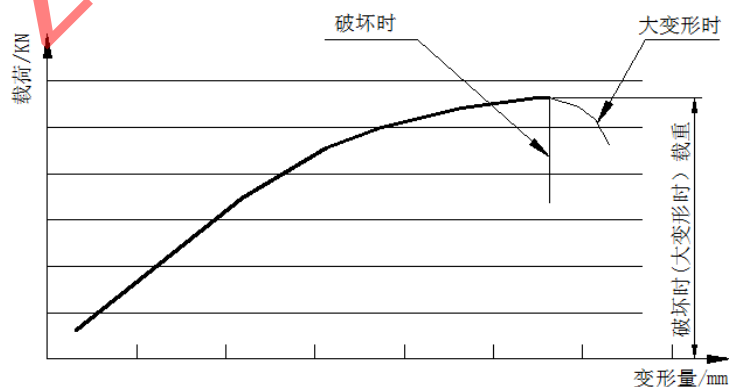


图4 轴向静压形变曲线

6.6.8 气密性试验（仅适用于无内胎的车轮）

车轮轮辋的气密性试验，按GB/T 22435—2008第5.6.6条款规定的方法进行。

7 检验规则

7.1 检验类别

车轮检验分出厂检验和型式试验，具体项目见表9。

表9 车轮的出厂检验和型式试验项目

序号	检验项目	出厂检验	型式试验	
1	车轮/材料	内部质量	×	○
2		化学成分	×	○
3		机械性能	×	○
4		车轮尺寸	○	○
5		外观质量	○	○
6	表面处理	涂层厚度	×	○
7		硬度（铅笔法）	×	○
8		耐中性盐雾性	×	○
9		耐水性	×	○
10		附着力	×	○
11		耐冲击性	×	○
12		耐湿性	×	○
13		耐汽油性	×	○
14		耐酸性	×	○
15		耐碱性	×	○
16	车轮性能	旋转弯曲疲劳性能（仅适用于有辐条	×	○
17		径向载荷疲劳性能	×	○
18		90° 径向冲击性能（单锤）	×	○
19		90° 径向冲击性能（双锤）	×	○
20		扭转疲劳性能（仅适用于有辐条车轮	×	○
21		静负荷性能	×	○
22		轴向静压性能（仅适用于有辐条车轮	×	○
23		气密性（仅适用于无内胎车轮）	○	○

注：打“○”的为需检测项目，打“×”的为不需检测项目，车轮尺寸为本标准规定尺寸。

7.2 出厂检验

出厂检验应由制造厂质量检验部门负责进行，检验合格并签发合格证方能出厂。

7.3 型式检验

7.3.1 发生下列情况之一时，进行型式检验：

- 新产品投产鉴定；
- 定型产品转厂生产；
- 产品累计生产 2 万件/次；
- 凡属对强度产品影响的设计更改，材料和生产工艺的变更；

- e) 已鉴定产品停止生产达1年，重新恢复生产；
- f) 出厂检验结果和上次型式检验结果存在较大差异。

7.3.2 抽样为同一型号、规格的产品，抽样8件备样8件。

7.3.3 型式检验以同一型号、规格的交货批为同一检验批。

7.4 判定规则

所有规定的项目检验结果符合本标准要求，则判该批车轮合格，如果出厂检验项目有一项抽样检验不合格，允许重新抽取双倍数量对该不合格项目进行复查，复查仍不合格，允许采取全数检验方法；如果型式试验项目中有一项不合格，允许重新抽取双倍数量对该不合格项目进行复查，复查仍不合格，则判该批次车轮为不合格品。

8 标志、包装、运输及贮存

8.1 产品标志

应在车轮装车状态下易识别的位置，作出有如下永久性标志：

- a) 轮辋规格代号；
- b) 车轮标定的最大设计载荷；
- c) 车轮制造厂商标或厂名；
- d) 制造日期或批号；
- e) 无内胎车轮，应在标准轮辋代号后加铸文字“TUBELESS”；
- f) 顾客特别要求（必要时）。

8.2 包装

包装应牢固、可靠，在运输和搬运过程中不应出现损坏或损伤，包装箱外壁应有如下文字与标记：

- a) 产品名称、型号、规格、颜色、数量；
- b) 出厂日期或批号；
- c) 外廓尺寸（长×宽×高）；
- d) 制造厂名称、地址、电话、传真；
- e) “小心轻放”、“防潮”等字样或标志，应符合 GB/T 191 的规定；
- f) 顾客有特殊的包装方式按顾客要求执行。

8.3 运输

车轮在运输过程中，严禁淋雨、受潮、摔抛和剧烈碰撞。

8.4 贮存

车轮应贮存在干燥、通风良好，无有害气体的仓库内，不能与腐蚀性的化学物品一并存放。

9 质量承诺

质保期24个月，质保期内，在正常使用情况下如出现质量问题，提供免费维修或更换服务。

附录 A
(规范性附录)

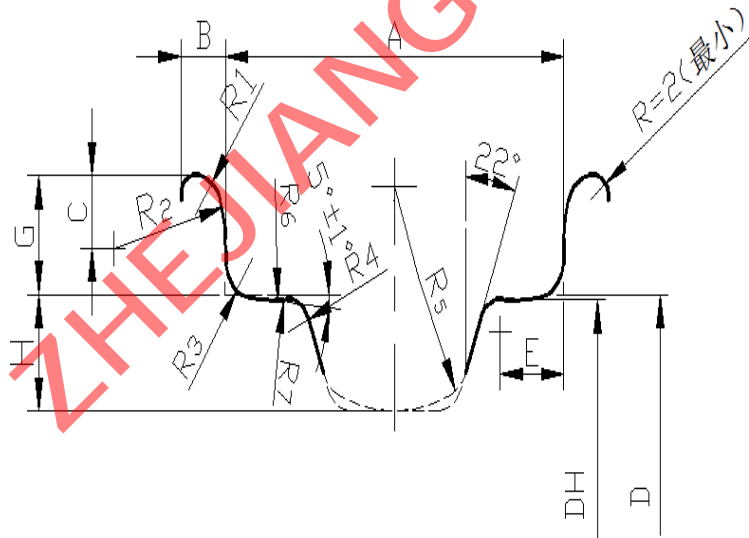
轮辋的类型、相关术语、结构尺寸和规格说明

A.1 电动自行车轮辋主要为 5° 斜底式胎圈座轮辋 (MT型) 和钩直边轮辋 (CT型), GB/T 13202—2007 确定的轮辋分类适用于本标准。

A.2 轮辋图例所示代号和术语:

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| A——轮辋标定宽度; | H——轮辋槽深度; |
| B——轮缘宽度; | P——胎圈座宽度; |
| B ₁ ——轮缘钩槽深度; | R ₁ ——轮缘接合半径; |
| C——轮缘半径位置; | R ₂ ——轮缘半径; |
| D——轮辋标定直径; | R ₃ ——胎圈座圆角半径; |
| D ₁ ——轮辋测量直径; | R ₄ ——槽顶圆角半径; |
| D ₂ ——轮辋大外圆直径; | R ₅ ——槽底圆角半径; |
| D _H ——凸峰峰顶直径; | R ₆ ——凸峰内圆半径; |
| E——凸峰位置; | R ₇ ——凸峰外圆半径。 |

A.3 5° 斜底式胎圈座轮辋轮廓见图A.1, 尺寸及公差见表A.1、表A.2。



图A.1 5° 斜底式胎圈座轮辋 (MT 型)

表A.1 5° 斜底式胎圈座轮辋轮廓尺寸 (名义直径代号 4~12)

单位为毫米

轮辋名义宽度代号	A±1	B _{min}	G±0.5	H _{min}	E ₀ ^{+0.5}	R _{1min}	R ₂	R _{3max}	R _{4min}
1.4MT	34	4	9	5	5.5	2	12.5	3	2.5
1.5MT	38	4.5	9	7.5	7	2	12.5	3	2.5
1.6MT	40.5	7	12	8	8.5	3	7		

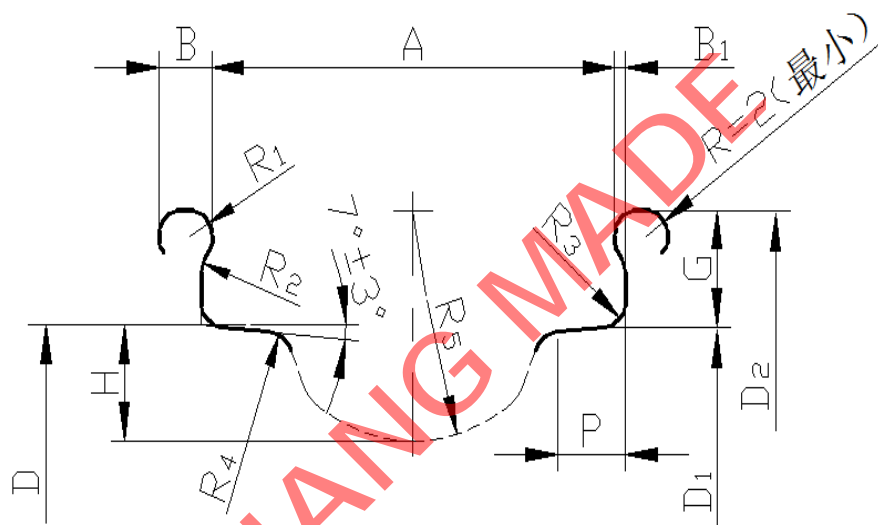
表A.2 5°斜底式胎圈座轮辋直径与轮辋测量直径(MT型)

单位为毫米

轮辋名义直径代号	轮辋标定直径 $D_0^{+0.5}$	凸峰测量直径 $DH \pm 0.3$	轮辋外直径 $D2^{+0.5}$
10	253	252.1	271
12	304.3	304.3	321

注：轮辋检测方法参见GB/T 13202—2007

A.4 钩直边轮辋轮廓曲线见图A.2，尺寸及公差见表A.3、表A.4。



图A.2 钩直边轮辋轮廓(CT型)

表A.3 钩直边轮辋轮廓尺寸

单位为毫米

轮辋名义宽度	$A \pm 1$	$B1 \pm 0.3$	$G \pm 0.5$	Hmin	Pmin	R1min	R2max	R3max	R4min	
1.60	25	1	8.5	4	2	2	3	3	1	
1.75	27			5	2.5					
2.125	30.5			6.5	6					3.5
2.5	38			7.5	6.5					4
3.0	43									

表A.4 钩直边轮辋标定直径与轮辋测量直径(CT型)

单位为毫米

适于安装的轮胎外直径 代号/寸	轮辋标定直径 $D \pm 0.5$	轮辋测量直径 $D1 \pm 0.5$	轮辋大外圆直径 $D2 \pm 1$
12½	203.2	202.85	220
14	253.5	253.45	270

表A.4 (续)

单位为毫米

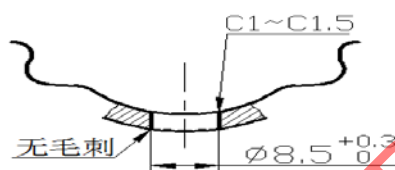
适于安装的轮胎外直径 代号/寸	轮辋标定直径 $D \pm 0.5$	轮辋测量直径 $D1 \pm 0.5$	轮辋大外圆直径 $D2 \pm 1$
16	304.7	304.35	321
18	355	354.65	372
20	405	405.25	422
22	457	456.6	473
24	507.3	506.9	524
26	558.8	558.4	575

ZHEJIANG MADE

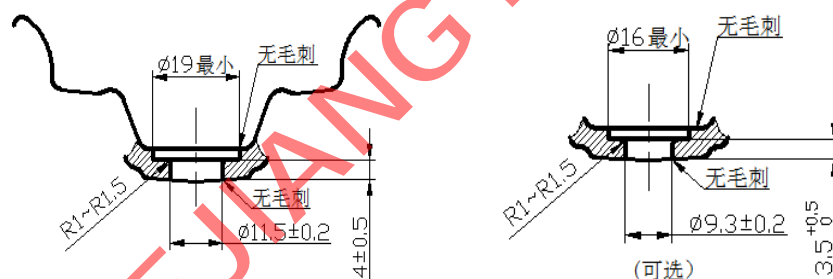
附录 B
(规范性附录)
轮辋气门嘴孔

B.1 电动自行车整体式铝合金车轮轮辋有内胎气门嘴孔见图B.1所示。

B.2 电动自行车整体式铝合金车轮轮辋无内胎气门嘴孔见图B.2所示。



图B.1 有内胎气门嘴孔

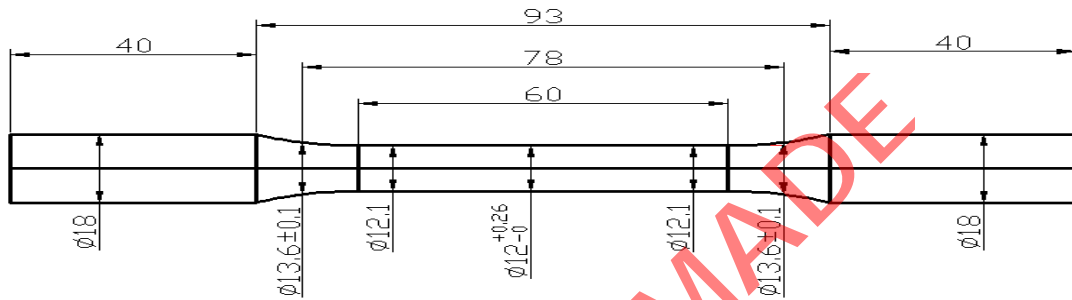


图B.2 无内胎气门嘴孔

附录 C
(规范性附录)
随炉试棒及本体成品取样规定

- C.1 随炉试棒按GB/T 1173 进行，试棒规格如图C.1 所示。
C.2 本体试样为从车轮铸件取样或车轮成品取样的试片，取样部位、规格按图C.2、图C.3 所示。

单位为毫米

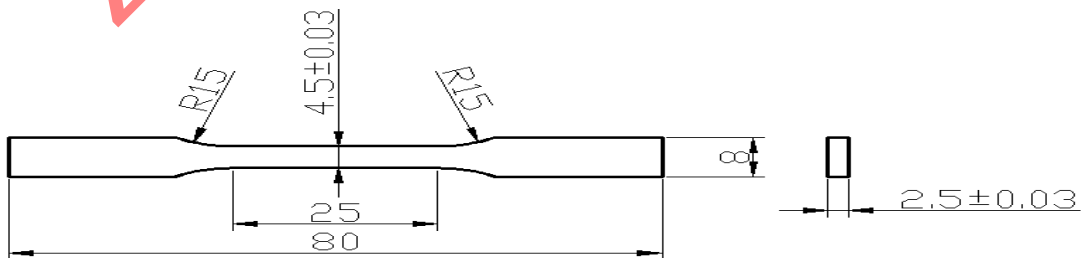


图C.1 随炉试棒规格



图C.2 试片取样部位

单位为毫米



图C.3 本体试片规格