

ICS

备案号:

DB34

安徽省地方标准

DB34/ 784—2008

电动自行车安全技术要求

2008-04-09 发布

2008-04-09 实施

安徽省质量技术监督局 发布

前 言

本标准对GB 17761-1999《电动自行车通用技术条件》中最高车速项目试验方法进行补充，增加了充电器的电气强度和温升试验以及整车的防水性能，规定了整车重量、电动机功率、外形尺寸的技术要求，重新划分检验项目的分类，并对型式检验的结果规定了判定条件。

本标准由安徽省产品质量监督检验研究院提出。

本标准起草单位为：安徽省产品质量监督检验研究院、安徽省连锁经营协会电动车专业委员会、合肥美菱车业有限责任公司、合肥荣事达车业有限公司、黄山金马股份有限公司。

本标准主要起草人为：凌飞、程文强、左维诚、陶小星、朱双四、陆体才、郑文兵、成文彬、蒋文生、张佩仁、开军。

本标准于2008年4月9日首次发布。

电动自行车安全技术要求

1 范围

本标准规定了电动自行车的安全技术要求、试验方法和检验规则。

本标准适用于在安徽省境内生产并在省内销售及外省生产在安徽省销售的电动自行车。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 3565-2005 自行车安全要求

GB/T 12742 自行车检测设备和器具技术条件

GB 17761-1999 电动自行车通用技术条件

QB 1880 自行车 车架

《关于贯彻实施〈安徽省道路交通安全管理规定〉进一步规范非机动车管理的通知》（皖公通【2007】115号）

3 定义

本标准采用下列定义。

电动自行车：以蓄电池作为辅助能源，具有两个车轮，能实现人力骑行、电动或电助动功能的特种自行车。

4 安全技术要求

4.1 最高车速

电动自行车最高车速应不大于20km/h。

4.2 制动性能

电动自行车以最高车速电动骑行时，其干态制动距离应不大于4m，湿态制动距离应不大于15m。

4.3 车架/前叉组合件强度

4.3.1 车架/前叉组合件冲击强度

a) 重物落下：应符合 GB 3565-2005 中7.1的规定。

b) 组合件落下：应符合 GB 3565-2005 中7.2的规定。

4.3.2 车架/前叉组合件振动强度

应符合 QB 1880 中5.4.2的规定。

4.4 把立管弯曲试验

把立管承受1600N的弯曲试验应不断裂。

4.5 充电器电气强度

充电器在常温状态下电源输入端与外壳之间承受交流3750V、电源输入端与输出端承受交流2500V，各历时1min，试验中应无闪络或击穿现象。

4.6 充电器温升

外壳温升应不大于50K。

4.7 整车质量（重量）

电动自行车的整车质量（重量）应不大于48kg。

4.8 电动机功率

电动自行车的电动机额定连续输出功率应不大于350W。

4.9 防水性能

电动自行车应具有防水性能,按4.10规定的方法试验时,电动自行车应不丧失其电动驱动(电助动)功能,且其车体、电器件的外壳与电气回路之间的绝缘电阻值应不小于1M Ω 。

4.10 外形尺寸

电动车的外形尺寸应符合下列要求:

前后轮中心距应不大于1200 mm ;

车把宽度应不大于700 mm 。

4.11 脚踏行驶能力

应符合 GB 17761-1999 中5.1.3的规定。

4.12 续行里程

应符合 GB 17761-1999 中5.1.4的规定。

4.13 最大骑行噪声

应符合 GB 17761-1999 中5.1.5的规定。

4.14 百公里电耗

应符合 GB 17761-1999 中5.1.6的规定。

4.15 把立管安全线

应符合 GB 3565-2005 中6.2的规定。

4.16 把立管力矩

应符合 GB 3565-2005 中6.5的规定。

4.17 把横管和把立管的力矩

应符合 GB 3565-2005 中6.5的规定。

4.18 把立管和前叉立管的力矩

应符合 GB 3565-2005 中6.5的规定。

4.19 车轮静负荷

应符合 GB 3565-2005 中9.3的规定。

4.20 车轮夹紧力

应符合 GB 3565-2005 中9.4的规定。

4.21 轮胎宽度

应符合 GB 17761-1999 中5.2.4.3的规定。

4.22 脚蹬间隙

a)地面距离:应符合 GB 3565-2005 中11.2.1的规定。

b)足趾间隙:应符合 GB 3565-2005 中11.2.2的规定。

4.23 鞍管安全线

应符合 GB 3565-2005 中12.2的规定。

4.24 鞍座调节夹紧强度

应符合 GB 3565-2005 中12.3~12.4的规定。

4.25 反射器和鸣号装置

应符合 GB 17761-1999 中5.2.7的规定。

4.26 电器装置

电动自行车的电器系统应安装到位,极性正确;系统的电线装置应符合 GB 3565-2005 中16.2的要求,电器配线应与电流量相适应,以确保电动骑行时的安全、可靠。

4.27 绝缘性能

应符合 GB 17761-1999 中5.2.8.2的规定。

4.28 蓄电池密封性

应符合 GB 17761-1999 中5.2.8.3的规定。

4.29 蓄电池的标称电压

应符合 GB 17761-1999 中5.2.8.4的规定。

4.30 制动断电装置

应符合 GB 17761-1999 中5.2.8.5的规定。

4.31 欠压、过流保护功能

应符合 GB 17761-1999 中5.2.8.6的规定。

4.32 整车装配总体要求

应符合 GB 17761-1999 中5.3.1的规定。

4.33 轮辋径向、端面圆跳动量

应符合 GB 17761-1999 中5.3.2的规定。

4.34 前、后轮辋与前叉、车架平立叉两边间隙的相对偏差

应符合 GB 17761-1999 中5.3.3的规定。

4.35 前、后轮中心面相对偏差

应符合 GB 17761-1999 中5.3.4的规定。

4.36 整车道路行驶要求

应符合 GB 17761-1999 中5.5的规定。

4.37 说明书的要求

应符合 GB 17761-1999 中5.6的规定。

5 试验方法

本标准所用的检测设备和器具应符合 GB/T 12742 的有关规定。电器装置的检测用仪表,其精度等级应不低于0.5级;测功计的精度应不低于1%;直流电源的纹波系数应不大于5%;声级计精度为±1dB;测速表精度不低于0.1%。

5.1 最高车速试验**5.1.1 试验条件**

- a) 骑行者质量(重量): 75kg, 不足75 kg者应加配重至75kg;
- b) 试验环境: 温度为-10℃~40℃, 风速不大于3m/s, 试验时应避免雨、雪天气;
- c) 试验路面: 平坦的沥青或混凝土路面。

试验方法(一)

i) 在试验跑道上设置100m的测试区间, 两端应有足够长的辅助骑行区, 电动车在电动骑行到测试区间之前, 应完成全部加速过程, 达到其最高车速, 并以此速度通过测试区间;

ii) 用秒表测定电动车往返通过测试区间的时间;

iii) 按公式(1) 计算最高车速:

$$V=720/t \quad \text{-----} \quad (1)$$

式中:

V-----最高车速, km/h

t-----往返通过测试区间的时间, s;

d) 该项试验应连续往返电动骑行两次, 取其试验结果的平均值。

试验方法(二)

i) 在试验跑道设置2m测试区, 前后各放置1条压带, 两端应有足够长的辅助骑行区; 当车辆行至测试区之前, 应完成全部加速过程, 达到其最高车速, 并以此速度通过测试区间。车辆在压带上通过时, 先后闭合两个开关, 作为时间传输信号, 车辆通过两个压带时, 输出信号分别是时间开始输入信

号和时间终止信号，于是形成通过的时间。用感应测速带测定车辆往返通过测试区间的时间。压带路测试仪根据两条压带的间距，计算出速度，经过连续往返两次骑行，取其试验结果的平均值。

ii) 按公式 (2) 计算最高车速：

$$V=14.4/t \quad \text{-----} \quad (2)$$

式中：

V-----最高车速， km/h；

t-----通过测试区间所需时间， s。

iii) 该项试验应连续往返电动骑行两次，取其试验结果的平均值。

5.2 制动性能试验

按 GB 3565-2005 第24章规定的方法进行试验。

5.3 车架/前叉组合件强度试验

5.3.1 车架/前叉组合件冲击强度试验

按 GB 3565-2005 中27.1和27.2的规定进行试验。

5.3.2 车架/前叉组合件振动强度试验

a) 按QB 1880-1993中6.4.2的规定进行试验；

b) 电动机和蓄电池安装在车架上的电动车，应包含这两个部件进行试验。如影响试验的正常进行，可在相应部位加配重。

5.4 把立管弯曲试验

按GB 3565-2005中26.1.2的规定进行试验。

5.5 充电器电气强度试验

充电器在常温状态下，电源输入端与外壳之间承受交流3750V、电源输入端与输出端承受交流2500V，频率50Hz，各历时1min，试验过程中观察是否发生闪烁或击穿现象。

5.6 充电器温升试验

5.6.1 试验条件

温度：25℃±2℃，电压：1.06倍额定电压。

5.6.2 试验方法

温升试验时，充电器水平放置在4mm厚的黑色胶板上，充电器周围20cm空间内无遮挡，试验场地为不通风的情况下。充电器工作到稳定状态后，用点温计测量充电器外壳六个面上的温度，其最高温升应符合4.6条的技术要求。

5.7 整车质量（重量）测定

将整车（含蓄电池以及必备附件）放在磅秤上称其质量（重量）。

5.8 电动机功率

按 GB 17761-1999 中6.1.7的规定进行测量。

5.9 防水性能试验

a) 将电动自行车垂直放置于支架上，使前后车轮离地约100mm，在试验前接通电路。

b) 在鞍座正上方300mm~500mm处，安装一具莲蓬头喷水器，它能在电动自行车的垂直中心面内作180°（前后两侧各90°）的回转，向电动自行车作全方位的喷淋；喷水器的回转速度约为10r/min，采用常规室温自来水，喷水流量为（10±0.5）L/min，水压为80~100kPa，喷淋持续时间为10 min。

c) 在试验过程中，电动自行车的电动运行状态应正常。

d) 试验后，放下电动自行车，进行绝缘电阻测量，测量方法按GB 17761-1999中6.2.8.2的规定进行。

e) 试验后，应能正常电动（或电助动）骑行。

5.10 外形尺寸测量

采用分度值为1mm的钢卷尺进行测量。

5.11 脚踏行驶能力试验

按 GB 17761-1999 中6.1.3的规定进行试验。

5.12 续行里程试验

按 GB 17761-1999 中6.1.4的规定进行试验。

5.13 最大骑行噪声试验

按 GB 17761-1999 中6.1.5的规定进行试验。

5.14 百公里电耗试验

按 GB 17761-1999 中6.1.6的规定进行试验。

5.15 把立管安全线试验

按 GB 17761-1999 中6.2.3.1的规定进行试验。

5.16 把立管力矩试验

按 GB 3565-2005 中26.1.1的规定进行试验。

5.17 把横管和把立管的力矩试验

按 GB 3565-2005 中26.2的规定进行试验。

5.18 把立管和前叉立管的力矩试验

按 GB 3565-2005 中26.3的规定进行试验。

5.19 车轮静负荷试验

按 GB 3565-2005 中第28章的规定进行试验。

5.20 车轮夹紧力试验

按 GB 3565-2005 中9.4的规定进行试验。

5.21 轮胎宽度测量

按 GB 17761-1999 中6.2.4.3的规定进行测量。

5.22 脚蹬间隙测量

a)地面距离：按 GB 3565-2005 中11.2.1的规定进行测量。

b)足趾间隙：按 GB 3565-2005 中11.2.2的规定进行测量。

5.23 鞍管安全线测量

目测检查和用直尺测量。

5.24 鞍座调节夹紧强度试验

按 GB 3565-2005 中30.1的规定进行测量。

5.25 反射器和鸣号装置检测

按 GB 17761-1999 中6.2.7的规定进行检测。

5.26 电器装置检测

按 GB 17761-1999 中6.2.8.1的规定进行检测。

5.27 绝缘性能测量

按 GB 17761-1999 中6.2.8.2的规定进行测量。

5.28 蓄电池密封性检查

按 GB 17761-1999 中6.2.8.3的规定进行检查。

5.29 蓄电池的标称电压测量

按 GB 17761-1999 中6.2.8.4的规定进行测量。

5.30 制动断电装置试验

按 GB 17761-1999 中6.2.8.5的规定进行试验。

5.31 欠压、过流保护功能试验

按 GB 17761-1999 中6.2.8.6的规定进行试验。

5.32 整车装配总体要求检验

采用手感和目测法进行检验。

5.33 轮辋径向、端面圆跳动量测量

按 GB 17761-1999 中6.3.2的规定进行测量。

5.34 前、后轮辋与前叉、车架平立叉两边间隙的相对偏差测量

按 GB 17761-1999 中6.3.3的规定进行测量。

5.35 前、后轮中心面相对偏差测量

按 GB 17761-1999 中6.3.4的规定进行测量。

5.36 整车道路行驶试验

按 GB 17761-1999 中6.5的规定进行试验。

5.37 说明书的要求检查

查阅生产厂的说明书。

6 检验规则

6.1 电动车的检验分为出厂检验、型式检验。

6.2 电动车须经生产厂质量检验部门检验合格，并附有检验合格证，方能出厂。

6.3 检验周期和样本

6.3.1 出厂检验

按批进行逐辆检验。

6.3.2 型式检验

6.3.2.1 提交型式检验的电动车必须是出厂检验合格的产品。

6.3.2.2 正常情况时的型式检验

- a) 年产万辆以上者，每季度抽检一次；
- b) 年产万辆以下者，每半年抽检一次。

6.3.2.3 特殊情况时的型式检验

- a) 新产品定型和老产品易地生产时；
- b) 产品结构、材料、工艺等有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 产品停产一年以上恢复生产时；
- d) 有关质量监督机构提出型式检验要求。

6.3.2.4 样本数量

抽取整车2辆。

6.4 检验项目和数量

6.4.1 出厂检验和型式检验项目见附表。

6.4.2 出厂检验项目采用逐辆检验。型式检验中的车架/前叉冲击强度、振动强度、把立管弯曲试验、电动机功率、车轮静负荷等项目检验一个样本，其余项目均检验两个样本。

6.5 判定方法

6.5.1 项目分类

本检验规则将所有的项目分为：A、B和C三类，具体划分见附表。

6.5.2 出厂检验

根据表1的出厂检验项目，出厂产品均须达到检验项目的技术要求。

6.5.3 型式检验

6.5.3.1 项目合格判定条件：须以受检的样本数全部合格方判定为项目合格。

6.5.3.2 型式检验的结果符合下列各条，则判为合格。

- a) A类项目应全部达到本标准要求；
- b) B类项目中外形尺寸（前后轮中心距）、脚蹬间隙的足趾间隙和轮胎宽度至少二项达到本标准要求；
- c) 其余B类项目应有十三项以上（包括十三项）达到本标准要求；
- d) C类项目有六项以上（包括六项）达到本标准要求。

附表

项目分类	检验项目	本标准条款		出厂检验	型式检验
		技术要求	试验方法		
A	最高车速	4.1	5.1	×	√
	制动性能	4.2	5.2	×	√
	车架/前叉组合件强度	4.3	5.3	×	√
	把立管弯曲试验	4.4	5.4	×	√
	充电器电气强度	4.5	5.5	×	√
	充电器温升	4.6	5.6	×	√
	整车重量	4.7	5.7	×	√
	外形尺寸（车把宽度）	4.10	5.10	×	√
B	外形尺寸（前后轮中心距）	4.10	5.10	×	√
	电动机功率	4.8	5.8	×	√
	防水性能	4.10	5.10	×	√
	脚踏行驶能力	4.9	5.9	×	√
	续行里程	4.12	5.12	×	√
	最大骑行噪声	4.13	5.13	×	√
	把立管力矩	4.16	5.16	×	√
	把横管和把立管的力矩	4.17	5.17	×	√
	把立管和前叉立管的力矩	4.18	5.18	×	√
	车轮静负荷	4.19	5.19	×	√
	车轮夹紧力	4.20	5.20	×	√
	脚蹬间隙	4.22	5.22	×	√
	鞍座调节夹紧强度	4.24	5.24	×	√
	绝缘性能	4.27	5.27	√	√
	蓄电池的标称电压	4.29	5.29	√	√
	制动断电装置	4.30	5.30	√	√
	欠压、过流保护功能	4.31	5.31	√	√
	整车道路行驶要求	4.36	5.36	×	√
	轮胎宽度	4.21	5.21	×	√
C	百公里电耗	4.14	5.14	×	√
	把立管安全线	4.15	5.15	×	√
	鞍管安全线	4.23	5.23	×	√
	反射器和鸣号装置	4.25	5.25	×	√
	电器装置	4.26	5.26	×	√
	蓄电池密封性	4.28	5.28	×	√
	总体要求	4.32	5.32	√	√
	轮辋径向、端面圆跳动量	4.33	5.33	×	√
	前、后轮辋与前叉、车架平、立两边间隙的相对偏差	4.34	5.34	×	√
	前、后轮中心面相对偏差	4.35	5.35	×	√
	说明书的要求	4.37	5.37	√	√