



中华人民共和国汽车行业标准

QC/T 738—2005

轻便摩托车用电喇叭技术条件

Specifications of electronic horn for motorcycles and mopeds

2005-07-26 发布

2006-01-01 实施

国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准规定了轻便摩托车用电喇叭的性能要求及试验方法。

本标准由全国汽车标准化技术委员会提出。

本标准由全国汽车标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：天津摩托车技术中心。

本标准主要起草人：陶俊卫、王嘉钧、任立环、李志宏、李家国。

轻便摩托车用电喇叭技术条件

1 范围

本标准规定了用于 L_1 和 L_2 类的轻便摩托车用电喇叭的要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输及贮存。

本标准适用于 L_1 和 L_2 类的轻便摩托车用直流或交流供电的电喇叭。

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/T 191—2000 包装储运图示标志

GB/T 2828.1 计数抽样程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划 (GB/T 2828.1—2003, ISO 2859-1:1999, IDT)

GB 15742—2001 机动车用喇叭的性能要求及试验方法

QC/T 413—2002 汽车电气设备基本技术条件

3 要求

3.1 电喇叭应符合本标准的要求,并按照规定程序批准的产品图样及技术文件制造。

3.2 在下列环境条件下,电喇叭能正常工作:

- a) 周围介质温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim 65^{\circ}\text{C}$;
- b) 相对湿度:不大于 95%。

3.3 电喇叭安装及外形尺寸应符合产品图样要求。

3.4 电喇叭外观应符合 QC/T 413—2002 中 3.15 的要求。

3.5 电喇叭按照 A 频率计权测得的声压级不应超过 115 dB(A)。

3.6 电喇叭在频率为 1 800 Hz ~ 3 550 Hz 频带内的声压级必须大于频率超过 3 550 Hz 的每一分量的声压级,并且在任何情况下至少应为 90 dB(A)。

3.7 电喇叭的基频和最大工作电流由制造厂规定。

3.8 采用多音电喇叭时,每一发声单元应能单独工作,其声压级应达到以上规定的最低值;而全部单元同时工作,声压级不得超过以上规定的最高值。

3.9 标称电压为 6V 或 12V 的电喇叭,在电压变化范围分别为 5.5V ~ 7.5V 或 11.0V ~ 15.0V 内,电喇叭发音应正常,不得有嘶哑声和振扰声。

3.10 电喇叭导电部件与外壳之间应按 QC/T 413—2002 中 3.8.1 的规定进行耐电压试验,绝缘应不被击穿。

3.11 电喇叭在下列情况之一时,其声压级允许比 3.6 规定的最低值降低 5 dB(A)。

- a) 标称电压为 6V 或 12V,试验电压分别为 5.5V 或 11.0V 时;
- b) 湿热试验结束后;
- c) 低温试验结束后;
- d) 高温试验结束后;
- e) 温度变化试验结束后;
- f) 淋水试验结束后;
- g) 盐雾试验结束后。

3.12 电喇叭按照 QC/T 413—2002 表 3 中“其他部位”的规定进行振动试验后应无损伤。

3.13 电喇叭在温度 -10°C ~ 65°C 之间,经受 24h 为一循环,共 10 个循环的耐温度/湿度组合循环试验后应无损伤。

3.14 电喇叭在温度为 $-40^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 历时 8h 的低温试验后应无损伤。

3.15 电喇叭在温度为 $65^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 历时 8h 的高温试验后应无损伤。

3.16 电喇叭在 -40°C 和 65°C 环境中各保持 2h 为一个循环,共 5 个循环的温度变化试验应无损伤。

3.17 电喇叭应能承受 24h 淋水试验而无损伤。

3.18 电喇叭应能承受 48h 的盐雾试验而无损伤。

3.19 电喇叭耐久性工作次数为 10 000 次。

4 试验方法

4.1 常温下试验环境条件

- a) 温度: 18°C ~ 28°C ;
- b) 相对湿度: 45% ~ 75%;
- c) 平均大气压力: 86kPa ~ 106kPa。

4.2 测试仪器及试验电源

4.2.1 声压级试验和频谱试验仪器应符合 GB 15742—2001 中 3.2.2 的规定。

4.2.2 交流电喇叭的试验电源为与此电喇叭相匹配的磁电机,应在磁电机最高转速的 50%、75% 和 100% 转速下分别进行试验。试验期间不得对磁电机施加其他用电负载。

4.2.3 直流电喇叭试验电源的电压交流成分应不大于 0.1V(峰-峰值)。

试验电源电压和系统电阻(包括插头、导线及触点电阻)应符合表 1 的规定。

表 1 试验电源电压和系统电阻

标 称 电 压 V	试验电源电压 V	系 统 电 阻 Ω
6	6.5	0.05
12	13.0	0.10

4.3 安装及外形尺寸检验

用专用检具检查电喇叭安装及外形尺寸,其检查结果应符合 3.3 的规定。

4.4 外观检验

用目测法检查电喇叭外观,其外观应符合 3.4 的规定。

4.5 声压级检验

4.5.1 试验环境

试验环境应符合 GB 15742—2001 中 3.2.1 的规定。

4.5.2 测量方法

4.5.2.1 电喇叭试验时的安装应符合 GB 15742—2001 中 3.2.4 的规定。

4.5.2.2 声压级测量分正、反两个方向进行,每个方向各测量三次,每次鸣音 2 s,读取声压级计最大指示值,以三次中的最大值为本方向的测量值,取两个方向测量值的算术平均值为被测电喇叭的声压级值,其值应符合 3.5 和 3.6 的规定。

4.6 基频检验

电喇叭施加本标准规定的试验电源电压时,基频应符合 3.7 的规定。

4.7 工作电流检验

电喇叭施加本标准规定的试验电源电压时,其工作电流应符合 3.7 的规定。

4.8 电压变化检验

标称电压为 6V 或 12V 的电喇叭,稳步调节增加其试验电源电压,在其电压变化范围分别为 5.5V ~ 7.5V 或 11.0V ~ 15.0V 内,电喇叭发音应能符合 3.9 的规定。

4.9 耐电压试验

电喇叭按照 QC/T 413—2002 中 4.8.1 的规定进行耐电压试验,试验结束后,应符合 3.10 的规定。

4.10 频谱检验

使用本标准规定的频谱分析设备,对电喇叭发出的声音进行检验,其检验结果应符合 3.6 的规定。

4.11 振动试验

电喇叭在非工作状态下,按照 QC/T 413—2002 中 4.12 的规定进行扫频振动试验,试验后重复 4.4 ~ 4.9 的检验。

4.12 温度/湿度组合循环试验

电喇叭在非工作状态下,按照 QC/T 413—2002 中 4.11 的规定进行温度/湿度组合循环试验,立即重复 4.4 ~ 4.9 的检验,允许声压级发生变化,其变化值应符合 3.11 的规定。

4.13 低温试验

电喇叭在非工作状态下,按照 QC/T 413—2002 中 4.10.1 的规定进行低温试验后,重复 4.4 ~ 4.9 的检验,允许声压级发生变化,其变化值应符合 3.11 的规定。

4.14 高温试验

电喇叭在非工作状态下,按照 QC/T 413—2002 中 4.10.2 的规定进行低温试验后,重复 4.4 ~ 4.9 的检验,允许声压级发生变化,其变化值应符合 3.11 的规定。

4.15 温度变化试验

电喇叭在非工作状态下,按照 QC/T 413—2002 中 4.10.3 的规定进行温度变化试验后,重复 4.4 ~ 4.9 的检验,允许声压级发生变化,其变化值应符合 3.11 的规定。

4.16 淋水试验

电喇叭在非工作状态下,固定于淋水试验台上,试验台散水孔径:1 mm;孔数:100个;淋水范围: $\phi 250\text{mm}$;水的流量: $0.01\text{m}^3/\text{min}$;淋水距离:1m。淋水试验后,擦干表面水迹,重复4.4~4.9的检验,允许声压级发生变化,其变化值应符合3.11的规定。

4.17 盐雾试验

电喇叭在非工作状态下,放入盐雾箱中,按QC/T 413—2002中4.13的规定进行盐雾试验,试验后重复4.4~4.9的检验,允许声压级发生变化,其变化值应符合3.11的规定。

4.18 耐久性试验

4.18.1 试验条件

- a) 试验时环境温度应为: $15^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$;
- b) 试验如在消声室或半消声室中进行,消声室或半消声室应足够大,以便能释放电喇叭在试验时所产生的热量;
- c) 试验时应以约 10m/s 的气流冷却电喇叭。

4.18.2 试验方法

直流电喇叭接本标准规定的试验电源。交流电喇叭所接的磁电机的转速为最高转速的75%。电喇叭通电鸣叫1s、断电停止4s。耐久试验进行一半以后,声压级与试验前相比有变化时,允许调整电喇叭一次。在规定的试验结束后,如有必要可再次调整电喇叭。试验后重复4.4~4.9的检验。

5 检验规则

5.1 产品的检验类型

5.1.1 出厂检验

产品按下列出厂检验项目进行检验,合格后允许出厂,并附有产品合格证。

- a) 外观和安装、外形尺寸检验;
- b) 声压级检验;
- c) 基频检验;
- d) 工作电流检验;
- e) 电压变化检验;
- f) 耐电压试验。

5.1.2 型式试验

5.1.2.1 电喇叭应在下列情况之一时进行型式试验:

- a) 新产品定型;
- b) 产品经改进、变型或工艺、原材料有重大改变时;
- c) 产品转厂生产或间断时间1年以上再生产时;
- d) 批量生产的产品应定期进行检验,每2年不得少于一次;
- e) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时;
- f) 出厂试验结果与上次型式试验结果有较大差异时;
- g) 用户与生产厂双方协议商定。

5.1.2.2 做型式试验的产品,应从出厂检验合格的同一批产品中任意抽取,每次抽取样品数量不得少于4件,先按出厂检验项目进行检验,合格后把产品均分为两组,分别进行下列试验:

- a) 一组样品进行频谱检验、振动试验、温度/湿度组合循环试验、低温试验、高温试验、温度变化试验、淋水试验和盐雾试验;
- b) 另一组样品进行耐久性试验。

5.2 抽样检查产品质量时,按 GB/T 2828.1 规定的正常检查一次抽样方案进行。

6 标志、包装、运输及贮存

6.1 电喇叭应在明显的位置固定标牌或打印标志,其内容如下:

- a) 制造厂名称或商标;
- b) 产品型号;
- c) 产品编号或出厂日期。

6.2 包装箱应牢固,箱内应衬有防潮材料,产品在箱内不应窜动。

6.3 包装箱外表面应标明:

- a) 制造厂名称及地址;
- b) 产品型号及名称;
- c) 出厂日期(年 月);
- d) 尺寸:长×宽×高,mm;
- e) 毛质量及净质量,kg;
- f) 数量;
- g) 执行标准编号;
- h) “易碎物品”、“禁止翻滚”、“堆码重量极限”及“怕雨”,标志图形按 GB/T 191—2000 中 4.2.3 规定。

6.4 随箱的技术文件有:

- a) 装箱单;
- b) 产品出厂合格证;
- c) 使用维护说明书。

6.5 产品在运输与贮存过程中,应防水、防潮、防曝晒、防碰撞。