

ISC 13.040.50



中华人民共和国国家标准

GB 14621 - 2002
部分代替 GB14621-1993
代替 GB/T5466-1993

摩托车和轻便摩托车排气污染物 排放限值及测量方法（怠速法）

Limits and measurement methods for exhaust emissions
from motorcycles and mopeds at idle speed

2002—11—27 发布

2003—01—01 实施

国家环境保护总局
国家质量监督检验检疫总局

发布

目 次

前言

| | |
|---------------------------|-------|
| 1 范围 | (1) |
| 2 引用标准 | (1) |
| 3 定义 | (1) |
| 4 排气污染物排放限值与要求 | (2) |
| 5 测量仪器与技术要求 | (2) |
| 6 仪器准备和使用 | (3) |
| 7 燃油及车辆准备 | (3) |
| 8 测量程序 | (3) |
| 附录 A (提示的附录) 试验结果报告 | (4) |

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国大气污染防治法》，控制摩托车和轻便摩托车排气污染物的排放，改善环境空气质量，特制定本标准。

本标准是对 GB/T 5466-93 《摩托车排气污染物的测量 怠速法》的全部修订，对 GB 14621-93 《摩托车排气污染物排放标准》的部分修订。

本标准全部代替 GB/T 5466-93 《摩托车排气污染物的测量 怠速法》，代替 GB 14621-93 《摩托车排气污染物排放标准》中怠速法测量排气污染物的排放限值部分。

本标准增加了对轻便摩托车的测量要求及测量限值。

自本标准发布之日起，下列标准废止：

GB/T 5466-93 《摩托车排气污染物的测量 怠速法》

GB 14621-93 《摩托车排气污染物排放标准》

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由国家环境保护总局科技标准司提出。

本标准主要起草单位：天津摩托车技术中心、国家摩托车质量监督检验中心。

本标准国家环境保护总局 2002 年 11 月 27 日批准。

本标准由国家环境保护总局负责解释。

1 范围

本标准规定了在怠速工况下摩托车和轻便摩托车排气中一氧化碳(CO)、碳氢化合物(HC)排放的容积浓度限值、测量仪器和方法。

本标准适用于装有火花点火式发动机的摩托车和轻便摩托车。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

| | |
|---------------|-------------------------|
| GB 17930-1999 | 车用无铅汽油 |
| GB 14622-2002 | 摩托车排气污染物排放限值及测量方法 工况法 |
| GB 18176-2002 | 轻便摩托车排气污染物排放限值及测量方法 工况法 |
| HJ/T 3-1993 | 汽油机动车怠速排气监测仪技术条件 |

3 定义

本标准采用下列定义:

3.1 摩托车

指整车整备质量小于400kg、发动机排量大于50mL、最大设计车速大于50km/h的装有火花点火式发动机的两轮或三轮摩托车。

3.2 轻便摩托车

指整车整备质量小于400kg、发动机排量不超过50mL、最大设计车速不超过50km/h的装有火花点火式发动机的两轮或三轮轻便摩托车。

3.3 排气污染物

指摩托车和轻便摩托车发动机排气管排出的一氧化碳(CO)、碳氢化合物(HC)及颗粒物。

3.4 怠速工况

车辆驱动轮处于静止状态,发动机正常运转,化油器的节气门处于最小位置,阻风门全开,转速符合车辆使用说明书的规定。

3.5 一氧化碳(CO)、碳氢化合物(HC)的容积浓度

一氧化碳(CO)的容积浓度为排气中一氧化碳(CO)的容积百分数,以 10^{-2} 表示;碳氢化合物(HC)的容积浓度为排气中碳氢化合物(HC)的容积百万分数,以 10^{-6} 表示。

3.6 型式核准试验

指对制造企业申请型式核准的摩托车和轻便摩托车样车进行怠速法排气污染物核准的试验。

3.7 生产一致性检查试验

指对制造企业成批生产的摩托车和轻便摩托车进行怠速法排气污染物检查的试验。

3.8 在用车检查试验

指对牌照以后的摩托车和轻便摩托车进行怠速法排气污染物检查的试验。

3.9 污染控制装置

车辆上控制或限制排气排放的装置。

4 排气污染物排放限值与要求

4.1 用怠速法测量时，排气污染物排放限值见表 1。

表 1 怠速法测量排气污染物限值

| 试 验 类 别 | CO , 10 ⁻² | HC ¹⁾ , 10 ⁻⁶ | |
|----------------------------|-----------------------|-------------------------------------|------|
| | | 四冲程 | 二冲程 |
| 2003 年 1 月 1 日起型式核准试验 | 3.8 | 800 | 3500 |
| 2003 年 7 月 1 日起生产一致性检查试验 | 4.0 | 1000 | 4000 |
| 2003 年 7 月 1 日起生产的在用车检查试验 | 4.5 | 1200 | 4500 |
| 2003 年 7 月 1 日以前生产的在用车检查试验 | 4.5 | 2200 | 8000 |

注：1) HC 浓度按正己烷当量

4.2 曲轴箱通风系统不允许有任何曲轴箱气体排向大气。

5 测量仪器与技术要求

5.1 监测仪

5.1.1 须采用不分光红外线一氧化碳 (CO)、碳氢化合物 (HC) 气体监测仪，其技术性能应符合 HJ/T 3 的规定。

5.1.2 取样软管长度：5.0m。

5.1.3 取样探头长度：应保证插入接管深度不小于 400mm，探头上应有确保插深的定位装置。

5.1.4 检定：由标气口的静态标定和由取样系统的动态标定对 CO 应一致，对 HC 两者允差为 20×10^{-6} 。

5.1.5 仪器应有在大气压为 86~106kPa 范围内保持上述各项性能指标要求的措施。

5.2 转速计

5.2.1 准确度：±10r/min。

5.2.2 量程： $n = 0$ r/min~6000r/min。

5.3 秒表

秒表分辨力应为 0.01s；若采用电子计时装置，其分辨力应为 0.1ms。

6 仪器准备和使用

6.1 监测仪的准备和使用

6.1.1 按仪器生产厂使用说明书的规定准备（包括预热）和使用仪器。

6.1.2 每次在使用仪器前后应进行零位和量距的校正，误差不得超过 3%。

6.1.3 要确保水分离器和流量指示器正常工作，各滤清元件根据污染状况及时更换。

6.1.4 测量过程中应注意各调整旋钮不得变动，取样系统不得有泄漏。

6.2 转速计的准备和使用应按照制造厂说明书的规定进行。

6.3 仪器必须定期检定，在有效期内方可使用。

7 燃油及车辆准备

7.1 型式核准试验的基准燃油为 GB 17930 规定的研究法辛烷值 95 号的燃油，生产一致性检查试验和在用车检查试验所用的燃油应符合车辆使用说明书的规定。若发动机采用混合润滑方式，加入燃油中的机油数量和等级应符合车辆使用说明书的规定。

7.2 排气系统不得有泄漏。

7.3 按照车辆使用说明书的规定进行怠速调整，调整完毕后在整个测试过程中不得更动。

8 测量程序

8.1 起动车辆，按下述条件之一进行车辆预热：

8.1.1 摩托车以车速 50km/h、轻便摩托车以车速 40km/h 运行 10km。

8.1.2 摩托车按 GB 14622 规定工况、轻便摩托车按 GB 18176 规定工况在底盘测功机上运行四个循环。

8.1.3 摩托车在正常道路交通条件下行驶至少 15 分钟。

8.2 车辆预热后 10 分钟内完成下述怠速测量：

8.2.1 在排气消声器尾部加一长 600mm，内径 ϕ 40mm 的专用密封接管。

8.2.2 维持怠速工况，将取样探头插入接管，保证插入深度为 400mm，同时读取探头插入后 30s 时的 HC 和 CO 的指示值作为测量值。

8.2.3 间隔 1min，重复 8.2.2 条。

8.2.4 测量结果取两次的算术平均值。若为多个排气管时，取各排气管测量结果的算术平均值。

8.3 数字修约：修约后的一氧化碳（CO）排放值保留二位小数；碳氢化合物（HC）保留到十位数。

8.4 将怠速排放测量结果记入附录 A 中。

附录 A

试验结果报告

(提示的附录)

车辆型号: _____ 生产企业: _____
 车架编号: _____ 发动机编号: _____
 冲程数: _____ 怠速调整针开度(圈): _____
 发动机规定怠速: _____ 发动机实测转速(r/min): _____
 汽油规格: _____ 润滑油规格: _____
 气体监测仪型号: _____ 转数计型号: _____
 污染控制装置型号: _____ 污染控制装置生产企业: _____
 污染控制装置技术说明: _____
 大气压力: _____ 气温: _____ 相对湿度: _____
 试验地点: _____ 试验日期: _____ 试验人员: _____

| 序 号 | HC 10 ⁻⁶ | CO 10 ⁻² | 备 注 |
|-----|------------------------|------------------------|-----|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |