



中华人民共和国国家标准

GB 14023—2011/IEC/CISPR 12:2009
代替 GB 14023—2006

车辆、船和内燃机 无线电骚扰特性 用于保护车外接收机的限值和测量方法

Vehicles, boats and internal combustion engine—
Radio disturbance characteristics—
Limits and methods of measurement for the protection of off-board receivers

(IEC/CISPR 12:2009, IDT)

2011-07-29 发布

2012-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 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	2
4 骚扰限值	3
4.1 依据限值确定车辆/船/装置的符合性	3
4.2 峰值和准峰值检波器限值	5
4.3 平均值检波器限值	5
5 测量方法	6
5.1 测量仪器	6
5.2 测量场地的要求	8
5.3 试验条件	11
5.4 数据采集	13
6 评定方法	13
6.1 总则	13
6.2 限值线的应用	13
6.3 评定(总则)	13
6.4 型式认证试验	13
6.5 批量产品的监督检验(质量监督)	14
6.6 研发样机的快速检验(可选,仅适用于准峰值检波器的发射测量)	14
附录 A(规范性附录) 测量结果的统计分析	15
附录 B(规范性附录) 距离天线 3 m 处测量时替代发射限值的确定程序	17
附录 C(资料性附录) 天线和馈线的维护与标定	18
附录 D(资料性附录) 影响点火噪声发射的机动车辆的结构特点	22
附录 E(资料性附录) 点火噪声抑制器插入损耗的测量	23
附录 F(资料性附录) 确定高压点火系统的点火噪声抑制器衰减特性的测量方法	28
附录 G(资料性附录) 检查 GB 14023 适用性的流程图	36
图 1 判定符合性方法流程图	4
图 2 天线测量距离为 10 m 的骚扰限值(峰值和准峰值检波器)	5
图 3 天线测量距离为 10 m 的骚扰限值(平均值检波器)	6
图 4 车辆和装置的测量场地(户外试验场地)	8
图 5 船的测量场地(户外试验场地)	9
图 6 测量辐射骚扰的天线位置——垂直极化	10
图 7 测量辐射骚扰的天线位置——水平极化	11

图 B.1	最大天线角的确定	17
图 B.2	增益衰减 a 的计算	17
图 C.1	替代天线系数的确定(测量距离为 10 m)	21
图 E.1	试验电路	24
图 E.2	试验箱总体布置	25
图 E.3	试验箱盖详图	25
图 E.4	试验箱详图	26
图 E.5	直管型火花塞点火噪声抑制器(屏蔽的或非屏蔽的)	26
图 E.6	直角型火花塞点火噪声抑制器(屏蔽的或非屏蔽的)	26
图 E.7	噪声抑制火花塞	26
图 E.8	电阻性分电器电刷	26
图 E.9	分电器盖内的噪声抑制器	27
图 E.10	噪声抑制分电器转子	27
图 E.11	噪声抑制点火电缆(电阻性或电抗性)	27
图 F.1	测量布置(侧视图)	29
图 F.2	测量布置(俯视图)	30
图 F.3	通风的压力室	31
图 F.4	分电器的直角型点火噪声抑制器的布置(俯视图)	32
图 F.5	高压点火部件的布置	33
图 F.6	分电器转子测量布置(俯视图)	34
图 F.7	阻尼点火电缆总成的测试布置侧视图	35
表 1	频谱分析仪的参数	6
表 2	扫描接收机的参数	7
表 3	内燃机运转速度	12
表 A.1	统计系数	15
表 A.2	子频段的范例	15
表 F.1	限值	28

前 言

本标准除 6.6 为推荐性外,其余均为强制性。

本标准等同采用国际无线电干扰特别委员会出版物 IEC/CISPR 12:2009《车辆、船和内燃机 无线电骚扰特性 用于保护车外接收机的限值和测量方法》(第 6.1 版)。考虑到国家标准的实用性,删除附录 H“持续工作的项目”的内容。

本标准是对 GB 14023—2006《车辆、船和由内燃机驱动的装置 无线电骚扰特性 限值和测量方法》的修订。

本标准适用频率范围为 30 MHz~1 000 MHz。

本标准对 GB 14023—2006 作出的重大技术变动情况如下:

- a) 标准名称由《车辆、船和由内燃机驱动的装置 无线电骚扰特性 限值和测量方法》改为《车辆、船和内燃机 无线电骚扰特性 用于保护车外接收机的限值和测量方法》。
- b) 新增 3.6“户外试验场地(OTS)”和 3.16“动力电池”的定义。
- c) 不再沿用原标准试验方法,本标准要求使用峰值、准峰值和平均值检波对被测车辆的两种情况进行测量,分别是“上电且发动机不运转(Key On, Engine-Off)”和“发动机运转(Engine-Running)”。同时,更改了符合性判定流程图。
- d) 4.2“峰值和准峰值检波器限值”代替原来的“宽带发射”限值。
- e) 4.3“平均值检波器限值”代替原来的“窄带发射”限值。
- f) 新增频谱分析仪和扫描接收机参数的设置。
- g) 在天线的描述中,删除本标准未使用的频段 0.15 MHz~30 MHz 的基准天线。
- h) 附录 A 中,子频段的范例频率范围改为 30 MHz~1 000 MHz。
- i) 删除原标准中附录 B“鞭天线(单极天线)性能方程和鞭天线匹配放大器的特性—等效电容替代法”。
- j) 修改了附录 G 对于标准的适用性判定流程图。

本标准代替 GB 14023—2006《车辆、船和由内燃机驱动的装置 无线电骚扰特性 限值和测量方法》。

本标准由全国无线电干扰标准化技术委员会(SAC/TC 79)提出并归口。

本标准负责起草单位:上海电器科学研究所、中国汽车技术研究中心。

本标准参加起草单位:上海大众汽车有限公司、上海机动车检测中心。

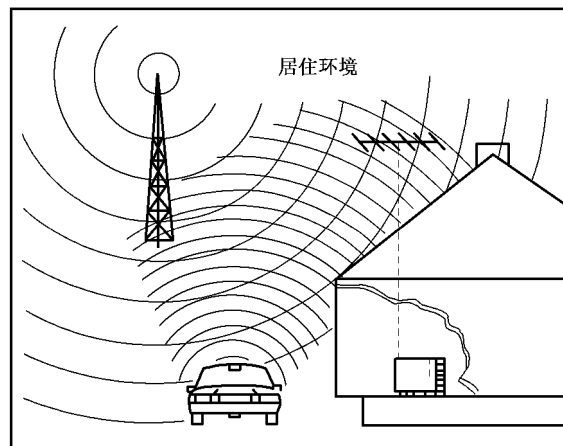
本标准主要起草人:寿建霞、徐立、刘媛、张君、杨东、刘新亮、管俊、郑军奇、叶琼瑜、刘欣、邢琳。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:GB 14023—1992、GB 14023—2000、GB 14023—2006。

车辆、船和内燃机 无线电骚扰特性 用于保护车外接收机的限值 and 测量方法

1 范围

本标准规定的限值是用于对居住环境中使用的广播接收机在 30 MHz~1 000 MHz 频率范围内提供保护。但满足本标准的要求不能对距离车辆、船或装置在 10 m 内的居住环境中使用的新型无线电发射或接收机提供足够的保护。



注 1：经验表明：符合本标准可以为用于居住环境中的其他发射类型（包括规定频率范围以外的无线电发射）的接收机提供满意的保护。

本标准适用于可能对无线电接收造成干扰的电磁发射源。

这类发射源为：

- 由内燃机、电驱动或两者共同驱动的车辆（见 3.1）；
- 由内燃机、电驱动或两者共同驱动的船（见 3.2），测量方式与车辆相同，除非在本标准中对它们的独特性能有明确的规定；
- 配备有内燃机或动力电池的装置（见 3.3）。

参照附录 G 的流程图来帮助确定本标准的适用性。

本标准不适用于飞行器、家用电器、牵引系统（火车、有轨电车和无轨电车）和非完整车辆。对于双模式的无轨电车（例如既可用 AC/DC 电源驱动，又可用内燃机驱动），内燃机驱动部分属于本标准范畴，而 AC/DC 电源驱动部分不属于本标准范畴。

注 2：车载接收机的保护见 GB/T 18655。

本标准不包括车辆连接到电源上充电时的电磁骚扰的测量。用户可以参考对这种状况作出规定的测量方法和限值的相关国家标准。

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。