



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 33014.1—2016

## 道路车辆 电气/电子部件对窄带辐射 电磁能的抗扰性试验方法 第1部分：一般规定

**Road vehicles—Component test methods for electrical/electronic  
disturbances from narrowband radiated electromagnetic energy—Part 1: General**

(ISO 11452-1:2005, Road vehicles—Component test methods for electrical  
disturbances from narrowband radiated electromagnetic energy—  
Part 1: General principles and terminology, MOD)

2016-10-13 发布

2017-11-01 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

## 前 言

GB/T 33014《道路车辆 电气/电子部件对窄带辐射电磁能的抗扰性试验方法》包括以下几部分：

- 第 1 部分：一般规定；
- 第 2 部分：电波暗室法；
- 第 3 部分：横电磁波(TEM)小室法；
- 第 4 部分：大电流注入(BCI)法；
- 第 5 部分：带状线法；
- 第 7 部分：射频(RF)功率直接注入法；
- 第 8 部分：磁场抗扰法；
- 第 9 部分：便携式发射机模拟法；
- 第 10 部分：扩展音频范围的传导抗扰法；
- 第 11 部分：混响室法。

本部分为 GB/T 33014 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 11452-1:2005《道路车辆 窄带辐射电磁能引发的电骚扰的零部件试验方法 第 1 部分：总则及术语》及 ISO 11452-1 AMD 1:2008。

本部分与 ISO 11452-1:2005 的技术性差异及原因如下：

- 按 GB/T 1.1—2009 规定对第 1 章进行规范编写；
- 按 GB/T 1.1—2009 规定增加了规范性引用文件一章，列入了正文中用到的多个标准；
- 因本系列原国际标准已经增加到了 11 部分，但其他部分和第 1~5 部分不能同步进行转化，因此在表 1 中不好表述，故删除了原国际标准表 1 的第 7 部分，只保留同步转化的第 1~5 部分；
- 原国际标准中的术语定义和 GB/T 29259 有重复，给予删除，改为引用国标，避免重复定义；
- 将原国际标准第 3 章的内容列入 4.1，将原文 4.1 的内容列入 4.2，并且将原国际标准的第 3 章和第 4 章合并在一起保持与原国际标准结构上的对应；
- 原国际标于 2008 年又增加了修正版，对附录 A 功能特性状态分类(FPSC)做了很大的调整，考虑到目前国际上很多标准对功能特性状态分类(FPSC)的理解和要求都趋向于新版本，在本部分中对附录 A 采用了 2008 年修正版；
- 因原国际标准附录 A(2008 版)中 A.1 和 A.2 对功能特性状态分类(FPSC)原则都有描述，同时内容和标题又没有完全对应，本部分对上、下两段内容进行了综合整理，对功能特性状态分类(FPSC)原则整合到 A.2，使上、下两段内容和标题对应，便于标准的理解和使用。

本部分还进行了下列编辑性修改：

- 删除了原国际标准的前言、引言和参考文献。

本部分由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本部分由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)归口。

本部分起草单位：中国汽车技术研究中心、苏州泰思特电子科技有限公司、上海汽车商用车技术中心、上海汽车集团乘用车公司、上海大众汽车有限公司、中国电子技术标准化研究所、长春汽车检测中心、深圳市航盛电子股份有限公司、华测检测技术股份有限公司、安徽江淮汽车股份有限公司、电装(中国)投资有限公司、丰田汽车技术中心(中国)有限公司。

GB/T 33014.1—2016

本部分主要起草人：许秀香、丁一夫、孙成明、陈彦雷、马方驰、刘新亮、林艳萍、马绍启、邓湘鸿、刘欣、张鸿、常耕林、秦峰、臧朋朋。

# 道路车辆 电气/电子部件对窄带辐射 电磁能的抗扰性试验方法 第1部分：一般规定

## 1 范围

GB/T 33014 的本部分规定了电气/电子部件(ESA)对连续窄带辐射电骚扰抗扰试验的基本条件、试验仪器和试验程序等。

本部分适用于 M、N、O、L 类车辆（不限定车辆动力系统，例如火花点火发动机、柴油发动机、电动机）用电气/电子部件。

注：本系列标准的抗扰度试验适用于频率范围为 0.01 MHz~18 000 MHz 的连续窄带电磁场。

## 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 29259 道路车辆 电磁兼容术语

GB/T 33014.2 道路车辆 电气/电子部件对窄带辐射电磁能的抗扰性试验方法 第2部分：电波暗室法(GB/T 33014.2—2016, ISO 11452-2:2004, MOD)

GB/T 33014.3 道路车辆 电气/电子部件对窄带辐射电磁能的抗扰性试验方法 第3部分：横电磁波(TEM)小室法(GB/T 33014.3—2016, ISO 11452-3:2001, MOD)

GB/T 33014.4 道路车辆 电气/电子部件对窄带辐射电磁能的抗扰性试验方法 第4部分：大电流注入(BCI)法(GB/T 33014.4—2016, ISO 11452-4:2005, MOD)

GB/T 33014.5 道路车辆 电气/电子部件对窄带辐射电磁能的抗扰性试验方法 第5部分：带状线法(GB/T 33014.5—2016, ISO 11452-5:2002, MOD)

## 3 术语和定义

GB/T 29259 界定的术语和定义适用于本文件。

## 4 试验条件

### 4.1 一般规定

本系列标准中规定的试验方法、程序、试验仪器和等级是用来确定 ESA 对窄带辐射电磁能引发的电骚扰的抗扰特性，为车辆制造商和零部件供应商之间的协议提供依据。

有些 ESA 对电磁骚扰信号的一些特性(比如频率、严酷等级、耦合方式或调制类型等)非常敏感，有些则对调制射频信号比未调制信号更敏感，这是由于高频骚扰可能被半导体器件解调；未调制信号可能会导致电压等特性的持续偏移，而调幅信号被解调后产生的低频波动信号有可能被电子装置误认为是有用信号(如速度信息)，此时被测装置(DUT)就更容易受到严重干扰。