



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 33014.7—2020

## 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7部分：射频功率直接注入法

Road vehicles—Component test methods for electrical/electronic disturbances  
from narrowband radiated electromagnetic energy—  
Part 7: Direct radio frequency power injection

[ISO 11452-7:2003, Road vehicles—Component test methods for electrical  
disturbances from narrowband radiated electromagnetic energy—  
Part 7: Direct radio frequency(RF) power injection, MOD]

2020-12-14 发布

2021-07-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

## 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》拟包括以下部分：

- 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 7 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 11452-7:2003+AMD1:2013《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 7 部分：射频功率直接注入法》。

本部分与 ISO 11452-7:2003+AMD1:2013 的技术性差异及其原因如下：

——关于规范性引用文件，本部分做了具有技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中，具体调整如下：

- 用修改采用国际标准的 GB/T 33014.1 代替了 ISO 11452-1。

——删除了附录 A 中的导线类型、公司商标。

——将表 A.5 至表 A.7 中的段调整为注。

——修改了表 B.1 的频段范围。

本部分做了下列编辑性修改：

——为与我国技术标准体系一致，将标准名称修改为《道路车辆 电气/电子部件对窄带辐射电磁能的抗扰性试验 第 7 部分：射频功率直接注入法》；

——按 GB/T 1.1 规定对 ISO 11452-7:2003 第 1 章进行规范编写；

——删除了国际标准 6.2 与 6.2.1 之间的重要提示及注；

——删除了国际标准附录 A 中 A.1 前的注；

——删除了国际标准的参考文献。

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有限公司、中国电子技术标准化研究院、襄阳达安汽车检测中心有限公司、苏州泰思特电子科技有限公司、上海电器科学研究院、长春汽车检测中心有限责任公司、上汽大众汽车有限公司、上海汽车集团股份有限公司技术中心、一汽-大众汽车有限公司、郑州宇通客车股份有限公司、上汽通用五菱汽车股份有限公司、华晨汽车集团控股有限公司、奇瑞汽车股份有限公司、长城汽车股份有限公司、工业和信息化部电子第五研究所、吉利汽车研究院(宁波)有限公司、陕西重型汽车有限公司、宁波市华测检测技术有限公司、安徽江淮汽车股份有限公司、中国第一汽车股份有限公司、德凯认证服务(苏州)有限公司、联合汽车电子有限公司、博世汽车部件(苏州)有限公司、大众汽

车(中国)投资有限公司、捷豹路虎(中国)投资有限公司、标致雪铁龙(上海)管理有限公司。

本部分主要起草人:许秀香、崔强、刘克涛、胡小军、丁一夫、刘媛、林艳萍、孙成明、刘新亮、王洪武、吴定超、卢长军、邓福启、李嘉博、曹尚贵、楚艳钢、米进财、马谦、李锐、李兴宇、王洪超、李乾坤、王晓刚、常静、董倩倩、卢小荣。

# 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7部分:射频功率直接注入法

## 1 范围

GB/T 33014 的本部分规定了电气/电子部件对连续窄带辐射电磁骚扰的抗扰试验方法——射频功率直接注入法。

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。

## 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 33014.1 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(GB/T 33014.1—2016,ISO 11452-1:2005,MOD)

## 3 术语和定义

GB/T 33014.1 界定的术语和定义适用于本文件。

## 4 试验条件

### 4.1 标准试验条件

试验温度、试验电压、调制方式、驻留时间、频率步长应符合 GB/T 33014.1 的规定。

### 4.2 频率范围

试验频率范围的上限受到宽带人工网络(BAN)的谐振、BAN 对地的寄生电容以及 BAN 与被测设备(DUT)之间连接线缆的限制。若使用合适的 BAN,可实现的频率范围为 0.25 MHz~500 MHz。

BAN 结构的详细信息参见附录 A。

### 4.3 试验严酷等级

用户应指定频率范围内试验的严酷等级(参见附录 B),严酷等级为未调制正弦波的等效均方根值。

试验电平在隔直电容(图 1 中的 6)的输出端进行测量。射频取样装置用于控制试验过程中的射频功率。50  $\Omega$  同轴传输线与 BAN 和 DUT 连线组成的负载间的失配不予考虑。