

GB/T 33014.7-××××《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（RF）直接注入法》编制说明

一、工作简况

1、任务来源

根据2016年国家标准计划20160551-T-339《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》，由中国汽车技术研究中心等单位承担制定工作。

2、工作过程

2016年9月在标准立项草案的基础上对照 ISO 11452-7: 2003，进行翻译和文字的整理，形成了 GB/T 33014.7 标准讨论初稿。

2016年11月由中国汽车技术研究中心牵头组织召开了该标准的第一次讨论会，会上对标准的技术内容进行了逐条讨论，提出了很多修改意见，会后在 EMC 工作组一些专家的积极配合、支持下，做了反复修改和细致的整理工作。

于2018年1月组织召开了该标准的第二次讨论会，这次会对第7部分的重点技术内容进行了讨论和确认，会后经过反复修改、斟酌，标准的文字表达越来越通顺、内容的理解更透彻和准确，在弄懂和吃透原文内容的基础上以简洁和通俗的文字进行表达，追求标准的通俗易懂和操作性。于2018年6月形成征求意见稿。

二、标准制定原则

1、标准制定原则：

该标准作为 GB/T 33014 系列标准之一，仍延续了前边几部分的制定原则，既尊重原文但不拘泥于原文，在充分理解原文的基础上来梳理文字，力求使文字简练、避免重复罗嗦，同时要调整或删除不适合国情的内容、纠正标准中的错误。保持系列标准风格的统一。

2、主要技术内容：

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

GB/T 33014 系列标准对应采用 ISO 11452 系列进行制定，规定了零部件抗扰试验的多种试验方法，由用户选择确定，同时在附录推荐了试验的严酷等级和频段，供用户参考。

本部分为系列标准的第 7 部分，采用 ISO 11452-7: 2003 进行制定。规定了电气/电子部件对窄带辐射电磁能的抗扰性试验方法中的一种方法——射频（RF）功率直接注入法，通过连接器的端子把射频功率注入给 DUT。DUT 的线束必须通过宽带人工网络（BAN）进行连接。适用频率范围的上限受到谐振、BAN 对地的寄生电容以及 BAN 与 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 0.25MHz~500MHz。对试验条件、试验设备、试验布置、试验方法等都给出了明确的规定。

本部分技术内容与 ISO 11452-7: 2003 保持一致。

本部分与 ISO 11452-7 的技术性差异及原因如下：

--删除了附录 B 的注，改为以正文形式描述。

--按 GB/T1.1 规定对第 1 章进行规范编写；

--将原文引用的 ISO 11452-1 改为修改采用 ISO 11452-1 的 GB/T 33014.1-2016；

—表 B.1 的严酷等级符号改为系列标准惯用的 L。

—删除了附录 A 的不适合在标准中出现的导线编号或公司商标类内容（如删除了某公司的磁芯型号，不做统一规定）。表 A.5~A.7 表格下边加上了注释编号。

—为满足标准编写要求，删除了原文 6.2 下内容可有可无的悬置段。

三、主要试验（或验证）情况分析

工作组中的检测机构及生产厂家在日常工作中按照 ISO 11452-7: 2003 都分头进行过全部或部分试验验证工作，提供各自的产品试验情况和试验数据，对本标准的制定提供了巨大的支持。

四、标准中涉及的专利

无

五、预期达到的社会效益及对产业发展的作用

近年来，伴随科技的进步与发展，汽车用电子装置越多，汽车内外的电磁环境越来越恶劣，要解决的电磁兼容问题越复杂。因此汽车电磁兼容技术和标准受到空前的重视，国际上推出了一系列的 EMC 标准和法规，且在快速地更新。汽车电磁兼容技术是在汽车电气电子设备或系统的开发与设计过程中要采取正确的防护措施（屏蔽、滤波等）减小本身的发射、减小线路的传导、从硬件及软件设计着手提高设备或系统的抗扰性能。也就是通过合理的设计和匹配抑制系统/部件的电磁发射，并使汽车电子系统/部件具有足够的抗骚扰能力，确保电子系统的可靠性和安全性。

我国汽车电磁兼容标准正处在逐步完善过程中，标准的制修订工作在快速推进，在工作中紧紧跟踪国际标准和法规发展的步伐。本标准的制定既为行业提供了一种新的试验方法，也实现了与国际的接轨，对满足整车企业要求及产品出口、对产业发展都具有非常积极的作用。

六、采用国际标准和国外标准情况及对比分析

本部分修改采用 ISO 11452-7: 2003 进行制定，技术内容与 ISO 11452-7: 2003

保持一致。

七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制标准的协调性
与有关标准不存在冲突。

八、重大分歧意见的处理经过与依据
无重大分歧意见。

九、标准性质的建议说明
建议为推荐性国家标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议
在本标准通过审核、批准发布之后，由相关部门组织对本标准进行宣贯，在行业内推广。
建议发布后马上实施。

十一、废止现行相关标准的建议
无。

十二、其它应予说明的事项
无。

标准制定工作组
2018.6