

# GB×××《道路车辆 电磁兼容性要求和试验方法》编制说明

## 一、 任务来源

本标准根据 2011 年国家标准计划 20110720-Q-339 进行制定。

## 二、 制定标准的必要性

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。

我国汽车电磁兼容的研究始于九十年代，目前电磁兼容标准体系框架还有空缺，标准的覆盖面还不全。标准项目上还缺少整车抗扰度试验标准，缺少电磁兼容的综合性强制性标准，因此制定《道路车辆 电磁兼容性要求和试验方法》强制性标准有着急迫的现实需求。对整车和部件的电磁发射给出限值，保护电磁环境，对整车和涉及安全的关键电子部件进行强制抗扰试验，以保证车辆的可靠性和安全性。

## 三、 标准制定过程

2011 年由中国汽车技术研究中心完成了 ECE R10 的翻译工作，于 2012 年上半年完成了标准技术内容的整理，提炼出几大方面的问题和重点，于 2012 年 6 月在重庆组织召开了“汽车电磁兼容（EMC）强制性国家标准制定”意见听取会，听取了来自行业各个方面专家的意见和建议，并解答了各个方面的问题。为标准制定工作奠定了基础。

2012 年 9 月份组织召开了工作组第 1 次工作组讨论会，会议重点是就 EMC 强标工作的考虑、安排和制定原则向与会代表做了介绍，把标准主体内容进行了全面、细致的讨论。

2012 年 12 月份组织召开了工作组第 2 次讨论会，本次会议对提前准备的若干重点问题进行了讨论、确认，对其中部分文字进行了斟酌，明确了该标准相对原文不需补充任何技术内容，明确了需增加型式检验部分。

2013 年 8 月份组织召开了工作组第 3 次讨论会，本次会议主要达成了如下共识：

- 1) 明确了为保持标准之间的协调关系，GB14023 应转为推标。
- 2) 关于 5.1 中 10m、3m 法问题，以及峰值和准峰值检波器以哪个为准的问题，经过专家们的讨论交流，不考虑 14023 的规定，在正确理解的基础上，决定删除后半句：“当采用不同的检波器和测量距离时，若测量结果出现争议，本标准规定以准峰值检波器和测量距离 10m 的测量结果为准”。跟原文保持一致。
- 3) 关于整车和零部件发射试验的替代试验方法，内容仍然保留，但放到附录中以资料性附录形式出现。

4) 型式检验部分：在正文中给出原则性规定（同 ECER10），增加个附录，对可能影响发射和抗扰的产品或结构给出示例，供实际操作时认证机构参考。

#### 四、有关技术内容的说明

该标准是汽车电磁兼容方面最综合、最重要的龙头标准，从控制车辆的电磁辐射和确保车辆行驶安全角度确立的，涉及整车和部件，包括干扰和抗扰两大方面，对干扰限值和抗扰强度都给出了具体规定，试验方法都引用了现有的国家标准，属于汽车 EMC 方面内容最综合、操作性最强的标准。

该标准制定的原则是：以 ECER10 的 03 版为蓝本，目前只针对传统车。在把原文吃透的基础上，充分结合国内实际情况，适用的技术内容留下，不适用的要进行剪切。在可能的情况下补充行业需要的内容，充分吸收各方面的合理意见。

该标准的主要技术内容与 ECER10 的 03 版保持了一致。适用于 M、N、O、L 类车辆。

#### 五、标准之间的协调性说明

**GB/T18655**：本标准直接引用了 **GB/T18655** 的试验方法，在电磁发射限值方面二者有一定的出入，但因 18655 为推标，且比强标限值严格，二者之间没有矛盾，企业自控可执行 18655，强检就执行本标准。

**GB14023**：作为目前在强制执行的整车发射标准，本标准直接引用了 **GB14023** 的试验方法，就整车的电磁发射限值两个标准的要求不完全一致。如果本标准推出后有两个强标并存，且要求有差异，从体系的协调性来说存在问题，也会让企业无所适从。因此建议本标准实施后 **GB14023** 转化为推标。此外，通常国外法规都对应转化为强标，国际标准对应转化为推标，**GB14023** 对应的 **CISPR12** 作为国际标准，将 14023 转为推标也是合理的。

**GB/T 22630**：是专门针对音视频系统的 EMC 标准，包括干扰和抗扰度两部分，标准的适用范围比较窄，针对性非常强，是在当时 EMC 标准距离行业需求差距比较大的情况下制定的。该标准推出后，基本覆盖 **GB/T 22630-2008**，其存在的价值已经不大。为理顺 EMC 标准体系架构，建议 **GB/T 22630-2008** 废止。