



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 24338.5—2009/IEC 62236-4:2003

---

## 轨道交通 电磁兼容 第4部分:信号和通信设备的 发射与抗扰度

Railway applications—Electromagnetic compatibility—  
Part 4: Emission and immunity of the signalling and  
telecommunications apparatus

(IEC 62236-4:2003, IDT)

2009-09-30 发布

2010-01-01 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 位置描述 .....	2
5 设备的发射限值 .....	3
6 抗扰度 .....	3
6.1 性能判据 .....	3
6.2 试验要求 .....	3
附录 A (资料性附录) 牵引频率试验(线对地) .....	6

## 前 言

GB/T 24338《轨道交通 电磁兼容》目前包含以下部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：整个轨道系统对外界的发射(正在制定中)；
- 第 3-1 部分：机车车辆 列车和整车；
- 第 3-2 部分：机车车辆 设备；
- 第 4 部分：信号和通信设备的发射与抗扰度；
- 第 5 部分：地面供电装置和设备的发射与抗扰度。

本部分为 GB/T 24338 的第 4 部分。

本部分等同采用 IEC 62236-4:2003《轨道交通 电磁兼容 第 4 部分：信号和通信设备的发射与抗扰度》(英文版)。

为便于使用,本部分做了下列编辑性修改：

- a) “本国际标准”一词改为“本部分”；
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”；
- c) 删除国际标准的前言和引言。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分由铁道部提出。

本部分由全国牵引电气设备与系统标准化技术委员会(SAC/TC 278)归口。

本部分起草单位：株洲南车时代电气股份有限公司、中铁电气化勘测设计研究院有限公司。

本部分主要起草人：余定华、严云升、刘贵、刘爱华。

# 轨道交通 电磁兼容

## 第 4 部分:信号和通信设备的 发射与抗扰度

### 1 范围

GB/T 24338 的本部分适用于安装在轨道区域内的信号和通信设备。安装在机车车辆上的信号和通信设备由 GB/T 24338.4 来规定。

本部分规定了信号和通信设备的发射与抗扰度限值、性能判据。这些设备可能会干扰轨道区域内的其他设备,或增大轨道区域的总发射量,而超出相关标准规定的限值,因此对轨道系统外部的设备存在电磁干扰(EMI)引起的风险。

如果直流电源端口的发射低于交流电源端口规定的发射限值,凡是满足 GB 17799.4 标准发射水平的设备都能满足本部分的发射要求。除了安装在轨道旁边的设备特殊之外,GB/T 17799.2 规定的抗扰度水平也是等同适用的。本部分规定了这些设备的抗扰度要求。

所给设备的抗扰度等级在大多数情况下允许这些设备在轨道区域内按预期要求工作(见注)。当设备及相关电缆直接暴露于射频场或被较远的源耦合干扰时,这些抗扰度等级建立了评估设备性能的公共基准。

如果某端口用于射频通信(专用的射频器,例如转发系统)的发射或接收,则本部分规定的通信频率下的发射与抗扰度限值不适用于该端口。

本部分没有对设备规定基本的人身安全要求,如电击保护、不安全操作、绝缘配合和相关的介电试验。对这些要求的开发设计以及设备的应用,根据正常工作状态进行考虑,不考虑设备的故障状态。

本部分规定的要求、试验方法也适用于与被试设备(EUT)相连的通信、信号设备的数据线和电源线。

发射与抗扰度要求的频率限值是从 0 GHz~400 GHz。目前,尚未定义频率低于 150 kHz(牵引基频除外)和高于 2 GHz 的试验。

GB/T 17625.1 或 GB/T 17625.2 范围中规定的产品应符合这两个标准的要求。

本部分第 2 章“规范性引用文件”中列出的基础标准中给出了试验方法。

注:抗扰度和发射等级本身并不能保证设备集成有满意的性能。本部分没有涵盖设备的所有可能配置,但是在大多数情况下,试验等级足以保证获得满意的电磁兼容性。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 24338 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 17625.1 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流 $\leq 16$  A)(GB/T 17625.1—2003,IEC 61000-3-2:2001,IDT)

GB/T 17625.2 电磁兼容 限值 对每相额定电流不大于 16 A 的设备在低压公共供电系统中产生电压波动和闪烁的限制(GB/T 17625.2—1999,idt IEC 61000-3-3:1994)

GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验(GB/T 17626.2—2006,IEC 61000-4-2:2001,IDT)

GB/T 17626.3—2006 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验(IEC 61000-4-