



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 24338.6—2009/IEC 62236-5:2003

---

## 轨道交通 电磁兼容 第5部分:地面供电装置和 设备的发射与抗扰度

Railway applications—

Electromagnetic compatibility—

Part 5: Emission and immunity of fixed power supply installations and apparatus

(IEC 62236-5:2003, 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 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 性能判据 .....	2
5 发射试验及限值 .....	3
5.1 变电所对外界的发射 .....	3
5.2 工作在交流 1 000 V(方均根值)以下的设备的发射试验 .....	3
5.3 变电所范围内的发射值 .....	3
6 抗扰度试验及限值 .....	3
7 非轨道交通用途的地面供电装置 .....	3
7.1 各种其他电源 .....	3
7.2 由轨道牵引系统电源供电的设备 .....	3
附录 A(资料性附录) 变电所范围内正常工作及开关操作期间的发射 .....	7
附录 B(资料性附录) 参考文献 .....	9
附录 C(资料性附录) 牵引频率试验(线对地) .....	10
C.1 试验设备 .....	10
C.2 试验布置 .....	11
C.3 试验程序 .....	12
C.4 试验结果和检验报告 .....	13

## 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 5 部分。

本部分等同采用 IEC 62236-5:2003《轨道交通 电磁兼容 第 5 部分：地面供电装置和设备的发射与抗扰度》(英文版)。

本部分等同翻译 IEC 62236-5:2003。

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、附录 B、附录 C 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：蔡万银、严云升、刘贵、刘爱华。

# 轨道交通 电磁兼容

## 第 5 部分:地面供电装置和 设备的发射与抗扰度

### 1 范围

GB/T 24338 的本部分规定了轨道地面供电装置中的电工电子设备和系统的发射与抗扰度要求,包括向设备供电的电源、设备本身及其保护控制电路,也包括像开关站、功率自耦变压器、调压变压器、变电所功率开关、其他纵向和本地电源的供电功率开关等轨旁设备。

本部分不适用于工作在牵引供电电压的滤波器(比如用于谐波抑制或者功率因数补偿),因为每个场所都有特定的要求。滤波器通常应该有单独的外壳和单独的接近规则。如果需要电磁限值,应在设备规范中具体说明。

本部分的限值不适用于预期的通信信号。频率的覆盖范围为 0 GHz~400 GHz,目前,仅对 2 GHz 及以下的电磁兼容测试进行了规定。

本部分规定的发射与抗扰度要求适用于下列场所的设备:

- a) 变电所内给轨道交通系统供电的设备;
- b) 轨道旁控制、调节轨道交通系统供电电源的设备,包括用于功率因数补偿和滤波的设备;
- c) 轨道沿线除接触系统的导体及与其相连的回流导体外的供电网,包括轨道范围内给变电所供电的高压馈电系统,在变电所范围内,将来自高压馈电系统的电压转化成轨道系统所需电压的系统,例如 25-0-25 kV, 50 Hz 系统输电线及 110 kV、16.7 Hz 供电系统,轨道范围外,仅用于轨道系统供电的输电导线也作为公共区域的通用架空线处理;
- d) 轨道旁控制和调节辅助用途的电源设备,包括向铁路货运编组站、检修站和车站供电的电源;
- e) 各种与轨道牵引共用的非牵引供电电源。

位于居民区、商业区或者轻工业区,即使在牵引变电所物理范围内的设备和系统,也应符合通用的 EMC 国家标准。

本部分抗扰度要求不适用于对本部分表 1 至表 6 定义的试验有固有抗扰性能的电源设备。

注:例如功率为 18 MVA、230 kV 变 25 kV 的电源变压器。

### 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 9254 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法(GB/T 9254—2008, IEC/CISPR 22:2006, IDT)

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)