



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 32350.2—2015

---

## 轨道交通 绝缘配合 第 2 部分:过电压及相关防护

Railway applications—Insulation coordination—  
Part 2: Overvoltages and related protection

(IEC 62497-2:2010, MOD)

2015-12-31 发布

2016-07-01 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 .....	1
4 接触网 .....	2
4.1 不由金属氧化物避雷器保护的设备 .....	2
4.2 由金属氧化物避雷器保护的设备 .....	2
5 列车供电网络 .....	3
5.1 不由金属氧化物避雷器保护的设备 .....	3
5.2 由金属氧化物避雷器保护的设备 .....	3
6 试验 .....	3
附录 A (资料性附录) 与持续时间有关的电压 $U$ 的最大值 .....	4
参考文献 .....	5

## 前 言

GB/T 32350《轨道交通 绝缘配合》由以下两部分组成：

- 第 1 部分：基本要求 电工电子设备的电气间隙和爬电距离；
- 第 2 部分：过电压及相关防护。

本部分是 GB/T 32350 的第 2 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 IEC 62497-2:2010《轨道交通 绝缘配合 第 2 部分：过电压及相关防护》。

本部分与 IEC 62497-2:2010 存在技术性差异，这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线( | )进行了标识，其差异和原因如下：

——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 1402—2010 代替 IEC 60850:2007(见第 1 章和表 1)；
- 用修改采用国际标准的 GB 11032 代替 IEC 60099-4(见 4.2.3)；
- 删除了资料性附录引用的 IEC 61992.5，移入参考文献并用 GB/T 25890.5 代替；
- 删除了资料性附录和表 1 注引用的 IEC 60099-1，移入参考文献。

——修改了表 1 的脚注 a，与 GB/T 1402—2010 表 1 脚注保持一致。

本部分所做的编辑性修改为：

——增加了第 4 章注中对附录 A 的说明“(1 MHz 以内的快速瞬时过电压参见附录 A)”；

——删除了资料性附录 A 中图 A.1 上方的注 1，改注 2 为注，因为本部分删除了引言，第 3 章中也无对附录 A 的引用；

——修改了参考文献，用国家标准代替国际文件。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本部分由国家铁路局提出。

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。

本部分主要起草单位：株洲南车时代电气股份有限公司。

本部分参加起草单位：中铁工程设计咨询集团有限公司、永济新时速电机电器有限责任公司、南车株洲电力机车有限公司、中铁第四勘察设计院集团有限公司、中国北车集团大同电力机车有限责任公司、南车株洲电机有限公司、南车青岛四方机车车辆股份有限公司、中国北车集团大连机车车辆有限公司。

本部分主要起草人：冯江华、严云升、付成勇。

本部分参加起草人：钟松辉、彭新平、柳志忠、汪自成、于海霞、陈红生、刘贵、王立民、张安。

# 轨道交通 绝缘配合

## 第 2 部分：过电压及相关防护

### 1 范围

GB/T 32350 的本部分规定了供电相关设备的瞬时过电压防护的仿真和/或试验要求。

本部分适用于：

- 地面装置(与变电站变压器次边相连)和与在 GB/T 1402—2010 中定义的牵引系统接触网相连的机车车辆设备；
- 与列车供电网连接的机车车辆设备。

本部分不涉及暂时过电压。

### 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 1402—2010 轨道交通 牵引供电系统电压(IEC 60850:2007,MOD)

GB 11032 交流无间隙金属氧化物避雷器(GB 11032—2010,IEC 60099-4:2006,MOD)

UIC 550 客运车辆供电设备(Power supply installations for passenger stock)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1 电压

##### 3.1.1

**过电压 overvoltage**

峰值大于正常工作条件下最高稳态电压峰值的任何电压。

##### 3.1.2

**暂时过电压 temporary overvoltage**

由于电压变化导致的持续时间相对较长的过电压。

注：暂时过电压与网络负载无关，其特性由电压/时间曲线描述。

##### 3.1.3

**瞬时过电压 instantaneous overvoltage**

由于电流传递导致的持续时间只有几毫秒或更短的短时过电压。

注：瞬时过电压取决于网络负载，其特性不能用电压/时间曲线描述。瞬时过电压主要是电流从源传递到负载(网络)的结果。

##### 3.1.3.1

**操作过电压 switching overvoltage**

因特定通断操作或故障通断，在系统中的任何位置上出现的瞬时过电压。

[GB/T 16935.1—2008,定义 3.7.3]