



中华人民共和国国家标准

GB/T 32347.3—2015

轨道交通 设备环境条件 第 3 部分：信号和通信设备

**Railway applications—Environmental conditions for equipment—
Part 3: Equipment for signaling and telecommunications**

(IEC 62498-3:2010, 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	2
4 环境条件	2
4.1 概述	2
4.2 压力	2
4.3 温度	3
4.4 湿度	4
4.5 风	5
4.6 降雨	5
4.7 雪和冰雹	5
4.8 冰	5
4.9 太阳照射	5
4.10 雷电	6
4.11 污染	6
4.12 冲击和振动	7
4.13 电磁兼容性	8
4.14 供电	8
附录 A (资料性附录) 气候等级示例	9
附录 B (规范性附录) 气候图	10
附录 C (资料性附录) 系数 q 和 c 示例	16
附录 D (规范性附录) 振动	17
参考文献	21

前 言

GB/T 32347《轨道交通 设备环境条件》分为三个部分：

- 第 1 部分：机车车辆设备；
- 第 2 部分：地面电气设备；
- 第 3 部分：信号和通信设备。

本部分为 GB/T 32347 的第 3 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 62498-3:2010《轨道交通 设备环境条件 第 3 部分：信号和通信设备》。

本部分与 IEC 62498-3:2010 相比存在技术性差异，这些差异涉及的条款的页边空白处用垂直单线（|）进行标示。本部分与 IEC 62498-3:2010 相比存在的技术性差异及其原因如下：

——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：

- 用等同采用国际标准的 GB 4208—2008 代替 IEC 60529:1989(见 4.6 和 4.11)；
- 用修改采用国际标准的 GB/T 4797.1—2005 代替 IEC 60721-2-1:1982(见 4.3 和 4.4)；
- 用修改采用国际标准的 GB/T 4797.2—2005 代替 IEC 60721-2-3:1987(见 4.2.1)；
- 用修改采用国际标准的 GB/T 4797.3—2005 代替 IEC 60721-3-3:2002(见 4.3 和 4.4)；
- 用修改采用国际标准的 GB/T 4798.4—2007 代替 IEC 60721-3-4:1995(见 4.4 和 4.11)；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 24338.1 代替 IEC 62236-1(见 4.13)；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 24338.2 代替 IEC 62236-2(见 4.13)；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 24338.5 代替 IEC 62236-4(见 4.13)；
- 用修改采用国际标准的 GB/T 32350.1 代替 IEC 62497-1(见 4.11)；
- 增加了 GB/T 4798.5—2007(见 4.6 和 4.9)；
- 增加了 GB/T 11804—2005(见第 3 章)；
- 删除了 IEC 62497-2, 转为参考文献。

——删除了环境条件术语，GB/T 11084—2005 已有定义(见 IEC 62498-3:2010 的 3.1)；

——修改了海拔要求，以符合我国对牵引设备的海拔要求(见 4.2.1, IEC 62498-3:2010 的 4.2.1)；

——修改了温度、湿度等级，以适应国情(见表 2、表 3, IEC 62498-3:2010 的表 2、表 3)；

——修改了降雨等级(见 4.6, IEC 62498-3:2010 的 4.6)；

——增加了生物活性物质要求，以考虑必要的白蚁防护(见 4.11)；

——删除了防火，产品规范中定义防火等级不属于环境条件要求(见 IEC 62498-3:2010 的 4.12)。

本部分还做了下列编辑性修改：

——删除了 IEC 62498-3:2010 中 4.12“防火”，原 4.13 及以下编号顺延；

——删除了 IEC 62498-3:2010 的表 A.2；

——修改了参考文献。

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：铁道部标准计量研究所、中国铁道科学研究院通信信号研究所。

本部分主要起草人：王奇。

本部分参加起草人：王俊飞、胡燕来。

轨道交通 设备环境条件

第3部分:信号和通信设备

1 范围

GB/T 32347 的本部分规定了轨道交通信号和通信设备的环境条件。

本部分适用于信号、通信系统设备和可移动设备(包括试验、测量和监视设备等)的设计及使用。

本部分还规定了以下内容:

- 设备与环境之间的接口条件;
- 设计者在计算时使用的参数,包括可靠性、可用性、可维修性和安全性(RAMS)计算以及环境条件下设备使用寿命的计算。

本部分规定的环境条件适用于设备使用与维护,但不包括设备部件所处的微观环境(微观环境见产品标准)。

本部分没有考虑信号和通信设备(正常和故障状态下)对系统安全性的影响。本部分不向设计者提供任何确定与环境条件相关安全风险的信息。本部分不包括邻近信号和通信设备或在其中工作的人员的安全性,也不考虑对设备的人为破坏。

本部分适用于所有信号和通信设备,但不适用于吊车、矿山车辆和缆车的信号和通信设备。本部分不规定车载的信号和通信设备环境条件(相关要求见 GB/T 32347.1)。

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 4208—2008 外壳防护等级(IP 代码)(IEC 60529:2001, IDT)

GB/T 4797.1—2005 电工电子产品自然环境条件 温度和湿度(IEC 60721-2-1:2002, MOD)

GB/T 4797.2—2005 电工电子产品自然环境条件 第2部分:海拔与气压、水深与水压(IEC 60721-2-3:1987, MOD)

GB/T 4798.3—2007 电工电子产品应用环境条件 第3部分:有气候防护场所固定使用(IEC 60721-3-3:2002, MOD)

GB/T 4798.4—2007 电工电子产品应用环境条件 第4部分:无气候防护场所固定使用(IEC 60721-3-4:1995, MOD)

GB/T 4798.5—2007 电工电子产品应用环境条件 第5部分:地面车辆使用(IEC 60721-3-5:1997, MOD)

GB/T 11804—2005 电工电子产品环境条件 术语

GB/T 24338.1 轨道交通 电磁兼容 第1部分:总则(GB/T 24338.1—2009, IEC 62236-1:2003, IDT)

GB/T 24338.2 轨道交通 电磁兼容 第2部分:整个轨道系统对外界的发射(GB/T 24338.2—2011, IEC 62236-2:2003, IDT)

GB/T 24338.5 轨道交通 电磁兼容 第4部分:信号和通信设备的发射和抗扰度(GB/T 24338.5—2009, IEC 62236-4:2003, IDT)