



中华人民共和国国家标准

GB/T 32347.1—2015

轨道交通 设备环境条件 第 1 部分：机车车辆设备

Railway applications—Environmental conditions for equipment—
Part 1: Equipment on board rolling stock

(IEC 62498-1:2010, 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 环境条件	2
4.1 总则	2
4.2 海拔	2
4.3 温度	3
4.4 湿度	4
4.5 空气运动	8
4.6 雨	8
4.7 雪和冰雹	9
4.8 冰	9
4.9 太阳辐射	9
4.10 雷电	9
4.11 污染	9
4.12 冲击和振动	9
4.13 电磁环境	10
4.14 供电系统特性	10
附录 A (资料性附录) 交流供电电压的畸变	11
参考文献	12

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1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 62498-1:2010《轨道交通 设备环境条件 第1部分：机车车辆设备》。

本部分与 IEC 62498-1:2010 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 62498-1:2010 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：

- 用修改采用国际标准的 GB/T 1402 代替 IEC 60850(见 4.14.1 和 4.14.5)；
- 用等同采用国际标准的 GB 4208 代替 IEC 60529(见 4.11)；
- 用修改采用国际标准的 GB/T 4798.5—2007 代替 IEC 60721-3-5(见 4.3、4.6、4.9 和 4.11)；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 21563 代替 IEC 61373(见 4.12)；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 24338.3 代替 IEC 62236-3-1(见 4.13)；
- 用修改采用国际标准的 GB/T 24338.4 代替 IEC 62236-3-2(见 4.13)；
- 用修改采用国际标准的 GB/T 32350.2 代替 IEC 62497-2(见 4.10)；
- 增加了 GB/T 11804—2005(见第3章)；
- 删除了 IEC 60721-2-3(见 IEC 62498-1:2010 的第2章和 4.2)。

——删除了部分术语，相关术语在 GB/T 11804—2005 中已定义(见 IEC 62498-1:2010 的 3.1、3.4 和 3.5)。

——增加了“机车车辆及其设备可执行两个温度分级”，以适应我国跨地区运营需求(见 4.1)。

——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, IEC 62498-1:2010 的 4.2)。

——修改了太阳辐射要求，以适应我国太阳辐射条件(见 4.9, IEC 62498-1:2010 的 4.9)。

本部分还做了以下编辑性修改：

——删除了 IEC 62498-1:2010 中 4.14 “噪声环境”，原条款无内容，原 4.15 及下级编号顺延；

——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：中国北车集团大同电力机车有限责任公司、南车株洲电力机车有限公司、永济新时速电机电器有限责任公司、青岛四方车辆研究所有限公司、中国北车集团大连机车车辆有限公司。

本部分主要起草人：严云升、周桂法。

本部分参加起草人：谢曲波、王位、许勇、孙国斌、代兴军。

轨道交通 设备环境条件

第 1 部分：机车车辆设备

1 范围

GB/T 32347 的本部分规定了装在机车车辆上的电气、电动机械和电子设备(含车载信号和通信设备)的环境条件参数,包括海拔、温度、湿度、空气运动、雨、雪和冰雹、冰、太阳辐射、雷电、污染、冲击和振动、电磁环境和供电系统的特性。

本部分还规定了:

——机车车辆与其环境的接口条件;

——机车车辆设备(尤其是机车车辆主系统)的通用环境规则。

本部分给出了通用指南,以便投标评估时减少失误。

所定义的环境条件可认为是正常运行条件,对偶然的更为严酷的条件可另行规定。器件周围的局部气候条件可在相关产品标准中规定,或以特殊要求来规定。

本部分不适用于起重机、矿用车辆和缆车。

本部分未考虑旅客对设备和设备对旅客的影响。

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

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

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 21563 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验(GB/T 21563—2008, IEC 61373:1999, IDT)

GB/T 24338.3 轨道交通 电磁兼容 第 3-1 部分:机车车辆 列车和整车(GB/T 24338.3—2009, IEC 62236-3-1:2003, IDT)

GB/T 24338.4 轨道交通 电磁兼容 第 3-2 部分:机车车辆设备(GB/T 24338.4—2009, IEC 62236-3-2:2003, MOD)

GB/T 32350.2 轨道交通 绝缘配合 第 2 部分:过电压及相关防护(GB/T 32350.2—2015, IEC 62497-2:2010, MOD)

3 术语和定义

GB/T 11804—2005 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。