



中华人民共和国国家标准

GB/T 25123.2—2010

电力牵引

轨道机车车辆和公路车辆用旋转电机 第2部分：电子变流器供电的交流电动机

Electric traction—Rotating electrical machines for rail and road vehicles—
Part 2: Electronic convertor-fed alternating current motors

(IEC 60349-2:2002, MOD)

2010-09-02 发布

2011-02-01 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	4
5 特性	4
6 标志	5
7 试验	5
8 型式试验	7
9 例行试验	9
附录 A (规范性附录) 温度测量	12
附录 B (规范性附录) 牵引电动机传动损耗的约定值	14
附录 C (资料性附录) 噪声测量和限值	15
附录 D (规范性附录) 牵引系统供电电压	22
附录 E (规范性附录) 用户与制造商之间的协议项目	23
参考文献	24

前 言

GB/T 25123《电力牵引 轨道机车车辆和公路车辆用旋转电机》由以下三部分组成：

- 第 1 部分：除电子变流器供电的交流电动机之外的电机；
- 第 2 部分：电子变流器供电的交流电动机；
- 第 3 部分：用损耗总和法测定变流器的总损耗。

本部分是 GB/T 25123《电力牵引 轨道机车车辆和公路车辆用旋转电机》的第 2 部分。

本部分采用重新起草法修改采用 IEC 60349-2:2002《电力牵引 轨道机车车辆和公路车辆用旋转电机 第 2 部分：电子变流器供电的交流电动机》(英文版)。

本部分和 IEC 60349-2:2002 存在技术性差异，这些差异涉及的条款的外侧页边空白位置用垂直单线(|)标示，主要技术性差异及其原因如下：

- 规范性引用文件中引用采用国际标准的我国标准；
- 为保持与 GB/T 21413.1—2008 一致性，第 4 章环境条件中的海拔要求由 1 200 m 升为 1 400 m。

与 IEC 60349-2:2002 相比，本部分还做了下列编辑性修改：

- “本国际标准”一词改为“本部分”；
- 用“.”代替作为小数点的逗号“，”；
- 删除国际标准的前言；
- 将 8.2.2.1 的“不应偏离…的 8%或 10 K”改为“不应偏离…的±8%或±10 K”；
- 增加了参考文献，按 GB/T 1.1—2000 的要求，将注中提及的标准列入参考文献。

本部分在 TB/T 3001—2000《铁路机车车辆用电子变流器供电的交流电动机》的基础上制定。

本部分附录 A、附录 B、附录 D 和附录 E 为规范性附录，附录 C 为资料性附录。

本部分由中华人民共和国铁道部提出。

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。

本部分负责起草单位：南车株洲电力机车研究所有限公司。

本部分参加起草单位：南车株洲电机有限公司、永济新时速电机电器有限责任公司。

本部分主要起草人：李益丰。

本部分参加起草人：钟幼康、成熹。

电力牵引

轨道机车车辆和公路车辆用旋转电机

第 2 部分：电子变流器供电的交流电动机

1 范围

1.1 GB/T 25123 的本部分适用于驱动轨道机车车辆和公路车辆的由电子变流器供电的交流电动机。

本部分为通过试验确定电动机的性能并评定该电动机对某一规定工作制的适应性以及与其他电动机进行比较提供依据。

某些试验按照 GB/T 25117.1、GB/T 25117.3 进行,为避免试验的重复,一些型式试验项目和研究性试验项目最好在组合试验台上进行。

特别提请注意的是,按照 5.1 的要求,电动机设计者和对应的变流器设计者之间相互协作。

注 1: 本部分亦适用于由动力车辆拖动的拖车上的电动机。

注 2: 本部分的基本要求可适应于特种车辆(如工矿机车)用电动机,但不包括电机的防爆或可能要求的其他特殊性能。

注 3: 本部分不适用于小型地面车辆(如蓄电池供电的搬运车,在厂区内使用的货车等)用电动机。本部分同样不适用于各种车辆上的微型电机,如挡风玻璃刮水器用电动机等。

注 4: 符合 IEC 60034 规定的工业用电动机可以用作某些驱动,只要验证电动机在变流器供电下的运行仍能满足该特殊应用场合。

1.2 对于由一个共用变流器并联供电的牵引电动机,其定额应该考虑因轮径偏差、电机特性差异以及当运行在高粘着系数时的轴重转移等所引起的对电机负荷分配的影响。对于这种特殊的应用场合,制造商应将所允许的最大轮径差通知用户。

1.3 本部分所涉及的电动机的供电设备限定为电子变流器。

注: 在本部分起草时,仅有三种电动机-变流器的组合形式用于牵引系统,但本部分对将来可能使用的其他组合形式也适用。这三种组合形式为:

- 由电压源变流器供电的异步电动机;
- 由电流源变流器供电的异步电动机;
- 由电流源变流器供电的同步电动机。

1.4 电动机类型

本部分包括以下两种电动机:

1.4.1 牵引电动机

用于驱动轨道机车车辆和公路车辆的电动机。

1.4.2 IEC 60034 系列所不涉及的辅助电动机

驱动压缩机、风扇、辅助发电机或其他辅助机械的电动机。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 25123 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 1971 旋转电机 线端标志与旋转方向(GB 1971—2006,IEC 60034-8:2002,IDT)