



中华人民共和国国家标准

GB/T 25117.2—2010

轨道交通 机车车辆 组合试验 第2部分：斩波器供电的直流牵引电动机 及其控制系统的组合试验

Railway applications—Rolling stock—Combined testing—
Part 2: Combined testing of chopper-fed direct current
traction motors and their control system

(IEC 61377-2:2002, 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	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	2
3 术语和定义	2
4 环境条件	4
5 组合系统接口及特性	4
5.1 规定接口	4
5.2 规定特性	4
5.3 典型特性	5
5.4 组合系统特性及数值	5
5.5 信息交换和责任	8
6 试验分类	8
6.1 概述	8
6.2 型式试验	9
6.3 研究性试验	9
7 试验	9
7.1 概述	9
7.2 试验条件	9
7.3 温升试验	10
7.4 换向试验	10
7.5 特性试验和容差	11
7.6 其他试验	11
7.7 研究性试验	12
7.8 试验项目	13
附录 A (资料性附录) 本部分章条与 IEC 61377-2:2002 章条对照	14
附录 B (资料性附录) 用户和制造商的协议项目	15

前 言

GB/T 25117《轨道交通 机车车辆 组合试验》由以下三部分组成：

- 第 1 部分：逆变器供电的交流电动机及其控制系统的组合试验；
- 第 2 部分：斩波器供电的直流牵引电动机及其控制系统的组合试验；
- 第 3 部分：间接变流器供电的交流电动机及其控制系统的组合试验。

本部分是 GB/T 25117 的第 2 部分。

本部分采用重新起草法修改采用 IEC 61377-2:2002《轨道交通 机车车辆 组合试验 第 2 部分：斩波器供电的直流牵引电动机及其控制系统的组合试验》(英文版)。在附录 A 中列出了本部分章条号与 IEC 61377-2:2002 章条号的对照一览表。

本部分与 IEC 61377-2:2002 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 61377-2:2002 的技术性差异及其原因如下：

- 规范性引用文件 IEC 60050-811、IEC 60349-1、IEC 60571、IEC 61287-1、IEC 61287-2 分别用对应修改采标的国家标准替代；
- 参考 GB/T 25117.1—2010,将 3.7 和 3.8 合并为 3.7；
- IEC 61377-2 中无环境条件的规定,本部分增加一章,即“4 环境条件”；
- 在 7.6.6 中,IEC 61377-2 规定干扰试验参见 IEC 61287-1:1995 的 2.4.6.23,在本部分中改为“试验应按 GB/T 25122.1—2010 的 4.2.8 进行”。

为便于使用,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；
- 对 3.4 的图增加编号,原后继图号递增；
- 在 7.6.2 中增加了电压源组合系统工作范围的示例,方便理解；
- 将 IEC 61377-2 中 6.7 的表 1,单独作为一条,即“7.8 试验项目”；
- 增加附录 A“本部分章条与 IEC 61377-2:2002 章条对照”。

本部分附录 A、附录 B 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：南车株洲电力机车研究所有限公司、永济新时速电机电器有限责任公司。

本部分主要起草人：刘可安、马文俊。

本部分参加起草人：李益丰、张晋芳、王肃清。

轨道交通 机车车辆 组合试验

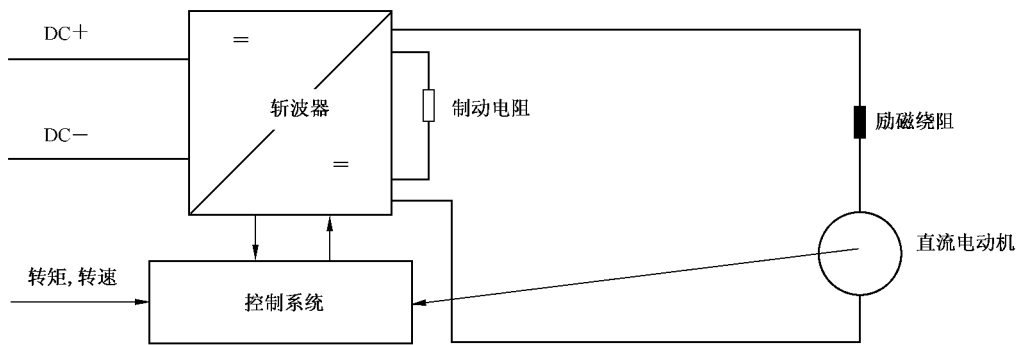
第 2 部分:斩波器供电的直流牵引电动机 及其控制系统的组合试验

1 范围

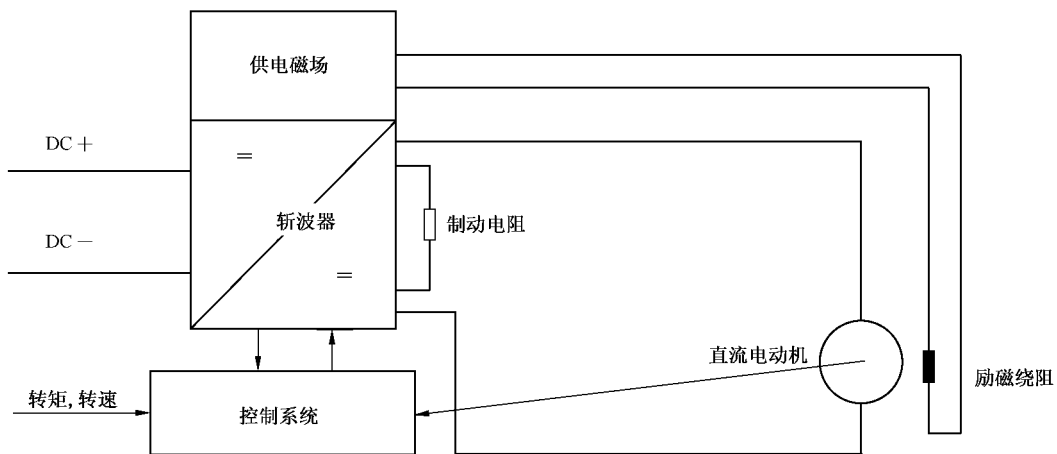
GB/T 25117 的本部分适用于直流电动机、斩波器及其控制系统所构成的组合系统,其目的是规定:

- 由斩波器、直流电动机和相关控制系统组成的电传动系统的性能特性;
- 验证这些性能特性的试验方法。

在牵引传动系统中,存在一种由斩波器和直流电动机所组成的组合系统,该组合系统的机械输出与斩波器之间没有任何控制装置,由于这种组合系统不常见,因此在本部分中不予考虑。



a) 串励直流电动机组合系统



b) 他励直流电动机组合系统

注:平波电抗器认为是斩波器的一部分。

图 1 牵引传动系统

GB/T 25123.1—2010 适用于斩波器供电的直流电动机,GB/T 25122.1—2010 适用于电力电子变频器,GB/T 25119—2010 适用于电子装置。