



中华人民共和国国家标准

GB/T 25890.1—2010/IEC 61992-1:2006

轨道交通 地面装置 直流开关设备 第 1 部分：总则

Railway applications—Fixed installations—
DC switchgear—Part 1: General

(IEC 61992-1:2006, IDT)

2011-01-10 发布

2011-06-01 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
3.1 一般术语	2
3.2 特性参数	4
3.3 元件	9
3.4 与直流断路器、负荷开关以及辅助继电器有关的术语	13
4 工作条件及要求	17
4.1 环境条件	17
4.2 绝缘水平	17
5 标准特性和常规假定	18
5.1 主电路的标准特性和常规参数	18
5.2 辅助和控制电路的标准特性	20
6 温升限值	20
7 试验	21
7.1 概述	21
7.2 试验容差	21
7.3 运动部件试验	22
7.4 温升试验	23
7.5 绝缘试验	24
7.6 短路条件和分断负荷条件	25
7.7 短时耐受电流试验中的性能验证	26
7.8 手动设备强度和位置指示器可靠性的验证	26
附录 A (规范性附录) 试验主接线图	28
附录 B (规范性附录) 户内设备的环境条件	30
附录 C (规范性附录) 直流断路器和开关临界电流的测定	32
附录 D (资料性附录) 推荐的爬电距离	33
附录 E (资料性附录) 最大短路能量故障点位置的确定	34
附录 NA (资料性附录) 规范性引用文件与我国标准的一致性对应关系	37
参考文献	40

前 言

GB/T 25890《轨道交通 地面装置 直流开关设备》由以下几部分组成：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：直流断路器；
- 第 3 部分：户内直流隔离开关、负荷开关和接地开关；
- 第 4 部分：户外直流隔离开关、负荷开关和接地开关；
- 第 5 部分：直流避雷器和低压限制器；
- 第 6 部分：直流成套开关设备；
- 第 7-1 部分：直流牵引供电系统专用测量、控制和保护装置 应用指南；
- 第 7-2 部分：直流牵引供电系统专用测量、控制和保护装置 隔离电流变送器和其他电流测量设备；
- 第 7-3 部分：直流牵引供电系统专用测量、控制和保护装置 隔离电压变送器和其他电压测量设备。

本部分为 GB/T 25890 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分采用翻译法等同采用 IEC 61992-1:2006《轨道交通 地面装置 直流开关设备 第 1 部分：总则》(英文版)。

与本部分中规范性引用文件的国际文件有一致性对应关系的我国文件见附录 NA。

本部分做了下列编辑性修改：

- 3.3.28.3 注中的 IEC 60466 已经被 IEC 62271-201 替代,对应升级；
- 7.8.3 后的表 8 移至 7.8.2 后,因 7.8.2 正文中首次出现“表 8”；
- 在正文中引用 IEC 60913 为不带版本号不涉及具体条款的引用,第 2 章对应改为不带版本号；
- 增加资料性附录 NA。

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：中铁电气化勘测设计研究院有限公司。

本部分参加起草单位：中铁第四勘察设计院集团有限公司。

本部分主要起草人：王彦利、田胜利、缪耀珊。

本部分参加起草人：温建民。

轨道交通 地面装置 直流开关设备

第 1 部分:总则

1 范围

GB/T 25890 的本部分规定了直流开关设备和控制设备的要求,适用于向公共轨道交通设施(如城市轨道交通车辆、有轨电车以及无轨电车等)供电的额定电压不超过直流 3 000 V 的地面电气装置。

本部分规定了 GB/T 25890 通用的基本要求。

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。

IEC 60050-441:1984 国际电工词汇(IEV)第 441 部分:开关设备、控制设备和熔断器 [International Electrotechnical Vocabulary(IEV)—Chapter 441:Switchgear, controlgear and fuses]

IEC 60050-446:1983 国际电工词汇(IEV)第 446 部分:继电器 [International Electrotechnical Vocabulary(IEV)—Chapter 446:Electrical relays]

IEC 60050-605:1983 国际电工词汇(IEV)第 605 部分:发电、输电及配电 变电站 [International Electrotechnical Vocabulary(IEV)—Chapter 605: Generation, transmission and distribution of electricity—Substation]

IEC 60050-811:1991 国际电工词汇(IEV)第 811 部分:电力牵引 [International Electrotechnical Vocabulary(IEV)—Chapter 811: Electric traction]

IEC 60060-1:1989 高电压试验技术 第 1 部分:一般定义和试验要求 (High-voltage test techniques—Part 1:General definitions and test requirements)

IEC 60099-1:1999 避雷器 第 1 部分:交流有间隙非线性电阻型避雷器 (Surge arresters—Part 1: General definitions and test requirements)

IEC 60099-4:2004 避雷器 第 4 部分:交流无间隙金属氧化物避雷器 (Surge arresters—Part 4: Metal-oxide surge arresters without gaps for a. c. systems)

IEC 60269-1:1998 低压熔断器 第 1 部分:基本要求 (Low-voltage fuses—Part 1:General requirements)

IEC 60721(所有部分) 环境条件分类 (Classification of environmental conditions)

IEC 60850:2000 铁路应用 牵引系统的供电电压 (Railway application—Supply voltage of traction systems)

IEC 60913 电力牵引架空线路 (Electric traction overhead lines)

IEC 60947(所有部分) 低压开关设备和控制设备 (Low-voltage switchgear and controlgear)

IEC 62271-200:2003 高压开关设备和控制设备 第 200 部分:额定电压为 1 kV 以上和 52 kV 以下(包括 52 kV)的金属封闭式交流开关设备和控制设备 (High-voltage switchgear and controlgear—Part 200:AC metal-enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV)

EN 50124-1:2001 铁路设施 绝缘配合 第 1 部分:基本要求 所有电气和电子设备的空隙和蠕