



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 25890.7—2010/IEC 61992-7-1:2006

---

## 轨道交通 地面装置 直流开关设备 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

Railway applications—Fixed installations—DC switchgear—  
Part 7-1: Measurement, control and protection devices  
for specific use in d. c. traction systems—Application guide

(IEC 61992-7-1:2006, 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 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 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 测量 .....	1
4.1 概述 .....	1
4.2 电流 .....	2
4.3 分压器 .....	3
5 控制系统 .....	3
5.1 概述 .....	3
5.2 防跳跃 .....	3
5.3 具有可调时间和闭锁功能的自动重合闸 .....	3
5.4 线路测试装置 .....	3
5.5 低压合闸闭锁 .....	4
6 保护系统 .....	4
6.1 概述 .....	4
6.2 线路断路器(L)的保护系统 .....	5
6.3 整流断路器保护系统(R) .....	5
6.4 直接动作(串联跳闸) .....	6
6.5 间接动作 .....	8
附录 A (资料性附录) 电子保护继电器特性 .....	12
附录 B (资料性附录) 上升速率和 $\Delta I$ 继电器故障特性举例及参数设定 .....	14
参考文献 .....	16

## 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 7-1 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 61992-7-1:2006《轨道交通 地面装置 直流开关设备 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》(英文版)。

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、铁道第一勘察设计院集团有限公司、天津凯发电气股份有限公司。

本部分主要起草人：刘爱华、王立天、高云霞。

本部分参加起草人：汪自成、肖梓林、蒋功连、宋金川。

# 轨道交通 地面装置 直流开关设备

## 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

### 1 范围

GB/T 25890 的本部分为设计直流牵引供电系统中直流开关设备的保护、控制和测量系统提供支持、指导和要求。本部分明确了直流牵引供电系统中测量、控制和保护装置的特性和参数。

本部分作为电气保护系统中的应用指南。

### 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 25890.1—2010 轨道交通 地面装置 直流开关设备 第 1 部分:总则(IEC 61992-1:2006,IDT)

GB/T 25890.2—2010 轨道交通 地面装置 直流开关设备 第 2 部分:直流断路器(IEC 61992-2:2006,IDT)

GB/T 25890.8—2010 轨道交通 地面装置 直流开关设备 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(IEC 61992-7-2:2006,IDT)

GB/T 25890.9—2010 轨道交通 地面装置 直流开关设备 第 7-3 部分:直流牵引供电系统专用测量、控制和保护装置 隔离电压变送器及其他电压测量设备(IEC 61992-7-3:2006,IDT)

IEC 62128-1:2003 铁路设施 固定设备 第 1 部分:电气安全与接地相关的保护性措施(Railway application—Fixed installations—Part 1:Protective provisions relating to electrical safety and earthing)

### 3 术语和定义

GB/T 25890.1—2010 中确立的术语和定义适用于本文件。

### 4 测量

#### 4.1 概述

牵引供电系统中有两种测量模式:

- 连接设备和表计进行电流和电压测量;
- 为保护装置提供电流和电压测量信号。

注 1:需要注意的是感性电路能改变固有  $di/dt$  响应。

注 2:对于有列车提供再生制动和双边供电线路的牵引供电系统,电流测量设备能测量正向和反向电流。