



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3409.1—2008  
代替 GB/T 3409—1994

---

## 大坝监测仪器 钢筋计 第 1 部分：差动电阻式钢筋计

Instrument for dam monitoring—Rebar strain meter—  
Part 1: Unbonded elastic wire resistance rebar strain meter

2008-04-09 发布

2008-07-01 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

## 前 言

GB/T 3409《大坝监测仪器 钢筋计》分为三个部分：

- 第 1 部分：差动电阻式钢筋计；
- 第 2 部分：振弦式钢筋计；
- 第 3 部分：电阻式钢筋计。

本部分为 GB/T 3409 的第 1 部分，代替 GB/T 3409—1994《差动电阻式钢筋计》。

本部分是对 GB/T 3409—1994《差动电阻式 钢筋计》的修订，本部分与 GB/T 3409—1994 相比主要变化如下：

- 在 4.3 的表 1 中，增加了大断面直径的钢筋计规格；
- 在第 5 章中，修改了“过范围限”、“稳定性要求”等内容；
- 在 6.10.5、7.11 中，增加了机械环境适应性指标及试验方法；
- 修改并补充了“标志”、“使用说明书”、“包装”、“运输”及“贮存”等相关内容。

本部分的附录 A 为规范性附录。

本部分由中华人民共和国水利部提出并归口。

本部分主要起草单位：水利部水文仪器及岩土工程仪器质量监督检验测试中心、国电南京电力自动化设备总厂、国网南京自动化研究院、水利部南京水利水电自动化研究所。

本部分参加起草单位：全国工业产品生产许可证办公室水文仪器及岩土工程仪器审查部。

本部分主要起草人：张德康、赵越、卢有清、章一新、石明华。

本部分参加起草人：陆旭。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 3409—1982, GB/T 3409—1994。

# 大坝监测仪器 钢筋计

## 第1部分:差动电阻式钢筋计

### 1 范围

GB/T 3409 的本部分规定了差动电阻式钢筋计的结构组成、规格及主要参数、技术要求、试验方法、检验规则及标志、使用说明书、包装、运输和贮存等。

本部分适用于埋设在混凝土建筑物内部监测结构中钢筋应力的差动电阻式钢筋计。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 3409 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/T 191 包装储运图示标志

GB/T 5080.7—1986 设备可靠性试验 恒定失效率假设下的失效率与平均无故障时间的验证试验方案

GB/T 6388 运输包装收发标志

GB 9969.1 工业产品使用说明书 总则

GB/T 15406—2007 岩土工程仪器基本参数及通用技术条件

GB/T 15464 仪器仪表包装通用技术条件

GB/T 50279 岩土工程基本术语标准

### 3 术语和定义

GB/T 50279 确立的以及下列术语和定义适用于 GB/T 3409 的本部分。

#### 3.1

**钢筋计 rebar strain meter**

测量钢筋应力的传感器。

#### 3.2

**差动电阻式钢筋计 unbonded elastic wire resistance type rebar strain meter**

以一对差动变化的金属丝作为敏感元件测量钢筋应力的钢筋计(以下简称钢筋计)。

#### 3.3

**电阻比(Z) resistance ratio**

敏感元件中两个差动变化的金属丝电阻值  $R_1$  和  $R_2$  之比。

$$Z = \frac{R_1}{R_2}$$

#### 3.4

**自由状态电阻比( $Z_0$ ) free state resistance ratio**

钢筋计在与电阻比变化量相对应的输入量为零时的电阻比测值。

#### 3.5

**0℃ 计算电阻值( $R'_0$ ) 0℃ calculated resistance value**

对钢筋计 0℃ 以上部分的电阻值与温度之间的校准曲线。用独立线性度方法拟合的直线在电阻值轴上的截距,单位为欧姆( $\Omega$ )。