



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 21440.1—2008

---

## 大坝监测仪器 沉降仪 第 1 部分：水管式沉降仪

Instrument for dam monitoring—Settlement gauge—  
Part 1: Hydraulic overflow settlement gauge

2008-02-15 发布

2008-05-01 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

## 前 言

GB/T 21440《大坝监测仪器 沉降仪》分为四个部分：

- 第 1 部分：水管式沉降仪；
- 第 2 部分：电磁式沉降仪；
- 第 3 部分：液压式沉降仪；
- 第 4 部分：横臂式沉降仪。

本部分为 GB/T 21440 的第 1 部分。

本部分由中华人民共和国水利部提出。

本部分由中华人民共和国水利部归口。

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测测试中心、国网南京自动化研究院、南京水利科学研究院、水利部南京水利水文自动化研究所、长江勘测规划设计研究院。

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：张玉成、卢有清、关秉洪、石明华、赵卫。

本部分参加起草人：袁普生。

# 大坝监测仪器 沉降仪

## 第 1 部分:水管式沉降仪

### 1 范围

GB/T 21440 的本部分规定了水管式沉降仪的术语和定义、产品分类及组成、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、使用说明书、包装、运输、贮存等。

本部分适用于在土石坝及其他岩土工程安全监测中用于竖向位移测量的水管式沉降仪。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 21440 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 9969.1 工业产品使用说明书 总则

GB/T 17626.5 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验

GB/T 17626.8 电磁兼容 试验和测量技术 工频磁场抗扰度试验

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 21440 的本部分。

#### 3.1

**沉降仪 settlement gauge**

安装埋设在土石坝及其他岩土工程建筑物及其基础内部或外表面,用来监测其竖向位移变化的仪器。

#### 3.2

**水管式沉降仪 hydraulic overflow settlement gauge**

利用液体溢流后在连通管两端保持同一水平面的连通管原理测量竖向位移变化的沉降仪(3.1)。

### 4 产品分类及组成

#### 4.1 产品分类

水管式沉降仪按其工作方式分人工测量式和自动测量式。

#### 4.2 产品组成

水管式沉降仪主要由沉降测头、管路系统(包括进水管、通气管、排水管及保护管)、供水系统(包括水箱、压力室)、量测系统(包括量测管、测尺、供水分配器)等部分组成;自动测量式水管式沉降仪还应包括量测传感器、测控单元以及电磁阀等部件。

### 5 技术要求

#### 5.1 工作环境

温度:  $-20^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$  (测控单元为  $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ )。