



中华人民共和国国家标准

GB/T 22542.1—2008

大坝监测仪器 垂线坐标仪 第 1 部分：步进电机式垂线坐标仪

Instrument for dam monitoring—Pendulum coordinometer—
Part 1: Step motor type pendulum coordinometer

2008-11-21 发布

2009-02-01 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

前 言

GB/T 22542《大坝监测仪器 垂线坐标仪》分为六个部分：

- 第 1 部分：步进电机式垂线坐标仪；
- 第 2 部分：电容式垂线坐标仪；
- 第 3 部分：电磁式垂线坐标仪；
- 第 4 部分：电感式垂线坐标仪；
- 第 5 部分：光电式垂线坐标仪；
- 第 6 部分：光学垂线坐标仪。

本部分为 GB/T 22542 的第 1 部分。

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、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：张玉成、徐国龙。

本部分参加起草人：石明华。

大坝监测仪器 垂线坐标仪

第 1 部分：步进电机式垂线坐标仪

1 范围

GB/T 22542 的本部分规定了步进电机式垂线坐标仪的术语和定义、产品组成和规格、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。

本部分适用于水利水电工程等外部变形监测的步进电机式垂线坐标仪。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 22542 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 5080.7 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 9969.1 工业产品使用说明书 总则

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 22542 的本部分。

3.1

垂线坐标仪 pendulum coordinometer

测量垂线线体在 X、Y 轴方向的坐标位置变化，将其转换为垂线线体位移并以电量输出的仪器。

3.2

步进电机式垂线坐标仪 step motor type pendulum coordinometer

利用步进电机驱动光电探头作直线运动，通过传动机构和探头扫描垂线线体，测量垂线线体在 X、Y 轴方向的位置变化，将其转换为垂线线体位移并以数字量输出的仪器。

4 产品组成和规格

4.1 产品组成

步进电机式垂线坐标仪（以下简称步进式垂线仪）主要由传动机构和测量机构两部分组成，其结构示意图见图 1。

其中：

- a) 传动机构：主要包括基座、丝杆、导杆和步进电机；
- b) 测量机构：主要包括底座、探头、基准杆和电缆插座等；探头内主要为光电管。