



中华人民共和国地震行业标准

DB/T 32.1—2020

代替 DB/T 32.1—2008

地震观测仪器进网技术要求 地下流体观测仪 第 1 部分：压力式水位仪

Technical requirements of instruments in network for earthquake monitoring—
Underground fluid observation instruments—
Part 1: Pressure instrument for water level

2020-09-21 发布

2021-01-01 实施

目 次

前言	III
引言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 技术要求	2
5 检测方法	3
附录 A (规范性) 测量范围和最大允许误差指标检测	6
附录 B (规范性) 分辨力指标检测	8
附录 C (规范性) 仪器漂移指标检测	9
附录 D (规范性) 水位变化响应速度指标检测	11
附录 E (规范性) 直流功耗指标检测	12
附录 F (规范性) 工作电压适应性检测	13
参考文献	15

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是《地震观测仪器进网技术要求》系列标准中的一项。《地震观测仪器进网技术要求》系列标准结构及名称如下：

- 地震观测仪器进网技术要求 常用技术参数表述与测试方法(DB/T 21—2007)
- 地震观测仪器进网技术要求 地震仪(DB/T 22—2020)
- 地震观测仪器进网技术要求 重力仪(DB/T 23—2007)
- 地震观测仪器进网技术要求 地电观测仪 第 1 部分：直流地电阻率仪(DB/T 29.1—2008)
- 地震观测仪器进网技术要求 地电观测仪 第 2 部分：地电场仪(DB/T 29.2—2008)
- 地震观测仪器进网技术要求 地磁观测仪 第 1 部分：磁通门磁力仪(DB/T 30.1—2008)
- 地震观测仪器进网技术要求 地磁观测仪 第 2 部分：质子矢量磁力仪((DB/T 30.2—2008)
- 地震观测仪器进网技术要求 地壳形变观测仪 第 1 部分：倾斜仪(DB/T 31.1—2008)
- 地震观测仪器进网技术要求 地壳形变观测仪 第 2 部分：应变仪(DB/T 31.2—2008)
- 地震观测仪器进网技术要求 地下流体观测仪 第 1 部分：压力式水位仪(DB/T 32.1—2020)
- 地震观测仪器进网技术要求 地下流体观测仪 第 2 部分：测温仪(DB/T 32.2—2008)
- 地震观测仪器进网技术要求 地下流体观测仪 第 3 部分：闪烁测氦仪(DB/T 32.3—2008)
- 地震观测仪器进网技术要求 地震烈度仪(DB/T 59—2015)

.....

本文件为 DB/T 32 的第 1 部分。

本文件代替 DB/T 32.1—2008《地震观测仪器进网技术要求 地下流体观测仪 第 1 部分：压力式水位仪》。与 DB/T 32.1—2008 相比，总体结构发生了变化，主要指标的具体检测方法作为规范性附录放在正文的后面。主要技术变化如下：

- 增加了水位示值、水柱高度示值、仪器漂移、水位换算参数的定义；
- 提高了最大允许误差、分辨力、采样率、数据存储容量等技术指标要求，增加了仪器漂移、时间服务精度、直流功耗技术指标要求，删除了并行口、串行口接口要求；
- 增加了水位换算参数、网络参数等仪器工作参数；
- 将控制功能和网络运行功能整合为网络运行功能，增加了自动校时、远程更新等功能要求，修改了通信协议要求；
- 增加了传感器的井水温度的使用条件和仪器无故障时长、传感器及电缆线材质要求，修改了传感器尺寸要求；
- 在指标检测中，合并 2008 年版的“测量范围测试”和“最大误差测试”为“测量范围和最大允许误差”，并对检测方法进行修改；对分辨力检测、水位跟踪速度的检测方法进行了修改；增加了仪器漂移、直流功耗的检测方法；
- 增加了网页功能、FTP 功能、授时功能检查，并补充了检查方法；
- 在环境适应性检测中，增加了工作电压适应性检测。

本文件由中国地震局提出。

本文件由地震监测预报标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：中国地震台网中心、中国地震局地壳应力研究所。

本文件主要起草人：刘春国、孔令昌、何案华、樊春燕、陈华静、陶志刚。
本文件于 2008 年 8 月首次发布，本次为第 1 次修订。

重要提示：本标准在实施过程中如有意见或建议，请将意见建议发送至 jcyfbw@163.com 并抄送 biaozhun@cea.gov.cn，或寄送至地震监测预报标准化技术委员会（地址：北京市西城区三里河南横街 5 号，中国地震台网中心；邮政编码：100045），并注明联系方式。

引 言

为了与地震行业水位观测网压力式水位仪观测技术水平一致,适应压力式水位仪观测技术的发展趋势,充分吸收自 2010 年以来压力式水位仪的入网检测实践经验,解决与完善多年来原标准使用中发现问题与不足,对 DB/T 32.1—2008 进行了修订。

地震观测仪器进网技术要求

地下流体观测仪

第1部分：压力式水位仪

1 范围

本文件规定了地震观测仪器中的压力式水位仪进网的技术要求和检测方法。

本文件适用于地震观测仪器中的压力式水位仪的设计、生产、检测、使用、维护、引进和质量监督。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 4706.1—2005 家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求

GB/T 6587—2012 电子测量仪器通用规范

DB/T 3 地震测项分类与代码

DB/T 4 地震台站代码

DB/T 51—2012 地震前兆数据库结构 台站观测

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

压力式水位仪 **pressure instrument for water level**

通过压力传感器检测井孔中水柱的压力并自动转换成水位值的仪器。

注：压力式水位仪由水位传感器、电缆和主机等构成。

3.2

水位示值 **water level indication**

压力式水位仪测得的观测井中水面相对于某一基准面的垂直距离。

3.3

水柱高度示值 **water column height indication**

压力式水位仪测得的水位传感器至井水面间的垂直距离。

3.4

仪器漂移 **instrument drift**

由于仪器计量特性的变化引起的示值在一段时间内的连续或增量变化。

[来源：JJF 1001—2011，7.21]

3.5

水位变化响应速度 **water level response speed**

水位仪对被测水位变化的响应速度。