



中华人民共和国地震行业标准

DB/T 17—2018
代替 DB/T 17—2006

地震台站建设规范 强震动台站

Specification for the construction of seismic station—Strong motion station

2018-12-26 发布

2019-07-01 实施

中 国 地 震 局 发 布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 台站选址与场地条件勘察	2
5 观测室建造	3
6 仪器墩建造	3
7 台站设备和设施配置	3
8 观测设备安装与调试	4
9 台站建设报告编写和文件归档	4
附录 A (规范性附录) 台址背景振动加速度测试要求	5
附录 B (规范性附录) 场地条件勘察要求	6
附录 C (资料性附录) 砖混结构观测室设计示例	7
附录 D (资料性附录) 玻璃钢罩观测室设计示例	23
附录 E (资料性附录) 仪器墩设计示例	28
附录 F (规范性附录) 台站建设报告内容	31
参考文献	33

前 言

本标准是《地震台站建设规范》系列标准中的一项。该系列标准结构及名称如下：

- 地震台站建设规范 测震台站(DB/T 16—2006)
- 地震台站建设规范 强震动台站(DB/T 17—2006)
- 地震台站建设规范 地磁台站(DB/T 9—2004)
- 地震台站建设规范 地电台站 第1部分：地电阻率台站(DB/T 18.1—2006)
- 地震台站建设规范 地电台站 第2部分：地电场台站(DB/T 18.2—2006)
- 地震台站建设规范 重力台站(DB/T 7—2003)
- 地震台站建设规范 地形变台站 第1部分：洞室地倾斜和地应变台站(DB/T 8.1—2003)
- 地震台站建设规范 地形变台站 第2部分：钻孔地倾斜和地应变台站(DB/T 8.2—2003)
- 地震台站建设规范 地形变台站 第3部分：断层形变台站(DB/T 8.3—2003)
- 地震台站建设规范 全球定位系统连续观测台站(DB/T 19—2006)
- 地震台站建设规范 地下流体台站 第1部分：水位和水温台站(DB/T 20.1—2006)
- 地震台站建设规范 地下流体台站 第2部分：气氦和气汞台站(DB/T 20.2—2006)
- 地震台站建设规范 地震烈度速报与预警台站(DB/T 60—2015)

.....

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准代替 DB/T 17—2006《地震台站建设规范 强震动台站》，与 DB/T 17—2006 相比，主要技术变化如下：

- a) 修改了术语和定义，增加了仪器墩、观测室和重力加速度；
- b) 修改了台站选址的技术要求，增加了背景振动加速度确定方法；
- c) 修改台址场地测试为场地条件勘察，合并了固定台站和流动台站场地勘察要求条文，增加了土动力特性参数试验和台站场地类别划分；
- d) 修改了观测室建造的技术要求，增加了砖混结构观测室和玻璃钢罩观测室设计示例；
- e) 修改了仪器墩建造的技术要求，增加了仪器墩设计示例配筋图；
- f) 修改了台站设备配置技术要求，增加了配电、通信和防雷设施的技术要求；
- g) 增加了观测设备安装与调试技术要求。

本标准由中国地震局提出。

本标准由地震监测预报标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中国地震局地球物理研究所、中国地震局工程力学研究所、云南省地震局、北京工业大学、南京工业大学、北京市地震局、广东省地震局、甘肃省地震局、山西省地震局、江苏省地震局、中国地震台网中心。

本标准主要起草人：李小军、温瑞智、崔建文、王玉石、兰日清、李山有、周正华、于海英、俞言祥、王湘南、叶春明、李佐唐、徐扬、杨伟林、周克昌、任叶飞、迟明杰、贺秋梅、喻焜、李世成、林国良。

本标准于2006年2月首次发布，本次为第一次修订。

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

DB/T 17—2006《地震台站建设规范 强震动台站》实施以来,指导了我国强震动台站的建设,特别是国家数字强震动台网的建设,保证了强震动观测数据的质量,在 2008 年 5 月 12 日四川汶川 8.0 级、2013 年 4 月 20 日四川芦山 7.0 级等地震中获取了大量高质量强震动记录,为工程抗震设防和地震科学研究提供了可靠的记录数据,取得了良好的社会效益。本次修订主要基于以下原因:

- 从 2008 年 5 月 12 日四川汶川 8.0 级地震、2011 年 3 月 11 日日本东北太平洋海域 9.0 级地震等国内外特大地震中获得了丰富的强震动观测经验;
- 基于对我国大量强震动记录数据的分析,强震动台站建设对观测数据质量的影响研究取得了新认知;
- 国内外强震动台站建设新方案、新技术、新工艺与新设备取得重要进展,并逐步得到应用;
- 除地震行业外,核电站、大型水坝、高速铁路、大跨桥梁等相关行业和一些地方政府也对强震动台站建设提出了新需求。

在本次修订过程中,重点考虑了以下因素:

- 对影响强震动观测数据质量的关键环节进行了严格规定,如规范了观测室、仪器墩建造要求与尺寸,并给出了示例;
- 对建设成本与建造质量进行权衡协调,把控质量控制关键环节,降低附属设施资金投入,力求保证质量并降低成本,最大限度地增加强震动台站数量,以增加高质量强震动观测数据的获取数量。

地震台站建设规范 强震动台站

1 范围

本标准规定了强震动台站建设相关的台站选址与场地条件勘察、观测室建造、仪器墩建造、台站设备和设施配置、观测设备安装与调试、台站建设报告编写与文件归档等的技术要求。

本标准适用于我国强震动固定台站建设,流动台站、专用台阵等建设可参考使用。

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 3241 电声学 倍频程和分数倍频程滤波器

GB 50011 建筑抗震设计规范

GB 50021—2001 岩土工程勘察规范

GB 50057—2011 建筑物防雷设计规范

GB 50169 电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范

GB/T 50269—1997 地基动力特性测试规范

GB/T 50328 建设工程文件归档规范

DB/T 10 数字强震动加速度仪

DB/T 68 地震台站综合防雷

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

强震动 strong motion

地震或爆破等引起的场地或工程结构的强烈震动。

[DB/T 10—2016,定义 3.1]

3.2

强震动加速度仪 strong motion seismograph

记录地震产生强地面运动的加速度的仪器。

[GB/T 18207.2—2005,定义 8.1.4]

3.3

强震动台站 strong motion station

用于监测强震动的地震台站。

3.4

固定台站 permanent station

在确定的地理位置长期布设的强震动台站。