



中华人民共和国国家标准

GB/T 17742—2020
代替 GB/T 17742—2008

中国地震烈度表

The Chinese seismic intensity scale

2020-07-21 发布

2021-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 术语、定义、符号和缩略语	1
3 地震烈度等级和评定地震烈度的房屋类别	2
4 地震烈度评定	2
附录 A (规范性附录) 地震烈度的仪器测定方法	8
参考文献	11

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 17742—2008《中国地震烈度表》，与 GB/T 17742—2008 相比，主要技术变化如下：

- a) 将评定烈度的房屋类型由原标准的 3 类扩展为 5 类，增加了按照Ⅶ度(7 度)抗震设防的钢筋混凝土框架房屋 D 类，并将原标准中的 A 类房屋划分成 A1 类房屋和 A2 类穿斗木构架房屋；
- b) 在Ⅵ度(6 度)～Ⅲ度(12 度)房屋震害程度描述中，给出新增房屋类型 A2 类和 D 类在不同烈度下的破坏等级数量，对原标准中各房屋类型的破坏等级数量也进行了部分修订；
- c) 给出新增房屋类型 A2 类和 D 类的平均震害指数，将原标准中 A 类和 B 类房屋统一的平均震害指数进一步细分为 A1 类和 B 类，并分别给出，调整了 C 类房屋平均震害指数；
- d) 对Ⅵ度(6 度)时房屋震害的平均震害指数初始值进行了修订；
- e) 新增了依据桥梁、电力设备和地下供水管道等生命线工程震害的地震烈度评定指标；
- f) 在Ⅱ度(2 度)和Ⅲ度(3 度)中，增加了较高楼层中人的感觉描述，对Ⅴ度(5 度)和Ⅵ度(6 度)时人的感觉指标进行了修订；
- g) 在Ⅴ度(5 度)～Ⅸ度(9 度)中，分别增加了物架上小的器物、顶部沉重的器物、家具和室内物品等反应现象；
- h) 将水平向地震动参数修订为按照一定流程处理后的三分向合成地震动参数；
- i) 增加规范性附录地震烈度的仪器测定方法；
- j) 烈度等级改为用罗马数字或阿拉伯数字表示；
- k) 修改了标准的结构和部分条款。

本标准由中国地震局提出。

本标准由全国地震标准化技术委员会(SAC/TC 225)归口。

本标准起草单位：中国地震局工程力学研究所、福建省地震局、中国地震局地球物理研究所、云南省地震局、新疆维吾尔自治区地震局、中国地震台网中心、中国地震局地质研究所、河北省地震局、广东省地震局、四川省地震局、中国地震灾害防御中心、防灾科技学院。

本标准主要起草人：孙景江、金星、林均岐、马强、张令心、孙柏涛、李山有、袁一凡、温增平、郭恩栋、刘如山、戴君武、刘爱文、卢永坤、张红才、李水龙、杨大克、张勤、钟贻军、宋立军、非明伦、李志强、姜立新、帅向华、王东明、胡伟华、刘金龙、杜轲、李建亮、王多智、陶冬旺、李军、韦永祥、宋晋东。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

—— GB/T 17742—1999、GB/T 17742—2008。

引 言

GB/T 17742—2008 自发布实施以来,在地震烈度评定中发挥了重要作用。在此期间,我国相继发生了四川汶川 8.0 级地震、青海玉树 7.1 级地震、四川芦山 7.0 级地震、云南鲁甸 6.5 级地震等多次强烈地震,在实际烈度评定工作中,积累了大量震害资料和强震动观测记录,提供了新的烈度评定房屋类型和修订原烈度评定指标的依据。随着我国地震观测台网布局的不断改善和台站数量的不断增多,利用地震观测仪器测量地震烈度已经得到广泛应用,需要对此制定标准。

本次修订引入仪器测定的地震烈度作为确定地震烈度的指标,保持了与原有地震烈度表的继承性和一致性。

中国地震烈度表

1 范围

本标准规定了地震烈度等级和评定地震烈度的房屋类别,以及地震烈度评定方法。评定指标包括房屋震害、人的感觉、器物反应、生命线工程震害、其他震害现象和仪器测定的地震烈度。评定方法为综合运用宏观调查和仪器测定的多指标方法。

本标准适用于地震烈度评定。

2 术语、定义、符号和缩略语

2.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1.1

地震烈度 seismic intensity

地震引起的地面震动及其影响的强弱程度。

2.1.2

震害指数 damage index

房屋震害程度的定量指标。

注:以 0.00 到 1.00 之间的数字表示由轻到重的震害程度。

2.1.3

平均震害指数 mean damage index

同类房屋震害指数的加权平均值。

注:平均震害指数即各级震害的房屋所占比率与其相应的震害指数的乘积之和。

2.1.4

地震动 ground motion

地震引起的地面运动。

[GB/T 18207.2—2005,定义 6.1.1]

2.2 符号和缩略语

下列符号和缩略语适用于本文件。

I_A :应用 PGA 得到的地震烈度计算值

I_V :应用 PGV 得到的地震烈度计算值

I_1 :地震烈度计算值

E-W:东西分向(East and West)

N-S:北南分向(North and South)

U-D:垂直分向(Up and Down)

PGA:合成地震动加速度记录的最大值(Peak Ground Acceleration),单位为米每二次方秒(m/s^2)