ICS 91.120.25
CCS P 15

DB

中华人民共和国地震行业标准

DB/T 107—2025

地震烈度现场评定

On-site evaluation of seismic intensity

2025-07-31 发布　　2026-01-01 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　总体要求 ……2
5　地震烈度初估 ……3
6　地震现场调查与地震烈度初判 ……3
7　地震烈度综合判定 ……5
8　地震烈度图绘制 ……6
9　报告编写 ……6
附录A(资料性)　极震区烈度与震级、震源深度的经验关系 ……7
附录B(资料性)　等震线长轴和短轴半径与震级的经验关系 ……8
附录C(规范性)　地震烈度现场调查使用表格 ……9
附录D(资料性)　房屋破坏等级示例照片 ……14
附录E(规范性)　地震烈度现场评定报告的结构和内容 ……30
参考文献 ……32

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国地震局提出。

本文件由地震灾害预防标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：中国地震局工程力学研究所、新疆维吾尔自治区地震局、云南省地震局、中国地震灾害防御中心、深圳防灾减灾技术研究院、中国地震台网中心、四川省地震局。

本文件主要起草人：林均岐、宋立军、卢永坤、黎益仕、张令心、帅向华、刘金龙、李志强、王自法、孙景江、马强、郭恩栋、杜轲、刘如山、王东明、陶冬旺、谭明、吴今生、姜立新、李晓丽、胡伟华、郑通彦、李兆焱、杨健强、孙甲宁、孙静。

引　言

地震烈度现场评定是破坏性地震发生后现场工作的重要内容，地震烈度评定结果是应急救援、灾害损失评估和恢复重建等工作的重要依据，也是灾害学、地震工程学等领域科学研究的重要基础资料。我国具有丰富的地震烈度现场评定工作的经验，总结了一套评定方法和评定指标。2020 年修订完成并颁布实施的 GB/T 17742《中国地震烈度表》，进一步完善了地震烈度现场评定的评定指标和评定要求，对相应业务工作进行了规范。制定本文件，旨在规范地震烈度现场评定的工作内容、流程、方法以及结果标准化，为业务开展和行业管理提供技术支撑。

本文件规定的从地震烈度初估到地震现场调查与地震烈度初判，以及最后形成地震烈度图工作全过程的技术要求，将极大促进评定工作及其结果达成更广泛共识，有利于提高地震烈度现场评定的工作效率，提升评定结果的一致性和科学性。

地震烈度现场评定

1 范围

本文件规定了地震烈度现场评定的地震烈度初估、地震现场调查与地震烈度初判、地震烈度综合判定、地震烈度图绘制和报告编写的要求。

本文件适用于震后开展的地震烈度现场评定。

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 17740 地震震级的规定

GB/T 17742 中国地震烈度表

GB/T 18208.3 地震现场工作 第3部分：调查规范

GB/T 24335 建(构)筑物地震破坏等级划分

GB/T 24336 生命线工程地震破坏等级划分

GB/T 38226—2019 地震烈度图制图规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

地震烈度 seismic intensity

地震引起的地面震动及其影响的强弱程度。

[来源：GB/T 17742—2020，2.1.1]

3.2

地震灾区 earthquake stricken area

地震发生后，遭受人员伤亡、经济损失的地区。

[来源：GB/T 18207.1—2008，7.2]

3.3

极震区 meizoseismal area

一次地震破坏或影响最重的区域。

[来源：GB/T 18207.1—2008，3.8]

3.4

仪器地震烈度 instrumental seismic intensity

由地震观测仪器获取的地震动记录计算得到的地震烈度。

[来源：DB/T 59—2015，3.1.1，有修改]

3.5

等震线　isoseismal contour

不同地震烈度(3.1)或地面震动强度的分界线。

[来源:GB/T 18208.3—2011,3.2]

3.6

烈度异常点　intensity anomaly point

在同一地震烈度(3.1)区内,烈度值高于或低于该地震烈度区烈度值的调查点。

3.7

烈度异常区　intensity anomaly area

在同一地震烈度(3.1)区内,烈度值高于或低于该地震烈度区烈度值且有一定面积的局部区域。

[来源:GB/T 18208.3—2011,3.4,有修改]

3.8

地震烈度图　seismic intensity map

表达等震线(3.5)空间分布及相关要素的地图。

[来源:GB/T 38226—2019,3.6,有修改]

3.9

地震地表破裂带　earthquake surface rupture zone

震源断层错动在地表产生的破裂和变形的总称。

[来源:GB/T 36072—2018,3.9]

4　总体要求

4.1　地震烈度现场评定的内容应包括地震烈度初估、地震现场调查与地震烈度初判、地震烈度综合判定、地震烈度图绘制和报告编写。

4.2　地震烈度现场评定的方法和指标应符合 GB/T 17742 的规定。

4.3　应按照 GB 17740 的规定使用震级。

4.4　地震烈度现场评定应综合运用现场调查结果和仪器地震烈度的实测数据。必要时,可参考遥感解译的震害结果。

4.5　对地震灾区房屋进行结构类型划分时,同类型房屋抗震设防水准不同的应分别单独分类。

4.6　应按照 GB/T 18208.3 的规定确定现场调查点并进行调查。农村调查点宜以自然村为单元;城镇调查点宜按街区划设单元,调查点的面积宜为 1.0 km^2。

4.7　地震现场调查判定地震烈度值时,Ⅴ度(5 度)及以下应以人的感觉和器物反应为主要依据;Ⅵ度(6 度)～Ⅹ度(10 度)应以房屋震害为主要依据,同时参照生命线工程及地震地质灾害和水塔、烟囱等构筑物的震害;Ⅺ度(11 度)～Ⅻ度(12 度)应以房屋震害和地震地质灾害以及地震地表破裂带等为依据。

4.8　以房屋震害为主要依据判定地震烈度值时,应以灾区占比较大的房屋结构类型的震害作为主要依据。

4.9　当调查点平均震害指数值位于 GB/T 17742 规定的平均震害指数重叠搭接区间时,应参照其他结构类型房屋震害现象或其他评定指标综合判定地震烈度值。

4.10　地震烈度现场评定结果应给出Ⅵ度(6 度)及以上等震线。必要时,可给出Ⅴ度(5 度)及以下等震线。

5 地震烈度初估

5.1 应根据地震速报信息,对极震区烈度、等震线长轴方向、等震线长轴和短轴半径、地震烈度分布进行初估。

5.2 宜采用附录 A 给出的极震区烈度与震级、震源深度的经验关系初估极震区烈度。

5.3 应根据震中附近的地震构造、余震空间分布、震源机制解、震源破裂过程、仪器地震烈度分布等信息,初估等震线长轴方向。

5.4 宜根据震级大小,采用附录 B 给出的经验关系初估各烈度区的等震线长轴和短轴半径。当地震产生地表破裂时,应根据断层破裂尺度修正长轴和短轴半径。

5.5 应根据极震区烈度、等震线长轴方向、等震线长轴和短轴半径,初估地震烈度空间分布。

6 地震现场调查与地震烈度初判

6.1 调查范围和调查点确定

6.1.1 现场调查范围应大于初估地震烈度Ⅵ度(6 度)及以上区域。

6.1.2 当初估极震区烈度小于Ⅵ度(6 度)时,可根据具体情况确定地震烈度现场调查范围。

6.1.3 应根据所确定的地震现场调查范围,并结合当地自然地理环境和行政区划、震区交通情况等因素确定地震烈度调查路线。可采用以下方式设定调查路线:

a) 以极震区为中心,选择4个~8个方向辐射状的调查路线;

b) 分不同区域独立调查的调查路线。

6.1.4 相同烈度区内的调查点应均匀覆盖,在地震烈度等震线附近的区域应加密调查。

6.1.5 初估地震烈度为Ⅷ度(8 度)及以上的区域,调查点宜覆盖所有行政村(社区);初估地震烈度为Ⅶ度(7 度)及以下的区域可采用抽样调查,调查点宜覆盖乡镇政府驻地。人口稀少地区宜调查到所有居民点。

6.1.6 应根据震级 M 的大小,按下列要求确定现场调查点的数量:

a) $M \geqslant 8.0$ 级地震,现场调查点数量不少于 400 个;

b) $7.0 \leqslant M < 8.0$ 级地震,现场调查点数量不少于 200 个;

c) $6.5 \leqslant M < 7.0$ 级地震,现场调查点数量不少于 100 个;

d) $6.0 \leqslant M < 6.5$ 级地震,现场调查点数量不少于 50 个;

e) $5.0 \leqslant M < 6.0$ 级地震,现场调查点数量不少于 25 个;

f) 人口稀少地区和5.0级以下地震,地震烈度调查点数量可根据实际情况确定。

6.1.7 应确定用于对比校核的调查点,并对调查结果进行对比校核。

6.2 调查内容

应对下列内容进行调查:

a) 人的感觉;

b) 器物反应;

c) 房屋震害;

d) 生命线工程震害;

e) 地震地质灾害;

f) 水塔和烟囱震害;

g） 地震地表破裂带；
h） 仪器地震烈度；
i） 遥感解译震害资料。

6.3 调查点信息记录

应按照表 C.1 的规定填写“地震烈度调查点信息记录表”，并拍摄调查对象对应的典型震害照片，按照表 C.2 的规定填写“典型震害调查照片标注表”。

6.4 人的感觉调查

每个调查点宜对不少于 5 个地震经历者进行人的感觉调查。人的感觉调查宜记录下列内容。
a） 所处状态：睡觉，或是清醒；静止，或是走动。
b） 所处环境：平房，或是楼房（层数）；独自，或是多人；骑行，或是乘坐交通工具。
c） 感觉程度：无感，或是有感，或是强烈有感。
d） 身体反应：不受影响、惊逃户外、站立不稳、行走困难、行动（骑车）时摔倒、抛起等状态。

6.5 器物反应调查

每个调查点宜对不少于 5 个场景进行器物反应调查。通过现场调查或问询地震经历者，器物反应调查宜记录下列内容。
a） 器物状态：摆放，或是悬挂。
b） 所处环境：平房，或是楼房（层数）；独立，或是靠墙；桌上，或是柜上，或是墙上。
c） 器物反应：摆动及幅度；响声及声音大小；移动及位移量、方向；倾倒、掉落及方向。

6.6 房屋震害调查

应按照下列要求对每个调查点的房屋进行震害调查：
a） 调查所有遭受破坏和未遭受破坏的房屋的现状，并同时了解其抗震设防情况；
b） 按照 GB/T 24335 的规定并对比附录 D 给出的房屋破坏等级示例照片，评定房屋的破坏等级；
c） 统计每一类房屋各破坏等级的面积（数量）及其占该类房屋总面积（总数量）的比例；
d） 按照 GB/T 17742 规定的不同破坏等级对应的震害指数，计算每一类房屋的平均震害指数，按照表 C.3 的规定填写“地震烈度调查点房屋调查结果汇总表”。

6.7 生命线工程震害调查

6.7.1 应按照 GB/T 24336 的规定评定生命线工程的破坏等级。
6.7.2 应调查桥梁的结构类型和震害现象，统计调查桥梁情况和有震害现象的桥梁数量，并按照表 C.4 的规定填写“桥梁震害调查表”。
6.7.3 应调查供水管网的规模及破坏情况，统计各类供水管道破坏处数及震害率，计算供水管网平均震害率，确定供水管网破坏等级，并按照表 C.5 的规定填写“供水管网震害调查汇总表”。
6.7.4 应调查各类电气设备、输电线路、电杆（塔）等的规模及破坏情况，统计各类设备设施的总数和破坏数量，确定其破坏等级，计算破坏比例，并按照表 C.6 的规定填写“电力设备震害调查表”。

6.8 地震地质灾害调查

应对地震造成的崩塌、滑坡、堰塞湖、泥石流、地裂缝、砂土液化和软土震陷等现象开展现场调查，并记录地震地质灾害的类型、特点、规模及影响。

6.9 水塔和烟囱震害调查

应对地震造成的独立水塔、独立烟囱的破坏情况开展调查，并记录其震前状态、抗震设防情况及地震破坏现象，评定破坏等级。

6.10 地震地表破裂带调查

应调查发震断层在地表产生的破裂和形变的情况，并记录下列内容：

a） 地表破裂带的几何参数：长度、宽度、走向；
b） 断层类型：倾滑断层（正断层、逆断层）、走滑断层、斜滑断层；
c） 地表破裂带的运动参数：同震位移量，包括倾滑和走滑分量；
d） 地表破裂的形态特征：如鼓包、裂缝、断层陡坎等；
e） 其他。

6.11 仪器地震烈度相关信息调查

6.11.1 应收集仪器地震烈度及其观测站（点）分布信息。

6.11.2 对于仪器地震烈度大于或等于 6.0 度的观测站（点），宜调查观测站（点）及周边相关情况，包括观测仪器型号及安装情况、观测室房屋类型、场地条件、观测室及周边房屋震害。

6.12 遥感震害解译资料调查

应收集各种遥感影像资料及解译的建（构）筑物破坏、道路破坏、地震地质灾害、地震地表破裂带展布等结果。

6.13 调查信息汇总与地震烈度初判

6.13.1 应以调查点为单位汇集调查结果及填写的表格。

6.13.2 应整理汇总每个调查点人的感觉和器物反应情况，并附典型照片。

6.13.3 应整理汇总每个调查点不同结构类型房屋的平均震害指数。

6.13.4 应总结每个调查点房屋建筑、生命线工程震害特征，并附典型震害照片。

6.13.5 应综合分析每个调查点地震地质灾害的类型、特点、规模及影响，并附典型震害照片。

6.13.6 应综合分析每个调查点独立水塔、独立烟囱的破坏情况，并附典型震害照片。

6.13.7 应综合分析地震地表破裂特征，并附典型断层性质、变形样式、地貌形态、几何展布、位移量等照片。

6.13.8 应将仪器地震烈度及强震动观测数据与地震烈度进行对比分析，并附仪器安装位置、观测室震害、周边环境照片。

6.13.9 宜整理汇总每个调查点的遥感震害解译信息。

6.13.10 应按照 GB/T 17742 规定的评定方法和评定指标，给出每个调查点的地震烈度初判值。

7 地震烈度综合判定

7.1 调查点地震烈度复核与确定

应在汇集所有调查点调查结果的基础上，给出调查点的空间分布图，并标示地震烈度初判值，对有异议的调查点的地震烈度初判值进行复核，确定每一个调查点的地震烈度值。

7.2 极震区地震烈度确定

应根据房屋建筑现场调查结果，参考仪器地震烈度、地震地质灾害和遥感震害解译等结果，确定极震区地震烈度值。

7.3 长轴方向确定

应根据地震烈度的空间分布，参考余震序列分布、仪器地震烈度、地震构造、震源机制和破裂过程等结果，确定地震烈度分布长轴方向。

7.4 等震线与烈度异常区确定

7.4.1 应将各调查点的地震烈度值标绘在行政区划图上，勾绘等震线。

7.4.2 当烈度区内存在空白区域时，应进行补点调查。

7.4.3 宜根据地震烈度复核和补充调查结果，对等震线进行修正。

7.4.4 当出现连续分布的烈度异常点，且异常区域面积较大时，可勾画为烈度异常区。

7.5 无法实地调查区域地震烈度确定

7.5.1 难以开展实地调查的区域，宜采用遥感震害解译等方法，综合确定地震烈度。

7.5.2 当地震灾区涉及境外区域时，宜通过数据交换等方式，综合确定地震烈度。

8 地震烈度图绘制

8.1 应绘制地震现场调查点分布图。

8.2 应依据地震烈度评定结果，绘制数字化等震线图层，并对等震线进行平滑修饰。

8.3 当存在孤立的地震烈度异常点时，应在地震烈度图说明中给出描述。

8.4 应按照 GB/T 38226—2019 中 4.1a)、4.1 c)、5.6 e)的规定确定地图幅面和比例尺。

8.5 当地震烈度异常区在图上的图斑直径小于 2 mm 时，应予以忽略，并在地震烈度图说明中给出描述。

8.6 应按照 GB/T 38226—2019 的规定编制地震烈度图说明，形成地震烈度图。

9 报告编写

9.1 应编写地震烈度现场评定报告。

9.2 地震烈度现场评定报告应以地震名称后跟“(地震)烈度现场评定报告”的形式命名。例如，2022 年 9 月 5 日发生在四川省甘孜州泸定县的 6.8 级地震，其地震烈度现场评定报告的名称定为“2022 年 9 月 5 日四川泸定 6.8 级地震烈度现场评定报告”。

9.3 报告的结构和内容应符合附录 E 的规定。

附 录 A
（资料性）
极震区烈度与震级、震源深度的经验关系

表A.1给出了极震区烈度与震级、震源深度的经验关系。

表 A.1 极震区烈度与震级、震源深度的经验关系

震级（M）	震源深度 km				
	5～9	10～14	15～19	20～24	≥25
5.0≤M≤5.1	Ⅶ度（7度）	Ⅶ度（7度）	Ⅵ度（6度）	Ⅵ度（6度）	Ⅵ度（6度）
5.2≤M≤5.4	Ⅶ度（7度）	Ⅶ度（7度）	Ⅶ度（7度）	Ⅵ度（6度）	Ⅵ度（6度）
5.5≤M≤5.8	Ⅷ度（8度）	Ⅶ度（7度）	Ⅶ度（7度）	Ⅶ度（7度）	Ⅵ度（6度）
5.9≤M≤6.0	Ⅷ度（8度）	Ⅷ度（8度）	Ⅶ度（7度）	Ⅶ度（7度）	Ⅶ度（7度）
6.1≤M≤6.2	Ⅷ度（8度）	Ⅷ度（8度）	Ⅷ度（8度）	Ⅶ度（7度）	Ⅶ度（7度）
6.3≤M≤6.4	Ⅷ度（8度）	Ⅷ度（8度）	Ⅷ度（8度）	Ⅷ度（8度）	Ⅶ度（7度）
6.5≤M≤6.6	Ⅸ度（9度）	Ⅷ度（8度）	Ⅷ度（8度）	Ⅷ度（8度）	Ⅷ度（8度）
M=6.7	Ⅸ度（9度）	Ⅸ度（9度）	Ⅷ度（8度）	Ⅷ度（8度）	Ⅷ度（8度）
M=6.8	Ⅸ度（9度）	Ⅸ度（9度）	Ⅸ度（9度）	Ⅷ度（8度）	Ⅷ度（8度）
M=6.9	Ⅸ度（9度）	Ⅸ度（9度）	Ⅸ度（9度）	Ⅸ度（9度）	Ⅷ度（8度）
7.0≤M≤7.1	Ⅸ度（9度）	Ⅸ度（9度）	Ⅸ度（9度）	Ⅸ度（9度）	Ⅸ度（9度）
7.2≤M≤7.5	Ⅹ度（10度）	Ⅹ度（10度）	Ⅸ度（9度）	Ⅸ度（9度）	Ⅸ度（9度）
7.6≤M≤7.7	Ⅹ度（10度）	Ⅹ度（10度）	Ⅹ度（10度）	Ⅸ度（9度）	Ⅸ度（9度）
7.8≤M≤8.0	Ⅺ度（11度）	Ⅺ度（11度）	Ⅺ度（11度）	Ⅺ度（11度）	Ⅹ度（10度）

附 录 B
（资料性）
等震线长轴和短轴半径与震级的经验关系

表B.1给出了等震线长轴和短轴半径与震级的经验关系。

表 B.1 等震线长轴和短轴半径与震级的经验关系 单位为千米

烈度	震级（M）									
	5.2≤M≤5.9		6.0≤M≤6.7		6.8≤M≤7.4		7.5≤M≤7.7		7.8≤M≤8.0	
	长轴半径	短轴半径	长轴半径	短轴半径	长轴半径	短轴半径	长轴半径	短轴半径	长轴半径	短轴半径
Ⅵ度（6度）	16～39	8～23	41～86	25～53	97～132	54～94	140～220	103～176	259～500	192～290
Ⅶ度（7度）	4～14	2～8	16～39	8～24	45～94	26～35	96～116	37～73	120～161	75～115
Ⅷ度（8度）	—	—	5～28	2～11	33～75	14～19	79～94	20～37	95～116	42～64
Ⅸ度（9度）	—	—	—	—	12～15	4～10	16～31	12～19	39～78	21～23
Ⅹ度（10度）	—	—	—	—	—	—	6～16	2～7	18～39	7～9
Ⅺ度（11度）	—	—	—	—	—	—	—	—	11～16	3～5

注： 根据震级按表中范围的插值取值，当地震断层（同震地表破裂）出露地表且破裂较长时，长轴半径和短轴半径的长度可适当调整。

附 录 C
（规范性）
地震烈度现场调查使用表格

C.1 地震烈度调查点信息记录表

表C.1规定了地震烈度调查点信息记录的内容和格式。内容填写应符合下列要求：

a） 调查点名称详细到农村的自然村或城市的居民小区；

b） 调查点坐标的经度、纬度用度表示，精确到小数点后5位数；

c） 震害简述的内容包括调查点的人员伤亡数量及主要原因、房屋和基础设施损坏情况，地震地质灾害以及其他情况的说明。

表 C.1 地震烈度调查点信息记录表

<table>
<tr><td>调查点名称</td><td colspan="3">行政村（社区）自然村（小区、楼栋号）</td></tr>
<tr><td>调查点坐标</td><td colspan="3">经度：　　°E，纬度：　　°N</td></tr>
<tr><td>调查点所属行政管辖</td><td colspan="3">_____省（自治区、直辖市）_____市（地、州、盟、自治州）_____县（市、区、旗、自治县）_____乡（镇、街道、苏木）</td></tr>
<tr><td colspan="4">震害简述：（包括调查点的人员伤亡、房屋和基础设施损坏情况，地震地质灾害以及其他情况的说明）</td></tr>
<tr><td>调查日期</td><td></td><td>天气状况</td><td></td></tr>
<tr><td>调查人</td><td></td><td>地震烈度初判值</td><td></td></tr>
</table>

C.2 地震烈度调查点典型震害调查照片标注表

表C.2规定了地震烈度调查点典型震害调查照片标注内容和格式。

表 C.2 地震烈度调查点典型震害调查照片标注表

<table>
<tr><td>户名(楼栋名)</td><td></td><td>拍摄时间</td><td></td></tr>
<tr><td>拍摄地点</td><td></td><td>调查人</td><td></td></tr>
<tr><td>调查点名称</td><td colspan="3">_____县(市、区、旗、自治县)_____乡(镇、街道、苏木)
_____行政村(社区)_____自然村(小区)</td></tr>
<tr><td>震害描述</td><td colspan="3">(包括结构类型、破坏情况和人员伤亡等)</td></tr>
<tr><td>破坏等级</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">(震害细节照片1)</td><td colspan="2">(震害细节照片2)</td></tr>
<tr><td colspan="4">(附房屋或工程震害全景照片)</td></tr>
</table>

C.3 地震烈度调查点房屋调查结果汇总表

表C.3规定了地震烈度调查点房屋调查结果汇总记录的内容和格式。内容填写应符合下列要求：

a） 一个汇总表仅用于一个调查点；

b） 调查地点名称详细到农村的自然村或城市的居民小区；

c） 表中没有的结构类型，根据实际情况添加。

表 C.3 地震烈度调查点房屋调查结果汇总表

序号	结构类型	不同破坏等级的面积					面积合计	平均震害指数
		毁坏	严重破坏	中等破坏	轻微破坏	基本完好		
1	土木结构							
2	砖木结构							
3	穿斗木结构							
4	未设防砖混结构							
5	设防砖混结构							
6	未设防框架结构							
7	设防框架结构							
…								
调查点名称	_____县（市、区、旗、自治县）_____乡（镇、街道、苏木） _____行政村（社区）_____自然村（小区、楼栋号）							
调查人		调查日期						
注：面积的单位为平方米（m^2）。								

C.4 地震烈度调查点桥梁震害调查表

表C.4规定了地震烈度调查点桥梁震害调查结果记录的内容和格式。

表 C.4 地震烈度调查点桥梁震害调查表

调查点名称				
调查点坐标	经度：　　°E，纬度：　　°N			
地震烈度初判值				
调查人			调查日期	
基本信息	桥梁名称		材料及结构类型	
	建造年代		设防烈度（设计地震动参数）	
	总长度（米）		跨数	

表 C.4　地震烈度调查点桥梁震害调查表（续）

<table>
<tr><td colspan="2">震害简述</td><td colspan="5">（包括桥梁的场地条件、震害情况、通行能力损失和破坏原因等）</td></tr>
<tr><td rowspan="4">震害现象</td><td rowspan="2">梁式桥</td><td>挡块破坏</td><td>梁体移位及开裂</td><td>桥墩局部压溃</td><td>桥墩压溃折断</td><td>落梁</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">拱　桥</td><td>主拱圈及桥台轻微开裂</td><td>主拱圈及桥台明显开裂</td><td>主拱圈严重开裂</td><td colspan="2">垮塌或濒于垮塌</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="7">注：结构类型为梁式桥或拱桥时，应在相应震害现象下打“√”。</td></tr>
</table>

C.5　地震烈度调查点供水管网震害调查汇总表

表C.5规定了地震烈度调查点供水管网调查结果汇总记录的内容和格式。

表 C.5　地震烈度调查点供水管网震害调查汇总表

<table>
<tr><td>调查点名称</td><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td>调查点坐标</td><td colspan="8">经度：　　°E，纬度：　　°N</td></tr>
<tr><td>地震烈度初判值</td><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td>震害简述</td><td colspan="8">［包括管网概况、场地情况（正常、液化、断层和滑坡等）、破坏情况、停水户数和破坏原因等］</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>管材</td><td>接口形式</td><td>场地条件</td><td>管径 mm</td><td>管段总长 km</td><td>破坏处数</td><td>破坏率处每十千米</td><td>破坏等级</td></tr>
<tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>…</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5">合　计</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">调查人</td><td></td><td>调查日期</td><td></td><td>审核人</td><td colspan="2"></td><td>审核日期</td><td></td></tr>
</table>

C.6 地震烈度调查点电力设备震害调查表

表C.6规定了地震烈度调查点电力设备调查结果记录的内容和格式。

表 C.6 地震烈度调查点电力设备震害调查表

<table>
<tr><td>调查点名称</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>调查点坐标</td><td colspan="4">经度：　　°E，纬度：　　°N</td></tr>
<tr><td>地震烈度初判值</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>变电站名称</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>变电站地点</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>电压等级、类型</td><td colspan="4">□AIS型变电站　□GIS型变电站，电压等级：_____kV</td></tr>
<tr><td>震害简述</td><td colspan="4">（包括调查点电力系统概况、停电户数、各类设备和母线的破坏情况、次生灾害和破坏原因等）</td></tr>
<tr><td>变压器</td><td>总数</td><td></td><td>破坏数量</td><td></td></tr>
<tr><td>瓷柱型高压设备（断路器、互感器、避雷器、隔离开关）</td><td>总数</td><td></td><td>破坏数量</td><td></td></tr>
<tr><td>调查人</td><td colspan="2"></td><td>调查日期</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5">注 1：变压器的破坏现象包括跳闸、瓷套漏油、瓷套断裂、移位、出轨或翻倒等。
注 2：瓷柱型高压设备的破坏现象包括法兰松动、瓷套管漏油、瓷管裂缝、断裂和倾倒等。</td></tr>
</table>

附 录 D
（资料性）
房屋破坏等级示例照片

本附录以图示加文字描述的方式给出房屋破坏示例，目的在于帮助文件的使用者直观理解房屋破坏的情形及其与房屋破坏等级的对应关系。示例仅是选取的典型个例，并不意味着在地震现场调查看到的状态与之完全一致。

D.1 土木及砖木结构房屋

表D.1给出了土木及砖木结构房屋各破坏等级的实例照片及其相应的震害描述。

表 D.1 土木及砖木结构房屋各破坏等级示例

破坏等级	破坏实例		
	结构类型	震害描述	照片
基本完好	砖木结构	结构内外均未发现地震引起的明显裂缝	
	砖木结构	门窗角轻微斜裂缝	
	土木结构	结构内外均未发现地震引起的明显裂缝	

表 D.1　土木及砖木结构房屋各破坏等级示例（续）

破坏等级	破坏实例		
	结构类型	震害描述	照片
轻微破坏	土木结构	窗角细微裂缝，墙皮脱落，右上角靠近屋顶处开裂	
	土木结构	房屋一侧窗角裂缝明显，该侧内墙有轻微裂缝	
	土木结构	一块屋角震裂	

表 D.1　土木及砖木结构房屋各破坏等级示例（续）

破坏等级	破坏实例		
	结构类型	震害描述	照片
中等破坏	砖木结构	屋面梭瓦严重，门角和门中部裂缝均扩展至屋顶	
	砖木结构	屋面梭瓦，房屋后侧墙体裂通，墙角塌落，木柱外露	
	砖木结构	屋面梭瓦严重，房屋角部承重墙体开裂明显，继续受力，山墙存在外闪可能	

表 D.1　土木及砖木结构房屋各破坏等级示例（续）

破坏等级	破坏实例		
	结构类型	震害描述	照片
严重破坏	砖木结构	山墙宽大裂缝贯通，墙体局部塌落	
	砖木结构	山墙交叉裂缝贯通	
毁坏	砖木结构	房屋部分倒塌	

表 D.1　土木及砖木结构房屋各破坏等级示例（续）

破坏等级	破坏实例		
	结构类型	震害描述	照片
毁坏	土木结构	房屋局部倒塌	

D.2　穿斗木构架结构房屋

表D.2给出了穿斗木构架结构房屋各破坏等级的实例照片及其相应的震害描述。

表 D.2　穿斗木构架结构房屋各破坏等级示例

破坏等级	破坏实例	
	震害描述	照片
基本完好	木构架基本完好，少数首层砌体填充墙与木构架连接处开裂，个别填充墙墙体斜向开裂	 

表 D.2　穿斗木构架结构房屋各破坏等级示例（续）

<table>
<tr><td rowspan="2">破坏等级</td><td colspan="2">破坏实例</td></tr>
<tr><td>震害描述</td><td>照片</td></tr>
<tr><td rowspan="2">轻微破坏</td><td rowspan="2">木构架基本完好，首层与二层各有一面纵向120 mm厚砖墙倒塌</td><td></td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>中等破坏</td><td>二层绝大多数纵向砌体填充墙倒塌，二层个别横向砌体填充墙倒塌</td><td></td></tr>
<tr><td>中等破坏</td><td>屋顶大面积堆瓦、坠瓦</td><td></td></tr>
</table>

表 D.2　穿斗木构架结构房屋各破坏等级示例（续）

破坏等级	破坏实例	
	震害描述	照片
严重破坏	木构架发生整体歪斜，一、二层绝大多数纵向砌体填充墙倒塌，少数横向砌体填充墙倒塌	
	绝大多数纵向砌体填充墙倒塌	
毁坏	木构架倾斜垮塌	
	木构架的檐柱劈裂折断，围护墙整体倒塌。结构濒临倒毁	

D.3 砖混结构房屋

表D.3给出了砖混结构房屋各破坏等级的实例照片及其相应的震害描述。

表 D.3 砖混结构房屋各破坏等级示例

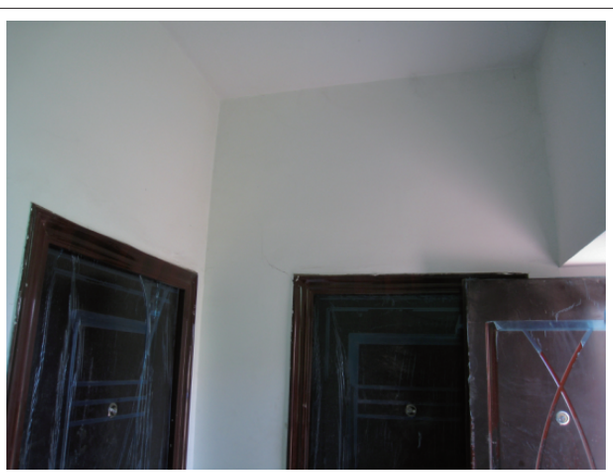
破坏等级	破坏实例	
	震害描述	照片
基本完好	地震灾区三层砖混结构，完好无损	
基本完好	除个别门、窗角细微斜裂缝，结构基本完好	 

表 D.3　砖混结构房屋各破坏等级示例（续）

破坏等级	破坏实例	
	震害描述	照片
轻微破坏	外墙未见破坏。下部楼层个别内墙出现细长斜裂缝	
轻微破坏	外墙未见破坏。下部楼层个别内墙出现细长斜裂缝	
轻微破坏	少数内墙出现可见裂缝，个别明显，但仅是墙体局部开裂	 

表 D.3　砖混结构房屋各破坏等级示例（续）

<table>
<tr><td rowspan="2">破坏等级</td><td colspan="2">破坏实例</td></tr>
<tr><td>震害描述</td><td>照片</td></tr>
<tr><td rowspan="2">中等破坏</td><td>外墙有窗下墙裂缝。底部楼层少数内墙出现裂缝，个别明显，甚至贯通墙体。楼梯间窗间墙交叉裂缝</td><td>
</td></tr>
<tr><td>外墙应力集中部位出现明显裂缝。内部墙体出现裂缝，个别细裂缝贯通墙体</td><td>
</td></tr>
</table>

表 D.3　砖混结构房屋各破坏等级示例（续）

破坏等级	破坏实例	
	震害描述	照片
严重破坏	多数墙体破坏严重，宽大交叉裂缝贯通	
		
	窗间墙交叉开裂，有的宽大裂缝可见楼内。内部墙体宽大裂缝、外闪、局部倒塌	
严重破坏	窗间墙交叉开裂，有的宽大裂缝可见楼内。内部墙体宽大裂缝、外闪、局部倒塌	

表 D.3　砖混结构房屋各破坏等级示例（续）

破坏等级	破坏实例	
	震害描述	照片
毁坏	多数承重构件严重破坏，结构局部倒毁	

D.4　钢筋混凝土框架结构房屋

表D.4给出了钢筋混凝土框架结构房屋各破坏等级的实例照片及其相应的震害描述。

表 D.4　钢筋混凝土框架结构房屋各破坏等级示例

破坏等级	破坏实例	
	震害描述	照片
基本完好	梁、柱完好，个别填充墙轻微开裂	

表 D.4　钢筋混凝土框架结构房屋各破坏等级示例（续）

<table>
<tr><td rowspan="2">破坏等级</td><td colspan="2">破坏实例</td></tr>
<tr><td>震害描述</td><td>照片</td></tr>
<tr><td rowspan="3">轻微破坏</td><td rowspan="2">个别混凝土柱头出现较细裂缝，经敲掉保护层，鉴定确为裂缝，且已发展至柱子内部。填充墙开裂明显</td><td></td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>外部填充墙局部开裂，内部填充墙开裂较多，一根柱中有细微裂缝</td><td></td></tr>
<tr><td>中等破坏</td><td>门厅处填充墙破坏严重，局部塌落。室内底层少数柱头不同程度开裂，填充墙开裂以及墙皮脱落</td><td></td></tr>
</table>

表 D.4　钢筋混凝土框架结构房屋各破坏等级示例（续）

破坏等级	破坏实例	
	震害描述	照片
中等破坏	门厅处填充墙破坏严重，局部塌落。室内底层少数柱头不同程度开裂，填充墙开裂以及墙皮脱落	
	填充墙开裂，底层两根柱头混凝土剥落（图中仅显示其中之一），钢筋外露且轻度屈曲	 
严重破坏	底层柱钢筋屈服严重，形成塑性铰，且倾斜严重	

表 D.4　钢筋混凝土框架结构房屋各破坏等级示例（续）

破坏等级	破坏实例	
	震害描述	照片
严重破坏	底层柱钢筋屈服严重，形成塑性铰，且倾斜严重	
	底层柱屈服，形成塑性铰，并发生倾斜	
	底层柱钢筋屈服，产生塑性铰，填充墙毁坏、倒塌	

表 D.4　钢筋混凝土框架结构房屋各破坏等级示例（续）

破坏等级	破坏实例	
	震害描述	照片
毁坏	绝大多数梁柱钢筋屈服，形成塑性铰。填充墙毁损严重。部分结构倒塌	
	原5层框架结构，底部2层彻底倒塌	
	倒塌残骸	

附 录 E
（规范性）
地震烈度现场评定报告的结构和内容

E.1 地震烈度现场评定报告的结构

E.1.1 应按下列结构组织地震烈度现场评定报告的内容：

a） 地震基本情况；
b） 灾区概况；
c） 现场震害调查情况；
d） 地震烈度分布；
e） 地震烈度分区震害特征；
f） 结论。

E.1.2 地震烈度现场评定报告的结构宜按照章、节的形式展开。例如，章设为“第一章、第二章、第三章……”，各章之下设为“第一节、第二节、第三节……”。

E.2 地震基本情况

E.2.1 应列出地震发生的时间、震中位置、震级、震源深度等参数。

E.2.2 应列出已有的余震序列，给出余震的截至时间和分布情况。

E.2.3 应描述强震动记录的收集情况，给出典型强震动记录的图形以及强震动的峰值、反应谱，并叙述对强震动记录作综合分析的情况。

E.2.4 应简要说明地震发生的构造背景及相关的其他地震地质和地球物理信息。

E.2.5 应描述地震震源机制解、震源破裂过程、震中附近仪器地震烈度等信息。

E.2.6 应描述震中附近遥感结果情况。

E.3 灾区概况

E.3.1 应简述地震受灾区域的地形、地貌、人文和经济等情况。

E.3.2 应给出地震受灾区域和各地震烈度区涵盖的县级、乡级行政辖区单元，以及各单元内人口分布、经济发展状况等信息。人口分布信息应包括常住居民户数和人口数量，宜给出流动人口的分布特点和规模。

E.4 现场震害调查情况

E.4.1 应对现场调查总体情况进行描述。

E.4.2 应按照第6章的规定归纳给出本次地震震害分布及特点。

E.5 地震烈度分布

E.5.1 应给出地震烈度评定的依据。

E.5.2 应给出地震烈度分布图并作相应的描述。

E.5.3 应给出烈度异常区（点）并描述具体情况。

E.5.4 应给出仪器地震烈度分布特征，并分析其与调查烈度的匹配性。

E.5.5 应按照第6章的规定归纳给出各烈度分区的主要震害标志。

E.6 地震烈度分区震害特征

E.6.1 应综合分析描述各地震烈度分区的房屋震害、生命线工程震害、地震地质灾害等震害特征。

E.6.2 应给出典型震害照片、遥感影像及解译结果，并作相应的说明。

E.7 结论

E.7.1 应总结给出本次地震的灾害特点。

E.7.2 应根据灾情和灾区人文地理等情况，提出抗震救灾和恢复重建的初步建议。

参 考 文 献

[1] GB/T 18207.1 防震减灾术语 第1部分:基本术语
[2] GB/T 30352 地震灾情应急评估
[3] GB/T 36072 活动断层探测
[4] DB/T 58 地震名称确定规则
[5] DB/T 59 地震观测仪器进网技术要求 地震烈度仪
[6] DB/T 74 地震灾害遥感评估 地震地质灾害
[7] DB/T 75 地震灾害遥感评估 建筑物破坏
[8] DB/T 76 地震灾害遥感评估 公路震害
[9] DB/T 77 地震灾害遥感评估 地震烈度
[10] 孙景江,马强,石宏彬,等.汶川地震高烈度区城镇房屋震害简介[J].地震工程与工程振动,2008,28(03):9-17.
[11] 许卫晓,杨伟松,孙景江,等.震中烈度与震级和震源深度经验关系的统计回归分析[J].自然灾害学报,2016,25(02):139-145.
[12] 张令心.GB/T 17742—2020《中国地震烈度表》宣贯教材[M].北京:地震出版社.2021.

中华人民共和国地震
行业标准
地震烈度现场评定
DB/T 107—2025
*
中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)68533533　发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销
*
开本 880×1230　1/16　印张 2.5　字数 61 千字
2025年8月第1版　2025年8月第1次印刷
*
书号:155066·2-39298　定价　00.00 元

如有印装差错　由本社发行中心调换
版权专有　侵权必究
举报电话:(010)68510107

DB/T 107-2025