



# 中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX—XXXX

## 地震灾情应急评估

Assessment of earthquake disaster situation in emergency period

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

(征求意见稿)

(本稿完成日期：2011年11月10日)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 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

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

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：

本标准主要起草人：

## 引 言

地震发生后，准确的灾情信息是政府抗震救灾和社会各界救助的基本依据，快速获取灾情信息是地震应急工作的重要内容，为了规范地震灾情应急评估，特制定本标准。

本标准是在充分归纳总结近20年来我国地震灾情评估方法研究和现场实践，特别是2008年汶川8.0级特大地震和2010年青海玉树7.1级地震现场工作的经验和教训的基础上制定的。本标准与GB/T 18208.3—2011《地震现场工作 第3部分：调查规范》、GB/T 18208.4—2011《地震现场工作 第4部分：灾害直接损失评估》的相关内容协调配套，但是对时限性的要求不同，本标准更加侧重于快速、动态的灾情获取和评估。

# 地震灾情应急评估

## 1 范围

本标准规定了在地震发生后，对地震灾情进行应急评估的内容、方法、程序和技术要求。  
本标准适用于重大和特别重大地震灾害的灾情应急评估。一般和较大地震灾害可参照使用。

## 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，仅所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 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 18208.4 地震现场工作 第4部分：灾害直接损失评估

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

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**地震灾情** earthquake disaster situation

地震的灾区范围，以及地震造成的人员伤亡、建筑和生命线工程破坏、地质灾害、次生灾害和对社会影响的基本情况。

（修改引用GB/T 18207.1—2008，定义7.1）

### 3.2

**灾区范围** earthquake stricken area

地震直接造成人员伤亡、工程结构破坏、环境破坏的区域。

注：相当于地震烈度Ⅵ度及Ⅵ度以上的区域。

### 3.3

**灾区等级** grade of disaster area

在灾区范围内，以行政区为单元，综合考虑人员伤亡、经济损失、房屋和生命线工程破坏程度、地震地质灾害等指标确定的灾害程度级别。

### 3.4

**极灾区 extreme earthquake disaster area**

一次地震中遭受灾害直接损失最严重的区域，不包括对社会经济无直接影响的地震地质灾害区域。  
(修改引用GB/T 18208.4—2005，定义3.6)

## 3.5

**有感范围 earthquake felt area**

以地震时少数人有感(相当于地震烈度Ⅲ度)为边界圈定的区域。

## 3.6

**救援区域 search and rescue area**

需要对受困人员实施搜寻和施救的区域。

## 3.7

**救援目标 search and rescue site**

需要对受困人员实施搜寻和施救的垮塌建筑和场所。

## 3.8

**受灾人数 population in earthquake stricken area**

地震灾区范围内的人口数量。

## 3.9

**极震区 meizoseismal area**

一次地震破坏或影响最重的区域。  
(引用GB/T 18207.1—2008，定义3.8)

**4 基本规定****4.1 地震灾情应急评估应包括以下内容：**

- a) 灾区范围和受灾等级；
- b) 人员伤亡与受灾人口；
- c) 房屋建筑破坏程度及分布；
- d) 生命线工程破坏程度及其功能影响；
- e) 地震地质灾害；
- f) 地震次生灾害；
- g) 地震社会影响；
- h) 其他当地受地震破坏的特殊情况。

**4.2 地震灾情应急评估应按下列步骤进行：**

- a) 获取地震基本参数及地震动记录、破裂过程、震源机制解等相关信息；
- b) 收集灾区人文经济、自然地理等基本信息；
- c) 采用经验方法，快速估计地震影响区范围、极灾区烈度、人员伤亡等；

- d) 调查和获取震害信息;
  - e) 动态修正和评估地震灾情;
  - f) 编写地震应急灾情评估报告。
- 4.3 获取信息的渠道可通过政府,地震、民政、公安、建设、交通、电力、通信、水利、教育、安全监管、卫生等系统内的报告,现场调查(灾区基层领导、灾民、灾害现场目击者等),灾情速报员、历史灾情查阅,12322(防震减灾公益服务热线),互联网搜索等。
- 4.4 地震灾情应急评估工作应在地震应急期内进行,特别重大地震灾害不超过10天,重大地震灾害不超过7天,其他地震灾害不超过3天。
- 4.5 按时间顺序,根据最新灾情调查信息及时更新评估结果,具体要求如下:
- a) 震后8 h内,应给出极震区烈度、烈度分布、死亡人数、建筑物破坏情况等经验评估结果;
  - b) 震后24 h内,应给出极灾区范围、极灾区烈度、极灾区房屋和基础设施破坏概况、重点救援区域的评估结果;
  - c) 震后48 h~72 h内,应给出受灾等级和范围、死伤人数、重点救援目标、重点抢险目标、地震地质灾害、次生灾害、社会影响的评估结果,并动态更新已有评估结果;
  - d) 震后72 h之后,应给出地震烈度分布、救援排查目标,进一步更新已有评估结果。
- 4.6 本标准中所涉及到的烈度及其判定依据与GB/T 17742的规定一致。

## 5 灾区与地震影响范围评估

### 5.1 评估内容

灾区与地震影响范围评估应包括下列内容:

- a) 有感范围;
- b) 灾区范围;
- c) 灾区等级;
- d) 极灾区。

### 5.2 有感范围评估

综合分析震情速报信息和按至少四个方位调查搜集的有感信息,划定有感范围。

### 5.3 灾区范围评估

#### 5.3.1 灾区范围应依据以下要素确定:

- a) 地震直接造成人员伤亡;
- b) 建筑物发生破坏;
- c) 生命线工程发生破坏;
- d) 出现滑坡、崩塌、地裂缝、砂土液化等地震地质灾害;
- e) 强震动记录的水平向峰值加速度大于45gal;

5.3.2 选择判定灾区范围的抽样调查点或烈度调查点应具有代表性,调查点数量要求宜满足GB/T 18208.4第4.2条的规定。

#### 5.3.3 灾区范围的确定步骤如下:

- a) 利用灾区历史地震等震线拟合的平均烈度衰减关系,计算VI度区长、短半轴的长度作为参考,并考虑发震构造等因素,估计灾区范围;
- b) 由灾情速报员按照表C.1所列内容开展调查,并填表;

- c) 以速报灾情为主，参考媒体、网络、电话、12322 热线、政府部门获取的灾情信息，初步确定灾区范围；
- d) 由现场调查人员按照表 C.2 所列内容开展调查，并填表；
- e) 按 5.3.1 的要求确定灾区范围。

#### 5.4 灾区等级评估

##### 5.4.1 灾区等级评估依据主要包括以下内容：

- a) 人员伤亡；
- b) 房屋建筑破坏；
- c) 直接经济损失；
- d) 地震地质灾害。

##### 5.4.2 按照地震灾害的轻重程度，将灾区分四个等级，分别为一般灾区、较重灾区、严重灾区和极重灾区。

###### 5.4.2.1 一般灾区的界定指标如下：

- a) 个别或无人员伤亡，少数居民失去住所；
- b) 房屋破坏轻微；
- c) 造成一定的经济损失；
- d) 地震地质灾害不发育；
- e) 未经抗震设防的房屋的平均震害指数小于 0.10。可对应Ⅵ度地震烈度区域。

###### 5.4.2.2 较重灾区的界定指标如下：

- a) 人员伤亡轻微，少数居民失去住所；
- b) 房屋破坏较重；
- c) 造成较大的经济损失；
- d) 地震地质灾害呈零星分布；
- e) 未经抗震设防房屋的平均震害指数为 0.11~0.30。可对应Ⅶ度地震烈度区域。

###### 5.4.2.3 严重灾区的界定指标如下：

- a) 人员伤亡较重，多数居民失去住所；
- b) 房屋破坏严重；
- c) 造成大量的经济损失；
- d) 地震地质灾害较发育；
- e) 未经抗震设防房屋的平均震害指数为 0.31~0.50。可对应Ⅷ度地震烈度区域。

###### 5.4.2.4 极重灾区的界定指标如下：

- a) 人员伤亡惨重，大多数居民失去住所；
- b) 房屋破坏极其严重；
- c) 造成巨大的经济损失；
- d) 地震地质灾害非常发育；
- e) 未经抗震设防房屋的平均震害指数大于 0.51。可对应Ⅸ度及以上高地震烈度区域。

#### 5.5 极灾区范围评估

##### 5.5.1 极灾区范围评估依据主要包括以下内容：

- a) 余震分布、地震断层展布、震源机制解；
- b) 人员伤亡数量；
- c) 房屋建筑破坏；

- d) 地震地质灾害;
  - e) 历史地震极震区烈度统计资料。
- 5.5.2 特别重大地震灾害的极重灾区为极灾区，重大地震灾害的严重灾区为极灾区。
- 5.5.3 极灾区范围确定步骤如下：
- a) 利用历史地震极震区烈度统计资料，按表 1 给出的极灾区长短轴估计极灾区范围；
  - b) 根据获取的灾情信息，结合余震分布、地震断层展布、震源机制解、台网定位精度和发震断裂的性质，初步确定极灾区范围。
  - c) 根据现场调查的灾情信息，以及重大地震灾害的航卫片、灾情侦查小飞机、直升飞机等灾情侦查结果，确定极灾区范围。

## 6 地震烈度评估

### 6.1 评估内容

地震烈度评估的主要内容如下：

- a) 极震区烈度和位置；
- b) 烈度分布。

### 6.2 评估步骤

地震烈度评估的基本步骤如下：

- a) 利用当地历史地震极震区烈度统计资料或按表 1 初步评估极震区烈度；
- b) 利用当地历史地震烈度统计的烈度衰减关系，或烈度衰减关系结合地震动观测记录的判定方法，或按表 2 初步确定烈度分布；
- c) 根据余震分布、地震断层展布、震源机制解等信息初步确定极震区位置和烈度等震线长轴方向。
- d) 根据震害调查资料确定极震区，并按 GB/T 17742 评定极震区烈度；
- e) 以极震区为中心，宜沿正交方向确定调查抽样点，按 GB/T 17742 评定各抽样点烈度；
- f) 根据各抽样点烈度，采用数理统计方法或按附录 B 烈度等震线修正方法修正各烈度区边界；
- g) 采用动态修正方法，随实际震害调查数据的增加，对评估结果进行动态修正。



表1 烈度等震线长短轴长度与烈度对应经验关系

烈度	$M \geq 7.8$		$7.5 \leq M \leq 7.7$		$6.8 \leq M \leq 7.4$		$6.0 \leq M \leq 6.7$		单位: km $5.2 \leq M \leq 5.9$	
	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
XI	$e^{0.302M}$	$e^{2.518M-17.933}$								
X	$e^{0.367M}$	$e^{0.967M-4.833}$	$e^{2.773M-18.987}$	$e^{3.154M-22.202}$						
IX	$e^{1.082M-4.777}$	$e^{0.401M-0.077}$	$e^{2.302M-14.486}$	$e^{2.452M-15.951}$	$e^{0.415M-0.342}$	$e^{1.314M-7.458}$				
VIII	$e^{2.690M-17.011}$	$e^{2.079M-12.476}$	$e^{2.956M-18.851}$	$e^{3.106M-20.316}$	$e^{1.372M-5.831}$	$e^{0.480M-0.600}$	$e^{1.220M-5.687}$	$e^{1.787M-9.981}$		
VII	$e^{1.470M-6.677}$	$e^{2.151M-12.461}$	$e^{3.361M-21.278}$	$e^{3.402M-21.902}$	$e^{1.218M-4.469}$	$e^{0.495M-0.098}$	$e^{1.060M-3.885}$	$e^{1.584M-7.423}$	$e^{1.906M-8.591}$	$e^{2.452M-12.287}$
VI	$e^{3.298M-20.265}$	$e^{2.077M-11.041}$	$e^{2.043M-10.478}$	$e^{2.059M-10.899}$	$e^{0.518M+0.956}$	$e^{0.922M-2.374}$	$e^{0.773M-1.180}$	$e^{1.077M-3.518}$	$e^{0.852M-1.939}$	$e^{1.483M-5.879}$

注1:  $M$ 为地震震级。

注2: 当断层出露地表, 且破裂较长时, 表中长轴长度适当加长。

表2 极震区烈度估计

震级	极震区烈度
$6.0 \leq M \leq 6.3$	部分为Ⅶ度，部分为Ⅷ度
$6.4 \leq M \leq 6.7$	多数为Ⅷ度，个别为Ⅸ度
$6.8 \leq M \leq 7.4$	多数为Ⅸ度，个别为Ⅹ度
$7.5 \leq M \leq 7.7$	多数为Ⅹ度
$M \geq 7.8$	多数为Ⅺ度
注：发生的地震震级接近震级档的上限且震源深度小于10 km，宜取估计烈度的较高值。	

## 7 人员伤亡与受灾人口评估

### 7.1 评估内容

人员伤亡与受灾人口评估主要内容如下：

- a) 受灾人数；
- b) 死亡人数；
- c) 受伤人数；
- d) 失踪人数；
- e) 受困人数；
- f) 失去住所人数。

### 7.2 人员伤亡与受灾人口评估基本步骤如下：

- a) 地震发生后第一时间，按照受灾范围内各行政区域的总人口数统计得到受灾人口数量；采用附录 A 中的多种经验估计方法综合估算死亡人数、受伤人数和失去住所人数；
- b) 根据表 C.3 所列内容，通过现场调查或电话询问等方式，从当地政府部门收集统计当地人口总数、死亡人数、受伤人数、失踪人数等，并填表；
- c) 现场调查并估计可能受困人员的数量，重点核实人员大量受困场所的位置和受困数量，并及时上报；
- d) 根据建筑物破坏调查数据，按照附录 A 中的方法估计失去住所人数；
- e) 按照基本调查统计单元给出调查人员伤亡的空间分布。在农村以自然村为基本调查统计单元，在城镇以街道或社区为基本调查统计单元。

## 8 房屋震害评估

### 8.1 评估内容

房屋震害评估主要内容如下：

- a) 抽样调查点内房屋的破坏情况；
- b) 各种结构类型房屋破坏比例和数量；
- c) 学校、医院破坏情况；
- d) 重点救援目标。

### 8.2 房屋破坏等级划分

按 GB/T 24335 的规定将房屋破坏等级划分为基本完好、轻微破坏、中等破坏、严重破坏和毁坏五个等级，并按照其要求进行评定。

### 8.3 房屋分类

房屋类型分为以下四类：

- a) 农村房屋，包括木构架和土、石、砖墙建造的房屋；
- b) 单层或多层砌体房屋，包括底框架砖砌体房屋；
- c) 钢筋混凝土框架房屋；
- d) 其他类别。

#### 8.4 房屋震害评估步骤

房屋震害评估的基本步骤如下：

- a) 判断地震灾害分布，确定一定数量抽样调查点。抽样调查点宜覆盖极震区到有结构破坏的各区域，在农村以自然村为基本调查统计单元，在城镇以街道或社区为基本调查统计单元；
- b) 按8.3的分类对抽样调查点内各类房屋的破坏情况进行调查，并按表C.4的要求填表，按表C.5的要求统计各类房屋基本完好、轻微破坏、中等破坏、严重破坏和毁坏5个等级所占比例，并填表；
- c) 对抽样调查点内的学校、医院的破坏情况进行调查并拍照，记录建筑的结构类型、层数、地点和建造年代等信息，给出可使用、不可使用或需进一步鉴定处理意见；
- d) 对抽样调查点内典型房屋的破坏情况进行调查并拍照，记录该房屋的结构类型、层数、地点和建造年代等信息；
- e) 对抽样调查点内房屋总数、人均房屋面积和各类房屋数量进行调查；
- f) 通过当地规划、房管、建设及有关部门获取房屋数据，或根据烈度区内人口数量进行估计，确定各烈度区内房屋数量。
- g) 计算各烈度区内各类房屋不同破坏等级的破坏比例的均值，进而求出每一烈度区内各类房屋各破坏等级的房屋破坏数量，最后求出整个灾区房屋破坏总数。也可以将一个烈度区分成若干子区域，采用抽样调查点的破坏比例数据直接计算，最后求和。破坏总数应随调查数据的增加和烈度区的修正同步更新。
- h) 根据现场调查情况，判定重点救援区域和重点救援目标。

### 9 生命线系统灾情评估

#### 9.1 评估内容

生命线系统震害评估主要内容如下：

- a) 电力：发电厂土建设施、发电设备、变（配）电站土建设施、变（配）电站电气设备、地上输电设施、地下输电设施、供电情况等；
- b) 交通：公路桥梁、公路隧道、公路线路、铁路桥梁、铁路隧道、铁路线路、交通情况等；
- c) 供水：水厂建（构）筑物、水厂设备、主干管网、庭院管网、供水情况等；
- d) 燃气：气源厂和门站建（构）筑物、气源厂和门站设备、主干管网、庭院管网、供气情况、次生灾害等；
- e) 通信：通信建筑物、机房设备、基站设施、传输线路（光缆）、临时通信措施、通信情况等；
- f) 堤坝：破坏现象、功能状态。

#### 9.2 生命线工程破坏等级划分

按 GB/T 24336 的规定将生命线工程破坏等级划分为基本完好、轻微破坏、中等破坏、严重破坏和毁坏五个等级，并按照其要求进行评定。

#### 9.3 生命线系统灾情等级划分

##### 9.3.1 电力系统灾情等级按照功率损失、停电范围和恢复时间划分为以下四个等级：

- a) 基本无灾：无发电或变配电功率损失，供电服务范围内可有短暂时间跳闸断电，可及时恢复供电；
- b) 轻度受灾：发电或变配电功率损失不超过20%，供电服务范围内不超过10%的地区停止供电，两至三天内可恢复供电；

- c) 中度受灾：发电或变配电功率损失不超过50%，供电服务范围内不超过30%的地区停止供电，经抢修，在一周内恢复供电；
  - d) 重度受灾：发电或变配电功率损失超过50%，供电服务范围内超过30%的地区停止供电，经抢修，需一个月或更长的时间才能恢复供电。
- 9.3.2 交通系统灾情等级按照受影响的设施数量、交通功能影响和恢复时间划分为以下四个等级：
- a) 基本无灾：遭受地震影响的交通系统设施数量不超过5%，区域交通系统功能不受影响；
  - b) 轻度受灾：遭受地震影响的交通系统设施数量不超过20%，区域交通系统功能基本不受影响，两至三天内恢复交通功能；
  - c) 中度受灾：遭受地震影响的交通系统设施数量不超过50%，不超过30%区域交通系统功能受到影响，局部交通中断，在一周内可恢复交通功能；
  - d) 重度受灾：遭受地震影响的交通系统设施数量超过50%，大范围交通受阻或中断，经抢修，需一个月或更长的时间才能恢复功能。
- 9.3.3 供水系统灾情等级按照受影响的设施数量、供水功能影响和恢复时间等划分为以下四个等级：
- a) 基本无灾：遭受地震影响的供水系统设施数量不超过5%，且地震破坏仅发生在用户端用水设施或局部管道上，供水系统功能不受影响；
  - b) 轻度受灾：遭受地震影响的供水系统设施数量不超过20%，且地震破坏仅发生在用户端用水设施或局部管道上，供水系统功能基本不受影响，两至三天内恢复供水功能；
  - c) 中度受灾：遭受地震影响的供水系统设施数量不超过50%，水厂功能下降，不超过30%区域供水系统功能受到影响，在一周内可恢复供水功能；
  - d) 重度受灾：遭受地震影响的供水系统设施数量超过50%，水厂功能基本丧失，输配水管网系统及用户端供水设施损毁严重，大范围中断供水，经抢修，需一个月或更长的时间才能恢复功能。
- 9.3.4 燃气系统灾情等级按照受影响的设施数量、供气功能影响和恢复时间等划分为以下四个等级：
- a) 基本无灾：遭受地震影响的燃气系统设施数量不超过5%，且地震破坏仅发生在用户端燃气设施或局部管道上，燃气系统功能不受影响；
  - b) 轻度受灾：遭受地震影响的燃气系统设施数量不超过20%，且地震破坏仅发生在用户端燃气设施或局部管道上，燃气系统功能基本不受影响，两至三天内恢复供气功能；
  - c) 中度受灾：遭受地震影响的燃气系统设施数量不超过50%，气源厂或门站功能下降，不超过30%区域燃气系统功能受到影响，在一周内可恢复供气功能；
  - d) 重度受灾：遭受地震影响的燃气系统设施数量超过50%，气源厂或门站功能基本丧失，输气管网系统及用户端燃气设施损毁严重，大范围中断供气，经抢修，需一个月或更长的时间才能恢复功能。
- 9.3.5 通信系统灾情等级按照受影响的设施数量、通信功能影响和恢复时间等划分为以下四个等级：
- a) 基本无灾：遭受地震影响的通信系统设施数量不超过5%，且地震破坏仅发生在附属通信设施上，通信系统功能不受影响；
  - b) 轻度受灾：遭受地震影响的通信系统设施数量不超过20%，且地震破坏仅发生在附属通信设施上，通信系统功能基本不受影响，两至三天内恢复通信功能；
  - c) 中度受灾：遭受地震影响的通信系统设施数量不超过50%，有线和无线通信功能均有降低，不超过30%区域通信系统功能受到影响，在一周内可恢复通信功能；
  - d) 重度受灾：遭受地震影响的通信系统设施数量超过50%，通信枢纽功能基本丧失，通信线路、光缆、基站等设施损毁严重，大范围通信功能中断，经抢修，需一个月或更长的时间才能恢复功能。
- 9.3.6 堤坝灾情等级按照破坏状态、功能影响等划分为以下四个等级：
- a) 基本无灾：遭受地震影响堤坝保持基本完好状态，功能不受影响，无溃坝可能性；
  - b) 轻度受灾：遭受地震影响堤坝的地震破坏等级不超过轻微破坏，功能基本不受影响，无溃坝危险性，数天内可恢复正常功能；
  - c) 中度受灾：遭受地震影响堤坝的地震破坏等级为中等破坏，功能受到影响，需采取应急措施防止溃坝事故，在一个月内可恢复正常功能；
  - d) 重度受灾：遭受地震影响堤坝的地震破坏等级为严重破坏或毁坏，堤坝已经溃决或随时有溃坝危险，需重建才能恢复正常功能。

## 9.4 评估步骤

生命线系统灾情评估的基本步骤如下：

- a) 基于震动图、地震烈度和地震动参数评估结果，采用表3的对应关系初步估计各行政区（市、县、镇等）生命线系统的受灾情况；
- b) 根据经验估计得到的生命线系统受灾情况初步结果，判断地震灾害分布，确定一定数量抽样点。抽样点宜覆盖极震区到有生命线工程破坏的各区域，以行政区（市、县、镇等）为基本调查统计单元；
- c) 对抽样点内的生命线工程震害开展现场调查，按照相关内容要求填写调查表（表C.6—表C.11），并及时上报；
- d) 调查抽样点内重大生命线工程破坏情况并及时上报；
- e) 汇总各调查点生命线系统受灾信息，确定生命线系统灾情等级。评估结果应随调查数据的增加同步更新。

表3 生命线系统灾情等级与烈度（地震动参数）对应关系表

生命线系统	灾情等级				
	Ⅵ度 (0.045~0.089)	Ⅶ度 (0.09~0.177)	Ⅷ度 (0.178~0.353)	Ⅸ度 (0.354~0.707)	X度及以上 (0.708以上)
电力	基本无灾	轻度受灾	轻度受灾	中度受灾	重度受灾
交通	基本无灾	轻度受灾	轻度受灾	中度受灾	重度受灾
供水	基本无灾或轻度受灾	轻度受灾或中度受灾	中度受灾	中度受灾或重度受灾	重度受灾
燃气	基本无灾	轻度受灾	中度受灾	中度受灾	重度受灾
通信	基本无灾	轻度受灾	轻度受灾	中度受灾	重度受灾
堤坝	基本无灾	基本无灾或轻度受灾	轻度受灾或中度受灾	中度受灾	重度受灾

注：烈度后括弧内的数值为地震动峰值加速度，单位为重力加速度（ $g_n$ ）。

## 10 地震地质灾害评估

### 10.1 评估内容

地震地质灾害应评估以下内容：

- a) 地震断层错动；
- b) 崩塌；
- c) 滑坡；
- d) 泥石流；
- e) 砂土液化；
- f) 地裂缝；
- g) 软土震陷。

### 10.2 地震地质灾害等级划分

依据灾害类别、规模、危害程度等，将地震地质灾害划分为轻度、中度、重度三个等级，判定指标如下：

- a) 满足下列条件之一，可定为轻度地震地质灾害：
  - 1) 地表破裂位错为 0.2 m 以下；
  - 2) 滑坡体积小于 5 000 m<sup>3</sup>；
  - 3) 崩塌落石方量小于 500 m<sup>3</sup>；

- 4) 泥石流流域面积小于  $1\text{ km}^2$ ;
- 5) 砂土液化没有产生不均匀沉降和地面变形。
- b) 满足下列条件之一，可定为中度地震地质灾害：
  - 1) 地表破裂位错  $0.2\text{ m}\sim 1.0\text{ m}$ ;
  - 2) 滑坡体积  $5\ 000\text{ m}^3\sim 50\ 000\text{ m}^3$ ;
  - 3) 崩塌落石方量  $500\text{ m}^3\sim 5\ 000\text{ m}^3$ ;
  - 4) 泥石流流域面积  $1\text{ km}^2\sim 5\text{ km}^2$ ;
  - 5) 砂土液化产生的不均匀沉降  $0\text{ mm}\sim 200\text{ mm}$ ，并产生轻微地面变形；
  - 6) 压埋房屋（或车辆），人员有伤无亡；
  - 7) 对工业或交通基础设施造成严重的破坏；
  - 8) 造成河流堵塞，需要尽快疏导等。
- c) 满足下列条件之一，可定为重度地震地质灾害：
  - 1) 地表破裂位错达  $1\text{ m}$  以上；
  - 2) 滑坡体积大于  $50\ 000\text{ m}^3$ ;
  - 3) 崩塌落石方量超过  $5\ 000\text{ m}^3$ ;
  - 4) 泥石流流域面积大于  $5\text{ km}^2$ ;
  - 5) 砂土液化产生的不均匀沉降超过  $200\text{ mm}$ ，并产生明显地面变形；
  - 6) 压埋房屋（或车辆）造成多名人员伤亡，对工业或交通设施造成极为严重的破坏；
  - 7) 造成极为严重的堰塞湖等。

### 10.3 评估步骤

地震地质灾害评估的基本步骤如下：

- a) 根据地震烈度和地形地貌，经验估计地震地质灾害。将烈度Ⅵ度及以上区域的边坡、陡岸等划定为崩塌可能发育区域。将烈度Ⅷ度及以上区域划为地震地质灾害普遍发育区域，其中地形陡峻的山区峡谷地带划定为可能产生滑坡、崩塌、泥石流并出现堰塞湖及发震断裂露头的区域；开阔的平原地带划定为可能产生砂土液化、震陷、地裂缝等地震地质灾害的区域；
- b) 根据主震震级、余震分布、发震断层展布、震源机制解、发震断裂性质等信息，初步确定地震地质灾害分布；
- c) 由现场调查人员按照表C.12所列内容和要求开展调查，并填表；
- d) 根据现场调查的灾情信息和遥感资料解译，估计地震地质灾害影响范围，绘制地震地质灾害影响范围分布图，针对地震地质灾害影响给出紧急抢险及监测建议。评估结果应随调查数据的增加同步更新。

## 11 地震次生灾害评估

### 11.1 评估内容

地震次生灾害应评估以下种类：

- a) 水灾；
- b) 火灾；
- c) 毒气泄漏；
- d) 爆炸；
- e) 放射性污染。

### 11.2 地震次生灾害等级划分

根据灾害的影响范围，将地震次生灾害划分为轻度、中度、重度三个等级，判定指标如下：

- a) 轻度：灾害影响仅限于灾害源自身；
- b) 中度：灾害影响灾害源附近的空间环境；
- c) 重度：灾害影响大片区域。

### 11.3 评估步骤

地震次生灾害评估的基本步骤如下：

- a) 调查收集发生的水灾、火灾、毒气泄漏、爆炸及放射性污染资料。
- b) 调查收集可能引起次生灾害的堤坝和易燃易爆、剧毒、放射性、强腐蚀性物质的生产及储放场所等重大灾害源资料，分析潜在危险性，提出重点排查目标。调查范围应从极灾区开始向外围辐射一直到建筑物无明显破坏的地区；
- c) 根据表C.13所列内容和要求，调查、统计并填表；
- d) 根据调查结果，对具有潜在危险的次生灾害源，根据经验估计次生灾害的影响范围和等级。评估结果应随调查数据的增加同步更新。

## 12 地震社会影响评估

### 12.1 评估内容

地震社会影响应评估下列内容：

- a) 饮食、衣被、住宿、安置等灾区生活状况；
- b) 工业、农业、服务业等经济运行状况；
- c) 灾区医疗救护情况
- d) 灾区学校运行情况；
- e) 灾区社会秩序状况。

### 12.2 评估步骤

地震社会影响评估的基本步骤如下：

- a) 根据地震大小和灾区范围，经验估计社会影响的程度。
- b) 根据表C.14、表C.15、表C.16、表C.17、表C.18、表C.19所列内容和要求，调查、统计并填表；
- c) 根据调查资料给出社会影响评估结果，并提出灾区救援需求建议。评估结果应随调查数据的增加同步更新。

## 13 评估结果汇总和报告编写

13.1 汇总各部分评估结果并按 13.2 的内容要求编写评估报告。

### 13.2 评估报告名称及内容

13.2.1 评估报告名称应以本次地震的命名为核心词作为修饰，称为“xx 地震灾情应急评估报告”。

13.2.2 评估报告的提纲如下：

- a) 地震基本参数及灾区概况，内容主要包括：
  - 1) 地震发生时间、震中位置（经度、纬度）、震级、余震情况及震源深度；
  - 2) 受到地震影响的省、县、市及人口数；
  - 3) 灾区主要经济情况；
- b) 地震动现场观测，内容主要包括：
  - 1) 台网布设、仪器性能及主要参数；
  - 2) 观测内容及数据处理方法；
  - 3) 强震记录地点、参数（峰值、反应谱、强震记录图形）以及综合分析；
- c) 灾区与地震影响范围评估，内容主要包括：
  - 1) 灾区与地震影响范围评估工作内容和方式；
  - 2) 有感范围调查评估结果；
  - 3) 灾区范围调查评估结果；
  - 4) 灾区等级评估结果；
  - 5) 极灾区范围评估结果；
  - 6) 评估结果分析；

- d) 地震烈度评估，主要包括：
  - 1) 地震烈度调查工作概况，调查方式及数据来源；
  - 2) 极震区烈度和位置评估结果；
  - 3) 烈度分布评估结果；
  - 4) 评估结果分析；
- e) 人员伤亡与受灾人口评估，内容主要包括：
  - 1) 调查工作概况，调查方式及数据来源；
  - 2) 主要评估结果（死亡人数、受伤人数、失踪人数、失去住所人数等）；
  - 3) 评估结果分析；
- f) 房屋震害评估，内容主要包括：
  - 1) 灾区房屋概况；
  - 2) 房屋震害调查工作概况，调查方式及数据来源；
  - 3) 各类房屋的破坏程度和比例；
  - 4) 房屋破坏特点；
  - 5) 典型破坏分析、构筑物及重大工程的破坏情况；
- g) 生命线系统灾情评估，内容主要包括：
  - 1) 灾区生命线系统概况；
  - 2) 生命线系统震害调查工作概况，调查方式及数据来源；
  - 3) 生命线系统灾情评估主要结果及破坏特点；
  - 4) 灾区生命线系统破坏对生活、生产的影响；
  - 5) 综合分析灾区生命线系统的薄弱环节及造成破坏的主要因素；
- h) 地震地质灾害评估，内容主要包括：
  - 1) 灾区地震构造、工程地质及地理环境概况；
  - 2) 灾区历史地震地质灾害概况；
  - 3) 地震地质灾害特征（附 1:200 000~1:10 000 灾害分布图）；
  - 4) 地震地质灾害成因分析及其危害性；
- i) 地震次生灾害评估，内容主要包括：
  - 1) 地震次生灾害调查工作概况，调查方式及数据来源；
  - 2) 地震次生灾害评估结果与分布图；
  - 3) 地震次生灾害潜在危险源影响范围分布图和灾害等级；
  - 4) 地震次生灾害的产生原因分析；
- j) 地震社会影响评估，内容主要包括：
  - 1) 地震社会影响调查工作概况，调查方式及数据来源；
  - 2) 地震社会影响调查评估结果；
  - 3) 结论和救灾建议。



附 录 A  
(规范性附录)  
人员伤亡与受灾人口估算方法

### A.1 死亡人数估算

#### A.1.1 基于震级的估算

基于地震震级估算死亡人数的经验公式如下：

$$\lg N_D = k_1 M + k_2 \quad \text{..... (A.1)}$$

式中，

$N_D$ ——死亡人数，单位为人；

$M$ ——地震震级。

式(A.1)中，根据经验统计结果华北地区可取 $k_1=1.52$ 和 $k_2=-7.59$ ，其他地区应根据历史震例作适当调整。

#### A.1.2 基于烈度的估算

基于地震烈度估算死亡人数的经验公式如下：

$$N_D = \sum_{j=6}^{I_{\max}} A_j \rho R_j \quad \text{..... (A.2)}$$

式中，

$N_D$ ——死亡人数，单位为人；

$I_{\max}$ ——极震区烈度；

$A_j$ ——第 $j$ 烈度值分布面积，单位为平方千米；

$\rho$ ——人口密度，单位为每平方千米人；

$R_j$ ——第 $j$ 烈度值对应的单位面积死亡率，计算公式如下：

$$\ln R_j = -44.365 + 7.516 I_j - 0.329 I_j^2 \quad \text{..... (A.3)}$$

或，

$$\ln R_j = -44.466 + 14.331 \ln I_j + 0.960 \ln \rho \quad \text{..... (A.4)}$$

其中 $I_j$ 为第 $j$ 烈度值，如： $I_j = j$  ( $j=6,7,8,\dots,12$ )。此外，也可根据表A.1的统计关系确定单位面积死亡率 $R_j$ 。

### B A.1 地震死亡率和受伤率与烈度的统计关系

单位： $10^{-4}$

烈度	城市		乡镇		农村	
	死亡率 $R$	受伤率 $W$	死亡率 $R$	受伤率 $W$	死亡率 $R$	受伤率 $W$
VI	0.14	5.40	0.20	3.60	0.06	0.38
VII	3.10	53.00	3.20	31.00	0.64	3.10
VIII	48.00	460.00	40.00	260.00	6.80	27.00
IX	680.00	4000.00	480.00	2200.00	74.00	210.00

#### A.1.3 基于房屋破坏情况的估算

基于房屋破坏情况估算死亡人数的经验公式一如下：

$$N_D = RP \quad \text{..... (A.5)}$$

式中，

$N_D$ ——死亡人数，单位为人；

$P$ ——灾区总人口数，单位为人；

$R$ ——死亡率，死亡率与房屋倒塌率（或毁坏比）的关系如式（A.6）所示，

$$\lg R = 12.479 C^{0.1} - 13.3 \dots\dots\dots (A.6)$$

其中 $C$ 为房屋倒塌率（或毁坏比）。死亡率 $R$ 也可根据表A.2中的关系初步确定。

表A.2 地震人员伤亡率与房屋建筑破坏程度的关系

房屋破坏程度	死亡率 $R$	受伤率 $W$
基本完好	0	0
轻微破坏	0	0.0005
中等破坏	0.0010	0.0080
严重破坏	0.0100	0.0500
毁坏	0.1500	0.3500

基于房屋破坏情况估算死亡人数的经验公式二如下：

$$N_D = P \times \sum_{j=1}^5 \lambda_j \cdot R_j \dots\dots\dots (A.7)$$

式中，

$N_D$ ——死亡人数，单位为人；

$P$ ——灾区总人口数，单位为人；

$R_j$ ——第 $j$ 种破坏状态对应的死亡率；

$\lambda_j$ ——第 $j$ 种破坏状态的加权系数，即房屋建筑破坏初评估确定的破坏比。

### A.2 受伤人数估算

根据历史震害经验的统计结果估算受伤人数，直接取死亡人数的三至五倍即可。也可根据表A.1和表A.2中的关系初步确定受伤率，然后按照式（A.8）或者（A.9）估算。

$$N_I = \sum_{j=6}^{I_{max}} A_j \rho \cdot W_j \dots\dots\dots (A.8)$$

式中，

$N_I$ ——为受伤人数，单位为人；

$I_{max}$ ——极震区烈度；

$A_j$ ——第 $j$ 烈度值分布面积，单位为平方千米；

$\rho$ ——人口密度，单位为每平方千米人；

$W_j$ ——第 $j$ 烈度值对应的单位面积受伤率；

$$N_I = M \times \sum_{j=1}^5 \lambda_j Z_j \dots\dots\dots (A.9)$$

式中，

$N_I$ ——受伤人数，单位为人；

$M$ ——灾区总人口数，单位为人；

$Z_j$ ——第 $j$ 种破坏状态对应的受伤率；

$\lambda_j$ ——第 $j$ 种破坏状态的加权系数，即房屋建筑破坏初评估确定的破坏比。

### A.3 失去住所人数估算

#### A.3.1.1 基于震级和人口密度因素的估算

基于震级和人口密度因素估算失去住所人数的经验公式如下：

$$N_H = 2 \times 10^{-7} M^{14.066} \cdot \rho' \dots\dots\dots (A.10)$$

式中,

- $N_H$ ——失去住所人数, 单位为人;
- $M$ ——地震震级;
- $\rho'$ ——人口密度加权系数, 取值范围为0.5—8.0。

#### A.3.1.2 根据现场调查数据估算

$$N_H = \frac{(c+d+e/2) \times S}{a} \times b - N_D \dots\dots\dots (A.11)$$

式中,

- $N_H$ ——失去住所人数, 单位为人;
- $N_D$ ——死亡人数, 单位为人;
- $S$ ——灾区总的建筑面积, 单位为平方米;
- $a$ ——户均住宅建筑面积, 单位为每户平方米;
- $b$ ——户均人口, 单位为每户人;
- $c$ ——建筑物毁坏比率;
- $d$ ——建筑物严重破坏比率;
- $e$ ——建筑物中等破坏比率。

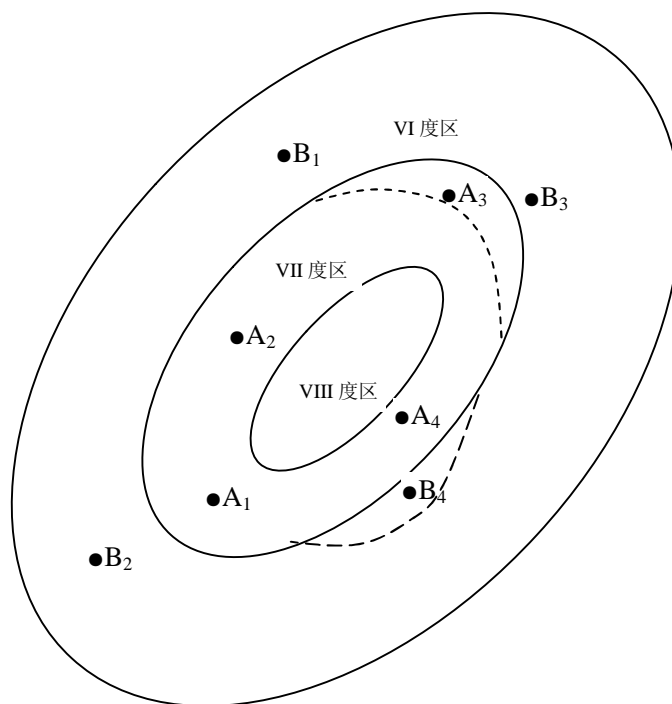
附 录 B  
(规范性附录)  
烈度等震线修正方法

### B.1 烈度等震线修正方法

- a) 用实线勾绘初步确定的烈度等震线。
- b) 根据调查数据，对烈度等震线进行调整。
  - 1) 在相邻烈度区中，如果高一级烈度区内的一组数据更接近于紧邻的低一级的值，则用光滑曲线将其划归到低一级评估。
  - 2) 在相邻烈度区中，如果低一级烈度区内的一组数据更接近于紧邻的高一级的值，则用光滑曲线将其划归到高级评估。
  - 3) 如果某一调查点的数据不是与本区或相邻烈度区的数据相近，则不修正，而将此点作为异常点（烈度异常区）处理。

### B.2 修正方法示例

在图B.1中，VII度区共取得三组数据（A<sub>1</sub>~A<sub>3</sub>），VI度区亦取得四组数据（B<sub>1</sub>~B<sub>4</sub>），如果其中VII度区中A<sub>3</sub>点的数据（各不同破坏等级的破坏比例）与VI度区中的B组数据更接近，则用光滑曲线将其划归到VI度区，再如VI度区中B<sub>4</sub>点的数据与VII度区中的A组数据更接近，同理将其划归到VII度区。



图B.1 烈度区修正示意图

附 录 C  
(规范性附录)  
地震灾情应急评估调查表格

C.1 地震灾情应急评估表查表格如下:

表 C.1 地震灾情速报表

1. 人员伤亡							
死亡 人	重伤 人	轻伤 人	压埋 人	失踪 人	其他 ( ) 人		
2. 房屋破坏							
完全倒塌 间	墙体倒塌2-3面 间	墙体局部倒塌 间	墙体开裂 间	梭瓦掉瓦 (在括号栏内打√)		其他 间	
				普遍 ( ) 个别 ( )			
3. 地震地质破坏 (在相应的栏内打√)							
地震断层	地面开裂	滑坡	崩塌\滚石	喷砂冒水	泥石流	地震陷坑	其他
4. 生命线系统破坏 (在相应的栏内打√)							
交通中断	供电中断	供水中断	供气中断	电话不通	无手机信号		
5. 人的感觉 (在相应的栏内打√)							
无震感	少数人有感	多数人有感	震感强烈	惊慌外逃			
6. 地震烈度快速判断(依据房屋破坏)							
现象	器物翻倒	砖烟囱断裂	个别房屋 局部倒塌	少数房屋 倒塌	多数房屋 倒塌	房屋 普遍倒塌	房屋普遍倒塌、 山河改观
地震烈度	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
选择打√							
速报点	_____省(区、市) _____县(区) _____乡(镇)						
速报人	单位: 姓名:			报告时间	年 月 日 时 分		

表C.2 地震影响范围调查表

内容	影响程度			
地震感觉	有感人群	<input type="checkbox"/> 多数	<input type="checkbox"/> 少数	<input type="checkbox"/> 个别
	有感程度	<input type="checkbox"/> 强烈	<input type="checkbox"/> 中等	<input type="checkbox"/> 微弱 <input type="checkbox"/> 无感觉
社会活动影响	教学活动	<input type="checkbox"/> 多数停课	<input type="checkbox"/> 少数停课	<input type="checkbox"/> 个别停课 <input type="checkbox"/> 无停课
	避难行为	<input type="checkbox"/> 多数避难	<input type="checkbox"/> 少数避难	<input type="checkbox"/> 个别避难 <input type="checkbox"/> 无避难
	商业活动	<input type="checkbox"/> 多数停业	<input type="checkbox"/> 少数停业	<input type="checkbox"/> 个别停业 <input type="checkbox"/> 无停业
	工业生产	<input type="checkbox"/> 多数停产	<input type="checkbox"/> 少数停产	<input type="checkbox"/> 个别停产 <input type="checkbox"/> 无停产
	供水	<input type="checkbox"/> 全市停水	<input type="checkbox"/> 大范围停水	<input type="checkbox"/> 局部停水 <input type="checkbox"/> 未停水
	供电	<input type="checkbox"/> 全市停电	<input type="checkbox"/> 大范围停电	<input type="checkbox"/> 局部停电 <input type="checkbox"/> 未停电
	燃气	<input type="checkbox"/> 全市停气	<input type="checkbox"/> 大范围停气	<input type="checkbox"/> 局部停气 <input type="checkbox"/> 未停气
	通信	<input type="checkbox"/> 全市瘫痪	<input type="checkbox"/> 大范围瘫痪	<input type="checkbox"/> 局部不通 <input type="checkbox"/> 无影响
	其他影响			
灾区范围	地震破坏	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 无	
	人员伤亡	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 无	
	伤亡原因	<input type="checkbox"/> 房屋倒塌	<input type="checkbox"/> 山体滑坡	<input type="checkbox"/> 地震火灾 <input type="checkbox"/> 其他：
备注				
调查地点	_____省（区、市）_____县（区）_____乡（镇）_____村			
填表人		填表日期	_____年 _____月 _____日	
注：				

表C.3 受灾人口调查表

调查地点	_____省(区、市) _____县(区) _____乡(镇) _____村			
所在地烈度值			总人口数 人	
死亡人数 人	重伤人数 人	轻伤人数 人	失踪人数 人	转移安置人数 人
大量人员压埋场所情况：				
备注：				
填表人		填表日期	年 月 日	

表C.4 房屋破坏调查表

序号	建筑物名称 或地点	建造 年代	结构 类型	层 数	面积 m <sup>2</sup>	破坏 等级	备注
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
...							
调查地点	_____省(区、市) _____县(区) _____乡(镇) _____村						
调查点地震烈度							
填表人		填表日期	年 月 日				
注：结构类型包括 1) 农村房屋，包括木构架和土、石、砖墙建造的房屋；2) 单层或多层砌体房屋，包括底框架砖砌体房屋；3) 钢筋混凝土框架房屋；4) 其他类别。							
2、破坏等级指以下几种：基本完好；轻微破坏；中等破坏；严重破坏；毁坏。							

表C.5 按五个破坏等级统计的房屋破坏比例

结构类型		
房屋总数		
地震烈度		
基本完好	栋数	



表 C.5 续

	破坏比例 %	
轻微破坏	栋数	
	破坏比例 %	
中等破坏	栋数	
	破坏比例 %	
严重破坏	栋数	
	破坏比例 %	
毁坏	栋数	
	破坏比例 %	
调查地点	_____省(区、市) _____县(区) _____乡(镇) _____村	
注：结构类型包括 1) 农村房屋，包括木构架和土、石、砖墙建造的房屋；2) 单层或多层砌体房屋，包括底框架砖砌体房屋；3) 钢筋混凝土框架房屋；4) 其他类别。		

表C.6 电力系统地震灾情调查表

内 容	灾情信息			
发电厂 土建设施	<input type="checkbox"/> 大部分毁坏	<input type="checkbox"/> 大部分严重破坏以上	<input type="checkbox"/> 大部分中等破坏以下	<input type="checkbox"/> 大部分轻微破坏以下
发电设备	<input type="checkbox"/> 大部分毁坏	<input type="checkbox"/> 部分毁坏	<input type="checkbox"/> 少数毁坏	<input type="checkbox"/> 个别毁坏
变(配)电站土 建设施	<input type="checkbox"/> 大部分毁坏	<input type="checkbox"/> 大部分严重破坏以上	<input type="checkbox"/> 大部分中等破坏以下	<input type="checkbox"/> 大部分轻微破坏以下
变(配)电站各 类电气设备	<input type="checkbox"/> 大部分毁坏	<input type="checkbox"/> 部分毁坏	<input type="checkbox"/> 少数毁坏	<input type="checkbox"/> 个别毁坏
地上输电设施	<input type="checkbox"/> 大部分毁坏	<input type="checkbox"/> 部分毁坏	<input type="checkbox"/> 少数毁坏	<input type="checkbox"/> 局部毁坏
地下输电设施	<input type="checkbox"/> 大部分毁坏	<input type="checkbox"/> 部分毁坏	<input type="checkbox"/> 少数毁坏	<input type="checkbox"/> 局部毁坏
供电情况	<input type="checkbox"/> 全区停电	<input type="checkbox"/> 大部分区域停电	<input type="checkbox"/> 局部区域停电	<input type="checkbox"/> 未停电

表 C.6 续

典型震害描述、 主要灾害特点以 及紧急处置建议			
灾情等级	<input type="checkbox"/> 无灾	<input type="checkbox"/> 轻度受灾	<input type="checkbox"/> 中度受灾 <input type="checkbox"/> 重度受灾
调查地点	_____省(区、市) _____县(区) _____乡(镇)		
填表人		填表日期	_____年 _____月 _____日

表 C.7 交通系统地震灾情调查表

内 容	灾 情 信 息			
公路桥梁	<input type="checkbox"/> 大部分毁坏	<input type="checkbox"/> 大部分严重破坏以上	<input type="checkbox"/> 大部分中等破坏以下	<input type="checkbox"/> 大部分轻微破坏以下
公路隧道	<input type="checkbox"/> 大部分毁坏	<input type="checkbox"/> 大部分严重破坏以上	<input type="checkbox"/> 大部分中等破坏以下	<input type="checkbox"/> 大部分轻微破坏以下
公路线路	<input type="checkbox"/> 大部分毁坏	<input type="checkbox"/> 大部分严重破坏以上	<input type="checkbox"/> 大部分中等破坏以下	<input type="checkbox"/> 大部分轻微破坏以下
铁路桥梁	<input type="checkbox"/> 大部分毁坏	<input type="checkbox"/> 大部分严重破坏以上	<input type="checkbox"/> 大部分中等破坏以下	<input type="checkbox"/> 大部分轻微破坏以下
铁路隧道	<input type="checkbox"/> 大部分毁坏	<input type="checkbox"/> 大部分严重破坏以上	<input type="checkbox"/> 大部分中等破坏以下	<input type="checkbox"/> 大部分轻微破坏以下
铁路线路	<input type="checkbox"/> 大部分毁坏	<input type="checkbox"/> 大部分严重破坏以上	<input type="checkbox"/> 大部分中等破坏以下	<input type="checkbox"/> 大部分轻微破坏以下
交通情况	<input type="checkbox"/> 全区瘫痪	<input type="checkbox"/> 多数主干道中断	<input type="checkbox"/> 局部区域中断	<input type="checkbox"/> 基本正常
典型震害描 述、主要灾害 特点以及紧 急处置建议				
灾情等级	<input type="checkbox"/> 无灾	<input type="checkbox"/> 轻度受灾	<input type="checkbox"/> 中度受灾	<input type="checkbox"/> 重度受灾
调查地点	_____省(区、市) _____县(区) _____乡(镇)			
填表人		填表日期	_____年 _____月 _____日	

表 C.8 供水系统地震灾情调查表

内 容	灾 情 信 息			
水厂建（构） 建筑物	<input type="checkbox"/> 大部分毁坏	<input type="checkbox"/> 大部分严重破坏以上	<input type="checkbox"/> 大部分中等破坏以下	<input type="checkbox"/> 大部分轻微破坏以下
水厂设备	<input type="checkbox"/> 大部分毁坏	<input type="checkbox"/> 部分毁坏	<input type="checkbox"/> 少数毁坏	<input type="checkbox"/> 个别毁坏
水厂功能	<input type="checkbox"/> 全部停运	<input type="checkbox"/> 出水量、水压、水质均 大幅下降	<input type="checkbox"/> 出水量、水压、水质有 所下降	<input type="checkbox"/> 出水量、水压、水质均 变化不大
主干管网	<input type="checkbox"/> 每10km破坏 多于八处	<input type="checkbox"/> 每10km破坏五至八处	<input type="checkbox"/> 每10km破坏二至五处	<input type="checkbox"/> 每10km破坏少于二处
庭院管网	<input type="checkbox"/> 大部分毁坏	<input type="checkbox"/> 部分毁坏	<input type="checkbox"/> 少数毁坏	<input type="checkbox"/> 个别毁坏
供水情况	<input type="checkbox"/> 全区瘫痪	<input type="checkbox"/> 大部分区域中断或水压 下降	<input type="checkbox"/> 局部区域中断或水压下 降	<input type="checkbox"/> 基本正常
典型震害描 述、主要灾害 特点以及紧 急处置建议				
灾情等级	<input type="checkbox"/> 无灾	<input type="checkbox"/> 轻度受灾	<input type="checkbox"/> 中度受灾	<input type="checkbox"/> 重度受灾
调查地点	_____省（区、市）_____县（区）_____乡（镇）			
填表人		填表日期	_____年 _____月 _____日	

表 C.9 供气系统地震灾情调查表

内 容	灾 情 信 息			
气源厂、门站 建（构）建筑物	<input type="checkbox"/> 大部分毁坏	<input type="checkbox"/> 大部分严重破坏以上	<input type="checkbox"/> 大部分中等破坏以下	<input type="checkbox"/> 大部分轻微破坏以下
气源厂、门站 设备	<input type="checkbox"/> 大部分毁坏	<input type="checkbox"/> 部分毁坏	<input type="checkbox"/> 少数毁坏	<input type="checkbox"/> 个别毁坏
气源厂、门站 厂功能	<input type="checkbox"/> 全部停运	<input type="checkbox"/> 部分停运	<input type="checkbox"/> 少数停运	<input type="checkbox"/> 基本正常
主干管网	<input type="checkbox"/> 每10km破坏 多于八处	<input type="checkbox"/> 每10km破坏五至八处	<input type="checkbox"/> 每10km破坏二至五处	<input type="checkbox"/> 每10km破坏少于二处
庭院管网	<input type="checkbox"/> 大部分毁坏	<input type="checkbox"/> 部分毁坏	<input type="checkbox"/> 少数毁坏	<input type="checkbox"/> 个别毁坏
供气情况	<input type="checkbox"/> 全区瘫痪	<input type="checkbox"/> 大部分区域中断	<input type="checkbox"/> 局部区域中断	<input type="checkbox"/> 基本正常
次生灾害	<input type="checkbox"/> 严重	<input type="checkbox"/> 中等	<input type="checkbox"/> 轻微	<input type="checkbox"/> 无
典型震害描				

述、主要灾害特点以及紧急处置建议			
灾情等级	<input type="checkbox"/> 无灾	<input type="checkbox"/> 轻度受灾	<input type="checkbox"/> 中度受灾 <input type="checkbox"/> 重度受灾
调查地点	_____省（区、市）_____县（区）_____乡（镇）		
填表人		填表日期	_____年 _____月 _____日

表 C.10 通信系统地震灾情调查表

内 容	灾 情 信 息			
通信建筑屋	<input type="checkbox"/> 大部分毁坏	<input type="checkbox"/> 大部分严重破坏以上	<input type="checkbox"/> 大部分中等破坏以下	<input type="checkbox"/> 大部分轻微破坏以下
机房设备	<input type="checkbox"/> 大部分毁坏	<input type="checkbox"/> 部分毁坏	<input type="checkbox"/> 少数毁坏	<input type="checkbox"/> 个别毁坏

表 C.10 续

基站设施	<input type="checkbox"/> 大部分毁坏	<input type="checkbox"/> 部分毁坏	<input type="checkbox"/> 少数毁坏	<input type="checkbox"/> 个别毁坏
传输线路（光缆）	<input type="checkbox"/> 每10km破坏多于八处	<input type="checkbox"/> 每10km破坏五至八处	<input type="checkbox"/> 每10km破坏二至五处	<input type="checkbox"/> 每10km破坏少于二处
通信情况	<input type="checkbox"/> 全区瘫痪	<input type="checkbox"/> 电话接通率大幅下降，有盲区	<input type="checkbox"/> 电话接通率有所下降	<input type="checkbox"/> 基本正常
临时通信措施	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 无		
典型震害描述、主要灾害特点以及紧急处置建议				
灾情等级	<input type="checkbox"/> 无灾	<input type="checkbox"/> 轻度受灾	<input type="checkbox"/> 中度受灾	<input type="checkbox"/> 重度受灾
调查地点	_____省（区、市）_____县（区）_____乡（镇）			
填表人		填表日期	_____年 _____月 _____日	

表 C.11 堤坝地震灾情调查表

内 容	灾 情 信 息			
堤坝破坏现象	<input type="checkbox"/> 裂缝	<input type="checkbox"/> 沉降	<input type="checkbox"/> 渗漏	<input type="checkbox"/> 滑塌
功能状态	<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 影响轻微	<input type="checkbox"/> 功能损失大	<input type="checkbox"/> 功能中断
破坏等级	<input type="checkbox"/> 轻微破坏以下	<input type="checkbox"/> 中等破坏	<input type="checkbox"/> 严重破坏	<input type="checkbox"/> 毁坏

典型震害描述、主要灾害特点以及紧急处置建议			
灾情等级	<input type="checkbox"/> 无灾	<input type="checkbox"/> 轻度受灾	<input type="checkbox"/> 中度受灾 <input type="checkbox"/> 重度受灾
经度			
纬度			
调查地点	_____省（区、市）_____县（区）_____乡（镇）		
填表人		填表日期	_____年_____月_____日

表C.12 地震地质灾害评估表

内 容	规 模		岩土体力学特性		危害情况	
					直接危害	间接危害
地震断层 错动	长度 m		场地条件	<input type="checkbox"/> 基岩 <input type="checkbox"/> 覆盖层	<input type="checkbox"/> 破坏房屋	<input type="checkbox"/> 堰塞塘
	宽度 m		地质年代		<input type="checkbox"/> 破坏道路	<input type="checkbox"/> 堵塞交通
	水平位移 m		颗粒度 mm		<input type="checkbox"/> 破坏桥梁	<input type="checkbox"/> 伴生泥石流
	垂直位移 m		含泥量 %		<input type="checkbox"/> 破坏铁路	<input type="checkbox"/> 伴生滑坡
	其他		含水量 %		<input type="checkbox"/> 破坏设施	<input type="checkbox"/> 伴生崩塌
	位置范围		经度 度		纬度 度	
崩塌	长度 m		场地条件	<input type="checkbox"/> 基岩 <input type="checkbox"/> 覆盖层	<input type="checkbox"/> 摧毁房屋	<input type="checkbox"/> 堰塞湖
	宽度 m		地质年代		<input type="checkbox"/> 摧毁道路	<input type="checkbox"/> 堵塞交通
	高度 m		颗粒度 mm		<input type="checkbox"/> 摧毁桥梁	<input type="checkbox"/> 伴生泥石流
	体积 m <sup>3</sup>		含泥量 %		<input type="checkbox"/> 压埋人员	<input type="checkbox"/> 伴生滑坡
	其他		含水量 %		<input type="checkbox"/> 压埋财产	<input type="checkbox"/> 其他危害
	位置范围		经度 度		纬度 度	
滑坡	长度 m		场地条件	<input type="checkbox"/> 基岩 <input type="checkbox"/> 覆盖层	<input type="checkbox"/> 摧毁房屋	<input type="checkbox"/> 堰塞湖
	宽度 m		地质年代		<input type="checkbox"/> 摧毁道路	<input type="checkbox"/> 堵塞交通
	高度 m		颗粒度 mm		<input type="checkbox"/> 摧毁桥梁	<input type="checkbox"/> 伴生泥石流

表 C.12 续

	体积 m <sup>3</sup>		含泥量 %		<input type="checkbox"/> 压埋人员	<input type="checkbox"/> 伴生崩塌
	其他		含水量 %		<input type="checkbox"/> 压埋财产	<input type="checkbox"/> 其他危害
	位置范围		经度 度		纬度 度	
泥石流	长度 m		场地条件		<input type="checkbox"/> 摧毁房屋	<input type="checkbox"/> 堰塞湖
	宽度 m		地质年代		<input type="checkbox"/> 摧毁道路	<input type="checkbox"/> 堵塞交通
	高度 m		颗粒度 mm		<input type="checkbox"/> 摧毁桥梁	<input type="checkbox"/> 伴生滑坡
	体积 m <sup>3</sup>		含泥量 %		<input type="checkbox"/> 压埋人员	<input type="checkbox"/> 伴生崩塌
	其他		含水量 %		<input type="checkbox"/> 压埋财产	<input type="checkbox"/> 其他危害
	位置范围		经度 度		纬度 度	
砂土液化	直径 m		场地条件		<input type="checkbox"/> 掩埋农田	<input type="checkbox"/> 影响交通
	其他		地质年代		<input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 影响生命线
	位置范围		经度 度		纬度 度	
地裂缝	长度 m		场地条件	<input type="checkbox"/> 基岩 <input type="checkbox"/> 覆盖层	<input type="checkbox"/> 破坏交通	<input type="checkbox"/> 影响交通
	宽度 m		地质年代		<input type="checkbox"/> 破坏设施	<input type="checkbox"/> 影响生命线
	位置范围		经度 度		纬度 度	
软土震陷	直径 m		场地条件		<input type="checkbox"/> 破坏农田	<input type="checkbox"/> 影响交通
	其他		地质年代		<input type="checkbox"/> 破坏设施	<input type="checkbox"/> 影响生命线
	位置范围		经度 度		纬度 度	
灾害等级综合评价结果	<input type="checkbox"/> 轻度 <input type="checkbox"/> 中度 <input type="checkbox"/> 重度					
其他情况说明						
调查地点	省（区、市）_____县（区）_____乡（镇）_____村					
填表人		填表日期	年 月 日			

表C.13 次生灾害调查表

内 容	灾 情 信 息			
水灾	灾害源地点			
	灾害源纬度 度			
	灾害源经度 度			
	死亡人数 人			
	受伤人数 人			
	预计恢复时间 小时			
	影响范围	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III
	人员撤离	<input type="checkbox"/> 需要	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 已撤离
	原因	<input type="checkbox"/> 溃坝	<input type="checkbox"/> 暴雨	<input type="checkbox"/> 堰塞湖
	影响趋势	<input type="checkbox"/> 减缓	<input type="checkbox"/> 趋稳	<input type="checkbox"/> 增大
	抢险队伍	<input type="checkbox"/> 需要	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 有抢险队伍
其他	(根据实际情况描述: 库容、坝类型、坝高度、宽度、溃口宽度等情况)			
火灾	灾害源地点			
	灾害源纬度 度			
	灾害源经度 度			
	死亡人数 人			

表 C.13 续

	受伤人数 人	
	预计恢复时间 小时	
	影响范围	<input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III
	人员撤离	<input type="checkbox"/> 需要 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 已撤离
	影响趋势	<input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 趋稳 <input type="checkbox"/> 增大
	抢险队伍	<input type="checkbox"/> 需要 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 有抢险队伍
	原因	
	其他	(根据实际情况描述: 着火面积、发生时间、周边有无其他次生灾害源等情况)
毒气泄漏	灾害源地点	
	灾害源纬度 度	
	灾害源经度 度	
	死亡人数 人	
	受伤人数 人	
	预计恢复时间 小时	
	影响范围	<input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III
	人员撤离	<input type="checkbox"/> 需要 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 已撤离
	影响趋势	<input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 趋稳 <input type="checkbox"/> 增大
	抢险队伍	<input type="checkbox"/> 需要 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 有抢险队伍
	原因	



	其他	(根据实际情况描述: 毒气名称、储量、泄漏状态及时间等情况)
爆炸	灾害源地点	
	灾害源纬度 度	
	灾害源经度 度	
	死亡人数 人	
	受伤人数 人	
	预计恢复时间 小时	
	影响范围	<input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III
	人员撤离	<input type="checkbox"/> 需要 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 已撤离
	影响趋势	<input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 趋稳 <input type="checkbox"/> 增大
	抢险队伍	<input type="checkbox"/> 需要 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 有抢险队伍
	原因	
	其他	(根据实际情况描述: 易爆物质名称、数量、存储介质等情况)
	放射 污染	灾害源地点
灾害源纬度 度		
灾害源经度 度		
死亡人数 人		
受伤人数 人		
预计恢复时间		

	小时		
	影响范围	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III
	人员撤离	<input type="checkbox"/> 需要	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 已撤离
	影响趋势	<input type="checkbox"/> 减缓	<input type="checkbox"/> 趋稳 <input type="checkbox"/> 增大
	抢险队伍	<input type="checkbox"/> 需要	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 有抢险队伍
	原因		
	其他	(根据实际情况描述: 放射物名称、储量、泄漏状态及时间等情况)	
调查地点	_____省(区、市) _____县(区) _____乡(镇) _____村		
填表人		填表日期	年 月 日
注: 影响范围: I 为蔓延大片; II 为影响近邻; III 为仅危及灾害源本体。			

表C.14 群众生活状况调查表

内 容	灾 情 信 息				
用水	饮用水	<input type="checkbox"/> 充足	<input type="checkbox"/> 不足	<input type="checkbox"/> 缺乏	<input type="checkbox"/> 没有
	生活用水	<input type="checkbox"/> 充足	<input type="checkbox"/> 不足	<input type="checkbox"/> 缺乏	<input type="checkbox"/> 没有
吃饭	做饭	<input type="checkbox"/> 能	<input type="checkbox"/> 多数	<input type="checkbox"/> 少数	<input type="checkbox"/> 不能
	速食食品	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 多数	<input type="checkbox"/> 少数	<input type="checkbox"/> 没有
衣被	日常	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 多数	<input type="checkbox"/> 少数	<input type="checkbox"/> 没有
	保暖	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 多数	<input type="checkbox"/> 少数	<input type="checkbox"/> 没有
住宿	临时	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 多数	<input type="checkbox"/> 少数	<input type="checkbox"/> 没有
	固定	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 多数	<input type="checkbox"/> 少数	<input type="checkbox"/> 没有
安置	临时	<input type="checkbox"/> 全部	<input type="checkbox"/> 多数	<input type="checkbox"/> 少数	<input type="checkbox"/> 没有
	长期	<input type="checkbox"/> 全部	<input type="checkbox"/> 多数	<input type="checkbox"/> 少数	<input type="checkbox"/> 没有
调查点纬度 度					
调查点经度 度					
调查地点	_____省(区、市) _____县(区) _____乡(镇) _____村				
填表人		填表日期	年 月 日		
注：充足：指能满足需求。多数：指占总数的40%—70%。少数：指占总数的10%—45%。					

表 C.15 经济运行情况调查表

内 容	灾 情 信 息			
工业生产	<input type="checkbox"/> 多数停产 <input type="checkbox"/> 少数停产 <input type="checkbox"/> 个别停产 <input type="checkbox"/> 无停产			
	其他影响			
农业生产	<input type="checkbox"/> 影响很大 <input type="checkbox"/> 有影响 <input type="checkbox"/> 影响较小 <input type="checkbox"/> 没有影响			
	其他影响			
商业活动	<input type="checkbox"/> 多数停业 <input type="checkbox"/> 少数停业 <input type="checkbox"/> 个别停业 <input type="checkbox"/> 无停业			
	其他影响			
调查地点	_____省(区、市) _____县(区) _____乡(镇)			
填表人		填表日期	年 月 日	

表 C.16 服务业运行情况调查表

内 容		灾 情 信 息	
住宿服务业	调查数量		
	停业数量		
	倒塌数量		
	破坏数量		
	完好数量		
	停业原因	<input type="checkbox"/> 房屋破坏 <input type="checkbox"/> 人员伤亡 <input type="checkbox"/> 停水停电 <input type="checkbox"/> 其他	
餐饮服务业	调查数量		
	停业数量		
	倒塌数量		
	破坏数量		
	完好数量		
	停业原因	<input type="checkbox"/> 物资缺乏 <input type="checkbox"/> 房屋破坏 <input type="checkbox"/> 人员伤亡 <input type="checkbox"/> 其他	
娱乐服务业	调查数量		
	停业数量		
	倒塌数量		
	破坏数量		
	完好数量		
	停业原因	<input type="checkbox"/> 房屋破坏 <input type="checkbox"/> 人员伤亡 <input type="checkbox"/> 停水停电 <input type="checkbox"/> 其他	
生活必需品供应		<input type="checkbox"/> 无供应 <input type="checkbox"/> 严重短缺 <input type="checkbox"/> 部分短缺 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 其他	
调查地点	_____省(区、市) _____县(区) _____乡(镇)		
填表人		填表日期	年 月 日

表 C.17 社会秩序情况调查表

内 容	灾 情 信 息		
社会秩序	治安事件	<input type="checkbox"/> 偷盗 <input type="checkbox"/> 抢劫 <input type="checkbox"/> 伤害 <input type="checkbox"/> 其他	
	群体事件	<input type="checkbox"/> 哄抢 <input type="checkbox"/> 聚众闹事 <input type="checkbox"/> 谣言 <input type="checkbox"/> 其他	
	心理反应	<input type="checkbox"/> 恐惧 <input type="checkbox"/> 痛苦 <input type="checkbox"/> 忧虑 <input type="checkbox"/> 烦躁 <input type="checkbox"/> 慌乱 <input type="checkbox"/> 其他	
	生活态度	<input type="checkbox"/> 悲观失望 <input type="checkbox"/> 没有信心 <input type="checkbox"/> 不安心生产生活 <input type="checkbox"/> 自救互救 <input type="checkbox"/> 其他	
	社会稳定	<input type="checkbox"/> 稳定 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 不稳定	
调查地点	_____省(区、市) _____县(区) _____乡(镇)		
填表人		填表日期	年 月 日

表 C.18 医疗救护情况调查表

内 容	灾 情 信 息		
医院	<input type="checkbox"/> 全部开诊 <input type="checkbox"/> 多数开诊 <input type="checkbox"/> 少数开诊 <input type="checkbox"/> 停诊		
伤员救治情况			
临时医疗情况			
调查地点	_____省(区、市) _____县(区) _____乡(镇) _____村		
纬度 度			
经度 度			
填表人		填表日期	年 月 日

表 C.19 学校运行情况调查表

内 容	灾 情 信 息		
教学活动	学校教学	<input type="checkbox"/> 全部停课 <input type="checkbox"/> 多数停课 <input type="checkbox"/> 少数停课 <input type="checkbox"/> 无停课	
	临时教学	<input type="checkbox"/> 全部 <input type="checkbox"/> 多数 <input type="checkbox"/> 少数 <input type="checkbox"/> 没有	
调查地点	_____省(区、市) _____县(区) _____乡(镇) _____村		
纬度 度			
经度 度			
填表人		填表日期	年 月 日