

# 交通部中央氣象署有感地震報告發布作業要點

中華民國 98 年 2 月 23 日中象地字第 0980002109 號函訂定

中華民國 99 年 12 月 8 日中象地字第 0990015167 號函修正

中華民國 103 年 12 月 22 日中象地字第 1030015380 號函修正

中華民國 108 年 12 月 2 日中象地字第 1080016036 號函修正；

地震震度分級表於 109 年 1 月 1 日施行

中華民國 112 年 10 月 16 日中象地字第 1120051308 號函修正

一、交通部中央氣象署（以下簡稱本署）為提供地震資訊，加強災害防救，規範有感地震發生時，地震報告發布事宜，特訂定本要點。

二、本要點所用名詞定義如下：

（一）有感地震：指一般人體能感覺地表振動之地震。

（二）震源：指地震發生的起始點。

（三）震央：指震源垂直投影至地表之位置。

（四）震源深度：指震源與震央間之距離。

（五）地震規模：指地震所釋放能量之大小，以一無單位之實數表示。

本署現行採用之地震規模，係芮氏(Richter)地震規模。

（六）地震震度：指地震發生時一處地表振動之程度，以地表振動加速度之實測值界定之。我國地震震度劃分為 0 至 7 級，詳如所附「地震震度分級表」。

三、本署有感地震之監測、發布與通報權責單位為地震測報中心。

四、當本署地震觀測結果符合下列情況之一時，應立即發布顯著有感地震報告：

（一）地震規模 4.0 以上，且即時地震站觀測震度達以下情況之一者：

1. 任一站之震度達 4 級以上，或兩站之震度達 3 級以上。
2. 縣（市）政府所在地任一站之震度達 3 級以上，或兩站震度達 2 級以上。
3. 直轄市市區站之震度達 2 級以上。

(二)未達上述情況，惟因地震之特殊性，有發布之需要者。

五、當本署地震觀測結果未符合第四點發布顯著有感地震報告，但符合下列情況之一時，應發布小區域有感地震報告：

(一)任一即時地震站之震度達 4 級以上。

(二)地震規模 3.5 以上，且任一即時地震站之震度達 3 級以上或兩站震度達 2 級以上。

(三)未符合前二款之情形，惟仍屬有感地震且為一般民眾或機構反映查詢者。

六、有感地震報告應包含地震發生之日期、時間、震央位置、震源深度、地震規模及各地震度等。顯著有感地震報告並需含年度編號。

七、有感地震報告之通報及公布方式如下：

(一)顯著有感地震發生後，應主動通報行政院、交通部、本署及各附屬氣象測報機構、相關災害防救作業機關(構)及國內外相關研究機構，並通知新聞傳播機構報導。

(二)有感地震報告應公布於本署中、英文網站，供各界查閱。

八、顯著有感地震之規模達 6.0 以上，除依第七點進行通報外，並應立即加強通報本署署長、副署長、緊急應變小組及內政部消防署，並將通報時間及內容記錄備查。

附表

地震震度分級表

| 震度分級 |    | 人的感受                                | 屋內情形                                                  | 屋外情形                                                                  |
|------|----|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 0 級  | 無感 | 人無感覺。                               |                                                       |                                                                       |
| 1 級  | 微震 | 人靜止或位於高樓層時可感覺微小搖晃。                  |                                                       |                                                                       |
| 2 級  | 輕震 | 大多數的人可感到搖晃，睡眠中的人有部分會醒來。             | 電燈等懸掛物有小搖晃。                                           | 靜止的汽車輕輕搖晃，類似卡車經過，但歷時很短。                                               |
| 3 級  | 弱震 | 幾乎所有的人都感覺搖晃，有的人會有恐懼感。               | 房屋震動，碗盤門窗發出聲音，懸掛物搖擺。                                  | 靜止的汽車明顯搖動，電線略有搖晃。                                                     |
| 4 級  | 中震 | 有相當程度的恐懼感，部分的人會尋求躲避的地方，睡眠中的人幾乎都會驚醒。 | 房屋搖動甚烈，少數未固定物品可能傾倒掉落，少數傢俱移動，可能有輕微災害。                  | 電線明顯搖晃，少數建築物牆磚可能剝落，小範圍山區可能發生落石，極少數地區電力或自來水可能中斷。                       |
| 5 弱  | 強震 | 大多數人會感到驚嚇恐慌，難以走動。                   | 部分未固定物品傾倒掉落，少數傢俱可能移動或翻倒，少數門窗可能變形，部分牆壁產生裂痕。            | 部分建築物牆磚剝落，部分山區可能發生落石，少數地區電力、自來水、瓦斯或通訊可能中斷。                            |
| 5 強  |    | 幾乎所有的人會感到驚嚇恐慌，難以走動。                 | 大量未固定物品傾倒掉落，傢俱移動或翻倒，部分門窗變形，部分牆壁產生裂痕，極少數耐震較差房屋可能損壞或崩塌。 | 部分建築物牆磚剝落，部分山區發生落石，鬆軟土層可能出現噴沙噴泥現象，部分地區電力、自來水、瓦斯或通訊中斷，少數耐震較差磚牆可能損壞或崩塌。 |
| 6 弱  | 烈震 | 搖晃劇烈以致站立困難。                         | 大量傢俱大幅移動或翻倒，門窗扭曲變形，部分耐震能力較差房屋可能損壞或倒塌。                 | 部分地面出現裂痕，部分山區可能發生山崩，鬆軟土層出現噴沙噴泥現象，部分地區電力、自來水、瓦斯或通訊中斷。                  |
| 6 強  |    | 搖晃劇烈以致無法站穩。                         | 大量傢俱大幅移動或翻倒，門窗扭曲變形，部分耐震能力較差房屋可能                       | 部分地面出現裂痕，山區可能發生山崩，鬆軟土層出現噴沙噴泥現象，可能大範圍地區電                               |

|     |    |                |                                  |                                                         |
|-----|----|----------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------|
|     |    |                | 損壞或倒塌，耐震能力較強房屋亦可能受損。             | 力、自來水、瓦斯或通訊中斷。                                          |
| 7 級 | 劇震 | 搖晃劇烈以致無法依意志行動。 | 幾乎所有傢俱都大幅移動或翻倒，部分耐震較強建築物可能損壞或倒塌。 | 山崩地裂，地形地貌亦可能改變，多處鬆軟土層出現噴沙噴泥現象，大範圍地區電力、自來水、瓦斯或通訊中斷，鐵軌彎曲。 |

註 1、屋內情形係以低樓層為例。

註 2、地震震度計算流程：

1. 讀入加速度地震儀（強震儀）3 向量加速度資料。
2. 資料進行 10Hz 低通濾波處理，適度過濾瞬間振動的高頻訊號。
3. 取 3 向量合成震波，計算最大地動加速度值 PGA。
4. 透過地震震度與 PGA 範圍的對照表（註 3），計算地震震度。
5. 得到的計算震度不到 5 級時，以該計算震度為地震震度值，結束整個震度計算流程；計算震度為 5 級以上時，持續進行下一步驟。
6. 將 3 向量原始加速度資料積分至速度，同時進行 0.075Hz 低切濾波移除因積分動作所引進的低頻訊號。
7. 取 3 向量合成震波，計算最大地動速度值 PGV。
8. 透過地震震度與 PGV 範圍的對照表（註 4），計算地震震度。
9. 如該計算震度小於 4 級時，則設定地震震度值為 4 級，否則以得到的計算震度為地震震度值結束整個震度計算流程。

註 3、地震震度階級對照最大地動加速度值(PGA)範圍表，震度 4 級（含）以下依 PGA 決定。

| 震度階級                          | 0 級  | 1 級         | 2 級         | 3 級        | 4 級       | 5 弱        | 5 強         | 6 弱         | 6 強         | 7 級  |
|-------------------------------|------|-------------|-------------|------------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|------|
| PGA<br>(cm/sec <sup>2</sup> ) | <0.8 | 0.8~<br>2.5 | 2.5~<br>8.0 | 8.0~<br>25 | 25~<br>80 | 80~<br>140 | 140~<br>250 | 250~<br>440 | 440~<br>800 | >800 |

註 4、新地震震度階級對照最大地動速度值(PGV)範圍表，震度 5 級（含）以上依 PGV 決定。

| 震度階級            | 0 級  | 1 級         | 2 級         | 3 級         | 4 級        | 5 弱       | 5 強       | 6 弱       | 6 強        | 7 級  |
|-----------------|------|-------------|-------------|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|------|
| PGV<br>(cm/sec) | <0.2 | 0.2~<br>0.7 | 0.7~<br>1.9 | 1.9~<br>5.7 | 5.7~<br>15 | 15~<br>30 | 30~<br>50 | 50~<br>80 | 80~<br>140 | >140 |