

交通部中央氣象局新聞稿

發布日期：108 年 12 月 18 日

編 號：中象 108 字第 32 號

震度新分級 應變更實用

氣象局表示，當臺灣發生有感地震後，該局發布地震報告中各地震度資訊為國內救災、應變之重要參考依據。

現行地震震度分 8 級，其中 5 級（強震）及 6 級（烈震）級距區間較寬，不利區分災情差別。此外，隨科技進步，新建置之地震儀在量測的時間解析度增加，使得儀器更敏銳，加上氣象局布建之地震站愈來愈密集，原有作業使用之地震震度分級演算程序易在小規模地震時，解析到有高震度，而發布高震度地震報告，但此高震度僅出現在局部地區，且維持時間很短暫，一般不致造成災害。

為強化地震震度在地震救災與應變作業上的實用性，氣象局研訂新制地震震度分級，參考美、日相關作業與國內學者研究結果，將震度 5 級、6 級分別細分為 5 弱與 5 強、6 弱與 6 強，並修改 5 級（含）以上地震震度分級之演算程序，使地震震度與災害發生有更高之關聯性，新制地震震度分級預定於 109 年 1 月 1 日起實施。

該局也表示，4 級中震，房屋搖晃甚烈，睡眠中的人幾乎都會驚醒，少數傢俱移動，未固定物品可能傾倒、牆磚可能脫落、山區可能有落石，會造成輕微災害。5 級（5 弱、5 強）強震，6 級（6 弱、6 強）烈震及 7 級劇震，搖晃更劇烈，可能致災情形更嚴重；此外，高樓層建築若無阻震設施，搖動情形也將更為明顯。氣象局特別提醒，臺灣位於地震帶上，地震尚無有效方法預測，民眾應於平日落實防震整備、提升防震意識，以減少震災威脅與生命財產損失。

新聞聯絡人：中央氣象局氣象地震測報中心 林祖慰課

長 [TEL:\(02\)2349-1352](tel:(02)2349-1352)

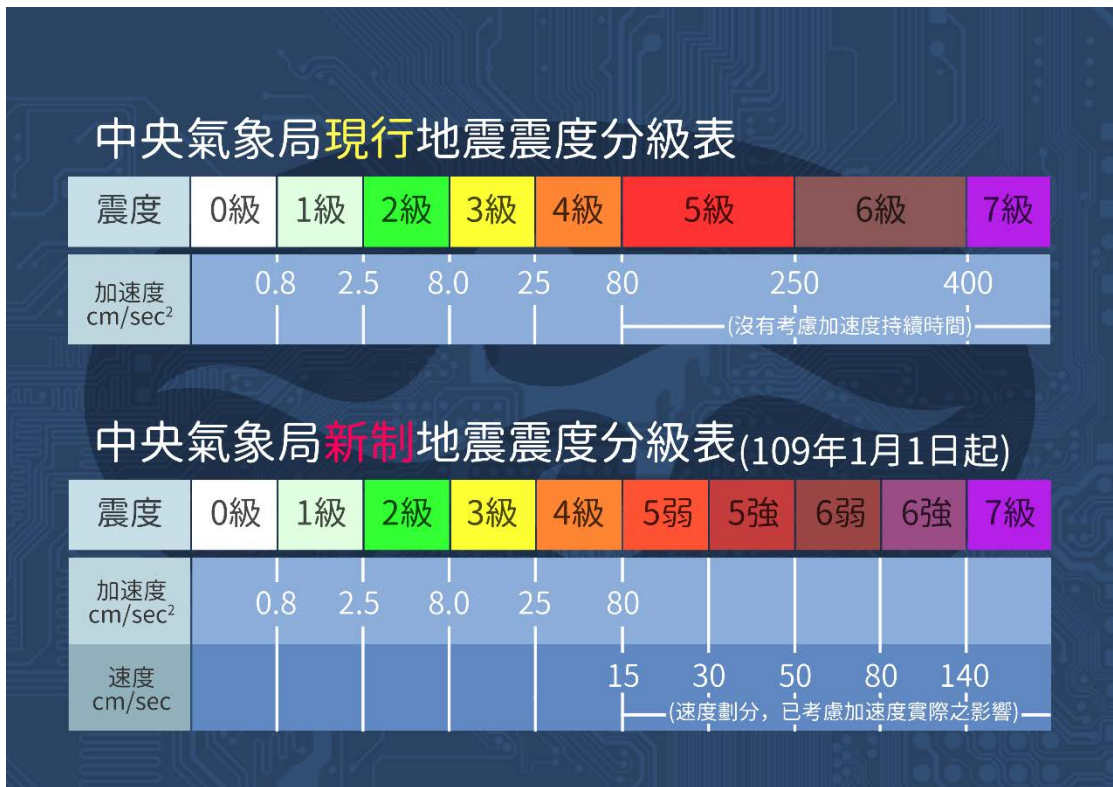


圖 1、中央氣象局現行與新制地震震度分級對照表。

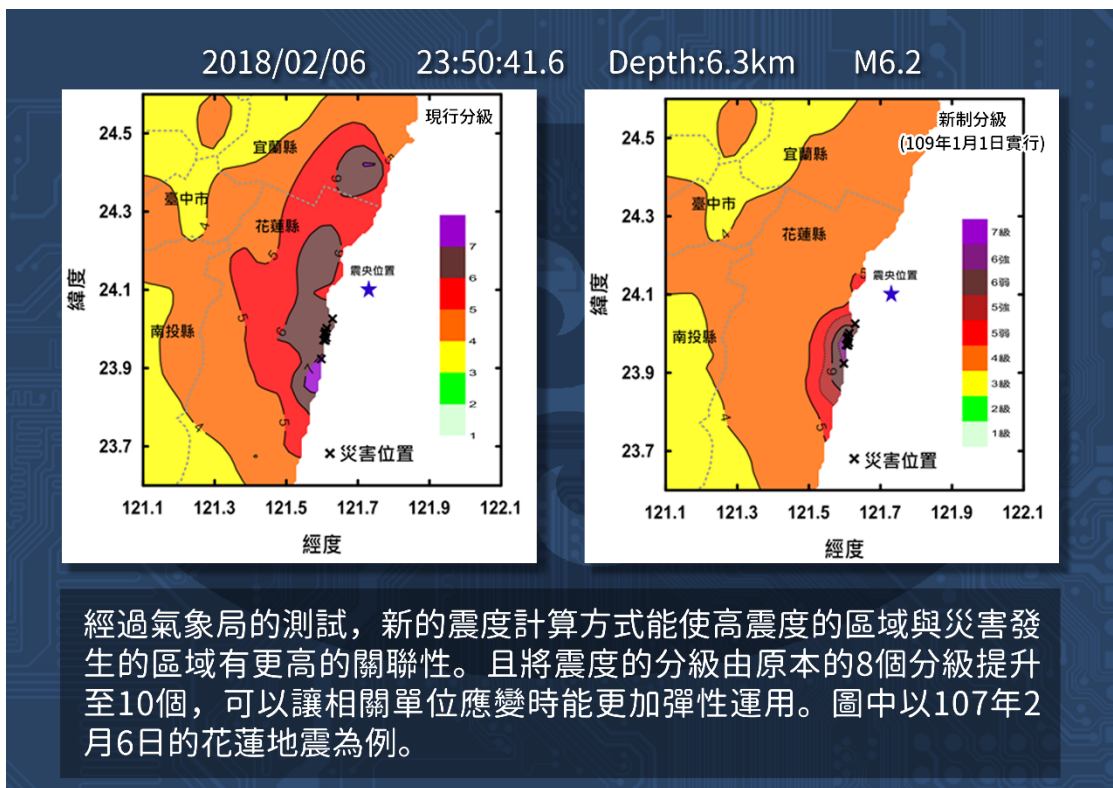


圖 2、中央氣象局現行與新制地震震度分級之高震度區與災害發生區關聯性之模擬案例（以 107 年 2 月 6 日花蓮地震為例）。

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	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

			能損壞或倒塌，耐震能力較強房屋亦可能受損。	大範圍地區電力、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 ₂ (cm/sec ²)	<0.8	0.8~ 2.5	2.5~ 8.0	8.0~ 25	25~ 80	80~ 140	140~ 250	250~ 440	440~ 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 (cm/sec)	<0.2	0.2~ 0.7	0.7~ 1.9	1.9~ 5.7	5.7~ 15	15~ 30	30~ 50	50~ 80	80~ 140	>140