

把握震前黃金 10 秒 爭取逃生機會

「震」來前，讓國震中心為您守護！

臺灣地處板塊交界處，斷層多且地震頻繁，是否有一套預警系統，可在地震發生前先示警，讓民眾及時逃生？國震中心「複合式地震速報」系統的設計，就是為幫助民眾防震應變而來。

文 / 鍾碧芳 攝影 / 黃大川

地震屬於自然災害之一，地震產生的地震波可直接造成建築物倒塌、地面裂縫、山崩、海嘯等嚴重災害，由國家實驗研究院的國家地震工程中心（簡稱國震中心）所設計的「複合式地震速報服務」，可以在地震前提供聲、光警報，指引到安全位置避難，同時幫您停止電梯、關閉瓦斯等功能，除此之外還想知道更多貼心服務嗎？歡迎於 2021 年 3 月 9 日～6 月 27 日，前來國立公共資訊圖書館 2 樓數位美術中心觀展，了解更多地震防災規劃及應變資訊。

現地型地震速報系統，偵測前奏即可預知強度

2013 年 3 月 27 日，南投地區發生規模 6.1 級地震，多人驚惶失措；鄰近的嘉義市港坪國小 600 多名師生，卻早在地震搖晃前 10 秒，聽從校園廣播指示，紛紛做好避震措施，緊急疏散。這一幕讓現場直擊的家長讚嘆：「到底是什麼樣的預警系統，能如此快速準確地示警？」

這是由國震中心一群專責研究地震預警系統的團隊所開發出的現地型地震速報系統，而在嘉義市港坪國小所埋設的「淺井地





1
2 3

1. 林沛陽指出，複合式地震速報系統搭配自動化減災控制，能大幅降低地震傷害。
2. 方便移動展出的複合式地震速報系統，採貨櫃屋方式呈現。
3. 國震中心透過展出積極尋找合作對象，建置完整的商業模式，把黃金 10 秒變得更有價值。

✦ 展覽時間及地點

2021 年 3 月 9 日～ 6 月 27 日

國立公共資訊圖書館 2 樓

數位美術中心

震儀」，就是現在雲嘉地區現地型地震預警系統的主站之一。

負責此專案計畫的主持人林沛陽博士提及，這套系統與中央氣象局所採行的區域型地震速報不同，「區域型地震速報是透過觀測站聯網內的資訊交換，要經過複雜的過程，傳訊路徑與時間長，雖對離震央較遠的民眾有用，但若在鄰近震央區域，就無法在震前得到示警。」

而國震中心所開發的現地型地震速報系統，能偵測地震前的微小波動，並運用人工智慧做訊號分析，計算預估強度提出預警。等於只要偵測到地震的前奏，就能得知地震強度規模，他形容：「這就像我們聽到音樂前奏，就能判斷歌曲與演唱者。」

準確掌握地震前預警，讓 10 秒變得更有價值

該系統已由國震中心與中央氣象局所提供的區域型地震速報相整合，進一步擴大為複合式地震速報服務，「現在只要在距震央 15～100 公里區域，能提供 3～15 秒的預警時間，若搭配自動化減災控制，就能大幅

降低地震造成的傷害。」

為讓系統更有效益，近幾年國震中心積極尋找合作對象，試圖建置完整的商業模式，把黃金 10 秒變得更有價值。林沛陽說，地震的防範重於平時整備與震前預警，透過埋在地下的地震儀，加上後端自動警報的連動控制，就能在大震波未到達前先做好防備，以發揮最大的減災效益。

簡單來說，當複合式地震預警系統連動後，透過物聯網收到地震警訊，就會將此資訊轉發給應用設備商如保全業、電信業、消防業，甚至是燈具業者、卡拉 OK 機等，「設備商會透過設備將訊息傳達給民眾，甚至可主動停妥電梯、切斷危險電源或瓦斯裝置。像是智慧電視可利用 4G 或 Wi-Fi 聯網接收，當收到速報訊息後會強制優先顯示地震訊息，提醒民眾盡速避難。」

藉由這次參展機會，國震中心除了展示這套系統的功能之外，也希望藉此展出，教育民眾地震避難資訊，期盼能從中找到商業模式，發揮複合式地震速報服務的最大效益。✦