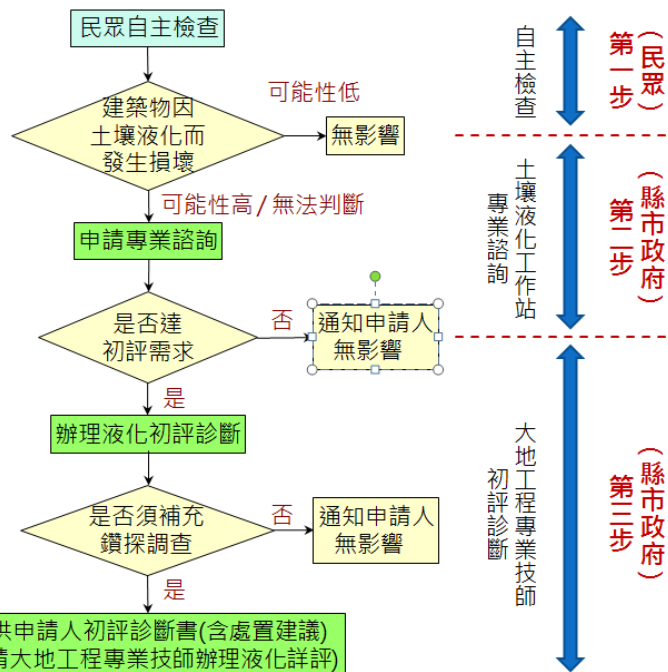


# Q 我家會土壤液化，怎麼辦？

- 內政部營建署配合土壤液化潛勢區公告，擬定因應對策及作業流程，短期分為(1)自主檢查；(2)土壤液化工作站及(3)初評診斷等因應對策；中長期將依規定補助及協助低利貸款進行基礎及耐震補強等因應對策，供民眾依循。



## 簡易自主檢查 (建築物符合下列任一項，表示因土壤液化而發生損壞的可能性低)：

- 非屬位於中、高土壤液化潛勢區之建築物
- 88年12月29日修正『建築物耐震設計規範與解說』後所設計之建築物
- 建築物具有地下三層以上地下室
- 建築物基礎型式採用樁基礎
- 建築物基礎為筏式或版基礎，樓高不超過3樓
- 建築物基礎座落於非液化地層(如黏土層、卵礫石層、岩盤等)

## 各單位諮詢聯絡窗口：

內政部營建署

<http://www.cpami.gov.tw/chinese/>  
02-87712345

中央地質調查所 – 土壤液化潛勢查詢系統

<http://www.moeacqs.gov.tw/main.jsp>  
02-29457603、0800-655566

大地工程學會

<http://tgs.org.tw/tgs/>  
02-27376357

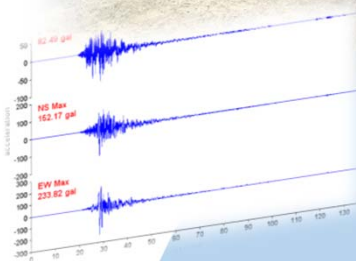
大地工程技師公會

<http://www.pqa.org.tw/>  
02-27820022

財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心

<http://www.ncree.org/SafeHome/ncr02/ncr3.htm>

# 土壤液化 之因應對策



內政部營建署

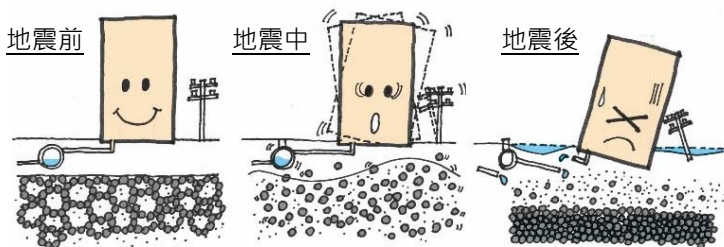


中華民國大地工程學會

## Q 什麼是土壤液化

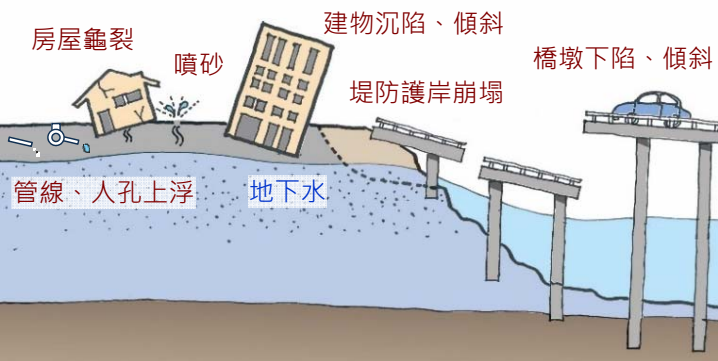
疏鬆細砂+地下水位高+足夠地震力 → 土壤液化

- 地震前，砂土藉由顆粒間摩擦力提供承載力量，地下水位以下，砂粒間的孔隙充滿水。
- 地震發生時，孔隙間水壓瞬間上升，土壤顆粒不再互相接觸而成懸浮狀，呈現液體狀態，稱為「土壤液化」。
- 地震後，砂粒下沉和水分離，引起地盤下陷及房屋傾斜。



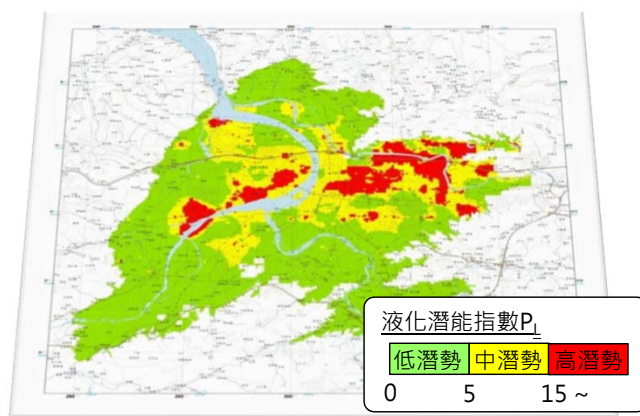
## Q 土壤液化造成的災害

- 土壤液化時，建築物基礎會產生沉陷與傾斜，地坪隆起龜裂，及非結構梁柱龜裂破損。
- 日本新潟地震與我國集集地震因土壤液化沉陷傾斜之建築物，多可修復重新使用，切勿過於擔憂。
- 其他液化災害包括橋墩傾斜下陷，堤防護岸崩塌傾覆，地下管線或人孔上浮、斷裂等。



## Q 怎麼看土壤液化潛勢圖

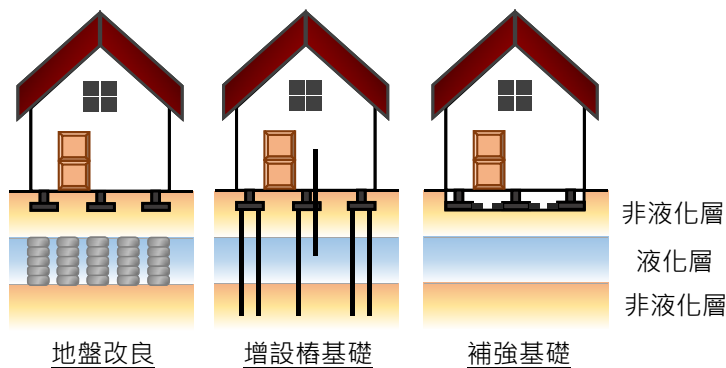
- 公開的土壤液化潛勢圖分為3級，顯示在5~6級震度下，土壤發生液化的機率及影響。



- 以液化潛能指數 $P_L$ 值判定：
  - 高潛勢( $P_L \geq 15$ )：可能出現噴砂或顯著沉陷，地基中度至嚴重影響。
  - 中潛勢( $5 \leq P_L < 15$ )：地基輕微至中度影響。
  - 低潛勢( $P_L < 5$ )：地基無至輕微影響。

## Q 既有建築如何辦理土壤液化防治

- 既有建築物經專業技師評估，具土壤液化潛勢，且建築物可能發生損壞時，可針對液化防治採取適當補強工法。



## Q 新建建築如何作好土壤液化防治

- 依據民國90年10月2日公告之「建築物基礎構造設計規範」，建築基地應進行土壤液化潛勢分析，作為建築物基礎耐震設計之依據。
- 當建築物高度50公尺以上或地下開挖深度12公尺以上，需經結構外審始能取得建照。
- 建築基地經評估具土壤液化潛勢，建築物基礎可以採取相關防治對策來預防建築物損害。
  - 增加地層抗液化能力：施作地盤改良(如灌漿、振動夯實、擠壓砂樁、礫石樁等工法)。
  - 選用適當基礎型式：採用樁基礎、基礎底面加深、基礎外緣以連續壁圍束等。

