

114年專門職業及技術人員高等考試建築師、
25類科技師（含第二次食品技師）、大地工程
技師考試分階段考試（第二階段考試）
暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

等 別：高等考試
類 科：應用地質技師
科 目：工程地質學（包括水文地質學）
考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、高鐵延伸到宜蘭的計畫在 2025 年 8 月 20 日通過環評大會審查，預計將從高鐵南港站出發，途經新北汐止、平溪、雙溪、貢寮後進入宜蘭頭城，並在宜蘭縣政府東南側設立高鐵宜蘭站。全線長約 60.6 公里，包含 10 座隧道和 12 座橋梁，目標最快於 2036 年完工通車。請由工程地質角度，詳細論述應用地質從業人員如何協助該計畫的推動與進行。(30 分)
- 二、在工程地質領域中， V_{s30} （地表下 30 公尺內平均剪力波速度）常用以評估場址效應。請說明 V_{s30} 的基本概念與物理意義， V_{s30} 的量測與估算方法（如現地量測或經地層資料推估），以及 V_{s30} 在工程地質與地震工程評估中的應用。(20 分)
- 三、臺灣每年約 60~70% 的降雨量直接流入大海，且目前新的水庫興建不易，臺灣水資源面臨最大挑戰為留不住水。試以工程地質與水文地質角度，詳細論述應用地質相關從業人員如何因應與協助解決相關問題。(25 分)
- 四、2025 年 9 月花蓮馬太鞍溪堰塞湖溢流及後續變化導致下游淹水並造成傷亡。請由工程地質角度詳細論述馬太鞍溪堰塞湖形成的原因與相關的地質背景。另請說明一般堰塞湖形成前、後針對下游之防減災對策（包括工程措施與監測預警手段）。(25 分)