

表件 1

水土保持技師 類科 職能分析—職務內涵

討論主題	水土保持技師關鍵目的/ 工作任務			
討論內容	<p>◎關鍵目的：</p> <p>從事水土保持法第8條所述之水土保持處理與維護、地質法第10條之基地地質調查、地質安全評估等業務及營造業法第35條規定專任工程人員應負責之查核、查驗工程等業務。</p> <p>◎工作項目：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 從事土地開發利用、集水區治理、坡地災害防治(沖蝕、崩塌、地滑、及土石流等)及農村規劃建設、生態復育之整地、排水、灌溉、堤防、護岸、橋涵、農路、野溪清疏、河道疏濬、防風定砂、滯洪及沉砂、邊坡穩定、擋土、自主防災、植生、自然生態景觀等水土保持處理與維護之調查、規劃、測量、設計、監造、監測、研究、分析、試驗、評價、鑑定、施工、養護、檢驗、審查與管理 • 擬訂水土保持規劃書與水土保持計畫 • 成本估算、施工規範編製 • 評價及鑑定 • 施工及監造工作 • 營建管理及界面協調 • 基地地質調查、地質安全評估等業務 • 工程查核及查驗 • 技術創新研發 • 水土保持推廣教育宣導及訓練 <p>◎資格條件：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 教育：大專以上 • 資格：具有專門職業及技術人員高等考試水土保持科技師資格者 • 具有實際水土保持相關工作經驗至少 2 年 			
內容自我檢核	檢核項目	有	無	備註
	對工作者技術的期望	✓		
	對工作者處理偶發事件的期望	✓		
	對工作者能在工作中處理不同工作活動的期望	✓		
	對工作者處理工作環境界面的期望	✓		

註：

一、關鍵目的：主要在描述職業領域的獨特貢獻，如同任務陳述，非常清楚的列出組織想要達成的目標。是一個職業領域的目的、任務、貢獻或理想，是職業領域內所有成員共同追求的目標，並具備社會大眾所認同的工作核心價值。

二、歸屬機關：公務人員考試請填寫，專技人員考試可免填。

表件 5

水土保持技師 類科職能分析內涵之功能圖

關鍵目的	主要功能	次要功能
從事水土保持法第 8 條農業或非農業土地開發利用、集水區治理、坡地災害防治(沖蝕、崩塌、地滑、及土石流等)及農村規劃建設、生態復育之整地、排水、灌溉、堤防、護岸、橋涵、農路、野溪清疏、河道疏濬、防風定砂、滯洪及沉砂、邊坡穩定、擋土、自主防災、植生、自然生態景觀等水土保持處理與維護之調查、規劃、測量、設計、監造、監測、研究、分析、試驗、評價、鑑定、施工、養護、檢驗、審查與管理等，及地質法第 10 條之基地地質調查、地質安全評估等業務與營造業法第 35 條規定專任工程人員應負責之查核、查驗工程等業務。	評估計畫	研訂計畫
		評估需求條件
		選址勘查及調查
		適宜性評估
	調查規劃	環境基本資料調查及研析
		地質調查及安全評估
		開挖整地
		水土保持設施
		防災措施
		施工方式及進度
		擬定設施項目、數量及總工程費
	設計、施工、監造	進行工程、農藝、農村建設、植生方法或生態工法設計
		水理分析、結構分析、繪製設計圖、工程數量計算
		擬定工程經費、施工說明及施工進度
		施工監造、工地施工查驗、施工協調
		材料試驗
		勞工安全管理
	營建管理	製作工作進度表
		指導及協調計畫工作進行
		計畫品質管理
		變更設計
結構物之養護及修繕作業		
查核、查驗工程		

	維護管理	設計、施工經驗回饋
		工程維護手冊訂定
		長期安全監測建議及執行
	技術創新研發	引進國外新技術或工法
		創新研發新技術或工法

註：內容可參考職系說明書加以訂定；表格如不敷使用，請自行複製。

表件 7

水土保持技師 類科職能分析內涵意見確認表

<p>1. 任務(tasks)：完整描述該職務所從事的工作範圍，例如日常例行性及特殊性之工作內容</p>
<p>確認意見：</p> <ul style="list-style-type: none">• 辦理有關水土保持之處理與維護配置、方案研擬與訂定，採用適當之分析方法進行水理、安定、結構及應力分析並研判，再以相關規範進行工程設計。• 依據法規、使用需求及工址條件，因地制宜進行工程設計。• 管理及指導人員執行計畫工作。• 提供設計及技術上的建議。• 進行工程計畫的擬定及管控。• 決定設計規範，確保設計成果與規範相符，且合乎安全及作業規章。• 訪查市場主要工料價格，並據以編訂施工預算書、施工計畫書及施工規範。• 審視標的工程規範之適用性，必要時應針對個案辦理補充與說明。
<p>2. 工具與科技(tools & technology)：目前或未來從事該職務工作時，所需使用之操作工具與應用軟體系統科技等項目</p>
<p>確認意見：</p> <ul style="list-style-type: none">• 工程設計及專屬分析軟體。• 預算編製軟體。• 數值運算軟體。• 地理資訊系統軟體• 文書處理軟體• 水土保持測量儀器（如平板儀、水準儀及經緯儀等）操作• 邊坡監測儀器操作
<p>3. 知識(knowledge)：從事職務工作時，所需應用其所習得相關專業及共通領域知識</p>
<p>確認意見：</p> <ul style="list-style-type: none">• 土壤、地質與沖蝕學科：地質學、土壤物理學、土壤力學、沖蝕原理、防風定砂、地形學、工程地質、地質災害。• 坡地水文、野溪學理：流體力學、渠道水力學、灌溉與排水工程、地

- 下水、水文學、防洪工程、泥砂運動力學、水資源工程、坡地水力學。
- 測量學科：測量學、地理資訊系統、遙感探測學、航空測量學、工程測量學。
 - 水土保持工程與防災工程：水土保持工程、道路水土保持工程、鋼筋混凝土學、結構學、工程力學、材料力學、坡地保育規劃設計、崩塌地防治工法、土石流防治、地滑防治、防災工程。
 - 生態保育、景觀綠美化及植生工程：植生工程、保育植物學、資源保育學、環境生態學、生態工程、坡地生態工程、河川(含溪流)生態工程、景觀生態學。
 - 集水區治理及經營、農村規劃與水土保持相關法規：氣象學、集水區治理及經營、水土保持法規、土壤管理、農村規劃、水資源規劃、水土保持學、水土保持推廣、營建管理、防災管理、風險分析、施工估價、工程專案管理。

4. 技能(skills)：從事該職務工作所需之操作技能，例如基礎技巧、複雜的問題解決技巧、人際技巧等

確認意見：

- 工作項目之擬訂：數量計算、單價分析、時程安排。
- 工程項目之執行：規範之應用、成本控制、品質管理、進度管控、人力管理。
- 工程項目之驗收與結算：檢驗、試驗、監測資料判讀；驗收、結案報告之撰寫。
- 操作水土保持測量儀器之技能。

5. 能力(abilities)：從事該職務工作時所需要的具體能力項目，例如智力、肢體及感官等

確認意見：

- 預判問題能力：於工程規劃、設計階段即可預見並避免相關施工問題與潛在災害風險之發生。
- 歸納推理能力：於複雜工程現象中，抽絲剝繭找出相互關係；運用既有工程案例經驗，解決工程問題。
- 表達及溝通能力：處理人與環境的問題，要有能力綜合評估，並以清楚條理說服業主採用，或是與居民溝通。
- 對時事之敏感度：能收集適切之參考資料以輔助工作進行。

6. 工作活動(work activity)：該職務所從事之動態性工作項目描述

確認意見：

- 相關資訊蒐集彙整及分析：利用相關管道觀察、接收、獲取資訊，並進行彙整、分析、評估與更新，建立最新且有效之訊息資料庫。
- 現地調查：包括測量、鑽探督導、地表、地質調查及相關之探勘、檢測、監測之執行。
- 內部組織溝通：於組織內以電話、書面、電子郵件或面對面等管道進行溝通，並將資訊傳遞知會參與計畫執行之同仁。
- 工程設計及管理：設計圖說、規範製作，預算書編制，進行工程施工檢查、品質查驗、材料檢驗、現場監工、督工及解決施工技術問題等。
- 組織外部溝通：與組織外部之業主與相關單位成員，透過面對面、書面、電話或電子郵件等管道進行訊息交換，以及溝通解說。

7. 工作環境(work context)：該職務之從業工作環境說明

確認意見：

- 內業：出席相關會議、討論，並利用辦公室之設備進行分析、設計及報告編撰等室內工作。
- 外業：工程相關現場調查、會勘、紀錄、照相、測量、量測、監督等現場工作，包括未進行或已開發之山坡地、非都市、鄉村或偏僻地區；可能遭遇烈日、雨淋、邊坡崩塌、道路中斷，及需要一定程度之體力付出之環境。

8. 基本工作需求(job zone)：工作者在從事某職業時，需具備該職業領域的經驗性背景資料，如教育經驗、經歷、曾受訓練、相關證照、證書或授課時數等

確認意見：

- 教育：大專以上。
- 資格：領有水土保持技師證照。
- 訓練：於執照效期內參加與專業相關之講習、訓練；並研習工程倫理。

9. 興趣領域(interests)：從事該職務之工作者所屬職業興趣人格類型*註1

確認意見：

- 實用型(Realistic)為主：情緒穩定、有耐性、坦承直率，喜歡講求實際，需要動手環境中從事明確固定的工作，依既定的規則一步一步地製造完成有實際用途的物品。
- 研究型(Investigative)為輔：善於觀察、思考、分析、推理，喜歡用

頭腦依自己的步調解決問題，並追根究底。不需他人給予指引，工作時亦不需過多規矩和時間壓力，工作時能提出新的看法和策略，但對實際解決問題的細節較無興趣，著重思考。

- 事務型(Conventional) 為輔：個性謹慎、做事講求規矩和精確。工作環境具有清楚的規範，工作按部就班、精打細算，重視工作效率、精確、仔細、可靠而又有信用。工作不喜改變、創新、冒險或領導。

10.工作風格(work style)：從事該職務所需展現之工作特性*註²

確認意見：

- 負責：樂於承擔責任，並積極完成任務
- 分析思考：分析資訊，採用邏輯方式處理工作相關議題與問題
- 適應性/彈性：具備對工作對象與環境(包含不同人、事、物，工作場所等)變動之適應調適能力與彈性；並沉著且有效率地在高度壓力環境完成工作。
- 主動積極：積極面對問題，接受工作挑戰，並參與相關研討及主動求知。
- 抗壓：接受評論並沉著且有效率地在高度壓力環境下工作。
- 專注及毅力：專注投入工作細節，並具備持續完成任務之決心與毅力。
- 誠信正直：重視誠實與工作倫理。
- 團隊合作：積極配合團隊運作，充分發揮分工合作精神。

11.工作價值(work value)：對於從事該職務工作者可獲得之價值

確認意見：

- 因應全球氣候變遷、台灣地震頻仍，可貢獻水土保持技術，減免國土災害。
- 水土保持工作為長期經驗累積的工作，可透過工程經驗分享及傳承，增進專業能力成長。
- 展現合群的人際關係及貢獻社會服務人群的價值觀。
- 受社會肯定及人民信賴。
- 經由專業與決策能力之提升，得到良好聲譽、昇遷與報酬。