

# 專門職業及技術人員高等考試大地工程技師考試 分階段考試 第一階段考試 命題大綱

中華民國105年2月5日考選部選專二字第1053300211號公告訂定

專業科目數		共計4科目
業務範圍及 核心能力	從事有關大地工程（包含土壤工程、岩石工程及工程地質）之調查、規劃、設計、研究、分析、試驗、評價、鑑定、施工規劃、施工設計及其資料提供等業務。	
編號	科目名稱	命題大綱
一	材料力學	(一) 桿件斷面性質 (二) 應力及應變分析 (三) 軸力桿件斷面應力 (四) 軸力桿件變位及內力分析 (五) 梁桿件斷面應力 (六) 梁桿件變位及內力分析 (七) 柱之挫屈分析
二	工程材料與土壤力學	工程材料： (一) 土壤岩石材料 (二) 水泥混凝土材料 (三) 鋼鐵材料 (四) 木材材料 (五) 瀝青材料 土壤力學： (一) 土壤基本性質及分類 (二) 土壤內應力 (三) 土壤滲透與滲流 (四) 土壤壓縮性質與壓密性質 (五) 土壤夯實特性 (六) 土壤剪力強度
三	鋼筋混凝土	(一) 鋼筋混凝土之材料及設計原理 (二) 鋼筋混凝土梁之分析與設計 (三) 鋼筋混凝土柱之分析與設計 (四) 鋼筋混凝土版之分析與設計 (五) 鋼筋混凝土基礎之分析與設計

四	平面測量與營建管理	平面測量： (一) 誤差概論 (二) 高程測量 (三) 角度測量 (四) 距離測量 營建管理： (一) 品質管理 (二) 進度管制 (三) 成本控制 (四) 工地環安衛管理
備	註	表列各應試科目命題大綱為考試命題範圍之例示，惟實際試題並不完全以此為限，仍可命擬相關之綜合性試題。

專門職業及技術人員高等考試大地工程技師考試  
分階段考試 第二階段考試 命題大綱

專業科目數	共計4科目		
業務範圍及力	從事有關大地工程（包含土壤工程、岩石工程及工程地質）之調查、規劃、設計、研究、分析、試驗、評價、鑑定、施工規劃、施工設計及其資料提供等業務。		
編號	科目名稱	命	題大綱
一	土壤力學及土壤動力 (含地震工程)	<p>(一)土壤基本性質： 1. 土壤物理性質與試驗 2. 土壤分類</p> <p>(二)土壤力學性質： 1. 透水性與滲流 2. 壓縮與壓密 3. 剪力強度</p> <p>(三)夯實土品質控制： 1. 夯實試驗與特性 2. 夯實品質檢驗</p> <p>(四)土壤動力： 1. 振動學原理 2. 地震學概論 3. 土壤動力特性 4. 土壤液化潛能與損害評估 5. 土壤液化防治工法</p>	
二	基礎工程與設計	<p>(一)擋土牆： 1. 側向土壓力理論 2. 擋土牆穩定性分析</p> <p>(二)淺基礎及深基礎： 1. 淺基礎之支承力及沉陷量 2. 筏式基礎之支承力及沉陷量 3. 樁基礎支承力及沉陷量 4. 沉箱基礎及井式基礎之支承力與沉陷量 5. 各種基礎型式之選擇及設計</p> <p>(三)深開挖及鄰房保護： 1. 擋土與支撐系統 2. 擋土開挖穩定與變形分析 3. 深開挖引致沉陷問題與其影響 4. 開挖之鄰房保護措施及監測</p>	

三	工程地質及工址調查	<p>(一)工程地質：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 地形地質背景與工程地質特性</li> <li>2. 工程地質中之材料因素</li> <li>3. 地質構造與工程</li> <li>4. 工程地質中之環境因素</li> <li>5. 工程地質之計量化</li> <li>6. 工程地質在土木工程之應用</li> </ol> <p>(二)工址調查：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 地質圖判讀</li> <li>2. 地表地質調查</li> <li>3. 鑽探調查</li> <li>4. 地下水及地下水文調查</li> <li>5. 基地調查、現地量測與試驗</li> <li>6. 地質敏感區與地質災害</li> </ol>
四	岩石力學與隧道工程及山坡地工程（含水土保持工程）	<p>(一)岩石力學：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 岩石指數與工程參數之調查檢測與應用</li> <li>2. 岩體初始應力之量測與應用</li> <li>3. 岩石強度與破壞準則</li> <li>4. 岩體中弱面之工程特性</li> <li>5. 岩體分類及應用</li> </ol> <p>(二)隧道工程：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 隧道工程之調查與檢測</li> <li>2. 隧道工程之規劃與設計</li> <li>3. 隧道工程之施工與監測</li> <li>4. 隧道工程之災變與緊急處置</li> </ol> <p>(三)山坡地工程（含水土保持工程）：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 山坡地之水文及水理分析</li> <li>2. 坡地地表與地下排水設施之種類及應用</li> <li>3. 邊坡穩定分析</li> <li>4. 水土保持工程及防災</li> <li>5. 土砂災害之整治工法</li> <li>6. 大地監測及管理維護</li> </ol>
備	註	表列各應試科目命題大綱為考試命題範圍之例示，惟實際試題並不完全以此為限，仍可命擬相關之綜合性試題。