

# 考選部環境工程技師考試改進資訊彙整

## 說明

考選部為配合我國技師制度得與世界各國之技師制度相連結，進而能互相承認其資格，特自民國 99 年起進行新制技師考試改進規劃，目前尚未完全定案，特應張鎮南主任委員的要求，先彙整已確定之部分供參考，最後完整定案，仍待民國 101 年考選部正式公告。

1. 預定實施日期：新制預定於 101 年 7 月開始實施，並與舊制考試兩者併行四年。105 年起全面實施新制，停止舊制考試。
2. 新制預定錄取比例：第一試以錄取全程到考人數的 20%。第二試以錄取經第一試錄取後，並完成實務養成者，以全程到考人數的 80% 為錄取率。
3. 實務養成：經第一試錄取後，必須經三年之實務養成，但具環工相關碩士學位等，得減抵一年。

目前已確定之資訊分列如下：

### 一、環工技師執業範圍

從事水及廢棄物之處理及資源化，空氣污染、土壤污染、噪音、振動、毒性物質等之處理及防制，污染防治工程、生態工程、清潔生產、節能減碳、風險管理及環境管理等之規劃、設計、監造、研究、分析、試驗、評價、鑑定、施工、維護、檢驗、監測、評估及計畫管理等相關業務。

### 二、應考資格

編號	類科	應考資格
6	環境工程技師	<p>自中華民國 105 年 1 月 1 日起應考資格如下：</p> <p>依本規則第六條規定，中華民國國民具有公立或立案之私立專科以上學校或符合教育部採認規定之國外專科以上學校相關科、系、組、所畢業，領有畢業證書，有證明文件，經考選部審查符合下列各類科應考資格者，得應本考試各類科第一試考試：</p> <p>一、分領域最低修課標準：</p> <p>公立或立案之私立專科以上學校或經教育部承認之國外專科以上學校畢業，領有畢業證書，曾修習下列各領域相關課程，第 1 至 3 領域每領域至少二學科，第 4 領域至少一學科，每一學科至多採計三學分，合計至少七學科二十學分以上，有證明文件者。</p> <p>二、公立或立案之私立專科以上學校或經教育部承認之國外專科以上學校環境工程相當科、系、組、所、學程畢業，領有畢業證書者。所稱相當科、系、組、所、學程係指其所開設之必修課程符合第一款規定，且經考選部審議通過並公告者。</p>

專業領域	可選修習課程
1.環境科學及檢測領域	環境化學、環工化學、環境工程化學、環境微生物學(微生物學)、環工微生物學、土壤學、環境土壤學、環境毒物學、水及廢水分析、水質檢驗、水質分析(實驗)、環境(污染物)分析、污染監測與分析、環境化學(分析)實驗、環境工程實驗、環境工程單元操作實驗、空氣污染物(採樣)分析、水文學、水文工程學。
2.環境及資源管理領域	固體廢棄物(工程、處理)、廢棄物處理、固體廢污、廢棄物處理與設計、垃圾廢棄物處理、環境工程(概論)、環境衛生(或環境安全衛生)、環境規劃(概論、管理)、環境系統分析(或環境規劃與分析)、環境影響評估、環境經濟學、污染預防、工業減廢、環境保護法規、環境生態學(生態學)、風險管理(評估)、有害廢棄物(處理、管理)、有害物質處理與管理、廢棄物處理及資源化(廢棄物資源化)、資源回收及廢棄物處理、資源回收(工程、管理)、土壤復育技術、土壤污染(防治、整治)、清潔生產、生態工程、節能減碳(或能源管理)。
3.環境工程相關領域	空氣污染(概論、工程、防制、設計、控制)污水工程、下水道工程、水處理(工程)、給水及污水工程、衛生工程、給水工程、自來水工程、水及廢水處理、廢水處理(工程)、環境工程單元操作、河川污染、水質管理、水質污染、水污染防治(工程)、工業廢水(工程、處理)、地下水污染防治、土壤與地下水污染整治概論(設計)、噪音與振動(防制、設計、控制)、環境噪音學、噪音公害、噪音測定與防制、噪音防制工程。
4.環境工程相關設計領域	空氣污染(概論、工程、防制、控制)設計、給水工程設計、自來水工程設計、衛生工程設計、污水工程設計、下水道工程設計、給水排水設備、水處理工程與設計、流體力學、環境工程設計、土壤污染(防治、整治)設計、廢棄物(處理、工程)設計、噪音與振動(防制、控制)設計。

### 三、第一試應試科目表

壹、各類科共同科目：各科總分均為 100 分。

編號	類科	應試科目	題型	考試時間	占分比率	命題大綱綱目
1	各類科	1.語文能力與人文素養	混合題	90 分鐘	10%	規劃中
2	各類科	2.應用英文與工程通識	測驗題	90 分鐘	10%	規劃中

貳、各類科專業科目：題型一律為混合題，各科總分均為 100 分。

編號	類科	應試科目	考試時間	占分比率	命題大綱綱目
6	環境工程	環境工程基礎（一）	2 小時	15%	環境基本科學(至少含環境化學、環境物理、環境微生物及生態學)、流體力學及水文學、環境工程基本實驗（至少含採樣及檢測）
		環境工程基礎（二）	3 小時	25%	給水工程、污(廢)水工程(至少含回收再利用)
		環境工程基礎（三）	2 小時	15%	環境規劃與管理（至少含環境影響評估、城鄉環境、國際環境保護議題）、環境資源管理(至少含清潔生產、節能減碳、溫室氣體及生命週期)、環境衛生與安全（至少含工業衛生與安全、噪音、振動
		環境工程基礎（四）	3 小時	25%	空氣污染、廢棄物處理及資源化、土壤及地下水整治

#### 四、實務養成認定標準

專門職業及技術人員高等考試技師考試各類科實務養成認定標準

##### 1、目的：

實務養成之目的，在使應考人於報名參加各類科技師考試第二試前能增進該類科工程設計實務經驗、瞭解相關法令與倫理觀念，使其通過該類科技師考試後具備執業之能力。

##### 2、適用對象：

- (一) 經本考試第一試考試及格者。
- (二) 經考選部依本規則第七條審議得免第一試或其工作經驗經審議得折抵但仍需實務養成者。

##### 3、實務養成年限規定：

實務養成必須在專業指導人員督導下完成，各類科年限規定如下表：

類科	土木	水利	結構	大地	測量	環境	冷凍 空調	電機	水土 保持
至少	3 年	3 年	3 年	3 年	3 年	3 年	3 年	3 年	3 年

##### 4、實務養成實質內容與單元數規定：(一個單元相當於 8 小時)

(一) 須完成下列各科四類合計達一定標準之單元數或時數之實質且被認同之實務工作內容：

類科	類別	名稱	內容	單元數	合計 (單元)
6. 環境	第一類	規劃設計	設計前期工作(包括參與評選案或競圖案等服務建議書撰寫及規劃等)、初步設計、細部設計、工程估價、施工規範編制及相關發包文件、圖說校核及工程專業協調、工程招標採購及工程發包程序等	至少完成第一類至第三類二類以上類別，每年合計至少完成 140 單元	450
	第二類	施工監造	工地現場監造、試俾、工地施工查驗、施工協調、工程測試驗收等。		
	第三類	營運管理	事務所或工程顧問機構營運及業務開發、安全管理、專案管理與社會環境的協調、經濟性(品質、成本及產能)、訊息管理、人力資源管理相關課題解決能力及應用能力問題等		
	第四類	專業研習或培訓	參加專業學術或專題講座活動(含發表專業論文或發表專業演講)、業務培訓、法令研討、工程估價等培訓、工程倫理講習等。		

(二) 應考人得依第七條規定申請實務養成年限折抵，經考選部審議結果，折抵後尚需登記實務養成者，其各類別標準單元數得依比例計算之。

#### 5、實務養成專業督導人員規定：

(一) 實務養成必須由下列場所之專業督導人員督導下完成，其年資條件如下：

- 1、在各類科技師事務所、工程顧問公司執業或任職之各類科技師者：至少應具備 5 年以上工作經驗，且現仍在職之人員；
- 2、在其他之機構執業或任職之各類科技師者：至少應具備 10 年以上工作經驗，且現仍在職之人員；
- 3、在政府各類科技師業務主管機關任職者：至少應具備公務人員高考(或相當)同類科及格至少滿 10 年，且現仍在職中之人員。

(二) 每一位專業督導人員可同時指導人數規定：

類科	土木	水利	結構	大地	測量	環境	冷凍 空調	電機	水土 保持
至多	5 人	4 人	5 人	5 人	5 人	4 人	3 人	5 人	5 人

#### 6、實務養成合格場所及開立證明之規定：

(一) 考選部每年應定期洽請各公會轉各機構向考選部提出實務養成合格機構之申請，經審查合格後並由考選部公告之。

(二) 公告內容包含實務養成事務所或機構名稱，專業督導人員姓名，得開立前第四項各類科規定之實務養成類別等。

(三) 各類科實務養成證明書 (格式如附件一)由各所屬事務所(或機關、機構)確實開立，並負法律責任。

#### 7、實務養成管理工作：

- (一) 定期更新、公告合格之實務養成事務所、機構及專業督導名冊。
- (二) 受理應考人實務養成登記或變更登記申請。應考人於第一試及格後應自行擇定合格養成機構，經該機構接受並取得同意書後，始得向考選部申請實務養成登記。第一次申請時應同時繳交報名費，費額由考選部定之。申請變更登記時免繳報名費。
- (三) 受理應考人申請實務養成減免審議，申請時應同時繳交減免審議費，費額由考選部定之。
- (四) 經登記、減免審查合格之人員應列冊建檔管理。
- (五) 實務養成期間，應考人應每三至六個月繳交工作記錄手冊一次，必要時得採線上登錄方式。
- (六) 實務養成期間，考選部成立實務養成審議委員會，定期選定實務養成機構前往訪視並提報告。
- (七) 考選部應協調各類科技師目的事業主管機關及公會，每年定期舉辦實務養成巡迴座談會，並應著重宣導倫理規範要求。

#### 8、實務養成期滿合格審議：

- (一) 應考人實務養成期滿得檢具工作記錄及證明文件向考選部申請合格證明，申請時應同時繳交審議費，費額由考選部定之。
- (二) 考選部得隨時受理應考人申請實務養成期滿合格審議，並應配合年度考試期日計畫各類科技師第二試考試日程，提前成立各類科審議委員會，定期舉辦各類科技師實務養成期滿合格審議作業，並核發證明。
- (三) 實務養成期滿合格應達下列各項條件：
  - 1、實務養成工作日數經審查已達各類科技師規定或經審查核可得減免年限而有證明文件者。日數計算標準為：1 年以 240 日為準，申請時尚未期滿者，得累計其認可工作日數至考試前一日止可達規定年限且有續任職證明文件者，視為期滿。
  - 2.各類別及合計單元數經審查均達各類科技師標準。
  - 3.工作記錄報告內容經審查及個別口試及格者。口試時應依口試規則辦理，並應以應考人之工作記錄內容為範圍，如審議委員對其內容有疑義時，應當面請其說明。
- (四) 未合格而有疑義者，得向考選部申請覆議，申請時應同時繳交覆議費，費額為審議費減半。覆議時得由考選部另組覆議小組辦理之，覆議以申請一次為限。

#### 9、前項實務養成期滿合格者由考選部核發證明，以作為報名參加各類科技師考試第二試之依據。

10、第 7 項及第 8 項有關各類科實務養程管理及審議作業，必要時得分別或合併由考選部委託具公信力之相關公會或學術團體辦理之。

六、第二試應試科目表

各類科專業科目：題型一律為申論題，各科總分均為 100 分

編號	類科	應試科目	考試時間	命題大綱綱目
6	環境工程	環境工程實務（一）	3 小時	廢棄物資源化及土壤污染
		環境工程實務（二）	4 小時	給水工程（含更新、維護）、 污（廢）水工程（含更新、維護、 再生利用）
		環境工程實務（三）	3 小時	空氣品質及噪音震動
		環境工程實務（四）	4 小時	環境影響評估、 環境規劃與管理