

改進技師簽證及執業輔導實施方案

一、方案緣起及目標

考試院考試委員於 98 年 12 月 15 日參訪工程會，就目前 32 類科技師中有很多科別在無簽證法令執業誘因下幾乎無人執業，但仍每年舉辦該類科考試，而實際報考人數甚少造成資源浪費，領有相關類科技師證書者形同「流浪技師」之情形，希望技師考試主管機關與技師職業主管機關能相互配合，推動技師考試與執業輔導制度之改革，促進考用合一。

技師是通過國家考試，經認定具有特定領域技術能力之專門技術人員，可說是國家重要的軟實力，如無法發揮所長，是國家、社會的重大損失，確有需要從考、用制度上進行檢討改進。有關檢討技師考試制度部分，考選部已訂定「技師考試改進推動計畫」展開相關工作；工程會基於技師之中央主管機關權責研訂「改進技師簽證及執業輔導實施方案」，並會同各科技師目的事業主管機關組成「健全技師簽證與執業輔導推動委員會」於 99 年 6 月起運作，擬從如何發揮技師功能及與國際接軌之角度，檢討現行技師執業證照及簽證制度，針對現況問題採行相關改進措施，藉由從「用」的過程反推，探究到底社會上需要怎樣的「專技服務」，政府應該提供怎樣的「技師」給社會，並將擬訂技師執業之「質」與「量」指標，供考試主管機關據以規劃考試，讓技師「考」與「用」無縫銜接，以達成「考用合一」目標。

二、技師制度現況

(一) 技師分科與主管機關沿革

技師法（下稱本法）於 36 年 10 月公布施行，43 年 12 月第一次修正，當時技師分為農、工、礦等三大類，並再依類別分為農業 9 科、工業 26 科及礦業 3 科，合計 38 科，技師管理機關則依類別明定由中央主管目的事業官署分別主管（工業及礦業技師：經濟部；農業技師：農林部）。本法於 66 年 4 月第三次修正，取消技師種類直接分科，技師分為 20 科，由行政院會同考試院訂定，明定技師中央主管機關為經濟部，惟並未明定各科技師之目的事業主管機關；本法 74 年 12 月第四次修正，技師中央主管機關仍為經濟部，80 年訂定「各科技師執業範圍」技師分為 32 科，迄 89 年 1 月第五次修正，工程會為技師中央主管機關，技師仍為 32 科，現行之技師科別已維持近 25 年。

(二) 技師執業與報考人數概況

截至 99 年 6 月 30 日，核發技師證書人數達 24,028 人，領有技師執業執照有效執業人數為 3,590 人，另擔任營造業專任工程人員之技師約 3,380 人（92 年 2 月 7 日營造業法公布施行後，擔任營造業專任工程人員之技師無須領取技師執業執照，但技師擔任專任工程人員屬於法定職務，故於分析各科技師執業人數時列入統計；另領有技師證書者任職於政府機關不計入執業人數），而各科別技師無人請領執業執照者，有資訊科、航空工程科、紡織工程科、農藝科、畜牧科、漁撈科、水產養殖科等 7 科；另統計 95 年至 97 年各科技師報考人數，其中3 年平均報名人數未達 20 人之科別包括造船工程科、航空工程科、紡織工程科、冶金工程科、漁撈科、採礦工程科、礦業安全等 7 科。（統計表如 P.13 附件 I）

三、現況問題分析

茲以附件 I 各科技師之「執業比」（執業人數/領證人數；99 年 6 月 30 日止）及「平均報考人數」（95 年至 97 年 3 年平均）交叉分析如下表（附表 1），部分科別確有「考」、「用」脫節之情形，檢討原因如下：

附表 1：各科別技師執業比與平均報考人數交叉分析表

執業比 平均報考人數	1%以下 A	2%-9% B	10%以上 C
20 人以下 A	漁撈(14；0%) 紡織工程(6；0%) 航空工程(2；0%) (A,A)	冶金工程(13；3%) 採礦工程(4；9%) 造船工程(4；7%) 礦業安全(1；5%) (A,B)	(A,C)
21 人-100 人 B	畜牧(74；0%) 農藝(70；0%) 電子工程(59；1%) 資訊(67；0%) 工業工程(30；1%) (B,A)	機械工程(98；6.8%) 化學工程(39；5.1%) (B,B)	應用地質(79；23.8%) (B,C)
100 人以上 C	食品(357；0.3%) 林業(244；0.3%) 水產養殖(138；0%) (C,A)	工業安全(181；5%) 工礦衛生(156；7%) 園藝(145；2.3%) (C,B)	土木工程(2772；40%) 水利工程(439；35.9%) 結構工程(412；44.5%) 環境工程(373；31.6%) 大地工程(348；44.0%) 都市計畫(345；23.6%) 電機工程(337；15.8%) 水土保持(315；33.6%) 冷凍空調(173；29.8%) 測量(151；28.2%) 交通工程(122；21.2%) (C,C)

(一) 技師目的事業主管機關不明確，未能落實執業輔導與管理【工 1】

1. 技師科別涵蓋工程、工業、農業、礦業等領域，各領域專業性質不同，本法僅就技師執業輔導共同性部分加以規範，並未依科別業務性質明定各科技師之目的事業主管機關。
2. 因技師法對於各科技師之業務與執業輔導權責並無明確規範，技師中央主管機關尚無法依不同領域業務之需要推動輔導管理，對於非屬其主管業務事項範圍者，尚難發揮建立制度及訂定法規之功能。

(二) 部分科別社會需求低惟仍每年辦理考試，浪費考試資源【工 2】

1. 技師分科應與社會及產業發展相契合，方能考有所用，而現行技師分科為 74 年時訂定，迄今已將近 25 年，當時所設科別是否符合當前社會及相關產業需求，宜予檢討。
2. 表 1 交叉分析表中無人執業或執業比甚低且報考人數甚少之科別【(A,A) 及 (A,B) 部分】，其中航空工程科、紡織工程科、造船工程科、採礦工程科及礦業安全等平均報考人數未達 10 人，仍每年舉辦考試，甚至投入試務工作之人員數較報考人數為多，造成考試資源的浪費。

(三) 技師考試資格未能納入實務經驗要求，又申請執業執照僅需二年工作經驗，執業技師實作能力養成資歷不足【工 3】

1. 目前技師考試應試資格，僅規定具備一定學歷，不需具備實務經驗，考試命題內容偏向理論，缺乏實務性命題，考試及格者之實作能力無法經由考試加以認定。又領有技師證書者，僅須具備二年工作經驗即可申請執業執照，養成資歷實務訓練尚有不足，其得獨立執業，有影響技術服務品質之虞，無法符合產業之需求。
2. 查美國專業工程師 (Professional Engineer) 制度係分為二階段考試，第一階段應試資格為具相關科系學位 (美國工程與技術教育認證委員會 ABET 認可之學位)，第一階段考試及格者取得見習工程師資格 (Engineer in Training)，具四年工作經驗 (在專業工程師指導下)，方可參加第二階段考試，通過者取得專業工程師資格。日本技術士制度，其考選亦採二階段考試，第一階段及格者取得技術士補資格，具備四年實習經驗，才能取得參加第二階段考試資格。

(四) 執業輔導法規不完備，無法善用具有國家證照資格之專業人員發揮維護公共安全、衛生之功能，及提升技術服務品質【工 4】

檢視現行與技師執業有關之法令（依科別彙整如 P.14 附件 II：簽證法令、與該科執業事項有關之專法、以該科技師資格擔任職務之法令數），目前無簽證法令依據之科別包括資訊科、航空工程科、化學工程科、工業工程科、工礦衛生科、紡織工程科、食品科、冶金工程科、農藝科、園藝科、林業科、畜牧科、漁撈科等 13 科，各該科別尚無明確之執業空間。

(五) 未能依社會需求及產業發展現況適時檢討各科技師應具備之核心能力，調整考試科目及訂定技師繼續專業訓練課程【工 5】

1. 技師考試科目代表某項特定之「專業」，然而該「專業」是否是目前社會或特定產業所需要？因未從「用」之角度界定各科技師所需具備之核心能力，致考試機關無法據以配合調整既有之考試內容，長久後該項證照所認定之專業能力漸與實際需要脫節。
2. 技師雖有繼續專業訓練定期換照制度，也因各科技師應實施哪些核心專業訓練缺乏相關指標，致參加訓練流於空泛，無法達到精進技師專業之目的。

(六) 國內重大公共工程逐漸完成，另簽署政府採購協定（GPA）需開放政府採購之工程市場，與公共工程技術服務相關技師及工程顧問服務業面臨市場萎縮及國外廠商競爭之壓力【工 6】

1. 我國加入 GPA 開放政府採購之工程市場後，外國業者可能挾其技術、工法、管理、經驗、資金等優勢，與本國廠商競爭開放門檻以上之市場，國內技師及工程顧問服務業面對此一情勢，應強化體質並積極與國際接軌，方能面對外國廠商之挑戰。
2. 鑒於國內重大公共工程陸續完成，應以國際工程市場為目標，惟業界赴海外競標相關工程案時，相關工程人員具備該國認可之國際性工程師資格，是重要的競爭條件。政府應積極輔導相關工程技師與國際接軌，取得國際性工程師資格，強化競爭力。

四、技師考試主管機關考選部有關改進技師執業制度之建議事項

(一) 考選部 98 年 7 月 24 日「改進專門職業及技術人員技師考試制度學者專家座談會」共識：

1. 技師考試改為二階段考試。【考 1】
2. 相關主管機關訂定相關執業管理法規及落實簽證制度【考 2】(台灣大學生物資源暨農學院黃宏斌教授：建議技師主管機關和目的事業主管機關共同研討，配合產業發展加入簽證制度，提高證照使用率，才能刺激考取證照誘因，並提升我國相關產業之品質)

(二) 考選部「技師考試改進推動工作計畫」議題：

1. 檢討各類科技師分科之妥適性【考 3】
2. 研訂各類科技師核心職能【考 4】
3. 規劃各類科技師考試內容與方向
4. 各類科技師之社會需求調查及推估【考 5】
5. 各類科技師簽證制度【考 6】及繼續教育之落實【考 7】

(三) 考選部 98 年 10 月 22 日「技師考試改進推動委員會」第 1 次會議決議：

1. 如擬新增類科，應依一定之認定基準與程序辦理。(按工程會 95 年 7 月 5 日工程企字第 09500249980 號函訂定「新增技師科別意見處理原則」函送各技師目的事業主管機關，如有建議新增科別，工程會將依上述原則會同相關目的事業主管機關處理並審酌必要性)
2. 技師考試辦理次數區分每年舉辦 1 次、間年舉辦 1 次及暫時停辦考試等 3 類；實際執行將視與技師主管機關及各目的事業主管機關協商後始予定案【考 8】；並適時修正技師分科。(按工程會 98 年 1 月 18 日「研商促進技師考用合一之健全技師簽證與執業管理措施會議」決議：執業比及報考人數均低之航空工程、紡織工程、冶金工程、漁撈等 4 科暫時停考；造船工程、採礦工程及礦業安全等 3 科間年舉辦考試)

(四)考選部 99 年 3 月 31 日研商專門職業及技術人員高等考試技師考試規則(下稱考試規則)第 3 條條文修正草案等事宜會議決議：

1. 航空工程、紡織工程、冶金工程、漁撈、造船工程、採礦工程、礦業安全等 7 科，俟考試規則修正後採間年舉辦考試，99 年仍辦理考試，100 年時不辦考試。
2. 研修「專門職業及技術人員考試法」，增加暫停考試之規定，俾執業比例偏低且報考人數稀少之技師類科，得暫停舉辦考試。
3. 請工程會檢討修正「技師分科」【考 9】，對執業比例偏低且報考人數稀少之技師類科予以「暫停舉辦」之妥適性。

(五)考選部 99 年 4 月 28 日「技師考試改進推動委員會第 2 次會議」：研擬土木工程、結構工程、大地工程、水利工程、測量、環境工程、電機工程、冷凍空調工程、水土保持等 7 科執業範圍修正草案，請工程會研議修正。【考 10】

(註：【工 1】表示工程會分析之現況問題編號 1；【考 1】表示考選部建議事項編號 1)

五、技師簽證及執業輔導改進措施

依前述現況檢討所發現問題，並參酌考選部技師考試改進計畫相關建議，擬訂推動改進技師執業制度之跨部會組織及措施如下：

(一)跨部會推動組織

成立「健全技師簽證與執業輔導推動委員會」【工程會】

1. 技師簽證及執業輔導檢討，涉及各目的事業主管機關業務職掌及法令，工程會整理各科技師執業事項所涉及之產業或專法，建議以該產業或專法之中央主管機關擔任該科技師之主要目的事業主管機關，其他機關如主管法令亦有涉該科技師執業事項者，則列為相關目的事業主管機關，依上述原則擬具「各科技師目的事業主管機關一覽表」(P.17 附件 III)，確定各科技師之目的事業主管機關。

- 【工 1】(註：表示本項措施對應工程會現況問題編號 1)

2. 由各科技師目的事業主管機關共同組成「健全技師簽證與執業輔導推動委員會」，作為本方案協調及決策機制。(推動委員會由工程會

主任委員擔任召集人，技師中央主管機關及目的事業主管機關依主管技師科別，分別指派業務主管人員擔任委員)。

- 3.推動委員會自 99 年 6 月起每 3 個月召開會議乙次 (99 年 6 月、8 月、11 月、100 年 2 月、5 月)，協調處理各機關執行本方案之問題，並依方案工作進度，由各目的事業主管機關提報相關措施之執行成果，並討論考選部「技師考試改進推動委員會」決議涉及技師執業事項之配合措施。(會議邀請考試委員列席指導，並請考選部派員列席參與討論)

(二) 改進措施

- 1.擬訂技師執業之「質」與「量」指標，供考試主管機關據以規劃考試

(1)會商技師公會及相關產業公會擬訂各科技師專業核心能力事項
(質)【工 5】【考 4】【考 7】【各目的事業主管機關】

-分析各科技師執業事項(簽證及所任職務)所需專業職能，擬訂「各科技師專業核心能力事項」(爾後定期檢討)。

-提供考選部參考，據以檢討現行技師考試科目。

-工程會會同相關公會(無公會者徵詢相關學會意見)訂定各科技師定期換照應完成之專業訓練課程及修正「技師執業執照換發辦法」。

(2)規劃辦理各科別技師社會需求調查或推估(量)機制【工 5】【考 5】【考 8】【各目的事業主管機關】

-規劃 100 年辦理各科技師需求調查或推估(爾後定期辦理)。

-依調查或推估結果擬訂各科技師考試次數建議，提供考選部參考
規劃辦理技師考試。

(3)檢討報考人數甚少且無執業空間之科別存廢【工 2】【考 3】【考 9】

-經檢討與公共安全關係不大且無訂定執業輔導法令必要性之科別，例如航空工程、紡織工程科、冶金工程科、漁撈、資訊工程等，評估改由產業或主管機關辦理專業人才認證考試之可行性(刪除該項技師分科)，以建構不同層次證照管制制度(國家專技人員證照、產業專業人才認證)；如僅有轉任政府機關技術性工作之需要，宜透過公務人員考試任用。

-涉及現行技師分科變動時(刪除現行技師科別)，由中央主管機關工程會依本法第 2 條規定辦理後續法制作業。

2.確立各科技師專業人員地位，協助政府為相關產品或服務的品質把關或為產業所用

(1)研修技師考試應試資格及提高執業時應具備實務經驗年資，確保領得技師執業執照者具有實作能力-【工3】【考1】【考選部、工程會】

- 參考美、日專業工程師考選制度與國際接軌，研議修改技師考試方式採行兩階段考試，首先就學識進行第一次考試，通過第一次考試者需經一定時間實務訓練（2年至4年），方得參加第二次考試，第二次考試命題以該科技術實務為主。
- 不具相當實務經驗之技師，不易為產業所用，且得獨立提供技術服務，對消費者權益保障尚有不足，研議修改技師法第7條第1項，將申請發給執業執照應具有之各該科服務年資，由2年提高為4年。

(2)檢討修正各科技師執業範圍【考10】【各目的事業主管機關、工程會】

- 現行「各科技師執業範圍」係於80年4月訂定，迄今已將近20年，並未配合相關專技服務市場發展修正，與技師實際執行業務之事項亦有不合。依技師法第20條規定，技師所承辦之業務，不得逾越執照內記載之業務範圍，影響技師執業權益，也衍生科別間執業範圍之爭議。
- 土木工程、大地工程、結構工程、水利工程、測量、環境工程、電機工程、冷凍空調、水土保持等9科，參考考選部所擬修正意見（考選部初步擬定水利工程、測量、環境工程、電機工程、冷凍空調、水土保持修正意見如P.20附件IV）進行研修；其餘科別由目的事業主管機關邀集相關技師公會或學會討論，研提修正意見，再由工程會依技師法第12條第2項規定會同各目的事業主管機關進行法制作業。

(3)檢討應由具有技師資格者始得辦理之簽證事項或職務-【工4】【考2】【考6】【各目的事業主管機關】

- 由各科技師之主要目的事業主管機關會同相關機關及公會團體，考量專業複雜性、養成教育、市場規範秩序、業務對公共利

- 益影響的嚴重程度、風險責任及消費者權益保障等面向，檢討確有需要由具有相關科別技師資格者始得辦理之簽證事項或職務。
- 特定事務實施技師簽證，因具有排他性效果，涉及人民工作權之限制，故需在維護公益與職業限制符合比例原則下訂定規範。
 - 藉由從「用」的過程反推，特別是與產業的連結，探究到底社會上需要怎樣的「專技服務」，政府應該提供怎樣的「技師」給產業及社會大眾。
 - 檢討機關特定職務應依法任用具有技師資格者，研修相關法律就機關特定職務訂定特別遴用規定，以強化機關對主管業務之技術能力。(例如自來水法第 57 條規定，自來水事業所聘僱之總工程師、工程師，均以登記合格之工程技師為限)

(4)擬訂訂定或修訂技師執業法令之法制計畫【工 4】【考 2】【各目的事業主管機關】

- 各目的事業主管機關依據前項檢討結果，就有規範必要性與正當性者增（修）訂執業法令。
- 相關法制體例（參考法規如 P.14 附件 II 及 P.22 附件 V）：
 - ※簽證法令：土壤及地下水污染整治法第 11 條「依本法規定須提出、檢具之污染控制計畫、污染整治計畫、評估調查資料、污染調查及評估計畫等文件，應經依法登記執業之環境工程技師、應用地質技師或其他相關專業技師簽證。」
 - ※擔任特定職務法令：森林法第 18 條第 1 項「公有林、私有林之營林面積五百公頃以上者，應由林業技師擔任技術職務。」

(5)推動加入國際工程師組織，協助技師取得國際性工程師資格認證，並訂定推動相關國際化工作之法令【工 6】【工程會】

- 結合產官學研資源，積極參與國際工程師流通論壇(Engineers Mobility Forum, EMF)、亞太工程師組織(APEC Engineer Framework)等國際工程師組織事務。
- 協助我國工程師專業團體辦理國際工程師及亞太工程師認證，鼓勵技師申請認證，取得跨國執業資格，以利開拓國際市場。
- 研修技師法，基於平等互惠原則訂定與其他國家相互認許技師資

格規定，及經我國認許之外國技師在台執業規範，據以推動我國技師資格國際化工作及強化工程相關產業國際競爭力（行政院97年11月送請立法院審議中之技師法修正草案修正條文第56條增訂相關規範）

依附表1所列各科技師之執業及報考情形概況，擬具改進考、用構想如下表：（產業之需求及法制面由目的事業主管機關評估）。

附表2：技師考、用改進構想

改進構想 平均報考人數	執業比		
	1%以下 A	2%-9% B	10%以上 C
20人以下 A	<u>檢討暫時停考</u> （待目的事業主管機關提出已有相關社會需求再行恢復）； <u>檢討無需辦理國家證照考試者刪除科別</u> 。	執業市場已飽和，需求不大， <u>可間年舉辦考試</u> 。	（目前無此類型科別）
21人-100人 B	1.執業比雖低，但仍有相當報考人數，表示該類科證照所代表之專業能力為該職業領域所肯定，如相關產業對該類專業確有相當需求， <u>可維持每年考試，如否，則間年舉辦考試</u> 。 2. <u>檢討就涉及公共安全、衛生之事務，於相關法令明定應由該類技師辦理或實施簽證</u> 。	1.有一定之執業人數，亦有相當報考人數， <u>維持每年考試</u> 。 2. <u>檢討涉及公共安全、衛生之事務，於相關法令明定應由該類技師辦理或實施簽證，惟目前經由考試認定之技術能力是否為相關產業所需，則有賴進一步評估</u> 。	1.執業比相對高，且報考人數亦不低， <u>維持每年考試</u> 。 2.進一步評估比較產業所需之相關技術能力，與該類科考試認定之技術能力， <u>拉近兩者間之落差，更貼近產業之需求</u> 。
100人以上 C	1.執業人數偏低，但報考人數相對為多，表示該類科證照所代表之專業能力為該職業領域所肯定， <u>維持每年考試</u> 。 2. <u>檢討就涉及公共安全、衛生之事務，於相關法令明定應由該類技師辦理或實施簽證</u> 。	1.達相當之執業比，且報考人數多， <u>維持每年考試</u> 。 2.進一步 <u>檢討加強就涉及公共安全、衛生之事務，於相關法令明定應由該類技師辦理或實施簽證</u> 。	1.執業比高及報考人數亦多， <u>維持每年考試</u> 。 2.進一步 <u>檢討加強就涉及公共安全、衛生之事務，於相關法令明定應由該類技師辦理或實施簽證，同時評估比較產業所需之相關技術能力，與該類科考試認定之技術能力，更拉近兩者間之距離，更貼近產業之需求</u> 。

六、本方案執行事項、主辦機關及作業時程（99年6月至100年5月）

執行事項 (主辦機關)	年	99											100				
	月	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5				
1.召開推動委員會委員會議 (工程會)		◎		◎			◎				◎			◎			
2.研議修改技師考試規則及技師法,採兩階段考試,並將一定實務經驗年資納入應試及執業資格 (考選部、工程會)		→						☀	→						☀		
3.檢討修正各科技師執業範圍 (各科技師目的事業主管機關、工程會)		→						☀	→						☀		
4.檢討各科技師實施簽證事項或擔任職務 (各科技師目的事業主管機關)		→		☀													
5.檢討訂定或修訂簽證及執業法令並擬定法制計畫 (各科技師目的事業主管機關)		→			☀												
6.協助技師認證取得國際性工程師資格;研修技師法訂定推動技師證照國際化工作之法令規範 (工程會)		→						☀	→						☀		
7.擬訂各科技師專業核心能力事項及換照應完成之專業訓練課程 (各科技師目的事業主管機關)						→					☀						
8.規劃各科技師社會需求調查機制及擬訂考試次數建議 (各科技師目的事業主管機關)									→						☀		
9.檢討報考人數甚少且無執業空間之科別存廢 (各科技師目的事業主管機關)						→		☀									

註： → 表示進行工作

☀ 表示提出成果

七、經費來源

本方案各項措施所需經費由各主辦機關年度預算支應。

八、方案管考

本方案每三個月召開推動委員會會議乙次，由各執行項目之主辦機關依作業時程提報執行情形及辦理成果。

九、方案預期成效

- (一) 擬訂技師執業之「質」與「量」指標，供考試主管機關據以規劃考試，讓技師「考」與「用」無縫銜接，達成「考用合一」。
- (二) 確立各科技師之法定專業人員地位，協助政府為相關產品或服務的品質把關，或讓技師為產業所用，以提升技術水準。
- (三) 創造專業技師就業機會，提昇台灣優質之軟實力，使更多台灣相關產品及技術服務成為國際品牌，以強化競爭力進軍國際市場。

附件 I：各科技師領證、執業人數（99 年 6 月 30 日止）及 95 年至 97 年報考人數統計表

	領證人數 (1)	執業人數 (含營造業專 任工程人員) (2)	執業比 (2)/(1)	95 報考人數 (3)	96 報考人數 (4)	97 報考人數 (5)	95 至 97 平均報考 人數 (3+4+5)/3
土木工程科	8939	3602	40.30%	2734	2687	2895	2772
水利工程科	1295	465	35.91%	409	409	500	439
結構工程科	1525	679	44.52%	407	422	408	412
大地工程科	736	324	44.02%	358	333	353	348
測量科	415	117	28.19%	127	135	191	151
環境工程科	1892	597	31.55%	359	337	424	373
都市計畫科	721	170	23.58%	355	323	358	345
機械工程科	958	65	6.78%	132	80	82	98
冷凍空調工程科	597	178	29.82%	200	154	166	173
造船工程科	109	8	7.34%	3	8	2	4
電機工程科	2621	413	15.76%	366	277	368	337
電子工程科	208	3	1.44%	73	39	64	59
資訊科	222	0	0.00%	79	61	60	67
航空工程科	195	0	0.00%	4	2	1	2
化學工程科	294	15	5.10%	44	35	38	39
工業工程科	85	1	1.18%	39	25	26	30
工業安全科	464	23	4.96%	164	194	186	181
工礦衛生科	283	21	7.42%	142	157	169	156
紡織工程科	81	0	0.00%	4	6	8	6
食品科	384	1	0.26%	323	223	526	357
冶金工程科	29	1	3.45%	21	11	7	13
農藝科	79	0	0.00%	71	52	87	70
園藝科	355	8	2.25%	140	155	140	145
林業科	308	1	0.32%	247	222	264	244
畜牧科	165	0	0.00%	81	80	62	74
漁撈科	69	0	0.00%	14	12	17	14
水產養殖科	298	0	0.00%	174	120	119	138
水土保持科	456	153	33.55%	336	293	315	315
採礦工程科	78	7	8.97%	5	2	6	4
應用地質科	294	70	23.81%	76	85	76	79
礦業安全科	20	1	5.00%	1	2	1	1
交通工程科	222	47	21.17%	134	110	123	122

註：(2)執業人數含營造業專任工程人員。

附件 II：各科技師業務相關法令彙整表

	簽證法令	與該科執業事項有關之專法	以技師資格擔任職務之法令數
土木工程科	<ul style="list-style-type: none"> ◎公共工程專業技師簽證規則 ◎建築物結構與設備專業工程技師簽證規則 ◎土石採取法第 10 條、土石採取法施行細則第 5 條 ◎水土保持法第 6 條、第 6 條之 1、水土保持計畫審核監督辦法第 10 條 ◎公路法第 33 條之 1 	<ul style="list-style-type: none"> 公路法 大眾捷運法 下水道法 自來水法 建築法（結構部分） 	23
水利工程科	<ul style="list-style-type: none"> ◎公共工程專業技師簽證規則 ◎水土保持法第 6 條、第 6 條之 1、水土保持計畫審核監督辦法第 10 條 ◎溫泉法第 5 條、溫泉開發許可辦法第 6 條、第 10 條、第 11 條 ◎土石採取法第 10 條、土石採取法施行細則第 5 條 ◎公路法第 33 條之 1 	<ul style="list-style-type: none"> 水利法 下水道法 自來水法 	13
結構工程科	<ul style="list-style-type: none"> ◎公共工程專業技師簽證規則 ◎建築物結構與設備專業工程技師簽證規則 ◎古蹟歷史建築及聚落修復或再利用採購辦法第 9 條 ◎災害後危險建築物緊急評估辦法第 6 條 ◎公路法第 33 條之 1 	<ul style="list-style-type: none"> 公路法 建築法（結構部分） 	19
大地工程科	<ul style="list-style-type: none"> ◎公共工程專業技師簽證規則 ◎建築物結構與設備專業工程技師簽證規則 ◎水土保持法第 6 條、第 6 條之 1、水土保持計畫審核監督辦法第 10 條 ◎土石採取法第 10 條、土石採取法施行細則第 5 條 ◎公路法第 33 條之 1 		12
測量科	<ul style="list-style-type: none"> ◎經營或受聘於測繪業之測量技師簽證規則 ◎地政機關委託辦理地籍測量辦法 ◎公共工程專業技師簽證規則 ◎土石採取法第 10 條、土石採取 	<ul style="list-style-type: none"> 國土測繪法 	7

	簽證法令	與該科執業事項有關之專法	以技師資格擔任職務之法令數
	法施行細則第 5 條 ◎公路法第 33 條之 1		
環境工程科	◎環境工程技師簽證規則 ◎水污染防治法第 17 條、水污染防治法施行細則第 8 條、水污染防治措施計畫及許可申請審查辦法第 10 條、第 14 條 ◎空氣污染防制法第 26 條、固定污染源設置與操作許可證管理辦法第 5 條 ◎土壤及地下水污染整治法第 11 條	空氣污染防治法 水污染防治法 土壤及地下水污染整治法 下水道法	14
都市計畫科	◎區域計畫法施行細則第 16 條之 1	都市計畫法 區域計畫法	3
機械工程科	◎機械遊樂設施設置及檢查辦法第 3 條、建築法第 77 條之 3 第 5 項 ◎建築物結構與設備專業工程技師簽證規則 ◎公路法第 33 條之 1		18
冷凍空調工程科	◎建築物結構與設備專業工程技師簽證規則 ◎公路法第 33 條之 1	冷凍空調業管理條例 能源管理法	7
造船工程科	◎小船管理規則第 30 條 ◎漁船運搬養殖活魚管理辦法第 7 條 ◎澎湖縣海上平台管理自治條例第 5 條 ◎臺南市漁筏監理自治條例第 11 條（各縣市相關自治條例）		2
電機工程科	◎電業法第 34 條之 1、電業設備及用戶用電設備工程設計及監造範圍認定標準第 5 條 ◎公共工程專業技師簽證規則 ◎建築物結構與設備專業工程技師簽證規則 電業法第 34 條之 1 ◎建築物電信設備及空間設置使用管理規則第 12 條、建築物電信設備審查及審驗機構管理辦法第 3 條 ◎公路法第 33 條之 1	電業法 能源管理法	18
電子工程科	◎建築物電信設備及空間設置使用管理規則第 12 條、建築物電信設備審查及審驗機構管理辦法第 3 條 ◎公路法第 33 條之 1		8

	簽證法令	與該科執業事項有關之專法	以技師資格擔任職務之法令數
資訊科	(無)		4
航空工程科	(無)		3
化學工程科	(無)		9
工業工程科	(無)		4
工業安全科	◎危險性工作場所審查暨檢查辦法第 17 條	勞工安全衛生法	8
工礦衛生科	(無)	勞工安全衛生法	7
紡織工程科	(無)		2
食品科	(無)	食品衛生管理法	3
冶金工程科	(無)		2
農藝科	(無)		4
園藝科	(無)		4
林業科	(無)	森林法	4
畜牧科	(無)		3
漁撈科	(無)		2
水產養殖科	(無)		2
水土保持科	◎水土保持法第 6 條、第 6 條之 1、 水土保持計畫審核監督辦法第 10 條 ◎公共工程專業技師簽證規則 ◎土石採取法第 10 條、土石採取 法施行細則第 5 條	水土保持法	8
採礦工程科	◎礦業法第 62 條 ◎土石採取法第 10 條、土石採取 法施行細則第 5 條 ◎溫泉法第 5 條、溫泉開發許可辦 法第 6 條、第 10 條、第 11 條	礦業法 土石採取法	4
應用地質科	◎土石採取法第 10 條、土石採取 法施行細則第 5 條 ◎溫泉法第 5 條、溫泉開發許可辦 法第 6 條、第 10 條、第 11 條 ◎土壤及地下水污染整治法第 11 條		5
礦業安全科	◎土石採取法第 10 條、土石採取 法施行細則第 5 條	礦場安全法	3
交通工程科	◎公路法第 33 條之 1 ◎建築物交通影響評估準則		3

註：以技師資格擔任職務之法令詳如附件IV(P.20)

附件Ⅲ：各科技師目的事業主管機關一覽表

科 別	目的事業主管機關	
	主要目的事業主管機關	相關目的事業主管機關
土木工程科	行政院公共工程委員會	交通部、經濟部、內政部、行政院環保署、行政院農業委員會
水利工程科	經濟部（水利法）	內政部（下水道工程、營造業專任工程人員）、行政院農業委員會（水土保持工程）
結構工程科	行政院公共工程委員會	交通部（公路工程）、內政部（市區道路工程、建築工程、營造業專任工程人員）、經濟部（水利工程）
大地工程科	行政院公共工程委員會	交通部、經濟部、內政部、行政院農業委員會
測量科	內政部（國土測繪法）	交通部、經濟部、行政院環保署、行政院農業委員會、行政院公共工程委員會
環境工程科	行政院環境保護署（空氣污染防制法、水污染防治法、土壤及地下水污染整治法）	內政部（下水道工程、營造業專任工程人員）、經濟部（自來水工程）
都市計畫科	內政部（都市計畫法）	
機械工程科	經濟部 行政院公共工程委員會	內政部（建築物設備工程、專業營造業專任工程人員）、行政院勞工委員會（危險性工作場所製程安全評估）
冷凍空調工程科	經濟部（冷凍空調業管理條例、能源管理法）	內政部（建築物設備工程、專業營造業專任工程人員） 行政院公共工程委員會（公共工程專業技師簽證規則）
造船工程科	經濟部	交通部（載客動力小船設計圖簽證）、行政院農業委員會（供活魚運搬作業之漁船簽證）
電機工程科	經濟部（電業法、能源管理法）	內政部（建築物設備工程、專業營造業專任工程人員）、國家

		通訊傳播委員會（電信工程業管理）、行政院勞工委員會（危險性工作場所製程安全評估）
電子工程科	經濟部	國家通訊傳播委員會（電信工程業管理）
資訊科	經濟部	國家通訊傳播委員會（電信工程業管理）
航空工程科	經濟部	交通部（民用航空局委託航空器檢查-航空器檢查委託辦法）
化學工程科	經濟部	行政院勞工委員會（危險性工作場所製程安全評估）
工業工程科	經濟部	
工業安全科	行政院勞工委員會（勞工安全衛生法令）	
工礦衛生科	行政院勞工委員會（勞工安全衛生法令）	
紡織工程科	經濟部	
食品科	行政院衛生署（食品衛生管理法令）	
冶金工程科	經濟部	
農藝科	行政院農業委員會	內政部（專業營造業專任工程人員）
園藝科	行政院農業委員會	內政部（專業營造業專任工程人員）
林業科	行政院農業委員會（森林法）	內政部（專業營造業專任工程人員）
畜牧科	行政院農業委員會	
漁撈科	行政院農業委員會	
水產養殖科	行政院農業委員會	
水土保持科	行政院農業委員會（水土保持法）	內政部、交通部、經濟部、行政院環保署、行政院公共工程委員會
採礦工程科	經濟部（礦業法、土石採取法、溫泉法）	
應用地質科	經濟部	內政部、交通部、行政院環保署（土壤及地下水污染整治）、行政院農業委員會、行政院公共工程委員會

礦業安全科	經濟部 (礦場安全法)	
交通工程科	交通部	內政部 (建築物交通影響評估、市區道路工程)

附件IV：考選部技師執業範圍建議修正草案（水利工程、測量、電機工程、冷凍空調工程、水土保持等5科）

技師科別	現行執業範圍	修正建議草案
水利工程	從事防洪、禦潮、灌溉、排水、堰、壩、堤防、涵渠、下水道、給水、水力發電、築港、河川橋樑、水資源開發、水工結構、山坡地開發、河川地開發、海埔地開發等工程及其他有關水利工程之規劃、設計、監造、研究、分析、試驗、評價、鑑定、施工、養護、檢驗及計劃管理等業務。	從事防洪、 <u>防浪</u> 、禦潮、灌溉、排水、堰、壩、 <u>河海堤工程</u> 、涵渠、下水道、給水 <u>工程</u> 、 <u>水力發電</u> 、 <u>港灣</u> 、 <u>海洋</u> 、 <u>海岸</u> 、 <u>水資源開發</u> 、 <u>水工結構</u> 、 <u>山坡地開發與保育</u> 、 <u>河川浮覆地開發</u> 、 <u>海埔地開發</u> 、 <u>河海生態工程</u> 、 <u>鑿井</u> 、 <u>地下水</u> 、 <u>節水與回收再利用</u> 、 <u>海水淡化</u> 、 <u>溫泉水利用等工程</u> 及其他有關水利工程之規劃、設計、監造、研究、分析、試驗、 <u>調查</u> 、評價、鑑定、施工、養護、檢驗及計劃管理等業務。
測量	從事大地測量、航空測量、地形測量、河海測量及工程測量等之規劃、研究、分析、評價、鑑定、實測及製圖等業務。	從事 <u>測量基準之測量</u> 、 <u>基本控制測量</u> 、 <u>大地測量</u> 、 <u>加密控制測量</u> 、 <u>航空攝影測量</u> 、 <u>遙感探測</u> 、 <u>地形測量</u> 、 <u>地籍測量</u> 、 <u>都市計畫測量</u> 、 <u>河海測量</u> 、 <u>礦區測量</u> 、 <u>林地測量</u> 、 <u>工程測量</u> 及其他相關之 <u>應用測量</u> 等與 <u>空間資訊</u> 相關之 <u>調查</u> 、 <u>規劃</u> 、 <u>設計</u> 、 <u>資料處理</u> 、 <u>研究</u> 、 <u>分析</u> 、 <u>評價</u> 、 <u>鑑定</u> 、 <u>管理</u> 、 <u>實測</u> 、 <u>製圖</u> 等業務。
電機工程	從事電機設備之規劃、設計、監造、研究、分析、試驗、評價、鑑定、製造、安裝、保養、修護、檢驗及計畫管理等業務。	從事電機 <u>工程</u> 及設備之規劃、設計、監造、 <u>試車</u> 、研究、分析、試驗、評價、鑑定、製造、安裝、保養、修護、檢驗及計畫管理等業務。

技師科別	現行執業範圍	修正建議草案
冷凍空調工程	從事冷凍、冷藏、空調等設備之規劃、設計、監造、研究、分析、試驗、評價、鑑定、製造、安裝、保養、修護、檢驗及計畫管理等業務。	從事冷凍、冷藏、空調、 <u>通風等相關設備、系統及工程</u> 之規劃、設計、監造、研究、分析、試驗、評價、鑑定、製造、安裝、保養、修護、 <u>量測、檢驗、驗證</u> 及計畫管理等業務。
水土保持	從事水土保持之調查、規劃、設計、監造、研究、分析、試驗、評價、鑑定、施工及養護等業務。	從事水土保持、防洪、灌溉、排水、河道疏濬、堤防護岸、涵渠、道路、 <u>攔河堰、防砂壩、集水區經營治理</u> <u>規劃</u> 、野溪治理、 <u>土石流防治</u> 、坡地災害防治、防風定砂、崩坍 <u>塌地</u> 治理、地滑地治理、邊坡保護及擋土設施、土石採取、山坡地開發、土地開發、觀光遊憩、景觀、生態復育、農村建設、 <u>水資源開發</u> 、 <u>河川地開發及海埔地開發</u> 等與水土保持法第八條所列有關水土保持處理與維護之規劃、設計、監造、研究、分析、試驗、評價、鑑定、施工、養護、檢驗及計畫管理等業務。

附件V：以技師資格擔任法定職務一覽表

擔任職務	法規依據	土木	水利	結構	大地	測量	環工	都計	機械	冷凍	造船	電機	電子	資訊	航空	化工	工工	工安	工衛	紡織	食品	冶金	農藝	園藝	林業	畜牧	漁撈	水產	水保	探礦	應地	礦安	交通			
庭園、景觀工程專業 營造業專任工程人員	營造業法第9條、專業 營造業之資本額及其專 任工程人員資歷人數標 準表	●	●	●	●		●					●											●	●	●				●							
環境保護工程專業營 造業專任工程人員	營造業法第9條、專業 營造業之資本額及其專 任工程人員資歷人數標 準表	●	●				●		●			●				●																				
防水工程專業營造業 專任工程人員	營造業法第9條、專業 營造業之資本額及其專 任工程人員資歷人數標 準表	●	●	●	●	●	●																						●							
建築經理公司專任技 師	建築經理公司管理辦法 第34條	●		●																																
建築物機械停車設備 檢查機構檢查員	建築物機械停車設備設 置及檢查辦法第10條、 第13條								●			●	●																							
建築物昇降設備檢查 機構檢查員	建築物昇降設備設置及 檢查管理辦法第9條、 第12條								●			●	●																							
建築物室內裝修專業 技術人員	建築物室內裝修管理辦 法第15條、第16條	●		●																																
不動產投資信託基金 及不動產資產信託之 經營與管理人員	信託業負責人應具備資 格條件暨經營與管理 人員應具備信託專門學識 或經驗準則第18條	●		●																																
辦理區段徵收業務之 事業機構、法人或學 術團體之專任土木工 程專業人員、測量專 業人員	委託事業機構法人或學 術團體辦理區段徵收業 務辦法第3條及第4條	●				●																														
保險公證人	保險公證人管理規則第 5條	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
機關辦理公共藝術設 置計畫執行小組成員	公共藝術設置辦法第11 條	●		●					●	●		●																								
仲裁人	仲裁法第6條	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
土石採取場負責人或 技術主管	土石採取場負責人及土 石採取場技術主管資格 及任免辦法第2條、第3 條	●	●		●																									●	●	●				

