

97-6-3332  
MOTC-IOT-96-SEB008

# 交通工程技師簽證制度 可行性研究



交通部運輸研究所

中華民國 97 年 3 月





97-6-3332  
MOTC-IOT-96-SEB008

# 交通工程技師簽證制度 可行性研究

著者：陳一昌、林亨杰、黃鈺淦、洪清貴、蔡皓明、陳怡紋

交通部運輸研究所

中華民國 97 年 3 月

交通工程技師簽證制度可行性研究 / 陳一昌等  
著. -- 初版. -- 臺北市 : 交通部運研所,  
民97.03

面 ; 公分

參考書目:面

ISBN 978-986-01-3475-9(平裝)

1. 工程師 2. 交通 3. 工程 4. 簽證

440.5

97003996

交通工程技師簽證制度可行性研究

著 者：陳一昌、林亨杰、黃鈺淦、洪清貴、蔡皓明、陳怡姣

出版機關：交通部運輸研究所

地 址：臺北市敦化北路 240 號

網 址：[www.iot.gov.tw](http://www.iot.gov.tw) (中文版>圖書服務>本所出版品)

電 話：(02)23496789

出版年月：中華民國 97 年 3 月

印 刷 者：承亞興企業有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 190 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所網站

定 價：200 元

展 售 處：

交通部運輸研究所運輸資訊組・電話：(02)23496880

五南文化廣場：臺中市中山路 6 號・電話：(04)22260330

GPN：1009700418 ISBN：978-986-01-3475-9 (平裝)

著作財產權人：中華民國（代表機關：交通部運輸研究所）

本著作保留所有權利，欲利用本著作全部或部分內容者，須徵求交通部運輸研究所書面授權。

# 交通部運輸研究所合作研究計畫出版品摘要表

出版品名稱：交通工程技師簽證制度可行性研究			
國際標準書號（或叢刊號） ISBN 978-986-01-3475-9 (平裝)	政府出版品統一編號 1009700418	運輸研究所出版品編號 97-6-3332	計畫編號 96-SEB008
本所主辦單位：運輸安全組 主管：陳一昌 計畫主持人：陳一昌 研究人員：林亨杰 聯絡電話：02-23496860 傳真號碼：02-25450429	合作研究單位：易緯工程顧問股份有限公司 計畫主持人：黃鈺淦 協同主持人：洪清貴 研究人員：蔡皓明、陳怡奴 地址：105 臺北市民權東路 3 段 124-1 號 8 樓 聯絡電話：02-2718-1761	研究期間 自 96 年 3 月 至 96 年 12 月	
關鍵詞：技師；交通工程；交通工程技師			
<p>摘要：</p> <p>自加入WTO國際組織後，工程界業已邁入國際化時代，除需逐步開放國內工程市場外，同時也期望國內工程專業人員，能踏入國際工程市場進行有效競爭。另正式加入亞太工程師組織(APEC Engineer)後，國內工程市場競爭將更為劇烈，因此，如何有效提昇國內技師之專業競爭能力，將為當前工程界重要而嚴肅的課題。</p> <p>國內技師制度的建立，源於民國36年技師法的公布實施，現行技師法計規範32類科技師，雖各類科技師涵蓋不同專業領域，然其中央主管機關與目的事業主管機關不同，造成事權無法統一，主管機關對其權責以外事項，通常亦無法配合各類專業領域(或目的事業主管機關)之業務需要，據以建立相關執業管理制度或法令，引導各類科技師朝專業分工與合作之方向發展。其中交通工程科自設科考試以來，雖取得技師資格之人數業已不少，且每年亦以10餘人之速度在增加，然申請執業執照的交通工程技師人數，卻始終無法明顯提昇，顯在台灣的現況整體工程技術服務環境中，並不利於交通工程技師專業制度的建立與發展。</p> <p>交通部於95年度「道路交通事故防治策略短、中期具體措施」之中期改善措施實施要項中，擬藉由具專長之交通工程技師簽證制度的建立，來有效協助檢核及設計相關交通工程（包括標誌、標線、號誌等），期有效減少不當設置及事故發生。鑑此，交通部擬逐步建立「交通工程技師簽證制度」，期藉由建立合宜的交通工程技師簽證制度，提昇簽證服務品質與交通安全環境，確立交通工程技師的專業責任。</p>			
出版日期	頁數	定價	本 出 版 品 取 得 方 式
97 年 3 月	404	200	凡屬機密性出版品均不對外公開。普通性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本所免費贈閱；私人及私營機關團體可按定價價購。
<p>機密等級：</p> <p><input type="checkbox"/> 密 <input type="checkbox"/> 機密 <input type="checkbox"/> 極機密 <input type="checkbox"/> 絕對機密</p> <p>（解密條件：<input type="checkbox"/> 年 月 日解密，<input type="checkbox"/> 公布後解密，<input type="checkbox"/> 附件抽存後解密，  <input type="checkbox"/> 工作完成或會議終了時解密，<input type="checkbox"/> 另行檢討後辦理解密）</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 普通</p>			
<p>備註：1.本研究之結論與建議不代表交通部之意見。</p> <p>2.本研究係使用交通部經費辦理。</p>			

**PUBLICATION ABSTRACTS OF RESEARCH PROJECTS**  
**INSTITUTE OF TRANSPORTATION**  
**MINISTRY OF TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS**

TITLE: Feasibility Study on Accreditation Policy by Professional Traffic Engineer			
ISBN(OR ISSN) ISBN978-986-01-3475-9(pbk)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER 1009700418	IOT SERIAL NUMBER 97-6-3332	PROJECT NUMBER 96-SEB008
DIVISION: Safety Division DIVISION DIRECTOR: Isaac I. C. Chen PRINCIPAL INVESTIGATOR: Isaac I. C. Chen PROJECT STAFF: Heng-Jey Lin PHONE: 886-2-23496860 FAX: 886-2-25450429			PROJECT PERIOD FROM March 2007 TO December 2007
RESEARCH AGENCY: Everest Engineering Consultants, Inc PRINCIPAL INVESTIGATOR: Yu-Kan Huang RESEARCHERS: Ching-Kuei Hung PROJECT STAFF: Hao Ming-Tsai 、 Yi-Wun Chen ADDRESS: 8F, No. 124-1, Ming-Chuan E. Road, Taipei, Taiwan, R.O.C. PHONE: 886-2-27181761			
KEY WORDS: Engineer ; Traffic Engineering ; Professional Traffic Engineer			
ABSTRACT: <p>The engineering industry has entered the international era since joining the WTO international organization; in addition to gradually opening up the domestic engineering market, it also expects the domestic engineering professionals to be able to have more effective competition in the international engineering market. The domestic engineering market competition will become more intense after formally joining the APEC Engineer organization. Therefore, how to effectively upgrade the professional competence of the domestic professional engineers will become an important and serious topic of the engineering industry. The Professional Engineers Act was initially formulated and promulgated on October 27, 1947. 32 professional practice branches were categorized referring to "Scope of Professional Practice by Professional Engineers of Various Engineering Branches" amended and promulgated on January 29, 2000, covering a variety of specialties in each scope of professional services. However, the competent authority in charge of professional engineers, either at the central government level or the municipal (county, or city) government level, does not have the jurisdiction of enforcement rules set force by other authorities in charge of the relevant industries. The competent authority in charge of professional engineers was not able to do integration for the interfaces of the professional scope involving professional engineers of two or more engineering branches. Nor does the central competent authority have ever comprehensively formulated any regulations governing professional engineers in all professional practices.</p> <p>The branch and scope of professional practice for "traffic engineer" was added and promulgated in 1989. Numbers of nationals have satisfactorily passed professional engineer examination and qualified for the professional engineer certificate, with an accumulated number of about 10 each year. On the contrary, the number of licensed professional engineers who practice in traffic engineering has not increased at the same growth rate, which reflects the traffic engineering industry lacking compensation in this marketplace.</p> <p>In an effort to upgrade engineering quality or safeguard public health and safety, "A study of traffic incidents prevention-short term and mid term strategic plan" has been conducted by the Ministry of Transportation And Communications in 2006 promoting the system for professional engineer certification for traffic related industry: including traffic planning, detailed design of signs, signals, and traffic control devices, research, analysis, evaluation, appraisal, project management and engineering services. All public constructions referred to in the preceding categories are subject to certification by professional engineers in the traffic engineering branch. The system for traffic engineer certification for public constructions could entrust a professional engineer who practices traffic engineering to perform engineering services. The respective responsibilities for the certification may be therefore ensured as well.</p>			
DATE OF PUBLICATION  March 2008	NUMBER OF PAGES  404	PRICE  200	CLASSIFICATION <input type="checkbox"/> RESTRICTED <input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL <input type="checkbox"/> SECRET <input type="checkbox"/> TOP SECRET <input checked="" type="checkbox"/> UNCLASSIFIED
1. The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications. 2. The budget of this research project is contributed by Ministry of Transportation and Communications.			

# 目 錄

第一章 計畫認知.....	1
1.1 計畫緣起.....	1
1.2 計畫目的.....	2
1.3 計畫對象與範圍.....	2
1.4 工作內容與流程.....	3
第二章 技師制度現況研析.....	7
2.1 國內技師制度現況研析.....	7
2.2 國外技師制度現況研析.....	18
2.2.1 各國技師制度整體現況研析.....	18
2.2.2 各國交通或相關類科技師制度現況研析.....	33
2.3 國內外技師制度現況綜合研析.....	40
2.3.1 各國技師制度現況研析.....	40
2.3.2 各國交通或相關類科技師制度現況研析.....	43
第三章 交通工程技師執業及簽證制度現況分析.....	47
3.1 交通工程技師執業現況研析.....	47
3.2 交通工程技師簽證制度現況研析.....	49
3.3 交通工程技師執業現況問題探討.....	50
第四章 交通技師簽證制度實務作業意見整理.....	53
4.1 交通工程技師研討會意見分析.....	53
4.2 學者專家座談會意見分析.....	56
4.3 產業、政府公部門及學術等單位問卷意見整理.....	69
4.3.1 問卷設計與調查.....	69
4.3.2 問卷結果分析.....	71
4.4 實務作業意見綜合研議.....	91
4.4.1 主管機關意見綜合研議.....	91
4.4.2 各界意見綜合研議.....	92
第五章 交通工程技師簽證制度研擬.....	95
5.1 相關法規研析.....	95
5.2 相關技師執業範圍分析與釐清.....	102
5.2.1 執業範圍規定.....	102
5.2.2 交通工程技師執業範圍釐清.....	105

5.3 交通工程技師專業能力與責任研析 .....	107
5.3.1 交通工程技師專業能力研析 .....	107
5.3.2 交通工程技師專業責任之認知 .....	110
5.4 交通工程技師執業空間研析 .....	112
5.5 交通工程技師簽證品質評鑑制度研析 .....	114
5.5.1 法令依據與執行現況 .....	114
5.5.2 評鑑架構分析 .....	116
5.6 交通工程技師簽證資格研析 .....	118
第六章 交通工程技師簽證制度建立及推動 .....	119
6.1 執業範圍釐清建議 .....	119
6.2 提昇專業能力建議 .....	131
6.2.1 考選制度修改建議 .....	131
6.2.2 簽證資格修改建議 .....	134
6.3 保障執業空間建議 .....	135
6.4 實施交通工程技師簽證品質評鑑建議 .....	137
6.5 交通工程技師簽證制度 SWOT 分析 .....	141
6.6 推動工作研議 .....	144
6.6.1 短期推動工作研議 .....	144
6.6.2 長期推動工作研議 .....	145
6.6.3 法規增修建議及其他配套措施 .....	146
第七章 結論與建議 .....	149
7.1 結論 .....	149
7.2 建議 .....	155
參考文獻 .....	159
附錄 1：國內技師相關法令 .....	附錄 1-1
附錄 2：美國專業工程師法 .....	附錄 2-1
附錄 3：日本專業工程師法 .....	附錄 3-1
附錄 4：中國專業工程師法 .....	附錄 4-1
附錄 5：英國專業工程師法 .....	附錄 5-1
附錄 6：產官學界問卷內容、調查對象暨問卷整理 .....	附錄 6-1
附錄 7：第一次專家學者座談會會議紀錄 .....	附錄 7-1
附錄 8：科技新知資料蒐集 .....	附錄 8-1
附錄 9：期中審查意見辦理情形 .....	附錄 9-1
附錄 10：第二次專家學者座談會會議紀錄 .....	附錄 10-1

附錄 11：期末簡報 .....	附錄 11-1
附錄 12：期末審查意見辦理情形 .....	附錄 12-1

## 圖 目 錄

圖 1 本計畫之工作流程圖 .....	6
圖 2 台灣地區現行技師制度示意圖 .....	18
圖 3 交通運輸領域之特性示意圖 .....	51
圖 4 交通工程技師之養成與專業領域選擇示意圖 .....	51
圖 5 問卷調查分析架構 .....	71
圖 6 公共工程專業技師簽證規則簽證種類及項目示意圖 .....	97
圖 7 建築物交通影響評估報告申請審查及內容示意圖 .....	98
圖 8 交通工程技師與相關專業對象分工及合作 .....	102
圖 9 交通工程技師執業空間之保障 .....	105
圖 10 永續運輸與人本交通發展理念 .....	110
圖 11 交通工程之特性分析 .....	111
圖 12 交通工程技師之業務特質 .....	111
圖 13 交通工程技師現況執業空間保障範圍 .....	112
圖 14 交通工程技師簽證圖說格式 .....	126
圖 15 類科執業範圍示意圖 .....	129
圖 16 技師分類、專科執業範圍及市場機制示意圖 .....	130
圖 17 落實主從架構責任體制示意圖 .....	135
圖 18 交通工程技師簽證品質評鑑作業流程 .....	140



## 表 目 錄

表 1 我國專門職業及技術人員考試之重要沿革 .....	7
表 2 近 9 年各類科技師考試報名人數暨錄取率 .....	9
表 3 交通工程技師考試各應試科目及命題大綱 .....	13
表 4 交通工程及相關科目技師考試-應試科目一覽表 .....	14
表 5 台灣地區技師相關制度彙整分析 .....	17
表 6 各國專業工程師(技師)資格名稱、法規、公會制度及教育體系彙整分析 .....	28
表 7 各國專業工程師(技師)考試制度彙整分析 .....	29
表 8 各國專業工程師(技師)註冊制度、考試方式及實務經驗彙整分析 .....	30
表 9 各國技術士(技師)執業制度彙整分析 .....	31
表 10 各國技術士(技師)主管機關及繼續專業發展彙整分析 .....	32
表 11 各國技術士(技師)考試科目彙整分析 .....	39
表 12 各國技術士(技師)執業範圍及簽證項目彙整分析 .....	40
表 13 國內外技師制度現況綜合比較分析 .....	42
表 14 國內外交通或相關類科技師制度現況綜合比較分析 .....	44
表 15 交通工程技師領證及執業人數統計分析 .....	48
表 16 執業交通工程技師現況表 .....	48
表 17 第一次學者專家座談會重點意見彙整 .....	60
表 18 第二次學者專家座談會重點意見彙整 .....	66
表 19 受訪者基本特性分析一覽表 .....	72
表 20 「獨立設科目招考之必要性」問項分析一覽表 .....	73
表 21 「考試科目專業代表性」問項分析一覽表 .....	75
表 22 「專業能力之提升方式」問項分析一覽表 .....	78
表 23 「修法保障執業空間」問項分析一覽表 .....	79
表 24 「簽證之執業項目」問項分析一覽表 .....	81

表 25 「簽證之執業範圍及層面」問項分析一覽表.....	84
表 26 「招標限制保障執業空間」問項分析一覽表.....	86
表 27 「雙重簽證制度」問項分析一覽表.....	87
表 28 「落實簽證制度方式」問項分析一覽表.....	88
表 29 「簽證數量限制」問項分析一覽表.....	89
表 30 相關主管機關及目的事業主管機關綜合意見表.....	91
表 31 現況相關類科技師執業範圍規定.....	103
表 32 現況執業交通工程技師專業性分析.....	109
表 33 非交通工程技師實務單位人員專業性分析.....	109
表 34 專業技師簽證報告範本.....	115
表 35 交通工程技師簽證之現況問題.....	116
表 36 公共工程專業技師簽證規則附表修改建議.....	120
表 37 本計畫研擬交通工程技師簽證法令方案.....	122
表 38 交通工程技師簽證規則(草案).....	122
表 39 交通工程技師簽證報告格式.....	125
表 40 交通工程技師執業登記表.....	127
表 41 交通工程技師考試科目修改建議.....	133
表 42 交通工程技師考試各應試科目及命題大綱.....	133
表 43 政府採購法建議修正條文對照表.....	136
表 44 建立交通工程技師簽證制度 SWOT 分析表.....	142
表 45 本計畫建議短期推動工作彙整表.....	144
表 46 本計畫建議長期推動工作彙整表.....	145
表 47 本計畫法規增修建議彙整表.....	146

## 照 片 目 錄

照片 1 第一次學者專家座談會 (1) .....	57
照片 2 第一次學者專家座談會 (2) .....	57
照片 3 第一次學者專家座談會 (3) .....	58
照片 4 第二次學者專家座談會 (1) .....	58
照片 5 第二次學者專家座談會 (2) .....	59
照片 6 第二次學者專家座談會 (3) .....	59



# 第一章 計畫認知

## 1.1 計畫緣起

自從臺灣地區加入 WTO 國際組織之後，工程界業已邁入國際化時代，除需逐步開放國內工程市場外，同時也期望國內的工程專業人員，能順利踏入國際工程市場進行有效競爭。另外民國 94 年 6 月臺灣地區正式加入亞太工程師組織(APEC Engineer)後，國內工程市場之競爭將更為劇烈，因此，如何提昇國內技師之專業競爭能力，將為當前之重要課題。

國內技師制度的建立，源自於民國 36 年 10 月 27 日技師法的公布實施，在經過多次修正後，現行技師法共計規範 32 類科技師。雖然 32 類科技師各涵蓋不同專業領域，然由於其中央主管機關(行政院公共工程委員會)與目的事業主管機關不同，造成事權無法統一，主管機關對其權責以外事項，通常亦無法配合各類專業領域(或目的事業主管機關)之業務需要，據以建立相關執業管理制度或法令，以引導技師朝向專業分工與合作的方向作發展。其中交通工程技師自民國 78 年設科，民國 79 年考試以來，雖取得技師資格者業已達 200 人左右，且每年亦以增加 10 餘人之速度在累積，然而申請執業執照執業的交通工程技師，其人數累積最多時亦不曾超過 50 人(註：依台北市交通工程技師公會提供資料顯示，現況執業交通工程技師為 42 人)，顯然在現況的整體工程技術服務環境中，並不利於交通工程技師之專業制度的建立與健全發展。

依據 95 年度交通部「道路交通事故防治策略短、中期具體措施」之中期改善措施實施要項，其中內容之一是希望藉由具專長之交通工程技師簽證制度之建立，有效協助檢核及設計相關交通工程（包括標誌、標線、號誌等），以減少不當設置及事故發生。有鑑於此，本所特委託辦理「交通工程技師簽證制度可行性研究」乙案（以下稱本計畫），期藉由本計畫的研究規劃成果，作為後續有關交通工程技師簽證制度之建立的決策參考或相關施政的依循。

## 1.2 計畫目的

交通工程技師簽證制度的建立，旨在回歸專業分工與合作，讓交通安全獲得有效把關，提昇國內交通工程品質，具體而言，本計畫之主要目的計有下列 3 項：

- 1.配合國內整體社經環境變遷，強化交通工程技師專業制度及其工程技術服務的健全發展。
- 2.推動交通工程技師執業範圍合理化，引導交通工程技師與其他類科技師朝向專業分工與合作的方向作良性發展。
- 3.建立合宜的交通工程技師簽證制度，提昇簽證服務品質與交通安全環境，確立技師的專業責任。

## 1.3 計畫對象與範圍

### 1.計畫對象

目前國內之技師類科，總計分為土木工程、水利工程、結構工程、大地工程、測量、環境工程、都市計畫、機械工程、冷凍空調、造船、電機、電子、資訊、航空、化學、工業工程、工業安全、工礦衛生、紡織工程、食品、冶金工程、農藝、園藝、林業、畜牧、漁撈、水產養殖、水土保持、採礦工程、應用地質、礦業安全及交通工程等 32 類科，本計畫主要係以「交通工程科」為計畫對象，必要時將進一步研析其他相關類科(主要為「土木工程科」，次則為「都市計畫科」與「環境工程科」)。

### 2.計畫範圍

本計畫以技師法第 12 條之規定為依循，以交通工程技師的執業規定、執業範圍及簽證制度作為計畫範圍。

#### 技師法第 12 條：

技師得受委託辦理本科技術事項之規劃、設計、監造、研究、分析、試驗、評價、鑑定、施工、製造、保養、檢驗、計畫管理及與本科技術有關之事務。

各科技師執業範圍，由中央主管機關會同目的事業主管機關定之。

為提高工程品質或維護公共衛生安全，得擇定科別或工程種類實施技師簽證；簽證規則，由中央主管機關會同中央目的事業主管機關擬訂，報請行政院核定後實施。

## 1.4 工作內容與流程

本計畫之工作內容如下所述，主要工作為廣泛收集國內外技師簽證制度相關資料，並分析探討及研提合理有效具實用價值之評估內容，以提出具體可行性研究成果。而本計畫工作內容經本所的審慎研析後，其工作流程安排如圖 1 所示，而工作內容則彙整為下列 12 項：

### 1. 相關基本資料蒐集與調查分析

相關基本資料係為本計畫整個研究工作的基礎，執行期間基本資料之蒐集、調查，主要包括：(1)國內技師報考人數、應考資格、及格標準、應試科目、專業知識、執業範圍等資料；(2)國內外技師制度之相關資料，包括分科、執業規定及執業範圍、考選制度、執業方式、工作經驗、換照規定等；(3)產官學界對實施交通工程技師簽證制度的意見與看法。其中在國外技師制度資料之蒐集方面，主要以美國、日本、新加坡、中國、歐洲、澳洲等為研析對象。而有關前述基本資料之蒐集、調查工作，取得方式包括：(1)透過各種管道蒐集相關文獻或研究報告；(2)派員至相關單位洽取或訪談；(3)發函至相關單位請求提供；(4)透過網際網路蒐集；(5)舉辦學者專家座談會進行面對面溝通；(6)就產官學界相關人員進行問卷調查。

### 2. 國內外技師制度現況分析

本項工作主要就臺灣與美國、日本、新加坡、中國大陸、歐洲、澳洲等國家或地區之技師制度現況進行研析，主要分析內容包含技師分科、執業規定及執業範圍、考選制度、執業方式、工作經驗、換照規定等。

### 3. 交通工程技師考選與執業現況分析

本項工作主要就目前臺灣地區交通工程技師的考選與執業現況進行分析，分析內容包括：應考資格、及格標準、應試科目、專業知識、執業範圍、執業人數、專業能力等層面，並據以研析探討執業交通工程技師面臨之現況問題。

### 4. 交通工程技師簽證制度現況分析

有關本項工作的進行，主要就現行法令規定進行研析，包括：公共工程專業技師簽證規則、非都市土地開發審議作業規範、建築物交通影響評估準則、以及其他相關規定如技師法、工程技術顧問公司管理條例等層面，以利後續交通工程技師簽證制度之實施，以及相關法規配套措施與政府民間之配合事項的研擬。

### 5. 相關技師執業範圍分析與釐清

本項工作主要就交通工程技師與土木工程技師、環境工程技師、都市計畫技師、建築師等之專業分工與合作關係進行研析，並就現行「各科技師執業範圍」分析，據以釐清交通工程技師之執業空間與執業範圍。

#### 6. 交通工程技師專業能力與責任研析

本項工作主要就交通工程技師的「專業能力」與「專業責任」進行研析，在專業能力分析方面，本計畫就交通工程技師的學經歷、工作年資、養成與訓練等層面進行探討，以評估瞭解其專業性。而有關專業責任分析方面，本計畫將就永續運輸與人本交通發展理念、交通工程特性、交通工程技師之業務特質等進行探討，以釐訂其應肩負之專業責任。

#### 7. 交通工程技師執業空間研析

交通工程技師簽證制度之完善建立，首務在於對其執業空間的適當保障，否則將無法有效吸引更多技師加入執業行列，則其技術服務成果將無法有效提昇，甚至陷入惡性循環。基此，本項工作就「現況執業範圍保障」與「未來執業範圍擴大」兩層面來進行探討分析。

#### 8. 交通工程技師簽證制度研析與建立

有關交通工程技師簽證制度的研析與建立，其主要工作內容包括：技師簽證法令依據研析、交通工程技師簽證執行現況瞭解、簽證品質評鑑制度建立、交通工程技師簽證制度研議、技師簽證制度建立之必要性與必要性研析等等。綜合而言，交通工程技師簽證制度的建立，將有助於對交通專業的提昇與深化，然對於目前實施的時機與環境是否成熟，甚至是否有其需要性或必要性，恐產、官、學各界會有不同看法或意見，因此，本計畫執行期間藉由座談會的舉辦，以及問卷調查的進行，廣集各界意見，聽取不同的聲音。

#### 9. 交通工程技師簽證資格研訂

目前國內技師之應考資格，僅須取得教育部認可之大專院校相關工程學歷，無須實務經驗即可參加技師考試，且在擁有 2 年以上工作經驗即可執業。然在美國、日本，乃至於中國大陸等多數國家，要成為技師 (Professional Engineer 專業工程師) 之前，必須完成至少 4 年以上之實習後，才有資格參加技師 (專業工程師) 的資格考試；而在英國、加拿大、澳洲等國家，除大學畢業後必須實習外，更針對在學期間或實習期間，訂定有關成績和訓練的要求。由於目前國內交通工程技師在擁有 2 年工作經驗後，就可向行政院公共工程委員會申請執業執照，實務工作經驗似乎略顯不足，鑑於交通工程業務除涉及便捷、經濟與效率等要求外，「交通安全」更是首先要考量的要素，因此，交通工程技師簽證制度的建立，需建立擁有足夠「專業能力」的技師，方能確實有效的為「交通安全」把關。基此，



本計畫認為對於簽證技師之資格應作進一步的要求，期交通工程技師簽證制度之實施，能達到實質的效益。本計畫就簽證技師實務經驗、參與(簽證)技師人數等議題來進行研析。

#### 10.交通工程技師簽證制度 SWOT 分析

交通工程技師簽證制度的建立，旨在回歸專業分工與合作，讓交通安全獲得有效把關，提昇國內交通工程品質。然任何制度的建立與實施，大抵均有其利弊得失，故交通工程技師簽證制度之建立，亦可能面臨一些衝擊影響。因此，本計畫就開放與否進行 SWOT 分析，以利探討開放交通工程技師簽證後之可能影響，並研提相關配合措施或建議事項以為因應。

#### 11.交通工程技師簽證制度可行性綜合評估

本計畫參考國內外技師簽證制度與作法，研提足以評量其可行性之項目或指標，若明確具可行性，則本計畫就可能面臨的衝擊與疑慮，進一步研議配套措施供決策參考或施政依循。

#### 12.相關科技新知蒐集

為期能有效提昇國內交通工程科技之理論發展與實務應用環境，目前於本所運輸安全組設有「運輸安全資訊網」(<http://safety.iot.gov.tw/>)，提供相關資料與資訊給交通工程從業人員運用於其實務工作上。本計畫執行期間，本所蒐集 2 篇與本計畫相關之科技新知，於本所運輸安全組「運輸安全資訊網」(<http://safety.iot.gov.tw/>)中就「相關網站連結」部分提供相關網站供連結。

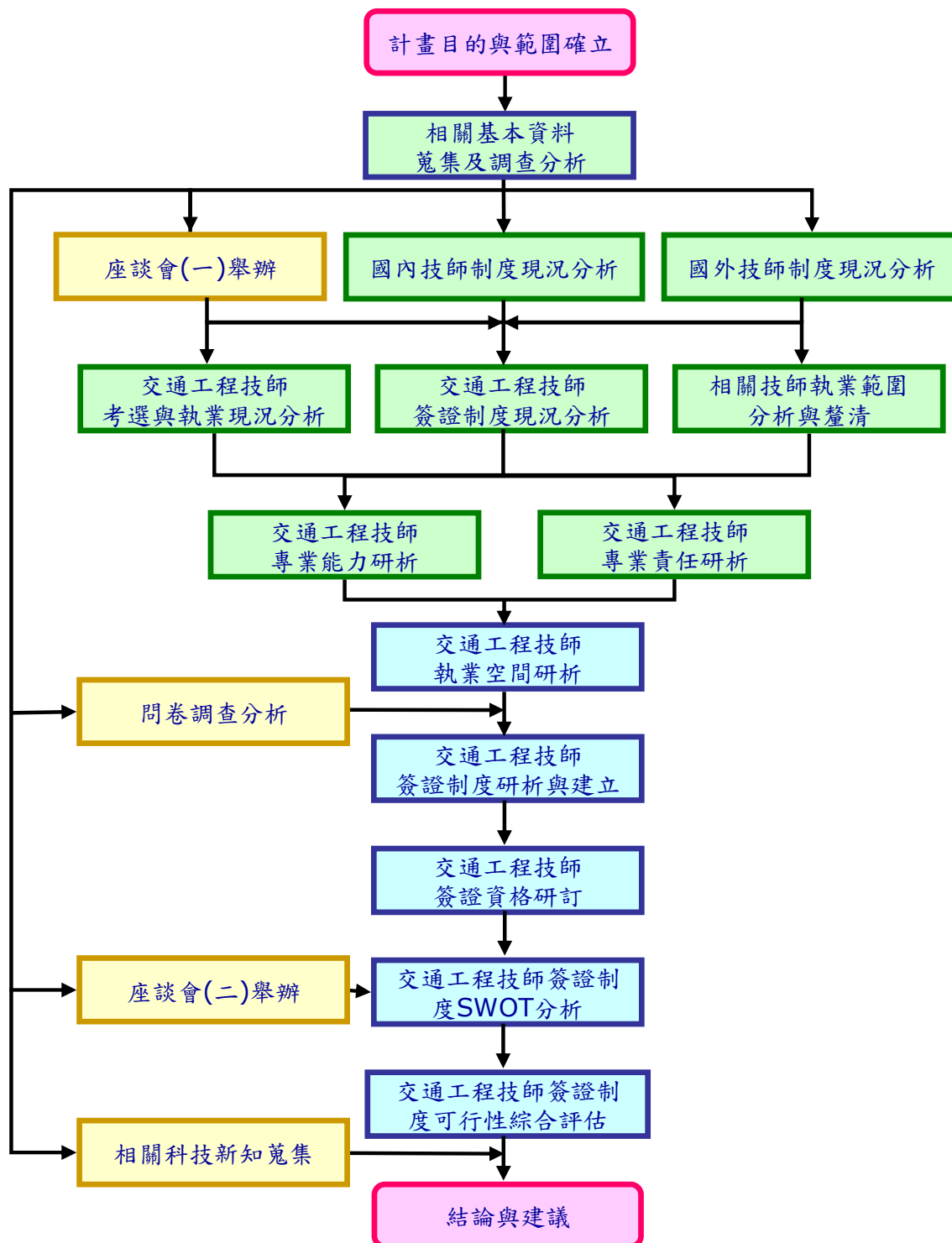


圖 1 本計畫之工作流程圖

## 第二章 技師制度現況研析

本章工作旨在蒐集國內及國外先進國家之技師制度加以研析，期瞭解我國技師制度與世界先進國家專業工程師制度之差異，以做為交通技師簽證制度訂定之主要依據。

### 2.1 國內技師制度現況研析

本小節係以「專門職業及技術人員高等考試」之交通工程技師的規定為主要對象，並就應考資格及應試科目兩項進一步整理土木工程科、都市計畫科，以及環境工程科等其他相關類科資料，說明如下：

#### 1. 考試重要沿革

我國辦理專業職業及技術人員考試之重要沿革，約可分為五階段，詳如表 1 所示。

表 1 我國專門職業及技術人員考試之重要沿革

階段	時期	制度
第一階段	民國31年以前	專門職業及技術人員考試與公務人員任用考試合併立法。
第二階段	民國31年～民國37年	專門職業及技術人員考試與公務人員任用考試分別立法並行考試。
第三階段	民國37年～民國72年	專門職業及技術人員考試與公務人員任用考試合併立法，其應考資格與應考科目相同者，及格人員可同時取得兩種考試及格資格。
	民國72年～民國75年	專門職業及技術人員考試與公務人員任用兩種考試分開舉行，並取消兼取及格之資格。
第四階段	民國75年～民國89年	專門職業及技術人員考試與公務人員任用考試分別立法，立法院於審議時主動將考試法一分為二，自此公務人員考試法與專門職業及技術人員考試法採兩法並行制度，並於專門職業及技術人員考試中明定考試分為以下三類： 1. 專門職業及技術人員高等暨普通考試； 2. 專門職業及技術人員特種考試； 3. 專門職業及技術人員檢覈考試。
第五階段	民國90年以後	民國90年5月修正專門職業及技術人員考試法第19條，明定專門職業及技術人員考試得視等級或科類之不同，採科別及格、總成績滿60分為及格、或以錄取各類科全程到考人數一定比例為及格等三種及格方式。

資料來源：「考選統計」考選部，民國 95 年。

## 2.報考情形

由於檢覈考試於民國 90 年 1 月 1 日取消，且專門職業及技術人員之證照制度確立，因此，高等考試之報考人數大幅成長，而目前欲取得技師資格，以參加「專門職業及技術人員高等考試」為唯一途徑，近 9 年各類科技師考試報名人數暨錄取率如表 2 所示。

## 3.應考資格

### (1)交通工程技師

- ①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交通及運輸相當科、系、組、所畢業，領有畢業證書者。
- ②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相關科、系、組、所畢業，領有畢業證書，曾修習交通及運輸相關學科至少七科，每學科至多採計三學分，合計二十學分以上，其中須包括交通工程、運輸工程、工程經濟，有證明文件者。
- ③普通考試相當類科考試及格，任有關職務滿四年，有證明文件者。
- ④高等檢定考試相關類科及格者。

### (2)土木工程技師

- ①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土木工程、營建工程科、系、組、所畢業，領有畢業證書者。
- ②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相當科、系、組、所畢業，領有畢業證書，曾修習相關學科至少七科，每學科至多採計三學分，合計二十學分以上，其中須包括結構學、測量學、土壤力學、工程材料，有證明文件者。
- ③普通考試土木工程科考試及格，任有關職務滿四年，有證明文件者。
- ④高等檢定考試相當類科及格者。

### (3)都市計畫技師

- ①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都市計畫、建築及都市計畫、建築及都市設計、都市計畫與景觀建築科、系、組、所畢業，領有畢業證書者。
- ②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相當科、系、組、所畢業，領有畢業證書，曾修習相關學科至少七科，每學科至多採計三學分，合計二十學分以上，其中須包括都市計畫、都市計畫法規、都市土地使用計畫，有證明文件者。
- ③普通考試都市計畫技術科考試及格，任有關職務滿四年，有證明文件者。
- ④高等檢定考試相當類科及格者。

表 2 近 9 年各類科技師考試報名人數暨錄取率

類科名稱	95 年				94 年				93 年			
	報考人數	到考人數	錄取人數	錄取率％	報考人數	到考人數	錄取人數	錄取率％	報考人數	到考人數	錄取人數	錄取率％
交通工程技師	134	60	10	16.67	145	72	12	16.67	142	51	9	17.65
土木工程技師	2734	1433	232	16.19	2702	1494	104	6.96	2855	2798	91	6.09
都市計畫技師	355	193	32	16.58	423	234	29	12.39	411	243	40	16.46
環境工程技師	359	153	21	13.73	450	184	22	11.96	477	196	32	16.33
大地工程技師	358	207	35	16.91	339	182	30	16.48	309	172	28	16.28
工業工程技師	39	13	3	23.08	49	22	4	18.18	33	13	3	23.08
工業安全技師	164	82	14	17.07	141	71	12	16.9	140	67	11	16.42
工礦衛生技師	142	80	13	16.25	111	69	12	17.39	130	68	11	16.18
化學工程技師	44	17	3	17.65	45	19	4	21.05	45	22	3	13.64
水土保持技師	336	135	20	14.81	316	139	23	16.55	282	131	21	16.03
水利工程技師	409	197	32	16.24	347	171	28	16.37	368	187	31	16.58
水產養殖技師	174	108	13	12.04	189	143	23	16.08	173	129	14	10.85
冶金工程技師	21	12	2	16.67	22	11	2	18.18	21	8	0	0.00
冷凍空調工程技師	200	122	20	16.39	196	117	20	17.09	118	54	9	16.67
林業技師	247	136	22	16.18	283	153	26	16.99	239	132	23	17.42
食品技師	323	172	28	16.28	344	179	29	16.2	370	191	4	2.09
畜牧技師	81	46	8	17.39	80	51	9	17.65	121	57	10	17.54
紡織工程技師	4	1	1	100	7	4	1	25	8	4	1	25.00
航空工程技師	4	2	1	50	5	1	0	0	6	2	0	0.00
採礦工程技師	5	2	1	50	6	4	1	25	3	1	1	100.00
造船工程技師	3	3	-	-	6	4	0	0	3	3	1	33.33
測量技師	127	46	8	17.39	174	76	2	2.63	195	92	8	9.09
結構工程技師	407	220	36	16.36	454	244	32	13.11	455	231	38	16.45
園藝技師	140	96	9	9.38	211	142	23	16.2	320	197	33	16.75
資訊技師	79	34	6	17.65	100	45	8	17.78	121	52	9	17.31
農藝技師	71	31	5	16.13	102	49	8	16.33	89	49	8	16.33
電子工程技師	73	34	4	11.76	86	29	5	17.24	79	33	3	9.09
電機工程技師	366	151	19	12.58	397	173	28	16.18	388	171	29	16.96
漁撈技師	14	8	2	25	37	22	4	18.18	83	38	7	18.42
機械工程技師	132	50	8	16	124	54	9	16.67	127	49	8	16.33
應用地質技師	76	51	9	17.65	84	48	8	16.67	106	56	9	16.07
礦業安全技師	1	-	-	-	2	1	1	100	1	0	0	0.00

表 2 近 9 年各類科技師考試報名人數暨錄取率（續 1）

類科名稱	92 年				91 年				90 年			
	報考人數	到考人數	錄取人數	錄取率%	報考人數	到考人數	錄取人數	錄取率%	報考人數	到考人數	錄取人數	錄取率%
<b>交通工程技師</b>	<b>145</b>	<b>60</b>	<b>10</b>	<b>16.67</b>	<b>166</b>	<b>73</b>	<b>4</b>	<b>5.48</b>	<b>178</b>	<b>80</b>	<b>13</b>	<b>16.25</b>
土木工程技師	2846	1524	101	6.63	2858	1534	135	8.80	2948	1672	268	16.03
都市計畫技師	393	246	44	17.89	339	204	33	16.18	388	252	41	16.27
環境工程技師	506	211	35	16.59	534	222	15	6.76	651	341	45	13.20
大地工程技師	309	165	27	16.36	304	163	27	16.56	341	205	33	16.10
工業工程技師	38	11	2	18.18	38	18	3	16.67	76	33	6	18.18
工業安全技師	145	73	12	16.44	113	60	10	16.67	166	89	14	15.73
工礦衛生技師	126	66	7	10.61	90	63	11	17.46	112	61	10	16.39
化學工程技師	49	20	4	20.00	55	17	2	11.76	62	28	5	17.86
水土保持技師	259	104	17	16.35	227	107	18	16.82	227	115	19	16.52
水利工程技師	407	212	34	16.04	372	196	32	16.33	397	193	31	16.06
水產養殖技師	162	108	18	16.67	139	97	16	16.49	189	128	21	16.41
冶金工程技師	9	3	0	0.00	10	4	0	0.00	15	5	0	0.00
冷凍空調工程技師	111	54	9	16.67	91	45	8	17.78	110	67	11	16.42
林業技師	215	110	20	18.18	250	142	23	16.20	273	153	25	16.34
食品技師	393	201	33	16.42	263	128	21	16.41	258	168	27	16.07
畜牧技師	123	70	12	17.14	95	53	9	16.98	173	112	18	16.07
紡織工程技師	13	7	1	14.29	10	2	1	50.00	17	6	1	16.67
航空工程技師	4	1	0	0.00	5	3	1	33.33	12	9	2	22.22
採礦工程技師	4	1	0	0.00	3	2	0	0.00	5	4	1	25.00
造船工程技師	4	4	1	25.00	6	3	0	0.00	4	3	0	0.00
測量技師	176	64	10	15.63	156	78	7	8.97	159	84	14	16.67
結構工程技師	469	210	35	16.67	496	263	32	12.17	626	338	55	16.27
園藝技師	334	215	35	16.28	364	247	38	15.38	400	286	46	16.08
資訊技師	100	44	9	20.45	108	45	8	17.78	137	68	11	16.18
農藝技師	73	35	2	5.71	88	38	7	18.42	133	68	4	5.88
電子工程技師	76	32	6	18.75	83	27	5	18.52	113	47	8	17.02
電機工程技師	366	173	25	14.45	349	164	27	16.46	447	217	35	16.13
漁撈技師	80	43	7	16.28	49	35	6	17.14	80	54	9	16.67
機械工程技師	108	58	10	17.24	135	69	10	14.49	175	93	15	16.13
應用地質技師	113	59	10	16.95	94	52	9	17.31	113	62	7	11.29
礦業安全技師	1	1	0	0.00	4	0	0	0.00	2	2	1	50.00

表 2 近 9 年各類科技師考試報名人數暨錄取率（續 2）

類科名稱	89 年				88 年				87 年			
	報考人數	到考人數	錄取人數	錄取率%	報考人數	到考人數	錄取人數	錄取率%	報考人數	到考人數	錄取人數	錄取率%
交通工程技師	214	84	14	16.67	216	96	16	16.67	235	86	14	16.28
土木工程技師	2644	1437	230	16.01	3054	1759	49	2.79	2799	1550	248	16.00
都市計畫技師	647	383	62	16.19	460	250	78	31.20	400	200	32	16.00
環境工程技師	944	426	69	16.2	946	437	53	12.13	1118	515	67	13.01
大地工程技師	388	206	33	16.02	467	218	35	16.06	470	274	44	16.06
工業工程技師	115	47	7	14.89	107	33	11	33.33	123	58	10	17.24
工業安全技師	526	235	38	16.17	535	244	49	20.08	519	239	40	16.74
工礦衛生技師	165	75	12	16	147	66	11	16.67	129	63	16	25.40
化學工程技師	98	32	6	18.75	135	46	8	17.39	116	38	7	18.42
水土保持技師	368	170	31	18.24	379	187	30	16.04	318	175	29	16.57
水利工程技師	420	187	30	16.04	428	216	32	14.81	477	237	38	16.03
水產養殖技師	243	144	24	16.67	211	130	21	16.15	186	108	18	16.67
冶金工程技師	17	9	2	22.22	33	14	3	21.43	38	18	3	16.67
冷凍空調工程技師	202	97	16	16.49	300	138	23	16.67	409	232	38	16.38
林業技師	289	138	18	13.04	258	124	20	16.13	223	116	20	17.24
食品技師	311	157	26	16.56	360	196	22	11.22	346	198	32	16.16
畜牧技師	188	105	17	16.19	151	96	16	16.67	147	83	14	16.87
紡織工程技師	29	16	3	18.75	39	17	2	11.76	44	23	4	17.39
航空工程技師	14	5	1	20	15	3	1	33.33	23	11	2	18.18
採礦工程技師	10	3	1	33.33	9	6	2	33.33	10	7	2	28.57
造船工程技師	6	3	0	0	6	3	0	0.00	13	6	2	33.33
測量技師	173	74	16	21.62	157	72	13	18.06	120	65	11	16.92
結構工程技師	839	462	83	17.97	985	549	89	16.21	952	514	83	16.15
園藝技師	432	281	45	16.01	329	203	33	16.26	295	180	29	16.11
資訊技師	271	98	16	16.33	381	152	14	9.21	442	195	30	15.38
農藝技師	135	74	12	16.22	107	67	11	16.42	107	58	10	17.24
電子工程技師	190	65	10	15.38	241	89	16	17.98	310	127	21	16.54
電機工程技師	528	244	40	16.39	613	250	40	16.00	695	299	48	16.05
漁撈技師	76	49	8	16.33	62	37	9	24.32	51	26	5	19.23
機械工程技師	255	88	15	17.05	275	105	17	16.19	342	141	28	19.86
應用地質技師	153	73	12	16.44	197	97	16	16.49	189	114	19	16.67
礦業安全技師	2	2	1	50	7	5	3	60.00	8	4	1	25.00

資料來源：「考選統計」考選部，民國 95 年。

#### (4)環境工程技師

- ①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、環境工程與科學、環境與安全工程、環境與安全衛生工程、水資源及環境工程、環境衛生工程、環境工程衛生、衛生工程、環境科學科、系、組、所畢業，領有畢業證書者。
- ②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相當科、系、組、所畢業，領有畢業證書，曾修習相關學科至少七科，每學科至多採計三學分，合計二十學分以上，其中須包括空氣污染（工程、防制）、污水工程（下水道工程）、固體廢棄物處理（固體廢污、廢棄物處理與設計）等學科或環境工程一科修滿六學分以上，有證明文件者。
- ③普通考試環境工程科考試及格，任有關職務滿四年，有證明文件者。
- ④高等檢定考試相當類科及格者。

#### 4.及格標準

目前各類科技師考試的及格標準依技師考試規則第 17 條規定，規定如下：

- (1)及格方式，以錄取各該類科全程到考人數 16%為及格。
- (2)全程到考人數 16%若有小數，一律進位取其整數，並以全程到考人數 16%最後一名之總成績為其及格標準，最後一名有數人同分，一律錄取。
- (3)各該類科應試科目總成績之計算，以各科目成績平均計算之。
- (4)各該類科考試應試科目有一科成績為 0 分或總成績未滿 50 分者，均不予以及格。缺考之科目，以 0 分計算。

#### 5.應試科目

目前「專門職業及技術人員高等考試」之交通工程技師考試科目如表 3 所示，其他相關類科考試科目整理如表 4 所示。



表 3 交通工程技師考試各應試科目及命題大綱

編號	科目名稱	命題大綱
一	交通工程與設計	1.交通工程定義、範圍與發展趨勢 2.人車路三大基本要素及特性 3.交通調查及分析 4.肇事與安全分析 5.車流理論與公路容量分析 6.交通標誌標線設置與號誌設計 7.交通工程設計 8.交通衝擊分析與交通維持計畫 9.智慧型運輸系統
二	作業研究	1.線性規劃 2.運輸與指派問題 3.網路分析模式 4.非線性規劃模式 5.馬可夫鏈 6.等候理論 7.整數規劃模式 8.存貨理論 9.計畫評核表 10.要徑法
三	運輸工程	1.運輸工程意義範圍與發展趨勢 2.公路工程 3.鐵路工程 4.航空站工程 5.水運工程
四	運輸規劃	1.運輸規劃概論 2.運輸旅運與運輸系統特性 3.運輸規劃資料收集調查分析 4.運輸與都市發展及活動系統分析 5.運輸需求預測模式 6.運輸政策與計畫研擬評估 7.運輸規劃實例分析
五	工程經濟	1.成本概念與一般工程經濟概念 2.預算編列與財務可行性分析 3.促進民間參與交通建設方案分析 4.折舊與賦稅 5.重置分析 6.敏感性與風險評估 7.決策模式 8.貨幣的時間價值 9.方案評估比較
六	統計學	1.敘述統計分析 2.機率理論 3.隨機變數 4.統計分配 5.統計推定 6.假設檢定 7.卡方檢定 8.變異數分析 9.迴歸分析

資料來源：考選部網站。

表 4 交通工程及相關科目技師考試-應試科目一覽表

類科	交通工程技師	土木工程技師	都市計畫技師	環境工程技師
應試科目	1.交通工程與設計	1.結構分析	1.土地使用與公共設施計畫	1.流體力學與水文學
	2.作業研究	2.結構設計	2.都市計畫與區域計畫法規	2.環境化學與環境微生物
	3.運輸規劃	3.大地工程學	3.計畫分析方法	3.水處理工程與設計
	4.運輸工程	4.工程測量	4.都市交通計畫	4.廢棄物處理與設計
	5.工程經濟	5.施工法	5.環境規劃與設計	5.空氣污染控制與噪音管制
	6.統計學	6.營建管理	6.都市工程學	6.環境規劃與管理

資料來源：考選部網站。

## 6.考選制度現況

### (1)主管機關及考試法源之依據

依據：專門職業及技術人員考試法第 14 條。

①主辦機關：考試院考選部。

②考試時間：每年一次（每年 12 月）。

### (2)應試資格

①高等檢定考試相關類科及格。

②普考相當類科及格，並曾任有關職務滿四年，有證明文件者。

③專科以上相當科系畢業，相當科系之認定係為已修習足夠科目及學分者。

❶交通工程技師：專科以上相當科系畢業，相當科系之認定係為已修習七科二十學分以上，其中必須包括交通工程、運輸工程、工程經濟等。

❷土木工程技師：專科以上相當科系畢業，相當科系之認定係為已修習七科二十學分以上，其中必須包括結構學、測量學、土壤力學、工程材料等。

❸都市計畫技師：專科以上相當科系畢業，相當科系之認定係為已修習七科二十學分以上，其中必須包括都市計畫、都市計畫法規、

都市土地使用計畫等。

- ④環境工程技師：專科以上相當科系畢業，相當科系之認定係為已修習七科二十學分以上，其中必須包括空氣污染、污染工程、固體廢棄物處理等。

### (3)考試辦法

#### ①考試方法

考試及格錄取（採 32 類科同時舉行及僅一次之筆試考試方式）。

#### ②應試科目

各類科依專門執業及技術人員高等考試技師考試應試科目表考試。

#### ③部分或全部免試資格

- ①各類科具應考資格，並曾任該科技術工作，成績優良；其服務年資研究所幣業者三年，大學畢業者四年，專科畢業者五年，得申請各該類科部分科目免試。
- ②各類科具應考資格，並曾任公立或立案之私立專科以上學校講師三年以上、助理教授或副教授二年以上、教授一年以上，講授該類科規定科學至少兩科以上，得申請各該類科部分科目免試。
- ③領有國外政府相等之該類科技師證書，經考選部認可者，得申請各該類科部分科目免試。
- ④經公務人員高等考試三級考試同類科及格，分發任用後，於政府機關、公立學校或公營事業機構擔任該類科技術工作三年以上，成績優良，有證明文件者，得申請全部科目免試。

### 7.執業方式

依現行技師法第 6 條之規定，技師得以下列方式執業：

- (1)單獨設立事務所或與其他技師組織聯合事務所。
- (2)受聘於技術顧問機構或組織技術顧問機構。
- (3)受聘於前款以外依法令規定必須聘用技師之營利事業或機構。

### 8.工作經驗

依技師法第 7 條規定，領有技師證書，其該類科服務年資二年以上者，檢具相關文件向中央主管機關申請發給執照，並加入執業所在地技師

公會，始得執業，其承辦業務不得逾越執照內記載之業務範圍，中央之主管機關為行政院公共工程委員會。

## 9.換照

技師取得執業資格後，還要長期參加規定的繼續專業發展，不斷更新專業知識，提高水準，目前依技師法第 7 條第 5 項規定，訂定有「技師執業執照換照辦法」以為依循，對於領有執業執照之技師，應於執照有效期間（四年換照一次）屆滿日之三個月前，向中央主管機關（行政院公共工程委員會）申請換發執照，其辦法中規定，技師於申請換發執照前，應取得與原執照登記科別相關之訓練積分證明，並累計 200 分以上，對於原執照之科別在一科以上者，每增加一科，其應累計之訓練積分增加 100 分。

## 10.執業現況

依台北市交通工程技師公會提供之資料顯示，目前(民國 96 年 11 月 05 日)執業中之交通工程技師人數計有 42 位，以任職於工程技術顧問公司為主。另依公會的統計資料顯示，過去曾有 15 位技師先後註銷執業執照，而註銷執業執照之交通工程技師，據瞭解以到政府部門擔任公務員，或到學術界擔任教職者居多。有關交通工程技師之執業現況分析請詳參本計畫第三章內容所述。

綜合上述的研析，有關目前臺灣地區之技師制度的相關規定，茲彙整詳如表 5 及圖 2 所示。

表 5 臺灣地區技師相關制度彙整分析

1.	資格名稱	技師
2.	法規	技師法
3.	公會制度	直轄市及省級公會各自獨立，並可組成全國聯合會
4.	教育體系及內容	大專院校採四年制
5.	考試制度	<p>1.專門職業及技術人員高等考試及格者。</p> <p>2.檢覈：檢覈考試已於民國90年1月1日取消，但民國90年1月1日前取得檢覈資格者，可於五年後繼續參與考試。</p> <p>3.主管機關：考選部</p> <p>4.資格：國內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相當科、系所畢業者得應專門職業及技術人員高等考試，相當科系之認定以修習相關學科至少七科二十學分以上即可報考。</p>
6.	考試方式	筆試
7.	註冊制度	<p>1.向行政院公共工程委員會註冊。</p> <p>2.每四年繳交註冊費和符合相關要求以更新執照。</p>
8.	實務經驗	領有技師證書，其該類科服務年資二年以上者，檢具相關文件向中央主管機關申請發給執照（除檢覈外）。
9.	執業制度	<p>1.型態：個人事務所或成立聯合事務所、受聘顧問機構公司、受聘營造廠擔任專任工程人員。</p> <p>2.執業許可：領有執業證書經主管機關許可者並加入執業所在地之公會方得執業。</p>
10.	主管機關	行政院公共工程委員會
11.	繼續專業發展	依技師執業執照換照積分辦法規定。（四年換照一次，積分點數需200分以上）

資料來源：「技師及工程技術顧問公司制度與管理法規之研究」，行政院公共工程委員會，民國94年11月。

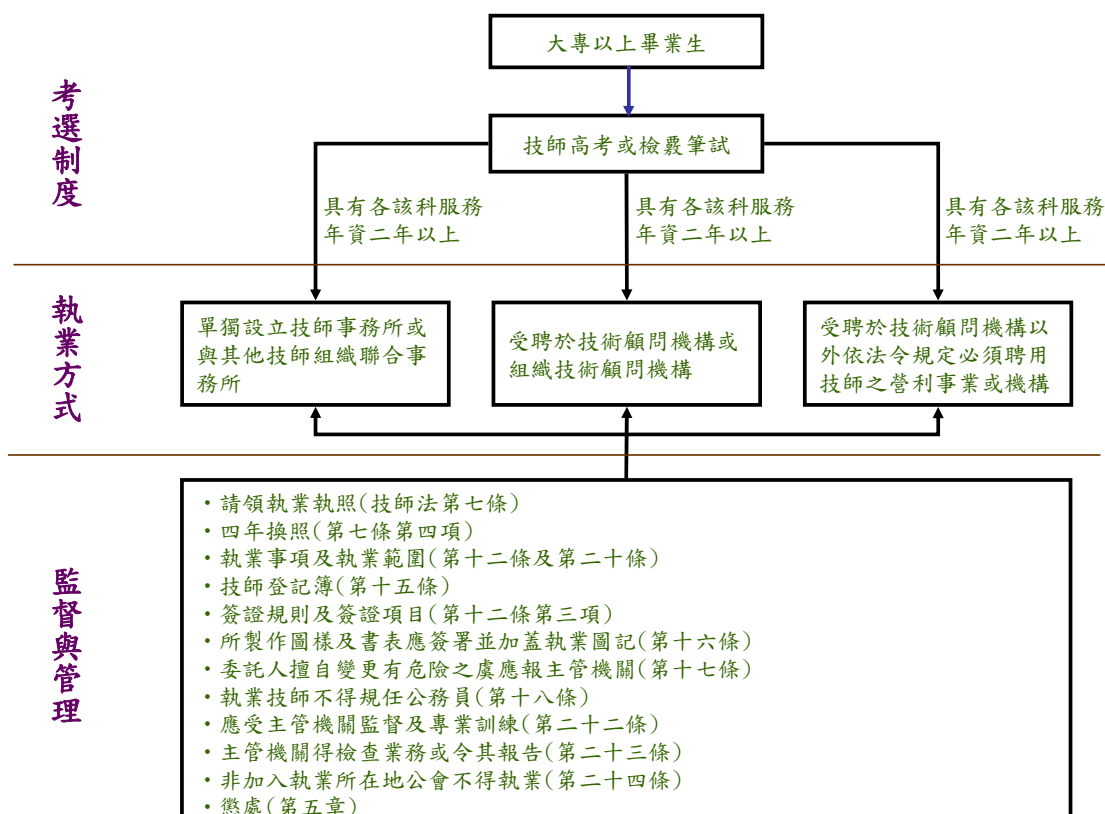


圖 2 臺灣地區現行技師制度示意圖

## 2.2 國外技師制度現況研析

### 2.2.1 各國技師制度整體現況研析

有關國外技師制度現況，茲就分科、執業範圍、考選制度、訓練及換照等項目說明如後。

#### 1. 分科

##### (1) 美國

技師在美國係稱為專業工程師(Professional Engineer)，美國各州對於專業工程師之執照分科規定未盡相同，大致可分為下列三種情形：

- ① 大部分州如佛羅里達、喬治亞、密西根等，僅設有專業工程師執照，執照下不分科，僅於考試及執業時分科。
- ② 部分州如夏威夷，設專業工程師執照，執照下分科，考試及執業時亦分科，於專業工程師下分農業工程、化學工程、土木工程、電機工程及結構工程等分科。
- ③ 部分州如伊利諾、內華達、亞利桑納等，除設專業工程師外，另設有結構工程師、環境工程師等。

## (2)英國

一般而言，在英國以工程師為職業並未有任何限制；不過工程師行業在英國是由英國工程師協會管理，透過認可的 35 個工程師機構把適當地合格會員在英國工程師協會登錄為工程師。註冊的工程師分為三種：特許工程師(CEng)、聯合工程師(IEng)和工程技術員(EngTech)。這些頭銜由工程學委員會的皇家憲章保護，也只允許由已登記者使用。技師在英國係稱為特許工程師(Chartered Engineer;)，特許工程師必須是工程師機構會員才能申請，目前共有 35 個工程師機構可申請。

## (3)新加坡

技師在新加坡係稱為專業工程師(Professional Engineer)，專業工程師不分科，申請專業工程師登記時，依其專業領域分為四大類：土木／結構、機械工程、電機／電子工程、其他工程領域（由申請者以註明方式表示）。

## (4)中國

目前中國大陸已經建立一級註冊建築師、二級註冊建築師、一級註冊結構師、二級註冊結構師、註冊規劃師、註冊岩土師、註冊造價師、註冊監理師、註冊估價師等執業資格制度，對於土木工程、資訊技術等專業技術領域的執業資格制度也將予以展開。大陸目前正在逐步建立的勘察設計註冊工程師制度，原則上劃分 17 個專業，即土木、結構、公用設備、電氣、機械、化工、電子、航太航空、農業、冶金、礦業/礦物、核工業、石油/天然氣、造船、軍工、海洋、環保等工程領域。

## (5)日本

技師在日本稱為技術士，其共分為 20 類科，包括機械、船舶、航空及宇宙、電機及電子、化學、纖維、金屬、資源工程、建設（相當於臺灣的土木工程科、結構工程科、大地工程科、水利工程科）、水道（相當於臺灣的環境工程科、水利工程科）、衛生工學（相當於臺灣的環境工程科）、農業、林業、水產、經營工程（工業管理）、資訊處理、應用理學、生物工學、環境以及總計技術監理等。

## (6)澳洲

技師在澳洲分為特許工程師及特許技術人員(Chartered Professional Engineer;CPEng，Chartered Engineering Technologist;CPEngT)，1997 年後透過國家工程師登錄委員會，也可登錄為國家專業工程師(National Professional Engineers Register;NPER)或國家技術員(National Engineering

Technologists Register,NETR)。其中國家專業工程師登記時，依其專業領域分為 11 類：航空、生化、營造、化工、土木、電子、環境、管理、機械、結構、航海、建築；國家技術員則不分領域。

不過澳洲自 1998 年以來原本專業工程師檢定是委託私人檢定機構-澳洲工程師協會(Engineers Australia)辦理，但此授權檢定計畫的已於 2007 年 3 月 1 日中止。從 2007 年 3 月 1 日起新的檢定計畫是由建設專業委員會(Building Professionals Board)負責。

在新的規定稱為立案證明者(Accredited Certifier)，其共分為 4 類 21 科。

## 2. 考選制度

### (1) 美國

#### ① 主管機關及考選單位由政府考選

各州政府內設有專門機構來管理專業工程師，如伊利諾州設有專門職業人員管理部，夏威夷州則設置商務及公共事務管理部，但實際上，主管專業工程師事務的單位，是由民間專業工程師或建築師組成的一個理事會。理事會中之理事，通常由州內的專業工程師公會或建築師公會提名，經州長任命後產生。各州理事會下有理事長、秘書、財務、監事等。理事會人數各州不一，理事大部分為擁有執照之技術人員，且須具相當經驗，但亦有數位民眾代表。同時，各州理事會共同組成的美國國家工程及測量考試委員會(NCEES)則為民間機構，主管全國性之專業工程師事務，並提供相關建議，如提供統一考試之題目給各州理事會等。而各州理事會之權責則分為下列四項：

- ① 負責專業工程師資格之審核和舉辦考試；
- ② 負責專業工程師執業之管理及糾紛的仲裁；
- ③ 負責法規之修訂；
- ④ 其他相關業務，例如作為州長之工程顧問、與其他專門職業之協調、參與 NCEES 之命題與閱卷工作等。

#### ② 考選方式

專業工程師之考試分為二階段，第一階段為基本工程知識考試(FE)，用以決定考生之大學教育程度，通過後取得見習工程師(Engineer in Training, EIT)資格。具四年工作經驗可參加第二階段工程理論及經驗考試(PE)，通過後取得專業工程師(Professional



Engineer , PE) 資格。基本工程知識考 8 小時，包含學校的共同科目及專業課程；另外，基於各州主要關心和顧慮的科目有所差別，例如部份州或行政區會要求申請結構科目的受驗者進行 16 小時的考試。

## (2)英國

英國之特許工程師採註冊制，必須透過所屬之專業工程師機構進行申請，且依據所屬之機構不同而有不同的要求，通常必須花費六個月左右之時間，且必須經過面試等程序，其要求之標準乃是依據 UK-SPEC 註冊標準，辦理資格審查、甄試、檢覈與登記等工作，主要以登記制及學歷並重方式，大多不需再考試。

- ①由英國工程師協會辦理甄選登記。
- ②申請登記者學歷資格，可採計多種的學術資格包括全時或部分時間的學歷，因此申請者可透過網頁查詢個人所修習的學歷是否可被採認。

## (3)新加坡

新加坡在國家發展部下成立專業工程師局 (Professional Engineer Board , PEB)，統籌辦理資格審查、甄試、檢覈與登記等工作，主要以登記制及學歷並重方式，大多不需再考試。

- ①由國家發展部所管轄之專業工程師局辦理甄選登記。
- ②申請登記者學歷資格須符合下列資格之一：
  - ❶具有國立新加坡大學 (NUS) 或南洋理工大學 (NTU) 的工程學士學位者；
  - ❷具有其他學位、文憑或資格，並經國家發展部部長徵詢專業工程師局同意且於政府公報公告者；
  - ❸根據專業工程師局承認之工程訓練資歷，並經國家發展部徵詢專業工程師局後，參加要求之考試且及格者。
- ③符合上述限制，並經專業工程師局審核通過者，方為登記合格之專業工程師。

## (4)中國

- ①分一級註冊工程師及二級註冊工程師。
- ②一級註冊工程師資格考試，分基礎考試和專業考試兩部分組成。以一級註冊結構工程師為例：通過基礎考試的人員，從事結構工程設計或相關業務滿四年以上，方可參加專業考試。
- ③註冊工程師考試實行全國統一大綱、統一命題、統一組織的辦法，原則

上每年舉行一次。由建設部負責組織有關專家擬定考試大綱、組織命題、編寫培訓、組織考前培訓等工作；人事部負責組織有關專家審定考試大綱和試題，會同有關部門組織考試並負責考務等工作。

#### (5)日本

##### ①考選登記與管理由專門執行單位負責

日本技術士的考選、登記與管理機構等，都是由文部科學省所屬的文部科學大臣全權負責；文部科學省中設置技術士審議會，專門負責審議技術士制度相關的重要事項與撤銷登記等事務。考選事務由文部科學大臣所指定之登錄機關辦理，1984 年社團法人日本技術士會被指定為負責辦理單位，而此機構亦為全國性技術士團體組織。

##### ②考選階段與方式

由文部科學省所指定的社團法人日本技術士會為民間單位，其所辦理的考選共可分為二階段，第一次考試採用筆試，考試科目分為共同科目（於數學、物理、化學、生物、地理等科目中擇二科接受測驗）、基礎專業知識，並針對職業倫理與溝通能力進行測驗，及格者取得「技術士補」的資格。第二次考試採用筆試及口試，筆試分必須科目（選擇與論述題）與選擇科目（專業實務），通過者才可以應考口試，口試通過者即可取得「技術士」的資格。

#### (6)澳洲

澳洲工程師協會(Engineers Australia)屬民間組織，統籌辦理資格審查、甄試、檢覈與登記等工作，主要以登記制及學歷並重方式，大多不需再考試。

從 2007 年 3 月 1 日起新的檢定計畫是由建設專業委員會(Building Professionals Board)負責，考選制度由建築專業委員會統籌辦理資格審查、甄試、檢覈與登記等工作，主要以經驗及學歷並重方式，大多不需再考試，若提供之資料未能通過審查，還會再請申請者補充資料或面試。

### 3.執業範圍及規定

#### (1)美國

美國不像臺灣地區於技師法中訂有各科技師執業範圍，而由專業工程師(技師)依其自我專業之認定，負其應負責任，其聲明不負責部分，需有其他專業工程師簽證負責。關於專業工程師執業規定，其主要有下列三種情形：

①大部分州允許專業工程師於其能力範圍內，執行其他科別專業工程師之

業務，至於個人能力範圍則由個人決定，但如有所過失，則須受各州理事會之制裁，並負責賠償損失，而其執業保險金額亦將增加。

②有些州允許專業工程師於一定範圍內，執行其他科別專業工程師之業務，如加州除公共學校及醫院外，允許土木工程師設計非公共工程及一定高度以下建築之結構。

③有些州如伊利諾州，則規定除結構工程師外不得作結構設計。

## (2)英國

特許工程師乃是依據所屬之專業工程師機構會員資格登記。

## (3)新加坡

登記執業時須聲明自己專業之領域，並僅從事該領域之技術服務工作。

## (4)中國

### ①執業規定

依據目前之執業規定：(1)註冊工程師考試合格者，由各省、直轄市、自治區人事(職改)部門統一印刷的人事部與建設部用印的中華人民共和國註冊工程師執業資格證書。該證書在全國範圍內有效。(2)取得註冊〇〇工程師執業資格證書者，要從事〇〇工程設計業務時，須按規定在所在省(區、市)註冊〇〇工程師管理委員會申請註冊，註冊〇〇工程師有效期限為兩年。有效期間屆滿需要繼續註冊者，應當在屆滿前 30 日辦理再次註冊手續。(3)註冊工程師必須加入一個具有工程勘查或工程設計資質的單位方能執行業務

### ②執業範圍

註冊工程師均有規定其執業範圍，具體日常工作委託全國註冊□□工程師管理委員會辦理，具體考務工作委託人事部人事考試中心組織實施。例如註冊土木工程師(岩土)之執業範圍為：(1)岩土工程勘察。(2)岩土工程設計。(3)岩土工程諮詢與監理。(4)岩土工程治理、檢測與監測。(5)環境岩土工程和與岩土工程有關之水文地質工程業務。(6)國務院有關部門規定之其他業務。

## (5)日本

技術士僅能依照其所登記的科別，從事相關性的業務，其執業規定如下：

①取得技術士補或技術士資格後，需向文部科學省申請登記，經審核通過

及建立登記簿，並發給登記證後，方可執業。

- ②技術士補或技術士無正當理由，不得洩漏因業務而得知之秘密或擅用他人之秘密。即使不擔任技術士補或技術士後亦同。
- ③技術士補除在業務上協助技術士外，不得以技術士補之名獨自從事任何業務。
- ④技術士僅能依其登錄專業科別從事相關業務，不得任意從事與該登錄專業科目無關之業務。

日本技術士可以從事下列的業務：(a)公共事業的事前調查、規劃與設計管理；(b)地方公共團體監察業務的技術調查與評價；(c)為裁判所之技術鑑定；(d)對銀行融資對象所進行的技術調查與評價；(e)中小企業的技術指導；以及(f)大企業先進技術引進談判。

#### (6)澳洲

登記時須聲明自己專業之領域，並僅從事該領域之技術服務工作。從2007年3月1日起新的檢定計畫是由建設專業委員會(Building Professionals Board)負責。申請檢定時須決定要登記專業之領域，並僅從事該領域之技術服務工作。

### 4.執業方式

#### (1)美國

美國專業工程師的執業方式，主要有下列三種：

- ①獨立開設事務所；
- ②與其他專業工程師聯合設立事務所；
- ③受聘於公司型態之機構或為其股東並執業。

一般各州之法規，如加州、伊利諾州，大多規定執業機構至少需由一個於該州註冊之專業工程師負責，且所有工程圖說、文件，須在適當科目之專業工程師的監督下完成，而依法律或專業規定之部分，須由專業工程師負責蓋印。

#### (2)英國

在英國以工程師為業或進行專業工程服務在許多領域中雖然被認為需專業但並不強制一定需要登錄為特許工程師，僅有少數與安全相關之工作，法令規定須取得執照或經核准之人員才可從事。

### (3)新加坡

- ①獨自開業；
- ②為有營業執照合夥企業（含專業建築師或專業測量師）之合夥人；
- ③受聘於有營業執照之企業團體（如：合夥企業或公司）。

### (4)中國

註冊工程師必須加入一個具有工程勘查或工程設計資質的單位方能執行業務，目前大部份註冊工程師均受聘於各設計院，然其加入 WTO 之備忘錄為加入五年後必須開放予民間自由競爭。

### (5)日本

- ①自營顧問公司；
- ②受聘於顧問公司；
- ③受聘於建設公司或是製造業。

### (6)澳洲

登記為特許工程師及特許技術人員或國家專業工程師及國家技術員皆屬專業證明。

## 5.工作經驗

### (1)美國

專業工程師制度之建立，主要在保障公眾之健康、安全及利益，故皆有工作經驗之要求，一般為四年。決定專業工程師之基本資格，主要有下列三項：

- ①適當的教育：通常須在美國工程教育驗證委員會（ABET）認可之大學畢業。
- ②足夠的工作經驗：通常須在有相關執照之專業工程師下工作 4 年，並經理事會認可。
- ③通過 NCEES 所命題之資格考試。

### (2)英國

實務經驗之要求已整合至資格考核中綜合評量。

### (3)新加坡

除經國家發展部徵詢專業工程師局同意，並於政府公報公告者，得免除經歷資格限制外，任何申請人尚須符合下列任一經歷：

- ①連續 2 年在新加坡從事專業工程工作之實務經驗，並通過專業工程師局規定或核定之專業實務考試。
- ②經專業工程師局承認之專業實務經驗至少 5 年以上，其中至少需有 2 年以上是在新加坡從事工作，且此 2 年經驗在申請日前，至少需連續滿 12 個月以上。
- ③需專業工程師局承認之專業工作實務經驗至少 10 年以上。
- ④以上若申請為土木或結構科目者，其經歷亦必須符合下列條件：
  - ❶於該專業工程師局所認定核可的公司或其政府相關單位工作 12 個月以上的經歷，同時必須經由具備專業工程師執業資格的政府職員或同等資格者所監督。
  - ❷從事一個專案的現場監督或工程調查工作具有 12 個月以上的經歷，同時必須經由具備專業工程師執業資格的政府職員或同等資格者所監督。

### (4)中國

其中國之工作經驗，於考試制度中有特別規定，一級註冊工程師資格考試，分基礎考試和專業考試兩部分組成，通過基礎考試的人員，從事結構工程設計或相關業務滿四年以上，方可參加專業考試。

### (5)日本

日本技術士資格的考選，每年舉行一次，由文部科學大臣監督執行，共分為二階段，其中第一階段考選應符合認可之工程學位限制，通過後取得專門執業技術人員執照，但若是想要通過第二階段的考選，而取得技術士的執照，日本現行法制則對參加考試人員的資格，在實務經驗上就有嚴格的規定；應考者可以具有七年以上相關實務經驗的身份，或是已取得技術士補的資格，並在技術士之下見習四年，或是於合格的指導者之監督下具有四年以上實務經驗，方能取得參加考試的資格。

### (6)澳洲

澳洲專業工程師至少三年相關職業類別的工程師經驗。

## 6. 訓練及換照

### (1) 美國

執業執照須定期更換，一般為一年更換一次，部分註冊機構為兩年一次。部份州具有繼續專業發展換照之規定，若超過一年以上無執業記錄，依無記錄的年數，每年須接受一定時數專業課程，方可繼續執業或更換執照。

### (2) 英國

需要繳交年費且沒有違反專業行為規則即可繼續註冊。

### (3) 新加坡

執業執照每年更換一次。在取得專業工程師登記資格後，向專業工程師註冊局登記，並取得執業執照後方可執業。一般現定如下：

- ①除了登記合格並領有執業執照之專業工程師或在上述專業工程師指導下，才得在新加坡從事專業工程工作或草擬、準備任何有關專業工程工作之計畫、草圖、設計圖、設計、規格說明書或其他文件，且僅領有執業執照之登記合格專業工程師方可簽署上述文件提供給建築主管機關。
- ②執業執照有效期間為每年 1 月 1 日至當年 12 月 31 日止；第一次申請者可於當年度隨時提出，並獲核發執業執照。申請下一年新執照須於 12 月 1 日前提出申請。
- ③更新執照的要求必須符合最少 40 個專業訓練單位( Professional Development Units , PDUs)，其中至少 15 個 PDUs 必須包含經專業工程師局所排定的課程單位，其餘則可為未排定的課程單位。

### (4) 中國

註冊工程師應按規定接受繼續性教育，並作為再次註冊的依據。

### (5) 日本

現行制度並沒有更換的規定，僅在污損或遺失才須申請更換。

### (6) 澳洲

更新 CPEng 及 CPEngT 或 NPER 及 NETR 專業資格的要求必須符合三年內完成最少 150 小時的持續專業訓練(Continuing Professional Development , CPD )，其中需包括

- ①至少 50 個小時與專業領域相關之工作；

- ②至少 10 個小時風險管理；  
 ③至少 15 個小時商業與管理技巧。

從 2007 年 3 月 1 日起新的檢定計畫是由建設專業委員會(Building Professionals Board)負責。更新專業資格的必須每年完成兩項經委員會認可之課程，包括法律要求及專業實作及在其專業領域之教育或訓練課程

除上述的研析，有關各國技師制度現況，茲就資格名稱、法規、公會制度、教育體系、考試制度、註冊制度、考試方式、實務經驗、執業制度、主管機關及繼續專業發展等項目，茲彙整詳如表 6 至表 10 所示。

**表 6 各國專業工程師(技師)資格名稱、法規、公會制度及教育體系彙整分析**

	資格名稱	法規	公會制度	教育體系及內容
美國	Professional Engineer	Professional Engineer Act(州法)	美國專業工程師公會(NSPE)	1.美國工程與技術教育驗證委員會(ABET)認可之學位。 2.取得見習工程師(EIT)資格後，在專業工程師(P.E)下實習四年。
英國	Chartered Engineer 特許工程師	ECUK Charter and Bye-laws	英國工程委員會(Engineering Council UK)	1.認可的工程或技術大學學位加上認可的適當的碩士學位或專業工程師協會認可或適當的相當於碩士程度的專門知識 2.認可的工程碩士學位
新加坡	Professional Engineer	Professional Engineer Act	新加坡工程師學會(IES)、各類工程師工會	1.國家專業工程師局(PEB)認可之學位、文憑或訓練資歷 2.依不一樣經歷而有不同要求，最少兩年（一年於新加坡國內獲得）
中國大陸	工程師	註冊結構工程師、土木工程師(岩土)等執業資格制定暫行規定(已由國務院發佈實施)。	中國土木學會、但各註冊工程師可以組○○註冊工程師學會	採四年制
日本	技術士	技術士法	日本技術士會(IPEJ)、各類公會學會	1.二年或三年制短期大學。 2.四年制大學。
澳洲	Chartered Professional Engineer 特許專業工程師	Supplemental Royal Charter and Bye-laws	Institution of Engineers Australia	四年專業工程學位必須是澳洲工程師協會會員或資深會員或榮譽會員

資料來源：1.「技師及工程技術顧問公司制度與管理法規之研究」，行政院公共工程委員會，民國 94 年 11 月。  
 2.本計畫研究整理。



表 7 各國專業工程師(技師)考試制度彙整分析

類別	考試制度
美國	1.基本學測(FE)。2.專業實務考試(PE)。
英國	申請人必須展示其達到足夠的知識水平，(不限只有考試)
新加坡	兩年以上未滿五年需通過國家專業工程師局(PEB)之專業實務考試(Professional practice Examination)
中國大陸	1.分一級註冊工程師及二級註冊工程師。 2.一級註冊工程師資格考試，分基礎考試和專業考試兩部分組成。以一級註冊結構工程師為例：通過基礎考試的人員，從事結構工程設計或相關業務滿四年以上，方可參加專業考試。 3.註冊工程師考試實行全國統一大綱、統一命題、統一組織的辦法，原則上每年舉行一次。由建設部負責組織有關專家擬定考試大綱、組織命題、編寫培訓、組織考前培訓等工作；人事部負責組織有關專家審定考試大綱和試題，會同有關部門組織考試並負責考務等工作。
日本	1.由文部科學省所指定的民間社團法人日本技術士會(IPEJ)所辦理。 2.考選共可分為兩階段，第一階段考試採用筆試，考試科目分為共同科目、基礎科目、規範科目、專業科目；應考者須有認可之學歷，及格者可取得技術士補的資格。第二階段考試採用筆試及口試，此階段應考者須具備七年以上實務經驗的身份，或是取得技術士補資格，並具備四年實習經驗，才能取得參加考試的資格，筆試能通過者才可以應考口試，口試通過者方可取得技術士的資格。
澳洲	撰寫專業情節報告(career episode report)、工程訓練報告(Engineering Practice Report)及持續專業發展記錄(Continuing Professional Development)，敘述個人在相關領域的專業經驗，並經資深工程師審核通過，才取得專業面試資格

資料來源：1.「技師及工程技術顧問公司制度與管理法規之研究」，行政院公共工程委員會，民國 94 年 11 月。  
2.本計畫研究整理。

表 8 各國專業工程師(技師)註冊制度、考試方式及實務經驗彙整分析

類別	註冊制度	考試方式	實務經驗
美國	1.向各州工程註冊理事會註冊(Engineering Registration Board)。 2.每年或兩年繳交註冊費並符合相關要求以更新執照。	筆試	四年
英國	必須是各英國專業工程協會之會員 2.向工程委員會註冊。3.每年繳交註冊費並符合相關要求。	1.依據申請人之經驗撰寫技術報告，展現其所瞭解的工程知識與原理 或 2.參加工程委員會舉辦的考試 或 3.從事經評估過的以工作為基礎之學習計畫 或 4.參加經協會特別指定的學院課程以及專業面試	實務經驗之要求已整合至資格考核中綜合評量。
新加坡	向國家專業工程師局 (PEB) 註冊 (Professional Engineers Board) 2.每年繳交註冊費和符合相關要求以更新執照	筆試+面試	二至十年
中國大陸	註冊工程師考試合格者，由各省、直轄市、自治區人事(職改)部門統一印制的人事部與建設部用印的中華人民共和國(註冊〇〇工程師執業資格證書)。該證書在全國範圍內有效。取得(註冊〇〇工程師執業資格證書)者，要從事〇〇工程設計業務的，需按規定在所在省(區、市)註冊〇〇工程師管理委員會申請註冊，註冊〇〇工程師註冊有效期限為兩年。有效期限屆滿需要繼續註冊的，應當在屆滿前 30 日辦理再次註冊手續。	筆試	從事結構工程設計或相關業務滿四年以上
日本	由技術士審議會專門負責審議技術士制度有關的重要事項與撤銷登記等事務	筆試+面試	四年至七年
澳洲	1.向國家工程師註冊局 (National Engineers Registration Board) 註冊 2.繳交註冊費和符合相關要求以更新資格	專業面試	至少三年相關職業類別的工程師經驗

資料來源：1.「技師及工程技術顧問公司制度與管理法規之研究」，行政院公共工程委員會，民國 94 年 11 月。

2. 本計畫研究整理。

表 9 各國技術士(技師)執業制度彙整分析

類別	執業制度
美國	1.獨立執業。 2.與其他專業工程師設立合夥事務所。 3.受聘於公司型態之機構或為其股東並執業。
英國	1.自立開業。 2.有營業執照合夥企業的合夥人。 3.受聘於有營業執照企業團體
新加坡	1.自立開業。 2.有營業執照合夥企業的合夥人。 3.受聘於有營業執照企業團體。
中國大陸	目前大部分註冊工程師均受聘於各設計院，然其加入 WTO 之備忘錄為五年後必須開放予民間自由競爭。
日本	1.自營顧問公司。 2.受聘於顧問公司。 3.受聘於建設公司或製造業。
澳洲	1.獨立執業。 2.與其他特許專業工程師設立合夥事務所。 3.受聘於公司型態之機構。

資料來源：1.「技師及工程技術顧問公司制度與管理法規之研究」，行政院公共工程委員會，民國 94 年 11 月。

2.本計畫研究整理。

表 10 各國技術士(技師)主管機關及繼續專業發展彙整分析

類別	主管機關	繼續專業發展
美國	各州工程註冊理事會	部份州或行政區域要求持續專業發展(CPD)制度，須符合一定時數才能更新執照
英國	英國工程委員會(Engineering Council UK)	沒有明文規定，只要執業期間不違反專業守則
新加坡	國家專業工程師局(PEB)	持續專業發展(CPD)制度，須符合一定時數才能更新執照
中國大陸	1.考試工作由國務院建設部、人事部共同負責。2.具體日常工作委託全國註冊〇〇工程師管理委員會辦理，具體考務工作委託人事部人事考試中心組織實施。	法令有規定，但實際尚未實施。
日本	1.日本技術士的考選、登記與管理機構等，都是由文部科學省負責辦理。2.文部科學省中設置技術士審議會，負責審議技術士制度有關的重要事項與撤銷登記等事務。3.考選事務由文部科學大臣，依照日本技術士法所指定社團法人日本技術士會(IPEJ)來辦理，而此學會亦為全國性技術士團體組織。	沒有法律明文規定，但偏向以自主性的方式進行。
澳洲	Institution of Engineers Australia	三年內完成最少 150 小時的持續專業訓練，其中需包括 1.至少 50 個小時與專業領域相關之工作 2.至少 10 個小時風險管理 3.至少 15 個小時商業與管理技巧

資料來源：1.「技師及工程技術顧問公司制度與管理法規之研究」，行政院公共工程委員會，民國 94 年 11 月。

2.本計畫研究整理。

## 2.2.2 各國交通或相關類科技師制度現況研析

除上述對國外技師制度現況的研析外，更深入收集有關國外交通工程技師或與交通（運輸）較相關科目之技師考試科目、簽證範圍及簽證項目資料作為本研究參考方向，說明如下：

### 1. 考試科目

#### (1) 美國

取得技師(PE)執照的規定，每一個州不一樣，一般而言要成為獨立執業的技師必須從被認可的工程學位畢業，並且通過基本工程考試(Fundamentals of Engineering exam)，並在已執業的技師指導下具備四年的工作經驗，並通過技師考試(Principles and Practice of Engineering exam)，交通(Transportation)類科是屬於土木技師中的一個子類科，土木交通類科的考試為兩科各四小時的考試，各考40個多重選擇題，且是採取可帶書(open book)的型式考試，其技師考試科目如下：

①基礎考試(Breadth exam)(上午)：考試的內容包括土木工程的五大領域；環境(Environmental)、大地(Geotechnical)、結構(Structural)、運輸(Transportation)及水資源(Water Resources)

②深度考試(Depth exam)(下午)：依據特定領域決定考試內容，交通(Transportation)技師考試內容為，

①運輸(佔考試內容的比重 65%)

◆交通分析◆運輸規劃◆施工◆幾何設計◆交通安全

②大地(佔考試內容的比重 15%)

◆地質鑽探◆土壤工程特性◆土壤力學分析◆淺層基礎

③水資源(佔考試內容的比重 20%)

◆水利學◆水文學

#### (2) 英國

英國皇家工程師註冊不需考試，係採申請制，註冊者要求需展示適當的能力和承諾，並經由註冊過程評估申請者所呈送的學習經歷或學歷和專業經驗資料，再經由兩位相關領域的資深專業人員負責審查申請人資料及進行面試。在英國要成為專業技師必須在大學畢業後從事三年以上的實習，另外，在學習期還有一定的實習成績要求。

### (3)新加坡

新加坡無交通工程技師此一類科，僅有土木工程技師，技師考試分為工程基礎考試及技師執業考試兩階段。擁有被認可的學歷或相當的工作經驗，可參加工程基礎考試，土木類科工程基礎考試之考試科目有兩科，第一科為材料力學、結構力學、結構分析、土壤力學及流體力學，第二科為加強或預力混凝土結構、鋼結構、大地工程、運輸、水文水利及環境工程等。通過基礎工程考試後，再經四年工作經驗，即可參加技師執業考試，通過後即可取得技師資格。

### (4)中國

註冊土木工程師（岩土），是指取得《中華人民共和國註冊土木工程師（岩土）執業資格證書》和《中華人民共和國註冊土木工程師（岩土）執業資格註冊證書》，從事岩土工程工作的專業技術人員。建設部、人事部共同負責註冊土木工程師（岩土）執業資格考試工作。全國勘察設計註冊工程師管理委員會負責審定考試大綱、年度試題、評分標準與合格標準。全國勘察設計註冊工程師岩土工程專業管理委員會（以下簡稱岩土工程專業委員會）負責具體組織實施考試工作。考務工作委託人事部人事考試中心負責。各地的考試工作，由當地人事行政部門會同建設行政部門組織實施，具體職責分工由各地協商確定。考試分為基礎考試和專業考試。參加基礎考試合格並按規定完成職業年限者，方能報名參加專業考試。專業考試合格後，方可獲得《中華人民共和國註冊土木工程師（岩土）執業資格證》。

註冊土木工程師(岩土)考試分兩階段進行，第一階段是基礎考試，其目的是測試考生是否基本掌握進入岩土工程業務所必須具備的基礎及專業理論知識；第二階段是專業考試，其目的是測試考生是否已具備按照國家法律、法規及技術規範進行岩土工程的勘察、設計和施工的能力和解決業務問題的能力。基礎考試與專業考試各進行一天，分上、下午兩段，各4個小時。

基礎考試為閉卷考試，上午段主要測試考生對基礎科學的掌握程度，設120道單選題，每題1分，分9個科目：高等數學、普通物理、理論力學、材料力學、流體力學、建築材料、電工學、工程經濟，下午段主要測試考生對岩土工程直接有關專業理論知識的掌握程度，設60道題，每題2分，分7個科目：工程地質、土力學與地基基礎、彈性力學結構力學與結構設計、工程測量、電腦與數值方法、建築施工與管理、職業法規。

專業考試的專業範圍包括：工程地質與水文地質、結構工程和岩土工

程，上午段共設有 7 個科目，1、岩土工程勘察；2、淺基礎；3、深基礎；4、地基處理；5、土工結構、邊坡、基坑與地下工程；6、特殊條件下的岩土工程；7、地震工程。每個科目 1 道作業題，12 分，從這 7 個科目中選擇 4 個科目進行考試，共計 48 分。下午段除了上述科目外，另增加工程經濟與管理科目，每個科目包括 8 道單選題，每題 1 分，從這 8 個科目中選擇 6 個科目進行考試，共計 48 分。

#### (5)日本

日本從事土木工作者，稱為技術士，而其工程師註冊制度的實施，既要明確政府的職責，又要發揮事業單位和社會團體的作用。日本《技術士法》明確規定，技術士的考試、註冊、執業等管理，是政府主管部門的職責，考試等具體事務可以委託財團法人、社團法人實施，注意發揮它們的作用但必須接受政府主管部門的監督檢查。

日本技術士考試區分為第一次考試及第二次考試，錄取標準是所有考試科目都要及格。第一次考試之考試科目有基礎科目、適性科目、共通科目和專業科目等四項。基礎科目考試在於測試整體科學技術的基礎知識；適性科目在於測試遵守「技術士」及「技術士補」等義務規定；共通科目在數學、物理、化學、生物和地學（地球科學）等五科中選考兩科；專業科目在二十個技術部門中選考一個技術部門。

二十個技術部門列舉如下：機械部門、船舶・海洋部門、航空・宇宙部門、電氣・電子部門、化學部門、纖維部門、金屬部門、資源工程部門、建設部門(土木)、上下水道部門，衛生工程部門、農業部門、森林部門、水產部門、經營工程部門、資訊工程部門、應用理學部門、生物工程部門、環境部門、以及核能・放射線部門等。

第一次考試合格，在優秀的指導者督導下滿四年實務經驗，可以參加上述二十個技術部門的第二次考試；第一次考試合格，在優秀的指導者督導下滿七年實務經驗，可以參加第二十一個技術部門(總合技術監理部門)的第二次考試。

第二次考試有筆試以及口試，筆試合格人員才可以參加口試。口試係針對技術體驗的經歷及應用能力、體系的專業知識、技術的見識、專業倫理、以及技術士制度認識等五方面加以測試。

第二次考試之筆試考試科目包括兩項：必考科目與選考科目。必考科目測試選定技術部門的一般專業知識，選考科目則測試選定科目的專業知識、技術體驗以及應用能力。日本並無交通工程技師類科，較為相近之類

科為土木工程技師(建設部門)，「建設部門」計有十一個選考科目（土質及基礎、混凝土及鋼構造、都市及地方計畫、河川・砂防及海岸・海洋、港灣及機場、電力土木、道路、鐵路、隧道、施工計畫・施工設備及估價、建設環境等），當選擇隧道為選考科目時，隧道科目的考試範圍包括隧道的專業知識、技術體驗以及應用能力；「建設部門」技術士的必考科目考試，則測試「建設部門」的一般專業知識。

## (6)澳洲

澳洲國家技師(土木)登錄不需考試，係採申請制，登錄者必須證明自己具備相關專業工作經驗，整個申請過程分為兩階段，第一階段申請人需準備工程工作報告記錄其相關工作經驗，做為第二階段工程能力審查之依據，第二階段由相關領域的資深專業技師負責審查申請人資料及面試。

## 2.執業範圍

### (1)美國

美國交通技師執業範圍各州規定皆不同，有些州有此類科且有定義執業範圍及簽證範圍，有些州有此類科技師但未定義執業範圍及簽證範圍，有些州無此類科。以有交通工程技師類科之奧勒岡州為例，交通工程技師(Traffic)之執業範圍為：

- ①交通運作；
- ②交通設計；
- ③交通規劃；
- ④交通工程研究。

### (2)英國

依各專業協會規定，加入協會成為會員後即獲得工程師資格，且無界定執業範圍。

### (3)新加坡

登記為技師後，被允許在新加坡參與並提供專業工程服務，包括不同的政府單位提出服務建議書，未登錄的工程師則只允許在登錄的技師指導與監督之下進行專業工程工作。

### (4)中國

凡通過考試、考核認定或特許取得註冊土木工程師(岩土)資格證書，身體健康，受聘於一個建設工程勘察、設計、施工、監理、招標代理、造



價諮詢等單位的人員，均可申請註冊。

註冊土木工程師（岩土）必須加入一個具有工程勘察或工程設計資格的單位方能執業。註冊土木工程師（岩土）的執業範圍：

- ① 岩土工程勘察；
- ② 岩土工程設計；
- ③ 岩土工程諮詢與監理；
- ④ 岩土工程治理、檢測與監測；
- ⑤ 環境岩土工程和與岩土工程有關的水文地質工程業務；
- ⑥ 國務院有關部門規定的其他業務。

#### (5) 日本

日本建設省（2001 年政府改造後，建設省與舊運輸省、國土廳、北海道開發廳四省廳合併成國土交通省）為了建設事業的健全發展、確保品質以及發包者的便利，基於職權制定建設顧問登錄規程和地質調查業者登錄規程，日本的建設顧問登錄規程(2007 年第 16 次改正)記載，從事建設顧問登錄部門業務之經營者，得依登錄規程之規定，要求在建設顧問登錄簿上登錄。登錄要件有兩項，一是設置登錄部門業務之專任技術管理人員，另一項是具有足夠履行建設顧問有關業務之契約財力或信用。

登錄部門計有：河川、砂防及海岸部門、港灣及機場部門、電力土木部門、道路部門、鐵路部門、上水道及工業用水道部門、下水道部門、農業土木部門、森林土木部門、水產土木部門、廢棄物部門、造園部門、都市計畫及鄉鎮計畫部門、地質部門、土質及基礎部門、混凝土及鋼構造部門、隧道部門、施工計畫、施工設備及計算部門、建設環境部門、建設機械部門、電氣、電子部門等二十一個登錄部門。

經技術士法第二次測驗考試及格並依該法取得登錄者，得任該登錄部門業務之專任技術管理人員，例如第二次測驗選考隧道科目考試及格，並依法取得登錄者，得任隧道登錄部門業務之專任技術管理人員；第二次測驗選考港灣及機場等科目考試及格，並依法取得登錄者，得任港灣及機場登錄部門業務之專任技術管理人員；第二次測驗選考鐵路科目考試及格，並依法取得登錄者，得任鐵路登錄部門業務之專任技術管理人員；第二次測驗選考地質科目考試及格，並依法取得登錄者，得任地質登錄部門業務之專任技術管理人員等等。

#### (6) 澳洲

土木工程是使用鋼、混凝土、木材、大地和岩石等材料，應用在水力、結構、環境和系統方面的基礎設施工作和服務的研究、設計、發展、製造、

建造、運作、維護和管理，譬如水、汙水、運輸、都市發展和市政服務及其它基礎設施產業的建設。

### 3.簽證項目

#### (1)美國

奧勒岡州規定每個計畫最終文件包括圖畫、規格、設計、報告、文章、地圖，並由技師蓋印及簽字。

奧勒岡州交通工程技師之簽證項目包括以下項目：

- ①規劃、使用及設計交通控制設施及系統；
- ②運用方法論運作交通控制系統；
- ③調整交通控制設施及系統；
- ④準備交通工程報告；
- ⑤規劃交通系統與網路，包括交通衝擊、未來需求預測與他種運具間之介面；
- ⑥交通相關工程經濟可行性分析；
- ⑦道路路口、匝道及平交道之交通安全改善建議；
- ⑧公路與其他運具間之相互關係；
- ⑨公路幾何設計與運作。

#### (2)英國

未規定，但必須是登錄的專業工程師才能執行相關工程業務。

#### (3)新加坡

未規定，但必須是登錄的專業工程師才能執行相關工程業務。

#### (4)中國

在岩土工程勘察、設計、諮詢及相關專業工作中形成的主要技術文件，應當由註冊土木工程師（岩土）簽字蓋章後生效。

#### (5)日本

建設部門並無規定簽證項目，但必須是登錄的技術士才能執行相關工程業務。

#### (6)澳洲

未規定，但必須是登錄的專業工程師才能執行相關工程業務。

整理上述的研析，有關各國交通或相關類科技師制度現況，茲就考試科目、執業範圍及簽證項目，茲彙整詳如表 11 及表 12 所示。

表 11 各國技術士(技師)考試科目彙整分析

類別	類科	考試科目（領域）			
美國	土木工程師 子類科-交通 (Transportation)	基礎考試	1.環境(Environmental)		4.運輸(Transportation)
			2.大地(Geotechnical)		5.水資源(Water Resources)
		深度考試	3.結構(Structural)		
			1.運輸(佔 65%)	(1)交通分析 (2)運輸規劃 (3)施工	(4)幾何設計 (5)交通安全
2.大地(佔 15%)	(1)地質鑽探 (2)土壤工程特性		(3)土壤力學分析 (4)淺層基礎		
		3.水資源(佔 20%)	(1)水利學	(2)水文學	
英國	英國皇家工程師註冊不需考試，採申請制				
新加坡	土木工程技師	基礎考試	1.第一科	(1)材料力學 (2)結構力學 (3)結構分析	(4)土壤力學 (5)流體力學
			2.第二科	(1)加強或預力混凝土結構 (2)鋼結構 (3)大地工程運輸	(4)水文水利 (5)環境工程等
		技師執業考試	通過基礎工程考試後，再經四年工作經驗，即可參加技師執業考試		
中國大陸	土木工程師（岩土）	基礎考試	1.高等數學 6.建築材料 11.彈性力學結構力學與結構設計 2.普通物理 7.電工學 12.工程測量 3.理論力學 8.工程經濟 13.電腦與數值方法 4.材料力學 9.工程地質 14.建築施工與管理 5.流體力學 10.土力學與地基基礎 15.職業法規		
		專業考試	1.岩土工程勘察 5.土工結構、邊坡、基坑與地下工程 2.淺基礎 6.特殊條件下的岩土工程 3.深基礎 7.地基處理 4.地震工程、工程經濟與管理科目		
日本	土木工程技師 (建設部門)	第一次筆試	1.基礎科目：測試整體科學技術的基礎知識 2.適性科目：測試遵守「技術士」及「技術士補」等義務規定 3.共通科目：數學、物理、化學、生物和地學（地球科學）等五科中選考兩科 4.專業科目：二十個技術部門中選考一個技術部門。		
		第二次 (筆+口)	必考科目：技術部門的一般專業知識 選考科目：選定科目的專業知識、技術體驗以及應用能力		
澳洲	澳洲國家技師(土木)登錄不需考試，採申請制				

資料來源：本計畫研究整理。

表 12 各國技術士(技師)執業範圍及簽證項目彙整分析

類別	類科	執業範圍	簽證項目
美國	土木技師子類科-交通 (Transportation)	(1)交通運作 (2)交通設計 (3)交通規劃 (4)交通工程研究	(1)規劃、使用及設計交通控制設施及系統 (2)運用方法論運作交通控制系統 (3)調整交通控制設施及系統 (4)準備交通工程報告 (5)規劃交通系統與網路，包括交通衝擊、未來需求預測與他種運具間之介面 (6)交通相關工程經濟可行性分析 (7)道路路口、匝道及平交道之交通安全改善建議 (8)公路與其他運具間之相互關係 (9)公路幾何設計與運作
英國	英國皇家工程師註冊	未規定	未規定
新加坡	土木工程技師	未規定	未規定
中國大陸	土木工程師 (岩土)	(1)岩土工程勘察 (2)岩土工程設計 (3)岩土工程諮詢與監理 (4)岩土工程治理、檢測與監 (5)環境岩土工程和與岩土工程有關的水文地質工程業務	未規定
日本	土木工程技師 (建設部門)	登錄部門：河川、砂防及海岸部門、港灣及機場部門、電力土木部門、道路部門、鐵路部門、上水道及工業用水道部門、下水道部門、農業土木部門、森林土木部門、水產土木部門、廢棄物部門、造園部門、都市計畫及鄉鎮計畫部門、地質部門、土質及基礎部門、混凝土及鋼構造部門、隧道部門、施工計畫、施工設備及計算部門、建設環境部門、建設機械部門、電氣、電子部門	未規定

資料來源：本計畫研究整理。

## 2.3 國內外技師制度現況綜合研析

### 2.3.1 各國技師制度現況研析

有關國內外技師制度現況的綜合比較分析，詳如表 13 所示，顯在「分科與執業範圍」、「考選制度」、「工作經驗」與「主管機關之授權」等方面，大抵存在相當程度的差異，為期臺灣地區之技師制度能與國

際接軌，或許未來中央主管機關(行政院公共工程委員會)需進一步提出相關改革方案，以利有效改善現況制度所存在之相關問題。針對上述差異性較大之項目說明如下：

### 1.分科及執業範圍

相較於世界先進國家專業工程師之類科數，我國技師分為 32 類科的確較細，除英國分科達 35 科外，其餘國家皆不超過 21 科；其中澳洲 21 科，日本 20 科，中國大陸分 17 個專業，美國 16 科，新加坡則分 4 類。由於國內技師之分科較細，造成執業範圍重疊問題，例如土木工程技師、都市計畫技師、環境工程技師及建築師等，與交通工程技師之執業範圍間均存在模糊地帶，因此極易引起爭執。

### 2.工作經驗

國外技師制度在成為專業工程師之前，須於教育體系畢業後取得至少二年以上（依各國規定不一）之工作經驗，才有資格參與專業考試；而反觀國內之技師應考資格則為取得國家認可大專院校之相關工程學學歷，無須工作經驗即可參加考試，取得執照後需有兩年以上工作經驗方可執業，在實務經驗方面國內外制度之差異較大。

### 3.訓練及換照

在訓練及換照規定上，各國制度不一，美國、新加坡及澳洲每年皆須更換一次，而日本目前無換照制度，與臺灣每四年換照制度相較下，臺灣之訓練及換照規定年限明顯較長。

### 4.考選方式

我國技師考試採單一階段筆試，與世界先進國家專業工程師考選制度相較顯有不足。美國、日本及中國大陸等國均採用兩階段考選，第一階段可視為基本資格認定，採用筆試方式進行，而第二階段則是針對專門學科及實務經驗進行測驗，在兩階段間必須取得足夠之工程經驗；另有部分國家如澳洲、新加坡及英國係採取登記制及學歷並重之方式；而國內考試則多偏向理論方面，對於實務方面之要求較為不足。

### 5.執業方式

各國執業方式其差異性不大，大抵分為二種：

- (1)單獨設立事務所或與其他技師組織聯合事務所；
- (2)受聘於顧問（或公司型態之機構）公司。

而中國大陸目前大部分註冊工程師均受聘於各設計院，然其加入 WTO 之備忘錄聲明五年後必須開放予民間自由競爭。

表 13 國內外技師制度現況綜合比較分析

項 目	美國	日本	新加坡	中國大陸	英國	澳洲	臺灣
分 科	一階段 5 科；二階段 16 科	20 科	4 大類	17 科	35 科	4 類 21 科	32 科
執業範圍	執業依專業認定，依其自我專業聲明所負責之專業範圍，其不負責之專業由其他專業工程師負責	技術士及技術士補僅能依其登記類別從事有關業務	登記執業時須聲明自己專業之領域，並僅從事該領域之技術服務工作	註冊工程師均規定其執業範圍，具體日常工作委託全國註冊工程師管理委員會辦理，具體考務工作委託人事部門實施。	特許工程師乃是依據所屬之專業工程師機構會員資格登記。	申請檢定時須決定要登記專業之領域，並僅從事該領域之技術服務工作。	由中央主管機關會同目的事業主管機關訂定之
考選方式	委託民間機構 (NCEES) 辦理	政府指定民間辦理	採登記制及學歷並重之方式，大多不需筆試	由建設部負責相關工作。	採註冊制，由英國工程師協會辦理甄選登記。	由建築專業委員會審理資格審查、甄試、檢覈與登記等工作。	依專門職業及技術人員考試法
考選階段	二階段	二階段	不需筆試	二階段	二階段	一階段	一階段
考試方式	筆試	筆試、口試	筆試	筆試	筆試	筆試	筆試
工作經驗	一般四年	四至七年	二至十年	四年以上	已整合至資格考核中綜合評量。	三年相關職業類別的工程師經驗	二年工作經驗(除檢覈外)
執業執照更換	一般一年更換一次	無更換之規定	每年更換一次	註冊工程師應按規定接受繼續性教育，並作為再次註冊的依據	需要繳交年費且沒有違反專業行為規則即可繼續註冊	每年完成兩項經委員會認可之課程。	四年更換一次
執業方式	1. 獨立開設事務所。 2. 與其他專業工程師聯合設立事務所。 3. 受聘於公司型態之機構或為其股東並執業。	1. 自營顧問公司。 2. 受聘於顧問公司。 3. 受聘於建設公司或是製造業。	1. 獨自開業。 2. 為有營業執照合夥企業(含專業建築師或專業測量師)之合夥人。 3. 受聘於有營業執照企業團體(如：合夥企業或公司)。	大部分註冊工程師受聘於各設計院，然加入 WTO 備忘錄五年後須開放予民間自由競爭。	1. 自立開業。 2. 有營業執照合夥企業的合夥人。 3. 受聘於有營業執照企業團體	1. 獨立執業。 2. 與其他特許專業工程師設立合夥事務所。 3. 受聘於公司型態之機構。	1. 單獨設立事務所或與其他技師組織聯合事務所。 2. 受聘於技師顧問機構或組織技術顧問機構。 3. 受聘於前款以外依法令規定必須聘用技師之營利事業或機構。

資料來源：1. 「技師及工程技術顧問公司制度與管理法規之研究」 2. 本計畫整理分析。

### 2.3.2 各國交通或相關類科技師制度現況研析

由於各國工程師（技師）之分科除美國土木工程類科包含「交通」之子類科外，餘各國皆無交通工程類科，故本計畫乃以交通工程較近似之「土木工程」類科作為參考，蒐整其「考試科目」、「簽證範圍」及「簽證項目」資料，比較其差異性，作為本研究參考方向，進一步提出相關改革方案，以利改善現況制度所存在之問題，有關國內外交通或相關類科技師制度現況的綜合比較分析，詳如表 14 所示，茲說明如下：

#### 1. 考試科目

各國大抵均分為基礎考試及專業考試兩階段，考試科目皆達十科以上，與國內一階段筆試、考試科目六科相較，國內考試階段及考試科目均偏低。

#### 2. 執業範圍

在執業範圍規定上，各國大抵可分為兩類，除美國、日本及中國有明確規定項目外，餘皆未規定；專業工程師（技師）於取得專業證明後即可執業，執業範圍並無明確規定。

#### 3. 簽證項目

各國簽證項目除美國有明確規定外，餘皆未規定；專業工程師（技師）於取得專業證明後即可執行簽證工作，簽證項目並無明確規定。相較之下國內交通工程技師簽證項目雖有法令規定，但現仍處於尚未健全之情況。

表 14 國內外交通或相關類科技師制度現況綜合比較分析

項 目	美國	日本	新加坡	中國大陸	英國	澳洲	臺灣
考試科目 (領域)	土木工程-交通 【基礎考試】 1.環境 2.大地 3.結構 4.運輸 5.水資源 【深度考試】 1.運輸(佔 65%) (1)交通分析 (2)運輸規劃 (3)施工 (4)幾何設計 (5)交通安全 2.大地(佔 15%) (1)地質鑽探 (2)土壤工程特性 (3)土壤力學分析 (4)淺層基礎 3.水資源(佔 20%) (1)水文學 (2)水文學	土木技師 【第一次筆試】 1.基礎科目： 測試整體科學技術 的基礎知識 2.適性科目： 測試遵守「技術士」 及「技術士補」等 義務規定 3.共通科目： 數學、物理、化學、 生物和地學(地球 科學)等五科中選 考兩科 4.專業科目： 二十個技術部門中 選考一個技術部 門。 【第二次(筆+口)】 必考科目：技術部 門的一般專業知識 選考科目：選定科 目的專業知識、技 術體驗以及應用能 力	土木技師 【基礎考試】 1.材料力學 2.結構力學 3.結構分析 4.土壤力學 5.流體力學 6.加強或預力混 凝土結構 7.鋼結構 8.大地工程運輸 9.水文水利 10.環境工程等 【技師執業考試】 通過基礎工程考 試後,再經四年工 作經驗,即可參加 技師執業考試	土木技師 【基礎考試】 1.高等數學 2.普通物理 3.理論力學 4.材料力學 5.流體力學 6.建築材料 7.電工學 8.工程經濟 9.工程地質 10.土力學與地基基礎 11.彈性力學結構力學 與結構設計 12.工程測量 13.電腦數值方法 14.建築施工與管理 15.職業法規 【專業考試】 1.岩土工程勘察 2.淺基礎 3.深基礎 4.土工結構、邊坡、基 坑與地下工程 5.特殊條件下的岩土工 程 6.地基處理 7.地震工程、工程經濟 與管理科目	土木技師 英國皇家工程師註冊 不需考試採申請制	土木技師 澳洲國家技師(土 木)登錄不需考試 採申請制	交通工程技師 1.交通工程與設計 2.作業研究 3.運輸規劃 4.運輸工程 5.工程經濟 6.統計學



表 14 國內外交通或相關類科技師制度現況綜合比較分析（續 1）

項 目	美國	日本	新加坡	中國大陸	英國	澳洲	臺灣
執業範圍	土木工程-交通 1. 交通運作 2. 交通設計 3. 交通規劃 4. 交通工程研究	土木技師 登錄部門： 1. 河川 2. 砂防及海岸部門 3. 港灣及機場部門 4. 電力土木部門 5. 道路部門 6. 鐵路部門 7. 上水道及工業用水道部門 8. 下水部門 9. 農業土木部門 10. 水產土木部門 11. 廢棄物部門 12. 造園部門 13. 都市計畫及鄉鎮計畫部門 14. 地質部門 15. 土質及基礎部門 16. 混凝土及鋼構 17. 造部門 18. 隧道部門 19. 施工計畫 20. 施工設備及計算部門 21. 建設環境部門 22. 建設機械部門 23. 電氣 24. 電子部門	土木技師 未規定	土木技師 1. 岩土工程勘察 2. 岩土工程設計 3. 岩土工程諮詢與監理 4. 岩土工程治理、檢測與監 5. 環境岩土工程與與岩土工程有關的水文地質工程業務	土木技師 未規定	土木技師 未規定	交通工程 1. 交通流量與特性 2. 交通工程與控制 3. 道路交通管理規劃

表 14 國內外交通或相關類科技師制度現況綜合比較分析（續 2）

項 目	美國	日本	新加坡	中國大陸	英國	澳洲	臺灣
土木工程-交通 1. 規劃、使用及設計交通控制設施及系統 2. 運用方法論運作交通控制系統 3. 調整交通控制設施及系統 4. 準備交通工程報告 5. 規劃交通系統與網路，包括交通衝擊、未來需求預測與其他種運具間之介面 6. 交通相關工程經濟可行性分析 7. 道路路口、匝道及平交道之交通安全改善建議 8. 公路與其他運具間之相互關係 9. 公路幾何設計與運作 簽證項目	土木技師 未規定	土木技師 未規定	土木技師 未規定	土木技師 未規定	土木技師 未規定	土木技師 未規定	交通工程技師 1. 建築物交通影響評估。 2. 非都市土地開發交通影響評估。 3. 道路交通工程設計。 4. 招標文件規定之項目。

資料來源：本計畫整理分析。

### 第三章 交通工程技師執業及簽證制度現況分析

本章主要目的在於瞭解我國交通工程技師長久以來之執業、簽證現況及問題點，以作為後續構建交通工程技師簽證制度法制化之法源依據與內容的基礎。

#### 3.1 交通工程技師執業現況研析

##### 1. 執業歷程

交通工程技師雖於民國 79 年開始分科考試(註：民國 80 年放榜時，計有 13 位達及格標準)，但台北市交通工程技師公會則直到民國 87 年 6 月 6 日始成立，成立之初，其會員全部均係以設立個人事務所方式執業，由於缺乏執業空間，故實際上並沒有任何一位會員是真正以交通工程技師的身份在執行業務，直到民國 89 年 3 月 17 日「技術顧問機構管理辦法」公佈實施後，以交通工程技師為主體的執業空間方逐漸出現。綜合而言，交通工程技師之執業歷程，主要受到下列三項變動所影響：

- (1)民國 89 年 1 月 19 日：技師主管機關由經濟部工業局變更為公共工程委員會。
- (2)民國 89 年 3 月 17 日：「技術顧問機構管理辦法」公佈實施。
- (3)民國 92 年 7 月 2 日：「工程技術顧問公司管理條例」公佈實施。

就交通工程技師的執業而言，「技術顧問機構管理辦法」公布後，其技師資格才逐漸受到注意或喚醒，惟仍直到「工程技術顧問公司管理條例」公佈實施後，其執業空間與專業能力方真正開始被重視。但整體而言，從民國 89 年迄今，有關交通工程技師在專業上的發揮，可謂仍屬起步階段。

##### 2. 執業人數

由於目前執業交通工程技師人數有限，且領有技師證書卻未執業人數仍佔多數，詳如表 15，因此現僅於台北市成立有公會(註：依技師法第 24 條規定，技師非加入技師公會不得執業，因此，目前執業之交通工程技師均需加入台北市交通工程技師公會)，依台北市交通工程技師公會提供之資料顯示，目前(民國 96 年 11 月 05 日)執業中之交通工程技師人數計有 42 位，詳如表 16 所示，顯以任職於工程技術顧問公司為主。另依公會的統計資料顯示，過去曾有 15 位技師先後註銷執業執照，而註銷執業執照之交通工程技師，據瞭解以到政府部門擔任公務員，或到學術界擔任教職者為主。

表 15 交通工程技師領證及執業人數統計分析

技師科別	領有技師證書人數	領有執業執照人數		
		設立技師事務所	受聘工程技術顧問公司	合計
交通工程科	197	6	36	42

資料來源：行政院公共工程委員會網站。

表 16 執業交通工程技師現況表

編號	執業單位	人數
1	A 顧問公司	6
2	B 顧問公司	5
3	C 顧問公司	5
4	D 顧問公司	3
5	E 顧問公司	2
6	F 顧問公司	2
7	G 技師事務所	2
8	H 顧問公司	2
9	I 顧問公司	2
10	J 顧問公司	1
11	K 顧問公司	1
12	L 科技公司	1
13	M 顧問公司	1
14	N 顧問公司	1
15	O 顧問公司	1
16	P 顧問公司	1
17	Q 服務公司	1
18	R 技師事務所	1
19	S 技師事務所	1
20	T 顧問公司	1
21	U 技師事務所	1
合計		42

資料來源：台北市交通工程技師公會，民國 96 年 11 月 05 日。

### 3. 執業範圍

民國 78 年時，技師由當時的 20 科增為目前的 32 科，但執業範圍卻一直遲至民國 80 年才公佈，由於先分科再公佈執業範圍之時間落差，故曾造成各科技師為搶奪執業範圍，進而產生極大爭執的現象，紛爭至今方漸平息，主因在於技師之分科係依據學科專長，造成部份科別之執業範圍重疊，或被狹義的侷限。由於目前交通工程技師之執業範圍，主要係以「列舉式」而非「宣示性」的方式來作闡述與規範，因此，易被以「狹義」方式來作定義或說明，使得其執業範圍侷限性甚大。在目前「狹義」的定義

之下，交通工程技師之執業範圍，似乎僅能歸納為下列三項：

- (1)交通流量與特性；
- (2)交通工程與控制；
- (3)道路交通管理規劃。

**交通工程科之執業範圍：**

從事車輛與行人之交通特性、流量、事故、道路服務水準之調查、分析、研究與評估；道路交通工程、交通安全、管制與監控系統、停車與行人交通設施之調查、研究、評估、規劃、設計、施工、維護及營運；整體性道路交通管理方案之規劃。

## 3.2 交通工程技師簽證制度現況研析

### 1.公共工程專業技師簽證規則

#### (1)法源依據與規定

依技師法第 12 條第 3 項規定：「為提高工程品質或維護公共衛生安全，得擇定科別或工程種類實施技師簽證；簽證規則，由中央主管機關會同中央目的事業主管機關擬訂，報請行政院核定後實施。」基此，行政院公共工程委員會乃於民國 91 年 7 月 3 日訂定發布「公共工程專業技師簽證規則」，並擬於近期內進行修正。依目前「公共工程專業技師簽證規則」的附表所列，有關「道路運輸工程」、「軌道運輸工程」、「機場工程」、「港灣工程」等公共工程之「交通工程」，以及「新市鎮開發工程」之「交通及人行步道工程」的設計、監造，應屬交通工程技師簽證範圍。

#### (2)簽證範圍

依循「公共工程專業技師簽證規則」的規定，目前實施交通工程技師的簽證範圍與種類，主要為相關「道路工程」所屬的「交通工程」部分，大抵指標誌、標線、號誌、護欄、防眩板、交通島、道路照明、交通安全防護設施、停車設施及道路施工之交通安全管制設施等的設計、監造，均屬交通工程技師的簽證範圍。

### 2.非都市土地開發審議作業規範

目前非都市土地之開發審議為一級一審制，需經內政部區域計畫委員會或是縣市政府審議小組審議，主要審查內容包括土地使用配置、使用強度、建築、景觀及交通系統等項目。而依區域計畫法所訂定之「非都市土地開發審議作業規範」的要求，其規定各類開發行為應進行交通分析(交通影響評估)，亦即其研議之交通計畫為目前非都市土地開發審議制度所要求提送內容的其中一環，且依現行規定，其交通計畫需由交通工程技師

簽證。

### 3.建築物交通影響評估準則

在都市計畫區，配合建築物的開發審議(註：都市設計審議或建築執照申請(預審))規定，部分地方政府業已實施「交通影響評估」制度，其中少部分地方政府則要求交通影響評估報告需由交通工程技師簽證。另依本計畫的瞭解，依停車場法第 20 條之授權研訂的「建築物交通影響評估準則」，其業已於民國 96 年 1 月 31 日發布實施，依其第 3 條規定，未來其交通影響評估報告需由交通工程技師簽證。

## 3.3 交通工程技師執業現況問題探討

### 1.執業方式不夠多元

依現行技師法第 6 條第 1 項的規定，目前技師執行業務的方式有：(1)單獨設立技師事務所或與其他技師組織聯合技師事務所；(2)受聘於技術顧問機構或組織技術顧問機構；及(3)受聘於前款以外依法令規定必需聘用技師之營利事業或機構等三種方式。而由目前國內的各項法令觀之，由於並未有法令規定相關營利事業或機構必須聘用交通工程技師，因此，未來交通工程技師的執業方式將僅有前兩種，亦即任職於「技師事務所」或「工程技術顧問公司」，顯其執行業務的方式不若其他類科技師多元化。

### 2.執業範圍嚴重侷限

#### (1)交通運輸領域研析

基本上，交通運輸領域係以「人」、「車」、「路」為主體，涉及相當多的學科領域，故目前國內相關交通運輸科、系、所，大抵係採「多學科的通才教育」，詳參圖 3 所示，而相關交通運輸科、系、所在其發展上，則或多或少有其專業選擇與發展領域。

#### (2)交通工程技師專業領域研析

依循目前交通工程技師的養成與背景，以及「專門職業及技術人員高等考試」對交通工程技師的應考資格規定，交通工程技師大抵將就「運輸方式」(鐵路、公路、海運、空運)與「技術類型」(交通工程、運輸工程、運輸規劃、營運管理、智慧型運輸)進行專業領域的選擇，詳參圖 4 所示。而就目前交通工程技師之執業範圍的規定來看，顯僅以「道路(公路)」(運輸方式)所屬的「交通工程」(技術類型)為主，而以「運輸規劃」、「營運管理」(技術類型)為輔，至於其他「運輸方式」(鐵路、海運、空運)的「技術類型」(交通工程、運輸工程、運輸規劃、營運管理、智慧型運輸)，似乎均被排除於交通工程技師的執業範圍之外。

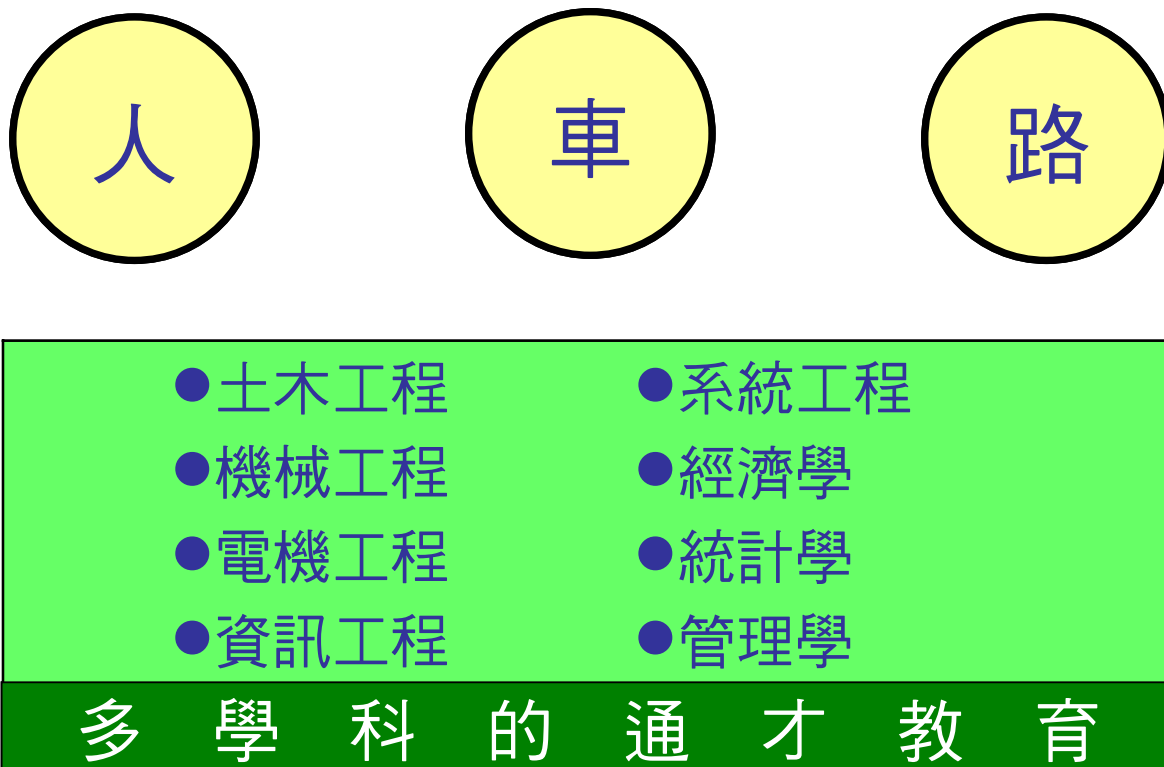


圖 3 交通運輸領域之特性示意圖

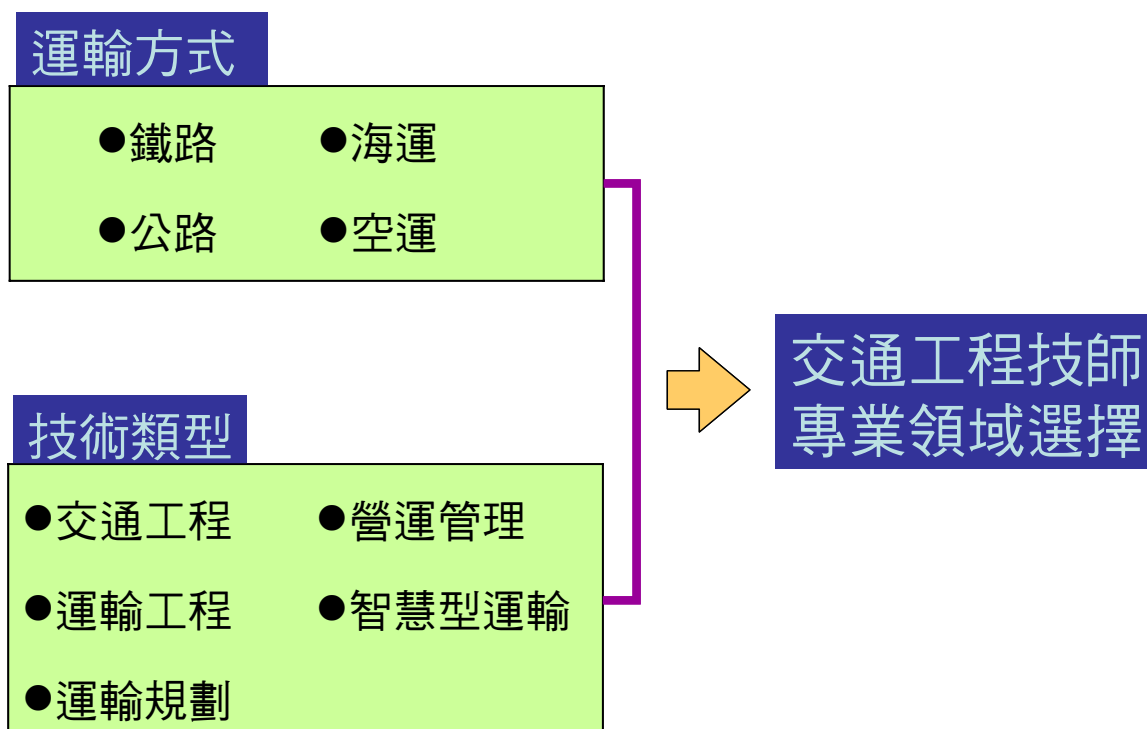


圖 4 交通工程技師之養成與專業領域選擇示意圖

### 3.業務保障明顯不足

依前述的分析，目前交通工程技師的執業範圍相當侷限，然若其業務能受到相當程度的保障，理論上，交通工程技師應仍可在有限的執業空間，發揮其專業能力。然因相關應由交通工程技師提供技術服務的工作，並未依「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」第3條規定(「本辦法所稱技術服務，指建築師事務所、技師事務所、技術顧問機構及其他依法令得提供技術性服務之自然人或法人所提供規劃、設計、監造或管理等服務。」)，於其投標資格中規定需有執業交通工程技師參與，致除無法有效保障交通工程技師的執業空間，吸引更多技師加入執業行列外，更在無法得到專業分工與合作下，使其技術服務成果無法有效提昇，甚至陷入惡性循環的深淵之中。

### 4.專業責任有待釐清

目前交通工程技師執行業務的方式，主要有二：(1)單獨設立技師事務所或與其他技師組織聯合技師事務所；(2)受聘於技術顧問機構或組織技術顧問機構。其中對以「(個人或聯合)技師事務所」執業的技師而言，交通工程技師的專業責任相當明確，因事務所屬技師所有；然就任職於技術顧問機構的技師而言，理論上需負專業責任，然由於其係為受聘者，配合技術顧問機構的整體運作，有時甚難要求交通工程技師在專業上負全部的責任(包括民事與刑事責任)。

### 5.專業能力有賴建立

依現行技師法第7條規定，領有技師證書的技師，在擁有該類科服務年資二年以上者，即可檢具相關文件向中央主管機關(行政院公共工程委員會)申請核發執業執照，亦即擁有執業執照並加入技師公會之交通工程技師，其就有權力執行交通工程技師業務，當然包括簽證的工作。然參考國外之技師(專業工程師)的養成與訓練要求，顯然國內的規定係寬鬆許多，致(交通工程)技師的專業能力無法普遍獲得肯定，尤其是在進一步建立簽證制度時，(交通工程)技師的專業能力提昇與要求，恐為相當迫切課題，否則將無法對交通安全進行有效的把關。

### 6.執業範圍有待釐清

依現行「各科技師執業範圍」的規定，有關土木工程、都市計畫、環境工程、交通工程各類技師之執業範圍，仍有部分附屬之交通業務未明確規定需實施簽證制度，為維持各科技師間之良性互動並達成專業分工與合作的目標，故有必要釐清尚存在爭議性之執業範圍或提出適切之解決方式。



## 第四章 交通技師簽證制度實務作業意見整理

### 4.1 交通工程技師研討會意見分析

為因應民國 96 年 1 月 31 日「建築物交通影響評估準則」之公佈實施及本計畫之辦理需求，臺北市交通工程技師公會乃於民國 96 年 3 月 29 日下午 14：00 邀集各會員舉行本年度交通工程技師年會暨技術研討會，期能妥善建立市場機制並凝聚會員共識。會中提出兩大議題：

- 一、因應與配合建築物交通影響評估準則之實施規定(主講人：葉源祥技師)；
- 二、交通工程技師簽證制度可行性研究(主講人：黃鈺淦技師)。

以下針對兩大議題所提出之問題整合分析敘述如下：

#### 1. 考選科目

多數會員均認為部分考選科目已不符需求，應增加實務方面、減少學術理論科目，建議可考慮以車流理論及交通控制與設計取代統計學及作業研究兩科，部分會員則認為應增加運輸學、公路工程、鋪面工程等考試科目。

#### 2. 簽證制度之制定

於會員大會中，大部分的會員皆贊成制定簽證制度，少部分則反對簽證制度之制定，雙方意見分述如下：

##### (1) 贊成：

- ① 於建築物交通影響評估之法令頒佈後，交通工程技師之執業環境已漸漸趨於成熟，不似以往多由審查單位自行規定，對於審查單位、業主及技師三者均無規則可循。
- ② 明確制訂規範作為技師執行業務之依循，除可提升交通環境之品質外，並可保障交通工程技師執業空間。
- ③ 土木及交通為較容易被混淆的類科，而於現今土木技師簽證規則較健全情況下，交通專業之簽證項目往往容易被土木技師所取代，如此對交通工程技師執業之專業性及權益保障皆有所損害，因此建立一健全之簽證規則，刻不容緩。

##### (2) 反對：

建築物交通影響評估之法令頒佈後，技師簽證勢必將提高服務費用，對於市場之競爭性並無因此有顯著提高，然服務的數量卻因此而減少，此舉所產生之反作用，與公會之期待不符。

#### 3. 由招標單位推動簽證制度

多數之會員皆認為，透過公部門於招標文件中規定需有執業技師參與為推動簽證制度很好之途徑，對於審查單位、業主及技師三者亦均有規則可循。

(1)於業主招標文件上明確規定基本設計與細部設計階段專業的分工，如此既可維護計畫品質，亦可保障技師執業空間、落實專業分工的制度。

(2)交通工程技師的參與可確保計畫品質並保障技師執業空間。

#### 4.主副簽制度

有關技師主副簽制度，統計交通工程技師公會會員意見，認為適當者佔37%，認為不適當佔63%，簡述如下：

(1)贊成：

- ①目前國內交通工程技師考試之報考資格無實習及相關工作經驗限制即可參與考試，而現行規定技師申請執業執照僅需2年工作經驗，因此，部分執業技師經驗仍嫌不足，施行主副簽制度，即可落實資淺技師的養成，善盡資深技師之專業責任並減輕資淺技師的責任與負擔。
- ②需加強推廣道路工程設計部分，至少應由土木技師主簽、交通技師副簽。

(2)反對：

- ①無具體效益，在執行上將影響個人技師事務所運作，且在同一個單位不一定有一位以上的交通工程技師。
- ②不可行，責任難釐清，亦沒有這方面的確實經驗可佐證上述雙簽制度有顯著效益，而且目前其它類別技師並無此規定。
- ③每位技師經過國家考試合格，工作權應平等，因此每位技師應完全負責。

#### 5.簽證數量之限定

(1)贊成：

- ①避免流於非專業人員執行，致交通工程簽證業務過於浮濫。
- ②可確保簽證之服務品質。
- ③避免造成以簽證為業之情形，有失職場之公平性。
- ④可確認"權"與"責"相符，並提升簽證及工程品質。

(2)反對：

- ①管制標準不易訂定，應建立評鑑制度，但不應限制每年執行數量。
- ②應有較健全之配套規定，而不宜單就數量限制技師執行業務。
- ③國內其它技師並未有相關規定。

#### 6.建立交通工程技師簽證制度之時機成熟性與必要性

(1)有必要

- ①時機及環境已成熟且有必要性。目前簽證之意義、目的、責任太過於模糊，業主及技師可能都不甚明瞭。有必要建立簽證制度，讓機制推動有所依循。

- ②目前由於中央與地方政府交通相關單位其交通承辦人員對於規劃設計成果要求日益嚴格，因此導入交通技師簽證制度確有其必要性，其可有效落實專業責任的劃分，並提升專業品質。
- ③交通工程技師執業人數已小幅成長至足敷現況實際需求，因目前建築物興建趨勢減緩，舊建築影響難以改善，故推動之時機已稍慢。
- ④目前部分交通分析報告已要求專業單位辦理，在必要時需具名，以杜絕非專業領域或非交通從業人員處理，實施的時機與環境已成熟。
- ⑤交通工程技師越來越多，簽證制度實施時機已至，有必要訂定較明確之規範供遵循，除避免市場混亂外，對於技師之形象提昇亦有所助益。

## (2)不必要

- ①交通工程技師制度發展尚未成熟，目前簽證項目過少（除交通影響評估較多），應加強道路工程設計部分之輔助簽證。
- ②目前相關法令已推出，是否有單獨建立交通工程技師簽證制度之必要性仍有待商榷。

## 7.綜合討論

(1)簽證執業範圍應增加現階段社會所重視之綠色運輸-『捷運項目』。

(2)由費用之觀點切入，建議交通工程費用金額超過 5,000 萬以上者，須由交通工程技師簽證，以提昇簽證服務品質與維護交通環境安全。

## 8.小結

(1)考選科目，建議應增加實務方面科目，如：車流理論及、交通控制與設計，減少統計學及作業研究等學術科目。

(2)多數會員贊成制定簽證制度，少部分反對簽證制度之訂定。

(3)有關技師主副簽制度，意見較為分歧，63%認為不適當，大抵原因為責任難以釐清且每一執業機構不一定皆有一位以上交通工程技師，執行上將會遭遇諸多困難。

(4)管制簽證數量部分，多數會員認為目前時機尚不宜實施。

(5)大部分會員認為制定交通工程技師簽證制度之時機已成熟，且有其必要性。

## 4.2 學者專家座談會意見分析

經初步彙整及研析相關資料後，本研究於民國 96 年 5 月 14 日及 96 年 10 月 02 日假本所舉辦學者專家座談會，邀請具相關實務經驗之產官學界代表召開學者專家座談會，相關照片如照片 1 至照片 6 所示。各學者專家針對技師現行制度提出改善之建議，並提供本計畫後續推動之建議，做為交通工程技師簽證制度建立之重要參考依據。(座談會之主要內容彙整如表 17 及表 18)

本計畫於學者專家座談會前，特擬定下列五大原則性議題供與會代表參考，以確立問題及對策研究的軸線：

### 1. 第一次學者專家座談會

- (1)簽證對象與範圍；
- (2)如何落實簽證制度；
- (3)考選科目、機制；
- (4)主副技師簽證；
- (5)技師執業年資限制。

### 2. 第二次學者專家座談會

- (1)考選方式、考選科目及考選階段；
- (2)簽證對象與範圍；
- (3)專業能力提昇；
- (4)技師執業空間與責任；
- (5)如何落實簽證制度。



照片 1 第一次學者專家座談會（1）



照片 2 第一次學者專家座談會（2）





照片 3 第一次學者專家座談會 (3)



照片 4 第二次學者專家座談會 (1)



照片 5 第二次學者專家座談會（2）



照片 6 第二次學者專家座談會（3）



表 17 第一次學者專家座談會重點意見彙整

座談主題	建議彙整
一、 簽證對象與範圍	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 技師簽證長期以來皆較偏重於設計監造層面，希望未來可朝向規劃層面實施。以道路為例，即可規定路線規劃須由交通工程技師簽證。有感於交通工程簽證之必要性與日遽增，然因涉及其他類科技師執業範圍，故需考量其他相關技師之執業範圍。（內政部營建署簡組長修德）</li> <li>2. 針對簽證對象及範圍之議題，如會議簡報資料第12頁，所見道路與交通工程設計項目，道路此名詞較易受侷限，建議改為運輸工程或交通工程，如此捷運規劃等較大的規模案件亦能納入其中。除此之外，規劃與設計建議有較明確切割獨立，對於業務上的執行可較明確。（內政部營建署簡組長修德）</li> <li>3. 公路設計規範對交通工程之相關科目有作規定，但有鑑其規模日益縮減，科目僅侷限於標線、標誌、號誌及交通衝擊影響評估，故應於公路法或市區道路設計相關規範內納入適合交通工程技師著力的章節，建議可朝此方向努力。（內政部營建署簡組長修德）</li> <li>4. 本人考取技師已六、七年之久，在這段期間發現交通工程技師產業的功能於定義上並不夠明確，多處於被動狀態，於有需要時再要求簽證，若要確實發揮交通工程技師簽證效力，應加強於業務範圍與其社會責任之定義，認為可定義的簽證對象為：(1)交通調查及交通評估；其為交通最基礎的工作，也是重要的一環(2)交通工程安全（交通維持、交通工程標線、標誌及號誌）(3)交通衝擊評估(4)交通運輸規劃。（鼎漢國際股份有限公司陳總經理文富）</li> <li>5. 以專業的論點來說，交通工程技師在交通的專業素養應高於土木技師，因此屬交通工程之項目不應由土木技師來簽證。專業技師簽證規則中規定，有牽涉到不同科別，應由各類科技師分別簽證，惟現況並未嚴格執行。（亞聯工程顧問股份有限公司王技師振霖）</li> <li>6. 在易肇事地點改善方面，其內容牽涉到很多交通工程、標線、號誌、標誌及設計細節問題，而在改善計畫執行面上，大部分是由主辦機關承辦人自行設計發包及施作，但事實上在各主辦單位承辦人素質良莠不齊的情況下，設計及施作方面容易發生嚴重的車流或肇事問題。（亞聯工程顧問股份有限公司王技師振霖）</li> <li>7. 執行簽證項目需多加研究以明訂簽證項目，例如環境影響評估，目前交通的部分由交通局來審查，審查通過後再列入環境影響評估報告中再審，比照此方式辦理，交通的項目，即能由交通工程技師來執行，也會有更大的效益。（國立臺灣大學許教授添本）</li> <li>8. 目前交通工程技師簽證已明定業務範圍有二：(1)建築物交通影響評估準則，已於民國96年1月31日由交通部會銜內政部公佈(2)民國92年由交通部函示公佈的公路工程設計監造的指定項目，如交通工程目前項目皆較偏重於設計監造，而由簡報資料發現規劃層面已漸受主管機關重視，而目前所規定之三大簽證規則皆偏重於設計監造，未來應考量將交通規劃層面列入。（行政院公共工程委員會楊處長立奇）</li> <li>9. 呼應先前亞聯王技師所提及技師簽證資格不符的問題，如土木技師簽證交通工程技師之項目，針對此議題，公共工程專業技師簽證規則第9條已有規定，公共工程專業技師簽證如果涉及到不同科別技師執業範圍者，應由不同科別技師為</li> </ol>



座談主題	建議彙整
	<p>之，並分別註明各自負責的範圍，其關聯兩個以上的技師科別執業範圍界面部份，得標廠商應指定一名技師負責整合，並由其與其他涉及科別之技師，共同簽證負責，所以其實是由各類科技師分別負責簽證，但常因主辦單位對口單位只有一個而便宜行事，由單一技師簽證不同類科。（行政院公共工程委員會楊處長立奇）</p> <p>10. 我們要思考的是，什麼項目是其它專業領域，如土木技師、環工技師等所無法達成，而必須由交通工程技師來執行的項目，上述問題是應該先釐清的。（私立淡江大學張教授勝雄）</p> <p>11. 交通工程技師簽證所重視在於落實責任與品質，而目前針對已實施的兩個簽證範圍作檢討，包含責任歸屬、價值的檢討等等，檢討實施現況後再評估制定簽證制度是否可行。（國立臺灣大學許教授添本）</p>
結語	<p>1. 針對交通工程技師之專業，確立簽證之項目，以充分發揮交通工程技師簽證效果。</p> <p>2. 綜合大家意見，均認為各類科技師簽證範疇模糊、重疊且不易界定。</p> <p>3. 交通計畫主辦機關辦理涉及不同類科共同簽證之計畫，目前並未依據公共工程專業技師簽證規則嚴格執行。</p>
二、如何落實簽證制度	<p>1. 交通工程技師簽證制度的推行由採購招標規定來著手是很好方式，個人也非常贊同，請顧問公司針對此項目多加著墨，但在執行上很難避免國內現行各類科技師執業範圍的衝突，如都市計畫，目前為都市計畫技師之簽證範圍，但其他技師也有關聯性，而今所談論的簽證制度，係較偏重於專業，而各類科皆有其專業，若要明確的界定某些科目由指定的技師執行簽證，對於現況的大環境，變更其有執行上的困難，但有些科目不具排它性，可由相關專業的領域即可簽證，有關此問題應多加研析。（行政院公共工程委員會楊處長立奇）</p> <p>2. 民國96年內政部會同交通部所公佈之建築物交通影響評估內已詳細規定交通工程技師業務範圍，是否仍有獨立訂定交通工程技師簽證規則的必要性？例如：依據行政院公共工程委員會專業技師簽證規則，規定執業技師需彙整相關資料成工作底稿，底稿需編製成書並留存，以備主管機關隨時查驗，並於每6個月提報備查等等，所規定的不僅為簽證內容，仍有作業規範束縛之項目，應考量是否有獨立訂定簽證規則的必要性。（行政院公共工程委員會楊處長立奇）</p> <p>3. 現階段由採購法著力是很好途徑，由於採購法可以規範行政機關採購相關的交通工程時必須要有交通工程技師的參與，如此即可增加交通技師的執業空間，目前各主辦機關並未嚴格規定，未對每個案子做要求，所以由採購法著力對交通工程技師而言應較具正面的意義。（行政院公共工程委員會楊處長立奇）</p> <p>4. 內政部常處理的問題之一即為建築與交通工程技師簽證之間的衝突與爭議，由於市場規模不大，簽證範疇易模糊、重疊且不易界定，若要獨立簽證，恐有執行上的困難。（內政部營建署簡組長修德）</p> <p>5. 近來營建署所推動之景觀技師相關法規，也遇到相同的問題，當景觀法送至立法院時，因工作項目涉及其他技師工作範疇，因此在實際實施上也有其困難度；因此目前景觀法僅有高考的錄取人員，但無景觀技師，其因歸咎於工作範疇的不易界定、產業的分工及工作機會等等相關因素。（內政部營建署簡組長修德）</p> <p>6. 由營建署道路組及其他相關單位的瞭解，可發現土木技師依百分比法，於工程之服務費上即可取得高額的服務費，與交通工程相較有些許的不平衡，因此主</p>

座談主題	建議彙整
二、如何落實簽證制度	<p>管機關可由這方面著力，如可在相關的計畫招標文件規定須有交通工程技師的參與，施行所謂的產業聯盟。（內政部營建署簡組長修德）</p> <p>7. 採購法為公部門辦理工程採購的依據，因此，個人非常同意技師簽證制度透過採購法予以落實。（鼎漢國際股份有限公司陳總經理文富）</p> <p>8. 在簽證範圍方面，現行法規已規定的部分為建築物交通影響評估及交通工程規劃設計，而尚未落實的部分為交通維持、交通規劃、都市設計及都市計畫變更等等。若欲擴增至交通工程技師簽證範圍內，勢必將提高計畫成本，在公司的角度並不贊成，在此需回歸探討交通工程技師簽證的意義何在？在交通設計或監造上很明確，若將來施工或監造時發現有歸屬於設計方面的問題，將追究簽證技師的責任，但屬於規劃及可行性研究來講實際的簽證責任就較難釐清。而該類項目之工作現已在執行，執行上亦無太大問題，若要求擴增至交通工程技師簽證範圍勢必會引起反對的聲浪。（亞聯工程顧問股份有限公司王技師振霖）</p> <p>9. 目前交通工程技師簽證較為嚴重的問題是交通工程規劃設計的部分和土木技師簽證範圍是重疊的，據瞭解道路設計工程，大部分均由土木技師簽證，但其中也有交通工程技師設計簽證之項目，有時也牽涉到較小的機電工程項目，根據詢問瞭解，土木工程師若認為交通工程設計者的內容沒有問題或相信設計者的設計結果，而主辦機關也無特別要求，一般均由土木技師直接簽署屬於交通之項目。（亞聯工程顧問股份有限公司王技師振霖）</p> <p>10. 技師簽證的目的不應該被誤認為是在保護交通相關科系工作的權益，而個人認為交通技師的設立或簽證制度的訂定應該是在於確保從事的工作要符合相當的水準，做品質的管理，或許是一種責任，同時也可以說是在替國家做品質的管理。（私立淡江大學張教授勝雄）</p> <p>11. 在交通範圍內可發現，部分號誌、標誌及標線並不符合學理上的要求，是否應重新檢討現況交通環境是否有交通工程技師的簽證，技師的簽證是否有提升工程品質，接著再去研究是否有增科或執行簽證制度的必要，可具體的提出有無技師簽證之間的差異性做評估。（私立淡江大學張教授勝雄）</p> <p>12. 簽證制度能夠讓交通工程技師有權有責發揮其功能，基本上個人也是樂觀其成。（國立海洋大學蕭教授再安）</p> <p>13. 簽證的業務範圍應如何做界定，個人想法認為可由涉及到交通議題有關的審議委員會著手。同時某些業務範圍相當重要，如易肇事地點的改善設計規劃，就目前業務狀況政府單位不太可能成立一個委員會來審議案件。故對於重要業務需有一股力量成立一個新的機制再加入必要元素。而有鑑於這幾年審查交通維持計畫，發現品質越來越低落，著實令人憂心，甚至發現交通維持計畫為非交通背景人員所撰寫，若成立委員會，同時由交通工程技師簽證，如此對案件的品質將有正面的作用。（國立海洋大學蕭教授再安）</p> <p>14. 現況已成立委員會，但實際執行（包含設計）效果仍有不彰之情形，因此我們應更加重視技師品質及確定技師所必須承擔之責任。（國立臺灣大學許教授添本）</p> <p>15. 在公共工程專業技師簽證規則中雖有規定簽證範圍及項目，但無規定哪些項目該由哪類技師負責簽證，因此藉此次的機會，提出來請教楊處長及各長官先進，交通技師簽證應回歸至公共工程專業技師規則來修正，還是另訂定交通工程技</p>

座談主題	建議彙整
二、如何落實簽證制度	<p>師簽證規則。（易緯工程顧問股份有限公司黃主席鈺淦）</p> <p>16. 公路工程已由交通部訂定公路工程設計監造視指定科目規模屬於相關專業技師科別，例如流量調查是由交通工程技師來簽證，這是非常明確的，而交通管制與監控系統，可由交通工程技師、電機工程、電子工程，其實很容易理解的，若工程牽涉到電機工程就由電機技師來簽證，若牽涉到系統規劃勢必由交通工程技師來執行簽證，其工作項目是很明確且不易越界的，如此可見交通部已把公路工程規定加以細分，由交通部發函即可執行，配合採購法，可做為各機關執行的依循；而各類專業技師執業簽證的界面，先前亞聯王經理也有提到相關規定，在公共工程專業技師簽證規則第9條已有規定，公共工程師之施行技師簽證如果涉及到不同科別技師執業範圍者，應由不同科別技師為之，並分別註明各自負責的範圍，其關聯兩個以上的技師科別執業範圍界面部份，得標廠商應指定一名技師負責整合，並由其與其他涉及科別之技師，共同簽證負責，所以其實各科是由各科技師來負責，但常因主辦單位對口單位只有一個而無確實要求，但仍不應自行執行不同科別的簽證。（行政院公共工程委員會楊處長立奇）</p> <p>17. 先前鼎漢陳總經理有提及計價與責任的關係，工程會在採購法上，計價的規定分為很多種，百分比法、成本加工費法及總標價法等，現今也發現百分比法易造成百分比重而責任卻很艱鉅的現象，因此也會朝成本加工費法方向努力，實際付出的辛勞如(時間與+人月費)多，可獲得較合乎實際的服務費，而非百分比法(例如交通工程的百分比小)，但於執行上的困難為人月費不易查核，為避免上述之問題，現正推動的為成本法+公費+總標價法。（行政院公共工程委員會楊處長立奇）</p> <p>18. 楊處長所提到的相關工程規定，在業界實際執行的技師，據了解並無看過實際的函與規定，實際遇到之情況，如公路總局，若承辦人為交通背景，則會要求交通技師簽證，若不是的話則多半為土木技師簽證。而現階段公布的建築物交通影響評估，各縣市政府要如何執行仍在討論中，未開始執行，而實際執行上，就如各位教授所參加的都市設計委員會或其他會議時做額外的要求，才会有交通技師的參與，如此發現皆為單獨委員會來要求，或許如果能夠比照環境工程一簽證規則來執行，或許會明確些，權與責及相對的報酬，訂定明確的規則，在執行上就會比較有利。而建築物交通影響評估準則，各縣市政府仍在協商應如何執行這類法則，由於法規為原則性，哪些要列入評估準則內將會影響到建築師與建商的執行計畫，因此目前均仍未開始執行。而附帶一提，目前都市審議委員會，都市計畫委員會皆是各縣市政府自行要求，標準亦差異大，例如新竹縣政府及即要求各所有交通影響評估皆要有交通技師簽證，其他則暫無，因此若本計畫比照建築物交通影響評估來制定規則，如此在執行上有明確的制度，較容易實施。（易緯工程顧問股份有限公司黃主席鈺淦）</p> <p>19. 在簽證業務面，公部門可透過採購法執行機制來落實，而私部門各技師之間的業務多少有重疊，或不明確，以交通技師為例，與土木技師、建築師、環工技師、都市計畫技師隱隱約約皆有一些衝突，曾遇到一個問題，我們認為交通維持計畫由交通技師來簽證是沒有問題的，而環工技師認為交通只是環境的一小部分，因此應由環工技師來主簽，交通技師副簽，各自看法不一，而交通衝擊影響評估在實際運作，交通工程技師配合的建築師不一定接受交通技師的意</p>

座談主題	建議彙整
二、如何落實簽證制度	<p>見，因此實際上卻常需配合建築師意見作調整，若有簽證制度可依循，如不合乎規定，交通工程技師將可不執行簽證。後續不論與何種技師配合，交通工程技師的意見將更容易被接納。（易緯工程顧問股份有限公司洪副總清貴）</p> <p>20. 現今取得交通技師資格已有兩百多人，但執業人數僅41人，因此在各縣市政府交通部門之交通技師，在承辦號誌、易肇事或相關案子，皆有自行設計及施工的情形，但依據技師法規定理應由執業技師來處理，雖政府部門亦有很多具交通技師資格之承辦人，我們不能否認其專業，但公部門的技師是否有辦法簽證，或在無加值之情況下是否願意簽證並負相關責任？故技師在公部門服務及技師在私部門執業，責任上是不同的，但現況公部門常有自行設計及施作之情況，至於是否有無簽證或自行簽證卻不得而知（易緯工程顧問股份有限公司洪副總清貴）</p>
結語	<p>1. 綜合大家的意見，認為技師簽證制度由採購法來執行是很好的途徑，但仍然無法解決工作範疇不易釐清之問題，依自我專業認定簽證之方式，實際執行尚須多加研議。</p> <p>2. 訂定交通工程技師簽證規則，因專業領域重疊難以釐清問題，恐有執行上的困難。</p> <p>3. 實際執行''規劃面''之簽證責任難以釐清。</p>
三、考選科目、機制	<p>1. 考選科目方面，建議目前六科中可做些許的調整，作業研究較偏重於學術，對於實務上的應用較少，而整體發展上較欠缺技師簽證安全與責任歸屬上相關之法規；道路管理也是交通技師可著力的部分，但要特別限定並不容易，交通控制亦為交通技師重要之執業範圍且屬較獨立之科目，因此建議納入。（鼎漢國際股份有限公司陳總經理文富）</p> <p>2. 對於考選的科目並無太大的意見，考試科目僅是個象徵，目前執行現況已規定應考交通工程技師者需為交通相關科系畢業，而交通相關科系畢業者應對該科目有相當的興趣及瞭解，同時也具備某種程度的專業素養，因此認為無須更改。（亞聯工程顧問股份有限公司王技師振霖）</p> <p>3. 在考選科目方面，簽證項目一旦確定後即可確定交通工程技師應具備哪些基本能力，而這些能力應透過哪些科目檢驗，因此只要簽證範圍確定，考試科目自然可水到渠成，且考試方式不見得是要一年內把所有的科目考齊，可參照中醫師的檢核考試方式，保留適當的資格。（私立淡江大學張教授勝雄）</p> <p>4. 考選科目方面認為除工程經濟外應全面的調整，依簽證所需專業能力，所需科目為1.交通安全設計與分析（肇事分析及易肇事地點改善）2.交通衝擊評估&amp;交通維持計畫3.交通調查、公路容量及服務水準評估4.交通管制工程5.公路幾何設計(含高快速公路、一般公路、市區道路)6.運輸系統規劃（運輸場站、停車場規劃管理）7.車流理論應用（含交通模擬）8.工程經濟與評估。可通過以上科目之檢驗，就足以具備交通工程技師之專業能力。（國立臺灣大學許教授添本）</p>
結語	考試科目應調整，並需配合簽證項目作為考量依據。

座談主題	建議彙整
四、主副技師簽證	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主副簽的規定想法非常好，但我們所要思考的是，現況32科內皆無主副簽制度，若主副簽僅於交通工程技師簽證中實施，勢必會造成與其他各科技師的比較心態而有所不平。（行政院公共工程委員會楊處長立奇）</li> <li>2. 本人贊同楊處長的意見，在簽證方面已不需再特別細分主簽與副簽機制，有鑒於餅已經不大了，若工作再加以細部切割，市場上的發展將受到更多的限制。（內政部營建署簡組長修德）</li> <li>3. 在主簽及副簽機制，同意其他先進的意見，雖考取技師的人數已在增加中，但目前執業之人數不足，部分也在公家單位服務，因此執業人數不多之情況下，並不贊同主副簽機制，例如：技師事務所，只有一位技師，則將面臨執業上只能達到副簽的資格，所以就將面臨主副技師不同單位的問題，如此在執業上將造成更大的困難。（鼎漢國際股份有限公司陳總經理文富）</li> <li>4. 主副簽無須做特別的規定，同為交通工程項目不需要有多位技師執行簽證，而涉及不同類科之間是很必要的，如土木主簽，交通工程項目部分由交通工程技師副簽。（亞聯工程顧問股份有限公司王技師振霖）</li> <li>5. 技師簽證範圍涉及設計面與規劃管理面，以不同層面來看，可分為兩階段簽證，第一層面為影響較小的設計層面，包含交通維持計畫及都市設計審議，第二層面為影響較大的規劃層面，所談及之兩階段就有如主辦單位所提出的『主副簽』觀念。（國立海洋大學蕭教授再安）</li> <li>6. 主副簽機制上，涉及與交通安全及生命財產有關的案子須更嚴厲的規定，需具備某種程度之經驗或年資，如7年或5年以上的技師才可以執行簽證。（易緯工程顧問股份有限公司洪副總清貴）</li> </ol>
結語	<p>目前32類科技師並無主副技師簽證制度，個人技師事務所感受上最為強烈，於實際執行上將受到諸多限制，單一科目不需要多人簽證，涉及不同科目間確有其必要。</p>
五、技師執業年資限制	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 目前技師規定需有兩年執業年資之資格限制，個人認為已足夠，因目前交通工程技師數量有限，若提高其門檻，對於實際執行上將造成更大的困難。（亞聯工程顧問股份有限公司王技師振霖）</li> </ol>

表 18 第二次學者專家座談會重點意見彙整

座談主題	建議彙整
一、考選方式、考選科目及考選階段	<p>1. 實務上對於交通工程的要求有交通衝擊影響評估、易肇事地點改善、施工交通維持計畫等等，針對研究單位所提出的考試科目，分別提出短期及長期的建議方案：</p> <p><b>短期：</b>對於作業研究及統計學的取消各界多已達成共識，因此取消作業研究及統計學是很明確的，但部分交通工程的仍需包含作業研究的專業，因此，建議可將認為應具備的作業研究專業併入其他考試科目之命題綱要中。</p> <p>(1)作業研究科目改為車流理論 車流理論為交通所有理論中最基本的理論，所有理論皆由此發展出來，如：運輸需求預測，因此將作業研究改為車流理論是很適當的。</p> <p><b>長期：</b></p> <p>(1)運輸工程保留，工程經濟取消，運輸規劃改為運輸規劃與評估 研究團隊所提出的簽證項目包含機場及軌道等相關工程，故運輸工程科目仍有保留的必要性；另工程經濟為運輸規劃重要的一環，運輸規劃所強調的為目標的確定、問題的確定及方案的產生，因此建議將運輸規劃改為運輸規劃與評估，工程經濟則取消。</p> <p>(2)運輸工程科目則加入以下分項：1.公路幾何設計進入場站的規劃管理 2.機場工程 3.軌道工程</p> <p>(3)工程經濟科目改為交通安全與設計 考試科目工程經濟改為交通安全設計，包含易肇事地點分析、肇事資料分析及道路安全特性概念。</p> <p>(4)交通安全納入交通工程與設計 各國對於交通工程定義不一，例如美國大部分係依照公路容量手冊之項目定義，日本則於交通工程中加註景觀及噪音項目，德國交通工程內容亦納入大眾運輸及腳踏車項目，因此考量交通工程重要的項目納入其中也是方法之一。交通安全為交通專業要求的重要項目，考慮將工程經濟納入至運輸規劃的同時，也將交通安全納入至交通工程與設計，且將交通衝擊影響評估與交維計畫及交通安全、公路容量、交通服務水準評估、交通調查及公路容量納入分項。</p> <p>(5)統計學改為交通統計。（臺灣大學土木系許教授添本）</p> <p>2. 考選科目及方式方面，由於考試科目範圍廣泛，以歷年考試題目顯示出題分配並不平均，因此建議以建立題庫方式，以偏重取捨科別項目的方式來執行。（崑山科技大學何教授志宏）</p> <p>3. 考選部目前已針對技師32類科的考試科目作調整修正，如食品類科技師的考試資格，由以往只規定相關科目改為相關科系，因此，考試科目可於各界意見達成共識後據以進行修正。（考選部黃專門委員慶章）</p> <p>4. 針對何教授所提題庫建立之建議，在人力及資源有限的情況下，執行上有其困難度，但仍可作為本部後續考選制度規劃之參考。（考選部黃專門委員慶章）</p> <p>5. 各位與會先進所提有關應考資格限制或採分階段考試等建議，考選部皆抱持開放態度，若各界意見相仿，政府及民間也可朝所期待的目標努力。然新制度之建立將會增加應試的成本，並耗費更多國家資源，因此對於有關決策的制定應審慎評估。（考選部黃專門委員慶章）</p>

座談主題	建議彙整
一、科目及考選階段、考選	6. 考試科目建議加入交通法規，考試內容可包含交通工程手冊及道路交通標誌標線號誌設置規則。（交通部王技正瑞麟） 7. 若考試科目可依據本研究歷次座談會所達成之共識修正，應可有效達到檢核應試者專業能力之目的，因此建議考選制度仍維持一次筆試即可。（鼎漢公司陳總經理文富） 8. 考試科目只是進入交通運輸領域的入門，因此建議將考試科目整合，以『交通科目』為重點。（亞聯公司黃總經理玉章） 9. 交通工程涵蓋項目眾多，但在考試影響教學的限制下，容易造成學生不研讀考試科目外之其他科目，甚至導致學校不開課之情形，因此建議將相近科目整併，另建議加入永續運輸、ITS與運輸科技相關科目。（崑山科技大學何教授志宏）
結語	1. 綜合大家的意見，認為取消作業研究及統計學，改以車流理論及交通控制取代，為短期可行方案，長期方案則以實務及簽證項目作為考量修正。 2. 嚴謹的修正考試科目應可達檢核應試者專業能力之目的，故考選制度仍維持一次筆試即可。
二、簽證對象與範圍	1. 未來交通工程技師簽證規則與內容建議將軌道運輸工程也納入為道路工程項目，包含交通設計監造項目與交通維持計畫；此外，交通維持計畫也是鐵路地下化及機場交通工程設計所需項目。（臺灣大學土木系許教授添本） 2. 交通工程已進步至包含環保及節能概念，如同建築界有綠色建築，因此建議可將綠色交通納入交通工程的制度內。（崑山科技大學何教授志宏） 3. 對於未來交通工程技師簽證對象及範圍擴大，可探討是否容許任職於公部門之交通工程技師亦可配合相關業務執行簽證。（交通部王技正瑞麟） 4. 本研究計畫之困難點之一在於權責難以釐清，對於水平分工及垂直分工皆涉及各類科技師專業的養成，部分責任是難以分割與釐清的。如交通控制項目之簽證，涉及電子、電機及交通三類科技師之專業，但在專業及責任難以釐清之情況下，目前法令並未要求均要簽署，僅需單獨執行即可。（交通部王技正瑞麟） 5. 目前交通工程技師已實施簽證的項目漸趨成熟，而未來於擁擠及複雜之交通環境中，考量交通衝擊評估、交通維持計畫等簽證項目，則應多加考量其安全性問題，以確保各項重大工程之推動及進展，並保障行人及交通安全。（鼎漢公司陳總經理文富） 6. 交通工程技師實務的工作內容並不僅限於交通工程專業，交通工程只是眾多業務中的一部份，故執業範圍應訂定的更加廣泛，而不應拘泥於狹隘之範圍內。（亞聯公司黃總經理玉章）
結語	認為應考量將交通衝擊評估、交通維持計畫、交通安全等項目列入簽證範圍，但本研究計畫困難點仍為權責及責任難以分割與釐清。
三、專業能力提昇	1. 個人認為在學校期間即可訓練自行處理實務問題的能力，故不需提高執業實務年資限制及規定須具備相當之實務經驗始能應考。如德國規定在大學期間須有半年以上的實習經驗，因此在畢業前便有實務經驗，畢業後即取得工程師資格，故學校教育及考試的規定很重要，而不一定規定需要增加實務經驗規定。（臺灣大學土木系許教授添本）



座談主題	建議彙整
三、專業能力提昇	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 專業能力的提升方面，交通工程較不易發生如建築物倒塌之嚴重事故，因此交通工程品質較易被忽略，因此如何評估簽證的績效是很重要的。（<b>崑山科技大學何教授志宏</b>）</li> <li>3. 現況在換照方式除交通工程技師公會所辦理訓練講習取得訓練積分換照方式外，有鑑於公會經費及力量較為薄弱，因此建議運研所或相關單位推動辦理講習以取得積分，講習內容特別建議以交通新知為主。（<b>崑山科技大學何教授志宏</b>）</li> <li>4. 現交通工程技師取得訓練積分之原意並未落實，多數的研討會及訓練課程仍無法有效達到提昇專業能力的目的。（<b>鼎漢公司陳總經理文富</b>）</li> <li>5. 有關技師專業能力的提升，目前訓練積分的取得多流於形式，主要係透過技師公會所舉辦的年會議題訓練，或工程會所舉辦基礎倫理訓練課程，實際上對專業能力的提升並無大助益，建議應另行規定參訓課程項目或內容，對專業責任的提升才有助益。（<b>亞聯公司黃總經理玉章</b>）</li> </ol>
結語	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 強調在學期間即培養處理實務問題的能力及考試科目很重要。</li> <li>2. 訓練積分的取得，有賴相關單位積極推動辦理專業講習，來提昇技師專業能力。</li> </ol>
四、技師執業空間與責任	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在專案責任機制方面，於執行面有相當程度的困難，因此建議以黑名單列表公布於公會之方式作為執行專案發生問題的約束，於其他非交通專業領域也可形成一種無形的限制。依此將責任落實於簽證制度中，亦可打破外界所認為流於形式之說。（<b>亞聯公司黃總經理玉章</b>）</li> </ol>
五、如何落實簽證制度	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 樹立交通工程的獨立性在於如何與土木工程作適當的區隔，以運輸工程為界劃分土木工程與交通工程的科目，如此進行釐清才易顯現其獨立性。（<b>崑山科技大學何教授志宏</b>）</li> <li>2. 簽證對象與範圍需著重於與土木標案的區隔，在標案中需突顯出交通工程技師的重要性，因此配合標案預算的比重或標案的最小金額作為規範，其中若包涵交通工程設計、施工或號誌設計，其標案達預算比重或一定金額，則需規定交通工程技師簽證。（<b>崑山科技大學何教授志宏</b>）</li> <li>3. 推動技師之簽證制度應與公共安全有關，而回歸釐清公共工程專業技師簽證規則訂定的動機及目的，究竟是為了增加技師執業空間或是提升專業水準？在簽證制度實施多年的結果後，專業水準似並未有明顯提升，因此對於訂定規則的目的必須更加嚴謹。（<b>交通部王技正瑞麟</b>）</li> <li>4. 目前有單一訂定簽證制度包括有環境工程、建築物結構及設備等兩類科，其皆有專業母法作為基礎，但由於交通工程包含軌道、航空、公路及機場等，而現今公共工程專業技師簽證規則亦正修訂中，若交通工程要單獨訂定技師簽證規則，只能以技師法作為其精神母法，因此可能面臨的將是與技師法內容重複的問題，在實際執行上有其困難度。（<b>交通部王技正瑞麟</b>）</li> </ol>
結語	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以樹立“交通工程之獨立性”作為推動簽證制度努力的方向，與土木工程作適當的區隔。</li> <li>2. 釐清公共工程專業技師簽證規則訂定的動機及目的，並思索交通工程單獨訂定技師簽證規則的必要及實際執行上難度。</li> </ol>



## 4.3 產業、政府公部門及學術等單位問卷意見整理

本章節係針對「業界及顧問公司」、「政府公部門」、「學術界」等對象與問卷之問項內容進行分析與比較，以探討產、官、學三界對「建立交通工程技師簽證制度」之觀點與建議實施方式，並做為後續實施交通簽證制度之參考依據。

### 4.3.1 問卷設計與調查

本計畫所設計之問卷內容主要可分為三個部分，第一部份為個人基本資料，以作為受訪者基本特性之主要參考依據，並作為後續深入追蹤之基礎，第二部份為研究背景說明，主要介紹國內外技師制度發展現況之差異，供受訪者做為後續答題之參考，第三部分為問卷內容，其內容主要可分為受訪者基本特性(第1題)、交通工程技師考選制度(第2,3題)、交通工程技師專業能力(第4題)、交通工程技師執業方式(第5,6,7,8題)、交通工程技師簽證制度(第9,10,11,12題)等項目，多採單選與複選題並配合開放式問項，希冀藉由此問項方式，得到完整而詳實之意見，供本計畫後續研究參考用。其詳細問卷格式與內容請見附錄六。

#### 1.獨立設科招生之必要性

本問項主要係考量因交通工程技師執業範圍部分與土木技師等相關技師之領域範圍重複，是否有獨立設科招生之必要性。其問項為「是」或「否」二選項，其中，在「否」之答案選項需提供為何不贊成獨立設科之原因。

#### 2.考試科目之代表性

本問項主要係考量為符合時代之變遷，並順應潮流，目前交通工程技師考試科目是否即代表了交通工程技師必備之專業科目，是否有需增加或減少之應試科目。其問項為「是」或「否」二選項，其中，在「否」之答案選項需提供應增加或減少之應試科目。

#### 3.專業能力之提升方式

本問項主要係考量交通工程技師專業能力提升有助於交通運輸環境改善，而專業能力提升方式可藉由筆試、工作經驗、積分等方式提升，何者較佳？或者應同時並行？此題為複選題，在每個答案下之改進方式為單選。

#### 4.修法保障執業空間

本問項係考量是否應訂定交通工程技師簽證規則或修訂現行法規以保障交通工程技師之執業空間？其問項為「是」或「否」二選項，並配合開放式回答，說明是或否之選擇原因。

#### 5.簽證之執業項目

本問項係考量目前國內之交通工程技師簽證執業項目僅「交通工程設計」、「非都市土地交通系統計畫」及「建築物開發交通影響評估」三項，是否有擴大之需要？其問項為「是」或「否」二選項，其中，在「是」之答案選項需對「運輸規劃」、「道路工程設計」、「人行設施規劃設計」、「都市土地(都市設計、都市更新、都市計畫)交通系統計畫」、「施工期間道路交通維持計畫」、「舉辦路外活動道路交通維持計畫」、「易肇事及瓶頸路口路段改善計畫」、「交通監測計畫」、「交通號誌設置計畫」與其他等 10 項簽證執業範圍之重要性進行排序。

#### 6.簽證之執業範圍與層面

本問項係考量目前國內交通工程技師之執業範圍僅侷限於「道路交通」層面，是否有擴大之需要？本問項答案有「公路運輸」、「軌道運輸」、「空運」、「海運」或「其他」，此題為複選題。

#### 7.招標限制保障執業空間

本問項主要係考量是否藉由招標單位於訂定交通運輸計畫案之資格中規定需有執業交通工程技師參與，以保障交通工程技師之執業空間，並促進交通工程技師之良性競爭。其問項為「是」或「否」二選項，並配合開放式回答，說明是或否之選擇原因。

#### 8.雙重簽證制度

本問項係考量為提昇交通工程技師之簽證品質及交通安全環境、明確簽證責任以及協助年輕技師累積經驗，是否應採用資深與資淺技師之雙重簽證制度。其問項為「是」或「否」二選項，並配合開放式回答，說明是或否之選擇原因。

#### 9.落實簽證制度方法

本問項主要係考量實務上在實施簽證制度下可行之方案為何？其選項有「訂定交通工程技師簽證規則」、「於都計法或環評法中新增規定」、「招標單位規定交通運輸報告及圖說需由交通工程執業技師簽證」、「委由交通工程技師公會辦理簽證品質評鑑工作」，或「其他」。此題為複選題。

#### 10.簽證數量限制

本問項主要係是考量是否需由簽證數量來管制並提升國內交通工程

技師之素質。其問項為「是」或「否」二選項，並配合開放式回答，說明是或否之選擇原因。

#### 11.建立時機

本問項主要係欲得知最佳建立交通工程技師簽證制度與實施的時機與環境為何時？其問項乃採開放式回答。

### 4.3.2 問卷結果分析

為瞭解現行技師執業狀況及未來所期待建立合宜的交通工程技師簽證制度，本計畫之調查工作之進行，除檢討目前實施狀況，更積極的對未來可行之方向進行調查，諸如考選科目、考選機制、執業科別及簽證規則等，本計畫針對各單位進行調查，包含產業界各顧問公司、學校學術研究單位以及政府公部門執行單位。本問卷調查以當面發放、郵寄或 e Mail 方式進行，共發出 430 份問卷，回收有效問卷計 160 份，經整理調查結果茲分析如下。

其問卷調查結果資料經由電腦處理建檔後，利用 Microsoft Office Excel 2003 進行整理與分析，其分析架構如圖 5 所示。

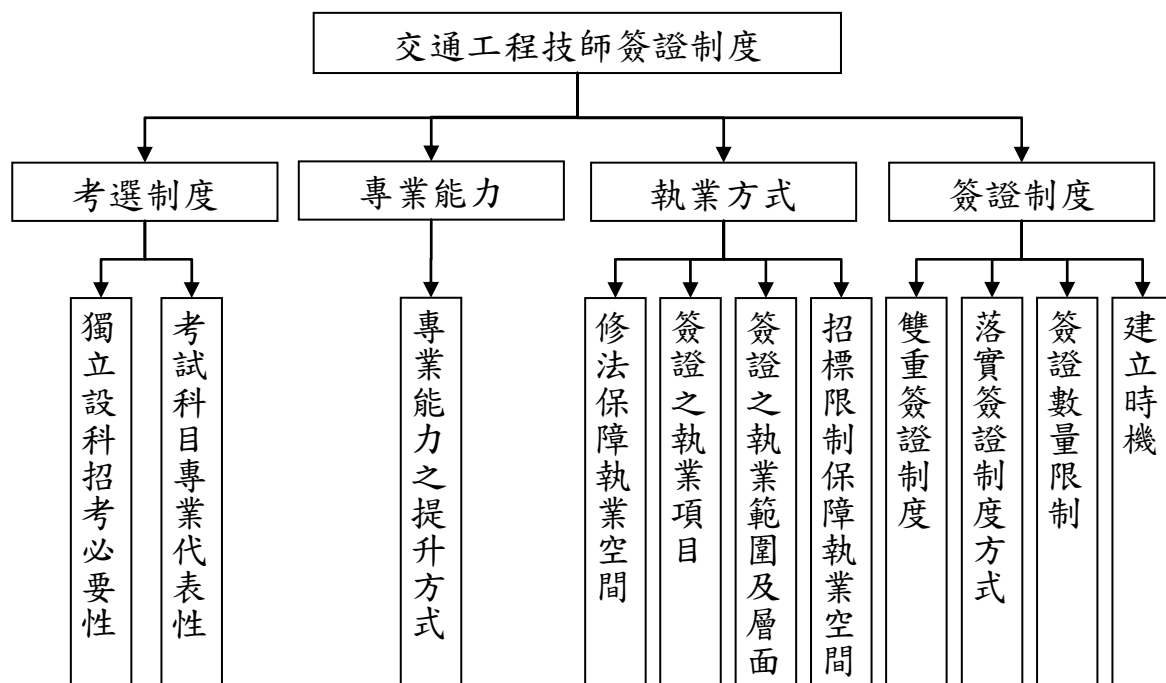


圖 5 問卷調查分析架構

## 1.受訪者基本特性分析

在 160 位受訪者中，有 62 位(佔總受訪者之 38.75%)任職於政府部門，有 20 位(佔總受訪者之 12.5%)在學術部門發展，有 78 位(佔總受訪者之 48.75%)在產業界高就；無技師執照者有 108 位(佔總受訪者之 67.5%)，持有交通工程技師執照者有 36 位(佔總受訪者之 22.5%)，未持有交工工程技師執照，但持有其他技師執照者，如土木工程技師、都市計畫技師等，有 16 位(佔總受訪者中 48.75%)，其中交通工程技師以產業界佔多數，有 26 位，如表 19 所示。

表 19 受訪者基本特性分析一覽表

單位：個

類別	政府部門	學術界	產業界	總計
無技師執照	49	15	44	108
	30.625%	9.375%	27.5%	67.5%
交通工程技師	7	3	26	36
	4.375%	1.875%	16.25%	22.5%
非交通工程技師	6	2	8	16
	3.75%	1.25%	5%	10%
小計	62	20	78	160
	38.75%	12.5%	48.75%	100%

資料來源：本計畫彙整分析。

## 2.各類樣本問卷結果分析

### (1)考選制度

#### ①獨立設科目招生之必要性

在「目前『專門職業及技術人員高等考試』之交通工程技師考試為獨立設科招考，您認為本科別是否有獨立設科的必要性？」此問項中，「業界及顧問公司」、「政府公部門」、「學術研究」各界大部分皆認為本科別有獨立設科的必要性，如表 20 所示，分述如下：

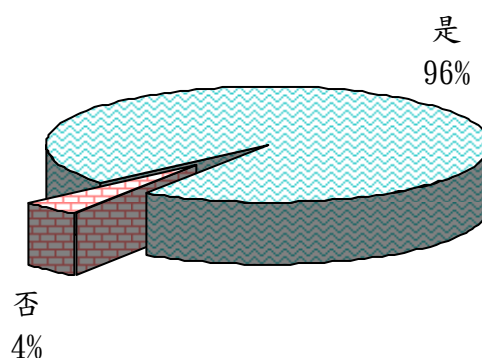


表 20 「獨立設科目招考之必要性」問項分析一覽表

獨立設科招考		是	否	小計
以技師類別區分	無技師證照	103	5	108
	百分比	95.4%	4.6%	100.0%
	交通工程技師	36	0	36
	百分比	100.0%	0.0%	100.0%
	非交通工程技師	14	2	16
	百分比	87.5%	12.5%	100.0%
以產業類別區分	政府部門	61	1	62
	百分比	98.4%	1.6%	100.0%
	學術界	20	0	20
	百分比	100.0%	0.0%	100.0%
	產業界	72	6	78
	百分比	92.3%	7.7%	100.0%
小計		153	7	160
百分比		95.6%	4.4%	100.0%

資料來源：本計畫彙整分析。

### ① 整體問卷分析結果

整體回收問卷 160 位中，贊成獨立設科招考的有 153 位，反對的有 7 位。

### ② 政府公部門

政府公部門贊成獨立設科招考的有 61 位，反對的僅 1 位。

### ③ 學術界

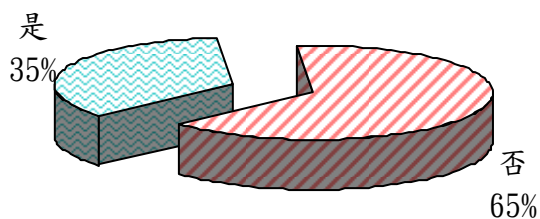
於回收學術研究樣本中全數贊成獨立設科，共有 20 位。

### ④ 業界及顧問公司

贊成獨立招生的有 72 位，反對的有 6 位，如表 4.3 所示，其中，反對理由多為「部分科目與土木工程技師相同，且國外通常將交通工程納入土木工程中」。

### ② 考試科目專業代表性

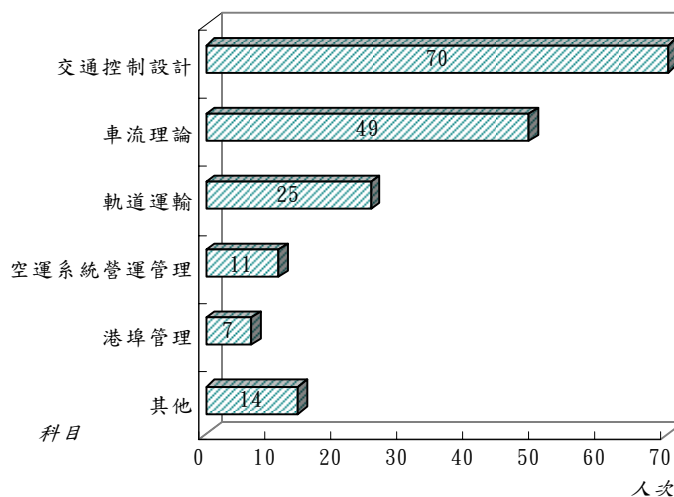
在「國內交通工程技師目前考試科目為：交通工程與設計、運輸工程、運輸規劃、作業研究、工程經濟、統計學等六學科，您認為是否具專業代表性？」此問項中，「業界及顧問公司」、「政府公部門」、「學術研究」各界整體而言 65%認為目前考試科目代表性不足，35%則認為已具專業代表性，如表 4.4 所示，分述如下：



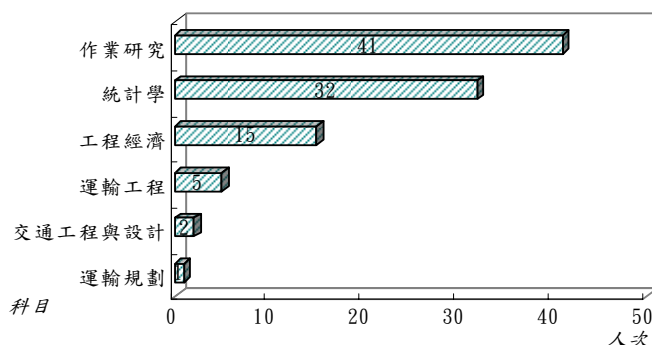
## ① 整體問卷分析結果

此問項中，認為已經符合者有 56 位，認為不符合者 104 位，如表 21 所示。整體問卷調查對象 104 位中認為需要增考其他科目者有 83 位，認為需要刪減考試科目者有 63 位。

認為需要增加的考試科目以「交通控制與設計」(70 人)為最高、「車流理論」(49 人)次高、其餘依序為「軌道運輸」(25 人)、「空運系統營運管理」(11 人)、及「港埠管理」(7 人)，在其他科目方向，則以大眾運輸系統管理與智慧運輸系統(ITS)為主。



認為需要刪減的考試科目以「作業研究」(41 人)為最高、「統計學」(32 人)次高、其餘分別為「工程經濟」(15 人)、「運輸工程」(5 人)、「交通工程與設計」(2 人)、「運輸規劃」(1 人)。



## ② 政府公部門

在政府公部門部分，認為科目專業性已足夠者佔 23% 有 14 位，認為目前考試科目專業代表性不足者佔 77% 有 48 位，如表 4.4 所示。而調查對象認為不符合之 48 位中，有 42 位認為需要增考其他科目者，認為需要刪減考試科目者有 28 位。

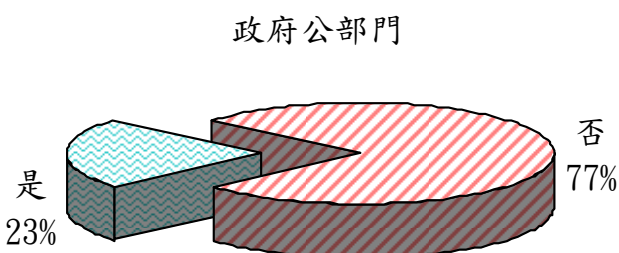


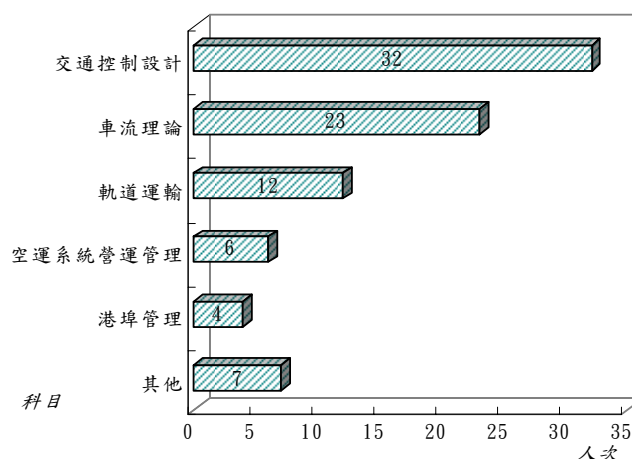
表 21 「考試科目專業代表性」問項分析一覽表

考試科目專業代表性		是	否	小計
以技師類別區分	無技師證照	40	68	108
	百分比	37.0%	63.0%	100.0%
	交通工程技師	11	25	36
	百分比	30.6%	69.4%	100.0%
	非交通工程技師	5	11	16
	百分比	31.3%	68.8%	100.0%
以產業類別區分	政府部門	14	48	62
	百分比	22.6%	77.4%	100.0%
	學術界	4	16	20
	百分比	20.0%	80.0%	100.0%
	產業界	38	40	78
	百分比	48.7%	51.3%	100.0%
小計		56	104	160
百分比		35.0%	65.0%	100.0%

資料來源：本計畫彙整分析。

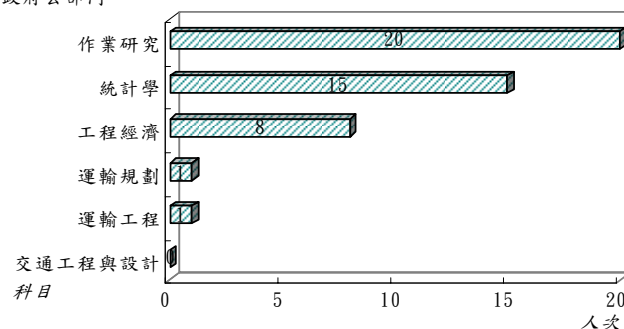
認為需要增加的考試科目以「交通控制與設計」(32 人)為最高、「車流理論」(23 人)次高、其餘依序為「軌道運輸」(12 人)、「空運系統營運管理」(6 人)、及「港埠管理」(4 人)，在其他科目方向，則偏向於智慧運輸系統(ITS)、道路工程及交通法規。

政府公部門



認為需要刪減的考試科目以「作業研究」(20 人)為最高、「統計學」(16 人)次高、其餘分別為「工程經濟」(8 人)、「運輸規劃」(1 人)、「運輸工程」(1 人)。

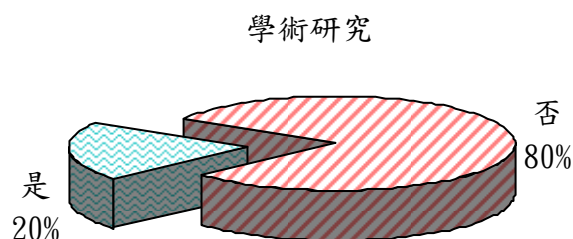
政府公部門



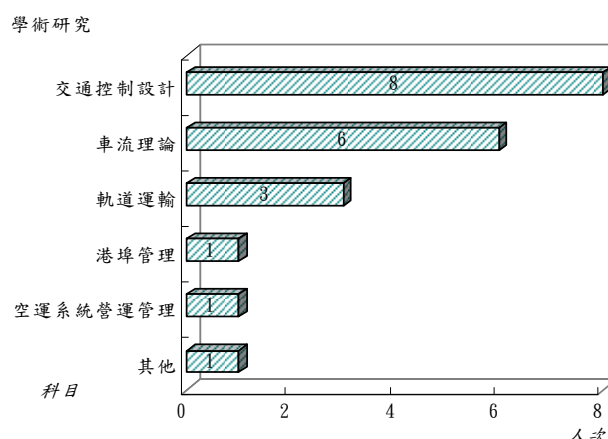


### ③學術界

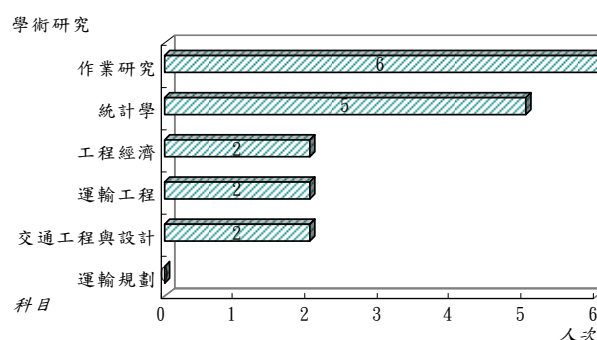
在學術研究領域部分，認為已經符合者佔 20%有 4 位(佔)，認為目前考試科目不足作為專業代表性者佔 80%有 16 位，如表 4.4 所示。而調查對象認為不符合對象 16 位中，有 9 位認為需要增考其他科目者，認為需要刪減考試科目者有 13 位。



認為需要增加的考試科目以「交通控制與設計」(8 人)為最高、「車流理論」(6 人)次高、其餘依序為「軌道運輸」(3 人)、「空運系統營運管理」(1 人)、「港埠管理」(1 人)，在其他科目方向，則以大眾運輸系統管理為主。

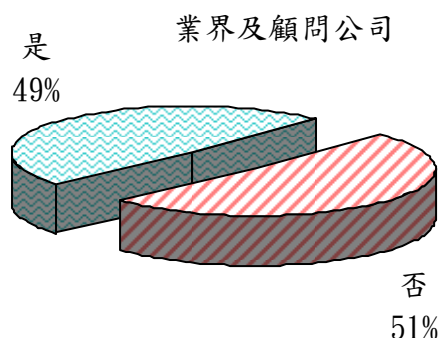


認為需要刪減的考試科目以「作業研究」(6 人)為最高、「統計學」(5 人)次高、其餘分別為「工程經濟」(2 人)、「運輸規劃」(2 人)、「交通工程與設計」(2 人)。



### ④業界及顧問公司

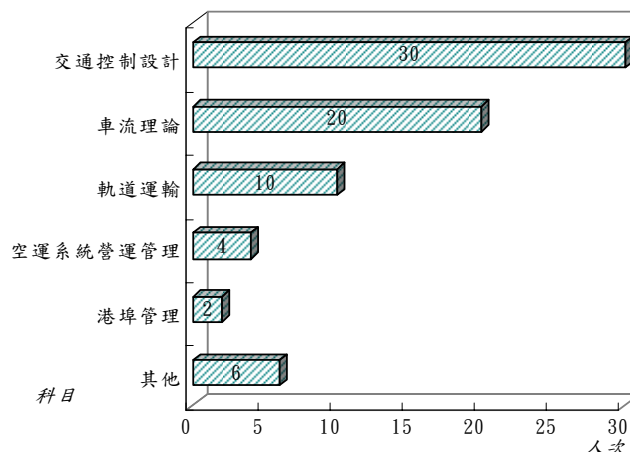
在業界及顧問公司，意見較分歧，認為已經符合者佔 49%有 38 位，認為目前考試科目不足作為專業代表性者佔 51%有 40 位，如表 4.4 所示。而調查對象認為不符合對象 40 位中，有 32 位認為需要增考其他科目者，認為需要刪減考試科目者有 22 位。





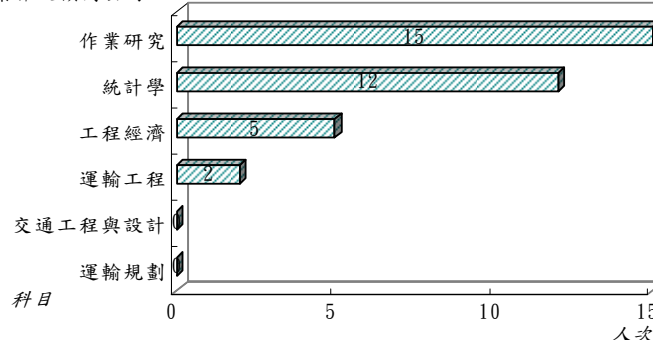
認為需要增加的考試科目以「交通控制與設計」(30 人)為最高、「車流理論」(20 人)次高、其餘依序為「軌道運輸」(10 人)、「空運系統營運管理」(4 人)、及「港埠管理」(2 人)，在其他科目方向，則偏向大眾運輸系統管理、運輸業經營與管理及都市計畫。

業界及顧問公司



認為需要刪減的考試科目以「作業研究」(15 人)為最高、「統計學」(12 人)次高、其餘分別為「工程經濟」(5 人)、「運輸規劃」(2 人)。

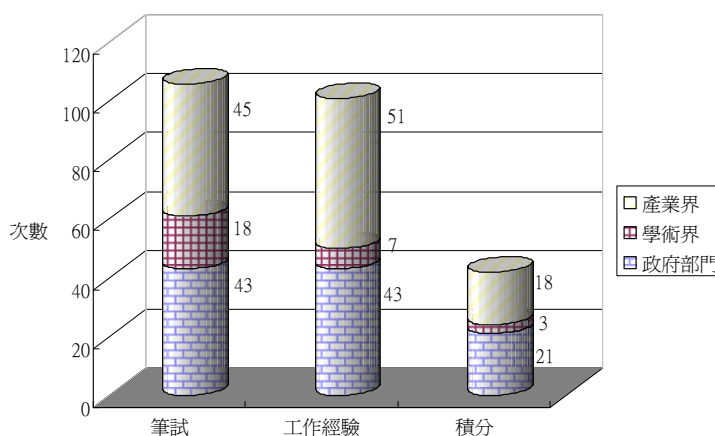
業界及顧問公司



## (2)專業能力

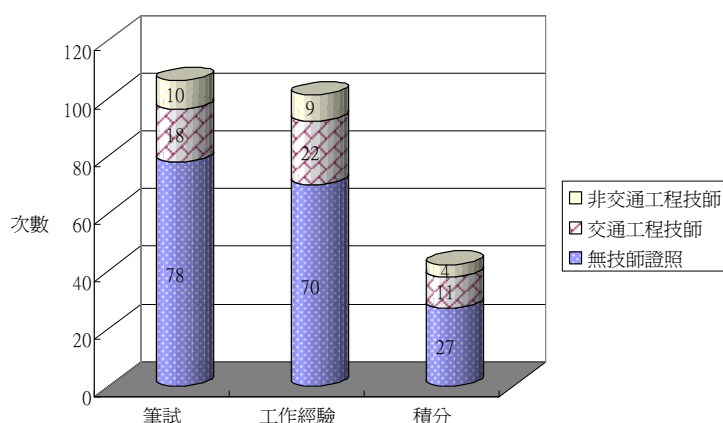
在「您認為應如何提升交通工程技師之專業能力？」(複選)問項中，認為修正「國內技師目前考試採用之 1 階段筆試方式」有 106 位(如表 22 所示)，其中政府部門佔 43 位，學術界佔 18 位，產業界佔 45 位，而無技師證照者佔 78 位，另交通技師者佔 18 位，非交通技師者佔 10 位。

且其大多建議將筆試方式修正為「1 階段筆試+口試」(計 60 位)。



而認為修正「國內技師目前申請執業執照需具備 2 年之相關實務工作經驗之規定」有 101 位，其中政府部門佔 43 位，學術界佔 7 位，產業界佔 51 位，而無技師證照者佔 70 位，為交通技師者佔 22 位，非交通技師者佔 9 位。且其大多建議將工作經驗更正為 3 年(57 位)，4 年(24 位)，5 年(17 位)或其他。

而認為修正「國內技師目前換發執照所需取得之200分訓練積分之規定」有42位，其中政府部門佔21位，學術界佔3位，產業界佔18位，而無技師證照者佔27位，為交通技師者佔11位，非交通技師者佔4位。且其大多建議將訓練積分換為250分(27位)，或300分(10位)。



另外，在此問項的開放性答案中，大多數受訪者皆表示「專業能力的培養大多皆由經驗中累積，非藉由考試或規定提昇，故訓練積分應可考慮以計畫積分或實務工作經驗取代或考量」。

表 22 「專業能力之提升方式」問項分析一覽表

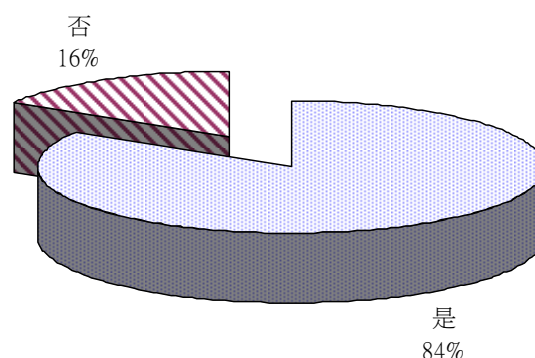
專業能力之提升方式		筆試	工作經驗	積分
以技師類別區分	無技師證照	78	70	27
	百分比	73.6%	69.3%	64.3%
	交通工程技師	18	22	11
	百分比	17.0%	21.8%	26.2%
	非交通工程技師	10	9	4
	百分比	9.4%	8.9%	9.5%
以產業類別區分	政府部門	43	43	21
	百分比	40.6%	42.6%	50.0%
	學術界	18	7	3
	百分比	17.0%	6.9%	7.1%
	產業界	45	51	18
	百分比	42.5%	50.5%	42.9%
小計		106	101	42
百分比		66.3%	63.1%	26.3%

資料來源：本計畫彙整分析。

### (3) 執業方式

#### ① 修法保障執業空間

在「您是否同意應比照環境工程技師訂定交通工程技師簽證規則或修訂現行法規以保障交通工程技師之執業空間？」此問項中，「業界及顧問公司」、「政府公部門」、「學術研



究」各界皆抱持贊成態度，整體而言，贊成修法保障的佔 84%，反對的佔 16%，如表 23 所示，分述如下：

表 23 「修法保障執業空間」問項分析一覽表

修法保障執業空間		是	否	小計
以技師類別區分	無技師證照	92	16	108
	百分比	85.2%	14.8%	100.0%
	交通工程技師	32	4	36
	百分比	88.9%	11.1%	100.0%
	非交通工程技師	10	6	16
	百分比	62.5%	37.5%	100.0%
以產業類別區分	政府部門	54	8	62
	百分比	87.1%	12.9%	100.0%
	學術界	17	3	20
	百分比	85.0%	15.0%	100.0%
	產業界	63	15	78
	百分比	80.8%	19.2%	100.0%
小計		134	26	160
百分比		83.8%	16.3%	100.0%

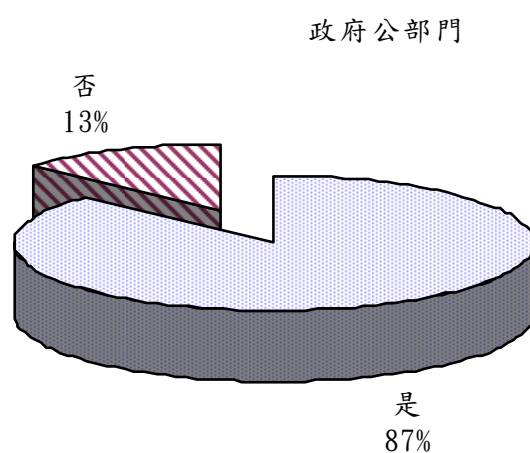
資料來源：本計畫彙整分析。

### ① 整體問卷分析結果

整體而言，此問項贊成修法保障的有 134 位，反對的有 26 位，如表 4.6 所示。其中，贊成的理由多為「可藉由修法釐清交通工程技師之權責與義務，並藉由修法提升交通工程技師之專業能力與國內交通品質，以提升國內之交通環境，並且可避免交通技師流於形式，而無實質意義」，而反對的理由則為「修法之目的應為提昇國內交通設施環境之品質，而非以保障交通工程技師之執業空間」、「應先有完整之配套措施，如提升交通技師之專業能力」、「環境工程師係屬特例，不宜採用」等。

### ② 政府公部門

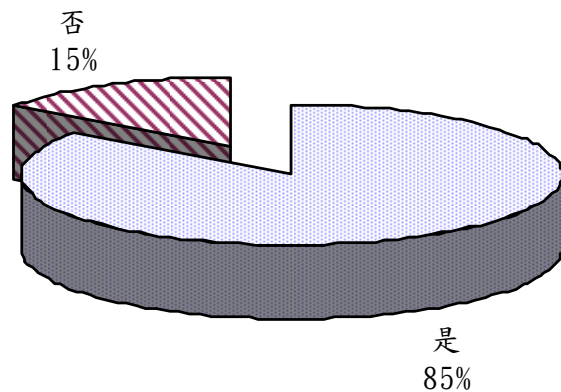
贊成修法保障的佔 87% 有 54 位，反對的佔 13% 有 8 位，如表 4.6 所示，其中，贊成的理由多為「交通問題日趨重要，攸關民眾生活，行的安全與便利應更予重視」、「確訂法定地位，為專業化之基礎，亦朝專業領域之肯定」、「統一標準作業、確立執業及標準程序」；而反對的理由則為「非以保障交通工程技師之執業空間為考量因素」等。



### ③學術界

贊成修法保障的佔 85%有 17 位，反對的佔 15%有 3 位，如表 4.6 所示，其中，贊成的理由多為「訂定簽證規則或修法應該可以確立交通技師之專業地位、明確釐清相關專業人員之責任與權利，並能保障交通工程技師之執業空間，且由專業技師執行簽證，以其專業替國家做其品保，提高品質」、「統一標準作業，確立執業標準程序」等。

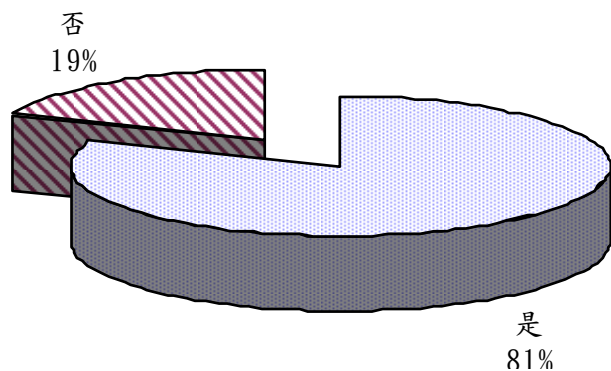
學術研究



### ④業界及顧問公司

贊成修法保障的佔 81%有 63 位，反對的佔 19%有 15 位，如表 4.6 所示，其中，贊成的理由多為「明確界定簽證負責技師類別，對於審查單位、業主及技師三者皆有規則可循」、「執業簽證應有法規依循要求專業及給予保障，另亦可使其負相對責任，以避免流於形式」；而反對的理由則為，「技師簽證規則不宜為交通工程技師保障執業空間，侷限其他工程技師執業範圍」、「交通工程多屬公共工程，依公共工程技師簽證規則辦理簽證即可」等。

業界及顧問公司



### ②簽證之執業項目

在「依據臺北市交通工程技師公會提供之業務執行現況，目前國內之交通工程技師簽證執業項目僅『交通工程設計』、『非都市土地交通系統計畫』及『建築物開發交通影響評估』三項，您認為其簽證執業範圍是否有增加之必要性？」問項中，整體認為需增加者有 146 位，認為不需增加者有 14 位，「業界及顧問公司」、「政府公部門」、「學術研究」各界多數認為有增加簽證執業範圍的必要性，如表 24 所示，茲簡述如下：

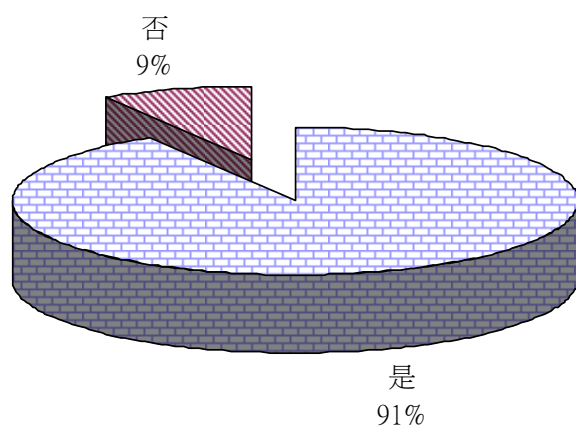


表 24 「簽證之執業項目」問項分析一覽表

簽證之執業項目		是	否	小計
以技師類別區分	無技師證照	97	11	108
	百分比	89.8%	10.2%	100.0%
	交通工程技師	36	0	36
	百分比	100.0%	0.0%	100.0%
	非交通工程技師	13	3	16
	百分比	81.3%	18.8%	100.0%
以產業類別區分	政府部門	55	7	62
	百分比	88.7%	11.3%	100.0%
	學術界	19	1	20
	百分比	95.0%	5.0%	100.0%
	產業界	72	6	78
	百分比	92.3%	7.7%	100.0%
小計		146	14	160
百分比		91.3%	8.8%	100.0%

資料來源：本計畫彙整分析。

### ① 整體問卷分析結果

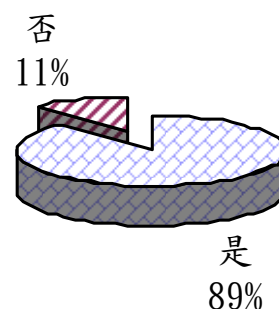
問項中，整體認為需增加者佔 91% 有 146 位，認為不需增加者佔 9% 有 14 位依據回收問卷統計結果發現其簽證執業範圍有必要增加之科目，由統計資料顯示，各項簽證項目包括「運輸規劃」、「道路工程設計」、「都市土地(都市設計、都市更新、都市計畫)交通系統計畫」、「施工期間道路交通維持計畫」、「易肇事及瓶頸路口路段改善計畫」及「交通號誌設置計畫」等。如下表所示：

	運輸規劃	道路工程設計	人行設施規劃設計	都市土地(都市設計、都市更新、都市計畫)交通系統計畫	施工期間道路交通維持計畫	舉辦路外活動道路交通維持計畫	易肇事及瓶頸路口路段改善計畫	交通監測計畫	交通號誌設置計畫
重要一	39	27	4	22	17	4	21	1	13
重要二	15	23	10	28	23	8	25	4	15
重要三	8	22	18	16	19	10	25	9	22
重要四	8	9	19	17	19	11	14	15	23
重要五	10	12	12	13	16	11	13	15	16
重要六	4	6	13	13	17	15	14	10	8
重要七	4	3	10	4	7	11	10	22	8

## ②政府公部門

問項中，認為需增加者佔 89% 有 55 位，認為不需增加者佔 11% 有 7 位。其中，政府公部門認為需要增加簽證之項目有「運輸規劃」、「道路工程設計」、「都市土地(都市設計、都市更新、都市計畫)交通系統計畫」、「施工期間道路交通維持計畫」及「易肇事及瓶頸路口路段改善計畫」等。如下表所示：

## 政府公部門

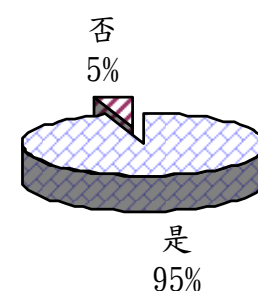


類別	運輸規劃	道路工程設計	人行設施規劃設計	都市土地(都市設計、都市更新、都市計畫)交通系統計畫	施工期間道路交通維持計畫	舉辦路外活動道路交通維持計畫	易肇事及瓶頸路口路段改善計畫	交通監測計畫	交通號誌設置計畫
重要一	16	11	1	13	5	3	4		5
重要二	7	7	5	12	10	2	10	2	4
重要三	4	9	5	6	9	6	11	3	5
重要四	2	4	13	3	5	3	5	7	10
重要五	3	5	8	5	4	4	4	5	8
重要六	2	3	5	7	7	4	5	4	2
重要七	2	2	3	1	2	4	4	7	6

## ③學術界

學術研究單位則認為需增加者佔 95% 有 19 位，認為不需增加者僅佔 1% 有 1 位。其中，政府公部門認為需要增加簽證項目有「運輸規劃」、「都市土地(都市設計、都市更新、都市計畫)交通系統計畫」等。如下表所示：

## 學術研究



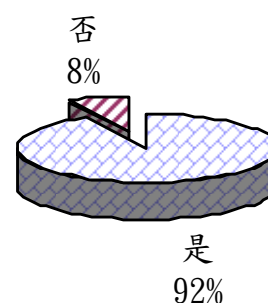
類別	運輸規劃	道路工程設計	人行設施規劃設計	都市土地(都市設計、都市更新、都市計畫)交通系統計畫	施工期間道路交通維持計畫	舉辦路外活動道路交通維持計畫	易肇事及瓶頸路口路段改善計畫	交通監測計畫	交通號誌設置計畫
重要一	7	2	1	1	1	1	2	0	4
重要二	0	3	0	7	2	2	2	0	3
重要三	0	2	4	0	2	1	6	1	3
重要四	2	1	2	2	2	2	4	2	1
重要五	1	1	1	2	2	2	2	3	3
重要六	1	0	0	1	4	3	1	2	0
重要七	1	0	1	0	1	3	2	3	0



#### ④ 業界及顧問公司

業界及顧問公司認為需增加者佔 92% 有 72 位，認為不需增加者佔 8% 有 6 位。其中，政府公部門認為需要增加簽證之項目有「運輸規劃」、「施工期間道路交通維持計畫」、「易肇事及瓶頸路口路段改善計畫」、「交通號誌設置計畫」、「道路工程設計」等。如下表所示：

業界及顧問公司

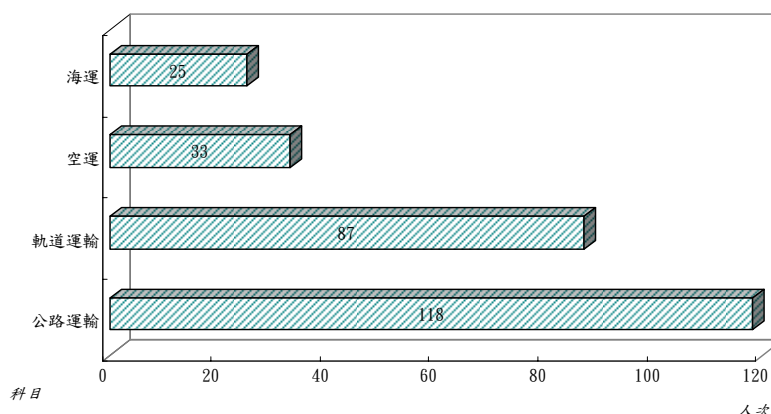


類別	運輸規劃	道路工程設計	人行設施規劃設計	都市土地(都市設計、都市更新、都市計畫)交通系統計畫	施工期間道路交通維持計畫	舉辦路外活動道路交通維持計畫	易肇事及瓶頸路口路段改善計畫	交通監測計畫	交通號誌設置計畫
重要一	16	14	2	8	11	0	15	1	4
重要二	8	13	5	9	11	4	13	2	8
重要三	4	11	9	10	8	3	8	5	14
重要四	4	4	4	12	12	6	5	6	12
重要五	6	6	3	6	10	5	7	7	5
重要六	1	3	8	5	6	8	8	4	6
重要七	1	1	6	3	4	4	4	12	2

#### ③ 簽證之執業範圍及層面

##### ① 整體問卷分析結果

在「目前國內交通工程技師之執業範圍僅侷限於『道路交通』層面，您認為未來交通工程技師之執業範圍，應朝向下列哪些運輸範疇發展」此問項中，認為需增加「公路運輸」的有 118 位 (73.7%)，認為需增加



「軌道運輸」的有 87 位 (54.3%)，認為需增加「空運」的有 33 位 (20.6%)，認為需增加「海運」的有 25 位 (15.6%)，如表 25 所示。

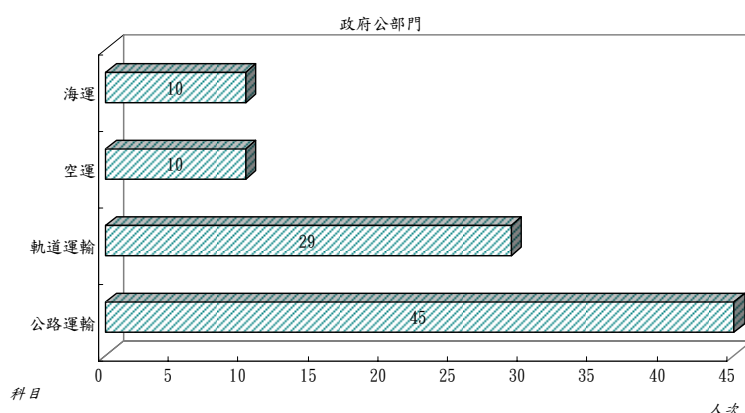
表 25 「簽證之執業範圍及層面」問項分析一覽表

簽證之執業範圍及層面		公路運輸	軌道運輸	空運	海運
以技師類別區分	無技師證照	80	58	25	19
	百分比	67.8%	66.7%	75.8%	76.0%
	交通工程技師	29	21	5	3
	百分比	24.6%	24.1%	15.2%	12.0%
	非交通工程技師	9	8	3	3
	百分比	7.6%	9.2%	9.1%	12.0%
以產業類別區分	政府部門	45	29	10	10
	百分比	38.1%	33.3%	30.3%	40.0%
	學術界	18	9	4	2
	百分比	15.3%	10.3%	12.1%	8.0%
	產業界	55	49	19	13
	百分比	40.4%	36.0%	14.0%	9.6%
小計		118	87	33	25
百分比		73.8%	54.4%	20.6%	15.6%

資料來源：本計畫彙整分析

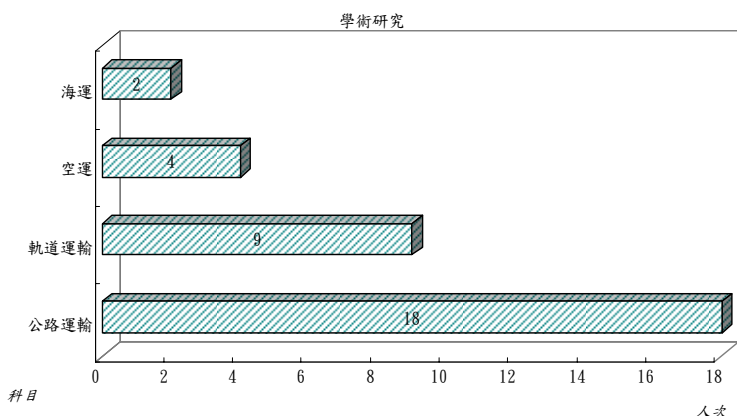
## ② 政府公部門

在「目前國內交通工程技師之執業範圍僅侷限於『道路交通』層面，您認為未來交通工程技師之執業範圍，應朝向下列哪些運輸範疇發展」此問項中，認為需增加「公路運輸」的有 45 位(38.1%)，認為需增加「軌道運輸」的有 29 位(33.3%)，認為需增加「空運」的有 10 位(30.3%)，認為需增加「海運」的有 10 位(40.0%)，如表 4.8 所示。



## ③ 學術界

在「目前國內交通工程技師之執業範圍僅侷限於『道路交通』層面，您認為未來交通工程技師之執業範圍，應朝向下列哪些運輸範疇

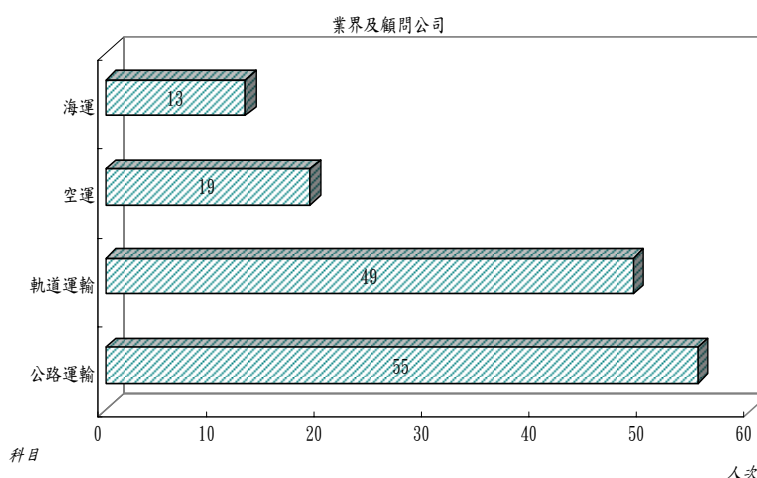




發展」此問項中，認為需增加「公路運輸」的有 18 位(15.3%)，認為需增加「軌道運輸」的有 9 位(10.3%)，認為需增加「空運」的有 4 位(12.1%)，認為需增加「海運」的有 2 位(8.0%)，如表 4.8 所示。

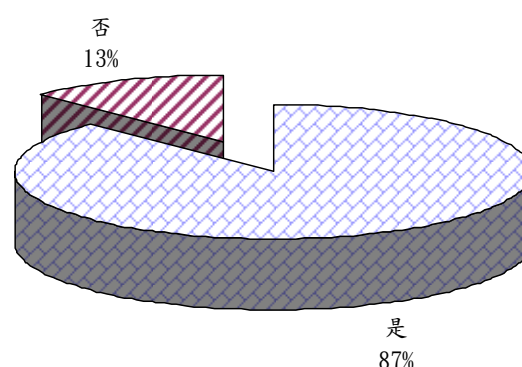
#### ④ 業界及顧問公司

此問項中，認為需增加「公路運輸」的有 55 位(40.4%)，認為需增加「軌道運輸」的有 49 位(36.0%)，認為需增加「空運」的有 19 位(14.0%)，認為需增加「海運」的有 2 位(9.6%)，如表 4.8 所示。



#### ④ 招標限制保障執業空間

在「您是否贊成由招標單位於推動交通運輸計畫案時，於投標資格中規定需有執業交通工程技師之參與，以保障交通工程技師之執業空間？」此問項中，整體而言贊成者佔 87% 有 140 位，反對者佔 13% 20 位，「業界及顧問公司」、「學術研究」、「政府公部門」各界多數贊成以招標限制保障執業空間，如表 26 所示，茲簡要分述如下：



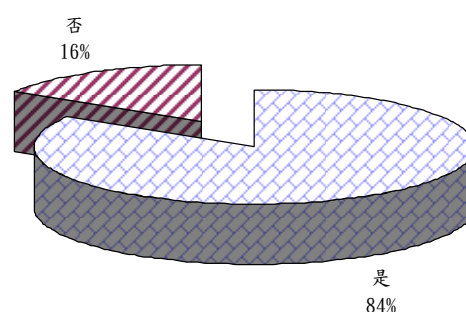
#### ① 整體問卷分析結果

整體而言贊成者佔 87% 有 140 位，反對者佔 13% 20 位，其贊成者之原因多為「提升交通運輸品質，並保障計畫品質」等，而反對之理有「技師科別涵蓋之專業領域容易重疊，難以規範，故應先定義何者為交通運輸計畫案」。

政府公部門

#### ② 政府公部門

整體而言贊成者佔 84% 有 52 位，反對者佔 16% 10 位，其贊成者之原因多為「交通運輸計畫不能只著重土木工程，其中動線規劃、交控設計、交通安全設施亦為重要課題，應以朝向專業分工為目



標」等，而反對之理有「應該是以計畫案之交通系統規劃的角度，避免承攬廠商缺乏專業而無法達到計畫本身之目的來考量，不應以確保技師之執業空間為目的」。

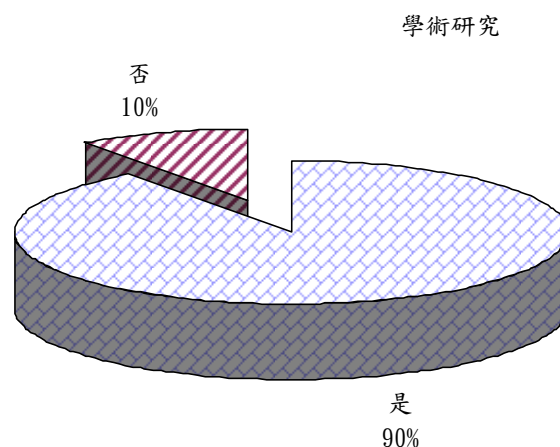
表 26 「招標限制保障執業空間」問項分析一覽表

招標限制保障執業空間		是	否	小計
以技師類別區分	無技師證照	94	14	108
	百分比	87.0%	13.0%	100.0%
	交通工程技師	34	2	36
	百分比	94.4%	5.6%	100.0%
	非交通工程技師	12	4	16
	百分比	75.0%	25.0%	100.0%
以產業類別區分	政府部門	52	10	62
	百分比	83.9%	16.1%	100.0%
	學術界	18	2	20
	百分比	90.0%	10.0%	100.0%
	產業界	70	8	78
	百分比	89.7%	10.3%	100.0%
小計		140	20	160
百分比		87.5%	12.5%	100.0%

資料來源：本計畫調查整理分析

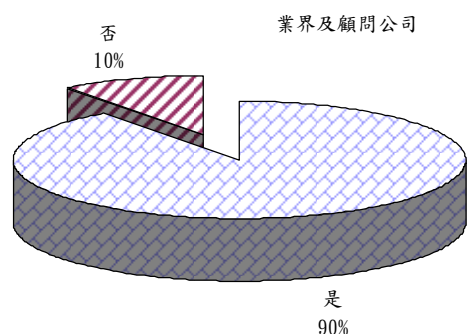
### ③學術界

整體而言贊成者佔 90%(18 位)，反對者佔 10%(2 位)，其贊成之原因多為「可樹立交通工程在整個計畫案中之重要性，並可獲得專業技師之協助解決相關問題，為的是保障運輸計畫的品質，並非以執業空間為著眼點」等，而反對之理有「技師科別涵蓋之專業領域容易重疊，難以規範」。



### ④業界及顧問公司

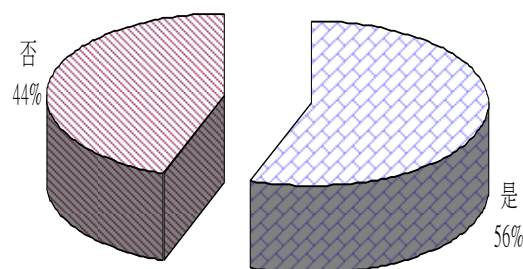
整體而言贊成者佔 90%(70 位)，反對者佔 10%(8 位)，其贊成之原因多為「提高運輸計畫品質，正面助於提昇計畫品質」等，而反對之理有「在標案中限制要有執業資格之交通工程技師，易引起各方反對聲浪」。



#### (4)簽證制度

##### ①雙重簽證制度

在「為提昇交通工程技師之簽證品質及交通安全環境、明確簽證責任以及協助年輕技師累積經驗，您是否贊成採行由資深技師(擁有七年以上工作經驗者)主簽，另一位較資淺技師副簽，但簽證責任由資深技師(主簽者)負責之雙重簽證制度。」問項中，贊成者有 89 位，反對者有 71 位，如表 27 所示。



贊成者中，政府部門佔 41 位，學術界佔 6 位，產業界佔 42 位，而無技師證照者佔 67 位，為交通技師者佔 16 位，非交通技師者佔 6 位。其中，贊成之原因多為「因目前執照之持有有年輕化之趨勢，此舉有助年一輩之經驗累積」，反對者之意見則為「目前執業技師人數少，此舉恐流為形式，而無實質意義」、「資深或資淺不代表能力及成效」、「技師皆經過國家考試許可，應平等對待」等。

表 27 「雙重簽證制度」問項分析一覽表

雙重簽證制度		是	否	小計
以技師類別區分	無技師證照	67	41	108
	百分比	62.0%	38.0%	100.0%
	交通工程技師	16	20	36
	百分比	44.4%	55.6%	100.0%
	非交通工程技師	6	10	16
	百分比	37.5%	62.5%	100.0%
以產業類別區分	政府部門	41	21	62
	百分比	66.1%	33.9%	100.0%
	學術界	6	14	20
	百分比	30.0%	70.0%	100.0%
	產業界	42	36	78
	百分比	53.8%	46.2%	100.0%
小計		89	71	160
百分比		55.6%	44.4%	100.0%

資料來源：本計畫彙整分析

## ②落實簽證制度方式

在「您認為應如何落實交通工程技師簽證制度？(複選)」問項中，認為修正「訂定交通工程技師簽證規則」有 125 位(如表 28 所示)，其中政府部門佔 47 位，學術界佔 15 位，產業界佔 63 位，而無技師證照者佔 86 位，為交通技師者佔 29 位，非交通技師者佔 10 位。

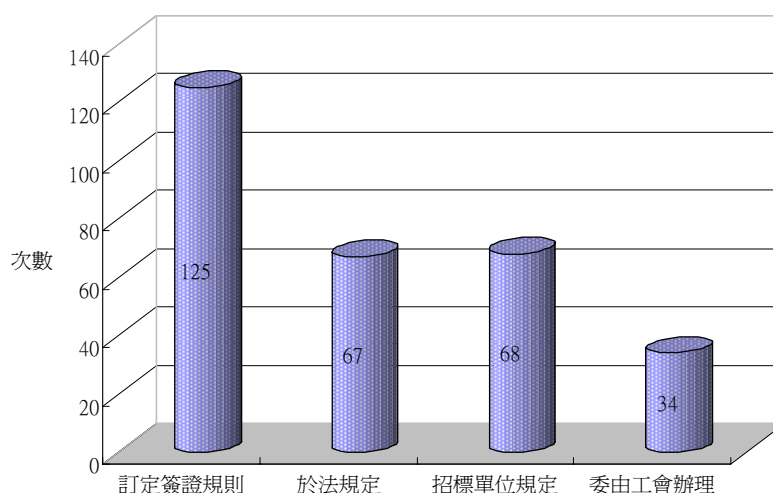


表 28 「落實簽證制度方式」問項分析一覽表

落實簽證制度方式		訂定簽證規則	於法規定	招標單位規定	委由工會辦理
以技師類別區分	無技師證照	86	38	35	23
	百分比	68.8%	56.7%	51.5%	67.6%
	交通工程技師	29	25	24	9
	百分比	23.2%	37.3%	35.3%	26.5%
	非交通工程技師	10	4	9	2
	百分比	8.0%	6.0%	13.2%	5.9%
以產業類別區分	政府部門	47	22	22	12
	百分比	37.6%	32.8%	32.4%	35.3%
	學術界	15	9	11	5
	百分比	12.0%	13.4%	16.2%	14.7%
	產業界	63	36	35	17
	百分比	50.4%	53.7%	51.5%	50.0%
小計		125	67	68	34
百分比		78.1%	41.9%	42.5%	21.3%

資料來源：本計畫彙整分析

認為「於都計法或環評法中新增規定」的有 67 位(41.875%)，其中政府部門佔 22 位，學術界佔 9 位，產業界佔 36 位，而無技師證照者佔 38 位，為交通技師者佔 25 位，非交通技師者佔 4 位。

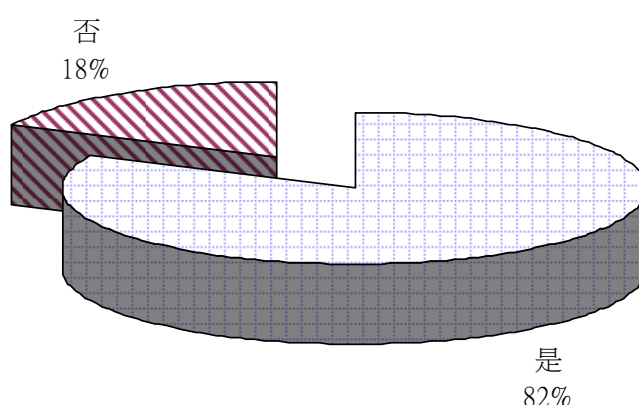
認為「招標單位規定交通運輸報告及圖說需由交通工程執業技師簽證」有 68 位(42.5%)，其中政府部門佔 22 位，學術界佔 11 位，產業界佔 35 位，而無技師證照者佔 35 位，為交通技師者佔 24 位，非交通技師者

佔 9 位。

認為「委由交通工程技師公會辦理簽證品質評鑑工作」有 34 位(21.5%)，其中政府部門佔 12 位，學術界佔 5 位，產業界佔 17 位，而無技師證照者佔 23 位，為交通技師者佔 9 位，非交通技師者佔 2 位。

### ③簽證數量限制

在「為配合國內交通工程技師簽證制度之推行，您認為是否應一併建立技師簽證品質評鑑制度以規範管制技師每年執行簽證數量？」問項中，贊同者有 131 人，反對者有 29 人，如表 29 所示。



贊同者 131 人，其中政府部門佔 56 位，學術界佔 15 位，產業界佔 60 位，而反對者 29 人，其中政府部門佔 6 位，學術界佔 5 位，產業界佔 18 位。

其贊成的原因多為「可以維持品質」，其不贊成的原因則為「標準難以客觀訂定，其實際執行有其困難性」、「簽證數量與品質無絕對相關性」、「其他技師皆無此種規定，規定之必要性有待商榷」。

表 29 「簽證數量限制」問項分析一覽表

簽證數量限制		是	否	小計
以技師類別區分	無技師證照	95	13	108
	百分比	88.0%	12.0%	100.0%
	交通工程技師	25	11	36
	百分比	69.4%	30.6%	100.0%
	非交通工程技師	11	5	16
	百分比	68.8%	31.3%	100.0%
以產業類別區分	政府部門	56	6	62
	百分比	90.3%	9.7%	100.0%
	學術界	15	5	20
	百分比	75.0%	25.0%	100.0%
	產業界	60	18	78
	百分比	76.9%	23.1%	100.0%
小計		131	29	160
百分比		81.9%	18.1%	100.0%

資料來源：本計畫彙整分析

#### ④建立時機

在「請簡述您認為目前建立交通工程技師簽證制度，實施的時機與環境是否已夠成熟？是否有其需要性或必要性？」此開放問項中，約有八成之受訪者認為目前建立交通工程技師簽證制度刻不容緩，然應先在法治與實務等方面，有完善的配套措施，逐步分階段實施，以免流於形式。且建立後，可有效改善國內交通環境，因(1)可有效要求交通分析報告應由專業單位辦理，以杜絕非專業領域，如土木或或非交通專業人員代為處理；(2)每計畫以專業分工，可確保各項施政成果之專業性。

雖然目前仍有交通工程技師之執業人數不足的問題，簽證之意義、目的，與責任過於模糊，多數人(如業主、技師本身)皆不甚瞭解，然若其交通工程技師簽證制度建立後，可樂觀預見因交通技師在社會地位上的提升，其專業能力受肯定，考照人數增加，在良性激烈競爭下，將可得到高品質之交通專業人員。

### 3.綜合探討

綜合以上結論，大多數受訪者皆認為有建立交通工程技師簽證制度之必要性，然而有以下幾點需先釐清。

- (1)交通工程技師簽證制度建立之目的在於提升國內交通運輸環境之品質，而非保障交通工程技師之執業空間。
- (2)在交通工程技師簽證制度建立前，需有完善之配套措施再予實行，以免表面形式多於實質意義。
- (3)目前技師之專業領域多有重疊，因此在實施交通工程技師簽證制度前，需先界定清楚，以免後續產生權責與義務區分不清之爭端。
- (4)在考選制度上，多數人皆贊同獨立設科招生，然應考科目應多著重於實務領域上會應用之科目，盡量減少理論上之科目，如：統計學、作業研究。
- (5)在專業能力提升方式，多數人皆贊同由筆試(66.25%)與工作經驗(63.13%)兩方面來提升。
- (6)在執業方式上，大多皆同意修法，且其簽證項目、執業範圍與層面應擴大至公路運輸等方面，且應在招標時規定須由執業交通工程技師參與，以提升國內交通運輸環境品質。
- (7)在簽證制度上，是否需採雙重簽證制度之意見紛歧，然在落實簽證制度下，受訪者多同意訂定交通工程技師簽證規則，並認為應限制簽證數量，



且多同意建立交通工程技師簽證制度時機已來臨。

## 4.4 實務作業意見綜合研議

### 4.4.1 主管機關意見綜合研議

彙整交通工程技師研討會及本計畫所辦理之學者專家座談會、產官學界問卷調查意見後，除本章前述各小節各界之意見表述外，亦整合相關主管機關及目的事業主管機關之意見，詳如表 30，分析敘述如下：

表 30 相關主管機關及目的事業主管機關綜合意見表

	相關主管機關	目的事業主管機關
如何落實簽證制度	建築物交通影響評估已規定交通工程技師業務範圍，是否有獨立訂定簽證規則的必要性。	釐清公共工程專業技師簽證規則訂定的動機及目的，究竟是為了增加技師執業空間或是提升專業水準。
	由採購法著力在執行上很難避免國內現行各類科技師執業範圍的衝突，其有執行上的困難。	單一訂定簽證制度，可能面臨的將是與技師法內容重複的問題，在實際執行上有其困難度。
簽證對象與範圍	專業技師簽證規則已規定涉及不同科別技師執業範圍者，應由不同科別技師為之，考量是否有獨立訂定簽證規則的必要性。	是否容許任職於公部門之交通工程技師亦可配合相關業務執行簽證。
	目前所規定之簽證規則皆偏重於設計監造，未來應考量將交通規劃層面列入。	權責難以釐清，對於水平分工及垂直分工皆涉及各類科技師專業的養成，部分責任是難以分割與釐清的。

#### 1. 如何落實簽證制度

##### (1) 相關主管機關

- ① 民國 96 年內政部會同交通部所公佈之建築物交通影響評估內已詳細規定交通工程技師業務範圍，應考量是否有獨立訂定簽證規則的必要性。
- ② 現階段由採購法著力是很好途徑，由於採購法可以規範行政機關採購相關的交通工程時必須要有交通工程技師的參與，如此即可增加交通技師的執業空間，目前各主辦機關並未嚴格規定，未對每個案子做要求，所以由採購法著力對交通工程技師而言應較具正面的意義，但在執行上很難避免國內現行各類科技師執業範圍的衝突，若要明確的界定某些科目由指定的技師執行簽證，對於現況的大環境，變更其有執行上的困難。

##### (2) 目的事業主管機關

- ① 釐清公共工程專業技師簽證規則訂定的動機及目的，究竟是為了增加技

師執業空間或是提升專業水準，對於訂定規則的目的必須更加嚴謹。

- ②目前有單一訂定簽證制度皆有專業母法作為基礎，而現今公共工程專業技師簽證規則亦正修訂中，若交通工程要單獨訂定技師簽證規則，只能以技師法作為其精神母法，因此可能面臨的將是與技師法內容重複的問題，在實際執行上有其困難度。

**差異性：無。**

皆認為應考量國內現行各類科技師執業範圍的相關性，釐清是否有獨立訂定簽證規則的必要性。

## 2. 簽證對象與範圍

### (1) 相關主管機關

- ①目前公共工程專業技師簽證規則第9條已有規定，涉及到不同科別技師執業範圍者，應由不同科別技師為之，並分別註明各自負責的範圍，並由其與其他涉及科別之技師，共同簽證負責，雖常因主辦單位對口單位只有一個而便宜行事，由單一技師簽證不同類科，且民國96年內政部會同交通部所公佈之建築物交通影響評估內已詳細規定交通工程技師業務範圍，應考量是否有獨立訂定簽證規則的必要性。
- ②目前交通工程技師簽證已明定業務範圍有建築物交通影響評估準則及交通部函示公佈的公路工程設計監造的指定項目，顯示交通工程目前項目皆較偏重於設計監造，未來應考量將交通規劃層面列入。

### (2) 目的事業主管機關

- ①對於未來交通工程技師簽證對象及範圍擴大，可探討是否容許任職於公部門之交通工程技師亦可配合相關業務執行簽證。
- ②本研究計畫之困難點之一在於權責難以釐清，對於水平分工及垂直分工皆涉及各類科技師專業的養成，部分責任是難以分割與釐清的。如交通控制項目之簽證，涉及電子、電機及交通三類科技師之專業，但在專業及責任難以釐清之情況下，目前法令並未要求均要簽署，僅需單獨執行即可。

**差異性：**相關主管機關認為現行法令已有規定交通工程技師業務範圍，需考量再行訂定交通工程技師簽證規則之必要性，且未來簽證項目應考量將交通規劃層面納入；目的事業主管機關建議未來交通工程技師簽證對象及範圍規定應擴大至公部門，且交通工程技師簽證範圍擴大之權責仍難以釐清。

## 4.4.2 各界意見綜合研議

綜整交通工程技師研討會及本計畫所辦理之學者專家座談會、產官學



界問卷調查意見後，於本小節就三者間之相似性進行探討，茲敘述如下：

### 1.考選科目

各方對於交通工程技師考選科目之意見並無明顯的差異，皆建議應增加實務方面科目，減少如統計學及作業研究之學術科目。學術界教授也認為配合簽證項目的訂定，由學校配合推動該科之教學，更能彰顯其效果。

### 2.簽證制度之制定

對於制訂交通工程技師簽證制度之時機及環境，大部分學者專家及受訪者均認為目前時機已漸趨成熟且有必要建立交通工程技師簽證制度，其對審查單位、業主及技師三方而言，均可有明確之規則可依循。但仍有少數聲音認為尚無建立制度之必要，主要因為目前執業人數不足且簽證之目的、責任仍過於模糊。

### 3.如何推動簽證制度

各方學者專家及問卷統計結果皆顯示，由採購招標規定來推動技師簽證為很好之途徑。

### 4.主副簽制度

有關技師主副簽制度，其問卷調查與研討會及專家座談會結果有些許的差異，在問卷統計結果發現贊成主副簽制度之比例佔 56%，有相對多數贊成此制度；研討會及專家座談會結果則反之，認為現況各科皆無主副簽制度，且國內 32 類科技師專業已足夠，因此執行簽證不需再特別細分主簽與副簽，然涉及不同科目的簽證規定確有其必要性。

### 5.簽證數量限制

本項於問卷統計之結果顯示，有高達 82% 之受訪者表示贊同，贊成的原因主要認為可以維持簽證之品質；另研討會及學者專家座談會中，大抵所關注的問題為實際執行上的困難度，且質疑是否有其必要性。

以上經由交通工程技師研討會、學者專家座談會及產官學界問卷所蒐集之各方寶貴意見，將為本計畫後續建立交通工程技師簽證制度研議之重要依據。



## 第五章 交通工程技師簽證制度研擬

本章旨在透過第二章國內外技師制度資料蒐集分析、第三章交通工程技師之執業、簽證現況及問題探討，並結合第四章專家學者座談會及產官學界問卷所蒐集之各方意見後，於本章提出建立交通工程技師簽證制度之初步研議，供本計畫後續深入探討。

### 5.1 相關法規研析

與交通工程技師簽證制度有直接或間接相關之法規包括有技師法、技師法施行細則、各科技師執業範圍、公共工程專業技師簽證規則、建築物交通影響評估準則、非都市土地開發審議作業規範、公路法及相關規定、開發行為環境影響評估作業準則等，茲摘錄與簽證制度與執業規定相關之重點部分說明如下，有關各相關法規詳細內容請參見附錄 1 所示。

#### 1. 技師法

##### (1) 執業規定及執業範圍

依現行技師法第 12 條規定，技師得受委託辦理本科技術事項之規劃、設計、監造、研究、分析、試驗、評價、鑑定、施工、製造、保養、檢驗、計畫管理及與本科技術有關之事務。各科技師執業範圍，由中央主管機關會同目的事業主管機關定之。為提高工程品質或維護公共衛生安全，得擇定科別或工程種類實施技師簽證；簽證規則，由中央主管機關會同中央目的事業主管機關擬訂，報請行政院核定後實施。另依技師法第 24 條規定，技師非加入執業所在地之技師公會，不得執業，技師公會亦不得拒絕其加入。而目前在公會組織方面，直轄市及省級公會係各自獨立，並可組成全國聯合會，全國聯合會之會址需設立於中央政府所在地。

##### (2) 執業方式

依現行技師法第 6 條之規定，技師得以下列方式執業：

- ① 單獨設立事務所或與其他技師組織聯合事務所。
- ② 受聘於技術顧問機構或組織技術顧問機構。
- ③ 受聘於前款以外依法令規定必須聘用技師之營利事業或機構。

##### (3) 執業年資規定

依技師法第 7 條規定，領有技師證書，其該類科服務年資二年以上者，檢具相關文件向中央主管機關申請發給執照，並加入執業所在地技師公會，始得執業，其承辦業務不得逾越執照內記載之業務範圍，中央之主管機關為行政院公共工程委員會。

#### (4)執業執照換發規定

技師取得執業資格後，還要持續參加規定之專業發展，不斷更新專業知識，提高水準，目前依技師法第 7 條第 5 項規定，訂定有「技師執業執照換照辦法」以為依循，對於領有執業執照之技師，應於執照有效期間（四年換照一次）屆滿日之三個月前，向中央主管機關（行政院公共工程委員會）申請換發執照，其辦法中規定，技師於申請換發執照前，應取得與原執照登記科別相關之訓練積分證明，並累計 200 分以上，對於原執照之科別在一科以上者，每增加一科，其應累計之訓練積分增加 100 分。

#### 2.技師法施行細則

- (1)技師法施行細則第 3 條規定，技師僅得在同一執業機構執行業務。其持有不同科別之技師證書者，得在同一執業機構執行不同之技師業務。
- (2)技師法施行細則第 11 條規定，技師執業圖記應記載本人姓名、技師科別、執業執照字號及執業機構名稱。
- (3)技師法施行細則第 14 條規定，技師公會之會員，以領有執業執照之技師為限。

#### 3.各科技師執業範圍

各科技師執業範圍所規範之交通工程技師執業範圍如下所示：

從事車輛與行人之交通特性、流量、事故、道路服務水準之調查、分析、研究與評估；道路交通工程、交通安全、管制與監控系統、停車與行人交通設施之調查、研究、評估、規劃、設計、施工、維護及營運；整體性道路交通管理方案之規劃。

民國 78 年時，技師由當時的 20 科增為目前的 32 科，但執業範圍卻一直遲至民國 80 年才公佈，由於先分科再公佈執業範圍之時間落差，故曾造成各科技師為搶奪執業範圍，進而產生極大爭執的現象，紛爭至今方漸平息，主因在於技師之分科係依據學科專長，造成部份科別之執業範圍重疊，或被狹義的侷限。由於目前交通工程技師之執業範圍，主要係以「列舉式」而非「宣示性」的方式來作闡述與規範，因此，易被以「狹義」方式來作定義或說明，使得其執業範圍侷限性甚大。在目前「狹義」的定義之下，交通工程技師之執業範圍，似乎僅能歸納為下列三項：

- (1)交通流量與特性；
- (2)交通工程與控制；
- (3)道路交通管理規劃。

#### 4.公共工程專業技師簽證規則

有關公共工程專業技師簽證規則之工程種類及簽證項目參見圖 6 所示，說明如下：

##### (1)法源依據與規定

依技師法第 12 條第 3 項規定：「為提高工程品質或維護公共衛生安全，得擇定科別或工程種類實施技師簽證；簽證規則，由中央主管機關會同中央目的事業主管機關擬訂，報請行政院核定後實施。」基此，行政院公共工程委員會乃於民國 91 年 7 月 3 日訂定發布「公共工程專業技師簽證規則」，並擬於近期內進行修正。依目前「公共工程專業技師簽證規則」的附表所列，有關「道路運輸工程」、「軌道運輸工程」、「機場工程」、「港灣工程」等公共工程之「交通工程」，以及「新市鎮開發工程」之「交通及人行步道工程」的設計、監造，應屬交通工程技師簽證範圍。

##### (2)簽證範圍

依循「公共工程專業技師簽證規則」的規定，目前實施交通工程技師的簽證範圍與種類，主要為相關「道路工程」所屬的「交通工程」部分，大抵指標誌、標線、號誌、護欄、防眩板、交通島、道路照明、交通安全防護設施、停車設施及道路施工之交通管制設施等的設計、監造，均屬交通工程技師的簽證範圍。

##### • 公共工程種類

一、道路運輸工程：包括公路及市區道路。	九、共同管道工程。
二、軌道運輸工程：包括鐵路、高速鐵路、捷運系統及輕軌運輸系統。	十、下水道工程：包括雨水下水道及污水下水道。
三、機場工程。	十一、焚化廠工程。
四、港灣工程。	十二、垃圾掩埋場工程。
五、水庫及蓄水工程。	十三、新市鎮開發工程。
六、電業設備工程：包括發電、輸電及配電工程。	十四、工業區開發工程。
七、海岸、河川整治及水利工程。	十五、水土保持之處理與維護工程。
八、自來水工程。	十六、其他經中央主管機關認定之工程。

##### • 簽證項目

一、案名；有案號者，其案號。	五、委託事項、日期。
二、技師姓名、科別及執業執照字號。	六、受委託廠商名稱、地址。
三、簽證之法令依據。	七、簽證範圍、簽證項目、簽證內容、簽證意見。
四、委託者姓名或名稱、地址。	八、簽證日期。

圖 6 公共工程專業技師簽證規則簽證種類及項目示意圖

## 5.建築物交通影響評估準則

在都市計畫區，配合建築物的開發審議(註：都市設計審議或建築執照申請(預審))規定，部分地方政府業已實施「交通影響評估」制度，其中少部分地方政府則要求交通影響評估報告需由交通工程技師簽證。另依停車場法第20條之授權研訂的「建築物交通影響評估準則」，其業已於民國96年1月31日發布實施，依其第3條規定，未來其交通影響評估報告需由交通工程技師簽證。有關建築物交通影響評估報告之申請審查及內容規定詳如圖7所示。

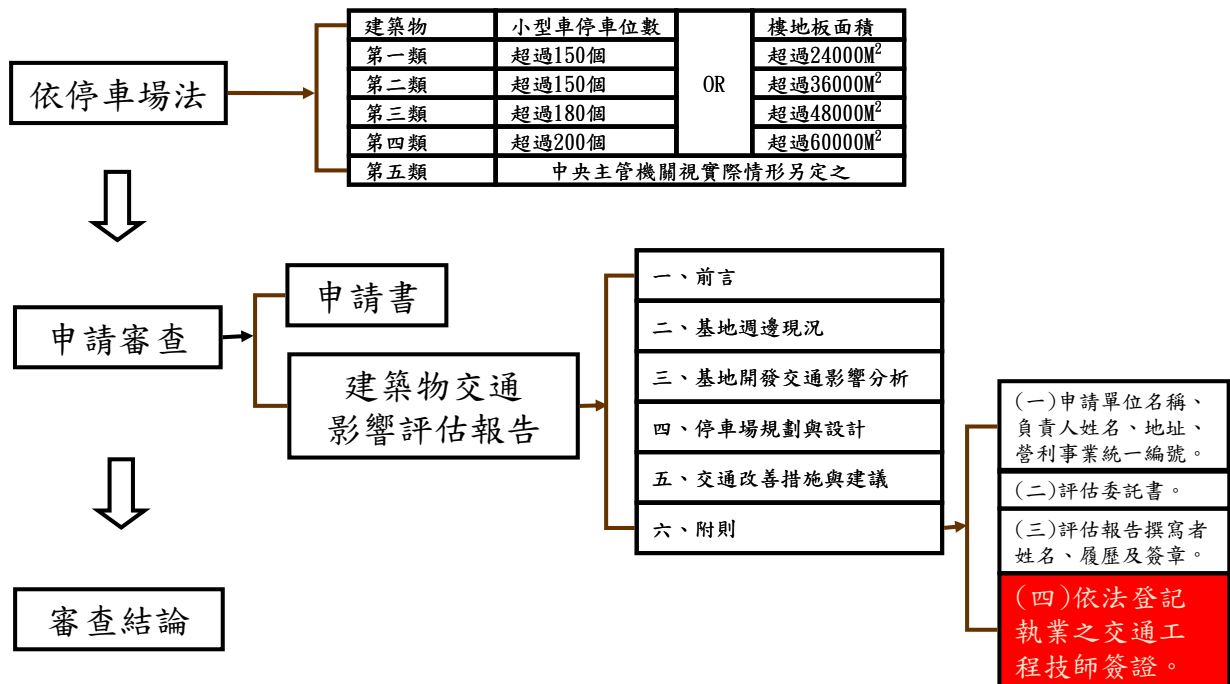


圖7 建築物交通影響評估報告申請審查及內容示意圖

## 6.非都市土地開發審議作業規範

目前非都市土地之開發審議為一級一審制，需經內政部區域計畫委員會或是縣市政府審議小組審議，主要審查內容包括土地使用配置、使用強度、建築、景觀及交通系統等項目。而依區域計畫法所訂定之「非都市土地開發審議作業規範」的要求，其規定各類開發行為應進行交通分析(交通影響評估)，亦即其研議之交通計畫為目前非都市土地開發審議制度所要求提送內容的其中一環，且依現行規定，其交通計畫需由交通工程技師簽證。摘錄相關內容如下：

### 附件三

#### 壹、申請書

#### 四、相關技師簽證或簽名資料(附相關技師證件影本)

地形圖及坡度分析圖應檢附相關測量專業技師簽證，地質部份應

檢附相關應用地質或大地工程專業技師簽證，整地排水部份應檢附相關土木、水利或水土保持工程專業技師簽證。整體開發計畫部分應檢附相關都市計畫專業技師簽名資料，**交通系統計畫部分應檢附相關交通工程專業技師簽名資料**。前揭相關專業技師，以技師法等相關法令規定之技師執業範圍為準。但由政府相關專業機關提供，並由機關內依法取得相當類科技師證書者為之者，不在此限。

.....以下略

### 貳之三、實質發展計畫

#### 二、交通系統計畫

本部分應檢附相關交通工程專業技師簽名資料.....以下略

## 7.公路法及相關規定

公路法第 33 條之 1 規定：「公路工程之設計及監造，在中央公路主管機關規模以上者，應由依法登記執業之相關專業技師簽證。但公路主管機關自行辦理者，得由機關內依法取得相關專業技師證書者辦理。前項相關專業技師科別，由中央公路主管機關會商中央技師主管機關定之」，交通部乃依公路系統等級訂定「公路工程設計、監造之指定規模」；另「相關專業技師科別」亦經交通部會商行政院公共工程委員會確定，爰此一併訂定「公路工程設計、監造之指定規模及相關專業技師簽證科別」，依交通部民國 92 年 12 月 17 日交路字第 0920069471 號函說明及附件辦理。相關內容如下：

(1)公路法第 33 條之 1 第 1 項「中央公路主管機關指定工程規模以上者」如下：

- ①國道、省道、縣道：單一工程標案達政府採購法所定巨額採購以上。
- ②鄉道：單一工程標案達政府採購法所定查核金額以上。

(2)公路法第 33 條之 1 第 1 項「相關技師科別」如下：

- ①流量調查：交通工程技師。
- ②航空測量：測量技師。
- ③工址調查：土木工程技師、大地工程技師、應用地質技師。
- ④定線工程：土木工程技師、交通工程技師、測量技師。
- ⑤路工工程：土木工程技師、大地工程技師、結構工程技師。
- ⑥橋樑工程：土木工程技師、結構工程技師、水利工程技師、大地工程技師；其中水利技師僅限於河川橋樑、大地工程技師僅限於橋樑基礎。
- ⑦隧道工程：土木工程技師、大地工程技師、結構工程技師；其中結構工程技師僅限於隧道支撐、襯砌。

- ⑧排水工程：土木工程技師、水利工程技師。
- ⑨照明工程：電機工程技師。
- ⑩隧道機電工程：電機工程技師、機械工程技師、冷凍空調工程技師。
- ⑪交通管制與監控系統：交通工程技師、電機工程技師、電子工程技師。

「公共工程專業技師簽證規則」第 2 條規定：「公共工程實施技師簽證，除其他法規另有規定者外，依本規則之規定」，因「公路工程設計、監造之指定規模及相關專業技師簽證科別」(以下簡稱本規定)係依公路法第 33 條之 1 訂定，故辦理公路工程技師簽證作業時應從本規定。另因「公共工程專業技師簽證規則」附表道路運輸工程之「公路」實施簽證範圍係以主辦機關區分，與本規定以公路系統區分不同，交通部已請行政院公共工程委員會適時修正「公共工程專業技師簽證規則」附表道路運輸工程類，將公共工程種類內之「公路」及中央目的事業主管機關內之「交通部」予以刪除。原已發生契約權責關係之公路工程設計、監造作業，主辦機關可自行決定繼續適用「公共工程專業技師簽證規則」相關規定或經甲乙雙方協議同意變更契約內容，適用本規定。

為使公路工程技師簽證作業順遂推行，有關公路工程辦理技師簽證作業及程序准用「公共工程專業技師簽證規則」之簽證執行計畫、簽證紀錄、簽證報告、工作底稿等相關配套規定。

#### 8.開發行為環境影響評估作業準則

本準則係依據環境影響評估法第五條第二項規定訂定之，係參採美國及其他國家的制度，構成目前二階段環評的架構，在第一階段環境影響評估的部份，直接由開發單位提交「環境影響說明書」供環境影響評估委員會審查，審查結果如認為不需要進行第二階段環評，則僅需於實際開發前進行公開說明會即可。如果審查發現開發行為可能對環境造成重大衝擊，就必須進入第二階段環評，此時開發單位就要負責將環境影響說明書分送相關機關，並在開發場址附近陳列 30 天以上，同時於平面新聞媒體刊載相關事項。規定的陳列期滿後，還要舉行公開說明會，參考有關單位、學者專家、當地居民及團體的意見，編製「環境評估報告書」，並舉辦聽證會，最後再一併交由環保主管機關審查。其中本準則中有關交通項目之撰寫，並無限定需由交通工程技師簽證，其相關規定內容如下：

##### 開發行為環境影響評估作業準則第二條之一

本法第六條第二項第三款及第十一條第二項第三款所定綜合評估者，應具有下列資格之一：

- 一、領有本國環境工程技師證書，且有一年以上之環境影響評估工作經歷者。



- 二、具有撰寫內容相關項目專業之大學以上學歷，且有二年以上之環境影響評估工作經歷，並接受環境影響評估專業訓練達四十小時以上領有合格證明者。
- 三、曾擔任二案以上經主管機關審查通過之綜合評估者。
- 四、具有影響項目撰寫者資格之一，且有三年以上之環境影響評估工作經歷者。

本法第六條第二項第三款及第十一條第二項第三款所定影響項目撰寫者，應具有下列資格之一：

- 一、領有本國技師證書，且其執業範圍與撰寫內容相關者。
- 二、具有撰寫內容相關項目專業之大學以上學歷，且有一年以上之環境影響評估相關項目工作經歷或接受環境影響評估專業訓練達十小時以上領有合格證明者。
- 三、具有撰寫內容相關項目專業之專科以上學歷，且有二年以上之環境影響評估相關項目工作經歷或接受環境影響評估專業訓練達二十小時以上領有合格證明者。

前二項所定專業訓練，由中央主管機關或其指定之相關機關（構）、團體辦理之。

第一項綜合評估者及第二項影響項目撰寫者之資格，應依附表填報並檢附證明文件。

上述各項法規中，雖部分法規已訂出交通工程技師執業範圍或簽證項目，惟仍存在模糊地帶，易造成各自不同之解釋空間，故有必要酌予修訂，以使交通工程技師之執業範圍明確化，俾利保障交通工程技師之執業空間。

## 5.2 相關技師執業範圍分析與釐清

### 5.2.1 執業範圍規定

依目前交通工程技師之實務運作而言，除單純之交通工程業務之外，交通工程技師經常合作的專業對象，主要包括建築師、土木工程技師、都市計畫技師、環境工程技師及電機工程等五類，詳參圖 8 所示。

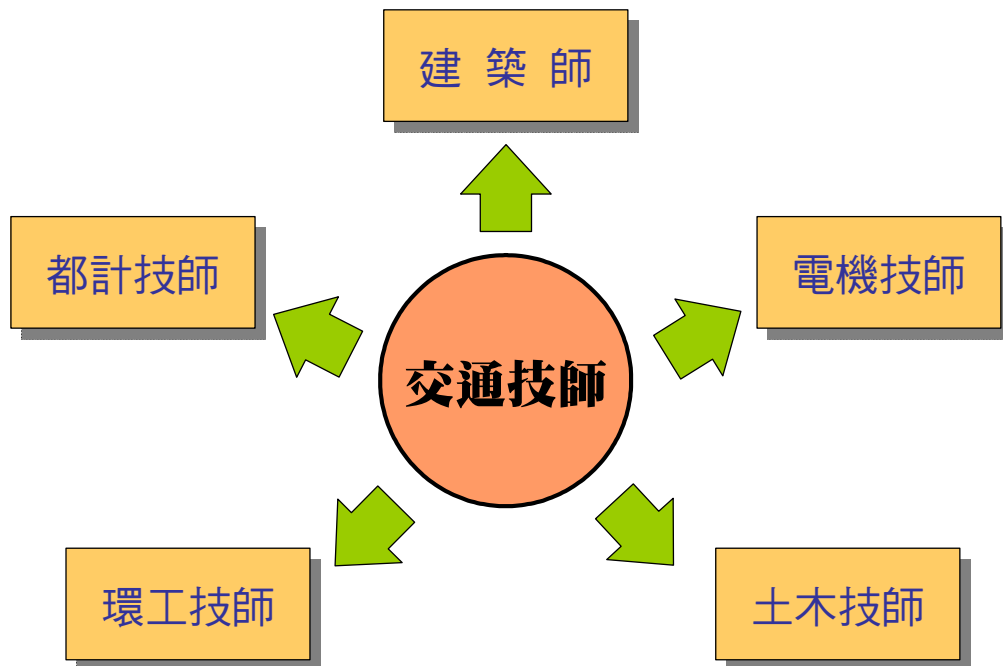


圖 8 交通工程技師與相關專業對象分工及合作

依現行(民國 89 年 1 月 29 日修正發布)「各科技師執業範圍」的規定，有關土木工程、都市計畫、環境工程、電機工程、交通工程等類科技師(註：建築師非屬技師)之執業範圍規範，詳參表 31 所示。基此，茲就交通工程技師與各類科技師所存在之執業模糊地帶與合作現況簡述如下：

#### 1. 土木工程 V.S. 交通工程

目前土木工程技師與交通工程技師的分工合作，主要在道路工程設計業務中的「交通工程設計」，以及相關土木工程設計的「交通維持計畫」，尤其是在「交通工程設計」方面，然由於目前「公共工程專業技師簽證規則」仍存有模糊解釋之空間，故「交通工程設計」之簽證報告常由土木工程技師獨自簽證，而未將標誌、標線、號誌設計等部分委由交通工程技師簽證，故未來公路或市區道路之「交通工程設計」為土木工程及交通工程技師可分就其專業攜手合作之項目。

表 31 現況相關類科技師執業範圍規定

技師科別	執業範圍	備註
土木工程	從事混凝土、鋼架、隧道、涵渠、橋樑、道路、鐵路、碼頭、堤岸、港灣、機場、土石方、土壤、岩石、基礎、建築物結構、土地開發、防洪、灌溉等工程以及其他有關土木工程之調查、規劃、設計、研究、分析、試驗、評價、鑑定、施工、監造、養護、計畫及營運管理等業務。但建築物結構之規劃、設計、研究、分析業務限於高度三十六公尺以下。	於民國六十七年九月十八日以前取得土木技師資格並於七十六年十月二日以前具有三十六公尺以上高度建築物結構設計經驗者不受建築物結構高度三十六公尺之限制。
都市計畫	從事有關都市計畫之規劃、設計、檢驗、分析、評估、調查及計畫管理等業務。	
環境工程	從事處理及防治水污染、空氣污染、土壤污染、噪音、振動、廢棄物、毒性物質等工程及水處理工程之規劃、設計、監造、研究、分析、試驗、評價、鑑定、施工、養護、檢驗監測、評估及計畫管理等業務。	
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。	
交通工程	從事車輛與行人之交通特性、流量、事故、道路服務水準之調查、分析、研究與評估；道路交通工程、交通安全、管制與監控系統、停車與行人交通設施之調查、研究、評估、規劃、設計、施工、維護及營運；整體性道路交通管理方案之規劃。	

資料來源：「技師法令彙編」，行政院公共工程委員會。

## 2.都市計畫 V.S.交通工程

目前都市計畫技師與交通工程技師的分工合作，主要在「都市土地」與「非都市土地」的「交通系統計畫」審議，及「基地開發交通衝擊評估」。由於非都市土地審議之交通系統計畫目前業已實施簽證制度，故其分工合作係維持正面關係；其他項目則仍存在都市計畫技師直接簽證應屬於交通工程技師之部分，故未來「都市土地」的「交通系統計畫」審議，及「基地開發交通衝擊評估」為都市計畫與交通工程技師可分就其專業攜手合作之項目。

## 3.環境工程 V.S.交通工程

檢視現行環境影響評估法系之基本理念，顯其係認定「交通」係為整體「環境」之一環，所以於「環境影響評估」中，亦要求需進行「交通影響評估」及「交通監測計畫」。由於目前「環境影響評估」並未實施技師簽證制度，故環境工程技師與交通工程技師的分工合作，可謂尚未進入完全正面之關係，故未來「環境影響評估」中之「交通影響評估」及「交通監測計畫」為環境工程與交通工程技師可分就其專業攜手合作之項目。

#### 4. 電機工程 V.S. 交通工程

目前電機工程與交通工程技師的分工合作，主要在於「交通管制與監控系統設計」項目上，然因目前「公共工程專業技師簽證規則」仍存有模糊解釋之空間，故其設計圖說或工程之簽證報告常由電機工程技師獨自簽證，而未將屬交通號誌設計部分委由交通工程技師簽證，故未來「交通管制與監控系統設計」為電機工程及交通工程技師可分就其專業攜手合作之項目。

#### 5. 建築工程 V.S. 交通工程

目前建築師與交通工程技師的分工合作，主要在於「建築物開發」的「交通影響評估」，然因過去「建築物交通影響評估準則」尚未公佈實施(註：業已於民國 96 年 1 月 31 日公佈實施)，且各地方政府之要求寬鬆不一，故建築師與交通工程技師的分工合作，可謂尚未進入完全正面之關係。惟現今「建築物交通影響評估準則」已公佈實施，且其第 3 條業已納入技師簽證制度的實施，故相信不久的將來，建築師與交通工程技師的分工合作關係，可望逐漸朝向正面發展。

### 5.2.2 交通工程技師執業範圍釐清

依現行(民國 89 年 1 月 29 日修正發布)「各科技師執業範圍」的規定，考量交通工程技師的養成，以及實務上與土木工程、都市計畫、環境工程等類科技師和建築師的專業分工與合作，長期而言，交通工程技師之執業範圍，似不應僅侷限於「道路交通」層面，而應適度的擴及整個「交通運輸」範疇，詳參圖 9 的示意，亦即應包含整個「交通運輸」(註：採廣義的交通，包括公路、鐵路、海運與空運)的調查、分析、研究、評估、規劃、營運與管理業務，以及「道路交通」(註：採狹義的交通，主要為相關道路的交通工程)的設計、監造業務。茲提出本計畫對於相關技師之執業範圍釐清建議如下：

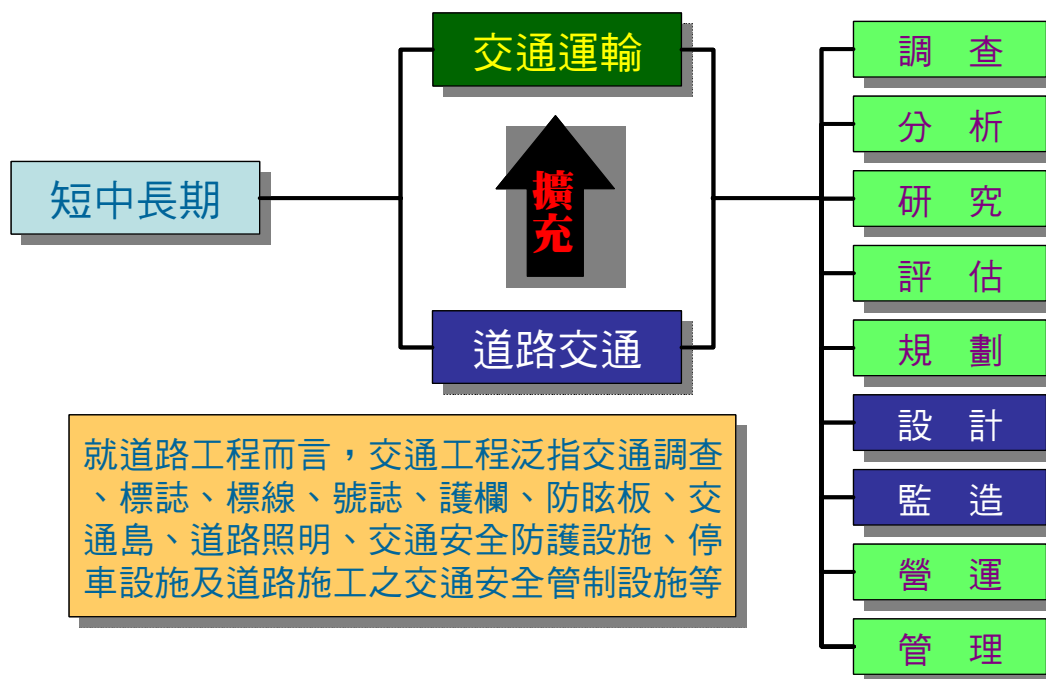


圖 9 交通工程技師執業空間之保障

#### 1. 修改「公共工程專業技師簽證規則」

依據「公共工程專業技師簽證規則」之附表所列，有關「道路運輸工程」、「軌道運輸工程」、「機場工程」、「港灣工程」等公共工程之「交通工程」，以及「新市鎮開發工程」之「交通及人行步道工程」的設計、監造，均應屬交通工程技師簽證範圍，然由於其規則條文及附表中僅列示各項公共工程種類、實施範圍、簽證項目及中央目的事業主管機關，卻未明確指出簽證技師權屬，致交通工程技師與土木工程技師、都市計畫技師、環境工程技師間長期存在執業範圍重疊爭議，在未建立交通工程技師簽證制度下，其業務可能由相關技師予以執行，且是否違反技師法規定，似乎仍存在灰色地帶。如可將「公共工程專業技師簽證規則」之附表增列「簽證技師」欄位，將可有效釐清各類科技師之執業範圍，解決長久以來之爭議。

## 2.擬定交通工程技師簽證規則或規定

國內目前已有環境工程及結構等兩類科技師訂定有技師簽證規則，除可於簽證規則中明確釐訂簽證項目及範圍外，更可因應該類科之特性，研訂較符合專業需求之規則，使技師有權有責發揮其功能。後續可參考「環境工程技師簽證規則」及「建築物結構與設備工程技師簽證規則」之制訂內容及原則，並結合「公共工程專業技師簽證規則」及「各科技師執業範圍之相關規定」有關交通工程之部分，予以擬定「交通工程技師簽證規則」或「交通工程技師簽證規定」，期藉此詳訂交通工程技師執業範圍，並有效強化交通工程技師之專業制度及其工程技術服務的健全發展。

## 3.分科及執業範圍調整

我國技師之類科數高出其他國家甚多，檢視我國 32 科技師性質後，可發現其專業領域包含農、漁、工、礦。為與世界先進國家接軌，我國技師之科別應適度簡併，以符合國際標準。另我國技師之執業範圍由於按學科專長區分，其主要依據係以學校科系或研究所專長作為分類之基準，因此相近科系之養成教育上有重疊科目，於技師分科時難以界定相近科別之差異，無法明定各科技師之執業範圍。為有效解決國內執範圍爭執不斷之問題，本計畫建議可參考美國、新加坡等先進國家有關各科技師執業範圍劃分之做法，適度簡併技師類科，並採技師自我認定之方式，技師簽證即必須負簽證所有責任，使我國技師朝專業分工發展，促進自由競爭，提升工程服務品質。

## 5.3 交通工程技師專業能力與責任研析

### 5.3.1 交通工程技師專業能力研析

交通工程技師由於長期執業空間未受到重視及保障，致專業能力目前尚無法普遍獲得肯定，故未來欲進一步建立簽證制度時，交通工程技師的專業能力提昇與要求，實為相當迫切之課題。以下將就交通工程技師之專業能力爭議點，提出本計畫之改善構想，另亦將彙蒐執業交通技師與非技師實務單位技術人員之各項背景資料，探討兩者之間的專業差異性。

#### 1. 交通工程技師專業能力分析

依據本計畫舉辦學者專家座談會及問卷調查所獲致之結果，交通工程技師之專業性爭議以考選方式、考試科目以及申請執業執照之實務工作經驗年資等項目為主，說明如下：

##### (1) 考選方式

我國之技師考試方式均依「專門執業及技術人員考試法」，所有類科均採一階段筆試之方式，每年辦理一次考試，故考試方式之專業代表性不足應屬技師考試整體結構性之問題，非僅屬交通工程技師一科，故後續應由修改國內「專門執業及技術人員考試法」之方向著手。

##### (2) 考試科目

目前「專門執業及技術人員高等考試」之交通工程技師的考試科目為交通工程與設計、運輸工程、運輸規劃、作業研究、工程經濟及統計學等六科。依據本計畫於期中階段辦理之專家學者座談會及本計畫所做之產官學界問卷調查結果，為數不少之學者專家及受訪者均對現行之考試科目提出修改建議，其主要原因為部分考試科目似過於偏重理論，未能與實務有效結合，有必要做適度修正。

##### (3) 實務工作經驗

依現行技師法第7條規定，領有技師證書的技師，在擁有該類科服務年資二年以上者，即可檢具相關文件向中央主管機關(行政院公共工程委員會)申請核發執業執照，亦即擁有執業執照並加入技師公會之交通工程技師，其就有權力執行交通工程技師業務，當然包括簽證的工作。然參考國外之技師(專業工程師)的養成與訓練要求，顯然國內的規定係寬鬆許多，二年實務工作經驗似乎略顯不足。

## 2.提昇交通工程技師專業能力研議

### (1)考選方式

依據本計畫所完成之產官學界問卷調查結果亦顯示，多數受訪者均認為修改現行一階段筆試方式為二階段筆試或一階段筆試+一階段口試方式可有效提昇技師之專業性。故本計畫建議長期可考量改採多階段方式辦理技師資格考試。

### (2)考試科目

依據本計畫綜整交通工程技師研討會、專家學者座談會及產官學界問卷調查之結果，初步建議可朝廢止「作業研究」及「統計學」等兩學科，改以實務性較高之「交通控制設計」及「車流理論」兩學科替代之方向修正。同時為使理論與實務能有效結合，可考量由臺北市交通工程技師公會等民間專業團體共同參與，辦理交通工程技師資格考試命題。而針對長期交通工程技師執業範圍擬擴及包括公路、鐵路、海運與空運整個「交通運輸」範疇，除由學校之養成教育著手外，亦可逐步考慮於考試科目中加入空運、海運及軌道運輸之專業科目，以檢定其是否具備足夠之專業能力從事公路系統以外之執業簽證。

### (3)實務工作經驗

鑑於交通工程業務除涉及便捷、經濟與效率等要求外，「交通安全」更是首要考量的要素，因此，交通工程技師簽證制度的建立，需建立擁有足夠「專業能力」的技師，能確實有效的為「交通安全」把關。依據本計畫針對產官學界實際調查結果，亦有超過六成之受訪者贊成以增加實務工作經驗做為資格限制，以提高技師之專業能力。基此，本計畫認為對於簽證技師之資格，應作進一步的要求。

除上述的研析外，為強化簽證制度，未來對於交通工程技師之本職學能的加強，亦是相當重要的課題，特別是在教育訓練議題方面，未來可考慮由本所、大專院校相關交通運輸系所、交通工程技師公會等單位來協助辦理教育訓練工作。

## 3.技師與非技師實務單位人員專業性分析

交通工程技師之專業能力長久以來未被中央及地方交通主管機關所重視，大至國家重大交通建設計畫及區域整體交通建設，小至地區交通衝擊影響評估及交通維持計畫，多數均未明確要求需由交通工程技師把關簽證，主要由一般具交通背景之實務單位人員辦理。基此，本計畫期藉由本小節蒐集國內具交通工程技師人員與無具備交通工程技師資格之實務單位人員背景資料，探討其間之差異性，以研析交通工程技師簽證之實質意義及專業代表性。



茲將現況執業交通工程技師學經歷資料彙整如表 32 所示，而有關未具備交通工程技師資格之實務單位人員資料，本計畫乃選定成立十年以上，且以交通運輸為業務主體之三家專業工程顧問公司做為對照樣本，其相關資料彙整如表 33 所示，分析如下：

### (1)學歷背景

經本計畫整理分析，有 97.6%以上之執業交通工程技師為碩士以上學歷，而三家交通專業顧問公司非交通工程技師之技術人員，學歷為碩士以上之比例介於 46.7%~70.9%之間，平均值約 64.1%，顯目前執業交通工程技師之平均學歷高於非交通工程技師之實務單位人員。

### (2)工作年資

由本計畫統計資料顯示，執業交通工程技師之平均工作年資為 13.6 年，對照之三家顧問公司人員平均工作年資介於 8.6~9.7 年，平均約為 9 年，顯目前執業交通工程技師之平均工作年資較高於非交通工程技師之實務單位人員。

### (3)任主管職比例

經本計畫統計，有高達 68.3%之執業交通技師於執業機構(均為工程顧問公司)中擔任主管職，而對照之三家顧問公司人員任主管職比例介於 18.2%~21.7%，平均值約 19.8%，顯目前執業交通工程技師任主管職之比例高於非交通工程技師之實務單位人員。

表 32 現況執業交通工程技師專業性分析

	公會成立(年)	人數	任主管職比例	平均工作年資(年)	碩士以上比例
執業交通工程技師	9	41	68.3%	13.6	97.6%

資料來源：本計畫彙整分析。

表 33 非交通工程技師實務單位人員專業性分析

顧問公司	公司成立(年)	人數	任主管職比例	平均工作年資(年)	碩士以上比例
A 公司	35	46	21.7%	8.6	61.5%
B 公司	18	55	18.2%	9.7	70.9%
C 公司	14	15	20.0%	8.7	46.7%
平均	22.3	39	19.8%	9.0	64.1%

註：以上統計不含執業交通工程技師及非技術人員資料。

資料來源：本計畫彙整分析。

#### (4)專業訓練

交通工程技師取得執業資格後，還要長期參加規定的繼續專業發展，不斷更新專業知識，提高水準，目前依技師法第 7 條第 5 項規定，訂定有技師執業執照換照辦法以為依循，規定技師每 4 年須換照一次，於申請換發執照前，應取得與原執照登記科別相關之專業訓練積分證明，並累計 200 分以上。相對於一般交通從業人員，則無硬性規定需參加類似之專業訓練，故執業交通工程技師所受之專業訓練應較非交通工程技師之實務單位人員充足。

經以上藉由學歷背景、工作年資、任主管職比例及所受之專業訓練等評估項目，可略窺出執業交通工程技師於民間交通業界之能力及地位，均優於非交通工程技師之實務單位人員。故藉由交通工程技師簽證，除可確立交通工程技師之專業責任外，並能有效為中央及地方交通建設把關，以提昇公共工程品質並有效保障人民的生命財產安全。

### 5.3.2 交通工程技師專業責任之認知

#### 1.永續運輸與人本交通發展理念

就現今整體交通運輸的發展理念而言，其主要係以社區化、生活化為基礎，除著重以往所重視的「經濟效率」層面外，業已將「環境保育」與「社會公平」等觀念予以納入，詳參圖 10 所示，基此，未來交通工程技師在執行業務時，必須根植於「永續運輸」與「人本交通」之發展理念。

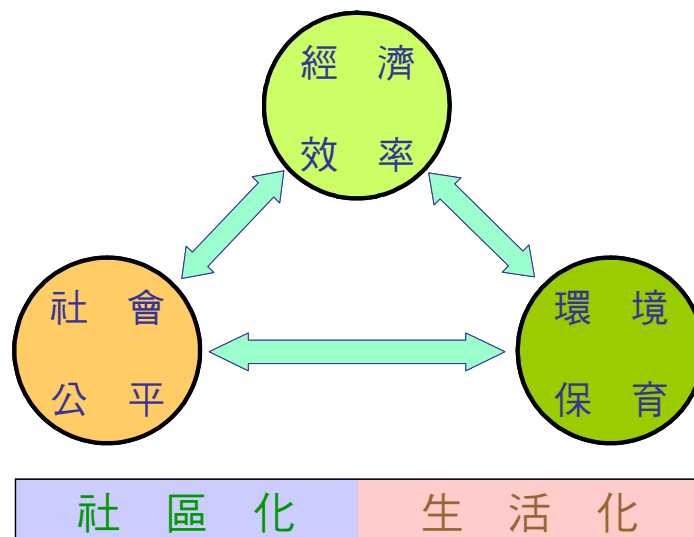


圖 10 永續運輸與人本交通發展理念

#### 2.交通工程特性

基本上，交通工程係以提昇民眾生活品質與安全為最高指導原則，著重於實用性的考量，因此，其施作需考量因地制宜、因時制宜，並以安全、

便捷、經濟、效率為終極發展目標，詳參圖 11 所示。

### 3. 交通工程技師之業務特質

交通工程技師之工作(業務)特質係屬經驗的累積、智慧的貢獻，以提昇民眾生活品質、生活幸福為己任，在安全、便捷、經濟、效率為終極發展目標下，更應優先以安全、便捷為首務，詳參圖 12 所示。

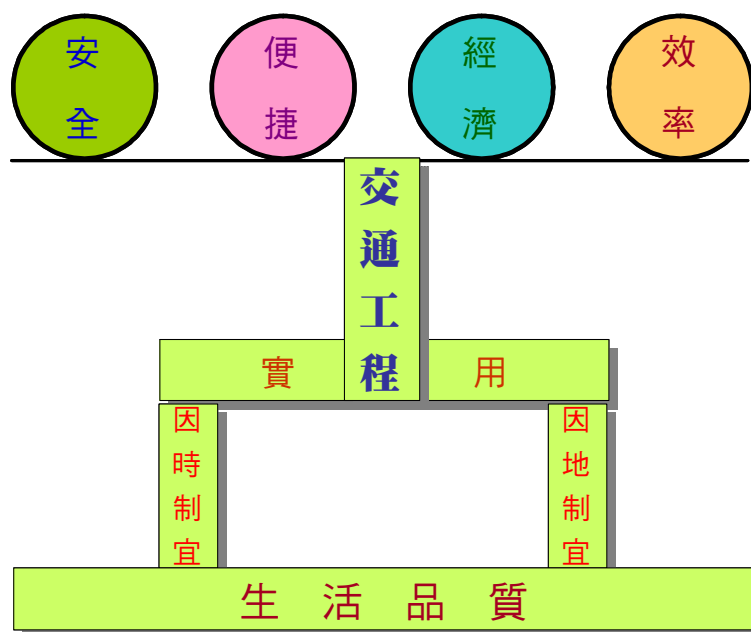


圖 11 交通工程之特性分析

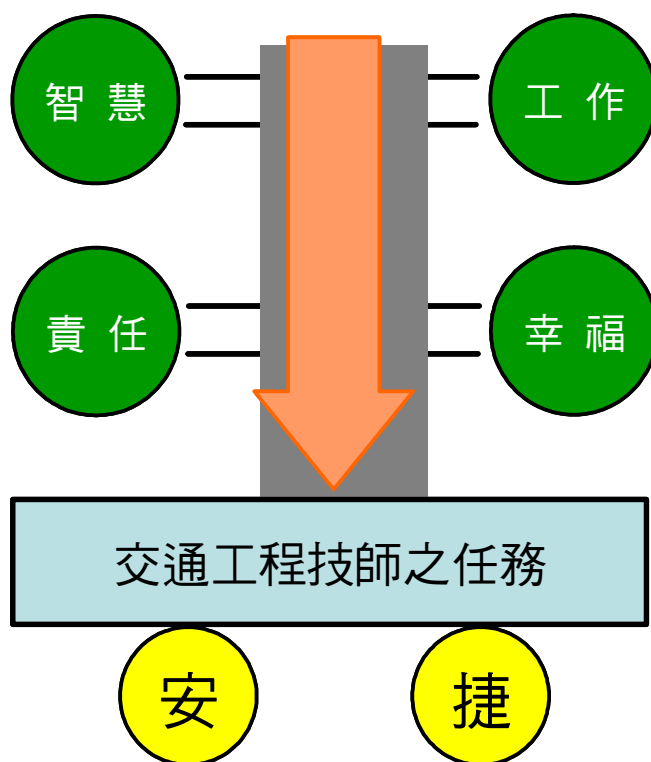


圖 12 交通工程技師之業務特質

## 5.4 交通工程技師執業空間研析

基本上，交通工程技師簽證制度之完善建立，首務在於對其執業空間能有適當的保障，否則將無法持續有效的吸引更多技師加入執業行列，使其技術服務成果無法有效提昇，甚至陷入惡性循環，故如何有效保障進而擴大交通工程技師之執業空間將為本小節探討之主要課題。

### 1. 研擬原則

本計畫經與臺北市交通工程技師公會訪談，並依據交通工程技師研討會、專家學者座談會及產官學界問卷調查所獲得之意見，茲訂定交通工程技師執業空間擬定原則如下：

#### (1) 現況執業範圍保障

基本上，就交通工程技師之現況執業範圍而言，至少應就與「道路交通」有關之交通流量及特性、交通工程、交通控制、交通維持計畫、道路交通管理、交通影響評估的調查、分析、研究、評估、規劃、設計、監造、管理等業務予以適當保障，詳參圖 13 所示。

#### (2) 未來執業範圍擴大

目前對於交通工程技師執業範圍的規範，長期應積極爭取予以擴大(見前述圖 9 所示)，亦即包含「交通運輸」(註：採廣義的交通，包括公路、鐵路、海運與空運)的調查、分析、研究、評估、規劃、營運與管理，以及「道路交通」(註：採狹義的交通，主要為相關道路的交通工程)的設計、監造。

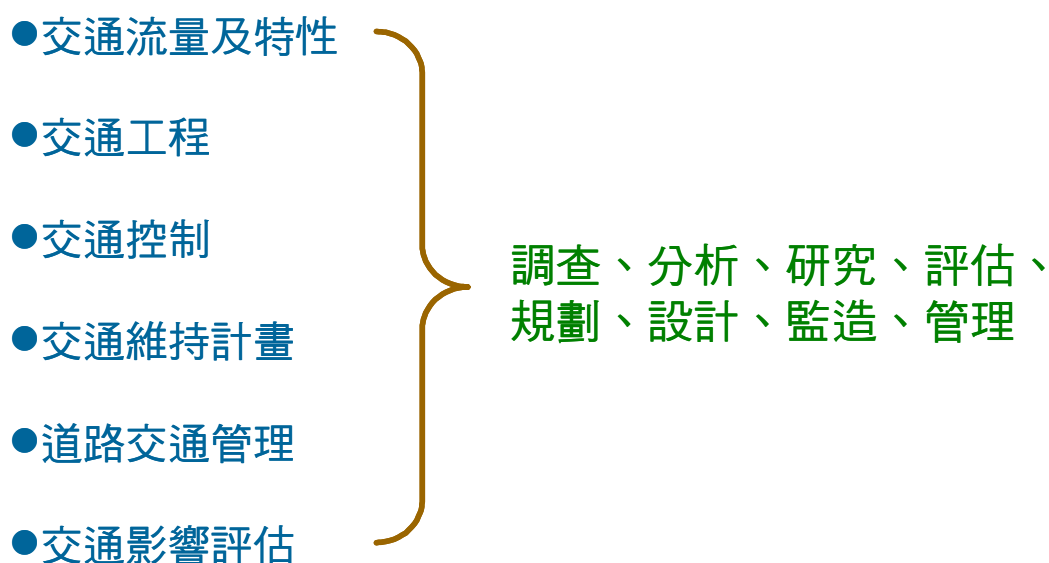


圖 13 交通工程技師現況執業空間保障範圍

## 2.建議方案

本計畫依據上述原則，研擬以下各方案：

### (1)落實主從架構之責任體制

由於工程規模之擴大及機能要求的提升，工程執行過程中涉及之專業領域愈來愈多，如果每一專業僅只於固守其本位，專業的整合及銜接都會增加很多困難。因此，必須在法制上規劃並落實主從架構的責任體系才能對業主提供整合性的服務；未來於執業範圍規範中應建立專業分工主從架構的責任體系，才能真正落實專業之權責，如工程涉及不同科別師執業範圍時，其關連二位以上科別技師執業範圍之介面部份，應指定一位技師負責整合並簽證負責。現行公共工程專業技師簽證規則第九條即規定，涉及不同科別技師執業範圍者，應由不同科別技師為之，並分別註明各自負責之範圍。其關聯二以上科別技師執業範圍之介面部分，得標廠商應指定一技師負責整合，並由其與其他涉及科別之技師共同簽證負責。惟就交通工程技師實際執行情況，往往因主辦機關對口單位僅單一類科技師，並未嚴格要求需依照相關規定辦理，致仍可見單一類科技師獨自完成所有簽證之情形。對此情況，由於法令面已有規範，故建議未來可透過技師公會協助會員要求主辦機關須依規定嚴格管控，以爭取會員應有權益。

### (2)修改「政府採購法」

由於政府採購法為政府機關、公立學校、公營事業辦理工程之定作、財物之買受、定製、承租及勞務之委任或僱傭等事項之法令依據，故經本計畫蒐集各方意見後，多數意見均贊同經由修改政府採購法以規範行政機關，於辦理相關的工程投標資格文件中規定，必須有各類相關執業技師的參與，以保障應有之公共工程品質，故後續將朝修改採購法第 36 條之條文內容著手。

### (3)研訂參與現勘、相關委員會與審查會之機制

交通工程設計及發包施作之品質對於交通安全之影響甚鉅，由於現行簽證制度尚未完備，有關易肇事或重大瓶頸路口改善之交通工程常係由一般公部門承辦人員自行設計並委由民間標誌、標線、號誌廠商代為施作，工程品質良莠不齊，故應於類似案件之招標文件中規定設計、現勘需由執業交通工程技師參與，以維護工程品質；另於牽涉交通議題之委員會如都市設計、區域計畫、都市計畫、都市設計及建管等委員會組織章程中，亦可考量增列條文邀集交通工程技師出席，以其專業及實務經驗協助委員檢核、審查交通計畫。

## 5.5 交通工程技師簽證品質評鑑制度研析

### 5.5.1 法令依據與執行現況

因技師從事之業務涉及人民生命及安全甚巨，簽證之意旨為確保技師對自己執行之業務能徹底負責。因此，技師法第 16 條規定：「技師執行業務所製作之圖樣及書表，除應由技師本人簽署外，並應加蓋技師執業圖記。」但「公共工程專業技師簽證規則」第 10 條規定：「技師執行簽證，應親自為之，並僅得就本人或在本人監督下完成之工作為簽證。其涉及現場作業者，技師應親自赴現場實地查核後，始得為之。」由於第 10 條之規定具有模糊地帶，造成各自不同解釋之空間，例如部份機關承辦之工程，原本應交由專業技師親自負責簽證之事項，但機關都自行完成後再請技師簽章，如此似有違背「公共工程專業技師簽證規則」之立法原意。另依「公共工程專業技師簽證規則」第 12 條規定：「技師執行簽證，應就辦理事項向委託機關提出簽證報告，其內容包括下列項目……」。由於目前公共工程委員會所規定之簽證報告範本(內容詳如表 34 所示)，大多僅是形式上之規定，顯由簽證報告並無法檢視是否為技師親自簽證負責。

「公共工程專業技師簽證規則」對於簽證品質及其評鑑，其第 17 條規定：「主管機關發現技師執行簽證數量異常，有降低品質之虞時，應加強該技師之業務檢查。」惟對於何者為簽證數量異常？如何為有降低品質之虞？似乎不易確立準則據以進行評鑑。因此，為導正技師未親自且確實執行簽證業務，而實際上僅作簽名蓋章工作，浮濫簽證使簽證制度流於形式，應加強落實執行技師簽證規定，以及執行技師簽證品質評鑑作業，以期有效杜絕技師租借牌照，提供未具簽證資格者執行簽證業務。

本計畫依據臺北市交通工程技師公會所提供之資料，彙整目前交通工程技師所提報之「執行計畫」、「簽證報告」及「工作底稿」後，可分別整理出各項現況問題如表 35 所示。

表 34 專業技師簽證報告範本

公 共 工 程 專 業 技 師 簽 證 報 告			
一	案 名	名 稱：	
		案 號：	
二	簽證技師	姓名：	
		科別：	
		執業執照字號：	
三	簽證法令依據	1. 公共工程專業技師簽證規則 2.	
四	委託者	名稱：	
		地址：	
		電話：	傳真：
五	委託事項		委託日期： 年 月 日
六	受委託廠商	名稱：	
		地址：	
		電話：	傳真：
七	簽證說明	簽證範圍：	執業圖記：
		簽證項目： <input type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 監造 <input type="checkbox"/> 其他	
		簽證內容：	
		簽證意見：	
八	日期	中華民國 年 月 日	技師簽署：
備註		1. 公共工程於發包施工前，應檢附該工程委託相關科別技師辦理設計之簽證報告 2. 公共工程於施工廠商之各期計價、驗收（包括部分驗收）前及招標文件另有規定時，應檢附該工程委託相關科別技師辦理監造之簽證報告 3. 本表格如不敷使用，得以附件方式表達。	

資料來源：行政院公共工程委員會。

表 35 交通工程技師簽證之現況問題

項目	現況問題
簽證執行計畫	1.公共工程專業技師簽證執行計畫內容不完善。 2.設計簽證執行計畫內容普遍缺漏不全。
簽證報告	1.大部份法令依據均為「公共工程專業技師簽證規則」，僅少部份有填寫其他法令。 2.未明訂應實質簽證事項，造成簽證報告流於形式，主管機關於查核時無法由簽證報告中檢視技師是否為親自簽證或技師對於所簽證之事項是否瞭解。 3.簽證報告之簽證內容及簽證意見大多未填寫或乏善可陳。
工作底稿	技師簽證執行完成後，於辦理簽證時，未將所有相關資料、文件彙整成工作底稿。

資料來源：臺北市交通工程技師公會。

### 5.5.2 評鑑架構分析

擬定交通工程技師品質評鑑作業要點前，應先行對評鑑主辦機關、評鑑單位、評鑑項目選定分析、評鑑結果與處置等基本事項釐清探討，以完備整體之評鑑架構，並做為訂定「交通工程技師簽證品質評鑑作業要點」之依據。

#### 1.評鑑主辦機關

- (1)主辦機關：建議應由公共工程委員會主辦，必要時得會同公共工程實施技師簽證之目的事業主管機關交通部會同辦理。
- (2)評鑑委員：為使交通工程技師簽證評鑑制度順利推動，評鑑單位得委託臺北市交通工程技師公會辦理，但評鑑小組外聘專家人數不得少於三分之一。

#### 2.評鑑項目選定分析

- (1)評鑑對象：以符合下列項目之執業交通工程技師為評鑑對象：

- ①工程性質涉及重大公共安全。
- ②工程金額龐大。
- ③承辦技師簽證件數異常。
- ④其他工程會認為有必要者。

- (2)評鑑時機：設計簽證以完成設計工作時為評鑑時機；監造簽證則依工



程之不同階段予以評鑑。

(3)評鑑內容：①簽證執行計畫②簽證報告③工作底稿④工作成果。

### 3.評鑑實施方式

由於目前公共工程專業技師簽證評鑑尚未開始辦理，故短期實施應以獎勵優良專業交通工程技師為主，建立專業技師簽證制度，俟整體技師評鑑制度漸上軌道後則可改採長期計畫，以加強執業稽核，健全技師管理為主，落實「公共工程專業技師簽證規則」，以達成提升工程品質之目標。

### 4.評鑑結果及處置

以表揚績優之交通工程技師，肯定其對工程品質之貢獻，促使專業技師朝良性循環方向前進，進而提升公共工程品質。

## 5.6 交通工程技師簽證資格研析

目前國內(交通工程)技師在擁有二年工作經驗後，就可向行政院公共工程委員會申請執業執照，實務工作經驗似乎略顯不足，鑑於交通工程業務除涉及便捷、經濟與效率等要求外，「交通安全」更是首要考量的要素，因此，交通工程技師簽證制度的建立，需建立擁有足夠「專業能力」的技師，能確實有效的為「交通安全」把關。茲就本計畫的初步構想簡要說明如下：

### 1. 簽證技師實務經驗的要求

在建立交通工程技師簽證制度下，為有效提昇交通工程業務品質，可考慮對簽證技師之實務經驗進行要求與規定。依據本計畫執行期間針對國內產官學界所做之問卷調查結果顯示，有超過六成以上之受訪者贊成增加實務工作年資做為技師執業資格限制，以提高交通工程技師之專業能力，其中又有 56.4% 之受訪者認為由現行二年更改為三年較適合，其餘建議以四年至七年為主。

另參考亞太工程師(APEC Engineer)之要求及現行工程技術顧問公司管理條例第 5 條第 2 項規定，則均以七年工作經驗作為資格限制。故本計畫認為對於簽證技師之資格，應作進一步的要求。

### 2. 參與(簽證)技師人數的要求

除前述考慮以實務經驗作為資格限制外，由於單一交通工程技師的簽證，恐難免造成疏失或不慎，若能由多位技師共同參與檢視，除可發揮雙重檢核之功能外，亦可達到截長補短之效果。參考以下的規定，本計畫建議可採 2 位技師參與簽證作為未來技師簽證制度之運作要求。

(1)依現行工程技術顧問公司管理條例第 5 條規定，若工程技術顧問公司之董事長或代表人非由執業技師擔任，則其所置執業技師至少應為二人(註：其中一人為公司經理人，另一人為公司股東)。

(2)依現行工程技術顧問公司獎勵輔導辦法第 10 條規定，其計將工程技術顧問公司分為三級，其中第一級為執業技師達二十人以上者；第二級為執業技師達三人以上，未達二十人者；第三級為執業技師未達三人者。

### 3. 技師實務經驗及人數的要求

在建立交通工程技師簽證制度下，為期兼收上述兩種資格限制的優點，包括明確簽證責任，以及協助年輕技師累積經驗，則可考慮規定需由 2 位技師參與，而由資深技師(擁有七年以上工作經驗者)主簽，另一位較資淺技師副簽，但簽證責任由資深技師(主簽者)負責。

## 第六章 交通工程技師簽證制度建立及推動

依循前述相關章節針對各項議題所提出之初步構想，並以歷次專家學者座談會、審查會議，及產官學界問卷調查之結果為依據，本計畫將於本章提出未來交通工程技師簽證制度整體建立及推動之建議。

### 6.1 執業範圍釐清建議

有關本計畫前述針對交通工程技師執業範圍釐清所研擬之初步構想包括修改公共工程專業技師簽證規則、擬定交通工程技師簽證規則或規定及分科及執業範圍調整等三項。以下茲就各項構想分別探討其可行性，分析如下：

#### 1. 修改公共工程專業技師簽證規則

公共工程專業技師簽證規則由民國 91 年 10 月實施迄今已五年餘，由於現行規定所訂實施專業技師簽證之公共工程種類(十五類)、實施範圍及項目與實際執行情形均有所落差，有必要進行檢討調整以符實際。爰此，行政院公共工程委員會現正著手擬具「公共工程專業技師簽證規則修正草案」，其中亦包括修正應實施技師簽證之公共工程種類(修正條文第五條及附表)。

現行公共工程專業技師簽證規則之附表雖已明訂公共工程種類、實施範圍、簽證項目及所屬中央目的事業主管機關，但卻未明確釐清各工程項目應分屬何類科技師簽證，故仍存在各自解釋之模糊空間。本計畫建議於原附表中新增「簽證技師」欄位，以有效釐清各類科技師之執業範圍，解決長久以來之爭議。其中屬交通工程技師簽證之項目主要為定線工程、交通工程、及人行步道工程之設計、監造項目，有關建議新增欄位及內容詳見表 36 所示。

由於目前「公共工程專業技師簽證規則修正草案」正由工程會辦理研訂作業中，故本計畫之修改建議可儘速與工程會進行協商，納入整體考量，應屬短期內較為可行之方案。

表 36 公共工程專業技師簽證規則附表修改建議

公共工程 種類	實施範圍	簽證項目	主管各類工程 之中央目的事 業主管機關	簽證技師
一、道路運輸 工程： <u>包 括 公 路 及 市 區 道路。</u>	屬中央機關辦理者，其工 程規模達政府採購法所稱 「巨額金額」以上；屬地 方機關辦理者，其工程規 模達政府採購法所稱「查 核金額」以上： 一、航空測量。 二、工址調查。 三、定線工程。 四、機電工程。 五、照明工程。 六、道路工程、橋樑工程 及隧道工程。 七、水理分析、排水工程。 八、交通工程。	設計、監造	內政部(市區道 路) 交通部(市區道 路以外之工程)	一、XX 技師 二、XX 技師 三、交通工程技師 四、XX 技師 五、XX 技師 六、XX 技師 七、XX 技師 八、交通工程技師
二、軌道運輸 工程： <u>包 括 鐵 路、高速 鐵路、捷 運系統 及輕軌 運輸系 統。</u>	其工程規模達政府採購法 所稱「巨額金額」以上： 一、航空測量。 二、工址調查。 三、定線工程。 四、機電工程。 五、照明工程。 六、軌道、橋樑及隧道工 程。 七、水理分析、排水工程。 八、交通工程。	設計、監造	交通部	一、XX 技師 二、XX 技師 三、交通工程技師 四、XX 技師 五、XX 技師 六、XX 技師 七、XX 技師 八、交通工程技師
三、機場工程	其工程規模達政府採購法 所稱「查核金額」以上： 一、航空測量。 二、工址調查。 三、機電工程。 四、照明工程。 五、道面、道路、橋樑及 箱涵等工程。 六、水理分析、排水工程。 七、交通工程。 八、通訊導航系統工程。 九、變電加壓供應站工 程。	設計、監造	交通部	一、XX 技師 二、XX 技師 三、XX 技師 四、XX 技師 五、XX 技師 六、XX 技師 七、交通工程技師 八、XX 技師 九、XX 技師

表 36 公共工程專業技師簽證規則附表修改建議(續)

公共工程 種類	實施範圍	簽證項目	主管各類工程 之中央目的事 業主管機關	簽證技師
四、港灣工程	屬中央機關辦理者，其工 程規模達政府採購法所稱 「巨額金額」以上；屬地 方機關辦理者，其工程規 模達政府採購法所稱「查 核金額」以上： 一、航空測量及水深測 量。 二、工址調查。 三、機電工程。 四、照明工程。 五、道路、橋樑、隧道、 箱涵及排水等工程。 六、波堤、碼頭、浚渫、 填土、基礎、擋土牆、 護岸及護坡等工程。 七、交通工程。 八、污水工程。 九、漁港工程。	設計、監造	交通部(漁港工 程以外之工程) 行政院農業委 員會(漁港工 程)	一、XX 技師 二、XX 技師 三、XX 技師 四、XX 技師 五、XX 技師 六、XX 技師 七、交通工程技師 八、XX 技師 九、XX 技師
略	略	略	略	略
十三、新市鎮 開發工程	一、整地。 二、交通及人行步道工 程。 三、機電工程。 四、樁位測量。	設計、監造	內政部	一、XX 技師 二、交通工程技師 三、XX 技師 四、XX 技師

資料來源：1. 「公共工程專業技師簽證規則」，行政院公共工程委員會，民國 91 年 7 月。

2. 本計畫研擬建議。

## 2.擬定交通工程技師簽證規則或規定

除前述建議修改現行規範不清之相關法令或規則外，另一方面亦可考量檢視現行法令或規定尚有缺漏及不清之處，訂定符合交通工程技師實際執業需求之法令，以達到釐清執業範圍之功效。其中針對簽證項目之規定需明確釐定，以避免如現行多數法令簽證項目定義過於廣泛，易造成各自解讀之情況，本計畫研擬如表 37 所示之法制化方案，說明如下：

表 37 本計畫研擬交通工程技師簽證法令方案

方案	法源依據	特點	限制
訂定交通工程技師簽證規則	技師法	為中央法規標準法所規定之行政命令	僅針對單一類科技師訂定簽證規則有侵害其他類科技師執業範圍之虞，爭議性高
訂定交通工程技師簽證規定	-	為行政規則，由交通部發佈實施即可	對交通部權責範圍外不具有約束力

資料來源：本計畫研擬建議。

### (1)訂定交通工程技師簽證規則

比照環境工程技師及結構技師之模式，訂定該類科專屬之簽證規則，內容包括法源依據、交通工程技師定義、簽證項目、工作底稿、簽證報告、及評鑑作業等。其制訂涉及到法規的層面，須由中央主管機關(行政院公共工程委員會)會同目的事業主管機關同意，而目前雖已實施公共工程專業技師簽證規則，但其對於交通工程技師之簽證項目規定過於廣泛，易造成不同技師各自解讀的情況，故有必要將簽證項目明確化。本計畫彙集各界意見，提出目前多由交通工程技師或交通工程人員執行，並涉及公共安全且有助於提昇公共工程品質有關之項目，做為短期內本簽證規則推動之方向，詳參表 38 所示。

表 38 交通工程技師簽證規則(草案)

條次	條文	說明
第一條	本規則依技師法（以下簡稱本法）第十二條第三項規定訂定之。	本條文係說明訂定交通工程技師簽證規則之法源依據。
第二條	本規定所稱交通工程技師(以下簡稱交工技師)，指依本法第七條第一項規定，領有執業執照，並依本法第六條第一項規定之方式執業之交通工程科技師。	技師法第六條第一項規定： 「技師應依左列方式之一執行業務： 一、單獨設立技師事務所或與其他技師組織聯合技師事務所。 二、受聘於技術顧問機構或組織技術顧問機構。 三、受聘於前款以外依法令規定必需聘用技師之營利事業或機構。」 技師法第七條第一項規定： 「領有技師證書，具有各該科服務年資二年以上者，經向中央主管機關申請發給執業執照後，始得執行業務。」 本條文係說明交通工程技師於本簽證規則中之定義。

表 38 交通工程技師簽證規則(草案)(續 1)

條次	條文	說明
第三條	<p>交工技師之簽證項目如下：</p> <p>一、道路運輸工程：包括公路及市區道路之交通工程設計與監造、交通流量及特性調查、交通管制與監控系統等項目</p> <p>二、交通維持計畫：工程費 5 仟萬以上或佔主次要道路一個車道以上之重大施工地點交通維持計畫。</p> <p>三、交通衝擊影響評估：包括建築物、非都市土地開發、環境影響評估等項目。</p> <p>四、易肇事地點改善計畫。</p> <p>五、新市鎮開發之交通及人行步道工程設計、監造項目。</p> <p>六、現有高快速道路增設交流道之規劃設計與施工。</p> <p>七、其他主管機關規定應有交通工程技師簽證之項目。</p>	<p>由於現行法規所規定之簽證項目定義過於廣泛，使交通工程技師之執業範圍與部分類科技師間仍有相互重疊及界定不易的情況，故期藉由本條文將散置於各項法令規定中及經本計畫彙整各界意見認為適宜之簽證項目予以明確釐訂，避免發生類似其他法令之定義過於廣泛，造成各自解讀之情況，以期落實專業分工及增進交通安全之目標。</p> <p>本條文簽證項目係以短期內較具體可行之項目予以釐定，其餘各界表示支持但本計畫未列入之項目，如運輸規劃、機場工程、港灣工程或軌道工程等項目，由於界定不易，故建議視招標單位之需求，於招標文件中另行規定。</p>
第四條	交工技師辦理簽證業務時，應就其辦理經過，確實作成紀錄，連同有關資料、文據彙訂為工作底稿。	本條旨在明訂交通工程技師之簽證義務。
第五條	交工技師對於工作底稿應盡保密及妥善保管之責任，除有關機關依法令調閱，或應委託者要求借閱外，不得洩漏其中任何資料，並應自提出報告之日起，至少保存七年。	本條旨在明訂交通工程技師之簽證義務。
第六條	交工技師執行業務所為之簽證記錄，應每三個月向當地交通主管機關申報。各級交通主管機關有疑問時，得向交工技師查詢其簽證紀錄，或調閱有關簽證事實之文件及工作底稿，交工技師不得規避、拒絕或妨礙。	本條旨在明訂交通工程技師之簽證義務。
第七條	<p>簽證報告應記載下列事項，並由交工技師簽署姓名及加蓋執業圖記。</p> <p>一、計畫名稱。</p> <p>二、委託人姓名或名稱、地址。</p> <p>三、基地位置或計畫範圍概述。</p> <p>四、簽證之法令依據。</p> <p>五、簽證內容摘要、簽證意見。</p> <p>六、技師姓名、科別及執業執照字號。</p>	本條旨在明訂交通工程技師之簽證報告格式。

表 38 交通工程技師簽證規則(草案)(續 2)

條次	條文	說明
第七條	七、簽證報告之日期。	
第八條	本規則應用之工作底稿、各種表格及範例，由交通工程技師公會研擬，報請中央交通主管機關核定之。	本條旨在明訂交通工程技師公會之義務。
第九條	為加強交工技師查核簽證報告品質，交通工程技師公會得組織評鑑委員會，接受各事業單位之委託辦理評鑑工作。	本條旨在明訂交通工程技師公會之義務。
第十條	交工技師執行簽證業務違反本規則者，依本法有關規定懲處。	本條旨在明訂交通工程技師之懲處規定。
第十一條	本規則除已另定施行日期者外，自發布日施行。	本條旨在說明本簽證規則之發佈及實施時間。

資料來源：本計畫研擬建議。

## (2)制訂交通工程技師簽證規定

在歷次專家學者座談會中，多位與會先進建議可朝訂定交通工程技師簽證規定之方向思考，主要功能係用以釐定交通工程技師簽證制度中爭議性最大之簽證項目。因簽證規定係為行政命令之層級，由交通部即可發佈實施，惟僅對交通部權責範圍內之事項具有規範效力，所能發揮效果有限，故建議後續仍應以訂定交通工程技師簽證規則為推動方向。

除上述交通工程技師簽證規則或規定草案之擬定外，本計畫同時研擬簽證報告、簽證圖說及執業登記表之格式，提供作為交通工程技師彙訂工作底稿之依據，詳見表 39、表 40 及圖 14 所示。



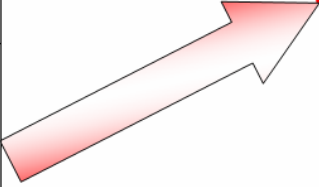
表 39 交通工程技師簽證報告格式

交通工程技師簽證報告	
計畫名稱	
委託人	姓名或名稱：
	地址：
基地位置 (計畫範圍概述)	
簽證法令依據	
簽證內容摘要	
簽證技師	技師姓名：
	科別：
	執業執照字號：
	執業圖記：
簽證日期	中華民國      年      月      日
備 註	

資料來源：本計畫研擬建議。

繪圖 設計 校核		覆核 核准 核准日期	技師簽證		比例尺	工程名稱	版本	圖號	修正	頁次			
												日期	圖名



委託單位名稱				設計單位名稱				技師簽署姓名位置				技師加蓋執業圖記位置			
簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名
簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名
簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名	簽名

圖 14 交通工程技師簽證圖說格式

表 40 交通工程技師執業登記表

案號：\_\_\_\_\_ 執照號碼：\_\_\_\_\_ 執業方式：技師法第六條第一項\_\_\_\_\_款 執業科別：\_\_\_\_\_

委託事項				年 月 日
委託人	姓名(或名稱)			辦理日期 至 年 月 日
	住所(或地址)			
	電 話			
相關主管機關登記或許可證號	(建照、使用執照等)			
辦理情形 (應詳細記錄)	(背面續)			
公會審查	<div>_____公會</div> <div>意見：<input type="checkbox"/>同意登記 <input type="checkbox"/>不予登記 (公會戳記) 日期： 年 月 日</div>			

資料來源：本計畫研擬建議。

### 3.分科及執業範圍調整

由於技師分科及執業範圍調整牽涉範圍甚廣，影響層面擴及全國各類科技師，故行政院公共工程委員會於民國 94 年曾委託中國土木水利工程學會針對國內整體技師制度及管理法規辦理專案研究計畫，研究過程即曾建議參考美國、新加坡等先進國家有關各科技師執業範圍劃分之作法，採技師自我認定，技師簽證即必須附簽證所有責任，使我國技師朝專業分工發展，促進自由競爭，提昇工程服務品質。茲彙整其建議內容如下：

- (1)為解決執業範圍之問題，建議將工程建設類技師分為三大類五科及二階段考選(詳圖 15 類科執業範圍示意圖)，並移交非工程建設類十三科。
- (2)由於技師執業執照係依證書科別取得，執業範圍限定在其證書科別，因此，工程師雖具有共通的工程基礎知識，面對簡易委託案件仍然不得超出業務範圍受託辦理之。故建議將各科先予整合分類後，考試院以各類為基礎，分別辦理國家考試，取得國家考試各「類」證書後，在各該類之執業技師指導兩年下，取得各類別執業執照後，得在各該類範圍承辦僅需一般工程技術水準之基礎工程。
- (3)已取得各該類證書之工程師如欲向業主承辦規模較大，難度較高之工程案件，必須取得各專科證書，始得承辦專業性較高之工程(詳圖 16 技師分類、專科執業範圍及市場機制示意圖)。另一方面，業主委託工程時，亦須依據其工程需求，考量工程師是否須具有專科證書而聘之。

上述之做法為治本之改革方案，且可促進技師專業技術之成長，但經該研究舉辦多次說明會後仍有許多之反彈聲音，技師接受度不高，故俟未來時機成熟時建議技師主管機關再加以考慮此方案。

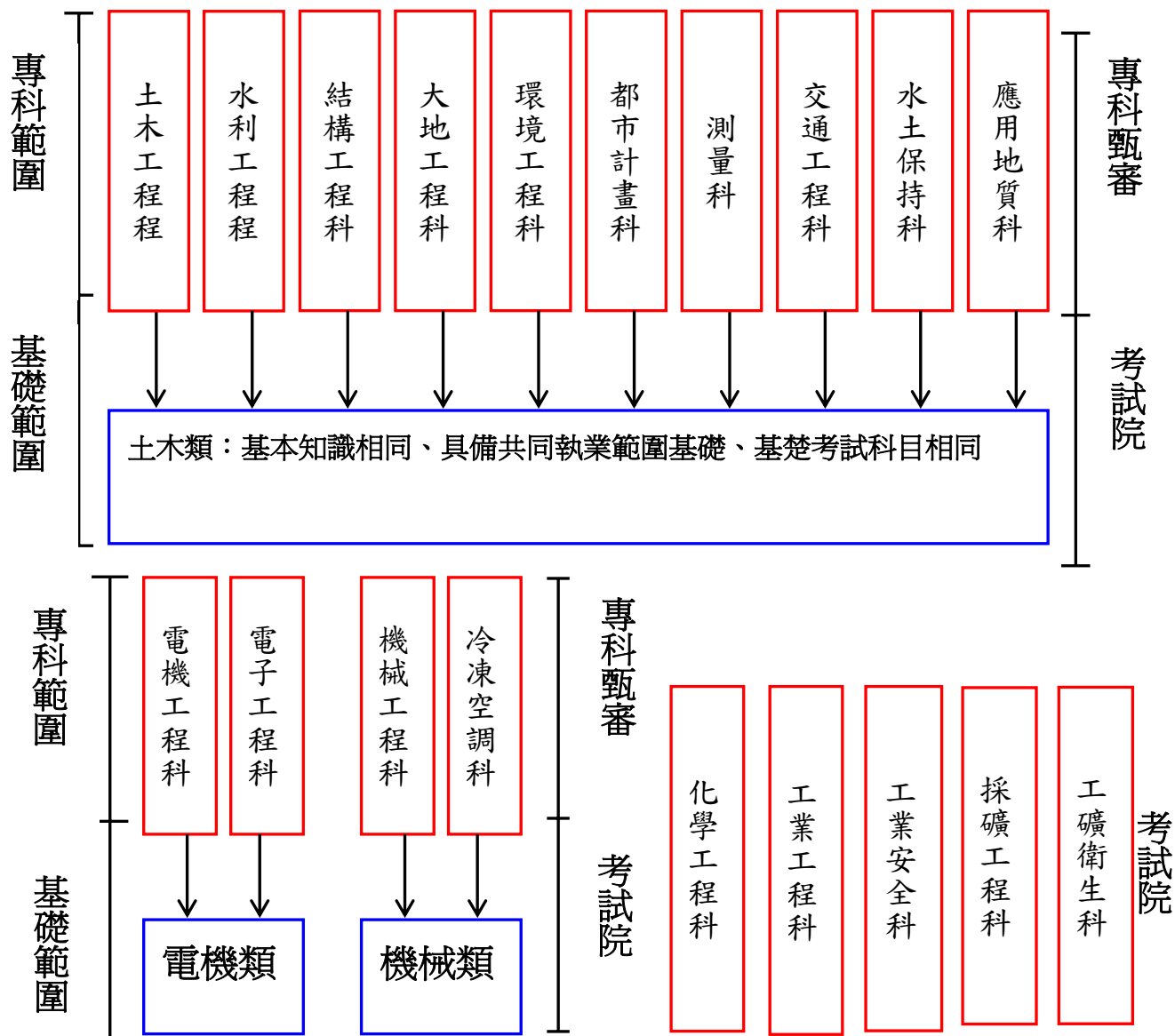


圖 15 類科執業範圍示意圖

原各科技師執業範圍獨立

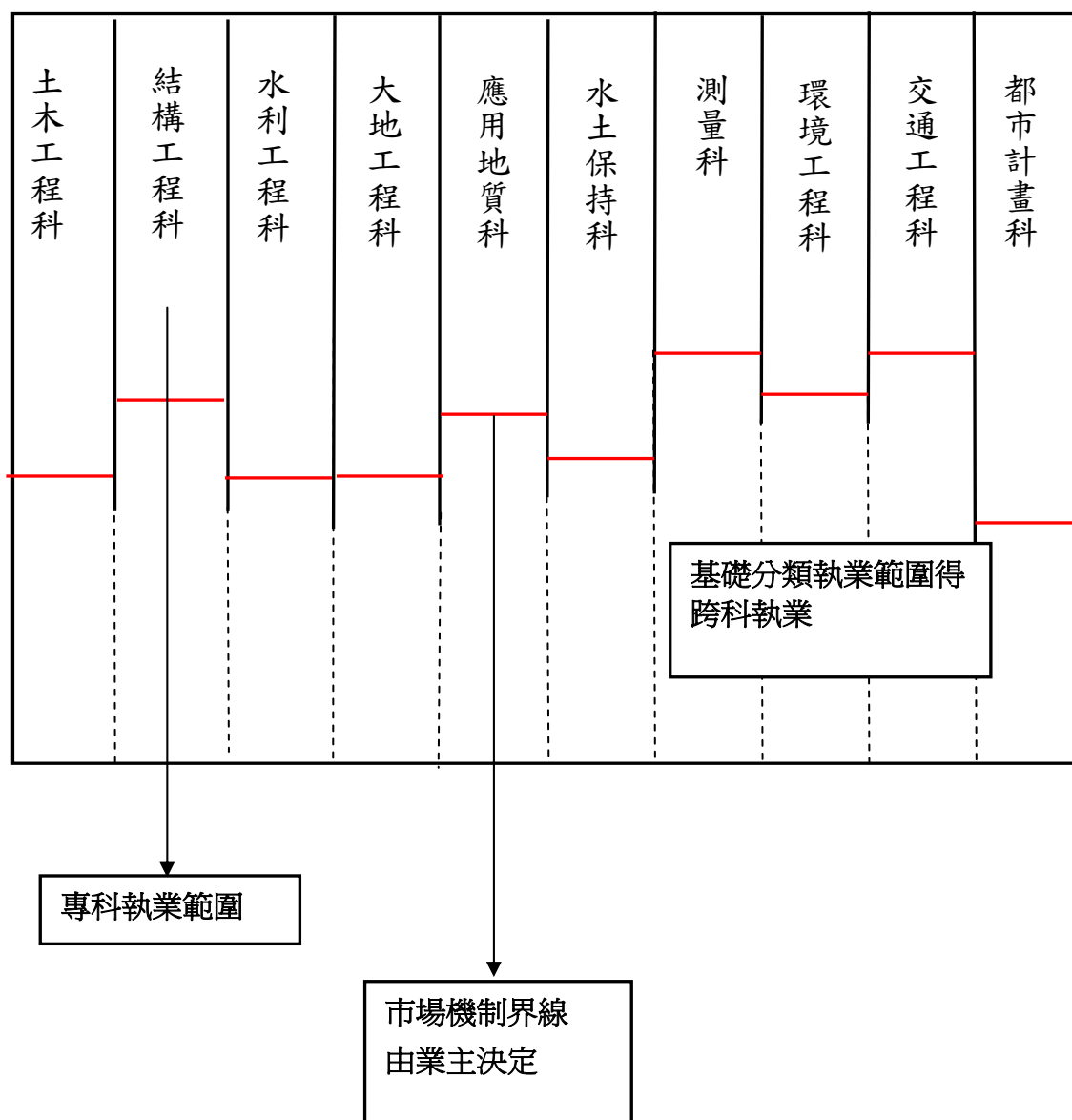
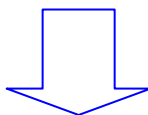


圖 16 技師分類、專科執業範圍及市場機制示意圖

## 6.2 提昇專業能力建議

### 6.2.1 考選制度修改建議

#### 1. 考選方式

由於專門執業及技術人員考試法中各類科技師均依相同規定辦理，如欲將考選方式改為二階段或提高實務工作經驗的資格限制，無法僅就交通工程技師部分修訂，故推動修法過程勢必招致各方強大之反對聲浪，建議應俟國內整體技師大環境或法令具體成熟後，實施之可能性較高，目前可朝加強學校教育努力，規定在校期間需取得實習學分，提早培養學生解決實務問題的能力。

#### 2. 考試科目

修改本類科考試科目由於牽涉層面較小，且可資印證其是否具執行執業範圍工作之專業能力，深具正面之意義，為短期內可行性較高之方案，有關考試科目之修訂詳見表 41 所示，說明如下。

專門職業及技術人員高等考試-交通工程考試科目已行之多年，經本計畫彙集專家學者座談會及問卷調查結果，多數認為應以實務性較高之科目取代學術性科目，並應保留原先部分科目之命題大綱為修改方向。經調整後整理如表 42 所示，說明如下：

##### (1) 作業研究取消，改為交通控制與設計

交通控制與設計之實務應用可發揮紓解道路壅塞問題、加速處理交通事故、提供行旅交通資訊等功能，建議命題大綱應包括：

- ① 交通控制系統需求；
- ② 交通控制系統之項目；
- ③ 交通控制中心規劃；
- ④ 交通控制策略規劃；
- ⑤ 交通控制系統功能需求規劃；
- ⑥ 採購發包與施工專業管理；
- ⑦ 微觀車流模擬軟體之定義與應用；
- ⑧ 高速公路交通控制系統；
- ⑨ 都市交通控制系統。

##### (2) 統計學取消，改為公路幾何設計

公路幾何設計係為瞭解公路設計基本要素及設計原理，進而從中深入體會設計方法及附屬設施之佈置，進而學習完整公路設計面貌，建議命題大綱應包括：

- ①公路設計基本要素及設計原理；
- ②路線定線；
- ③線型設計；
- ④槽化設計；
- ⑤交流道設計；
- ⑥道路硬體設施之設計。

### (3)工程經濟取消，改為交通安全設計與分析

現今對於交通安全的保障日趨重視，且為求降低肇事率及改善易肇事地點，更應加強交通安全設計與分析能力，使得運輸系統所追求的「安全與效率」能夠兼顧，因此建議以交通安全設計與分析科目取代工程經濟，建議考試大綱包含：

- ①交通安全分析(道路工程安全設計、交通工程安全設計、交通管理之安全準則)；
- ②肇事資料分析(肇事資料及肇事因子判定)；
- ③易肇事地點改善(易肇事地點評定、分析方法及改善策略研擬)；
- ④交通衝擊影響評估(各開發類型衍生交通量推估及開發後道路服務水準評估)；
- ⑤交通維持計畫(施工及特殊活動期間交通維持計畫研擬概念)；
- ⑥交通法規(道路交通安全規則、高速公路交通管制規則、道路交通管理處罰條例、道路標誌標線號誌設置規則)。

### (4)運輸規劃改為運輸規劃與評估

原運輸規劃命題大綱包括：①運輸規劃概論；②運輸旅運與運輸系統特性；③運輸規劃資料收集調查分析；④運輸與都市發展及活動系統分析；⑤運輸需求預測模式；⑥運輸政策與計畫研擬評估；及⑦運輸規劃實例分析等項目，而運輸規劃不僅強調運輸需求預測，更應著重加強目標的確定、問題的確定及方案的產生，因此建議將運輸規劃改為運輸規劃與評估，除原先項目外，另行增加「運輸場站規劃與管理」、「預算編列與財務可行性分析」、「促進民間參與交通建設方案分析」、「敏感性與風險評估」、「決策模式」、「價值方案評估比較」等分項。

### (5)運輸工程科目加入「機場工程」及「軌道工程」等項目。



表 41 交通工程技師考試科目修改建議

取消科目	增列科目
1.作業研究 2.統計學 3.工程經濟	1.公路幾何與設計 2.交通控制與設計 3.交通安全設計與分析
科目名稱調整	
運輸規劃→運輸規劃與評估	

資料來源：本計畫研擬建議。

表 42 交通工程技師考試各應試科目及命題大綱

科目	交通工程與設計	交通安全設計與分析
命題大綱	1.交通工程定義、範圍與發展趨勢 2.人車路三大基本要素及特性 3.交通調查及交通服務水準評估 4.公路容量分析 5.交通標誌標線設置與號誌設計 6.交通工程設計 7.智慧型運輸系統	1.交通安全分析 2.肇事資料分析 3.易肇事地點改善 4.交通衝擊影響評估 5.交通維持計畫 6.交通法規
科目	運輸規劃與評估	交通控制與設計
命題大綱	1.運輸規劃概論 2.運輸旅運與運輸系統特性 3.運輸規劃資料收集調查分析 4.運輸與都市發展及活動系統分析 5.運輸需求預測模式 6.運輸政策與計畫研擬評估 7.運輸規劃實例分析 8.運輸場站規劃與管理 9.預算編列與財務可行性分析 10.促進民間參與交通建設方案分析 11.敏感性與風險評估 12.決策模式 13.價值方案評估比較	1.交通控制系統需求 2.交通控制系統之項目 3.交通控制中心規劃 4.交通控制策略規劃 5.交通控制系統功能需求規劃 6.採購發包與施工專業管理 7.微觀車流模擬軟體之定義與應用 8.高速公路交通控制系統 9.都市交通控制系統
科目	公路幾何設計	運輸工程
命題大綱	1.公路設計基本要素及設計原理 2.路線定線 3.線型設計 4.槽化設計 5.交流道設計 6.道路硬體設施之設計	1.運輸工程意義範圍與發展趨勢 2.公路工程 3.鐵路工程 4.航空站工程 5.水運工程 6.軌道工程 7.機場工程

資料來源：本計畫研擬建議。

## 6.2.2 簽證資格修改建議

依據技師法第七條規定技師在擁有二年工作經驗後，就可向行政院公共工程委員會申請執業執照，各界普遍均有實務工作經驗略顯不足之疑義。基此，本計畫認為應對於簽證技師之資格作進一步的要求，第五章針對簽證資格擬定之初步構想包括由工作經歷、簽證人數、以年資採主副簽制等方向著手，經綜合評估實際執行之可行性，建議如下：

### 1. 工作經歷之資格限制

參考國際上實施現況，國外專業工程師之工作經驗要求，大多以四年為主；而亞太工程師則以七年工作經驗作為要求。另依據本計畫專家學者座談會及國內產官學界之問卷調查結果，雖以贊成提高工作經驗之要求佔多數，但對於應延長為幾年為宜，則呈現分歧之意見，經統計其建議大抵均介於3~7年之間。

由於此議題將牽涉技師法第七條規定之修改，影響層面擴及國內所有類科技師，難以僅就交通工程技師及交通業界之觀點予以決議，如工作年資門檻要求過高，亦恐遭致技師全面性的反彈。基此，本計畫認為短期內實施之可能性不高，惟依據國外經驗，長期而言，將技師執業工作年資限制由兩年適度延長仍有其必要性。

### 2. 技師簽證人數及以年資採主副簽制

依據本計畫專家學者座談會及國內產官學界之問卷調查結果顯示，多數受訪者認為技師簽證人數及以年資採主副簽制之資格限制無具體效益，歸納原因如下：

- (1) 同一個單位不一定有一位以上的交通工程技師，故執行上將影響個人技師事務所或執業技師不足之單位運作。
- (2) 一人以上簽證，有簽證責任不易釐清之疑義。
- (3) 目前並無此方面的實際經驗或研究報告可資佐證上述制度有顯著效益，且目前其它類科技師並無相關規定。
- (4) 每位技師均經過國家考試合格，工作權理應平等，因此，每位技師應擁有完全之權利與義務。

基於以上因素，本計畫認為技師簽證人數增加及以年資採主副簽之制度可行性不高，故不建議實施。

## 6.3 保障執業空間建議

由於交通工程技師目前之執業空間有限，故難以有效吸引更多技師加入執業行列，使其技術服務成果無法有效提昇，甚至陷入惡性循環。為求保障現況執業範圍並積極爭取執業範圍擴大，本計畫建議可由落實主從架構之責任體制、修改政府採購法及研擬參與現勘、相關委員會與審查會之機制三方面著手，經綜合評估實際執行之可行性，建議如下：

### 1. 落實主從架構之責任體制

「公共工程專業技師簽證規則」第九條已明確規定：「公共工程實施技師簽證，涉及不同科別技師執業範圍者，應由不同科別技師為之，並分別註明各自負責之範圍」。落實主從架構之責任體制不僅對於保障交通工程技師之執業空間有所助益，亦有利於全體公共工程專業技師執業空間之增加，並可藉由各類專業技師之簽證把關，提升整體工程之品質。且因其係由技師公會要求落實公共工程專業技師簽證規則第九條規定，已有現行法令依據，故建議可作為短期內之推動方向。有關落實主從架構責任體制之理念示意請見圖 17 所示。

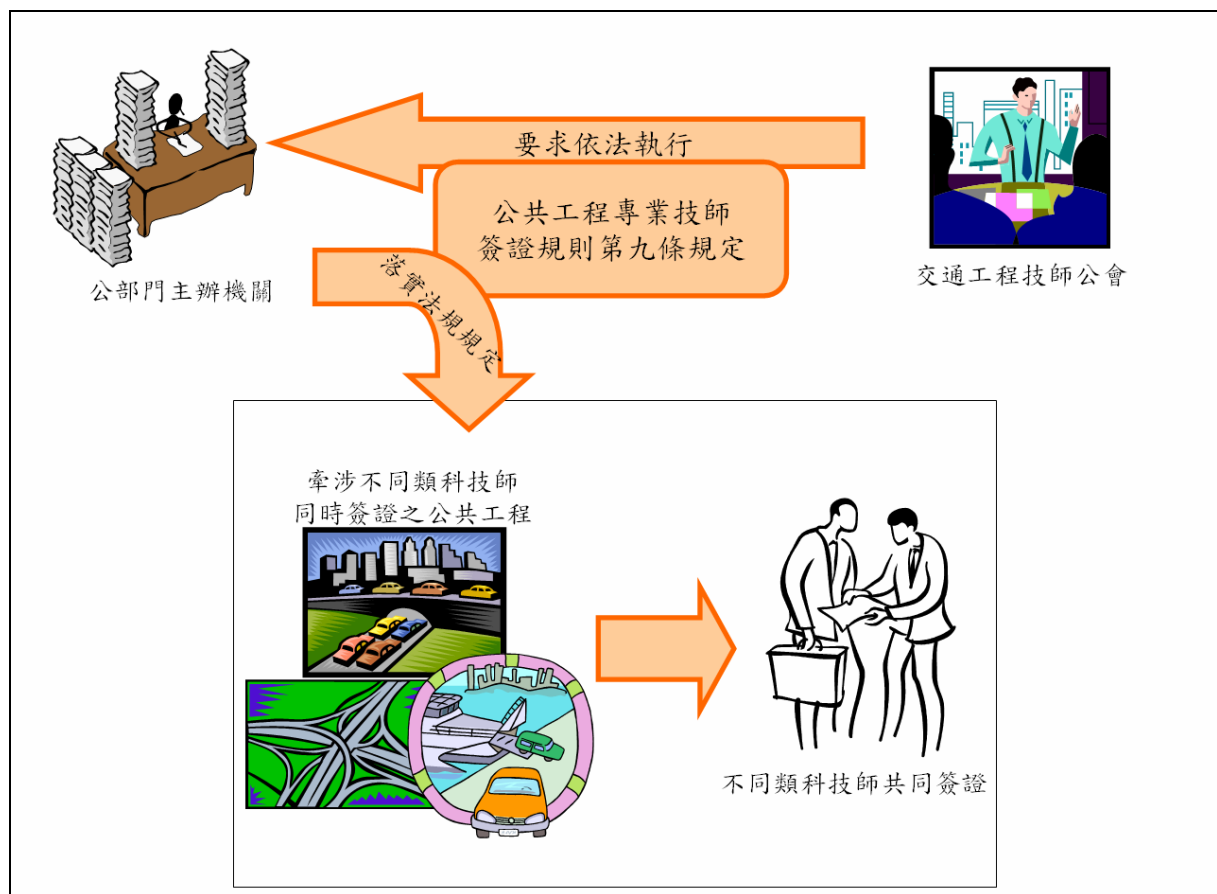


圖 17 落實主從架構責任體制示意圖

## 2.修改「政府採購法」

修改政府採購法內容，建議屬特殊或巨額之工程採購須由專業技師參與，係期藉由各類科專業技師之簽證把關，提升整體工程之品質，保障人民之生命財產安全，雖政府採購法規範勞務、工程及財務各項採購，牽涉範圍甚廣，而與技師相關之採購僅屬其中一小部分，短期推動之可行性不高，但仍建議做為長期推動之方向。有關政府採購法第 36 條之建議修正內容請參見表 43 所示。

## 3.研擬參與現勘、相關委員會與審查會之機制

有關本議題，參與會勘部分由於係與採購法或政府之招標規定相關，故可朝修改採購法或政府辦理工程之招標規定之方向加以研議。然囿於交通工程相關計畫繁多，而交通工程技師現況執業人數卻嚴重不足，如規定每一計畫之大小現勘均須有交通工程技師參與，短期內交通工程技師恐將無法負荷如此龐大之業務量。而研擬交通工程技師參與審查會協助審查部分，因考量交通工程技師同時為送審交通計畫之簽證科別技師，恐有球員兼裁判之虞，故短期內推動之可行性不高，應俟未來相關法規訂定或國內整體技師制度較成熟後，始有研議交通工程技師參與相關執業範圍之委員會與審查會的空間。

表 43 政府採購法建議修正條文對照表

政府採購法第 36 條	原條文	建議修改	說明
	機關辦理採購，得依實際需要，規定投標廠商之基本資格。 特殊或巨額之採購，須由具有相當經驗、實績、人力、財力、設備等之廠商始能擔任者，得另規定投標廠商之特定資格。 外國廠商之投標資格及應提出之資格文件，得就實際需要另行規定，附經公證或認證之中文譯本，並於招標文件中訂明。 第一項基本資格、第二項特定資格與特殊或巨額採購之範圍及認定標準，由主管機關定之。	機關辦理採購，得依實際需要，規定投標廠商之基本資格。 特殊或巨額之採購，須由具有相當經驗、實績、人力、財力、設備等之廠商始能擔任，其中涉及工程採購者，除須由依法登記執業之各類技師簽證，並得另規定投標廠商之特定資格。 外國廠商之投標資格及應提出之資格文件，得就實際需要另行規定，附經公證或認證之中文譯本，並於招標文件中訂明。 第一項基本資格、第二項特定資格與特殊或巨額採購之範圍及認定標準，由主管機關定之。	原條文係授權辦理採購機關得另行規定投標廠商之特定資格，然特殊或巨額之工程採購，工程品質往往對人民之生命財產影響甚鉅，故建議可於本條文中加註特殊或巨額之採購須由工程相關之專業技師參與，藉由各類專業技師之簽證把關，提升整體工程之品質，保障人民之生命財產安全。

資料來源：本計畫研擬建議。

## 6.4 實施交通工程技師簽證品質評鑑建議

由於目前國內執業之交通工程技師人數有限，且尚無單一類科技師單獨實施簽證品質評鑑之前例可循，短期內欲推行交通工程技師簽證品質評鑑仍有相當之困難。然以長期發展觀點，為落實交通工程技師專業簽證責任制度，提高公共工程品質及維護公共安全，有效規範交通工程技師應確實執行業務，杜絕租借牌照、浮濫簽證等情事發生，本計畫建議仍需實施交通工程技師簽證品質評鑑制度。

主管機關得建立檢查制度，查核技師之業務，並得令其提出證明文件、表冊及有關資料，技師不得規避、妨礙或拒絕。檢查制度得以定期、就案件承作數量偏高、金額龐大、可能有不實或其他主管機關認有必要之情形進行查核。如有違反技師法懲處之規定，則依法懲處之。

初步的構想，「交通工程技師簽證品質評鑑作業要點」草案將包含：1. 依據 2. 辦理評鑑單位 3. 評鑑委員 4. 評鑑對象 5. 評鑑類別及時機 6. 評鑑內容 7. 評鑑標準 8. 評鑑項目及配分 9. 評鑑執行方式 10. 評鑑作業程序 11. 評鑑等級 12. 評鑑結果處置 13. 優等專業技師獎勵。

依據以上之討論結果擬訂「交通工程技師簽證品質評鑑作業要點草案」如下：

### (依據)

1. 依公共工程專業技師簽證規則第十八條，辦理交通工程技師簽證品質評鑑，以提高工程品質及維護公共安全，爰訂定本要點。

### (評鑑單位)

2. 行政院公共工程委員會(以下簡稱工程會)得會交通部設立「交通工程技師簽證品質評鑑小組」(以下簡稱評鑑小組)辦理交通工程技師簽證品質評鑑工作。工程會得委託臺北市交通工程技師公會辦理公共工程專業技師簽證品質評鑑。

### (評鑑委員)

3. 評鑑小組以任務編組方式，由辦理評鑑單位遴聘評鑑委員三人至七人組成。評鑑委員之遴聘應由工程會評鑑委員登錄名單中選取，其中外聘之專家人數不得少於三分之一。評鑑委員由各機關、學校或專業機構推薦具有工程專業知識、學養、經驗之人員，經工程會審查合格，再接受該會所舉辦之講習後登錄於評鑑委員名單。

### (評鑑對象)

4. 實施交通工程技師簽證之公共工程，符合下列情形之一者得實施簽證品質評鑑：

- (1)工程性質涉及重大公共安全。
- (2)工程金額龐大。
- (3)承辦技師之簽證件數異常者。
- (4)其他工程會認為有必要者。

**(評鑑類別及時機)**

5.評鑑類別分設計簽證及監造簽證。設計簽證以設計完成為評鑑對象；監造簽證以完成之階段性工程為評鑑對象。

**(評鑑內容)**

6.專業技師品質內容包括技執行計畫、簽證報告、工作底稿及工作成果等四項內容加以評鑑：

(1)簽證執行計畫評鑑內容如下：

- ①簽證內容
- ②簽證範圍
- ③簽證項目
- ④簽證執行步驟
- ⑤簽證檢查事項

(2)簽證報告評鑑內容如下：

- ①簽證法令依據
- ②簽證內容之記載
- ③簽證意見之填寫

(3)工作底稿評鑑內容如下：

- ①是否明確列示每一事實或數字之來源。
- ②計畫或報告書是否載明採用之查核方法。
- ③工作底稿是否以有系統方法裝訂成冊。
- ④工作底稿首頁是否加蓋技師執業圖記。

(4)工作成果簽證評鑑內容如下：

①設計簽證之品質評鑑應包括下列事項：

- ①設計功能適法性評估是否完整可行。
- ②設計及施工之介面整合是否良好。
- ③其他必要項目

②監造簽證之評鑑品質評鑑應包括下列事項：

- ①施工計畫及品質計畫與審查。

②施工圖說審查記錄之完整性。

③施工查驗與查核。

④其他必要項目。

#### **(評鑑標準)**

7.評鑑作業應依簽證契約所列各項規定及標準辦理。其他特殊或未定評鑑標準之工程，得由評鑑小組比照訂定之。評鑑書表格式由工程會定之。

#### **(評鑑項目及配分)**

8.交通工程技師簽證品質評鑑分為簽證執行計畫、簽證報告、工作底稿及工作成果簽證評鑑等四大項。簽證執行計畫佔總分百分之三十；簽證報告佔總分百分之二十；工作底稿佔總分百分之十、工作成果簽證佔總分百分之四十。

#### **(評鑑執行方式)**

9.評鑑之查核方式為文件資料審查、技師接受評鑑應到場說明，並配合於工地現場或事務所勘察。

#### **(評鑑作業程序)**

10.評鑑作業程序(詳見圖 18 所示)

(1)選項：評鑑小組視工程性質、工程規模或技師簽證件數為評鑑對象。

(2)評鑑時機：設計簽證以設計完成；監造簽證以階段性工程完成。並通知工程主辦機關辦理配合事宜。

(3)評鑑方式：設計簽證評鑑，以文件資料審查及技師事務所或顧問公司之方式評鑑；監造簽證評鑑以文件資料審查及工地現場勘察等方式評鑑，上述之評鑑時受評鑑技師應到場說明。

(4)評鑑內容：由評鑑委員視評鑑內容，選定適當之評鑑項目，依評鑑標準進行評鑑。

(5)評鑑計分：評鑑成績以各評鑑委員評分之總和，計算其得分，並評定等級。

#### **(評鑑等級)**

11.評鑑成績以各評鑑委員評分之總和，平均計算之。受評簽證之等級依評鑑成績評定，九十分以上為優等，八十分以上未達九十分為甲等，七十分以上未達八十分為乙等，未達七十分為丙等。前項總和平均結果有小數時採四捨五入進位方式，整數計算之。

#### **(評鑑結果處置)**

12.簽證品質評鑑小組應於每年十月底前，彙整評鑑結果函送工程會。評鑑結果由工程會定期公告之。

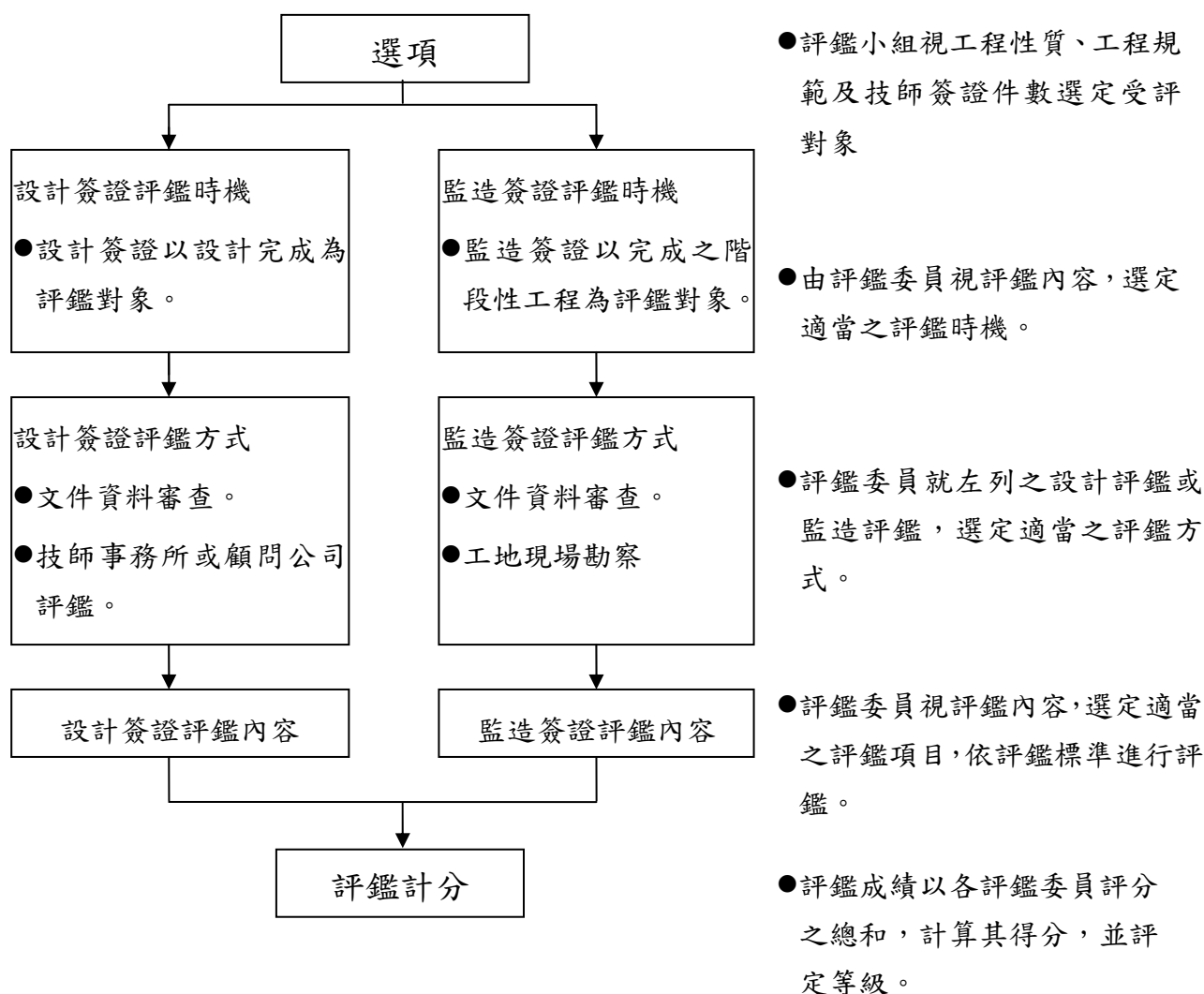


圖 18 交通工程技師簽證品質評鑑作業流程

**(優等專業技師獎勵)**

- 主管機關得依政府採購法相關規定，獎勵交通工程技師簽證品質評鑑評列優等之技師，經評鑑成績優良之技師，中央主辦機關頒發獎狀予以獎勵，並得將曾受評為優等之紀錄，自受評為優等之次日起兩年內工程採購以最有利標決標之履約績效評選項目參考。



## 6.5 交通工程技師簽證制度 SWOT 分析

交通工程技師簽證制度的建立，旨在回歸專業分工與合作，讓交通安全獲得有效把關，提昇國內交通工程品質，然任何制度的建立與實施，大抵均有其利弊得失，故交通工程技師簽證制度之建立，亦可能面臨某些衝擊影響。茲就制度建立之優勢(Strengths)、劣勢(Weaknesses)、機會(Opportunities)、威脅(Threats)四大構面進行 SWOT 分析，詳見表 44 所示，說明如下：

### 1. 優勢(Strengths)

#### (1) 加強專業人力運用

技師的分科，其宗旨在於「專業分工與合作」，交通工程技師簽證制度的建立，更有助於「交通專業」的建立，才不致讓一般民眾的「交通常識」，經常被誇大為「交通專業」。交通工程技師簽證制度的建立，可讓執業交通工程技師的事業發展得以適才適所，執業權責分際清清楚楚，讓交通專業人力資源不致產生錯置的社會問題。

#### (2) 交通安全確實把關

在建立交通工程技師簽證制度下，由於執業權責明確，交通工程技師基於「專業責任」與「專業使命」，將更加重視其交通工程業務品質，確實為交通安全進行有效把關。

#### (3) 提昇交通工程品質

交通建設為促進國家與社會發展的基本建設，交通工程品質之優劣直接影響到運輸的功能與需求，亦關係所有使用者的效率與財產生命安全。建立交通工程技師簽證制度下，經由交通工程技師來把關，可避免非專業人士介入，對於交通工程的品質及安全提昇皆有莫大助益。

### 2. 劣勢(Weaknesses)

#### (1) 執業範圍重疊爭議

就目前交通工程科而言，雖然與土木工程技師、都市計畫技師、環境工程技師、電機工程技師及建築師係存在分工合作關係，然不可否認，其亦存在執業範圍重疊爭議，在未建立交通工程技師簽證制度下，其業務可能由相關技師予以執行，且是否違反技師法規定，似乎仍存在灰色地帶。而政府部門於委託辦理相關計畫案時，亦可能因執業範圍重疊而無所適從。未來建立技師簽證制度後，若由相關技師逕行簽署、蓋章，則違反技師法規定將相當明確，政府部門委託辦理計畫案時亦有所依循。

表 44 建立交通工程技師簽證制度 SWOT 分析表

優勢(Strengths)	劣勢(Weaknesses)
1.加強專業人力運用 2.交通安全確實把關 3.提昇交通工程品質	1.執業範圍重疊爭議 2.執業人數不多 3.制度建立不易
機會(Opportunities)	威脅(Threats)
1.符合社經環境變遷需求 2.提昇國際專業競爭力 3.生活品質的要求提高 4.交通安全備受重視	1.交通業務壟斷議題 2.圖利特定廠商問題

資料來源：本計畫分析。

## (2)執業人數不多

由於目前交通工程技師的執業環境不佳，或胃納不足，故無法有效吸引交通工程技師參與執業，因此執業技師人數始終無法明顯提昇。在此情況下建立交通工程技師簽證制度，恐將遭到相關類科技師的反彈，特別是目前執業範圍存在重疊爭議的部分，在未建立簽證制度下，紛爭或許不致檯面化，一但涉及利益糾葛，爭議就會擴大，昔日土木工程技師公會與結構工程技師公會之大戰即是一例。

## (3)制度建立不易

運輸工程所涵蓋的範圍包括港埠、機場、公路、橋樑、鐵路、捷運等，基本上難以跳脫土木工程的範疇，也可說是土木工程的分支，以致交通工程技師制度的建立相對不易。建立制度困難，建立信任更加不易，相較於土木工程，交通工程在發展尚未健全，以及無母法支持的薄弱情勢下，欲打破外界所認為「交通工程技師簽證制度建立僅為保障自身執業空間」之觀念更是極大的挑戰。

## 3.機會(Opportunities)

### (1)符合社經環境變遷需求

隨著科技的發展腳步，交通工程亦隨著科技發展而推陳出新，為有效提昇交通工程品質，需有交通專業人才的配合研發與應用。交通工程技師簽證制度的建立，將可讓技師在執業空間獲適當保障下，專研相關科技設施，改善交通環境，提昇交通安全。

## (2)提昇國際專業競爭力

自加入 WTO 國際組織之後，工程界業已邁入國際化時代，除需逐步開放國內工程市場外，同時國內工程專業人員亦將踏入國際工程市場進行競爭。另正式加入亞太工程師組織(APEC Engineer)後，國內工程市場之競爭將更為劇烈，因此，提昇國內技師之專業競爭能力，將為當前之重要課題。建立交通工程技師簽證制度，可有效提昇交通工程業務品質，並可考慮對簽證技師實務經驗進行要求與規定，以因應國際市場之開放與競爭。

## (3)生活品質的要求提高

近年來由於國民經濟水準日益提高，國人對時間價值日益重視，運輸服務品質的提升自然成為民眾最關心的問題。為「提升民眾生活品質」與「活絡產業經濟發展環境」進而「提高國家整體競爭力」所配合執行的各項運輸基礎建設計畫，在在勾勒出交通工程技師制度建立之契機。

## (4)交通安全備受重視

近代交通工程從規劃、設計、執行、使用至維護等各階段，都應運用現代科學管理的手段加以管控，期能藉由有效的管理，來提昇交通工程的品質與安全，保障所有民眾的生命財產安全。對於有益於交通安全制度之推行，不啻為人民日常生活關注的焦點，亦是政府施政的重點。

# 4.威脅(Threats)

## (1)交通業務壟斷議題

在建立交通工程技師簽證制度下，雖然現交通工程技師分別任職於 20 個單位，且是以服務於工程技術顧問公司為主，理論上應不致產生交通工程業務遭壟斷的問題。但由於目前執業交通工程技師人數並不多，各界對交通業務遭壟斷之疑慮恐仍存在，特別是對簽證技師之實務經驗作資格限制時，其疑慮恐將進一步加深。

## (2)圖利特定廠商問題

依法行政係公務人員的天職，除非是法令明文規定需實施立交通工程技師簽證，否則在「圖利特定廠商」之大帽子下，希望相關政府部門於委託辦理交通工程業務時，於招標文件特別規定「需由交通工程技師簽證」之條件與規定，恐不易藉此建立交通工程技師簽證制度。

## 6.6 推動工作研議

依據本章前述各小節之研析結果，有關本計畫對於未來交通工程技師簽證制度的整體推動研議，建議應區分為長短期階段推行，分述如下。

### 6.6.1 短期推動工作研議

本計畫短期以推動產官學各界達成多數共識且爭議最小之建議事項為主要目的，包括有修改公共工程專業技師簽證規則、擬定交通工程技師簽證規定、考試科目修訂、落實主從架構之責任體制、修改政府採購法等項目，詳細內容彙整如表 45 所示。

表 45 本計畫建議短期推動工作彙整表

目標	推動工作	執行單位	說明
釐清執業範圍	修改公共工程專業技師簽證規則	行政院公共工程委員會	由於目前「公共工程專業技師簽證規則修正草案」正由工程會辦理研訂作業中，故本計畫之修改建議可儘速與工程會進行協商，納入整體考量。
	訂定交通工程技師簽證規則	行政院公共工程委員會、交通部	藉由本規則之訂定將散置於各項法令規定中及經本計畫彙整各界意見認為適宜之簽證項目予以明確釐訂，避免發生類似其他法令之定義過於廣泛，造成各自解讀之情況，以期落實專業分工及增進交通安全之目標。
提昇專業能力	考試科目修訂	考試院	修改本類科考試科目由於牽涉層面較小，較不具爭議性，且可資印證其是否具執行執業範圍工作之專業能力，深具正面之意義。
保障執業空間	落實主從架構之責任體制	交通工程技師公會、工程主辦機關	已有法令依據且有利於全體公共工程專業技師執業空間之增加，並可藉由各類專業技師之簽證把關，提升整體工程之品質。
	修改政府採購法	行政院公共工程委員會	可藉由各類科專業技師之簽證把關，提升特殊或巨額工程之品質，保障人民之生命財產安全，爭議性較低。

資料來源：本計畫研擬建議。

## 6.6.2 長期推動工作研議

本計畫長期建議可逐步納入理想性較高及改善整體技師環境之項目做為推動目標，包括有技師分科及執業範圍調整、考試科目修訂、考選方式變更、延長技師執業工作年資限制、研擬參與現勘、相關委員會與審查會之機制、實施交通工程技師簽證品質評鑑等項目，詳細內容彙整如表 46 所示。

表 46 本計畫建議長期推動工作彙整表

目標	推動工作	執行單位	說明
釐清執業範圍	技師分科及執業範圍調整	行政院公共工程委員會	技師類科重新劃分，改採二階段考選，並參考歐美先進國家之作法，採技師自我認定，技師簽證即必須附簽證所有責任。此做法為治本之改革方案，且可促進技師專業技術之成長，但經國內相關研究舉辦多次說明會後仍有許多之反彈聲音，技師接受度不高，故俟未來時機成熟時建議技師主管機關再加以考慮此方案。
提昇專業能力	考試科目修訂、考選方式變更、延長技師執業工作年資限制	考試院、行政院公共工程委員會	針對部分考試科目修訂、考選方式變更及延長技師執業工作年資限制，仍存在諸多爭議，故建議可提供作為長期發展之方向。
保障執業空間	研擬參與現勘、相關委員會與審查會之機制	行政院公共工程委員會、工程主辦機關	交通工程技師現況執業人數嚴重不足，無法負荷過渡龐大之業務量，且考量交通工程技師同時為送審交通計畫之簽證科別技師，恐有球員兼裁判之虞，故短期內推動之可行性不高，應俟未來相關法規訂定或國內整體技師制度較成熟後，始有研議交通工程技師參與相關執業範圍之委員會與審查會的空間。
落實交通工程技師簽證制度	實施交通工程技師簽證品質評鑑	行政院公共工程委員會、交通部、交通工程技師公會	提高公共工程品質及維護公共安全，有效規範交通工程技師應確實執行業務，杜絕租借牌照、浮濫簽證等情事發生。

資料來源：本計畫研擬建議。

### 6.6.3 法規增修建議及其他配套措施

#### 1. 法規增修建議

綜合前述本計畫針對執業範圍、提昇專業能力、保障執業空間、簽證品質評鑑等重要議題深入探討後，於法規面建議訂定交通工程技師簽證規則，修訂公共工程專業技師簽證規則、政府採購法、技師法及專門職業及技術人員高等考試規定等，詳見表 47 所示。

表 47 本計畫法規增修建議彙整表

新增或修訂	法規	內容概述	依據
新增	交通工程技師簽證規則	訂定本規則之法源依據、簽證項目、工作底稿及簽證報告格式等事項。	1.學者專家座談會建議 2.產官學界問卷調查結果 3.交通工程技師座談會建議
修訂	公共工程專業技師簽證規則附表	建議於原規則附表中新增「簽證技師」欄位，以有效釐清各類科技師之執業範圍，解決長久以來之爭議。	交通工程技師座談會建議
修訂	政府採購法第 36 條	建議屬特殊或巨額之工程採購須由專業技師參與，期藉由各類科專業技師之簽證把關，提升整體工程之品質，保障人民之生命財產安全。	學者專家座談會建議
修訂	技師法及相關子法	技師分科及執業範圍調整	行政院公共工程委員會研究報告「技師及工程技術顧問公司制度與管理法規之研究」建議，民國 94 年 11 月。
修訂	技師法第七條	提高技師申請執業執照之工作經驗年限	1.學者專家座談會建議 2.產官學界問卷調查結果 3.交通工程技師座談會建議
修訂	專門職業及技術人員高等考試規定	考選方式改為二階段、考試科目配合實務修改、	1.學者專家座談會建議 2.產官學界問卷調查結果 3.交通工程技師座談會建議

資料來源：本計畫整理。

## 2.其他配套措施

除前述法規之增修外，欲落實制度之發展仍須其他相關法令之配合。如建築物及非都市計畫區之交通衝擊影響評估，均規定需由交通工程技師參與簽證，而環評中之交通衝擊影響評估，卻僅需由具交通實務背景之從業人員即可撰擬，似未能真正符合專業把關及法令一致性之精神，故建議「開發行為環境影響評估作業準則」應配合修正；另配合本計畫所建議考選制度或科目之調整，亦需陳請考試院屆時協助辦理「專門職業及技術人員高等考試規定」及相關考選規定之修正。





## 第七章 結論與建議

### 7.1 結論

本計畫蒐集各方意見，經多次會議討論與審慎研析，針對交通工程技師簽證制度之建立主要議題可獲致如下之結論：

#### 1. 執業範圍釐清

##### (1) 修改公共工程專業技師簽證規則

現行公共工程專業技師簽證規則之附表雖已明訂公共工程種類、實施範圍、簽證項目及所屬中央目的事業主管機關，但卻未明確釐清各工程項目應分屬何類科技師簽證，故仍存在各自解釋之模糊空間。配合行政院公共工程委員會現正著手擬具「公共工程專業技師簽證規則修正草案」，本計畫建議於原附表中新增「簽證技師」欄位，以有效釐清各類科技師之執業範圍，解決長久以來之爭議。其中屬交通工程技師簽證之項目為定線工程、交通工程、及人行步道工程之設計、監造項目。

##### (2) 制訂交通工程技師簽證規則

由於現行法規所規定之簽證項目定義過於廣泛，使交通工程技師之執業範圍與部分類科技師間仍有相互重疊及界定不易的情況，故期藉由本規則之訂定，將散置於各項法令規定中及本計畫彙整各界意見認為適宜之簽證項目予以明確釐訂，避免發生類似其他法令之定義過於廣泛，造成各自解讀之情況，以期落實專業分工及增進交通安全之目標。訂定簽證項目如下：

- ①道路運輸工程：包括公路及市區道路之交通工程設計與監造、交通流量及特性調查、交通管制與監控系統等項目
- ②交通維持計畫：工程費5仟萬以上或佔主次要道路一個車道以上之重大施工地點交通維持計畫。
- ③交通衝擊影響評估：包括建築物、非都市土地開發、環境影響評估等項目。
- ④易肇事地點改善計畫。
- ⑤新市鎮開發之交通及人行步道工程設計、監造項目。
- ⑥現有高快速道路增設交流道之規劃設計與施工。
- ⑦其他主管機關規定應有交通工程技師簽證之項目。

## 2.提昇專業能力

交通工程技師考試科目之修改與整併由於牽涉層面較小，且可資印證其是否具執行執業範圍工作之專業能力，深具正面之意義，本計畫針對產官學界之多數共識調整應試科目如下：

(1)作業研究取消，改為交通控制與設計。(2)統計學取消，改為公路幾何設計。(3)工程經濟取消，改為交通安全設計與分析。(4)運輸規劃改為運輸規劃與評估，並增加命題大綱項目。(5)運輸工程科目加入「機場工程」及「軌道工程」等項目。(6)各科目命題大綱適度整併。

科目	交通工程與設計	交通安全設計與分析
命題大綱	1.交通工程定義、範圍與發展趨勢 2.人車路三大基本要素及特性 3.交通調查及交通服務水準評估 4.公路容量分析 5.交通標誌標線設置與號誌設計 6.交通工程設計 7.智慧型運輸系統	1.交通安全分析 2.肇事資料分析 3.易肇事地點改善 4.交通衝擊影響評估 5.交通維持計畫 6.交通法規
科目	運輸規劃與評估	交通控制與設計
命題大綱	1.運輸規劃概論 2.運輸旅運與運輸系統特性 3.運輸規劃資料收集調查分析 4.運輸與都市發展及活動系統分析 5.運輸需求預測模式 6.運輸政策與計畫研擬評估 7.運輸規劃實例分析 8.運輸場站規劃與管理 9.預算編列與財務可行性分析 10.促進民間參與交通建設方案分析 11.敏感性與風險評估 12.決策模式 13.價值方案評估比較	1.交通控制系統需求 2.交通控制系統之項目 3.交通控制中心規劃 4.交通控制策略規劃 5.交通控制系統功能需求規劃 6.採購發包與施工專業管理 7.微觀車流模擬軟體之定義與應用 8.高速公路交通控制系統 9.都市交通控制系統
科目	公路幾何設計	運輸工程
命題大綱	1.公路設計基本要素及設計原理 2.路線定線 3.線型設計 4.槽化設計 5.交流道設計 6.道路硬體設施之設計	1.運輸工程意義範圍與發展趨勢 2.公路工程 3.鐵路工程 4.航空站工程 5.水運工程 6.軌道工程 7.機場工程

### 3.保障執業空間

#### (1)落實主從架構之責任體制

「公共工程專業技師簽證規則」第九條已明確規定：「公共工程實施技師簽證，涉及不同科別技師執業範圍者，應由不同科別技師為之，並分別註明各自負責之範圍」。故建議由交通工程技師公會要求工程主辦機關落實法令規定，改善以往僅由單一類科技師簽證之慣例。

#### (2)修改「政府採購法」

修改政府採購法第 36 條規定，建議屬特殊或巨額之工程採購須由專業技師參與，期藉由各類科專業技師之簽證把關，提升整體工程之品質，保障人民之生命財產安全。

政府採購法第 36 條	原條文	建議修改	說明
	機關辦理採購，得依實際需要，規定投標廠商之基本資格。 特殊或巨額之採購，須由具有相當經驗、實績、人力、財力、設備等之廠商始能擔任者，得另規定投標廠商之特定資格。 外國廠商之投標資格及應提出之資格文件，得就實際需要另行規定，附經公證或認證之中文譯本，並於招標文件中訂明。 第一項基本資格、第二項特定資格與特殊或巨額採購之範圍及認定標準，由主管機關定之。	機關辦理採購，得依實際需要，規定投標廠商之基本資格。 特殊或巨額之採購，須由具有相當經驗、實績、人力、財力、設備等之廠商始能擔任，其中涉及工程採購者，除須由依法登記執業之各類技師簽證，並得另規定投標廠商之特定資格。 外國廠商之投標資格及應提出之資格文件，得就實際需要另行規定，附經公證或認證之中文譯本，並於招標文件中訂明。 第一項基本資格、第二項特定資格與特殊或巨額採購之範圍及認定標準，由主管機關定之。	原條文係授權辦理採購機關得另行規定投標廠商之特定資格，然特殊或巨額之工程採購，工程品質往往對人民之生命財產影響甚鉅，故建議可於本條文中加註特殊或巨額之工程採購須由工程相關之專業技師參與，藉由各類專業技師之簽證把關，提升整體工程之品質，保障人民之生命財產安全。

#### 4.落實交通工程技師簽證制度

為落實交通工程技師專業簽證責任制度，提高公共工程品質及維護公共安全，有效規範交通工程技師應確實執行業務，杜絕租借牌照、浮濫簽證等情事發生，本計畫建議需**實施交通工程技師簽證品質評鑑制度**。

主管機關得建立檢查制度，查核技師之業務，並得令其提出證明文件、表冊及有關資料，技師不得規避、妨礙或拒絕。檢查制度得以定期、就案件承作數量偏高、金額龐大、可能有不實或其他主管機關認有必要之情形進行查核。如有違反技師法懲處之規定，則依法懲處之。

擬定「交通工程技師簽證品質評鑑作業要點」草案包含：1.依據 2.辦理評鑑單位 3.評鑑委員 4.評鑑對象 5.評鑑類別及時機 6.評鑑內容 7.評鑑標準 8.評鑑項目及配分 9. 評鑑執行方式 10.評鑑作業程序 11.評鑑等級 12.評鑑結果處置 13.優等專業技師獎勵等項目。

## 5.短期推動工作建議

本計畫短期以推動產官學各界達成多數共識且爭議最小之建議事項為主要目的，茲彙整推動工作如下。

目標	推動工作	執行單位	說明
釐清執業範圍	修改公共工程專業技師簽證規則	行政院公共工程委員會	由於目前「公共工程專業技師簽證規則修正草案」正由工程會辦理研訂作業中，故本計畫之修改建議可儘速與工程會進行協商，納入整體考量。
	訂定交通工程技師簽證規則	行政院公共工程委員會、交通部	藉由本規則之訂定將散置於各項法令規定中及經本計畫彙整各界意見認為適宜之簽證項目予以明確釐訂，避免發生類似其他法令之定義過於廣泛，造成各自解讀之情況，以期落實專業分工及增進交通安全之目標。
提昇專業能力	考試科目修訂	考試院	修改本類科考試科目由於牽涉層面較小，較不具爭議性，且可資印證其是否具執行執業範圍工作之專業能力，深具正面之意義。
保障執業空間	落實主從架構之責任體制	交通工程技師公會、工程主辦機關	已有法令依據且有利於全體公共工程專業技師執業空間之增加，並可藉由各類專業技師之簽證把關，提升整體工程之品質。
	修改政府採購法	行政院公共工程委員會	可藉由各類科專業技師之簽證把關，提升特殊或巨額工程採購之品質，保障人民之生命財產安全，爭議性較低。

## 6.法規增修建議

於法規面建議訂定交通工程技師簽證規則，修訂公共工程專業技師簽證規則、政府採購法、技師法及專門職業及技術人員高等考試規定等，茲彙整如下所示。

新增 或修訂	法規	內容概述	依據
新增	交通工程技師簽證規則	訂定本規則之法源依據、簽證項目、工作底稿及簽證報告格式等事項。	1.學者專家座談會建議 2.產官學界問卷調查結果 3.交通工程技師座談會建議
修訂	公共工程專業技師簽證規則附表	建議於原規則附表中新增「簽證技師」欄位，以有效釐清各類科技師之執業範圍，解決長久以來之爭議。	交通工程技師座談會建議
修訂	政府採購法第 36 條	建議屬特殊或巨額之工程採購須由專業技師參與，期藉由各類科專業技師之簽證把關，提升整體工程之品質，保障人民之生命財產安全。	學者專家座談會建議
修訂	技師法及相關子法	技師分科及執業範圍調整	行政院公共工程委員會研究報告「技師及工程技術顧問公司制度與管理法規之研究」建議，民國 94 年 11 月。
修訂	技師法第七條	提高技師申請執業執照之工作經驗年限	1.學者專家座談會建議 2.產官學界問卷調查結果 3.交通工程技師座談會建議
修訂	專門職業及技術人員高等考試規定	考選方式改為二階段、考試科目配合實務修改	1.學者專家座談會建議 2.產官學界問卷調查結果 3.交通工程技師座談會建議

## 7.2 建議

- 1.建議未來應對於簽證技師之資格作進一步的要求，以提昇技師之社會地位及專業能力。

依據本計畫專家學者座談會及國內產官學界之問卷調查結果，雖以贊成提高工作經驗之要求佔多數，但對於應延長為幾年為宜，則呈現分歧之意見，且由於此議題將牽涉技師法第7條規定之修改，影響層面擴及國內所有類科技師，難以僅就交通工程技師及交通業界之觀點予以決議，如工作年資門檻要求過高，亦恐遭致技師全面性的反彈。基此，本計畫認為短期內實施之可能性不高，惟參考國際上實施現況，國外專業工程師之工作經驗要求，大多以4年為主；而亞太工程師則以7年工作經驗作為要求。故長期而言，為與國際接軌，建議將技師執業工作年資限制由2年適度延長。

- 2.建議中央主管機關可定期針對交通工程技師辦理專業訓練或課程，以確實提昇其交通專業能力。

長期以來，由於國內技師之中央主管機關公共工程委員會之人力及資源有限，難以兼顧32類科技師之專業分別辦理適當之訓練課程。而除土木工程、結構工程、電機工程、環境工程等較具規模之技師公會，可就其本身專業需求辦理訓練課程外，包含交通工程在內，大多數類科技師的訓練積分多半透過技師公會所舉辦的年會議題訓練或工程會所舉辦的基礎倫理訓練課程取得，對於實際專業能力的提昇助益有限，故建議政府單位（包括中央主管機關及各縣市政府）定期辦理運輸科技新知或交通專業訓練相關課程，以促進交通工程技師或交通從業人員之專業能力提昇。

- 3.建議配合未來考選科目之調整建立各科考試題庫，以維持考試的公平性，並提昇試題品質及行政效能。

技師考試實施以來，除應試者本身需具充足之專業知識外，典試委員之遴選亦攸關考試成敗甚鉅（各校教授命題往往有利於該校在學或畢業之應試者），惟目前典試工作尚難普遍羅致學者專家參與，為期試題命擬之公正、公平，並避免偏於一家之言，建立題庫確屬必要。題庫的優點除可保證試題的科學性、穩定性、保密性，另外也提供了命題的安全性和考試實施的便利性；就應試者而言，也相對增加了考試的公正和公平性。建議考選單位可研議作為後續推動之方向。

- 4.建議未來學校教育可參考國外經驗，以強化學生專業能力、提早培養學生

解決實務問題的能力為教學目標。

目前國內各大專院校交通相關科、系、所學生係以修習運輸、交通學科之理論層面為主，缺乏交通實務的認知及解決實務問題的能力。建議教育體系可參考國外作法，要求學生於在學期間即需累計一定之實習經驗。作法上可考量與工程顧問公司建教合作，安排學生參與實際計畫案，除可從中學習實務經驗外，亦能幫助學生提前瞭解業界工作內容，及早擬定生涯規劃。

- 5.建議未來應參考國外先進國家之技師制度，修改國內技師分科與執業範圍規定，以期能改善國內技師界之現況問題，提昇競爭力，並與國際接軌。

在國內，不僅只有交通工程技師，各類科技師亦多少存在執業範圍重疊或難以劃分之問題。探究其原因，係我國技師之分科方式主要依據學校科系或研究所專長作為分類基準，造成執業範圍之重疊，各科技師之執業範圍劃分不甚合理。長遠之計，建議應就整體技師制度層面著手，將工程建設類技師分為3大類4科及2階段考選，並將非工程建設類移交各目的事業主管機關主管。

分類2階段考選之特性為：各科先予整合分類，考試院以各類為基礎，分別辦理國家考試，取得國家考試各「類」證書後，在各該類之執業技師指導2年下，取得各類別執業執照後，得在各該類範圍承辦僅需一般工程技術水準之基礎工程。第2階專科證書之取得，為已取得各該類證書之工程師如欲向業主承辦規模較大，難度較高之工程案件，必須取得各專科證書，始得承辦專業性較高之工程，另一方面，業主委託工程時，亦須依據其工程需求，考量工程師是否須具有專科證書而聘之。上述之做法為治本之改革方案，且可促進技師專業技術之成長。

- 6.建議未來應開放公部門交通工程技師參與部分交通簽證項目，以彌補現階段執業交通工程技師人力不足之窘境。

國內目前執業之交通工程技師僅42名，恐難以支撐未來可能日益增加之交通簽證業務，且執業技師及公部門具技師身份人員簽證的爭議存在已久，由於公部門技師已執行相關業務多年，工程概念及專業能力均已成熟，惟囿於技師法第十八條規定，執業技師不得兼任公務員。然依公共工程專業技師簽證規則第七條規定，政府機關或公立學校自辦之工程，得依相關法律規定由內部依法取得相關類科技師證書之人員辦理。故可引用公路法第33條之1規定：「公路工程之設計及監造，在中央公路主管機關規模以上者，應由依法登記執業之相關專業技師簽證。但公路主管機關自行辦理者，得由機關內依法取得相關專業技師證書者辦理。」



而在市區道路部分，由於尚無相關法令規定可供公部門承辦人員引用辦理，欲克服此一限制，後續建議可於「道路交通管理處罰條例」中新增相關規定辦理。此外，公部門技師之簽證範圍、簽證規模限制、簽證責任及簽證津貼於增修規定中均需納入一併考量，務使其權責相符，以增進工程之專業品質。



## 參考文獻

### 中文部分

1. 交通部、內政部，「建築物交通影響評估準則」，民國96年1月。
2. 行政院公共工程委員會，「政府採購法令彙編」，民國95年12月。
3. 行政院公共工程委員會，「技師法令彙編」，民國95年12月。
4. 行政院公共工程委員會，「工程技術顧問公司管理法令彙編」，民國95年12月。
5. 環境保護署，「環境影響評估法」，民國92年。
6. 環境保護署，「開發行為環境影響評估作業準則」，民國91年。
7. 內政部，「非都市土地開發審議作業規範」，民國92年。
8. 行政院公共工程委員會，「技師及工程技術顧問公司制度與管理法規之研究」，民國94年11月。
9. 陳良雄，「專任工程人員是否申領執業執照之探討」，技師月刊第30期，民國92年10月。
10. 李天河，「淺談技師在工程顧問公司執業之職責」，技師月刊第30期，民國92年10月。
11. 行政院公共工程委員會，「工程顧問機構管理條例及技師倫理規範之研究」，民國90年11月。
12. 李順敏，「美國工程教育及技術認證制度(Accreditation Board for Engineering and Technology) ABET簡介」，中國土木水利學會半月集，32期，民國91年3月。
13. 吳樹坤，「營造業設置專任工程人員之研究」，國立台灣科技大學營建工程系研究所碩士論文，民國90年7月。
14. 郭介恆，「技師制度改進方案第二期」，行政院公共工程委員會專案研究計畫，民國89年。
15. 王慶煌，「技師制度改進方案第一期」，行政院公共工程委員會專案研究計畫，民國88年。

### 日文及英文部分

1. “Improvement and Proposals for Consultant Engineer System -Panel for Engineer Qualification Problems-”，STA TODAY，MEXT(日本文部科學省) Japan，1999.6。
2. 「APECエンジニア相互承認プロジェクトについて」，科学技術庁 建設省，2000.11。
3. 「土木学会認定継続教育プログラム」，日本社團法人 土木學會，2002.5。
4. 「土木学会 継続教育(CPD)制度の手引き」，日本社團法人 土木學會，2001年版。
5. 「技術士制度の改善方策について」，技術士審議会，2000.2。
6. “ECUK Regulations”，England，2004.11。
7. “Engineers Mobility Forum, Memorandum of Understanding to establish an EMF International Register of Professional Engineers ”，second reversion，2000.6。
8. “Engineers Mobility Forum Agreement to Establish and Maintain an EMF International of Professional Engineers”，2001.6。
9. International Affairs Meetings of the Washington Accord, Sydney Accord, Engineers, Mobility Forum and Engineering Technologists，Thornybush，RSA，2001.6。



# 附錄1

## 國內技師相關法令



## 附錄 1 國內技師相關法令

### 【技師法】

1. 中華民國三十六年十月二十七日國民政府制定公布全文 34 條
2. 中華民國四十三年十二月十七日總統令修正公布第 32 條條文
3. 中華民國六十一年十二月十五日總統 (61) 台統 (一) 義字第 918 號令修正公布全文 47 條
4. 中華民國六十六年四月十二日總統 (66) 台統 (一) 義字第 1070 號令修正公布第 2、4、5、7、31、37、44 條條文
5. 中華民國七十四年十二月十一日總統 (74) 華總 (一) 義字第 6194 號令修正公布全文 50 條
6. 中華民國八十九年一月十九日總統 (89) 華總 (一) 義字第 8900011990 號令修正公布第 4、7、9、11、41~43 條條文；並刪除第 14、47 條條文；並增訂第 48-1 條條文
7. 中華民國九十一年六月二十六日總統華總一義字第 09100128680 號令修正公布第 3、7、10、38、40、41、48-1 條條文
8. 中華民國九十六年七月四日總統華總一義字第 09600085761 號令修正公布第 41 條條文；並增訂第 42-1、45-1 條條文

### 第一章 總則

第 一 條 中華民國國民，依考試法規定經技師考試及格，並依本法領有技師證書，得充技師。

本法施行前，依法領有技師證書者，仍得充技師。

第 二 條 技師之分科，由行政院會同考試院定之。

第 三 條 有左列情形之一者，不得充技師；其已充技師者，撤銷或廢止其資格，並追繳技師證書：

一、背叛中華民國，經判決確定者。

二、因業務上有關之犯罪行為，受一年有期徒刑以上刑之判決確定者。

三、依考試法規定，經撤銷或廢止考試及格資格者。

第 四 條 技師之主管機關：在中央為行政院公共工程委員會；在直轄市為直轄市政府；在縣（市）為縣（市）政府。

第 五 條 領有技師考試及格證書者，得向中央主管機關登記，請領技師證書。

技師領證規則，由中央主管機關定之。

## 附錄 1 國內技師相關法令

### 第二章 執業

第 六 條 技師應依左列方式之一執行業務：

- 一、單獨設立技師事務所或與其他技師組織聯合技師事務所。
- 二、受聘於技術顧問機構或組織技術顧問機構。
- 三、受聘於前款以外依法令規定必需聘用技師之營利事業或機構。

前項第二款所定技術顧問機構之管理辦法，由中央主管機關會同目的事業主管機關定之。

第 七 條 領有技師證書，具有各該科服務年資二年以上者，經向中央主管機關申請發給執業執照後，始得執行業務。

經檢覈取得技師資格者，不適用前項服務年資之規定。

執業執照，應向中央主管機關申請，經審查登記後發給之；中央主管機關發給執業執照時，應刊登公報及通知技師公會。

執業執照有效期間為四年；領有該執業執照之技師，應於執業執照效期屆滿日之三個月前，檢具中央主管機關認可之執業證明及訓練證明文件，申請換發執照。

技師執業執照之換發、執業證明及訓練證明文件之認可，中央主管機關得委託民間團體辦理。

第四項換發執照之資格、條件、申請程序、應檢附之文件、認可之收費基準及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

本條修正施行前，已領有執業執照之各科技師，自本條修正施行之日起，適用修正後之規定。

第 八 條 執業執照，應記載左列事項：

- 一、姓名、性別、籍貫、住所、身分證統一編號。



## 附錄 1 國內技師相關法令

二、出生年、月、日。

三、執業方式。

四、執業機構名稱及所在地。

五、技師科別、證書字號及業務範圍。

六、核發年、月、日及字號。

前項登記事項有變更時，應於十五日內申請變更。

第 九 條 中央主管機關應備置技師登記簿，記載左列事項：

一、姓名、性別、住所、身分證統一編號。

二、出生年、月、日。

三、執業方式。

四、執業機構名稱及所在地。

五、技師科別。

六、技師證書字號。

七、執業執照字號及其核發年、月、日。

八、曾受獎懲種類及事由。

九、登記事項之變更。

十、開始、停止及恢復執行業務之日期。

十一、其他。

第 十 條 有左列情形之一者，不發給執業執照；已領者撤銷或廢止之：

一、依第三條規定，撤銷或廢止其技師資格者。

二、受禁治產之宣告，尚未撤銷者。

三、受破產之宣告，尚未復權者。

四、經公立醫院證明有精神病者。

依前項第二款至第四款規定不發、撤銷或廢止執業執照者，於原因消滅後，仍得依本法規定申請執業執照。

## 附錄 1 國內技師相關法令

第十一條 技師自行停止執業者，應檢具執業執照向中央主管機關申請註銷其執業執照。

### 第三章 業務及責任

第十二條 技師得受委託辦理本科技術事項之規劃、設計、監造、研究、分析、試驗、評價、鑑定、施工、製造、保養、檢驗、計畫管理及與本科技術有關之事務。

各科技師執業範圍，由中央主管機關會同目的事業主管機關定之。

為提高工程品質或維護公共衛生安全，得擇定科別或工程種類實施技師簽證；簽證規則，由中央主管機關會同中央目的事業主管機關擬訂，報請行政院核定後實施。

第十三條 公務機關委託技師辦理技師事務時，技師非有正當理由，不得拒絕。

前項委託，應給費用。

第十四條 (刪除)

第十五條 技師執行業務，應備業務登記簿，記載委託人姓名或名稱、住所、委託事項及辦理情形之詳細紀錄。

第十六條 技師執行業務所製作之圖樣及書表，除應由技師本人簽署外，並應加蓋技師執業圖記。

第十七條 技師所承辦業務之委託人，擅自變更原定計畫及在計畫進行時或完成後不接受警告，致有發生危險之虞時，技師應據實報告所在地主管機關。

第十八條 執業技師不得兼任公務員。

第十九條 技師不得有左列行為：

- 一、使他人假用本人名義執行業務。
- 二、玩忽業務致委託人或他人受有損害。

## 附錄 1 國內技師相關法令

三、執行業務時違反與業務有關之法令。

四、受鑑定之委託，為虛偽之陳述或報告。

五、無正當理由洩漏因業務所知悉或持有他人之秘密。

六、對於委託事件有不正當行為或違背其業務應盡之義務。

七、以不正當方法招攬業務。

前項第五款之規定，於停止執行業務後亦適用之。

第二十條 技師所承辦之業務，不得逾越執照內記載之業務範圍。

第二十一條 受停業處分之技師，於停業期間不得執行業務。

第二十二條 技師執行業務期間，應受主管機關之監督。  
技師執行業務期間，應接受主管機關之專業訓練。

第二十三條 主管機關得檢查技師之業務或令其報告，技師不得拒絕。

## 第四章 公會

第二十四條 技師非加入執業所在地之技師公會，不得執業，技師公會亦不得拒絕其加入。

第二十五條 技師公會，應分科組織，各冠以科名，必要時得聯合數科組織之。

第二十六條 技師公會於省（市）設立之。但重要產業區，經有關各區域之主管機關會商核准，得單獨組織之。

第二十七條 各技師公會，得於中央政府所在地設全國聯合會。

第二十八條 省（市）或區技師公會，以在該區域內執行業務之技師七人以上發起組織之；不滿七人者，得加入鄰近之公會。

## 附錄 1 國內技師相關法令

第二十九條 技師公會全國聯合會以省（市）或區技師公會三個以上發起組織之。

第三十條 技師公會之主管機關為主管社會行政機關。但其業務，應受第四條技師主管機關指導、監督。

第三十一條 技師公會設理事、監事，由會員大會選舉之。其名額如左：

一、省（市）或區技師公會設理事三人至十五人，監事一人至五人。

二、技師公會全國聯合會設理事九人至二十一人，監事三人至七人。

前項理事、監事之任期三年，連選得連任一次。

第三十二條 技師公會章程，應規定左列事項：

一、名稱、區域及公會所在地。

二、公會之任務。

三、會員之入會、退會。

四、會員之權利及義務。

五、理事、監事、候補理事、候補監事之名額、選舉方法及其職務、權限。

六、會員大會及理事、監事會議規則。

七、應遵守之公約。

八、酬金標準及其最高、最低之限制。

九、經費及會計。

十、章程之修改。

十一、其他處理會務之必要事項。

第三十三條 技師公會左列事項，應申報所在地之主管機關：

一、技師公會章程。

二、會員名冊及會員之入會、退會。

三、理、監事選舉情形及當選人姓名。

四、會員大會、理事、監事會議開會之日期、時間、

## 附錄 1 國內技師相關法令

處所及會議情形。

五、決議事項。

前項申報事項，由所在地主管機關分別轉報內政部及中央技師主管機關備案。

第三十四條 技師公會每年開會員大會一次；必要時得召開臨時大會。

第三十五條 技師公會所在地之主管機關，於技師公會召開會員大會時，應派員出席；其他會議得派員出席，並得查閱其會議記錄。

第三十六條 技師公會，違反法令或該會章程時，所在地主管社會行政機關得為左列處分：

一、警告。

二、撤銷其決議。

三、整理。

前項第一款及第二款之處分，技師主管機關並得為之。

第三十七條 技師公會全國聯合會，準用第三十二條至第三十六條之規定。

## 第五章 懲處

第三十八條 技師違反第十八條規定者，撤銷或廢止其執業執照。但原因消滅後，仍得依本法規定申請執業執照。

技師違反第十九條第一項第一款規定者，廢止其執業執照及技師證書。

第三十九條 技師有左列情形之一者，除依本法規定處分外，應付懲戒：

一、違反本法所定之行為者。

二、因業務上有關之犯罪行為受刑之判決確定者。

## 附錄 1 國內技師相關法令

三、違背技師公會章程之行為，情節重大者。

第 四十 條 技師之懲戒，應由技師懲戒委員會，按其情節輕重，依左列規定行之：

一、警告。

二、申誡。

三、二個月以上二年以下之停止業務。

四、廢止執業執照。

技師受申誡處分三次以上者，應另受停止業務之處分；受停止業務處分累計滿五年者，應廢止其執業執照。

經廢止執業執照者，除有第十條第二項及第三十八條第一項但書規定之原因外，不得再向主管機關申請執業執照。

第四十一條 技師違反本法者，依左列規定懲戒之：

一、違反第八條第二項、第十一條、第十三條第一項、第十五條或第二十二條第二項規定情事之一者，應予警告或申誡。

二、違反第十六條、第十七條、第二十條、第二十二條第一項或第二十三條規定情事之一者，應予申誡或停止業務。

三、違反第十九條第一項第二款至第七款規定情事之一者，應予停止業務或廢止執業執照。

四、違反第二十一條規定者，應予廢止執業執照。

技師有第三十九條第二款或第三款規定情事之一者，其懲戒由技師懲戒委員會依第四十條第一項及第二項規定，視情節輕重議定之。

第四十二條 技師有第三十九條之情事時，由利害關係人、主管機關、目的事業主管機關或技師公會列舉事實，提出證據報請技師懲戒委員會處理之。

## 附錄 1 國內技師相關法令

第四十三條 被懲戒之技師或申請交付懲戒者，對技師懲戒委員會之決議不服時，得於通知送達之翌日起二十日內向技師懲戒覆審委員會請求覆審。

第四十四條 技師懲戒委員會及技師懲戒覆審委員會之組織規程，由中央主管機關擬訂，報請行政院核定之。

第四十五條 領有技師證書而未領技師執業執照或未加入技師公會，擅自執行技師業務者，所在地主管機關應禁止之，並得處一萬元以上三萬元以下之罰鍰。

未依法取得技師資格，擅自執行技師業務者，處二年以下有期徒刑、拘役或科或併科一萬元以上三萬元以下罰金。

### 第六章 附則

第四十六條 外國人依外國人應專門職業及技術人員考試條例規定，取得技師資格者，適用本法及其他有關技師之法令。

第四十七條 （刪除）

第四十八條 技師證書之證書費及技師執業執照之執照費金額，由中央主管機關定之。

第四十八條之一 技師執業執照之核發、撤銷、廢止、註銷及技師執業登記事項之記載，中央主管機關得委託直轄市、縣（市）主管機關辦理。

第四十九條 本法施行細則，由行政院定之。

第五十條 本法自公布日施行。

## 附錄 1 國內技師相關法令

### 【技師法施行細則】

1. 中華民國六十四年三月二十六日
2. 行政院台六四經字第一九〇五號令
3. 中華民國六十七年三月八日
4. 行政院台六七經字第一八九〇號令修正發布
5. 中華民國七十五年十一月十日
6. 行政院台七五經字第三三二二一號令修正發布
7. 中華民國八十八年七月二十一日
8. 行政院台八十八經字第二八二一六號令修正發布施行
9. 中華民國九十年七月十一日
10. 台九十工字第〇二七三〇九號令修正發布

第 一 條 本細則依技師法（以下簡稱本法）第四十九條規定訂定之。

第 二 條 依本法第五條第一項請領技師證書者，應填具申請書一份，並檢附下列文件及證書費，向中央主管機關申請：

- 一、技師考試及格證書及其影本一份。
- 二、本人最近二吋半身照片一式二張。
- 三、戶籍謄本或身分證影本一份。

前項申請，經審查合格者，發給技師證書，並將技師考試及格證書發還；不合格者，駁回其申請，並將技師考試及格證書及證書費發還。手續不完備者，應通知其限期補正；屆期未補正者，駁回其申請

第 三 條 技師僅得在同一執業機構執行業務。其持有不同科別之技師證書者，得在同一執業機構執行不同之技師業務。

第 四 條 刪除

第 五 條 本法第七條第一項所稱具有各該科服務年資二年以上，指下列情形之一：

- 一、在政府機關、公（軍）營或登記有案之民營事業機構從事各該科實際技術工作累計二年以上者。
- 二、任專科以上學校教授、副教授、助理教授、講師，講授本科學科二主科累計各二年以上者。



## 附錄 1 國內技師相關法令

三、自行從事農、林、漁、牧各該科實際技術工作累計二年以上，並取得鄉（鎮、市、區）公所之證明者。前項服務年資，應為專任之工作年資。

第 六 條 依本法第七條第三項請發執業執照，應填具申請書三份，並檢附下列文件及執照費，向中央主管機關提出申請：

- 一、技師證書及其影本一份。
- 二、服務年資證明文件及其影本一份。
- 三、本人最近二吋半身照片一式四張。
- 四、最近一個月內申請之戶籍謄本一份。
- 五、依本法第六條第一項第一款方式執業者，檢附事務所得作為辦公室使用之證明文件；依本法第六條第一項第二款或第三款方式執業者，檢附技術顧問機構或營利事業機構之登記證明文件影本及受聘證明文件各一份。第二條第二項之規定，於前項申請，準用之。

第 七 條 本法第八條第一項第四款及第九條第四款之執業機構所在地，指執業機構之地址。本法第八條第一項第五款之業務範圍，不得逾本法第十二條第二項所定之各科技師執業範圍。

第 八 條 技師證書或執業執照遺失者，應以書面敘明遺失經過，依第二條或第六條規請補發。其失而復得者，應即繳銷。技師證書或執業執照損壞者，得檢具原證書或原執照，依第二條或第六條規定申請補發。

第 九 條 領有技師考試及格證書或技師證書者，其原屬科別有變更時，關於執業範圍，技師證書及執業執照之換發，由中央主管機關會商考試主管機關後公告之。

第 十 條 刪除

第 十一 條 技師執業圖記應記載本人姓名、技師科別、執業執照字號及執業機構名稱。

## 附錄 1 國內技師相關法令

第 十二 條 主管機關依本法第二十二條第二項規定舉辦專業訓練，得向技師收取費用。前項專業訓練，得委任所屬下級機關或委託其他行政機關、民間團體辦理。

第 十二 條之一 主管機關依本法第二十三條規定檢查技師之業務或令其報告，得委任所屬下級機關或委託其他行政機關、民間團體辦理。

第 十三 條 技師受撤銷或廢止技師證書、執業執照或停止業務執行之處分確定者，應於收到 執行通知之日起七日內，將技師證書或執業執照繳交中央主管機關註銷或收存。其不繳交者，由中央主管機關公告註銷之，並通知技師公會及目的事業主管機關。其為受聘執行業務之技師，通知其所屬之執業機構。

第 十四 條 技師公會之會員，以領有執業執照之技師為限。

第 十五 條 依本法第二十八條發起組織省(市)或區技師公會(以下簡稱技師公會)或依本法第二十九條發起組織技師公會全國聯合會(以下簡稱全國聯合會)，應由發起技師或發起團體備具申請書，連同發起人名冊及技師證書影本或團體立案證書影本各一份，報經主管社會行政機關許可後，由發起人推定籌備委員三人至七人，組織籌備會，負責辦理籌備事宜，並於召開成立大會選出理、監事後撤銷之。前項許可，主管社會行政機關應徵詢技師主管機關之意見。

第 十六 條 前條籌備會之任務如下：

- 一、訂定會員申請入會手續及公開徵求會員。
- 二、審查會員(代表)資格及編造名冊。
- 三、擬訂章程草案、年度工作計畫及編擬歲入、出預算書。

四、決定並通知召開成立大會日期及地點。

前項任務，應於籌備會成立之日起三個月內完

## 附錄 1 國內技師相關法令

成之，其因特殊情形報經主管社會行政機關核准者，得延長一個月。

第十七條 技師公會及全國聯合會理事名額在六人以上者，得分別互選常務理事，其名額不得超過理事總額三分之一，並由理事就常務理事中選舉一人為理事長，其不置常務理事者，就理事中互選之。技師公會及全國聯合會監事名額在三人以上者，應由監事互選常務監事一人。技師公會及全國聯合會置候補理事、候補監事，其名額不得逾理事、監事名額三分之一。

第十八條 技師公會及全國聯合會理、監事會每三個月分別召開一次，理、監事應親自出席，不得委託他人代理。除公假外，連續請假二個會次者，以缺席一個會次論，連續缺席滿二個會次者，視為辭職。

第十九條 技師公會及全國聯合會召開會員（代表）大會及理監事會議，應於十五日前檢同會議議程通知之。會議後七日內應將會議紀錄分送各會員（代表）。前項開會通知或會議紀錄應於發送同時，函報主管社會行政機關及技師主管機關。

第二十條 技師公會及全國聯合會臨時大會，於理事會認為必要，或經會員（代表）十分之二以上請求或監事會函請召集時，由理事長召集之。其於一個月內不為召集者，請求人得報請主管社會行政機關或由主管社會行政機關指定理事一人召集之。前項臨時大會如因緊急事項召集時，得不受前條應於十五日前通知之限制。

第二十一條 全國聯合會理事、監事之被選舉人，不限於省（市）或區技師公會選派參加之會員代表。省（市）或區技師公會選派參加全國聯合會之會員代表，不限於各該公會之理事、監事。

## 附錄 1 國內技師相關法令

第二十二條 全國聯合會出席之代表，由省（市）或區技師公會選派之，其選派之代表人數於 全國聯合會章程中定之。

第二十三條 技師公會按年繳納全國聯合會之常年會費，於該聯合會章程中定之。

第二十四條 社會行政主管機關或技師主管機關依本法第三十六條所為之處分，應互為通知，並應分報中央社會行政主管機關及中央技師主管機關。

第二十五條 外國人依本法執行技師業務應使用中文。

第二十六條 技師證書、執業執照、執業圖記及各類申請書之格式，由中央主管機關定之。

## 附錄 1 國內技師相關法令

### 【各科技師執業範圍】

1. 中華民國八十年四月十九日 經濟部經（八〇）工字第〇一五五二二
2. 內政部台（八〇）內地字第九〇七八六八
3. 交通部交技（八〇）字第一〇四一九
4. 行政院農業委員會八十農糧字第〇一〇七七〇三
5. 行政院勞工委員會台八十勞安一字第〇八〇一七
6. 行政院衛生署衛署食字第九四六六九一
7. 行政院環境保護署（八十）環署綜字第一三二八三 號令訂定發布 中華民國八十五年八月十八日 經濟部經（八五）工字第八五四六〇八七二
8. 內政部台?內營字第八五八〇二二二
9. 交通部交技八十五字第〇四五八二
10. 行政院農業委員會八十五農糧字第五一三一七六七A
11. 行政院衛生署?衛署食字第八五〇三七七五六
12. 行政院環境保護署?環署管字第三八八七八
13. 行政院勞工委員會台八十五勞安二字第一二六五三〇 號令修正 「土木工程科」執業範圍及備註 中華民國八十九年一月二十九日 行政院公共工程委員會（八九）工程企字第八九〇〇二〇五〇
14. 經濟部經（八九）工字第八八〇二七八五四
15. 內政部台（八九）內營字第八九八一—〇〇
16. 交通部交路發字第八八一—七
17. 行政院農業委員會（八九）農林字第八九〇〇三〇〇一五
18. 行政院衛生署衛署食字第八九〇〇四一二九
19. 行政院環境保護署?環署管字第〇〇〇四〇六六
20. 行政院勞工委員會台八十九勞職規字第〇二〇〇〇二六 號令修正

「土木工程科」執業範圍及備註			
科別	執業範圍		備註
一	土木工程科	從事混凝土、鋼架、隧道、涵渠、橋樑、道路、鐵路、碼頭、堤岸、港灣、機場、土石方、土壤、岩石、基礎、建築物結構、土地開發、防洪、灌溉等工程以及其他有關土木工程之調查、規劃、設計、研究、分析、試驗、評價、鑑定、施工、監造、養護、計畫及營建管理等業務。但建築物結構之規劃、設計、研究、分析業務限於高度三十六公尺以下。	於民國六十七年九月十八日以前取得土木技師資格並於七十六年十月二日以前具有三十六公尺以上高度建築物結構設計經驗者不受建築物結構高度三十六公尺之限制。
二	水利工程科	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、檢驗及計畫管理等業務。	
三	結構工程科	從事橋樑、壩、建築及道路系統等結構物及基礎等之調查、規劃、設計、研究、分析、評價、鑑定、施工、監造及養護等業務。	

## 附錄 1 國內技師相關法令

四	大地工程 科	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。	
五	測量 科	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。	
六	環境 工程 科	從事處理及防治水污染、空氣污染、土壤污染、噪音、振動、廢棄物、毒性物質等工程及水處理工程之規劃、設計、監造、研究、分析、試驗、評價、鑑定、施工、養護、檢驗監測、評估及計畫管理等業務。	
七	都市 計畫 科	從事有關都市計畫之規劃、設計、檢驗、分析、評估、調查及計畫管理等業務。	
八	機械 工程 科	從事機械設備之規劃、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。	
九	冷凍 空調 工程 科	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。	
十	造船 工程 科	從事船舶之規劃、設計、監造、研究、分析、試驗、評價、鑑定、製造、保養、修護、檢驗、安全及計畫管理等業務。	
十一	電機 工程 科	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。	
十二	電子 工程 科	從事電子、電信、電子計算機等設備之規劃、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。	
十三	資訊 科	從事資訊軟體系統之規劃、設計、研究、分析、建置、組合、測試、維護等業務。	
十四	航空 工程 科	從事航空器之規劃、設計、監造、研究、分析、試驗、評價、鑑定、製造、保養、修護、檢驗及計畫管理等業務。	

## 附錄 1 國內技師相關法令

十五	化學工程 科	從事化工產品之規劃、設計、研究、分析、試驗、監製；化工製程之研究、設計；化工設備之規劃、設計、監造、研究、分析、試驗、評價、鑑定、安裝、保養、修護、檢驗及計畫管理等業務。	
十六	工業工程 科	從事工業廠區規劃、工廠佈置、物料搬運及有關生產、銷售、庫存、成本、動作、時間、效率、品質、自動化等之規劃、設計、研究、分析、試驗、調查、鑑定、評價及計畫管理等業務。	
十七	工業安全 科	從事有關工業安全之規劃、設計、研究、分析、檢驗、鑑定、評估及計畫管理等業務。	
十八	工礦衛生 科	從事有關工業礦業衛生之規劃、設計、研究、分析、測定、檢驗、評估、鑑定及計畫管理等業務。	
十九	紡織工程 科	從事紡織品之規劃、設計、研究、分析、試驗、監製；紡織製程之研究、設計；紡織設備之規劃、設計、監造、研究、分析、試驗、評價、鑑定、安裝、保養、修護、檢驗及計畫管理等業務。	
二十	食品 科	從事食品之規劃、設計、研究、開發、改良、分析、鑑定、試驗、檢驗、製造、品管、衛生管理及監製等業務。	
二十一	冶金工程 科	從事冶金產品之規劃、設計、研究、分析、試驗、監製；冶金製程之研究、設計；冶金設備之規劃、設計、監造、研究、分析、試驗、評價、鑑定、安裝、保養、修護、檢驗及計畫管理等業務。	
二十二	農藝 科	從事農藝作物之研究、試驗、分析、規劃、設計、測定、鑑定、育種、繁殖、栽培、病蟲害防治、加工、管理等業務。	
二十三	園藝 科	從事園藝作物之研究、試驗、分析、規劃、設計、鑑定、育種、繁殖、栽培、修剪、病蟲害防治、加工、處理；公園、庭園之規劃、設計、施工、維護；環境美化、綠化等業務。	

## 附錄 1 國內技師相關法令

二十四	林業科	從事林業及林業工程之研究、分析、規劃、設計、育林、保護、經營、調查、製造、評估及管理業務。	
二十五	畜牧科	從事家畜之研究、試驗、育種、繁殖；畜產之加工、處理；牧場之規劃、設計、經營、管理；飼料調配、檢驗及畜場污染防治等業務。	
二十六	漁撈科	從事水產物採捕；漁具設計、監造、檢驗、試驗；漁法研究、改進、試驗；漁場調查、分析；海洋漁業經營、規劃及指導等業務。	
二十七	水產養殖科	從事水產繁殖、養殖場之設計、監造；水產物之育種、繁殖、養殖；養殖漁業之經營、規劃及指導等業務。	
二十八	水土保持科	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。	
二十九	採礦工程科	從事礦床或土石之探勘、礦區或土石區之測繪、礦量估計、礦藏評價、礦物鑑定；選礦及採礦或土石採取之規劃、設計、研究、分析、施工、監造、維護及鑑定等業務。	
三十	應用地質科	從事地質調查及測繪；礦床探勘及蘊藏量評估、礦藏評價、礦物鑑定、地球化學分析；工程地質調查及測繪、地質鑽探、土層與岩心鑑定、岩石與土壤性質試驗；地球物理探勘及分析；水文地質調查及測繪；環境地質調查及測繪；古生物鑑定、地層鑑定等業務。	
三十一	礦業安全科	從事礦業或土石採取安全之規劃、設計、研究、分析、檢驗、鑑定、評估及計畫管理等業務。	
三十二	交通工程科	從事車輛與行人之交通特性、流量、事故、道路服務水準之調查、分析、研究與評估；道路交通工程、交通安全、管制與監控系統、停車與行人交通設施之調查、研究、評估、規劃、設計、施工、維護及營運；整體性道路交通管理方案之規劃。	



## 附錄 1 國內技師相關法令

### 【公共工程專業技師簽證規則】

- 1.發文日期：中華民國九十一年七月三日
- 2.發文字號：工程企字第 09100267750 號
- 3.台內營字第 0910087190 號
- 4.經工字第 09102608740 號
- 5.交路發字第 091B000054 號
- 6.農林字第 0910031001 號
- 7.衛署食字第 0910041649 號
- 8.環署管字第 0910043610 號
- 9.勞檢四字第 0910033251 號

第 一 條 本規則依技師法(以下簡稱本法)第十二條第三項規定訂定之。

第 二 條 公共工程實施技師簽證，除其他法規另有規定者外，依本規則之規定。

第 三 條 本規則所稱公共工程，指政府機關、公立學校、公營事業(以下簡稱機關)興辦或機關依法核准由民間機構參與或投資興辦之工程。

前項所稱工程，指在地面上下新建、增建、改建、修建、拆除構造物與其所屬設施及改變自然環境之行為。

第 四 條 國家、地方自治團體以外之公法人受機關補助興辦之工程，其簽證適用本規則之規定。

第 五 條 下列各類公共工程，應實施技師簽證：

- 一、道路運輸工程：包括公路及市區道路。
- 二、軌道運輸工程：包括鐵路、高速鐵路、捷運系統及輕軌運輸系統。
- 三、機場工程。
- 四、港灣工程。
- 五、水庫及蓄水工程。
- 六、電業設備工程：包括發電、輸電及配電工程。
- 七、海岸、河川整治及水利工程。
- 八、自來水工程。

## 附錄 1 國內技師相關法令

九、共同管道工程。

十、下水道工程：包括雨水下水道及污水下水道。

十一、焚化廠工程。

十二、垃圾掩埋場工程。

十三、新市鎮開發工程。

十四、工業區開發工程。

十五、水土保持之處理與維護工程。

十六、其他經中央主管機關認定之工程。

前項各類公共工程實施簽證之範圍、項目及主管各類公共工程之中央目的事業主管機關如附表。

第一項公共工程除前項所定之簽證範圍及項目外，中央目的事業主管機關或主辦工程機關得視該工程之特性及實際需要，另擇定適當範圍、項目實施簽證。其由中央目的事業主管機關擇定實施者，應會同中央主管機關公告；由主辦工程機關自行擇定實施者，應載明於招標文件中。

第 六 條 公共工程實施設計、監造簽證者，主辦工程機關應於委託設計、監造服務之招標文件中，明定實施設計、監造簽證之工程項目或內容，並規定得標廠商須於簽約後提報其實施設計、監造簽證之執行計畫，經主辦工程機關同意後執行之。

前項執行計畫應具之工作項目，主辦工程機關應依工程種類、規模及實際需要定之。其屬設計簽證者，得包括補充測量、補充地質調查與鑽探、施工規範與施工說明、數量計算、設計圖與計算書、施工安全評估、工地環境保護監測與防治及其他必要項目；其屬監造簽證者，得包括品質計畫與施工計畫審查、施工圖說審查、材料與設備抽驗、施工查驗與查核、設備功能運轉測試之抽驗及其他必要

## 附錄 1 國內技師相關法令

項目。

第 七 條 第五條所定公共工程應實施簽證之事項，其屬政府機關、公立學校自辦之工程，依相關法律規定得由其內部依法取得相關類科技師證書之人員辦理者，其簽證準用本規則之規定。

第 八 條 主辦工程機關應於招標文件中規定，得標廠商於簽約時應將承辦技師報請機關備查。履約期間更換承辦技師者，亦同

第 九 條 公共工程實施技師簽證，涉及不同科別技師執業範圍者，應由不同科別技師為之，並分別註明各自負責之範圍。其關聯二以上科別技師執業範圍之介面部分，得標廠商應指定一技師負責整合，並由其與其他涉及科別之技師共同簽證負責。

第 十 條 技師執行簽證，應親自為之，並僅得就本人或在本人監督下完成之工作為簽證。其涉及現場作業者，技師應親自赴現場實地查核後，始得為之。

第 十一 條 技師執行簽證時，應依本法第十六條規定於所製作之圖樣、書表及簽證報告上簽署，並加蓋技師執業圖記。

第 十二 條 技師執行簽證，應就辦理事項向委託機關提出簽證報告，其內容應包括下列項目：

- 一、案名；有案號者，其案號。
- 二、技師姓名、科別及執業執照字號。
- 三、簽證之法令依據。
- 四、委託者姓名或名稱、地址。
- 五、委託事項、日期。
- 六、受委託廠商名稱、地址。
- 七、簽證範圍、簽證項目、簽證內容、簽證意見。
- 八、簽證日期。

## 附錄 1 國內技師相關法令

第十三條 技師執行簽證，應就其辦理經過，連同相關資料、文件彙訂為工作底稿。

工作底稿為技師製作圖樣、書表及編撰簽證報告之主要依據，其編製應符合下列規定：

- 一、明列重要事實或數字之來源及取得日期；其屬自行演算或判斷者，列示其計算經過之紀錄或註明判斷依據。
- 二、基於委託事項有必要辦理現場查核者，應載明查核方法、經過及完成日期，並附現場查核照片。
- 三、各項工作底稿間相互引用之主要事實或數字，應分別註明參照索引之頁次。
- 四、工作底稿應以有系統方法依序編列頁次，並裝訂成冊。
- 五、技師應於完成工作底稿後，於首頁簽署，並加蓋技師執業圖記。

第十四條 技師對於工作底稿應盡保密及妥善保管之責任，除機關依法令調閱或應委託者要求借閱者外，不得洩漏其中任何資料，並應自提出簽證報告之日起，至少保存十年；其依本法第六條第一項第二款或第三款規定執業者，由執業機構負責保管工作底稿。

第十五條 技師執行業務所為之簽證紀錄，應每六個月報請中央主管機關備查；其紀錄內容應包括下列事項：

- 一、案名；有案號者，其案號。
- 二、技師姓名、科別及執業執照字號。
- 三、簽證之法令依據。
- 四、委託者姓名或名稱、地址。
- 五、委託事項、日期。
- 六、簽證內容摘要。
- 七、簽證日期。

## 附錄 1 國內技師相關法令

前項之報請備查，中央主管機關得指定電腦資料庫，由技師以電子資料傳輸方式辦理。報請備查之事宜，中央主管機關得委託技師公會辦理。

報請備查之內容如有錯誤，技師應負責改正。

技師未依規定報請備查，或內容錯誤經通知限期改正，屆期未改正或改正不完全者，依本法第十九條第一項第三款及第三十九條至第四十二條規定處理。

第 十六 條 主管機關依本法第二十三條規定檢查技師之業務時，得查詢或調閱有關簽證之文件及工作底稿。

本法第二十三條所稱不得拒絕，包括不得規避、妨礙。

第 十七 條 主管機關發現技師執行簽證數量異常，有降低品質之虞時，應加強該技師之業務檢查。

第 十八 條 中央主管機關得會同中央目的事業主管機關辦理技師簽證品質評鑑；其結果得評列等級或優缺點，並公告之。

前項評鑑，得委託相關技師公會或學術團體辦理。

第 十九 條 本規則施行前已決標，於施行後尚未履約完成之公共工程案件，經主辦工程機關視工程之特性及實際需要，擇定本規則所定應實施技師簽證之範圍及項目，並修訂契約予以納入者，亦得適用本規則之規定辦理簽證。

第 二十 條 本規則自中華民國九十一年十月一日施行。

## 附錄 1 國內技師相關法令

### 【非都市土地開發審議作業規範】

。

。

(略)

。

。

#### 附件三、申請使用地變更編定檢附書圖文件製作格式

。

。

(略)

。

。

#### 二、交通系統計畫

本部分應檢附相關**交通工程專業技師**簽名資料。

內容：

(一)說明基地目前聯絡道路之交通系統，包括基地主要聯絡道路至縣級以上之各段交通流量、鄰近重要路口延滯及尖峰小時服務水準。

1. 交通流量可參考公路局統計之資料，必要時應進行假日及非假日 24 小時之交通流量監測。

2. 尖峰小時道路服務水準應依交通運輸研究所之「台灣地區公路容量手冊」計算。

3. 有關流量 (V) 應詳述計算過程及調整因數之值。

(二)說明有關基地開發後之交通預測，包括旅次發生、旅次分佈、運具分派及交通量指派，並依據上述預測結果說明開發後之尖峰小時道路服務水準。

1. 旅次發生應說明不同旅次目的之產生率。

## 附錄 1 國內技師相關法令

2. 旅次分佈應說明不同旅次目的之主要起迄點。
3. 運具分派應說明各種運具之使用比率及產生之交通量。
4. 交通量指派應說明增加新產生之交通量後之尖峰小時道路服務水準。

(三)列表說明各主要道路路段之坡度長度寬度及用地面積（含聯絡道路）。

(四)說明基地內主要道路系統及聯絡道路之等級及其規劃設計標準及交通容量之計算。

(五)說明基地主要道路各路段之預期交通流量計算與服務水準。如必須改善基地外服務基地之聯絡道路時必須說明其改善計畫，其改善計畫並應取得主管機關同意，包括：

1. 聯外旅次之計算與分派。
2. 路線之規劃、路權之範圍及完成之時程。
3. 路權範圍內土地所有權或使用權取得之證明文件。
4. 開發者執行改善之財務計畫、財務證明及改善切結書。

(六)說明提供停車位之數量及其配置原則與構想。

(七)說明相關大眾運輸系統服務設施之規劃構想。

附圖：

(一)道路系統計畫圖

以比例尺一千分之一至一千二百分之一設計地形圖之縮圖，表達各分區道路系統之編號、寬度及坡度、公共停車場之位置。

(二)聯絡及聯外道路系統圖

以比例尺五千分之一至一萬分之一的基本圖之縮圖製作，表達各級道路系統之路徑及服務水準現況。

附表：

## 附錄 1 國內技師相關法令

### (一)尖峰小時道路服務水準表

路名	路段	車道數	路寬	路況	路型	容量 (C)	流量(V)	V/C	服務水準

### (二)道路面積表

分區編號						
路段編號						
坡 度						
長 度						
寬 度						
面 積						
總 計						

。

。

(略)

。

。



# 附錄2

---

美國專業工程師法

---



## **PROFESSIONAL ENGINEERS ACT**

### **(Business and Professions Code §§ 6700 – 6799)**

**INCLUDES AMENDMENTS MADE DURING THE 2004 LEGISLATIVE SESSION**  
**(Effective January 1, 2005, unless otherwise noted)**

#### **CHAPTER 7. PROFESSIONAL ENGINEERS**

##### **Article 1. General Provisions**

###### **6700. Professional Engineers Act**

This chapter constitutes the chapter on professional engineers. It may be cited as the Professional Engineers Act.

###### **6701. Professional engineer defined**

“Professional engineer,” within the meaning and intent of this act, refers to a person engaged in the professional practice of rendering service or creative work requiring education, training and experience in engineering sciences and the application of special knowledge of the mathematical, physical and engineering sciences in such professional or creative work as consultation, investigation, evaluation, planning or design of public or private utilities, structures, machines, processes, circuits, buildings, equipment or projects, and supervision of construction for the purpose of securing compliance with specifications and design for any such work.

###### **6702. Civil engineer defined**

“Civil engineer” as used in this chapter means a professional engineer in the branch of civil engineering and refers to one who practices or offers to practice civil engineering in any of its phases.

###### **6702.1. Electrical engineer defined**

“Electrical engineer” as used in this chapter means a professional engineer in the branch of electrical engineering and refers to one who practices or offers to practice electrical engineering in any of its phases.

###### **6702.2. Mechanical engineer defined**

“Mechanical engineer” as used in this chapter means a professional engineer in the branch of mechanical engineering and refers to one who practices or offers to practice mechanical engineering in any of its phases.

###### **6703. Responsible charge of work defined**

The phrase “responsible charge of work” means the independent control and direction, by the use of initiative, skill, and independent judgment, of the investigation or design of

## 附錄 2 美國專業工程師法

professional engineering work or the direct engineering control of such projects. The phrase does not refer to the concept of financial liability.

### **6703.1. Supervision of construction defined**

“Supervision of the construction of engineering structures” means the periodic observation of materials and completed work to determine general compliance with plans, specifications, and design and planning concepts. However, “supervision of construction of engineering structures” does not include responsibility for the superintendence of construction processes, site conditions, operations, equipment, personnel, or the maintenance of a safe place to work or any safety in, on, or about the site.

For purposes of this subdivision, “periodic observation” means visits by an engineer, or his or her agent, to the site of a work of improvement.

### **6704. Defines who may use engineer titles**

In order to safeguard life, health, property, and public welfare, no person shall practice civil, electrical, or mechanical engineering unless appropriately registered or specifically exempted from registration under this chapter, and only persons registered under this chapter shall be entitled to take and use the titles “consulting engineer,” “professional engineer,” or “registered engineer,” or any combination of those titles, and according to registration with the board the engineering branch titles specified in Section 6732, or the authority titles specified in Sections 6736 and 6736.1, or “engineer-in-training.”

The provisions of this act pertaining to registration of professional engineers other than civil engineers, do not apply to employees in the communication industry; nor to the employees of contractors while engaged in work on communication equipment; however, those employees may not use any of the titles listed in Section 6732 unless registered.

The provisions of this section shall not prevent the use of the title “consulting engineer” by a person who has qualified for and maintained exemption for using that title under the provisions of Section 6732.1, or by a person licensed as a photogrammetric surveyor.

### **6704.1. Title Act Review**

(a) The Department of Consumer Affairs, in conjunction with the board, and the Joint Committee on Boards, Commissions, and Consumer Protection shall review the engineering branch titles specified in Section 6732 to determine whether certain title acts should be eliminated from this chapter, retained, or converted to practice acts similar to civil, electrical, and mechanical engineering, and whether supplemental engineering work should be permitted for all branches of engineering. The department shall contract with an independent consulting firm to perform this comprehensive analysis of title act registration.

(b) The independent consultant shall perform, but not be limited to, the following:

- (1) meet with representatives of each of the engineering branches and other professional groups;
- (2) examine the type of services and work provided by engineers in all branches of engineering and interrelated professions within the marketplace, to determine the interrelationship that exists between the various branches of engineers and other interrelated professions;
- (3) review and analyze educational requirements of engineers;

## 附錄 2 美國專業工程師法

(4) identify the degree to which supplemental or “overlapping” work between engineering branches and interrelated professions occurs;

(5) review alternative methods of regulation of engineers in other states and what impact the regulations would have if adopted in California;

(6) identify the manner in which local and state agencies utilize regulations and statutes to regulate engineering work; and,

(7) recommend changes to existing laws regulating engineers after considering how these changes may effect the health, safety, and welfare of the public.

(c) The board shall reimburse the department for costs associated with this comprehensive analysis. The department shall report its findings and recommendations to the Legislature by September 1, 2002.

### **6705. Subordinate defined**

A subordinate is any person who assists a registered professional engineer in the practice of professional engineering without assuming responsible charge of work.

### **6706. Good Samaritan immunity**

(a) An engineer who voluntarily, without compensation or expectation of compensation, provides structural inspection services at the scene of a declared national, state, or local emergency at the request of a public official, public safety officer, or city or county building inspector acting in an official capacity shall not be liable in negligence for any personal injury, wrongful death, or property damage caused by the engineer’s good faith but negligent inspection of a structure used for human habitation or owned by a public entity for structural integrity or nonstructural elements affecting life and safety.

The immunity provided by this section shall apply only for an inspection that occurs within 30 days of the declared emergency.

Nothing in this section shall provide immunity for gross negligence or willful misconduct.

(b) As used in this section:

(1) “Engineer” means a person registered under this chapter as a professional engineer, including any of the branches thereof.

(2) “Public safety officer” has the meaning given in Section 3301 of the Government Code.

(3) “Public official” means a state or local elected officer.

### **6706.3. References to registered engineer deemed to refer to licensed engineer**

Any reference in any law or regulation to a registered engineer, or to a registered civil, electrical, or mechanical engineer, is deemed to refer to a licensed engineer, or to a licensed civil, electrical, or mechanical engineer, as the case may be.

## **Article 2. Administration**

### **6710. Board name and composition; reference to previous name; sunset dates**

(a) There is in the Department of Consumer Affairs a Board for Professional Engineers and Land Surveyors, which consists of 13 members.

## 附錄 2 美國專業工程師法

(b) Any reference in any law or regulation to the Board of Registration for Professional Engineers and Land Surveyors is deemed to refer to the Board for Professional Engineers and Land Surveyors.

(c) This section shall become inoperative on July 1, ~~2005~~ 2006, and, as of January 1, ~~2006~~ 2007, is repealed, unless a later enacted statute, that becomes effective on or before January 1, ~~2006~~ 2007, deletes or extends the dates on which it becomes inoperative and is repealed. The repeal of this section renders the board subject to the review required by Division 1.2 (commencing with Section 473). The board shall not be required to prepare an analysis and submit a report pursuant to Section 473.2.

*(Amended by Stats.2004, Ch. 691)*

### **6710.1 Legislative Intent – Protection of the Public**

Protection of the public shall be the highest priority for the Board for Professional Engineers and Land Surveyors in exercising its licensing, regulatory, and disciplinary functions. Whenever protection of the public is inconsistent with other interests sought to be promoted, the protection of the public shall be paramount.

### **6711. Qualifications of board members**

Each member of the board shall be a citizen of the United States. Five members shall be registered under this chapter. One member shall be licensed under the Land Surveyors' Act, Chapter 15 (commencing with Section 8700) of this division, and seven shall be public members who are not registered under this act or licensed under the Land Surveyors' Act. Each member, except the public members, shall have at least 12 years active experience and shall be of good standing in his profession. Each member shall be at least 30 years of age, and shall have been a resident of this state for at least five years immediately preceding his appointment.

### **6712. Appointments; term; qualifications**

All appointments to the board shall be for a term of four years. Vacancies shall be filled by appointment for the unexpired term. Each appointment thereafter shall be for a four-year term expiring on June 1 of the fourth year following the year in which the previous term expired.

Each member shall hold office until the appointment and qualification of his or her successor or until one year shall have elapsed since the expiration of the term for which he or she was appointed, whichever first occurs. No person shall serve as a member of the board for more than two consecutive terms.

The Governor shall appoint professional members so that one is licensed to practice engineering as a civil engineer, one as an electrical engineer, one as a mechanical engineer, another is authorized to use the title of structural engineer, and one is a member of one of the remaining branches of engineering. One of the professional members registered under this chapter shall be from a local public agency, and one shall be from a state agency.

The Governor shall appoint five of the public members and the professional members qualified as provided in Section 6711. The Senate Rules Committee and the Speaker of the Assembly shall each appoint a public member.

### **6713. Removal of members**

## 附錄 2 美國專業工程師法

The Governor may remove any member of the board for misconduct, incompetency or neglect of duty.

### **6714. Appointment of executive officer; salary**

The board shall appoint an executive officer at a salary to be fixed and determined by the board with the approval of the Director of Finance.

This section shall become inoperative on July 1, 2005, and, as of January 1, 2006, is repealed, unless a later enacted statute, that becomes effective on or before January 1, 2006, deletes or extends the dates on which it becomes inoperative and is repealed.

### **6715. Roster**

The executive officer shall keep a complete record of all applications for registration and the board's action thereon and, once every two years, shall prepare a roster showing the names and addresses of all registered professional engineers, and the names and addresses of the holders of all delinquent certificates of registration and certificates of authority.

Copies shall be available to the general public. The roster shall be a public record.

### **6716. Rules and regulations; meetings; quorum**

(a) The board may adopt rules and regulations consistent with law and necessary to govern its action. These rules and regulations shall be adopted in accordance with the provisions of the Administrative Procedure Act (Chapter 3.5 (commencing with Section 11340) of Part 1 of Division 3 of Title 2 of the Government Code.

(b) The board may adopt rules and regulations of professional conduct that are not inconsistent with state and federal laws. The rules and regulations may include definitions of incompetence and negligence. Every person who holds a license or certificate issued by the board pursuant to this chapter shall be governed by these rules and regulations.

(c) The board shall hold at least two regular meetings each year. Special meetings shall be held at those times that the board rules provide. A majority of the board constitutes a quorum. Except otherwise provided by law, the vote required for any action of the board is a majority of the members present, but not less than five.

### **6717. Authority to define scope of practice**

The board may, by regulation, define the scope of each branch of professional engineering other than civil, electrical, and mechanical engineering for which registration is provided under this chapter.

### **6718. Oaths and testimony**

Any member of the board may administer oaths and may take testimony and proofs concerning all matters within the board's jurisdiction.

### **6719. Board seal**

The board shall adopt and have an official seal which shall be affixed to all certificates of registration.

### **6720. Per diem; expenses**

## 附錄 2 美國專業工程師法

Each member of the board shall receive a per diem and expenses as provided in Section 103.

### **6726. Technical Advisory Committee; functions**

The board may establish one or more technical advisory committees to advise and assist the board with respect to the following:

- (1) Application review and verification for any level of registration, licensure, authority, or title.
- (2) Evaluation and investigation of potential violations of the act.
- (3) Amendment, repeal, adoption, or revision of board rules, regulations, policies, and procedures.

#### **6726.1. Membership of TAC**

Each member of each technical advisory committee shall be appointed by the board and shall serve at the pleasure of the board. Each committee shall be composed of no more than five members.

#### **6726.2. Qualification of members**

Except as provided in subdivision (c) of Section 6736.1, each member of each technical advisory committee shall be an expert in the branch of engineering within the committee's jurisdiction and shall be registered under this chapter.

#### **6726.3. Per diem; expenses**

All the members of each technical advisory committee shall serve without compensation but shall receive per diem and expenses as provided in Section 103.

#### **6726.4. Immunity from liability**

Each member of each technical advisory committee shall be granted the same immunity as is granted to a public employee pursuant to Article 3 (commencing with Section 820) of Chapter 1 of Part 2 of Division 3.6 of Title 1 of the Government Code.

## **Article 2.3 Professional Engineers Review Committees**

### **6728. Establishment; duration**

The board, when it deems necessary, may establish professional engineers review committees to hear all matters assigned by the board, including, but not limited to, any contested case which is assigned by the board. Each committee shall exist so long as the board deems that it is necessary.

#### **6728.1. Members; appointment; qualifications**

Each review committee shall consist of no fewer than three registered professional engineers appointed by the board. Each member of a committee shall have the same qualifications and shall be subject to the same rules and regulations as if he were a member of the board.



## 附錄 2 美國專業工程師法

### **6728.2. Per diem and expenses**

Each member of a committee shall receive a per diem and expenses as provided in Section 103 of this code.

### **6728.3. Hearings; conduct; presence of hearing officer**

Except as otherwise provided in this article, all hearings which are conducted by a committee shall be conducted in accordance with the provisions of Chapter 4 (commencing with Section 11370), Chapter 4.5 (commencing with Section 11400), and Chapter 5 (commencing with Section 11500), Part 1, Division 3, Title 2 of the Government Code.

If a contested case is heard by a committee, the hearing officer who presided at the hearing shall be present during the committee's consideration of the case and, if requested, shall assist and advise the committee.

### **6728.4. Proposed decisions**

At the conclusion of any hearing which is conducted by a committee, the committee shall prepare a proposed decision, in such form that it may be adopted by the board as the decision in the case, and shall transmit it to the board. The proposed decision shall be subject to the same procedure as the proposed decision of a hearing officer under subdivisions (b) and (c) of Section 11517 of the Government Code.

### **6728.5. Authority for rules and regulations**

The board may adopt, amend or repeal, in accordance with the provisions of Chapter 3.5 (commencing with Section 11340), Part 1, Division 3, Title 2 of the Government Code, such rules and regulations as are necessary to implement these sections.

### **6728.6. Immunity**

Each member of a professional engineers review committee or other board-appointed committee and any board-appointed representative of the board shall be granted the same immunity as is granted to a public employee pursuant to Article 3 (commencing with Section 820) of Chapter 1 of Part 2 of Division 3.6 of Title 1 of the Government Code.

## **Article 3. Application of Chapter**

### **6730. Evidence of qualifications; registration**

In order to safeguard life, health, property and public welfare, any person, either in a public or private capacity, except as in this chapter specifically excepted, who practices, or offers to practice, civil engineering, electrical engineering or mechanical engineering, in any of its branches in this state, including any person employed by the State of California, or any city, county, or city and county, who practices engineering, shall submit evidence that he is qualified to practice, and shall be registered accordingly as a civil engineer, electrical engineer or mechanical engineer by the board.

### **6730.2. Requirement for responsible charge**

It is the intent of the Legislature that the registration requirements that are imposed upon private sector professional engineers and engineering partnerships, firms, or corporations shall be

## 附錄 2 美國專業工程師法

imposed upon the state and any city, county, or city and county that shall adhere to those requirements. Therefore, for the purposes of Section 6730 and this chapter, at least one registered engineer shall be designated the person in responsible charge of professional engineering work for each branch of professional engineering practiced in any department or agency of the state, city, county, or city and county.

Any department or agency of the state or any city, county, or city and county which has an unregistered person in responsible charge of engineering work on January 1, 1985, shall be exempt from this requirement until that time as the person currently in responsible charge is replaced.

### **6731. Civil engineering defined**

Civil engineering embraces the following studies or activities in connection with fixed works for irrigation, drainage, waterpower, water supply, flood control, inland waterways, harbors, municipal improvements, railroads, highways, tunnels, airports and airways, purification of water, sewerage, refuse disposal, foundations, grading, framed and homogeneous structures, buildings, or bridges:

- (a) The economics of, the use and design of, materials of construction and the determination of their physical qualities.
- (b) The supervision of the construction of engineering structures.
- (c) The investigation of the laws, phenomena and forces of nature.
- (d) Appraisals or valuations.
- (e) The preparation or submission of designs, plans and specifications and engineering reports.
- (f) Coordination of the work of professional, technical, or special consultants.
- (g) Creation, preparation, or modification of electronic or computerized data in the performance of the activities described in subdivisions (a) through (f).

Civil engineering also includes city and regional planning insofar as any of the above features are concerned therein.

Civil engineers registered prior to January 1, 1982, shall be authorized to practice all land surveying as defined in Chapter 15 (commencing with Section 8700) of Division 3.

[NOTE: The last registration number issued to a civil engineer registered before January 1, 1982 was 33,965.]

### **6731.1. Civil engineering; additional authority**

Civil engineering also includes the practice or offer to practice, either in a public or private capacity, all of the following:

- (a) Locates, relocates, establishes, reestablishes, or retraces the alignment or elevation for any of the fixed works embraced within the practice of civil engineering, as described in Section 6731.
- (b) Determines the configuration or contour of the earth's surface or the position of fixed objects thereon or related thereto, by means of measuring lines and angles, and applying the principles of trigonometry or photogrammetry.
- (c) Creates, prepares, or modifies electronic or computerized data in the performance of the activities described in subdivisions (a) and (b).

### **6731.2. Authority to offer to practice or procure land surveying**

## 附錄 2 美國專業工程師法

Any registered civil engineer may offer to practice, procure, and offer to procure, land surveying work incidental to his or her civil engineering practice, even though he or she is not authorized to perform that work, provided all the land surveying work is performed by, or under the direction of, a licensed land surveyor or registered civil engineer authorized to practice land surveying. Further, any registered civil engineer may manage or conduct as manager, proprietor, or agent, a civil engineering practice which offers to practice, procure, and offers to procure, such incidental land surveying work.

### **6731.3 Construction project management services**

A registered civil engineer may also practice or offer to practice, either in a public or private capacity, construction project management services, including, but not limited to, construction project design review and evaluation, construction mobilization and supervision, bid evaluation, project scheduling, cost-benefit analysis, claims review and negotiation, and general management and administration of a construction project.

### **6731.4 Responsibility for construction management services**

If a registered civil engineer provides construction management services pursuant to Section 6731.3, Section 6703.1 shall not limit the responsibility of the engineer for the services actually provided.

### **6731.5. Electrical engineering defined**

(a) Electrical engineering is that branch of professional engineering described in Section 6734.1 that embraces studies or activities relating to the generation, transmission, and utilization of electrical energy, including the design of electrical, electronic, and magnetic circuits, and the technical control of their operation and of the design of electrical gear. It is concerned with the research, organizational, and economic aspects of the above.

(b) The design of electronic and magnetic circuits is not exclusive to the practice of electrical engineering, as defined in subdivision (a).

### **6731.6. Mechanical engineering defined**

Mechanical engineering is that branch of professional engineering described in Section 6734.2 that deals with engineering problems relating to generation, transmission, and utilization of energy in the thermal or mechanical form and also with engineering problems relating to the production of tools, machinery, and their products, and to heating, ventilation, refrigeration, and plumbing. It is concerned with the research, design, production, operational, organizational, and economic aspects of the above.

### **6732. Use of seal, stamp or title by unregistered person**

It is unlawful for anyone other than a professional engineer licensed under this chapter to stamp or seal any plans, specifications, plats, reports, or other documents with the seal or stamp of a professional engineer, or to in any manner, use the title “professional engineer,” “licensed engineer,” “registered engineer,” or “consulting engineer,” or any of the following branch titles: “agricultural engineer,” “chemical engineer,” “civil engineer,” “control system engineer,” “electrical engineer,” “fire protection engineer,” “industrial engineer,” “mechanical engineer,” “metallurgical engineer,” “nuclear engineer,” “petroleum engineer,” or “traffic engineer,” or any

## 附錄 2 美國專業工程師法

combination of these words and phrases or abbreviations thereof unless licensed under this chapter.

### **6732.1. Exemption for use of title “Consulting Engineer”**

Any person who has been granted permission to use the title “consulting engineer” pursuant to legislation enacted at the 1963, 1965, or 1968 Regular Session is exempt from the provisions of Section 6732 as it restricts the use of the title “consulting engineer”, and such exemption shall apply so long as the applicant remains in practice and advises the board of any change of address within 30 days of such change. The board may adopt such rules under provisions of the Administrative Procedure Act as are necessary to implement this section.

The provisions of Articles 5 (commencing with Section 6775), 6 (commencing with Section 6785), and 7 (commencing with Section 6795) of this chapter shall apply to all persons who are granted permission to use the title “consulting engineer” pursuant to legislation enacted in 1963 and 1965 and the amendments to this section enacted at the 1968 Regular Session.

### **6732.2 Consulting engineers; practice of photogrammetry**

Any person who possesses a valid certificate to practice photogrammetry issued to him under the provisions of Chapter 15 (commencing with Section 8700) of this division may apply for, and be issued, a certificate of authority to use the title “consulting engineer,” if all of the following requirements are satisfied:

(a) Application is made on a form provided by the board and is accompanied by the fees prescribed in Section 8805.

(b) Information submitted evidences to the satisfaction of the board that the applicant has had five years of independent control in furnishing consulting photogrammetric, geodetic, or topographic surveying services or consulting surveying services in connection with fixed works as defined in Section 6731.

Authority to use the title “consulting engineer” granted under this section does not affect authorizations made under the several provisions provided in Section 6732.1.

Authority to use the title “consulting engineer” granted under this section shall remain valid only while its holder’s basic license is valid, and if it lapses it may be renewed only as provided in Article 7 (commencing with Section 6795).

The provisions of Article 5 (commencing with Section 6775), Article 6 (commencing with Section 6785), and Article 7 (commencing with Section 6795), of this chapter, shall apply to the certificates issued as provided in this section and to the persons so certificated.

### **6732.3. Continued use of branch titles of corrosion, manufacturing, quality, or safety engineering**

(a) Any person who has received from the board a registration or license in corrosion, manufacturing, quality, or safety engineering, and who holds a valid registration or license to practice professional engineering under this chapter, may continue to use the branch title of the branch in which the professional engineer is legally registered. A person holding a registration in corrosion, manufacturing, quality, or safety engineering is subject to the registration or license renewal provisions of this chapter.

(b) The professional engineer also may continue to use the title of "professional engineer," "licensed engineer," "registered engineer," or "consulting engineer."

## 附錄 2 美國專業工程師法

### **6732.4. Examination for registration as corrosion, manufacturing, quality, or safety engineer**

(a) Notwithstanding any other provision of law, any person who has applied for registration as a corrosion, quality, or safety engineer, and who has completed the written examination in one or more of these branch titles prior to January 1, 1999, shall be issued registration in the branch title for which the applicant was examined, provided that he or she has met all other qualifications for registration. The board shall not administer any examination for registration as a corrosion, quality, or safety engineer on or after January 1, 1999.

(b) Notwithstanding any other provision of law, any person who has applied for registration as a manufacturing engineer, and who has completed the written examination for this branch title prior to January 1, 2004, shall be issued a registration as a manufacturing engineer, provided that he or she has met all other qualifications for registration. The board shall not administer any examination for registration as a manufacturing engineer on or after January 1, 2004.

### **6733. Use of stamp or seal when certificate not in force**

It is unlawful for anyone to stamp or seal any plans, specifications, plats, reports, or other documents with the seal after the certificate of the registrant, named thereon, has expired or has been suspended or revoked, unless the certificate has been renewed or reissued.

### **6734. Practice of civil engineering**

Any person practices civil engineering when he professes to be a civil engineer or is in responsible charge of civil engineering work.

#### **6734.1. Practice of electrical engineering**

Any person practices electrical engineering when he professes to be an electrical engineer or is in responsible charge of electrical engineering work.

#### **6734.2. Practice of mechanical engineering**

Any person practices mechanical engineering when he professes to be a mechanical engineer or is in responsible charge of mechanical engineering work.

### **6735. Preparation, signing, and sealing of civil engineering documents**

(a) All civil (including structural and geotechnical) engineering plans, calculations, specifications, and reports (hereinafter referred to as "documents") shall be prepared by, or under the responsible charge of, a registered civil engineer and shall include his or her name and license number. Interim documents shall include a notation as to the intended purpose of the document, such as "preliminary," "not for construction," "for plan check only," or "for review only." All civil engineering plans and specifications that are permitted or that are to be released for construction shall bear the signature and seal or stamp of the registrant, the date of signing and sealing or stamping, and the expiration date of the certificate or authority. All final civil engineering calculations and reports shall bear the signature and seal or stamp of the registrant, the date of signing and sealing or stamping, and the expiration date of the certificate or authority. If civil engineering plans are required to be signed and sealed or stamped and have multiple

## 附錄 2 美國專業工程師法

sheets, the signature, seal or stamp, date of signing and sealing or stamping, and expiration date of the certificate or authority shall appear on each sheet of the plans. If civil engineering specifications, calculations, and reports are required to be signed and sealed or stamped and have multiple pages, the signature, seal or stamp, date of signing and sealing or stamping, and expiration date of the certificate or authority shall appear at a minimum on the title sheet, cover sheet, or signature sheet.

(b) Notwithstanding subdivision (a), a registered civil engineer who signs civil engineering documents shall not be responsible for damage caused by subsequent changes to or uses of those documents, if the subsequent changes or uses, including changes or uses made by state or local governmental agencies, are not authorized or approved by the registered engineer who originally signed the documents, provided that the engineering service rendered by the civil engineer who signed the documents was not also a proximate cause of the damage.

### **6735.1. Construction supervision; legal duty**

The signing of civil engineering plans, specifications, reports, or documents which relate to the design of fixed works shall not impose a legal duty or responsibility upon the person signing the plans, specifications, reports, or documents to supervise the construction of engineering structures or the construction of the fixed works which are the subject of the plans, specifications, reports, or documents. However, nothing in this section shall preclude a civil engineer and a client from entering into a contractual agreement which includes a mutually acceptable arrangement for the provision of construction supervision services. Nothing contained in this subdivision shall modify the liability of a civil engineer who undertakes, contractually or otherwise, the provision of construction supervision services for rendering those services.

### **6735.3. Signing and sealing of electrical engineering documents**

(a) All electrical engineering plans, specifications, calculations, and reports (hereinafter referred to as "documents") prepared by, or under the responsible charge of, a registered electrical engineer shall include his or her name and license number. Interim documents shall include a notation as to the intended purpose of the document, such as "preliminary," "not for construction," "for plan check only," or "for review only." All electrical engineering plans and specifications that are permitted or that are to be released for construction shall bear the signature and seal or stamp of the registrant, the date of signing and sealing or stamping, and the expiration date of the registration. All final electrical engineering calculations and reports shall bear the signature and seal or stamp of the registrant, the date of signing and sealing or stamping, and the expiration date of the registration. If electrical engineering plans are required to be signed and sealed or stamped and have multiple sheets, the signature, seal or stamp, date of signing and sealing or stamping, and expiration date of the registration shall appear on each sheet of the plans. If electrical engineering specifications, calculations, and reports are required to be signed and sealed or stamped and have multiple pages, the signature, seal or stamp, date of signing and sealing or stamping, and expiration date of the registration shall appear at a minimum on the title sheet, cover sheet, or signature sheet.

(b) Notwithstanding subdivision (a), a registered electrical engineer who signs electrical engineering documents shall not be responsible for damage caused by subsequent changes to or uses of those documents, if the subsequent changes or uses, including changes or uses made by state or local governmental agencies, are not authorized or approved by the registered engineer

## 附錄 2 美國專業工程師法

who originally signed the documents, provided that the engineering service rendered by the electrical engineer who signed the documents was not also a proximate cause of the damage.

### **6735.4. Signing and sealing of mechanical engineering documents**

(a) All mechanical engineering plans, specifications, calculations, and reports (hereinafter referred to as "documents") prepared by, or under the responsible charge of, a registered mechanical engineer shall include his or her name and license number. Interim documents shall include a notation as to the intended purpose of the document, such as "preliminary," "not for construction," "for plan check only," or "for review only." All mechanical engineering plans and specifications that are permitted or that are to be released for construction shall bear the signature and seal or stamp of the registrant, the date of signing and sealing or stamping, and the expiration date of the registration. All final mechanical engineering calculations and reports shall bear the signature and seal or stamp of the registrant, the date of signing and sealing or stamping, and the expiration date of the registration. If mechanical engineering plans are required to be signed and sealed or stamped and have multiple sheets, the signature, seal or stamp, date of signing and sealing or stamping, and expiration date of the registration shall appear on each sheet of the plans. If mechanical engineering specifications, calculations, and reports are required to be signed and sealed or stamped and have multiple pages, the signature, seal or stamp, date of signing and sealing or stamping, and expiration date of the registration shall appear at a minimum on the title sheet, cover sheet, or signature sheet.

(b) Notwithstanding subdivision (a), a registered mechanical engineer who signs mechanical engineering documents shall not be responsible for damage caused by subsequent changes to or uses of those documents, if the subsequent changes or uses, including changes or uses made by state or local governmental agencies, are not authorized or approved by the registered engineer who originally signed the documents, provided that the engineering service rendered by the mechanical engineer who signed the documents was not also a proximate cause of the damage.

### **6735.5. Use of word “certify” or “certification”**

The use of the word “certify” or “certification” by a registered professional engineer in the practice of professional engineering or land surveying constitutes an expression of professional opinion regarding those facts or findings which are the subject of the certification, and does not constitute a warranty or guarantee, either expressed or implied.

### **6735.6. Provision of “as built” plans**

If a registered civil engineer is required to provide as built, as constructed, or record plans for improvements or grading, which plans show changes during the construction process, the following shall apply:

(a) If the registered civil engineer provided construction phase services on the project that include supervision of the construction of engineering structures, the plans shall be based upon the field observations of the registered civil engineer and his or her agents, and information received from the project owner, project contractors, and public agencies.

(b) If the registered civil engineer did not provide construction phase services on the project that include supervision of the construction of engineering structures, the plans shall be based on information received from the project owner, project contractors, and public agencies,

## 附錄 2 美國專業工程師法

but need not be based upon a field verification or investigation of the improvements or grades, unless the registered civil engineer is engaged to provide such field verification services.

(c) The registered civil engineer shall not be required to include a certificate or statement on as built, as constructed, or record plans that is inconsistent with or varies from the provisions of this section.

### **6736. Title of structural engineer**

No person shall use the title, “structural engineer,” unless he is a registered civil engineer in this State and, furthermore, unless he has been found qualified as a structural engineer according to the rules and regulations established therefor by the board.

#### **6736.1. Soil engineer, soils engineer, or geotechnical engineer**

(a) On or after July 1, 1984, no person shall use the title, “soil engineer,” unless he or she is a registered civil engineer in this state and he or she has been found qualified as a soil engineer according to the rules and regulations established for soil engineers by the board. Any registered civil engineer using the title “soil engineer” on or before July 1, 1984, may, for a period of two years, continue to use the title “soil engineer.” On and after July 1, 1986, no person may use the title “soil engineer,” “soils engineer,” or “geotechnical engineer,” unless he or she files an application to use the appropriate title with the board and the board determines the applicant is qualified to use the requested title.

(b) The board shall establish qualifications and standards to use the title “soil engineer,” “soils engineer, or “geotechnical engineer.” However, each applicant shall demonstrate a minimum of four years qualifying experience beyond that required for registration as a civil engineer, and shall pass the examination specified by the board.

(c) For purposes of this section, “qualifying experience” means proof of responsible charge of soil engineering projects in at least 50 percent of the major areas of soil engineering, as determined by the board.

(d) Nothing contained in this chapter requires existing references to “soil engineering,” “soils engineering,” “geotechnical engineering,” “soil engineer,” “soils engineer,” or “geotechnical engineer,” in local agency ordinances, building codes, regulations, or policies, to mean that those activities or persons must be registered or authorized to use the relevant title or authority.

### **6737. Architectural exemption**

An architect, who holds a certificate to practice architecture in this State under the provisions of Chapter 3 of Division 3 of this code insofar as he practices architecture in its various branches, is exempt from registration under the provisions of this chapter.

#### **6737.1. Structure exemption**

(a) This chapter does not prohibit any person from preparing plans, drawings, or specifications for any of the following:

(1) Single-family dwellings of woodframe construction not more than two stories and basement in height.

(2) Multiple dwellings containing no more than four dwelling units of woodframe construction not more than two stories and basement in height. However, this paragraph



## 附錄 2 美國專業工程師法

shall not be construed as allowing an unlicensed person to design multiple clusters of up to four dwelling units each to form apartment or condominium complexes where the total exceeds four units on any lawfully divided lot.

(3) Garages or other structures appurtenant to buildings described under subdivision (a), of woodframe construction not more than two stories and basement in height.

(4) Agricultural and ranch buildings of woodframe construction, unless the building official having jurisdiction deems that an undue risk to the public health, safety or welfare is involved.

(b) If any portion of any structure exempted by this section deviates from substantial compliance with conventional framing requirements for woodframe construction found in the most recent edition of Title 24 of the California Code of Regulations or tables of limitation for woodframe construction, as defined by the applicable building code duly adopted by the local jurisdiction or the state, the building official having jurisdiction shall require the preparation of plans, drawings, specifications, or calculations for that portion by, or under the responsible charge of, a licensed engineer, or by, or under the responsible control of, an architect licensed pursuant to Chapter 3 (commencing with Section 5500). The documents for that portion shall bear the stamp and signature of the licensee who is responsible for their preparation.

### **6737.2. Supplementary practice by civil engineer**

Nothing in this chapter shall prohibit a civil engineer, registered under the provisions of this chapter, from practicing or offering to practice any engineering in connection with or supplementary to civil engineering studies or activities as defined in Section 6731.

### **6737.3. Exemption of contractors**

A contractor, licensed under Chapter 9 (commencing with Section 7000) of Division 3, is exempt from the provisions of this chapter relating to the practice of electrical or mechanical engineering so long as the services he or she holds himself or herself out as able to perform or does perform, which services are subject to the provisions of this chapter, are performed by, or under the responsible charge of a registered electrical or mechanical engineer insofar as the electrical or mechanical engineer practices the branch of engineering for which he or she is registered.

This section shall not prohibit a licensed contractor, while engaged in the business of contracting for the installation of electrical or mechanical systems or facilities, from designing those systems or facilities in accordance with applicable construction codes and standards for work to be performed and supervised by that contractor within the classification for which his or her license is issued, or from preparing electrical or mechanical shop or field drawings for work which he or she has contracted to perform. Nothing in this section is intended to imply that a licensed contractor may design work which is to be installed by another person.

### **6738. Engineering business - business names**

(a) This chapter does not prohibit one or more civil, electrical, or mechanical engineers from practicing or offering to practice within the scope of their registration, civil, electrical, or mechanical engineering as a sole proprietorship, partnership, firm, or corporation (hereinafter called business), if all of the following requirements are met:

## 附錄 2 美國專業工程師法

(1) A civil, electrical, or mechanical engineer currently registered in this state is an owner, part owner, or officer in charge of the engineering practice of the business.

(2) All engineering plans, specifications, reports, and documents are prepared under the responsible charge of a registered engineer in the appropriate branch of professional engineering.

(3) The business name of a California business shall only contain the name of any person who is registered by the board in a branch of professional engineering, a licensed land surveyor, a licensed architect, or a geologist registered under the Geologist Act (Chapter 12.5 (commencing with Section 7800)). Any offer, promotion, or advertisement by the business which contains the name of any individual in the business, other than by use of the name of an individual in the business name, shall clearly and specifically designate the license or registration discipline of each individual named.

(b) An out-of-state business with a branch office in this state shall meet the requirements of subdivision (a) and shall have a part owner or officer who is in charge of the engineering work in the branch in this state, who is registered in this state, and who is physically present at the branch office in this state on a regular basis. However, the name of the business may contain the name of any person not registered in this state if that person is appropriately registered in another state. Any offer, promotion, or advertisement which contains the name of any individual in the business, other than by use of the names of the individuals in the business name, shall clearly and specifically designate the license or registration discipline of each individual named.

(c) A fictitious name may be used for an engineering business if (1) the name does not conflict with paragraph (3) of subdivision (a) requiring that names used in the business name shall be appropriately registered individuals, and (2) an organization record form is filed with the board.

(d) A nonregistered person may also be a part owner or an officer of a civil, electrical, or mechanical engineering business if the requirements of subdivision (a) are met.

(e) This chapter does not prevent an individual or business engaged in any line of endeavor other than the practice of civil, electrical, or mechanical engineering from employing or contracting with a registered civil, electrical, or mechanical engineer to perform the respective engineering services incidental to the conduct of business.

(f) This section shall not prevent the use of the name of any business engaged in rendering civil, electrical, or mechanical engineering services, including the use by any lawful successor or survivor, which lawfully was in existence on December 31, 1987. However, the business is subject to paragraphs (1) and (2) of subdivision (a), and the business shall file an organization record form with the board as designated by board rule.

(g) A business engaged in rendering civil, electrical, or mechanical engineering services may use in its name the name of a deceased or retired person provided all of the following conditions are satisfied:

(1) The person's name had been used in the name of the business, or a predecessor in interest of the business, prior to and after the death or retirement of the person.

(2) The person shall have been an owner, part owner, or officer of the business, or an owner, part owner, or officer of the predecessor in interest of the business.

(3) The person shall have been licensed as a professional engineer, or a land surveyor, or an architect, or a geologist, (A) by the appropriate licensing board if that person is operating a place of business or practice in this state, or (B) by the applicable state board in the event no place of business existed in this state.

## 附錄 2 美國專業工程師法

(4) The person, if retired, has consented to the use of the name and does not permit the use of the name in the title of another professional engineering business in this state during the period of the consent. However, the retired person may use his or her name as the name of a new or purchased business if it is not identical in every respect to that person's name as used in the former business.

(5) The business shall be subject to the provisions of paragraphs (1) and (2) of subdivision (a).

(6) The business files a current organization record form with the board.

(h) This section does not affect the provisions of Sections 6731.2 and 8726.1.

### **6739. Exemption of federal officers and employees**

Officers and employees of the United States of America practicing solely as such officers or employees are exempt from registration under the provisions of this chapter.

### **6740. Exemption of subordinates**

A subordinate to a civil, electrical or mechanical engineer registered under this chapter, or a subordinate to a civil, electrical or mechanical engineer exempted from registration under this chapter, insofar as he acts solely in such capacity, is exempt from registration under the provisions of this chapter. This exemption, however, does not permit any such subordinate to practice civil, electrical or mechanical engineering in his own right or to use the title, "civil engineer" or "structural engineer" or "electrical engineer" or "mechanical engineer" or "soil engineer."

### **6741. Exemption of nonresidents**

Any person, firm, partnership, or corporation is exempt from registration under the provisions of this chapter who meets all the following:

(a) Is a nonresident of the State of California.

(b) Is legally qualified in another state to practice as a civil, electrical, or mechanical engineer.

(c) Does not maintain a regular place of business in this state.

(d) Offers to but does not practice civil, electrical, or mechanical engineering in this state.

### **6742. Exemption for real estate broker or salesman**

Any person, firm or corporation holding a license as real estate broker or real estate salesman, when making appraisals and valuations of real estate properties, while engaged in the business or acting in the capacity of a real estate broker or a real estate salesman, within the meaning of the California Real Estate Act is exempt from registration under the provisions of this chapter.

### **6743. Effect of chapter on surveyors**

This chapter does not affect Chapter 15 of Division 3 of this code, relating to surveyors, except insofar as this chapter is expressly made applicable.

### **6744. Exemption for land owner**

## 附錄 2 美國專業工程師法

This chapter does not require registration for the purpose of practicing civil engineering, by an individual, a member of a firm or partnership, or by an officer of a corporation on or in connection with property owned or leased by the individual, firm, partnership, or corporation, unless the civil engineering work to be performed involves the public health or safety or the health and safety of employees of the individual, firm, partnership or corporation.

### **6745. Exemption for building alterations**

This chapter does not prohibit any person, firm or corporation from furnishing, either alone or with subcontractors, labor and materials, with or without plans, drawings, specifications, instruments of service or other data covering such labor and materials:

(a) For store fronts, interior alterations or additions, fixtures, cabinet work, furniture or other appliances or equipment.

(b) For any work necessary to provide for their installation.

(c) For any alterations or additions to any building necessary to or attendant upon the installation of such store fronts, interior alterations or additions, fixtures, cabinet work, furniture, appliances or equipment; provided, such alterations do not affect the structural safety of the building.

### **6746. Exemption for communications industry**

Plans, specifications, reports and documents relating to communication lines and equipment prepared by employees of communications companies which come under the jurisdiction of the Public Utilities Commission, and by employees of contractors while engaged in work on communication equipment for communications companies which come under the jurisdiction of the Public Utilities Commission, are not subject to the provisions of this chapter.

### **6747. Exemption for industries**

(a) This chapter, except for those provisions that apply to civil engineers and civil engineering, shall not apply to the performance of engineering work by a manufacturing, mining, public utility, research and development, or other industrial corporation, or by employees of that corporation, provided that work is in connection with, or incidental to, the products, systems, or services of that corporation or its affiliates.

(b) For purposes of this section, “employees” also includes consultants, temporary employees, contract employees, and those persons hired pursuant to third-party contracts.

### **6748. Nuclear power plants**

(a) Notwithstanding Section 6747, this chapter applies to engineering work approved by a person employed by a privately or publicly owned utility in the planning, designing, construction, operation, or maintenance of a nuclear powerplant which is owned or operated by the utility.

(b) Any engineering work subject to subdivision (a) shall be approved by a professional engineer registered in the applicable discipline of engineering specified in Section 6732.

### **6749. Written Contracts**

(a) A professional engineer shall use a written contract when contracting to provide professional engineering services to a client pursuant to this chapter. The written contract shall

## 附錄 2 美國專業工程師法

be executed by the professional engineer and the client, or his or her representative, prior to the professional engineer commencing work, unless the client knowingly states in writing that work may be commenced before the contract is executed. The written contract shall include, but not be limited to, all of the following:

- (1) A description of the services to be provided to the client by the professional engineer.
- (2) A description of any basis of compensation applicable to the contract, and the method of payment agreed upon by the parties.
- (3) The name, address, and license or certificate number of the professional engineer, and the name and address of the client.
- (4) A description of the procedure that the professional engineer and the client will use to accommodate additional services.
- (5) A description of the procedure to be used by any party to terminate the contract.
- (b) This section shall not apply to any of the following:
  - (1) Professional engineering services rendered by a professional engineer for which the client will not pay compensation.
  - (2) A professional engineer who has a current or prior contractual relationship with the client to provide engineering services, and that client has paid the professional engineer all of the fees that are due under the contract.
  - (3) If the client knowingly states in writing after full disclosure of this section that a contract which complies with the requirements of this section is not required.
  - (4) Professional engineering services rendered by a professional engineer to any of the following:
    - (A) A professional engineer licensed or registered under this chapter.
    - (B) A land surveyor licensed under Chapter 15 (commencing with Section 8700).
    - (C) An architect licensed under Chapter 3 (commencing with Section 5500).
    - (D) A contractor licensed under Chapter 9 (commencing with Section 7000).
    - (E) A geologist or a geophysicist licensed under Chapter 12.5 (commencing with Section 7800).
    - (F) A manufacturing, mining, public utility, research and development, or other industrial corporation, if the services are provided in connection with or incidental to the products, systems, or services of that corporation or its affiliates.
    - (G) A public agency.
- (c) “Written contract” as used in this section includes a contract that is in electronic form.

### Article 4. Registration

#### 6750. Application; fee

An application for registration as a professional engineer or certification as an engineer-in-training shall be made to the board on the prescribed form, with all statements made therein under oath, and shall be accompanied by the application fee prescribed by this chapter. An application for registration as a professional engineer shall specify, additionally, the branch of engineering in which the applicant desires registration.

#### 6751. Qualifications

## 附錄 2 美國專業工程師法

(a) The applicant for certification as an engineer-in-training shall comply with all of the following:

(1) Not have committed acts or crimes constituting grounds for denial of registration under Section 480.

(2) Successfully pass the first division of the examination. The applicant shall be eligible to sit for the first division of the examination after satisfactory completion of three years or more of college or university education in a board-approved engineering curriculum or after completion of three years or more of board-approved experience.

The board need not verify the applicant's eligibility other than to require the applicant to sign a statement of eligibility on the application form.

(b) The applicant for registration as a professional engineer shall comply with all of the following:

(1) Not have committed acts or crimes constituting grounds for denial of registration under Section 480.

(2) Furnish evidence of six years or more of qualifying experience in engineering work satisfactory to the board evidencing that the applicant is competent to practice the character of engineering in the branch for which he or she is applying for registration, and successfully pass the second division of the examination.

(3) The applicant for the second division of the examination shall successfully pass the first division examination or shall be exempt therefrom.

### **6751.2. Foreign applicants**

The board may consider the professional experience and education acquired by applicants outside the United States which in the opinion of the board is equivalent to the minimum requirements of the board established by regulation for professional experience and education in this state.

### **6751.5. Rules for approval of engineering school curricula**

The board shall by rule establish the criteria to be used for approving curricula of schools of engineering.

### **6752. Civil engineer experience**

An applicant for registration as a civil engineer must have gained his experience under the direction of a civil engineer legally qualified to practice.

### **6753. Equivalentents for experience; education; teaching**

With respect to applicants for registration as professional engineers, the board:

(a) Shall give credit as qualifying experience of four years, for graduation with an engineering degree from a college or university the curriculum of which has been approved by the board.

(b) May at its discretion give credit as qualifying experience up to a maximum of two years, for graduation with an engineering degree from a nonapproved engineering curriculum or graduation with an engineering technology degree in an approved engineering technology curriculum.

## 附錄 2 美國專業工程師法

(c) May at its discretion give credit as qualifying experience of up to one-half year, for each year of successfully completed postsecondary study in an engineering curriculum up to a maximum of four years credit. A year of study shall be at least 32 semester units or 48 quarter units.

(d) May at its discretion give credit as qualifying experience not in excess of one year, for a postgraduate degree in a school of engineering with a board-approved postgraduate curriculum.

(e) May at its discretion give credit as qualifying experience for engineering teaching, not in excess of one year, if of a character satisfactory to the board.

The sum of qualifying experience credit for subdivision (a) to (e), inclusive, shall not exceed five years.

### **6753.5. Experience in armed forces**

All applicants shall be given equal credit for engineering experience in the armed forces of United States as with any other comparable engineering experience.

### **6754. Examinations in general**

Examination for registration shall be held at such times and places as the board shall determine.

The second division of the examination for all branches specified in Section 6732 shall be administered at least once each year.

Work of the board relating to examination and registration may be divided into committees as the board shall direct. The scope of examinations and the methods of procedure may be prescribed by board rule.

### **6755. Examination requirements**

(a) Examination duration and composition shall be designed to conform to the following general principle: The first division of the examination shall test the applicant's knowledge of appropriate fundamental engineering subjects, including mathematics and the basic sciences; the second division of the examination shall test the applicant's ability to apply his or her knowledge and experience and to assume responsible charge in the professional practice of the branch of engineering in which the applicant is being examined.

(b) The applicant for the second division of the examination shall have successfully passed the first division examination or shall be exempt therefrom.

(c) The board may by rule provide for a waiver of the first division of the examination for applicants whose education and experience qualifications substantially exceed the requirements of Section 6751.

(d) The board may by rule provide for a waiver of the second division of the examination for persons eminently qualified for registration in this state by virtue of their standing in the engineering community, their years of experience, and those other qualifications as the board deems appropriate.

#### **6755.1. Second division exam requirements**

(a) The second division of the examination for registration as a professional engineer shall include questions to test the applicant's knowledge of state laws and the board's rules and

## 附錄 2 美國專業工程師法

regulations regulating the practice of professional engineering. The board shall prepare and distribute to applicants for the second division of the examination, a plain language pamphlet describing the provisions of this chapter and the board's rules and regulations regulating the practice of professional engineering in this state. The board shall administer the test on state laws and board rules regulating the practice of engineering in this state as a separate part of the second division of the examination for registration as a professional engineer.

(b) On and after April 1, 1988, the second division of the examination for registration as a civil engineer shall also include questions to test the applicant's knowledge of seismic principles and engineering surveying principles as defined in Section 6731.1. No registration for a civil engineer shall be issued by the board on or after January 1, 1988, to any applicant unless he or she has successfully completed questions to test his or her knowledge of seismic principles and engineering surveying principles.

The board shall administer the questions to test the applicant's knowledge of seismic principles and engineering surveying principles as a separate part of the second division of the examination for registration as a civil engineer.

It is the intent of the Legislature that this section confirm the authority of the board to issue registrations prior to April 1, 1988, to applicants based on examinations not testing the applicant's knowledge of seismic principles and engineering surveying principles as defined in Section 6731.1.

### **6756. Certification as engineer-in-training**

(a) An applicant for certification as an engineer-in-training shall, upon making a passing grade in that division of the examination prescribed in Section 6755, relating to fundamental engineering subjects, be issued a certificate as an engineer-in-training. A renewal or other fee, other than the application fee, may not be charged for this certification. The certificate shall become invalid when the holder has qualified as a professional engineer as provided in Section 6762.

(b) An engineer-in-training certificate does not authorize the holder thereof to practice or offer to practice civil, electrical or mechanical engineering work, in his or her own right, or to use the titles specified in Sections 6732, 6736, and 6736.1.

(c) It is unlawful for anyone other than the holder of a valid engineer-in-training certificate issued under this chapter to use the title of "engineer-in-training" or any abbreviation of that title.

### **6757. Separate branches of engineering**

Applicants who profess to be qualified in more than one branch of engineering shall be required to file an application for each branch in which they wish to be registered.

### **6758. Applications, reexamination**

An applicant failing in an examination may be examined again upon filing a new application and the payment of the application fee fixed by this chapter.

### **6759. Comity applicants**

The board, upon application therefor, on its prescribed form, and the payment of the application fee fixed by this chapter, may issue a certificate of registration as a professional



## 附錄 2 美國專業工程師法

engineer, without written examination, to any person holding a certificate of registration issued to him or her by any state or country when the applicant's qualifications meet the requirements of this chapter, and rules established by the board. The board shall not require a comity applicant to meet any requirement not required of California applicants. For purposes of this section, equivalent second division examinations shall be eight-hour written examinations prepared by or administered by a state or territory either by single or combined branch at the level generally administered by the board to persons who passed or were exempted from the first division examination. Applicants who have passed an equivalent second division combined branch or a single branch examination in a branch not recognized for registration in California shall be registered in the branch in which their experience and education indicate the closest relationship.

### **6760. Temporary authorization for practice**

A temporary authorization to practice engineering in a branch defined by this chapter may be granted for a specific project, upon application and payment of the fee prescribed in Section 6799, for a period not to exceed 180 consecutive days, if the applicant complies with all of the following:

- (a) The applicant maintains no place of business in this state.
- (b) The applicant is legally qualified to practice the branch of engineering in which he or she is seeking the temporary authorization in the state or country where he or she maintains a place of business.
- (c) (1) The applicant, if applying for a temporary authorization to practice civil engineering, demonstrates by means of an individual appearance before the board satisfactory evidence of his or her knowledge of the application of seismic forces in the design of structures or adequate knowledge in any of the other phases of civil engineering as related to the specific project for which the temporary authorization is requested.
- (2) The applicant, if applying for a temporary authorization to practice in a branch defined by this chapter other than civil engineering demonstrates by means of an individual appearance before the board, satisfactory evidence of his or her knowledge in the branch of professional engineering in which the applicant proposes to practice under the temporary authorization as related to the specific project for which the temporary authorization is requested.
- (d) The applicant takes and passes the examination in the state laws and board rules prescribed in Section 6755.1.
- (e) The applicant notifies the board in writing of his or her intention to practice, stating the approximate date he or she intends to commence the specific project and the approximate duration of the specific project, which shall not exceed 180 days from the commencement date of the specific project.

Upon completion of the requirements, the executive officer, on direction of the board, shall issue a temporary authorization to the applicant.

### **6761. Majority vote on qualifications**

In determining the qualifications of an applicant for registration, a majority vote of the board is required.

### **6762. Certification as professional engineer**

## 附錄 2 美國專業工程師法

Any applicant who has passed the second division examination and has otherwise qualified hereunder as a professional engineer, shall have a certificate of registration issued to him or her as a professional engineer in the particular branch for which he or she is found qualified.

### **6762.5. Retired license**

(a) The board shall issue, upon application and payment of the fee established by Section 6799, a retired license (registration), to an engineer who has been licensed by the board for a minimum of 5 years within California and a minimum of 20 years within the United States or territory of the United States, and who holds a license that is not suspended, revoked, or otherwise disciplined, or subject to pending discipline under this chapter.

(b) The holder of a retired license issued pursuant to this section shall not engage in any activity for which an active engineer's license is required. An engineer holding a retired license shall be permitted to use the titles "retired professional engineer," "professional engineer, retired," or either of those titles with the licensee's branch designation inserted for the word "professional" for example, "retired civil engineer" or "civil engineer, retired."

(c) The holder of a retired license shall not be required to renew that license.

(d) In order for the holder of a retired license issued pursuant to this section to restore his or her license to active status, he or she shall pass the second division examination that is required for initial licensure with the board.

### **6763. Structural, soil, soils, geotechnical authority**

Application for authority to use the title "structural engineer," "soil engineer," "soils engineer," or "geotechnical engineer" shall be made to the board on forms prescribed by it and shall be accompanied by the application fee fixed by this chapter.

An applicant for authority to use the title "structural engineer," "soil engineer," "soils engineer," or "geotechnical engineer" who has passed the examination prescribed by the board, or an applicant for authority to use the title "soil engineer," "soils engineer," or "geotechnical engineer" whose application is submitted prior to July 1, 1986, and who has otherwise demonstrated that he or she is qualified, shall have a certificate of authority issued to him or her.

For purposes of this chapter, an authority to use the title "structural engineer," "soil engineer," "soils engineer," or "geotechnical engineer" is an identification of competence and specialization in a subspecialty of civil engineering and necessitates education or experience in addition to that required for registration as a civil engineer.

### **6763.1. Structural Engineer examination requirements**

An applicant to use the title "structural engineer" shall have successfully passed a written examination that incorporates a national examination for structural engineering by a nationally recognized entity approved by the board, if available, and a supplemental California specific examination. The California specific examination shall test the applicant's knowledge of state laws, rules, and regulations, and of seismicity and structural engineering unique to practice in this state. The board shall use the national examination on or before December 31, 2004.

### **6763.5. Refund to unqualified applicants**

## 附錄 2 美國專業工程師法

If an applicant for registration as a professional engineer or certification as an engineer-in-training, or for authorization to use the title “structural engineer” or “soil engineer,” is found by the board to lack the qualifications required for admission to the examination for such registration, certification, or authorization, the board may, in accordance with the provisions of Section 158 of this code, refund to him or her one-half of the amount of his or her application fee.

### **6764. Seal or stamp**

Each professional engineer registered under this chapter shall, upon registration, obtain a seal or stamp of a design authorized by the board bearing the registrant’s name, number of his or her certificate or authority, the legend “professional engineer” and the designation of the particular branch or authority in which he or she is registered, and may bear the expiration date of the certificate or authority.

### **6765. Duplicate certificate**

A duplicate certificate of registration to replace one lost, destroyed, or mutilated may be issued subject to the rules and regulations of the board. The duplicate certificate fee fixed by this chapter shall be charged.

### **6766. Certificate as evidence**

An unsuspended, unrevoked and unexpired certificate and endorsement of registry made under this chapter, is presumptive evidence in all courts and places that the person named therein is legally registered.

## **Article 4.5. Reporting Requirements**

*(Added by Stats.2004, Ch. 691)*

### **6770. Licensees required to report criminal convictions, civil action judgments, settlements, arbitration awards, and administrative actions**

(a) A licensee shall report to the board in writing the occurrence of any of the following events that occurred on or after July 1, 2006, within 90 days of the date the licensee has knowledge of the event:

- (1) The conviction of the licensee of any felony.
- (2) The conviction of the licensee of any other crime that is substantially related to the qualifications, functions, and duties of a licensed professional engineer.
- (3) Any civil action judgment, settlement, arbitration award, or administrative action resulting in a judgment, settlement, or arbitration award against the licensee in any action alleging fraud, deceit, misrepresentation, breach or violation of contract, negligence, incompetence, or recklessness by the licensee in the practice of professional engineering if the amount or value of the judgment, settlement, or arbitration award is fifty thousand dollars (\$50,000) or greater.

(b) The report required by subdivision (a) shall be signed by the licensee and set forth the facts that constitute the reportable event. If the reportable event involves the action of an administrative agency or court, the report shall set forth the title of the matter, court or agency name, docket number, and the date the reportable event occurred.

## 附錄 2 美國專業工程師法

(c) A licensee shall promptly respond to oral or written inquiries from the board concerning the reportable events, including inquiries made by the board in conjunction with license renewal.

(d) Nothing in this section shall impose a duty upon any licensee to report to the board the occurrence of any of the events set forth in subdivision (a) either by or against any other licensee.

(e) Failure of a licensee to report to the board in the time and manner required by this section shall be grounds for disciplinary action.

(f) For the purposes of this section, a conviction includes the initial plea, verdict, or finding of guilt; a plea of no contest; or pronouncement of sentence by a trial court even though the conviction may not be final or sentence actually imposed until all appeals are exhausted.

*(Added by Stats.2004, Ch. 691)*

### **6770.1. Courts required to report of convictions of licensees**

Within 30 days of entry of a conviction described in paragraphs (1) and (2) of subdivision (a) of Section 6770 or a judgment described in paragraph (3) of subdivision (a) of Section 6770 by a court of this state that has been notified that the defendant is a licensee of the board, the court that rendered the conviction or judgment shall report that fact to the board and provide the board with a copy of the conviction or judgment and any orders or opinions of the court accompanying or ordering the conviction or judgment.

*(Added by Stats.2004, Ch. 691)*

### **6770.2. Professional liability insurers required to report of civil action judgments, settlements, or arbitration awards against licensees**

(a) Within 30 days of payment of all or any portion of any civil action judgment, settlement, or arbitration award described in Section 6770 against a licensee of the board in which the amount or value of the judgment, settlement, or arbitration award is fifty thousand dollars (\$50,000) or greater, any insurer providing professional liability insurance to that licensee shall report to the board the name of the licensee; the amount or value of the judgment, settlement, or arbitration award; the amount paid by the insurer; and the identity of the payee.

(b) Within 30 days of payment of all or any portion of any civil action judgment, settlement, or arbitration award described in Section 6770 against a licensee of the board in which the amount or value of the judgment, settlement, or arbitration award is fifty thousand dollars (\$50,000) or greater, any state or local government agency that self insures that licensee shall report to the board the name of the licensee; the amount or value of the judgment, settlement, or arbitration award; the amount paid; and the identity of the payee.

*(Added by Stats.2004, Ch. 691)*

### **6770.3. Applicability of Sections 6770, 6770.1, and 6770.2**

The requirements of Sections 6770, 6770.1, and 6770.2 shall apply if a party to the civil action, settlement, or arbitration award is or was a sole proprietorship, partnership, firm, corporation, or state or local government agency in which the licensee is or was an owner, partner, member, officer, or employee and is or was the licensee in responsible charge of that portion of the project that was the subject of the civil judgment, settlement, or arbitration award.

*(Added by Stats.2004, Ch. 691)*

## 附錄 2 美國專業工程師法

### **6770.4. Effect of article on confidential agreements**

(a) Notwithstanding any other provision of law, a licensee shall not be considered to have violated a confidential settlement agreement or other confidential agreement by providing a report to the board as required by this article.

*(Added by Stats.2004, Ch. 691)*

### **6770.5. Authority to adopt regulations**

The board may adopt regulations to further define the reporting requirements of Sections 6770, 6770.1, and 6770.2.

*(Added by Stats.2004, Ch. 691)*

### **6770.6. Operation of article**

This article shall become operative on July 1, 2006, only if an appropriation is made from the Professional Engineer's and Land Surveyor's Fund for the 2006-07 fiscal year in the annual Budget Act to fund the activities of this article, and sufficient hiring authority is granted to the board pursuant to a budget change proposal to provide sufficient staffing to implement this article.

*(Added by Stats.2004, Ch. 691)*

## **Article 5. Disciplinary Proceedings**

### **6775. Complaints against Professional Engineers**

The Board may receive and investigate complaints against registered professional engineers, and make findings thereon.

By a majority vote, the board may reprove, suspend for a period not to exceed two years, or revoke the certificate of any professional engineer registered under this chapter:

(a) Who has been convicted of a crime substantially related to the qualifications, functions and duties of a registered professional engineer, in which case the certified record of conviction shall be conclusive evidence thereof.

(b) Who has been found guilty by the board of any deceit, misrepresentation, or fraud, in his or her practice.

(c) Who has been found guilty by the board of negligence or incompetence in his or her practice.

(d) Who has been found guilty by the board of any breach or violation of a contract to provide professional engineering services.

(e) Who has been found guilty of any fraud or deceit in obtaining his or her certificate.

(f) Who aids or abets any person in the violation of any provision of this chapter.

(g) Who in the course of the practice of professional engineering has been found guilty by the board of having violated a rule or regulation of unprofessional conduct adopted by the board.

(h) Who violates any provision of this chapter.

### **6775.1. Complaints against Engineers-in-Training**

The board may receive and investigate complaints against engineers-in-training, and make findings thereon.

## 附錄 2 美國專業工程師法

By a majority vote, the board may revoke the certificate of any engineer-in-training:

- (a) Who has been convicted of a crime as defined in subdivision (a) of Section 480.
- (b) Who has been found guilty of any fraud, deceit, or misrepresentation in obtaining his or her engineer-in-training certificate or certificate of registration, certification, or authority as a professional engineer.
- (c) Who aids or abets any person in the violation of any provision of this chapter.
- (d) Who violates Section 119 with respect to an engineer-in-training certificate or commits any act described in Section 6787.
- (e) Who violates any provision of this chapter.

### **6776. Conduct of proceedings**

The proceedings under this article shall be conducted in accordance with Chapter 4 (commencing with Section 11370), Chapter 4.5 (commencing with Section 11400), and Chapter 5 (commencing with Section 11500) of Part 1 of Division 3 of Title 2 of the Government Code, and the board shall have all the powers granted therein.

### **6777. Reissue of certificate**

The board may reissue a certificate of registration, certification, or authority, to any person whose certificate has been revoked if a majority of the members of the board vote in favor of such reissuance for reasons the board deems sufficient.

### **6779. Revocation upon conviction**

A plea or verdict of guilty or a conviction following a plea of nolo contendere made to a charge substantially related to the qualifications, functions and duties of a registered professional engineer is deemed to be a conviction within the meaning of this article. The board may order the certificate suspended or revoked, or may decline to issue a certificate, when the time for appeal has elapsed, or the judgment of conviction has been affirmed on appeal or when an order granting probation is made suspending the imposition of sentence, irrespective of a subsequent order under the provisions of Section 1203.4 of the Penal Code allowing such person to withdraw his plea of guilty and to enter a plea of not guilty, or setting aside the verdict of guilty, or dismissing the accusation, information or indictment.

### **6780. Petitions for reinstatement or modification of penalty**

(a) A petitioner may petition the board for reinstatement or modification of penalty, including reduction, modification, or termination of probation, after the following minimum periods have elapsed from the effective date of the decision ordering the disciplinary action, or if the order of the board or any portion of it is stayed by a court of law, from the date the disciplinary action is actually implemented in its entirety:

- (1) Except as otherwise provided in this section, at least three years for reinstatement of a certificate that was revoked or surrendered. However, the board may, in its sole discretion, specify in its order of revocation or surrender a lesser period of time that shall be at minimum one year.
- (2) At least two years for early termination of a probation period of three years or more.
- (3) At least one year for early termination of a probation period of less than three years.
- (4) At least one year for reduction or modification of a condition of probation.

## 附錄 2 美國專業工程師法

(b) The board shall notify the Attorney General of the filing of the petition. The petitioner and the Attorney General shall be given timely notice by letter of the time and place of the hearing on the petition, and the petitioner and the Attorney General shall be given the opportunity to present both oral and documentary evidence and argument to the board. The petitioner shall at all times have the burden of proof to establish by clear and convincing evidence that he or she is entitled to the relief sought in the petition.

(c) The board itself or an administrative law judge, if one is designated by the board, shall hear the petition and shall prepare a written decision setting forth the reasons supporting the decision.

(d) The board may grant or deny the petition or may impose any terms and conditions that it reasonably deems appropriate as a condition of reinstatement or reduction or modification of the penalty.

(e) No petition shall be considered while the petitioner is under sentence for any criminal offense, including any period during which the petitioner is on court-imposed probation or parole. No petition shall be considered while there is an accusation or petition to revoke probation pending against the petitioner.

(f) The board may, in its discretion, deny without hearing or argument any petition that is filed pursuant to this section within a period of two years from the effective date of a prior decision following a hearing under this section.

(g) Judicial review of the board's decision following a hearing under this section may be sought by way of a petition for writ of administrative mandamus pursuant to Section 1094.5 of the Code of Civil Procedure. The party seeking to overturn the board's decision shall have the burden of proof in any mandamus proceeding. In the mandamus proceeding, if it is alleged that there has been an abuse of discretion because the board's findings are not supported by the evidence, abuse of discretion is established if the court determines that the findings are not supported by substantial evidence in light of the whole record.

(h) The following definitions apply for purposes of this section:

(1) "Certificate" includes certificate of registration or license as a professional engineer; certificates of authority to use the titles "structural engineer," "geotechnical engineer," "soil engineer," "soils engineer," or "consulting engineer;" and certification as an engineer-in-training.

(2) "Petitioner" means a professional engineer or an engineer-in-training whose certificate has been revoked, suspended, or surrendered or placed on probation.

*(Added by Stats.2004, Ch. 691.)*

### Article 6. Offenses Against the Chapter

#### **6785. Investigations**

The board shall have the power, duty, and authority to investigate violations of the provisions of this chapter.

#### **6786. Duty to prosecute**

It is the duty of the respective members of the legal system to prosecute all persons charged with the violation of any of the provisions of this chapter.

It is the duty of the executive officer of the board, under the direction of the board, to aid these officers in the enforcement of this chapter.

## 附錄 2 美國專業工程師法

### **6787. Acts constituting misdemeanor**

Every person is guilty of a misdemeanor:

- (a) Who, unless he or she is exempt from registration under this chapter, practices or offers to practice civil, electrical, or mechanical engineering in this state according to the provisions of this chapter without legal authorization.
- (b) Who presents or attempts to file as his or her own the certificate of registration of a licensed professional engineer unless he or she is the person named on the certificate of registration.
- (c) Who gives false evidence of any kind to the board, or to any member thereof, in obtaining a certificate of registration.
- (d) Who impersonates or uses the seal of a licensed professional engineer.
- (e) Who uses an expired, suspended, or revoked certificate issued by the board.
- (f) Who represents himself or herself as, or uses the title of, registered civil, electrical, or mechanical engineer, or any other title whereby that person could be considered as practicing or offering to practice civil, electrical, or mechanical engineering in any of its branches, unless he or she is correspondingly qualified by registration as a civil, electrical, or mechanical engineer under this chapter.
- (g) Who, unless appropriately registered, manages, or conducts as manager, proprietor, or agent, any place of business from which civil, electrical, or mechanical engineering work is solicited, performed, or practiced, except as authorized pursuant to subdivision (d) of Section 6738 and Section 8726.1.
- (h) Who uses the title, or any combination of that title, of “professional engineer,” “licensed engineer,” “registered engineer,” or the branch titles specified in Section 6732, or the authority titles specified in Sections 6736 and 6736.1, or “engineer-in-training,” or who makes use of any abbreviation of such title that might lead to the belief that he or she is a registered engineer, or holds a certificate as an engineer-in-training, without being registered or certified as required by this chapter.
- (i) Who uses the title “consulting engineer” without being registered as required by this chapter or without being authorized to use that title pursuant to legislation enacted at the 1963, 1965 or 1968 Regular Session.
- (j) Who violates any provision of this chapter.

### **6788. Repair fraud**

Any person who violates any provision of subdivisions (a) to (i), inclusive, of Section 6787 in connection with the offer or performance of engineering services for the repair of damage to a residential or nonresidential structure caused by a disaster for which a state of emergency is proclaimed by the Governor pursuant to Section 8625 of the Government Code, or for which an emergency or major disaster is declared by the President of the United States, shall be punished by a fine up to ten thousand dollars (\$10,000), or by imprisonment in the state prison for 16 months, or for two or three years, or by both the fine and imprisonment, or by a fine up to one thousand dollars (\$1,000), or by imprisonment in the county jail not exceeding one year, or by both the fine and imprisonment.

## **Article 7. Revenue**

### **6795. Certificate renewal time periods**



## 附錄 2 美國專業工程師法

Certificates of registration as a professional engineer, and certificates of authority, shall be valid for a period of two years from the assigned date of renewal. Biennial renewals shall be staggered on a monthly basis. To renew an unexpired certificate, the certificate holder shall, on or before the date of expiration indicated on the renewal receipt, apply for renewal on a form prescribed by the board, and pay the renewal fee prescribed by this chapter.

### **6795.1. Notice of pending expiration; contents; second notice**

Within 60 to 90 days prior to the expiration of a certificate of registration or certificate of authority, the board shall mail to the registrant or authority holder a notice of the pending expiration. That notice shall include application forms for renewal. If there is no response by the expiration date, the board shall provide a second notice to the registrant's or authority holder's address.

### **6796. Renewal of expired certificate**

Except as otherwise provided in this article, certificates of registration as a professional engineer, and certificates of authority may be renewed at any time within three years after expiration on filing of application for renewal on a form prescribed by the board and payment of all accrued and unpaid renewal fees. If the certificate is renewed more than 60 days after its expiration, the certificate holder, as a condition precedent to renewal, shall also pay the delinquency fee prescribed by this chapter. Renewal under this section shall be effective on the date on which the application is filed, on the date on which the renewal fee is paid, or on the date on which the delinquency fee, if any, is paid, whichever last occurs.

The expiration date of a certificate renewed pursuant to this section shall be determined pursuant to Section 6795.

### **6796.1. Expiration of suspended certificate; renewal**

A suspended certificate is subject to expiration and shall be renewed as provided in this article, but such renewal does not entitle the holder of the certificate, while it remains suspended and until it is reinstated, to engage in the activity to which the certificate relates, or in any other activity or conduct in violation of the order or judgment by which it was suspended.

### **6796.2. Expiration of revoked certificate**

A revoked certificate is subject to expiration as provided in this article, but it may not be renewed. If it is reinstated after its expiration, the holder of the certificate, as a condition precedent to its reinstatement, shall pay a reinstatement fee in an amount equal to the renewal fee in effect on the last regular renewal date before the date on which it is reinstated, plus the delinquency fee, if any, accrued at the time of its revocation.

### **6796.3. Delinquent registration, over three years**

Certificates of registration as a professional engineer, and certificates of authority to use the title "structural engineer," "soil engineer," or "consulting engineer" that are not renewed within three years after expiration may not be renewed, restored, reinstated, or reissued unless all of the following apply:

(a) The registrant or certificate holder has not committed any acts or crimes constituting grounds for denial of registration or of a certificate under Section 480.

## 附錄 2 美國專業工程師法

(b) The registrant or certificate holder takes and passes the examination that would be required of him or her if he or she were then applying for the certificate for the first time, or otherwise establishes to the satisfaction of the board that, with due regard for the public interest, he or she is qualified to practice the branch of engineering in which he or she seeks renewal or reinstatement.

(c) The registrant or certificate holder pays all of the fees that would be required of him or her if he or she were then applying for the certificate for the first time. If the registrant or certificate holder has been practicing in this state with an expired or delinquent license and receives a waiver from taking the examination as specified in subdivision (b) then he or she shall pay all accrued and unpaid renewal fees.

The board may, by regulation, provide for the waiver or refund of all or any part of the application fee in those cases in which a certificate is issued without an examination pursuant to this section.

### **6796.5. Effect of renewal of expired or delinquent certificate**

Once an expired or delinquent certificate of registration or certificate of authority is renewed, restored, reinstated, or reissued pursuant to Section 6796 or 6796.3, all of the following shall apply:

(a) The board shall continue to have full jurisdiction and authority over the registrant or certificate holder as if the registration or authority had not expired or become delinquent.

(b) The work performed by the registrant or certificate holder during a period of expiration or delinquency shall be deemed lawful and validly performed as to persons or entities other than the registrant or authority holder.

(c) The renewal, restoration, reinstatement, or reissuance of a registration or certificate of authority shall not affect liability issues regarding work performed during a period of expiration or delinquency, nor does the fact of performance during a period of expiration or delinquency affect liability issues.

### **6797. Accounting and deposit of funds**

The department shall receive and account for all money derived from the operation of this chapter and, at the end of each month, shall report such money to the State Controller and shall pay it to the State Treasurer, who shall keep the money in a separate fund known as the Professional Engineer's and Land Surveyor's Fund.

For accounting and record keeping purposes, the Professional Engineer's and Land Surveyor's Fund shall be deemed to be a single special fund, and shall be available for expenditure only for the purposes as are now or may hereafter be provided by law.

The fees and civil penalties received under this chapter shall be deposited in the Professional Engineer's and Land Surveyor's Fund. All moneys in the fund are hereby appropriated for the purposes of this chapter.

### **6798. Refunds**

The board may make refunds of all fees in accordance with Section 158 of this code.

### **6799. Fee schedule**

## 附錄 2 美國專業工程師法

The amount of the fees prescribed by this chapter shall be fixed by the board in accordance with the following schedule:

(a) The fee for filing each application for registration as a professional engineer and each application for authority level designation at not more than four hundred dollars (\$400), and for each application for certification as an engineer-in-training at not more than one hundred dollars (\$100).

(b) The temporary registration fee for a professional engineer at not more than 25 percent of the application fee in effect on the date of application.

(c) The renewal fee for each branch of professional engineering in which registration is held, and the renewal fee for each authority level designation held, at no more than the professional engineer application fee currently in effect.

(d) The fee for a retired license at not more than 50 percent of the professional engineer application fee in effect on the date of application.

(e) The delinquency fee at not more than 50 percent of the renewal fee in effect on the date of reinstatement.

(f) The board shall establish by regulation an appeal fee for examination. The regulation shall include provisions for an applicant to be reimbursed the appeal fee if the appeal results in passage of examination. The fee charged shall be no more than the costs incurred by the board.

(g) All other document fees are to be set by the board by rule.

Applicants wishing to be examined in more than one branch of engineering shall be required to pay the additional fee for each examination after the first.



# 附錄3

日本專業工程師法



# 技術士法

昭和 58 年 4 月 27 日 法律第 25 号

平成 12 年 4 月 26 日 法律第 48 号による

一部改正後の法律により要約

2 この法律において「技術士補」とは、技術士となるのに必要な技能を修習するため、

第 32 条第 2 項の登録を受け、技術士補の名称を用いて、前項に規定する業務について技術士を補助する者をいう。

（欠格条項）

## 第 3 条

次のいずれかに該当する者は、技術士又は技術士補となることができない。

1 禁治産者又は準禁治産者

2 禁固以上の刑に処せられ、その執行を終わり、又は執行を受けることがなくなった日から起算して 2 年を経過しない者。

3 公務員で、懲戒免職の処分を受け、その処分を受けた日から起算して 2 年を経過しない者。

4 第 57 条第 1 項又は第 2 項の規定に違反して、罰金の刑に処せられ、その執行を終わり、又は執行を受けることがなくなった日から起算して 2 年を経過しない者。

5 第 36 条第 1 項第 2 号又は第 2 項の規定により登録を取り消され、その取り消しの日から起算して 2 年を経過しない者。

6 弁理士法（大正 10 年法律第 100 号）

## 第 1 章 総則

（目的）

### 第 1 条

この法律は、技術士等の資格を定め、その業務の適正を図り、もって科学技術の向上と国民経済の発展に資することを目的とする。

（定義）

### 第 2 条

この法律において「技術士」とは、第 32 条第 1 項の登録を受け、技術士の名称を用いて、科学技術（人文科学のみに係わるものを除く。以下同じ。）に関する高等の専門的応用能力を必要とする事項についての計画、研究、設計、分析、試験、評価又はこれらに関する指導の業務（他の法律においてその業務を行うことが制限されている業務を除く。）を行う者をいう。

## 附録 3 日本專業工程技師法

第 17 条の規定により業務の停止の処分を受けた者、測量法（昭和 24 年法律第 188 号）第 52 条第 2 号の規定により登録を削除された者、建築士法（昭和 25 年法律第 202 号）第 10 条第 1 項の規定により免許を取り消された者又は土地家屋調査士法（昭和 25 年法律第 228 号）第 13 条第 1 項第 3 号の規定により業務の禁止の処分を受けた者で、これらの処分を受けた日から起算して 2 年を経過しない者

### 第 2 章 技術士試験

（技術士試験の種類）

#### 第 4 条

技術士試験は、これを分けて第一次試験及び第二次試験とし、文部科学省令で定める技術の部門（以下「技術部門」という。）ごとに行う。

2 第一次試験に合格した者は、技術士補となる資格を有する。

3 第二次試験に合格した者は、技術士となる資格を有する。

（第一次試験）

#### 第 5 条

第一次試験は、技術士となるのに必要な科学技術全般にわたる基礎的学識及び第 4 章の規定遵守に関する適正並びに技術士補となるのに必要な専門的学識を有するかどうかを判定することをもってその目的とする。

2 文部科学省令で定める資格を有する者に対しては、文部科学省令で定めるところにより、第一次試験を免除することができる。

（第二次試験）

#### 第 6 条

第二次試験は、技術士となるのに必要な技術部門についての専門的学識及び高等の専門的応用能力を有するかどうかを判定することをもってその目的とする。

2 次のいずれかに該当する者は、第二次試験を受けることができる。

1 技術士補として技術士の補助をしたことがある者で、その補助した期間が文部科学省令で定める機関を超える者

2 前号に掲げる者のほか、科学技術に関する専門的応用能力を必要とする事項についての計画、研究、設計、分析、試験、評価又はこれらに関する指導の業務を行う者の監督（文部科学省令で定める要件に該当する内容のものに限る。）の下に当該業務に従事した者で、その従事した期間が文部科学省



## 附録3 日本専門工程技師法

令で定める期間を超える者

3 前2号に掲げる者のほか、前号に規定する業務に従事した者で、その従事した期間が文部科学省令で定める期間を超える者（技術士補となる資格を有するものに限る。）

3 既に一定の技術部門について技術士となる資格を有する者であつて当該技術部門以外の技術部門につき第二次試験を受けようとする者に対しては、文部科学省令で定めるところにより、第二次試験の一部を免除することができる。

（技術士試験の執行）

### 第7条

技術士試験は、毎年1回以上、文部科学大臣が行う。

（合格証書）

### 第8条

技術士試験の第一次試験又は第二次試験（第10条第1項において「各試験」という。）に合格した者には、それぞれ当該試験に合格したことを証する証書を授与する。

（合格の取消し等）

### 第9条

文部科学大臣は、不正の手段によって技術士試験を受け、又は受けようとした者に

対しては、合格の決定を取り消し、又はその試験を受けることを禁止することができる。

2 文部科学大臣は、前項の規定による処分を受けた者に対し、2年以内の期間を定めて技術士試験を受けることができないものとすることができる。

（受験手数料）

### 第10条

技術士試験の各試験を受けようとする者は、政令で定めるところにより、実費を勘案して政令で定める額の受験手数料を国

（次条第1項に規定する指定試験機関が同

項に規定する試験事務を行う技術士試験の各試験を受けようとする者にあつては、指定試験機関）に納付しなければならない。

2 前項の規定により同項に規定する指定試験機関に納められた受験手数料は、指定試験機関の収入とする。

3 第1項の受験手数料は、これを納付した者が技術士試験を受けない場合においても、返還しない。

（指定試験機関の指定）

### 第11条

文部科学大臣は、文部科学省令で定めるところにより、その指定する者（以下「指定試験機関」という。）に、技術士試験の実施に関する事務（以下「試験事務」とい

### 附録3 日本專業工程技師法

う。)を行わせることができる。

2 指定試験機関の指定は、文部科学省令で定めるところにより、試験事務を行おうとする者の申請により行う。

3 文部科学大臣は、他に指定を受けた者がなく、かつ、前項の申請が次の要件を満たしていると認めるときでなければ、指定試験機関の指定をしてはならない。

1 職員、設備、試験事務の実施の方法その他の事項についての試験事務の実施に関する計画が、試験事務の適性かつ確実な実施のために適切なものであること。

2 前号の試験事務の実施に関する計画の適正かつ確実な実施に必要な経理的及び技術的な基礎を有するものであること。

4 文部科学大臣は、第2項の申請が次のいずれかに該当するときは、指定試験機関の指定をしてはならない。

1 申請者が、民法（明治29年法律第89号）第34条の規定により設立された法人以外の者であること。

2 申請者が、その行う試験事務以外の業務により試験事務を公正に実施することができないおそれがあること。

3 申請者が 第24条の規定により指定を取り消され、その取り消しの日から起算して2年を経過しない者であること。

4 申請の役員のうちに、次のいずれかに該当する者があること。

イ この法律に違反して、刑に処せられ、その執行を終わり、又は執行を受けることがなくなった日から起算して2年を経過しない者。

ロ 次条第2項の規定による命令により解任され、その解任の日から起算して2年を経過しない者。

（指定試験機関の役員の選任及び解任）

#### 第12条

指定試験機関の役員の選任及び解任は、文部科学大臣の許可を受けなければ、その効力を生じない。

2 文部科学大臣は、指定試験機関の役員が、この法律（この法律に基づく命令又は処分を含む。）若しくは第14条第1項に規定する試験事務規程に違反する行為をしたとき、又は試験事務に関し著しく不適当な行為をしたときは、指定試験機関に対し、当該役員の解任を命ずることができる。

（事業計画の認可等）

#### 第13条

指定試験機関は、毎事業年度、事業計画及び収支予算を作成し、当該事業年度の開始前に、文部科学大臣の認可を受けなければならない。これを変更しようとするとき

## 附録3 日本専門工程技師法

も、同様とする。

2 指定試験機関は、毎事業年度の経過後3月以内に、その事業年度の事業報告書及び収支決算書を作成し、文部科学大臣に提出しなければならない。

（試験事務規定）

### 第14条

指定試験機関は、試験事務の開始前に、試験事務の実施に関する規定（以下「試験事務規定」という。）を定め、文部科学大臣の認可を受けなければならない。これを変更しようとするときも、同様とする。

2 試験事務規定で定めるべき事項は、文部科学省令で定める。

3 文部科学大臣は、第1項の認可をした試験事務規定が試験事務の適正かつ確実な実施上不適当となったと認めるときは、指定試験機関に対し、試験事務規定の変更を命ずることができる。

（指定試験機関の技術士試験委員）

### 第15条

指定試験機関は、技術士試験の問題の作成及び採点を技術士試験委員（次項、第4項及び第5項並びに次条及び第18条第1項において「試験委員」という。）に行わせなければならない。

2 試験委員は、技術士試験の執行ごとに、

文部科学大臣が選定した技術士試験委員候補者のうちから、指定試験機関が選任する。

3 文部科学大臣は、技術士試験の執行ごとに、技術士試験の執行について必要な学識経験のある者のうちから、科学技術・学術審議会の推薦に基づき技術士試験委員候補者を選定する。

4 試験委員の選任及び解任は、文部科学大臣の認可を受けなければ、その効力を生じない。

5 第12条第2項の規定は、試験委員の解任について準用する。

（不正行為の禁止）

### 第16条

試験委員は、技術士試験の問題の作成及び採点について、厳正を保持し不正の行為のないようにしなければならない。

（受験の禁止等）

### 第17条

指定試験機関が試験事務を行う場合においては、指定試験機関は、不正の手段によって技術士試験を受けようとした者に対しては、その試験を受けることを禁止することができる。

2 前項に定めるもののほか、指定試験機関が試験事務を行う場合における第9条の規定の適用については、同条第1項中「不正

### 附録 3 日本專業工程技師法

の手段によって技術士試験を受け、又は受けようとした者に対しては、合格の決定を取り消し、又はその試験を受けることを禁止すること」とあるのは「不正の手段によって技術士試験を受けた者に対しては、合格の決定を取り消すこと」と、同条第 2 項

中「前項」とあるのは「前項又は第 17 条第 1 項」とする。

(秘密保持義務等)

#### 第 18 条

指定試験機関の役員若しくは職員（試験委員を含む。次項において同じ。）又これらの職にあった者は、試験事務に関して知り得た秘密を漏らしてはならない。

2 試験事務に従事する指定試験機関の役員又は職員は、刑法（明治 40 年法律第 45 号）その他の罰則の適用については、法令により公務に従事する職員とみなす。

(帳簿の備付け等)

#### 第 19 条

指定試験機関は、文部科学省令で定めるところにより、試験事務に関する事項で文部科学省令で定めるものを記載した帳簿を備え、これを保存しなければならない。

(監督命令)

#### 第 20 条

文部科学大臣は、この法律を施行するため必要があると認めるときは、指定試験機関に対し、試験事務に関し監督上必要な命令をすることができる。

(報告)

#### 第 21 条

文部科学大臣は、この法律を施行するため必要があると認めるときは、その必要な限度で、文部科学省令で定めるところにより、指定試験機関に対し、報告をさせることができる。

(立入検査)

#### 第 22 条

文部科学大臣は、この法律を施行するため必要があると認めるときは、その必要な限度で、その職員に、指定試験機関の事務所に立ち入り、指定試験機関の帳簿、書類その他必要な物件を検査させ、又は関係者に質問させることができる。

2 前項の規定により立入検査を行う職員は、その身分を示す証明書を携帯し、かつ、関係者の請求があるときは、これを提示しなければならない。

3 第 1 項に規定する権限は、犯罪捜査のために認められたものと解してはならない。

(試験事務の休廃止)

## 附録 3 日本專業工程技師法

### 第 23 条

指定試験機関は、文部科学大臣の許可を受けなければ、試験事務の全部又は一部を休止し、又は廃止してはならない。

（指定の取消し等）

### 第 24 条

文部科学大臣は、指定試験機関が第 11 条第 4 項各号（第 3 号を除く。以下この項において同じ。）の 1 に該当するに至ったときは、その指定を取り消さなければならない。この場合において、同条第 4 項各号中「申請者」とあるのは、「指定試験機関」とする。

2 文部科学大臣は、指定試験機関が次のいずれかに該当するに至ったときは、その指定を取り消し、又は 2 年以内の機関を定めて試験事務の全部若しくは一部の停止を命ずることができる。

1 第 11 条第 3 項各号の要件を満たさなくなったと認められるとき。

2 第 12 条第 2 項（第 15 条第 5 号において準用する場合を含む。）、「第 14 条第 3 項又は第 20 条の規定による命令に違反したとき。

3 第 13 条、第 15 条第 1 項若しくは第 2 項又は前条の規定に違反したとき。

4 第 14 条第 1 項の認可を受けた試験事務規程によらないで試験事務を行ったとき。

5 次条第 1 項の条件に違反したとき。

（指定等の条件）

### 第 25 条

この章の規定による指定、認可又は許可には、条件を付し、及びこれを変更することができる。

2 前項の条件は、当該指定、許可又は認可に係る事項の確実な実施を図るため必要な最小限度のものに限り、かつ、当該指定、認可又は許可を受ける者に不当な義務を課することとなるものであってはならない。

（聴聞の方法の特例）

### 第 26 条

第 24 条の規定による処分に係わる聴聞の期日における審理は、公開により行わなければならない。

2 前項の聴聞の主宰者は、行政手続法(平成 5 年法律第 88 号)第 17 条第 1 項の規定により当該処分に係わる利害関係人が当該聴聞に関する手続に参加することを求めたときは、これを許可しなければならない。



## 附録 3 日本専門工程技師法

3 聴聞に際しては、当該処分に係る者及び利害関係人に対して、当該事案について証拠を提示し、意見を述べる機会を与えなければならない。

（指定試験機関がした処分等に係わる不服申し立て）

### 第 27 条

指定試験機関が行う試験事務に係る処分又はその不行爲について不服がある者は、文部科学大臣に対し、行政不服審査法（昭和 37 年法律第 160 号）による審査請求をすることができる。

（文部科学大臣による試験事務の実施等）

### 第 28 条

文部科学大臣は、指定試験機関の指定をしたときは、試験事務を行わないものとする。

2 文部科学大臣は、指定試験機関が第 23 条の規定による許可を受けて試験事務の全部若しくは一部を休止したとき、第 24 条第

2 項の規定により指定試験機関に対し試験事務の全部若しくは一部の停止を命じたとき、又は指定試験機関が天災その他の自由により試験事務の全部若しくは一部を実施することが困難となった場合において必要があると認めるときは、試験事務の全部又は全部を自ら行うものとする。

### 第 29 条

文部科学大臣が自ら試験事務の全部又は一部を行う場合には、技術士試験委員（次項から第 5 項までにおいて「試験委員」という。）に、技術士試験の問題の作成及び採点を行わせる。

2 試験委員の定数は、政令で定める。

3 試験委員は、技術士試験の執行ごとに、技術士試験の執行について必要な学識経験のある者のうちから、科学技術・学術審議会の推薦に基づき、文部科学大臣が任命する。

4 試験委員は、非常勤とする。

5 第 16 条の規定は 試験委員について準用する。

（公示）

### 第 30 条

文部科学大臣は、次の場合には、その旨を官報に公示しなければならない。

1 第 11 条第 1 項の規定による指定をしたとき。

2 第 23 条の規定による許可をしたとき。

3 第 24 条の規定により指定を取り消し、又は試験事務の全部若しくは一部の停止を命じたとき。

4 第 28 条第 2 項の規定により試験事務

## 附録3 日本専門工程技師法

の全部若しくは一部を自ら行うこととするとき、又は自ら行っていた試験事務の全部若しくは一部を行わないこととするとき。

（技術士試験の細目等）

### 第31条

この章に定めるもののほか、試験科目、受験手続、試験事務の引継その他技術士試験及び指定試験機関に関し必要な事項は、文部科学省令で定める。

## 第2章の2 技術士等の資格に関する特例

### 第31条の2

技術士と同等以上の科学技術に関する外国の資格のうち文部科学省令で定めるものを有する者であつて、我が国においていずれかの技術部門について我が国の法令に基づき技術士の業務を行うのに必要な相当の知識を有すると文部科学大臣が認めたものは、第4条第3項の規定に係わらず、技術士となる資格を有する。

2 大学その他の教育機関における課程であつて科学技術に関するもののうちその修了が第一次試験の合格と同等であるものとして文部科学大臣が指定したものを修了した者は、第4条第2項の規定に係わらず、技術士補となる資格を有する。

## 第3章 技術士の登録

（登録）

### 第32条

技術士となる資格を有する者が技術士となるには、技術士登録簿に、氏名、生年月日、事務所の名称及び所在地、合格した第二

次試験の技術部門（前条第1項の規定によ

り技術士となる資格を有する者にあつては、同項の規定による認定において文部科学大臣が指定した技術部門）の名称その他文部科学省令で定める事項の登録を受けなければならない。

2 技術士補となる資格を有する者が技術士

補となるには、その補助しようとする技術士（合格した第一次試験の技術部門（前条

第2項の規定により技術士補となる資格を

有する者にあつては、同項の課程に対応するものとして文部科学大臣が指定した技術部門。以下この項において同じ。）と同一の技術部門の登録を受けている技術士に限る。）を定め、技術士補登録簿に、氏名、生年月日、合格した第一次試験の技術部門の名称、その補助しようとする技術士の氏名、当該技術士の事務所の名称その他文部科学省令で定める事項の登録を受けなければならない。

3 技術士補が第1項の規定による技術士の登録を受けたときは、技術士補の登録は、その効力を失う。

（技術士登録簿及び技術士補登録簿）

## 附録 3 日本専門工程技師法

(登録の取消し等)

### 第 33 条

技術士登録簿及び技術士補登録簿は、文部科学省に備える。

(技術士登録証及び技術士補登録証)

### 第 34 条

文部科学大臣は、技術士又は技術士補の登録をしたときは、申請者にそれぞれ技術士登録証又は技術士補登録証（以下「登録証」と総称する。）を交付する。

2 登録証には、次の事項を記載しなければならない。

1 登録の年月日及び登録番号

2 氏名

3 生年月日

4 登録した技術部門の名称

(登録事項の変更の届出等)

### 第 35 条

技術士又は技術士補は、登録を受けた事項に変更があったときは、遅滞なく、その旨を文部科学大臣に届け出なければならない。

2 技術士又は技術士補は、前項の規定による届出をする場合において、登録証に記載された事項に変更があったときは、当該届出に登録証を添えて提出し、その訂正を受けなければならない。

### 第 36 条

文部科学大臣は、技術士又は技術士補が次のいずれかに該当する場合には、その登録を取り消さなければならない。

1 第 3 条各号（第 5 号を除く。）の 1に該当するに至った場合

2 虚偽又は不正の事実に基づいて登録を受けた場合

3 第 31 条の 2 第 1 項の規定により技術士となる資格を有する者が外国において同項に規定する資格を失った場合。

2 文部科学大臣は、技術士又は技術士補が次章の規定に違反した場合には、その登録を取り消し、又は 2 年以内の機関を定めて技術士若しくは技術士補の名称の使用の停止を命ずることができる。

### 第 37 条

文部科学大臣は、技術士又は技術士補が虚偽若しくは不正の事実に基づいて登録を受け、又は次章の規定に違反したと料するとき、職権をもって、必要な調査をすることができる。

2 文部科学大臣は、前条第 1 項第 2 号又は第 2 項の規定により技術士又は技術士補の登録の取り消し又は名称の使用の停止をする場合においては、あらかじめ当該技術士



## 附録 3 日本専門工程技師法

又は技術士補にその旨を通知し、当該技術士若しくは技術士補又はその代理人の出頭を求め、釈明のための証拠を提示する機会を与えるため聴聞を行った後、第 48 条に規定する技術士審議会の意見を聴いてするものとする。ただし、当該技術士若しくは技術士補又はその代理人が正当な理由がなく、出頭しない場合においては、聴聞を行わないことができる。

3 文部科学大臣は、第 1 項の規定により事件について必要な調査をするため、その職員に、次のことを行わせることができる。

- 1 事件関係人若しくは参考人に出頭を命じて審問し、又はこれらのものから意見若しくは報告を徴すること。
- 2 鑑定人に出頭を命じて鑑定させること。
- 3 帳簿、書類その他の所有者に対し、当該物件を提出させること。
- 4 前項の規定により出頭を命ぜられた参考人又は鑑定人は、政令で定めるところにより、旅費、日当その他の費用を請求することができる。

（登録の消除）

### 第 38 条

文部科学大臣は、技術士又は技術士補の登録がその効力を失ったときは、その登録を消除しなければならない。

（登録免許税及び登録手数料）

### 第 39 条

第 32 条第 1 項の規定により技術士の登録

を受けようとする者及び同条第 2 項の規定により技術士補の登録を受けようとする者は、登録免許税法（昭和 42 年法律第 35 号）の定めるところにより登録免許税を納付しなければならない。

2 第 32 条第 1 項の規定により技術士の登

録を受けようとする者、同条第 2 項の規定により技術士補の登録を受けようとする者、

第 35 条第 2 項の規定により登録証の訂正を

受けようとする者及び登録証の再交付を受けようとする者は、政令で定めるところにより、実費を勘案して政令で定める額の登

録手数料を国（次条第 1 項に規定する指定

登録機関が同項に規定する登録事務を行う場合にあっては、指定登録機関）に、それぞれ納付しなければならない。

3 前項（技術士の登録を受けようとする者及び技術士補の登録を受けようとする者に係る部分に限る。）の規定は、文部科学大

臣が次条第 1 項に規定する登録事務を行う

場合については、適用しない。

4 第 2 項の規定により次条第 1 項に規定する指定登録機関に納められた登録手数料は、登録指定期間の収入とする。

## 附録 3 日本専門工程技師法

(指定登録期間の指定等)

### 第 40 条

文部科学大臣は、文部科学省令で定めるところにより、その指定する者（以下「指定登録機関」という。）に、技術士及び技術士補の登録の実施に関する事務（以下「登録事務」という。）を行わせることができる。

2 指定登録期間の指定は、文部科学省令で定めるところにより、登録事務を行おうとする者の申請により行う。

### 第 41 条

指定登録機関が登録事務を行う場合における第 33 条、第 34 条第 1 項、第 35 条第 1 項及び第 38 条の規定の適用については、これらの規定中「文部科学省」とあり、及び「文部科学大臣」とあるのは、「指定登録機関」とする。

(準用)

### 第 42 条

第 11 条第 3 項及び第 4 項、第 12 条から第 14 条まで、第 18 条から第 28 条まで並びに第 30 条の規定は、指定登録機関について準用する。この場合において、これらの規定中「指定試験機関」とあるのは「登録

事務規定」と、第 11 条第 3 項中「前項」と

あり、及び同条第 4 項中「第 2 項」とある

のは「第 40 条第 2 項」と、第 18 条第 1 項中「職員（試験委員を含む。次項において同じ。）」とあるのは「職員」と、第 24

条第 2 項第 2 号中「第 12 条第 2 項（第 15 条第 5 項において準用する場合を含む。）」

とあるのは「第 12 条第 2 項」と、同項第 3

号中「第 15 条第 1 項若しくは第 2 項又は

前条」とあるのは「又は前条」と、第 25

条第 1 項中「この章」とあるのは「第 12

条第 1 項 第 13 条第 1 項 第 14 条第 1 項、

第 23 条又は第 40 条第 1 項」と、第 30 条

第 1 号中「第 11 条第 1 項」とあるのは「第

40 条第 1 項」と読み替える者とする。

(登録の細目等)

### 第 43 条

この章に定めるもののほか、登録及び登録の消除の手續、登録証の再交付及び返納、登録事務の引継ぎその他技術士及び技術士

## 附録 3 日本専門工程技師法

補の登録並びに指定登録機関に関し必要な事項は、文部科学省令で定める。

### 第 4 章 技術士等の義務

（信用失墜行為の禁止）

#### 第 44 条

技術士又は技術士補は、技術士若しくは技術士補の信用を傷つけ、又は技術士及び技術士補全体の不名誉となるような行為をしてはならない。

（技術士等の秘密保持義務）

#### 第 45 条

技術士又は技術士補は、正当の理由がなく、その業務に関して知り得た秘密を漏らし、又は登用してはならない。技術士又は技術士補でなくなった後においても、同様とする。

（技術士等の公益確保の責務）

#### 第 45 条の 2

技術士又は技術士補は、その業務を行うに当たっては、公共の安全、環境の保全その他の公益を害することのないよう努めなければならない。

（技術士の名称表示の義務）

#### 第 46 条

技術士は、その業務に関して技術士の名称を表示するときは、その登録を受けた技

術部門を明示してするものとし、登録を受けていない技術部門を表示してはならない。

（技術士補の業務の制限等）

#### 第 47 条

技術士補は、第 2 条第 1 項に規定する業務について技術士を補助する場合を除くほか、技術士補の名称を表示して当該業務を行ってはならない。

2 前条の規定は、技術士補がその補助する技術士の業務に関してする技術士補の名称の表示について準用する。

（技術士の資質向上の責務）

#### 第 47 条の 2

技術士は、常に、その業務に関して有する知識及び技能の水準を向上させ、その他その資質の向上を図るよう努めなければならない。

### 第 5 章 （第 48 条から第 53 条まで）削除

### 第 6 章 日本技術士会

（設立）

#### 第 54 条

技術士は、全国を区域とする一の日本技術士会と称する民法第 34 条の規定による法人を設立することができる。

## 附録3 日本専門工程技師法

（日本技術士会の目的）

### 第8章 罰則

#### 第55条

日本技術士会は、技術士の品位の保持、資質の向上及び業務の進歩改善に資するため、技術士の研修並びに会員の指導及び連絡に関する事務を行うことを目的とする。

### 第7章 雑則

（業務に関する報酬）

#### 第56条

技術士の業務に対する報酬は、公正かつ妥当なものでなければならない。

（名称の使用の制限）

#### 第57条

技術士でない者は、技術士又はこれに類似する名称を使用してはならない。

2 技術士補でない者は、技術士補又はこれに類似する名称を使用してはならない。

（経過措置）

#### 第58条

この法律の規定に基づき命令を制限し、又は改廃する場合においては、その命令で、その制定又は改廃に伴い合理的に必要と判断される範囲内において、所要の経過措置（罰則に関する経過措置を含む。）を定めることができる。

#### 第59条

第45条の規定に違反した者は、1年以下の懲役又は50万円以下の罰金に処する。

2 前項の罰は、告訴がなければ公訴を提起することができない。

#### 第60条

第18条第1項（第42条において準用する場合を含む。）の規定に違反した者は、1年以下の懲役又は30万円以下の罰金に処する。

#### 第61条

第24条第2項（第42条において準用する場合を含む。）の規定による試験事務又は登録事務の停止の命令に違反したときは、その違反行為をした指定試験機関又は指定登録期間の役員又は職員は、1年以下の懲役又は30万円以下の罰金に処する。

#### 第62条

次の各号の一に該当する者は、30万円以

## 附録 3 日本專業工程技師法

下の罰金に処する。

1 第 16 条 (第 29 条第 5 項において準用する場合を含む。)の規定に違反して、不正の採点をした者

2 第 36 条第 2 項の規定により技術士又は技術士補の名称の停止を命ぜられた者で、当該停止を命ぜられた期間中に、技術士又は技術士補の名称を使用したもの

3 第 57 条第 1 項又は第 2 項の規定に違反したもの

### 第 63 項

次の各号の一に該当するときは、その違反行為をした指定試験機関又は指定登録機関の役員又は職員は、20 万円以下の罰金に処する。

1 第 19 条 (第 42 条において準用する場合を含む。)の規定に違反して帳簿を備えず、帳簿に記載せず、若しくは帳簿に虚偽の記載をし、又は帳簿を保存しなかったとき。

2 第 21 条 (第 42 条において準用する場合を含む。)の規定による報告をせず、又は虚偽の報告をしたとき。

3 第 22 条 (第 42 条において準用する場合を含む。)の規定による立ち入り若しくは検査を拒み、妨げ、若しくは忌避し、又は質問に対して陳述をせず、若しくは虚偽の陳述をしたとき。

4 第 23 条 (第 42 条において準用する場合を含む。)の許可を受けないで試験事務又は登録事務の全部を廃止したとき。

### 附則

(施行期日)

### 第 1 条

この法律は、昭和 59 年 4 月 1 日から施行する。ただし、第 11 条、第 12 条第 1 項、第 13 条、第 14 条、第 18 条から第 22 条まで、第 24 条から第 26 条まで、第 30 条第 1 号及び第 3 号、第 31 条(指定試験機関に係る部分に限る。)、第 40 条、第 42 条(第 12 条第 2 項、第 23 条、第 27 条、第 28 条並びに第 30 条第 2 号及び第 4 号に係る部分を除く。)、第 43 条(指定登録機関に係る部分に限る。)、第 60 条並びに第 63 条(第 4 号を除く。)の規定並びに附則第 7 条、第 8 条及び第 11 条の規定並びに附則第 15 条中科学技術庁設置法(昭和 31 年法律第 49 号)第 4 条第 10 号の 2 の次に 1 号を



## 附録 3 日本專業工程技師法

加える改正規定は、昭和 59 年 1 月 1 日から施行する。

（合格者に関する経過措置）

### 第 2 条

改正前の技術士法（以下「旧法」という。）

第 4 条に規定する本試験に合格した者は、改正後の技術士法（以下「新法」という。）

第 4 条第 1 項に規定する第二次試験に合格した者とみなす。

（技術士の登録に関する経過措置）

### 第 3 条

旧法第 14 条の規定によりされた技術士

の登録は新法第 32 条第 1 項の規定によりされた技術士の登録と、旧法第 16 条第 1 項の規定により交付された技術士登録証は新法第 34 条第 1 項の規定により交付された技術士登録証とみなす。

2 旧法第 14 条の規定によりされた技術士の登録の申請であって、この法律の施行の際現にその手続が終了していないものは、この法律の施行の日（以下「施行日」という。）に新法第 32 条第 1 項の規定によりされた技術士の登録の申請とみなして、新法の規定を適用する。

3 旧法第 17 条第 1 項の規定によりされた技術士登録証の訂正の申請であって、この法律の施行の際現にその手続が終了していないものについては、次の各号に掲げる場合の区分に応じ、当該各号に定めるところによるものとし、当該訂正の申請が氏名又は技術部門の変更に係るものを含むものでない場合においても、当該訂正の申請につき納付された手数料は、返還しない。

1 当該訂正の申請が氏名若しくは技術部門の変更に係るものを含むものである場合又は氏名若しくは技術部門のみの変更に係るものである場合、当該氏名又は技術部門の変更に係る訂正の申請は、施行日に新法第 35 条第 2 項の規定によりされた技術士登録証の申請とみなして、新法の規定を適用する。

2 当該訂正の申請が事務所の名称若しくは所在地の変更に係るものを含むものである場合又は事務所の名称若しくは所在地のみの変更に係るものである場合、当該事務所の名称又は所在地の変更に係わる訂正の申請は、施行日に新法第 35 条第 1 項の規定によりされた登録事項の変更の届出とみなして、新法の規定を適用する。

3 当該訂正の申請が住所の変更に係わるものを含むものである場合又は住所のみの変更に係わるものである場合、当該住所の変更に係わる訂正の申請は、なかったものとみなす。

（欠格条項等に関する経過措置）

### 附録3 日本専門工程技師法

#### 第4条

旧法第18条第2号若しくは第19条の規定により技術士の登録を取り消され、その取り消しの日から起算して2年を経過しな

い者、又は旧法第39条の規定に違反して、罰金の刑に処せられ、その執行を終わり、若しくは執行を受けることがなくなった日から起算して2年を経過しない者に係る新

法第3条第4号及び第5号の規定の適用については、同条第4号中「第57条第1項

又は第2項」とあるのは「改訂前の技術士

法（昭和32年法律第124号。次号において「旧法」という。）第39条」と、同条第

5号中「第36条第1項第2号又は第2項」

とあるのは「旧法第18条第2号又は第19条」とする。

#### 第5条

旧法第12条後段の規定により技術士試験の予備試験又は本試験の受験の停止を命ぜられた者は、施行日に新法第9条第2項の規定により技術士試験の受験の停止を命ぜられた者とみなす。この場合において、

当該受験の停止の期間は、施行日における旧法第12条後段の規定より命ぜられた機関の残存期間と同一の期間とする。

#### 第6条

前条の規定は、旧法第19条の規定により技術士の名称の使用の停止を命ぜられた者について準用する。この場合において、前条中「旧法第12条後段」とあるのは「旧法第19条」と、「技術士試験の予備試験又は本試験の受験の停止」とあり、及び「技術士試験の受験の停止」とあるのは「技術士の名称の使用の停止」と、「新法第9条第2項」とあるのは「新法第36条第2項」と、「当該受験の停止」とあるのは「当該名称の使用の停止」と読み替えるものとする。

#### 第7条

旧法に違反して、刑に処せられ、その執行を終わり、又は執行を受けることがなくなった日から起算して2年を経過しない者

に係る新法第11条第4項第4号イ（第42条において準用する場合を含む。）の規定の適用については、同号イ中「この法律」とあるのは、「改正前の技術士法」とする。

（試験事務及び登録事務に関する経過措置）

## 附録 3 日本專業工程技師法

### 第 8 条

施行日前に指定試験機関又は指定登録期間の指定がされた場合においては、指定試験機関又は指定登録機関は、新法第 11 条第 1 項又は第 40 条第 1 項の規定にかかわらず、

施行日の前日までの間は、試験事務又は登録事務を行うことができないものとする。

（技術士審議会に関する経過措置）

### 第 9 条

旧法第 27 条の規定により置かれた技術士審議会は、施行日において、新法第 48 条の規定により置かれた技術士審議会となり、同一性をもって存続するものとする。

2 施行日の前日において技術士審議会の委員である者は、別に辞令を用いなくて、施行日に新法第 52 条第 1 項の規定により技術士審議会の委員として任命された者とみなす。

3 前項の規定により任命された者とみなされた技術士審議会の委員の任期は、新法第 52 条第 2 項の規定にかかわらず、施行日におけるその者の技術士審議会の委員としての残任期間と同一の期間とする。

（日本技術士会に関する経過措置）

### 第 10 条

施行日に現に存する日本技術士会は、施行日において、新法第 54 条の規定による日本技術士会となり、同一性をもって存続するものとする。

（指定試験機関の事業計画等に関する経過措置）

### 第 11 条

指定試験機関及び指定登録期間の最初の事業年度の事業計画及び収支予算については、第 13 条第 1 項（第 42 条において準用する場合を含む。）中「当該事業年度の開始前に」とあるのは、「その指定を受けた後遅滞なく」とする。

（罰則に関する経過措置）

### 第 12 条

この法律の施行前にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

（政令への委任）

### 第 13 条

附則第 2 条から前条までに定めるもののほか、この法律の施行に関し必要な経過措置は、政令で定める。

附則〔昭和 60 年 6 月 28 日法律第 86 号抄〕



### 附録 3 日本専門工程技師法

(施行期日)

#### 第 1 条

この法律は、公布の日から起算して 6 月を超え 1 年を超えない範囲内において政令で定める日〔昭和 61 年 6 月 1 日－昭和 60 年政令第 306 号〕から施行する。〔後略〕

(技術士法の一部改正)

#### 第 7 条

技術士法(昭和 58 年法律第 25 号)の一部を次のように改正する。  
第 3 条第 6 号中「登録の取り消し」を「業務の停止」に改める。

(技術士法の一部改正に伴う経過措置)

#### 第 8 条

前条の規定による改正後の技術士法第 3 条第 6 号の適用については、旧調査士法第 13 条第 1 項第 3 号の規定による登録の取り消しの処分は、新調査士法第 13 条第 1 項第 3 号の規定による業務の禁止の処分とみなす。

附則 〔平成 5 年 11 月 12 日法律第 89 号抄〕

(施行期日)

#### 第 1 条

この法律は、行政手続法(平成 5 年法律第 88 号)の施行の日(平成 6 年 10 月 1 日)から施行する。

附則 〔平成 7 年 5 月 12 日法律第 91 号抄〕

(施行期日)

#### 第 1 条

この法律は、公布の日から起算して 20 日を経過した日から施行する。  
(あん摩マッサージ指圧師、はり師、きゅう師等に関する法律等の一部改正)

#### 第 9 条

次に掲げる法律の規定中「告訴を持って論ずる」を「告訴がなければ公訴を提起することができない」に改める。

13 技術士法(昭和 58 年法律第 25 号)第 59 条第 2 項

### 附録3 日本専門工程技師法

附則 〔平成 11 年 12 月 8 日法律第 151 号抄〕

#### 第 2 条

この法律の施行の際現に改正前の第 6 条

（施行期日）

第 2 項第 2 号の要件（以下「旧業務従事者要件」という。）に該当しているもの及びこの法律の施行の日以後に旧業務従事者要件に該当することとなったものは、平成 15

#### 第 1 条

この法律は、平成 12 年 4 月 1 日より施行する。

年 3 月 31 日までの間は、改正後の第 6 条

附則 〔平成 11 年 12 月 22 日法律第 160 号抄〕

第 2 項第 3 号の規定にかかわらず、第二次試験を受けることができる。

（施行期日）

附則 〔平成 12 年 4 月 26 日法律第 49 号抄〕

#### 第 1 条

この法律（第 2 条及び第 3 条を除く。）

（施行期日）

は、平成 13 年 1 月 6 日）より施行する。

#### 第 1 条

附則 〔平成 12 年 4 月 26 日法律第 48 号〕

この法律は、平成 13 年 1 月 6 日から施行する。

（施行期日）

#### 第 1 条

この法律は、平成 13 年 4 月 1 日から施行する。

（経過措置）

# 附錄4

---

中國專業工程師法

---



## 附錄 4 中國專業工程技師法

### 关于印发《国外职业资格证书 注册管理实施细则（试行）》的通知

各有关单位：

为贯彻落实劳动和社会保障部《关于对引进国外职业资格证书加强管理的通知》（劳社部发〔1998〕18号）文件精神，切实加强国外证书审核注册和运行质量的管理，规范工作和管理程序，我中心制定了《国外职业资格证书注册管理实施细则（试行）》，现印发给你们，请遵照执行。

附：《国外职业资格证书注册管理实施细则（试行劳动和社会保障部职业技能鉴定中心

二〇〇四年一月十四日

## 国外职业资格证书注册管理实施细则

### ( 试行 )

#### 第一章 总则

- 第 一 条 为规范和加强国外职业资格证书的引进和管理，根据《中华人民共和国劳动法》和《关于对引进国外职业资格证书加强管理的通知》( 劳社部发〔1998〕18 号 )，制定本细则。
- 第 二 条 在中国境内开展国外职业资格认证或职业技能考试，且颁发国外职业资格证书或联合颁发相关资格证书的考试或培训机构，适用本细则。
- 第 三 条 境外机构及其驻华办事机构拟在中国境内开展国外职业资格认证或职业技能考试和发证活动的，必须与中国的职业资格证书机构、行业组织、社会团体或其它相应中国法人机构合作，且同一时期内中方合作机构原则上应为一家。
- 第 四 条 本细则所称“国外证书考试机构”是指获准在华开展国外职业资格认证或职业技能考试的境内机构。
- 第 五 条 国外证书考试机构应在国家法律、法规和有关政策规定的范围内开展活动，独立承担民事责任。

#### 第二章 注册申请

- 第 六 条 申请开展国外职业资格认证或职业技能考试的机构应当具备以下条件：
- ( 一 ) 具有独立法人资格；
  - ( 二 ) 有明确的考试项目和考试章程；
  - ( 三 ) 具备承办考试的必要条件。
- 第 七 条 申请开展考试的国外证书项目必须符合我国职业资格证书制度发展的需要，应当在国际上具有广泛的影响和流通性。
- 第 八 条 拟跨省(市)或跨行业部门开展考试活动的，须向劳动和社会保障部提出申请。拟在某一省(市)或某一行业范围内开展考试活动的，须向所在省、自治区、直辖市劳动保障厅部门或国务院有关部门(行业组织)劳动保障工作机构提出申请。
- 第 九 条 省、自治区、直辖市劳动保障部门和国务院有关部门(行业组织)劳动保障工作机构在收到申请之日起 15 个工作日内提出意见，上报劳动和社会保障部。
- 第 十 条 申请开展国外职业资格认证或职业技能考试时，应当提交下列文件。除专业技术材料外，文件性外文资料须提供中文译本。
- ( 一 ) 机构资信证明类文件

## 附錄 4 中國專業工程技師法

1、外方机构合法性证明材料，包括机构登记证书、机构章程、所属国开展认证的政府批准（如有）、银行资信证明。

2、中方机构合法性证明材料，包括营业执照或事业单位登记证书、机构章程、机构介绍。

### （二）所申请职业及证书的专业技术类文件

1、申请职业的职业标准、培训大纲和教材

2、证书样本

3、考试样卷

### （三）考试组织实施类文件

1、考试章程

2、考务管理规定

### （四）其他材料

1、填写《国外职业资格证书及其发证机构资格审核注册表》

2、中外合作机构之间的合作协议书（复印件）

3、考试的可行性论证报告

4、其他需要提交的材料

## 第三章 审核认证

第十一条 受劳动和社会保障部的委托，劳动和社会保障部职业技能鉴定中心国际证书协调办公室（以下简称国际证书协调办公室）承担国外职业资格证书注册的技术审核工作。

第十二条 国际证书协调办公室在收到国外证书考试机构提交的或经地方（行业）劳动保障部门上报的注册申请之日起 15 个工作日内，对申请材料进行初步审核，并决定是否受理。受理的，发出书面受理通知书；不予受理的，应当书面说明理由。

第十三条 申请通过初审后，申请机构须在接到受理通知之日起 15 个工作日内，向国际证书协调办公室缴纳技术审核服务费。

第十四条 国际证书协调办公室在书面同意受理后，组织专家进行技术审核：

（一）认证国外证书考试机构资信。对国外证书考试机构提交的资信证明材料进行审核、论证。

（二）认证所申请证书的职业范围和职业标准。根据申请机构的职业标准和教学大纲等资料，对该证书的职业范围、标准内容、等级水平、考试方式的先进性以及与我国相关证书的对应关系进行审核、论证。

（三）认证考试运行管理机制。对考试的组织管理模式和质量保证体系进行论证。

上述技术审核认证工作在 30 个工作日内完成。合格的，由国际证书协调办

## 附錄 4 中國專業工程技師法

室向劳动和社会保障部提交技术审核报告；不合格的，由国际证书协调办公室书面说明理由。

第十五条 劳动和社会保障部在收到技术审核报告后 30 个工作日内，完成行政审批。合格的，由劳动和社会保障部办公厅核定注册效力范围和注册号，并由国际证书协调办公室发出书面通知。不合格的，由国际证书协调办公室书面说明理由。

第十六条 对经地方劳动保障部门和国务院有关部门（行业组织）劳动保障工作机构上报的申请，上述各审核结果由国际证书协调办公室同时抄送相关地方劳动保障部门和国务院有关部门（行业组织）劳动保障工作机构。

第十七条 国际证书协调办公室通过劳动和社会保障部职业技能鉴定中心网站向社会公告获准注册的国外证书项目情况。

### 第四章 管理与监督

第十八条 受劳动和社会保障部的委托，国际证书协调办公室承担对已注册证书项目的考试和发证活动的管理与监督。

各省、自治区、直辖市劳动保障部门和国务院有关部门（行业组织）劳动保障工作机构按劳动和社会保障部统一规定，对辖区范围内的国外职业资格证书考试和发证活动进行监督。

第十九条 国外证书获准注册后，国外证书考试机构须按批准的工作模式在批准的的职业和等级范围内开展活动。

第二十条 国外证书考试机构在各地所设立的考试中心应报国际证书协调办公室和当地劳动保障部门备案。

第二十一条 国外证书考试机构应分别在每年 7 月 15 日和 1 月 15 日前向国际证书协调办公室提交半年工作报告，内容包括主要活动情况、考试及发证统计、下一个半年工作计划。

第二十二条 国际证书协调办公室对国外职业资格证书的注册资格实施年度复审。

第二十三条 国外证书考试机构有下列行为之一者，视其情节轻重，责令限期改正，予以警告，或由国际证书协调办公室提请注册审批机关取消注册资格。

- （一）违反国家有关法律、法规、政策规定的；
- （二）擅自超越注册证书范围开展考试发证的；
- （三）擅自改变注册证书名称、等级的；
- （四）在考试过程中严重违反考务程序的；
- （五）以注册证书为名非法营利的；
- （六）管理混乱，严重影响考试质量，产生恶劣社会影响；



## 附錄 4 中國專業工程技師法

(七) 自注册之日起两年内，未开展所批准考试活动的；

(八) 提交虚假证明文件或者采取其他欺诈手段隐瞒重要事实骗取证书注册的。

第二十四条 获准注册的国外证书纳入国家职业资格证书制度统一管理体系。国际证书协调办公室在各考试机构所颁发的证书上有偿加贴劳动和社会保障部注册标签。

### 第五章 变更及终止

第二十五条 国外证书考试机构和境外机构要求增加考试项目的，应就拟增加的考试项目按照本细则第二章的相关规定提出注册申请。在获准注册后方可开展考试发证活动。

第二十六条 国外证书考试机构和境外机构要求终止考试项目的，应就终止的考试项目向国际证书协调办公室提出注销申请。经国际证书协调办公室审核并报注册审批机关同意后，方可终止相关考试发证活动，但应当完成对已报名考生的考试和发证。

第二十七条 境外机构要求变更中方合作机构的，应向国际证书协调办公室提交新机构资质证明材料及与新机构的合作协议，经审核同意后方可变更。

### 第六章 附则

第二十八条 上述第十三条和第二十三条中所提到的技术审核服务费和证书管理服务费另行规定。

第二十七条 本细则由劳动和社会保障部职业技能鉴定中心负责解释。

第二十八条 本细则自发布之日起施行。

## 湖北省技师、高级技师考评的实施办法

发布单位:湖北三峡职业技术学院本站原创 提交日期:2007-4-5 9:37:44 阅读次数:152

---

### 湖北省技师高级技师职业资格考评

#### 实施意见

鄂鉴指[2005]4 号

为贯彻落实中央人才工作会议精神，加快高技能人才培养，适应我省经济和社会发展的需要。根据劳动和社会保障部《关于贯彻落实中共中央国务院关于进一步加强人才工作决定做好高技能人才培养和人才保障工作的意见》和《关于印发三年五十万新技师培养计划的通知》(劳部发[2003]38 号)的精神和我省三年五十万新技师培养目标要求，不断完善科学、客观、公正的高技能人才考评机制，根据国家和本省有关规定制定本实施意见。

#### 一、组织管理

- 1、技师、高级技师(以下简称技师)资格鉴定在省劳动和社会保障行政部门综合管理下，由省职业技能鉴定指导中心组织实施。省劳动保障部门核发技师、高级技师职业资格证书。
- 2、市、州劳动保障部门、省部属(行业)单位负责本市、州(单位或行业)技师的职业技能鉴定报名、鉴定考试(考核)等工作。

#### 二、考评原则

技师资格社会化考评应按照“自主申报、考培分离，公平公正、评聘分离”的原则进行。

- (一)实行个人自主申报、社会公正评价的办法。凡在湖北省境内工作，符合申报条件的人员，不论身份和单位性质，不受单位技师数额和结构比例限制，均可自主申报，通过社会化考评，取得技师或高级技师任职资格。

## 附錄 4 中國專業工程技師法

(二) 坚持标准。技师资格社会化考评依据《国家职业标准》进行。未颁布国家职业标准的职业,由本省有关部门参照国家职业标准的框架,编制标准和试题。报省职业技能鉴定中心备案。

### 三、申报条件

(一) 具备下列条件之一者可申请技师资格考评:

- 1、取得本职业(工种)高级职业资格证书后,连续从事本职业(工种)工作3年(含3年)以上,经本职业(工种)技师培训达到国家规定标准学时,取得毕(结)业证书者。
- 2、取得本职业(工种)高级职业资格证书后,连续从事本职业(工种)工作5年(含5年)以上。
- 3、职业技术学院、高级技工学校毕业,并取得本职业(工种)高级职业资格证书后,连续从事本职业(工种)2年(含2年)以上。
- 4、助理工程师专业技术职务,并在生产一线从事本职业(工种)工作2年以上者。
- 5、取得本职业(工种)高级职业资格证书的,同时具备下列四项条件中的两项者,可破格申报技师资格考评:
  - (1) 在国际技能竞赛中取得优异成绩或在全国技能竞赛中获得前10名,在全省技能竞赛中获得前3名,在地市级竞赛中获得第1名的;
  - (2) 具有较高技能水平或有被社会承认的绝技绝招,达到省内先进水平,在全省有较大影响的;
  - (3) 在开发、推广、应用先进技术转化为现实生产力,开展技术革新、技术改造、技术攻关等方面做出较大贡献,取得显著经济效益和社会效益的;
  - (4) 在指导青年工人或技工学校、职业培训机构的学生进行技能训练,传授技艺方面做出突出贡献的;

(二) 具备下列条件之一者,可申报参加高级技师资格考评:

- 1、取得本职业(工种)技师资格证书后,连续从事本职业(工种)工作2年(含2年)以上,经本职业(工种)高级技师培训达到国家规定的标准学时,并取得毕(结)业证书;
- 2、取得技师职业资格证书后,连续从事本职业(工种)工作5年(含5年)以上;
- 3、取得工程师专业技术职务,并在生产一线本职业(工种)岗位工作3年以上者;
- 4、取得讲师专业技术职务,并长期在职业技术学院(或技工学校,下同)教学一线从事实习指导教学;
- 5、取得一级实习指导教师资格,并长期在职业技术学院从事本职业(工种)工作3年以上者;
- 6、取得相同或相近专业硕士研究生学历,并在生产一线从事本职业(工种)工作3年以上者;

## 附錄 4 中國專業工程技師法

7、已获得本职业（工种）技师职业资格证书的，同时具备下列四项条件中的三项者，可破格申报高级技师资格考评：

- （1）技艺高超，有被社会承认的绝招绝技，在全省处于领先水平或在技术革新、技术改造、攻克技术难关和预防排除重大事项隐患、中做出突出贡献，取得重大经济效益和社会效益，在全省有重大影响的；
- （2）总结出先进操作技术方法，取得重大经济效益和社会效益，在全省有重要影响的；
- （3）在推广、应用先进技术和培养后备技能人才，传授技艺方面取得突出成绩，并在省级技能竞赛中获得金牌、全国技能竞赛中获得前 3 名或在国际技能竞赛中取得优异成绩，为国争光的；
- （4）荣获过国家和省级技能人才荣誉称号的；

上述条件中，取得“高级工技术登记证书”的年限可视具体情况适当放宽；某些特殊从业人员申报技师、高级技师的条件经省劳动和社会保障厅审核后可适当放宽。

### 四、申报程序

- （一）各市、州职业技能鉴定（指导）中心和省部属（行业）单位为受理技师资格鉴定报名单位。
- （二）申报技师资格鉴定，必须由本人（或单位）向报名单位提出申请，申请参加技师、高级技师鉴定的对象，必须写《湖北省职业技能鉴定申报审批表》（附件二）一式二份，并提供学历、上一级职业资格证书原件、复印件和身份证复印件及一寸登记照 5 张。
- （三）各报名单位对鉴定对象申报资格进行初审后，填写《湖北省职业技能鉴定申报审批表》（附件二）报省职业技能鉴定指导中心；
- （四）目前国家题库现有车工、焊工、机修钳工、维修电工、美容师、美发师、中式烹调、保健按摩师、汽车修理工、家用电子产品维修工等 10 个工种技师试卷，这 10 个工种的鉴定必须从国家题库中抽取，国家题库中尚未有的工种试题，由各市、州职业技能鉴定（指导）中心和省部属（行业）单位按命题要求提供 A、B 两套试卷附同《湖北省职业技能鉴定试卷送审表》（附件四）送省职业技能鉴定中心审定后，由各市、州职业技能鉴定（指导）中心和省部属（行业）单位按考务管理规定组织实施鉴定。
- （五）各类技师的个人技术工作总结或论文评审工作，由各市、州职业技能鉴定（指导）中心的省部属（行业）单位组织各地高级考评员实施，省职业技能鉴定指导中心将实行现场督导，（个人技术工作总结或论文评审费按有关文件执行）。高级技师的论文评审和答辩工作由省中心统一组织，论文评审和答辩费按有关文件执行。各类技师学院所招收学生经过培训并取得《结业证》后，鉴定工作由鉴定指导中心组织。
- （六）阅卷

## 附錄 4 中國專業工程技師法

技师、高级技师的知识试卷实行集中阅卷，省部属（行业）单位和市、州鉴定中心应于考后三个工作日内将知识试卷送省职业技能鉴定指导中心统一阅卷。技师、高级技师的操作技能考核由各相应有关单位组织高级考评员检测评分。

### 五、考核内容与方式

技师资格社会化考评由技能鉴定和评审两部分组成。技能鉴定采取闭卷笔试和现场操作或模拟方式进行；评审采取论文答辩、对个人申报材料进行评审等方式进行。依据国家职业标准，重点考评三个方面的内容：

- （一）理论知识考试以相应职业（工种）高级工考核内容为基础，重点考核基础知识、专业知识和相关知识，适度增加新工艺、新设备、新知识、新技能等方面内容，采取限时答卷笔答方式。考试时间 120 分钟，满分 100 分，60 为及格。
- （二）实际技能考核项目分为抽签和必考项目，采取典型作业的现场操作方式。考核时间视具体内容确定，每项考核内容满分 100 分，加权后总分 100 分，60 分为合格。

参加技能鉴定成绩不合格者，不能参加审评；鉴定、评审成绩均合格者，由省劳动保障部门核发相应的技师或高级技师职业资格证书。鉴定成绩合格，但评审不合格者，技能鉴定成绩可保留一年。

凡技能鉴定和综合评审合格者，省部属（行业）单位和市州鉴定中心将《湖北省职业技能鉴定申报表审批表》（附件二）、《理论成绩单》和《操作技能考核登分表》（附件五）、《职业技能鉴定人员名册》（附件六）以及证书数据磁盘报省职业技能鉴定中心。办理相应的职业资格证书。

技师、高级技师的考核工作是我省职业技能鉴定工作中的一项重要内容，各地要加强对此项工作的组织领导，做好组织实施和协调工作，确保技师社会化考评工作的顺利开展。要解放思想、与时俱进，加大宣传力度，努力在社会上营造尊重劳动、重视高技能人才的良好社会氛围，进一步拓宽高技能人才成长通道，使得更多的高技能人才能够脱颖而出，为我省经济建设和社会发展服务。

关于开展广州市技师、

高级技师考评工作的通知

各有关单位：

## 附錄 4 中國專業工程技師法

为贯彻全国人才工作会议精神，积极推进高技能人才队伍建设，根据国家劳动保障部办公厅《关于开展技师考评社会化管理试点工作的通知》（劳社厅发〔1999〕25 号）、省劳动保障厅《关于改进技师高级技师考评工作的意见》（粤劳社〔2005〕83 号）精神，现就开展本市技师、高级技师考评工作有关事项通知如下：

### 一、报考条件

#### （一）技师报考条件。

符合下列条件之一者，可申请报考：

- 1、持《高级职业资格证书》后，连续从事本专业工作满 2 年（或 2 年以上）；
- 2、从事本职业(工种)连续工龄 8 年以上（计算机类满 5 年），并取得《高级职业资格证书》；
- 3、高级技工学校高级班、高等职业院校或普通高等大专院校本专业或相关专业毕业生，取得本职业《高级职业资格证书》，连续从事本职业工作满 2 年（或 2 年以上）；
- 4、具有本专业或相关专业助理级专业技术职称或中等职业学校二级实习指导教师资格，本专业工龄 2 年（含 2 年）以上的；
- 5、持有本职业《中级职业资格证书》、从事生产一线本职业工作 1 年以上入读技师学院或高等职业学校（学制三年）的毕（结）业生；
- 6、取得本专业中级专业技术职称资格，现从事本职业工作的人员；
- 7、参加以高级职业标准设置的国际级技能竞赛前五名获奖者；国家级一类技能竞赛前二十名、二类技能竞赛前十名获奖者；省级一类技能竞赛前八名、二类技能竞赛前五名获奖者；地级市技能竞赛前三名获奖者；
- 8、有本专业（职业）发明、创造并获得国家专利者；
- 9、技术革新项目年创经济效益 10 万元以上，并获省技术革新三等奖、地级以上市技术革新二等奖以上者。

#### （二）高级技师报考条件。

符合下列条件之一者，可申请报考：

- 1、取得本职业《技师职业资格证书》后，连续从事本职业工作满 2 年（或 2 年以上）者；
- 2、取得本专业或相关专业中级专业技术职称资格，从事本专业工作满 1 年（或 1 年以上）且经本职业高级技师正规培训达规定标准学时数，并取得毕（结）业证书；
- 3、取得本专业高级专业技术职称资格，现从事本职业工作的人员。

（三）特种作业工种须持有特种作业操作证；汽车驾驶员除持有驾驶证外，还须持有 30 万公里无事故记录证明。

（四）国家统考职业（工种）报考条件按国家标准和有关规定执行。

## 附錄 4 中國專業工程技師法

(五) 申报技师、高级技师的工龄时限按申报者报名时间截止。

### 二、考评形式

技师、高级技师考评分社会化考评、特殊认证、转系列申领技师资格证书、行业考评和企业高技能人才评定五种形式。

### 三、社会化考评

凡符合技师、高级技师报考条件者，均可申报技师、高级技师社会化考评。

#### (一) 考评工种和地点

##### 1、考评工种。

凡符合《中华人民共和国职业分类大典》和《中华人民共和国工种分类目录》中技术等级设置要求的职业(工种),列入考评范围。由市职业技能鉴定指导中心根据工种需求,每年公布考评职业(工种)。新开考的工种,市职业技能鉴定指导中心会同有关职业(工种)专家进行专题研究,经确定可开考的,写出专题申请,经本局批准后,安排考核和评审。

##### 2、考评地点

凡具备与开展技师考评要求相符合的培训场地、设备、师资力量、管理制度等条件,并持有本局颁发的职业技能鉴定许可证的鉴定机构、技师学院、企业培训中心,可向本局申请设立技师考评点,经本局按程序审定后,可设立技师考评点。

#### (二) 考核项目和办法。

考核分模块化考核和常规化考核两种模式。

##### 1、模块化考核。

(1) 车工、钳工、维修电工、电焊工四个职业(工种)实施模块化考核。

##### (2) 鉴定办法。

①采用“科目 60 分合格制”的评定办法:每模块满分为 100 分,按照配分比例,相加合计为每一科目的总分,60 分合格;每一科目考核均合格,方可核发技师、高级技师资格证;考生若有科目不合格的,可在两年内补考不合格的模块,按照补考成绩重新计算科目总分,合格后方可核发技师、高级技师职业资格证书。

##### ②科目名称。

科目	模块	配分比例	备注
公共知识	四新知识	50%	采用开卷考试,旨在引导技师学习新技术。
	现代企业管理知识	30%	
	计算机知识	20%	

## 附錄 4 中國專業工程技師法

理论知识	专业知识	70%	由鉴定中心组织统考
	相关知识	30%	
操作技能	实际操作	70%	组织专家考核
	综合能力	30%	
论文答辩	综合能力	100%	

(3) 40 岁以上考生及电焊工可免考计算机知识。

### 2、常规化考核。

(1) 考核项目：包括专业知识、操作技能、技术总结或论文（技师撰写技术总结或论文，高级技师撰写论文）答辩、四新知识四个项目。对已取得本专业中级、高级专业技术职称资格，现仍从事本职业工作的专业技术人员，申报本专业技师、高级技师资格，可免考理论和论文答辩，只考“四新”知识和技能操作两个项目。

(2) 考核办法：专业知识考核为闭卷考试，考核时间 120 分钟；操作技能根据各职业（工种）特点，采用实际操作和模拟操作等考核模式；技术总结或论文答辩采用口试模式，时间为 30 分钟；四新知识由各考评点组织专家进行课程设计及讲授，确保考生能通过四新课程学习后，了解本职业先进技能及发展方向，并对实际工作有所指导，考核方式可由考评点根据实际采用多种方式完成。

### (三) 考评程序。

申报技师、高级技师的资料送广州市职业技能鉴定指导中心审查合格后，各考评点组织考核，考核工作结束后，将考核合格者的送审材料送广州市高级技师考评委员会组织专家组进行审核并审定。评审通过的技师和高级技师名单，经本局核准后发放技师和高级技师职业资格证书。

## 四、特殊认证

### (一) 特殊认证范围。

具广州市户籍或在广州市、区属单位工作的人员，符合下列条件，可申请特殊认证：

#### 1、技师认证。

在本职业（工种）连续工作 15 年以上（计算机类专业 5 年以上），在本职业（工种）技能上有突出技术水平的能工巧匠，可直接申请技师认证。证书认证范围：

#### (1) 荣誉证书。

- ①获省技术革新三等奖、地级以上市技术革新二等奖以上。
- ②获本市以上人民政府颁发的荣誉证书（技能方面）。



## 附錄 4 中國專業工程技師法

③有本专业（职业）发明创造（技能方面），并获得国家专利者。

（2）竞赛证书（以高级工职业标准设置）。

①由劳动保障部门参与组织的国际级技能竞赛前六名的获奖者。

②国家级一类技能竞赛前十名、二类技能竞赛前六名获奖者。

③省级一类技能竞赛前六名、二类技能竞赛前三名获奖者。

④本市一类技能竞赛前三名获奖者。

2、高级技师认证。

持《技师职业资格证书》，获国家级技能竞赛前六名、省级技能竞赛前三名（由劳动保障行政部门组织），可晋升为高级技师。

以上资料为特殊认证的主要依据，其他证书、著作或资料仅作参考材料。

（二）认证程序。

申请人填写申报材料后，送广州市职业技能鉴定指导中心，由高级技师考评委员会专家组进行审核后，交广州市高级技师考评委员会审定。经审定通过的技师和高级技师名单报本局核准并发放技师和高级技师《职业资格证书》。

### 五、转系列申领技师、高级技师职业资格证书

符合技师、高级技师申报条件，持同类专业（工种）的中级、高级专业技术职称资格者，取得《高级职业资格证书》，经过“四新知识”培训，可直接向广州市高级技师考评委员会办公室申领技师、高级技师《职业资格证书》，高评委办公室组织专家组对申领人的申报材料进行审核后，送广州市高级技师考评委员会审定，经审定通过的名单报本局审核并发放技师、高级技师《职业资格证书》。

广州市高级技师考评委员会办公室设在广州市职业技能鉴定指导中心。

### 六、行业考评

有条件开展技师、高级技师考评工作的行业，可对符合技师、高级技师报考条件的本行业职工进行考评。

（一）技师考评。

1、考评标准。

（1）具有本工种高级工的技术理论水平和实际操作技能。

（2）具有丰富的生产实践经验，能够解决本工种关键性的操作技术和生产中的工艺难题。

（3）具有传授技艺，培训技术工人的能力。

2、考评内容。

（1）基层单位考察评定。主要是考核申报人从事本工种的现场工作能力，解决本工种关键性操作技术和生产工艺难题的技术成果，参与攻关项目和科研项目的成绩，传授技艺和带徒的成绩等。

## 附錄 4 中國專業工程技師法

- (2) 参加四新知识培训。
  - (3) 参加专业知识理论考试。
  - (4) 通过考察技术工作总结或技术论文、工作成果业绩及相关知识的答辩。
- (二) 高级技师考评。

### 1、考评标准。

- (1) 具有本职业(工种)较高的专业技术理论知识,了解和掌握相关专业(工种)的有关专业技术理论知识;
- (2) 有本职业(工种)技能绝招,有综合操作技能,了解和掌握相关专业(工种)的操作技能,在技术改造、工艺革新、技术攻关和解决本专业(工种)高难度生产技术问题等方面成绩显著;
- (3) 热心传授技艺、绝招,具有带徒以及指导技师和高级技能人员进行技术改革的能力。

### 2、考评内容。

- (1) 主要是考核申报人在任技师后的综合能力和工作成果业绩。在技术改造、工艺改革、技术攻关和解决本专业(工种)高难度生产技术问题的业绩,传授技艺、绝招和带徒的业绩等。
  - (2) 专业理论考核。通过本专业(工种)的技术理论,包括新知识、新技术、新工艺以及相关技术、延伸技术知识的综合理论考核。
- 3、通过考察技术论文、综合技术水平、工作成果业绩及相关知识的答辩。

### (三) 考评工种范围。

开展技师、高级技师考评的行业可根据本行业的实际确定技师、高级技师的考评工种。

### (四) 考评组织机构。

各行业开展技师、高级技师考评工作,应成立技师考评委员会和高级技师考评小组,下设若干个专业考评组。

技师考评委员会或高级技师考评小组由行业或企业主管领导任主任(组长),主办部门领导任副主任(副组长)。成员由具有本工种的高级职称或高级技师资格证的人员组成。

专业考评组的组长由技师考评委员或高级技师考评小组成员担任。原则上开考工种独立设组。组员数量视考评人数而定,最少不低于3人,由有本工种的相应职业资格证及富有实践经验的对口专业相应职称的专业人员组成。技师专业考评组成员中,具有本工种的高级职称或高级技师资格证的人员比例应不少30%。

### (五) 考评程序与方法。

#### 1、考评程序。

## 附錄 4 中國專業工程技師法

- (1) 制定考评实施方案及各工种考核评定标准、培训计划、考评实施计划。考评实施方案报本局确认，各工种考核评定标准报广州市职业技能鉴定指导中心审定。
- (2) 组织开展考评工作。对申报人进行初审推荐后，安排申报人参加理论考试、技术总结或论文答辩，对申报人进行评审，作出评价意见。
- (3) 考评工作结束后，行业技师考评委员会综合评审申报技师的考试结果、基层单位评价、专业考评组评价，作出同意与否决的意见，将考核者的材料送广州市职业技能鉴定指导中心，广州市职业技能鉴定指导中心审核后，报本局核准。高级技师的考评由高级技师考评小组进行考评审议后，交广州市高级技师考评委员会评审，评审通过后，报本局核准。经核准后颁发相应国家职业资格证书。

### 2、考评方法。

- (1) 技师、高级技师理论考试采取闭卷考试形式。试题由行业根据国家标准与岗位要求制定，报市职业技能鉴定指导中心审定。卷面百分制，考试成绩 60 分为合格。
- (2) 报考技师，每人须完成一篇不少于 2000 字数的技术论文或技术业务总结。报考高级技师，每人须完成一篇不少于 2000 字数的技术论文。
- (3) 综合技术答辩是综合考查申报人的实际技术业务水平，操作能力、工作业绩、技术成果及本工种相关知识的考核形式，采用 3 位考评员与申报人口头问答方式，依据本工种的具体评分标准打分，采用百分制。
- (4) 单位评价、考评小组评价、答辩成绩、理论成绩、四新知识考试成绩均合格，综合评审才予评审。不合格项目允许次年有一次补考机会。

## 八、企业高技能人才评定

具有一定企业规模，一定数量相同工种技能人才的企业（行业），可申请开展企业（行业）高技能人才评定工作。

### （一）评定的方式。

对业绩突出、贡献较大，已经被企业公认达到高技能人才水平的人员，通过“四新知识”培训考核后，采用直接认定方式。

具体做法：由专家小组对参评对象从事本职业(工种)工作以来的技术业绩、工作成果做出技能水平评价(包括参加企业重大技改项目或课题攻关的情况,关键技术岗位工作经历,参加技能竞赛的获奖情况,被授予技术称号情况等),重点是评价企业职工执行操作规程、解决生产问题和完成工作任务的能力。经本单位公示后，颁发相应级别的《职业资格证书》。

### （二）评定的组织机构。

企业高技能人才评价认定工作由本局领导，广州市职业技能鉴定指导中心负责具体组织实施。企业高技能人才评价认定工作由“企业职工职业技能评审委员会”负责组织实施。



# 附錄5

---

英國專業工程師法

---



## 附錄 5 英國專業工程師法

### ECUK Charter and Bye-laws

#### SUPPLEMENTAL CHARTER

**ELIZABETH THE SECOND** by the Grace of God of the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland and of Our other Realms and Territories Queen, Head of the Commonwealth, Defender of the Faith:

**TO ALL TO WHOM THESE PRESENTS SHALL COME, GREETING!**

**WHEREAS** We were pleased by Royal Charter dated the twenty-seventh day of November 1981 (hereinafter referred to as the "Original Charter") to establish a body corporate by the name of "The Engineering Council" with perpetual succession and a common seal:

**AND WHEREAS** We were pleased by Supplemental Charters dated the twenty-seventh day of April 1988 and the fifteenth day of July 1992 to amend the provisions of the Original Charter:

**AND WHEREAS** We were pleased by Supplemental Charter dated the twenty-fourth day of January 1996 (hereinafter referred to as the "Supplemental Charter of 1996") to revoke the provisions of the Original Charter except Article 1 thereof in so far as it incorporates a body corporate with the powers referred to therein, and to make new provisions for the constitution, objects, powers and functions of the Engineering Council and matters ancillary thereto:

**AND WHEREAS** by an Humble Petition submitted to Us in Our Council, the Engineering Council have prayed that in order to modify its constitution, powers and functions for the public benefit, We might be graciously pleased to grant the said Council a further Supplemental Charter:

**NOW, THEREFORE, KNOW YE** that We, having taken the said Petition into consideration and being minded to accede thereto, by virtue of Our Prerogative Royal and of all other powers enabling Us in that behalf, have of Our especial grace, certain knowledge and mere motion granted and declared and do by these Presents for Us, Our Heirs and Successors grant and declare as follows:

1. The Supplemental Charter of 1996 (except in so far as it preserved the incorporation effect of the Original Charter and the powers referred to in Article 1 thereof) and the Schedules thereto are hereby revoked, provided that such revocation shall not affect the validity or legality of any act or deed done hereunder.
2. With effect from 22 March 2002 the Engineering Council shall be known as the "Engineering Council UK", referred to in this Our Supplemental Charter and the Bye-laws as "the corporation", and the members of the corporation shall consist of the Licensed Members, Professional Affiliates and such other members as may be specified from time to time in Bye-laws.
3. In this Our Supplemental Charter, unless the context otherwise requires:
  - (1) "Board" means the governing body of the corporation constituted under article 8;
  - (2) "Bye-laws" means the Bye-laws contained in Schedule B as amended from time to time;
  - (3) "Engineering and Technology Board" means the The Engineering and Technology Board, a company limited by guarantee incorporated on 14<sup>th</sup> November 2001;

## 附錄 5 英國專業工程師法

- (4) "Licensed Member" means a body licensed by the Board in pursuance of article 5(5);
  - (5) "the objects" means the objects of the corporation specified in article 4;
  - (6) "Professional Affiliate" means a body designated as such by the Board, being a body which is not admitted as a Licensed Member but is acknowledged as supporting the objects;
  - (7) "the profession" means the profession of engineer or technologist;
  - (8) "registration" means registration in the register or registers maintained under article 5(4) and "registrant" means a person whose name appears in that register or registers or in the equivalent register maintained prior to the grant of this Our Supplemental Charter;
  - (9) references to the singular include the plural and vice versa, the masculine includes the feminine and vice versa, references to persons includes bodies, and "body" means any organisation whether incorporated or not;
  - (10) references to articles, paragraphs and Schedules are to articles and paragraphs in, of Schedules to, this Our Supplemental Charter.
4. The objects of the corporation shall continue to be to advance education in, and to promote the science and practice of, engineering (including relevant technology) for the public benefit and thereby to promote industry and commerce in Our United Kingdom and elsewhere.
5. In pursuance of the objects, the corporation shall
- (1) establish and keep under review generic standards and procedures for academic achievement, competence and commitment and the requirements for initial and continuing professional development for registrants;
  - (2) participate, on behalf of registrants, in the work of the Engineering and Technology Board and respond to proposals and enquiries made by the said Board concerning regulation of the profession;
  - (3) provide guidance on the codes of conduct and disciplinary procedures of Licensed Members;
  - (4) maintain registers, or a register with sections, for Chartered Engineers (registrants in which may use the title "Chartered Engineer" and the letters "CEng"), Incorporated Engineers (registrants in which may use the title "Incorporated Engineer" and the letters "IEng"), and Engineering Technicians (registrants in which may use the title "Engineering Technician" and the letters "Eng Tech"), and modify, extend or add to such registers as required;
  - (5) admit as Licensed Members or as Professional Affiliates those bodies which demonstrate to the satisfaction of the Board their competence to assess individuals for initial and continuing registration and which regulate the conduct of their members, licence them to admit such individuals to the registers, and monitor the additions and deletions they make to the registers;
  - (6) maintain registers of accredited or approved programmes of education;



## 附錄 5 英國專業工程師法

- (7) audit the performance of, and registrant representation, including processes for ensuring that registrants' Views are represented to the Engineering and Technology Board within, Licensed Members and other members;
  - (8) in conjunction or collaboration with Licensed Members, act as the representative body of Our United Kingdom in relation to the international recognition of registrants and of qualifications in engineering and related subjects and disciplines;
  - (9) be accountable to Licensed Members in respect of its activities;
  - (10) designate bodies as Professional Affiliates; and
  - (11) take note of any advice or request from, and give appropriate assistance and advice to, Our Ministers, or any of them, on any matter relating to the objects.
6. In pursuance of the objects, but not otherwise, the corporation shall have the following powers:
- (1) to receive gifts, endowments, bequests, donations, money and property real or personal and to purchase, lease or otherwise acquire land, buildings and hereditaments of any kind, and to accept the office of trustee and to carry out any trusts associated with any transfer of money or property to the corporation;
  - (2) enter into any contract or transaction, or engage in any activity, which is conducive, ancillary or incidental to the attainment of the objects;
  - (3) to borrow or raise money with or without security, and to charge or mortgage any of its property whether real or personal;
  - (4) to charge fees and subscriptions;
  - (5) to invest any moneys of the corporation not immediately required for its purposes in accordance with the Bye-laws;
  - (6) to appoint a chief executive officer of the corporation and other staff, and to remunerate them and provide for their pensions and those of their dependants;
  - (7) to publish, or commission the publication of, material relevant to the objects in any form, to undertake or commission research, to establish and maintain libraries, databases, or any other facilities for the benefit of the public, and to hold or promote conferences or other events;  
to hold, or arrange the holding of, examinations in engineering or any other subject relevant to the objects;  
to pay all reasonable and proper premiums in respect of indemnity insurance effected covering the indemnities given in accordance with article 9;  
and (10) to do all such other lawful acts and things as may further the objects.
7. The income and property of the corporation, howsoever derived, shall be applied solely towards the objects and no portion thereof shall be paid or transferred directly or indirectly to the members thereof or used otherwise than for charitable purposes: provided that nothing in this article shall prevent the payment in good faith of the reasonable out-of-Pocket expenses of the Chairman, of other members of the Board and of the members of any committee of the Board.
8. The management and control of the corporation shall be vested in a Board which may exercise all or any of the powers of the corporation, and may delegate its powers and

## 附錄 5 英國專業工程師法

functions in accordance with the Bye-laws. Subject to Schedule A, the Board shall be constituted in accordance with the Bye-laws: provided that one third of the members of the Board (excluding the Chairman) shall be appointed by the Engineering and Technology Board. Subject to Schedule A, the Chairman of the Board shall be elected by the members of the Board.

9. No member of the Board or of any committee of the Board shall be accountable in respect of acts done or authorised to which he has not expressly assented or shall incur personal liability in respect of any loss or damage incurred through any act done in good faith for the benefit of the corporation. The corporation shall indemnify every Board and committee member, officer and employee of the corporation against any loss or expense incurred through any act or omission done or committed by him in the course of the performance of his authorised duties on behalf of the corporation.
10. Schedule B shall have effect. Subject to the provisions of this Our Supplemental Charter, the Board may by resolution make, amend or revoke Bye-laws for the regulation of the affairs of the corporation: provided that no new Bye-law, amendment or revocation shall be effective unless it has been passed by a three-quarters majority of the members of the Board present and voting in person on the relevant resolution, and unless approved by the Lords of Our Most Honorable Privy Council, of which approval a certificate under the hand of the Clerk of Our said Council shall be conclusive evidence. The Bye-laws may provide for any matter dealt with in the Bye-laws to be further dealt with in regulations made by the Board, provided that such regulations shall be invalid to any extent to which they are inconsistent with this Our Supplemental Charter or the Bye-laws.
11. Subject to the approval by three-quarters majority vote of the members of the corporation in general meeting, the Board may by resolution passed by a three-quarters majority vote of the members of the Board present and voting in person modify or revoke any of the provisions of this Our Supplemental Charter, provided that no modification or revocation shall be made which shall cause the corporation to cease to be a charity at law. Any modification or revocation made under this article shall, when allowed by Us, Our Heirs or Successors in Council, become effectual so that this Our Supplemental Charter shall henceforth continue in force as so modified or revoked. This provision shall apply to this Our Charter as modified or revoked.
12. Subject to the approval by three-quarters majority vote of the members of the corporation in general meeting, the Board may by resolution passed under the same voting requirements as are specified in article 11 resolve to surrender this Our Supplemental Charter and any further Charter granted to the corporation subject to the sanction of Us, Our Heirs or Successors in Council upon such terms as We or They may think fit, and wind up or otherwise deal with the affairs of the corporation. If on the winding up or dissolution of the corporation there shall remain after the satisfaction of all debts and liabilities any property whatsoever then it shall not be given to or distributed among the members of the corporation or any of them but, subject to any special trusts affecting any of the property, shall be given to some other body, determined by the Board at or before dissolution of the corporation, with charitable objects similar to those of the corporation and which prohibits the distribution of its income and property to at least the same extent as specified in article 7 .
13. Our Royal Will and Pleasure is that this Our Supplemental Charter shall ever be construed benevolently and in every case most favorably to the corporation and the promotion of the objects.

**IN WITNESS** whereof We have caused these Our Letters to be made Patent.

## 附錄 5 英國專業工程師法

**WITNESS** Ourself at Westminster the 22nd day of March in the 50th year of Our Reign.

### **BY WARRANT UNDER THE QUEEN'S SIGN MANUAL**

#### **SCHEDULE A**

1. Notwithstanding any provision of the Bye-laws, at the date of coming into force of this Our Supplemental Charter the Board shall consist of:-
  - (a) seven persons appointed for this purpose by the Engineering and Technology Board; and
  - (b) fifteen persons, who shall be registrants, appointed at a meeting of representatives of the nominated bodies of the Engineering Council as constituted under the Supplemental Charter of 1996 ("the Engineering Council"), convened by the Chairman of its Board for Engineers' Regulation ("the BER Chairman") as constituted under that Charter.
2. Members of the Board appointed under this Schedule shall serve for such period not exceeding three years as shall be determined by the relevant appointing authority having regard to the need to create a pattern of rolling retirements in the interests of continuity of the Board.
3. Members of the Board appointed under this Schedule shall be eligible for re-appointment or election following appointment to any extent provided in the Bye-laws.
4. The first Chairman of the Board shall be Professor Patrick Joseph Dowling, CBE, FREng, CEng, FRS, who shall serve for not less than one year, or such longer term of up to the three years as the Board shall determine, and shall be eligible for re-election to any extent provided in the Bye-laws. If for any reason Professor Dowling does not take up office or fails to complete his initial term under this Schedule, the Board shall appoint an acting Chairman who shall serve until a Chairman is elected in accordance with the Bye-laws.

#### **SCHEDULE B**

#### **BYE-LAWS OF THE ENGINEERING COUNCIL UK**

#### **INTERPRETATION**

## 附錄 5 英國專業工程師法

1. In these Bye-laws, article 3 of the Charter shall, unless the subject or context is inconsistent therewith, apply, and:

"Board member" means a member of the Board, including the Chairman;

"the Chairman" means the Chairman of the Board;

"the Charter" means the Supplemental Charter to which these Bye-laws are scheduled as amended from time to time by Supplemental Charter or otherwise;

"direct registrant" means an individual who registers directly with the corporation rather than through a Licensed Member or Professional Affiliate;

"the Office" means the principal office of the corporation;

"qualification" shall include standards of education and professional development;

"Regulations" means regulations made by the Board under these Bye-laws;

"section" means a section of the register;

References to any provision of any Act shall be deemed also to refer to any statutory modification or re-enactment thereof or any statutory instrument, order or regulation made there under or under such modification or re-enactment;

References to a member of a Licensed Member or Professional Affiliate shall be to an individual in such category of membership of that body as the corporation shall determine constitutes membership of that body for the purposes of these Bye-laws;

References to "incorporated engineer", "Incorporated Engineer" and "IEng" shall, in relation to the Licensed Members and individuals involved with those Licensed Members, be deemed to be references to "technician engineer", "Technician Engineer" and "TEng" until such time as the constitutions of those Licensed Members have been amended by the substitution of the former references for the latter references; and

References to paragraphs are to paragraphs in these Bye-laws.

### APPOINTMENT OR ELECTION OF BOARD MEMBERS

2. Subject to Schedule A to the Charter, the Board shall consist of up to twenty-two members who shall be elected or appointed, as the case may be, in accordance with the Charter and these Bye-laws. Subject to Schedule A to the Charter, the Chairman of the Board shall be elected by the Board members and shall hold office in accordance with regulations. The Board shall consist of:
  - (a) up to fifteen persons who shall be registrants and who shall be elected by the Licensed Members; and
  - (b) seven persons who shall be appointed by the Engineering and Technology Board.
3. Subject to the provisions of Schedule A to the Charter, the Board shall make regulations relating to the period of office to be served by each Board member, and their eligibility for reappointment or re-election.
4. A Board member shall vacate office if:
  - (a) he becomes bankrupt or has his estate sequestrated or becomes incapable by reason of mental disorder;
  - (b) he becomes a paid employee of the corporation;  
he gives notice in writing to the Executive Director of his wish to resign and his resignation is accepted by the Board;  
he fails, without the consent of the Board, to attend three consecutive meetings of the Board;

## 附錄 5 英國專業工程師法

- (e) the Board resolves that his office be vacated by reason of conduct which, in the opinion of the Board, is, or is likely to be, materially prejudicial to the reputation of the corporation; or
  - (f) elected in accordance with Bye-law 2(a), he ceases to be a registrant. Any Board member, who, being a Board member elected in accordance with Bye-law 2(a), ceases to be a registrant shall give notice of such fact to the Chief Executive Officer. Any resolution in accordance with paragraph (e) of this Bye-law shall be passed at a meeting of the Board by not less than three-quarters of the Board members present and voting, which meeting shall be so conducted that the manner in which each Board member casts his vote shall be secret.
5. The Board shall have the power to fill a casual vacancy among Board members elected in accordance with Bye-law 2(a) in such manner as the Board shall from time to time determine and the Board member so appointed shall hold office for the remainder of the unexpired term of office of the vacant seat in respect of which the casual vacancy has arisen. Where the vacancy has been caused by the retirement from office, for whatever reason, of a Board member whose appointment resulted from election by a specific Licensed Member or group of Licensed Members, the Board may require that Licensed Member or group of Licensed Members to elect a replacement. The Engineering and Technology Board shall have the power to fill a casual vacancy among Board members appointed by that company in such manner as the company shall from time to time determine and the Board member so appointed shall hold office for the remainder of the three-year period of the vacant seat in respect of which the casual vacancy has arisen.

### **ELECTION OF CHAIRMAN OF THE BOARD AND APPOINTMENT OF VICE-CHAIRMAN**

6. The Chairman of the Board shall have all the rights of a Board member and such other rights as the Charter and these Bye-laws may provide. Subject to the provisions of Schedule A to the Charter, the Chairman shall be elected and serve in accordance with regulations. The Chairman shall, unless the Board otherwise resolves in any particular case, be a registrant and be a Board member at the date of his or her election.
7. The Board shall make regulations relating to the method of election of the Chairman of the Board, and regulations made under this Bye-law shall be made or amended only by a three quarters majority vote of the members of the Board present and voting. The Board may at any time resolve that a Board member be appointed Vice-Chairman of the Board. There may be more than one Vice-Chairman.

### **REGULATIONS RELATING TO ELECTION OF BOARD MEMBERS**

8. The Board shall make regulations for the process to be adopted by Licensed Members in electing Board members under Bye-law 2(a). Regulations made under this Bye-law shall be made or amended only by a three-quarters majority vote of the members of the Board present and voting.

### **POWERS AND DUTIES OF THE BOARD**

9. The Board shall carry out the objects of the corporation as set out in the Charter and, subject to the provisions of these Bye-laws and the regulations from time to time in force may regulate its affairs as it thinks fit.

## 附錄 5 英國專業工程師法

10. The Board shall determine by regulation the manner in which documents, cheques and other negotiable instruments shall be signed or otherwise executed on behalf of the corporation.
11. The Board shall cause minutes to be kept:
  - (a) recording the names of the individuals present at each meeting of the Board, and of any committee or other body set up by the Board; and
  - (b) recording all proceedings, resolutions and decisions of the Board, and of any committee or other body set up by the Board. All such minutes shall be signed by the Chairman of the relevant meeting after they shall have been confirmed by the next meeting of the relevant body.
12. The Board may make, alter, add to or revoke regulations for the conduct of any activity of the corporation carried out in the name of the corporation, provided that such regulations shall not be inconsistent with the Charter and these Bye-laws. Regulations made under this Bye-law shall be made or amended only by a three-quarters majority vote of the members of the Board present and voting.

### MEETINGS

13. The Board may, subject to the provisions of these Bye-laws, meet for the despatch of business and regulate its proceedings as it thinks fit and shall call an Annual Meeting of the corporation each calendar year.
14. The Annual Meeting shall be held in one of the first five months of each calendar year, provided that no Annual Meeting shall be held more than fifteen months after the previous Annual Meeting. The business of the Annual Meeting shall include the presentation, consideration and agreement of the annual report and accounts of the corporation and the appointment and determination of the remuneration of the auditors. Authorised representatives of each of the members of the corporation and of the Engineering and Technology Board shall be invited to attend the Annual Meeting.
15. Meetings of the Board shall be called with at least twenty-one clear days' notice. Notices shall be sent to Board members and shall specify the time and place of the meeting and the general nature of the business to be transacted and, in the case of an Annual Meeting, shall specify the meeting as such. The notice of each meeting of the Board shall also be sent to the secretary of each of the members of the corporation and to the secretary of the Engineering and Technology Board at the same time as the notice of such meeting is sent to Board members. The accidental omission to give notice of a meeting to or the non-receipt of notice of such meeting by, any Board member or any Chief Executive Officer, entitled to receive notice shall not invalidate the proceedings at that meeting. With the unanimous agreement of all Board members, given in person or delivered as provided under Bye-law 33, the required period of notice for a specific Board meeting may be waived or reduced.

### BOARD PROCEEDINGS

16. The Chairman shall take the chair at meetings of the Board. In the absence of the Chairman, a Vice-Chairman so appointed by the Chairman shall deputise and, in the absence of a Vice-Chairman so appointed, the meeting shall appoint a chairman.

## 附錄 5 英國專業工程師法

17. A meeting of the Board may consist of a conference between Board members, some or all of whom are in different places provided that each member who participates is able to hear each of the other participants addressing the meeting, and if he so wishes, to address all of the other participants simultaneously, whether directly, by conference telephone or by any other form of communication equipment (whether in existence when these Bye-laws are adopted or not) or by a combination of such methods.
18. Each Board member (including the chairman of the meeting), present and voting, shall have one vote, and resolutions, other than those for which a different majority is required by the Charter or these Bye-laws, shall require a simple majority. In the event of an equality of votes on any resolution, the chairman of the meeting shall be entitled to a casting vote.
19. No business shall be transacted at a meeting unless a quorum is present. The quorum for any meeting of the Board shall be not less than twelve of the Board members for the time being. If within thirty minutes of the time appointed for the meeting a quorum is not present, the meeting shall stand adjourned to such time and place as the chairman of the meeting, or, if no chairman has been appointed, the majority of Board members present, may determine. Where there is not a quorum for a meeting those Board members present may form themselves into a meeting of Board members. The actions of such meeting of Board members shall in no way bind the Board or the corporation and the only function of such meeting of Board members shall be to discuss those matters intended to be discussed at the meeting of the Board. A note shall be kept of the proceedings of such meeting of Board members and shall be presented to the next meeting of the Board. The Board may adopt any decision of such meeting where a resolution relating to such decision has been included in the agenda for the next meeting of the Board.
20. The chairman of any meeting of the Board may adjourn the meeting from time to time and from place to place but the only business to be transacted in any adjourned meeting shall be that of the meeting at which such adjournment took place.

### COMMITTEES

21. The Board may appoint such committees (which term includes boards, working parties and other bodies howsoever called) as it may from time to time determine and, subject to the provisions of these Bye-laws, such committees shall in the name and on behalf of the corporation and in accordance with the Charter and these Bye-laws, subject to the general control of the Board, exercise such of the powers or functions of the corporation as the Board shall from time to time determine (including, in the case of a committee appointed by the Board, any of the powers or functions of the Board (except the power to promote changes to the Charter and these Bye-laws), if so resolved by the Board), and shall, if the Board so determines or these Bye-laws so stipulate, have the power to appoint subcommittees.
22. A committee may be composed of Board members alone or of Board members and other persons.
23. Committee meetings may be attended by non-members, who may speak but not vote. The Chief Executive Officer. or the Chief Executive Officer's nominee shall have the right to attend and speak at any meeting of any committee, but shall have no vote. All committees shall conform to any directions that may be given to them by the Board and, subject thereto and to the provisions of this Bye-law, may regulate their own proceedings as they think fit.

### ACCOUNTS AND ANNUAL REPORT

## 附錄 5 英國專業工程師法

24. The Board shall cause to be kept, audited and reported on by an individual eligible for appointment as a company auditor under the Companies Acts 1985 and 1989, proper and sufficient accounts of the capital, funds, income and expenditure of the corporation which accounts shall conform to the requirements of the Charity Commission Statement of Recommended Practice in so far as these requirements are appropriate to the corporation and give in respect of each financial year a true and fair statement of the corporation's affairs and of its income and expenditure. The Board shall cause such accounts for the past financial year, together with the report of the auditors thereon, to be presented to each Annual Meeting of the corporation. The Board shall cause to be prepared an annual report of the corporation which shall be attached to every balance sheet of the corporation containing a fair review of the activities of the corporation during the year ending with the balance sheet date. The annual report and income and expenditure account and balance sheet shall be published within two months of the Annual Meeting at which it is approved.
25. The financial year of the corporation shall be determined by the Board.
26. A copy of the accounts which are to be presented to an Annual Meeting of the corporation, together with a copy of the auditors' Report and of the proposed annual report of the corporation, shall be sent to all Board members, to the secretary of each Licensed Member, to the secretary of each Professional Affiliate and to the secretary of the Engineering and Technology Board, with the notice of the Annual Meeting.

### INVESTMENTS

27. Subject to any relevant requirements of the law relating to trustees, the Board may invest corporation monies not immediately required for the purposes of the corporation in the name of the corporation or of the trustees or nominees on its behalf in such manner as it sees fit and may appoint and delegate powers to appropriately qualified investment managers for this purpose.

### INSPECTION

28. Board members may inspect the minutes of any meeting of the Board. Following a meeting of the Board, the minutes, agenda and supporting papers of that meeting shall be made available to members of the corporation upon written request, except for those minutes and papers which, in the opinion of the Board, are deemed to be confidential. Authorised representatives of any member of the corporation shall have the right to inspect copies of the minutes, agenda and supporting papers of each meeting of the Board between 9.00 am and 5.00pm on any business day at the office, except for those minutes and papers which, in the opinion of the Board, are deemed to be confidential.

### COMMON SEAL

29. The Board shall provide for the safe custody of the common seal of the corporation and make regulations for its use.

### APPOINTMENT AND DUTIES OF CHIEF EXECUTIVE OFFICER

30. The Chief Executive Officer. shall be appointed by, and be responsible to, the Board. Subject to the direction of the Board, the Chief Executive Officer. shall promote and execute the objects of the corporation; establish and maintain an organisation for the attainment of those objects; represent the corporation in negotiations and elsewhere; conduct the ordinary business of the corporation; and carry out such other duties as the corporation may require. The Board may terminate the appointment of the Chief Executive Officer., but such termination shall be without prejudice to his or her contractual or statutory rights arising out of such termination. The Chief Executive Officer.



## 附錄 5 英國專業工程師法

shall have the right to attend and speak at all meetings of the Board or any committee of the corporation, but shall have no vote at such meetings. Subject to the direction of the Board, the Chief Executive Officer. shall be entitled to recruit staff to administer the activities of the corporation.

### APPOINTMENT AND DUTIES OF AUDITORS

31. The auditors shall be eligible for appointment as the corporation's auditors in accordance with the provisions of section 25 of the Companies Act 1989 and shall be appointed for the then current financial year at the Annual Meeting of the corporation, at a remuneration to be determined in accordance with a resolution passed at that meeting. The Board may fill any casual vacancy that may occur.

### NOTICES

32. Any notice or communication required to be served upon or sent to a Board member or member of the corporation may be sent prepaid through the post, or by electronic mail or facsimile transmission, to the address last supplied by him or her to the corporation for the giving of notice.
33. Any notice may be served on, or any communication may be sent to, the corporation by delivering the same by hand, post, facsimile transmission or electronic mail addressed to the Chief Executive Officer. at the office.
34. Any notice or communication under Bye-laws 32 or 33, if sent by post shall be deemed to have been served or delivered on the seventh day after the day on which it was posted, or if sent by electronic mail or facsimile transmission shall be deemed to have been served or delivered at the time confirmed by the sender's printed confirmatory record of successful transmission.

### LICENSING OF MEMBERS

35. The Board may at any time certify that a body is a Licensed Member or Professional Affiliate, provided that (in addition to satisfying the requirements of Bye-law 36) such body has, in the opinion of the Board, sufficient experience, procedures and resources to undertake each of the following tasks:-
  - (a) monitoring the conduct of registrants;
  - (b) monitoring the continued professional development of registrants; and
  - (c) assessing the competence and commitment of candidates for registration.
36. The Board may at any time issue a license to a body, provided that the Board is satisfied that:
  - (a) it has been in existence for at least five years or results from the amalgamation of bodies one of which has been in existence for at least five years and, in all cases, is stable and viable;
  - (b) it prescribes such standards of conduct for its members (if any) as are acceptable to the corporation;
  - (c) it prescribes such standards of qualifications determined by the Board for those of its members (if any) who are engineers or technicians in such category or categories as the Board may determine as will enable them to be registered pursuant to the Charter and these Bye-laws;

## 附錄 5 英國專業工程師法

- (d) it is not a trade association and is not, in the opinion of the Board, engaged (as a principal part of its activities) in activities carried on by trade unions or employers' organisations;
  - (e) such conditions as may be required by the Board are fulfilled in respect of its standards, procedures and criteria, and that the Board has received a satisfactory undertaking to support actively the actions of the Board in the operation of the register, in particular, by encouraging all of its members (if any) who are eligible for registration on the register to be so registered and by accounting for fees payable under Bye-law 42 by those of its members (if any) who are on the register;
  - (f) its principal object or, if the Board should so determine, one of its principal objects is the advancement of engineering, technology or applied science or of the better utilisation of engineers in industry and commerce (which may include education and training therefore);
  - (g) it has learned society activities of such a nature and on such a scale as to keep its members (if any) abreast of advances in its specific field of engineering;
  - (h) it has undertaken that it will not change its constitution or any related requirements in matters relating to qualification, registration or any other relevant matters required of it by the Board without prior notification to the Board; and
  - (i) it provides for adequate representation to the Engineering and Technology Board of the views of those of its members who are registrants on matters relating to registration.
37. Licenses may only be issued to bodies satisfying the audit requirements specified in regulations. If the Board so resolves, a Licensed Member may additionally be licensed to carry out the following functions:
- (a) accrediting programmes which meet academic standards for registration;
  - (b) assessing the academic standards of candidates for registration who have not followed an accredited course;
  - (c) approving initial and professional development programmes leading to competence in the workplace; and
  - (d) carrying out any other relevant functions which they may require it to perform.
38. The Board shall from time to time publish a list of licenses granted.
39. A body shall become licensed on receipt of notice from the Board and shall thereupon become entitled to the rights or privileges conferred upon it and assume the obligations placed upon it by the Charter and these Bye-laws.
40. The Board shall audit any body seeking a license, and regularly re-audit those bodies licensed by the corporation, to determine whether the relevant operations and requirements of such body are in accordance with these Bye-laws and regulations of the corporation which relate to such bodies.
41. (1) The Board may resolve that a licence granted by the Board shall cease to be of effect if:

## 附錄 5 英國專業工程師法

- (a) an order is made by a court of competent jurisdiction or any effective resolution is passed for the administration or winding up of the licensee, or it is dissolved or otherwise ceases to exist;
  - (b) in the opinion of the Board in each case, the licensee has ceased to satisfy the conditions on which it was appointed or its objects and purposes are no longer consistent with the objects and purposes of the corporation or its rules for the conduct of its members no longer adequately prescribe the conduct required of persons placed in the relevant section of the register;
  - (c) the licensee gives not less than one year's notice in writing of ceasing to be a licensee;
  - (d) in the opinion of the Board in each case, the standard adopted by the licensee for the qualification of its members in the different sections of the register falls short of those prescribed for the entry of names in the relevant section of the register and the licensee has failed to take all reasonable steps to raise the standard at least to that prescribed as aforesaid; or
  - (e) if an audit conducted under Bye-law 40 reveals that the licence should be withdrawn.
- (2) The Board shall give twenty-eight days' notice of any resolution under paragraphs (1)(b), (d) or (e) of this Bye-law. The licensee may appeal against the proposed resolution in accordance with regulations, a copy of which shall accompany the licence.
- (3) If any such resolution is passed by a committee set up by the Board and to which its powers in this regard shall be delegated, the passing of such resolution shall be notified to the licensee who shall have a right to appeal to the Board itself against such resolution. Notice of appeal must be lodged with the corporation within twenty-eight days following the despatch of notice of such resolution.
- (4) If no such notice has been lodged by the required date, the licensee shall cease to be so licensed. If notice of appeal is given then, on the determination by the Board of the appeal (which shall be given effect by resolution passed, at least three weeks after the notice of appeal, at a meeting at which the representative of the licensee shall have the same rights as indicated in (2) above) that the appeal be dismissed, the licensee shall also cease to be so licensed.

### REGISTRATION FEES

42. Registration fees shall be payable in the manner prescribed in regulations. The Board may amend the regulations relating to registration fees with the prior approval of the Engineering and Technology Board, or if that company is, for whatever reason, unable to act, the approval of the Privy Council.
43. The Board, having set its budget, shall notify the Engineering and Technology Board annually the total sum required to be remitted by the Engineering and Technology Board to the corporation to support the corporation's activities for the following calendar year.

### THE REGISTER

44. The register shall have separate sections for Chartered Engineers, Incorporated Engineers, Engineering Technicians and such other sections as the Board shall determine. The register shall include the addresses of those individuals registered and may contain such other information as the corporation shall determine. Except as may be provided in regulations, no person or other organisation shall be permitted to be supplied with the

## 附錄 5 英國專業工程師法

- record or any part thereof of any individual on the register without the agreement of that person.
45. (1) The Board shall cause to be entered in each section of the register, upon payment of such entry fee as may from time to time be prescribed by the Board, the name of each individual nominated by a Licensed Member or Professional Affiliate and notified to the corporation, provided that such body holds a current licence granted by the corporation which permits such nomination.
- (2) Only those individuals who are members of a Licensed Member or Professional Affiliate (or who are direct registrants) and whose names are registered pursuant to article 5(5) of the Charter for:
- (a) Chartered Engineers, may use the style or title of "Chartered Engineer" and use after their names the designatory letters "CEng";
  - (b) Incorporated Engineers, may use the style or title of "Incorporated Engineer" and use after their names the designatory letters "IEng"; and
  - (c) Engineering Technicians, may use the style or title of "Engineering Technician" and use after their names the designatory letters "Eng Tech".
46. (Deleted February 2004)
47. The corporation may at any time licence a body for the purposes of article 5(5) of the Charter; and any individual who at the date of such licensing is a member of such body shall be registered in the appropriate section of the register pursuant to article 5(5) of the Charter, provided that the Board is satisfied that the criteria applied to each member of that body at the time of becoming a member of that body are comparable to or of a standard higher than those criteria which would have had to be satisfied if he had at the time of recognition of such body sought registration on the register.
48. An individual whose name is entered in the register pursuant to article 5(5) may, at his request, and upon payment of a fee prescribed from time to time by the corporation, receive a certificate certifying that he is a Chartered Engineer, Incorporated Engineer or Engineering Technician, which certificate shall remain the property of the corporation and shall be delivered by its holder to the corporation upon demand made in writing by the Executive Director or any person authorised by him.
49. The Board may from time to time promulgate Codes of Practice. The Codes of Practice may be amended, varied or rescinded as the Board may think fit and the Board may, in its absolute discretion, waive the provisions of any of the Codes of Practice for a particular purpose or purposes expressed in such waiver and may revoke any waiver.
50. The Board may hear an appeal from an individual whose name appears on the register and who is found guilty by a Licensed Member or Professional Affiliate of which such individual is a member of a breach of its code of conduct, if that body imposes a penalty which would entail the individual's removal from the register. Such an appeal will be conducted in accordance with the procedures set out in regulations which shall provide for the right to an oral hearing and the right of representation. Such an appeal shall however only lie on grounds of procedural irregularity or unfairness and the Board shall not adjudicate on the substance of the case.

### **MAINTENANCE OF TITLES OF CHARTERED ENGINEER,**

## 附錄 5 英國專業工程師法

### **INCORPORATED ENGINEER AND ENGINEERING TECHNICIAN**

51. If a Chartered Engineer, Incorporated Engineer or Engineering Technician is not a member of a Licensed Member by reason of the fact that the body of which he is or was a member has ceased to exist or is not or has ceased to be a Licensed Member, he or she shall not in consequence cease to be a Chartered Engineer, Incorporated Engineer or Engineering Technician, as the case may be, if, during the period of twelve months from such cesser:
- (a) he becomes a member of another Licensed Member or Professional Affiliate; or
  - (b) the former Licensed Member concerned is, in the opinion of the Board, able to prove and assess appropriate continuing professional development, supervise and enforce adequate disciplinary procedures and has become a Professional Affiliate of the corporation.

### **DECLARATION OF INTEREST**

52. A Board member or a member of a committee or other body constituted by the corporation shall declare any financial or other personal interest in any contract, dealing or arrangement to be considered at any meeting of such body. The chairman of the relevant meeting shall rule if the interest is material and, if so, decide whether he may speak in connection with such contract, dealing or arrangement and whether he or she should be counted in the quorum present at the meeting but, if the interest is found to be material, he shall have no vote at such meeting. For the avoidance of doubt, no member of the Board shall acquire any interest in property belonging to the corporation (otherwise than as a trustee).



# 附錄6

---

「交通工程技師簽證制度可行性研究」  
產官學界問卷內容  
調查對象暨問卷整理

---





## 附錄 6 產官學界問卷內容、調查對象暨問卷整理

### 【問卷內容】

受訪者您好：

交通部運輸研究所刻正委託易緯工程顧問股份有限公司辦理「交通工程技師簽證制度可行性研究」案，期建立合宜的交通工程技師簽證制度，提昇簽證服務品質與交通安全環境，確立交通工程技師的專業責任，並有效提昇國內技師之專業競爭能力。

基此，特擬借重貴單位(您)豐富的專業經驗，協助填寫本問卷，並請於 6 月 12 日前利用所附之回郵信封或 email，將填妥問卷寄回本公司。

最後，誠心感謝您的協助與合作！若有任何疑問，請不吝與我們聯繫，本計畫聯絡人電話為 02-27181761ext10 蔡皓明(易緯公司;allen@eeci.com.tw)，或 02-23496860 林亨杰(運研所)。

敬祝

時綏

交通部運輸研究所

易緯工程顧問股份有限公司 敬上

填表前之說明

#### I、問卷組成

第一部份：個人基本資料

第二部份：研究背景說明

第三部分：問卷內容

#### II、注意及聲明

請在相對應選項前之☐內打”✓”，及於\_\_\_\_\_內填入您的意見。

## 附錄 6 產官學界問卷內容、調查對象暨問卷整理

### 第一部份：個人基本資料

姓名：\_\_\_\_\_ 職稱：\_\_\_\_\_

單位名稱：\_\_\_\_\_

聯絡電話：\_\_\_\_\_ 傳真：\_\_\_\_\_

電子信箱：\_\_\_\_\_

### 第二部分：研究背景說明

#### ◆研究目的

國內技師制度的建立，源於民國 36 年技師法的公布實施，其中交通工程科自民國 78 年設科考試以來，雖取得技師資格之人數業已不少，然執業的交通工程技師人數，卻始終無法明顯提昇，顯在台灣的現況整體工程技術服務環境中，似乎並不利於交通工程技師專業制度的建立與發展。於 95 年度交通部「道路交通事故防治策略短、中期具體措施」之中期改善措施實施要項中，其擬藉由具專長之交通工程技師簽證制度的建立，來有效協助檢核及設計相關交通工程（包括標誌、標線、號誌等），以減少不當設置及事故發生。鑑此，交通部擬逐步建立「交通工程技師簽證制度」，期藉由建立合宜的交通工程技師簽證制度，提昇交通工程業務品質與交通安全環境，確立交通工程技師的專業責任。

#### ◆預期成果

1. 參酌國內外相關技師制度的比較分析結果，包括分科、執業規定、考選制度、執業方式、工作經驗與換照制度，提供作為未來國內技師制度改善方針。
2. 參考國內外相關技師簽證制度的比較分析結果，作為交通工程技師簽證制度建立與資格研訂之依循。
3. 依交通工程技師簽證制度可行性綜合評估結果，作為後續實施簽證制度之施政、決策參考或依據。

## 附錄 6 產官學界問卷內容、調查對象暨問卷整理

### ◆研究範圍與對象

目前國內之技師類科，總計分為 32 類科，本計畫主要係以「交通工程科」為計畫對象，並以技師法第 12 條之規定為依循，以交通工程技師的執業規定、執業範圍及簽證制度作為計畫範圍。

技師法第 12 條：

技師得受委託辦理本科技術事項之規劃、設計、監造、研究、分析、試驗、評價、鑑定、施工、製造、保養、檢驗、計畫管理及與本科技術有關之事務。

各科技師執業範圍，由中央主管機關會同目的事業主管機關定之。

為提高工程品質或維護公共衛生安全，得擇定科別或工程種類實施技師簽證；簽證規則，由中央主管機關會同中央目的事業主管機關擬訂，報請行政院核定後實施。

交通工程技師執業範圍：

從事車輛與行人之交通特性、流量、事故、道路服務水準之調查、分析、研究與評估；道路交通工程、交通安全、管制與監控系統、停車與行人交通設施之調查、研究、評估、規劃、設計、施工、維護及營運；整體性道路管理方案之規劃。

### ◆國內外技師制度實施現況

國內外技師制度發展現況存在相當程度之差異，茲彙整相關資料如下表，供受訪者做為後續答題之參考。

項 目	美國	日本	新加坡	台灣
分科	一階段 5 科；二階段 16 科	20 科	四大類	32 科
執業範圍	執業依專業工程師自我專業認定，依其專業聲明所負責之專業範圍，其不負責之專業由其他專業工程師負責	技術士及技術士補僅能依其登記科別從事有關業務	登記執業時須聲明自己專業之領域，並僅從事該領域之技術服務工作	由中央主管機關會同目的事業主管機關訂定之
考選方式	委託民間機構(NCEES)辦理	政府指定民間辦理	採登記制及學經歷並重之方式，大多不需筆試	依專門職業及技術人員考試法
考選階段	二階段	二階段		一階段
考試方式	筆試	筆試、口試		筆試
工作經驗	一般四年	四至七年	二至十年	二年工作經驗(除檢覈外)
職業執照更換	一般一年更換一次	無更換之規定	每年更換一次	四年更換一次
執業方式	1. 獨立開設事務所。 2. 與其他專業工程師聯合設立事務所。 3. 受聘於公司型態之機構或為其股東並執業。	1. 自營顧問公司。 2. 受聘於顧問公司。 3. 受聘於建設公司或是製造業。	1. 獨自開業。 2. 為有營業執照合夥企業(含專業建築師或專業測量師)之合夥人。 3. 受聘於有營業執照企業團體(如：合夥企業或公司)。	1. 單獨設立事務所或與其他技師組織聯合事務所。 2. 受聘於技術顧問機構或組織技術顧問機構。 3. 受聘於前款以外依法令規定必須聘用技師之營利事業或機構。

## 附錄 6 產官學界問卷內容、調查對象暨問卷整理

### 第三部分：問卷內容

#### 一、請問您是否具有技師證照？

1. ☐是，持有技師執照科別為：(可複選)

☐交通工程技師。

☐土木工程技師。

☐都市計畫技師。

☐環境工程技師。

☐其他科別\_\_\_\_\_。

2. ☐否。

#### 二、目前「專門職業及技術人員高等考試」之交通工程技師考試為獨立設科招考，您認為本科別是否有獨立設科的必要性？

1. ☐是，交通工程技師科別有獨立設置之必要性。

2. ☐否，原因為：

① ☐與\_\_\_\_\_科別部分專業領域重疊，應合併招考。

② ☐無單獨設科之必要性。

③ ☐其他\_\_\_\_\_。

#### 三、國內交通工程技師目前考試科目為：交通工程與設計、運輸工程、運輸規劃、作業研究、工程經濟、統計學等六學科，您認為是否具專業代表性？

1. ☐是，已具備足夠之專業代表性。

2. ☐否，應增加以下考試科目

① ☐車流理論。

② ☐交通控制設計。

③ ☐軌道運輸。

④ ☐空運系統營運管理。

⑤ ☐港埠管理。

⑥ 其他\_\_\_\_\_。

## 附錄 6 產官學界問卷內容、調查對象暨問卷整理

3. ☐ 否，應廢止以下考試科目

① ☐ 交通工程與設計。

② ☐ 運輸工程。

③ ☐ 運輸規劃。

④ ☐ 作業研究。

⑤ ☐ 工程經濟。

⑥ ☐ 統計學。

四、您認為應如何提升交通工程技師之專業能力？(可複選)

1. ☐ 將國內技師目前考試採用之 1 階段筆試方式改為

① ☐ 2 階段筆試。

② ☐ 1 階段筆試＋口試。

③ ☐ 2 階段筆試＋口試。

④ ☐ 其他\_\_\_\_\_。

2. ☐ 將國內技師目前申請執業執照需具備 2 年之相關實務工作經驗之規定改為

① ☐ 3 年。

② ☐ 4 年。

③ ☐ 5 年。

④ ☐ 其他\_\_\_\_\_。

3. ☐ 將國內技師目前換發執照所需取得之 200 分訓練積分之規定改為

① ☐ 250 分。

② ☐ 300 分。

③ ☐ 其他\_\_\_\_\_。

4. ☐ 其他\_\_\_\_\_。

## 附錄 6 產官學界問卷內容、調查對象暨問卷整理

五、您是否同意應比照環境工程技師訂定交通工程技師簽證規則或修訂現行法規以保障交通工程技師之執業空間？

1. ☐是，請簡述原因\_\_\_\_\_。

2. ☐否，請簡述原因\_\_\_\_\_。

六、依據台北市交通工程技師公會提供之業務執行現況，目前國內之交通工程技師簽證執業項目僅「交通工程設計」、「非都市土地交通系統計畫」及「建築物開發交通影響評估」三項，您認為其簽證執業範圍是否有增加之必要性？

1. ☐是，應增加之簽證執業範圍為：(可複選)

☐①運輸規劃。

☐②道路工程設計。

☐③人行設施規劃設計。

☐④都市土地(都市設計、都市更新、都市計畫)交通系統計畫。

☐⑤施工期間道路交通維持計畫。

☐⑥舉辦路外活動道路交通維持計畫。

☐⑦易肇事及瓶頸路口路段改善計畫。

☐⑧交通監測計畫。

☐⑨交通號誌設置計畫。

☐⑩其他\_\_\_\_\_。

本題勾選「是」之受訪者請針對上列 10 項簽證執業範圍之重要性，由您認為重要性最高之項目，將其編號由左至右依序排列至重要性最低：

最高\_\_\_\_\_最低。

2. ☐否，請簡述原因\_\_\_\_\_。

## 附錄 6 產官學界問卷內容、調查對象暨問卷整理

七、目前國內交通工程技師之執業範圍僅侷限於「道路交通」層面，您認為未來交通工程技師之執業範圍，應朝向下列哪些運輸範疇發展？

1. ☐公路運輸。
2. ☐軌道運輸。
3. ☐空運。
4. ☐海運。
5. ☐其他\_\_\_\_\_。

八、您是否贊成由招標單位於推動交通運輸計畫案時，於投標資格中規定需有執業交通工程技師之參與，以保障交通工程技師之執業空間？

1. ☐是，請簡述原因\_\_\_\_\_。  
\_\_\_\_\_。
2. ☐否，請簡述原因\_\_\_\_\_。  
\_\_\_\_\_。

九、為提昇交通工程技師之簽證品質及交通安全環境、明確簽證責任以及協助年輕技師累積經驗，您是否贊成採行由資深技師(擁有七年以上工作經驗者)主簽，另一位較資淺技師副簽，但簽證責任由資深技師(主簽者)負責之雙重簽證制度。

1. ☐是，請簡述原因\_\_\_\_\_。  
\_\_\_\_\_。
2. ☐否，請簡述原因\_\_\_\_\_。  
\_\_\_\_\_。

十、您認為應如何落實交通工程技師簽證制度？

1. ☐訂定交通工程技師簽證規則。
2. ☐於都計法或環評法中新增規定。
3. ☐招標單位規定交通運輸報告及圖說需由交通工程執業技師簽證。
4. ☐委由交通工程技師公會辦理簽證品質評鑑工作。
5. ☐其他\_\_\_\_\_。

## 附錄 6 產官學界問卷內容、調查對象暨問卷整理

十一、為配合國內交通工程技師簽證制度之推行，您認為是否應一併建立技師簽證品質評鑑制度以規範管制技師每年執行簽證數量？

1. ☐是，請簡述原因 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_。

2. ☐否，請簡述原因 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_。

十二、請簡述您認為目前建立交通工程技師簽證制度，實施的時機與環境是否已夠成熟？是否有其需要性或必要性？

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_。

問卷完畢，感謝您的合作，謝謝！



## 附錄 6 產官學界問卷內容、調查對象暨問卷整理

### 【回收樣本單位背景】

類別	單位名稱	樣本數
政府部門	台南市政府交通局	1
	台南縣政府	3
	臺北市交通管制工程處	14
	臺北市交通管制工程處交控中心	5
	臺北市政府交通局	5
	交通部民用航空局	1
	宜蘭縣政府建設局交通課	4
	桃園縣府交通局	2
	桃園縣政府水務局	3
	高雄縣政府	3
	台灣高速鐵路局	7
	臺北市停車管理處	1
	交通部台灣區國道新建工程局國工局	7
	嘉義縣政府交通局	6
政府部門 小計		62
學術界	國立中央警察大學	1
	國立台灣大學	3
	國立交通大學	2
	國立成功大學	2
	凌瑞賢	1
	國立高雄第一科技大學	1
	育達商業技術學院	1
	私立淡江大學	3
	清雲科技學院	1
	私立逢甲大學	2
	開南大學	1
	領東科技大學	1
	其它	1
學術界 小計		20
產業界	中興工程股份有限顧問	3
	台灣世曦工程顧問股份有限公司	11
	亞新工程顧問股份有限公司	1
	亞聯工程顧問股份有限公司	11
	易緯工程顧問股份有限公司	1
	林同棧工程顧問股份有限公司	2

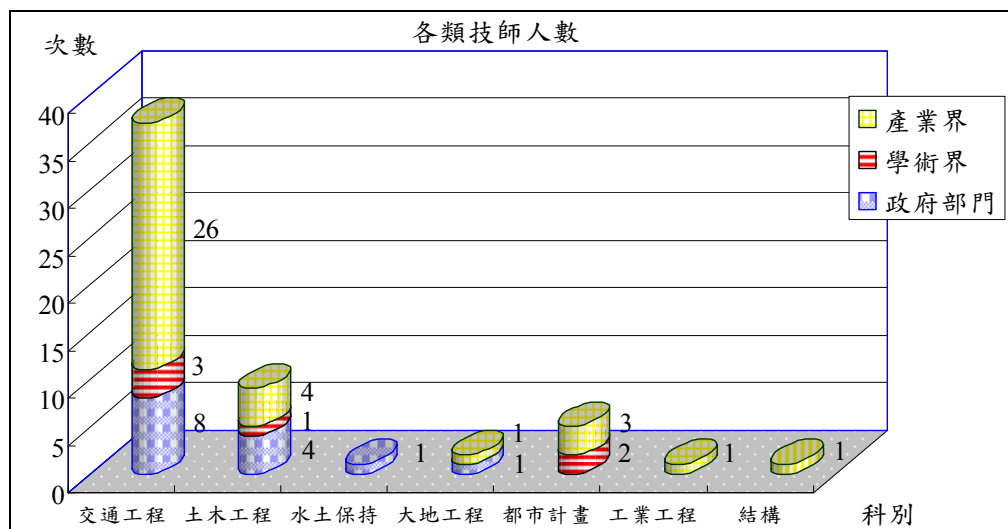
## 附錄 6 產官學界問卷內容、調查對象暨問卷整理

類別	單位名稱	樣本數
產業界	邱穀工程顧問有限公司	1
	恆康工程顧問股份有限公司	1
	美商美聯科技股份有限公司台灣分公司	2
	迪斯唐國際工程顧問公司	1
	展群工程顧問股份有限公司	2
	晉發土木技師事務所	1
	專技工程顧問有限公司	1
	康地科技顧問公司	1
	許仲仁交通技師事務所	1
	萬鼎工程服務股份有限公司	3
	誠驛聯合交通技師事務所	2
	鼎漢國際工程顧問股份有限公司	26
	震寰交通技師事務所	2
	簡君珊交通工程技師事務所	1
	其它	3
產業界 小計		78
總計		160

### 【回收樣本之技師個數及類別】

技師類別 單位	交通 工程	土木 工程	水土 保持	大地 工程	都市 計畫	工業 工程	結構	合計
政府部門	8	4	1	1	-	-	-	14
學術界	3	1	-	-	2	-	-	6
產業界	26	4	-	1	3	1	1	36
合計	37	9	1	2	5	1	1	56

註：部分技師屬雙重技師身份。



## 附錄 6 產官學界問卷內容、調查對象暨問卷整理

### 【增加範圍科目重要性個數】

依據回收問卷統計結果發現其簽證執業範圍有必要增加之科目，由統計決果資料顯示，其 9 項簽證執業範圍重要性之個數，如下表所示：

	運輸 規劃	道路工 程設計	人行設 施規劃 設計	都市土地(都市設計 、都市更新、都市計 畫)交通系統計畫	施工期間 道路交通維 持計畫	舉辦路外活 動道路交通 維持計畫	易肇事及瓶 頸路口路段 改善計畫	交通監 測計畫	交通號誌 設置計畫
重要一	<b>39</b>	27	4	22	17	4	21	1	13
重要二	15	23	10	<b>28</b>	23	8	25	4	15
重要三	8	22	18	16	19	10	<b>25</b>	9	22
重要四	8	9	19	17	19	11	14	15	<b>23</b>
重要五	10	12	12	13	16	11	13	15	<b>16</b>
重要六	4	6	13	13	17	15	14	10	8
重要七	4	3	10	4	7	11	10	22	8
重要八	4	3	10	4	7	11	10	22	8
重要九	7	3	7	4	1	14	0	6	5



# 附錄7

---

「交通工程技師簽證制度可行性研究」  
第一次專家學者座談會會議紀錄

---



## 附錄 7 第一次專家學者座談會會議紀錄

### 交通工程技師簽證可行性研究專家學者座談會-會議紀錄

壹、會議時間：民國 96 年 5 月 21 日上午 14 時 00 分

貳、會議地點：交通部運輸研究所（台北市敦化北路 240 號）五樓會議室

參、出席人員：

一、出席人員：台灣大學許添本教授、淡江大學張勝雄教授、國立海洋大學蕭教授再安、行政院公共工程委員會楊處長立奇、內政部營建署簡組長修德、鼎漢國際工程顧問股份有限公司陳總經理文富、亞聯工程顧問股份有限公司王技師。

二、列席人員：運研所林亨杰研究員、易緯公司洪清貴副總經理。

三、紀錄：陳怡妏

四、主席：運研所運安組陳一昌組長、易緯公司黃鈺淦總經理

伍、主席致詞：(略)

陸、發言記錄：

一、行政院公共工程委員會楊處長立奇

(一) 交通工程技師簽證制度的推行由採購招標規定來著手是很好的方式，個人也非常贊同，請顧問公司針對此項目多加著墨，但在執行上很難避免國內現行各類科技師執業範圍的衝突，如都市計畫，目前為都市計畫技師之簽證範圍，但其他技師也有關聯性，而今所談論的簽證制度，係較偏重於專業，而各類科皆有其專業，若要明確的界定某些科目由指定的技師執行簽證，對於現況的大環境，變更其有執行上的困難，但有些科目不具排它性，可由相關專業的領域即可簽證，有關此問題應多加研析。

(二) 目前交通工程技師簽證已明定業務範圍有二：(1)建築物交通影響評估準則，已於民國 96 年 1 月 31 日由交通部會銜內政部公佈(2)民國 92 年由交通部函示公佈的公路工程設計監造的指定項目，如交通工程目前項目皆較偏重於設計監造，而由簡報資料發現規劃層面已漸受主管機關重視，而目前所規定之三大簽證規則皆偏重於設計監造，未來應考量將交通規劃層面列入。

(三) 主副簽的規定想法非常好，但我們所要思考的是，現況 32 科內皆無主副簽制度，若主副簽僅於交通工程技師簽證中實施，勢必會造成與其他各科技師的比較心態而有所不平。

(四) 民國 96 年內政部會同交通部所公佈之建築物交通影響評估內已詳細規定

## 附錄 7 第一次專家學者座談會會議紀錄

交通工程技師業務範圍，是否仍有獨立訂定交通工程技師簽證規則的必要性？例如：依據行政院公共工程委員會專業技師簽證規則，規定執業技師需彙整相關資料成工作底稿，底稿需編製成書並留存，以備主管機關隨時查驗，並於每 6 個月提報備查等等，所規定的不僅為簽證內容，仍有作業規範束縛之項目，應考量是否有獨立訂定簽證規則的必要性。

- (五) 現階段由採購法著力是很好途徑，由於採購法可以規範行政機關採購相關的交通工程時必須要有交通工程技師的參與，如此即可增加交通技師的執業空間，目前各主辦機關並未嚴格規定，未對每個案子做要求，所以由採購法著力對交通工程技師而言應較具正面的意義。

### 二、內政部營建署簡組長修德

- (一) 內政部常處理的問題之一即為建築與交通工程技師簽證之間的衝突與爭議，由於市場規模不大，簽證範疇易模糊、重疊且不易界定，若要獨立簽證，恐有執行上的困難。
- (二) 近來營建署所推動之景觀技師相關法規，也遇到相同的問題，當景觀法送至立法院時，因工作項目涉及其他技師工作範疇，因此在實際實施上也有其困難度；因此目前景觀法僅有高考的錄取人員，但無景觀技師，其因歸咎於工作範疇的不易界定、產業的分工及工作機會等等相關因素。
- (三) 由營建署道路組及其他相關單位的瞭解，可發現土木技師依百分比法，於工程之服務費上即可取得高額的服務費，與交通工程相較有些許的不平衡，因此主管機關可由這方面著力，如可在相關的計畫招標文件規定須有交通工程技師的參與，施行所謂的產業聯盟。
- (四) 技師簽證長期以來皆較偏重於設計監造層面，希望未來可朝向規劃層面實施。以道路為例，即可規定路線規劃須由交通工程技師簽證。有感於交通工程簽證之必要性與日遽增，然因涉及其他類科技師執業範圍，故需考量其他相關技師之執業範圍。
- (五) 針對簽證對象及範圍之議題，如簡報資料第 12 頁，所見道路與交通工程設計項目，道路此名詞較易受侷限，建議改為運輸工程或交通工程，如此捷運規劃等較大的規模案件亦能納入其中。除此之外，規劃與設計建議有較明確切割獨立，對於業務上的執行可較明確。
- (六) 公路設計規範對交通工程之相關科目有作規定，但有鑑其規模日益縮減，科目僅侷限於標線、標誌、號誌及交通衝擊影響評估，故應於公路法或市區道路設計相關規範內納入適合交通工程技師著力的章節，建議可朝此方向努力。
- (七) 本人贊同楊處長的意見，在簽證方面已不需再特別細分主簽與副簽機制，



## 附錄 7 第一次專家學者座談會會議紀錄

有鑒於餅已經不大了，若工作再加以細部切割，市場上的發展將受到更多的限制。

### 三、鼎漢國際股份有限公司陳總經理文富

- (一) 本人考取技師以已六、七年之久，在這段期間發現交通工程技師產業的功能於定義上並不够明確，多處於被動狀態，於有需要時再要求簽證，若要確實發揮交通工程技師簽證效力，應加強於業務範圍與其社會責任之定義，認為可定義的簽證對象為：(1)交通調查及交通評估；為交通最基礎的工作，也是重要的一環(2)交通工程安全（交通維持、交通工程標線、標誌及號誌）(3) 交通衝擊評估 (4) 交通運輸規劃。
- (二) 採購法為公部門辦理工程採購的依據，因此，個人非常同意技師簽證制度透過採購法予以落實。
- (三) 考選科目方面，建議目前六科中可做些許的調整，作業研究較偏重於學術，對於實務上的應用較少，而整體發展上較欠缺技師簽證安全與責任歸屬上相關之法規；道路管理也是交通技師可著力的部分，但要特別限定並不容易，交通控制亦為交通技師重要之執業範圍且屬較獨立之科目，因此建議納入。
- (四) 在主簽及副簽機制，同意其他先進的意見，雖考取技師的人數已在增加中，但目前執業之人數不足，部分也在公家單位服務，因此執業人數不多之情況下，並不贊同主副簽機制，例如：技師事務所，只有一位技師，則將面臨執業上只能達到副簽的資格，所以就將面臨主副技師不同單位的問題，如此在執業上將造成更大的困難。

### 四、亞聯工程顧問股份有限公司王技師振霖

- (一) 在簽證範圍方面，現行法規已規定的部分為建築物交通影響評估及交通工程規劃設計，而尚未落實的部分為交通維持、交通規劃、都市設計及都市計畫變更等等。若欲擴增至交通工程技師簽證範圍內，勢必將提高計畫成本，在公司的角度並不贊成，在此需回歸探討交通工程技師簽證的意義何在？在交通設計或監造上很明確，若將來施工或監造時發現有歸屬於設計方面的問題，將追究簽證技師的責任，但屬於規劃及可行性研究來講實際的簽證責任就較難釐清。而該類項目之工作現已在執行，執行上亦無太大問題，若要求擴增至交通工程技師簽證範圍勢必會引起反對的聲浪。
- (二) 目前交通工程技師簽證較為嚴重的問題是交通工程規劃設計的部分和土木技師簽證範圍是重疊的，據瞭解道路設計工程，大部分均由土木技師簽證，但其中也有交通工程技師設計簽證之項目，有時也牽涉到較小的機電工程項目，根據詢問瞭解，土木工程師若認為交通工程設計者的內容沒有問題

## 附錄 7 第一次專家學者座談會會議紀錄

或相信設計者的設計結果，而主辦機關也無特別要求，一般均由土木技師直接簽署屬於交通之項目。

- (三) 以專業的論點來說，交通工程技師在交通的專業素養應高於土木技師，因此屬交通工程技師科目不應由土木技師來簽證，於專業技師簽證規則中規定，有牽涉到不同科別，應由各類科技師分別簽證，惟現況並未嚴格執行。
- (四) 在易肇事地點改善方面，其內容牽涉到很多交通工程、標線、號誌、標誌及設計細節問題，而在改善計畫執行面上，大部分是由主辦機關承辦人自行設計發包及施作，但事實上各主辦單位承辦人良莠不齊的情況下，設計及施作方面容易發生嚴重的車流或肇事問題。
- (五) 對於考選的科目並無太大的意見，考試科目僅是個象徵，目前執行現況已規定應考交通工程技師者需為交通相關科系畢業，而交通相關科系畢業者應對該科目有相當的興趣及瞭解，同時也具備某種程度的專業素養，因此認為無須更改。
- (六) 主副簽無須做特別的規定，同為交通工程項目不需要有多位技師執行簽證，而涉及不同類科之間是很必要的，如土木主簽，交通工程項目部分由交通工程技師副簽。
- (七) 目前技師職執業年資規定兩年才能職執業的年限，認為已足夠，因目前交通技師數量有限，若提高其門檻，對於實際執行上將造成更大的困難。

### 五、私立淡江大學張教授勝雄

- (一) 首先在本案必須釐清的是技師簽證的目的何在？
- (二) 技師簽證的目的不應該被誤認為是在保護交通相關科系工作的權益，而個人認為交通技師的設立或簽證制度的訂定應該是在於確保從事的工作要符合相當的水準，做品質的管理，或許是一種責任，同時也可以說是在替國家做品質的管理。
- (三) 我們要思考的是，什麼項目是其它專業領域，如土木技師、環工技師等所無法達成，而必須由交通工程技師來執行的項目，上述問題是應該先釐清的。
- (四) 在交通範圍內可發現，部分號誌、標誌及標線並不符合學理上的要求，是否應重新檢討現況交通環境是否有交通工程技師的簽證，技師的簽證是否有提升工程品質，接著再去研究是否有增科或執行簽證制度的必要，可具體的提出有無技師簽證之間的差異性做評估。
- (五) 在考選科目方面，簽證項目一旦確定後即可確定交通工程技師應具備哪些基本能力，而這些能力應透過哪些科目檢驗，因此只要簽證範圍確定，考

## 附錄 7 第一次專家學者座談會會議紀錄

試科目自然可水到渠成，且考試方式不見得是要一年內把所有的科目考齊，可參照中醫師的檢核考試方式，保留適當的資格。

### 六、國立海洋大學蕭教授再安

- (一) 簽證制度能夠讓交通工程技師有權有責發揮其功能，基本上個人也是樂觀其成。
- (二) 簽證的業務範圍應如何做界定，個人想法認為可由涉及到交通議題有關的審議委員會著手。同時某些業務範圍相當重要，如易肇事地點的改善設計規劃，就目前業務狀況政府單位不太可能成立一個委員會來審議案件。故對於重要業務需有一股力量成立一個新的機制再加入必要元素。而有鑑於這幾年審查交通維持計畫，發現品質越來越低落，著實令人憂心，甚至發現交通維持計畫為非交通背景人員所撰寫，若成立委員會，同時由交通工程技師簽證，如此對案件的品質將有正面的作用。
- (三) 技師簽證範圍涉及設計面與規劃管理面，以不同層面來看，可分為兩階段簽證，第一層面為影響較小的設計層面，包含交通維持計畫及都市設計審議，第二層面為影響較大的規劃層面，所談及之兩階段就有如主辦單位所提出的『主副簽』觀念。

### 七、國立台灣大學許教授添本

- (一) 交通工程技師簽證所重視在於落實責任與品質，而目前針對已實施的兩個簽證範圍作檢討，包含責任歸屬、價值的檢討等等，檢討實施現況後再評估制定簽證制度是否可行。
- (二) 現況已成立委員會，但實際執行（包含設計）效果仍有不彰之情形，因此我們應更加重視技師品質及確定技師所必須承擔之責任。
- (三) 另一個值得關切的問題是，簽證安全與品質的不良，所造成可能的成本後果，而此制度的成形，可確保簽證制度的意義。
- (四) 考選科目方面認為除工程經濟外應全面的調整，依簽證所需專業能力，所需科目為 1.交通安全設計與分析（肇事分析及易肇事地點改善）2.交通衝擊評估&交通維持計畫 3.交通調查、公路容量及服務水準評估 4.交通管制工程 5.公路幾何設計(含高快速公路、一般公路、市區道路)6.運輸系統規劃（運輸場站、停車場規劃管理）7.車流理論應用（含交通模擬）8.工程經濟與評估。可通過以上科目之檢驗，就足以具備交通工程技師之專業能力。
- (五) 執行簽證項目需多加研究，明訂簽證項目，例如環境影響評估，目前交通的部分由交通局來審查，審查通過後再列入環境影響評估報告中再審，比

## 附錄 7 第一次專家學者座談會會議紀錄

照此方式辦理，交通的項目，即能由交通工程技師來執行，也會有更大的效益。

### 八、交通部運輸研究所陳組長一昌小結

針對各長官先進所提供的意見作以下的小結

- (一) 從採購法著手
- (二) 不需細分主副簽
- (三) 交通規劃也列入為交通技師範圍
- (四) 簽證的責任問題與所產生的社會影響
- (五) 考試科目
- (六) 對現況兩個已執行簽證規則之技師作檢討，分析有無簽證成效上之差異。

### 九、易緯工程顧問股份有限公司黃總經理鈺淦

- (一) 在公共工程專業技師簽證規則中雖有規定簽證範圍及項目，但無規定哪些項目該由哪類技師負責簽證，因此藉此次的機會，提出來請教楊處長及各長官先進，交通技師簽證應回歸至公共工程專業技師規則來修正，還是另訂定交通工程技師簽證規則。

### 十、行政院公共工程委員會楊處長立奇

- (一) 公路工程已由交通部訂定公路工程設計監造視指定科目規模屬於相關專業技師科別，例如流量調查是由交通工程技師來簽證，這是非常明確的，而交通管制與監控系統，可由交通工程技師、電機工程、電子工程，其實很容易理解的，若工程牽涉到電機工程就由電機技師來簽證，若牽涉到系統規劃勢必由交通工程技師來執行簽證，其工作項目是很明確且不易越界的，如此可見交通部已把公路工程規定加以細分，由交通部發函即可執行，配合採購法，可做為各機關執行的依循；而各類專業技師執業簽證的界面，先前亞聯王經理也有提到相關規定，在公共工程專業技師簽證規則第9條已有規定，公共工程師之施行技師簽證如果涉及到不同科別技師執業範圍者，應由不同科別技師為之，並分別註明各自負責的範圍，其關聯兩個以上的技師科別執業範圍界面部份，得標廠商應指定一名技師負責整合，並由其與其他涉及科別之技師，共同簽證負責，所以其實各科是由各科技師來負責，但常因主辦單位對口單位只有一個而無確實要求，但仍不應自行執行不同科別的簽證。
- (二) 先前鼎漢陳總經理有提及計價與責任的關係，工程會在採購法上，計價的規定分為很多種，百分比法、成本加工費法及總標價法等，現今也發現百

## 附錄 7 第一次專家學者座談會會議紀錄

百分比法易造成百分比重而責任卻很艱鉅的現象，因此也會朝成本加工費法方向努力，實際付出的辛勞如(時間與+人月費)多，可獲得較合乎實際的服務費，而非百分比法(例如交通工程的百分比比較小)，但於執行上的困難為人月費不易查核，為避免上述之問題，現正推動的為成本法+公費+總標價法。

### 十一、易緯工程顧問股份有限公司黃總經理鈺淦

- (一) 楊處長所提到的相關工程規定，在業界實際執行的技師，據了解並無看過實際的函與規定，實際遇到之情況，如公路總局，若承辦人為交通背景，則會要求交通技師簽證，若不是的話則多半為土木技師簽證。而現階段公布的建築物交通影響評估，各縣市政府要如何執行仍在討論中，未開始執行，而實際執行上，就如各位教授所參加的都市設計委員會或其他會議時做額外的要求，才會有交通技師的參與，如此發現皆為單獨委員會來要求，或許如果能夠比照環境工程一簽證規則來執行，或許會明確些，權與責及相對的報酬，訂定明確的規則，在執行上就會比較有利。而建築物交通影響評估準則，各縣市政府仍在協商應如何執行這類法則，由於法規為原則性，哪些要列入評估準則內將會影響到建築師與建商的執行計畫，因此目前均仍未開始執行。而附帶一提，目前都市審議委員會，都市計畫委員會皆是各縣市政府自行要求，標準亦差異大，例如新竹縣政府及即要求各所有交通影響評估皆要有交通技師簽證，其他則暫無，因此若本計畫比照建築物交通影響評估來制定規則，如此在執行上有明確的制度，較容易實施。

### 十二、易緯工程顧問股份有限公司洪副總經理清貴

- (一) 在簽證業務面，公部門可透過採購法執行機制來落實，而私部門各技師之間的業務多少有重疊，或不明確，以交通技師為例，與土木技師、建築師、環工技師、都市計畫技師隱隱約約皆有一些衝突，曾遇到一個問題，我們認為交通維持計畫由交通技師來簽證是沒有問題的，而環工技師認為交通只是環境的一小部分，因此應由環工技師來主簽，交通技師副簽，各自看法不一，而交通衝擊影響評估在實際運作，交通工程技師配合的建築師不一定接受交通技師的意見，因此實際上卻常需配合建築師意見作調整，若有簽證制度可依循，如不合乎規定，交通工程技師將可不執行簽證。後續不論與何種技師配合，交通工程技師的意見將更容易被接納。
- (二) 主副簽機制上，涉及與交通安全及生命財產有關的案子須更嚴厲的規定，需具備某種程度之經驗或年資，如 7 年或 5 年以上的技師才可以執行簽證。
- (三) 現今取得交通技師資格已有兩百多人，但執業人數僅 41 人，因此在各縣市政府交通部門之交通技師，在承辦號誌、易肇事或相關案子，皆有自行設計及施工的情形，但依據技師法規定理應由執業技師來處理，雖政府部門

## 附錄 7 第一次專家學者座談會會議紀錄

亦有很多具交通技師資格之承辦人，我們不能否認其專業，但公部門的技師是否有辦法簽證，或在無加值之情況下是否願意簽證並負相關責任？故技師在公部門服務及技師在私部門執業，責任上是不同的，但現況公部門常有自行設計及施作之情況，至於是否有無簽證或自行簽證卻不得而知。

柒、散會。

# 附錄8

---

科技新知資料蒐集

---





為使本計畫之科技新知蒐集工作具有高度之相關性與可讀性，本團隊經由網際網路來蒐集國外之相關研究資訊，經過篩選後，茲選錄以下兩個網站摘要如下。

### 一、歐盟單一市場-專業資格

(The EU Single Market- Professional qualifications)

[http://ec.europa.eu/internal\\_market/qualifications/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/internal_market/qualifications/index_en.htm)

歐盟成立後為了消除各國之間各種障礙，實現單一市場之目標，因此積極檢討各國之間的差異，希望能夠達成人員、貨物、服務及資本的自由移動等四大自由。由於各國對於專業人士的資格有不同的名稱及認定標準，因此本網頁目的就在於希望能協調各國之間對於專業資格的認可。

在歐盟單一市場的架構下，歐盟公民有權在歐盟境內任何地方提供服務是其基本自由權利，因此各國法規對於專業資格的認定反到變成是此一基本自由權利的障礙。這些障礙將經由歐盟的規則來克服並保證專業資格能在會員國之間互相承認。

這些規則是主要如下：

- 1.透過一致性的訓練要求讓專業資格能被自動承認，主要在於醫藥健康部門（如醫生、護士、牙醫、助產士、獸醫、藥劑師和建築師等），詳細資訊請參見「特別部門」網頁。
- 2.除了先前歐盟合約被排除在外的專業工作外，對於所有被會員國要求需有資格認證的專業工作能夠互相承認；更多資訊可參見「一般系統」網頁。
- 3.在工藝、商務和工業部門等專業領域的專業經驗的能夠被自動承認。
- 4.適用於律師的規則有關律師服務條款，將建立在各國法律下。
- 5.在毒性物質流通商務的領域中相關的資格認證專案小組。
- 6.協調各會員國間有關民法上自營代理商在代理商和委託人之間的權利義務關係使其一致。

歐盟最近為了使勞動力市場更加靈活，使專業服務供應更為自由，改良專業資格的認證系統，鼓勵專業資格自動認證並簡化行政管理作業。

新的指導方針將於 2007 年 10 月 20 日生效，將更進一步鞏固並實現現有的 15 個指導方針，除了適用於律師、毒性化學物質領域和商業代理人外的所有認證規則。這是從 40 年前開始引進以來，第一個全面現代化的歐盟系統。

## 二、運輸專業檢定委員會

(Transportation Professional Certification Board INC.)

<http://www.tpcb.org/default.asp>

美國技師制度已經實行 100 年了，但到目前為止僅有加州及奧勒崗州有登錄交通運輸相關之專業工程師，不過美國運輸工程師協會(ITE)另有提供運輸專業證明檢定，雖然此一專業證明並無法取代各州在法律上明定責任所規範之專業工程師執照，但也是很有公信力的運輸行業專家的證明。目前提供有以下四種證明：

- 1.專業交通操作工程師(PTOE, Professional Traffic Operations Engineer)
- 2.專業運輸規劃師(PTP, Professional Transportation Planner )
- 3.交通運作執業者專家(TOPS, Traffic Operations Practitioner Specialist )
- 4.交通號誌操作專家(TSOS, Traffic Signal Operations Specialist)

要取得此四種證明皆需具備一定時間的工作經驗並經過考試合格，以下分別介紹此四種專家證明的資格需求：

### 1.專業交通操作工程師(PTOE)

(1)四年專業交通操作工程學經驗

(2)擁有由州或政府機構核發有效的土木、機械、電子或一般工程專業執照。

(3)參加並通過專業交通操作工程師考試

註:未持有州或政府機構核發有效的土木、機械、電子或一般工程專業執照的人，通過測試後可以取得證明為檢定合格交通操作工程師(Certified Traffic Operations Engineer)。

### 1.專業運輸規劃師(PTP )

(1)在合格立案的學校取得規劃或運輸相關之碩士或博士學位，並具備三年以上運輸規劃專業工作經驗，或具有運輸或修習過規劃課程之學士學位並具備四年以上運輸規劃專業工作經驗，或具有非運輸或未修習過規劃課程之學士學位但具備五年以上運輸規劃專業工作經驗。

(2)參加並通過專業運輸規劃師考試

### 2.交通運作執業者專家(TOPS )

(1)至少 5 年相關工作經驗。學歷與工作經驗是等效的，工作經驗可以用

## 附錄 8 科技新知資料蒐集

二、 三或四年的學歷或交通運作相關的教育或訓練折抵，最多可折抵四年工作經驗，至少需具備一年的交通運作經驗。

(2)完成交通操作執業者專家 100 題問題考試並達到通過標準，申請者不需具備專業工程師執照。

### 3.交通號誌操作專家(TSOS)

(1)至少 5 年相關工作經驗。學歷與工作經驗是等效的，工作經驗可以用二、 三或四年的學歷或交通號誌操作相關的教育或訓練折抵，最多可折抵四年工作經驗，至少需具備一年的交通號誌操作經驗。

(2)完成交通號誌操作專家 100 題問題考試並達到通過標準，申請者不需具備專業工程師執照。



# 附錄9

---

期中審查意見辦理情形

---



## 附錄 9 期中報告書面審查意見辦理情形

出列席單位及人員意見	合作單位答覆說明	本所審查意見
中央警察大學 曾平毅教授		
1. 本計畫期中報告對於國內交通工程技師執業，簽證制度現況均有深入之探討，且有豐富之國外參考資料，肯定研究單位之用心。	1. 遵囑知悉。	悉。
2. 技師資格、考試等項目，須由考選部（考試）及工程會（執業）方面著手，建議本計畫之後續重點應放在交通工程技師之簽證制度、執業範圍、權利義務、法令規範等各項可行性之探討，尤其是表 5.6 之各項現況問題應如何改善或補強等工作。	2. 遵照辦理。本計畫已就交通工程技師之簽證制度、執業範圍、權利義務、法令規範等項目進行探討，詳見本計畫第六章所示。	悉。
3. 建議於報告適當處列明所引用之參考文獻或附錄資料。	3. 遵照辦理。	悉。
4. 關於考試科目方面，認同取消作業研究及統計學，由於交通分析常利用電腦模擬，因此建議長期可增列「系統模擬」。另「車流理論」仍為學理科目，建議可改為「服務水準分析」。	4. 遵囑知悉，有關考試科目之修訂，本計畫已彙整產官學界之寶貴意見，提出長期及短期之建議，詳見 6.2.1 小節。	悉。
5. 關於表 5.7 交通工程技師簽證規則（草案）第三條之簽證項目，由於道路工程之項目很多，宜就目前之寫法再細分為款、目會較清楚，具體內容可考慮增加交通瓶頸改善、危險地點改善、公車或計程車服務評鑑等。	5. 遵囑知悉，本計畫已就簽證項目部分修正寫法，詳見 6.1 小節。	悉。
淡江大學運輸管理學系 張勝雄教授		
1. 報告書中表 2-3，考試科目之運輸工程及運輸規劃科目名稱有誤，請修正。並建議表 2-6～表 2-11 調整如表 2-12 之格式，依項目分別探討各國差異，較利於閱者瞭解。	1. 遵照辦理，已依據委員意見修正相關內容，詳見第二章內容。	悉。

## 附錄 9 期中報告書面審查意見辦理情形

出列席單位及人員意見	合作單位答覆說明	本所審查意見
2. 在執業範圍方面，交通工程技師與其他各技師間之模糊地帶建議以具體事例說明，如於現況執行上交通工程技師與其他各技師工作範圍已處於合作關係，對於本計畫之推動應是相對容易。	2. 遵照辦理，本計畫已就交通工程技師與其他各類科技師間之模糊地帶及分工合作關係提出說明，詳見 5.2.1 小節。	悉。
3. 研究單位建議交通工程技師執業範圍應擴大至調查、研究、設計、監造、規劃、營運、管理等各層面，應以具體事證列舉因簽證而提升工程品質或因此無簽證而導致品質低落，如此較具說服力。	3. 遵囑知悉，本計畫針對簽證項目係就法令目前所規定或各界認為適宜之簽證項目予以明確釐訂，避免發生類似其他法令之定義過於廣泛，造成各自解讀之情況，以期落實專業分工之目標，詳見 6.1 小節內容。	悉。
4. 考選科目可由兩個思考觀點切入，第一；由考選科目決定應具有之專業能力及執業項目，第二；由執業項目決定所需之專業能力及考選科目。個人建議應先確立執業項目後再來擬定考選科目，若未來擬擴大執業範圍更須提昇研究、分析、評估及規劃、管理等能力，因此統計學及運輸經濟科目有其必要性，不應取消，作業研究則與執業範圍之關連性較不明顯，可考慮取消。	4. 遵囑知悉，本計畫考試科目之建議已配合簽證項目予以調整，詳見 6.1 及 6.2 小節。	悉。
5. 同意技師執業資格取得由兩年實務工作經驗延長為三年。	5. 敬悉。	悉。
6. 簽證規則內交通工程執業範圍所提及，軌道運輸系統、機場工程、港灣工程之“交通工程”，請檢討於各工程後再加上交通工程，此說法是否適宜。且此部分仍只著重於設計、監造，故需先釐清研究、分析、評估及規劃、管理等項目是否有簽證之必要。	6. 遵囑知悉，本計畫針對簽證項目係就法令目前所規定或各界認為適宜之簽證項目予以明確釐訂，避免發生類似其他法令之定義過於廣泛，造成各自解讀之情況，以期落實專業分工之目標，詳見 6.1 小節內容。	悉。
鼎漢國際工程顧問股份有限公司		
1. 參考其它現行訂定較健全且於規定上已上軌道之簽證規則，如土木或環境工程簽證制度，補充得以使該類制度徹底執行且順利運作之規則或重要性。	1. 遵囑知悉，經訪談土木技師，其目前簽證係以公共工程專業技師簽證規則為主要依據，與其他類科技師無明顯差異，故亦曾發生土木與結構技師執業範圍之爭議問題。其簽證制度可順利運作係因土	悉。



## 附錄 9 期中報告書面審查意見辦理情形

出列席單位及人員意見	合作單位答覆說明	本所審查意見
	本工程向為各類公共工程建設之大宗，故多數執業範圍均可採廣義解釋，由世界各先進國家均以土木類科專業工程師為最大宗可窺一般。	
2. 大部分執業範圍皆受限於技師法的規定，建議對實際執行的項目加以歸納。	2. 遵照辦理，本計畫已就法令目前所規定或各界認為適宜之簽證項目予以明確釐訂，避免發生類似其他法令之定義過於廣泛，造成各自解讀之情況，以期落實專業分工目標，詳見 6.1 小節內容。	悉。
3. P5-8 頁所陳述交通工程技師與相關各類技師均為正面合作關係，然實際運作時，一般能省則省，無法確實發揮功能，各技師間並非皆為正面的合作關係，建議研究單位提出其可分工合作之工作項目及方式，以釐清與各技師間之關係。	3. 遵照辦理，本計畫已就交通工程技師與其他各類科技師間之模糊地帶及分工合作關係提出說明，詳見 5.2.1 小節。	悉。
4. 評鑑制度建議增加誘因，可於採購法中增加或列為評分項目。	4. 遵囑知悉，已建議評定為優等技師者之記錄，可作為自受評為優等之次日起兩年內工程採購以最有利標決標之履約績效評選項目之參考，詳見 6.4 小節內容。	悉。
5. 交通工程技師研議部分，建議針對現有技師與其它技師之間分工平衡及各技師間權利之維護如何取得平衡應多著墨，並應考量現有交通工程技師是否能負荷未來執業範圍擴大後之工作量。	5. 遵囑知悉，本計畫已就明確屬於交通工程技師之簽證項目提出建議，避免發生類似其他法令之定義過於廣泛，造成各自解讀之情況，以期落實專業分工之目標，詳見 6.1 小節內容。	悉。
6. 建議可由考試資格中規定需有相當工作年資始能參加技師考試，確認其有意願並充分瞭解工作性質及環境，以避免目前考取人數與實際執業人數不成比例之情況。此外，研究單位應針對工作經驗建議由兩年延長為三年提出適當之說明。	6. 遵囑知悉，本計畫建議以調整考試科目及內容，提高專業代表性之方式取代限制應考年資，並建議應適度延長執業資格限制，詳見 6.2.2 小節。	悉。
台灣世曦工程顧問股份有限公司		

## 附錄 9 期中報告書面審查意見辦理情形

出列席單位及人員意見	合作單位答覆說明	本所審查意見
1. 個人亦非常同意由考試資格限制工作年資之方式來提昇技師專業能力，且對於執業資格應從嚴來認定，除延長其工作年資限制外，並應規定對於執業中斷者往後欲繼續執業的限制。	1. 遵囑知悉，本計畫建議以調整考試科目及內容，提高專業代表性之方式取代限制應考年資，並建議應適度延長執業資格限制，詳見 6.2.2 小節。	悉。
2. 研究單位所提交通工程技師簽證規則第六條所提及”當地交通主管機關”，所指為執業所在地之交通主管機關或是當地公會，請研究單位說明。	2. 本計畫期中報告所指”當地交通主管機關”，為執業所在地之交通主管機關，如各縣市之交通局。	悉。
3. 贊同研究單位所提簽證規則第九條所訂定由公會執行評鑑工作，惟目前公會成員均任職於各顧問公司，為避免因各公司利害關係影響評鑑公正性，希望可另增聘公正之技師或專家學者來擔任審查人員。	3. 遵囑知悉，本計畫建議評鑑委員之遴聘應由工程會評鑑委員登錄名單中選取，其中外聘之專家人數不得少於三分之一。評鑑委員由各機關、學校或專業機構推薦具有工程專業知識、學養、經驗之人員，經工程會審查合格，再接受該會所舉辦之講習後登錄於評鑑委員名單，應已具備足夠之公正性。	悉。
4. 目前業界均無統一規定格式之工作底稿，希望研究單位可研擬工作底稿範例，以利往後報請中央核備。	4. 遵照辦理，本計畫已建議工作底稿格式供參，詳見 6.1 小節內容。	悉。
亞聯工程顧問股份有限公司		
1. 本案為一可行性研究案，對於本案執業範圍、簽證項目等研究不應僅拘泥於現況，建議可朝理想性方向做努力。	1. 遵囑知悉，本計畫已分別彙整長短期執行建議供參，詳見 6.6 小節內容。	悉。
2. 技師簽證精神在於技師對其簽證內容及成果表示負責，舉凡執業範圍有規定者皆可納入為簽證項目；交通工程技師之養成背景及考選科目均偏向廣義之運輸工程，而非僅侷限於交通工程，因此建議可朝較廣義及理想性的交通層面加以探討。	2. 遵囑知悉，本計畫係就明確屬於交通工程技師之簽證項目提出建議，避免發生類似其他法令之定義過於廣泛，造成各自解讀之情況，以期落實專業分工之目標，詳見 6.1 小節內容。	悉。

## 附錄 9 期中報告書面審查意見辦理情形

出列席單位及人員意見	合作單位答覆說明	本所審查意見
3. 參考國外及實務上的經驗，探討並強調交通工程技師簽證項目的專業責任，包括民、刑事責任，以杜絕其他類科專業技師未依其專業任意簽證交通項目之情況，並落實交通工程技師執業的權利。	3. 遵囑知悉，建議目前技師之專業責任及民刑事責任可適用技師法第三章-業務及責任；第五章懲處-警告、申誡、暫時停止業務、廢止執業執照。以及刑法第 215 條業務不實登載；276 條業務過失致人於死；284 條業務過失傷人等法令規定辦理。	悉。
4. 部分較偏狹及針對性之內容，如與土木、都計、環工等技師之執業範圍探討，現況執業交通工程技師之詳細執業資料，執業交通工程技師與特定公司之專業性比較等，是否適合呈現於報告中，請研究單位再行考慮。	4. 遵囑知悉，已採用代號方式隱藏執業交通工程技師之詳細執業資料及公司名稱等內容。	悉。
台北縣政府交通局		
1. 目前本局針對台北縣道路施工交通維持計畫研擬地方自治法規的草案，依據施工道路等級、寬度、工期長短等，訂定三個不同影響層級，如在道路層級二以上則需由交通工程技師簽證。其中也會明訂技師簽證責任，並須協助施工監督以減輕政府負擔，提升工程品質。	1. 敬悉。	悉。
2. 研究單位應訪談相關實務單位，以明確提出交通工程技師在港灣工程、機場工程、軌道工程中所扮演的角色，進而釐定其中哪些項目符合且需由交通工程技師簽證。	2. 遵囑知悉，本計畫已針對包含產業界各顧問公司、學校學術研究單位以及政府公部門執行單位等進行問卷調查，共發出 430 份問卷，回收有效問卷計 160 份。其中 62 位任職於政府部門，20 位在學術部門發展，78 位在產業界高就，應已具足夠之代表性，詳見 4.3 小節內容。	悉。
交通部公路總局		

## 附錄 9 期中報告書面審查意見辦理情形

出列席單位及人員意見	合作單位答覆說明	本所審查意見
1. 請研究單位可訪談並補充公務部門所牽涉到交通工程執業範圍與項目，如與公路總局相關連之交通工程範圍為道路標線標誌號誌設置規則及交通工程手冊之內容規範。而一般所認知的交通工程皆偏向於道路工程，若將執業範圍擴大至機場、港灣及軌道等工程，除應考量其專業知識是否足夠，其執業的範圍亦已擴大為運輸工程，與所認知的交通工程技師有所出入。	1. 遵囑知悉，本計畫已針對包含產業界各顧問公司、學校學術研究單位以及政府公部門執行單位等進行問卷調查，共發出 430 份問卷，回收有效問卷計 160 份。其中 62 位任職於政府部門，20 位在學術部門發展，78 位在產業界高就，應已具足夠之代表性，詳見 4.3 小節內容。	悉。
2. 考試制度的訂定建議朝向學理與實務的結合，使技師取得執業資格後可直接執行實務簽證工作，以落實簽證的意義，並減輕公部門的負擔。	2. 遵囑知悉，本計畫考試科目之建議已配合簽證項目予以調整，詳見 6.1 及 6.2 小節。	悉。
3. 高速公路的部份規劃設計案已規定投標廠商需有交通工程技師的參與，期能提昇工程品質並保障交通工程技師的執業空間。	3. 敬悉。	悉。
行政院公共工程委員會企畫處		
1. 簽證之目的應以技師法第 12 條提昇公共工程品質及維護公共衛生安全為出發點，而非以保障交通工程技師之執業空間為考量。	1. 遵囑知悉，本計畫之目的即以提昇公共工程品質及維護公共衛生安全為出發點。	悉。
2. 實施交通工程技師簽證，首先須思考從業人員是否足夠及環境是否成熟。	2. 悉，依據本計畫期中階段產官學界問卷調查結果統計，多數受訪者認為目前實施交通工程技師簽證環境已成熟；另執業技師比例佔考取技師之比例仍不高。	悉。
3. 本計畫所提出的交通工程技師簽證規則，與目前已實施之公共工程專業技師簽證規則多已重複，請研究單位考量是否有重新訂定簽證規則之必要性，或僅訂定簽證規定即可。	3. 遵囑知悉，本計畫已另行建議訂定交通工程技師簽證規定，詳見 6.1 小節。	悉。
4. 交通部於公路法第 33 條之 1 已規定各項工程所能簽署的技師類科，建議研究單位應先確定	4. 遵照辦理，本計畫已彙整現況相關法令規定，詳見 5.1 小節。	悉。

## 附錄 9 期中報告書面審查意見辦理情形

出列席單位及人員意見	合作單位答覆說明	本所審查意見
現有已執行的法令規定，而對於正在訂定中及未來計畫具潛力及前瞻性的項目多做研究。		
5. 採購法上有規定對於巨額案件可定特定規則，但並未規定其投標之技師類科，個人認為若要特別限定技師類科並不合宜。	5. 敬悉，有關修改採購法係建議特殊或巨額採購須由專業技師參與，期藉由各類科專業技師之簽證把關，提升整體工程之品質，保障人民之生命財產安全，故並未特別限定技師類科，詳見 6.3 小節。	悉。
內政部營建署		
1. 工程從業人員首重實務經驗，因此建議可參考美國或其他國外制度，於考試資格中規定需有一定實務經驗始能應考。	1. 遵囑知悉，本計畫建議以調整考試科目及內容，提高專業代表性之方式取代限制應考年資，並建議應適度延長執業資格限制，詳見 6.2.2 小節。	悉。
2. 現規劃案對於都市計畫用地皆有相關性，請研究單位考量將都市計畫部分一併納入研究範圍。	2. 悉，本計畫係著重於交通工程技師之簽證制度研議，而都市計畫之研究並非本計畫研究主軸，故僅就其與交通工程技師相關之內容加以分析探討，詳見 5.2.1 小節。	悉。
3. 請研究單位參考國外資料，比較國外土木及交通考試或簽證上有何差異，作為研究努力的方向，且應考量若國內外訂定的標準不一，對亞太工程師組織 WTO 的開放是否有衝突。	3. 遵囑知悉，本計畫已針對國內外之考選及簽證制度予以比較分析；而由於目前國際上並無訂定統一標準，故暫以國內實施之適宜性為主要考量，詳見第二章分析。	悉。
考選部		
1. 有關考試科目之修正，可於本計畫結果達成共識後，本部再行配合研擬修正。	1. 遵囑知悉。	悉。
2. 針對部分考試類科應考資格的修訂正在進行中，預定於今年訂定修正方向的草案，作為其法律依據。但國內外養成教育的方式及簽證規則皆不盡相同，因此對於應考資格之修訂應詳加考慮。	2. 遵囑知悉，本計畫建議以調整考試科目及內容，提高專業代表性之方式取代限制應考年資，並建議應適度延長執業資格限制，詳見 6.2.2 小節。	悉。
3. 分兩階段的考試方式，考選部原則上支持，但需考慮國內技師法上並無兩階段之規定，考完後即為技師，且目前我國加	3. 遵囑知悉，本計畫建議考試方式短期內仍維持現況，俟國內整體技師大環境或法令具體成熟後，實施多階段考試之可能性較高，詳見	悉。

## 附錄 9 期中報告書面審查意見辦理情形

出列席單位及人員意見	合作單位答覆說明	本所審查意見
入亞太工程師協會之技師類科，在定位上即為 PE，因此兩階段考試在技師法上將有所衝突。	6.2.1 小節。	
交通部道安會		
1. 本計畫雖研究題目訂為可行性研究，其原意係由於目前國內道路死傷人數增加，故應善用交通工程技師之專才，改善道路交通現況。而目前已是著手推動的時機，故研究單位之研究成果應以具體可行為考量。	1. 遵囑知悉，本計畫已分別彙整長期執行建議供參，詳見 6.6 小節內容。	悉。
2. 就土木技師而言可分為簽證及受聘兩種，但於本計畫期中報告未見交通工程技師受聘之部分，如受聘於營造廠等施工單位。在交通工程以施工方面的經費屬較為充足，若交通工程技師也可以投入從事相關行業，應有助於提昇國內交通工程施工的品質。	2. 由於國內並未有法令規定相關營利事業或機構必須聘用交通工程技師，故目前交通工程技師執業現況均以自行開業或任職於技術顧問機構為主，並無受聘之情況。	悉。
3. 期藉由交通工程技師簽證制度的訂定，成為帶動交通工程技師進入亞太市場的力量。	3. 遵囑知悉，本計畫除於第六章針對交通工程技師簽證制度擬定各項推動建議外，亦已於 7.2 小節建議未來應參考國外先進國家之技師制度，修改國內技師分科與執業範圍規定，以期能改善國內技師界之現況問題，提昇競爭力，並與國際接軌。	悉。
台北市政府交通局(書面意見)		
1. 技師法雖授予交通工程技師簽證，並對簽證範圍有所規範，但是否即可據以執行簽證業務，是否有相關法令可做更進一步之探討，針對法令不明確（或是應增訂相關條例）部分進一步研究，以完善交通工程技師簽證之依據與正當性。	1. 遵照辦理，本計畫已就法令目前所規定或各界認為適宜之簽證項目予以明確釐訂，避免發生類似其他法令之定義過於廣泛，造成各自解讀之情況，以期落實專業分工之目標，詳見 6.1 小節內容。	悉。
2. 依技師法規定，交通工程技師簽證內容包括道路、軌道、機場、港灣等工程，以及土木工程、交通管制設施之設計監造等實務，此土木技師或建築師簽證有所不同，亦即交通技師	2. 遵照辦理，本計畫已就現行交通工程技師取得證照應試內容、目前交通工程技師工作內容，探討未來執行簽證範圍，請見第二章及第六章內容。	悉。

## 附錄 9 期中報告書面審查意見辦理情形

出列席單位及人員意見	合作單位答覆說明	本所審查意見
簽證領域與各領域專業較其他技師範圍更廣。因此將出現具交通工程技師資格人士，並無上述領域專業之現象。是否可就現行交通工程技師取得證照應試內容、目前交通工程技師工作內容，探討未來執行簽證範圍。		
3. 針對國內交通工程技師專業未受普遍肯定之情況，是否可研議在取得技師資格後、執業前，進行相關教育訓練，執業後建立技師考核機制或建立分級制度之可行性。	3. 遵囑知悉，本計畫已於第六章針對相關議題提出建議	悉。
臺灣大學土木系 許添本教授(書面意見)		
1. 建議應全面修訂考試科目，科目如我在期初會議之建議。請儘早向考選部提議進行議決。以挽救交通專業。	1. 敬悉，本計畫已依據產官學界提供之寶貴意見，擬定短期及長期之考試科目建議，詳見 6.2.1 小節。	悉。
2. 具體化技師簽證功能項目，避免太廣泛，反而不明確。建議只針對基地開發交通衝擊評估及環境影響評估中的交通影響評估，重大施工地點(工程費一5 仟萬以上或佔主次要道路一個車道以上)的交通維持計劃，重大停車設施設計與施工(150 位車位以上之停車場的設計)，主要道路分隔島開口之設計與施工，現有高快速道路增設交流道之規劃設計與施工，交通寧靜區之規劃設計與施工，易肇事地點的改善計劃，及其他主管機關規定應有交通工程技師簽證之項目。	2. 遵照辦理，本計畫已就法令目前所規定或各界認為適宜之簽證項目予以明確釐訂，避免發生類似其他法令之定義過於廣泛，造成各自解讀之情況，以期落實專業分工之目標，詳見 6.1 小節內容。	悉。
3. 希望能儘快作業，以便於明年實施。	3. 遵囑知悉。	悉。
交通部運輸研究所運安組(書面意見)		
1. 3-3 頁現行「交通工程科之執業範圍」是否適切，應否包含現行「建築物交通影響評估準則」第 3 條內容所要求之「評估報	1. 由於部分地方政府業已實施「交通影響評估」制度，其中少部分地方政府亦要求交通影響評估報告需由交通工程技師簽證。故現行	悉。

## 附錄 9 期中報告書面審查意見辦理情形

出列席單位及人員意見	合作單位答覆說明	本所審查意見
告」中需分析及規設內容。	「建築物交通影響評估準則」第 3 條內容所要求之「評估報告」中需分析及規設內容應列入現行「交通工程科之執業範圍」中。	
2. 3-4 頁述及「應考資格」及「執業範圍」關係中，建議併同「考試科目」進行檢討三者間之合理性。(如應考資格包括鐵公路、海空運，而執業以道路中交通工程為主，考試科目又以作業研究、統計學等管理科目佔高比重，似不合理)。	2. 遵照辦理，本計畫已就「應考資格」、「執業範圍」及「考試科目」三者分別提出建議，詳見第六章內容。	悉。
3. 4-16 頁問卷調查結果顯示，現行考試科目未能有專業代表性(認為符合專業代表性者佔 56 位，不符合者佔 104 位。)，是故「考試科目重行調整」確有其必要性。	3. 敬悉，本計畫已依據產官學界提供之寶貴意見，擬定短期及長期之考試科目建議，詳見 6.2.1 小節。	悉。
4. 同上請參考問卷結果，考試科目中增列「交通控制與設計」，以及刪減「作業研究」科目，有其提案修改之必要性。	4. 敬悉，本計畫已依據產官學界提供之寶貴意見，擬定短期及長期之考試科目建議，詳見 6.2.1 小節。	悉。
5. 如何提升「專業能力」之部分，依問卷調查結果，建議提高「工作經驗」年限之要求，而勿因市場供不應求現象而降低專業能力品質要求。(建議可將現有二年提高為三年)	5. 敬悉，本計畫建議以調整考試科目及內容，提高專業代表性之方式取代限制應考年資，並建議應適度延長執業資格限制，詳見 6.2.2 小節。	悉。
6. 4-19 頁贊同「修法保障執業空間」之問卷結果佔 84%比例(其中無技師證照者佔 85.2%)，顯見該議題之重要性，建議輔以配套措施加以深入探討。	6. 遵照辦理，本計畫已就「修法保障執業空間」之議題提出建議，詳見 6.3 小節。	悉。
7. 7-1 頁後續辦理事項中，建議針對以上「考試科目」、「專業能力」、「執業範圍」等議題內容深入探討研議，並提具體改進措施。	7. 遵照辦理，本計畫已將針對「考試科目」、「專業能力」、「執業範圍」等議題內容深入探討研議，詳見第六章分析。	悉。
主席結論		
1. 本計畫研究方向大體皆受肯定，往後希望對於執業範圍、考試資格等項目，請研究單位參酌各與會代表意見再行深入	1. 遵照辦理，後續將參酌各與會代表意見再行深入研究。	悉。



## 附錄 9 期中報告書面審查意見辦理情形

出列席單位及人員意見	合作單位答覆說明	本所審查意見
研究。		
2. 研究單位蒐集許多國外相關資料，唯未見國外交通工程技師參考資料，建議多加蒐集國外交通工程技師執業範圍、考試科目、簽證項目等資料，以供參考。	2. 遵照辦理，本計畫已蒐集國內外技師之執業範圍、考試科目、簽證項目等資料予以比較分析，詳見第二章內容。	悉。



# 附錄10

---

「交通工程技師簽證制度可行性研究」  
第二次專家學者座談會會議紀錄

---



## 附錄 10 第二次專家學者座談會會議紀錄

### 交通工程技師簽證可行性研究專家學者第二次座談會-會議紀錄

壹、會議時間：民國 96 年 10 月 02 日上午 09 時 30 分

貳、會議地點：交通部運輸研究所（台北市敦化北路 240 號）五樓會議室

參、出席人員：

一、出席人員：台灣大學許教授添本、崑山科技大學何教授志宏、考選部黃專門委員慶章、交通部路政司王技正瑞麟、鼎漢國際工程顧問股份有限公司陳總經理文富、亞聯工程顧問股份有限公司黃總經理玉章。

二、列席人員：運研所林亨杰研究員、易緯公司洪清貴副總經理。

三、紀錄：陳怡妉

四、主席：運研所運安組陳一昌組長、易緯公司黃鈺淦總經理

伍、主席致詞：(略)

陸、發言記錄：

一、台灣大學土木系許教授添本

(一) 本次議題為交通界相當重要之課題，由於現況考試科目及簽證項目在實務及教育上的結合有相當程度的落差，故本研究計畫對於實務經驗與學校教育的結合有極大之助益。

(二) 實務上對於交通工程的要求有交通衝擊影響評估、易肇事地點改善、施工交通維持計畫等等，針對研究單位所提出的考試科目，分別提出短期及長期的建議方案：

短期：對於作業研究及統計學的取消各界多已達成共識，因此取消作業研究及統計學是很明確的，但部分交通工程的仍需包含作業研究的專業，因此，建議可將認為應具備的作業研究專業併入其他考試科目之命題綱要中。

(1) 作業研究科目改為車流理論

車流理論為交通所有理論中最基本的理論，所有理論皆由此發展出來，如：運輸需求預測，因此將作業研究改為車流理論是很適當的。

長期：(1) 運輸工程保留，工程經濟取消，運輸規劃改為運輸規劃與評估

研究團隊所提出的簽證項目包含機場及軌道等相關工程，故運輸工

## 附錄 10 第二次專家學者座談會會議紀錄

程科目仍有保留的必要性；另工程經濟為運輸規劃重要的一環，運輸規劃所強調的為目標的確定、問題的確定及方案的產生，因此建議將運輸規劃改為運輸規劃與評估，工程經濟則取消。

(2)運輸工程科目則加入以下分項：1.公路幾何設計進入場站的規劃管理 2.機場工程 3.軌道工程

(3)工程經濟科目改為交通安全與設計

考試科目工程經濟改為交通安全設計，包含易肇事地點分析、肇事資料分析及道路安全特性概念。

(4)交通安全納入交通工程與設計

各國對於交通工程定義不一，例如美國大部分係依照公路容量手冊之項目定義，日本則於交通工程中加註景觀及噪音項目，德國交通工程內容亦納入大眾運輸及腳踏車項目，因此考量交通工程重要的項目納入其中也是方法之一。交通安全為交通專業要求的重要項目，考慮將工程經濟納入至運輸規劃的同時，也將交通安全納入至交通工程與設計，且將交通衝擊影響評估與交維計畫及交通安全、公路容量、交通服務水準評估、交通調查及公路容量納入分項。

(5)統計學改為交通統計。

(三) 未來交通工程技師簽證規則與內容建議將軌道運輸工程也納入為道路工程項目，包含交通設計監造項目與交通維持計畫；交通維持計畫也是鐵路地下化及機場交通工程設計所需項目。

(四) 個人認為在學校期間即可訓練自行處理實務問題的能力，故不需提高執業實務年資限制及規定須具備相當之實務經驗始能應考。如德國規定在大學期間須有半年以上的實習經驗，因此在畢業前便有實務經驗，畢業後即取得工程師資格，故學校教育及考試的規定很重要，而不一定規定需要增加實務經驗規定。

### 二、崑山科技大學何教授志宏

(一) 交通工程技師的工作在於影響我們行的品質及安全，其責任不似住的方面，如建築物倒塌的死傷責任歸屬如此清楚。而交通工程的績效，例如旅行時間的縮短，是較容易被忽視的，因此實務上強化品質及安全的提升為重要課題。

(二) 樹立交通工程的獨立性在於如何與土木工程作適當的區隔，以運輸工程為界劃分土木工程與交通工程的科目，如此進行釐清才易顯現其獨立性。

## 附錄 10 第二次專家學者座談會會議紀錄

- (三) 交通工程已進步至包含環保及節能概念，如同建築界有綠色建築，因此建議可將綠色交通納入交通工程的制度內。
- (四) 考選科目及方式方面，由於考試科目範圍廣泛，以歷年考試題目顯示出題分配並不平均，因此建議以建立題庫方式，以偏重取捨科別項目的方式來執行。
- (五) 交通工程涵蓋項目眾多，但在考試影響教學的限制下，容易造成學生不研讀考試科目外之其他科目，甚至導致學校不開課之情形，因此建議將相近科目整併，另建議加入永續運輸、ITS 與運輸科技相關科目。
- (六) 簽證對象與範圍需著重於與土木標案的區隔，在標案中需突顯出交通工程技師的重要性，因此配合標案預算的比重或標案的最小金額作為規範，其中若包涵交通工程設計、施工或號誌設計，其標案達預算比重或一定金額，則需規定交通工程技師簽證。
- (七) 專業能力的提升方面，交通工程較不易發生如建築物倒塌之嚴重事故，因此交通工程品質較易被忽略，因此如何評估簽證的績效是很重要的。
- (八) 現況在換照方式除交通工程技師公會所辦理訓練講習取得訓練積分換照方式外，有鑑於公會經費及力量較為薄弱，因此建議運研所或相關單位推動辦理講習以取得積分，講習內容特別建議以交通新知為主。

### 三、考選部黃專門委員慶章

- (一) 考選部目前已針對技師 32 類科的考試科目作調整修正，如食品類科技師的考試資格，由以往只規定相關科目改為相關科系，因此，考試科目可於各界意見達成共識後據以進行修正。
- (二) 針對何教授所提題庫建立之建議，在人力及資源有限的情況下，執行上有其困難度，但仍可供本部後續考選制度規劃研議之參考。
- (三) 各位與會先進所提有關應考資格限制或採分階段考試等建議，考選部皆抱持開放態度，若各界意見相仿，政府及民間也可朝所期待的目標努力。然新制度之建立將會增加應考的成本，並耗費更多國家資源，因此對於有關決策的制定應審慎評估。

### 四、交通部王技正瑞麟

- (一) 推動技師之簽證制度應與公共安全有關，而回歸釐清公共工程專業技師簽證規則訂定的動機及目的，究竟是為了增加技師執業空間或是提升專業水準？在簽證制度實施多年的結果後，專業水準似並未有明顯提升，因此對於訂定規則的目的必須更加嚴謹。

## 附錄 10 第二次專家學者座談會會議紀錄

- (二) 目前有單一訂定簽證制度包括有環境工程、建築物結構及設備等兩類科，其皆有專業母法作為基礎，但由於交通工程包含軌道、航空、公路及機場等，而現今公共工程專業技師簽證規則亦正修訂中，若交通工程要單獨訂定技師簽證規則，只能以技師法作為其精神母法，因此可能面臨的將是與技師法內容重複的問題，在實際執行上有其困難度。
- (三) 考試科目建議加入交通法規，考試內容可包含交通工程手冊及道路交通標誌標線號誌設置規則。
- (四) 對於未來交通工程技師簽證對象及範圍擴大，可探討是否容許任職於公部門之交通工程技師亦可配合相關業務執行簽證。
- (五) 本研究計畫之困難點之一在於權責難以釐清，對於水平分工及垂直分工皆涉及各類科技師專業的養成，部分責任是難以分割與釐清的。如交通控制項目之簽證，涉及電子、電機及交通三類科技師之專業，但在專業及責任難以釐清之情況下，目前法令並未要求均要簽署，僅需單獨執行即可。

### 五、鼎漢公司陳總經理文富

- (一) 目前交通工程技師已實施簽證的項目漸趨成熟，而未來於擁擠及複雜之交通環境中，考量交通衝擊評估、交通維持計畫等簽證項目，則應多加考量其安全性問題，以確保各項重大工程之推動及進展，並保障行人及交通安全。
- (二) 若考試科目可依據本研究歷次座談會所達成之共識修正，應可有效達到檢核應試者專業能力之目的，因此建議考選制度仍維持一次筆試即可。
- (三) 現交通工程技師取得訓練積分之原意並未落實，多數的研討會及訓練課程仍無法有效達到提昇專業能力的目的。

### 六、亞聯公司黃總經理玉章

- (一) 交通工程技師實務的工作內容並不僅限於交通工程專業，交通工程只是眾多業務中的一部份，故執業範圍應訂定的更加廣泛，而不應拘泥於狹隘之範圍內。
- (二) 考試科目只是進入交通運輸領域的入門，因此建議將考試科目整合，以『交通科目』為重點。
- (三) 有關技師專業能力的提升，目前訓練積分的取得多流於形式，主要係透過技師公會所舉辦的年會議題訓練，或工程會所舉辦基礎倫理訓練課程，實際上對專業能力的提升並無大助益，建議應另行規定參訓課程項目或內容，對專業責任的提升才有助益。



## 附錄 10 第二次專家學者座談會會議紀錄

- (四) 在專案責任機制方面，於執行面有相當程度的困難，因此建議以黑名單列表公布於公會之方式作為執行專案發生問題的約束，於其他非交通專業領域也可形成一種無形的限制。依此將責任落實於簽證制度中，亦可打破外界所認為流於形式之說。

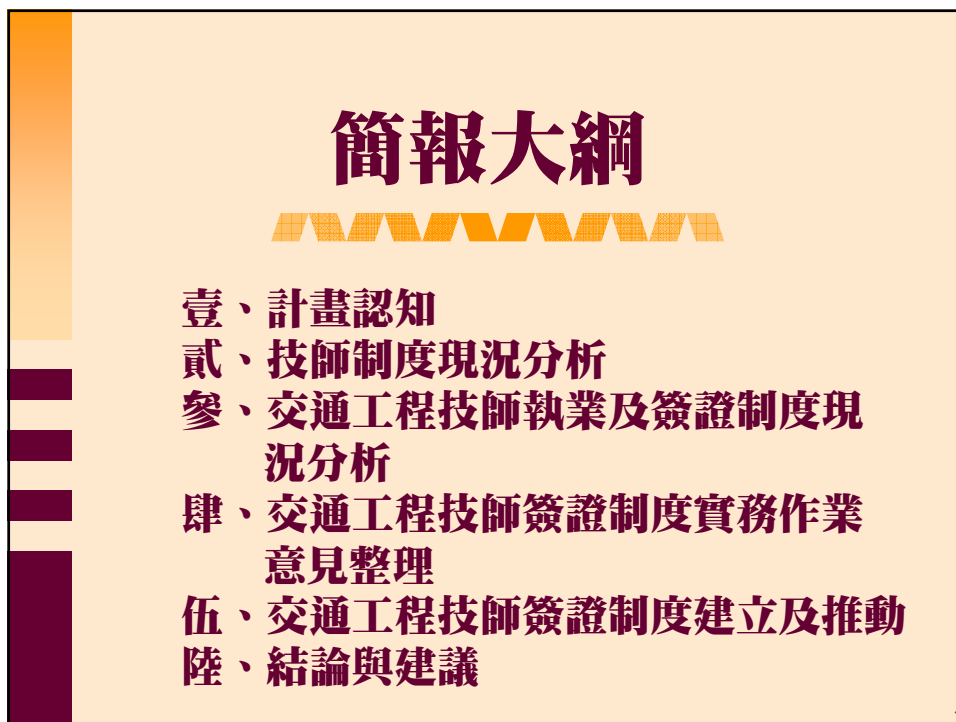
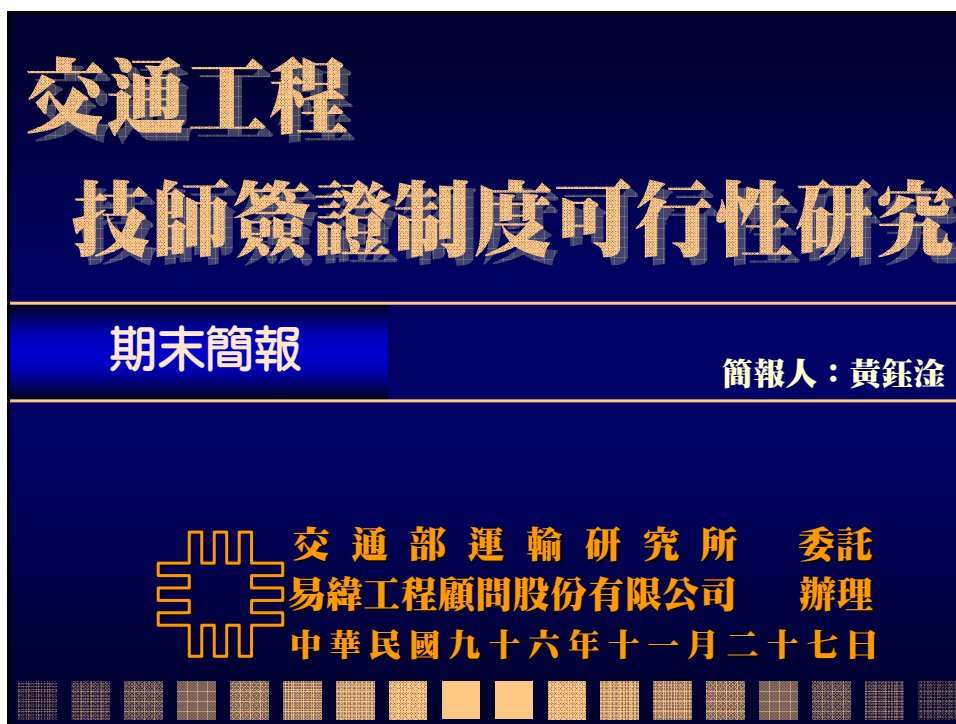
柒、散會。



# 附錄11

期末簡報





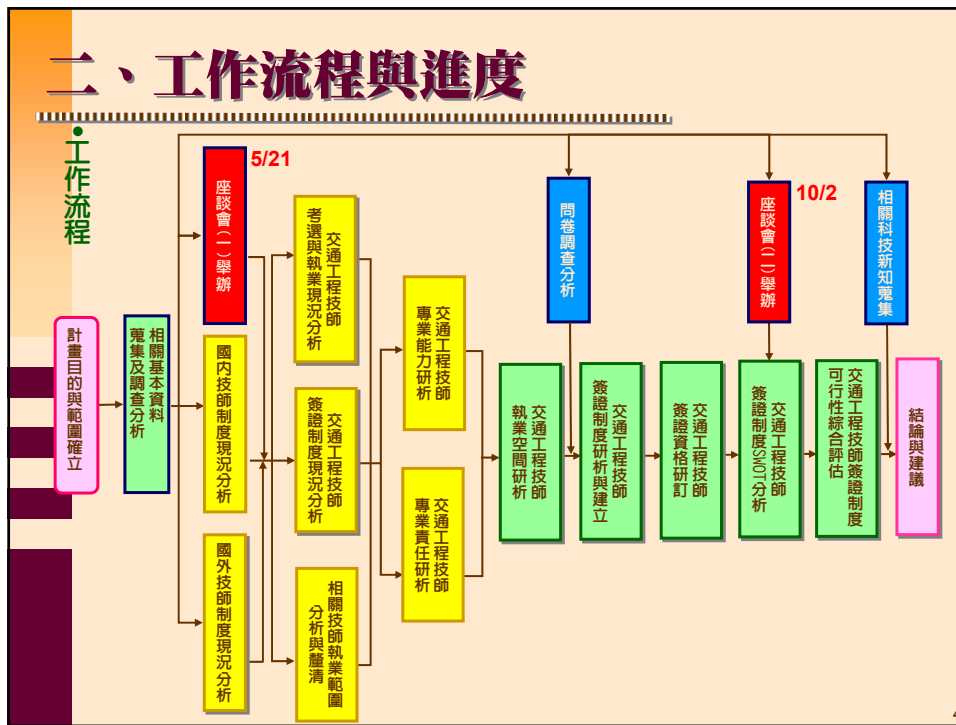
# 壹、計畫認知

## 一、計畫工作項目

## 二、工作流程與進度

## 一、計畫工作項目

1. 相關基本資料蒐集與調查分析
2. 國內外技師制度現況分析
3. 交通工程技師考選與執業現況分析
4. 交通工程技師簽證制度現況分析
5. 相關技師執業範圍分析與釐清
6. 交通工程技師專業能力與責任研析
7. 交通工程技師執業空間研析
8. 交通工程技師簽證制度研析與建立
9. 交通工程技師簽證資格研訂
10. 交通工程技師簽證制度SWOT分析
11. 交通工程技師簽證制度可行性綜合評估
12. 相關科技新知蒐集



## 二、工作流程與進度

**● 工作進度**

工作項目	時程配置	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	備註
相關基本資料蒐集與調查分析		■	■ ■		■ ■	■ ■	■					
國內外技師制度現況分析		■	■ ■		■							
交通工程技師考選與執業現況分析		■	■ ■		■							
交通工程技師簽證制度現況分析		■	■ ■		■ ■	■ ■						
相關技師執業範圍分析與釐清					■ ■	■ ■						
交通工程技師專業能力與責任研析					■ ■	■ ■						
交通工程技師執業空間研析					■ ■	■ ■	■ ■	■				
交通工程技師簽證制度研析與建立					■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■			
交通工程技師簽證資格研訂						■ ■	■ ■	■ ■	■			
交通工程技師簽證制度SWOT分析							■ ■	■ ■	■ ■			
交通工程技師簽證制度可行性綜合評估								■ ■	■ ■	■		
相關科技新知蒐集		■	■ ■		■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■		
期中報告提出												
期末報告(初稿)提出										★		
計畫結束											■	
工作進度估計百分比(累積數)		10	25		45	60	70	80	90	95	100	

5

## 貳、技師制度現況分析

- 一、國內技師制度現況
- 二、國內外技師制度彙整分析

### 一、國內技師制度現況

#### •考試科目

類 科	交通工程技師	土木工程技師	都市計畫技師	環境工程技師
應 試 科 目	1. 交通工程與設計	1. 結構分析	1. 土地使用與公共設施計畫	1. 流體力學與水文學
	2. 作業研究	2. 結構設計	2. 都市計畫與區域計畫法規	2. 環境化學與環境微生物
	3. 運輸規劃	3. 大地工程學	3. 計畫分析方法	3. 水處理工程與設計
	4. 運輸工程	4. 工程測量	4. 都市交通計畫	4. 廢棄物處理與設計
	5. 工程經濟	5. 施工法	5. 環境規劃與設計	5. 空氣污染控制與噪音管制
	6. 統計學	6. 營建管理	6. 都市工程學	6. 環境規劃與管理



## 二、國內外技師制度彙整分析

### •國內技師相關制度彙整

1. 資格名稱	技師
2. 法規	技師法
3. 公會制度	直轄市及省級公會各自獨立，並可組成全國聯合會
4. 教育體系及內容	大專院校採四年制
5. 考試制度	1. 專門職業及技術人員高等考試及格者。 2. 檢覈：檢覈考試已於民國90年11月取消，但民國90年11月前取得檢覈資格者，可於五年後繼續參與考試。 3. 主管機關：考選部 4. 資格：國內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相當科、系所畢業者得應專門職業及技術人員高等考試，相當科系之認定以修習相關學科至少六科十八學分以上即可報考。
6. 考試方式	筆試
7. 註冊制度	1. 向行政院公共工程委員會註冊。 2. 每四年繳交註冊費和符合相關要求以更新執照。
8. 實務經驗	領有技師證書，其該類科服務年資二年以上者，檢具相關文件向中央主管機關申請發給執照（除檢覈外）。
9. 執業制度	1. 型態：個人事務所或成立聯合事務所、受聘顧問機構公司、受聘營造廠擔任專任工程人員。 2. 執業許可：領有執業證書經主管機關許可者並加入執業所在地之公會方得執業。
10. 主管機關	行政院公共工程委員會
11. 繼續專業發展	依技師執業執照換照積分辦法規定。（四年換照一次，積分點數需200分以上）

8

## 二、國內外技師制度彙整分析

### •國內外專業工程師(技師)考試制度彙整

類別	考試制度
台灣	1. 專門職業及技術人員高等考試及格者。 2. 檢覈：檢覈考試已於民國90年11月取消，但民國90年11月前取得檢覈資格者，可於五年後繼續參與考試。 3. 主管機關：考選部 4. 資格：國內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相當科、系所畢業者得應專門職業及技術人員高等考試，相當科系之認定以修習相關學科至少六科十八學分以上即可報考。
美國	1. 基本學測 (FE) 。2. 專業實務考試 (PE) 。
英國	申請人必須展示其達到足夠的知識水平，(不限只有考試)
新加坡	兩年以上未滿五年需通過國家專業工程師局 (PEB) 之專業實務考試 (Professional practice Examination)

9

## 二、國內外技師制度彙整分析

### •國內外專業工程師(技師)考試制度彙整

類別	考試制度
中國大陸	1. 分一級註冊工程師及二級註冊工程師。 2. 一級註冊工程師資格考試，分基礎考試和專業考試兩部分組成。以一級註冊結構工程師為例：通過基礎考試的人員，從事結構工程設計或相關業務滿四年以上，方可參加專業考試。 3. 註冊工程師考試實行全國統一大綱、統一命題、統一組織的辦法，原則上每年舉行一次。由建設部負責組織有關專家擬定考試大綱、組織命題、編寫培訓、組織考前培訓等工作；人事部負責組織有關專家審定考試大綱和試題，會同有關部門組織考試並負責考務等工作。
日本	1. 由文部科學省所指定的民間社團法人日本技術士會 (IPEJ) 所辦理。 2. 考選共可分為兩階段，第一階段考試採用筆試，考試科目分為共同科目、基礎科目、規範科目、專業科目；應考者須有認可之學歷，及格者可取得技術士補的資格。第二階段考試採用筆試及口試，此階段應考者須具備七年以上實務經驗的身份，或是取得技術士補資格，並具備四年實習經驗，才能取得參加考試的資格，筆試能通過者才可以應考口試，口試通過者方可取得技術士的資格。
澳洲	撰寫專業情節報告 (career episode report)、工程訓練報告 (Engineering Practice Report) 及持續專業發展記錄 (Continuing Professional Development)，敘述個人在相關領域的專業經驗，並經資深工程師審核通過，才取得專業面試資格

10

## 二、國內外技師制度彙整分析

### •國內外專業工程師(技師)註冊、考試方式、資格要求制度彙整

類別	註冊制度	考試方式	實務經驗
台灣	1. 向行政院公共工程委員會註冊。 2. 每四年繳交註冊費和符合相關要求以更新執照。	筆試	領有技師證書，其該類科服務年資二年以上者，檢具相關文件向中央主管機關申請發給執照（除檢覈外）。
美國	1. 向各州工程註冊理事會註冊 (Engineering Registration Board)。 2. 每年或兩年繳交註冊費並符合相關要求以更新執照。	筆試	四年
英國	必須是各英國專業工程協會之會員2. 向工程委員會註冊。3. 每年繳交註冊費並符合相關要求。	1. 依據經驗撰寫技術報告，展現其所瞭解的工程知識與原理。 2. 參加工程委員會舉辦的考試。 3. 從事經評估過的以工作為基礎之學習計畫。 4. 參加經協會特別只指定的學院課程以及專業面試。	實務經驗之要求已整合至資格考核中綜合評量。

11

## 二、國內外技師制度彙整分析

### •國內外專業工程師(技師)註冊、考試方式、資格要求制度彙整

類別	註冊制度	考試方式	實務經驗
新加坡	向國家專業工程師局 (PEB) 註冊 (Professional Engineers Board) 2. 每年繳交註冊費和符合相關要求以更新執照	筆試+面試	二至十年
中國大陸	註冊工程師考試合格者，由各省、直轄市、自治區人事(職改)部門統一印制的人事部與建設部用印的中華人民共和國(註冊○○工程師執業資格證書)。該證書在全國範圍內有效。取得(註冊○○工程師執業資格證書)者，要從事○○工程設計業務的，需按規定在所在省(區、市)註冊○○工程師管理委員會申請註冊，註冊○○工程師註冊有效期限為兩年。有效期限屆滿需要繼續註冊的，應當在屆滿前30日辦理再次註冊手續。	筆試	從事結構工程設計或相關業務滿四年以上
日本	由技術士審議會專門負責審議技術士制度有關的重要事項與撤銷登記等事務	筆試+面試	四年至七年
澳洲	1. 向國家工程師註冊局 (National Engineers Registration Board) 註冊 2. 繳交註冊費和符合相關要求以更新資格	專業面試	至少三年相關職業類別的工程師經驗

12

## 二、國內外技師制度彙整分析

### •國內外專業工程師(技師)執業制度彙整

類別	執業制度
台灣	1. 型態：成立個人或聯合事務所、受聘顧問機構、營造廠擔任專任工程人員。 2. 執業許可：領有執業證書經主管機關許可者並加入執業所在地之公會方得執業。
美國	1. 獨立執業。 2. 與其他專業工程師設立合夥事務所。 3. 受聘於公司型態之機構或為其股東並執業。
英國	1. 自立開業。 2. 有營業執照合夥企業的合夥人。 3. 受聘於有營業執照企業團體
新加坡	1. 自立開業。 2. 有營業執照合夥企業的合夥人。 3. 受聘於有營業執照企業團體。
中國大陸	目前大部分註冊工程師均受聘於各設計院，然其加入WTO之備忘錄為五年後必須開放予民間自由競爭。
日本	1. 自營顧問公司。 2. 受聘於顧問公司。 3. 受聘於建設公司或製造業。
澳洲	1. 獨立執業。 2. 與其他特許專業工程師設立合夥事務所。 3. 受聘於公司型態之機構。

13

## 二、國內外技師制度彙整分析

### •國內外交通類科技師制度現況彙整分析

項 目	美國 土木工程-交通	台灣 交通工程技師
考試科目 (領域)	<b>【基礎考試】</b> 1. 環境 2. 大地 3. 結構 4. 運輸 5. 水資源  <b>【深度考試】</b> 1. 運輸 (佔65%) (1) 交通分析 (2) 運輸規劃 (3) 施工 (4) 幾何設計 (5) 交通安全 2. 大地 (佔15%) (1) 地質鑽探 (2) 土壤工程特性 (3) 土壤力學分析 (4) 淺層基礎 3. 水資源 (佔20%) (1) 水利學 (2) 水文學	1. 交通工程與設計 2. 作業研究 3. 運輸規劃 4. 運輸工程 5. 工程經濟 6. 統計學
執業範圍	1. 交通運作 2. 交通設計 3. 交通規劃 4. 交通工程研究	1. 交通流量與特性 2. 交通工程與控制 3. 道路交通管理規劃

14

## 二、國內外技師制度彙整分析

### •國內外交通類科技師制度現況彙整分析

項 目	美國 土木工程-交通	台灣 交通工程技師
簽證項目	1. 規劃、使用及設計交通控制設施及系統 2. 運用方法論運作交通控制系統 3. 調整交通控制設施及系統 4. 準備交通工程報告 5. 規劃交通系統與網路，包括交通衝擊、未來需求預測與他種運具間之介面 6. 交通相關工程經濟可行性分析 7. 道路路口、匝道及平交道之交通安全改善建議 8. 公路與其他運具間之相互關係 9. 公路幾何設計與運作	1. 建築物交通影響評估。 2. 非都市土地開發交通影響評估。 3. 道路工程設計。 4. 招標文件規定之項目。

15

## 參、交通工程技師執業及 簽證制度現況分析

- 一、交通工程技師執業現況
- 二、交通工程技師簽證制度現況
- 三、交通工程技師執業現況問題

### 一、交通工程技師執業現況

#### • 執業人數

執業單位	人數
工程顧問公司	37
技師事務所	5
合計	42

資料來源：台北市交通工程技師公會，民國96年11月。

## 二、交通工程技師簽證制度現況

### 1.公共工程專業技師簽證規則

91/7/3頒布實施

### 2.非都市土地開發審識作業規範

交通影響評估

### 3.建築物交通影響評估準則

96/1/31頒布實施

18

## 三、交通工程技師執業現況問題

1.執業方式不夠多元

2.執業範圍嚴重受限

3.業務保障明顯不足

4.專業責任有待釐清

5.專業能力有待建立

6.執業範圍有待釐清

19

## 肆、交通工程技師簽證制度 實務作業意見整理

一、交通工程技師研討會  
 二、第一次學者專家座談會  
 三、第二次學者專家座談會  
 四、產官學界問卷調查  
 五、期中審查意見彙整

### 一、交通工程技師研討會

---

討論議題	贊成意見	反對意見
變更考選科目	應以車流理論及交通控制設計等實務科目取代作業研究及統計學等理論科目。	考試僅為一個象徵，應考資格及實務工作經驗要求方為重點。
制訂交通工程技師簽證規則	1. 建築物交通影響評估法令頒佈後，執業環境已漸趨成熟。 2. 可提昇交通環境品質、保障交通工程技師執業空間。 3. 可解決長久以來交通與土木工程技師執業範圍混淆不清之情況。	簽證費用提高，市場競爭性難以有顯著提昇，服務的數量卻可能因此而減少。

21

## 一、交通工程技師研討會

討論議題	贊成意見	反對意見
由招標單位推動簽證制度	可維護計畫品質、保障各類科技師執業空間、落實專業分工制度。	各招標單位標準不一，有圖利特定廠商、行政不公之虞
實施交通工程技師主副簽證制度	<ol style="list-style-type: none"> <li>落實資淺技師的養成，善盡資深技師之專業責任並減輕資淺技師之責任與負擔。</li> <li>道路工程設計部分，至少應由土木技師主簽、交通技師副簽。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>無具體效益並會影響個人技師事務所之運作。</li> <li>責任難以釐清，且無實際資料可佐證其實施功效。</li> <li>每位通過國家考試技師之工作權及責任應平等。</li> </ol>

22

## 一、交通工程技師研討會

討論議題	贊成意見	反對意見
簽證數量之限定	<ol style="list-style-type: none"> <li>避免流於非專業人員執行，致簽證業務浮濫。</li> <li>確保簽證之服務品質並避免造成以簽證為業之情形。</li> <li>確認權與責相符，並提昇簽證及工程品質。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>管制標準不易訂定，應建立評鑑制度但不應限制每年執行數量。</li> <li>國內其他技師並無相關規定。</li> </ol>
推動交通工程技師簽證制度時機成熟性	<ol style="list-style-type: none"> <li>目前交通主管機關部分交通分析報告已要求專業單位辦理，在必要時需具名，故有必要建立簽證制度，使機制推動有所依循。</li> <li>交通工程技師數量逐漸成長，需訂定明確之規範供遵循，避免市場混亂並提昇交通工程技師之專業形象。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>目前簽證項目過少，大多為交通影響評估，應加強道路工程設計部分之輔助簽證。</li> <li>目前相關法令已頒佈，是否有單獨建立交通工程技師簽證制度之必要性有待商榷。</li> </ol>

23



## 二、第一次學者專家座談會

座談主題	建議彙整
簽證對象與範圍	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 針對交通工程技師之專業，確立簽證之項目，以充分發揮交通工程技師簽證效果。</li> <li>2. 各類科技師執業範疇模糊、重疊不易界定。</li> <li>3. 交通計畫主辦機關辦理涉及不同類科共同簽證之計畫，目前並未依據公共工程專業技師簽證規則嚴格執行。</li> </ol>
如何落實簽證制度	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 由修改採購法著手為很好的途徑，惟仍無法解決執業範疇不易釐清之問題。</li> <li>2. 國內現行環境欲實施如國外依自我專業認定簽證之方式，實際執行上仍有諸多困難。</li> <li>3. 實際執行「規劃面」之簽證責任難以釐清。</li> </ol>

24

## 二、第一次學者專家座談會

座談主題	建議彙整
考選科目與機制	考試科目應予以調整，並需配合簽證項目作為考量依據。
主副技師簽證	單一類科不需要採多人簽證，因於實際執行上將受到諸多限制；涉及不同類科則有其必要。
技師執業年資限制	目前交通工程技師之數量已不多，若提高其執業門檻，對於執業技師將造成更大之限制。

25

### 三、第二次學者專家座談會

座談主題	建議彙整
考選方式、科目及階段	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 短期就較具共識之部分，如取消統計學及作業研究改以車流理論及交通控制取代，長期則以實務及簽證項目作為修正考量。</li> <li>2. 嚴謹的修正考試科目即可達到檢核應試者專業能力之目的，故考選制度仍維持一次筆試即可。</li> </ol>
簽證對象與範圍	考量納入交通衝擊評估、交通維持計畫及交通安全之項目為主，但權責及責任仍難以分割及釐清。

26

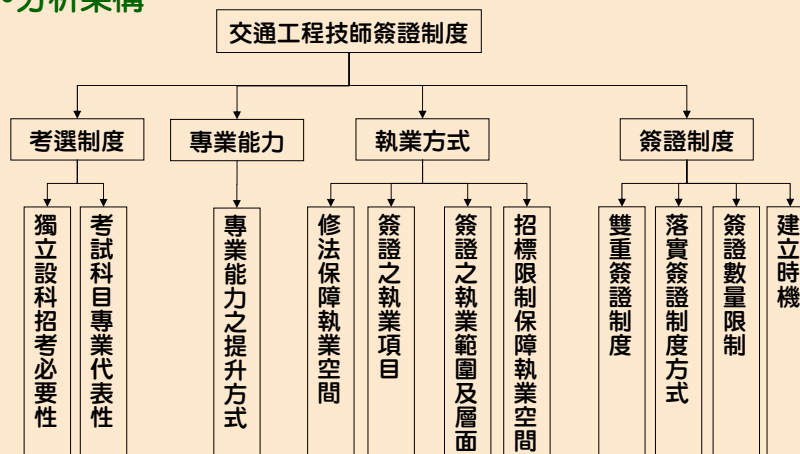
### 三、第二次學者專家座談會

座談主題	建議彙整
專業能力提昇	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在學期間即培養處理實務問題的能力及技師考試科目的專業代表性很重要。</li> <li>2. 訓練積分的取得有賴相關單位辦理具專業性之講習，以提昇技師專業能力。</li> </ol>
技師執業空間與責任	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 由修改採購法著手為很好的途徑，惟仍無法解決執業範疇不易釐清之問題。</li> <li>2. 國內現行環境欲實施如國外依自我專業認定簽證之方式，實際執行上仍有諸多困難。</li> <li>3. 實際執行「規劃面」之簽證責任難以釐清。</li> </ol>
落實簽證制度	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以樹立「交通工程之獨立性」做為推動簽證制度之方向，與土木工程做適當的區隔。</li> <li>2. 釐清公共工程專業技師簽證規則訂定的動機及目的，並思索交通工程單獨訂定技師簽證規則的必要性及實際執行難易度。</li> </ol>

27

## 四、產官學界問卷調查

### •分析架構



28

## 四、產官學界問卷調查

共發出430份問卷，回收有效問卷計160份

### •受訪者基本特性分析

類別	政府部門	學術界	產業界	總計
無技師執照	49	15	44	108
	30.625%	9.375%	27.5%	67.5%
交通工程技師	7	3	26	36
	4.375%	1.875%	16.25%	22.5%
其他類科技師	6	2	8	16
	3.75%	1.25%	5%	10%
小計	62	20	78	160
	38.75%	12.5%	48.75%	100%

29

## 四、產官學界問卷調查

### •調查結果彙整

問項	統計結果	主要意見
交通工程技師是否有獨立設科招考之必要性？	是：95.6%	-
	否：4.4%	部分科目與土木工程技師相同，且國外通常將交通工程納入土木工程中
現行交通工程技師考試科目是否具專業代表性？	是：35.0%	-
	否：65.0%	增加「交通工程與設計」、「車流理論」；取消「作業研究」、「統計學」
交通工程技師專業能力之提昇方式？	修改考試方式：66.3%	由一階段筆試改為一階段筆試+口試
	提高執業工作經驗門檻：63.1%	由2年實務工作經驗改為3年
	提高訓練積分門檻：26.3%	由200分訓練積分改為250分
是否贊成立法或修法保障交通工程技師執業空間？	是：83.8%	可釐清交通工程技師之權責與義務，並提升其專業能力與國內交通環境品質
	否：16.2%	應先有完整之配套措施

30

## 四、產官學界問卷調查

### •調查結果彙整

問項	統計結果	主要意見
交通工程技師簽證執業範圍是否有增加之必要性？	是：91.3%	增加運輸規劃、道路工程設計、人行設施規劃設計、都市土地(都市設計、都市更新、都市計畫)交通系統計畫等
	否：8.8%	-
未來交通工程技師之執業範圍，應朝向下列哪些運輸範疇發展？	公路運輸：73.8%	-
	軌道運輸：54.4%	-
	空運：20.6%	-
	海運：15.6%	-
是否贊成由招標單位於推動交通運輸計畫案時，於投標資格中規定需有執業交通工程技師之參與，以保障交通工程技師之執業空間？	是：87.5%	可提升交通運輸品質，並保障計畫品質
	否：12.5%	技師科別涵蓋之專業領域容易重疊，難以規範，故應先定義何者為交通運輸計畫案

31

## 四、產官學界問卷調查

### •調查結果彙整

問項	統計結果	主要意見
是否贊成由資深技師主簽、資淺技師副簽之雙重簽證制度？	是：55.6%	有助資淺技師之經驗累積
	否：44.4%	「目前執業技師人數不多，恐流為形式，而無實質意義」、「年資深淺不代表能力及成效」、「技師皆經過國家考試許可，應平等對待」
應如何落實交通工程技師簽證制度？	訂定交通工程技師簽證規則：78.1%	
	招標單位規定交通運輸報告及圖說需由交通工程執業技師簽證：42.5%	
	於都計法或環評法中新增規定：41.9%	
	委由交通工程技師公會辦理簽證品質評鑑工作：21.5%	
是否贊成制訂交通工程技師評鑑制度？	是：81.9%	可提升交通運輸品質，並保障計畫品質
	否：18.1%	「評鑑標準難以客觀訂定，其實際執行有其困難性」、「其他技師皆無此類規定」

32

## 四、產官學界問卷調查

### •調查結果彙整

問項	統計結果	主要意見
目前建立交通工程技師簽證制度，實施的時機與環境是否已夠成熟？是否有其需要性或必要性？	是：80.0%	1.可有效要求交通分析報告應由專業單位辦理，以杜絕非專業領域，如土木或非交通專業人員代為處理； 2.每計畫以專業分工，可確保各項施政成果之專業性。
	否：20.0%	應先在法治與實務等方面，有完善的配套措施，逐步分階段實施，以免流於形式。

33

## 五、期中審查意見彙整

出席單位意見	合作單位答覆說明
1. 技師資格、考試等項目，須由考選部（考試）及工程會（執業）方面著手，建議本計畫之後續重點應放在交通工程技師之簽證制度、執業範圍、權利義務、法令規範等各項可行性之探討。	1. 遵照辦理。本計畫已就交通工程技師之簽證制度、執業範圍、權利義務、法令規範等項目進行探討，詳見本計畫第六章所示。
2. 關於考試科目方面，認同取消作業研究及統計學，由於交通分析常利用電腦模擬，因此建議長期可增列「系統模擬」。另「車流理論」仍為學理科目，建議可改為「服務水準分析」。	2. 遵囑知悉，有關考試科目之修訂，本計畫已彙整產官學界之寶貴意見，提出長期及短期之建議，詳見6.2.1小節。
3. 關於表5.7交通工程技師簽證規則（草案）第三條之簽證項目，由於道路工程之項目很多，宜就目前之寫法再細分為款、目會較清楚，具體內容可考慮增加交通瓶頸改善、危險地點改善、公車或計程車服務評鑑等。	3. 遵囑知悉，本計畫已就簽證項目部分修正寫法，詳見6.1小節。

34

## 五、期中審查意見彙整

出席單位意見	合作單位答覆說明
4. 報告書中表2-3，考試科目之運輸工程及運輸規劃科目名稱有誤，請修正。並建議表2-6～表2-11調整如表2-12之格式，依項目分別探討各國差異，較利於閱者瞭解。	4. 遵照辦理，已依據委員意見修正相關內容，詳見第二章內容。
5. 在執業範圍方面，交通工程技師與各技師間之模糊地帶建議以具體事例說明，如於現況執行上交通工程技師與各類技師工作範圍已處於合作關係，對於本計畫之推動應是相對容易。	5. 遵照辦理，本計畫已就交通工程技師與其他各類科技師間之模糊地帶及分工合作關係提出說明，詳見5.2.1小節。
6. 研究單位建議交通工程技師執業範圍應擴大至調查、研究、設計、監造、規劃、營運、管理等各層面，應以具體事例舉因簽證而提升工程品質或因無簽證而導致品質低落，如此較具說服力。	6. 遵囑知悉，本計畫針對簽證項目係就法令目前所規定或各界認為適宜之簽證項目予以明確釐訂，避免發生類似其他法令之定義過於廣泛，造成各自解讀之情況，以期落實專業分工之目標，詳見6.1小節內容。
7. 考選科目可由兩個思考觀點切入，第一：由考選科目決定應具有之專業能力及執業項目；第二：由執業項目決定所需之專業能力及考選科目。個人建議應先確立執業項目後再來擬定考選科目，若未來擬擴大執業範圍更須提昇研究、分析、評估及規劃、管理等能力，因此統計學及運輸經濟科目有其必要性，不應取消，作業研究則與執業範圍之關連性較不明顯，可考慮取消。	7. 遵囑知悉，本計畫考試科目之建議已配合簽證項目予以調整，詳見6.1及6.2小節。

35

## 五、期中審查意見彙整

出列席單位意見	合作單位答覆說明
8. 簽證規則內交通工程執業範圍所提及，軌道運輸系統、機場工程、港灣工程之“交通工程”，請檢討於各工程後再加上交通工程，此說法是否適宜。且此部分仍只著重於設計、監造，故需先釐清研究、分析、評估及規劃、管理等項目是否有簽證之必要。	8. 遵囑知悉，本計畫針對簽證項目係就法令目前所規定或各界認為適宜之簽證項目予以明確釐訂，避免發生類似其他法令之定義過於廣泛，造成各自解讀之情況，以期落實專業分工之目標，詳見6.1小節內容。
9. 參考其它現行訂定較健全且於規定上已上軌道之簽證規則，如土木或環境工程簽證制度，補充得以使該類制度徹底執行且順利運作之規則或重要性。	9. 遵囑知悉，經訪談土木技師，其目前簽證係以公共工程專業技師簽證規則為主要依據，與其他類科技師無明顯差異，故亦曾發生土木與結構技師執業範圍之爭議問題。其簽證制度可順利運作係因土木工程向為各類公共工程建設之大宗，故多數執業範圍均可採廣義解釋，由世界各先進國家均以土木類科專業工程師為最大宗可窺一般。
10. 大部分執業範圍皆受限於技師法的規定，建議對實際執行之項目加以歸納。	10. 遵照辦理，本計畫已就法令目前所規定或各界認為適宜之簽證項目予以明確釐訂，避免發生類似其他法令之定義過於廣泛，造成各自解讀之情況，以期落實專業分工之目標，詳見6.1小節內容。

36

## 五、期中審查意見彙整

出列席單位意見	合作單位答覆說明
11. 評鑑制度建議增加誘因，可於採購法中增加或列為評分項目。	11. 遵囑知悉，已建議評定為優等技師者之記錄，可作為自受評為優等之次日起兩年內工程採購以最有利標決標之履約績效評選項目之參考，詳見6.4小節內容。
12. 建議可由考試資格中規定需有相當工作年資始能參加技師考試，確認其有意願並充分瞭解工作性質及環境，以避免目前考取人數與實際執業人數不成比例之情況。此外，研究單位應針對工作經驗建議由兩年延長為三年提出適當之說明。	12. 遵囑知悉，本計畫建議以調整考試科目及內容，提高專業代表性之方式取代限制應考年資，並建議應適度延長執業資格限制，詳見6.2.2小節。
13. 贊同研究單位所提簽證規則第九條所訂定由公會執行評鑑工作，惟目前公會成員均任職於各顧問公司，為避免因各公司利害關係影響評鑑公正性，希望可另增聘公正之技師或專家學者來擔任審查人員。	13. 遵囑知悉，本計畫建議評鑑委員之選聘應由工程會評鑑委員登錄名單中選取，其中外聘之專家人數不得少於三分之一。評鑑委員由各機關、學校或專業機構推薦具有工程專業知識、學養、經驗之人員，經工程會審查合格，再接受該會所舉辦之講習後登錄於評鑑委員名單，應已具備足夠之公正性。

37



## 五、期中審查意見彙整

出席單位意見	合作單位答覆說明
14. 目前業界均無統一規定格式之工作底稿，希望研究單位可研擬工作底稿範例，以利往後報請中央核備。	14. 遵照辦理，本計畫已建議工作底稿格式供參，詳見6.1小節內容。
15. 本案為一可行性研究案，對於本案執業範圍、簽證項目等研究不應僅拘泥於現況，建議可朝理想性方向做努力。	15. 遵囑知悉，本計畫已分別彙整長短期執行建議供參，詳見6.6小節內容。
16. 技師簽證精神在於技師對其簽證內容及成果表示負責，舉凡執業範圍有規定者皆可納入為簽證項目；交通工程技師之養成背景及考選科目均偏向廣義之運輸工程，而非僅侷限於交通工程，因此建議可朝較廣義及理想性的交通層面加以探討。	16. 遵囑知悉，本計畫係就明確屬於交通工程技師之簽證項目提出建議，避免發生類似其他法令之定義過於廣泛，造成各自解讀之情況，以期落實專業分工之目標，詳見6.1小節內容。
17. 參考國外及實務上的經驗，探討並強調交通工程技師簽證項目的專業責任，包括民、刑事責任，以杜絕其他類科專業技師未依其專業任意簽證交通項目之情況，並落實交通工程技師執業的權利。	17. 遵囑知悉，建議目前技師之專業責任及民刑事責任可適用技師法第三章-業務及責任；第五章懲處-警告、申誡、暫時停止業務、廢止執業執照。以及刑法第215條業務不實登載；276條業務過失致人於死；284條業務過失傷人等法令規定辦理。

38

## 五、期中審查意見彙整

出席單位意見	合作單位答覆說明
18. 部分較偏狹及針對性之內容，如與土木、都計、環工等技師之執業範圍探討，現況執業交通工程技師之詳細執業資料，執業交通工程技師與特定公司之專業性比較等，是否適合呈現於報告中，請研究單位再行考慮。	18. 遵囑知悉，已採用代號方式隱藏執業交通工程技師之詳細執業資料及公司名稱等內容。
19. 研究單位應訪談相關實務單位，以明確提出交通工程技師在港灣工程、機場工程、軌道工程中所扮演的角色，進而釐定其中哪些項目符合且需由交通工程技師簽證。	19. 遵囑知悉，本計畫已針對包含產業界各顧問公司、學校學術研究單位以及政府公部門執行單位等進行問卷調查，共發出430份問卷，回收有效問卷計160份。其中62位任職於政府部門，20位在學術部門發展，78位在產業界高就，應已具足夠之代表性，詳見4.3小節內容。
20. 考試制度的訂定建議朝向學理與實務的結合，使技師取得執業資格後可直接執行實務簽證工作，以落實簽證的意義，並減輕公部門的負擔。	20. 遵囑知悉，本計畫考試科目之建議已配合簽證項目予以調整，詳見6.1及6.2小節。

39



## 五、期中審查意見彙整

出席單位意見	合作單位答覆說明
21. 簽證之目的應以技師法第12條提昇公共工程品質及維護公共衛生安全為出發點，而非以保障交通工程技師之執業空間為考量。另實施交通工程技師簽證，首先須思考從業人員是否足夠及環境是否成熟。	21. 遵囑知悉，本計畫之目的即以提昇公共工程品質及維護公共衛生安全為出發點。而依據本計畫期中階段產官學界問卷調查結果統計，多數受訪者認為目前實施交通工程技師簽證環境已成熟，然因現況執業空間有限，故執業技師比例佔考取技師之比例仍不高。
22. 本計畫所提出的交通工程技師簽證規則，與目前已實施之公共工程專業技師簽證規則多已重複，請研究單位考量是否有重新訂定簽證規則之必要性，或僅訂定簽證規定即可。	22. 遵囑知悉，本計畫已另行建議訂定交通工程技師簽證規定，詳見6.1小節。
23. 交通部於公路法第33條之1已規定各項工程所能簽署的技師類科，建議研究單位應先確定現有已執行的法令規定，而對於正在訂定中及未來計畫具潛力及前瞻性的項目多做研究。	23. 遵照辦理，本計畫已彙整現況相關法令規定，詳見5.1小節。

40

## 五、期中審查意見彙整

出席單位意見	合作單位答覆說明
24. 採購法上有規定對於巨額案件可定特定規則，但並未規定其投標之技師類科，個人認為若要特別限定技師類科並不合宜。	24. 敬悉，有關修改採購法係建議特殊或巨額採購須由專業技師參與，期藉由各類科專業技師之簽證把關，提升整體工程之品質，保障人民之生命財產安全，故並未特別限定技師類科，詳見6.3小節。
25. 請研究單位參考國外資料，比較國外土木及交通考試或簽證上有何差異，作為研究努力的方向，且應考量若國內外訂定的標準不一，對亞太工程師組織WTO的開放是否有衝突。	25. 遵囑知悉，本計畫已針對國內外之考選及簽證制度予以比較分析；而由於目前國際上並無訂定統一標準，故暫以國內實施之適宜性為主要考量，詳見第二章分析。
26. 有關考試科目之修正，可於本計畫結果達成共識後，本部再行配合研擬修正。分兩階段的考試方式，考選部原則上支持，但需考慮國內技師法上並無兩階段之規定，考完後即為技師，且目前我國加入亞太工程師協會之技師類科，在定位上即為PE，因此兩階段考試在技師法上將有所衝突。	26. 遵囑知悉。本計畫建議考試方式短期內仍維持現況，俟國內整體技師大環境或法令具體成熟後，實施多階段考試之可能性較高，詳見6.2.1小節。

41

## 五、期中審查意見彙整

出席單位意見	合作單位答覆說明
27. 本計畫雖研究題目訂為可行性研究，其原意係由於目前國內道路死傷人數增加，故應善用交通工程技師之專才，改善道路交通現況。而目前已是著手推動的時機，故研究單位之研究成果應以具體可行為考量。	27. 遵囑知悉，本計畫已分別彙整長短期執行建議供參，詳見6.6小節內容。
28. 就土木技師而言可分為簽證及受聘兩種，但於本計畫期中報告未見交通工程技師受聘之部分，如受聘於營造廠等施工單位。在交通工程以施工方面的經費屬較為充足，若交通工程技師也可以投入從事相關行業，應有助於提昇國內交通工程施作的品質。	28. 由於國內並未有法令規定相關營利事業或機構必須聘用交通工程技師，故目前交通工程技師執業現況均以自行開業或任職於技術顧問機構為主，並無受聘之情況。
29. 期藉由交通工程技師簽證制度的訂定，成為帶動交通工程技師進入亞太市場的力量。	29. 遵囑知悉，本計畫除於第六章針對交通工程技師簽證制度擬定各項推動建議外，亦已於7.2小節建議未來應參考國外先進國家之技師制度，修改國內技師分科與執業範圍規定，以期能改善國內技師界之現況問題，提昇競爭力，並與國際接軌。

42

## 五、期中審查意見彙整

出席單位意見	合作單位答覆說明
30. 技師法雖授予交通工程技師簽證，並對簽證範圍有所規範，但是否即可據以執行簽證業務，是否有相關法令可做更進一步之探討，針對法令不明確（或是應增訂相關條例）部分進一步研究，以完善交通工程技師簽證之依據與正當性。	30. 遵照辦理，本計畫已就法令目前所規定或各界認為適宜之簽證項目予以明確釐訂，避免發生類似其他法令之定義過於廣泛，造成各自解讀之情況，以期落實專業分工之目標，詳見6.1小節內容。
31. 依技師法規定，交通工程技師簽證內容包括道路、軌道、機場、港灣等工程，以及土木工程、交通管制設施之設計監造等實務，此土木技師或建築師簽證有所不同，亦即交通技師簽證領域與各領域專業較其他技師範圍更廣。因此將出現具交通工程技師資格人士，並無上述領域專業之現象。是否可就現行交通工程技師取得證照應試內容、目前交通工程技師工作內容，探討未來執行簽證範圍。	31. 遵照辦理，本計畫已就現行交通工程技師取得證照應試內容、目前交通工程技師工作內容，探討未來執行簽證範圍，請見第二章及第六章內容。
32. 針對國內交通工程技師專業未受普遍肯定之情況，是否可研議在取得技師資格後、執業前，進行相關教育訓練，執業後建立技師考核機制或建立分級制度之可行性。	32. 遵囑知悉，本計畫已於第六章針對相關議題提出建議。

43

## 五、期中審查意見彙整

出席單位意見	合作單位答覆說明
33. 具體化技師簽證功能項目，避免太廣泛，反而不明確。建議只針對基地開發交通衝擊評估及環境影響評估中的交通影響評估，重大施工地點(工程費—5仟萬以上或佔主次要道路一個車道以上)的交通維持計劃，重大停車設施設計與施工(150位車位以上之停車場的設計)，主要道路分隔島開口之設計與施工，現有高快速道路增設交流道之規劃設計與施工，交通寧靜區之規劃設計與施工，易肇事地點的改善計劃，及其他主管機關規定應有交通工程技師簽證之項目。	33. 遵照辦理，本計畫已就法令目前所規定或各界認為適宜之簽證項目予以明確釐訂，避免發生類似其他法令之定義過於廣泛，造成各自解讀之情況，以期落實專業分工之目標，詳見6.1小節內容。
34. 3-3頁現行「交通工程科之執業範圍」是否適切，應否包含現行「建築物交通影響評估準則」第3條內容所要求之「評估報告」中需分析及規設內容。	34. 由於部分地方政府業已實施「交通影響評估」制度，其中少部分地方政府亦要求交通影響評估報告需由交通工程技師簽證。故現行「建築物交通影響評估準則」第3條內容所要求之「評估報告」中需分析及規設內容應列入現行「交通工程科之執業範圍」中。
35. 3-4頁述及「應考資格」及「執業範圍」關係中，建議併同「考試科目」進行檢討三者間之合理性。(如應考資格包括鐵公路、海空運，而執業以道路中交通工程為主，考試科目又以作業研究、統計學等管理科目佔高比重，似不合理)。	35. 遵照辦理，本計畫已就「應考資格」、「執業範圍」及「考試科目」三者分別提出建議，詳見第六章內容。

44

## 五、期中審查意見彙整

出席單位意見	合作單位答覆說明
36. 請參考問卷結果，考試科目中增列「交通控制與設計」，以及刪減「作業研究」科目，有其提案修改之必要性。	36. 敬悉，本計畫已依據產官學界提供之寶貴意見，擬定短期及長期之考試科目建議，詳見6.2.1小節。
37. 如何提升「專業能力」之部分，依問卷調查結果，建議提高「工作經驗」年限之要求，而勿因市場供不應求現象而降低專業能力品質要求。(建議可將現有二年提高為三年)	37. 敬悉，本計畫建議以調整考試科目及內容，提高專業代表性之方式取代限制應考年資，並建議應適度延長執業資格限制，詳見6.2.2小節。
38. 4-19頁贊同「修法保障執業空間」之問卷結果佔84%比例(其中無技師證照者佔85.2%)，顯見該議題之重要性，建議輔以配套措施加以深入探討。	38. 遵照辦理，本計畫已就「修法保障執業空間」之議題提出建議，詳見6.3小節。
39. 7-1頁後續辦理事項中，建議針對以上「考試科目」、「專業能力」、「執業範圍」等議題內容深入探討研議，並提具體改進措施。	39. 遵照辦理，本計畫已將針對「考試科目」、「專業能力」、「執業範圍」等議題內容深入探討研議，詳見第六章分析。

45

## 五、期中審查意見彙整

主席結論	合作單位答覆說明
1. 本計畫研究方向大體皆受肯定，往後希望對於執業範圍、考試資格等項目，請研究單位參酌各與會代表意見再行深入研究。	1. 遵照辦理，後續將參酌各與會代表意見再行深入研究。
2. 研究單位蒐集許多國外相關資料，唯未見國外交通工程技師參考資料，建議多加蒐集國外交通工程技師執業範圍、考試科目、簽證項目等資料，以供參考。	2. 遵照辦理，本計畫已蒐集國內外技師之執業範圍、考試科目、簽證項目等資料予以比較分析，詳見第二章內容。

46

## 伍、交通工程技師簽證制度 建立及推動

- 一、相關法規研析
- 二、執業範圍分析與釐清
- 三、交通工程技師專業能力提昇研析
- 四、交通工程技師執業空間研析
- 五、落實交通工程技師簽證制度研析
- 六、交通工程技師簽證制度SWOT分析
- 七、短期、長期建議綜整

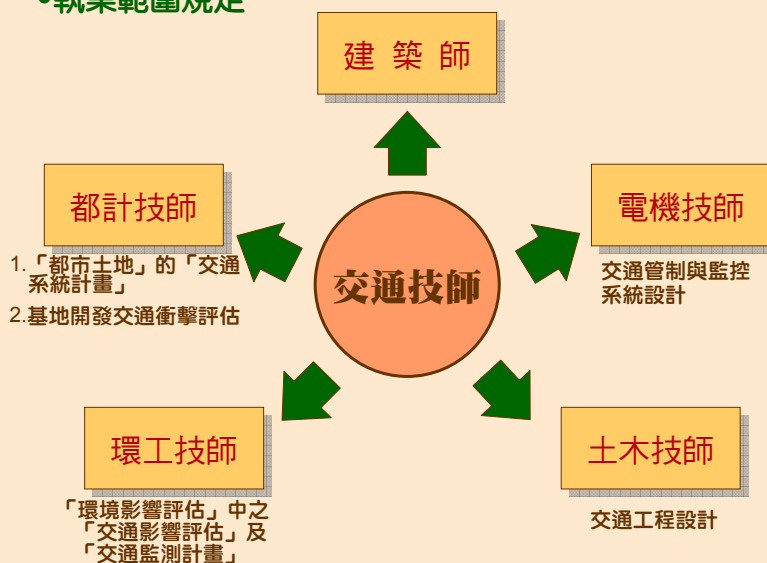
## 一、相關法規研析

法規名稱	說明
技師法	原則性規定技師執業範圍、執業方式、執業年資及執照換發等事項，無法解決交通工程與其他類科技師執業範圍之爭議問題。
技師法施行細則	
各科技師執業範圍	執業範圍易被以狹義方式定義，侷限性甚大
公共工程專業技師簽證規則	技師簽證範圍歸屬未明確規定，易造成各自解釋之情況
建築物交通影響評估準則	已明確規定須由交通工程技師簽證之項目
非都市土地開發審議作業規範	已明確規定須由交通工程技師簽證之項目
公路法及相關規定	原則性規定各類技師可簽證之工程項目，易造成各自解釋之情況
開發行為環境影響評估作業準則	符合規定資格之一即可撰寫相關項目，未限定須由技師簽證。

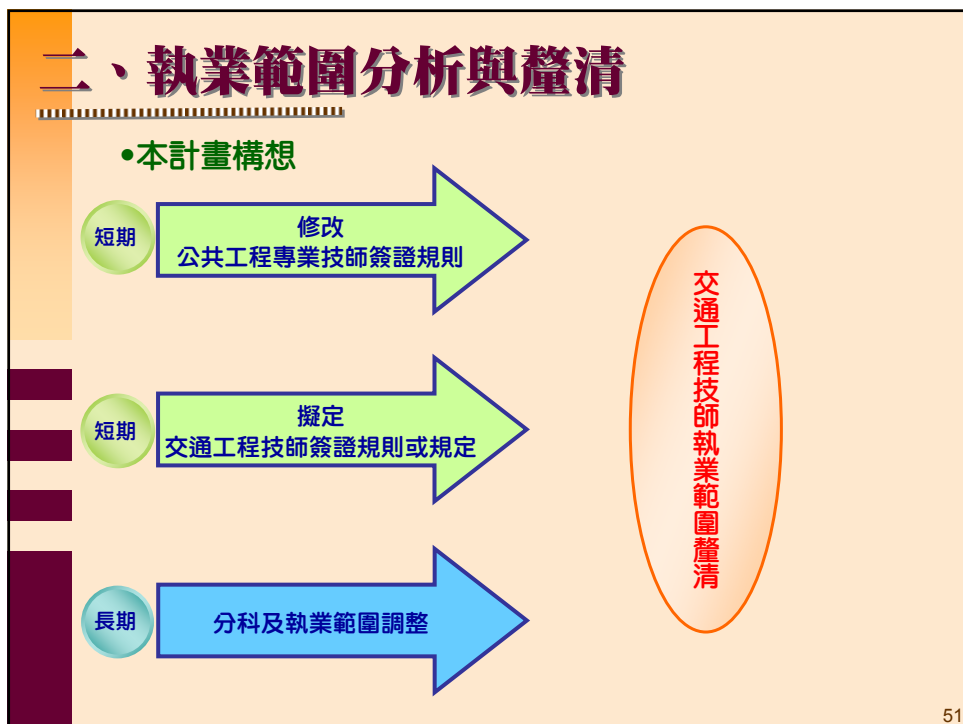
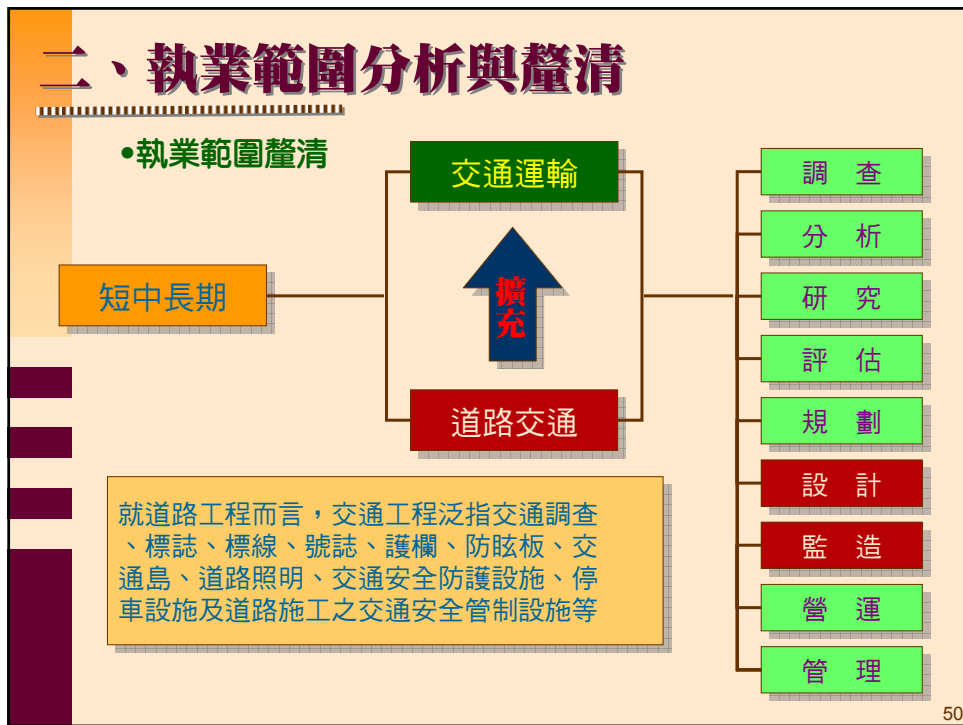
48

## 二、執業範圍分析與釐清

### • 執業範圍規定



49



## 二、執業範圍分析與釐清

短期

修改  
公共工程專業技師簽證規則

新增簽證技師欄位

公共工程種類	實施範圍	簽證項目	主管各類工程之中央目的事業主管機關	簽證技師
一、道路運輸工程：包括公路及市區道路。	屬中央機關辦理者，其工程規模達政府採購法所稱「巨額金額」以上；屬地方機關辦理者，其工程規模達政府採購法所稱「查核金額」以上： 一、航空測量。 二、工址調查。 三、定線工程。 四、機電工程。 五、照明工程。 六、道路工程、橋樑工程及隧道工程。 七、水理分析、排水工程。 八、交通工程。	設計、監造	內政部（市區道路） 交通部（市區道路以外之工程）	一、XX技師 二、XX技師 三、XX技師 四、XX技師 五、XX技師 六、XX技師 七、XX技師 八、交通工程技師

52

## 二、執業範圍分析與釐清

短期

擬定  
交通工程技師簽證規則或規定

方 案	依 據	特 點	限 制	建 議
訂定交通工程技師簽證規則	技師法	法令位階較高，與公共工程專業技師簽證規則位階相同	立法通過時程不可掌握	
訂定交通工程技師簽證規定	技師法	1. 由交通部發佈實施即可 2. 可縮短立法時程	法令位階較低	◎

53

## 二、執業範圍分析與釐清

短期

擬定  
交通工程技師簽證規定

條次	條文
第一條	本規定依技師法第十二條第三項規定訂定之。
第二條	本規定所稱交通工程技師(以下簡稱交工技師)，指依本法第七條第一項規定，領有執業執照，並依本法第六條第一項規定之方式執業之交通工程科技師。
第三條	<p>交工技師之簽證項目如下：</p> <p>一、道路運輸工程：包括公路及市區道路之交通工程設計與監造、交通流量及特性調查、交通管制與監控系統等項目。</p> <p>二、交通維持計畫：工程費5仟萬以上或佔主次要道路一個車道以上之重大施工地點交通維持計畫。</p> <p>三、交通衝擊影響評估：包括建築物、非都市土地開發、環境影響評估等項目。</p> <p>四、易肇事地點改善計畫。</p> <p>五、新市鎮開發之交通及人行步道工程設計、監造項目。</p> <p>六、現有高快速道路增設交流道之規劃設計與施工。</p> <p>七、其他主管機關規定應有交通工程技師簽證之項目。</p>
第四條	為使交工技師簽證作業順遂推行，有關本規定簽證項目之作業及程序準用「公共工程專業技師簽證規則」之簽證執行計畫、簽證記錄、簽證報告、工作底稿等相關規定。
第五條	本規定除已另定施行日期者外，自發布日施行。

54

## 二、執業範圍分析與釐清

●工作底稿  
| 簽證報告格式

交通工程技師簽證報告	
計畫名稱	
委託人	姓名或名稱：
	地址：
基地位置 (計畫範圍概述)	
簽證法令依據	
簽證內容摘要	
簽證意見	
簽證技師	技師姓名：
	科別：
	執業執照字號：
	執業圖記：
簽證日期	中華民國      年      月      日
備 註	

55



## 二、執業範圍分析與釐清

### •工作底稿-簽證圖說格式

繪圖	校核	技師簽證	比例尺	工程名稱
設計	核准	日期	圖名	
校核	核准日期			

版本	圖號
修正	頁次

技師加蓋執業圖記位置

技師簽署姓名位置

委託單位名稱	設計單位名稱	技師姓名	技師證書號碼	技師簽名
--------	--------	------	--------	------

56

## 二、執業範圍分析與釐清

### •工作底稿-執業登記表格式

案號：\_\_\_\_\_ 執照號碼：\_\_\_\_\_

執業方式：技師法第六條第一項\_\_\_\_款 執業科別：\_\_\_\_\_

委託事項				
委託人	姓名(或名稱)		辦理日期	年 月 日
	住所(或地址)			至
	電話			年 月 日
相關主管機關登記或許可證號		(建照、使用執照等)		
辦理情形 (應詳細記錄)	(背面續)			
公會審查	_____公會 意見： 同意登記 不予登記 (公會戳記) 日期： 年 月 日			

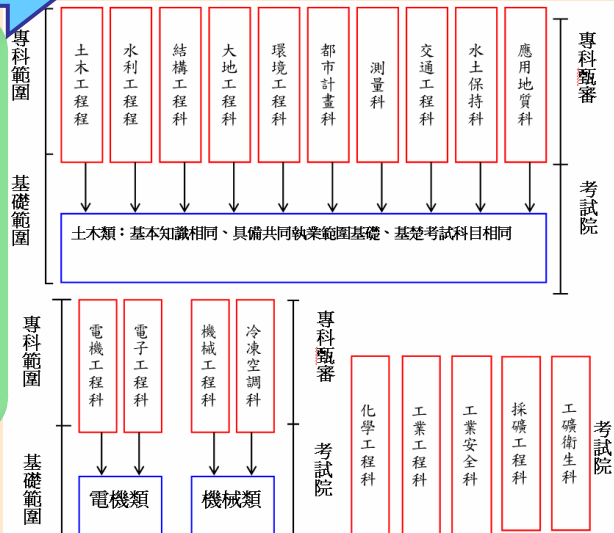
57

## 二、執業範圍分析與釐清

長期

分科及執業範圍調整

行政院公共工程委員會於民國94年針對國內整體技師制度及管理法規辦理專案研究計畫，研究建議可參考美國、新加坡等先進國家有關各科技師執業範圍劃分之作法，採技師自我認定，技師簽證即必須附簽證所有責任，使我國技師朝專業分工發展，促進自由競爭，提昇工程服務品質。建議將工程建設類技師分為三大類五科及二階段考選，並移交非工程建設類十三科。



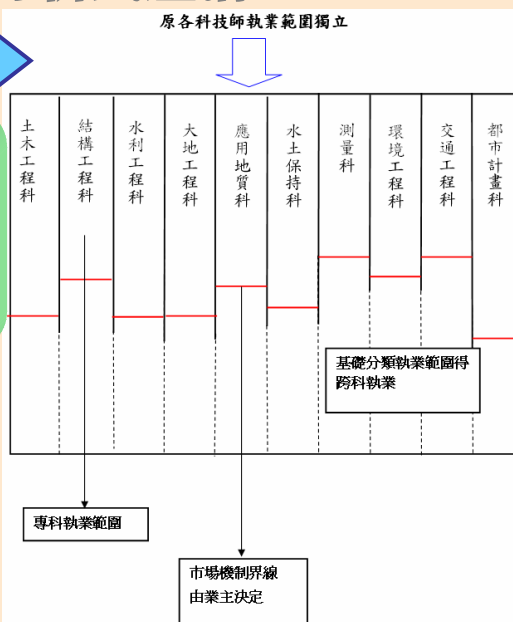
58

## 二、執業範圍分析與釐清

長期

分科及執業範圍調整

已取得各該類證書之工程師如欲向業主承辦規模較大、難度較高之工程案件，必須取得各專科證書，始得承辦專業性較高之工程。另一方面，業主委託工程時，亦須依據其工程需求，考量工程師是否須具有專科證書而聘之。



59

### 三、交通工程技師專業能力提昇研析

#### •技師及實務單位人員比較

交通工程技師公會	公會成立(年)	人數	任主管職比例	平均工作年資(年)	碩士以上比例
執業交通工程技師	9	41	68.3%	13.6	97.6%

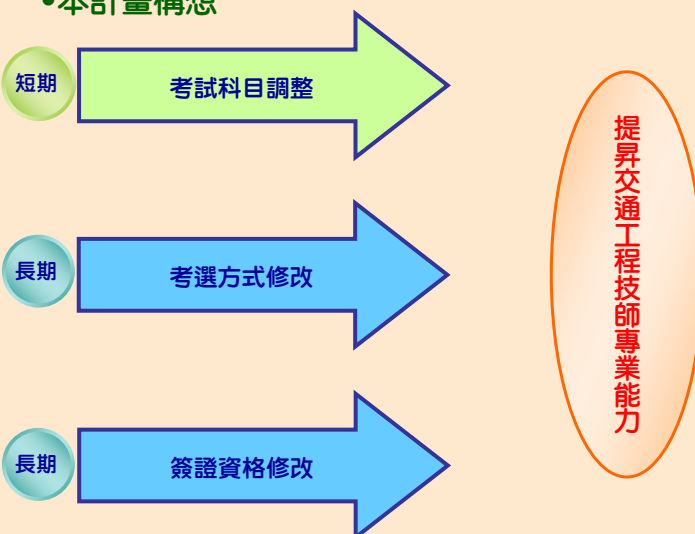
顧問公司	公司成立(年)	人數	任主管職比例	平均工作年資(年)	碩士以上比例
A	35	46	21.7%	8.6	61.5%
B	18	55	18.2%	9.7	70.9%
C	14	15	20.0%	8.7	46.7%
平均	22.3	39	19.8%	9.0	64.1%

執業交通工程技師於民間交通業界之學經歷及地位明顯高於非技師之實務單位人員

60

### 三、交通工程技師專業能力提昇研析

#### •本計畫構想



61

### 三、交通工程技師專業能力提昇研析

短期

考試科目調整

	取消科目	增列科目
短期	1. 作業研究、 2. 統計學	1. 車流理論與容量分析、 2. 交通控制與設計
長期	工程經濟	交通安全設計與分析
	科目名稱調整	
	運輸規劃→運輸規劃與評估	

62

各科目命題大綱建議—短期

科目	交通工程與設計	工程經濟
命題大綱	1. 交通工程定義、範圍與發展趨勢 2. 人車路三大基本要素及特性 3. 交通調查及分析 4. 肇事與安全分析 5. 公路容量分析 6. 交通標誌標線設置與號誌設計 7. 交通工程設計 8. 交通衝擊分析與交通維持計畫 9. 智慧型運輸系統	1. 成本概念與一般工程經濟概念 2. 預算編列與財務可行性分析 3. 促進民間參與交通建設方案分析 4. 折舊與賦稅 5. 重置分析 6. 敏感性與風險評估 7. 決策模式 8. 貨幣的時間 9. 價值方案評估比較
科目	運輸規劃	交通控制與設計
命題大綱	1. 運輸規劃概論 2. 運輸旅運與運輸系統特性 3. 運輸規劃資料收集調查分析 4. 運輸與都市發展及活動系統分析 5. 運輸需求預測模式 6. 運輸政策與計畫研擬評估 7. 運輸規劃實例分析	1. 交通控制系統需求 2. 交通控制系統之項目 3. 交通控制中心規劃 4. 交通控制策略規劃 5. 執行程式規劃 6. 採購發包與施工相關事項 7. 微觀車流模擬軟體之定義與應用 8. 高速公路交通控制系統 9. 都市交通控制系統
科目	車流理論與容量分析	運輸工程
	1. 單一車輛與多車輛運動特性觀測分析 2. 車流參數分析及其應用 3. 路段與路口車流特性分析 4. 等候理論、運輸模型及指派問題 5. 微觀、巨觀模擬分析及其應用 6. 車流理論課題及應用	1. 運輸工程意義範圍與發展趨勢 2. 公路工程 3. 鐵路工程 4. 航空站工程 5. 水運工程

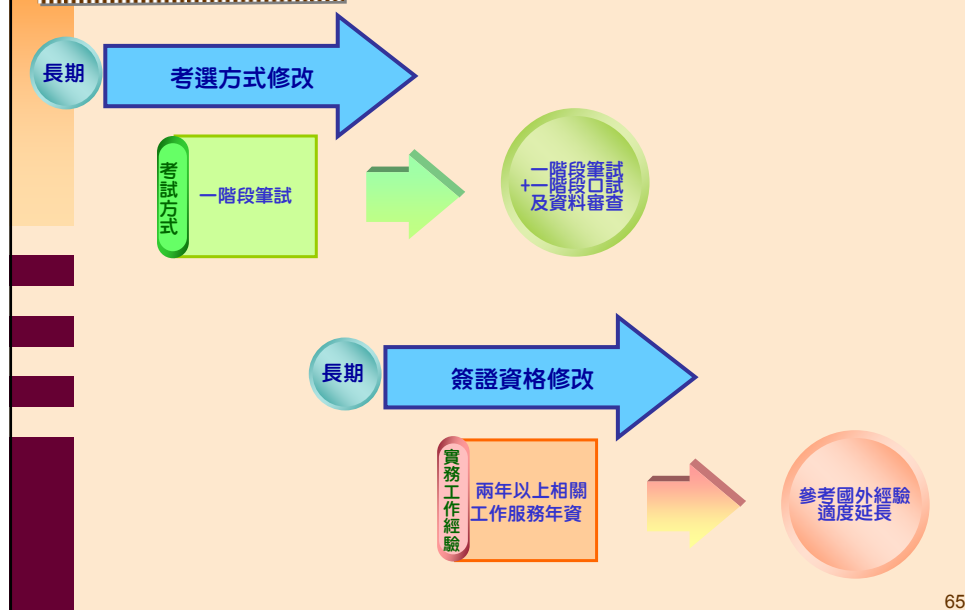
63

## 附錄11 期末簡報

各科目命題大綱建議—長期	科目	交通工程與設計	交通安全設計與分析
	命題大綱	1. 交通工程定義、範圍與發展趨勢 2. 人車路三大基本要素及特性 3. 交通調查及交通服務水準評估 4. 公路容量分析 5. 交通標誌標線設置與號誌設計 6. 交通工程設計 7. 智慧型運輸系統	1. 交通安全分析 2. 肇事資料分析 3. 易肇事地點改善 4. 交通衝擊影響評估 5. 交通維持計畫 6. 交通法規
	科目	運輸規劃與評估	交通控制與設計
	命題大綱	1. 運輸規劃概論 2. 運輸旅運與運輸系統特性 3. 運輸規劃資料收集調查分析 4. 運輸與都市發展及活動系統分析 5. 運輸需求預測模式 6. 運輸政策與計畫研擬評估 7. 運輸規劃實例分析 8. 運輸場站規劃與管理 9. 預算編列與財務可行性分析 10. 促進民間參與交通建設方案分析 11. 敏感性與風險評估 12. 決策模式 13. 價值方案評估比較	1. 交通控制系統需求 2. 交通控制系統之項目 3. 交通控制中心規劃 4. 交通控制策略規劃 5. 執行程式規劃 6. 採購發包與施工相關事項 7. 微觀車流模擬軟體之定義與應用 8. 高速公路交通控制系統 9. 都市交通控制系統
	科目	車流理論與容量分析	運輸工程
	命題大綱	1. 單一車輛與多車輛運動特性觀測分析 2. 車流參數分析及其應用 3. 路段與路口車流特性分析 4. 等候理論、運輸模型及指派問題 5. 微觀、巨觀模擬分析及其應用 6. 車流理論課題及應用	1. 運輸工程意義範圍與發展趨勢 2. 公路工程 3. 鐵路工程 4. 航空站工程 5. 水運工程 6. 軌道工程 7. 機場工程 8. 公路幾何設計

64

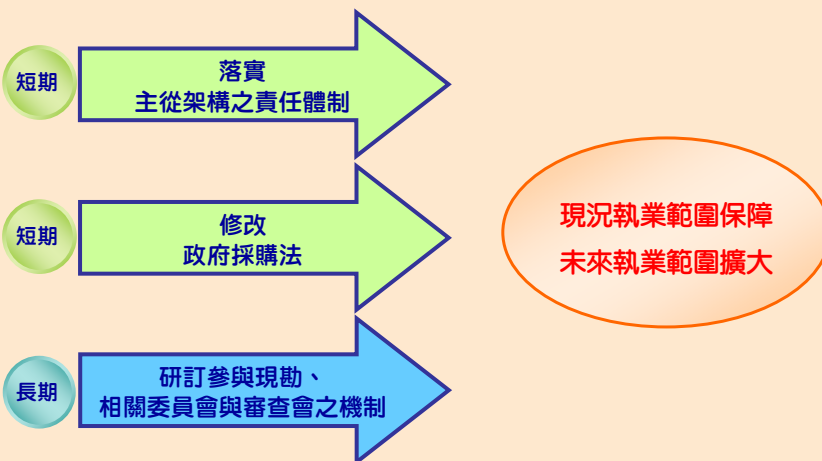
### 三、交通工程技師專業能力提昇研析



65

## 四、交通工程技師執業空間研析

### •本計畫構想



66

## 四、交通工程技師執業空間研析

短期

落實主從架構之責任體制



要求依法執行

公共工程專業技師  
簽證規則第九條規定

落實法規規定



牽涉不同類科技師  
同時簽證之公共工程



67

## 四、交通工程技師執業空間研析

短期

修改  
政府採購法

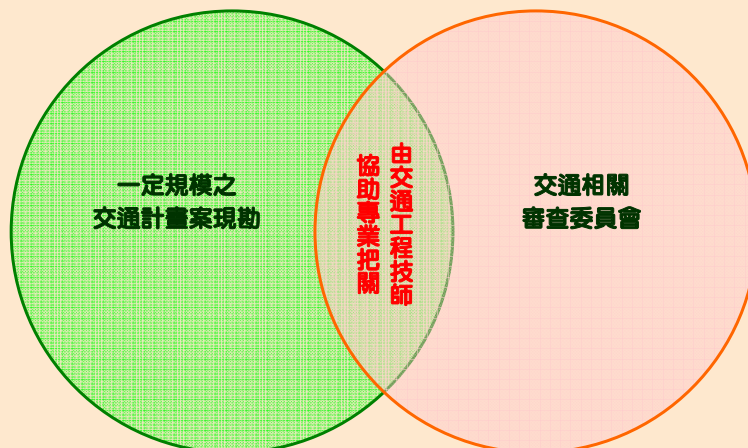
政府採購法第36條	原條文	建議修正	原因
	機關辦理採購，得依實際需要，規定投標廠商之基本資格。 特殊或巨額之採購，須由具有相當經驗、實績、人力、財力、設備等之廠商始能擔任者，得另規定投標廠商之特定資格。 外國廠商之投標資格及應提出之資格文件，得就實際需要另行規定，附經公證或認證之中文譯本，並於招標文件中訂明。 第一項基本資格、第二項特定資格與特殊或巨額採購之範圍及認定標準，由主管機關定之。	機關辦理採購，得依實際需要，規定投標廠商之基本資格。 特殊或巨額之採購，須由具有相當經驗、實績、人力、財力、設備等之廠商始能擔任者， <b>除須由依法登記執業之各類技師簽證，並得另規定投標廠商之特定資格。</b> 外國廠商之投標資格及應提出之資格文件，得就實際需要另行規定，附經公證或認證之中文譯本，並於招標文件中訂明。 第一項基本資格、第二項特定資格與特殊或巨額採購之範圍及認定標準，由主管機關定之。	原條文係授權辦理採購機關得另行規定投標廠商之特定資格，然特殊或巨額之工程採購，工程品質往往對人民之生命財產影響甚鉅，故建議可於本條文中加註特殊或巨額之採購須由工程相關之專業技師參與，藉由各類專業技師之簽證把關，提升整體工程之品質，保障人民之生命財產安全。

68

## 四、交通工程技師執業空間研析

長期

研訂參與現勘、  
相關委員會與審查會之機制



69

## 五、落實交通工程技師簽證制度研析

### •交通工程技師簽證業務現況問題

項目	現況問題
簽證執行計畫	1. 公共工程專業技師簽證執行計畫內容不完善。 2. 設計簽證執行計畫內容普遍缺漏不全。
簽證報告	1. 大部份法令依據均為「公共工程專業技師簽證規則」，僅少部份有填寫其他法令。 2. 未明訂應實質簽證事項，造成簽證報告流於形式，主管機關於查核時無法由簽證報告中檢視技師是否為親自簽證或技師對於所簽證之事項是否瞭解。 3. 簽證報告之簽證內容及簽證意見大多未填寫或乏善可陳。
工作底稿	技師簽證執行完成後，於辦理簽證時，未將所有相關資料、文件彙整成工作底稿。

70

## 五、落實交通工程技師簽證制度研析

### •交通工程技師簽證品質評鑑作業要點草案

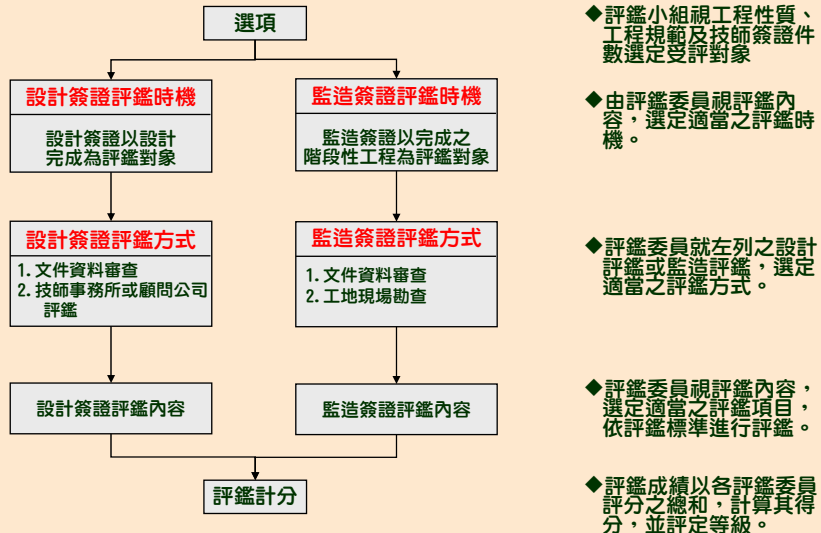
項目	內容概述
一、依據	公共工程技師簽證規則第十八條
二、評鑑單位	工程會會同交通部；工程會委託交通工程技師公會
三、評鑑委員	評鑑單位由工程會評鑑委員登錄名單選取三至七人組成
四、評鑑對象	1.工程性質涉及重大公共安全；2.工程金額龐大；3.承辦技師簽證數量異常；4.工程會認為有必要者
五、評鑑類別及時機	設計及監造簽證兩類為主
六、評鑑內容	簽證執行計畫、簽證報告、工作底稿、工作成果
七、評鑑標準	依簽證契約所列各項規定及標準辦理
八、評鑑項目及配分	簽證執行計畫30%、簽證報告20%、工作底稿10%、工作成果40%
九、評鑑執行方式	文件資料審查、工地現場或事務所勘查
十、評鑑作業程序	略
十一、評鑑等級	以各評鑑委員評分之總和，平均計算之
十二、評鑑結果處置	每年十月底前，彙整評鑑結果函送工程會
十三、優等專業技師獎勵	依採購法相關規定獎勵

71



## 五、落實交通工程技師簽證制度研析

### •交通工程技師簽證品質評鑑作業流程



72

## 六、交通工程技師簽證制度SWOT分析

優勢 (Strengths)	劣勢 (Weaknesses)
1. 加強專業人力運用 2. 交通安全確實把關 3. 提昇交通工程品質	1. 執業範圍重疊爭議 2. 執業人數不多 3. 制度建立不易
機會 (Opportunities)	威脅 (Threats)
1. 符合社經環境變遷需求 2. 提昇國際專業競爭力 3. 生活品質的要求提高 4. 交通安全備受重視	1. 交通業務壟斷議題 2. 圖利特定廠商問題

73

## 七、短期、長期建議綜整

短期

目標	推動工作	執行單位	說明
釐清執業範圍	修改公共工程專業技師簽證規則	行政院公共工程委員會	由於目前「公共工程專業技師簽證規則修正草案」正由工程會辦理研訂作業中，故本計畫之修改建議可儘速與工程會進行協商，納入整體考量。
	擬定交通工程技師簽證規定	交通部	簽證規定為行政命令之層級，僅需經行政作業即可由交通部發佈實施，短期內推動之可行性較高。
提昇專業能力	考試科目修訂	考試院	修改本類科考試科目由於牽涉層面較小，較不具爭議性，且可資印證其是否具執行執業範圍工作之專業能力，深具正面之意義。
保障執業空間	落實主從架構之責任體制	交通工程技師公會、工程主辦機關	已有法令依據且有利於全體公共工程專業技師執業空間之增加，並可藉由各類專業技師之簽證把關，提升整體工程之品質。
	修改政府採購法	行政院公共工程委員會	可藉由各類科專業技師之簽證把關，提升特殊或巨額工程之品質，保障人民之生命財產安全，爭議性較低。
落實交通工程技師簽證制度	實施交通工程技師簽證品質評鑑	行政院公共工程委員會、交通部、交通工程技師公會	提高公共工程品質及維護公共安全，有效規範交通工程技師應確實執行業務，杜絕租借牌照、浮濫簽證等情事發生。

74

## 七、短期、長期建議綜整

長期

目標	推動工作	執行單位	說明
釐清執業範圍	技師分科及執業範圍調整	行政院公共工程委員會	技師類科重新劃分，改採二階段考選，並參考歐美先進國家之作法，採技師自我認定，技師簽證即必須附簽證所有責任。此做法為治本之改革方案，且可促進技師專業技術之成長，但經國內相關研究舉辦多次說明會後仍有許多之反彈聲音，技師接受度不高，故俟未來時機成熟時建議技師主管機關再加以考慮此方案。
提昇專業能力	考試科目修訂、考選方式變更、延長技師執業工作年資限制	考試院、行政院公共工程委員會	針對部分考試科目修訂、考選方式變更及延長技師執業工作年資限制，仍存在諸多爭議，故建議可提供作為長期發展之方向。
保障執業空間	研擬參與現勘、相關委員會與審查會之機制	行政院公共工程委員會、工程主辦機關	交通工程技師現況執業人數嚴重不足，無法負荷過渡龐大之業務量，且考量交通工程技師同時為送審交通計畫之簽證科別技師，恐有球員兼裁判之虞，故短期內推動之可行性不高，應俟未來相關法規訂定或國內整體技師制度較成熟後，始有研議交通工程技師參與相關執業範圍之委員會與審查會的空間。

75

# 陸、結論與建議

## 一、結論

## 二、建議

## 一、結論

### 1. 執業範圍釐清

#### (1) 修改公共工程專業技師簽證規則

配合行政院公共工程委員會現正著手擬具之「公共工程專業技師簽證規則修正草案」，於原附表中新增「簽證技師」欄位，以有效釐清各類科技師之執業範圍，解決長久以來之爭議。

#### (2) 制訂交通工程技師簽證規定

明確釐定交通工程技師之簽證項目，以避免如現行多數法令簽證項目定義過於廣泛，易造成各自解讀之情況。

#### 第三條

交工技師之簽證項目如下：

- 一、道路運輸工程：包括公路及市區道路之交通工程設計與監造、交通流量及特性調查、交通管制與監控系統等項目。
- 二、交通維持計畫：工程費5仟萬以上或佔主次要道路一個車道以上之重大施工地點交通維持計畫。
- 三、交通衝擊影響評估：包括建築物、非都市土地開發、環境影響評估等項目。
- 四、易肇事地點改善計畫。
- 五、新市鎮開發之交通及人行步道工程設計、監造項目。
- 六、現有高快速道路增設交流道之規劃設計與施工。
- 七、其他主管機關規定應有交通工程技師簽證之項目。

## 一、結論

### 2. 提昇專業能力

#### (1) 交通工程技師考試科目修改與整併-短期

- ①作業研究取消，改為車流理論。
- ②統計學取消，改為交通控制與設計。
- ③各科目命題大綱適度整併。

#### (2) 交通工程技師考試科目修改與整併-長期

- ①工程經濟取消，改為交通安全設計與分析。
- ②運輸規劃名稱改為運輸規劃與評估。
- ③運輸工程命題大綱加入「機場工程」及「軌道工程」。

### 3. 保障執業空間

#### (1) 落實主從架構之責任體制

由交通工程技師公會要求工程主辦機關落實法令規定，改善以往僅由單一類科技師之慣例。

#### (2) 修改政府採購法

修改政府採購法第36條規定，特殊或巨額採購須由專業技師參與，期藉由各類科專業技師之簽證把關，提升整體工程之品質，保障人民之生命財產安全。

78

## 一、結論

### 4. 落實交通工程技師簽證制度

#### ◆實施交通工程技師簽證品質評鑑

- 主管機關得建立檢查制度，查核技師之業務，並得令其提出證明文件、表冊及有關資料，技師不得規避、妨礙或拒絕。檢查制度得以定期、就案件承作數量偏高、金額龐大、可能有不實或其他主管機關認有必要之情形進行查核。如有違反技師法懲處之規定，則依法懲處之。
- 擬定「交通工程技師簽證品質評鑑作業要點」草案包含：1.依據2.辦理評鑑單位3.評鑑委員4.評鑑對象5.評鑑類別及時機6.評鑑內容7.評鑑標準8.評鑑項目及配分9.評鑑執行方式10.評鑑作業程序11.評鑑等級12.評鑑結果處置13.優等專業技師獎勵等項目。

79

## 一、結論

### 5. 短期推動工作

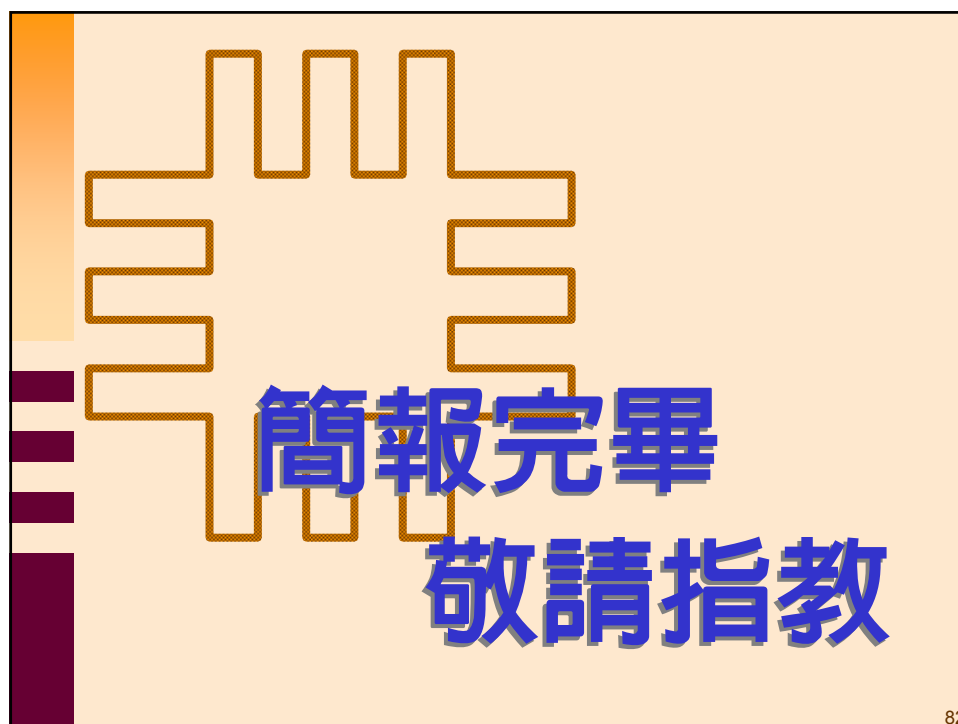
目標	推動工作	執行單位	說明
釐清執業範圍	修改公共工程專業技師簽證規則	行政院公共工程委員會	由於目前「公共工程專業技師簽證規則修正草案」正由工程會辦理研訂作業中，故本計畫之修改建議可儘速與工程會進行協商，納入整體考量。
	擬定交通工程技師簽證規定	交通部	簽證規定為行政命令之層級，僅需經行政作業即可由交通部發佈實施，短期內推動之可行性較高。
提昇專業能力	考試科目修訂	考試院	修改本類科考試科目由於牽涉層面較小，較不具爭議性，且可資印證其是否具執行執業範圍工作之專業能力，深具正面之意義。
保障執業空間	落實主從架構之責任體制	交通工程技師公會、工程主辦機關	已有法令依據且有利於全體公共工程專業技師執業空間之增加，並可藉由各類專業技師之簽證把關，提升整體工程之品質。
	修改政府採購法	行政院公共工程委員會	可藉由各類科專業技師之簽證把關，提升特殊或巨額工程之品質，保障人民之生命財產安全，爭議性較低。
落實交通工程技師簽證制度	實施交通工程技師簽證品質評鑑	行政院公共工程委員會、交通部、交通工程技師公會	提高公共工程品質及維護公共安全，有效規範交通工程技師應確實執行業務，杜絕租借牌照、浮濫簽證等情事發生。

80

## 二、建議

1. 建議未來應對於簽證技師之資格作進一步的要求，以提昇技師之社會地位及專業能力。
2. 建議交通部運輸研究所或中央主管機關可定期針對交通工程技師辦理專業訓練或課程，以確實提昇其交通專業能力。
3. 建議配合未來考選科目之調整建立各科考試題庫，以維持考試的公平性，並提昇試題品質及行政效能。
4. 建議未來學校教育可參考國外經驗，以強化學生專業能力、提早培養學生解決實務問題的能力為教學目標。
5. 建議未來應參考國外先進國家之技師制度，修改國內技師分科與執業範圍規定，以期能改善國內技師界之現況問題，提昇競爭力，並與國際接軌。

81



# 附錄12

---

期末審查意見辦理情形

---





## 附錄 12 期末報告書面審查意見辦理情形

### 期末報告書面審查意見辦理情形

出列席單位及人員意見	合作單位答覆說明	本所審查意見
交通部路政司		
1. 研究單位詳盡蒐集國內參考資料，且針對交通工程技師簽證制度建立 SWOT 分析，對本報告予以肯定。	1. 遵囑知悉。	悉。
2. 依據報告書 P1-1 可瞭解本計畫緣起，而研究單位之研究範圍似已超出原計畫之範疇，是否符合交通部對於本計畫之需求或預期，有待部內進一步確認。	2. 遵囑知悉。	悉。
3. 研究單位經分析後認為訂定簽證規則不易，因此建議由交通部訂定簽證規定。但由法規的位階視之，規則為中央法規標準法中所規定之行政命令，須有母法授權，若只訂定規定則完全沒有約束力，不符憲法規定制之原則及精神且無法發揮作用，因此建議應以訂定技師簽證規則為考量。	3. 遵囑知悉，本計畫經綜整各單位意見，建議依據技師法授權訂定交通工程技師簽證規則以確實發揮效用。	悉。
4. 技師最早係由經濟部管理，技師法第 12 條規定...由目的事業主管機關會商主管機關研訂簽證規則，後來修改技師法時，改由主管機關會同目的事業主管機關，因此現行技師相關法規修改之主導權掌控於公共工程委員會，若公共工程委員會認為沒有必要另訂或修改公共工程專業技師簽證規則，後續推動將有很大的困難。	4. 遵囑知悉，本計畫係就歷次專家學者座談會及審查會意見提出最終結論與建議，期能配合公共工程委員會研訂之「公共工程專業技師簽證規則修正草案」，一併納入考量。	悉。
5. 無論是修訂公共工程專業技師簽證規則或另訂交通工程技師簽證規則，推測工程會態度應為：依據技師法，有涉及公共安全，或提昇公共品質有關者方可列入公共工程專業技師簽證項目。若依循此方向另訂交通工程技師簽證項目，其切入點將侷限於公共工程及交通安全，然由公共工程方面著手恐與公共工程專業技師簽證規則之規範重疊，切入不易；而由公共安全方面則與道安會交付	5. 遵囑知悉，本計畫建議係以公共工程及交通安全為出發點，提出法規或制度增修建議。	悉。

## 附錄 12 期末報告書面審查意見辦理情形

出列席單位及人員意見	合作單位答覆說明	本所審查意見
<p>運研所辦理的出發點一致，因此以提高公共安全為精神出發，單獨訂定交通工程技師簽證規則，應屬諸多限制下較可行之途徑。</p>		
<p>6. 目前交通工程技師簽證項目有七項，而直接與公共安全有關者屬交通維持計畫、交通衝擊影響評估及交通影響評估。民國 96 年 1 月 31 日交通部已公佈實施「建築物交通影響評估準則」，因此建築物交通影響評估至交通衝擊影響評估；但非都市土地開發、市區道路及新市鎮開發等項目將涉及內政部權責，不屬交通部可執行範圍，若要建立交通可執行平台，可考量由「道路交通管線處罰條例」著手，由於其會銜交通部與內政部共同訂定，故可涵蓋較多簽證項目。另建議研究單位所提出修改採購法中勞務、工程及財務之其中一項，故此交通部所行之性不高。建議可於交通部所涵蓋範圍內比照水污染防治法或空氣污染防治法，在處罰條例中訂定易肇事地點改善、交通維持計畫等項目規定，應由交通工程技師簽證，為可行性較高之方法。</p>	<p>6. 遵囑知悉，由於建築物、非都市土地開發、市區道路及新市鎮開發交通影響評估等項目，現乃散置於各項法令規定中，故期透過本計畫彙整並蒐集各界認為適宜之簽證項目，予以明確釐訂於交通工程技師簽證規則中，以避免發生類似其他法令之定義過於廣泛，造成各自解讀之情況，期落實專業分工及增進交通安全之目標。另於修改政府採購法，建議於條文中加註特殊或巨額之工程採購部分須由工程相關之專業技師參與，藉由各類專業技師簽證把關，提升整體工程品質，保障人民之生命財產安全。</p>	<p>悉。</p>
<p>7. 由交通安全觀點審視，與未來執行交通工程技師簽證項目相關之考試科目為交通安全，因此建議應將交通安全由考試科目之長期方案改列至短期方案中，使整體研究較具邏輯性。</p>	<p>7. 本計畫已參採各界代表之多數共識，取消考試科目區分長短期實施之作法，直接採用長期方案做為最終方案；針對考試科目及命題大綱，亦彙整歷次會議及問卷調查結果之多數共識據以調整，結果請詳參報告 6.2.1 小節所示。</p>	<p>悉。</p>
<p>8. 目前執業之交通工程技師人數有限，因此不需急於個別辦理評鑑，否則易造成主管機關及交通工程技師的推動會因此受阻。</p>	<p>8. 遵照辦理，考量目前執業之交通工程技師人數有限及交通工程技師簽證推動恐因此受阻，本計畫已將交通工程技師簽證評鑑制度改列為長期方案，詳參 6.4 及 6.6.2 小節。</p>	<p>悉。</p>

## 附錄 12 期末報告書面審查意見辦理情形

出席單位及人員意見	合作單位答覆說明	本所審查意見
9. 目前交通工程技師人力明顯不足，研究單位考量面對龐大之交通業務需求，及未來可能因法令限制而無法執行業務之公部門人員反彈下，簽證制度應如何推動，以提高本計畫之可行性。	9. 遵囑知悉，囿於技師法第十八條規定，執業技師不得兼任公務員；另公共工程專業技師簽證規則第七條規定，政府機關或公立學校自辦之工程，得依相關法律規定由內部依法取得相關類科技師證書之人員辦理。本計畫已提出未來本議題之推動建議供參，詳參 7.2 小節。	悉。
內政部營建署道路組		
1. 研究單位有提出在大學階段即應培養實務訓練，考量交通工程技師與國內各工程類科技師之專業皆有重疊部分，因此建議可比照如法律系之作法，考量納入工程通才教育之可能性。	1. 遵囑知悉，由於本議題牽涉之工程技師層面甚廣，而本計畫研析主軸係以交通工程技師為主，研究過程中並無各類科專業技師共同參與，如由本計畫提出工程通才教育之建議較不具代表性，且囿於專業領域之差異性甚大，亦恐無法做到通盤性的考量。	悉。
2. 報告書中所提及如雙重簽證及其他許多分析項目結果，建議研究單位應提出自身之看法及建議。	2. 遵囑知悉，本計畫已於期中階段針對各項分析項目提出看法及建議，期末階段係依據期中審查及第二次專家學者座談會之意見刪減部分可行性不高之方案，以朝多數共識繼續深入探討。	悉。
3. 執業技師簽證及公部門具技師身份人員簽證的爭議存在已久，由於公部門工程人員已執行相關業務多年，工程概念及熟練度均已成熟，雖國家所定熟練度的考試高考及專業技師考試科目有所差異，建議仍可酌量證範圍、金額及授權範圍作為分別簽證的依據。	3. 遵囑知悉，囿於技師法第十八條規定，執業技師不得兼任公務員；另公共工程專業技師簽證規則第七條規定，政府機關或公立學校自辦之工程，得依相關法律規定由內部依法取得相關類科技師證書之人員辦理。本計畫已提出未來本議題之推動建議供參，詳參 7.2 小節。	悉。
交通部公路總局		
1. 對於交通工程技師簽證制度的推動深表贊同。本局承辦之交通工程業務，由交通工程科協助審查的過程中，常會出現一些如標誌、標線之工程問題，因此執行交通工程技師簽證將可有效減輕公部門業務的負	1. 遵囑知悉。	悉。

## 附錄 12 期末報告書面審查意見辦理情形

出席單位及人員意見	合作單位答覆說明	本所審查意見
擔。		
2. 於簡報 P.17 中，研究單位已列出交通工程技師執業的人數，是否也可列出領有技師執照而未執業之人數(包含技師高考及高考轉任的人數)。	2.遵照辦理，本計畫已列出領有技師執照而未執業之人數統計資料，詳見 3.1 小節。	悉。
3. 由於目前交通工程技師執業人數很少，建議應讓領有技師執照之公部門技師也可執業，而考量公部門簽證應負之相對責任，若無額外的誘因將不易執行簽證，故建議研究單位提出誘因或可推動之方式。	3.遵囑知悉，囿於技師法第十八條規定，執業技師不得兼任公務員；另公共工程專業技師簽證規則第七條規定，政府機關或公立學校自辦之工程，得依相關法律規定由內部依法取得相關類科技師證書之人員辦理。本計畫已提出未來本議題之推動建議供參，詳參 7.2 小節。	悉。
4. 簡報 P.53 中提及訂定交通工程技師簽證規則或規定之依據皆為技師法，技師簽證規則依據技師法第 12 條第 3 項，而簽證規定是否也可依據技師法，請補充說明。	4.遵囑知悉，本計畫經綜整各單位意見，建議依據技師法授權訂定交通工程技師簽證規則以確確實發揮效用。簽證規定係為行政命令之層級，不需經母法授權，由交通部即可發佈實施，惟僅對交通部權責範圍內之事項具有規範效力，所能發揮效果有限，故建議後續仍應以訂定交通工程技師簽證規則為推動方向。	悉。
5. 本計畫已執行至期末階段，於報告書 P1-3 及其他頁次仍包含有將、擬等等不確定敘述，請依實際辦理情形作修正。	5.遵照辦理，本計畫定案報告將依實際辦理情形予以修正。	悉。
6. 報告書 P6-14，短期建議將作業研究取消，改為車流理論科目，而表中所列科目為車流理論與容量分析；科目名稱不一致，建議予以統一。	6.遵照辦理，本計畫定案報告已統一各建議科目名稱。	悉。
7. 報告書 P6-15，長期科目第二項及第三項之文章內容描述與次頁表列科目命題大綱之項目內容與數目不一致，請統一修正。	7.遵照辦理，本計畫定案報告已統一各科目命題大綱之內容及數目。	悉。

## 附錄 12 期末報告書面審查意見辦理情形

出列席單位及人員意見	合作單位答覆說明	本所審查意見
8. 報告書 P7-2,『提昇專業能力第一項作業研究取消,改為車流理論科目道路運輸工程』應為筆誤,請修正為正確內容。	8.遵照辦理,已修正相關錯誤。	悉。
9. 報告書 P7-3,運輸工程科目增加項目與表列中項目不一,請修正。	9.遵照辦理,本計畫定案報告已統一運輸工程科目之增修項目。	悉。
台北縣政府交通局		
1. 報告書中 P6-4,關於訂定交通工程技師簽證規則及訂定交通工程技師簽證規定兩者,於表中所列有法令位階高低之分,技師簽證規則係依據技師法而授權訂定的法規命令,而交通工程技師簽證規定,在報告書中定位為行政規則性質,由交通部發佈實施即可。因此並不須依據技師法授權訂定,而且其一為法規命令,另一是行政規則,兩者皆屬命令位階,並無高低之分。	1.遵囑知悉,已修正相關內容。	悉。
2. 台北縣政府現正研擬台北縣道路施工期間交通維持作業辦法,其屬於自治規則性質,依據台北縣道路管理自治條例授權而訂定,無涉及相關罰則。其中台北縣道路施工期間交通維持作業辦法第四條有明定應研議交通維持計畫送審標準,含交通技師簽證原則,在今年(96年)9月會議結論為須要配合中央交通工程技師簽證政策,在不違反中央法令的前提下,本府將繼續推動自治規則立法的程序。	2.遵囑知悉。	悉。
考選部		
1. 首先非常肯定研究團隊所提出的研究報告,報告中提出許多技師考選的建議,蒐集許多各國相關制度,對於交通部及考選部皆非常具有參考價值,在此肯定研究團隊的用心。	1.遵囑知悉。	悉。

## 附錄 12 期末報告書面審查意見辦理情形

出列席單位及人員意見	合作單位答覆說明	本所審查意見
2. 報告書 P2-2，報考情形中檢覈考試於民國 90 年 1 月 1 日取消並非 90 年 11 月，其他頁次相關部分亦請予以配合修正。報告書 P2-8，針對考選制度現況的介紹部分，其法源依據及主辦機關建議統整合併，考試辦法則分考試科目及應試科目兩類分別說明敘述，以上建議參考技師考試規則修正說明。	2. 遵照辦理，本計畫定案報告已參考技師考試規則修正相關說明。	悉。
3. 專技考試的應試資格，因科系相異所須修習之相關學科目及學分也有所不同，請參考技師考試規則修正說明。	3. 遵照辦理，本計畫定案報告已參考技師考試規則修正相關說明。	悉。
4. 報告書 P2-10，表 2.5 中考試制度部分，檢覈考試應於民國 90 年 1 月 1 日取消，請修正。	4. 遵照辦理。	悉。
5. 考試科目的修正建議，在考選部的基本立場認為考試科目需配合技師簽證項目及核心能力來訂定，而修正方式則尊重專業，考試科目的修改僅需修正考試規則，可說是短期內可行性較高的，但仍期望得到各界共識後，再由 貴部正式提供給考選部進行相關考試科目的修改。	5. 遵囑知悉，本計畫已參採各界代表之多數共識，取消考試科目區分長短期實施之作法，直接採用長期方案做為最終方案；針對考試科目及命題大綱，亦彙整歷次會議及問卷調查結果之多數共識據以調整，結果請詳參定案報告 6.2.1 小節所示。	悉。
6. 增加考試階段及提昇工作實務經驗，與本部專技考試的修法是一致的，對此我們將會再繼續努力，至於兩階段的考選方式需配合工程會未來修正技師法，將現行技師分科重新分類後再配合辦理。	6. 遵囑知悉。	悉。
台灣世曦工程顧問股份有限公司		

## 附錄 12 期末報告書面審查意見辦理情形

出席單位及人員意見	合作單位答覆說明	本所審查意見
<p>1. 報告書 P6-8，表 6.5 交通工程技師簽證報告格式中，建議增加明確定義，並訂定更明確之簽證項目，以資統一。『保留意見』、『無意見』、『不表示意見』等，請研究並明定之。</p>	<p>1. 遵囑知悉，本計畫已刪除交通工程技師簽證報告之簽證規定，並由本所自行擬定簽證規定，應在簽證時，須負完全責任，否則應拒絕簽證。『保留意見』、『無意見』、『不表示意見』等，請研究並明定之。</p>	<p>悉。</p>
<p>2. 應試科目中，對於短期增列交通控制亦表示同意，但個人認為其命題大綱中納入執行系統規劃項目較不恰當，因系統規劃與交通資訊系統規劃有密切關係，建議可改為交通資訊系統規劃。</p>	<p>2. 遵囑知悉，本計畫已參採各界代表之多數共識，取消考試科目直接區分長短期實施之做法，並由本所自行擬定簽證規定，應在簽證時，須負完全責任，否則應拒絕簽證。『保留意見』、『無意見』、『不表示意見』等，請研究並明定之。</p>	<p>悉。</p>
<p>3. 研究單位建議長期考試科目新增交通安全，個人也表同意，唯考試命題廣泛，雖已明定六大命題大綱，但考試內容仍難以掌握，建議於考試科目中以括弧方式註明考試方向。</p>	<p>3. 遵照辦理，已列出本計畫建議考試方向供參，詳見 6.2.1 小節(3)之說明內容。</p>	<p>悉。</p>
<p>亞聯工程顧問股份有限公司</p>		
<p>1. 報告書 P2-7，工程經濟考試科目命題大綱第 8、9 項有誤，請研究單位釐清後再行修正。</p>	<p>1. 遵照辦理，已修正相關錯誤內容。</p>	<p>悉。</p>
<p>2. 報告書 P6-16，與先前黃經理的意見相近，建議將考試科目『交通控制與設計之命題大綱』調整為『交通控制系統功能需求規劃』，『採購發包與施工相關事項』調整為『採購發包與施工專業管理』。</p>	<p>2. 遵囑知悉，本計畫已參採各界代表之多數共識，取消考試科目直接區分長短期實施之做法，並由本所自行擬定簽證規定，應在簽證時，須負完全責任，否則應拒絕簽證。『保留意見』、『無意見』、『不表示意見』等，請研究並明定之。</p>	<p>悉。</p>

## 附錄 12 期末報告書面審查意見辦理情形

出席單位及人員意見	合作單位答覆說明	本所審查意見
3. 如依報告書 P7-4 之採購法修改建議，則每一巨額採購均須由專業技師參與，然並非每一巨額採購皆須由專業技師參與，建議界定為涉及相關工程需由相關人員參與之方式辦理，如此即可提高技師之參與。	3. 遵照辦理，建議於採購法條文中加註特殊或巨額之工程採購部分須由工程相關之專業技師參與，藉由各類專業技師之簽證，把關，提升整體工程之品質，保障人民之生命財產安全，詳見 6.3 小節。	悉。
4. 技師簽證部分不僅涉及設計及施工，在大眾運輸營運與服務水準評鑑辦法中規定主管機關應定期辦理營運與服務評鑑作業，如公路總局與縣市政府皆有定期辦理，以上項目建議納入簽證之工作項目。	4. 遵囑知悉，大眾運輸營運與服務水準評鑑雖為公路總局與縣市政府定期辦理之計畫，惟本項計畫之工作內容與交通工程技師之專業養成、考選科目並無明顯關連，另檢視現行法令規定及評估本計畫歷次會議與問卷調查結果，將其納入簽證項目恐有較大之爭議性，故建議本項目暫予保留。	悉。
5. 簡報 P49，執業範圍分析與釐清部分，非都市土地開發與交通工程也有非常密切關係，建議納入。	5. 遵囑知悉，簡報 P49 係說明交通工程技師與其他相關各類科技師目前執行簽證尚存有模糊空間之項目，由於法令已明確規定非都市土地開發之交通系統計畫需由交通工程技師簽證，故未列於該頁加以說明。	悉。
中央警察大學曾平毅教授		
1. 本計畫內容相當充實，除蒐集一些國外技師相關資料與法規，而且充分掌握國內目前交通工程技師實務作業現況課題，對於未來簽證制度之研擬也有初步之研究成果。	1. 遵囑知悉。	悉。
2. 本計畫經由兩次專家學者座談會（議題明確且討論相當深入），以及專業人員之問卷調查分析（相當有廣泛性且具體），故最後研擬出之交通工程技師簽證制度（草案），應可以確認此簽證制度之可行性。	2. 遵囑知悉。	悉。
3. 未來仍需要交通行政單位（尤其是交通部及各交通專業單位）明確認同交通工程技師之專業，並配合技師考試科目調整、相關法令修改及採購相關規定之要求，才有機會落實交	3. 遵囑知悉，本計畫已由技師考試科目調整、相關法令修改及採購相關規定要求各方面著手，期落實交通工程技師之簽證制度。	悉。



## 附錄 12 期末報告書面審查意見辦理情形

出席單位及人員意見	合作單位答覆說明	本所審查意見
通工程技師之簽證制度。		
4. 本計畫有很多參考文獻，但本文中未適當引註。建議研究單位重新檢視並適當引註（未引用者應從參考文獻刪除），以提升本報告之專業性。	4. 遵照辦理，本計畫已重新檢視並適當引註參考文獻。由於本計畫蒐集之部分參考文獻係已經過彙整、分類、及重新編修而未直接引用，故部分文獻雖未引註仍予以保留。	悉。
5. 交通工程技師考試科目之修改與整併方面，「公路容量分析」不宜列在「交通工程與設計」之命題大綱，應移至「車流理論與容量分析」；另「車流理論與容量分析」之命題大綱應補充各公路設施（如高速公路、郊區多車道公路、郊區二車道公路、市區幹道等）之容量與服務水準分析。	5. 遵囑知悉，本計畫已參採各界代表之多數共識，取消考試科目區分長短期實施之作法，直接採用長期方案做為最終方案；針對考試科目及命題大綱，亦彙整歷次會議及問卷調查結果之多數共識據以調整，結果請詳參定案報告 6.2.1 小節所示。	悉。
國立臺灣大學許添本教授		
1. 結論具體可行。建議直接以長久之計進行建議。考試科目與簽證工作項目彼此呼應，方為上策。	1. 遵囑知悉，本計畫係以考試科目與簽證工作項目呼應之長期方案做為研究方向。	悉。
2. 建議考試科目專業化、具體化，先行推動建議使用長期之考試科目為建議。因為一次更改要花很多年。故不宜有短期與長期之分。直接以長期為方案為佳。否則長期可能遙遙無期。	2. 遵囑知悉，本計畫已參採各界代表之多數共識，取消考試科目區分長短期實施之作法，直接採用長期方案做為最終方案；針對考試科目及命題大綱，亦彙整歷次會議及問卷調查結果之多數共識據以調整，結果請詳參定案報告 6.2.1 小節所示。	悉。
淡江大學張勝雄教授		
1. 考試科目刪除「作業研究」與「工程經濟」，無意見，但考試科目「統計學」建議保留。	1. 遵囑知悉，本計畫已參採各界代表之多數共識，取消考試科目區分長短期實施之作法，直接採用長期方案做為最終方案；針對考試科目及命題大綱，亦彙整歷次會議及問卷調查結果之多數共識據以調整，結果請詳參定案報告 6.2.1 小節所示。	悉。
2. 增加科目中以「容量分析」較	2. 遵囑知悉，本計畫已參採各界代	悉。

## 附錄 12 期末報告書面審查意見辦理情形

出列席單位及人員意見	合作單位答覆說明	本所審查意見
具體且適宜，不宜採較理論性之「車流理論」科目。	表之多數共識，取消考試科目區分長短期實施之作法，直接採用長期方案做為最終方案；針對考試科目及命題大綱，亦彙整歷次會議及問卷調查結果之多數共識據以調整，結果請詳參定案報告 6.2.1 小節所示。	
交通部運輸研究所運安組(書面意見)		
1. 報告書 p7-2 有關「交通工程技師」考試科目，短期內容建議調整如下：一、「作業研究」修改為「交通控制與設計」、二、「統計學」修改為「公路幾何設計」，同時增列「公路幾何設計」命題大綱內容，以符實務需求。	1. 遵囑知悉，本計畫已參採各界代表之多數共識，取消考試科目區分長短期實施之作法，直接採用長期方案做為最終方案；針對考試科目及命題大綱，亦彙整歷次會議及問卷調查結果之多數共識據以調整，結果請詳參定案報告 6.2.1 小節所示。	悉。
2. 有關本研究「法規修改建議」內容，如應考資格、執業範圍、考試科目、簽證規則、執業空間、簽證制度等，請以表列方式具體逐項表列，並說明其依據及具體理由（如係依據問卷調查結果或專家學者建議等），俾利日後作為提出法規修訂之依據。	2. 遵照辦理，本計畫已以表列方式具體逐項列示，並說明其依據及具體理由，詳見 6.6.3 小節。	悉。
主席結論		
1. 交通部代表意見與公共工程委員會想法一致，均以涉及公共安全之交通安全為出發點，在道安規則修正條文內涵蓋市區道路及公路，讓交通工程技師簽證修法方向更具可行性。	1. 遵囑知悉，本計畫建議係以公共工程及交通安全為出發點，提出法規或制度增修建議，使交通工程技師簽證修法方向更具可行性。	悉。
2. 請研究單位依據本研究相關問卷調查及二次座談會意見資料，將相關主管機關及目的事業主管機關等具體意見列出，尋出癥結點，找出共識。	2. 遵照辦理，本計畫已依據本研究相關問卷調查及二次座談會意見資料，將相關主管機關及目的事業主管機關等具體意見列出，詳見 4.4.1 小節。	悉。
3. 報告內容引用錯誤或文字誤植部分，請依照與會代表意見加以修正。	3. 遵照辦理。	悉。

## 附錄 12 期末報告書面審查意見辦理情形

出席單位及人員意見	合作單位答覆說明	本所審查意見
4. 有關考試科目及內容，雖經多次討論仍不易完全達成共識，建議在各不同意見中，如已達成共識者便以共識決定，若無法達成共識者則以多數意見決定。	4. 遵照辦理，本計畫已參採各界代表之多數共識，取消考試科目區分長短期實施之作法，直接採用長期方案做為最終方案；針對考試科目及命題大綱，亦彙整歷次會議及問卷調查結果之多數共識據以調整，結果請詳參定案報告 6.2.1 小節所示。	悉。
5. 請研究單位於提出具體、務實之可行性方案，使本報告更具可行性。	5. 遵照辦理。	悉。
6. 本計畫研究內容嚴謹，大抵皆受肯定，期末審查原則性通過，請研究單位針對各與會代表意見補充說明及修正。	6. 遵照辦理。	悉。