檔　　號:
保存年限:

業務組

行政院公共工程委員會 函

地址：11010 臺北市信義區松仁路3號9樓
承辦人：陳家乾
聯絡電話：02-87897609
E-mail：jiajia119@mail.pcc.gov.tw

受文者：臺灣區綜合營造業同業公會

發文日期：中華民國109年7月15日
發文字號：工程技字第1090200705號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨（360000000G_1090200705_doc1_Attach1.pdf）

主旨：檢送本會109年7月6日召開之「推動營造業技術士培訓管理及營建自動化」研商會議紀錄1份，請查照。

說明：依本會109年6月22日工程技字第1090200450號開會通知單續辦。

正本：內政部、勞動部、教育部、交通部、經濟部、臺灣區綜合營造業同業公會、台灣專業營造業暨技術士發展協會
副本：本會主任委員辦公室、企劃處、工程管理處、技術處第五科(均含附件)

電子公文交換章 2020/07/16 09:38:58

臺灣區綜合營造業同業公會 109.7.16 第00529號

「推動營造業技術士培訓管理及營建自動化」研商會議紀錄

時間：109 年 7 月 6 日（星期一）上午 9 時 30 分

地點：本會第 1 會議室

主席：工程會吳主任委員澤成　　紀錄：陳家乾

出列席人員：(詳簽到表)

壹、 會議緣由：

因時代變遷，我國工程產業近年面臨營建勞動力不足問題，除短期引進外籍勞工外，由長遠角度思考，應結合內政部及勞動部，強化本土技術工之培訓及證照管理，讓待遇有所保障；其次，應研議如何透過營建自動化，以降低工人需求。

基此，本會以營造業技術士訓、考、用層面考量，研提「營造業技術士之培訓管理推動構想」，爰邀集相關部會與會討論，期達成共識；另就營造業自動化部分，內政部於 109 年 3 月 31 日召開「建築產業 4.0 技術發展諮詢」第 1 次會議，會議中除就預鑄技術之應用、整合及價格等議題進行討論外，亦涉有法規、制度及政策層面之探討，為瞭解營建自動化之推動情形，亦請內政部與會說明。

貳、 會議結論：

一、從技術士供給端的統計數據顯示，多數取得技術士證照者並未實際納保於營造業，即未從事與其證照相關專業的職務，而從營造業需求端的反應，則迭有缺工的聲音，可見營造業技術士訓、考、用的整合有待強化；且為實際解決營造業缺

工問題，除今日會議所提之現地技術士供給及需求外，亦應全面檢視營造業工地各層面之工作人力供需情形(如技術工及工程師等)，以利全面探討及解決問題。

二、內政部表示刻研修「營造業專業工程特定施工項目應置之技術士種類比率或人數標準表」，並預訂109年底提出草案，爰請併同就職場條件是否吸引技術士及聘用技術士標準是否合理等兩個層面徵詢各界意見；另應就營造業特性，考量善用現地考照以強化技術士之訓考用合一，並訂定適當之過渡期間，讓營造業者有充分時間準備。同時讓勞動部有時間做好訓練或考試規劃，並請工程會(工程契約範本作對應檢討修正)及勞動部(技術士訓考部分)積極配合辦理。

三、請內政部依上開原則檢視營造業工地各層面之工作人力供需後，儘速先提出營造業技術士培訓管理整體計畫(含期程規劃)，並請工程會列管追蹤推動。

四、營建自動化部分，內政部已有部層級之推動機制，並擇定預鑄工程及營建產業智慧創新數位發展等議題推動中，爰請內政部依目前規劃賡續落實辦理。

參、發言及書面意見內容：(依發言順序)

一、勞動部

(一)感謝工程會召開本次會議，邀集相關部會討論營造業缺工問題，就勞動部辦理檢定之政策方向，係針對法規性效用或具公共利益為考量，而本次議題屬法規性效用議題，即營造業法已有設置技術士之相關規定，又本次議題係探討技術士之檢定及聘用，因此，應先瞭解營造業技術士需求，一方面應檢視營造業法相關規定，檢討是否符合業界實際需要後，提高標準及待遇，才能吸引技術士從業。

(二)查目前本部提供技術士訓練班的數量足夠，尚無訓練能量不足問題，倘依工程會簡報提出之營造業技術士需求(約 8 萬多人)及技術士納保人數資料，係反映營造環境及條件不佳，致學生考照不願投入職場問題。

(三)針對協助現職技術工能參與全國檢定，可納入解決方案，如可鼓勵營造業業主放寬工期，讓技術工參與全國技能檢定，便無受受訓時數(80 小時)限制。

(四)另針對鼓勵技術工參與專案檢定部分，可由雇用機構(營造廠)或公會提出申請，倘營造業基於產業特殊性，有應考之應檢人非為廠商雇用員工(如分包廠商員工)，可通案研議，且訓練時數部分可報主管機關(內政部)核准，另學科考試部分，建議應衡量考試公平性，仍以現行做法為之，惟涉有不識字者，本部已提供部分職類學科測試國語口唸試題之服務。

(五)倘後續內政部擬研提「營造業專業工程特定施工項目應置之技術士種類比率或人數標準表」修法草案，針對修法內容，修法後所面對之衝擊及技術士分級是否納入修法考量等議題，建議多徵詢業界意見。至於修法後之標準與市場之差距問題，建議訂定過渡期間，讓營造業者有充分時間準備，同時讓勞動部有時間做好訓練或考試規劃，把需求補足。

二、內政部營建署

(一)針對未能落實營造業技術士聘用及管理部分：

1、內政部及勞動部依營造業法第 33 條第 2 項於 93 年會銜訂定「營造業專業工程特定施工項目應置之技術士種類比率或人數標準表」(下稱標準表)，規定專業工程特定施

工項目應置技術士之種類、比率或人數。雖依營造業法第 56 條規定，廠商未依標準表設置技術士時，得予警告或停業處分，惟地方政府執行時，恐因計算特定施工項目規模較為複雜，未能落實檢核及管理；又公共工程部分，擬透過工程契約及施工查核予以落實，亦有技術士人數是否足夠之虞，針對上開問題，本署意見如下：

(1)針對地方政府執行標準表，恐因計算特定施工項目規模較為複雜，未能落實檢核及管理問題，建議工程主管或主辦機關於辦理工程採購時，將標準表所列專業工程特定施工項目予以區分並分別編列其規模金額，俾利後續技術士設置之檢核及管理。至計算特定施工項目應置技術士人數部分，可按上開方式分別區分其編列之規模金額後，再依標準表規定予以計算所需技術士人數。

(2)另針對技術士人數是否足夠問題，此涉營造業技術士供需是否平衡，若依工程會所推估營造業技術士短缺人數(如鋼筋 2,387 人、模板 1,565 人、混凝土 4,727 人…)，再參考勞動部技能檢定年度統計資料顯示，近幾年鋼筋、模板、混凝土之報檢、部分合格人數偏低情形(0-55-234(108 年)、9-24-536(107 年)、4-39-619(106 年))，倘修法降低門檻，可能致使營造業者立即觸法之疑慮(違反者依本法第 56 條規定，按其情節輕重，予以警告或三個月以上一年以下停業處分。)，爰建議採緩衝期或逐年調整方式，以降低對營造業之衝擊。

2、另針對標準表自 99 年迄今未予檢討修正，標準所定專業工程需設置技術士之種類，廠商可擇一彈性選擇問題(如

鋼構工程可選擇一般手工電銲、半自動電銲、氬氣鎢極電銲、測量或建築塗裝五類技術士)，就特定個案是否適當部分，本署意見如下：

(1)本部近期將修正標準表：本階段(第四階段)修正範圍含括營繕工程之特定施工項目，達成營造業技術士設置之需求，研擬草案予以修正「鋼構工程」、「基礎工程」、「施工塔架吊裝及模板工程」、「庭園、景觀工程」、「防水工程」及「預拌混凝土工程」等標準表之適用年度及設置人數標準外，並訂定「擋土工程及土方工程」、「營建鑽探工程」、「地下管線工程」、「帷幕牆工程」、「環境保護工程」等標準表。

(2)有關工程會意見可納入「營造業專業工程特定施工項目應置之技術士種類比率或人數標準表第四階段修正(增列)草案」中，日後將邀集相關機關、公會、工會討論。

(二) 營造業技術士取得事宜遭遇問題依現行規定解決之方式：

前經請相關營造業公會、工程主辦機關、各縣(市)政府調查「專業工程特定施工項目」技術士缺額(包含「一般手工電焊」、「半自動電銲」、「氬氣鎢級電焊」、「測量」、「建築塗裝」、「鋼筋」、「模板」、「混凝土」、「造園景觀(造園施工)」、「園藝」、「營建防水」)情形，缺額人數為 2~25 人，表示現行市場需求不大。目前如有技術士需求，可透過 98 年行政院核定營造業人力供需機制(核定本)，透過該平台媒合機制以媒合市場技術士。

(三) 勞動部因有訓練機構、訓練師資、訓練場地、相關補助、生活津貼等豐富資源，對於相關訓練資源及人力及經驗皆

能適時予以提供必要協助，未來如市場對營造業技術士有需求時，可協助辦理營造業技術士職前訓練相關事宜。

(四) 營造業相關之公(工)會在營造業相關皆有相當之經驗，且辦過營造業相關之技術訓練，後續公(工)會如有辦訓意願，得提供必要協助及資源，加速營造業技術人才的供給。

(五) 有關技術士職前訓練涉及技職體系人才培育，爰建請教育部透過建教合作及其他合作方式辦理。

三、臺灣區綜合營造業同業公會

(一) 查目前相關種類之技術士檢定分為甲、乙、丙共3級，針對營造技術工報考丙級部分，考試內容不符實際需求(如現地模板都採用清水鋼模，與考試採用木模不同)，爰為提高考試意願及符合市場需求，建議勞動部全面檢討考試內容。另就即測即評之現地術科場地，亦建議檢討核定標準。

(二) 查勞動部訓練及考試合格之人力，多數投入室內裝修業，係因民間提供之單價高，故考試合格之人員不願參與營造職場，爰建議追蹤技術士流動資訊。

(三) 另查技術士之聘用期間，非涵蓋工程全生命週期，爰建議相關系統之技術士登錄機制能考量技術士之異動特性，以掌握技術士職業情形，進而提供廠商查詢所需。

四、內政部建築研究所

有關營建自動化部分，本所目前著重於建築業之轉型，預計明後年申請為期4年之科技計畫，計畫包含預鑄工程及智慧創新數位發展等2部分，應可協助解決缺工問題，屆時再請主委支持。其中建築產業智慧創新數位發展部分，目的係為建立建築數據中心，對現有建築營造建立數位化資料，

並應用新技術減少營運及人力成本；另就預鑄工程部分，目前以社會住宅為推動目標。至預鑄單價部分，係比傳統 RC 部分多出場運及現場安裝事項，爰建議由 RC 單價加上特定工項費用編列即可，無須對預鑄工程特別訂出單價。

五、**工程會技術處**

針對以往建立共同性費用編列基準時，亦有相關單位建議增列預鑄工項之價格，經本處蒐集近 10 年公共工程案件，惟採預鑄工法之案件量少(10 件以下)，礙難訂出〝共通性〞之費用標準，故以個案特性委託專業機構先行規劃合理費用為宜。另機關亦應確認需求，清楚目標、期程及定位，再決定是否採用預鑄，以確保工法之合適性。

六、**經濟部國營事業委員會**

(一)經調查本部相關工程主辦單位意見如下:

1.台電公司：

(1)目前相關重大工程尚無缺工問題，惟廠商表示市場上有證照之技術士難尋；另廠商有意願學習取得模板技術士證照，惟相關課程並未普及，致無法取得(林口電廠、大潭電廠意見)。

(2)部分電銲勞工雖有相關技術，惟年齡較長，難以受訓考試致無法取得證照(台中電廠意見)。

2.中油公司：

(1)目前國內重大工程(如天然氣接收站、公民營電廠儲槽、離岸風機等工程)陸續展開，造成同時間電銲工需求量大增。

(2)若將重大工程引進之外籍勞工納為報考技術士考量時，因目前技術士檢定方式，無對外籍勞工提供本國語言考

卷，外籍移工因不識我國文字，造成通過技術士檢定機率偏低。故建議勞動部對專案檢定引進前述外籍勞工報考技術士時，可依其本國語言提供學科試卷辦理。

(二)建議公共工程合約中要求技術士之配置，並加強辦理工程查核，本部認為工程的品質及安全，應於合約中去要求並加強查核，讓承包商主動去找有證照的技術士，讓其員工參與受訓；另外也要讓已取得證照者，願意來投入營造業(應給予較佳之待遇)，建議可比照品管人員之管理，辦理定期回訓或修改辦法，如於取得證照後幾年內必須有參與實務工作經歷，才可以維持其證照之有效性等規定，讓訓、考、用一致發揮效能。

(三)對於現行制度作法所碰到的一些瓶頸，如無法解決現行實務上執行需求的問題等，建議修改「技術士技能檢定及發證辦法」來達到技術士供給充足之目的。

(四)針對內政部所提營建自動化之預鑄工法部分，早年在台北市聽障奧運會場館時，採用預鑄工法，除可節省相當時間外，亦可提高施工安全性，爰建議可參考以往公共工程之案例研擬可行之推動作法。

肆、散會：109年7月6日中午12時

「推動營造業技術士培訓管理及營建自動化」

研商會議　簽到簿

日期：109 年 7 月 6 日(星期一)上午 9 時 30 分

地點：工程會第 1 會議室

單位		職稱	姓名
內政部	內政部營建署	副署長	陳鑑賢
		都更組科長	林純如
		幫工程司	紀志銘
		建管組科長	劉奇岳
	內政部營建署中部辦公室	副主任	李[illegible]
		科長	李[illegible]
		幫工程司	許[illegible]
	內政部建研所	組長	陳[illegible]
		副研究員	劉清峰
勞動部	勞動部	常務次長	林[illegible]
	勞動部勞動力發展署	副組長	黃[illegible]
		簡任技正	陳輝國
		技正	鄭弘

	勞動部勞動力發展署技能檢定中心	科長	吳志穎
教育部	教育部技職司	專門委員	徐振邦
	教育部國教署	科員	許[illegible]
交通部		執行秘書	請假
經濟部國營事業委員會		組長	邱萬金
		台灣中油	徐[illegible]楊智欽
		魂伺課長	蔡濤
臺灣區綜合營造業同業公會		常務理事	許文俊
		副總幹事	
台灣專業營造業暨技術士發展協會		防水協會理事長	張明剛
		副理事長	

本會企劃處		
	技士	林[illegible]
本會工管處	處長	何育興
	技正 技士	沈亮斌 [illegible]
本會技術處	處長	王[illegible]
	副處長	
	簡任技正	江[illegible]
	技士	陳宗乾