

## 財團法人臺灣營建研究院 書函

地址：231新北市新店區中興路二段190號11樓  
聯絡人：楊庭侑  
電話：02-89195033  
電子郵件：cindy.yang@tcri.org.tw

710

台南市永康區中華路12號10樓之5

受文者：台南市土木技師公會

發文日期：中華民國108年9月16日

發文字號：營建訓字第1080005467號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：報名簡章1份

主旨：本院謹訂於108年10月26日（星期六）開辦「工程估價師培訓系列課程-認證班(機電類)」課程，歡迎貴單位派員參訓。

說明：

- 一、本院所開設之工程估價師認證課程依階段分為先修班(建築類與機電類)與認證班(建築類與機電類)兩種。認證班參訓人員則須具備兩年以上工程估算相關經驗，或已完成本院所開設之先修班課程研習，課程共48小時，內容涵蓋工程計量、工程計價、工程估價以及周邊課程等四大區塊。本院(工程估價師培訓系列課程-認證班)的訓練課程時數，獲皇家特許測量師學會(RICS)認可，符合皇家特許測量師(MIRICS)資格認證過程中的專業勝任能力評核(APC assessment)時數要求。
- 二、本課程正申請為技師與建築師執業執照換發辦法規定之課程。
- 三、開課日期：108年10月26日及11月2、9、16、23日及12月7、14、21日（星期六），共8日。
- 四、開課地點：臺灣營建研究院(新北市新店區中興路二段190號11樓)舉辦。
- 五、報名費用、相關課程內容及事項詳如附件。
- 六、歡迎使用線上報名及加入LINE官方帳號以隨時獲得課程訊息，請詳教育訓練網（<http://edu.tcri.org.tw>）。

正本：同受文者

副本：教育訓練組

財團法人臺灣營建研究院

台南市土木技師公會	
收第	1364 號
文	108年9月19日

## 工程估價師培訓系列課程-認證班(機電類)

宗旨：營建工程投資金額大、工期長、不確定因素多，精確的工程估價可確保足夠的資金投入，使工程能如期如質完成。然而長久以來國內缺乏工程估價規範的制定，亦無完整的工程估價師認證制度，直接或間接地造成工程經費估算爭議問題層出不窮。有鑒於此，營建院已初步建立我國工程計量估算規則，並積極推動工程估價師認證制度，開設相關課程以協助從業人員掌握工程估價基本技能、充實專業知識、提升工程估價品質以及預防估算差異導致之工程爭議與成本損失。本院所開設之工程估價師認證課程依階段分為先修班(建築類與機電類)與認證班(建築類與機電類)兩種。先修班並無工程估算相關經驗之參訓資格要求，課程共 24 小時，內容包括工程識圖、工程基礎與實務以及工程估價基礎等三類；認證班參訓人員則須具備兩年以上工程估算相關經驗，或已完成本院所開設之先修班課程研習。課程共 48 小時，內容涵蓋工程計量、工程計價、工程估價以及周邊課程等四大區塊。

本院(工程估價師培訓系列課程-認證班)的訓練課程時數，獲皇家特許測量師學會(RICS)認可，符合皇家特許測量師(MIRICS)資格認證過程中的專業勝任能力評核(APC assessment)時數要求。

專業證照：完成全系列課程且符合報考資料者則可參加認證考試，合格通過者將獲得本院頒發之工程估價師(機電類)證書，考試日期為 109 年 1 月 11 日(六)上午。

主辦單位：財團法人臺灣營建研究院

上課時間：108 年 10 月 26 日及 11 月 2、9、16、23 日及 12 月 7、14、21 日(六)，共 8 日，09:20~16:30。

上課地點：財團法人臺灣營建研究院(新北市新店區中興路二段 190 號 11 樓，近捷運新店線七張站)

費用：

1.單堂課程：定價 3,600 元/人，10 月 17 日前報名並完成繳費或三人以上團體價 3,200 元/人。

2.全系列：優惠價 25,600 元，10 月 17 日前報名並完成繳費或三人以上團體價 23,000 元/人。

報名方式：線上報名 (<http://edu.tcric.org.tw>) 或傳真報名表 (02-29124104)

繳費方式：※電匯或劃撥---請將報名表及收據傳真至本院。戶名：財團法人臺灣營建研究院

銀行電匯帳號：025-120-95251 (臺灣企銀-新店分行 050)

郵局劃撥帳號：05100110

※郵政匯票或即期支票---請將報名表及報名費以掛號郵寄本院

聯絡電話：02-89195094 傳真號碼：02-29124104 教育訓練組 胡小姐(E-mail: [vicky@tcric.org.tw](mailto:vicky@tcric.org.tw))

注意事項：1.敬請來電確認報名成功。

2.本院為公務人員終身學習之訓練機構，以上課程正申請為技師與建築師執業執照換發辦法規定之訓練課程(須全程參與，本院才發予參訓證明)。

3.本院預計於課前三天發送 E-mail 通知上課報到。

4.本課程提供紙本教材，不另提供電子檔案。

5.開課三日前申請退費，須扣除行政手續費(課程定價的 10%)；開課前三日起，報名繳納之各項費用，將一律不予退費。

6.本院保留決定是否受理報名/調整課程/調整講師/調整上課場地等之權利。

# 工程估價師培訓系列課程-認證班(機電類)

## 講師簡介

講師	現職/學歷	經歷
陳志泰 副總	現職：亞翔工程股份有限公司 副總經理 學歷：台北科技大學電機系、中原大學 EMBA	贊泰建設助理工程師、太平洋建設副工程師、忠孝水電工務科長、華新電通工務經理
藍秉強 主任	現職：臺灣營建研究院工程法務與鑑識中心 學歷：東吳大學法律學研究所碩士	中興工程顧問社-工程設計/結構分析、達欣工程(股)公司-營造廠法務/合約管理、台北市政府捷運工程局-採購發包/合約管理/契約爭議處理
黃克修 理事長	現職：元圻工程顧問有限公司 負責人 學歷：國立台北科技大學空調碩士	中華民國冷凍空調技師公會全國聯合會 理事長 冷凍空調系統規劃設計、實驗室特殊通風排氣設計、環境實驗室空調設計
何岫璉 理事長	現職：大葉大學消防學程教授 學歷：日本金澤大學博士研究	中華民國消防設備師(士)協會理事長 消防工程自動化、BIM、建築物聯網
洪銘福 工程司	現職：內政部營建署工程司 學歷：臺北科技大學電機工程系博士候選人	公有建築物工程預算編列常用工項標準編碼機電類召集人 公有建築物之工程採購與專業管理、辦理規劃設計及圖說預算審查
郭榮欽 執行長	現職：臺大土木系 BIM 研究中心執行長 學歷：臺大土木博士	臺大土木兼任副教授、臺科大建築兼任副教授 BIM、工程資訊管理

## 課程大綱

日期	名稱	宗旨	大綱	主講人
10/26	成本估價與單價分析	以建築工程為例，機電工程(含空調)預算金額通常僅佔建築成本約25%-30%；但標單頁數及內容卻是建築工程數倍之多，可見其估價之難度。機電工程成本的組成分類通常以系統所提供的功能為主，成本又可分為直接成本與間接成本；直接成本包含了工資、另件、雜料，材料及設備等；間接成本又有如保險，管理，圖說，品管，工安等項目。	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 估價作業流程說明及應注意事項</li> <li>➢ 工資估價類型與案例說明</li> <li>➢ 配管線另件估價說明</li> <li>➢ 雜項材料及五金估價說明</li> <li>➢ 材料損耗之探討</li> <li>➢ 影響價格的潛在風險探討</li> <li>➢ 單價及工料分析</li> </ul>	陳志泰 副總
11/2	成本控制與管理及工程計價爭議實務	每個專案工程執行時都會有一份執行預算，而執行預算幾乎都來自專案投標或規劃時之成本架構所組成。惟專案執行過程中，經常因不可預估之風險或其他因素，導致專案成本之預估偏離進而侵蝕該有的利潤。課程中會以深入淺出的方式並輔以實際案例，讓學員了解專案成本架構與管理控制方式，及其執行過程中常見成本額外增加之因素，可及時於專案執行前提出因應對策，以確保專案利潤。工程合約因計價方式不同衍生很多合約型態，合約價目單是否完整沒有缺漏或矛盾、業主是否依約辦理計價並無拖延，都是衍生爭議的源由。營建廠商通常需先投入資金購買材料及支出動員費用，如果計價遲延或因計價條件沒有滿足，營建廠商就容易被資金壓迫，甚至發生無法繼續履約的情形，業主方也要注意廠商的財務狀態及計價是否合理而符合合約規定，才能避免因廠商財務不良被迫出場，導致專案工程進度嚴重落後的風險。	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 成本管理概述與架構</li> <li>➢ 預算編列作業流程說明</li> <li>➢ 專案執行中之成本管控與預警</li> <li>➢ 專案預估完工成本管控實例探討</li> <li>➢ 常見造成預算執行之偏離案例探討</li> <li>➢ 工程合約的計價型態及一般規定</li> <li>➢ 常見增減合約總價的情形</li> <li>➢ 計價爭議的類型</li> <li>➢ 實務上容易發生計價爭議的案例說明</li> </ul>	陳志泰 副總 藍秉強 主任

日期	名稱	宗旨	大綱	主講人
11/9	工程費用估算及工程案例分析實務	工程合約因計價方式不同衍生很多合約型態，合約價目單是否沒有缺漏或矛盾、業主是否依約辦理計價並無拖延，都是衍生爭議的源由。營建廠商通常需先投入資金購買材料及支出動員費用，如果計價遲延或因計價條件沒有滿足（例如階段付款，但階段工作是否完成雙方發生爭議），營建廠商就容易被資金壓迫，甚至發生無法繼續履約的情形，業主方也要注意廠商的財務狀態及計價是否合理而符合合約規定，才能避免因廠商財務不良被迫出場，導致專案工程進度嚴重落後的風險，本課程將提供案例練習建立實務計算能力。	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 工程費用概述</li> <li>➢ 直接工程費</li> <li>➢ 空調設備(含安裝)估算</li> <li>➢ 空調水管、風管工程造價估算</li> </ul>	陳志泰 副總 黃克修 理事長
11/16	空調系統及消防系統工程數量計算	如何由設計圖匯出工程詳細材料數量	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 空調工程水側材料數量計算</li> <li>➢ 空調工程空側數量計算</li> <li>➢ 火警系統圖例、圖層、線型標準化設備、電線(纜)、導線管數量統計程式</li> <li>➢ PCCES 編碼、適用廠牌、牌價資料庫程式化產生分區數量及數量總表</li> </ul>	黃克修 理事長 何岫璵 理事長
11/23	工程案例分析實務	空調設備規格、施工規範綱要與工程預算書的關係	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 設備規格分析</li> <li>➢ 施工大樣圖分析</li> <li>➢ 施工規範綱要、摘要解析</li> </ul>	黃克修 理事長
12/7	電力系統工程圖面數量計算實務	課程講述機電工程中之電力系統工程中之各子系統。課程重點在於針對各子系統工程圖面數量估算基本原則及要領、並輔以圖、表輔助說明及搭配演練實例，使學員熟悉此項工程之圖面數量計算。課程中輔以各工程之具體工作內容進行教學，使學員對於該項工程有初步認識，再針對工程數量計量方式進行清楚講述，包含計量規則、數量計算方式等，並利用案例使學員增進了解，提升學員算圖速度及精準度。	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 工程圖面數量估算步驟及要領</li> <li>➢ 相關表格填寫與運用</li> <li>➢ 高低壓配電盤設備工程</li> <li>➢ 發電機設備工程</li> <li>➢ 不斷電設備工程</li> <li>➢ 匯流排設備工程</li> <li>➢ 電纜線架設備工程</li> <li>➢ 動力幹管線工程</li> <li>➢ 照明插座設備工程</li> <li>➢ 接地避雷系統工程</li> </ul>	陳志泰 副總
12/14	弱電系統及給排水系統工程圖面數量計算實務	課程講述機電工程中之給排水與弱電系統等二大工程中之各子系統。課程重點在於針對各子系統工程圖說數量之估算基本原則，並以圖、表輔助說明及搭配演練實例，以使學員熟悉此項工程之數量計算。課程中輔以各工程之具體工作內容進行教學，使學員對於該項工程有初步認識，再針對工程數量計量方式進行清楚講述，包含計量規則、數量計算方式等，並利用案例使學員增進了解，提升學員算圖速度及精準度。	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 給水工程</li> <li>➢ 熱水工程</li> <li>➢ 排水工程</li> <li>➢ 雨水回收系統工程</li> <li>➢ 資通訊網路系統工程</li> <li>➢ 中央監控系統工程</li> <li>➢ 中央監視系統工程</li> <li>➢ 門禁保全系統工程</li> <li>➢ 停車管理系統工程</li> </ul>	陳志泰 副總
12/21	公有建築物機電工程 PCCES 預算編製概論及建築資訊模型(BIM)與工程估價	概述公有建築物機電工程之 PCCES 工項編碼規則及如何提高編碼正確率，在初步辦理公有建築物時，瞭解編製機電工程預算書之工項編碼規定及碰到編碼正確率不足時的解決方向，另外從建築資訊模型(BIM)技術的初步認識，習得 BIM 在工程估價方面的應用、相關工具，應注意事項。	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 公共工程編碼規則表及編碼工具介紹</li> <li>➢ 公共工程價格資料庫簡介</li> <li>➢ 編製公有建築物機電工程 PCCES 工項編碼</li> <li>➢ 編碼正確率不足時的解決方向</li> <li>➢ 建築資訊模型(BIM)介紹</li> <li>➢ BIM 與工程數量估算</li> </ul>	洪銘福 工程司 郭榮欽 執行長

## 工程估價師培訓系列課程-認證班(機電類)

姓名：\_\_\_\_\_ 身分證號碼：\_\_\_\_\_ (參訓證明登記使用)  
 服務單位：\_\_\_\_\_ 職稱：\_\_\_\_\_ 工作年資：\_\_\_\_\_ 年  
 畢業學校：\_\_\_\_\_ 科系：\_\_\_\_\_ 技師資格：有 暫無  
 電話：\_\_\_\_\_ 分機：\_\_\_\_\_ 傳真：\_\_\_\_\_ 手機(必填)：\_\_\_\_\_

發票：不需打統編 統一編號：\_\_\_\_\_

通訊地址：\_\_\_\_\_

E-mail：\_\_\_\_\_ (必填，課程相關資訊通知用)

餐飲需求：葷食 素食

登錄積分：銓敘公務員 技師資格，登錄科別：\_\_\_\_\_ (如需登錄技師訓練積分則此欄必填)

費用：總計\_\_\_\_\_元

<input type="checkbox"/> 單堂課程	<input type="checkbox"/> 10/26 -成本估價與單價分析 <input type="checkbox"/> 11/09 -工程費用估算及工程案例分析實務 <input type="checkbox"/> 11/23 -工程案例分析實務 <input type="checkbox"/> 12/14 -弱電系統及給排水系統工程圖面數量計算實務 <input type="checkbox"/> 12/21 -公有建築物機電工程 PCCES 預算編製概論及建築資訊模型(BIM)與工程估價	<input type="checkbox"/> 11/02 -成本控制與管理及工程計價爭議實務 <input type="checkbox"/> 11/16 -空調系統及消防系統工程數量計算 <input type="checkbox"/> 12/07 -電力系統工程圖面數量計算實務
	個人報名： <input type="checkbox"/> 3,200 元× _____ 堂 (10/17 前) <input type="checkbox"/> 3,600 元× _____ 堂(10/18 起) 團體報名 (三人以上)：3,200 元× _____ 人× _____ 堂= _____ 元	
<input type="checkbox"/> 全系列	個人報名： <input type="checkbox"/> 23,000 元× _____ 人 (10/17 前) <input type="checkbox"/> 25,600 元× _____ 人(10/18 起) 團體報名 (三人以上)：23,000 元× _____ 人= _____ 元	
參訓資格 (必填)	請勾選以下參訓資格：(必須符合其中一項才可參訓) <input type="checkbox"/> 具機電工程估算相關工作經驗兩年以上者。 (請先傳真機電工程估算相關工作經驗證明，以利審核參訓資格，正本請於上課當天提供) <input type="checkbox"/> 已修習本院工程估價師基礎先修班課程(機電專業)者。	
考試資格	※報名全系列，上課期間僅可缺課6小時以內，超過者6小時以上則不具考試資格。 ※參加考試者須於上課期間另填「工程估價師認證」考試報名表。(報名表將於課程正式開始後提供)	

繳費方式：劃撥 電匯 郵政匯票 即期支票 信用卡(刷卡請續填下方表格)

同意代繳簽名：_____		行動電話(代繳者請提供)：_____	
(說明:欲代繳受訓者訓練費用或多人報名合併刷卡繳費時，請被刷卡人於此先簽名確認同意代繳，非代繳情形填下方表格即可)			
持卡人身分證字號：_____		發卡銀行：_____	
		授權號碼(本院填寫)：_____	
持卡人簽名：_____		卡號：_____ - _____ - _____ - _____	
有效期限：_____ 月/20 _____ 年		持卡種類： <input type="checkbox"/> VISA <input type="checkbox"/> MASTER CARD <input type="checkbox"/> JCB	
信用卡背面<簽名欄>最後三碼：_____			

案號：TBI-108069 承辦人：楊小姐 出納：\_\_\_\_\_ 發票號碼：\_\_\_\_\_

已經完成報名者，如以劃撥、轉帳以及即期支票者，請連同繳費證明傳真至本院完成報名手續。  
 傳真：02-29124104

\*「本資料均受到「電腦處理個人資料保護法」保護，任何人未經當事人同意，不得隨意揭露、使用。」