

出國報告（出國類別：開會）

出席國際工程聯盟
IEAM 2024 會議

出國報告

服務機關：行政院公共工程委員會

姓名職稱：陳義昌簡任技正

派赴國家：印度

出國期間：113年6月8日至113年6月15日

報告日期：113年7月19日

摘 要

國際工程聯盟（International Engineering Alliance, IEA）包含 3 項國際工程教育協定（Accords）及 4 項工程師認證協議（Agreements），本（2024）年在印度召開的國際工程聯盟大會（International Engineering Alliance Meeting, IEAM 2024），由印度國家認證委員會（National Board of Accreditation India, NBA）主辦，於 6 月 9 至 14 日在印度新德里的 Leela Ambience Gurugram 飯店舉辦。為期 6 天的會議有來自 30 餘個會員國約 170 位代表出席。我國代表團成員由中國工程師學會（Chinese Institute of Engineers, CIE）、中華工程教育學會（Institute of Engineering Education Taiwan, IEET）及行政院公共工程委員會組成。

IEAM 2024 主要討論焦點及決策重點包含：IEA 戰略及運營模式相關議題、與各會員國國內及國際工程界之互動策略、重要文件更新及修正、引進新版「工程領域畢業生核心能力與專業工程師能力標準」等議題。參與本年 IEAM 大會，除了使臺灣能夠於重要議題上表達立場，與國際工程界積極互動並有所貢獻之外，我國於本次會議亦順利通過亞太工程師協議（APECEA）及國際工程師協議（IPEA）二項協議之定期審查，將我國正式會員資格再延長 6 年。

目 錄

壹、 目的.....	1
貳、 會議過程.....	3
參、 心得及建議事項.....	9
肆、 照片.....	11

壹、目的

本會為技師法及工程技術顧問公司管理條例之主管機關，近年積極推動我國工程產業全球化，並配合新南向政策，鼓勵我國工程產業朝新南向區域發展。另外，我國工程師組織已加入國際性的工程師資格認證制度，例如中國工程師學會(Chinese Institute of Engineers, CIE；下稱中工會)以中華臺北的代表身分，分別於 2005 年 6 月 17 日及 2009 年 6 月 17 日加入亞太工程師協議 (APEC Engineer Agreement, APECEA) 及國際工程師 (International Professional Engineers Agreement, IPEA)，成為正式會員國，代表我國工程師的專業能力 (professional competence) 與先進國家一致，已具一流的工程師專業水準。

由於專業工程師資格之認定亦與工程教育之養成過程息息相關，各國工程組織為擴大交流，爰成立國際工程聯盟 (International Engineering Alliance, IEA)，除前揭所提 APECEA 及 IPEA 外，尚包括「國際工程技術士協議 (International Engineering Technologist Agreement, IETA)」及「國際工程技術人員協議 (Agreement for International Engineering Technicians, AIET)」，及與工程教育相關之 3 個組織：華盛頓協定 (Washington Accord)、雪梨協定 (Sydney Accord) 及都柏林協定 (Dublin Accord)。每年召開國際工程聯盟會議 (International Engineering Alliance Meeting, IEAM)，以促進交流並就共通性事項提出討論與建議。現任國際工程聯盟指導管理委員會 (Governing Group) 主席為澳洲工程師協會 (EA) 的 Elizabeth Taylor 教授，副主席為美國國家工程及測量考試委員會 (NCEES) 的 Patty Mamola 女士。

在 APECEA 及 IPEA 架構下，中工會已成功與多個國家的工程師

組織建立良好關係，對我國政府推動非政府組織外交工作及相關產業政策皆有相當助益，而本會基於配合新南向政策持續推動工程產業全球化、關注相關國際工程師協定的進展，並與各相關會員國成員建立長期互動之目的，爰派員參與本次 IEAM 2024 大會。有關目前我國已正式加入之亞太工程師協議及國際工程師協議，摘述如下：

亞太工程師協議係於 1999 年 11 月在澳洲召開 APEC 工程師協調委員會 (AECC) 成立，目前有我國、美國、加拿大、香港、日本、印尼、韓國、馬來西亞、澳洲、紐西蘭、菲律賓、新加坡、泰國、俄羅斯、秘魯，共計 15 個會員國經濟體參與。以上除了泰國因國際審查未通過，目前為有條件 (Conditional Member) 會員，餘 14 國皆為正會員。另準會員則有巴布亞紐幾內亞一國。目前由澳洲工程師協會 (EA) 的 Mr. Anker Brodersen 擔任執行委員會主席，馬來西亞工程師協會 (Institution of Engineers Malaysia) 的 Norlida Buniyamin 博士擔任副主席。

國際工程師協議係於 1997 年 10 月由華盛頓工程教育協定組織獨立出一論壇，稱為國際工程師流動論壇 (Engineers Mobility Forum, EMF)，並建立 EMF 國際專業工程師註冊 (International Register of Professional Engineer) 制度，後於 2012 年改名為國際工程師協議。其工程師資格與亞太工程師制度一致，但會員國更國際化，係屬於全球性國際專業工程師註冊制度；正式會員國有我國、加拿大、南非、英國、香港、澳洲、愛爾蘭、紐西蘭、日本、美國、馬來西亞、韓國、斯里蘭卡、新加坡、印度及巴基斯坦等 16 個正式會員國。另準會員國則有孟加拉、俄羅斯、荷蘭等 3 國。目前由紐西蘭工程師協會 (Engineering New Zealand, EngNZ) 的 Mr. Craig Price 擔任執行委員會主席，南非工程委員會 (Engineering Council of South

Africa, ECSA) 的 Mr. TC Madikane 擔任副主席。

我國首先參加亞太工程師制度，因為此項制度已獲亞太經濟合作組織 (Asia-Pacific Economic Cooperation, APEC) 正式認可，參與 APECEA 為 APEC 會員體的責任，出席各項 APECEA 相關活動可以維持會籍的延續。在 APECEA 及 IPEA 架構下，中工會已成功與多個國家的工程師組織建立良好關係，對我國政府推動非政府組織外交工作及相關產業政策皆有相當助益，亦有助我國「新南向政策」及「工程產業全球化政策」的推動。而 2024 年國際工程聯盟大會 (IEAM 2024) 討論課題包含 IEA 戰略及運營模式、與其他國際工程界組織之互動，重要文件 (如 IEA 規則、輔導指南、範本等) 更新及修正、未來 IEAM 舉辦地點等議題。參與本年 IEAM 2024 大會，除使臺灣能夠於重要議題上表達立場，與國際工程界積極互動並有所貢獻之外，並接受 APECEA 及 IPEA 二項協議定期審查，本年亦順利完成即通過審查過程，將正式會員資格再延長 6 年。

貳、會議過程

今年 IEAM 2024 係由印度國家認證委員會 (National Board of Accreditation India, NBA) 主辦，現任 NBA 主席為 Anil D. Sahasrabudhe 教授；秘書長為 Anil Kumar Nassa 博士。會議於 2024 年 6 月 9 日至 6 月 14 日在新德里 Leela Ambience Gurugram 飯店舉行。

6 天會議討論多項重要議題，包括工程領域畢業生核心能力與專業工程師能力標準 (Graduate Attributes and Professional Competencies, GAPC) 的實施、國際工程聯盟各項協議 (Agreements) 的規則及程序之更新、評審標準 (Assessment

Statement) 及其他文件範本的發展、APECEA 及 IPEA 二項協議之會員資格延續等議題。

IEAM 2024 活動遵循歷年運作模式，於全體會員大會 (General Assembly) 召開前，先行舉行多場管理階層工作會議及閉門會議 (Executives Working and Closed Meetings)，包括 IEA 指導管理委員會 (IEA Governing Group) 會議。6 月 10 日正式開幕後召開全體會員大會，邀請正式會員、有條件會員及準會員的會員國代表共同與會，另規劃舉辦工作小組研討會 (Workshops) 深入探討各項議題，並安排專家發表專題報告及演講。而為有效討論各項議題，則於會前先行開放各會員國於線上討論平台 (Basecamp) 中交換意見。

有關每日會議過程及重點分述如下：

第一天 6 月 9 日

IEAM 2024 大會活動於 6 月 9 日正式開始，除辦理會員國代表報到外，並於晚間由主辦單位 NBA 舉辦歡迎酒會，歡迎全體與會代表及嘉賓。

第二天 6 月 10 日

IEA 全體會員大會正式開幕，首先由 NBA 秘書長致詞，歡迎各會員國代表及嘉賓，並確認去年 IEAM 2023 會議紀要。隨後由 IEA 指導管理委員會主席進行報告，相關報告重點包含：

1. IEA 策略、目標、願景、使命、價值。
2. IEA 強調「良好實踐」(good practice)，且為有效確保品質，將研議相關新措施。
3. IEA 希望制定共同政策框架，不再區分個別協議及協定，使組織各方面更加一致。

4. IEA 希望分配更多資源運用於向潛在會員進行宣傳，並向其他相關國際、區域或國家組織進行推廣以促進關係，提高 IEA 在重要國際活動中的代表性及能見度。

接續由 IEA 秘書處進行年度報告，介紹重要工作成果：包括與利害關係人（Stakeholder）維持良好關係、IEA 會籍管理事務、會議管理及協助、支援指導管理委員會行政庶務工作、辦理 IEA 新網站開發工作、協助分配組織資源及財務狀況等內容。其中有關 IEA 新網站專案，已遴選紐西蘭 Sunny Side Up 公司為供應商，將與該公司合作開發，未來 IEA 新網站開發專案將著重於整合資料庫、增強公眾可訪問性等內容，並利用社群媒體管道進行推廣及開發在網站上展示 IEA 核心文件等功能。另有關財務方面，秘書處提案建議會費調增 13%，按 IEA 規定，因高於全球消費者物價指數（Global CPI）的 6.9%，經表決後同意本項提案，爰本年度需繳交的會費增加約紐幣（NZD）9,500 元。

6 月 10 日另召開相關討論會（Workshops），課題包括：

1. IEA 評審專家（Reviewer）相關課題：因 IEA 會員國常反映有未具足夠經驗及符合資格者可以擔任評審專家之情形，且各會員國就有關評審專家之專業資格、知識及經驗要求亦不相同，造成評審過程發生困難。另有部分評審專家發生無法理解其應完成任務的問題，爰規劃探討培訓評審專家相關議題，期未來能納入 IEA 內部程序及機制，藉此發展 IEA 本身的培訓系統，並為未來提供良好的評審專家受訓機制。
2. 規劃 IEA 申請表格範本草案：此草案由 IEA 執委會（Executives）研擬，目前規劃研擬兩種申請表範本：其一適用於準會員（Provisional）資格申請，另一則用於正式會員（Authorised）

資格申請。值得注意的是此兩種申請之基本要求均包括須符合新版評審標準 (Assessment Statement)。

3. 更新審查手冊 (Review Manual)：IEA 相關審查手冊更新草案包括有關準會員 (Provisional Membership) 資格審查、從準會員資格晉升到正式會員 (Authorised Membership) 資格審查、正式會員定期審查、有條件會員 (Conditional Membership) 資格狀態還原為正式會員資格及非定期審查等相關內容。
4. 規劃輔導手冊 (Mentoring Manual)：考量輔導 (Mentoring) 為國際工程聯盟的重要工作，爰規劃研擬輔導手冊，由正式會員於期間內，進行持續性諮詢，並針對欲加入 IEA 的國家或組織建立符合 IEA 所需要的系統及流程，使其能順利成為準會員，然後再晉升為正式會員。
5. GAPC 的差距分析及行動計畫 (Gap Analysis and Action Plan)：由各會員國自行辦理，針對會員國業管的專業標準與 GAPC 第 4 版進行差異分析。目前已有日本、秘魯、英國、紐西蘭等會員國提供其差異分析及行動計畫。

第三天 6 月 11 日

主要活動包括：

1. 實施新版 GAPC 專題報告：由英國工程委員會 (Engineering Council, ECUK) Katy Turff 女士 (IETA 主席) 簡報，探討目前 GAPC 導入情形及相關課題，因 GAPC 目前仍處於發展階段，其實施被 IEA 視為重點優先事項，且 GAPC 將為人才培養及工程師認證提供統一且系統化的方法。然而，由於各國的教育和執業制度間的差異相當大，因此建立所有會員國都能接受的共同方式是有困難度的，並且需要相當的時間。

2. IEA 規則修改問題：IEA 規則 (IEA Agreement Rules) 為 IEA 協議章程文件 (Competence Agreements Constitution Documents) 的一部分，有關規則的實質修改內容規劃在 IEAM 2025 上進行投票表決，現階段僅係進行有關「編輯性質」的修改，包括語言簡化、將部分文字重寫俾利容易理解、刪除重複字句、整理拼字及標點符號等。此外，IEA 亦建議針對申請表格 (Application Form)、評審標準 (Assessment Statement)、輔導 (Mentoring) 等重要項目新增指南及相關範本。
3. 工作小組 (Working Groups) 成果報告：IEAM 2023 於我國臺中召開期間計成立三個工作小組，並由 IEA 指定 Craig Price (IPEA 主席)、Patty Mamola 及 Shirley McDonald (AIET 副主席) 擔任督導專家，第一工作小組負責檢討「品牌與行銷策略」；第二工作小組負責「網站內容」；第三工作小組負責「向志同道合的國際利害關係人進行推廣」(Promotion to Aligned International Stakeholders)。中工會羅懷慶執行長及鐵摩爾組長為第三工作小組成員，其中鐵摩爾組長並擔任小組主席。各工作小組在 IEAM 2024 分別報告相關成果，包括持續加強與其他國際組織 (特別是亞洲開發銀行 ADB) 等進行更密切的互動、加強 IEA 對永續發展、環境保護的重視及承諾等。

第四天 6 月 12 日星期三

主要活動皆與工程教育相關協定有關，包括召開討論會 (Accord Workshops)、協定聯合公開會議 (Combined Accord Open Meeting) 以及華盛頓協定閉門會議 (Washington Accord Closed Meeting) 等，爰由中華工程教育學會代表出席與會。另考量本會目前推動補助國內工程產業策略聯盟赴海外拓點計畫，拓點業者中鼎公司設

定印度為目標市場，且已於當地成立公司，爰與駐印度代表處經濟組同仁一同前往拜會，瞭解公司運作及當地商機爭取情形。

第五天 6 月 13 日 星期四

主要活動為工程師協議聯合公開會議 (Combined Agreement Open Session)，由 Craig Price (IPEA 主席)、TC Madikane (IPEA 副主席)、Anker Brodersen (APECEA 主席)、Norlida Buniyamin (APECEA 副主席)、Katy Turff (IETA 主席) 共同主持。值得注意的是中國科學技術協會 (CAST) 於會中簡報表達加入 APECEA 及 IPEA 的興趣。另有關 APECEA 本年度受審會員國的審查結果及會員狀態如下：

1. 新加坡 (IES)：從有條件會員恢復為正式會員，並續期正式會員資格兩年。
2. 我國 (CIE)、韓國 (KPEA)、美國 (NCEES)、俄羅斯 (AEER)、秘魯 (PEA)：續期正式會員資格，為期六年。
3. 泰國 (COET) 仍維持為有條件會員。
4. 巴布亞新幾內亞 (IPENG) 維持準會員。
5. 2025 年度需接受審查的會員包括：印尼 (PII)、澳大利亞 (EA)、加拿大 (EC) 及日本 (IPEJ)。

第六天 6 月 14 日 星期五

6 月 14 日為國際工程師協議 (IPEA) 閉門會議 (Closed Business Meeting)。主要議案為本年度受審會員國的審查情形，相關結果維我國 (CIE)、韓國 (KPEA)、美國 (NCEES)、英國 (ECUK) 均順利通過審查，續期 6 年正式會員資格。另召開國際工程聯盟 IEAM 2024 大會閉幕典禮 (General Assembly Closing Session) 及總結會議 (Governing Group Wrap Up)，並由未來兩屆 IEAM 的舉辦會員

國宣傳相關活動規劃情形，其中 IEAM 2025 將在墨西哥的梅里達市(Merida)舉行，而 IEAM 2026 則將在南非開普敦市(Cape Town)舉行。

參、心得及建議事項

一、心得

- (一) 為配合新南向政策，工程會刻積極推動工程產業全球化業務，協助我國工程產業爭取海外商機及標案。而新南向的 18 個國家中，有為數不少均為國際工程聯盟會議的成員國，包括印尼、菲律賓、泰國、馬來西亞、新加坡、印度、巴基斯坦、孟加拉、斯里蘭卡、澳洲及紐西蘭。因此，本會多年來補助中工會參與國際相關工程師組織，以協助我國技師取得國際性專業工程師資格，除有效提升我國工程師於國際活動的能見度，並能展現我國工程師專業能力已具國際一流水準等意涵外，亦有助於與新南向區域各國家的工程師及相關民間專業團體建立長期互動情誼，符合以人為本、雙向多元的新南向交流原則。
- (二) 即使印度新德里當地的氣溫高達攝氏 45 度，但隨著疫情平歇，本年出席 IEAM2024 會議的會員國已較過往踴躍，且與會之會員國多由該國重要的學(協)會組織代表出席，而會議期間有許多與各會員國代表交流溝通的機會，此一國際舞台，應可持續作為連結國內工程產業的資訊交流平台。

二、建議事項

- (一) 近年人工智慧 (Artificial intelligence, AI) 的應用日漸興盛，本次會議主辦單位 NBA 亦將 AI 導入，特別是即時翻譯系統，當演講者口說約 2~3 秒後，於會場螢幕即呈現該口說文字內容，值得注意的是即使是不同口音腔調，其準確率相

當高，除可有效解決非英語系會員國瞭解報告內容減少誤解外，亦有助各會員國後續就相關議題進行討論，爰建議後續於主辦相關國際會議或活動時，亦可比照此類人工智慧即時翻譯之作法，俾提升會議活動品質。

- (二) 出席 IEA 相關活動，除積極履行會員義務及確保我國權益外，並可藉由會議瞭解 IEA 運作機制，及與相關會員代表維持良好情誼，有助推動技師相互認許及工程師資格認證等工作，並能與國際最新工程發展趨勢接軌，爰建議持續參加後續 IEA 相關會議及活動。

肆、照片



圖 1. 與印度國家認證委員會主席 Anil D. Sahasrabudhe 教授合影



圖 2. 分組討論情形



圖 3. 閉幕典禮後合影



圖 4. 與駐印度代表處經濟組同仁拜會中鼎公司印度分公司