

行政院及所屬各機關出國報告
(出國類別：其他)

參加美國標準技術院舉辦「亞太地區安規體系」
研討會發表演說

服務機關：經濟部標準檢驗局
出國人 職稱： 薦任技士
姓名： 林國銘
出國地區： 美國華盛頓特區
出國期間：九十年三月廿六日至卅日
報告日期：九十年六月十一日

摘要

參加美國標準技術院舉辦「亞太地區安規體系」研討會發表演說

日期： 中華民國九十年三月廿六日至三月卅日（共五日）

地點： 美國國家標準技術院(NIST), 華盛頓特區

協辦贊助單位：

美國國家標準協會 (ANSI); 國家電氣製造業協會 (NEMA);

國家防火協會 (NFPA); MET 試驗室有限公司 ;

電氣電子工程師協會 (IEEE); 國際法規委員會有限公司 (ICC);

ITS 試驗室 (ITS); 保險業實驗室 (UL)

被邀請經濟體： 澳洲; 紐西蘭; 香港; 台灣; 日本; 韓國。

參觀行程： 馬里蘭州州立監獄新建工程; 住宅區興建工程。

目的： 使參加的亞太地區制定標準的官員、技術專家及產業界代表們，能熟悉每一經濟體之電氣法規及安全制度。提供討論議題之論壇，以評估各經濟體間不同要求之相關性。鑑別各經濟體間，所需保護的適當程度之共通準則；及在電氣法規及安全實務領域，可以合作的項目。鑑別如何將研討會上的資訊傳布出去的方法。

四大議題： 電氣安裝法規；電氣產品標準的制定與修訂；電氣產品的測試與驗證；電氣安裝之檢驗與執行。

會議程序

電氣產品安規制度-全球發展沿革簡介；被邀請各經濟體簡報；簡報問題說明意見交換；綜合討論；工地實務參觀；及論壇-行動方案。

研討所得（詳如正文）

行動方案： 建立網站；以功能為基礎的「電氣法規與標準」；檢驗領域等項目之資訊交換；再舉行後續會議；總結的評論，傳布出去；所有簡報貼在 NIST 網站上；有關領域之活動，需建立 PASC 之「技術專家團隊」加以整合。

結論：

- 一、欲結合亞太地區安規主管機構討論，美國扮意見領袖，與歐盟制衡。使國際標準具全球代表性。
- 二、籲請幫助開發中國家建立適合其國情的基礎架構，大家成長。
若純任競爭，將導致市場失靈，對消費者反不利。
- 三、測試報告相互承認，需互惠原則。相互承認驗證結果更需時間；
如修法改革基礎架構、消費者認同驗證標誌、發揮市場力量。

心得與建議： 英文翻譯重要；善用民間資源；人才之養成派遣；積極參與國際會議；提昇消費安全意識；驗證勿形成貿易障礙。

目次

緣起

目的

過程

研討會議題

會議程序

研討所得

被邀經濟體的「電氣安裝法規」

電氣產品標準

電氣產品標準建議事項

電氣產品的測試與驗證

電氣安裝之檢驗與執行

電氣安裝之檢驗與執行建議事項

行動方案

結論

心得

建議

行程 (主講人、仲裁人、旁聽席。參考附錄一)

正文

參加美國標準技術院舉辦「亞太地區安規體系」

研討會發表演說

日期： 中華民國九十年三月廿六日至三月卅日（共五日）

地點： 美國國家標準技術院(NIST)，華盛頓特區

主辦單位： 美國國家標準技術院（NIST）

協辦贊助單位：

美國國家標準協會（ANSI）； 國家電氣製造業協會（NEMA）；

國家防火協會（NFPA）； MET 試驗室有限公司 ；

電氣電子工程師協會（IEEE）；國際法規委員會有限公司（ICC）；

ITS 試驗室（ITS）； 保險業實驗室（UL）

被邀請經濟體：

澳洲 Australia ； 紐西蘭 New Zealand ； 香港 Hong Kong, China ；

台灣 Taiwan ； 日本 Japan ； 韓國 Republic of Korea。

參觀行程：

馬里蘭州州立監獄新建工程 Seneca Correctional Facility（詳附錄四）

住宅區興建工程 Residential Buildings (Townhouse)（略）

緣起

美國標準技術院（NIST）邀請亞太地區各國主管電氣安全制度之相關單位，推派代表出席參加「亞太地區電氣安全制度」研討會。

目的

- 一、使參加的亞太地區之制定標準的官員、技術專家及產業界代表們，藉由此研討會，能熟悉每一經濟體之電氣法規及安全制度。
- 二、提供討論議題之論壇，以評估各參加經濟體間所需不同要求之

相關性。

- 三、鑑別各參加經濟體間，所需保護的適當程度之共通準則。
- 四、鑑別各參加經濟體間，未來在電氣法規及安全實務的領域中，可以合作的項目。
- 五、鑑別如何將研討會上的資訊傳布出去的方法，包括各參加經濟體間，在電氣法規及安全實務的領域中，合作的成果。

過程

研討會議題

- 一、電氣安裝法規
- 二、電氣產品標準的制定與修訂
- 三、電氣產品的測試與驗證
- 四、電氣安裝之檢驗與執行

會議程序

- 一、電氣產品安規制度-全球發展沿革簡介
- 二、被邀請各經濟體簡報（簡報內容詳如附錄二；附錄三）
- 三、簡報問題說明意見交換（panel dialogues）
- 四、綜合討論（group discussions）
- 五、工地實務參觀（Construction site visit）及
- 六、論壇（Forum）- 行動方案。

研討所得

被邀經濟體的「電氣安裝法規」

- 一、各被邀經濟體之電氣安裝法規，其運作的基

本原則均相同：即

減少火災及電擊的危險。

- 二、各電氣安裝法規均由各專家委員會管轄，制定法規的技術委員會可廣泛地代表其國內之電氣產業各層面的利益。
- 三、某些法規已由規範性的要求轉型為以功能為考量的要求。

- 四、各被邀經濟體的法規均依據日本、英國、美國的法規。某些經濟體的法規則以此三國法規的組合為依據。
- 五、許多法規均有上訴程序，對安裝不合法規要求時所衍生的糾紛，加以仲裁。
- 六、某些法規管轄權有要求第三者驗證產品，其他則准許供應商自我宣告符合（SDoC）。
- 七、大家均關切各國法規的協調統合。現場的問題很多均在檢驗層次上就加以解決。例如，若接線時打穿「防火額定安裝」，該建物檢查員將被課責，以確保安裝後該防火額定已被恢復。
- 八、某些管轄權具備電氣安全標準，以保護維修與安裝人員。其他則正在考慮訂定此類標準。

電氣產品標準

- 一、某些標準制定機構是政府機關，其他則為私部門。
- 二、某些標準制定機關也同時是驗證機構。
- 三、電氣安全標準的主要目的是消費者安全及保護。
- 四、ISO 及 IEC 是制定標準的主要基礎。
- 五、大家已逐漸加強標準的調和，但仍有很多待辦事項。
- 六、標準一致性程度已增加，主要著眼於貿易。
- 七、標準制定時，均尋求消費者意見，但使消費者參與均有困難。
- 八、標準的修訂通常由使用者提議發動。
- 九、驗證標誌只有當它能提供附加價值時方可使用，製造商最希望驗證標誌越少越好。
- 十、大家均更加體驗到需要，且使用更多資訊科技（IT）的工具。

電氣產品標準建議事項

- 一、多使用資訊科技（IT）的工具，且使其具體化。
- 二、鼓勵更積極參與 ISO/IEC。
- 三、對電氣安全標準的不同點與類似點，均需加以指認與資訊交換。
- 四、靠販賣標準來資助標準相關活動的現象，需加以消除。
- 五、驗證標誌的全球運用- 一個標準、一次測試、一個驗證標誌、供應商自我宣告符合（SDoC）取代工廠檢查、全球接受。
- 六、公私部門的更緊密之合作。
- 七、建議 PASC 向 APEC 提出議案，請其撥付資金，
（一）幫助開發中國家繼續擔任技術委員會/次級委員會(TC/SC)的秘書處與主席。

- (二) 更新現有的電子設備。
- (三) 提供資金給開發中經濟體的代表,以使其能參加相關的 ISO/IEC 會議。

電氣產品的測試與驗證

- 一、所有被邀經濟體均有產品驗證制度。某些是官方的、某些利用非政府組織 (NGOs) 某些純屬私部門的制度。
- 二、各制度均採用測試與工廠檢查等類似的條件,工廠檢查的頻率則有不同。
- 三、對現有科技發展能具備適當的標準與程序以管制之。當科技進步遠較標準為快速時,該制度仍能適當地採用一般通用標準與程序加以回應管制。
- 四、澳洲及紐西蘭簽有「泛-塔司曼」協定,使雙方在電氣安全領域能更緊密的合作。此類合作可促進貿易。
- 五、某些經濟體已參加 APEC 電氣電子設備相互承認協議 (EEMRA)
- 六、與會之經濟體討論驗證的成本。
- 七、某些經濟體採實驗室認證機關間自願性之相互承認協議以減少成本、槓桿式地大幅提昇技術能力、並促進試驗報告的交換。
- 八、大部分的經濟體採用 IEC 標準,加上區域性差異。
- 九、有討論驗證機關與製造者責任的議題。與會經濟體達成的共識: 驗證並不代表製造者可解除其 (提供安全產品) 責任。

電氣安裝之檢驗與執行

- 一、在多數經濟體的電氣安裝檢驗與執行制度中,電力公司是或曾經是扮演制度中的一部分。
- 二、各經濟體採用的法規,在規範性質與以功能為依據方面有不同。
- 三、檢驗步驟,因本質上屬於公或私部門、因其為強制性或自我驗證、在型式或頻率上,均有所不同。
- 四、各經濟體所採用的測試程序步驟均不同。
- 五、支付檢驗費的人,通常是使用者或所有者。
- 六、是否接受產品驗證及是否承認驗證機構,各經濟體均不同。
- 七、某些經濟體的電氣安裝檢驗與執行制度中,會對現有架構再作檢驗。
- 八、對違規的罰責均有不同,但通常包括罰款及撤銷執照。
- 九、大部分經濟體均已建立仲裁程序。
- 十、強調電氣檢驗員及承裝業的資格判定 (發執照、訓練、驗證及

再驗證)。

- 十一、罰責是否夠嚴格，足以促使大家遵守電氣安裝法規？（對執行罰責的頻率提出許多質疑）
- 十二、對舊有的建築物需再作檢查。
- 十三、對電氣承裝業/安裝者課以更多責任，要求其符合法規要求。
- 十四、各經濟體應准許工作者可在各經濟體之間移動。

電氣安裝之檢驗與執行建議事項

- 一、對「可允驗收之準則」及「定義」的差異與類似點，作討論並達成初步了解。
- 二、對（電氣安裝之檢驗的）執程序，做更多資訊交換。
- 三、鼓勵檢驗權責機關，以小團體集會方式，討論相關議題。

行動方案

- 一、建立一聯絡的網站，其內容應包含下列資訊：
定義、共通的安全判定準則、（各經濟體之）聯絡人資訊、法規及標準、其他適當資訊。
- 二、找出促進方法以朝向一致的、以功能為基礎的「電氣法規」。
- 三、針對檢驗、不符合的罰責、及以功能為基礎的檢驗領域等項目，
進行資訊交換。
- 四、一年內再舉行一次後續會議。
- 五、朝向以功能為基礎的標準，以便利試驗制度的執行。
- 六、與會者對每日觀察所得總結的評論，需加以總結並傳布出去。
- 七、將本次研討會所有簡介，貼在 NIST 的網站上。
- 八、與本研討會有關的領域之活動，需建立一個以上的 PASC 之「技術專家團隊」加以整合。

結論

- 一、NIST 正值百年慶，不惜斥資舉辦此研討會，民間單位更共襄盛舉，顯見其對歐盟的安規制度發展已深抱危機意識，故欲結合亞太地區安規主管單位討論，由美國扮演意見領袖，與歐盟制衡。使國際標準更具有全球的代表性，而非只代表歐盟。第二梯

次的研討會，將邀請中國大陸及東南亞國協參加，會議地點可能在亞洲。

- 二、我國表達減少政府管制，鼓勵市場機制與民間參與的立場。但相關配套措施及基礎建設 (Infrastructure) 需先建立後，才可逐步開放。此係因大國具有市場力量，民間可以很容易達成自願性的管制制度。小國則需以「後市場管制」與其他法律制裁，才可達成。
- 三、我代表團於會中多次籲請各國支持我加入 IEC EE CB Scheme，我國將更善盡國際義務。據澳洲旁聽席代表言，CB 即將對非 IEC 會員國開放，並將前來亞洲推廣。
- 四、驗證制度與測試的調和 (一致性因地區差異，不可能達成) 三部曲。我方表達支持 APEC/SCSC 架構下的電氣電子設備相互承認協議 (EEMRA)
 - (一) 資訊交換已幾近達成，本次亦可算成功的充分交換意見。
 - (二) 測試報告的相互承認，較易達成；但需符合互惠原則，而非市場力量大的人贏。
 - (三) 相互承認驗證結果：需要更多時間。如修法、改革基礎架構、後市場管理、消費者認同驗證標誌、發揮市場力量 (如 UL)。因大小國利基不同，很難整合 (美國本身各州即有差異)。而我國的認證委員會正修訂辦法，建立全國認證體系，並擴大認證範圍，將可跟上各國腳步。
- 五、籲請幫助小經濟體及開發中國家建立適合國情的基礎架構 (Infrastructure)，促使其後來居上，大家繁榮成長。而非純以競爭佔有市場為要務 (此係資本主義)，強者恆強、弱者恆弱，將導致市場失靈，對消費者反而不利。
- 六、勿以販賣標準為唯一的財務來源，以免影響標準的公正性。
- 七、感謝 NIST 給予機會表達意見，拓展大家的眼界，但不宜預設立場。

心得

- 一、語言限制，對雙方的溝通與了解，影響很大，甚至造成誤解。
- 二、本局網站上英文版內容不足，需編預算委託翻譯社翻譯。尤其技術性法規，更有必要。以英文關鍵字查詢的功能，亦需建立。
- 三、美國電氣安裝法規 NEC 規範約 11,000 頁，已翻譯成中文。民間的效率應多加運用，以協助本局推動業務，並可改善與國外相

關單位之間的關係與形象。

四、台灣形象已見效果，本次因屬專業領域論壇，所有經濟體均認同「台灣」的名稱及中華民國國旗，而暫不強調「中華-台北」。

建議

- 一、我國國情不同，訂標準民間無法作（財力資源等限制）。政府雖受法規（標準法）限制，但會廣徵意見。與 IEC 標準調和時，將減少地區性差異。標準委員會的委員，需代表各界利益，加以調和；消費者代表的比重應加強。
- 二、據聞 IECEE CB Scheme 近期內，將投票對非 IEC 會員國開放，並來亞洲推廣。我國可把握機會，參加該制度。減少重複檢驗。至於歐美拉鋸戰，我國只能靜觀待變。
- 三、APEC/SCSC/EEMRA 紐西蘭代表為主席（Peter Morfee），鑒於台灣代表團歷次表現不俗。故特面邀，請台灣指派代表為副主席。我國將負擔更大的國際責任，需積極培養適任人才。
- 四、國際會議是表達國力、建立形象的重要場合，應寬籌預算，多派人持續參與、傳承經驗，並授與會人員較大揮灑空間，提供禮品費等特別支出可在額度內檢據報支，否則將影響其出國成效。對於代表團的臨場表現更應加以評估，以達成更高績效。
- 五、我國可舉辦類似研討會（Workshop），並廣邀各界參加，可現場發表意見。甚至請其贊助相關費用。
- 六、提昇電氣使用安全與消費意識，可仿效美國消費者安全保護協會（CPSC），成立網站，加強資訊交換，或舉辦電氣設備使用安全的研討會，由電氣檢驗員發表經驗提供專業資訊分享。
- 七、本次研討會最重視項目：**標準、測試與驗證**。各國均視此兩項為「非關稅貿易障礙（NTBs）」，此次美國公佈我國列入 301 觀察名單的原因，**檢驗排名第二**。本局亟需以更開放的腳步，兼顧國內產業與試驗室的發展與競爭力，跟上世界潮流。
- 八、多派員觀摩，並需派遣主管單位人員，當場討論後即可決定，表達本國立場；對議案的支持或反對等意見，亦需當場決定。

行程（主講人、仲裁人、旁聽席。參考附錄一）