



經濟部標準檢驗局委辦計畫

111 年度期末報告

認證制度實施與發展計畫(2/4)

全程計畫：自 110 年 1 月至 113 年 12 月

本年度計畫：自 111 年 1 月至 111 年 12 月

委託單位：經濟部

授權簽約機關：經濟部標準檢驗局

執行單位：財團法人全國認證基金會

中 華 民 國 111 年 12 月



## 目 錄

壹、前言.....	1
貳、計畫執行成果.....	1
一、計畫整體目標與效益.....	1
二、實際進度與預定進度比較.....	4
三、查核點說明.....	11
四、目標達成情形.....	14
五、計畫執行情形說明.....	18
六、遭遇困難與因應對策.....	72
七、參考文獻.....	73
八、實際執行與原規劃差異說明.....	76
參、執行績效說明.....	77
一、人力運用情形.....	77
二、經費運用情形.....	77
三、計畫收入繳庫數.....	78
四、重要成果統計.....	79
五、重要成果說明.....	80
六、設備採購與使用情形(本計畫無).....	81
肆、檢討與展望.....	82
附 錄.....	87

備註：本報告考量國際會議辦理時間及國際標準發布採西元年表示，故比照國際慣例，報告內文中年份部分係以西元紀年表示。

## 圖目錄

圖 1 計畫甘特圖(Gantt)圖 .....	19
圖 2 本會(TAF)及波蘭化學物質局(BCS)簽署「臺波 GLP 合作與資訊交換合作備忘錄」 .....	38
圖 3 亞太認證合作組織(APAC)最新組織架構圖.....	46

## 表目錄

表 1 111 年度認證制度實施與發展計畫期末進度表.....	4
表 2 111 年認證制度實施與發展計畫查核點.....	11
表 3 111 年度認證制度實施與發展計畫期末目標達成情形.....	14
表 4 我國簽署及發展的國際相互承認協議.....	35
表 5 我國簽署雙邊技術組織及認證機構合作備忘錄.....	39
表 6 2022 年亞太認證合作組織(APAC)選舉結果.....	47
表 7 優良實驗室操作(GLP)滿意度調查表 .....	65
表 8 歷年(2011-2022) 世界認證日的主題.....	69
表 9 111 年國家型符合性評鑑知識服務網專區新增報導一覽表.....	71

## 經濟部標準檢驗局委辦計畫委員審查意見表

計畫名稱：111 年度「認證制度實施與發展計畫(2/4)」委辦計畫

審查委員意見	原頁數	修正後 頁數	受託單位回復
委員一：			
1. TAF 執行本年度計畫各工作項目均達原訂目標，部分項目甚至超過目標，經費執行率亦達 100%，成果豐碩，表現優異。	P76	P77	(1) 謝謝委員的肯定及指導。 (2) 感謝本計畫委辦單位(經濟部標準檢驗局)長官每月計畫進度之督導，故本計畫的執行進度、執行成果及經費使用均達成目標。
2. TAF 於 111 年 8 月接到亞太認證合作組織 APAC 秘書處通過四年一期再評估的正式通知，此結果對於 TAF 是否能代表我國繼續維持我國所簽署的 APAC 相互承認協議，以及 APAC 是否接受我國認證機構出具的證書或報告，影響極大，值得再次肯定。	P34	無修正	(1) 謝謝委員指導與肯定。 (2) 本會最重要的任務，係透過簽署國際相互承認協議，促進我國認可機構(實驗室、檢驗機構、驗證機構、確證與查證機構等)，所核發的報告及證書可為國際認證組織接受，有助於我國產品出口，降低相關檢測驗證的時間及成本，提升產業競爭力。 (3) 本會將持續積極爭取加入 APAC 新的相互承認協議方案，以擴大我國符合性評鑑機構所出具的證書或報告，可為國際認證組織接受。
3. 在激烈競爭下，TAF 李步賢副處長連任 APAC 相互承認委員會(MRA Council)執行委員副主席與管理委員(MC)，為國爭光，十分難得。	P40	P41	(1) 謝謝委員指導與肯定。 (2) 本會李步賢副處長擔任 APAC 相互承認委員會(MRA Council)副主席，可掌握國際認證標準及相互承認的最新發展。此外，透過參與執行委員會會議，亦可掌握國際認證組織的發展趨勢，有利我國認證制度發展與國際接軌，以及優先布局。

審查委員意見	原頁數	修正後 頁數	受託單位回復
4. 本年度 TAF 新增與波蘭化學物質局簽署 GLP 合作與資訊交換合作備忘錄，其中合作項目之一包括歐盟 CBAM 制度認證資訊的交流。由於波蘭為歐盟會員國，此項合作對於我國未來透過波蘭取得歐盟 CBAM 的產品碳含量計算、認證與查證制度相關資訊與建立相關的雙邊合作，以利我國未來得以參與歐盟 CBAM 制度的運作，將極有助益。	P38	無修正	(1) 謝謝委員指導與肯定。 (2) 本會將持續與歐盟國家認證機構進行歐盟 CBAM 制度及資訊交流，並進一步探討評鑑合作方式，促進我國制度或認證與查證/確證資源得以與歐盟 CBAM 制度接軌。
5. P.40 倒數第 10 行與 p.83 第一行，"Acxcreditation"似為"Accreditation"的筆誤，建請修正。	P40 P83	P41 P84	(1) 謝謝委員的細心審查及指正。 (2) 左列認證之英文翻譯為誤繕，本會將統一檢查整份期末報告翻譯之正確性，並統一修正。
委員二：			
1. 期末報告業就計畫執行成果、目標、效益及遭遇困難與因應對策等詳細說明，並提供具體數據，可予肯定。	P81-P85	P82-P86	(1) 謝謝委員指導與肯定。 (2) 本計畫係配合國家政策發展，選定產業關切議題(如 5G 智慧桿、.歐盟 CBAM、協作機械人安全檢測、雲端服務)進行研究。本計畫將依據委員意見，持續將歐盟 CBAM 議題納入下(112)年度研究重點工作事項。
2. 歐盟碳邊境調整機制之產品碳含量計算及相關認證制度，歐盟指引揭示歐盟之認證機構可透過委外方式與其他組織共同合作執行認證評鑑活動，宜納入以後年度之重要工作，積極建置我國與 CBAM 制度之查證運作。	P84-P85	P85-P86	(1) 謝謝委員的寶貴意見及指導。 (2) 本會將積極與歐盟國家認證機構進行歐盟 CBAM 制度及資訊交流(如波蘭及匈牙利等)，同時推動評鑑合作機制，促使我國成熟的認證與查證/確證資源得以被歐盟 CBAM 採用，進而減少我國產業產品出口衝擊。

審查委員意見	原頁數	修正後頁數	受託單位回復
<p>3. 雲端產業檢測認證驗證與雲端服務驗證規範涉及服務水平、資安、軟體產業發展等多面向問題，宜規劃協調政府與民間單位釐清優先執行順序，落實雲端產業相關發展。</p>	P26	P26	<p>(1) 謝謝委員的寶貴意見及指導。</p> <p>(2) 雲端產業檢測認證驗證制度可提供政府與產業雙方確認雲端服務之服務品質，並據以辦理後續採購及驗收作業。故雲端服務水準驗測規範之制定係以經濟部標準檢驗局公告之 CNS 19086 系列標準為基礎，納入經濟部工業局、國發會及行政院資安處相關規範而成。整體架構包含服務水平、資安、效能及個資等面向之基本規定，實驗室申請認證時應符合所有「必選」及「選測」的項目，至於政府各部會對雲端業者之要求，本會將持續收集相關資訊，以利確保認證量能可滿足政府與民間單位的需求。</p> <p>(3) 本年度辦理三場次專家會議，邀請雲端技術專家、政府機關代表及雲端業者與會，說明本項工作之推動進度，預計112年可供有意願之測試實驗室申請認證後提供雲端服務之測試服務。</p>
<p>4. 本項計畫涉及新興前瞻科技產業之檢測認證能量之建置如智慧機械產業應用人機協作安全標準、雲端產業檢測等，宜盤點民間投入認證之服務能量及早因應佈局並與國際接軌。</p>	P81	P82	<p>(1) 謝謝委員的寶貴意見及指導。</p> <p>(2) 本年度已針對智慧機械產業應用人機協作安全標準、雲端產業檢測的測試技術及評鑑認證要求進行研究並且評估潛在之民間檢測能量。預估未來將投</p>

審查委員意見	原頁數	修正後 頁數	受託單位回復
			<p>入測試驗證服務之民間能量，將以同性質的測試實驗室為主。</p> <p>(3) 以雲端產業檢測為例，未來潛在之申請之實驗室，將是以資安領域之相關實驗室為主。我國認證制度在資通訊領域發展中領先國際同儕。如雲端產業檢測認證制度，目前只有少數國家有此類制度之經驗。未來將在國際組織如 APAC 或 APEC 中分享推廣相關經驗，達到接軌國際之目的。</p> <p>(4) 以智慧機械人機協作安全檢測為例，本計畫將配合勞動部職安署對於工業用機器人源頭管制的時程，以及國際標準 ISO 10218-1 及 ISO 10218-2 對於安全標準的分類方式(A/B/C 類)，依據國家政策及產業需求進行盤點，以利國內檢測法人實驗室(如精密機械研發中心、工研院智機中心、商檢中心等)及民間實驗室，可持續擴充其認證範圍。</p>
委員三：			
<p>1. 有關評估因應 CBAM 作法，計畫執行單位邀集國內各界進行討論，相當詳實。建議可與 IAF 討論，後續有關國際接軌認證之可能性。</p>	P84-P85	P85-P86	<p>(1) 謝謝委員的寶貴意見及指導。</p> <p>(2) 誠如委員所言，如歐盟碳邊境調整機制(CBAM)將簽署國際認證論壇(IAF)相互承認協議之機制納入考量時，可加速相關認證業務之國際接軌。</p>

審查委員意見	原頁數	修正後 頁數	受託單位回復
			(3) 本會業與 IAF 簽署成員之認證機構(如美、日)進行交流 CBAM 制度之衝擊，及歐盟運用 IAF 機制進行接軌的可行性。此外，本會將參與 IAF 會議(如多邊相互承認委員會及技術委員會等)，並持續關注歐盟 CBAM 與 IAF 機制連結之可能性。
2. 對於歐盟排放交易制度現有查驗及認證方式，建議後續可以探討，以利未來因應 CBAM 制度之實施。	P84-P85	P85-P86	(1) 謝謝委員的寶貴意見及指導。 (2) 本會將積極關注與研究歐盟 CBAM 制度對於跨國(歐盟境外)認證與查證/確證機構之合作機會，以推動我國認證與查證/確證資源為歐盟 CBAM 制度採用為目標。
3. 國內查驗機構可能因原有母公司在歐盟已被認可執行相關溫室氣體排放量查驗資格，未來是否藉此進行國內產業查驗?	P84-P85	P85-P86	(1) 謝謝委員的寶貴意見及指導。 (2) 誠如委員所言，過去在其他領域的經驗，國際型態之查證/確證機構得以其母公司取得認證資格或取得當地權責機關許可資格後，將前述資格擴及適用至母公司以外國家之分公司或子公司。歐盟 CBAM 制度目前未對於前述機制訂定相關限制，爰初步推定未來我國國際型態的查證/確證機構似可具備執行歐盟 CBAM 活動之資格，並提供我國產業相關查證/確證服務。 (3) 鑒於歐盟碳邊境調整機制(CBAM)的要求機制尚未明

審查委員意見	原頁數	修正後 頁數	受託單位回復
			<p>朗，上述機制之可行性仍待追蹤研究，本計畫亦將同時以推動我國本土查證/確證機構得以與歐盟CBAM 制度連結為目標進行發展與研究。</p>



## 壹、前言

有鑑於國際貿易自由化的快速發展，以及國內產業面臨轉型所需要的產品檢測及驗證，與傳統產業所需的服務有很大的不同。本計畫由經濟部標準檢驗局編列經費，透過建立與國際接軌的認證與符合性評鑑制度，除可協助國內權責單位運用做為政策制定的依據，更可進一步透過認證機構簽署國際相互承認協議，來協助我國廠商於產品出口前，在國內經由認證之符合性評鑑機構(如實驗室、檢驗機構及驗證機構等)執行測試、檢驗與驗證，所出具的符合性評鑑證明(如測試報告、檢驗報告或驗證證書等)可以被國外接受，以降低測試、檢驗及驗證的時間與費用。

## 貳、計畫執行成果

### 一、計畫整體目標與效益

本計畫為四年期(110-113)計畫<sup>註一</sup>，有關整體發展目標(Roadmap)已於本計畫 111 年執行計畫書(審議編號：111-1403-10-27-01)之計劃目標及效益中詳述。主要任務包括以下三大分項：(1).因應我國 5+2 產業創新政策之認證策略佈局、(2). 推動國際合作與發展之策略佈局(3). 持續精進國內認證制度與國際標準接軌。茲摘要說明本計畫 111 年度之目標如下：

#### (一)、因應我國 5+2 產業創新政策之認證策略佈局

1. 5G (智慧杆)應用服務產業標準認證/驗證研究
  - 召開 2 次專家工作小組會議。
  - 產出 1 份研究報告。
2. 雲端產業檢測驗證認證制度發展研究
  - 召開 2 次專家工作小組會議。
  - 產出 1 份研究報告。
3. 歐盟碳邊境調整機制(CBAM)之產品碳含量計算及相關認證制度研究

- 召開 2 次專家工作小組會議。
- 產出 1 份研究報告。
- 4. 智慧機械產業應用人機協同作業安全標準之認證研究
  - 召開 2 次專家工作小組會議。
  - 產出 1 份研究報告。

## (二)、推動國際合作與發展之策略佈局

1. 發展區域及全球多邊相互承認協議
  - 維持 3 個國際認證組織(APAC、IAF、ILAC)相互承認協議。
2. 拓展雙邊認證機構合作協定
  - 維持已簽署雙邊合作協定(含備忘錄)認證機構之合作交流。
3. 參與國際認證組織會議及擔任重要職務
  - 參與 2 場國際認證組織視訊會議 (ILAC/IAF 聯合會議、APAC 年度會議)。
  - 擔任 APAC 執行委員會委員及參與 1 場執行委員會視訊會議。
4. 培訓國際級認證專家
  - 參與 2 場國際同行評估活動。
5. 積極參與 OECD 活動，關切 OECD GLP 聯合查訪申請進度
  - 完成 2 份推動歐盟會員國簡化接受我國優良實驗室操作程序進度報告。
  - 參與 1 場 OECD GLP 工作小組會議。

## (三)、持續精進國內認證制度與國際接軌

1. 推動我國認證標準與國際同步
  - 醫學實驗室 ISO 15189 國際標準改版之研究。

## 2.維持 OECD GLP 國家符合性監控系統

- 提供 2 家初次符合性登錄申請。
- 辦理已登錄機構之延展、增列、異動、監督活動。
- 辦理 1 場 GLP 查核員在職訓練。

## 3.推廣認證對政策及產業之效益

- 完成 2022 年世界認證日廣宣方案。
- 維持國家型符合性評鑑知識服務網站，新增 10 篇以上認證成果或新知。

註一. 因應經濟部標準檢驗局「智慧製造標準建置與國際鏈結計畫」之四年期計畫(112-115)，本項計畫自 112 年起，將併入上述計畫辦理。

## 二、實際進度與預定進度比較

本計畫期末工作進度，均符合今(111)年度所列之計畫目標(如下表 1)

表 1 111 年度認證制度實施與發展計畫期末進度表

預定工作項目	計畫內容 (查核點)	期末實際執行內容	差異說明
<b>(一) 因應我國 5+2 產業創新政策之認證策略佈局</b>			
1.5G (智慧杆)應用服務產業標準認證/驗證研究	(1). 第一季辦理1場工作小組會議。 (2). 第二季辦理1場工作小組會議。 (3). 第三季產出1份5G (智慧杆)應用服務產業標準認證/驗證研究報告。	(1) 111年3月18日完成第一次「5G智慧杆技術工作小組會議」會議，共計25位學者專家出席。 (2) 111年6月24日完成第二次「5G智慧杆技術工作小組會議」會議，共計41位學者專家出席。 (3) 111年9月20日完成「5G (智慧杆)應用服務產業標準認證/驗證研究報告」。	符合
2.雲端產業檢測驗證認證制度發展研究	(1). 第一季辦理1場工作小組會議。 (2). 第三季辦理1場工作小組會議。 (3). 第三季產出1份雲端產業檢測驗證認證制度發展研究報告。	(1) 111年3月31日完成第一次「雲端產業檢測技術工作小組會議」工作小組會議，共計19位學者專家出席。 (2) 111年7月20日完成第二次「雲端產業檢測技術工作小組會議」工作小組會議，共計20位學者專家出席。 (3) 111年9月20日完成「雲端產業檢測驗證認證制度發展研究報告」。 (4) 111年10月31日完成第三次「雲端產業檢測技術工作小組會議」工作小	符合

預定工作項目	計畫內容 (查核點)	期末實際執行內容	差異說明
		組會議，討論112年度工作重點，共計22位學者專家出席。	
3. 歐盟碳邊境調整機制(CBAM)之產品碳含量計算及相關認證制度研究	(1). 第一季辦理1場工作小組會議。 (2). 第三季辦理1場工作小組會議。 (3). 第四季產出1份歐盟碳邊境調整機制(CBAM)之產品碳含量計算及相關認證制度研究報告。	(1) 111年3月16日完成第一次「歐盟碳邊境調整機制(CBAM)工作小組會議」工作小組會議，共計8位學者專家出席。 (2) 111年9月16日完成第二次「歐盟碳邊境調整機制(CBAM)工作小組會議」工作小組會議，共計7位學者專家出席。 (3) 111年12月1日完成「歐盟碳邊境調整機制(CBAM)之產品碳含量計算及相關認證制度研究報告」。	符合
4. 智慧機械產業應用人機協同作業安全標準之認證研究	(1). 第二季辦理1場工作小組會議。 (2). 第三季辦理1場工作小組會議。 (3). 第四季產出1份成智慧機械產業應用人機協同作業安全標準之認證研究報告。	(1) 111年6月22日完成「智慧機械產業應用人機協同作業安全標準技術工作小組會議」第一次工作小組會議，共計13位學者專家出席。 (2) 111年9月26日完成「智慧機械產業應用人機協同作業安全標準技術工作小組會議」第二次工作小組會議，共計13位學者專家出席。 (3) 111年11月21日完成第三次「智慧機械產業應用人機協同作業安全標準技術工作小組會議」工作小組會議，討論112年度工作重點，	符合

預定工作項目	計畫內容 (查核點)	期末實際執行內容	差異說明
		共計11位學者專家出席。 (4) 111年12月1日完成「智慧機械產業應用人機協同作業安全標準之認證研究報告」。	
<b>(二) 推動國際合作與發展之策略佈局</b>			
1.發展區域及全球多邊相互承認協議維持3個國際認證組織(APAC、IAF、ILAC)相互承認協議	(1). 第一季蒐集及掌握區域及全球多邊相互承認協議發展資訊，以評估我國增加簽署範圍之可行性。 (2). 第四季維持區域及全球多邊相互承認協議簽署資格。	(1). 111年3月1日參與亞太認證合作組織(APAC)相互承認委員會(MRA)管理會議，掌握APAC對於生物資料庫(Bio-banking)之相互承認協議最新發展。 (2). APAC秘書處於111年8月27日通知TAF通過評估，維持亞太認證合作組織(APAC)相互承認協議(MRA)簽署範圍，下次評估為114年5月。	符合
2.拓展雙邊認證組織合作協定	(1). 第一季規劃雙邊認證機構合作項目。 (2). 第四季維持雙邊認證機構合作協定之運作及合作交流。	(1). 111年2月完成規劃本會(TAF)與匈牙利國家認證局(NAH)、波蘭認證中心(PCA)合作項目,2022-2023合作項目包括有機農產品、再生能源領域、電子電機產品、歐盟防爆設備制度、歐盟碳邊境調整機制(CBAM)之資訊交流。 (2) 111年5月17日於「第10屆臺波(蘭)次長級經貿諮商會議」由本會連錦漳董事長及波蘭化學物質局局長 Dr. Agnieszka Dudra	符合

預定工作項目	計畫內容 (查核點)	期末實際執行內容	差異說明
		簽署「臺波 GLP 合作與資訊交換合作備忘錄」。 (3) 與波蘭認證中心(PCA) 新增交流 FSSC 22000 食品安全系統驗證方案(Food Safety System Certification 22000， FSSC 22000)之認證制度發展經驗；另雙方規劃於 112 年辦理有機認證與驗證制度雙邊會議與人員訓練，以及歐盟 CBAM 制度之認證資訊交流。	
3.參與國際認證組織會議及擔任重要職務	(1). 第一季參與亞太認證合作組織 (APAC) 執行委員會 (EC) 會議一場次。 (2). 第二季參與亞太認證合作組織 (APAC) 年度會議。 (3). 第四季參與國際認證論壇 (IAF) 及國際實驗室認證聯盟 (ILAC) 聯合年度會議(視訊會議)。	(1) 111 年 3 月 3 日參與亞太認證合作組織 (APAC) 執行委員會 (EC) 視訊會議一場次。 (2) 111 年 5 月 30 日接獲 APAC 選舉結果通知，本會代表李步賢副處長在競爭下連任 APAC 執行委員。111 年 6 月 29 日參與出席亞太認證合作組織 (APAC) 舉辦之 APAC 會員大會及相互承認委員會視訊聯合會議。 (3) 111 年 11 月 10 日出席國際認證論壇 (IAF) 及國際實驗室認證聯盟 (ILAC) 聯合會員大會視訊會議。111 年 11 月 15 日出席國際實驗室認證聯盟 (ILAC) 會員大會 (GA)。111 年 11 月 17 日出席國際認證論	符合

預定工作項目	計畫內容 (查核點)	期末實際執行內容	差異說明
		壇 (IAF) 會員大會 (均採取視訊會議方式)，並完成會議報告乙份。	
4. 培訓國際級認證專家 (參與 2 場國際同行評估活動)	(1). 第二季擔任 APAC 評估員，完成第 1 場次國際同行評估活動。 (2). 第三季擔任 APAC 評估員，完成第 2 場次國際同行評估活動	(1) 第一季完成參與 2 場次 APAC 評估案，包括擔任 APAC 對烏茲別克認證機構 (O'ZAKK) 評估案之主評估員；以及擔任 APAC 對於美國認證機構 (IAS) 評估案之評估員。 (2) 第二季完成參與 1 場次 APAC 評估案，擔任 APAC 對於美國認證機構 (A2LA) 評估案之評估員。截至第三季，本會已參與 3 場次 APAC 評估案及擔任評估員，達成本 (111) 年度的目標。	符合
5. 積極參與 OECD 活動，關切 OECD GLP 聯合查訪申請進度	(1). 第二季參與 OECD GLP 工作小組會議。 (2). 第二季提供 OECD GLP MAD 申請案進度報告。 (3). 第三季提供 OECD GLP MAD 申請案進度報告。	(1) 111 年 4 月 20 日至 4 月 22 日出席經濟合作暨發展組織 (OECD) 舉辦之第 36 屆優良實驗室操作 (GLP) 工作小組會議 (採視訊方式)，並完成會議報告乙份。 (2) 111 年 5 月 16 日提交第一份推動歐盟會員國簡化接受我國優良實驗室操作程序進度報告 (密件) 予經濟部標準檢驗局。 (3) 111 年 9 月 5 日提交第二份推動歐盟會員國簡化接受我國優良實驗室操作程序進度報告 (密件) 予經濟部標準檢驗局。	符合

預定工作項目	計畫內容 (查核點)	期末實際執行內容	差異說明
<b>(三) 持續精進國內認證制度與國際接軌</b>			
1. 推動我國認證標準與國際同步	(1). 第二季參與國際實驗室認證聯盟 (IAF/ILAC) 期中會議，蒐集 ISO 15189 標準發展進度及最新資訊。 (2). 第四季參與國際標準化組織 (ISO) TC 212 委員會議 (視訊)。 (3). 第四季取得新版 ISO 15189 國際標準最終草案版 (FDIS) 版與完成中文化翻譯。	(1) 111年4月19日參加國際實驗室認證聯盟 (ILAC) 期中會議，並取得醫學實驗室 ISO 15189 國際標準草案版 (DIS)。 (2) 本會廖志恆處長於111年10月5日至10月6日參與國際標準化組織 (ISO) TC 212 委員會議。 (3) 醫學實驗室 ISO 15189 國際標準最終草案版 (FDIS) 於111年10月14日完成會員投票，並於12月6日正式公告為國際標準。本會 (TAF) 已完成 ISO 15189 國際標準中文化翻譯，後續本會將依據國際實驗室認證聯盟 (ILAC) 之要求啟動轉版作業。	符合
2. 維持 OECD GLP 國家符合性監控系統	(1). 第一季受理 OECD GLP 實驗室申請名額 (2). 第二季執行查核案及完成 4 場次 OECD GLP 審議會。 (3). 第三季完成辦理 1 場次 GLP 查核員在職或初始訓練與辦理 1 場次 GLP 試驗單位管理階層年會。 (4). 第四季執行查核案及完成 8 場次	(1) 111年第一季已完成受理 2 家 GLP 實驗室新申請案。 (2) 我國優良實驗室操作 (GLP) 符合性監控系統，111年已完成 5 場次審議會，登錄之國內試驗單位家數共計 50 家。 (3) 111年6月22日至6月23日完成辦理 GLP 查核員初始訓練，共有 28 位查核員參與。111年9月27日完成辦理 GLP 試驗單位管理階層年會，共有出席單位數：53 家	符合

預定工作項目	計畫內容 (查核點)	期末實際執行內容	差異說明
	OECD GLP 審議會議。	共計82人參與。 (4) 我國優良實驗室操作(GLP)符合性監控系統，111年已完成10場次審議會議，登錄之國內試驗單位家數共計54家。	
3.推廣認證對政策及產業之效益	(1). 第一季出席 ILAC/IAF 行銷與廣宣聯合發展委員會(JCWG)期中會議(視訊)。 (2). 第二季完成 2022 年世界認證日廣宣方案 (3). 第三季執行國家符合性評鑑知識服務網站常見資安弱點 OWASP TOP 10 檢測，提供檢測報告。 (4). 第四季維持國家符合性評鑑知識服務網站並上傳至少10篇以上認證成果或新知。	(1) 111年3月1日參與 ILAC/IAF 行銷與廣宣聯合發展委員會(JCWG)期中視訊會議，並完成一份報告資料。 (2) 因應 2022 年國際認證日主題-認證：經濟成長及環境之永續性。本會(TAF)已於 111 年 4 月 28 日完成 1 場次專家會議，並於 111 年 6 月 8 日完成廣宣資料(2份)上傳至國家符合性評鑑知識網。 (3) 111年8月26日提交執行國家符合性評鑑知識服務網站常見資安弱點 OWASP TOP 10 檢測，提供檢測報告予經濟部標準檢驗局。 (1). 截止 111 年 12 月 31 日，已完成 27 篇認證報導上傳至符合性評鑑知識網站專區，已達成本(111)年度的目標。	符合

(註)本計畫依據專家小組意見，增加辦理「雲端產業檢測技術工作小組會議」及「智慧機械產業應用人機協同作業安全標準技術工作小組會議」各一場次。

### 三、查核點說明

今(111)年度所有查核點均依據預定時間如期完成(含部分項目提早完成)及達成目標。

表 2 111 年認證制度實施與發展計畫查核點

編號	內容說明	預定 完成日期	實際 完成日期	差異說明
A-1	辦理 5G 智慧杆技術工作小組會議	111 年 3 月	111 年 3 月	無
A-2	辦理 5G 智慧杆評鑑工作小組會議	111 年 6 月	111 年 6 月	無
A-3	完成 5G (智慧杆)應用服務產業標準認證/驗證研究報告一份	111 年 9 月	111 年 9 月	無
B-1	辦理雲端產業檢測技術工作小組會議	111 年 3 月	111 年 3 月	無
B-2	辦理雲端產業檢測評鑑工作小組會議	111 年 7 月	111 年 7 月	無
B-3	完成雲端產業檢測驗證認證制度發展研究報告一份	111 年 9 月	111 年 9 月	無
B-4	辦理雲端產業檢測技術工作小組會議	新增工作	111 年 10 月	超出目標
C-1	辦理第 1 次歐盟碳邊境調整機制(CBAM)工作小組會議	111 年 3 月	111 年 3 月	無
C-2	辦理第 2 次歐盟碳邊境調整機制(CBAM)工作小組會議	111 年 9 月	111 年 9 月	無
C-3	完成歐盟碳邊境調整機制(CBAM)之產品碳含量計算及相關認證制度研究報告	111 年 12 月	111 年 12 月	無
D-1	辦理智慧機械產業應用人機協同作業安全標準技術工作小組會議	111 年 6 月	111 年 6 月	無
D-2	辦理智慧機械產業應用人機協同作業安全標準之認證研究評鑑工作小組會議。	111 年 9 月	111 年 9 月	無

編號	內容說明	預定 完成日期	實際 完成日期	差異說明
D-3	辦理智慧機械產業應用人機協同作業安全標準之認證研究評鑑工作小組會議。	新增工作	111 年 11 月	超出目標
D-4	完成智慧機械產業應用人機協同作業安全標準之認證研究報告	111 年 12 月	111 年 12 月	無
E-1	蒐集及掌握區域及全球多邊相互承認協議發展資訊，以評估我國增加簽署範圍之可行性。	111 年 3 月	111 年 3 月	無
E-2	維持區域及全球多邊相互承認協議簽署資格	111 年 12 月	111 年 8 月	提前達成
F-1	規劃雙邊認證機構合作項目	111 年 3 月	111 年 3 月	無
F-2	維持雙邊認證機構合作協定之運作及合作交流	111 年 12 月	111 年 12 月	無
G-1	參與亞太認證合作組織(APAC)執行委員會(EC)會議一場次	111 年 3 月	111 年 3 月	無
G-2	參與亞太認證合作組織(APAC)年度會議	111 年 6 月	111 年 6 月	無
G-3	參與國際認證論壇(IAF)及國際實驗室認證聯盟(ILAC)聯合年度會議(視訊會議)	111 年 11 月	111 年 11 月	無
H-1	擔任 APAC 評估員，完成第 1 場次國際同行評估活動。	111 年 5 月	111 年 2 月	提前達成
H-2	擔任 APAC 評估員，完成第 2 場次國際同行評估活動。	111 年 9 月	111 年 2 月	提前達成
I-1	參與 OECD GLP 第 36 屆工作小組會議(視訊)	111 年 4 月	111 年 4 月	無
I-2	提交第一份推動歐盟會員國簡化接受我國優良實驗室操作程序進度報告	111 年 5 月	111 年 5 月	無
I-3	提交第二份推動歐盟會員國簡化接受我國優良實驗室操作程	111 年 9 月	111 年 9 月	無

編號	內容說明	預定 完成日期	實際 完成日期	差異說明
	序進度報告			
J-1	參與國際實驗室認證聯盟 (IAF/ILAC) 期中會議，蒐集 ISO 15189 標準發展進度及最新資訊	111 年 4 月	111 年 4 月	無
J-2	參與國際標準化組織 (ISO) TC 212 委員會議(視訊)	111 年 10 月	111 年 10 月	無
J-3	取得新版 ISO 15189 國際標準最終草案版 (FDIS) 版與完成中文文化翻譯。	111 年 12 月	111 年 12 月	無
K-1	受理 OECD GLP 實驗室申請名額	111 年 1 月	111 年 1 月	無
K-2	執行查核案及完成 4 場次 OECD GLP 審議會議	111 年 6 月	111 年 6 月	無
K-3	辦理 1 場次 GLP 查核員在職或初始訓練 辦理 1 場次 GLP 試驗單位管理階層年會	111 年 9 月	111 年 6 月 111 年 9 月	無
K-4	執行查核案及完成 8 場次 OECD GLP 審議會議	111 年 12 月	111 年 12 月	無
L-1	出席 ILAC/IAF 行銷與廣宣聯合發展委員會 (JCWG) 期中會議(視訊)	111 年 3 月	111 年 3 月	無
L-2	完成 2022 年世界認證日廣宣方案	111 年 6 月	111 年 6 月	無
L-3	執行國家符合性評鑑知識服務網站常見資安弱點 OWASP TOP 10 檢測，提供檢測報告。	111 年 9 月	111 年 9 月	無
L-4	維持國家符合性評鑑知識服務網站並上傳至少 10 篇以上認證成果或新知。	111 年 12 月	111 年 12 月	無

(註). 本計畫依據專家小組意見，增加辦理「雲端產業檢測技術工作小組會議」(B-4)及「智慧機械產業應用人機協同作業安全標準技術工作小組會議」(D-3)各一場次。維持區域及全球多邊相互承認協議簽署資格(E-2)、擔任兩場次擔任 APAC 評估員(H-1&H-2)，配合 APAC 安排提前達成。

#### 四、目標達成情形

表 3 111 年度認證制度實施與發展計畫期末目標達成情形

計畫目標	達成狀況	差異檢討
(一)、因應我國 5+2 產業創新政策之認證策略佈局		
A.5G(智慧杆)應用服務產業標準認證/驗證研究	(1) 111 年 3 月召開第 1 次專家工作小組會議。 (2) 111 年 6 月召開第 2 次專家工作小組會議。 (3) 111 年 9 月完成 1 份研究報告。	無差異
B.雲端產業檢測驗證認證制度發展研究	(1) 111 年 3 月召開第 1 次專家工作小組會議。 (2) 111 年 7 月召開第 2 次專家工作小組會議。 (3) 111 年 9 月完成 1 份研究報告。 (4) 111 年 10 月增加辦理第 3 次專家工作小組會議。	無差異
C.歐盟碳邊境調整機制(CBAM)之產品碳含量計算及相關認證制度	(1) 111 年 3 月召開第 1 次專家工作小組會議。 (2) 111 年 9 月召開第 2 次專家工作小組會議。 (3) 111 年 12 月產出 1 份研究報告。	無差異
D.智慧機械產業應用人機協同作業安全標準之認證研究	(1) 111 年 6 月召開第 1 次專家工作小組會議。 (2) 111 年 9 月召開第 2 次專家工作小組會議。 (3) 111 年 11 月召開第 3 次專家工作小組會議。 (4) 111 年 12 月產出 1 份研究報告。	無差異

計畫目標	達成狀況	差異檢討
(二)、推動國際合作與發展之策略佈局		
E.發展區域及全球多邊相互承認協議	<p>(1) 111年3月1日參與亞太認證合作組織(APAC)相互承認委員會(MRA)管理會議，掌握國際間多邊相互承認協議的發展資訊。</p> <p>(2) 111年12月維持區域及全球多邊相互承認協議簽署資格。</p>	無差異
F.拓展雙邊認證機構合作協定	<p>(1) 111年5月新增簽署1項與國外認證機構之合作備忘錄。</p> <p>(2) 111年12月維持雙邊認證機構合作協定之運作及合作交流。</p>	無差異
G.參與國際認證組織會議及擔任重要職務	<p>(1) 111年3月3日參與亞太認證合作組織(APAC)執行委員會(EC)視訊會議，會議工作報告已於111年3月23日全認實一字第20220305號提供經濟部標準檢驗局。</p> <p>(2) 111年6月29日參與亞太認證合作組織(APAC)會員大會。(註：111年5月10日至111年6月29日是表定會議期間)</p> <p>(3) 111年11月10日、11月15日與11月17日分別參與國際認證論壇(IAF)及國際實驗室認證聯盟(ILAC)聯合年</p>	無差異

計畫目標	達成狀況	差異檢討
	度會議之會員大會與聯合會員大會(視訊會議)。	
H.培訓國際級認證專家	(1) 111 年完成參與 3 場次 APAC 評估案，其中 1 場次擔任主評估員、2 場次為評估員。	無差異
I.積極參與 OECD 活動，關切 OECD GLP 聯合查訪申請進度	(1) 111 年 4 月參與 1 場 OECD GLP 工作小組會議。 (2) 111 年 5 月完成第 1 份推動歐盟會員國簡化接受我國優良實驗室操作程序進度報告。 (3) 111 年 9 月完成第 2 份推動歐盟會員國簡化接受我國優良實驗室操作程序進度報告。	無差異
(三)、持續精進國內認證制度與國際接軌		
J. 推動我國認證標準與國際同步	(1) 111 年 4 月參與國際實驗室認證聯盟 (IAF/ILAC) 期中會議，蒐集 ISO 15189 標準發展進度及最新資訊。 (2) 111 年 10 月參與國際標準化組織 (ISO) TC 212 委員會議(視訊)。 (3) 111 年 8 月取得新版 ISO 15189 國際標準最終草案版 (FDIS) 版，並於 12 月完成新版 ISO 15189 中文化翻譯。	無差異
K.維持 OECD GLP 國家符合性監控系統	(1) 111 年 1 月受理 OECD GLP 實驗室申請名額。 (2) 111 年 6 月完成 5 場次	無差異

計畫目標	達成狀況	差異檢討
	<p>OECD GLP 審議會會議。</p> <p>(3) 111 年 9 月完成 GLP 查核員初始訓練與 GLP 試驗單位管理階層年會各一場次。</p> <p>(4) 111 年 12 月執行查核案及完成 10 場次 OECD GLP 審議會會議。</p>	
L.推廣認證對政策及產業之效益	<p>(1) 111 年 3 月出席 ILAC/IAF 行銷與廣宣聯合發展委員會(JCWG)期中會議(視訊)。</p> <p>(2) 111 年 6 月 8 日完成 2022 年世界認證日廣宣方案。</p> <p>(3) 111 年 9 月執行國家符合性評鑑知識服務網站常見資安弱點 OWASP TOP 10 檢測，提供檢測報告。</p> <p>(4) 111 年 12 月維持國家符合性評鑑知識服務網站並上傳至少 10 篇以上認證成果或新知。</p>	無差異

## 五、計畫執行情形說明

### (一)、基本摘要

計畫名稱：認證制度實施與發展計畫(2/4)

審議編號：111-1403-10-27-01

委託單位：經濟部

授權簽約機關：經濟部標準檢驗局

執行單位：財團法人全國認證基金會

計畫主持人：石兆平

連絡人：林秀鎔

連絡電話：(03)5336333 轉 213 傳真號碼：03-5338717

期程：111年1月至111年12月

經費：(年度)5,490千元

執行情形：一年報告

### (二)、執行進度

執行進度	預定(%)	實際(%)	比較(%)
111年度期末	100	100	-
總進度 (110-113年)	100	50	-

### (三)、經費支用

經費支用	預定(千元)	實際(千元)	支用比(%)
111年度全年	5,490	5,490	100
總進度 (110-113年)	24,929	11,017	50

(四)、111 年度計畫預定進度及查核點

工作項目	進度	月份	111 年											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
一、因應我國 5+2 產業創新政策之認證策略佈局														
A. 5G (智慧杆)應用服務產業標準認證/驗證研究			(1)			(2)			(3)					
B. 雲端產業檢測驗證認證制度發展研究			(1)				(2)		(3)					
C. 歐盟碳邊境調整機制 (CBAM)之產品碳含量計算及相關認證制度			(1)						(2)				(3)	
D. 智慧機械產業應用人機協同作業安全標準之認證研究							(1)			(2)				(3)
二、推動國際合作與發展之策略佈局														
E. 發展區域及全球多邊相互承認協議			(1)											(2)
F. 拓展雙邊認證機構合作協定			(1)											(2)
G. 參與國際認證組織會議及擔任重要職務			(1)				(2)					(3)		
H. 培訓國際級認證專家					(1)				(2)					
I. 積極參與 OECD 活動，關切 OECD GLP 聯合查訪申請進度				(1)	(2)					(3)				
三、持續精進國內認證制度與國際接軌														
J. 推動我國認證標準與國際同步				(1)							(2)			(3)
K. 維持 OECD GLP 國家符合性監控系統	(1)						(2)			(3)				(4)
L. 推廣認證對政策及產業之效益			(1)				(2)			(3)				(4)
進度百分比%			25 %			50 %			75 %			100 %		

圖 1 計畫甘特圖(Gantt)圖

## (五)、主要執行內容

本年(111)度計畫之實施方法，分為「因應我國 5+2 產業創新政策之認證策略佈局」、「推動國際合作與發展之策略佈局」及「持續精進國內認證制度與國際接軌」等三方面。

### (一) 因應我國 5+2 產業創新政策之認證策略佈局

#### 1、5G (智慧杆)應用服務產業標準認證/驗證研究

##### (1). 研究背景及目標

鑒於我國推動智慧城市發展，5G 智慧杆應用建置為我國重要關鍵基礎設施。經濟部標準檢驗局著手制定「5G 智慧杆技術規範」，並規劃於 111 年 12 月 31 日納入我國自願性產品驗證制度管理(VPC)。本計畫配合國家政策及主管機關(經濟部標準檢驗局)之時程，規劃國內 5G 智慧杆測試實驗室之認證服務，包括認證範圍、評鑑人力、評鑑要求等。

相較於一般產品，5G 智慧杆的技術層面要求更為複雜及廣泛，依據目前制定中的「5G 智慧杆技術規範(草案版)」的技術要求(共 10 部)，包括一般要求、資通訊互運性與介面要求、結構安全要求、環境可靠度要求、電氣安全要求、電磁相容要求、資安要求、電源系統要求、性能要求及 5G 微型基地臺等。因此不論是實驗室及驗證機構的準備過程，或是本會(TAF)在評鑑規劃及評鑑小組能力的考量，在一年期間部署及執行完成認證作業，都是一個深具挑戰的任務。

##### (2). 執行方式

本項工作配合標準檢驗局制定「5G 智慧杆技術規範」之時程，已於今(111)年度上半年完成 2 場次「5G 智慧杆應用服務產業標準認證/驗證研究」專家會議(時間分別為 3 月及 6 月)，針對 5G 智慧杆技術規範草案公告時程、自願性產品驗證制度

(VPC)規劃建置時程、測試實驗室認證申請之測試能量建置、各部技術規範之測試報告產出要求等議題進行探討。

上述之專家會議，邀請主管機關(經濟部標準檢驗局第三組)、協助制定技術規範的機構(包括法人單位:如資訊工業策進會、金屬工業研究中心、台灣商品檢測驗證中心、車輛研究測試中心及耀睿科技股份有限公司)、本會相關技術專長評審員，共同討論 5G 智慧杆相關技術規範，包含資訊安全、資訊互運性/通訊介面要求、結構安全、環境可靠度、產品安全(電氣、電磁相容、電力系統)、微型基地臺等技術規範文件，作為後續推動我國 5G 智慧杆符合性評鑑與認證制度建置之參考。

### (3). 成果說明

本項工作的執行進度，符合本計畫 111 年預定進度及查核點之要求(如圖 1 Gantt 圖)，參與本計畫之外部專家委員名單，亦依規定於會議前陳報經濟部標準局核備同意。目前辦理進度說明如下：

- a. 第一場次「5G 智慧杆應用服務產業標準認證/驗證研究」已於 111 年 3 月 18 日舉辦，共有 25 位外部產官學研代表出席(包括經濟部標準檢驗局第三組陳邱秋國科長、11 位技術委員、13 位法人及實驗室代表)出席。主要成果為提供「5G 智慧杆技術規範(草案版)」的技術性建議，會議紀錄請詳參本報告附錄 1-1。
- b. 第二場次「5G 智慧杆應用服務產業標準認證/驗證研究」已於 111 年 6 月 24 日舉辦，本次會議增加邀請 9 位本會實驗室測試領域評審員參與，共計共有 41 位外部產官學研代表出席(包括經濟部標準檢驗局第三組陳邱秋國科長、11 位技術委員、9 位評審員、20 位法人及實驗室代表)出席。討論事項包括，法規主管機關(經濟部標準檢驗局)說明

技術規範發布時程、測試實驗室申請期程、自願性產品驗證制度(VPC)納管時程等。本會(TAF)配合政策時程規劃，進行相關評鑑作業之安排，會議紀錄請詳參本報告附錄 1-2。

- c. 經濟部標準檢驗局於 111 年 7 月 15 日發布「5G 智慧杆系統技術規範」草案版，辦理三場次 5G 智慧杆技術規範說明會，並依據回饋意見完成修訂版，並於 111 年 9 月 16 日正式公告「5G 智慧杆系統技術規範」，包括：
- 第 2-1 部：資訊互運性及通訊介面要求
  - 第 2-2 部：資訊互運性及通訊介面測試要求
  - 第 3 部：安裝與結構相關安全要求及試驗法
  - 第 4 部：環境可靠度要求
  - 第 5 部：電氣安全要求
  - 第 6 部：電磁相容要求
  - 第 7-1 部：資訊安全要求
  - 第 7-2 部：資訊安全測試要求
  - 第 8 部：電源供應系統要求
  - 第 9 部：性能要求
  - 第 10-1 部：5G 微型基地臺一般要求
  - 第 10-2 部：5G 微型基地臺性能測試要求
- d. 本會(TAF)依據計畫時程之規定，已於 111 年 9 月 20 日完成「5G 智慧杆應用服務產業標準認證/驗證研究」研究報告一份。並配合國家政策提供 5G 智慧杆測試實驗室之認證服務。實驗室通過本會(TAF)認證後，可進一步成為經濟部標準檢驗局指定試驗室。

## 2、雲端產業檢測驗證認證制度發展研究

### (1). 研究背景及目標

我國資訊及通訊產業的發展，經過多年來的努力在國際間具有一定的貢獻及影響力，特別是在晶片技術及電子電機相關產品製造，國內相關測試實驗室及產品驗證制度亦已發展成熟。而在軟體方面，如雲端服務開發之能力與服務水準，國內相關的雲端產業驗證與認證制度尚處於發展階段。

台灣雲端服務市場規模，根據國際數據資訊(IDC)之調查結果顯示，我國公有雲的市場在 2020 年成長 22.5% (達 8.7 億美元)，2021 年成長 21.4%(達 10.7 億美元)，其中 SaaS(軟體即服務)佔比約 52.6%、IaaS(基礎設施即服務)佔比約 39.9%、PaaS(平台即服務)佔比約 7.5%。可顯示雲端產業服務在未來發展的趨勢及重要性。

經濟部工業局為確保雲端服務開發完確認能力與服務水準，將雲端運算服務水準協議(Service Level Agreement，簡稱 SLA)納入電腦軟體共同供應契約之要求。並委託財團法人資訊工業策進會執行雲端服務水準之測試。經濟部標準檢驗局參考國際標準 ISO 19086，亦於民國 110 年 7 月公告發佈「CNS 19086 雲端服務水準協議框架」系列標準，作為我國推動雲端服務水準協議檢測機制之參考基礎。

為因應上述政策方向與國內產業需求，本計畫已將「雲端產業檢測驗證認證制度發展研究」納入 111 年度的工作重點，對「CNS 19086 雲端服務水準協議框架國家標準」進行相關認證技術研究，建置對應之認證機制。後續規劃接受國內測試實驗室之認證申請以提升我國雲端服務產業競爭力以界接國際趨勢。討論議題包含雲端產業現況、國內共同供應契約推動成果、認證制度、CNS 19086 測試技術、符合性評鑑機構(實驗

室)技術人員之資格要求。

## (2). 執行方式

本項工作因應政策方向與國內產業需求，辦理3場次「雲端產業檢測驗證認證制度發展研究工作小組會議」，針對「CNS 19086 雲端服務水準協議框架」國家標準進行相關認證技術研究，建置對應之認證機制，故邀請相關權責機關、學者專家參與，針對雲端產業說明/國際標準現況進行討論與交流。

第一場會議於111年3月辦理，討論事項主要為介紹及分享CNS 19086系列標準之架構及技術內容。第二場次工作小組會議於111年7月辦理，進一步討論「雲端服務水準驗測推動制度」及「雲端服務水準驗測基準」內容。第三場次工作小組會議於111年10月辦理，針對前兩次工作小組意見進行回饋，並進一步討論「雲端服務水準驗測推動制度」預計施行時程及定義認證證書項目一致性。

## (3). 成果說明

本項工作的執行進度，符合本計畫111年預定進度及查核點之要求(如圖 1 Gantt 圖)，參與本計畫之外部專家委員名單，亦依規定於會議前陳報經濟部標準局核備同意。目前辦理進度說明如下：

- a. 第一場次「雲端產業檢測驗證認證制度發展研究工作小組會議」已於111年3月31日舉辦，共有19位外部產官學研代表出席，感謝經濟部標準檢驗局第四組陳黃政森科長列席指導。本次會議之主要成果為邀請資訊工業策進會代表(協助CNS 19086 標準制定)，說明CNS 19086雲端驗測基準所列的主項目(16項)及子項目(83項)之內容及技術要求，並建議可釐清未來是否對於雲端服務水準(SLA)採取分級作法，包括進一步列出強制性(required)或非強制項目(optional)，以

利雲端產業可以遵循。會議紀錄請詳參本報告附錄1-3。

- b. 第二場次「雲端產業檢測驗證認證制度發展研究工作小組會議」已於111年7月20日舉辦，並進一步邀請經濟部工業局代表、國家發展委員會資訊管理處代表出席。以期可以進一步徵詢國內相關權責主管機關，對於我國在雲端產業檢測驗證認證制度發展之政策發展方向及時程表。會議紀錄請詳參本報告附錄1-4。
- c. 第三場次「雲端產業檢測驗證認證制度發展研究工作小組會議」已於111年10月31日舉辦，本次會議除原先工作小組委員，另邀請雲端服務提供業者及潛在測試實驗室代表出席，藉以瞭解所制訂之認驗證制度架構是否滿足業界期待與需求。工作小組建議資策會針對「雲端服務水準驗測推動制度」及「雲端服務水準驗測基準」內容進行優化，精準定義驗證機構扮演的角色與配合國家標準用語統一等。會議紀錄請詳參本報告附錄1-5。
- d. 因應政府組織改造，數位發展部於111年8月27日成立，持續關注相關業務主管機關及法人業務的發展，以利持續強化認證與法規主管機關的合作發展。建議國內權責主管機關及推動單位(如資策會)，可就未來認驗證制度推動方向，邀請雲端服務提供業者(國內、國外)座談蒐集意見，並分析此標準對機關透過共同供應契約採購雲端服務之實際效益及是否影響市場自由競爭，做為未來推動之參考。
- e. 本年度已於111年9月20日完成「雲端產業檢測驗證認證制度發展」研究報告一份。做為我國權責主管機關在推動雲端產業認驗證制度的發展，如何與國際標準(ISO 19086)接軌及滿足國內雲端服務廠商及使用者的需求，以利本會(TAF)後續可配合國家政策之推動時程，建置相關測試實驗室認

證能量。本會評鑑人力已掌握技術重點，具備評鑑能力。可滿足國內主管機關規畫之期程，預計於明(112)年度，可接受測試實驗室之認證申請。

整題而言，雲端產業檢測認證驗證制度可提供政府與產業雙方確認雲端服務之服務品質，並據以辦理後續採購及驗收作業。故雲端服務水準驗測規範之制定係以經濟部標準檢驗局公告之CNS 19086系列標準為基礎，納入經濟部工業局、國發會及行政院資安處相關規範而成。整體架構包含服務水平、資安、效能及個資等面向之基本規定，實驗室申請認證時應符合所有「必選」及「選測」的項目，至於政府各部會對雲端業者之要求，本會將持續收集相關資訊，以利確保認證量能可滿足政府與民間單位的需求。

### 3、歐盟碳邊境調整機制(CBAM)之產品碳含量計算及相關認證制度研究

#### (1).研究背景及目標

聯合國第 26 屆氣候變遷大會(COP26)於 2021 年 11 月 1 日至 11 月 12 日於英國蘇格蘭拉斯哥舉辦。197 個與會國家於 2021 年 11 月 13 日通過拉斯哥氣候公約，全球在 2030 年前將二氧化碳排放減少 45% (相較於 2010 年)，2050 達成淨零碳排的目標。而歐盟環境委員署(European Environment Agency；簡稱 EEA)在 COP 26 會議前公布 55 項方案(Fit for 55)，其中歐盟碳邊境調整機制(Carbon Border Adjustment Mechanism;簡稱 CBAM)的修法更是引起全球關注，特別是依據歐盟 CBAM 制度，歐盟於 2023 年起逐步實施碳盤查、2026 年起要求特定商品購買碳權以防止碳洩露，促使歐盟以外國家減少排放，並優先以高碳排產業(水泥、鋼鐵、鋁、肥料、電力)為對象，完善歐盟排放交易系統。歐盟在 2022 年

6月22日公布的CBAM 2.0強化版，更進一步地將管制範圍增加有機化工、塑膠及氫氨產品，並電力間接碳排納入管制範圍。

歐盟於2021年7月14日公告的歐盟碳邊境調整機制(CBAM)將採逐年進場的方式進行管制，並分為四大重點，包括CBAM管制範圍、核算與申報碳排放量、碳關稅履約作業程序、行政管理與罰則。

因應歐盟CBAM制度之影響，我國法規主管機關及受衝擊的產業須及早因應準備，預期相關的碳盤查及碳足跡之確證與查證的需求也會上升。因此本項研究目標為蒐集歐盟碳邊境調整機制(CBAM)有關認證制度之運作及產品碳量化之要求等資訊，進而因應國內權責主管機關的政策，擴大發展溫室氣體確證與查證制度的範圍及量能，以期確證與查證機構可提供產業所需的相關的碳盤查及碳足跡之確證與查證報告。

## **(2).執行方式**

本項工作因應政策方向與國內產業需求，辦理2場次「歐盟碳邊境調整機制(CBAM)之產品碳含量計算及相關認證制度研究專家會議」，並邀請環保署、經濟部(國貿局、工業局、標準檢驗局)、研究機構(中經院、台綜院、工研院)、產業代表(工總、台泥)等相關權責機關、學者專家參與。

第一場會議於111年3月辦理，討論事項主要為「我國政策方向」、「碳含量計算要求」、「產業影響與經驗交流」及「查證及認證之要求」。第二場會議於111年9月辦理，討論事項為「各部會/主管機關因應CBAM之政策方向」、「CBAM相關碳含量計算技術及標準」、「產業衝擊及成功經驗分享」、「CBAM對於查證機構與認證機構之要求」、「運用IAF多邊相互承認協議的機會及可行性」。

## **(3).成果說明**

本項工作的執行進度，符合本計畫 111 年預定進度及查核點之要求(如圖 1 Gantt 圖)，參與本計畫之外部專家委員名單，亦依規定於會議前陳報經濟部標準局核備同意。目前辦理進度說明如下：

- a. 第一場次「歐盟碳邊境調整機制(CBAM)之產品碳含量計算及相關認證制度研究專家會議」已於 111 年 3 月 16 日舉辦，共有 8 位外部產官學研代表出席及討論，討論重點包括但不限於：我國法規(如氣候變遷因應法)修訂方向及進度、相關國際標準(ISO 14067:2018、PAS 2050)之適用性、產品生命週期評估及碳計算標準、CBAM 對於簡單或複雜產品的定義及查證報告的要求、碳權及碳費的差異及繳納標準。會議紀錄請詳參本報告附錄 1-6。
- b. 第二場次「歐盟碳邊境調整機制(CBAM)之產品碳含量計算及相關認證制度研究專家會議」已於 111 年 9 月 16 日舉辦，會議紀錄請詳參本報告附錄 1-7。
- c. 於 111 年 12 月 1 日完成「歐盟碳邊境調整機制(CBAM)之產品碳含量計算及相關認證制度」研究報告一份。

透過工作小組會議之討論，對於我國因應 CBAM 制度之建議歸納如下 3 點說明：

1. 我國因應政策：經濟部主管部門佔約全國 7 成 5 之碳排放量，將推動低碳到零碳，能源到產業的 2 X 2 淨零轉型架構，做為淨零轉型策略，短期優先推動綠能、減碳技術，長期投入氫能、循環經濟、碳捕捉封存利用等前瞻技術，由低碳邁向無碳。輔導產業低碳轉型、推動低碳製成燃料、讓大企業帶動供應鏈減碳，並推動產業進行碳盤查及碳足跡之輔導、推動國際行銷計畫、增加我國查證能量，與歐盟爭取認可我國查證機構出具產品碳足跡查證報告。

2. 量化要求：CBAM 目前對於列管產品區分為簡單與複雜產品二類，以簡單產品來說，相對較為單純，僅是製程之直接排放，無其他原物料。如：鋼材，材料單一，無其他零組件，可界定為「簡單產品」。若為「複雜產品」，該產品可能包含到許多零組件，除計算直接排放外，還需加上投入原物料之排放，此部分又類似產品碳足跡之計算概念，惟 CBAM 所界定之計算範圍，是否包含上游供應鏈之用電，或許可排除，還未詳細規範，宜再持續關注。
3. 產業衝擊：目前 CBAM 納入列管之 5 大產業來看，近 5 年來我國 CBAM 納管產品出口至歐盟，年平均出口值為 12.10 億美元，占我國對歐盟年平均出口值的 5.20%。CBAM 納管的產業中臺對歐主要出口為鋼鐵，年平均出口量為 117.18 萬噸(比重 99.73%)，其次依序為鋁 2,977 噸(0.25%)、肥料 232 噸(0.02%)、水泥 14 噸(0.001%)。目前我國產業受到 CBAM 之影響，主要還是鋼鐵及鋁製品會受到影響。CBAM 擴大列管後，納入有機化學、氫、氮及塑膠製品，出口值會增加至 25 億，佔出口值 52.10%。以進口量進行納入 CBAM 管制，草案放寬低於 150 歐元/批之進口貨品排除適用 CBAM 制度。

#### 4、智慧機械產業應用人機協同作業安全標準之認證研究

##### (1). 研究背景與目標

本研究係依據經濟部標準檢驗局(簡稱標準檢驗局)委託計畫「認證制度實施與發展計畫」中分項 1：「因應我國 5+2 產業創新政策之認證策略佈局」之分項工作項目「智慧機械產業應用人機協同作業安全標準之認證研究」。針對智慧機械產業轉型所需之協作型機器人的測試與安全要求，邀請國內相關業者、公(協)會、研究機構、學者專家代表及符合性評鑑機構(如實驗室、驗證機構)代表等召開工作小組會議探討對應認證測試項目之適用範圍，以

符合關產業所需的產品檢測試驗，作為權責機關發展及制定政策的重要參考。

智慧機械產業結合機器人與自動化周邊、物聯網、雲端、大數據等智慧科技，開發智慧製造產線整合機器人（檢測與製造設備等）實施協同作業，風險評估必須考量整個機器人系統確保安全協作，因此落實智慧製造中機器人、機器手臂協同作業時之安全防護有其需求及急迫性，為了確保機器人使用安全性，國際標準組織機器人技術工作委員會(ISO/TC 299) 制定工業機器人、機器人系統和整合應用的安全標準(ISO 10218-1、ISO 10218-2)，並發佈 ISO/TS 15066 協作機器人的安全規範，歐盟、美國或日本等先進國家皆以此標準為主要架構，同步轉化及符合各自的國內標準。配合國內主管機關採取源頭管理的政策，本計畫於 111 年度增列「智慧機械產業應用人機協同作業安全標準之認證研究」，除研究國內法規主管機關及實驗室對於導入 ISO 15066 之認證需求外，亦持續關注國際標準組織對於 ISO 12018-1 工業機器人安全要求(CNS14490-1)及 ISO 12018-2 (CNS 14490-2)進行標準改版進度，以期可發展機器人功能安全之測試實驗室與產品驗證之認證方案，協助業者可以滿足法規主管機關及國外進口商之要求。

## (2). 執行方式

- a. 本項研究的目標為針對智慧機械產業轉型所需之協作型機器人的測試與安全要求，推動工業用機械手臂之相關安全測試。本項研究計畫召開 3 場次專家會議(時間為 111 年 6 月、9 月及 11 月)，邀請國內相關業者、公(協)會、研究機構、學者專家代表及符合性評鑑機構(如實驗室、驗證機構)代表等召開工作小組會議探討對應認證測試項目之管理機制，以符合產業所需的產品測試及認證需求，作為發展及規劃認證與符合性評鑑制度的重要參考。

- b. 討論議題預計為人機協同作業安全(Functional safety)現況及檢測驗證適用範圍討論。並於 111 年 12 月完成一份研究報告，作為權責主管機關推動協作型機器人納入功能安全，所需之測試及驗證之參考。

### (3). 成果說明

- a. 第一次「智慧機械產業應用人機協同作業安全標準之認證研究工作會議」已於 111 年 6 月 22 日完成辦理，共計 13 位委員來自產官學研之專家出席，並感謝標準檢驗局第四組代表列席指導。本次會議對於人機協同作業安全(Functional safety)現況及檢測驗證適用範圍進行討論，討論議題主要針對討論及發言內容紀要可參考工作小組會議紀錄(參考附錄 1-8)。
- b. 第二次「智慧機械產業應用人機協同作業安全標準之認證研究工作會議」與會專家們建議:(1).測試及驗證環境的設計和規範訂定，可以從機械手臂著手，建立好第一套驗證機制或方法，在保持相同測試概念下，後續再延伸到其他類型機器人，逐步補齊各類型機器人的驗證方法。(2).建議應建立國內機器人安全預防標準之檢測驗證能量。(3).建議擴充國內 ISO 10218-1 之檢測驗證能量，協助業者符合國內機器人安全預防標準要求，並對後續 ISO 10218-1 更新預作準備。討論議題主要針對討論及發言內容紀要可參考工作小組會議紀錄(參考附錄 1-9)
- c. 第三次「智慧機械產業應用人機協同作業安全標準之認證研究工作會議」與會專家聽取智慧機械產業應用人機協同作業安全標準之認證研究報告內容及提供意見，經專家小組建議因應產業需求建置國內機器人安全預防標準之檢測驗證能量，應用範圍包含於已定義之工作空間

及協同工作空間內，專屬機器人與人員共同作業的狀態。此外，針對未來源頭管理，國內勞動部計畫將機器人進行列管(參考附錄 1-10)。

- d. 本(111)年度已依據 4 個重要指標，包括「協作型機器人市場規模與發展趨勢」、「工業機器人檢測驗證規劃與展望」、「人機協作資安驗證標準 ISO/IEC 62443」、「智慧機械與人機協作標準 ISO/TS 15066」，針對智慧機械產業轉型所需之協作型機器人的測試與安全要求，邀請國內相關業者、公(協)會、研究機構、學者專家代表及符合性評鑑機構(如實驗室、驗證機構)代表等召開工作小組會議探討對應認證測試項目之適用範圍。並於 111 年 12 月 1 日完成「智慧機械產業應用人機協同作業安全標準之認證研究」研究報告一份。以利符合產業所需的產品檢測試驗，作為權責機關發展及制定政策的重要參考。

本(111)年度完成「5G 智慧杆應用服務產業標準認證/驗證研究」、「雲端產業檢測驗證認證制度發展」、「歐盟碳邊境調整機制(CBAM)之產品碳含量計算及相關認證制度」及「智慧機械產業應用人機協同作業安全標準之認證研究」共計 4 份研究報告。將於本年度計畫期末審查(111 年 12 月 23 日)，提供審查委員實地查核時指正。

## (二)、推動國際合作與發展之策略佈局

### 1、發展區域及全球多邊相互承認協議

我國為亞太認證合作組織(APAC)的正會員，並且簽署 APAC 國際相互承認協議。依據國際實驗室認證聯盟(ILAC)及國際認證論壇(IAF)的規定，亞太認證合作組織(APAC)為國際相互承認協議下的區域認證組織。透過上述亞太認證合作組織(APAC)的簽署資格，我國亦為國際實驗室認證聯盟(ILAC)及國際認證論壇(IAF)的簽署成員。

透過簽署認證組織間國際相互承認協議，我國可以發展與個別認證機構或團體之合作夥伴關係，針對特定議題發展實質合作，不僅有益於分享資源，更能較直接與權責機關對話，間接提高彼此認可機構在對方經濟體內獲得接受之機會。藉由增加及維持國際協約之簽署，TAF 認可之機構可藉此廣宣及獲得國際社會認同、具國際水準的認證地位，進而獲得更多商機。另一方面，藉由輸出成熟認證技術，協助發展中國家建立認證制度，有助於培養國際認證領導地位。

民國 110 年 5 月至 8 月期間，亞太認證合作組織(APAC)組成評估小組對 TAF 進行四年一度之再評估活動，並以新版 ISO/IEC 17011: 2017 為評估依據，經由 32 人天之總部評估及 12 場次之見證評估，評估小組給予正面評價且未發現任何不符合事項，評估小組提出 7 個建議事項(本會已於 110 年 11 月回復，並獲評估小組同意)顯示我國認證制度符合國際標準規範，並具相當專業與品質。經由此次再評估，可確保我國可落實認證與符合性評鑑活動之有效性及正確性，同時彙整及分析國際同行評估之經驗與專業觀點以為持續改善的動能，並確保我國於各相關領域之多邊相互承認簽署資格可持續維持，保障運用此機制之預期使用者權益與效益。

有鑑於亞太認證合作組織(APAC)四年一期之評估結果，將直接影響我國認證機構(TAF)是否可持續簽署 3 個國際認證組織(APAC、

IAF、ILAC)相互承認協議。亞太認證合作組織(APAC)主評估員李漢英女士(新加坡認證機構)於 111 年 6 月 24 日完成 TAF 四年一期再評估報告，並提報相互承認協議委員會主席建議二項結論如下：

- (1). 延續簽署相互承認協議的範圍，包括 ISO/IEC 17025 測試 (Testing)、ISO/IEC 17025 校正(Calibration)、ISO 15189 醫學 (Medical)、ISO/IEC 17020 檢驗機構(Inspection Body)、ISO 17034 參考物質生產機構(RMP)及 ISO/IEC 17043 能力試驗執行機構(PTP)；品質管理系統(QMS)、環境管理系統(EMS)、食品安全管理系統(FSMS)、資訊安全管理系統(ISMS)、能源管理系統(EnMS)、職業安全衛生管理系統(OHSMS)、溫室氣體確證與查證(GHG)、溫室氣體確證與查證-ICAO CORSIA(2020 年新增簽署範圍)、產品、產品-GLOBALG.A.P. 及人員驗證等認證方案。
- (2). 依據 APAC 相互承認協議程序作業(文件編號:APAC MRA-001)，APAC 秘書處提送三位審查評估報告委員(ERP) (均來自會員國認證組織之專家)審查主評估員撰寫之本會再評估報告，於審查 30 天之期間並未獲知要求本會補充說明，審查評估報告委員(ERP)同意主評估員之建議。APAC 秘書處依據審查評估報告委員(ERP)之審查結論進行 30 天會員國(54 個認證機構)之投票作業，於 2022 年 8 月 26 日投票結果無反對本會持續維持相互承認協議資格之結論。

亞太認證合作組織(APAC) 秘書處於 111 年 8 月 27 日正式通知 TAF 通過評估，維持相互承認協議(MRA)簽署範圍，我國認證機構(TAF)下一次接受亞太認證合作組織(APAC)四年一期之再評估之時間為 114 年 5 月(前次評估為 110 年 5 月)。我國認證機構(TAF)已簽署 17 項之國際相互承認協議(如表 4)，除有助於我國的認證與符合性評鑑制度符合國際標準，亦將持續獲得全球相互承認協議(IAF

及 ILAC)簽署經濟體接受我國認可之符合性評鑑機構出具的證書及報告。

表 4 我國簽署及發展的國際相互承認協議

區域相互承認協議	亞太認證合作組織(APAC)國際相互承認協議(MRA)	
111 年維持簽署	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 測試實驗室(Testing)</li> <li>2. 校正實驗室(Calibration)</li> <li>3. 醫學實驗室(Medical)</li> <li>4. 檢驗機構(Inspection Body)</li> <li>5. 參考物質生產機構(RMP)</li> <li>6. 能力試驗執行機構( PTP)</li> <li>7. 品質管理系統(QMS)驗證機構</li> <li>8. 環境管理系統(EMS)驗證機構</li> <li>9. 食品安全管理系統(FSMS)驗證機構</li> <li>10. 資訊安全管理系統(ISMS)驗證機構</li> <li>11. 能源管理系統(EnMS)驗證機構</li> <li>12. 產品(Product)驗證機構</li> <li>13. 確證與查證機構</li> <li>14. 產品(Product)驗證機構-全球優良農業規範(GLOBAL G.A.P.)</li> <li>15. 人員(Persons)驗證機構</li> <li>16. 職業安全衛生管理系統(OHSMS)驗證機構</li> <li>17. 確證與查證機構之國際航空業碳抵換及減量計畫(CORSIA)</li> </ol>	
國際相互承認協議	國際實驗室認證聯盟 (ILAC) 國際相互承認協議(MRA)	國際認證論壇 (IAF) 多邊相互承認協議(MLA)
111 年維持簽署	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 測試實驗室(Testing)</li> <li>2. 校正實驗室(Calibration)</li> <li>3. 醫學實驗室(Medical)</li> <li>4. 檢驗機構(Inspection Body)</li> <li>5. 能力試驗執行機構 ( PTP)</li> <li>6. 參考物質生產機構 (RMP)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 品質管理系統(QMS)驗證機構</li> <li>2. 環境管理系統(EMS)驗證機構</li> <li>3. 食品安全管理系統(FSMS)驗證機構</li> <li>4. 資訊安全管理系統(ISMS)驗證機構</li> <li>5. 產品(Product)驗證機構</li> <li>6. 產品(Product)驗證機構-全球優良農業規範(GLOBALG.A.P.)</li> </ol>

		7. 人員(Persons)驗證機構 8. 確證與查證機構 9. 能源管理系統(EnMS)驗證機構 10. 職業安全衛生管理系統(OHSMS)驗證機構 11. 確證與查證機構之國際航空業碳抵換及減量計畫(CORSIA)
國際相互承認協議	亞太認證合作組織(APAC) & 國際實驗室認證聯盟(ILAC) 國際相互承認協議(MRA)	亞太認證合作組織(APAC) & 國際認證論壇 (IAF) 多邊相互承認協議(MLA)
112 年新 增	視國際認證標準及相互承認協議的發展進度而訂	視國際認證標準及相互承認協議的發展進度而訂
113 年新 增	視國際認證標準及相互承認協議的發展進度而訂	視國際認證標準及相互承認協議的發展進度而訂

1. 依據現行國際相互承認協議之簽署範圍以及我國認證服務發展現況，於本(111)年度主要目標為通過四年一起亞太認證合作組織(APAC)再評估，維持我國已簽署的 17 項認證方案。
2. 另於 112-113 年度目標，本計畫採取滾動式更新。

## 2、拓展雙邊認證機構合作協定

我國與其他國家認證機構的雙邊合作協定內容，除享有原多邊國際相互承認協議(ILAC MRA 及 IAF MLA)的內容外，雙方合作範圍可跨及新認證領域的開發、評鑑合作、認證規範技術交流、人才培訓、資訊系統及其他特定議題(如優良實驗室操作規範 GLP)等。

我國認證機構(TAF)與國外認證機構之合作，於 111 年上半年度與波蘭認證中心(下稱 PCA)與匈牙利國家認證局(下稱 NAH)交流共識有關 2022~2023 年之交流規劃案，其中有關認證議題之交流項目包含有機、歐盟防爆設備制度、再生能源領域、電子電機及歐盟碳邊境調整機制(Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM)等；於 111 年下半年度期間，TAF 與波蘭認證中心(PCA)新增交流「FSSC 22000 食品安全系統驗證方案」(Food Safety System Certification 22000, FSSC 22000)之認證制度發展經驗，此外，雙方規劃於 112 年辦理有機認證與驗證制度雙邊會議與人員訓練，以及歐盟 CBAM 制度之認證資訊交流。透過雙邊認證資訊、技術及人員之交流，促進彼此認知及信賴，並引導我國制度於建置同時得與國際齊步發展，進而推動雙邊認可之效益，為產業避免進出口技術貿易障礙。

另一方面，本會亦已與波蘭化學物質局(BCS)於今(111)年 5 月 17 日完成簽署優良實驗室操作 GLP 合作備忘錄(MOU)，延續再四年的優良實驗室操作(Good Laboratory Practice, 簡稱 GLP)事務合作，特別是強化發展雙方 GLP 監控系統之間的技術交流與資訊交換，包括 GLP 查核員的教育訓練以及交流彼此 GLP 監控系統的管理經驗。2017 年我國與波蘭的 GLP 監控單位—化學物質局首次簽署「臺波 GLP 合作與資訊交換合作備忘錄」，四年來執行成果與效益斐然，雙方完成 GLP 查核員互訪與客座訓練，波方特別與我方分享農藥殘留量試驗的實驗

室管理與查核經驗，有助我國於化學品輸出。本會具體落實此合作備忘錄相關內容之執行，提升彼此 GLP 查核員之能力，並協助我國權責單位降低化學品登記管理的風險。本會透過雙方監控單位的資訊交換，提供給權責機關針對特定化學品登記有疑義的試驗數據與波方資訊交換，並促進臺波兩國貿易交流活動與提升產業的競爭力。



圖 2 本會(TAF)及波蘭化學物質局(BCS)簽署「臺波 GLP 合作與資訊交換合作備忘錄」

本計畫歷經多年的努力，積極推動與其他貿易重要往來國家的認證合作協定。截至今(111)年 12 月 31 日，我國簽署雙邊技術組織及認證機構合作備忘錄如下表 5。

表 5 我國簽署雙邊技術組織及認證機構合作備忘錄

序號	雙邊技術組織及認證機構之合作備忘錄	簽署日期	有效期限
(1)	國際藍牙組織(Bluetooth SIG.. Co.)簽署評鑑服務協議備忘錄(MOU)	2004/12/10	無限期
(2)	美國無線產業協會(CTIA)簽署合作備忘錄(MOU)	2011/4/13	無限期
(3)	美國小型風力機驗證協會(SWCC)簽署合作備忘錄(MOU)	2011/12/30	無限期
(4)	波蘭化學物質局(BCS)簽署優良實驗室操作 GLP 合作備忘錄(MOU)	2022/05/17	2026/05/16
(5)	波蘭認證中心(PCA)簽署合作備忘錄(MOU)	2016/10/21	無限期
(6)	波蘭認證中心(PCA)簽署認證評鑑合作備忘錄(MOU)	2020/9/15	無限期
(7)	美國刑事鑑識實驗室認證委員會(ASCLD/LAB)簽署合作協議備忘錄(MOU)	2005/8/25	5 年效期， 雙方協議 下得延長 效期
(8)	波斯灣認證中心(GAC) 簽署合作備忘錄(MOU)	2021/03/31	2026/03/30
(9)	紐西蘭國際認證組織(IANZ)簽署合作備忘錄(MOU)	2014/12/5	無限期
(10)	香港認可中心(HKAS)簽署合作備忘錄(MOU)	2016/06/13	無限期
(11)	泰國科學服務司(DSS)簽署合作同意議事錄(Agreed Minutes)	2009/02/18	5 年效期， 雙方協議 下得延長 效期
(12)	匈牙利國家認證局(NAH)簽署合作備忘錄(MOU)	2018/7/12	無限期
(13)	哈薩克國家認證中心(NCA)簽署合作備忘錄(MOU)	2018/10/29	無限期(每 5 年自動延 展)

(14)	美國實驗室認證協會(A2LA)簽署臨床測試實驗室 共同評鑑合作協議(MOU)	2018/12/13	2024/12/12
(15)	日本適合性認定協會(JAB)簽署合作備忘錄(MOU)	2019/9/3	無限期
(16)	自動化標準符合性學會(ASCI)簽署合作備忘錄 (MOU)	2021/05/04	2026/05/03

### 3、參與國際認證組織會議及擔任重要職務

我國透過參與各項國際認證組織舉辦的各項國際會議及擔任重要職務，可以擴大我國在國際認證組織的話語權及影響力，並帶動國內檢測驗證產業的發展與國際標準接軌。本單元介紹

#### 3.1 擔任國際認證組織之重要職務

##### (1). 亞太認證合作組織(APAC)執行委員會委員

- 本會李副處長步賢擔任亞太認證合作組織(APAC)執行委員會委員，該委員會為 APAC 決策管理階層，本會代表透過執行委員會會議，我國對亞太區認證組織的決策可表達意見。截至今(111)年 12 月 31 日已參與 3 場次執行委員會會議(視訊)，時間為今(111)年 3 月 3 日、6 月 16 日及 10 月 27 日。
- 111 年 5 月 30 日接獲亞太認證合作組織(APAC)秘書處選舉結果通知，本會代表李步賢副處長在許多國家認證機構的競爭下連任 APAC 相互承認委員會副主席，本次我國代表得以連任，顯示過去在 APAC 相互承認委員會的表現獲得肯定。
- APAC 執行委員會通過由我國起草之技術文件 APAC-TEC-004 「Guideline on Accreditation of Validation and Verification for Carbon Footprint of Product(碳足跡確證與查證機構之認證指引文件)」，因應氣候變遷議題，可強化我國在認證組織的貢獻度及話語權。

##### (2). 亞太認證合作組織(APAC)相互承認委員會副主席

- 相互承認委員會(MRA Council)為亞太認證合作組織(APAC)最重要的委員會，李副處長為 APAC 相互承認委員會(MRA)管理委員及副主席。APAC 相互承認協議簽署成員現有 33 個經濟體/56 個認證機構。透過參與亞太認證合作組織(APAC)相互承認委員會(MRA)，可以降低

我國在政治因素的干擾及不利影響。並可掌握國際認證標準及相互承認協議之架構與最新發展。

- 截至今(111)年 12 月 31 日已參與 3 場次相互承認委員會管理會議(視訊)，時間分別為今(111)年 3 月 1 日、6 月 2 日與 10 月 25 日。

### (3).亞太經濟合作組織(APEC)電信暨資訊工作小組會議(TEL)

- 本會盛念伯副處長代表亞太認證合作組織(APAC)觀察員及我國代表的身分，參與今(111)年 5 月 11 日與 10 月 26 日舉辦之第 64 屆與第 65 屆亞太經濟合作組織(APEC)電信暨資訊工作小組會議(TEL)視訊會議。計有來自我國、澳洲、加拿大、中國大陸、印尼、日本、韓國、馬來西亞、巴布亞紐幾內亞、中國香港、秘魯、菲律賓、俄羅斯、美國等 14 個經濟體超過 40 位代表出席。
- APEC TEL CA& MRA 專案工作小組由 Taskforce 提升為 Conformity Assessment & Interoperability Steering Group (CISG)，增加有關互通性(Interoperability)的議題。多個經濟體進行年度法規更新報告，報告內容包含各經濟體的技术法規更新、各經濟體的符合性評鑑制度的調整與更新、各經濟體在 APEC TEL MRA 架構下的實驗室與驗證機構數量、預估可能會改變的技术規範、後市場管理相關議題。
- 本會盛念伯副處長續於今(111)年 5 月 24 日舉辦之亞太認證合作組織(APAC)技術委員會，報告參與前述第 64 屆 APEC TEL MRA 專案小組會議之結論，包括美國聯邦通訊與傳播委員會(FCC)法規更新，APEC 各國主管機關符合性評鑑制度的調整。本會將於明(112)年 6 月舉辦之亞太認證合作組織(APAC)技術委員會，持續報告本會參與 APEC TEL 會議重點。

(4).代表國際實驗室認證聯盟(ILAC)參與 ISO 第 212 技術委員會(醫學實驗室)工作小組會議

- 本會廖志恆處長以國際實驗室認證聯盟(ILAC)觀察員的身分，參與 ISO TC 212 (醫學實驗室) 於 2022 年 10 月 5 日及 2022 年 10 月 6 日舉辦之工作小組會議，掌握國際標準 ISO 15189 最新修訂進度及方向。藉由參與 ISO/TC 212 技術委員會定期會議平台，可快速瞭解標準組織於對應醫學檢驗/體外診斷之相關標準制定方向，同時對於認證制度(符合性評鑑)與醫學檢驗/體外診斷相關國際標準可於第一手獲得，對於我國推動醫學檢驗實驗室認證制度或相關認證方案，可直接與國際標準接軌。
- ISO 15189 國際標準最終草案版 (FDIS) 於 2022 年 8 月 19 日至 2022 年 10 月 14 日期間完成投票。本會取得 ISO 15189 國際標準最終草案版(FDIS)文件後立即進行中文化工作，國際標準化組織(ISO) 已於今年 12 月 6 日正式公告 ISO 15189，續依「認可標準化團體作業要點」第六點規定，提送 ISO 15189 中文化為國家標準制定之參考。本會亦將關注國際實驗室認證聯盟(ILAC)之轉換作業(慣例為三年)，持續推動認證醫學實驗室符合新版 ISO 15189 之轉換作業。
- 隨著國際醫學實驗室相關標準變化越來越快，TAF 將就國際標準相關資訊與國內公共衛生相關權責機關、學界、研究單位或專業團體密切合作，研議新版標準轉換實施重點與培訓新版標準評鑑人力，以利順利推動醫學實驗室相關認證作業辦理。

(5).國際標準化組織(ISO)第 207 技術委員會(TC 207)工作小組

- 本會張倚銘組長代表亞太認證合作組織(APAC)出席於今(111)年 5 月 25 日與 10 月 18 日舉辦之 ISO 第 207 技術委員會(TC 207)第 7 次級委員會(SC 7)期中與大會視訊會議，

該委員會主要負責溫室氣體相關標準。目前 SC7 委員會共計發行 13 項標準，7 項標準刻正制定/修訂中，包含 ISO 14064-1(組織層級溫室氣體盤查)、ISO 14066(環境資訊確證/查證人員資格)、ISO 14068(碳中和)、ISO/TS 14069(盤查指引)、ISO/TR 14082(輻射強迫量化)、ISO 14083(交通運輸盤查規定)、ISO 14093(財務調適機制)。

- 其中與我國目前溫室氣體(及碳足跡)認證、查證、確證相關之適用標準其中與認證或第三方符合性評鑑制度相關之標準為下列 5 項，茲簡要說明目前發展進度如下：
  - ISO 14064-1 組織層級溫室氣體盤查: 預計 2022 年底提交修訂草案，續於 2023 年第三季發布。
  - ISO 14066 環境資訊確證/查證人員資格: 2022 年 4 月完成委員會草案版(CD 版)意見徵詢及投票，預計 2023 年中發行。
  - ISO 14068 碳中和(組織或產品): 今(2022)年 10 月 3 日完成委員會草案版(CD)版意見徵詢，預計 2024 年第一季發布(原規劃於 2023 年第二季發布)。
  - ISO 14069 盤查指引: 本標準為 ISO 14064-1:2018 之指引標準，係以 ISO 14064-1:2018 為基礎修訂，並將提交 SC7 進行工作小組草案版(WD 版)意見徵詢；另將提案原為技術報告(Technical Report, TR)轉為技術規範(Technical Specification, TS)。(註：目前版本為 ISO/TR 14069:2013)
  - ISO 14083 交通運輸盤查規定: 適用交通運輸之溫室氣體排放量化及報告之活動，今(2022)年 11 月期間進行國際標準最終草案版(FDIS 版)意見徵詢及投票(8 週)，預計 2023 年初發布。
- 有關 IAF 提案釐清 ISO 14065 與 ISO 14064-3 中的「確證」(validation)是否適用合理保證等級一案，經 SC7 共識「確

證不適用合理保證等級」，且於有限保證等級的適用下，係指對於假設及對於未來預期情境的合理性保證，並非保證於假設或未來預期下所量化之數據(如溫室氣體排放量或移除量)。

### 3.2 參與國際認證組織的重要會議

國際認證組織(如 ILAC、IAF)、區域認證組織(APAC)，以及經濟合作發展組織(OECD)優良實驗室操作(GLP)工作小組會議，因應 COVID-19 疫情影響，國際認證組織各項會議均採取以遠距會議方式辦理，本會均配合上述國際組織的規定，於上半年度預定時程完成相關會議出席，並且履行會員之權利與義務，對於工作執行進度及品質無直接衝擊。以下說明本會(TAF)參與區域認證組織(APAC)及國際認證組織(IAF、ILAC)各項會議之重要成果。

#### (1) 2022 亞太認證合作組織(APAC)年度會議

今(111)年度亞太認證合作組織(APAC)年度會議，已於今(111)年 6 月 29 日以視訊會議方式辦理，今年度年度會議採取與相互承認協議會員大會(MRA Council)一併執行。APAC 目前會員數是正會員計 52 機構(31 個經濟體)、副會員計 13 機構(11 個經濟體)及獨立會員計 12 機構(10 個經濟體)。本會由許景行執行長、本會各處正/副主管及認證領域相關同仁參與，本次會議由新加坡籍 Ms. Chang Kwei-Fern 主持，計有約 180 位個認證機構代表出席。茲摘錄重要資訊如下：(註：至 12 月 31 日止，正會員計 56 機構(33 個經濟體)、副會員計 11 機構(8 個經濟體)及獨立會員計 14 機構(10 個經濟體))

- a. APAC 組織圖修正如下，增加廣宣與行銷委員會(CPC)下設工作小組，以及第一技術委員會(TC 1)及第二技術委員會(TC 2)下設工作小組。

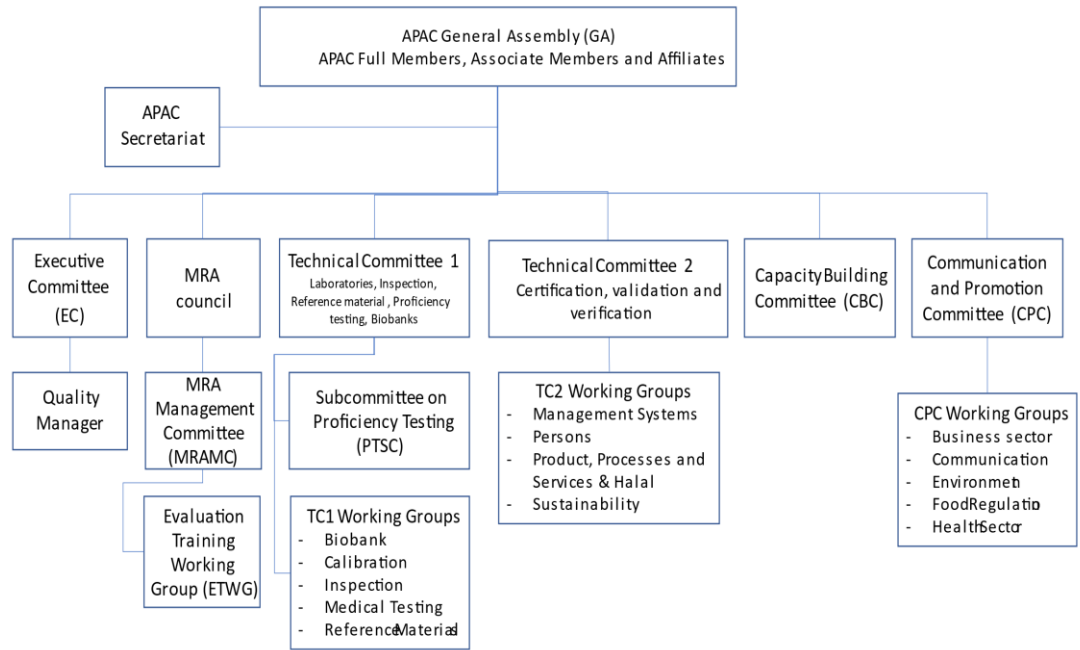


圖 3 亞太認證合作組織(APAC)最新組織架構圖

- b. APAC 策略方案(2019-2021 年)，執行委員會同意延長一年至 2022 年結束。2023-2025 年策略方案目前正在進行草擬中，預計 2022 年 7 月份對會員發出問卷進行調查。
- c. APAC 正接受國際認證組織 IAF/ILAC 同行評估小組評估，評估活動包含各委員會議(含年會) 觀察、同行評估活動觀察、APAC 文件與紀錄查核等。本次年會是 IAF/ILAC 同行評估觀察的最後一項。預計 2022 年底完成 IAF/ILAC 審查。
- d. 國際認證組織 IAF/ILAC 成立單一組織專案，目前依進度執行，預計 2024 年完成。IAF CertSearch 已經對會員進行說明完畢，IAF 近期會對完成最終版草案進行投票。此平台對會員具有強制性，但僅限管理系統。
- e. 2023 年 3 月 11-12 日於新加坡辦理評估員初始訓練，屬於實體活動。請會員提供所屬機構中已參加多場次評鑑活動之資深評審員參加同行評估員。此外，APAC 預定於 2023 年 3 月 13-14 日於新加坡辦理主評估員初始在職訓練。

- f. 亞太認證合作組織(APAC)持續與區域組織如亞太計量組織(APMP)、亞太區域標準組織(PASC)、亞太法定計量論壇(APLMF)與亞太經濟合作會議(APEC)標準語符合性次級委員會(SCSC)進行合作及經驗交流。APAC 與 APMP 之合作備忘錄已經更新。
- g. IAF 文件草案"ILAC-PXX:20XX Cooperation between Accreditation Bodies"係關於認證機構間之合作，包含跨境之議題。因其中牽涉 ILAC MRA 之基本精神，對符合性評鑑機構、分案所有人、權責主管機關、認證機構等皆造成不同影響。APAC 建議會員進行投票時，應仔細分析後再投票。
- h. APAC MRA 開放認證機構申請新增相互承認協議的範圍，包括管理系統驗證範圍(ISO 37001 反貪腐管理系統、食品安全管理系統 FSSC2200)，確證與查證機構 ISO17029 等。
- i. 亞太認證合作組織(APAC)主席本年度選舉結果如下表 6，我國李步賢副處長在激烈競爭下，連任 APAC 相互承認委員會(MRA Council)副主席及管理委員(MC)。

表 6 2022 年亞太認證合作組織(APAC)選舉結果

職位	姓名	認證機構	任期
APAC Chair	Jennifer Evans	NATA	New term
APAC MRA Council Chair	Trace McInturff	A2LA	Second term
APAC MRA Council Vice Chair	Bruce Li	TAF	Second term
APAC TC1 Chair	Adam Gouker	A2LA	Second term
APAC TC2 Chair	Kathryn Lockyer	JAS-ANZ	Second term
APAC CBC Chair	Sitaram Joshi	AERSCC	New term
APAC CPC Chair	Aparna Dhawan	TICC	Second term

職位	提名人數	當選人姓名	認證機構	任期
APAC EC Member	2	Mr. Ichiro Fujima	JAB	New term
APAC MRA Management Committee (MRAMC)	6	Ms. Jennifer Evans	NATA	Second term
		Mr. Bruce Li,	TAF	Second term
		Mr. Brahim Houla	GCC-GAC	New term
APAC TC1 Vice Chair	4	Dr. John Ho	HKAS	New term
APAC TC2 Vice Chair	2	Mr. Salim Al Saidi	GCC-GAC	New term
APAC CBC Vice Chair	3	Ms. Magdalena Turlejski	SCC	New term
APAC CPC Vice Chair	3	Mr. William O'Neil	SCC	New term

- j. 下次會議: 2023 年 APAC 年會預計 2023/06/23 至 2023/07/01 於美國加州 Anaheim(位於洛杉磯近郊)之 JW Marriott 旅館辦理。本次年會由美國之認證機構共同舉辦，由美國認證機構 IAS 負責籌畫。

## (2). 2022 年國際實驗室認證聯盟(ILAC)期中會議

今(111)年度國際實驗室認證聯盟(ILAC) 期中會議，主要是認證委員會(Accreditation Committee;簡稱 AIC)，已於 2022 年 4 月 19 日以視訊會議模式辦理，本會由石兆平副執行長、廖志恆處長及認證領域相關同仁參與。茲摘錄重要資訊如下:

- a. **ISO/IEC 17025 工作小組:**ISO/IEC 17025:2017 標準已發布五年，AIC 持續收集成員於實施此標準的問題，問題蒐集後提供給國際標準化組織 (ISO) 或 ISO-IAF-ILAC 聯合工作小組 (Joint Strategic Group 簡稱 JSG) 提供澄清。下次會議已設定幾個專題要討論，包括量測不確定度(涉及抽樣)、管理系統之選項 A 與選項 B、決定規則、校正活動之抽樣等，並預定於在 2022 年 11 月加拿大蒙特婁(Montréal)會議上辦理研討會。
- b. **ISO 15189 工作小組:** 醫學實驗室國際標準 ISO 15189 最終草案版 (Final Draft International Standard，簡稱 FDIS 版)於 2022 年 6 月至 7 月之間進行投票，預定將於今(111)年底正式發布新版標準。
- c. **ISO 17034 工作小組:** ISO 第 276 號技術委員會(TC 276)負責生物資料庫(Biobanking) 報告，在 2021 年的 ILAC 會員大會上，同意將生物資料庫作為新的相互承認協議方案，並以 ISO 20387 作為認證標準，ILAC 文件(P4、P5 和 R6)已更新為包括生物資料庫，後續將進行投票。
- d. **ISO/IEC 17043 工作小組:** : ISO/IEC 17043 委員會草案版第二版(CD2 版)已經於 2021 年 10 月蒐集意見，工作小組彙整意

見後，發現有些不同意見需要討論，因此預計在 2022 年 4 月底完成 ISO/IEC 17043 國際標準草案版(DIS)，希望可以在 2023 年初發布新版 ISO/IEC 17043。

### (3). 2022 年國際認證論壇(IAF)期中會議

國際認證論壇(IAF)技術委員會(TC)已於 2022 年 4 月 14 日及 4 月 15 日以視訊會議方式舉辦，本會由陳元貞處長、李步賢副處長、葉薇芬組長及張倚銘組長代表出席。茲摘錄重要資訊如下：

- a. 依據「IAF PR XX – Requirements for Producing IAF Mandatory Documents on Transitions」草案，訂定 ISO/IEC 27001 轉換要求。有關「IAF MD X:202X Transition Requirements for ISO/IEC 27001:2022 (Issue 1)」，60 天意見徵詢已於 2022 年 3 月 5 日結束。資訊安全管理系統工作小組(ISMS WG)已於 2022 年 3 月 25 日舉行會議處理上述意見。
- b. IQNET 協會提案驗證機構是否可因應稽核實務(如稽核夜班活動/人員)增加部分稽核日之稽核時數，並減少其他稽核日之稽核時數。前述議題經技術委員會(TC)會員共識同意依據 IAF 第 5 號強制性文件(MD 5)之規範，驗證機構得有彈性進行稽核日及稽核時數之調整，惟應有合理判斷及紀錄。
- c. IAF CABAC (Conformity Assessment Body Advisory Committee) 與 IAF TF Remote Audit/Assessment leadership 建議 IAF 向 ISO 提出不支持新標準 ISO/NP TS 17012 之制定，規劃該標準僅限於管理系統稽核，而目前 IAF 第 4 號強制性文件(MD 4)可適用所有稽核/評鑑活動。建議將 ISO/NP TS 17012 範圍擴大包含所有稽核/評鑑活動或不支持制定新標準 ISO/NP TS 17012。ISO CASCO 與 ISO TC 207 正發展 ISO/AWI PAS 14018，該標

準是環境管理系統之遠端稽核，建議 IAF 向 ISO 提議停止持續發展此項目。

d. 各工作小組報告:

- 認證工作小組 (WG Accreditation) : IAF 第 15 號強制性文件 (MD 15) 已完成初步審查和修訂，刻正準備 30 天之工作小組意見徵詢。並持續與 AAPG 討論為該小組制定新的職權範圍，前述之職責範圍草案現已完成，待 AAPG 及相關人員決議核准公布後，將進行新成員的招募活動。
- 資訊技術管理系統工作小組 (WG Information Technology Management Systems (ITMS) (ISO 20000)) : 無進度
- 資訊安全管理系統多班相互承認協議範圍工作小組 (WG ISMS MLA Scope) : 工作小組已於 2021/12/20 召開會議，針對 IAF TC 成員對「IAF MD X:202X Transition Requirements for ISO/IEC 27001:2022」提供之意見進行相關討論。驗證機構 ISO/IEC 27001:2022 之過渡期由 2 年變更為 3 年；認證機構準備轉換期為 1 年。其文件之最新版本已於 1 月份提供給 TC 主席徵求意見。
- 食品工作小組 (WG on Food) : IAF 食品工作小組已於 2022 年 3 月 16 日舉行會議。會議過程中討論以下事項
  - 修訂 IAF 第 16 號強制性文件 (MD 16) 以與 ISO 17011:2017 一致。IAF MD16 修訂版之 30 天意見徵詢期已結束，修訂後之 ISO 22003-1 於 2022 年 6 月發布，經討論並與 TC 主席達成一致。WG Food 將重新建立一志願小組來參與當前之草案，並召集 WG Food 成員，準備將 2021 年收到的意見加上 ISO 22003-1 新內容，進行草案修訂。

- ISO 22000 expected Outcomes document 已於 2022 年 2 月 7 日審核通過，並已送達 ISO 團隊，目前正在為出版做準備，預計在未來幾週內發布。
- IAF Food WG 下一次會議將暫定於 2022 年 11 月在加拿大蒙特婁(Montréal)舉行。
  - 管理系統驗證工作小組 (Management Systems Certification (MSC) WG):已於 2022 年 3 月 21 日召開視訊會議，討論包含 IAF CertSearch 之問答集在 IAF 網站上開放、IAF 論壇問題的編寫、修訂 IAF MD、IAF ID、食品工作小組之 ISO 22003-1 將於 2022 年春末/初夏發布並需要一份轉換期之文件等。另工作小組之成員透過 Email 發送想法及建議，加強工作小組之合作。
  - 人員工作小組 (WG for Persons / ISO/IEC 17024):本次會議未報告。
  - 欺詐行為任務工作小組 (TF Fraudulent Behavior) :已提交 IAF 第 7 號強制性文件(MD 7)及新的 ID 文件草案，給 TC 徵求意見 30 天至 4 月 18 日，目前為止還未收到任何意見。
  - 稽核時間任務小組 (TF Audit Time) : 工作小組針對 IAF 第 5 號強制性文件(MD 5)之修訂，提出 A、B、C 三種樣態之討論，其中 C 為全面性的調整人天計算，故如採用 C 樣態之方法，勢必需制定項目計劃以進行修正討論，惟目前還是需要考量所有管理系統標準之要求，故針對 IAF 第 5 號強制性文件(MD 5)稽核時間之修正還需要時間持續討論。另新的「決定稽核時間指引文件」已完成 60 天之意見徵詢，相關意見皆處理完成，下一步將是為期 30 天之投票。
  - 偽造任務工作小組 (IAF TC task force on Counterfeiting) :Task Force on Counterfeiting 逾六個月內，發現 12,400 份偽造或欺

詐證書，涉及 47 個認證機構，且僅是搜索量之 30%。所以 Task Force on Counterfeiting 在制定「反偽造戰略風險政策」並提交相關報告。另工作小組對有對偽造和欺詐證書的模式和需求進行分類的，重新評估與知識產權保護相關的威脅以及與信任鏈上的證書偽造相關的威脅。另 Task Force on Counterfeiting 成功獲得政策研究所之批准，合作為期一年之學術項目研究，開發一「全球防偽戰略風險政策」，目前正在籌組研究團隊，以提供科技領域保護知識產權之價值。

- 遠距稽核/評鑑工作小組 (Remote Audit/Assessment): 工作小組已針對遠距稽核進行相關討論以及資訊分享，並將相關 IAF 強制性文件 (MD) 及 IAF 參考性文件 (ID) 進行審查討論，工作小組將文件審查修訂分為綠、黃、紅三種顏色標記，說明文件修訂之層級，綠色層級將優先修訂，另工作小組建議將 IAF ID3 轉為強制文件並擴大 IAF ID 12 之文件範圍、詳細內容可參閱簡報檔(IAF-TC-04-22-8.10)。
  - 符合性評鑑方案任務小組 (IAF TF on Conformity Assessment Schemes (CAS)) : 已完成 IAD MD 25 之工作，後續可能關閉此工作小組。
  - 確證與查證工作小組 (Validation and Verification WG) : 工作小組於 4/1 召開，針對修訂項目進行討論，後續會再 4/20 額外召開 MD6 之工作會議以及 7/25 討論完整事項。工作小組還希望在秋季召開一整天之會議討論。其中相當大之討論主題為協議程序 (AUP)。
- e. 後續重要事項與會議時間: 下一次會議於 2022 年 11 月加拿大蒙特婁(Montréal)辦理。

#### (4). 2022 年國際實驗室認證聯盟(ILAC)年度會議

第 26 次國際實驗室認證聯盟(簡稱 ILAC)會員大會(General Assembly)，已於 2022 年 11 月 15 日以視訊會議模式辦理，本會由許景行執行長、石兆平副執行長、廖志恆處長及認證領域相關同仁參與。茲摘錄重要資訊如下：

- a. 協議管理委員會(Arrangement Management Committee, 簡稱 AMC)會議: 截至 2022 年 10 月 27 日，ILAC MRA 相互承認現況，有 108 簽署會員，代表 116 個經濟體。ILAC MRA 範圍包含校正實驗室(ISO/IEC 17025)、測試實驗室(ISO/IEC 17025)、醫學測試(ISO 15189)、檢驗機構(ISO/IEC 17020)、能力試驗提供機構(ISO/IEC 17043) 和參考物質生產機構 (ISO 17034)。有 4 個認證機構(西非認證體系、格魯吉亞認證中心、拉脫維亞國家認可局、烏茲別克斯坦認證中心)新簽署 ILAC MRA。
- b. 認證委員會(Accreditation Committee, 簡稱 AIC)會議:
  - ISO/IEC 17025 之修訂意見，徵詢擬為期五年。另外委員會將持續蒐集施行此標準之相關回饋，目前提出之回饋主題主要有：選項 A/B、抽樣之量測不確定度、校正之抽樣與判定規則，相關之討論會議預計延至 2023 年 5 月召開。
  - ISO 15189 國際標準最終草案版(FDIS)已於 2022 年 9 月產出，各認證機構可於 2022 年 12 月 10 日前透過連絡窗口提供意見。因應即將到來之 ISO 15189 發布，工作小組已於會員大會提議標準版本轉換之建議事項。
  - ISO/IEC 17043 修訂，國際標準草案版(DIS)意見徵詢已於 2022 年中完成提交 ILAC 會員意見，預計於 2022 年底進入國際標準最終草案版(FDIS)階段。此外，工作小組也於會員大會提案標準版本轉換之建議事項，以因應 2023 年上半年之標準發布(預計)。
- c. 檢驗委員會(Inspection Committee, 簡稱 IC)會議:
  - 有關運用新科技於檢驗機構認證，擬於 2023 年 IC 會議辦理

研討會。

- 有關 ISO/IEC 17020 國際標準系統性審查，投票將於 2022 年 12 月 2 日截止，如果投票為贊成，IC 將隨時可為標準修訂準備。
- 穀物和飼料貿易協會 (GAFTA) 的 Sarah Mann 出席會議，並介紹與解釋了對管理者的要求和 ISO/IEC 17020 的使用，GAFTA 認可穀物和飼料的 ISO/IEC 17020 認證檢驗機構作為他們自己委託評估的替代方法。
- OIML 正在考慮使用 ISO/IEC 17020 認證來替代 ISO/IEC 17065 用於發證機構的評估。

d. 實驗室委員會(Laboratory Committee，簡稱 LC)

- 數位國際單位制(Digital SI)議題，LC 成員持續參與 2022 年與 2023 年相關研討會活動(例如：CIPM-ILAC 聯合網路研討會、NIST 數位 SI 會議、第三屆國際數位校正證書(Digital Calibration Certificate，簡稱 DCC 會議))，以持續了解 Digital SI 之內容。
- 對於 COVID-19 疫情期間實施遠端評鑑，委員會成員認為遠端評鑑缺乏技術嚴謹性，並提倡應回復實體評鑑。
- 跨境政策議題，委員會成員對現行文件並無共識，但一致同意若有更好的評鑑一致性，跨境政策將不再被需要。

e. 市場廣宣委員會(Marketing and Communications Committee，簡稱 MCC)

- 2023 年世界認證日主題：認證支持全球貿易的未來，已開始著手籌備。
- 透過多種管道傳遞認證知識，除了網站、報導、書面資料與相關活動外，也透過社群媒體(例如：Youtube、推特、Linkedin)來推廣，尤其近期採用 Podcast 方式傳遞認證相關訊息給大眾。

f. 聯合發展與支持委員會(Joint Development Support Committee，簡稱 JDSC)

- 邀請認證組織相關專家來分享認證經驗，以協助與會者建立相關認證能力，尤其在遠端評鑑經驗分享議題，感謝本會(TAF)李步賢副處長擔任講師分享相關經驗。
  - 介紹在過去一年中的期中和年度會議所取得的成功經驗分享與研討會培訓，包括：JDSC 研討會，講授 IAF 強制性文件、ILAC P 類文件。
- g. 協議委員會(Arrangement Committee，簡稱 ARC)
- ISO/IEC 17011 已進入系統性審查階段，會員若對於此標準有相關審查意見，可於 2022 年 11 月 18 日前提提供。
  - 工作小組(WG14)已將生物資料庫認證納入 ILAC MRA 範疇，相關工作進度於本次會議中報告。
- h. 大會決議事項
- 因應 ISO 15189 將於 2022 年底發布，會員大會採用 AIC 建議，標準轉換期訂為標準發布後 3 年。在轉版期間，有關醫學照護點 POCT (point-of-care testing，對應 ISO 22870:2016)將持續認定為第四階(level 4)標準。但過了標準轉換期，ISO 15189:2012 以及 ISO 22870:2016 將不再屬於 ILAC MRA 範疇。ILAC 第 26.08 項決議事項(GA 26.08)
  - 因應 ISO 17043 將於 2023 年初發布，會員大會採用 AIC 建議，標準轉換期訂為標準發布後 3 年。ILAC 第 26.09 項決議事項(GA 26.09)

#### **(4). 2022 年國際認證論壇(IAF)會員大會**

第 36 屆國際認證論壇(IAF)會員大會(General Assembly)，已於 2022 年 11 月 17 日以視訊會議模式辦理，本會由許景行執行長、陳元貞處長、李步賢副處長及認證領域相關同仁參與。茲摘錄重要資訊如下：

- a. IAF 目前會員數為 130，正會員(認證機構)會員數為 96，副會員(Association Members) 會員數為 28，團體會員(區域性認證組織)會員數是 6。其中簽署 IAF MLA 之認證機構數為 82，屬於 93

個機體及 5 個區域性認證組織。至 2021 年，全體認證機構認可之驗證機構與確證/查證機構數量是 11,621。

- b. 因應 COVID-19 疫情，成立特殊事件工作小組，於 IAF 網站發布以 FAQ 方式建置處理方式。2021 年 ILAC 及 ISO 合作對使用遠端評鑑之意見執行調查，調查結果公布於 IAF、ILAC 與 ISO 網站。因應遠端評鑑議題，IAF 與 ISO 共同研擬 ISO/AWI TS 17012 使用遠端方式執行管理系統之稽核指引。
- c. IAF 於美國註冊，IAF 與所有會員，包含認證組織會員與區域性組織會員，皆必須遵守國際與國家對因俄烏戰爭衍伸之制裁案。IAF 已與部分認證組織會員及區域性組織會員討論與處理中。
- d. IAF CertSearch 資料庫案，在對會員進行意見諮詢後，2022 年 8 月修正資料庫，包含(1)允許自願付費使用者之付費方式，(2)對認證組織、驗證機構與資料庫合約商之合約內容，(3) 認證組織與驗證機構在資料庫之使用屬於強制性，但僅限管理系統 (management system)。
- e. IAF 技術委員會 (TC)將對 IAF CertSearch 資料庫發行強制性文件。因強制性文件具有法律效力，請會員關注強制性文件生效日期是強制性文件發行後一年，目前規劃在 2024 年 6 月生效。
- f. IAF 永續工作小組除 IAF 會員外，ISO、ILAC、UNDP、世界銀行等國際性組也參與共同討論。成立永續保證(Sustainability Assurance)、ESG 查證、報告及評分(ESG Verification, Reporting and Rating)、碳市場(Carbon market)等三項次工作小組，歡迎 IAF 會員參加。
- g. IAF/ILAC 單一全球認證組織專案，因目前 IAF PL2:2022 與 ILAC R2A:11/2019，對利害相關者(Stakeholder)參加組織之規定不同，在本次年會後，將對會員進行投票，議題是「利害相關者是否具有會員身分」、「利害相關者投票權之限制」等兩項。
- h. IAF 未來仍有數項議題需要討論，(1)ISO 標準之應用或詮釋，

IAF 決議如何與 ISO 或區域性組織等達成共識，(2)無論在自願性或法規性領域，MLA 如何與法規共同存在與運用，(3)遠端與實體方式，如何在會議上運用，(4)如何加速 MLA 項目擴大，(5)IAF 秘書處在新申請案之角色與功能，(6)在跨標準下，符合性評鑑機構在維持完整性與信心下，如何維持公正性與獨立性。

## **(5). 2022 年 IAF 及 ILAC 聯合會員大會**

第 20 屆 IAF 及 ILAC 聯合會員大會，已於 2022 年 11 月 15 日以視訊會議模式辦理，本會由許景行執行長、陳元貞處長、李步賢副處長及認證領域相關同仁參與。茲摘錄重要資訊如下：

- a. 由「IAF 及 ILAC 成立單一全球認證組織計畫指導委員會」召集人 Emanuele Riva 報告計畫之進度及工作，已制訂單一全球認證組織之組織章程(最新版本 2022/10/12)，相關政策如下：
  - 全球性的符合性評鑑機構認證團體，應包含利害相關者的參與。
  - 遵守設立國/經濟體法律的中立性質團體。
  - 促進永續性、貿易、多邊/雙邊相互承認協議，並且尊重地區及當地的法律。
  - 認證機構、標準化機構、立法機關、符合性評鑑機構及使用者達成共識及合作。
  - 利害相關者無法參與多邊相互承認協議或雙邊相互承認協議之事務。
- b. 在參考 APAC 成立的經驗，並了解紐西蘭當地相關的法律後，建議組織應申請設立於紐西蘭。目前準備公開招標秘書處服務，預計 2024 年 1 月起執行工作。
- c. 各委員會討論成立單一全球認證組織計畫之主要爭論議題為會員資格及利益相關者的投票權。新組織章程予以定義投票會員的職責範圍及投票資格。
- d. 對於利害相關者的定義，將說明身分資格(不限於國際組織)、投

票權(應包含組織的政策事務)等。依據利害相關者的投票權議題問卷調查結果，利害相關者具有“有限”的投票權，利害相關者的投票權占比為 20%。

- e. 本會於 112 年將研究 IAF/ILAC 合併為單一全球認證組織之憲章、政策性文件與運作模式。

#### 4、培訓國際級認證專家

(1). 認證機構專業人員之培養，對於我國發展符合性評鑑之重要性是無庸置疑，而人力是否與國際接軌更是一個重要的課題，因此本計畫對於國際認證人才的培養，是以培養國際同行評估員為主要發展項目。我國已具有國際認證機構評估員資格者，包括亞太認證合作組織(APAC)主評估員 3 位、評估員 7 位在區域認證組織佔有一席之地。藉由積極培育我國國際認證人才，以提升我國專業形象外，同時期藉由國際認證人才之實務經驗，作為我國於認證及符合性評鑑人員能力建置及管理機制改善及檢討之寶貴回饋資訊。

[註]. 目前 APAC 共有主評估員 42 位、評估員 84 位，我國具備評估員資格之人數在國際間佔有一席之地。

(2). 本年度上半年，本會同仁已參與 3 場次國際同行評估所扮演的角色，包括

- 擔任 APAC 對美國認證機構(A2LA)評估案之評估員，負責能力試驗執行機構。(TAF 陳元貞處長)
- 擔任 APAC 對對烏茲別克認證機構(O'ZAKK)評估案之主評估員，並負責品質管理系統驗證機構。(TAF 李步賢副處長)
- 擔任 APAC 對美國認證機構(IAS)評估案之評估員，負責食品安全管理系統驗證機構。(TAF 李步賢副處長)

除履行會員義務外，藉由觀摩其他認證機構之運作，吸取長處作為我國認證機構(TAF)運作持續改進與發展之參考。惟限於對 APAC 評估案保密之義務，故本報告無法列出相關評估過程之發現事項及各認證機構之優缺點。

## 5、積極參與 OECD 活動，關切 OECD GLP 聯合查訪申請進度

加入經濟合作發展組織(OECD)優良實驗室操作(GLP)數據相互承認協議(MAD)，一直以來是我國認證工作發展的重要任務，因此除維持國內 GLP 符合性監控制度的運作，更積極擴大參與國際合作及發展雙邊合作的契機。我國透過參與 OECD GLP 工作小組會議，積極關切 OECD GLP 聯合查訪申請進度部分，說明我國目前發展現況、與 OECD 會員國保持友好關係、關切我國申請案進度，以及參與 OECD GLP 查核員訓練，培訓及儲備符合國際水準的查核人力。

歐盟化學管理局 (The European Chemicals Agency；簡稱 ECHA)於 2021 年 12 月 7 日於其官網 Q&As - ECHA (europa.eu)上公告，ECHA 可接受試驗單位出具的 GLP 數據條件之一，係該國家的監控系統經歐盟 (EU) 優良實驗室操作 (Good Laboratory Practice；簡稱 GLP) 工作小組代表現場評估的結果為「等同於歐盟的 GLP 監控系統」。我國 GLP 國家監控系統業符合上述條件。意即我國 GLP 國家監控系統符合性登錄的試驗單位，其出具的 GLP 研究數據已正式於 2021 年底被歐洲化學管理局 (ECHA) 所接受。歐洲化學管理局接受我國符合性登錄的試驗單位所出具 GLP 研究報告，有利於我國國內 GLP 研究委託服務的產業拓展，亦可協助國內化學產品製造業出口，縮短輸入歐盟會員國對化學產品的審查、登錄及上市時間。

針對國際活動部分，本會潘宜芳組長及林思瑋資深經理已於今(111)年 4 月 20 日至 4 月 22 日以視訊方式，參與第 36 屆 OECD GLP

工作小組會議。目前 OECD GLP 數據相互承認協議(MAD)計有來自 37 個 OECD 會員國，加上 7 個非 OECD 會員國(阿根廷、巴西、印度、南非、泰國、新加坡及馬來西亞)，以及歐盟執行委員會共計 45 個會員。本次會議主要討論內容可分為四大類，包括(1).OECD GLP 工作小組報告、(2).2022 年度各項評估及訓練活動之安排、(3).會員國評估報告審議及技術議題討論、(4).各類 OECD GLP 工作小組文件審查。於會議期間向 OECD 秘書處洽詢我國加入 OECD GLP MAD 之進度，得到回應為我國進度不變，仍處於資格審查階段。

第 15 屆 GLP 查核員訓練已於今(111)年 10 月 23 日至 10 月 27 日假加拿大魁北克省蒙特羅 (Quebec, Montreal) 洲際飯店 Intercontinental Hotel 辦理。本會以自有經費派員 3 名參加訓練課程，並順利取得 OECD 頒發之 GLP 查核員合格證書，同時攜回所有訓練教材，後續可進一步安排國內 GLP 查核員在職訓練。

### (三)、持續精進國內認證制度與國際接軌

#### 1、推動我國認證標準與國際同步

##### (1). 醫學實驗室 ISO 15189 國際標準改版之研究。

醫學實驗室國際標準 ISO 15189 (Medical laboratories - Requirements for quality and competence)自 2003 年發布第一版後，2007 年修訂為第二版、2012 年修訂為第三版(目前版本)後，已廣泛成為國際間醫學實驗室管理及認證的標準。國內目前有 240 家醫學實驗室取得 ISO 15189:2012 的認證，技術範圍包括臨床病理、臨床生化、輸血醫學、血液學、臨床免疫血清學、臨床微生物、臨床毒物學、臨床鏡檢學、細胞遺傳學、遺傳學與分子病理學、核子醫學、放射診斷等，與民眾健康及醫療品質息息相關。

國際標準化組織(ISO)配合全球醫學科技發展與實驗室運作管理知識日趨進步，配合 ISO 國際標準施行審視原則，自 2018 年開始 ISO 15189:2012 標準改版規劃事宜。ISO 15189 標準改版工作由國際標準化組織(ISO)第 212 號工作小組(TC 212)負責，依據 ISO 符合性評鑑委員會(CASCO)決議凡涉及符合性評鑑標準之文件，其文件的架構及內容表達方式，必需滿足該委員會(CASCO)第 23 號工作小組所制訂的 CASCO QS-CAS-PROC/33 (ISO/CASCO 標準中的一般性元素)之要求。

新版 ISO 15189 的內容，主要是依據國際標準架構 (ISO/IEC 17000 系列)及指令 2 (Directive 2)規定之高階架構要求(High level structure)重新編排，包括一般要求(General requirements)、架構與管理要求事項 (Structural and governance requirements)、資源要求(Resource requirements)、過程要求(Process requirements)及管理系統要求(Management system

requirements)。

本會已於今(111)年第一季已取得 ISO 15189 國際標準草案版(DIS)，分別出席今(111)年 4 月 19 日舉辦之國際實驗室認證聯盟(ILAC)期中會議與今(111)年 5 月 24 日舉行的 APAC TC1 會議關注 ISO 15189 標準的發展現況，今(111)8 月中旬取得 ISO 15189 國際標準最終草案版 (FDIS)，國際標準化組織 (ISO) 最終於今年 12 月 6 日發布新版國際標準 ISO 15189。

本會於今(111)年 11 月 2 日至 11 月 11 日出席國際實驗室認證聯盟(ILAC)年度會議(依據 ILAC/IAF 秘書處 7 月 7 日的電子郵件通知，採取視訊方式舉辦)，取得有關 ISO 15189 標準的發展進度及 ILAC 對於醫學實驗室轉換符合新版 ISO 15189 之政策。年底前已完成 FDIS 版 ISO 15189 中文版的翻譯，可提交作為制定國家標準(CNS)之參考文件。並於明(112)年度，依據國際實驗室認證聯盟(ILAC)公告之 ISO15189 醫學實驗室轉換政策（一般原則為標準發布後三年內完成轉換），啟動國內醫學實驗室的轉版計畫，以利我國醫學實驗室的認證標準與國際同步，以及確保我國醫學實驗室(Medical Laboratories)在亞太認證合作組織(APAC)及國際實驗室認證聯盟(ILAC)國際相互承認協議的簽署資格。

## **2、維持 OECD GLP 國家符合性監控系統**

本項工作係由經濟部標準檢驗局以經費支持，建立符合 OECD 規範要求之優良實驗室操作(GLP)國家符合性監控系統，並由本會擔任監控機構，以查核 GLP 實驗室符合 OECD 規範要求。我國推動經濟合作發展組織(OECD)優良實驗室操作(GLP)之試驗機構，主

要效益包括:

- (1).協助國內權責機關審查:包括農委會動植物防疫檢疫局、衛生福利部食品藥物管理署、勞動部職業安全衛生署、環保署毒物及化學物質局以及經濟部工業局等，查核試驗單位出具之安全性數據的正確性與可靠性，減少權責機關浪費資源審查無意義的數據以及產品核准與管理的風險，並可協助國內權責機關與其他國家的監控單位作資訊交換。
- (2).促進國際權責機關採認:藉由美國環保署、紐西蘭、英國及歐盟權責單位接受，協助國內業者節省可觀的委託研究費用，有效縮短產品至美國、紐西蘭、歐盟審查、登錄及上市時間，促進雙邊間的貿易往來，提升經濟效益。本計畫持續收集其他國家在優良實驗室操作的發展經驗，並強化國內優良實驗室操作的監督管理及查核人員技能及數量。

截至今(111)年度 12 月 31 日止，本計畫已完成工作說明如下:

(1) .維持 OECD GLP 國家符合性監控系統

今年目標為受理 2 家初次 GLP 符合性登錄申請，目前已受理新申請案 5 家。有關執行已登錄機構之延展/增類/監督/異動 GLP 符合性登錄查核活動，目前已執行初次查核案 9 場次、延展案 15 場次、增類案 1 場次及監督案 20 場次。並已辦理 10 場次優良實驗室操作(GLP)國家符合性監控系統登錄審議委員會議。

(2). GLP 查核員初始訓練

本會於今(111)年 6 月 22 日至 6 月 23 日辦理 GLP 查核員初始訓練，因受 COVID-19 疫情影響，配合政府防疫措施，本次活動以遠端及實體方式辦理。本次訓練共有 28 人參與，訓練主題著重在查核經驗分享及本會於 109 年建置的 GLP 資訊系統操作及使用，藉由本次訓練促進使用者熟悉度以及回答相關問題並規劃後續查

核員相關培訓，以更完善 GLP 查核員能力。本次活動後有提供滿意度調查問卷，參與者對與本次活動整體滿意度，界於非常滿意及滿意之間。已完成相關數據及建議之彙整，並於本份執行報告進行完整的說明。

### (3). GLP 試驗單位管理階層代表在職訓練活動

本項工作依據計畫書的時程，於今(111)年 9 月 27 日舉辦，共有 53 家共計 82 人參與。相關執行作業及效益已於期末報告進行說明。提供 54 家滿意度調查問卷，一共回收 36 家，滿意度調查細節，詳見表 7。

表 7 優良實驗室操作(GLP)滿意度調查表

問題	選項	家數
1.您是否清楚瞭解認可試驗單位與 TAF 兩者之權利與義務？	<input type="checkbox"/> 清楚 <input type="checkbox"/> 不清楚	35 1
2.承辦人員對您所提出之問題或詢問所給予之回覆是否滿意？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	36 0
3.查核日期是否事前與您充分協調並確定？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	36 0
4.現場查核時間安排是否適當？	<input type="checkbox"/> 太短 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 太長	0 36 0
5.證書內容是否印製正確？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 未填寫	35 0 1
6.您對查核小組的整體表現評估是：		
• 專業知識	<input type="checkbox"/> 優 <input type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 差 未填寫	35 1 0 0
• GLP 規範	<input type="checkbox"/> 優 <input type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 差 未填寫	35 1 0 0
• 溝通技巧與態度	<input type="checkbox"/> 優 <input type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 差 未填寫	35 0 0 0
• 對不符合事項之表書面與口頭表達的的明確性	<input type="checkbox"/> 優 <input type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 差 未填寫	33 3 0 0
• 時間掌握	<input type="checkbox"/> 優 <input type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 差 未填寫	33 3 0 0
7.您對主查核員的整體表現評估是：	<input type="checkbox"/> 優 <input type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 差	36 0 0

問題	選項	家數
	未填寫	
8.查核小組是否依據查核安排通知執行？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 未填寫	36 0 0
9.在現場查核後，您是否發現 貴試驗單位之資料(例如內部程序)被第三者使用？	<input type="checkbox"/> 有發現 <input type="checkbox"/> 未發現	0 36
10.貴試驗單位所出具的 GLP 報告，被研究委託業者曾拿到那些國家註冊？	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 國內權責單位 <input type="checkbox"/> 亞洲 <input type="checkbox"/> 歐洲 <input type="checkbox"/> 北美洲 <input type="checkbox"/> 南美洲 <input type="checkbox"/> 大洋洲 <input type="checkbox"/> 非洲	12 23 9 7 8 2 2 1
11.除國內註冊需求外，在上述地區那些國家有註冊需求的迫切性？	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 亞洲 <input type="checkbox"/> 歐洲 <input type="checkbox"/> 北美洲 <input type="checkbox"/> 南美洲 <input type="checkbox"/> 大洋洲 <input type="checkbox"/> 非洲 國家:_____	18 10 10 6 3 1 0 日本、韓國、 英國、荷蘭、 美國、加拿大

### 3、推廣認證對政策及產業之效益

#### (1). 世界認證日廣宣活動

世界認證日(World Accreditation Day):世界認證日源起於 2007 年國際實驗室認證聯盟(ILAC)及國際認證論壇(IAF)於共同年會時決定，以每年的 6 月 9 日為世界認證日，向全球推廣認證的重要性，促進與提升產業競爭力及民生消費福祉。本會石兆平副執行長為 ILAC/IAF 行銷及廣宣委員會之委員，每年參與國際認證組織對於年度世界認證日籌備會議，並參與廣宣文件的討論會議，包括但不限於聯合宣言(Joint Statement)、廣宣手冊(Brochure)、海報(Poster)、宣導短片(Video)等。作為全球認證機構的廣宣資訊。歷年世界認證日主題本會相關廣宣報導，請參考表 7。

國際認證組織 IAF/ILAC 於今(2022)年 3 月 1 日的討論會議，依據 2022 年世界認證日主題「認證:經濟成長與環境之永續性(Accreditation:Sustainability in Economic growth and the Environment)」，選定四個次主題，包括氣候變遷(Climate Change)、環境(Environment)、航空減碳(CORSIA)、循環經濟(Circular Economy)，主要是延續去(2021)年聯合國永續發展目標(SDGs)的主軸，因應 2050 淨零碳排的國際趨勢，作為認證組織的廣宣方向。

#### (2). 成果說明

本會已依據原訂計畫，完成 2022 年世界認證日廣宣作業:

##### a. 完成一場次 2022 世界認證日專家討論會議

本會於 2022 年 4 月 28 日邀請環保署、經濟部標準檢驗局、中經院綠色經濟研究中心、全國工業總會、台灣永續能源研究基金會、台灣科技大學等學者專家，以視訊會議討論 2022

年世界認證日主題、並進一步分析 TAF 已發展之認證方案可支持經濟成長與環境的永續發展，以及因應永續發展議題，TAF 未來發展方向。會議紀錄請附錄 1-11。

b. 完成 2022 年世界認證日廣宣文件

依據國際實驗室認證聯盟(ILAC)及國際認證論壇(IAF)發布之聯合宣言(Joint Statement)及廣宣手冊(Brochure)，本計畫已完成中文翻譯並於 2022 年 6 月 8 日公告在本會網站 ([www.taftw.org.tw](http://www.taftw.org.tw))。

c. 完成 1 份專題報導

本會於 111 年 8 月 15 日完成「2022 世界認證日- 認證:經濟成長與環境永續性」專題報導，並分為氣候變遷(Climate Change)、環境(Environment)、航空減碳 (CORSA)、循環經濟(Circular Economy)四個分項，進行本會認證成果及未來發展的說明。

- 已建立的認證服務，包括但不限於: 溫室氣體確證與查證機構、能源管理系統驗證機構、再生能源測試實驗室/檢驗機構/產品驗證機構、環境測試實驗室、環境管理系統驗證機構、優良實驗室操作(GLP)、國際航空業碳抵換及減量計畫 (CORSA) 溫室氣體查證機構、再生料含量測試實驗室、紡織交易所 (Textile Exchange; 簡稱 TE) 產品驗證機構等。
- 發展中(含評估中)的認證服務，包括但不限於: 水資源管理系統驗證機構、循環經濟管理系統驗證機構等。

展望未來，本會依據 2022 年 4 月 28 日世界認證日專家討論會議，持續關注歐盟碳邊境調整機制(CBAM)對確證/查證機構之要求、企業 ESG 報告書驗證機構之認證、溫室氣體減量(ISO 14064-2)確證

與查證機構之認證、循環經濟管理系統(ISO 59004)驗證機構之認證、生物資料庫(ISO 20387)之認證、水資源管理系統(WEMS)驗證機構之認證，在國際認證組織之發展趨勢，配合我國權責主管機關及產業發展政策，持續研究及發展。

表 8 歷年(2011-2022) 世界認證日的主題

年度	主題	認證報導
2022	認證:經濟成長與環境之永續性	第 45 期
2021	認證:支持永續發展目標的實現	第 41 期
2020	認證:提升食品安全	第 37 期
2019	認證:為供應鏈增值	第 33 期
2018	認證:安全世界的守護者	第 30 期
2017	認證:傳遞工程及建設之信心	第 25 期
2016	認證:支持公共政策	第 21 期
2015	認證:支持醫療衛生與社會照護	第 18 期
2014	認證-傳遞能源供應之信心	第 14 期
2013	認證:促進世界貿易	第 10 期
2012	認證:支持安全食品與乾淨飲水	第 6 期
2011	認證:支持權責主管機關工作	第 2 期

(2).維持符合性評鑑知識服務體系服務網站

維持國家型符合性評鑑知識服務體系之服務網站已連結至本會網

站 [ww.taftw.org.tw](http://ww.taftw.org.tw))，作為各界對符合性資料查詢之入口網站，提供政府與民間有關符合性評鑑機構與認可機構之資訊服務，供業界及政府相關單位獲悉國內及國際符合性評鑑制度發展現況與趨勢，並作有效之運用。

今(111)年度的工作重點，維持資訊安全防護及資料更新。網站維護方面，除維持資訊安全之管理及網路品質外，將持續更新與維護網站資料內容，包括新增 10 篇認證成果新知報導，以本會官網的資訊安全管理模式進行網路品質及資訊安全管理，並透過內部稽核及委辦單位不定期查核，確保網站安全及資訊的正確性及使用的有效性。

截至今(111)年 12 月 31 日止，本會(TAF)已完成 27 篇認證報導(含 2 篇世界認證日廣宣文件)，並上傳至國家型符合性評鑑知識服務網專區。

表 9 111 年國家型符合性評鑑知識服務網專區新增報導一覽表

序號	名稱
1	開放「影像醫學之放射診斷 (Diagnostic Radiology)」檢查認證服務
2	能力試驗執行機構認證標準(ISO/IEC 17043)改版摘要
3	參考物質生產機構(RMP)認證方案之推廣
4	ISO 50003:2021 能源管理系統認證規範改版重點及 IAF 轉版規定
5	強化與權責單位的合作查核-以經濟部標準檢驗局商品指定試驗室為例
6	APAC MRA 同行評估活動紀要
7	認證對於產業及民生的效益
8	開放個人資訊去識別化過程管理系統之認證服務
9	開放優良農產品驗證機構之認證服務
10	測試方法適用範圍疑義之解決途徑
11	歐洲化學品管理局 (ECHA)接受我國 GLP 安全性研究
12	TAF 充電設備(充電樁)測試實驗室認證要求及現況
13	2022 年世界認證日手冊
14	國際認證論壇(IAF)主席及國際實驗室認證聯盟(ILAC)主席聯合聲明
15	2022 國際認證組織(ILAC、IAF)發展現況及重要訊息
16	土木工程測試領域實驗室申請現地試驗項目認證要求
17	化學領域實驗室常見不符合樣態介紹
18	「ISO 15189 醫學實驗室-品質與能力要求」之改版現況
19	TAF 配合 NCC 優化 APEC TEL MRA 實驗室指派作業介紹
20	獲認證符合性評鑑機構運用認證標誌情形
21	「資通安全管理法驗證方案」認證服務介紹
22	2022 世界認證日- 認證：經濟成長及環境之永續性
23	APAC 文件運用於參考物質生產機構(RMP)之認證
24	新加坡認證組織(SAC)建置「ISO 46001 水資源效率管理系統認證制度」經驗分享紀要
25	臺北科技大學奈米光電磁材料技術研發中心深耕熱傳導檢測
26	數位 SI 在國際發展情況與趨勢
27	「商品檢驗指定試驗室認證服務計畫」(TAF-CNLA-A02)修訂重點

## 六、遭遇困難與因應對策

本(111)年度因應立法院刪減預算，以及 COVID-19 疫情的衝擊，本計畫第一次計畫變更業經經濟部標準檢驗局 111 年 5 月 31 日經標四字第 11140003700 號核准在案，包括新增「智慧機械產業應用人機協同作業安全標準之認證研究」工作項目，及配合配合政府防疫規定，本計畫相關工作小組會議及參與國際認證組織會議及評估活動，均採取視訊會議方式如期辦理，並依據計畫進度完成工作。

## 七、參考文獻

### 名詞索引表

簡寫	英文	中文
AFRAC	African Accreditation Cooperation	非洲認證聯盟
AI	Artificial Intelligence	人工智慧
AIC	Accreditation Committee	認證委員會
APAC	Asia Pacific Accreditation Cooperation	亞太認證合作組織
APEC	Asia-Pacific Economic Cooperation	亞太經濟合作會議
ARAC	Arab Accreditation Cooperation	阿拉伯認證聯盟
ARC	Arrangement Committee	協議委員會
ASCLD	American Society of Crime Laboratory Directors	美國刑事鑑識實驗室主管學會
A2LA	American Association of Laboratory Accreditation,	美國實驗室認證協會
BCS	Bureau for Chemical Substances	波蘭化學物質局
CAB	Conformity Assessment Body	符合性評鑑機構
CBAM	Carbon Border Adjustment Mechanism	歐盟碳邊境調整機制
CASCO	Committee on Conformity Assessment	符合性評鑑委員會
CMC	Communication and Marketing Committee	行銷廣宣委員會
CNS	Chinese National Standards	中華民國國家標準
CORSIA	Carbon offsetting and Reduction Scheme for International Aviation	航空業碳抵換及減量方案
CPC	Communications and Promotion Committee	傳播與廣宣委員會
DSS	Department of Science Service	泰國科學服務司-實驗室認證局
EA	European Cooperation for Accreditation	歐洲認證聯盟
EC	Executive Committee	執行委員會
EEMRA	Electrical and Electronic Equipment Mutual Recognition Arrangement	電機電子相互承認協議
EMS	Environmental Management System	環境管理系統
EnMS	Energy Management System	能源管理系統
EPA	Environmental Protection Agency	美國環保署
FDIS	Final Draft International Standard	國際標準最終草案版
FSMS	Food safety management systems	食品安全管理系統
GAC	GCC (Gulf Cooperation Council) Accreditation Center	波斯灣認證中心
GHG	Greenhouse Gas	溫室氣體
GLOBAL G.A.P.	Global Good Agricultural Practices	全球優良農業規範
GLP	Good Laboratory Practice	優良實驗室操作
HKAS	Hong Kong Accreditation Service	香港認可處
IAAC	InterAmerican Accreditation Cooperation	泛美洲認證聯盟

簡寫	英文	中文
IAF	International Accreditation Forum	國際認證論壇
IANZ	International Accreditation New Zealand	紐西蘭國際認證
IC	Inspection Committee	檢驗委員會
IEC	International Electrotechnical Commission	國際電工協會
ILAC	International Laboratory Accreditation Cooperation	國際實驗室認證聯盟
IoT	Internet of Things	物聯網
ISMS	Information Security Management. System	資訊安全管理系統
ISO	International Organization for Standardization	國際標準化組織
JAB	Japan Accreditation Board	日本適合性認定協會
JCWG	Joint Communication Working Group	行銷與廣宣聯合發展委員會
JDSC	Joint Development Support Committee	聯合發展支持委員會
JRAC	Joint Regulatory Advisory Committee	聯合法規諮詢委員會
MAD	Mutual Acceptance of Data	數據相互接受
MCC	Marketing and Communications Committee	市場廣宣委員會
MJV	Mutual Joint Visit	聯合查訪
MLA	Multi-lateral Arrangement mutual recognition	多邊相互承認協議
MOU	Memorandum of understanding	備忘錄
MRA	Mutual Recognition Arrangement	相互承認協議
NAH	National Accreditation Authority	匈牙利認證組織
NAS	Network Attached Storage	網路儲存裝置
NCA	National Center of Accreditation	哈薩克國家認證中心
NCC	National Communications Commission,	國家通訊傳播委員會
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development	經濟合作發展組織
OHSMS	Occupational health and safety management systems	職業安全衛生管理系統
PCA	Polish Centre for Accreditation	波蘭認證中心
PTP	Proficiency Testing Provider	能力試驗執行機構
QMS	Quality Management System	品質管理系統
REACH	Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals	化學品註冊、評估、許可和限制法規
RMP	Reference Material Producer	參考物質生產機構
SADCA	Southern African Development Community Cooperation in Accreditation	南非認證發展合作聯盟
SWCC	Small Wind Certification Council	美國小型風力機驗證協會
TAICS	Taiwan Association of Information and Communication Standards,	台灣資通產業標準協會
TAF	Taiwan Accreditation Foundation	全國認證基金會
TBT	Technical Barriers to Trade	技術性貿易障礙協定
TC	Technical committee	技術委員會
TS	Technical-specification	技術規範

簡寫	英文	中文
UKAS	United Kingdom Accreditation Service	英國認證服務機構
WG	Working Group	工作小組
WTO	World Trade Organization	世界貿易組織

註：本表以英文字母順序排列。

## 八、實際執行與原規劃差異說明

本(111)年度雖然受到 COVID-19 疫情的衝擊，本計畫在因應政府防疫政策及國際認證組織會議採取視訊方式辦理，故本計畫所有的工作進度均符合原定計畫目標，

## 參、執行績效說明

### 一、人力運用情形

本計畫包括三大分項:(1).因應我國 5+2 產業創新政策之認證策略佈局、(2).推動國際合作與發展之策略佈局、(3).持續精進國內認證制度與國際標準接軌。本計畫於 111 年度期末報告之各項工作，均依據規劃完成。截至 111 年 12 月 31 日，今(111)年度執行人力共計 29.4 人月，符合計畫目標。

### 二、經費運用情形

科 目	全 年 度	截至 4 季止	12 月份	截至	全年預算數	全年預算數
	預 算 數	分配預算數	實 付 數	12 月 31 日	餘 額	執行率
	(1)	(2)		(3)	(4)	(3)/(1)
經常支出:						
人事費	2,713,000	2,713,000	232,312	2,713,000	0	100.00 %
旅運費	266,000	266,000	4,506	111,907	154,093	42.07 %
業務費	1,505,000	1,505,000	187,548	1,660,058	(155,058)	110.30 %
營業稅	261,000	261,000	24,269	261,428	(428)	100.16 %
公 費	67,000	67,000	4,577	67,000	0	100.00 %
管理及共同費	678,000	678,000	57,828	678,000	0	100.00 %
經常支出小計	5,490,000	5,490,000	511,040	5,491,393	(1,393)	100.03 %
合 計	5,490,000	5,490,000	511,040	5,491,393	(1,393)	100.03 %

### 三、計畫收入繳庫數

本計畫無收入繳庫項目。

科 目		金額(新臺幣 元)	備 註	
財 產 收 入	不 動 產 租 金	0		
	動 產 租 金	0		
	廢舊物資售價	0		
	權 利 售 價	技 術 授 權	0	
		權 利 金	0	
		先期技術授 權	0	
		製 程 使 用	0	
	其 他	0		
罰金罰鍰收入		0		
其 他 收 入	供 應 收 入— 資 料 書 刊 費	0		
	服 務 收 入— 教 育 學 術 服 務 技 術 服 務	0		
		0		
		0		
	業 界 合 作 廠 商 配 合 款 結 餘	0		
	收 回 以 前 年 度 歲 出	0		
其 他 什 項	0			
合 計		0		

【備註】本表所列金額係指實際繳庫數，已扣除營業稅、印花稅...

等必要支出。

#### 四、重要成果統計

單位：仟元

成項	果目		預定	實際 達成	成項	果目		預定	實際 達成
專利權 (項數)	申請	國內	0	0	研究 報告 (篇數)	年度執行 報告	4	4	
		國外	0	0		技術 調查	0	0	
	獲得	國內	0	0		訓練	0	0	
		國外	0	0		出國	0	0	
	運用	國內	0	0		分包	0	0	
		國外	0	0		博碩士 培育	博士	0	0
						碩士	0	0	
論文 (篇數)	期刊	國內	0	0	技術 引進	件數	0	0	
		國外	0	0	一般 技術 授權	件數	0	0	
	研討 會	國內	0	0		項數	0	0	
		國外	0	0		技術授權金	0	0	
業界 合作 (一) 合作 研究	件數		0	0	權利金	0	0		
	項數		0	0	其他	0	0		
	配合款		0	0	技術 服務	件數	0	0	
	先期技術授權		0	0		項數	0	0	
	權利金		0	0		金額	0	0	
業界 合作 (二) 先期 參與	件數		0	0	分包 研究	學界	件數	0	0
	項數		0	0		金額	0	0	
	技術服務費		0	0	研討會 (座談 會、示 範觀摩 會)	業界	件數	0	0
	先期技術授權		0	0		金額	0	0	
	權利金		0	0		場次	0	0	
促進 投資 生產	項數		0	0	人數	0	0		
	件數		0	0	金額	0	0		
宣 導	數量		0	0	推廣 活動	場次	0	0	
	金額		0	0		金額	0	0	

註：累計至 111 年 12 月底之統計資料。

效益說明：本年度完成 4 份研究報告，可協助權責主管機關的政策推動，包括經濟部標準檢驗局(5G 智慧杆)、數位發展部數位產業署(雲端產業檢測)、勞動部職業安全署(協作型工業機器人)以及行政院環境保護署(CBAM 歐盟碳邊境協議)。

## 五、重要成果說明

成果項目及數量		重 要 成 果 說 明
技術突破	1 項	本會(TAF)與波蘭化學物質局簽署 GLP 合作與資訊交換合作備忘錄。
廠商投資	0 仟元	
專利	申請	0 件
	獲得	0 件
論文	0 篇	
研究報告	4 篇	已完成
技術授權	0 項	
	0 家	
業界合作	0 項	
	0 件	
推廣活動	0 場	
宣導手冊	2 冊	本計畫完成 2022 世界認證日廣宣資料(包括手冊及聯合聲明)

### 效益說明

1. 本會(TAF)與波蘭化學物質局簽署 GLP 合作與資訊交換備忘錄，可強化發展雙方 GLP 監控系統之間的技術交流與資訊交換，包括 GLP 查核員的教育訓練以及交流彼此 GLP 監控系統的管理經驗，促進臺波兩國貿易交流活動與提升產業的競爭力。
2. 因應 2022 年世界認證日，我國與國際認證組織共同倡議，認證對於經濟成長與環境之永續性的貢獻，並完成廣宣手冊及認證報導，作為國內消費大眾及權責單位的廣宣資訊。

六、設備採購與使用情形(本計畫無)

新臺幣仟元

項次	計畫預定採購之設備名稱	預算金額	實際金額	採購方式	採購日期	使用狀況
	無					

## 肆、檢討與展望

感謝本計畫委辦單位(經濟部標準檢驗局第四組)及審查委員(朱延祥院長)每月計畫進度之督導,故本計畫之期末各項工作執行進度及經費使用符合預期。茲摘要說明計畫成果如下:

一、配合國家政策發展,選定產業關切議題進行研究,參考國際標準及國家標準,規劃或建置相關認證服務。

- (1) **5G(智慧杆)應用服務產業標準認證/驗證研究:** 配合經濟部標準檢驗局建立 5G 智慧杆系統技術規範及自願性產品驗證(VPC)時程,建置 5G 智慧燈桿產品測試實驗室之認證方案,協助主管機關政策推動所需的測試服務,以期縮短國內廠商測試時間及成本,邁向標準化及國際化。
- (2) **雲端產業檢測認證制度發展研究:** 配合經濟部工業局推動政府雲端採購服務之公共契約,參考國際標準(ISO 19086)/國家標準(CNS 19086 雲端服務水準協議框架之要求,本會將於 112 年第一季開放雲端服務測試實驗室之認證服務,透過雲端檢測國家標準的推動,促進國內雲端服務產品邁向標準化及國際化。
- (3) **歐盟碳邊境調整機制(CBAM)認證規範研究:** 依據歐洲議會 2022 年 6 月 22 日議會決議,CBAM 制度將於 2027 年正式施行。本計畫將持續納入 112 年重點工作,包括(a).掌握歐盟對於確證/查證機構的要求,特別是產品碳含量計算,配合國家政策擴大國內確證/查證機構之認證量能。(b).與其他國家認證機構,對於歐盟碳邊境調整機制(CBAM)議題進行交流,收集國際間的作法及建立因應措施。
- (4) **智慧機械產業應用人機協同作業安全標準認證研究:** 收集國際標準化組織(ISO)第 299 號技術委員會(TC 299)對於機器人功能安全相關標準,包括 ISO 10218-1(機器人)、ISO 10218-2 (機器人及組

合)、ISO/TS 15066 (協作應用)等 3 份國際標準，分析產業對於功能安全之檢測需求，以期國內認證實驗室可協助智慧機械產業，所需之協作機器人設計與安全測試之測試服務。

二、代表我國出席國際認證組織視訊會議，維持三份國際認證組織 (APAC、ILAC、IAF)相互承認協議，促進我國認可符合性評鑑機構 (實驗室、檢驗機構、驗證機構)所出具之報告及證書可為國際認證組織接受。

- (1) **通過亞太認證合作組織(APAC)四年一期的再評估:**亞太認證合作組織(APAC)秘書處於 111 年 8 月 27 日正式通知 TAF 通過評估，維持相互承認協議(MRA)簽署範圍，我國認證機構(TAF)下一次接受亞太認證合作組織(APAC)四年一期之再評估之時間為 114 年 5 月(前次評估為 110 年 5 月)。我國維持多邊國際相互承認協議(ILAC MRA 及 IAF MLA)之資格，共計 17 項認證方案。除有助於我國的認證與符合性評鑑制度符合國際標準，亦將持續獲得全球相互承認協議(IAF 及 ILAC)簽署經濟體接受我國認可之符合性評鑑機構出具的證書及報告。。
- (2) **新增 1 項認證機構雙邊合作備忘錄:**配合政策及產業關注議題(如 GLP 優良實驗室操作)，尋求與其他國家認證機構簽署合作備忘錄，並就認證和技術議題進行交流。維持我國與 15 個認證機構或技術組織之合作備忘錄，以期可針對新領域發展、評鑑合作、技術規範及人才培訓進行交流，累計簽署 16 個認證機構或技術組織之合作備忘錄。
- (3) **爭取擔任 APAC 重要職務及起草技術文件:**111 年 5 月 30 日接獲亞太認證合作組織(APAC)秘書處選舉結果通知，本會代表李步賢副處長在許多國家認證機構的競爭下連任 APAC 相互承認委員會副主席，本次我國代表得以連任，顯示過去在 APAC 相互承認

委員會的表現獲得肯定。APAC 執行委員會通過由我國起草之技術文件 APAC-TEC-004 「Guideline on Accreditation of Validation and Verification for Carbon Footprint of Product(碳足跡確證與查證機構之認證指引文件)」，因應氣候變遷議題，可強化我國在認證組織的貢獻度及話語權。

三、維持我國認證標準與國際接軌，推動我國優良實驗室操作(GLP)以滿足國內法規主管機關之要求，配合世界認證日持續推廣認證對政策及產業之效益。

- (1) **醫學實驗室新版標準(ISO 15189):** 國際標準化組織(ISO)已於 2022 年 12 月 6 日公告新版 ISO 15189 國際標準。依據國際實驗室認證聯盟(ILAC)的慣例轉換期限為 3 年，本計畫已完成中文版的翻譯，後續將提供給權責主管機關參考，以評估是否制定為中華民國國家標準(CNS)，並配合國際認證組織的規定，制定國內的轉換計畫，以利持續維持 ILAC 國際相互承認資格。
- (2) **維持 OECD GLP 國家符合性監控系統:** 建置符合經濟合作發展組織(OECD)優良實驗室操作(GLP)登錄機構，可協助我國 5 個權責主管機關查核 GLP 試驗單位(54 家實驗室)出具安全數據及正確性，國外監控單位進行資訊交換，減少重複性的審查。
- (3) **維持國家符合性評鑑知識服務網站:** 本會於 111 年 8 月 15 日完成「2022 世界認證日- 認證:經濟成長與環境永續性」專題報導，並分為氣候變遷(Climate Change)、環境(Environment)、航空減碳(CORSIA)、循環經濟(Circular Economy)四個分項，進行本會認證成果及未來發展的說明。本會(TAF)已完成 27 篇認證報導(含 2 篇世界認證日廣宣文件)，並上傳至國家型符合性評鑑知識服務網專區。

依據計畫審查委員之意見，本計畫已將「歐盟碳邊境調整機制 (CBAM)」列入 112 年度研究重點下一年度的工作重點，研究重點包括：

- (1) 產品碳含量計算：鑒於各產業領域產品之碳含量量化規則尚未明確，歐盟執行委員會於今(2022)年第 3 季期間透過稅收和關稅同盟總局(DG TAXUD)籌組非正式專家小組，以協助建置歐盟 CBAM 貨物之碳排放監測、報告、量化及驗證分析方法，進一步探討及明確規範產品碳含量量化規則，提供管制產業盤查作業依循，並得作為第三方查證機構符合性判定之依據。俟前述技術文件完成制定後，我國相關產業、查證及認證制度方得據以建置所須技術、能力與程序，進而預防及降低歐盟 CBAM 制度造成之貿易技術衝擊。另一方面，歐盟 CBAM 制度管制之項目為特定產品，然各國出口該管制產品之產業類型可能包含貿易商、製造商等類型，而製造商可能係僅進行組裝，或包含零組件設計、生產等活動皆可能有不同營運活動，顯見除了對於不同產業產品碳含量之盤查為應持續關注項目外，有關歐盟 CBAM 制度對於前述不同類型出口業者之產品碳含量盤查要求之差異或義務等勢必亦為後續關注要項。
- (2) 認證制度：歐盟成員國以外之認證機構似無參與歐盟 CBAM 制度之資格或機會，而前述對於認證機構資格條件之限制恐為我國認證機構加入歐盟 CBAM 制度之最大阻礙。然歐盟 CBAM 規章目前仍於草案階段，其他受歐盟 CBAM 制度衝擊之國家亦紛紛透過各相關管道向歐盟反應此等規定之不適切，並積極推廣國際認證論壇(International Accreditation Forum，以下簡稱 IAF)管理架構之運用；另一方面，依據歐盟發布之「Guidance Document-The Accreditation and Verification Regulation—Relation between the AVR

and EN ISO/IEC 17011」，該指引顯示歐盟之認證機構可透過委外方式與其他組織共同合作執行認證評鑑活動，於此條件下，我國認證機構似亦有機會與歐盟成員國之認證機構建立認證合作關係，藉由委託我國認證機構進行評鑑之方式，建置我國歐盟 CBAM 制度之查證資源，進而促使我國相關出口產業可較易就近尋求查證資源，協助其出口產品符合歐盟 CBAM 制度要求。爰前述有關歐盟 CBAM 制度是否將採用 IAF 體制，以及是否可建立我國認證機構與歐盟成員國認證機構間之合作將為後續研究關注要項。

- (3) 查證制度：歐盟 CBAM 規章草案似限制查證機構應係依據歐盟成員國的相關適用法律成立之機構，亦即，以非歐盟成員國相關法規設立之查證機構將無法參與歐盟 CBAM 制度運作；另一方面，鑒於目前相關量化要求規定尚未明確，亦可能影響查證機構查證流程規劃及人員能力之建置方向。爰對於歐盟 CBAM 制度中有關查證機構及其人員資格之要求應持續追蹤研究，並探討任何可突破限制之作法。

整體而言，本計畫將持續因應國家 5+2 產業創新政策之認證策略佈局、推動國際合作與發展之策略佈局、持續精進國內認證制度與國際接軌進行研究。以利國內認證體系符合國際標準，並為國內權責主管機關採認及應用，並致力維持及新增國際相互承認協議(MRA/MLA)，促進國內認可之符合性評鑑機構所出具的報告可為國外認證組織採認，並持續維持符合性評鑑知識服務網站，提供國內外認證/驗證制度、機構及相關資訊，致力於推廣認證制度，廣為產業各界運用，發揮實質效益。

## 附 錄

### 附錄 1-1

#### 5G 智慧桿應用服務產業標準認證/驗證研究

##### 第一次工作小組會議會議紀錄

會議時間：111 年 3 月 18 日(星期五)下午 1 時 30 分至 4 時 30 分

會議地點：視訊會議(Microsoft Teams)

主 持 人：石兆平副執行長

記錄：張家榮經理

出 席 者：經濟部標準檢驗局第三組代表陳秋國科長

朱 正委員、宋瑞義委員、李志明委員、汪文淵委員、  
林明星委員、林采吟委員、林漢年委員、金任遠委員、  
郭文中委員、陳一鋒委員、陳孟宗委員(請假)、  
羅金賢委員(依委員姓氏筆劃序)

財團法人資訊工業策進會/何智祥組長、劉永之先生

財團法人金屬工業研究中心/張慈芬副組長、吳秉儒先生

財團法人台灣商品檢測驗證中心/黃威誌先生、黃教瑞先生、  
洪宏偉先生、陳仁裕先生、廖柏寅先生、吳建諭先生、  
林辰峰先生

財團法人車輛研究測試中心/林博煦副理

耀睿科技股份有限公司/蔡志明協理

列 席 者：本會陳元貞處長、盛念伯副處長、張倚銘組長、

陳俊毓資深經理、

張家榮經理、謝孟峰經理

#### 壹、會議議程說明

本會議目的係對「5G 智慧桿應用服務產業標準認證/驗證研究」，特邀請權責主管機關、學者專家及符合性評鑑機構代表進行技術規範研討及意見諮詢，以提供我國發展測試與驗證之符合性評鑑機制參考。

#### 貳、會議簡報報告(略)

#### 參、會議討論意見

1. 工作小組會議提問交流如下：

項次	提問交流	說明
1	有關技術規範(草案)，對於主管機關後續是否規劃為產業技術規範或 CNS 國家標準？	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 主管機關初步規劃以技術規範位階進行推動，預計於 111 年 3 月底正式公告。</li> <li>➤ 另於 111 年第 3 季公告修訂版，將以此版本推動認驗證制度。</li> <li>➤ 後續將提至國家標準委員會審查，以發展制訂成 CNS 國家標準。</li> </ul>
2	<p>本技術規範後續將與過去推動電動機車充電樁標準步驟相同，從工業局產業標準提升至 CNS 國家標準。</p> <p>本技術規範管制技術類別與測試項目眾多，而國內不同實驗室之測試能量也不盡相同，建議後續主管機關推動認驗證制度時可多加考量。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 過去電動機車充電樁標準因屬單一標準，內容包含所有不同領域測試項目，而國內測試實驗室因規模或技術領域差異，未能有實驗室能具備完整充電樁標準之測試能量，會與現行 BSMI 指定試驗室管理辦法之外包規定有所牴觸。故本次規劃推動 5G 智慧桿技術規範，為避免重複發生前述問題，特將技術規範依據技術領域別細分為 10 部，後續測試實驗室可依據各部技術規範所對應之技術領域提出指定試驗室申請。</li> </ul>
3	各部技術規範之測試項目與要求，應考量廠商申請測試與驗證之成本，且對於運用技術規範內相關測試標準，宜盤點國內測試實驗室之測試能量。	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 主管機關於 111 年 3 月底正式公告第一版技術規範後，除規劃與廠商討論相關智慧桿場域測試與驗證作業，同時請國內法人單位盤點測試實驗室相關測試能量外，另針對測試成本及產業是否有產品可以符合所有測試項目等議題，亦將廣納意見後於 111 年第 3 季公告技術規範修訂版。</li> <li>➤ 因國際上針對 5G 智慧桿尚未有相關標準或技術規範，故國內作法先針對智慧桿上的附掛裝置之產品標準進行整合；目前主管機關與高雄市政府進行合作，在亞灣新創園區示範場域進行試做評估，確認其可行性。</li> </ul>

項次	提問交流	說明
		<p>➤ 主管機關固定每月與業界 5G 智慧桿推動聯盟召開定期會議，針對技術規範進行相關技術交流，技術規範內容亦同步請聯盟會員(智慧桿廠商)審閱，期望可以降低後續推動此技術規範所造成的衝擊。</p>

2. 對於我國推動 5G 智慧桿產業標準之技術規範提供以下建議：

(1) 綜合建議：

- 各技術規範中，對使用如智慧桿之圖示、智慧「杆」或「桿」等，宜參考「CNS 3689 國家標準草案構成及格式指引」之標準制定原則，對於節、附錄、圖、表、用字、用語等應有一致性格式。
- 智慧桿有不同附掛裝置，各獨立裝置皆有使用不同之電源供應器、逆變器或充電裝置等，宜說明符合該產品類別之相關標準或規範。
- 有關防塵防水試驗中，僅「迴路控制箱」應滿足 IP65 之要求，我國淹水歷史高度曾高於 2 公尺以上，IP 等級應至少為 IP 67 為宜，建議得評估考量與其他附掛裝置之測試條件，以考量整體智慧桿之測試完整性。

(2) 5G 智慧桿技術規範第 5 部-電氣要求建議：

得參照「第 6 部-電磁相容要求」引用或連結國家通訊傳播委員會(NCC)之相關測試標準。

(3) 5G 智慧桿技術規範第 7 部-資安要求建議：

台灣資通產業標準協會(TAICS)已訂定相關「智慧路燈系統資安標準」，建議得整合相關標準資訊，以調和本技術規範趨使完善。

(4) 5G 智慧桿技術規範第 9 部-性能要求建議：

- 文件中對於使用之標的物「附掛裝置」建議宜清楚定義說明。
- 有關空氣品質偵測器(Air Sensor)之性能測試不適用行政院環境保護署環境檢驗所(NIEA)之測試方法，NIEA 測試方法是針對法規用設備在環境檢測使用建立之規格。空氣品質偵測器(Air Sensor)的性能測試規格與測試方法，可參考行政院環保署之民生公共物聯網的環境物聯網計畫下所

建立之測試系統。

(5) 5G 智慧桿技術規範第 10 部-5G 微基站建議：

- 宜針對效能測試進行說明。
- 微基站一詞為中國大陸用語，宜予以修正，並可參考國家通訊傳播委員會「公眾電信網路基地臺設置使用管理辦法」之名詞定義微型基地臺。

肆、臨時動議

伍、散會：下午 5 時 07 分。

5G 智慧桿應用服務產業標準認證/驗證研究

第二次工作小組會議紀錄

會議時間：111 年 6 月 24 日(星期五)下午 1 時 30 分至 4 時 30 分

會議地點：視訊會議(Microsoft Teams)

主持人：陳俊毓資深經理(代)

記錄：張家榮經理

出席者：經濟部標準檢驗局第三組代表陳秋國科長

朱正委員、吳美惠委員、吳朝儀委員、宋瑞義委員、  
李志明委員、汪文淵委員、卓美梅委員、林明星委員、  
林采吟委員、林漢年委員、金任遠委員、許逸群委員、  
郭文中委員、郭展銓委員、郭清河委員、陳一鋒委員、  
陳孟宗委員、楊永強委員、鍾明樺委員、羅金賢委員、  
羅財怡委員、黃家裕委員(請假)(依委員姓氏筆劃序)

財團法人資訊工業策進會/何智祥組長、劉永之先生、  
陳文瑞先生

財團法人金屬工業研究中心/陳鍾賢副處長、張慈芬副組長、  
吳秉儒先生、林聖哲先生、張玲瑜女士、陳冠勳先生、  
蘇原達先生

財團法人台灣商品檢測驗證中心/黃威誌先生、吳建瑜先生、  
洪宏偉先生、陳仁裕先生、葉錫勳先生、廖伯寅先生、  
劉芹相女士、

鄭景文先生

財團法人車輛研究測試中心/林博煦副理(請假)、  
張偉鉉先生

耀睿科技股份有限公司/蔡志明協理

列席者：本會石兆平副執行長(請假)、陳元貞處長(請假)、

盛念伯副處長、張倚銘組長(請假)、賀瑞庭資深經理、

黃柏涵經理、張家榮經理、謝孟峰經理

壹、會議議程說明

本會議目的係對「5G 智慧桿應用服務產業標準認證/驗證研究」，  
特邀請權責主管機關、學者專家及符合性評鑑機構代表進行技  
術規範研討及意見諮詢，以提供我國發展測試與驗證之符合性

評鑑機制參考。

貳、會議簡報報告(略)

參、會議討論意見

肆、經濟部標準檢驗局第三組代表陳秋國科長說明本專案現況及目標期程：

**技術規範期程：**

- 主管機關對於 5G 智慧杆技術規範審查會議正進行中，預計於 111 年 7 月 15 日定稿。
- 主管機關後續規劃辦理三場次 5G 智慧杆技術規範說明會並徵詢意見，預計於 111 年 8 月初正式公告技術規範。

**測試實驗室申請期程：**

- 各申請法人請配合於 111 年 6 月底前向 TAF 提出認證申請案。
- 請 TAF 規劃於 111 年 8 月執行各申請法人實驗室認證申請案之現場評鑑，預計各申請法人於 111 年 9 月中前取得 TAF ISO/IEC 17025 認證資格。

**自願性產品驗證制度(VPC)納管期程：**

- 主管機關預計於 111 年 9 月底辦理 5G 智慧杆自願性產品驗證 (VPC)說明會，規劃於 111 年 10 月正式公告。
- TAF 認可之 5G 智慧杆測試實驗室規劃於 111 年 11 月取得主管機關指定試驗室認可資格。

1. 工作小組會議提問交流如下：

項次	提問交流	說明
1	5G 智慧杆相關元件屬於資通訊設備，請問是否為國家定義之關鍵基礎設施？若是，針對大陸製產品是否會加以限制？	本技術規範標準本身不會加以限制，而使用本技術規範採購或驗收之主管機關/地方政府可視需要加以規範，此屬行政命令之裁量。  委員補充：行政院頒布之資通安全管理法、施行細則及危害國家資通安全產品限制使用原則有規定若涉及國家關鍵基礎設施一律不得使用大陸製資通產品。

項次	提問交流	說明
2	<p>A.實驗室進行測試時，針對軟硬體元件，請問如何進行審查確認作業?例如軟體原始碼如何在測試時確認實際版本?</p> <p>B.假設產品是多個分離式實體元件所組成，如何在測試報告中呈現已完成系統或安裝等架構?</p>	<p>申請廠商需在申請階段之提供產品完整軟硬體架構、系統等相關文件，實驗室依相關佐證資料詳細呈現於測試報告中。</p>
3	<p>A.互運性技術規範之合規試驗有提到許多測試工具及試驗項目，請問試驗項目中針對測試結果如何進行判定?</p> <p>B.合規試驗採書面審查進行，針對軟硬體元件規格書進行審查，簡報中說明可提供第三方檢測證明請問是如何審查?評估原則為何?若涉及廠商機密性資料(如程式原始碼)，實驗室如何進行確認?</p> <p>C.請問技術規範後續是否規畫轉為 CNS 國家標準?</p>	<p>A.互運性技術規範內文裡面針對試驗項目之步驟與通過條件在技術規範第 6~11 章節已有完整描述。</p> <p>B.針對書面審查著重於應用伺服器，如廠商的伺服器先通過開放地理資訊系統協會(Open Geospatial Consortium，簡稱 OGC) OGC SensorThings 相容性試驗，則可免除部分測試項目(2~3 個)。</p> <p>C.是的</p>
4	<p>A.請問技術規範共有 10 部，每部技術規範是否有接續或先後順序之關係?還是各部技術規範皆為單一測試?</p> <p>B.針對 10 部技術規範，請問測試實驗室申請認證時，是否為個別申請?或者 10 部都需要申請?</p>	<p>A.技術規範第 1 部為通則，其餘各部皆為獨立技術規範，彼此未有關連性。</p> <p>B.測試實驗室可個別申請，無須全部技術規範都需申請。產品測試亦無要求先後順序。</p>
5	<p>廠商將 5G 智慧杆系統架構中的所有軟硬體元件都拿到實驗室進行測試並出具測試報告。若在真實案場中有任何元件變動，針對原測試報告之有效性是否有影響?</p>	<p>5G 智慧杆之測試對象為單一角色，舉例來說針對附掛設備就必須要把附掛設備所有配件都進行測試，並不是要求整個智慧杆系統。組成方式主要由申請者完整描述，可能是一個附掛裝置，如 IP cam 或一個看板。</p>

項次	提問交流	說明
6	<p>智慧杆都會包含軟韌體，若更新韌體是否需重新測試？若是每個分離實體的任何一個部件更新軟韌體，以資安領域角度上會有疑慮，請問在互運性領域來說，廠商是可以宣稱仍然通過測試嗎？是否需要重新測試？</p>	<p>實驗室不會去主動去詢問廠商軟韌體狀況，互運性項目只著重在通訊界面的介接。一般來說，目前業界看法為若更新軟韌體會影響通訊介面，則需重新測試。若更新軟韌體的目的為內部除錯(debug)來改善流程，則無需重新測試。</p> <p>BSMI 代表補充：</p> <p>本議題與 VPC 驗證制度相關，因目前仍在規劃產品驗證方案，待後續正式納入自願性產品驗證制度(VPC)再討論。產品測試後續要搭配產品驗證公告來執行。</p> <p>初步規劃 VPC 驗證制度擬採模式二(型式試驗)+模式七(工廠檢查)實施。</p> <p>申請廠商於申請 VPC 驗證時須提供及上傳測試報告、軟硬體技術文件及原始碼等資料於主管機關審查。依據 BSMI 規定，若軟韌體有變化也須向 BSMI 申請核備，後續工廠檢查才能有所依據。</p>
7	<p>A.第 7 部資安要求簡報第三頁有引入 Zone 概念，加上技術規範定義資安等級有 1,2,3 級。請問 5G 智慧杆零件可否 1,2 級混用?若此，如何看待整個 Zone 之資安等級？</p> <p>B.目前 5G 智慧杆由各級政府採購，可自行決定資安等級，若當不同地方政府的 5G 智慧杆系統有不同資安等級，則串聯起來的資安等</p>	<p>A.B.尊重地方政府對於場域之資安規劃及對採購案認定標準，若資安等級規劃為 L1，則每個元件資安等級至少都要 L1。</p> <p>C.本技術規範目前僅針對資訊技術(Information Technology，簡稱 IT)進行規畫。目前因六都政府作法不同，故對營運技術(Operation Technology，簡稱 OT)尚無規範，未來視需求得納入技術規範改版議題。</p>

項次	提問交流	說明
	<p>級如何看待?</p> <p>C. 第 7 部資安要求簡報第 4 頁迴路控制箱之光纖網際網路服務供應商供應商，簡稱 ISP，有無資安要求?</p>	
8	<p>第 7 部資安要求簡報第 11 頁描述檢測單位受檢單位要在同一個場所，請問是否為至廠商場地進行測試?依據 TAF 規範，此行為稱為遊測，有特定認證規範另需滿足。</p>	<p>實驗室未來不會進行遊測行為，僅做為建議。</p>
9	<p>第 3 部結構安全要求之材料試驗/耐蝕實驗是否要實體測試?非只用 CNS 2473 等鋼料標準。</p>	<p>耐蝕性試驗是採用 CNS 8886 中性鹽霧試驗標準進行測試。</p>
10	<p>第 3 部結構安全要求之技術規範草案中的第 5.7 節中，以 CNS 15200-7-7 方法進行試驗，這裡並未說明要測試多久</p>	<p>經主管機關審查會議後，已刪除紫外線測試項目。</p>
11	<p>第 3 部結構安全要求之低碳鋼是否要規範材質類別?</p>	<p>材料等級是採用 CNS 2473 一般結構用軋鋼料之 SS400 低碳鋼或同等以上材質。</p>
12	<p>第 3 部結構安全要求之抗風耐震章節：</p> <p>A.風力設計規範，5G 智慧杆係為細長柔性結構，與風力機之結構屬性不同，且風力機均設置於臨海岸，其設計風壓相當大可能過於保守，建議採用建築物耐風設計規範比較符合實際設置地況情形，不宜依據 CNS 15176-1 風力機—第 1 部：設計要求規定。</p> <p>B.經查國內主要工程顧問公司就道路工程標誌架、路燈</p>	<p>謝謝委員寶貴意見，將納入參考。</p>

項次	提問交流	說明
	<p>等之設計，因上述設施主要設置於道路、橋梁，設計係依據 AASHTO(美國聯邦公路及運輸官員協會)制定之 Standard specifications for structural supports for highway signs, luminaires and traffic signals(fourth edition,2001)【公路標誌、燈具和交通號誌結構支撐的標準規範 (AASHTO 第四版，2001)】進行設計。</p> <p>C.經查國內道路工程之標誌架、路燈等設施之設計，皆無進行抗風試驗及耐震試驗，只有斜張橋梁或吊橋才會做風洞試驗，建議 5G 智慧杆無需進行。</p>	
13	<p>請問第 9 部性能要求原本第 5.8 節光達及第 5.9 節雷達章節是否還存在？</p>	<p>該兩章節已刪除，車測中心將針對車聯網 C-V2X 章節建置對應能量，預計於 112 年第三季提出實驗室認證申請案。</p>
14	<p>針對第 10 部微型基地臺要求涵蓋互通性及資安要求，後續 TAF 如何安排評鑑？</p>	<p>因應技術領域不同，將採互通性測試項目及資安測試項目由不同評鑑小組委員進行評鑑。認證證書將於各項目中以項目代碼、試驗項目及加註章節予以鑑別。</p>
15	<p>請 ETC 說明主管機關審查會議中對於第 4, 5, 6, 8 部技術規範是否有重大差異？</p>	<p>依據主管機關審查會議結論，目前 ETC 起草共四部技術規範並無重大差異，僅有微小修正。</p>
16	<p>將請台經院彙整提供技術規範(草案)最新版給 TAF，後續將給評鑑小組委員於評鑑時之參考。</p>	<p>配合辦理。</p>

2. 對於我國推動 5G 智慧桿產業標準之技術規範提供以下建議：

(1) 綜合建議：

➤ 請留意「智慧杆」為正確名稱，非為「智慧桿」，須留意技術規範名稱與條文內之一致性。

(2) 5G 智慧桿技術規範第 3 部-結構安全要求建議：

➤ 第 5.4.13 節耐震要求，確保耐震能力應經過專業技師「簽認」，宜予以修正為「簽證」。

➤ 對於抗風章節宜考量納入專業技師簽證。

➤ 抗風與耐震章節一般僅作為結構設計或分析，實質上並不作試驗，宜考量章節內容中刪除「試驗」一詞。

伍、臨時動議

陸、散會：下午 4 時 30 分。

## 附錄 1-3

### 2022 雲端產業檢測驗證認證制度發展研究工作小組

#### 第一次會議會議紀錄

會議時間：111 年 3 月 31 日(星期四)上午 9 時 40 分至 11 時 40 分

會議地點：視訊會議(Microsoft Teams)

主持人：盛念伯副處長

記錄：陳俊毓資深經理

出席者：

羅金賢委員、朱惠中委員、李南逸委員、林永松委員、王慶豐委員  
葉錫勳委員、高傳凱委員、施賀建委員、許芳瑜委員、曾德倫委員  
汪文淵委員、劉作仁委員、劉建宗委員、高志維委員、王勝弘委員  
王世智委員、王玉菁委員、林欽川委員、李立國委員

列席者：

經濟部標準檢驗局第四組黃政森科長

本會石兆平副執行長、林慧真經理、邱信璋經理、劉得安經理

#### 壹、議程說明

本會(TAF)因應政策方向與國內產業需求，接受經濟部標準檢驗局委託辦理「認證制度實施與發展計畫」，規劃針對「CNS 19086 雲端服務水準協議框架」國家標準進行相關認證技術研究，建置對應之認證機制，故邀請相關權責機關、學者專家參與，針對雲端產業說明/國際標準現況進行討論與交流。

#### 貳、會議報告事項

雲端產業說明及CNS 19086系列標準技術內容/財團法人資訊工業策進會數位轉型研究所高志維委員。(請參閱簡報資料，本處略)

#### 參、討論及交流

(1) TAF於本認驗證制度所扮演之角色。

- TAF為符合國際標準ISO/IEC 17011之認證機構，主要任務為提供具公信力的認證服務。配合國內主管機關之政策發展需要，進行相關認證方案及符合性評鑑制度之研究。
- 資策會表示目前我國雲端產業認驗證制度仍在發展中，

故邀請TAF參與討論及先期研究。以便後續配合國家政策之推動時程，建置相關測試能量可供產業運用。

- (2) 雲端驗測基準所列之必要項目(16項)與子項目(83項)是否均須具備能力?或可接受作為排除條款?
  - 驗測基準共有 83 項內容，包含審查技術文件及實作項目，測試實驗室均須具備實作與審查文件能力，並通過 ISO/IEC 17025 認證資格。
- (3) 驗測基準內容是否有對雲端服務水準進行分級? 針對所有項目建議能給定強制項目(Required)或非強制項目(optional)，讓雲端業者可以遵循。
  - 資策會目前已完成所有項目比對內部在討論中，未來可能會採分級制。近期將會有較為具體之作法，將於第二場工作小組說明。
- (4) 驗測基準中對檢驗、檢測、驗測術語之定義為何?
  - 目前檢驗項目屬審查文件，檢測為實作項目，驗測為統合前述兩種行為之用詞。上述用詞之定義與正式認證用語有所差異，為避免造成混淆，資策會後續將與TAF討論後修訂。
- (5) 請問此認驗證制度之需求面為何?
  - 現行國內之雲端服務採購活動，為確保雲端服務開發完確認能力與服務水準，皆由政府部門自行辦理或產出對應指引文件進行驗收，委員建議有必要推動一套對雲端服務水準共識之標準與制度，以協助政府和業者依循。
  - 資策會過去協助工業局執行雲端服務水準之測試，也負責CNS 19086國家標準之起草制定工作，未來將持續推動此作業將認驗證制度推動。資策會經諮詢各部會後，對此制度皆有所期待，可協助國內業者加速數位轉型，也能作為讓政府部門於採購軟體時之參考。
- (6) 驗測基準同時納入三個政府機關(工業局、國發會及資安處)規範，似乎較為複雜?
  - 因應未來國發會和資安處將整合為數位發展部資安署，委員建議驗測基準僅納入CNS 19086規定，較為單純。
- (7) ISO 19086係描述雲端服務水準協議，其設計類似一套技術定義用於雲端服務商(CSP)與客戶之間的溝通，比較類似一種框架而不是驗證標準，且各CSP提供的服務很多樣(IaaS、PaaS、SaaS)，會因不同服務特性，在組合SLA上有其彈性，

如將此做為驗證標準難度較高，也可能因認知不同而衍生爭議。

- 本驗測規範僅是參考其他單位之規範，非完全引用，目前所有項目皆參考CNS 19086訂定。
- 驗測規範是以CNS 19086為基礎訂定，包含質化指標與量化指標之測試要求，可讓雲端業者與測試實驗室皆能明確依循。

(8) 請問認驗證制度規範之對象為雲端服務代理商或實際的雲端業者？

- 雲端產業過去是以國內業者為主，有問題可以直接反應給業者。但近年三大國際雲端業者 (Google、微軟及亞馬遜)陸續詢問期望打入共同供應契約中，只是依目前的商業模式是讓代理商幫它們賣雲端產品，但代理商並無法承諾太多責任，也無法回答相關技術性問題。故本制度取得驗證的對象不會是代理商，而是雲端業者。

(9) 建議驗測基準之資安項目能納入金流交易之測試。

- 關於付費盜刷等資安問題，不會因為增加相關測試項目就能抑止問題發生，如行動應用App基本資安檢測項目雖有納入付費測試項目，但實務面上仍難保不會發生。故驗測基準項目目前仍考量以CNS 19086標準規範項目為主。

(10) 此驗證標準是強制性或鼓勵性質，如果是共同供應契約導入，那些產品項目要適用亦要釐清，如office365、Google等服務是否納入，國內實驗室是否具備國際雲端業者之技術能力及能量亦要先行評估。

- 資策會表示後續會一併納入評估。

(11) 衛福部目前針對醫療器材或穿戴裝置之生理數據能跨境傳輸議題非常關心，請問本驗測基準是否有納入考量？

- 資策會將再進行評估參考。另外說明在CNS 19086標準中雲端服務提供者(CSP)可規範雲端服務使用者(CSC)之數據儲存需在特定位置中。

(12) 建議可邀請CSP業者(國內、國外)座談蒐集意見，並分析此標準對機關透過共同供應契約採購雲端服務之實際效益及是否影響市場自由競爭，做為未來推動之參考。

- 資策會後續將辦理相關會議收集必要資訊。

肆、臨時動議：無

伍、散會：上午 11 時 45 分。

## 附錄 1-4

### 2022 雲端產業檢測驗證認證制度發展研究工作小組

#### 第二次會議會議紀錄

會議時間：111 年 7 月 20 日(星期三)下午 14 時 00 分至 16 時 00 分

會議地點：視訊會議(Microsoft Teams)

主持人：盛念伯副處長

記錄：陳俊毓資深經理

出席者：羅金賢委員、朱惠中委員、李南逸委員、林永松委員、  
王慶豐委員、葉錫勳委員、高傳凱委員、施賀建委員、  
許芳瑜委員、曾德倫委員、汪文淵委員、劉建宗委員、  
高志維委員、王勝弘委員、許建隆委員、王世智委員、  
王玉菁委員、林欽川委員、郭文中委員、王誠明委員

列席者：本會石兆平副執行長、陳嘉蓮專員

#### 壹、議程說明

本會(TAF)因應政策方向與國內產業需求，接受經濟部標準檢驗局委託辦理「認證制度實施與發展計畫」，規劃針對「CNS 19086 雲端服務水準協議框架」國家標準進行相關認證技術研究，建置對應之認證機制，故邀請相關權責機關、學者專家參與，針對雲端產業說明/國際標準現況進行討論與交流。

#### 貳、會議報告事項

- 雲端產業檢測驗證認證制度現況更新&雲端服務水準驗測推動制度說明/財團法人資訊工業策進會數位轉型研究所高志維委員
- 雲端服務水準驗測規範&雲端服務水準驗測基準技術內容介紹/財團法人資訊工業策進會數位轉型研究所林欽川委員  
(請參閱簡報資料，本處略)

#### 參、討論及交流

- (1) 雲端驗測基準已針對服務領域分為IaaS、PaaS及SaaS，針對不同雲端服務領域對應不同的測試項目。雲端服務水準測試規範項目共為83項，其中47項為不同服務領域(IaaS, PaaS, SaaS)之必測項目，其餘36項則為選測項目。
- (2) 目前認驗證制度框架為方案擁有者為工業局軟體採購辦公

室、行動應用資安聯盟為產品驗證機構(certification Body)，財團法人全國認證基金會為認證機構(Accreditation Body)、測試實驗室(Testing Lab.)須獲得認證機構認證後向行動應用資安聯盟申請認可實驗室，方可對雲端服務供應商提供測試服務。測試實驗室出具之測試報告，後續須由行動應用資安聯盟審查後核發檢測合格標章。

- (3) 推動制度由工業局軟體採購辦公室及行動應用資安聯盟合作完成，後續將由行動應用資安聯盟公告。工業局軟體採購辦公室之軟體採購共同契約已規定雲端產品上架需要通過雲端檢測項目。
- (4) 依據推動制度文件要求實驗室需準備能模擬至少500人同時上線使用之軟硬體設備。實驗室承接案件之前需先自我評估擁有之對應設備是否真能承載雲端服務之測試。若該雲端服務的服務水準協議(SLA)宣稱可以容納1000人同時連線，而當實驗室僅有500人同時連線之測試能量時，則不應承接本案，測試報告不可只進行500人之測試。
- (5) 呈上，若實驗室採向電信業者租用雲端伺服器擴充連線能力，是否可行?實驗室只要有足夠數量之vuser授權規模才可承接。
- (6) 若實驗室採用免費jmeter軟體模擬多人連線是否可行?以Jmeter進行測試可行，但Jmeter方式並不適合用在驗測基準所有項目中，資策會團隊於開發時有針對兩種工具進行比對，測試結果有差異。
- (7) 請問多人同時連線之環境是用分散式連線或者同一台設備進行重複連線?使用測試軟體錄製腳本，模擬500人同時以多台設備進行連線，各自有對應之執行緒。
- (8) 請問推動制度文件要求實驗室測試環境對外網路具備至少300 Mbps之頻寬，是否可以採線上測試之方式?或者需要至實驗室場地進行測試?雲端服務水準驗測項目因對象是雲端服務，故皆透過網路連線方式遠端測試，不會有需要將雲端設備移至實驗室場地進行測試。
- (9) 呈上，請問300 Mbps之頻寬如何於評鑑現場進行確認?可使用網頁測試軟體來評估對外頻寬速度。
- (10) 平均回應時間(PF-RT-02)測試項目說明[CSP應定義雲端服務平均回應時間之數值指標]，後續需要實驗室進行測試來

確認符合性。

- (11) 請問驗測基準之法規遵循章節如何評鑑?初步建議依據國內法規做法為主。
- (12) 資策會過去已辦理過說明會，有一些潛在實驗室有表達申請意願。只要有做過軟體系統開發之實驗室再強化雲端技術，未來可朝此類型測試實驗室發展。
- (13) 雲端認驗證制度不建議第一方測試實驗室申請對自己雲端產品進行測試。
- (14) 資策會針對技術議題已規劃平台辦理對外交流會議，後續可考慮與TAF合併辦理。
- (15) 驗測基準主要針對雲端服務效能及資安領域定義測試項目，但雲端業者能有其他章節(如服務治理及營運)面相，請問如何規範審查?驗測基準並不只有測試技術面向，包含檢視雲端服務業者之資料保存、服務治理等，有納入其他面向考量。
- (16) 驗測基準中有規範當雲端服務業者突然產生大量需求時對應之測試項目。
- (17) 雲端認驗證制度可以考量當有需要針對雲端服務於取得驗證後於運維時定期再次進行測試之規定。

#### 肆、建議事項：

- (1) 雲端服務水準驗測基準文件建議增加引用標準、符號及名詞解釋縮寫(如IaaS、PaaS)。建議比照ISO之標準，闢專章列出中英文全名及定義，特別是宜與國家標準一致。
- (2) 認驗證制度規劃圖之TAF、LAB及雲端服務供應商流程目前為單向，宜修正為雙向，並加文字說明。
- (3) 雲端服務水準協議標準推動制度規章中之申請機構、申請人、機構、受測單位等，用詞不一致。
- (4) 雲端服務水準之制度推動及管理暫定為行動資安聯盟，建議對雲端服務水準驗測規範及雲端服務水準驗測基準之用語及定義應與現行的APP檢測及IoT檢測的用語及定義一致。
- (5) 建議考量針對跨域服務之雲端服務如何保障國內民眾之個資安全。
- (6) 建議在推動制度、驗測基準及驗測規範文件前言中說明與CNS 19086之關係。

- (7) 建議考量納入工業局發布之資安治理規範。
- (8) 建議考量納入雲端平台是否可以抵禦分散式阻斷服務(DDoS)攻擊之要求。
- (9) 建議推動制度要求之500人同時連線能力，依據目前應用需求已屬下限，宜請再討論。
- (10) 建議明定雲端服務水準驗測基準之日誌保存類型。基準所提之日誌類型屬應用程式之日誌?或是雲端服務業者(CSP)之日誌?
- (11) 建議考量Audit Trail機制，當用戶及CSP發生爭議(如資料遺失)或評鑑/稽核階段佐證之用?以及上述提到的是否對於保存事件類型(Event type)有所區分?
- (12) 建議推動制度要求之300 Mbps之頻寬能註明是上傳或下載速度。
- (13) 建議「可及性(Accessibility)」調整為「可存取性」。
- (14) 測試規範技術簡報資料之附錄一測試規範所有項目內容(3/4)英文名詞建議統一如第49項serv應為serve。另第49項(Resilience)及第51項(Resiliency)名詞建議統一。

伍、臨時動議： 無

陸、散會：下午 16 時 25 分。

## 附錄 1-5

### 2022 雲端產業檢測驗證認證制度發展研究工作小組

#### 第三次會議會議紀錄

會議時間：111 年 10 月 31 日(星期一)下午 14 時 00 分至 16 時 00 分

會議地點：台大醫院國際會議中心 402CD 會議室

主持人：石兆平副執行長

記錄：陳俊毓資深經理

出席者：王誠明委員、李立國委員、羅金賢委員、高傳凱委員、  
汪文淵委員、朱惠中委員、郭文中委員、曾德倫委員、  
施賀建委員、許芳瑜委員、高志維委員、  
財團法人資訊工業策進會：王世智、林欽川、王莉雅、  
楊承庭、王玉菁

中華電信研究院：林皇甫、廖智隆

網擎資訊軟體股份有限公司：張世鋒

叡揚資訊股份有限公司：黃家揚、吳昆英

台灣智慧雲端服務股份有限公司：盧鴻復

列席者：經濟部標準檢驗局：盧冠男技士

本會：盛念伯副處長、陳俊毓資深經理、林秀鎔資深經理

#### 壹、議程說明

本會(TAF)接受經濟部標準檢驗局委託辦理「認證制度實施與發展計畫」，因應政策方向與國內產業需求，規劃針對「CNS 19086 雲端服務水準協議框架」國家標準進行相關認證技術研究，建置對應之認證機制，故邀請相關權責機關、學者專家參與，針對雲端產業說明/國際標準現況進行討論與交流。

#### 貳、會議報告事項/財團法人資訊工業策進會代表

(1) 雲端產業檢測驗證認證制度現況更新

(2) 前次工作小組意見回饋&雲端服務水準驗測規範特殊測試

項目說明。

#### 參、發言紀錄摘要

- (1) 本工作之主管機關(方案擁有者)已由經濟部工業局轉移至數位發展部數位產業署。雲端產業檢測驗證認證推動制度與雲端服務水準驗測規範文件亦將由數位產業署發佈，預計於2022年底正式發布，屆時會正式發函委請TAF擔任本制度之認證機構。期望2022年底有第一家實驗室提出認證申請，於2023年中取得認證資格。
- (2) 雲端產業檢測驗證制度之推動單位為軟體採購辦公室，亦負責測試報告之審查工作。軟體採購辦公室由資策會人員擔任，是由數發部採委辦計畫方式委任辦理。目前僅負責審查測試報告，未規畫核發產品驗證證書或驗證標章，故目前並未規劃取得ISO 17065資格。
- (3) 雲端服務供應商(CSP)之處理資料若包含個資，則須取得ISO 27701, ISO 27018驗證證書，此項目對應至雲端服務水準驗測基準之編號為[PI-PI-01 個資保護-相關認證檢核]。
- (4) 資安規範將以取得ISO 27001驗證證書為合格條件。
- (5) 推動制度文件修訂要求實驗室需準備能模擬至少1000人同時上線使用之軟硬體設備與300 Mbps之上傳速度頻寬。此規範不是針對雲端服務供應商(CSP)，故不會對產業發展有所限制。
- (6) 回應時間測試項目需在測試報告中說明系統架構、雲端服務供應商(CSP)要求規格值、頻寬等訊息。本項目主要以使用者開啟網頁行為做為腳本來進行測試。
- (7) 推動制度文件中針對測試報告中必須呈現之資訊有進行規定，讓測試實驗室報告能較為一致。
- (8) 雲端服務水準驗測基準規範雲端服務供應商(CSP)需取得不同ISO驗證證書來符合要求，因多數業者皆已取得這些證書，故將不致造成額外成本與困擾。再者，基準中亦採

雙軌制度，若尚未取得資格，則可有其他條文依循。

- (9) 雲端服務水準測試實驗室之ISO/IEC 17025證書項目將以下表為主，部分欄位將待制度文件正式公告後再與軟體採購辦公室確認。

項目代碼	試驗件	試驗項目	試驗方法	試驗範圍
2020E995	雲端服務/雲端軟體	性能測試	數位發展部數位產業署雲端服務水準驗測基準	IaaS, SaaS, PaaS
2020E995	Cloud Service or Cloud Software	Performance Test	TBD	IaaS, SaaS, PaaS

#### 肆、建議事項：

- (1) 新版 ISO 27001:2021已有針對雲服務的資安規定，建議能一併納入。
- (2) 若相關風險(如資料備援、地緣政治等)已考量，建議能考量開放跨域境外雲端服務供應商(CSP)，以因應趨勢發展。未來可能越來越多領域(如醫療、金融、保險)將使用雲端服務。
- (3) 建議未來雲端服務水準認驗證制度正式施行後，可以免除現在業者因服務不同政府機關而需進行重複驗證，來降低廠商不必要的人力成本與工作負載，也能大幅降低與簡化公務機關之工作。
- (4) 建議未來雲端服務水準認驗證制度正式施行後，因雲端服務已經有提供其他的客戶使用，是否可直接提供使用數據給測試實驗室，而無須重複測試。
- (5) 建議未來雲端服務水準認驗證制度正式施行後，能對測試報告之有效期限加以訂定。

#### 伍、臨時動議： 無

#### 陸、散會：下午 16 時 00 分。

## 附錄 1-6

### 「歐盟碳邊境調整機制(CBAM)之產品碳含量計算及 相關認證制度研究」第 1 次工作小組會議紀錄

主辦單位：經濟部標準檢驗局 執行單位：財團法人全國認證基金會

壹、會議時間：2022 年 3 月 16 日(三)上午 10:00~12:00

貳、會議方式：Office Teams 線上會議

參、主持人：陳元貞處長

紀錄：林奕榮

肆、出(列)席單位及人員：如附表所示。

伍、主席致詞：略。

陸、業務單位報告：(內容略)。

柒、討論議題

#### 討論議題一：各部會/相關權責主管機關因應 CBAM 之政策方向

1. CBAM 對產業影響衝擊及相關政策方向。
2. 因應 CBAM 公布之規定，各部會是否增修訂相關法規、特定要求、或採行之因應做法？

#### 一、國貿局孫參事分享相關資訊

##### (一) CBAM 立法發展：

1. 歐盟環境委員會提出立法報告草案，針對 CBAM 提出多項修改意見(此草案僅為歐盟環境委員會之內部意見)，如：
  - 1) 擴大產品涵蓋範圍：增加「有機化合物」、「氫」及「聚合物」三項；
  - 2) 實施 CBAM 之三年過渡期，縮短至兩年；
  - 3) 縮短 EU-ETS 免費排放配額過渡期；
  - 4) 產品碳含量納入間接排放；
  - 5) 成立單一 CBAM 主管機關；CBAM 對第三國之豁免標準；使用 CBAM 憑證收入協助低度開發加減碳...等，
2. 另農業委員會議提出意見，CBAM 之過渡期結束後，應對肥料產業之影響提出相關報告；國貿委員會希望能簡化 CBAM 憑證機制，成立線上 CBAM 平台。
3. 目前相關立場還須待環境委員會整併，送交至歐盟議會進行討論表決，之後再由歐盟部長理事會、歐盟執委會相關討論才會確定最終相關版本。

##### (二) CBAM 立法提案達成協議：

1. CBAM 涵蓋部門調整

2. 與歐盟 EU-ETS 運作
3. 取代歐盟現有機制以減少碳洩漏風險
4. CBAM 之作業應集中化管理，提高效率
5. 增設最低門檻，價值低於 150 歐元之商品不需申報。

(三) 持續關注:

1. 歐盟販售 CBAM 憑證之收入歸屬
2. 加強第三國之國際合作，建立「國際氣候俱樂部」，建立共同標準，將氣候行動轉為競爭優勢，避免 CBAM 實施導致貿易落差。

(四) 貿易夥伴對 CBAM 的看法及對進出口的影響：

1. 部分國家公開質疑 CBAM 制度不符 WTO 規範，歐盟 CBAM 管制有 284 項，其中我國有 212 項產品輸入至歐盟，出口總額約 245 億新台幣，佔歐盟總出口額 3.6%，主要以鋼鐵製品為主。
2. 受 CBAM 影響較大之國家前五名為中國、俄羅斯、土耳其、英國、烏克蘭，我國產品含碳量越低，需繳之 CBAM 憑證越少，且我國鋼鐵碳含量優於世界平均，對於未來我國修法收取碳費之機制，也能向歐盟申請減少 CBAM 憑證的購買。

(五) 經濟部淨零轉型的因應及作為：

經濟部主管部門佔約全國 7 成 5 之碳排量，將推動低碳到零碳，能源到產業的 2 X 2 淨零轉型架構，做為淨零轉型策略，短期優先推動綠能、減碳技術，長期投入氫能、循環經濟、碳捕捉封存利用等前瞻技術，由低碳邁向無碳。輔導產業低碳轉型、推動低碳製成燃料、讓大企業帶動供應鏈減碳，並推動產業進行碳盤查及碳足跡之輔導、推動國際行銷計畫、增加我國查證能量，與歐盟爭取認可我國查證機構出具產品碳足跡查證報告。

(六) 經濟部國際貿易局之作為：

成立「淨零碳排」專區，出版相關刊物提供相關資訊，如：CBAM 制度介紹。另辦理 4 場減碳企業交流會，協助業者掌握國際最新減碳政策、分享減碳案例、聯合國氣候峰會(CUP26)...等相關進展，政府單位減碳資源、碳顧問諮詢服務，目前近 40 家廠商，針對淨零碳排之問題，透過國貿局碳顧問 plus 進行詢問。

今年更推動「減碳行動出口服務列車」，結合產業協會學研機構，推動一系列活動，教企業如何有效減碳，以符合國際品牌商及供應鏈要求。

## 二、工業局陳副組長分享相關資訊

- (一) 因應 CBAM 之影響，產業亦須及早因應準備，預期碳盤查、碳足跡之需求上升；亦有許多未有碳盤查探足跡經驗之業者反應，不知該如何執行，故經濟部各個局處也提出對應計畫，將各部分計畫整合，先以宣導、盤查教學之方式，循序漸進輔導業者。另因應碳議題之浪潮，碳盤查、碳足跡之需求上升，預期後續碳盤查、碳足跡之認驗證需求亦會同步上升，雖非每家業者皆有查證需求，惟可預期查證能量可能有所不足之問題。
- 因 CBAM 帶來之影響，帶動整體碳盤查相關需求，若政府訂定之法規有登入申報之時間限制，如：EPA 列管廠商在每年 8 月底前須登入溫室氣體登錄平台，也是相當大之壓力；金管會公布未來要開始要求上市櫃公司需要進行碳盤查作業，勢必亦會影響到各個查證機構的查證時程。
- (二) 將來如何協助廠商執行碳盤查、碳足跡，可藉由 EPA 建立之碳足跡平台之相關盤查數據，提供廠商使用，或可運用國外的碳足跡資料庫。
- 初期，碳足跡較為複雜，業者起步較稍微困難，工業局目前先以盤查起步，讓大家了解盤查作業，另環保署與工業局也有提供簡易盤查工具，供不需登錄查證之中小企業可因應上游供應鏈之要求而使用。
- (三) 法規面，可參考環保署氣候變遷因應法草案，持續關注將來子法規定收取碳費之詳細規定。

## 討論議題二：CBAM 相關碳含量計算技術及標準

1. CBAM 相關碳含量計算技術，如生命週期評估、物質流分析工具、碳盤查、碳揭露、....等技術之成熟度，以及於產業界導入情形。
2. 除 ISO 14067:2018、PAS 2050 之外，是否還有其他與 CBAM 產品碳含量計算相關之標準。

## 一、中經院綠色經濟研究中心溫主任分享相關資訊

- (一) 針對 CBAM 相關碳含量計算，具有兩種重要計算公式：
1. 簡單產品：以直接跟間接排放為主。
  2. 複雜產品：製造之產品除揭露自身直接、間接排放外，還需要揭露相關原物料的排放。
- (二) CBAM 是以經濟活動之碳排放管理為基礎設立，從碳計算、碳

盤查之需求而言，確實有必要能做出與 CBAM 相關之連結性策略，並瞭解企業受到 CBAM 影響之程度。

以我國出口貿易而言，預計受影響之企業約有 19 萬家，對於需要第三方查證之碳排放需求，國內業者反應目前國內查證機構能量不足。現有之當務之急建議可投入更多查證能量或放寬查證單位之資格，付出盤查貢獻第三方之查證能量。

(三) 以國際觀點來看，對於碳盤查之申報，皆有許多制式網站或 APP 可使用，某種程度上可引導國內企業對於資訊揭露需求上有比較清楚之概念。

未來每一企業不僅只做碳盤查而已，還需要瞭解資訊揭露之對象需求，如：法規、供應鏈或國際...等要求，及碳盤查之揭露，不僅僅是揭露用電，亦有可能需要揭露原料之排放。

總體而言，此為全球面臨之議題，需有全球性之思維並與國際連結，快速地讓有需求之企業對碳揭露有一定之基礎了解，建議可建立類似碳盤查資料庫之平台，幫助企業了解與碳相關的資料供企業運用。

## 二、臺綜院李副院長分享相關資訊

(一) 歐盟 CBAM 對於產品碳排放之計算定義非常特殊，現行所使用之標準 PAS 2050、ISO 14067 不一定能適用，可能需要做些調整。因現行在計算產品碳足跡之方法上，通常會有「直接」與「間接」的碳排放揭露計算，惟在歐盟 CBAM 之產品碳排放計算上，目前僅計算到直接排放燃料燃燒、製程的部分，亦會連結到歐盟 EU-ETS 之部分，這部分是將來查證機構所需要做一些調整之地方。

(二) 針對 CBAM 簡單商品及複雜商品之定義，現有 CBAM 草案內尚無法分別「簡單」或是「複雜」，後續需要了解歐盟對這兩者間之界定，現行可假設，以簡單產品來說，相對較為單純，僅是製程之直接排放，無其他原物料。如：鋼材，材料單一，無其他零組件，可界定為「簡單產品」。若為「複雜產品」，該產品可能包含到許多零組件，除計算直接排放外，還需加上投入原物料之排放，此部分又類似產品碳足跡之計算概念，惟 CBAM 所界定之計算範圍，是否包含上游供應鏈之用電，或許可排除，還未詳細規範。

(三) 在 CBAM 申報資料裡面，除碳含量之第三方查證聲明外，生產產品的設備也需要做資料保存及查證。與過去的碳排放作業流程不一樣，需要第三方查驗證去查生產設備的機具，是目前全新的概念。

建議 TAF 可與第三方查證單位討論，後續 CBAM 之驗證方法如

何因應。透過 TAF 國際上之相互承認，建議可與歐盟協商，談論該如何申報 CBAM。

(四)CBAM 針對於當地生產之產品有收取碳費用時，可抵減 CBAM 繳交費用，我國環保署目前正在修訂「氣候變遷因應法」也納入碳費相關之規定，惟 CBAM 目前僅要求直接排放之單位產品碳含量，若台灣之碳費收費以直接排放、間接排放之碳排放量收費，與 CBAM 之規定不同，若我國碳費收取條件不一樣，將來 CBAM 實施與歐盟申報時，如何說明我國繳交碳費對於該出口產品之碳含量多寡，以及如何計算，是後續需要再關注之方向。

### 三、工研院楊經理分享相關資訊

- (一) 歐盟實施總量管制與排放交易制度多年，主要是以排放源為主，因此排放源的盤查會以組織層級為主，當然歐盟也有產品效能標準的管制工具。此次推出之 CBAM，目的為避免「碳洩漏」，故提出產品碳含量為計費基準。惟產品碳含量的計算範疇與計算方法尚未公布，其原料溯源是從開採，還是僅從該國之進口為止，後端產品之使用階段或廢棄階段是否要計算進來皆尚未明確，或是否有硬性規定...等。因此，要使用哪一種標準，目前無法確定，建議 TAF 後續可持續關注研究。
- (二) CBAM 列管範圍或跨大列管之業別是否都涵蓋在碳盤查之範圍；中小企業主要擔心成本問題，擔心成本變高而喪失與其他國家的競爭力，須持續關注研究。
- (三) 企業因應政府之排放源管制申報，會以組織碳盤查為主，如 ISO 或 CNS 14064-1 之標準執行。目前 ISO 14064-1：2018 年版本已將範疇 3 納入，企業若依照此標準進行盤查，只要將組織碳排放量分配至產品，也可估算出產品之含碳量。  
不論廠商使用 ISO14067、PAS 2050 或 ISO14064-1 之標準，最重要的會是數據之品質，此部分會影響到查證單位核發查證聲明書上所述之保證等級。因此，需明確掌握歐盟 CBAM 對提交數據的品質要求，以及其針對第三方查證的要求規範等，才能深入分析對廠商的衝擊，以及如何因應
- (四) 歐盟的 CBAM 草案目前同意將各國政府向廠商收取的碳費成本予以扣除，但我國氣候變遷因應法今年不確定是否可以順利三讀通過，最快開始實施可能是 2024 年，但不一定會納入所有廠商，屆時有被徵收碳費的廠商可以扣除，但沒有徵收碳費的廠商不能扣除時，是否會影響廠商的公平性，尚須進一步研究分析。
- (五) 歐盟 CBAM 機制也提供產品排放標竿值作為繳費計算基準，且

廠商可以在碳價合理下事先購買。因此廠商在無法盤查時或初估其產品碳含量高於標竿值時，或在考量投資減碳的成本高於繳費，廠商可以直接繳費而不執行盤查與查證及減碳工作。這樣是否真的可以達到推動供應鏈減碳的目的，可能也值得研究，以作為未來跟歐盟協商的基礎資訊。

### 討論議題三：CBAM 規定以及應用之相關技術對產業的影響與經驗分享

1. 產業在建構「淨零排放」、「減碳措施」...等執行，採用或參考之境外相關標準、準則或其他考量(如供應鏈之要求)?
2. 請與會之專家與產業代表分享因應 CBAM 之制度及做法，以及對整體產業的影響。

#### 一、中經院 WTO 及 RTA 中心顏副執行長分享相關資訊

(一) 關於 CBAM 草案審理方式，是歐洲議會及歐洲部長理事會皆有共同發言權，歐洲議會主責之委員會為環境健康食品安全委員會 (Committee on the Environment, Public Health and Food Safety, ENVI)，有主導權，還須持續關注歐洲 CBAM 之動向。

(二) CBAM 列管項目除前述 5 大產品之外，ENVI 另建議納入有機化合物、氫、氨、塑膠製品等項目。

以目前 CBAM 納入列管之 5 大產業來看，近 5 年來我國 CBAM 納管產品出口至歐盟，年平均出口值為 12.10 億美元，占我國對歐盟年平均出口值的 5.20%。近五年臺灣對歐盟平均出口量為 117.5 萬噸，CBAM 納管的產業中臺對歐主要出口為鋼鐵，年平均出口量為 117.18 萬噸 (比重 99.73%)，其次依序為鋁 2,977 噸 (0.25%)、肥料 232 噸 (0.02%)、水泥 14 噸 (0.001%)。目前我國產業受到 CBAM 之影響，主要還是鋼鐵及鋁製品會受到影響。

擴大列管後，納入有機化學、氫、氨及塑膠製品，出口值會增加至 25 億，佔出口值 52.10%，需要觀察。歐洲議會草案有在這環委會委員會通過的話，才會在送到歐洲議會表決，最後進到歐洲部長理事會議協調，才會是 CBAM 之最終版本。

(三) 目前版本會在 5 月份表決，後續才會通過。惟不論有無通過，TAF 現今涵蓋的認證範圍(碳盤查、碳足跡)尚未全部納入，惟未來歐盟 CBAM 所列管之範圍可能還會持續擴大，及後續需要 EU-ETS 銜接，可見未來會更廣泛，建議 TAF 可以優先納入範圍，建

立相關產業範圍之盤查資料。

(四) 原執委會版草案在核算 CBAM 憑證的基礎，僅計算生產設施之直接排放量，ENVI 修正意見則將間接排放納入繳交 CBAM 憑證數量的碳含量計算範圍。目前我國鋼鐵跟鋁業佔最大宗、鋼鐵是範疇一；鋁業是範疇二佔比最大。

- 2019 年我國「鋼鐵業」在範疇一的排放量為 30.8 百萬公噸 CO<sub>2</sub>e，範疇二為 4.53 百萬公噸 CO<sub>2</sub>e。
- 2019 年我國「鋁業」範疇一排放量為 66 千公噸 CO<sub>2</sub>e，範疇二為 113 千公噸 CO<sub>2</sub>e。
- 2019 年我國「水泥業」範疇一的排放量為 8.89 百萬公噸 CO<sub>2</sub>e，範疇二為 504 千公噸，出口歐盟極少。

(五) CBAM 抵減空間細節尚未明訂，依目前歐洲環委會提出建議，對於 CBAM 抵減條件，ENVI 修正意見針對涉及第三國碳定價的條文，附加了「明確 (explicit)」此一要件，申請人依據第 9 條申請以第三國碳定價抵減或豁免 CBAM 憑證數額時，必須是該國所實施的明確碳定價措施，且隱含性碳定價，不能重複要求來申請抵減。

依世界銀行對「不具體、隱含性碳定價」(Implicit Carbon Pricing) 解釋，在指有許多可達到減排目的之政策，包括制訂建築物或電器性或能源效率之標準、規定再生能源目標以強制使用特定低碳或零碳技術規定等，而這些政策可推算出工具對應等價的每噸碳價值，也就是該政策所獲得的隱性碳價格。依 ENVI 版本認為，此等隱性碳價格會反映在出口產品減少其需計算碳含量的基礎，因此不可再獲得 CBAM 憑證減免。

(六) CBAM 繳交憑證過渡期縮短為兩年，加速歐盟排放交易體系 (EU ETS) 免費配額取消速度：加速免費配額取消，將從 2025 年降至 90% (原 100%)、2026 年降至 70% (原 90%)、2027 年降至 40% (原 80%)，並最後於 2028 年底 (原 2035 年) 降至 0%。

(七) 企業回應碳管制之考量：

1. 政府的壓力與影響
2. 回應產業價值鏈的期待/規範：  
因為標竿企業已將供應鏈納入永續管理範疇，且在採購標準納入碳排放指標。
3. 國際機構投資人對企業的期待：  
全球主要評比機構和資訊揭露組織，道瓊永續指數、富時永續指數等，要求企業揭露範疇 1~3 的碳排放，並制定減碳策略。

#### 4. 國內外組織或團隊對企業的期待：

國內外氣候組織督促企業進行永續資訊揭露、提出減碳策略，包括氣候組織、能源聯盟、綠色和平等。因此 RE100、EP100、EV100 都是重點項目。

### 二、亞洲水泥陳首席副廠長分享相關資訊

(一) 產業減碳淨零排放措施，跟隨兩國際機構之做法來執行，如 GCCA 組織。目前全球水泥業及混泥土業，包括我國之台泥、亞泥皆有加入，一同規畫可實施之措施達到「淨零排放」，及談論如何量化溫室氣體排放之內容之大方向。亞泥目前在實施之減碳政策，其一是加入 SBTi 科學基礎減量目標倡議，承諾 2019~2025 年間達到 SBTi 設定之減量目標。

在 2021 年 10 月 28 日 SBTi 也發布一「SBTi 企業淨零排放標準」，企業可以去跟隨該標準執行淨零排放。

(二) 目前水泥業大部分依循的標準是 ISO 14064-1:2006，將溫室氣體排放總量之量化，惟通常很多國際組織都是用「單位產品碳排放強度」，與 ISO 14064-1 較為不同，若要遵循 CBAM 之要求，必須釐清要求碳排放之定義。

目前國內徵收碳費、歐盟 CBAM 規定已收取碳費的產品可以退費等等，非常多的機制，不管是碳費，還是出口要繳交碳關稅，並不是所有企業都會反對這種做法，有一些企業有較先進優勢的減碳技術，這時他就可以把 CBAM 或碳費視為機會，可比對手支付更少成本，得到受益，故建議所有企業正面來看這趨勢，所以企業只能努力，不能抗拒，以企業角度來看，只能拼命往前衝，才能符合永續精神。

2011 年國內水泥業外銷 195 萬噸，同年度進口熟料(水泥半成品)146 萬噸，當時水泥出口比進口多，截至 2020 年十年的變化，配合國家政策外銷出口限制，進口已比出口多。故如何建制合理碳費或碳關稅制度，讓產業之競爭具有公平性，是至關重要的，須倚賴制度、標準之建立，制度跟標準建立後，勢必會有查驗證之需求，來確認績效跟結果，TAF 往後會扮演非常重要的角色及繁忙的工作，除了認證國內業者外，也可能還包括查證國外進口業者的碳含量。

### 三、工業總會吳秘書分享相關資訊

(一) 目前 EPA 之修法，納入碳費相關議題，也因應 CBAM 之施行，業界對碳費制度，並非一味反對，若對產業有幫助，反而樂見其成。惟尚須注意歐盟推動 CBAM 是有自己的背景，歐盟在

1990~2018 大概減了 21%的碳排放量，如果再持續往下，減碳力道會減少，能做的力度有限，造成碳洩漏，故開始展開 CBAM 制度的建立。

- (二) CBAM 之認驗證制度亦特別提到，可做驗證業務之單位資格，於草案內容規定是以 EU ETS 之驗證單位為主，故此部分是與 EU-ETS 連動的。

廠商亦擔心徵收碳費後，這費用會反應到業者身上，若沒有相關制度，只是多增加成本，未能與 CBAM 連動(產品碳排)的話，就要特別注意，與環保署 287 家的徵收(組織碳排)是否一致，需再清楚考慮碳費收取上的設計。

國內碳費收取一筆費用、國外又收一筆費用，係對企業較不利之狀況，徒增成本。故制度設計上，不管是碳費、碳抵換，應要有通盤之大原則及跨部會討論，可施行之方式。

- (三) 以企業角度來看，如台塑為例，台塑為達到 2050 之減碳要求，有陸續積極設置減碳設施，預計可達 2,148 公噸之減碳量。中鋼也考量沿用碳排放交易免費配額扣減機制，併採用 BTA 先進節能減碳技術，讓產品及製程的碳排放量低於歐盟之均值，後續規劃將所有中鋼之訂單產品進行碳排放之量化，以及早因應 CBAM 之機制。

- (四) 目前 CBAM 分為「簡單產品」、「複雜產品」，依 CBAM 內之「複雜產品」公式來看，已包含產品內含碳量之概念，較接近「碳足跡」之概念，惟 CBAM 並未詳述定義計算範圍，如計算係以主要原料，或輔助原料也須納入，尚未詳細規定，故企業界不清楚是否該做碳足跡，或是要更詳細的盤查。

目前比照歐盟過往經驗，CBAM 可能會走以 EU-ETS 為主之制度，建議企業可先了解生命週期評估、碳盤查及產品碳足跡計算，先了解自己的產業型態，才能清楚能納入到哪些項目。

- (五) 以國際來看，目前美國、日本、歐盟，目前看起來皆為支持，其他國家是否也會效仿歐盟實施徵收碳費之制度，也是需要去持續關注之地方。

#### 四、臺綜院李副院長補充相關資訊

CBAM 之制度要關注幾個原則：

1. 如歐盟境內實施 EU ETS 有碳洩漏疑慮之產品才會應用，
2. 是否遵守 WTO 原則及精神。後續歐盟議會是否會通過，及 CBAM 之制度，尚須持續關注正當性及合理性。

#### 五、工研院楊經理分享相關資訊

歐盟釋出之草案包含擴大納管業別，也將能源間接排放量納入，因此建議 TAF 持續掌握其修法進度與最終版本，方能確認其擴大的業別是否仍屬查驗機構受認可的業別範疇。此外，若將能源間接排放量納入，許多中小企業（例如手工具廠商）主要的排放源是使用電力，恐將受到衝擊。此外，中小企業面對 CBAM 比較擔心的是成本增加，影響其競爭力，因此各國向歐盟填報的碳含量計算準則不同，恐影響碳費計算結果，也需深入分析不同國家推動盤查的現況差異。

#### 討論議題四：CBAM 於查證、認證之需求，以及與國際接軌之做法

1. 以政府權責單位、學術研究單位、企業界的關點，CBAM 因應措施之發展過程中，相關的查證/認證需求，以及與國際接軌之標準與做法。
2. 請與會專家提供 TAF 寶貴意見，俾於規劃與建制認證制度過程，掌握關注重點與建議方向。

##### 一、亞洲水泥陳首席副廠長分享相關資訊

近年我國水泥業目前是沒有產品出口外銷至歐盟，惟目前水泥業尚有來自其他國家水泥熟料之進出口，若其他國家效仿歐盟建立執行類似 CBAM 之措施時，可預期會有相關產品碳含量查證之需求，及若有外銷到制定相關規定之國家，就需符合該國之規定，若各國制定之標準不一，則須要因應不同國家，不同之要求，勢必增加工作負擔，對於這樣複雜之情況，建議查驗機構應對於受管制之項目、產業，能特別具有該行業別之知識及了解，才較為適合勝任。

##### 二、國貿局孫參事分享相關資訊

建議 TAF 也可透過 IAF 之場域，表達未來我國認證組織對於 CBAM 之認證也能符合歐盟之規範要求，以達到國際連結之成效。

##### 三、工研院楊經理分享相關資訊

- (一) 工研院協助輔導之企業詢問，該做碳盤查還是碳足跡，依現行 ISO 14064-1:2018 年版，會把範疇 3 納入盤查，主要與碳足跡之差異是在分配的部分，廠商把類別 3~6 都有詳細盤查之後，就可再分配到各個產品的盤放量。惟主要還是要去看廠商的目的性，如應對政府排放源之管制就是碳盤查，如果是出口之要求，就須去了解對方之計算要求及是否同意認可。中小企業廠商提供之活動數據來源是有依據的，若政府可明確的提供相關係數來源，可減少在查證時之風險及負擔。

- (二) 國內廠商有盤查的需求，但執行單位有限，是否政府可以提供完整盤查係數資訊，由廠商自行引用，第三方查證機構可以認定其數據品質可行方式加速廠商盤查與第三方查證流程。

#### 四、臺綜院李副院長分享相關資訊

- (一) CBAM 只是一個起頭，各國勢必也會開始推出自己的 CBAM，我國為出口導向之國家，未來大中小企業都需要面對。

目前可初步了解，CBAM 並非溫室氣體、碳足跡的盤查，換言之可在原有的碳足跡或是新標準(如國家標準)將碳盤查模組化，彙整模組化資料，提供第三方查證使用，有效的解決及因應 CBAM 之影響成本。

- (二) 未來 CBAM 之第三方查證，與現有 ISO 標準相比，較難做到一樣的鉅細靡遺，未來建議 TAF 可與其他認證機構組織商討相關事項，以降低企業成本負擔之風險。

#### 五、工業局陳副組長分享相關資訊

- (一) 過去之溫室氣體盤查係依環保署溫室氣體管理法之作法，適用範疇 1 及範疇 2，執行方式較為明確，惟現行 ISO 14064-1:2018 之版本，對於範疇 3 之計算，各家企業可自行決定納入計算之範圍，每家企業做法不同，計算結果之差異會較大，將來 CBAM 收費時，須注意 CBAM 計算及查證之要求。

- (二) 另以碳足跡舉例，碳足跡之數據來源，是從數據資料庫來搜尋，或許不同客戶，所參考之資料庫，數據差距也可能會很大，對於最後查證結果涉及到錢的問題，將來查驗證公司也會有很大的壓力。

- (三) 後續 CBAM 制度之國際要求是否適用現行之國際標準，須再持續關注。

#### 捌、會議結論

本次會議為工作小組第一次會議，由於 CBAM 產品含碳量計算之議題涉及歐盟後續之訂定、草案決議、我國政策法規及查驗證之規範...等不同面向議題，後續將向與會委員請益相關資訊及專業諮詢，並研議主題召開下階段工作小組會議，以期達成本研究計畫之預期工作項目及成果。

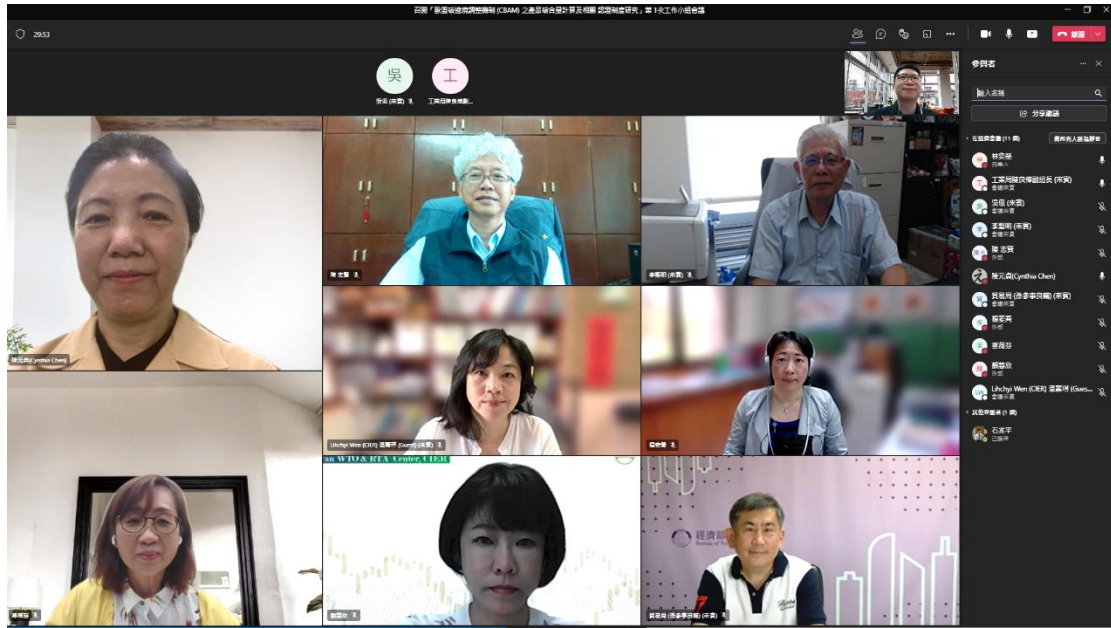
玖、散會 中午 12 時 30

附表、歐盟碳邊境調整機制(CBAM)之產品碳含量計算及

相關認證制度研究」工作小組  
出(列)席單位及人員

機關/單位	出席人員		備註
<b><u>邀請來賓</u></b>			
經濟部工業局永續發展組	陳良棟	副組長	連線出席
經濟部國際貿易局	孫良輔	參事	連線出席
亞洲水泥股份有限公司	陳志賢	首席副廠長	連線出席
工業技術研究院綠能與環境研究所	楊斐橋	經理	連線出席
台灣綜合研究院	李堅明	副院長	連線出席
中華經濟研究院 WTO 及 RTA 中心	顏慧欣	副執行長	連線出席
中華經濟研究院綠色經濟研究中心	溫麗琪	主任	連線出席
中華民國全國工又總會	吳伋	環安委員秘書	連線出席
<b><u>列席人員</u></b>			
經濟部標準檢驗局(主辦單位)	廖家彰	技士	連線出席
財團法人全國認證基金會(執行單位)	石兆平	副執行長	連線出席
	陳元貞	處長	連線出席
	葉薇芬	組長	連線出席
	林奕榮	專員	連線出席

「歐盟碳邊境調整機制(CBAM)之產品碳含量計算及相關認證制度研究」  
第 1 次工作小組會議視訊會議截圖



## 附錄 1-7

### 「歐盟碳邊境調整機制(CBAM)之產品碳含量計算及 相關認證制度研究」第 2 次工作小組會議紀錄

主辦單位：經濟部標準檢驗局 執行單位：財團法人全國認證基金會

壹、會議時間：2022 年 9 月 16 日(五)上午 10:00~12:00

貳、會議方式：Office Teams 線上會議

參、主持人：陳元貞處長

紀錄：林奕榮

肆、出(列)席單位及人員：如附表所示。

伍、主席致詞：略。

陸、業務單位報告：(內容略)。

柒、討論議題

#### 討論議題一：產品碳含量之量化規定

1. CBAM 產品量化規則是否明確，並得由我國各相關單位(如衝擊產業)預先準備。
2. 對我國產業而言是否有技術執行門檻。

##### 一、台經院陳所長分享相關資訊

- (一)目前歐盟 CBAM 產品量化規則尚不明確，歐盟 CBAM 草案尚須經過歐盟執委會、歐盟理事會、歐盟議會三方討論決議後才是最終版本。
- (二)歐盟後續亦將召集成立非正式專家小組依產品別邀請各領域之專家及歐盟成員國、產業協會、非政府組織等，討論列管五大類產品碳含量計算監測、報告及量化之方法。

##### 二、亞洲水泥陳首席副廠長分享相關資訊

以水泥產品為例，各水泥產品之碳含量變化差異較大，無法預期保證所出口之各水泥產品期碳含量具一致性。建議可考量盤查及查證的週期界定，產品之碳含量計算問每隔多久盤查及查證一次可較為準確。

##### 三、工研院楊經理分享相關資訊

歐盟 CBAM 制定產品碳含量計算之概念，尚須關注釐清是否可套用 ISO14064-1:2018 組織溫室氣體盤查或 ISO 14067:2018，以及歐盟是否會制定類似 PCR 產品類別規則之規定，排放係數之選用…等。

#### 四、中經院林分析師分享相關資訊

歐盟 CBAM 之發展，韓國智庫針對歐盟 CBAM 有發表相關研究報告，表明目前 CBAM 公布之內容尚不明確，還有變動之可能。目前韓國之策略是先釐清 CBAM 公告之規範產品會影響到之企業，並比對原先以受韓國政府規範管制之企業是否有遺漏之部分，再提供碳盤查之教育，加強輔導，建議我國政府也可參考此方式先期提供企業預做準備。

#### 五、工業總會吳秘書分享相關資訊

歐盟 CBAM 以「產品」二字作為碳含量計算之開頭，易造成聯想產品碳足跡之概念，惟以 CBAM 草案說明「簡單產品」之計算方式，亦是以組織層級之概念作為計算基礎，然「複雜產品」又須包含原物料，又回到碳足跡之概念。另依照以往經驗，歐盟應會建立獨立於 ISO 外之規定，建議後續可持續關注了解 CBAM 預計採用之計算方式，有助於我國政府推動 CBAM 因應對策時之發展方向。

#### 六、工業局陳副組長分享相關資訊

歐盟 CBAM 主要是源自於歐盟排放交易系統，係以公平程度上訂定相關碳稅之相關規定，惟歐盟 CBAM 執行之細節尚未確定，故目前工業局係先提供協助各企業碳盤查之教育及訓練，使企業能先有碳盤查之概念，了解自身排放量多寡，爾後歐盟 CBAM 正式公布後，能有較好的因應基礎。

#### 七、環保署黃副處長分享相關資訊

環保署亦有與歐盟代表處聯繫，了解 CBAM 目前之發展，惟目前草案尚未定案，歐盟也無法給予相關細節說明，可較為確定的是，若國家自身有收取碳費，可符合 CBAM 碳費扣減之條件。

#### 討論議題二：認證與查證制度

於 CBAM 規章草案制度下，似無我國溫室氣體認證與查證制度之角色，經我國合格查證機構查證之產業及其產品碳含量，亦將不被 CBAM 制度接受。針對此瓶頸，探討突破路徑與可行方案。

#### 一、環保署黃副處長分享相關資訊

歐盟 CBAM 之認查證制度，同樣是沿用歐盟排放交易系統(EU-ETS)之規定，其他國家勢必也會與歐盟提出相關制度之討論，建議可待 CBAM 草案更明確時，再找機會與歐盟討論細節。

## 二、台經院陳所長分享相關資訊

- (一) 歐盟 CBAM 草案第 18 條第 1 項提及驗證單位之資格須通過 EUNO2018/2067 之認證，此規範為 EU-ETS 之認證依據，以及第 18 條第 2 項確查證機構檢附可證明其執行查證能力之相關文件給與歐盟國家認證機構審核。台經院亦詢問國內三家驗證機構(BSI、SGS、TUV\_Rhe)，是否會發展 CBAM 之查證業務，機構回覆目前 CBAM 草案尚未定案，故未提供相對應服務。
- (二) 建議我國主管機關或確查證機構可參採第 18 條第 2 項之規定，提供相關必要資料，向歐盟國家認證機構取得查證資格。

## 討論議題三：我國政策動向及發展新認證服務建議

1. 探討我國是否對於現行溫室氣體管理制度(組織或碳足跡)進行因應變更?或規劃建置如同歐盟 CBAM 制度之產品碳含量盤查制度，以同時可作為我國碳費制度接軌運用。
2. 探討我國是否應因應歐盟 CBAM 產品碳含量制度建置相對應之認證與查證服務，俾利產業盤查與查證數據與歐盟 CBAM 接軌(作為與歐盟談判接受我方數據之基礎)。

## 一、環保署黃副處長分享相關資訊

- (一) 我國溫室氣體管理制度之監測、量化及報告有明確之規定，亦有認證機構 TAF 與國際接軌之豐富經驗，已建立相當之基礎，建議待歐盟 CBAM 制度明確時，再予討論調整。
- (二) 建議應考量歐盟 CBAM 納管之對象會影響到的是企業還是貿易商，已出口之角度來看，可能大多數都是貿易商再進行出口，然貿易商如何面對盤查及查證，亦需思考關注。另若企業之產品是歐盟進口零件來台組裝，再輸回歐盟，此產品該如何計算亦需討論。

## 二、工業局陳副組長分享相關資訊

建議後續可再與歐盟釐清討論國家之碳費制度規定，歐盟會如何採認及接受。

## 三、工業總會吳秘書分享相關資訊

以企業之角度，目前我國溫室氣體之管理尚處於動盪時期，如環保署氣候變遷法之修法以及金管會上市櫃公司之永續路徑圖公告，企業較無法掌握主管機關之政策方向以即可因應之作為，若有明確統籌方向及一致性之規畫較為合適，建議可考量從現有制度進行調整，與盟 CBAM 之制度連結。

#### 四、亞洲水泥陳首席副廠長分享相關資訊

溫室氣體盤查及查證制度，建議可考量發展各產業類別之盤查計算方法，細分各製程階段之碳排放盤查，以因應未來不同國家不同制度碳排放量計算之規定，降低企業盤查及查證之負擔。

#### 五、工研院楊經理分享相關資訊

因現有企業大多數都有建立企業內部能資源消耗、採購量之電子統計系統，建議可考量發展數位化之查證制度，以達到快速的查證，減少時間及人力成本。

	執委會(EC)版 (2021.7月)	理事會版 (經濟財政ECOFIN) (2022.3月)	議會版(2022.6月)
實施日期	過渡期: 2023/1/1至 2025/12/31 正式施行: 2026/1/1後	過渡期: 2023/1/1至2025/12/31 正式施行: 2026/1/1後	過渡期: 2023/1/1至2026/12/31 正式施行: 2027/1/1後
列管項目	境外電力、鐵與鋼、鋁、水泥、 肥料	境外電力、鐵與鋼、鋁、水泥、肥料	境外電力、鐵與鋼、鋁、水泥、肥料、 化材 (有機、氫、無水氧、氫液)、 混合物(塑膠等)
治理權責	主管機關(competent authorities)由會員國位階管理 CBAM申報登記	主管機關(competent authorities) 由會員國位階管理CBAM申報登記	全歐盟統一的CBAM機關(the CBAM authority)
ETS免費配額	自2026年90%逐年減10%，至 2035年歸零	自2026年90%逐年減10%，至2035年歸零 (此部分保留ETS制度調整空間)	訂「CBAM因子」: 2023至2026年為100%、2027 年93%、2028年84%、2029年69%、2030年50%、 2031年25%、2032年歸零*
收費階段基準	直接排放(但定義間接排放包括 制冷劑及電力)	直接排放(但繳交資料包括間接排放)	直接排放，含制冷劑；並加計間接排放，電力追 溯至生產廠(避免洗產地條款)，探究下游產品
可扣抵碳價	僅列「碳價證明」	僅列「碳價證明」	僅承認「外顯碳價」即所在國的排放交易、碳稅費 證明，不計算企業自主努力的「內顯碳價」
CBAM計算式	區分簡單貨物、複雜貨物	區分簡單貨物、複雜貨物； 但豁免貨物價值低於150歐元者，降低行政 負擔 (約占1/3列管進口貨物)	統整為單一計算式
懲罰條款	依EU ETS價格處罰(約為100 歐元)	未確實申報者，每噸應罰前一年度平均價格 的三至五倍	未確實申報者，每噸應罰前一年度平均價格的三倍
國際合作機制	協助低度開發國家	協助低度開發國家及建立碳價制度相關的國 家間氣候俱樂部(climate club)	協助低度開發國家

\* ENVI版水泥業：碳洩漏風險較低，故提前於2025年起免費配額等

### 「歐盟碳邊境調整機制(CBAM)之產品碳含量計算及相關認證制度研究」

#### 第2次工作小組會議視訊會議截圖

八、

附表、歐盟碳邊境調整機制(CBAM)之產品碳含量計算及

相關認證制度研究」工作小組

出(列)席單位及人員

機關/單位	出席人員		備註
<u>邀請來賓</u>			
行政院環境保護署環境衛生及毒物管理處	黃偉鳴	副處長	連線出席
經濟部工業局永續發展組	陳良棟	副組長	連線出席
亞洲水泥股份有限公司	陳志賢	首席副廠長	連線出席
工業技術研究院綠能與環境研究所	楊斐橋	經理	連線出席
台灣經濟研究院研究一所	陳彥豪	所長	連線出席
中華經濟研究院綠色經濟研究中心	林宗昱	分析師	連線出席
中華民國全國工友總會	吳伋	環安委員秘書	連線出席
<u>列席人員</u>			
財團法人全國認證基金會(執行單位)	陳元貞	處長	連線出席
	張倚銘	組長	連線出席
	林奕榮	專員	連線出席

## 附錄 1-8

### 智慧機械產業應用人機協同作業安全標準技術第一次工作小組會議

#### 紀錄要旨

壹、時間：2022 年 6 月 22 日(三) 14：00 ~ 16：10

貳、地點：Micorsoft Teams 視訊會議

參、主席：盛念伯 副處長

記錄：黃柏涵

肆、出席人員：(依姓名筆劃排序)

李益昇委員、林沛群委員、林郁洧委員、林勇志委員、張禎元委員  
游鴻修委員、陳文貞委員、曹士澂委員、賴照煜委員、鍾文敬委員  
列席人員：

經濟部標準檢驗局第四組代表

李宇傑組長(社團法人台灣智慧自動化與機器人協會)

黃仲宏經理(工業技術研究院產業科技國際策略發展所)

葉孝益經理(達明機器人股份有限公司)

本會同仁(敬稱略)：盛念伯、黃鴻昌、黃柏涵、林秀鎔

伍、報告事項：

1. 主席致詞:(本處略)

2. 工作小組會議報告

- 協作型機器人市場規模與發展趨勢
- 工業機器人檢測驗證規劃與展望
- 人機協作資安介紹
- 智慧機械與人機協作標準

陸、討論及發言內容紀要：

1. 依據目前 ISO10218-1 改版內容，目前沒有協作型機器人的定義，而是協作應用，雖定義調整，但無論是以往說的協作型機器人還是工業型機器人，皆是使用 C 類標準 ISO10218-1，所以適用標準無差異。(資料來源：ISO\_DIS\_10218-1&2)。
2. 工業用機器人在台灣的監管機關為勞動部職安署，近年欲將工業用機器人納入規範，法源依據為職業安全衛生法第 7 條，

- 預計作法則為機械設備器具安全資訊申報登錄辦法 第 4 條和機械設備器具安全資訊申報登錄辦法 第 4 條，申報者依本法第七條第三項規定，宣告其產品符合安全標準者，應採下列方式之一佐證，以網路傳輸相關測試合格文件，並自行妥為保存備查：(A)委託經中央主管機關認可之檢定機構實施型式檢定合格。(B)委託經國內外認證組織認證之產品驗證機構審驗合格。(C)製造者完成自主檢測及產品製程一致性查核，確認符合安全標準。第 4 條第二款是目前可能導向的方式，也是國內會有實驗室及驗證機構需取得 ISO10218-1 資格的需求。
3. 職安署計畫將源頭管理討論規範時間，結論為 ISO10218-1 新版公告後 3 年開始規範，依據目前時間點，如果於 2022 公告，2023 年 1 月由職安署公告三年後規範，時間會是在 2026 年 1 月開始規範，建議 TAF 協助建置國內驗證機構及測試實驗室檢測驗證能量。
  4. 各國在真正導入法規時，多會依循國際標準先制訂一個國內標準，方可進行推動，如早期機器人 ISO 10218-1 和 10218-2，國內也有 CNS14490-1 和 14490-2 來對應。因此，以近年新的人機協做標準 ISO 15066 來說，是否應該先訂定對應的 CNS 標準？還是說國內可以直接依據國際標準 ISO 來施行？
  5. 承(第 4 點) 對照各國似乎也依據 ISO 12100 來建立風險評估標準，但國內似乎沒有，是否也應該先建立？
  6. 當「機」不同時（不管是機械手臂或是移動平台等），人機協作的情境應會不同，也的確會引伸不同的安全議題。但是，由 ISO 15066 可以看出，所定義的安全，是從 Functional Safety 的角度來判定，和機器人種類無關。換句話說，同一套 Functional safety 的概念，因此，安全額定監控停止、手動導引、速度及分隔監控、動力和力量限制等，原則上適用於各類型機器人。但是，各類型機器人所需要的驗證環境架設，的確會因機器人種類不同而不同。由於機械手臂和移動機器人為目前兩大類機器人，建議驗證環境的設計和規範訂定，可以從機械手臂著手，建立好第一套驗證機制或方法，在保持相同測試概念下，後續再延伸到其他類型機器人，逐步補齊各類型機器人的驗證方法。
  7. 人機的驗證，包含兩部分的開發，一為手臂和相關設備與子系統的本身，功能上能夠符合人機協作安全所需。如手臂本身就

要有動力監控功能，不然放入場域要做到實際應用時就不可能。另一為在應用場域中實際人機互動時是否可以達到安全規範，這就是系統面的測試，除了各類型的子系統都需要各自達到安全功能之外，也需要有整合性的安全機制，方可讓場域符合人機協同的安全規範。而系統面的測試，變化又更多，更不好定義。或許經由幾個驗證案例後，可試圖定義出 SOP，來因應後續各類型應用的變化和需求。

8. 台灣檢測認證實驗室及驗證單位能量及檢測設備不足，建議多鼓勵建置認證實驗室。廠商對於功能安全經驗不足，希望能提供廠商輔導。
9. 會議簡報內容包含人機協作、工控資安、智慧機械雲與人機協作標準，建議後續工作小組會議的討論，可聚焦其上述欲討論的議題，以及該議題期待產出的結果。建議定義工作小組欲討論的協作機器人。
10. 國內相關『協作機器人安全評估要求』，皆以 ISO/TS15066 為參考依據，目前國際標準的狀態，是 ISO/DIS 10218-1:2021 與 ISO/DIS10218-2:2020 已經被修訂，修訂後 ISO/TS15066 大部分已整併至 ISO10218-2，已經無『協作機器人』，只有『協作機器人應用』，後續應因應此 ISO 的修訂做調整。

柒、臨時動議:第二次工作小組會議時間預定 9 月召開

捌、散會：約 16 時 10 分

## 附錄 1-9

### 智慧機械產業應用人機協同作業安全標準技術第二次工作小組會議 會議紀錄要旨

壹、時間：2022 年 9 月 26 日(一) 14：00 ~ 16：10

貳、地點：Micorsoft Teams 視訊會議

參、主席：石兆平 副執行長

記錄：黃柏涵

肆、出席人員：(依姓名筆劃排序)

李益昇委員、林沛群委員、林郁洧委員、林勇志委員、  
游鴻修委員、陳文貞委員、陳世樂委員、曹士澂委員、  
賴照煜委員、鍾文敬委員

列席人員：

李宇傑組長(社團法人台灣智慧自動化與機器人協會)

黃仲宏經理(工業技術研究院產業科技國際策略發展所)

葉孝益經理(達明機器人股份有限公司)

本會同仁(敬稱略)：盛念伯、黃鴻昌、黃柏涵、林秀鎔

伍、報告事項：

#### 1. 會議報告

- 前次工作小組會議結論概要說明。

#### 2. 討論議題

- 人機協同作業安全檢測驗證需求討論。
- 人機協同作業安全標準之適用範圍及認證項目討論。

陸、討論及發言內容紀要：

1. 因應目前工業用機器人源頭管理及未來使用場域的檢測驗證，職安署未來預計規範工業用機器人及工業用機器人的使用場域。職安署預計於 2026 年開始源頭管理工業用機器人規範，業界多數同意，但仍有建議往後延至 2027 或 2028 在開始實

施。引用標準為 ISO 10218-1:202X。新版 ISO 10218 預計於 2023 年中前公告，消息來源為 ISO TC299 日本代表橋本秀一於 2022 年工業用機器人國際安全規範研討會報告中說明。

2. 工業用機器人的使用場域目前已有”工業用機器人危害預防標準”明確規範使用工業用機器人該注意的事項，但對於未來少量多樣的製造場域變動、工業用機器人的協作應用，有針對工業用機器人的使用場域(包含協作場域)做 ISO 10218-2、ISO 12100 及 ISO/TS 15066 的場域試做。
3. 目前職安署針對工業用機器人使用規範”工業用機器人危害預防標準”，雇主使用協同作業之機器人時，應符合國家標準 CNS 14490 系列、國際標準 ISO 10218 系列或與其同等標準之規定，並就下列事項實施評估，製作安全評估報告留存後，得不受前項規定之限制，使用協作場域的規範須符合前述標準第 21 條所要求之 7 份文件：(a)、從事協同作業之機器人運作或製程簡介。(b)、安全管理計畫。(c)、安全驗證報告書或符合聲明書。(d)、試運轉試驗安全程序書及報告書。(e)、啟始起動安全程序書及報告書。(f)、自動檢查計畫及執行紀錄表。(g)、緊急應變處置計畫。
4. 一般的安全標準有分 ABC 三大類型，若就此次會議兩個討論議題 (1) 人機協同作業安全檢測驗證需求討論。(2) 人機協同作業安全標準之適用範圍及認證項目討論，建議討論議題可收斂在 C 類型進行探討。
5. 國內相關協作機器人安全評估要求，皆以 ISO/TS 15066 為參考依據，建議先定義協作機器人安全測試項目，現況為國際標準的狀態是 ISO/FDIS 10218-1:2022 與 ISO/FDIS 10218-2:2022 已經被修訂，修訂後 ISO/TS 15066 因整併至 ISO 10218-2，後續建議可因應 ISO 10218-2 的標準修訂進行本主題討論

的項目。

6. 機器人 ISO 10218-1, ISO 10218-2 標準內容，皆包含 A 類標準 ISO 12100 風險評估，B 類 ISO 13849-1 迴路可靠度，電器安全 IEC 60204-1，及機器人控制器需符合 ISO 13849-1，國內檢測驗證實驗室，應該具備 A 類 B 類 C 類標準之技術能力及資格，才能執行整體性評估。另外，車床標準有要求如果工具機搭配機器人須符合 ISO 10218-2 之安全設計。對於職安署未來列管，可參考車銑床方式，將功能性安全 ISO 13849-1、EMC 另外展延 3 年後實施，讓業者有充分時間進行準備。
7. 協作型機器人的定義於 2014 年已有 ISO/TS 15066 標準，發展過程並持續討論 ISO/TS 15066 是否要併到 ISO 10218，但是 ISO/TS 15066 到底要如何地被併到 ISO 10218-1(本體)，或 ISO 10218-2(系統)，直到今天都還在討論，因這其中還要和歐盟的機械指令調和的問題。
8. 目前確定 ISO 10218-1，ISO 10218-2，都將會被改版，改版後最重要的結果就是此規範不會講協作型機器人(collaborative robot) 而是 collaborative robot 的應用。所以將來的工業機器人，只要此工業機器人的應用有符合 ISO 改版後的規範，就可說是協作型機器人。其中也看到 ISO 10218-1 2021 已經無協作機器人，只有協作機器人應用。所以我們要定義何謂協作型機器人?或是必須注意國際機器人聯盟在未來針對協作型機器人的定義。

柒、散會：約 16 時 10 分。

## 附錄 1-10

### 智慧機械產業應用人機協同作業安全標準技術第三次工作小組會議 會議紀錄要旨

壹、時間：2022 年 11 月 21 日(一) 14：00 ~ 16：00

貳、地點：台大醫院國際會議中心 402AB 會議室

參、主席：石兆平 副執行長

記錄：黃柏涵

肆、出席人員：(依姓名筆劃排序)

李益昇委員、林沛群委員、林勇志委員、游鴻修委員、  
陳文貞委員、陳世樂委員、賴照煜委員、鍾文敬委員  
列席人員：

盧冠男技士(經濟部標準檢驗局第四組)

李宇傑組長(社團法人台灣智慧自動化與機器人協會)

黃仲宏經理(工業技術研究院產業科技國際策略發展所)

葉孝益經理(達明機器人股份有限公司)

本會同仁(敬稱略):黃柏涵、林秀鎔

伍、報告事項：

1. 會議報告

- 智慧機械產業應用人機協同作業安全標準之認證研究。

2. 討論議題

- 綜合討論。

陸、討論及發言內容紀要：

1. FDIS/ISO 10218-1:2021(2022) 新修訂目的在於界定”功能安全 Functional Safety” 的要求條件，以及機器人最大運轉能力下為依據，人機協作應用的安全防護中 8 項為 強制性 (Mandatory)，其餘為條件性或選擇性，建議後續可因應 ISO 10218 的標準修訂進行討論與探討。

2. 工業用機器人目前權責機關勞動部職安署已公布「工業用機器人危害預防標準」、發布「協同作業機器人作業安全評估要點」，另新增訂「因工作者碰觸致對操作機產生衝擊力時，能自動停止運轉」等規定可參考。
3. 目前新版 ISO 10218 可能列出協作模式可根據具體應用需求和機器人系統設計單獨或組合使用，更加明確定義與規範工業機器人的「安全功能」，以及所對應的安全等級與條件：(a)、距離與速度監控:機器人的速度和運動軌跡必須受到監控，並根據操作人員在防護區域內的速度與位置加以調整。(b)、手動引導:在安全減速的情況下由人員手動引導機器人，保障教導調整時的安全性。(c)、功率和力量限制:機器人與人員之間可能存在的接觸。
4. 當機器人整合至系統中（整合設備與模組等）實施協同作業，建議對整個機器人系統先進行風險評估，以確定的風險降低措施應確保安全協作，即使相應的機器人本體已具有設計性風險降低措施。
5. 工業用機器人目前權責機關勞動部職安署已公布「工業用機器人危害預防標準」、發布「協同作業機器人作業安全評估要點」，另新增訂「因工作者碰觸致對操作機產生衝擊力時，能自動停止運轉」等規定可參考。
6. 機器人標準 ISO 10218 目前全球調和標，適用歐規、美規、日規或亞洲地區，相較部分機械設備標準具有區域性，製造商需針對不同區域市場進行客製化，因此產業只要符合此規範可接軌國際標準，相對也能夠提升智慧機械對外輸出競爭力。

柒、散會：約 16 時 00 分。

2022 世界認證日專家討論會議

第一次會議紀錄

壹、會議時間：2022 年 4 月 28 日(四) 下午 15:30 至 17:00

貳、開會地點：線上視訊會議 (Microsoft Teams)

參、主席：石兆平副執行長

記錄:林秀鎔

肆、出席委員：

陳玲慧委員、簡慧貞委員、顧洋委員、申永順委員、溫麗琪委員、吳伋委員、楊斐喬委員

經濟部標準檢驗局第四組: 黃政森科長、張力成專員

列席人員：本會(敬稱略)陳元貞、葉薇芬、林秀鎔

伍、背景說明：

今(2022)年世界認證日的主題「認證-為經濟成長與環境的永續發展奠基 (Accreditation: Sustainability in Economic Growth and the Environment.)」，國際認證組織 IAF/ILAC 於今(2022)年 3 月 31 日的討論會議，初步選定四個主題，包括氣候變遷(Climate Change)、環境(Environment)、航空減碳 (CORSA)、循環經濟 (Circular Economy)，主要是延續去(2021)年聯合國永續發展目標(SDGs)的主軸，因應 2050 淨零碳排的國際趨勢，作為認證組織的廣宣方向。

本會接受經濟部標準檢驗局委託辦理「認證制度實施與發展計畫」，因應國際認證組織廣宣方向，特邀請權責機關、學者專家參與本次專家會議，就今(2022)年世界認證日的廣宣主題，徵詢各界代表的專業意見，包括：(1).TAF 已發展之認證方案可支持經濟成長與環境的永續發展、(2).因應永續發展議題，TAF 未來發展方向。本會將彙整出席專家的意見，完成今(2022)年度世界認證日之認證報導。

(註).世界認證日(World Accreditation Day)源起於 2007 年國際實驗室認證聯盟(ILAC)及國際認證論壇(IAF)於共同年會時決定，以每年的 6 月 9 日為世界認證日，向全球推廣認證的重要

性，促進與提升產業競爭力及民生消費福祉。

陸、報告事項：請詳參會議簡報資料(如附檔)

柒、討論主題：

(1).TAF 已發展之認證方案可支持經濟成長與環境的永續發展

(2).因應永續發展議題，TAF 未來發展方向。

捌、委員發言紀要

1. 陳玲慧委員

- TAF 認證對於支持權責單位做了非常多的事情，例如兒童遊戲場安全、區間測速等。今(2022)年世界認證日的四個次主題中，氣候變遷及減碳是最重要的議題，特別是確證與查證機構(包括溫室氣體及碳足跡)。其他重要議題，包括配合國家儲能和智慧電網發展藍圖(Roadmap)及中華民國國家標準(CNS)發展，推動相關認證業務也是非常重要的。特別是對於電動車及室內定製型儲能系統。
- 管理系統驗證(如 ISO 50001 能源管理系統、ISO 14001 環境管理系統)或是發展中 ISO 59004 循環經濟管理系統，這些驗證業務對於產業面臨氣候變遷議題，扮演著很重要的角色。如何兼顧能源需求及產業發展是一個具有挑戰性的任務。
- 我們未來要做的生活的轉型，可以用生活中的故事來對於民眾說明認證扮演的角色，例如經濟部標準檢驗局推動電動車充電樁安全檢驗及法定計量管理，國際間目前還在發展的起步階段，建議可運用我國的發展經驗在國際認證組織的報導進行案例分享。
- 國家發展委員會在 2022 年 3 月正式宣布「台灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」，將以「能源轉型」、「產業轉型」、「生活轉型」、「社會轉型」等四大轉型，以及「科技研發」及「氣候法治」等兩大治理基礎，配合十二項關鍵戰略來落實淨零轉型的目標。TAF 認證

業務發展要與國家政策及產業需求緊密扣合。此外，工業局(永續發展組)過去協助產業推動 ISO 50001 能源管理系統及 BS 8001 循環經濟管理系統，具有長期的實務經驗，相關成果發表在國內間廣受好評，請 TAF 可以拜訪陳良棟委員以收及相關寶貴資料及經驗。

## 2. 簡慧真委員

- 因應國際間 2050 氣候變遷的主題，所衍生的一系列淨零排放的議題，是許多國家目前所共同面臨的重大挑戰之一。如何將政策發展與認證/驗證業務做勾稽，以協助我國產業面臨淨零排放這個議題，建議從幾個方面考量：(1).法治面的基礎：目前碳盤查主要包括三大區塊，第一區塊是法規規定的項目(如 25,000 噸的排放量)，採取優先實施的對象；第二區塊是 EGS 議題(包括環境保護、社會責任及公司治理)，目前金管會以自願性方式來推動；第三區塊是產業輔導，例如由工業局推動的循環經濟管理系統。整體而言，這三大區塊都與認證/驗證業務息息相關。執行策略包括驗證規範訂定、驗證程序完備、驗證機構取得認證、與發展國際相互承認等重要工作。
- 行政院環境保護署推動全民綠生活及綠色辦公，可以引導民眾從日常生活及工作環境實施節能減碳，建立友善環境的生活態度。包括省水、省電、省紙及省油。

## 3. 顧洋委員

- 2022 年世界認證日的主題，分為四個次主題(包括氣候變遷、環境、CORSA 航空減碳及循環經濟)，相較往年著重在特定議題(如食品安全)顯得不易聚焦，必須要釐清國際間認證組織選定此一議題的目的。如果是延續 2021 年世界認證日：認證支持永續發展目標(SDGs)的實現，建議可以選定特定主題來辦理廣宣活動，以強

化認證業務與政策/產業鏈結之重要性。

- 基本上，從 TAF 的角度切入這四個次主題，關鍵字應該是認證與驗證。例如一般社會大眾討論的碳權交易金融，著重在金融的議題，但從認證的角度是不一樣的，著重在溫室氣體確證與查證機構的能力。過去環保署的推動下，國內的溫室氣體盤查機構的認證驗證做得很好，至於減碳的目標涉及到製程技術的改善，需要進一步的研究及努力。
- 建議可以推動一些整合性的策略，不論是環境管理系統、環保標章、航空減碳、循環經濟管理系統。國際標準的制定有其目的及策略，國內的認證制度可以觀察國際標準的發展趨勢，來建立相關認證服務的量能。

#### 4. 申永順委員

- 誠如顧教授的觀察，過去世界認證日的主題，的確是從單一性議題來推廣。目前發展到永續環境這個層次，涉及範圍非常的廣，建議可以從淨零、綠能、氣候行動、企業永續(非財務諮詢揭露)、永續標準化分類、反漂綠，以及金管會推動的綠色指數、綠色金融永續投資等議題，建構環境與經濟永續發展的架構。
- 過去在溫室氣體確/查證機構之認證，及航空減碳(CORSIA)方案，TAF 已經建立符合國際標準的認證服務。相對而言，TAF 對於永續發展的標準及綠色金融的議題參與比較少，個人可以提供整體推動環境與經濟永續發展的架構供 TAF 參考。(詳如申教授提供之簡報資料，本處略)。
- 宣傳的重點建議，我的思考跟簡處長是蠻相似的，可以分為 2 個部分  
(1).依據國家淨零政策發展的路徑圖，將過去 TAF 在不同面向的認證成果，怎麼樣透過政策連接、產業連接跟技術連接，跟目前我們行政院在推的 2050 的淨零轉

型的 12 項的關鍵戰略做出整體的對應。

(2).過去 TAF 認證的主題，偏重在企業永續脈絡裡面的第一個階段，就是這個實踐合規(ISO 標準)這部分，並以永續供應鏈為要求做為推動的方向。但近十幾年來臺灣有推動資訊揭露，比如說永續報告書揭露，那麼它的一個管理體制上面在著重第三方的保證單位，但它上方的這個認證機構其實目前還是空的。永續資訊揭露的影響應該是會越來越大，可提供 TAF 未來的發展的參考。

- 我們已經在做的循環經濟、綠能、負碳科技的這些產品或者是驗證系統的這個認證管理的需求。未來，氣候變遷將以財務風險相關的第三方標準及認證結合，未來有許許多多的綠色金融的產品必須要被永續分類標準去認可的，包括永續的指數、永續投資，伴隨第三方的驗證管理有關的這些議題。我個人認為從企業永續的角度來看，這些都是未來具有永續認證潛力的這個議題。
- TAF 可以提早準備這些具有潛力的永續認證議題的這個認證管理的需求，還有它相對的國際的認證標準發展的情況，然後也可以早一點預備這些專業人員，再跟我們相關的政府單位來討論一下議合的作法。這個實際的計劃或是相關的政策。例如過去顧教授跟環保署簡處長合作在「推動溫室氣體的 MRV 認驗證制度」成果非常好。可以研究如何運用這個成果，做為未來我國面臨碳邊境條制挑戰的參考。

## 5. 溫麗琪委員

- 認證/驗證在市場上已成為一個非常重要的議題，包括各位委員先前提到的碳權、碳交易、永續金融，以及歐盟碳邊境調整機制(CBAM)。這些重要的議題有一個共同點，幾乎都需要申報單位及查證單位，而為確保數據的公信力，它必須要有第三方的這個認證/驗證。所影響的

企業層面也非常廣泛，特別是 ESG 議題，企業的環境表現都必須要有第三方獨立的公證單位，因此認證/驗證的議題而變得非常的重要。

- 針對循環經濟的議題，除了已發展的循環經濟管理系統標準(如 BS 8001)，我想補充 2 點意見：
  - (1).因應循環經濟的推動，鼓勵企業單位去導入再生料的使用，再生料的含量測試與驗證是非常重要的環。例如電子產品，經過 UL 2809 回收料含量驗證來分析貴金屬的含量，可以讓消費者優先選用具有永續性的產品。其他，例如 UL 2799 零廢棄物填埋驗證、UL 3600 循環度(係數)驗證等，不管是企業組織或者是產品，市場上已經開始有一些知名企業運用第三方的驗證，來提升對於永續發展的信心。
  - (2).以紡織品為例，由紡織交易所(Textile Exchange)所發展的全球回收標準(GRS)是一個國際性、自願性的產品標準，透過 GRS 驗證過程，必需達到一定比例的回收成分(比如說 50%)，代表產品的原料至少含有 50%的回收成分，才能通過產品驗證。大家可能會覺得循環經濟是一個蠻新的議題，但這個議題已實際應用在國際貿易的市場。
- 剛剛委員們提到的「碳中和」也是一個非常重要的議題，歐盟及許多先進國家非常重視，透過低碳能源取代化石燃料，擴大造林植物及節能減排，使得溫室氣體的排放量可以正負抵銷，推動「零排放」的終極目標。這些相關的驗證及認證活動，也會陸續的發展出來。建議可以掌握碳中和標準(PS 2060)及環保署公告的「實施碳中和參考規範」，並且瞭解企業界的驗證及測試需求，推動相關認證/驗證機制。
- 永續金融它是有六大環境的目的，完全的建制就是要避免漂綠，因此外來企業對於認證驗證的需求(尤其是第三方)是非常大的，從 ESG 的角度去切入的時候，可以貫穿永續金融的所有的議題。

## 6. 楊斐喬委員

- 國際認證組織 IAF/ILAC 初步選定四個主題，包括氣候變遷、環境、航空減碳與循環經濟。由於 2050 淨零已是全球重要國際趨勢，因此氣候變遷將會是重要主題之一。建議可以針對我國建立多年依據 ISO 14064、ISO 14065、ISO 14067 的組織碳盤查、碳足跡等確查證、驗證制度進行報導，宣揚執行成果，將對產業發現自己的減碳熱點，推動減量，符合 2030 聯合國永續發展目標 SDG 的第 13 項氣候行動。另外，航空減碳 (CORSIA) 也是永續航空發展重點，因此也可以宣揚成果。
- 歐盟碳邊境調整機制 CBAM，屆時我國查驗證制度如何擴大服務國內中小型企業，需與 CBAM 討論查驗證標準及如何簡化。因此，需儘早研擬符合歐盟 CBAM 查驗證架構，規劃國內廠商溫室氣體查驗證制度，厚植溫室氣體查驗證機構量能。
- 因應永續發展議題，TAF 未來發展方向可以包括以下幾項：(1). 推動 ISO 14064-2(溫室氣體減量) 確證與查證機構之認證、(2). 企業 ESG 報告書驗證機構之認證、(3). 綠電憑證第三方查驗證制度。

## 7. 吳伋委員

- 自去年開始，受到歐盟碳邊境議題(CBAM) 議題的影響。帶動國內廠商需要溫室氣體盤查的需求，國內部分業者對於如何準備盤查的相關資料，或是盤查的目的及改善作法並不清楚。在輔導廠商或驗證稽核的過程中，發現除了具備環工背景的人員，一般工廠的人員有些並沒有這方面的概念，因此導入溫室氣體查證制度前，專業訓練安排及實務工作經驗是一個重要的議題。
- 不論是溫室氣體、碳足跡或是循環經濟管理系統的標

準，都可以從產品生命週期的角度來思考。第1個階段讓這些業者瞭解到後怎麼去準備驗證作業、第2階段是國內有足夠的查驗機構提供驗證服務，第3階段是最重要的也是最困難的，完成查證作業後，廠商如何持續進行減量。

### 玖、結語

感謝各位委員對於 TAF 支持經濟成長與環境的永續發展，及未來努力方向提出寶貴的意見。TAF 後續將依據國際認證組織 ILAC/IAF 對於 2022 年世界認證日選定四個次主題，包括氣候變遷(Climate Change)、環境(Environment)、航空減碳(CORSIA)及循環經濟(Circular Economy)。分析我們的現況在 2050 淨零排放路徑的框架下面，目前可支持環境及經濟永續發展的成果，以及持續努力的發展方向。

### 拾、臨時動議：無

散會 (下午 17:00)

### 視訊會議截圖

