

行政院第十三次科技顧問會議

議題 參

歐體單一化對我國科技產業 的衝擊與因應策略



時 間：中華民國八十一年六月廿二日至廿七日

地 點：交通部民用航空局國際會議廳

(台北市敦化北路340號)

主辦單位：行政院科技顧問組

參 題 議

歐體單一化對我國科技產業
的衝擊與因應策略

會 議 資 料

六月廿三日 (星期二)

	主 題	主 持 人
<p>09:00-11:00</p> <p>11:00-11:20 茶點時間</p> <p>11:20-12:30</p> <p>12:30-13:30 午餐時間</p>	<p>(四) 焚化廠技術</p> <p>1. 焚化廠建設本土化之策略與措施 〔環保署主辦〕</p> <p>2. 如何整合國內外資源從事都市 垃圾焚化廠工程建設 〔中鋼公司主辦〕</p> <p>3. 如何落實焚化廠技術移轉及建立 小型焚化廠自主性技術 〔工研院主辦〕</p>	<p>陳副署長龍吉 Dr. Seitz</p>
<p>13:30-15:20</p> <p>15:20-15:40 茶點時間</p>	<p>(五) 核能發電與安全技術整體規劃</p> <p>1. 核能電廠技術轉移 2. 核能組件認證與檢驗 3. 核能電廠設備及零組件製造 4. 核廢料處理 5. 核燃料設計製造</p> <p>〔原委會主辦〕 〔台電公司協辦〕</p>	<p>劉秘書長光霽 Dr. Aigrain</p>
<p>15:40-17:30</p>	<p>(貳)：「國際科技合作的加強」</p>	
	<p>(一) 能源節約技術</p> <p>1. 電能利用技術 2. 熱交換技術 3. 燃燒技術 4. 冷凍空調技術 5. 整體電力需求管理</p> <p>〔能源會主辦〕 〔工研院能資所協辦〕 〔台電公司協辦〕</p>	<p>易執行秘書洪庭 Dr. Aigrain</p>

401
4

六月廿四日 (星期三)

	主 題	主 持 人
<p>09:00-10:30</p> <p>10:30-10:50 茶點時間</p> <p>10:50-12:30</p> <p>12:30-13:30 午餐時間</p>	<p>(二) 人用疫苗供應與生產政策</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 疫苗之生產政策 2. 疫苗研究發展獎勵政策 3. 疫苗供應扶植政策 4. 發展成為國際疫苗供應中心之可行性 <p>〔衛生署主辦〕 〔中研院生醫所協辦〕 〔生技中心協辦〕</p>	<p>張署長博雅 Dr. Robbins</p>
<p>13:30-15:20</p> <p>15:20-15:40 茶點時間</p> <p>15:40-17:30</p>	<p>(三) 提升農業技術</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 如何提升農業生物技術的研究發展與國際合作 2. 農業自動化技術之引進與開發 <p>〔農委會主辦〕 〔生技中心協辦〕</p> <p>(四) 先導性國際中文資訊網路系統</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 國際中文資訊網路之需求與服務項目 2. 建立本網路系統有關之技術與營運課題 <p>〔電信總局主辦〕 〔資策會協辦〕</p>	<p>邱代主任委員茂英 Dr. Bunemann</p> <p>馬次長鎮方 Mr. Evans</p>

六月廿五日 (星期四)

	主 題	主 持 人
09:00-11:00	<p>(五) 我國參與全球變遷研究之重點領域規劃</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 發展中國家面對全球變遷之「大科學」課題，應如何規劃其研究重點 2. 全球變遷計劃參與國際學術組織之問題 3. 全球變遷對環保、工業、能源、農業、社會及經濟之影響、因應對策及相關之研發課題與分工 <p style="text-align: center;">〔國科會主辦〕 〔環保署、經濟部協辦〕</p>	王副主任委員松茂 Dr. Nierenberg
11:00-11:20 茶點時間		
11:20-12:30	<p>(六) 有計劃積極參與國際科技組織活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 目前國際科技組織之類別及參與方式 2. 國內各單位參與國際科技組織之整體策略 <p style="text-align: center;">〔國科會主辦〕</p>	
12:30-13:30 午餐時間		
(參): 「歐體單一化對我國科技產業的衝擊與因應策略」		
13:30-15:20	<p>(一) 科技產業面臨的問題與對策 〔工業局主辦〕</p> <p>(二) 因應CE標誌之產品驗證措施 〔商檢局主辦〕</p>	楊次長世緘 Dr. Lust
15:20-15:40 茶點時間		
15:40-17:30	<p>(三) 建立實驗室測試與認證制度 〔中標局主辦〕</p> <p>(四) 產品安全技術之引進與推廣 〔工研院主辦〕</p>	

204
6

六月廿六日 (星期五)

09:00-12:30	<p>專題演講 (主持人：郭政務委員南宏)</p> <p>1. "Development of R&D in Germany — Retrospective & Perspective Views" (Dr. Reimar Lust)</p> <p>2. "The European Technological Community" (Dr. M. Maciotti)</p>
13:30-17:30	準備各主題結論及建議報告
19:00-21:00	郝院長暨夫人宴請科技顧問

六月廿七日 (星期六)

09:00-12:00	<p>大會 (主持人：郝院長)</p> <p>各議題結論報告：(請參見第6頁詳細議程)</p>
09:00-09:40	(壹)：「如何藉由國建六年計畫加強引進技術」
09:40-10:30	(貳)：「國際科技合作的加強」
10:30-10:50	(參)：「歐體單一化對我國科技產業的衝擊與因應策略」
10:50-11:10 茶點時間	
11:10-11:40	賽馳博士總結顧問建議報告
11:40-12:00	郝院長結論指示
12:00-14:00	記者會與午餐

六月廿七日 (星期六)

	大會：(主持人：郝院長) 各議題結論報告	
09:00-09:40	議題(壹)：「如何藉由國建六年計畫加強引進技術」	
	主 題	報 告 人
	(一) 海下工程關鍵技術	海下技術協會黃理事長錦滢
	(二) 長隧道工程技術	國道新建工程局歐局長晉德
	(三) 高速鐵路、捷運及傳統鐵路技術	高速鐵路工程籌備處 毛處長治國
	(四) 焚化廠技術	環保署陳副署長龍吉
	(五) 核能發電與安全技術整體規劃	原委會劉祕書長光霽
09:40-10:30	議題(貳)：「國際科技合作的加強」	
	主 題	報 告 人
	(一) 能源節約技術	能源會易執行秘書洪庭
	(二) 人用疫苗供應與生產政策	衛生署葉副署長金川
	(三) 提升農業技術	農委會邱代主委茂英
	(四) 先導性國際中文資訊網路系統	電信總局李總局長炳耀
	(五) 我國參與全球變遷研究之重點領域 規劃	國科會王副主委松茂
	(六) 有計劃積極參與國際科技組織活動	國科會王副主委松茂
10:30-10:50	議題(參)：「歐體單一化對我國科技產業的衝擊與因應策略」	
	主 題	報 告 人
	(一) 科技產業面臨的問題與對策	經濟部楊次長世緘
	(二) 因應CE標誌之產品驗證措施	
	(三) 建立實驗室測試與認證制度	
	(四) 產品安全技術之引進與推廣	
10:50-11:10 茶點時間		
11:10-11:40	賽馳博士總結顧問建議報告	
11:40-12:00	郝院長結論指示	
12:00-14:00	記者會與午餐	

議題參

歐體單一化對我國科技產業的 衝擊與因應策略

主題(一) 科技產業面臨的問題與對策

主題(二) 因應CE 標誌之產品驗證措施

主題(三) 建立實驗室測試與認證制度

主題(四) 產品安全技術之引進與推廣

主題(一)：科技產業面臨的問題與對策

主辦單位：經濟部工業局

六月廿五日

議題參：歐體單一化對我國科技產業的衝擊與因應策略 主題(一)：科技產業面臨的問題與對策

歐體 (European Community) 單一化的趨勢隨著1992年的到來愈加緊密，這個單一化的過程中對我國的科技產業將會產生何種衝擊是本報告研究的重點，為此，本報告擬分四大部份來探討上述主題。在本報告的第一部份中首先將探討歐體單一化的趨勢及可能的影響。其次，在第二部份中，將說明近年來我國與歐體在經貿關係的現況。在本報告的第三部份中，將說明在我國與歐體與日愈增的關係下，歐體的單一化趨勢將如何地影響到我國科技產業的發展，而在本報告第四部份中將提出我國對歐體單一化的因應措施。

一、歐體單一化的趨勢及可能影響

1957年西歐各國簽訂的羅馬條約 (Treaty of Rome) 確定了西歐各國將以經濟和平的手段來增加彼此間的合作。隨著西歐各國間各種政治組織的成立，如歐洲經濟共同體部長委員會(The Council of Ministers of European Economic Community簡稱EC Council)及歐市委員會(The Commission of European Community)的成立，積極地加強歐洲各國間的聯繫，並也漸漸地建立西歐各國彼此合作的默契，如此經過了卅年的努力，在1985年EC Council終於決定將在1992年時去除所有實質的(physical)，技術上的 (technical)及財

務上的(fiscal)障礙以達到歐市各國間在貨物、勞務、及生產因素上的自由移動，以促進西歐經濟發展。

雖然，EC Council的決定是慎重的，而其在當時也瞭解是項整合工作將會碰到不少問題，因此預留了近七年的緩衝時間作為調整，然而至1991年6月為止，其所應排除的282項內部障礙中只完成了198項，約占百分之70，而事實上，在所剩下的80多項未完成的法案中都是一些特別棘手的案子如各國租稅的調整、是否允許各國在勞力上的自由移動等等，而這些重要的案子都需要各會員國全體無異議才能通過，如此一來歐市的整合的確仍有一段相當長的路要走。

歐市在整合上難免碰到各種困難與問題，然而，是項整合也必然帶給歐市各國許多實質的好處，譬如，依Hermes and Interlink 的模型估計題示它將使歐市全體的GDP增加3.2至5.7個百分點，並且也能增加對外貿易的競爭力而使貿易順差佔GDP的比例提升達0.7至1.3個百分點，而這些所得增加，貿易擴張的效果也多拜歐市內部障礙解除之賜，如此一來，各項資源能夠在較有效的分配下發揮其潛能。此外，當然，若歐市各國能進一步增加投資、減少所得稅，則其效果更為可觀。

歐市整合歐體單一化的另一個重要課題是，在整合的過程中如何儘量解除各種技術障礙(Technical Barriers)而其中尤以工業標準的統一、技術認定過程的一致化最為重要，而這其中所涉及的工業產品的範圍相當的廣泛，上至高科技的產品如電子、電腦、下至一般民生品如鞋製品、人造纖維等等。在各種技術標準的制訂上，歐體各會員國都必須在其工業品上滿足歐體所設定的最低標準，而這些標準又與歐體各國所共同認定的健康及環保標準有密切的關係。

歐體在工業產品標準化的努力上，的確引起許多非歐體國家的關切，就工業化非歐體國家而言，他們關切的是歐體是否會利用這些特殊的工業標準的制定形成貿易障礙以達到實質貿易保護的目的。相對的就開發中國家而言，他們關切的是歐體新的統一的工業標準是否過高而使他們根本無法達到。此外，即使歐體的標準能廣為接受，但在必要的商品檢驗過程中如何能保持其過程的公平性及透明性，以及如何能將受檢的商品迅速的處理，以避免曠時費日的檢驗及運送檢驗之種種必要開支而延誤商機都是重要的課題，事實上，工業產品的驗證制度可能是歐體將來對開發中國家最有效的貿易障礙之一。在進一步討論歐體單一化對我國科技產業的衝擊前，我們首先將探討我國與歐體之間的經貿關係以說明兩者間的關聯。

二、我國與歐體的經貿關聯

就整體經濟而言，歐體各國與我國的外貿關係正在快速的增加中，由表1所示，我國對歐體各國的出口由1983年的27.61億美元快速增加為1991年的140.02億美元，相對的，我國自歐體的進口，也由1983年的22.70億美元增加為1991年的99.73億美元。自1983年至1991年間，我國對歐市的雙邊貿易額佔我國總貿易金額的比例已由1983年的百分11.08快速上升至1991年的百分之18.12。由上述經貿關係正在快速增加之中。

於表2及表3中我們分別列出了1988年至1991年這四年期間我國對歐體的前15項出口及進口項目及其各項目的貿易金額。由表2顯示，自1988年至1991年這段期間辦公室自動

化設備（即電腦）一直高居我國對歐市出口商品的第一位，而其出口金額也穩定地由1988年的1632.27 百萬美元增加為1991年的2532.61 百萬美元。在1988至1991年的最近四年期間，辦公室自動化設備、電子機械產品、通訊及錄音設備和配件及雜項工業產品一直是我國輸歐體的前四項工業產品。此外，較傳統的工業產品如成衣服飾、紡織品和鞋類製品也一直是我國輸歐體的主要工業產品項目。觀察1988年至1991年我國輸歐體的統計，我們也發現汽車製品及零件輸歐體的金額正在快速成長之中，在1990年及1991年時分別為我國輸歐體項目的第五位及第六位，因此是項產品輸歐體的潛力不容忽視。此外，另一個值得注意的現象是，各種的機器設備（如一般工業用機器或特殊用途機器或金屬加工機器）均為我國對歐體輸出的主要項目，因此，一般而言，我國近年來對歐體的輸出主要是以高科技的資訊電子工業產品、傳統的紡織成衣及鞋類產品和技術密集的機械工業產品等三大類為主。

在表3中我們列出了自1988年期間我國自歐體進口的前15項產品。由該表顯示，我國自歐體進口的前五位產品主要為特殊用途機器、一般用途機械、汽車、化學材料、及電子機器設備。此外，就傳統的紡織工業而言，我國亦自歐體進口許多人造絲、印染機器設備、染料及紡織纖維等。綜合表2及表3的進出口貿易統計顯示，我國與歐體間在產業內(Intra-Industry)的貿易佔總貿易的比例相當的高，因此我國工業發展不論是在工業機器設備原料的進口或是在資訊工業及傳統的製鞋及紡織業上，歐體對我國的重要性正日漸增加中。

我國與歐體的經貿關係，亦可由表4的歐洲廠商來華投

41 ✓
14

資及表 5 的我國廠商對歐投資的統計中作一瞭解。由表顯示，歐洲來華投資的核准金額由 1982 年的 46.57 百萬美元增加至 1989 年的 531.42 百萬美元而達到最高峰，於 1991 年時，其金額亦達 221.73 百萬美元。若以歐洲廠商來華投資金額佔全部外資投資金額比率觀察，則歷年來歐洲廠商投資比率均在百分之 14 至 19 之間。若以各別產品觀察則歐洲廠商來華投資的重點主要在電子及電器業及化學工業。於 1989 至 1990 年期間，歐洲廠商在化學工業上的大筆投資是造成這兩年歐洲廠商來華投資金額巨幅上升的主因。

相對於歐洲廠商來華投資，近年來我國廠商赴歐投資的趨勢也有顯著的上升。由表 5 所示，自 1959 至 1991 年期間，我國核准赴歐投資的累積金額達 721.12 百萬美元，而事實上這個對歐投資金額的累積主要還是在 1990 年及 1991 年這兩年，經濟部投資審議委員會的統計顯示，在 1987 年以前我國對歐的投資金額每年均未達 1 百萬美元，數目很小並不重要。雖然在 1987 年以前我國與歐洲的投資並不十分熱絡，但是與歐洲廠商在技術合作上的情形卻不少見，於 80 年代初期，每年與歐洲廠商所簽訂的技術合作案件並經政府核准者，約有 25 件左右，及至 80 年代中期以後，我國廠商與歐洲廠商簽訂技術的案件快速增加，於 1987 年時共有 45 件為歷年來的最高峰，自 1987 年後每年簽訂的技術合作案件均維持在 30 至 40 件之間。若以產業別觀察，則由表 6 顯示，歷年來技術合作的案件分配以化學業、電子電器業及機械工業為最多，無疑的，對我國廠商而言，歐洲廠商也扮演著重要的技術引進角色。

三、歐體單一化對我國科技產業的衝擊

歐體單一化無疑地將對我國的產業造成衝擊，由上述第二節的討論可知我國出口至歐洲的各項商品中，其中尤以辦公室用機械及自動處理資料設備為最大宗，佔1991年我國對歐出口總值的百分之18.08。事實上再包括其他科技產品如家電、通訊產品及機械製品（即表2中1991年的前四項對歐體出口產品），則佔當年我國外銷歐體總值的百分之46.91。很明顯的，我國輸歐產品中科技產業的衝擊將無可避免。具體而言，其衝擊可歸納為：

(一) CE標誌的問題

如前所述，歐體已自1985年起逐漸對於涉及安全、健康、環保及消費者保護的主要工業產品強制要求其達到歐體所認可的最低標準。對於符合標準的工業產品則要求貼印CE標誌。無疑的，CE標誌可能成為我國科技產品對歐輸出的「進入障礙」。所幸目前由於歐體會員國之間對於各工業產品的標準認定見解不一，因此至目前為止只有九類工業產品明訂須黏貼CE標誌。這十類工業產品分別是：

1. 簡易壓力容器。
2. 玩具。
3. 機器。

檢驗項目包括：結構、照明、操作用途的設計，可移動部份與零件之危險性；防火、噪音、振動、防塵維護及使用說明等。

4. 建材。
5. 電磁兼容性產品（包括所有電子電器，其不應產生電磁之

414
16

干擾)。

- 6.個人保護設備。
- 7.非自動衡器。
- 8.燃燒氣體燃料之設備。
- 9.主動式植入醫療裝置。
- 10.電信終端設備。

上述十類需要CE標誌的工業產品中與我國目前輸歐科技產品有密切關係的主要為機械產品及電子電器產品兩項，而這兩項產品均為我國輸歐的主力產品，CE標誌制度對它們的影響衝擊不容忽視。

(二)原產地規則問題

歐市公布十餘項產品(如收音機、錄音機、電視機、積體電路、紡織品、軸承、鞋類等)之原產地標準(詳見表7)，規定該些產品在一個國家的生產過程必需增加附加價值至某一程度(例如四五%)或造成產品特性之改變，方能認定為該國之產品，適用GSP關稅、ACP優惠關稅、配額或最惠國待遇等，此措施之實施對不能適用優惠關稅國家利用到東南亞或其他較落後國家裝配出口，以享受優惠關稅或規避配額之作法將有重大影響，但因我國公司國際化之程度仍低，受到之影響有限，惟此措施會使東南亞國家較我國易吸引日本零組件工業前往投資，對我國建立關鍵零組件工業之推動較為不利，且對國內廠商而言，若對國內發展環境滿意則因赴國外組配轉銷歐洲之好處降低而專心在國內發展，若對國內發展環境不滿意，則將因產地證明問題而加速其將零組件工業一併外移。

(三)聯合開發與企業聯盟問題

歐體單一化對歐洲產業的影響是直接而深遠的。有鑑於

高科技產業的進入成本有愈來愈大的趨勢（譬如建造一個4M的DRAMs，其成本約需3億5千萬美元，而建造一個64M的DRAMs，需7億5千萬美元），而這些固定設備的投資，在科技快速的發展下有愈來愈快被淘汰的可能；此外，高昂的研發費用的開支與高風險的成功率都再再使得科技產業的發展有統合的必要，因為以幾何級數跳升的固定及研發成本已成為所有廠商主要的負擔。一個單一的市場的出現，無疑地給歐市科技廠商強大的規模經濟誘因促使他們藉由聯合研究開發、企業聯盟共同投資設廠、或加強對歐體低工資會員國家的投資以增強其國際競爭能力。當然，這些競爭力再配合前述CE標誌的規定就更能如虎添翼了。事實上，工業先進國家的主要製造廠商早已開始了他們企業聯盟的活動。以資訊工業為例，Hagedoorn and Schakenraad (1990)將歐、美、日等主要資訊工業廠商間的企業聯盟情形以圖3作說明。由該圖顯示歐洲資訊工業的幾個主要廠商如SIEMONS, PHILPS, THOMSONS等都有策略聯盟的關係，而日本的廠商如HITACHI, FUJITSU已和歐洲的廠商STC有密切的聯盟的關係，此外，日本的MATSUSHITA也和歐洲的PHILPS也有密切的聯盟。

(四)反傾銷與歐體產業保護

歐體單一化之後，歐洲的市場無疑擴大了許多，但其隨之而來的風險就是貿易摩擦的可能也隨之增加。歐市國家常採用手段之一就是控告輸出國家對其「傾銷」而要求輸出國採出口自動設限措施。在表8中我們附列了中華經濟研究院所作1981年至1990年間歐市對我國、南韓、香港、新加坡及中國大陸的反傾銷控訴案件。由該表顯示我國被控的工業產品主要為紡織品如聚酯短纖紗、聚酯紗及聚酯棉等，而韓國一般而言被歐市控訴的案件較多主要為消費電子產品如微波

爐、雷射唱盤、錄影機、錄影帶等。此外，香港的電話機及錄音帶，中國大陸的小螢幕電視及聚酯短纖紗等也都被歐市控訴有傾銷行爲。

總體而言，歐市整合後因內部貿易障礙消除，市場擴大及競爭壓力增加，將可促使其增加生產力(降低生產成本)、提升製造水準及技術發展，對非歐市國家則可能引發貿易量促進之正效果及因競爭力因素而被其他國家取代之負效果，雖依中華經濟研究院Wang and Hsu(1992)之研究EC整合對我出口至歐市之影響自一九九三年至一九九八年皆爲正效果(即兩項效果相抵後仍爲正值)，意指我國對歐市之貿易將因其整合而更擴大，但依OECD官員之分析，EC整合對亞洲新工業國家爲負面影響，在一九九二年，亞洲新興工業國(ANIES)輸至歐市之出口貿易額將降低十五億歐幣(ECUS)歐市整合後對其電子產品及機械設備生產之福利增加最大，歐市產品之競爭力將加強，我國相對產品宜注意因應。

四我國對歐體單一化之因應措施

(一)針對CE標誌問題之因應措施

1. 密切注意歐體各項產品標準發展，產品安全指令規範一爲協助廠商收集工業產品有關之標準發展資訊及指令，經濟部已成立「加強研究歐市單一市場計畫專案小組」，由次長擔任召集人，國貿局爲幕僚單位，負責針對歐市單一市場相關法規進行研析，以確保及開拓我對歐經貿合作關係，有關專案小組之分工表詳如圖一。其中工業產品法規部分，由經濟部工業局、中標局及商檢局共同組成工業產品組，負

責研究有關工業產品之規格制度、標準、驗證、商標及商品檢驗等，除透過駐外單位收集有關法規外，並由工業局委託學術機構將法規翻譯成中文，並以召開座談會方式將法規推介給相關業者，有關工業產品組之分工表如圖二。

2. 整合國內檢驗機構，加速建立檢驗能力並取得認證授權

國內產品如欲取得CE標誌貼印之認可，除由國內廠商直接向歐體國家之品質及產品驗證機構申請認證外，較方便之作法，係由國內之機構與國外驗證機構簽訂認證授權合約，由國內機構代為驗證，並在國內建立實驗室認證制度，以便評鑑實驗室代做產品驗證之能力，以上兩項工作之推動，目前由經濟部商品檢驗局及中央標準局負責，其作法將分別於「因應CE標誌之產品驗證措施」及「建立實驗室測試與認證制度」二議題中討論。

3. 加速輔導國內業者建立符合CE標誌所需之管理制度及技術能力

鑑於我國與歐體驗證機構建立相互認證關係仍須一段時間，為協助業者在歐體CE標誌實施期限以前，不論是經由國內或國外驗證機構取得認證，皆極需政府大力輔導，依CE指令及我國輸歐之產品分析，目前最急切需加強輔導之業別為機械工業及電子電器業，擬建議經濟部有關單位提撥預算自82年度起分別就該兩產業之技術資料建立、人材培訓及個別廠商輔導等方向進行輔導，以期主要輸歐產品在CE指令所規定之期限前通過國內或國外機構之驗證，取得貼印CE標誌之認可，其作法分述如下：

(1) 機械工業

國產機械於1991年銷往歐洲單一市場之金額已達 5億 3

418
20

仟萬美元，其中危險機械（如木工機、運搬機等）僅占10%，其餘皆屬非危險機械占90%。依據EC指令規定非危險機械只需符合工廠品質認證制度（如ISO 9000）及以歐語建立技術文件資料並獲得歐洲代理商簽署即可，而危險機械除須符合上列規定外，尚須先經歐體驗証機構(Notified Body)進行產品型式試驗。目前EC規定輸歐市的機械產品中下列三類86/295 /EEC 會翻轉的設備，86/296 /EEC載人電梯或吊車，86/663 /EEC 鋼纜等產品需於1995年12月31日前符合歐市之安全規範。至於其他產品（除上述三類外）輸往歐市應於1994年12月31日前符合歐市之安全規範。惟1994年12月31日以前所有輸歐機械產品仍須符合歐市於1992年12月31日前所訂之有關安全規範，有鑑於此經濟部工業局擬研提「機械產品CE標誌輔導計畫」四年計畫，該四年計畫所須經費約1億元，每年編列預算，委由精密機械發展協會、機器公會、工研院等單位執行，有關詳細工作項目及經費分配如下表：

417
21

機械產品輔導計畫

工作項目	年度	82年	83年	84年	85年	比 重
機械產品安全設計 研究發展						25%
歐市機械安全輔導 專家聘任來華輔導						4%
ISO 9000品保制度 輔導						20%
培訓機械安全技術 輔導人才						10%
輔導建立產品技術 文件與譯成歐洲語 文						20%
協助我國廠商與歐 市廠商建立技術合 作關係						5%
協助機械廠商建立 代理商制度						4%
安全檢驗測試能力 建立與輔導						12%
累計工作進度		13%	37%	30%	20%	100%

(2) 電子、電器業

歐市指令相關之產品範圍涵蓋我國銷歐市電子／電器產品總類別之90%，因此歐市EMC 指令對我國電子、電器業之發展影響甚大。1991年我國電子產品輸歐總值為 5億6860萬元，依據EC規定電子、電器產品輸歐需符合工廠品質認證

470
22

制度及EMC 安全指令規範，目前國內實驗室之硬體設備僅能提供業界EMI 測試修改服務，而歐市EMC 指令包含EMI及EMS 兩部份，為使我國電子、電器產品能符合EC標準，擬建議推動下列計畫：

工作項目	內	建議主辦單位	計劃時程
資訊取得 運	向歐市CBN/CENELEC/ ETSI三機個長訂 購EMC品、安全期 等產、認證通 、技規範法 、驗室技參考為 發展給業界使 散給業界使	工業局 CED ETC	FY82~84
設計技術 發展	發歐市指令與標準 展規範對電安準 器產品要、求之 通信特技術並透 設設計業移轉給 體工技移轉給 技術業移轉給	經濟部科技顧問 室研 ETC	FY82~86
國際合作 管	與歐市會員國之工業 部門驗室作機標認證業 實工取認作與署取體務驗証機構 工取認作與署取體務驗証機構 工取認作與署取體務驗証機構	商檢局 CED	FY82~86
測試技術 發展	EMC、安全、通信 測試技術建立及輔導	科技顧問室 商檢局 工業局 ETC 工研院	FY82~86
品保技術 輔導	輔導廠商建立 ISO 9000品保制度	工業局 商檢局 ETC CED CPC	FY82~86

401
23

(二)對歐體原產地規則及反傾銷等產業保護措施之因應措施

歐體原產地規則及反傾銷等行政措施，基本上都是產業保護措施也是具體而微的貿易保護行爲，對於這樣的保護措施，我國的對策爲：

1.積極爭取加入G A T T —

G A T T爲國際間重要的貿易組織，對於國際貿易中糾紛處理能發揮重要的功能。倘若我國能順利入會，則不但能參與G A T T中國際貿易規則的制訂，而若我國的科技產業受到歐體國家不公平的貿易對待時，也能透過G A T T的協調以免我科技產業受害。因此我國科技產業的發展就必然會和貿易政策發生密切關係，而積極爭取加入G A T T也便成爲我國科技產業因應歐體單一化的對策中極爲重要的一環。

2.積極輔導廠商對歐體進行投資 —

因應歐體產業保護措施的另一個重要策略（也是歐體國家體所努力達到的目標）就是對歐體國家進行投資並設廠生產。事實上，日本及韓國等我國主要競爭國家已開始積極對歐加強投資。以韓國爲例，其對歐體投資金額自1985年開始巨幅增加，而在1990年6月爲止對歐體的累積投資金額達81.956百萬美元，而對歐體的投資金額也在速增加之中，就韓國對歐體的投資項目而言，以消費性電子的投資爲最大宗，佔上述總投資額的百分之51.46，若以目前對歐體的投資申請案件作分述，則韓國電子業對歐體的投資比重在1993年時將達韓國對歐體總投資金額的百分之58以上。日本對歐洲的投資更爲驚人，於1990開始，日本製造業對歐洲的投資已超越其亞洲的投資達45.93億美元，佔日本全球投資金額的百分之29.7，若以日本對歐洲投資與合作的廠商家數分配來

47
24

看，電子業、機械業、化學、及雜項工業為日本對歐洲投資的主要產業。由我國經濟部的投資審議委員會統計顯示，我國對歐洲投資，在1990年時核准的金額達265.9 百萬美元，而在1991年時為350.2 百萬美元，而其中以金融業的投資金額為最大若以製造業各產業來觀察，則以化學業、電子業、機械業、及基本金屬為主。我國對歐的投資雖比韓國為多，但遠不及日本。（有關中、日、韓三國對歐洲的投資分析，請詳見附件）。有關加強對歐洲投資的策略上，其可考慮的策略有：

- (1)依產業性質的不同，在歐洲地區設置中華民國工業區，以協助我國政府與在歐洲地區投資廠商之連繫。事實上，政府或可以協調國內各產業業者及產業公會，找出在歐體各國適合各產業發展與投資的合適地點，再配合各投資國的相關單位如工業局或工業部，進行工業區聯合開發的工作。政府對上述工業區的開發或可考慮以經濟部海外合作發展基金的協助，提供開發所需的部份資金或提供低利融資。而我國業者在該工業區開發可以優先承租或承購該工業區之土地或廠房，如此一來，就可以大幅地降低廠商在歐洲投資所面臨的種種問題與困難，以積極因應歐體的反傾銷或原產地等各種的可能保護措施。目前我國已在愛爾蘭籌設「遠東工業區」，係由我國民間廠商歐華開發公司負責開發並由經濟部海外合作發展基金提供貸款協助開發，上述模式應可再擴大實施。
- (2)加強金融自由化、國際化政策，推動我國銀行在歐主要城市廣設分行，並購置現有銀行，以積極支援國內廠商在歐洲投資，購併歐洲廠商所需的金融保險服務。事實

上，政府或可考慮由政府開發基金或交通銀行設置對歐投資、購併之融資基金，以具體的金融保險服務作後盾以協助業者積極開展對歐投資行動。

3. 積極研議我對歐體貿易的公平互惠措施以增加我國對歐貿易的談判力量 —

歐體對原產地規則的規定及反傾銷措施的運用都是具體的保護措施，我國是以貿易為主的國家，國力與歐體雖相差甚遠，然而我們仍應積極研議歐市法規，加強原產地證明及反傾銷之研究，期以更公平互惠的手段適當維護我國科技產業的權益，此外，對歐體反傾銷措施之認定與行政處理程序，除積極掌握並向國內業者宣導外，同時也應積極考慮在我國相關的法令中引進對等的反傾銷的保護措施，以在必要時保護我國業者的權益。

(三) 加強與歐體廠商企業聯盟

企業聯盟為企業間互通有無的結合方式，其目的無非在增加企業間在技術發展上，在市場行銷上與生產成本上競爭的優勢。由於我國的產業結構多以中小企業為主，在客觀條件上多半並不具有與歐體大企業企業聯盟的條件，為此，政府可採行策略勢將以政府所控制的大型研究機構與國營事業為主。其具體措施包括：

1. 加強政府支持之大型研究機構如工研院、資策會，各相關部會如經濟部、交通部所屬之研究單位與歐體廠商之合作，在策略上，具體選訂若干具有高度商業化的科技產品進行聯合開發，待上述產品具有商業生產能力之後即轉化 (Spin-off) 為商業公司型態生產。亦即台灣積體電路公司 (TSMC) 的模式可再擴大應用。
2. 政府各國營單位，在台灣均享有相當的國內市場，相對

5-10
26

的，各國營事業單位在研究開發上，在外銷市場的爭取上均未有突出的表現，爲此，加強政府各國營事業與歐體大型企業的聯合開發、東南亞市場的爭取以及技術的引進和在技術上的聯盟都是可以考慮的方向。具體而言，若核能四廠或高速鐵路選用法國系統則應加強我國營企業與法國企業之關聯，或進而建立企業間的聯盟關係以增加對東南亞地區市場的爭取與技術服務之提供。

3. 在對歐的政府採購中，爭取以工業合作機會，以積極誘導歐體企業在台投資生產，提供技術，並從而與我國廠商建立企業聯盟關係。當然，這種作法也是歐體原產地在華應用的一種類似模式。
4. 誠然，我國中小企業在與歐體企業聯盟上可行性較小，機會較差，然而，若能充份利用我國業者在東南地區乃至中國大陸地區的比較優勢，我中小企業或仍有可能爭取到與歐洲對等廠商在東南亞地區及中國大陸市場的策略聯盟機會，爲此，政府或可以此爲對歐體廠商的宣導重點，鼓勵歐體（大、小）廠商與我企業以資本合作或技術合作或OEM 生產之方式進行合作與企業聯盟。

(四) 加強自歐引進技術及相互投資

綜合上述，原產地規則問題、聯合開發與企業聯盟問題及反傾銷與歐體產業保護等三大衝擊，其主要因應策略仍是以引進技術及加強雙方投資爲根本之道，以下分別就如何引進技術及加強相互投資二方面提出具體因應策略：

因應策略	現況	說明	主辦單位	預期效果
	2. 「引進國外技術工作計畫」科技專案，79年度引進技術中介媒合功案24件，80年度27件。		經濟部科技顧問室	82年度「產業關鍵及資訊技術引進計畫」科技專案計預期待將引進20項技術。
	3. 「主導性新產品開發輔導計畫」至81年5月止申請獲可案計35件。		經濟部工業局	82年度「主導性新產品開發輔導計畫」預期待將有60件計畫。預期待對我國經濟每年可增加新台幣240億元產值，並將帶動國內廠商積極投入研發工作，以掌握關鍵性技術、帶動相關產業之發展。
2. 加強技術引進服務	目前經濟部投資業務處及「技術引進服務中心」正辦理： 1. 蒐集國內外技術供需資料並建立檔案。 2. 提供技術引進諮詢分析服務並代為尋找安排協調技術引進移轉。 3. 舉辦技術引進說明會並赴歐洲國家參加技術交流活動及安排國外企業來華建立技術合作關係。		經濟部投資業務處	建立資訊蒐集、交換與流通之固定管道以加強雙向交流。

427
29

30428

因應策略	現況	說明	主辦單位	預期效果
3. 加強研究機構與歐體廠商之合作	由研究機構與歐體廠商共同選訂具有商業化的科技產品進行聯合開發，待該產品具有商業生產能力後即轉化 (Spin-off) 為商業公司型態生產，亦即台灣積體電路公司 (TSMC) 之模式。	工研院	以加速新產品或新技術之開發，提升我國產業之水準。	
4. 加強國內事業與歐體大型企業之聯合開發	利用中法工業合作會議推動： 1. 法國 Bull 公司已與中國嘉通公司簽署 IC 智慧卡合作計畫。 2. 工研院電子所已與 SGS-THOMSON 簽訂合約，運用 Thomson 之 Analog Cell Library 及 2um BicMOS 晶片製作設備發展 CCD 影像處理機。 3. 台灣國際標準電子公司 (Taisel) 與法國 ALCATEL ALSTHOM 公司合作發展 FTTH (Fiber to the Home)、行動電話、高速鐵路信號、管制及通訊系統、商業通訊系統、ISDN 多媒體終端機及影像電話亦正洽談合作事宜。	經濟部工業局 經濟部投資業務處 中歐貿易促進會	利用六年國建計畫之採購計畫，在對歐的政府採購中，爭取工業合作機會，積極引進歐體企業在台投資生產，提供技術從而與我國廠商建立企業聯盟關係，以引進技術提升國內產業水準。	

因應策略	現況	說明	主、協辦單位	預期效果
5.主動參與歐體各國的重要科技發展計畫	歐洲的科技合作計畫為跨國性的國際合作計畫且歐體各國已開始考慮允許非歐體國家參與，因此針對歐體各國重要科技發展計畫，如資訊業的ESPRIT (EuropeanStrategic	工研院	在開發階段可先瞭解歐市產品動向及所制定之規格，以利我國將來輸歐產品之開發及生產。	
	Programme for InformationTechnology) , 電信業的RACE(Researchand Development in Advanced Communications Technology for Europe), 材料科技的EURAM(EuropeanResearch in AdvancedMaterials) , 我國應積極參與。			

2. 吸引歐市企業來台投資方面

因應策略	現況	說明	主辦單位	預期效果
1. 加強廣宣	<ol style="list-style-type: none"> 1. 編印我國投資環境資料。 2. 赴歐洲國家舉辦我國投資環境說明會。 3. 籌組高科技訪問團、小型專業訪問團赴歐考察。 4. 提供投資服務諮詢。 5. 定期在專業性雜誌刊登廣宣資料。 		經濟部投資業務處	以吸引歐洲科技領先廠商積極參與與國建六年計畫，並藉以引進十大新興工業及八大關性技術投資等。
2. 定期由政府或民間團體與歐洲主要國家舉行經技合作會議	<ol style="list-style-type: none"> 1. 目前已定期召開中法、中瑞(典)等經濟合作及工業合作會議 2. 其中較具體作法，係由經濟部工業局及法國工業策略局所共同推之工業合作，每年由雙方工業局共同選定合作的方向，透過我國中歐貿易促進會(EATO)及法亞工業合作組織(OCIFA)與法國資方委員會(CNPF)共同推動，中法雙方定期召開中法工業合作會議以檢討技術及工業合作之進展情況，目前投資方面之推動成果如下： <ol style="list-style-type: none"> 1. 台泥公司已與法商CGC(係CGE子公司)合作籌組達和環保服務公司。 2. 中鋼公司所主導籌設之中宇環保工程公司已請法商CGE公司投資。 3. 台灣電訊網路公司(TTN)現在準備與法國MATRA公司簽訂投資計劃，引進個人通訊網路技術服務等。 		經濟部投資業務處 經濟部工業局 中歐貿易促進會	<ol style="list-style-type: none"> 1. 82年度增列中愛經技合作會議 2. 擴大中法工業合作會議之模式 增加歐洲國家與我國之合作關係

因應策略	現況	說明	主辦單位	預期效果
3. 建立台灣為歐洲廠區在亞太區域營運中心	視大陸與東南亞為主要市場腹地，以吸引歐洲廠商來台投資，該計畫經濟部仍規劃中。		經濟部	歐洲公司若能以台灣為基地，利用台灣經濟與大陸人才，將更易開闢東南亞市場。
4. 利用重大建設採購工業合作	妥善利用國建六年計畫及國防重工業合作互惠條件，與歐洲科技領先公司洽商工業合作互惠條件。		經濟部	將國內企業帶入歐洲等已開發國家之經濟合作圈，以達到產水標準提升之目的。
5. 建立我國優良投資環境	基本上，我國的外人投資政策相當自由化，外國人在我國均享有國民待遇，無外資比例限制（外人可擁有投資事業100%的股權），投資所獲股息可全部匯出，股本如經核准轉讓、減資或解散投資事業，其本金和剩餘資金均得一次匯出，此外，並可依「促進進出口業升級條例」租稅減免規定，申請適用下列優惠措施： 1. 投資抵減 公司抵減營所稅適用範圍： ． 投資自動化生產設備 ． 購置防治污染設備 ． 投資於研究與發展、人才培訓及建立國際品牌形象之支出 ． 抵減率5-20%。 股東抵減所得稅適用範圍： ． 投資於重要科技事業、重要投資事業及創業投資事業 ． 抵減率20%		經濟部 工業局 經濟部投資審處 經濟部投資審會 經濟部	吸引歐美國家來台從事技術密集產業之投資，並建立台灣為亞洲的生產基地。

34 532

2. 股票股利緩課

· 股份有限公司增資購置設備或償還購置設備之貸款者得適用之。

3. 保留盈餘

· 股份有限公司在資本額一倍，政府指定之重要產業資本額二倍之限度內得保留盈餘不予分配，超過部份得加徵10%營所稅無限保留。

4. 僑外資所得

· 就源率扣繳依僑外人條例投資者20%，餘為35%。

5. 加速折舊

· 研究發展、實驗或品質檢驗用之儀器設備折舊年限二年。
· 節省或替代能源之設備折舊年限二年。
· 需調整產業結構之特定產業縮短二分之一。

6. 免除轉投資重複課稅

· 轉投資創業投資事業收益80%免列入所得。

3. 加強對歐投資方面

因應策略	現況	說明	主辦單位	預期效果
1. 加強廣宣	<p>1. 編印有關歐洲投資環境資料。</p> <p>2. 對國內業者舉辦歐洲國家投資環境說明會。</p> <p>3. 籌組高科技訪問團、小型專業訪問團赴歐考察投資合作環境。</p> <p>4. 提供投資服務諮詢。</p> <p>5. 定期在專業性雜誌刊登廣宣資料。</p>	<p>經濟部投資業務處</p>	<p>以加強對歐投資，積極因應歐體的反傾銷或原產地等各種可能保護措施。</p>	
2. 加強與歐洲地區經技合作計畫	<p>1. 目前已定期召開中法、中瑞(典)等經濟合作及工業合作會議</p> <p>2. 其中較具體作法，係由經濟部工業局及法國工業策略局所共同推之工業合作，每年由雙方工業局共同選定合作的方向，透過我國中歐貿易促進會(EATO)及法亞工業合作組織(OCIFA)與法國資方委員會(CNPF)共同推動，中法雙方定期召開中法工業合作會議以檢討技術及工業合作之進展情況。</p>	<p>經濟部投資業務處</p> <p>經濟部工業局</p> <p>中歐貿易促進會</p>	<p>1. 82年度增列中愛經技合作會議</p> <p>2. 擴大中法工業合作會議之模式以增加歐洲國家與我國之合作關係</p>	

36 734

因應策略 現況 說明 主辦單位 預期效果

3. 在歐洲地區設置工業區

目前國內已有歐華開發公司透過「海外經濟合作發展基金」貸款協助在愛爾蘭開發「遠東工業區」。

我國業者在該工業區開發後可以優先承租或承購該工業區之土地或廠房，則可以大幅降低廠商在歐洲投資所面臨之困難。

4. 利用現有歐洲「台灣貿易中心」據點，擴大其功能兼及投資領域。

目前外貿協會已在荷蘭鹿特丹、西德杜塞道夫成立「台灣貿易中心」，以鹿特丹「台灣貿易中心」而言，除不定期召集在荷之我商聚會交換經營心得，以服務我在荷之廠商，另隨時提供我商各項必要之協助。

外貿協會

加強對我國在歐投資廠商發揮具體服務功能。

5. 透過購買股權等方式，鼓勵我國企業取得歐洲既有公司股權。

我駐德辦事處協助山汶電腦公司與德國聯邦企業信託局簽署合資意願書，雙方將共同投資五千萬馬克，在德東地區投資設廠生產個人電腦及其週邊設備，本案係我國廠商在歐陸設立生產據點之第一個案例。本合作投資案在兩德統一後之德東地區簽訂，別具意義。且本案亦係亞洲國家中第一個在德東地區投資生產據點，較日本、韓國廠商先登一步。

財政部
投資處
駐歐各單位

以加速我企業在歐營業活動腳步。

因應策略	現況	說明	主、協辦單位	預期效果
6. 積極透過我國駐歐單位與駐地相關單位洽簽投資保證協定及促進投資合作協議書，以及避免雙重課稅協定。	駐比辦事處正積極安排我工業總會與比利時荷、法語區簽署合作協定，爭取雙向投資及技術合作。 已洽荷有關單位研商簽訂「避免雙重課稅協定」。		財政部 投資處 駐歐各單位 外交部	可保障投資避免政治風險，及雙重課稅以促進雙方投資。
7. 促請中國輸出入銀行加強辦理海外投資保險業務。	中國輸出入銀行已於七十九年十二月修正該行海外投資融資要點，主要修正內容包括擴大融資範圍，提高融資成數及增列融資幣別。		財政部 投資處	以降低投資風險，促進對歐投資。
8. 加速金融自由化、國際化政策，推動我國銀行在歐主要城市廣設分行，並購買現有銀行。	截至八十年十二月中旬已有交通銀行，第一商業銀行、中國商業銀行、彰化商業銀行、台灣銀行、台灣中小企業銀行在歐設立四家分行、二家子公司、二家辦事處，另有台北市銀行等多家銀行現正積極籌設中。		財政部 駐歐各單位	以協助國內業者積極展開對歐投資行動並適時給予業者資金調度之支援。

425
39

32438

因應策略 現況 說明 主辦單位 預期效果

9.積極培養歐語及歐洲經貿事務專業人才

目前外貿協會已開辦

- 1.歐洲單一市場開發專題班
- 2.貿易人才養成班－歐語組(德、西、法文)

此外，針對歐洲經貿事務專業人才之培訓建議如下：

外貿協會
教育部
外交部
經濟部
經建會
中歐貿易促進會

教育機構人才培訓計畫

- 1.於留歐公費或獎學金名額中建議設置與歐洲經貿有關之學門。

- 2.建議國內各大學相關系新開設歐洲語文或經貿課程。

- 3.協助國內文教機構在國內舉辦歐洲經貿有關之國際學術會議。

- 4.補助國內學者赴歐洲出席與歐洲經貿相關之國際學術會議。

一般機構人才培訓計畫

- 1.聘請歐市電機安全檢驗專家來台講習及工廠指導。

- 2.定期舉辦研討會、訓練班，以培育專業技術人才。

- 3.組織訪問團，赴歐實地考察以期瞭解安全測試技術、認證方法、工廠檢查等。

附件：中、日、韓對歐洲投資之 概況與比較

一、日本對歐洲的投資分概況析

日本在80年代時其對外投資的金額就相當的人，由日本財政部的統計顯示，其全球對外投資金額由1981年的89.22億美元增加為1990年的569.11億美元。有鑑於歐體單一化的趨勢，其對歐洲投資金額的比率也由1981年的百分之9.8上升至1990年的百分之25.1。事實上由表1A顯示，自1984年起日本對歐洲投資的比重已超越亞洲，而自1989年起歐洲也成為日本在北美地區以外最重要的投資地。若以製造業來觀察由表2A顯示，自1988年起為因應歐洲日趨嚴格的反傾銷規定，及美國的保護主義，日本製造業開始大幅對歐投資，其在歐洲投資的比重由1988年的百分之11.2躍升為1989年的百分之19.0，而於1990年時佔全部製造業對外投資的百分之29.7，而其對歐的總投資金額，於1990年時達45.93億美元。若以對歐投資的產業別及國別來分析，則在1988年時，日本對歐的投資主要以電子電器業、機械業、雜項工業及化學業為大宗，若以投資國別觀察，由表3A顯示，電子電器業及機械業主要對歐投資國為英國、西德及法國，雜項工業主要對歐投資國為英國，法國及西德，而化學業則以西德、法國和西班牙為主。依Yamawaki, Lee & Fukasaku(1992)年的分析顯示，日本製造業對歐洲國別的選擇主要著眼於勞工成本要低，研究開發能力要高及市場規模要大等因素。在對外投資的方法上，由表4A顯示，一般而言主要是以獨資為主，佔全部

對歐調查廠商的百分之51.8%，其次依序才是合資，購併及參股。事實上，上述進入歐洲的方式是因歐洲各國的國情及規定而有所不同，在日本製造業廠商在英國、比利時、盧森保等國多以獨資的方式參與，而在西班牙、意大利及法國則多以合資的型態為主。於表5A中，根據日本通產省的統計顯示，於1989年時日本在歐洲的製造業廠商自歐洲採購的比率達百分之53而其進口的比率為百分之47，就上述百分之47的進口部份有百分之41.9是自日本進口。事實上，Yamawaki, Lee & Fukasaku(1992)的分析顯示，日本對歐洲採購的比率是隨產業的不同而有極大的差異，譬如機械業的歐洲採購比率為百分之32，電子業為百分之36，精密機械業為百分之31，而運輸業的比率則高達百分之53。

二 韓國對歐洲的投資概況分析

依據韓國銀行的統計，韓國對歐洲的投資由1987年的23百萬美元增加至1989年的60百萬美元。以1989為例，由表6A所示，韓國對歐洲的投資金額於1988年時約佔其當年度全部對外投資金額333 百萬美元的百分之4.59，其比率仍然不高。事實上，由該表顯示，近年來韓國的對外投資主要仍以美國、印尼及加拿大為主。以韓國在歐體的投資國家選擇而言，由表7A所示，製造業主要是以英國、西德、愛爾蘭及比利時為主，若以投資金額大小觀察，由表8A所示，韓國1988年對歐洲的投資多為1百萬至5百萬美元的較小投資，這與韓國在亞洲、中東及北美大手筆的投資是不可同日而語。就韓國海外投資的產業分配而言，於1988年時，由表9A所示其對歐體的投資主要是在機械業。而由表10A 所示，1988年的42

43
40

件對歐市投資案件中有38件為獨資由此可見韓國對歐市的投資主要是以獨資為主。由上述的統計可以看出，至1989年為止，韓國對歐體的投資比率過小，而其金額也偏低。為積極因應歐體的整合，韓國乃積極採取了下列措施以增加其對海外的投資活動，其具體措施包括：

- (1)在2萬美元以下的投資不需要政府核准。
- (2)海外投資除房地產操作或非生產性活動外，可以享有8成至9成的低利貸款，而其貸款年利率在百分之7~8.5間。
- (3)允許廠商對海外投資的部份提列投資虧損率準備以減輕稅負。
- (4)韓國進出口銀行對韓國海外投資提供投資保險，最高保額為海外投資金額的百分之90，而保險費率在百分之0.16至0.55之間。
- (5)在韓國的進出口銀行中設置海外投資研究所(Overseas Investment Research Institute)以提供韓國廠商海外投資資訊。

三、中、日、韓對歐投資之比較

於表11A中我們比較了中、日、韓三國在歐洲的投資活動，由該表顯示，日本對歐洲的投資金額遠超過中、韓兩國，而我國對歐的投資金額又較韓國為高。若以對歐投資佔全部對外投資的比率觀察，則我國對歐投資比重與日本十分接近而遠高於韓國。再以對歐投資金額相對於對歐雙邊貿易金額比率觀察，則我國的比率遠遜於日本但較韓國為高。綜合上述統計結果顯示，不論是以絕對的投資金額或是相對的相

關比率觀察，我國對歐的投資活動均較韓國積極，但與日本相較，則仍有相當大的差距。若以主要投資產業觀察，則製造業中，上述三國對歐的投資活動中均是以電子業及其相關產業為主。

Table:1A
Japanese FDI by Region

Year (2)	North America		Europe		Asia		Other		World	
	US \$ mil	%	US \$ mil	%	US \$ mil	%	US \$ mil	%	US \$ mil	%
1981	2,522	28.2	876	9.8	3,339	37.4	2,195	24.6	8,932	100.0
1982	2,905	37.7	876	11.4	1,385	18.0	2,537	32.9	7,703	100.0
1983	2,701	33.2	990	12.2	1,847	22.7	2,607	32.0	8,145	100.0
1984	3,554	35.0	1,937	19.1	1,627	16.0	3,037	29.9	10,155	100.0
1985	5,495	45.0	1,930	15.8	1,435	11.7	3,357	27.5	12,217	100.0
1986	10,441	46.8	3,469	15.5	2,327	10.4	6,083	27.3	22,320	100.0
1987	15,357	46.0	6,576	19.7	4,868	14.6	6,563	19.7	33,364	100.0
1988	22,328	47.5	9,116	19.4	5,569	11.8	10,009	21.3	47,022	100.0
1989	33,192	50.2	14,808	21.9	8,238	12.2	10,592	15.7	67,540	100.0
1990	27,192	47.8	14,294	25.1	7,054	12.4	8,371	14.7	56,911	100.0

Notes: 1. The amount is based on a notification basis. This includes resource development activities, manufacturing, and commerce and services.
2. Fiscal year ending on March 31.

Source: Japan, Ministry of Finance.
Yamawaki, Lee & Fukasaku (1992), "EC 1992 and Japanese Direct Investment,"
Paper presented at 1992 Sino-European Conference on Economic Development,
Chung-Hua Institution for Economic Research, Taipei, May 6-7, 1992

Table:2A
Japanese FDI in Manufacturing by Region

Year (2)	North America		Europe		Asia		Other		World	
	US \$ mil	%	US \$ mil	%	US \$ mil	%	US \$ mil	%	US \$ mil	%
1981	1,005	43.6	198	8.6	688	29.8	414	18.0	2,305	100.0
1982	817	39.4	139	6.7	544	26.2	576	27.7	2,076	100.0
1983	991	38.3	247	9.5	738	28.5	612	23.6	2,588	100.0
1984	1,242	49.6	337	13.5	516	20.6	410	16.4	2,505	100.0
1985	1,223	52.0	323	13.7	460	19.6	346	14.7	2,352	100.0
1986	2,199	57.8	370	9.7	804	21.1	433	11.4	3,806	100.0
1987	4,848	61.9	851	10.9	1,679	21.4	454	5.8	7,832	100.0
1988	9,191	66.6	1,548	11.2	2,370	17.2	695	5.0	13,804	100.0
1989	9,585	58.9	3,089	19.0	3,220	19.8	390	2.4	16,284	100.0
1990	6,793	43.9	4,593	29.7	3,068	19.8	1,032	6.7	15,486	100.0

Notes: 1. Based on a notification basis.
2. Fiscal year ending on March 31.

Source: Japan, Ministry of Finance.
Same as Table 1A

Table 3A The number of European Manufacturing subsidiaries more than 50 percent owned by Japanese Firms, by host country and by manufacturing industry, August 1988.

	Belgium	Danmark	France	Greece	Ireland	Italy	Nether-lands	Portu-gal	Spain	United Kingdom	West Germany	Austria	Norway	Sweden	Switzer-land	Total
Food			3						1	2						6
Textile					2				1	1						4
Apparel			1			1										2
Wood and Paper Products																0
Chemicals	1		4	1	2	2	2	1	3	1	5		1			23
Rubber and Plastic Products	1		1				4		1	8	2	1			1	19
Stone, Clay, and Glass Products	4				1	1										6
Primary Metal	1		1													2
Fabricated Metal Products										1						1
Machinery, except Electrical	1		7			2	3		2	15	13	1				44
Electric & Electronic Equipment	5		8		3		1		8	29	19	1		1		75
Transportation Equipment	1		1					1	6	5						14
Instruments	1	1					2			2	7		1	1		15
Miscellaneous Industries	1	1	4	1		3	1	1	1	7	3	1			1	25
Manufacturing Total	16	2	30	2	8	9	13	3	23	71	49	4	2	2	2	236

Source: Toyokeizai, Kaigai Shinshutau Kigyo soran, 1989 (The Directory of Japanese Multinational Corporation, 1989). Tokyo, Toyokelizlahinposha, 1988; and JETRO, Zaiou Nikkei Seizogyakaei no Jittai, N 4 (The 4th Report on Management of European Manufacturing Subsidiaries of Japanese Firms). Tokyo: JETRO, 1988. Same as Table 1A

Table:4A

Mode of Entry by Japanese Manufacturing MNEs by EC Member States

Region	100 % Controlled subsidiary	Joint Ventures	Mergers & Acquisitions	Capital Participation	Total
United Kingdom	70.5 %	12.6 %	16.8 %	0.0 %	100 %
France	35.9 %	33.3 %	28.2 %	2.6 %	100 %
Germany	54.5 %	14.5 %	16.4 %	14.5 %	100 %
Netherlands	69.6 %	17.4 %	8.7 %	4.3 %	100 %
Belgium	87.5 %	6.3 %	6.3 %	0.0 %	100 %
Luxembourg	100.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	100 %
Ireland	61.5 %	15.4 %	7.7 %	15.4 %	100 %
Spain	11.4 %	45.5 %	25.0 %	18.2 %	100 %
Italy	26.7 %	40.0 %	20.0 %	13.3 %	100 %
Denmark	50.0 %	0.0 %	50.0 %	0.0 %	100 %
Portugal	36.4 %	36.4 %	0.0 %	27.3 %	100 %
Greece	66.7 %	33.3 %	0.0 %	0.0 %	100 %
EC Total	51.8 %	22.1 %	18.2 %	7.9 %	100 %

Note: Total number of firms in the table is 330, although the JETRO survey includes 334 firms as total. 4 firms were eliminated in the table because the mode of entry for these 4 firms is not clear from the JETRO survey. The figure in the last row of the table is calculated by dividing the total number of firms in each column by the total number of firms surveyed (330).

Source: JETRO (1991), Table II-6, p.16
Same as Table 1A.

Table:5A

Local Content of Japanese Manufacturing Subsidiaries

	North America		Europe	
	1985	1989	1985	1989
Local Procurement (1)	28.5 %	47.1 %	51.4 %	53.0 %
Total Procurement Imports (1)	71.5 %	52.9 %	48.6 %	47.0 %
Total Procurement Imports from Japan (1)	68.7 %	49.2 %	44.3 %	41.9 %
Total Procurement (1) Local content based on value added (2)	N.A.	72.8 %	N.A.	69.8 %

Notes: 1. Based on procurement of parts and materials
2. Based on value added. The definition is
(Value of Shipments - Imports of intermediary
goods and materials)/ Value of Shipments.

Source: MITI (1991), Tables 20 and 22 on p.18, Table 27 on p.20
Same as table 1A.

Table:6A Korea's Direct Investment Abroad: Capital Outflows
(millions of dollars)

Area	68-82''	83	84	85	86	87	88	89	Total
Asia(SE)	67	25	10	16	2	129	37	122	409
Middle East	25	2	4	9	73	69	-7	-54	122
North America	79	49	18	9	79	168	90	151	640
Latin America	39	12	6	3	2	-45	10	59	85
Europe	7	2	1	1	5	7	19	18	60
(EC)	-	-	-	-	5	6	18	13	54
Africa	19	-1	1	-7	-1	0	1	8	21
Oceania	54	16	12	0	0	5	3	21	109
Total	174	116	104	51	32	157	333	338	1,444

Note: 1) Korea's first major overseas investment began in 1968.
Because of rounding, figures may not add to the totals shown.

Source: The Bank of Korea.

Lee, Hong-que, (1991) "EC 1992 and Korea's Direct Investment in the EC," in The Single European Market and Its Implications of Korea as an NIE, Korea Development Institute and Friedrich-Ebert-Stiftung, p.261-321.

Table:7A Korea's Direct Investment Position in the EC, 1988
(millions of dollars)

Host Countries	Manufacturing	Non-manufacturing	Total
United Kingdom	4.9	13.0	17.9
West Germany	3.2	9.0	12.2
Ireland	4.5	0.0	4.5
France	0.2	3.0	3.2
Belgium	2.1	0.0	2.2
The Netherlands	0.0	0.3	0.3
Portugal	0.3	0.0	0.3
Spain	0.0	0.3	0.3
Italy	0.0	0.2	0.2
Total	15.3	25.8	41.1

Notes: Because of rounding, figures may not add to the total shown.

Source: The Bank of Korea.

Same as Table 6A.

274
46

Table:8A Korea's Direct Investment Position by the Investment Scale,
1988
(cases, millions of dollars)

Area	Less than 1		1 to 5		Over 5		Total	
Asia(SE)	(179)	43	(21)	47	(7)	177	(207)	287
Middle East	(20)	8	(12)	19	(2)	148	(34)	176
North America	(197)	56	(37)	100	(15)	332	(249)	488
Latin America	(49)	14	(5)	11	(0)	0	(54)	26
Europe	(54)	16	(11)	26	(0)	0	(65)	42
(EC)	(53)	15	(11)	26	(0)	0	(64)	41
Africa	(20)	5	(1)	1	(1)	7	(22)	13
Oceania	(30)	8	(3)	8	(4)	73	(37)	88
Total	(549)	150	(90)	212	(29)	757	(668)	1,119

Note: Because of rounding, figures may not add to the totals shown.
Source: The Bank of Korea.
Same as Table 6A.

Table:9A Korea's Direct Investment Abroad: Manufacturing Industry,
(millions of dollars)

	Food	Textile Foot- wear	Petro- Chem- icals	Pri- mary Metals	Machi- nery	Other	All
Asia(SE)	3	11	7	1	9	42	74
Mid-East	1	0	13	2	0	2	17
N. America	5	12	1	155	68	13	253
L. America	0	11	1	0	0	0	12
Europe	0	0	2	0	13	0	16
(EC)	0	0	2	0	13	0	16
Africa	0	0	7	0	0	1	8
Oceania	0	6	0	0	0	0	6
Total	9	40	31	158	91	58	387

Note: Because of rounding, figures may not add to the totals shown.
Source: The Bank of Korea.
Same as Table 6A.

Table:10A Korea's Direct Investment Position by the Ownership Share.
1988
(cases millions of dollars)

Area	-20 %		20-49%		50-99%		100 %		Total	
Asia(SE)	(5)	2	(50)	66	(45)	164	(107)	55	(207)	287
Middle East	(2)	13	(22)	152	(10)	11	(0)	0	(34)	176
North America	(11)	25	(16)	18	(25)	35	(197)	409	(249)	488
Latin America	(1)	1	(3)	5	(7)	3	(43)	17	(54)	26
Europe	(0)	0	(4)	1	(6)	3	(55)	38	(65)	42
Africa	(2)	0	(6)	1	(8)	3	(6)	2	(22)	13
Oceania	(0)	0	(2)	0	(6)	1	(29)	87	(37)	88
Total	(21)	42	(103)	243	(107)	226	(437)	608	(668)	1,119

Note: Because of rounding, figures may not add to the totals shown.
Source: The Bank of Korea.
Same as Table 6A.

445
47

table 11A: A Comparison of the ROC's, Japan's and Korea's
Outward Investment Activities in Europe

		1988	1989	1990	1991
Outward Investment Amount to Europe (in US\$ million)	ROC	17.0	73.3	265.9	350.2
	Japan	9,116	14,808	14,294	---
	Korea	18.7	18.4	92.4	---
Ratios of Outward Investment to Europe to Total Outward Investment (%)	ROC	7.77	7.87	17.13	21.14
	Japan	19.38	21.92	25.11	---
	Korea	8.81	3.37	9.06	---
Ratio of Outward Investment to Europe to Total Trade Value with Europe (%)	ROC	0.10	0.38	1.22	1.46
	Japan	9.59	14.75	12.61	---
	Korea	0.13	0.13	0.54	---
Major Manufacturing Industries Invested in Europe	ROC	Electronics chemical	Electronics Chemical	Electronics Textile	Electronics Textile Chemical
	Japan	Electric and Electronic Machinery	Electronics Machinery	Electronics Machinery	Electronics Machinery
	Korea	Machinery Petrochemical	Consumer Electronics	Consumer Electronics	Consumer Electronics

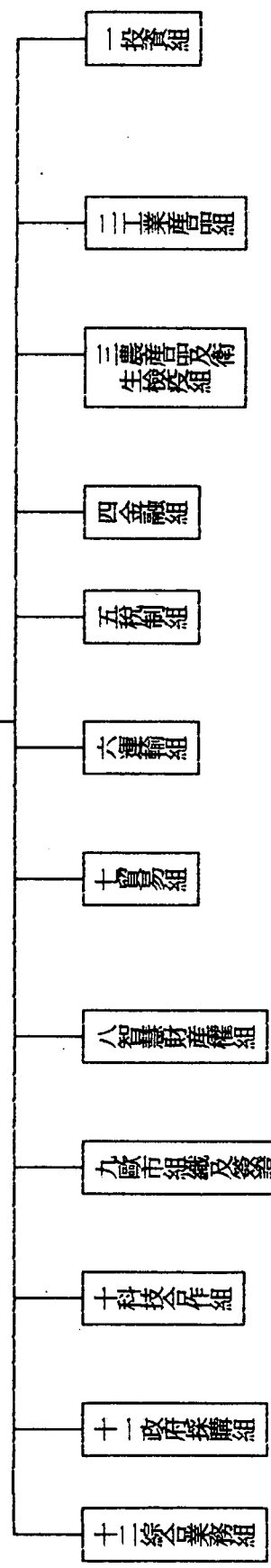
Note: 1. The ROC's outward investment statistics are approved outward investment statistics by the MOEA.

2. The Korea's outward investment statistics in this table are from Korea Economic Planning Board.

446
78

加強研究歐市單一市場計畫專案小組
召集人：江次長丙坤

幕僚單位
國貿局

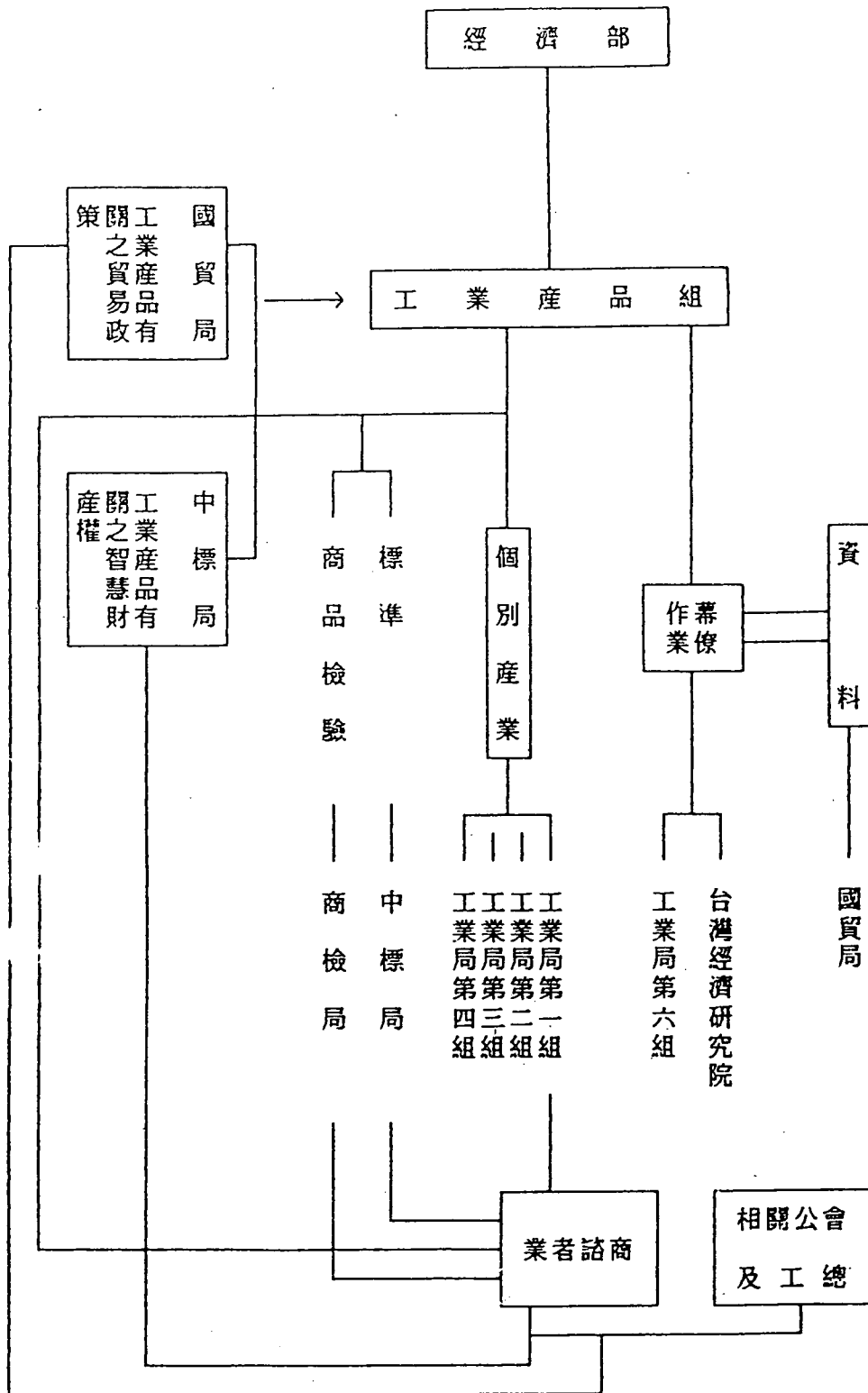


主辦單位	協辦單位	工作內容
投資業務處	行政院勞委會 商業司 內政部 外貿協會 中歐貿易促進會	歐市公司法 競爭法 投資法 勞工法 社會保險等有關於投資法規之研究。
工業局	中標局 商標檢驗局 全國工業總會 外貿協會 國貿局	有關工業產品之規格制度、標準 驗證 商標 商標檢驗
農委會 衛生署 商品檢驗局	外貿協會 國貿局	有關農業政策以及農業產品之產銷與食品 農漁 畜牧產品之檢疫 衛生標準之法規
財政部金調局 財政部證管會 中央銀行	銀行公會 證券市場發展基金會 證券商業同業公會 產險公會	有關銀行 保險 證券 貨幣等有關法規
財政部賦稅署 財政部關政司	財政部稅制會 投資業務處 國貿局	歐市之關稅 內地稅 反傾銷稅及平衡稅
交通部	外貿協會 國貿局	空運 海運 陸運 倉儲等
國貿局	外貿協會 中歐貿易促進會 紡拓會 各有關進出口及產業公會	有關歐市設施措施以及有關貿易之法案 規章產品之政策及產銷規定
中央標準局 內政部基委會	本部查禁仿冒小組 策策會 國貿局 全國工業總會 反仿冒委員會	包括專利 商標 著作權等法規
外交部	國貿局 中歐貿易促進會 外貿協會	外人入境簽證 及歐市議會及各機關之運作 有關出入境簽證以及人員之流通
行政院國科會 本部科技顧問室	交通部 工業局 農委會 工研院 環保署 策策會 教育部 生物科技中心	歐市各種科技及研究合作
國貿局	行政院建委會 國營事業委員會 中央信託局	歐市政府採購法規
國貿局	外貿協會 中歐貿易促進會	本專案小組之秘書工作 研究報告之編印 舉辦研討會 委託外來翻譯事宜

圖一

449
49

圖二、 經濟部「加強研究歐市單一市場計畫專案小組」
工業產品組任務分配表

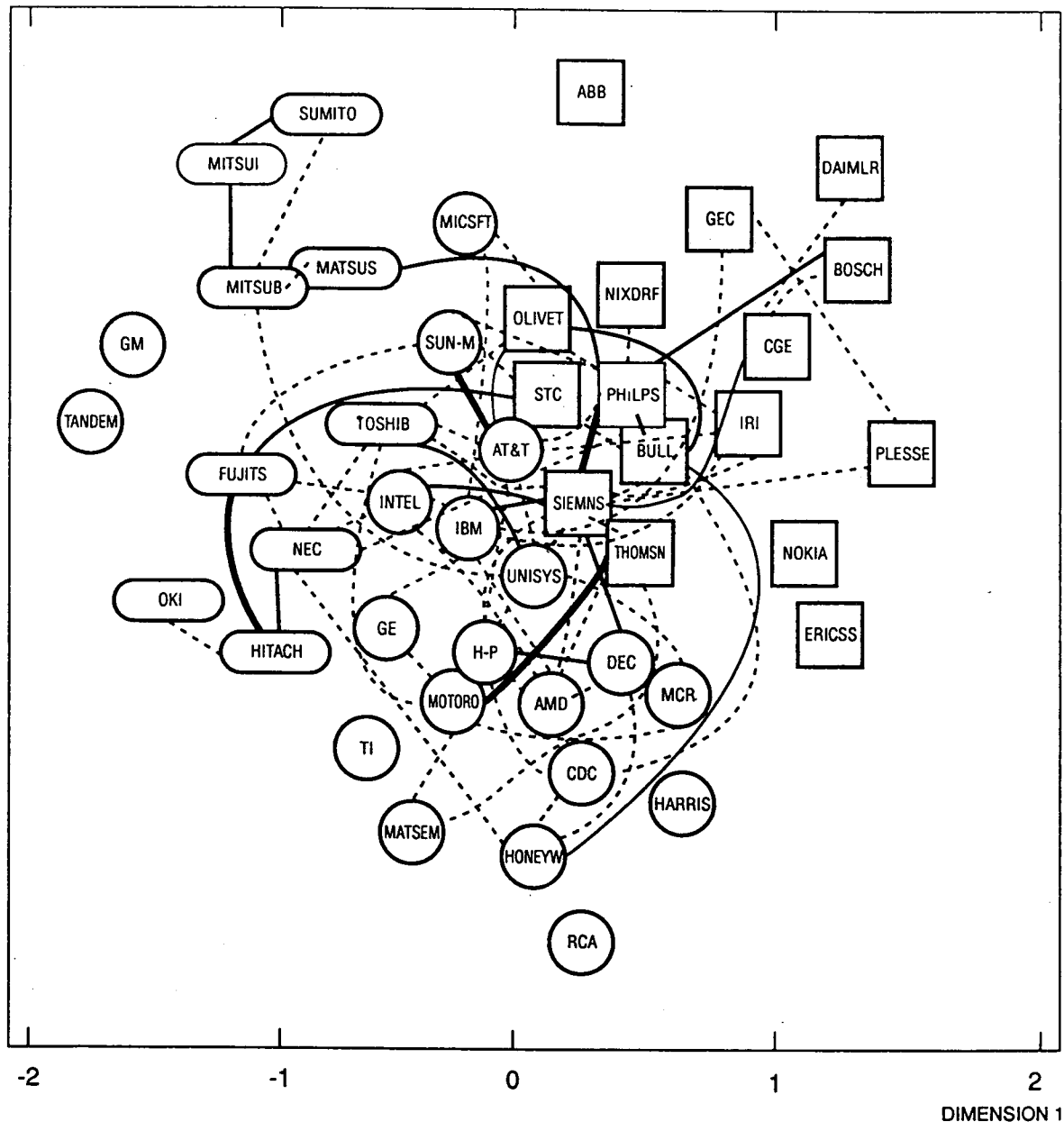


448
50







Figure 3 The structure of strategic partnering in information technologies, 1985-1989

DIMENSION 2



Legend:
 ————— 7 or more alliances
 ————— 5 or 6 alliances
 - - - - - 3 or 4 alliances

European Firm 
 Japanese Firm 
 US Firm 
 Other 

Source: Hagedoorn and Schakenraad (1990), "Leading Companies and the structure of strategic Alliance in Core Technology," METIT Research Memorandum, 90-001 Maastricht, Netherlands

447
51

55
459

表一

Table 1: Sino-EC Bilateral Trade

Unit: US\$ billions

Year	Exports	Imports	Trade Balance	Rate of Growth of Total Trade Value	Total Trade Value with EC to Taiwan's Total Trade Value
1983	2.761	2.270	0.491	6.66%	11.08%
1984	3.064	2.380	0.681	8.21%	10.39%
1985	2.991	2.454	0.543	1.97%	10.92%
1986	4.774	3.236	1.514	44.30%	12.50%
1987	7.892	5.278	2.614	39.18%	14.85%
1988	9.887	8.006	1.881	26.40%	16.22%
1989	10.954	8.362	2.571	7.46%	16.31%
1990	12.233	9.586	2.647	11.38%	17.89%
1991	14.002	9.973	4.029	8.99%	18.12%

Source: Monthly Statistics of Exports and Imports in Taiwan Area, The Republic of China, Ministry of Finance, the ROC.

表二

Table 2: The ROC's Top 15 Major Export Items and Their Export Value to the EC (1988-1991)

Unit: US\$ million

Rank	1988	Value	1989	Value	1990	Value	1991	Value
1.	Office machines, automatic data processing equipment	1632.27	Office machines, automatic data processing equipment	1713.33	Office machines, automatic data processing equipment	2198.19	Office machines, automatic data processing equipment	2532.61
2.	Miscellaneous manufactured articles n.e.s.	1381.37	Miscellaneous manufactured articles n.e.s.	1282.75	Electrical machinery n.e.s.	1428.52	Electrical machinery n.e.s.	1697.13
3.	Telecommunications sound recording reproducing apparatus and equipment	844.31	Electrical machinery n.e.s.	1190.87	Miscellaneous manufactured articles n.e.s.	1264.33	Miscellaneous manufactured articles n.e.s.	1443.92
4.	Electrical machinery n.e.s.	840.33	Telecommunications sound recording reproducing apparatus and equipment	823.49	Telecommunications sound recording reproducing apparatus and equipment	782.51	Telecommunications sound recording reproducing apparatus and equipment	894.14
5.	Footwear	548.77	Articles of apparel and clothing accessories	557.89	Road Vehicles	624.63	Manufactures of metal n.e.s.	799.09
6.	Articles of apparel and clothing accessories	535.01	Manufactures of metal n.e.s.	533.44	Manufactures of metal n.e.s.	624.38	Road Vehicles	771.58
7.	Manufactures of metal n.e.s.	444.69	Footwear	481.50	Articles of apparel and clothing accessories	519.04	Articles of apparel and clothing accessories	704.51

(to be continued)

45
53

(continued)

Unit: US\$ million

Rank	1988	Value	1989	Value	1990	Value	1991	Value
8.	Textile yarn, fabrics made-up articles n.e.s.	298.00	Road Vehicles	362.87	Footwear	392.02	Photographic apparatus equipment n.e.s.	464.43
9.	Travel goods similar containers	268.84	Textile yarn, fabrics made-up articles n.e.s.	342.94	Textile yarn, fabrics made-up articles n.e.s.	379.46	Footwear	411.94
10.	Road Vehicles	237.26	Photographic apparatus equipment n.e.s.	293.08	Photographic apparatus equipment n.e.s.	378.37	Textile yarn, fabrics, made-up articles n.e.s.	356.26
11.	non-metallic mineral manufactures equipment n.e.s.	218.94	Travel goods similar containers	280.15	non-metallic mineral manufactures n.e.s.	217.41	non-metallic mineral manufactures n.e.s.	255.50
12.	Photographic apparatus equipment	189.47	non-metallic mineral manufactures n.e.s.	206.73	Travel goods similar containers	215.25	Travel goods similar containers	215.13
13.	Machinery specified for particular industries	146.37	Metalworking machinery	185.43	Metalworking machinery	197.76	General industrial machinery and equipment n.e.s.	201.88
14.	Cork, wood manufactures	137.39	Machinery specified for particular industries	151.51	Machinery specified for particular industries	178.69	General industrial machinery and equipment n.e.s.	191.94
15.	Metalworking machinery	134.58	General industrial machinery and equipment n.e.s.	150.15	General industrial machinery and equipment n.e.s.	171.38	Metalworking machinery	170.05
Sum of (1)-(15)		7848.60		8556.13		9571.94		11110.11
Sum								
Taiwan Export to EC total		79.38%		78.11%		78.24%		79.35%

表三

Table 3: The ROC's Top 15 Import Items and Their Import Value from the EC (1988-1991)

Unit: US\$ million

Rank	1988	Value	1989	Value	1990	Value	1991	Value
1.	Road Vehicles	791.44	Road Vehicles	1061.44	Road Vehicles	715.82	Machinery specialized for particular industry	794.77
2.	Machinery specified for particular industries	670.15	Machinery specified for particular industries	613.40	Machinery specified for particular industries	713.86	General industries machinery n.e.s.	592.27
3.	Organic chemicals	533.44	General industrial machinery n.e.s.	427.99	General industries machinery n.e.s.	543.00	Road Vehicles	561.98
4.	Electrical machinery n.e.s.	514.36	Electrical machinery n.e.s.	423.08	Electrical machinery n.e.s.	535.83	Organic chemicals	526.22
5.	Miscellaneous manufactured articles n.e.s.	478.16	Organic chemicals	398.03	Organic chemicals	472.88	Chemical materials and Products n.e.s.	523.76
6.	Gold non-monetary	365.94	Chemical materials and Products n.e.s.	386.08	Chemical materials and Products n.e.s.	420.93	Electrical machinery n.e.s.	501.04
7.	General industrial machinery n.e.s.	330.90	Other transportation equipment	219.14	Gold non-monetary	306.73	Iron and Steel	289.73

(to be continued)

453
55

(continued)

Unit: US\$ million

Rank	1988	Value	1989	Value	1990	Value	1991	Value
8.	Iron and Steel	183.26	Gold non-monetary	205.27	Other transportation equipment	306.51	Iron and Steel	271.62
9.	Artificial resins	167.11	Iron and Steel fabrics made-up articles n.e.s.	195.08	Miscellaneous manufactured articles n.e.s.	244.24	Miscellaneous manufactured articles n.e.s.	236.69
10.	Chemical materials and products n.e.s.	158.82	Dyeing, tanning colouring materials	156.12	Dyeing, tanning colouring materials	190.88	Dyeing, tanning colouring materials	231.43
11.	Dyeing tanning colouring materials	140.74	non-ferrous metals	152.40	Iron and Steel	189.46	Artificial resins	219.62
12.	Other transportation equipment	123.07	Professional, scientific controlling, instruments n.e.s.	148.69	Artificial resins	172.18	non-ferrous metals	197.96
13.	Textile yarn, fabrics, made-up articles n.e.s.	119.63	Artificial resins	141.15	Professional, scientific controlling, instruments n.e.s.	164.11	Metalliferous ores, metal scrap iron ore	187.91
14.	Medicinal and Pharmaceutical Products	115.17	Miscellaneous manufactured articles n.e.s.	137.29	Power generating machinery and equipment	159.59	Professional, scientific controlling, instruments n.e.s.	178.58
15.	Professional, scientific controlling instruments n.e.s.	112.08	Textile yarn fabrics made-up articles n.e.s.	136.56	Textile yarn fabrics made-up articles n.e.s.	157.01	Textile yarn fabrics made-up articles n.e.s.	164.86
Sum of (1)-(15)		4807.27		4801.72		5293.03		5478.44
Sum								
Taiwan Import from EC Total		60.04%		57.42%		55.22%		54.93%

表四

Table 4: Statistics on European Countries Investment in the ROC, by Industry (1982-1992)

Unit: US\$ million

year	Approved Foreign Investment	Approved European Countries Investment	European Countries Investment/ Total Foreign Investment	Plastic & Rubber Products		Chemicals		Non-metallic Minerals		Basic Metals & Metal Products		Machinery Equipment & Instrument		Electronic & Electric Appliances	
				Case	Amount	Case	Amount	Case	Amount	Case	Amount	Case	Amount	Case	Amount
1982	320.286	46.570	14.54%	-	-	4	8.770	1	3.688	2	4.114	-	-	2	14.272
1983	375.382	20.746	5.53%	-	0.064	-	3.538	-	3.760	1	-1.168*	2	4.127	2	5.167
1984	518.971	92.242	17.77%	-	-	8	60.821	-	0.400	-	0.615	2	0.654	2	22.835
1985	660.703	100.011	15.14%	-	-	1	3.451	1	4.049	-	0.019	-	-	-	4.952
1986	705.574	139.642	19.79%	1	4.281	7	68.681	1	4.880	3	5.409	3	1.381	3	47.974
1987	1223.069	234.332	19.16%	1	32.435	6	36.298	1	0.691	1	1.560	4	7.123	8	27.817
1988	1061.161	206.236	19.43%	-	2.580	5	30.062	1	1.547	5	5.992	3	36.738	3	45.595
1989	2241.026	531.420	23.71%	5	18.479	5	227.409	3	7.857	6	41.567	3	14.932	5	28.943
1990	2081.657	348.350	16.73%	1	3.870	5	123.599	1	11.448	1	8.424	4	9.402	6	26.337
1991	1558.957	221.736	14.22%	-	2.436	4	47.307	-	8.096	2	14.974	5	53.123	5	51.466
1992 1-3	1558.957	29.381	15.11%	-	0.806	-	0.083	-	-	-	-	1	0.056	1	4.386

* "Case" indicates the number of new project, "Amount" indicates the total amount including the new project and the expansion project.

* The US \$1,569,021.88 of equity investment made by ICI (Theta) B.V. of Holland has been changed to ICI (China) LTD. of Hong Kong.

Hence the approved amount is also change from "Europe" to "other" on the above table.

Source: Investment Commission, Ministry of Economic Affairs, the ROC

Handwritten marks: 5, 455

5085-6

表五

Table 5: Statistics on Approved Outward Investment by Area & by Selected Industries

Unit: US\$ thousand

Selected Industries	European Countries (1959-1991)										1991 sub-total	1990 sub-total	1989 sub-total	1988 sub-total
	United Kingdom	France	W. Germany	Netherlands	Switzerland	Others	Sub-total							
Textile	-	-	-	-	-	34,800	34,800	34,800	34,800	34,800	30,000	4,800	-	-
Chemicals	-	-	199	-	-	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	-	-	-
Electronic & Electric Appliances	21,317	429	2,910	440	301	8,300	33,697	33,697	33,697	20,112	9,297	-	-	-
Trade	6,095	1,898	3,921	8,072	-	28,340	48,326	48,326	48,326	26,537	15,926	-	-	-
Banking & Insurance	-	5,470	-	5,500	-	471,097	482,067	482,067	482,067	192,862	222,213	-	-	-
Total Investment	30,092	8,797	17,203	14,231	301	650,498	721,122	721,122	721,122	350,232	265,903	73,325	17,005	-

表六

Table 6: Statistics on Approved Technical Cooperation Cases by Area & by Selected Industries

Selected Industries	European Countries (1952-1991)										1991 Sub-total	1990 Sub-total	1989 Sub-total	1988 Sub-total
	United Kingdom	France	W. Germany	Netherlands	Switzerland	Others	Sub-total							
Plastic & Rubber Products	1	4	8	1	4	3	21	21	21	-	1	1	4	-
Chemicals	18	19	60	11	7	28	144	144	144	7	7	10	11	-
Basic Metals & Metal Products	8	2	21	1	9	9	50	50	50	2	5	5	6	-
Machinery Equipment & Instrument	12	10	31	5	5	16	79	79	79	7	3	5	2	-
Electronic & Electric Appliances	4	8	20	37	15	7	91	91	91	6	8	5	5	-
Total	43	43	140	55	40	63	385	385	385	33	30	31	40	-

表七 原產地一般及特殊規定

項 目	法 規 來 源	內 容	日 期
原產地一般規定	理事會法規802 號 OJ L148	產品最終大部分生產 國家所在地為該產品 來源	1968
原產地一般規定 修訂	理事會法規1318號 OJ L148	共同體內部貿易與非 優惠性外貿原則性規 範	1971
原產地個別規定			
積體電路(IC)收 音機、電視機	理事會法規第2632 號 OJ L379		1970
錄音機	理事會法規第861 號 OJ L95		1971
紡織品	理事會法規第1039 號 OJ L113		1971
	理事會法規第1480 號 OJ L164		1979
陶瓷品	理事會法規第2025 號 OJ L206		1973
軸承	理事會法規第1836 號 OJ L210		1978
原產地個別規定 制裁實例			
積體電路 (修訂原規定)	理事會法規第268 號 OJ L33	自1985年起執委會對 日本低價傾銷IC調查 宣告改採擴散作業 (Diffusion Process) 為認定原產地標準	3,2,89
影印機 (修訂原規定)	理事會法規2071號 L33	日本Ricoh 公司在美 組裝產品不符合歐市 要求採用當地元件比 例及種類需支付反傾 銷稅	11,7,89

資料來源：歐市相關出版品，外貿協會整理出版。

457
59

表八 1981至1990年歐市對我國、南韓、香港、新加坡及中國大陸業者的
反傾銷控訴案件：涉案產品項目及調查結果之比較

傾銷調查 年度	台灣		南韓		香港		新加坡		中國大陸	
	產品項目	調查結果	產品項目	調查結果	產品項目	調查結果	產品項目	調查結果	產品項目	調查結果
1981			手提式黑白電視機	判定無損害			百葉門	簽定底價承諾 判定無損害	三氯化磷	簽定底價承諾
1981	鐵製或鋼製螺帽	課征特別稅					冷藏設備之壓縮機	審理中 課征反傾銷稅	梨子膏	審理中
1982								判定無損害	螢光燈	課征反傾銷稅
1982			糖精	判定無損害				判定無損害	氯化鋁	課征反傾銷稅
1983	平板木門	判定無損害						簽定底價承諾	氮氧化鋁	簽定底價承諾
1983	百葉木門	判定無損害						判定無損害	人造剛玉	課征反傾銷稅
1983			不銹鋼蒸餾器具	判定無損害				判定無損害	糖精	判定無損害
1984								簽定底價承諾	車輪軸	簽定底價承諾
1985	裝配用軟金屬管	判定無損害						判定無損害	鐵鏈	判定無損害
1985			自行車內外胎	簽定底價承諾				判定無損害	螢光燈	判定無損害
1986	自行車內外胎	簽定底價承諾	微波爐	判定無損害			微波爐	判定無損害		
1986								判定無損害		
1987	單破	課征反傾銷稅	自行車內外胎	簽定底價承諾	錄影機	課征反傾銷稅		判定無損害	單破	簽定底價承諾
1987	亞麻棉	課征反傾銷稅	微波爐	判定無損害				判定無損害	三氯化磷	課征反傾銷稅
1987	亞麻紗	課征反傾銷稅	單破	課征反傾銷稅				判定無損害		
1987			亞麻紗	課征反傾銷稅	雷射唱盤	課征反傾銷稅		判定無損害		
1987			錄影機	簽定底價承諾	錄影機	課征反傾銷稅		判定無損害		
1987			錄影帶	課征反傾銷稅	錄影帶	課征反傾銷稅		判定無損害		
1987			亞麻紗	判定無損害	亞麻紗	判定無損害		判定無損害		
1988			小螢幕彩色電視機	課征反傾銷稅	電話機	審理中		判定無損害	車輪軸	課征反傾銷稅
1988	起膠機	課征反傾銷稅	起膠機	簽定底價承諾	小螢幕彩色電視機	審理中		判定無損害	小螢幕彩色電視機	審理中
1988			錫製品	判定無損害				判定無損害	高錳酸鉀	課征反傾銷稅
1988			相簿	簽定底價承諾				判定無損害	鈣磷	課征反傾銷稅
1988			錄音帶	課征反傾銷稅				判定無損害		
1989	通氣化氫	審理中	亞麻短纖紗	課征反傾銷稅	錄音帶	課征反傾銷稅		判定無損害		
1989								判定無損害		
1990	亞麻短纖紗	課征反傾銷稅	錄音帶	課征反傾銷稅	錄音帶	課征反傾銷稅		判定無損害	亞麻短纖紗	課征反傾銷稅
1990								判定無損害		

資料來源：

辛穎、蔡英文、黃立、吳綏宇、張衛義(1992)，歐市反傾銷法規及其執行狀況之研究，中華經濟研究院委託研究報告。

主題(二)：因應 CE 標誌之產品驗證措施

主辦單位：經濟部商品檢驗局

六月廿五日

459
61

議題參：歐體單一化對我國科技產業的衝擊與因應策略

主題(二)：因應 CE 標誌之產品驗證措施

摘要：Executive Summary

歐洲共同體 (European Community) 簡稱歐體 (EC)，預定在 1992 年底完成境內十二個會員國間之貨物、勞務、人員及資金之自由流通，完成一個無疆界之內部大市場，而這四大項之自由流通，應首推「貨物」一項最為重要，因鑑於各會員國產品在歐體境內流通時，將面臨各國對產品安全標準及檢驗要求不同，而造成貨物流通受到技術障礙問題，因此歐體決定採取技術調和及標準化方案，其中制定了一個共同標誌，即 CE 標誌。

歐體規定黏貼 CE 標誌之產品係著重於保護消費者之健康、安全及環境為原則，迄今已公布十種指令強制性要求產品必須黏貼 CE 標誌，黏貼 CE 標誌之產品必須符合指令所定之基本安全要求 (Essential Safety Requirements, ESR) 並需符合評核程序之需求，其評核程序亦即產品驗證之模式。

歐體實施強制性黏貼 CE 標誌，所涉及產品繁多，且多為附加價值高之產品，將來此等產品自第三國輸入歐體國家將面臨種種難題，尤其是我國的工業產品諸如電器、電子、資訊、機器等拓展歐洲市場正逐年成長，其所受衝擊甚大，自應及早謀求因應策略，商檢局為產品驗證之專責機關，近年來已致力因應歐體驗證發展並規劃妥適對策，積極協助廠商因應。

一、問題背景

(一) 歐體 (EC) 概述

1. 歐體組織由德、法、義、荷、比、盧、英、愛、丹、希、西、葡等十二國組成，人口三億四千二百萬，GDP 四兆二千億美元，個人平均所得一萬三千餘美元。
2. 歐體十二會員國預定於一九九二年十二月卅一日前，排除實體性、技術性、賦稅性之障礙，完成統合，使人員、貨物、服務、資金可在內部市場自由流通，完成無疆界單一化境界。
3. 歐體之未來將可能再納入 EFTA 國家擴大為 EEA 十九國，變成更大區域經濟組織。

(二) 解決歐體境內貨物流通之技術障礙新方案

貨物在歐體境內各會員國間自由流通，為歐體單一化政策之一大目標，但事實上各會員國之法規、產品標準及驗證程序之要求各不相同，以致貨物之流通受到技術障礙之阻力甚大，難達統合目標，於是歐體部長理事會於1985年5月7日通過決議採用 " A New Approach to Technical Harmonization and Standards " (技術調和及標準化之新方法)，旨在針對各會員國之技術調和建立標準化，對各會員國之產品標準予以調和統一為歐洲標準 (European Norm, EN)，又基於保護消費者之健康、安全及環境而訂定產品基本安全要求 (Essential Safety Requirements, ESR)，以利貨物在歐體境內各會員國間之流通有所依循。

(三) 實施強制性 C E 標誌

歐體在1989年 7月公布驗證之國際化方法—工業產品之品質措施(A Global Approach to Certification and Testing—Quality Measures for Industrial Products)，制定了一個產品共同標誌：



同時也訂定了 C E 標誌之符合評核程序之八種模式(詳如附錄一)。

目前已公布十種指令實施強制性產品黏貼 C E 標誌，包括玩具安全、簡單壓力容器、營建製品、電磁相容性產品、使用氣體燃料之器具、個人保護裝備、機器、主動式植入醫療器具、非自動衡器、電信終端設備(詳如附錄二)。

符合指令所訂之基本安全要求(Essential Safety Requirements, ESR)之產品可黏貼 C E 標誌，而符合歐洲標準(EN)視同符合 ESR，因 EN 是涵蓋產品規格及安全要求。

產品黏貼 C E 標誌後雖可以在歐體境內各國自由流通、通關簡化，對第三國產品亦有方便之處。但整體而言，歐體整合之後，因境內各國貨物自由流通，將導致從第三國進口貨品需求降低；關於歐體標準之調和，主要採高標準原則，安全品質要求提高，則不利於第三國廠商供應；而歐體整合，可形成整體力量，對外貿易談判居於優勢，相形之下，第三國各國之單獨力量，顯屬不利。

(四) 歐體採行符合評鑑之國際化方法

歐體部長理事會於1989決議採用「符合評鑑之國際化方法 (The Global Approach to Conformity Assessment)」，訂下歐體日後在驗證方面之政策方針，適用於歐體內外各界，歐體將採行對於產品測試結果之試驗報告，驗證及符合標誌等之相互承認 (Mutual Recognition)，此一策略方針將對國際貿易之貨物自由流通，貢獻很大。

(五) 歐體採用 ISO 9000 品保制度標準

國際標準化組織 (International Organization for Standardization, 簡稱 ISO)，已於1987年3月15日頒布 ISO 9000-9004 系列國際品質保證標準。歐體已於1987年11月將 ISO 9000-9004 系列品質保證標準轉訂為 EN 29000-29004 歐洲品保標準。

依據 CE 標誌之評核程序八種模式中有一種實施 EN 29000 品保制度者：

Module H 採行 EN 29001 (完全品保)

Module D 採行 EN 29002 (製程品保)

Module E 採行 EN 29003 (產品品保)

採行及推展 ISO 9000 國際品保制度，現今已蔚為世界趨勢，各工業先進國家已紛紛將 ISO 9000 系列標準轉訂為其國家標準，目前已採行者達五十餘國家，我國中央標準局於七十九年三月將 ISO 9000-9004 轉訂為 CNS 12680-12684 國家標準。依據國際標準組織總裁 Mr. John A. Hinds 表示製造者之品保制度若未能符合 EN 29000 品保標準，將很難在歐體拓展業務。

463
65

二、問題分析：

(一) 歐體單一化對我國科技產業的衝擊最大者，應為已列實施強制性黏貼 C E 標誌十種指令產品，其中之電磁相容性產品（電器、電子、資訊產品等）、機器及電信終端設備等科技產品為甚，此等產品依據海關統計資料最近三年之出口值為 78年 230 億、79 年 248 億、80年 281 億美元，每年均佔全國總出口值三分之一以上，實不容忽視，亦是拓展歐體市場最具發展潛力者，目前對 C E 標誌之相關法規、指令、ESR、EN 標準及安全試驗技術方法等資訊，非常繁多複雜，唯恐資訊取得不易、不全或非最新正確者，致相關單位及業界均甚關切問題。

(二) 工廠品質保證制度問題

歐體已將 ISO 9000 品保系列轉訂為歐洲品保標準 EN 29000，有關科技產品實施黏貼 C E 標誌，可依據評核程序規定採行 EN 29000 品保之模式 (Module H/EN 29001; Module D/EN 29002; Module E/EN 29003) 接受驗證。在 1987 年以前沒有一套國際標準之品保制度可依循，而我國過去所推行品管制度與 ISO 9000 系列標準在內容及做法均有所不同，大部份廠商對 ISO 9000 品保標準都很生疏不知如何著手，因此積極引導業界實施 ISO 9000 系列品保制度以符合歐體之要求，提升品質水準是顯得非常重要。

(三) 歐體單一化實施 C E 標誌產品型式試驗，主要應符合基本安全要求 (ESR) 或 EN 標準，過去我產品外銷甚注重價格競爭，導致較忽略安全、衛生方面之要求，駐商檢局德國 TÜV Essen 顧問於指導檢驗人員辦理產品型式試驗時，曾對某廠牌洗碗機檢驗發現一百多個缺點，因此，因應歐體高品質市場宜從基本上之產品設計、材料、零組件、製造、型式試驗等作一連串試驗與改善，始能符合歐洲方面重視產品安全之要求。

(四) 因應歐體 C E 標誌措施，根本大計乃是由商檢局與歐體執委會談判達成強制性檢驗之相互認證，惟談判時機遲遲未能確定。不管談判結果如何，我國辦理電器、電子、資訊、通信產品、機器等科技產品符合 C E 標誌試驗設備之充實，技術引進及人才訓練需儘早加強準備。

(五) 歐體實施強制性 C E 標誌驗證，依其規定，廠商需將產品送至歐體會員國核可執行該產品測試之 Notified Body 接受檢驗，由於航程與時間因素，勢將嚴重影響產品交易，改進之道，如何與歐體指定之驗證機構 (Notified Body)，洽商取得委託代驗協議 (Subcontract Agreement) 以協助我國廠商在台通過產品型式試驗，乃為重要權宜措施。

三、因應措施

商檢局對上述歐體實施強制性產品黏貼 C E 標誌所面臨問題，有關協助業界之因應措施分述如下：

(一) 加強資料蒐集，爭取因應先機

歐體整合十二會員國所發布之相關法規、產品標準、採行方法等非常繁多複雜，屬於第三國之我國務需透過各種管道加強蒐集研究整理，確保採取因應對策之先機。

1. 商檢局與遠東貿易駐比辦事處、中歐貿易促進會及國貿局等保持密切資訊往來，以確保最新訊息，爭取研提因應時效。
2. 本局自80年起訂閱歐體公報及標準資訊月刊等，隨時研究分析。並摘譯相關驗證資料轉發相關單位或業界參考。
3. 已購備相關 IEC、ISO 標準，俾供產品檢(試)驗作業之依據。

以上資料隨時更新，並開放供相關單位及業者借閱。

(二) 推行 ISO 9000 國際標準品質保證制度

歐體已將 ISO 9000 系列轉列為 EN 29000 品質保證標準，而 C E 標誌之評核模式中 Module H、Module D、Module E 三種分別為 ISO 9001, 9002, 9003，相關之電器、電子、資訊、機器等科技產品均可循此等模式配合設計審查或產品型式試驗以黏貼 C E 標誌。況且歐洲國家之產品驗證，亦參採工廠品保評核為要項，因此促使我國科技產業實施 ISO 9000 品保制度既可提升品質水準，亦可有效因應歐體單一化市場需求。

商品檢驗局推動 ISO 9000 國際品保制度之情況如下：

1. 資訊蒐集

國際標準組織 (ISO) 於 1987 年 3 月 15 日公布 ISO 9000 系列品質管理與品質保證系統標準，商檢局即將該系列標準聘請品管專家翻譯，於七十八年三月譯印「國際標準手冊」中文本，分送各界研參；中標局於七十九年三月轉訂為 CNS 12680-12684 國家標準。

2. 引進國外做法

ISO 9000 系列標準源自於英國 BS 5750 系列標準，BSI 在英國推行成效卓著，在推展 ISO 9000 國際品保活動方面，居於領導地位，商檢局乃與 BSI 維持業務聯繫，建立良好關係，迄今，曾聘請其資深品保專家來華辦理 ISO 9000 標準及國際品保制度相關訓練等達 11 次之多，包括：

- (1) 舉行 ISO 9000 品保研討會二次，由 BSI 資深專家主講，參加者包括國內產、官、學專家。
- (2) 舉辦 ISO 9000 主導評審員 (Lead Assessor) 訓練課程五班次，共有 107 人參加，86 人通過考試。
- (3) 舉辦 ISO 9000 品保制度相關技術課程四期次。
- (4) 本局聘請 BSI 品保專家擔任短期顧問駐局協助建立品保評鑑作業。

3. 制度之建立

(1) 辦法之訂定：研訂品保作業相關之辦法：

A. 訂定「國際標準品質保證制度實施辦法」經報奉經濟部核定 (自八十年一月一日起施行)。

B. 訂定「中華民國國際標準品質保證制度評審人員登錄要點」亦經報奉核定。

C. 成立「中華民國國際標準品質保證制度評審人員登錄委員會」，設委員十一名，分別由商檢局(二名)及工業局、中標局、中小企業處、全國工業總會、全國商業總會、金屬工業發展中心、台灣電子檢驗中心、中國生產力中心、中華民國品質管制學會，各一名組成。

(2) 登錄類別：由工廠自行選擇申請認可登錄之類別

第一類 ISO 9001 品質系統—設計/發展、生產、安裝與售後服務之品質保證

第二類 ISO 9002 品質系統—生產與安裝之品質保證

第三類 ISO 9003 品質系統—最終檢驗與測試之品質保證

(3) 實施對象：製造業工廠均可申請，不受產品類別或應施檢驗商品品目之限制。

(4) 工廠輔導：由經訓練之民間團體辦理。

(5) 工廠評鑑登錄、追查管理：由商品檢驗局辦理。

(6) 優惠之給與：發給證書、刊印登錄名冊分送各界參考，產品屬應施檢驗者優惠計收檢驗費，可憑自行檢驗記錄發檢驗合格證（ISO 9001品保登錄者則可由工廠自行簽發合格證）。

4. 實際執行情形：

(1) 推廣宣導工作以分工合作方式辦理，委託台灣電子檢驗中心、金屬工業發展中心、中國生產力中心辦理，國際品保訓練課程，內容包括 ISO 9000 系列介紹，現行品管制度轉換實務，文件製作要點等。總計開辦 280 班次，每班次為期 2 天，1,980 廠，計 8,862 人。

- (2) 工廠輔導工作由局外機構擔任，以使輔導與評鑑劃分界線，評鑑機構不兼辦輔導，則立場超然公正。80、81年度由商檢局編列經費4,000萬元，委託電檢中心、金工中心、生產力中心、中華民國電機電子產品發展協會等機構，個別輔導工廠建立 ISO品保制度。目前已有104家工廠簽約接受輔導，其中電子類工廠 46家，機械類工廠41家，電器類工廠11家，化工類工廠6家。預定至81年12月完成80家之輔導。
- (3) 評鑑、登錄、追查、管理工作由商檢局負責執行，現已有25家提出申請認可登錄。評鑑合格者 8家，餘正在進行評鑑中。
- (4) 將來擬一方面擴大訓練工廠之品管人員，使其能建立 ISO 9000制度，另一面亦積極培訓主導評審員，以便工廠評鑑及登錄之需。

推展 ISO 9000 國際品保重點工作預定進度表

工作項目	78年	79年	80年	81年	82年	83年	84年
1. 資料蒐集及譯印手冊	■						
2. 辦理本局各單位品管人員訓練	■						
3. 研討制度建立		■					
4. 正式實施			■				
(1) 完成50家評鑑、列管					■		
(2) 完成100家評鑑、列管						■	
(3) 舊品管工廠之轉換						■	

91469

5. 商洽國際品保制度相互承認

商檢局已與英國 BSI 及美國 UL 簽署 ISO 9000 品保制度合作協議備忘錄。另在洽商合作之對象有瑞士 SQS、法國 AFAQ、新加坡 SISIR、澳洲 SAA、南非 SABS 等，目前國際品保制度尚無多邊相互承認制度，故我國必須與世界主要國家建立雙邊之相互承認，以利外貿。

(三) 實施產品安全  標誌制度，促使廠商適應產品實施型式試驗，以利銷歐產品符合 C E 標誌之安全要求

1. 制度之緣起

為杜防廠商產製與銷售有安全顧慮之商品，以保障消費者之權益，並期達成國際間相互認證，商檢局乃考察日本、美國及歐洲國家實施產品安全標誌之成效，採擇最合適方式，經訂定「產品安全標誌管理辦法」，報奉核定並公告自八十年七月一日起實施。

2. 制度之特點

(1) 改善現行檢驗制度之若干缺點，包括：

A. 先經型式試驗，可避免目前生產後檢驗不合格之缺點。

B. 有效控制不合規定外國產品進入國內市場。

(2) 產品型式試驗過程中，可將試驗結果之缺點，促請廠商改進產品品質，至合格為止，有促進產品升級與產業發展之功效。

(3) 與先進國家並駕齊驅



(制度、方法與先進國家相同 → 以平等立場洽商解決兩國間貿易上之技術障礙 → 建立國際間相互認證。)

3. 推行情形

- (1) 實施對象為對衛生、安全及公共危險顧慮之產品，報奉經濟部公告實施，目前已公告 19 品目之產品自本(81)年五月一日起實施。
- (2) 型式試驗標準係依據產品安全規範，目前公告實施之電氣產品為採用國際電工規格(IEC)。
- (3) 工廠品保評鑑係依據 ISO 9000 系列(CNS 12680-12684)國際品保標準。
- (4) 目前正辦理媒體宣導，分赴各分局對業者舉辦宣導說明會，並受理申請。

執行進度表

工作項目	78年	79年	80年	81年	82年	83年	84年
1. 研擬制定產品安全標誌管理辦法	████████████████████						
2. 產品安全標誌申請登錄作業程序			██████████				
3. 實施目標							
(1)20品目					████████████████████		
(2)30品目						████████████████████	
(3)40品目							██████████

4. 商檢局已與日本電氣用品試驗所 (JET) 簽署技術合作備忘錄，一方對申請產品安全標誌  /  採信對方之型式試驗數據，並據以頒給標誌，將來與歐體之驗證機構亦可談判諮商承認對方試驗數據，取得驗證標誌，而利貿易。

491
73

5. 實施產品安全標誌之效益

辦理產品安全標誌之型式試驗，暫採用 IEC 或 ISO 標準為安全規範，而歐體 C E 標誌評核模式 Module B (EC 型式試驗)，亦均需辦理型式試驗，其安全要求應符合 ESR 或 EN 規定。由於若干 EN 標準採用 IEC 之試驗方法、標準，工廠亦需符合 ISO 9000 品保，凡取得標誌產品，應可輕易符合 C E 標誌之要求；而且商檢局除辦理國內安全標誌之試驗外，其試驗設備及技術亦可提供廠商因應歐體單一化 C E 標誌所需之產品型式試驗服務；此外最主要可激發國內業界重視產品安全要求。

(四) 提升產品安全試驗技術能力

歐體指令實施 C E 標誌之科技產品以電磁相容性產品、電信終端設備、機器等為主，為因應此等產品安全試驗，擬就現有參與產品檢驗單位分工如下：

單位名稱	產品類別
商檢局	電器產品
電檢中心	電子產品
金工中心	機器產品

1. 共同課題：

(1) 充實安全試驗所必需設備。但應注意下列原則：

A. 善加運用現有試驗設備，凡政府預算或委辦購置貴重試驗儀器，建立支援制度。

B. 新計劃增置貴重試驗設備宜考量其必要性。

②安全試驗技術之引進

國內相關單位可提供技術者，洽請提供；國內無法提供之技術，始向國外引進。

③加強產品安全試驗技術人才之培訓。

2. 個別課題

(1) 商檢局——電器產品

A. 新建電氣試驗室——國建六年計畫

商檢局在汐止興建電氣試驗室，此項建設已列國建六年計畫，此工程完成後除將原有局本部之電氣檢驗設備遷入擴充外，並增置下列試驗設備：

(A) 電磁相容試驗設備：3M及10M的 Anechoic Chamber
及測試儀器，可測試EMI、EMS。

(B) 噪音試驗設備

(C) 無熔線斷路器之短路試驗設備

(本計畫預定85年完成，未完成前仍使用原有試驗室及其他場所暫用)。

B. 商檢局電器試驗能力除總局之試驗室較完整外，將小家電產品如電線、光源應用器類、電動應用器類、電熱器類、吹風機類等型式試驗，以因地制宜分由地方分局辦理，以達分工合作。

C. 試驗技術之引進

國內方面：洽請工研院等研發單位提供 EMI、EMS 等設備設計及試驗技術。

國外方面：

- (A) 日本JET方面—電線、開關、無熔線斷路、馬達及家用電動器具等日本技術基準之試驗方法。
- (B) 日本JMI方面—CISP、VDE 之 EMI 標準及試驗方法。
- (C) 美國UL方面—電源線及電器用開關之 UL 標準及試驗方法。
- (D) 德國VDE方面—VDE 之 EMI 標準及試驗方法。

D. 人才訓練

- (A) 八十一年度舉辦電氣產品型式試驗訓練三次。
- (B) 經常辦理在職轉訓。
- (C) 德國 TUV Essen 顧問工程師長期駐局培訓檢驗人員。

(2) 台灣電子檢驗中心——電子產品

- A. 與日本電機電子檢定協會建立長期技術合作關係，目前已發展部份歐體國家電磁干擾測試技術，將配合歐體 EMC 指令繼續發展電磁耐受測試技術。
- B. 電磁相容測試硬體設備，目前已建立電磁干擾測試設備。
- C. 已與德國 TÜV Rheinland 建立產品安全試驗業務合作關係四年，協助業者直接在國內測試並取得德國安全認證標誌(GS Mark)。
- D. 國內產品安全標誌依據技術規範與歐體整合之安全技術規範相同，配合我國安全標誌之推動而擴充之硬體設備同時可用於歐體產品安全認證試驗使用，此部份之擴充將於82會計年度實施。往後視增列之品目狀況陸續擴充。

474
76

E. 電信終端設備試驗能力之建立較慢，目前已發展者僅取得美國FCC之認可，由於歐體標準技術規範之整合較慢，在發展歐體電信終端設備試驗能力需由發展英、法、德、瑞主要四個國家做起，同時於發展之過程中兼顧 ETSI 技術規範整合之發展，此部份之工作計劃由83至88會計年度五年中完成。其中德國部份亦將與TÜV Rheinland合作。其它國家將另覓合作對象。

③金屬工業發展中心——機器

A. 80年11月1日起至81年6月30日止在商檢局協助下成立“因應1993年輸歐機械必需黏貼CE標誌先期作業計劃”。其主要工作項目如下：

- (A) 市場調查
- (B) 資料蒐集與翻譯
- (C) 協助業者建立技術文件

目前均依照計劃執行中。

B. 預定在82年度(81.7~82.6)在商檢局協助下成立“提升金屬製品檢驗能力計劃”以推動CE標誌產品驗證之後續工作。其主要工作項目如下：

- (A) 從市場調查所得之資訊中，繼續蒐集及翻譯工廠欠缺之有關產品規範、安全指令及標準提供業者參考。
- (B) 從組團赴歐考察中瞭解歐體對CE標誌執行之狀況及相關驗證機構，建立專家資料庫，選擇聘請適當專家來台指導國內業者，盡速達到歐體安全標準。

(C) 選派優秀工程師2~3名赴歐洲研習有關各不同類型機器技術文件的製作，危險對策說明及安全測試資料的建立。

(D) 舉辦各種研習會，訓練業界專門人才，協助建立技術文件，危險對策說明及安全測試等資料，便於輸歐時應用。

(E) 蒐集、建立安全測試所需設備資料，以提升檢測能力，減少業界對檢驗設備的投資。

C. 83年度起另行研討計劃。

(五) 加強與歐體驗證機構建立技術合作產品驗證相互承認為謀求我產品在歐體單一化完成後，能避免由於歐體之CE標誌驗證而形成障礙，影響產品銷歐，需與歐體驗證機構(Notified Body)建立技術合作相互認證或取得委託代驗協議(Subcontract Agreement)。商檢局年來已積極與歐洲國家之產品驗證機構或品保評鑑登錄機構謀求建立合作關係如下：





1. 已達成協議之歐洲驗證機構及合作情形

機 構 名 稱	合 作 情 形
A. 德國技監協會 艾森分會 (TÜV Essen)	1. 本局與TÜV Essen於77年10月簽署合作協議書。 2. 德方派遣顧問工程師長期駐局協助廠商申請GS、TÜV、CE等標誌之服務。 3. 舉辦說明會計約十五次。 4. 自78年1月開始接受申請迄今(81年5月)共受理申請722件，已取得標誌者338件。
B. 英國標準協會 (BSI)	1. 於80年6月簽署委託本局代理執行相關標誌之工廠追查之合作協議書。 2. 於80年11月簽署ISO 9000系列品保評鑑登錄合作備忘錄。 3. 聘請BSI專家來台主持訓練主導評審員五班次，通過測試合格者86人。

機 構 名 稱	合 作 情 形
B. 英國標準協會 (BSI)	4. 由 BSI 安排 Resource 專家來台主持訓練品保文件製作等四次。 5. 自80年11月起聘請 BSI 資深顧問駐局協助建立品保評鑑作業制度。 6. 聘請 BSI 顧問來局舉辦設計審查評鑑研討會二次。
C. 瑞士電工協會 (SEV)	1. 本局與SEV於77年10月簽署協議備忘錄。 2. 承認本局依 IEC標準之報告，核發瑞士安全標誌。
D. 法國馬賽大學 CERVAC-ICACQ	1. 於79年 3月簽署檢驗合作備忘錄。 2. 提供資訊、標誌、技術之交流。

2. 正進行洽議中之歐洲驗證機構

機 構 名 稱	預 定 合 作 項 目
A. 比利時 AIB-VINCOTTE (AV)	機器類驗證業務，協助我機器類符合 C E 標誌要求。
B. 荷蘭電工協會 (KEMA)	1. 產品驗證。 2. 協助我產品符合歐市CE標誌。
C. 法國標準協會 (AFNOR)	CE、NF Mark之服務。
D. 法國品保協會 (AFAQ)	品保認證。
E. 愛爾蘭標準局 (NSAI)	CE Mark驗證、品保認證。
F. 瑞士品保協會 (SQS)	品保認證。

以上商檢局積極與歐體驗證機構推動技術合作產品驗證相互承認，同時，藉合作關係，協助廠商取得歐洲著名之驗證標誌如 、、、；藉合作機會，吸收相關資訊，藉合作交流，提升我方檢(試)驗技術。

497
79

四、人員及經費之配合

(一) 本案有關商檢局本身推動部分，其人員均由現有編制員額予以運用，無需另增加人力；經費則由年度預算支應。

(二) 電檢中心(電子產品)及金屬中心(機器產品)均為商檢局之委託代施檢驗之財團法人，因應CE標誌提升產品試驗能力者，屬服務性投資，必要時由政府編列預算酌予補助。

五、結 論

商品檢驗局，配合經濟部之業務政策目標，重視歐體單一化對我國科技產業的衝擊，就主管產品驗證(Testing & Certification)業務，提出因應措施積極推行，並借重國內研究機構之科技，結合既有試驗機構力量，提升安全試驗技術，加強為產業界服務，期對廠商科技產品順利銷歐，有所貢獻。

2424

附錄一

C E 標誌之符合評核程序 (八種模式)

設計階段		製造階段	
<p>Module A. 製程內部控制</p> <p>製造商技術人員查核 保存文件以當局核對 歐洲核證介紹</p>	<p>商備員查核 技術以當局核對 保存文件以當局核對 歐洲核證介紹</p>	<p>商明符合條 造聲要件(印)CE 貼標</p>	<p>之目抽 機產定試定產 證就特作不驗</p>
<p>Module B. EC 型式試驗</p> <p>給文 商術式機定要E 製造技術機定要E 驗證確定發</p>		<p>Module C. 符合型式聲</p> <p>商明符合條 造聲要件(印)CE 貼標</p>	<p>之目抽 機產定試定產 證就特作不驗</p>
<p>給文 商術式機定要E 製造技術機定要E 驗證確定發</p>		<p>Module D. 製程品質保證 EN29002</p> <p>商方核質明可 造製驗行品聲核 及面可系符的 試執之統合型 式貼標</p>	<p>質質追 構品品之 機可統行統 證核系執系查</p>
<p>給文 商術式機定要E 製造技術機定要E 驗證確定發</p>		<p>Module E. 產品品質保證 EN29003</p> <p>商驗方核質明可 造檢驗行品聲核 與面可系符的 試執之統合型 式貼標</p>	<p>質質追 構品品之 機可統行統 證核系執系查</p>
<p>給文 商術式機定要E 製造技術機定要E 驗證確定發</p>		<p>Module F. 產品證明</p> <p>商保可或條 造確核式的 合型要 符之必件 式貼標</p>	<p>合證 構符格 機實合 證證發</p>
<p>給文 商術式機定要E 製造技術機定要E 驗證確定發</p>		<p>Module G. 單元證明</p> <p>商出件 造提文 品合 商出符合 造提聲明(印)CE 聲貼標</p>	<p>合條證 構符的格 機實要合 證證必件發</p>
<p>給文 商術式機定要E 製造技術機定要E 驗證確定發</p>		<p>Module H. 完全之品質保證 EN29001</p> <p>商計質機行實E 造設品證執證發 面統 方系構品設C 質計設計 系統合審 之執行核可之 查追定證</p>	<p>質系統之追查 構品系統之追查 機行質系統之追查 證執行質系統之追查</p>

附錄二

實施「CE」標誌工業產品相關指令之施行情況表

項次	歐 體 指 令 (EC Directives)				
	名 稱	編 號	實施日期	完成國內立法會員國	適用之模式
1	玩具安全	88/378/EEC	1990. 1. 1	比、丹、德、希、西、法、愛、義、荷、葡、英	(1) Module A ☑ Module B (加C、D、E、F其中之一)
	Safety of Toys				
2	簡單壓力容器	87/404/EEC	1990. 7. 1	比、丹、希、西、愛、法、義	(1) Module A ☑ Module B (加C、D、E、F其中之一)
	Simple Pressure Vessels				
3	營建製品	89/106/EEC	1991. 6.27	丹、德、英	(1) Module A ☑ Module B (加C、D、E、F其中之一)
	Construction Products				
4	電磁相容性產品	89/336/EEC	1992. 1. 1	丹	(1) Module A ☑ Module B (加C、D、E、F其中之一)
	Electromagnetic Compatibility, EMC		延期 1996. 1. 1		
5	燃燒氣體燃料設備	90/396/EEC	1992. 1. 1	丹、希	Module B (加C、D、E、F其中之一)
	Appliances Burning Gaseous Fuels				
6	個人保護裝備	89/686/EEC	1992. 7. 1		(1) Module A ☑ Module B+D 或 B+E
	Personal Protective Equipment, PPE				
7	機 器	89/392/EEC	1992.12.31		(1) Module A ☑ Module B (加C、D、E、F其中之一)
	Machinery	91/368/EEC (修正指令)			
8	主動式植入醫療器具	90/385/EEC	1993. 1. 1		(1) Module H ☑ Module B+D 或 B+F
	Active implantable Medical Devices				
9	非自動衡器	90/384/EEC	1993. 1. 1		(1) Module G ☑ Module B+D 或 B+F
	Non-automatic Weighing Instruments				
10	電信終端設備	91/263/EEC	1992.11. 6		(1) Module H ☑ Module B+C 或 B+D
	Telecommunications Terminal Equipment		(各會員國完成國內立法日期)		

上述與科技產業較相關產品——電磁相容性產品、電信終端設備、機器實施CE標誌相關指令摘要表如附件，俾供參考。

480
82

附件：重要科技產品實施C E標誌相關指令摘要表

1. 電磁相容性產品 (Electromagnetic Compatibility Products)

指令編號	制定日期	實施日期	指令	標題	修正指令	相關參考指令
89/336/EEC	05/03/89'	01/01/92' 延期 01/01/96'	各會員國有關電磁相容性相關法律之協議			83/189/EEC(註 1) 88/182/EEC(註 2) 86/361/EEC(註 3) 91/263/EEC(註 4)
制定宗旨	本指令是各會員國基於保護無線電通信免於受到電磁干擾，以及保護一些會因電磁干擾而減損其功能的裝置、儀器及系統所制定。					
定義	本指令中「電磁相容性」係定義為：能使裝置、整組設備或整套系統，在它本身的電磁環境中，圓滿地動作，而且亦不會產生讓其他在此環境中的設備難以忍受的電磁干擾。					
共通原則	<p>1、各會員國間的標準及規範各有差異，影響此類產品於歐市自由貿易流通，故宜加速調和標準。</p> <p>2、調和標準，係由 CEN (歐洲標準化委員會) 及 CENELEC (歐洲電工標準化委員會) 兩機構所制定，這些草案並不具有強制性，而其制定程序係根據一九八三年三月廿八日，83/189/EEC 理事會指令之條款所規定之技術標準與法令之產品，一旦被發現不符合標準，應採取必要之方法回收其產品，或塗銷其標誌，直到原符合標準為止、另外並應通知其他會員國。</p> <p>3、符合 CE 標誌的產品，應符合 CE 標準，應採取必要之方法回收其產品，或塗銷其標誌，直到再符合標準為止。</p>					
適用範圍	<p>一、本指令適用於對象，為易於產生電磁干擾的設備，或是本身易於受電磁干擾的設備，設備本身的干擾不能超過下列之限制：</p> <p>二、下列之設備，亦須符合 CE 標誌：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、一般接收器及電視接收器。 2、工業、科學及醫療接收設備。 3、行動電話機。 4、行動電話機。 5、醫療接收設備。 6、資料科學設備。 <p>三、下列之設備，亦須符合 CE 標誌：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、一般接收器及電視接收器。 2、工業、科學及醫療接收設備。 3、行動電話機。 4、行動電話機。 5、醫療接收設備。 6、資料科學設備。 <p>四、下列之設備，亦須符合 CE 標誌：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、一般接收器及電視接收器。 2、工業、科學及醫療接收設備。 3、行動電話機。 4、行動電話機。 5、醫療接收設備。 6、資料科學設備。 <p>五、下列之設備，亦須符合 CE 標誌：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、一般接收器及電視接收器。 2、工業、科學及醫療接收設備。 3、行動電話機。 4、行動電話機。 5、醫療接收設備。 6、資料科學設備。 <p>六、下列之設備，亦須符合 CE 標誌：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、一般接收器及電視接收器。 2、工業、科學及醫療接收設備。 3、行動電話機。 4、行動電話機。 5、醫療接收設備。 6、資料科學設備。 <p>七、下列之設備，亦須符合 CE 標誌：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、一般接收器及電視接收器。 2、工業、科學及醫療接收設備。 3、行動電話機。 4、行動電話機。 5、醫療接收設備。 6、資料科學設備。 <p>八、下列之設備，亦須符合 CE 標誌：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、一般接收器及電視接收器。 2、工業、科學及醫療接收設備。 3、行動電話機。 4、行動電話機。 5、醫療接收設備。 6、資料科學設備。 <p>九、下列之設備，亦須符合 CE 標誌：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、一般接收器及電視接收器。 2、工業、科學及醫療接收設備。 3、行動電話機。 4、行動電話機。 5、醫療接收設備。 6、資料科學設備。 <p>十、下列之設備，亦須符合 CE 標誌：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、一般接收器及電視接收器。 2、工業、科學及醫療接收設備。 3、行動電話機。 4、行動電話機。 5、醫療接收設備。 6、資料科學設備。 <p>十一、下列之設備，亦須符合 CE 標誌：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、一般接收器及電視接收器。 2、工業、科學及醫療接收設備。 3、行動電話機。 4、行動電話機。 5、醫療接收設備。 6、資料科學設備。 <p>十二、下列之設備，亦須符合 CE 標誌：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、一般接收器及電視接收器。 2、工業、科學及醫療接收設備。 3、行動電話機。 4、行動電話機。 5、醫療接收設備。 6、資料科學設備。 					

CE 標誌 標示規定	<p>1、CE 標誌，其符號為「CE」。</p> <p>2、除 CE 標誌外，尚須有下述資料：</p> <p>a、貼印年份的最後兩位數字。</p> <p>b、核發 EC 型式試驗合格證明的驗證機構其識別字母。</p> <p>c、儀器受其他指令限制時，CE 標誌上也應指出已符合這些指令之相關要求。</p>
CE 標誌 使用模式	<p>一、模式 A</p> <p>二、模式 B (加 C、D、E、F 其中之一)</p> <p>1、當產品合乎本指令所述之要求，仍需有歐洲共同體內之製造商或其授權代表簽發之符合聲明來證明。</p> <p>2、於 86/361/EEC 指令中涵蓋的設備，則只要取得合格之驗證機構所簽發之「EC 型式試驗合格證明書」。</p>
注意事項	<p>1、假如設備能符合下述標準，則可認為符合本指令之要求：</p> <p>a、由有關的國家標準轉為歐市調和標準，且這些標準已在歐洲共同體公報中刊載。</p> <p>b、國家標準尚未有歐市之調和標準，會員國必須將這些國家標準條文通知執委會，執委會再通知其他會員國，並亦須在歐洲共同體公報中發表。</p> <p>2、當產品上市後，EC 符合聲明等技術文件，應保存十年。</p> <p>3、91/263/EEC 指令中規定，將本指令中敘及有關電信終端設備之定義及適用於此類設備之符合評核程序之條文予以刪除。</p>
附錄文件	<p>1、EC 符合聲明相關事項。</p> <p>2、評估合格之驗證機構之最低標準。</p> <p>3、主要的保護要求。</p>
備註	<p>1、83/189/EEC 指令，係有關技術標準與法令之議事程序之規定條文。</p> <p>2、88/182/EEC 指令，係修正 83/189/EEC 之指令。</p> <p>3、86/361/EEC 指令，係有關電信終端設備的“型式核可”初期承認項目，及免受損害的防護。</p> <p>4、91/263/EEC 指令，係有關電信終端設備法律協議(包括符合程序之相互承認)之條文。</p>

Handwritten marks and signatures at the bottom right corner of the page.

2. 電信終端設備 (Telecommunications Terminal Equipment)

指令編號	發佈日期	實施日期	指令	標題	修正指令	相關參考指令
91/263/EEC	04/29/91'	11/06/92' (各會員國 完成國內 立法日期)	各會員國有關電信終端設備法律之協議 (包括符合程序之相互承認)			86/361/EEC(註 1) 83/189/EEC(註 2) 73/ 23/EEC(註 3) 87/ 95/EEC(註 4) 89/336/EEC(註 5)
制定宗旨	為終端設備市場之調和環境建立一開放與單一市場之環境而制定。					
定義	本指令中「終端設備」係定義為： 連接公共電信網路之設備。					
共通原則	<p>1、各會員國間的標準及規範各有差異，影響此類產品於歐市自由貿易流通，故宜加速調和標準。</p> <p>2、調和標準，係由 CEN (歐洲標準化委員會)、CENELEC (歐洲電工標準化委員會)及 ETSI (歐洲電信標準化委員會)等三機構所制定，這些草案並不具有強制性，而其制定係根據一九八三年三月廿八日， 83/189/EEC 理事會指令之條款所規定之技術標準與法令之議事程序為標準。</p> <p>3、原符合 CE 標誌的產品，一旦被發現不符標準，應採取必要之方法回收其產品，或塗銷其標誌，直到再符合標準為止。另外並應通知其他會員國。</p>					
基本要求	<p>本指令中之使用者公共磁帶在適當地點、為了終端設備之安全，此要求不包含在 73/ 23/EEC 指令中。</p> <p>1、基本安全，此要求不包含在 73/ 23/EEC 指令中</p> <p>2、電磁相容性之要求，只要其為終端設備所持有。</p> <p>3、保護公眾對無線電頻譜之有效使用。</p> <p>4、在適當建立、修改、經設備共同體維持之情況：</p> <p>5、為了終端設備共同體維持法律保留情況：</p> <p>6、在終端設備共同體維持法律保留情況：</p> <p>7、在終端設備共同體維持法律保留情況：</p> <p>a、依據理事會決議在整個服務；或者</p> <p>b、理事會決議在整個服務。</p> <p>終端設備與公共電信網路設備間之相互運作</p>					

3. 機器 (Machinery)

指令編號	發佈日期	實施日期	指令	標題	修正指令	相關參考指令
89/392/EEC	06/14/89'	12/31/92' 危險性者 07/01/95'	各會員國有關機器法律之協議		90/C37/06 91/368/EEC	83/189/EEC(註 1) 73/ 23/EEC(註 2)
制定宗旨	本指令是各會員國基於維護境內人民、牲畜生命及財產安全，特別是那些冒著機械故障危險謀生的人之健康安全所制定。					
定義	本指令中「機器」係定義為： 由數個連接在一起的零件或配件組成而成，其中至少一個組件能因驅動件、控制器、或動力裝置所驅動者，特別是指用於物料生產、處理、運送或包裝的特殊用途者。 機器亦可謂能改善機器功能之互換性機器。(91/368/EEC 指令中新增之定義)					
共通原則	<p>1、各會員國間的標準及規範各有差異，影響此類產品於歐市自由貿易流通，故宜加速調和標準。</p> <p>2、調和標準，係由 CEN (歐洲標準化委員會) 及 CENELEC (歐洲電工標準化委員會) 兩機構所制定，這些草案之技術標準與法令之議事程序為根據。</p> <p>3、原符合 CE 標準之產品，一旦通知其他會員國，應採取必要之方法回收其產品，或塗銷其標誌，直到再符合 CE 標準為止、另外並應通知其他會員國。</p>					
基本要求	<p>由於機器的設計，製造，安裝如不安全所造成危險或意外事件的社會成本太大，故其對設計及健康上的基本要求如下：</p> <p>1、一般要求</p> <p>a、基本原則。</p> <p>b、控制方面。</p> <p>c、機器產生危險的保護措施。</p> <p>d、防護罩及保險裝置所需的特性。</p> <p>e、其他保護措施。</p> <p>f、維護裝置。</p> <p>g、指示裝置。</p> <p>2、不同種類機器及食品工業類機器之額外要求</p> <p>a、農業及食品工業類機器。</p> <p>b、可攜式木工類機器。</p> <p>c、木材加工類機器。</p>					

C E 標誌 標示規定	<p>1、C E 標誌，其符號須為「CE」。</p> <p>2、除 C E 標誌外，尚須將下列資料： a、年份，印在機器上，禁止使用數字。 b、機器上，印在機器上，禁止使用與 C E 標誌混淆的標誌或文字。</p>
C E 使用 模式	<p>一、模式 A (加 C、D、E、F 其中之一)</p> <p>二、模式 B (加 C、D、E、F 其中之一)</p>
注意事項	<p>90/C37/06 為執委會對於 89/392/EEC 指令所提之修改提案，其中有些機器之基本要求可延後至 12/31/94' 實施，有些則應在 12/31/96' 實施。</p> <p>一、本指令之範圍應包括： 1、被包裝之機器或移動人員之起重設備，不論其是否附帶供載貨之用。但操作人員座位可以升降 2、直接用於汽機、蒸機、火供、連航、航公、規認、特 3、用於汽機、蒸機、火供、連航、航公、規認、特 4、用於汽機、蒸機、火供、連航、航公、規認、特 5、用於汽機、蒸機、火供、連航、航公、規認、特 6、用於汽機、蒸機、火供、連航、航公、規認、特 7、用於汽機、蒸機、火供、連航、航公、規認、特 8、用於汽機、蒸機、火供、連航、航公、規認、特 9、用於汽機、蒸機、火供、連航、航公、規認、特 10、用於汽機、蒸機、火供、連航、航公、規認、特</p> <p>二、本指令之範圍應包括： 1、被包裝之機器或移動人員之起重設備，不論其是否附帶供載貨之用。但操作人員座位可以升降 2、直接用於汽機、蒸機、火供、連航、航公、規認、特 3、用於汽機、蒸機、火供、連航、航公、規認、特 4、用於汽機、蒸機、火供、連航、航公、規認、特 5、用於汽機、蒸機、火供、連航、航公、規認、特 6、用於汽機、蒸機、火供、連航、航公、規認、特 7、用於汽機、蒸機、火供、連航、航公、規認、特 8、用於汽機、蒸機、火供、連航、航公、規認、特 9、用於汽機、蒸機、火供、連航、航公、規認、特 10、用於汽機、蒸機、火供、連航、航公、規認、特</p> <p>三、本指令之範圍應包括： 1、被包裝之機器或移動人員之起重設備，不論其是否附帶供載貨之用。但操作人員座位可以升降 2、直接用於汽機、蒸機、火供、連航、航公、規認、特 3、用於汽機、蒸機、火供、連航、航公、規認、特 4、用於汽機、蒸機、火供、連航、航公、規認、特 5、用於汽機、蒸機、火供、連航、航公、規認、特 6、用於汽機、蒸機、火供、連航、航公、規認、特 7、用於汽機、蒸機、火供、連航、航公、規認、特 8、用於汽機、蒸機、火供、連航、航公、規認、特 9、用於汽機、蒸機、火供、連航、航公、規認、特 10、用於汽機、蒸機、火供、連航、航公、規認、特</p>
附錄文件	<p>1、基本 C E 標誌之內容。</p> <p>2、聲明書之內容。</p> <p>3、C E 標誌之內容。</p> <p>4、第八條規定中適用的機器。</p>
備註	<p>1、83/189/EEC 指令，係有關技術標準與法令之議事程序之規定條文。</p> <p>2、73/23/EEC 指令，係會員國對使用某一特定伏特以下的電器設備法規統一訂定的條款。</p>

486
88

主題(三)：建立實驗室測試與認證制度

主辦單位：經濟部中央標準局

六月廿五日

議題參：歐體單一化對我國科技產業的衝擊與因應策略

主題(三)：建立實驗室測試與認證制度

綜合摘要

由於歐體在驗證與測試之相互認可方面之政策與作法，極易於歐體形成貿易技術障礙，因此為有效因應此貿易情勢，我國應儘速成立中華民國實驗室認證委員會，專責推動中華民國實驗室認證體系（CNLA）之相關業務，並積極爭取與歐體各國建立相互認可關係，以便我國廠商能有效突破貿易技術障礙。

根據中華民國實驗室認證體系之初步分析，我們可以了解，目前我國在產品測試中，應積極建立安全測試技術，取得歐體實驗室認證資格，以及與歐體建立測試相互認可關係。在技術引進與建立方面，商檢局、電檢中心、金發中心，以及工安衛中心等機構均已積極展開多項工作，而協助我國產品測試實驗室，取得歐體實驗室認證資格，以及與歐體建立測試相互認可之關係則是中華民國實驗室認證體系責無旁貸之工作，因此成立中華民國實驗室認證委員會，結合國內各界資源，推動相關工作，實為當務之急。

目前中央標準局推動中華民國認證體系已開放校正、機械、游離輻射、化學、非破壞性檢測等五個領域之評鑑與認證服務，並正積極進行與南非國家校正體系（NCS）之相互認可，因此今後之重點工作應為成立中華民國實驗室認證委員會專責推動相關工作，一方面透過資訊提供、人才培育與產業服務協助我國各界之校正與測試實驗室提昇技術水準與服務品質，取得我國 CNLA 或歐體之認證資格，一方面積極參與國際活動，爭取與歐體各國建立相互認可關係，以期能有效協助我國電機、電子、資訊以及機械等產業成功迎接歐洲單一市場之挑戰，達成我國校正與測試報告能為歐體各國所接受之目標。

1. 問題背景與問題分析

1.1 國貿新情勢

依照國建六年計畫對國際貿易情勢發展之分析，90年代世界國際貿易有下列三個發展趨勢：

- (1). 區域貿易結盟
- (2). 繼續協商國貿新規範
- (3). 國際貿易空間擴大

這其中，如圖 1 所示之區域貿易結盟對國際貿易之影響尤為深遠。以目前結盟進展最快速的歐市來說，在1992年底歐體12國即將成為單一市場，為了消除貿易技術障礙，減少重複測試與驗證，歐體執委會 (European Commission) 在1989年6月向歐體部長理事會所建議之COM(89)209號通函 (Communication)，驗證與測試全球策略 (A Global Approach to Certification and Testing) 中清楚的說明了歐體之基本政策就是要透過技術相容與相互認可，來消除貿易障礙，隨後於1989年12月之歐體部長會議 (The Council of Ministers) 中決定了執行此政策之五項指導原則：

- (1). 對歐體法律體系中之符合性評鑑 (Conformity Assessment) 應採取周延的方法。
- (2). 在各會員國與歐體本身推廣
 - ①. EN 29000系列品質標準與EN 45000系列測試實驗室與驗證機構專業能力標準
 - ②. 建立國家認證體系
 - ③. 在測認實驗室間進行相互比對
- (3). 應建立一個彈性與非官僚之歐洲測試與驗證組織
- (4). 應以歐體之觀點，對國家品質基礎結構 (National Quality Infrastructures) 中各層次之發展，對單一市場所可能造成之負面影響進行研究。
- (5). 歐體與非歐體國家之間的相互認可協訂，其目的應為促進國際貿易

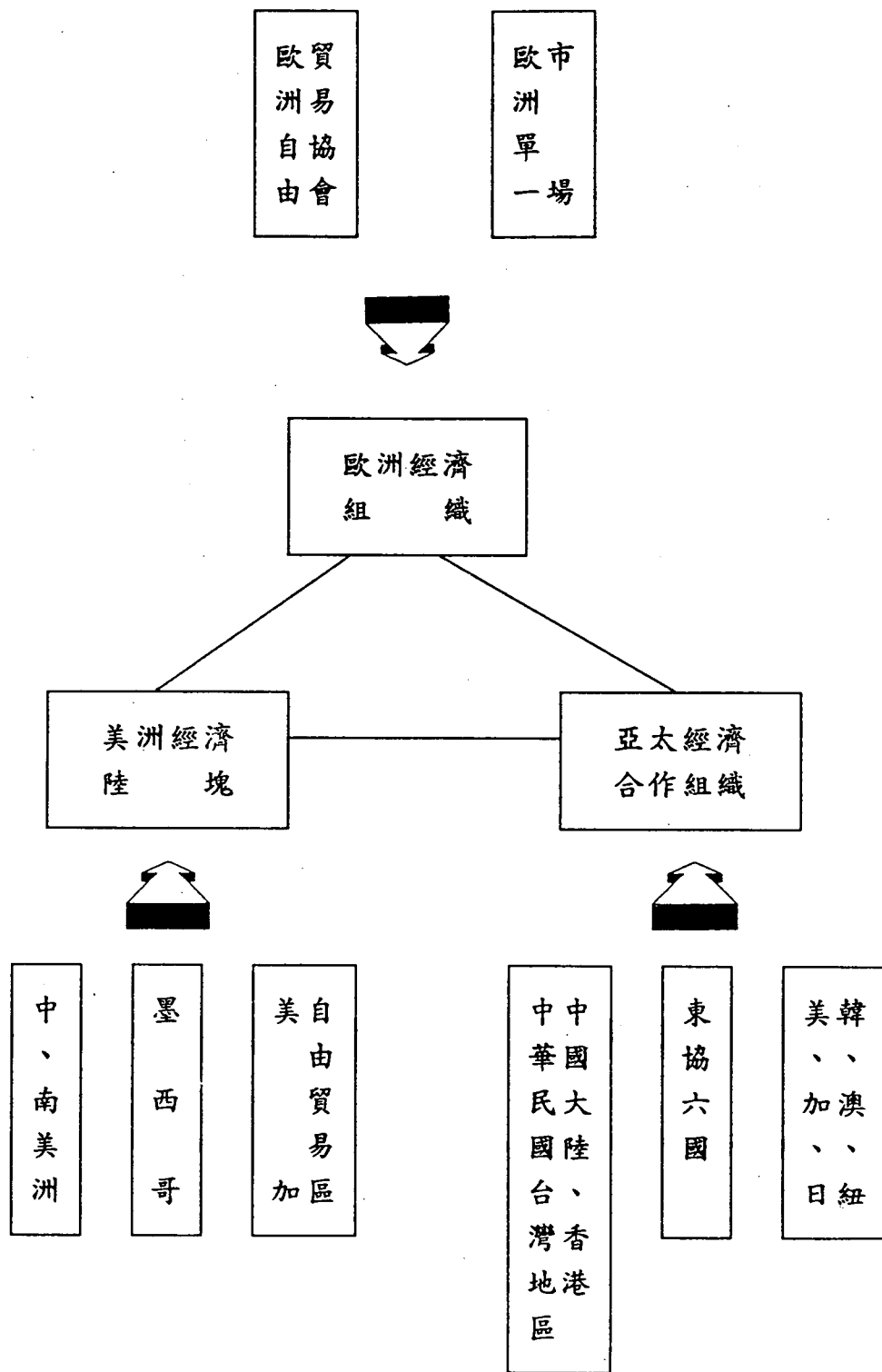


圖 1 區域貿易結盟

Handwritten notes: 110, 92

隨後在1990年的4月25日，歐體與歐洲自由貿易協會，歐洲標準委員會以及歐洲電氣標準委員會共同協議成立歐洲測試與驗證組織(European Organization for Testing and Certification, EOTC)，負責協調歐洲測試與驗證之所有活動。

歐體的目標是要消除歐洲各國之間貿易技術障礙，但歐體之作法，對非歐體國家來說，卻很可能造成整個歐洲之貿易技術障礙，因此如何與歐體建立測試與驗證之相互認可關係，成功進入歐洲單一市場，將是未來國際貿易的重要課題之一。

目前在實驗室認證方面，我國之中華民國實驗室認證體系已於79年正式對全國各界提供服務，並積極參與國際實驗室認證活動，拓展國際關係，爭取測試相互認可，但由於原計畫中之最高權責機構“中華民國實驗室認證委員會”一直未能成立，因此在對外關係上一直缺乏專責且權威性之代表機構，再加上政治障礙，因此在對外關係之拓展上，一直無法有效結合國內相關資源，同心協力，一致對外爭取國際測試相互認可，所以如何儘速成立中華民國實驗室認證委員會，應是爭取與歐體建立測試相互認可之任務中最重要的工作。

1.2 國內產品測試實驗室現況

由於法令與市場之要求，產品要能進入歐洲單一市場，一定要進行安全測試與功能測試，目前除各大企業自有之測試實驗室以外，我國主管產品測試之機構為經濟部商品檢驗局，而接受商品檢驗局之委託，為電子業提供測試服務之機構為台灣電子檢驗中心，為機械業提供測試服務者則為金屬工業發展中心，此外如工研院、電機電子產品發展協會、台灣大電力研試中心、以及精密機械協會也都為有能力提供測試服務之第三者測試實驗室(Third Party Testing Laboratory)，其中電檢中心與工研院電子所並為 IEC電子零件品質評估制度(The IEC Quality Assessment System for Electronic Components, IECQ) 所認可之獨立實驗室，根據工研院工安衛中心以及機器公會之分析，上述各測試機構所提供之服務如表1與表2所示。

同時根據中華民國實驗室認證體系之初步分析，從表3中我們可以看出目前我國在產品測試中應積極建立安全測試技術，取得歐體實驗室認證資格，以及與歐體建立測試相互認可關係。在技術引進與建立方面，商檢局，電檢中心，金發中心，以及工安衛中心等機構均已積極展開多項工作，而協助我國產品測試實驗室，取得歐體實驗室認證資格，以及與歐體建立測試相互認可之關係則是中華民國實驗室認證體系責無旁貸之工作，因此成立中華民國實驗室認證委員會，結合國內各界資源，推動相關工作，應是當務之急。

表 1 國內電機、機械、資訊產品測試服務現況

產 品 類 別		工 研 院	電 機 電 子 產 品 發 展 協 會	台 灣 電 子 檢 驗 中 心	台 電 大 電 力 研 試 中 心	金 屬 中 心	精 密 機 械 協 會
電 機 類	功 能	✓	✓	✓	✓		
	安 全			△			
機 械 類	功 能	✓				✓	✓
	安 全						
資 訊 類	功 能	✓	✓	✓			
	安 全	△	△	△			

✓ 已實施 △ 部份實施

資料來源：工研院工業衛生中心

表 2 國內各實驗室機械安全及功能檢測服務現況

產 品 類 別		機 械 院	金 屬 中 心	精 密 機 械 協 會
工 具 機	功 能	✓	✓	✓
	安 全			
產 業 機 械	功 能	✓	✓	✓
	安 全			
機 械 用 另 組 件	功 能	✓	✓	✓
	安 全			

資料來源：機器公會

表 3 國內電機、電子、資訊與機械產品測試實驗室現況分析

現況	產業 測試	電機、電子		資訊		機械	
		功能	安全	功能	安全	功能	安全
測試實驗室 設立情況		●	⊙	●	⊙	●	○
測試技術		●	⊙	●	⊙	●	○
歐體實驗室 認證資格		⊙	○	○	○	○	○
歐體測試 相互認可		○	○	○	○	○	○

● 成熟階段

⊙ 加強階段

○ 起步階段

483

95

2. 中華民國實驗室認證體系現況

(1). 中華民國實驗室認證體系(Chinese National Laboratory Accreditation CNLA)自成立以來，即順應實驗室認證之國際潮流並參考國外知名認證機構之作法，積極而持續地與國外進行國家標準比對，協商合作研究，安排人員互訪及訓練，並透過能力試驗與共同評鑑等交流活動提昇我國認證水準。而在日常業務上，中華民國實驗室認證體系則完全依照國際標準組織(ISO)之下列規範而運作：

- ①. ISO Guide 25 實驗室技術能力評鑑準則
- ②. ISO Guide 38 認可實驗室之一般要求
- ③. ISO Guide 43 實驗室能力試驗之運作
- ④. ISO Guide 49 品質手冊指引
- ⑤. ISO Guide 54 認證機構經營準則
- ⑥. ISO Guide 55 認證機構運作準則

(2). 中華民國實驗室認證體系已開放校正、機械性測試、非破壞檢測、游離輻射測試、化學測試等五項領域之認證申請，其中機械性測試包含金屬材料、金屬零件、土木建築材料、有機材料、壓力氣動、組合性產品功能測試等。本體系亦預定於今年 6 月 15 日再開放音響／振動及電性測試之認證申請。電性測試將包括電子零組件，電機與電力、環境試驗與可靠性、電磁雜訊干擾與相容性第四大項目，而電信及資訊技術系統，儀器等則歸納在電磁雜訊干擾與相容性之測試項目中。

(3). 在校正領域方面，我國之度量衡國家標準實驗室已建立長度、溫度、質量、力量、電壓／電流、壓力、真空、流量、光量、磁量、微波、阻抗、低頻電力、濕度、化學、振動及聲量等十七個領域國家標準，共五十八套量測系統。而在國際相互認可方面已有下列兩項具體成果。

①. 已與南非完成力量、聲學、質量、長度、電量、壓力、溫度和振動等八項國家標準比對。今年 5 月我方派員赴南非參與其認證體系稽核，雙方可望於今年 12 月簽訂相互認可協定。

②. 今年 5 月 15 日與比利時計量檢定處達成協議，雙方同意於今年 9 月進行電量、質量、力、溫度等領域之國家標準相互比對。

3. 解決方案及其評估

為有效突破歐體之貿易技術障礙，我國應儘速結合產、政、學各界之力量，成立中華民國實驗室認證委員會，專責推動中華民國實驗室認證體系之相關業務，一方面提供歐體之最新產品測試與實驗室認證資訊，協助我國產業有效掌握未來發展趨勢，一方面培訓測試專業人才，提昇我國測試技術與服務品質，同時一方面積極協助我國測試檢驗實驗室取得歐體實驗室認證資格，並積極爭取與歐體各國之實驗室認證組織，如英國之國家量測認證服務 (National Measurement Accreditation Service, NAMAS)，法國之國家測試體系 (R'eseaur National a'Essais, RNE)，德國之德國校正體系 (Deutscher Kalibrierdienst, DKD) 等建立相互認可之關係，同時積極建立與歐市校正，測試與認證專業組織如西歐校正聯盟 (Western European Calibration Cooperation, WECC)，西歐實驗室認證聯盟 (Western European Laboratory Accreditation Cooperation, WELAC)、西歐法定度量衡聯盟 (Western European Legal Metrology Cooperation, WELMEC)、歐洲實驗室聯盟 (Eurolab) 以及歐洲測試與驗證組織 (EOTC) 之合作關係，以期我國之校正或測試報告能為歐體各國所接受。

成立中華民國實驗室認證委員會，具有事權統一、作法一致、對外交涉聯絡具權威代表性等優點，因此儘速成立中華民國實驗室認證委員會，推動中華民國實驗室認證體系之相關業務，並開拓國際相互認可關係實為當務之急。

4. 建議方案及預期效果

目前中央標準局推動中華民國實驗室認證體系除應繼續積極對國內提供服務以外，針對歐洲單一市場之挑戰，為求達成與歐體各國實驗認證組織建立相互認可之關係，以及協助我國銷歐產業成功因應歐洲貿易新情勢，迎接新挑戰之目標，還應依照自立自強，主動出擊、廣結善緣，個個突破以及運用實質關係突破政治障礙之策略，積極進行下列工作：

(1). 資訊提供

積極協助國內電機、電子、資訊、機械等產業，了解歐體產品測試與實驗室認證之相關規定與發展趨勢。

(2). 人才培訓

配合商品檢驗局等機構對國內電機、電子、資訊、機械等產業，提供產品測試技術與管理之培訓與顧問服務。

(3). 產業服務

配合商品檢驗局等機構，積極協助國內電機、電子、資訊、機械等產業之產品測試與儀器校正實驗室取得中華民國實驗室認證體系 CNLA 認可資格，以及歐體認可資格。

(4). 國際合作

積極參加國際實驗室認證會議(International Laboratory Accreditation Conference, ILAC)之各項活動，建立國際友誼，開拓國際關係。同時透過人員訓練、標準比對與客座研究，進行中比、中英之量測與認證技術合作，先爭取校正領域之相互認可，再爭取測試領域之相互認可。

(5). 成立中華民國實驗室認證委員會

成立能有效結合國內各界資源，推動相關工作之專責機構

預期效果如下：

- (1). 加強銷歐產業對歐體測試技術標準以及實驗室認證之了解，有效掌握未來發展趨勢。
- (2). 提昇銷歐產業之測試技術水準與管理能力。
- (3). 若我國測試機構能先取得歐體認證資格，則我國測試報告即可為歐體所接受，對突破貿易障礙將大有助益。
- (4). 建立我國在國際實驗室認證領域中之國際地位，同時廣結善緣，累積人脈資源，為相互認可鋪路。
- (5). 透過量測與認證技術合作，打下測試相互認可之基礎。
- (6). 事權統一，作法一致，能更有效結合國內實驗室認證相關資源，同心協力爭取國際測試相互認可。

5. 建議方案的執行規劃

5.1 工作項目

(1). 資訊提供

資訊提供之目的是要協助銷歐產業了解歐洲實驗室認證之有關規定與發展趨勢，主要將進行下列工作：

- ①. 提供歐體最新產品功能與安全測試標準、實驗室認證組織與規範、評鑑方法、以及申請程序等相關資訊。
- ②. 辦理實驗室認證與歐市現況研討會。

(2). 人才培訓

人才培訓之目的是要協助銷歐產業提昇測試技術與管理能力，主要將進行下列工作：

- ①. 辦理實驗室品質管理訓練課程，聘請歐體專家講授歐體測試品質管理之最新觀念。
- ②. 辦理校正技術研討會，並配合商品檢驗局等機構辦理電子、資訊與機械等產品功能與安全測試技術研討會。
- ③. 辦理英國量測認證服務 (NAMAS) 實驗室評審員訓練課程。

(3). 產業服務

產業服務之目標是希望在與歐體各國建立測試相互認可之關係前，協助我國產業爭取歐體接受我國之產品測試報告。

因此為能有效協助我國電機、電子、資訊以及機械等產業成功迎接歐洲單一市場之挑戰，在配合商品檢驗局等機構引進與建立產品功能與安全測試技術之同時，將進行下列工作：

- ①. 配合商品檢驗局，協助台灣電子檢驗中心取得我國CNLA以及英國 NAMAS 或歐體其他各國之認證資格。
 - ②. 配合商品檢驗局，協助金屬工業發展中心取得我國CNLA以及英國 NAMAS 或歐體其他各國之認證資格。
 - ③. 配合商品檢驗局，協助其他有興趣取得認證資格之第三者實驗室或廠商自有之實驗室取得我國 CNLA 或歐體之認證資格。
- (4). 參加國際實驗室認證會議(International Laboratory Accreditation Conference, ILAC)

國際實驗室認證會議為實驗室認證之世界性組織，為廣建國際友誼，中華民國實驗室認證體系將積極進行下列工作：

- ①. 參加 ILAC 1992年會。
 - ②. 辦理將於明年於台北召開之 ILAC 1993年委員會會議。
 - ③. 參加 ILAC商業應用，認證實務及實驗室管理委員會之工作小組。
- (5). 加強國際技術合作，爭取測試相互認可

除了協助國內測試機構取得歐體認可資格以外，中華民國實驗室認證體系之最主要目標是希望能與歐體各國建立認證機構間之相互認可，因此將積極進行下列工作：

- ①. 完成中斐校正領域相互認可。
- ②. 進行中比量測標準相互比對，爭取校正領域相互認可。
- ③. 進行中英量測與認證技術合作，爭取校正領域相互認可。
- ④. 開拓中法、中德認證技術合作。

(6). 成立中華民國實驗室認證委員會

成立認證委員會之目的是希望能有效結合國內各界資源，推動相關工作，主要將進行下列工作：

- ①. 制定中華民國實驗室認證體系實施辦法。
- ②. 制定中華民國實驗室認證委員會組織章程。
- ③. 成立中華民國實驗室認證委員會。

5.2 執行順序及時程

第 (1) 至第 (5) 項工作，將併入中華民國實驗室認證體系之工作計畫中，於各年度定期辦理，持續進行。

第 (6) 項工作則建議於 82 年度內完成。目前初步規劃之執行順序為首先依照標準法第七條規定，研擬中華民國實驗室認證體系實施辦法，規範中華民國實驗室認證體系之任務、組織與業務程序等各項事宜，明訂標準局得邀請產、官、學、研等各界代表組成中華民國實驗室認證委員會。

然後再依此辦法之規定，研擬中華民國實驗室認證委員會之組織章程，規範認證委員會之任務、組織與業務程序等相關事宜。最後再依此組織章程之規定於 82 年 6 月成立中華民國實驗室認證委員會，詳細時程如後：

成立中華民國實驗室認證委員會預定時程

工作項目	81						82					
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
1. 制定中華民國實驗室認證體系實施辦法												
(1). 研擬草案	██████████											
(2). 經濟部審查				██████████								
(3). 公布實施						▲						
2. 制定中華民國實驗室認證委員會組織章程												
(1). 研擬草案							██████████					
(2). 經濟部審查										██████████		
(3). 公布實施												▲
3. 成立中華民國實驗室認證委員會												
(1). 延聘委員												██████████
(2). 招募工作人員												██████████
(3). 成立委員會												▲

429
101

5.3 執行單位及人員

第 (1) 至第 (5) 項工作將繼續由中央標準局委託工研院執行，第 (6) 項工作則將由中央標準局第二組負責辦理。

6. 結論

驗證與測試之相互認可是突破貿易技術障礙之有效方法，為因應區域貿易結盟之國貿新情勢，我國應儘速成立中華民國實驗室認證委員會，專責推動實驗室認證體系之相關業務，一方面透過資訊提供、人才培訓與產業服務協助我國各界之校正與測試實驗室提昇技術水準與服務品質，一方面積極爭取與歐體各國建立相互認可關係。

主題(四)：產品安全技術之引進與推廣

主辦單位：經濟部工研院

六月廿五日

議題參：歐體單一化對我國科技產業的衝擊與因應策略

主題(四)：產品安全技術之引進與推廣

歐體規定黏貼CE標誌之產品係著重於保護消費者之健康、安全及環境為原則。

在歐市對產品之安全需求其責任範圍從製造開始到報廢處理為止之整個生命年限含拆裝、操作、調整、維護、清潔、修理、搬運等各層面。與傳統之產品安全要求不同，目的在保護消費者及其週遭人員、家畜及財產。故所需之安全技術既廣且深。

我國目前出口至歐洲產品中以機械及電子電器兩項產品為主力，另依勞委會公佈79年勞工安全檢查之結果，電機設備不安全佔第一位，機械設備不安全佔第二位。針對外銷及國內產業之雙重需求，均應提升我國機械及電機產品之安全技術。

擬解決問題：

壹、國內製造業對產品安全普遍不重視，技術缺乏，故應積極建立產品安全技術。有關之安全技術引進及推廣建議如表一，詳細之技術分工建議表則依下列原作成如表二。

- 一、就國內各研發單位已有之技術能力透過各政府主管機關（工業局、商檢局、中標局）輔導。
- 二、針對目前急需及可預期之可能技術需求，由經濟部科技顧問室支持引進建立。

貳、國內對產品安全之認知不足，除外銷目的外對國內使用之產品亦應加強安全度之要求，故為提昇業者對安全之技術能力，人才培訓為須配合推動之工作。人才培訓之建議如：

- 一聘請歐市機電安全檢驗專家來台講習及臨廠指導
- 一定期舉辦研討會、訓練班，以培育專業技術人才
- 一組織訪問團，赴歐實地考察以期瞭解安全測試技術、認證方法、工廠檢查等
- 一職業學校、大專院校應加強安全技術之課程規劃



安全技術引進合作

技 術

推

廣

(一)設計階段

- U.L.、B.S.、CE ANSI、EN、ASME、NFPA法規
- 電機安全設計技術
- 機械安全設計技術
- 材料安全特性
- 人體工學設計技術

- 加強與歐市組織關係，以取得最新指令及技術規範，以加速產品安全設計能力
- 與國外notify body技術合作，引進相關安全技術(如美國U.L.、德國TUV、VDE)使國內電機產品達到國際水準(如歐市CE mark、美國U.L.標準)
- 建立機電安全設計及預防保養資料庫

- 安全規範：引進先進國家、安全設計規範並予本土化
- 可靠度分析：組件及系統
- 安全機電產品設計

- 建立我國機電零組件及機台之安全評估能力及安全檢查制度
- 制定國家安全標準(符CE Mark水準)

(二)製造階段

- 零組件安全檢測
- 安全材料選用
- 電磁相容性
- 安全保護裝置

- 整合國內機電安全檢測單位及相關技術能力，並提高機電設備安全檢測效率
- 建立機電安全研究室，購置實驗設備與業界合作，共同開發安全機電產品技術

(三)成品階段

- 安全可靠性分析
- 全面品質提升
- 組裝安全檢測
- 電磁相容測試
- 環境測試(溫度、濕度、壓力等)
- 產品安全評估、認證
- 產品預防保養技術

- 輔導廠商強化產品品質管理系統，提升機電產品安全可靠度(廠商應實施ISO 9000 System, EN29000, BS5750、台電、Benze品質管制度)



機電產品安全技術分工建議(一)

工作項目	主辦單位	協辦單位	現況說明	備註
電機安全產品設計研究發展階段				
1. 電機危害分析	經濟部	工研院、電機、電子產品發展協會、勞委會	正規劃中	擬於工安衛中心實施進行分析統計工作
2. 法規引進及本土化	經濟部中標局	電機、電子產品發展協會、商檢局、工研院		
3. 輸、配電系統安全評估設計	工業局	工研院、大電力	工研院已具初步之安全評估能力	工研院對電機產品及廠內配電系統具安全評估能力
4. 電機產品安全設計技術	經濟部	工研院、大電力及電檢中心	尚未進行	擬於工安衛中心設立電機安全研究室進行設計、檢測改善等研究
5. 材料安全特性	經濟部	工研院	尚未進行	擬由工研院材料所、化工所既有人力進行研究
6. EMC設計及分析技術	經濟部工業局	工研院、電檢中心	電檢中心及工研院具部份能力	工研院電通所及電檢中心對電力、通訊部份產品設計能力
7. 建立電機安全設計資料庫	經濟部	工研院、電機、電子產品發展協會	尚未進行	擬於工安衛中心執行

Handwritten marks and numbers at the bottom right corner.

109
55



機電產品安全技術分工建議(二)

工作項目	主辦單位	協辦單位	現況說明	備註
機電安全產品製造階段				
1. 零組件安全檢測	工業局 商檢局	工研院、大電力 、電檢中心	商檢局	擬增購設備執行
2. 電磁相容性安全檢測 (EMI、EMS)	工業局 經濟部	工研院、電檢中心	電檢中心及工研院 有部份能力	電檢中心對電機產品之EMI及靜電危害中心對F.C.C.已有能力，工研院電通所則有部份能力
3. 安全保護裝置	經濟部	工研院、大電力 、電檢中心	尚未進行	擬於工安衛中心之電機安全研究室進行研發
4. 安全材料選用	經濟部	工研院、中標局 、商檢局	尚未進行	擬由工研院化工所材料所配合執行



機電產品安全技術分工建議(三)

工作項目	主辦單位	協辦單位	現況說明	備註
電機安全成品階段				
1. 安全可靠度分析	經濟部	工研院、電力中心及大電力	尚未進行	擬由工安衛中心既有人力執行
2. 全面品管提升	經濟部工業局	工研院、電機電子產品發展協會	電檢中心及工研院機械所具輔導能力	工研院機械所已完成東元之輔導計畫，擬由機械所繼續執行
3. 組裝安全檢測	經濟部	工研院、大電力	大電力具部份能力	大電力中心對部份電機產品具短電壓、耐電流、溫升等測試能力，電檢中心具部份電安玻璃產品測試能力，擬於工安衛中心設電機安全研究室
4. 電磁相容測試	經濟部工業局	工研院、電檢中心	電檢中心、電子所、電通所具部份能力	電檢中心已具FCC、CE、DOC、FIZ、AUSTEL規範研究之測試能力，電通所具FCC檢測能力
5. 環境測試(溫度、壓力、濕度)	經濟部工業局	工研院、電檢中心	電檢中心、電子所、電通所具部份能力	擬繼續擴充設備
6. 產品安全評估	經濟部	工研院、大電力及電檢中心	正規劃中	擬建立電機安全研究室執行電機產品安全評估
7. 產品安全認證	經濟部	商檢局、中標局、電機電子產品發展協會		擬由商檢局主導執行
8. 安全預防保養技術	經濟部	工研院、大電力、電機電子產品發展協會	具部份能力	工安衛中心對部份電機產品已有安全預防保養技術
9. 建立安全檢查制度	勞委會經濟部	工研院	正規劃中	擬與勞委會合作推廣之

108

109
109



機電產品安全技術分工建議(四)

工作項目	主辦單位	協辦單位	現況說明	備註
共同課題				
1. 建立機電安全研究室購置設備	經濟部	工研院	尚未進行	擬由工業局或經濟部提列專款於工安術中心設立研究室
2. 與歐市 notify body 建立合作關係，有效轉移相關技術	經濟部	工研院、商檢局、電檢中心、電機協會	工研院電檢中心與 notify body 有部份聯繫	應加強與 notify body 技術合作以引進安全設計，認證等相關技術
3. 取得最新資訊提供廠商	經濟部	工研院、商檢局、中標局、電機協會	正進行中	
4. 整合國內電機安全檢測單位及相關技術能力	經濟部	E.T.C. 電力發展協會、商檢局、工研院	尚未進行	擬由工安術中心執行國內相關安全檢測技術之 Survey 並擬定相關技術建立之順序

三



機電產品安全技術分工建議(六)

工作項目	主辦單位	協辦單位	現況說明	備註
機電安全產品設計階段				
1. 法規引進	中標局	工研院、金屬中心、機器會、精機協會	工研院安全業業機訊 械安，共80家40家安 業業機訊與 品品少資 驗品品資	機器專家之公會 專安責工 全安責工 機安責工 械安責工 負及以中 市研院、訊 責、工訓、資 負任才之推 會聘人令機 責、工訓、資 市研院、訊 機安責工 械安責工 負及以中 全機市標之 技術安責機局整 術安責機局整
2. 材料安全特性	工業局	工研院、金屬中心	機經製製不之 年導竹屬積術 有三年輔木金累 具實輔家，全 院安全，共80家 械安，共80家 品品少資 驗品品資	
3. 操作危害分析	經濟部	工研院		
4. 電控系統安全設計	工業局	工研院、金屬中心		
5. 控制器/儀表原板人體工學設計	經濟部	工研院		
6. 安全維護設計	工業局	工研院、金屬中心		
7. 機械失控緊急應變分析設計	經濟部	工研院		
8. 安全防護裝置設計	工業局	金屬中心		
9. 建立機械安全設計資料庫	經濟部	工研院		



機電產品安全技术分工建議(八)

工 作 項 目	主辦單位	協 辦 單 位	現 況 說 明	備	註
機械安全產品成品階段					
1. 建立安全檢查制度	商檢局	工研院、金屬中、心、機協	<p>中心查，有可經 中檢具與務 全經亦、實 安與所管之 工年凱 研多管機品 院有管機品 具術同品保 技時度測試 驗。</p>		
2. 品保系統之建立	工業局	工研院、金屬中			
3. 產品安全之可靠度資料庫之建立	經濟部	工研院			
4. 產品安全預防之建立	經濟部	工研院			
5. 建立產品安全檢測實驗室	中標局	工研院、金屬中、心、機協			
6. 產品安全驗證	商檢局	工研院、金屬中、心、機協			

123



較迫切之重要課題

工作項目	主辦單位	協辦單位	現況說明	備註
1. 電機危害分析 • 感電 • 發聲 • 靜電	經濟部 勞委會	工研院、電機協會 子產品發展協會	正規劃中	
2. 建立電機安全實驗室	經濟部	工研院、電力 中心、大電力	有部份能力	
3. 輸配電系統安全評估 • 安全設計	工業局	工研院、大電力	有部份能力	
4. 取得最新資訊	經濟部	電機協會 子產品發展協會		
5. 人才培訓	經濟部	工研院、電機協會 子產品發展協會	尚未進行	
6. 電機產品安全設計技術	經濟部	工研院、電力 中心、電機協會 子產品發展協會		
7. 歐市電機安全技術專家之聘任	經濟部	工研院、電力 中心、電機協會 子產品發展協會		

1/4
2/5



較迫切之重要課題

工 作 項 目	主辦單位	協 辦 單 位	現 況 說 明	備	註
1. 符合歐市"CE Mark"之機械安全設計技術之引進	經濟部工業局	工研院、金屬中心	具有能力		
2. 機械安全種子人才培訓	工業局	工研院、金屬中心、精機協會	規劃中		
3. 歐市機械專家之聘任	工業局	工研院、精機中心、機器公會	規劃中		
4. 歐市機械安全翻譯技術服務	商工檢局	工研院、機器公會	規劃中		
5. 符合歐市之機械安全推廣說明	工業局	工研院、精機協會、金屬中心、機器公會	具有能力		
6. 規劃成立「歐市機械安全技術服務團」	工業局	工研院、精機協會、金屬中心、機器公會	具有能力		

115-e
23