

文/楊筱蕙

2005 年 8 月起，歐盟市場上的電子電氣產品生產商必須自行承擔報廢產品回收、處理及再迴圈的費用。2006 年 7 月起，進入歐盟市場的電子電氣產品禁用某些有害物質。這兩項立法將給我國對歐電子電氣產品出口造成重大的影響，國內相關行業必須對這兩項即將實施的環保立法高度重視，密切關注，及早應對，確保法律的實施不會給我對歐電子電氣產品出口造成實質性損害。筆者希望通過對這兩項立法的淺析讓國內企業對這兩項歐盟法律有一個清晰的瞭解，並制定出切實可行的應對措施。

經過近 10 年的討論磋商，歐盟“關於報廢電子電氣設備指令（歐盟第 2002/96/EC 號指令，以下簡稱 WEEE）”及“關於在電子電氣設備中限制使用某些有害物質指令（歐盟第 2002/95/EC 號指令，以下簡稱 ROHs）”終於自 2003 年 2 月 13 日起成為歐盟範圍內的正式法律。歐盟同時規定，各成員國必須於 2004 年 8 月 13 日前將上述兩項歐盟法律落實到國家法律體系中。上述兩個環保法律的核心是 WEEE 指令。

WEEE 指令及 ROHs 指令的英文全文可分別在

http://europa.eu.int/eur-lex/en/dat/2003/l_037/l_03720030213en00240038.pdf

http://europa.eu.int/eur-lex/en/dat/2003/l_037/l_03720030213en00190023.pdf 網址下載閱讀。

一、歐盟 WEEE 及 ROHs 兩項立法的背景

近幾十年來，全球電子電氣工業餘現膨脹式發展。電子電氣工業領域內的技術更新越來越快，不斷縮短著產品的升級換代週期。同時，電子產品的結構也呈現出日趨複雜的勢頭。電子電氣工業在給人類帶來方便和益處的同時也給社會帶來堆積如山的電子垃圾，世界各國處理報廢電子電氣產品的負擔越來越重。電子電氣垃圾給全球生態環境造成了的消極影響正越發嚴峻。僅 1998 年，歐盟地區內回收處理的電子電氣廢料就達 600 多萬噸。2001 至 2002 年間，歐盟地區內，僅德國一國用於處理電子垃圾的支出就高達 3 至 5 億歐元。鑒於此，歐盟希望通過制定 WEEE 及 ROHs 兩個“姊妹”環保法律來控制這種對生態環境的污染，保障歐盟工業的可持續發展道路，同時彰顯其在歐洲，乃至全球確立的環保先驅的形象。歐盟相信，過去在產品包裝、舊電池、飲料包裝及廢舊汽車等產品領域建立回收體系的成功經驗能夠確保 WEEE 及 ROHS 指令達到理想效果。這兩項法律之所以歷經長達 10 年的醞釀期，關鍵是歐盟各成員國間以環保技術發展水平不

同步、國家經濟實力不平衡為由，對兩項立法中的具體指標長期爭執的結果。

二、WEEE 及 ROHs 兩項立法的目的

WEEE 指令的目的在於提高報廢電子電氣產品的回收及再迴圈率，從而降低最終處理的電子廢料的數量，以此減少對環境的污染，提高對自然資源的利用率。同時，歐盟有關專家還認為，WEEE 指令的實施將迫使電子電氣設備生產商加快環保綠色產品的研究、設計和產業化生產。根據 WEEE 指令，自 2005 年 8 月 13 日起，歐盟市場上流通的電子電氣設備的生產商必須在法律意義上承擔起支付自己報廢產品回收費用的責任。歐盟各成員國有義務制定自己的電子電氣產品回收計畫，並建立相關配套回收設施，以方便電子電氣產品的最終用戶能夠方便並且免費處理報廢設備。

ROHs 指令出臺的目的非常明確，在歐盟市場上禁止含有某些有害物質的產品出售及使用。根據該法案，自 2006 年 7 月 1 日起，所有在歐盟市場上出售的電子電氣設備必須禁止使用鉛、水銀、鎘、六價鉻等重金屬，以及聚溴二苯醚（PBDE）和聚溴聯苯（PBB）等阻燃劑。

三、WEEE 及 ROHs 兩項指令的具體內容

（一）WEEE 及 ROHs 指令涉及產品領域

總而言之，所有需要電力驅動的設備都將納入 WEEE 及 ROHs 兩個指令的控制範圍。按產品領域來分，上述兩指令主要涵蓋以下 10 項消費及工業用電子電氣設備領域：

大型家用電器；包括：冰箱、洗衣機、微波爐、空調。

小型家用電器；包括：吸塵器、烤麵包機、咖啡壺。

IT 及資訊產品；包括：個人電腦、印表機、移動電話。

家用電子消費產品；包括：收音機、電視機、錄影機。

照明設備；

電子電氣工具；包括：鋸、電鑽、縫紉機。

玩具、休閒及運動產品；包括：電動玩具車、電子遊戲機。

醫療設備；包括：心臟儀、滲析儀。

監控設備；包括：煙霧探測器、熱控裝置。

自動售貨機

關於 WEEE 指令所涉及產品的詳細清單可以參見該指令的附件 IB。需要指出的是，涉及產品清單只是象徵性的，具體產品還會在指令實施過程中予以進一步修正或補充。

(二) 涉及 WEEE 及 ROHs 指令的幾個需特別關注的時間

- ； 2004 年 8 月 13 日；

各成員國將兩指令寫入本國法律的最後期限。

- ； 2005 年 8 月 13 日；

報廢電子電氣產品回收體系、處理及成本支付系統必須開始運轉，該兩指令必須開始作為各成員國法律生效。

- ； 2006 年 7 月 1 日；

含有 ROHs 指令禁止使用的重金屬及以及聚溴二苯醚 (PBDE) 和聚溴聯苯 (PBB) 等阻燃劑的電子電氣產品將被阻擋在歐盟市場之外。

還要指出的是，兩指令還是帶有妥協色彩，愛爾蘭和希臘兩國可以在 WEEE 及 ROHs 指令規定生效期限的兩年後執行上述兩指令。

四、WEEE 及 ROHS 指令的出臺及實施對對歐出口企業的影響

(一) WEEE 指令出臺所蘊含的商機

WEEE 指令強制性規定，歐盟各成員國必須保證每個家庭人均年回收 4 公斤的報廢電子電氣產品，同時規定該指標必須最遲於 2006 年 12 月 31 日達到。WEEE 指令的出臺在未來歐盟，如果加上將於 2004 年 5 月加入歐盟的 10 個國家，共計 25 個國家的廣闊地域內創造了一個巨大的回收設備與技術需求市場，為包括中國在內的世界各國回收設備生產商及回收技術科研單位創造了一個極具吸引力的龐大的需求市場。總體而言，如果提前入手，不論中國環保、回收及再迴圈技術水平是否落後於西方國家，只要選准專業市場領域，中國環保生產或科研企業同樣將享有巨大的商機。

(二) ROHs 指令實施的延緩期為對歐出口企業提供了應對調整時間

根據 ROHs 指令，自 2006 年 7 月 1 日起，含有鉛、水銀、鎘、六價鉻等重金屬以及聚溴二苯醚 (PBDE) 和聚溴聯苯 (PBB) 等阻燃劑的電子電氣設備將被禁止進入歐盟消費市場。但 2006 年 7 月前，歐盟各成員國關於上述物質在電子電器設備中的使用仍遵循現行管理政策，這也就是說，從現在開始的近 3 年間，歐盟以外的第三國產品仍可根據成員國的現行政策進入歐盟消費市場。3 年的適應期為第三國提供了研發上述物質替代物的時間和動力，迫使第三國政府及企業加大相關科研投入的力度。當然，ROHS 指令也規定了一些少量例外產品可以在 2006 年 7 月後繼續使用禁用物質，詳情可參見該指令附件。

(三) WEEE 及 ROHs 指令增加了產品進入歐盟市場的成本

對於絕大多數生產企業而言，WEEE 及 ROHs 這對“姊妹”指令帶來的最大

及最直接的影響是造成企業必須為進入歐盟市場投入更多的資金。企業必須承擔的額外成本主要存在於以下幾個方面：

1、 設計綠色產品的成本

相對於生產傳統電子電氣產品的廠家而言，綠色產品生產商將在歐盟市場上佔有明顯的低成本優勢。從長遠來看，電子電氣廠商無論是從經濟效益角度，還是社會效益角度考慮，都不得不選擇生產易於回收再迴圈的產品。WEEE 指令規定，每種產品都必須達到相應的回收再迴圈率，而這種回收再迴圈標準是非常嚴格的。根據 WEEE 規定，報廢產品的回收再迴圈率的最低標準必須達到其重量的 70%。歐盟各成員國在將 WEEE 指令寫入本國法律中時，還可以根據各國國情、環保處理技術水平等提高報廢產品的回收再迴圈率。ROHS 指令還將迫使生產廠家儘快物色好禁用物質的替代品並實現工業化生產，以期早日擠佔歐盟市場。

2、 改換產品標籤的成本

WEEE 指令規定，各成員國在將該歐盟指令寫入本國法律時，必須保證消費者能夠從產品標籤上明確識別生產廠家。此外，生產廠家還必須在產品的標籤加蓋特殊標記，注明該產品是於 2005 年 8 月 13 日以後投放市場的。該標記將做為決定日後該產品報廢回收時能否獲利補償的依據。

3、 產品標籤上的價格標記

根據 WEEE 指令，自 2005 年 8 月 13 日起的 8 年過渡期內（大型設備的過渡期為 10 年），廠家可以在標籤上標注一個參考價格，顯示該產品報廢後的回收及處理預計成本。

4、 建立並完善回收體系的成本

（1） 對於 2005 年 8 月 13 日後投放市場的產品

廠家在將自己的電子電氣產品投放歐盟市場時，必須出具一份保證書，對承諾支付自己產品報廢時的回收處理成本做出法律保證。保證書的具體格式及內容由歐盟各成員國自行設計。這一保證書存在的另一作用是，即使某一產品的生產商在一段時間後退出歐盟市場，也必須負責已經投放歐盟市場的自己產品的報廢回收、再迴圈及處理成本。

目前，生產廠商可以選擇幾種方式來回收報廢產品，包括：自行建立相應報廢產品回收系統、幾家聯合設立回收系統、委託專業回收組織來處理自己的報廢產品等。根據 WEEE 指令，歐盟各成員國必須對這種回收體系予以支持，但因為各成員國對 WEEE 指令具體實施上的差異，可能會造成歐盟內部各成員國間回收系統的差異。

（2） 對於 2005 年 8 月 13 日前投放歐盟市場的產品

WEEE 指令規定，那些在 2005 年 8 月 13 日前已經進入歐盟市場的電子電氣設備在報廢後必須由歐盟市場上的所有電子電氣產品廠家根據自己產品在歐盟市場上的銷售份額來相應分攤這些報廢產品的回收再迴圈處理成本。

（3）對於電子電氣設備的非家庭使用者

根據 WEEE 指令，如果電子電氣設備不是歐盟成員國內的私人家庭使用，報廢產品的回收成本也應由設備生產商承擔。歐盟規定，各成員國必須於 2005 年 8 月 13 日前確保生產商提供資金，以用於此日期後歐盟非私人家庭用戶使用的設備的報廢處理。對於 2005 年 8 月 13 日前進入歐盟市場，並由非私人家庭用戶使用的設備，WEEE 規定也可以由設備生產商支付報廢處理。但 WEEE 指令也提供了另一選擇，即：設備生產商與非家庭使用者可以通過協商來自行決定報廢產品的回收費用分攤。這一點需要歐盟成員國根據各自情況自行決定。

文/房芸頡

自從歐盟於 2003 年 2 月 13 日公佈廢電子電機設備（ 2002/96/EC ， Waste Electronics and Electrical Equipment ， WEEE ）及電子電機設備中危害物質禁用（ 2002/95/EC ， Restriction of the use of certain hazardous substance in electrical and electronic equipment ， RoHS ）二個指令後，國內外各大廠商莫不全神貫注於後續之發展，唯歐盟各國之國內法律、規則及行政規定須於 2004 年 8 月 13 日（指令公佈後 18 個月）方制定完成並生效，是故目前各國之立法進度不一，有的國家已完成草案階段，部份國家正立法討論中，甚而亦有尚未行動者，因此目前尚未有正式生效之最終版出現。

然而在各國法規尚未齊全之際，業界的因應腳步卻是不得暫停，因此對於相關法令之了解是刻不容緩事情。本期針對 RoHS 細部內容幾則須澄清的部份提供大家參考。（以下列出之條款請參照 RoHS 指令）

一、本指令適用於哪些電子電機設備？

說明：

依定義：第三條第一款所謂「電子電器設備」或「EEE」係指正常運行而依賴

於電流或電磁場工作的設備和指令 2002/96/EC (WEEE) 附件 I A 中列出的能產生、傳輸和測量電流和電磁場的設備，這些設備的設計電壓是交流電不超過 1000 伏特，直流電不超過 1500 伏特

依內容：第二條第一款說明適用之電子電機設備為 2002/96/EC (WEEE) 附錄 I A 規定之 1 、 2 、 3 、 4 、 5 、 6 、 7 和 10 類電子電機設備以及家用電燈泡和照明設施。

WEEE 附錄 I A 所列的第 8 和第 9 類的設備目前尚無定論，歐盟委員會應在 2005 年 2 月 13 日之前提交此二類納入本指令範圍的建議。

二、本指令是否有排除之電子電機設備？

說明：

第二條第三款說明本指令不適用在 2006 年 7 月 1 日前配佈在市場上電子電機設備的部件、修理部件或再利用部件

排除第四條第一款中所規定要求的鉛、汞、鎘和六價鉻的應用電子電機設備如下：

- (1) 小型日光燈中的汞含量不得超過 5 毫克 / 每支
- (2) 一般用途的直管日光燈中的汞含量不得超過：
 - 鹽磷酸鹽 10 毫克
 - 正常的三磷酸鹽 5 毫克
 - 長效的三磷酸鹽 8 毫克

特殊用途的直管日光燈中的汞含量。

燈泡內汞含量於附件內未明確提及者。

陰極射線管、電子部件和發光管的玻璃內的鉛含量。

鋼中合金元素中的鉛含量達 0.35% 、鋁含量達 0.4% ，銅合金中的鉛含量達 4% 。

- (1) 高溫融化的焊料中的鉛（即：錫鉛焊料合金中鉛含量超過 85% ）
- (2) 用於伺服器、記憶體和存儲系統的焊料中的鉛（至 2010 年）
- (3) 用於交換、信號和傳輸，以及電信網路管理的網路基礎設施設備中焊料中的鉛
- (4) 電子陶瓷產品中的鉛（例如：高壓電子裝置）

根據修改關於限制特定危險物質和預製品銷售和使用的第 76/769/EEC 號指令的第 91/338/EEC 號指令禁止以外的鎘電鍍。

吸收式冷藏櫃冷卻系統使用六價鉻防腐蝕劑。

根據第七條，歐盟委員會應評價以下方面的應用：

- 卡二苯醚（Deca BDE）
- 特殊用途的直管日光燈中的汞
- 以下用途中所使用的焊料中的鉛：伺服器、記憶體、用於交換和傳輸的網路基礎設施、電信網路管理設備（旨在設定本指令豁免部分的特定截止時間）
- 燈泡

三、本指令是否有限制物質及其含量之說明？

說明：

第四條第一款規定，成員國將確保從 2006 年 7 月 1 日起，配佈銷售於市場的新電子和電器設備不含鉛、汞、鎘、六價鉻、聚溴二苯醚（PBDE）及聚溴聯苯（PBB），但對於含量限值未有明確規範。成員國在本指令通過前制定的限制或禁止在電子電機設備中使用這些物質的措施可以維持至 2006 年 7 月 1 日。

四、台灣輸往歐盟的產品是否會列入本指令範圍？

說明：

依第三條說明「生產者」係指任何一人於會員國境內製造、販賣、進口其「自有品牌」之電子電機物品，其商品之來源可為進口、自行製造或是經由供應商所提供。因此由台灣輸往歐盟各會員國之電子電機設備並被規範在適用範圍內之產品，均需符合該指令之要求。

五、各歐盟會員國該如何因應？

說明：

第九條說明成員國應在 2004 年 8 月 13 日之前制定符合本指令所必要的法律、規則和行政規定並使其生效。目前已有數個國家完成初步立法，現正諮詢各方意見中，唯正式生效版本及細部內容以提交給歐盟委員會之版本為主。

六、因科學技術進步，本指令內容有無修正之可能？

說明：有可能。

(1) 基於歐委會的建議，一旦可獲得科學證據，歐洲議會和理事應根據《第六個共同體環境行動計畫》中規定的化學政策原則決定其他有害物質的禁用以及選擇確保對消費者保護水平至少相同的更加合乎環境要求的產品作為其替代品。

(2) 必要時，可建立 允許在電子電器設備的特殊物質和部件中含有 鉛、汞、鎘、六價鉻、聚溴二苯醚（PBDE）及聚溴聯苯（PBB）的最高值。

(3) 電子電氣設備的材料和元件 可背離第 4 款（1）的規定，如果它們的去除或通過設計改變而使用替代品或使用不含有提及的材料或物質的材料或元件在科技上不現實時，或替代品對環境、健康和 / 或消費者安全造成的負面影響好象超過它們對環境、健康和 / 或消費者安全造成的益處時。

(4) 至少每隔四年對附件進行一次確認，或者在將一項新項目加入到附件後四年對附件進行再次確認。

(5) 附件在修改之前，歐盟委員會將專門與電子電器設備生產者、回收者、垃圾處理者、環保組織和雇員與消費者協會諮詢磋商。歐盟委員會應考慮其收到的意見。

七、其他參考規定

說明：

本指令的實施不影響共同體在安全和衛生要求方面的立法以及共同體關於廢物管理的特殊立法，特別是 1991 年 3 月 18 日理事會關於含有某些危險物質的電池和蓄電池的第 91/157/EEC 號指令。

文/江妮蓁

RoHS 指令之主要內容

目標：

本指令之主要目標為限制使用於電子電機物品上之危害化學品促進電子電機物品廢棄後之資源化及最終處理。

名詞解釋：

本指令之相關名詞定義如下：

a. 電子電機物品：設備需依靠電流、磁場方能正常運作，其設計電壓交流為 1000V 伏特以下，直流為 1500 伏特以下。

b. 生產者：係指任何一人於會員國境內製造、販賣、進口其「自有品牌」之電子電機物品，其商品之來源可為進口、自行製造或是經由供應商所提供。

各會員國應有之對應措施：

1. 各會員國應確定於 2008 年 1 月電子電機物品所使用之重金屬鉛、鎘、汞及六價鉻及溴化耐燃劑如 polybrominated biphenyls (PBB) and

polybrominated diphenyl ether (PBDE) 應使用其代用品。

2. 前項所指之重金屬鉛、鎘、汞及六價鉻規定不適用於下列之電子電機物品。

- 小型螢光燈泡其重金屬汞含量不得超過 5 毫克/每支燈泡
- 直式螢光燈泡其重金屬汞含量不得超過 10 毫克/每支燈泡
- 燈泡內重金屬汞含量於附件內未明確提及者
- 重金屬汞於實驗室設備內 1 重金屬鉛使用於輻射或放射線保護裝備中
- 鉛使用於映像管玻璃、燈泡和螢光管
- 使用於鋼材中的鉛含量最高為 0.3%(重量)，鋁材中含鉛量最高為 0.4%(重量)，銅中含鉛量最高為 4%(重量)。
- 鉛使用於電子器材中陶製零件。
- 硒光電池表面之氧化鎘
- 特定物品中為防腐蝕所使用的鈍化金屬鎘
- 重金屬鉛、鎘、汞使用于源子吸光譜儀中之中空陰極管與其他重金屬量測設備 1 吸收式冷藏櫃冷卻系統使用六

價鉻防腐蝕劑。

3. 會員國於 2004 年 6 月 30 日(正式通過後 18 個月內)需將指令制定成國內之法規、規定完全符合本項指令之規規定。

4. 當會員國採取相關條款時必須提供是當之參考文件資料於政府文件當中，並需提供取得之管道。

5. 會員國應告知（聯繫）執委會，會員國內部所執行有關本項指令所衍生之法令與相關規定。

歐盟廢電器設備(WEEE)及 危害物質(RoHS)兩指令要點介紹

一、指令目的與範圍

(一) 廢電器及電子設備指令(WEEE)2002/96/EC 及電器及 電子設備使用某些危害物質限制指令(RoHS)2002/95/EC 兩個指令於 2003.2.13 經歐盟公報公告。

(二) 目的：前者為求(減少電器)廢棄量，增加廢電器之再 使用、再生利用、回收再利用率、改進操作者環境績效。後者則為將設備中危害物質限制使用或限制含量，減少 WEEE 對環境衝擊以維護人員健康及良好環境。(預防原則、污染者付費原則)。

(三) 範圍：

WEEE 附錄 I A 包括十類，計有大、小 型家電、資訊/通信、消費性設備、照明、電動工具、玩具與休閒及運動設備、醫療設備、監視/控制設備、自動販賣機。

RoHS 則除醫療、監控設備外均屬之(2005.02.13 前檢討)。

二、指令相關規定與要求

(一) 有關 WEEE：

WEEE 要求，要與未分類都市廢棄物分開收集及處理，以達到分開收集之高水準，因而生產者/分配者要設置免費收集點，且保證至 2006.12.31 私人家庭之 WEEE 每年每位居民分開收集率最少為 4 kg。

WEEE 要求，生產者要設置 WEEE 回收及再生之個別或集合處理系統，並須於登錄運作前受到能力權威單位之檢驗。(設施、技術、管理)

WEEE 之回收再利用，應保證於 2006.12.31 前，生產者達到：WEEE 回收再利用率為 70%至 80%，另件、材料及物質之再使用及再生利用率為 50%至 75%，瓦斯放電燈 80% (附錄 I A 第 8 類醫療設備暫未列目標)

WEEE 財務負擔：2005.8.13 及其以後生產者對來自私人家庭留置於收集場者至少提供其收集、處理、回收再利用及良好環境丟棄之財務負擔。對此日期前投入市場產品之歷史廢棄物則由現仍在市場之生產者按比例分擔。(生產者責任原則,EPR)

WEEE 來自私人家庭以外者之財務負擔：在 2005.8.13 及其以後者由生產者做財務負擔，而歷史廢棄物，由使用者負擔，或由使用者做部分負擔(2003/108/EC 指令修訂)

WEEE 要求對使用者及處理場給予必需之資訊，如使用者資訊中，分開收集廢棄物桶上要有打叉符號。

WEEE 分開收集，其中有的材料及另件要做選擇處理，有的要集中移去，有的要按指示處理，如 PCB、含汞另件、CRT，CFC 等。

WEEE 指令關鍵日期：

2003.2.13(公告)，

2004.8.13 (轉移即會員國立法)，

2005.8.13(生產者責任、分開收集開始)，
2006.12.31(收集目標、回收目標、再利用目標執行)，
2008.12.31(8 類及新強制目標)

二、指令相關規定與要求

(二) 有關 RoHS：

RoHS 要求：2006.7.1 起新設備應不包括含鉛、汞、鎘、六價鉻、多溴聯苯(PBB) 及多溴化二苯乙醚(PBDE)。在此日期之前各會員國法令要與歐盟法令一致。(歐盟環境方案設定化學政策原則)

RoHS 要求：針對上條所排除之各項產品，其使用鉛、汞、鎘、六價鉻之最高含量有規定(如圓形螢光燈管中汞<5mg，CRT 玻璃中鉛，焊錫中鉛，六價鉻-冷氣銅冷卻管防銹)。但每四年要加以檢討一次，看能否取代。

2005.2.13 前要對 RoHS 指令中措施檢討一次，尤以對醫療、監控設備提出建議。(原未列入要求)

RoHS 指令關鍵日期：

2003.2.13(公告)，
2004.8.13(轉移，會員國立法)，2005.2.13(檢討)，
2006.7.01(物質限用)

(三) 以上兩項指令，會員國於 2004.8.13 前均應強制納入該國法律、法規及行政規定，並將這些法令立刻通知(歐盟)執委會。

(四) 歐盟理事會決定 2004/312/EC 於 2004.4.6 公告，為 WEEE 指令(2002/96/EC)規定之補充說明：允許捷克、愛沙尼亞、匈牙利、拉脫維亞、立陶宛、斯洛伐克對指令要求時限寬免延展 24 個月，斯洛凡尼亞寬免延展 12 個月。

PS: 綠色產品(含包裝)設計的主要訴求：

- 1.符合 WEEE 與 RoHS 指令之要求，限用、減量使用有害物質，增加再使用、再生利用、回收再利用率。
- 2.易拆卸之組裝設計
- 3.減少用料的設計
- 4.節約能源的設計

文/許惟舜

自從歐盟於 2003 年 2 月 13 日公佈廢電子電機設備 (2002/96/EC ， Waste Electronics and Electrical Equipment ， WEEE) 及電子電機設備中危害物質禁用 (2002/95/EC ， Restriction of the use of certain hazardous substance in electrical and

electronic equipment ， RoHS ）二個指令後，國內外各大廠商莫不全神貫注於後續之發展，唯歐盟各國之國內法律、規則及行政規定須於 2004 年 8 月 13 日（指令公佈後 18 個月）方制定完成並生效，是故目前各國之立法進度不一，有的國家已完成草案階段，部份國家正立法討論中，甚而亦有尚未行動者，因此目前尚未有正式生效之最終版出現。

然而在各國法規尚未齊全之際，業界的因應腳步卻是不得暫停，因此對於相關法令之了解是刻不容緩事情。本期針對 RoHS 細部內容幾則須澄清的部份提供大家參考。（以下列出之條款請參照 RoHS 指令）

一、本指令適用於哪些電子電機設備？

說明：

依定義：第三條第一款所謂「電子電器設備」或「EEE」係指正常運行而依賴於電流或電磁場工作的設備和指令 2002/96/EC（WEEE）附件 I A 中列出的能產生、傳輸和測量電流和電磁場的設備，這些設備的設計電壓是交流電不超過 1000 伏特，直流電不超過 1500 伏特

依內容：第二條第一款說明適用之電子電機設備為 2002/96/EC（WEEE）附錄 I A 規定之 1、2、3、4、5、6、7 和 10 類電子電機設備以及家用電燈泡和照明設施。

WEEE 附錄 I A 所列的第 8 和第 9 類的設備目前尚無定論，歐盟委員會應在 2005 年 2 月 13 日之前提交此二類納入本指令範圍的建議。

二、本指令是否有排除之電子電機設備？

說明：

第二條第三款說明本指令不適用在 2006 年 7 月 1 日前配佈在市場上電子電機設備的部件、修理部件或再利用部件

排除第四條第一款中所規定要求的鉛、汞、鎘和六價鉻的應用電子電機設備如下：

- (1) 小型日光燈中的汞含量不得超過 5 毫克 / 每支
- (2) 一般用途的直管日光燈中的汞含量不得超過：

- 鹽磷酸鹽 10 毫克
- 正常的三磷酸鹽 5 毫克
- 長效的三磷酸鹽 8 毫克

特殊用途的直管日光燈中的汞含量。

燈泡內汞含量於附件內未明確提及者。

陰極射線管、電子部件和發光管的玻璃內的鉛含量。

鋼中合金元素中的鉛含量達 0.35% 、鋁含量達 0.4% ，銅合金中的鉛含量達 4% 。

- (1) 高溫融化的焊料中的鉛（即：錫鉛焊料合金中鉛含量超過 85% ）
- (2) 用於伺服器、記憶體和存儲系統的焊料中的鉛（至 2010 年）
- (3) 用於交換、信號和傳輸，以及電信網路管理的網路基礎設施設備中焊料中的鉛
- (4) 電子陶瓷產品中的鉛（例如：高壓電子裝置）

根據修改關於限制特定危險物質和預製品銷售和使用的第 76/769/EEC 號指令的第 91/338/EEC 號指令禁止以外的鍍電鍍。

吸收式冷藏櫃冷卻系統使用六價鉻防腐蝕劑。

根據第七條，歐盟委員會應評價以下方面的應用：

- 卡二苯醚（Deca BDE）
- 特殊用途的直管日光燈中的汞
- 以下用途中所使用的焊料中的鉛：伺服器、記憶體、用於交換和傳輸的網路基礎設施、電信網路管理設備（旨在設定本指令豁免部分的特定截止時間）
- 燈泡

三、本指令是否有限制物質及其含量之說明？

說明：

第四條第一款規定，成員國將確保從 2006 年 7 月 1 日起，配佈銷售於市場的新電子和電器設備不含鉛、汞、鎘、六價鉻、聚溴二苯醚（PBDE）及聚溴聯苯（PBB），但對於含量限值未有明確規範。成員國在本指令通過前制定的限制或禁止在電子電機設備中使用這些物質的措施可以維持至 2006 年 7 月 1 日。

四、台灣輸往歐盟的產品是否會列入本指令範圍？

說明：

依第三條說明「生產者」係指任何一人於會員國境內製造、販賣、進口其「自有品牌」之電子電機物品，其商品之來源可為進口、自行製造或是經由供應商所提供。因此由台灣輸往歐盟各會員國之電子電機設備並被規範在適用範圍內之產品，均需符合該指令之要求。

五、各歐盟會員國該如何因應？

說明：

第九條說明成員國應在 2004 年 8 月 13 日之前制定符合本指令所必要的法律、規則和行政規定並使其生效。目前已有數個國家完成初步立法，現正諮詢各方意見中，唯正式生效版本及細部內容以提交給歐盟委員會之版本為主。

六、因科學技術進步，本指令內容有無修正之可能？

說明：有可能。

(1) 基於歐委會的建議，一旦可獲得科學證據，歐洲議會和理事應根據《第六個共同體環境行動計畫》中規定的化學政策原則決定其他有害物質的禁用以及選擇確保對消費者保護水平至少相同的更加合乎環境要求的產品作為其替代品。

(2) 必要時，可建立 允許在電子電器設備的特殊物質和部件中含有 鉛、汞、鎘、六價鉻、聚溴二苯醚（PBDE）及聚溴聯苯（PBB）的最高值。

(3) 電子電氣設備的材料和元件 可背離第 4 款（1）的規定，如果它們的去除或通過設計改變而使用替代品或使用不含有提及的材料或物質的材料或元件在科技上不現實時，或替代品對環境、健康和 / 或消費者安全造成的負面影響好象超過它們對環境、健康和 / 或消費者安全造成的益處時。

(4) 至少每隔四年對附件進行一次確認，或者在將一項新項目加入到附件後四年對附件進行再次確認。

(5) 附件在修改之前，歐盟委員會將專門與電子電器設備生產者、回收者、垃圾處理者、環保組織和雇員與消費者協會諮詢磋商。歐盟委員會應考慮其收到的意

見。

七、其他參考規定

說明：

本指令的實施不影響共同體在安全和衛生要求方面的立法以及共同體關於廢物管理的特殊立法，特別是 1991 年 3 月 18 日理事會關於含有某些危險物質的電池和蓄電池的第 91/157/EEC 號指令。

資料整理：台灣環境管理協會

2002/95/EC (RoHS) 原始文件下載：

http://europa.eu.int/eur-lex/pri/en/oj/dat/2003/l_037/l_03720030213en00190023.pdf

文/卜文世

關於歐盟 ROHS 法案

2003 年 2 月 13 日，歐盟委員會頒佈了《關於報廢電子電氣設備指令》（WEEE）和《關於在電子電氣設備中限制使用某些有害物質指令》（RoHS）（下稱兩指令），指令規定，自 2005 年 8 月 13 日起，歐盟市場上的電子電氣產品生產商必須自行承擔報廢產品回收、處理及再迴圈的費用。2006 年 7 月 1 日起，進入歐盟市場的電子電氣產品禁用 6 類有害物質。這兩項立法將給我國對歐電子電器產品出口造成重大的影響。

為深入瞭解歐盟有關國家和重點企業在指令方面的進展情況及實施情況，5 月 12 日～27 日，商務部機電司組團赴歐洲各國與有關國家政府部門、相關協會及跨國公司進行了交流。

==立法的背景==

近幾十年來，全球電子電氣工業呈現膨脹式發展。電子電氣工業領域內的技術更新越來越快，不斷縮短著產品的升級換代週期。同時，電子產品的結構也呈現出日趨複雜的勢頭。電子電氣工業在給人類帶來方便和益處的同時也給社會帶來堆積如山的電子垃圾，世界各國處理報廢電子電氣產品的負擔越來越重。電子電氣垃圾給全球生態環境造成的消極影響正越發嚴峻。2001 至 2002 年間，歐盟地區內，僅德國一國用於處理電子垃圾的支出就高達 3 至 5 億歐元。鑒於此，歐盟希望通過制定 WEEE 及 ROHS 兩個“姊妹”環保法律來控制這種對生態環境

的污染，保障歐盟工業的可持續發展道路，同時彰顯其在歐洲，乃至全球確立的環保先驅的形象。歐盟相信，過去在產品包裝、舊電池、飲料包裝及廢舊汽車等產品領域建立回收體系的成功經驗能夠確保 WEEE 及 ROHS 指令達到理想效果。這兩項法律歷經長達 10 年的醞釀期。

==立法的目的 ==

WEEE 指令的目的在於提高報廢電子電氣產品的回收及再迴圈率，從而降低最終處理的電子廢料的數量，以此減少對環境的污染，提高對自然資源的利用率。同時，歐盟有關專家還認為，WEEE 指令的實施將迫使電子電氣設備生產商加快環保綠色產品的研究、設計和產業化生產。根據 WEEE 指令，自 2005 年 8 月 13 日起，歐盟市場上流通的電子電氣設備的生產商必須在法律意義上承擔起支付自己報廢產品回收費用的責任。歐盟各成員國有義務制定自己的電子電氣產品回收計畫，並建立相關配套回收設施，以方便電子電氣產品的最終用戶能夠方便並且免費處理報廢設備。

RoHS 指令出臺的目的非常明確，在歐盟市場上禁止含有某些有害物質的產品出售及使用。根據該法案，自 2006 年 7 月 1 日起，所有在歐盟市場上出售的電子電氣設備必須禁止使用鉛、水銀、鎘、六價鉻等重金屬，以及聚溴二苯醚（PBDE）和聚溴聯苯（PBB）等阻燃劑。

1、歐盟在環境保護方面立法是一個循序漸進、不斷完善的過程

當今世界，環境問題日益成為區域乃至全球性的問題。在解決環境問題方面，歐盟積累了較為成功的經驗，為各國保護環境和進行環境合作提供了有益的借鑒。

其實歐盟為保護環境在電子電氣方面的立法由來已久。如 1973 年，歐盟就出臺了低壓電器指令（LVD），旨在依靠制定統一的技術標準來滿足指令要求的目標，實現安全標準的全球統一化。

1989 年，在電磁相容方面，出臺了輻射指令（EMC）。

1991 年，開始對公共電訊網路的終端附件加以立法。

1999 年，出臺了半導體設備及電訊終端設備的指令（R&TTE）。

歐盟出臺的這些指令，其中一部分如 LVD、EMC、R&TTE 等都已經制定了國際性的標準。這些指令的相繼出臺，不斷推動歐盟各國在環境保護方面的立法，推動新技術的開發和應用，也不斷推動標準以及檢驗在全球的統一和規範。

實際上，2003 年 2 月 13 日，與兩個指令（RoHS 和 WEEE）同時出臺的還有另外一個非常重要的關於能源、生態方面的指令：EuP，對使用能源的產品在生態設計方面提出了相關的要求，也構成對出口產品嚴格的挑戰。

2、歐盟兩指令出臺在環境保護的後面有其更深刻的背景

歐盟《關於報廢電子電氣設備指令》、《關於在電子電氣設備中限制使用某些有害物質指令》經過長期醞釀。因此，兩指令的出臺在其保護環境的合理外衣下還隱含著其深遠根源及值得關注的背景。

首先是歐盟利用 WTO 法規構築綠色壁壘。WTO 為了保障人類、動植物的生

命或健康，保護環境及防止欺騙行為，1994 年制定了《技術性貿易壁壘協定》（《TBT》）和《實施動、植物衛生檢驗措施協議》（《SPS》），供各成員國遵守。但是，有的成員國出於片面維護本身利益，沒有嚴格遵守上述協議原則，卻以維護人類健康和環境之名，對從國外進口的商品，設置名目繁多、發展中國家的水平難以達到要求的技術性貿易壁壘，從而保護本國產品和市場。以提高環保標準的形式實施貿易保護主義，是一種新的技術性貿易壁壘，其合理性、隱蔽性比其他技術性貿易壁壘更大，也就較難應對。

其次，還有歐盟利用綠色壁壘抗衡美國的深刻背景在內。不少日用工業消費品，美國在中國等發展中國家貼牌生產，其中大部分在本國銷售，但還有幾成轉口，以轉到歐洲最多。美國、歐盟爭奪世界市場的競爭歷來十分激烈，有時達白熱化程度，互相公開進行貿易報復。歐盟高築技術性貿易壁壘，深入分析，也“痛”在美國身上。

3、歐盟指令在各國的實施情況各異，實施時間可能也會進度不一

歐盟在指令中規定，各成員國必須於 2004 年 8 月 13 日前將上述兩項歐盟法律落實到國家法律體系中。

在調研中，各國政府及企業都一再強調，歐盟的指令並不是法律，只是一個參照執行的依據，各國必須制定自己相關的法律法規及標準，才具有實踐意義。而事實上，各國在制定相關標準時，並不完全按照歐盟的規定辦。有些成員國至今並沒有執行歐盟以前的一些指令。如歐盟 1973 年的低壓指令，30 年過去了，但目前歐盟內許多國家並未執行。從目前各國立法進程情況來看，要實現歐盟要求的在今年 8 月 13 日前轉化為各國法律體系的進度要求恐怕難以實現。

德國經濟與勞動部歐洲司的官員 MARK 認為，從歐盟一個建議的提出到最後斷定大概需要一年的時間，這將取決於問題的難易程度。從歐盟提出建議到各國執行這一建議至少需要 3 年的時間。有些可能需要議會來決定，有的政府自己就可以決定。因此，必須特別關注各國在此方面的立法進程。

4、新出臺的兩個指令還有許多尚未確定和需要協商的地方

目前歐盟成員國與歐盟委員會之間對兩個指令還在進行激烈的討論，並未達成最後的結論。據悉，歐盟在 6 月會召開一次會議，聽取各國的意見，對一些爭論較大的問題（如例外產品清單、回收標準等）進行協商。

還有值得關注的是，今年 5 月 1 日起，隨著歐盟的東擴，歐盟成員國已經增加到了 25 個。對於新加入的成員國如何遵行歐盟的有關法規，從理論上說，這些國家必須逐漸符合歐盟的標準，但是由於這些國家條件的限制，當然也不排除其向歐委會提出申訴要求和延期執行的要求的可能。

此外，歐盟的有關指令只是規範歐盟市場的標準，對成員國以外的國家沒有約束性，但是對於銷售到歐盟的產品則必須符合這些標準。無論如何，所有銷售到歐盟的產品都必須在規定的時間後符合歐盟的要求，進行相關的認證，達到規定的標準。但是，作為世貿組織的成員國，我國有權力代表國家和企業的利益，對歐盟指令中不合理之處向歐盟提出申述。

以上是簡體版或繁體版

詳細資料請看 <http://www.straitsfair.org.cn/main/showNews.asp?id=637>