CED報導

News letter 2018,05 雙月刊

Electric-Electronic & environmental technology Development Association of R.O.C.

發行單位：電機電子環境發展協會　地址：新北市三重區重新路五段609巷18號10樓之6
電話：02-2999-3600　傳真：02-2999-3496　網址：http://www.ced.org.tw

會務活動

一、107.4.17於台北市濟南路台大校友會館召開「第十二屆第二次會員大會暨ISO 45001職安衛管理系統重點分析」，由連昭志理事長主持，倪福成顧問主講，過程順利圓滿。

二、經濟部工業局主辦，工安協會委託本會執行辦理「ISO 45001管理系統啟始會議暨高階主管人員訓練」107.5.10於北科大集思會館舉行，當日工業局由永發組王義基科長、工安協會藍福良理事長親自出席，各界高階主管出席熱烈，計培訓20位高階主管取得證書。

三、掃描QR-Code加入粉絲團!!協會臉書粉絲團期待各會員加入。

重要訊息

1. 107年產投班-ISO 9001：2015品質管理系統與稽核員訓練班第01期，將於107.6.14開放報名，報名網址如下，歡迎各界踴躍報名：https://tims.etraining.gov.tw/timsonline/index.aspx
2. 本會代理銷售各項國際原版標準，蒙經濟部標準檢驗局向廠商優先轉介首選，迄今代理國際標準服務計有IEC、ISO、CAS、UL、EN等，提供最新版查詢，歡迎各界洽詢。有關原版標準訂購，詳細請見本會網站。http://www.ced.org.tw/Standard.aspx
3. 為服務長期以來熱誠支持的會員朋友，針對有關國原原版標準提供代購服務時，凡本會團體會員可享9折，個人會員可享95折優惠。

專題報導

1. 機械製造業之環境保護與限用物質
2. TOSIA促異業合作，走出一條「台灣品牌」的路

訊息傳播站

目前最夯標準：請參考 P 12

- ISO 9001:2015 品質管理系統－要求事項
- ISO 14001:2015 環境管理系統－使用指引之要求事項
- ISO/IEC 17025 : 2017 測試與校正實驗室能力一般要求
- ISO 45001:2018 職業健康安全管理體系的要求
- IATF 16949:2016 汽車供應鏈品質管理系統
- IECQ QC 080000:2017 產品有害物質管理系統
- ISO 26000:2010 社會責任指引

歡迎本會會員投稿，稿件請寄：kenkao@ced.org.tw

專題報導1

機械製造業之環境保護與限用物質

倪福成/電機電子環境發展協會顧問

1.0 引言

機械製造業是工業之母，舉凡所有的產業均離不開作業機具，此等作業機具都須仰賴機械製造業生產，所以機械製造業的環保工作就顯得格外重要。機械製造業有一定程度的仰賴金屬材料，通常分為黑色金屬、有色金屬和特種金屬材料。

黑色金屬又稱鋼鐵材料，包括含鐵90%以上的工業純鐵，含碳 2%～4%的鑄鐵，含碳小於 2%的碳鋼，以及各種用途的結構鋼、不鏽鋼、耐熱鋼、高溫合金、不鏽鋼、精密合金等。廣義的黑色金屬還包括鉻、錳及其合金。

有色金屬是指除鐵、鉻、錳以外的所有金屬及其合金，通常分為輕金屬、重金屬、貴金屬、半金屬、稀有金屬和稀土金屬等。

特種金屬材料包括不同用途的結構金屬材料和功能金屬材料。其中有通過快速冷凝工藝獲得的非晶態金屬材料，以及准晶、微晶、納米晶金屬材料等；還有隱身、抗氫、超導、形狀記憶、耐磨、減振阻尼等特殊功能合金以及金屬基複合材料等。

由是觀之，機械製造業所使用之金屬材料，其中除鐵以外含有微量的鉻、錳、重金屬、貴金屬、稀有金屬及稀土金屬，此等金屬大半與禁用物質有關，所以機械製造業採用原物料時需審慎選擇污染性較低之金屬材料。

2.0 環境保護

機械製造業對環境的衝擊，可從生命週期的觀點來檢視，命週期的第一階段為原物料取得，機械製造業所需的原料大體上是金屬物料，其之源頭是礦源的採礦，採礦業對環境的衝擊非常大，包括採礦對自然生態的破壞、貴重金屬之洗砂對河川造成水污染、用氰化物溶液提煉貴重金屬造成毒性化學物質溢散等，均對環境產生重大的衝擊與影響。

在生命週期第二階段之製程方面機械製造業需採用鑄造過程時，其屬於高能耗、重污染的行為，其中對環境污染較為嚴重的是金屬煙霧的逸散、廢氣、粉塵、廢砂、廢渣、粉塵及噪音等。另於金屬物件加工時需除油、表面處理、噴漆等作業排放大量廢水，同時也會產生原物料廢棄物。

機械製造業所生產的產品一般以零組件、半成品型態展現，非終端產品，因此在儲存/經銷、使用之生命週期第三、四階段中，對環境的影響隨著終端產品的用途各異。大體上需僅需考量能源的消耗即可。至於生命週期第五階段的產品達到使用終結需報廢時，則需考量報廢產品之回收、再利用，原則上係由終端產品販售者加以規劃。

因此，機械製造業要減少、降低對環境的衝擊必須在產品設計時就考慮其使用終結報廢後的 3R(reuse 再使用、recycling 回收利用、recovery 再生利用)處理措施。至於生命週期前四個階段中所產生的環境汙染，以實施國際標準 ISO 14001:2017 所提供的要求事項，進行重大環境考量面之目標管理，降低與預防污染，並持續改進。

3.0 限用物質

目前機械製造業的發展有別於傳統之機械製造，逐漸向高科技設備產業、智慧型機器人產業、自動化元件與機器零組件等高科技產業發展，以提高附加價值。此等高科技設備均伴隨電子產品，為配合設備之自動化、電腦化、數據收集等功能，因此需要電子的零組件融入機械製造業。而電子零組件必須符合歐盟指令 2011/65/EU the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (簡稱 RoHS)。該指令要求 6 種化學物質在電機與電子設備中之含量。另於 2015 年 3 月 31 日歐盟指令 DIRECTIVE (EU) 2015/863 增加 4 種有機物(表 1 中之 7-10 項)，共有 10 種限用物質(如表 1 歐盟指令限制物質與限量表)。

依據歐盟指令 2011/65/EU，上述此 10 種限用物質應用於 11 項電機電子產品，分別為 1、大型家用電器　2、小型家用電器　3、資訊技術和遠端通訊設備　4、消費類設備　5、照明設備　6、電氣和電子設備　7、玩具、休閒和運動設備　8、醫療設備　9、監測和控制設備包括工業用監測和控制設備　10、自動售貨機　11. 其他任何不在上述類別範圍內的電氣電子設備。所以機械製造業與上述之產品結合時，必須注意歐盟 2011/65/EU 之 RoHS 指令檢測產品中之限制物質的含量。

表 1: 歐盟指令限制物質與限量表

No	限制物質(中文全名)	限制物質(英文全名)	限制物質化學符號	含量 (wt% or ppm)
1	鉛及鉛化合物	Lead and lead compounds	Pb	●<0.1% ●<1000ppm
2	汞及汞化合物	Mercury and mercury compounds	Hg	●<0.1% ●<1000ppm
3	鎘及鎘化合物	Cadmium and cadmium compounds	Cd	●<0.01% ●<100ppm
4	六價鉻	Hexavalent chromium	Cr 6+(VI)	●<0.1% ●<1000ppm
5	多溴聯苯	Polybrominated biphenylis	PBB	●<0.1% ●<1000ppm
6	多溴聯苯醚	Polybrominated diphenylethers ethers	PBDE	●<0.1% ●<1000ppm
7	鄰苯二甲酸二異丁酯	Diisobutyl phthalate	DIBP	●<0.1% ●<1000ppm
8	鄰苯二甲酸二（2-乙基己）脂	Bis(2-ethyl(hexyl)phthalate)	DEHP	●<0.1% ●<1000ppm
9	鄰苯二甲酸二丁酯	Dibutyl phthalate	DBP	●<0.1% ●<1000ppm
10	鄰苯二甲酸丁苄酯	Benzyl butyl phthalate	BBP	●<0.1% ●<1000ppm

當然國際環保規範對產品設計亦有相當的影響，機械製造業的產品要能外銷至歐洲諸國時不可忽略相關的歐盟三指令，茲彙整如下表 2。

表 2: 歐盟指令與產品生態化設計要求

歐盟指令	**指令內涵摘要**	**對產品生態化設計之要求**
●2011/65/EU, RoHS 指令 ●DIRECTIVE (EU) 2015/863	●管制的化學品有鉛、鎘、汞及六價鉻與多溴聯苯（PBBs）與多溴二苯醚（PBDEs）等六項危害物質之使用 ●另增加四項可塑劑	以重量之百分比計，電機電子設備中同質材料含鎘不得超過 0.01%，其餘 9 項物質不得超過 0.1%。
●DIRECTIVE 2012/19/EU, WEEE 指令	須建立 WEEE 之回收，並要求不同類別之 EEE 須達到一定的再使用、回收利用、再生利用的比率。	產品中導入省資源、省能源、低污染、可回收、無毒性、易拆解、模組化及單一材質等有利於再使用、回收利用、再生利用之設計概念。
●2009/125/EC, ErP 指令	產品之製造必須採用產品生命週期五階段的觀點，將生態化設計要求整合至產品的設計與開發中。	必須由產品生命週期五階段的觀點評估，尋求其他可能的替代物料、製造技術、產品終止後之廢棄處理等，藉以提昇產品的環境績效，開發出對環境更相容之產品。

4.0 結語

機械製造業的污染防治必須於設計與開發的源頭著手，而設計與開發必須依據 ISO 9001 :2015 之 8.3 節*產品與服務之設計及開發*之各項要求進行。同時亦應參考 ISO 14006:2011 *環境管理系統─生態設計指引*，將 ISO 9001(*品質管理系統—要求事項*)、ISO 14001(*環境管理系統—附使用指引之要求事項*)、ISO 14062(*整合環境考量面於產品之設計及開發*)、IEC 62430(*環保意識設計電機與電子產品與系統*)納入產品之生態設計。其之相互關聯性如圖 1

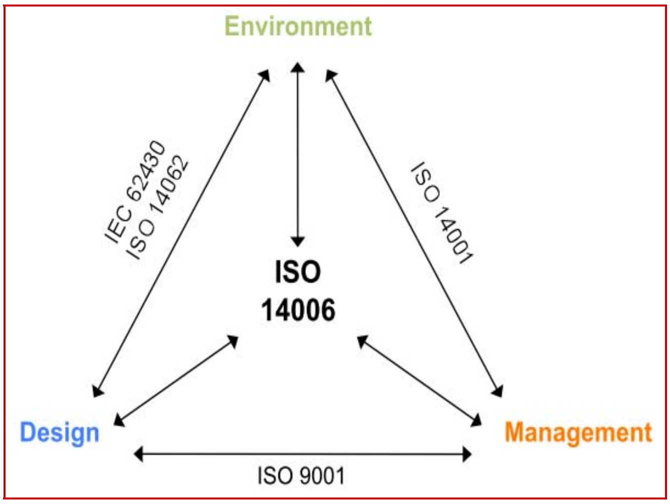

圖 1: 產品之生態設計及品質管理、環境保護相互關聯圖

依台灣國民所得統計，製造業占 GDP 比重在民國 70 年中期達 35%～38%，97 年降至 21.7%，近年來隨著製造業定義、研發定義兩度修正，97 年製造業占比也兩度修正至 28.3%，105 年整體製造業占 GDP 比重為 30.16%。由是觀之，製造業占台灣國民所得的三成，其重要性不言可喻，因此機械製造業所面對的環境保護問題不可忽視。

專題報導2

TOSIA 促異業合作
走出一條「台灣品牌」的路

電機電子環境發展協會 採訪

同步轉載於新穎時尚 LED 照明專刊，2017

LED 產業，是台灣的主流產業之一，在全球佔有舉足輕重的地位；照明產業，更曾經叱吒國際，享有「照明王國」美譽。如何結合兩個基石穩固的產業，創造 LED 照明的亮麗前景，TOSIA 莊遠平理事長陳述了他的觀點。

TOSIA to promote cross-industry cooperation
A brand out from Taiwan

LED industry is one of Taiwan's mainstream industries, occupying a pivotal position in the world. The lighting industry has gained Taiwan the reputation as "Kingdom of Lighting". TOSIA Chairman of the board Mr. Zhuang Yuanping talked about his idea in combining the two cornerstone industries to create bright prospects for LED lighting applications.

跨產業整合，照明新希望

LED 產業跟隨全球趨勢朝向物聯網（IoT）智慧系統解決方案發展，而 LED 照明的發展，除了與物聯網、智慧城市、智慧家庭技術整合，現在更進一步應用在保健、治療，也就是人因照明--具人性化且可智慧調控的 LED 智慧照明系統整合技術。而物聯網最終必然走向軟硬整合，甚至結合應用、服務層面，譬如，照明設備不再只是單純地控制、維修，而是進一步結合雲端平台進行數位化管理、用電數據分析、預測性故障維護等，這些都需要跨領域整合創新能力與技術，對 LED 產業來說，都是新的機會和挑戰。

Cross-industry integration is the answer

The development of LED industry follows the global trend towards the IoT (Internet of Things) intelligent system solutions. Besides being integrated with IoT, smart city and smart home technologies, LED lighting is now a promising addition to the ergonomic lighting - a humanistic and intelligence- controlled lighting system. The IoT will surely integrate both software and hardware, and combine with applications and services. For example, a lighting facility will not just have control and maintenance functions, it will be linked to the cloud for functions such as digitized management, power consumption analysis and failure forecast. Such cross disciplinary integration with innovation and technologies is a new opportunity and challenge to the LED industry.

相信未來 10 年在各項新興應用的蓬勃發展下,將持續帶動相關製程、設備及材料供應鏈發展，為 LED 產業迎來下一個高峰！值此時刻，TOSIA 秉持服務產業的宗旨，持續反映產業意見及需求，提供政府產業政策之參考並協助推動具體完善政策，同時結合國內業者與工研院之技術資源，提供有效之技術與專業服務，促進產業合作，帶動產業發展。TOSIA 今年也規劃感測器 Special Interest Group (SIG) 平台運作環境，藉此加速異業合作，促成產業鏈整合，共同拓展相關新興市場、技術與應用。

Within the next decade, we believe that there will be vigorous development of LED lighting for emerging applications. It will continue to drive the advancements of the relevant manufacture process, equipment and materials supply chain, leading to another peak of the LED industry. With its goal in serving the industry, TOSIA will continue to reflect the industry views and needs, to provide industrial policy recommendations and to help promote specific policies. At the same time, we will integrate industry resources with technology resources at the Industrial Technology Research Institute (ITRI) to provide effective technical and professional services so as to promote industrial cooperation and the sound development of the industry. This year, TOSIA is also planning to form a Special Interest Group (SIG) platform in sensor-related technologies. The Sensor SIG is designed to accelerate business cooperation, promote industrial chain integration and to explore emerging markets

整體解決方案，開創台灣品牌

台灣在研發設計和製造能力已有深厚的實力，光電、半導體、資通訊各具完整產業鏈，這些都是發展智慧城市的強大後盾。未來只要在跨領域整合過程中，不偏重硬體，充分整合軟硬，發揮產業及人才優勢，相信在各領域都能創造出高附加價值的整體解決方案（Total Solution）。唯新系統或新產品在市場的發展，品牌和行銷亦扮演重要的角色。國內企業在專業知識與成功經驗不足的情況下，需按部就班長期經營，才能看到成效。

Total solution, to create Taiwan brand

In Taiwan, R&D design and manufacturing capabilities are strong in some specific industrial sectors. Industries like opto-electronics, semiconductor and computer & communications all have complete industry chains, forming a strong basis for developing smart city technologies. In the cross-sectoral integration process, full utilization of industrial and human resources as well as integrating software and hardware technologies will ensure developing high value total solutions. To develop a new system or new products is not dependent only on R&D design and manufacturing capabilities; branding and marketing also play very important roles. While brand marketing is not the strength of enterprises in Taiwan, the industry needs to take a patient approach with long-term plan and step-by-step advancements to reach the goal.

台灣擁有堅實的產業基礎及全世界獨一無二的產業聚落，只要保持不斷創新研發的能力，過創意和創新塑造良好的品牌形象，台灣企業必定也能走出一條路來，在國際市場占有一席之地。當然，台灣的品牌之路除了業界本身的努力之外，也需要政府協助，在提升國家形象之餘，由政府在國際上推銷知名成功的「台灣品牌」。

There are many solid industrial foundations and unique industrial clusters in Taiwan., and there are many global companies which have branches or manufacturing operations in Taiwan. As long as we maintain the momentum of innovation and create good brand images, Taiwan enterprises will define its own way and gain its market share. We just continue to do R&D and and Taiwan's corporate brands will be recognized in the international market through joint efforts of the industry and the government. When promoting Taiwan’s national image, the government can help to promote good Taiwan brands.

107年度各類課程開課預定表

2018 / 3 / 15

編號	課 程 名 稱	時數	金額
	品 質 管 理 系 列		
01	ISO 9001: 2015 標準及應用	6	2200
02	ISO 9001: 2015 品質文件製作及管理研習班	6	2200
03	ISO 9001：2015 內部品質稽核研習班	12	4000
04	ISO 9001: 2015 標準要點闡釋及內部品質稽核員進階研習班(先修: 內部品質稽核研習)	6	2200
05	ISO/IEC 17025 實驗室品質管理研習班	12	3600
06	ISO/IEC 17025 實驗室主管人員研習班	12	3600
07	ISO/IEC 17025 實驗室內部稽核研習班	12	4500
08	量測不確定度評估與實例應用研習班	12	4500
09	ISO/TS 16949 條文介紹	6	2200
10	ISO/TS 16949 五項核心工具介紹	18	5400
11	ISO/TS 16949 內部稽核訓練	12	4500
	職 業 安 全 衛 生 管 理 系 列		
12	ISO 45001:2018 系統轉換自我評估暨內稽管審實務訓練	6	3000
13	ISO 45001 最新版之變更說明及影響分析	12	4500
	環 境 及 永 續 經 營 系 列		
14	ISO 14001 環境系統內部稽核研習班	12	4000
15	歐盟新版 RoHSⅡ指令內容說明與因應實務研討會	6	2000
16	QC080000 系統概念研習班	6	2800
17	QC080000 內部稽核人員訓練班	12	5600
18	環境化設計的概念與實務	6	2000
19	組織型溫室氣體排放盤查清冊及報告書製作(ISO 14064:2006)	12	6000
20	碳足跡評估實務專題研習班(ISO 14067)	12	4500
21	ISO 50001 能源管理系統建置之推動	12	4500
22	靜電放電 ANSI/ESD S20.20-2007 標準及內稽研習班	12	4500

編號	課 程 名 稱	時數	金額
	公 司 治 理 / 經 營 / 革 新 系 列		
23	顧客滿意度與抱怨處理研習班	12	4200
24	工作計畫研擬與專案管理研習班	12	4200
25	職場成功的秘笈—職場倫理與 EQ 實戰研習班	6	2000
26	基層幹部管理理念與領導溝通基礎訓練	6	2100
27	基層幹部管理理念與能力提升訓練專案	12	4200
28	方針展開與工作計畫的擬定	6	2100
29	日常要項管理體系與實務	12	4200
30	TPS 精實生產/物流革新概念	6	2100
31	TPS 精實生產/物流革新應用手法推行實務	6	2100
32	基本統計概念與 SPC 手法	12	4200
33	品質成本體系的建立與管理改善	6	2100
34	工時管理之 MODAPTS(模組化預定時間標準)分析實務	12	4200
35	標準工時的建立與工效管理系統實務	18	6300
36	企業內部講師訓練專案	12	4200

詳細簡章、報名表備索，歡迎洽詢
(02)2999-3600 分機 107 或
E-mail：kenkao@ced.org.tw 高先生
新北市三重區重新路 5 段 609 巷 18 號 10 樓之 6

※本會經行政院人事行政局及經濟部中小企業處登錄為學習機構，課程結束後可於公務人員學習護照及中小企業終身學習護照上登錄及蓋章

※本會可為各廠家量身訂做符合廠家需求之課程，

歡迎各廠家包班上課，價格另有優惠喔！

電機電子環境發展協會

電機電子環境發展協會
Electric-Electronic & Environmental Technology Development Association of R.O.C

企業內訓優質課程介紹-

新世代主管管理職能系列課程

課程緣起

企業在高變數環境中競爭，不斷面對新挑戰與問題，創新是解決企業經營困難的解藥，需要從計畫、執行到維持與改善全面展開。而身為組織內的管理人員更應理解迎接挑戰與思維創新對企業發展的重要性，讓企業能按步施工、創新成功，進而計畫變革、做變革，並帶領全員從上至下有系統的實現變革的目標。

課程目標

串聯團隊資源

激勵團隊績效

增加溝通效益

課程介紹(可依實際需求彈性選擇上課單元)

單元一(6小時)

成功主管的角色與功能

課程重點

- 瞭解新世紀主管的應具備的角色與功能，加強自我管理能力
- 培養解決團隊成員問題的能力，提升部門總體績效

單元二(6小時)

主管的選才面談技巧

課程重點

- 運用行為事例面談技巧，提升工作指導與工作改善的精準度
- 運用有效的領導與激勵模式，讓團隊增加向心力並積極創新

單元三(6小時)

主管的育才技巧

課程重點

- 學習培育部屬的步驟，運用教練技巧，激發部屬工作動力與潛力
- 建立目標導向的輔導模式，提升部屬成就動機，強化主管的領導能量

單元四(6小時)

高效能執行力與目標管理

課程重點

- 運用目標管理提升部屬能力，以達成目標管理的高績效結果
- 落實執行力，提高組織價值與競爭力，促使企業戰略目標轉為實際效益

單元五(12小時)

激勵人心的績效面談與強將留任與弱兵離職面談

課程重點

- 協助主管釐清部屬未達成績效背後的問題，以找出發展方向引導部屬產生行動的決心與計畫落實執行力，提高組織價值與競爭力
- 強化主管留任好人才的成功率，正確有效的離職面談，創造更多倦鳥歸巢的優質回頭客

講師介紹

上官飛鳳 老師

- 現職:iProDaren我是專業達人知識學院執行長
- 輔導實績:寶成工業(中國、印尼、越南)、健策精密、艾碼科技、先豐通訊、威剛科技、景智電子、碩天科技、聯寶電腦、靖洋科技、台光電子、精浚科技、佳華科技、創見資訊、正文科技、華邦電子、D-Link、友訊科技廣達電腦、建興電子、南亞電路板、艾睿電子、昆山滬士電子、旺宏電子、建榮工業…

<洽詢專線：02-29993600#107 高先生，Mail:kenkao@ced.org.tw>

2018 年 CED 會員福利大方送

- **訓練到家免費服務：**

會員等級	贈送課程
創始會員	3 堂
A 級會員	2 堂
B 級會員	1 堂

課程類別

- ◆ ISO 9001　內部稽核員班
- ◆ ISO 14001　內部稽核員班
- ◆ ISO 45001　內部稽核員班

6 小時

訊息傳播站/目前最夯的標準

●ISO/ 9001:2015 Quality management systems — Requirements
品質管理系統—要求事項

●ISO 14001:2015 Environmental management systems — Requirements with guidance for use
環境管理系統—附使用指引之要求事項

●ISO/IEC 17025 : 2017 General requirements for the competence of testing and calibration laboratories
測試與校正實驗室能力一般要求

●ISO 45001:2018 Occupational health and safety management systems – Requirements with guidance for use 職業健康安全管理體系的要求

●IATF 16949:2016 Automobile QMS Standard -
汽車供應鏈品質管理系統

●IEC QC080000 : 2017 Hazardous Substance Process Management System
有害物質流程管理系統

本會主要服務項目：

管理系統輔導及訓練服務

客製化整合管理系統輔導及訓練，依組織需求量身打造

- ISO 9001 品質管理系統輔導、課程訓練及諮詢服務
- ISO 14001 環境管理系統輔導、課程訓練及諮詢服務
- ISO 45001 職業安全衛生管理制度輔導、課程訓練及諮詢服務
- ISO/IEC 17025 實驗室管理系統相關輔導及課程訓練
- QC 080000 危害物質過程管理系統輔導及課程訓練
- ISO/TS 16949 輔導、課程訓練及諮詢服務
- 廢電機電子設備指令(WEEE)、電機電子設備限用危害物質指令(RoHS)及耗能有關產品生態化設計指令(ErP)等歐盟指令之推廣、輔導及技術諮詢
- GHG溫室氣體盤查及查證輔導及課程訓練

國際標準銷售服務及標準制定

- IEC國際電工標準、ISO國際標準及出刊物台灣地區代理銷售
- 制定CED中文標準

驗證服務

- CED工廠驗證、CED產品驗證：CED驗證採工廠認可、產品認可雙重認可制

・IECQ-MA工廠認可
・IECQ-HSPM危害物質獨立實驗室認可
・IECQ-ITL獨立實驗室認可
・IECQ-HSPM危害物質過程管理系統認可