

第一章 環安管理系統

新唐科技公司致力於符合國際先進之環保、安全及衛生標準與健康促進理念，承諾提供與維持一個合於法令規定與工業實務的工作環境，並持續改善，以盡力杜絕任何可能導致人員疾病傷害、環境污染、財產損失等可預見之風險。災害與損失可經由完善的管理與全體同仁的積極參與，而達到事先預防的效果。防範災害與損失乃是各級主管人員與現場同仁的直接責任。在廠區內活動的所有人員皆應遵守本公司環保、安全及衛生的要求，所有同仁亦應依照訂定之作業標準方法與操作理念執行工作。

零職災、不破壞環境、促進同仁健康乃世界級公司應有之責任。透過製程最佳化的預防手段，持續改善以降低人員失能傷害率、水電資源與關鍵化學原物料使用量、以及主要污染物排放量。並且，致力落實為環境及安全衛生而設計（design for ESH）之理念，成為永續發展之綠色企業。

第二章 環安績效指標

新唐科技公司在組織運作時有眾多的環安績效資訊，在考

量組織內部文化與半導體產業特性，分別在環境管理方面制定六項主要管理績效指標（management performance indicator; MPI）包括取得 ISO 14001/OHSAS18001 驗證情形、節約減廢執行效益、環安方面之得獎情形、環安設備或設施之投資、人員環安訓練次數、法規符合情形、對供應商與承包商之環保稽核等，十一項操作績效指標（operational performance indicator; OPI）包括能資源耗損（水資源與能源使用情形）、原物料使用（硫酸及有機溶劑使用情形）、污染物排放（空氣污染物、水污染物及廢棄物排放情形與廢溶劑產生情形）以及溫室氣體排放情形，而在安全衛生方面制定了員工傷害事故、職災百人率等指標，做為衡量本公司環安績效之參考基礎。

管理績效指標(MPI)

1.取得 ISO 14001 驗證情形

■ 取得 ISO 14001/OHSAS 18001 驗證：

本公司之晶圓製造廠已取得 ISO 14001/OHSAS 18001 之驗證。

■ 分別取得之年份數如下表：

	ISO 14001	OHSAS 18001
晶圓製造廠	2008	2008

2.環安得獎情形

新唐科技 2010 年陸續獲得政府或主管機關所頒發之各項獎項，顯示本公司在環安工作上的努力，已獲致各界的肯定。

在環安工作方面之得獎記錄彙整如**錯誤！找不到參照來源。**所示。

時間	獎項說明
2012/12	新唐科技推動節能減碳績效卓著，獲環保署「節能減碳行動標章」
2012/12	新唐科技推動節能減碳績效卓著，獲新竹科學工業園區「節能減碳優等獎」
2011/11	新唐科技廢水專責人員獲得模範環保專責人員殊榮
2011/10	新唐科技護理人員當選新竹科學園區管理局 100 年推行勞工安全衛生優良人員
2010/12	新唐科技推動廢棄資源物管理績效卓著，獲科管局「環保績效優良獎」
2010/11	新唐科技獲新竹市市政府頒發「2010 年度滿分職場健康久久成果觀摩研討會」感謝獎座
2010/11	新唐科技推動廢棄資源物管理績效卓著，獲環保署廢棄「資源物管理優等獎」
2010/05	新唐科技獲肝炎醫療策進會頒發「優良企業救肝心」認證並接受表揚

表 1 新唐科技在環安工作之得獎紀錄一覽表

3.環安訓練

新唐科技極為重視員工在環保工安方面的訓練投入，圖 1 為本公司近年來舉辦之環安教育訓練受訓人次情形。每年受訓人次均在 1,000 人上下，2009 年及 2011 年因辦理危害通識及一般安全衛生在職訓練，總人次更突破 1,800 人。

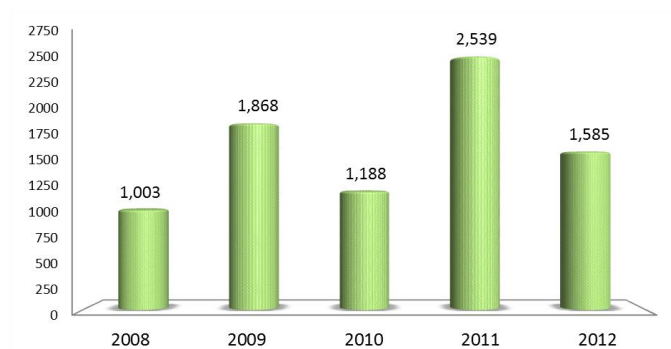


圖 1 新唐科技近年在環安方面之教育訓練人次

操作績效指標(OPI)

新唐科技依能資源耗損、關鍵原物料使用、主要污染物排放、溫室氣體排放等重大環境考量面，建立操作績效指標。

1.能資源耗損情形

■ 單位產品水資源使用量

新唐科技近年來之單位產品平均水資源使用量變化情形如圖 2 所示，2011 年及 2012 年因執行減量措施已呈現下降

趨勢。

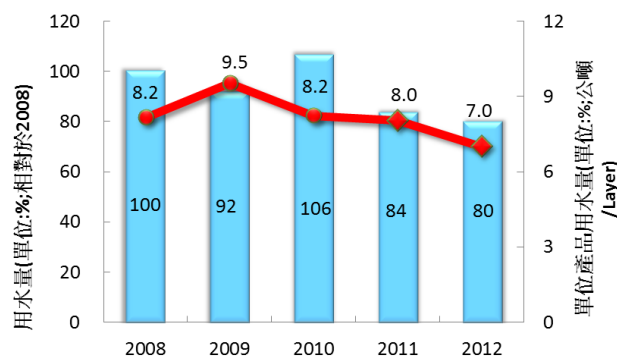


圖 2 新唐科技近年來單位產品平均水資源使用量變化情形

■ 單位產品能源消耗量

新唐科技主要使用之能源形式包括電力、液化石油氣、天然氣與柴油，其中，電力佔 95% 以上，是最主要的能源種類。



圖 3 新唐科技近年來單位產品平均能源消耗量變化情形

圖 3 為新唐科技近年來單位產品之平均電力消耗量變化情形，本公司積極推動節能減碳，相較 2008 年，近年呈現

上下波動。

2. 原物料使用

新唐科技在產品製造過程中使用到種類眾多的化學物質與其他原物料，對半導體而言，較具環境議題且使用量較多或較具代表性的原物料包括氫氟酸、硫酸、有機溶劑與氮氣。

■ 單位產品氫氟酸使用量

新唐科技近年來單位產品氫氟酸之使用量如圖 4 所示，2010 用量降低後，近年呈現持平。

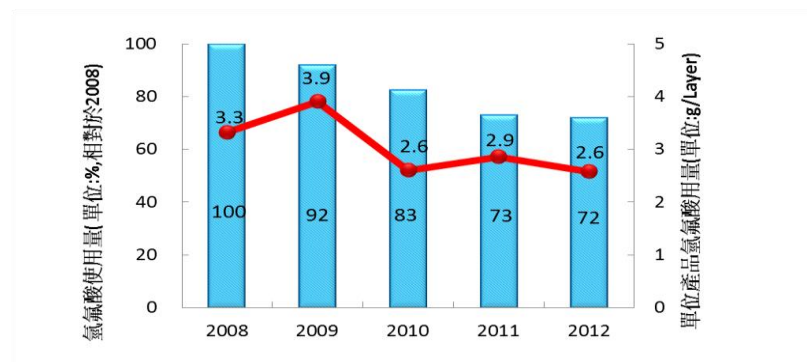


圖 4 新唐科技近年來單位產品平均之氫氟酸使用量變化情形

■ 單位產品硫酸使用量

新唐科技近年來單位產品平均之硫酸使用量變化情形，如圖 5 所示，經過本公司持續推動製程減量方案，近年呈現逐年減少的趨勢。

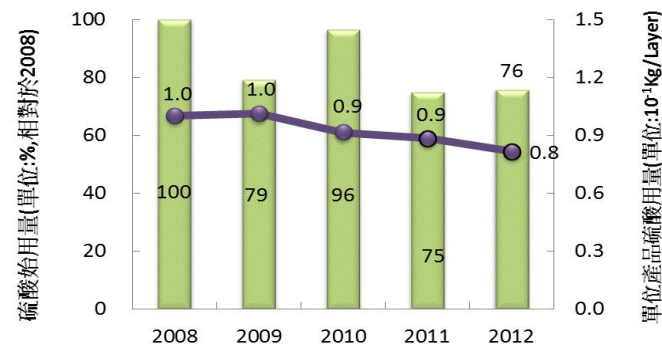


圖 5 新唐科技近年來單位產品平均之硫酸使用量變化情形

■ 單位產品氮氣使用量

新唐科技近年來單位產品氮氣之使用量如圖 6 所示，相較 2008 年，2010 年單位產品之平均能源消耗量降低 19%，已有降低的趨勢。

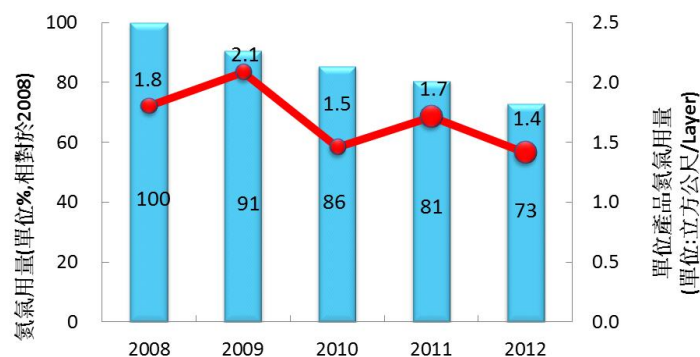


圖 6 新唐科技近年來單位產品平均之氮氣使用量變化情形

3. 污染物排放

新唐科技屬半導體製造業，產品製造過程中會使用化學物質，並排放空氣污染物、水污染物、固體/液體廢棄物與噪音等，造成環境之負荷。以下就本公司之污染物排放情形進一步之說明。

■ 單位產品空氣污染物排放量

本公司空氣污染物之排放種類與檢測項目有 VOC、硫酸液滴、氯化氫、總氟、氟氣、氨氣等，歷年來單位產品之排放量如表 2 所示。

表 2 新唐科技近年來單位產品各項空氣污染物排放情形

單位：mg/Layer 晶圓

年度	硫酸	總氟	氯化氫	硝酸	磷酸	氟氣	氨氣	THC*
2008 年	56.1	26.1	44.7	17.5	1.78	2.53	2810	256
2009 年	6.29	29.6	19.0	12.9	2.82	2.73	391	335
2010 年	14.5	46.7	31.0	18.8	3.81	2.02	855	337
2011 年	20.2	32.2	24.8	12.9	5.38	2.78	284	529
2012 年	15.8	22.7	13.8	6.60	5.78	2.30	44.2	487

*THC: 總碳氫化合物

■ 單位產品水污染物排放量

新唐科技排放之水污染物以 COD、SS 為主，另外，氟離

子為半導體產業之廢水特性。表 3 為本公司近年來單位產品之各項水污染物排放量變化情形。

表 3 新唐科技近年來單位產品各項水污染物排放情形

項目	廢水	COD	F-	SS
單位	m ³ /Layer	g/layer	g/layer	g/layer
2008 年	0.067	3.81	0.553	0.989
2009 年	0.077	3.98	0.645	0.826
2010 年	0.067	3.09	0.534	0.341
2011 年	0.067	1.92	0.399	0.613
2012 年	0.057	1.73	0.34	8.245

■ 單位產品事業廢棄物產生量

新唐科技近年來單位產品之事業廢棄物產生量變化如圖 7 所示，由圖可知，不論是一般事業廢棄物或是有害事業廢棄物，因源頭減量及回收率提高，致單位產品之廢棄物排放量有降低的趨勢。100 年來因主要回收之溶劑及硫酸用量減少及 101 年重建工程產生之掩埋廢棄物造成回收率降低。

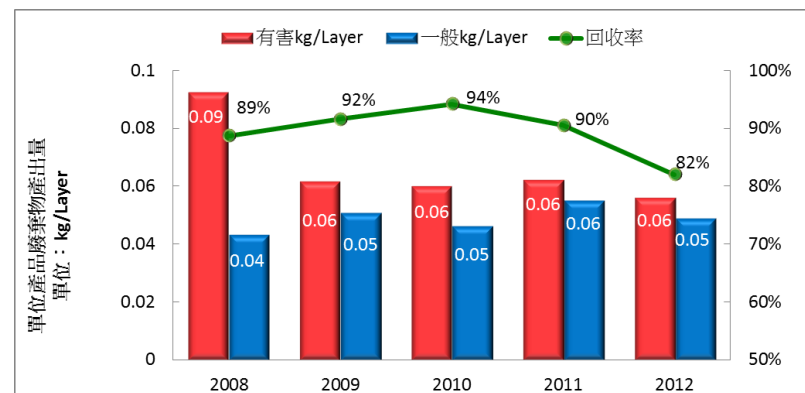


圖 7 新唐科技近年來單位產品事業廢棄物排放量變化情形

■ 單位產品氟化鈣污泥產生量

本公司單位產品之氟化鈣污泥產生量變化情形如圖 8 所示。

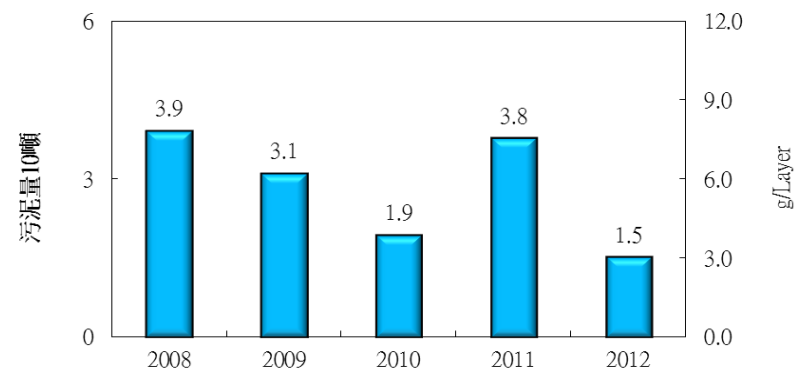


圖 8 新唐科技近年來單位產品氟化鈣污泥產生量變化情形

■ 單位產品廢溶劑產生量

本公司單位產品之廢溶劑產生量變化情形如圖 所示。

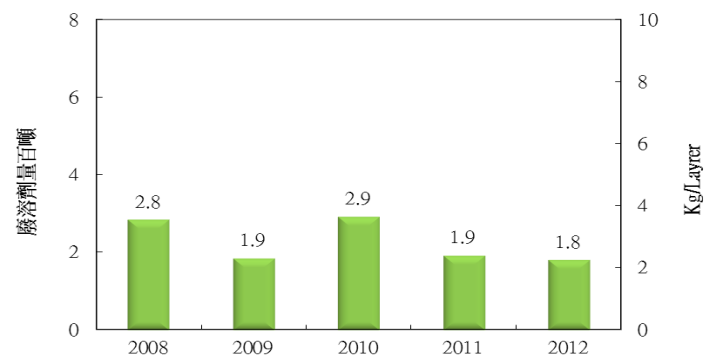


圖 9 新唐科技近年來單位產品廢溶劑產生量變化情形

4.溫室氣體盤查

新唐科技 2008 年起進行組織型溫室氣體自我盤查，盤查範疇包含 ISO14064-1 之範疇 1 之直接溫室氣體盤查及範疇 2 之間接能源盤查，但不包含範疇 3 之其他間接排放，並於 2011 年通過 DNV 查證。

盤查結果如圖 10，因本公司積極推動節能措施，2010 產品溫室氣體排放強度(kgCO₂/cm²)有明顯下降，整體呈持續下降趨勢。

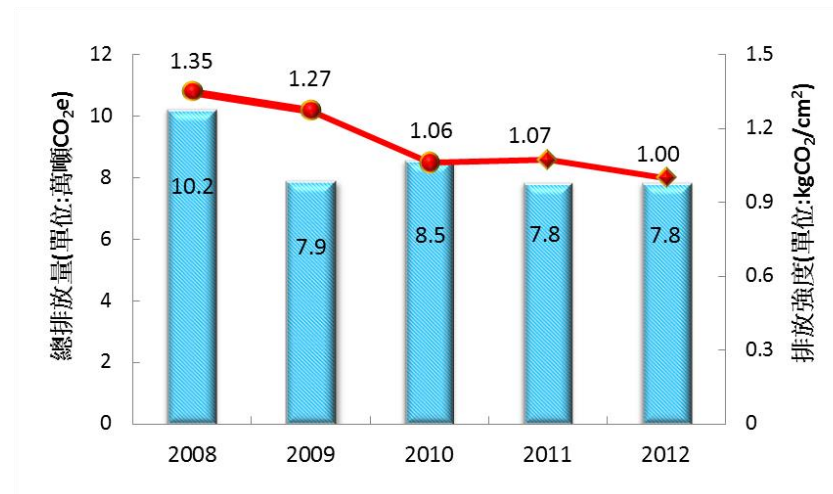


圖 10 為溫室氣體總排放量及排放強度變化情形

安全衛生績效指標

新唐科技近幾年之員工傷害事故職災百人率 (Lost WorkDay Cases and Recordable Cases Rate) 如所示，2008 年起至 2010 年均無一日以上失能傷害，2011 年失能傷害率則升高至 0.17，2012 年則降至 0.8。

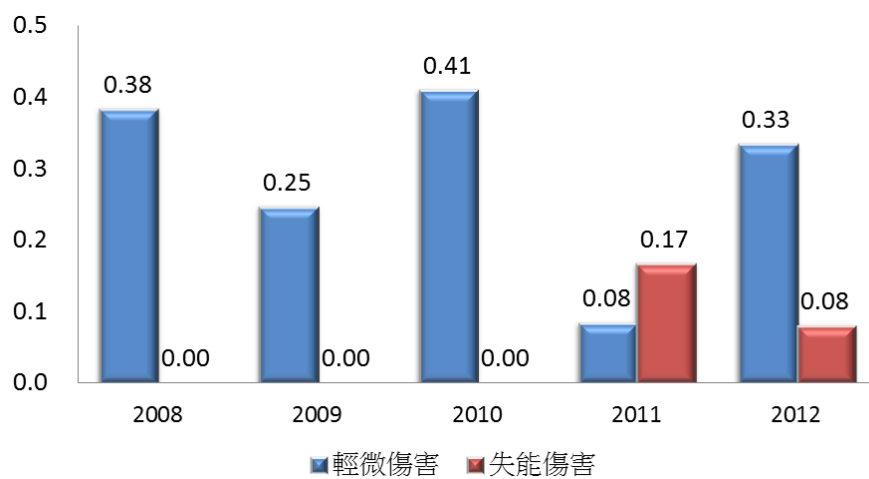


圖 11 新唐科技員工傷害事故職災百人率

環安衛持續改善方案

新唐科技近年環安衛持續改善件數統計

	提昇作業 安全性	減少原物 料使用量	降低廢棄 物產生量	廢棄物再 利用	總件數
2009 年	9	6	8	1	24
2010 年	4	9	6	0	19
2011 年	4	5	12	11	32
2012 年	8	11	8	0	27

第三章 產品生命週期評估

過程

藉由新唐科技自有產品的便利，以 2009 年生產品之邏輯產品盤查生產使用之能源、資源、原物料量數據，透過台灣電機電子同業公會之輔導，進行 LCA 評估。過程分砂石開採至晶片製造、IC 晶圓製造、封裝與運輸等三個階段，使用及棄置階段之環境負荷則視各類產品之用途而有差異，因此不包含在此評估範圍內。晶圓製造盤查內容包含原物料使用量、水/電/油消耗量、空氣/廢水/廢棄物污染總排放量、包裝材料、運輸之環境衝擊、大宗原物料供應商概況盤查等。

結果與應用

1.環境產品宣告(EPD)

生命週期評估的結果，完成本公司 Wafer 及 IC 產品之環境產品宣告報告書，並通過 DNV 認證。新唐科技目前每片晶圓從搖籃到大門之環境負荷簡單整理如下表，而整個生命週期評估之環境負荷則視各類產品之用途而有差異

環境負荷	環境負荷/每片晶圓
溫室氣體(kgCO ₂)	343
能源(MJ)	3,553
廢棄物(kg)	24.6
水資源(kg)	2,541
酸沉降(kgSO ₂)	1.85
優養化(kg PO ₄ ⁺³)	0.15

2.產品碳足跡及碳標章

另依生命週期評估的結果，整理計算完成本公司 Wafer 及一顆 IC 產品之碳足跡報告書，並通過 PAS2050 及 ISO14067-CD 認證，同時取得台灣電機電子同業公會所頒產品碳足跡標章。

為溫室氣體總排放量及排放強度變化情形。

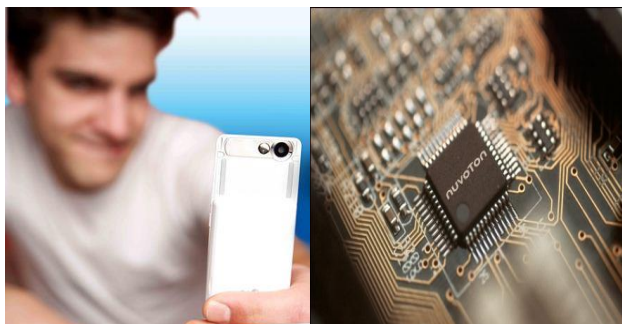
3.生命週期評估之應用

評估結果，則有以下各種之應用如：

- 提供企業環境報告書(CER)之生命週期數據。
- 提供產品設計企劃案(Product design proposal)、製程設計、生產製程、產品測試等改善之重要參考。
- 作為公司訂定環境管理目標、標的、與方案之參考。
- 提供客戶所需之生命週期環境特性說明書。

第四章 綠色產品

新唐科技致力於綠色產品之開發，也因歐盟公佈之有害物質限制使用指令，很早即投入此指令之實施，至目前為止主要之產品均已符合環保無有害物質之要求，並於 2008 年通過 QC080000 認證，2009 年通過 SONY 綠色夥伴認證。



第五章 社會公益活動

新唐科技多年來本著高科技產業關懷社會自許，回饋社會，以力行環保、贊助公益活動等具體行動參與社區關懷，善盡社會公民責任。

新唐科技對社會積極回饋的心意，並積極參與各式慈善活動，以實際的作為表達我們對世界的關懷；如捐贈電腦予弱勢團體、於國內發生八八水災憾事時同仁主動辦理自發性捐款、援助 311 日本核災等，本公司期以實際作為善盡企業關懷社會公益之責任。期盼每一項活動都是一顆種子，在扎根之後逐漸茁壯，並綻放出芬馨的花朵，為更美好的人類生活貢獻一己之力。

此外，新唐科技致力於創造優良的工作環境，落實員工關懷於制度及各項福利措施之中，從任用、招募到升遷均以同仁之工作歷練和工作表現為考量，從未因性別、種族、年齡等任何其他因素而有差別待遇；此外，在內部軟、硬體的措施上更是融入大量女性友善元素，除特別提供上下班交通車，並保留特定宿舍；為照顧懷孕及初為人母之員工，員工

可依相關規定申請工作班別調整及實施，公司並於廠區設立集乳室，且育嬰留職停薪等政策，即是公司重視員工權益與關懷員工的最佳證明。

第六章 未來展望

新唐科技將積極參與資訊科技的創新與應用，致力豐富人類文明的內涵，成為世界級的資訊科技公司。亦即具有領先的技術創新能力、國際化經營管理能力，並參與產業相關國際事務。在環境與安全衛生方面，則是朝向低污染、省能源、低毒性、低環境與人員風險之目標為主要考量。因此未來仍應努力之方向如下：

1.提高能源使用效率的產品研發及生產

2.積極參與業界合作（減量排放、法規修訂...等）

3.提高資源回收

- 提高廢棄物回收率
- 促使供應商進行資源回收

4.健康風險管理準備

5.溫室效應氣體排放減量