

有害氣體或化學品貯存區域，則加強通風與維持負壓設計，以確保人員安全。訂定施工期間與人員進駐前空氣品質管理計劃，確保空氣品質與人員健康。

六、創新與製程設計：台積公司將乾淨空氣回收方式應用於無塵室，符合美國LEED綠建築評分系統要求。30%空氣回收於無塵室，而空氣回收系統亦已成為台積公司新建廠房設計標準。

綜合上述，台積公司具備下列規劃設計與執行能力：

- 建築能源模擬分析與節能改善
- 屋頂綠化及採用高反射面磚
- 外牆帷幕玻璃選用、日照與熱傳節能評估
- 晝光採光與照明節能設計
- 外氣空調箱低溫冷凝水回收再利用、再熱盤管熱回收能源再利用
- 再生能源利用效能整合
- 施工中廢棄物回收率91%
- 無塵室一般排氣回收使用於非無塵室區域
- 有機廢氣處理系統熱能回收
- 雨水回收

截至目前，已有來自產、官、學界與社區超過40個團體1,800位訪客，與台積公司就綠建築技術與實務經驗進行意見交流。台積公司相信將對的事做好以保護地球是值得做的事。

8.5 環境管理系統與綠色觀念推廣活動

8.5.1 環境管理系統與法規符合性

環境管理願景

台積公司積極推動環境保護，要求不但符合國內相關法令的規定，更與國際認同的標準接軌，期望成為世界級之環保標竿企業。

環保政策、目標與執行策略

在民國九十九年，台積公司的環保政策做了重大更新並由董事長簽署，將「環境永續發展」成為世界級之環保標竿企業訂為目標。

為達此目標，台積公司的執行策略是「遵守法規承諾、強化資源利用及污染預防、管控環境風險、深植環境保護文化、建構綠色供應鏈、善盡企業社會責任」。執行步驟是先做好內部管理，再推廣至供應鏈，最後是與產業界、學術界、政府部門分享經驗，發揮提升社會價值的影響力。

環保績效獲得國內與國際認同

民國九十九年台積公司連續第十年獲選列名於道瓊永續指數之「世界指數 (Dow Jones Sustainability World Index)」成份股，同時成為該指數之半導體產行業領導企業 (sector leader)，其中環保面向評分獲得最高分。

環保的社區連結

台積公司張忠謀董事長認為企業的社會責任主要是在提升社會的正面價值，與外界包含供應鏈分享環保經驗是其中的一個好方法。台積公司積極參與外部相關活動，長期與供應商、產業界、學術界以及政府機關合作，帶頭發掘與解決問題並分享成果。公司認為這樣做可以讓更多企業的員工受到良好照顧，也更有利於地球環境，是企業社會責任的實踐，也獲得各界諸多肯定。

內部環境管理系統

台積公司的環境管理組織分為中央企劃單位、營運組織技術委員會與廠區專責部門，明確劃分權責，協同運作。

台積公司所有廠區均已取得環境管理系統 (ISO 14001) 及有害物質流程管理系統 (QC 080000) 認證。所有新建的廠區，包括發光二極體及太陽能等新事業，均須於第一台製程機台入廠後十八個月內，取得這些管理系統之認證。

為降低整體的環保風險，台積公司秉持著持續改善的精神致力於：

- 空氣與水污染防治與控制
- 廢棄物減量與回收
- 溫室氣體減量 (包含節能、全氟化物減量)
- 資源節約 (如節水、化學品減用)
- 產品節能與危害物質限用

為降低長期營運風險與善盡企業社會責任，台積公司近年來也與供應商合作，積極針對國際前瞻性議題進行管控，提升供應鏈永續性績效，包括：

- 碳足跡建立
- 水足跡建立
- 衝突金屬管理
- 危害物質限用管理

台積公司供應鏈永續性管理相關細節，請詳參本報告「6. 供應鏈管理」。

環境會計

環境會計為將企業用於環保方面的支出加以分類統計，此制度可以作為企業內部管理之用，藉以推動具有經濟效益之環保計劃，同時並可協助企業與外界溝通，使外界對於企業從事環境保護工作所做的努力有所了解。

環保支出經常隱藏於一般性的支出中而不易辨識（例如環保設備之維修費用常被當作一般生產設備之費用），而對於用於管理上的支出（例如環保人員之人事、檢測、認證等費用）則經常被忽略。因此，必須建立環境會計制度，以正確的收集環保支出資料並加以應用。

台積公司建立環境會計制度的目的為將公司之環境成本辨識並加以統計，做為內部管理之用。同時，對於因執行環境計劃而衍生出成本的減少，進行經濟效益評估與統計，進而鼓勵持續推動具經濟效益之環境改善計劃。在預期未來企業環境成本將愈來愈高的趨勢下，環境會計將可有效幫助我們做好管理。台積公司環境會計之做法為將各類環境支出分類並定義清楚，獨立訂出各類環境會計科目，由各單位在編列年度預算時即正確歸類。在成本統計時，即由電子化系統按照環境會計科目分類將資料匯出統計。而經濟效益之統計則是依據執行環境計劃所減少的能源、水使用或廢棄物產生，估算出可節省的成本。

台積公司經由其環境會計制度確認環保措施大多同時具有經濟效益。民國九十九年推動環境管理方案廢棄物回收與工業減廢的總效益約新台幣1億4,400萬元，由於產能持續擴充，環保支出總計約新台幣45億5,500萬元：

台積公司位於台灣廠區之環保支出統計表

單位：新台幣仟元

環保成本項目分類	說明	資本支出	費用支出
1. 減輕環境負荷之直接成本			
(1) 污染防治成本	包括：空氣污染防治費用、水污染防治費用、其他污染防治費用。	2,151,853	1,840,987
(2) 節省資源耗用成本	為節省資源（水資源）所花費的成本。	229,538	11,607
(3) 事業廢棄物和辦公室一般廢棄物處理、回收費用	為事業廢棄物處理（包括再利用、焚化、掩埋等）費用。	0	163,323
2. 減輕環境負荷之間接成本（環保相關管理費用）			
	包括：(1)員工環保教育支出；(2)環境管理系統架構和認證取得費用；(3)監測環境負荷費用；(4)採購環保產品所增加之費用；(5)環保專責組織相關人事費用。	33,066	124,886
3.其他環保相關成本	(1)土壤整治及自然環境修復等費用；(2)環境污染損害保險費及政府所課徵環保稅和費用等；(3)環境問題和解、賠償金、罰款及訴訟費用。	0	210
4.總計		2,414,457	2,141,013

台積公司位於台灣廠區之環保效益統計表

單位：新台幣仟元

項目	說明	效益
事業廢棄物回收	包括回收廢機版、包裝材、晶片盒、晶片、電腦及週邊設備、日光燈管、金屬材料、空碳粉匣及廢異丙醇等。	143,966

環保法規符合性紀錄

台積公司有多處新建廠工程於民國九十九年度同時進行，此等廠房興建工程皆非常複雜。惟因本公司及承攬商於工程管理上之部分疏失，導致環保主管機關處以罰鍰共新台幣21萬元。台積公司已立即鑑別其原因，並採取改善及預防措施，以加強承攬商管理與人員訓練，預防類似狀況再度發生。

8.5.2 綠色觀念推廣活動

台積公司持續推動環保觀念，對內藉由新人教育訓練、E-learning、家庭日及每年「珍愛地球、由我開始」活動深植員工的環保意識，藉由一系列的活動，除了強化同仁的環保意識，並提高同仁的環保行動力。對外則與學界、社區、產業、全球營運據點所在地的政府等密切互動，與更系統性地推動供應鏈的綠色管理。透過以下活動善盡社會責任，積極地發揮企業影響力為地球盡一份心力。

強化公司員工環保意識

台積公司自民國九十七年起推動「珍愛地球、由我開始」活動，並搭配配合地球日／世界環境日舉辦宣導活動，透過各廠的環保佈告欄、電梯車廂、廁所、內部員工刊物與Q&A抽獎活動宣導，內容包括台積公司於環境保護的作為、認識綠色能源、生活節能減碳、環保省錢大作戰等。



為使員工日後能方便取得相關宣導資料及環保新知，並於公司內部網路平台上設置專屬環保宣導網站，永久保存相關資料並連結至全世界相關環保網站。

家庭日活動

台積公司舉辦將家庭日活動結合環保意識，員工扶老攜幼共聚一堂並藉由喚起員工及家屬對環保的意識，活動內容包括：1.環保回收：1-1鼓勵同仁帶回收品至活動現場、1-2新竹縣環保局現場宣導；2.環保DIY：寶特瓶達人現場展示DIY作品並現場DIY教學；3. eye上同樂會：3-1小小模特兒大賽；服裝需結合環保主題、3-2攝影大賽：拍攝視角需呈現環保、公益畫面；4.環保遊戲王闖關活動：藉由遊戲宣導環保相關知識；5.邀請公益環保團體參與家庭日。透過以上活動展現台積公司環保愛地球承諾。

參與外部環保活動

台積公司除了做好自身製程環保業務之外，更與全球營運據點所在地的政府、學界與社區密切互動，發揮環境保護的正面影響力。例如在台灣的廠區透過積極參與科學工業園區同業工會環保專業委員會（擔任副召集人）、台灣半導體協會環安衛委員會（擔任主委）、台灣半導體設備協會環安衛委員會（擔任共同主席）、台灣區電機電子工業同業公會（擔任環保委員）、全國工業總會（擔任環保委員）、台灣企業永續發展協會（BCSD Taiwan，台積公司為其創始會員及理事）與台灣企業永續論壇（Taiwan Corporate Sustainability Forum，為台積公司倡議成立）的活動。台積公司認為與外部組織接軌對於公司的營運十分重要，也應該透過這些管道對社會與產業界有所貢獻。經由積極參與這些組織的活動，台積公司與國際環保步調密切接軌，盡力對政府立法提出即時且具建設性的建言，也與其他企業進行經驗分享或是行動整合。台積公司一面盡力與外部先進環保步調接軌，也同時不吝於將自己的實務經驗分享出去。

科學園區工安環保月活動

台積公司積極參與社區環保活動，每年皆參與由科學園區管理局和同業公會特別舉辦工安與環保月活動，其活動目的為讓園區從業人員對工作環境的安全，以及綠色環境永續維護有更深層的認識。

持續參與南科園區河川巡守隊

持續參與南科河川巡守隊活動，並與環境相關主管機關之公權力結合，對危害水質環境的行為予以管制及改善，針對流經園區排水路上游至下游（含大洲排水、大社排水、座駕排水、西善中一排、西善中二排、安順寮排水等）。巡守隊每月一次主動巡視、另不定期機動巡查，由巡守隊巡查園區排水路，如發現有污染行為，先進行拍照後，向管理局及台南縣環保局檢舉，發揮守望功能善盡社區成員之責任。

台積電（中國）在民國九十九年的環保活動

- 民國九十九年六月五日「世界環境日」在社區超市組織節能減碳知識宣導活動，並對台積電取得的工安環保成效進行了宣傳。當天現場參與人員達400人左右。
- 協助上海市松江區管委會在台積電組織了松江工業區內17家知名公司進行了松江區第一次工安環保的技術研討會，並邀請了松江安全監督生產管理局副局長和工業區管委會部長現場指導。
- 協同上海市積體電路協會邀請六位電子、半導體行業媒體記者對台積電（中國）的環境管理狀況與成效進行分享。



媒體記者環境管理與成效分享



上海市松江區工安環保技術研討會



台積電（中國）「世界環境日」活動

美國WaferTech在民國九十九年的環保活動

民國九十九年四月，台積電位於美國之子公司WaferTech舉辦一年一度的地球週環保宣導活動，員工藉此活動對於溫室效應、能源使用及家裡與辦公室不當處理廢電子產品對環境的影響等，有更多的認識。此為時一週的活動包括展示與免費將家裡廢電子產品與廢油漆帶至公司回收，WaferTech員工在此次活動總計回收了3,615磅的廢電子產品與200加侖廢油漆，此活動提升了員工環保意識，讓大家了解環保必須由每個人做起。

8.5.3 生態保育

台積電公司所有位於台灣的晶圓廠及台積電（中國）有限公司的廠房均位於工業區內，這些工業區在開發前即已做好環境影響評估，而在開發後區內廠商亦按照環境影響評估之承諾事項持續做好環境保護工作。因此，台積電公司晶圓廠均遵循整個工業區或本身之環境影響評估承諾事項，對於當地生態環境不會造成額外衝擊。

台積電公司持續推動「綠建築」，納入生態保育的觀念。近三年來在台灣新建的廠房不但達到節能、節水、減少廢棄物等綠建築標準，同時亦致力於保護生態，在廠區內種植原生植物、設置生態池，提供昆蟲與鳥類自然的棲息環境等。現在這些廠區內樹上處處可發現小鳥築巢；而生態池中除了有多種台灣原生種水生植物昌盛繁衍外，亦有許多蝴蝶、蜻蜓飛舞其中。我們努力的成果已經逐漸顯現。

台積電公司設於美國的WaferTech廠雖不是位於工業區內，但對於當地的生態仍有專責部門負責監測及維護。WaferTech已經成功完成了溼地十年保育計劃，共有29英畝溼地獲得永久保育，其中包含8英畝屬於加強保護之溼地。此計劃維護了當地許多野生動物的棲息環境，包括河狸、鹿、兔子、狼與多種鳥類等。