






# 環境永續

**聲音** | 地球只有一個，應該更愛惜子孫和萬物的生存機會。

**承諾** | 2012的用電量要比2007減少12%，約減少11萬噸CO<sub>2</sub>排放。

指標類別	2008年承諾	2009年執行情形	2010年目標	頁數
 管理指標	WBCSD建築物能源效益宣言	需符合	已符合 ✓	持續符合 P36
 標竿指標	首家進行節能目標設定的電信業者	需執行	下降12% ✓	持續執行 P33
 標竿指標	綠色採購金額最高的服務業者	需達成	2.06億元 ✓	持續領先 P37
 標竿指標	手機回收數量最高的電信業者	需達成	39,807支 ✓	持續領先 P37
 標竿指標	首家進行供應鏈管理行動的電信業者	需執行	已達到 ✓	持續執行 P38
 得獎紀錄	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 環保署「中華民國企業環保獎」</li> <li>● 環保署「綠色採購績優企業獎」</li> <li>● 企業永續發展協會「清淨家園顧厝邊一行動潛力獎」</li> <li>● 日立數據系統(Hitachi Data System, HDS)「年度產業獎—最佳資料中心環保策略獎」</li> </ul>			

# Management 溫室氣體盤查與用電管理

## 管理

延續 2008 年首度推動的「溫室氣體盤查專案」，2009 年我們持續進行 2008 年排放數據的查證作業，並取得台灣檢驗科技公司 (SGS Taiwan) 所頒發的查證聲明書。

### 盤查結果

經過現場盤查及數據的查證，2008 年我們的溫室氣體總排放總量為 946,020.45 t-CO<sub>2</sub>e，高於去 (2008) 年報告書中的系統量測值。2009 年系統量測的溫室氣體排放總量為：926,063.03 t-CO<sub>2</sub>e。

根據盤查及查證的結果顯示，外購電力是我們最主要的溫室氣體排放來源，因此我們具體的減少溫室氣體排放量策略，主要是以用電管理，減少用電量為核心，以此來展開具體的行動。

2008年中華電信六種溫室氣體排放量(單位:t-CO<sub>2</sub>e)



溫室氣體	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	HFCs	PFCs	SF <sub>6</sub>	六種溫室氣體排放量總計
排放量(t-CO <sub>2</sub> e/年)	938,837.24	2,019.91	548.33	3,345.79	5.52	1,263.65	946,020.45
佔總排放量比例	99.24%	0.21%	0.06%	0.35%	0%	0.13%	100.00%

中華電信溫室氣體排放分析



範疇	中華電信溫室氣體排放源	GHG排放量	
		2008年 (經查證)	2009年 (系統量測值)
Scope1	1. 公、工務車的汽、柴油使用 2. 廚房與盥洗設備 3. 化糞池逸散 4. 滅火器及冷媒逸散	31,721.54	28,679.81
Scope2	5. 辦公大樓、電信機房、光世代設備所使用之外購電力	914,298.91	897,383.22
總排放量		946,020.45	926,063.03

註：「經查證」，指排放量數據經過公正第三方查證後之數值。「系統量測值」，為中華電信「環境永續發展管理系統」所統計之數值。本報告年度所揭露之溫室氣體排放數據，將於下一個報告年度進行查證，並進行前一報告年度排放量之修正。

## 節能行動目標

2009年我們宣布了具體的節能目標。我們承諾，在不包含業務成長（即引進下一代網路設備）所增加的用電量下，2012年的用電量，要比2007年再降12%。

在機房用電量方面，我們計畫用iEN技術全面調控機房的空調；對於電力、交換機、傳輸、行動、接取網路等電信設備，採取了更新、汰換、整併及優化的節能措施；在採購方面，將選擇符合國際綠能標準的設備廠商，具體降低機房的耗電量。藉由以上行動計畫，實現機房用電2012年比2007年減量1.38億度之目標。

在業務大樓用電量方面，將現有建築優先納入iEN計畫，利用智慧型節能系統及企業內部管理平台，預計在2012年底節能0.3億度。

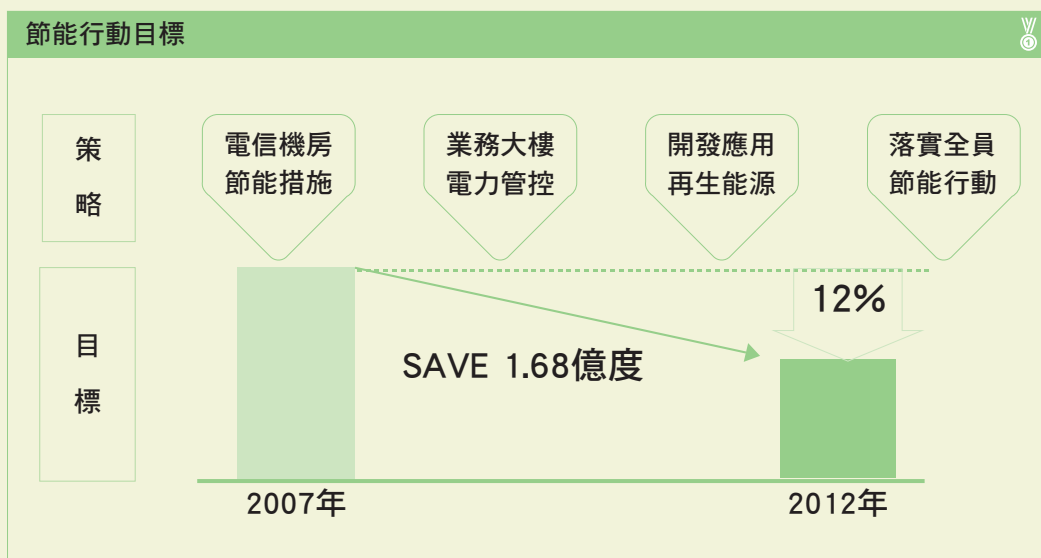
總計機房用電量和業務大樓用電量，我們的目標是減少1.68億度的電力使用，約可減少11萬噸的CO<sub>2</sub>排放量。

## 2009年用電管理成效

在持續推動內部通信機房及業務大樓節能措施，以及全體員工的節能意識提升下，扣除因引進下一代網路設備所新增的用電量後，2009年的總用電度數較2008年減少了12,063,008度，節電成效卓越。

用電管力成效(不含新增設備)

年度	用電度數(Kwh)
2008年	1,343,339,812
2009年	1,331,276,804
差異	減少 12,063,008



# Management 環境永續管理系統

## 管理

雖然電信業是屬於低污染的產業，但我們認知到在營運過程中所使用到的能源及資源，仍然會對環境造成影響。因此我們建立了完善的管理程序及環境意識，積極採取對環境有益的行動。

### ISO 14001環境管理系統

我們的南區分公司在 2008 年率先成為本公司第 1 個導入 ISO 14001:2004 環境管理系統的單位。有了良好試行經驗後，我們決定每年逐步協助各單位導入管理系統。2009 年行動通信分公司亦已通過認證，取得了 ISO 14001 環境管理系統認證。

在導入系統的同時，我們更強調員工參與和專業培養。以行動通信分公司為例，2009 年在全體員工的積極參與下，總計有超過 200 人次接受 ISO 14001 訓練，共計辦理了 4 場內部宣導會，參與的員工超過 300 人次。此外，共有 138 名員工取得了「環境管理系統建置人員」合格證書，而獲頒「內稽人員」合格證書的員工則有 127 名。我們以完整知識及人力為後盾，讓我們能適時採取正確適當的環境管理行動。

### 水資源管理

全球氣候變遷與水資源息息相關，有感於全球極端氣候的演變，2009 年我們開始把水資源納入管理的項目，用資訊化界面來管理及分析用水量，並持續推動包括雨水、生活廢水的回收再利用等各項節水措施。

#### 雨水回收



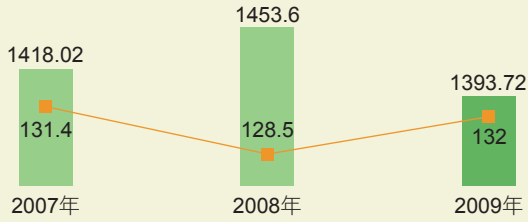
為提供海岸線優質通訊品質，我們在花蓮的鶴田山丘上，建置了通信設備。為解決機房空調及日常生活用水問題，我們以最自然的方式收集雨水，在大樓的雨水排水管中設置過濾設備，並開挖地下儲存水槽，做為通信設備維運時的用水，節省水資源的耗用。



INPUT

電力

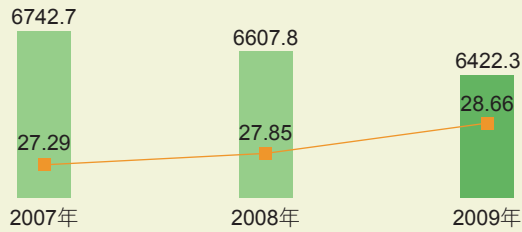
■ 百萬度 ■ 生態效益比率



說明1：電力包含引進下一代電信設備之用電量。  
說明2：生態效益比率=2009年度營收/用電量

汽油

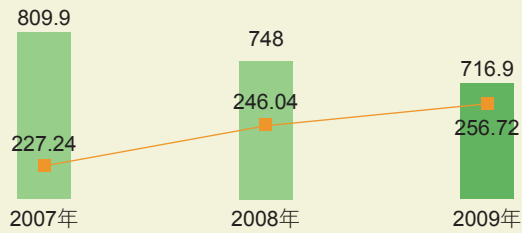
■ 公秉 ■ 生態效益比率



說明：生態效益比率=2009年度營收/汽油用量

柴油

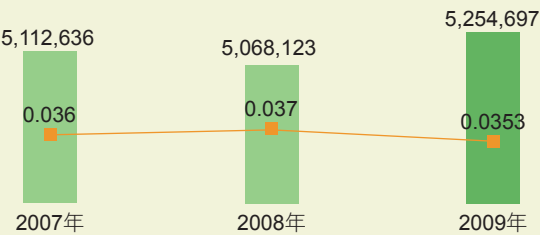
■ 公秉 ■ 生態效益比率



說明：生態效益比率=2009年度營收/柴油用量

能源使用(電力+化石燃料)

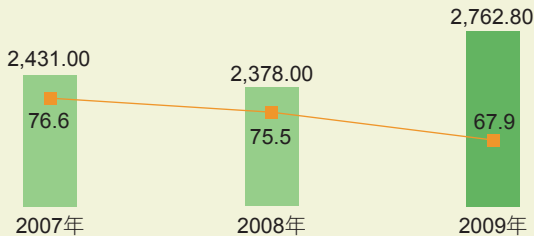
■ GJ ■ 生態效益比率



說明1：能源消耗總量熱值(GJ)=總用電量熱值(GJ)+總用油量熱值(GJ)  
說明2：生態效益比率=2009年度營收/能源消耗總量熱值(GJ)

用水量

■ 1,000m<sup>3</sup> ■ 生態效益比率

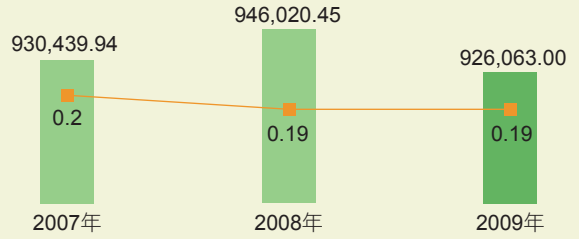


說明：生態效益比率=2009年度營收/用水量

OUTPUT

溫室氣體排放

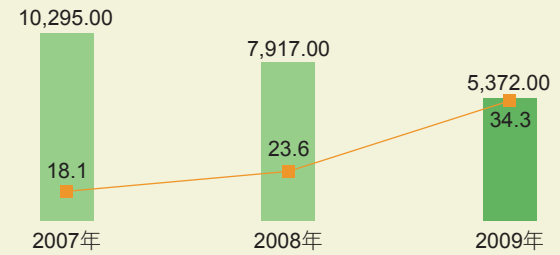
■ t/CO<sub>2</sub>e ■ 生態效益比率



說明1：2009年溫室氣體排放量，將於2010年進行查證  
說明2：生態效益比率=2009年度營收/溫室氣體排放量

廢棄物

■ t ■ 生態效益比率



說明：生態效益比率=2009年度營收/廢棄物產生量

混合類五金回收數量

種類	2007	2008	2009
蓄電池(只)	3,315	3,006	5,867
一般線纜(公噸)	5,018	3,219	3,267
廢五金(公噸)	1,137	875	855
充膠電纜(公噸)	825	817	460

說明：蓄電池的報廢條件為5年以上不堪使用，回收數量與當年度之建設數量有關，並不做為績效指標。

客戶端設備回收數量

種類	2008	2009
ATU-R	380,213	695,999
VTU-R	57,735	145,394
MOD機上盒	129,084	210,295

說明：ATU-R為ADSL Transceiver Unit, Remote terminal end之簡稱；VTU-R為VDSL Transceiver Unit Remote之簡稱。

# Address 電信綠建築行動

## 重點

中華電信全台建築物超過 1800 處，我們希望藉有效提升建築物的能源效益，減少營運成本、增加員工生產力，以達成我們所設定的節能目標。

### 提升建築物能源效益

2009 年，我們開始聚焦在提升辦公大樓等建築物的能源效益 (Energy efficiency)，嘗試多元化的解決方案，並展開提升建築物能源效率行動，以創造最低能源消耗為目標，透過系統改善、建置綠建築，以及創新行為管理模式等方式，來達成耗能及環境影響最小化的目標。

#### 節能禮堂

2009年，我們以「環保節能」為主軸，執行了電信研究所禮堂的景觀平台及採光天窗的修繕作業。透過節能設計，白天可透過自然採光，不必開室內電燈，禮堂因此每年約可減少5,760度的耗電量，節省電費約2萬元，減少4,000kg的溫室氣體排放。這項改善方案獲得了環保署的肯定，被選定為2009年「第28屆企業環保獎」觀摩研討會場地。

#### 生態工法機房

中華電信南投集集大山機房位於南投縣中寮鄉集集大山，是中部地區的重要通信樞紐。2008年9月，辛樂克颱風夾帶豪雨來襲，造成機房擋土牆崩塌及下邊坡道路中斷，當下除了立即執行緊急處置設施，確保機房安全外，也決定採用生態工法的設計理念來重建邊坡擋土牆。同時把綠化、景觀融合等因素納入，來進行永久性擋土設施的重建工作。本項工程在2009年6月完工，並順利通過了莫拉克颱風超強豪雨的考驗，機房安然無恙。

### 簽署建築物能源效益宣言

2009 年，我們以台灣企業會員的身份，簽署由世界企業永續發展協會 (WBCSD) 所發起的「建築物能源效益 (Energy Efficiency in Buildings, EEB)」宣言，將以自發性的管理作為，來履行宣言的具體承諾。

#### 回應建築物能源效益宣言

WBCSD建築物能源效益宣言	中華電信的對應行動
<ul style="list-style-type: none"><li>● 設定公司建築物的耗能基線，訂立能源和CO<sub>2</sub>減量時間表，以符合嶄新的變革</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 已於2008年CSR年報中揭露第一階段碳管理目標：「溫室氣體排放量在2013年回歸到2008年水準」，並設定各項耗源減量目標。</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>● 透過訂定公司政策來規範建築物的最低能源效益水準</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● CSR報告-環境永續發展章節中明確揭露碳管理政策，目前正在推動建築物節能效益評估及改善方案。</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>● 制定和執行公司內部的稽核計畫，並執行各項有助達成建築物節能目標的策略</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 定期進行各分公司及營運處「環保節能績效評鑑」，其中辦公場所用電及節約能源措施，已列入考核項目之中。</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>● 在公司每年出版的社會責任報告書或其他報告中，公佈建築物的能源使用狀況、二氧化碳排放量和達到減排目標的進度</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 每年定期進行「溫室氣體盤查專案」，同時透過「環境永續發展管理系統」具體掌握及揭露建築物CO<sub>2</sub>排放狀況。</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>● 透過宣傳、行銷活動、研發、教育和培訓，進一步向供應商、員工和其他利害相關人推廣建築物能源效益概念</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 定期舉辦「節能訓練」、出版「節能手冊」及建築物節能廣宣海報、標語。</li><li>● 各項節能措施放置公司互動平台經驗共享。</li><li>● 鼓勵消費者改用電子帳單及推動各項宣導。</li><li>● 至各分公司及營運處進行「環保節能績效評鑑」及教育。</li><li>● 規劃2010年開始針對供應商進行能源效益提升之溝通及宣導。</li></ul>

# Address 綠色採購與再生能源

## 重點

中華電信推動環境永續的另一優勢，是我們每年編有固定採購預算，以採購的力量推動綠色產業的發展；另外，我們也利用中華電信的建築物優勢，積極開發及利用再生能源，兼顧節能減碳與停電時通信不中斷的效果。

### 綠色採購標竿

2009年我們的綠色採購金額為2.06億元。根據環保署的統計，2009年全台灣綠色採購金額超過2,000萬的企業共有20家，合併各分支機構計算，中華電信在台灣所有服務業中排名第一，而總排名則為第三位。我們所有的營運機構，均已簽署了綠色採購意願書，積極參與各縣市政府所推動的綠色消費活動。2009年採購金額若以縣市來區分，依序為台北市1.09億元、桃園縣2,784萬，以及高雄市的2,022萬元。

我們也積極響應由環保署推動的綠色商店政策，鼓勵員工優先購買綠色產品，因此成為第一家以員工消費合作社加入綠色商店的民間企業。

我們的努力，獲得了台北市政府「民間企業與團體綠色採購」標竿單位，以及「健全環保產品行銷通路及採購資訊」推動綠色商店的獎勵。

### 環保支出

2009年我們用於環境保護項目的支出費用，總計達4.685億元，以具體的行動來促進綠色產業的發展。

各類環保支出金額(億元)		EN30
項目	支出金額	
消毒	0.026	
廢紙	0.002	
廢棄物	0.07	
環保活動	0.06	
環境清潔	2.46	
綠色採購	2.06	
廢水泥電桿打碎清除處理	0.007	
總計	4.685	

### 太陽能光電供電系統

2009年我們建置了國內第一個以太陽光電提供手機充電、資訊看板，及結合通信電源等應用的太陽光電供電系統。產生的電力除可提供電信設備使用外，也可作為電力短缺時的支援，真正達到「停電不停話」的服務承諾。

為了提升管理效率，我們的「太陽光電供電系統」提供了視覺化的界面，讓管理人員可以在線上即時監控日射量、太陽能板溫度、環境溫度、系統輸出電力及電流警告等訊息。國際分公司的枋山機房，以及南區分公司的惠來機房，也因此榮獲了「2009金羿獎-太陽光電優良應用示範系統」優選獎及入圍獎的肯定。

截至2009年底，我們陸續完成了20套，總容量92.7kWp的「太陽光電供電系統」，並且裝設了128套，受熱模組面積共483.52㎡太陽能熱水器，藉由太陽光電發電系統的設置，配合各項節能設計，達到機房及建築物節能的效益。



責任管理

價值整合

前瞻創新

環境永續

員工關懷

感動服務

數位機會

社會公益

# Response 環保行動與責任消費

## 回應

中華電信鼓勵員工參與環境保護活動，全面綠美化辦公區域，與客戶一同減少環境負荷。過去三年，推動帳單整合與電子帳單的努力，已有顯著成效。2008年底我們開始推動手機回收工作，透過與子公司神腦國際的合作，成功回收將近4萬支廢棄手機。

### 世界地球日淨灘活動

2009年世界地球日前夕，中華電信發起由北至南的守護海岸淨灘活動。北部由張總經理曉東帶領總公司及士林營運處員眷250人，在台北縣石門鄉「老梅村石槽海岸」舉辦淨灘活動，桃竹苗地區有電信研究所同仁代表參與行政院海巡署、桃園縣新屋鄉永安雪森林春季擴大淨灘活動，新竹營運處參與守護崎頂海岸淨灘活動；台南營運處則參與台南市環保局「清親海岸、美麗再現」淨灘活動。422當日，全區辦公室午休熄燈1小時，以實際節能行動展現環保的決心。

### 響應清淨家園行動

我們積極參與環保署所推動的「清淨家園顧厝邊」企業行動計畫，齊力為清淨家園、社區環保貢獻心力。2009年1月，我們正式成立環保志工服務隊，期望員工能發揮關懷鄰里社區的能力，自發性維持社區週邊的環境品質，善盡大鄰居的責任。我們以實際行動，促進各個社區的環境衛生及清理效率大幅提升，因此榮獲環保署頒發的「行動潛力獎」獎勵。



### 帳單整合與電子帳單

我們選擇從用紙量最大的電信費帳單開始，著手推動帳單整合計畫，大幅降低對紙張的需求用量。截至2009年底，已有86%客戶接受帳單整合，此舉每年約可節省2.4億張的帳單用紙，相當於減少砍伐約2萬顆原木，減少約4,000噸的CO<sub>2</sub>排放量。

為更進一步達到無紙化，自2005年8月起我們推出線上電子帳單服務，客戶透過網路可以進行線上查詢、線上繳費，以及帳單分析等服務，截至2009年底，已有283萬門號採用電子帳單，每年約可節省紙張5,000萬張，相當於減少砍伐約4,500顆原木、減少約900噸的CO<sub>2</sub>排放量。

算式：22萬張A4紙 ÷ 20棵原木；A4紙張一張可產生0.018kg CO<sub>2</sub>

### 廢行動通訊產品回收計畫

行動通訊科技日新月異，加上產品不斷推陳出新，加快了消費者手機汰換的速度。廢手機經回收處理後，可以避免廢手機內的有害物質，在焚燒或掩埋的過程中污染環境，更可以讓手機內的有用物質再生使用，減少地球資源與能源損耗。

2008年12月30日，我們與行政院環境保護署簽訂了「廢行動通訊產品回收合作備忘錄」，全面展開「廢行動通訊產品回收」行動。不分品牌、類型，民眾可將不用的廢棄手機、電池及充電器等配件，攜至319家服務中心及子公司神腦國際公司逾210家門市進行回收。2009年，我們共回收了39,807支廢棄手機與19,120公斤的電池、配件；成為全台灣手機回收計畫執行成效最佳的電信業者。



# Target

## 電信業供應鏈管理

### 目標

中華電信每年向國、內外供應商購買財物、勞務及工程，舉凡網路設備、資訊工程、纜線、行銷設計與廢棄物處理服務等，採購量及供應商數量甚為龐大。這意味著，我們具備廣大的影響力，去鼓吹供應商共同來履行社會責任。

### 供應鏈管理途徑

中華電信是國內首家制定供應鏈管理政策的電信業者。2008年我們正式宣告了「供應商環境及人權倫理原則」，除了在採購需求中明確要求供應商應符合國內勞工及環保法規外，2009年更召集了公司網路、供應及行管等三處室，以全球電子永續發展倡議組織(Global e-Sustainability Initiative, GeSI)所開發的ICT產業供應商自我評估問卷為基礎，完成「中華電信供應商企業社會責任基本狀況調查」問卷，並在企業社會責任委員會核准下，正式啟動「中華電信供應鏈管理」行動。

2010年起我們將針對採購量大，及對社會環境影響性高的供應商，寄發問卷並召開供應商大會，除了瞭解目前供應商因應企業社會責任(特別是勞動人權與環境)的狀況外，並藉由溝通及互動，讓供應商瞭解我們的企業社會責任策略及作為，透過我們的影響力，深化企業社會責任在台灣的落實。

