



環境永續管理

中華電信在「環境永續管理」上追求的願景是「降低環境衝擊」，希望能藉由建立環境管理系統、回應氣候變遷、發展綠色科技，來協助降低環境衝擊。

- 📖 管理方針
環境永續發展管理系統
碳管理策略地圖
- 🔑 關鍵議題
溫室氣體盤查
- 📖 主要回應
持續降低環境衝擊
員工自主環保
- 👥 行動重點
節能減碳服務



管理方針

環境永續發展管理系統

為了讓公司所有單位能夠方便存取及管控環境績效，我們自2007年開始建置環境數據資料庫——「環境永續發展管理系統」。這套系統能有效協助各單位彙整與管理所有與環境面有關的資訊，經過一年的試行，2008年我們把系統的功能修正得更為完善，新增了分析、統計及單位比較的功能，讓各單位能訂定更具體、量化的環境改善目標，提升業務執行的效率。



2008年，環境永續發展小組執行巡迴宣導活動，針對系統功能及使用方式，到各單位進行教育訓練及講解，透過即時溝通及互動，讓所有員工都能瞭解系統應用方式，同時也藉此搜集不同的意見，做為系統持續修正的參考。

能源使用

在提供電信服務的過程中，包括數據傳輸、公務及工程車輛、鍋爐、機房及建築空調等，須使用大量電力及化石燃料。對此，除了系統化的數據管理外，我們也執行了提升能源效率的行動，減少因能源使用所產生的溫室氣體(GHG)排放。

在資訊管控及節能措施雙重策略的配合下，除了因為配合業務發展，購置新設備而導致用電量小幅增加外，2008年能源使用量、用水量、廢棄物排放量均較2007年降低。下列圖表說明了電力使用、溫室氣體排放、總能源耗用、水資源及廢棄物的管理績效。

環境永續發展管理系統功能

環保腳踏車使用次數與資源回收統計

水、電費用管理

水資源回收再利用統計

溫室氣體排放資訊管理

環保創新與節能業務管理

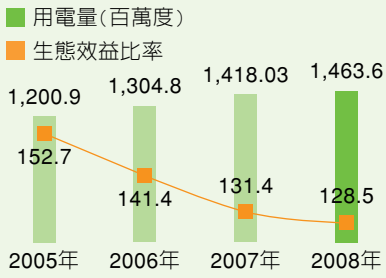
樹木盤查建檔及企業造林

照明設備管理

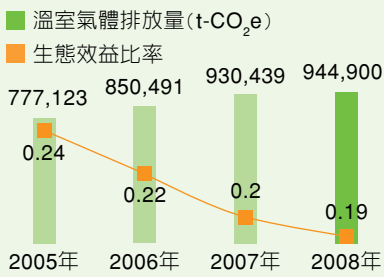
用電績效評核及專家管理系統

管理方針

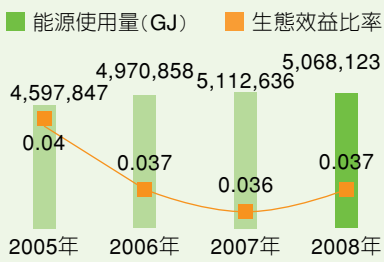
電力



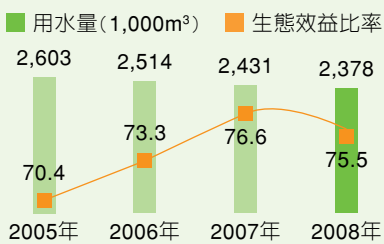
溫室氣體 (GHG)



能源使用(電力+化石燃料)



用水量



能源使用分析

電力

	2005年	2006年	2007年	2008年
	(系統量測值)	(系統量測值)	(經查證) ³	(系統量測值)
用電量(百萬度)	1200.9	1304.8	1418.0 ²	1453.6
生態效益比率 ¹	152.7	141.4	131.4	128.5

註1：生態效益比率 = 當年度營收 / 類別。2008年，中華電信之營收為186,780.65百萬元。

註2：《九十六年中華電信企業社會責任報告書》揭露2007年用電量1364.1百萬度，係以費用來推估，經正式盤查修正總用電量為1,418.0百萬度，生態效益比率修正為131.4。

註3：經查證：指中華電信「有電錶號+無電錶號」設備的總用電量，並經過公正第三方查證後之數值。

系統量測值：指中華電信「有電錶號」設備的總用電量。各年度溫室氣體盤查中，將統計「無電錶號」設備之用電量，並進行前一年度總用電量之修正。

溫室氣體 (GHG)

	2005年	2006年	2007年	2008年 ⁴
	(系統量測值)	(系統量測值)	(經查證)	(系統量測值)
排放量(t-CO ₂ e)	777,123.7	850,491.6	930,439.94	944,900
生態效益比率	0.24	0.22	0.2	0.19

註4：2008年溫室氣體排放總量為「環境永續發展管理系統」之系統量測值，將於2009年進行查證。

能源使用(電力+化石燃料)

	2005年	2006年	2007年	2008年
能源使用量 ⁵ (GJ)	4,597,847	4,970,858	5,112,636	5,068,123
生態效益比率	0.04	0.037	0.036	0.037

註5：能源消耗總量(GJ)熱值=總用電量(GJ)熱值+總用油量(GJ)熱值。

用水量

	2005年	2006年	2007年	2008年
用水量(1,000m³)	2,603.8	2,515.4	2,431.0	2,378.0
生態效益比率	70.4	73.3	76.6	75.5

廢棄物

	2005年	2006年	2007年	2008年
廢棄物產生量(t)	-	-	10,295	7,917
生態效益比率	-	-	18.1	23.6



管理方針

碳管理策略地圖

我國政府、消費者及社會大眾已經開始重視「節能減碳」議題，可以預見未來產業結構也將逐步朝低碳產業發展。由於我們所處的電信產業，具有支援其它產業，包括提升其能源效率、減少原物料使用量，或運用替代模式(如視訊會議及智慧型節能系統)，進而達到節能減碳的特質，如能善加運用，將有助其他產業達成節能減碳的目標。

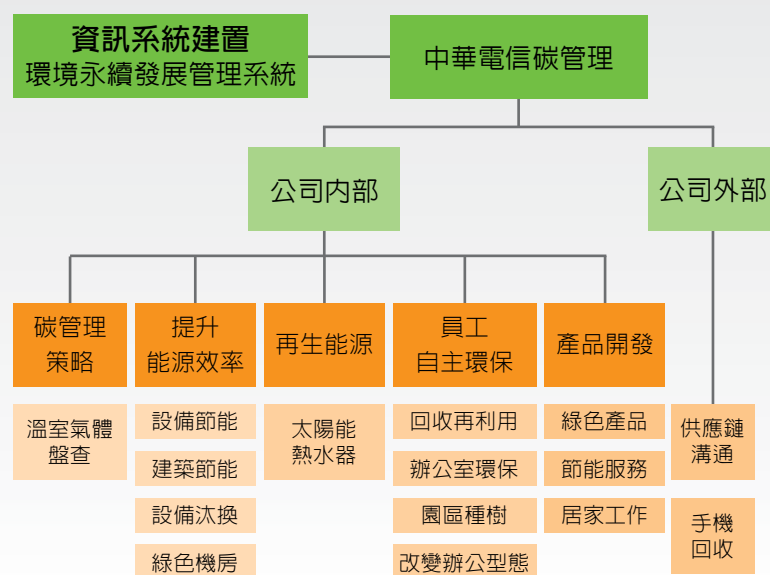
對此，我們以追求提升生態效益為理念，致力於降低營運所造成的環境足跡。2008年我們執行了具體的行動，期望讓消費者能享受對環境更友善、更高能源效率的電信服務。

我們在2008年正式將節能減碳、環保議題納入營運計畫，並根據實際的狀況，規劃出「中華電信碳管理策略地圖」，做為未來的行動依據。對內，我們透過提升能源效率、員工自主環保及開發低碳產品來強化基礎能力；對外，我們也開始跟供應商進行溝通，逐步執行綠色供應鏈管理及手機回收的工作，努力在營運活動範圍內建構減廢及低碳的網絡。



逐步引進太陽能與風力發電設備，減少溫室氣體排放。

中華電信碳管理策略地圖



關鍵議題

溫室氣體盤查

《九十六年中華電信企業社會責任報告書》

我們對環境永續發展的承諾：

「我們深切的認知，企業要有清楚的節能減碳目標，首先必須要做碳盤查的基礎工程，才有展開「碳管理」的可能。因此，我們明確的提出我們對環境永續發展的承諾：2008年我們將完成公司碳盤查的基礎工程，提出CO₂排放的精確數據，以具體展開我們的碳管理策略。」

碳管理能力有賴長期的經驗累積，為有效管理節能成效，訂定量化的減量目標，2008年我們領先業界，執行了溫室氣體(GHG)盤查專案，是國內第一家完成溫室氣體盤查的電信業者。

我們使用世界資源協會(WRI)及世界企業永續發展協會(WBCSD)開發出來的「溫室氣體盤查議定書」(GHG Protocol)，來進行全公司的溫室氣體排放數據計算，建立了完整的排放清冊，做為未來推動溫室氣體減量的基礎。

我們以2007年為基準年(base-year)，由總公司「企業社會責任委員會」下的「環境永續發展小組」，以專案方式組成「溫室氣體盤查推動小組」，協同各單位執行盤查作業。溫室氣體盤查推動小組的任務包括：

- 組織溫室氣體的盤查及管理
- 確實掌握公司溫室氣體的排放狀況
- 尋求溫室氣體減量的可行方案
- 執行溫室氣體減量計畫
- 推廣生態效益策略及執行環境永續發展行動

中華電信溫室氣體盤查推動小組組織架構圖



盤查範圍

我們的盤查範圍涵蓋總公司、各分公司及其所轄營運處、電信研究所及電信訓練所等，共計37個機構，逾1,800個處所、20,000筆電錶號碼，範圍相當廣大。而為了讓所有員工都能清楚盤查的目標及內容，我們在台北、台中及高雄執行了3場次的教育訓練，包括協助執行的人員在內，在盤查期間共投入了300人次的人力。

數據查證

為了確保數據的可信度，我們委託台灣檢驗科技(股)公司(SGS)來進行溫室氣體排放數據的查證，按照ISO 14064-1標準，藉由SGS嚴格的查核程序(書面及現場證據審查)，經過一個多月的查證，取得ISO 14064-1查證聲明書。

溫室氣體排放分析

經過盤查及確證，我們在本報告書中將2007年溫室氣體排放總量修正為930,439.94 t-CO₂e，高於《九十六年中華電信企業社會責任報告書》中的推估值。

為了協助各單位日後可以快速即時的掌握排放狀況，採取有效的減量管理措施，在2008年的查證過程中，我們也同步將盤查計算工具置入於系統中，讓同仁在進行電力數據的管理時，也能同步取得溫室氣體排放數據，提升系統的管理效能。根據系統量測，2008年溫室氣體排放總量為944,900 t-CO₂e(數據將於2009年8月進行查證)，進一步檢視排放量增加的原因，主要是因應電信服務的成長，我們開始引進次世代通信網路設備，以致於用電量小幅增加。

由於電信服務主要使用的能源為電力，因此我們主要的溫室氣體排放來源，是來自於外購電力所產生的間接排放(範疇二)，占總量達97.08%。至於直接排放部份(範疇一)，主要是來自日常營運所使用的化石燃料之燃燒(如汽、柴油)、滅火器使用逸散、冷媒逸散，及化糞池之甲烷逸散等所產生，占總量2.92%。



動員人數最多的教育訓練。

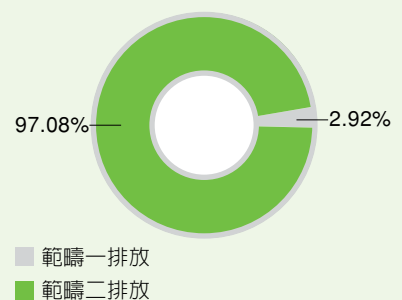


妥善準備以因應查證需求。



SGS ISO 14064-1查證聲明書

各範疇排放占比



 關鍵議題

2007年6種溫室氣體排放量

溫室氣體	排放 (t-CO ₂ e)	占總排放量 比例(%)
CO ₂	924,258.25	99.33
CH ₄	2,187.65	0.24
N ₂ O	580.26	0.06
HFCs	3,403.82	0.37
PFCs	5.52	0
SF ₆	4.44	0
總計	930,439.94	100

至於在範疇三部份，我們針對委外活動產生的排放進行了調查，包括員工通勤、廢棄物委外運輸、外包咖啡吧、勤務工作、餐廳委外承包……等。在綜合考量內部溝通，以及未來排放清冊的預期使用者用途後，我們僅將範疇三的排放源列出，並沒有納入盤查的營運邊界及計算，將在更進一步了解員工通勤出差的狀況後，在2009年展開此部份的推估計算工作。

進一步分析2007年溫室氣體盤查結果，CO₂占總排放量比例達99.33%，其次為甲烷(CH₄)，占總量0.24%。

我們瞭解，氣候變遷除了天然災害的風險外，若全球暖化導致氣溫持續升高，則電信機房空調所需耗用的能源也將隨之增加，將大幅提升我們的服務成本及溫室氣體的排放。因此，在完成2007年溫室氣體盤查後，我們隨即於公司內部擬定相關節能計畫，包括：汽、機車減量節油五年計畫、電信機房節能減碳五年計畫、辦公大樓節能減碳五年計畫，並訂定電信機房、辦公大樓、車輛管理等提升能源效率行動方案，以中、長期的規劃，有系統的逐步降低各項耗能。

網路是現代產業發展最重要的共通平台，雖然我國並非聯合國氣候變遷綱要公約規範附件一及附件二國家，沒有國家減量目標的限制，而且政府也尚未針對各產業訂定具體的減量目標。但我們仍自發性的採取行動，除了確立「在2013年將溫室氣體排放量回到2008年水準」的減量目標外，未來也將持續發揮ICT技術經驗及服務能力，包括協助產業建立資訊系統與資料庫、開發應用服務與技術、加強與新興產業夥伴的合作，發揮產業的集聚效應等，期望能成為新興產業發展的共通平台，提供未來低碳產業發展及成長的重要支援。



主要回應

持續降低環境衝擊

我們積極推動技術創新、行為改變及加強控管，在建築、電力、通信設備、空調、旅運，以及資源回收等主要耗能項目上，尋求減少能源耗用，持續降低環境衝擊的可能性。

辦公大樓節能

根據計算，如能在建築上落實電力、照明、空調，以及事務設備的節能改善，約可節省20%的能源耗用。為減少建築物能源的使用量，我們在2008年制訂了「辦公大樓節能減碳五年計畫」，優先推動辦公大樓的用電管理。除了執行耗能設備的節能改善措施外，也透過內部的溝通及宣導來凝聚共識，包含：

- 建物用途盤查：我們的建築物依用途可區分為辦公大樓、電信機房大樓及混合型大樓，在採取改善行動前，逐一盤查了各種大樓的耗能設備，詳細記錄其用電狀況。
- 建置智慧節能服務(Intelligent Energy Network, iEN)：經過分析，2008年我們優先遴選人數較多且節能效果顯著的辦公大樓為建置iEN設備的地點，確實控管大樓能源使用狀況。
- 進行節能診斷：我們在各單位成立「節約能源推動小組」，並設置跨部門「節能診斷」任務編組，針對電力、空調、照明系統及一般事務，提出節能診斷及改善建議，並辦理各大樓需量管理及用電效率分析。
- 登錄資訊：我們將節能改善措施登錄在環境永續發展管理系統的「節能創新」子系統中，透過系統性的彙整，讓各單位能彼此分享具效益的節能措施經驗。
- 效益評量：為了區別節能改善前後的用電效益，我們透過環境永續發展管理系統，提供客製化的電力消耗管制報表，讓各單位能針對特定大樓電力耗能做比較及管控。

節能效益

以配置iEN設備的辦公大樓來說，若採用電子式安定器，並更換T5燈及高效能燈具，每年可節省12%的大樓用電量。若再加上iEN系統針對空調及其他用電設備的管控，約可產生5%的節電量，估計每棟辦公大樓每年可節省17%耗電量。



主要回應

機房節能

通信機房是電信產業的基礎設施，機房耗能主要來自通信設備及空調設備的電力使用，我們以降低固定機房的耗電來實踐節能方案。

我們自2007年開始著手進行固定機房整體節能方案，從上、中、下游三個不同層次同步執行。2008年更進一步推動「機房節能五年計畫」，期能更有效降低固定機房的耗電量。

推動綠建築

建築物從建造、裝修、使用，一直到廢棄後的拆除，都會消耗大量能源，CO₂的排放量也相當可觀。因此，我們把推動綠建築列為重要措施，並藉此宣導生態、節能、減廢及健康的理念。

我們自2008年起推動「綠建築行動方案」，凡是工程造價在5千萬元以上的新建建築物，都必須符合內政部「公有建築物綠建築標章暨候選綠建築證書推動使用作業要點」的規定。期望在對環境影響最小的情況下，提供員工及消費者健康、舒適、安全的工作和洽公空間。

再生能源應用

再生能源的最大好處就是可以不斷重複使用，而且會減少排放溫室氣體與其他空氣污染物。若我們能夠多利用再生能源，將可以讓環境變的更清潔。

我們2008年在北區、南區、國際，及行動分公司的努力下，共完成16套，總容量71.8kWp的「太陽光電發電系統」。此外，在提供員工技能提升的訓練所，以及可做心靈交誼及親近自然的電信會館，2008年共裝設了66套、有效面積達252.12m²的太陽能熱水器，節約了291,900度的電力使用，可省下72萬9,700元的電費，充份展現會館重視「電信情、環保心」的承諾。



我們選擇在合適的地點裝置太陽能板，節省電費支出。

減少車輛使用 降低耗油

為有效減少車輛使用所產生的溫室氣體排放，除了透過教育訓練，教導駕駛人員改變駕駛習慣來降低油耗外，我們在2007年開始導入汽、機車減量計畫，截至2008年，2年共減少了1,012輛汽車及549輛機車的使用。

在檢視及統計實際狀況後，我們在2008年初修正了「汽機車五年減量計畫」及「汽機車五年汰換計畫」，規劃在五年間，要再減少625輛汽車及248輛機車。

中華電信汽、機車減量五年計畫

	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	總計
汽車	166	138	145	141	35	625
機車	94	46	44	44	20	248

註：《九十六年中華電信企業社會責任報告書》中汽、機車減量目標分別設定為495輛及205輛，於2008年初修正目標為324輛及214輛。

中華電信汽、機車汰換五年計畫

	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	總計
汽車	1,126	792	631	367	302	3,218
機車	279	290	263	164	229	1,225

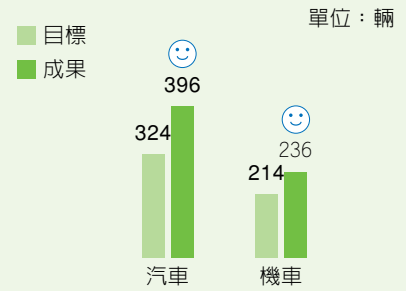
註：《九十六年中華電信企業社會責任報告書》中機車汰換目標設定為333輛，於2008年初修正目標為60輛。

綠色採購

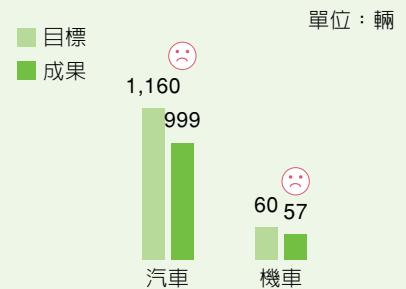
我們配合環保署「生活做環保，消費看標章」的政策，積極推動綠色消費行動，除了採購具有環保標章的產品外，也跟台北市環保局簽署了「民間企業與團體綠色採購意願書」，辦理內部綠色採購研習會，宣導綠色採購概念。

我們在2008年的綠色採購金額為2.01億元。若以縣市來區分，台北市採購金額超過1億元，高雄市超過3千萬元，除了具體落實我們對環境永續發展的承諾外，也間接對所處縣市的經濟發展做出貢獻。

2008年汽機車減量成效



2008年汽機車汰換成效



我們的努力不僅得到台北市環保局的肯定，中華電信總公司、南區分公司、行通分公司，也獲得環保署「綠色採購績優企業」的頒獎表揚。

主要回應



纜線拆收後，經妥善檢驗，找出電氣特性良好的部份加以再利用。減少資源浪費，並節省工程經費。

廢棄物回收

我們主要的事業廢棄物多為混合類五金，屬於可再生資源。在回收處理部份，我們按廢棄物清理相關法規的規定，分為R、D、E等3類，委託合格廠商負責回收處理。

- R類：公告應回收或再利用之廢棄物。
- D類：一般線纜、混合五金等廢棄物。
- E類：含油脂線纜等廢棄物。

2008年廢棄物回收總量

● 混合類五金回收數量

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

註：蓄電池的報廢條件為5年以上不堪使用者，回收數量與當年度之建設數量有關，並不做為績效指標。因蓄電池之容量大小不一，無法直接將數量換算重量。2007年回收重量為1,028公噸，2008年為582公噸。

● 接取網路客戶端設備回收數量

回收種類	2008年
ATU-R(部)	380,213
VTU-R(部)	57,735
MOD-ST(部)	129,084

此外，我們也在各辦公地點設置專門的回收箱，鼓勵員工將辦公及生活廢棄物妥善分類後加以回收，並把回收成果鍵入「環境永續發展管理系統」進行追蹤。

2008年辦公及生活廢棄物回收績效

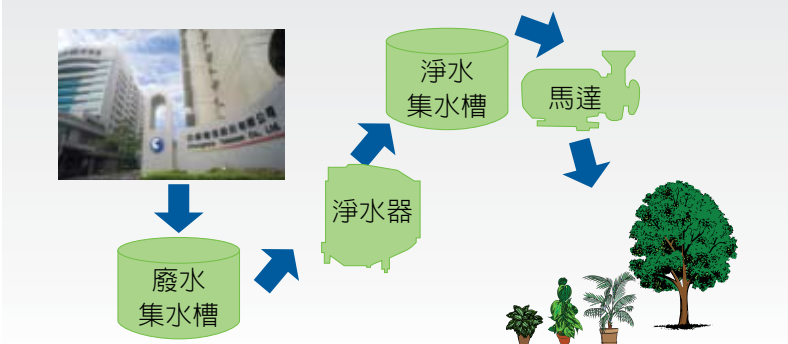
塑膠類(kg)	手機(只)	廢電腦(台)	廢燈管(支)	鋁罐(kg)
9,565	609	3,061	26,101	4,650
廢電池(kg)	廢紙(kg)	紙張減量(張)	碳粉匣(個)	
10,465	361,161	4,579,273	4,807	

● 水資源回收

我們自2008年起推動節水措施，以及雨水、生活廢水的再生利用方案，將回收水再利用於樹木澆灌、園區及人行道清洗上。此外，也將回收數據登錄於環境永續發展管理系統中，方便各單位進行分析、管控及評比。具體節水措施包括：

- 洗手檯裝設噴霧式水龍頭，降低水流。
- 部份女廁改裝兩段式沖水設備，減少沖水量。
- 雨水、生活廢水的再生利用方案。（2008年雨水回收設備裝置容量為5,078,984公升、沐浴水回收設備裝置容量為11,940公升。另逆滲透RO水實際回收1,238,608公升。）

沐浴水回收系統



● 手機回收

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消耗。

近年來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。為了讓社會大眾更便利的回收廢行動通訊產品，我們在2008年12月30日，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」，結合319家服務中心及神腦國際逾210家門市，全面展開手機回收行動。

我們期望透過手機回收計畫的全面推動，呼籲社會大眾對於科技產品回收再利用的重視，減少廢棄通訊產品流入新興國家，損害及污染當地居民健康及環境的機會。



以回收紙製成的手機回收桶，象徵我們落實資源回收再利用的決心。

主要回應

員工自主環保

員工的參與，是我們推動環保不可或缺的重要關鍵，我們鼓勵員工盡最大努力來參與環保及節約能源行動。

為了讓員工能夠完整瞭解公司對環保的承諾及作為，我們在2007年制訂了「環保生活暨節約能源行為準則」，讓員工在日常工作中也能落實環保及節能理念。

2008年，我們開始推動各種自主環保行動，讓每一位員工從自身做起，透過生活及工作習慣的改變，共同為維護自然環境貢獻一己之力。

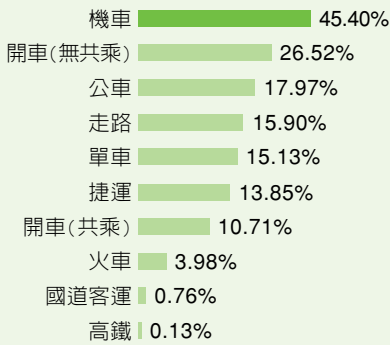
員工低碳通勤調查

我們擁有2萬4千多名員工，分布於全台各地，我們體認到，大量的通勤行為為人類社會帶來許多麻煩，漫長的上下班旅途耗費自然資源，加劇環境污染，也浪費個人大量寶貴時間。我們若能減少一天的通勤溫室氣體排放，約能減少101噸CO₂排放量，大幅減低對地球與環境的衝擊。

為了瞭解員工通勤所產生的溫室氣體排放狀況，以及未來配合低碳通勤模式的意願，我們在2008年的國際無車日，進行了首次的「員工通勤問卷調查」，在全體員工踴躍的參與下，調查回覆率達32%。調查結果顯示：

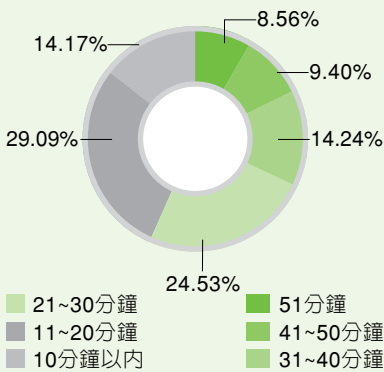
- 員工目前主要通勤方式，以騎機車(45.4%)及開車(26.52%)為主。
- 約80%的員工在40分鐘內可以完成單程通勤路程。
- 員工因通勤所產生的溫室氣體排放，平均為4.11kg CO₂ / 人天(採用環境品質文教基金溫室氣體計算器推估)。
- 當外在通勤條件不變的狀況下，我們員工每週願意參與3天的低碳通勤，改用騎單車(35.48%)及搭乘大眾運輸工具(25.80%)上下班。
- 低碳通勤花費的時間會略為增加，但我們的員工普遍仍願意配合採用較為環保及低碳的通勤方式。

員工通勤使用交通工具

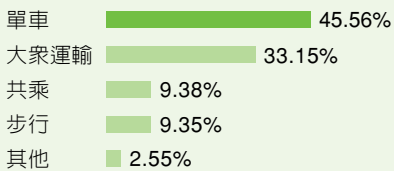


註：採複選方式，故比例總和不是100%。

單程通勤時間



配合低碳通勤，員工願意使用的運輸工具



通信機房及辦公室環保節能競賽

為鼓勵員工將節能視為一種工作態度及習慣，我們特別針對綠美化、垃圾分類、節紙、電源空調，以及機房節能等項目，在2008年9月舉辦了「辦公室環保節能競賽」。透過全員工的參與行動，除了讓環保節能措施能被有效落實外，我們的員工也會在「中華電信異言堂」中，分享及交流彼此的節能經驗，擴大影響範圍。



節能績效評鑑

除了總公司，我們也在各分公司及營運處成立「節約能源推動小組」，由各單位最高主管擔任召集人，指派節約能源管理人員，每年擬定節約能源目標及工作計畫，推動各項節約能源措施。

在節能措施取得一定成果後，我們在2008年執行了「節能績效內部評鑑」活動，由總公司組成績效評鑑專家團，到各分公司及營運處進行績效評量，期望透過各單位互相觀摩的方式，檢視節能成果，並激勵專業技術的成長與創新發展。



我們鼓勵創意的節能方案，例如在大樓屋頂設置蘭花園有助於室內降溫又可滿足員工休閒。



我們了解能源的有限，透過各機構的互相觀摩，檢視節能成果，讓節能的觀念深植每個員工心中。

 主要回應


環保公務腳踏車現已普遍使用。



希望基金會董事長紀政女士，與呂董事長共同推薦步行樓梯刷卡系統。



利用既有空地建造生態池。

公務車調派共乘，減少車輛出勤次數

我們的電信服務範圍遍佈全國，相關建設及服務必須藉由公務車來達成。為減少耗油所產生的溫室氣體排放，2008年我們開始推動公務車調派及共乘的計畫，透過有效的調度及排程來減少車輛出勤次數及油耗，並透過宣導，教育員工正確的駕駛概念。具體措施包括：

- 集中調度公務車輛，鼓勵或協調公出差路線相同者共乘。
- 鼓勵近程洽公員工搭乘大眾運輸工具或騎乘環保腳踏車（2008年使用者超過25,915人次）。
- 督導駕駛同仁，隨時保持適當胎壓、冷氣強弱，並禁止怠速運轉。

員工走樓梯健身活動

電梯是辦公大樓的必要設備，雖然有助節省辦公人員的體能及時間，但對於用電負荷過重的電梯而言，如能減少使用次數，除了可以減少電力消耗量，達到節約能源的目的外，洽公時如能多利用樓梯，也能達到健身的效果。

因此，我們在2008年12月推出了「上、下班及平時洽公多走樓梯少搭乘電梯活動」，邀請全體員工一同來響應。我們研發了智慧型步行樓梯刷卡系統，只要是公司員工及外包工作人員，行走於總公司電信大樓之不同樓層，即可隨手以識別證IC卡於各樓層梯間轉角平台處之刷卡器上留下紀錄。

估計每月因此可節省電梯運轉約80小時，每年約可節省6萬元的電費，相當於減少12,000公斤的碳排放，步行樓梯既可健身又可節能減碳，確屬一舉數利的運動。

生態保育

我們不僅努力降低環境的負面衝擊，也透過種樹的積極行動，在兼顧生物多樣性的前提下，為生態的保育盡一份心力。我們鼓勵員工參與各項植栽及綠美化行動，並利用管理系統來控管植栽狀況，累積已種植超過5萬棵樹木。



行動重點

節能減碳服務

長期以來，我們持續建設光世代電路與NGN網路，透過優質完整的IT服務平台，協助台灣產業的升級及發展。面對本世紀的重要議題「節能減碳」，我們也將透過建立資訊系統與資料庫、開發應用服務與技術，以及夥伴合作等策略，來強化新興產業的市場發展，連結創造產業群聚效應。

為具體履行我們對環境永續發展的承諾，我們自2008年起推動「節能減碳」服務。以「智慧節能服務」(Intelligent Energy Network, iEN)為例，透過電腦數據資料整理分析，提供企業優化的運作環境管理，讓企業真正落實節能管理，至少可以提升能源使用效率達到20%以上。

此外，我們正在研發「汽車資通訊服務」(Intelligent Transportation System, ITS)，也首開創新智慧型運輸系統的服務模式，提供有關節能、防盜、緊急援助、導航、即時路況資訊、影音娛樂、旅遊，及購物優惠等資訊，讓消費者享受行動休閒娛樂的便利。

在精緻農業領域方面，我們擁有近紅外線(NIR)關鍵技術、千里眼服務、資訊整合技術，可以協助精緻農業自動化，全程監控農產生長過程，並透過建立生產履歷來提升商品附加價值。在觀光旅遊方面，我們積極建置新的旅遊網站基礎平台，結合自有GIS地圖系統及黃頁店家，提供消費者有關旅遊、店家及節慶活動等資訊，利用e化來減少能源的耗用，提升生活的便利。

我們秉持永續發展的理念，對社會盡責、對環境友善，透過通信及網路技術的研發，我們將持續創新，希望能為社會大眾帶來更豐富、更美好、更嶄新的低碳生活服務。



麥克·諾貝爾(Dr. Michael Nobel)博士是「諾貝爾獎」創辦人阿佛列·諾貝爾的曾姪孫，目前擔任諾貝爾慈善基金會主席，長期關注環保與節能議題，近年來更致力新興能源開發，以期改善環境污染，減緩全球暖化。諾貝爾博士受邀為「全國能源會議」進行專題演講，而他來台的首站便是參觀我們研發的iEN，熱烈討論節能的重要性。



行動重點

《九十六年中華電信企業社會責任報告書》

我們對環境永續發展的承諾：

「我們希望從自身嚴謹的碳管理與內部節能減碳的經驗，結合我們網路通信的核心技能，開發對環境更友善的、更確實的節能減碳創新服務，成為幫助客戶打造低碳經濟與低碳生活的最佳夥伴，共同為台灣節能減碳盡一點心力。」

帳單整合與電子帳單

帳單電子化兼具「減碳」與「固碳」雙重效益，實體帳單電子化後，可減少寄送油耗所產生的二氧化碳，有助減碳，而減少紙張用量，則有助減少砍伐樹木，增加吸存CO₂的固碳效果。

為了宣導節能減碳概念，並鼓勵客戶利用電子化介面進行帳單管理，我們選擇從用紙量最大的電信帳單開始，進行帳單合併的規劃。截至2008年底，已有84%客戶採用帳單整合，每年約可節省20,640萬張的A4帳單用紙，相當於減少砍伐18,763棵原木、減少3,715公噸的CO₂排放。

為更進一步達到帳單減紙目標，我們自2005年8月起推出「線上電子帳單服務」，提供消費者線上查詢、線上繳費，及帳單分析等服務。截至2008年底，已有202萬個門號(約130萬筆帳單)採用電子帳單，每年約可節省3,870萬張A4用紙，相當於減少砍伐3,518棵原木、減少697公噸的CO₂排放。

帳單整合與電子帳單成效

	2007年	2008年	2009年目標
採用帳單整合之客戶比例(%)	82	84	84
採用電子帳單之門號數(萬)	118	202	300

註：22萬張A4紙≡1噸紙漿，1噸紙漿≡20棵原木。

根據環保署全民二氧化碳減量資訊站：A4紙張一張可產生0.018kg CO₂。

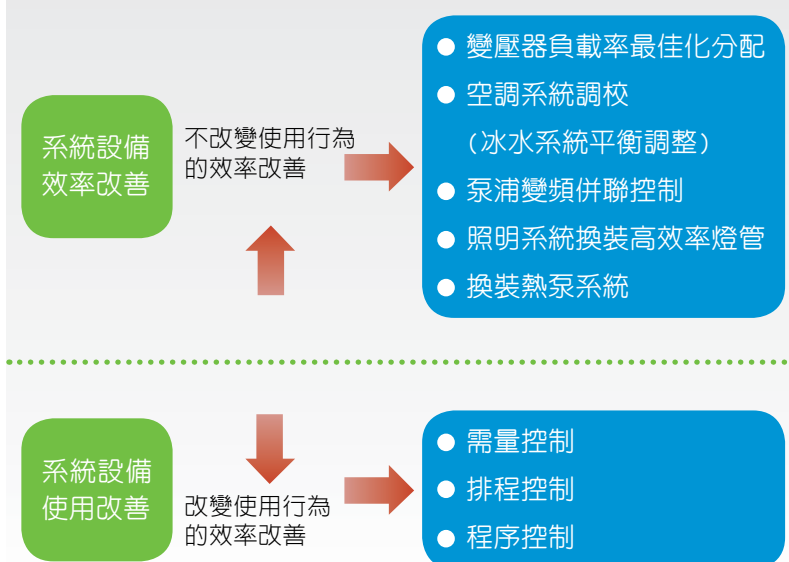
智慧節能服務

雖然ICT產業具有解決氣候變遷危機、創造低碳生活的機會，但終究無法靠一己之力獨立完成。我們不斷透過夥伴關係，開發新的產品與服務，期望跟我們的消費者一起創造低碳生活的願景。

我們累積了25年的電力監控及節能經驗，除致力於自主節能外，也不斷運用資通訊技術與創新整合能力，自行研發完成整體綠色節能解決方案：智慧節能服務產品，透過iEN來進行能源與節能績效管理，達到環保節能的目標。

iEN提供的服務不單只有系統面，而是具「節能診斷、控制管理及改善方案」的全方位解決功能(total solution)，管控範圍包括電力系統、空調系統、照明系統、給排水系統、熱泵系統、環境監控系統，以及太陽能光電系統等各項用電設施及設備。

iEN提升節能效益方式



iEN系統涵蓋範圍



 行動重點



 enjoy共乘網(中文)
carpool.hinet.net/open/acced.html

enjoy共乘網

將節能減碳的觀念落實到生活習慣，這種改變並非一蹴可及。對此，我們運用核心技能與專業，建構了「enjoy找共乘」社群平台，跟社會大眾一起邁出改變的第一步，期望創造對個人、對社會、對環境都具正面效應的多贏局面。

- 對個人：節省通勤油料、停車費、車輛折舊成本，同時能增加社交互動，認識新朋友，減少通勤時間。
- 對社會：減少塞車問題、興建停車位需求並且達到減少CO₂排放和空氣污染的效果。

2008年使用「enjoy找共乘」的總里程數為79,951公里，等同環繞地球1.99圈^註。目前我們正在積極規劃企業版的共乘服務，透過客製化的平台導入，讓企業在最短時間內，以最符合成本效益的方式，建立專屬的共乘網站平台，擴大節能減碳的效益。

註：地球一圈≐40,000公里

地政電傳資訊系統

我們協助政府建立地政電傳資訊系統，將全國各縣市政府所轄的地政事務網路化，民眾利用電腦或PDA上網，搭配自然人(工商)憑證的使用，便可查詢到全國所有縣市地籍資料，方便又快速，大量減少民眾因交通運輸所產生的CO₂排放。

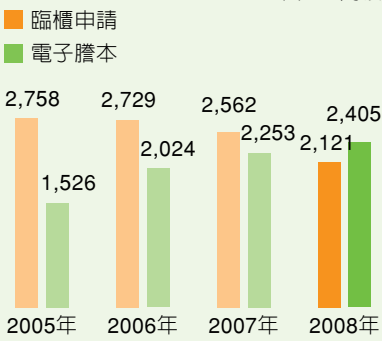
系統特色

- 便利性：只要有一個HiNet帳號，上網就可查詢全國所有縣市的地籍資料。
- 資料正確性：與各縣市政府地政處(局)資料庫同步更新。
- 安全性：可分類查詢地籍資料，維護個資安全。

2005年至2009年1月，謄本核發總量為8,350萬張。以每件5分鐘處理時間計算，共為政府單位節省約380萬小時的工作時數。以民眾每次往返時間1小時、交通費50元計，共節省民眾4,563萬小時、約22億8,150萬元。

歷年謄本申請量趨勢圖

單位：萬張



數位宜家服務

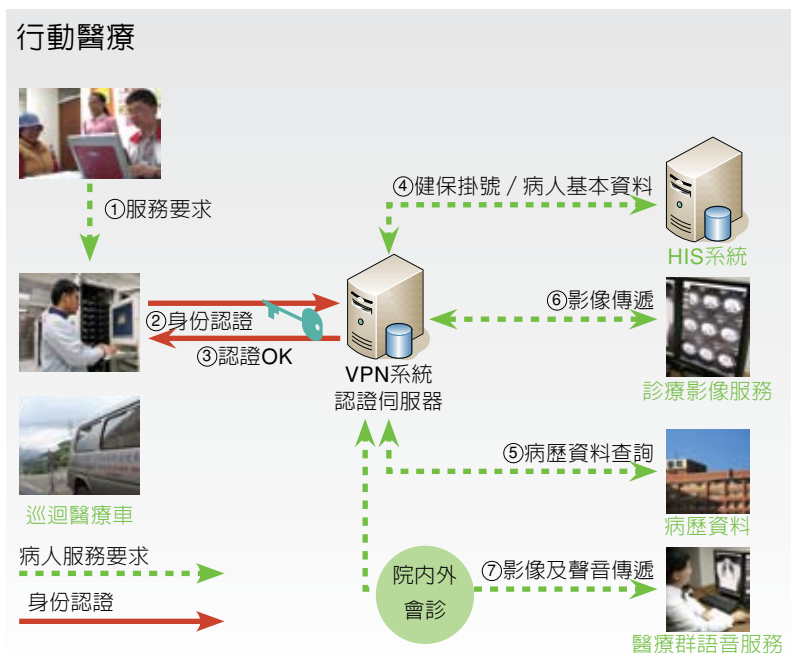
數位宜家服務是功能強大、穩定、高安全性的服務管理平台，應用了我們光纖網路、行動網路及無線技術，提供客戶遠端監控設備功能，讓客戶可以遙控窗簾、照明、冷氣空調，及瓦斯遮斷閥等設備。

在創新部份，我們可利用該平台來維護與管理客戶端的設備，即時管控狀況，更可結合MOD、寬頻上網，提供客戶安全及全方位的數位家庭服務。

遠距照護

我們與埔里基督教醫院合作，利用WiMAX寬頻網路(頻寬約40Mbps，以及後端FTTB骨幹網路)，結合醫院所提供的2部巡迴醫療車，以「行動診間」的方式來進行巡迴醫療服務。

透過WiMAX寬頻網路，讓醫療車等於擁有行動醫院的功能，可以整合院內資源，進行遠距會診。此外，我們也設置多重資安認證機制來保障個人病歷資料，病患在車上就診就像是親至大醫院一樣方便安全，山區民衆不會因交通不便而延誤診療，也可減少醫護人員往返奔波的時間，提高醫療效率，對提升偏遠地區部落居民之醫療服務品質助益甚大。



中華電信低碳生活網

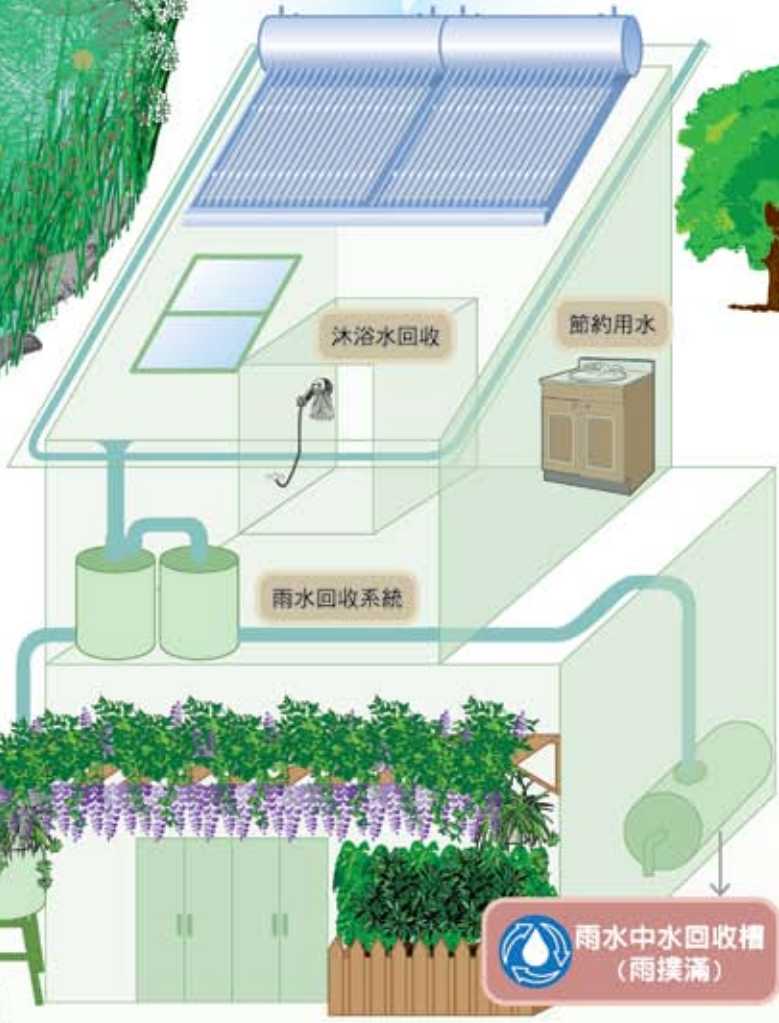


iEN 智慧節能服務





太陽能熱水器



環保公務自行車

雨水中水回收槽 (雨撲滿)