

S策略 應對氣候變遷

M管理 擴建環境管理系統

建構溫室氣體減量目標

A措施 提昇生態效益

擴大綠色採購

R回應 創新綠色ICT

T目標 締造環境永續藍圖



- 行動通信分公司為第一家通過ISO14001環境管理系統驗證之國內行動通信業者
- 環保署綠色採購績優企業獎
- 環保署99年度事業廢棄物與再生資源清理及資源減量回收再利用「特優事業獎」
- 環保署99年消費綠大賽企業獎
- 環保署99年廢棄資源物管理績優選拔「通訊傳播組特優獎」
- 環保署99年環保獎項清淨家園第一名
- 連續榮獲台北市政府99年度績優綠色採購標竿企業獎
- 榮獲台北市政府99年度金省能獎



應對氣候變遷

我們承諾以核心能力為基礎，致力因應全球氣候變遷議題，創造節能減碳效益，讓消費者享受低碳的電信服務。

氣候變遷調適策略

全球氣候變遷除了國家會面臨不同程度的衝擊危害外，產業營運也可能因此受到衝擊而停擺。對此，我們把氣候變遷調適，列為未來持續提供電信服務，減少影響的重要課題。目前台灣氣候變異現象，主要以雨量過度區域性集中（即於某小區域降下大雨造成積水）為主，預期氣候變遷對我們的風險，業務上主要是直接會對電信機房及設施造成危害，我們需編列預算，執行防災計畫及救災行動。

風險與績效管理流程

我們是國內電信服務業者的標竿，在維護環境永續發展議題，有著特殊的地位與責任。我們提供對環境更友善、更優質的能源使用效率給消費者，以重視企業社會責任為出發點，追求企業的生態效益。我們在CSR委員會下成立了環境永續發展小組，負責彙整集團因應氣候變遷措施及改善成果，訂定短、中、長期目標，將節能減碳、環保議題納入營運計畫，並交由集團副總經理於董事會中呈報。董事會負責決定相關因應氣候變遷管理策略／成果檢視；高階管理階層執行董事會所決定之策略／跨部門之溝通及協調；公司各管理單位執行監督所屬單位的行動計畫／彙整活動執行成果；分支機構則執行日常管理活動／進行自我評估。

與政策制定者共同探討

我們積極參與政府相關單位（行政院環保署、經濟部能源局）氣候變遷法規公聽會，及COP15後NAMA行動計畫及國際法規研討會；參與我國環境保護署溫室氣體減量政策、碳交易，及節能減碳行動方案說明會。

參與國際組織關心坎昆會議

我們從2007年起就是世界企業永續發展協會(WBCSD)的會員，此組織由200多個國際企業的執行長帶領，專注在商業和永續發展議題。台灣會員包括宏碁、中油與中華電信。多年來我們透過WBCSD的資訊分享與頻繁互動，了解國際最新永續議題與趨勢。2010年11月29日~12月10日，聯合國氣候變化綱要公約(UNFCCC)第16屆締約國大會(COP16)在墨西哥坎昆(Cancun)召開，我們也透過WBCSD在此次會議的深度，深入了解京都議定書之後的國際減碳趨勢。

擴建環境管理系統

我們持續追求「降低環境衝擊」，建立環境管理系統是其中一個重要環節。我們持續積極推動環境管理ISO14001系統認證，預計2012年完成各機構的認證。同時，開始導入能源管理系統標準ISO-50001。

企業內部落實作法

環境永續發展小組制定了企業內部環保行為準則、手冊，並設定綠能標準（溫室氣體減量目標）。我們設有「員工創新提案作業要點」，凡員工提供有效氣候變遷改善措施方案與創新做法，經公司採納後，都會提供獎金獎勵。

為了讓公司所有單位能夠方便存取及管控環境績效，我們建置了集團環境數據資料庫—「環境永續發展管理系統」（EARTH），以系統化的資訊及分析界面，讓各營運單位有足夠的數據基礎，訂量化的環境改善目標，有效提升環境管理業務執行的效率。此系統完整呈現各機構內部用電、用水管理，水資源管理、照明設備管理、資源回收、樹木栽植等盤查，俾以展現更有效率的管理及環保成果。也透過全省的巡迴宣導，針對系統功能及使用方式，到各營運單位進行教育訓練，讓員工能瞭解系統的應用方式。



「環境永續發展管理系統」登入頁面。

ISO14001環境管理系統認證

2010年為確保環境永續發展環境，我們持續積極推動環境管理ISO14001系統認證，預定2012年完成各機構認證。其中數據通信分公司於2011年推動能源管理系統標準ISO-50001，對環境管理再精進一大步。

中華電信ISO14001單位認證順序

年度	執行單位
2008	南區分公司
2009	行動通信分公司
2010	北區分公司、數據通信分公司
2011	國際分公司、電信研究所
2012	訓練所、企業客戶分公司

建構溫室氣體減量目標

2008年我們領先業界，執行了溫室氣體盤查專案，成為國內第一家取得ISO 14064-1查證聲明書的電信業者。2009年我們成為第一家設定節能減碳目標的電信業者。2010年，溫室氣體排放量已低於2007年水準。未來我們也將響應政府減碳目標，於2020年回到2005年水準。

推動每年溫室氣體盤查

2008年我們領先業界，首度執行溫室氣體（GHG）盤查，由台灣檢驗科技公司（SGS）負責第三方盤查驗證。並使用世界資源協會（WRI）及世界企業永續發展委員會（WBCSD）開發的溫室氣體盤查議定書（GHG Protocol）為盤查工具，進行數據計算，及建立溫室氣體排放清冊，做為未來推動溫室氣體減量及碳管理的基礎。

持續推動節能減碳

目前我們的盤查範圍為範疇1與範疇2。結果顯示，外購電力是我們最主要的溫室氣體排放來源，因此我們具體展開各項節約用電行動。至於範疇3，尚未列入盤查範圍，僅做定性無定量分析。未來，我們將逐步釐清員工差旅等的溫室氣體排放影響。

2010年，我們的溫室氣體總排放量為905,095.14 t-CO₂e，遠低於2009及2008年的排放量，在控管得宜下，做到了大幅降低溫室氣體排放總量。未來，我們仍會以用電管理、減少用電量為主軸，有效具體的行動，落實我們的承諾。

中華電信溫室氣體排放分析（經查證）

範疇	溫室氣體排放源	排放量		
		2008年	2009年	2010年
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	39,087.09	30,710.73
Scope2	辦公大樓、電信機房、光世代設備所使用之外購電力	914,298.91	932,562.44	874,384.41
	總排放量	946,020.45	971,649.53	905,095.14

註1：「經查證」，指排放量數據經過公正第三方查證後之數值。

註2：排放量以CO₂當量計算，單位噸（t-CO₂e）。

註3：範疇1和2溫室氣體排放清單所採用的組織邊界涵蓋中華電信總公司，及其轄下6個分公司（北區、企客、行通、南區、國際、數據）、電信研究所及電信訓練所等8個機構，邊界內所涵蓋之所有排放源皆100%為本公司所擁有與控制。

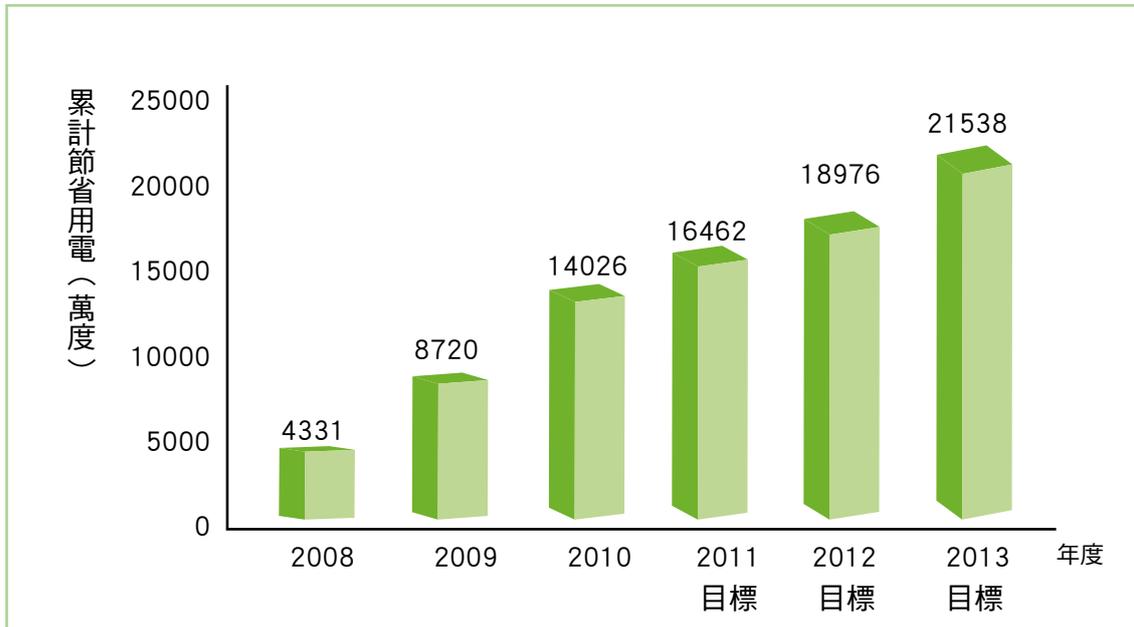
用電管理目標

依據2009年宣布之節能目標，分階段進行資通信機房及辦公大樓節能減碳計畫，預計2012年（業務成長除外）將比2007年之用電量減少1.68億度。

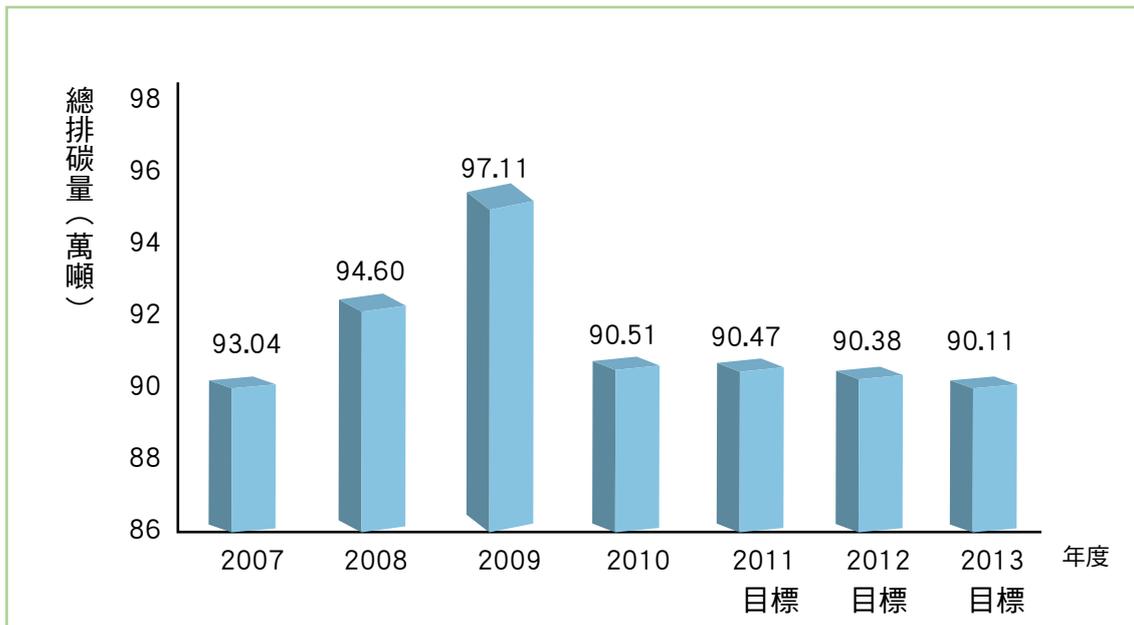
碳管理目標

原訂溫室氣體排放量在2012年回歸到2007年水準的目標。長期的降低碳排放目標，將配合政府的減碳目標，於2020年回到2005年的排放量。

中華電信節能計畫推動目標



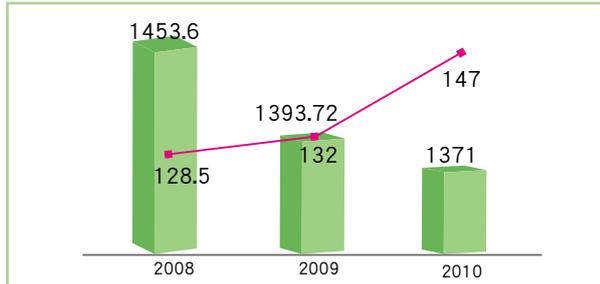
中華電信減碳計畫推動目標



環境影響總覽

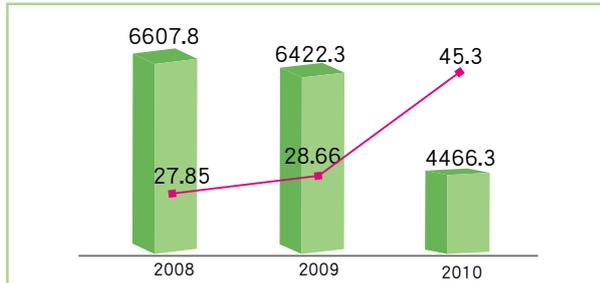
Input

電力 ■ 百萬度 ■ 生態效益比率



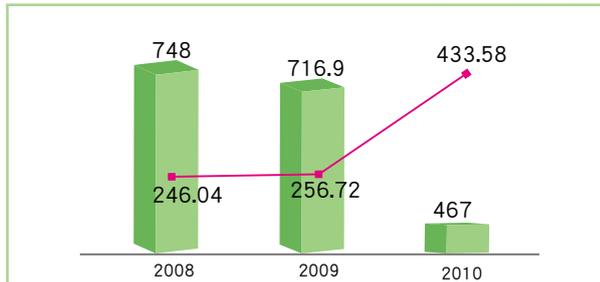
說明1：電力包含引進下一代電信設備之用電量。
說明2：生態效益比率=年度營收/用電量。

汽油 ■ 公秉 ■ 生態效益比率



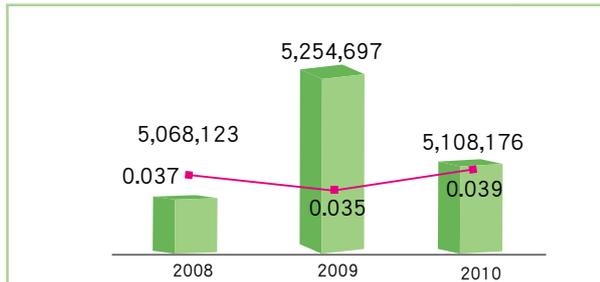
說明：生態效益比率=年度營收/汽油用量。

柴油 ■ 公秉 ■ 生態效益比率



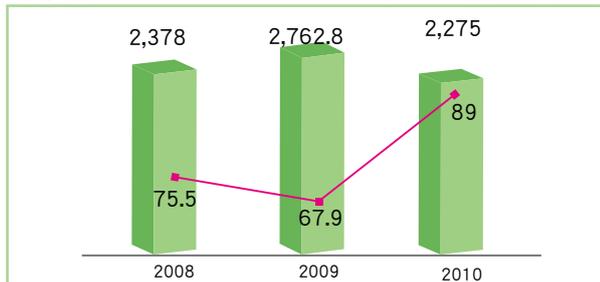
說明：生態效益比率=年度營收/柴油用量。

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=年度營收/能源消耗總量熱值 (GJ)。

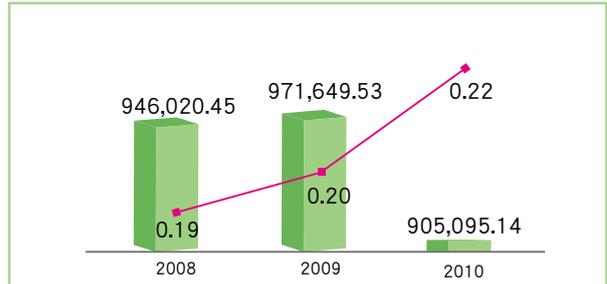
用水量 ■ 1,000m3 ■ 生態效益比率



說明：生態效益比率=年度營收/用水量。

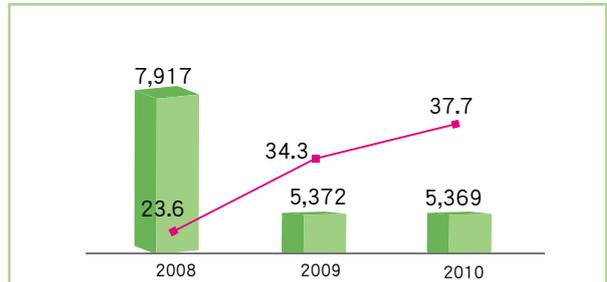
Output

溫室氣體排放 ■ t-CO₂e ■ 生態效益比率



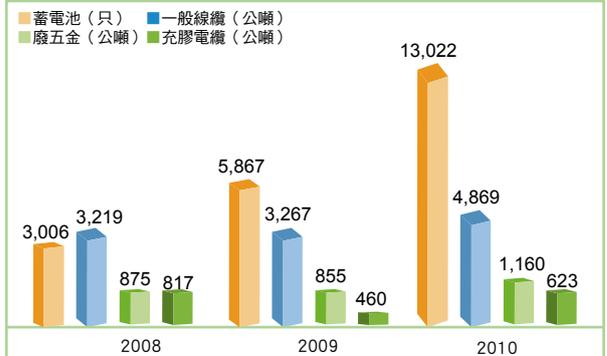
說明：生態效益比率=年度營收/溫室氣體排放量。

廢棄物 ■ 公噸 ■ 生態效益比率



說明：生態效益比率=年度營收/廢棄物產生量。

混合類五金回收數量



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



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

提昇生態效益

「生態效益」(Eco-efficiency)是由世界企業永續發展委員會(WBCSD)所提出的，目的在於增進更有效的資源利用與較低的汙染排放。從此指標可了解企業內部環境及經營績效的情況。為了更有效降低電信產業對環境的衝擊，並提高資源利用，我們推出許多環保節能行動產品/服務與方案，能協助住商部門及運輸業減少碳排放量。

集團碳減量目標

我們的目標是降低電力使用量、降低化石燃料的使用量，此行動所帶來的價值是降低營運電力成本，降低集團溫室氣體排放量。我們計劃在2012年時回歸2007年930,439.94 t-CO₂e的水準，而我們在2010年時已達成目標，集團用電量較2009年減少了22,000,000度，集團汽油使用量較2009年減少了84,125公升，柴油使用量較2009年減少了29,373公升。2010年的碳排放因而少13,731 t-CO₂e。

2010年，我們投資2仟萬於辦公大樓節能管理。而電信機房的節能計畫，改善措施項目包括：採用外氣空調、高顯熱空調機、提高機房溫度、採用變頻器、機房分區照明，2010年到2014年投資金額估計將達97.9億元。2010年達成之節能金額為5,720萬元。

2009~2010年減碳成效

	2010較2009 減少量	減碳排放量 (tCO ₂ e)
集團用電量(度)	22,000,000	13,464
集團汽油使用量 (公升)	84,125	267
集團柴油使用量 (公升)	29,373	
總計		13,731

持續環保節能工作

我們並不以達成減量目標而自滿，持續加強節能工作的推展，更期望有助於整體產業的綠化。

- 開發環境永續EARTH系統，進行碳揭露、碳盤查、碳管理、碳減量等低碳生活目標。
- 簽署經濟部能源局節能計畫，3年內節電5%。
- 推動政府及世界潮流接軌環保節能活動：供應商環保事務議合機制、供應鏈善盡環境保護與企業社會責任、全力建立綠色產業供應鏈及產品生命週期評估制度、電子廢棄物回收系統規劃、參與台灣環境及生態保育工作、進行綠色消費採購環保節能標章產品。
- 推動綠建築行動方案，凡是工程造價在5仟萬元以上的新建建築物，申請綠建築標章。
- 通信機房自建綠色能源：太陽光電發電、風力發電及汽、機車減量計畫與汰換計畫。

擴大綠色採購

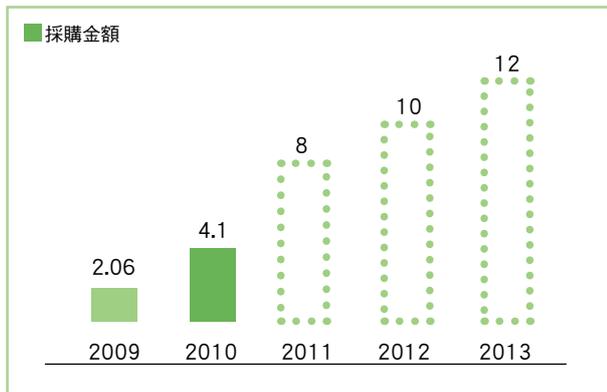
中華電信配合政府政策，善盡社會責任，全力推動全區各機構綠色採購，積極參與行政院環保署所推動的「民間企業與團體實施綠色採購計畫」，並在員工環保節能上不遺餘力。

推動綠色採購、輔導成立綠色商店

我們積極推動綠色採購，採購綠色環保標章、節能標章、節水標章與綠建材、簽署民間企業與團體綠色採購意願書、辦理綠色採購研習會等，每年皆編列預算，並年年增加。

我們輔導北區分公司、南區分公司及行動通信分公司消費合作社，成為綠色商店，是全國第一家以員工消費合作社加入綠色商店的民間企業。

綠色採購金額（億）



註：2009、2010年為實際金額，2011~2013為預算金額。

執行員工環保節能行動方案

我們的員工透過教育宣導，對氣候變遷議題認知更為深刻，有利凝聚共識，推動公司內部減碳行動。

- 落實環教法，實施環境教育行動方案
- 鼓勵員工低碳通勤：無車日／共乘／大眾工具
- 舉辦「通信機房及辦公室環保節能競賽」
- 實施「各營運處節能績效內部評鑑」
- 鼓勵員工自主環保：走樓梯／分類回收／個人電腦節能設定／控制辦公室空調溫度／非尖峰時段電梯管制／雨水及含洗澡水回收澆灌花木
- 環境教育：參與生態保育／冷氣開機一小時／午休關燈一小時／每週環保一素餐／影印紙雙面使用／制訂中華電信環保暨節能生活準則
- 二手電腦轉贈慈善或弱勢團體
- 成立環保、節能及愛心志工大隊



綠色採購能有效擴大企業的經濟、環保及社會效益

創新綠色ICT

「綠色」除了代表環保以外，還代表了高效能、社會責任和低碳生活，它象徵了比世界繁榮更高層次的目標理想。「綠色ICT」被視為達到碳限制目標的重要手段，其中兩個廣被倡議的範疇包括：支持省能生活型態ICT應用科技，以及節能減排高效能ICT產品／系統。

朝綠色ICT邁進

我國政府、產業及消費者開始重視「節能減碳」議題，未來產業結構也將逐步朝低碳產業發展。我們屬於電信產業，有助其它產業提升能源效率及減少能源的耗用（如智慧節能服務及視訊會議），邁向綠色ICT有助我們未來在市場上創造更大的發展及獲利機會。

內部作業綠化

- 全區水／電費集中轉帳代繳作業及建置用電用水管理資訊平台。
- 使用公文ODAS系統，推動公文線上簽核。採購領投標，提供廠商電子領標及線上電子投標，提供機關上傳招標檔及線上電子開標服務。
- 電子採購領投標：提供顧客在電腦及手機的線上查詢機制，包括應繳帳單、線上繳費、帳單分析管理等多項服務。
- 電信帳單管理：進行帳單合併，減少帳單用紙即減少碳排放量。

主要節能產品／服務

- 自行研發完成「智慧節能服務」，簡稱iEN（Intelligent Energy Network）協助家庭、公司行號及機關團體進行節能減碳減少耗電工作。
- 行銷節能減碳方案：包括行動影像電話、行動導遊、行動黃頁、電腦節能、會議電話、視訊會議等。
- 推動「計程車派遣服務」：透過衛星精準定位，讓排程系統最佳化，減少車輛耗油，讓消費者享受更快速的叫車服務。
- 開發綠色節能產品，減少照明用電：開發LED-E27-6W-9W等照明（預計2年回收成本）。
- 提供「企業整合通訊服務」（Unified Communications, UC）：提供遠距工作之即時通訊、語音通訊、應用程式共用、檔案分享及個人電腦視訊會議等整合服務。
- 開發遠距醫療照護：透過WiMAX寬頻網路，整合院內資源，進行遠距會診。
- 運用網路科技，整合e管家智慧科技系統、物業管理、遠端遙控家電等ICT建商專案。
- 票據交易所HiNet客戶退票紀錄與辦理清償註記；政府專案研發地政系統，民眾於網路申領地籍資料電子謄本核發。

締造環境永續藍圖

我國政府於2010年推動「國家節能減碳總計畫」，將依方案政策導向，訂定重點標竿型計畫。消費者開始重視企業在節能／綠色產品的開發狀況，而開發有助節能的產品及服務，也有助提昇我們的企業形象。

促進經濟轉型

我們配合我國政府六大新興產業之推動，全力開發產業化應用技術，協助企業綠色轉型發展。為此，我們規劃出符合自身特性的環境永續藍圖，今後將五大方向並進，實現永續家園的目標。

投資綠色未來

我們從供應鏈開始，全面啟動綠色採購計畫。預估未來5年投資400億元於雲端業務，將以採購具備節能減碳及iEN智能系統的雲端設備為主。

環境永續藍圖五大構面

環境揭露	能源效率	再生能源	自主環保	產品與服務
<ol style="list-style-type: none"> 1.持續落實碳盤查 2.持續回應相關碳資訊揭露與環境永續議題問卷及製作報告書 3.持續提高投入環境費用比率 4.進行供應商環境永續宣導與問卷 	<ol style="list-style-type: none"> 1.進行機房整併 2.建築加裝iEN 3.進行空調設備節能 4.使用太陽能熱水器 5.進行水資源的回收再利用 6.建置綠建築：中華電信綠色環保會館 7.環保LED燈開發 	<ol style="list-style-type: none"> 1.建置太陽光電系統 2.建置風力發電系統 3.建置燃料電池發電系統 	<ol style="list-style-type: none"> 1.落實綠色採購 2.使用環保節能車輛 3.公文系統（ODAS）無紙化 4.導入ISO14001管理系統 5.辦公室節能環保 6.機房節能環保 7.健康管理系統 8.響應無車日 9.響應地球日 10.事業廢棄物回收再利用 11.成立節能服務隊 12.推動清淨家園活動 	<ol style="list-style-type: none"> 1.提供電子帳單服務 2.提供建商ICT產品／服務 3.提供空調iEN產品／服務 4.落實環境管理系統 5.持續進行手機回收 6.持續研發節能產品 7.協助供應商取得通訊產品環保標章