

# 香港綠色資訊及通訊科技 電子案例彙編



資助機構

「中小企業發展支援基金」撥款資助  
Funded by SME Development Fund  
 工業貿易署  
Trade and Industry Department

主辦機構



協辦機構



支持機構





## 免責聲明

此刊物所提供的資料只作參考之用。內容雖已力求準確，但編寫者、出版者及項目所涉及的機構均不會對所提供資料的疏忽或由此引起的任何損失負責。

香港通訊業聯會  
香港北角英皇道625號12樓1205室  
電話：(852) 2504 2732  
傳真：(852) 2504 2752  
網址：[www.cahk.hk](http://www.cahk.hk)  
電郵：[info@cahk.hk](mailto:info@cahk.hk)

綠色科技聯盟秘書處  
節能及環境關注聯盟 (ESECA)  
香港新界葵涌貨櫃碼頭路88號  
永德利廣場1號18樓1803-05室  
電話：(852) 3111 2845  
傳真：(852) 3010 8152  
網址：<http://greenict.hk/>  
<http://energysaving.hk/>  
電郵：[admin@energysaving.hk](mailto:admin@energysaving.hk)

出版日期：2013年11月



## 關於《香港綠色資訊及通訊科技電子案例彙編》

香港通訊業聯會暨綠色科技聯盟獲得香港特別行政區政府工業貿易署「中小企業發展支援基金」撥款資助，並與香港生產力促進局合作，於2013年推出了「推廣綠色訊息和通訊技術為物流/運輸及批發/零售業中小企提高競爭力」的業界支援計劃。

著眼於物流/運輸和批發/零售行業，本計劃旨在增加本地中小企業對綠色資訊及通訊科技知識的瞭解，加強應用綠色資訊及通訊科技(簡稱“Green ICT”)的意識，並以此增強競爭力。為此，我們舉辦了一系列相關的推廣活動，包括研討會、系列工作坊，並編寫了《香港綠色資訊及通訊科技電子案例彙編》(簡稱“《電子案例彙編》”)。

集結本地中小企業綠色科技應用的經驗，我們希望通過此電子書，向業界展示有效利用綠色資訊及通訊科技的成功範例，以個案分享的形式顯示多種在物流/運輸和批發/零售領域裡有效應用的綠色方案。除此以外，本《電子案例彙編》亦通過介紹與綠色資訊及通訊科技相關的基本概念及發展趨勢，和企業制定綠色資訊及通訊科技策略時應考慮的元素，協助企業自行實施綠色資訊及通訊科技計劃，並在提升商業活動效率的同時積極地降低對環境的影響、減少碳排放。



## 鳴謝

感謝支持本《電子案例彙編》編寫的各機構(以英文名稱先後排序)，包括：

快易通有限公司 (Autotoll Limited)  
喜雅動力 (CheerHealth Professional Ltd.)  
城市花園酒店 (City Garden Hotel)  
康樂居僱傭中心 (HL&C Employment Agency Ltd.)  
美國萬通保險亞洲有限公司 (MassMutual Asia Ltd.)  
明昇行酒業有限公司 (Ming Sing Hong Wines Co., Ltd.)  
立邦油漆 (香港) 有限公司 (Nippon Paint (H.K.) Co., Ltd.)  
奧瑪物流服務有限公司 (OYM-Logistics Co Ltd.)  
PCCW-HKT 流動通訊服務 (PCCW-HK Mobile Service)  
新金源餐廳 (Sun Kam Yuen Restaurant)  
美國集運有限公司 (USA Direct International Ltd.)

在此刊物上/活動內(或項目小組成員)表達的任何意見、研究成果、結論或建議，並不代表香港特別行政區政府、工業貿易署或中小企業發展支援基金及發展品牌、升級轉型及拓展內銷市場的專項基金(機構支援計劃)評審委員會的觀點。



# 前言



居高始得遠眺，臨峰方可眼闊。科技的發展若只著眼於成本與利益的考量，忽略環境的可持續性，這樣只會限制了科技的長遠發展，縮窄資訊與通訊科技在香港的發展空間。

綠色科技聯盟自成立以來，一直致力推廣綠色資訊與通訊科技的發展及應用，從而提高本地資訊及通訊科技的可持續發展，使香港成為一個具競爭力的科技之都。綠色科技的發展主要分為兩大範疇，包括資訊及通訊科技產業本身的節能減排，以及科技應用在其他產業上對環境的正面影響。

本《電子案例彙編》是在走訪了多個業內的綠色資訊與通訊科技成功案例的基礎上編制而成，旨在幫助香港中小企業認識一些市場上現有的綠色資訊與通訊科技方案。除此以外，更邀請了不同企業分享實施方案時所遇到的挑戰及解決方法，為本地的中小企業提供借鏡，期望能增加他們將來在企業內推行綠色資訊與通訊科技的信心。

最後，希望各企業能大力支持綠色科技，以資訊及通訊科技為香港未來的發展加添環保的色彩。

葛佩帆博士太平紳士  
立法會議員  
綠色科技聯盟發起人及創會主席  
互聯網專業協會創辦人及前會長



## 會長獻辭



時值第十九屆聯合國氣候變化大會於2013年11月召開，全球再一次聚焦於共同面對的環境議題。而據聯合國負責研究氣候變化的Intergovernmental Panel on Climate Change (政府間氣候變化專門委員會)於今年發表的最新報告，進一步證實了氣候系統持續變暖的事實及其主因是出自於人類對化石燃料的使用，本人深信，世界各國為降低溫室氣體排放而需要進行的工作，會變得日益緊迫。

二十一世紀見證了資訊與通訊科技的高速發展，在增加生產效率的同時，亦帶出一個嶄新的虛擬生活世界。近年來，隨著人們逐步認識資訊與通訊科技在改善環境的重要角色，許多國家/地區已開始加大相關的技術發展及推廣。

香港通訊業聯會一直致力於推動香港業界及中小企學習與交流資訊與通訊科技的先進知識，因此對協助本港企業瞭解及應用新興的綠色資訊與通訊科技表示大力支持。本項目獲得政府工業貿易署的資金支援，並與香港生產力促進局合作，於2013年推出，在推廣綠色資訊與通訊科技的同時，重點幫助物流/運輸及批發/零售業中小企提高競爭力。

針對此類以中小企業為主的行業，本項目已於年內成功舉辦了名為「綠色科技提高競爭力講座」的啟動研討會和五場「綠色解決方案系列工作坊」。我們得到多位本地應用綠色資訊與通訊科技的先進企業代表、技術專家的支持、參與及分享，同時獲得參加者的高度評價。

在此，我衷心希望透過《香港綠色資訊及通訊科技電子案例彙編》，以實際個案分享的形式，為業界展示成功範例。本會亦期盼能和各界攜手，進一步透過綠色資訊及通訊科技這一重要推動力，幫助企業提高資源使用效率，減少碳排放，更好及更有效地承擔社會及環境責任的挑戰。

何偉中先生  
香港通訊業聯會



# 目錄

## 前言

## 會長獻辭

### 1. 綠色資訊及通訊科技的簡介

- 綠色資訊及通訊科技的基本理念 7
- 企業採用綠色資訊及通訊科技的益處 13
- 《電子案例彙編》協助企業實施綠色資訊及通訊科技 14

### 2. 綠色資訊及通訊科技的發展趨勢

- 綠色資訊及通訊科技在全球的最新發展 18
- 綠色資訊及通訊科技在中國內地及台灣的最新發展 19
- 綠色資訊及通訊科技在香港的最新發展 20

### 3. 與資訊及通訊科技相關的企業綠色策略

- 管理層的支持 25
- 實施的重點 26
- 核查及持續改善 27

### 4. 實用綠色資訊及通訊科技案例彙編

- 快易通有限公司－車隊管理系統平台 36
- 喜雅動力－電子產品目錄 38
- 城市花園酒店－綠色的電子市場推廣 40
- 康樂居僱傭中心－電子化的業務流程 42
- 美國萬通保險亞洲有限公司－產品銷售的平板電腦應用程式 44
- 明昇行酒業有限公司－採用手機應用程式及雲端科技 46
- 立邦油漆(香港)有限公司－積分機、自動調色機及電腦配色軟件 48
- 奧瑪物流服務有限公司－物流倉儲聯盟平臺 50
- 新金源餐廳－手機外賣點餐系統 52
- 美國集運有限公司－包裹配送系統 54



# 綠色資訊及通訊科技的 簡介

---



# 綠色資訊及通訊科技的簡介

綠色資訊及通訊科技，簡稱綠色科技或 Green ICT，融合先進技術與環保創新，已在世界上多個主要地區/國家被廣泛推廣，並成為幫助企業承擔社會責任的挑戰與減少碳排放和能源消耗的重要工具之一。綠色資訊及通訊科技的發展將為香港企業，包括中小企，帶來新的機遇和挑戰。而透過採用綠色資訊及通訊科技，企業亦可藉此降低營運成本及提高市場競爭力。

本章節將在闡述綠色資訊及通訊科技概念的基礎上，解釋綠色資訊及通訊科技對業界的積極影響，並介紹如何使用此《電子案例彙編》，協助企業瞭解並實施綠色資訊及通訊科技。

## 1.1 綠色資訊及通訊科技的基本理念

近年來，資訊及通訊科技(Information and Communication Technologies，簡稱 ICT)隨著互聯網的普及而迅速發展。當中，新型個人流動通訊工具被廣泛使用(2013 年全世界有超過 27 億人使用互聯網，而流動電話總數量已接近人口數量的 96%<sup>1</sup>)，將各種資訊方便快捷地帶給用戶。資訊及通訊科技不但改變了我們的生活，而且是帶動全球經濟可持續發展的重要推動力之一。由於其相關技術具有能夠提升工作流程效率、優化能源配置及降低資源消耗等特性，因此在減少溫室氣體排放和保持環境可持續發展方面亦有舉足輕重的作用。<sup>2,3</sup>

另一方面，使用資訊及通訊技術(包括數據中心、伺服器、網絡基礎設施、辦公室設備、個人電腦、電話等)和資訊及通訊科技產品生產、使用、廢物棄置的整個生命週期，都不可避免地會對環境產生一定的影響。據估算，全球使用資訊及通訊技術所產生的碳足跡大約佔全球溫室氣體排放量的 2%。<sup>4,5</sup>至 2022 年，全球資訊及通訊科技和其他消費電子產品的總耗電量將會較 2010 年增長近一倍，而至 2030 年總耗電量更會達到 1,700 萬億瓦。<sup>6</sup>

因此，當論及綠色資訊及通訊科技時，我們亦需要考慮資訊及通訊科技在促進環境可持續性發展方面的兩個主要範疇，即：

- 「利用資訊及通訊科技改善企業的環境表現」或「Green by ICT」：透過應用資訊及通訊技術，幫助減少商業活動對環境的影響；以及

<sup>1</sup> The World in 2013: ICT Facts and Figures, International Telecommunication Union (ITU), February 2013

<sup>2</sup> The Global Information Technology Report 2010-11: Transformations 2.0, S. Dutta and I. Mia, World Economic Forum, 2011

<sup>3</sup> The Global Information Technology Report 2013: Growth and Jobs in a Hyperconnected World, B. Bilbao-Osorio et al, World Economic Forum, 2013

<sup>4</sup> Gartner Estimates ICT Industry Accounts for 2 Percent of Global CO2 Emissions, Press Release by Gartner, Inc., 2007

<sup>5</sup> The Carbon and Electricity Footprints of the ICT Sector — Yesterday, Today and Tomorrow, J. Malmodin, Ericsson Research, 2013

<sup>6</sup> Gadgets and Gigawatts — Policies for Energy Efficient Electronics, International Energy Agency, 2009

- 「資訊及通訊科技本身的环境表現」或「Green of ICT」：利用優化措施，改善資訊及通訊技術自身的环境表現。

### 利用資訊及通訊科技改善企業的环境表現

透過利用資訊及通訊技術進行數碼化，可幫助企業減輕對實物資源的依賴，達致減少使用物料及降低營運成本的目的，因此已發展成為世界性的趨勢。由於資訊及通訊科技應用的範疇相當廣泛，企業可考慮透過不同的途徑以達致改善其環境表現的目標<sup>7</sup>（如圖 1.1 所示）。



圖 1.1 綠色資訊及通訊科技協助企業改善環境表現

#### 營運流程電子化

商業活動及行政工作常常需以文字記錄。透過借助不同種類的電子軟件系統，以電子化的形式獲取、儲存、檢閱、分析、更新及分享數據，企業可在特定流程中實現「少紙」，甚至「無紙」化。此類資訊及通訊科技解決方案可根據對企業的業務架構和特殊需要而度身訂制，如員工休假申請審批以及會議室資源安排等，協助處理人力資源管理相關的工作流程以及企業資產管理等範疇。以數位形式儲存的資訊不但便於備份查詢，而且可透過設置不同的存取限制，增加數據管理的保密及安全性。

<sup>7</sup> Green ICT International Application Challenge, International Telecommunication Union (ITU), 2013

## 智能能源管理

高科技的傳感器可計量諸如溫度、光度、氣體濃度等環境參數，並可透過中央處理器與能源控制組件及通訊系統等相結合，達到對工廠、樓宇等基礎設施內能源使用設備的智能管理。此類電子能源管理系統不僅可自動控制室內的主要能源使用設備（如冷氣機、風扇、照明等），而且有些系統更能協助監察及調控特定設施的運作，例如操作升降機等。隨著科技發展，部份傳感器的體積變得越來越細小。小型的無線傳感器所需的能量相對較低，將來甚至可以利用太陽能電池在日光下自動充電。<sup>8</sup>

## 水資源監控

水資源是人類生活不可或缺的自然資源，也是生產製造等經濟活動中的重要原材料。在世界許多地區，用水的需求已超出了水資源所能負荷的程度，因此如何有效利用水資源已成為企業環境表現的重要指標。以自動系統控制耗水量可幫助企業節省珍貴的水資源。例如，根據降雨量、日照時間的季節性改變，以電子系統自動調節室外植物灌溉的時間及水量，減少不必要的蒸發，有效利用資源。

## 交通運輸管控

交通運輸作為化石燃料使用的一個重要用途，提高交通運輸效率可直接降低企業能源的使用量及碳排放。車隊管理系統(FMS)是一種常用的應用方案，泛指一系列協助物流及貨車公司改善營運效率及與運輸工具相關的資訊科技解決方案。車隊管理系統通常由中央資訊處理系統以及安裝在車隊車上的裝置兩個部份組成。透過衛星定位、流動通訊和相關的數據分析，車隊管理系統可支援多項功能，例如實時汽車追蹤、合理工作分配、選擇最佳路線、進行車輛監控、安排汽車維修以及燃油管理等。

## 語音視像通訊

在商業活動中較常見的數字化通訊方式為遠程視像通訊系統<sup>9</sup>，即提供連繫不同地點的人員進行實時電話或視像會議的通訊技術。現時的視像通訊系統不但支援有線或無線通話功能，而且可加入多種輔助軟件，營造一個虛擬的會議平台，會議參與者亦可透過熒幕即時分享彼此的文件、交換資訊，甚至透過互聯網在共同介面上繪圖或書寫。使用者無需親身到達某一地點參與會議，從而節省外遊和安排會議的資源、時間和成本。

<sup>8</sup> Smart Dust: Swarms of Mini Sensor Nodes Powered by Integrated Solar Cells, 2045 Initiative, 2013  
<sup>9</sup> Public Involvement Techniques for Transportation Decision-Making, U.S. Department of Transportation, 1996

## 環境教育管理數字化

利用不同的網絡和數位媒體，有關環境保護的資訊可以更快捷、環保及互動的形式進行傳播。現時網路上不但有許多環境保護的宣傳、教育及活動資訊，而且不乏一些技術指南與互動工具，可以幫助企業進行環境管理，協助進行自我評估及改善環境表現。舉例說，有些網站可幫助企業或個人估算特定活動的碳排放<sup>10</sup>。有鑒於此，本《電子案例彙編》亦以電子文件的形式支援網上閱覽和下載，希望鼓勵業界更廣泛地採用低碳方式進行教育和推廣的工作。

## 資訊及通訊科技本身的环境表現

近年來資訊及通訊科技設備在商業活動中的使用率不斷增加，越來越多使用者開始逐漸認識到隨之引起的環境問題。事實上，電子設備的整個生命週期都有資源/能源的投入或輸出，並會造成溫室氣體排放及對環境產生影響。因此，為改善資訊及通訊技術自身的環境表現，可考慮從以下一些主要方面入手。



圖 1.2 改善資訊及通訊技術自身的環境表現

<sup>10</sup> 「碳足跡經理」，可持續發展委員會

## 產品環保設計

環保設計通常指在產品設計階段考慮加入環保元素(例如節省電力的性能)，以改善產品生命週期中的環保表現。而產品週期評估法(Life Cycle Assessment or Analysis)亦經常被用於分析產品於不同階段的能源/資源投入和輸出。其分析結果可用於衡量產品對環境的主要影響，並可幫助設計人員評估可行的改善方案。近年來，由於一些國家/地區推動產品環保法規/規範(例如歐盟的Ecodesign Directive 環保設計指令<sup>11</sup>)，環保設計已逐漸成為產品開發過程中一個重要的考慮因素。此外，許多國家都相繼推出法令法規，要求減少產品中的有毒有害物質含量，降低對使用者健康及對自然環境的不良影響。企業不但應在生產中注意減少使用或避免使用此類物質，更應與其供應商積極合作、儘量選用不含有毒有害物質的產品。

## 採用低碳新技術

嶄新的資訊與通訊科技成果往往可以為業界提供更環保的解決方案，耗用較少能源，產生的碳足跡亦會較少。例如，固態硬碟(Solid State Drives，或SSD)是一種可用於電腦內儲存數據的電子部件。與傳統的硬碟(HDD)比較，SSD透過對記憶閃存(Flash Memory)晶片對電子數據進行快速讀寫，無需依賴硬碟中常用的移動部件(例如旋轉盤)，因此具有較高的能源效率和系統穩定性。如果將手提電腦中使用的舊款HDD以SSD替代，可加快系統運行速度及減少電池電量消耗。<sup>12, 13, 14</sup>

## 提高資訊及通訊科技使用能源效率

在使用資訊及通訊科技設備時，儘量提高能源的使用效益是減少資訊及通訊科技碳排放的一個直接途徑。企業除了可透過選擇具有較高能源效率(如符合一級能源標籤)的設備外，通常需要引導相關使用人員的行為習慣。例如，企業訂立針對不同設備(如電腦、印表機、傳真機等)的節能指引，並將節能提示張貼於辦公室內。某些設備更可加設計時器或能源管理系統，當無人使用時，自動切斷電源。

<sup>11</sup> Ecodesign Directive, European Commission

<sup>12</sup> A Comprehensive Study of Energy Efficiency and Performance of Flash-based SSD, S. Park et al, Journal of Systems Architecture 57 (2011) 354-365

<sup>13</sup> Making the switch to a solid state drive, P. Zluzny, CHOICE Online, 2013

<sup>14</sup> Power Systems Flash Memory Solutions, IBM Power Systems

## 廢棄資訊及通訊科技設備管理

近年來，電腦及流動電話的平均使用壽命已降至2年或以下，電子產品的迅速發展及更新造成了電子廢棄物的增長。據統計，全球每年的電子廢棄物總量高達2000～5000萬噸。<sup>15</sup>這些廢棄物對環境及健康構成威脅，因此許多國家/地區已開始對電子廢棄物的處置進行規管，例如要求生產商承擔廢棄電器及電子設備回收處理的責任，而常見的資訊及通訊科技設備亦包括在內。生產商固然需要為使用者提供相應的安排，但使用者亦應主動瞭解有關的回收途徑，以便妥善處理電子廢棄物。

## 提高數據中心能源效率

作為集中處理大量資訊的資訊及通訊科技設施，數據中心(通常較為大型)和伺服器室(通常較為小型)內經常需要運行許多不同類型的資訊及通訊科技設備，因此對室內溫度、濕度等有嚴格的控制要求，亦需消耗大量能源。研究指出，大型伺服器室約30%的能源成本是用於製冷用途。<sup>16</sup>因此，數據中心和伺服器室要減低碳排放，除了可考慮採用具有較高效率的伺服器設備(例如刀鋒伺服器Blade Server)外，進行適當的溫度設定、冷熱空間分區、合理分配冷氣供應、以及提升空調本身的效率也是十分重要。

## 資訊及通訊科技虛擬化

虛擬化通常是指毋須硬件資源執行的軟件應用或服務，即使用者與網絡上的其他使用者分享同一硬件資源，但是透過虛擬平台仍然獲得相應的軟件應用或服務體驗。<sup>17</sup>虛擬化不但幫助平衡硬件資源的工作量以達致最佳使用效率，還可以透過匯集資源，從而推動高效能的硬件使用和減少能源的消耗。虛擬化的理念是資訊和通訊科技發展的自然進程，而隨著現今網絡技術日益完善，特別是雲端科技的快速發展，使企業可以有更多的選擇。透過雲端運算提供的典型服務包括：

- 基礎設施即服務(Infrastructure as a Service, 簡稱IaaS)：透過該服務，使用者無需擁有實際的伺服器及為其建造的伺服器室，只需以外判服務的形式購買硬件資源，相關成本反映資源的實際使用量以及進行活動的頻率；

<sup>15</sup> Waste Management, United Nations Environment Programme (UNEP)

<sup>16</sup> Minimizing Data Centre Cooling and Server Power Costs, E. Pakbazia et al, University of Southern California, 2009

<sup>17</sup> Business Benefits from the Virtualization of an ICT Infrastructure, I. Pogarcic et al, International Journal of Engineering Business Management, 2012, Vol. 4

- 平台即服務 (Platform as a Service, 簡稱 PaaS) : 透過該服務, 用戶可建立應用方案而無需管理相關的硬件/軟件資源, 部份網頁寄存服務更可免費提供常用網絡平台附件 (例如 MySQL、ftp 等) 的支援; 以及
- 軟件即服務 (Software as a Service, 簡稱 SaaS) : 透過該服務, 使用者無需在自身的電腦安裝及運作應用軟件, 有關軟件會透過互聯網提供, 例子包括免費電郵和檔案共用服務, 而許多商業應用軟件亦會採用此模式。

## 1.2 企業採用綠色資訊及通訊科技的益處

資訊與通訊科技作為極具影響力的現代技術, 對人類的生活和商業活動產生了巨大的影響。尤其是 20 世紀 90 年代以來, 資訊及通訊科技的開發、製造及服務迅速發展, 亦同時促進了經濟和社會的發展。隨著近年來氣候及污染等環境問題的出現, 社會各界對環境保護的重視程度不斷提高, 而環境因素亦成為影響可持續發展的三個重要支柱之一。提出綠色資訊及通訊科技概念順應了這種環保大趨勢, 以期在關注環境的同時, 將科技的特性與生產力相結合, 協助企業節省營運成本、提升市場競爭力及履行社會責任。

一般而言, 綠色資訊及通訊科技可以為企業帶來以下幾個方面的益處<sup>18, 19, 20</sup> :

- **物質的虛擬化與數字化** : 透過電子化, 資訊及通訊科技技術及方案能幫助企業在完成原有任務的前提下, 減少實物資源的耗用。

### 應用實例 :

使用電子條碼代替報關文件, 企業可每年節省四百萬張紙, 相等於減少砍伐約 337 棵樹。公司亦已採用電子商務解決方案, 將大量的文件轉為數碼形式, 可支援員工有效快速地跟進客戶的查詢, 而無需利用紙張記錄。

- **資料的收集與通訊** : 對於企業而言, 其營運效率取決於能否在最短時間內為每項工作調配最適當的資源。對於數據分析非常複雜的問題, 現代的資訊及通訊科技技術及方案可為管理決策提供重要支援。

### 應用實例 :

為加強物流管理的效率及降低能源消耗, 企業應用實時貨物及運輸工具追蹤系統, 為車隊管理分析及決策提供有用的電子資訊。公司更可根據有關結果, 監察相關指標以及安排規劃最佳運輸路線, 節省燃油使用。

<sup>18</sup> Green Technology: Driving Economic and Environmental Benefits from ICT, World Economic Forum, 2009  
<sup>19</sup> SMART 2020: Enabling the low carbon economy in the information age, The Climate Group on behalf of the Global eSustainability Initiative (GeSI), 2008  
<sup>20</sup> SMARTer 2020: The Role of ICT in Driving a Sustainable Future, GeSI, 2012

- **集成與整合系統**：系統整合可減少設備數量及所佔用的實際空間，因此通常可減少每單位系統功能所耗用的能源。

**應用實例：**

縱使現有伺服器室的容量接近飽和，企業仍可通過適當的配置整合及虛擬化某些伺服器服務，優化空間和能源的使用，即使未興建另一個新的伺服器室，仍然可以達到預期的資料容量及擴充計算能力，節省了相應的時間和投入的資金。

- **優化流程與功能**：以數字形式對流程或功能的成效進行模擬和比較，並輔以其他智能工具，可以達到簡化工作流程，提升效率的功效。

**應用實例：**

作為節能措施的一部份，企業在室外安裝光傳感器，不需要工作人員以人手調控，可以根據當天的實際日出、日落時間及光照強度，對其室外照明系統的具體開啟及關閉時間進行優化控制，達到節省能源的目的。

### 1.3 《電子案例彙編》協助企業實施綠色資訊及通訊科技

根據2011年進行的一次業界諮詢，許多本地企業對綠色資訊及通訊科技只有初步瞭解，他們認為技術方面的指引和相關的人員培訓等是協助本地業界採納綠色資訊及通訊科技措施的主要途徑之一。<sup>21</sup>為加強業界對綠色資訊及通訊科技的認知，特別是針對中小企業相對較多的物流/運輸和批發/零售行業，提供適用於香港企業的綠色資訊及通訊科技實用案例正是編寫本《電子案例彙編》的目的。

在本章節闡述綠色資訊及通訊科技基本理念和對業界積極影響的基礎上，本《電子案例彙編》的第2章將具體介紹綠色資訊及通訊科技此新興趨勢於國際、內地及香港的最新發展。而第3章則進一步討論企業管理層如何能有效地制定綠色資訊及通訊科技策略、以及選用綠色資訊及通訊科技措施時應考慮的主要因素，以期幫助企業進行自我評估，尋求改善空間。最後，為了向業界提供第一手的實例參考，我們在第4章收集多種具代表性的企業綠色資訊及通訊科技應用方案或措施。這些應用實例是基於編者近期對一些本地先進企業的走訪所得，在此我們亦對參與的企業表示衷心感謝。

<sup>21</sup> 邁向低碳綠色科技－應用資訊及通訊科技減少企業碳足跡之實用指南，綠色科技聯盟，2012



# 綠色資訊及通訊科技的 發展趨勢

---



## 綠色資訊及通訊科技的發展趨勢

資訊科技在近年發展迅速，當中資訊及通訊設備的碳排放更是全球各國關注的議題。總括而言，綠色資訊及通訊科技的發展可分為兩大範疇，包括：

- 一、 資訊及通訊科技產業本身的節能減排；
- 二、 綠色方案在其他產業的應用。

宏觀現今社會，知識型經濟的發展使整個社會傾向以資訊科技為主導，促使了資訊及通訊科技被廣泛應用。根據國際能源署(IEA)與經濟合作與發展組織(OECD)於2010年的報告<sup>22</sup>指出，現時全球的網民數量高達二十億，而資訊科技產品的數目也不斷上升，資訊科技產品的耗電量亦隨之急速增長。報告指出，現時全球的資訊科技耗電量佔總耗電量的五個百分比。而在歐盟，情況更為嚴重，資訊科技耗電量佔歐盟的總耗電量達一成。國際能源署<sup>22</sup>預計，到了2030年，資訊產品的耗電量將會大幅增加至現時的三倍，情況令人擔憂。

在資訊科技設備龐大的耗電量中，數據中心的耗電量佔了相當重要的部份。新加坡資訊通信發展管理局於2009年的調查<sup>23</sup>顯示，數據中心的耗電量佔整體資訊科技耗電量的四分之一。根據研究<sup>24</sup>所顯示，全球數據中心的每年耗電量相信已超過數億兆瓦小時(MWh)。

如此大的耗電量，當中卻有不少電量被白白浪費。BIO Intelligence Service<sup>25</sup>於2011年就家用及商用的終端設備作出調查，發現全球被浪費的網絡產品耗電量高達九成，大部份的網絡產品在使用電源的過程中，並沒有進行任何工作或傳送訊息。調查更預計，至2020年，網絡待機的耗電量將佔全球總耗電量的3.5個百分比。無可否認，待機的情況是無可避免的，但只要多加注意，浪費用電的情況必定能大大改善。上述BIO Intelligence Service的調查亦指出，約三份之二的網絡待機耗電量是能省卻的(見下表)。

<sup>22</sup> Network Standby Towards a Policy Framework, Energy Efficiency Workshop, Toronto, International Energy Agency (IEA), 2013

<sup>23</sup> Singapore Green ICT, 新加坡資訊通信發展管理局, 2009

<sup>24</sup> Global census shows datacentre power demand grew 63% in 2012, Computer Weekly, 2012

<sup>25</sup> Residential/Commercial edge-devices, BIO Intelligence Service, 2011

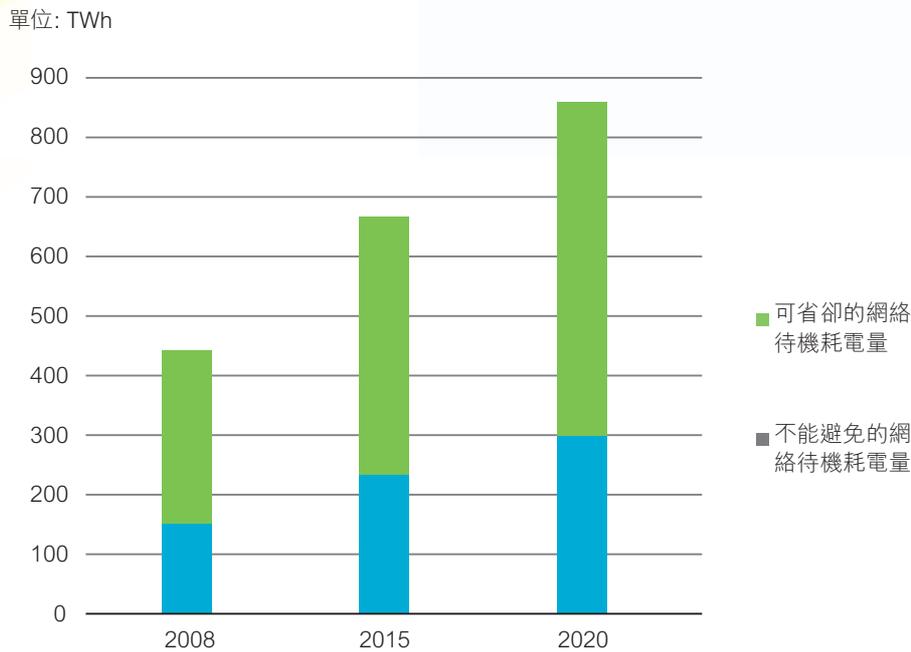


圖 2.1 2011 年 BIO Intelligence Service 的全球網絡待機耗電量調查

另外，新加坡資訊通信發展管理局於 2009 年的調查<sup>23</sup>指出，數據中心大部份的電能因低能源效益設計而被浪費掉。調查更顯示，推行綠色措施能為數據中心每年減少多達 55 個百份比的耗電量。若從經濟角度來看，根據美國國家環境保護局於 2007 年發表的報告<sup>26</sup>，單以美國市場計算，綠色措施為數據中心節省的能耗等值約 51 億美元，數目十分龐大。

要有效發展綠色資訊及通訊科技，絕對不能只專注於通訊科技產業自身的節能減排，綠色資訊及通訊科技方案對其他產業的影響也不容忽視。根據聯合國全球電子永續倡議組織及波士頓諮詢公司發表的 SMARTer 2020 報告<sup>27</sup>，預計至 2020 年，資訊及通訊科技所促成的減碳量將超過通訊科技產業自身的碳排放量 (13 億公噸二氧化碳當量) 七倍以上，達到 91 億公噸二氧化碳當量，相當於全球總排放量的 16.5 個百份比。

<sup>26</sup> Report to Congress on Data Centre and Server Energy Efficiency, 美國國家環境保護局, 2007

<sup>27</sup> SMARTer 2020: The Role of ICT in Driving a Sustainable Future, 聯合國全球電子永續倡議組織及波士頓諮詢公司, 2012

## 2.1 綠色資訊及通訊科技在全球的最新發展

就以上的耗電情況來看，綠色資訊及通訊科技的發展實在不容怠慢。經濟合作與發展組織(OECD)於2009年發表的報告<sup>28</sup>發現，在廿二個OECD的成員國及歐盟成員國中，有超過九十個與綠色資訊及通訊科技有關的政策及項目，當中一半的政策及項目是由政府倡議和推動的，可見各國政府均支持發展綠色資訊及通訊科技。在多項政策中，有三份之二的政策及項目與資訊科技產業本身的節能減排有關，而另外三份之一的政策及項目則觸及其他產業領域。不僅如此，近年各國政府對綠色資訊及通訊科技的發展愈來愈重視，紛紛推出不同的政策與措施。

### 日本的綠色資訊及通訊科技政策

日本經濟產業省貿易管理課長Yoshiaki TOJO於2010年的OECD Technology Foresight Forum<sup>29</sup>指出，日本政府會從三方面推動綠色資訊及通訊科技在本土的發展。第一方是政府的支持。日本政府正大力支持不同的綠色資訊及通訊科技項目，如綠色技術的研究和開發、技術的應用和推廣以及量度的標準化等。第二方則由商界、學術界及政府等代表成立的綠色資訊及通訊科技推廣委員會作主導，在綠色資訊及通訊科技的議題上，加強各界的緊密合作。第三方是國際的合作，例如參與國際性的綠色資訊及通訊科技標準制訂及研討會等，務求從多方面推動綠色資訊及通訊科技的發展。

### 南韓的綠色資訊及通訊科技政策

智能電網是南韓政府近年的重點綠色資訊及通訊科技發展項目，投資高達27.5兆韓圓<sup>30</sup>。智能電網能從源頭偵測供應者的電力供應情況，以及從終端測量使用者的電力使用狀態，並以此調整家電用品的耗電量，以達到節約能源的目的。南韓政府正積極籌備智能電網的發展，並為智能電網的發展定下路線圖<sup>31</sup>。南韓政府以濟洲島作為智能電網的試點城市，其後更會將智能電網推廣到不同的城市作區域性的發展，最終目標是於2030年建立全國性的智能電網，以智能電網減少全國的用電量，從而降低碳排放。

<sup>28</sup> Towards Green ICT Strategies: Assessing Policies and Programmes on ICT and the Environment, OECD, 2009

<sup>29</sup> Green ICT and Smart Community: Japanese Approach, OECD Technology Foresight Forum 2010

<sup>30</sup> Benefits and barriers to the smart grid, the Korean example, 韓國電子通信研究院, 2010

<sup>31</sup> Korea's Smart Grid policy and deployment, 南韓知識經濟部

## 新加坡的綠色資訊及通訊科技政策

有別於南韓，綠色數據中心是新加坡政府重點發展的綠色資訊及通訊科技項目<sup>32</sup>。新加坡政府進行不同的推廣及宣傳，教育企業通過加強流程管理、提高能源效益、關注設備生命週期以及制訂標準，以發展綠色數據中心。同時，新加坡政府為企業提供相關的資助，鼓勵企業實施綠色數據中心。此外，新加坡資訊通訊科技聯盟亦為業界提供綠色數據中心的專業技術培訓，進一步推動綠色數據中心的發展<sup>33</sup>。

## 2.2 綠色資訊及通訊科技在中國內地及台灣的最新發展

近年來，資訊科技在內地急速發展。根據2012年的中國互聯網發展狀況統計報告<sup>34</sup>指出，截至2012年6月底，中國內地的網民數量高達5.38億，互聯網的普及率高達39.9個百分比。就2012年上半年而言，網民的增長量已達2,450萬，普及率更上升了1.6個百分點。此外，中國內地手機網民的增長也不容忽視。報告指出，中國內地的手機網民數目於2012年6月達至3.88億，與2011年年底相比，增長了3,270萬。而且，中國內地網民每週的人均上網時間也有顯著的升幅，由2011年下半年的18.7小時增加至2012年上半年的19.9小時。上述資料顯示，中國內地的互聯網滲透率明顯有增幅。增長如此急速的互聯網滲透率，當中在資訊科技設備的使用上對中國內地環境所構成的影響絕對不容忽視。

表 2.1 2012年中國互聯網發展狀況統計結果

	2012年6月	2012年上半年的增長
網民數量	5.38億	2,450萬
互聯網普及率	39.9%	1.6%
手機網民量	3.88億	3,270萬
網民的每週人均上網時間	19.9小時	1.2小時

綠色資訊及通訊科技對中國的企業來說，絕對不是一件新鮮事。阿爾卡特朗訊委託清華大學於2012年針對中國內地訊息及通訊科技行業的調查<sup>35</sup>指出，九成六的受訪企業對綠色資訊及通訊科技有一定程度的了解，並且均認為綠色資訊及通訊科技對中國的經濟及社會發展有中度至極大的影響。同時，超過九成的受訪企業認為實踐綠色資訊及通訊科技是企業不可或缺的社會責任。

<sup>32</sup> Singapore Green ICT, 新加坡資訊通信發展管理局，2009

<sup>33</sup> 新加坡資訊通訊科技聯盟網頁，2013

<sup>34</sup> 中國互聯網發展狀況統計報告，中國互聯網絡信息中心，2012

<sup>35</sup> Green Information Communications Technology in China，阿爾卡特朗訊，2012

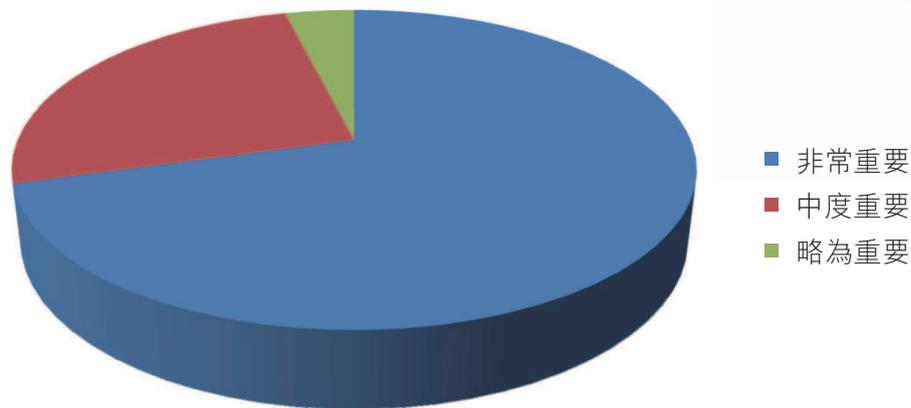


圖 2.2 綠色資訊及通訊科技對中國的經濟及社會發展的重要性

以上數據指出內地人民非常關注綠色資訊及通訊科技，並認為綠色資訊及通訊科技在國家的發展中佔據一個重要的地位。

而綠色資訊及通訊科技在台灣的發展亦相當迅速。其中台北在綠色資訊及通訊科技的發展上，著重利用科技作為促進節能及減碳的核心技術。中華電信有限公司於2010年就台北的綠色資訊及通訊科技發展所發表的研究報告<sup>36</sup>指出，在台北未來綠色資訊及通訊科技的發展路途上，智能電網、智能工業、智能交通、環境監控、智能生活及建築物皆是重點發展項目，在台北的減碳發展中擔當著重要的角色。

### 2.3 綠色資訊及通訊科技在香港的最新發展

香港在環保風氣的推動下，大眾也逐漸關心在使用資訊科技設備的過程中對環境所造成的影響。每年，全港棄置的電腦及電器用品超過七萬公噸<sup>37</sup>，數目驚人。有見及此，政府正積極籌備立法規管棄置電子產品，草擬香港第二項有關強制性生產者責任計劃的法例<sup>38</sup>，以確保所有本地生產的電子及電器產品在棄置時均獲得妥善處理。此外，香港政府亦於《香港資源循環藍圖 2013 — 2022》<sup>39</sup>指出，會陸續評估將其他可回收物品(包括充電池)納入生產者責任計劃的可行性，進一步減低電子設備的棄置。

<sup>36</sup> Green ICT Activities in Chinese Taipei, 中華電信有限公司, 2010

<sup>37</sup> 環保園, 香港特別行政區政府環境保護署

<sup>38</sup> 港府擬立法規管廢棄電子產品, 星島日報, 2013年10月14日

<sup>39</sup> 香港資源循環藍圖 2013 — 2022, 香港特別行政區政府環境局

在立法規管以外，政府亦推出一系列的鼓勵措施。根據環境保護署轄下的香港減廢網站之資料<sup>40</sup>顯示，不少被棄置的電腦及電器仍運作正常，具有很高的回收價值。縱然有部份被棄置的電器及電子產品已不宜維修再使用，但這些電子產品當中所含的金屬或塑膠零件，均可回收再用或再造，就此廢棄實在可惜。因此，政府以環境及自然保育基金資助聖雅各福群會，於2010年10月起推行為期三年的「綠色家電環保園」計劃<sup>40</sup>及營運環保園再生中心，對一般的家用電器、電子遊戲機及手提電話等電子產品進行回收處理，把完成維修的電器經慈善團體或志願機構轉贈予有需要人士，亦將一些不適宜維修再用的電器分拆，以回收當中的零件。環境保護署為支持此計劃，更出動流動收集車收集捐贈者的舊電器、舊電腦、充電池等，送到回收中心進行回收。

此外，環境保護署亦參與由電腦生產商和供應商合辦的「電腦回收計劃」<sup>40</sup>，把可用的產品轉贈予有需要人士及將其餘的產品拆件，產品內有用的零件和物料會回收再造，進一步減少電腦廢物。

另一方面，政府致力發展環保園，以回收不同類型的廢棄物，如廢電器電子產品、廢電池、廢金屬。園內有很多不同的再造廠，當中的廢電腦設備拆解廠及資源再生中心均是用作回收電子電器產品及電子零件。環保園的廢物回收成績驕人，在2012年，環保園回收的物料高達50,000公噸<sup>37</sup>。於2016年，園內一座新的廢電器電子產品處理設施將會啟用，以配合日後的強制性生產者責任計劃。

除了政府大力推動外，綠色科技聯盟亦於2009年正式成立，進一步提高香港各行各業對綠色資訊及通訊科技的應用。為掌握綠色資訊及通訊科技在香港的發展情況，綠色科技聯盟投入不少資源進行多項調查。其中綠色科技聯盟於2011年針對六個行業進行的調查<sup>41</sup>發現，許多本地業界代表同意綠色資訊及通訊科技具有相當程度的潛在市場需求。超過八成半的被訪者同意綠色資訊及通訊科技可減少企業營運的環境負擔，而九成的被訪者希望通過綠色資訊及通訊科技實現降低成本的目標，即使是資源及人力較受局限的中小企業也有高達九成的被訪者對採用綠色資訊及通訊科技持歡迎態度。

<sup>37</sup> 環保園，香港特別行政區政府環境保護署

<sup>40</sup> 香港減廢網站，香港特別行政區政府環境保護署

<sup>41</sup> 邁向低碳綠色科技－應用資訊及通訊科技減少企業碳足跡之實用指南，綠色科技聯盟，2011

表 2.2 2011 年綠色科技聯盟調查結果

同意綠色資訊及通訊科技可減少企業營運的環境負擔	85%
希望通過綠色資訊及通訊科技實現降低成本的目標	90%
對採用綠色資訊及通訊科技持歡迎態度的中小企	90%

由此可見，不論是大型企業或是中小企均希望採納綠色資訊及通訊科技，除了響應環保外，更期望藉此優化企業運作，降低營運成本。

雖然如此，實踐綠色資訊及通訊科技需要多方面的配套。綠色科技聯盟於 2011 年的調查<sup>41</sup>指出，九成半的受訪者認為綠色資訊及通訊科技方案的試用、技術指引及員工培訓均是他們實行綠色資訊及通訊科技方案的主要考慮因素。這些配套需要一定的企業資源和成本，令不少企業因此卻步。

再加上推行綠色方案不只是企業內部的事，還需要外部各方團體和機構的配合，增加了執行上的困難。上述綠色科技聯盟的調查<sup>20</sup>指出，被訪者普遍希望資訊及通訊設備的供應商能提供設備的環保效益資料，以便他們可根據相關資料進行綠色採購。

無可否認，綠色資訊及通訊科技在香港的發展需要政府、非政府組織、教育機構、供應商、企業用戶及公眾等各持份者的支持和推動。有見及此，環保組織近年也相繼推出以下的環保計劃或比賽推廣綠色低碳科技，加強社會各個團體的環保意識。

- 環境運動委員會聯同環境保護署及九個機構（包括環境諮詢委員會、商界環保協會、香港中華總商會、香港中華廠商聯合會、香港工業總會、香港中華出入口商會、香港社會服務聯會、香港總商會及香港生產力促進局）自 2008 年起合辦「香港環保卓越計劃」。當中的「減碳證書」計劃表揚成功為減少溫室氣體排放作出貢獻的機構，減少碳足跡。
- 世界自然基金會（香港分會）自 2009 年起推行低碳辦公室計劃（LOOP），透過碳審計系統等評估企業的減碳成果，協助在港設立辦公室的企業減少辦公室營運操作過程中的碳排放。
- 香港生產力促進局、香港工業總會、香港總商會及商界環保協會自 2012 年起聯合主辦「商界減碳建未來」計劃，旨在鼓勵和支持企業透過進行碳審計及減少碳排放工作，以協助塑造一個低碳的未來及促進相關環保產業的發展。

<sup>41</sup> 邁向低碳綠色科技－應用資訊及通訊科技減少企業碳足跡之實用指南，綠色科技聯盟，2011

此外，在政府環境及自然保育基金撥款資助下，互聯網專業協會聯同綠色科技聯盟的其他六間創會機構及香港生產力促進局攜手合作推行「邁向低碳ICT－在ICT科技應用方面減少碳足跡計劃」<sup>42</sup>，為業界提供綠色資訊及通訊科技的實務指引，幫助企業透過運用資訊及通訊科技，達致低碳營商的目的。

為鼓勵本地業界從業員開發創新和富創意的方案，香港資訊及通訊科技獎<sup>43</sup>於二零零六年成立，當中最佳綠色科技獎的設立，不僅加強了在不同行業滲透綠色資訊及通訊科技的概念，更加深了公眾對綠色資訊及通訊科技的認識。

---

<sup>42</sup> 邁向低碳綠色科技－應用資訊及通訊科技減少企業碳足跡之實用指南，綠色科技聯盟，2011  
<sup>43</sup> 香港資訊及通訊科技獎，綠色科技聯盟，2013



**與資訊及通訊科技相關的**

---

**企業綠色策略**



## 與資訊及通訊科技相關的企業綠色策略

綠色資訊及通訊科技(簡稱 Green ICT)為企業降低環境影響，同時節省營運開支。為更有效的方法實施綠色資訊及通訊科技，並將相關考慮因素加入企業現有的管理體系，企業可參考符合國際認可管理體系標準(如ISO 9001及ISO 14001)的管理基本理念，從以下幾個方面考慮制定及實施符合本身具體情況的綠色資訊及通訊科技策略。

### 3.1 管理層的支持

與其他企業措施相若，管理層的支持是成功執行綠色資訊及通訊科技策略的關鍵。為了展示管理層的承諾，建議以書面形式將有關聲明記下，並將之納入現時的環境及資訊科技政策(如適用)。有關措施可顯示管理層對綠色資訊及通訊科技措施的重視及支持。

除了管理層的聲明及政策外，管理層代表可直接參與綠色資訊及通訊科技的相關計劃及活動，從而向員工顯示採用綠色資訊及通訊科技措施的重要性。即使管理層作出承諾，若缺乏員工的動力及支持，亦不能成功執行綠色資訊及通訊科技的相關措施。要取得員工的支持，管理層以身作則並與員工一同執行相關措施尤其重要。

建議企業為綠色資訊及通訊科技訂立目的與目標，持續監察及改善相關表現。目的與目標應是：

- 特定及可計量的；
- 與重要環境考慮因素有關(如伺服器室的耗電量)；及
- 在特定時間內達成。

此外，企業需委任相關員工或工作小組負責統籌、執行及監察與資訊及通訊科技相關的環保計劃。管理層亦應就財政及人力資源作出規劃，以便成功執行相關計劃。

在領導層的支持下，企業可制定特定的策略和計劃，以達成既定的綠色資訊及通訊科技的目的與目標。有關計劃應訂明指定的責任、時間及量度方式，以監控實際表現。為了增加成效，有關計劃應納入企業的整體管理系統內。

## 3.2 實施的重點

一般而言，企業推行綠色資訊及通訊科技的具體計劃時，應考慮以下方面。



圖 3.1 綠色資訊及通訊科技的實施要點

### 資訊及通訊科技的採購

某些企業會就資訊及通訊科技 (ICT) 設備訂立特定的綠色採購指引，在採購時考慮諸如以下所列的一些產品環保特性：

- 運作時具有高能源效益；
- 生產時使用非有害物質；
- 含有可回收物料；
- 使用較少包裝物料或循環再造的包裝物料；
- 在生產及物流方面使用環保技術；
- 能節約資源 (如紙張、水、能源等)；及
- 提供廢棄產品回收服務。

為確保採用的資訊及通訊科技設備擁有較低的碳足跡，以及對環境產生相對較輕微的影響，企業應向供應商清楚說明綠色採購資訊及通訊科技設備的目的，亦應訂明詳細的產品要求。某些產品亦附有環保標籤，以顯示符合相關環保準則。企業可從環保標籤快速辨別該產品是否具有環保特性。

## 員工行為的培訓

為了透過綠色資訊及通訊科技措施達成既定的目的與目標，需對員工進行培訓。建議企業就與重要環境影響相關的流程建立特定程序及指引(如適用)，提供環保意識及綠色資訊及通訊科技的理念/技巧，讓員工知悉日常工作活動可能對環境產生的影響。培訓的程度及內容會依據工作性質而有所不同。

程序及指引可按照不同層面訂立，如依據設備的類別或單位的職能等。除了在辦公室張貼建議/提示，書面程序/指引能就某項特定工作如何採用綠色資訊及通訊科技措施為員工提供系統性的指示。例如，企業可就辦公室設備訂立節能指引，詳述適用於電腦、顯示屏、投影機、打印機、掃瞄器及傳真機等相關的環保操作守則。

為鼓勵員工執行綠色資訊及通訊科技措施，可就員工對綠色資訊及通訊科技措施的參與及成績，向他們提供獎勵或其他獎賞。對達到一定環保表現的員工，建議企業可透過獎勵機制加以表揚。

企業亦可考慮透過採用一些資訊及通訊科技方案協助員工改變行為，達到節約能源的目標。例如，除了要求員工在非使用時關掉資訊及通訊科技設備，亦可透過自動電源管理系統，根據預定時間將資訊及通訊科技設備設定至所需模式(如待機模式或關機)。

## 持份者的參與

要有效地實施各項相關政策及指引，企業應積極與各相關方溝通，以統一思維及行動。

企業一方面可考慮以不同的途徑宣傳推廣與綠色資訊及通訊科技措施相關的資訊，如網站、報告、電郵、業務通訊、海報、通告及會議等。另一方面，企業須收集持份者的回饋意見及建議，並進行評估，以加強企業在環保方面的表現。企業亦應鼓勵員工使用電郵、意見箱、熱線電話、會議等途徑表達意見。

### 3.3 核査及持續改善

企業要監察目的與目標的實際表現，應定期進行核査，有助進行持續改善。核査的範圍包括定期記錄、監察、審核及評估有關資訊及通訊科技各個範疇的環保表現。

在實行方面，企業首先可就相應的目的與目標定立主要的表現指標，然後就各項主要表現指標訂立定期的核査系統。

定期核查的結果是評估綠色資訊及通訊科技政策及計劃的基礎。如在環保表現上超出預期，企業可制定新的措施及投入額外資源，持續改善。然而，如環保上的表現未能符合預期效果，企業則要評估現行的措施是否有效或目標是否可達到。

管理層應定期檢討綠色資訊及通訊科技的管理方法，以確保管理方法是適當、足夠及有效。進行檢討時，管理層應根據綠色資訊及通訊科技管理方法的核查結果、環境轉變及持續改善的承諾，對政策、目標及其他企業措施提出相應的更改，以支援綠色資訊及通訊科技的實踐。另外，管理層亦應定時檢討有關資訊及通訊科技的節約能源及資源目標，以判斷目標是否務實及能否達到。

### 3.3.1 使用資訊及通訊科技的碳足跡

要瞭解使用資訊及通訊科技設備對環境的影響，企業應瞭解其設備所引起的能源資源消耗及碳排放量。企業可以透過分析及監察下列數據，尋找可改善的領域：

- 伺服器室使用的設備及環境控制；及
- 辦公室資訊及通訊科技設備的使用情況。

#### 伺服器室使用的設備及環境控制

企業通常會在伺服器室內密集地擺放多種特定功能的資訊及通訊科技設備，由於這些設備有特定的運行要求，加上伺服器室的內部環境(如溫度、濕度等)控制亦有嚴格要求，因此透過收集以下伺服器室的設備數量、運作時數及環境控制耗用的能源數據，可以比較伺服器室不同類型資訊及通訊科技設備使用能源所產生的碳排放。企業可以參考以下表格收集相關的能源數據。

表 3.1 伺服器室的能源使用

項目說明	設備總數	每日運作時間	除運作時間外， 是否處於待機狀 態或切斷電源？
不間斷電源  請註明各款電源設備的用量： 1) _____ 伏安 2) _____ 伏安			
伺服器			
網絡交換機			
路由器			
調製解調器			
中央空調機(即製冷機)  請註明： 製冷能力：_____ 噸； 能效比：_____			
分體式空調機  請註明： 功率額定值： 1) _____ 馬力 2) _____ 馬力 (例如：0.75/1/1.5/2/2.5/3)			
櫃式空調機  請註明： 平均輸入功率： 1) _____ 千瓦 2) _____ 千瓦			
窗口式空調機  請註明： 功率額定值： 1) _____ 馬力 2) _____ 馬力 (例如：0.75/1/1.5/2/2.5/3)			
T5 光管			
T8 光管 (配備電子火牛)			
T8 光管 (配備傳統火牛)			
其他			

## 辦公室資訊及通訊科技設備的使用

現時辦公室不同的資訊及通訊科技產品及服務隨處可見，包括個人電腦、顯示器、筆記本電腦、流動設備、電話、影像設備、網絡設備等。

收集以下各類辦公室資訊及通訊科技設備的數量及每日運作時數，有助估算辦公室不同類型設備使用能源所產生的碳足跡。企業可以參考以下表格收集相關的能源數據。

表 3.2 辦公室資訊及通訊科技設備的能源使用

設備類型	設備總數	每日運作時間	除運作時間外，是否處於待機狀態或切斷電源？
台式電腦			
筆記本電腦			
液晶顯示器			
映像管顯示器			
鐳射打印機			
噴墨打印機			
桌面式影印機			
座地式影印機			
多功能事務機/複合式印表機、傳真機(可進行列印、傳真、掃描等兩種或以上功能)			
熱感式傳真機			
鐳射傳真機			
掃描器			
投影機			
碎紙機			
流動設備(手提)			
座檯電話			
網絡/寬頻電話			
不間斷電源			
請註明各款電源設備的用量： 1) _____ 伏安 2) _____ 伏安			
伺服器			
網絡交換機			
路由器			
調製解調器			
其他			

通過以上對企業資訊及通訊科技設備的能源使用及相關的碳排放量分析結果，企業可以找出運作有關設備在企業整體碳排放量中所佔的比例，從而確定未來的重點改進範圍。

下表列出一些企業常見的重點改進範圍及建議有關的具體實踐方法。

表 3.3 有關資訊及通訊科技設備使用的一些重點改進範圍

重點改進範圍	建議的具體實踐方法
1) 與供應商合作，採購具環保特性的資訊及通訊科技設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>— 避免購買用完即棄物品</li> <li>— 鼓勵公司選擇產品時考慮：物料可回收、可循環再用、耐用性高及包裝材料較少</li> <li>— 制定專門的採購政策/指引，並與供應商加強溝通</li> <li>— 鼓勵供應商今後為企業提供更多綠色資訊及通訊科技產品/服務的選擇</li> </ul>
2) 減少廢物及回收設備/部件/消耗品	<ul style="list-style-type: none"> <li>— 將處置廢棄資訊及通訊科技設備的機制規範化</li> <li>— 制定回收處理辦公設備的政策或指引</li> <li>— 分拆設備並設法再次使用其中仍能運作的部件</li> <li>— 與有關的供應商、廢物管理承包商制定具體的回收安排</li> </ul>
3) 定期審核資訊及通訊科技設備及伺服器室運作的環境表現	<ul style="list-style-type: none"> <li>— 找出資訊及通訊科技設備於企業總體碳排放中所佔的總比例，以及何種資訊及通訊科技設備相對消耗最多能源</li> <li>— 找出環保地使用資訊及通訊科技設備的改進空間</li> <li>— 定期進行自我評估或類似的環境審核</li> </ul>
4) 設有電子平台，讓員工可以遠端存取內部資料(例如虛擬私人網絡、雲端運算等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— 考慮增加員工通過互聯網存取內部資料的權限</li> <li>— 對於虛擬私人網絡、雲端運算等科技管理方式，為員工提供適當的培訓以降低資料安全的相關風險</li> </ul>

### 3.3.2 應用資訊及通訊科技以降低商業活動的碳足跡

在企業運作中，進行日常業務、維持工作環境及保持員工的健康及安全等均會消耗能源及資源，並同時排放大量溫室氣體。根據有關的指引<sup>44</sup>，企業營運所產生的主要溫室氣體排放源包括：

- 電力使用；
- 煤氣使用；
- 耗水；
- 紙張棄置；
- 固定源燃料消耗；
- 車輛燃料消耗；及
- 製冷劑排放。

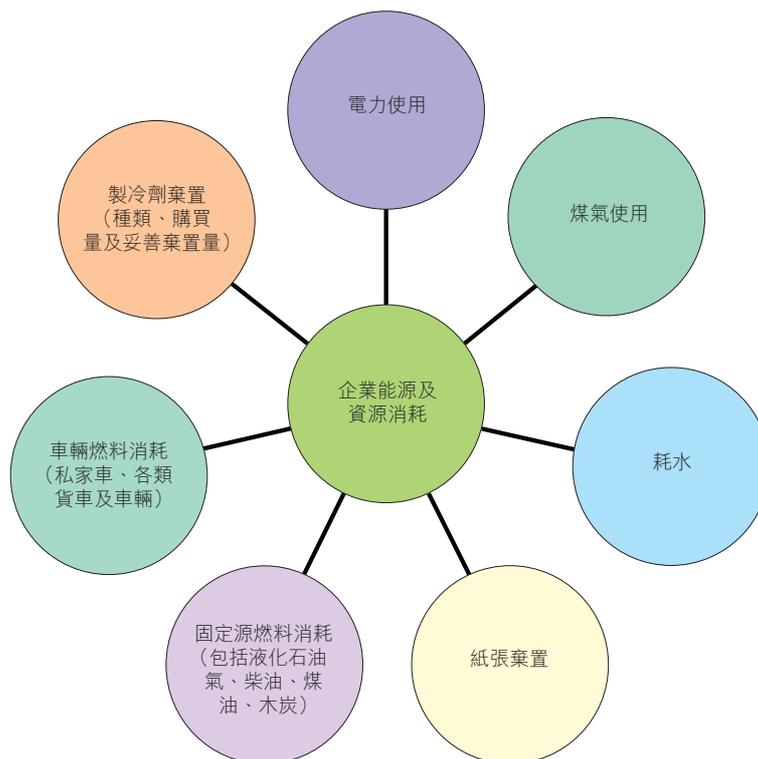


圖 3.2 企業能源及資源消耗所產生或影響溫室氣體排放的主要來源

<sup>44</sup> 環境保護署發佈的香港建築物(商業、住宅或公共用途)的溫室氣體排放及減除的審計和報告指引 ([http://www.epd.gov.hk/epd/tc\\_chi/climate\\_change/ca\\_guidelines.html](http://www.epd.gov.hk/epd/tc_chi/climate_change/ca_guidelines.html))

由於使用資訊及通訊科技設備以及其應用方案可幫助減少營運對環境的碳排放，不少企業已開始採用一些綠色資訊及通訊科技措施，以期減低有關的資源消耗，同時提升業務效率及競爭力。

以下列出一些常用的綠色資訊及通訊科技應用措施及建議的具體實踐方法供企業參考。企業可以根據自己的運作情況與這些常用的綠色資訊及通訊科技應用措施進行差距比較，找出可以進一步改進的領域。

表 3.4 常用的綠色資訊及通訊科技應用措施

應用措施	建議的具體實踐方法
1) 設有綜合列印系統(例如減少打印機數量、應用多功能事務機等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— 採用多功能事務機，實現一機多用，同時處理列印、傳真、影印及掃描等功能</li> <li>— 採用能幫助使用者提高環保效益的內置功能之設備，例如節電狀態及雙面印刷設置</li> </ul>
2) 使用電話會議/視像會議/虛擬會議	<ul style="list-style-type: none"> <li>— 建立一個相關的資料收集及記錄的機制，量化通過資訊及通訊科技方案取代傳統運作方法的節約量，並估算此類措施的減排量</li> </ul>
3) 設有中央電源監控系統(例如自動關掉電腦電源)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— 除依靠員工自行監控之外，考慮使用一些市面上已有的資訊及通訊科技設備能源管理方案，例如通過智能控制方式將非使用中的設備電源自動關掉</li> </ul>
4) 應用網絡/寬頻電話系統平台(例如電子目錄、惡劣天氣廣播等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— 在網絡/寬頻電話的基礎上拓展各類有助內部通訊的功能，例如發放惡劣天氣警告、提供互動服務目錄或作緊急警報之用</li> </ul>
5) 採用伺服器整合及虛擬化	<ul style="list-style-type: none"> <li>— 採用新一代的伺服器技術(例如刀鋒伺服器與儲存設備)，在佔用空間及能源消耗等方面較傳統的機架式伺服器更有效益</li> <li>— 於更換舊伺服器時，考慮以新的伺服器科技甚至應用虛擬化技術(例如網上數據儲存)整合伺服器室內的硬體，盡量減低用電及所佔空間</li> </ul>

應用措施	建議的具體實踐方法
6) 採用室內能源效益設計 (例如熱冷區域分隔、提高地台、假天花等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— 考慮在伺服器室中採用有利於環境的設計，例如實施適當的熱冷區域分隔、安裝假天花、提高地台等改進措施，提升伺服器室的製冷散熱效能，減低能源消耗</li> <li>— 考慮逐步提升伺服器室內溫度的設定，達致最適合的溫度範圍，在設備正常運作的同時，節省與製冷相關的能源消耗</li> </ul>
7) 採用智能環境管理系統 (例如照明、室溫及濕度監控系統、智能科技等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— 於照明設施及冷氣系統使用智能感應控制的裝置 (例如動作感應器)</li> <li>— 在客流量經常改變的區域 (如伺服器室、倉庫及停車場等)，根據個別情況對使用智能感應控制裝置進行可行性研究</li> </ul>
8) 設有可協助內部行政 (例如員工申請假期) 及文件管理的電子系統	<ul style="list-style-type: none"> <li>— 提供指引，使員工適當地使用相應的技術，例如以掃描代替影印，將文檔電子化等</li> </ul>
9) 為顧客提供數碼產品/服務，以鼓勵低碳應用 (例如電子交易、採用智能電話、網上諮詢等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— 透過使用電子平台，交易雙方均可減少相關的交通使用及紙張消耗</li> <li>— 積極應用資訊及通訊科技拓展面向客戶的有效網上/流動業務</li> </ul>
10) 設有電子系統協助供應鏈付款/採購過程	<ul style="list-style-type: none"> <li>— 供應商/承辦商可透過網上平台瀏覽標書要求、提交報價及所需的申報文件等</li> </ul>
11) 設有無線裝置協助追蹤物料及改善物流安排	<ul style="list-style-type: none"> <li>— 於物流管理採用資訊及通訊科技方案，包括即時追蹤物件、分配倉庫儲存空間、安排交付時間及規劃運輸路線等</li> <li>— 通過網絡連接不同地點的物流系統，進行無紙化管理，例如進行電子審批及清關</li> <li>— 學習並瞭解與物流管理相關的資訊及通訊科技應用方案，例如無線流動科技</li> </ul>



**實用綠色資訊及通訊科技**

---

**案例彙編**



# 快易通有限公司

## 車隊管理系統平台

快易通有限公司(快易通)致力為香港及內地的物流公司提供多元化的智能交通運輸服務，為交通運輸及物流系統的安全、便捷及效率作出貢獻。

### 實施綠色資訊及通訊科技方案的動力

車隊管理是物流業最重要的一環，當中需要大量的人手和資金，為中小企帶來沉重的負擔。貨運資料需要用上大量紙張，不但在資料儲存上為中小企帶來困難，更大幅增加了資料分析上所需的成本。



快易通有限公司車輛訊息部主管梁家禮先生

有鑑於此，快易通開發了一個電子化的車隊管理系統平台：OBTIS「智運通」，旨在為物流業客戶提供一個低成本、自動化、高效益並且綠色的創新物流方案，解決以上種種的經營流程問題。因應現今環保、無紙化的趨勢，此系統可為物流業的客戶提供一個電子平台管理貨運資料，提供實時的貨物運輸資訊，為客戶提供更高質素的服務。

### 綠色資訊及通訊科技方案



快易送－貨物派件智能手機應用程式

「智運通」是一個創新的車隊管理平台，結合了GPS全球衛星定位系統及北斗衛星定位技術，大幅提高了車輛定位的準確度，使車隊管理更有效率。其服務主要涵蓋兩大層面：

#### 一. 車隊管理

物流企業可通過車隊管理系統平台向香港海關遞交道路貨物資料(ROCARS)，令貨物清關更為便捷。為響應環保，系統更為物流企業提供了一個無紙化的資料管理平台，物流企業可於系統內查閱相關報告並作實時監察，省卻紙張的使用。

#### 二. 貨物派件智能手機應用程式

於貨物派件時運用智能手機應用程式，可進一步減少用紙量。「快易送」手機應用程式支援電子付款及電子收據，客戶更可以電子簽名即時簽收貨物。收到的貨物如有損毀，客戶也可通過此手機應用程式上傳貨物的相片即時通知相關的物流公司，既環保又便利。

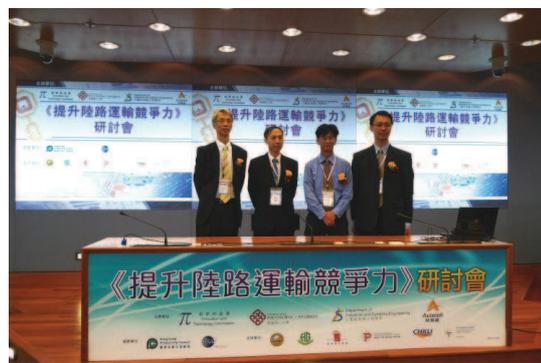
推行新方案，員工培訓是不可或缺的一環。快易通為員工定期提供培訓，協助員工吸收最新的業內知識和資訊，讓員工了解將車隊管理系統平台與公司原有系統互相融合的方法。此外，快易通更為中小企業提供培訓，讓他們熟習車隊管理系統的各項功能、運作流程和使用方法。



方案的推廣與溝通

在方案推廣方面，快易通與電訊公司合作，每月舉辦講座，邀請企業客戶參加，讓他們認識「智運通」的不同服務計劃。另外，快易通亦於業內的雜誌，如付貨人雙月刊內刊登廣告，大力推廣他們的綠色物流方案予業內的企業。

提供培訓以外，快易通更推出鼓勵措施，鼓勵業內企業採用電子化的車隊管理系統平台。例如，在客戶使用系統平台初期，系統平台與客戶的原有系統將同步運作，客戶可繼續沿用本身的系統輸入貨單資料，而「智運通」只需根據其貨單號碼便可依照客戶系統的相關貨單資料運作，為客戶提供一個更便利的方案。



《提升陸路運輸競爭力》研討會

## 方案的成果與效益

### 方案效益

- ☆ ↓ 用紙
- ☆ ↓ 交通運輸所造成的碳排放
- ☆ ↓ 人手
- ☆ 省時
- ☆ 低成本
- ☆ 資料管理更容易
- ☆ ↑ 服務質素
- ☆ ↑ 中小企的競爭力

車隊管理系統平台將貨運流程自動化，為企業減省了流程所需的人手及資源，不但省時、方便，更大大提高了物流業整體的服務水平。另一方面，中小企可透過使用電子化的系統平台，省卻他們內部開發新系統所需的龐大投資成本，使他們能以低成本享用到專業的車隊管理服務，從而提高其營運效率與競爭力。

「智運通」自 2007 年推出至今，企業客戶已有 226 間，登記車輛數目更高達 2,167。

此綠色物流方案多年來亦屢次獲得獎項及殊榮，當中包括「2006 香港資訊及通訊科技獎」的「無線科技 — 企業應用方案銀獎」。



公司的物流方案屢獲殊榮

## 參考資料

快易通公司網頁 <<http://www.autotoll.com.hk>>



## 喜雅動力

### 電子產品目錄

喜雅動力其中一位創辦人蔡先生是一位註冊的物理治療師。遵循「喝采、為生活向前! To Live as a Better Me!」的理念，喜雅動力除了為求診的病人提供運動創傷治療及恢復性鍛鍊等物理治療外，更為病人介紹及提供專業的醫療和運動鍛鍊用品。



喜雅動力

### 實施綠色資訊及通訊科技方案的動力

為協助病人盡快康復，喜雅動力的銷售人員需要根據病人的具體病情，推薦適用的治療舒緩用品。因為產品款式或尺寸上的差異會影響治療效果，以往外出探訪病人時，他們經常要列印大量產品資料，並要回到公司後才能打印出報價單。這種做法衍生了不少不必要的交通和紙張浪費，對環境無益。

喜雅動力的規模雖小，生意卻於短期內迅速擴張。喜雅動力雖然想利用一些先進的電子系統協助改善現有的業務流程，但投資開發自己的程式需投入大量資金。據估算，如開發一個專用的智能手機應用程式，可能需要一次性投資二十多萬，而每年進行維護又要花費大量的人力物力，對於剛剛起步的公司來說，無疑是極大的負擔。

### 綠色資訊及通訊科技方案



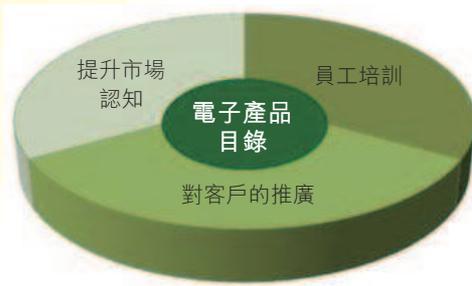
註冊物理治療師蔡美達先生

經過一段時間的調查及比較，公司決定以支付平價月費的形式(約每月港幣二百多元起，包括流動數據、平板電腦及銷售程式)，使用智能手機銷售程式PCCW Mobile Catalog的商用平台。登入相應的帳號後，公司可以透過簡單的數據表格，將最新的產品資訊及時上載至這個智能手機應用程式平台，以便公司的顧問團隊使用智能手機或平板電腦向病人或家屬介紹醫療產品。

如客戶有興趣購買產品時，顧問人員亦可透過此程式為客戶即時發出電子報價單，捉緊生意機會。在客戶回覆電郵確認訂單後，公司即可安排送貨及開立發票，完成交易。

而作為公司的管理人，蔡先生可以透過自己的帳號，快捷地獲得有關公司銷售的統計資料(例如最多人感興趣的產品)，以便更有效地審視及調整業務的發展，並為產品進貨庫存管理提供了及時準確的數據。

由於該智能手機應用程式平台的介面設計較為簡單，大部分員工可以很快掌握相關程式的使用。智能手機應用程式平台的供應商也有提供培訓工具，方便公司教育員工。較資深的員工更可帶領新員工，分享實際使用中需注意的重點或要訣。在硬件設備方面，公司為員工添置了十部平板電腦，方便他們的銷售工作，提升專業形象。



方案的推廣與溝通

雖然喜雅動力很想利用電子系統減少資源消耗，但是在物理治療這一傳統行業工作的蔡先生也深知操作流程中有些步驟必須要在紙張上簽名才可生效，更理解現時仍然有些客戶會因個人習慣而堅持索取印刷版的文件。

要更好地發揮此智能手機應用程式平台的作用，不僅要對員工進行培訓，更需要在與客戶的日常交流中不斷加以宣傳推廣。即使當客戶索取印刷品產品單張時，銷售人員會婉轉地提醒客戶考慮透過Whatsapp或SMS短訊收取相應的圖文資料。一般而言，客戶在銷售人員的勸說下，也會選擇電子的方式取得相關資料。



產品資訊數字化

以往，如要介紹大型的或有多種款式尺寸的產品(如輪椅)，銷售人員需要攜帶大量的產品介紹資料。如今採用了智能手機應用程式平台，公司節省了列印所需的紙張，用紙量更大幅減少了50%。

對公司業務及銷售團隊來說，智能手機應用程式平台有助他們精簡工作流程、節省時間及降低風險。通過電子化的介面，所有最新的產品資訊隨時隨地一目了然，減少了對員工進行新產品培訓的時間，而銷售人員在出外訪客前所需準備資料的工作量亦大為縮減。另外，公司透過自己的實踐，認為此類基於Cloud雲端科技的商業解決方案對中小企非常合適，無需投入大量人力物力進行開發，也不用維護程式或資料，卻可以得到資訊技術上的



喜雅動力使用的智能手機應用程式

支持，協助企業提高營運效率、更好地發展業務。

## 方案的成果與效益

### 方案效益

- ☆ ↓ 用紙
- ☆ ↓ 交通運輸所造成的碳排放
- ☆ ↓ 人手
- ☆ 省時
- ☆ 使用成本低
- ☆ 資料管理更容易
- ☆ ↑ 服務質素
- ☆ ↑ 中小企的競爭力

### 參考資料

喜雅動力網頁 <<http://cheerhealthpro.com>>



# 城市花園酒店

綠色的電子市場推廣

屬於信和集團旗下的城市花園酒店「粵」中菜廳，為各界提供精心製作的多種傳統菜餚及廣東美點，於2012和2013年度連續被評選為《米芝蓮指南香港澳門》一星級食肆。

## 實施綠色資訊及通訊科技方案的動力

自2012年集團的管理層制定了環境政策以來，環保和可持續發展成為了酒店營運中的重要因素。對於市場部門的同事來說，日常工作經常要借助於實物的宣傳品，而如何減少紙張用量、降低碳排放亦是他們的一個考慮議題。而近年來電子媒體的發展和在市場上接受程度的迅速提高，為他們提供了一個機遇。

當「粵」中菜廳的招牌菜「雪嶺紅梅映松露」在2010年度香港旅遊發展局主辦的「美食之最大賞」中「海鮮一魚、蝦、蟹」組勇奪金獎之後，市場部大膽決定，開始嘗試利用電子新媒體推廣中菜廳。

## 綠色資訊及通訊科技方案



城市花園酒店 Facebook 專頁

經過仔細的考察和調研後，市場部同事最終採用了一種包括線上(Online)、線下(Offline)的全方位市場推廣方案。利用數字科技作媒體的電子化推銷方案，取代以前大約60%的傳統市場推廣途徑，達到提高效率、減少資源浪費的雙重功效。

當中，線上部分的市場推廣涵蓋以下相對獨立、又相互支援的多種方式：酒店網站、電郵(如eDM)、社交媒體(如Facebook)、智能手機應用程式(如可在iOS和Android操作系統上運行的Apps)及其他協力廠商推廣平台(如OpenRice)。除酒店網站、電郵(如eDM)已經在多年前開始使用外，其他的方式是在這兩年隨著資訊與通訊技術逐漸成熟，特別是網上社交媒體與個人流動通訊設備在市場上逐漸普及，而逐步加設。



城市花園酒店「粵」中菜廳



透過招牌美食推廣中菜廳



「粵」中菜廳 OpenRice 專頁



方案的推廣與溝通

為了充分地發揮採用新科技推廣的效果，改變使用者的習慣一向是極具挑戰性、但又是至關重要的一環。酒店從內部與外部兩方面著手，加強教育培訓：

- 員工：為了讓員工熟悉和瞭解相關資訊與通訊技術的使用方法，酒店為經理及前台同事提供講座等培訓機會，由專業人士為他們進行詳細講解，下載相關的應用程式。

這些同事接受培訓後，就變成了內部的「專家」。由他們負責向其他同事傳輸相應的知識和技能。一些有關日程工作的技術小要訣也會經由電郵或者會議的形式，由管理人員傳達給其他同事。

- 顧客：除了透過酒店內舉辦的各類活動、餐廳內的餐牌、告示牌上增加引導性的詞句外，更在 Facebook 專頁提供電子優惠券（如惠顧自助餐可享 7% 的折扣優惠），鼓勵更多人到酒店的網頁流覽資訊。



城市花園酒店高級市場傳訊主任周俊文先生同業界分享經驗

- 業界：酒店歡迎及支持與同行交流有關經驗，積極參與為業界人士舉辦的分享活動（如工作坊），希望以自己的行動帶動更多人實踐綠色資訊及通訊科技。

## 方案的成果與效益

### 方案效益

☆ ↓ 用紙

☆ ↓ 印刷所造成的碳排放

☆ 省時

☆ 降低成本

☆ 資料更新更容易

☆ ↑ 服務質素

☆ ↑ 中小企的競爭力

即使僅以所需費用考慮，傳統的報紙、雜誌、電視廣告與採訪通常需要花費較高的成本，而且刊登的篇幅與數量有限，一經出版就不可以更新內容。相對而言，電子化的市場推廣通常比較容易根據預算控制開支（幾千至幾萬元港幣不等），如若需要還可以隨意增減。推廣內容亦無需固定，可以經常更新，特別適合餐飲等需要經常提供適合時令的服務行業。通過引用不同的網址，更可以為感興趣的客戶提供額外的相關資訊，達到「以一當十」的宣傳效果。

當然，不論採用何種電子方式，都可以或多或少地協助企業節省紙張印刷品的列印數量，改善環保表現。對企業而言，達到「雙贏」的結果。

## 參考資料

城市花園酒店網頁 <[www.citygarden.com.hk](http://www.citygarden.com.hk)>



# 康樂居僱傭中心

## 電子化的業務流程

康樂居僱傭中心是一間外傭介紹公司，提供不同的僱傭代理服務，包括代辦海外家庭傭工的聘請、續約、訓練等。

### 實施綠色資訊及通訊科技方案的動力

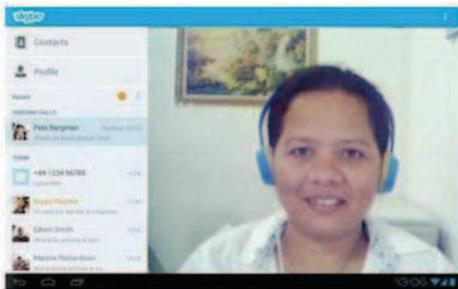
因應業務的需要，不少公司都會於國內或海外設有辦事處，由於地域與文化不同，溝通以及資料傳送為企業帶來不少難題。過往的溝通方式都會依賴郵寄和直接到辦事處開會，需耗用大量的紙張、時間和金錢。

除香港以外，康樂居僱傭中心於菲律賓馬尼拉和印尼雅加達均設有後勤基地。三地分隔甚遠，使用國際長途電話或親身飛到海外進行會議的成本高昂，增加了溝通上的困難。近年顧客對新科技的接受程度大幅提升，為節省成本和提高效率，康樂居推出電子化的業務流程。



康樂居僱傭中心致力推行綠色科技方案

### 綠色資訊及通訊科技方案



利用視像對話系統

康樂居僱傭中心將日常的業務流程電子化，當中包括：

#### 一． 優化宣傳渠道

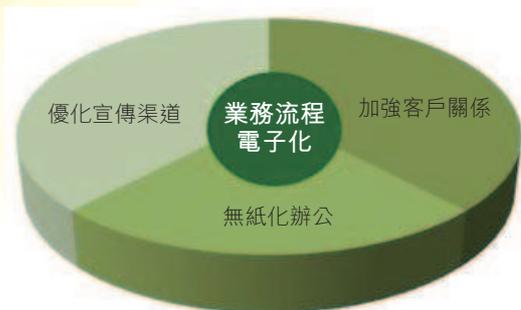
康樂居於1991年起優化網站的功能，提供實時的傭工資料，讓客戶安在家中亦可選擇合適的傭工。去年康樂居發現使用手機瀏覽公司網頁的人士大增，因此將網頁更新，上載傭工的培訓、自我介紹片段，讓準客戶通過不同平台（包括智能手機），隨時隨地選擇合適的傭工。以網上平台減輕列印宣傳單張的需要。

#### 二． 加強客戶關係

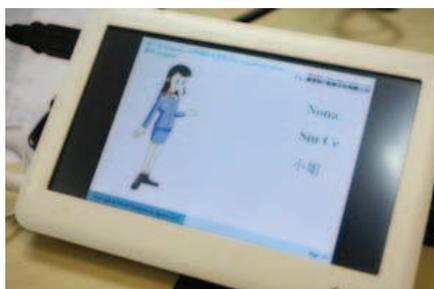
自2008年開始，康樂居推出網上視像對話，令客戶可以與身在海外的傭工面談，加深對傭工的了解。員工亦改變以往使用長途電話或親身到海外開會的習慣。視像對話除加強客戶的信心外，亦減低傭工抵達後，才發現貨不對版的情況。

#### 三． 無紙化的運作

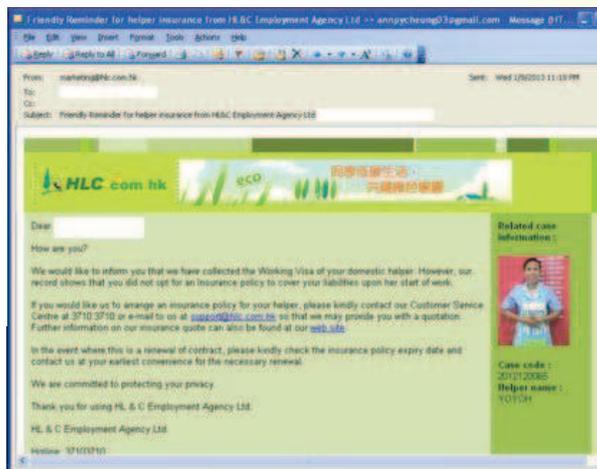
康樂居自2009年起，將聘用外傭涉及的大量文件轉換成電子文檔，透過電子郵件傳送到海外，讓同事可預早準備，加快工作流程亦可減少使用紙張。



方案的推廣與溝通



利用影音播放器製作教材



文件電子化

為方便顧主及傭工，康樂居將公司出版的食譜和家居安全指南上傳到公司網站，讓客戶及傭工可於網上隨時查閱。另外，康樂居更將教材製作成影片，儲存於影片播放器中，方便傭工隨時溫習。康樂居亦於2002年建立內聯網系統，集中所有數據庫，儲

存電子格式化的文件。另外，康樂居於2010年亦開始將內部報告轉化成電子格式，減少列印報告產生的紙張。

新的電子化方案改變了公司既有的業務流程。為了讓員工可以緊貼公司最新的資訊科技，康樂居每月月底也會為員工提供培訓及進行內部會議，讓所有同事可以對新措施有深入了解和提供意見。

### 方案的成果與效益

推行了電子化的業務流程後，康樂居密切監測公司的耗電量，以確保政策的持續性和有效性。公司亦成立了一個工作小組，研究新技術和新工具的可行性，實現綠色辦公室。

#### 方案效益

- ☆ ↓ 用紙、用電
- ☆ ↓ 交通運輸所造成的碳排放
- ☆ ↓ 人手
- ☆ 省時
- ☆ 低成本
- ☆ 資料管理更容易
- ☆ 克服地域障礙
- ☆ 資料管理更容易
- ☆ ↑ 服務質素及客戶關係
- ☆ ↑ 中小企的競爭力

由於嚴格監控水和電的用量，康樂居節省了20%的用電量(約相當於0.4噸二氧化碳排放)。使用視像對話系統，更免除一年12次的海外行程，減少了40噸的二氧化碳排放和旅程費用。加上上載資料協助銷售、製作短片代替書本作為培訓教材以及以電子文件取代打印，每年可節省162,000張紙。既節省支出，同時為環保作出貢獻。

康樂居僱傭中心高效益方案得到了各界的認同，曾獲得多個獎項，包括「2013香港資訊及通訊科技獎：最佳綠色科技獎」。

#### 參考資料

康樂居僱傭中心網頁<<http://www.hlc.com.hk>>



# 美國萬通保險亞洲有限公司

## 產品銷售的平板電腦應用程式

作為「美國萬通金融集團」的亞洲旗艦公司，美國萬通保險亞洲有限公司(美國萬通亞洲)致力為客戶提供一站式風險管理及財富管理的專業服務。本港的財務策劃市場競爭劇烈，企業除了要發展及推出具優勢的產品外，在營銷的過程中，由顧問介紹產品資訊、為客戶作財務分析，辦理及遞交投保申請，以至申請批核，環環緊扣，因此，能為客戶提供專業、貼心及快捷的服務，亦是成功的業務關鍵所在。

### 實施綠色資訊及通訊科技方案的動力

當銷售投資相連壽險計劃時，顧問需要印備大量的產品資料、保單建議書、申請表等文件，需花上不少人力與物力的資源。秉承總公司推行支持環保的理念，美國萬通亞洲於2010年開始籌劃開發一種高效率、環保、並且人性化的電子銷售平台。在充分考慮了現時技術(包括流動通訊設備、數據計劃等)的可行性，市場的認知接受程度，以及相應的數據保安能力，在2013年推出了基於iOS操作平台的平板電腦投保申請應用程式。sMMArt App乃全港首個平板電腦投保申請應用程式，讓客戶享有更方便及快捷的一站式電子投保申請服務。



美國萬通保險亞洲有限公司資訊系統部高級副總裁鄭達釗先生

### 綠色資訊及通訊科技方案



sMMArt App 電子投保申請應用程式

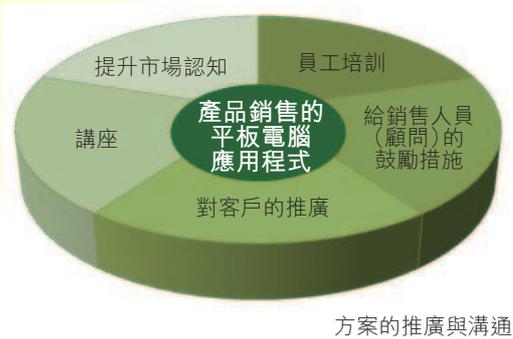
sMMArt App 可以幫助前線的顧問，透過設置於平板電腦的電子投保申請應用程式為客戶提供一系列服務，包括產品資料查詢、資料輸入、繳款安排及遞交申請等。美國萬通亞洲亦按政府法規的要求，考慮在應用此電子程式時如何對客戶的資料進行保密，以及電子簽名的認受性等具體問題。

經過高度加密的保安系統，申請文件可透過電子表格的形式即時傳遞至後勤核保部門，除可大大省卻了傳統文件遞送所需的時間，亦簡化了公司內部資料輸入及影像掃描等傳統流程。因為資料會即時傳輸，公司內部亦節省了資料覆核及存檔的人手與時間，所有文件均經過高度加密的保安系統傳遞，美國萬通亞洲亦會於接獲申請文件後，透過手機短訊向客戶確認申請，實現了高效率及優質的產品銷售及投保服務。

經過高度加密的保安系統，申請文件可透過電子表格的形式即時傳遞至後勤核保部門，除可大大省卻了傳統文件遞送所需的時間，亦簡化了公司內部資料



系統可處理電子簽名



應用程式支持專業服務

雖然公司需要投放一定的技術和資金，管理層對開發與推廣此平板電腦投保申請應用程式非常支持。如今，銷售競爭不僅取決於企業是否能推出具有特色的產品，亦會包括客戶服務、專業形象等無形資產的建設，方可在競爭激烈的市場中脫穎而出。

為鼓勵顧問瞭解這個新程式，美國萬通亞洲特別提供培訓，除了舉辦專題講座及小組討論等培訓活動外，更推出一個專門針對顧問的鼓勵計劃，參加此計劃的每位顧問一開始便可以免費從公司獲得一部平板電腦進行操作實踐。每部平板電腦已經預裝了特別設計的說明資料，以便顧問亦可以通過自學，掌握其中的操作技巧。

## 方案的成果與效益

### 方案效益

☆ ↓ 用紙

☆ ↓ 工作流程所造成的碳排放

☆ ↓ 人手

☆ 省時

☆ 資料管理更容易

☆ ↑ 服務質素

☆ ↑ 提升專業形象

☆ ↑ 企業的競爭力

由於sMMArt App開發時能全面地針對投資相連壽險計劃在銷售流程中的每個環節，並考慮到顧問、客戶及後勤部門的實際需要，因此在推出後能為公司業績，以至對綠色生活均作出貢獻。sMMArt App一站式電子投保申請應用程式的推出能取得「四贏」局面：

- 客戶－體驗到更方便及快捷的投保申請服務；
- 前線顧問－透過運用先進電子營銷工具，提升專業服務質素和形象；
- 後勤部門－以電子形式即時接收申請資料，避免重複性的資料輸入及覆核，從而有助紓緩內部員工在申請高峰期的審批工作壓力；
- 環境表現－在投保申請的過程中大幅減少了列印的數量，更避免了因利用快遞運送投保申請的紙張文件所產生的碳排放，為推動綠色環保作出貢獻。

憑藉sMMArt App 平板電腦投保申請應用程式，美國萬通亞洲於2013「香港資訊及通訊科技獎」中榮獲「最佳綠色科技(應用－大型企業)優異證書」。

## 參考資料

美國萬通保險亞洲有限公司網頁 < <http://corp.massmutualasia.com/> >



# 明昇行酒業有限公司

採用手機應用程式及雲端技術

明昇行酒業有限公司主要從事葡萄酒的進口，並為批發和私人客戶提供葡萄酒的相關服務，包括儲酒、品酒及投資服務。另外亦設立「明星酒匯」，為會員提供一個品酒及交流心得的地方。

## 實施綠色資訊及通訊科技方案的動力



明昇行酒業有限公司

積極進取的業務推廣往往需要利用各類宣傳品以擴闊客戶來源。近年隨著智能電話及平板電腦的流行，運用應用程式進行推廣越趨普及，各行各業不斷開發及建立手機應用程式以協助宣傳，務求在網站以外增加一個更能接觸目標客戶的推廣渠道，令推廣內容更多元化，提升競爭力。

以往主要會列印產品目錄做推廣，往往浪費很多金錢打印和分發產品目錄。以智能電話及平板電腦應用程式代替印製產品目錄，不但節省金錢，更可經常向客戶更新產品資料。

## 綠色資訊及通訊科技方案

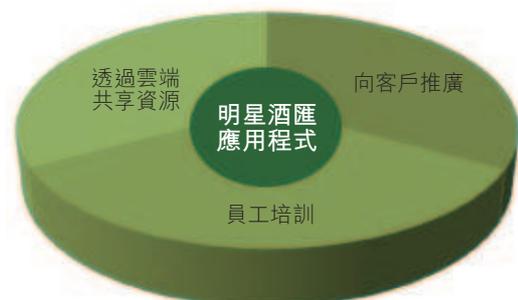
明昇行酒業透過以下方案，除了達到宣傳推廣效果外，亦可節省所耗用的資源。

### 一、建立手機應用程式



以應用程式代替印製產品目錄

明昇行酒業採用電訊服務商的服務，開發並管理「明星酒匯」應用程式。應用程式內容包括最新的產品推介及服務範圍，並可於應用程式內以電郵及電話直接聯絡「明星酒匯」客戶服務員。該應用程式為會員及消費者提供各類酒品的資訊及簡介，附有中英文版本，另外明昇行酒業亦不定時向應用程式用戶發送優惠。使用應用程式省卻了製作宣傳品、酒品資料小冊子及客戶信件所耗用的物料。



方案的推廣與溝通

## 二、雲端技術應用

明昇行酒業透過電訊服務商的服務，利用雲端技術，使用有公司域名的電郵服務，免卻自建電郵及FTP伺服器。公司亦採用雲端文件管理系統，將所有文件及單據等掃描儲存至HKT Cloud Office的特定文件夾內，例如將帳單儲存於會計部文件夾，有助簡化日常業務流程，加快管理效率，並可快速與指定用戶與客戶分享資訊，毋需再打印產品目錄。



利用雲端進行視像會議

### 方案效益

☆ ↓ 用紙

☆ ↓ 人手

☆ ↓ 出錯機會

☆ 低成本

☆ 省時

☆ ↑ 服務質素

☆ ↑ 中小企競爭力

此外，明昇行酒業亦利用雲端視像會議，與外地的酒廠及酒商洽談訂酒事務等等，省卻因出外公幹而產生的碳排放。

於2012年成立的明昇行酒業，積極尋求業務推廣的創新方法，引入新興推廣渠道以提升競爭力，實現了中小企亦可擁有流動應用程式，並利用應用程式將葡萄酒服務推廣到目標客戶。

而利用雲端服務最大的好處是成本相對較低，使用有公司域名的電郵服務比使用免費的公共電郵更能給予客戶及夥伴信心，有助建立公司形象。

毋須自建電郵及FTP伺服器的特點令業務加速投入服務，增加營運效率，公司成員即使沒有資訊科技技能亦容易掌握及管理文件，在營運中亦減少了因文件處理、印刷信件、酒品資訊及介紹等印刷品所需的資源，不但減省支出，亦為環保出一分力。

### 參考資料

明昇行酒業有限公司

<<http://www.mshwines.com/>>



公司運用科技提升競爭力



# 立邦油漆(香港)有限公司

積分機、自動調色機及電腦配色軟件

立邦油漆(香港)有限公司的業務以裝飾漆及建築漆為主，秉承三個重要原則：「革新、服務、領導」，致力於生產過程直至製成產品等工序中加入環保元素—節約資源、減少浪費、循環再用原則，亦積極引進環保淨味、抗甲醛、節能及含低揮發性有機化合物的新品種塗料。產品在品質及安全性能上均能符合國家標準，企業亦通過ISO9001、ISO14001及ISO18001等認證，多年來得到各界認同並獲多項環保企業品牌大獎。

## 實施綠色資訊及通訊科技方案的動力

油漆銷售主要依賴於油漆五金舖的銷售網絡，但亦因此只能間接地與客戶接觸。油漆五金舖多為小店經營且地點分散，立邦過往因此需要製作大量紙張印刷宣傳品及客戶信件進行推廣，不斷引進新產品的同時亦大幅增加修改紙張印刷宣傳品的成本及造成浪費。為了減少紙張浪費，近年來多改用短訊作為推廣溝通工具，減少店舖內的單張宣傳品。



立邦油漆(香港)有限公司香港及台灣業務總經理  
周嵐先生

要配合客戶的需求，五金舖便需要貯存一定數量、不同容量、各色齊全的油漆以供選擇，而一些特殊的顏色銷售速度相對較慢，容易積累過多的存貨，亦會佔用店舖有限的空間。此外，油漆在室內裝潢中佔有重要的角色，但由於油漆顏色有多款選擇(有1,881種)，用家往往難以於塗漆前選定喜愛的顏色，及預覽各種顏色配襯的效果，需要搜羅多張不同的色版來配對，因此造成對紙品的消耗但又未必能真正掌握到顏色組合的預期效果。



立邦積分機

針對以上情況，立邦油漆(香港)為客戶以至用家提供了自動化及高效益的創新方案，當中包括採用「立邦積分機」進行客戶推廣、提供自動化「電腦調色機」調配不同顏色的油漆及開發「自家·色彩設計師」(Nippon iColour)網上電腦配色軟件，務求將綠色元素加入油漆推廣及銷售。

## 綠色資訊及通訊科技方案

立邦油漆(香港)將綠色創新科技引入業務流程，包括：

### 一、流動寬頻為基礎的客戶平台

為了力求創新，立邦油漆(香港)與PCCW-HKT流動通訊服務合作，以流動寬頻服務於不同的銷售點引入「立邦積分機」進行客戶推廣。客戶若登記成為會員，於購貨後可透過「立邦積分機」儲積分或以現有積分換領禮品。立邦油漆(香港)已安排客戶大使於銷售點協助客戶使用積分機，而會員積分換領提示或其他有關資訊亦會透過電話短訊發放，從而促進無紙化的客戶推廣。



客戶大使介紹積分機使用方法

## 二、自動調色機及混合機

以往五金舖需貯存大量不同顏色的油漆供客戶選擇，而立邦油漆(香港)早於約十年前已開始引入自動調色機。自動調色機一般由電腦主機、調色軟件、調色機及混合設備組成。透過調色軟件控制調色機，將色漿注入基礎漆，然後由混合設備混和以達致理想色度。採用自動調色機後，店舖只需存放幾種不同基礎漆，便可根據客戶要求以不同色漿調製各樣顏色的油漆，大



方案的推廣與溝通

大減少貨品存放量及存貨面積，並避免慢流貨品積存而造成浪費。

## 三、網上電腦配色軟件

立邦油漆(香港)自行研發的電腦配色軟件「自家•色彩設計師」提供過千種顏色配搭，用家準備塗漆前，可以利用軟件預覽各種顏色組合。用家可以上載居室相片，例如窗簾、梳化、地板、天花、傢俱和牆身等，發揮創意，為居室「塗」上不同顏色。此配色軟件另設有智能電話應用程式版本，方便用家隨時隨地使用。另外，立邦油漆(香港)網站內亦提供預設的居室範例相片如客廳、睡房、浴室等，提供多款油漆顏色組合效果。



立邦油漆(香港)網站提供的油漆顏色組合

「自家•色彩設計師」電腦配色軟件

### 方案的成果與效益

#### 方案效益

☆ ↓ 用紙

☆ ↓ 人手

☆ ↓ 油漆浪費

☆ ↓ 出錯機會

☆ 省時

☆ ↑ 服務質素

☆ ↑ 企業的競爭力

立邦油漆(香港)於油漆推廣和銷售業務採用高效益的方案。「立邦積分機」除了令與客戶的接觸面更全面和直接，更大大省卻製作大量紙張宣傳品及客戶信件的需要。而自動調色機的好處是省時，而且能達到非常準確的顏色色度。另外，電腦配色軟件能協助用家預覽居室油漆顏色的配搭，減低出錯機會之餘，亦能提高服務質素。

### 參考資料

立邦油漆(香港)有限公司網頁  
<[www.nipponpaint.com.hk](http://www.nipponpaint.com.hk)>



# 奧瑪物流服務有限公司

## 物流倉儲聯盟平台

奧瑪物流服務有限公司為企業提供多站式的第三方物流服務，以物流營運支援的供應鏈計劃，為客戶在物流中取得競爭力，達致雙贏局面。

### 實施綠色資訊及通訊科技方案的動力



© 2006 Ouma Logistics Co Ltd. All rights reserved.

奧瑪物流希望以整合服務為客戶推行綠色科技方案

客戶卻步。

物流業對香港過去數十年的發展作出不少貢獻，成為香港其中一項經濟支柱，奠定香港國際轉口港的地位。隨著時代進步，中國經濟起飛、改革開放，物流業正面對極大的轉變。

雖然香港的物流業發展蓬勃，但不少物流公司仍然維持過去的運作模式：缺乏電腦系統支援，依賴人手的運算。因而令效率下降，亦未能處理龐大的訂單，更有可能令人感到公司實力不足，讓

除此以外，中國幅員廣闊，既創造不少商機，同時也為物流行業帶來貨物倉存、配送等各種挑戰。由於要在各地自設貨倉的成本高昂，因此不少公司都會選擇租用當地的貨倉作為貨物中轉站。可是當中貨倉質素參差，而且亦難以控制和點算存貨，容易令公司在部署時大失預算。因此奧瑪物流特為物流業設計出「奧瑪物流倉儲聯盟平台」，祈望可以為物流業界提供支援。

### 綠色資訊及通訊科技方案

「奧瑪物流倉儲聯盟平台」是將國內外倉儲資源整合，透過資訊科技支援物流實務工作，並實施一系列的效率提升和節能措施，從而提升物流行業的效益，加強競爭力，包括：

#### 一.「奧瑪物流倉儲聯盟」綜合服務

香港大部份物流公司由於缺乏資源，未能於國內不同城市都建立倉庫，因而令外國客戶欠缺信心而卻步。「奧瑪物流倉儲聯盟」通過一個綜合服務平台，為香港和國內中小企第三方物流服務商組建商業形象，向世界各地的客戶介紹和提供國內城市的倉存和物流服務，更提供詳細資料，方便客戶選擇合適服務。同時亦可將國內倉庫成為香港物流公司的後援，通過服務商之間資源共用強化企業銷售，減低運輸排放及減少儲存空間資源浪費。



奧瑪物流管理系統流程

## 二. 物流管理系統

除「奧瑪物流倉儲聯盟」外，平台亦配有物流管理系統，系統應用了Java，Linux及MySQL，使用者可以節省版權費用。同時，奧瑪物流管理系統易於與其他系統連接，減少重新輸入資料的麻煩，可即時進行管理。

系統同時整合了多項物流業著重和必要的服務，讓用戶可以透過雲端系統，利用電腦瀏覽器隨時進行操作，令用戶可以跨地域無時限作業。除一般的收單、發貨、退貨等多個常用指令外，同時可以查詢貨品狀態、存貨數量及存倉位置。更可設定預警，當倉庫或貨物觸及某些界限，如貨物到期、倉庫位置不足時，管理人員會收到電郵預警，及早處理問題。

利用物流管理系統，管理人員可減少人手處理所引致的錯誤，減少貨物滯留情況，加強運作效率。



方案的推廣與溝通

## 方案的成果與效益

「奧瑪物流倉儲聯盟平台」是一個實用的商業應用程序，透過結合物流行業不同的範疇，讓各方面均可妥善運用資源，達致互惠互利。

傳統物流行業會使用大量紙張作為通訊，而且當中涉及大量的人手處理程序，加上各間物流、倉存公司並無交流，不單耗用大量的紙張、容易導致人為錯誤，亦白白浪費當中不少資源。而且落伍的人手處理程序亦容易令外國客戶對香港物流公司失去信心。

這個方案通過使用PaaS(平台即服務)雲端解決方案，合理利用物流資源，可為物流行業實現無紙化信息交流及運輸和存儲空間等的優化。在增進物流業工作效益的同時，亦有助推動供應鏈流程的自動化和營運標準化，並實現環保目標。

### 方案效益

- ☆ ↓ 用紙
- ☆ ↓ 交通運輸所造成的碳排放
- ☆ ↓ 人手
- ☆ 省時
- ☆ 低成本
- ☆ 資料管理更容易
- ☆ ↑ 服務質素
- ☆ ↑ 資源運用
- ☆ ↑ 中小企的競爭力

隨著中國開放，貨品的運輸往來更見頻繁，但同時香港作為轉口港的優勢亦逐漸減退。為協助物流業推行電腦化，奧瑪物流加強對外推廣，如在講座分享、參加展覽會等。同時亦有參加資訊及通訊科技比賽，希望可以透過獲得行業獎項加強推廣效果。奧瑪物流服務有限公司的高效益方案曾獲得「2013香港資訊及通訊科技獎：最佳應用、中小企綠色科技銀獎」。

### 參考資料

奧瑪物流服務有限公司網頁

<<http://www.oym-logistics.com/index.html>>,  
< [www.oym56LM.com](http://www.oym56LM.com) >



## 新金源餐廳

### 手機外賣點餐系統

新金源餐廳是一家擁有三間分店的典型港式茶餐廳。面對社會和潮流的改變，新金源不斷創新，利用資訊科技協助餐廳運作，減省消耗和營運開支，為餐廳增值。

### 實施綠色資訊及通訊科技方案的動力

近年飲食業面對租金、食材價格上脹和最低工資的壓力，他們的經營越見困難。而且飲食業工時長，亦比較辛苦，令招聘人手同樣面對困難。

新金源餐廳面對上述問題，因此餐廳東主古先生想出利用智能手機應用程式作為日常業務的輔助工具，既可協助宣傳，又可減輕前線人員的工作壓力，更可節省以往所耗用的資源。



新金源餐廳古志毅先生

### 綠色資訊及通訊科技方案簡介



應用程式介面簡單易用

新金源餐廳有三間分店，在各分店都會印製每周餐單作外賣宣傳，再由專人派到附近的商廈和住宅，藉此為餐廳開拓外賣客源。當顧客有需要時，就會致電餐廳點餐和留下地址等相關資料。

古先生於2010年為餐廳製作網站，將餐牌上載到網站上，方便顧客查閱外，亦減少印刷餐牌。

2012年，古先生利用智能手機普及的趨勢，與商業伙伴合作，以手機應用程式為

主，組合成一套新的外賣系統，而系統主要包括以下幾個組件：

#### 一. 手機應用程式

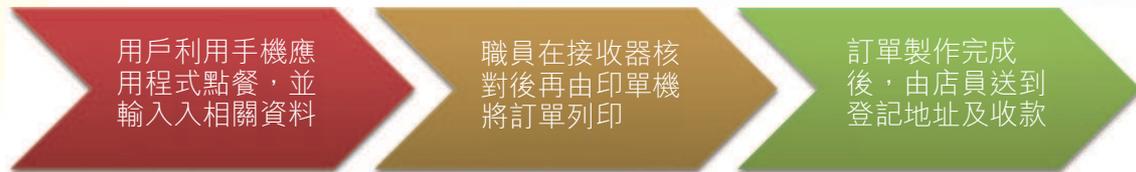
應用程式讓用戶可自行到程式商店下載，利用程式瀏覽餐廳的餐牌。由餐廳定期更新餐牌的內容。用戶亦可以同時利用程式點餐，自行輸入送餐地址等資料。

#### 二. 接收器

當用戶於手機程式上點餐後，位於餐廳的接收器會顯示訂單資料。訂單經過職員查核後及確認後，就會傳送到印單機。

### 三. 印單機

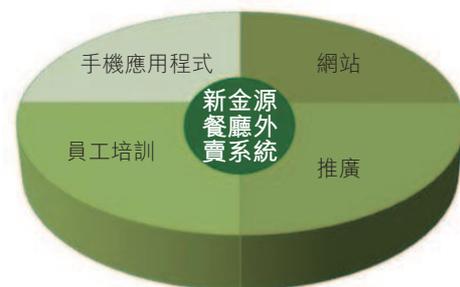
訂單確認後便會經由印單機打印，再由店員處理及將食物送到登記地址。



餐廳外賣系統工作流程

為向顧客推廣網站上的餐單和以手機應用程式點餐，新金源特意於餐單上刊登網頁的「二維碼」，讓顧客可逐步轉用網站及手機程式。

一般飲食業員工對新科技的接受程度較低，但新金源餐廳卻沒有這個煩惱。因為程式設計時餐廳提供了大量意見，盡量令介面簡單易用，而且真正會接觸系統的員工不多，減少對員工的影響，同時亦令培訓安排相對簡單。



方案的推廣與溝通

### 方案的成果與效益

有別於傳統的「傳單宣傳」，利用手機應用程式可以減少印製宣傳單張。新金源餐廳藉此取消以專人派傳單，改由顧客自行到網上瀏覽，因而減少顧客索取傳真餐單的要求，減輕員工工作量。每周亦減少約10倍的傳單印刷，從數千張減到數百張。

#### 方案效益

- ☆ ↓ 用紙
- ☆ ↓ 出錯的機會
- ☆ ↓ 人手
- ☆ ↓ 食物浪費
- ☆ 低成本
- ☆ ↑ 服務質素
- ☆ ↑ 中小企的競爭力

另外顧客以電話點餐有機會發生溝通問題，如點錯食物或是地址有錯誤，浪費食物。由於以手機程式點餐需要由顧客自行輸入所有資料，出錯的機會就可大大減低。同時職員無需接聽電話，亦令員工工作量減輕。

實施新宣傳方法及點餐措施後，餐廳的外賣營業額上升了3-4成，而當中仍未計算減輕員工工作量、減少印刷及減輕出錯的得益。

古先生表示建立網站只需數千元，而智能手機的外賣點餐系統亦可以每月數百元的價錢租用，一般中小企絕對可以應付。

新金源餐廳的創新方案得到了各界的認同，曾獲「2013香港資訊及通訊科技獎：最佳中小企資訊科技大獎」。



新金源餐廳外賣系統獲得殊榮

### 參考資料

新金源餐廳網頁 <<http://www.sunkamyuen.com.hk>>



# 美國集運有限公司

## 包裹配送系統

美國集運有限公司(美貨集運)提供貨物轉運服務，主要為客戶將貨物從美國的集運點轉運到香港或中國內地不同地區，以集運形式為客戶節省物流成本。

### 實施綠色資訊及通訊科技方案的動力

網上購物是全球發展的趨勢，在本港市場更日益蓬勃。與此同時，網上購物的急速發展也帶動了物流業，提供集運服務的物流公司如雨後春筍般在香港湧現。但貨物管理的流程複雜，當中需要大量的人力物力配合，為集運公司造成沉重負擔，更是不少集運公司相繼倒閉的原因。

有見及此，美貨集運於開業時已洞悉先機，推行系統化的貨運管理，利用市面上現有的包裹配送系統處理貨運資料，既省卻了開發新系統所需的資金，亦解決了處理大量貨運資料為公司帶來的壓力。包裹配送系統簡單易用，更可與雲端試算表<sup>註1</sup>結合，進行實時的資料更新，為美貨集運提供了一個便利的資料管理方案。此外，系統化的資料管理不但能大幅降低貨運流程中的用紙量，為環保出一分力，更有效地減少了以紙張處理資料過程中常見的人為錯誤或資料失誤，資料的準確度大大提高。



美國集運有限公司行政總裁馮德怡小姐

(註1：雲端試算表，是一個在雲端平台上運作的電子數據表，數據表的內容能即時同步更新。)

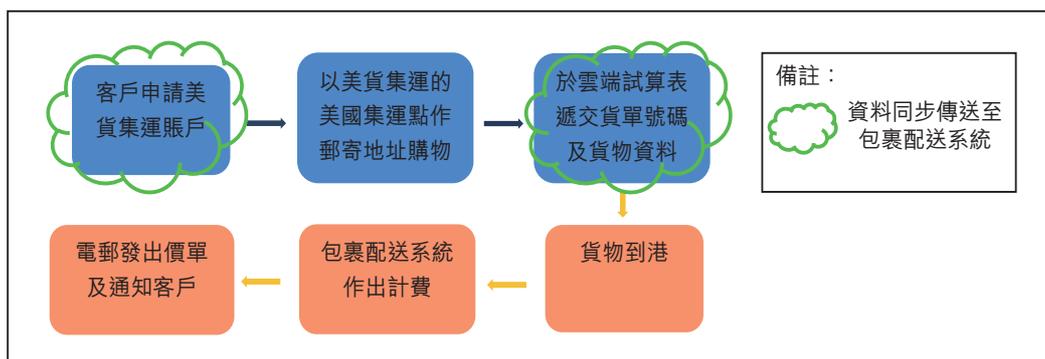


美貨集運 Facebook 專頁

### 綠色資訊及通訊科技方案

包裹配送系統與雲端試算表的結合，把整個貨運流程自動化。客戶通過美貨集運的 Facebook 專頁登入指定的雲端試算表註冊賬戶後，相關的賬戶資料會即時上載至包裹配送系統，客戶可以美貨集運於美國的集運點作為郵寄地址進行網上購物。於購物後，客戶只需返回雲端試算表提交貨單號碼及貨物資料，其貨運資料便會同步傳送至包裹配送系統，

系統會根據相關資料通知美國的集運點把貨物運送到港。貨物到達香港後，系統會作出計費，更會通知客戶到貨倉取貨，整個流程全自動化，減省了不少人手的工序。



包裹配送集運流程

在整個集運流程中，Facebook 擔當著一個重要的角色。客戶不但可從美貨集運的Facebook專頁登入指定的雲端試算表註冊賬戶，享受美貨集運提供的集體運輸服務，更可於專頁瞭解最新的外國潮流商品，尋找心頭好。

此外，為使客戶更易於掌握整個集運流程，美貨集運推出 YouTube 視像教學，為客戶示範使用服務的所需步驟。



美貨集運 YouTube 教學

為加強推廣，美貨集運計劃與不同機構合作舉辦講座，向大眾介紹以集運形式進行網上海外購物的好處。這些講座除了有助美貨集運擴大自身的網上購物客戶群外，也有助一些外國貨的愛好者尋找合適的代購戶，一舉兩得。而且，通過講座，不論是網購客戶或代購戶也可瞭解到整個集運流程及系統方案，增強大眾對美貨集運的信心。



方案的推廣與溝通

## 方案的成果與效益

### 方案效益

- ☆ ↓ 用紙
- ☆ ↓ 交通運輸所造成的碳排放
- ☆ ↓ 人手
- ☆ 省時
- ☆ 資料管理更容易
- ☆ ↑ 服務質素
- ☆ ↑ 中小企的競爭力

美貨集運每星期處理逾千張貨單，倘若沒有包裹配送系統的幫助，即使把人手增加2至3倍也只能僅僅應付有關工作。應用系統把整個集運流程自動化，減少了人手的需要和負荷。在系統的幫助下，現時公司雖然只有少量員工，但應付龐大的訂單量卻游刃有餘。縱使貨單的數量再大幅增加一倍，以現時的系統應用情況，美貨集運也足以應付。因此，除現有的美國集運點外，美貨集運已計劃進一步開拓其他海外市場，於不同地方如英國、日本等地設立集運點，擴大客戶群。

## 參考資料

1. 美貨集運 Facebook 專頁 <<https://www.facebook.com/usatohk>>
2. 美貨集運 YouTube 教學 <<http://www.youtube.com/watch?v=n1lqT-C5Tkk&feature=youtu.be>>