

2010 產業趨勢論壇

全球氣候變遷下對高科技產業之制度壓力與策略回應- 以宏碁集團綠組織管理之演進為例

許書銘 Hsu, Sue-ming

東海大學企管系副教授兼教學資源中心主任

康筠翎 Kang, Yun-ling

亞洲可持續發展投資協會亞洲區經理

摘要

全球暖化及氣候變遷的衝擊，如何更有效地回應環境議題已成為全球共識，一方面各國政府開始重視如何節能減碳，企業也必須因應法令制度的調整、綠色科技的發展、競爭者與客戶的要求，乃至對企業社會責任的回應，快速地擬定策略，以因應全球氣候變遷下的機會與挑戰。高科技產業由於技術與資本密集度高，一直很強調企業在金融市場的價值評估。包括半導體、DRAM、資訊、通訊、光電等產業，不論是在國內或全球的金融市場，高科技產業一直有籌資密集頻率高的情況。本研究希望深入研討在因應氣候變遷議題上，台灣高科技產業在公司治理、風險因應、機會掌握、供應鏈管理等綠組織管理重要議題中的回應。

本研究初步選定目前在國際投資機構中評價相對較高的宏碁集團為例，在因應氣候變遷議題上，探討高科技產業面對不同來源的制度壓力時，在綠組織管理不同層次議題的回應；本文將針對宏碁集團近年來綠組織管理策略的演進加以深入探討，特別是面臨制度性壓力後組織策略的調整，並比較宏碁集團與主要競爭對手針對全球氣候變遷議題作法上的差異。本文預計採用探索性個案研究的方法，利用次級資料分析、檔案記錄分析與深入訪談等方式，針對此一主題加以探討。

研究以 Scott(1995)所提出制度理論進行策效益分析。研究結果得知，首先在強制性制度壓力方面，宏碁集團快速的制定相關策略，符合 RoHS 標準、ISO 認證、能源之星與 EPEAT 標準四種認可，使其能快速進入歐美市場，同時也能降低法規風險。其次在規範性制度壓力方面，宏碁集團為了因應競爭對手挑戰，要求旗下供應商遵守環保規範並要求其主動進行碳揭露，提升集團綠色競爭力，掌握綠色商機。最後，文化-認知制度壓力方面，宏碁集團將綠組織管理導入公司治理層次，主動進行碳揭露建立環保電子單一窗口，並推動 Acer HSF 計畫，以利建構前瞻性策略回應與綠色競爭優勢。就管理層面來論，環境、社會、公司治理揭露(ESG disclosure)越來越不是以三個獨立的切割面來分析，而是更深層的一個相互連結的策略思考去探討公司的領導力和執行力的整合，是否能將整體社會責任由內到外的，從員工、工廠、甚至所在的的國家和區域來作思索和評估。

關鍵字：綠組織、制度壓力、策略回應

一、研究背景和目的

可持續發展(sustainability development)是晚近十餘年來備受重視的概念。由於全球暖化及氣候變遷的衝擊，如何更有效地回應環境議題已成為全球共識，一方面各國政府開始重視如何節能減碳，企業也必須因應法令制度的調整、綠色科技的發展、競爭者與客戶的要求，乃至對企業社會責任的回應，快速地擬定策略，以因應全球氣候變遷下的機會與挑戰。

高科技產業由於技術與資本密集度高，一直很強調企業在金融市場的價值評估。包括半導體、DRAM、資訊、通訊、光電等產業，不論是在國內或全球的金融市場，高科技產業一直有籌資密集頻率高的情況。換言之，全球投資人的投資趨勢和角度，以及能否持續有效的投入資本，

變成為高科技股在企業競爭力評估、國際策略管理考量上的重要驅動指標。過去國際金融市場對企業的價值評估或許僅著重在其短期與長期的經濟性獲利；但隨著全球氣候變遷的議題日益受到重視，企業對環境保護與社會責任的態度，乃至其因應環境議題所採取的實際行動，都是國際金融市場近年來評估企業是否值得投資的重要考慮，高科技公司由於其全球化的程度與影響力較高，所受到的關注又較其他產業更多。因此，隨著環境議題備受重視，高科技產業廠商所面臨到外在的制度壓力與限制日益提高，如何回應制度環境的壓力成為綠色組織管理策略中最重要課題。

舉例來說，由於京都議訂書的生效，許多國家依照國際承諾，亦將積極將節能

減碳納入國家重要政策，並推動許多強制性或獎勵性的措施。此外，亞洲可持續發展投資協會(ASrIA)在全球超過 100 間全球大型金融機構和企業支持下，在 2001 年起陸續在亞洲各國進行可持續和社會責任投資的概況調查，以作為這些全球性投資機構投資之重要參考；其中碳揭露專案(Carbon Disclosure Project, CDP) 針對來自 60 個國家 2,500 個企業，進行碳相關議題的進行問卷調查。由於國際金融市場投資人對這份研究報告都相當重視，其調查結果可能影響超過資產 55 兆美元的 475 間投資法人未來的投資方向，越來越多我國高科技股自願揭露碳相關的議題，以凸顯其對全球氣候變遷議題的重視，較積極者甚至主動要求其供應鏈的廠商亦需一起加入碳揭露專案，以爭取這些國際性投資機構的認同，2008 年度台灣企業參與 CDP 調查的廠商總家數居亞洲之冠(44%)，廠商在回應全球綠色議題的積極性也大幅提高。在以上的例子中，企業所面臨的制度壓力可能是來自國家層次的法令與政策的強制性力量，可能是來自於客戶、供應商或競爭者的規範性影響，也可能是來自一般大眾或國際金融市場投資人的認知與期待；面對這樣的制度性壓力，跨國性高科技廠商勢必要有所回應。

從更積極的角度來看，綠組織管理對企業而言不光只是因應全球證券機構股票投資人的要求，更可以是研發創新產品、建立品牌形象、提升顧客忠誠度和長期發展的重要策略方向。就此一觀點，企業追求綠色競爭力的提升，未必是由於外在環境的壓力，亦可能是主動性的管理意圖，針對綠色議題中機會的掌握當能對企業本身的營收與獲利有顯著的提升。

有鑑於全球氣候變遷對高科技產業所帶來的制度壓力，與企業可能的策略回應，本研究希望深入研討在因應氣候變遷議題上，台灣高科技產業在公司治理、風險因應、機會掌握、供應鏈管理等綠組織管理重要議題中的回應。本研究初步選定目前在國際投資機構中評價相對較高的宏

碁集團為例，針對其近年來綠組織管理的演進加以分析，並與其他主要競爭者的作法相互比較。除了期望透過此一個案掌握我國高科技產業面對全球氣候變遷議題的制度壓力與策略回應的分析脈絡外，亦希望能在實務上找出未來因應綠色議題可資參考的綠組織管理模式，以供其他高科技產業之參考。

二、文獻探討

(一) 全球氣候變遷下各國政府相關政策與承諾

全球暖化問題日益嚴重，促使各國政府開始重視如何節能減碳，因此在 1999 年制訂了京都議定書，議定書生效後，許多先進國家紛紛依國際承諾，積極將節能減碳納入國家重要政策。歐洲國家相關立法以英國為最早，整體而言歐洲各國對於污染防治、節能減碳等環境議題都相當重視。

2009 年在哥本哈根所舉行的「聯合國氣候變化綱要公約第十五次締約國大會暨京都議定書第五次締約國會議(CMP5)」，雖然未能就溫室氣體減量達成協議，但達成「保持全球平均溫度較前工業化時代的升幅不超過 2 攝氏度，考慮長期目標設立為 1.5 攝氏度以內」的共識；另外，已開發國家在 2010~2012 年間共需提供 300 億美元用於支持開發中國家應對氣候變化，並為此計劃建立「哥本哈根綠色氣候基金」，並在 2020 年之前每年提供 1000 億美元以作為長期發展基金。亞洲各國雖然不受正式的規範，但是多數亞洲各國仍公布自動減排政策目標，其中，韓國早在最近金融危機之前就開始布局，由總統統籌成立委員會，加速立法和碳交易的實施，並有多項的排放交易工具和基金之輔導。而中國則是五年計畫的減排，網格(Grid)相關產業則被要求要選擇購買新能源為發電供應，並已成立三個碳交易平台，展現了相當高度的參與意願。

茲將亞太各國目前所承諾溫室氣體排放政策初步整理如表一。

表一：亞太各國主要溫室氣體排放政策之比較

Country	Targets and Actions	Comment
Australia	5%,15% or 25% below 2000 levels by 2020	Unconditional commitment of 5%, 15% conditional on global agreement not corresponding to 450ppm, and 25% in case of comprehensive agreement
China	Cut emission intensity by 40% to 45% from 2005 to 2020	Domestically binding, but is being characterised by China as a "voluntary action"
Hong Kong	Hong Kong is not allowed to ratify the Kyoto Protocol nor join the Kyoto mechanisms.	HKSAR Government to follow the national China target
India	Reduce emission intensity from 2005 to 2020 by 20% to 25%	Modelling from the Ministry of Environment & Forests indicates that CO ₂ intensity could fall 24% to 59% between 2005 and 2030 even in absence of new mitigation policies
Indonesia	Reduce 26% by 2020 from business-as-usual (BAU)	41% cut contingent on international support
Japan	25% below 1990 levels by 2020	Contingent on establishment of a fair and effective international framework
Singapore	7-11% below BAU by 2020	16% cut when a global agreement on climate change is reached
South Korea	30% below BAU by 2020, which is 4% below the 2005	A unilateral commitment to reduce emissions by 4% below 2005 levels by 2020

Resources: ASrIA Low Carbon Investment in Asia(LCIA)

爲了環境永續發展，我國政府亦配合此一趨勢，積極推動節能減碳。若以京都議定書訂定日爲分界，台灣 1990 年至 1997 年的二氧化碳排放量成長 59.6%，平均每年成長 6.9%；1998 年至 2005 年的二氧化碳排放量則成長 36.3%，平均每年成長 4.5%。此一統計數據顯示，台灣在京都議定書後，二氧化碳減量工作正逐年改善當中。根據全國能源會議（2009）之結論，溫室氣體減量目標：「全國 2007 年二氧化碳排放量爲 268 百萬噸，應訂定每年減碳目標，於 2016 年至 2020 年間回到 2008 年排放量，於 2025 年回到 2000 年排放量(214 百萬噸)，並視後京都時期協議後續發展調整減量目標。」此外，對於「建構低碳社會與永續發展法制基石」上亦指出，在研訂「永續能源基本法」，需取得全民對永續潔淨能源的共識，以建構潔淨能源經濟體系及生活方式，並藉由低碳技術及淨潔能源發展綠色產業與綠色工作機會，創造綠色成長契機；在會議中針對課徵能源稅已有初步共識，但由於影響層面甚廣，如何具體推動仍有待進一步凝聚共識。另外，在建置低碳社會與永續發展運作機制上，則提及政府部門應加強節能減碳國際潮流認知，政策規劃應符合「碳中和(Carbon Neutral)」原則，以預防、預警和篩選原則

進行碳管理，審慎評估各項低碳措施之風險，並應訂定追蹤管考機制考核各部門是否具體執行；持續編制綠色國民所得帳、儘速建構國內碳交易市場，與國際碳交易平台接軌，創造碳價值，活化碳經濟機制。會議中亦建議儘速樹立環境會計帳制度，揭露企業投入（如能源及水等）和產出(包括產品及廢棄物等)實質資訊，並建構碳足跡、碳揭露等制度，包含產品生命週期與人類活動碳排放量估算與揭露，建立企業氣候變遷風險分析能力等。不過，由於多數的措施目前仍在規劃或初步建構的階段，對於一些重大投資案件如中科四期開發案、國光石化（八輕）與台塑六輕五期等的環評與開發時程亦已產生相當程度的影響，不過對國內企業原有的營運而言影響不大。

（二）全球氣候變遷下國際投資機構對高科技公司價值評估架構之轉變

隨著全球氣候變遷的議題日益受到重視，企業對環境保護與社會責任的態度，乃至其因應環境議題所採取的實際行動，逐漸成爲國際金融市場近年來評估企業是否值得投資的重要考慮。代表超過四兆美元，來自全球投資機構的亞洲可持續發展投資協會(ASrIA)，自 2001 年起，不斷在亞洲各區域提倡可持續和社會責任投資，

在超過一百間全球大型金融機構和企業支持贊助下，每年調查研究亞洲各國可持續和社會責任投資的概況以及基金的管理發展，以便了解各國未來經濟和商業的競爭力，並作為投資的參考項目之一(ASrIA 2009)。

碳揭露專案(CDP)代表超過資產 55 兆美元的 475 間投資法人，該專案每年針對來自 60 個國家 2,500 個企業，進行碳相關議題的問卷調查，將此問卷網路直接寄發給各公司的高階經理人，並把此企業內部揭露的結果分析傳送給連署的全球投資機構，幫助投資人在分析上市企業和投資過程中，將氣候變遷相關的風險和機會放入他們的評估項目。亞洲可持續發展投資協會也是碳揭露項目的亞洲夥伴，每年會將包含台灣在內的各國上市公司碳揭露回函進行分析報告。該份問卷調查的內容包括碳揭露的相關風險和機會、財務狀況與理論假設、不同範疇碳排放之揭露、碳排放的資訊精確度和成本效、碳交易和目標計畫、公司治理和公共溝通等六大核心主(CDP 2009)，其題目整理如附錄一，而這些題目所代表的即是當前國際投資機構評價一家企業綠組織管理作為的主要觀察角度。

除了前述碳揭露專案(CDP)由全球投資機構簽署外，美國銀行美林證券(Bank of America Merrill Lynch)近期在 2009 年也發布一份報告(Milunovich, 2009)，指出氣候變遷議題之揭露對分析師報告的重要性，研究特別強調以下幾點：

- 自 2007 年到 2009 年六月，陸續有投資機構和州政府基金管理人向美國證券交易委員會(United States Securities and Exchange Commission, SEC)提出建言，期待加強財務報告等企業法定揭露項目中的氣候變遷相關風險和評估，第三公證機構之認證指標更是被相對強調。
- 近乎一半的美國銀行美林證券分析師認為環境議題已延然成為公司策略資訊的一環，足以影響他們對於公司財務和盈餘評估報告的重大因素。越來越多的投資機構強調公司的環境議題揭露之透明化，甚至將碳揭露項目每年的公

司自發揭露資訊列入投資決策過程的一環。

- 主動積極揭露氣候變遷和環境議題的公司能將內部可持續發展投資政策變成它們公司治理的競爭優勢。

由以上相關趨勢可以看出，面對全球暖化的議題，多數國際投資機構皆傾向將企業如何面對此一議題是為其所應承擔社會責任的一部份，若有具體的策略性作法，甚至展現在公司治理的層次，則能形成其整體競爭力的一部份，並提高國際機構投資人對該公司的評價。

(三) 綠色供應鏈管理的趨勢與影響

綠色供應鏈的概念，最初是由美國密西根州立大學的製造研究協會在 1996 年提出的，當時提出這個概念的目的在于於從資源優化利用的角度，來考慮製造業供應鏈的發展，讓生產對環境的負面影響降到最低；產品的原材料採購期開始，就進行追蹤和控制，使產品在設計研發階段，就符合環保法規的規範，從而減少產品在使用期和回收期給環境帶來的危害。就此一概念來說，將環保原則納入供應商管理機制中，才能讓本身的產品更具有環保概念，提升市場的競爭力。在作法上，有些企業提出以環境為訴求的採購方案、績效準則或評估過程，讓所有或大部分的供應商遵循。部分大型企業則研訂對環境有害物質的種類併列出清單，要求供應商使用的原料、包裝或污染排放中不得含有清單所列物資，例如 NIKE 公司為配合環保訴求，於 1998 年淘汰對聚氯乙烯(PVC)做為其產品的主要材料，並要求供應商，原因是聚氯乙烯焚化處理會產生對人體有害的戴奧辛等。

進入 21 世紀後，歐盟所倡議綠色產品所造成的供應鏈效應，對全球科技大廠的綠組織管理的影響力開始大幅提高。歐盟國家看準供應鏈間環環相扣的利益關係，積極將一些環保訴求跳脫過去道德勸說的層面而開始立法，並且訂定時程確定要執行，希望以歐盟龐大的商業市場為後盾，帶領全世界製造業進入一個對環境更友善的新紀元。最受人注意的是廢電機電子設備指令(Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE)及「電機電子設備限用

有害物質指令」(Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment, RoHS)等。歐盟於 2002 年 11 月通過 WEEE 及 RoHS 指令，並於 2003 年 2 月 13 日正式公告 10 大類電機電子設備之回收標準，並要求 2006 年 7 月 1 日 10 大類電機電子設備中不得含有鉛 (Lead)、鎘 (Cadmium)、汞 (Mercury)、六價鉻 (Hexavalent chromium)、溴化耐燃劑 (Polybrominated biphenyls, PBB; Polybrominated diphenyl ethers, PBDE) 等六種物質。隨著指令的正式公佈，各項電機電子產品中含有上述六種禁用物質及其化合物的電子產品均必須使用替代材質來代替被管制的材質，而此一指標性規定，已演變成全球性環保要求，也成為資訊電子產業基本技術門檻，對於以代工為主的國內高科技大廠而言，要打入這些國際大廠的供應鏈，就必須符合 WEEE 和 RoHS。

另一方面，在激烈的市場競爭環境中，跨國企業逐漸由單一企業的競爭轉向供應鏈體系的競爭，跨國企業必須尋找綠色伙伴來實施綠色供應鏈，透過更有效率的綠色供應鏈管理，可將上下游企業進行整合協調，優勢互補，為整個供應鏈帶來更多效益，而所生產的綠色產品不僅可落實環境保護，也為客戶帶來綠色收益，可贏得顧客的長遠信任。

對許多國內高科技廠商而言，來自客戶、競爭者綠色供應鏈管理的要求，較之政府目前鬆散的環境政策，有著更直接而顯著的壓力。根據亞洲可持續發展投資協會(ASrIA)在 2008 年所出版的高科技產業供應鏈上市公司之環境、社會、公司治理揭露報告(ESG Reality Sets In~ Trends in ESG Disclosure of Supply Chain Listings in Hong Kong, Jan 2008)，針對 2006、2007 年在香港證券交易所(HKEx)上市之科技類股供應鏈上下游之公司進行分析得知，比起政府立法政策之因素，公共關係和媒體經營，以及全球供應鏈之合作夥伴者的需求，才是驅使企業主動重視環境議題的主要力量。

就提升企業或整體供應鏈綠色競爭力的觀點來說，企業對於綠組織管理的回應除了是一種符合客戶、消費者與政府期望

的作法外，亦可能是掌握綠色商機、提升競爭力的積極性作為。根據麥肯錫(McKinsey Quarterly) 2010 年三月，針對 1,946 位全球經理人所作的調查，超過百分之五十的資深經理人，皆已將可持續發展作為其未來帶領組織發展的重要思考方向之一。百分之三十的資深經理人更認為自己已經開始積極投入這可持續發展的領域，以掌握的綠色議題所可能帶來的機會。麥肯錫團隊更深入的發現，將可持續發展列為前三項優先改革項目的企業，其企業價值的成長率遠較一般企業更高，且在企業聲望、成本控制與創新機會掌握上都有更好的表現。

(四) 制度理論觀點下企業因應全球氣候變遷的回應

美國經濟歷史學家 North(1990)將制度(institutions)定義為一種社會的遊戲規則，是人為制定的限制，用來約束人類互動的行為，他更將制度區分為正式的(formal)與非正式的(informal)的制度；制度在一個社會中的主要作用是建立人們互動的穩定結構，這個結構未必是有效率的，然而卻可以降低不確定性。制度理論強調制度環境與組織間的相互關係，制度環境包含組織內部制度環境及組織所處之外部制度環境，而組織的行為將高度受到制度環境的影響(DiMaggio and Powell,1983)。Oliver (1991) 則指出，組織在面對制度壓力時會產生下列的行為：組織的選擇會受到外界制度壓力的限制、組織能否生存取決於回應及符合外界的要求、組織尋求本身合法性 (legitimacy) 與組織會受外界利益所驅使。

Scott(1995)綜合各家領域的觀點，提出一個較具完整的定義：「制度是行為者建構的一種安排(arrangement)，無論是有形正式的或無形非正式的；制度包含了強制、規範、文化/認知三要素，與相關的活動與資源配套，提供社會生活一種穩定性」。在制度理論的觀點下，制度存在著三個基本特性，第一個特性是制度的規則與限制性，明確的表達哪些活動被允許，而哪些活動是被禁止的；第二則是制度有種管理個人間或團體間關係的能力，或許是透過習慣或傳統，被「自願性的」接受，或透

過外在威權和強制性的誘因系統，被執行與監督，作為制度性的角色，這些規則與限制適用於各種社會關係；第三則是制度的可預測性，規則與限制至少原則上被認定為適用於未來重複的狀況，可預期這些

規則與限制在某種程度上是相當穩定的，否則則不具備制度的特徵(徐仁輝, 1995)。茲將全球氣候變遷下三大類型制度壓力整理如表二。

表二、制度理論觀點下三種主要的制度壓力

	強制性	規範性	文化-認知
順從基礎	權宜之計	社會的義務/責任	視為理所當然的 分享領會(共同的語言)
秩序的基礎	法規規定	有約束力的期望	基本的輪廓
機制	強制的	規範的	模仿的
邏輯	機構/工具	適合/適當	正統
指標	規則 法律 認可/批准	保證 鑑定 認證	共有的信念 分享行動的邏輯
合法性基礎	合法地認可	道德統治	可理解與辨認的 文化支持的
全球氣候變遷下的挑戰	國際公約與各國政府相關政策與承諾	綠色供應鏈管理的趨勢與影響	國際投資人與顧客對公司價值評估架構的轉變

資料來源：本研究整理

面對全球氣候變遷這樣重大的議題，在不同層次的環境構面都將對企業的營運造成衝擊，由於此一議題已是各國公認必須共同面對的課題，國際化程度越高的業者，所受到的期待與限制越大，受影響的層面也越廣。換言之，就制度理論的觀點而言，高科技產業在強制性、規範性與認知性三個層次各有其制度壓力，亦即來自國際公約與各國政府相關政策與承諾、綠色供應鏈管理趨勢與影響、投資人或顧客對公司價值評估架構的轉變，相關內涵在前面三個小節已有概略的探討，然而，不同公司所採取的因應策略仍存在著相當大的差異性。就綠組織管理而言，探討一家公司在面對全球環境議題的回應，至少應包含以下三個層次 (ASrIA 2008)：

1. 企業是否在環境議題上作到基本的規範？針對全球包含歐美廢電子電機設備指令(Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) 及有害物質管制指令(the Restriction of Certain Hazardous Substances, RoHS)公告是否達到標準？沒有通過認證的原因為何？地區別的工廠

和能源風險和改善為何？

2. 企業是否有在全球供應鏈的揭露專案裡？是否有下游買家顧客要求和規範？顧客對環境議題的關注程度如何？如何回應全球顧客逐漸增高的綠色意識？是否會評估沒有達成高標準環境規範的風險？是否有因應競爭對手的反應提出更積極性的作為？

3. 企業是否有在公司治理中討論相關的議題？董事會或是公司高層有強烈意識到氣候變遷議題的管理？對於相關風險的成本效益考量？是否將全球氣候變遷的議題與其他重要企業社會責任議題整合，發展出更具前瞻性與整合性的因應策略與願景？

基於以上的探討，本研究希望能以宏碁集團為例，因應氣候變遷議題上，探討高科技產業面對不同來源的制度壓力時，在綠組織管理不同層次議題的回應；本文將針對宏碁集團近年來綠組織管理策略的演進加以深入探討，特別是面臨制度性壓

力後組織策略的調整，並比較宏碁集團與主要競爭對手針對全球氣候變遷議題作法上的差異。

三、研究方法與資料來源

為探討此一議題，本文預計採用探索性個案研究的方法，利用次級資料分析、檔案記錄分析與深入訪談等方式，針對此一主題加以探討。由於綠組織管理的議題目前為止尚缺乏較為完整的理論基礎與分析架構，國內高科技業者亦僅在初步建置的階段，因此採用質性研究方法以找出此一議題中廠商行動與制度壓力間的脈絡。Boynton and Zmud (1984) 認為個案研究是審視某些組織或環境，對其進行廣泛性研究，以幫助研究人員釐清概念的適當方法；Marshall and Rossman (1995) 提到探索性研究通常有四種可能目的：(1) 針對未知的現象進行調查，或者對於重要的變數進行驗證或產生研究假說；(2) 解釋造成某現象的原因，或驗證某現象的架構；(3) 針對某些現象進行陳述；(4) 預測某現象的結果或某現象所導致的事件與行為。綜合以上觀點，本研究以探索性個案研究的方式進行應該是相當適合的。

在資料來源方面，由於目前對於廠商所進行的長期而大規模綠組織管理相關的調查，多為國際大型投資機構贊助特定跨國性非營利組織所進行，其中較具代表性者包括由 475 間投資法人支持，每年針對來自 60 個國家 2,500 個企業，進行碳相關議題的調查的碳揭露專案(CDP)，以及由 the Sigred Rausing Trust 贊助下所出版的高科技產業供應鏈上市公司之環境、社會、公司治理揭露報告(ESG Reality Sets In~ Trends in ESG Disclosure of Supply Chain Listings in Hong Kong, Jan 2008)，本研究後續的資料主要即是以這兩份報告分析調查的結果，特別是其中各廠商歷年所填寫的碳揭露相關政策的回應。另外，我們也蒐集宏碁集團及其主要競爭廠商的公開資料與報章雜誌的相關報導，最後，由於這兩份報告在亞洲地區的主要執行單位都是亞洲可持續發展投資協會(ASrIA)，透過 ASrIA 的協助，我們也多次訪談了宏碁集團負責綠組織管理的相關單位，針對其碳揭露問卷中的回答進行進一步的釐清，並

歸納該公司在綠組織管理策略近年來的演進，以及其所認知環境中的各種制度壓力的強度。

最後，為了比較宏碁與其他主要競爭者間在綠組織管理作法上的歧異，特別是由於同業間的競爭也是制度壓力的主要來源之一，本研究也蒐集了宏碁集團主要競爭者，包括 HP、DELL、聯想、華碩等四家的資料，並與宏碁集團的回應進行比較。

四、個案分析—宏碁集團綠組織管理之演進

宏碁集團於 1976 年成立，旗下包括 Acer、Gateway、Packard Bell 與 eMachines，為世界排名第三的電腦及周邊產品的國際企業，全球大約有 7,000 多名員工。目前集團董事長兼執行長為王振堂先生，全球總裁蔣凡可·蘭奇。

近年來宏碁逐漸由製造代工轉型，一方面專注於自有品牌電腦之研發、設計與行銷，一方面提供更完整而全面的服務，並於 2000 年底將品牌與生產分割。宏碁自有品牌的銷售很早就跨足全球，其中歐洲更是主力市場，其筆記型電腦的銷售近年來在歐洲地區的市佔率幾乎都是第一名。由於歐洲國家很早就開始關注環境議題，也使得宏碁較之於其他國內高科技廠商必須更早開始因應這項議題。宏碁近年來的營運概況整理如附錄二所示。

若以 Scott 所提出的三種主要制度壓力，亦即強制面、規範面與認知/文化等三個面向，體現在企業對全球氣候變遷議題的策略回應，宏碁在這三個面向的作法分別包括符合各項環保法規與認證、建立綠色供應鏈體系，以及從公司治理層次主動建立前瞻性與整合性的因應策略等三部分，以下分別加以探討：

(一) 符合各項環保法規與認證

身為全球企業公民的一份子，特別是在歐洲市場筆記型電腦佔有龍頭的地位，宏碁很早就開始面臨當地強制性的各種環保法規、認證的問題，宏碁也陸續通過 ISO 9000 品質管理認證與 ISO14000 環境管理系統驗證，以期能從設計、生產、銷售與售後服務各方面持續進行改善，以減少對環境的可能衝擊。

另外，在節能減碳方面，Acer 的產品

除了符合美國能源之星(Energy Star) 的標準之外，亦通過更高階的「電子產品環境評估工具 (The Electronic Product Environmental Assessment Tool, EPEAT)」的標準。當然，Acer 的主要產品多已符合有害物質管制指令(RoHS)標準，也對一些其他可能有害化學物質採取依階段限用或列管的方式處理，以符合政府相關政策與法令的規範。

以上的作法在宏碁集團整個綠組織管理策略中相對是較早推動，也較有共識的；由於輸出到歐盟必須符合這些標準與認證，高科技產業廠商在因應上述強制性制度壓力時通常會有較為快速的反應，因為越早通過認證越能形成相較於其他競爭對手的優勢以打入市場。不過，在多數廠商都已通過這些標準之後，符合這些法規與認證就像取得進入市場的入場券一樣，不代表能取得競爭優勢。最後，由於政府相關法規只能規範最低的標準，因此強制性制度壓力下廠商的策略因應的廣度與深度都偏低，相關的作為只是順從政府要求的權宜之計，不容易形成廠商的綠色競爭優勢，也無法將綠組織管理深植於組織文化之中。

(二) 建立綠色供應鏈體系

相較於強制性的法規與政策，Acer 在面對規範性制度性力量時，例如來自國外大型客戶、顧客或競爭者，或是專業性組織如公會、工會的要求，會採取不同的因應方式。由於規範性力量並不像法規或政策那麼具有強制性，廠商可以選擇性回應，因此不同廠商在此一制度壓力下可以有不同的作法，但大致仍須符合外部專業性組織的期待。

首先，Acer 在代工時期由於國外客戶要求而進行各項綠色組織管理策略的壓力並不大，主要原因是當時綠色供應鏈管理的觀念剛剛起步，而此一力量開始發酵之後，Acer 已經由製造代工逐步轉型成以品牌、行銷、服務為主要的公司，因此受到相較於國內其他高科技業者，這在這部分所面對的制度壓力稍低。不過由於自有品牌的經營需直接面對顧客與政府的規範，而供應商是否能配合攸關最終產品是否能通過相關認證與標準，宏碁也體認到與 HP、

DELL 等國外大廠競爭必然是透過整個供應鏈體系形成整體性的競爭與回應，因此宏碁也甚早開始著手進行綠色供應鏈體系的建構--相較於其他台灣其他高科技大廠，Acer 是第一個將供應鏈領導力聯盟(Supply Chain leadership Collaboration, SCLC)引入的集團，宏碁要求供應商必須符合綠色產品要求、產品限用物質管制指南、綠色物料清單(Green BOM)等三大項供應商環保規範要求，針對綠組織管理表現較佳的供應商會提高採購的比重，另外也要求部分供應商加入 CDP 計畫。此外，宏碁會不定期針對供應商進行檢測以及現場稽核，以確保供應商能符合宏碁對於環境評估的相關規範，若是供應商所使用的化學物質有對環保可能產生疑慮，則會進行後續的追蹤與稽核。

相較於國內其他高科技大廠，Acer 在綠色供應鏈上的回應是相當快速而明確的(例如，華碩在綠色供應鏈、碳揭露等議題上的重視程度即稍低)。但若與其他競爭者相較，Acer 仍有許多可以檢討的空間。例如其綠色供應鏈管理目前仍僅及於台灣的廠商，對於海外供應商的綠色供應鏈管理上仍未建立較為完整的管理機制。另外在資訊透明度、綠色供應鏈管理機制的建構等方面 Acer 仍有進一步進步的空間，通常當競爭對手採行部分措施之後才會被動的有所調整與回應。

相較之下，HP 與 DELL 有許多較為主動的策略回應。以 DELL 為例，戴爾公司自 2008 年開始將氣候變遷的報告列入 10K，也就是美國的財務報告，並且將自己重新定位於將營運變成碳中性，也就是使用和回收的循環營運中心，除了在財務報告部分對股東和投資人釋出對氣候變遷議題的重視和創新之外，也不同其他美國科技產品公司需要酌收回收費的做法，提供顧客免付費的回收機制，建立顧客可持續的品牌形象和優勢。另外，HP 除在六項碳揭露機會與風險都有具體的回應策略外，2009 年購併 EDS 後，由於 HP 原本已經建立了完整碳揭露制度，在資訊的透明度上相當完整，因此購併後很快的能夠針對此一購併案進行完整的揭露，並降低購併後在此一議題上的可能風險(相對的，絕

大多數台灣高科技產業在購併後無法取得或是很難整合出回應氣候變遷的相關資料)；無論是 HP 或 DELL 的例子，綠組織管理除了是因應制度環境壓力必要的策略反應，結合更多主動性的措施，對公司在國際形象、公共關係乃至降低購併風險等層面都可能有所助益。相對而言，IBM 被聯想購併之後，直至目前為止的在綠組織管理與碳揭露資訊方面都未能完全的整合，原有的綠色供應鏈管理架構也未能進一步強化，相當程度的降低了聯想整體供應鏈的競爭力。

另外，由於宏碁在綠組織管理上有著較為積極的回應，也反映在其對於碳揭露相關資訊的透明度上；近年來宏碁因應綠色供應鏈體系的趨勢，在 CDP 計畫中調查結果也有顯著的進步，以其 2007 年與 2009 年調查結果相比較，可以看出在應綠色供應鏈的趨勢與壓力下，宏碁採取了更多的綠色管理措施，資訊的透明度也有所提升(參見表三)，宏碁與其他全球大廠相關作法的比較則整理如表四。相對於宏碁，華碩將自己定位為品牌企業，不直接涉其工廠和製造業的相關風險，但是在報告中很明確的針對 Scope 2，也就是企業所涉及的能源和電力消耗有非常詳細的投資和目標揭露，可見得華碩對低碳營運和產品已經開始有進行較為具體的考量，2009 華碩碳

揭露專案中，特別揭露八十六萬到一百三十四萬元的能源監視投資，以及兩項大額的省電和節約經費的揭露(equivalent to saving 554.68 metric tones CO2-e with \$2,089,850 NTD 和 157.7 metric tones CO2-e with 594,172 NTD)，不過在實體機會以及法規風險兩方面，華碩資訊揭露的透明度以及策略回應的具體程度仍稍低，在綠組織管理相關策略的推動腳步稍落後於宏碁，但也會因應宏碁或其他國際大廠的作法而有所回應。

綜合以上所述，宏碁集團在面對綠色供應鏈管理趨勢，特別是主要國際客戶要求以及 HP、DELL 等競爭對手面對全球氣候變遷議題所採取的相關作法，確實有感受到規範性制度壓力，也因此採取了部分綠組織管理措施；而華碩近來也開始正視氣候變遷與綠色供應鏈管理的議題，但或許由於其自有品牌產品銷售於歐美所佔比重仍較低，所感受的制度壓力較小，相關的回應相對較慢，不過來自競爭對手的制度性壓力應該是影響其策略回應程度與方向的主要因素。規範性制度壓力對高科技廠商而言，是一種有約束力的期望，可以強化廠商對企業倫理與責任的回應，但似乎仍無法引導廠商主動針對外在環境的變遷建構更為前瞻性的策略回應架構。

表三 宏碁 2007 & 2009 年 CDP 中所揭露的策略回應比較

你的公司有與氣候變遷相關的法令控管風險(Regulatory Risk)?	
2007	2009
<ul style="list-style-type: none"> ● 提及京都議定書的碳交易國家規定 (但並未深入探討對己的利弊) ● 將會針對各國分布進行 GHG 管控(並未有數字揭露) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 針對台灣總部即將通過的排放法進行相關不確定風險的揭露(包括可能的罰則) ● 詳細揭露各國相關可能的溫室氣體排放規範和可能應變揭露如下: *Developed countries: 25-40% of 1990 levels by 2020 & 80-95% by 2050 * Europe: 20% (Unconditional) below 1990 level or 30% by 2020; * Australia: 5% below 2000 levels by 2020; 15% (conditional) * US - 15% below current levels by 2020; 80% by 2050 * Japan - 50% by 2050 (global): 70-80% below current levels by 2050 Developing countries: 15-30% below BAU by 2020; 25% of 2000 level by 2050 * China, Republic of Korea, Mexico - Getting ready to consider targets * India: 40% below 1990 levels by 2020 此項揭露確定宏碁確實針對各國進行相關議題的研究和調查 ● 了解可能的碳稅 ● 對於全球不確定的國際局勢有一具體分析和策略

資料來源：本研究整理

表四 宏碁與其它全球四大廠針對碳揭露風險和機會比較

	宏碁	聯想	惠普	戴爾	華碩
Regulatory Risk	O	O	O	X	O (間接)
Physical Risk	O	O	O	O	O
Other Risk Disclosure	O	O	O	O	O
Regulatory Opportunity	O	O	O	O	O
Physical Opportunity	O	X	O	O	X
Other Opportunity	O	X	O	O	O

* O 為揭露 X 為不考慮 Resource: CDP 2009 Online Results

(三) 主動建立前瞻性與整合性的因應策略

除了強制性與規範性制度壓力，文化/認知面的制度壓力對高科技產業而言是另一項重要的驅動性力量，使得企業必須重視外在環境的改變。消費者意識的抬頭、環保議題逐漸為社會大眾所重視、乃至全球氣候變遷下國際投資機構對高科技公司價值評估架構之轉變，對高科技產業而言都是文化/認知面的壓力，也使得企業必須針對全球氣候變遷議題有所回應。

文化/認知面的影響力往往潛在於社會大眾、消費者或投資人的意識中，不容易清楚的辨識，卻可以對其實質的行動與決策發生影響。基於氣候變遷議題的重要性，前述 CDP 或 ESG 等第三方公正機構所發佈的報告，正好提供了社會大眾、消費者或投資人可理解且信賴的認知基礎，也因此這些報告的重要性也與時俱增。源自強制面與規範面的制度壓力對於企業的綠組織管理影響的層面或許較為有限，但對於高科技廠商而言，必須做到能夠取得多元化且廣泛性認同基礎，才能夠回應源自文化/認知面的制度性壓力。因此，企業必須以更前瞻且整合的觀點，建構其綠組織管理的機制，才能取得社會大眾、消費者或投資人的認同與支持，並轉換為長期的綠色競爭優勢。

在宏碁集團逐漸意識到環境與氣候變遷議題的過程中，SOMO(Stichting Onderzoek Multinationale Ondernemingen)事件讓宏碁意識到來自消費者與投資人的文化/認知面壓力，以及若無法真正建立健全綠組織管理機制的可能風險，之後開始有了更前瞻而整合性的因應策略。自 2000

年底宏碁集團開始將製造生產相關企業與母公司的全球品牌切割成獨立企業體以來，這個垂直整合的集團一直在管理議題上為人討論，就在很多人讚揚宏碁的”New Channel Business Model”之時，歐洲 SOMO 在 2007 年公告了宏碁供應鏈之勞工和環境問題，其內容中指出宏碁在勞工議題上與社會大眾的期待有著相當大的落差。

該報告指出，宏碁亞洲區的勞工議題包含工廠環境低劣，雇用童工，甚至勞工工時過長等等議題，相關的問題在宏碁集團亞洲的供應鏈中普遍存在，且認為宏碁集團長期以來並未有積極改善的作為。表面上這些議題為勞工議題，但實質報告中針對環境議題就占有很大的部分，畢竟工廠員工所處的環境，對他們身心所造成的影響都是不可分割的環境議題。在歐洲 SOMO 發告全球報告之後，全球媒體特別是歐盟相關單位，針對宏碁集團有嚴厲的抨擊，也一度造成宏碁集團股價的重挫。

SOMO 事件發生後，宏碁在 2008 年初開始積極展開針對社會責任議題的推廣。雖然不能直接推論這樣的策略和發展與 2007 年底 SOMO 事件有直接的正相關，但當宏碁的供應鏈管理議題廣受批評與討論之後，宏碁開始在整體環境意識與企業責任方面有了更為前瞻性的策略回應。宏碁開始舉辦社會責任論壇，帶動國內高科技業者對此一議題有非常熱烈的討論，王振堂董事長兼執行長甚至在論壇結束之後，主動積極開始針對供應鏈的相關管理進行改革，並對其綠組織管理的架構有了大幅度的改進。

首先，宏碁主動加入碳揭露專案(CDP)

的企業問卷調查，並持續關注於全球暖化和氣候變遷議題；在 2008 年開始，宏碁是國內第一個加入供應鏈領導力聯盟(Supply China leadership Collaboration, SCLC)的公司，加入供應鏈領導力聯盟後，每年提供碳揭露專案針對全球的宏碁上游供應廠商一併進行氣候變遷相關問卷調查。在宏碁的供應鏈計畫(SCM Project)中，包括廠房規劃，供應鏈規劃和電子商務各方面，都已將全球的廠區和布局作一整合，包括台灣、中國、馬來西亞等的基地布局，也要求供應商必須在綠色供應鏈管理上協同配合。更重要的是，2008 年起，由王振堂董事長以由上而下的領導方式，公布將 ESG 納入宏碁的七大核心價值分析，宏碁的獨立永續發展辦公室和 CSR 執行委員會也是直接由董事長帶領之董事會成員治理。換言之，目前宏碁綠組織管理的層次已經由作業層次、事業部層次提升至公司治理層級，也因此能夠主動建立前瞻性與整合性的因應策略，包括更為主動且積極的進行碳揭露、建立環保電子單一窗口、成立 CSO 直接委員會和辦公室、主動推動 Acer HSF 計畫等措施，除有效的化解 SOMO 事件的後續負面效益，更有機會能夠爭取全球投資人的認同，並掌握未來可能的綠色商機。

企業在面對供應鏈的管理上是否能意識到文化/認知面的制度壓力，並轉而發展出主動性的回應策略，有待考驗企業領導人的管理哲學思想。在 SOMO 事件中，媒體與第三方機構的嚴厲抨擊，將使得顧客與投資者更加關注宏碁的綠色供應鏈管理、勞工問題與社會責任，所形成的壓力有很多不同的回應方式，而宏碁選擇了主動建構更為前瞻性的策略回應，並將氣候變遷的議題與其他重要企業社會責任議題整合納入公司治理的層次，目前雖然不能立即看得出對企業實質的效益，但宏碁一方面拉開了與國內其他高科技業者在企業社會責任與環境議題上的領先差距，建立了國內高科技業者中綠組織管理領導者的形象，除了可以消極的降低法規面風險或因應競爭對手的競爭外，亦可積極的掌握更多前瞻性的商機，並深化原有的綠色競爭優勢。

在宏碁進行綠組織的改革過程中，供應鏈的整合和揭露充分表現集團企業在經營管理上的執行能力，供應鏈的碳揭露整合，除了可以節能減碳，亦可藉由供應鏈的重新規劃，減少供應過程的成本和費用，並能幫助科技產品在最後終端產品的定價上有較大的彈性和空間，還能夠有效的確保品牌的資訊和碳標籤的建立，對於其有害物質的使用和規範能有效的在產品包裝上作標示，甚至全面按照國際環保的自願準則達到供應鏈的全面綠化，這將有助於具有環保意識的顧客建立更高的忠誠度和認同，一方面強化品牌優勢，一方面可以主動因應來自文化/認知面的制度壓力。未來如能以現有的綠組織管理機制為基礎，進一步發展出環境、社會、公司治理三個面向的整合管理機制，並在綠色與永續發展的趨勢中建立兼具前瞻性與整合性公司願景與回應策略，當能對公司長期競爭優勢的建立奠定更為堅實的基礎。

五、結論與建議

本研究以宏碁集團為例，探討台灣高科技產業因應氣候變遷議題上，在公司治理、風險因應、機會掌握、供應鏈管理等綠組織管理重要議題中的回應。本研究以 Scott(1995)所提出制度理論進行策效益分析。研究結果得知，首先在強制性制度壓力方面，宏碁集團快速的制定相關策略，符合 RoHS 標準、ISO 認證、能源之星與 EPEAT 標準四種認可，使其能快速進入歐美市場，同時也能降低法規風險。其次在規範性制度壓力方面，宏碁集團為了因應競爭對手挑戰，要求旗下供應商遵守環保規範並要求其主動進行碳揭露，提升集團綠色競爭力，掌握綠色商機。最後，文化-認知制度壓力方面，宏碁集團將綠組織管理導入公司治理層次，主動進行碳揭露建立環保電子單一窗口，並推動 Acer HSF 計畫，以利建構前瞻性策略回應與綠色競爭優勢。相關研究成果整理如表五。

當氣候變遷在亞洲越來越不可預測，災難越加頻繁之時，對於整體台灣高科技產業在氣候變遷議題的環保意識介入和效果，仍有待加強。就管理層面來論，環境、社會、公司治理揭露(ESG disclosure)越來越不是以三個獨立的切割面來分析，而是更

深層的一個相互連結的策略思考去探討公司的領導力和執行力的整合，是否能將整體社會責任由內到外的，從員工、工廠、甚至所在的國家和區域來作思索和評估。此外企業成爲綠組織的標竿也越趨重要，企業可以透過下列四點成爲標竿：

1. 企業在基本的營運過程中有符合母公司所在和區域針對汙染和環境的法令風險去做適切的防範和治理，更深切來論，可以將此工廠，甚至供應鏈的製造過程之相關揭露，放入企業社會責任報告書，甚至在相關的公共關係和媒體作適切的溝通。
2. 企業在全球化的過程中，能夠符合全球高標準的環保認證和法令規範，並要求上下游的連帶企業加入，在環境
3. 企業在區域和國家法令都未實施之前就體認到環境議題對於公司治理的重要性，主動聯合要求國家和區域聯盟制訂相關保護，甚至長遠考量到股東權益，主動進行公司策略和管理改造，在董事會的投票機制和投資人關係中將其相關策略進行溝通和參與。
4. 企業全面進行整合成爲社會企業 (social enterprise) 以解決社會問題爲營運目標和瞻景。

表五、全球氣候變遷下宏碁公司的制度壓力、策略回應與策略效益

制度壓力來源	強制性制度壓力	規範性制度壓力	文化-認知制度壓力
順從基礎	權宜之計	社會的義務/責任	視爲理所當然的 分享領會(共同的語言)
秩序的基礎	法規規定	有約束力的期望	基本的輪廓
機制	強制的	規範的	模仿的
邏輯	機構/工具	適合/適當	正統
指標	規則 法律 認可/批准	保證 鑑定 認證	共有的信念 分享行動的邏輯
合法性基礎	合法地認可	道德統治	可理解與辨認的 文化支持的
全球氣候變遷下的挑戰	國際公約與各國政府 相關政策與承諾	綠色供應鏈管理的 趨勢與影響	國際投資人與顧客對公司價 值評估架構的轉變
Acer 的 策略回應	<ul style="list-style-type: none"> ● 符合 RoHS 標準 ● 符合 ISO 認證 ● 符合能源之星與 EPEAT 標準 	<ul style="list-style-type: none"> ● 要求供應商遵守「Acer 供應商環保規範要求」 ● 要求台灣地區供應商主動進行碳揭露 	<ul style="list-style-type: none"> ● 主動進行碳揭露，並建立環保電子單一窗口 ● 將綠組織管理導入公司治理層次(成立 CSO 直接委員會和辦公室) ● 主動推動 Acer HSF 計畫
回應速度	快	中	慢
策略相似性	高	中高	中
影響層面	中低	中	高
策略效益	<ul style="list-style-type: none"> ● 快速打入歐美市場 ● 大幅降低法規面風險 	<ul style="list-style-type: none"> ● 因應競爭對手挑戰 ● 掌握部分綠色商機 ● 提升綠色競爭力 	<ul style="list-style-type: none"> ● 取得全球投資人認同 ● 建構前瞻性策略回應 ● 建立綠色競爭優勢

資料來源：本研究整理

參考文獻

1. Acer Inc 2010 Q1 Investor Conference Presentation(April, 2010)
2. ASrIA(2008) ‘Carbon Disclosure Project Report 2008 Asia ex-Japan,’ *ASrIA/CDP*, Executive Summary
3. ASrIA(2008) ‘ESG-Reality Sets In Trends in ESG Disclosure of Supply Chain Listings in Hong Kong,’ *ASrIA*, 4,9,13,15
4. ASrIA(2009) ‘Carbon Disclosure Project Report 2009 Asia ex-Japan,’ *ASrIA/CDP*, Executive Summary
5. Bonini, Gorner & Jones(2010), ‘How companies manage sustainability: McKinsey Global Survey Results, *McKinsey*, 2-4
6. Boynton, A. C. and R. W. Zmud (1984), “An Assessment of Critical Success Factors,” *Sloan Management Review*, Vol. 25, No. 4, Summer, 17-27.
7. CDP 2009 Survey <https://www.cdproject.net/en-US/Results/Pages/overview.aspx>
8. DiMaggio, P. J., and Powell, W. W. (1983) ‘The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields’ , *American Sociological Review*, 48: 147-160.
9. Marshall, C. and G. B. Rossman (1995), “Designing Qualitative Research” , 2th ed., CA: SAGE Publications.
10. Milunovich, Christiansen (2009), ‘ Climate Change Disclosure and Analysis Becoming Important,’ *Equity/United State/Alternative Energy BOAML*, 1,3,6
11. North, D. C. (1990), “Institutions, Institutional Change and Economic Performance” , Cambridge: Cambridge University Press.
12. Oliver, (1991), “Strategic Response to Institutional Processes” . *Academy of Management Review*, 16, 145 – 79.
13. Scott, W.R., (1995), “Institutions and Organizations” , Thousand Oaks, CA Sage.
14. 徐仁輝(1995),「新制度經濟學與公共行政」, 世新學報, 第 5 期, pp.273-288。
15. 莊正民、朱文儀與黃延聰合著(2001),「制度環境、任務環境、組織型態與協調機制—越南台商的實證研究」, 管理評論, 第 20 卷第 3 期, pp.123-151。

附錄一、2009 年碳揭露專案(CDP)問卷樣本範例：

一 碳的相關風險和機會：

Risk and Opportunities

1. Regulatory Risks: (CDP6 1(a)(i))

1.1 Is your company exposed to regulatory risks related to climate change?

2. Physical Risks: (CDP6 1(a)(ii))

2.1 Is your company exposed to physical risks from climate change?

3. Other Risks: (CDP6 1(a)(iii))

3.1 Is your company exposed to other risks as a result of climate change?

4. Regulatory Opportunities: (CDP6 1(b)(i))

4.1 Do regulatory requirements on climate change present opportunities for your company?

5. Physical Opportunities: (CDP6 1(b)(ii))

5.1 Do physical changes resulting from climate change present opportunities for your company?

6. Other Opportunities: (CDP6 1(b)(iii))

6.1 Does climate change present other opportunities for your company?

二 揭露之財務年度和理論假設：

7. Reporting Year (CDP6 Q2(a)(ii))

Information about how to respond to this section may be found in “
The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard
(Revised Edition)”

developed by the World Resources Institute and the World Business Council for Sustainable
Development (“the GHG Protocol”), see <http://www.ghgprotocol.org/>.

ISO 14064-1 is compatible with the GHG Protocol as are a number of regional/national
programme protocols. For more information see <http://www.ghgprotocol.org/>
and use the guidance button above.

Please provide CDP with responses to questions 7, 8, 9, 10.1, 10.2, 11.1 and 11.2 for the three
years prior to the current reporting year if you have not done so before or if this is the
first time you have answered a CDP information request. Please work backwards from the
current reporting year, so that you enter data for your oldest reporting period last.

7.1. Please state the start date and end date of the year for which you are reporting GHG emissions.

8. Reporting Boundary: (CDP6 Q2(a)(i))

8.1. Please indicate the category that describes the company, entities, or group for which
Scope 1 and Scope 2 GHG emissions are reported.

8.2. Please state whether any parts of your business or sources of GHG emissions are excluded from your reporting boundary.

9. Methodology: (CDP6 Q2(a)(iii))

9.1. Please describe the process used by your company to calculate Scope 1 and Scope 2 GHG emissions including the name of the standard, protocol or methodology you have used to collect activity data and calculate Scope 1 and Scope 2 GHG emissions.

Please provide your answer in the text box. In addition to this description, if relevant, select a methodology from the list of published methodologies. This will aid automated analysis of the data.

9.2 Details of any assumptions made.

三 Scope1-3 之詳細揭露

Scope 1: 公司直接營運辦公的排放

Scope 2: 公司使用相關能源的排放

Scope 3: 公司其他間接的排放

10. Scope 1 Direct GHG Emissions: (CDP6 Q2(b)(i))

When providing answers to questions 10 and 11, please do not deduct offset credits, Renewable Energy Certificates etc, or net off any estimated avoided emissions from the export of renewable energy, carbon sequestration (including enhanced oil recovery) or from the use of goods and services. Opportunities to provide details of activities that reduce or avoid emissions are provided elsewhere in the information request.

Carbon dioxide emissions from biologically sequestered carbon e.g. carbon dioxide from burning biomass/biofuels should be reported separately from emissions Scopes 1, 2 and 3. If relevant, please report these emissions in question 15. However, please do include any nitrous oxide or methane emissions from biomass/biofuel combustion in your emissions under the three scopes.

11. Scope 2 Indirect GHG Emissions: (CDP6 Q2(b)(i))

12. Contractual Arrangements Supporting Particular Types of Electricity Generation

13. Scope 3 Other Indirect GHG Emissions: (CDP6 Q2(c))

14. Emissions Avoided Through Use Of Goods And Services (New for CDP 2009)

15. Carbon Dioxide Emissions from Biologically Sequestered Carbon: (New for CDP 2009)

四 碳排放的資訊精確度和成本效益

16. Emissions Intensity: (CDP6 Q3(b))

17. Emissions History: (CDP6 Q2(f))

18. External Verification/Assurance

19. Data Accuracy

20. Energy and Fuel Requirements and Costs: (New for CDP 2009)

五 碳交易和目標計畫

21. EU Emissions Trading Scheme:

22. Emissions Trading: (CDP6 Q2(g)(ii) - New wording for CDP 2009)

23. Goal planning & investment

23.1. Does your company have a GHG emissions and/or energy reduction plan in place?

24. Planning: (CDP6 Q3(c))

24.1. How do you factor the cost of future emissions into capital expenditures and what impact have those estimated costs had on your investment decisions?

六 公司治理和公共溝通

Governance

25. Responsibility: (CDP6 Q4(a))

25.1. Does a Board Committee or other executive body have overall responsibility for climate change?

26. Individual Performance: (CDP6 Q4(b))

26.1. Do you provide incentives for individual management of climate change issues including attainment of GHG targets?

27. Communications: (CDP6 Q4(c))

27.1. Do you publish information about the risks and opportunities presented to your company by climate change, details of your emissions and plans to reduce emissions?

28. Public Policy: (CDP6 Q4(d))

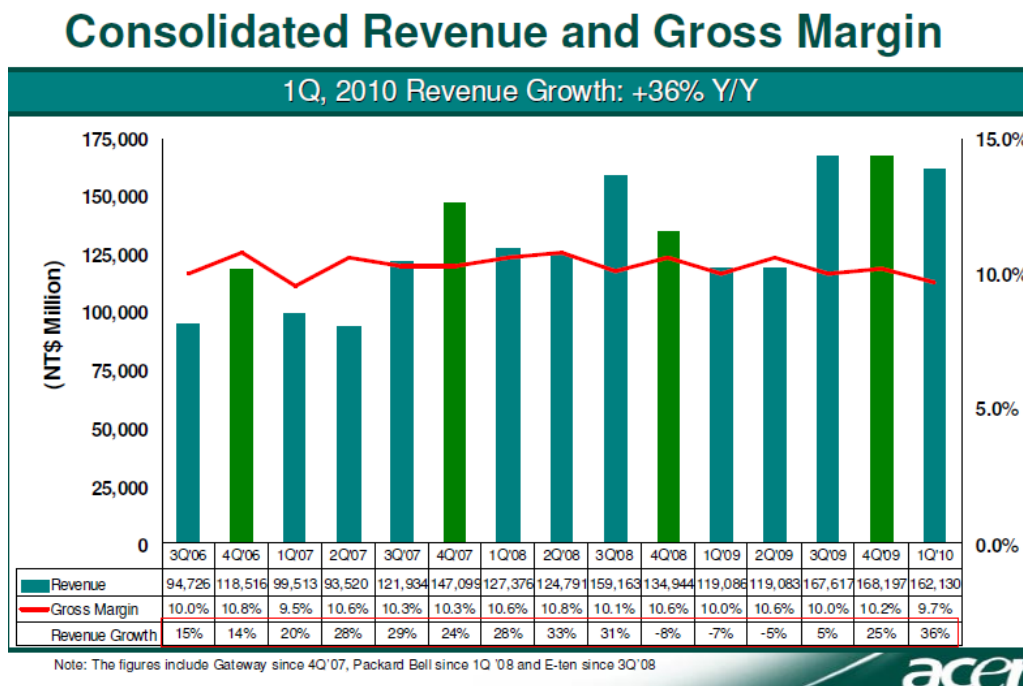
28.1. Do you engage with policymakers on possible responses to climate change including taxation, regulation and carbon trading?

附錄二、宏碁近年來整體營運概況整理

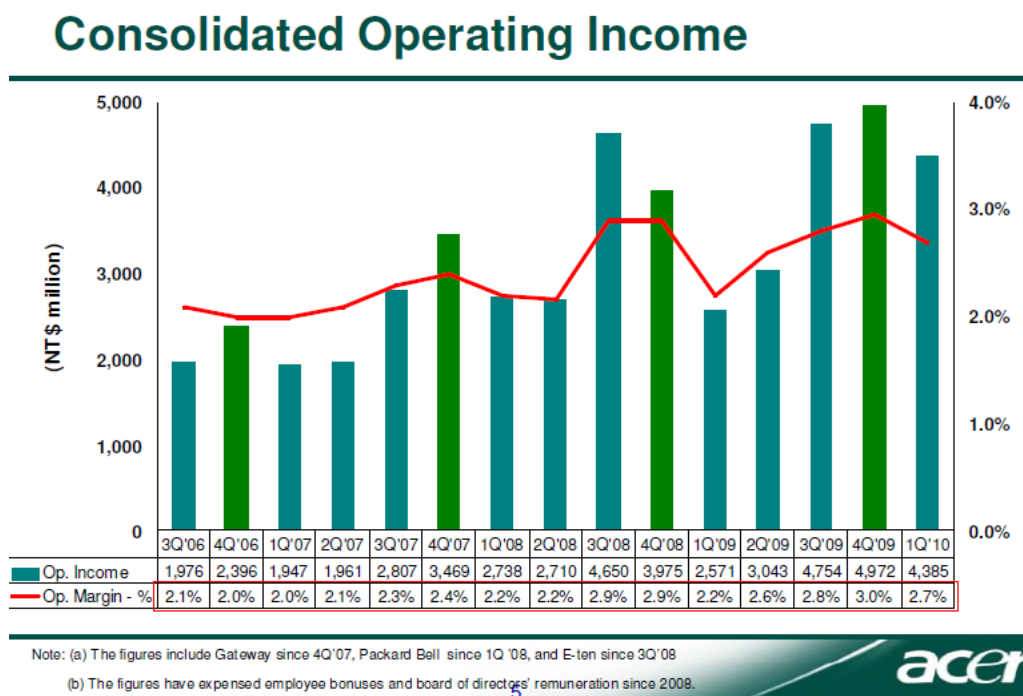
1.宏碁財務報告總覽

根據宏碁 2010 年第一季的投資人會議報告，同期之 EPS 為 1.25，損益比同期去年成長 71%，為其營業收入的 2.7%，參照附表一~三。

附表一 宏碁近五年之營業收入



附表二 宏碁近五年之損益情況



附表三 宏碁近兩年之資產負債表

Consolidated Balance Sheet (Y/Y Comparison)

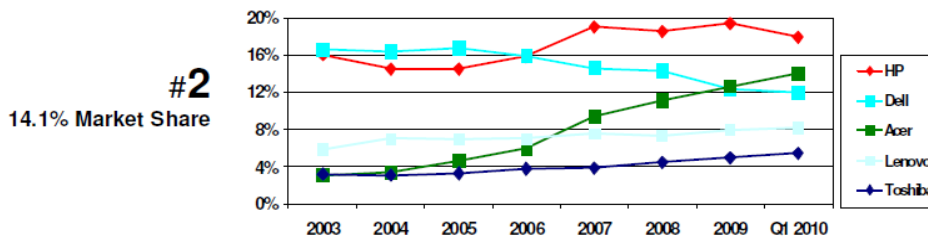
(NT\$ Million)	Mar. 31, 2010		Mar. 31, 2009	
Current Assets				
Cash and cash equivalence	36,639	13%	53,914	21%
Notes & Account receivable	117,646	42%	98,058	37%
Financial Assets-Current	856	0%	622	0%
Inventory	51,702	18%	33,622	13%
Others	15,574	6%	13,676	5%
Total Current Assets	222,417	79%	199,892	76%
Long-term Investment	8,699	3%	7,446	3%
Property, plant and equipment	11,505	4%	12,252	5%
Intangible asset	34,824	12%	37,656	14%
Others	3,323	1%	3,383	1%
Total Asset	280,768	100%	262,478	100%
Short-term borrowings	1,866	1%	10,331	4%
Account payable	93,928	33%	80,509	31%
Other current liabilities	71,899	26%	71,999	27%
Current Liabilities	167,693	60%	162,839	62%
Long-term Debt	12,364	4%	4,119	2%
Total Liabilities	185,901	66%	174,388	66%
Total Shareholders' Equity	94,867	34%	86,242	33%

2 宏碁競爭市場總覽

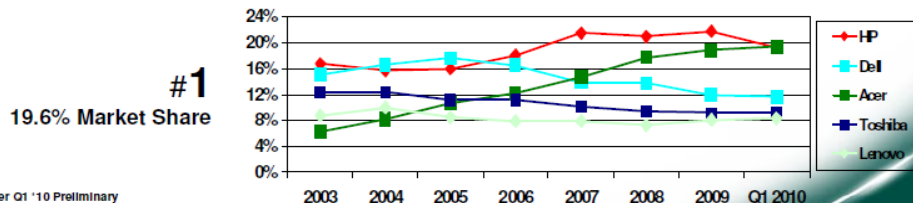
宏碁目前依其公司內部的資料顯示為世界第二或三大的個人電腦品牌，在新興市場、美國市場、和亞洲市場各與惠普、戴爾和聯想相互競爭，目前極力爭取中國與巴西市場佔有率，附表四附到附表九依序為全球新興市場美國和亞洲占有率。

附表四 全球總市場佔有率分析表

WW TOTAL PC MARKET: TOP VENDORS



WW NOTEBOOK MARKET: TOP VENDORS

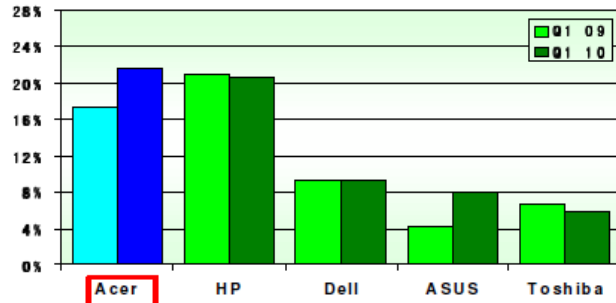


Gartner Q1 '10 Preliminary

附表五 全球新興市場佔有率分析表

EMEA PC MARKET: TOP VENDORS

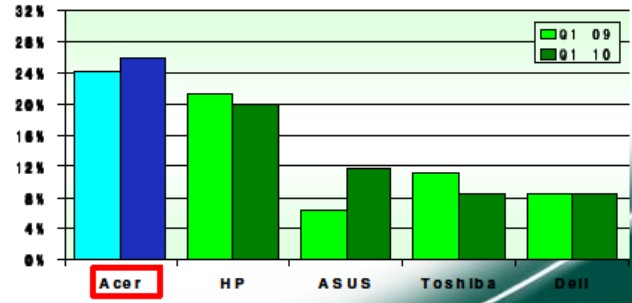
#1
21.5 % Market Share



EMEA NOTEBOOK MARKET: TOP VENDORS

#1
26.0 % Market Share

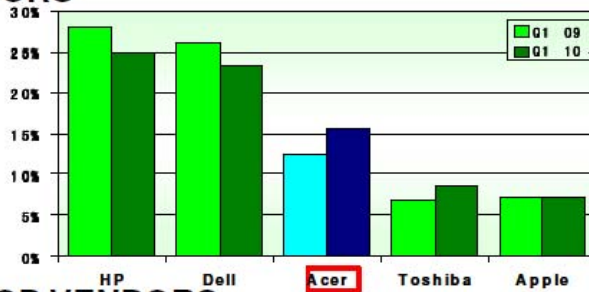
Gartner Q1 '10 Preliminary



附表六 美國市場佔有率分析表

US PC MARKET: TOP VENDORS

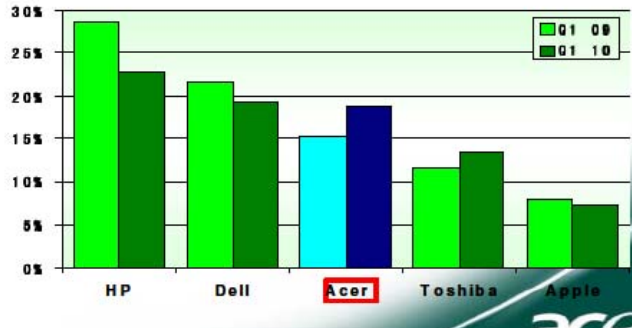
#3
15.6% Market Share



US NOTEBOOK MARKET: TOP VENDORS

#3
18.9% Market Share

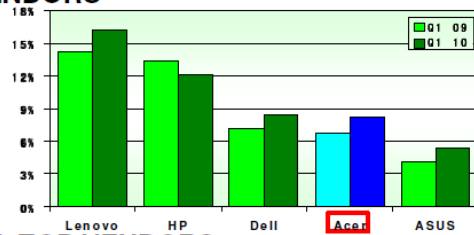
Gartner Q1 '10 Preliminary



附表七 亞洲市場佔有率分析表

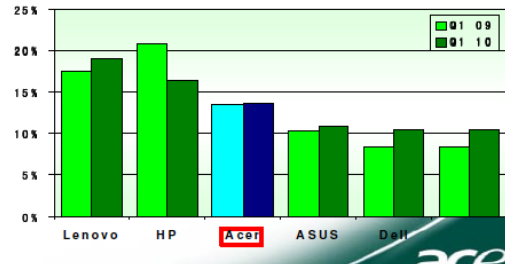
APAC PC MARKET: TOP VENDORS

#3
8.3 % Market Share



APAC NOTEBOOK MARKET: TOP VENDORS

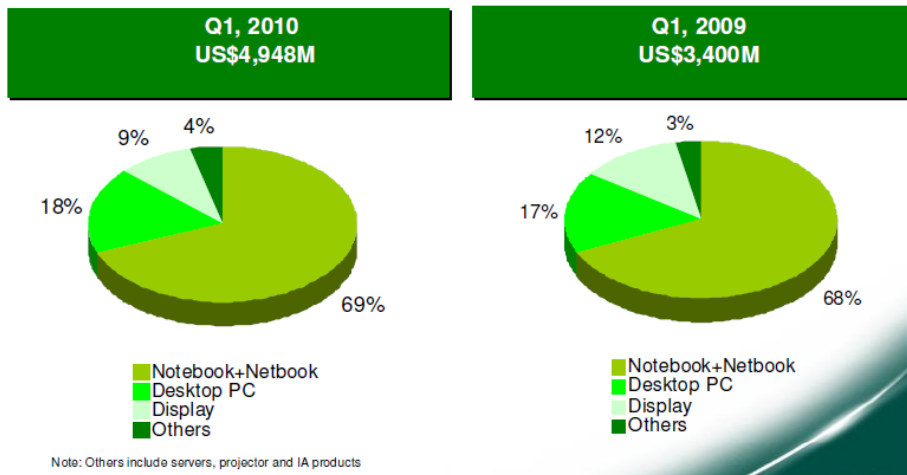
#3
13.6 % Market Share



Garner Q1 '10 Preliminary

附表八 宏碁各產品占收入的比例圖

Revenue by Product



附表九 宏碁各區域占收入的比例圖

Revenue by Region

