

## 談成功導入 IFRS 的幾個重要課題

# Questions That Must Be Addressed for a Successful IFRS Implementation

作者: William C. Brown, CISA,

CPA, is an assistant professor at Minnesota State University, Mankato, College of Business (USA). He has taught both accounting and management of information systems. His more than 25 years of experience include various levels of responsibility in positions including chief financial officer (CFO) in three US Securities and Exchange Commission (SEC) registrants. During his career, Brown has led several project teams to implement enterprise accounting and related systems.

Byron J. Pike, CPA, is an assistant professor at Minnesota State University, Mankato, College of Business. He has taught auditing and financial accounting at the undergraduate level. Pike has also worked as an auditor for a Big Four accounting firm.

譯者: 周濟群, 台北商業技術學院會計資訊系副教授

本文整合2000年導入ERP系統(千禧年Y2K問題), 以及2002年美國沙賓法案對企業系統影響的經驗, 並由率先導入IFRS之國家經驗中學習, 讓審計委員會(AC)、財務長與IT審計人員能藉這些經驗, 協助其於執行時辨認出成功導入IFRS之關鍵問題。首先簡單整理美國、加拿大、英國等國家導入IFRS之情形如下:

### 轉換至IFRS

**美國**-大約兩千九百萬家私人企業以及四萬四千家會計師事務所將可能被要求轉換至IFRS, 但轉換日至少要到2016才會生效。FEI & KPMG 2010年問卷調查發現若美國於2011年決定導入IFRS, 則企業將於2016年的期限前完成導入。<sup>1,2</sup>

**加拿大**-加拿大的公開發行公司須於2011年開始使用IFRS, FERF調查發現多數加拿大的回應者指出導入IFRS的原因是該企業有公共責任, 因此顯然均是被強制要求轉換; 且發現多數公司計畫採用平行會計, 同時運行加拿大GAAP和IFRS。<sup>3</sup>

在小型企業裡, IFRS導入計畫由同時掌管公司財務事務的CFO負責, 而大型企業的CFO, 則會有適當的資源以及人員投入轉換協助其進行轉換。IFRS轉換團隊的成員包括: 會計人員、資訊人員、內部稽核、風險管理、人

力資源以及投資人關係管理人員等。

**英國、愛爾蘭及義大利**-對這些已經轉換至IFRS的國家來說, 最大的問題是花在了了解IFRS、訓練與適應新準則規範、系統改變等過程所需要的時間比預期的更長, 在IFRS中, 與公平價值、外部資料或重要會計假設有關係的準則是最困難的, 這些國家的企業建議欲導入IFRS的國家, 應將轉換計畫視為重大專案。

雖然目前美國導入或趨同至IFRS的時程尚未確定, 但對於管理者來說, 仍需了解若欲成功導入IFRS, 需評析考量下列議題:

- IFRS引發的系統需求為何?
- 從過去ERP導入與SOX內控導入的專案中學到什麼經驗?
- COBIT與COSO能扮演的角色為何?
- 會計與資訊人員是否具備專案管理能力?

專案規劃與妥善分配資源在導入過程中是相當重要的, 而IFRS導入作業, 亦須與資訊系統及內部控制整合, 方能滿足法令規範。

## IFRS所引發的系統需求

IFRS對資訊與財務系統的影響，會隨著各公司之系統能力、整合程度、行業複雜度、公司規模、企業交易流程、內部控制結構、購併流程等各種屬性的差異而有所不同。對於跨國企業來說，會計與系統需求同時改變，將造成許多導入時的風險變數，例如：<sup>5,6</sup>

- IFRS 會計準則的技術複雜性
- 本國和跨國國際規定的重疊性
- 跨營運單位與國家時的準則轉換問題
- 各組織內系統通常是分離的
- 具有 IFRS 技術知識能力、並能將其解釋與轉化為系統變動之專業人員不多

調查顯示加拿大公開發行公司中，有 61% 認為 IFRS 轉換對系統有中高度的影響，而私人企業則僅有 27% 預期有中高度影響，這些認知差異，主要是肇因於資料蒐集與系統維護的需求。<sup>7</sup>

許多文獻均已指出IFRS導入應該被視為系統需要大幅改變，因為IFRS對企業的影響可能比已知的層面更為廣泛，例如修改企業流程、新會計政策等，企業系統變更的幅度，將由資料產生、交易流程直到最後報表產出的部分，形成一整條鏈狀需求（如表一）。<sup>8,9</sup>

表一看似簡單明瞭，但早期採用IFRS的United Technology Corporation(UTC)指出，IFRS轉換會影響企業營運的各個層面，影響報酬、獎金與預算的結果，而企業的營運模式，包括定價、產品成本和毛利率等，亦會受到影響。表一雖僅列出受到影響的資料和應用系統，但應延伸考量其對於營運的影響，企業可能需要實施廣泛的訓練工作與前置時間。<sup>10</sup>

表一—IFRS系統需求

IFRS 系統需求	系統變更的可能形式
新資料需求	可能導致： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 資訊需求更為詳細</li> <li>• 新的資料欄位需求</li> </ul>

	• 運算方式不同
會計科目表的改變	會計科目重分類或新的報告架構幾乎是不可避免的
現有系統參數重新設定	現有系統調整後，亦有可能滿足IFRS需求
現有系統修改	有可能要加入新報表或計算方式，報表產生過程中的試算和模型均可能要修改
購置或建置新系統	若評估現有系統無法適用，則必須建置新系統
介面與資料對應的改變	舊會計系統汰換後，新系統必須開發新使用者介面與資料介面
合併個體	IFRS 合併報表所要求的合併個體數可能會改變
財務報表產生工具	新的報表工具必須能蒐集到子公司、分公司的總帳資料，無論子公司或分公司使用的會計系統是否與母公司一致

三位正處於IFRS導入期的國際級專家提出告誡，勿低估眼前的系統改變，因為大型國際組織可能會多出百萬筆新資料。另外專家亦提醒使用Excel試算表來解決IFRS資料需求，即便採用此法可符合IFRS規範，但在雙軌會計期間，企業必須同時維護GAAP和IFRS兩套帳，因此未來每個報導期間仍需要完整的兩套帳調節表，例如美國SEC公司即必須維持三年期的平行會計帳。因此，在創建雙軌會計環境時，公司的內控與作業審計人員應評估資訊系統如何進行長期的支援，並做好深入的轉換規劃，確保轉換成本的預估全面性與準確性。<sup>11,12</sup>

## ERP導入與沙賓法案

本節藉由回顧Y2K導入ERP與沙賓法案時的系統經驗，以從中學習到相關的資訊治理與組織成熟度。

## ERP

勤業顧問公司曾深入訪談Fortune 500 中採用ERP系統(包含SAP, Baan, Oracle, Peoplesoft )之62

家公司共164人，主要欲評估ERP開發議題，訪談結果可將導入績效問題分為三大類（如表二）：<sup>13</sup>

- 人員(62%)
- 流程(16%)
- 技術(12%)

表二—ERP 導入障礙

障礙	類型
缺乏紀律	人員
缺乏變更管理	人員
不適當的訓練	人員
技術性報告程序不佳	人員
不當的流程管理或再造	人員
利益分配不當	人員
不當的內部人事	人員
資源優先權設定不佳	人員
軟體功能不佳	技術
不當的持續支援	人員
企業績效不佳	流程
專案團隊績效不佳	人員
應用程式管理不佳	技術

和勤業眾信會計師事務所顧問所發表之文章”Managing Your ERP Project”意見相仿，Marie Benesh 亦曾提出五個常見的專案管理缺失<sup>14</sup>，包括：

- 缺乏一個整合專案團隊的計畫，或計畫有缺失
- 缺乏多人溝通的適當管理機制
- 缺乏正式的決策流程
- 缺乏整合性測試計畫與測試流程管理
- 未能將經驗中學習到的教訓整合至目前實務中

另一個針對 86 家公司所進行的調查結果顯示，ERP 導入的關鍵成功因素與上述兩篇文獻所提到的類似。深入訪談 50 個以上的 CIO，他們共同提出企業系統發展過程中，常欠缺專案管理與製程管理技巧。針對數個行業 541 個大型 Y2K 專案，Weidong Xia and Gwanhoo Lee 的研究亦指出組織架構和是否能任用合適人員乃是專案得以成功之首要因素。<sup>15,16</sup>

## 沙賓法案

美國公開發行公司會計監督委員會 PCAOB 曾估計，沙賓法案之影響擴及 15,000 家企業和 1,423 家會計師事務所<sup>18,19</sup>。針對曾在 2002-2005 年間，至少報導過一次內控重大缺失的企業，所做成的三份研究報告指出，這些企業多為較小型、較年輕、較有風險、較複雜且財務疲弱、應計盈餘品質也較差。<sup>20,21,22</sup>

Bonnie Klamm and Marcia Weidenmier Watson<sup>23</sup> 透過檢視 490 家曾在 SOX 執行第一年報導過重大缺失的公司，評估 COSO 組成要素（控制環境、風險評估、控制活動、資訊與溝通、監督）的控制弱點與 IT 控制之間的關聯性。研究發現

- 控制環境的控制弱點與其它四個控制要素呈現正相關，因此 COSO 組成要素可能互相影響
- 與 IT 相關的 COSO 要素較弱時，可能會導致更多重大缺失以及產生與 IT 無關的誤述。
- 與 IT 相關的 COSO 要素較弱時，對報導可靠性有負面影響，並會增加非 IT 的重大缺失數量。

該研究的結論指出，IT 控制似乎會影響整體控制的有效性。

從過去 Y2K 與 SOX 的經驗，本文提出下列 IFRS 導入的風險動因：

- 為了滿足 IFRS 準則規範，導致系統需要改變的幅度大小。
- 企業的複雜性，包括子公司數量與資產和負債的性質。
- 較小、較年輕、風險大、較複雜、財務狀況較弱、或是缺乏足夠的資源或領導者來執行變更管理的組織。

## COSO/COBIT

本文作者認為在會計環境複雜化時，仍能保持或改進內控的能力決定了組織導入 IFRS 的成壓。一個穩固的 COSO 內控整合架構與 COBIT 架構<sup>24,25</sup>，加上嚴格考察會計部門之專案管理技

巧，應能有效地回應前述的各項風險動因。COSO 架構確立財務報導之內控架構，而 COBIT 則可協助設置控制與安全性的 IT 架構。兩者的結合將可支援因導入 IFRS 所需改變的企業流程、資訊需求、企業政策與標準。

### 會計與IT專案管理能力以及CMM

由缺乏適切資源或領導者的會計部門，來負責執行 IFRS 專案管理，可能構成在導入 IFRS 過程最脆弱的環節。根據前述關於 SOX 的研究可以推論出，中小型企業 (SMEs)<sup>26,27,28</sup> 是在面對導入 IFRS 議題中風險最高的團體，而且因為多數中小型企業從未被要求遵守 SOX，因而更加缺乏複雜的導入或轉換經驗。由於多數會計人員與會計師，均未受過專案管理或系統導入的訓練，因此評估會計部門之能力相當重要。

Young Hoon Kwak and C. William Ibbs<sup>29</sup> 提出了一個專案管理成熟度模型 (CMM)，從不成熟程度到複雜的成熟程度層級，每個成熟度層級包含該層級的PM特質、影響因素和流程 (見表三)。Kwak<sup>30</sup> 調查發現，不同產業中的企業平均約花費專案價值的6%，作為專案管理總成本，整體而言，企業願意花在專案管理的成本仍低。一項針對四個行業、38個大型國際公司的研究指出，整體的層級分數，從最低的資訊系統公司 (3.1)，到最高的工程建設公司 (3.4)，而所有公司的平均則落在3.3。<sup>31</sup>

任何IFRS專案管理，CEOs和CFOs均應確保該公司的不應低於3.3的平均基準。對於審計委員會、CEO或CFO而言，第2層級是不可接受的。而隨著對於價值動因、風險動因、詳細分析、工具和講習的加強，以及營運流程管理者的全力支持和課責，IFRS導入專案管理落在CMM第3層級仍是可以接受的。此外，COBIT整合了CMM與內部控制，對於必須遵循COSO /SOX的組織而言特別重要 (見表四)。<sup>33</sup>

表三一主要專案管理實務的成熟度層級<sup>32</sup>

層級	主要專案管理 (PM) 實務
Level 1, 臨時的	<ul style="list-style-type: none"> <li>沒有一致可用的 PM 流程或實務</li> <li>缺乏一致的 PM 資料可供蒐集或分析</li> </ul>
Level 2, 有計畫的	<ul style="list-style-type: none"> <li>有非正式的 PM 流程</li> <li>會確認 PM 問題</li> <li>有非正式的 PM 資料可供蒐集</li> </ul>
Level 3, 專案層級的管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>有正式的專案規劃與控制系統之管理制度</li> <li>有正式的 PM 資料管理制度</li> </ul>
Level 4, 企業層級的管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>有多個 PM 管理程序</li> <li>多個 PM 的資料與流程是整合在一起的</li> <li>PM 流程資料可被量化分析、衡量與儲存</li> </ul>
Level 5, 持續學習	<ul style="list-style-type: none"> <li>PM 流程是持續改善的</li> <li>PM 流程是可全面瞭解的</li> <li>PM 資料分析達到最佳化且持續進行</li> </ul>

表四一內部控制的成熟度模型 (部份)

成熟度層級	內部控制環境的情形
Level 0, 不存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>內部控制的需求完全不被認可</li> <li>控制並非該組織的文化或職責</li> </ul>
Level 1, 初始的/臨時的	<ul style="list-style-type: none"> <li>內部控制的需求部份已被認可</li> <li>風險控制設施是臨時的</li> <li>風險和控制均無有效溝通或監督</li> </ul>
Level 2, 重複進行但直觀	<ul style="list-style-type: none"> <li>控制已到位，但尚未文件化</li> <li>控制相關作業仍依賴特定人員的知識和動機</li> </ul>
Level 3, 定義的	<ul style="list-style-type: none"> <li>控制已到位，且已適當地文件化</li> <li>控制相關作業的有效性已定期評估</li> <li>已有超出平均的控制項目表現傑出</li> </ul>
Level 4, 管理且可	<ul style="list-style-type: none"> <li>頻繁地進行正式且文件化的控制評估</li> </ul>

衡量	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 許多控制已自動化且經常被複核</li> <li>• 管理者可以偵知大部份的控制問題</li> </ul>
Level 5, 最佳化	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 企業風險和控制計畫已能提供持續且有效的解決方案</li> <li>• 內部控制和風險管理已適當地整合在企業實務中</li> <li>• 內部控制和風險管理已可自動化、即時地監控，以達到監督控制、管理風險和法規遵循的要求</li> </ul>
資料來源：IT Governance Institute (ITGI), COBIT 4.1, USA, 2007, p. 175	

作者認為審計委員會和公司管理者，應在專案定義與提案時，即開始評估內部組織的專案管理能力，及早進行評估的前提要件有以下四項：

- 會計人員與會計師在其職業生涯中，多未受過訓練專案管理技巧
- 要成功導入 IT，適當人員及有效的專案管理是最重要的
- 中小型企業由於缺乏資源與有效的領導，而有較高的風險
- 導入 IFRS 時，內部控制至少須達 CMM 第 3 層級

審計委員會、公司管理者與 IT 審計人員的首要任務，是必須了解 IFRS 對於 IT 需求的影響，因為 IT 的控制弱點將會影響其他 IT 與非 IT 內控要素的有效性。

而由較宏觀的角度來看，美國證管會 SEC、財務會計準則委員會 FASB、國際會計準則委員會 IASB、美國會計師公會 AICPA 等，應為 IFRS 的轉換與導入做好以下措施：

- 應該多強調組織利用 COSO/COBIT 來實施和維持 IFRS 環境的能力，而非只是提供一些 IFRS 相關課程
- 發展完整的準則規範以確保 IFRS 的成功導入與應用
- 建立一個轉換的時程表，以便使得受影

響的二千九百萬家公司和審計／顧問服務能及時提供資源來支持 IFRS 轉換

## 結論

對 IT 審計人員與 IT 專家來說，IFRS 轉換應為其重要的優先考量，因為客戶需要他們的技術知識來詮釋 IFRS、並將其轉化為 IT 需求、COSO/ COBIT 的支援以及查核計畫，而這樣的客戶需求將會更高。從 SOX 實施的經驗可知，IFRS 導入對於 IT 和內部控制的影響重大，因此如何在導入過程中維持良好內控即成為成功關鍵。

對美國的公司而言，IFRS 的轉換將是一個困難和脆弱的過程，然而由過去失敗經驗中汲取教訓的公司，IFRS 導入提供了一個可將組織提升到更高 CMM 成熟度的機會，同時也可為未來的工作增加產能和靈活性。

## ENDNOTES

1. AICPA, "Looking to the Future: An Interview With AICPA President & CEO Barry Melancon, CPA," CPA Letter Daily, 15 December 2010, [www.smartbrief.com/servlet/wireless?issueid=FD77B3FB-FD54-4206-A7C6-C9E7E32E9BEE&sid=9a375f81-708d-44e5-a5f7-ca5c11478ab7](http://www.smartbrief.com/servlet/wireless?issueid=FD77B3FB-FD54-4206-A7C6-C9E7E32E9BEE&sid=9a375f81-708d-44e5-a5f7-ca5c11478ab7)
2. Goldschmid, Harvey; "IFRS at a Critical Crossroad," speech at the Financial Executives International (FEI) Current Financial Reporting Issues Conference 2010, held in New York, USA, 15-17 November 2010, [www.ifrs.org/News/Announcements+and+Speeches/IFRS+Critical+Crossroad.htm](http://www.ifrs.org/News/Announcements+and+Speeches/IFRS+Critical+Crossroad.htm)
3. Canadian Financial Executives Research Foundation (CFERF), "IFRS Readiness in Canada: 2010," Canada, 2010, [www.feicanada.org/pdfs/CFERF%20IFRS%20Readiness%20in%20Canada%202010.pdf](http://www.feicanada.org/pdfs/CFERF%20IFRS%20Readiness%20in%20Canada%202010.pdf)
4. Institute of Chartered Accountants of Scotland, "The GAAP Gap," CA Magazine, 20 March 2008, [www.camagonline.co.uk/Magazine/2008-3/64.aspx](http://www.camagonline.co.uk/Magazine/2008-3/64.aspx)
5. American Institute of Certified Public Accountants (AICPA), "Financial System Considerations in IFRS Conversion Projects," USA, 2010, [www.ifrs.com/pdf/10414-378\\_IFRS\\_IT\\_White\\_Paper\\_WEB\\_FINAL.pdf](http://www.ifrs.com/pdf/10414-378_IFRS_IT_White_Paper_WEB_FINAL.pdf)
6. KPMG LLC, "Information Technology Advisory Services: The Effects of IFRS on Information Systems," USA, 2008,

- [https://www.in.kpmg.com/securedata/ifrs\\_Institute/Files/Effects\\_of\\_IFRS\\_on\\_IS.pdf](https://www.in.kpmg.com/securedata/ifrs_Institute/Files/Effects_of_IFRS_on_IS.pdf)
7. *Op cit*, CFERF
  8. Difazio, Nick; D.J. Gannon; "IFRS Roadmap: Planning a Safe, Economical Trip," *Deloitte Review*, 20 January 2010, [www.deloitte.com/view/en\\_US/us/Insights/Browse-by-Content-Type/deloitte-review/article/3391e6545eea2210VgnVCM200000bb42f00aRCRD.htm](http://www.deloitte.com/view/en_US/us/Insights/Browse-by-Content-Type/deloitte-review/article/3391e6545eea2210VgnVCM200000bb42f00aRCRD.htm)
  9. Arnold, Steve; "IFRS Risk Planning and Controls Execution: Strategic Considerations for Financial Managers," *Journal of Accountancy*, September 2009, [www.journalofaccountancy.com/Issues/2009/Sep/20091594](http://www.journalofaccountancy.com/Issues/2009/Sep/20091594)
  10. AICPA, "Getting to IFRS: Those Who Have Been There Have Plenty of Advice," USA, 2009, [www.ifrs.com/advice.html](http://www.ifrs.com/advice.html)
  11. *Ibid.*
  12. *Op cit*, Arnold
  13. Deloitte Consulting, *ERP's Second Wave: Maximizing the Value of ERP Enables Processes*, 1999, [www.ctiforum.com/technology/CRM/wp01/download/erp2w.pdf](http://www.ctiforum.com/technology/CRM/wp01/download/erp2w.pdf)
  14. Benesh, Marie; "Managing Your ERP Project," *Software Testing and Quality Engineering*, July/August 1999, p. 38–43
  15. Somers, Toni M.; Klara Nelson; "The Impact of Critical Success Factors Across the Stages of Enterprise Resource Planning Implementations," *Proceedings of the 34<sup>th</sup> Hawaii International Conference on System Sciences*, IEEE, USA, 2001
  16. Reich, Blaize Horner; Kay M. Nelson; "In Their Own Words: CIO Visions About the Future of In-house IT Organizations," *Database for Advances in Information Systems*, 1 October 2003, [www.allbusiness.com/technology/3502741-1.html](http://www.allbusiness.com/technology/3502741-1.html)
  17. Xia, Weidong; Gwanhoo Lee; "Grasping the Complexity of IS Development," *Communications of the ACM*, 1 May 2004, <http://cacm.acm.org/magazines/2004/5/6513-grasping-the-complexity-of-is-development-projects/abstract>
  18. McDonough, William J.; "The PCAOB and Its Oversight Role," *Public Company Accounting Oversight Board (PCAOB)*, speech at the Joint Financial Management Improvement Program in Washington, DC, USA, 9 March 2004, [http://pcaobus.org/News/Speech/Pages/03092004\\_McDonoughJointFinancialManagement.aspx](http://pcaobus.org/News/Speech/Pages/03092004_McDonoughJointFinancialManagement.aspx)
  19. PCAOB, "Board Approves Revised 2005 Budget," USA, 30 December 2004, [http://pcaobus.org/News/Releases/Pages/12302004\\_Revised2005Budget.aspx](http://pcaobus.org/News/Releases/Pages/12302004_Revised2005Budget.aspx)
  20. Doyle, Jeffrey; Weili Ge; Sarah McVay; "Determinants of Weaknesses in Internal Control Over Financial Reporting," *Journal of Accounting and Economics*, September 2007, [http://home.business.utah.edu/sarah.mcvay/DGM\\_2007\\_JAE.pdf](http://home.business.utah.edu/sarah.mcvay/DGM_2007_JAE.pdf)
  21. Doyle, Jeffrey; Weili Ge; Sarah McVay; "Accruals Quality and Internal Control Over Financial Reporting," *The Accounting Review*, vol. 82, issue 5, 2007
  22. Ge, Weili; Sarah McVay; "The Disclosure of Material Weaknesses in Internal Control After the Sarbanes-Oxley Act," *Accounting Horizons*, September 2005, [www.uic.edu/classes/actg/actg593/Readings/Stock-Options/Sarbanes-Oxley/The-Disclosure-of-Material-Weaknesses-in-Internal-Control-after-the-Sarbanes-Oxley.pdf](http://www.uic.edu/classes/actg/actg593/Readings/Stock-Options/Sarbanes-Oxley/The-Disclosure-of-Material-Weaknesses-in-Internal-Control-after-the-Sarbanes-Oxley.pdf)
  23. Klamm, Bonnie; Marcia Weidenmier Watson; "SOX 404 Reported Internal Control Weaknesses: A Test of COSO Framework Components and Information Technology," *Journal of Information Systems*, Fall 2009
  24. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO), *Internal Control—Integrated Framework*, USA, 2004
  25. IT Governance Institute (ITGI), *COBIT 4.1*, USA, 2007, [www.isaca.org/Knowledge-Center/cobit/Pages/Downloads.aspx](http://www.isaca.org/Knowledge-Center/cobit/Pages/Downloads.aspx)
  26. *Op cit*, Doyle, Jeffrey; Weili Ge; Sarah McVay; "Determinants of Weaknesses in Internal Control Over Financial Reporting"
  27. *Op cit*, Doyle, Jeffrey; Weili Ge; Sarah McVay; "Accruals Quality and Internal Control Over Financial Reporting"
  28. *Op cit*, Ge, Weili; Sarah McVay; "The Disclosure of Material Weaknesses in Internal Control After the Sarbanes-Oxley Act"
  29. Kwak, Young Hoon; C. William Ibbs; "Project Management Process Maturity (PM)2 Model," *Journal of Management Engineering*, July 2002, [http://home.gwu.edu/~kwak/PMPM\\_Model.pdf](http://home.gwu.edu/~kwak/PMPM_Model.pdf)

30. Kwak, Young Hoon; "A Systematic Approach to Evaluate Quantitative Impacts of Project Management (PM)," doctoral dissertation, Department of Civil Engineering, University of California, Berkeley, USA, 1997
31. Kwak, Young Hoon; C. William Ibbs; "Calculating Project Management's Return on Investment," *Project Management Journal*, June 2000, [www.lamarheller.com/projectmgmt/calculatingpmroi.pdf](http://www.lamarheller.com/projectmgmt/calculatingpmroi.pdf)
32. *Op cit*, Kwak, Young Hoon; C. William Ibbs; "Project Management Process Maturity (PM)2 Model"
33. *p cit*, Kwak, Young Hoon; C. William Ibbs; "Calculating Project Management's Return on Investment"

### Quality Statement:

*This Work is translated into Chinese Traditional from the English language version of Volume 3, 2011 of the ISACA Journal articles by the Taiwan Chapter of the Information Systems Audit and Control Association (ISACA) with the permission of the ISACA. The Taiwan Chapter assumes sole responsibility for the accuracy and faithfulness of the translation.*

### 品質聲明：

ISACA 臺灣分會在 ISACA 總會的授權之下，摘錄 ISACA Journal 2011, Volume 3 中的文章進行翻譯。譯文的準確度及與原文的差異性則由臺灣分會獨立負責。

### Copyright

© 2011 of Information Systems Audit and Control Association ("ISACA"). All rights reserved. No part of this article may be used, copied, reproduced, modified, distributed, displayed, stored in a retrieval system, or transmitted in any form by any means (electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise), without the prior written authorization of ISACA.

### 版權聲明：

© 2011 of Information Systems Audit and Control Association ("ISACA"). 版權所有，非經 ISACA 書面授權，不得以任何形式使用、影印、重製、修改、散布、展示、儲存於檢索系統、或以任何方式(電子、機械、影印、或錄影等方式)發送。

### Disclaimer:

*The ISACA Journal is published by ISACA. Membership in the association, a voluntary organization serving IT governance professionals, entitles one to receive an annual subscription to the ISACA Journal.*

*Opinions expressed in the ISACA Journal represent the views of the authors and advertisers. They may differ from policies and official statements of ISACA and/or the IT Governance Institute and their committees, and from opinions endorsed by authors' employers, or the editors of this Journal. ISACA Journal does not attest to the originality of authors' content.*

*Instructors are permitted to photocopy isolated articles for noncommercial classroom use without fee. For other copying, reprint or republication, permission must be obtained in writing from the association. Where necessary, permission is granted by the copyright owners for those registered with the Copyright Clearance Center (CCC), 27 Congress St., Salem, MA 01970, to photocopy articles owned by ISACA, for a flat fee of US \$2.50 per article plus 25¢ per page. Send payment to the CCC stating the ISSN (1526-7407), date, volume, and first and last page number of each article. Copying for other than personal use or internal reference, or of articles or columns not owned by the association without express permission of the association or the copyright owner is expressly prohibited.*

### 免責聲明：

ISACA Journal 係由 ISACA 出版。ISACA 為一服務資訊科技專業人士的自願性組織，其會員則有權獲得每年出版的 ISACA Journal。

ISACA Journal 收錄的文章及刊物僅代表作者與廣告商的意見，其意見可能與 ISACA 以及資訊科技治理機構與相關委員會之政策 and 官方聲明相左，也可能與作者的雇主或本刊編輯有所不同。ISACA Journal 則無法保證內容的原創性。

若為非商業用途之課堂教學，則允許教師免費複印單篇文章。若為其他用途之複製，重印或再版，則必須獲得 ISACA 的書面

許可。如有需要，欲複印ISACA Journal 者需向Copyright Clearance Center(版權批准中心，地址：27 Congress St., Salem, MA 01970) 付費，每篇文章收取2.50元美金固定費用，每頁收取0.25美金。欲複印文章者則需支付CCC上述費用，並說明ISACA Journal 之ISSN 編碼(1526-7407)、文章之出版日期、卷號、起訖頁碼。除了個人使用或內部參考之外，其他未經ISACA或版權所有者許可之複製行為則嚴明禁止。