

# 妥善運用資訊科技 精進內部 控制監督

為落實機關自我監督機制，以合理確保內部控制持續有效運作，行政院訂定「政府內部控制監督作業要點」並規範得利用資訊技術進行持續性監控或稽核，茲就內部控制監督作業運用資訊科技之發展及精進簡要介紹，並摘整近年內部控制監督運用資訊科技之作為，供各界參考。

連宏櫻（行政院主計總處簡任視察）

## 壹、前言

21 世紀以來，隨著資訊科技不斷推陳出新，大數據（Big Data）、區塊鏈（Blockchain）及人工智慧（Artificial Intelligence, AI）等新興資訊科技日新月異，且第 5 代行動通訊網路（5th generation mobile networks, 5G）及第 6 代無線網路（WiFi 6.0）、高效能運算（High Performance Computing）等技術發展，大幅提升資料傳遞及運算速度，已席捲各領域並改變產業生態、

社會生活、國民生計及政府服務。由於政經環境變遷與政府機關業務日益複雜，利用資訊科技改進內部管理與作業流程已成為趨勢，政府機關與企業都須精進內部控制監督機制，如能透過推動資訊科技輔助稽核與持續性監控作業，將事後監督轉為即時偵測與查核，應有助於及早發現問題並迅速處理。本文就近年推動政府內部控制監督作業運用科技資訊之情形，以及未來展望等擇要說明，期提升內部控制監督對機

關的貢獻與價值。

## 貳、內部控制監督運用 資訊科技之作為

### 一、推動運用資訊科技協助內部控制監督工作

行政院自 87 年推動電子化政府以來，已完成基礎資通環境建設並進入線上服務普及與服務型智慧政府階段。鑒於科技快速演進，為掌握 AI 發展契機，行政院宣示 106 年為臺灣 AI 元年，推出「臺灣 AI

行動計畫（107-110年）」，獲致 AI 人才衝刺、建構國際 AI 創新樞紐及產業 AI 化等成果，並於 112 年核定「臺灣 AI 行動計畫 2.0（112-115年）」，將資源整合聚焦於人才優化、技術深耕、產業發展、國際影響力提升及回應社會議題等五大任務，與 5+2 產業創新方案扣合，搭配前瞻基礎建設計畫，共同推動普及智慧科技應用服務。

配合電子化政府政策，「政府內部控制監督作業要點」亦規範機關內部控制監督作業得利用資訊技術，結合業務流程建立自動化勾稽比對等機制，就業務活動之關鍵控制重點進行持續性監控或稽核，俾及時偵測及防止異常事項，以合理確保業務之正常運作。行政院主計總處（以下簡稱主計總處）為協助各機關運用資訊技術輔助內部控制監督作業，陸續與相關部會或市縣政府合作製作電腦稽核及持續性監控等相關應用範例（表 1）並撰寫相關文章（表 2）供學習參考，如「電腦稽核農業資材補

表 1 政府電腦稽核範例

項次	電 腦 稽 核 範 例
1	員工薪資代扣勞（健）保費之應付代收款作業
2	通用稽核模組
3	電腦稽核農業資材補助作業
4	電腦稽核精進臨櫃窗口解繳作業
5	電腦輔助查核稅捐作業
6	矯正機關囚情戒護風險監測
7	運用停車管理資訊系統及天眼系統科技執法
8	高級中等學校地質潛勢及可近性分析
9	運用地理資訊系統稽核長期照顧與老人福利作業
10	運用網路爬蟲工具比對旅宿業合法性

資料來源：行政院主計總處。

表 2 政府電腦稽核範例相關文章

主計月刊期別	文 章 名 稱
779	機關運用電腦稽核精進臨櫃窗口解繳作業
781	運用電腦輔助稽核技術執行內部稽核—以農業資材補助作業為例
781	機關運用電腦輔助查核稅捐作業
793	運用停車管理資訊系統及天眼系統科技執法—以屏東縣為例
803	運用地理資訊執行內部稽核—以高中職地質潛勢及可近性分析為例
803	持續性監控—以政府運用全球衛星定位技術協助行車安全管理為例
805	運用地理資訊系統分析交通事故空間分布
805	運用地理資訊系統稽核防洪設施適足性
823	運用網路爬蟲工具提升稽核效益
827	運用稽核模組提升工作效率—以稽核消防安全檢查列管系統為例

資料來源：整理自主計月刊。

# 專題

助作業」稽核範例，運用 Excel 軟體作為電腦輔助稽核工具，以串接地方政府不同機關業管系統資料庫進行勾稽比對，據以監督、洞察風險或提出前瞻之策略建議意見。

## 二、內部控制監督運用資訊科技相關作為

茲就近年內部控制監督運用資訊科技相關作為簡述如下：

### (一) 建置「通用稽核模組」協助稽核分析

主計總處為協助機關應用電腦資訊技術輔助內部稽

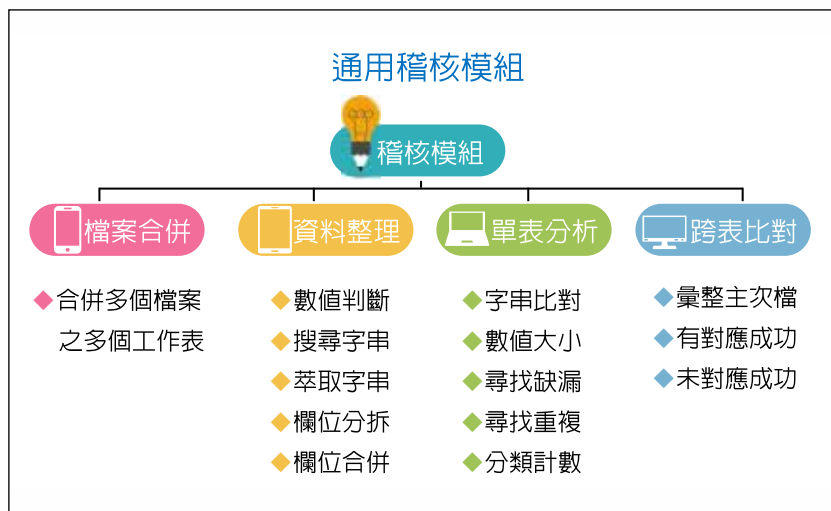
核作業，有效發掘潛在風險及問題，運用 Excel VBA 程式語言自行開發建置「通用稽核模組」，提供檔案合併、資料整理、單表分析及跨表比對 4 大功能（附圖），做為資料整理及數據分析之工具。

為使各機關進一步了解「通用稽核模組」之運用方式，及考量工安事件易造成人員傷亡與財產損失，尤其火災事件常須投入大量消防設備與人力進行救災，如能強化消防安全檢查作業，提前防範，應能有

效減少災害的發生。爰自內政部消防署「消防安全檢查列管系統」（以下簡稱安管系統）取得列管某地方政府工廠安檢資料（以下簡稱列管資料），內容包括工廠名稱、地址、行業別、最近 1 次檢查日期及登錄日期等；另自政府資料開放平臺下載經濟部產業發展署公布之生產中工廠公示資訊，篩選出該地方政府之生產中工廠清冊。透過「通用稽核模組」的功能，了解列管資料中的工廠是否於應檢查期限內辦理安檢，且資料有無重複登錄情形，以及生產中工廠是否已納入安管系統列管等狀況，並製作使用參考範例供各機關參採。

上開範例稽核結果發現部分列管資料可能有逾期或預先登錄檢查紀錄之異常情形，須進一步查對相關紙本紀錄，確認逾期或異常原因，建立相關控管機制，避免日後發生相同情事。另將生產中工廠清冊資料與列管資料進行比對，發現有生產中工廠未在列管資料情

附圖 通用稽核模組功能



資料來源：行政院主計總處。

形，建議再進一步清查，以確認有無應納管而未納管之生產中工廠。又為完善工廠列管及安檢作業，建議考慮建立安管系統與經濟部產業發展署工廠資料之定期勾稽比對，即時掌握最新工廠異動資料。

## (二) 善用地理資訊系統強化稽核效能

地理資訊系統 (Geographic Information System, GIS) 係結合電腦軟硬體、空間地理資料及各種屬性資料，透過資料蒐集、儲存、分析及展示，協助分析具有地理區位特性之事物與現象的資訊系統。GIS 具備極佳的視覺化展示能力，能將分析結果以地圖呈現，提供全新的分析視角，逐漸成為公私部門在決策分析與治理中的重要工具，稽核作業亦可利用 GIS 發揮資訊支援決策之綜效，其運用概述如下：

1. 學校周邊交通事故空間分布  
道路交通事故為大眾切身安全議題，為保

障人民行的安全，運用 Quantum GIS (以下簡稱 QGIS) 軟體匯入某市行政區域圖、各級學校分布位置及近 3 年交通事故點位等相關圖資並進行套疊，分析該市易肇事路段及學校周邊交通事故，進而發掘交通事故地理空間集中情形，建議業管機關進一步調查易肇事路段交通事故的成因，並據此評估是否須進行交通設施改善或強化執法措施。另運用 QGIS 環域分析協助檢視特定範圍之事故熱點，建議業管機關針對學校周邊易肇事熱區，研擬交通安全改善措施，考量學生通學有特定時間，規劃具彈性的巡邏、臨檢勤務安排，以預防交通違規並提升學校周邊的交通安全。

## 2. 防洪設施適足性

極端氣候帶來強降雨，及雨水下水道設施等未及時維護管理等因素，

導致防洪設施功能無法正常運作，易造成積淹水。某地方政府水利局為降低轄內各地淹水災情，建置雨水下水道 GIS，並按時將雨水下水道檢查結果填報該系統，提升水利管理效率，預防淹水災情。另為提升都市淹水防災與智慧防汛預警能力，利用歷年積淹水範圍與雨水下水道管線、雨水下水道人孔、抽水站及積淹水感測器分布等圖資，透過 QGIS 軟體，進行疊圖及環域分析，探究易積淹水地區防洪設施設置情形，及該地區影響範圍的防汛預警設置適足性。

經運用 GIS 輔助稽核結果發現，易積淹水地區已設置之防洪設施存在淤積阻塞及纜線附掛等問題、人孔無法開啓導致管線狀態無法檢查、部分易積淹水地區未設置任何防洪設施，且在歷年積淹水

## 專題

影響範圍 100 公尺內仍有多處未安裝積淹水感測器等情事。建議業管單位應加強現有防洪設施的維護與管理，確保其正常運作，並評估防洪設施的適足性；對於尚未設置防洪設施及積淹水感測器的地區，應儘速研擬改善計畫或方案，將災害風險降至最低。

### (三) 運用網路爬蟲工具提升稽核效益

網路爬蟲 (Web Crawler) 是一種自動化程式或工具，透過網路自動抓取網頁資料 (如文字、圖片等)，並進行索引或分析，可應用於搜索引擎、網站備份、資料挖掘等領域。為有效清查國內未合法登記之旅宿業，運用免費 Web Scraper 應用程式，透過圖像化方式擷取訂房網站相關資料，並與交通部觀光局臺灣旅宿網公開的合法旅宿資料，透過前述「通用稽核模組」進行整理與比對，

以獲得適切的稽核證據。

經由運用網路爬蟲及通用稽核模組輔助稽核後發現，國內多家旅宿業者未出現在臺灣旅宿網的合法登記名單中，疑似為未合法登記經營的業者。建議主管機關加強對這些疑似未合法登記的旅宿業者進行查核與取締，同時協助其轉型為合法旅宿或逐步退出市場，從而確保消費者的住宿安全與權益，進一步提升國內旅宿業的管理效能。

## 參、未來展望

根據國際機構高德納諮詢公司 (Gartner) 的研究，未來科技趨勢將以生成式 AI 及其影響為主要焦點，預計到 115 年，超過八成的企業將在營運過程中部署生成式 AI，以提升生產力和服務效能。未來，AI 對生產力的貢獻將成為衡量一國經濟實力的重要指標。

賴總統在 113 年 5 月 20 日就職演說中，已宣布將 AI

列為五大信賴產業之一，目標於 2026 年突破兆元產值，並以「成為全球 AI 影響力中心」為願景。為推動政府部門導入 AI 技術，行政院於 113 年 6 月核定「提升公務人員人工智慧知能實施計畫」，採取全面培訓策略，涵蓋高階主管至基層公務員，並透過種子培育計畫培養關鍵人才；舉辦「公務機關運用 AI 工作坊」，激勵各部會積極導入 AI，提升業務處理效率及深度。此外，行政院亦規劃 5 年期政府 AI 發展戰略計畫，以「發展智慧化為民服務」、「建構自動化行政服務」、「完備 AI 資料與模型」、「打造數位平權智慧服務」、「厚植 AI 應用基礎環境」為五大戰略，預計自 115 年啟動，引導各政府機關善用 AI 技術，以智慧科技促進公共領域創新便捷服務，運用新興科技提升政府施政效能。

面對 AI 時代的來臨，在政府機關導入 AI 技術的過程中，應加強對 AI 系統的風險識

別與評估，例如數據隱私保護、技術漏洞等潛在風險，建立完善的風險管理機制，制定風險應對策略；建立有效的內部控制流程，涵蓋 AI 系統應用的生命周期，確保 AI 系統的透明度、可追蹤性與合規性，俾及時發現異常或潛在問題，避免可能的風險和損失。內部稽核人員應瞭解 AI 轉型對內部控制監督產生之影響，思考重新定位在機關中應扮演的角色等問題。而未來的具體因應做法，建議可由下列不同面向切入：

### 一、化被動轉為主動

除現有「遵循性」的內部控制監督外，內部稽核人員宜主動協助辨識、評估風險，適時提供改進意見或具前瞻性的建議。

### 二、重新定義內部控制監督之價值

建議機關宜在資訊系統設計時將業務單位、資訊管理單位及內部稽核單位等納入內

部控制流程之中，並可透過持續性稽核，提升對於風險之敏感度。

### 三、優化內部控制監督工具

包括內部控制監督任務自動化、利用電腦工具或人工智慧搜集分析證據等。

### 肆、結語

隨著全球企業資訊科技數位化轉型的推進，內部控制監督工作也在持續精進，AI 被廣泛應用，不僅縮短工作時間、提高準確性，且能有效減少人為錯誤的發生，但也帶來了數據隱私與網絡安全方面的新挑戰。

謂「工欲善其事，必先利其器」，AI 時代下各機關辦理內部控制監督業務相關人員必須跟上資訊科技轉變，學習擁抱新科技，具備使用新資訊科技與工具的技能，才能更精準地發現問題據以提出建議意見，並在政府致力發展 AI 的過程中，主動提供協助，確保

AI 技術的開發與應用符合法律等相關規範，並預測可能的風險，如數據洩漏或系統錯誤，積極協助各機關落實內部控制監督作業，順利達成施政目標，提升國家整體競爭力。

### 參考文獻

1. 行政院主計總處網站，政府內控與內稽專區，網址 <https://www.dgbas.gov.tw/cl.aspx?n=1756>，2025.01.23 瀏覽。
2. 林思岑（2023），運用地理資訊系統稽核防洪設施適足性，主計月刊，805 期，84-88 頁。
3. 黃馨慧（2023），運用地理資訊系統分析交通事故空間分布，主計月刊，805 期，78-82 頁。❖