



政府部門如何運用大數據執行電腦稽核

為協助政府部門之稽核人員運用電腦稽核，提升查核效率並洞察風險，本文介紹如何運用電腦工具，建立自動化勾稽比對機制，就業務活動之控制重點進行稽核，俾及時偵測及防止異常事項。

周明政、吳璨羽（行政院主計總處綜合規劃處科長、綜合統計處視察）

壹、前言

大數據（Big Data）有人稱其為「大資料」、「巨量資料」或稱「海量資料」，它指的不僅是超大量的資料，因為大量資料在沒有整理分析之前，就資料本身來說，是不會有任何價值。換言之，大量資料必須經過適當擷取、處理並整理成能夠判讀的資訊，才會有價值。電腦 E 化環境下，幾乎所有的交易都是經過電子化處理，隨著交易型態的改變，資料堆積成長速度十分驚人，電腦計算相較於人工手算，顯

然較快速且精確。

各機關如何結合業務需要，利用大數據分析方式，撰寫程式，將完整的母體資料進行比對，不再受限於傳統方式僅以抽樣進行測試，使稽核人員辨識出潛在風險，發現不合常規資料加強查核，有效降低政府決策風險，實為當前資訊化時代政府部門面臨的重要課題。本文爰探討政府部門如何執行電腦稽核，透過實際案例說明操作步驟，並提出公部門發展電腦稽核之建議精進作為。

貳、電腦稽核運用範疇

一、電腦稽核定義

依中華民國電腦稽核協會發布之《電腦稽核專業倫理規範》中，將電腦稽核定義為「凡稽核之技術（工具）或過程，涉及電腦或資（通）訊系統，即為電腦稽核。以電腦輔助稽核之範圍，則可涵蓋資（通）訊系統相關之稽核，及財務、營運面等之一般稽核」；另對於電腦稽核人員界定為「從事電腦稽核工作之人員，凡內外稽核人員，均屬之。電腦稽核人員必須防弊興利，以超然獨立執行稽核任務，促進電腦

稽核工作推展，提出專業見解……」簡言之，電腦稽核係指稽核人員利用資料分析技術加上本身專業性思考能力，對於日常作業進行品質確保，降低資訊風險、提升資訊價值。

二、政府部門執行電腦稽核相關規定

依政府內部控制監督作業要點第 2 點規定，內部控制監督作業得利用資訊技術，配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。

三、持續性電腦稽核流程

為使稽核人員快速辨識出潛在風險，遂以電腦進行資料分析，運用電腦程式，協助稽核單位有效執行稽核工作，尋找潛在風險指標，作為評估內部控制運作有效性之參考，藉以改善組織風險管理及治理效能。

依全球科技稽核指引 GTAG3、GTAG16 指出，以資訊技術進行查核工作，於規

劃階段須先瞭解機關是否具備所需查核的資料及其存放位置，至取得資料後，首先對於不同資料來源間，須進行資料正規齊一化處理，辨識出不尋常數值，如有異常資料則須進行查證後，才開始將關鍵資料（主鍵，Primary Key）進行串聯分析，找出自然發生之資料組合不大可能出現的數值或連結不同的資料來源，分辨出不當匹配的內容或透過資料分層，辨認出異常的資料，再將異常資料納入重點稽核審視範圍，提高稽核效率及稽核結論之可靠性，並針對異常值與非合規趨勢進行持續性稽核（下頁圖 1）。

四、行政機關運用大數據執行電腦稽核概況

隨著資料保存方式由傳統的紙本轉變為電子檔案，政府機關辦理稽核方式也隨之改變。例如，行政院農業委員會和衛生福利部中央健康保險署（以下簡稱健保署）合作，利用電腦稽核方式，從 119.4 萬名投保人中，比對出不具有農保資格的投保人或是假農民約

有 1 萬多人；審計部 103 年透過工商業登記、勞健保等多重方式比對公務員資料，查出全國約 34 萬公務員中，有 1,516 名公務員違法兼職。由前項各案例可知，以傳統統計或稽核人員判斷抽樣之稽核方式，抽查到異常樣本機率均不到 2%，改採用電腦稽核後，稽核效率大幅提升，勢必成為未來的發展趨勢。

參、電腦稽核案例一 員工薪資代扣勞（健）保費之應付代收款作業

一、緣由

依內部審核處理準則及中央政府各機關單位預算財務收支處理注意事項之規定，各機關對於代收款等應隨時注意清結，懸記帳項應積極清理。

某機關考量員工薪資代扣勞（健）保費之應付代收款作業久未經外部機關或內部單位稽查，爰擇定此作業進行內部稽核。經查該機關未使用行政院主計總處建置之薪資管理資訊系統，且自建系統未有員

論述》管理 · 資訊

工薪資代扣勞（健）保費與應繳納勞（健）保費之間差額提示或比對功能，無法按月進行差額分析。查閱該機關 102 至 106 年度會計月報平衡表及其明細表，其中應付代收款科目各年度 12 月底餘額自 203 萬元逐年遞增至 241 萬元，且該機

關代收款僅係代扣勞（健）保費。

二、作業概況

稽核人員經與相關單位討論，瞭解該機關每年 12 月代扣之勞（健）保費，係依勞動部勞工保險局（以下簡稱勞保局）

及健保署按 11 月底人數預先開立之繳費單先行繳納，次年初再按實際投保人數核算，多退少補，基此，每年 12 月底帳列代扣勞（健）保費餘額應僅係人員異動等因素所致。進一步分析 106 年 12 月人員異動情形，離（調）職約 30 人、留職停薪約 5 人，該等異動產生代扣勞保及健保費，估計分別為 5 萬元及 50 萬元，惟帳列數卻高達 9 萬元及 232 萬元（下頁表 1），初步研判該機關可能有未依規定薪資標準投保或投保人員異動卻未適時清理代扣保費差額等情事。

鑒於該機關每年投保健保人數達 3,185 人（含員工及其眷屬人數），離（調）職人數約 200 人，倘採傳統人工抽查方式分析上開歷年累積之差異數，恐曠日費時不符經濟效益，爰運用電腦資料分析概念進行稽核。

三、電腦稽核作業步驟

為有效率地釐清前開問題，確認員工薪資資料是否正確、是否按正確勞（健）保級距代扣保費、應繳納保費與代

圖 1 持續性電腦稽核流程



資料來源：參考 Atlas J. Lambrechts, et al. (2011)，作者自行繪製。

扣保費差額是否為投保人員異動所致等，爰運用電腦資料分析、探勘概念從龐大資料中分析資料間的關聯性及挖掘出異常資料，並蒐集充分且適切稽核證據，以支持稽核結論。茲將作業步驟說明如下：

(一) 瞭解資料

在運用電腦輔助稽核工作前，先確認機關是否具備相關電腦檔案資料。

稽核人員經查該機關係由權責單位自行開發相關資訊系統處理薪資及勞（健）保費，其中員工薪資檔、員工基本資料檔、健保署及勞保局提供機關之健保投保檔及勞保投保檔，具備如下關鍵資料（以下英文簡稱 Primary Key）可進行資料表間的串聯：

1. 員工薪資檔：員工身分證字號（Primary Key）、姓名、薪資、代扣健保費、代扣勞保費、退還款等欄位。另於投保明細維護員工及其眷屬身分證字號（Primary Key）、姓名等欄位。
2. 員工基本資料檔：員工身分證字號（Primary Key）、姓名、眷屬身分證字號（Primary Key）、薪點、到職日、離（調）職日等欄位。
3. 健保投保檔：員工身分證字號（Primary Key）、身分別（1：被保險人、2：眷屬）、應繳納健保費等欄位。
4. 勞保投保檔：員工身分證字號（Primary Key）、應繳納勞保費等欄位。

(二) 整理資料

瞭解檔案資料欄位、格式（例如：資料屬於文字或數字格式）及資料的正確性。不同檔案資料來源，其格式或內容如有不一致，需先進行資料齊一化處理（例如：資料表內容有些是西元年、有些是民國年，爰需將該等資料加以處理使其趨於一致），以利後續分析。

經稽核發現，該機關健保、勞保投保檔的投保日期分別為西元年度及中華民國年度，利用程式齊一化為西元年度。

(三) 建立聯結性

對於非屬於同一資料表之互有關聯資料，稽核人員須利用 Primary Key 進行資料表間之關係連結（若為同一資料表，則此步驟可省略）。

本案例主要以員工身分證字號（Primary Key）串聯該機關之員工薪資檔或投保明細、員工基本資料檔及權責機關提供之勞（健）保投保檔，建立資料表間關聯性。

(四) 分析資料

透過資料分類（例如：年齡分層），以辨識出異常資

表 1 某機關應付代收款明細

單位：新臺幣元

項目	日期				
	102/12/31	103/12/31	104/12/31	105/12/31	106/12/31
代扣款項	2,037,243	2,293,243	2,318,915	2,373,330	2,418,648
代扣勞保費	78,000	82,000	85,000	90,000	95,000
代扣健保費	1,959,243	2,211,243	2,233,915	2,283,330	2,323,648

資料來源：作者自行整理。

論述》管理 · 資訊

料（例如：重複投保）或分析資料是否有資料組合不大可能出現的數值或者數值不合的部分（例如：低於最低或超過最高薪點投保金額）。

稽核人員以員工薪資對應投保級距應負擔保費金額，及串聯該機關與勞（健）

保權責機關間投保人員、應繳納保費與代扣保費資料等，分析步驟如圖 2。

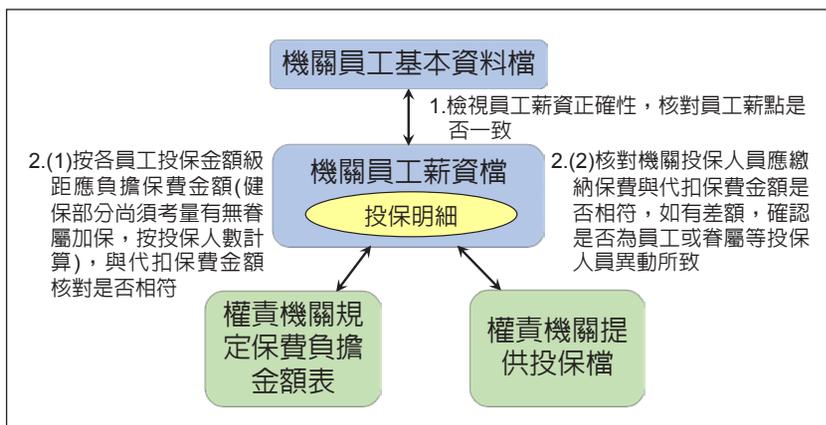
四、稽核發現與結論及建議意見

某機關稽核人員經運用電腦資料分析概念執行稽核結

果，發現該機關有員工薪點調整卻未依規定薪資標準投保情況；另查該機關每年雖已就離（調）職員工停止代扣勞（健）保費，惟並未將溢扣之勞（健）保費退還當事人；且有員工眷屬已另自行投保，投保差額未退還當事人情事（表 2）。

為避免再次發生前開異常事項，爰建議該機關以後年度應持續運用電腦稽核方式逐月比對員工薪資檔及員工基本資料檔等，透過排程定期產製異常資料表件（下頁表 3），供相關內部人員查閱據以追蹤改善。以前述電腦稽核方式相較於人工查核作業，該機關預估節省約 25 個工作天的資料整理作業時間，且可針對異常資料調整人力配置，實施重點稽查。

圖 2 資料分析步驟圖



資料來源：作者自行繪製。

表 2 某機關勞（健）保投保錯誤態樣分析

單位：人

錯誤態樣	年度	102	103	104	105	106
一、員工薪點調升，未依規定薪資標準投保		8	2	5	7	3
二、員工離（調）職，差額未還當事人						
	勞保	25	28	26	29	30
	健保	168	176	165	170	163
三、眷屬已另自行投保，差額未還當事人						
	健保	82	85	84	88	83

資料來源：作者自行整理。

肆、政府發展電腦稽核之建議精進作為

實務上只要使用軟體輔助稽核皆屬電腦稽核之範疇，且其運用並不須侷限於特定軟體，因此在公部門稽核人員本身除了須充實自己的電腦知識，並具備使用電腦軟體，甚至採用資料探勘技術或自行撰寫程

式的能力外，亦可透過資訊及統計人員協助執行稽核工作。

因此，機關可先針對已具電子化形式之檔案資料進行分析，篩選適當控制點，增設檢誤或防呆功能機制，發掘異常事項，據以執行後續內部稽核或導入持續性監控機制，強化機關內部控制。另可就涉及跨機關業務資料，透過資訊技術發展人工智慧，建立紅旗警訊查核項目，以發掘潛在風險或問題，並提出興利防弊之建議。

伍、結語

隨著資訊技術快速發展，各機關多已運用資訊系統輔助處理業務，致可能存有案件量大或交易次數頻繁等情形，以傳統人工方式執行稽核工作，除需耗費較多作業時間外，亦不易發現內部控制漏洞或潛在風險，因此機關內部稽核單位

宜思考並妥善規劃運用電腦資訊技術輔助稽核工作，以減輕稽核工作負擔並提升查核效率及效果。為達成上開目標，稽核人員應積極爭取高階主管的支持，並利用團隊的力量，站在協助業務的角度，和業務單位溝通及合作，透過電腦資訊技術輔助稽核工作，對於機關各項業務作業流程的精進與預算資源的合理配置及運用，提出興革建議，從消極的發掘弊端邁向積極興利，以發揮內部稽核增加組織價值的功能。

參考文獻

1. 張騰龍、蕭嘉慧（民 105），Big Data 及數據分析如何改變稽核作業，電腦稽核，33 期，158-159 頁。
2. 溫紹群、陳鴻棋（民 105），電腦稽核人員的資訊專業能力與視野提升，電腦稽核，33 期，155-157 頁。
3. 王敬堯、孫嘉明（民 104），流

程探勘對稽核實務之影響及應用—以銷售流程為例，電腦稽核，31 期，109-124 頁。

4. 林靜雯、王偉權、曾華封（民 101），金融企業利用電腦輔助內部稽核風險之研究，台灣管理學刊，12（2），159-177 頁。
5. 黃士銘、孫嘉明、周玲儀（民 100），E 化的挑戰與機會—電腦稽核技術之提升，會計研究月刊，312 期，100-105 頁。
6. 黃劭彥、林琦珍、邱安安（民 100），電腦稽核導入之成效，電腦稽核，23 期，16-25 頁。
7. 黃士銘、黃劭彥、林琦珍（民 99），推動電腦稽核技術成功的應用於組織中—談現代稽核人員的新使命，會計研究月刊，298 期，76-82 頁。
8. 張登傑（民 98），談電腦稽核在內控自評的應用，內部稽核，67 期，40-44 頁。
9. 陳瑞祥（民 90），電腦稽核實務淺談，內部稽核，35 期，45-49 頁。
10. Bradley C.Ames, et al. (2015). Continuous Auditing: Coordinating Continuous Auditing and Monitoring to Provide Continuous Assurance, Global Technology Audit Guide (GTAG) 3 2nd Edition.
11. Atlas J. Lambrechts, et al. (2011). Data Analysis Technologies, Global Technology Audit Guide (GTAG) 16.
12. Askelson, Ken, et al. (2009). Fraud Prevention and Detection in an Automated World, Institute of Internal Auditors (2009). ❖

表 3 某異常資料清單—已代扣健保費卻未退還清冊

單位	姓名	(被保險人)姓名	(被保險人)身分證字號	身分別(本人、眷屬)	已代扣保費與應繳納保費之差異	投保日期
綜 0 處	吳 OO	方 OO	A1*****789	眷屬	1,000	106.4.18
.....						

資料來源：作者自行繪製