

系統數據分析執行內部審核 —以空軍為例

王派滄
空軍主計處處長

江承濤
空軍主計處參謀

摘 要

為配合國防部「遠距查核實施作法」實施遠距線上查核及落實財務輔導檢查作業要求，運用「國軍主財資訊雲端服務網」、「財務中心薪餉發放名冊」、「空軍主計管制系統」、「航技學院教務自動化管理系統人員受訓名冊」等數據分析線上查核，輔導各級人員恪遵制度規定，發揮內部控制功能，期降低財務違失之風險，結合各項資訊系統數據分析查核推廣普及，除可管控各級單位是否依規定辦理收支事項外，亦能瞭解帳務處理不足部分，可即時督管及輔導改正，宣導正確財務觀念，降低財違失風險，提升人員本職學能。另各級單位可即時掌握所屬單位異常狀況，並妥為防範，方能達到預警管理之功能，強化內部控制機制，並提供國軍各單位查核人員執行內部審核工作之參考及建議。

關鍵字：數據分析、內部控制、財務風險

壹、前 言

各項財務工作推行，均依國防部各項政令

指導及法令規定執行，惟檢討歷年發生之財務缺失，多為承辦人便宜行事、缺乏法紀觀念或未依規定執行，及財務行政人員更迭缺乏經驗，且單位主官（管）未盡督導之責等，種種因素重疊在一起，如同光線穿過多片乳酪，以致財務違失肇生。然而，內部審核工作為主計事務之一環，國軍因組織層級幅員廣、縱深長，加以審核人力流動頻繁，肇增內部審核工作負荷，為提升內部控制及稽核面向轉型，分別提出強化職責分工及電腦稽核等策略，以協助改善組織行政效能及風險管控。

發展電腦稽核，將有限審核資源集中於查核較高風險或可能影響機關績效達成之重要核心業務，以及運用資訊技術數據分析輔助審核工作，發掘潛在問題並提出興利防弊之建議，機關自雲端主財系統轉出並對所建控制點進行勾稽（例如：統一發票重複報支、加（值）班誤餐依法定時數覈實結報），對國軍主財資訊雲端服務網之各項子系統資訊，進行相互勾稽，藉由主動偵知發現高風險項目及持續性監控各項指標值變化，更能辨識出潛在風險與問題，據以監督、洞察風險或提出策略前瞻性之建議，並協助各級單位及早修正改進，俾節省查核人力及提升審核效率。

隨著資訊科技快速發展，各領域獲取之數據快速積累，然而如何應用分析海量大數據，擷取即時性、精準性、有用性的資訊，進而提供單位管理階層決策運用，已屬現代管理重中之重。回顧國軍主財業務改造，亦見貫徹數位政府政策與順應科技潮流趨勢，傾力推動業務簡化與資訊化，更將過往各自獨立之主計財務系統予以整併為「國軍主財資訊雲端服務網」，藉現地財務收支查核及主財資訊系統（現金會計系統）線上預警機制，大幅提升主財工作效率，本篇以本軍系統數據分析執行內部審核運用為例，進行現況探討分析，以期未來提供國軍各單位內部審核人員執行工作之參考及建議。

貳、健全財務會計與內審機制

一、運用系統數據分析，精進內部審核效能

依據「國防部內部審核作業規定」及國防部每年訂頒內部審核工作計畫，對所屬單位辦理「定期審核」及「不定期審核」，針對定期審核部分，軍種查核重點為預算與代收款收支管控、海空戰力提升計畫成本效益、綜合性內部審核與及內部控制作為等面向實施查核；不定期審核部分，以各基層單位為審核對象，藉一級督（輔）導一級機制，即時發掘財務（物）及經費運用違常徵候，適時輔導改正。依查核議題向相關業管部門或資訊部門蒐整資料，藉由資訊的處理，將以往未被注意或難以整合的資料進行數據分析，發現有異常情事，研判是否有無與規定不符之情事，透過實地審核驗證檢核分析結果，研提相關查核意見，以精進內部審核效能（如圖1）。

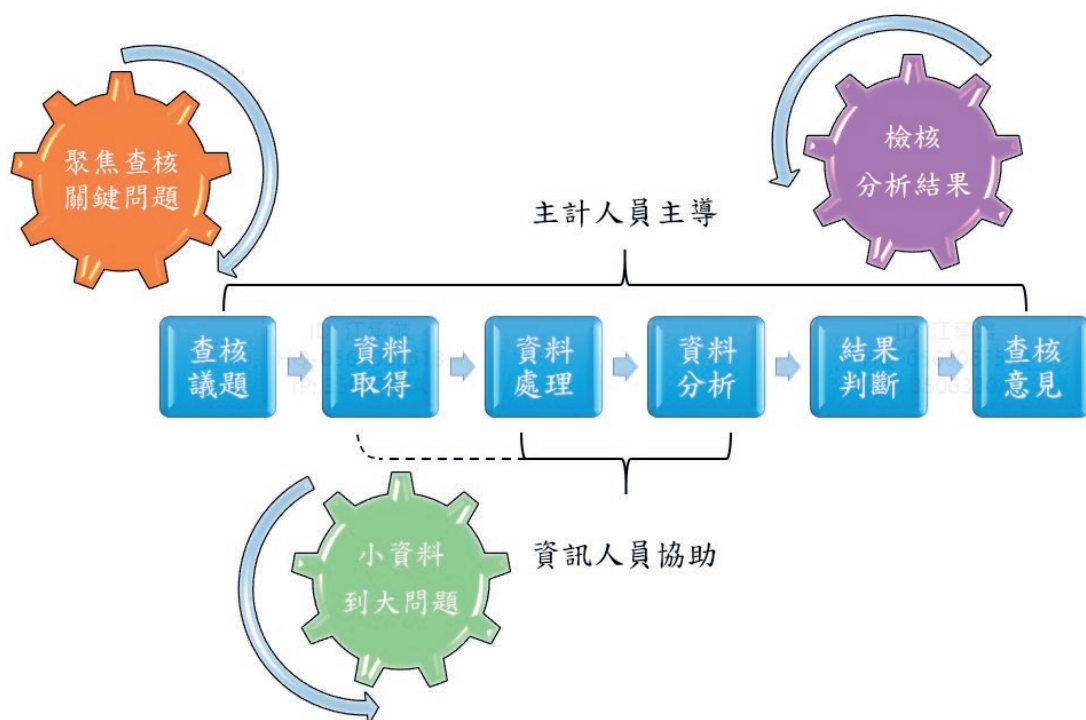


圖 1 數據分析流程圖

二、空軍發展數據之SWOT分析

透過本軍「內部條件」及「外部條件」分析空軍自身之優勢（strengths）與劣勢（weaknesses），以及機會（opportunities）與威脅（threats），以進一步擬定本軍運用數據分析之策略方向。

（一）優勢（strengths）

空軍之優勢在於領導階層的支持、主計人員自身審核專業對被查核單位的熟悉度，以及主計業務資訊化三個面向。在各級長官的支持下，空軍為發揮科技軍種之特性，爰自89年起，逐步自主開發「差旅管制」、「出納撥付」及「主副食費管理」等多套系統，藉由資訊系統全面推廣，使空軍各領域專長官兵，能運用各資訊系統自行作業，大幅提升作業效率。106至109年為精進統計業務及減輕基層單位查填統計資料之人力負荷，開發「公務統計資訊模組」，構連人事類、後勤類及主計類等3大類資料庫，使各位除即時擷取統計資料外，亦能有效降低基層單位作業負荷，另108至112年配合通資部門執行空軍雲端服務系統建置案，將現有「空軍差旅管制模組」等13套系統，納入雲端系統整合，以提升服務品質及辦理整體資訊整合作業。

（二）劣勢（weaknesses）

空軍內部審核面臨之困境主要在人力不足、審核業務執行內容多元作業等方面，有關人力不足的部分，多數內審查核人員不具資訊背景，運用數據分析於內部審核業務之經驗有限，可能因不熟稔電腦操作，或可能採用不適當之查核方法，致

使查核效率降低。資訊部門本身業務繁重，在人力不足的情況下，實難研析各項內部審核查核目的，僅能用有限的資料分析工具，影響查核效率。另外，因系統多元化，不同的業務所需分析的資料不同，運用系統數據分析所適用的方法有所差異，囿於人力不足的限制下，使內部審核人員與資訊人員合作之效益更難以充分發揮。

（三）機會（opportunities）

在現今資訊發達的時代，愈來愈多的數據被存取、查詢及運用，透由各種來源取得大量非結構及結構化數據資料，並藉數據分析軟體的分類、功能到應用，全面聚焦審核關鍵問題，解析其內部審核核心能力和多元價值。傳統電腦套裝軟體（如：Excel、Acl等）已無法負荷日漸龐大及複雜的資料，進而促進資料數據分析快速發展，而國軍近期發展Power BI及Tableau等視覺化軟體，將以往未被注意或難以整合的資料進行數據分析運用於內部審核，以提升審核效率並降低財務風險。

（四）威脅（threats）

雖然數據分析是必然發展之途，惟囿於部分困境而有所限制，因內部數據部分具有機敏性及資料隱私潛存一般性風險，因現今法令未臻完善情況下，因數據共享問題，難以取得分析應用。另各專業部門都用自己合適統計分析方法，當被查核單位的資料格式未標準化、部分數值遺漏等情形，如何驗證資料數據正確性，將是一大挑戰，增加其數據分析之困難度。表1彙整空軍採用數據分析之SOWT分析。

表 1 空軍採用數據分析之 SOWT 彙整表

優勢	劣勢
1. 領導階層支持運用系統數據分析執行內部審核查核作業。 2. 推動內審業務電腦化，有助於資訊整合。	1. 審核人員多數不具資訊背景，且運用數據分析有限。 2. 內審業務多元，增加查核人員與資訊人員合作之難度。
機會	威脅
1. 資料量日漸龐大及複雜化，促使數據分析之發展。 2. 國軍積極各項視覺化軟體，提升各單位查核效率。	1. 採用數據分析潛存之資料機敏性及資訊隱私安全問題。 2. 被查核單位資料格式未統一，資訊數據正確性等問題。

由於各空軍領導階層支持運用系統數據分析執行內部審核查核作業及推動內審業務電腦化，有助於資訊整合，且近年來開發「公務統計資訊模組」提升整體資訊系統整合作業，以避免部分內審查核人員不具資訊背景，因不熟稔電腦操作，或可能採用不適當之查核方法，致使查核效率降低。審核人員多數不具資訊背景，且運用數據分析有限，傳統電腦套裝軟體（如：Excel、Acl等）已無法負荷日漸龐大及複雜的資料，空軍把握現由現有資訊系統，並運用國軍近期發展Power BI及Tableau等視覺化軟體，在現今法令未臻完善及部分資料格式未標準化情況下，強化分析資料數據正確性，以健全財務會計及內審機制，進而推行各資訊系統數據分析強化內部審核運用，以提升審核效率並降低財務風險。

參、數據運用推行現況

為持續強化內部審核查核機制，於106年令頒「空軍主財責任區財務輔導實施計畫」，由各地區主計部門針對轄管基層單位實施財務輔導及財務講習，以達就近輔導之效能，強化財

務風險管控作為；另配合國防部一級督（輔）導一級政策，本軍於111年訂頒「空軍現金收支會計管理線上稽核計畫」，建立線上查核及分層督管機制，導入科學管理作為，以推行各資訊系統數據分析，強化內部審核運用。

考量執行內部審核作業時，在人力及任務時間有限的情形下，運用國軍現行電腦輔助稽核及視覺圖表軟體（即Microsoft Power BI）智慧儀表版風險辨識查核指標、國軍主財資訊雲端服務網各資訊系統、財務中心薪餉發放名冊、空軍主財資訊系統及受訓人員名冊等資料庫實施線上查核，現行執行項目計有「現金會計」、「各項加給」、「歲入及代收款」、「軍購作業」及「成本作業」等5項，分述如後：

一、現金會計

配合國防部線上查核政策推行，在確保內部審核效能不墜原則下，以多元化查核角度訂定「空軍現金收支會計管理線上稽核計畫」，運用「國軍主財資訊雲端服務網」（以下簡稱主財雲端系統）現金收支會計管理資料庫及結合國防部視覺圖表軟體（即Microsoft Power BI）智慧儀表版等系統數據，擬訂本軍查核機

制組織架構圖（如圖2），採電腦輔助稽核模式，落實財務輔檢作業要求，輔導各級人員恪

遵制度規定，發揮內部控制功能，降低財務違失之風險。

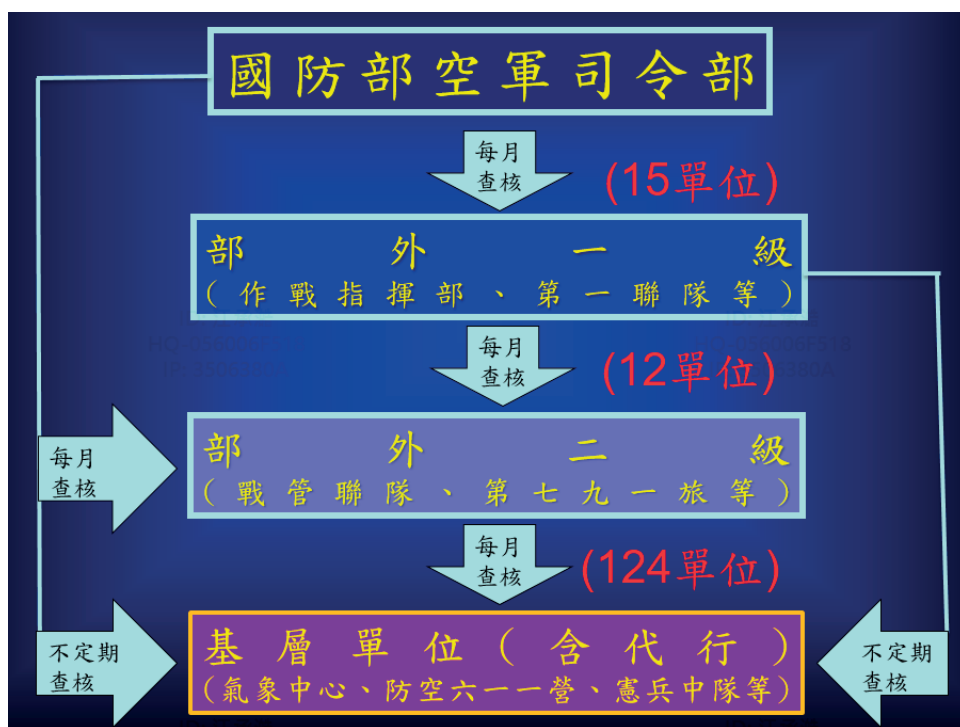


圖2 查核組織架構圖

另為落實國防部一級督（輔）導一級要求，本軍建立分層審核機制落實現金收支會計管理線上稽核計畫，要求各查核單位現金運用會計系統執行數據分析查核作業，每年對所屬單位實施線上財務查核，並將所見情形按月彙整呈報權責長官核批後，併當月份會計月報備查；另查核有缺失事項，將即刻通知該單位實施改正，並要求將改正情形存放會計月報（現金餘額分析表）備查及每月自我檢查增列缺失檢查項目，協助單位發掘問題，逕而改善財務風險。

二、各項給與

鑑於各部會審監機關多運用各項系統紀錄相互勾稽查核，為強化內控機制，適時提供管理決策建議，避免作業疏漏衍生短發（溢領）

情事，自107年推行空軍司令部（忠勇營區）加班誤餐費線上查核機制，結合營門進出紀錄及餐廳用餐紀錄，稽核誤餐及夜點費申領情形，避免單位人員因疏忽或不諳規定肇致誤領情事，並於108年開發「主計系統—誤餐夜點費申請稽核」查詢模組，將門禁、餐廳用餐紀錄匯入系統資料庫進行比對，經系統交叉比對無異常後納入審核參據始得同意結報。

另本軍111年發現部分單位航空醫官同時請領空勤勤務加給與軍醫軍官勤務加給，未依規定擇一請領（優先擇選月支數額高者請領）之情事，為避免類案重複支領情事肇生，因此研擬各項給與數據分析查核構想圖（如圖3）及各項給與數據分析查核表，運用資料數據分析及線上查核作業，結合本軍內部審核時機，現地抽查支領情形，強化內部審核機制。

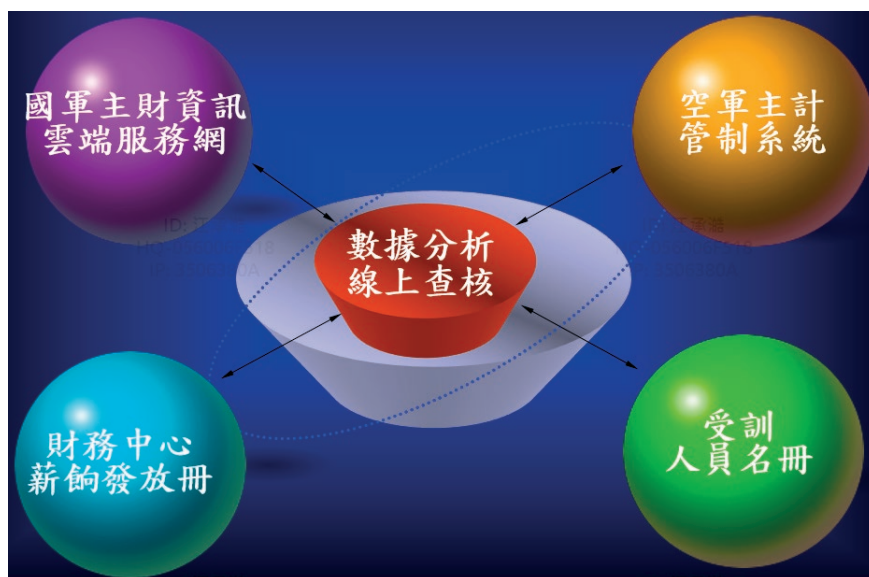


圖3 各項給與數據分析查核構想圖

三、歲入

近年因不適服退伍人數增加，致案件數量及金額逐年攀升，業管部門除未落實催繳及強制執执行程序，且部分單位於系統產製憑單時，未熟悉規定及作業流程細心檢查憑單內容等，遇有憑單資料錯誤僅重新開立憑單，卻未同步辦理錯誤憑單註銷作業，致產生憑單資訊錯誤

（如圖4）。有鑑於此，運用國軍主財資訊雲端服務網「歲入預算管理」、「帳審次系統」及「保管款/保證品收退管理系統」等數據分析執行查核作業，針對收繳延宕案件實施稽催及檢討，並於執行內部審核實地驗證收繳情形及中斷繳款是否對連帶保證人辦理求償作業，追蹤案件作業進度，俾維護國軍權益。

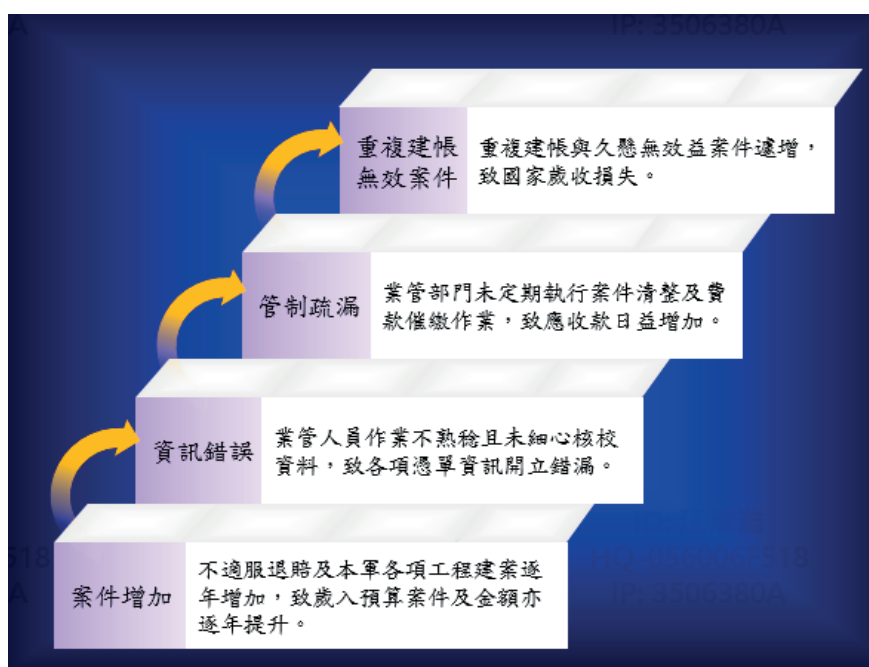


圖4 歲入預算缺失態樣流程圖

四、軍購作業

因應新式戰機採購及各項裝備提升需求，近年軍購案預算大幅增加，相關執行情形、帳務清整及滯美資金餘額皆為外界關切重點，為即時反映案件執行窒礙，並掌握重要個案作業進度及交運情況，本軍運用美軍安援資訊查詢系統（SCIP）、國軍軍購管理系統及主財雲端帳審次系統數據分析執行查核作業，並藉實地輔訪，查察各單位軍購案件辦理情形，以確保結匯值符合財務需求及付款期程，避免肇生超結匯情事，俾維本國權益，以提升軍購案件整體管理效能。

五、成本作業

為建立空軍修製及補給業務成本（直接材料、直接人工、修製費用、委託修製等）歸集作業一致性，運用空軍主計管制系統之成本蒐集分析模組及空軍LIMS後勤資訊系統數據分析，線上查核產製各項表報，如當查核計畫與實際成本之差異超過一定比例（材料20%、人工成本與修製費用15%）可要求單位確實檢討發生差異原因，並妥採因應措施精進成本作業；另主計部門可於每期（月）終了，就「修製成品成本明細暨差異分析報告表」據以辦理差異數據分析作業，以確保各項修製及補給作業成本具備正確性與完整性之數據品質，並提供單位主官（管），作為爾後研訂修製政策及委商修製預算編列之參考。

肆、未來系統精進方向

一、系統功能整合運用，完善資訊管理服務

空軍主計資訊系統除原有系統研改外，106

至109年開發「公務統計資訊模組」，結合構連人事類、教育類及後勤類等3大類資料庫，108至112年配合通資部門執行空軍雲端服務系統建置案，將現有「空軍差旅管制模組」等13套系統，納入雲端系統整合，提升服務品質及整體資訊安全。後續因應海空戰力提升計畫及後勤補保發展，原著重預算執行考核，本軍未來目標規劃朝向績效預算查核，運用後勤部門運用裝備全壽期管理概念，結合雲端服務技術，健全發展各項成本管理系統，以構連各軍種補保資料庫，全面檢視本軍後勤系統架構、功能及作業需求，精進整體效能，建立一致化資訊，另配合後勤各項系統整合以擷節預算，有效管制主要武器妥善現況，支援聯戰任務遂行。

二、構建數據分析共享，資料集中管控運用

現行各業管部門逐漸推展相關專業資訊系統已簡化人工作業工時，除了持續精進相關作業，完整彙計各項成本要素，未來將以推展人工智慧（artificial intelligence）為目標，透過電腦程式之運用構建數據分析共享，並結合國軍資訊系統資料集中管控運用，從而協助內審業務，健全財務管理，落實管控機制。

伍、結語

本研究運用系統數據分析執行內部審核，亦是近年來財務稽核推動趨勢，對此複雜且新興的查核議題，各主計同仁勇於接受挑戰，並以國防部政策指導及資訊系統作業堅強後盾，專注於查核項目數據之分析，深入發掘基層單位潛在問題，透由專業職分工，提升數據查核能力與效率，持續培育具數據分析能力之主計人員，秉持專業、創新核心業務，精進查核技

術，進而貫徹「依法行政、公款法用」之要求，以發揮財務審核功能。

參考文獻

1. 林嬋娟、廖珮真、盧信銘，運用資料探勘開創審計價值與影響，政府審計季刊，第40卷（第4期），頁16-34。
2. 紀淑滿、胡志誠。運用大數據分析技術查核台電公司需量競價措施執行情形之審計，政府審計季刊，第40卷（第4期），頁35-54。
3. 陳浚明，導入風險管理觀念 精進基層財務作業-以創建「國庫代管」及「出納代行」為例，主計季刊第60卷第1期，頁48-55。
4. 謝其賢，深耕電子治理 邁向智慧服務，主計季刊第60卷第1期，頁56-63。
5. 干學誠，強化財務風險管控 精進內部審核作為-以憲兵單位為例，主計季刊第61卷第1期，頁33-38。
6. 黃世亨，運用主財雲端資訊數據 提升國軍審計效率，主計季刊第61卷第1期，頁60-68。
7. 傅祖銘，內部稽核運用資料探勘FP-growth演算法之研究-以國軍人員申領休假補助費缺失態樣為例，主計季刊第61卷第4期，頁61-73。
8. 郭彥廷，內部審核策進規劃，主計季刊第63卷第4期，頁48-57。
9. 李玉忠、王聖閔，海軍主計業務推動與未來工作展望，主計季刊第64卷第1期，頁26-35。
10. 國防部，2021，「國防部主計局110年第3次主財工作會報資料」，台北。