



主計業務的堅強後盾：總處資訊維運初探

以往為了要辦理某項業務，可能需要不同系統服務時，需要申請不同帳號。由於資料未互連，須提供紙本或重新輸入，現在以手機驗證後就可以互通。雲端的便利，相信大家都有感受，主計業務自然也是。在享受便利之外，確保系統安全及服務順暢，則是維運人員默默在背後完成的。本文將探討主計業務資訊維運現況，瞭解其實際作為。

黃卓倫（行政院主計總處主計資訊處分析師）

壹、前言

如果你是政府主計人員，你的工作一定跟電腦脫離不了關係。會計人員需使用政府歲計會計管理資訊系統（GBA）、特種基金歲計會計管理資訊系統（SBA）或地方政府歲計會計管理資訊系統（CBA）編列預算、開立傳票或瞭解機關年度經費執行情形，統計人員會到網路填報系統查詢有沒有需要上傳的資料，或其他機關是

否完成上傳。這些人員都有全國主計網帳號，在上面可以和其他主計人員彼此意見交流，討論業務的作法。除了主計人員外，外界如果想查詢失業率、平均薪資、物價水準，都可以在統計資訊網找到。行政院主計總處（以下簡稱本總處）除了建立這些主計資訊系統外，為了提供高品質資訊服務，保持系統順暢運作，穩定的資訊系統維運平台及安全的資訊作業環境，是非常重要的。因此，

本總處業已就法規面、資訊安全及資訊基礎架構進行提升及精進作業，本文將一一加以探討。

貳、主計資訊系統現況

本總處資訊業務發展，從以往大型主機時代即已開始，並陸續建置各項預算、會計及統計應用資訊系統。隨著資訊科技及網路連線技術進步，政府機關資訊亦以整合及共享為趨勢，本總處陸續開發歲計會

計、統計調查、行政資訊及資訊服務等 4 大類資訊系統，集中建置主計資訊系統維運平台，提供全國政府主計機構、機關內部人員及一般民衆使用（圖 1）。其中屬於主計機構所使用之歲計會計、統計調查等共通性資訊系統（如 GBA、SBA、CBA、經費結報系統及主計人事系統等），以全國主計網（eBAS）為資訊系統單一登入窗口，目前共有 610 個中

央機關及 22 個市縣政府，約 1 萬名主計人員連線使用，主計資訊系統均運用主計體系之組織特性，透過資訊化再造流程，建立標準化電子作業程序，輔以整體維運環境及諮詢服務，以達成資訊彙集互通及資源整合共享之成效。

主計資訊系統維運平台採統一控管方式維運，包括資訊安全、軟體使用之適法性、資源監控與採購並取得適當軟體

更新。本總處按年度均編列適切經費提供平台所需電力、軟硬體、運算能量及網路需求，提供平台有效運行資源。

參、法規要求

很多人認為，平台架好，把應用系統放在上面執行，資訊人員就可以輕鬆喝茶去了，不是這樣子的！行政院為因應資訊安全議題亦日漸複雜，於 108 年 1 月 1 日起正式施行資通安全管理法，規範公務機關及特定非公務機關之資訊安全要求。本總處配合政策規範，亦已完成資通安全法以及其子法之相關要求，例如下頁附表。

不要小看這些要求。我們花了整整一年的時間及同仁的努力，完備上面各個項目，使得總處所維運的資訊系統及平台能符合資安法的要求。各位在使用這些資訊系統時，也因此有了最基本的保障。

肆、全面資通訊安全管理

由於資料對於主計業務真的很重要，本總處維運人員自

圖 1 主計資訊系統與資訊服務



資料來源：主計資訊政策白皮書 109 年至 112 年（草案）。

論述》管理 · 資訊

然無法只滿足於基本保障。但是要做的事情實在太多，如果有過導入過安全管理制度的經驗一定知道，光控制項目就超過 100 多項，如何駕簡馭繁非常重要。

本總處導入資訊安全管理制度已超過 10 年，由單純資訊單位導入到完成全總處導入，並同時通過 ISMS、PIMS 等管理系統驗證，我們發現以下經驗值得參考：

附表 本總處資通安全法應辦事項合規情形

資通安全法應辦事項	說明
資通安全維護計畫	已完成並函送行政院備查。
資訊安全責任等級	本總處因辦理跨公務機關共用系統，經行政院核定為資通安全責任等級 A 級。
資安規範及程序書盤點及整備	本總處已完成導入資訊安全管理制度 (ISMS) 及個人資訊管理系統 (PIMS)，並以全總處為範圍通過驗證或適法性評估。目前本總處所執行之資安管理制度已就資訊安全及個資保護完成整合，增進推動效益。為強化個人資料保護，本總處亦以就個資去識別化完成過程驗證。
資訊系統分級及防護基準	各資通系統已依「資通安全責任等級分級辦法」附表九所定資通系統防護需求分級原則完成分級，並已依據附表十「資通系統防護基準」等級，全面重新檢視並完成資通系統防護基準建置。
資通安全專責人員	已依照法規要求配置 4 名專職人員。
業務持續運作演練	全部核心系統均完成業務持續運作演練。
資安治理成熟度評估	目前評估為 Level 4。
資安職能教育訓練	本總處人員，包括一般使用者及主管資通安全及資訊人員，均已提供相關課程並有專門單位管控時數。專業證照部分現有各式資安相關證照逾 50 張，資安專責人員具備 6 張資安職能證照，超過規範需求。

資料來源：作者自行整理。

一、成立全總處資訊推動組織

本總處為了有效推行資訊工作，確保可以有效深入各單位及所有面向，於規劃之初就以納入所有單位及業務為考量，成立「資訊推動小組」討論各項資訊需求，並由副主計長擔任小組召集人。有關資訊安全部分亦納入小組，有效獲得長官支持及充分內部溝通，相關資訊系統及架構建置多已將資訊安全要求納入考量。

二、整合不同面向安全需求為單一管理制度，簡化執行增進效率

就制度面而言，由於可預期資訊管理面向及複雜度將增加，於設計資訊管理制度時已將重要面向加以整合為同一管理制度，於同一管理組織運行，以簡化流程，增進效率。

三、將資訊安全納入日常維運流程

為了確保資訊安全深入各個日常維運面向，本總處將

安全需求納入日常流程文件中，規範相關人員確實執行並能進行歸責。例如爲了確保應用系統開發符合資訊安全需求，本總處整合相關需求後，規範於所有專案共用之需求說明範本，並規範各專案必須以範本爲基礎撰寫需求說明書。後續各應用程式委外開發如使用此範本，除委外廠商必須依照安全需求開發外，後續驗證其有效性及要求改善亦有依據。

四、確實完成矯正事項追蹤及改善

本總處年度進行2次內部稽核、1次外部稽核以及不定期由行政院進行資通安全稽核，各稽核皆有矯正事項。資通訊日常維運方面，定期進行弱點掃描、滲透測試、社交工程，另有防毒軟體、APT等檢測系統等各項資訊安全事件待處理。由於需矯正事項衆多，爲確保其確實執行，本總處按月產製「資安月報」，將待處理事項納入並向上陳核，有效追蹤矯正之有效性。

伍、資訊系統運行平台精進

除了資訊安全外，資訊系統使用者關心的就是效能好不好，服務是否穩定，資料是否安全不會遺失等議題。本總處爲了滿足各應用系統效能上的需求，在業務流程與系統架構上均持續改善精進，確保系統服務品質。

如同許多有提供對外服務需求的單位，本總處利用虛擬化技術承載所有主計資訊系統，彈性運用資源，以達到備援或動態因應突發資源需求。利用虛擬化技術，目前平台已經實作以下機制，確保持續運行及執行效能：

一、重要設備均已配置備援

爲了避免部分設備因故障造成整體服務中斷，本總處就主計資訊系統維運平台之重要設備，如網路設備、虛擬主機、儲存設備等，均採取至少n+1備援規劃，亦即至少有一台設備屬於故障備援使用，並設計爲可以自動接手主要設備

運作。除降低故障復原時間外，由於各設備經常需要進行定期維護及資訊安全更新等作業，利用備援設備，本總處得以在需更新的第一時間內，儘速完成更新作業，在強化資訊安全上亦具有重要意義。

二、實作自動化負載平衡機制

備援設備有助於提升整體系統可用性，但該設備如僅作爲備援不實際使用則可能浪費資源投資。因此本總處於虛擬平台中實作自動化負載平衡機制，將部分工作負荷交由備援設備執行以充分利用閒置設備，確保所有應用系統均能取得運行資源，提升系統回應時間及使用者體驗。除交由資訊系統進行自動化配置外，本總處亦進行即時監控，以備於發生效能事件的第一時間內進行處理。

三、完備縱深防禦以強化資訊安全

本總處自導入資訊安全制度開始，即持續利用各種機會

論述》管理 · 資訊

精進整體安全措施。除 A 級資安責任等級要求必須完成的防禦措施外，本總處根據專家學者建議，規劃將伺服器網段分為應用程式伺服器網段及資料庫網段，並以資安設備進行區隔，針對主計重要資料提供進一步保護，同時分離正式環境與測試環境，確保應用系統上線品質。另就機敏資料處理成立實體隔離專區，並設立進出管制及記錄，追蹤資料流向，確保機敏資料處理位於安全區域。本總處整體資訊安全架構如圖 2 所示：

為了確保每年提供足夠資源儲備供應主計資訊系統需求，本總處每年檢視資訊資源需求預估及可提供採購之預算，並考量現有平台資源、架構及精進方向，確保資源充足供各資訊系統使用。近年本總處主要基礎架構精進方向包括：

一、建立重要資料異地備份機制

本總處所有資訊系統集中於單一機房維運，如發生重

大事件，整體營運將直接受到影響。對於主計業務而言，由於法規明確規範資料的保存期限，所存放資料是否妥善保全則更為重要。因此，本總處將於 108 年底完成異地備份建

置，將重要資料除本地、磁帶備份以外，亦同步至異地存放。如主要機房遭受重大事故，仍有異地備份可以保全關鍵資料。

圖 2 主計資訊維運集資安防護架構圖



資料來源：主計總處主計資訊處。

二、機房基礎設施改善

本總處機房基礎設施建置已有一段時日，其空間規劃、節能、持續營運措施已不符最新需求。爰此，本總處重新規劃機房空間，並導入精密式空調進行節能規劃，目前本總處機房能源使用效率（PUE）均維持在 1.4 ~ 1.6 之間，已符合國家發展委員會對於政府機房能源使用效率之規劃目標，

與先進國家綠色資通訊科技（Green ICT）趨勢同步。另外為確保關鍵基礎設施持續運行，除不斷電系統外，規劃於緊急情形時可導入外部電源，利用機動租用行動發電機方式提供機房維運電力，兼顧擷節成本與持續維運。

陸、結語

安全議題可以發生在各個面向，因此從組織整體考量

威脅與弱點，降低風險發生的可能性非常重要。因此，資訊維運必須跳脫技術面，從管理面及策略面進行全面檢視，利用自動化及業務流程將資訊安全深植於業務流程中。為強化主計資訊系統服務品質，本總處持續於流程及資訊技術上持續精進，期待能協助全國各級公務機關順暢安全執行主計業務。❖

108年版

主計法規輯要

《數量有限，訂購從速》

本書以主計法規為主並收錄
其他重要且常用之法規

定價每本
新台幣 **350** 元

中華民國108年版
主計法規輯要
主計月報社編印