

內部審核智能客服 提供多元諮詢服務

為善用數位科技，提供全國主計人員多元服務，行政院主計總處推動內部審核智能客服，已於 eBAS 全國主計網開放使用。本文介紹該項功能推動情形及效益，上線後的挑戰及未來努力方向，以邁向數位轉型。

謝淑梅、姚劭融（行政院主計總處專門委員、專員）

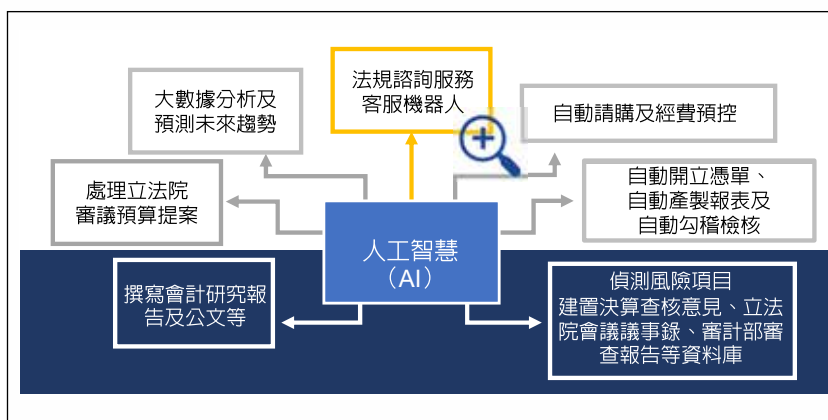
壹、前言

近年來新興科技不斷演進，像是人工智慧（Artificial Intelligence, AI）聊天機器人 ChatGPT 問世後，各行各業間興起一波數位導入浪潮。以政府主計業務為例，經蒐整近三年獲獎主計業務創新變革精進項目，AI 可以運用範圍含括協助撰寫會計研究報告、處理立法院審議預算提案、大數據分析、主計法規諮詢服務、請購及經費預控、自動開立憑單及

產製報表等（圖 1）。順應這波科技浪潮，行政院主計總處（以下簡稱本總處）亦本於創

新服務思維，針對現有以人力為主的內部審核諮詢服務，思考運用 AI 轉型的可能性。茲因

圖 1 人工智慧在政府主計業務的應用



資料來源：作者自行繪製。

內部審核業務涉及法令規定廣泛，為達友善報支目標，經盤點現行對外服務，本總處已於官網架設友善經費報支專區，提供權責機關主管法規、支出標準及審核作業手冊等報支規定，供線上查詢，並設置經費報支服務專線就個案問題予以回復。然而，前開專線服務受限於電話線路數量及機關上班時間，尚難即時提供諮詢服務，為提升諮詢服務量能，於 112 年規劃推動內部審核智能客服計畫，於 113 年 9 月完成建置並於 eBAS 全國主計網正式上線開放全國主計人員使用。

貳、推動情形

內部審核智能客服計畫（以下簡稱本計畫）以諮詢內部審核相關法令規定之疑義為服務範圍。經分析經費報支服務專線諮詢內容，發現來電者經常詢問已於本總處網站公開的函釋或問答集內容，經通盤檢討評估後，本計畫規劃除提供線上互動回答之動態服務功能外，亦設計引導搜尋網站相關法令解釋函令之靜態服務功

能。為提高諮詢效率和品質，使用智能客服機器人（以下簡稱智能機器人），結合自然語言處理（Natural Language Processing, NLP）、數據分析以及 AI 人工智慧互動等技術，以建立內部審核法令規定知識庫，經過測試與調校後正式上線，其建置過程說明如下（圖 2）：

一、常見問題分類及資料蒐整

因內部審核涉及法令規定繁多，爰參考支出標準及審核作業手冊之目次編排，將問題分為「各項支出標準及其規定」、「憑證之審核」及「其他會計審核相關事項」等三大

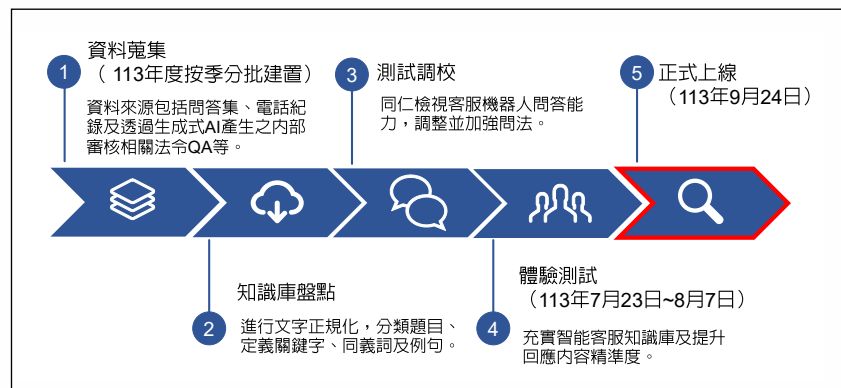
類別，並依各類別蒐整相關法令規定如下頁附表。

又整理經費報支服務專線紀錄統計資訊，考量諮詢「各項支出標準及其規定」與「憑證之審核」二類別問題占總案件量之 7 成以上，爰作為優先導入智能客服之標的。目前已建立知識庫題組內容包括國內出差旅費報支要點等本總處主管法令規定及相關解釋彙編、問答集（下頁圖 3）。

二、學習知識庫題組盤點

完成資料蒐集後，應用生成式 AI 輔助智能機器人學習（第 71 頁圖 4），將內部審核相關法令規定匯入生成式 AI，協助生成問題及答案，以

圖 2 內部審核智能客服建置過程



資料來源：作者自行繪製。

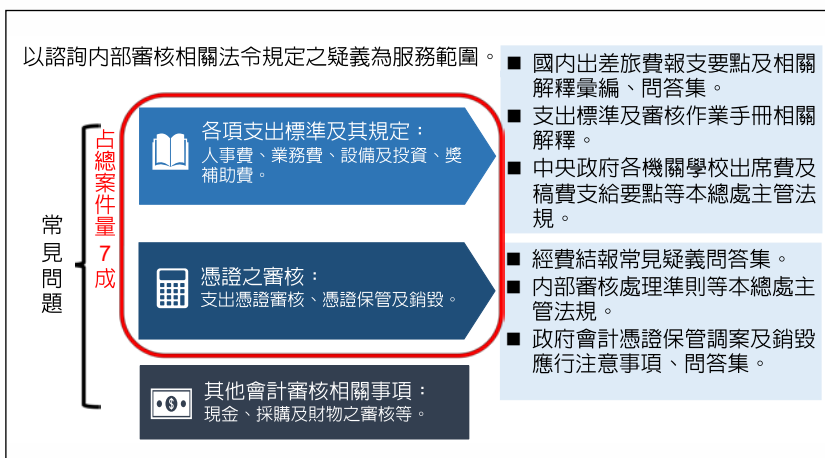
專題

附表 內部審核常見問題分類及相關法令規定

問項類別	內部審核相關法令規定名稱
一、各項支出標準及其規定	1. 人事費：公務人員俸給法、全國軍公教員工待遇支給要點、公務人員加給給與辦法等。 2. 業務費：國內出差旅費報支要點、各機關派員參加國內各項訓練或講習費用補助要點、國外出差旅費報支要點、中央政府各機關學校出席費及稿費支給要點等。 3. 設備及投資：中央政府各機關學校購置及租賃公務車輛作業要點等。 4. 獎補助費：中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法、中央政府各機關對民間團體及個人補（捐）助預算執行應注意事項等。
二、憑證之審核	1. 內部審核處理準則 2. 政府支出憑證處理要點 3. 各機關員工待遇給與相關事項預算執行之權責分工表 4. 政府會計憑證保管調案及銷毀應行注意事項 5. 政府支出會計憑證電子化處理要點 6. 原始憑證留存代辦、受委託機關（構）、學校或民間團體明細表 7. 其他相關函釋
三、其他會計審核相關事項	1. 物品管理手冊 2. 國有公用財產管理手冊 3. 各機關財物報廢分級核定金額表 4. 財物標準分類 5. 出納管理手冊 6. 政府採購法及其施行細則 7. 中央政府各機關珍貴動產不動產管理要點 8. 其他相關函釋、作業程序及注意事項

資料來源：作者自行整理。

圖 3 內部審核智能客服實施範圍



資料來源：作者自行繪製。

充實智能機器人學習知識庫，後續進行知識庫建置，將零散的題組梳理成機器人能夠識別的結構化知識，此過程包括題組分類、關鍵字定義、標準化會計專業術語，並應用生成式 AI 擴充語料，例如生成同義詞與例句，以提升機器人的應答能力。

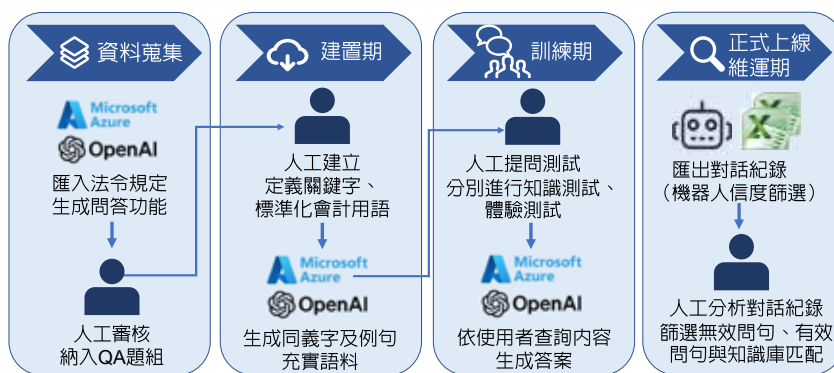
三、訓練調校及體驗測試

為確保智能機器人的回應準確性與適用性，本總處透過內部提問測試檢視回答內容，並針對錯誤案例進行調校與優

化知識庫。此外，為瞭解使用者需求與強化系統回應效能，邀請外交部、財政部及教育部等外部機關主計人員參與體驗

測試，以驗證系統回應品質。對於知識庫未涵蓋的問題，亦可應用生成式 AI 補充答案，檢視後新增或修正題組。

圖 4 應用生成式 AI 輔助智能機器人學習



資料來源：作者自行繪製。

四、正式上線

經分析經費報支服務專線的使用者背景，超過 70% 的來電對象為機關主計人員，爰將內部審核智能客服置於 eBAS 全國主計網之內審專區（圖 5），提供全國 1.2 萬餘名主計人員使用，該項服務本總處已於 113 年 9 月通函各一

圖 5 eBAS 全國主計網之內審專區，右下角「內部審核智能客服」



資料來源：eBAS 全國主計網網站。

專題

級主計機構轉知所屬，並製作操作說明及線上諮詢實例供參（圖 6）。

參、功能效益

一、突破時間與空間限制，打造全天候智慧顧問

傳統的電話服務專線與信箱諮詢方式須由同仁在上班時間處理，影響提供諮詢服務的即時性，人工智慧技術的導入改變傳統諮詢服務模式，智能

客服突破時間與空間限制，可 24 小時全天候提供服務，提高服務量能，使用者能夠隨時隨地獲得所需的內部審核相關資訊。

二、快速回應，自動解答問題

智能客服將問題依難易度分類，透過數據分析及自動化處理，即時回應已有法令明文規範的問題，或引導至權責機關網站，提供使用者查找以及自主學習，減少忙線時線上

等待與通話時間；至涉及案情複雜或個案情境等問題，則仍由電話專線提供諮詢，有利於同仁將所節省的工作時間，投入處理複雜且需專業判斷之個案，提供更具價值的服務。

三、蒐集實務問題，為法令修訂注入新動能

本總處提供電話服務專線業務，以往係由同仁人工登載電話紀錄，運用智能客服自動記錄線上詢問內容，不僅能精準掌握使用者訴求，且數位化

圖 6 內部審核智能客服網頁內容



資料來源：eBAS 全國主計網網站。

諮詢紀錄亦有利於產製數據統計及圖表分析等資訊，蒐整實務上常見的法規疑義，可作為本總處後續檢修規制之參考。

四、協助自主學習，提升主計人員專業能力

內部審核智能客服不僅能即時回應主計同仁提問問題，還能提供衍伸問項供使用者參考，協助新進人員自主學習，快速熟悉相關法令規定適用，拓展學習面向，提升整體主計人員的專業能力。

肆、上線後面臨的挑戰及未來努力方向

一、面臨的挑戰

(一) 需要人力維護知識庫及分析對話紀錄

智能客服可擴大諮詢管道及提升諮詢效率，為確保回應內容的正確性，本總處仍須持續投入人力維護知識庫內容。當內部審核法令規定修正（例如：修正國內出差旅費報支要點及其問答

集）時，須由專業人員人工檢視知識庫，並逐項調整題組內容。此外，當智能客服無法辨識使用者諮詢內容，以及無法與知識庫匹配時，仍須由人工進行分析對話紀錄，並評估是否擴充或調校知識庫題組，以減少錯誤回應的風險。

(二) 問答內容制式且滿意度調查填覆率低

依據「行政院及所屬機關（構）使用生成式 AI 參考指引」第 5 點規定，各機

圖 7 真人諮詢、智能機器人與 ChatGPT 比較

服務類型 特色	真人諮詢	智能機器人 (ChatBot)	ChatGPT (生成式AI)
服務體驗	人性化、即時回應	標準化回答	自然、智慧化
優勢	迅速掌握問題並提供具體解決方案	24/7服務、效率高	智慧化，能夠處理複雜問題
成本	人力成本較高	服務成本較低	基於Open AI服務定價
技術含量	低	中	高
教育訓練	須有培訓期，且持續提供課程才能精進	一次訓練	需要持續提供訓練數據進行模型校調
服務品質	可能出現個別服務品質差異	基本穩定	須觀察
適合的應用情境	1.處理緊急情況 2.服務高價值客戶 3.售後服務	1.回答有限，無法處理複雜問題 2.常見問題、快速回應	1.處理複雜問題 2.高效率回應 3.支援多語言

資料來源：作者自行整理自臺北市政府資訊局副局長陳慧敏（2024），探索生成式 AI 的應用與實際操作— ChatGPT 與他的小夥伴。

專題

關不可完全信任生成式 AI 產出之資訊，不得以未經確認之產出內容直接做成行政行為或作為公務決策之唯一依據。考量智能機器人相較於 ChatGPT 在成本與服務品質方面較具優勢，包括較低的服務成本及提供基本穩定的服務品質（上頁圖 7），爰本總處運用智能機器人建置內部審核智能客服，其文字內容主要來自本總處訂定之問答集及相關函釋，並應用生成式 AI 協助將內部審核相關法令規定生成問答，經同仁審核後始納入知識庫，以確保法規解釋之正確性，致僅能產生標準式回答，無法如 ChatGPT 自然人性化表達。另智能客服的服務品質優化須仰賴使用者回饋，以確認系統回應內容精準度與滿意度，目前滿意度調查填覆率偏低，主要係滿意度調查問卷功能出現時機較遲易被忽略。

二、未來努力方向

（一）學習新技術，降低人力負擔

為降低知識庫維護與對話紀錄分析的人力負擔，本總處積極學習人工智慧技術，未來可利用檢索增強生成（Retrieval-Augmented Generation, RAG）技術，使智能客服依據 RAG 答案，確保回應內容的準確性與適法性，並由系統自動識別無法匹配的詢問內容，透過語意分析優化問答模型，減少人工調整需求。

（二）服務回饋優化，更貼近使用者需求

為提升智能客服的服務品質，本總處將優化即時回饋功能，掌握使用者需求，並宣導提問技巧與更新知識庫，降低智能客服答非所問情形，同時透過系統蒐集實務問題，製作問題導向學習（Problem-Based Learning）教材，以及檢修規制之參考。

伍、結語

AI 科技浪潮持續推進，妥善運用科技已是現代主計人員的核心素養，透過 AI 工具提升作業效率與輔助決策，將是

未來趨勢。智能客服作為提升主計諮詢效能的重要工具，不僅能減輕主計諮詢人員負擔，也為使用者帶來便捷的服務體驗，為確保系統貼近實務需求，將持續優化系統功能及擴增知識庫內容，並結合生成式 AI 作業模式，強化友善報支機制，期待與各主計機構攜手打造更智慧化的主計諮詢服務，共同邁向數位轉型新里程。❖