

第35期 2025年4月25日

以AI技術提高1996內政服務熱線效率

黃國裕 內政部資訊服務司司長

“ 內政部1996服務熱線透過自動語音識別技術與知識庫的無縫整合，實現客服效率提升2倍，更進一步優化來電分析、問題分類與精準回應機制，使民眾需求能夠即時獲得解決，滿意度穩定維持在95%以上。 ”

內政部1996內政服務熱線自2012年設立以來，已成為內政業務統一諮詢窗口。服務內容包括民政、戶政、地政、役政、宗教、人民團體、警政、消防、移民、國土規劃、利用、管理、建築管理與住宅、都市更新、空中勤務等各領域，由於1996服務熱線全年無休的運作模式，每年接聽超過20萬通話務量，平均每日處理逾600通諮詢電話，實現「一通電話，全面服務」的便民理念。

目前1996服務熱線不僅受理前述一般內政業務的諮詢，也陸續擴及身分證掛失、人民陳情、檢舉等多元服務項目，尤其在緊急情況或重大政策變動期間，如颱風、地震災害、疫情期間的防疫措施設立、修改、重大法規增修訂等，1996服務熱線往往成為民眾即時獲取官方資訊的首選管道，也因此1996服務熱線進

線量已遠超出原本地端總機的設計容量，為此，內政部於2021年將地端總機升級為雲端總機，來應付日益增加的話務量。

1996話務量成長伴隨問題浮現

然而，1996服務熱線仍面臨話務量的持續成長，加以客服人員的流動頻繁與熟稔業務的人才培育不易，1996客服中心須轉接至內政部暨所屬機關各單位人員之情形益增，以致於減少各單位人員處理公務時間。經進一步分析來電內容後發現，進線的話務量有高達70%以上的重複問題。

為解決上述棘手問題，內政部運用人工智慧（Artificial Intelligence, AI）技術，進一步強化客服自動化與資源配置，打造更有智慧的服務模式。這當中包括導入自動語音辨識（Automatic Speech Recognition, ASR），運用文本分析自動產生問答集，有效將轉接至各單位的電話轉接率降至50%，並提升民眾滿意程度至95%以上。

應用AI技術處理話務

目前1996服務熱線每日處理超過600通的電話諮詢量，其中約有高達70%為重複性的問題，也因為話務量大且重複性問題比例偏高，使得10位客服人員身心俱疲，也導致進線民眾約需等候5分鐘才能獲得諮詢。

為此，我們先透過ASR技術，將來電語音即時轉換為文本資料，並將其結構化，使話務系統自動識別此來電內容的關鍵詞與核心問題，或即時歸納整理出問答集（QA）草稿，並將問答集進行新興議題的關聯性分析，進一步生成常見議題集（FAQ）草稿，後經專責人員線上審核通過後，話務系統自動將核准後的FAQ放入FAQ資料庫，作為未來文字轉語音的線上客服知識庫，減少透過各單位承辦人員人工作業來新增或修正FAQ。這一系列技術應用，包括語音轉文字、自動生成Q&A、議題分類、FAQ知識庫即時更新及未來自動文字轉語音的線上客服等，已全面提升內政部1996服務熱線的智能化程度與服務品質。

一、即時語音轉文字處理

採用與時俱進的語音識別技術，在5秒內將來電語音內容自動轉換為高精確度的文本，大幅減少人工聆聽及手寫記錄所需時間，同時也能處理多線來電，增加資訊處理效率，另支援多種口音、語調與方言的識別，以確保能夠精確辨識不同民眾的表達方式，且即使在通話品質不佳的情況下，也能確保文字轉換的準確性達到95%以上。

二、問答集自動產生與排序

系統將自動生成QA草稿文件，這些草稿文件也整合多個來源的資訊，包括內政部暨所屬機關官方網站、政策公告以及法規條文等，將依據詢問頻率、政策更新程度、時效性、影響範圍等多項因素建立動態優先順序，確保第一線的客服人員優先掌握最關鍵資訊。另外，話務系統也會自動標註問題的複雜度與緊急程度，幫助客服人員有效掌握，提高服務效率。

三、常見議題分析與自動分類

將轉換後的QA文本資料，系統自動快速解析當下所有來電內容的核心意旨，自動辨識並彙整高頻次問題與新興關注議題，無需人工篩選即可精準捕捉社會關注焦點，並根據語意特性，自動將相關問題進行分群，建立起完整的FAQ草稿，有助於客服人員理解民眾關注的議題背景與潛在需求。

四、知識庫動態即時更新機制

在經專業審核人員線上確認後的FAQ草稿，將立即整合至話務系統核心知識庫，無需等待傳統的週期性更新流程，確保知識庫同步更新，讓每位第一線客服人員即時查詢到最新資訊，以提高第一線客服的接聽率。此外，系統會自動追蹤每條FAQ的使用頻率及有效性，定期淘汰過時或低效的FAQ，確保知識庫的質量始終保持在最佳狀態。

導入AI提升客服接聽率

之前因1996服務熱線來電量龐大，常有民眾來電反映問題須經過多次轉接才能獲得解答，這不僅增加第一線客服人員及內部各單位承辦人的作業負擔，也影響到民眾對1996服務熱線的服務體驗與滿意度。在尚未應用前述AI技術之前，第一線客服人員回覆的接聽率僅30%，剩餘的70%來電數需經過平均2.7次的轉接才聯繫到內部各業務單位承辦人員進行答覆。在導入前述AI技術後，目前第一線客服人員能在60秒內即可答覆並獲得完整解答，同時將第一線客服人員的接聽率由原本的30%提高至80%以上。

透過即時語音辨識、文本分析及智能分類等AI技術的導入，話務系統確實可自動識別並彙整民眾頻繁提問的新興議題，生成相關FAQ草稿，大幅提升第一線客服人員的解決能力，減少查詢答案或不必要的轉接或無謂等待時間，同時減少人工輸入、記錄分析時間，大幅提供客服人員工作效率，使第一線客服人員更有餘裕

去投入爭議性議題或特殊案件的判斷與解釋，讓來電民眾享有流暢、高效的服務體驗。

客服團隊轉型為「AI監督與優化專員」

1996服務熱線未來規劃文字自動轉語音的線上客服投入應用，將讓客服團隊職能轉型為「AI監督與優化專員」，專責系統維護與AI客服的功能調校作業，確保服務品質持續優化。透過AI客服的進一步發展，未來將引入更多高階語意分析技術，使系統能夠更精準識別民眾語音、口語習慣及意圖，減少錯誤回應的機率，進一步提升互動體驗。

同時，AI系統可透過即時數據分析掌握民眾諮詢趨勢，並結合歷史查詢紀錄，進行跨時段對比分析，作為政策調整與服務優化的決策依據。例如，當AI客服分析到「租金補貼」等電話進線數量在短時間內激增時，系統將能在48小時內預警並調整AI客服資源，擴充相關FAQ內容，以應對民眾的高峰詢問需求，確保服務不中斷、提升客服效率。此外，也將引入AI技術於個人化回應機制，根據來電者過往查詢記錄，自動提供更具針對性的解答，減少民眾重複詢問的時間成本，提高資訊獲取效率。

結語

AI技術的深度導入，不僅僅是技術升級，更代表內政部1996服務熱線正式邁入全方位智慧管理服務新紀元，透過尖端ASR技術與知識庫的無縫整合，不僅實現客服效率提升2倍，更進一步優化來電分析、問題分類與精準回應機制，使民眾需求能夠即時獲得解決，滿意度穩定維持在95%以上。此外，將規劃系統具備自動學習與優化能力，能夠隨著新法規、新業務與民眾行為模式的變化，不斷更新並提升回答的準確性，確保服務品質始終處於最優狀態。

延伸閱讀

- [以「人」為本的智慧銓敘服務](#) / 王復中 / 國家人力資源論壇第34期
- [當人工智慧進入政府：公共行政理論對AI運用的反思](#) / 黃心怡、曾冠球、廖洲棚、陳敦源 / 文官制度第13卷第2期