

「顧客服務作業系統服務精進」規範書

壹、專案目標

本專案目標為以 AI 輔助案件處理與客服服務流程 為核心，透過生成式 AI、AI Agent 及 Agentic RAG 技術，逐步導入案件摘要、訊息範本推薦、翻譯、案件自動分類、知識查詢及客服輔助等功能。

貳、專案時程

一、於 2026/10/30 前，完成系統程式開發，並交付工研院安裝測試與上線。

參、系統設計與功能需求

一、AI 輔助－基本資料

1. 功能內容

- i. 於案件基本資料區導入 AI 重點摘要功能，AI 自動分析案件內容，產生案件重點摘要，並顯示於「客戶訴求」下方欄位。

2. 預期效益

- i. 協助承辦人快速掌握案件背景、客戶主要訴求及案件重點，降低閱讀大量文字的時間。

「顧客服務作業系統服務精進」規範書

二、AI 輔助－處理過程

1. 功能內容

- i. 訊息傳送：依據案件的「單位、分類、處理進度」等資訊，透過 AI 判斷並推薦適合的信件範本，提供承辦人快速選用。
- ii. 翻譯功能：新增 AI 翻譯功能，可針對訊息的「主旨」及「內文」進行翻譯。

2. 預期效益：

- i. 提升案件處理及訊息回覆效率，減少承辦人尋找適用信件範本及人工翻譯所需時間。

三、AI 輔助－案件類型自動分類

1. 功能內容

- i. 於案件「待立案」階段導入 AI 自動分類功能。案件開啟或進入待立案狀態時，由 AI 依據案件內容自動判斷適合的案件類型。

2. 預期效益

- i. 減少人工判斷及分類作業，提升案件立案效率與分類一致性。

四、AI 知識庫助手

1. 功能內容

- i. 導入 Agentic RAG (Agentic Retrieval-Augmented Generation) 技術，結合 AI Agent 與既有知識庫，依據使用者問題進行問題理解、知識檢索及結果整理，提供較精準的知識查詢結果。

2. 預期效益

- i. 提升知識查詢的正確性、相關性與效率，降低人工查找資料的時間，協助使用者快速取得所需資訊。

五、AI 客服助手

1. 功能內容

- i. 導入 Agentic RAG 技術，整合客服相關知識與業務資料，依據客服人員輸入的問題，自動檢索相關資訊並提供回覆建議、處理方向及相關知識，輔助客服團隊執行服務流程。

2. 預期效益

「顧客服務作業系統服務精進」規範書

- i. 協助客服人員快速取得正確資訊及處理建議，縮短案件處理時間，提升客服服務品質與一致性。

肆、系統開發規範

(一)工具與環境

1、既有功能調整：

必須沿用原始程式所採用之 .NET 版本及相關工具，以確保相容與回溯能力。

2、新功能開發與後續維護：

一律採用下列環境（或更高版本），並確保支援 .NET 8 LTS：

- 開發工具：Microsoft Visual Studio 2022
- 資料庫：Microsoft SQL Server Standard 2017(64-bit)
- Web Server：Windows Server 2019 + IIS 10.0
- 身分驗證：本院 ForgeRock SS0

(二)付費軟體限制

不得在開發、測試、部署或維運流程中使用任何需額外授權費用的商業軟體、元件或雲端 SaaS 服務。

(三)第三方免費／開源軟體使用原則

1、使用任何免費或開源（FOSS）軟體前，須取得系統負責人核可

2、僅允許 MIT、Apache 2.0、BSD 等可商用且無授權衝突之條款

3、未經核准擅自引入之第三方套件，一經查獲，供應商須於限定期限內移除或替換，並承擔相關時程延誤與成本責任

(四)程式目錄架構通則

以下為專案開發常用之標準目錄結構及其用途說明，實際使用時可依專案特性及需求，經與系統負責人評估討論後適度調整。

「顧客服務作業系統服務精進」規範書

- 1、Project Name：系統英文簡稱
- 2、wwwroot：網站靜態資源的資料夾
- 3、assets：視覺人員專用區
 - css：存放共用的 CSS 檔案
 - img：存放圖檔
 - js：存放專案或共用的 javascript 檔案
 - lib：存放共用的 library 檔案
- 4、Controllers：存放功能模組路由或授權等控制器類別檔案
- 5、Repositories：存放資料庫存取類別檔案
- 6、Services：存放商業邏輯類別
- 7、Models：存放資料模型檔案
 - xxxModel.cs / xxxViewModel.cs 檔案
- 8、Utility：存放共用功能元件類別檔案
- 9、Views：資料呈現和使用使用者互動網頁程式資料夾
 - Home：存放首頁功能模組網頁程式檔案
 - Report：存放 Report 功能模組網頁程式檔案
 - XXX：存放 XXX 功能模組網頁程式檔案
 - Shared：存放共用的版面配置檔案

(五)系統相關命名規則

「顧客服務作業系統服務精進」規範書

1、一般原則(採用 CAMEL 方式)：

即名稱由多個 word 組成時，word 與 word 中間不以其他字元區隔，第二個 word 後之 word，該 word 之第一個字母為大寫，其餘字母為小寫。

2、變數名稱：型別 prefix + 有意義名稱

3、ADO.NET 變數名稱：ADO Object Prefix + 有意義名稱。

伍、系統建置規範

(一)伺服器端：程式需在下列環境下執行：

1. Microsoft IIS 10.x 以上 with .Net 8.0。
2. Microsoft SQL Server 2017。

(二)用戶端：應用程式需在下列瀏覽器中正常運作：

1. Microsoft Edge 120.x 以上。
2. Google Chrome 120.x 以上。
3. Mozilla FireFox 120.x 以上。

(三) 承包廠商發展平台必須符合本專案之作業平台規範。承攬廠商需承諾程式原始碼不含特洛伊木馬程式(Trojan code)或其它危害資訊安全項目。請參考「工研院網頁網站程式規範」。

(四)網頁相關之圖示、圖形、技術與程式碼之來源必須符合著作權法之規定，若有違反，一切法律責任必須由得標廠商自行負責。

(五)技術需求：業者必須有足夠技術確能實際參與解決 Web 主機系統及網路技術問題。

(六)環境需求：環境須能與工研院現有軟體設備相容。本案各項網頁資料內容以及資料展現、維護及管理程式均須建置於本單位指定之軟硬體環境。

(七)系統維護：業者必須參與實際維護工作及問題解決。須將資料及技術移至工研院。各系統上所有相關元件，工研院擁有永久使用及修改權。

「顧客服務作業系統服務精進」規範書

- (八)交付產品：完成之作品，完成產品放置本單位指定之場地安裝測試合格驗收交付電子檔案資料留置工研院。
- (九)權利歸屬：承包廠商開發並安裝於本單位指定設備之應用程式應提供原始程式碼，工研院擁有其智慧財產權、所有權及修改權，工研院得自行複製安裝做加值運用。廠商如涉及仿冒侵權及洩密情事，違反有關法令，而造成本院之損失，或致工研院負民刑事責任時，廠商應賠償本單位一切損害（包含但不限於訴訟及律師費用等）。
- (十)工作成果(如程式、說明文件、報告等)所有權歸工研院所有。
- (十一) 廠商需保證對工作成果之使用不會侵害或違反任何第三人之專利、著作權、商業機密、契約權利或其他專有權利，若因違反而造成損害，承包廠商應負一切損害賠償責任。
- (十二) 非經工研院書面同意，承包廠商不得對外揭露其執行作業或作業過程中獲悉之任何資料，若因違反而造成損害，承包廠商應負一切損害賠償責任。
- (十三) 本系統中不得含有惡意竊取個人或公司資訊的程式碼，並遵守中華民國「個人資料保護」相關法令規定。若因違反而造成損害，承包廠商應負一切損害賠償責任。

陸、 驗收規範

廠商必須於 2026 年 10 月 30 日前，完成並交付開發完成之系統程式碼，並完成安裝於工研院測試主機中。若逾期不能交付開發完成之程式碼，每逾一日，罰總成交金額千分之一，罰款上限為成交總金額之百分之二十。另外，系統負責人得視專案需求，要求承包廠商辦理教育訓練。交付程式碼時，須附交下列（但不限於）相關文件，並依工研院 ISO 文件格式製作：

1. 程式清單與功能說明
2. 資料字典

附件一：工研院網頁網站程式規範

一、IIS Web Server 平台程式存放規則：

1. Server 版本

1. Microsoft (Windows 2016 以上) 英文版 + 中文 CodePage。
2. Internet Information Server(IIS) 10.0。

2. 已支援的元件及技術

1. ADSI 5.2.3790 版(Windows 2003)。
2. ADO 2.7、OLD DB 4.0、ODBC 3.51(MDAC 2.8)。
3. XML、XSL，Parser 為 MSXML Parser，版本支援 6.0 版。
4. 支援 ASP.NET 環境(.NET framework 版本為 4.0 以上)。
5. 支援 Ajax 2.0 以上

3. 不支援的元件及技術

1. 不開放使用 MTS/COM+。
2. 不支援 Microsoft Message Queue。
3. 不開放 IIS 之 SMTP Service。
4. 不支援匿名存取者(anonymous)可存放資料的資料庫，如 Access 等。
5. 不支援 Java Servlet/Java ServerPages。
6. 不支援 php(可至 Linux 平台申請)。

「顧客服務作業系統服務精進」規範書

4. 組態設定

1. Web 應用程式可要求設定虛擬目錄(Virtual Directory)，但虛擬目錄下不可再設定虛擬目錄(若目錄名稱與欲使用的虛擬目錄相同，可以申請直接設定成 Application)。
2. Web 應用程式上線時，不可要求設定成服務(Service)。
3. 如需使用虛擬站台(Virtual Site)，請於申請時提出，並一併告知欲使用之 Domain Name。若 Domain name 不採用 *.itri.org.tw 時，使用者需自行向財團法人台灣網路資訊中心(<http://www.twnic.net.tw>)所授權之機構申請(ie: 中華電信, 數位聯合... 等)，並可請林軒宇先生(分機 18080)代辦 Domain Name 之申請。
4. 網頁存取權限預設為 anonymous (匿名) 可存取(Read Only)，若需採認證，必須於申請時一併註明。
5. IIS Web Server 目前提供基本驗證(Basic authentication)、整合的 Windows 驗證(Integrated Windows authentication)及牆 Single Sign On(SSO)，唯 SSO 僅支援牆內，牆外不支援(若牆外網站有此方面需求請洽管理人員尋求協助)
6. 網站(目錄)預設頁面，搜尋順序設定為 index.htm、index.html、index.asp、index.aspx、default1.htm、default.html、default.asp、index.aspx。
7. IIS Server 支援下列附檔名的應用程式對應：*.asp, *.aspx, *.asa, *.cer, *.cdx, *.shtm, *.shtml, *.asax, *.ascx, *.ashx, *.asmx, *.axd, *.rem, *.soap, *.config, *.webinfo, *.licx, *.resx, *.resources, *.vsdisco。

5. 程式開發注意事項

1. Web 應用程式開發，需符合資訊中心訂定以 Microsoft Edge 版以上為程式開發標準環境之規定。
2. 若發現有洩露系統資訊或危及系統安全之程式，系統管理員有權立即停止該 Web 空間使用權。

「顧客服務作業系統服務精進」規範書

3. 為避免影響 Web Server 上其他網頁或站台，Web 應用程式上線時，不可要求重新開機或重開 Web Service。
 4. Web 應用程式上線時，基於系統安全考量應用程式檔案應放於系統管理員所告知的目錄下，不可要求置於\$SYSTEMDRIVE\inetpub\scripts 或 \$SYSTEMDRIVE\inetpub\wwwroot 中。
 5. 程式撰寫時，若需對 Server 做 Write 的動作，檔案需另外放置於指定目錄中，以免造成安全性的漏洞，且該目錄應不在 IIS 可以控制的目錄中。所有檔案的寫入和讀取必須自行以程式控制。
 6. 若程式有進行寫入的動作，則程式針對此動作必須進行身份認證的動作。Intranet 的網站建議使用 Domain 做為認證來源(Windows 基本認證)；Internet 網站如果是對外要求認證，可以自行寫程式控制；如果是對內部同仁要求認證，亦可使用 Windows 基本認證。
 7. 若需開發檔案上傳功能，不建議使用 Microsoft 的 Posting Acceptor。ASP.NET 的網頁建議直接使用 .NETFramework 提供之 class(System.Web.UI.HtmlControls.HtmlInputFile)來處理上傳檔案。
 8. 若需使用資料庫，請使用 MS SQL Server 資料庫，不允許使用 File Base 的資料庫(如 MS Access)。
 9. 由於 IIS Server 不開放 SMTP Service，若要寄送 E-mail，請直接利用程式將 mail 送往 pnmail.itri.com.tw(上線區)； mail.itri.org.tw(測試區)。
 10. 由於 IIS Server 不開放 Index Service，如需使用 Search 功能，須另行申請。
 11. Web 應用程式若須使用資料庫，不可使用 SA 或具有 DBO 權限的帳號進行連線。
 12. 當程式欲連結資料庫時，建議採用 DSN-LESS 的模式進行連結。
6. 其他注意事項
1. 網頁採透過院內電腦資料夾分享(File Sharing)的方式上傳，不支援網頁編輯軟體透過 FTP 直接發送網頁至 IISWeb Server(也就是不開放 FTP)。

「顧客服務作業系統服務精進」規範書

2. 除以上所列支援程式外，其餘應用程式均不支援（例如，不支援 Office）。
3. 若所使用之技術、元件不在上述清單中(或是版本不合)，一律視為不支援，若有任何需求，請於一個月前提出申請。
4. 上線程式須將 debug mode and tracing 設為 off。

二、Web 用 SQL Server 程式存放規則

A. SQL Server 版本

1. Microsoft Windows 2017。
2. MS SQL 2018 + SP2 設定為 CHINESE_TAIWAN_STROKE_BIN

B. 資料庫 Data Dictionary 原則

1. Table Name 及 Field Name 需採用英文名稱，不得使用中文名稱。
2. 由 Web 程式連接時，禁止使用 SA 或具有 DBO 權限的帳號。
3. 資料欄位名稱、資料表(Table)名稱，必須區分大小。