

### 3. 防救災雲端基礎建設整體架構

#### 3.1. 防救災雲端基礎建設整體架構概覽

「防救災資訊系統暨消防資訊整合更新再造計畫委外規劃案」是以「創新服務、整合再造、優化資源」為執行重點的資訊再造工程。本專案之電腦軟硬體基礎架構整體規劃之目的主要是依據防救災與消防在資訊技術面及監控管理面需求，以整體角度規劃一個穩定、安全與高效能的防救災雲端資訊基礎架構，以充分支援消防署與各級災害應變中心防救災業務之運作。



圖 15、防救災雲端系統架構圖

架構圖主要為說明防救災雲端整體架構之模組及各模組間交互作用之情形。整體架構概覽圖由五個模組組合而成，分別為 SaaS、PaaS、IaaS、服務管理、與資訊安全。防救災雲端 PaaS 與 IaaS 主要包含資訊基礎元件，這些元件包括主機及伺服器、儲存與備份、網路、SOA 與中介軟體、資料庫、資訊安全、系統管理與使用者端資訊使用環境等規劃。

防救災應用則分別規劃為三個主要平台，分別為防救災應變服務平台、防救災訊息服務平台及防救災雲端資料平台，分別針對應變運作、訊息公告與資

料整備三個需求進行規劃。

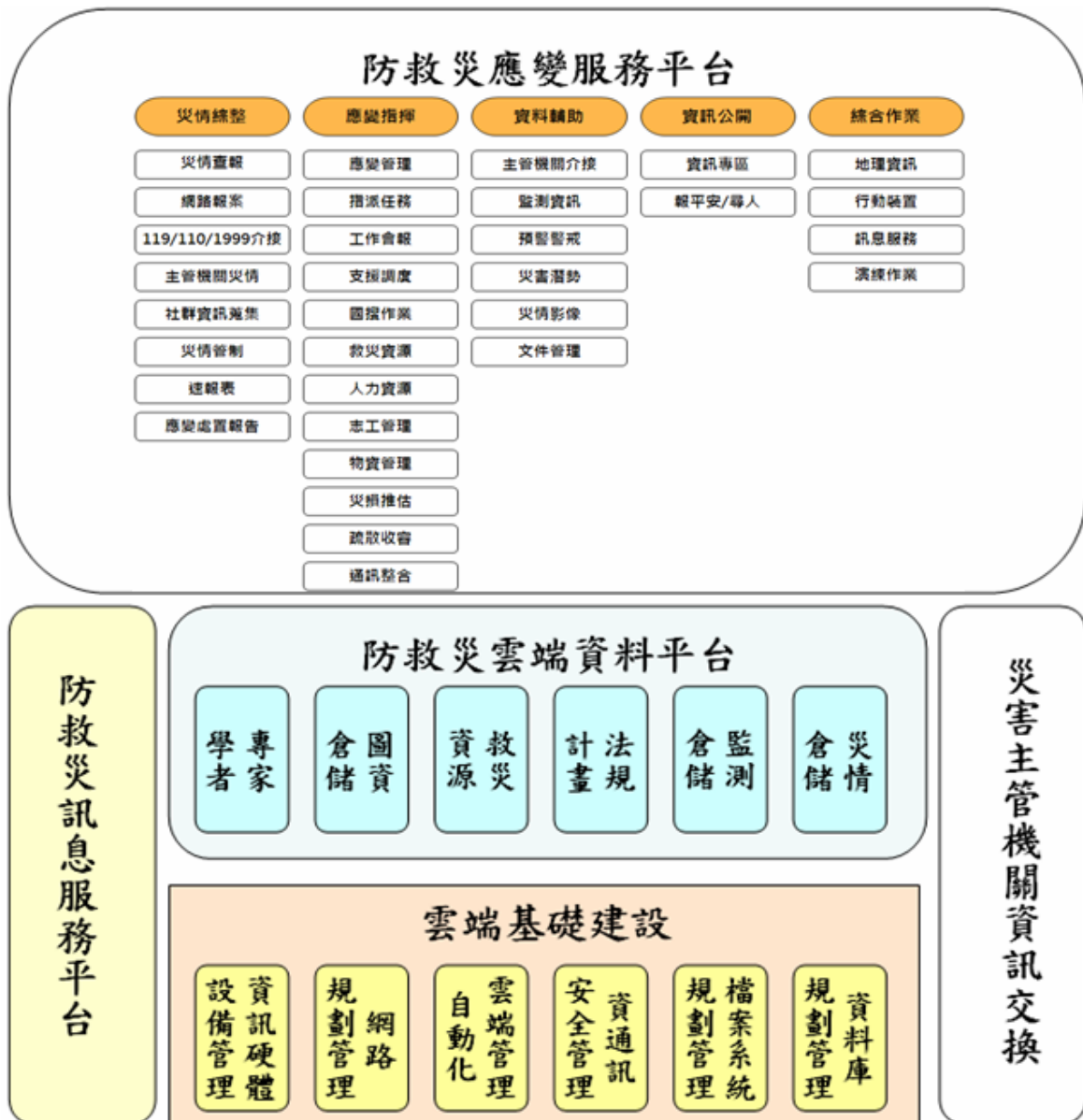


圖 16、防救災雲端應用系統架構圖

### 3.2. 防救災雲端基礎建設整體架構規劃方法

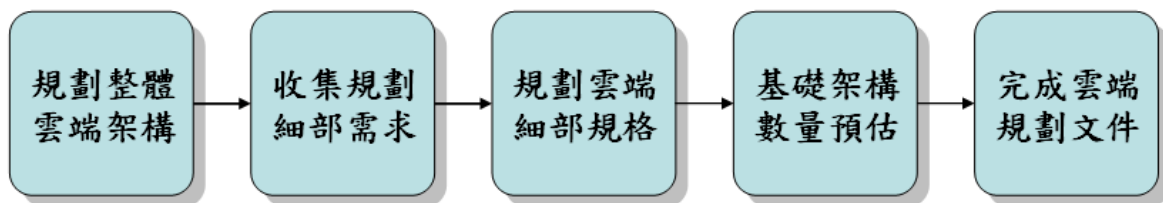


圖 17、防救災雲端基礎建設整體架構規劃方法

資訊基礎架構整體規劃是將解決方案之邏輯架構轉換為實體架構。所謂的

實體架構包括建置解決方案所需之軟、硬體架構、效能需求、容量需求以及軟、硬體部署方式等。資訊基礎架構細部規劃的方法包含以下工作：

- 規劃整體雲端架構
- 收集規劃細部需求
- 規劃雲端細部規格
- 基礎架構數量預估
- 完成雲端規劃文件

本專案所規劃之基礎架構必須有效的支持防救災資訊服務之規模與服務水平要求，必須完善規劃所需之硬體設備、軟體及其數量與規格。系統效能必須考量下列幾點作為規劃之依據：

- 線上作業回應時間
- 每秒交易筆數
- 資料數量
- 設備之容量與擴充性
- 資源調整彈性

規劃範圍包括執行(Production)與測試(Testing)環境，並同時考量大坪林機房、中部區域中心、及南部區域中心，在互為備援情況時之容量需求規劃與評估可行之叢集與負載平衡等機制，以達到高可用性(Availability)與符合服務水平的要求。

### 3.3. 防救災雲端基礎建設整體架構規劃原則

防救災雲端基礎架構相當龐大與複雜，必須要有明確的整體規劃原則以確保整體架構規劃的完整性與一致性，這些原則包括：

- 伺服器環境標準化，以減少機型種類及數量，並能達到架構的彈性與擴充性，快速部署進而降低防救災雲端維運成本。
- 共用基礎服務，如共用網站服務、目錄服務、應用伺服器與資料庫等。

- 虛擬化與高效能等最新架構規劃，在開設期間依據作業量需求，動態調整伺服器配置，加速反應時間。
- 高可用性規劃使得防救災雲端不會因單一設備失效而中斷服務。
- 依作業需求分區部署不同伺服器，強化安全管理。
- 依據管理與作業權責，建置集中監控與管理環境，提升管理效率。

### 3.4. 防救災雲端基礎建設整體架構

集中的防救災雲端主要部署於大坪林中心、中部區域中心與南部區域中心。三個中心均劃分界接區、應用區、代管區、資料區與管理區。大坪林中心並規劃有測試區供系統上線前進行相關測試。為充分利用三個中心的基礎架構設備，各縣市災害應變中心的使用者將登入與使用鄰近的中心，並將資料即時備份於其它中心。

兩區之間的實體網路連接僅進行資料異地備援用，並未提供使用者使用，因此中心與中心之間是處於隔離狀態。且基於資訊安全考量，整合測試環境不允許直接使用未經加密或編碼的正式環境資料。

- 界接區：負責統一對外存取的介面，所有使用者與外機關連線需求，必須經由界接區轉接之後才能存取雲端相關應用系統與資料。界接區主要提供入口網站、單一登入、認證授權、檔案傳輸與數據交換服務。
- 應用區：提供防救災雲端核心應用服務，主要項目包括應用服務、SOA 服務註冊、企業服務匯流排、流程服務、簽章管理與憑證管理服務。
- 代管區：提供辦公室自動化與消防業務應用代管服務，主要工作項目為虛擬化主機管理。
- 資料區：提供防救災雲端共用之資訊服務，主要項目包括資料庫、資料倉儲、資料存取轉換(ETL)、目錄服務、備援管理與備份管理。
- 管理區：管理防救災雲端的標準介面，包括網路管理、資安管理與系統管理服務。網路管理包含設備管理、效能管理；資安管理包括認證授權、資安、防火牆、防入侵、稽核、防毒與隱私管理；系統管理規劃資源監控、儲存、

業務、排程、派送、事件、建構與管理報表。

- 測試區：提供應用系統上線前的測試環境。

防救災雲端採集中架構規劃，防救災核心作業相關應用系統與資料庫均分佈於各中心，基礎架構元件都將共同部署與使用，包括入口網、應用系統、主數據庫、資料倉儲、SOA 服務導向架構、辦公室自動化、資訊安全與系統管理架構等。三個中心的資料則即時互為備援，以達到服務不中斷的要求。