

臺北市政府工務局水利工程處

水利管理資訊系統-防洪設施管理  
智慧水利建造物檢查助手使用手冊

廠商名稱：極智資訊股份有限公司

負責人：王慶賓

## 文件版本說明

| 版次   | 日期        | 修訂說明 | 撰寫  | 審訂  |
|------|-----------|------|-----|-----|
| V1.0 | 114/11/28 | 文件初版 | 吳詩怡 | 江文意 |
|      |           |      |     |     |

## 章節目錄

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 壹、系統概述 .....          | 1  |
| 一、系統目標 .....          | 1  |
| 二、系統架構 .....          | 2  |
| 貳、使用者端環境需求與操作說明 ..... | 8  |
| 參、系統操作說明 .....        | 9  |
| 一、版面配置原則 .....        | 9  |
| 二、共同性操作原則 .....       | 9  |
| 肆、功能操作說明 .....        | 11 |
| 一、智慧水利建造物檢查助手 .....   | 11 |

## 圖目錄

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| 圖 1 硬體架構圖 .....                          | 3  |
| 圖 2 水利管理資訊系統—台北河汴迤子系統架構圖 .....           | 4  |
| 圖 3 水利管理資訊系統—河川管理子系統架構圖 .....            | 5  |
| 圖 4 水利管理資訊系統—防洪設施管理子系統架構圖 .....          | 6  |
| 圖 5 水利管理資訊系統—水利用地管理子系統架構圖 .....          | 7  |
| 圖 6 網頁版面配置採 RWD 技術，讓網站自動適應不同裝置螢幕大小 ..... | 9  |
| 圖 7 智慧水利建造物檢查助手功能架構 .....                | 11 |
| 圖 8 智慧水利建造物檢查助手加入好友步驟 .....              | 12 |
| 圖 9 進行提問 .....                           | 13 |
| 圖 10 非水利管理相關問題之回應 .....                  | 13 |
| 圖 11 規範辦法 .....                          | 14 |
| 圖 12 技術手冊、系統操作手冊 .....                   | 15 |
| 圖 13 相關網站連結 .....                        | 16 |

## 表目錄

|                         |   |
|-------------------------|---|
| 表 1 使用者端環境需求與操作說明 ..... | 8 |
|-------------------------|---|

## 壹、系統概述

### 一、系統目標

臺北市政府工務局水利工程處（以下簡稱水利處）於 108 年至 110 年整併河川管理資訊系統與防洪設施管理資訊系統為「水利管理資訊系統」，逐年檢討本機關河川管理科、河川工程科之業務管理流程，依使用者需求及回饋，進行系統之全面更新改版。

為精進相關系統功能，訂於 111 年至 114 年持續進行「水利管理資訊系統」之更新擴充及功能優化，針對本機關轄管土地新增水利用地管理子系統，另因資訊系統及安全之不可中斷性，維護已上線系統功能之正常運作。

系統目標如下：

- (一) 維護臺北市水利處既有「臺北河汴道」網站及「水利管理資訊系統」之穩定運作，確保各子系統及相關服務正常執行，提供持續可用之業務支援環境。
- (二) 檢討現行業務管理流程，並依使用者操作經驗與回饋意見，滾動式建置及優化系統功能。主要包含：
  - 1、「臺北河汴道」網站版面與互動介面調整，提升民眾操作體驗。
  - 2、「河川管理子系統」之河川區域設施物件管理功能優化，強化設施巡檢及維護機制。
  - 3、「防洪設施管理子系統」建置新式水利建造物檢查管理平台、缺失改善管理機制與檢查統計分析模組，以完善檢查與改善流程。
  - 4、「水利用地管理子系統」更新土地資料與無權占用管理功能，提升資料精準度及查詢效率。
  - 5、建置水情設備履歷式管理功能，完善設備生命週期與維護紀錄追蹤。

## 二、系統架構

本專案依照契約書相關規範需求，將依據行政業務流程及需求，擴充更新臺北市水利管理資訊系統，整體系統建立於臺北市政府資訊局提供之虛擬主機，相關作業環境敘述如下。

(一) 伺服器環境：Microsoft Windows Server 2016 執行 .NET Framework 4.6.1、.NET Core 8。

(二) GIS 圖台：使用 ArcGIS Server 10.41 作為基礎平台，並介接臺北市政府圖資中心共通平台之服務元件進行發布。

(三) 資料庫版本：SQL Server 2016。

(四) 應用程式開發工具：Microsoft Visual Studio 2022 作為本案之主要開發工具，主要採用 JavaScript、C#.NET 搭配作為系統開發之語言工具。

(五) 使用者端（client 端）：一般個人電腦、行動載具，河濱巡查 APP 使用 Android 14 以上版本。

(六) 硬體暨網路架構圖如圖 1 所示。

(七) 水利管理資訊系統—台北河汴道系統架構圖如圖 2 所示；水利管理資訊系統—河川管理子系統架構圖如圖 3 所示；水利管理資訊系統—防洪設施子系統架構如圖 4 所示；水利用地管理子系統架構如圖 5 所示。

系統架構依上述軟硬體的規劃，完成「水利管理資訊系統」及「台北河汴道」建立，登入方式則配合臺北市政府資訊局政策，依據身分別提供「臺北市政府單一身分驗證入口（ISSO）」驗證方式。

「台北河汴道」主要提供河濱公園相關工程、活動、纜線架設及車輛通行證的線上申請，而「水利管理資訊系統」依使用屬性區分為「河川管理子系統」、「防洪設施管理子系統」及「水利用地管理子系統」等三種類型，並搭配子系統資料整合的「GIS 圖台」、「系統分析」及「系統管理」功能，提供一個可數位化管理、分析決策的臺北市水利管理資訊系統。

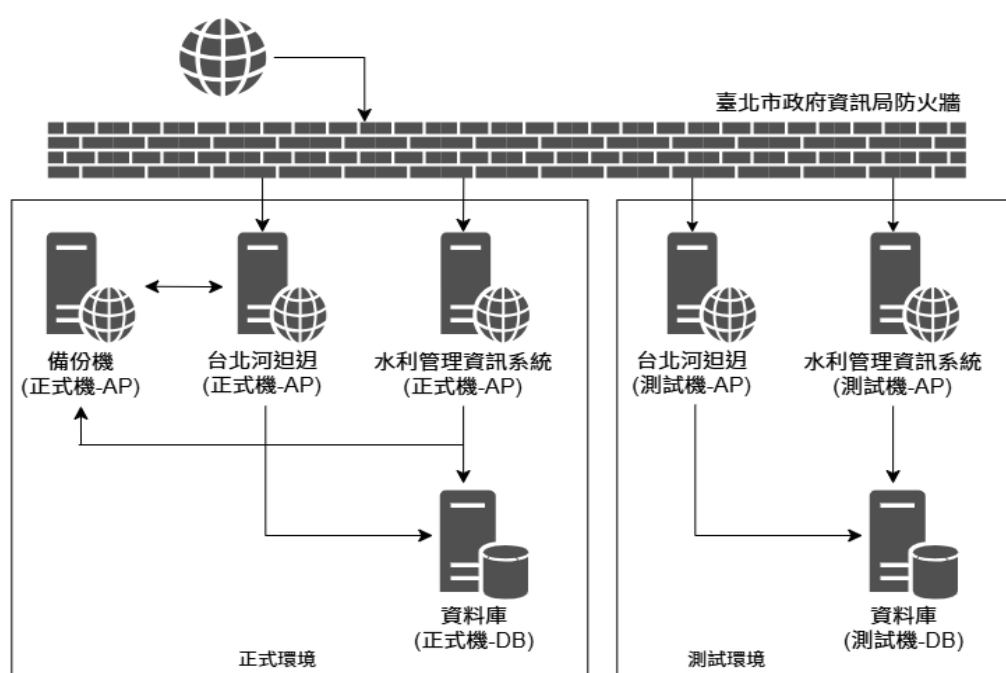


圖 1 硬體架構圖

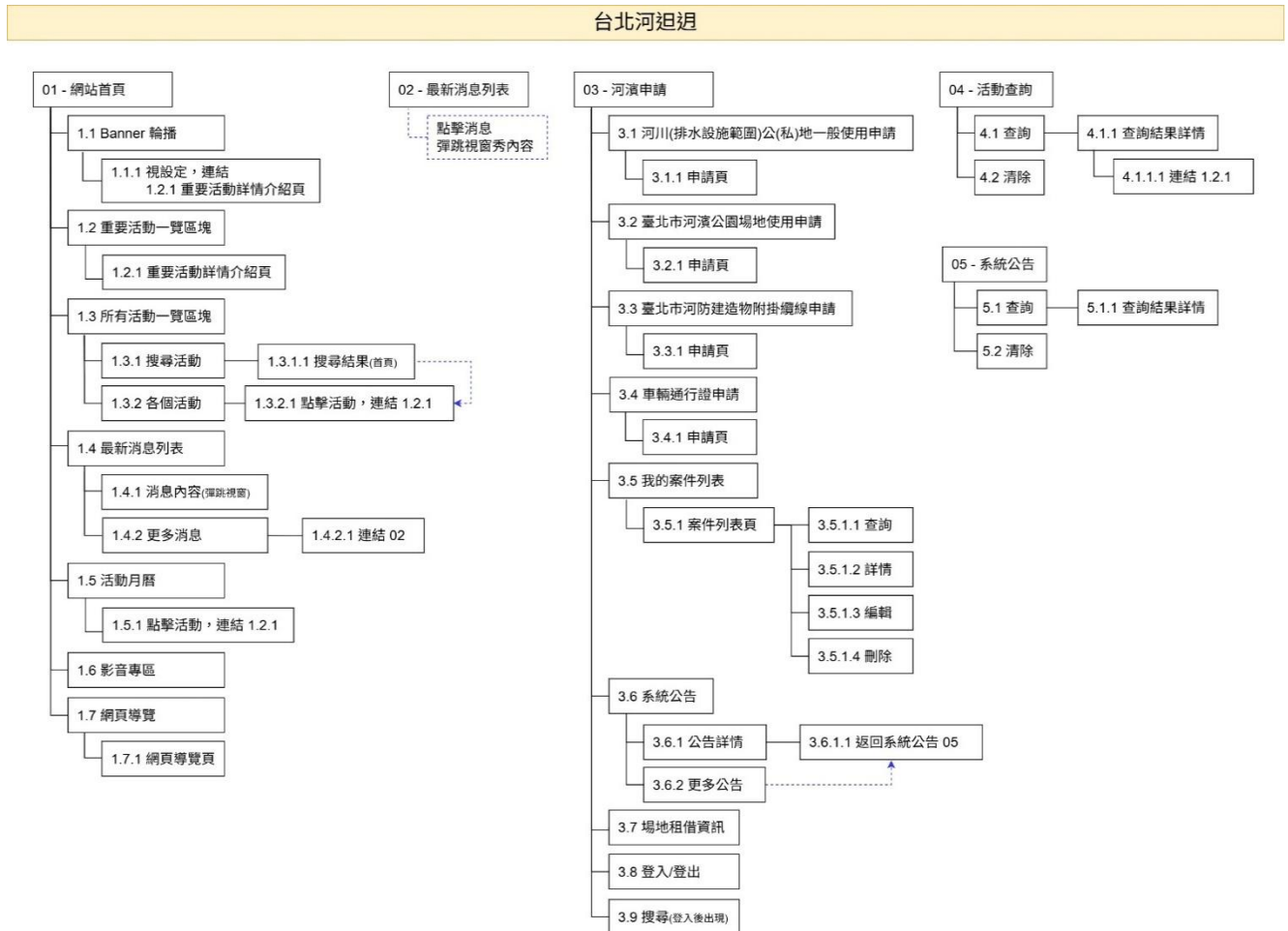


圖 2 水利管理資訊系統—台北河汴迴子系統架構圖

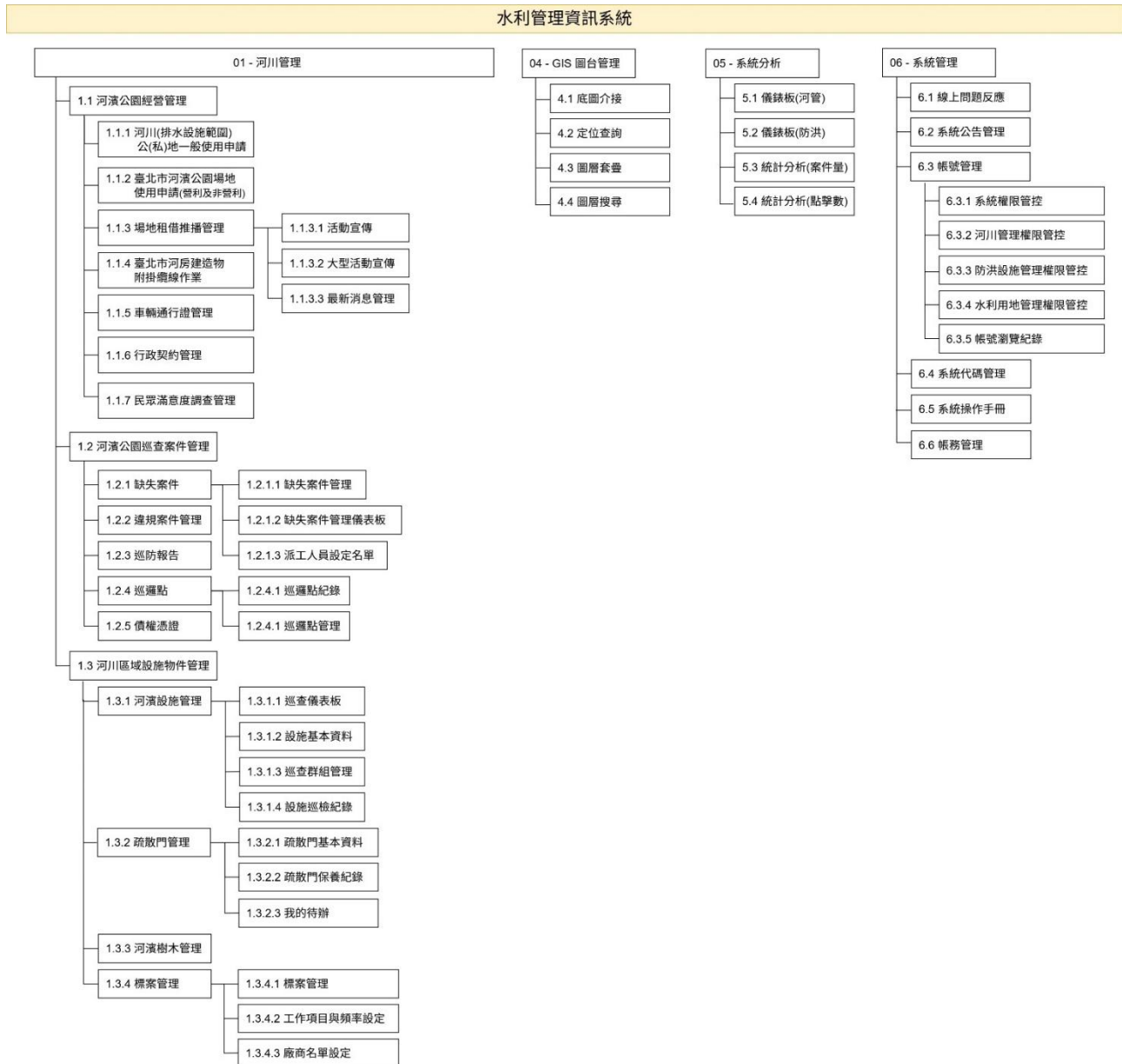


圖 3 水利管理資訊系統—河川管理子系統架構圖

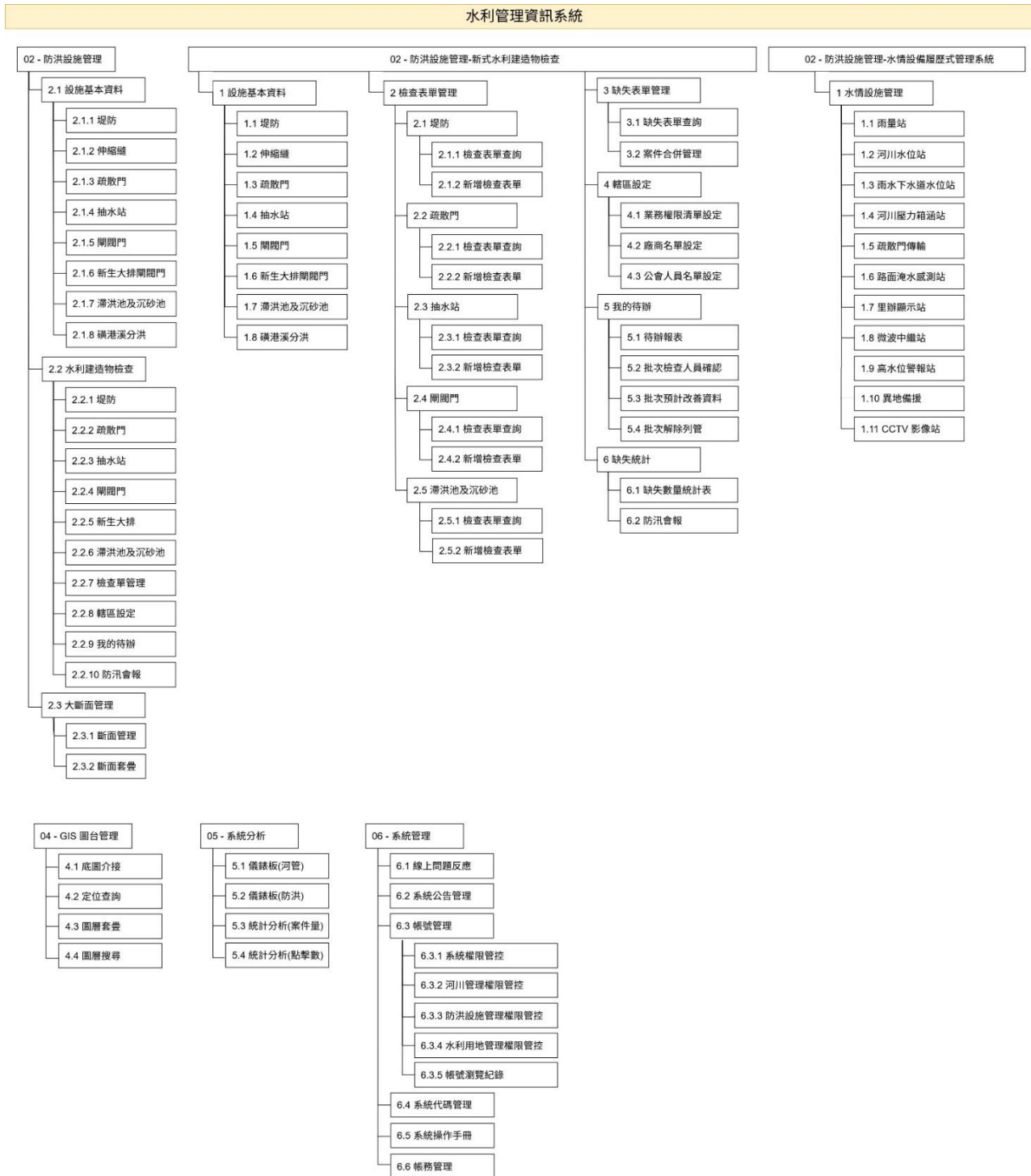


圖 4 水利管理資訊系統－防洪設施管理子系統架構圖

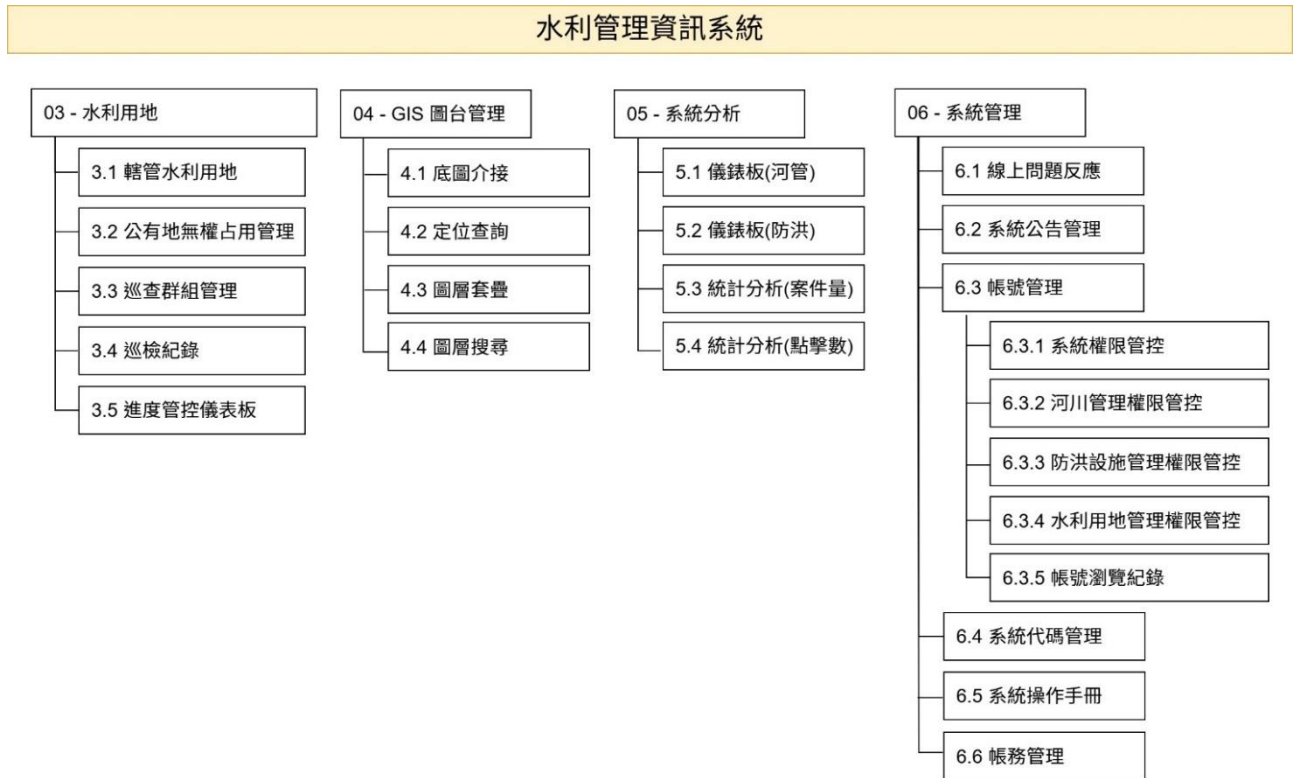


圖 5 水利管理資訊系統－水利用地管理子系統架構圖

## 貳、使用者端環境需求與操作說明

使用者端（client 端）可使用一般個人電腦或行動載具進行系統瀏覽及操作。下表列出各子系統之操作環境說明：

表 1 使用者端環境需求與操作說明

| 系統名稱          | 使用環境與操作                           | 瀏覽器工具                                                             |
|---------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 台北河汴退子系統      | 1. 網頁瀏覽器<br>2. 登入使用 ISSO 電子認證帳號密碼 | 瀏覽器工具：Microsoft Edge、Chrome 或 Firefox 瀏覽器。首次登入請先申請 ISSO 電子認證帳號密碼。 |
| 水利管理資訊系統（業務版） |                                   |                                                                   |
| 河川管理子系統       | 1. 網頁瀏覽器                          | 瀏覽器工具：Microsoft Edge、Chrome 或 Firefox 瀏覽器。首次登入請先申請 ISSO 電子認證帳號密碼。 |
| 防洪設施管理子系統     | 2. 登入使用 ISSO 電子認證帳號密碼             |                                                                   |
| 水利用地管理子系統     |                                   |                                                                   |

## 參、系統操作說明

### 一、版面配置原則

版面配置依使用的電腦或智慧型裝置調整畫面解析度，所有網頁版面以 1024x768 解析度為基礎開發，但如遇到其他不同螢幕解析度時，網頁將使用 RWD 方式，以 HTML5+CSS3 進行包裝，並以三層式架構建立，提供直覺引導式的操作版面，同時提供主動式提醒元素，友善操作環境。



圖 6 網頁版面配置採 RWD 技術，讓網站自動適應不同裝置螢幕大小

### 二、共同性操作原則

系統運作方式為動態網路程式，採用瀏覽器模式運作(Browser based system)，在版面配置技術上使用響應式網頁(RWD: Responsive Web Design)技術，讓系統自動適應各種解析度的桌上型電腦、筆記型電腦與平板，讓操作環境更佳便利與友善；系統開發在軟體架構上，採三層式方式架構(3-Tier)設計，必須能支援使用者端 Windows 11 以上作業系統，方便未來系統維護及更新擴充需求，能支援 Chrome、Edge 及 Firefox 瀏覽器瀏覽，並保持滿版顯示，使用者端操作均透過瀏覽器執行本案系統。

「水利管理資訊系統」分為一般民眾、廠商（透過台北通申請介接）及水利工程處內部人員（北市府資訊電子認證（ISSO）等身分登入，其中台北通及ISSO 電子認證透過介接方式交換登入者基本資料，登入依照權限提供相對應的系統使用及管理資訊。

此外，為防堵 SQL Injection 等資安漏洞造成系統風險，將於系統中輸入欄位儘量以下拉選單方式代替文字鍵入，並於文字鍵入時進行資料格式、長度與字元之檢查，避免系統資訊遭惡意竄改及利用。同時為優化系統服務，提供分眾、分功能及子系統之系統操作手冊下載外，亦強化系統統計分析功能，統計各子系統及功能每月、每季、每年或查詢區間之案件量與使用次數，並以圖表方式呈現，幫助業務單位快速掌握各系統功能之使用情形。

系統亦配合臺北市政府資訊安全規範，完成相關資訊安全管理、個人資料保護等相關作業規範及檢核機制，進程式動態修正，並完成資料備份及復原。

## 肆、功能操作說明

### 一、智慧水利建造物檢查助手

結合 LINE 建立一 Chatbot 互動對話介面，作為一個 24 小時皆可服務的  
智慧代理助手，可根據使用者之應答文字自主判斷所需資訊類型，選擇適當  
的檢索策略。其架構包含知識領域智慧諮詢、即時規範辦法、技術手冊等查  
詢，以及提供台北河汴迤、水利工程處、水利管理資訊系統之超連結。



圖 7 智慧水利建造物檢查助手功能架構

#### (一) 加入好友

在系統管理/系統操作手冊/防洪設施管理，找到智慧水利建造物檢查助  
手，掃描加入好友 QR。

臺北市工務局 水利工程處 水利管理資訊系統 測試機

河川管理 防洪設施管理 水利用地 GIS圖台 系統分析 系統管理

首頁 > 河川管理 > 系統管理 > 線上問題反應及管理 吳詩怡您好 · 登出

線上問題反應 線上問題反應及管理

系統公告管理 帳號管理+ 系統代碼管理 系統操作手冊

案件編號:  反應人:  反應日期:  ~

處理狀態:  系統:

查詢 清除

首頁 > 河川管理 > 系統管理 > 系統操作手冊

吳詩怡您好 · 登出

## 系統操作手冊

| 河川管理         |                              |                        |                               |
|--------------|------------------------------|------------------------|-------------------------------|
| 防洪設施管理       |                              |                        |                               |
| 設施基本資料       | <a href="#">下載PDF</a>        | <a href="#">觀看操作影片</a> |                               |
| 水利建造物檢查      | <a href="#">下載PDF</a>        | <a href="#">觀看操作影片</a> | <a href="#">觀看113年度工項操作影片</a> |
| 新式水利建造物      | <a href="#">下載PDF</a>        | <a href="#">觀看操作影片</a> |                               |
| 水情設備         | <a href="#">下載PDF</a>        | <a href="#">觀看操作影片</a> |                               |
| 大断面管理        | <a href="#">下載PDF</a>        | <a href="#">觀看操作影片</a> |                               |
| Power Bi影片教學 | <a href="#">觀看操作影片</a>       |                        |                               |
| 智慧水利建造物檢查助手  | <a href="#">LINE QR Code</a> |                        |                               |



圖 8 智慧水利建造物檢查助手加入好友步驟

## (二) 知識領域智慧諮詢

加入好友後，就可以在對話框進行提問。



圖 9 進行提問

若提問非水利管理相關問題，助手會禮貌性回覆無法回答您的問題。

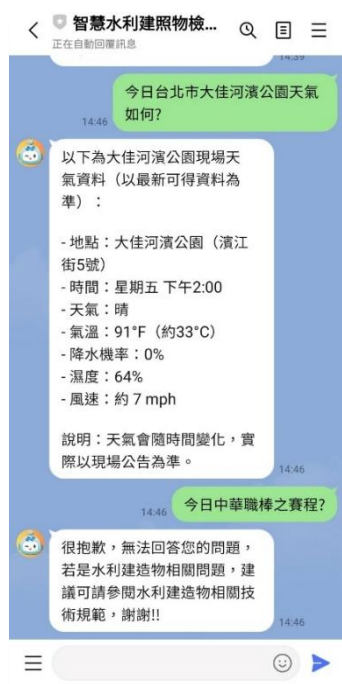


圖 10 非水利管理相關問題之回應

### (三) 規範辦法

提供「水利建造物檢查及安全評估辦法」、「水利建造物檢查及安全評估技術規範(防水、洩水建造物篇)修正草案」。



圖 11 規範辦法

### (四) 技術手冊、系統操作手冊

技術手冊提供「防水、洩水建造物及檢測技術參考手冊(初稿)」、「防水、洩水建造物維修補強技術參考手冊(初稿)」、「防水、洩水建造物安全評估技術參考手冊(初稿)」、「臺北市水利建造物(淡水河系)安全維護手冊」、「臺北市水利建造物(區域排水)安全維護手冊」、「臺北市水利建造物(抽水站)安全維護手冊」、「臺北市水利建造物(砂池與滯洪池)安全維護手冊」；而系統操作手冊則是提供水利管理系統的操作手冊。



圖 12 技術手冊、系統操作手冊

#### (五) 台北河湊湊、水利工程處、水利管理系統之超連結

點選台北河湊湊、水利工程處、水利管理系統之圖示，可分別進入該網站進行瀏覽。





圖 13 相關網站連結