

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
水情設施履歷使用手冊

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	7
參、系統操作說明	8
一、版面配置原則	8
二、共同性操作原則	8
肆、功能操作說明	10
一、水利管理資訊系統防洪設施管理－水情設施履歷	10

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	3
圖 3 水利管理資訊系統－河川管理子系統架構圖	4
圖 4 水利管理資訊系統－防洪設施管理子系統架構圖	5
圖 5 水利管理資訊系統－水利用地巡查子系統架構圖	6
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	8

表目錄

表 1 使用者端環境需求與操作說明	7
-------------------------	---

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圖如圖 4 所示；水利用地管理子系統架構圖如圖 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。

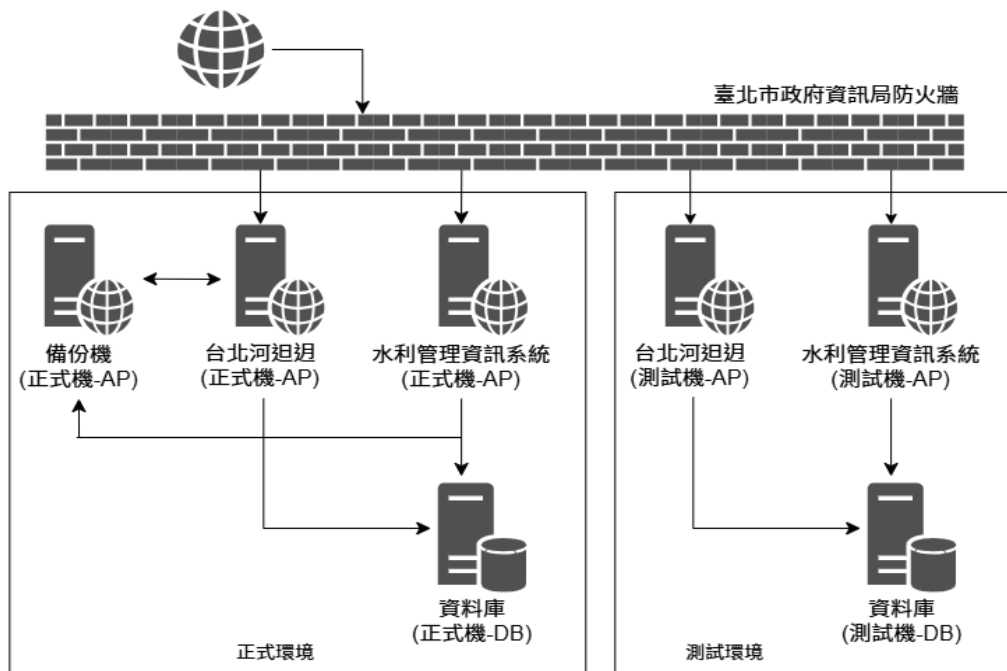


圖 1 硬體架構圖

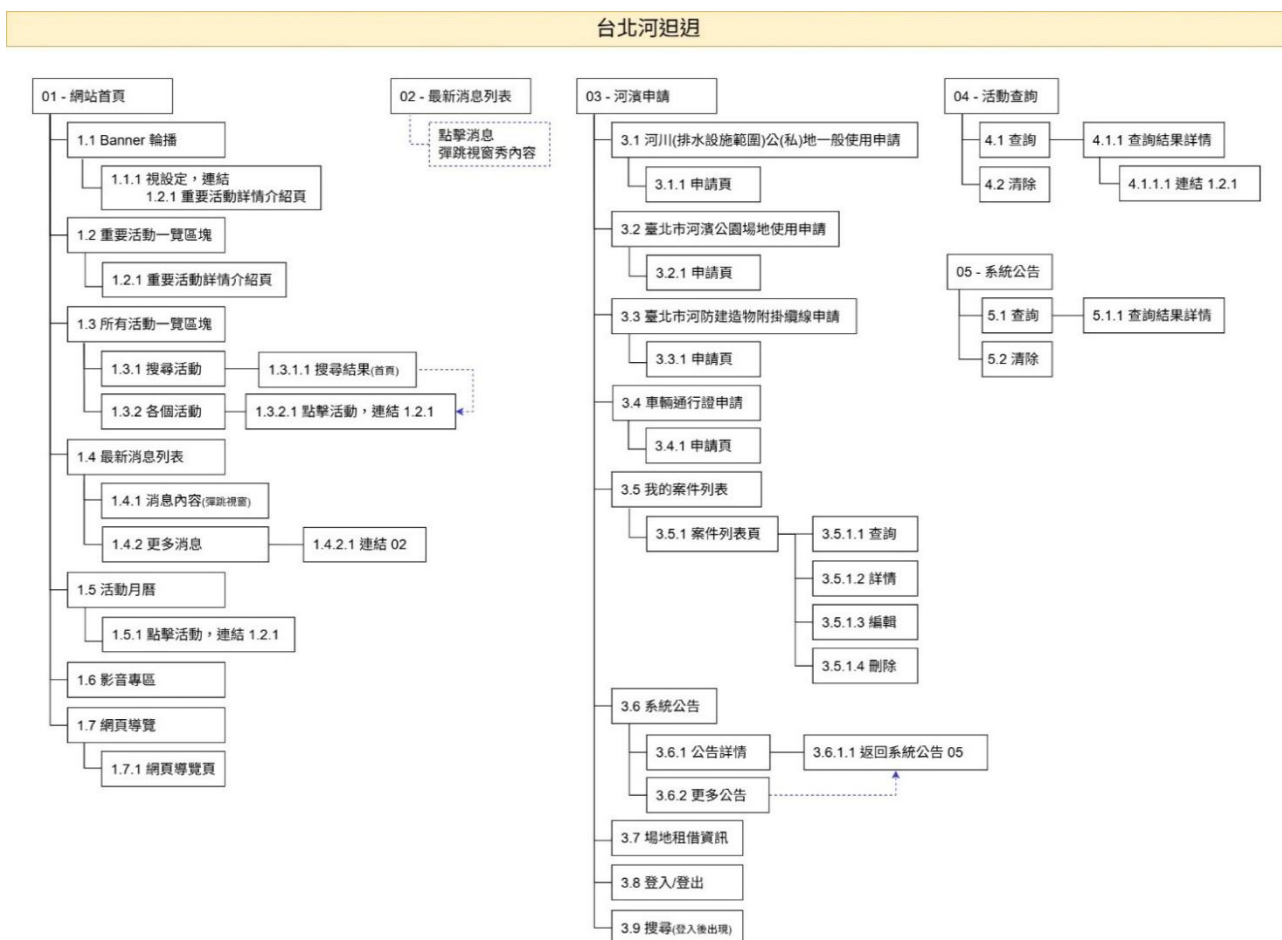


圖 2 水利管理資訊系統—台北河汙迫子系統架構圖

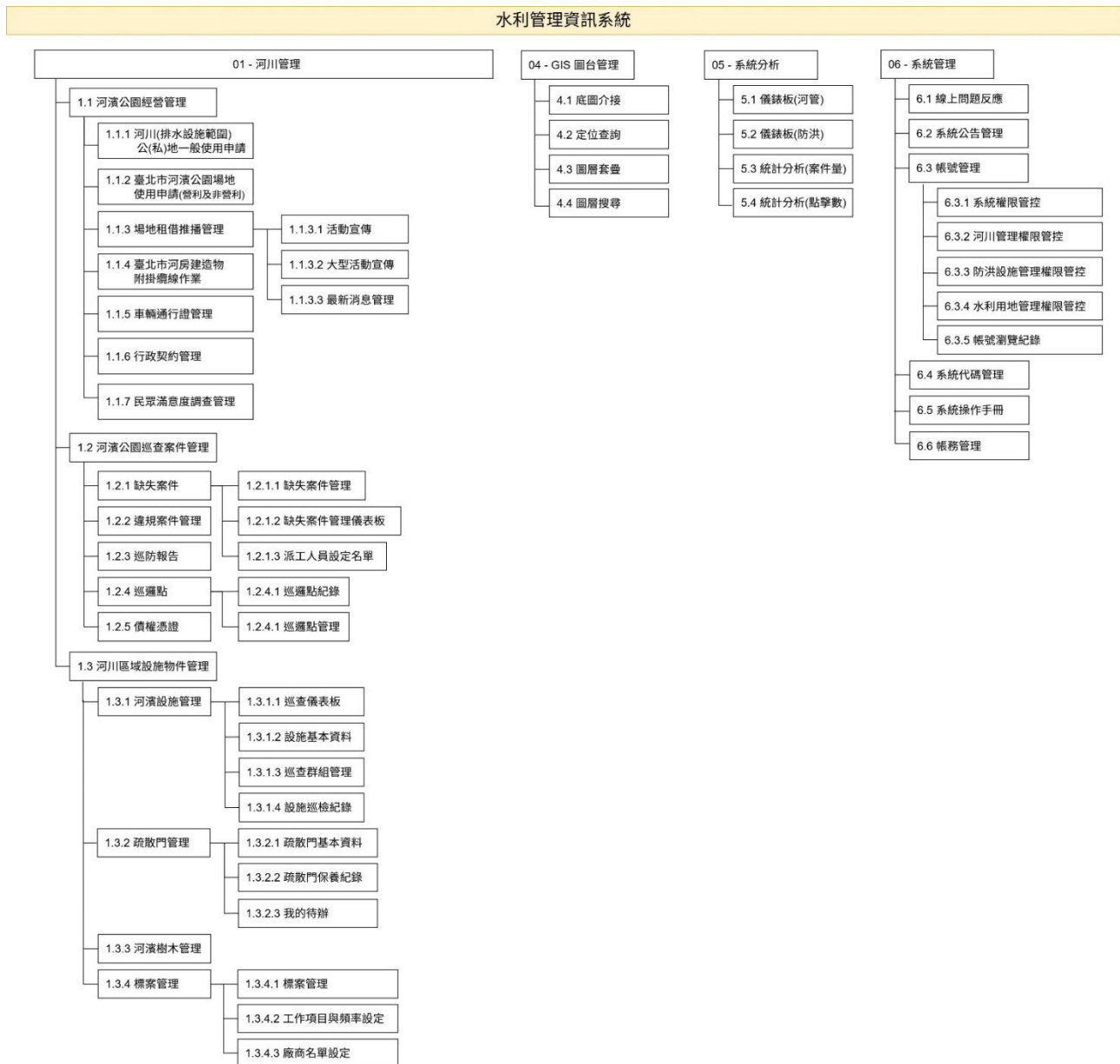


圖 3 水利管理資訊系統－河川管理子系統架構圖

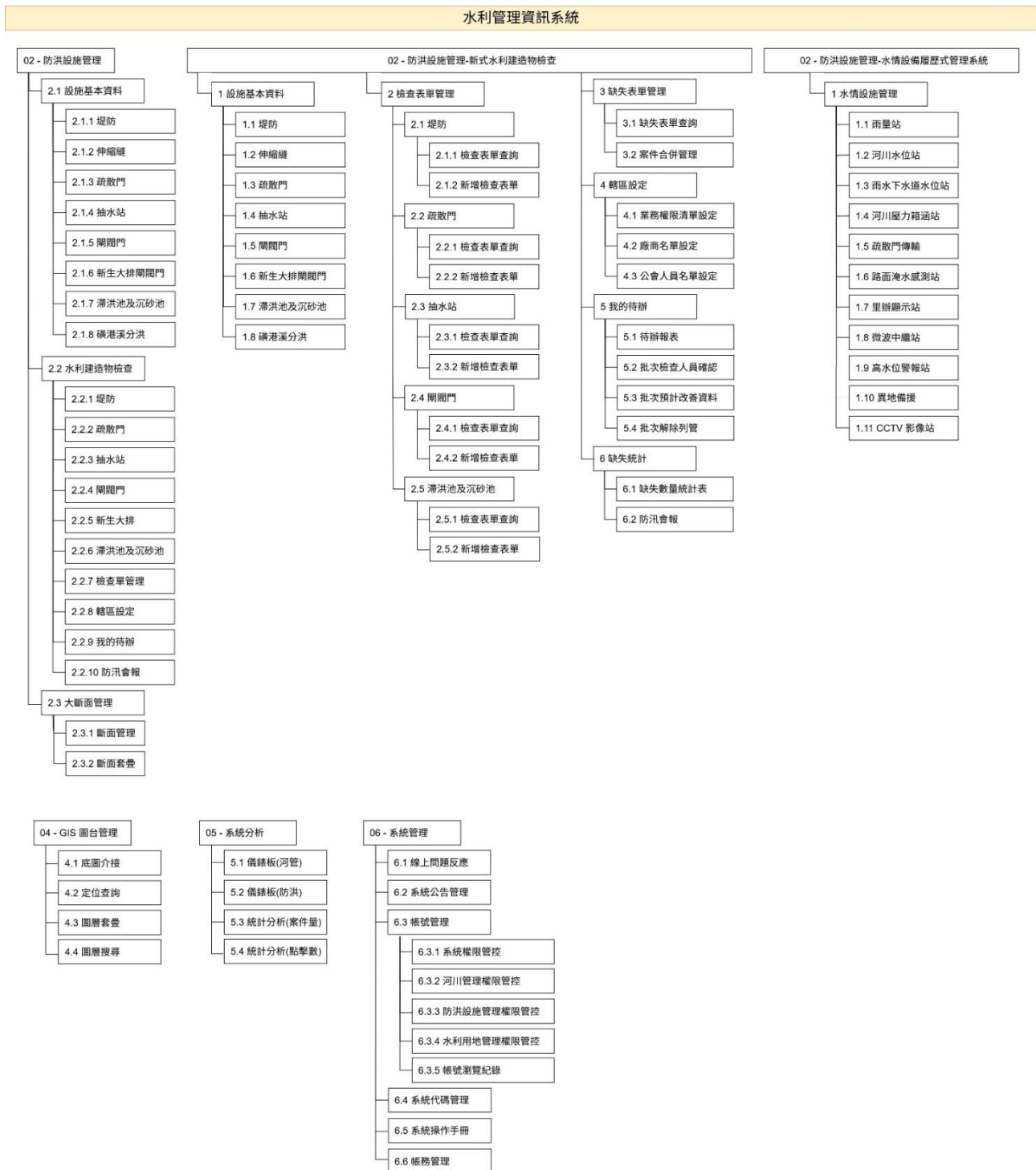


圖 4 水利管理資訊系統－防洪設施管理子系統架構圖

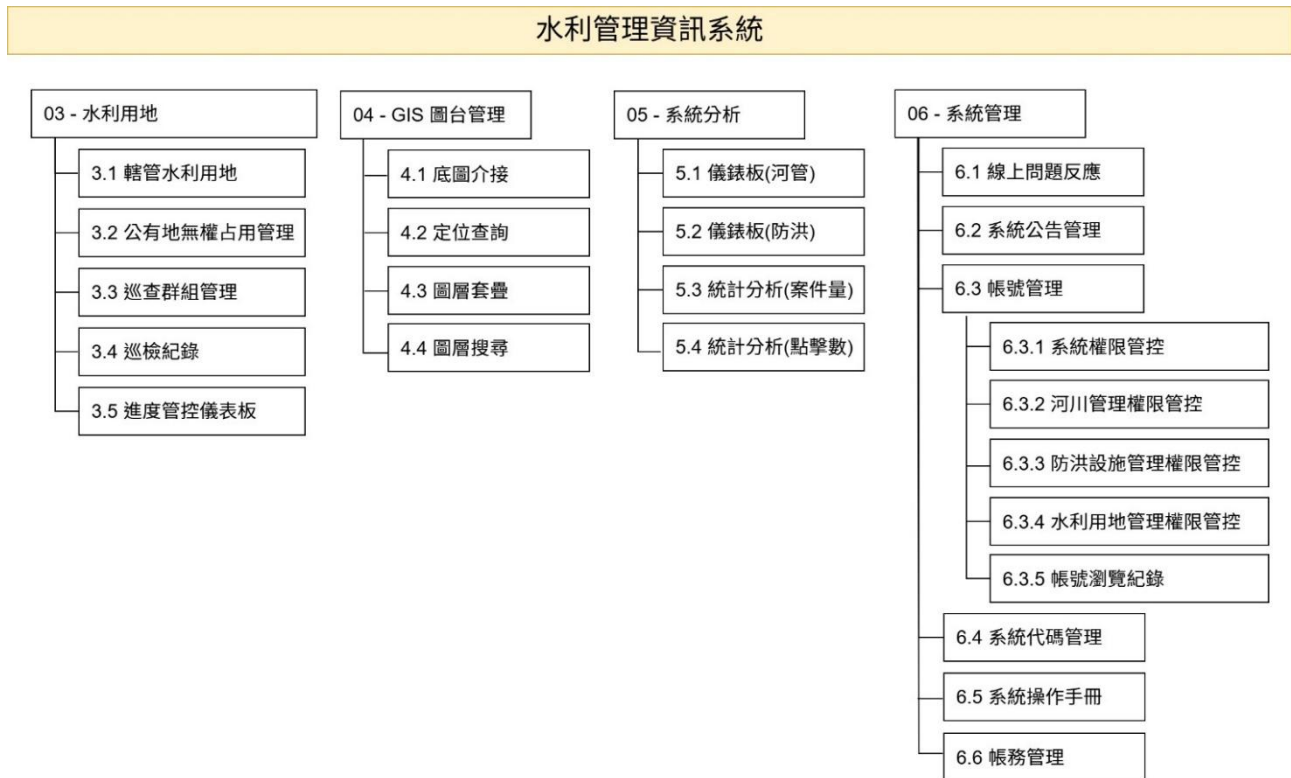


圖 5 水利管理資訊系統－水利用地巡查子系統架構圖

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
台北河汴迺子系統	1. 網頁瀏覽器 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 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。登入需使用 ISSO 電子認證帳號密碼。
防洪設施管理子系統		
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。

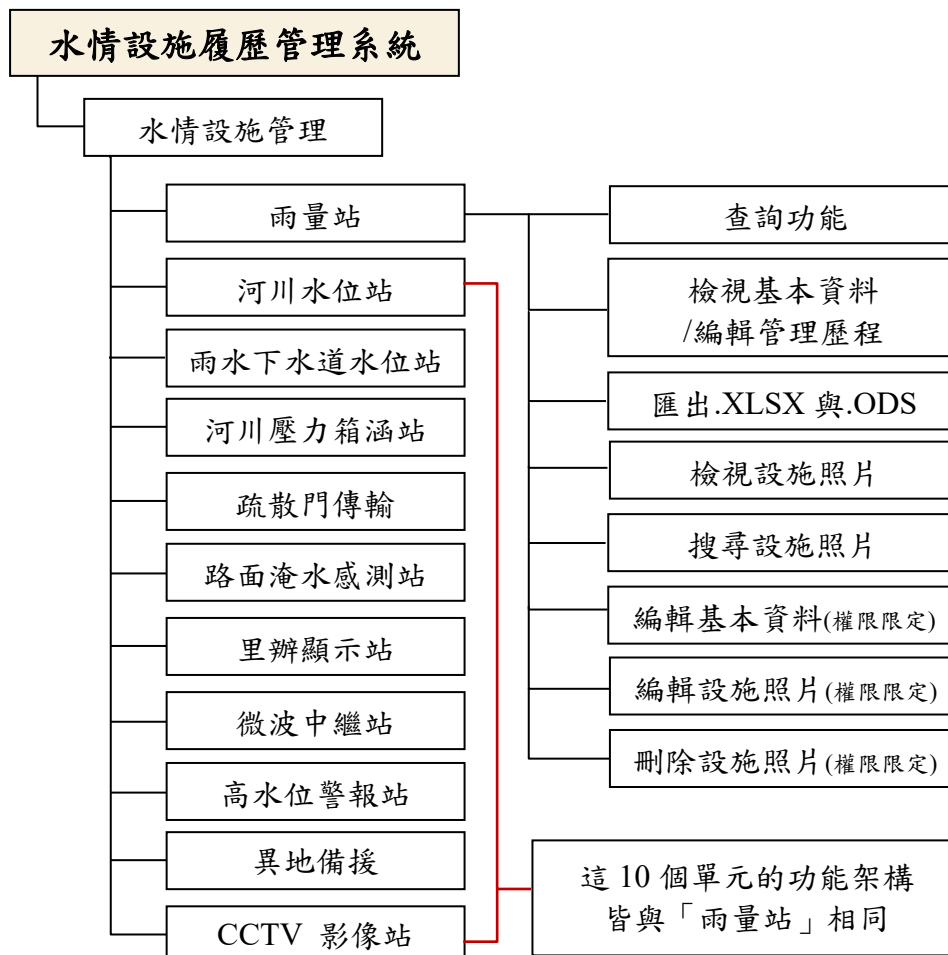
系統亦配合臺北市政府資訊安全規範，完成相關資訊安全管理、個人資料保護等相關作業規範及檢核機制，進程式動態修正，並完成資料備份及復原。

肆、功能操作說明

一、水利管理資訊系統防洪設施管理－水情設施履歷

(一) 水情設施管理

目前水情設施履歷功能下，只有水情設施管理項目，水情設施管理項目共有 11 個水情設施單元，分別為：雨量站、河川水位站、雨水下水道水位站、河川壓力箱涵站、疏散傳輸、路面淹水感測站、里辦顯示器、微波中繼站、高水位警報站、異地備援、CCTV 影像站，每個單元功能架構圖如下：



由於 11 個水情設施單元的功能架構皆相同，故以下將以「雨量站」為例，說明系統提供功能為何。

(二) 水情設施管理/雨量站/查詢及匯出功能

點擊水情設施管理選單的「雨量站」，就會進入「雨量站」查詢頁面，使用者可依據頁面上提供的查詢條件進行搜尋，待系統呈現查詢結果，也會同步提供匯出功能，使用者可匯出查詢結果的.XLSX 或.ODS 格式檔案，匯出的檔案內容，如下圖紅框處所示；當使用者點擊某一筆查詢結果的「詳情」按鍵，就會連結設施基本資料頁。

水情設施管理

首頁 > 水情設施管理 > 雨量站
歡迎，測予帆

雨量站

查詢條件

設施編號

河系

管理單位

站名

地址

行政區

查詢
清除

查詢結果

查詢結果：共 42 筆

匯出 .xlsx
匯出 .ods

設施編號	站名	行政區	河系	地址	管理單位	
2-001	湖田國小	北投區		陽明山竹子湖路17之2號	河川工程科	詳情
2-020	長安國小	中山區		中山區吉林路15號	河川工程科	詳情

< 1 2 3 >

設施編號	站名	行政區	里別	河系	地址	位置	經度	緯度	管理單位	管理者	4G專線號碼	聯絡電話
2-001	湖田國小	北投區			陽明山竹子湖路17之2號	屋頂樑柱	121.538950	25.168698	河川工程科	陳駿立	0965560811	28616963
2-002	大屯國小	北投區			北投復興3路312號	保健室	121.504080	25.155133	河川工程科	陳駿立	0965560812	28914353
2-003	桃源國中	北投區			北投中央北路4段48號	電器室	121.476976	25.134551	河川工程科	陳駿立	0965560813	28919413

(三) 水情設施管理/雨量站/基本資料頁

連結至設施基本資料頁後，除了呈現設施基本資料之外，也可在基本資料下方看見設施編輯管理歷程記錄，可從記錄中得知水情設施資料曾於何時被哪位同仁進行哪些修改，在基本資料旁邊也有「設施照片」按鍵可點擊，點擊後將連結設施照片頁。

[首頁](#) > [水情設施管理](#) > [雨量站](#)

歡迎，潮予帆

回上一頁

雨量站

基本資料

設施照片

設施基本資料 標註 * 為必填項目

基本資料	
設施編號	2-003
站名	桃源國中
行政區	北投區
里別	桃源里
河系	
地址	北投中央北路4段48號
位置	電器室
經度	121.476976
緯度	25.134551
管理單位	河川工程科
管理者	陳駿立
4G 專線號碼	0965560813
聯絡電話	28919413
設備	- 雨量筒(MeteoServis(MicroStep-MIS)/MR2-05V) - TAICAN / TSI-100 - AC/DC充電設備 - 電源避震器(道儀 / MART5-C2-30-250) - 傳輸模組(波動光 / WR322GR Series)
雨量筒較驗年度	113
蓄電池型號/數量	12V/7.2AH, 1 顆
蓄電池更換日期	113/08/01

設施編輯管理歷程記錄

編輯時間	編輯人員	編輯項目
114-10-26 08:49:58	潮予帆	編輯基本資料

(四) 水情設施管理/雨量站/設施照片頁

連結至設施照片頁，可見該處水情設施的相關照片，使用者可透過右上角的搜尋功能輸入關鍵字來搜尋照片，每張照片有照片標題、照片備註欄，點擊照片框還可看到放大版照片。

首頁 > 水情設施管理 > 雨量站

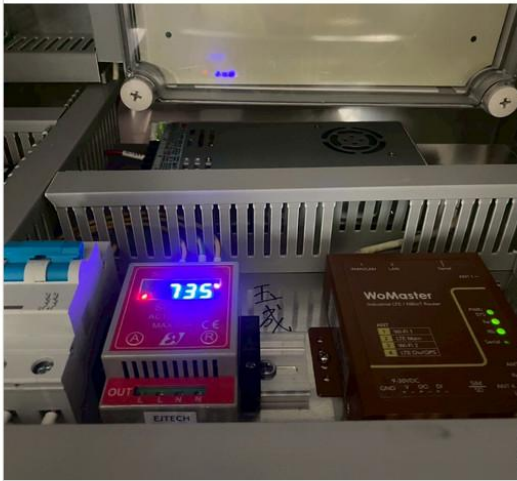
歡迎，林泰吉

雨量站

基本資料 設施照片

設施照片

Q 雨量 搜尋 清除

傳輸、其他設備	雨量筒
	
玉成抽水站-雨量站	玉成抽水站-雨量站

蓄電池

玉成抽水站-雨量站

(五) 水情設施管理/雨量站/基本資料編輯頁(需有權限者才可操作)

連結至設施基本資料頁，如使用者有編輯權限，可見編輯資料按鈕，如下圖紅框處，點擊後，會切換至編輯模式，可編輯設施基本資料。

首頁 > 水情設施管理 > 雨量站

歡迎, 測子帆

◀ 回上一頁

雨量站

基本資料 設施照片

設施基本資料 標註 * 為必填項目

編輯資料

基本資料	
設施編號	2-003
站名	桃源國中
行政區	北投區

首頁 > 水情設施管理 > 雨量站

歡迎, 測子帆

◀ 回上一頁

雨量站

基本資料 設施照片

設施基本資料 標註 * 為必填項目

儲存 取消

基本資料	
設施編號	2-003
站名*	桃源國中 (4/15)
行政區	北投區 × ▾
里別	桃源里 (3/10)
河系	▾
地址*	北投中央北路4段48號 (11/50)
位置	電器室 (3/50)
經度	121.476976
緯度	25.134551
管理單位	河川工程科 × ▾
管理者	陳毅立 (3/10)
4G 專線號碼	0965560813 (10/10)
聯絡電話	28919413 (8/8)
設備	☒ 雨量筒(MeteoServis(MicroStep-MIS)/MR2-05V) ☒ TAICAN / TSI-100 ☒ AC/DC充電設備 ☒ 電源迴路器(道儀 / MARTS-C2-30-250) ☒ 傳輸模組(波動光 / WR322GR Series)
雨量筒較驗年度	113 年度
蓄電池型號/數量	蓄電池型號(字數限制: (9/15)) 12V/7.2AH 數量 1
蓄電池更換日期	113-08-01 清除

(六) 水情設施管理/雨量站/設施照片編輯頁(需有權限者才可操作)

連結至設施照片頁，如使用者有編輯權限，在照片下方可看見編輯與刪除，如下圖紅框處，編輯功能可編輯照片標題、備註欄，也可重新上傳照片，刪除則可刪除該張照片；頁面右上方也提供新增照片功能可上傳新照片。

