

臺中市政府「廉能透明獎」一般參賽類申請表

提案機關	臺中市政府水利局
單位主管職稱及姓名	劉正工程司吉豐（防災中心主任）
主要辦理人員及負責工作	水利規劃防災科（防災中心）何管理師澤昇 智慧防汛網推廣建置計畫
協助辦理人員及負責工作	水利規劃防災科（防災中心）林副工程司程翰 水災智慧防災計畫
透明化措施名稱	守護安心家園 建置智慧防汛網
措施簡介	一、經濟部水利署參考聯合國減災辦公室（UNDRR）「讓城市更具韌性」十要素，並融合國際水協會（IWA）韌性四大構面，於 2019 年分別提出「韌性水城市評估參考手冊」及召開「韌性臺灣－全國治水會議」，以建構「不怕水淹的韌性臺灣」之治水新思維，強化足以承受衝擊之「容受力」與迅速復原之「恢復力」，共同邁向「韌性水臺灣」之目標。 二、基於淹水災害預警，建置各種水位預警設施，市民可透過「臺中市政府水利局防災資訊網」（https://wrbeochi.taichung.gov.tw/），及於手機或平板裝置下載「臺中水情」APP，取得即時水情相關資訊、訂閱災情訊息主動推播，包含區排水位、時雨量、土石流警戒、淹水警戒、水庫洩洪、道路橋樑封閉等資訊，隨時掌握最新水情，本局持續導入最新技術，擴充應用服務層面。 三、本局以「守護安心家園建置智慧防汛網」為訴求，建構全方位立體水情監測網並結合雲端物聯網，建構橫跨水利專業與管理精髓的智慧水管理平台，讓系統更為公開透明，展現出水利局運用科技的數位治理能力。

興利防弊、外部監督價 (28%)	一、 公開資訊：民眾及自主防災社區成員可取得即時水情相關資訊、訂閱災情訊息主動推播。 二、 透明化程度：民眾可於網站，或於手持裝置下載「臺中水情」APP(ios 及 android 平台)，取得即時水情相關資訊。數據同步介接上傳經濟部水利署 IOW 水資源物聯網 三、 提升行政效率： 1. 水情監測設備達紅黃警戒值時，由災情應變小組判斷後，主動通知當地區公所、里長或本局搶修組前往查看處置，使防汛人員隨時掌握淹水現況及地點，提升防汛行政效率。 2. 本市水患及土石流自主防災社區動員應變期間，主動回報社區災情報告。 四、 興利事蹟：藉由水情監測設備，可有效縮短災情通報及處置時間，保障民眾生命財產安全，強化水患防災應變能力。
流程標準化及公開化程度 (28 %)	一、 流程標準化 1. 於本市轄內易淹水管制點、地方反映淹水區位、淹水潛勢圖，設置立體水情監測網，全時監控掌握區域排水、路面積淹水狀況，導入基於物聯網架構之智慧化感測元件、通訊模組，建置整合平台及同步將數據介接上傳經濟部水利署 IOW 水資源物聯網。 2. 水情監測設備達紅黃警戒值時，系統發布訊息通知災情應變小組查看判斷。 二、 公開化程度：民眾可透過電腦、手機或平板，查看取得區排水位、時雨量、土石流警戒、淹水警戒、水庫洩洪、道路橋樑封閉等即時水情資訊。
系統（或措施）便捷性、完整性及安全性 (18 %)	一、 網站及 APP 下載網址掃描 QRcode 置於機關網站明顯處。 二、 民眾無需申請及註冊即可使用系統。 三、 民眾可查詢取得區排水位、時雨量、土石流警戒、淹水警戒、水庫洩洪、道路橋樑封閉等即時水情資訊。 四、 網站及 APP 介面皆可於跨平台設備瀏覽操作使用，並依據民眾於軟體商店留言回應改善。 五、 系統無紀錄民眾個資，網站及 APP 依規定期執行資訊安全掃描、檢測及稽核。

民眾使用情形 (18%)	一、 民眾使用率 1. 臺中水情 APP，109 年度下載數 2,677，110 年度下載數 3,428(成長 28%)，觀察於汛期梅雨季，下載數較明顯成長。 2. 「防災資訊網」瀏覽量：502,582(自 102 年 6 月 1 日迄今)。「臺中水情 APP」下載量：61,313(截至 111 年 5 月底)。 二、 滿意度調查：iOS 平台累計評分 3.5，android 平台累計評分 4.35。(滿分 5 分) 三、 推廣宣導：不定期於汛期(5 月至 11 月)期間，於市政新聞及臉書「水利大臺中」露出天氣情資圖卡推廣宣導，提醒民眾注意豪大雨災情，並下載安裝 APP。 四、 易取得性：APP 下載安裝後不需申請及註冊帳號。
創新創意作為 (8%)	一、 由於極端氣候趨於常態，短延時強降雨頻率增加，都市防洪排水更顯得重要，透過道路引導排水、下水道系統建置、生態滯洪池等方式以降低都市的淹水與發生機率，進而緩解都市淹水問題。然而工程手段有其極限，需輔以非工程之防汛整備措施精進防災管理，透過強化災害整備及應變能力，將災害損失降到最低。 二、 本局以「守護安心家園建置智慧防汛網」為訴求，建構全方位立體水情監測網，包含路面淹水感測、水位站、雨量站、抽水站等超過 300 部以上感測資訊，結合 Opendata 與 APIs 介接，發揮智慧防汛之分析預警、疏散通報與調控評估能量，展現出韌性所需的預警、反應與回復力，守護大臺中家園。 三、 首次參加台灣雲端物聯網產業協會舉辦的「2021 雲端物聯網創新獎」競賽活動，從全國眾多參賽作品脫穎而出，榮獲「優良應用獎」，臺中市持續推動智慧城市治理的傑出表現獲得肯定。
相關附件	附件1 相關附件
聯絡窗口	姓名：管理師何澤昇 電話：04-22289111#53703 e-mail：hts5221@taichung.gov.tw

- 請參考「附錄、評審標準」具體敘明：興利行政、外部監控、防弊性、資訊公開、透明化程度等評核要項。

- 主要辦理人員及協助辦理人員請填寫姓名及負責之工作。

- 格式限制：

一、透明化措施參獎申請表：

(1) 內文格式：標楷體字型，字體大小為14點，行距為固定行高18pt。

(2) 頁數：A4紙不超過3頁。

二、相關附件：

(1) 內文格式：不限。

(2) 頁數：A4紙不超過20頁。

附件1 相關附件

措施名稱	短延時強降雨威脅應變，守護安心家園建置智慧防汛網
開發背景	前瞻基礎建設含「水與發展」、「水與安全」及「水與環境」三大建設主軸，其中水環境建設項下之「推廣水資源智慧管理系統及節水計畫」，奉行政院106年7月10日院臺經字第1060022826號函核定在案；其中「智慧防汛網推廣建置計畫」列屬該計畫工作項目之一。 為達決策支援及時性與防災資源調度最佳化，各類水情監測、災情蒐集與模擬運算資料之彙綜分析與多元化應用實屬不可或缺。因此，發展以水利防災任務導向之智慧防汛體系，為未來災害防治之重要進程。 因應未來短延時強降雨所造成的水患威脅，並增加都市防災應變能力，集中央與地方各項資源並力推動，積極發展「臺中市政府智慧防汛網」，建置防災應變智慧化整合平台，導入基於物聯網架構之智慧化感測元件、通訊模組，升級現有水情監控設備，推動低功耗廣域網路。並將 IoT 蒐集數據同步上傳經濟部水利署 IOW 水資源物聯網。 臺中市每年持續推動排水溝巡檢、淤積較深的幹線排程清淤、開孔檢查及清淤作業，以維持排水路正常排水功能，歷次防汛會議更積極追蹤進度，重點檢討確保系統暢通。然而巡檢及清淤工作除投入大量人力勞動成本且具有危險性，如何更安全有效進行巡檢及清淤工作成為推動重要方向。建置監測雨水下水道系統水位、淤積、沼氣等資訊，透過物聯網的大數據來分析不同區域的管理值，利用該管理值訂出標準作業流程，減少人員與財產傷亡。

運用人工智慧與物聯網(AIOT)技術思維，透過建置多元感測設施，建立廣布感測網絡，藉由快速蒐集累積淹水感測器其變化資訊，運用大數據分析技術、整合氣象局雨量預報資料，並透過雲端平台解析處理，結合相關地形模型資料(DTM)，輔以人工智慧(AI)技術進行淹水深度、範圍及災損即時資訊分析呈現展示，以倒傳遞類神經網路的學習方式，對不同降雨量之淹水水深變化結果進行學習，令建置之預測模式可透過降雨預測或降雨事件前期降雨量進行淹水水深推估。



服務概述



268處路面淹水感測器，架設於易淹水區域之電桿或燈桿上，可偵測完整淹水及退水歷程，訊號透過 NB-IOT 通訊方式回傳感測資訊至系統平台，全天候24小時監測，達警戒值時發布告警通知。



建置5處固定式抽水站、2處簡易式抽水站及31部移動式抽水機訊號監測，訊號透過 NB-IOT 通訊方式回傳感測資訊至系統平台，可即時取得抽水機馬達啟動、抽水、待命及 GPS 坐標狀態。

	 於柳川景觀河段出入口安裝 LED 跑馬字幕機、語音喇叭及閃爍警示燈，避免於汛期河水高漲時，民眾無立即離開警戒區域而造成人身安危。  設置滯洪與遊樂兼備的草湖防災公園，當公園蓄水量累積至海拔42.6公尺時，將以國語、閩南語、英語3種語言廣播通知住戶避災，保護東湖、西湖里約2000戶鄰近住家
效益說明	為有效發揮水利防災之最佳綜效，建設多元立體水情監測網，深入了解臺中市全氣候內外水時空變化監測，以路面淹水感測站結合水位站、雨量站、抽水站感測等資訊，並配合人工智慧模擬預測氣候、淹水、預報等趨勢，以達提早防災、預警。  雲端整合平台 智慧防汛、戰情系統 警示訊息推播 臺中水情APP、簡訊、Line 路面淹水感測站 2處 河川區排水水位監測 79處 下水道水位監測 10處、規劃增設200處 抽水站水位監測 抽水機運作狀態 5座抽水站、251部移動式抽水機 即時影像 129處CCTV 雨量監測 37處雨量站

智慧防汛系統可收集全市水情監測資訊，推估淹水影響範圍及深度，進而估算所需之抽水機組數量，以作為決策之參考，協助防災人員隨時隨地掌握淹水現況及地點，提升防汛效率，逐漸降低淹水造成人民之困擾，改善市民生活品質。

由於極端氣候趨於常態，短延時強降雨頻率增加，都市防洪排水更顯得重要，透過道路引導排水、下水道系統建置、生態滯洪池等方式以降低都市的淹水與發生機率，進而緩解都市淹水問題。然而工程手段有其極限，需輔以非工程之防汛整備措施精進防災管理，透過強化災害整備及應變能力，將災害損失降到最低。

針對本市轄內易淹水管制點、地方反映淹水區位、淹水潛勢圖及既有相關模擬成果，設置268組淹水感測器，並將取得之水情資訊整合至「臺中市政府智慧防汛網」平台。



首次參加台灣雲端物聯網產業協會舉辦的「2021雲端物聯網創新獎」競賽活動，從全國眾多參賽作品脫穎而出，榮獲「優良應用獎」，臺中市持續推動智慧城市治理的傑出表現獲得肯定。



防災資訊網
及臺中水情
App



防災資訊網



臺中水情 APP

一、 防災資訊網連結置於機關首頁明顯處：

English 網站導覽 市府首頁 回首頁 搜尋使用說明 RSS訂閱頻道

臺中市政府水利局
Taichung Municipal Bureau of Water Resources

公告訊息 機關簡介 業務資訊 便民服務 專區服務

本局各水資源回收中心及現地礫間處理設施配合疫情適度鬆綁，自110年10月6日起恢復開放，並請配合落實聯制、全程佩...

水利大臺中
24,982 likes
WATER RESOURCES
TAICHUNG
Like Page

今(6)日入夜後!!
全市有短時較大雨勢發生

6/10(六)夜間(夜間)：陣雨轉大雨，局部地區有短時大雨。6/11(日)：晴時多雲，偶有陣雨。6/12(日)：晴時多雲，偶有陣雨。

9/7日(六)：晴時多雲，偶有陣雨。9/8日(日)：晴時多雲，偶有陣雨。9/9日(一)：晴時多雲，偶有陣雨。

注意出入平安及行車安全
記得隨身攜帶雨具/雨衣
請勿靠近海岸

水利大臺中
about a week ago

最新消息 活動訊息 公告訊息

臺中市COVID-19線上疫調表單 2022-04-27

本局水質中心及環境教育館因應疫情開館情形一覽表 2022-05-25

第二波梅雨鋒面來襲 海線地區雨量超過200mm 2022-05-27

主題網站

- 人民申請專區
- 防災資訊網
- 山坡地資訊查詢系統
- 水土保持案件審查進度查詢

二、 APP 下載網址掃描 QRcode 置於機關網站明顯處：



三、民眾可查詢取得區排水位、時雨量、土石流警戒、淹水警戒、水庫洩洪、道路橋樑封閉等即時水情資訊：



其它

臺中市政府水利局防災資訊網
<https://wrbeochi.taichung.gov.tw/>
 臺中市政府智慧防汛網址：
<https://tcsfc.taichung.gov.tw/>
 影片連結1：<https://reurl.cc/Mkvnmnm>
 影片說明1：華視新聞雜誌-臺中市智慧防汛

