

**經濟部水利署第四河川局**  
**109 年度彰化縣政府「智慧防汛網推廣建置計畫」補助案**  
**查核紀錄**

- 壹、 時間：109 年 3 月 24 日(星期二) 下午 14 時 30 分
- 貳、 地點：彰化縣政府水資處水情中心
- 參、 主持人：賴研究員朝鵬  
紀錄：謝光智
- 肆、 主席致詞：(略)
- 伍、 出(列)席單位及人員：(如簽到單)
- 陸、 查核結果

一、執行成果：

- (一) 路面淹水感測器 70 處：108 年已建置 25 處、預計 109 年度再建置 45 處。
- (二) 區排洪水預警系統：108 年已建置萬興排水系統、預計 109 年再建置舊濁水溪排水及二林排水。
- (三) 水利防災決策支援：108 年模擬鹿港鎮鹿港大街，預計 109 年模擬員林鎮員林莒光路員林基督教醫院周遭及芳苑鄉王功村(王功大街)。
- (四) 抽水站監控設備：108 年已建置 2 站。
- (五) 既有預警系統平台擴充整合智慧化。

以上尚符核定工作執行計畫書之內容。

- 二、工作進度：至查核日止，108 年計畫廠商於 108 年 11 月 29 日函文提送期末報告書，期末報告於 109 年 1 月 15 日備查，尚符合契約規定。

- 三、經費支用情形：108 年計畫採購契約數 5,630,000 元，水利署核列 4,841,800 元(86%)、彰化縣政府自籌 788,200 元(14%)。

目前彰化縣政府已向本局請撥第一期款(金額 2,420,900 元)。

至訪查日止，彰化縣政府尚無實際支出。

#### 四、各委員建議事項：

##### (一) 游委員保杉：

1. 計畫執行說明之簡報內容與當時提報工作執行計畫書在建置設備數量及工作項目上建議能分別就 108 年、109 年及額外兩佰多萬元，詳細說明，以利檢核。
2. 108 年裝置 25 個淹水測站的精度是否有經測試，精確度為何？如果未經實際降雨事件驗證其精度，建議宜納入 109 年之工作項目。
3. 萬興排水與鹿港排水供水與情淹水模擬是否經由歷史淹水紀錄驗證？
4. 目前 APP 開發軟體有哪些，建議明確呈現？是否能達到老百姓有感之目標。
5. 109 年後有 70 個淹水感測器，如何利用這些資料，讓老百姓淹水期間有所感受。即時資料除提供地方政府做決策外，希望也能服務保全對象人民。
6. 依彰化縣決策保全計畫，溪洲是重要保全的地方。108 年未裝置感測器，建議 109 年能考慮保全對象，裝置合適淹水感測器。
7. CCTV 影像之時間有誤。

##### (二) 張委員哲豪：

1. 目前所提資料並非成果詳細說明，對於整體系統呈現還不足。
2. 所提模擬工作區域分年度是否共有三處？目前在報告與簡報資料對應還有些模糊。

3. 感測器坐標另請確認在所應用之 DEM 上的相對位置。
4. 結合應變計畫，將災害可能範圍列出，作為計畫依據。

(三) 陳委員進興：

1. 108 年計畫廠商於 11 月 18 日已完成期中審查並奉縣府備查，為何本局支付第一期補助款已達 242 萬多，而卻只支付廠商 168 萬多？
2. 109 年計畫未說明預定執行進度且至今已 3 月底尚未發包，請儘速發包。
3. 109 年計畫有關區排洪水及內外積淹模擬系統建置工作可能與水規所計畫重覆部分，建議縣府了解水規所計畫內容並與其有所區隔(如：針對計畫區域易淹水地區進行更精細的淹水模擬等)，以避免重覆。
4. 水文觀測設備及水利構造物盤點，較細部之資料(如：建置時間、地點、設備型式、規格、構造物名稱、長度等)，似均無建置至防災系統內？
5. 淹水感測器 70 站完成後，縣內各內水防汛熱點之易淹水區域是否已皆建置？
6. 計畫成效只概述計畫成果，未看見實際颱風豪雨事件實際應用面之成效說明，建議加強補充。
7. 防災系統在降雨資訊呈現部份，未納入各雨量站降雨淹水警戒之地圖化視覺化展示功能，建議補充。
8. 淹水預報模式模擬速度、檢定驗證、預測準確度及應用成效為何？請補充。
9. 本計畫內部控制機制為何？請補充說明。
10. 本計畫各項設備及系統建置後，重點在於提供縣府即時水

情，災情監控、預警、通報及應變之決策支援或預報功能，目前監控預警已有初步成果，通報及應變決策支援部份可再參考執行良好之縣市或本局防災系統持續強化系統防災應變效能效益。

(四) 童委員正安：

1. 109 年度工作請盡速發包辦理，以期淹水感測器在汛期間可發揮示警功能。另 108 年度工作已完成，請儘速完成驗收結算核銷程序。
2. 所建置的淹水感測資料除上傳水資源物聯網，亦建議提供河川局介接。
3. 淹水感測器電池壽命約一年，在汛期前請檢視確認電量充足，並建議先行考量三年保固期之後的維護管理預算財源。

(五) 許委員惟禎：

1. 本計畫補助財源為資本門，計畫執行時請注意經費支用是否與用途別相符。

(六) 謝委員光智：

1. 第二批次計畫書已於 109 年 2 月 25 日核定，請於核定後 3 個月內完成發包，逾期將依「智慧防汛網推廣建置計畫補助作業注意事項」第 13 點辦理。
2. 尚缺內部控制機制。
3. 108 年度計畫已執行完畢，有關執行完竣後使用之效益若無法於 108 年度說明，請縣府於 109 年度補充說明，以臻完善整體計畫。
4. 路面淹水感測資料，應有資料自動檢核機制，以確保上傳資料之正確性。

(七) 中興工程顧問公司(黃皇嘉)：

1. 目前彰化縣智慧防汛平台僅呈現彰化縣自建水文站相關資料，建議可依據彰化縣防汛需求介接相關單位資料，如本局水位站、雨量站及淹水感知器資訊。另 102 年建置 15 處水尺亦屬淹水感知器類型，雖然當初建置精度較低，但仍可作為現場淹水資訊參考利用。
2. 彰化縣政府為防汛第一線淹水感變單位，故智慧防汛網除建置淹水感器即時掌握現況狀況外，建議亦需提供各淹水熱點之應變措施供縣府提升即時應變效益。另四河局近年亦於彰化地區增設 50 處淹水感知器，為避免資源浪費請勿重覆設置。
3. 目前抽水站監控設備僅設置內外水位站及 CCTV 監控，似不符合抽水站監控需求，建議針對抽水站設備運作狀況進行監測，包含抽水機機組啟閉狀況、供電系統狀況及抽水量等重要資訊進行監測。
5. 目前智慧防汛系統建置於微軟雲端機房，雖可減少設備支出費用，但仍需考量每年雲端租用及資安相關費用，以避免計畫結束後造成縣府之負擔。

##### 五、結論：

- (一) 針對各查核委員意見，請彰化縣政府逐一檢視改善，並於 109 年 4 月 25 日前將改善結果回應說明對照表函報本局。
- (二) 108 及 109 年(含第二批次)計畫共提報 1,495 萬元，截至查核日止僅發包採購執行 563 萬元，尚有 932 萬元尚未採購，請彰化縣政府加速辦理。
- (三) 感知器資料傳輸及系統作業平台，請注意資訊安全，並請彰化縣政府適時委託第三公證單位查驗。
- (四) 請彰化縣政府就簡報資料將整體計畫、分階段執行規劃、現階段執行進度再改正補充一份於 109 年 3 月 31 日前報局備

查。

(五) 為了解整個智慧防汛發揮功能效果，請將今(109)年度防汛應變相關運作畫面等成果資料紀錄影像納入成果報告。

(六) 查核結果併同查核紀錄請本局承辦課儘速彙整，並於 109 年 3 月 31 日前陳報經濟部水利署。

柒、 散會 (17:00)

109 年度彰化縣政府「智慧防汛網推廣建置計畫」

補助案查核會議出席人員簽名冊

|       |                                     |              |     |                     |  |
|-------|-------------------------------------|--------------|-----|---------------------|--|
| 時 間   | 109 年 3 月 24 日(星期二)<br>下午 14 時 30 分 |              | 地 點 | 彰化縣政府水資處<br>水情中心會議室 |  |
| 主 持 人 | 賴朝鵬                                 |              | 紀 錄 | 謝 光 智               |  |
| 出席人員  | 出席人員姓名<br>(單位)                      |              | 職 稱 | 簽名處                 |  |
|       | 1                                   | 彰化縣政府<br>水資處 |     |                     |  |
|       |                                     |              | 科 長 | 劉 穎 文               |  |
|       |                                     |              | 辦事員 | 黃 彥 維               |  |
|       |                                     |              |     | 李 淑 卿 吳 冠 瑋 陳 建 輝   |  |
|       | 2                                   | 張委員<br>哲豪    | 副教授 | 張 哲 豪               |  |
|       | 3                                   | 游委員<br>保杉    | 教授  | 游 保 杉               |  |
|       | 4                                   | 經濟部<br>水利署   |     |                     |  |
|       | 5                                   | 陳委員<br>進興    |     | 陳 進 興               |  |
|       | 6                                   | 許委員<br>惟禎    |     | 許 惟 禎               |  |
|       | 7                                   | 余委員<br>榮山    |     | 余 榮 山               |  |
|       | 8                                   | 童委員<br>正安    |     | 童 正 安               |  |
|       | 9                                   | 中興工程<br>顧問公司 |     | 黃 皇 堯               |  |