

臺中市議會第3屆第7次定期會

# 「鳥嘴潭」蓄水興建計畫銜接

## 大里霧峰飲用水及灌溉改善

### 專案報告



臺中市政府

TAICHUNG CITY GOVERNMENT

臺中市政府經濟發展局

臺中市政府農業局

報告人：局長 張峯源

局長 蔡精強

中華民國 111 年 4 月 15 日



# 目錄

一、計畫說明 .....	1
二、計畫期程 .....	1
三、計畫效益 .....	2
四、對大里、霧峰地區飲用水及灌溉改善效益 .....	3
五、結語 .....	6



## 一、計畫說明

經濟部因應雲林及彰化地區地下水超抽嚴重，造成部分地區地層下陷易淹水致災外，近年更產生高鐵營運安全疑慮，爰實施「雲彰地區地層下陷具體解決方案暨行動計畫」，本計畫屬雲彰行動計畫項下防治地層下陷措施之一。由於減抽地下水必須有替代水源，否則會衍生民生用水不足及產業營運問題，而本計畫引取烏溪水源至人工湖進行蓄豐濟枯運用，以提供穩定之地面水量，作為台灣自來水股份有限公司(下稱台水公司)減抽地下水之替代水源。



圖一 烏嘴潭人工湖配置圖

## 二、計畫期程

行政院 104 年 4 月 10 日核定實施「烏溪烏嘴潭人工湖計畫」，計畫期程 104 年至 112 年，主要包含人工湖、引水設施、堤防及下游自來水管線、景觀綠美化等設施，目前已完成人工湖區(A、B 湖)第一階段蓄水，台水公司亦配合增設嘉興及草屯應急淨水處理工程及相關管線工程，111 年 1 月起陸續出水達每日 9 萬噸，預計至民國 113 年 4

月底止，可將 6 個湖區全部開挖完成，使人工湖區有效庫容達 1,450 萬立方公尺，並於台水公司配合下游輸水與淨水設施完成後，能提供每日 25 萬噸地面水量，同時可減少臺中支援彰化每日 8 萬噸供水量，增加臺中地區可供調配之水源穩定度。

表一 計畫實施時程表

年數 工項	104 年	105 年	106 年	107 年	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年	113 年
設計階段	[Blue bar spanning from 104 to 112]									
用地取得	[Blue bar spanning from 104 to 107]									
取水工程				[Blue bar spanning from 107 to 110]						
人工湖 (第一階段)				[Blue bar spanning from 107 to 110]						
人工湖 (第二階段)				[Blue bar spanning from 107 to 112]						

### 三、計畫效益

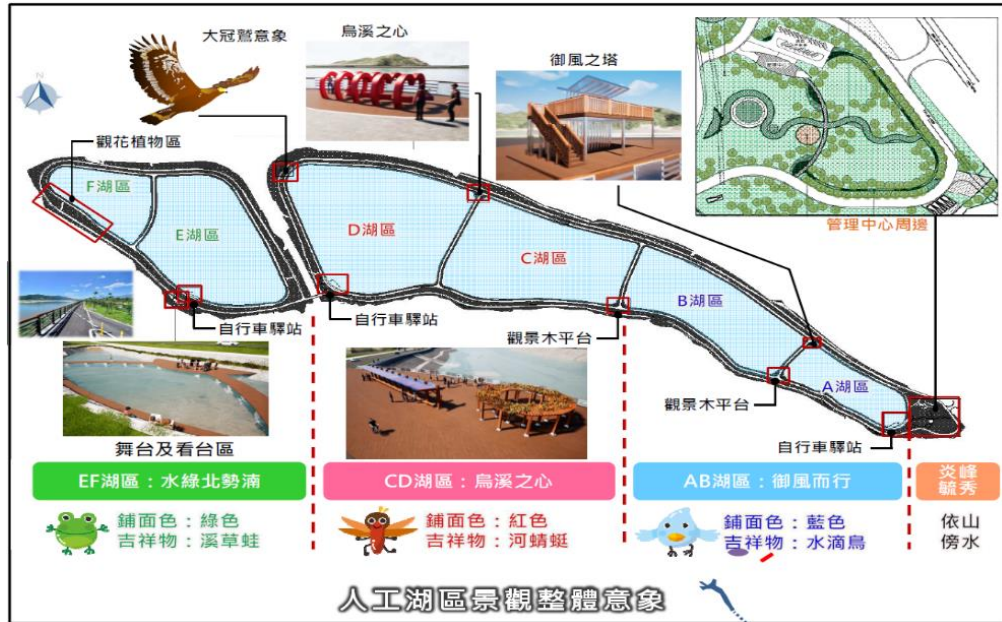
#### (一) 穩定區域供水，提高供水韌性

經濟部辦理本計畫增供之地面水量，除依雲彰行動計畫規劃配合湖山水庫聯合供水，合計每年提供 1.2 億噸作為自來水系統減抽雲彰地區地下水之替代水源量外。餘可作為穩定區域供水，降低缺水風險之水源，以因應區域發展需求，有效蓄水量為 1,450 萬立方公尺，提供每日 25 萬噸地面水量，其中約 21 萬噸作為彰化地區地下水減抽之替代水源，剩餘約 4 萬噸供應草屯地區自來水使用。

#### (二) 人工湖周邊環境改善及空間營造

工程期間同時透過水域景觀、綠地空間、生態環境之營造，創造優質水域環境與休憩空間，進而提升整體環境品質，以「烏溪河畔之

湖波盪漾」做為環境營造定位，目前規劃「管理中心服務區」、「烏溪之心」、「水綠北勢滄」、「御風而行」、「御風之塔」「炎峰毓秀」等環境空間，如下列圖示。



圖二 烏嘴潭人工湖環境營造配置圖

#### 四、對大里、霧峰地區飲用水及灌溉改善效益

##### (一) 增加供水穩定及改善民生飲水問題

109年受環境變遷氣候異常影響，梅雨季降雨量短缺首次發生無颱風侵台帶來降雨，導致豐水期降雨量極少，為有史以來水情最嚴峻的枯水期，造成臺中地區自110年4月6日實施供五停二限水措施。因應氣候變遷加劇及社會經濟發展，經濟部針對中部區域目前除推動烏嘴潭人工湖工程之外，為強化備援供水能力，亦規劃推動「臺中至雲林區域水源調度管線改善計畫」、「大安大甲溪聯通管」等工程，維持區域供水穩定，以解決南北水源無法相互調度瓶頸。

本市大里區、霧峰區因處於大甲溪供水系統末端，加上管線老舊、地區水壓不穩，造成民眾用水不便。為改善乾旱期間，大里、霧峰地區水壓不足現況，該工程完工後可減緩臺中地區支援彰化每日8萬噸之自來水量，使屯區供水更穩定；另經濟部水利署與台水公司規

劃推動「臺中至雲林區域水源調度管線改善計畫」，其中自來水公司提報之「臺中-彰化雙向調度管線改善工程」，未來工程施作完成後臺中-彰化雙向送水管每日最大送水量可達 20 萬噸，再配合烏嘴潭下游自來水管完工，烏嘴潭人工湖水源即可透過烏日至大里送水管工程，送至大里自來水管網，穩定霧峰、大里及太平等區供水，將可有效減緩乾旱期間地區性管末水壓不足之情形，增加供水穩定性。相關工程計畫說明如下表：

表二 臺中-彰化雙向調度管線改善工作內容

臺中-彰化雙向調度管線改善工程	
工作項目	1. 彰化-烏日雙向送水管 2. 烏日-大里雙向送水管 3. 烏日-南屯雙向送水管
每日最大送水量	20 萬噸
埋設管線總長度	20 公里
計畫經費	40.8 億
計畫期程	110~115 年
計畫效益	增加備援供水能力臺中-彰化雙向每日 20 萬噸



圖三 臺中-彰化雙向調度管線改善工程



同時為減少管線末端爆管情形，台水公司於霧峰區民生路 296 巷、自立路仁德巷、吉峰東路、草湖路及大里區仁化路等多處路段進行自來水管線汰換工程，更可穩定供水水壓及供水品質，並有效降低漏水及減少水資源浪費。再者，經濟部水利署正研擬「伏流水開發工程計畫第二期」，計畫開發烏溪伏流水三期工程及周邊備援水井，台水公司則配合辦理「南臺中淨水場工程」，水源量約每日 5 萬噸，相關工程完成後併入供水系統或串接臺中-彰化雙向管線，將可提升南臺中地區(含大里、霧峰)供水穩定性，預計於 117 年底完成。



圖四 臺中至彰化雙向管配合南臺中淨水場水源調度模式

## (二) 提升烏溪水資源利用，確保農民灌溉需求

烏嘴潭攔水堰下游有阿罩霧一、二、三、四圳、茄荖媽助圳及同安圳等 6 處取水口，灌溉面積達 4,036 公頃。為顧及農民灌溉期間用水需求，目前取用烏溪水源經烏嘴潭人工湖注入烏日區喀哩及霧峰全區的灌溉用水，每日引用水量為 6.52CMS。其次，為加強對霧峰

地區供應灌溉水源，經濟部水利署中區水資源局規劃引取阿罩霧一、二、三、四圳灌溉用水，俟改善後配合阿罩霧一、二圳聯絡渠道改善等工程，將可避免下游河道沖刷、穩定上游河床，並確保農民灌溉需求及提升烏溪水資源利用率。

另外，為維護烏嘴潭人工湖下游農業用水權益，經濟部水利署中區水資源局於農作期間在確保生態基流量及農業登記水權量之原則之下，於流量小於生態基流量時不取水，並依據下游圳道供水需求作出調配方案，並定期召開水源調配小組會議協調各用水標的取水量，以提高農業水資源利用效率。

## 五、結語

因應環境變遷，極端氣候造成異常乾旱，已對日常民生用水造成嚴重衝擊，經濟部水利署與台灣自來水公司不斷透過工程計畫，改善地區性供水穩定，其中包括規劃透過臺中-雲林水源調度管線計畫改善臺中與彰化地區雙向調度能力，同時串連烏嘴潭人工湖水源，再配合經濟部水利署的烏溪伏流水計畫及台灣自來水公司的南臺中淨水場工程，相關工程完竣後將可提升南臺中地區(含大里、霧峰等區)供水穩定，串連大安及大甲溪、烏溪、濁水溪等重要供水樞紐。