



歡迎經濟部水利署  
公私協力及民眾參與案例評選委員  
蒞臨指導

烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫-  
引水設施工程

主辦機關：經濟部水利署中區水資源局



經濟部水利署

109年7月24日

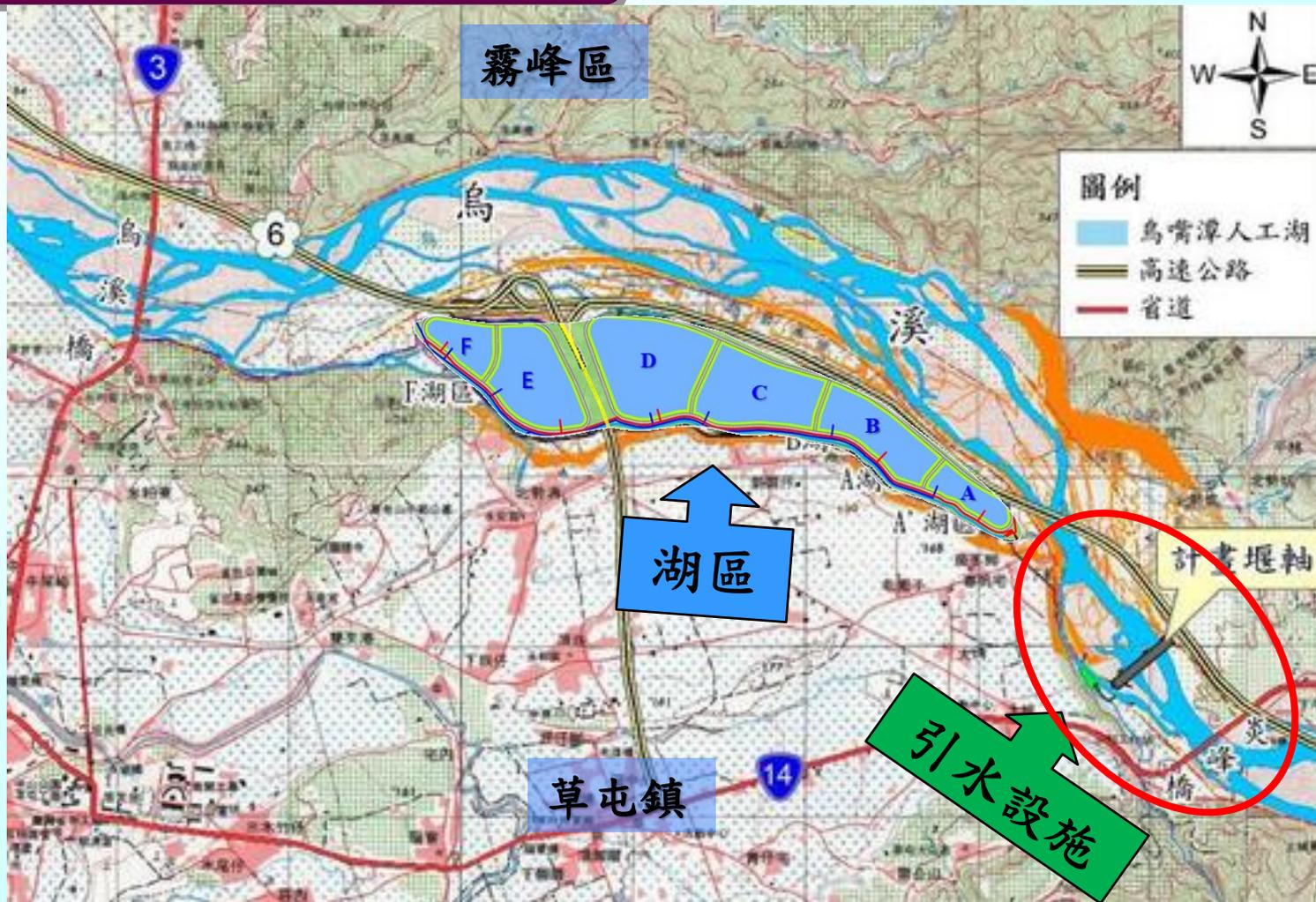
# 簡報內容

- 壹、工程簡介
- 貳、生態優先(友善環境生態)
- 參、民眾參與
- 肆、資訊公開
- 伍、工程後續規劃及維護管理
- 陸、民眾參與辦理創新之處



# 壹、工程簡介

## 鳥嘴潭人工湖計畫配置



# 壹、工程簡介

## 水利設施

- ◆ 本工程為上游引水所必需之取水及附屬設施，設計最大取水量30cms，並優先保障下游用水人權益及生態激流量。

最大取水量**30CMS**

防洪標準：**200年**重現期距

工  
程  
內  
容

### 引水隧道

隧道內徑4m·長290m

### 攔河堰(含魚道)

低階多段型式、階梯式魚道、近自然魚道  
排砂道：弧型閘門\*2、殼型閘門\*1

### 沉砂池及引水路

沉沙池、輸水渠道、巴歇爾量水槽

### 取水口

5門直提式閘門

### 堤防工程

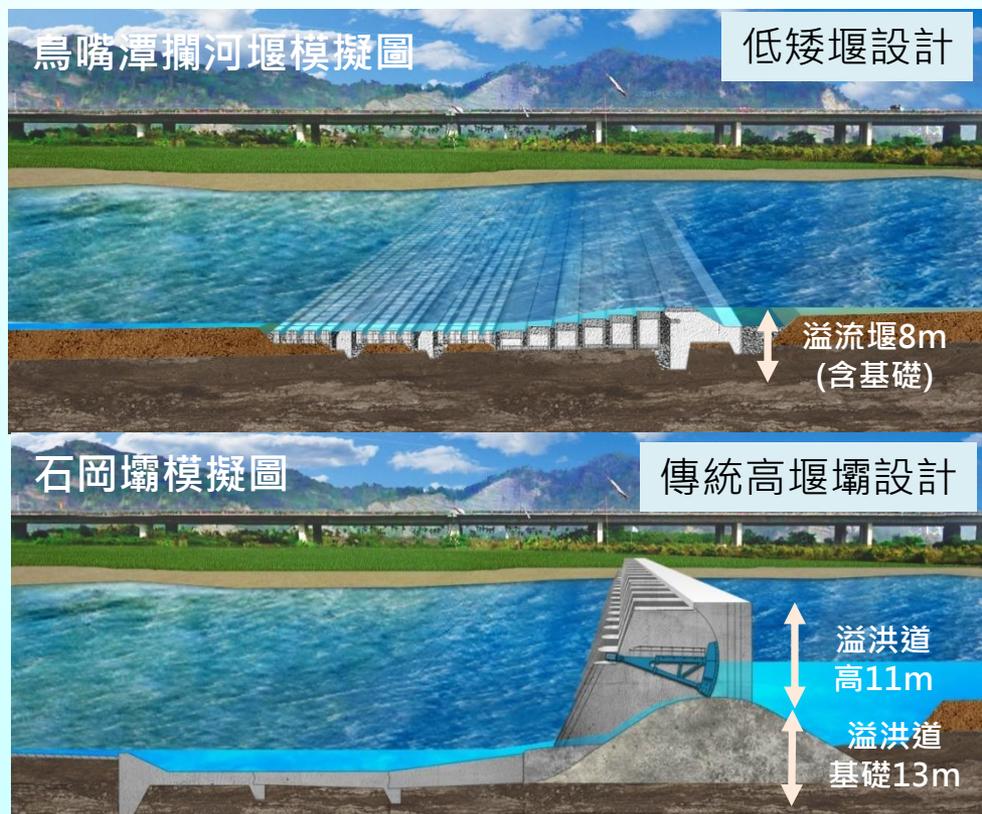
右岸堤防1847m、左岸修建720m



# 壹、工程簡介

## 永續經營

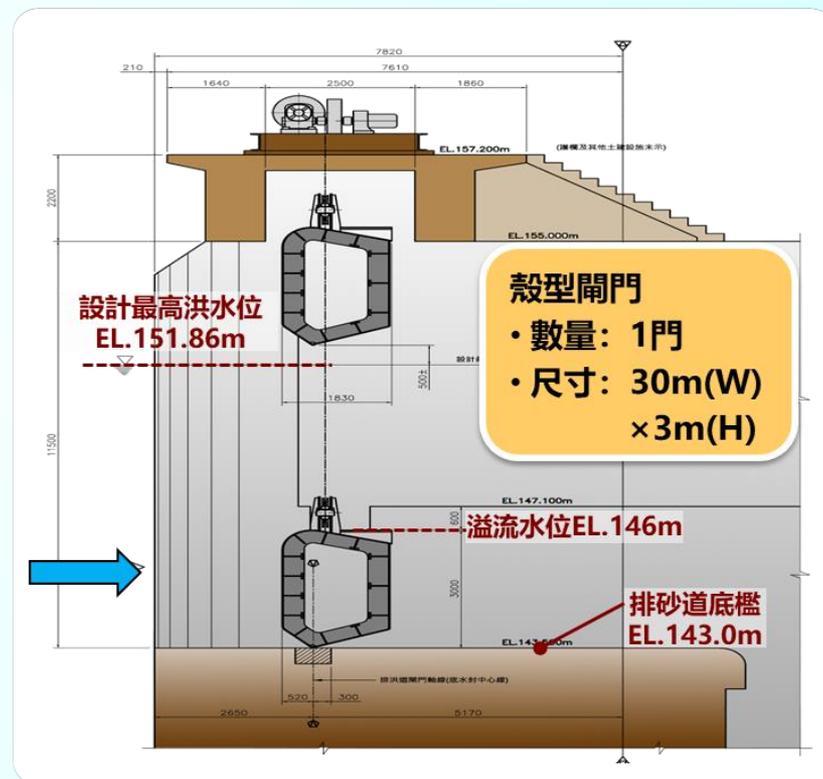
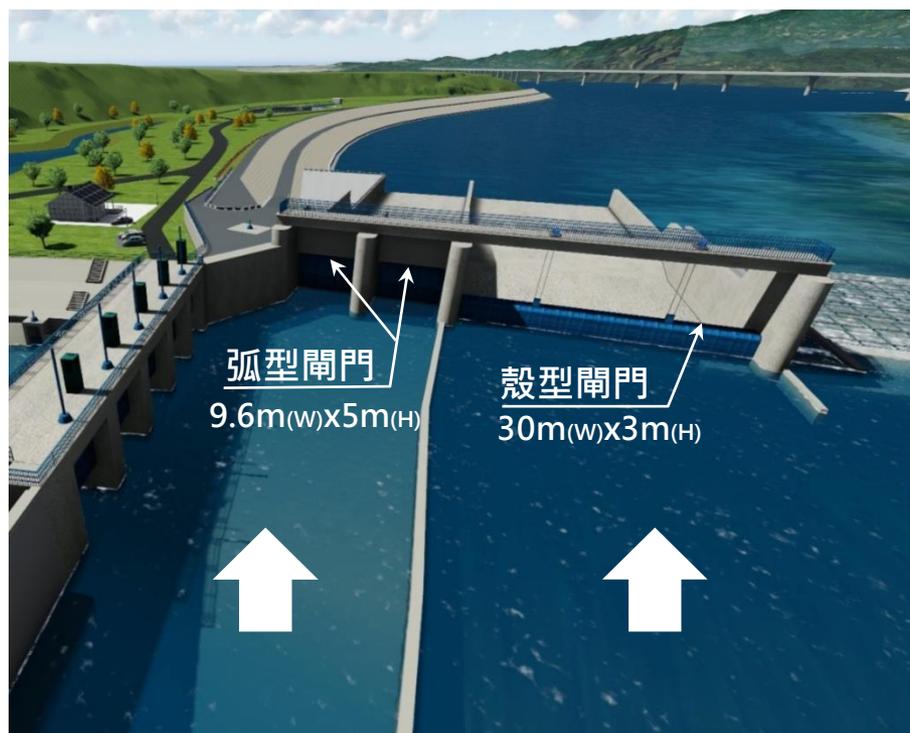
- ◆ 堰體為低矮堰堰頂高程與原河床高相近，對於河川上下游生態衝擊很小，也避免傳統高堰上沖下刷的問題發生。



# 壹、工程簡介

## 創新設計

- ◆ 採用全台首座30m大型殼型閘門，幫助河流深槽保留在左岸，確保取水穩定，在颱風豪雨期間還可幫助排洪。





# 壹、工程簡介

## 節能減碳

◆ 堤防護岸基礎及保護措施採用現地礫石取代混凝土，格框式護坦內填河床料設計。

護坦型形	異型塊護坦	格框護坦	石籠護坦
示意照片			
說明	以場鑄混凝土塊堆疊並以鋼索連結	混凝土格框內填河床料	以機編石籠現地組立後填塊石
優點	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 施工容易</li> <li>• 工期短</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 混凝土用量較異型塊少</li> <li>• 格框連結性佳</li> <li>• 可利用現地河床料</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 工程費低</li> <li>• 施工容易</li> </ul>
缺點	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 混凝土用量大</li> <li>• 工程費略高</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 工期較長</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 受石頭撞擊易破損</li> <li>• 現地需有足夠石料</li> </ul>
建議		◎	





# 壹、工程簡介

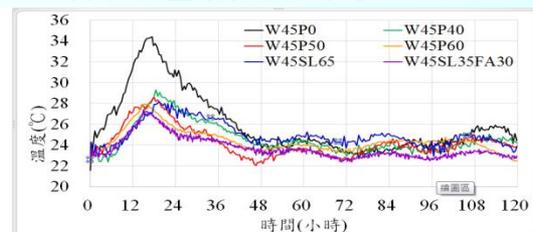
## 節能減碳

◆ 巨積混凝土採用爐石、飛灰取代水泥達到節能減碳及資源永續利用。

□ 塊石取代混凝土量達35%



□ 飛灰爐石取代水泥達65%



編號	W45P0	W45P40	W45P50	W45P60	W45SL65	W45SL35FA30
最高心溫(°C)	34.39	29.06	28.50	27.94	28.16	27.39
心表溫差(°C)	1.18	0.9	0.76	0.79	1.07	0.79

混凝土  
(m<sup>3</sup>)

原設計

252,033

河床料取代後

157,359

減量94,674

排碳量

(tonCO<sub>2</sub>-e)

原設計

86,786

河床料取代後

54,552

減量32,234(37.1%)

飛灰、爐石取代後

34,495

減量20,057(23.1%)

植栽固碳後

28,891

減量5,674(6.5%)





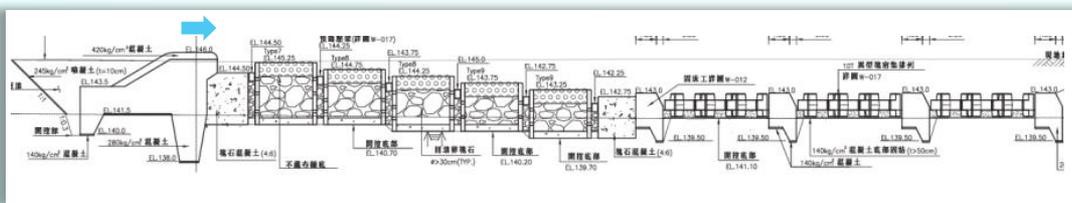
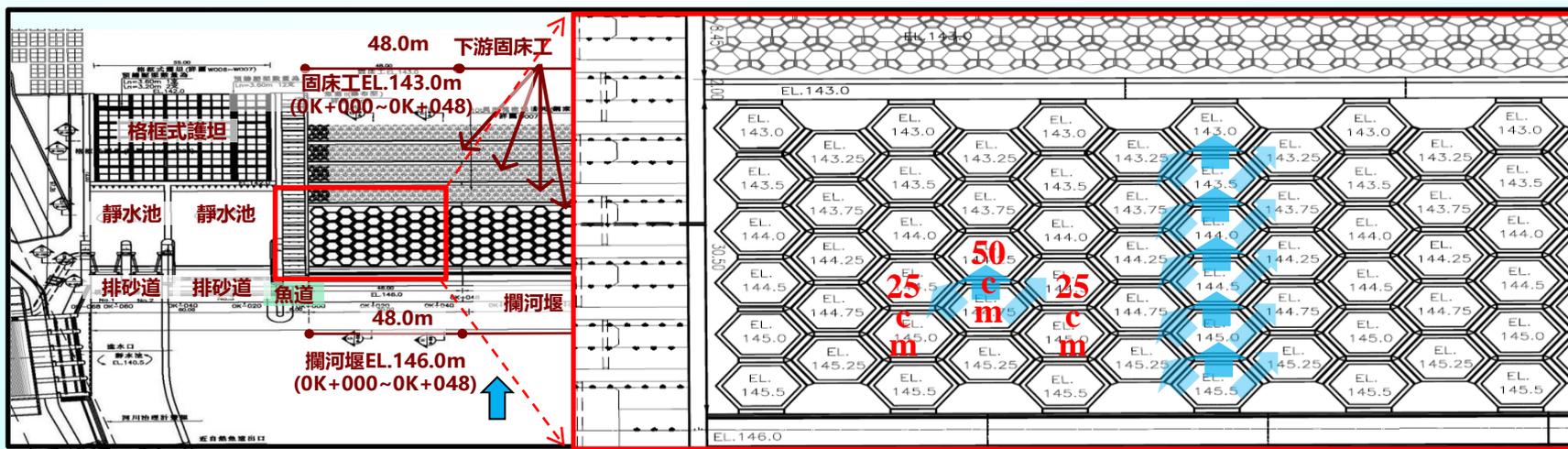


# 壹、工程簡介

## 多元魚道

### (3)全断面魚道

- ◆ 堰體下游階梯式格框每階落差50cm，近排砂道處每階落差25cm，降低高差使整個河道可形成全断面魚道。





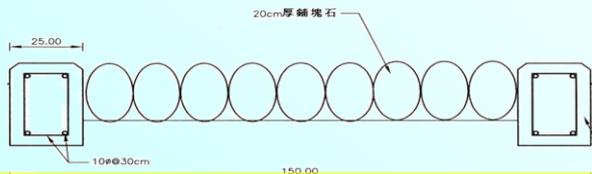
# 壹、工程簡介

## 融入地景意象

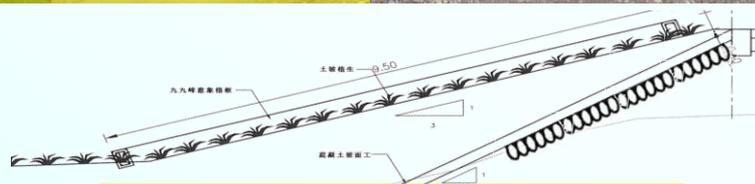
- ◆ 堤防坡面工底層鋪排塊石強化，面層覆土植生並營造在地九九峰地景意象。



堤防坡面九九峰意象



九九峰意象格框內排石



坡面工底層鋪排塊石



## 貳、生態優先(友善環境生態)

### 生態檢核設置巢箱補償

- ◆ 施工期間進行生態檢核，工區減少擾動並設置巢箱補償鳥類棲地。



工區未擾動處設置巢箱

表 2 公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	烏溪烏嘴潭人工湖計畫-引水設施工程		設計單位	黎明工程顧問股份有限公司	
	工程期程	約 106 年 8 月 16 日至 110 年 8 月 29 日		監造廠商	經濟部水利署中區水資源局烏嘴潭引水設施事務所	
	主辦機關	經濟部水利署中區水資源局		營造廠商	興安營造股份有限公司 南華工程股份有限公司	
	基地位置	地點：南投縣草屯鎮 TWD97 座標 X:224783.82 Y:2653673.17		工程預算經費	約 16.33 億元	
	工程目的	為解決彰化地區因長期超量抽取地下水，所導致之地層下陷，並供應南投及彰化地區穩定之水源，以減少地下水之使用量，擬辦理本計畫				
	工程類型	□交通、□港灣、■水利、□環保、□水土保持、□景觀、□步道、□其他				
階段	工程概要	「烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫」位於南投縣草屯鎮，主要應辦工程可分為「引水設施」、「人工湖與附屬設施」及「土石處理」等三部分。本計畫係屬「翻河堰及附屬設施」。主要工程內容包含翻河堰(堰體、魚道、排砂道及取水口等)、沉砂池、引水路(暗渠段、巴歌爾量水槽、引水隧道等)、堤防及聯絡道路等相關附屬設施。				
	預期效益	可供彰化及南投地區 25 萬 CMD 的水源，並達到水上資源永續利用，並兼顧水資源、環境保育、景觀、遊憩和親水等綜合需求。				
工程計畫核定階段	檢核項目	評估內容	檢核事項			
	一、專業參與	生態背景人員	是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區、■一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區...等。)			
	關注重要棲地	1. 是否有關注物種，如保育類動物、特稀植物種、指標物種、老樹或民俗動植物等? ■是 埔里中華穴岩鱒、大冠鱗、領角鴉、紅專(環視階段) <input type="checkbox"/> 否 2. 工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統? ■是 烏溪流域及獅象山農場(埤塘) <input type="checkbox"/> 否				

生態檢核自評

## 貳、生態優先(友善環境生態)

### 營造友善生態環境

- ◆ 採納生態專家及里民意見，選擇友善鳥類、昆蟲植栽，坡面工覆土植生營造緩坡或粗糙化，避免動物受困，並營造植被層次多樣化。





# 參、民眾參與

## 計畫內容充分溝通

鳥嘴潭計畫地方座談會	拜會北勢里里長	第一場次公聽會	拜會土城里、北勢里里長	第二場次公聽會	拜會草屯鎮長、北勢里里長	客家電視台村民大會錄製	2017稻草文化節	於台中市府設攤宣導計畫	公民參與活動 <b>35</b> 場
<b>1</b> 104.06.18	<b>2</b> 105.08.23	<b>3</b> 105.11.24	<b>4</b> 106.02.23	<b>5</b> 106.03.02	<b>6</b> 106.05.24	<b>7</b> 106.09.02	<b>8</b> 106.10.13	<b>9</b> 106.12.20	
<b>18</b> 107.12.22	<b>17</b> 107.10.06	<b>16</b> 107.10.05	<b>15</b> 107.09.28	<b>14</b> 107.09.12	<b>13</b> 107.08.13	<b>12</b> 107.08.07	<b>11</b> 107.07.09	<b>10</b> 106.12.29	
美麗九九峰淨走作伙來	2018稻草文化節	參訪竹山天空的院子	社區第二場次生態講習	社區第一場次生態講習	參訪桃米社區營造	拜會土城、北勢及平林里里長	參訪南埔社區營造	參訪中庄調整池	
<b>19-20</b> 108.01	<b>21</b> 108.02.01	<b>22-23</b> 108.03	<b>24</b> 108.05.16	<b>25-29</b> 108.07	<b>30-32</b> 108.09	<b>33</b> 108.09.21	<b>34</b> 108.12.11	<b>35</b> 109.6.24	
2場地方創生座談會	拜會新豐里里長	2場在地發展交流講座	鳥嘴潭地方創生啟動儀式四方合作簽署策略聯盟	5場社區營造講習	3場社區分享會	草屯鎮公所「漫遊草屯樂活健走藝起來」活動設攤宣傳	「心閱平林-溪望共好」活動	南投縣生態保護協會參訪烏溪鳥嘴潭人工湖工程計畫	





# 參、民眾參與

## 用地取得充分溝通

拜會土城、北勢及平林里里長、鳥嘴潭引水設施工程開工

引水工程進場施作左岸工區，遭遇民眾及砂石場抗爭

拜會土城里、北勢里、平林里里長、

引水工程進場施作左岸工區，再度遭遇民眾及砂石場抗爭

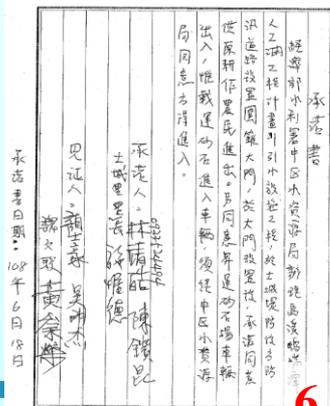
與昇運砂石公司簽訂：「未經中水局同意，載運砂石車輛不得進入」承諾書

與昇運砂石簽訂：「載運砂石車輛需進行車籍資料登記、車輛換證」等事項

昇運砂石公司堆置於工區之淤泥已全數清除

與昇運砂石公司簽訂：「占用本局土地砂石已清運完成，並承諾不影響施工

<b>1</b> 107.08.07	<b>2</b> 107.8.16	<b>3</b> 107.10.9	<b>4</b> 107.11.27	<b>5</b> 108.05.15	<b>6</b> 108.06.18	<b>7</b> 108.07.17	<b>8</b> 108.12.13	<b>9</b> 109. 2.24
-----------------------	----------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------



1. 車籍資料登記。  
 2. 車輛換證，留證件。  
 3. 某一年由台申項提下車籍配合作業等。  
 中水局：林明寬  
 鑑定：魏文取  
 昇運 陳鑽昆

**切結書**

南投縣草屯鎮土城段 393-1 地號土地-經濟部水利署第三河川管理局為管理機關；南投縣草屯鎮土城段 1248、1248-1-393-393-5、393-7、393-9、393-10、393-12 及 944-3、952-1 地號土地-經濟部水利署中區水資源局管理機關。昇運砂石股份有限公司占用前開土地上之砂石，已經悉數搬空，若有未搬空者，視為廢棄物處理，絕無異議；且上開土地為「烏溪為嘴潭人工湖工程」之工區，昇運砂石股份有限公司就前開土地上進行施作工程及人員，保證絕不阻撓工程施工，影響工程進度，並保證不影響施工人員及保全人員及機關人員之安危。切結書壹式叁份，叁方各執一份為憑。

此 致  
 經濟部水利署第三河川管理局  
 經濟部水利署中區水資源局

立切結書人  
 昇運砂石股份有限公司  
 法定代理人：陳振真 陳振真  
 統一編號：86928817  
 地址：南投縣草屯鎮土城里平峰路 1086 號 1 樓

中華民國一九〇九年二月二十



## 參、民眾參與

### 民眾參與敦親睦鄰

- ◆ 主動了解工區所在鄰里民情，透過活動向里民說明堤防工程興建功能與效益，將堤防景觀與平林社區特色環境結合，持續做好睦鄰工作，公私協力共同守護。



## 參、民眾參與

## 民眾口述地方史實

- ◆ 約訪工區所在地意見領袖、耆老及藝術創作名家，探究地方史實及民情，將堤防工程景觀營造融入在地文史。



約訪在地藝術創作名家



約訪在地意見領袖

## 肆、資訊公開

## 廉政平台公開透明

- ◆ 與南投地檢署聯合簽署宣示，建立促進工程品質、提升廉政效能合作機制。



經濟部水利署中區水資源局  
烏嘴潭人工湖計畫網站

回中水局 回首頁 網站導覽 意見信箱

計畫內容 最新消息 工程資訊 大事紀要 生態保育監測 廉政平台 成果宣導 民眾關切問答 公民參與

» 廉能交流  
 » 執行成果

2019-04-18	南投地檢署訪查烏嘴潭人工湖工程
2019-04-16	召開行政透明推動小組第二次會議
2019-04-03	「烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫」第三次廉政平台會議
2019-03-08	本局第二次「廉政細工」會議
2019-01-31	「烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫」廉政聯合宣示儀式暨招商公開說明會
2019-01-16	「烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫」第二次廉政共識營
2019-01-15	「烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫」第二次廉政平台會議
2019-01-09	本局第一次「廉政細工」會議
2018-12-14	「烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫」第一次廉政共識營
2018-12-13	「烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫」第一次廉政平台會議
2018-10-22	召開行政透明推動小組第一次會議
2017-12-21	拜會南投地檢署，強化徵收行政透明
2017-09-06	中水局與南投地檢署共同簽署聯合簽署書
2017-07-27	建立烏嘴潭廉政平台

上午 11:35  
2019/6/15

## 肆、資訊公開

## 辦理施工前說明會

## ◆ 辦理烏溪烏嘴潭人工湖計畫-引水設施工程環評施工前說明會。



經濟部水利署中區水資源局  
烏嘴潭人工湖計畫網站

[回中水局](#) [回首頁](#) [網站導覽](#) [意見信箱](#)

計畫內容 最新消息 工程資訊 大事紀要 生態保育監測 廉政平台 成果宣導 民眾關切問答 公民參與

» 公民參與

» 執行成果

»	2018-09-12	社區人文生態講習第一場次
»	2018-08-13	參訪桃米社區營造案例
»	2018-08-07	拜訪北勢里、土城里及平林里里長
»	2018-07-09	參訪南埔社區營造案例
»	2018-05-30	參訪澄清湖案例
»	2017-12-29	邀請草屯鎮公所、里長及民眾等參訪北區水資源局中庄調整池
»	2017-11-09	本局於臺中市政府設攤宣導烏嘴潭人工湖計畫
»	2017-11-07	烏溪烏嘴潭人工湖計畫-引水路工程設計及施工-平林2號堤防工程標決標環評施工前說明會
»	2017-10-28	配合草屯鎮公所2017稻草文化節設攤宣傳烏嘴潭人工湖計畫
»	2017-09-30	烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫-農保轉國保津貼及保費差額救濟方案第五次說明會

1 2 3 4 5 6

# 肆、資訊公開

## 計畫工程資訊公開透明

- ◆ 將計畫內容、工程資訊、民眾關切問答、生態保育監測、廉政平台及民眾參與等相關資訊公開於本局網頁。

The screenshot displays the website interface for the 'Birds Wetland Artificial Lake Planning Website'. The top navigation bar includes links for 'Home', 'Project Information', 'Public Information', 'Ecological Monitoring', 'Anti-Corruption Platform', 'Achievements', 'Public Concerns', and 'Public Participation'. The main content area is titled 'Water Intake Engineering - Project Content' and includes a detailed description of the project, a site plan diagram, and a list of documents for download.

**引水設施工程-工程內容**  
 本項工程包括攔河堰、沉砂池、引水路及相關附屬設施，攔河堰（鳥嘴潭堰）堰址位於台14線交峰橋下游約600公尺處，設計取水量為每秒30立方公尺，本項設施引取鳥潭水淨供給人工湖區調蓄運用外，另將設施餘裕之引水能力協助南投農田水利會利用，引取在堰址下游原以非固定式設施引取之灌溉水源，俾充分發揮設施功能。

**攔河堰及附屬設施布置平面圖**

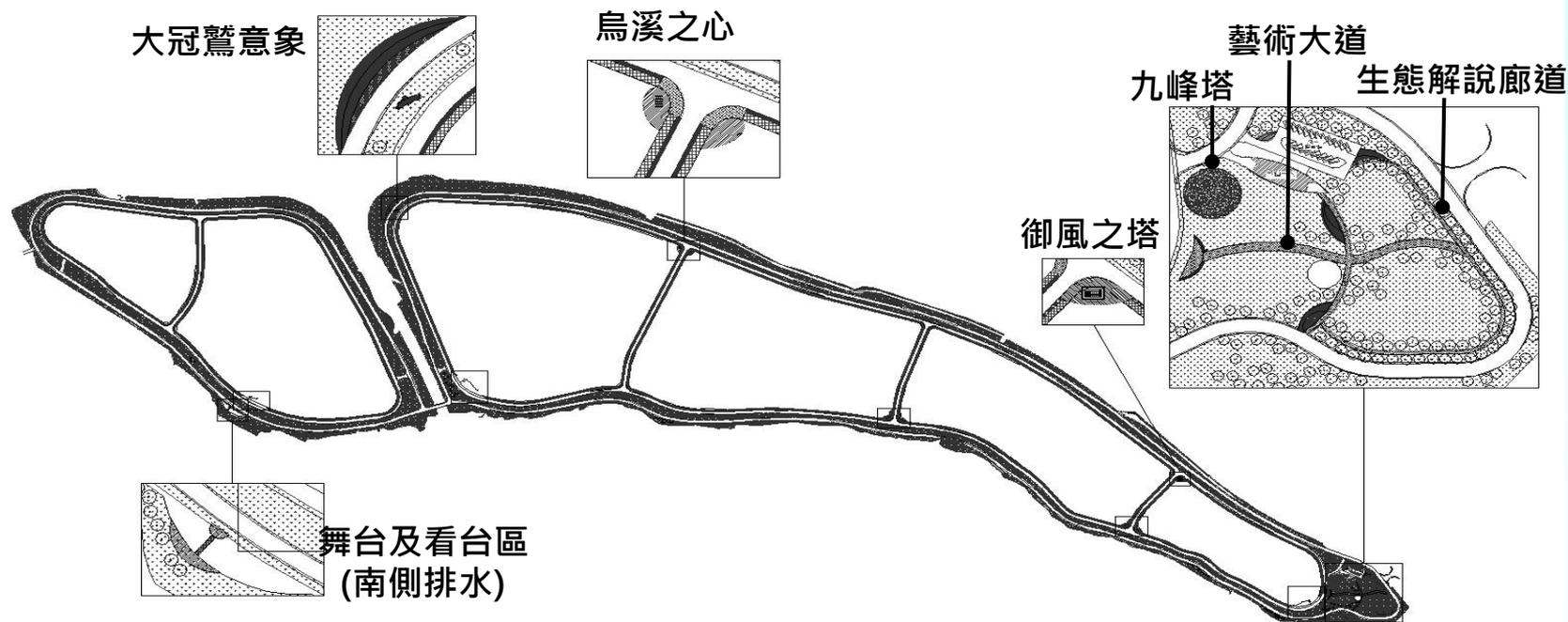
工程內容主要包括自由溢流堰體寬362公尺、排砂道(2道各寬9.6公尺、1道寬30公尺)、魚道(含潛布式及近自然魚道)、進水口(5道寬6公尺)，及引水路總長約1233.8公尺，自進水口開始經沉砂池、沉砂池引水隧道、巴歇爾量水槽後，進入分水工銜接人工湖工程。

Downloadable documents:  
 施工計畫書\_第一版第三次  
 監造計畫書\_核定一版  
 品質計畫書\_第一版第三次

## 伍、工程後續規劃、維護管理

### 工程後續規劃

- ◆ 堤防工程景觀營造，呼應對岸引水設施及湖區工程所規劃「炎峰毓秀」、「御風而行」、「烏溪之心」、「水綠北勢滙」主題景觀區，形成烏溪左右岸區塊景觀。



EF湖區：水綠北勢滙

CD湖區：烏溪之心

AB湖區：御風而行

炎峰毓秀

## 伍、工程後續規劃、維護管理

### 維護管理

- ◆ 引水設施工程預計於110年12月21日完工，屆時植栽養護期滿後由鳥嘴潭人工湖管理中心接續維護管理。



# 陸、民眾參與創新之處

## 在地文史回憶走廊

- ◆ 深度探訪在地文史，將平林社區的前世、今生與展望，以圖文導覽牌設置於步道前、中、後段解說，營造堤頂歷史廊道。

### 平林的前世今生與展望

#### 今生 II

九九峰，擁有火炎山特殊地理景觀，諸峰獨立宛如一根根玉筍，形成了風景秀麗且氣候宜人的河階台地，吸引多位藝術家及場館進駐，有毓繡美術館、白滄沂天雕博物館、柯耀東、柯適中、游守中書畫家、鐵棟創藝及九九峰生態藝術園區等，為台灣藝術大道(草屯-日月潭)上的一大亮點，平林社區寧靜而氣質非凡，在地藝術家及意見領袖對社區內巷弄美學的營造不遺餘力，常有在地民眾共同協力策畫，邀請外地遊客參與的活動，一同感受社區的藝術氛圍。

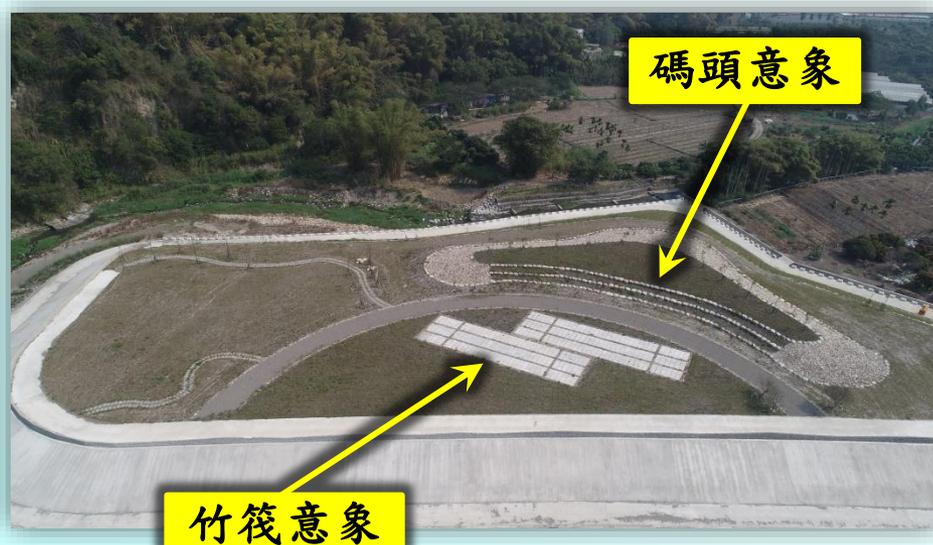


導覽牌立面圖(前世 II)

## 陸、民眾參與創新之處

### 重現先民渡河艱辛

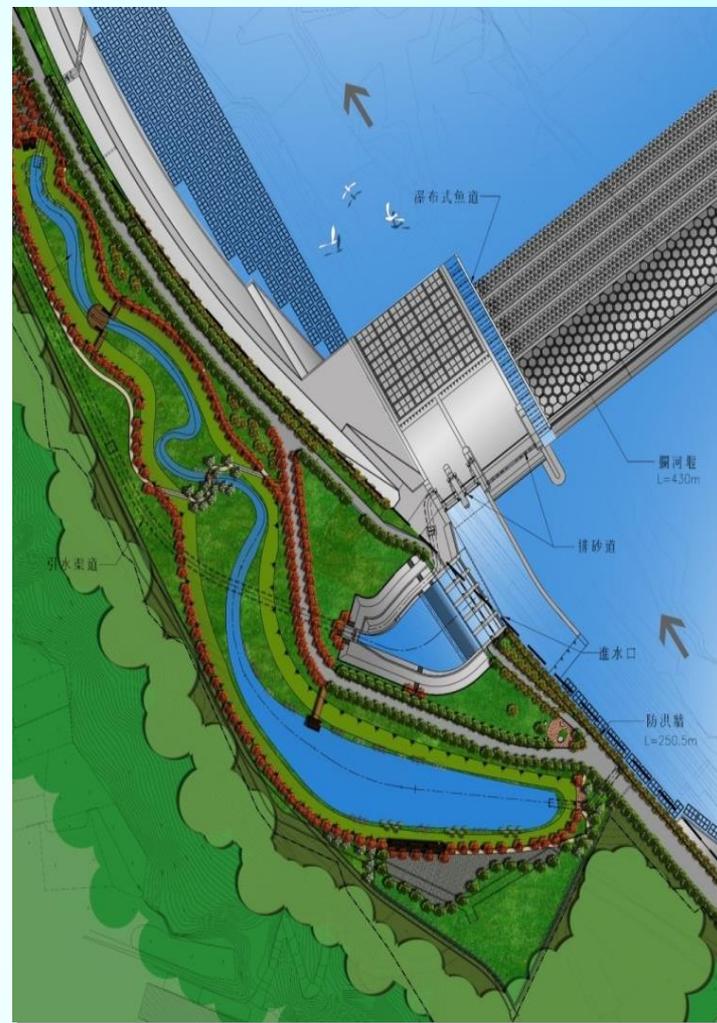
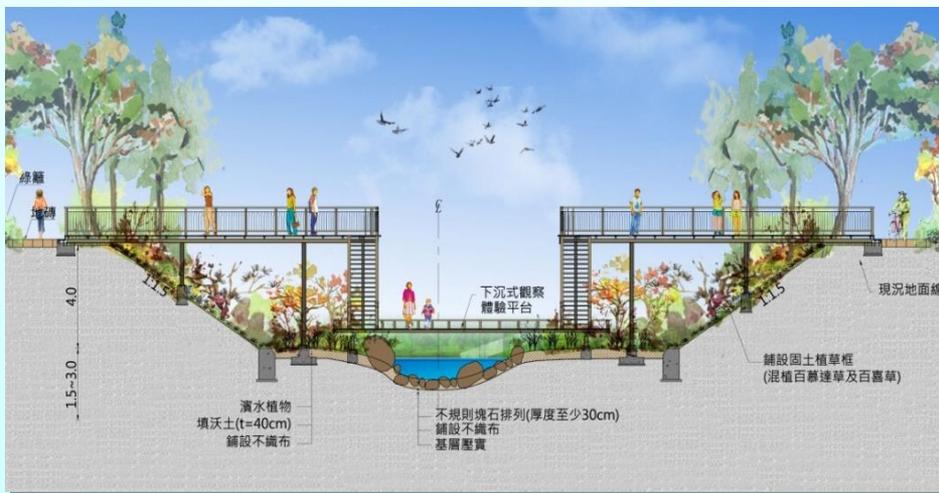
- ◆ 透過當地耆老口述，重現先民渡河意象，堤防尾段設置先民渡河工具竹筏意象、碼頭展演區、看台區及波浪形砌石護欄，以傳統砌石工法進行環境營造，展現水利工程之美，未來可供舉辦地方民俗活動(如溪望平林)及水資源保育宣導場地。



# 陸、民眾參與創新之處

## 生態補償環境教育

- ◆ 本工程將於近自然魚道間設置觀景平台，利於民眾近距離觀賞魚類洄游過程，未來本局亦規劃申請成為環境教育場域，達到寓教於樂的目的。

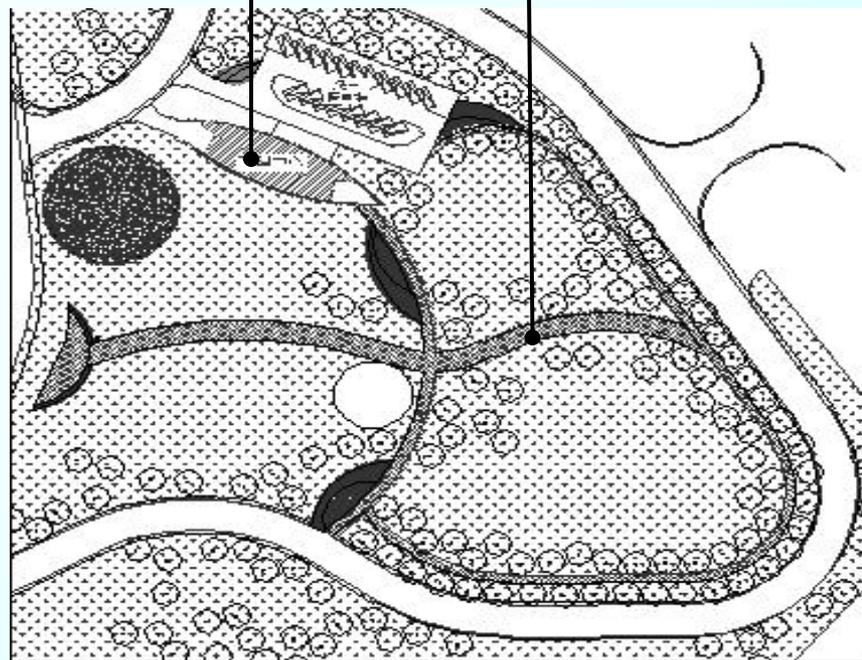


# 陸、民眾參與創新之處

## 管理中心地方藝文

### 管理中心 藝術大道

- ◆ 本計畫於管理中心成立後，將於管理中心前廣場闢建藝術大道，未來將可提供地方辦理文化或藝術展示場地之用。





# 經濟部水利署中區水資源局



專屬網站



鷺4i鳥嘴潭  
官方粉絲團

簡報完畢  
敬請指教



共好,有水最美