

# 案例名稱：曾文南化聯通管統包工程 A3標

(原則以案件名稱+亮點為題)

## 工程類型

交通、港灣、水利、環保、水土保持、景觀、  
步道、建築、其他

主管部會：經濟部

主辦機關：經濟部水利署南區水資源分署

上傳本會網站  
不上傳本會網站：  
涉其他部會機關本位  
尚在進行中  
其他\_\_\_\_\_

(本會填寫)

項目	說明
案由說明	<p><b>一、工程概述</b></p> <p>(一)緣起：</p> <p>南部地區供水現況風險甚高，除了用水成長及氣候變遷等因素影響，導致公共用水吃緊，加上南化水庫淤積嚴重庫容大減，影響地區供水，易有缺水風險。又現有曾文水庫水源供水方式單一，缺乏備援系統。經行政院於107年6月11日院台經字第1070020685號函核定「曾文南化聯通管工程計畫」，並統包方式分A1、A2及A3三標工程案辦理。將曾文水庫水源利用曾文南化聯通管輸送至南化淨水場調節池，並串接曾文水庫與既有南化高屏聯通管系統，增加曾文水庫供水通道，降低南部地區缺水風險；計畫管路全長約25公里，每日備援80萬立方公尺輸水量，以提高南部地區供水韌性。</p> <p>(二)工程內容：</p> <p>本工程為計畫 A3標，管道總長9.589公里，主要內容包含明挖埋管工程、推進工程、水管橋工程、水工機械設施及機電監控工程，各工程項目分述如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. 明挖埋管工程：</b>以明挖覆蓋為主，埋設<math>\phi</math> 2,600mm SP鋼管，施工長度6,147m。</li> <li><b>2. 推進工程：</b>於人口稠密區域採用推進工法施作，設置推進井及到達井合計20處，採用<math>\phi</math> 2,600mm WSP鋼管為推進管材，施工長度3,109m。</li> <li><b>3. 水管橋工程：</b>本工程越溪河段以水管橋為主要工程規劃，共設沙田、三埔、四埔及平壓段等四座水管橋，以<math>\phi</math> 2,600mm SP鋼管施作，長度</li> </ol>

	<p>333m。</p> <p>4. <b>水工機械設施</b>：水工機械設施為管路運轉操作時所需之各式閘類，共5組制水閘及其副閘、20組排泥閘及23組排氣閘，並設有5個閘閘室。</p> <p>5. <b>機電監控工程</b>：遠方監控站主要內容為儀表設備、現場監控及電源盤遠端傳訊系統。</p> <p><b>二、期程</b></p> <p>契約工期：1,500日曆天  開工日期：109年5月14日  預定完工日期：113年6月21日</p> <p><b>三、示範重點</b></p> <p>(一) 生態及環境保育  (二) 節能減碳  (三) 環境美化融入地方  (四) 採用生態工法復育水土保持範圍</p>
<p>具體作法</p>	<p><b>一、生態及環境保育</b></p> <p>本工程屬緊急抗旱工程，免實施「環境影響評估」，惟重視生態保育仍編列預算，委託專業環境生態顧問公司辦理環境監測及生態檢核，生態保全措施如下：</p> <p>(一) <b>迴避</b>：本工程需跨越7處河道，為迴避河川水體干擾，3處以推進工法穿越，4處以無落墩水管橋跨越。</p> <p>(二) <b>縮小</b>：減少用地干擾，縮小調整池工區便道800公尺，並變更終點，減少北寮橋開挖面積1,200平方公尺。</p> <p>(三) <b>減輕</b>：以草溝排水取代垂直側溝，利於小型動物逃脫，並調整工進避免夜間施工，減輕夜行動物干擾。</p> <p>(四) <b>補償</b>：移除外來種銀合歡27株，並於三埔水管橋下設計石籠護坡利於動物利用。</p> <p><b>二、節能減碳</b></p> <p>配合減碳政策，本工程採取各項綠色作為，預估可達到5,636 ton-CO<sub>2</sub>e 的減碳量，未來將持續檢討精進，現行各項作為如下：</p> <p>(一) <b>推行綠色工法</b>：石籠護坡就地取材，降低運輸成本，預估可減少41,540 kg-CO<sub>2</sub>e 的碳排放。</p> <p>(二) <b>選用綠色材料</b>：回填材料採用預拌土壤材料(RMSM)，降低水泥、飛灰、爐石用量，預估可</p>

減少5,594,800 kg-CO<sub>2</sub>e 的碳排放。

(三) **營造綠色環境**：約420平方公尺之間置土地種植植栽，增加生物棲地與固碳，預估每年可增加596 kg-CO<sub>2</sub>e 的固碳量。

### 三、環境美化融入地方

(一) 環境景觀綠美化，平壓管入口裝置藝術融入地方水庫意象，營造地方生態空間。

(二) 於水管橋橋台辦理彩繪藝術美化，改善民眾對於水資源業管單位刻板印象及提升民眾對環境之認同

### 四、採用生態工法（打樁編柵工法、木本草籽噴植工法、箱型石籠工法）復育水土保持範圍

(一) 水保範圍採耐久環保永續生態工法進行植被復育。

(二) 復育對象：沙田橋、三埔橋、四埔橋、消能池。

### \*相關照片或圖說



圖1 無落墩水管橋

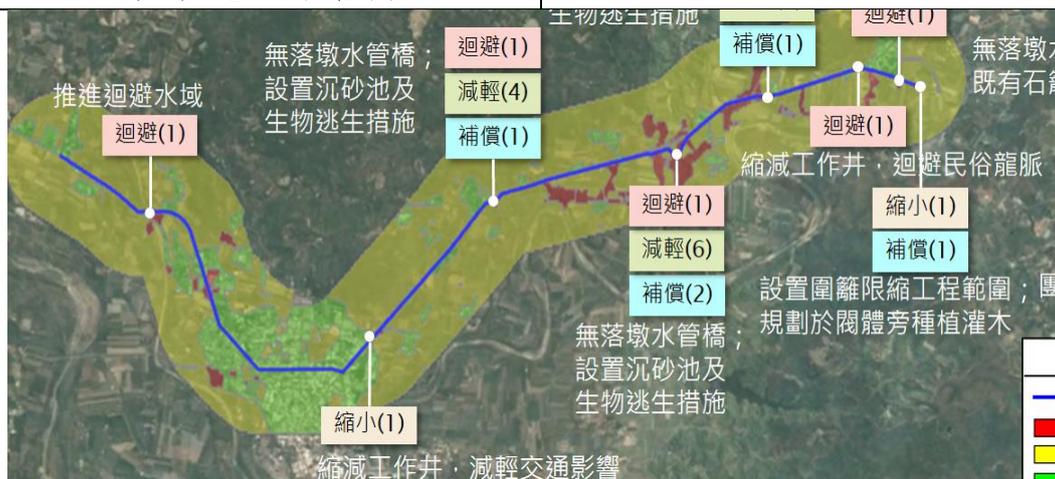




圖3 石籠就地取材



圖4預拌土壤材料（RMSM）回  
填施工



圖5 三埔橋植被



圖6 平壓段入口裝置及橋台彩繪



圖7 平壓段入口裝置藝術



圖8-1 打樁編柵工法1



圖8-2 打樁編柵工法2



圖9 木本草籽噴植工法



圖10 箱型石籠工法