

# 第25屆公共工程金質獎

南化複線-南化至左鎮送水管(二)段-送水管  
南化複線-南化至左鎮送水管(二)段-聯通管(併案)



主辦單位：台灣自來水公司南區工程處  
報告人：王振南副處長



設計及監造單位  
黎明工程顧問股份有限公司



施工廠商  
利德工程股份有限公司  
德宥企業股份有限公司

# 簡報大綱

一  
工程概要

二  
工程特色

三  
挑戰及堅持

四  
結語



# 工程概述

## 曾文南化聯通管工程計畫 (水利署)

- 計畫期程：108年~114年
- 計畫經費：總計約127億元
- 曾文南化聯通管-南化淨水場銜接段：
  - (1)南化場銜接段
  - (2)原水調節池段
  - (3)南化複線清水管共構段

## 南化場至豐德配水池複線送水幹管工程 (南化場至左鎮段)計畫 (台水公司)

- 計畫期程：108年~114年
- 計畫經費：總計約57.49億元
- 隧道段：送水管(二)段
- 道路段：送水管(三)~管(八)
- 跨河段：送水管橋(一)、橋(二)、橋(三)

本案參獎工程：

送水管、聯通管(合計19.50億元)

分散輸水風險、增加供水促進經濟發展



▲曾文南化聯通管計畫、南化複線計畫示意圖



# 工程特色

## 主要工項

(1)主隧道段：長度828.6m

隧道內同時安裝 $\Phi 3,000\text{mm}$ 送水管及 $\Phi 2,600\text{mm}$ 聯通管

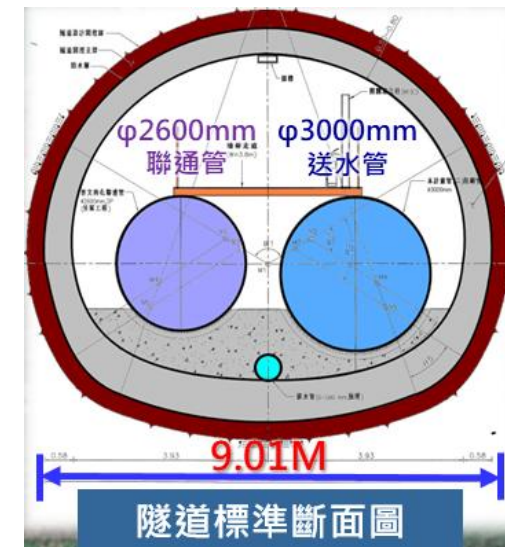
(2)橫坑段：長約78m，增加隧道工作面

(3)豎井段：深度37.4m，雙條管線全範圍封堵。

(4)明挖段：西洞口排樁段、維護道路段及南化場內段

(5)機電監控工程：主要設置四埔監控站及南化監控站

(6)水土保持設施：滯洪沉砂池、噴漿溝及野溪箱涵橋



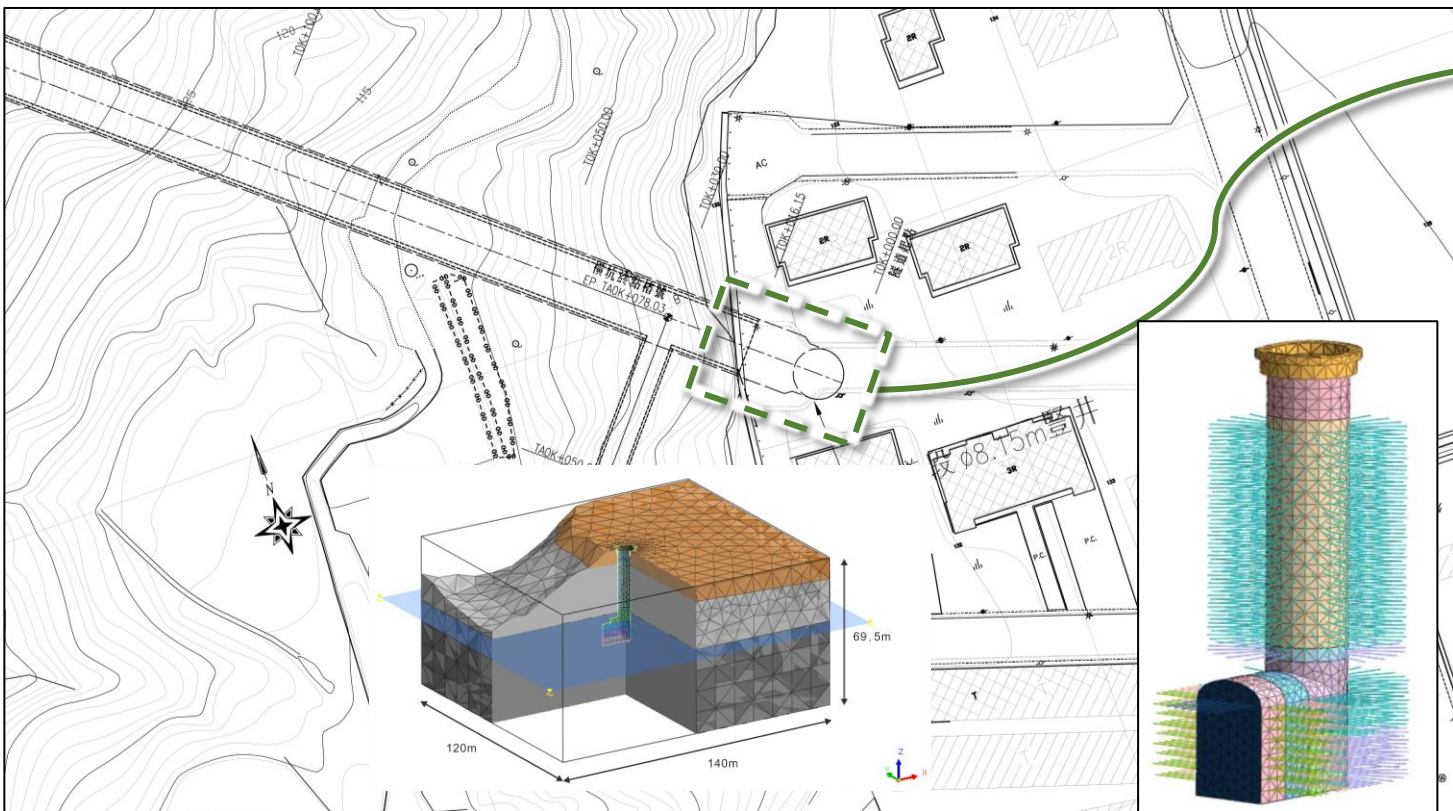
▲國內唯一隧道內安裝2條大口徑管線

## 執行情形

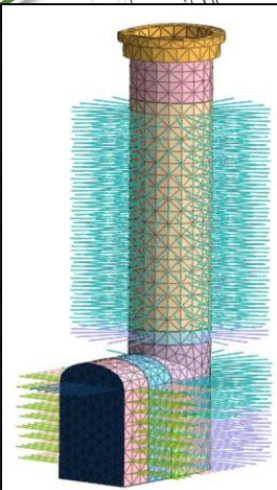


## 工程特色

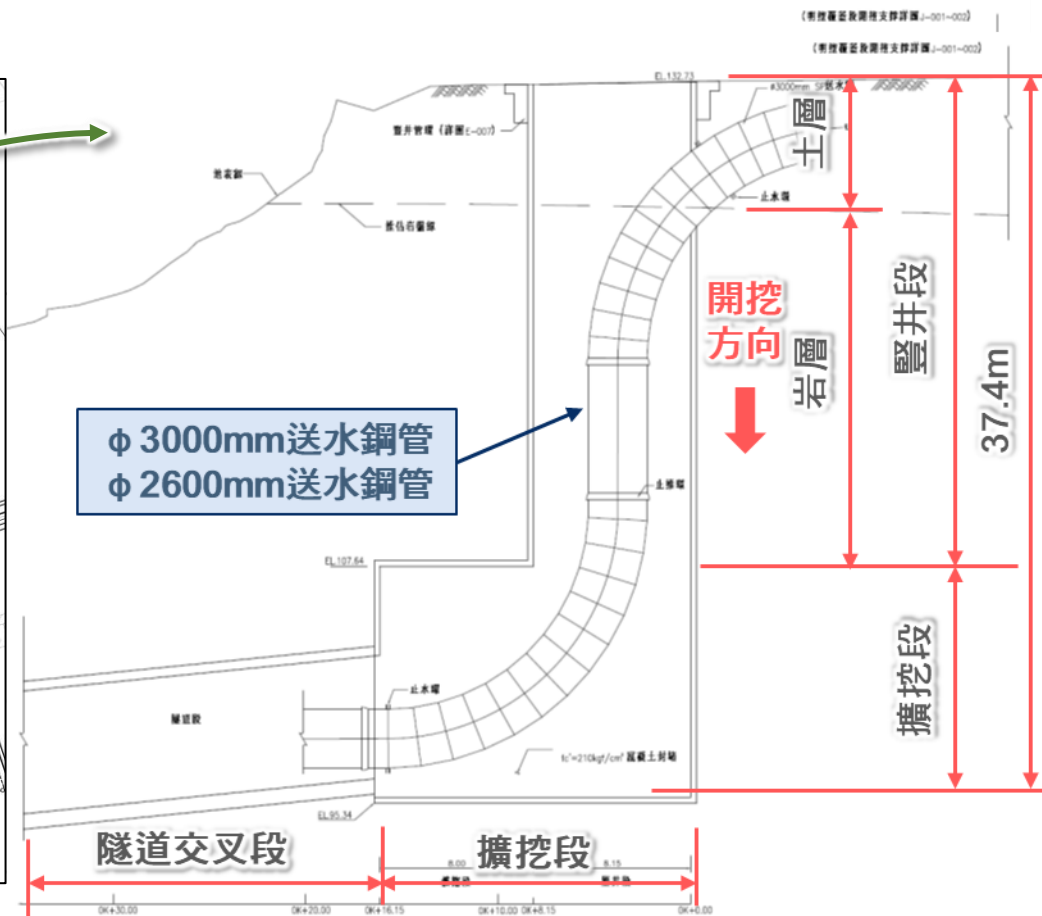
- ➡ 以**豎井**連接隧道，減少大規模隧道洞口開挖，降低工程經費與環境破壞
- ➡ **豎井**銜接隧道擴挖施工挑戰性高，利用3D建模模擬工序，確保施工安全



### ▲三維地形模型



### ▲豎井開挖支撐分析



### ▲豎井縱斷面圖



## 6項挑戰

- 1、用地取得挑戰--民風保守難控
- 2、作業環境挑戰--洞口空間不足
- 3、交叉斷面挑戰--開挖工序複雜
- 4、雙管安裝挑戰--洞內空間狹窄
- 5、南部地震挑戰--地震次數頻繁
- 6、南部豪雨挑戰--降雨天數異常

## 6項堅持

- 1、技術工法創新
- 2、品質優化管理
- 3、安衛科技應用
- 4、環境生態兼顧
- 5、如期如質如度
- 6、企業社會責任



# 結語



一

這個工程面臨了許多技術挑戰，包括系統整合、施工效能優化以及新工法嘗試。每一次的困難都逼迫團隊重新思考、調整策略，也不斷成長。

二

在解決關鍵瓶頸時，透過資料分析與3D模擬，成功找出問題根源，並提出創新的解決方案，過程中團隊的向心力得以逐步凝聚。

三

「細節決定成敗」，從設計到施工，從承商、監造到主辦單位，每一個環節都需要精準與耐心，同時也兼顧施工期間對周遭居民與環境的影響。

四

能夠榮獲工程金質獎項，整個團隊都感到非常榮幸。未來會持續精進專業能力，勇於挑戰更高難度的工程項目，將這份榮耀轉化為前進的動力。





南化複線送水管

韌性水網，打造產業任督二脈

雙管並行

共創雙贏

曾文南化聯通管

串聯供水，助推經濟持續飛翔