



# 114年度優良農業建設工程獎

公共工程品質優良獎實地評審

## 小規一圳圳路改善二期工程

~生態水圳，永續共好~

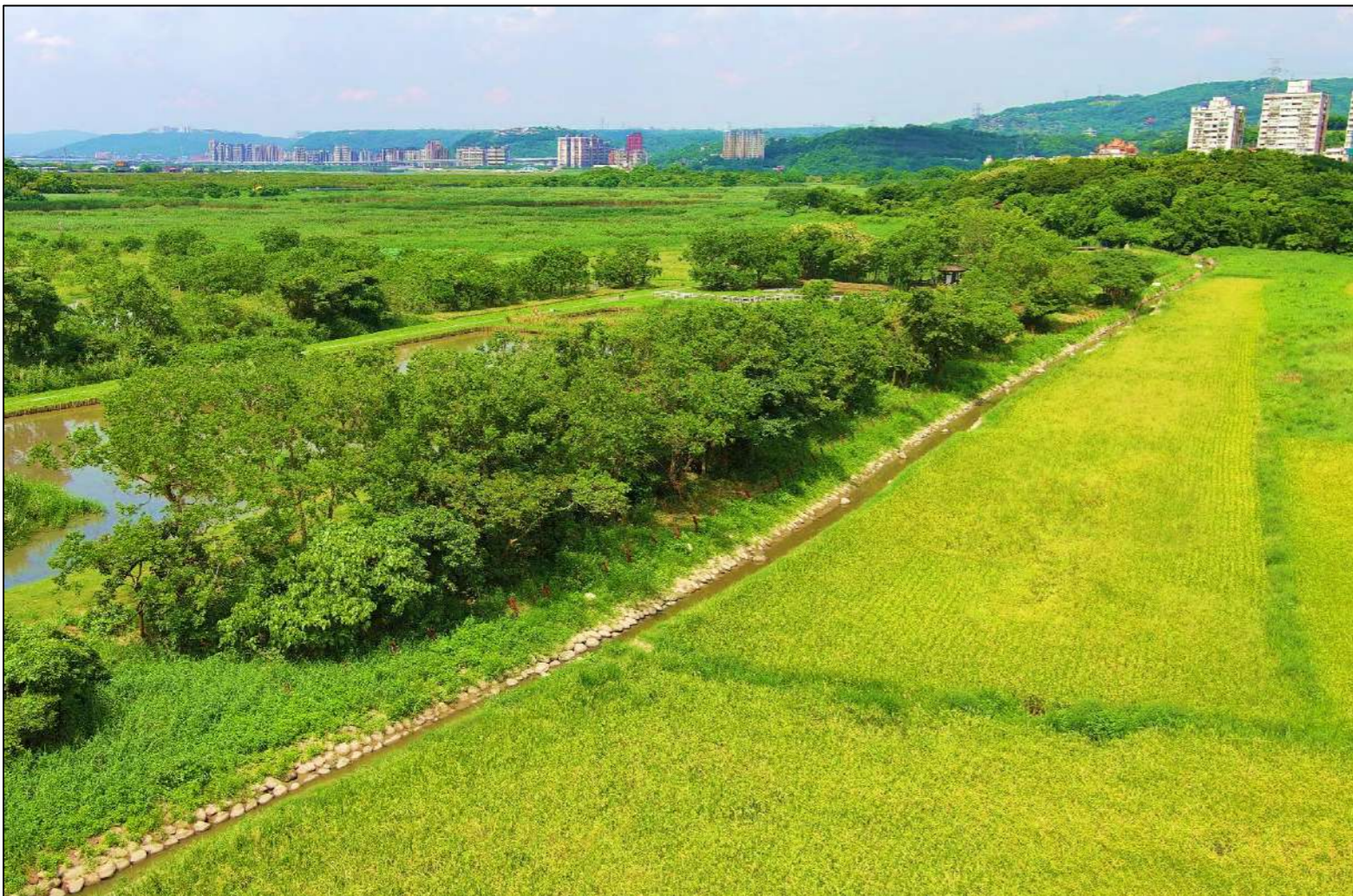


農田水利署七星管理處

簡報人：山立工程顧問有限公司 張德民技師

中華民國114年10月30日

# 工程團隊



- 聚集農業、生態、工程等跨領域團隊，共同打造永續環境

## ■ 主辦機關

農業部農田水利署七星管理處

## ■ 協力團隊

臺北市動物保護處  
社團法人台北市野鳥學會關渡自然公園管理處  
國立臺灣大學水工試驗所  
諾亞方舟生態工程顧問有限公司  
財團法人台灣水資源與農業研究院  
逐跡生態顧問有限公司  
農業部生物多樣性研究所

## ■ 設計監造

山立工程顧問有限公司

## ■ 承攬廠商

泉億營造有限公司

# 簡報 大綱

- 壹 工程緣起
- 貳 工程內容
- 參 規劃設計
- 肆 工程特色及效益
- 伍 工程品質三級管理特色
- 陸 其它要項

# 壹 | 工程緣起

- 地理位置
- 發展歷史
- 圳路挑戰
- 圳路責任



# 壹 | 工程緣起 地理位置

## ■ 七星山下關渡平原的時空變奏



自然與地景

建築與設施

河川與排水

水磨坑溪  
舊貴子坑溪  
貴子坑溪  
人工河道  
關渡防潮堤

大度路

- 41年興建關渡排水閘門
- 44年興建關渡防潮堤
- 73-75年興建貴子坑人工渠道
- 85年關渡自然公園成立

小規一圳圳路改善二期工程

# 壹 | 工程緣起 發展歷史

## ■ 探源百年水脈：關渡的時光疊影

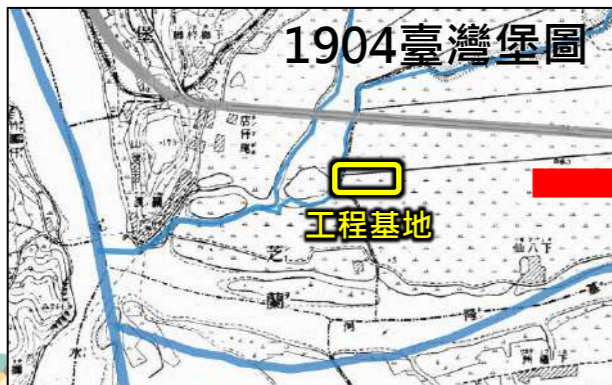
教育部字典：「**規**」(ㄍㄨㄟˊ)，導水明管。



在地耆老

早期八仙圳水流往關渡平原從西安街二段經過承德路時地勢低窪，以**明管**跨過後分水為「**大規(管)**」與「**小規(管)**」，現在西安街二段改走地下涵管穿越承德路。

小規一圳承接小口徑管流，沿襲百年圳路命名。台北都市發展圳路逐漸消失及隱沒，「小規一圳」，至今仍肩負關渡平原灌溉任務，並採用它的名字連接古今。



小規一圳圳路改善二期工程

# 壹 | 工程緣起 發展歷史

## ■ 探源百年水脈：圳路在都市發展中的轉變

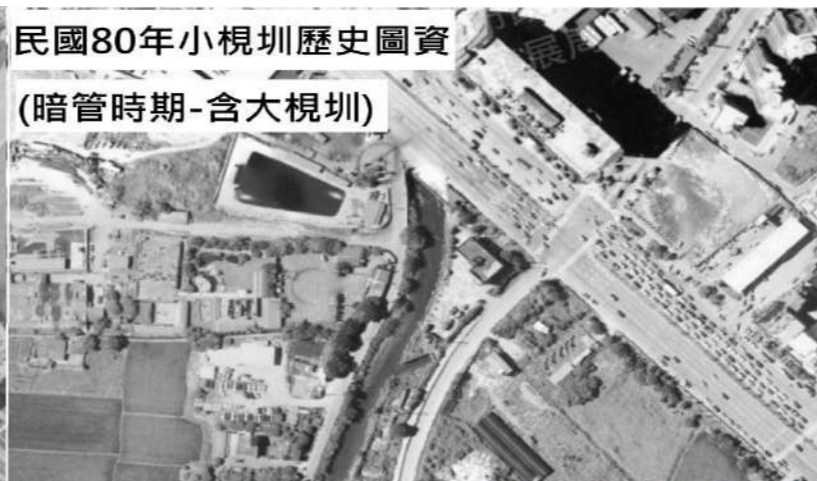
民國62年小規圳歷史圖資

(明管時期)



民國80年小規圳歷史圖資

(暗管時期-含大規圳)



民國68年小規圳歷史圖資

(暗管時期)



民國113年小規圳歷史圖資

(現況)



# 壹 | 工程緣起 圳路挑戰



## 改善沖刷塌陷

- 潮汐及防潮閘門操作，產生水位高低落差變化。
- 土堤塌陷、水圳淤積、阻塞及巡查風險。

## 加速農田排水

- 內水排出與市府整體防汛操作息息相關。
- 強化圳路斷面，改善農田排水效率。

## 精進維護管理

- 雜草叢生衍生排水阻礙及圳路巡查的風險。
- 有效率的雜草管理，提升管理效果及品質。
- 巡圳通道整修。



# 壹 | 工程緣起 圳路責任

## ■ 灌溉農田 × 維持生態

### 關渡平原農業灌溉命脈

- ✓ 延續百年灌溉系統。
- ✓ 關渡農業屬二期稻作區。
- ✓ 面對泥沙淤積、塌陷等問題仍持續運作。

### 生態廊道與棲地支撐

- ✓ 縫合自然公園與水田生態。
- ✓ 水環境提供鳥類棲覓、水中生物存續。
- ✓ 儲存底泥與多孔隙環境，維持微棲地生態功能。



# 貳 | 工程內容

- 工程配置
- 基本資料



# 貳 | 工程內容 工程配置

## ■ 打造生態圳路新境界

### 工程項目

- 漿砌石243.3m
- 鋪石100m
- 乾砌石143m
- 漸變段20m
- 通道3處
- 保護工2處
- 觀景平台2處
- 棲地營造(人工鳥巢)3處



# 貳 | 工程內容 基本資料

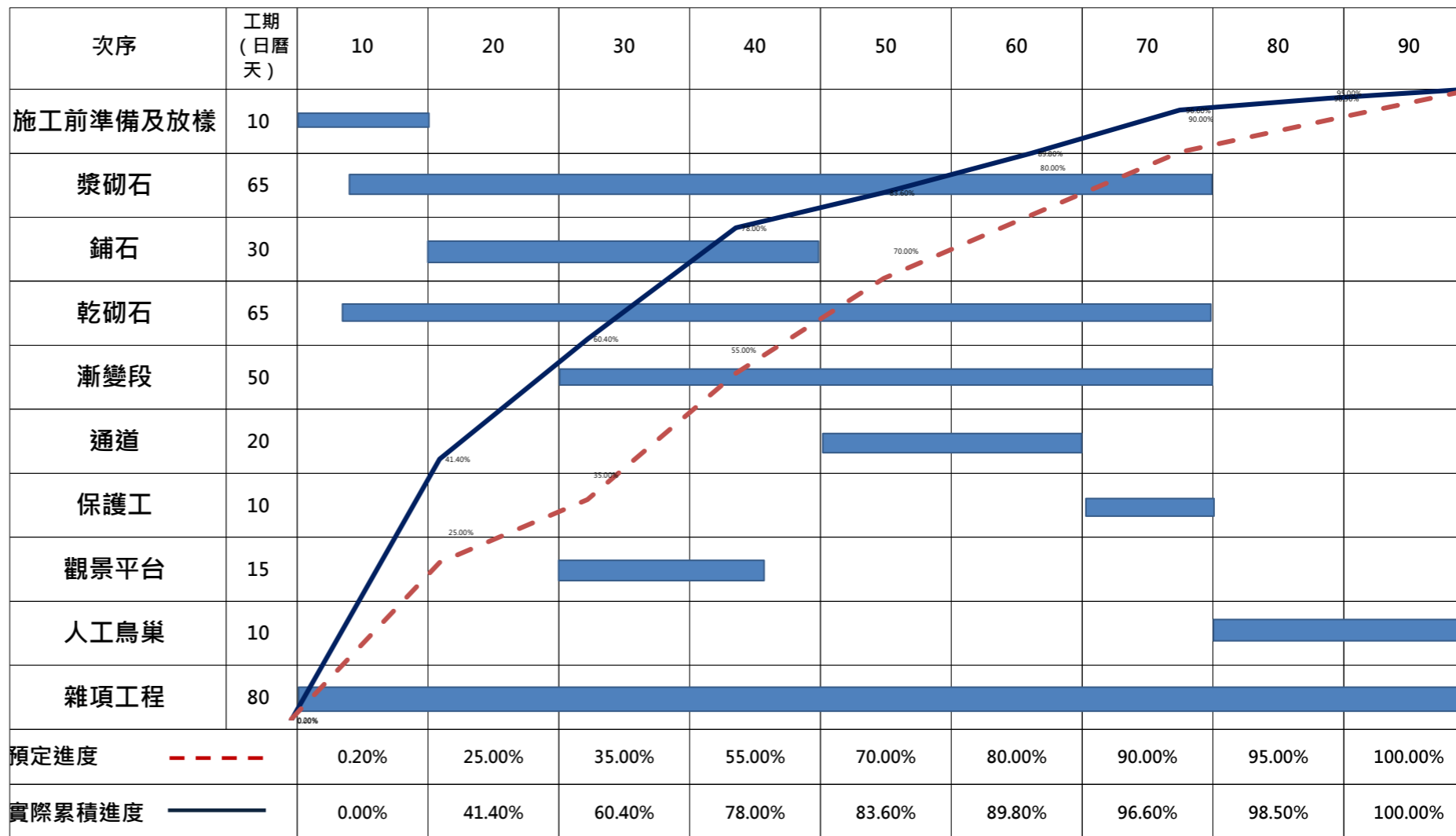
## ■ 打造生態圳路新境界

### 工程金額

■ 786萬8仟元

### 施工期程

- 開工113.12.09
- 竣工114.02.24
- 工期90日曆天



# 參

## 規劃設計

- 水理檢算
- 設計理念
- 生態友善

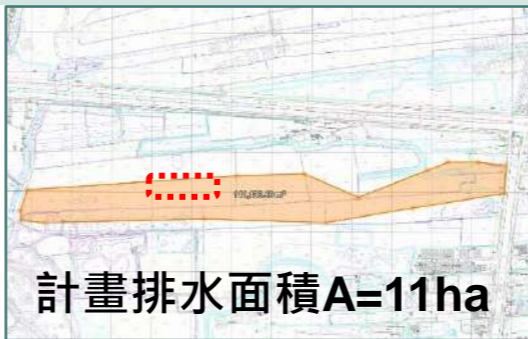


# 參 | 規劃設計 水理檢算

## ■ 排洪分析

### 降雨強度分析

$$I = \frac{a}{(t+b)^c} \quad t=1440\text{min}$$



重現期	理論分布	參數值			分析 (mm/hr)	一日暴雨量 (mm)
		a	b	c		
10	對數皮爾遜三型	930.794	12.913	0.587	12.9604	322.951
	皮爾遜三型	929.201	13.356	0.588	12.8421	
	三參數對數常態	939.132	13.680	0.589	12.8835	
	二參數對數常態	925.216	13.242	0.581	13.4563	
	極端值一型	906.511	12.310	0.585	12.8106	

### 計畫排除量分析

#### 田間排水公式

$$q = \frac{C * R_{10} * 10}{86400 * T}$$

逕流係數C	0.6
10年重現期1日暴雨量R <sub>10</sub>	322.951(mm)
平均排除時間T	1(day)
單位面積流量q	0.022(cms/ha)
計畫排除量Q=q*A	0.242(cms)



### 設計依據

農田排水工程規劃設計原則參考手冊



### 排放標準

10年重現期距之1日暴雨量以1日平均排除的平均流量



### 一日暴雨量檢出

經濟部水利臺灣地區雨量測站降雨強度-延時Horner公式參數分析

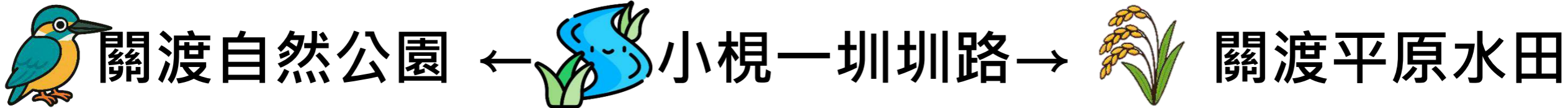


### 測站選擇

關渡



# 參 | 規劃設計 設計理念-空間增值潛力



## 公園導覽路線延伸至水圳

擴大環境教育場域

設置觀景平台

自導式導覽

設置解說牌

主動式導覽

透過志工培訓設立觀察點

緩坡砌石

動物通道

生態管

## 棲地擴展

砌石多孔隙環境

鳥類好立足  
小型生物棲避



圳路不封底

保留底泥環境物種回歸

鯉

日本沼蝦

斑龜

縱橫向通行

生物通道

PVC生態管

避逃斜坡

棲息踏石



## 巡查安全

漿砌抑制雜草

巡查動線清晰

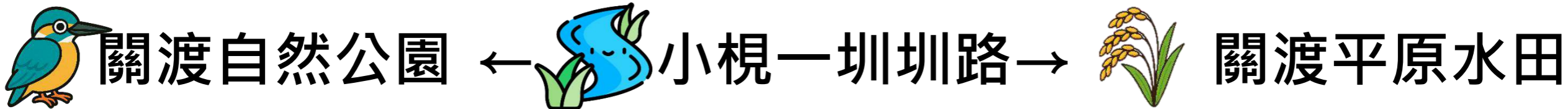
生態防災雙重空間

維護成本降低  
風險可管控



# 參 | 規劃設計 設計理念-因地制宜

## ■ 斷面共構：濕地緩坡 × 水田砌築之道

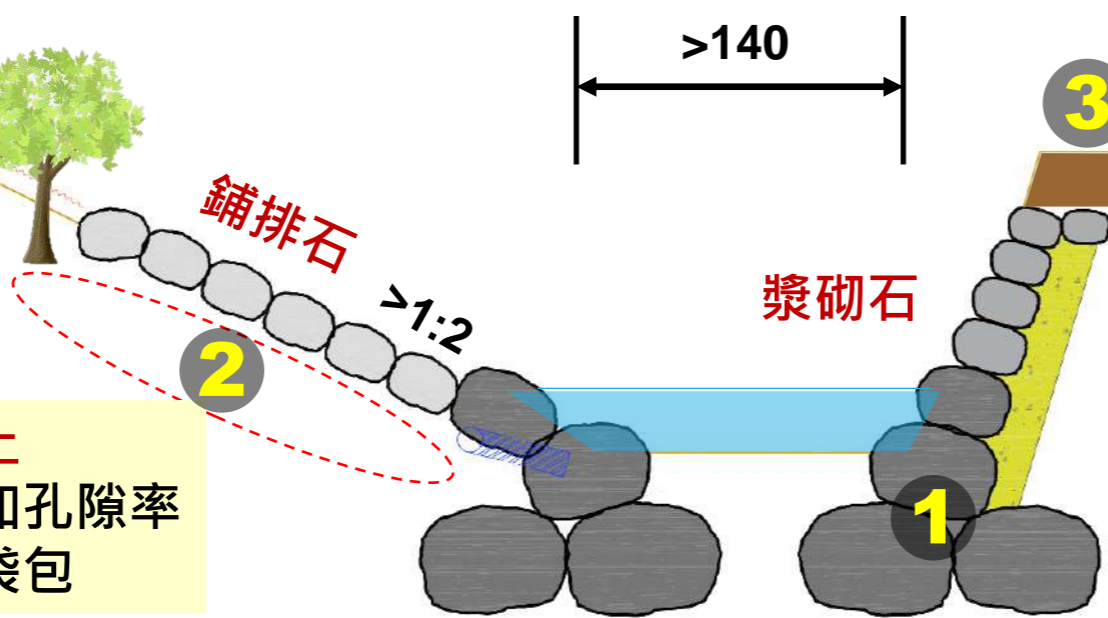
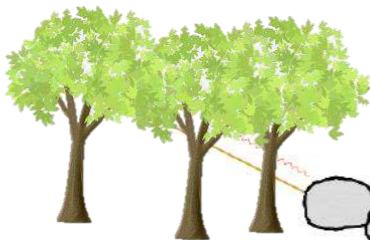


左岸緩坡化

不封底

砌石防護

濕地



水田

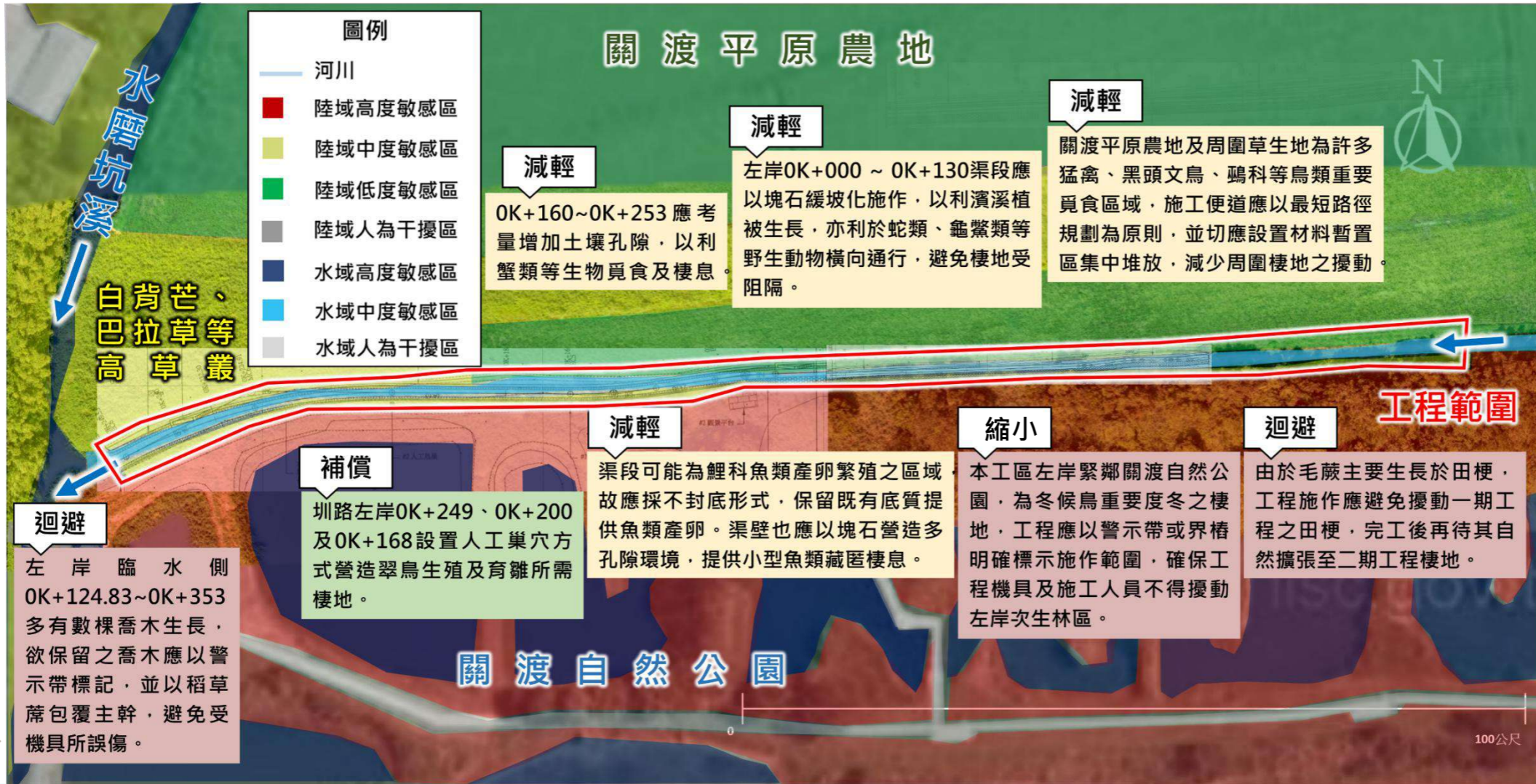
二期工程再進化!

1. 基礎以塊石取代混凝土
2. 取消碎石級配填縫增加孔隙率
3. 底泥加高堤岸取代土袋包

※排洪量提升約1.4倍

曼寧公式檢核通洪斷面 單位:cms		
規範值	改善前	改善後
0.242	0.180	0.248

## 友善措施研擬



# 肆 | 工程特色

- 圳路優化
- 友善農地
- 生態脈動×精進
- 環境共創三部曲
- 生態檢核
- 物種回歸
- 韌性工程
- 工程肯定
- 九大進化



## ■ 水線柔化、貼近自然、無違和



- ✓ 砌斜坡緩解生態邊界，優化田野生命廊道。
- ✓ RC 進化為砌石的共生蛻變。

## 串連水田 ↔ 關渡自然公園間生態廊道



原石砌出的緩坡與階梯雙重奏，如錦帶般串聯稻浪與自然公園，於暖陽微風中，為生物奏響共生樂章。

## ■ 通行安全 × 永續防災 × 安全巡圳步徑

### 底泥回填堤岸



- ✓ 提升田埂高度，擴大**保水**空間與**滯洪**容量，降低下游排洪壓力。
- ✓ 就地取材將農田土壤回填於護岸頂部，強化通洪與巡查圳路安全。

### 「生態 + 防災」廊道



- ✓ 兼顧水中生物**洄游**與陸域物種**橫向通行**，打造可長期穩定監測、動態優化堤岸。
- ✓ 維持關渡地區氣溫穩定，降低都市**熱島效應**風險，形成永續環境的良好典範。



## ■ 施工動線選擇

- ❌ 自然公園：路程短，但機具穿越公園自然保護區影響甚鉅。
- ❌ 承德路七段401巷：路程長，機具影響多處農地。
- ✅ 大度路二段：路程最短可減輕農地影響。

- ✓ 公私聯繫，克服施工困難。
- ✓ 公公群力，協調使用土地。



## ■ 減少春耕不便

全線鋼板鋪設，避免機具及材料堆置影響春耕時程。



✓ 全線鋼板鋪設，減少春耕不便。

## ■ 一場與土地、物種和社群長久共護的生態工程交響樂



- ✓ 「**局部除草 + 透水砌石**」並行策略，既抑制雜草競爭，又保留孔隙供生物棲避，為堤岸注入自主修復力。
- ✓ 每季展開定期生態調查，持續追蹤**翠鳥**、**鯉魚**等指標物種回歸成效，確保棲地活力不斷升級。

## ■ 第一三部曲-邀集群力、周延規劃

### 規劃構想說明會



方案說明、意見蒐集  
納入設計內容。

### 設計審查說明會



逐項確認、意見回饋  
納入修正。

### 專家諮詢



確認當地生態議題。

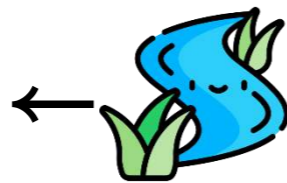
### 施工前現場確認



最後盤點與項目確認。



關渡自然公園



小枋一圳圳路



關渡平原水田

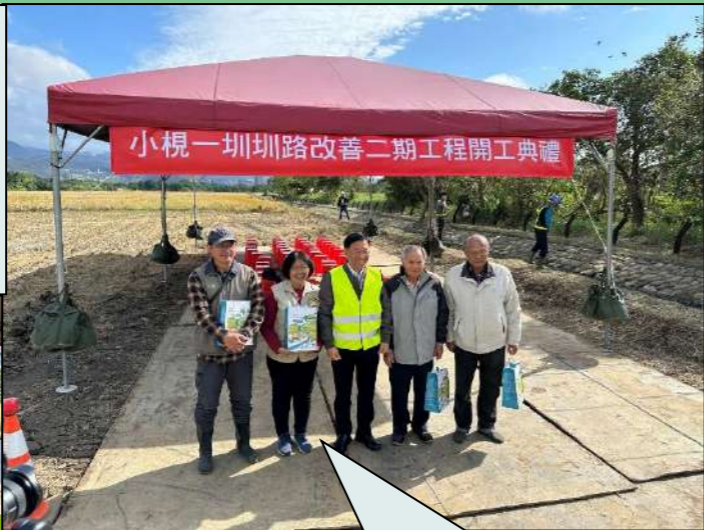
諮詢

共建

共好

## ■ 第二部曲-以鄰為師、深度協作

處長主持二期  
工程開工典禮  
(113.12.09)

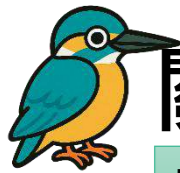


自然公園代  
表、農民出  
席開工典禮



處長率領工程團隊  
拜會關渡自然公園  
(113.12.25)

處長實地勘查關渡  
自然公園設施



關渡自然公園

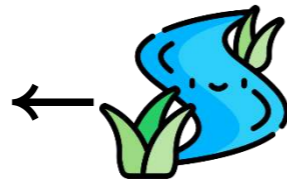
諮詢



共建



共好



小規一圳圳路



關渡平原水田

# 肆 | 工程特色 環境共創三部曲

創新性

挑戰性

周延性

## ■ 第三部曲-合作向上、永續經營



**關渡平原圳路工程及生態解說合作備忘錄**

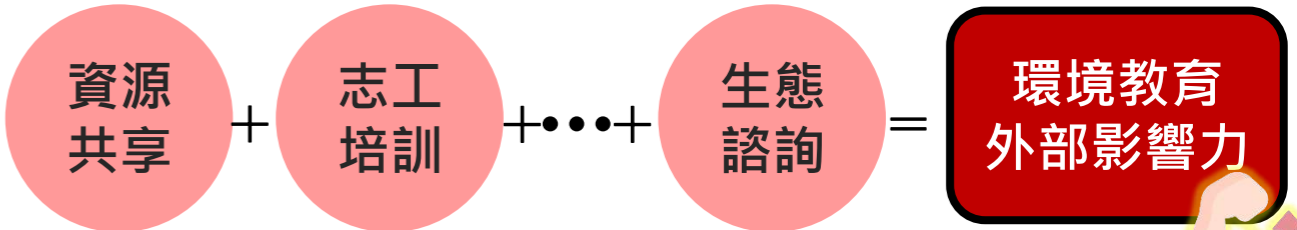
為推動關渡平原小規一圳圳路生態工程，並維護農業生產機能，期營造生物棲息環境及友善通行廊道，雙方簽訂本合作備忘錄，以作為未來具體合作之依據，合作事項如下：

- 一、雙方藉由推廣小規一圳圳路生態工法，提升環境教育外部影響力，建立人員學習與環境永續發展的推廣效益。
- 二、農業部農田水利署七星管理處提供小規一圳解說方案發展所需資料，以利社團法人台北市野鳥學會所經營之關渡自然公園管理處進行環境教育解說方案規劃與串聯推廣。
- 三、社團法人台北市野鳥學會提供環境教育相關人員、志工交流及訓練等資源共享。
- 四、社團法人台北市野鳥學會協助農業部農田水利署七星管理處所屬同仁暨基層人員進行圳路工程生態方面諮詢，以及教育解說員工培訓等事項。

**備忘錄內容**

社團法人台北市野鳥學會 理事長 張瑞麟  
農業部農田水利署七星管理處 處長 陳立義

中華民國 114 年 4 月 15 日

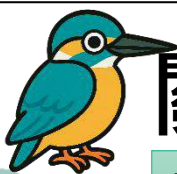


敲定114年6月上旬派本處同仁赴自然公園參加第一階段培訓

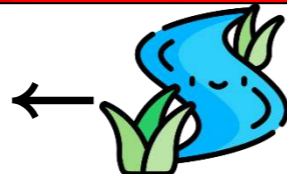


114年6月22日心濕地導覽解說活動

114/06/22~114/08/17 舉辦9梯次導覽解說活動  
參與人數共261人次



關渡自然公園



小規一圳圳路



關渡平原水田

諮詢

共建

共好

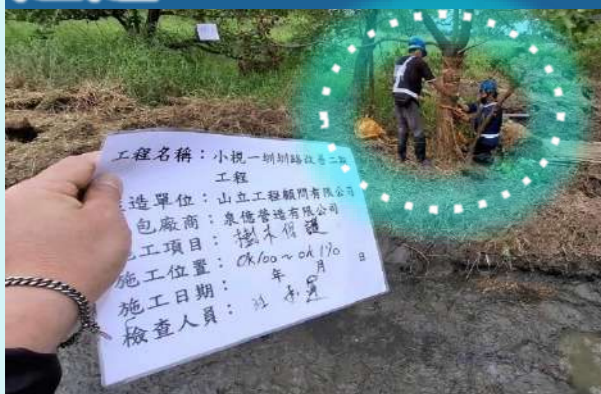
小規一圳圳路改善二期工程

## ■ 四階段檢核，構築工程與生態共識



## ■ 施工即保護，同步進行

### 迴避



### ■ 樹木保護

避免機具接近及折損。  
稻草蓆包覆樹幹。

### 縮小



### ■ 警示帶標示工區

施工邊界一目了然。  
杜絕誤入風險。

### 減輕



### ■ 施工最短路徑

減輕土壤與農作影響。  
降低後續春耕不便。

### 補償



### ■ 塊石孔隙及生態管

物種自由遷徙、繁衍。  
連結兩岸生態環境。



# 肆 | 工程特色 生態檢核-分期施工

創新性

挑戰性

周延性

## ■ 不忘初心、施工零干擾

使用降噪  
機具

避開翠鳥  
鯉魚繁殖  
期

非農耕  
期間

二期開工  
113.12.09



3月中旬一期稻作播種

11月底二期稻作收成

■ 藍閃一掠，圳路重生！ | 有獵物才有獵手—翠鳥替我們驗收圳路！



## 重生三要素



立足點

+



清水面

+



豐餌源

## 圳路三方向

砌石面

+

保護工

+

多孔隙

一期工程完工後  
工區發現

112.04

二期工程  
增設人工鳥巢

114.02



觀測調查  
持續進行

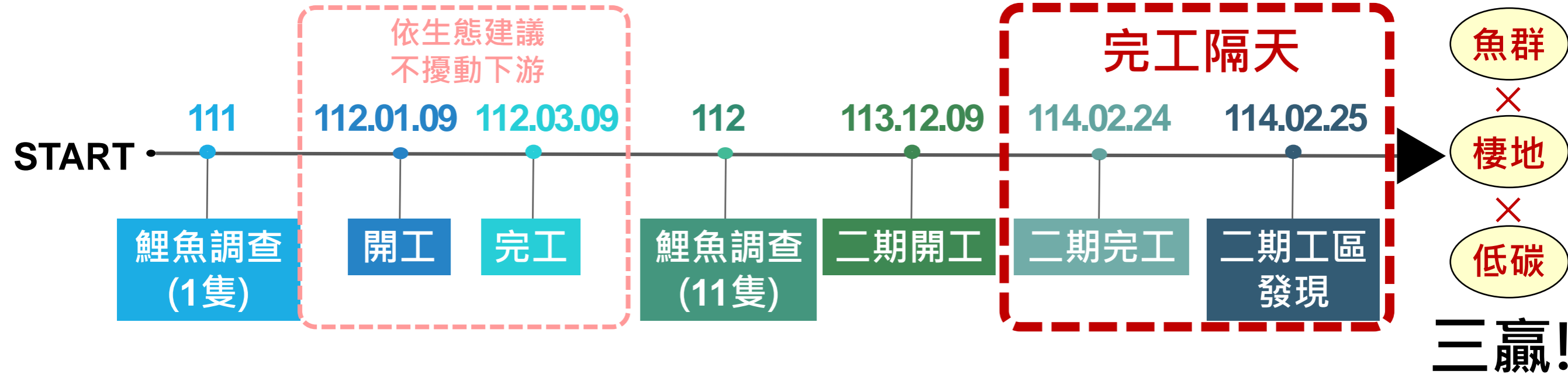
# 肆 | 工程特色 物種回歸-鯉魚

創新性

挑戰性

周延性

## 生態維持：鯉魚迴流 × 加值工程



- ✓ 底棲生物量上升，鯉魚覓食空間變多，砌石x多孔隙設計確實奏效。



二期工程竣工隔天即發現鯉魚





## ■ 營造多樣生態友善的圳路環境



# 肆 | 工程特色 韌性工程-減碳作為

創新性

挑戰性

周延性

## ■ 節能減碳、淨零成效

### 整體效益

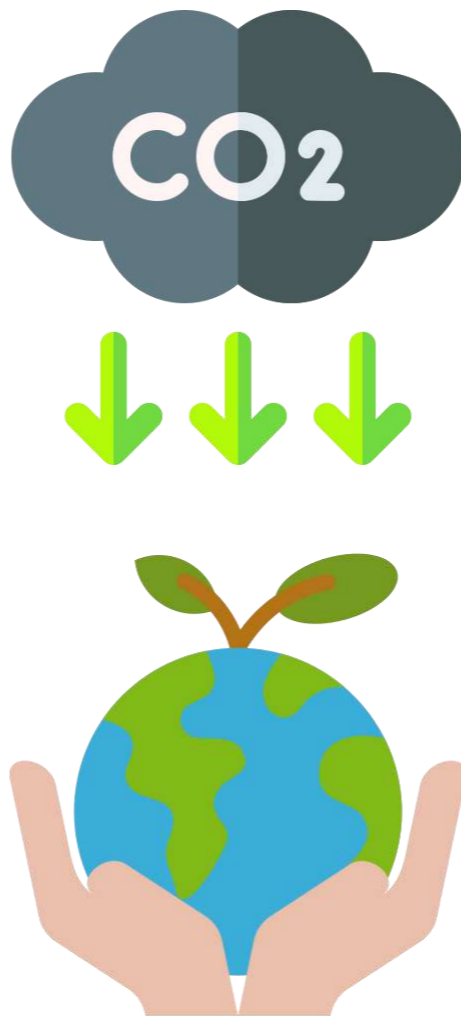
- ✓ 提升排水與巡圳安全，改善農田灌溉效率。
- ✓ 強化維護品質，降低管理風險。
- ✓ 結合導覽平台，拓展環境教育場域。

### 節能節水

- ✓ 採透水砌石與不封底設計，保水又導流。
- ✓ 加高田埂，提升滯洪與保水容量。
- ✓ 巡查路線清晰，維護節能更有效率。

### 植生綠化

- ✓ 不封底設計保留底棲棲地。
- ✓ 多孔砌石與人工鳥巢營造棲息空間。
- ✓ 濕地 × 水田共構，串連綠色廊道。



### 資材活化

- ✓ 底泥就地回填，減少棄土與運輸量。
- ✓ 用原石材料，取代傳統建材。
- ✓ 混凝土減量**615m<sup>3</sup>**，有效降低資源耗用。

### 低碳創意

- ✓ 減少碳足跡**244.2**噸，等於種**6,978**棵樟樹。
- ✓ 採用砌石與透水設計，建材碳足跡低。
- ✓ 碳排比預定減量達**35%**，國家總體政策達標(**10%**)。



# 肆 | 工程特色 韌性工程-五大成效

創新性

挑戰性

周延性

## 生態保育

- ✓ 實施全週期生態檢核。
- ✓ 避開翠鳥繁殖期，杜絕施工干擾生態。
- ✓ 設置2處觀景平台，提供農業生態教育解說。
- ✓ 施設5處生物避逃斜坡道，串連生態廊道。
- ✓ 埋設生態連通管、設置生物踏石及3處人工鳥巢，營造生物多樣棲息環境。
- ✓ 存續原生指標生物計：鳥類37種、兩棲爬蟲類5種、昆蟲類11種、魚類11種、蝦蟹螺貝類9種。

## 節能減碳

- ✓ 底泥就地回填，減少棄土與運輸量。
- ✓ 用原石材料，取代傳統建材。
- ✓ 混凝土總減量934m<sup>3</sup>，有效降低資源耗用。
- ✓ 工程整體減碳量414.4噸，等於栽植約11,840棵樟樹。
- ✓ 採用砌石與透水設計，建材碳足跡低。
- ✓ 一期減碳23%、二期再優化減碳35%，達成2025減碳10%政策目標。

## 韌性防災

- ✓ 提升1.4倍排洪量。
- ✓ 降低80%農地沖蝕風險。
- ✓ 提升排水與巡圳安全。
- ✓ 改善農田灌溉效率。

## 環境保護

- ✓ 工程落實迴避、縮小、減輕、補償原則，保存約24科49種原生植物。
- ✓ 採用降噪機具，減少生態及環境衝擊。
- ✓ 深化環境教材，推廣並提升民眾保育意識。
- ✓ 公公及公私合作，與關渡自然公園簽署合作備忘錄，納入生態導覽解說範疇。

## 永續農業

- ✓ 聽取地方意見，完善工程規劃。
- ✓ 施工配合稻作生產期，支持農業生產經營。
- ✓ 農田水圳結合濕地，協助都市降溫。
- ✓ 農業生態水圳，貼近自然文化。
- ✓ 落實農業三生功能，與環境生態永續共好。



# 肆 | 工程特色 工程肯定

創新性

挑戰性

周延性

- 2025國家卓越建設獎/最佳環境文化類【社團法人中華民國不動產協進會】
- 114年工程永續環境美學獎/環境與生態類【社團法人中國土木水利工程學會】
- 114年農業工程研討會/論文發表【社團法人台灣農業工程學會】



正本

社團法人中華民國不動產協進會  
 地址：109023 台北市中山區  
 南京東路4段107號1樓之1  
 電話：(02)771-9077  
 傳真：(02)771-4346

受文者：農業部農田水利署七星管理處

發文日期：中華民國114年10月10日  
 發文字號：(114)中協發字第1140610-11號  
 類別：會議件

受文日期：中華民國114年10月10日  
 受文者：(1) 2025 國家卓越建設獎 環境與生態類  
 (2) 2025 國家卓越建設獎 環境與生態類  
 (3) 2025 國家卓越建設獎 環境與生態類  
 (4) 2025 國家卓越建設獎 環境與生態類

主旨：檢送「2025 國家卓越建設獎」決審審查結果，請查照。

說明：  
 一、本會主辦之「2025 國家卓越建設獎」各類別決審會議已圓滿結束，特此通知 貴單位報名參選案件之審查結果。  
 二、經評審團審查後，貴單位報名 最佳環境文化類之「小規一圳圳路改善一期工程」一案，審查結果為：榮獲金質獎。

正本

社團法人中國土木水利工程學會 函

聯絡處：10978 台北市中山區七賢路2段1號  
 聯絡人：陳榮輝  
 聯絡電話：(02) 2845-0211  
 傳真：(02) 2845-0212  
 網址：http://www.ccs.org.tw  
 E-mail: ccs@ccs.org.tw

111  
 本會主辦之114年10月10日  
 受文者：農業部農田水利署七星管理處  
 發文日期：中華民國114年10月10日  
 發文字號：(114)中土水發字第114131號  
 類別：會議件

主旨：恭賀貴單位「小規一圳圳路改善一期工程」榮獲本學會114年工程永續環境美學獎【環境與生態類】佳作，請轉知相關單位共同出席頒獎，同榮殊榮，請查照為荷。

說明：  
 一、獲獎名單已公布於本學會網站（發源名單和附件一）。  
 二、頒獎典禮將於本學會114年大會舉辦，日期：114年11月21日（五）地點：【蘇美大遠太飯店19F】（由蘇美大遠太飯店和太遠19F）。當晚頒獎典禮將於下午辦理五中晚宴（由會務組規劃和附件二）。  
 三、本會申請單位之「農業部農田水利署七星管理處」，執行單位「山立工程顧問有限公司」。獲獎單位「山立工程顧問有限公司」，再獲獎單位「山立工程顧問有限公司」。當晚頒獎典禮「農業部農田水利署七星管理處」，獲獎單位「山立工程顧問有限公司」共同出席頒獎，每單位以2人為限上台頒獎。  
 四、頒獎典禮於：11月21日（五）下午15:30-17:30（15F 天悅廳）  
 地點：下午 14:30-15:00 至 檢閱五類得獎證書  
 五、請於10月17日（五）前，傳真完成獲獎證書及獲獎證書，並傳真表其分表連結：http://ccs.ccs.org.tw/10965X。

小規一圳圳路改善二期工程

## ■ 二期打造更強韌、更友善的水圳新高度

# 1

### 工程設計

保護工優化為魚梯式，營造不同流況，兼顧導排與生態。

# 2

### 施工材料

底泥取代土袋包，自然工法創新應用，減少棄土與碳排、強化滯洪。

# 3

### 施工過程

使用降噪機具、施工時間管制等操作。

# 4

### 維護管理

巡圳全線優化完成。潔淨動線最後一哩路。

# 5

### 節能減碳

減碳效益從23%→35%，材料碳足跡再優化。

# 6

### 景觀教育

設置觀景平台及解說牌，整合環境教育資源，延伸環教學習場域。

# 7

### 物種回歸

設置人工鳥巢，縮減生物適應期，圳路生態快速回復。

# 8

### 社會參與

透過開工典禮，強化工程透明與社區溝通，凝聚共識、提高認同感。

# 9

### 環境共創

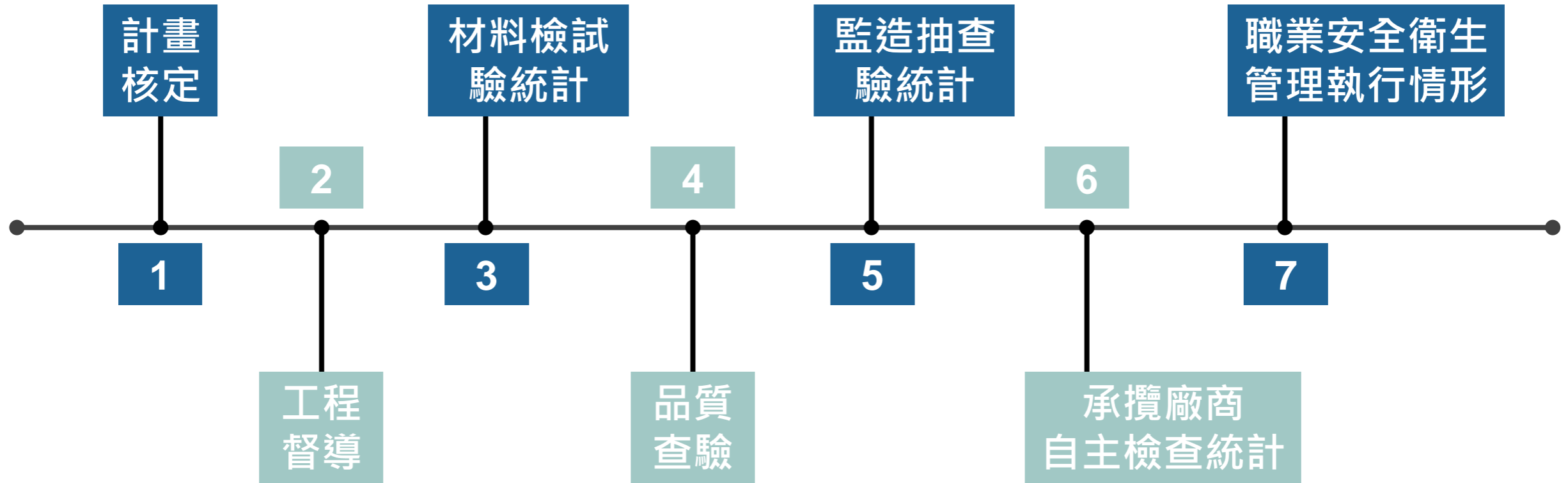
與自然公園簽署MOU合作備忘錄為合作關係，教育與導覽資源共享。

# 伍 | 工程品質

- 工程品質要項
- 計畫核定
- 工程督導
- 材料檢驗統計
- 品質查驗
- 監造抽查驗統計
- 承攬廠商自主檢查統計
- 職業安全衛生管理執行情形
- 品質經得起考驗



## ■ 七大管控機制



# 伍 | 工程品質 計畫核定

## ■ 恪守審查程序

監造計畫核定

112.11.23

施工品質計畫審查通過

113.11.26

申報開工

113.12.09

農水部農田水利署七星管理處 函

地址：11301臺北市士林區基河路23號  
承辦人：何慶廷  
電話：(02)2895-2739分機28  
傳真：(02)2895-7640  
電子郵件：HPE333@icml.tai.gov.tw

受文者：山立工程顧問有限公司

發文日期：中華民國112年11月23日  
發文字號：農水七星字第112510325號  
類別：普通件  
密等及密級：普通件或秘密級

主旨：有關貴公司檢送「小觀一圳圳路改善二期工程」監造計畫一案，本處同意核定，請查照。

說明：復貴公司112年11月8日山北工字第831108701號函。

正本：山立工程顧問有限公司  
副本：何慶廷

**監造計畫**

監造計畫送審核章表 (委外監造)

工程名稱：小觀一圳圳路改善二期工程  
契約編號：

監造單位 (提報單位)	提報次數：第一次	提報日期：112年11月08日
	蓋公司章	簽章欄
主辦單位 (核定單位)	監造單位負責人： 專任技師： 監造工地負責人：	簽章欄
	審查結果 <input type="checkbox"/> 依審查表所提修正意見重新提報 (限期提報日期：年 月 日) <input checked="" type="checkbox"/> 同意核定 ※核定日期：113年11月27日	簽章欄
	審查	組室主管 主任工程師 副處長 處長
	複查	

農水部農田水利署七星管理處 函

地址：11301臺北市士林區基河路23號  
承辦人：何慶廷  
電話：(02)2895-2739分機28  
傳真：(02)2895-7640  
電子郵件：HPE333@icml.tai.gov.tw

受文者：山立工程顧問有限公司

發文日期：中華民國113年11月26日  
發文字號：農水七星字第113091054號  
類別：普通件  
密等及密級：普通件或秘密級

主旨：有關貴公司檢送「小觀一圳圳路改善二期工程」施工及品質計畫一案，本處同意核定，請查照。

說明：復貴公司113年11月22日山北工字第241123301號函。

正本：山立工程顧問有限公司  
副本：農德營造有限公司

**施工及品質計畫**

送審核章表 (無委託專業管理廠商)

工程名稱：「小觀一圳圳路改善二期工程」  
名稱：施工及品質計畫

承攬廠商	農德營造有限公司	提報次數：第1次 提報日期：113年11月20日	簽章欄
監造單位	山立工程顧問有限公司	審查結果： <input type="checkbox"/> 依審查意見重新提報 (限次提報日期：) <input checked="" type="checkbox"/> 同意核定 審查合格日期：113.11.22 審查合格文號：241123301	簽章欄
核定	農水部農田水利署七星管理處	核定日期：113.11.26 核定文號：農水七星字第113091054號	簽章欄

# 伍 | 工程品質 工程督導

## ■ 層層督導不鬆懈

### 農田水利署督導



日期 114.1.23 分數 82

### 處長督導

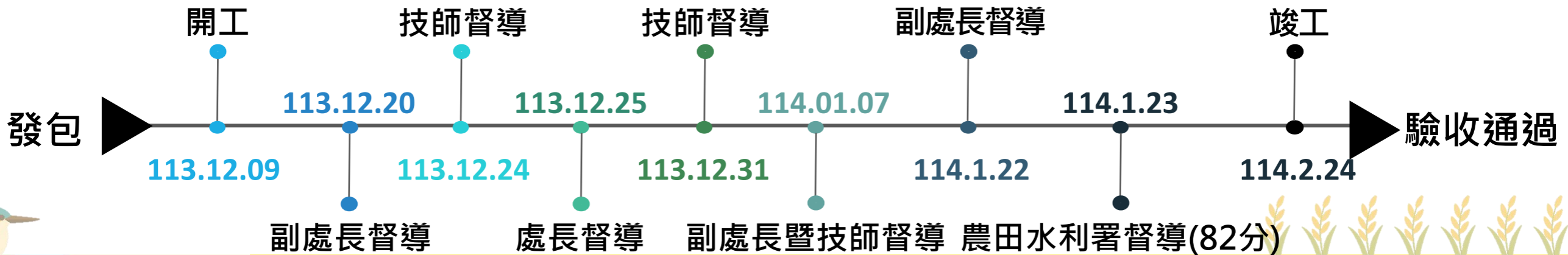


日期 113.12.25

### 副處長督導



日期 113.12.20、114.1.7、114.1.22



# 伍 | 工程品質 材料檢驗統計

## ■ 進場嚴查無死角

編號	檢驗項目	應檢驗次數	已檢驗次數	符合次數	不符合次數
1	混凝土圓柱試體抗壓試驗(組數)	1組	1組	1組	
2	坍度試驗(組數)	1組	1組	1組	
3	氯離子含量試驗(組數)	1組	1組	1組	
4	鋼筋抗拉、抗彎試驗(組數)	2組	2組	2組	
合計		5組	5組	5組	



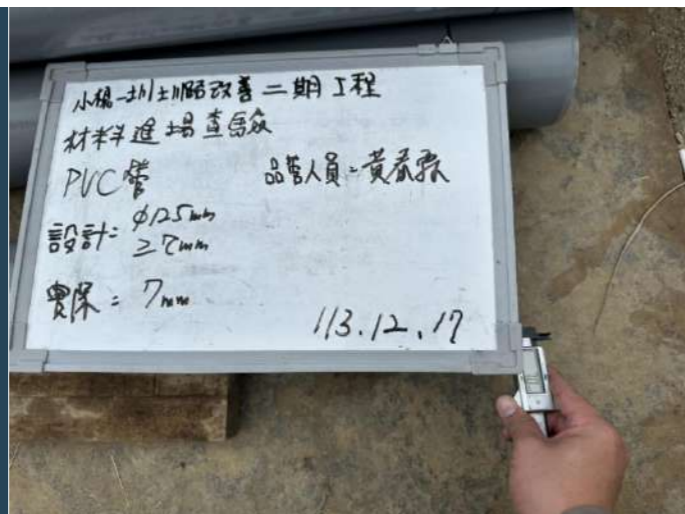
100%  
全合格



# 伍 | 工程品質 品質查驗

## ■ 確實執行施工查證

### PVC管 查驗



### 塊石查驗



### H型鋼 查驗



### 太平洋鐵 木查驗



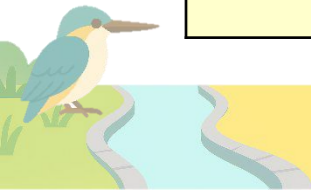
# 伍 | 工程品質 監造抽查驗統計

編號	契約規定抽查項目	抽查次數	符合次數	改善完成
1	測量工程	3	3	—
2	開挖工程	10	10	—
3	鋼筋工程	5	5	—
4	模板工程	6	6	—
5	混凝土工程	5	5	—
6	砌石溝工程	25	24	1
7	通道及保護工工程	3	3	—
8	景觀平台工程	5	5	—
9	安全衛生	14	13	1
10	環境保護	14	13	1
11	生態檢核	4	4	—
12	監造技師督導	4	4	—
<b>合計</b>		<b>98</b>	<b>95</b>	<b>已改善完成</b>



# 伍 | 工程品質 承攬廠商自主檢查統計

編號	契約規定檢查項目	檢查次數	符合次數	改善完成
1	測量工程	4	4	—
2	開挖工程	15	15	—
3	鋼筋工程	7	7	—
4	模板工程	10	10	—
5	混凝土工程	6	6	—
6	砌石溝工程	30	29	1
7	通道及保護工工程	4	4	—
8	景觀平台工程	6	6	—
9	安全衛生	42	41	1
10	環境保護	42	41	1
11	生態檢核	4	4	—
<b>合計</b>		<b>170</b>	<b>167</b>	<b>已改善完成</b>



# 伍 | 工程品質 職業安全衛生管理執行情形

## ■ 工程進場即到位，施工場域全面控管



挖土機警  
示設施



設置  
攔截索



警示設施  
設置



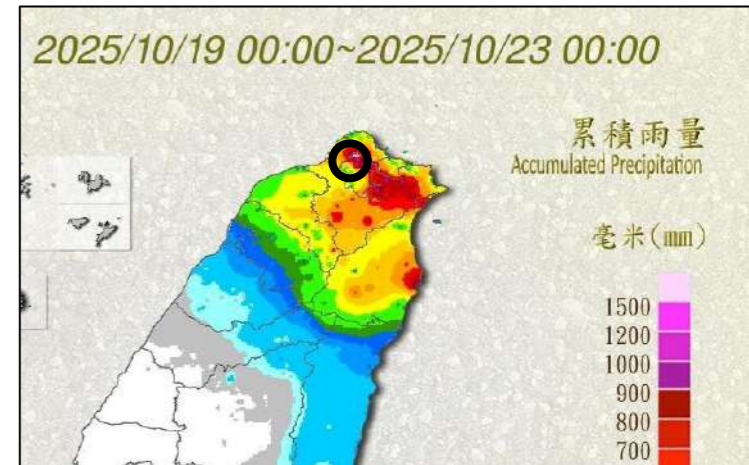
材料堆置  
管理



# 伍 | 工程品質 品質經得起考驗

## ■ 114年1020豪雨事件

- 歷經10/19~10/22風神颱風共伴效應的豪雨考驗完美抗災。
- 渠道情形良好，回填步道無被沖蝕修補需要。
- 退水後無需任何通報處理。



滿水位



退水後



主辦機關勘災



# 陸 | 其他要項

## □ 評審標準重點說明



# 陸 | 其他要項 評審標準重點說明(1/3)

評分指標	評審標準	索引	重點說明(詳評選簡報或三級品管文件資料)	
品質管理 (制度/施工)  10%	1.主(代)辦機關之品質督導(保證機制)	1.對專案管理、監造單位及承攬廠商之履約管理能力。 2.監造計畫之審查紀錄、缺失改善追蹤落實度。	P41、P42	1.依據七大管控機制執行專案控管，包括「監造計畫核定」、「品質計畫審查通過」等，具體表現於開工前即完成核定程序。 2.施工期間主辦機關於113/12至114/2之間多次實地督導，顯示管控周延。
	2.專案管理廠商之品質督導(保證)機制	1.對監造單位及承攬廠商之履約管理能力 2.監造計畫之審查紀錄、缺失改善追蹤履約能力等事項。	N/A	本案無專案管理廠商。
	3.監造單位之品質保證機制	1.監造單位之監造組織、監造計畫、施工計畫及品質計畫之審查、材料設備抽驗及施工抽查、品質稽核、文件紀錄管理系統等監造計畫執行情形。 2.缺失改善追蹤等之執行情形。	P40、P43、P44	1.監造抽查結果，含11項目、98次抽查，合格率96.9%。 2.監造單位設有完整監造計畫，並於工程執行階段5項材料試驗全數合格。並執行材料查驗等、文件紀錄等抽查作業，有效掌握現場品質。
	4.承攬廠商之品質管制機制	1.承攬廠商之品管組織、品質計畫、施工要領、品質管理標準、材料及施工檢驗、自主檢查表、不合格品之管制、矯正與預防措施、內部品質稽核、文件紀錄管理系統等品質計畫執行情形。 2.安全衛生及環境保護措施等之執行情形等事項。	P46	1.自主檢查170次，合格167次，合格率98.2%。職安、環保皆有主動落實。 2.承攬廠商設有品管組織，施工中執行施工便道鋼板鋪設，確保作業面整潔與農地通行不中斷。另對品質檢驗如砌石溝與模板工程等多次自主檢查並配合改善作業，顯示自主管理能力佳，工程配合高。
進度管理  10%	1.施工進度管控合理性	1.預定施工進度是否合理。 2.實際施工進度管理是否有效。	P12	1.施工前期適逢過年，監造單位督促廠商於施工前討論調派人力跟機具，並妥善規劃工序確保工程順利開展。 2.工程如期完工，訂定之施工進度表實屬合理。
	2.施工進度落後因應對策之有效性	1.進度落後是否提採適當改善措施。 2.改善措施實際運作是否有效。	P42	1.已加派多班機具跟人力，全面施作，有效管控施工進。 2.本案無顯著進度落後情形，仍持續實施督導及即時修正措施，如工程抽查中有個別項目出現不符合情形，已即時完成改善。反映即使面對小型落後或缺失，仍具備即時應對與處理能力。

# 陸 | 其他要項 評審標準重點說明(2/3)

評分指標	評審標準		索引	重點說明
品質耐久性 與維護管理  30%	1. 規劃設計	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 規劃設計對營運使用需求考量之周延性。</li> <li>2. 細部設計成果對施工、材料及維護管理措施之完整性。</li> <li>3. 公眾使用空間針對使用者(性別、高齡、幼齡、行動不便等)差異於安全性、友善性或便利性考量之周延性。</li> </ol>	P14~P16、 P24、 P33~P36、 P38	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工程設計從水理檢算、流量配置、透水砌石構造、緩坡設計均參照在地地形與農耕需求。斷面共構方式結合濕地與水田，提升通洪量約1.4倍，達成灌溉、防災、生態功能兼具。</li> <li>2. 設計中採透水砌石、無封底結構、底泥就地回填等做法，降低施工對地貌破壞，提升通洪與巡查功能；使用原石替代RC減碳，降低材料碳足跡；觀景平台、解說牌、避逃斜坡與生物管線等生態設施完整配置，利於施工、管理與生態復育並存。</li> <li>3. 設置觀景平台、巡查動線清晰化、避逃斜坡與踏石提供友善動線；空間配置兼顧安全巡查與全齡導覽學習功能，增強場域親水性與教育價值。</li> </ol>
	2. 履約管理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工程施工管理之嚴謹度。</li> <li>2. 工程材料檢驗之完整性。</li> <li>3. 工程管理電子化作業運用度。</li> </ol>	P40~P46	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工程施工管理嚴謹，從計畫核定到品質抽查與承攬廠商自主檢查皆有明確紀錄與改善回報程序。材料檢驗等5項全部通過檢測，未有不合格項目，材料管理精確。</li> </ol>
	3. 維護管理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 維護管理手冊之妥適性及周延性（專案評估公共工程之延壽、更新、降級使用或變更新用途之處理方案及其時機）。</li> <li>2. 提供技術移轉維護操作手冊及實務訓練課程，以利採購機關後續接管運用。</li> <li>3. 環境監測調查計畫或機關所訂之規定落實執行。</li> </ol>	P27~P29、 P35、 P38、 P48	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 詳述與關渡自然公園簽署 MOU，辦理教育訓練及志工導覽，利於後續維護與導覽交接。</li> <li>2. 四階段生態檢核制度，含完工後監測與維護建議；指出不僅回避施工期干擾，也維護既有底棲環境。</li> <li>3. 列出清晰巡查路線與保水設計，有利日後維護效率。</li> <li>4. 歷經10/19~10/22風神颱風共伴效應的豪雨考驗完美抗災，渠道情形良好，回填步道無被沖蝕修補需要。</li> </ol>
節能減碳  15%	1. 周延性	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工程設計、施工及維護各階段對節能減碳周延之充分考量。</li> <li>2. 循環經濟，資源有效再利用之具體考量。</li> </ol>	P35~P36	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 採砌石砌築，混凝土使用減量934m<sup>3</sup>。</li> <li>2. 底泥就地回填減少運輸與棄土量，設計階段評估氣候調適與碳足跡問題，完整貫徹節能減碳。</li> </ol>
	2. 有效性	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工程設計、施工及維護各階段運作對節能減碳之有效作為。</li> <li>2. 能源光電相關節能減碳產品之使用效益。</li> </ol>	P35~P36	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 減少碳足跡244.2達公噸，相當於植樟樹6,978棵。</li> <li>2. 二期減碳達32%，高於政策目標10%</li> <li>3. 以砌石替代RC、透水構造導流保水、降低熱島效應與能源耗用，具體效益顯著。</li> </ol>

# 陸 | 其他要項 評審標準重點說明(3/3)

評分指標	評審標準	索引	重點說明
防災與安全 10%	1. 工地安全衛生	P22~P23、P47	1. 工區設有警示帶、攔截索、施工鐵板鋪設、挖土機警示燈等。 2. 施工前即全面布設安全設施，強化作業面清潔與人員安全。
	2. 工地災害預防	P22~P23、P47	1. 工區採最短施工動線，有效縮小施工範圍並減少地區影響 2. 設有攔截索、救生圈等警示系統應對突發狀況。 3. 材料集中堆置並覆蓋帆布，工區臨時設施配置更清晰、動線更明確。
環境保育 15%	1. 環境維護	P22、P28、P29、P38	1. 降噪施工、自然公園邊界修復及保護、施工不侵擾濕地範圍，並設置警示線標界區域。 2. 用稻草包覆樹幹等友善設施，減少環境擾動。
	2. 生態保育	P24、P28~P33、P4、P36、P38	1. 不封底構造、多孔隙砌石、人工鳥巢、生態連通管等實際作為 2. 四階段生態檢核、有效促進生物復育，如翠鳥、鯉魚、斑龜等物種明顯回歸。 3. 後續生物調查及監測具體化改善後成效。
創新科技 10%	1. 創新挑戰性	P15~P16、P21	1. 底泥就地回填於堤岸、底泥材質細緻，孔隙小，固化後唯一良好自然材料。 2. 遵照自然公園專家建議施設以常用建材及自然材料製作人工鳥巢，成為鳥類棲息新創工項。
	2. 科技運用	P16~P21、P26~P27	1. 堤岸比往更加穩固，至今無任何崩塌災情。 2. 人工鳥巢迄今仍完好，可長時間維持棲避樣態工翠鳥棲息。 3. 主動與自然公園合作，克服都市生態與農業共存挑戰，展現高難度創新與現地調適能力。

## ■ 小規一圳的生命回聲

生態之脈——

聆聽小規一圳重生的感動

七星山脈水源頭，水流百里關渡田，  
小規一圳承灌百畝田。

南濕地北稻田，小規潺流入田間，  
砌石工法護水圳，翅鳶飛、翠鳥鳴、  
斑龜棲、魚兒游，共享齊樂水圳頭。

人來、水來、幸福來；

生活、生產、生態豐；

三生三來共聚關渡田，七星活源永續共好緣！



簡報結束 敬請指教



農業部農田水利署 七星管理處

Chising Management Office, Irrigation Agency, Ministry of Agriculture