



農田水利署雲林管理處

Yunlin Management Office, Irrigation Agency, Council of Agriculture, Executive Yuan

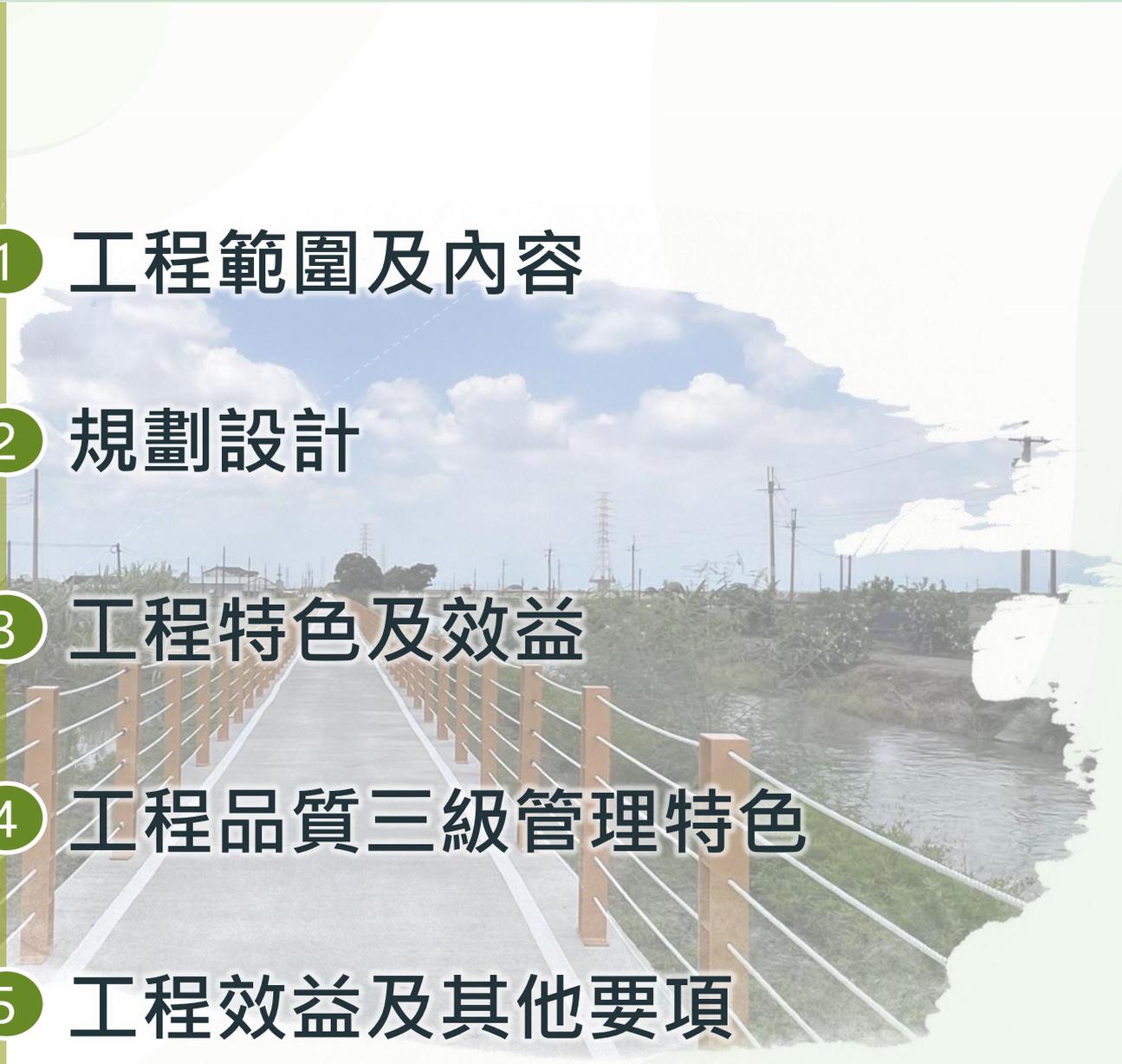


濁幹線沿線自行車道新建工程(第三工區)



111年度優良農業建設工程獎公共工程品質優良獎 簡報 2022.10.27

簡報大綱

- ① 工程範圍及內容
 - ② 規劃設計
 - ③ 工程特色及效益
 - ④ 工程品質三級管理特色
 - ⑤ 工程效益及其他要項
- 
- The background of the slide features a scenic view of a newly constructed bicycle path. The path is paved and runs parallel to a river. It is bordered by wooden posts and white cables, providing a safe and scenic route for cyclists. The sky is blue with scattered white clouds, and the overall atmosphere is bright and clear.

工作團隊

主辦機關：農田水利署

執行機關：農田水利署雲林管理處

設計/監造單位：黎明工程顧問股份有限公司

施工單位：長煜營造有限公司



01



工程範圍及內容

工程範圍及內容

- ◆ 第三工區主要位於土庫鎮，部分為元長鄉
- ◆ 主要範圍位於縣道158甲至縣道145甲之間

■ 工程內容

- ◆ 工程契約金額38,000,000元
- ◆ 變更後總金額為42,595,000元
- ◆ 工程長度：6,433m
- ◆ 開工日期：110年05月23日
- ◆ 完工日期：110年12月21日
- ◆ 工期：213日曆天

■ 主要工程項目

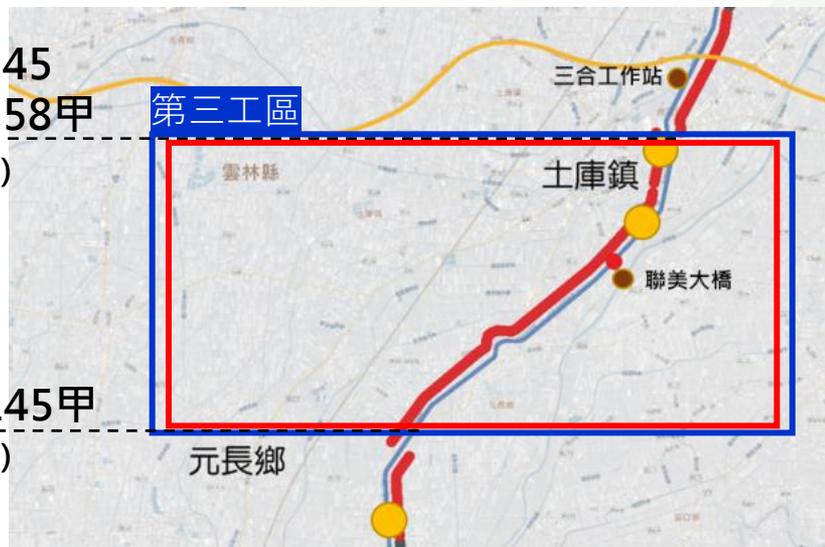
1. 自行車道鋪面：15,138m²
2. 高壓組合磚鋪面：1,298 m²
3. 欄杆工程：3,427m
4. 坡面工修復：300 m²
5. 植栽綠化：41,128m²

縣道145
縣道158甲

(建國路)

縣道145甲
(中央路)

第三工區



- ◆ 新設自行車道皆位於濁幹線右岸
- ◆ 新設自行車道6,154m
- ◆ 共用道279m(竹腳寮)





02



規劃設計

自行車道型式

自行車道

縣道158甲

專用道

成功路

共用車道(267m)

竹腳寮休憩區

專用道

雲95-1(溪邊社區公園)

專用道

舊派駐站休憩區

工程樁號2K+700

專用道(設置欄杆)

工程樁號4K+195

專用道

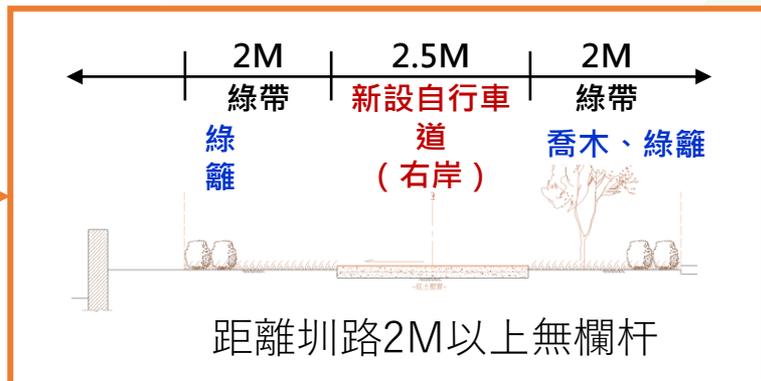
縣道145甲

專用道

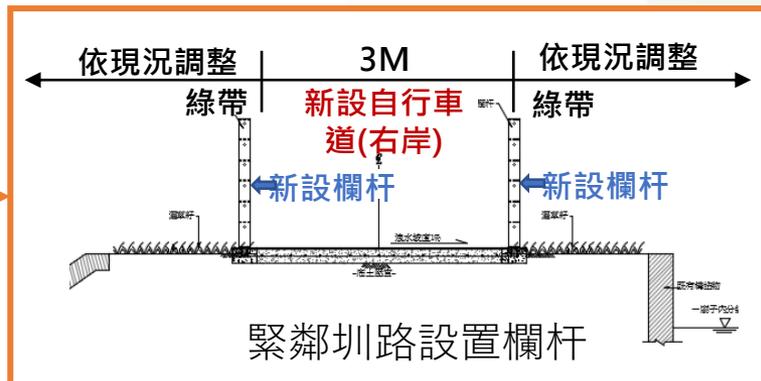
新設車道



無欄杆



圳路之間設置欄杆



共用車道

雙向單車道



竹腳寮既有農路

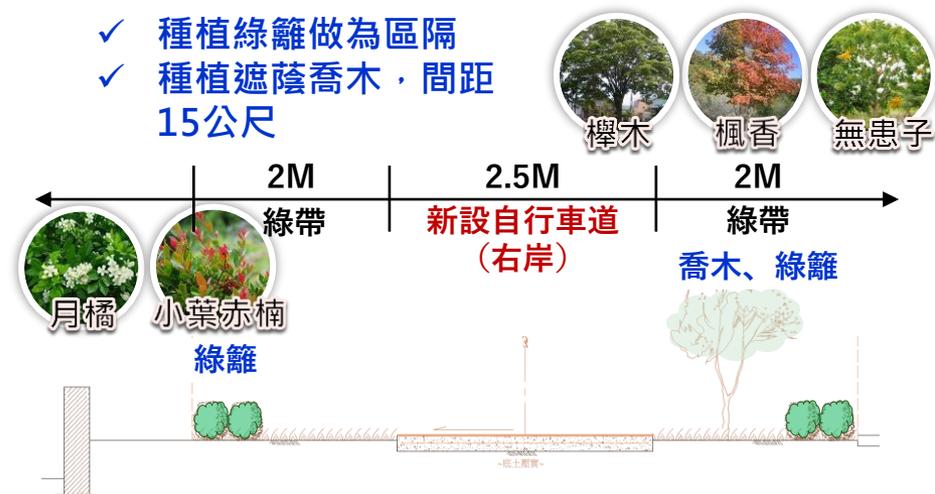
植栽規劃(一)



A 永年中學至竹腳寮



B 竹腳寮至仁助橋 溪邊社區公園尾端至聯美大橋

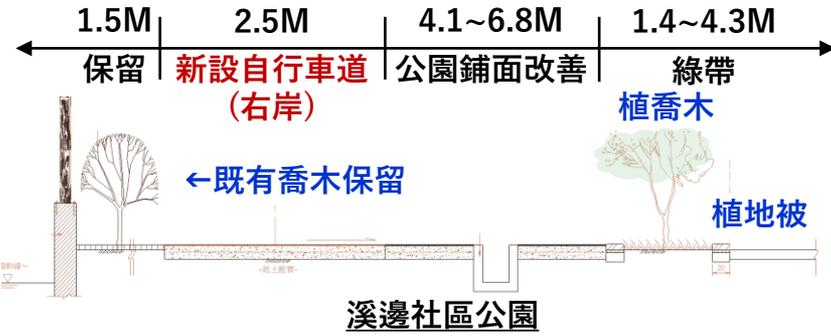


植栽規劃(二)



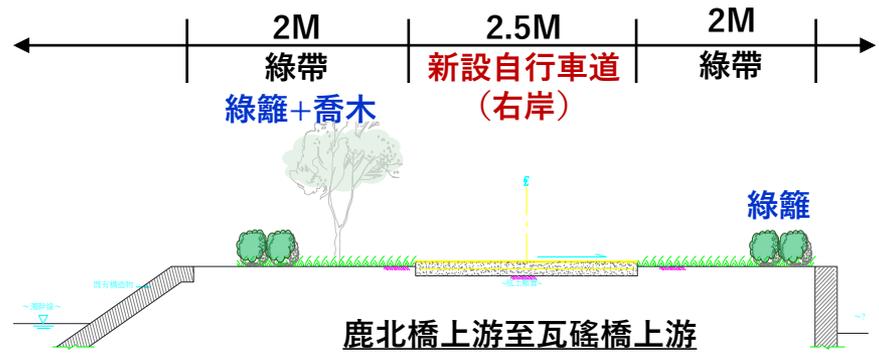
C 竹腳寮、溪邊社區公園、舊派駐站等休憩區

- ✓ 種植遮蔭喬木
- ✓ 種植灌木點綴
- ✓ 裸露地種植地被



D 鹿北橋上游至瓦礫橋上游

- ✓ 種植綠籬做為區隔
- ✓ 種植遮蔭喬木，間距15公尺



生態檢核

- ◆ **施工前、中、後**皆有透過生態檢核了解工程對周邊環境的影響，本計畫屬一般層級區域，**未觸及任何生態敏感區**。
- ◆ 計畫範圍周邊歷史紀錄之關注物種為黑翅鳶及小辮鴿，**工程進行過程中並未記錄到關注物種**。



迴避

- 避開或保全既有棲地，建議大樹移植保護**→保留既有大樹及棲地**，居民提議保留之喬木皆予以保留

減輕

- 施工便道利用既有道路或河床減少開挖，減少對環境的衝擊**→施工便道皆利用既有道路**

縮小

- 工程限縮施作範圍減少干擾**→設置施工圍籬限縮施工範圍**

補償

- 新植植栽避免生物廊道破碎切割**→工區植栽皆採用原生種**



03



工程特色及效益

土庫支線與周邊設施

挑戰性

結合綠能設施與圳路改善

- ◆ 路線起點的永年中學旁，土庫支線與濁幹線中間之間置空間面積較寬廣，原預計於其上架設太陽能板，自行車道路線從旁邊通過，然原架設高度僅3~3.5公尺，對於騎乘者過於有壓迫感。
- ◆ 經多次會議及現勘，太陽能業者同意將架設高度提升至4~4.5公尺減少壓迫感，並跨過自行車道，讓太陽能板如頂棚一般兼具遮陽效果，土庫支線亦配合自行車道動線一併改善。



Before-土庫支線旁空地



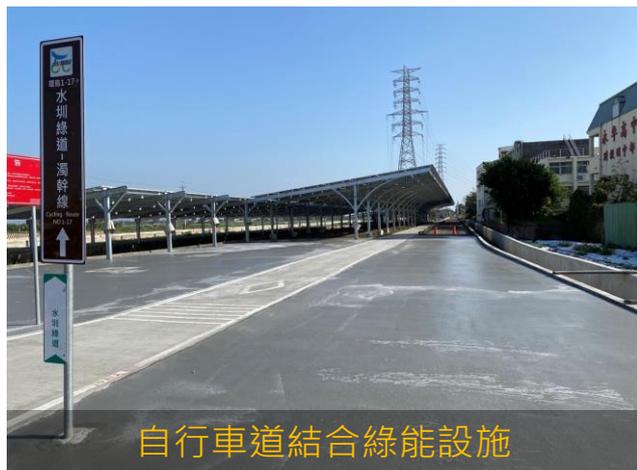
After-綠能設施下空間



Before-土庫支線



After-土庫支線改善



自行車道結合綠能設施



110.04.06 處長會勘



110.03.11 台電會勘



110.03.11 社區訪談

舊派駐站休憩區

挑戰性

活化更新既有空間
及認識水圳文化

- ◆ 融入水圳歷史，舊派駐站為歷史節點，保留過去量水器室結合環境教育，改善舊派駐站建築
- ◆ 營造休憩廣場及停車空間活化閒置空間，自行車道穿越其間，路面銜接讓騎乘者可無阻礙輕鬆通過



竹腳寮休憩區

周延性

結合在地民間信仰設立休憩區

- ◆ 土庫竹腳寮寬廣的既有道路是為了在「六房媽」出巡時，讓陣頭能有歇腳休息的地方而改建，是民間信仰活動重要節點。
- ◆ 然只有道路卻沒有休憩設施，故利用周邊空間綠地設置休憩節點，讓騎乘者行經此處的同時，亦能歇個腳。



溪邊社區公園

周延性

既有公園更新改善

- ◆ 溪邊社區公園鋪面原為磚面，民眾反應鋪面破損部不平整維護不易，與社區居民討論後，保留既有涼亭及居民栽種之風鈴木，透過自行車道工程改善鋪面，移除斷頭樹，新植植栽並增加綠化面積。



110.03.04與社區代表會勘



Before-排水溝及植栽



After-排水溝及植栽



Before-鋪面



After-鋪面結合自行車道



溪邊社區公園改善



新設車阻及自行車道



入口新設車阻

瓦磘橋上游休憩區

周延性

閒置空間活化再利用

- ◆ 瓦磘橋上游空地過去為農水署放置機具及抽水井之空間，目前已閒置。
- ◆ 為使空間活化有效利用，減少雜草叢生雜亂景象，結合自行車道將上游段作為休憩節點
- ◆ 且為降低路口車流衝擊，以箱涵設施引導動線至既有農路，再利用交通號誌穿越道路至下游



瓦磘橋上游閒置空間活化



Before-瓦磘橋



After-瓦磘橋休憩空間



箱涵跨越廊子內分線



箱涵路面出入口

其他配合措施

創新性

看見百年大圳之歷史水脈

- ◆ 全國首創於濁幹線及廊子內分線之間設置自行車道，最大限度親近圳路
- ◆ 工程困難點：圳路中間用地狹窄，最窄寬度不到5公尺



休憩設施

◆ 休憩座椅設置於全段一般休憩點、重要休憩點，配合水岸觀景視野良好處

➤ RC休憩座椅，可搭配樹穴設置，增添空間豐富感



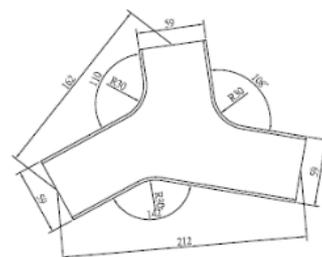
沿線休憩點

Y型座椅(L:212cm)



溪邊社區公園

仿枕木座椅(L:200cm/40cm)



頂視圖



長軸立面圖

備註：1. 經寬高尺寸誤差的5%，厚度尺寸誤差的10%
2. 產品顏色與部族「青藤、灰色、色漆」為準

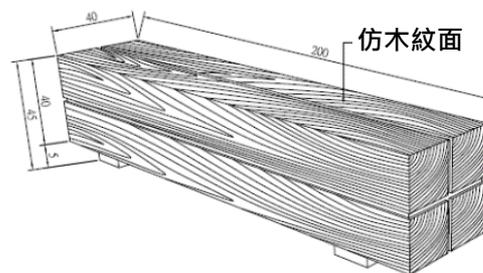
內填輕質
混凝土



短軸立面圖



組合示意圖



仿木紋面

A large, stylized green gear graphic with a dashed white border, containing the number 04.

04

A photograph of a newly constructed concrete bicycle path with wooden railings, running alongside a river under a blue sky with white clouds.

工程品質三級
管理特色

工程品質三級管理機制



歷次督導及查核辦理情形

施工督導情形

督導項目	日期	缺失項目	辦理情形
行政院農業委員會農田水利署雲林管理處品質督導	110.07.15	承攬廠商應落實填報工地職業安全衛生施工前檢查表	110.07.28改善完成
行政院農業委員會農田水利署雲林管理處品質督導	110.09.01	舊派駐站自行車道鋪面區域垃圾未清理	110.09.02改善完成

施工查核情形

行政院農業委員會110年9月7日工程查核**甲等**，分數**82分**。



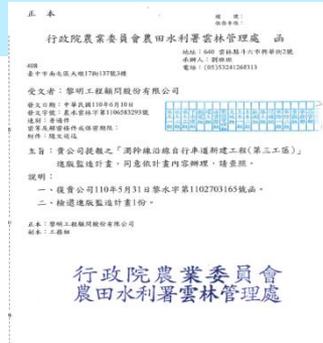
監造計畫

監造計畫核定情形

□ 監造計畫核定。

□ 工作重點：

- ➔ 各項計畫審查，施工查驗與材料抽(檢)驗
- ➔ 品質稽核與缺失管制，工程進度管控
- ➔ 職業安全及環保作業



核定公文

項次	計畫名稱	第一次送審		第二次送審		核定日期
1	監造計畫	函呈	110.05.13	函呈	110.05.17	110.05.18 農水雲林字第1106582843號 函
		函退	110.04.29	核定	110.05.18	
2	監造計畫 進版 第一版	函呈	110.05.31	函呈	110.06.19	110.06.19 農水雲林字第1106583293號 函
		函退	110.06.10	核定	110.06.19	

施工計畫及品質計畫

施工計畫及品質計畫審查辦理情形

項次	計畫項目	預定送審時程	提送日期						審查情形
			承包商		監造單位		雲林管理處		
1	施工計畫	110.05.17	第一次函送	110.05.17	第一次函轉	110.05.21	第一次核定	110.05.25	農水雲林字第110658038號 同意核定
2	品質計畫	110.05.17	第一次函送	110.05.17	第一次函轉	110.05.21	第一次核定	110.05.25	農水雲林字第110658038號 同意核定

皆於訂約後五日內完成提送

材料設備廠驗情形

■ 施工品質抽查執行情形及材料設備審查品質抽驗執行情形



混凝土預拌廠廠驗及試拌



混凝土預拌廠廠驗及試拌



鋼筋廠取樣



鋼筋廠取樣



苗圃廠驗檢查



苗圃廠驗檢查



欄杆廠驗抽驗



欄杆廠驗抽驗

材料設備抽驗情形

■ 施工品質抽查執行情形及材料設備審查品質抽驗執行情形



混凝土材料取樣試驗



混凝土材料取樣試驗



混凝土材料取樣試驗



止水帶材料進場檢驗



欄杆材料加工中檢驗



欄杆烤漆膜厚檢驗



鋼線網材料檢驗



伸縮縫材料檢驗

施工品質抽查執行情形

- 施工品質抽查執行情形及材料設備審查品質抽驗執行情形
- 自行車道鋪面及箱涵施工抽查實務



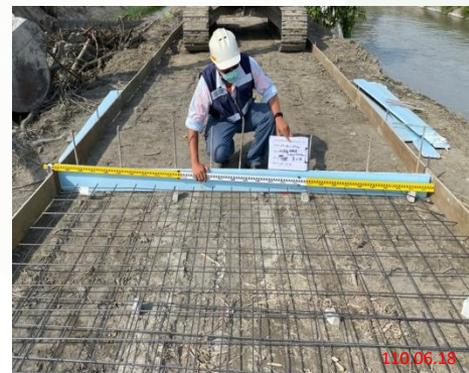
焊接鋼線網搭接抽查



焊接鋼線網鋪設抽查



模板組立抽查



伸縮縫安裝抽查



混凝土澆置



自行車道鋪面養護



箱涵鋼筋及模板抽查



箱涵模板抽查

壓花地坪施工品質執行實務



整平及壓花

- 結構查驗合格

混凝土澆置

- 壓花紙模合格



壓花完成

- 鏟平塗佈硬化劑

鏟平及硬固

- 完成



缺失改善追蹤執行情形

■ 缺失管制總表

不符合 事項編號	檢查 日期	缺失內容	改善情形	改善完成日 期	追蹤 結案日期
NCR-001	110.06.18	3K+960~4K+000處自行車舖面裂縫，請改善；並請加強混凝土養護避免再次情形發生。	已改善	110.07.06	110.07.06
NCR-002	110.07.02	施工區域沿岸有工人隨意丟棄垃圾，請派員清理	已改善	110.07.02	110.07.02
NCR-003	110.08.11	舊派駐站舖面裂縫，請改善；並請加強混凝土養護，避免再次情形發生。	已改善	110.08.15	110.08.15
NCR-004	110.08.23	0K+200處自行車舖面裂縫，請改善；並請加強混凝土養護，避免再次情形發生。	已改善	110.08.30	110.08.30

上述所開立缺失皆於時限完成改善

職安、環保、交維、生態檢核檢查執行情形

職安、環保、交維、生態檢核檢查執行情形及檢查實務



職業安全衛生檢查



環境保護設施檢查



交通維持設施檢查



生態檢核保存對象



職業安全衛生檢查



工區灑水防塵檢查



交通維持設施檢查



保存對象施工中檢查



05



工程效益及其他要項

工程困難與解決

綠能與居民生活的關係及衝突 - 溝通協調過程

◆ 永年中學至聯美大橋段，預定架設**太陽能板**於自行車道旁，溪埔寮社區居民認為該設施會對生活產生影響，阻擋本工程施工。



110.03.04
自行車道新建工程與溪邊里、
溪埔寮社區會勘



110.03.10
日場科技與台電會勘
預計110.08.15動工



110.05.27
自行車道新建工程
第三工區施工說明會



110.07.19
自行車道新建工程與溪邊里、
溪埔寮社區會勘

➔ 居民拒絕於濁幹線架設太陽能板

➔ 居民反對架設太陽能板，並阻攔本案廠商進場施工



110.07.23
自行車道新建工程與溪邊里、溪埔
寮社區說明會



110.07.26
自行車道新建工程與溪邊
里、溪埔寮社區協調會勘



110.08.29
自行車道新建工程與溪邊里、
溪埔寮社區同意進場作業

➔ 召開多次說明會及會勘，縮短太陽能設施範圍，排除民眾不安因素，最終工程得以順利進行

工程減碳效益

工程減量

涼亭保留：4,464公斤CO₂
建物牆面保留：4,869公斤CO₂
利用既有道路：23,710公斤CO₂
欄杆以綠籬替代：116,291公斤CO₂

植生綠化固碳量

植栽喬木保留：1,500 kg/m².yr
喬木：1,922 kg/m².yr
灌木及地被：14,366 kg/m².yr
綠化增加固碳量：17,788 kg/m².yr

總減碳量

工程減碳量：149公噸CO₂
植栽每年固碳量：17.8 公噸CO₂



參考資料：

- 1.水利工程減碳作業參考指引，經濟部水利署111年2月。
- 2.建築基地綠化設計技術規範修正規定，109年11月。

結語



簡報完畢・敬請指教

THANK YOU FOR WATCHING

