

第 23 屆公共工程金質獎
公共工程品質優良獎
推薦書

推薦機關（單位）名稱：交通部

機關（單位）負責人：部長 王國材 （印章）

機關（單位）印信：

中 華 民 國 112 年 8 月 日

公共工程金質獎 公共工程品質優良獎 推薦表

工程名稱：東西向快速公路台 76 線(3K+700~11K+585)
文津至西庄路段新建工程

檢附下列文件（紙本及電子檔：乙式十份）

- 1、表一：「公共工程金質獎」公共工程品質優良獎推薦表。（紙本及 word 文字電子檔）
- 2、表二：工程主辦機關聲明書。（紙本及 pdf 電子檔）
- 3、表三：「公共工程金質獎」公共工程品質優良獎之工程自評意見表。（紙本及 word 文字電子檔）
- 4、表四：工程施工查核改善對策及結果表。（掃描成 pdf 電子檔）
- 5、表五：缺失改善照片表。（掃描成 pdf 電子檔）
- 6、表六：主辦機關自評表、表七：設計單位自評表、表八：推薦機關(單位)審查評分表。（紙本及 pdf 電子檔）
- 7、歷次工程查核過程之相關紀錄。（掃描成 pdf 電子檔）
- 8、工程契約、設計監造服務契約、專案管理契約、統包契約、委託代辦正式函及復建工程結算驗收證明書影本（含首頁契約標的、契約金額、履約承商及末頁立約雙方兩造用印資料）。（紙本及掃描成 pdf 電子檔）
- 9、施工計畫書（含安全衛生管理計畫及交通維持計畫）、品質計畫及監造計畫審查紀錄表及上開核定之計畫書內容影本。（掃描成 pdf 電子檔）
- 10、其他解決困難問題之相關佐證資料。（掃描成 pdf 電子檔）
- 11、監察院、審計部或法務部廉政署等相關單位調查施工缺失辦理情形。（掃描成 pdf 電子檔）
- 12、查核期程內勞動檢查機構之檢查紀錄。（紙本及 word 文字電子檔）

備註：電子檔請彙整燒錄至光碟。

附件一

表一：「公共工程金質獎」公共工程品質優良獎推薦表

<p>※推薦工程 主管機關</p>	<p>機關名稱：交通部 連絡人姓名及職稱：曾翊涵 工程司 連絡電話：(02) 2349-2891 傳真電話：(02) 2349-2187 E-mail：hihi@motc.gov.tw</p>
<p>※工程主(代)辦機關</p>	<p>機關名稱：交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處 連絡人姓名及職稱：廖松琦 幫工程司 連絡地址：40343 臺中市西區三民路1段187號 連絡電話：(04) 2223-0085 傳真電話：(04) 2223-1488 E-mail：lsc3313@thb.gov.tw</p>
<p>洽辦機關</p>	<p>機關名稱：----- 統一編號：----- 連絡地址：----- 連絡電話：----- 傳真電話：----- E-mail：-----</p>
<p>設計單位</p>	<p>單位名稱：台灣世曦工程顧問股份有限公司 統一編號：28412550 連絡地址：11491 台北市內湖區陽光街323號 連絡電話：(02) 8797-3567 傳真電話：(02) 8797-3568 E-mail：sb@ceci.com.tw</p>
<p>監造單位</p>	<p>單位名稱：交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處第七工務段 統一編號：02250735 連絡地址：51342 彰化縣埔心鄉員鹿路5段295號 連絡電話：(04) 828-5507 傳真電話：(04) 828-5509 E-mail：2r9600@thb.gov.tw</p>
<p>施工單位</p>	<p>單位名稱：新亞建設開發股份有限公司 統一編號：11762504 連絡地址：10567 台北市松山區八德路四段760號15樓 連絡電話：(02) 2528-8008 傳真電話：(02) 2747-7473 E-mail：newasia@newasia.com.tw</p>
<p>分包單位</p>	<p>單位名稱：----- 統一編號：----- 連絡地址：----- 連絡電話：----- 傳真電話：----- E-mail：-----</p>

專案管理單位	機關名稱：----- 統一編號：----- 連絡地址：----- 連絡電話：----- 傳真電話：----- E-mail：-----		
※機關別	<input checked="" type="checkbox"/> 中央 <input type="checkbox"/> 地方		
※工程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 土木類 (<input checked="" type="checkbox"/> 第一級 <input type="checkbox"/> 第二級 <input type="checkbox"/> 第三級 <input type="checkbox"/> 第四級 <input type="checkbox"/> 第五級) <input type="checkbox"/> 水利類 (<input type="checkbox"/> 第一級 <input type="checkbox"/> 第二級 <input type="checkbox"/> 第三級 <input type="checkbox"/> 第四級 <input type="checkbox"/> 第五級) <input type="checkbox"/> 建築類 (<input type="checkbox"/> 第一級 <input type="checkbox"/> 第二級 <input type="checkbox"/> 第三級 <input type="checkbox"/> 第四級 <input type="checkbox"/> 第五級) <input type="checkbox"/> 設施類 (<input type="checkbox"/> 第一級 <input type="checkbox"/> 第二級 <input type="checkbox"/> 第三級 <input type="checkbox"/> 第四級 <input type="checkbox"/> 第五級)		
※工程名稱	東西向快速公路台 76 線(3K+700~11K+585)文津至西庄路段新建工程		
※施工地點	彰化縣芳苑鄉、二林鎮	工程契約金額	原契約金額：1,500,000 仟元 第 1 次變更：1,586,967 仟元 第 2 次變更：1,634,144 仟元
工程內容 (工程概述、期程)	<p>一、本工程位於彰化縣芳苑鄉、二林鎮境內，西起彰 123 線東側，橫跨芳苑鄉、二林鎮，沿線經過彰化監獄南側、中科二林園區北側及二林精密機械園區預定地南側，通過蒼趙甲排水、荊仔埤第四放水路、萬興排水及柳子溝排水、經過東口及崙腳寮兩處文化遺址，終點銜接縣道 148(76-3 標)，為新闢道路工程總長 7.885 公里。</p> <p>二、工程開工日期為 109 年 11 月 30 日，至 113 年 1 月 28 日中午 12 時共計 1,154.5 日曆天。(含嚴重特殊傳染性肺炎疫情、台電管線遷移、變更設計及施工用地取得，展延共計 214.5 天)。</p> <p>三、主要施工項目包含排水工程(排水箱涵、匯流井、滯洪池及溢流堰)、擋土牆工程、道路工程、標線標誌工程、號誌工程及交通控制土建工程等。</p> <p>四、道路全寬 40 米，東、西行線各佈設 2 快車道及 1 慢車道，快慢車道間以緣石實體分隔，中央設置滯洪沉砂池且預留為全線高架橋空間用，跨越 4 處區域排水，設計 4 座中空版梁橋(基礎採 1.5mϕ 樁基礎)。</p>		
推薦時 預定施工進度 (112 年 6 月 7 日)	73.32 %	推薦時 實際施工進度 (112 年 6 月 7 日)	74.04%
查核機關	交通部		
歷次查核日期	第 1 次施工查核： 111 年 5 月 3 日。 第 2 次施工查核： 112 年 5 月 2 日。	歷次查核分數	第 1 次施工查核： 成績 87 分(交通部) 第 2 次施工查核： 成績 85 分(金質獎初評)

遭遇困難問題之解決

一、台電電桿及架空線路影響施工之困難。

新設道路與彰 125、縣道 143、彰 127、彰 126、彰 129-2、彰 128，縣道 148 等橫交共 10 處，原路旁台電桿及架空線造成施工障礙、施工期間須謹慎注意防止感電與物體倒塌危害、且電桿位置影響路堤擋土牆、排水工程施工，經工程團隊積極協調溝通台電辦理遷移事宜，使工程持續施工。



二、工區內之文化遺址，停工及復工對工程進度造成影響。

1. 施工前須辦理試掘之遺址。



2. 施工中發現疑似文化遺址停止施工。

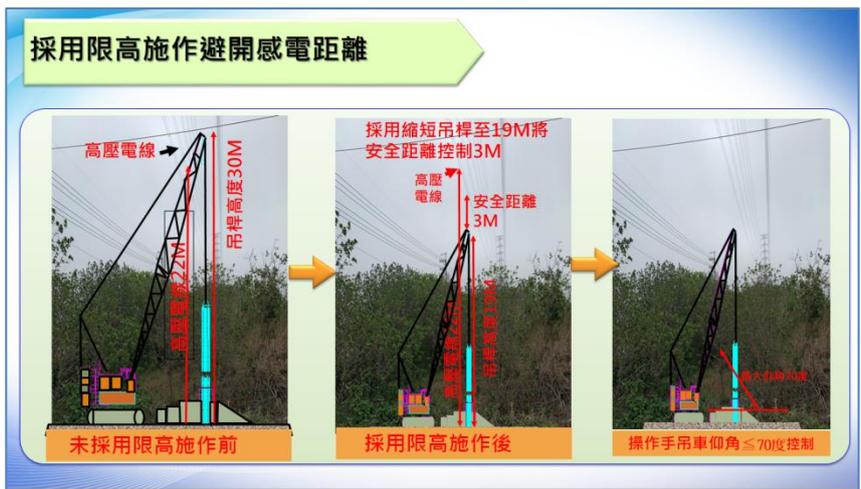
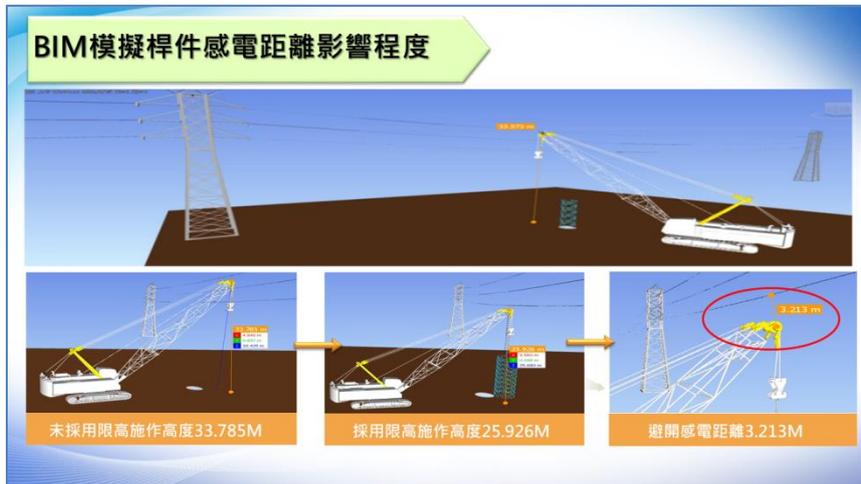


3. 考古團隊進行文化遺址發掘處理及復工。



三、本工程第四放水路上方有台電 69Kv 及 11.4Kv 架空線橫過，恐造成基樁鋼筋籠及吊車施工時不慎碰觸造成感電之慮，經運用 BIM 模擬共同討論後，將基樁鋼筋籠長度減短由 2 節增加為 3 節接合，另外吊車採用縮短吊桿等限制高度及感電防護措施等作為克服困難。

遭遇困難問題之解決 (續)



◎風險管理

一、落實職業安全衛生管理政策，規劃設計階段邀集設計單位辦理工程風險評估，慎選工法與工序，分析可能致災之危害，預擬可行因應對策，詳列安衛圖說，合理編列安衛，降低施工可能發生之風險。



二、建立勞安三級管理制度，針對所檢查到之危害立即改善，以落實各級工地安全之責任，達成全員工安之目標，已完成三級勞安制度及檢查表格 SOP，訂有獎懲機制，實施成效優良。

工地安全衛生管理



112年第2季安全衛生聯合稽核暨三級勞安管理稽核辦理情形

三、主辦機關派駐資深工程司，每半個月之頻率赴工地辦理假日施工工地安全衛生督導，施工不停歇，管理不休假。



四、主辦機關、職安署中區職安中心及施工廠商共同成立勞工安全區域联防系統，每月至工地實施勞安稽查，藉由互相學習及交互稽查方式共同提升工安環境，從制度面及管理面落實伙伴關係。

三、契約中特別針對工程特性、高風險項目編列安全衛生設施相關費用，如高架作業、鄰路作業及鄰水作業等，編列項次及安衛圖說。

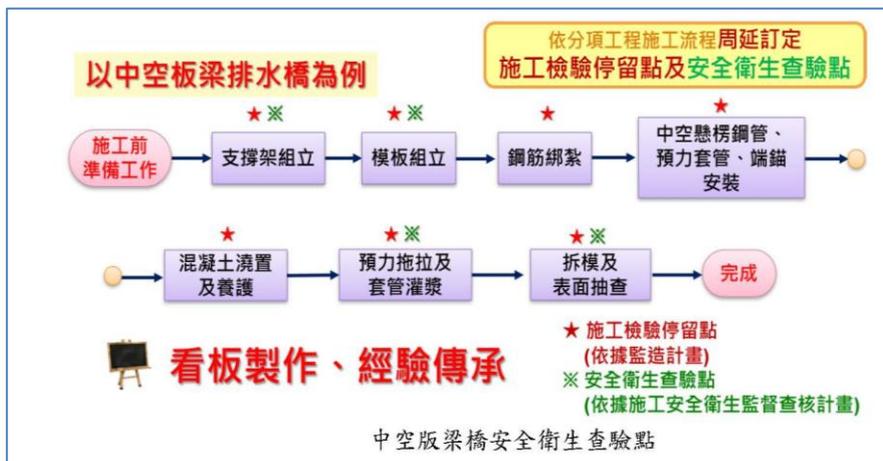
高架作業		臨路作業		臨水作業		圖號	工程項目
項次	工程項目	項次	工程項目	項次	工程項目		
甲.Q.6	安全網	甲.P.11	附掛式警告燈	甲.Q.20	救生衣	M28	基礎施工上下設備示意圖
甲.Q.7	圍網	甲.P.13	交通錐	甲.Q.21	無動力橡皮艇	M29	起重機防護設施示意圖
甲.Q.8	安全母索	甲.P.14	交通錐、邊桿	甲.Q.22	水位監視尺標	M30	感電防護設施示意圖
甲.Q.9	施工安全編織網	甲.P.15	電動旗手	甲.Q.23	鋼載索(含救生索)	M31	鋼筋加工機安全設施示意圖
甲.Q.10	施工安全編織網拆	甲.P.16	燈閃燈	甲.Q.24	警報器	M32	鋼筋防護設施示意圖
甲.Q.11	防護物設置圍網	甲.P.17	紐澤西圍欄、活動式	甲.Q.27	無線對講機	M33	橋樑工法構架安全衛生設施示意圖
甲.Q.12	基礎上下設備	甲.P.18	紐澤西圍欄、移動費			M34	安全網及防護網示意圖
甲.Q.13	構架板上下設備	甲.P.19	移動性燈箱標誌			M36	安全護欄示意圖
甲.Q.14	施工架、購置	甲.P.20	LED燈標(水管燈)			M39	安全母索示意圖
甲.Q.15	施工架、裝拆	甲.P.21	LED標誌車租用			M40	安全帶示意圖
甲.Q.25	背負式安全帶	甲.P.22	人工旗手			M41	水域作業個人防護具示意圖
甲.Q.26	撞擊式防護					M42	水位警報系統儀器連接示意圖
	墜落		被撞		溺水		

四、監造單位要求承攬廠商於假日施工前兩日提送「假日作業申請表」，預先知悉假日施工作業項目，提前辨識作業項目危害因素，且非同意項目不准施工，以期將低作業風險危害機率。

工地安全衛生管理
(續)



五、主辦機關及監造單位依施工流程建立勞工安全衛生查驗點，分階段進行安全把關，並每月參加施工單位安全衛生協議組織會議，告知施工危害，保障勞工安全。



六、預先模擬施工危害類型，擬定緊急應變計畫，每年 2 次之頻率辦理緊急防救災演練；汛期間監看劇烈天氣監測系統，提前示警減災，並利用即時通訊系統 APP，即刻回報及回應。

防救災演練執行情形

- ◆ 每年辦理二次災害事故發生之救災演練及職業災害發生通報演練。
- ◆ 進而宣導預防為先、訓練為首之觀念，適時把握搶救時機，使事故發生之危害降到最低程度。

演練日期	演練項目
110/04/27	車輛行駛於施工便道撞擊作業勞工意外事故防救災演練
110/11/26	鄰水作業人員落水防救災演練
111/04/26	鄰水作業人員落水防救災演練(搭配5G模擬球型電子圍籬演練)
111/11/18	鄰水作業人員落水防救災演練(人員落水救生艇及遙控救生圈演練)
112/04/25	擋土牆施工架上作業人員跌落並壓傷架下作業人員防救災演練

事故通報演練簡訊

110年下半年防救災演練 | 111年上半年防救災演練 | 111年下半年防救災演練 | 112年上半年防救災演練

工地安全衛生管理
(續)

廠商-依據公共工程汛期(5~11月)工地防救災作業要點每月辦理自主檢查單計共11次

監造-依據監造計畫第10章汛期(5~11月)每月執行設備(施)檢查單計共11次

自主檢查

項目	檢查日期	檢查結果
1. 防汛設施	111.07.25	符合
2. 防汛物資	111.07.25	符合
3. 防汛人員	111.07.25	符合
4. 防汛設備	111.07.25	符合
5. 防汛圍籬	111.07.25	符合
6. 防汛警示	111.07.25	符合
7. 防汛設施	111.07.25	符合
8. 防汛設備	111.07.25	符合
9. 防汛圍籬	111.07.25	符合
10. 防汛警示	111.07.25	符合
11. 防汛設施	111.07.25	符合

改善及整頓情形

辦理情形

七、全工區設置 CCTV 監控系統，監造工程司透過手機或電腦監視，發現不安全行為或安衛設施不佳，有立即危險之慮立即通知承商改善。

全工區設置CCTV監控系統

減少危害發生

監造工程司透過手機APP及電腦可即時監看CCTV，隨時了解工地現場狀況、交通維持(安全)及勞工作業情形，見有勞工不安全行為、交維警示設施不佳或其他有立即發生危險之虞狀態可馬上透過即時通訊軟體通知承商進行改善。

CCTV監視畫面

APP遠端監控

透過即時通訊軟體請承商立即改善

工地安全衛生管理
(續)

八、運用手機 APP 軟體邀請承商及工程處相關工作伙伴成立「台76線第2標二林平安站」Line 群組，工地即時訊息及影像上傳回報夜間交維情形或緊急狀況。



九、颱風與四級以上地震發生後即進行支撐架、施工架及上下設備檢查，相關紀錄詳盡確實。



十、主辦機關 2 個月 1 次邀請中區職安中心及鄰標辦理「勞工作業安全聯合稽查(區域聯防)」、另每半年辦理檢討會執行情形。



十一、落實三級安衛稽(查)核，廠商每日每工項皆進行自主檢查、監造單位每週至少2次稽核抽查、主辦機關每月至少1次稽核抽查。

落實督導高風險作業監視人員在場監督

高風險作業期間指派安全監視人員全程在場執行監督管理，作業人員如有偏離作業程序及作業人員不安全行為時，即時制止及要求改善。

明定安全監視作業人員資格(具職安衛丙種業務主管以上)，並接受工作環境及作業項目危害告知後，方可執行監視工作。

避免勞工不安全行為!
69KV特高壓安全警示線防護監視

對作業範圍進行圍網管制
監視人員在場執行監督管理
混凝土灌漿作業 禁止人員進入壓送管下方

路堤滾壓現場監視
擋土牆模板組立作業現場監視
中空版梁橋灌漿作業現場監視

工務段交通、安衛、環保稽(複)核辦理情形-1

落實檢查、避免風險

AED設備未張貼設備使用說明

廠商改善完竣
缺失改善經複查合格
經改善後已張貼設備使用說明

落實稽核、避免風險

工地安全衛生管理
(續)

工務段交通、安衛、環保稽(複)核辦理情形-2

稽核次數、缺失統計及罰款情形

累計稽核次數(截至112年2月28日):2874次·缺失率1.43%。

稽核項目	檢查項次數			缺失項次數			扣款金額			備註
	小計	工務段	工程處	小計	工務段	工程處	小計	工務段	工程處	
安全交維	1,789	1,562	227	20	15	5	60,000	45,000	15,000	
環境保護	621	534	87	18	11	7	60,000	45,000	15,000	
其他	464	458	6	3	3	0	5,000	5,000	0	
合計	2,874	2,554	320	41	29	12	125,000	95,000	30,000	

■本季檢查重點為墜落及工作場所災害防止等項
■累計罰款金額為125,000元

十二、確實辦理施工階段風險評估審查及變更設計風險評估。

督促廠商對於變更設計內容工項進行施工規劃階段施工風險評估

變更設計施工風險管理

段長召開施工規劃階段施工風險評估報告書進版會議，以修正補充該計畫之內容，提升施工安全。

安全第一 全員工安

當日召開施工風險評估報告書進版會議情形
段長主持，並於會議中檢討施工風險評估等事宜

◎工地職業安全衛生管理執行情形

一、監造單位委託技師執行監造簽證工作對工程安全及品質實質審查把關提升安全衛生能量，監造人員全員均有品管及甲種安衛主管以上證照。

工地安全衛生管理
(續)

一.1 監造單位之監造組織-監造人員相關證照一覽表

證照名稱	姓名	吳耀勝	葉雅芸	陳明隆	呂東沛	許憲忠	林秋慧	許程閱	鄭振發	黃茂欽
土木技師			◎							◎
品管人員		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
甲級測量技術士										◎
職業安全衛生管理員					◎	◎				
職業安全衛生管理員教育訓練						◎				
營造業甲種職業安全衛生業務主管		◎	◎	◎			◎	◎	◎	◎
現場安全衛生監督人員										◎
模板支撐作業主管			◎		◎	◎				
急救人員訓練		◎								
職安卡教育訓練		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
營造工程風險評估職能教育訓練						◎				

全員均有品管及甲種安衛主管以上證照

二、承攬廠商成立施工處依契約規定工地設置專職之職業安衛管理人員1員、營造業甲種職業安全衛生主管及現場監視人員，確實執行安全衛生業務。

承攬廠商職業安全衛生管理人員依規定提報業主同意後執行安衛管理業務

職務名稱	姓名	資料證明文件	是否重 復報備	人員狀態	專職
職業安全衛生管理員	江炳樞	103-031359	無	新增報備	是
營造業甲種業務主管	廖芸潔	111M00603050202號	無	新增報備	是

三、每日工具箱會議落實執行安衛宣導及傳遞風險事項(每月擴大辦理強化工安意識)。

承攬廠商每日確實辦理工具箱會議

細心執行 **每日聯合巡檢及危害因素告知**

透過行動電話(智慧型手機網路)，將當日施工危害及應採取應變措施告知簽名紀錄，拍照上傳至交通部施工安全即時管理系統，由監造確認後上傳LINE群組。

安全

第一

各分項作業施工危害因素告知單、現場告知以當日作業區域、安全範圍、業主規定事項、政府法規、災害事故所有相關事項。

監造確認廠商每日辦理工地巡檢及勤前作業

督促廠商辦理安全衛生工具箱會議及危害告知，並配合交通部推動施工安全即時管理系統APP，完成工地巡檢及勤前教育確認上傳。

確認後上傳LINE群組週知相關人員

段長確認後回復

各分項作業施工危害因素告知單

提醒作業勞工注意安全危害，提高工安意識

於第四放水路工區進行每日聯合巡檢及危害因素告知

於工務所前進行每日聯合巡檢及危害因素告知

工地安全衛生管理
(續)

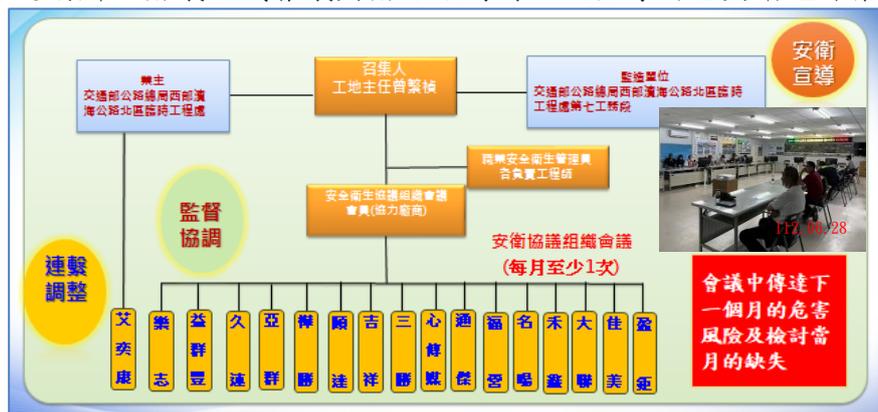
監造段長與工地主任共同主持擴大工具箱會議

施工前進行職災安全宣導及討論本日施工重點，降低工安發生

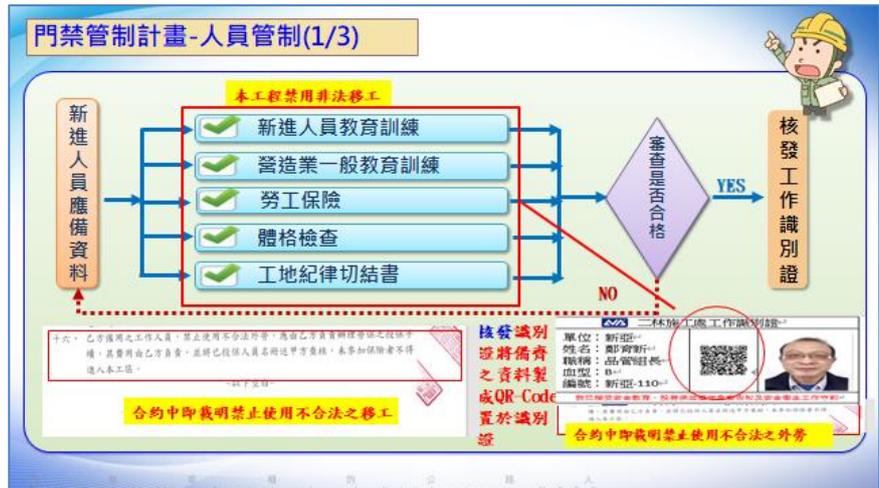
檢查作業勞工識別證及個人安全裝備是否配戴正確

於大型勞工休息區進行每日聯合巡檢及危害因素告知

四、定期辦理協議組織會議與協力廠商討論及宣導安全與衛生作業。



五、落實工區人車門禁管制，施工人員、車輛出入時除均需由管制口進出，新進人員進場前採 QR CODE 管理機制，資料審查合格予以核發工作識別證；施工機械進場前確認相關證照齊備合格，核發通行證予以進場施工。



門禁管制計畫-人員管制(2/3)

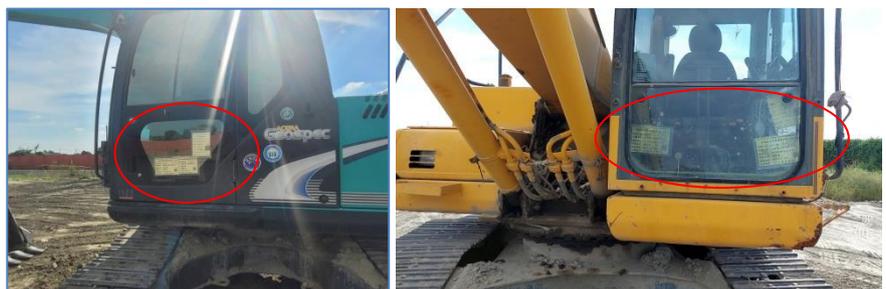
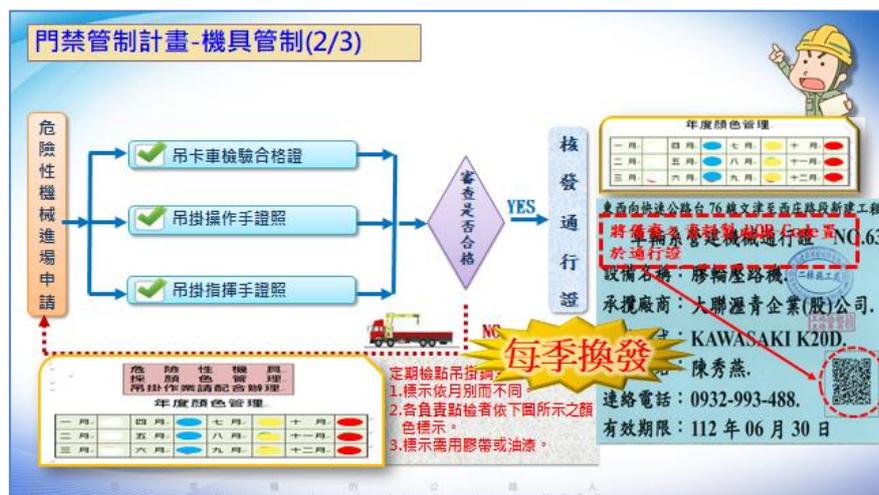
本籍作業勞工臺灣籍安卡教育訓練

外籍作業勞工臺灣籍安卡教育訓練

外籍勞工已全數取得臺灣籍安卡

工地具有碼安卡攝研實估人員可隨時辦理作業安卡取碼(不論人多人少)

工地安全衛生管理
(續)



六、對新進員工辦理一般安全衛生教育訓練及營造業安全教育訓練共計 6 小時，此外針對本工程施工風險特性排定課程要求施工人員接受教育訓練，以提高勞工安全危害識別及提升安全衛生知識。

教育與訓練(1/2)

週次	日期	教育訓練項目	週次	日期	教育訓練項目
1	1109.18.18	職安-一般安全衛生教育訓練	41	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
2	1109.17.30	職安-一般安全衛生教育訓練	42	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
3	1109.17.30	職安-一般安全衛生教育訓練	43	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
4	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	44	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
5	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	45	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
6	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	46	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
7	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	47	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
8	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	48	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
9	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	49	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
10	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	50	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
11	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	51	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
12	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	52	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
13	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	53	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
14	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	54	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
15	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	55	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
16	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	56	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
17	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	57	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
18	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	58	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
19	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	59	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
20	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	60	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
21	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	61	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
22	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	62	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
23	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	63	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
24	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	64	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
25	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	65	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
26	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	66	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
27	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	67	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
28	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	68	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
29	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	69	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
30	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	70	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
31	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	71	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
32	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	72	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
33	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	73	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
34	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	74	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
35	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	75	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
36	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	76	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
37	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	77	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
38	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	78	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
39	1109.01.13	職安-一般安全衛生教育訓練	79	111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練
40	1111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練	80	1111.07.07	職安-一般安全衛生教育訓練

針對本工程施工風險特性辦理一般及特殊作業安全衛生相關教育訓練，提升所有勞工安全衛生知識水準，累計辦理 78 次。






教育與訓練(2/2)

針對施工風險特性辦理一般及特殊作業安全衛生相關教育訓練，提升所有勞工安全衛生知識水準。

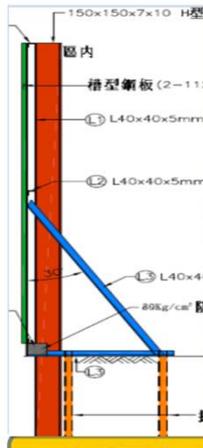
教育訓練類別	內容說明	參訓對象
 一般安全衛生教育訓練	依據「職業安全衛生教育訓練規則」第16條規定辦理，本工程目前採取「臺灣職安卡」方式實施。	施工廠商及各級專業分包商
 作業必要之教育訓練	每月舉行各類教育訓練及不定期的職安精進訓練。	施工廠商及各級專業分包商
 施工前說明會	於每工項進行前，針對工項之施工風險做風險傳遞之施工前說明會。	主辦機關、監造單位、施工廠商與各級專業分包商






工地安全衛生管理 (續)

七、工區範圍設置加強型 H 型鋼式施工圍籬及警示措施，可有效抵抗颱風侵襲降低施工災害及損失，另外對於豪大雨產生逕流可有效予以阻絕，不流入鄰地造成糾紛，對於整體工區提供可靠作業安全及維護通行安全。




工區出入口部分圍籬採H型鋼架加強穩固性

工地安全衛生管理
(續)

八、本工程進行路堤填築作業需大量土方運送，工區全線鋪設車行路徑(混凝土剛性路面)，提供施工車輛安全又舒適之通行環境。



九、工區出入口派管制人員確實執行，辦公室設置人車分道，提供行人安全通道，設置車牌辨識系統確實管制車輛。



十、橫交路口鄰路防護措施完善定期維護，以維人車通行安全。



十一、設置大型勞工休息區供作業勞工休息，避免高溫危害。

創新工程提供大型大面積勞工休息區，提供勞工休憩充裕空間及安全防護提供夏季酷暑休息區之噴灑水霧以有效降溫度，並適時補充勞工飲用水及塩飴；同時設AED、溫溼度及風速等物聯網、CCTV即時監控與工程參訪平台。



十二、工地巡檢隨機對勞工進行酒精測試，測試不合格驅離工地。



工地安全衛生管理
(續)

十三、採用不燃材料構造之地面一層建築物(混凝土地坪)，屋頂以輕質金屬板不燃材料覆蓋，屋簷距離地面二點五公尺以上遮蔭及通風良好之高壓氣體儲存空間。



十四、監造負責人(平日及假日)落實走動式管理，督導各項安全衛生管理執行情形，並以相關安衛檢查表單紀錄備查，即時瞭解第一線施作狀況，有效提升工地安全衛生管理能力。



十五、本工程對於3天以上連續假期列席疏運會議，配合辦理春節交通維持，各橫交路口未有發生長時壅塞情形。

工地安全衛生管理
(續)



十六、督導承攬廠商基樁、擋土牆、基礎確實依核定安全圖說施工，
 施工期間落實安衛停留點檢查，相關檢驗抽查表均完備歸檔。

工地安全衛生管理
 (續)

督導依安全圖說施工-基樁施工

全套管基樁施工

表一 全套管基樁工程

工程名稱	交通部公路局西部濱海公路改善工程
工程地點	嘉義縣新港鎮
工程圖號	111.07.15
工程日期	111.07.15
工程內容	全套管基樁工程
工程負責人	吳德勝
工程監理人	吳德勝
工程設計人	吳德勝
工程檢核人	吳德勝
工程檢核日期	111.07.15
工程檢核地點	嘉義縣新港鎮
工程檢核人員	吳德勝
工程檢核結果	合格

吊掛範圍圍圍警示
 車擋加高
 預拌車斜梯油漆警示
 橫板
 一層堆置
 防滾動設施

督導依安全圖說施工-擋土支撐

橋台擋土設施施工

基礎開挖擋土支撐施工圖

露天開挖作業
 擋土支撐先行
 現場確認支撐型式、
 位置與施工圖說相符

鋼板樁
 圖令
 橫樑
 護能爬梯

檢查合格
 檢查合格標識
 擋土支撐結構計算
 經技師審核簽證

督導依安全圖說施工-基礎施工

支撐應變計

傾度管

整體綜合評估無異常，屬安全
 值範圍內。

基礎開挖設置支撐應變計、傾度管並定期監測，並設定警戒值及行動值

垂直式爬梯離地面高度超過
 2米加護能並設防墜器

100cm ≥ 90cm
 橋台基礎開挖設置鋼板樁高出地面90公分以上

防墜器

安全圖說
 QRcode

督導依安全圖說施工-施工架組立

扶手先行

水平踏板
 荷重標示
 加勁材
 水平橫樑
 交叉拉桿

制式插銷

CNS 4750 梯式施工架實際
 裝設情形

認證鋼印

上下設備

支撐地面
 標圖
 調整座

水平踏板

安全圖說
 QRcode

十七、督導承攬廠商上構工程確實依核定安全圖說施工，施工期間落實安衛停留點檢查，相關檢驗抽查表均完備歸檔。



工地安全衛生管理
(續)



十八、督導承攬廠商確實依核定安全圖說辦理臨水作業之設施。



十九、工區內有台電高壓線，超高壓線橫越，設置區隔示警，張貼警告標語，絕緣包覆，運用科技電子圍籬及UWB感應器，監視人員等確實辦理感電風險相關防護措施。



二十、承攬廠商通過職業安全衛生管理系統通過 CNS 45001 驗證，有助於提升風險管控能力。



工地安全衛生管理
(續)

二十一、廠商工地具有職安卡講師資格人員，可隨時對勞工辦理臺灣職安卡教育訓練，並協助取的。



一、設計階段依據 110 年 10 月 6 日工程技字第 1100201192 號函之公共工程生態檢核注意事項，辦理公共工程生態檢核自評表作業重新檢視設計成果。

生態永續-生態調查及評析完整性

依據110年10月6日工程技字第1100201192號函之公共工程生態檢核注意事項，辦理公共工程生態檢核自評表作業重新檢視設計成果

生態檢核作業流程

生態檢核自評表

意見紀錄表

生態評估分析紀錄表

二、設計階段依計畫環境影響說明書承諾事項，於施工前進行考古試掘調查。

※生態環境維護之措施(包括自然生態工法),屬「公共工程生態檢核注意事項」第二點需辦理生態檢核之工程,需符合該注意事項第十二點及第十三點規定

生態永續-考古試掘調查

依計畫環境影響說明書承諾事項於施工前進行考古試掘

台 76 線工程東口遺址及壽寮寮遺址考古試掘調查工作計畫 成果報告

計畫主持人：劉見城

主辦單位：交通部公路總局西部濱海公路快速公路北區臨時工務處

主辦單位：台灣世曦工程顧問股份有限公司

執行單位：國立自然科學博物館

中華民國一一〇年十月

考古試掘成果報告

施工監看及工程中若發現疑似遺址跡象，應依法立即停工

三、設計利用迴避生態保護區、縮小工程規模、減輕環境影響、滯洪池及綠化補償等符合生態之工法，以降低衝擊開發，控制規劃本工程。

生態永續-符合生態工法程度(迴避、縮小、減輕、補償)

基地保水 > 安排雨水貯留植生滯留區

- ◆ 納入基地保水，海綿綠廊概念，以低衝擊開發、非點源汙染控制規劃本工程
- ◆ 縮小工程規模，採低填築低開挖，減輕環境影響
- ◆ 照明使用遮光板、不誘蟲燈光及生態廊道補償

✓ 滯洪池採土植滲透池底，兩側採植生護坡

✓ 設置長草型渠道延長逕流動路徑與時間

人行道採透水鋪面

綠帶 洩水方向 透水磚 遮光板 不誘蟲燈光

雨水入滲 透水材料

施工補充條款第126條

「...4月至8月為燕窩繁殖期，未耕作之旱作田或砂石地路段需採分段施工方式，以確保燕窩有足夠不受干擾之棲地環境...」

4K+500~7K+000

四、設計階段即辦理公開說明會使公民參與及網路平台資訊公開。

生態永續-公民參與與資訊公開

資訊公開

公民參與

環境監測

107.4.27 上午 二林及芳苑 環評公開說明會
下午 埔鹽及福興 環評公開說明會

108.7.5 上午 二林及芳苑 設計說明會
下午 埔鹽及福興 設計說明會

於設計階段即委由「弘益生態公司」辦理生態檢核作業

生態檢核個案內容

年度	工程處	簡述	工程計畫名稱
112	西部濱海公路公路臨時工程處	第2	臺南以北至公路局(原臺南至歸仁)路段改善工程

確實執行環境監測、辦理說明會、網路平台資訊公開

五、主辦機關於工程處官方網站設置工程計畫專區，定期更新工程資訊，揭露生態檢核等資訊公開。

主辦機關主動公開資訊

- ✓ 於工程處官網設置工程計畫專區，定期更新工程資訊
- ✓ 揭露生態檢核及環境監測報告

生態監測成果透明 嚴謹監控數據

※生態環境維護之措施(包括自然生態工法)，屬「公共工程生態檢核注意事項」第二點需辦理生態檢核之工程，需符合該注意事項第十二點及第十三點規定(續)

六、施工期間主動邀請里民說明生態檢核情形，分區分段施工，與民眾互動良好。

施工期間辦理生態檢核及提報

友善環境 公民參與

辦理生態檢核，資訊公開 定期上傳公路總局專屬網站

段長以手機於第4標工區發現燕鴉覓食情況

施工前廠商辦理生態說明會

施工前邀請地方說明，讓公民參與且資訊忠實公開

採分區分段施工，減輕生態環境負面影響

七、每半年舉辦1次生態保育教育，透過生態教育的訓練，以期提升工程人員的生態素養。

廠商辦理生態保育教育訓練(已辦理5次)

舉辦生態保育教育訓練提升全員生態保育意識

教育訓練

4K+500~7K+000
4月至8月為燕鴿繁殖期

110年上、下半年生態保育教育訓練

111年上、下半年生態保育教育訓練

八、委託環保專業工程顧問公司，協助調查、監測，落實執行相關環評承諾工作。

施工期間委託專業顧問公司辦理環境監測

環境維護 生態保育

東西向快速公路台76線(原漢寶華屯線)台19線以西路段改線工程環境監測工作

■ 依據環評承諾事項委託艾奕康顧問公司辦理定期監測項目於工區內執行，落實執行相關環境品質維護工作

河川水採樣

水質檢測

交通流量監測

由監造工務段執行辦理

環督監測

111年12月環境品質維護監測報告書

※生態環境維護之措施(包括自然生態工法)，屬「公共工程生態檢核注意事項」第二點需辦理生態檢核之工程，需符合該注意事項第十二點及第十三點規定(續)

九、施工期間生態調查監測陸域(鳥類)調查成果。

施工期間生態調查監測陸域(鳥類)調查成果

委託辦理環境監測工作之艾奕康公司於111年第四季實際進行田野調查所觀測到「燕鴿」照片！3級保育野生動物。

4K+500~7K+000於生態調查時發現燕鴿出沒，4~8月為燕鴿繁殖期，須採分期分區施工。施工計畫將該區段分為2工區(第2、3工區)，各工區並分段依序逐步施工，避免影響燕鴿繁殖。

施工期間生態調查監測陸域(鳥類)調查成果(續)

台灣的野生鳥類

(2)候鳥：隨季節變更而遷移的鳥類。可分為冬候鳥和夏候鳥兩種。像是燕鴿、小燕鴿(屬於冬候鳥)。

彰化海岸鳥類簡介—燕鴿

燕鴿在彰化主要的繁殖地在彰濱工業區以及大城鄉沿岸。成鳥會與親鳥及雛鳥一起離開工業區，聚集於林機工業區，千隻的燕鴿群聚。

燕鴿的飛行技巧高超，以捕食昆蟲為主，多於空中捕食飛蟲。早年在台灣繁殖族群尚普遍，但近年經濟開發將許多農地劃作建地，利於繁殖的旱田環境漸消失，導致族群減少。2008年被列於「第三級保育之野生動物」。

開工迄今辦理5次生態教育訓練，邀請專家講習，協助施工人員瞭解本工程周遭生態。

十、施工階段挑選樹況良好，進行樹木移植，依彰化縣政府指定位置移植，移植後目前生長狀況良好，落實環評承諾。



※生態環境維護之措施(包括自然生態工法)，屬「公共工程生態檢核注意事項」第二點需辦理生態檢核之工程，需符合該注意事項第十二點及第十三點規定(續)

十一、施工階段工區鄰近遺址，委託專業考古團隊於遺址前後 500 公尺範圍進行監看，於 5K+200~750 範圍發現疑似文化遺跡，依「文化資產保護法」第 57 條規定，停止施工，待該路段「遺址發掘處理探坑」工作完成後，報請彰化縣政府同意後，恢復施工，落實文化資產保護。



十二、工程參與節能減碳作為，大量運用太陽能設施，設置滯洪植栽空間增加率覆蓋，運用 PMIS 無紙化之數位科技運用，減少使用紙張。

※生態環境維護之措施(包括自然生態工法)，屬「公共工程生態檢核注意事項」第二點需辦理生態檢核之工程，需符合該注意事項第十二點及第十三點規定(續)

積極推動運用PMIS系統安全檢查表單電子化無紙化之數位科技運用

✓ 逐項檢查、安全把關

現地安全表單及施工抽查紀錄，檢查後填寫實際抽查結果



序號	檢查項目	檢查日期	檢查人員	檢查結果
1	安全防護設施	112.03.16	張國輝	符合
2	安全標示	112.03.16	張國輝	符合
3	安全會議	112.03.16	張國輝	符合
4	安全訓練	112.03.16	張國輝	符合
5	安全衛生	112.03.16	張國輝	符合
6	安全設備	112.03.16	張國輝	符合
7	安全設施	112.03.16	張國輝	符合
8	安全紀錄	112.03.16	張國輝	符合
9	安全檢查	112.03.16	張國輝	符合
10	安全改善	112.03.16	張國輝	符合

第一線監造人員使用**電子化行動裝置**辦理安全檢查及施工抽查表單紀錄照片

施工期間落實節約能源

環境綠美化、節約能源有效利用

節能減碳

PMIS 專家管理系統抽查表無紙化

環境維護

每日洗車台維持巡檢紀錄

PMIS 專家管理系統抽查表無紙化

傳統型 太陽能

太陽能警示燈代替傳統警示燈

白天自動充電 晚上發電閃爍

多樣化的維護措施、環境保護不遺餘力

施工中設置自動洗車台

工作場所安全規劃及環境綠美化

乾淨整潔如廁空間

綠色環境

增加綠覆率

增加滯洪植栽空間

材料減量

摻用卜作嵐材料 - 爐石粉、飛灰

✓ 計畫全線約需混凝土39萬方，摻用卜作嵐材料30% (爐石粉20%+飛灰10%)

✓ 約可替代53,350噸水泥 約減少45,000噸CO₂

台 76-2 標 水位監測計 及 風速計

太陽能水位監測計



太陽能板集電器

語音喇叭及對講機

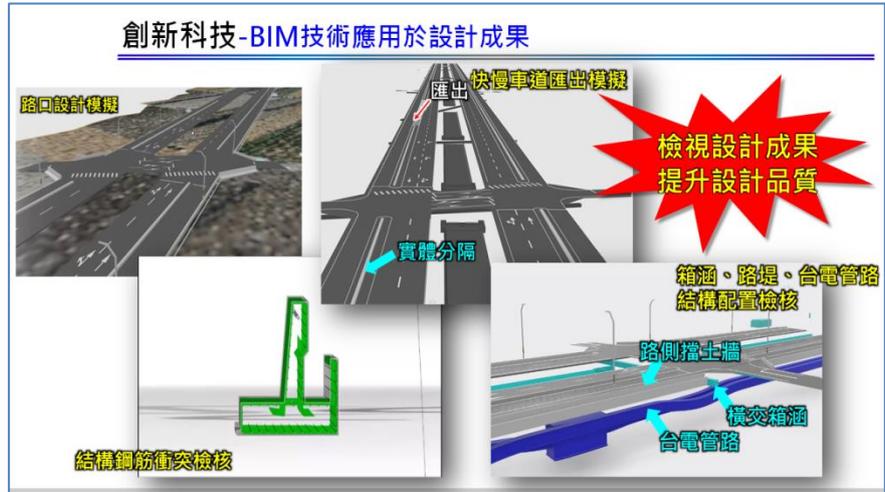
5G全金屬激光球體

固定式5G快速球攝影機



◎創新性

一、運用 BIM 技術，進行路口設計模擬、快慢車道匯出模擬、結構鋼筋衝突檢核、箱涵、路堤、台電管路結構配置檢核，提升設計品質。



二、工程管理電子化運用，AI、5G、物聯網 IOT 科技應用，主動式監控-首創大型營造工程作業勞工配戴高科技 Dasloop 智能安全帽。

※工程之創新性、挑戰性及周延性

創新科技 工程管理電子化作業運用

六.1 AI、5G、物聯網IOT科技應用

(1)主動式監控-首創大型營造工程作業勞工配戴高科技Dasloop智能安全帽

智能安全帽管理系統，提供作業勞工AI高科技個人安全防護設備。

具備：

- ✓ 人員定位系統
- ✓ 人員體溫、心率、跌倒偵測
- ✓ 公共廣播功能
- ✓ 智能感知系統
- ✓ 人員出工及比例統計
- ✓ 防碰撞預警功能

智能安全帽

防撞警報器

利用UWB防撞警示TAG，若人員進入作業範圍，則即時發報警聲響警示

在電腦或手機上即時顯示和查證勞工工作位置

行動裝置

桌上型裝置

工程界首次運用於大型營造工程

段長透過監控平台查看系統情形

Dasloop智能安全帽並採顏色管理

AI、5G、物聯網IOT科技應用(續)

(1)主動式監控(續)-首創大型營造工程作業勞工配戴高科技Dasloop智能安全帽

將超寬帶技術(UWB)與智慧安全帽結合，實現高精度防碰撞預警功能

一旦勞工踏入機械設備的預設工作半徑內，警報系統便能夠提醒機械操作員和勞工來避免潛在的碰撞事故

工程管理電子化作業運用

三、工程管理電子化運用，AI、5G、物聯網 IOT 科技應用，主動式監控-5G 快速球攝影機電子圍籬及推播系統。

AI、5G、物聯網IOT科技應用(續) **工程管理電子化作業運用**

(2)主動式監控- 5G快速球攝影機電子圍籬及推播系統

調節移動偵測 手機APP直接推播

推動、繪製管理移動偵測的畫面區域

電子圍籬訊息傳送

電子圍籬 人形識別警告 SSAA-350450-FCADB

電子圍籬 人形識別警告 SSAA-350450-FCADB

遠端收音

廣播功能

電子圍籬 行動CCTV設置 臨水作業管制區域設定 作業人員進入管制區域後人形偵測 偵測作業人員進入管制區域推播通知 利用手機APP裝置告知作業人員

利用5G快速球攝影機可360度追蹤人形攝影，並可設定區域入侵範圍，即時傳送訊息，藉以推播系統立即制止人員進入範圍內。

四、工程管理電子化運用，AI、5G、物聯網 IOT 科技應用，主動式監控-應用多軸飛行器(無人機)協助工區相關調查及巡查工作。

※工程之創新性、挑戰性及周延性(續)

AI、5G、物聯網IOT科技應用(續) **工程管理電子化作業運用**

(4)主動式監控-工程UAV(無人機)管理之應用

facebook

台76-2標工程管理UAV

工地主任

台76-2標工程管理UAV

影像傳遞至群組，提供安全危害檢視

利用臉書群組線上直播即時監控

工程UAV管理之應用-應用多軸飛行器(無人機)協助工區相關調查及巡查工作，針對具有即時性、全面性、危險性與動態性等特殊需求之評估構面，包括「勞安與環保構面」、「成本構面」、「工期構面」、「品質構面」、「人力資源構面」等五大項

將巡查影片上傳群組，進行現場作業環境監測，現場環境套繪CAD圖比對，及對隱蔽位置巡查。

AI、5G、物聯網IOT科技應用(續) **工程管理電子化作業運用**

(5)工程UAV管理之應用(續)

無人機 Unmanned Aerial Vehicle

影像傳遞至群組，提供安全危害檢視

現場環境套繪CAD圖比對

現場作業環境監視

較隱蔽位置利用空拍機巡查

五、積極推動營造工程四化，優化四座跨越區域排水中空版梁橋施工工法，採大跨船型架，及HDE土袋包自動裝填機。

創新科技 積極推動營建四化

台76延伸線第2標新建工程 採用營建四化安全工法

- 選用結構材料須具經濟性與耐久性
- 橋梁結構系統具備優良耐震能力
- 橋梁工法具模組化、自動化、機械化與資訊化(四化)
- 評估後以上部結構構撐工法(大跨船型架配置)最為適宜

優化四座跨越區域排水中空版梁橋優化施工方式

大跨船型架配置

項目	功能符合	技術	經費	工期	環境景觀	安全	維修	排序
傳統場撐工法	●	●	●	○	○	○	●	2
場撐(船型架)工法	●	●	○	●	○	●	○	1

安全管理相關事項 逐跨架設工法作業前應先提出施工計畫，並經核定後方可施工。作業期間應依規定提出交通維持計畫申請，並經核可。施工作業前應確實檢核人員、支撐等相關管理作為。遵守施工規範第01525章橋梁工程施工作業安全一般要求規定。

創新科技 積極推動營建四化

營建自動化機械化作業，減少人因性危害-土袋包自動裝填機

台76延伸線第2標新建工程

甲.且.6	HDPE土袋包(含裝填土)	規格	數量
		綠色, ≥60° 40cm	袋 148,800

契約數量為148,800袋，為減少作業勞工常態性工作之危害，預防重複性作業促發肌肉骨骼疾病，因此規劃採取機械化填裝之措施。

符合機能工作姿勢「自然」且「省力」的工作姿勢。保持身正直立。避免過度的低頭和彎腰。特別是頭頸和腰部。以越靠近身體範圍工作越好。才不會增加工作負荷。

符合勞工機能工作姿勢

HDPE土袋包裝填機

下料口

填裝口

輸送帶

滯洪池斷面

※工程之創新性、挑戰性及周延性(續)

六、積極推動運用 PMIS 系統安全檢查表單電子化無紙化之數位科技運用。

AI、5G、物聯網IOT科技應用(續) 工程管理電子化作業運用

積極推動運用PMIS系統安全檢查表單電子化無紙化之數位科技運用

- 首創大型營造工程土木工程推動運用PMIS無紙化數位化科技化及資訊化
- 建置PMIS安全檢查及施工抽查表單數位化無紙化之數位科技，運用在克服狹長型營造工區管理挑戰

東西向快速公路台76線(3K+700~11K+585) 主系統入口頁面

文津至西庄路段新建工程

PMIS 專案管理資訊系統

Email帳號: admin@vtsualsoft.com.tw

密碼: []

登入 繼續

NOVA 華光

AI、5G、物聯網IOT科技應用(續) 工程管理電子化作業運用

積極推動運用PMIS系統安全檢查表單電子化無紙化之數位科技運用(續)

PMIS安全檢查及施工抽查表單電子化、無紙化及數位即時化管理!

東西向快速公路台76線(3K+700~11K+585)文津至西庄路段新建工程

進度管理 連結工區即時系統CCTV

安全圖說管理 品質管理

職業安全衛生管理

工程進度現況

8年02月28日 契約金額: 1,634,127,848元

第一工區 第二工區 第三工區 第四工區 第五工區 第六工區

預定進度 65.01%
實際進度 65.91%

工區即時危害訊息傳遞(CCTV)

安全表單電子化資訊化

提供安全圖說檢查

產出報表落實勞安管理

安全衛生監督及檢討

七、導入無限射頻辨識(RFID)技術，晶片中還可紀錄一系列資訊，如材料別、位置、日期等，最大的好處是能提高材料管理效率，應用於一級品管之混凝土品質管理執行效果佳。

導入無限射頻辨識(RFID)技術執行

公路總局教育訓練

現地置模並植入RFID標籤

監造單位校核

委託TAF實驗室收件

辦理測試晶片完成率百分之百，使用晶片510片，節省人力84人次，節省時間4872分鐘(約82小時)，應用於一級品管之混凝土品質管理導入無限射頻辨識(RFID)技術執行。

八、路工級配料底層以機動平路機攤平分層填築，壓路機沿縱向進行並由低往高由外往內壓滾，所選用材料均符合規定，完成面之平整度、壓實度、厚度均符合規定，靠近構造物不易夯實處採用 CLSM 填補。

級配料底層施工流程檢查 (品質、安衛) 停留點

※

施工前準備工作

- 安全環保措施
- 縱橫斷面高程

※

碎石級配分層鋪築

- ※材料均勻撒布
- ※每層撒布厚度

※

碎石級配分層滾壓

- 級配滾壓方式
- 分層鋪築、灑水、滾壓
- 靠近構土牆或其他構造物處之夯實
- ※分層壓實度

★

完成面檢測

- ※斷面高程
- ※平整度
- ※壓實度
- ※級配厚度

★

完成面養護

- 經常灑水養護
- 表面完整性

完成

★ 施工檢驗停留點 ※ 安全衛生查驗點
(施工檢驗停留點及安全衛生查驗點均於完成自主檢查後辦理；未標示者為自主檢查點)

機動平路機逐層攤平

灑水滾壓

逐層工地密度試驗

逐層車輛載重試驗

平整度試驗

寬度檢查

完成面高程檢測

完成面灑水養護

※工程之創新性、挑戰性及周延性(續)

九、瀝青混凝土鋪築前先進行級配路面清潔，邊模及準線設置保持穩固，透層噴灑至少 12 小時養治，分層鋪築滾壓順序由外側往內側由低處往高處，兩層間橫向接縫相距 60cm 以上，兩層間縱向接縫相距 15cm 以上，整體路面鋪築後銜接處平順不顛頗。

瀝青混凝土鋪面施工流程檢查 (品質、安衛) 停留點

施工前準備工作

- ※確認級配層檢驗合格表面清潔
- 鋪築機與檢驗
- 邊模及準線設置位置、尺寸及穩固性
- ※天氣及路面狀況
- ※檢查確鑿
- ※點層確鑿
- 構造物銜接處處理

★

鋪築前設備檢核

★

瀝青混凝土運送

- 拌合至鋪築溫度之控制
- 保護設備

★

瀝青鋪築作業

- 混合料溫度
- 鋪築方法、順序
- 縱向接縫銜接
- 準線外側支撐
- 初壓、次壓、終壓
- 壓路機不能到達處之處理

完成面檢驗

- ※壓實度
- ※厚度
- 橫向坡度
- ※IRI

完成

★ 施工檢驗停留點 ※ 安全衛生查驗點
(施工檢驗停留點及安全衛生查驗點均於完成自主檢查後辦理；未標示者為自主檢查點)

瀝青透層噴灑

瀝青鋪築前機具檢核

邊模設置

瀝青粒料確實蓋帆布

粒料取樣及溫度檢查

瀝青混凝土鋪築

初壓、次壓及終壓檢查

鋪築後封閉

十、快慢車道之阻隔以C型緣石實體分隔，中央分隔島緣石、洩水槽及隔牆，整體線型精準控制平順優美、緣石外觀平整度佳。



十一、紐澤西護欄、橋面護欄、鋼板護欄、溢流堰等結構物，整體線型精準平順，混凝土表面品質平整無空隙。



※工程之創新性、挑戰性及周延性(續)

十二、因應勞動部營建自動化，本工程設計斷面標準化、中空版梁大跨船型架構件預組化、HDPE土包袋裝填機自動化，PMIS系統管理資訊化、教育訓練人員專業化。



◎挑戰性

一、夏季高溫及東北季風惡劣天候影響工程進度，高溫、強風及空品不佳等危害因素為本工程位處台灣西南角濱海之最嚴厲挑戰。



高氣溫戶外作業熱危害預防行動資訊網

首頁 / 危害預防及管理措施

移至完整版

返回

熱危害風險等級：第三級

應實施的勞工作業管理措施

(1) 採取相關措施以降低勞工作業環境或自身溫度。

※工程之創新性、挑戰性及周延性(續)

二、本工程路線狹長(7.885 公里)，施工人員散佈範圍廣，如何管制及監視人員避免危害發生，大量運用智能科技主動式監控為必然趨勢，承攬廠商為本工程專案建置推廣智能安全帽管理系統、期使管理科技化。

(1). 建立台 76-2 標智能安全帽管理系統並提供智能安全帽。

科技運用-提供作業勞工高科技Dasloop智能安全帽

專案設定

專案資訊

專案名稱 東西向快速公路台76線(3k+700-11k+585)文津至西庄路段新建工程

專案編號 DMA2203001

客戶 新亞建設

Dasloop 智能安全

- 人員定位系統
- 人員體溫、心率、跌倒偵測
- 公共廣播功能
- 智能感知系統
- 人員出工及比例統計
- 防碰撞預警功能

本公司以本工程設立專案，推廣智能安全帽管理系統，提供作業勞工AI高科技個人安全防護設備。

(2). 機具防撞輔助系統科技之應用。

(3). 可視化作業勞工狀態的 IoT 系統。

※工程之創新性、挑戰性及周延性(續)

(4). 電子圍籬自動辨識及管制應用。

施工期間遭遇疫情衝擊短工、科技廠擴建搶工排擠效益等人力招募不易之困難，以及面對品質、職安、如期完工等多重壓力下，尋求及運用更高階之智能科技輔助工程施工管理為營造廠商之前瞻眼光及永續發展之重要課題。

◎周延性

一、設計理念符合政府建設需求，建立完善快速道路路網，促進區域均衡發展。



二、設計快慢車道實體分隔，研選橋型縮小量體，降低道路設計高程，配合中科路口銜接，考慮周延。



※工程之創新性、挑戰性及周延性(續)

三、設計引用最新規範，核實編列預算，評估施工計畫，妥適安排合理工期。



四、配合地方需求、施工需求、營運維護、辦理變更設計優化工程效益。

設計完整性(變更設計原因與成效)

110年10月5日
第1次契約變更協議會議

111年9月2日
第2次契約變更協議會議

主要變更內容

中科聯絡道銜接高程變更

- 整合園區道路銜接需求調高設計高程
- 配合高程調整，提高擋土牆結構

護欄形式調整

- 原塊狀護欄調整為鋼板式護欄
- 提升交通安全性

標誌架基礎型式變更

- 原規劃採樁基礎減少開挖，調整為直接基礎
- 可縮短工期，減少交通維持影響時間

交控系統土建工程追加

- 配合後續交控系統設置，預先埋設管路以及安裝鋼構架
- 減少道路二次開挖作業，並加速交控系統建置



配合地方要求、施工環境、營運維護，辦理變更設計優化工程效益

五、細部設計優化道路斷面，提升主線服務水準，主要路口橫向穿越地方交通，提供車輛通行便利。

※工程之創新性、挑戰性及周延性(續)

設計完整性(快慢車道實體分隔及匯出設計)

- ◆ 快慢車道實體分隔設置，提升快車道之服務水準
- ◆ 橫交路銜接規劃，採設置快、慢車道之匯出口

綜合規劃斷面 → **細部設計優化**



快慢車道匯出設計



實體分隔

主要路口橫交銜接

優化斷面，提升主線服務水準，主要路口橫向穿越銜接地方交通







六、配置 CCTV 閉路電視，VD 車輛偵測器，路況資訊可變標誌等交通工程設施配置位置適當考慮周詳提供用路人使用完善。

道路交通工程監視、偵測、路況資訊提供完善

設置目的

- 路況監視
- 天候偵測
- 用路人資訊提供
- 交通與速限管制

CCTV 閉路電視

VD 車輛偵測器(路側式)

CMS 資訊可變標誌



路側式車輛偵測器

平面道路採用3X6字CMS，提供用路人使用快速公路之參考，並具全彩顯示燈

行人穿越停等區

- ◆ 設置行人穿越號誌及穿越道
- ◆ 中央設置停等空間，並加設外側緣石提高安全性

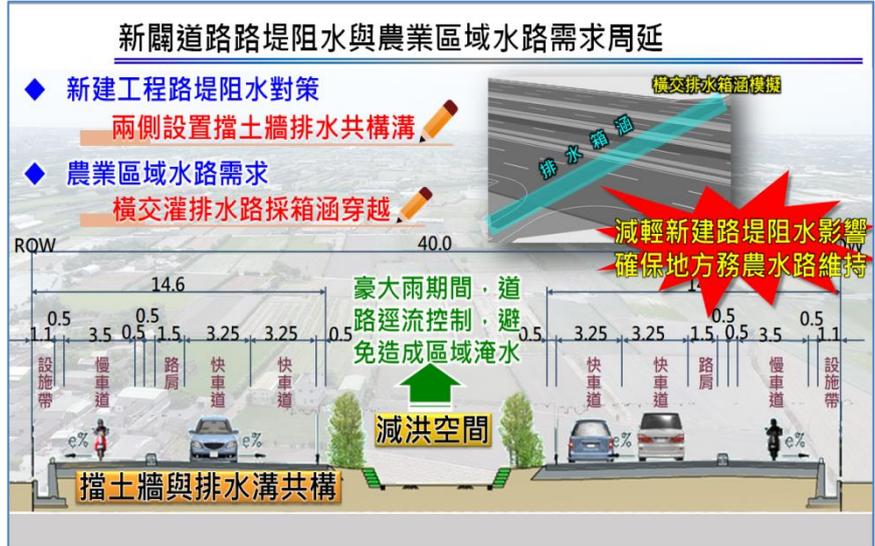




143 彰127 彰126 彰129-2 彰128 148

5.3K 6.1K 7.1K 8.1K 8.5K 9.3K 9.6K 10.1K 10.6K 10.7K 10.9K 11.6K

七、減輕新建路堤阻水影響確保地方務農水路維持周延，擋土牆與排水溝共構減少用地徵收。



八、預留高架空間、提高使用年限、道路鋪面強化，周延後續維護管養與管理。

※工程之創新性、挑戰性及周延性(續)



九、採低路堤設計縮小規模及結構尺寸，材料設備經濟性，系統及規模尺寸合理性，達到有效降低施工成本。



一、參加「勞動部 111 年度推動職業安全衛生優良工程金安獎選拔」榮獲金安獎(人員類)甲等獎及(工程類)佳作獎。

本工程榮獲111年金安獎工程類(A組)佳作及人員類甲等獎項



項次	獲獎年度	工程名稱	洽辦機關	工程主辦機關	設計單位	專案管理廠商	監造單位	施工廠商	獎項名稱	備註
1	111	東西向快速公路台76線(3k+70-11k+58)文津至西庄路段新建工程		交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處	台灣世曦工程顧問股份有限公司		交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處	新亞建設開發股份有限公司	佳作	
2	110	高雄都會區大眾捷運系統岡山路竹延伸線(第一階段)土建統包工程	高雄市政府捷運工程局	亞新工程顧問股份有限公司	台灣世曦工程顧問股份有限公司		台灣世曦工程顧問股份有限公司	新亞建設開發股份有限公司	優等	

資料來源:勞動部職業安全衛生署安衛卓越網

※工程優良事蹟及顯著效益



二、奉公路總局指示本工程於 111 年 11 月 23 日辦理 111 年度「工地職業安全衛生觀摩」任務圓滿達成。



三、施工期間獲交通部及公路總局施工查核表現優異成績斐然。

上級機關查核、督導與稽核情形

單位	日期	分數
西濱北工處110年度第1季品質稽核	110.03.24	84
西濱北工處110年度第3季品質稽核	110.09.23	85
西濱北工處110年度第4季品質稽核	110.12.01	85.3
西濱北工處111年度第1季品質稽核	111.03.16	85.6
交通部工程施工查核	111.05.03	87
西濱北工處111年度第2季品質稽核	111.06.22	86.5
勞動部111年「推動職業安全衛生優良工程金安獎選拔」	111.08.10	工程類佳作
西濱北工處111年度第3季品質稽核	111.09.20	85.5
西濱北工處111年度第4季品質稽核	111.11.29	85
西濱北工處112年度第1季品質稽核	112.03.08	85
公路總局工程督導	112.03.23	86.4
交通部工程施工查核(金質獎初評)	112.05.02	85
西濱北工處112年度第2季品質稽核	112.06.20	85.8

交通部公路總局工程督導紀錄

標案名稱	督導日期	督導地點
西部濱海公路北區臨時工程處 第七工務段	112.03.23	現場
標案名稱 交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處第七工務段 新造及改善工程	112.03.23	現場
承造商 新造工程：(股)理德有限公司 改善工程：(股)理德有限公司	112.03.23	現場
督導人員 督導人員：(股)理德有限公司 督導人員：(股)理德有限公司	112.03.23	現場
督導日期 112年3月23日	112.03.23	現場
督導內容 本工程預定進度：63.15%；實際進度：63.65% 本工程預定進度：63.65%；實際進度：63.65% 本工程預定進度：63.65%；實際進度：63.65% 本工程預定進度：63.65%；實際進度：63.65%	112.03.23	現場
督導結果 本工程預定進度：63.15%；實際進度：63.65% 本工程預定進度：63.65%；實際進度：63.65% 本工程預定進度：63.65%；實際進度：63.65% 本工程預定進度：63.65%；實際進度：63.65%	112.03.23	現場

各項查核、督導成績優異

四、從開工自今「零職災」、無重大職業災害通報及停工等紀錄。

監造工務段無工安事故天數

西部濱海公路北區臨時工程處
第七工務段

第 **8452** 天
無工安災害事故

- 監造工務段辦理工程自89年3月11日起，截至112年5月2日，共計 **8,452天** (已逾23年) 無工安災害事故。
- 本工程自109年11月30日開工，截至112年5月2日，共計 **883天** 無工安災害事故

※工程優良事蹟及顯著效益(續)

五、監造工務段連續多年105年~108年(連續4年第1名)、109年(第2名)、111年(第1名)獲頒交通部公路總局新工楷模，監造品質優異。

監造團隊績效

111年榮獲金安獎工程類(A組)佳作及人員類甲等獎項

標案名稱	主辦/代辦機關	承造廠商	監造廠商	獲獎類別	獲獎日期	獲獎地點	獲獎照片
1. 西濱北工處111年度第1季品質稽核	交通部公路總局	新造工程：(股)理德有限公司	新造工程：(股)理德有限公司	工程類佳作	111.08.10	台北	
2. 西濱北工處111年度第3季品質稽核	交通部公路總局	新造工程：(股)理德有限公司	新造工程：(股)理德有限公司	工程類佳作	111.09.20	台北	
3. 西濱北工處111年度第4季品質稽核	交通部公路總局	新造工程：(股)理德有限公司	新造工程：(股)理德有限公司	工程類佳作	111.11.29	台北	
4. 交通部111年「推動職業安全衛生優良工程金安獎選拔」	勞動部	新造工程：(股)理德有限公司	新造工程：(股)理德有限公司	人員類甲等	111.08.10	台北	

依職安、品質與預算執行整體評比

監造工務段連續多年獲頒公路總局新工工程年度績效考評「新工楷模」

105年-108年(連續4年第1名)
109年(第2名)、111年(第1名)

- ✓ 西濱北工處第七工務段
- ✓ 優質三金監造團隊
- ✓ 有能力及決心做好職安衛工作!

金安獎 金質獎 金路獎

111年榮獲金安獎(A組)佳作獎項

金安獎頒獎典禮林副局長與施工團隊合影留念

六、監造工務段長獲職業安全衛生署邀請擔任公共工程高階主管座談會講師與各工程機關進行安衛工作經驗分享及學習交流。



七、施工期間落實維護地方環境清潔(主動協助里民清掃清淤、認養工區周遭道路維持整潔及協助颱風豪雨清理),相關交維減災措施皆受地方村民肯定。

※工程優良品蹟及顯著效益(續)



八、本工程通車效益:

- (1)過去彰化西南角地區的聯外交通，主要依賴台 17 線，但隨著台 61 芳苑、大城路段已於 108 年底通車，如能將東西向的台 76 線串聯起來，更能發揮快速、便捷效益。為此交通部公路總局與彰化縣政府經過長期的努力，規劃了台 76 線延伸工程計畫。
- (2)建構完整台 76 線功能，本計畫完成後可延續原台 76 線東西向快速公路完整功能，串聯國道 1 號、國道 3 號高速公路及省道台 61 線西部濱海快速公路等三條南北運輸之快速路廊，建構完整之快速交通路網。
- (3)活化新興工業區，路線通過中科二林基地，可串聯彰化-南投工業區，芳苑工業區聯外交通等新興工業園區之開發，可提供貨物集散及工作旅次服務，滿足相關產業發展；同時可提供電力纜線管道布置空間，協助推展永續綠色能源政策，對國家發展綠色能源及地方經濟發展均有極高助益，落實國家 2030 年再生能源發展目標。

(4)促進區域均衡發展，台76線同時亦為彰化縣整體發展，建構【三橫三縱】交通建設藍圖之中橫，可以促進區域均衡發展，改善彰化縣路網布設偏重於彰化之不均衡現象，帶動彰化縣西南角之發展。



※工程優良事蹟及顯著效益(續)

九、代辦台電 161KV 電纜管線工程(東行線兩路風能饋線及西行線一路太陽能饋線)以太陽能、風力等再生能源發電替代石化燃料，符合政府 2050 年淨零排放目標。

- 選前完成。
6. 機關提報「公共工程金質獎」之公共工程品質優良獎，應完整填報欲推薦機關及單位（例如：共同承攬廠商、符合推薦資格之分包廠商...等）。本獎項之獎勵對象以推薦表之受推薦機關及單位為限。
 7. 若推薦參選工程於履約期間有辦理變更契約、增減契約金額，則推薦級別以推薦當時之契約金額認定。
 8. 若以財物採購兼有工程性質推薦者，其工程名稱請填寫該案工程之名稱，該案相關資料及施工查核紀錄請登載至公共工程標案管理系統。

附件一

表二：工程主辦機關聲明書

本機關受評之工程（工程名稱：東西向快速公路台 76 線(3K+700~11K+585)文津至西庄路段新建工程，以下簡稱本工程）參加行政院公共工程委員會辦理之「公共工程金質獎」公共工程品質優良獎評審，茲聲明如下：

聲 明 事 項	
一	推薦截止日前三年內，於工作場所未曾發生死亡職業災害或發生災害之罹災住院人數未達三人。
二	無政府採購法第一百零一條至第一百零三條之情事。
三	推薦截止日前二年內，未曾因違反環境保護法規，受主管機關處全部停工一次或部分停工二次以上之處分；契約金額在新臺幣二億元以上工程累計罰款金額未達新臺幣一百萬元；契約金額在新臺幣五千萬元以上未達二億元之工程累計罰款金額未達新臺幣三十萬元；或未達新臺幣五千萬元之工程累計罰款金額未達新臺幣十萬元。
四	<input checked="" type="checkbox"/> 屬「公共工程生態檢核注意事項」第二點需辦理生態檢核之工程，需符合該注意事項第十二點及第十三點規定。 <input type="checkbox"/> 不屬「公共工程生態檢核注意事項」第二點規定之工程。

聲明內容如有不實者，願負法律責任。

機關名稱：交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處

機關印信：

中 華 民 國 112 年 8 月 日

附件一

表三：「公共工程金質獎」公共工程品質優良獎之工程自評意見表

工程名稱：東西向快速公路台 76 線(3K+700~11K+585)文津至西庄路段新建工程

主(代)辦機關：交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處

洽辦機關：無

設計單位：台灣世曦工程顧問股份有限公司

監造單位：交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處第七工務段

施工單位：新亞建設開發股份有限公司

分包單位：無

專案管理單位：無

自評意見

1.對工程施工品質及工地安全衛生管理之自評：

- (1) 為提昇監造單位對工程安全及品質工作，專案辦理「委託技師執行監造簽證工作」標案，監造簽證技師對品質、安衛計畫進行實質審查並簽核把關，亦辦理各項計畫簽證、材料與設備抽驗及施工查驗。
- (2) 監造計畫及品質計畫編列各項材料抽驗紀錄表並配合上級規定即時修正進版，提供最完善分項施工流程、品質管理標準及抽查表，俾利施工單位及監造單位人員詳實檢查。
- (3) 工程自設計階段至工程實做均以營建五化為核心管理目標、設計標準化、構件預鑄化、施工機械化、人員專業化、管理資訊化。
- (4) 規劃設計階段邀集設計單位辦理工程風險評估，分析潛在危害，預擬可行因應對策以撰寫工程風險評估報告，後依據風險評估報告合理編列安全衛生設施費用及詳列安衛圖說。
- (5) 依工程特性訂定作業程序及各項檢查表單，並訂立各項檢查表單填寫頻率基準，提升安全衛生現場檢查作業次數。
- (6) 一個月辦理 2 次假日不定期工地督導，就現場施工品質及安全衛生作業項目進行督導。
- (7) 一季辦理 1 次安全衛生聯合稽核暨三級勞安管理作業稽核，並積極辦理勞安衛觀摩會… 等，推展各項勞安衛業務，建立職安衛意識。
- (8) 於設計階段設計彎鉤鋼筋，避免施工現場穿刺意外發生。
- (9) 採用卜作嵐材料混凝土，飛灰及水淬爐石取代部分水泥，減少水泥用量，對環境及地球資源的保護，有減碳排的效益。
- (10) 本工程參加「勞動部 111 年推動職業安全衛生優良公共工程選拔」榮獲工程類佳作。
- (11) 與勞動部職業安全衛生署中區職安中心締結安全伙伴計畫，依工程特性訂定施工標準作業程序及各項檢查表單，並積極辦理三級勞安查核，建立區域聯防體系執行聯合稽查、自主管理及勞安衛觀摩會等，加強安全衛生檢查及經驗交流，落實安全化之施工作業，確保工作環境符合安全標準，以達零重大職災，減災績效良好。
- (12) 落實安全衛生管理政策，規劃設計階段邀集設計單位辦理工程風險評估，慎選工法與工序，分析潛在危害，預擬可行因應對策，詳列安衛圖說，合理編列安衛費用，降低施工風險。
- (13) 工程契約安全衛生設施費依據「加強公共工程職業安全衛生管理作業要點」第 8 條辦理，契約內安全衛生設施費可量化項目達 42 項，除安全衛生設施費外，另編列施工中交通維持費用。

- (14) 交通、安衛、環保設備於設計階段依各項作業風險評估結果，盡可能採可量化編列並附設計圖說，安全衛生相關設施費用佔工程費 11.13%。
- (15) 工區設置遠端即時監控攝影(CCTV)，於工區出入口及重要施工地點架設，承攬廠商可直接操作主機調整拍攝角度，供主辦與監造單位隨時掌握現場施工及監看工區情形，達全員工安，工安零死角，另可用行動裝置 APP 主動監控施工安全及進度。
- (16) 克服惡劣天候，設置勞工休息專區，提供勞工安全、舒適之休息環境，減少豔陽、高溫之不適影響，現場施工人員適時補充水分及休息，提升整體施工效率。
- (17) 從工程開工至今無職業災害事故。

2. 對品管制度執行績效或特色之自評：

(1) 主(代)辦機關自評 (對規劃設計品質管控之嚴謹度亦需說明)：

- a. 針對三級品管中之第二級品管，每季辦理 1 次工程稽核，並督導監造單位落實辦理品質抽查作業，品質管控嚴謹、周延。
- b. 加強監造品管人員教育訓練並依限參加回訓，另每年邀請專家學者舉辦施工常見缺失預防矯正講習及職安宣導講習，持續提升人力素質，從根本打造工程品質及深化職安理念。
- c. 每月召開工程會報，檢討工程進度、預算執行、施工困難及解決對策，管控工程進度保持穩定超前。
- d. 訂定施工進度落後 3% 以上列管執程序，追蹤管理機制健全，一有異常立即執行。
- e. 每月定期品質及勞安督導，要求監造單位追蹤並限期改善，對品質要求管控嚴謹。
- f. 品質督導紀錄完整，且涵蓋品質、安全、交通維持及環境保護等領域，對相關缺失改善追蹤，控管成效良好。
- g. 要求設計單位依功能需求及環境危害等因素，針對景觀、施工、工程費、維護管理及工期等項目，研擬不同橋型進行優選。
- h. 依監造計畫、品質計畫審查與施工品質管理深入解析，加強員工及廠商正確觀念、提升施工品質管理素養。
- i. 對當季品質稽核常見缺失宣導，提升同仁品質管理觀念、以降低缺失重複發生率，並期藉由各標案提出常見缺失改善對策及作為，相互交流精進，以助提升工程施工品質。
- j. 多元化工程管理兼顧時效及正確性，如電子化應用 CCTV 即時監看、LINE 群組動態管理。
- k. 要求廠商汛期及颱風期間每月辦理「防災減災自主檢查」1 次等防災先期準備作業。
- l. 要求廠商發生地震 4 級以上，立即工區巡視檢查安衛設備是否正常，及 7 日內澆置混凝土之檢查。
- m. 工程處官網設置工程計畫專區，定期更新工程資訊，揭露生態檢核及環境監測報告，資訊公開化。

(2) 設計單位自評：

功能需求與效益部分

- a. 道路設計採快慢車道實體分隔，有效提升主線交通服務水準，亦可維持地方道路運轉需求
- b. 設計皆採最新規範，並核實編列預算及工期，確保工程發包順利。
- c. 補充條款皆納入環評承諾事項，並於施工前協調會傳遞廠商，確保維護地方環境。
- d. 配合設計需求優化建設計畫斷面：
 1. 增設中央滯洪池提高工程滯洪容量，提升區域防洪能力。
 2. 於橫交路口前方快慢分隔緣石處，設置快車道匯出口，提升轉向安全以及主線服務水準。
 3. 道路鋪面強化提高施用年限內之承載交通量。

4.道路中央設置滯洪池避免增加區域瞬間逕流量，另設計噴灑草籽增加綠化空間並達淨水之效，另外，中央滯洪空間亦可作為未來高架延伸施作空間。

5.工程穿越農業區域，針對灌排水路皆於原地設置排水箱涵，維持地方灌排需求。

e. 採高強度材料設計，預力混凝土採 420 kgf/cm²，鋼筋混凝土採 280kgf/cm²，鋼筋強度 13 Φ 以下採 SD280W，16Φ 以上採 SD420W，有效減少結構量體，降低混凝土及鋼筋用量。

f. 臨道路內側之交控系統管道，提供營運期間用路人安全外，並採用控制性低強度回填材料回填，除可確保回填品質，亦可保護道路底部碎石級配層。

g. 本計畫配合於基本設計階段即辦理價值工程研析，共提出 3 價工方案，台 76 計畫直接工程費約節省 10.95 億元。

生態永續部分

h. 本工程於 109 年 11 月開工，本公司仍依據 110 年 10 月 6 日工程技字第 1100201192 號函之公共工程生態檢核注意事項，辦理公共工程生態檢核自評表作業重新檢視設計成果，並將相關資訊反饋工地，以維護地方生態。

i. 配合依據環評要求辦理施工前考古試掘作業，並送彰化縣政府文化局核備通過。

j. 利用施工圍籬確保施工區域，避免影響工區外生物棲地。

k. 全線設置施工便道，施工機具可於工區內移動，降低對鄰近生態之干擾。

l. 編列防塵網預算，於工地內鋪設降低空氣汙染影響。

m. 照明燈具設計使用遮光板，減少影響工區外生態環境。

n. 配合環評承諾要求，於施工補充條款要求廠商於燕鴿繁殖期採分區分段施工，避免干擾棲地環境。

o. 除召開環評公開說明會外，亦配合於初步設計核定後召開設計說明會，並將相關內容於網路平台辦理資訊公開。

p. 除設計綠美化道路外，亦配合鄰標辦理工區內樹木移植作業。

節能減碳部分

q. 推動國家綠色能源政策，配合台電公司利用新闢道路工程範圍，於道路下方辦理永興~彰埤段 161kV 電纜管路埋設，加速彰化離岸風電發展計畫。

r. 考量本工程為路堤填土工程，於施工補充條款內要求施工便道施設於未來主線道路位置，可利於減少施工便道廢棄料，並可作為路基使用，減少土石方回填需求，達到材料再利用之節能減碳目標。

s. 道路照明僅設置於橫交路口處，利用照明減量達到減碳作為。

t. 全線四標工程於建設計畫內之剩餘土石方達 29 萬餘方，經設計階段重新規劃後，有效降低整體計畫之剩餘土石方僅 5.3 萬餘立方公尺，並於工地實際執行情況隨時檢討，以期本計畫土石方平衡。

u. 混凝土材料部份，主體結構物水膠比小於 0.45 及添加卜作嵐材料(爐石粉及飛灰)，提升結構物之緻密性及耐久性，減少水泥用量低碳排放，節能減碳充分考量。

防災與安全

v. 考量工區臨海施工圍籬易受強風影響，採用 H 型鋼抗風型施工圍籬，確保通行安全及減少損壞衍生之修復成本。

w. 本工程範圍內共跨越四處區域排水，分別為舊趙甲排水、第四放水路、萬興排水以及柳仔溝排水，於設計皆採預力梁橋一次跨越，除可避免對區域排水造成影響，亦可降低橋梁於水域中管養維護之風險

x. 本工程於施工階段即辦理設計階段施工風險評估報告，並配合核定報告內容納入細部設

計成果，以提升施工安全性。

(3) 監造單位自評：

- a. 監造單位工程經驗及履歷完整，監造工務段段長除不定期至工地督導外，亦每次督導重點結構施工，另本標工程司充分且對等的與設計單位進行專業溝通。
- b. 工務段自辦監造，監造工程司全員均有品管及甲種安衛主管以上證照，提升工程人員專業經驗與能力，秉持「專業、確實、安全」之信念，專業審查且力求符合現地，另全員勤加確實辦理施工品質抽查及材料抽驗，督導各項品質提升及職安防護到位為優先目標進行監造業務。
- c. 周延考量整體工程進度、品質及工安，變更設計及展延工期極少，縝密規劃分項施工進場時程，有效發揮施工管理，降低施工危害與保持施工進度超前，品質提升，成效卓越。
- d. 監造單位將設計階段風險評估報告函文承攬廠商，承攬廠商進而召開施工階段風險評估小組會議，並利用職業安全衛生協議組織及每日工具箱會議等方式對協力廠商進行風險傳遞，隨時保有風險危害觀念，確保風險資訊人人皆知。
- e. 監造負責人及工程處走動式品質管理(平日及假日) 落實走動式管理，督導各項品質管理執行情形，並以相關品質抽查表單紀錄備查，即時瞭解第一線施作狀況，有效提升工地品質管理能力。
- f. 確認廠商每日辦理工地巡檢及勤前作業，督促廠商辦理安全衛生工具箱會議及危害告知，並配合交通部推動施工安全即時管理系統 APP，完成工地巡檢及勤前教育確認上傳。
- g. 落實督導高風險作業監視人員在場監督，高風險作業期間指派安全監視人員全程在場執行監督管理，作業人員如有偏離作業程序及作業人員不安全行為時，即時制止及要求改善，明定安全監視作業人員資格（具職安衛丙種業務主管以上），並接受工作環境及作業項目危害告知後，方可執行監視工作。
- h. 積極推動運用 PMIS 系統安全檢查表單電子化無紙化之數位科技運用，第一線監造人員使用電子化行動裝置辦理安全檢查及施工抽查表單紀錄照片。
- i. 於設計階段實質參與細部設計施工風險評估審查會議，督促廠商對於變更設計內容工項進行施工規劃階段施工風險評估，以修正補充該計畫之內容，提升施工安全。
- j. 施工材料除會同廠商辦理一級契約規定試驗數量，另行辦理辦理二級抽驗(數量約一級取樣之 10%)送 TAF 認證試驗室試驗，以強化品質管制。
- k. 材料、設備管制周延，皆依循規定辦理廠商資格審查、材料檢驗、抽驗，並完整留存相關紀錄，品質督導有保障。
- l. 按日填寫監造報表，對於施工情形、監督依照設計圖說施工、查核材料規格及品質、督導工地職業安全衛生事項均詳細記載。
- m. 嚴格進行材料(設備)抽驗、審查混凝土水膠比、結構物保護層及混凝土強度，確保結構物品質，提升耐久性。
- n. 基樁澆置前會同檢測垂直度、開挖深度，無垂直度不良及浮樁缺失。
- o. 為降低施工風險及確保進度持續超前，監造單位除在施工前召開協調會議，另定期每月召開施工協調會，追蹤上月結論辦理情形並有完整之會議紀錄。
- p. 因應工程特性，審查承商之監測執行計畫、工地環境保護執行計畫、逕流廢水污染削減計畫、揚塵抑制計畫等各項環境保護計畫，皆於施工前核定及執行環境保護督導工作。
- q. 各項高風險作業項目於汛期、颱風豪雨、地震前後確實執行自主檢查與紀錄，落實高風險作業管理及緊急應變管理作業。
- r. 每年辦理二次災害事故發生之救災演練及職業災害發生通報演練，進而宣導預防為先、

訓練為首之觀念，適時把握搶救時機，使事故發生之危害降到最低程度。

- s. 確實督導環境保護工作，除了依工區特性審查廠商之環境保護執行計畫、逕流廢水污染削減計畫、工地即時監測系統計畫，各項計畫皆於工程施作前提送並會審通過再據以執行。
- t. 為確保用路人安全，交維改道時，層層戒護施工區域以阻絕非施工人員進入，且各次施工前辦理地方說明會，另以網頁、地方電台廣播、鄉公所、派出所及村里長併行方式，多元加強宣導施工及改道資訊。
- u. 於汛期前及發佈陸上颱風或豪雨警報時，即督導廠商辦理防颱整備及排水路清理，並派員現場勤加巡查，充份掌握防災節奏。
- v. 緊急應變小組成立期間，貫徹維護汛期間工區應變防護，監造單位及廠商均派員 24 小時輪值。
- w. 加強督導各項高風險作業之降低風險作為，並貫徹高風險作業須事先通報檢查合格後再執行。
- x. 各項高風險作業項目皆於汛期、颱風豪雨、地震前後，確實執行自主檢查與紀錄，落實高風險作業管理及緊急應變管理作業。
- y. 全工區設置 CCTV 監控系統，監造工程司透過手機 APP 及電腦可即時監看 CCTV，隨時了解工地現場狀況、交通維持(安全)及勞工作業情形，見有勞工不安全行為、交維警示設施不佳或其他有立即發生危險之虞狀態可馬上透過即時通訊軟體通知承商進行改善。
- z. 109 年開工後即成立「台 76 線第 2 標二林平安站」Line 群組，透過 LINE 群組請廠商上傳回報夜間交維情形，即時資訊瞭解工區現況，並即時反應。
- aa. 本工程奉公路總局辦理 111 年度新工工程「工地職業安全衛生觀摩」，獲各參加單位一致好評。
- bb. 公開環境教育資料於公路總局官方網站生態檢核專區，生態資料公開檢核。
- cc. 路堤填築作業逐層進行工地密度及車輛載重試驗，確保路基品質。
- dd. 路堤填築、碎石級配填築及瀝青混凝土鋪築作業，皆逐層確保其施作高程及洩水坡度。
- ee. 瀝青混凝土鑽心試驗，採用同配比製作之瀝青磚填補孔洞，除降低路面修復作業時間，更有效控制填補材料品質，提升路面耐久度。

(4) 施工單位自評：(或統包廠商)

- a. 依規定成立品管組織，並設置工地試驗室及混凝土養治槽嚴格對材料控管、把關；內部品質稽查定期半年辦理，均於期限內完成改善。
- b. 品管組織設有專職品管負責人 1 員及品管工程師 3 員(大於契約規定 1 員)辦理工程品質管制事宜。
- c. 依材料設備管送審制總表送審相關材料廠商資料，有效控管材料商資格及進場時間，無發生材料準備不及影響工程進度情形。
- d. 依照各材料檢試驗頻率辦理抽驗，並將試驗結果填於材料設備檢(試)驗管制總表，控管各材料進場數量及檢驗次數。
- e. 建立完善的施工檢驗流程，並將檢驗情形量化填寫，落實承攬廠商一級品質管制作業。
- f. 建立不合格材料流程，發生退料流程時辦理現場圍圍及標示，避免現場施工誤用，並填具材料退料記錄表，本工程無不合格材料發生。
- g. 推廣臺灣職安卡政策，辦理職安卡教育訓練共 3 場，已核發職安卡 91 人。
- h. 每月召開協議組織會，每日進行工具箱會議，橫向溝通各協力廠商介面關係、施作方式及進度要求。

- i. 有效利用混凝土抗壓試驗之餘料製作保護層墊塊，除將剩餘資源再利用，同時可使結構物均質及確保其耐久性。
- j. 施工期間於工區裸露地表，除每日派水車灑水外，並同時全面鋪設防塵網，有效降低揚塵發生。
- k. 主動積極建立基樁，擋土牆、排水工程、路工工程、中空版梁橋之施工流程及檢查停留點，並建置周延自主檢查表及各項材料設備檢試驗流程，檢查標準及實際檢查情形皆明確量化表示。
- l. 鋼管施工架符合國家標準 CNS4750 規定，提供擋土牆工程施工人員使用，符合標準安全又可靠。
- m. 工區出入口皆設置紐澤西護欄及伸縮拉門，並設置出入口管制人員，有效管制工區出入車輛確保人車安全。
- n. 認養周邊道路，工區出入口設置自動洗車灑水設備，專責工區便道灑水及區外排水定期維護。
- o. 自主檢查依規定落實，且專任工程人員常駐工地，每月辦理工地督導 2 次，督導紀錄完整落實。
- p. 勞工安全帽採顏色區分，方便辨識承攬廠商、協力廠商、監造單位及職安人員，有效分辨現場作業人員身分。
- q. 為防冬季瞬間強風，路口範圍採用 H 型鋼式加勁施工圍籬，無發生施工圍籬傾倒情形。
- r. 工區全線鋪設施工便道(石料及混凝土)使施工車輛安全行駛，並可減少工區內揚塵。
- s. 施工期間落實維護地方環境清潔(主動協助里民清掃清淤、認養工區周遭道路維持整潔及協助颱風豪雨前緊急抽水)，相關交維減災措施皆受地方村民肯定，榮獲大城鄉鄉長頒發感謝狀。
- t. 工區路線長，特別建置 2 處大型員工休息區，提供風扇、噴灑水霧等降溫，補充勞工飲用水及並適時補充勞工飲用水及塩飴；同時設 AED、空氣盒子等物聯網、CCTV 即時監控與工程參訪平台與相關急救設施等，完善改善工作者作業環境，提升勞工尊嚴。
- u. 本公司定期或不定期舉辦休閒活動，以人性化考量達促進員工身心健康。
- v. 落實責任照護制度，除了營造綜合保險外，全體員工亦額外投保雇主意外責任險及團險傷害保險，確保工作者獲得充分保障與照顧，並依勞保規定提供員工健康檢查及醫療諮詢健康座談等保障員工健康。
- w. 辦理生態澆育訓練，邀請當地知名生態老師講解鳥類、魚類等保育知識共計 5 場。
- x. 設置 CCTV(含行動式)、電子圍籬、智能安全帽、物聯網設備、UVA 空拍機紀錄等多樣主動式科技監控，一發現不安全行為，有立即危害之慮，立即聯絡制止該員。
- y. 工區人車落實門禁管制，人車出入時除均需由管制口進出外，辦公場所採車輛及人臉辨識系統確實管制。
- z. 對於熱危害預防運用科技，設置雲端監測系統，自動進行熱危害等級計算，LINE 群組提醒危害，或智能安全帽推播，請勞工退避至休息區。
- aa. 本公司以本工程專案設立，推廣智能安全帽管理系統，提供作業勞工 AI 高科技 Dasloop 智能安全帽，具有人員定位系統、人員體溫、心率、跌倒偵測、公共廣播功能、智能感知系統、人員出工及比例統計、防碰撞預警功能等對於勞工安全更高保障。
- bb. 機具防撞輔助系統科技之應用，利用 UWB 防撞警示 TAG，輔以機具防撞輔助定位警報器，感應人員入侵安全範圍，即時發報警報聲響警示，感應範圍可依機具的安全作業範圍，來設定警報器發報之距離，以提醒操作手及作業勞工。

- cc. 可視化作業勞工狀態的 IoT 系統、當智能安全帽續 10 分鐘偵測體溫 38.5 度，或心率警戒值超過 140，及異常跌倒或靜止裝置即會透過雲端平台和手機通知工地主管，以便立即跟進。
- dd. 導入無限射頻辨識(RFID)技術執行，辦理測試晶片完成率百分之一百，使用晶片 510 片，節省人力 84 人次，節省時間 4872 分鐘(約 82 小時)，應用於一級品管之混凝土品質管理導入無限射頻辨識(RFID)技術執行。
- ee. 建立安衛設施材料進場取樣送驗機制，有防墜物垂直護、安全母索、欄杆垂直護網、安全網及覆網等均符合規定。
- ff. 第四放水路上空有台電 69KV 高壓電，臨電作業有架設實體區隔警示、作業區域警示標語張貼、台電監視人員配合安全距離監視及絕緣包覆、電子圍籬及 UWB 感應器等措施。
- gg. 臨水作業施工前設置安全護欄、上下游攔截索、救生圈、救生衣、救生艇、拋繩、行動 CCTV、施工期間定時檢視維護並派安全監視人員現場監控。
- hh. 於施工流域上游兩公里處設置智慧型水位監測計(含風速計、太陽能板、固定廣播系統、5G 球型攝影機及廣播喇叭)觀測水位情形，達警戒值時立即自動推播提醒。
- ii. 路工級配料底層以機動平路機攤平分層填築，壓路機沿縱向進行並由低往高由外往內壓滾，所選用材料均符合規定，完成面之平整度、壓實度、厚度均符合規定，靠近構造物不易夯實處採用 CLSM 填補。
- jj. 瀝青混凝土鋪築前先進行級配路面清潔，邊模及準線設置保持穩固，透層噴灑至少 12 小時養治，分層鋪築滾壓順序由外側往內側由低處往高處，兩層間橫向接縫相距 60cm 以上，兩層間縱向接縫相距 15cm 以上，整體路面鋪築後銜接處平順不顛頗。
- kk. 中空版梁 4 座橋護欄採用鋼模施工，澆置面平整美觀，。
- ll. 中空版梁橋採大跨船型架營建模組化，橋面頂版混凝土澆置以整平機控制平整度，並以人工進行橋面掃紋刷毛以增加鋪設瀝青混凝土時之附著度。
- mm. 滯洪沉砂池用 HDPE 土袋包契約數量 148,800 袋為縮短作業時間及提高品質，並減少作業勞工常態性工作之危害，採用自動裝填機械化之設備。

(5) 分包單位自評：(含分包內容、範圍及比率說明)

無分包單位。

(6) 專案管理單位自評：

無專案管理單位。

附件二

表六：主辦機關自評表

* 針對安全性、施工性、維護性、時效性、節能減碳及生態永續之自我檢核

主要指標	次要指標	自評項目	勾選	說明欄
安全性	設計規範	規範引用不當	()	無
		參數引用不妥適	()	無
		應變措失規範不足	()	無
		未考量地盤狀況	()	無
	防災與安全	工法選用不當	()	無
		規劃設計成果造成施工動線不良	()	無
		臨時支撐型式及數量不適當	()	無
		安全監測項目、頻率不足	()	無
維護安全	設計成果危及維護人員工作環境	()	無	
使用者差異	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	()	無	
施工性	界面整合	設計界面整合檢討不充分，造成施工性不佳	()	無
		因為設計界面整合不良，而有拆除重作或修補的情形	()	無
	變更設計	變更設計次數或金額不合理		無
	工期合理性	進度的配置不合理	()	無
維護性	材料耐久性	引用規範不當	()	無
	維修材料取得	使用材料為專利品	()	無
		使用材料因規格特殊而為稀有	()	無
維護技術難易性	相關機具/設備規格之取得困難，以及技術人力來源與招募方式不易	()	無	
時效性	變更設計	變更設計未能於業主規定期限內提出	()	無
	設計進度掌控	未依契約里程碑規定提送設計成果	()	無
節能	周延性	對節能減碳未周延充分考量	()	無

主要指標	次要指標	自評項目	勾選	說明欄
減碳	有效性	1. 對節能減碳無有效作為 2. 能源光電相關節能減碳產品無使用效益	()	無
生態永續	生態保育/復育性	生態/生物多樣性調查缺完整性/缺監測作業	()	無
		本工程未針對既有環境採用迴避、縮小、減輕、補償等保育措施之處理模式	()	無
		工法選擇合理性不足	()	無
		工項採用非必要性	()	無
	綠營建、智慧營建	未符合綠建築、智慧建築指標	()	無
	景觀美學	植栽選擇不恰當	()	無
與周邊環境不協調		()	無	

主辦機關：交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處 (機關印信)

日期：中華民國 112 年 8 月 日

備註：

1. 本表之自評項目均以負面表列，若有符合自評項目條件者，請於勾選欄處打勾。
2. 任何一主要指標之自評項目被勾選累積達兩次(包含兩次)以上或本表自評項目被勾選總累積次數達 3 次者，則不能進行自評表第二部分填寫。
3. 凡自評項目被勾選者，均請於說明欄處填寫原因並檢附必要佐證資料。

附件二

表七：設計單位自評表

請就下列各評審重點進行自評，並對功能/經濟性、生態永續、節能減碳、防災與安全以及創新科技五個指標進行整體評分

主要指標	次要指標	參考項目	評審重點	建議參考文件	自評意見	得分
功能/經濟性 (30分)	業主需求符合程度	量體適當性	符合契約規定及合理預算	設計圖說設計/分析報告書	<ol style="list-style-type: none"> 本工程細部設計成果符合建設計畫交通功能需求。 利用高強度材料降低結構量體。 本工程位於農業區域，地勢平坦，灌排水路錯綜複雜，路堤高程規劃除配合橫交水路高程需求外，儘量貼近地表，以降低填築，並控制兩側擋土牆基礎底，採低開挖方式設計，有效降低工程所需經費。 細部設計係於109年5月核定，設計成果皆採當時最新規範辦理。 本工程依據基本審議核定直接工程費為16.02，工程預算為15億元，預算編列符合需求。 有關耐風、耐震及耐久性，本工程位於彰化縣芳苑鄉與二林鎮，設計成果風力載重係採風速每小時200公里進行分析；鹽害部分，工地位置距離海岸距離達3公里以上，依據公路橋梁設計規範第十二章耐久性設計屬一般區域，據以設計保護層厚度；另依據公路橋梁耐震設計規範，震區位於二林鎮及芳苑鄉，無鄰近斷層。 	28
		基本功能符合度	構造物之耐風、耐震程度；材料運用是否耐鏽、耐蝕等			

主要指標	次要指標	參考項目	評審重點	建議參考文件	自評意見	得分
		使用者差異	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		<ol style="list-style-type: none"> 1. 橫交穿越路口設置行人號誌以及穿越道，並於東西行線中央設置行人停等空間，其外側設置緣石、反光導標，提高行人安全性。 2. 設計階段優化道路配置，快、慢車道採實體分隔，提高道路服務水準，並有效降低橫交農路與主線交織行為，提升安全性。 3. 利用新闢道路下方空間埋設電纜管路，加速彰化離岸風電發展。 4. 道路中央設置滯洪池避免增加區域瞬間逕流量，另設計噴灑草籽增加綠化空間並達淨水之效，另外，中央滯洪空間亦可作為未來高架延伸施作空間。 5. 工程穿越農業區域，針對灌排水路皆於原地設置排水箱涵，維持地方灌排需求。 6. 本工程設計在兩性性別使用上無任何差異。 	
	施工成本/經濟性	材料設備經濟性	選用適當材料設備規格	設計圖說 施工技術 規範 工程預算 書	<ol style="list-style-type: none"> 1. 採高強度材料設計，混凝土採 280kgf/cm²，鋼筋強度 13Φ 以下採 SD280W，16Φ 以上採 SD420W，有效減少混凝土及鋼筋用量。 2. 工程材料及施工設備皆為現有市場施工設備及材料，無特殊規格，工程費最經濟。 3. 配合低路堤規劃，可有效減少擋土牆規模，以及減少土方填築作業。 	
		系統及規模尺寸合理性	無過度設計，提高工程費用以賺取設計費之情形			

主要指標	次要指標	參考項目	評審重點	建議參考文件	自評意見	得分
		土方平衡	減少借棄土方		<ol style="list-style-type: none"> 1. 採低填築設計，並利用工區範圍內台電管路及交通控制工程開挖土方辦理回填土方作業，以減少剩餘土石方數量。 2. 施工便道施設於未來主線道路位置，作為路基使用，減少土石方回填需求。 	
		設計初期是否進行價值工程研析	研析項目建議包含施工法、材料、設備、結構系統、規模尺寸、因應勞力短缺的對策(如模組化、預鑄化、標準化、自動化及免維護等易於維護之方式)等	價值工程研析成果報告書	<ol style="list-style-type: none"> 1. 設計初即辦理台 76 線台 19 線以西路段改線工程整體價值工程研析報告撰寫作業，其結論共提出 3 個價工建議案，節省台 76 線台 19 線以西路段改線工程直接工程費用共計約 10.95 億元。 2. 本標工程預算經費編列以 109 年 5 月物價基準，採廠商訪價以及公共工程價格資料庫進行工程預算編列作業，預算接近市場行情，於 109 年 6 月辦理招標，109 年 9 月 10 日順利決標。 	
		設計預算單價合理性	是否接近一般行情	工程預算書		
生態永續 (20 分)	生態保育 /復育性	生態調查及 評析完整性	生態 / 生物多樣性 調查完整性 / 監測 作業	生態調查 報告	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本工程依據環評承諾事項要求，委由弘益生態公司辦理台 76 線台 19 以西路段改建工程之生態鳥類及環境監測工作，於 108 年起即開始進行監測作業，以利蒐集施工前、中、後環境變化資料，確保新建工程各階段皆符合環境影響評估報告要求。 2. 工程規劃採「低填築、低開挖」為主軸，降低工程規模，減輕環境衝擊。 	20

主要指標	次要指標	參考項目	評審重點	建議參考文件	自評意見	得分
		生態保育/復育程度	本工程針對既有環境採用迴避、縮小、減輕、補償等保育措施之處理模式	生態保育/復育相關計畫	3. 設計階段辦理植栽移植報告，確認工區範圍內既有樹木，並邀請權責機關進行現勘，確認後續移植需求。 4. 道路照明僅於橫交路口及快車道匯出處設置，並設置遮光罩以降低照明對地方生態之影響。 5. 工區全線編列施工便道預算，並要求廠商之施工機具除非必要，不得利用地方道路移動，減少車輛機具於工區外活動頻率，降低對工區外生態影響。 6. 中央滯洪空間採土質滲透池底以及邊坡植生護坡，營造綠美化道路外，更確保新建道路路面排水不影響地方既有排洪能力，降低應本工程造成之環境衝擊。 7. 設計洗車台供出工區車輛清洗車輪，降低周遭環境衝擊，並設計沉澱池，廢水經處理後回收重複使用。 8. 依工區面積編列防塵網及灑水作業經費，降低施工過程中因揚塵造成周遭環境影響。	
		符合生態工法程度	工法選擇合理性 工項採用之必要性、生態保育措施確實執行情形	施工計畫書		
		公民參與與資訊公開	與關心生態議題之在地民眾與公民團體共同參與，建立互動平臺，忠實公開所有資訊	在地民眾與公民團體參與文檔及公開資訊文件	邀請弘益生態公司辦理施工階段生態保育成果公開說明會，並邀集在地村長及村里民眾共同參加，完善公民參與	

主要指標	次要指標	參考項目	評審重點	建議參考文件	自評意見	得分
	綠營建、智慧營建	綠建築、智慧建築指標符合度	綠建築、智慧建築標章申請項目，及未符合項目	候選綠建築、智慧建築證書報告	本工程為道路新建工程，無相關建築工程指標。	
	景觀美學	植栽選擇適當性	植栽選擇是否恰當	植栽計畫	植栽綠美化工程優先採原生種，例如草海桐、鵝掌藤、宜農榕、萬年麻以及球形月橘…等，並配合線地環境採跳種方式，增加景觀變化性；另採全工區噴植草籽方式綠化公路與當地農耕環境和諧共生。	
		與週邊環境協調性	與週邊環境是否協調	設計圖說		
節能減碳 (20分)	1. 周延性	對節能減碳周延充分考量		施工技術規範 施工計畫書	<ol style="list-style-type: none"> 1. 於施工規範要求使用使用卜作嵐材料(如爐石粉、飛灰等)替代水泥可有效減少二氧化碳之排放量，減少耗能，並有助提升混凝土緻密性及耐久性。 2. 工區中央滯洪池及其邊坡採噴植草籽設計，道路旁綠帶採種植灌木設計，添加工區內綠化面積，提升減碳效益。 3. 有效利用工區內台電管路及交通控制工程土方進行路堤填築，有效利用剩餘土石方。 4. 降低路燈設置數量，僅於橫交路口及快車道匯出處設置路燈，達到節能減碳之目的外亦兼顧行車安全。 5. 採用高強度混凝土以減少水泥及砂石用量，減少資源浪費與降低碳排放量，並提高結構耐久性。 6. 因應國家綠色能源發展之目標，配合於新闢道路下方埋設台電公司永興~彰埤段 161kV 	20

主要指標	次要指標	參考項目	評審重點	建議參考文件	自評意見	得分
	2. 有效性	1. 對節能減碳之有效作為(包含碳中和、減碳推動績效、淨零碳排行動措施) 2. 能源光電相關節能減碳產品之使用效益		施工技術規範 施工計畫書	電纜管路，加速離岸風電推動 7. 考量本工程為路堤填土工程，於施工補充條款內要求施工便道施設於未來主線道路位置，可利於減少施工便道廢棄料，並可作為路基使用，減少土石方回填需求，達到材料再利用之節能減碳目標。	
防災與安全(20分)	1. 防災	1. 天然災害之預防	天然災害預防考量之周全性及緊急應變之周延性	安全衛生管理計畫	1. 考量工區臨海施工圍籬易受強風影響，採用H型鋼抗風型施工圍籬，確保通行安全及減少損壞衍生之修復成本。 2. 因應近年來極端氣候引起之豪大降雨情形，因新闢道路排水速度較快，容易導致地方區域排水淹水情形，故配合108年頒佈之出流管制計畫相關規定，於路權範圍內設置中央滯洪空間，出口處設置溢流堰以控制道路排水速率，確保大雨期間，道路排水利用滯洪空間降低對區域排水路之負荷。 3. 汛期前辦理防災演練，相關費用編列於預算書內。	20
		2. 人為災害之預防	人為災害預防考量之周全性及緊急應變之周延性	安全衛生管理計畫	4. 針對人為災害之預防，則採優化綜合規劃斷面，增設快、慢車道分隔緣石，除可提高道路服務水準，亦可減少橫交農路與主線快車道交織行為引起交通事故可能性。 5. 本工程範圍內共跨越四處區域排水，分別為舊趙甲排水、第四放水路、萬興排水以及柳仔溝排水，於設計皆採預力梁橋一次跨越，除可避免對區域排水造成影響，亦可降低橋梁	

主要指標	次要指標	參考項目	評審重點	建議參考文件	自評意見	得分
	2. 安全	施工安全之預防	施工安全考量之周延性及急應變之周延性	安全衛生管理計畫	於水域中管養維護之風險 6. 為降低施工階段之災害，於設計之初即成立風險評估小組，辦理設計階段施工風險評估作業，撰寫施工風險評估報告，並針對提出之風險對策提供安衛圖說以及量化編列安衛設施預算，且利用施工前協調會辦理風險傳遞作業，以利廠商建立安全之施工計畫。	
創新科技 (10分)	創新挑戰	工程於施工及材料之運用創新挑戰情形		施工技術規範、施工計畫書	運用 BIM 技術進行結構鋼筋衝突檢視、路口規劃成果檢視、路面高程設計與橫交排水箱涵交織情形檢視，以及道路設計與現地環境模擬，利用空間配置模擬解決各項作業施工衝突問題。	8
	科技運用	1. 工程於施工及材料運用新工法及新材料等科技運用情形 2. 新技術協助營建生命週期之各項管理與工程作業之新技術、新方法與新概念之運用情形		施工技術規範、施工計畫書		
總分						96

評分計算：

1. 功能/經濟性 (a, 佔30分) : 28

2. 永續性 (b, 佔20分) : 20

3. 節能減碳 (c, 佔20分) : 20

5. 防災與安全 (d, 佔20分) : 20

6. 創新科技 (e, 佔10分) : 8

自評得分：(=a+b+c+d+e)

$$28+20+20+20+8 = 96$$

設計單位：台灣世曦工程顧問股份有限公司

(機關印信)

主辦機關：交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處

(機關印信)

日期：中華民國 112 年 8 月 日

附件二

表八：推薦機關（單位）審查評分表

* 請就主辦機關之自評表確認下列評審重點之落實程度

主要指標	評分指標	評語	整體得分
功能/ 經濟性 (30分)	業主需求符合程度	工程設計依據建設計畫核定內容，設計成果符合最新規範。	28.5
	施工成本/ 經濟性	配合辦理價值工程研析，並經審查符合經濟性；採用高強度材料，並藉由設計手法縮小工程規模以及結構尺寸。	
生態永續 (20分)	生態保育/ 復育性	配合生態調查結果以及環評承諾事項進行設計，設計成果已採用迴避、補償替代、衝擊復育等方式進行生態保育。	19.5
	綠營建、智慧營建	中央滯洪池及其邊坡採噴植草籽設計，道路旁綠帶採種植灌木設計，除綠化公路環境外，亦達到水資源再運用，補充地下水、保水植栽等優點。	
	景觀美學	利用台灣原生種進行植栽選種，並藉由設計手法營造不規則植栽風景，以及有效利用中央滯洪空間進行道路綠美化。	
節能減碳 (20分)	周延性	規範、圖說確實納入減碳作為，並利用工程設計規劃，有效進行土石方再利用，減少剩餘土石方數量。	19.5
	有效性	有效降低剩餘土石方、結構尺寸以及工程量體，藉由設計規劃、材料選用達到縮小工程規模之目的。	
防災與安全 (20分)	防災	配合地區特性以及最新規範，進行中央滯洪規劃設計，達到道路蓄水之目標；道路斷面設計亦考量營運階段之交通安全防護以及阻水效應之對策。	19.5
	安全	確實於設計階段辦理風險評估作業，並依據風險評估報告繪製安衛圖說、規範，並量化編列預算。	
創新科技 (10分)	創新挑戰	採用高強度材料，納入再生材料利用達到減碳之目標；針對路堤工程，利用設計方案有效利用剩餘土石方，減少土石方外運之數量。	9

主要指標	評分指標	評語	整體得分
	科技運用	利用BIM技術檢視設計成果，提供直觀之視覺模擬，有效提升設計品質，優化工程內容。	
			= Σ 整體得分 96

主管機關：交通部

(機關印信)

日期：112年8月日