

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：高雄市政府                  連絡人姓名及職稱：賴宏祐                  連絡電話：(07) 3368333#2117      傳真電話：(07) 3313975                  E-mail：laiyoyo@kcg.gov.tw</p>
<p>※工程主(代)辦機關</p>	<p>機關名稱：高雄市政府文化局                  連絡人姓名及職稱：魏勇帆 課長                  連絡地址：802 高雄市苓雅區五福一路 67 號                  連絡電話：(07) 2225136#8545      傳真電話：(07) 2288939                  E-mail：frankwei@kcg.gov.tw</p>
<p>洽辦機關</p>	<p>機關名稱：                  連絡人姓名及職稱：                  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：張瑪龍陳玉霖聯合建築師事務所                  統一編號：47630134                  連絡地址：802 高雄市苓雅區四維三路 6 號 16 樓                  連絡電話：(07)3389098      傳真電話：(07) 3389600                  E-mail：ryu@mayu.com.tw</p>
<p>監造單位</p>	<p>單位名稱：張瑪龍陳玉霖聯合建築師事務所                  統一編號：47630134                  連絡地址：802 高雄市苓雅區四維三路 6 號 16 樓                  連絡電話：(07)3389098      傳真電話：(07) 3389600                  E-mail：ryu@mayu.com.tw</p>
<p>施工單位</p>	<p>單位名稱：園泰營造股份有限公司                  統一編號：97138419                  連絡地址：高雄市前鎮區一心一路 243 號 11 樓之 3                  連絡電話：(07) 359-9722      傳真電話：(07) 359-9522                  E-mail：swallow7281@gmail.com</p>
<p>分包單位</p>	<p>單位名稱：(施工單位之分包廠商名稱)                  統一編號：(廠商填寫)                  連絡地址：                  連絡電話：( )      傳真電話：( )                  E-mail：</p>



工程內容  
(工程概述、期程)

左營舊城自民國 74 年起至 107 年間陸續發掘清代城牆遺構並登錄為國定古蹟，歷經時代變遷，舊城被以不同的方式再利用，然日治時期因開闢道路(今左營勝利路)，挖開龜山打破城牆，形成目前所見之大、小龜山。

目前所存較完整的城門為北門、東門及南門，而城牆則為片段、非完整連續。佚失的城牆雖不復見，主辦機關作為文化資產保存與推廣的推手，面對有形或無形的文化資產，本著謙卑的初心來衡酌每個決策，自民國 105 年起開始推動的『見城計畫』，循序整合「點」與「線」成「面」，以重見鳳山縣舊城為願景，逐步推動達成下列 5 大目標：

- 重建臺灣第一石城(東門)
- 歷史堆疊城市考古(西門)
- 貫穿古今散步舊城(城內)
- 縫合龜山串接蓮潭(北門) ---本案工程
- 舊城門戶重塑再造(南門)

藉由「見城之道」的建置作為串連東門及北門的角色，透過近代工程的手段達到串接之意象，對於地方亦具有縫合龜山之意，重現舊城人文地景，重現臺灣第一石城風華，在兼顧古蹟保存的方針下，讓大眾親身走進歷史空間，學習珍惜保存身邊的文化資產及再生利用的認同，重新連結舊城土地與人民的歷史記憶，是我們留給下一代最寶貴的文化資產。



本案以文化治理的高度推動「再造歷史現場」，面對國定古蹟的歷史脈絡及古人生命之全新價值，採謙卑的態度，以有形空間結合無形記憶之文化資產保存策略，建構古蹟深度，重新連結被遺忘的歷史記憶，冀望達成重建並重見舊城歷史現場的願景。

工程內容  
(工程概述、期程)

工程概述：

一、歷史地貌意象縫合 - 「見城之道」

- (一)人行空橋結構(跨路段)：鋼結構，橋面板寬(含欄杆)為3m，總長度約76m，總面積約228 m<sup>2</sup>。下部結構基礎為手掘式環片基樁，樁長10.5m、樁徑1.5m。
- (二)人行空橋結構(平面段)：鋼結構，橋面板寬(含欄杆)為1.8~3m，總長度約384m，總面積約852 m<sup>2</sup>。下部結構基礎為獨立基礎，尺寸為120×250×50cm、150×250×50cm、200×350×50cm等。

二、文化景觀及觀光資源整合 - 城牆殘蹟、龜山步道串聯

- (一)入口意象營造：舊城牆側採用花崗岩搭配安山岩及紅尺磚之軟底工法鋪面約1694m<sup>2</sup>；入口處設置仿清水模景觀矮牆，長度約35m；另大龜山登山步道入口處設計花崗岩景觀階梯銜接「見城之道」。
- (二)龜山地景縫合與舊城門串接：配合大、小龜山既有登山步道整合景觀廊道銜接至舊城北門城牆，總長度約770m。
- (三)小龜山展望台景觀整理：針對既有老舊展望台與木棧道進行改善，並適度疏剪周遭雜木枯枝，回復展望台原制高點風貌，一覽蓮池潭風光。
- (四)友善環境營造：「見城之道」維持1/20友善坡度規劃，並設置9人座無機房式電梯1座。
- (五)夜間照明規劃：橋上採用低照度之壁嵌踢腳燈計884盞，維持基本通行亮度；空橋兩側採用LED線型洗牆燈共計903m展現金屬隔柵欄杆夜間城垛意象；橋腹附掛城牆投光燈計52盞，強化與舊城牆間之呼應關係。

三、人本暢行 - 勝利路側人行道建置

- (一)新設勝利路西側人行道：30×30cm高壓混凝土磚鋪面人行道寬為0.75~2.25m，總長度約188m，總面積約360 m<sup>2</sup>；另配合既有設施及行穿線增設4處斜坡道，及既有候車亭地坪改善。
- (二)既有管線、設施遷移整合：既有台電變電箱、中華電信開關箱、交通號誌控制箱與道路監視系統控制箱移設、路口交通號誌與路燈共桿化整併、廢棄電桿移除及違建戶拆除等。





<p style="text-align: center;">工程內容 (工程概述、期程)</p>	<p><b>四、商圈共榮 - 海光停車場、蓮潭停車改善</b></p> <p>(一)海光停車場改善：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. AC 重新鋪設約 6968m<sup>2</sup>，重新規劃大型車、小型車、機車及無障礙停車格位。</li> <li>2. 增設 2x2M 植栽槽栽植原生樹種(光臘樹)計 28 處，並利用 2M 寬矮灌木植栽槽作為停車位分隔用，約 260m<sup>2</sup>。</li> <li>3. 配合車道與停車空間採用廣場燈 14 盞與景觀高燈 22 盞搭配設置，維持停車場 24 小時營運需求。</li> </ol> <p>(二)蓮潭停車場改善：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. AC 重新鋪設約 906 m<sup>2</sup>，重新規劃小型車、機車、計程車及無障礙停車格位。</li> <li>2. 既有路樹現地移植，存活率 100%。</li> </ol> <p><b>工程期程：</b></p> <p>開工日期：111 年 2 月 25 日          契約工期：376 日曆天          預定完工日：112 年 5 月 31 日。          工程已於 112 年 5 月 30 日竣工。</p>		
<p>推薦時預定施工進度 (112 年 8 月 21 日)</p>	<p>100%</p>	<p>推薦時實際施工進度 (112 年 8 月 21 日)</p>	<p>100%</p>
<p>查核機關</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 文化部工程施工查核小組</li> <li>2. 高雄市政府工程施工查核小組</li> </ol>		
<p>歷次查核日期</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 111 年 10 月 24 日</li> <li>2. 112 年 02 月 22 日</li> </ol>	<p>歷次查核分數</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 81 分</li> <li>2. 85 分</li> </ol>

## 一、「見城之道」與歷史場域記憶的對話：



藉由「見城之道」的建置，以意象修復串接城牆的失落片段，讓民眾漫步其上，就近欣賞城牆殘蹟風貌，親歷舊城門與城牆記錄著的歷史過往，引領大家穿越時空體驗台灣第一石城的風華樣貌與古人生命的過往文化，在兼顧古蹟保存活化與文化資產素養推廣下，提供民眾對左營舊城歷史脈絡及生活之全新體驗。

### 遭遇困難問題之解決



## 二、與人文/自然環境共融：

1. 左營舊城是台灣史上少數由「官倡民捐」募資而築的石城，在風光興築落成與時代演進沒落的歷史洪流裡，舊城過往點滴與未來仍心繫刻劃在地方。「見城之道」除以文史考究為基礎外，透過多次拜訪地方耆老與辦理公眾說明，無論在主體本身隱藏著舊城牆的建築語彙、通透量體的設計、沉穩低調的選色、甚或建置的高度，每個層面的思量均在拿捏現代工程工法與文化地景情感間的距離，讓「見城之道」不是生硬的鋼構人行橋，而是連結歷史記憶與現在、未來的體現空間。

2. 「見城之道」順應舊城城牆殘蹟而築，橫跨生態豐富的國家自然公園遊憩區(大、小龜山)與穿越大型喬木生長的密林區(見城館東邊)，執行過程以積極面對取代消極應付的態度，主動拜會國家自然公園管理處及護樹團體請益，從「見城之道」的選線、工程技術工法的採用及景觀照明的搭配，採以對自然環境最小擾動、對施工中妥適保護及對生態活動最小驚擾方式進行為原則；對於現地非不得已的牴觸喬木，以現地移植為原則，現地移植存活率為 100%。



### 三、跨公、私部門的整合執行：

工程腹地型態多元，如國定古蹟城牆、國家自然公園遊憩區、蓮池潭觀光風景區及左營區內交通要道路與停車場，執行策略說明如下：

1. 工程場址位於左營舊部落區，地狹人稠，且毗鄰蓮池潭風景區與觀光商圈，為當地居民及觀光遊客活動密集區域，工程施工期間，與本府交通局協調該區最大之海光停車場暫停委外營運，作為主體施工、工料暫置及大型機具轉運場地，使工程得以在對民眾日常作息影響最小下推動工進；本工程同步配合營運需求改善停車場規劃配置，達到節省公帑，共創三贏局面。



2. 本工程與本府觀光局、交通局及本市左營國民中學協調商借部分轄管土地，規劃為機車與遊覽車之臨時停車區，滿足地方日常生活與觀光的停車需求，降低對在地商圈及日常交通的衝擊影響。



### 遭遇困難問題之解決

3. 積極與台電公司協調辦理舊城殘蹟旁的電桿纜線下地化作業，以維護民眾漫步馬道上的安全性及重現舊城牆的文化地景風貌。
4. 勝利路大龜山側因腹地狹小致人行道斷斷續續未能連貫，當地居民及遊客長期在汽、機車通行頻繁且路桿/設備箱體林立的勝利路上，戰戰兢兢的往來通行或搭乘公車。本工程邀集台電公司、有線電視公司、中華電信、自來水公司、國家自然公園管理處及本府警察局、交通局、工務局、水利局、消防局等單位，經由各機關、本府各局處及管線單位的互助合作，逐一將現場設備箱體完成遷移，並將設施立桿(含其管線)整併共桿化，善用僅存腹地打造出一條友善的人行通道，提供民眾日常活動與搭乘公車更安全舒適的通行空間。



### 四、用地取得：

1. 1949年國民政府來台，舊城成為軍眷駐地，住戶們巧妙利用城牆當作外牆，形成左營眷村特別的景觀。市府多年來與民間及學界共同努力，採柔性溝通與拆遷戶協調搬遷，讓左營城牆遺跡陸續被發現，亦使本工程可以順利施工，避免土地徵收爭議。
2. 工程範圍涉及國防部政治作戰局海光三村及勝利新村、國家自然公園管理處左營區大、小龜山及高雄市政府工務局勝利路與交通局海光、蓮潭停車場等機關權管場域，設計階段提出計畫說明、簡易預先評估環境影響等報告，辦理多次跨機關及市府局處協調，徵得土地管理機關同意，得使工程順利推動。





遭遇困難問題之解決

## 五、文化資產・世代傳承：

「見城之道」並不著重在彰顯主體，抑或打造觀光亮點，而是以文化意識為基底，從城市歷史與集體記憶的角度出發，整合軟、硬體資源營造出融合文化底蘊的體驗場域，搭配體驗遊程、環境教育、研究出版、活動或論壇舉辦等多元文化推廣，將舊城在地文化價值之認知與理解，深化於民眾日常，讓文化生活世代傳承。



圖片出處：高雄舊城文化協會



工地安全衛生管理

## 一、工地安全衛生：

1. 本工程自 111 年 2 月 25 日至 112 年 5 月 30 日施工期間(無災害工時累積時數共 2984 小時)，均無發生職業災害，達成零災害目標。
2. 工程主辦機關人員不分平/假日，每週不定期至工地進行施工及工區安全衛生督導，尤其 COVID-19 及登革熱疫情期間，加強督導工程人員個人防護及環境清理措施的落實。
3. 施工期間，主辦機關要求監造單位與施工廠商派員參加本府舉辦之「品質預警機制」教育訓練課程，落實最新法令資訊更新，加強工地職安管理及災害防治知識。
4. 設計階段即針對工程特性實施危害調查及評估，並擬定降低風險對策；施工階段督促施工廠商據以辦理危害辨識與預擬風險管理措施。

## 工地安全衛生管理

5. 因應左營區勝利路為當地交通要道，平常車流頻繁，工程期間對於工程車輛進出或路側施工，督促施工廠商加強交通指引人員指揮、警示燈及交通改道設施維護管制等相關措施。
6. 監造單位定期協同施工廠商巡檢工區環境衛生整理、登革熱防治、聯外道路灑掃及周遭排水設施清淤工作，確實執行環境維護工作。
7. 施工廠商依公司訂定的安全衛生政策，建立職業安全衛生協議組織，每月至少召開一次會議(共 12 次)，並針對新進勞工作教育訓練(共 12 次)、每日施工前召開工具箱會議(每日危害告知，共 394 次)，每日職安衛巡檢(共 394 次)，及每日環境設施檢查(共 394 次)；並由公司內部辦理工程現地稽查，落實執行工地稽查。
8. 施工廠商利用勞動部職業安全衛生署網站實時監控熱危害，並設置適當遮陽設備或降溫措施。
9. 工地現場規劃有勞工休息區，配合工程特性製作常見危害防範措施海報，並張貼於明顯處，以供現場作業主管、監造人員、作業勞工及相關人員依循。
10. 利用戶外型雲端管理型攝(錄)影機搭配即時影像及儲存設備，讓手機透過 APP 軟體可隨時記錄及監控工地安全；並運用縮時攝影技術，將施工過程做一完整記錄。



## 二、工地災害預防：

1. 主辦機關偕同監造單位與施工廠商成立災害應變組織，共同參與緊急應變計畫執行。汛期期間，針對工地周邊既有溝渠進行定期維護清淤，排除積水或阻塞情形，維持溝渠排水通暢，落實防汛作業效能。
2. 跨越勝利路之鋼梁施工實施夜間吊裝，全路段封閉道路，避免施工造成施工人員與用路人之安全危害。
3. 「見城之道」主體工程樁基礎選用手掘式環片基樁工法，可避免使用重型機具破壞原有地形及生態，使施工中邊坡更穩定安全，並使勝利路交通不受基樁基礎工程施工影響，保障用路人通行安全。

工地安全衛生管理

4. 大龜山側新設木棧道基礎選用非擾動性鑽掘式不鏽鋼螺旋基樁專利工法，全程採用人力施工無重型機具，維持原有邊坡穩定安全。
5. 「見城之道」欄杆及裝修施工，選用高空作業車取代移動式施工架，增加高空作業之安全性。

※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

本案非屬「公共工程生態檢核注意事項」第二點規定工程，主辦機關仍以妥適應對之迴避、縮小、減輕、補償為原則，積極將生態環境維護措施落實於規劃設計、施工及維護管理階段作業，如下說明：

一、生態保育：

1. 「見城之道」的選線採迴避策略，擇定於大、小龜山腹地外緣與既有登山步道銜接，降低工程對周遭生態環境的擾動；而位於東門北端之既有大型喬木密林區，以維護既有喬木生長與保留完整樹型為原則，橋體線型配合樹距分布採繞道設置，且配合樹冠生長降低高度，取得重現舊城場域地景與在地樹木生長之平衡點。
2. 既有大型喬木密林區因枝葉過於茂密形成自然競爭而影響生長，工程期間邀請生態團體共同現勘提供專業建議，並由具備景觀樹木修剪技術認證人員進行適度之雜枝修剪及枯枝移除，以維生態環境。
3. 既有喬木所處硬鋪環境予以打除，恢復喬木根系生長空間；而既有或工程後裸土範圍輔以植生地被，以避免地表因雨水沖蝕造成表土流失，加速生態復甦，實現生態友善工程。



4. 夜間照明設設計上，採用低色溫偏黃光的照明燈具，並控制夜間照明時段，在顧及安全行走的需求下提供基本照明，避免全夜間燈光，降低光害對於生態環境的衝擊干擾。





- 原本光禿的海光停車場，配合停車格規劃增設植栽槽，以複層植被方式栽植灌木與喬木，並選用適宜南部地區且吸碳能力排行第二名的光蠟樹種(參考農委會林務局統計資料顯示)，增加綠覆面積，串連大龜山與大型喬木密林區形成生物棲息綠廊。



施工前



完工後

## 二、環境維護：

- 「見城之道」山坡段的主體基樁及木棧道基礎施工，分別選用手掘式環片基樁及非擾動性鑽掘式不鏽鋼螺旋基樁工法施作，避免大型機具進駐開挖，最大程度保有地形地貌及原有生態，降低對生物活動之干擾。
- 既有大型喬木密林區，施工中以堆高機配合全吊進行精確定位，吊放鋼(樑)柱後，再將全吊二次移動至適當位置進行二次吊裝，透過降低吊裝工率達到避開並保護既有樹木之枝幹；施工後輔以植生草地，加速生態復甦，實現生態友善工程。
- 工程開挖土方採區內集中暫置並鋪設防塵網，工程車輛通行路徑定期灑水處理，以降低揚塵對於周遭環境之影響。
- 針對既有大型喬木進行適度之雜枝修剪及枯枝移除，避免因枝葉過於茂密形成自然競爭而影響喬木生長；針對既有或工程後裸土範圍補植地被，以避免地表因雨水沖蝕造成表土流失。
- 工程施工期間巡檢發現既有喬木遭受白蟻侵蝕之情形，對其積極進行病蟲害防治處理，以避免周遭喬木遭受蟲害範圍擴大而影響喬木生長。
- 施工期間，認養周邊道路進行定期巡檢，並依檢視結果不定期協助清潔及維護道路；汛期期間，針對周邊既有溝渠進行維護清淤，以維排水通暢。

## 三、教育訓練：

主辦機關特邀高雄市樹木修剪維護諮詢會委員辦理「友善樹木的景觀規劃與修剪方法講習」，並要求設計監造單位與施工廠商派員參加，藉由教育課程吸收新知，在設計面與施工面均能落實友善生態環境的目標。

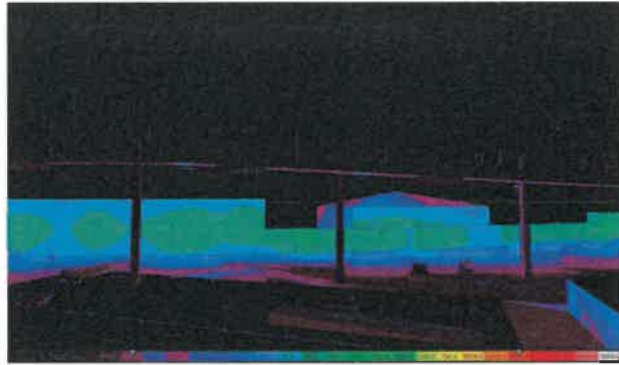


※生態環境維護之措施(包括自然生態工法)，屬「公共工程生態檢核注意事項」第二點需辦理生態檢核之工程，需符合該注意事項第十二點及第十三點規定

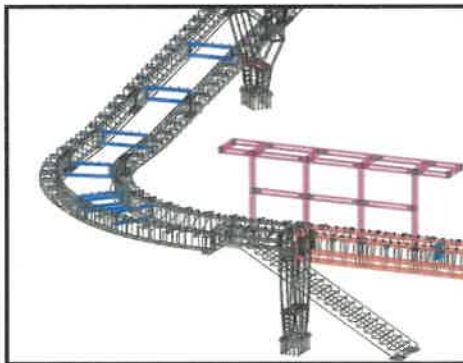
## 一、創新科技：

### (一) 科技運用：

1. 設計階段以 3D 軟體及實體模型模擬「見城之道」格柵式欄杆雉堞變化，藉由實體疊影呼應已佚失的舊城城堞；另夜間燈光設計輔以 DIALux 照度分析計算與 Lumion 效果模擬，展現不同空間需求機能的視覺環境，讓大眾能在日/夜不同的來訪時段，體驗不同氛圍的「見城之道」。



2. 施工階段之鋼構製造圖採用市面上最先進的建築資訊建模 (BIM) Tekla 3D 建模，檢核鋼橋續接位置設置是否得宜，整合細部介面讓施工更加精確。



※工程之創新性、挑戰性及周延性

3. 工程執行期間，善用通訊軟體、E 化雲端硬碟資料庫與 SuperLivePlus(APP) 遠端監控之應用，大量減少紙本文書溝通，且可即時且有效率的反映現況與提出因應對策，有助於工地的整體營建管理。
4. 施工期間架設有縮時攝影設備定時紀錄，亦不定時出動空拍機進行空中拍攝，以獲取較大範圍的工地施作資訊，有效掌控整體工程實況與進度。

### (二) 工程施工及材料運用：

1. 位於大龜山 45 度以上之陡坡處施工，鋼橋主體與木棧道基礎結構選用手掘式環片基樁及非擾動性鑽掘式不鏽鋼螺旋基樁工法施工，可避免重機具使用，減少土層擾動範圍使邊坡穩定，亦可降低施工對交通的影響，並達到節能減碳成效。

- 後續場域維護管理上，簡單利用較為經濟且防水耐久的 HDPE 網，以多圈折疊方式嵌入天溝溝槽，亦能有效防止落葉、落果等異物塞阻排水系統，方便維護人員日常清潔。

## 二、挑戰性：

### (一) 國定古蹟與舊有文化遺跡之保護保存

- 「見城之道」藉由視覺動態殘影的金屬格柵欄杆，隱喻著城牆「雉堞」構造的建築語彙，搭配燈光設計，無論在白天或入夜，都能展現已佚失的城牆風貌。



- 於規劃設計期間，「見城之道」選線位置設定於距離古蹟本體 10 公尺外之範圍，避免與古蹟本體過近；而施工期間，為避免工程施工人員或機具誤損國定古蹟城牆遺蹟，距離舊城牆本體 1.5-2m 外沿線佈設甲種圍籬予以保護。

- 工程範圍內除了國定古蹟舊城牆外，因鄰近環境敏感區，工程基礎及基樁採用人工配合機具方式開挖，主辦機關於開挖期間配有現場專業人員偕同監看，可於第一時間確認是否有挖掘出疑似遺址之情形，並將現場狀況即時回報進行同步控管，有效避免因工程施工致破壞被埋沒之舊有文化遺蹟。



### (二) 觀光商圈及地方交通要道之施工影響

- 蓮池潭為本市重點觀光景點並富含地方宮廟文化，每每例假日或鄰近廟宇慶典舉辦，周邊觀光活動停車需求量大增，亦使勝利路車流負載量遽增，工程期間除協調規劃日常臨時停車區外，因應當地萬年祭、左營蓮池潭燈會及農曆年節活動舉辦，蓮潭停車場提早完工開放使用，海光停車場階段性開放使用部分停車區，以解決民眾停車需求，降低地方經濟、交通之影響。

※工程之創新性、挑戰性及周延性



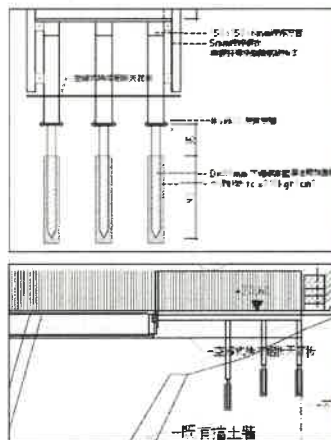
※工程之創新性、挑戰性及周延性

2. 勝利路為在地商圈與觀光活動的交通要道，為避免跨勝利路段之鋼構吊裝作業影響交通運行、提高施工作業安全性，兩段跨路段鋼梁均實施半夜封閉道路進行吊裝，以維持周邊居民及店家日常活動通行，實現友善工程。
3. 勝利路兩側鋼構基礎及鋼柱吊裝作業，避開每日上、下班時段及假日等車流尖峰期，採半半施工為原則，作業期間搭配多名義交指揮通行，相關交通維持設施均為當日上午佈設，收工前撤離完成，以降低工程施工對民眾通行之影響。



### (三) 順應地形地貌變化之工程技術挑戰

1. 「見城之道」樁基礎分別設置於勝利路兩側，尤以大龜山側 45 度以上之陡坡處需克服施工，選用手掘式環片基樁工法，可避免使用重型機具破壞原有地形及生態，使施工中邊坡更穩定安全，並可使勝利路交通不受基樁基礎工程影響，保障工程人員與用路人之安全
2. 為連接大、小龜山既有步道，於大龜山 45 度以上之陡坡構建步道時，採用非擾動性鑽掘式不鏽鋼螺旋基樁專利工法，全程採用人力施工無重型機具，解決重型機具無法於 45 度以上之陡坡施工之問題，步道構建時無破壞地形地貌，並維持周遭邊坡穩定安全，仍保有原地貌蜿蜒之美。



3. 於「見城之道」平地段南端穿越既有密林區，為儘可能保留既有樹林樣貌避免過度修枝作業，施工前三方研商吊裝計畫，施工中以堆高機配合全吊進行精確定位並吊放鋼(樑)柱後，再將全吊二次移動至適當位置進行二次吊裝，透過降低吊裝工率達到避開並保護既有樹木之枝幹，施工後輔以植生草地，加速生態復甦，實現生態友善工程。

※工程之創新性、挑戰性及周延性

#### (四) 未可預期之隱蔽部分增加施工複雜性

1. 左營舊城周邊屬早期聚落建設，各類管線、箱體林立，配合主辦機關積極召集各管線單位進行遷移(4處)及交通設施共桿整併(1處)，解決施工及吊裝抵觸問題，並善用有限腹地建置人行道，創造友善的人行環境。



2. 基地周遭為左營舊聚落，電力供應仍多為架空式電桿，工程初期配合主辦機關與台電公司辦理電桿下地化作業(約130m)，同步確認下地管線路徑與空橋基礎無相互抵觸，以維護施工期間與「見城之道」完工後民眾活動之安全。

### 三、周延性：

#### (一) 節能減碳

1. 採用永續材料：「見城之道」僅供人行使用，主體結構及裝修材採用鋼料、鋁板等輕量化且可循環再生之材料。
2. 設計單元化：「見城之道」欄杆、地坪及底板天花等裝修材皆採單元化設計，益於日後維護採區塊式修繕汰換，減少材料耗損與廢棄物產出，以有效管理公共設施；而生產製程採單元化工廠製作，能有效控制品質與降低興建或拆除過程中廢氣、廢熱、廢料產出的環境影響。
3. 照明系統節能規劃：因應24小時營運停車場、「見城之道」文化體驗場域及大、小龜山生態環境等不同空間性質，夜間照明採分別迴路設計，配合場域空間與照明需求，利用自動定時切換裝置分別設定合適的照明開/關時間，達到夜間民眾安全活動，生態休養生息及環境節能減碳之效。
4. 照明設備節能設計：配合不同場域空間之照明需求，選擇採用不同效果之LED燈具，以呈現夜間不同光環境及達到設備節能功效。
5. 土方挖填平衡：區內土方處理以挖填平衡為原則，避免非必要之棄土或購土，減少其衍生之運輸耗能；且工程開挖土方採區內集中暫置並鋪設防塵網，工程車輛通行路徑定期灑水處理，以降低揚塵對於周遭環境之影響。
6. 保留工址原地貌減少擾動：針對區內山坡地基礎工程施工，採以人工挖掘方式為主，減少重型機具使用，以保留現地植被及減少土層擾動，避免多餘之砍伐開挖；另小龜山展望台採減量設計手法，將既有RC平台再利用作為低碳實木木棧平台的基礎，減少混凝土構造打除致營建廢棄物之產出。

※工程之創新性、挑戰性及周延性

7. **加強植生綠化**：於案內的海光停車場，藉由設置區分停車空間之植栽槽，以複層植被方式栽植原生樹種喬木及常綠灌木，增加綠覆面積，串連周遭綠廊，營造生態景觀。

8. **節能減碳產品之使用**：

- (1) 工程常態性使用之運輸車輛，採用三年內之新車，並符合第六期環保規定，達到省油節能之效果。
- (2) 縮時攝影、警示燈及暴閃燈等使用太陽能板供電；手持式動力工具皆採用電動式工具，大幅減少發電機具使用。
- (3) 臨時照明皆採用 LED 燈具，以降低耗能，達到節能效果。

9. **其他階段性運作對節能減碳之有效作為**：

- (1) 區內管線埋設工程儘量配合植栽槽整合配置並同步開挖施工，大幅減少重型機具運轉時間，亦益於日後管路巡查檢修，降低非必要之鋪面開挖回復作業。
- (2) 工務所採用可完全重複使用之貨櫃屋，可減少使用組合屋拆裝之損耗；另於貨櫃屋上方設置遮陽板，減少日曬直照，降低室內空調需求耗能。
- (3) 工地內實施垃圾分類，以減少現地廢棄物產生量，落實廢棄物分類回收。
- (4) 施工期間認養周邊道路進行定期巡檢，並依檢視結果不定期協助清潔及維護道路。

(二) **進度管理**

考量空橋主要徑為 SRC 結構特性，周邊景觀工程將受限於鋼構柱體吊裝完成時程，故必須針對空橋鋼結構先行擬定鋼構整體預定進度；透過鋼構橋梁建模、拆圖及構件繪製、製造圖送審、鋼鈹訂料、取樣及銲工考試、鋼鈹落樣切割及螺栓孔鑽孔、鋼構件組立銲接、鋼構件熱浸鍍鋅、鋼構件噴漆塗裝、現場吊裝及組裝等預定時程排定，使整體預定施工進度之擬定合理化，並據以執行進度控管。

1. **通訊軟體應用**：承攬廠商每日於工程群組上傳前一日工人數、工項、施工照片及當日預定施作工項，以利機關掌握執行進度；遇有現場施作疑義，亦於群組上傳現場照片隨時提出，經監造單位或主辦機關即時確認後續行施作，提高現場施工效率。
2. **工程界面協調**：機關定期召開工程進度會議(原則上 2 周/次)與不定期界面協調會議，倘涉及工程界面問題或因應現場需求調整，即時邀集相關單位研商對策，排除施工受阻因素，以利工進推動。



3. **共同開挖縮短施工時程**：停車場管線配合植栽區重疊處同步開挖，有效縮短施工期程。
4. **透過施工動線管理達成階段性任務**：因工區範圍大且零散於多處，考量須配合蓮潭停車場及海光停車場開放啟用時程，透過建立施工動線優先順序，管制各階段鋼構廠內製造時程及施工順序，順利達成階段性任務啟用任務。
5. **廠內焊接加工縮短施工時程**：「見城之道」之鋁包版裝修面積高達 1090m<sup>2</sup> 皆屬高空作業，透過廠內加工 C 型鋼背襯骨架，大幅縮短現場高空焊接時程。
6. **採用適宜回填材料**：開挖管溝回填 CLSM，免除夯實所需時程，有效縮短施工期，並可避免停車場路面下陷等品質瑕疵問題。
7. **分段施工克服管遷延宕**：勝利路人行道環境改建工程，因多有管線及箱體，且管線單位管遷延宕多時，透過分段施工縮小未施作範圍，使施工期程更為可控，順利達成年節前開放人行道環境改建區域。



※工程之創新性、挑戰性及周延性

8. **大宗材料生產進度管制追蹤**：施工期間編制鋼構製造管制表，並以 3 次/週之頻率至鋼構廠實施品質檢查及製造進度管控。
9. **工序妥適安排**：鋼橋欄杆製造及安裝順序配合鋼橋地坪混凝土澆置順序進行製作及安裝，有效縮短施工時程及縮小施工範圍。

### (三) 品質耐久性與維護管理：

1. **工程全生命週期應用**：從計畫之定位、技術服務及工程採購策略之擬定、規劃設計成果之審視、工程履約管理與驗收之執行及後續維護營運之管理等各階段納入全生命週期考量，以發揮最佳採購效益，並兼顧價格、品質效益。
2. **新設勝利路側人行道**：配合既有公車站點(蓮池潭-勝利路站)新設勝利路大龜山側人行道，改善原有人車爭道窘境，提供行人安全舒適之步行環境。
3. **大、小龜山遊憩動線串聯**：「見城之道」除了重現歷史見學足跡外，跨勝利路段兼具大、小龜山既有登山步道之銜接功能，提供參訪民眾安全且多選擇性的遊憩路線，亦提升風景區自明性可及性。

※工程之創新性、挑戰性及周延性

4. **見城之道材料選用**：地坪採用雙層式斬石子地坪，具防滑效果也有利於例常清洗，雙層式工法亦利於日後損壞區塊修復；欄杆、包板裝修材為逐片式組裝，易於日後替換維修。
5. **舊城城牆雉堞展現**：見城之道兩側欄杆採高度 135cm 金屬欄杆，除具備基本通行安全維護外，色調上採與大、小龜山環境景觀融合的低彩度咖啡色；造型上藉由間隙 $\leq 10\text{cm}$  格柵式欄杆，寓意著舊城牆雉堞，兼具文化景觀之形塑。
6. **蓮池潭風景區停車空間改善**：因應在地民眾日常生活與外來遊客遊憩等不同屬性活動，靠近蓮池潭商圈的蓮潭停車場以規劃機車與汽車停放為主，腹地較大之海光停車場則區分規劃機車、汽車及大型車等不同車種停放，便利不同族群到訪使用。
7. **鋼構橋接地設計**：除機電工程配電盤基本接地處理外，考量整體構造(含扶手欄杆)由金屬導體組成之見城之道，位處場域大環境可能之靜電累積致放電現象，另於鋼構橋頭尾兩端鋼柱底部施作鋼心包銅接地棒進行接地。
8. **鋼構橋品質耐久維護**：考量工程經費與鋼構橋後續維護，於跨路段鋼構橋體構件將噴砂防鏽塗裝提升為熱浸鍍鋅處理，以降低日後橋體維護之成本與維護期間對地方交通之影響。
9. **鋼構橋下構基礎施工管理**：手掘式環片基樁人工挖掘之垂直度較難掌控，故以 2 片環片深度(約 1m)測量一次垂直度，有效控制垂直度；環片施作時將環片增高至地面上 1m，避免逕流水或土壤進入坑內危害施工人員安全，保障施工人員之安全。
10. **鋼構橋上構鋼結構施工管理**：施工期間編制鋼構製造管制表，並以 3 次/週之頻率至鋼構廠實施品質檢查及製造進度管控；建立施工動線優先順序，管制各階段鋼構廠內製造時程及施工順序，順利達成階段性任務啟用任務。
11. **照明施工管理**：選用高空作業車取代移動式施工架，增加高空作業之安全性；材料採用 XLPE 電纜提高耐熱，並選 DC24V LED 燈具兼具施工、使用期間及維護安全性。
12. **玻璃帷幕電梯施工管理**：玻璃帷幕外牆方管與梁柱接頭處特別注意鐸道之密合度，並慎選玻璃專業包商施工，採用道康寧牌之矽利康陶熙 991，可達 10 年有限耐候密封保證和多孔性材料的無汙染保證，延長矽利康替換壽命，避免雨水侵入構材內。
13. **景觀木棧道施工管理**：位於大龜山側陡坡處木棧道，選用非擾動性鑽掘式不鏽鋼螺旋基樁專利工法，全程採用人力施工無重型機具，有效維持原有邊坡穩定安全。
14. **工程材料檢驗之完整性**：依據契約材料檢驗表建立材料設備檢(試)驗管制總表並據以執行，材料檢驗報告皆提送監造單位判讀合格方可使用。

※工程之創新性、挑戰性及周延性

15. **維護管理手冊與教育訓練：**配合場域開放後維護管理，專請專業人員進行電梯及燈光控制教育訓練，使場域維管人員具備基本操作認知；並就每月/季/年等頻率製作鋼橋、電梯、燈具維護管理手冊供日常維護保養參考，利於後續接管運用。
16. **緊急狀況聯繫：**左營舊城周邊現場設有定時定點巡邏保全，而電梯內則設有系統保全，於設備異常或緊急通報時優先通過APP系統通知，以供後續因應作為。

#### (四) 舊城文化資產活化推廣：

本案執行非侷限於實體工程之建設，更期許整合軟、硬體資源，藉由體驗遊程、環境教育、研究出版、活動論壇舉辦或文創商品行銷等多元文化推廣，落實左營舊城文化資產之保存活化。

1. **常設展覽+文創商品行銷：**見城館為高度運用科技互動之文史展示館，以動畫、AR/VR、動態模型機構三大技術整合，呈現左營舊城歷史興衰與變化，擁有全臺唯一結合光雕投影且動態演繹百年歷史的舊城模型展示，重新詮釋並再現舊城自明鄭迄今的歷史軌跡，讓民眾享受如重臨百年舊城、跨越古今的科技互動實感體驗，穿越時空遊舊城。
2. **環境教育課程：**為推廣人文歷史，落實深文化資產保存教育，於工程完工後即推出以左營舊城為核心之環境教育課程路線，「見城之道」的建置不僅提供學童瞭解大、小龜山曾經相連的想像與舊城歷史路線的體驗，亦是在無需跨越馬路的前提下，提供教師與學員教學動線上的安全保障。
3. **文化遊程規劃：**結合在地團體辦理文化遊程規劃，除了原有規劃的東門線、北門線、西門線與城內線外，於工程完工後隨即推出見城線，藉由打造古蹟遊憩動線，讓參加活動的民眾可以漫步體驗舊城，用不同視角欣賞舊城風貌。

##### 常設展覽+文創商品行銷



##### 環境教育課程



##### 文化遊程規劃





※工程之創新性、挑戰性及周延性

4. 裝置藝術的結合：左營舊城為高雄著名的廟宇與信仰文化聚集區，配合地方活動舉辦，將「見城之道」與具傳統符號語彙的「燈籠」作結合，讓場域氛圍增添在地人文特色風情，達到畫龍點睛的效果。



※工程優良事蹟及顯著效益

### 一、顯著效益：

#### (一)歷史縫合-龜山串接蓮潭

大、小龜山因勝利路開闢而分開近百年，「見城之道」以意象方式重現舊時地貌，修補了被破壞的地方風水，亦將自然景觀串接縫合。

#### (二)文化觀光-活化舊城

「見城之道」串接斷裂的城牆，銜接東門、北門、蓮池潭，文化觀光廊帶延伸，輔以優化參觀動線，豐富體驗遊程，提高文化觀光吸引力。

#### (三)教育學習-歷史現場再造

「見城之道」類比「歷史的足跡」，未來伴隨著舊城城牆的修復，重塑左營舊城之氛圍及風貌，成為一條富有教育意義的「見學之道」。

#### (四)生態共榮

對於工程後之周遭生態觀察，發現因綠覆環境之改善，增加在地鳥類、松鼠等動物活動/停留空間；亦觀察有鳥類築巢，與「見城之道」比鄰而居，展現了本案工程設計決策與施工措施保育成效，與在地生態共榮共存。



見城之道(雲林路)-區區綠島



見城之道-鳳冠廟前-書文樓後遺蹟牆



五色梅樹皮顯斑

### 二、工程優良事蹟：

#### (一)落實執行工程三級品管

工程階段由施工廠商、監造單位/主辦機關、主管機關各司其職執行工程三級品管，搭配施工廠商/監造單位自主內部稽核作業，透過品質稽核制度提升整體工程的品質，也確保施工人員的安全，以及減少對環境的衝擊。

<p>※工程優良事蹟及顯著效益</p>	<p>(二)工程如期如質零職災完工</p> <p>計畫執行期間，主辦機關充分揭露資訊與民眾/相關單位溝通而獲得地方支持，藉由設計單位從文化面、工程面、生態面等多面向考量提出規劃設計方案，由監造單位積極處理工程疑義與介面協調及品質查驗，加上施工廠商積極控管材料製程進度、周全的職安維護與全力配合安排工序分區施工，在團隊相互合作下，如期如質完成眾所期待的「見城之道」</p> <p>(三)落實公民參與及資訊公開</p> <p>本案工程於各次公眾說明會及地方研商會勘等獲取的回饋與建議，非僅形式上流程，而是充分揭露工程規劃資訊，廣納各方建議後落實結合於「見城之道」之規劃設計方案；於工程階段，向地方明確說明工程不同階段施工方式、期程安排、因應需求之配套措施與加強宣導導引方案等，藉由各階段之公民參與互動，建立互信，進而獲得在地支持，降低工程推動之阻力。</p> <p>(四)落實環境保育與節能減碳</p> <p>透過工程選線迴避環境生態區、善用單元化可再回收利用材料降低碳排放、分階段式低照度節能照明降低光害干擾、順應地貌採行低擾動工法及施工期間周邊環境維護等等各面向的積極作為，在重現舊城場域地景之時，同時顧及環境保育與節能減碳之效益。</p> <p>(五)善用科技協助決策與營建管理</p> <p>本工程自設計階段透過 3D 模型與燈光模擬提供主辦機關能有效判斷設計細節並做成決策；而工程階段使用結構 3D 建模整合細部介面讓施工更加精確，過程善用 APP 遠端監控與 E 化雲端應用，協助方便、即時且有效率的營建管理。</p> <p>(六)對使用者跟管理者友善的「見城之道」</p> <p>「見城之道」除了達成左營舊城人文與歷史地貌的串接重現外，透過融入通用化設計與材料的善用，體貼提供民眾參訪的舒適性與日常場域維護的有效便利性。</p>
<p>施工單位所屬其他工程(含公共工程及民間工程)於查核期程截止日前三年內，曾發生職業災害(死亡災害或三人以上罹災)情形逐項說明</p>	<p>無</p>

- 備註：
1. 機關名稱、單位名稱及工程名稱，請填正式名稱（不得為簡稱及簡體字）且與契約簽約名稱相符，如有變更請提佐證資料；若以開口契約子案推薦者，其工程名稱請填寫子案名稱，經費需占總工程契約金額百分之二十五以上，另該子案施工查核紀錄請專案於指定之資訊網路系統登錄。
  2. 有「※」符號者為必填之欄位，如有漏填即不予列入評審。
  3. 建築師事務所之統一編號請填寫負責人身分證字號。
  4. 分包廠商應由得標廠商將分包契約報備於工程主辦機關，且分包廠商之分包比率需達契約金額百分之二十五以上；其中分包比率以工程主辦機關與得標廠商間之契約金額（單價）為計算基準。統包工程亦同，惟設計單位屬分包廠商者，不受前述分包比率限制。
  5. 分包廠商需經機關同意始得推薦，且分包契約之報備應於主管機關推薦參選前完成。
  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。