



# 新北市淡水河流域 跨河休憩景觀橋 工程 — 新月橋及星光橋 設計與施工

## The Construction of Scenic bridges over Tamsui River, New Taipei City — Design and Construction of Crescent Bridge and Starlight Bridge

楊政儒／林同棧工程顧問股份有限公司 結構部組長  
吳彥毅／林同棧工程顧問股份有限公司 星光橋監造主任  
顏伸和／林同棧工程顧問股份有限公司 新月橋監造主任  
袁正平／林同棧工程顧問股份有限公司 工務部經理  
劉敬德／林同棧工程顧問股份有限公司 副總經理

淡水河流域跨河休憩景觀橋興建計畫為新北市政府大台北黃金雙子城 - 「淡水河曼哈頓計畫」之重要子計畫，本計畫共規劃四座專供行人徒步與自行車通行之跨河休憩景觀橋，以提供民眾優質的休閒環境。大漢溪新月橋及基隆河星光橋為本計畫首座及第二座執行之景觀橋，其中大漢溪新月橋主橋採不對稱雙鋼繫拱橋，跨徑配置採 100 m + 200 m，拱高分別為 25 m 及 50 m，橋面板採變寬及部分開孔設計，橋型線條輕巧簡潔，展現猶如新月般優美曲線；基隆河星光橋為單斜塔斜張橋，塔高達 70 m，採單跨 126 m 直接跨越基隆河，結合橋面線形採曲線及變寬設計，整體橋型充分展現結構力美學。本文旨在以此兩座特色人行自行車休憩景觀橋為例，說明橋梁規劃考量、設計施工重點及現場執行狀況，期與工程界分享經驗及未來類似工程之參考。

The construction of scenic bridges over river is an important sub-project of big-taipei golden twin city – Tamsui River Manhattan project. There are four scenic bridges over river that are designed for pedestrians and bikes and that provide the public with quality and casual environment. Crescent Bridge over Dahan River and Starlight Bridge of Keelung River are the first and second scenic bridges of the project.

Crescent Bridge using unsymmetrical tied arch has two spans which is 100m and 200m respectively. The height of arch is 25m and 50m. The bridge line is concise and flowing elegantly, a crescent-like appearance to show beautiful curve due to the design of wider and partial open bridge deck. Starlight Bridge is a cantilever spar cable-stay bridge with 126m single-span and 70m height across the Keelung River. The whole appearance of the bridge exhibits a tension structure esthetic because of curving bridge alignment and variable bridge deck width.

This paper takes these two pedestrians/ bicycles bridges as examples to elaborate the planning considerations, design-construction details and on-site execution for scenic bridge design. Furthermore, the purpose is to share experiences with engineering field and to be used as future reference for similar projects.

### 前言

隨著國內經濟蓬勃發展，國人益加重視生活品質及休閒生活，新北市政府擘畫打造具備國際化形式與規模的

大台北黃金雙子城 - 「淡水河曼哈頓計畫」，「淡水河流域跨河休憩景觀橋梁新建暨河岸景觀改善工程」為其中重要子計畫，規劃於河面上設置特色休憩景觀橋梁，採『以人

為本、專用路權』理念，提供行人及自行車使用者舒適悠閒、安全便捷之行走騎乘動線，除可讓左右兩岸更直接、便捷的互動，並可成為淡水河流域之創意新地標。

此外，並結合周遭地區性之公共建設、高灘地景觀、生活商圈與公園等，營造具有景觀生態及休憩機能的水岸休憩環境，形塑充滿浪漫與幸福的感覺，打造「四水一治水、親水、清水、透水」新都市，達到新北

市「大河之都」之目標。

其中首座動工之大漢溪新月橋位於浮洲橋及新海橋間，串聯板橋及新莊，主橋橋型為不對稱雙鋼繫拱橋，橋型線條輕巧簡潔，外觀展現尤如新月般優美曲線。基隆河星光橋工程為第二座執行之景觀橋，橋址位於汐止基隆河長安橋下游約 750 公尺處，橋型為單斜塔斜張橋，橋梁整體外觀充分展現結構力與美。



圖 1 大漢溪新月橋位置示意圖



圖 2 基隆河星光橋位置示意圖

## 工程規劃構想

### 整體規劃考量

新北市大漢溪新月橋及基隆河星光橋之工程規劃構想概要說明如下：

1. 新建跨河休憩景觀橋連結兩岸完善河濱自行車道，建構大台北都會區優質河濱自行車道路網，同時串連兩岸河濱綠地、公園、特色景點，形成一永續休閒生活遊憩網，除可提高市民休閒運動之樂趣，達到遊憩資源共享之目的，亦可活絡觀光旅遊產業。
2. 新建跨河景觀橋梁係以「專用路權」之概念，保障使用自行車通勤、通學或遊憩者有一條安全便捷之騎乘動線，此一「以人為本」的用路環境，將可提高民眾使用綠能交通工具之意願，達到節能減碳之成效。
3. 透過鮮明意象之景觀橋梁，形塑淡水河流域特色新地標，帶動地方觀光發展，配合兩岸高灘地環境景觀營造，可結合河岸文化特色，建構良好環境景觀，促進水岸土地合理利用、提升水岸社區土地價值。
4. 本計畫新建獨特性休憩景觀橋，結合河岸景觀與在地觀光遊憩資源，藉由城市水岸綠色行銷，將可大幅提昇新北市國際能見度，創造無國界廣大商機。

## 橋型配置概述

### 大漢溪新月橋

大漢溪新月橋全長約 720 m，主橋橋型採「不對稱雙鋼繫拱橋」，長 300 m，2 跨徑長分別為 100 m 和 200 m，以大跨徑配置及輕量化的結構，減輕對大漢溪通洪排水之影響。橋梁平面線形為直線佈設，與堤線夾角約 77 度跨越大漢溪河道，配合橋面設置四處觀景休憩平台，橋面寬採 8 ~ 18 m 變化設計，主跨中央橋面採鏤空設計減輕自重，並配置 60 m 長透明強化玻璃天空步道，更增加行走趣味性。

橋面結構採用雙箱梁，大梁深 1.5 m，每隔約 2.5 m 以橫梁連結，可增加橋梁勁度及抗扭性，降低柔性結構易產生的振動現象。主橋兩拱高 25 m 及 50 m，拱肋深度採 1 ~ 3 m 變化，拱肋結構為鋼箱形梁斷面，平面立面皆為連續拋物線之組合，總共配置 56 條垂直吊索連結橋面鋼箱梁結構，跨徑兩端為雙拱腳漸變至跨徑中央合併為單拱結構，拱肋造型立體富有變化性。新月橋橋型模擬示意圖如圖 3 所示，橋梁結構平面圖及立面圖如圖 4 及圖 5 所示。



圖 3 大漢溪新月橋橋型模擬示意圖

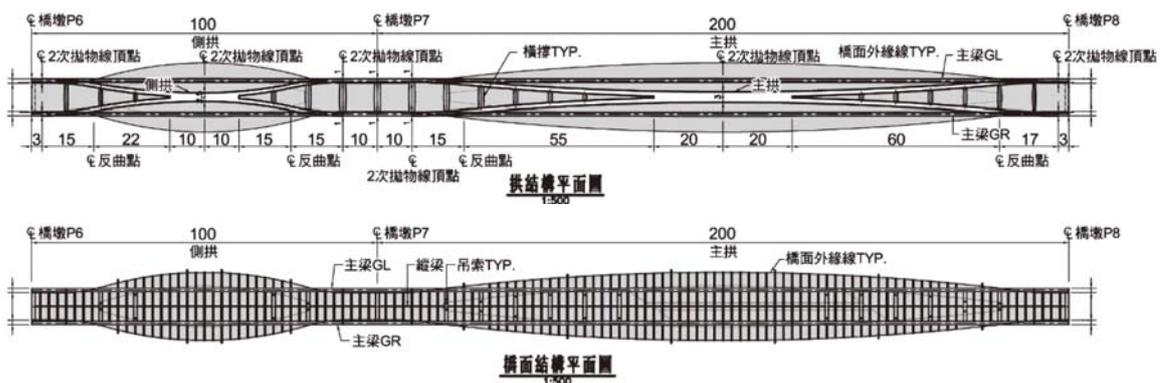


圖 4 大漢溪新月橋結構平面圖

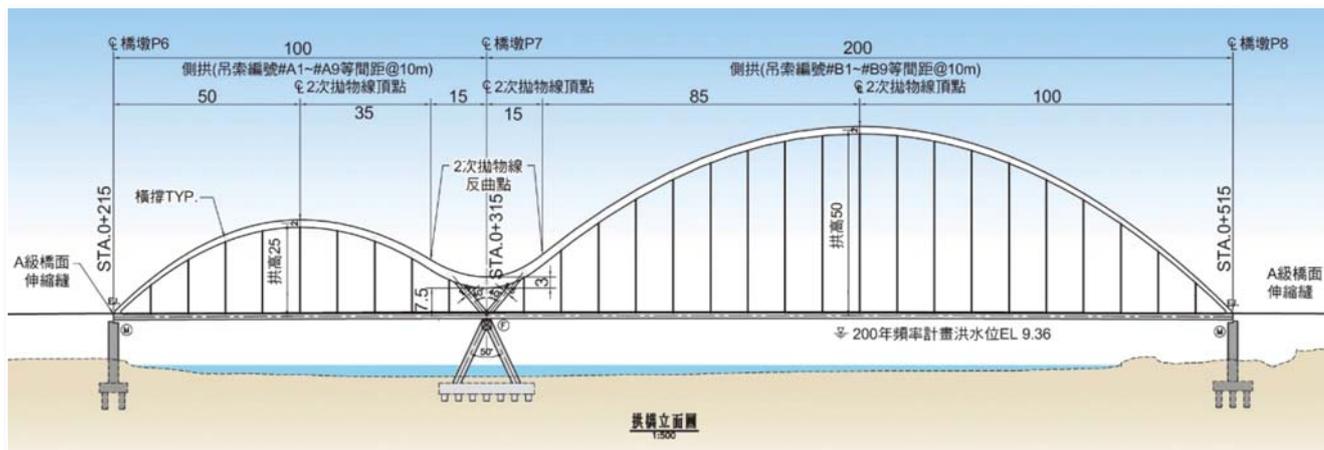


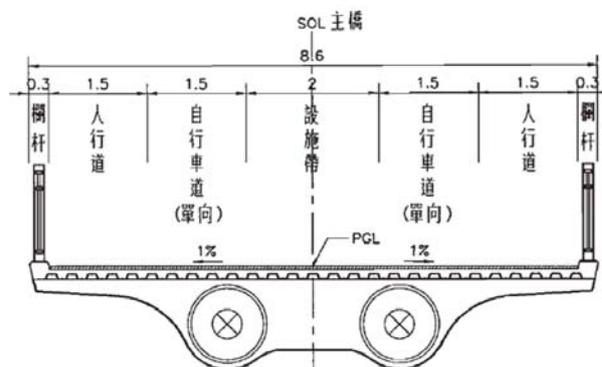
圖 5 大漢溪新月橋結構立面圖

### 基隆河星光橋

星光橋位於新北市汐止區跨越基隆河，橋型採「單斜塔斜張橋」。汐止舊名水返腳，此地名之源起乃因為基隆河受潮汐影響，潮漲至於此，故稱「水返腳」。與汐止息息相關的基隆河，經過長年整治後，不再是過去令人害怕的洪流，已成為人們願意親近的美麗後花園，因此藉由斜塔造型與張力斜拉索，形塑昂首蓄勢、振翅待飛的基隆河新生意象。

星光橋採大跨徑配置及輕量化的結構，主跨徑長約 126 m，無落墩於基隆河深槽區，邊跨則採不對稱 40.25 + 36.25 m 配置，橋梁平面線形為 Y 形曲線佈設，橋寬 8.6 ~ 9.1 m 變化，主跨橋面結構採用梁深 1.2 m 雙圓形鋼管梁設計（如右圖所示），每隔約 2 m 以橫梁連結，搭配橋面曲線線形，外觀猶如巨龍一般，線條流暢優美。

橋塔高 70 m，軸線與水平線夾角 70 度往北方傾斜設計，橋塔擺脫一般方正鋼構型式，採圓形斷面尺寸變化設計，橋塔底部至頂部圓斷面直徑依序採 4 m 漸變至



2.5 m 再變化至 3 m，外部並環繞配置 12 支鋼管（鋼管桁架直徑由 4 至 5.5m 變化），展現結構空間美感，橋塔頂部並設計有一圓球形空間桁架，妝點橋梁獨特造型。橋梁主吊索採 10 條 31T 配置，橋塔背拉索採 5 條 43T 配置，北岸左、右牽引道各採 3 條 12T 吊索配置，於 4 個不同方向共配置 21 條吊索，橋梁整體造型立體極富變化性，充分展現斜張橋張力之美。星光橋橋型模擬示意圖如圖 6 所示，結構平面圖及立面圖如圖 7 及圖 8 所示。



圖 6 基隆河星光橋橋型模擬示意圖

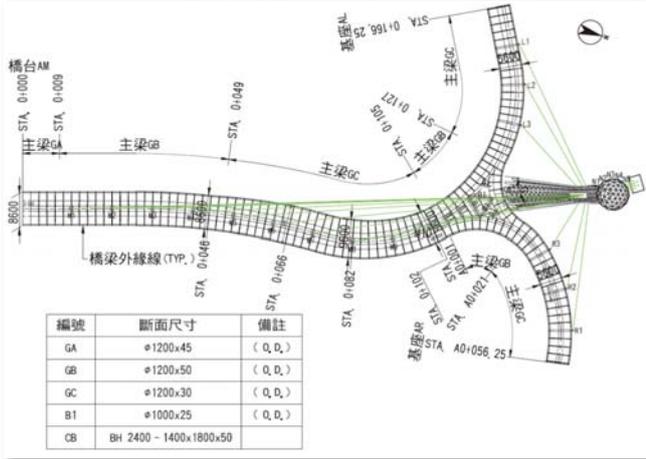


圖 7 基隆河星光橋結構平面圖

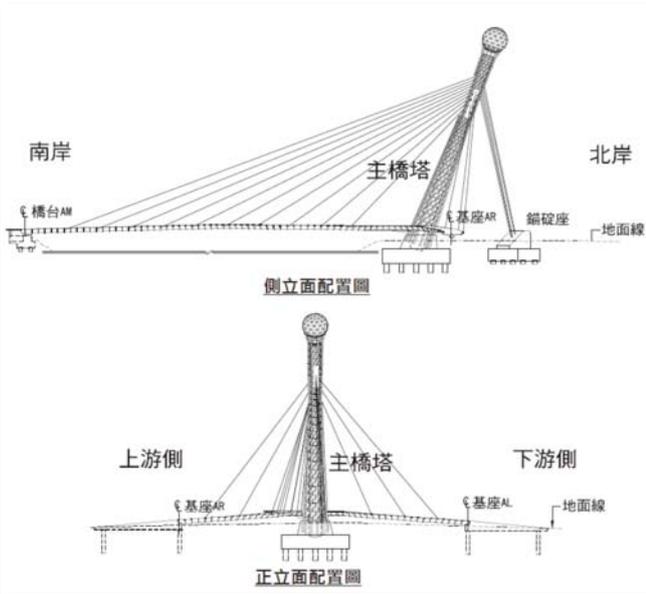


圖 8 基隆河星光橋結構立面圖

## 橋梁結構分析設計

### 結構系統特性

#### 大漢溪新月橋

下路式繫拱 (Tied Arch) 橋梁型式乃藉由拱體承受壓力，主縱梁承受拉力以平衡外力作用，具備有高結構效率，大漢溪新月橋即為此橋型之延伸。基於整體造型考量，配置不對稱雙連拱肋，藉由兩跨高低拱以吊索懸吊橋面鋼梁構成全橋勁度骨幹。橋面結構 2 支縱向主梁可承擔拉力，大小拱肋則承受壓力，考量本工程為人行、自行車專用橋梁，結構量體須輕巧簡潔並有流線感，主跨跨徑達 200 m，拱肋深度最小僅 1 m 深，故新月橋之鋼拱須具有足夠之斷面強度與挫屈穩定性係本橋設計關鍵重點。

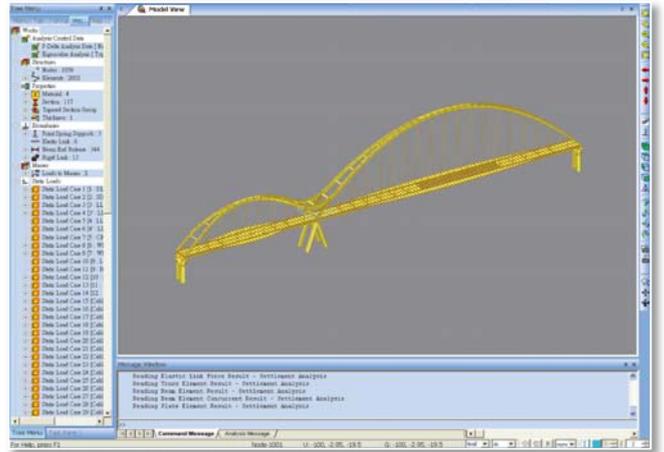


圖 9 新月橋橋梁結構 3D 分析模型圖

#### 基隆河星光橋

星光橋單斜塔斜張橋橋梁型式乃藉由橋塔及主吊索負擔主橋面荷重，背拉索將力傳至錨碇座，橋塔則承受壓力，藉以達成穩定平衡之橋梁結構。基於整體造型考量，配置單斜橋塔，藉由多面吊索懸吊橋面鋼梁以承受橋面荷重，橋面結構特採 2 支縱向鋼管梁，外觀呈現魚骨狀外形，造型獨特優美。橋梁主跨跨徑達 126 m，鋼管梁深最小僅 1.2 m 深，故橋面及橋塔結構須具有足夠之斷面強度與挫屈穩定性，經濟性與安全性相併考量係本橋設計關鍵重點。

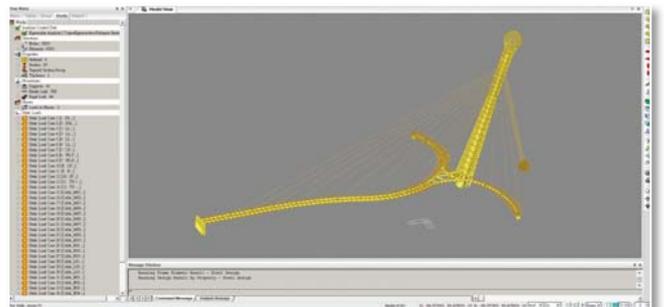


圖 10 星光橋橋梁結構 3D 分析模型圖

### 吊索型式及設計

新月橋共配置 28 對吊索，包括 200 m 主拱配置 19 對吊索，100 m 側拱配置 9 對吊索，吊索最大標稱長度約 50.23 m。星光橋吊索配置為 5 條 43T 吊索作為背拉反力錨碇於背錨碇座，主橋面設置 10 條 31T 吊索沿橋梁中線佈設，吊索最大標稱長度約 139 m，左右兩牽引道各配置 3 條 12T 吊索。單根熱擠高密度聚乙烯 (HDPE) 護層之鍍鋅鋼絞線，依設計需求多根併攏後成束，並在其外熱擠包覆 HDPE 外套管護層，HDPE 外

套管係雙色雙層同時射出完成，外套管並具備有抗風雨振之截雨線功能。

新月橋吊索最大設計載重包含初始預力約 92tf，使用 13T-15.2 mmφ 之鋼絞索，破斷強度至少 310 tf；星光橋背拉吊索最大設計載重包含初始預力約 329 tf，使用 43T-15.2 mmφ 之鋼絞索，破斷強度至少 1131 tf，吊索系統安全係數 > 3，亦依 PTI 規範規定，通過 200 萬次反覆載重之疲勞及極限應力試驗。

吊索主要將橋面載重傳遞至鋼拱肋或鋼橋塔，上端以眼桿 (Eye Bar) 穿樞軸 (Pin) 吊掛於拱肋鋼板或橋塔面鋼板，下端延伸入鋼箱梁或鋼管梁間橫梁錨碇，吊索於底部錨碇端施加預力，藉以調整結構桿件內力分佈，並依據各階段施拉步驟進行橋梁構件應力檢核，確保施工架設至完工啟用皆能承受所有設計載重。

## 橋梁結構設計

新月橋及星光橋橋面結構系統特性鋼構材除承受雙向彎矩外，尚有軸向力，其斷面應力分析應組合三向應力作檢核，新月橋鋼拱及星光橋鋼橋塔為主要承受軸壓力構材，除檢核其斷面強度外，並需檢核其挫屈穩定性。

### (1) 鋼梁應力檢核

依據「公路橋梁設計規範」表 9.8 結構鋼材之容許設計應力，使用 ASTM A709 Gr.50 鋼材，降伏強度  $F_y = 3500 \text{ kgf/cm}^2$

容許之軸向拉應力  $F_a = 0.55F_y$

容許鋼梁之軸向壓應力  $F_a = 0.472F_y$

#### 1. 三向合應力檢核：

$$\frac{f_a}{F_a} + \frac{f_{bx}}{F_{bx}} + \frac{f_{by}}{F_{by}} \leq 1$$

其中

$F_{bx}$  = 容許之 X 軸彎曲應力

$F_{by}$  = 容許之 Y 軸彎曲應力

$f_{bx}$  = 計得之 X 軸彎曲應力

$f_{by}$  = 計得之 Y 軸彎曲應力

檢核結果，所有鋼梁三向合應力比值組合皆小於 1，具備足夠結構強度。

#### 2. 剪應力檢核：

$$\text{垂直剪應力 } f_{vs} = \frac{V_2}{(2 \times t_w \times D_w)}$$

$$\text{扭轉剪應力 } f_{vt} = \frac{T}{(2 \times A_m \times t_w)}$$

$$\text{總剪應力 } f_v = f_{vs} + f_{vt} \leq F_v$$

其中

$V_2$  = 箱梁垂直應力

$T$  = 箱梁扭矩

$F_v$  = 容許剪應力

$t_w$  = 箱梁腹板厚度

$D_w$  = 箱梁腹板深度

$A_m$  = 箱梁包圍面積

檢核結果，所有鋼梁總剪應力檢核皆小於容許剪應力，滿足規範要求。

### (2) 鋼拱斷面應力檢核

$$\text{鋼拱斷面容許軸向壓應力 } F_a = \frac{F_y}{2.12} \left[ 1 - \frac{(KL/r)^2 F_y}{4\pi^2 E} \right]$$

鋼拱斷面容許軸向拉應力  $F_a = 0.55F_y$

鋼拱斷面容許彎曲應力  $F_b = 0.55F_y$

鋼拱斷面容許剪應力  $F_v = 0.33F_y$

鋼拱斷面三向合應力檢核公式

$$\frac{f_a}{F_a} + \frac{C_{mx} f_{bx}}{\left(1 - \frac{f_a}{F'_{ex}}\right) F_{bx}} + \frac{C_{my} f_{by}}{\left(1 - \frac{f_a}{F'_{ey}}\right) F_{by}} \leq 1.0$$

其中

$f_a$  = 鋼拱斷面計得之軸向應力

$f_b$  = 鋼拱斷面計得之最外纖維彎曲合應力

$$F'_e = \frac{\pi^2 E}{2.12(KL/r)^2}$$

$C_m = 0.85$

檢核結果，所有鋼拱斷面三向合應力比值組合皆小於 1，具備足夠強度。

### (3) 鋼橋塔斷面應力檢核

$$\text{鋼橋塔斷面容許軸向壓應力 } F_a = \frac{F_y}{2.12} \left[ 1 - \frac{(KL/r)^2 F_y}{4\pi^2 E} \right]$$

鋼橋塔斷面容許軸向拉應力  $F_a = 0.55F_y$

鋼橋塔斷面容許彎曲應力  $F_b = 0.55F_y$

鋼橋塔斷面容許剪應力  $F_v = 0.33F_y$

鋼橋塔斷面三向合應力檢核公式

$$\frac{f_a}{F_a} + \frac{C_{mx} f_{bx}}{\left(1 - \frac{f_a}{F'_{ex}}\right) F_{bx}} + \frac{C_{my} f_{by}}{\left(1 - \frac{f_a}{F'_{ey}}\right) F_{by}} \leq 1.0$$

其中

$f_a$  = 鋼橋塔斷面計得之軸向應力

$f_b$  = 鋼橋塔斷面計得之最外纖維彎曲合應力

$$F'_e = \frac{\pi^2 E}{2.12(KL/r)^2}$$

$C_m = 0.85$

檢核結果，所有鋼橋塔斷面三向合應力比值組合皆小於 1，具備足夠強度。

### 橋梁風洞試驗

大漢溪新月橋拱高達 50 m，橋面寬度僅有 8 ~ 20 m，斷面屬瘦高型結構，主跨橋面板另有部分開孔以及

變斷面的橋面；基隆河星光橋為一座特殊曲線形之單斜塔斜張橋，橋面板為漸變斷面，橋面寬度則僅有約 9 m，且由雙鋼管梁形成特殊斷面形狀，並有左右延伸引道形成一 Y 型幾何造形，橋塔高達 70 m，上有光雕球狀造型桁架結構。

新月橋及星光橋兩座景觀橋因橋梁的特殊幾何造型及結構系統，可能在設計風速之內發生危害結構的空氣不穩定現象，因此設計階段特別委託專業機構辦理橋梁風洞試驗，亦即透過對橋梁幾何尺寸及結構動力特性等相關資料進行風洞試驗縮尺模擬，執行斷面模型及全橋模型風洞試驗，以評估其在設計風速下之顫振穩定性、抖振及渦致振動反應，試驗結果顯示新月橋及星光橋在設計風速範圍內，並無空氣動力不穩定性的現象。此外，在舒適度評估方面，在半年回歸期設計風速（ $U = 10.7 \text{ m/s}$ ，橋面板位置）作用下之振動加速度，亦符合德國人行橋梁設計指引之人行橋舒適度第一級等級之要求。



圖 11 大漢溪新月橋風洞試驗模型



圖 12 基隆河星光橋風洞試驗模型



圖 13 風洞模型於紊流邊界層流場之架設

## 橋梁施工規劃

### 大漢溪新月橋

新月橋因跨大漢溪常時河槽約 270 m，採大跨徑以減少落墩。本段河道屬感潮區，施工時需特別考量感潮段水位變化大之影響，常時高水位約 EL.2 m，需架設施工便橋及構台供橋梁結構施工，施工方式為由新莊端往板橋端方向架設施工便橋，打設圍堰及構台施作基樁，基樁完成後即接續基礎開挖，配合開挖支撐及接續基礎結構施作。

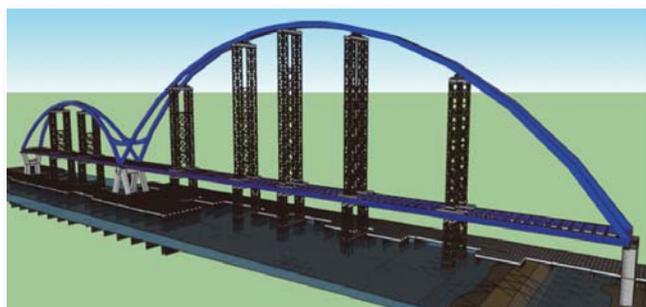


圖 14 新月橋施工便橋、構台、臨時支撐配置示意圖

下部結構主橋墩編號為 P6 ~ P8，其中 P6 及 P8 位於兩側低水岸邊，P7 位於主河道深槽區，其外型為倒 V 形施工最為特殊，因 V 形柱體傾斜 64.5 度，考量墩柱施工中為避免傾倒風險，因此針對每一節塊鋼模澆置中之穩定性、柱體向上發展及墩柱側向穩定、外側主筋承受拉力等進行結構分析後，規劃柱體分七個昇層澆置，每個節塊單元高度 2 m，以確保施工中結構安全性及穩定性。

新月橋上部結構鋼梁施工主要分為主橋段、新莊堤外牽引道、板橋堤外牽引道、板橋國中堤內牽引道及碧江堤內牽引道共 10 單元節次，總計 217 節塊。主橋吊裝採全場撐吊裝工法施作，於現場先行施作施工棧橋，經地組安裝後組立鋼箱梁及澆置橋面板，全長 300 m 雙跨鋼拱肋拆分 7 組臨時支撐架組吊，施工於搭設支撐架後先行吊裝 100 m 跨徑之拱橋主體上拱結構，再重複同一步驟進行 200 m 拱橋主體吊裝，依續完成整體橋梁吊裝作業。

上部結構鋼拱最高達 60 m 吊裝高度，需藉由詳細分析計算施工中撓度，並考慮製造與吊裝時氣候溫度狀況，每一鋼構節塊現場吊裝精準度需高度要求，每一焊接點誤差控制在 3 mm 範圍內，且工廠假組立與現場吊裝精度要求相同，嚴格控制支撐架頂部及各段鋼梁接合點精度，吊裝時並每天進行各點之 3D 座標複測，以確



雙層圍堰打設



雙層圍堰填築不透水材料



P6 低水岸側墩



P7 深槽河道主墩

圖 15 新月橋下部結構施工照片

認拱度位置無偏移。吊索安裝施工以鋼拱跨徑中央為中心點，採由遠端往近端施拉，並先行安裝施拉側跨吊索後，再安裝施拉主跨吊索。

### 基隆河星光橋

星光橋跨越基隆河橋址處河槽寬度約 120 m，鋼橋塔及背拉索錨碇座則位於北岸高灘地，北岸高灘地另設置兩座牽引道。星光橋橋梁基礎皆採樁基礎設計，基礎互為獨立可分別施作，僅橋塔影響後續鋼結構吊裝之主要徑結構，礙於北岸高灘地狹長形工址，施工首先於北岸高灘地施作橋塔基樁後，打設鋼板樁構造物開挖及基礎構築，構造物回填後整平高灘地作為鋼結構運輸及吊裝動線，並由北岸往南岸打設施工便



圖 16 新月橋上部結構施工照片

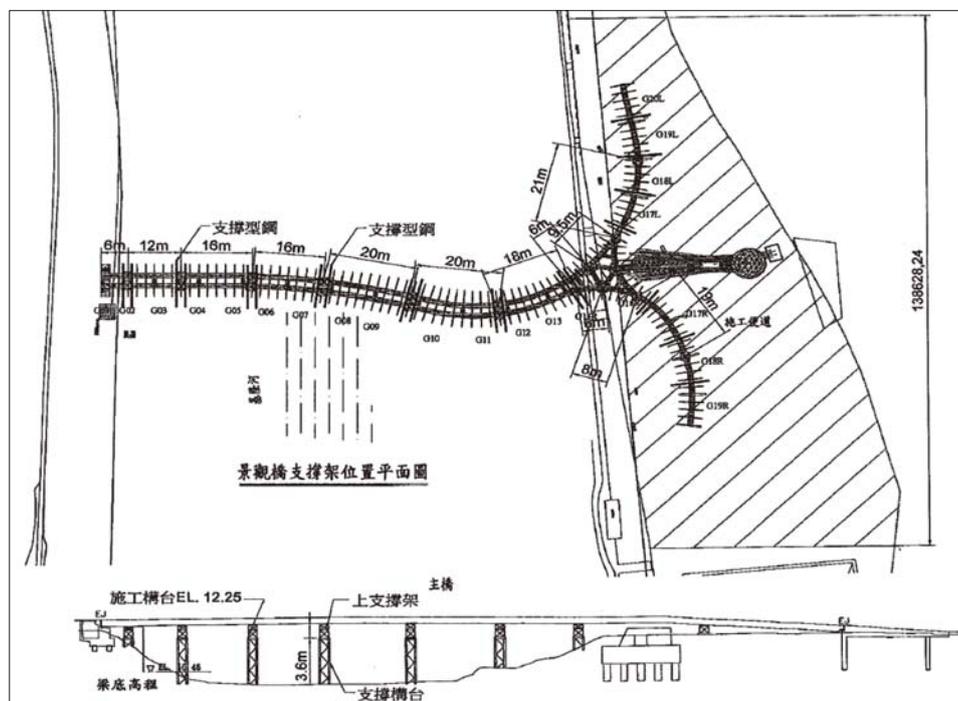


圖 17 星光橋施工臨時支撐配置示意圖

橋、構台及跨河鋼梁臨時支撐架，供鋼梁吊裝、現場銲接、吊索安裝、預力施拉及橋面板澆置使用。橋塔基礎結構分為基樁、樁帽及橋塔混凝土護座三部分，

橋塔底部鋼錨錠構架配合樁帽安裝施工，護座於鋼橋塔完成 4.5 m 後施作，施工臨時支撐配置及橋塔基礎施工照片如圖 17 及圖 18 所示。



圖 18 星光橋橋塔基礎施工照片

橋塔結構則分為 9 個單元製作及吊裝，橋塔外側鋼飾管配合前者第 3 至第 9 單元高度分割，每層再切割成 4 單元產製，共計 28 產製單元。橋塔總高度約為 70 m，施工時塔底第 1 單元第一節柱體含錨錠構架藉由 24 支高拉力螺栓鎖固於樁帽結構，第 2 單元以上於吊裝時設置接合鋼板以高張力螺栓假固定，再施以全滲透銲接，外側裝飾管則配合橋塔柱單元分割施作，並配合橋塔柱單元依序吊裝，最後吊裝頂部空間桁架球。

星光橋橋面鋼管梁結構分為跨河段主橋 13 單元、北岸平台區 2 單元，及北岸牽引道兩側共 10 單元節

塊。橋面鋼管梁吊裝由鋼橋塔第三節之繫梁往外延伸，其中高灘地牽引道鋼管梁採兩至三單元於地組成一鋼梁節塊後吊裝，配合梁節暫撐於高灘地臨時支撐架。跨河段主橋鋼管梁則於施工便橋、構台及臨時撐架打設完成後，於施工構台將廠製兩單元預組後由北岸銜接平台梁往南岸吊裝。吊索除 43T 吊索採現場組裝外，12T 及 31T 吊索均為成束到場直接安裝，吊索安裝施拉區分為四步驟，首先吊裝主跨及背拉吊索並施拉初始預力，之後安裝施拉兩側牽引道吊索，最後將索力調整成設計預力值，並確保索力平均。



圖 19 星光橋橋塔、橋面鋼管梁及吊索施工照片

## 結論

### 大漢溪新月橋

1. 新月橋為國內首座不對稱雙連拱鋼繫拱橋，其結構系統及特殊造型具備橋型創新之指標性意義，優美的鋼拱外型綴以光雕美化照明，完工後已然成為大漢溪之新地標，更是週休二日休憩的新去處，達到遊憩資源共享及活絡地方觀光旅遊之目的，亦代表新北市政府致力推展「四水新都」積極作為，展現工程建設與地方發展相輔相成之非凡意義。
2. 新月橋橋拱線條簡潔輕巧，予人清爽、俐落、圓潤之感，整體造型立體富有變化，並可融入城市景觀創造自明性與獨特性，搭配夜間光雕照明設計，無論白天或夜晚都已成為新北河岸的新亮點，提供民眾更優質的遊憩空間，創造屬於市民的幸福水岸。

3. 新月橋跨越大漢溪感潮段河道，施工採全場撐吊裝工法，藉由縝密完善規劃設計及有效施工品質與進度管控，如期如質達成工程任務。施工期間遭遇4次颱風侵襲及多次石門水庫洩洪干擾，鋼橋吊裝仍於預定期限2個月內完成，施工經驗可做為日後汛期期間鋼構橋梁施工之參考。
4. 新月橋展現高度之橋梁設計與施工技藝水準，完成之品質深獲各界肯定，包括民國103年第14屆「公共工程金質獎特優」、台灣混凝土學會103年「非建築類工程優良獎」及新北市政府103年「公共工程優質獎」等多項殊榮肯定，皆代表工程團隊戮力用心的表現。





## 基隆河星光橋

1. 星光橋單斜塔斜張橋獨特結構系統及特殊造型具有創新之指標性意義，優美的鋼管魚骨梁外型綴以明亮之紅白色塗裝，已然成為基隆河畔特色新地標，星光橋展現斜張吊索張力之美，橋面採弧線設計，橋身倒映水面姿態更增優美，讓城市尺度中的橋梁化身為河岸的公共藝術，展現獨有的風情。
2. 星光橋特別著重夜間風貌，光雕整體設計以點光源如星光般自然隱現變化為「瓏」之主題表現，橋塔則使用淡雅彩光，以「粹」的印象映襯星點光芒，傳達「星光橋」之主題意念，夜間透過動態展演的趣味光影，讓光影跟橋梁產生互動，營造出迷人的夜間景觀。
3. 基隆河汐止景觀橋施工採全場撐鋼構吊裝工法，橋面鋼梁雙跨拆分 25 個單元組裝，鋼橋塔拆分為 9 個單元吊裝施工，現場最高達 70 m 吊裝高度更增施工難度，特殊造型鋼斜塔及橋面曲線雙圓鋼管梁施工相關經驗，可做為日後斜張橋梁施工之參考。

4. 星光橋於民國 104 年 10 月 31 日正式完工，工程展現高度之橋梁技藝水準，完成之品質深獲肯定，工程團隊藉由縝密完善的規劃設計及有效的施工品質與進度管控，成功打造屬於汐止的在地新風貌，啟用後提供民眾優質的休閒環境，創造屬於市民的幸福水岸，達成新北市政府重大工程任務，打造新北市成為「大河之都」之願景。

## 參考文獻

1. 王如鈺、王雲程，「鋼橋文化叢書 2 - 橋梁吊索講義」，憬藝企業出版，(1996)。
2. 王如鈺、王雲程，「鋼橋文化叢書 4 - 拱橋」，憬藝企業出版，(1996)。
3. 蔡俊鏡，「斜張橋」，九樺出版社，(1999)。
4. 社團法人日本道路協會，「道路橋示方書 (II 鋼橋篇)」，日本，(平成 2 年)。
5. 交通部，「公路橋梁設計規範」，台灣，(2009)。
6. 交通部，「公路橋梁耐震設計規範」，台灣，(2009)。
7. HiVoSS (Human induced Vibrations of Steel Structures), Design of Footbridges Guideline, 德國，(2008) 