



# 112年工程環境與美化獎首獎作品剪影(二)

## 景觀美化類首獎：三貂嶺生態友善隧道

將歷經 30 年荒廢的舊宜蘭線鐵路三貂嶺隧道重新打開，以鋼筋作為鋪面與護欄，極具創意與特色。保留歷史歲月痕跡與原始的生態樣貌，創造出靜謐卻充滿生命力的隧道，讓遊客近距離欣賞自然生態及隧道歷史痕跡，是值得推崇的特殊景觀設計案。

本案獲得諸多國內外景觀大獎，亦是北台灣著名打卡景點。



首獎－三貂嶺生態友善隧道



本案於今年土木學會年會論壇中進行作品發表，頗受好評。



本案獲土木學會 112 年景觀美化獎首獎。圖為簡報封面及主辦、設計、監造、施工單位。



### 計畫緣起 隧道初評

- ✓ 民國101及107年兩次全線調查→進行初評
- ✓ 隧道內通風良好，無需安裝通風設備
- ✓ 隧道內土石堆積情形調查分布
- ✓ 隧道壁體初步全面檢視
- ✓ 排水溝洩水功能正常，可考量保留原始風貌
- ✓ 洞內生態豐富
- ✓ 結構功能尚在，設計階段進行補充調查、檢測及長期監測評估



重探百年隧道、初步評估再利用

令人驚訝的是隧道內通風良好，且生態豐富，包括蝙蝠長駐。

### 工程創意與美質 隧道段

三貂嶺隧道東口 (0K+990) 至三瓜子隧道西口 (2K+975)

營造隧道體驗美學  
水鏡延伸，將山與藍天拉進隧道中，營造由暗轉亮、由窄變寬的對比，渲染出河谷乍現的壯闊之美。往天際延伸的鏡面水池帶將成為著名的地標打卡點。




隧道西洞口的鏡面水池是一奇觀

### 工程創意與美質 隧道以西

三瓜子隧道西口 (2K+975) 至端點 (3K+192)

本段為牽引道，將車道沿崖壁與既有動線銜接，步道隨崖壁地形及既有植栽調整，如同嵌入崖壁一般，降低對邊坡生態的干擾與破壞，使步道隱身於森林當中



引道建於懸崖側壁，不破壞邊坡。

### 自然、人文藝術結合 西棧橋

三瓜子隧道西口 (2K+975) 至端點 (3K+192)



用微型樁、RC地樑及三角托架，以輕巧結構降低對景觀的破壞力，使結構能隱藏於環境中，維持環境自然度，避免大型開挖

用微型樁（岩釘）將三角托架植入岩盤中，並配以地樑及鋼筋步道，不破壞週遭環境，施工頗為困難。

### 自然、人文藝術結合 西棧橋

施工前 樹木掛梯 樹枝修剪 鋪面開孔 保留樹木

採用樑架 樹木與樑構衝突辨識



自行車道亦以防銹鋼筋為鋪面，設計獨特。



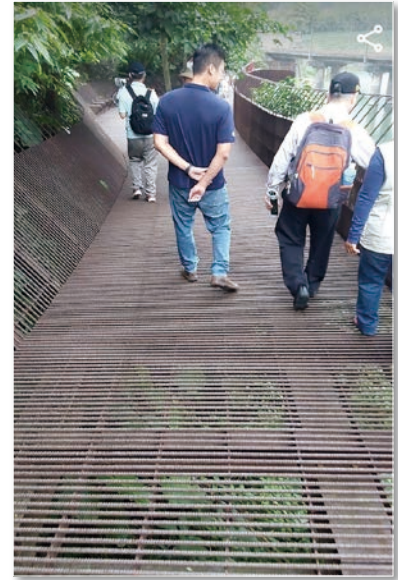
**工程效益與實用性** 通用設計

本案考量不同族群的使用性如老人、小孩、無障礙者及學校團體皆能使用，鋪面的通透性能閱覽下方的自然紋理，高架棧道也兼顧環境的永續，達到多面向的平衡。



三軒蓮生朋友團體照

輪椅族亦可輕鬆體驗本隧道



隧道外的懸壁棧道亦由鋼筋做為步道

棧道的確是邊坡工程的高挑戰

**高度挑戰的棧橋工程**

**THE HIGHLY CHALLENGING CONSTRUCTION OF THE GALLERY ROAD**

東北角這片陡峭的邊坡，堅硬的砂岩夾雜著易風化的頁岩，在經年累月雨水的沖刷下，形成崎嶇的岩坡，也堆積著厚度不一的土層和各式大小岩塊、岩屑。這樣複雜的地質和地形中，要在最不破壞自然的條件下，建構一條順勢而行的自行車廊道，顯得困難重重。

設計團隊經過慎重的地質及工法評估後，選擇了沿山壁而行之壁掛式棧橋，延續「THE DARK LINE 時空暗線」對在地環境的完整時空體驗，以一般道途難以抵達的視角，近距離看見山壁、穿梭於邊坡林相、鳥瞰基隆河谷。

針對猴三公路的這片下邊坡，設計團隊經過多方地質地形探查後，先實施了邊坡補強，確認邊坡安全後再進行棧橋施作；棧橋採用微型樁穿過土體深入岩盤內錨定，構築穩定的鋼托架後再鋪設鋪面系統，形成這條安全的傍山懸空廊道。

由於環境條件嚴峻，從探查到施工皆於陡坡上進行，除藉助高科技克服探查上各種障礙，施工時更仰賴勞苦功高的專業施工人員排除萬難，方能成就本工程。在眾多參與人員的努力下，也終能提供使用者這一道獨特特色的棧橋體驗。



蝙蝠倒立於隧道上端，也無懼人類。



隧道側壁的岩盤，碳酸結晶形成多彩的地質景觀。



隧道內的鋼筋步道與地燈

**景觀組評審委員** (依筆劃序)

- 周南山 (召集人)：土木水利工程學會工程環境與美化委員會主委、台大土木系兼任教授、前中興工程顧問公司總經理
- 何明錦：前內政部建築研究所所長、前中華大學建築與設計學院院長
- 汪荷清：前皓宇工程顧問公司總經理、前中華民國景觀學會理事長
- 曾富美：元皓景觀設計有限公司總監、中華民國景觀學會景觀師
- 陳明竺：前美國南卡州哈濱遜新市鎮總規劃師、前文化大學建築系系主任
- 鍾維力：前交通部鐵道局總工程司、前台北市捷運工程局聯合開發處處長