

附件二

竹 58 線 0K+000~0K+200 道路改善工程生活圈道路交通系統 建設計畫 (公路系統) 可行性評估報告

一、計畫緣起

本案道路改善範圍位於新竹縣尖石鄉鄉道竹 58 線(水田道路)里程 0K+000~0K+200，包含跨河橋梁改建及其引道改善工程，現況橋梁長度約 90m，全寬約 5.8m，淨寬僅 4.8m，不符合單車道雙向通行之路寬需達 5.5m 之規定，橋上會車困難，本路段為新樂國小之聯外道路，為本區主要的通學道，上下學時刻常見人車於橋上交錯，險象環生。橋梁本體民國七十年完工至今已有 32 年，大梁有鋼筋裸露鏽蝕及受撞擊之痕跡，亟須改善。

二、計畫概述

1. 週邊道路系統說明與現況服務水準分析 (道路系統圖)

本區道路系統以縣道 120 線為主要幹道，連繫尖石、橫山、竹東、芎林及竹北等地區，竹 58 線與 120 線交會於新樂大橋，為水田部落聯外主要道路，構成本區交通動脈。



圖 1 新樂大橋周邊道路系統圖

2.週邊土地使用與發展現況 (照片佐證說明)

竹 58 線沿線土地尚稱平緩，主要以農作為主，聚集原住民，形成部落，新樂大橋右岸橋頭已發展民宿產業，觀光產業持續提升；而新樂國小位於油羅溪右岸上游，新樂大橋亦為學童上學之必要通道。

 A photograph showing a paved road in a village with traditional buildings and utility poles. The road has a white crosswalk and a 'stop' sign painted on it.	 A photograph of a paved road winding through a village with traditional buildings and utility poles. A silver car is parked on the side.
水田部落發展現況-1	水田部落發展現況-2
 A photograph of the entrance to Xinle Elementary School, featuring a large, colorful archway and a gate.	 A photograph showing a group of children walking across a bridge, likely Xinle Bridge, with a green archway in the background.
新樂國小大門	學童利用新樂大橋放學回家
 A photograph of a bus stop area in front of a brick building, with a yellow-painted parking area and a sign.	 A photograph of a green archway structure, likely a sign for a homestay, with a sign that reads '水田部落' (Waterfield Village).
新樂國小前公車站牌	水田部落民宿牌樓

圖 2 周邊土地使用現況

3.附近相關重大建設計畫

- 一、縣道 120 線鐵嶺橋改建工程
- 二、竹 59 線義興大橋改建工程
- 三、竹 35 線增昌大橋改建工程
- 四、竹 60-1 線玉峰大橋改建工程
- 五、特色部路道路改善計畫

4.目標年交通量預測

本路段改建拓寬後，道路容量可達 $2100 \times 3 / 3.75 = 1680 \text{ PCU/HR}$ ，目標年(民國 130 年)單向尖峰小時交通量估計約為 $250 \text{ PCU/HR} \cdot V/C = 0.15$ ，道路服務水準可達 C 級。

服務水準	延滯時間百分比	V/C 上限																				
		平原區					丘陵區					山區										
		平均行駛速率	禁止超車區段百分比					平均行駛	禁止超車區段百分比					平均行駛	禁止超車區段百分比							
	0	20	40	60	80	100	0	20	40	60	80	100	0	20	40	60	80	100				
A	<30	>65	0.15	0.12	0.09	0.07	0.05	0.04	>60	0.15	0.10	0.07	0.05	0.04	0.03	>58	0.14	0.09	0.07	0.05	0.04	0.01
B	<45	>57	0.27	0.24	0.21	0.19	0.17	0.16	>55	0.26	0.23	0.19	0.17	0.15	0.13	>56	0.25	0.20	0.16	0.13	0.12	0.10
C	<60	>48	0.43	0.39	0.36	0.34	0.33	0.32	>46	0.42	0.39	0.39	0.37	0.30	0.28	>45	0.39	0.33	0.28	0.23	0.20	0.16
D	<75	>40	0.64	0.62	0.60	0.59	0.58	0.57	>39	0.62	0.57	0.52	0.48	0.46	0.43	>37	0.58	0.50	0.45	0.40	0.37	0.33
E	<78	>31	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	>28	0.97	0.94	0.92	0.91	0.90	0.90	>25	0.91	0.87	0.84	0.82	0.80	0.78
F	100	<31	-	-	-	-	-	-	<28	-	-	-	-	-	-	<25	-	-	-	-	-	-

5.敘明『該工程(已闢建道路)是否已以交通管理手段改善且經檢討確有拓寬之必要』

本路段尖峰時間新樂大橋橋上會車困難，車輛須於兩端道路等待，前期已於兩端拓寬局部道路，設置避車彎，做為儲車空間，惟 A1 橋台逼近 120 線彎道，視距不足，仍常致事故，確有拓寬橋梁，避免車輛於 120 線彎道處等待之情形。

三、建設目標與效益說明

1.道路功能定位

- (1)竹 58 線(水田道路)乃水田部落居民唯一聯外通道並為新樂國小通學道。
- (2)竹 60 線(秀巒道路)為秀巒部落居民唯一聯外通道。
- (3)本區農產品外運之唯一通道。

(4)道路屬公路系統鄉道，山嶺區五級路。

2.道路建設後可達成之主要功能與效益

- (1)串連縣道(120 線)、鄉道(竹 58、竹 60)、部路道路，提供部落原住民安全出入通道。
- (2)採單跨過水橋梁，避免河中落墩，提升河道通洪容量，避免橋墩為河中巨石衝撞，提高橋梁安全性，確保用路人安全。
- (3)便利農產品外運需求，提升務農意願，提高農民收入。
- (4)確保學童上學安全。
- (5)增益觀光產業發展。
- (6)提升部落生活品質

3.與重要開發區、大眾運輸集結點或重要道路之聯結情形

- (1)新竹客運路線 5631 竹東-八五山。
- (2) 水田部落民宿。
- (3) 竹 58 線與縣道 120 線銜接。

4.與政府重大建設開發案之配合情形：無

5.與「愛台 12 項建設」之配合情形：無

6.是否為原生活圈道路系統建設計畫內之工程：是

四、計畫內容

1.道路建設之起訖點及長度、寬度等 (工程位置圖)

- (1)新樂大橋
 - (1)工程範圍：竹 58 線 0K+000~0K+140 銜接縣道 120，全長約 150M。
 - (2)橋梁長約 110m，全寬 10M，淨寬 9M。
 - (3)引道：長約 40M，寬約 10M。

2.道路工程規劃 (標準斷面圖，新闢道路之平縱面圖)

(1)橫斷面配置

橫斷面配置採雙向二車道配置，車道配置為 $2 \times [0.5M(\text{護欄}) + 3.5M(\text{車道})] + 2.0M(\text{人行道}) = 10.0M$ ，其中路幅淨寬為 7.0M，符合「公路路線設計規範」標準，橫斷面配置詳圖 3 所示

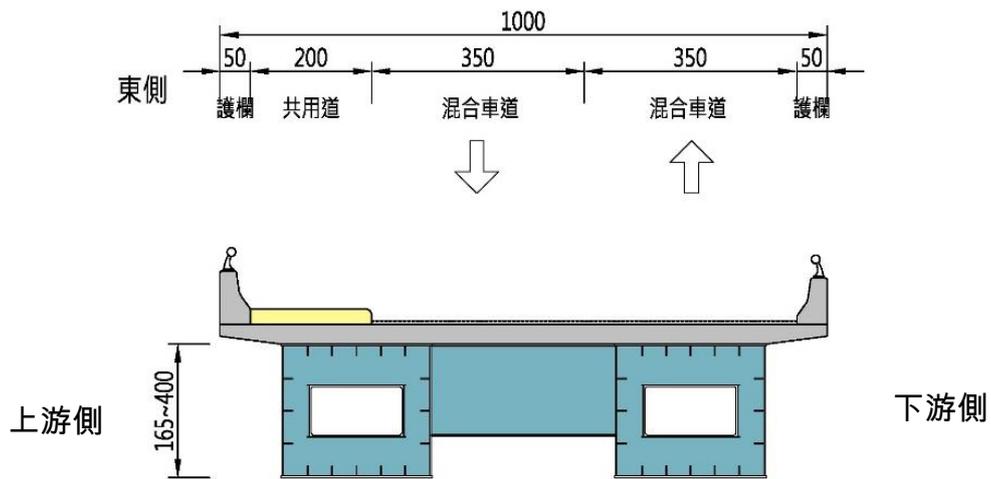


圖 3 橋梁橫斷面配置圖

(2)平縱斷面面配置

- (A)考量現況施工空間有限，且既有橋梁施工中須維持交通通行需求，初步規劃於舊橋址上游側進行改建工程，並利用舊橋維持交通，新橋完成後，再將舊橋拆除，初步規劃成果詳圖 4 所示。
- (B)依初步規劃成果顯示，改建後橋梁全長 110m，平均縱坡約 5.0%，北岸引道全長 40m，平均坡度約 5.0%，整體而言尚為平緩。

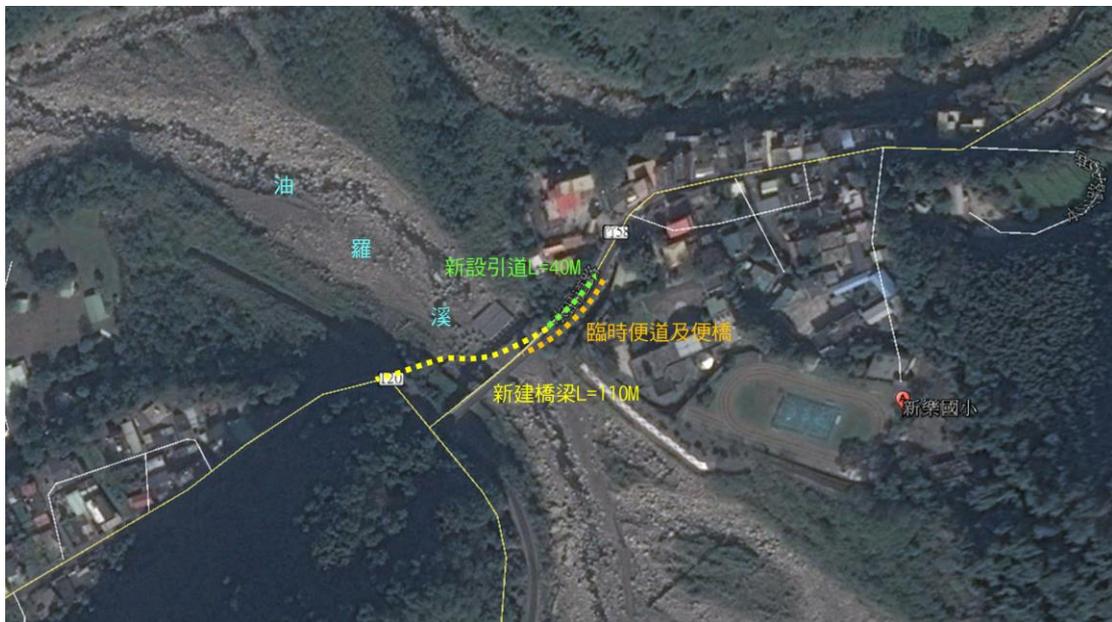


圖 4 橋梁平面位置圖

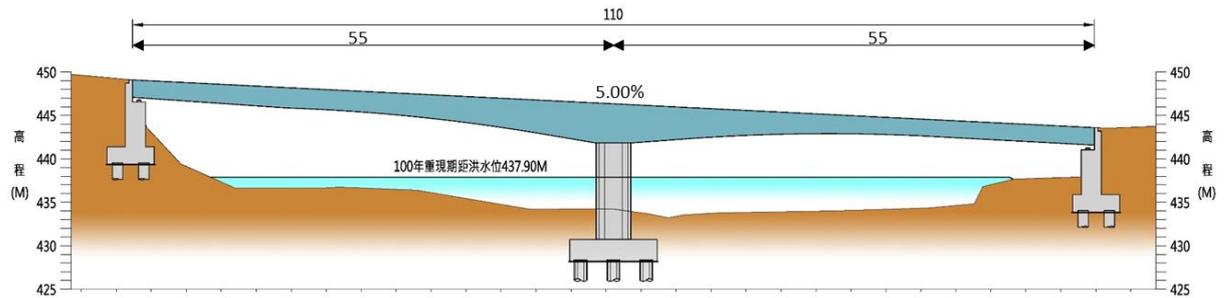


圖 5 鋼橋-縱斷面配置圖

3.道路景觀規劃：道路斷面配置、景觀綠化配套措施，及是否有提出相關生態補償方案。

- (1)將沿線地區人文及自然景觀特色融入設計主題”『山、水、平原的迴響』”。
- (2)橋梁造型展現優美結構線條，或力學美感，加深橋梁地域感印象。採視覺穿透性較佳且符合自行車安全高度之欄杆設施，減少視覺景觀衝擊。
- (3)橋梁附屬設施配合整體環境風格，增加橋梁的景觀性。



4.相關都市計畫作業及辦理情形：本區屬非都市土地

5.用地取得作業及進度說明(取得方式、作業進度、地上物與管線拆遷情形等)

本案無地上物拆遷及用地取得。

6.經費估算：依公共工程委員會之工程結算原則，

一、新樂大橋總工程經費約新台幣 8000 萬元整(詳表 1)。

二、用地費：本案用地為尖石鄉新樂段水田小段 303 及 305 地號，均為國有地，無用地徵收需求。

三、拆遷補償費：無。

表 1 新樂大橋工程經費概估表

項次	項目	單位	數量	單價	複價	備註
一	直接工程費				62,101,000	
(一)	上部結構				44,197,000	
1.1	橋面板	m2	660	2,250	1,485,000	
1.2	鋼構(含鋼料、製作、塗裝及吊裝)	T	759	52,000	39,468,000	
1.3	HTB	T	17	80,000	1,360,000	
1.4	人行道	m2	275	1,600	440,000	
1.5	排水設施	式	1	50,000	50,000	
1.6	護欄	m	220	5,000	1,100,000	
1.7	AC磨耗層	T	105	2,800	294,000	
(二)	下部結構				14,450,000	
2.1	橋台	座	2	1,350,000	2,700,000	
2.2	橋墩及帽梁	座	1	1,850,000	1,850,000	
2.3	基樁	M	480	20,000	9,600,000	
2.4	臨時擋土開挖、臨時排水	處	3	100,000	300,000	
(三)	道路及交通工程				1,754,000	
3.1	填方(就地取材)	m2	1000	100	100,000	
3.2	級配底層	m3	120	900	108,000	
3.3	AC面層	T	95	2,800	266,000	
3.4	護欄	m	80	5,000	400,000	
3.5	截流溝	m	10	3,000	30,000	
3.6	擋土牆	m	40	20,000	800,000	
3.7	交通標誌標線設施	式	1	50,000	50,000	
(四)	附屬工程				550,000	
4.1	舊橋拆除	m2	500	500	250,000	
4.2	路燈	盞	2	50,000	100,000	
4.3	嵌燈	盞	20	10,000	200,000	
(五)	假設工程				1,150,000	
4.1	施工便道及便橋(含維護管理)	式	1	600,000	600,000	
4.2	環境保護設施	式	1	300,000	300,000	
4.3	交維、假設設施	式	1	250,000	250,000	
二	勞工安全衛生管理費	式	1	588,000	588,000	
三	工程品管費	式	1	921,000	921,000	
四	工程保險費	式	1	318,000	318,000	
五	包商管理費	式	1	4,347,000	4,347,000	
六	營業稅	式	1	3,415,000	3,415,000	
	工程發包費合計				71,690,000	
七	工程設計監造費	式	1	5,952,000	5,952,000	
八	工程管理費	式	1	1,670,000	1,670,000	
九	空氣污染防治費	式	1	188,000	188,000	
十	工程預備金	式	1	500,000	500,000	
	總工程費合計				80,000,000	

7.環境影響說明：本道路建設對週遭生活環境、自然生態、社會經濟及景觀等方面之影響。

- (1)橋梁採用兩跨配置，避免於主河槽中落蹲，以減少河道阻水效應，並將舊橋拆除，使自然河道回歸原始樣貌。
- (2)橋台基礎採點狀開挖，降低施工中環境影響。

- (3)兩岸引道依現況地形高程佈設，避免大挖大填作業，維持自然風貌。
- (4)採用鋼結構設計，可回收再利用，避免混凝土材料造成環境汙染。

五、計畫執行

1.執行單位：新竹縣政府工務處

2.計畫進度：

- (1) 104 年 12 月 31 日前完成工程設計
- (2) 105 年 4 月 30 日前完成工程發包
- (3) 106 年 12 月 31 日前竣工

3.分年經費 (經費分攤說明)

- (1) 104 年：測量、鑽探及工程設計約 300 萬元整。
- (2) 105 年：工程施工費及監造費等約 4,000 萬元整。
- (3) 106 年：工程施工費及監造費等約 3,700 萬元整。

六、前期執行績效：

有關新竹縣生活圈道路交通系統建設，已完工及施工中部分如下：

- (A) 竹北 30 米外環道路新闢工程第一期於 97 年 2 月完工。
- (B) 竹北 30 米外環道路新闢工程第二期於 97 年 4 月完工。
- (C) 竹 3 線拓寬工程等 3 項工程於 97 年底完工。
- (D) 市竹三線北埔-科學園區改善工程於 97 年底完工。
- (E) 竹 54-2 線拓寬工程於 97 年底完工。
- (F) 竹北 30 米外環道路新闢工程第三期於 98 年 11 月完工。
- (G) 115 線新埔段拓寬工程於 97 年 10 月完成發包，於 99 年 6 月完成施工。
- (H) 湖口鄉(老湖口地區)二號道路第二期改善工程於 100 年 3 月完成施工。
- (I) 新竹生活圈公道五延伸新闢(向東)工程，預計於 103 年 6 月完成施工。
- (J) 高鐵橋下聯絡道路第一期工程於 104 年 6 月完工通車。