附件二

新竹縣政府

竹 60 線 30K+500-31K+300 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

(竹 60 線 31K+000-31K+300 道路改善工程分項計畫修正)

新竹縣政府工務處養護科

中華民國 107 年 06 月

目　　錄

一、計畫緣起 1
二、計畫概述 4
三、建設目標與效益說明 6
四、計畫內容 7
五、計畫執行 15
六、前期執行績效 16

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

竹 60 線（秀巒道路）為通往泰岡、鎮西堡、新光、養老及司馬庫斯部落之道路，里程 31K+100~31K+142 為秀巒橋路段，現況長度約 42m，全寬約 6.2m，淨寬僅 5.2m，不符合單車道雙向通行之路寬 5.5m 規定，本橋梁於 102 年 7 月蘇力颱風夾帶豪雨，產生洪峰瞬間流量越過橋面版，引致兩側護欄及多處結構損害，於搶修後雖可維持車輛通行，但後續追蹤調查發現其橋墩實有沖刷之情形，並經水文分析驗證該橋通洪斷面無法滿足 50 年之洪峰流量，因此建議採用單跨不落墩設置，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。

民國 102 年 7 月

民國 104 年 8 月

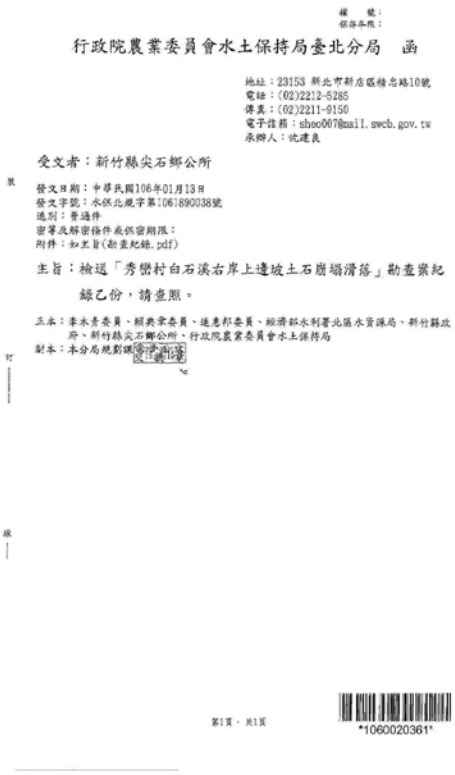
圖 1 秀巒大橋現況

本計畫係以秀巒大橋路段(31K+100~142)為主要標的，但因 105、106 年災害嚴重，導致 30K+500~900 路段受災嚴重，因故於核定經費內將護岸、防洪牆及道路排水等一併進行改善，確保用路人安全。

行政院農業委員會水土保持局於 106 年 1 月 11 日會勘結論中，與會委員建議將護欄改成 3M 高之防護牆，106 年 2 月 21 日立委高金素梅國會辦公室召開現地會勘結論亦建議修復損毀的紐澤西護欄並設置永久性擋土牆堤防護岸。

106 年 02 月 08 日順水右岸崩坍地發生無預警大面積崩坍，嚴重影響車輛往來通行安全與居民居住安全，106 年 06 月 02 日午後豪大雨侵襲，致使本

區段白石溪通洪斷面不足，整體流向因崩坍土石堆置區位而改變，洪流直接溢淹至本區段道路路面，嚴重影響鄰近民宅與秀巒國小居住安全，同時亦對整體路面服務品質造成影響，出現路面破碎損毀及路基流失等情事，一次次的災害更凸顯了護岸及防洪牆的需求性。



檔　號：
保存年限：

行政院農業委員會水土保持局臺北分局　函

地址：23153 新北市新店區樹志路10號
電話：(02)2212-5285
傳真：(02)2211-0150
電子信箱：shoo007@mail.swcb.gov.tw
承辦人：沈建良

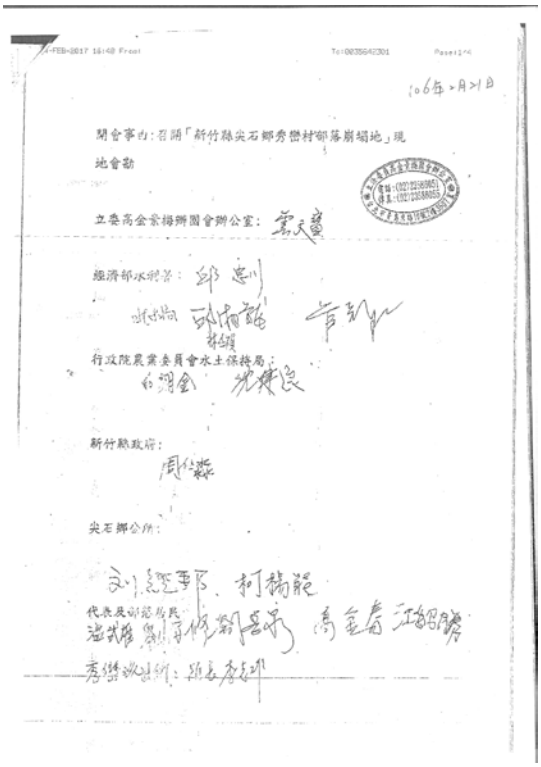
受文者：新竹縣尖石鄉公所

發文日期：中華民國106年01月13日
發文字號：水保北規字第1061890038號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨(勘查紀錄.pdf)

主旨：檢送「秀巒村白石溪右岸上邊坡土石崩塌滑落」勘查紀錄乙份，請查照。

正本：李永青委員、賴美霖委員、逢惠邦委員、經濟部水利署北區水資源局、新竹縣政府、新竹縣尖石鄉公所、行政院農業委員會水土保持局
副本：本分局規劃課 [illegible]

第1頁，共1頁　*1060020361*



106年1月31日

開會事由：召開「新竹縣尖石鄉秀巒村部落崩塌地」現地會勘

立委高金素梅辦公室：

經濟部水利署：

行政院農業委員會水土保持局：

新竹縣政府：

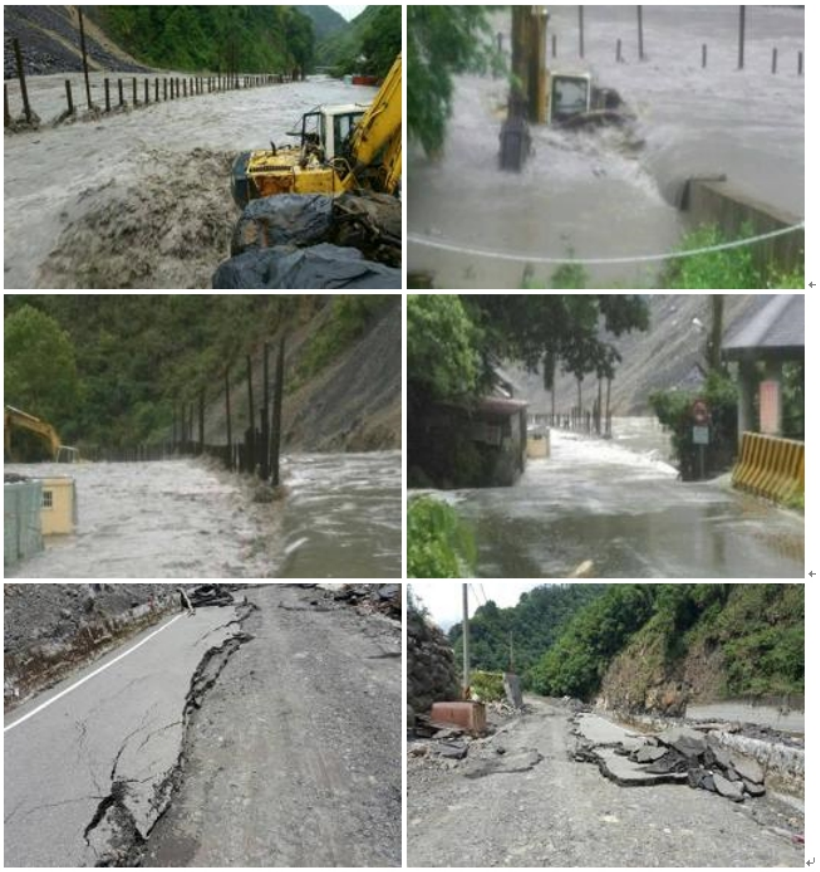
尖石鄉公所：

代表及村民：

秀巒國小：

行政院農業委員會水土保持局及立委高金素梅國會辦公室召開現地會勘記錄

106 年 02 月 08 日竹 60 線天然災害搶修工程照片



照片一 106 年 06 月 02 日竹 60 線 31K+500 天然災害現況照片

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）

本區道路系統以鄉道竹 60 線為主要幹道，跨越白石溪連繫秀巒及泰崗地區，竹 60 線往北行約 9.4km 可與桃 113 線，續行約 13.1km 可與縣道 120 線交會，並與當地聯絡道路構成本區交通路網。

圖 2 秀巒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 60 線於秀巒大橋路段土地尚稱平緩，周邊主要以農作為主，有秀巒部落分佈，秀巒橋以北目前已有民宿產業分佈，野溪溫泉及自然形成之軍艦岩，助長觀光產業之提升；而由橋頭向北約 28m 設有橫山分局秀巒檢查哨，往南可通往司馬庫斯古道，始秀巒橋成為觀光路線之必要通道。

景點-軍艦岩	秀巒溫泉
橫山分局秀巒檢查哨	秀巒部落民宿

圖 3 秀巒橋周邊土地使用現況

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

4.目標年交通量預測

竹 60 線為區域主要聯外動線，目標年(民國 130 年)之道路服務水準可達 A 級。

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』

秀巒大橋位於觀光動線，尖峰時間因路幅不足，橋上會車困難，車輛須於兩岸橋頭避車彎等待，且兩岸彎道皆呈直角，視距不足，行車安全實有疑慮，確有拓寬橋梁之必要。

三、建設目標與效益說明

1.道路功能定位

(1)竹 60 線(秀巒道路)為秀巒部落居民唯一聯外通道。

(2)竹 60 線(秀巒道路)為秀巒國小聯外道路，為重要之通學道路

(3)本區農產品外運之唯一通道。

(4)道路屬公路系統鄉道，六級路山嶺區。

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 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) 秀巒部落民宿。

(2) 沿竹 60 線往北行約 9.4km 可與桃 113 線。

(3) 沿竹 60 線往北行約 22.5km 可與縣道 120 線交會。

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) 工程範圍：竹 60 線 30K+500～31K+300，全長約 800M。

(2) 橋梁長約 82m，全寬 12.5M，淨寬 9.0M。

(3) 橋梁引道：長約 212M，寬約 7~8M。

(4) 護岸及防洪牆：護岸長度約 150M、防洪牆長度約 330M。

(5) 擋土牆長度：採懸臂式及排樁式擋土牆，長度約 93.4M

(6) 道路排水溝：總寬 80CM、淨寬 40CM，全長 496M。

(7) 道路護欄：紐澤西式護欄約 170M。

2.道路工程規劃（標準斷面圖，新闢道路之平縱面圖）

(1)橋型研選說明-單跨不落墩之考量

考量本計畫橋梁全長僅約 82 公尺，且位於山區，水流湍急，對河中落墩之基礎沖刷深度較深，且山區橋梁未來維護管理較為困難，為求一勞永逸，擬採單跨配置，不在河中落墩。

(2)橫斷面配置

橫斷面配置採「雙向二車道」配置，橫斷面配置為 2×[0.5M(護欄)+0.5M(路肩)+ 4.0M(車道)]=10.0 M，其中單向路幅淨寬為 4.0M，符合「公路路線設計規範」標準，橫斷面配置詳圖 4 所示。

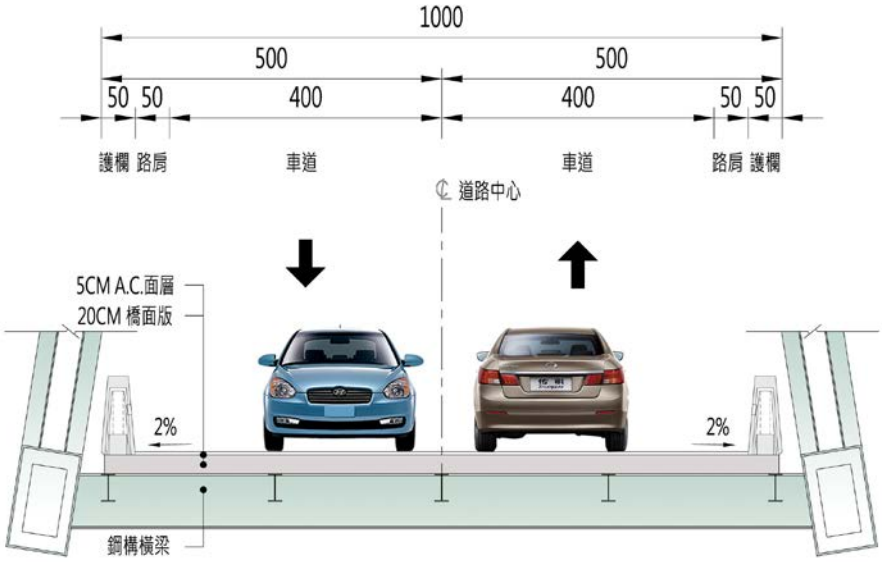


圖 4 橋梁橫斷面配置圖

(B)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採截彎取直進行改建工程，初步規劃成果詳圖 5 所示。

(b)依初步規劃成果顯示，改建後橋梁全長 82m，平均縱坡 3.0%，引道全長 212m，兩岸坡度為 8.0%及 13.6%。

圖 5 橋梁平面位置圖

圖 6 鋼構桁架橋-示意圖

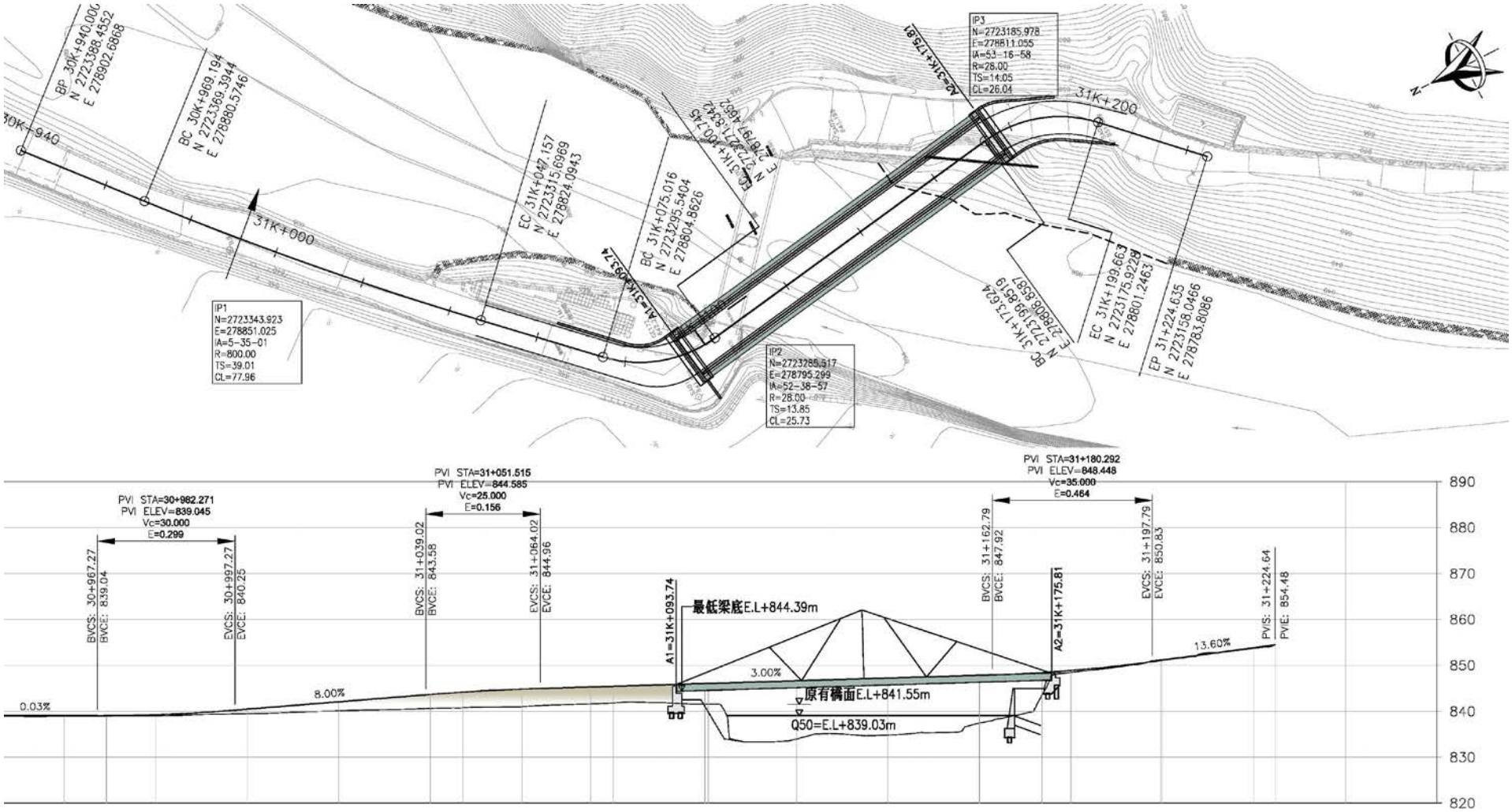


圖 7 桁架橋-平縱斷面配置圖

(3)引道配置

因新設 A1 橋台提升約 4.2M，上橋引道從 31K+025 起漸變抬升至 31K+100 銜接橋台，採微型樁基礎施作懸臂式擋土牆，詳圖 8 所示。

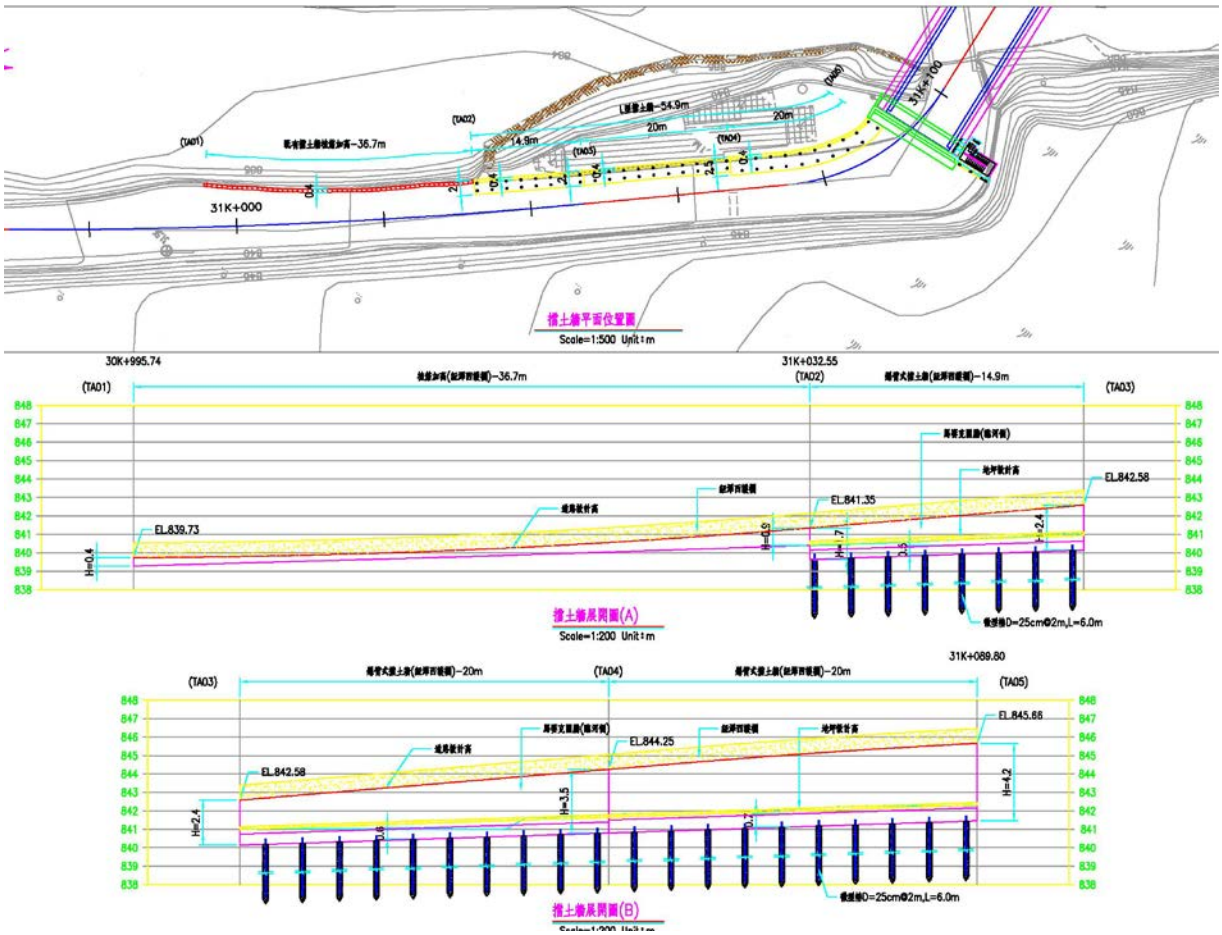


圖 8 引道擋土牆-平縱斷面配置圖

(4)護岸及防洪牆配置

因既有護岸於 106 年 02 月及 06 月災害衝擊造成嚴重損壞，採護岸加防洪牆形式進行改善，護岸及防洪牆分別施作於 30K+595～30K+745 及 30K+605～30K+935，護岸及防洪牆結構型式詳圖 9 所示。

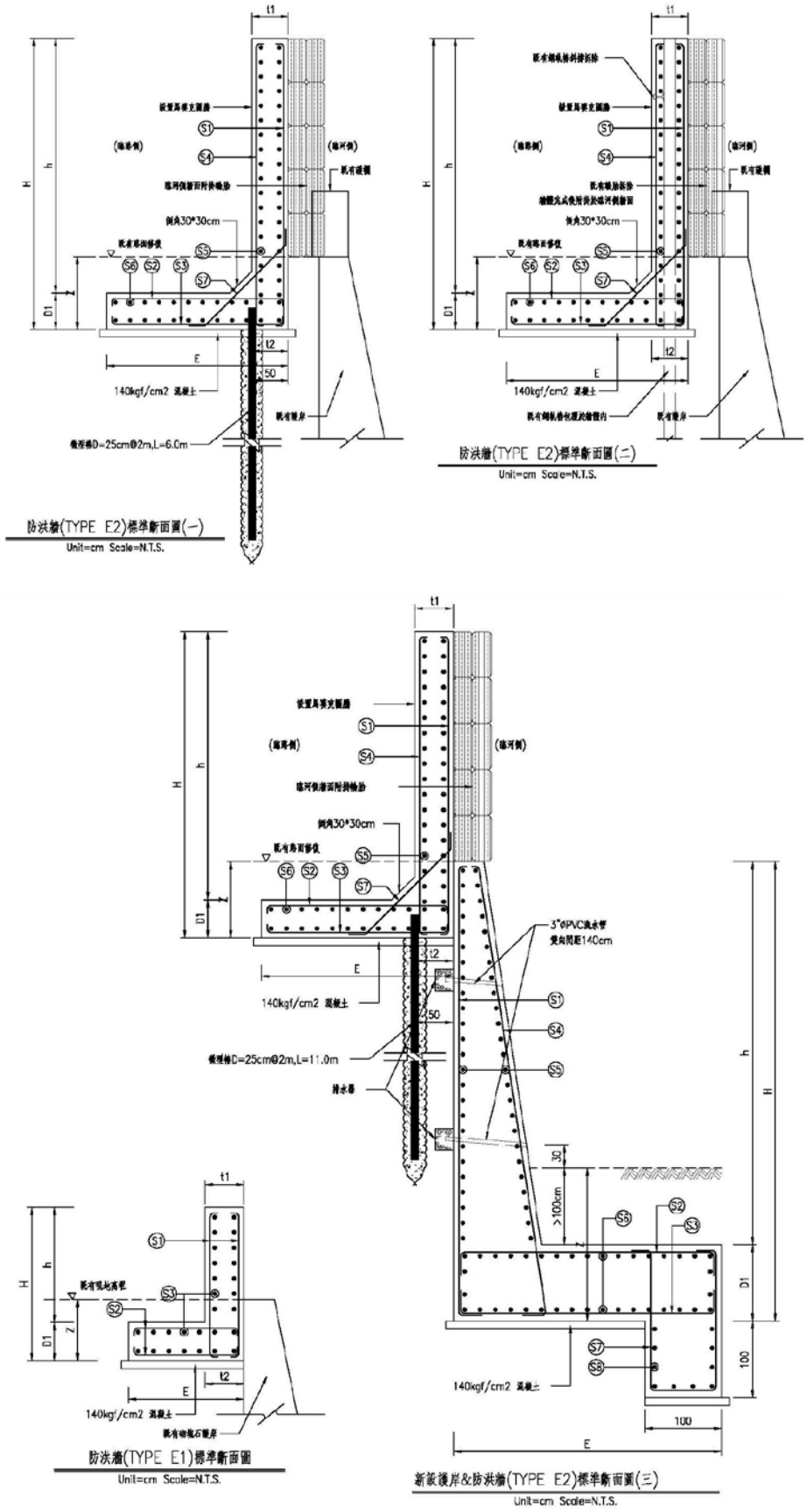


圖 9 護岸及防洪牆結構型式詳圖

(5)道路排水配置

既有路面順樁方向為左高右低（道路內側較低），造成內部排水不易、產生長期積水現象，於道路改善同時進行道路排水溝改善，路段沿引道往下游方向延伸至 30K+535 處，並銜接三處橫向排水管涵，路側排水溝型式詳圖 10 所示。

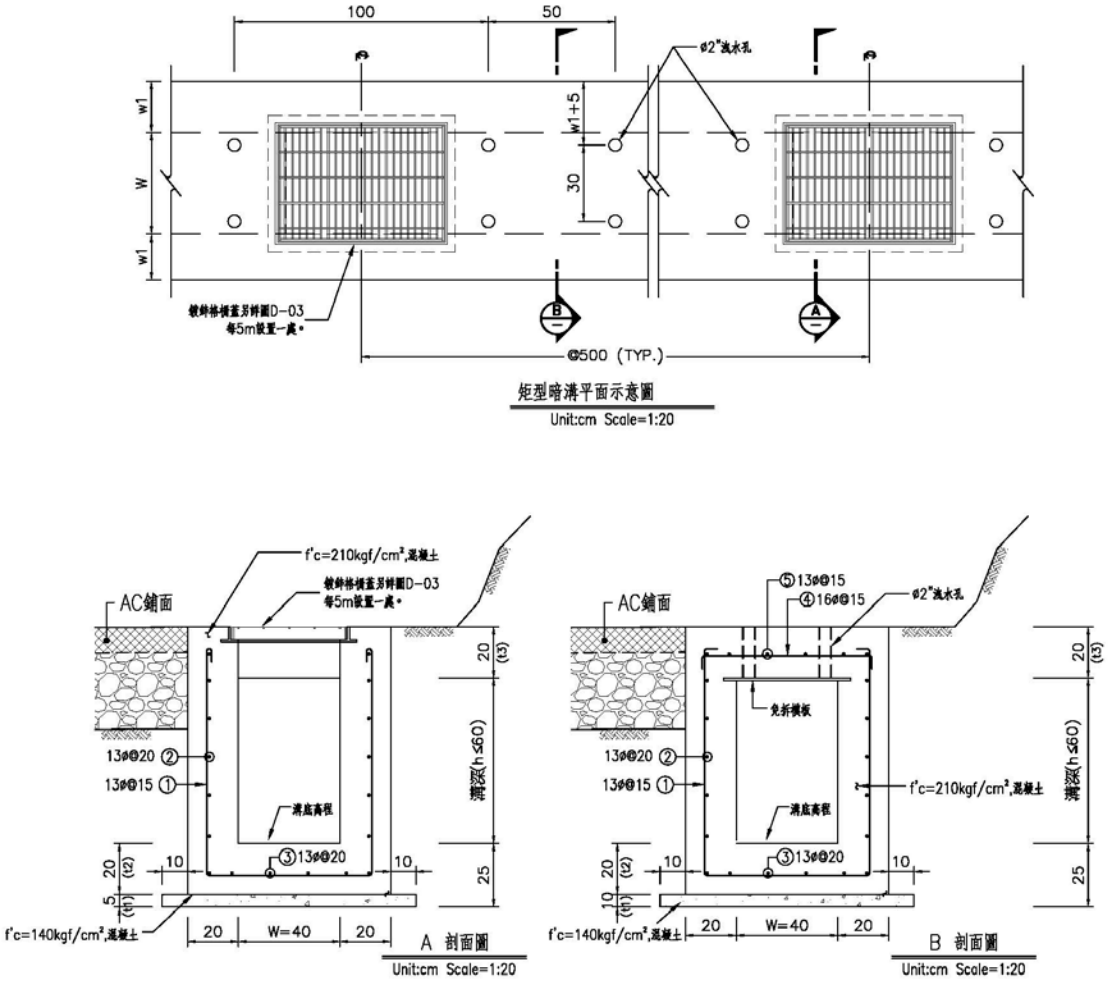


圖 10 路側排水溝型式詳圖

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)約莫 12M 高之弧形拱肋可呈現山巒起伏變化，兼具圓融、融合視覺意象，具輕巧靈活之意象。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、本案總工程經費約新台幣 1 億 3,760 萬元整，包含橋梁主體、引道及舊橋打除等(詳表 1)。

二、用地費：無。

表 1 秀巒大橋工程經費概估表

工程名稱	竹 60 線 30K+500-31K+300 道路改善工程	會計科目		
施工地點	新竹縣尖石鄉	工程編號	C106-0068	
項 次	工 作 項 目		金額(元)	備註
壹	發包工作費		126,630,000	
一	道路工程		12,462,399	
二	擋土牆工程		6,091,110	
三	橋梁工程-上部結構		44,864,188	
四	橋梁工程-下部結構		33,150,485	
五	雜項工程		10,646,400	
六	施工中交通維持設施		1,460,209	
七	環保清潔費		290,000	
八	職業安全衛生管理費		629,600	
九	工程品管費		760,000	
十	材料實驗費		2,095,000	
十一	綜合保險費(約壹.一~壹.六*0.5%)		543,374	
十二	包商工地管理費、利潤及工程雜項費用(約壹.一~壹.六*7.0%)		7,607,235	
十三	稅捐(5%)		6,030,000	
	發包工作費 小計		126,630,000	
貳	間接工程管理費		10,970,000	
一	空氣污染防制費（發包工程費－壹.十一－壹.十三＊0.28%)		336,159	
二	工程管理費		1,019,424	
三	委託設計監造服務費（發包工程費－壹.十一－壹.十三＊7.8%)		9,364,417	
四	二級品管材料抽驗費		250,000	
	總價（總工程費）		137,600,000	

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)採用單跨不落墩設置，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。

8.財務計畫：

建請將本計畫納入 104-107 年生活圈道路系統建設計畫，總經費 1 億 3,760 萬元整，請交通部公路總局補助工程經費 80%，其餘款項由新竹縣政府自籌，並負責興闢。

五、計畫執行

(1)執行單位

本案由新竹縣政府工務處負責執行。

(2)計畫進度

本案將於民國 106 年下半年完成細部設計，預計 107 年上半年開工，107 年下半年完工。

表 5.1-1 工作預定進度表

項目	106 上	106 下	107 上	107 下
細部設計				
工程施工				

(3)分年經費

分年執行內容與分年經費詳如表 5.1-2。

表 5.1-2 分年經費分配表

單位：仟元

年　度 內　容	106 年	107 年	合計
細設	5,402		5,402
工程管理費、監造費、工程執行		132,198	132,198
小計	5,402	132,198	137,600

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：

1.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。

2.新竹生活圈公道五延伸新闢(向東)工程，已於 103 年 6 月完成施工。

3.高鐵橋下聯絡道路第一期工程已於 104 年 6 月完工通車。

4.縣道 115 線 20K+016~25K+950 段道路拓寬工程已於 104 年 12 月發包，預計於 107 年 12 月前完工。

5.新竹科學工業園區北二高寶山交流道聯絡道拓寬工程(竹 43 線拓寬工程)第一期第一標已於 104 年 12 月發包，預計於 106 年 12 月前完工。

6. 竹 58 線 0K+000~0K+200 道路改善工程已於 105 年 06 月發包，預計於 107 年 1 月完工通車。

7.台一線替代道路(新豐~新竹)工程規劃:預計於 106 年底完成期末報告審查。