

111年 | 年報



公路總局第二區養護工程處
ANNUAL REPORT, THBU2

111年 | 年報

公路總局第二區養護工程處
ANNUAL REPORT, THBU2



目錄 contents



啟動新猷

- 06 台61線 159k+064平面WH45山腳大排橋改建工程
- 08 107年第5次一般災害台21線 122k+800明隧道新建工程
- 12 台21線 115k+540災害路段復建工程
- 14 107年7月瑪莉亞颱風專案災害台21線 133k~134k明隧道新建工程



擘劃

- 20 111年4月16日起至111年6月19日止台14甲線合歡山杜鵑花季期間實施「高乘載」與「流量管制」措施
- 24 「民之通行，公總用心」記者會
- 30 台61清水地磅站於4月20日正式啟用
- 34 台13線 17k+400~20k+396.8路段改善工程動土
- 36 73週年處慶暨中橫第一代工程司-蘇鶴壽韶光史料特展
- 40 「用心種樹 雋永如詩」植樹研討會
- 42 新中橫台21線 115.54k望高隧道通車祈福典禮
- 44 《青澀的中橫》有聲書
- 48 中橫公路之現況與未來復建之路



挑戰回應

- 58 本處因應111年度台61線快速公路施工多起重大交通事故提出相關改進精進作為，強化快速公路施工安全性
- 60 台61線 121.6k通霄匝道工程職災一職安精進作為
- 62 台1線 106.3k坤興廢棄物掩埋場人民陳抗事件因應措施檢討





榮 耀

- 68 111年度兵棋推演榮獲總局評核第一名
- 70 本處劉處長世桐榮獲111年行政院模範公務人員及交通部模範公務人員
- 76 山路共融 人旅合歡-台14甲線（合歡山段）景觀改善工程榮獲2022國家卓越建設獎最佳環境文化類－特別獎
- 80 「路由心生，南投好行」金路獎用路人資訊類評比第一名
- 84 苗栗工務段榮獲第23屆金路獎路況養護類第三名
- 88 榮獲110-111年度「交通部『5G帶動智慧交通技術與服務創新及產業發展補助計畫』服務創新獎」
- 90 「AI智慧橋檢無人機系統」榮獲交通部運輸研究所無人機創意應用大賽「卓越獎」
- 92 「以上帝的視角守護高落石潛勢邊坡下之施工安全防護」榮獲交通部運輸研究所無人機創意應用大賽「佳作」
- 96 「台74線大里及霧峰地區增設匝道工程（台74線草湖交流道）」獲評選肯定得金質獎「特優」
- 98 「台76線八卦山隧道」榮獲第22屆公共工程金質獎公共設施維護管理獎第一級佳作



緬 懷

- 102 緬懷永遠的公路人 林文淇工程司



大事紀要

- 106 111年大事紀

Second Maintenance Office
Directorate General of Highways, MOTC





啟動新猷

ANNUAL REPORT, THBU2
公路總局第二區養護工程處

111
年年報



Second Maintenance Office
Directorate General of
Highways, MOTC

台 61 線 159k+064 平面 WH45 山腳大排橋改建工程

施工團隊臨危不亂克服困難順利完竣

近年來氣候變遷，暴雨量俱增等因素，使現有排水設施無法負荷，致淹水災害頻傳，本工程位於台 61 線跨越山腳排水，係配合「臺中市管區域排水山腳排水治理計畫」，解決臺中市海線地區整體排水問題，增加橋長及提高梁底高程，故辦理橋梁改建為長度 46.5 公尺之雙跨橋梁，另因山腳大排水道拓寬治理線調整，使台 61 線高架橋 P423 橋墩須辦理換底工程。

本工程於 107 年 8 月 24 日進行開工改建，換底部分採先建後拆工法，平面橋部分採半半施工，先施作中央（換底工程及中央平面橋改建，範圍為南北向中間內側二車道）再施作兩側以維持交通。施作期間受限台 61 線高架橋高度及狹隘工區環境施工影響，基礎工程（基樁、基礎版、墩柱、帽梁）需於低淨空環境下施作，



台 61 線山腳大排橋改建工程竣工照片



第一階段 P423 墩柱組模



P423 橋面板鋼筋綁紮

相關作業機具之施工能量亦受影響，另農耕灌溉及儲水期需求，大排水位無法配合開啟匣門下降，使基樁挖掘與續接、構台打設等工項，遭遇極大的困難及挑戰，經施工團隊精益求精，第一階段中央主線得以 109 年 7 月 23 日完成。

惟第二階段改道後於 109 年 8 月 6 日發現換底工程後新建 P423 高架橋帽梁出現異常裂縫，旋由工程處邀集設計、承攬廠商召開多次研商決議，一、緊急橋上交維，將車輛改行內側車道，並高架橋 P423 帽梁採重型支撐架穩固帽梁；二、高架橋 P423 帽梁拆除重作；三、工程改採三階段施工，第二階段南

向外側平面橋與高架橋 P423 帽梁拆除重作並行，第三階段施作北向外側平面橋。109 年 8 月 15 日完成緊急橋上交維措施；110 年 8 月 25 日完成重型支撐架穩固帽梁；110 年 7 月 5 日完成第二階段；全橋於 111 年 1 月 26 日完竣，工程金額為新台幣 4 億 1,043 萬 256 元。

本工程工區環境狹隘、難以拓展整體工進，又遭遇新建 P423 高架橋帽梁異常裂縫，使施工更甚困難，惟施工團隊臨危不亂、堅定意志、團結一心並落實工安，得以順利完竣，工程無損鄰、零工安。



預力梁製作



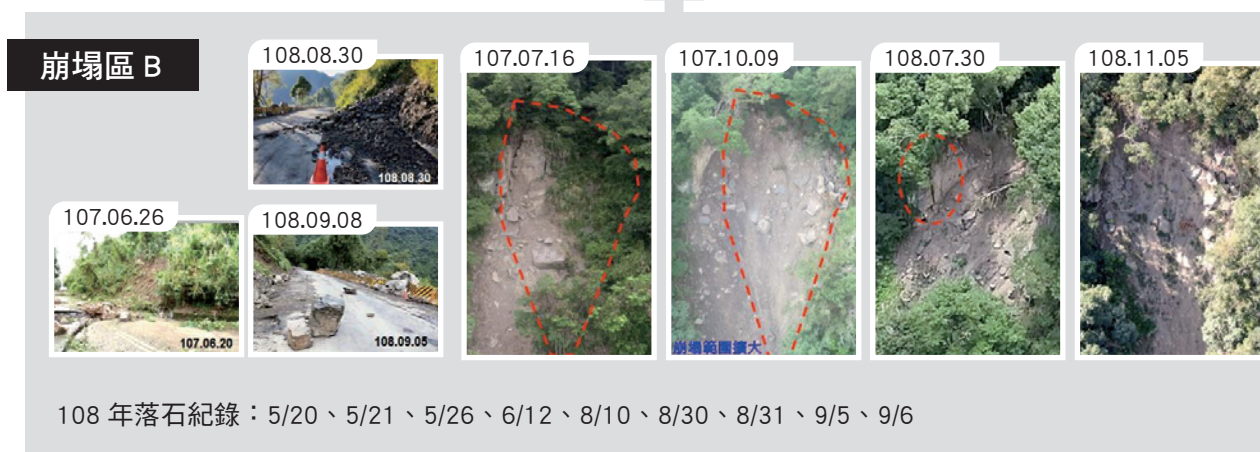
Second Maintenance Office
Directorate General of
Highways, MOTC

107 年第 5 次一般災害 台 21 線 122k+800 明隧道新建工程

107 年第 5 次一般災害台 21 線 122k+800 明隧道新建工程位於南投縣信義鄉同富村烏乾溪路段，海拔約 1,600 公尺，屬於玉山國家公園區內。本路段地質構造複雜、節理弱面發達、表層風化嚴重及先天地質不穩定，107 年 6 月豪雨期間（6 月 13 日至 20 日）造成道路上邊坡發生落石坍方，墜落之巨大落石橫置道路，造成交通中斷。經利用 UAV 空拍檢視，本次落石發生區有兩處，分別位於道路上方 290 公尺及 230 公尺，並於坡面形成 2 道崩塌區，由於崩塌範圍持續擴大，為避免重複致災，以明隧道結構保護用路人安全，維持道路交通。



全工區完工照片



本工程於 109 年 9 月 16 日開工，因受限於既有道路寬度，施工期間採半半施工，維持單線雙向管制通行；施工順序先由山側明隧道基礎牆柱結構開挖施工，山側結構完成並車輛改道通行後，接續施作谷側基礎、立柱及明隧道頂板施工，予以完成明隧道主體結構工程，並於 110 年 12 月 27 日如期如質竣工。工程經費約為 1 億 2,300 萬元，完成新建明隧道 260 公尺並與既有栓兒二號明隧道相連接，故仍以「栓兒二號明隧道」命名。

過去台 21 線烏乾溪路段遇颱風豪大雨易有坍方落石風險，在工程團隊努力下完工提供路寬 8.5 公尺、淨高 4.6 公尺明隧道防護行車空間。本工程效益有保障用路人安全、確保交通順暢、維持防災及救災功能、降低易致災路段管理維護經費、並增進道路服務品質，且促進往來阿里山及東埔地區之產業運輸及觀光。





新建完成之日月隧道



Second Maintenance Office
Directorate General of
Highways, MOTC

台 21 線 115k+540 災害路段復建工程

台 21 線為往返南投日月潭及嘉義阿里山的重要軸線觀光道路，更是地方重要維生道路，其中 115k 望高路段曾歷經多次災害及搶修復建，民國 106 年 5 月 24 日起至 8 月 28 日期間共計發生 6 次上邊坡坍落，造成道路阻斷，其間坍方總量達 1.5 萬立方公尺；另於民國 107 年 2 月 6 日受到花蓮地震及其系列餘震影響，自 2 月 9 日起至 2 月 11 日，陸續發生上邊坡落石及坍方之災情，致台 21 線 115k+540 上邊坡坍方落石再次阻斷交通。



隧道洞口落石及枯樹掉落情形



隧道抽坍及處置完成



交通部公路總局於 109 年 7 月 31 日起，辦理該路段隧道主體工程施工，工程位於台 21 線 115k+540，工程經費 3 億餘元，隧道長度計 450 公尺，工程歷時約 900 天。

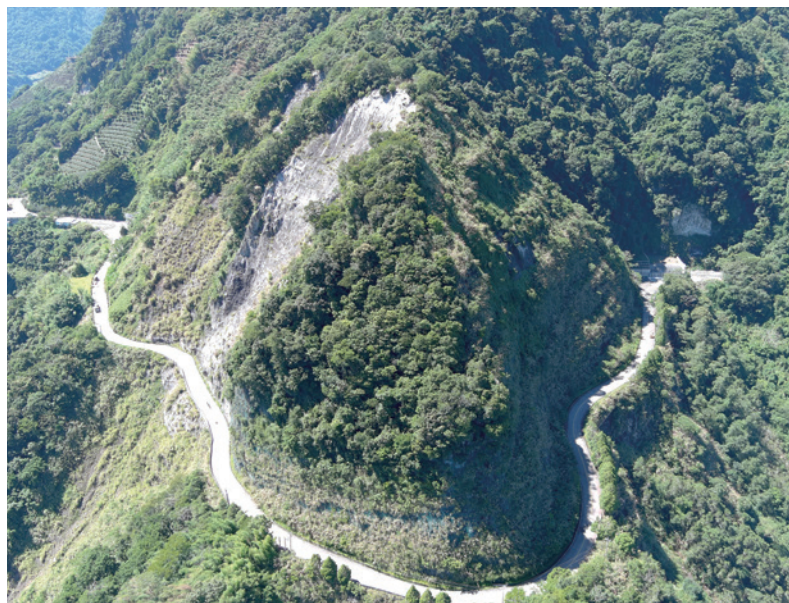
望高隧道沿線岩體破碎、解理發達、風化作用旺盛，在在造成施工困難，工程挖進期間遭逢大雨時湧水、地震時洞口落石及枯樹掉落等災情，其中最嚴重的係屬 110 年 8 月 21 日，於拱頂中心至右側約 60 度範圍發生開挖面局部抽心情事，抽心體積估約 70 立方公尺，災害發生後工地現場立即安排噴凝土於抽心處進行噴凝土封面至穩定；經現場委託監造單位及施工廠商確認，該區段噴凝土完成面無擠壓變形亦無入侵襯砌外緣線，研判未受抽心影響，惟該輪鋼支堡受壓損壞，

連帶鋼線網及先撐鋼棒皆損壞，故於同年 8 月 23 日辦理現場會勘研擬定施作順序及方法，於 9 月 1 日完成抽坍段背填灌漿作業，所幸預判部屬、因應處理得宜，人員機具均安，隧道順利於 111 年 12 月 9 日通車。

本工程完工後，改善以往舊路的崩坍危險外，也將蜿蜒路線截彎取直，因而提升視距、行車安全及縮短通行時間 1 分 20 秒。此外，舊路之後將封閉，也有助當地山林棲地復原，降低生態干擾，讓不論是在地居民還是行經當地遊憩的民眾能有一條更安全的回家以及遊憩的道路。



坍方阻斷 (104.05.06)



完工後截彎取直空拍照片



Second Maintenance Office
Directorate General of
Highways, MOTC

107 年 7 月瑪莉亞颱風專案災害 台 21 線 133k ~ 134k 明隧道新建工程

台 21 線 133k ~ 134k 明隧道新建工程位於南投縣信義鄉同富村迴頭彎路段，海拔約 2,000 公尺，屬於玉山國家公園區內。107 年 7 月瑪莉亞颱風來襲，致台 21 線 133k~134k 路段產生坡面崩塌災害，且持續落石與土砂下移至道路，阻礙通行。本路段主要為上邊坡地質災害，由於工址地質構造複雜，岩性破碎，在雨水與風化侵蝕下使坡面土石剝離墜落致災。災後信義工務段先啟動噴凝土搭配自鑽式岩栓之短期護坡方案，再由 107 年 7 月瑪莉亞颱風專案災害工程進行長期明隧道方案以達到本災址之完整防護。



全工區完工照片



台 21 線 133k~134k 路段於 107 年 6 月 18 日既有噴凝土護坡開始發生崩塌損壞，歷經瑪莉亞颱風後持續崩塌至 107 年 9 月中斷道路十餘次。崩塌區域有土石下移之虞，崩塌區域右上方路面高約 100m 處有植物根系出露、樹木倒伏及植被不連續之狀況，可判定為坡面產生崩崖，坡面已發生局部之土體滑動，未來若有不利於坡面穩定之因子產生（如地震、豪雨等）可能致使大量土體下移；另於崩崖左側距離路面高 45~100m 處，坡度相對較緩（約 35°），以致堆積了大量岩屑、岩塊。因崩塌區域上緣已鄰近崖錐堆積區，故崩塌區域若再向上擴大，將使堆積區之基腳滑落而使舊有岩屑、岩塊向下崩落，造成用路人之危害。為徹底解決落石危害及避免重複致災，以底護工法明隧道結構保護用路人安全，維持道路交通。



本工程於 109 年 11 月 20 日開工，為迴頭彎上下線各 155 公尺明隧道工程，亦為亞太地區罕見，因受限於既有道路寬度，施工期間採半半施工，維持單線雙向管制通行，施工順序先由山側明隧道基礎牆柱結構開挖施工，山側結構完成並車輛改道通行後，接續施作谷側基礎、立柱及明隧道頂版施工，予以完成明隧道主體結構工程，並於 111 年 11 月 12 日竣工，工程經費約為 1 億 8,489 萬元，完成新建明隧道 310 公尺，並為反映當地特色，以附近地標或典故作為完工後明隧道名稱，故洽詢南投縣信義鄉公所得知台 21 線 134k 處為 Ma su zu kan（馬蜀蘆淦意指很尖的山），爰為尊重地方，本工程 2 座明隧道命名為「尖山一號明隧道」、「尖山二號明隧道」。

過去台 21 線迴頭彎路段因先天地質條件不佳、開路後坡度變陡、岩體解壓，路段位

於落石潛勢區、岩屑崩滑潛勢區等，又逢颱風豪雨等災害破壞，成為新中橫公路易致災高風險路段，本工程如期如質完工後提供路寬 8 公尺，淨高 4.6 公尺明隧道防護行車空間，保障用路人安全，確保交通順暢，維持防災及救災功能，並增進服務品質，促進阿里山、玉山、信義地區產業及觀光。



尖山二號明隧道內照片



尖山一、二號明隧道全景



兩隧道間之髮夾彎情形

Second Maintenance Office
Directorate General of Highways, MOTC





擘

劃

ANNUAL REPORT, THBU2
公路總局第一區養護工程處
111 年年報

111 年 4 月 16 日起至 111 年 6 月 19 日止台 14 甲線合歡山杜鵑花季期間實施「高承載」與「流量管制」措施

近年來合歡山杜鵑花季成為國人熱門的假日遊憩活動。每年 5-6 月為合歡山杜鵑花盛開期，例假日及連續假期，總能看見大量遊客湧入賞花。然而被譽為臺灣公路之巔的台 14 甲線，由於受到地形及工程技術上的限制，許多路段道路路寬窄小、會車困難，不僅容易造成交通阻塞，如遇杜鵑花盛開的時節，更是影響往來貨物運輸及造成附近居民通行不便。因此如何在有限的道路環境下，提升遊客賞花的遊憩品質，又能顧及居民以及用路人的通行權益，成為道路主管機關努力的目標。

在探討合歡山花季壅塞對應的策略時，本處列出該路段存在的交通問題：

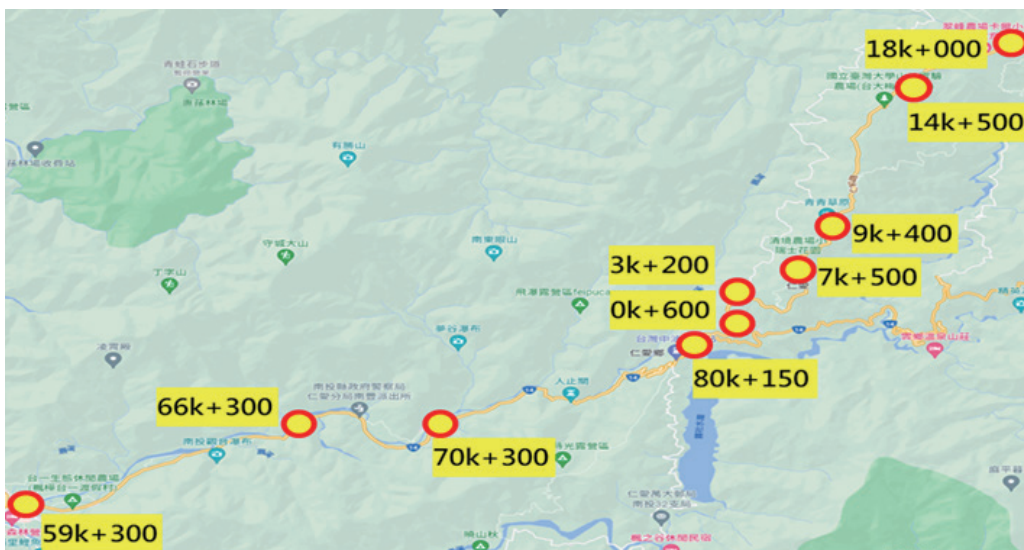
- 一、路寬不足：部分道路路寬不足致使未能劃設分向線，不利於轉彎處減速或會車閃避。
- 二、停車空間不足：花季期間大量遊客湧入，超出合歡山道路及停車場容量。
- 三、違規停車情形嚴重：昆陽至武嶺、松雪樓至石門山路段，遊客違停情形嚴重，導致該路段交通嚴重壅塞。
- 四、碰撞事故頻傳：部分路段會車困難，導致事故頻傳，而造成交通阻斷。

公路總局原規劃自 105 年中秋節連續假期起，於台 14 甲線 18k 翠峰至 41k 大禹嶺路段實施全面性交通管制。然部分旅客及居民反彈，要求開放通過性車流及往來運送物品的貨、菜車，且此方案也衍生梨山當地旅宿業者營運等諸多問題，在多次邀集相關單位研商仍無法取得共識，最終未推動全面限公共運輸上山之交通管制措施。

然而為維護合歡山地區花季期間交通安全順暢，以及降低發生交通事故之風險，本處提出改善報告-「台 14 甲線合歡山杜鵑花季疏運策略執行及方案報告」。報告內容研擬 5 項管制措施，分別為時段管制、流量管制、高承載管制、停車延時管制、違規拖吊



合歡山地區花季易壅塞路段



翠峰管制站前牌面設置點位

取締等，並於 110 年 9 月 13 日陳報公路總局。經回復，方案二流量管制與方案三高乘載管制之評分差異不大，建議可與警察局等相關單位研商彈性使用或交叉執行，其餘方案則視需要合併使用。修改後本處於 110 年 12 月 22 日再報局，獲函復同意辦理並請將方案執行事項提報南投縣道安會報，俾據以續辦相關協調工作。

借鏡高公局的疏運作為，本處採取高乘載管制策略，以改善合歡山地區的旅遊安全及提升遊憩品質。具體管制措施如下：

一、管制期間：依本處 111 年 4 月 12 日會議，太管處合歡站報告花況情形，經與會各單位決議，111 年合歡山杜鵑花季疏運措施啟動時間於 4 月 16 日開始，結束時間暫定為 6 月 19 日，後續視實際花季情況做調整。

二、管制時段：本處於 110 年 11 月 10 日召開疏運策略研商會議，就方案二流量管制與方案三高乘載管制彈性使用或交叉使用 - 採高乘載管制為主，流量管制為輔方式進行討論。仁愛分局建議由早上 7 點提前至 6 點實施管制，結束時間為 11 點。

三、管制車輛：高乘載管制期間，大貨車及未搭乘 3 人以上小客車等禁止通行，大型重機與機慢車不管制。

四、流量管制：由合歡所視壅塞情形機動於疏運人員群組內通知啟動，每 10 分鐘放行 20 輛，確認高乘載管制實施時間部分。

五、管制點位：將管制點位設於 18k 翠峰及 41k 大禹嶺，係考量兩處路幅寬度較充



本處處長及交管中心主任現場督導



大禹嶺管制站（左）與翠峰管制站（右）



台 14 甲線 18k 翠峰大小客車分道（左）及高乘載受檢（右）牌面

裕足夠，可供車輛迴轉，且在不影響對向車流下可提供 1 車道作為大客車優先通行車道。

六、特殊狀況：若遇到天候不佳或其他原因導致中橫便道不開放時，則是日不實施合歡山杜鵑花季管制。

管制實施前本處積極辦理管制前作業：

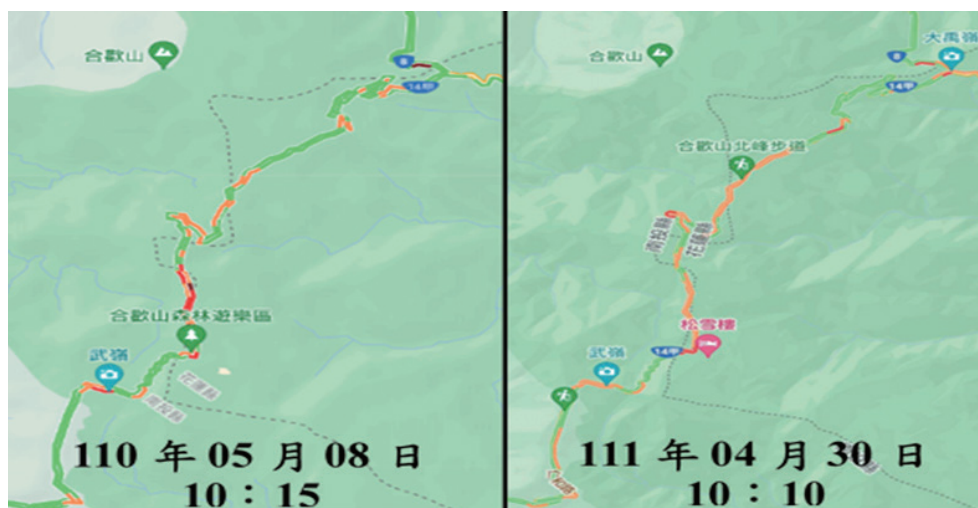
- 一、與梨山旅宿業者說明：請本處谷關工務段、埔里工務段及交控中心等協助宣導，實施高乘載管制對梨山地區觀光活動有正面助益。
- 二、協商路邊開放停車：請本處埔里工務段協同第四區養護工程處太魯閣工務段，邀集新城分局及仁愛分局等召開會勘研商。
- 三、管制站及公告牌面規劃：辦理事項含宣導措施、交通錐、連桿、公告牌面、警力配置、保全支援、停車場收費與空位

資訊揭露等。公告牌面部分則依本處埔里工務段規劃之路側公告牌面格式、文字內容與設置地點等辦理管制公告，西端管制點（翠峰）前共設置 10 面牌，東段管制點（大禹嶺）則設置 4 面。

四、大梨山居民及貨運業者改道協商：逢假日高乘載管制時，台 8 臨 37 線配合增開早上 10 點班次供大貨車及當地居民通行。

於高乘載管制結束後，本處依據中華電信 CVP 資料及 VD 車流數據做數據資料分析管制成效。比較民國 110 年及 111 年杜鵑花季遇勞動節之賞花交通量，同樣在車流量最高之連假第 2 日，110 年 5 月 1 日的車輛數約為 5,524 輛，而 111 年 4 月 30 日為 1,985 輛，得知 111 年高乘載管制下交通量減少 3,539 輛（約 65%），成效良好。

再依人流數據進行比較，同樣以遊客人數最高之連假第 2 日為主，民國 110 年及 111 年分別約為 26,103 人及 16,508 人，得知 111 年



管制實施前後道路績效比較圖

高乘載管制下游客人數減少約 9,595 人（約 37%）。

至於道路績效方面，依據 Google 地圖上的截圖顯示，實施管制後的武嶺、松雪樓路段不再出現紅色的壅塞指標；另本次高乘載管制期間，通過管制點及未達 3 人之勸離車數 8,778 及 2,989 輛，勸離比例約 25%。分析得知，實施高乘載管制不但分散了假期上山賞花的車流，有效減少道路壅塞情形，另避免賞花車輛一早塞滿沿路停車場，不致如往年公路淪為大型停車場，有效提升合歡山地區的遊憩品質，也為臺灣公路史立下新的里程碑。本次合歡山杜鵑花季管制措施，在各

單位的努力與堅持下跨出省道高山公路實施高乘載管制的第一步，也獲電視媒體及平面媒體好評報導眾多，良好成效彙整如下：

- 一、有效改善台 14 甲線行車順暢度。
- 二、提升合歡山地區遊憩品質。
- 三、減輕自然環境承載壓力。
- 四、改善 14 甲線緊急醫療效率。
- 五、達到制度化分流導引民眾遊憩規則。

為明年會更優，於花季結束後，本處即辦理後續的檢討及改進會議，於 111 年 7 月 19 日借地太魯閣國家公園管理處合歡山管理站召開檢討會議。針對管制措施後續年度是否持續辦理及相關意見進行廣泛交流，獲致以持續實施花季高承載管制措施，並訂定未來杜鵑花季期間為每年 4 月 1 日至 6 月 15 日，以利民眾提前規劃旅遊行程達到分流目的，也為合歡山山林保育與生態環境永續善盡心力。

110年	東向(輛)	111年	東向(輛)
4月30日	4991	4月29日	1202
5月01日	5524	4月30日	1985
5月02日	3492	5月01日	1125
總計	14007	總計	4312

杜鵑花季勞動節期間交通量比較表

110年	進入(人數)	111年	進入(人數)
4月30日	23740	4月29日	14475
5月01日	26103	4月30日	16508
5月02日	19894	5月01日	10967
總計	69737	總計	41950

杜鵑花季勞動節期間遊客流量比較表



媒體報導

- 聯合新聞網「杜鵑花季高乘載管制 合歡山終於不再塞車」(112.04.16)
- 經濟日報「杜鵑花季實施假日高乘載 合歡山路段未淪停車場」(112.04.16)

「民之通行，公總用心」記者會

事件概述

多日低溫雨勢，中橫便道 17k+200 路段於 111 年 2 月 21 日早上發現巨石崩落衝擊鋼橋致全橋受損嚴重，幸無人傷亡。谷關工務段立即通報封閉中橫便道，並於第一時間冒寒風冰雨挺進災點勘查，主要兩顆巨石尺寸達 3.0*2.0*1.8m 及 3.0*2.8*1.7m，估算重量約 28~37 噸。落石自約 300m 高度崩落，超乎想像的衝力，不僅擊破路上方防落石鋼棚，且擊破混凝土橋面板，又致鋼大梁嚴重變形。經啟動橋梁特別檢測，主梁之翼板、腹板及加勁板等皆嚴重變形，且梁間之連接小梁有斷裂或嚴重變形，初步評估需 7 日搶通並對外發佈新聞稿（至 2 月 28 日），一時間多家媒體競相報導，驚悚標題直呼比災難電影更像災害。

與時間賽跑搶通

速定策略：劉世桐處長於災後迄日，即邀集設計單位、監造單位及施工廠商等之主管及主要負責工程人員等現地勘查，詳加調查受損程度及研商搶通策略。

搶災策略：為儘速搶通，詳細檢查評估後，擬定清除巨石並清理砸碎之橋面坑洞後，採鋼板補強工法勉強整出一車道供小車通行，大型車則暫不予開放。



鋼構橋梁受損實景



鋼構橋梁受損實景

短期搶通：因中橫便道施工封閉，則大梨山居民往返臺中僅能改行台 14 甲合歡山路段，十分不便。故雖寒風凜凜 10 度以下，團隊在處長勉勵、段長策勵下，採三速策略（速理受損結構於殘破之間、速擬搶通策略於雨寒之際、速調人機物料於每日不斷）搶通日夜拼勁，工務段也成立前進指揮所協助即時調度聯繫，終在提前 3 日（於 2 月 25 日下午 3 時）完成搶通的不可能任務，供 228 連續假期得經中橫便道往返。梨山居民歡聲雷動拍片感謝公路總局，搶通團隊也倍感榮幸能克險搶通，採『勘查即時、決策明確、搶通有據、動員有序、積極不懈。』之策略奏效，也投稿到技師報分享各界卓參。

台 8 臨 37 線（中橫便道）17k+200 登仙溪路段之鋼構橋梁，111 年 2 月 21 日受百噸巨石重擊而嚴重變形扭曲、橋身千瘡百孔，本處除全力趕在 228 連假前緊急搶通，後續的橋梁修復策略也如火如荼的周延思維。

鋼橋受損修復之法 鄧總工勘裁眾皆受益

111 年 3 月 2 日公路總局鄧文廣總工程司心繫修復完善之念，風塵僕僕現勘修復兼顧通行之可行方案。

為施工兼顧維持大梨山居民能通行中橫便道往返，總工審視結構受損情形後，裁視鋼梁構件盡量再利用、因形制宜修復受損橋梁段、結構檢核承載力，且應考量鋼板目前供應情形；另復建施工期間，於橋面受損下重型機具吊組鋼梁方式，亦應納入復建設計考量；又因坡面陡峭、落石衝力恐遠超一般，故應強化鋼棚勁度及防護成效；且中橫便道為在地維生通學、農產材料運輸之要道，故施工工期之規劃需掌握大型車可恢復通車之時程。

總工條理分明力求結構調整符合現地需求、安全防護創新面面俱到、工法原則周延



鄧文廣總工程司現勘

材機兼顧，同行勘查之施工團隊皆受益良多，寶貴經驗賺到。

為中橫便道 17.2k 修復 終身公路人 王前總工赴二工處傳承

111 年 3 月 7 日公路總局為一資深工程機關，辦理各類型工程之施工品質有口皆碑，主要依靠的即為「傳承」二字。獲悉致災，總局老前輩 - 已退休的王慶一前總工程司，隨即深表關心，除了不時於電話中提醒修復重點，更於 3 月 7 日特地奔赴本處，與工程團隊討論各項修復策略及施工要點。

王前總工於本局服務多年，可謂是總局鋼構橋梁之重量級前輩，橫跨淡水河的關渡大橋即為其代表作之一。在會議討論過程中，王前總工提出在吊掛、材料、銲接及相關施工中各種工程面向之獨到見解，也分享他過去在不同地區辦理不同形式工程的案例經驗，供本處團隊參考。



王慶一前總工程司與團隊討論修復策略

為歲月靜好而退休後仍願負重前行的前輩們，分享不藏私，讓新一代的公路人感受到前輩們對於公路的熱情與付出，進而將其化為投入公路橋、隧乃至景觀之全方位改善提升之動力，始終以身為「公路人」的一份子而深感光榮。

談修復橋損之道 出新意於法度之內 鄧總帶領三代工程司傳承

111 年 3 月 25 日鄧文廣總工程司掛念台 8 臨 37 線 17k+200 巨石自高處崩落重創橋梁，自 3 週前（3 月 2 日）前來本處返局後，仍時時關心修復情形。獲知本處尚有部分關鍵課題急待突破，故二度前來研商。

本處對於復建程序繁複、工程難度極高，工法不僅需考量施工可行性、安全性，又需兼顧通行及風險降低對策，難免擔心安全性及周延性有未善之處。鄧總工程司僅赴現場一次，對現地可供施工空間受限、搶修時間十分有限，掌握清晰概念，故在本處說明間，其已迅速勾勒出相應解決對策。

鄧總工程司指出，橋上鋼構拱型保護架如同身體之肋骨，若與肌肉結合能保護人體五臟六腑，故鋼拱架若能覆蓋防護層，日後可提升 5 倍抗衝能量。另加載防護層所涉之相關結構分析，談論間鄧總腦中已初步分析完成；所涉現地空間吊梁規劃佈設，舉手間已建構 3D 周延步驟。參與研商之團隊，皆佩服鄧總工程司之高超功力。

會後鄧總工程司提及早年沒電腦時代，只能用手計算及繪圖，漸累積紮實功力。又日積月累歷練眾多新工、復建標案，深思熟慮解決困難之能力逐漸提升，方能結合今昔而出新意於法度之內。三代工程司齊聚一堂，資深傳承、中青漸熟、年輕學習，齊心和諧畫面，值得記載。

陳政次慰勉二工及谷關段 重創不便奮勇搶災應變

111 年 3 月 18 日交通部陳彥伯政次特率交通部專門委員蔡書彬、公路總局陳局長文瑞等一行，高度肯定搶通團隊堅守職責積極應變搶通的辛勞，致贈農產嘉勉公路搶通戰士。

2 月 21 日驚天巨石自逾 300 公尺處之高空崩落，重創中橫便道 17.2k 跨登仙溪之鋼橋，堪稱百年難得一見之重災。劉處長不畏天寒雨襲之苦，災後隔日（2 月 22 日）即前往勘災籌劃搶通對策，再經呂正安段長以 3 速策略，眾志成城焚膏繼晷下，完成不可能的任務 - 不到 5 天搶通。雖然人仰馬翻，然甫搶通公告之際，團隊相與慶於橋、鄉親相與賀於家、路人歡喜行於路，過往辛苦皆煙消九重。

有感谷關段之艱辛，陳政次專程前來視察。聽取谷關段呂正安段長簡報搶通過程，再細看搶通期間照片，對於巨石從路面上方 300 多公尺高之邊坡俯衝而下，造成橋上鋼棚斷裂、橋面多處遭貫穿可俯視橋下登仙溪水流，力道之大，實為罕見，猶如災難戰爭片。在橋身千瘡百孔中，能即時理清結構受損程度，足見搶通團隊的土木專業。另二工處劉處長、傅副處長即刻親臨現場督導及運籌帷幄，加上第一線谷關段成立前進指揮所，緊盯協調搶通進度，讓第一時間搶通策略明確、機具人力到位，次長深深肯定。



陳彥伯交通部政務次長率隊慰勞



召開記者會劉世桐處長主持

搶通團隊依事先規劃搶通節奏，每日採工班輪休不間斷供應搶通人力，而施工材料亦預先調度到位，雖有降雨寒風致搶通困難倍增，各步驟無一不在每日詳加檢討規劃中，推動有序。深山中、寒流間，仍堅守克服險阻之決心，實屬不易。而能較原訂需 1 週（2 月 28 日）而提前於 2 月 25 日下午恢復通行，且通車前處長再率隊前來加強檢視各項設施、通車後持續監測受損部位是否加劇，以民行安全優先、體恤民情而不辭辛苦，甚感佳許。又將團隊合作搶通熱騰騰的經驗，在短時間內即已撰文投稿分享，不吝藏私的作法，值得各界效法。

政次期勉公總各單位能學習本次通力合作模式，開創公路暢行為民、體現交通正義於應變積極作為之中；期許公路人以為民造福為己任，強化專業學能、周延思考及積極克服環境困難。政次致贈慰勞品並對搶通團隊逐一握手致意。感受溫暖有力的打氣，團隊開心與政次合影，大聲喊：「交通部，有夠讚！」。

召開記者會

召開記者會「憂民行受阻而想方搶通，苦查對耗時而設法便民」，中橫便道 17.2k 鋼

橋重創搶修完成、科技管理卡營運上軌道、合歡山杜鵑花季假日加開 10 時班次，近期眾多事務在井然控管下已漸臻成熟，劉世桐處長 4 月 19 日下午二點於谷關辦理記者會。

原規劃於中橫便道谷關管制站前辦理，因午后下雨而備案於谷關工務段會議室。雖然春雨綿綿，但在地江啟臣立委服務處（陳繼華主任及吳振嘉特助）、梨山林吉財代表、林永富代表及賴聖功里長等、公路邦黃子齊副邦主及多家媒體朋友，皆欣然出席。各與會者皆熱烈表示意見，且竭誠感謝本處對搶通中橫便道之辛苦及排除萬難推行科技管理卡，又首創合歡山花季疏運以利車流及救災應變，為大梨山居民通行特別再加開假日十點中橫便道班次及致贈小確幸禮，對民行用心獲各方高度肯定。

處長首先除介紹與會來賓外，特別感謝大梨山居民共體時艱，在中橫便道 17k+200 橋梁受巨石重創修復期間，配合酌調減班及安全限重，以及呂正安段長率領總福營造公司及欣群營造公司等團隊，盡心搶通受損橋梁及建置中橫便道管理卡成效卓著。其後，由谷關段梨山監工站饒站長哲銘進行簡報。

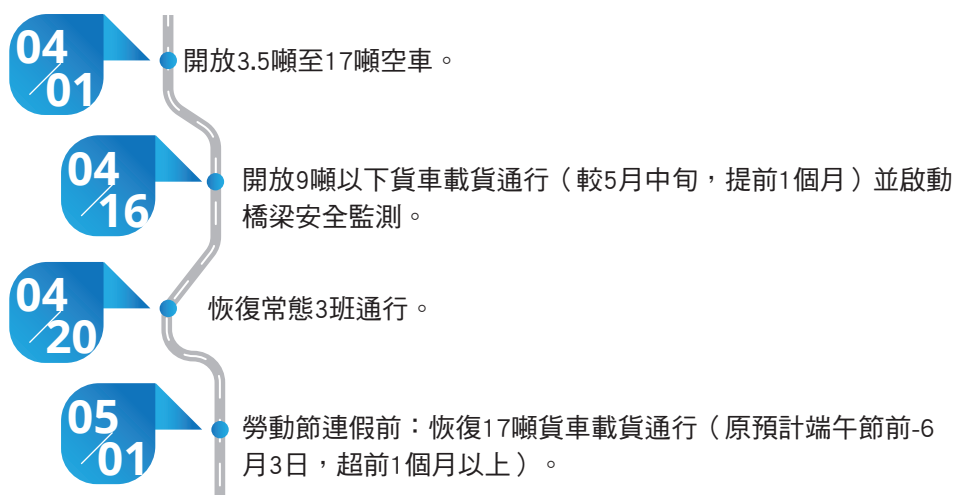


記者會地方代表參加人員合影

中橫便道 17k+200 於 2 月 21 日巨石崩落重創

緊急搶通部分：2 月 25 日完成（提前 2 天多），供 228 連假小型車及豐客 865 路通行，早晚（7 時、16 時 30 分）2 班次及限制 3.5 噸以下車輛，確保基本維生運輸及公眾通輸，兼顧戮力趕工衝刺。

短期搶修：原本需 75 天（預計 5 月中旬完成），考量 5 月漸進入農產品輸出旺季，若限制大貨車通行則需繞行合歡山路段，遇杜鵑花季假日台 14 甲線上午管制通行。本處洽請公路總局挹注增加經費及擇優速工法，再與設計及施工廠商多方檢討調整工序，獲致以下卓越成效：



中橫便道管理卡

為改善大梨山居民通行中橫便道通前需等待查對之時間，由段長率同仁多次勘查現地作業，廣納各方意見、思索加速查對流程之可行方式。劉世桐處長於 110 年 2 月召開籌備會議，研商人臉辨識、掃瞄身份證、建立通行管理卡等之利弊優劣。考量提升查對效能、個資法之適用限制、防疫需求…，乃選擇建置「無線射頻辨識系統」（RFID 系統）「中橫便道管理卡」。

綜整多年名冊資料、全力與橫向機關協調及分階段推動與檢討改善，歷經 1 年多克服種種困難，如今中橫便道持卡通行率達 9 成，不僅節省查對時間且強化防疫成效，各方皆有感，用心獲成效。

合歡山杜鵑花季疏運

近年合歡山杜鵑花季期間，遊客無不醉心於花海繽紛，人潮車流擠爆台 14 甲線 18k 翠峰至 41k 大禹嶺路段，已到了寸步難行、遊旅毫無品質、應變救援無法施展之地步。有鑑於此，經透過詳細車流分析、多次籌備、研商及協調會議，本處首創省道疏運管制作為，具體對策如下：4 月 16 日至 6 月 19 日，假日早上 6 時至 11 時，台 14 甲線 18k 翠峰~41k 大禹嶺，實施 3 人以上高乘載及禁行貨車之措施，兩端由警察、公路保全等設置管制站，本處、埔里工務段及谷關工務段配合成立疏運應變，且由主管進駐執勤。

考量大梨山居民通行受限，雖中橫便道 17.2k 仍在搶修當中，乃協調停工並增加開放假日 10 點班次。4 月 16 日首日開放 10 點班次，為感謝大梨山居民配合，由段長率同仁於德基管制站發送小確幸禮，民眾直呼驚喜，有的詢問下週是否還有、下次要再走、感謝貼心的公路總局。疏運成效及貼心服務，在在獲媒體報導及民眾高度肯定。

簡報獲得一致好評，各方發言踴躍：希望中橫便道能多開班次、長期方案能加速推動、中橫便道管理卡可放寬外地直系親屬、後續 17.2k 復建時可儘量不要再全日封閉中橫便道…。由呂正安段長先逐一有條不紊地回應，再由劉處長擇要周延到位地補充，在場皆表感謝處長關心民行鉅細靡遺。

處長帶領全處同仁體恤民行及關注民生運輸，以民為本朝共創多贏而努力，深獲在場媒體及民代認同，且十分感謝本處能秉持：「有一損即加速趕工搶修早日恢復，有一善即逐步放寬回饋大梨山所需。」。最後，大家合照祈福花季管制順暢、災害復建順利及風調雨順。

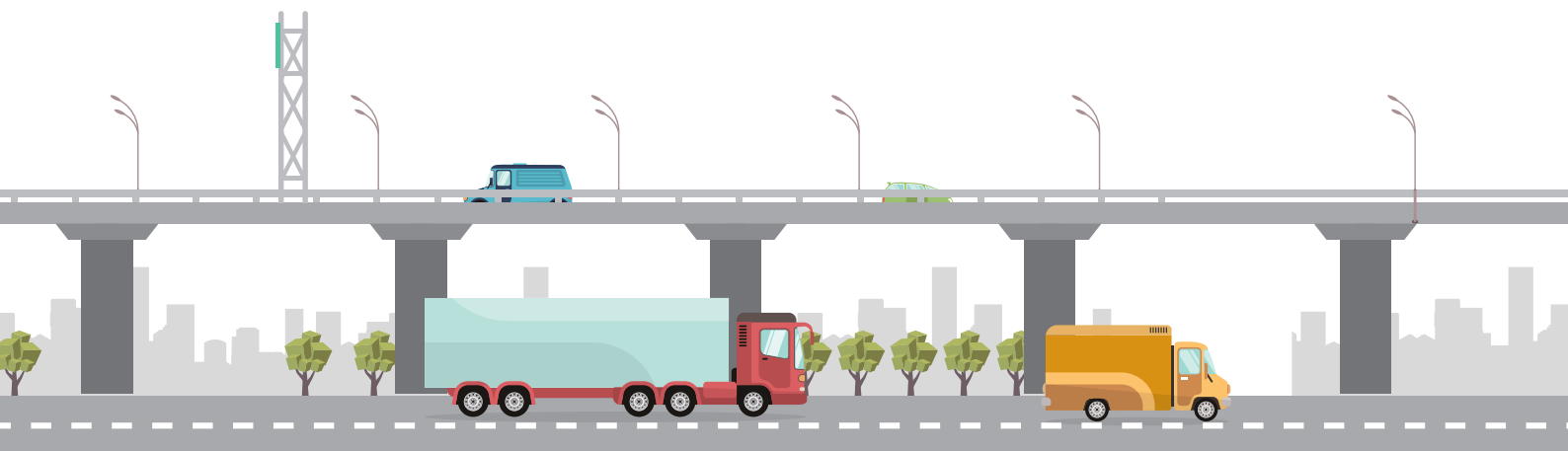


台 61 清水地磅站於 4 月 20 日正式 啟用

興辦緣由

台 61 線，又稱西部濱海快速公路，是縱貫臺灣西部沿海地區的省道快速公路，也是全台最長的快速公路，其路線北起於新北市八里區，南迄至臺南市七股區，全線已通車。沿線行經許多工業區及港口，重車行經頻繁，故為防止大貨車超載影響路面品質及橋梁安全，交通部公路總局規劃北部桃園市蘆竹、中部臺中市清水、南部雲林縣麥寮等 3 地點設置地磅站，專責取締違規超載車輛。

經過車流量調查，大貨車、半聯結車、全聯結車佔西部濱海公路交通流量將近 3 成，因裝載貨物而使車輛總重增加，對道路鋪面及橋梁設計載重是一大考驗。載貨車輛超載時難以目視檢查，且縱能目視檢查後開立取締罰單，亦缺乏公信力。爰此，本計畫於台 61 線 151k 與台 10 線北上平面路口槽化島處設置地磅站（靜態地磅）與台 61 線主線（151k~154k）動態地磅動態地磅，利用動、靜態地磅對西濱快速道路北上載貨車輛進行動、靜態載重檢查，以遏阻車輛超載情事及降低貨車超載之交通事故，保障道路行車、橋梁結構安全。





清水地磅站

工程計畫

計畫範圍及目的

本工程於台 61 線 151k 與台 10 線北上平面路口槽化島處設置地磅站，周邊尚有港埠路三段、台 61 線與其平行，往北可通往外埔，往南通往梧棲。另有東西向之台 10 線（中清路九段）可連接台 1 線至台 17 線。

計畫內容

一般國道高速公路之地磅站設置方式，其靜態地磅皆設置於主線上之兩側腹地，惟本路段為橋梁高架路段，無多餘用地空間，以致靜態地磅無法設置於橋上，需搭配鄰近匝道處公有地設置靜態地磅站，故採用動態及靜態地磅相互搭配，達到管制目標。

靜態地磅站設置於台 61 線 151k 與台 10 線北上平面路口槽化島處，經評估設計速率採 20 公里 / 小時辦理，並適當規劃載重車輛繞行動線及配置減速車道及停等區。另於台

61 線主線（151k~154k 路段）建置動態偵測系統（動態地磅），新設三處門架及埋設動態地磅相關必要之輔助設施與監測設備等，利用主線快速篩選式動態地磅之功能將有載重疑慮之車輛，引導至橋下靜態地磅進行檢查，以提升過磅效率。

土地使用調查及計畫期程

經查地籍資料，工程用地內共有 26 筆地號，其中 20 筆地號土地為臺中市政府所有，經協調後順利完成土地撥用程序，並取得臺中市政府核發撥用不動產無妨礙都市計畫證明書。

本工程於建置用地順利取得後依照預定期程於 110 年 4 月完成規劃設計，110 年 6 月順利完成發包作業，並於 111 年 1 月如期如質竣工。



清水地磅站宣導

委託營運管理之執行與成果

宣導期：111 年 1 月 20 日至 111 年 3 月 19 日。

為因應台 61 線北向清水主線篩選式動態地磅之啟用，於 111 年 1 月 20 日至 111 年 3 月 19 日進行宣導。針對整體系統設置區位、運作流程、CMS 顯示車號之代表意義、對於重車駕駛或一般用路人之相關因應配合事項等，均予妥善宣導，並協助及早適應清水動態地磅之運作及降低對用路人之衝擊。

清水地磅站啟用

於 111 年 4 月 20 日正式啟用，期間與臺中市政府警察局交通大隊及清水分局協調營運執法各項措施，最終達成共識，配合地磅站開磅時間由員警協勤正式進駐配合執法，開磅營運執行超載取締作業。

局長視察清水地磅站營運情形

公路總局陳文瑞局長 111 年 5 月 20 日視察營運情形，指示：靜態地磅場區除既有的標誌及標線外，可再加強過磅車道及公務車道引導標線及標誌，使駕駛能更明瞭進磅動線；另外，台 61 線除了既有路側標誌牌面及 CMS 上「顯示車號免進磅」的告示外，可再於上游路段增加相關告示牌面，以避免駕駛因沒有看到標誌指示而疏忽進入靜態地磅，遭到逃磅取締。

局長對本處能在短短一年內完成工程設計、發包施工及完工啟用，達成不可能的任務，給予高度的肯定。本處將持續攜手臺中市政府警察局，對台 61 線的行車重量嚴格把關，發揮動態加靜態雙系統科技化地磅站的功能，以遏阻車輛超載，避免超載肇致交通事故，且保障道路鋪面、橋梁結構安全。



111 年 4 月 20 日清水地磅站啟用



陳文瑞局長視察清水地磅站



交通部會計處張信一處長視察

啟用後遭遇的貨櫃車事件

為台 61 線地磅站貨櫃車是否需進入靜態磅站過磅，因尚有疑義事項待釐清，依據公路總局 111 年 6 月 13 日路交管字第 1110073659 號函，暫不執行貨櫃車過磅作業（含逃磅資料之移送）。

交通部會計處處長視察清水地磅站

111 年 8 月 18 日交通部會計處張信一處長視察清水地磅站取締案件與執行情形，在劉世桐處長率隊，臺中工務段會同，由郭純鑑段長簡報，營運取締成績：

一、8 月 17 日單日違規取締案件 8 件，總計罰款金額高達 19 萬 7,000 元，創 4 月 20 日啟用以來最高紀錄，其中 1 件嚴重超載，員警進行酒精測試結果顯示大貨車駕駛酒駕，予以開罰並禁行處理。

二、8 月 9 日 18 時至 21 時違規取締案件 4 件，一載重車號經台 61 線 151k 動態地磅篩選偵測超載，可變標誌板引導該車進靜態地磅複磅，測得總重 77.2 公噸超載 79.6%，應處以罰金 8 萬元，但駕駛人過磅後逃逸，員警開具逃磅予以舉發處以罰款 9 萬元。

目前執行成效

透過統計分析大車行駛懼怕受罰，目前已恢復過往通行車數及超載率下降趨勢，達到降低肇事率及提升行車安全、延長路面壽命目標。

台 13 線 17k+400~20k+396.8 路段 改善工程動土

台 13 線全長 69.241 公里，起於新竹市香山，終於臺中市豐原，七成路段位於苗栗縣內，縱貫行政區及山線區域，為南北交通往來樞紐。苗栗沿線天然山區地形造成道路蜿蜒曲折，路幅不寬下車流行進速度受限，近年國旅風氣日盛，充沛觀光資源的山線城市，成為遠離塵囂之首選；明德水庫風景區擁有豐富生態資源及山光水色，日新島、鴛鴦島及海棠島等提供完備露營設施及場地，並且鄰近國道一號頭屋交流道的交通優勢，吸引眾多遊客前往。

台 13 線前後路段皆已完成拓寬，僅存 17k~22k 未進行拓寬，寬度僅 11~13 公尺，本次拓寬計畫道路總長約 4.7 公里，為提升公

路服務品質及往來頭份、苗栗通勤之便利性，並展望未來振興地方觀光、促進區域發展，拓寬案自 104 年老田寮溪治理計畫公告後，同年即啟動環境評估；107 年開始擬定改建計畫，並積極向中央爭取經費並進行綜合規劃；至 109 年底經公路總局同意，將工程分為兩標案辦理，第一標：造橋至明德水庫計畫區（17k-20k）（都市計畫外）、第二標：明德水庫計畫區（20k-22k）至頭屋（都市計畫內）。

「台 13 線 17k+400~20k+396.8 路段改善工程」於 111 年 9 月 12 日開工，工程期限 690 日曆天，預計於 113 年 8 月底完工，工程道路全長 2,996.8 公尺，路權寬度為 18~20.6 公尺，經費約 4 億 212 萬。工程主要內容包



111 年 4 月 20 日清水地磅站啟用



工程計畫範圍

含鋼板護欄長約 2,235 公尺、橫向道路銜接 8 處、永久性滯洪沉砂池 7 座、道路側溝約 5,993 公尺、橫向排水溝共 12 處及排水箱涵長 220 公尺，減少開發區域之逕流排放。

工程推動同時面臨生態保育難題，計畫道路位石虎棲地範圍內，基於生態永續發展理念，著手進行生態物種調查，按照生物特性擬定適切作為，因此設置『生態廊道』，

在提升道路品質同時，降低野生動物路殺風險。此外，也納入後續生態檢核、監測作業落實。

本處積極蒐集各方意見，並與土地所有權人溝通協議、洽詢橫向機關協助，才得以順利取得用地，以利工進順利推展。

公路總局林聰利副局長於 111 年 6 月 29 日主持動土典禮，感謝各方共同努力、爭取協調，本工程得以順利推動。蒞臨貴賓包括苗栗縣縣長、縣府局處首長、立法委員、造橋鄉鄉長及頭屋鄉鄉長等，與會貴賓們獻上祝福詞，期勉工程如質如期進行。現場洋溢欣喜期待氛圍，典禮尾聲與會貴賓共同持鎚動土，象徵工程順利啟動，將打造一條生態共融、幸福山城道路。



公路總局林聰利副局長主持

73 週年處慶暨中橫第一代工程司 蘇鶴壽韶光史料特展

111 年 9 月 29 日本處舉辦「73 週年處慶暨中橫第一代工程司 - 蘇鶴壽韶光史料特展」活動，陳文瑞局長特別遠道前來參加，分享二工處的榮耀歡欣時刻，也肯定公路人不分風雨震災時，仍謹守崗位守護用路安全，勉勵共為民福而全力以赴，人生因而喜樂常駐。

局長致詞肯定二工處對公路文史保存之持續投入，期許各工程處、監理所等皆能共為公路文史而齊心；讓下一代知前代之辛，

「銜工程任務，一橋一路，砌造修補，代代有福。」竟其功即為成大事，以身為公路人為榮。同時，特別感謝蘇鶴壽前輩之家屬將其保存的珍貴文物史料，捐贈予二工處，意義深遠；工程處可帶領新進同仁，藉由參訪珍貴史料一窺前輩之艱苦，及感受其中之成就感，因而萌生認同感，一棒接一棒。並且開心祝福：二工處 73 年生日快樂，再創佳績。



73 週年處慶



陳文瑞局長致詞



111 年度交通部金路獎用路人資訊 - 第 1 名南投工務段



111 年交通部金路獎路況養護類 - 榮獲公路總局核定省道工務段第 3 名



111 年度公路總局兵棋推演第 1 名



交通部公路總局 111 年創新提案制度 榮獲甲等獎

處長深深感謝同仁堅守工作崗位打拼，且辛苦將相關史蹟照片文物史料，用心佈設展出。處慶以「榮耀與期許」為主題，請同仁利用手機傳送對二工處的祝福，並回顧本處歷年沿革、穿越韶光回味過往處慶的祝福；「榮耀」是同仁辛勞奮力而得，因而處長特別頒發績優人員感謝狀、入口意象競賽得獎，將榮耀回饋於每個辛苦付出的同仁。



本處入口意象 - 第 1 名苗栗工務段、第 2 名信義工務段、第 3 名員林工務段



韶光史料特展揭牌

「中橫第一代工程司 - 蘇鶴壽韶光史料特展」，蘇鶴壽耆老之兒女、早年同事廖增金、趙世治等耆老親臨參加。細屬蘇鶴壽前輩之樸實中卻閃耀工程榮光之事蹟中，由耆老、第二代工程司、退休後參與之行善團、中橫專書好友吳秋慧、耆老作品徐菊英拓碑老師等，共同細說點滴往事，且中橫三部曲之作者李瑞宗教授，雖遠在他方，仍專程錄製影片緬憶蘇前輩。最後邀請蘇前輩之兒子分享感言，交織出一幅穿越韶光、勤樸行善、育家有成的前輩影像。

局長再次感謝二工處妥善安排這次特展，並偕同處長致贈特展光碟及中橫三部曲之專書予奉獻珍貴公路文史的蘇前輩之後人。其後，邀請蘇前輩之兒女等，共同揭牌中橫韶光人文史料特展，在參訪導覽文物史料間，圓滿完成本次活動。



局長、處長與蘇鶴壽耆老之子女（右 1、2）



早年同事廖增金（左）、趙世治（右）耆老



水墨畫家徐菊英老師（左）協助中橫名橋拓碑，吳秋慧主任（右）協助



蘇前輩女兒感謝文

無限感恩公路總局陳局長、二工處劉處長及所有長官與同仁們、李瑞宗教授、吳主任、趙伯伯、廖伯伯、及家父的昔日同事好友們，在短短二周就能為家父籌辦如此溫馨感人的韶光史料特展，帶我們一起走進父親一生的時光長廊，也為家父保存他一生造橋鋪路的文物！

造橋鋪路是家父一生的志業，早年他放下爺爺、奶奶與妻兒，獨自在山上造橋，與家人聚少離多的日子，家母一人扛起類單親的生活，裁縫作衣照顧老小，身為築路人的家屬，也只能感恩地默默承受！

昨天當吳秋慧主任述說到家父落淚地撫摸著過往關興橋卯釘時，我和二哥再也忍不住的眼眶泛淚了，彷彿置身在父親當年筆路檻樓造橋的時空畫面！

我們三兄妹很榮幸此生與父親有如此深厚的因緣，他是如此深愛我們，在母親走後的二十年不願再續絃，只因感念母親為家人無怨無悔的付出，爸爸總是凡事不麻煩子女，獨居嘉義，生活自理，默默的守護著我們！

身為他的小女兒，十五年前我從台北請調回台南工作，感恩可以在他晚年時，常回嘉義陪伴他，擁抱他，帶他一起出遊，偶爾邀他來台南看看孫子，吃個飯，住幾天，甚或他生病時，有近半年期間住在我台南家照顧他，讓我有機會報答父親此生給我們無以回報的養育之恩，這也是我此生最大的恩典！

真的好感謝您們公路總局長官與同仁們的辛勞，在颱風、地震天，不辭勞苦，第一時間放下家人，巡路維修，只為保護台灣人民行路的安全，身為築路人的家屬的心情，我們也都感同深受，也感謝您們幫忙牽起我們與家父昔日多位忘年之交友誼的延續！

感恩有爸爸與您們真好！感恩一切都來得剛剛好！

「用心種樹 雋永如詩」植樹研討會

島嶼文學作家，種樹的詩人 - 吳晟

彰化縣在地「種樹的詩人」，也是臺灣原生樹園 - 「純園」守護人的吳晟，創作詩文扎根鄉土，以保護環境為職志。其樸實的文字刻畫出對鄉土、對人的愛與情懷，其創作《甜蜜的負荷》曾收錄於國語文課本，文句流露父親對子女的關愛。其對土地的熱愛，除寄情於平易寫實的田園詩句中，更實踐於平地造林，以種植臺灣原生樹種及贈樹的實際行動來守護你我環境。這些種種感人事蹟，也蒐錄在【他還年輕】紀錄片中。



與會來賓合影（左→右：劉世桐處長、公路總局林聰利副局長、吳晟老師、高速公路局吳文益副總工程司、日月潭國家風景區管理處廖錫標副處長）

《負荷》（甜蜜的負荷）

下班之後，便是黃昏了
偶爾也望一望絢麗的晚霞
卻不再逗留
因為你們仰向阿爸的小臉
透露更多的期待

加班之後，便是深夜了
偶爾也望一望燦爛的星空
卻不再沉迷
因為你們熟睡的小臉
比星空更迷人

阿爸每日每日地上下班
有如自你們手中使勁拋出的陀螺
繞著你們轉呀轉
將阿爸激越的豪情
逐一轉為綿長而細密的柔情
就像阿公和阿媽
為阿爸織就了一
綿長而細密的呵護

孩子呀！阿爸也沒有任何怨言
只因這是生命中
最沉重
也是最甜蜜的負荷



「愛樹的藝術」專題講座由吳晟老師主講



觀光局、吳晟老師、公路總局與高公局（左→右）共同主持交流座談會

浪漫深秋，一場與詩人的文化交流

本處於 111 年 11 月 8 日假彰化市台灣大戲院舉辦「用心種樹 雋永如詩」植樹研討會，特邀約吳晟老師出席交流，為首次將工程研討與文學結合的交流盛會。由公路總局林副局長聰利擔任主持人，交通部所屬機關包含高速公路局、觀光局、鐵道局、航港局及公路總局等 5 個機關，計百餘人共同參與，場面熱鬧又溫馨。研討會透過【他還年輕】紀錄片中影像、詩文及現象觀察，引領大家從不同的視角看見問題，並藉吳晟老師長年種樹、護樹的自身經驗，以【愛樹的藝術】講座，傳授正確的種樹觀念，感性與理性兼融，別具新意！

土地、詩篇與生命力

【他還年輕】是吳晟老師的紀錄片，花了近 4 年的時間駐點、貼身拍攝他的日常生活點滴。吳晟老師特別提早到場和大家一起看電影，回溫年輕時「看戲尾」的舊時光，與會者跟隨著影片的節奏，在鄉野田園的四季影像與時空流轉的過程中，明顯可感受吳老師對土地的熱愛與執著；從其朗朗誦讀詩句聲中，能清楚的理解土地、生活與其文學作品的密契關係；隨之踏查濁水溪生態，河道乾涸、沙漠化、外來物種入侵等環境現象，詩人憂思生態浩劫，也讓大眾以另一視角，省思正發生在我們生活周邊的環境問題。觀影後，老師親切地合影及簽名，大家爭相把握難得機會與老師合照，歡樂且溫馨。

用心種對好樹，綠樹成蔭，有愛更顯珍貴

【愛樹的藝術】專題講座中，老師將長期紀錄臺灣行道樹環境現況及問題，以其親身植樹經驗與使用者的雙重角色，直指國內植樹工程問題，分享愛樹與護樹的正確觀念。透過分享其創作 - 「樹詩」，傳遞臺灣原生樹木的獨特與珍貴並植入「選對好樹」、「用心種樹」並持續「用愛護樹」的永續作為。

種對好樹，如詠好詩，雋永而生生不息

研討會尾聲交流座談會時，林副局長率先分享心得，感謝老師精準點出植樹現況問題，也期許主管們應思考轉變，讓未來更美好。研討會於各方踴躍發問下圓滿落幕，植在心中的種子正逐漸萌發，珍愛我們的土地，從心開始，我們深信，這種精神永遠不老、永遠年輕！



吳晟老師海報簽名留念

新中橫台 21 線 115.54k 望高隧道通車 祈福典禮

望高隧道沿線岩體破碎、解理發達、風化作用旺盛，在在造成施工困難，如隧道挖進期間遭逢大雨而湧水、地震時洞口落石及枯樹掉落等災情。

施工期間最嚴重的係屬 110 年 8 月 21 日，於拱頂中心至右側約 60 度範圍發生開挖面局部抽心情事。抽心體積估約 70 立方公尺，災害發生後工地現場立即安排噴凝土於抽心處進行噴凝土封面至穩定，另需進一步，確認該區段噴凝土完成面有無擠壓變形或入侵襯砌外緣線。經現場委託監造單位及施工廠商，研判噴凝土完成面無擠壓變形，且入侵襯砌外緣線，亦未受抽心影響，惟該輪鋼支堡受壓損壞，連帶鋼線網及先撐鋼棒皆損壞。於

同年 8 月 23 日辦理現場會勘研擬定施作順序及方法，於 9 月 1 日完成抽坍段背填灌漿作業，因應處理得宜，人員機具均安，其後順利完成貫通。

本處於 111 年 12 月 1 日在隧道所在地舉辦「台 21 線 115.54k 望高隧道」通車祈福典禮，與會共襄盛舉有交通部公路總局鄧文廣總工程司、陳松堂副總工程司、信義鄉全志堅鄉長、南投縣警察局信義分局、玉山國家公園管理處、台大實驗林管理處、本處劉世桐處長、陳柏成主任工程司及科室主管等，現場氣氛隆重溫馨且與會人員愉悅心情溢於言表。



祈福

台 21 線為往返南投縣日月潭及嘉義縣阿里山的重要軸線觀光道路，更是地方重要維生道路，用路安全一直是本處最關切的課題。本次隧道工程經費 3.2 億餘元，隧道長度計 450 公尺，路寬 8 公尺，隧道內配置雙車道，淨高 4.9 公尺，隧道祈福典禮後工進行改道作業，於 12 月 9 日上午 7 時將舊省道改線至隧道，提供用路人一條暢行樸原森活新中橫的舒適公路。



隧道一景



隧道東洞口空拍

《青澀的中橫》有聲書

中橫的開始

中橫的故事不只是工程建造的過程，更是具有生命力的人文、生態持續的延續著。走過一甲子的中橫，故事仍繼續寫著…中橫歲月，由悲歡離合、喜怒哀樂交織而成。為讓民眾了解台8線這條深具人文歷史、軍事價值、經濟運輸、景觀遊憩的公路歷史，更深入了解交通部公路總局在中橫公路不畏艱辛的開發、養護，使其暢通、運行與繁榮的建設開發史，故從《青澀的中橫》一書中精挑10個篇章，來一同感受中橫的生命力

從「梨山產婆」見證中橫的新生；在「梨山電台」聽見中橫的思鄉情；「金馬號之戀」重溫中橫的風華絕代；還有「新白楊道班房」養護公路的步步艱辛；遇上中橫災變「中橫人」如履薄冰、無所畏懼的前進；最後「魯閣少女團」在中橫留下最青春的風景。

網址：<https://thb2museum.thb.gov.tw/tw/lp-1182-4.html>

梨山產婆

主要在講述管惠莉1981年台中護校畢業，那一年他19歲被分派至梨山衛生所實習的故事，其中有一次幫一位瘡啞太太接生，這是管會莉第一次幫人接生，經過這次接生的經驗讓管惠莉小姐經歷到生之喜悅，看的這位瘡啞媽媽雖無法表達，但抱著新生兒時溫柔、慈愛的表情讓他印象深刻。



管惠莉（1981年）

災變歲月

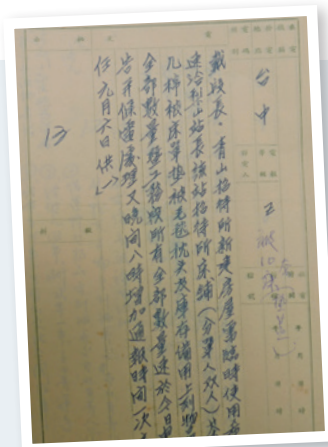
講述 921 大地震的隔年，於中橫公路上所發生之危急、恐慌、辛酸、悲慟的故事，2000 年 5 月 17 日早上 11 時 25 分發生地震，震央在德基西南 9 公里，大約在久良屏溪附近，震度 4 級。一陣天搖地動，中橫公路沿線落石不斷，谷關工務段同仁仇永輝因公務至現場巡查時被落石擊中而因公殉職，每一條公路能暢行無阻，背後都是許多人的努力奉獻而成就的。



災變歲月

梨山電台

說到對電台的印象，在 60 年前「青澀中橫」的那個年代，所謂的「電台」，它的功能是用電報聯繫各個工程處、工務段，是除了電話線之外，另一種重要通信方式。梨山電台的成立其中設台長 1 人，電務員 1 人，他們自成系統，在獨立的房間作業。在當時，梨山電台肩負了對外連通的重要意義，每一則信息都是關鍵、都有意義，甚至承載了許多人的期待和無奈，更再一次印證了中橫公路從無到有，是多麼得來不易。



梨山電台

因名而生

中橫公路，也就是東西橫貫公路，這條集結交通、經濟、軍事、文化與觀光功能的重要道路。因中橫地勢崎嶇，加上許多都是木板橋，如果再遭逢地震或大雨，這些聯通橋，往往支離破碎，必須不斷的修復、改建。這些橋就像身體裡細小微血管不可或缺，所以作者以一則獨立篇章「因名而生」，記錄了這些名不見經傳卻肩負重大責任的聯通橋的故事。如有一位工程師趙世治，他是臺灣戰後第一代的工程人員，毛筆寫得非常好，所以很多小橋都是趙世治題字的，譬如說天輪橋、東卯橋，或是達見橋，目前天輪橋的還是趙世治他題的字，橋雖然小，但是字體寫的很體面大方。這些橋不論氣勢磅礴或是小巧簡單，不論身在何處，都是串聯起乘載責任和夢想的中橫公路，重要的片段，因名而生、也為愛存在。



三代東卯橋，橋長 100 公尺，橋寬 7.5 公尺，主辦工程師趙世治（後左一）帶著家人在橋上合影，趙令杰（前右一）當時 10 歲，攝於 1973 年。

金馬號之戀

金馬號是公路局在中橫開闢那個階段最主要的公路運輸系統，金馬號之所以讓人津津樂道，隨車服務員金馬小姐功不可沒。金馬號之戀在述說著金馬小姐李美雪的愛情故事，從因緣際會考上金馬小姐到後來與丈夫洪立士認識、戀愛，再至結婚的故事。萬中選一的金馬小姐以及他的愛情故事，為冷靜沉穩的中橫公路，添上了一筆浪漫氣氛，藉由「金馬號之戀」，讓我們再次回想「天上飛的是中華，地上跑的是金馬」那段黃金歲月。



金馬號之戀 - 李美雪在金馬號值勤服務

遺落在中橫的一顆心

民國 70 年代，是中橫健行隊的黃金時期，每年 80 梯次還供不應求，想參與的學員們還得通過面試、甄選搶名額，活動期間，能在短短幾天內遍覽雪景、雲海、溪谷、大理石景觀，更重要的是，對許多四、五年級生來說，這段經歷牽動了許多人的青春年華。在「遺落在中橫的一顆心」這個篇章中講述當年發生在中橫健行隊中的故事，故事主角為陳明宏，在他高三暑假在參加過程中認識了隨隊小護士，兩人互相留了聯絡資料，也寫信給她，但後來卻發現她已經和那次中橫健行的領隊哥在一起了。所以，陳明宏說他的心遺落在中橫，從青春無敵的用路人，到揮汗如雨的造路人，陳明宏說，過去帶領健行隊時，就常向學員說開路人如何偉大，到後來自己參與道路修建設計，即使這裡曾掏空了他的心，仍覺得與有榮焉，感謝中橫為他留下這段青澀的甜蜜。



遺落在中橫的一顆心 - 洛韶山莊升旗典禮

少年測工

一條道路的起造，從來不是一件簡單的事，面對沿路蜿蜒、山勢複雜的中橫公路，該如何精準測量、紀錄，又必須要耗費多少時間才能完成使命且安然而退。在少年測工這篇述說於 1955 年 12 月，中橫公路進行新線的定線測量時，成立 4 個測量隊，其中有一位測工廖增金，他在東勢初工畢業後被中橫測量隊招募，分派至中橫東段測量。測量初期因運輸不便且存糧不豐，故經常限制食量，恆以三頓稀飯充飢，有「三稀」口號。又因新鮮魚肉及蔬菜補給不易，常以魚乾、乾菜及蘿蔔乾三種佐餐，故又有「三乾」口號。現在講起段歷史發現不論是道工、測工或看工等，都是中橫公路起造到完成不可或缺的力量。



少年測工 - 廖增金在台 8 甲線（後為谷關壩）

新白楊道班房

中橫公路，當我們現在疾行奔馳、享受平穩舒適的同時，許多人都忘了一條安全的道路，除了築路的工程人員一槌一斧建造而成，更需要有人細心養護確保它的安全。道工，在一條安全道路中，乃不可或缺的關鍵角色，他們用雙腳走踏、用雙眼觀察、用雙手修補，沿路的崎嶇不平、都靠他們的雙手，一一撫平。本篇在講述一群道班的故事，道工每天清早就出去道路巡查，一人往上走，一人往下走，過程中撿除路邊掉下的石塊。新白楊道班房位置在 144k，轄線從上段 133k 的慈恩開始，至下段 148k 的華祿溪橋為止，尤其往下段的路面比較不好，常有落石坍方。有一天道工薛禎福於工作中被滑落的風化岩壓到左下臂，造成左手殘廢，因此後來調離了道工的工作而成為管倉庫的料工。



新白楊道班房 - 道工騎腳踏車上山，手把綁有飯包，後座綁有沙耙、扁擔

魯閣少女團

在中橫公路、也就是東西橫貫公路東側太魯閣口的牌樓，就是常常出現在「到此一遊」照片裡的地標。早在 20、30 年前，凡到過太魯閣到此一遊的人，所拍的照片中大多數都有身穿美族服飾的少女拍照。魯閣少女團當中有一位阿美族的陳美英，從小住在太魯閣口，於高中畢業後，就身穿阿美族的服飾在太魯閣口兜攬生意，與遊客合照留念，並收取費用。最風光的時候陳美英還帶領 6 位少女一起在太魯閣口與遊客合照收取費用，並在當時還成為去太魯閣必做之事。



魯閣少女團

經由這些故事，讓人們更深刻感受，這群「中橫人」將守護公路供用路人有一條平安順暢的道路，當作是天命、更是責任。聽 10 則中橫故事能讓人身歷其境，了解中橫這二、三十年的發展。聽書看書讓中橫的故事能夠繼續傳承下去。



中橫公路之現況與未來復建之路

中橫公路歷史

中橫公路原名為東西橫貫公路，民國 49 年 5 月 9 日全線通車，全長約 188 公里，分為東西兩段，西段：經東勢，谷關至大禹嶺。東段：經大禹嶺、天祥至花蓮新城。民國 88 年 921 地震及 93 年敏督利颱風（72 水災）重創，迄今地質仍未恢復穩定，谷關～德基

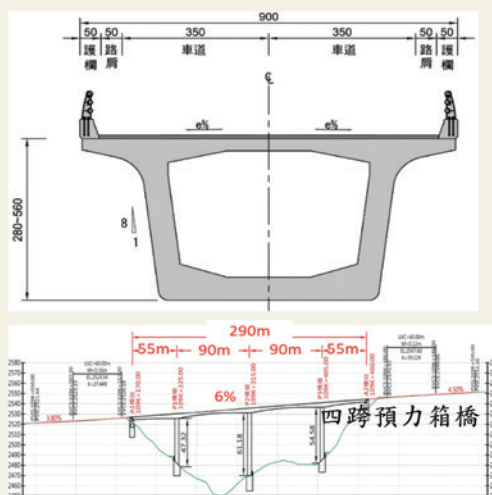
間只能便道通行，由於（1）先天地質條件不佳：斷層與褶皺地質構造發達，（2）地質營力作用：沿山闢建（雪山與中央山脈）、臨溪切割（大甲溪及立霧溪）致河床解壓，加之風化及地層節理影響，（3）921 大地震：邊坡岩體震傷嚴重，全線散見落石、岩楔滑動、土石流及路基下陷情形加劇等因素，公路抗災力較低，易發生災害，考驗公路養護之能力。

中橫歷年主要災害與經費歷程

西段	東段
• 88 年 921 地震，其後投入 20 餘億全線修建，遇 93 年敏督利颱風所釀之 72 水災重創中橫，行政院宣布休養生息。 • 101 年 0610 豪雨：中橫便道沿線坍方及路基流失達 29 處，封閉 51 天；0802，11.9k 掏空，封閉 21 天；0824，3 處坍方，封閉 7 天 • 102 年 0713 豪雨，中橫便道 4 處嚴重坍方，封閉 35 天；0801 其中 1 處 15.6k 重複坍方，再封閉 62 天 • 106 年 0602 豪雨：中橫便道全線多處崩坍方及 2 處路基流失，封閉 28 天 • 108 年 0518 豪雨：中橫便道 17 處嚴重坍方及路基掏空，封閉 53 天 • 109 年 0612：中橫便道 22.5k 無預警大坍方，封閉 7 天 • 97~101 年：便道搶通計畫 4.4 億 • 101~103 年：搶修約 1.5 億，期間封路約 200 日 / 年。 • 104~107 年：中期安全提升 9.2 億 • 108~110 年：安全性再強化 5.4 億	• 88 年 921 地震及 93 年敏督利颱風所釀之 72 水災重創中橫 • 94 年 0930 強颱風王重創，公路阻斷半月餘。災害復建經費達 1.32 億元。 • 98 年 1009：168.7k 天祥附近大坍，土石清運約 5.3 萬 m³，道路阻斷 8 天 • 100 年 1007：台 8 線 180k 大坍，阻斷 4 天，便道通行月餘 • 102 年 0508：台 8 線 181.4k 白沙橋附近坍方覆蓋路基 250m，阻斷 12 天；0922 崩坍範圍擴大，再覆蓋路基 150m，阻斷 7 天 • 111 年 0426：台 8 線 117.4k 坍方 21 萬 m³，阻斷至 43 天 • 97~104 年：估約 6 億元 • 104~110 年災修工程 20.6 億
總計約 22.5 億元	總計約 26.6 億元

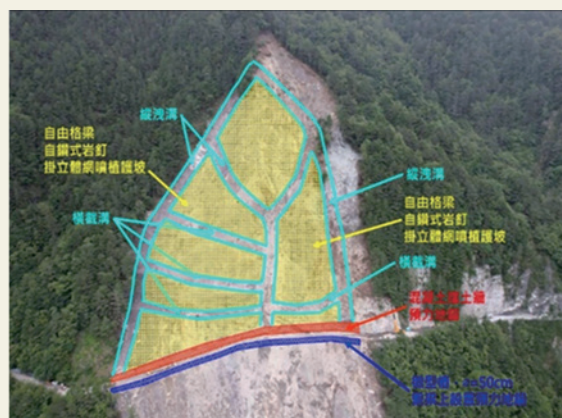
109.8k 大禹嶺西側災修

-



117.4k 關原災修

- 
- 4/26 清晨大規模崩塌





173.5k、176.3k、176.8k 天祥 ~ 太魯閣路段災修

- 落石、隧道洞口崩塌，採景觀明隧道、鋼架工法及鋼構洩槽 +RC 明隧道工法，初步設計成果修正審查中
- 計畫經費約 3.3 億元，經費來源：公路工程災害準備費
- 工期約 20 個月



中橫便道：

中橫公路連續遭遇強地動及劇烈豪雨侵襲後，行政院於考量讓大地休養生息，於 93 年宣布中橫公路谷關～德基暫緩復建，俟地質狀況穩定後再予評估。

經各方陳情及人道考量，行政院於 97 年核定中橫便道搶通計畫，101 年 5 月完工開放管制通行（路寬 3~12m、速限 25km/h）：

通行對象：梨山居民、工程維修、急難救助、學術研究及公務。

管制情況：

平日開放 3 個時段（07:00、12:00、16:30）

4 天以上連假增開 2 個時段（10:00、14:00）

水果季增開 1 個時段（18:30）

101 年起管制工作：每年經費 0.2 億

每天平均約 300 車次，全年約 11 萬車次，約 33 萬人次通行。

因應地方及臺中市政府爭取，於 103 年～ 106 年進行中橫便道安全提升工程，經 107 年通行乙類大客車安全評估委員會評估後，於 107 年 11 月 16 日開放一般民眾搭乘乙類大客車通行谷關～梨山，每日 3 班次，採預約登記。



中橫公路未來復建之路 I（可行性研究）

經地貌變異分析評估未來若無遭遇強降雨或強地動，預計 114 年邊坡單元崩塌率收斂於 1.0% 以下，進入地貌安定期。交通部於 108 年宣布啟動中橫便道之復建可行性研究：

計畫目標：恢復全時段雙向通行，道路等級恢復至省道標準

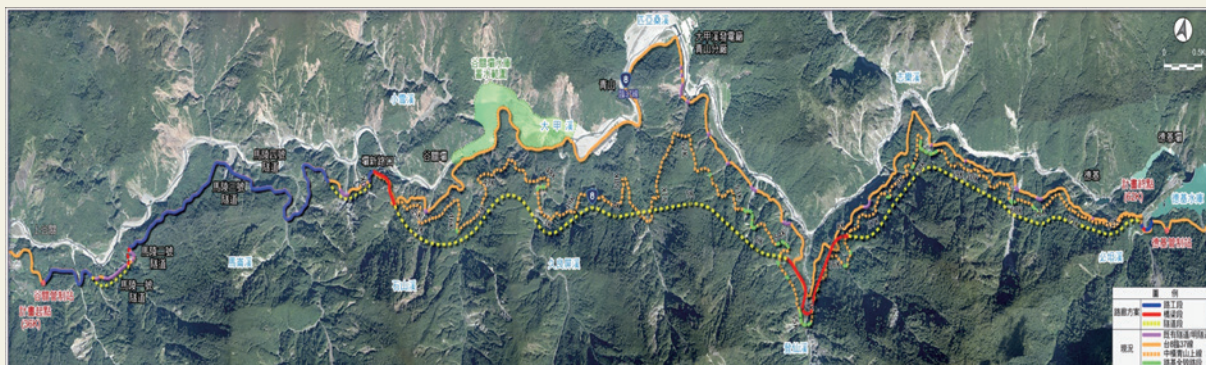
方案 A：台 8 臨 37 線雙向通行方案（下線局部拓寬及新闢路廊）：

對既有台 8 臨 37 線進行改善，前段地質環境較佳採原線拓寬，後段岩屑崩滑潛勢仍高，採新闢路廊，需新增 9 座橋梁及 6 座隧道，工期 95 個月，經費 179 億元。



方案B：中橫上、下線配對通行優化方案（下線強化及上線復建）：

復建中橫青山上線，回復 921 地震前上、下線配對通行之模式，青山上線為東行線，現行中橫便道為西行線，需新增 11 座橋梁及 11 座隧道，工期 104 個月，經費 221 億元。



方案C：長隧道雙向通行方案（近乎新線）：

新闢路廊以隧道型式為主，服務水準最高，並避開土砂災害威脅，新增 4 座橋梁及 4 座隧道（2 長、2 短），工期 130 個月，經費 416 億元





中橫公路未來復建之路 II（關聯計畫）

台灣電力股份有限公司「大甲溪光明抽蓄水力發電計畫」，計畫利用大甲溪上游德基水庫為上池，谷關水庫為下池，開發抽蓄水力發電廠，環保署 111 年 4 月通過一階環評，進入第二階環評階段；行政院 111 年 6 月通過可行性研究，工程規模約 265 億元、施工期程 80 個月，116 年施工、123 年商轉。

台電開挖隧道土石方車流（不含施工機具）500 車次 / 日，超越中橫便道通行 300 車次 / 日，長期重車通行，衝擊中橫便道之道路橋梁安全，長期高車流量運輸需求，勢必影響現行通行班次，長年施工通行，與中橫便道復建工程重疊，有彼此牽制之虞。

為緩解用路安全需求，本處邀請台電公司於 111 年 5 月 31 日會議、6 月 27 日現勘，研商拓寬及安全改善分工方案。建議分工原則：

路寬不足、道路橋梁結構強度不足部分，協請台電公司辦理，概估需 30.4 億元。

邊坡安全防護及交通工程改善，公路總局辦理，約 7 億元。

整合「大甲溪光明抽蓄水力發電計畫」工程資源，減少重覆投資。道路條件滿足施工交通量，中橫復建工程與光明抽蓄水力發電工程，互蒙其利，推動執行更為有利。中橫復建方案 A 之經費可再下降 20.9 億元，更具經濟可行性。能兼顧大梨山居民之通行需



壩新路口（中橫上下
線之交叉起點）

求。提前恢復省道一般通行，更利民行。管制通行身分限制鬆綁，有條件開放一般民眾，於假日或光明抽蓄水力發電未施工時段，雙向正常通行。

中橫公路未來復建之路Ⅲ（總結）

中橫公路因先天地質環境存在崩坍、落石等多重地質災害風險，加之受 921 大地震之重創，公路總局積極進行致災或有致災潛勢路段之處理，且近年推動邊坡管理及落石防治策略之「預防性養護」。

災害路段復建策略，短期採取「搶修維持道路通行及基本安全功能」，後續視急迫性與必要性，進行中長期「災害復建工程」或「改線可行性評估」。

公路總局 104 年起陸續整治邊坡 29 萬 m²、完成隧道 2 座、明隧道 13 座、橋梁 5 座等復建工程。適時再籌措經費約 26.2 億元（近期災修 19.2 億、便道優化分攤 7 億），辦理改線、防落石棚擋土牆、排水工程、鋼便橋及涵管便橋改善等工程，提升公路抗災能力，提供更優質安全的通行道路。

公路總局與台電研商中橫便道優化分工模式若有成，可強化民行安全、抽蓄施工推動順利、減少重覆投資及永續綠能。

（交通部第 1834 次部務會報專題簡報資料）

Second Maintenance Office
Directorate General of Highways, MOTC





挑戰回應

ANNUAL REPORT, THBU2
公路總局第一區養護工程處

111 年 年報

本處因應 111 年度台 61 線快速公路施工多起重大交通事故提出相關改進精進作為，強化快速公路施工安全性

歷年來，本處台 61 線快速公路共發生 5 件交通事故，其媒介物均為大型車輛，共造成 8 死 4 傷，其中一起為本處同仁林文淇工程司辦理養路巡檢公務時於 111 年 5 月 4 日於台 61 線北上 150.9k 清水路段遭遇大貨車追撞，不幸於 111 年 5 月 9 日殉職。本處增訂台 61 線快速公路具體管制規則，提出相關改進精進作為，強化快速公路施工安全性，主要針對事故原因及廠商施工缺失強化相關內容，從台 61 線快速公路施工時程律定、施工交維佈設圖例具體修訂、施工標案管理制度面之落實。

因應本處台 61 線快速公路施工發生重大交通事故，均為大型車輛造成，且造成嚴重傷亡，故針對台 61 線快速公路北上南下平日及假日重車比進行調查，發現假日重車交通量較平日約減少 40%。倘於假日施工除可避開重車外，亦可整合各標案同時間施工，減少長時間暴露於快速公路上，故針對施工作業時程，區分為具急迫性工項及非急迫性工項兩種。具急迫性工項未律定施工期程，其工項律定為：1. 掉落物撿拾 2. 緊急坑洞修補 3. 事故處理 4. 影響行車安全 5. 快速公路巡查 6. 甲方認定案件；非急迫性工項則限制於週六及週日施工，其工項律定為具急迫性工項外，均改為假日施工。



111 年 7 月 15 日召開工安稽核會報

在交維佈設圖例具體修訂之強化修訂，針對本處轄管台 61 線道路特性，依據總局訂定之『快速公路施工交通管制手冊』規定原則編撰，彙整本處各種情境常用圖例，提供轄管台 61 線快速公路之工務段執行。另外，本處亦針對特殊管制路段，特別是交流道封閉及主線全車道封閉之說明，並有相關的配套措施（例如預告封閉路段、替代道路），以維勞工施工安全。

快速公路施工標案管理之制度面落實，建立施工通報標準作業程序期程控管分為 5 個階段，分別說明如下：

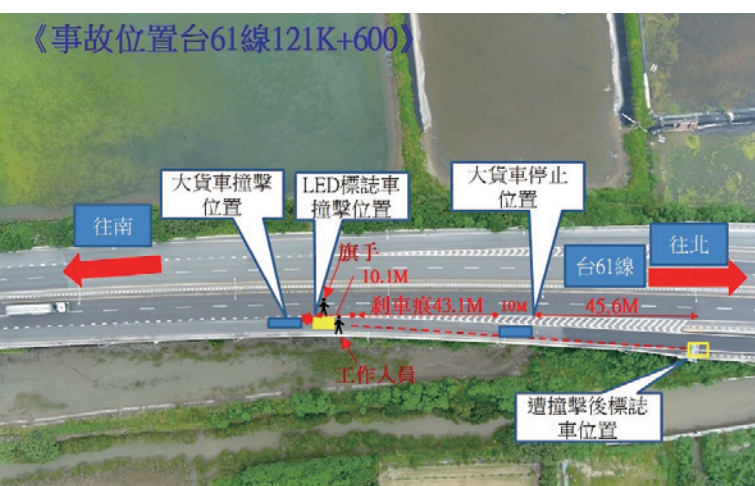


專責台 61 線監看車流

- 第 1 階段** 施工前 1 週工務段盤點下星期台 61 線快速公路施工標案，每週五中午前工務段預報下週（星期六至下週五）快速公路施工標案傳勞安科，彙整後傳副處長控管。
- 第 2 階段** 施工前 1 日，標案廠商施工前 1 日 20 時前辦理 LINE 作業通報。
- 第 3 階段** 每日上工前，交通管理及控制中心除辦理登入警廣系統、實體及虛擬 CMS 上傳施工資訊外，亦需至公路總局交控系統事件管理平台確認已登入施工事件，並敘明施工內容及道路封閉資訊。
- 第 4 階段** 施工中，建立監看機制三道防護：
- 第一道防護為廠商人員辦理監看，隨時檢視監看通報系統 APP，如有異常推播，即時處理並持續追蹤通知作業人員立即調整車輛間距，每半小時持續檢視並紀錄備查。
 - 第二道防護為各工務段轄管快速公路專責人員辦理監看，專責人員每半小時追蹤檢視改善情形，並紀錄備查。
 - 第三道防護為工務段監造人員辦理抽查監看，段監造人員每週抽檢監看通報異常推播情形，並紀錄備查檢視異常推播改善情形，定期檢討。
- 第 5 階段** 施工完成離場，為確保廠商離場前車隊完整性，廠商離場前交維車輛（標誌車、緩撞車）需於平面道路集結後，拍照上傳 LINE 辦理離場通報，完成施工離場通報。

於 112 年度於快速公路施工標案（勞務及工程）預算編製要求須有 GPS 定位、影像即時確認，並設定系統推播錯誤訊息等系統，執行成效顯著，令外界矚目，其間高速公路局曾蒞臨觀摩本處實際執行狀況，本局一區工程處亦引用本處執行經驗參考借鏡，後續本處訂定之「台 61 線快速公路具體管制規則」經公路總局 111 年 12 月 5 日備查並副知各工程處參考據以執行。

台 61 線 121.6k 通霄匝道工程職災 一職安精進作為



111 年 7 月 1 日上午現場撞擊情形

111 年 7 月 1 日 9 時 58 分，冠翔營造有限公司承攬本處「111 年度苗栗段轄區省道瀝青鋪面零星及擇要路段修補工程」正於台 61 線 121k+650~121k+363 北上匝道進行『平坦度試驗、標線抗滑試驗』之準備工作，一輛曳引車欲駛出匝道，在未注意車前狀況並超過匝道速限下，向試驗區域疾駛而來，追撞工程標誌車輛。標誌車遭撞擊而向前滑行撞擊交維佈設人員，導致駕駛及交維人員多處骨折、挫傷，第一時間緊急送醫搶救，因傷勢嚴重不幸身亡。

分析本次事件肇因大致可區分為直接原因及間接原因，直接原因為車輛追撞，而間接原因包括：



事故現場照片

- 一、不安全行為—肇事車輛未符合匝道限速、肇事車輛駕駛人未注意交通警示設施及車前狀況，另現場施工人員危害意識不足，且廠商未辦理動前教育及危害告知。
- 二、不安全狀況—施工廠商於快速公路匝道從事試驗作業，未依道路交通主管機關規定辦理交維佈設【未依交通維持計畫及快速公路施工交通管制手冊四、交流道施工（三）短暫性交流道施工規定佈設交通維持設施】。
- 三、不安全作業環境—
 - （一）台 61 線重車流量大，且超載超速情形多，施工時暴露於高風險施工路段。



111 年 7 月 19 日快速道路臨路作業交維佈設演練勞安科張明欽科長主持



111 年 7 月 19 日快速道路臨路作業交維佈設演練檢討會議 - 勞安科張明欽科長主持

(二) 工區匝道上游側近、遠端實體及虛擬 CMS，未登載匝道處施工訊息。

(三) 未依快速公路施工管制手冊規定設置預警標誌車，提前告知用路人前方交維狀況。

藉由調查災害起因並從中省思，積極研擬因應對策與預防措施，針對本次職災一案將可分為兩方面著手，其中『災後善後』方面，由施工廠商與罹災者家屬達成和解並完成後續理賠事宜；另『事前預防』方面之改善作為：

一、加強工安宣導：由各轄管工務段每月辦理段層級工安督導會報，召集各標廠商工地負責人及職安人員進行近期職安宣導；段同仁出席各廠商每月協議組織進行工安宣導，提升現場勞工安全職能意識。

二、標案預控管理：制定施工通報標準作業程序圖，前一週由工務段彙整下週快速公路施工標案，傳真工程處勞安科並上陳副處長知悉；施工前一日各施工標案於施工群組上傳預排施工內容、位置及交維施工性質等；施工當日上工前工程處交控中心辦理登入警廣系統、實體及虛擬 CMS 上傳施工訊息；廠商上工前回報車輛配置集結情形後，由段承辦人審查

確認後始可同意廠商進場作業；工程處亦律定針對台 61 線施工標案訂定各段抽查頻率，以確保廠商交維佈設正確及妥適性。

三、即時推播管控：本處編列預算將即時推播系統，全面套用至台 61 線快速公路路面工程、相關附屬設施維護工程等，後續可能進台 61 線施工之標案，均能即時監看，避免再有廠商未通報進場作業之情形。

四、減少暴露於高風險環境：分析假日重車流量較小，故訂定凡未影響用路人交通安全及非急迫性之路面、附屬設施維護作業，限制於週六、日進場維護，避開週一～五大型車輛通勤尖峰時段。

五、交維演練及教育訓練（以演併訓）：為提升段監造同仁及施工廠商安全職能，本處制定快速公路轄管工務段，每兩個月輪流針對各標性質辦理交維演練及教育訓練。

預防到位才是解決問題的根源，藉上述作為期能提升施工安全性，防範悲劇再次上演。

台 1 線 106.3k 坤興廢棄物掩埋場人民 陳抗事件因應措施檢討



掩埋場鄰近龍昇大潭

一、事件緣起

苗栗縣造橋鄉事業廢棄物掩埋場爭議，自 91 年起至 111 年 9 月 14 日止紛爭 20 年，反坤興事業廢棄物自救會於省道台 1 線 106k+400 處路肩擺設貨櫃、帳篷及混凝土塊等設置抗爭據點，此據點成為掩埋場業者、反坤興事業廢棄物自救會、苗栗縣政府、警察局及省道公路主管機關爭論事件處理權責焦點。



警方加強派員現場交管及戒備

二、公路管理機關須面臨處理事項

坤興事業廢棄物公司於 91 年 1 月 8 日向苗栗縣政府申請於苗栗縣造橋鄉建置廢棄物掩埋場，場址緊鄰大潭灌溉儲備池，鄉民擔憂灌溉水源遭受汙染，於是組織「反坤興事業廢棄物掩埋場自救會」（以下簡稱自救會）長期抗爭。109 年 12 月 31 日及 111 年 6 月 14 日事業廢棄物掩埋場辦理試運轉，自救會便於掩埋場前（省道台 1 線 106k+400 路肩處）擺設混凝土石塊、帳篷，試圖阻擋試運轉的車輛進出，事業廢棄物公司多次派人清除障礙物，導致雙方衝突爆發。

自救會擺設於省道路肩混凝土塊、帳篷等物品，省道公路管理機關所面對問題：

- (一) 苗栗縣政府工務處、環保局及竹南分局等以公路總局第二區養護工程處（以下簡稱二工處）為路權管理機關為由，請二工處依權責卓處。
- (二) 事業廢棄物公司則以二工處為路權管理機關為由，要求移除位於路權上自救會佔用物品。
- (三) 面對事業廢棄物公司及自救會之問題，二工處與地方政府之權責釐清、法源依據及執行。
- (四) 自救會未依集會遊行法申請集會之核准，所衍生之佔用省道路權問題。
- (五) 事業廢棄物公司申請國賠。



事業廢棄物掩埋場怪手移除自救會設置石塊，爆發衝突（竹南分局提供）



111 年 1 月 18 日事業廢棄物掩埋場公司抬棺至苗栗工務段陳情抗議



掩埋場試運轉車輛進場前，警方現場戒備

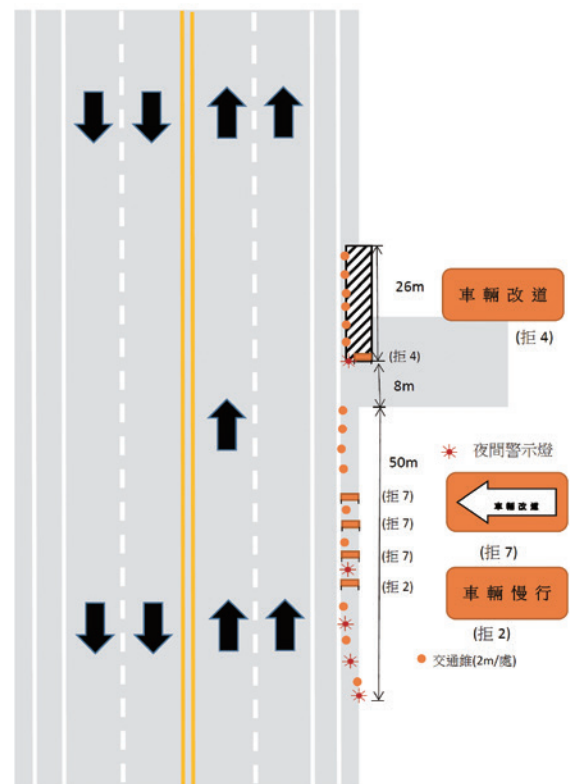


111 年 7 月 21 日凌晨衝突事故，造成 8 位警民受傷送醫（來源：自救會臉書授權使用）

三、處理過程

- (一) 二工處秉持此事件係屬陳抗事件，依據「集會遊行法」及內政部「民眾抗爭處理程序及聯繫作業要點」第二點「處理民眾抗爭事件之權責機關：在中央為各目的事業主管機關；在直轄市為直轄市政府；在縣（市）為縣（市）政府」規定，本案請地方政府（苗栗縣政府）依權責辦理。
- (二) 「公路法」、「道路交通管理處罰條例」與「民眾抗爭事件處理程序及聯繫作業要點」法律位階及效力疑義：陳抗案件為特殊情事，本應引用該事件之要點處理，公路法系為規範公路規劃、修建、養護，健全公路營運制度之法令，道路交通管理處罰條例亦然，非為針對陳抗事件處理律定之相關規定，且非為規範相同事件之法令，故無法令之優先或牴觸的情事。

台 1 線 106k+400 集會處所交維布設圖



自救會申請集會場所交維布設圖



自救會申請集會場所及保留 8m 寬通道

(三) 集會遊行之申請，依據集會遊行法第 3 條規定主管機關為遊行所在地之警察分局一竹南分局。集會場所路權，本案權衡整個事件發展輕重，程序上是由苗栗工務段先行同意處所使用，惟申請期間長短公路總局並無特別規定。另苗栗縣政府（地方政府）亦未如臺北市府訂定有「申請使用道路集會要點」等相關規定，後經與主管機關地方警局協調後共同審核申請時間。

(四) 面對事業廢棄物公司申請國賠，本案經審查公共設施設置或管理並無欠缺，請求人財產權益未受有損害，111 年 2 月 16 日第二區養護工程處函覆拒絕賠償。

四、結語

(一) 本事件自救會所提行政訴訟，台中高等行政法院 111 年 7 月 21 日宣判，本案事業廢棄物掩埋場未做環評，苗栗縣政府應停止開發行為之行政處分。苗栗縣政府函文本事業廢棄物掩埋場中止試運轉許可，並經苗栗縣徐耀昌縣長宣布，決

定不上訴最高行政法院，讓紛爭落幕。

(二) 本爭議事件特殊，於過程中各相關單位依據本身立場及規定各自解讀；以公路總局立場而言，抗爭事件雖是在省道公路上進行，但並未阻礙省道交通，事件本質是地方居民為爭取生命安全、生存權之抗爭事件，其位於省道路肩抗爭設施，並不適合以公路法 30 條等相關的法規處置，仍應回歸抗爭事件權責機關處置。

(三) 日後遇類似聚眾長期集會抗爭佔用公路事件，建議處理原則除溝通協調柔性勸導外，集會遊行申請人如先向公路總局申請集會處所之路權使用同意文件，路權機關（公路總局所在地工程處）應僅受理處所同意使用部分，至於使用日期及時間則需與主管機關（所在地警局）考量個案特性協調後共同審核。申請人取得集會處所路權同意使用後，應依集會遊行法規定再向主管機關（所在地警局）申請最終核准許可。

Second Maintenance Office
Directorate General of Highways, MOTC





榮

耀

ANNUAL REPORT, THBU2
公路總局第二區養護工程處

111 年年報



111 年度兵棋推演榮獲總局評核第一名

一、演練目的：

藉由兵棋推演提升本處轄管公路省道與相關設施之防護能量，以及驗證相關應變程序、備援與替代機制之可行性與有效性；另透過複合型災害衝擊情境演練來精進應變指揮、溝通協調作業及掌握資源運用優先順序，確保指揮體系效能。綜上，可達成以下目的：

- (一) 熟稔各應變團隊及支援單位分工任務，培養事件通報及情勢分析能力，健全幕僚支援體制。
- (二) 提升本處及各工務段在無預警災害發生時，在最短時間內完成人員動員、集結及建立指揮體系之應變處置能力。
- (三) 強化本處防救災應變小組輪值成員之預警應變能力，並養成人員於災害發生時，能熟悉各種決策支援工具及作業流程，且在不同階段情境下，皆可有效達成預判、部署、通告、預警及應變等防救災應變作為。
- (四) 精進災害發生期間事件通報及情勢分析能力，同時強化幕僚與各工務段應變作業能力，及工務段與橫向單位跨機關合作聯防。
- (五) 確認應變團隊及支援單位間任務分工順遂，於災害發生後可迅速展開搶（修）救作業，以達保障用路人生命安全。

二、辦理方式：

台 61 線可與橫向快速公路及國道路網串聯，而中彰大橋為連接台中及彰化地區主要城際運輸道路，沿線可串連臺中港、臺中火力發電廠、加工出口區、全興工業區及彰濱工業區等重要民生及經濟基礎設施。故以台 61 線中彰大橋為複合型災害兵棋推演為主要想定場域，審視核心功能可能之威脅情勢，並導入國家災害防救科技中心（NCDR）地震兵棋台，模擬台 61 線中彰大橋遭受地震災害衝擊導致功能失效，人員依各項防護計畫建立應變組織，結合外部支援能量進行危機應變，啟動備援機制之程序，強化危機意識、決策思維與應變、指導及執行能力。

兵棋推演於 111 年 4 月 8 日舉行，工程處擔任指揮官、司儀與說明官，局擔任主推官。

三、籌備過程及演練：

本年度兵棋推演導入風險與衝擊評估之精神，而為模擬災害發生時，本處防救災輪值人員實際運作情形，本次兵推係由本處交管中心主政，處內相關科室須配合擬定 3 大劇本（地震災害、海嘯災害及油氣管線災害）、6 狀況與推演腳本展演。

本次兵棋推演 3 大劇本 6 狀況說明如下：

- (一) 劇本一：地震災害。

狀況 1：111 年 5 月 20 日 03:00 臺中段因

建築物受強震損毀而失能。

狀況 2：111 年 5 月 20 日 03:30 台 61 線中彰大橋傳出橋面版掉落，數輛自小客車掉落烏溪。

狀況 3：111 年 5 月 20 日 04:00 台 61 線中彰大橋落橋北端後方上游路段，1 輛大貨車追撞前方 7 輛小客車連環車禍，導致 3 人死亡及 13 人輕重傷，發生大量傷病患事件。

狀況 4：111 年 5 月 20 日 04:05 台 61 線中彰大橋北端交通打結，救災車輛無法進入災區。

(二) 劇本二：海嘯災害。

狀況 5：澎湖海底火山爆發，引發規模 6 地震，氣象局發布海嘯警報，台 61 線伸港線西路段列為受海嘯襲擊。

(三) 劇本三：油氣管線災害

狀況 6：因強烈地震及餘震，造成臺中港區台 17 線龍井路段塌陷及管線氣體外漏。

共辦理 4 場次教育訓練暨推演會議：

(一) 111 年 3 月 8 日辦理台 17 線因應大規模震災油氣洩漏及氣爆事件教育訓練暨桌上推演。

(二) 111 年 3 月 14 日辦理台 61 線因應大規模震災中彰大橋落橋後，人員車輛搜救機制教育訓練暨桌上推演。

(三) 111 年 3 月 30 日辦理台 17、61 線因應大規模震災橫向聯防教育訓練暨桌上推演。

(四) 111 年 4 月 6 日辦理台 17、61 線因應大規模震災橫向聯防教育訓練暨聯合預演。

總局於 111 年 4 月 8 日辦理本處兵棋推演。

四、參演人員：

由本處處長率領各科室主管、臺中工務段段長、彰化工務段段長、交管中心主任、防救災小組成員及相關同仁。

邀請橫向聯防團隊：包括內政部警政署警察廣播電臺臺中分臺、海洋委員會海巡署中部分署第三岸巡隊、交通部公路總局臺中區監理所、臺中市政府、臺中市政府消防局、臺中市政府警察局、臺中市政府衛生局、臺中市政府交通局、臺中市政府經濟發展局、彰化縣政府、彰化縣消防局、彰化縣警察局、臺灣中油股份有限公司天然氣事業部南區營業處、臺灣中油股份有限公司油品行銷事業部臺中營業處、欣彰天然氣股份有限公司及春原營造股份有限公司等 16 個單位，共同參與演出。

五、總結：

本次兵棋推演，不僅各情境模擬詳實、複合災害逼真處置得宜。且自評務實，又指揮官、說明官、司儀及報告成立應變小組等表現優良。再者交管小組指揮官就情資收集決策支援，於初期應變即指揮若定，且在各階段應變處置有序，又橫向聯防團隊完整，堪為典範。

本次兵推展演過程，獲總局考評官高度肯定，成績榮獲全局第一名殊榮。本處臺中工務段郭純鑑段長於台 61 線中彰大橋天然災害及重大交通事件情境指揮得宜，獲頒全局最佳指揮官。



本處獲第 1 名



臺中工務段郭純鑑段長獲頒全局最佳指揮官



本處劉處長世桐榮獲 111 年行政院模範公務人員及交通部模範公務人員



112 年 2 月 7 日蔡英文總統接見



111 年 11 月 14 日行政院蘇貞昌院長頒獎

在不同公務領域中表現優良者，能獲推薦參加交通部模範公務人員之選拔；其中戮力從公且對國家社會有所貢獻者，經部考績委員會審議通過及簽報部長核定後，則獲選為交通部模範公務人員。若積極作為中能創新且能激勵公務士氣者，其優異表現經行政院嚴選通過者，則獲更高層級行政院模範公務人員。然不論獲部或院之模範公務人員，均為出類拔萃之公務典範。

111 年交通部模範公務人員計有 35 人，劉處長名列其中。交通部於 111 年 9 月 5 日舉行頒獎典禮，由部長公開表揚。其後獲推薦參加行政院模範公務人員選拔，在 87 人參

選名單中，經初審及複審 2 階段之嚴謹遴選程序，最後中央與地方計有 36 人獲選，劉處長再度獲獎。行政院 111 年 11 月 14 日舉行頒獎典禮，由院長頒發獎座嘉勉；其後，112 年 2 月 7 日於總統府大禮堂由總統親自接見。獲獎人員無論是在防疫、地方基礎建設、數位發展、社會福利等不同領域，皆有優異表現，足為公務人員之標竿及表率。

本處劉世桐處長能斬獲交通部及至行政院之模範公務人員，必有績優事蹟及模範典型可供標竿學習，摘述本大事紀中，如下：

一、前言 - 世代彼此成就、榮耀團隊傳承

自基層磨練、中階主管歷練、不同面向之錘鍊，累積 30 年之公務經驗，以此帶領團隊，在各式評比中砥礪不懈，獲獎中成就彼此，留下璀璨的榮耀，也開啟智慧與勇氣的傳承。

創本局首度以災修復建工程 - 台 8 線 63k+400 明隧道工程 - 參加金安獎評比，過程中勉勵團隊激發士氣，又掌握時機加緊趕工，開創災修工程特有的參賽亮點 - 以上帝的視角守護高危害邊坡之施工安全，且辦理傳承研商交流會議。故隔年以台 8 線 109k 復建工程再度參賽，將上年之亮點再因地制宜改善應用，以堅韌的態度、開闊的胸襟、豐富的智慧，在一次又一次走動式管理中，凝聚團隊向心力，開拓高山復建工程新紀元。連兩年皆獲金安獎，證明啟發式開放性領導，可有效融合團隊，過關掄元。

109 年~111 年主要獲得：「109 年行政院國家關鍵基礎設施防護演習」績優獎、3 座優良公共工程金安獎、3 項國內優良景觀獎、1 項 IFLA 國際景觀大賞、2 座優良工程獎、2 座公共工程金質獎，可謂桐耀金光榮耀各方。另推動快速公路施工車隊科技監看機制，大幅促進職安；又辦理中橫一甲子系列活動、建置數位公路館網站，成立文物館，成為工程文化保存之重要掌舵手，對於文化傳承留存，不遺餘力。

二、啟動翻轉，專注提升

勤加厚實二工處各項基礎作為，再逐步導入優良作法，進而透過參與各項評比競賽，從中交流、研討、檢討、提升工程品質及勞安水準，進而凝聚團隊向心力、充實學識與素養、帶動一連串的翻轉作用，因而漸漸獲獎面向擴大，分別在 109~111 年間獲得多項大獎：

(一) 109 年

1. 「107 年度第 1 次災害台 8 線 63k+340~63k+480 易致災路段復建改善工程」榮獲勞動部 109 年第 14 屆優良工程金安獎佳作。
2. 「台 21 線新社路段友善路廊及周邊景觀改善工程」榮獲交通部 109 年優良工程獎。
3. 台 14 線 40k~45k 「山城探路雲水」榮獲 109 年交通部金路獎優良景觀類第二名。
4. 「台 21 線 136k 同富 -142k 塔塔加往玉山最後一哩路·樸原森活新中橫」榮獲 2020 第八屆台灣景觀大獎佳作。
5. 「109 年行政院國家關鍵基礎設施防護演習」榮獲績優獎。



6. 榮獲 109 年度「全民監督公共工程」執行績效考核優等。
7. 督導二工處管考 109 年度苗栗生活圈「苗栗縣北橫公路斗煥坪至三灣工程」等 3 項子計畫，榮獲公共工程第 20 屆金質獎評列為優等及佳作。



「台 17 線 14k+915 臨港二號橋改建工程」獲勞動部 110 年第 15 屆優良工程金安獎優等合影

(二) 110 年

1. 「台 17 線 14k+915 臨港二號橋改建工程」榮獲勞動部 110 年第 15 屆優良工程金安獎優等。
2. 「107 年度第 4 次災害台 8 線 109k+500 路段復建工程」榮獲勞動部 110 年第 15 屆優良工程金安獎優等。
3. 「台 14 線 40k-45k 景觀改善工程」榮獲中國土木水利學會「110 年工程環境與美化獎」工程美化與景觀類特優工程。
4. 「台 8 線南勢至天輪公路景觀改善工程」榮獲中國土木水利工程學會「110 年工程環境與美化獎」工程美化與景觀類優等工程。
5. 台 14 甲線 24k~32k（鳶峰至水晶宮）「山路共融人旅合歡」榮獲 110 年交通部金路獎優良景觀類第一名。
6. 「台 21 線 136k 同富 -142k 塔塔加往玉山最後一哩路・樸原森活新中橫」榮獲 IFLA-ASIA-PAC LA Awards 2021(國際景觀建築師協會景觀大賞) Awards of Excellence 卓越獎。
7. 「標線改造，南投好行」榮獲第 13 屆「交通部金安獎 - 交通工程組 - 道安創新貢獻獎」第二名
8. 榮獲 110 年度「全民監督公共工程」執行績效考核優等。
9. 智慧無人機橋梁巡檢 榮獲交通部「無人機整合示範計畫」橋梁檢測組優勝。

(三) 111 年

1. 台 14 甲合歡山公路養護工程獲 111 年國家卓越建設獎最佳環境文化類「特別獎」。
2. 路由心生，南投 好行／111 年交通部金路獎用路人資訊類 - 省道組第一名。
3. 本處榮獲 110-111 年度交通部「5G 帶動智慧交通技術與服務創新及產業發展補助計畫」服務創新獎。
4. 「AI 智慧橋檢無人機系統」榮獲交通部運輸研究所無人機創意應用大賽「卓越獎」。
5. 「以上帝的視角守護高落石潛勢邊坡下之施工安全防護」榮獲交通部運輸研究所無人機創意應用大賽「佳作」。
6. 「台 14 甲 24k~32k（鳶峰至水晶宮）山路共融人旅合歡」榮獲第十屆台灣景觀大獎風景遊憩類傑出獎。
7. 「台 74 線大里及霧峰地區增設匝道工程（台 74 線草湖交流道）」榮獲公共工程委員會 2022 年公共工程金質獎－公共工程品質優良獎特優。
8. 「台 76 線八卦山隧道」榮獲第 22 屆公共工程金質獎 - 公共設施維護管理獎佳作。



公共工程委員會 2022 年公共工程金質獎 - 「台 74 線大里及霧峰地區增設匝道工程（台 74 線草湖交流道）」榮獲公共工程品質優良獎特優、「台 76 線八卦山隧道」榮獲公共設施維護管理佳作

三、為安全至上及行旅順暢，導入創新監看及智慧交通

(一) 快速公路上施工之創新監看

為提升快速公路移動性施工作業安全，運用行車影像即時傳輸及 GPS 定位設備，進行科技稽核監控快速道路作業，施工車輛間距異常時 APP 自動推播通知管理機關及廠商，使現場勞工能及時改正。

本處自 110 年度起亦將行車影像即時傳輸及 GPS 定位設備等條文納入規定，建置車輛間距異常 APP 自動推播系統、並要求廠商人員自行監看外，機關人員亦能透過系統隨時辦理即時影像抽查，隨時掌握施工車隊進退場之完整性；配合異常推播系統之應用，除要求廠商人員自行監看外，更設置一位專責監看人員，負責監看台 61 線移動性施工作業車輛間距，一旦系統出現異常推播時，及時通知廠商處理改善。

此外，為有效嚇阻違規超載車輛，配合警方稽查取締，110 年起契約內編列「活動地磅配合組裝費」，支援活動地磅運送及架設所需人力和車輛，並於台 61 線清水路段設置地磅站。為提升公共工程職業安全，採取主動積極預防，期能朝向零事故、零職災之目標邁進。

(二) 首度實施省道高乘載管制，改善合歡山杜鵑花季台 14 甲交通

近年 4~6 月間合歡山杜鵑花盛開，大批賞花遊客造成嚴重塞車，因而影響緊急救護、



合歡山杜鵑花季首度實施省道高乘載管制

旅遊品質、在地民眾通行…等。因應 111 年花季，處長提前半年集思廣益研商疏運策略，其中首創省道導入高乘載管制，另有限制大貨車、增加公運量能…等措施。

本管制作為屬創舉！為有效推動，事先準備中華電信 CVP 統計分析人潮熱力圖與人潮依時曲線，訂定高承載管制的時段及警力部署方案，並整合太魯閣國家公園管理處、林務局南投管理處、公路總局臺中監理所…、交通執法單位（含花蓮、南投及臺中市之警察單位等）…等十逾個單位之意見。

高乘載管制需動員三縣市、逾十個單位且分散多點，為高難度之動員。事前處長「策略明確、有序推動、適時提前執行演練」奏效，再成立應變即時解決初期所遇狀況，於 4 月 19 日執行一役成功，其後皆順，好評如潮、救護車進出無礙，各界給予高度肯定，為工程師盡心克難為民之良好典範。

(三) 快速公路上施工之智慧交通

配合交通部「推動 5G 提升智慧交通服務效能與安全計畫」，導入 5G 應用服務，打造更即時、更準確、更精緻的交通資訊服務，提升民眾快速安全的行車經驗。利用即時高清影像 AI 辨識及動態號誌，提升台 61 線平交路口行車效率。台 61 線上下匝道交通量偵測，配合匝道儀控，提升主線車流順暢度。

四、為工程人文融合立典範 - 中橫一甲子系列活動

中部橫貫公路 49 年 5 月 9 日通車，迄今（109 年）正好一甲子，這條集交通、經濟、軍事、文化與觀光功能的重要道路，所經之處崇山峻嶺，斷崖峭壁，多為脆弱地質，無法使用大型機械施工，僅以人力一鍬一鏟、一斧一鑿而成，實是一條純手工打造的釀碧之路，開拓過程備極艱辛，從無路到有路，築路功績永垂不朽。



109 年 5 月 9 日中橫學院人文講堂活動

為紀念中橫通車 60 周年，劉處長帶領二工處辦理一系列紀念活動，期藉由活動舉行，讓民眾可深入了解本局於中橫公路開發、搶修及養護維管之艱辛，與第一線同仁之辛勞。

(一) 發行專書「青澀的中橫」：為紀念中橫 60，特邀李瑞宗教授撰寫專書「青澀的中橫」，在本書出版期間，共召開 5 次座談會，廣邀測量、工程及養護人員、二代築路人、金馬號司機小姐以及生活在中橫公路周邊的民眾等，匯集而成這本中橫 60 文史專書「青澀的中橫」。

(二) 中橫學院人文講堂活動：109 年 5 月 9 日，中橫通車屆滿一甲子之日，邀請「青澀的中橫」書籍作者 - 李瑞宗教授於谷關統一渡假村辦理中橫學院人文講座，並邀請蘇鶴壽、廖增金、趙世治、楊宗岳及林正雄等多位耆老及前輩擔任與會貴賓。

(三) 新書發表會：109 年 7 月 20 日於公路總局辦理新書發表會，並邀請本處及四工處多位耆老共襄盛舉，林佳龍部長以及退輔會馮世寬主委也特別撥冗出席主持本書新書發表會。

(四) 電台專訪：活動期間，劉處長、谷關工務段呂正安段長及「青澀的中橫」書籍作者 - 李瑞宗教授多次至電台接受專訪，講述中橫故事。

(五) 中橫耆老之重要拓本或畫作：中橫公路草創初期，部份橋梁隧道名牌由公路前

輩揮毫題字，目前尚存者僅剩台 8 線 22k 之『天輪橋』及 112k 之『合歡山隧道』，分別由趙世治及前洛韶段段長于寶楞老先生所題，特別委託名書畫家徐菊英老師以現場拓碑採取真跡，製作卷軸致贈原題字者。

(六) 訪談紀錄影片：活動期間，訪問蘇鶴壽、廖增金、趙世治、于寶楞及楊崑峰等耆老前輩，紀錄下與中橫的記憶。

(七) 建置「中橫數位公路館」主題網站：以數位化方式典藏中橫這條充滿故事的公路。從民國 45 年 7 月 7 日開始動工到 49 年 5 月 9 日正式完工通車、歷經民國 88 年 921 地震、101 年管制通行對象、到 107 年開放市公車載一般民眾通行，史料皆搜錄於線上，民眾得以輕鬆一窺其美麗與愁容，110 年 10 月 1 日正式公開啟用。

五、為友善生態而善盡心力

(一) 導入科技預警保育石虎

道路開發影響野生動物穿越其間的風險，尤其保育類石虎路殺事件頻傳，本處乃偕中興大學及行政院農業委員會特有生物研究保育中心，辦理「中部地區友善道路改善計畫」（106-109 年、110-111 年），為保育而用心創新。具體作為有：建置硬體設備（防護圍網、電子警示標誌、速限管理等），又成立幸福公路石虎小組研擬殺熱點路段改善



召開專家研商會議



虎杖改善成果

方案，乃於路側建置智慧石虎預警設施以警示用路人，有效降低路殺。

（二）為高山護花而進行公路養護機制變革

台 14 甲 24k~32k（鳶峰至水晶宮）為高山路段，歷來養護係依契約規定頻率進行路容整理及採行慣用栽植。然而，高山公路植栽分佈類型不同平地，且生長期不同，倘未謹慎而為，難免造成植栽生態受衝擊。為求原生植物種子散播原生長地，減少外來植物入侵，乃邀請專家學者共同研商，導入適高山之原生種及依生長期辦理公路養護作為之機制變革。具體改善作為：

1. 律定指標植物：依高山花季尾聲植物「虎杖」為指標，於休眠期（12 月至 2 月初）始辦理視域整理。
2. 休眠期割草減少干擾，非休眠期拔除外來植物及擇要雜木清理。

六、結語

尚有其他重要復建及新工工程，皆在劉處長任內有條不紊推動有成，如台 8 臨 37 線（中

橫便道）之多項復建工程、台 21 線 115k 隧道工程等及台 74 線新設匝道工程等。

另中橫便道自民國 88 年 921 大地震後封閉，至 101 年起管制通行至今，落石風險仍高。為強化通行管制及安行益民之便，乃創新導入 RFID 科技管理卡，獲梨山居民廣大迴響。

劉處長任職二工處處長期間，積極任事，工作績效有目共睹。除此之外，劉處長更注重經驗的傳承與員工的心靈對話：在各工務段設立養護小組，藉以達到經驗的累積與傳承的目標；定期辦理「與同仁有約座談」活動，深入了解同仁的需求；建立二工處文物館，妥善保存管理收集的文物。在劉處長的帶領下，呈現出不一樣的工程單位，也為二工處締造大小無數的佳績。

附註：

劉處長世桐是國立臺灣海洋大學河海工程學系碩士，自民國 75 年 1 月 30 日初任公職就在公路總局第四區養護工程處服務，歷任洛韶段站長、副段長、段長、玉里工務段段長、工務課課長、副處長；108 年 5 月 16 日至 112 年 2 月 7 日任第二區養護工程處處長，後升任公路總局副總工程司，並獲中國工程師學會傑出工程師。



Second Maintenance Office
Directorate General of
Highways, MOTC

山路共融 人旅合歡 - 台 14 甲線 (合歡山段) 景觀改善工程榮獲 2022 國家卓越建設獎最佳環境文化類－特別獎



頒獎典禮（右陳舜賢段長）

台 14 甲線 24k（鳶峰）~32k（水晶宮）位於南投縣仁愛鄉，當年因應臺灣地理東西補給運輸需求，沿中央山脈脊樑，闢建霧社支線（合歡山~大禹嶺），造就今日台 14 甲線。這條唯一穿越臺灣高山生態系的景觀公路，當公路開通後，人類將生活駛入高山，使得合歡山公路縮短與旅人休憩的地理差距，又隨著大量人車流入高山，對合歡山自然生態干擾壓力隨之而來。還原山林意識盛行，故為了兼顧用路安全、生態保育及滿足旅人遊憩品質，盤點重點營造路段，期將工程對環境的衝擊減至最輕。

參選位置

參選路段全長 8 公里，本路段以「山路共融·人旅合歡」為主題，期許達成山、路、人平衡共融的美好環境。參選路段位於太魯閣國家公園範圍，為無法以人力再造之特殊自然地理景觀，屬「特別景觀區」。因其獨特性，於規劃設計、施工考量皆朝回歸自然原融的方式進行養護。



景觀營造構想

以路廊地形及用路所見視野的地景與開放程度，劃分視覺景觀同質帶，以擬定營造課題：

- 一、鳶峰～昆陽：半封閉視野，以鐵杉林林相為主。
- 二、昆陽～武嶺：視野開闊，以箭竹草原景觀為主，氣象變化萬千，為遊客聚集重點區段。
- 三、武嶺～水晶宮：半封閉視野，以冷杉林及箭竹草原為主，眺望山岳地形景觀重點區段。

訂定「山路共融·人旅合歡」營造 5 策略

輕量設計

礙景移除，達到借景，減輕環境負荷，實踐環境美學。

公路行旅

管理宣導齊行，提升遊憩品質，強化環境教育及解說。

隙地活化

選用綠建材再造環境，融合景觀、友善生態，體驗自然公路。

生態養護

諮詢專家，氣候調適，制訂養護策略，環境永續經營。

人本交通

設施優化管理，量的減少、質的提升、行車動線檢視與花季管制措施。





沿線礙景管線整理與減量，護欄型式、色調一致性，串連流動視覺景觀

施工管理維護

積極汲取地方意見、單位橫向溝通：本案前置階段、規劃設計及施工階段，積極與地方團體（國際暗空協會、清境永續發展協會）、專家學者（臺灣大學梅峰農場、特有生物研究保育中心、國立自然科學博物館）、公家機關（農委會林務局、太魯閣國家風景區管理處、南投縣政府、仁愛鄉公所）溝通討論並了解需求。

本工程施作範圍涵蓋國家公園保護區，為了確保廠商於施作項目時，能夠以低擾度方式進行，避免影響現地生態環境，除與廠商協議除了基本整地及石塊搬運外，其他工項盡量以人工方式處理，並邀請專家學者至現場提供多方面建議。本處於設計階段與顧問公司至現場多次現勘討論，並會同相關單位及專家學者一起協議，採用現地材料及自然堆砌方式，且減少人造設施設置，貼近原始森林樣貌。後期透過媒體、社群進行教育宣導，號召社團進行淨山活動發揮影響力，期望國人共同守護台灣難能可貴的高山景觀。

評選優良理由說明：

一、礙景設施減量與環境柔化：拆除路側閒置鐵皮屋，減除人造設施、回復自然土



運用現地頁岩作為隙地矮牆素材，拆除礙景人造物，再造旅人休憩觀景平台，具體的公路景觀改善成效，對於高山生態及視覺質量服務加值

層並種植高山植栽，成為環境友善綠帶；路側私人管線整理、交通牌面整併、閒置崗哨移除，減少、減緩或移除人工物在山林環境中的突兀感。

二、環境色擷取，設施融入環境：雪季管制閘門及既有電箱設施經常年反覆噴塗，斑駁外觀成為高山環境中突兀的景觀；透過環境色擷取選出若干色系，選用可融合於山區四季景觀之色系重新上漆，使設施融合於環境之中。

三、高山植物保育復育、友善生態棲地：路段位於國家公園範圍內，為避免頻繁割草影響原生植物繁殖期，擇定秋天最後指標植物「虎杖」結果期後始進場就影



以鄰近景觀創作於公車站牌上，採用環境色，降低視覺干擾

響用路安全路段辦理維護作業。另與台大梅峰農場合作，透過契作擇定適地之高山原生種，植栽復育種回原生環境，形塑高山原生草花的自然景觀。

四、省道輕景觀，回歸道路本質：以公路沿線地形及用路視野所見的地景與開放程度，劃分視覺景觀同質帶，據以擬定營造課題；並以減法設計思維，透過借景、減除礙景設施、在地材料使用，讓高山景觀成為主角；改善道路品質、交通設施更新，營造整潔俐落的公路，提供民眾優質用路質感。

結語

本次獲獎除肯定二工處於公路環境永續的努力，未來仍持續致力於道路各項設施優化及景觀環境的改善，對於公路「安、平、潔、美、暢」面向更是竭力提升，希望提供用路人能更加舒適的公路體驗，期許達成山、路、人共融的美好環境。



活化隙地，礙景移除，打造友善生態、安全用路的鐵杉森林綠地



Second Maintenance Office
Directorate General of
Highways, MOTC

「路由心生 南投好行」金路獎用路人 資訊類評比第一名



局長與本處合影（左至右 - 苗栗工務段陳禎康段長、陳文瑞局長、劉世桐處長、南投工務段鄭安順副段長、林福山路政司長）

初心

近年來本處南投工務段在轄內省道進行統整性、大規模、逐步進行的交通工程改善計劃，主要係透過標線改造與交通策略等解決常態性道路壅塞，提升道路安全與順暢。改善成效顯著，其創新及複雜性與挑戰性獲得評選委員與民眾肯定，榮獲 110 年交通部第 13 屆金安獎 - 「道安創新貢獻獎交通工程組」第二名肯定，並延續此能量於 111 年交通部金路獎 - 用路人資訊類考評，再獲省道組第一名肯定。

「你想去哪裡？」一句與親朋好友的日常問候，然而如何讓所有用路人平安順利的抵達目的地，卻是我們公路人一輩子的課題。正確的資訊導引變成一件最重要的小事，一塊牌面、一盞號誌燈、一段紅白黃的標線，它們就像公路上的每一顆小小螺絲釘，只要對道路管理稍有疏忽，就會拉長駕駛人的行車時間或讓駕駛人失去方向。



台 3 線草溪路省府路口（上林派出所）



參賽路線圖

理念

南投工務段參加 111 年金路獎用路人資訊考評的主題為「路由心生·南投好行」，是長期對公路設計與營造的一種期許，透過「簡明·安全·效率·人本」四大目標，引領用路人安心前往目的地。

「路由心生，南投好行」，是本處長期對公路設計與營造的一種期許。路的樣貌，來自南投段對公路的用心，期許在南投段的細心管理下，轄區內的道路都能提供給所有用路人舒適、順暢、安全的感受，也期望用路人在行進的過程，感受到南投段認真樸實

的心意，提供初心、決心、用心、安心、信心的 5 心級服務願景。

以觀光為發展重心的南投縣，草屯鎮更位居交通重要樞紐，其中台 3 線早期為通往省府中興新村、名間、竹山、溪頭的必經道路，另台 14 線早期為通往埔里、日月潭、清境合歡山的必經道路。於國道 3 號及國道 6 號通車後，這兩條在草屯鎮呈現十字交會的省道公路，逐漸轉型為區域通勤及銜接國道的功能。（參賽路段台 3 線：國 6 舊正交流道－省府路口國 3 中興交流道之間；台 14 線國 3 草屯交流道－國 6 東草屯交流道之間）



人本交通 - 行人庇護島智慧照明

四大目標

設定四項交通工程目標：簡明、安全、效率、人本，並秉持以下理念勤耕交通工程：

一、「勇於接受挑戰」

受評路段具複雜性及挑戰性，銜接四個國道交流道與草屯市區道路，除進行指示標誌檢核及改善外，亦能充分運用標線完善道路空間配置，如車道瘦身、路口偏心式左轉專用道、槽化分流等，以增進交通安全及順暢。

二、「科技始終來自於人性」

運用專業交通分析工具處理重現性壅塞路段，並以量化數據評估實施前後成效，如替代比例、時段及行駛時間等。並運用科技守護用路人安全，諸如增設行人庇護島夜間照明、隧道自行車告警系統、支道出入口。

三、「以溝通取代對立，用行動守護安全」

受評單位透過跨域協調，除強化橫向公部門單位之溝通及合作，以順利推動如連假疏運、共同申挖前瞻管理，並與民間社團交流標線劃設方式，透過橫向聯繫達到正面合作、工期效率與經費節約等三贏的局面，並爭取當地民眾認同、主動溝通化解歧見。

四、「以人為本，由心出發」

用心為每個群體打造安全、舒適的用路環境，考量無論是高齡人口、學區安全、公車通勤者、汽機車自行車駕駛…時時檢視與考量，秉持著專業設計與關懷人本的初心。

具體作為

具體作為有：重整指示標誌的路口決策資訊、重新定義標線車道空間配置、增設偏心左轉附加車道，並進行車道瘦身、路口車道對齊等改善行車動線；增設行人庇護島及智慧輔助照明、自行車告警系統等人本交通設施；透過跨機關合作改善學區交通安全。

另透過跨域協調，強化橫向單位之溝通合作，以推動連假疏運，同時採前瞻管理整合共同申挖，以減少施工界面、縮短交通影響時間，達推動路平及標線改造、車道重新配置的目的。

積極與民間交通社團交流路口安全改善及標線劃設方式，並主動召開說明會與當地民眾理性溝通，漸漸獲得認同，致力營造人本交通環境，獲民眾支持，卓有成效。

結語

進步從來不是一蹴可及，交通改革之路，充滿阻礙且漫長。但這也是交通環境提升的必經之路。將「簡明、安全」納入道路設計之中，時時檢視，運用專業與關懷人本的初心，希望每位用路人都能順利抵達心中的目的地。

「未來」不僅是「過去」的累積，進步的未來，還要勇敢積極去開創。南投段隨時做好準備，由自身做起，努力學習，交通是活的，每個問題都具有多元的思維以及多樣的處理手段。道路工程可以改善持續優化，但路人的對交通安全的正確認知也必須同時提升，才能發揮用路資訊與用路安全相輔相成的加乘效果，即工程、教育與執法的齒輪緊密相扣，交通安全環境的大機器才能正常運轉。「相由心生，境隨心轉」，公路進化，由心開始。



台 14 線中正路標線改造成果



Second Maintenance Office
Directorate General of
Highways, MOTC

苗栗工務段榮獲第 23 屆金路獎路況 養護類第三名



台 3 線 142k 隙地

金路獎是全國交通建設相關從業人員的重要評選競賽，號稱台版交通界的奧斯卡。為勉勵交通部轄下各單位平時辦理營運及養護工作的辛勞，以提供用路人安全、順暢、舒適之服務，並增進各界對交通建設良好的感受。今年輪由臺鐵局籌辦，以「金路 23 築路榮耀」為主軸，表彰鐵、公路運輸菁英辛勞付出及堅毅不拔精神。由交通部王國材部長親臨主持，以彰顯對金路獎之重視。

典禮共計頒發 6 大類獎項：優良景觀類、站場環境維護類、路況養護類、設備維護類、用路人資訊類、傑出工程類等。計有 49 個機關單位及 8 個優良廠商獲得殊榮。而苗栗工務段能榮獲路況養護類第三名，亦是交通建設與從業人員之最高榮譽。



苗栗工務段陳禎康段長受獎



本處苗栗工務段辦理苗栗縣境內頭份鎮、竹南鎮、苗栗市等之省道公路養護相關工作，計含蓋：台 1 線、台 1 己線、台 3 線、台 6 線、台 13 線及台 13 甲線、台 61 線及台 72 線等，養護總里程計 303.092 公里，居全局之冠。轄區內有大湖草莓、三義木雕、南庄、泰安溫泉及雪霸國家公園等重要風景區及觀光熱點，逢連續假日交通量大。

在陳禎康段長的帶領下，不僅對提升轄區道路交通安全以及台 61 線疏運成效的顯著，也精進於台 61 線交通安全作為及生態保育友善道路之施行。在 111 年自辦監造多件工程，如台 13 線 17-20k 路段改善工程及台 1 線通霄隧道改善補強、台 3 線卓蘭大橋鋼橋油漆工程等，與工務段同仁共同努力，才能一路從二十幾名至 109 年第七名，來到 111 年第三名的殊榮。

做出如此成績，111 年也獲得交通部評鑑為金路楷模，劉世桐處長親率養護科同仁至苗栗段，向同仁表示祝賀之意，也期許來年能再獲榮耀。

因為有完善之養護改善計畫，及同仁對於轄內路段養護工作的堅持與付出，才能持續提升行車安全與運行，營造更優質的友善行車環境。獲得金路獎的肯定是鼓勵也是使命，將繼續秉持「公路人」精神，持續堅守崗位打拼，為打造「幸福公路」努力不懈。



金路楷模（左→右：陳禎康段長、劉世桐處長）

關於獲獎養護計畫

養護規劃



回歸道路景觀本質：輕、透、減量
朝向自然本然公路型態



標線改善行車動線
車道瘦身、中央槽化、左轉專用道等服務



植栽採用滴灌系統
有效減少水車澆灌易影響交通問題與水利用更有效率



盤點用路需求設施
行人庇護島、無障礙斜坡道



路面微創開啟工法
提升鋪面平整度



成立幸福公路石虎小組
建立石虎路殺、相機架設及友善設施google點位地圖

獲獎路段 - 台 3 線



台 3 線 103k+100 大河底生態池



台 3 線 103k+100 大河底生態池



台 3 線 103k 隙地



台 3 線 105k +800 與神棹山桐花步道交接



台 3 線 141k 隙地



台 3 線 141k 隙地

獲獎路段 - 台 6 線



台 6 線 29k 綠美化



台 6 線 29.5k 隙地



台 3 線 108k- 四代橋與賽夏聚落



台 3 線 105k+600 驛站竹桌候車亭



台 3 線三灣路段 - 生態廊道



台 6 線 27k 隙地



Second Maintenance Office
Directorate General of
Highways, MOTC

榮獲 110-111 年度「交通部『5G 帶動智慧交通技術與服務創新及產業發展補助計畫』服務創新獎」



陳柏成主任工程司（右）代表受獎

當公路遇見 5G 智慧公路向前行

省道台 13 線自國 1 頭屋交流道口至台 72 線頭屋匝道口路段，全長約 1 公里，雙向 4 車道，路段內多達 9 個號誌路口。因該路段位於都市計畫區內，道路寬度受限制，且頭屋交流道開通後尖峰時段交通量增加 45%，造成上、下班尖峰時段、草莓季及連假收假日皆易壅塞，必須現場調整號誌時制。爰此，為優化公路服務水準公路總局與中華電信合作導入智慧創新應用技術，結合中華電信 5G 基地台高精度定位技術及地理資訊系統，透過雲端交控平台分析路口轉向量，依據不同時段的交通量與特性即時運算號誌時制。

聚焦基地台在智慧交通創新應用

本案運用基地台蒐集乘車人手機訊號，自動轉換計算車流量、分析路口轉向量，再透過

雲端交控平台，即時運算號誌時制進行優化。藉此，達到提升路段服務水準、減少人力、路側交控設備建置成本，並協助解決智慧道路與車聯網發展過程，同時實現降低成本之效益，並利於地方政府推動先進智慧交通服務，加速產業發展。以下茲就「一般情境」及「緊急情境」之創新作為，說明如下：

- 一、一般情境：提供 CVP (Cellular-based Vehicle Probes，手機網路信令探偵) 路況資訊優化號誌時制績效。
 - (一) 系統從行動網路匯集信令資料
 - (二) CVP 分析平台經由數學模式將信令轉換成路口交通量
 - (三) 管理單位進行 TOD (time of day，定時時制) 時制優化調整或用於號誌績效監測
- 二、緊急情境：提供緊急車輛優先通行、車聯網 SPaT (Signal Phase and Timing，交通號誌燈態) 與 EVA (Emergency Vehicle Access，緊急車輛告警) 等訊息推播服務
 - (一) 救護車發出緊急車輛優先通行要求。
 - (二) 雲端平台根據優先通行要求設定對應的號誌群組優先號誌，執行救護車路徑優先號誌。



緊急車輛優先通行 (EVA) 示意圖

(三) 雲端平台對緊急車輛預定路徑之車輛發送 EVA 信號，擁有 C-V2X (Cellular-based Vehicle to-Everything，車聯網架構) 之車輛採取避讓動作。

(四) 雲端平台對緊急車輛發出 MAP (Map Data, 地圖資訊) 與 SPaT 訊息，駕駛員可從車內載具獲知前方路口優先綠燈剩餘秒數，減輕通過路口之心理壓力。

服務創新之成果效益

本案兩大成果包含：運用中華電信 5G 通訊技術，蒐集乘車人手機訊號，自動轉換計算車流量、分析路口轉向量。並透過雲端交控平台，即時運算號誌時制優化，提升路段服務水準、減少人力、路側建置成本；另雲端平台根據優先通行要求設定對應號誌群組優先號誌，讓救護車等緊急車輛優先通行。茲就本案短期及長期效益，分述說明如下：

一、短期效益方面：

- (一) 政府營運：CVP 車流偵測可以取代人工調查或偵測設備建置，大量降低交控系統維運成本。
- (二) 環境保護：因 CVP 協助優化號誌，減少能源消耗與碳排放。
- (三) 旅行時間減少：透過 CVP 協助優化號誌，減少民眾旅行時間。
- (四) 加速救災速度：經由緊急車輛優先通行，



本計畫示範場域範圍

縮短消防及救護車輛行駛耗時，加速抵達現場。

二、長期效益方面：

(一) 提升智慧車路發展動能：

本計畫整合交通偵測、雲端技術、車聯網服務，提供經濟有效的整體服務解決方案，利於地方政府推動先進智慧交通服務；並藉由虛擬設備整合實體設備，達到促進產業發展繁榮經濟之效益。

(二) 創造產業價值：

透過路況偵測技術之研發與雲端交控整合應用，有助於提升號誌軟體業者、車機設備業者、號誌控制器業者、汽機車設備業者之附加價值；且藉由與國內加值廠商之合作，為設備商帶來商機，進一步帶動軟硬體產業的發展。

(三) 減輕緊急車輛駕駛員的心理負擔：

車聯網之 EVA 緊急車輛優先號誌與 SPaT 車內號誌綠燈倒數顯示搭配，能減輕消防車、救護車駕駛員的心理負擔，同時也能提供一般民眾對 C-V2X 服務的先期體驗。

(四) 提升民眾對交通的滿意度：

透過 CVP 自省式篩檢優化號誌，縮短民眾在道路上移動時間及成本，創造智慧車路服務多元化，增進民眾對交通的滿意度。



Second Maintenance Office
Directorate General of
Highways, MOTC

「AI 智慧橋檢無人機系統」榮獲交通部運輸研究所無人機創意應用大賽「卓越獎」

一、前言

臺灣現行橋梁定期檢測以直接目視檢測為主，惟部分橋梁位置險峻或構件過高導致檢測人員無法靠近，需仰賴橋檢車、高空作業車、望遠鏡、伸縮桿及無人航空載具 (Unmanned Aerial Vehicle, 以下簡稱 UAV) 等輔助設備，才可間接檢視劣化構件。近年來科技發展迅速，人工智慧 (artificial intelligence, 以下簡稱 AI) 亦有突破性發展，世界各國皆嘗試將人工智慧導入橋梁檢測作業，朝橋梁檢測自動化邁進，以降低橋梁檢測所需負擔的人力、作業風險及人為誤判之可能。

本處自 108 年起與黎明工程顧問股份有限公司及財團法人工業技術研究院合作辦理研究計畫至今，已完成三維取像裝置及智慧量測應用程式開發、橋底無人機自動飛行技

術研發、AI 劣化影像分析功能 (混凝土裂縫、混凝土剝落破損、鋼筋外露、鋼板及螺栓生銹、油漆剝落)、巡檢影像管理平臺建置 (含三維影像瀏覽系統、劣化範圍量測、劣化比例分析、歷程影像檢視及檢測成果報表產製) 等。

二、AI 智慧橋檢無人機系統架構

檢測人員需使用自主開發地面站，預先規劃無人機橋側、橋底、墩柱及帽梁檢測之飛行路線，以無人機搭配避障系統貼近橋梁進行自動化任務巡檢。檢測過程中影像將即時回傳至橋梁巡檢影像管理平臺，並由 AI 進行劣化影像快篩分析；檢測人員針對快篩成果覆核並逐構件進行劣化評等，進而彙整橋檢成果報告，而檢測所蒐集之橋梁劣化影像可用於後續 AI 應用分析。



跨河段橋梁
使用橋檢車輔助檢測



沿海感潮河段橋梁
橋檢人員不易徒步檢測

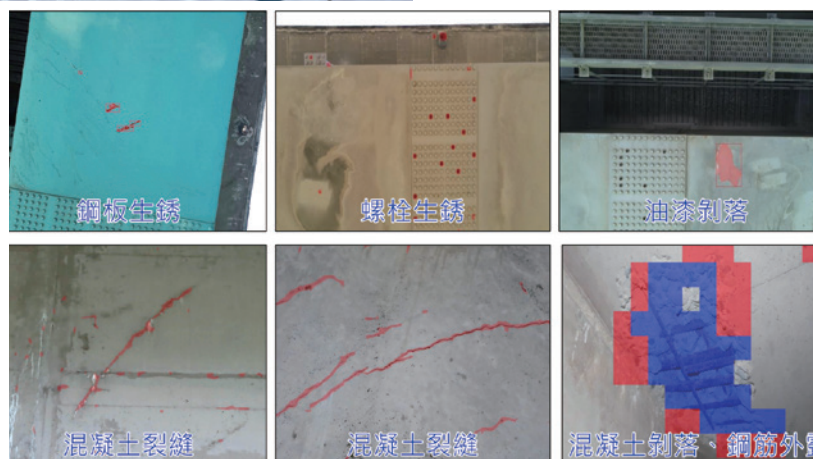


跨越山谷橋梁
使用延伸桿輔助檢測

跨河段、沿海感潮河段及跨越山谷橋梁檢測方式



AI 智慧橋檢無人機系統架構



AI 劣化快篩分析成果

三、研究成果

本處試辦研究計畫至今已完成 6 座跨河、感潮河段橋梁之 AI 智慧橋檢場域驗證作業，其中包含台 3 線延平橋、南雲大橋、台 14 線育樂橋、台 19 線自強大橋及台 61 線西湖溪橋等混凝土及鋼構橋梁。研究團隊以無人機沿預設航線自動飛行蒐集構件影像，經 AI 劣化快篩分析初步挑選劣化構件，再由橋檢人員進行覆核及後續劣化評估，其中各劣化類型之 AI 劣化分析偵測率約可達 8 成。

111 年度參加交通部辦理之「第二屆領航盃-無人機創意應用大賽」，本案榮獲應用組卓越獎殊榮，另廣邀產官學界先進於台 3 線名竹大橋辦理實地參訪活動，現場示範無人機智慧橋梁檢測流程，經驗分享及交流獲廣大好評。

本處後續將針對跨河、跨谷橋梁之重點區段，利用無人機達到自動化檢測及 AI 智慧化研判，持續提升檢測作業之效率性、精確性及安全性。



榮獲應用組 - 卓越獎



Second Maintenance Office
Directorate General of
Highways, MOTC

「以上帝的視角守護高落石潛勢邊坡下之施工安全防護」榮獲交通部運輸研究所無人機創意應用大賽「佳作」

山區邊坡工程施工，常面臨落石崩落之危害，多數工人因此不願前往山區工作。此外，因中橫公路邊坡先天地質破碎，加上民國 88 年 921 地震重創，造成落石危害全臺名列前茅。曾有工班甫進場即遇落石，當下即撤出不願再來。而山區安全提升工程不得因此中斷，故如何在高落石風險危坡下進行工程，考驗國人的智慧。

本處首創應用無人機空拍技術，應用空拍技術建置邊坡 3D 模型，再據以分析可能崩落之浮、落石，予以儘早因應處置提升安全。並於 108 年起導入台 8 線 63k+400 德基路段明隧道，110 年更再次將此無人機應用技術平行推廣至台 8 線 109k+700 大禹嶺路段深層大

崩塌整治，進化安全防護四道作為，獲金安獎優等之高度肯定，相關作為經發表於技師報及媒體報導，國內眾多機關前來觀摩交流，推廣應用提升山區邊坡施工安全。

於 111 年度參加交通部主辦之「領航盃 - 無人機創意應用大賽」，以上帝的視角導入安全防護四道作為 - 空拍巡檢、天羅監測、鋼柵防護及庇護碉堡，針對浮石預先處理及建置落石告警及攔阻等，使得山區工程能安全推動及提升用路安全，榮獲應用組「佳作」肯定。

以上帝的視角建置守護落石風險下之四道安全防護，即：「科技巡檢、天羅監測、防護鋼及庇護碉堡」。



交通部次長祁文中（左）、第二區養護工程處科長呂正安（右）

...社團法人臺灣省土木技師公會...

技師報

Engineers Times

中華民國一〇九年五月二十九日

NO. 1277

社務委員：洪啟基、陳政英、謝明昌、蔡國邦、陳漢民、陳建宏、周子創
 監事：郭長梅、陳政英、呂震世、陳永成、伍德民
 社長：陳建宏
 副社長：陳政英、黃國瑞、陳存永

社務委員：洪啟基、陳政英、謝明昌、蔡國邦、陳漢民、陳建宏、周子創
 監事：郭長梅、陳政英、呂震世、陳永成、伍德民
 社長：陳建宏
 副社長：陳政英、黃國瑞、陳存永

該高山低溫路段-施工管理及勞工防護機制

交通部公路總局第二區養護工程處 劉世傑 處長
 第二區養護工程處各工務段 呂正安 段長
 品盛工程顧問經理 戴明然 技師
 林建宏 董事長 蔡家榮 技師

摘要

高山公路開闢，有助臺灣東西兩側之運輸、醫療及民生交流等，但以中橫公路而言，民國45年間整修以人力為主，多沿山體繞行；且早期公路開闢時較缺乏地質調查資料，加上高山路段邊坡陡峭，及地質之多變性，受雨水、地震等長期交錯影響後，尚難事時有所預。尚難事時有所預。在偏遠高山路段進行復建工程時，面臨寒冷、凍害、天候多變、工時受限、物資缺乏、運輸不便、材料性質改變、工班維持不易等，環境、人力、物資之多重限制挑戰，遠非平地作業所可比擬，倘工程團隊對工程應變調整能力不佳，或疏忽勞工防護，則導致工程延宕、延宕，影響恢復通車時程，影響政府形象。

本文以台8線109k+300~+800（大禹嶺）（下稱該路段）邊坡，大範圍深層滑動復建工程為例，探討偏遠高山路段施工管理及勞工防護，供相關先進參考，為提升高山工程施工效能及職安，共同努力。

壹、工程概述

本案路段，位於梨山至大禹嶺之間，為臺中市梨山地區通往南投縣合歡山及花蓮縣之主要聯絡幹道，位置如圖1。本路段位於合歡山北麓東北麓邊坡，坡面由道路下方岩層深處，深處至合歡山北麓高點，高程介於2,279~3,422m之間，工程道路流程約EL+2,550m，而工程範圍坡度，大多屬六級至七級坡（S=100%），又該路段所在地區地質多變，年平均降雨量高達4,180mm，路段下邊坡為帶綠藻土岩，地質多變，坡面長年受雨水冲刷下，造成路基逐漸流失，106年6月2日強降雨事件，導致該路段大範圍深層滑動及道路錯移，如圖1。



談高山低溫路段 - 施工管理及勞工防護機制 - 社團法人台灣省土木技師公會

...社團法人臺灣省土木技師公會...

技師報

Engineers Times

中華民國一〇九年六月十三日

NO. 1227

社務委員：洪啟基、陳政英、謝明昌、蔡國邦、陳漢民、陳建宏、周子創
 監事：郭長梅、陳政英、呂震世、陳永成、伍德民
 社長：陳建宏
 副社長：陳政英、黃國瑞、陳存永

社務委員：洪啟基、陳政英、謝明昌、蔡國邦、陳漢民、陳建宏、周子創
 監事：郭長梅、陳政英、呂震世、陳永成、伍德民
 社長：陳建宏
 副社長：陳政英、黃國瑞、陳存永

高落石潛勢邊坡下施工之四道安全防護作為

交通部公路總局第二區養護工程處 劉世傑 處長
 第二區養護工程處各工務段 呂正安 段長
 品盛工程顧問經理 戴明然 技師
 林建宏 董事長 蔡家榮 技師

摘要

中橫公路係在崇山峻嶺間開闢而成，部分路段穿過地質不穩之邊坡，易造成落石危害，當工區發生無預警落石事件，即可牽引引發勞工因擔心再次落石而退縮，放落石風險如何有效降低，攸關作業勞工之安全，甚而影響工進。然在國內目前邊坡施工時，僅以監看邊坡人員來守護勞工，不僅目視範圍有限，且因落石當下無法即時告警，難發揮有效功效。有鑑於此，本文專人安全防護四道作為，針對落石預先處理及落石，即時能有效告警及攔阻等，開闢使山區工程，皆能安全推動，提升作業勞工及用路人之安全。

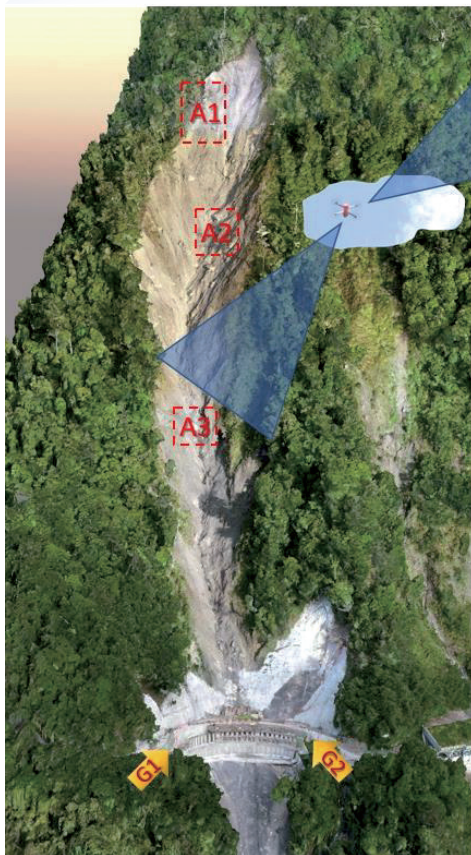
壹、血汗交織的中橫施工史

中橫公路，是台灣第一條串聯東、西部之橫貫公路，全長近188公里，西起臺中市東勢區，東至花蓮縣秀林鄉，其中，最高海拔2,565m，係位於112k大禹嶺路段，因部分山區路段邊坡高陡崎嶇且破碎易落石，如圖1所示，造成對施工人員及用路人之安全危害甚高。民國45年7月7日動工，到49年5月9日完工，期間，工程前線於險峻艱難的崎嶇山間，冒險進駐，翻山渡壑，共造成225人殉職。



高落石潛勢邊坡下施工之四道安全防護作為 - 社團法人台灣省土木技師公會

- 一、科技巡檢：每兩週以 UAV（空拍機）拍攝邊坡並建置 3D 模型，藉此比對坡面變化、即時掌握浮石及研擬處理對策，將風險由高度降至低度危害。若逢豪雨或地震後，上工前再加強空拍檢視，確保進場安全。
- 二、天羅監測：利用空拍 3D 建模之邊坡模型，以電腦分析邊坡落石彈跳軌跡，其後於邊坡適當高度處，安裝紅外線落石感測系統。當落石經過系統時，即觸發感測器，連動之警報閃燈及蜂鳴器在工區響起，可供在危坡下作業之勞工即迅速撤離工區或於安全處緊急庇護，亦可連動到路側牌面警示用路人避免進入落石危害區。通常，以 45 度之邊坡、距工區 120 公尺高之處，設置告警設施，經彈跳分析，約可提供下方作業勞工 6 秒的黃金避難撤離時間。
- 三、防護鋼柵：經空拍邊坡 3D 建模及落石彈跳分析，可獲致落石滾至作業區前之彈跳高度，再據以設置較彈跳高度為高之防落石柵及鋼板，以防止大部分落石飛越或穿過型鋼縫隙進入工區。
- 四、庇護碉堡：部分勞工可能深入工區作業而來不及撤離，故需依不同施工階段設置庇護空間，以供緊急避難，且需於工區顯眼處標明避難位置。如基礎施工時，於地梁間之空隙，設置臨時庇護空間，其內提供求生響笛、乾糧、飲用水及緊急聯繫單位電話號碼等，以利勞工短期維生及求救。



坡面上潛在之落石來源



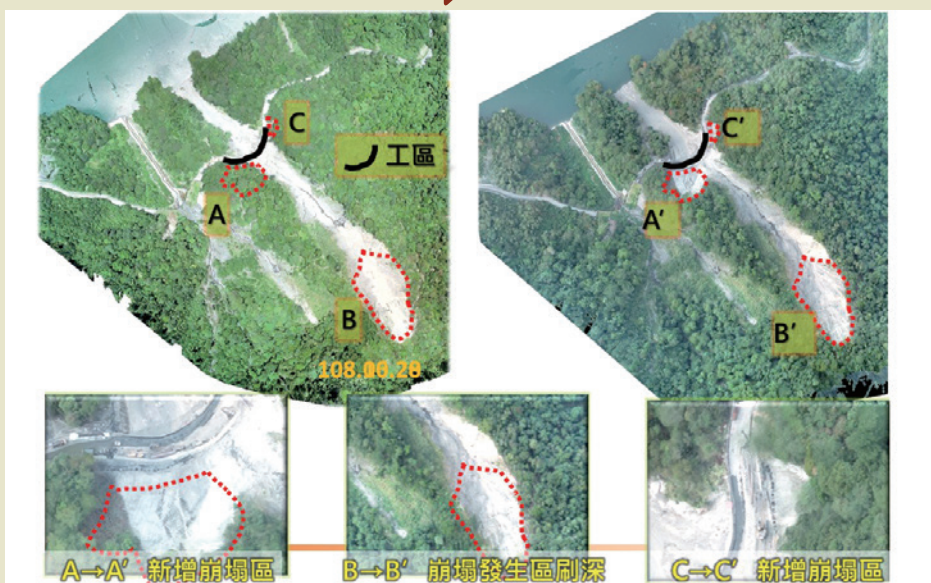
地面上瞭望之所見不及



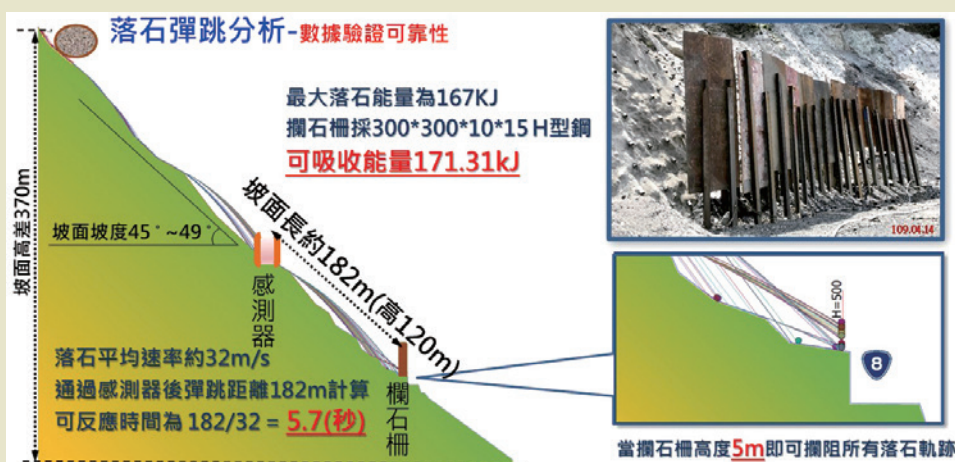
第一道防線 - 空拍巡檢 使用空拍機補充地面監看人員之不足



利用空拍掌握邊坡浮落石



空拍邊坡後 3D 模型進落石彈跳路徑及軌跡分析



為了追求工進、勞工及用路人防護之兼顧並善，達職場零職災的目標，在導入無人機空拍技術，應用空拍技術建置邊坡 3D 模型研擬採用前述「守護勞工四道防護措施」，以強化勞安避難意識及臨機應變。應用四道安全防護後，雖曝露在邊坡落石風險下，但相對以往，浮石已能提早發現預置處理，而無預警落石能透過警示供施工人員撤離工區，且殘餘落石由鋼柵攔阻，可謂安全防護大幅提升，故勞工能專注施工，讓工程可順利推動。且透過物聯網之概念，將邊坡告警設施連接至道路兩側之標誌牌面，可警示用路人前方是否有落石，避免人車於落石發生期間進入危險路段。「積極導入安全防護、多元應用科技」開創突破性的安全防護策略，共同守護勞工，展現人性善關懷。

「台 74 線大里及霧峰地區增設匝道工程（台 74 線草湖交流道）」獲評選肯定得金質獎「特優」

台 74 線快速道路又稱臺中環線，起迄點道路皆為國道 3 號，快官至北屯一段是最早通車的路段。隨著北屯二至霧峰段的完成串聯臺中各交通路線，成為臺中至關重要的交通要道，也造就現今的台 74 線快速道路。為發揮台 74 線串接大里及霧峰地區之交通服務，解決大里溪以南、霧峰地區及軟體園區之民眾欲使用台 74 線時需繞行的不便，於大里及霧峰地區增設鑽石型上下匝道。

本處在規劃增設簡易鑽石型匝道，即從源頭設計規劃著手，期許全生命週期兼顧品質與安全，並為交通路網達到舒緩區域交通負荷、便捷中長程之聯外、帶動軟體園區發展、健全路網運輸效能之目的。

本工程相關創新及優良作為如下：

一、為國內首創導入 RFID 晶片科技化管理混

凝土抗壓試體，確保試體試驗結果之正確性。

二、設計單位在橋面拓寬之新舊橋面相鄰處，首度採改良式縱向伸縮縫（伸縮縫表面上方鋪設 AC），可有效降低大型重型機車遇雨打滑風險，保護用路人安全。

三、施工廠商在墩柱鋼模內側創新塗佈鋅粉漆，提升平整度並消除墩柱混凝土表面產生鏽色的情況，並特製拉泡工具，減少完成面表面氣泡，提升施工品質。

四、頂板施工以預置 Y 型架軌道搭配混凝土整平器，確保頂版平整度。

五、施工中並透過 BIM 檢討預力套管與鋼筋衝突、縱向伸縮縫施工衝突模擬，有效排除個構件衝突據以繪製施工圖，避免現場切割鋼筋、排除障礙，提升施工品質。



底腹板與預力套管配置平順、間距符合規範



腹板採用一次性灌漿施工，無施工縫，外型美觀



匝道與台 74 線主線曲率一致，線形優美

因現地施工環境埋藏著繁雜的地下導管線、高壓電塔及多標鄰近工程，導致工區溝通協調介面複雜，施工難度增加。經過層層溝通、協調與管理，現已克服重重難關、工進順利。且工程團隊及時溝通，面對工地現場之局部基礎開挖砂湧之突發狀況，均適時調整工法讓工進在安全周延的情形下順利推動。

施工團隊對工程品質追求卓越，具體執行策略：

- 一、按工程屬性規劃主要工項施工作業教育訓練區。
- 二、強化品質與職安作業程序，讓進場的勞工能快速有效熟悉各分項作業安全須知。
- 三、透過建置 BIM 辦理 VR 教育訓練及首件檢查來確認品質良窳。
- 四、發現品質有缺失時，立即檢討原因、擬定改善對策，提升整體工程施工品質。

本標工程於 111 年 4 月 11 日參加交通部 111 年度金質獎暨職業安全衛生優良公共工程選拔初評，獲推薦參加 111 年 9 月 6 日 111 年度金質獎複評，委員認同肯定本工程對於施工品質管理之精益求精。

重大公路工程規劃、設計、監造、施工皆屬不易，一條公路在於「拉近城的距離、串聯人的幸福」，非常榮幸能獲得金質獎的肯定，本處始終以構築幸福公路為使命。



金質獎頒獎會場與行政院蘇貞昌院長合影
(左→右：本處劉世桐處長、公共工程委員會吳澤成主任委員、蘇貞昌院長、員林工務段廖瑞仕段長、鐵山營造工程有限公司林茂森董事長、台灣世曦工程顧問股份有限公司施義芳董事長)

「台 76 線八卦山隧道」榮獲第 22 屆 公共工程金質獎公共設施維護管理獎 第一級佳作



頒獎合影（左→右：本處劉世桐處長、公共工程委員會吳澤成主任委員、員林工務段廖瑞仕段長）

台 76 線八卦山隧道榮獲第 22 屆公共工程金質獎 -- 公共設施維護管理獎佳作，由行政院公共工程委員會主任委員吳澤成親自頒獎，是繼 109 年榮獲關鍵基礎設施防護訪評演習績優獎後，再次獲得殊榮。

八卦山長隧道做為彰化、南投間往來之要道，也是聯繫國道 1 號與國道 3 號東西向之重要聯絡道路，安全、便捷的行車路網帶給民眾生活上之交通便利，亦促進地方的進步繁榮。但公路長隧道因密閉特性，在管理上有別於一般開放性空間，安全管理及防救災作業更是至關重要。在取得交通便利的同時，也不能忽視危機發生的可能，故隧道設有行控中心、駐有 24 小時人員輪班監控、設置影像事件偵測設備以進行車道事件偵測，

提升防災效能。為彰化縣及南投縣消防局亦配合成立專責消防分隊，於東、西洞口建設專用救災連絡道路，縮短警消救援時間。

八卦山隧道不僅具有完善的安全設施、防災應變計畫及組織，仍與時俱進不斷精進，導入新科技用於隧道管理、精實維護及落實防救災工作。此外，主動出擊結合各機關及大專院校活動宣導行車安全，建立民眾對安全駕駛及防災避難觀念，更邀請學校戶外教學參與演練，將觀念向下紮根，提供安全、便捷及舒適的行車路網，讓民眾生活更便利。

為因應可能突發之緊急事故，自 94 年通車以來，每月至少辦理一場乙級（火燒車事故）以上隧道防災演練，且每年上、下半年



總局辦理設施維護管理抽查作業



公共工程委會 111 年 9 月 20 日實地評審

均辦理大型防災演練。截至 111 年已辦理總計超過 400 場次演練，並結合彰化及南投政府辦理萬安演習、民安演習及大量傷病患、人為危安（爆裂物）、化學物質事件等，於實際通車情形下演練，並邀請相關單位指導，驗證事件通報及處置流程。而當真實事件狀況發生時，用路人車輛均自動往兩旁停靠，讓出中間道路空間使救援車輛能順利進入救援，足見平時宣導及演練達成成效。

八卦山隧道 109 年被選定參加國家關鍵基礎設施訪評演習獲績優獎殊榮，國家關鍵基礎設施是指一個國家公有或私有、實體或虛擬、生產系統以及網路的資產，一旦遭受破壞，恐影響政府及社會功能運作，行政院國土辦公室每年國家關鍵基礎設施，進行全災害防護演習，確保災害發生時，社會功能維持穩定運作。本處針對設施模擬全災害情境，建立完善的應變策略，本次演習緊急應變能力獲得高度評價，完成橫向與縱向協調與統籌，以有效降低損失及快速復原，為守護國人安全善盡心力。

公共工程委員會鑑於公共工程全生命週期中，以使用或營運階段之維護管理時間最

長，為強化及落實各機關對設施維護之重視，自 110 年起增設公共設施維護管理獎，從維護管理各項制度、節能減碳、安全及安全與防災、環境保育等七項標準審評，以獎勵優異之主辦機關及團隊。本次八卦山隧道全方位設施管理及安全守護備受肯定，獲第 22 屆公共工程金質獎公共設施維護管理獎第一級佳作。

本處期許維護管理經驗永續傳承、持續與時俱進，一棒接一棒邁向未來，始終專注提供用路人幸福公路的使命。



結合國道公路警察局第三及第七公路警察大隊、彰化縣警察局及消防局、南投縣政府警察局及消防局辦理定期演練

Second Maintenance Office
Directorate General of Highways, MOTC





緬

懷

ANNUAL REPORT, THBU2
公路總局第二區養護工程處
111 年年報



Second Maintenance Office
Directorate General of
Highways, MOTC

緬懷永遠的公路人 林文淇工程司



陳文瑞局長特頒模範員工楷模獎狀

淇逝也悲

本處臺中工務段林文淇工程司及詹智鉉助理工程員等 2 人於 111 年 5 月 4 日奉派至台 61 線、台 1 線、台 12 線、台 10 線及台 10 乙線進行標誌號誌養路巡檢業務，於行經台 61 線北上 150.9k 清水路段時，在外側車道發生大貨車追撞重大交通事故。因強烈撞擊力道衝擊造成車輛打轉，導致林文淇工程司甩出車外，經臺中梧棲區童綜合醫院緊急進行右側開顱併腦血腫移除手術後，仍呈深度昏迷狀態，血壓、心跳及呼吸均靠藥物及呼吸器維持，期間並無清醒，不幸於 111 年 5 月 9 日 16 時 32 分於醫院傷重殉職，全體同仁至感悲傷與不捨。

淇行可嘉

林文淇工程司是本處優秀的工程司，是工務段的扛霸子，工作態度負責認真，勤勉盡職，出新意於法度之內，思妙理於務實之中，成熟、誠懇、做人處事圓融，足為員工榜樣典範，深獲歷任主管讚許！為人懇切積極而汲汲學習，工作外更不忘進修勤奮向上，91 年再進朝陽科技大學營建工程系進修，更於 93 年取得逢甲大學土木工程系碩士學位；與同仁間相處融洽，個性豪爽，只要有他在的場合，總是笑聲不斷，且提攜新人不遺餘

力，竭盡所能傾囊相授；所承辦之工程屢屢獲獎，實為團隊難能可貴之核心員工，故於 111 年獲選為公路總局模範公路員工。

林工程司於民國 79 年 9 月 10 日至本處臺中工務段服務，負責承辦臺中工務段轄區省道號誌標誌設施維護及災害搶修工程，統籌整合交通改善各項工程事項，從約僱工程員至 84 年公路特考，98 年、102 年升資考一路晉升至員級工程員，至 111 年已逾 31 年，年年考績甲等，任職期間獲得記功 1 次及 72 次嘉獎。

淇功卓著

一、88 年辦理台 1 線 159k+700-171k+609(沙鹿鎮路段)拓寬工程，負責強制執行用地徵收，協調完成法定程序，使強制執行順利完成。



110 年 7 月 20 日與中油公司於台 17 線南下 13k+900 處針對廠商施工致輸油管損壞修復協調會勘



與警察局針對易肇事路段改善現場討論



110 年 1 月 29 日總局養護考評，彩虹眷村合影（左 2）

二、90 年辦理臺中工務段參加「金路獎優良景觀類」競賽，榮獲優勝第 3 名。

三、93 年參與執行標示英語化計畫，成效優異。

四、97 年辦理臺中工務段參加交通部金路獎評核，榮獲路況養護類省縣道第 6 名。

五、97 年度辦理「親和性道路指示標誌系統重整計畫」，成績考評列甲等。

六、98 年辦理臺中工務段參加金路獎考評，榮獲養護類工務段第 6 名。

七、105 年辦理臺中工務段金路獎考評，榮獲用路人資訊類第 2 名。

淇祐路安

5 月 20 日公祭，公路總局陳文瑞局長率領總局一級主管及局、處、段同仁出席。局長慰問家屬頒贈模範員工楷模獎狀，宣讀表彰林文淇工程司的模範事蹟。臺中工務段同仁列隊送行並致最敬禮，郭段長宣達「任務完成，淇哥一路好走，謝謝你」。

淇哥誠懇待人，認真做事的態度，雖已遠離，典型宿昔，令人感懷，將永留在我們的心中，是永遠的公路人。也祈請淇哥在天之靈，護祐每一位同仁大家都平安。

Second Maintenance Office
Directorate General of Highways, MOTC





大事紀要

ANNUAL REPORT, THBU2
公路總局第二區養護工程處

111 年年報



Second Maintenance Office
Directorate General of
Highways, MOTC

111 年大事紀

Jan 1 月

4
日

- 台 13 線三義路段拓寬工程計畫規劃階段地方說明會



11
日

- 110 年員工歲末聯歡晚會



13
日

- 江啟臣立法委員率隊考察中橫台 8 臨 37 線便道交通現況及復建計畫



17

目

- 許鈺漳局長退休
- 交通部次長陳文瑞接任公路總局局長

- 苗栗地區春節疏運記者會



19

目

- 臺中地區春節疏運記者會



20

目

- 彰化地區春節疏運記者會



21

目

- 南投地區春節疏運記者會



22

目

- 傅立祥副處長率隊辦理高山送暖活動



Feb

2月

8

目

- 劉世桐處長春訪最高齡的公路設計師 - 于寶楞段長



9

目

- 陳文瑞局長視察本處谷關工務段



11

目

● 陳文瑞局長視察本處業務



● 陳文瑞局長視察「台 74 線大里及霧峰地區增設匝道工程（台 74 線草湖交流道）」



18

目

● 陳文瑞局長視察苗栗工務段辦理各項業務報告及座談會



21

目

- 台 8 臨 37 線中橫便道 17k+200 德基路段上邊坡巨石重擊橋梁道路阻斷，2/25 搶通



22

目

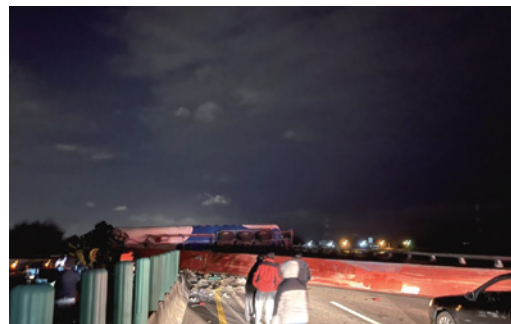
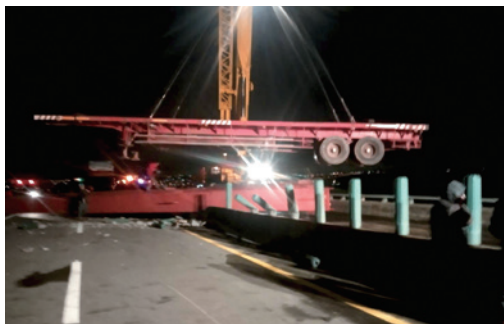
- 台 8 線 77k 靈甫橋路段邊坡坍方



23

目

- 台 61 線北上 163k 伸港路段油罐車追撞前方聯結車掉落鋼梁事故



- 何欣純立法委員心繫公路建設 邀集二工處座談



24

目

- 台 8 線 104k+600 大禹嶺路段上邊坡坍方雙向阻斷



25

目

- 台 3 線外埔橋改建工程完工，將大幅降低區域淹水機率



27

目

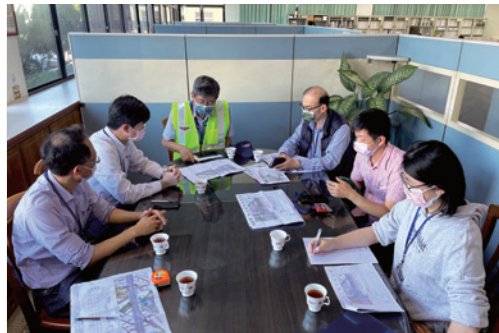
- 劉世桐處長參加彰化縣東彰快速道北段新闢工程動土典禮



Mar 3月

1日

- 研商台 1 線 207k+685~208k+100（建大輪胎）路段排水改善會議



8日

- 本處苗栗段、埔里段獲 110 年公路總局機務考評第 2、第 3 名佳績



17日

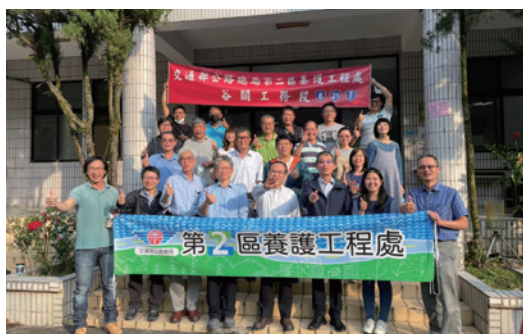
- 愛護地球響應減碳辦理「營造微森林、後岸植群植樹活動」



18

目

- 中橫便道 17.2k 橋梁重創，交通部陳彥伯政務次長訪視中橫工程慰勉搶通辛勞



24

目

- 鄧文廣總工程司帶領三代工程司傳承 - 談修復橋損之道 (台 8 臨 37 線 17k+200)



28

目

- 台 8 線 77k 靈甫橋路段邊坡坍方道路雙向阻斷



- 台 8 線 86k+700 路段邊坡坍方道路雙向阻斷



8日

● 兵棋推演第 1 名



15日

● 台 14 線標線改造於南開科大聯合交通安全宣導活動



16日

● 111 年 4 月 16 日起至 111 年 6 月 19 日止，台 14 甲線合歡山杜鵑花季期間實施「高乘載」與「流量管制」措施



● 應援媽祖回鑾 祈福佑臺灣



19

日

- 辦理無線射頻 RFID 示範觀摩



- 「民之通行，公總用心」記者會



20

日

- 台 61 線清水地磅站正式啟用



22

日

- 劉世桐處長參加彰濱鹿港工業區鹿安橋（彰 30）銜接西濱快速公路橋下道路工程動土典禮



2
目

- 立法院交通委員會陳素月立法委員率隊考察彰化地區交通建設



- 陳文瑞局長關懷員林工務段同仁及關心疫情因應措施情形



- 劉世桐處長榮獲交通部 111 年模範公務人員

4
目

- 台 61 線 150k+900 北上（臺中市清水區高架路段）發生貨櫃曳引車追撞前方公務巡查車及道路施工車輛事故



6
目

- 陳進發副總工程司至本處臺中工務段因公受傷林文淇工程員家中慰問家屬



9

目

- 林文淇工程司殉職

- 饗堂祭祀中橫先賢



11

目

- 劉世桐處長慰問因公受傷詹智鉉助理工程員



16

目

- 蔡其昌立法院副院長召開「臺中市快速道路台 74 線易塞車路段改善方案研提」會勘



17

目

- 陳貴芳副處長參加彰化縣政府辦理「洋仔厝溪堤岸道路第二標南北岸工程」動土典禮



- 台 18 線 100k+300 石山路段上邊坡土石坍方



20

目

- 陳文瑞局長率各主管參加林文淇工程司公祭

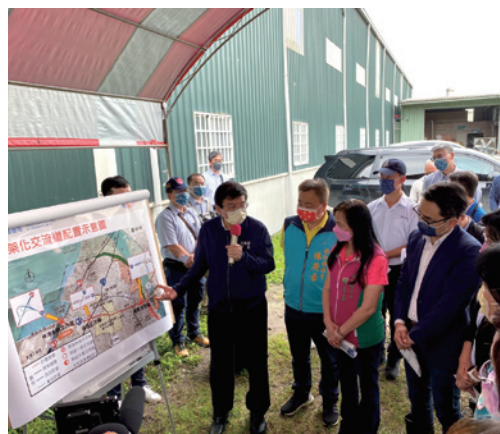
- 陳文瑞局長視察台 61 線清水地磅站營運情形



25

日

● 立法院交通委員考察彰化地區交通建設



● 台 8 線 106k 大禹嶺樹木及電桿倒塌阻斷



27

日

● 台 7 甲線 57k+700 環山邊坡崩塌阻斷



9
目

- 召開台 1 線 207k+500~208k+10（建大輪胎）路段易淹水改善研商會議



20
目

- 退休人員業務交流座談會



23
目

- 鄧文廣總工程司督導「台 21 線 115k+540 災害路段復建工程」



24
目

- 召開「台 21 線 110k+900 ~ 145k+035 草坪頭至塔塔加夜間安行管制」研商會議



29
目

- 「台 13 線 17k+400~20k+396.8 路段改善工程」動土典禮



30
目

- 歡送陳貴芳副處長榮升總局養路組副組長，傅立祥副處長榮調第四區養護工程處副處長，及工務科吳銑堂科長、產管科張玄政科長、人事室吳亞珍主任榮退
- 人事室陳滢如主任就任



1

日

- 楊凱麟副處長到職



- 台 61 線 121k+600 通霄 - 北出匝道口年度 AC 零星修補廠商進行試驗交維時遭大貨車衝撞 (111 年度苗栗段轄區省道瀝青鋪面零星及擇要工程職災)



28

日

- 台 61 線南下 134k+800 大甲路段 1 輛曳引車與 1 輛化學槽車追撞事故



31

日

- 台 8 線 77k 靈甫橋路段邊坡坍方道路雙向阻斷



Aug **8** 月

10

日

- 台 8 線 77k 靈甫橋路段邊坡坍方道路雙向阻斷



16

日

- 台 8 線 117k+400 關原路段搶修工程觀摩



18

日

- 交通部會計處張信一處長率隊視察台 61 線清水地磅站



- 台 14 甲線合歡山公路養護工程獲 111 年國家卓越建設獎最佳環境文化類「特別獎」殊榮



Sep

9月

1

目

- 養護科洪璠儀科長調任工務科科长、南投工務段蔡宜宏段長調升養護科科长、谷關工務段呂正安段長調升產管科科长、信義工務段孫文昌段長調任南投工務段段長、彰化工務段副段長張裕閔調升谷關工務段段長就任移交典禮



- 彰化工務段埔鹽監工站高文瑞站長調升彰化工務段副段長
養護科張景嵐升任谷關工務段梨山監工站站長

5

目

- 劉世桐處長榮獲 111 年交通部模範公務人員



- 臺中工務段廖志彬副段長調升信義工務段段長就任典禮



- 劉世桐處長與信義工務段同仁有約



- 吳誌中副處長率隊參加彰化縣政府舉辦「東彰道路南延段新闢及溪州榮光路至三水民生路段拓寬工程-斗中路至中州路路段」通車典禮



28

目

● 111 年度使用道路或鄰接道路作業安全觀摩會



29

目

● 73 週年處慶暨中橫第一代工程司 - 蘇鶴壽韶光史料特展



30

目

● 陳柏成主任工程司到任

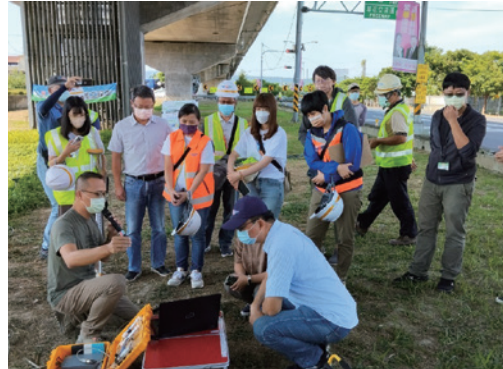
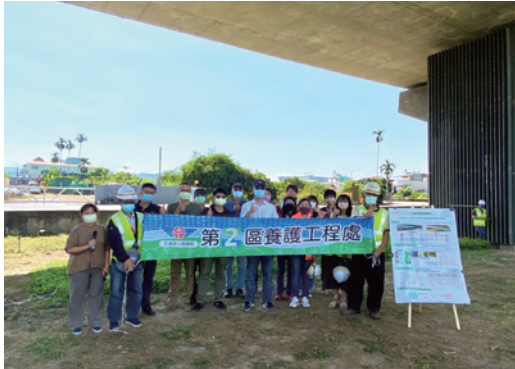
● 交通部第二屆「領航盃 - 無人機創意應用大賽」應用組實地參訪



12

目

- 公路總局跨域合作導入碳匯經營（淨零碳排）的公路管理模式



18

目

- 111 年度公路基本資料登記管理作業考核獲工程處組第 2 名，工務段成績：彰化段與埔里段並列第 6 名

20

目

- 吳誌中副處長率隊參加彰化縣政府舉辦「彰化市大埔截水溝堤岸道路拓寬工程」動土典禮



- 73 周年處慶活動 - 工程研討會



21
目

- 張舜清副局長參與臺中工務段員工安心講座



26
目

- 立法院交通委員會考察彰化地區交通建設



27
目

- 陳松堂副總工程司率隊參加「大肚 - 和美跨河橋梁新建工程」開工祈福典禮



28
目

- 公路邦參訪本處文物館蘇鶴壽特展（上）及苗栗工務段（下）



31

目

- 陳文瑞局長視察埔里工務段業務與員工關懷座談



Nov 11 月

2

目

- 金路獎頒獎 - 南投工務段榮獲「金路獎用路人資訊類」第一名
苗栗工務段榮獲「金路獎路況養護類」第三名



3

目

- 劉世桐處長率隊祝賀苗栗段 111 年獲交通部評鑑為「金路楷模」



8

目

- 「用心種樹 雋永如詩」植樹研討會



9

目

- 陳文瑞局長率員出席交通委員（劉世芳）視察苗栗（白沙屯新埔交流道）交通建設



11

目

- 本處榮獲 110-111 年度交通部「5G 帶動智慧交通技術與服務創新及產業發展補助計畫」服務創新獎



- 劉世桐處長榮獲 111 年行政院模範公務人員

111年行政院模範公務人員 頒獎典禮

2022 Civil Service Excellence Awards, Executive Yuan



111年行政院模範公務人員 頒獎典禮

2022 Civil Service Excellence Awards, Executive Yuan



- 邀請林業試驗所曾彥學所長專題演講「行道樹維護管理暨全國種樹諮詢中心介紹」



- 車輛肇事處理及安全駕駛教育訓練



- 「植栽工程監造及施工實務」講習



25
日

- 公路總局 111 年機務考評 - 苗栗工務段第 4 名、埔里工務段第 5 名



Dec 12月

1
日

- 新中橫台 21 線 115k+540 望高隧道通車祈福典禮



12
日

- 「AI 智慧橋檢無人機系統」榮獲交通部運輸研究所無人機創意應用大賽「卓越獎」



- 「以上帝的視角守護高落石潛勢邊坡下之施工安全防護」榮獲交通部運輸研究所無人機創意應用大賽「佳作」





22

目

- 「台 74 線大里及霧峰地區增設匝道工程（台 74 線草湖交流道）」榮獲公共工程委員會第 22 屆公共工程金質獎－公共工程品質優良獎特優殊榮



- 台 76 線八卦山隧道 - 榮獲公共工程委員會第 22 屆公共工程金質獎 - 公共設施維護管理獎佳作



公路總局第二區養護工程處 111 年年報

出版機關：公路總局第二區養護工程處

出版日期：111 年 6 月

發行人：謝俊雄

地址：403429 臺中市西區大全街 127 號

電話：(04) 23715030

網址：<https://thbu2.thb.gov.tw/>

總編輯：呂正安

編審：洪璠儀、蔡宜宏、邵維國、郭純鑑、張明欽、劉秀芳、謝玫慧

撰稿：王嘉源、江筱雯、呂正安、林冠廷、李靜婷、李晏如、邱威達、
許銘仁、陳毅銘、陳禎康、陳柔似、陳凱傑、黃韋晴、張禎凌、
張原富、張琇雯、張妤慈、張文豪、湯千慧、湯世松、蔣惠萍、
謝宗翰、饒哲銘

編印單位：秘書室

設計印刷：川磊設計印刷美學
TRUSThat printing & Design
(04)2310-6887



著作財產權屬公路總局第二區養護工程處，欲利用本書全部或部分內容者，須徵求著作財產權人（公路總局第二區養護工程處）同意或書面授權，請洽公路總局第二區養護工程處秘書室

公路總局第二區養護工程處

Second Maintenance Office
Directorate General of Highways, MOTC

地址：403429 臺中市西區大全街127號

電話：(04)23715030

傳真：(04)23717905



A N N U A L
R E P O R T ,
T H B U 2