

水土保持

島內出國 大米小米打獵趣

扭轉災難後 就是新的生命開始

百年鳳梨原鄉 化身大地博物館

雲梯的終點叫幸福

為大自然而服務的公共工程



水保 一甲子

您與水保的故事 - 經典照片募集活動 -



水土保持局一路走來已邁入一甲子的時光，這段日子裡我們一起經歷過許多歡笑和淚水，這些曾經在您人生中譜出一段回憶的故事，您願意和我們一起分享嗎？



相片投稿時間

2020/5/18(一)~2020/8/2(日) 24:00止

人氣投票時間

2020/7/20(一)~2020/8/23(日) 24:00止

投稿照片類別

災害紀實

歷年重大災害前後之現場照片

歷史時刻

重要活動紀錄、里程碑、代表人物

經典案例

歷年經典工程或獲獎案例

總獎金60000元



後疫情時代，重啟繽紛

時序進入 2020，全球被突如其來的新冠肺炎疫情所籠罩。臺灣在國人與政府通力合作之下，守住防線，成為安全之島。水土保持季刊也在這波暫停鍵後，重新啟動，並以嶄新的面貌登場。

首先是封面的大改版，以類版畫的繪製方式，表現水土保持工程建設與大自然融合的地景之美。再來是新增了「話畫水寶」、「水保職人」、「農村領航」等新單元，多樣且全面的介紹水土保持的相關知識與感人故事。

「鄉間漫步」單元，以柔軟、貼地氣的語氣，帶讀者走入縱谷、田野、山林和漁村，欣賞農村景觀，品嚐物產、美食，認識文化、親近體驗，倘佯在土地的芬芳裡，自在的享受農遊趣。

此外，欣喜水土保持局即將屆滿六十週年，特別規劃了「水保一甲子」單元，循著時光軌跡與老照片，回溯水土保持在臺灣深耕、茁壯的歷程。

晴朗的夏日，邀請大家帶著這本夏季號迎向戶外，走進農村、認識水保，重啟生活的繽紛豐富。

After the break, The 2020 Soil and Water Conservation Quarterly was launched again and presented in a brand-new look.

The first is a major revision of the cover, showing the beauty of the landscape blending the construction of soil and water conservation projects with nature in the way of drawing.

In addition, we planned the "Water Conservation 60th" unit, following the time track and old photos to trace the soil and water conservation's history in Taiwan.

And the "Country Walk" will lead readers into the fields and fishing villages to enjoy the rural landscape and taste the delicacy.

Let's Go Outside !

Take a stroll in the countryside, and restart the colorful life.



主題焦點

03 不只鋼筋水泥！
為大自然而服務的公共工程

- 04 苗栗縣大湖鄉栗林社區
百年官道埤風華再現
- 06 南投縣仁愛鄉南豐社區
找回賽德克族的生態方舟
- 08 臺中市東勢區四角林野溪
最真實的水土保持戶外教室
- 10 臺中市新社區抽藤坑溪
安居又親水 和大自然一起樂活

鄉間漫步

- 12 臺東縣鹿野
天地任我行 好山好水好好玩
- 14 臺東縣關山
島內出國 大米小米打獵趣
- 16 花蓮縣瑞穗鄉富興社區
野勁十足 搭小火車採土鳳梨
- 18 花蓮縣光復鄉馬太鞍濕地
倘伴綠意裡 共享靜謐時光
- 20 新竹縣五峰鄉和平部落
歡迎來到獵人的山林
- 22 新北市坪林
塵囂之外 踏訪茶山淨土

知識寶庫

- 24 人與土地的故事
超前部署 防災大作戰
- 29 扭轉災難後，就是新的生命開始

農村領航

- 32 高雄市大樹休閒農業區理事長 謝坤淞
百年鳳梨原鄉 化身大地博物館
- 34 嘉義縣太平社區發展協會理事長 嚴清雅
雲梯的終點叫幸福
- 36 臺中市農業創生協會理事長 劉金湖
葡萄「釀」出農村新生命



話畫水寶

- 38 取之於自然，還之於自然
萌芽植生樁——打樁編柵工法
- 走過一甲子
- 40 跑得比季節快 守護國土安全
土石流防災國家隊
- 老照片說故事
- 44 莫忘 921 地震後土石流悲歌
桃芝颱風侵臺 脆弱山林釀災
- 48 活動雷達

發行人：李鎮洋

編輯委員：林長立、王晉倫、連榮吉、蔡金龍、高伯宗、
陳玲岑、陳重光、鐘啟榮、簡俊發、黃振全、
陳榮俊、傅桂霖、柯燦堂、陳淑媛、黃國鋒、
林侑輝、蘇品維

出版者：行政院農業委員會水土保持局

發行所：南投市中興新村光華路6號

電話：049-239-4300

網址：www.swcb.gov.tw

G P N：2008100035



水土保持局政風室肅貪檢舉電話：049-2394315

山坡地違規使用免費檢舉電話：0800-491-008

土石流防災專線：0800-246-246

企劃製作：卡萊多創意有限公司

地址：新北市中和區建康路89號3樓

電話：(02) 2222-2602

行政統籌：簡劭瑜

封面繪製：林宗毅



行政院農業委員會水土保持局
Soil and Water Conservation Bureau,
Council of Agriculture, Executive Yuan



不只鋼筋水泥！ 為大自然而服務的公共工程

水土保持金質獎工程 永續環境共創雙贏

圖文提供／水土保持局臺中分局、南投分局 撰文／黃倩茹 許玲瑋



留置倒伏木，護坡緩坡化，拋小塊石減少落差等友善生物措施。

公共建設近年來在環境永續意識的抬頭下，將關注的角度轉移到建築體本身與大自然的和諧性。除了打造安全與便利的設施外，更要考慮自然植生、生態保育、碳排放、文化和諧與環境永續等議題。

關注國土保育的水土保持局，在規劃工程建設時兼顧「生產、生活、生態」原則，做全面性的施工規劃，除了建構硬體工程設施，更積極帶動農村社區發展，希望串連在地文化、凝聚軟實力，帶動整體產業發展。如此用心，屢屢獲選堪稱工程界奧斯卡之金質獎，第 19 屆公共工程金質獎更是一舉抱回四座獎盃。

工程從來都不只是鋼筋水泥的事業，而是一種講求環境永續、在地人文的發展過程。

在苗栗縣大湖鄉栗林社區，曾經廢棄的官道埤，藉由周邊環境改善工程，讓農塘再現生息，居民也跟著動起來，帶動社區新契機。南投縣仁愛鄉南豐社區，透過嶄新的營造工程，運用在地現有構材，由部落耆老帶著族裡青年一起構築、編織部落的文化。

臺中市東勢區的四角林野溪，曾因颱風肆虐而面目全非，經過改善工程，確保周邊保全對象安全無虞，恢復了野溪生態棲地環境，成為最真實的水土保持戶外教室。而臺中市新社區的抽藤坑溪受颱風影響，運用改善工程降低洪峰流量，提供動物友善環境，現在成為民眾親近自然的絕佳休憩場所。

歷數全臺，兼顧水土環境的營造工程，正逐步賦予不同社區新的風貌和生命力。

苗栗縣大湖鄉栗林社區 百年官道埤風華再現

百年前（1918年，日治大正七年），在現今苗栗縣大湖鄉栗林社區，徐姓墾戶建造了一個灌溉用的農塘，地處當時運送物資的必經道路——老官道，因此農塘又被稱為「官道埤」。

不過隨著時間推移、社會型態的改變，官道埤漸漸失去功能，淤積嚴重、儲水效能



官道埤位處國家長距離步道「樟之細路（老官道）」的節點上。



社區共同合作蓋斑鬥魚保種場域，分散封閉型農塘乾旱導致滅種的危機。

不彰，雜草叢生也不利農民管理，周邊農地放棄耕種，呈現一片荒蕪。

921大地震後，栗林社區居民開始思考坡地水土保持的重要性，如何在陡峭的坡地永續發展農業，成為當地居民面臨的挑戰。

民國101年起，栗林社區居民在水土保持局臺中分局的協助下，完成四階段的「培根計畫」訓練課程，產出農村再生計畫書，規劃一系列的農村精進課程與社區美化。

現土現用 加速植生恢復

在社區居民兼顧「生產、生活、生態」平衡的考量下，位於浪漫臺三線與國家長距離步道「樟之細路」重要節點的官道埤，於民國107年起進行「大湖鄉石門水環境體驗周邊改善工程」。透過多樣性的友善工法，將農塘清淤所得的高肥份土壤填袋再利用，加速植生恢復，重建農塘的友善自然環境。

這樣的做法，一方面增加農塘蓄水的庫容，回復滯洪保水效能，二方面避免餘土運棄，達到現土現用、節省公帑的益處，三來滿足農民使用需求，更能協助農村農業發展，維護農村埤塘地景。

以當地地景地貌為主軸的柔性工法，呈現了大自然協調之美，依著地貌起伏形塑的整體線條，也順應既有地形留設沉砂區，便利農友清淤、有利自主管理；至於清理後的淤積土，亦供農友再利用，取之於自然用之於自然。

另一方面，考量農塘管理維護工作的便利性，在尊重自然的前提下，保留老樹、建置作業道，打造可供農機工具車輛通行的道路，讓果園、農塘管理更有效率。



朱嘉宏提供

留置倒伏木，護坡緩坡化，拋小塊石減少落差等友善生物措施。

和土地共生息 新一波產業契機

友善生態措施施工法也帶動了當地多元豐富的生態系，肥沃的淤積土帶來可以自然濾淨水質的水生植物，讓農塘回復灌溉水的標準；在被切割的棲地間為生物連貫起環境友善的生物廊道，維繫生物往來的活動空間。以往因農塘乾旱，導致滅種危機的臺灣蓋斑鬥魚，在此積極保種的重要場域中，也恢復豐饒的生態，再次安心悠遊。

農塘再生後，可支援石門地區灌溉供水需求 6,700 立方公尺，較原本增加 413%，灌溉面積 38.1 公頃，復耕面積 2.4 公頃。原來的一片荒蕪，轉為欣欣向榮。坡地上的農塘，更發揮滯洪減災效能，強化土砂災害治理能力，維護水土保持。

當農塘恢復功能，不只滿足農業灌溉需求，更帶動周邊農地生產，吸引青年返鄉加入與大地共生息的行列。連結在地休閒農業，帶動另一波在地發展契機。

目前，老官道的「尊梨節」已成為大湖鄉的年度盛事，帶動旅人走入社區，體驗老官道的前世今生，賞雲海、望夕陽，品嚐大湖鄉兼具甜度、口感、美味、香味及營養的「尊梨」。

透過百年農塘的活化工程，以環境改善為起點，奠基水土保持、農業灌溉，並納入生態保育、調蓄淨化、休閒遊憩及防災滯洪等多元功能，進一步吸引青年返鄉、帶動遊客進入社區，不只活化了農塘，也帶來社區的朝氣。



賽德克竹橋與通學步道。

南投縣仁愛鄉南豐社區 找回賽德克族的生態方舟

南投縣仁愛鄉南豐社區，位於眉溪旁的生態方舟，原本是賽德克族東岸部落種植水稻的田區，民國 93 年受敏督利颱風影響，眉溪上游崩塌沖刷下來的大量土石填積在此，耕地喪失農作生產功能，原本豐富的生態物種也隨之消失，更讓聚落國小學童的通學安全陷入危機四伏的情況。

從總體規劃理念出發，希望在生態上藉由改善環境場域、建構水域生態，營造兼具環境生態與防災的基地，為學童打造安全的通學環境。更進一步重現賽德克族的傳統生活藝術，創造吸力讓部落青農回流，帶進遊客，擴大旅遊及有機產業。

運用自然建築構材 為永續環境盡心力

起始於一片荒蕪，順應既有地形地勢，配合並迴避生態棲息地，同時將臨水區緩坡化，友善生物飲水；亦規劃防災緩衝綠帶，規劃未來緊急災難時的物資空投區域，

防範於未然。

在建築上，大量運用賽德克族傳統建材，以竹、石、木取代鋼筋、混凝土，構築起橋樑、房屋，減輕對環境造成的壓力。實際減少 88 公噸的碳排放，碳減量達 83%，為永續環境盡心力。建築工程亦聘請賽德克族老、中、青三代實際參與，延續傳統建築的文化生命。

植栽規劃上，則延續當地物種，例如青剛櫟、光臘樹、香楠等，回復自然原始植栽樣貌。擴大綠化面積後，發揮每年 1 萬公斤的固碳量，並帶來每年 70 公斤的滯塵量。

「農村建設工程像一件活的作品，一草一木都會慢慢長大、開花、凋謝，自然素材的設施會隨著時間自然融入環境中。」水土保持局南投分局長陳俊榮表示，生態環境復育後，蝴蝶、黃頭鷺、白腹秧雞、食蟹獾、鼬獾、拉氏清溪蟹等物種漸漸回到本來生活的家園。尤其身為臺灣三大蝴蝶谷之一的南豐社區，棲息了超過 234 種蝴蝶，黃星斑鳳蝶、紫蛇目蝶、雌白黃蝶等，都是國內外蝴蝶研究者關注的物種，如果有機會從南豐社



賽德克家屋體驗區。



南豐社區綠色友善廊道營造了一個人與動植物都能自然共融的愜意空間。

區漫步到夢谷瀑布，還可以遇見群蝶在瀑布間飛舞著。

耆老帶領青年 延續生態與文化

南豐社區發展協會理事長王嘉勳說：「生生不息的土地，對我們族人來說是生命。」由部落耆老帶領青年運用傳統建築工藝重建完成的家屋、穀倉、竹編橋，展現了賽德克族的精神，藉由技藝傳承過程，找回部落逐漸消失的傳統知識與智慧。

豐富的生態，也讓這裡成為重要的環境教育場所，加上家屋、穀倉及狩獵文化體驗，讓生態復育、環境教育、文化傳承、部落經濟發展，都能在這美好的土地上兼容共榮。

在「綠色友善廊道及休憩空間營造工程」完成後，影響了南豐社區的 44 家在地業者、為當地增加 91 人就業人口、產值年增千餘萬，實際活絡賽德克族的產業和旅遊經濟。無論跟著蝴蝶去旅行、品嚐滿滿賽德克森林風的山野料理，刺蔥果醋野菜沙拉、馬告蒸蛋、E-mu 傳統小米香蕉甜點，或是嘗試賽德克族的射箭、手環編織，都可以在南豐社區深度體驗。

曾經的荒地，透過創新設計理念與嚴謹的施工，讓生活需求、環境生態與地方文化取得平衡，不僅改善農村居民的生活品質、提升產業，更塑造成極具特色的環境與景觀。

臺中市東勢區四角林野溪 最真實的水土保持戶外教室

四角林野溪過去因受到歷年颱風豪雨及兩座大型防砂壩的影響，面臨多樣的挑戰與考驗，包括：防砂壩下游淘空損害嚴重、土砂沖淤失衡、溪岸沖刷嚴重、局部河道束縮、通洪瓶頸、生態棲地破壞流失、棲地阻隔、水域陸域動物縱向廊道之連續性受阻等。

水保局臺中分局分局長黃振全指出，臺中市東勢區「四角林野溪整治工程」考量野溪既有高壩環境，以增設魚道方式恢復魚類洄游通道，強化水域及陸域生態連結。同時在安全前提下，修復既有防砂壩基礎，強化其功能並延長構造物壽命，以減少土砂災害，保全周遭道路、農地、橋樑，以及近兩百公頃的珍貴山林。

貼近自然的設計施工 講求生態平衡

看似剛性的「四角林野溪整治工程」，實則蘊含許多柔性設計。



動物通道跨越客土袋溝。

整治工程規劃以縮小工程量體為目標，運用野溪河道蜿蜒及深潭淺灘的特性，設計不同的護岸形式及橫向砌石固床工，有效降低洪峰流速，減緩極端氣候變遷下颱洪暴雨的衝擊。

因地制宜的多樣化護岸設計，更結合東勢林場水土保持戶外教室既有的環境教育場域，讓大自然成為教室，提供國人認識水土保持工程的最佳場域；並設置解說牌、摺頁並培育水保志工解說員，加強水土保持教育。

此外，根據生態調查和物種特性，設計迂迴式的生物通道（魚道）及低落差的蓄水式消能階梯。除了提供魚類及兩棲類棲息上溯的通道，亦可減低高壩對生態棲地的阻隔；同時擴大原溪流水域範圍及深度，營造出深潭、淺灘、水潭、水瀑環境，增加溪流溶氧量、增加生態總量。

大自然即教室 來場寓教於樂的夏日小旅行

海拔 500 到 700 公尺的東勢林場，四季分明，一年四季都有賞不完的花，三面環山、



蓄水式消能階梯。



因地制宜的多样化護岸設計，協助生物可以在此共生共榮。

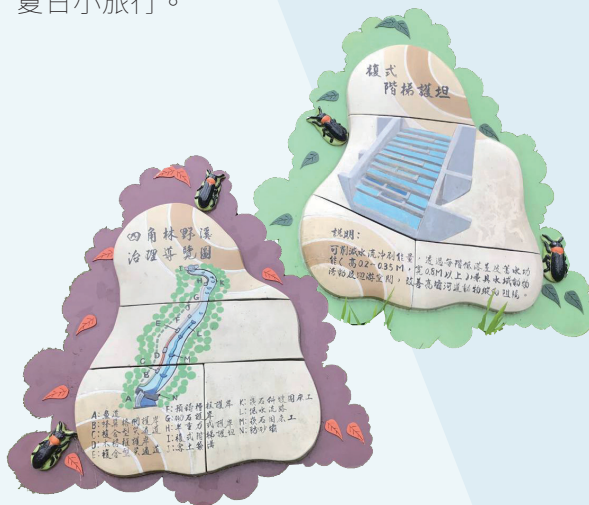
一面臨水，天然無光害的環境，更在每年3到9月吸引許許多多的螢火蟲來此提燈。

得天獨厚的天然環境，加上規劃完善的渡假小木屋、露營烤肉區、兒童遊樂區、會議廳等設施，以及全臺第一條森林浴健康步道，讓遊客得以親近自然，適合闔家出遊。

東勢林場一年約有23萬人次參訪，在林場園區內，遊客散步即能到達水土保持戶外教室，再結合水土保持志工的導覽解說，讓遊客寓教於樂，自然而然學習到保護水土資源的重要性與方法，更能了解土地合理利用與生態保育共存共榮的重要。

鄰近還有東豐自行車綠廊、東勢客家文化園區、東勢河濱公園、大雪山森林遊樂

區、石岡水壩、卓蘭大峽谷等知名景點，炎炎夏日裡，不妨規劃前往清涼的東勢林場，感受林場的沁涼舒爽，享受一下親近自然的夏日小旅行。





空拍抽藤坑溪



善用溪床水理特性，配合生態資源做整體規劃，營造安全永續的溪流環境。

臺中市新社區抽藤坑溪 安居又親水 和大自然一起樂活

抽藤坑溪位於臺中市新社區中和里境內，屬於大甲溪流域主要支流之一，主流長度約 1.1 公里，上、下游主支流涵蓋的集水區範圍面積約 1,320 公頃。自民國 93 年敏督利颱風超強豪雨肆虐後，兩岸農地崩塌、土石堆積溪床導致通水斷面不足，溪水溢淹兩岸，損及農作，並使居民生命財產安全受到嚴重威脅，中和里內的中和橋和中 95 區道等主要交通要道受威脅。

敏督利颱風後，水土保持局臺中分局以流域整體規劃為基礎，民國 94 年起採分

年分期治理。水土保持局臺中分局分局長黃振全表示，民國 107 年底完成該流域階段性治理的最後一哩路，希望能確保兩岸農地、村落、居民生命財產安全，並能保全中和橋和中 95 區道，推動周邊農地復耕、帶動觀光旅遊發展。

堅持安全標準 規劃環境友善設施

黃振全進一步說明，水土保持工程首重保育水土資源，降低災害衝擊，因此規劃設計上，對於安全的標準絲毫不能退縮；但針對生物棲息地的環境議題，則要依據在地民眾、生態專家與非政府組織團體的建議，在兼顧安全及生態的前提下，修正施工方式

或改變工法材料，降低工程對環境的擾動。

在「新社中和里 6-7 鄰抽藤坑溪整治工程」中，規劃設置多處環境友善設施，護岸動物通道、生態棲息管、階梯式內斜弧形固床工等，並改善既有野溪河道高落差，解決縱向及橫向生態阻隔的問題，提供生物合適的生態環境。

另外，營造深潭淺灘等多樣性的水域空間，在生態方面可以增加水中生物的棲息環境，也有助於調節環境溫度；防災上可降低洪峰流量，減低洪水對下游環境的影響；並提供民眾親近自然、生態旅遊導覽場所，促進農村社區生產遊憩發展空間。

考量不同物種需求 食蟹獾現身給驚喜

生態友善的規劃施工，保留了水域動物上溯、休息、再上溯的空間，同時考量魚類與兩棲動物的棲息場域，也為陸域動物打造通道。

最令人感到振奮的是，當整體工程完工後，團隊在動物通道中拍攝到食蟹獾利用動物通道活動的身影，顯示以生態永續的規劃目標，確實符合動物們的需求。



食蟹獾利用動物通道進出溪床。



主、分流防減災設計。



生態共學，增進民眾保育觀念。

不只整治了河川，「新社中和里 6-7 鄰抽藤坑溪整治工程」配合生態資源做整體規劃，以工程手法導入生態作為，營造安全永續的溪流環境，整治後有抑制溪水溢淹的風險，達到防洪減災的功效。同時也善用現地石材保留原有次生林，減輕環境衝擊，成為生態共學場域。

串連周邊的安妮公主花園餐廳、白冷圳紀念公園、薰衣草森林、小溪頭等知名景點，不妨走一趟抽藤坑溪畔，聆聽自然的溪水聲、蟲鳴聲，用最質樸的心情，徜徉於令人心曠神怡的自然美景中。



臺東縣鹿野

天地任我行 好山好水好好玩

資料提供／水土保持局臺東分局
撰文／林茜
攝影／林衍億

說到鹿野，許多人第一個聯想到的可能是熱氣球。
五彩繽紛的熱氣球與飛行傘，在藍天白雲間自在飛翔，
俯瞰著綠意盎然的鹿野大地，成為全球遊客嚮往的旅遊行程。

隱身花東縱谷的鹿野，是少數同時擁有高山、丘陵、臺地及平原地形的地方。特殊地勢與日夜溫差大之下，造就了早春晚冬、入口回甘的「福鹿茶」。福鹿茶的品種甚多，尤以蜜香烏龍茶及新品種「紅烏龍」最受歡迎。

民國 50 年代，鹿野全力發展茶產業。而後成立高臺觀光茶園，並興建高臺茶業展示中心，加上各家茶業努力，從工廠生產轉型為休閒產業。

「饗嚮台東」創辦人釧南雁，原本擔任護理師，利用假日協助父母打理民宿。隨著父母年邁，2015 年釧南雁毅然回鄉，和在

地年輕人創立饗嚮台東平台，帶動鹿野地區的農事體驗活動。

以盛宴款待賓客，是為「饗」，做為農村的引路人為「嚮」，要帶領消費者看見最美的臺東。

不單只是體驗，而是透過農村體驗發展出農村旅遊、小農地產地銷、網站銷售、實體形象店展售、整合農村工作派遣模式。饗嚮台東集結了臺東在地的小農們以及周邊部落，進行在地串連，希望遊客們透過體驗，深刻感受在地的生活、態度和人情味，也透過實地的農事體驗，瞭解農夫的辛苦與農作物生產之不易。

一年四季都好玩 多元農事體驗

現在，一年四季，無論在哪個季節來到鹿野，饗嚮台東都能帶你深入農家體驗。

釧南雁分享，饗嚮台東最受歡迎的活動莫過於「玩食茶」——採茶製茶活動。戴上斗笠，穿著袖套，背著採茶籃，一邊呼吸縱谷平原純淨的空氣，一邊跟著採茶師用心摘採茶心，接著學習揉茶與烘焙，最後坐上茶桌，啜一口幽香的鹿野茶。



饗嚮台東以盛宴款待賓客的心，要帶民眾看見臺東的美。



一年四季來到鹿野，都能深入體驗各種不同的農事工作與文化活動。

另一項「好喫果」活動，以四季蔬果農事體驗為主。以鳳梨為例，除了摘採鳳梨外，還教你親手製作成果醬帶回家。「田蜜蜜」活動則帶大家採集當季蔬果，然後再一同製作成菜餚。

除此之外，饗嚮台東在水土保持局的支持下，在鹿野平臺租下一處「遊客中心」做為基地，除了更能有效結合當地的農民與相關資源，在這個場域裡，可以做更多的串連與發揮。

如每逢假日舉辦的「一山一市」小市集，除了周邊農家，更吸引縱谷線的文創攤家前來交流、擺攤。另外，也透過不定期舉辦的茶席活動，提倡飲茶文化。饗嚮台東的觸角，已從鹿野延伸到整個臺東。

目前饗嚮台東網站平臺上串連的夥伴已超過 60 個，體驗類型也從早期的農事體驗，跨到原住民文化體驗以及獨木舟等海洋親水體驗。下次來臺東，除了飽覽好山好水，跟著「饗嚮」更好玩！



除了農事體驗，饗嚮台東也不定期舉辦各種活動，譬如每逢週末與假日不定期的「一山一市」市集。



饗嚮台東

臺東縣鹿野鄉高台路 42 巷 5 號

0933-693480

imaginetaitung.com.tw

饗
嚮
台
東





臺東縣關山

島內出國 大米小米打獵趣



關山位於花東縱谷南段，為海岸山脈、中央山脈二面夾山而成，與池上鄉及鹿野鄉為鄰，地勢平坦，適合農業發展。

資料提供／水土保持局臺東分局
撰文／林茜
攝影／林衍億

自日治時代開始，關山即為花東縱谷的行政中心，因此有許多日式建築，市區街區為棋盤式規劃，相當整齊。另外配合木材與甘蔗的北送運輸，百年前就有火車與鐵路，商業蓬勃發展，造就各族群在此匯集。

關山全鎮位於北回歸線以南，屬熱帶季風型氣候，農產品以水稻為主，是全臺東稻米栽種面積最大的鄉鎮，也是全國著名的良質米產出專區。

關山米的熟成期較臺灣西部晚約 15 到

25 天，此特性讓關山米天生米粒大、口感好，日治時期還成為進貢皇室的稻米，也讓關山米富有「天皇米」盛名。

從泥巴到嘴巴 天皇米重返榮耀

為推廣行銷關山米，關山鎮農會將閒置的穀倉打造為「米國學校」。

米國學校提供遊客一趟「看米、聽米、吃米、玩米、買米」的體驗過程，還有米食DIY 教室、農產品展售中心、萬物糧倉大地慶典米國研究所等，結合食農教育，讓遊客了解稻米的生產與文化。米國學校提倡「從泥巴到嘴巴」的米食體驗，讓民眾瞭解盤中糧之辛苦，關山鎮農會主任，同時也是米國學校校長彭衍芳除了推廣米食，更希望找回農民的尊嚴。

兼具農會與休閒旅遊中心的發展使命的米國學校，除了串連周邊關山的農民外，也連結到鄰近車程約 10 分鐘的海端鄉崁頂社區，

來到米國學校，不妨品嚐關山米做成的碗公飯和米乖乖、冰淇淋等相關食品。



受惠於縱谷地形的特殊氣候，關山米的品質極佳。



關山鎮農會將閒置穀倉再利用，成為農產品展售中心與米食教育基地合一的米國學校。



米國學校串連當地農家，提供各項農事體驗與農產品販售。



崁頂部落提供布農族風味餐，需事先預定。

共同推出特色體驗行程。

走進布農部落 體驗最自然的原味

崁頂社區屬布農族部落，社區居民多以農作為生，位處高海拔，日照與降雨充足，農產品項非常豐富，如：小米、玉米、梅李、臍橙、水蜜桃等。但長期以來有產量不大的隱憂，市場競爭上略居弱勢。

然而彭衍芳正看中產量不多，但是品項豐富的特性，決定協助部落創生，讓遊客直接前來享用這些甜美的農產品，並且感受布農族的文化特色。

好糧、好食、好生活

小米為布農族最重要的主食。由布農族語「Kaiana」音譯而來的蓋亞那工坊，族語意思為「吊掛小米的掛鉤」。來到這裡，可以一邊聽述小米的重要性、認識小米的傳統採收方式，最後在美麗的紅藜田中，一同分食煮好的小米飯。

除了認識小米文化，這裡也配合不同時令季節安排各種不同的有趣體驗，像是跟著達人在山林中尋找桃子、野果，認識野生生態與植物；又或者，來場手腳並用的傳統技藝比賽；還有學習部落傳統的手工藝製作，像是紅藜花圈、薏米珠串、小米束吊飾等。

食物代表著人們生活的需要，也乘載了文化的包容，與來自土地、生產者與消費者間的多重情感。來趟米國學校，重新認識「米」；卸下繁忙，一起回歸原味，大米小米打獵「趣」。

米國學校
臺東縣關山鎮昌林路 24 之 1 號
08-981-4903

米國學校
等你來上課



蓋亞那工坊
臺東縣海端鄉崁頂村 2 鄰 39 號

享受小米
風味餐





花蓮縣瑞穗鄉富興社區

野勁十足 搭小火車採土鳳梨

花蓮縣瑞穗鄉的富興社區是全臺最大的土鳳梨產地，更是知名鳳梨酥品牌「微熱山丘」的指定製作地。前幾年實境節目《爸爸去哪兒》還來此取景拍攝，火紅程度絕非一般。



資料提供／水土保持局花蓮分局
撰文／林佩瑤 攝影／賴永祥

每年一到7月的鳳梨產季，鳳梨田中到處可見顆顆飽滿多汁的鳳梨，「我們社區的興旺，還真的要仰仗這些『旺來』田呢！」富興社區發展協會理事長楊清茂笑著說。

早期富興社區只是個沒沒無聞、寧靜的小農村，後來之所以如此夯，除了盛產土鳳梨，毛遂自薦為多家鳳梨酥契作供應。2016年配合水土保持局花蓮分局的農村再生計畫，規劃全臺唯一的曳引機遊園車，為這個面積廣達12公頃的鳳梨公園打響名號，從此成為熱門觀光景點。



富興社區的鳳梨公園，適合全家大小前來遊玩。

搭上幸福列車 邂逅正宗土鳳梨

驅車來到臺9線216公里處，很難不忽略那一整片尖刺怒張、紅黃相間的土鳳梨田。在富興社區森林公園入口，有個卡哇伊的鳳梨寶寶指標，提醒遊客「鳳梨王國」到了。即使初來乍到，只要沿著指標方向，搭上漆著亮黃色車身，車頭掛有「鳳梨」圖騰的遊園小火車，就能飽覽鳳梨園的休閒風光。

當初為了吸引遊客，社區居民改造了一條全長1,314公尺的遊園小火車軌道，象徵一生一世，因此也被譽為幸福軌道。

當遊園小火車沿著軌道前進，遊客可以邊聽司機介紹人造林生態、鳳梨的品種，一邊穿越一望無際的鳳梨田，迎面而來的鳳梨香氣讓人陶醉，象徵我愛你的520地標及大大小小的蝸牛塑像，都是亮眼的打卡點。如果覺得光用眼睛看不過癮，也可以預約採果體驗，趁機體會辛苦採鳳梨的農家生活。

一種鳳梨 百種吃法新滋味

抵達終點時，不妨再來一杯鳳梨原汁，感受鳳梨的沁涼；想要立即消暑，就試試由



除了遊園小火車，還有一台曳引機當車頭的遊園車。



富興社區擁有大片人造林，漫步其中，綠意盎然。



富興社區打造一條1,314公尺的遊園小火車，帶民眾逛鳳梨田。

整顆鳳梨冰磚刨製的臺式鳳梨剉冰，百分百真材實料，絕妙口感讓人一吃就愛上，欲罷不能。

另外，連續兩年榮獲水保局農村好物肯定的天然鳳梨果乾，和使用新鮮鳳梨醃製的豆腐乳，也是不容錯過的必買伴手禮。如果時間充裕，可以預先預約鳳梨風味餐，以及鳳梨酥製作的教學體驗。

臺灣有句俗諺，「鳳梨頭，西瓜尾」，意思是鳳梨的頭部與西瓜的尾部吃起來特別甜。不過富興社區出產的本土鳳梨，並不像新品種鳳梨那般重甜，它的野味強烈、有鳳梨天然獨特的酸甜，用來入菜或加工做成糕餅、果醬、漬品，風味都比其他品種更出色。

當地居民透露，鳳梨在富興社區是入菜的絕佳蔬果，不管是鳳梨苦瓜雞湯或整套鳳梨風味餐點，清爽退火不說，光看到就讓人食指大動，暑氣全消。

「土」金磚不僅為富興社區打造出新商機，這股從田間竄出的土鳳梨味，更是東臺灣最值得驕傲的草根精神。

以整顆冷凍鳳梨刨出來的「鳳梨冰」，深受遊客喜愛。



富興社區發展協會
花蓮縣瑞穗鄉富興村建興路73號
0921-287837

快來富興吃鳳梨





花蓮縣光復鄉馬太鞍濕地

倘佯綠意裡 共享靜謐時光

花蓮縣光復鄉的馬太鞍濕地生態園區，
就位在馬錫山的山腳下，擁有 12 公頃的景觀濕地。
芙蓉溪貫穿於此，孕育出豐富繁茂的自然生態景觀。
紅冠水雞、栗小鷺、黃小鷺、白腹秧雞、環頸雉、白腰文鳥、斑文鳥和紅尾伯勞，
都是經常在這裡出沒的嬌客，
有時還能看到稀有的候鳥水雉南下來此過冬，
享有「東臺灣美麗蓮鄉」的稱號。

圖文提供／水土保持局花蓮分局
撰文／林佩瑤·林茜
攝影／賴永祥

馬太鞍濕地生態園區是阿美族馬太鞍部
馬落的世代漁耕之地，昔日這個地方長
滿了樹豆，阿美族人將樹豆視為吉祥物，不
管到哪，都帶著它四處播種，而樹豆的阿美
族語正是「vataan」，讓馬太鞍這個名字不
脛而走。然而不同於其他的觀光景點，這裡
是阿美族人傳統的生活區域，至今仍為低度
開發的荒綠田疇，一直保留著與自然和諧共
處的生活文化。

近年來，在水土保持局的協助下，馬



馬太鞍濕地是阿美族馬太鞍部落的世代漁耕之地。

太鞍濕地的公共建設逐步獲得更新，沿著
步道行走，可以貼近濕地的生態景觀，寓
教於樂。

巴拉告捕魚法 傳承世代

千百年來，生態豐饒的濕地提供了阿美
族部落的生活所需。居住在此的阿美族人，
發展出巴拉告（Palakaw）生態捕魚法。

他們利用中空的竹子、筆筒樹的樹幹與
九芎枝幹等天然材料，製作出一個三層的結
構物放入水塘中，讓魚蝦可以在其間棲息繁
殖。一段時間後，先將九芎枝幹提出水面，
再把攀附在樹之間的小蝦抖入三角漁網中，
而藏在底層的大竹筒，也能輕鬆的捕獲鱉
魚、土虱或鰻魚等底棲性魚類。族人們堅守
著不竭澤而漁的原則，是老祖宗傳下來的生
活智慧。

石頭火鍋飄香 天然又美味

來到馬太鞍，這裡的社區導覽班，可



常年維持18°C~22°C水溫的芙蓉溪，水清澈可見溪魚、溪蝦。



馬太鞍提供各種體驗活動，認識阿美族文化。



巴拉告生態捕魚法為世界罕見之捕魚方法。

說是花蓮縣境內數一數二有系統的組織。導覽人員除了帶領遊客親自了解巴拉告生態捕魚法，傳統馬太鞍搗麻糬、原住民歌舞體驗和編織在地阿美族頭飾，也是必遊的行程內容。

導覽員會將手上的黃、綠、紅三色棉線分給每一位遊客，只要按照編辮子的方式，將三條線互相交纏，就能編綁出獨一無二的漂亮頭飾。這不僅是別的地方玩不到的行程，更是認識在地文化深厚底蘊的方式之一。

而獨特的阿美族「石煮」更是不能錯過。是將當地特有的蛇紋石加熱，投到以檳榔葉鞘和竹筒製成的天然鍋具中，利用石頭的熱度快速煮滾湯汁，接著再把魚肉、野菜等其他食材放進鍋中，稍待片刻，就可以開動囉！



想在這裡安排三天兩夜或兩天一夜的行

程也沒問題。當地提供石板蓋成的傳統屋民宿，不僅冬暖夏涼，早上起來就可以看到金黃太陽從海岸山脈的東邊緩緩升起。

坐落在大自然的懷抱中，既能感受到滿滿的濕意，又充滿了無限詩情畫意，肯定是趟另類的生命體驗。



欣綠農園

花蓮縣光復鄉大全村大全街 60 號
03-870-1861

拉藍的家

花蓮縣光復鄉大全街 42 巷 15 號
03-870-0015

馬太鞍濕地位置





新竹縣五峰鄉和平部落 歡迎來到獵人的山林

新竹縣五峰鄉竹林村海拔約 1,000 公尺，是泰雅族的傳統居住地，連同和平部落算在內，竹林村共有三個泰雅族部落。

村內除了擁有豐富的竹材資源，亦有多處天然瀑布與多條步道，景色秀麗宜人。



撰文／林佩瑤·林茜
圖片提供／郭文標

民國 99 年，為促進地方觀光與社區發展，和平部落休閒農業區總幹事，同時也是泰雅族女婿的郭文標，與部落居民成立合作社，在五峰鄉的上坪溪畔建立了竹林養生村，以泰雅族的傳統文化及農業，結合生態觀光，發展部落體驗旅遊。

郭文標回憶，竹林養生村開始推廣部落旅遊，持續了三年，一直不見成效。

在輔導與修正下 慢慢建立起品質

103 年，當新竹縣農會邀請旅行社業者和媒體，組成踩線團，到竹林養生村場勘

時，被點出缺失，「一開始，我們因為硬體設施跟人員培訓不足，一直被打槍。第一次被抓出 45 個缺失，到第三次都還有 18 個缺失。」團隊才意識到自身的行程內容規劃不夠專業、餐點也不夠具特色，缺乏市場競爭性。

和平部落的產業發展在歷經三次踩線、改善缺失後，逐步建立旅遊服務管理制度，「104 年旅行社的訂單開始進來，我們才知道應該走對路了。」

之後，106 年與 107 年在水土保持局的「農村企業經營輔導計畫」支持下，協助部落撰寫計畫申請書，提供經營能力管理的培訓課程，教導部落居民們如何行銷農產品，讓和平部落建立起商品開發與品牌建立的概念。109 年，和平部落獲得「優質農村體驗社區」的肯定與補助，更加奠定穩定的遊程品質。

竹林養生村目前已是和平部落休閒農業區的門面，不僅是旅遊服務中心，也是農產品運銷中心。每年吸引七、八千名遊客人次到訪，口碑效益不斷擴散。



來到獵人學校，民眾可以體驗一日「泰雅人」生活。

竹禮炮相迎 體驗泰雅族人生活

遊客一抵達竹林養生村，就有震天價響的孟宗竹禮炮相迎。接著，就是穿上泰雅的傳統服飾，眾人圍成一圈，跳起迎賓舞，從禮讚聲中，開始體驗「一日泰雅族人」的生活。

這時獵人學校的教官，會在每位遊客的臉上畫上紋面造型，帶領大家進行入山祈福儀式。

跟著生態導覽，能認識許多泰雅族人對植物的用法與知識，譬如月桂葉，除了葉片可以用來包食材蒸煮，月桂葉的莖用來編織，莖中的嫩枝有驅蟲的功能，是早期泰雅族人的生活智慧。

到了用餐時間，在教官的協助下，大家開始生火烤肉、DIY 竹筒飯。以在地桂竹為容器，裡頭裝有小米與糯米跟肉料，放進竹筒之後以鋁箔覆蓋後蒸煮，20 到 30 分鐘後，便能享用，米飯裡飄散著淡淡的竹香。下午再到段木香菇園區，進行栽植體驗。

會技術也會動腦 獵人本領高

當然，難得來到獵人學校，豈能不實際挽弓射箭、製作陷阱、親自走一趟泰雅獵人的狩獵路徑？

獵人學校校長張傳枝跟大家解說，如何利用地型和原始材料製作陷阱，捕捉山豬等獵物。

部落耆老王來進一邊示範著番刀製作，一邊滔滔不絕的分享狩獵須知，「大自然是糧倉，也是保存食物最好的中繼站，如果獵物太大，無法當天帶回部落，獵人們就會在地上挖個洞，把獵物抹上鹽巴埋進去，或把



耆老王來進（左）與獵人學校校長張傳枝（右）教授傳統狩獵文化。

食物放在水裡降溫，幾天後再來取回。」對原住民來說，狩獵不只要會技巧，也得動腦解決問題。

和平部落的套裝體驗行程分為半日、一日和兩日，不管哪個方案，豐富的自然景觀與熱情獨特的泰雅文化，都能讓遊客滿載而歸。



用傳統、不破壞山林的生活方式，與大自然共存。

五峰獵人學校
(和平部落竹林養生村)

新竹縣五峰鄉大隘村 10 鄰 195 號
03-585-1270

前往
獵人
學校





新北市坪林

塵囂之外 踏訪茶山淨土

撰文／黃倩茹 圖片提供／金瓜三號

滿山翠綠的茶園，是坪林最獨特的景觀，更蘊含了豐厚的茶業文化。只不過，曾經是北宜公路重要中繼站的坪林，因為雪山隧道的開通，一度被世人遺忘。沉寂帶來的衝突、理解與共生，反而為坪林帶來新的活力與生命力。

民國 103 年，坪林出現了一家名為「金瓜三號」的工作室，創辦人蔡威德原本只是跟著指導教授來到坪林做田野調查，卻因不捨離開而落地深耕。

在水土保持局「青年回留農村創新研究計畫」的支持下，他從零開始，串連地方人脈、產業、自然，設計有深度的體驗式小旅行，將生活美學融入飲食文化和山林體驗，推廣茶食生活，邀請都市人遠離塵囂、親近土地，感受坪林獨特的美好。

金瓜三號並將 30% 的活動收益回饋在

地，與茶農攜手創造永續的旅遊生態，打造坪林共好的生態圈，彰顯山林在地價值、共創共好。

五感全開 漫步茶園、老街、步道

現在的金瓜三號是坪林茶山旅遊的整合平台，不只挖掘坪林老街特色美食，也帶領旅人探訪在地手工老店，學做竹編、饅頭等；或是與坪林當地老、中、青三代的茶農合作，跟著茶農一起走進友善生態茶園，體驗採茶、製茶、品茶，更在與茶農們的交流互動中，了解坪林茶產業的故事與價值。

又或者，隨著蔡威德的腳步，漫步溪邊的魚蕨步道，這裡蘊藏了 106 種動植物和生態資源，是坪林最具代表性的景點之一。

走著走著，不只遠離塵囂、享受芬多精的洗禮，更能在野溪邊品嚐融合在地蔬菜、對環境友善的野溪便當，說這是充滿五感體驗的旅行，最恰如其分了。

來到坪林，本不該來去匆匆，即便只有一日的時光，也能享受坪林的慢活美好。



金瓜三號創辦人蔡威德（右）因田調走入坪林，進而在這落地生根。



透過採茶、製茶體驗，認識坪林的文化與特色。

除了參加金瓜三號的體驗行程，蔡威德建議，來到坪林也可以騎乘自行車行經「北勢溪自行車道」，讓微風拂著臉頰，欣賞北勢溪沿岸的溪流與茶田；或是走訪坪林茶業博物館，參與互動式導覽，了解茶葉的故事。有機會的話，與茶農相約來場茶園生態之旅，或是與返鄉青農話家常，都是深度體驗坪林的方式。

飢腸轆轆之時，則可拜訪坪林老街，品嚐當地職人的特色小吃，或是到生活農創空間「坪感覺」享受在地料理與茶，在美食與茶香之中，感受一絲難得的從容。

坪林正因位於水源保護區，限縮了工業發展的可能，數十年來，這裡的自然就這麼被保護著。當外頭的世界車水馬龍時，坪林依舊是層層堆疊的茶田，生態自然依舊，曾經的限制轉身化為現在坪林獨一無二的特

色，距離臺北市中心不過些許的時光，卻能讓人有柳暗花明又一村的連連驚歎。



結合坪林老街，金瓜三號提供導覽與餐飲服務。

金瓜三號

遊程諮詢專線：0911-750-603

金瓜三號
遊程洽詢



坪感覺

新北市坪林區坪林街 12 號

02-2665-7210

<https://www.havesometea.co>

坪感覺
享受從容



人與土地的故事

超前部署 防災大作戰

圖文提供／水土保持局 文字整理／林佩瑤·林茜

臺灣每年5月開始進入汛期。一直到11月底，整整7個月的時間均為「防汛期」，在這段期間，是全年雨量最豐沛、最集中，但也同時是最容易造成天然災害發生的季節。為了落實防災整備，各單位莫不戰戰兢兢、繃緊神經。

水土保持局為了避免因降雨所造成的土石流、土砂災害發生，定每年五月為「水土保持月」，做好一連串的整備工作，以減少災害發生，保障民眾生命財產安全。

「汛」期指的是一種因為降水、冰雪融化等原因，導致水位上漲的現象。雖然汛期本身並非為一種災害，但是因為水患與土石流等災害，很容易在汛期間發生，譬如5月的梅雨季，以及7到9月的颱風季，稍一輕忽就可能造成意外，因此政府機關除了務求防災工作滴水不漏，更希望藉由災害的應變演練和教育訓練等超前佈署，將預估可能發生的危害降到最低。

臺灣近10年來因颱風、豪雨所造成的多起重大災害，至今仍令人心有餘悸。

2009年8月，莫拉克颱風侵襲南臺灣，小林村被土石瞬間掩埋、阿里山公路柔腸寸斷、山區林木因崩塌而流失。根據中央氣象局阿里山測站的紀錄，莫拉克颱風單日最高

降雨量高達2,965公厘，幾乎是世界紀錄。八八風災期間估計有677人死亡，其中甲仙鄉小林村有169戶、398人瞬間遭土石活埋，農業損失超過新台幣144億元。

而2015年臺東紅葉村土石流掩埋事件，雖然村民們在土石流爆發前已全數撤離，沒有人員傷亡，但連續幾天的強降雨，依然造成當地三十多戶民宅遭土石沖毀，對外交通要道完全中斷。

面對大自然的反撲，除了檢討人類對這塊土地造成的危害，當務之急還是必須應對與防範災害發生。

防災應變中心「軟硬兼施」

每到颱風季，「土石流」一詞，就令人



事先多一份整備，就能少一些災害發生的可能。

聞之色變。

走進「土石流防災應變中心」，這裡堪稱防災作戰總部，裡面的硬體、軟體設備一應俱全，牆面上有著大大小小的監測螢幕，各有不同功能與職責，掌握著全臺灣各地回傳的兩勢狀況或災情變化。

水土保持局於全臺培訓了一批土石流防災專員，當降雨時，能協助回報各地的實際雨勢與雨量狀況。此外，位於各地土石流監測站的攝影機回傳畫面，亦可以同步協助判斷各地降雨量與災害發生的可能性，讓防災應變中心做為發布警訊的判斷。

「土石流黃色警戒表示預測雨量大於警戒值，地方政府應對民眾發出避難的勸告；而紅色警戒則代表實際降雨量已經大於警戒

值，隨時可能發生土石流災害，地方政府應該強制撤離民眾，並適當的安置他們。」水土保持局長李鎮洋解釋說明。

跟氣象局連線的小螢幕，每隔3小時、6小時、24小時，就有定量降水的預報。一旁也有全球風場資訊，透過它可以了解臺灣附近風場的走向、速度及方向。而各家電視新聞台的即時新聞螢幕，防災應變中心可以透過報導，來確認是否有疏忽遺漏的防災重點，同仁們也會將新聞內容記錄下來，做為應變。

颱風期間，防災應變中心也會開設土石流災害緊急應變小組，透過土石流觀測站及衛星傳輸方式，將現地影像回傳至土石流防災應變系統中。土石流災害緊急應變小組以



土石流觀測站，有固定式的建築物體，亦有與移動式車體，都能即時回傳當地影像資料。

土石流防災應變系統進行土石流警戒分析，發布土石流警戒，以傳真、電話通報中央災害應變中心及各縣市鄉鎮災害應變中心，並透過媒體協助傳遞訊息，或者以手機簡訊通知緊急聯絡人、村里長、土石流防災專員，請他們協助通知附近民眾。

而在土石流防災資訊網連線中，畫面裡的建築物，代表土石流固定式的觀測站，全國有 21 站是固定式的，除此之外還有移動式的觀測車輛 3 部、簡易式 17 部，任何一個觀測站畫面點進去，都可以看到土石流相關資訊，包括當地即時的影像資料、雨量資料，或是現場有沒有發布黃、紅色警戒等。

科技防災 手機即時示警

「現在手機的功能越來越多，除了幫助我們在日常生活的聯繫通訊，緊急時還能救人一命！」李鎮洋邊說邊操作手機，他所說的「救命」，指的是災防告緊細胞廣播訊息。

細胞廣播服務（CBS）是以獨立通道傳遞訊息，不受網路壅塞影響，數秒內即可將訊息傳送至基地台涵蓋範圍內的所有用戶手機，這項服務最常應用在災防告警系統中，供災害業務主管機關於災難發生時，即時以告警訊息通知民眾疏散，減少傷亡。

細胞廣播服務以緊急性區分，可分為，包括國家級警報（適用於大範圍、民眾可能立即受到危害的災害）、緊急警報（適用於民眾可能受到危害的災害）與警訊通知（適用於可較長時間準備）三類。在土石流防災應變期間，土石流防災應變中心也會利用細胞廣播，將大量的黃、紅色警戒訊息，發布在特定的區域裡，讓當地民眾能在最即時的狀況下接收到訊息，在第一時間完成疏散撤離。

儘管水土保持局對於防災已有萬全措施，李鎮洋還是不忘提醒民眾，除了密切注意天氣預報及政府發布的土石流黃、紅色警戒消息，颱風期間也可以透過電視新聞跑馬燈、水土保持局土石流防災資訊網和手機的細胞廣播，獲知土石流最新情況。

平時更要將防災背包（隨身衣物、飲食裝備、救災用品、照明設備、通訊設備、貴重物品、醫療用品）準備好，多多關注自家附近或所處的位置範圍內，是否有不尋常的情況發生，像是聽到溪流發出巨大聲響，或



水土保持局在汛期期間，不斷透過社群等平台，宣導民眾要防範災害。

看到溪流水色從清澈變成混濁的土黃色，盡速把這些徵兆傳遞給土石流防災應變中心，全民齊心防災，更顯成效。

有句話說，「風雨無情人有情」，唯有全民投入水保工作，強化水保及自主防災觀念，方能讓「土石流防災零傷亡」達標。



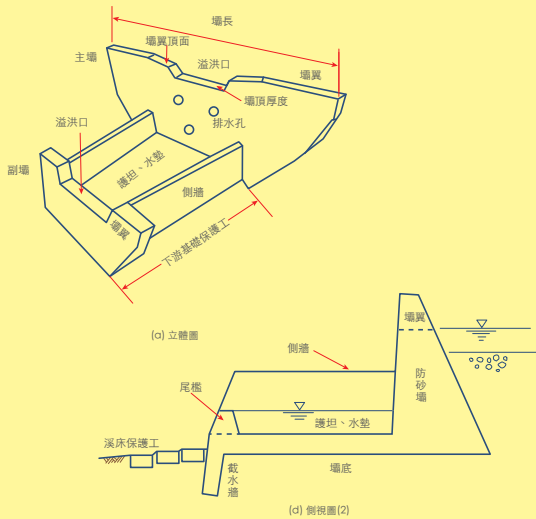
土石流防災需要仰賴民眾與政府的積極配合，並且具備高度的警覺性。

土石流防災資訊網

防砂壩 Sabo dam; Check dam

係指為攔蓄及調節溪流土砂、減緩溪床坡度、穩定流心、防止侵蝕、崩塌或抑止土石流所構築 5.0m 以上之橫向阻水構造物，為野溪控制土砂流失與生產的最主要工法之一。

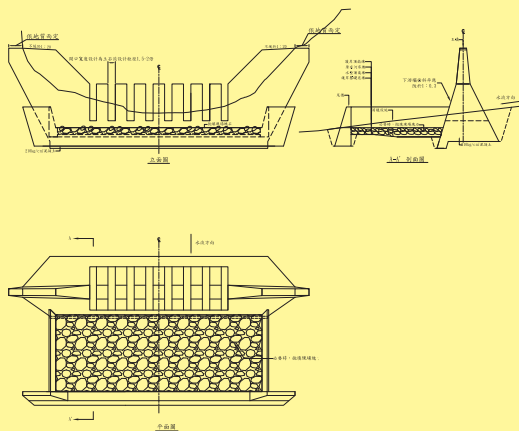
主要功能為減緩水流輸砂能力、抑制壩體上游縱、橫向沖刷、穩定坡腳、控制水流流心、沿程消能、攔蓄土砂。



混凝土壩或鋼筋混凝土壩

梳子壩 Comb dam

防砂壩依壩型分類可分為非透過性、透過性及部分透過性壩等三種類型，梳子壩壩型為透過性的類型。壩之切口處以混凝土或鋼材構築若干等間距或不等間距之條狀壩體，其形狀似梳子，適用於土石流潛勢溪流流動段之永久性構造物，具有攔蓄土砂，並降低土石流規模之功能，惟因具有束水攻砂效應，必須適當加強其下游基礎保護。



扭轉災難後， 就是新的生命開始

土石流防災專員 把關黃金救援時刻

撰文／許玲璋 攝影／林衍億



土石流係指泥砂、礫石等物質和水混合的流動體，受到重力作用，沿著坡面或溝渠由高處往低處流動的現象。在臺灣，土石流大多發生在豪雨期間的山坡地或山谷之中。

土石流雖然是一種自然發生的現象，但若大規模或是沒有防備下發生，常常導致房屋、橋樑、公共建設等設施損毀，並造成民眾生命或財產的損失。

為推動土石流社區自主防災，從 2005 年開始，水土保持局針對有可能發生土石流的村里，召募在地居民，培訓成為土石流防災專員。截至 2020 年 6 月，全臺的土石流防災專員已突破 3,000 人。

土石流防災專員最主要的工作，為協助雨量觀測與進行回報，讓政府可以在第一時間掌握當地的降雨情形與災情狀況。如果已經瀕臨警戒，需要撤離，土石流防災專員也肩負協助地方政府疏散民眾的任務。

除了在防汛期（5 到 11 月）的整備待命，其他月份則協助進行預防土石流災害的宣導與防災演練。

家住霧峰的史小華，2009 年成為土石流防災專員，今年邁入第 11 個年頭。



土石流防災專員裝備開箱

防災裝備收納包

防災裝備收納包內有醫療用品、工具刀、哨子、打火機、口糧、多功能工具鉗等。

防災救生背包



安全帽



防寒毛毯



繩索



雨衣



憶起第一次受訓時，對於雨量測量與警戒值，懵懵懂懂，也感到好奇。

史小華所居住的霧峰地區，警戒值為 24 小時累積雨量 500 毫米。某次下大雨時，她所觀測架設的雨量筒已經逼近 500 毫米，除了即時通報，她也立刻通知位於自家 3 百多公尺前、處於低窪坡地的住戶快速撤離。

當晚，雨量筒一到 500 毫米，不遠處の後山隨即崩塌，泥流一部分衝向社區，造成土石流。所幸史小華在災害發生前及時發揮土石流防災專員的職責，讓民眾躲過災難。

自此，史小華對於警戒值深信不疑，更

常用自己的例子提醒新加入的土石流防災專員夥伴，叮囑他們雨量觀測、通報的準確與即時性，有多麼重要。

土石流防災專員為志工制，沒有薪酬，需要付出自己的時間和精神，是一份亟需具備充分熱忱和責任心的工作。史小華笑著說：「有人種桂樹，是希望能遇到貴人；我很幸運，好幾次遇到貴人，所以我希望自己也能成為別人的貴人。」

話說得輕鬆，然而史小華其實是 921 地震的受災戶，同時也是莫拉克風災罹難者家屬。

歷劫之後，「一定要再站起來」

921 地震發生時，史小華的住家房屋傾斜倒塌，她與先生才剛償還完房貸，眼見自己的家夷為平地，僅存碎瓦。無家可歸的她與先生，帶著兩個讀幼稚園的小孩，只能在學校操場搭帳棚。

「當時，一到半夜，就常常聽到啜泣聲，」史小華回憶，學校操場也有其他受災戶，在這裡搭帳棚過夜。「有一個媽媽，她的先生在震災中去世了。她一個人帶著四個稚子，舉目無親……」聽到別人的遭遇，史小華感嘆，「我們幸運多了。」

她跟先生說：「總有一天，我們一定要再站起來。」調整好自己的心境，史小華與先生兩人胼手打拼，重建新家。也因為這份樂觀和感同身受的心，史小華投入志工，讓生命更有熱忱、更有動力。

2009 年莫拉克風災，身為小林村媳婦的她，與小叔通電話，聽聞家鄉雨下的又急、又大，感覺不對勁，隨即通報當地的公所警戒注意，再回撥欲關心家裡狀況時，已經斷訊不通，「豈知和小叔的那通電話，竟是最後一通……」

大自然反撲造成的災害，讓史小華更堅定深信防災的重要性，她決定主動出擊。

她在所屬的峰谷社區成立協會，建立關懷據點，四位土石流防災專員有志一同，除了整理出社區的地形狀況和可避難處，同時也盤點社區內居民的狀況。透過關懷，明確

掌握社區裡獨居老人、不便行走的年長者等弱勢族群的生活狀況，「這樣災害來臨時，第一時間就知道要如何撤離、要撤離誰，以及還有誰被遺漏了沒有撤離等等。」史小華通盤分析，「要做到災前聯絡感情，災中通力合作。」

開朗的史小華語帶驕傲的說，土石流防災專員是一份神聖的任務，「它賦予了我們新的生命開始。」加入土石流防災專員讓她樂於助人、汲取新知，而她做為土石流防災專員的一員，也傳遞了這份工作的使命與不凡。



峰谷社區將水土保持知識，結合在地景地貌上，譬如橋邊的壁畫。

雨量筒為土石流防災專員的必備器具之一。





說唱俱佳的謝坤淞，總是熱情的向民眾介紹「鳳梨」，從品種、口感，到文化、歷史。

位於市高雄大樹區，以金鑽鳳梨、玉荷包荔枝聞名的龍目社區，是全臺灣唯一一年四季都有鳳梨可以採收的產區，種植鳳梨的歷史超過百年。

昭和時期，日人從爪哇引進鳳梨的新品種至臺灣栽種，先於士林試驗所與屏東試驗所培育，爾後在大樹苗圃種植，開啟大樹成為鳳梨原鄉。

鳳梨在二次大戰時，是極重要的戰備物資，日治時期，日本官方的產業地圖中，生產鳳梨的地點就是羅列「大樹」一處。鼎盛時期，大樹區內有 80 多間鳳梨工廠，加工製造鳳梨罐頭。

隨著戰後外銷罐頭的需求量銳減，農業改良場著手改良鳳梨風味，從加工用的鳳梨，成為鮮食鳳梨。目前我國有 80% 的鳳

梨，均為鮮食食用。也因為臺灣的鳳梨栽種與改良技術好，味美香甜，已經成為鳳梨鮮食王國。

冬天也吃得到 風味更好的冬蜜鳳梨

鳳梨為季節性作物，收成期集中在 6 到 8 月。然而因為大樹種植鳳梨的歷史與經驗已久，調整各農民們所栽種的品種，讓龍目社區一年 365 天均有鳳梨可以採收。

榮獲水土保持局 108 年度農村領航獎之大樹休閒農業區理事長謝坤淞表示，一開始當然不容易，像是一般鳳梨農並不願意在

文／林茜 攝影／高志宏

高雄市大樹休閒農業區理事長 謝坤淞 百年鳳梨原鄉 化身大地博物館

冬天栽種鳳梨，因為栽種出來的鳳梨口感偏酸。然而大樹區逆向操作，提出「保障價格收購」，說服大家採集體行銷的策略，最後培育出適合在冬季時種植的臺農 13 號冬蜜鳳梨，「酸溜溜的口感，富含酵素，品嚐起來更有味道。」

此外，龍目社區以全利用的概念，讓鳳梨從埋在土裡的梗、葉子到果實，都可以被有效加工利用。例如鳳梨葉纖維可以製作成鳳梨紙，鳳梨的果皮可以製成酵素，目前正在規劃進行的，是將鳳梨心製成生物炭，讓鳳梨的價值發揮至最大。

來鳳梨田當「一日農夫」

除此之外，龍目社區也將鳳梨田定義為「環境教育認證場域」，發展出一系列產業體驗觀光模式。

說謝坤淞是鳳梨達人，一點也不為過。四歲就跟著父親在鳳梨田裡走跳，每一種鳳梨的特性、口感都能如數家珍，投身社區工作，他更是全心全力協助社區發展農事觀光，「這裡一年四季都能夠有農事體驗，無論是種植、除草、催生、防曬到採果，只要



龍目社區為全臺灣唯一一個四季都能採收鳳梨的鳳梨產地。

讓民眾走進鳳梨田，感受一下農夫的辛苦，再現場品嚐現削的鳳梨，一生難忘啊。」

鳳梨田成為「一日農夫」的小旅行點，外地民眾在社區居民的導覽下，下田採收鳳梨，親手製成鳳梨果醬或蔭鳳梨，並認識各種鳳梨品種的特色與知識，這些鳳梨農就是環境教育最好的講師。謝坤淞補充：「好幾位 7、80 歲種了一輩子鳳梨的農夫，如今是環境教育認證體驗的講師群，他們將豐厚的經驗，傳承給大眾。」

把鳳梨田當博物館經營

龍目社區從 2012 年起開始投入農村再生計畫，2014 年正式執行後，社區展現不同面貌。謝坤淞說：「參與農再計畫後，社區氛圍明顯改變，十分激勵居民。」迄今龍目社區已經接待超過 14 個國家的遊客。2018 年，龍目社區獲得第一屆金牌農村銅牌獎，2019 年理事長謝坤淞又獲得第二屆農村領航獎，成績屢獲肯定。

謝坤淞更自豪的說，許多陸客團因為來到大樹品嚐鳳梨後，直呼沒有吃過這麼甜的『菠蘿』（鳳梨在中國與港澳地區的慣用稱呼），自此成為臺灣鳳梨的忠實客群。」成為臺灣外銷鳳梨最好的口碑行銷。

關於未來，謝坤淞提出「鳳梨生活大地博物館」的想法，「我們的鳳梨田以及豐富社區生態，是最好的展品，居民與農民就是博物館員。」同時也將更支持青農有機耕作的理念，結合社區產業觀光，吸引青農參與公共事務，為社區發展持續注入新血。





嘉義梅山的太平雲梯，為全臺灣海拔最高的景觀吊橋。

文／林茜 攝影／高志宏

嘉義縣太平社區發展協會理事長 嚴清雅 雲梯的終點叫幸福



海拔 1,060 公尺的太平村，是舊梅草公路的中心點。上可以仰望 2,500 公尺高的阿里山，向下則可一覽嘉南平原。自清代起，這裡就是山產運送往嘉義市區集貨站，人潮、貨物聚集，形成太平老街。

嚴清雅 12 歲離鄉到外地就學，先後擔任軍官、教官，直至退休，2000 年返回家鄉。

「退休回來，以為自己應該算老人了，但當時村子裡比我年紀大的比比皆是。50 多歲的我，算『年輕』的。」嚴清雅描述，當時整個太平村人口不過數百，卻有超過六成為 65 歲以上的長者，人口老化問題嚴重。

自喻鮭魚返鄉的他，決心打造幸福家園，「要讓大家看見太平。」嚴清雅開始投入水土保持局的農村再生計畫，「重新做學生」曾經擔任教官的嚴清雅笑說。

嚴清雅又找了從小一起長大、時任梅山鄉長的黃世裕討論，兩人激盪出興建吊橋做為觀光景點的想法。然而為了實現這座「太平雲梯」，兩人齊力奔走了十餘年。期間為了協調村內意見，嚴清雅還決定投入村長選舉，希望能更積極推動太平雲梯的設立。

在奔走太平雲梯的法規與設立時，嚴清雅也意識到：「太平雲梯雖是亮點，但不是全部。」村子必須要有特色，才能留得住遊客，前面跟著水土保持局農村再生計畫下，所學習到的概念和資源，一點一滴也成為嚴清雅推動社區發展的助力。

品好茶、做陶藝 生活更有味

嚴清雅找到在地陶藝家謝宗興，組成藝術義工隊，針對廢棄房舍，由嚴清雅出面說服屋主開放修繕，再讓義工隊進駐清理、裝置、拼貼、彩繪。這支藝術義工隊的運作，不僅美化了街頭，也造就了太平居民「生活陶」製作能力。

「遊客來太平不僅可以買茶，還能買茶壺、茶杯。」嚴清雅將各種能表現太平特色的藝術形式，整合在一起。

有了配合茶業的陶藝，嚴清雅認為歷史文化的深度也不能偏廢。因此他再推動日治時期小說家張文環的故居整修成為地方文化館，並打造一條文學步道，厚植太平村的文化底蘊。

魅力無窮的社區企業

「太平的光影變化是其他地方沒有的，景色變化無窮，遊客們每次都能夠觀賞到不一樣的美景。」

太平雲梯 2017 年 9 月正式營運之後，隨即湧入大量遊客，營運滿兩年，登橋人數已超過百萬，替太平村的產業發展注入一支強心針。

嚴清雅號召村民組織「太平社區產業合作社」，決定向阿里山國家風景區管理處承租，由社區居民做管理維護，把太平雲梯當成社區的企業經營，並在 2018 年 11 月正式接管太平雲梯。2018 年，太平雲梯的營運盈餘達 470 多萬元，全數回饋社區，成為村民育兒、就業、老人福利等補助金，雲梯成為村民們的共有財。

而梅山在地的知名藝術家王文志，取茶

葉一心二葉的造型，運用在地竹子、樹枝、廢絲襪等，打造一座公共藝術，立在太平雲梯的出口處，更為太平村的發展注入力量。

如今嚴清雅思考的，是如何把棒子傳遞給年輕人，「現在的太平村，需要更多年輕人，一起加入、貢獻創意和理想。」近期暴紅的「空氣圖書館」就是年輕人回鄉所創下的新意。透過這些新生和藝術的積累，讓太平村的產業可以持續活絡，地方魅力讓更多人看見。



張文環故居的整修，為太平老街注入文化底蘊。



藝術家王文志的作品「一抹紅趣」，造型想像自茶葉的一心二葉。



「空氣圖書館」餐廳為太平社區青年返鄉所開設。



太平雲梯



劉金湖從自家葡萄園做起，要讓外埔成為臺灣的波爾多。

臺中市外埔曾是臺灣重要的葡萄酒產區。50 年代，菸酒公賣局推廣葡萄酒產業，選定外埔為主要契作區之一。

1995 年，因菸酒公賣局改制，停止收購葡萄，使得外埔葡萄契作風光不再，農民只能轉做其他果物。

現任臺中市農業創生協會理事長劉金湖憶起，「父親種葡萄，我從小就是看著葡萄園長大。」

劉金湖於 1991 年搬回家鄉，照顧家中的葡萄園。看著家鄉因契作葡萄轉作其他果樹，漸漸失去農村特色，加上青年人口外移，地方發展成為挑戰。2009 年決定接任永豐社區發展協會總幹事，投入社區發展。

產地直銷，拚收入也搏感情

劉金湖透過農村再生計畫，試著理出外

埔的發展脈絡和未來規劃。某次上課時，講師提起農民市集，觸動劉金湖的行動力。

「產地直賣是值得發展的方向，不僅為農民帶來實質幫助，還有可能翻轉農業未來發展。」劉金湖舉日本為例，許多農民將自家生產的農作物，放置於固定販售點銷售，免去盤商、通路利潤，讓收入提高。

於是，劉金湖邀集區公所與社區農民，於 2010 年成立「虎腳庄農夫市集」。

虎腳庄農夫市集緊鄰水流東桐花步道等景點，是前來外埔旅遊的最佳休憩處。迄今市集經營超過 10 年，每到假日，遊客人潮絡繹。農民透過直銷，面對面與消費者溝通，提高購買意願。而社區農民們在販售之

臺中市農業創生協會理事長 劉金湖 葡萄「釀」出農村新生命

文／林茜 圖片提供／水土保持局臺中分局·劉金湖

餘，亦能閒話家常，讓市集成為社區凝聚共識的中心。

葡萄酒香中，重現產業生機

至於結束契作的葡萄產業，仍有不少農民堅守葡萄園，尋謀生機。

2000年，農委會輔導推廣農村釀酒產業，讓外埔陸續出現葡萄酒酒莊，也為社區發展帶來新契機。

2019年國際葡萄酒公會(OIV)與法國釀酒師公會於巴黎舉行「國際葡萄酒競賽」(Vinalies Internationales)，在比賽中獲得金牌的「樹生酒莊」，就是其中之一。

樹生酒莊莊主洪吉倍早期參與契作，種植「黑后葡萄」，50多年的種植經驗成為最佳後盾。開放釀造產業後，樹生酒莊逐步引進釀造設備，並多次在國際葡萄酒競賽中勝出。

順著外埔這股自種、自釀、自銷的葡萄莊園風潮，讓劉金湖興起新意，決定學法國波爾多舉辦起紅酒馬拉松。

2013年，永豐社區第一場紅酒馬拉松展開，連續六年，每年均吸引數千人參加，成為新亮點，也打響外埔葡萄酒的名聲。

「我希望能帶動起外埔的紅酒文化。」為此，劉金湖還規劃戶外餐酒會，讓遊客在葡萄園內，一邊啜飲紅酒、一邊享用地風味餐。而透過導覽解說與故事行銷，不但讓遊客對當地產業有更多了解，也提升活動的文化內涵。

讓農民訴說自己的故事

10年總幹事任期，劉金湖盡心力推動

在地產業與深度旅遊活動，過程中他總是安排當地農民講述自家的農產品和故事，獲得諸多迴響。他認為農民最了解自己，「由他們來說故事，遊客們會更有感受。」而聽完故事後的民眾，懷著這份感動，也更樂於購買農產品當伴手禮。

卸任社區發展協會總幹事後，劉金湖在2019年成立「農業創生協會」，串連外埔的農村再生社區(永豐、六分、土城、廓子、三崁、水美)，推動深度旅遊體驗，並將目標族群鎖定在新加坡、港、澳等國際遊客。

「大自然是最佳的心靈治療師，而農村就是最佳療癒場所。當我們將農村重新定位、行銷、包裝後，農村一定可以做得很好，」化被動為主動的劉金湖，希望推動更多農村深度旅遊，讓更多人感受臺灣之美。



葡萄園裡的戶外餐酒會，叫好又叫座。



永豐社區的紅酒馬拉松活動已經連續舉辦六年，每年均吸引上千人參加。



2020 紅酒馬拉松

取之於自然，還之於自然

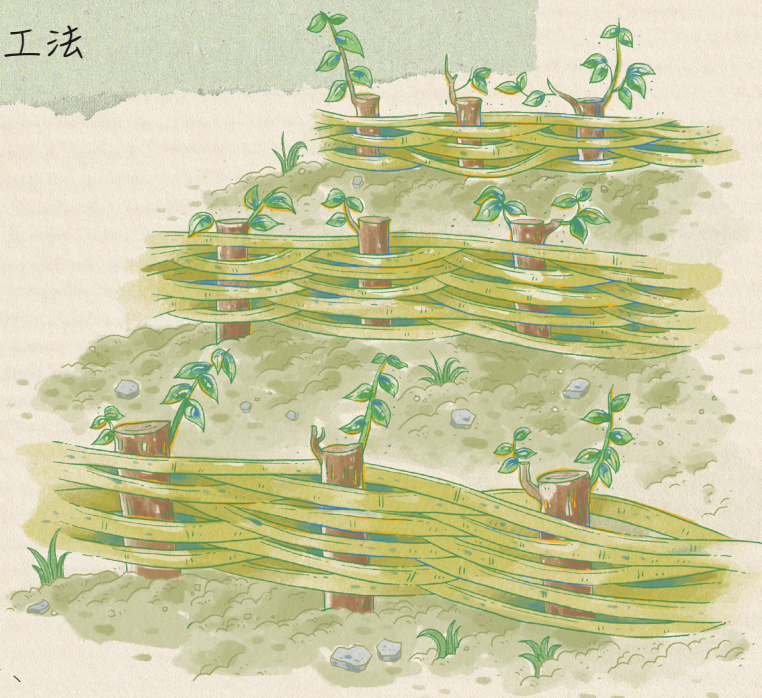
萌芽植生樁——打樁編柵工法

圖文提供／林信輝 插畫繪製／ClaireChien

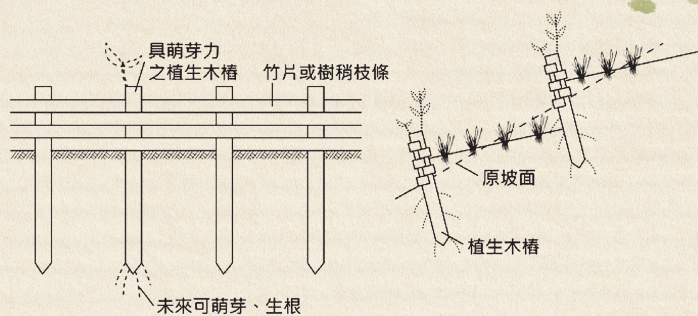
打樁編柵工法

「打樁編柵」指的是先將木樁、竹樁、萌芽樁或其他樁材依適當距離打入土中，再以枝梢、竹片、PE網、不織布、鐵絲網等材料編織成柵。

主要目的是固定不安定的土石、改善坡度、防止沖刷及營造有利植物生長的環境。適用於一般土壤挖填方坡面、崩積土或淺層崩塌坡面。



以具萌芽力的植生樁打樁編柵，可達到植生復育、水土保持的目標。



打樁編柵工法的流程包括：

1. **坡面整理**：整平坡面及消除沖蝕溝，清除危石及植物殘株。
2. **打樁**：一般而言，木樁的大小為末端直徑 5~8 公分、長度 90~120 公分。間距以行距 200~300 公分、樁距 50~100 公分為原則。至於打入土中的角度，則以垂直線與坡面垂直線交角二分之一為原則。打入土的部分要佔木樁三分之二以上，出土 15~30 公分。

要注意的是，打樁時須保護樁頭，以免打裂，如果還是有裂開的部分，則要鋸掉，以免影響木樁的萌芽能力。



黃國鋒提供
打樁編竹柵。

- 3. 編柵：**樁間以竹片、網材等編柵，必要時柵體需埋入土中、挖溝客土（客土即放置別處土壤，以改良本地土壤）及加鋪不織布。
- 4. 削土及回填：**完成打樁編柵後，需要削土及回填，使打樁編柵處的上方坡面略呈平臺狀，可在平臺上直接客土或以土壤袋客土約 10 公分厚；或者每平方公尺均勻撒布 1 公斤的堆肥與原土壤混合。樁行間可配合撒播或噴播方法播撒種子促進植生覆蓋。坡面上可配合鋪設稻草蓆等材料以增加抗沖蝕能力。

植生木樁（萌芽樁）

打樁編柵的樁材之一是「植生木樁」，指有萌芽能力的植物活體枝幹（條），因為能萌芽生根，可快速達到樹木生長的效果。等木樁地下部的根系發展健全後，坡面植生復育才能收到成效，因此選用植生木樁種類首要考量的是生根速度。臺灣地區目前常用的植生木樁主要為九芎、黃槿、水柳；次要如茄苳、雀榕、稜果榕、小葉桑、水黃皮、白肉榕、破布木等。

使用植生木樁時，木樁應保持新鮮，現採現用，以免影響其生根萌芽能力。



不同的植生木樁，生根萌芽能力也不同，由左至右分別為九芎、黃槿、水柳打入土中2個月後生根與萌芽情形。

九芎植生樁

九芎 (*Lagerstroemia subcostata* Koehne) 屬半落葉中喬木，耐旱瘠且耐浸水，分布於臺灣平地至海拔 1,400 公尺，一般坡地或濱水帶都有九芎生長的足跡。依照打樁編柵植生工法案例的經驗與長期觀察可以得知，九芎樁木材堅重緻密，耐蟻，在乾旱環境下可維持較長生長活力，為最佳植生木樁材料。但九芎樁長根速度較慢，入土 2 個月後僅可見少量細根生長，因此施工後需經 4 個月左右的觀察，才能確認九芎植生樁是否存活、其根系及萌芽枝葉是否繼續生長。



九芎喜生於濱水帶或河溪坡面，是最佳植生木樁材料。



豐年社提供
東勢水土保持工作站。

圖文提供／水土保持局 撰文／編輯小組

跑得比季節快 土石流防災國家隊 守護國土安全

水土保持局成立即將屆滿 60 週年。本單元將回溯臺灣水土保持政策與作為之變革。

水土保持局之演進共分為四階段，第一階段為民國 40 年至 49 年奠基之始；第二階段為民國 50 年至 78 年，農林廳農牧局時期；第三階段為民國 78 年至 88 年農林廳水保局時期；第四階段則為民國 88 年迄今，農委會水保局時期。

本期將先就第一、二階段追憶這段年華過往……

不論是今年 5 月豪大雨下不停，或是每年的颱風季，民眾打開電視新聞，迫切希望得知哪些河川有發生土石流的風險、哪些地區居民應該撤離。這些關鍵而重要的訊息，來自「土石流防災國家隊」夙夜匪懈的努力，他們的管區包山包水，從山坡地的監督、防災，到集水區的規劃管理等等，他們是——水土保持局。

這群人很習慣跑得比季節快，搶在今年梅雨季前，他們早已完成全台 332 個重機械

待命地點緊急作業的補助、培訓土石流防災專員超過 3 千人，防災沙盤推演、實作演練等等，確認 45,778 位保全對象、註記甚至細緻到弱勢族群是否獨居等。而這一切都是為了分秒必爭的疏散作業能順利。

「在全球氣候變遷下，極端降雨很有可能再次發生。所以我們大力推廣，希望人人都能充實防災知識、做好準備，才能避免天災帶來的傷害！」水保局局長李鎮洋語重心長。



從最初的臺灣省山地農牧資源開發計畫委員會、民國 50 年改制為臺灣省農林廳山地農牧局，到如今的行政院農委會水土保持局，一甲子的時光，經歷三度組織調整，始終不變的是對這塊土地的悉心守護。

話從頭 八七水災痛定思痛

回頭看，臺灣光復初期，人口急遽增加，平地耕地不足，山坡地成為部分人民開墾的目標。但由於欠缺水土保持觀念，且大多種植短期耕作的現金作物，幾乎沒有水土保持功能，導致山坡地水土沖蝕崩塌災害，時有所聞。

民國 43 年，在農復會（中國農村復興聯合委員會）支助下，臺灣省農業試驗所

針對全臺海拔 100 公尺到 1,000 公尺之間的農林邊際地，進行可利用限度分類調查，發現全臺山坡地已沖蝕嚴重，亟需調整土地利用、改善水土保持處理。

沒想到，就在民國 48 年 8 月 7 號，艾倫颱風引進東沙島附近熱帶低壓，強大西南氣流造成中南部部分地區兩天就降下超過全年雨量，大水淹沒數以千計的鄉村、都市，全台逾 30 萬人受災，損失超過 34 億元，相當前一年國民所得 10% 以上付諸流水。

省政府痛定思痛，迅速成立「臺灣省山地農牧資源開發計畫委員會」，專責山地農牧資源開發與保育。兩年後，再改制成隸屬農林廳的省屬三級機關「山地農牧局」。



舊時水土保持局辦公室一隅。

一戶一戶跑 扎根水保教育

山地農牧局，顧名思義，並不是要求人民一律不准開發山坡地，而是在經過量測後，有憑有據的找出山坡地可開發的部分做開墾，不可開發的部分則好好做保育。至於要怎麼開發？也由山地農牧局做示範。

「當時人們種香蕉、種柑橘、香茅油，我們要跑現場跟農民推廣做水保，願意做的人會有補助，」退休 18 年、已經 84 歲的余嘉雄組長，至今還深刻記得當時景象。

當時水土保持技術人員深入農村拜訪每戶人家，鼓勵農友做水土保持，政府沒有足夠現金，就用「480」來補助，「480 就是那時候的美援物資，有油、麵粉、米……農民做了多大面積的設施、項目、規格等等，換算成補助額度，再換成相對數量的物資，當時很受歡迎。」余嘉雄說。

從輔導既成開發地做水保，到民國 53 年開始，山地農牧局更往前一步，參與坡地農業的開墾、水保施作，如今的台南玉井芒果專業區、香山柑橘園區，都是在當年打下良好水保基礎與規劃。

甚至全台最大、佔地 72 公頃的坡地牧場：初鹿牧場，也是出自山地農牧局之手。

民國 50 年，政府運用山地畜牧資源開發基金 1460 萬元，在台東縣卑南鄉賓朗成立第一示範牧場，同時在屏東、桃園及新竹成立第二、第三示範牧場，總共佔地 179 公頃。

民國 50 年就進入水保局的李木青組長，憶起當年揮灑青春汗水的那段往事：「那時候真的都是一片荒地！決定開發成牧場之後，我們要做整個一百多公頃土地的地形測量、規劃所有的水保設施、雨水處理系統。」全賴這群農牧局好夥伴，一起仔細做好前期規劃，臺灣肉牛、乳牛才能在穩固的基礎上安心生產至今。

農牧局全體一條心，透過自身的專業與堅韌的態度，協助民眾與政府，在開發與環境保護之間，取得平衡，也為臺灣如今的山坡地農牧業，打下最穩固的樁。

逐步推動水保專法

民國 54 年，因應農工用水大增，臺灣



民國79年1月17日徐茂樟局長與蕭榮福局長前後任交接典禮後留影。

省政府規劃國家重大經濟建設之一：曾文水庫，委任農牧局做集水區的調查規劃。

「我們曾經沿著溪流往下走，從達邦（今曾文水庫上游集水區）走到大浦（曾文水庫大壩所在地），整整走了四天三夜，要確認沿線的溪流、崩場地，沿線做調查！」李木青組長回憶起半世紀前，那長達四個月的深入調查，依然歷歷在目。之後，曾文水庫、德基水庫、石門水庫等臺灣水庫的上游集水區保育治理，也都有農牧局的積極參與，守護全民飲用水安全。

民國 50、60 年代，水保觀念開始逐漸受到重視。民國 53 年，時任臺灣省主席的黃杰於《台灣新生報》發表「治山與防洪」

一文，社會輿論開始支持水土保持，臺灣省立農學院（國立中興大學前身）成立全臺第一個水土保持系。農牧局的業務隨著社會的發展，一再變化、進化，如高速公路邊坡的強化、離島山坡地的使用，都有農牧局的參與。

但要有效管理山坡地開發，需要更嚴格的土地利用管制。民國 58 年，經濟部委任中華水土保持學會研擬《水土保持法》，無奈法律牽涉法規眾多，協調工作窒礙難行，立法過程一波三折。民國 65 年，先公布《山坡地保育利用條例》。最後，第一條水土保持專法的出現，距離第一次提出，已經是四分之一世紀之後的事。



水土保持局提供

圖 1——臺 21 線南投縣水里鄉興隆村山區災情空拍

文／水土保持局副總工程師陳振宇

莫忘 921 地震後 土石流悲歌 桃芝颱風侵臺 脆弱山林釀災

1999 年 921 地震後，應該是老天爺憐憫，隔年一整年未曾讓任何一個颱風侵襲 921 災區，直到 2001 年 7 月 30 日襲臺的桃芝颱風，終於讓我們真正見識到地震造成山區二次災害的可怕。

桃芝颱風於 7 月 30 日凌晨 12 時 10 分由花蓮縣秀姑巒溪口登陸，受中央山脈阻擋，滯留於臺灣中部與及山區超過 10 小時以上，強烈的風雨在各地造成災害，約有 35 萬戶停電，鐵、公路多處損毀交通中斷。

雖然桃芝颱風最大降雨量 758 毫米，相較於歷年颱風不算太大，但由於降雨集中且 921 地震後山區土石鬆動，造成中部山區嚴重土石流災情。全臺共計 111 人死亡，103 人失蹤，農林漁牧損失逾 77 億元，其中又以南投縣臺 21 線新中橫公路沿線、花蓮縣光復鄉大興村的災情最為嚴重（圖

1~ 圖 9）。

南投縣水里鄉的郡坑村二部坑及上安村三部坑，921 地震導致上游山區大量崩塌，桃芝颱風帶來的降雨將崩塌土石轉化為土石流，造成下游聚落重大傷亡，由空拍照片可清楚看到土石流的發生區、流動段及堆積段，造成慘重災情（圖 10~ 圖 12）。

極端氣候已成為全球面臨的嚴峻挑戰，尤其臺灣自 921 地震後，山區土石鬆動、地質更加脆弱，每逢颱風、豪雨容易發生嚴重的土石流災情。因此我們更需要重視水土保持，保護好這塊美好的家園和土地，提升自主防災能力，才能和風雨和平共處。

想知道每一張照片的地點及背後的故事，請連上歷史影像平臺 (<https://photo.swcb.gov.tw>)，更歡迎大家在此平臺上分享手邊的歷史照片！

圖 2——南投縣竹山鎮
加走寮溪災情

921 地震



圖 3——南投縣鹿谷鄉初鄉橋附近災情



圖 4——南投縣鹿谷鄉和雅村萊茵山莊災情



圖 5——南投縣鹿谷鄉和雅橋上游災情



圖 6——南投縣鹿谷鄉和雅溪畔竹仔崙災情



王志豪提供

圖 7——花蓮縣光復鄉大興村九龍宮被土石流掩埋超過 15 米

921 地震



謝金德提供

圖 8——花蓮縣萬榮鄉見晴村災情



宋有鏡提供

圖 9——花蓮縣鳳林鎮鳳義里鳳山莊災情



水土保持局提供

圖10—南投縣水里鄉郡坑村二部坑（左側）及上安村三部坑（右側）土石流災情空拍

桃芝颱風



黃國鋒提供

圖 11— 南投縣水里鄉郡坑村土石流災情



謝金德提供

圖 12— 南投縣水里鄉上安村土石流災情



向水土與生命學習——【水保防災起步走】巡迴特展

由行政院農業委員會水土保持局及國立科學工藝博物館共同推出的【水保防災起步走】特展，巡迴至臺北市立動物園，展期自6月11日（四）至10月4日（日）止，展出於教育中心地下一樓長廊，邀請大小朋友向水土與生命學習，快樂加入水保防災的學習行列。

本次【水保防災起步走】巡迴特展，共有九座體驗單元，觀眾可通過趣味互動及模擬操作，配合學習手冊與闖關卡，完成任務體驗，學習水土保持及土石流防災知識，成功變身為水保防災知識達人！

展覽地點 | 臺北市立動物園（台北市文山區新光路二段30號）

展覽日期 | 6/11 ~ 10/4

展覽時間 | 週二至週日 9:00 ~ 17:00 收費入館（16:30 停止入館），週一休館



漫遊筍友部落 染出幸福農村體驗小旅行

盛產麻竹筍的雲林縣古坑鄉大埔社區，與鄰近樟湖村策略聯盟推出「漫遊筍友部落，染出幸福」農村之旅，帶遊客製作醬筍，以及藍染與竹編的體驗。

活動日期 | 7/26、8/1、8/9 **舉辦單位** | 古坑大埔社區、古坑樟湖社區

跟著八堡圳去旅行 拉近 300 年的視野

二水地區為八堡圳之源頭，建構出多元豐富的水圳文化，藉由小旅行來觀察水圳空間獨特場所感，與農村社會中的農民產生聯繫關係。

活動日期 | 7/18 ~ 8/16 **報名資訊** | 請洽源泉社區發展協會



探索八堡圳

193 農青禾音樂埕 夏田嘉年華

倘佯 193 縣道！置身最美的縣道上，兩旁水田倒影著山麓蒼穹，沿路座落著 20 多個阿美部落與客家莊，遊走於部落生活文化與在地風土特產，展開「夏田嘉年華」。在一望無際水田中所長出的舞台，陶醉於陳昇不羈的歌聲中，品嚐「193 限定精釀啤酒」與 193 縣道沿途的道地美食。

活動日期 | 7/28 **活動訊息** | <https://www.facebook.com/193alliswell/>



193 農青禾



優遊農村

Quality Rural Trip

夏日遊購送

遊農村·購好物·送好禮





看似剛性的「四角林野溪整治工程」，
實則蘊含許多柔性設計。
根據生態調查和物種特性，
設計魚道及低落差的蓄水式階梯。
提供魚類及兩棲類棲息上溯的通道，
減低高壩對生態棲地的阻隔。
因地制宜的多樣化護岸設計，
結合東勢林場水土保持戶外教室既有的環境教育場域，
讓大自然成為教室。



定價：50 元



行政院農業委員會水土保持局
Soil and Water Conservation Bureau,
Council of Agriculture, Executive Yuan



行政院農業委員會水土保持局

Soil and Water Conservation Bureau,
Council of Agriculture, Executive Yuan

