



社團法人臺灣省水土保持技師公會

# 水保技師電子報

Water Conservation Masters Newsletter



發行人：李國正  
總編輯：陳本康  
執行編輯：許婷瑄 黃曉伶

出刊日：2023年2月24日

第 51 期

| 目錄                       | 頁碼 |
|--------------------------|----|
| <b>一、社會時事</b>            |    |
| 陽金公路4K崩塌災害紀實/張博瑋技師       | 1  |
| <b>二、水保小百科</b>           |    |
| 臺北市雙溪濕地公園主要的生態處理介紹/朱耀光技師 | 4  |
| <b>三、植生小百科</b>           |    |
| 百喜草/郭張權技師                | 7  |
| <b>四、水保蛙鳴</b>            |    |
| 從氣候變遷的綠色溢價看水土保持計畫/劉衍志技師  | 10 |
| <b>五、水保萬事屋</b>           |    |
| 水土保持大小事，都是故事/蔣季翰技師       | 13 |
| <b>六、隨筆專欄</b>            |    |
| 兩先錢/鍾弘遠技師                | 16 |
| <b>七、新進會員介紹</b>          |    |
| 彭冠緯技師/陳又明技師/戴幸鐘技師        | 17 |
| <b>八、本月壽星</b>            | 19 |



## 一、社會時事

### 陽金公路4K崩塌災害紀實 /張博璋技師

台灣自來水公司位於台2甲線（陽金公路）4公里處的林莊淨水廠，因為多日大雨，於2月5日晚上9點，淨水廠後方邊坡發生大規模土石坍方，造成林莊淨水廠被土石覆蓋，崩塌土石範圍涵蓋陽金公路，也使得陽金公路因此中斷雙向封閉，公路總局當天晚間接到通報漏夜搶修，於隔天(2/6)早上該路段已經搶通單線雙向通行。

本次崩塌區域位於中央地調所公告之山崩與地滑地質敏感區範圍內，現況崩塌範圍下方臨路側已有設置混凝土塊進行保護，崩塌坡面肉眼可見地下水滲出，研判該處坡面地形為凹地，容易匯集周圍地下水及地表逕流，也因為如此，2/5瞬間豪大雨時造成地層剪力強度降低，加上坡度陡峭，因而產生表層崩塌。而上方社區排水是否有往下邊坡坡面排放造成相關影響，仍待釐清。

#### 1.陽金公路4K林莊淨水廠 - 災害前後照片比較



照片來源：Google 街景



照片來源：張博璋提供

## 2.陽金公路4K林莊淨水廠災害空拍照片 (現勘時間：112.2.9)



## 3.陽金公路4K林莊淨水廠災害空拍照片 (現勘時間：112.2.9)



本案土地權屬涉及自來水公司、國產署、林務局及私有等單位，後續仍需整合做一整體性之整治。考量現況崩塌坡面下方已堆積大量土石，若全部運棄不易清理且費用昂貴，建議後續整治方案可於陽金公路路側設置擋土牆，再由擋土牆後方分階段修築緩坡至崩塌坡面，以穩固崩塌邊坡坡腳，相關分階段之擋土設施可採用現地塊石破碎，以石籠擋土牆施作，就地取材節省經費，另崩塌坡面施作自由樑框護坡植生保護，坡面並設置坡面排水，考量上方社區排水影響，崩塌坡面坡頂邊緣並設置截流溝，以避免上方邊坡地表逕流再度沖刷崩塌坡面，造成影響。

(以上僅代表作者本人觀點，與本公會立場無關)

#### 4.陽金公路4K林莊淨水廠-用地權屬 (土地涉及自來水公司、國產署、林務局及私有地)



(參考資料：[自由時報](#)、[TVBS新聞](#))

## 二、水保小百科

臺北市雙溪濕地公園主要的生態處理介紹 / 朱耀光技師



▲ 雙溪濕地公園的地標” 走入水中步道”

### 臺北市雙溪濕地公園交通資訊

位置：臺北市士林區承德路五段150巷1號

公車：捷運士林站出口1→公車轉乘站 255區、紅30、620、兒樂 1 號線(平日停駛)→兒童新樂園(雙溪濕地公園)

捷運：捷運芝山站、士林站出口步行15至20分鐘(經雙溪自行車道)。

停車資訊：建議開車民眾利用兒童新樂園停車場。

(照片來源:工務局大地工程處)

臺北市擁有全新生態地景遊戲場的「雙溪濕地公園」2022年12月底啟用，佔地約2.3公頃，有生態池等水利單元、大片綠地、原生種喬木、夕陽觀景平台等設施。

大地處表示，來雙溪濕地公園有幾個特色景點一定不容錯過，除了走入水中步道於生態池中心觀賞棲息之動植物外，也可於展望平台眺望公園全景，該平台為園區制高點，黃昏時能欣賞太陽西沉，往東還有大屯山壯麗山景，相信未來會是一睹雙溪與基隆河匯流口夕陽美景的熱門打卡景點。

臺北市政府近年來積極打造各特色公園，「雙溪濕地公園」已開幕啟用，在寸土寸金的都市環境中，提供市民倘佯自然綠地及水景，全新親子熱門景點！家長可帶著小朋友來現場體驗，享受歡樂的親子時光。”另夕陽觀景平台串連雙溪河濱自行車道，市民朋友也可以來趟單車輕旅行。



▲公園空拍圖



▲公園平台夕照



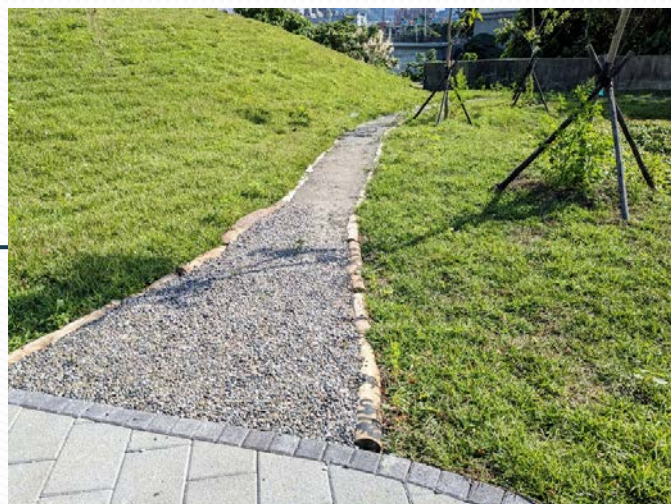
▲入口自行車道

## 雙溪濕地公園的主要生態處理如下：



◀ 採用生態排水設施。“利用大自然的力量將污水變清水，為水質淨化之環境教育場域。”

▶ 採用入滲碎石步道及溝。



◀ 加強綠美化。“沿步徑種植260多棵適合在地生長的原生種喬木（如楓香、樟樹、九芎等）

▶ 強化綠能生態解說牌。



### 三、植生小百科

百喜草 / 郭張權技師



▲百喜草的株型。

百喜草應該是在水土保持領域中最常被提及的水土保持草種之一，百喜草的應用非常廣泛，每次在植生工程設計時都不會忘記它的存在。百喜草為外來種，在野外較少發現大量生長，但在人為栽植的草皮或果園大多可發現百喜草現與其他草種混植的狀況。多數草種都不易辨認，百喜草也不例外，希望以下的介紹可以讓我們更容易辨識及了解它。

百喜草原產地為原產於拉丁美洲，台灣於1956年引自菲律賓：有編號A44(屬於Pensacola系)。A109(1961年引自澳洲CSIRO，CPI 11863)、A250等三個品系)。分布於台灣海拔低於1,000公尺的邊坡地及原野。草種保存地點在畜試所、新竹分所、恆春分所、台大農場、屏東技術學院。



▲百喜草的穗狀花序。

用途1.水土保持用：百喜草在低海拔地區生育良好，不易開花結子，根系深達1公尺，是水土保持優良草種。適合作為果園覆蓋、台壁植草、草皮、草溝等之主要草類。2.牧草：百喜草為優良禾本科牧草，可兼作飼草、綠肥用。百喜草為禾本科雀稗屬多年叢生或匍匐性禾草，具粗壯、木質、多節的根狀莖；稈密叢生，高約80公分；橫走莖節間短分蘖旺盛，緊貼地面延伸生長，根系量多。無葉耳；葉舌短，呈平行排列；葉鞘平滑，紅色；葉片平滑，無茸毛。花序為2~3列指狀的穗狀花序，散生；花期在6~10月。

果實為穎果；種子扁橢圓形，米黃色，每千粒重約2.9公克。種植方式：採播種(常用)、扦插(目前暫以扦插為主)、草皮鋪植(每年5~9月為種植最佳時期)。一般性狀、特性、用途、種植法等均與小葉百喜草兩者大致相仿。



▲百喜草的匍匐莖。

百喜草對土壤要求不嚴，在肥力較低、較乾旱的沙質土壤上生長能力仍很強。基生葉多而耐踐踏，匍匐莖發達，覆蓋率高，所需養護管理水平低，是南方優良的道路護坡、水土保持和綠化植物。百喜草適宜於熱帶和亞熱帶，年降水量高於750毫米的地區生長。百喜草可春播或秋播，中國華南地區春播以3~5月旬平均氣溫達15度以上的濕潤天氣播種最為適宜，秋播宜在9月中旬之前進行，可以單播，也能夠很好地與侵占性較強的狗牙根和地毯草混播，播種量為10~15公斤/畝。播種後用碾子壓實，在有一定坡度的地段種植時，最好採用噴播，噴播時的播種量為20~25公斤/畝，播種後每日早晚各灌一次水，以保持表層土壤的濕潤。播後的3~5周內，每日要多次少量地進行灌溉，苗出齊後要減少灌溉次數，但灌水量要增加，以促進百喜草根系的發育。百喜草苗期的生長速度較為緩慢，幼苗較弱，與雜草的競爭力較弱，苗期的雜草危害較為嚴重。

依據相關文獻紀錄，百喜草在水土保持可應用的範圍包括有礦區綠化、泥岩地區綠化、崩塌地初期綠化復舊、防砂工程周邊應用、邊坡保護、果園覆蓋、高爾夫球場綠化、草帶及草溝應用、撒播、噴植應用、植生帶應用及牧草等為優良的水土保持、綠化樹種。

(資料來源：[認識植物網站](#)、[農業知識網網站](#))

## 四、水保蛙鳴

從氣候變遷的綠色溢價看水土保持計畫 / 劉衍志技師

比爾蓋茲有一本著作...

「如何避免氣候災難」

在這本書中，

比爾蓋茲花了十年潛心研究氣候變遷的原因與效應，

在物理、化學、生物、工程、政治、金融等各領域專家的協助下，

努力尋找阻止地球失速滑向環境災難的方法。

在這本書中，

他深入淺出地解釋了為什麼我們別無選擇，

一定要努力減到淨零排放，

也詳細說明要達到這個重大目標，

哪些是我們非做不可的事。

書中，

蓋茲提出一個「綠色溢價」的概念。

這個名詞的定義是，

生產某種產品的傳統工藝成本是A，

採用綠色工藝的成本是B，

就目前來看，

B通常大於A，

所以大家傾向採用傳統工藝來生產，

而綠色溢價=B-A。

由於綠色溢價，

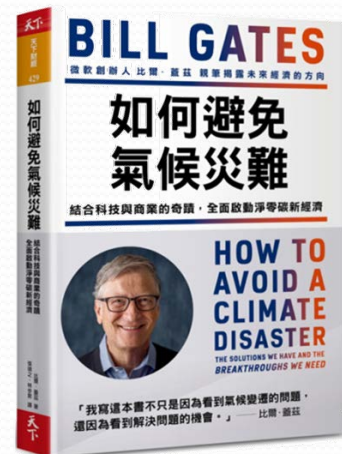
人們傾向購買用傳統工藝生產的產品，

而這也是綠色工藝要說服消費者的關卡，

如果不能透過意識型態、道德勸說、補貼政策、法律規範、宗教制約、暴力強制等柔性到強硬的各種方法，

來弭平綠色溢價，

那要推行綠色工藝...不啻緣木求魚...





然而實際上，  
傳統工藝的生產成本難道反應了真實成本？  
例如將污水、廢氣、固廢直接排放，  
例如壓搾低成本人力，  
例如採用高污染方式取得的原料，  
例如以債留子孫、預借未來的方式來生產...  
如果將這些轉嫁出去的成本全部算入生產成本，  
那傳統工藝是否仍「價低而質優」？

反過來看，  
綠色工藝的生產成本是否已扣除綠色作為的附加效益？  
例如少砍樹而增加碳匯、保育水土、調整微氣候，  
例如草生或友善養殖而使化肥、用藥的減少，  
例如都市採礦增加循環經濟、減少因新礦開採的環境衝擊，  
例如小型模組化高安全性核反應堆的研究與推廣取代傳統大型核能、煤炭、水力發電、光電、風電等因而減少對環境的遺害、用電調度不靈活、長距離輸電損耗、用肺發電的後遺症、產業因用電不穩定而外流等...  
如果將這些效益計入，  
那綠色工藝是否仍「價高而乏人問津」？

這一來一往，  
的確值得吾輩思考...  
是否仍需以虛無飄渺、道德綁架的話術來鉗制消費者的自由選擇？  
當然，  
綠色溢價是個做為量化比較的概念，  
比爾蓋茲也承認它並不容易拿捏也不容易算準，  
但透過這個概念，  
可以把以往混沌未明、曖昧不清的狀況更容易釐清，  
以利政策說帖、補貼策略及產業型態調整的制定，  
提供更為有力且直觀的支持...



以綠色溢價的概念來看「提出水土保持書件並依其施作是否合算」，  
來看當前存在於民間「先開挖下去再給主管機關裁罰，  
比做水保計畫及依計畫開發來得更省時更划算」的謬誤觀念，  
多少違規案的義務人是一臉無辜？  
多少依規定提送計畫並開發的義務人一臉受騙上當的表情？  
多少水保從業技師不斷要安撫義務人的疑感情緒？  
多少水保主管機關總有處理不完的違規與關說？  
筆者僅是一個從業技師，  
提出這些問題只是希望能從綠色溢價的概念，  
引發大家重新思考水土保持相關制度與執行方式的調整...

氣候變遷難登天  
影響全球深又遠  
跳脫問題重解構  
降維打擊得周全

最後借愛因斯坦的一句話來ending...

「重大問題的解決方案，  
永遠不可能在產生這個問題的維度上出現」...  
我們或許要提高維度後，  
才能降維打擊困擾我們已久的重大難題...  
氣候變遷如是！  
水土保持亦如是！  
(本文屬個人評論，  
不代表水土保持技師公會立場)



水保蛙鳴

蛙蛙從水土保持的角度  
來看這個多采多姿的世界



公會FB



個人IG

## 五、水保萬事屋

水土保持大小事，都是故事 / 蔣季翰技師

在世界各地水土保持都是被重視的工作，它是一門廣泛的科學民生議題，無論從保育生態到申請開發，海、陸、空領域的一切科學技術都可能應用到水土保持的需求上，也都需要被受監督檢視，然而每一個案件需求的背後，都可能有著一段故事。

「我有酒!你有故事嗎?」是現代人流行問句，人們都愛聽故事，小編覺得從故事之中可以啟發性的讓人的思考。有些社會上的問題在發生之後，被重視時才會探討的事發經過，當探討後得知了事情始末後，才能瞭解當初的人們為什麼做這樣的選擇，人們才會恍然大悟的感悟到『原來如此』、『早知道這樣...一開始就不要...』。即使是一個小故事，只要它能潛移默化轉達要注意的事情，那就會有它的價值。

小編從事水土保持工作時，認為在現行的水土保持相關法令中有著許多模糊且難以被討論的現象，也許是因為時空背景不同的需求，不容易被現代人短時間理解，所以常常有些情況是在不太能互相理解的情況下，也發生許多不合乎現況需要的狀況，這也算是屬於水土保持工作者的甘苦談了。

### 1. 什麼是萬事屋?為什麼取名為『水保萬事屋』呢?

萬事屋的名稱是源自於日本動漫銀魂，銀魂故事以幽默詼諧著名，所以無論正向還是負面的抱怨都可以傾聽，幫助需要幫助的人，而被幫助的人都十分感激他們，並且銘記在心，因此萬事屋有著數不清的朋友。

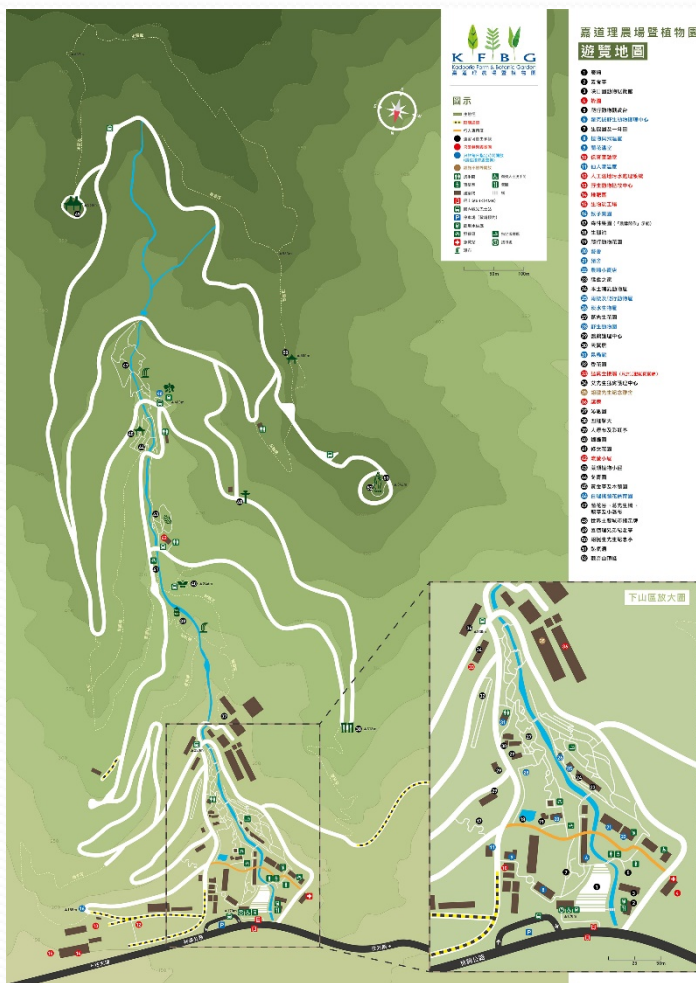
怎樣才叫做水土保持做得好? 我認為應該沒有人有絕對的答案，但如果問，怎樣做水土保持才比較好? 想必就會很多人有自己的想法了。於是突發奇想，將萬事屋貫上了水保，就成為了紀錄水土保持工作中所遭遇的大小事，記錄就可以讓人們回顧以往的教訓，或是從經驗故事分享分析給下一代人傳承。

### 2. 會不會有人覺得水保萬事屋分享的故事是個案或是不該提的被討論的問題呢?

小編覺得，定義了原則那就會有例外，而個案發生的多，就也表示原則似乎有很多不清楚的地方所以個案才持續的出現。所以你如果不提出問題，那問題就會解決你。如果也沒有記錄要被討論的問題，那或許問題就歷史重演了。

### 3.水保萬事屋故事記錄分享了哪一些故事呢？

目前分享過香港版的水土保持戶外教室「嘉道理農場暨植物園」，以及介紹香港土力拓展署公告的「斜坡維修指南」。小編覺得香港的地狹人稠的程度更勝於台灣，雖然地質條件較台灣佳，但斜坡仍崩塌與土石流(香港稱山泥傾洩)災害的問題存在，尤其在訪港期間，我注意到香港的山坡地工程施工的方式有很明確的工程對策，個人覺得香港沒有一昧的追求符合法規字面上的要求，而是依據工程師們現況需求判斷給予適當的工程對策。為什麼小編這樣覺得呢？因為小編走訪「嘉道理農場暨植物園」時，發現香港這個農場都位在屬於台灣的山坡地條件，而且坡度非常陡峭。嘉道理農場暨植物園佔地逾一百四十八公頃，位於香港最高山脈大帽山北坡的山麓上，本園的最高點是觀音山頂，在翠谷蒼峰環抱下，有毗蔭著茂綠的林地，果園和梯田農圃，園內還設有各種保育及教育設施。



資料來源：嘉道理農場暨植物園官方網頁

農場結合了生態導覽與野生動物拯救中心等保育工作，是一個多元用途的森林農場。

它開發方式並不像台灣的水土保持計畫，得設置一個很大的滯洪沉沙池，園內的道路排水溝都很小，採儘量最小化，不大開挖的方式設計，路面逕流則充分利用路面挖淺紋溝的方式減緩逕流速度達到分散水流。

若在台灣的水土保持計畫審議中，可能會要求需坡地排水重現期的設計水理斷面符合排洪量，然後在山坡上設計大斷面溝了。而台灣思維是先將水流集中收入滯洪池，得找位置設置「滯洪池」後才放流。即使在沒滯洪沉沙池狀況下，小編覺得嘉道理農場也並沒有不符合水土保持的精神。

#### 4.學習傾聽與思考

水土保持工作常需要審查與監督，但常也有審查過程中也總有讓申請人摸不著頭緒的意見，我認為水土保持是溝通與理解的工作，目的是為了增進人民福祉，而並不是要以審查與監督變相的恐嚇人民。說實話，民間碰到許多水保申請者，碰到需申請水保的反應是覺得繁瑣、害怕、恐懼的，有些寧願挺而走險或是裝傻不知道，管理法務層面的人有思考過為什麼嗎？這個狀況小編覺得傾聽與溝通就顯得十分重要了。

水保萬事屋的角色是傾聽與紀錄，傾聽的對象除了水土保持工作者之外，也有水土保持義務人，水土保持法立意良善為的是增進人民福祉，所以水土保持義務人的心聲是人民所遭遇的事，可以說是水土保持民間故事。

例如，缺工的議題，以往高強度高成本的設計，現在缺乏人力且更高成本的時代，有些傳統的水土保持設施已經越來越難難以實現，主要原因是人口老化與新世代少子化，對於工作風險性的普世價值觀提升了。這些都會是未來水土保持工程的路上會持續發生的問題，所以蒐集創新的工法，或是開發可以節省人力或物力的辦法，可謂當務之急。但這一切都得靜下傾聽當事者的需要。

#### 5.有故事才有話題

還記得以前『漁夫』的課文，描述著懷才不遇的愛國詩人屈原與漁夫老者對話的故事，這個故事因為唸過課本眾所皆知，所以也常被同學之間拿來探討閒聊自己的人生觀。水土保持科系的工作未來踏出社會，本科系是從事仕途，或者是民間服務的技師，畢業後有些同學擔任公職，總是如同屈原一般的感嘆世道與執法的難處，雖然羨慕漁夫，但實際上卻沒有一位公職或技師如同漁夫一般的豁達，也因以前的故事而持續延伸到與同學間的話題討論。

也希望透過水保萬事屋的分享，無論您是一般人、技師、或是公務人員，在碰到水土保持遭遇的難以理解的事也好，不合理的遭遇也罷，能正向推廣的水土保持，只要有故事文本可以分享探討，相信對於環境教育就能有一些啟發思考的價值。也由衷希望各位可以將您所經歷的寶貴故事分享至「水保萬事屋」粉絲專頁。

## 六、隨筆專欄

兩先錢 / 鍾弘遠技師

一個...問到人很乏味的問題，錢重要嗎？

世界杯足球賽的地主國曰：

錢？...重要嗎？阮的這條路鋪金子！

在工地喝維式啤的網工：欸～說到錢厭氣啦（還沒嚥下最後一口氣），  
來來來兄弟啊，有錢沒錢飲淡薄，飲一杯啦！

哥賺就擱有。現在..等過年...

人人對壓歲錢的看法，有若無，沒稀奇！

但是....耳朵聽到...兩先錢吔..

欸！奇怪地豎起來，這聲好似把他拉回時光隧道裡的童夢世界了.....

這欸錢吔兒，太有古早味了，人就是那麼戀舊，瞬間有老故事在腦袋裡扮戲....

抽長煙斗的、穿小鞋的、紅磚厝、白灰壁、龜蛇蔽籬一堆...

生鏽銅幣中央有孔，可以串成串，噹噹作響捉妖，

掛在嬰頸收垂涎，單用跟運動有關..

拿來包裹做踢毬子的墊盤，太有文化誘惑力了，

兩先，還能做什麼？嘿嘿嘿，請聽我安怎來吹牛吧！

不過....更有懷舊心的人，較能感受到臺灣鄉村語法比較文學的美喔～

兩先錢買豆花，無甜無淡，佇碗底，

菜市仔小吃店沒地找，古物商，嘛不愛來估價；

兩先錢，做筊（聖）杯，有路雙雙拜一下，右屏有溪坐船過，左屏有溝來脫鞋；

兩先錢，做筊杯，出門東西南北，四界𤙖（繞），祈禱好運一路隨（ㄅㄨㄟ）

朋友弟兄福氣多；兩先錢好交陪，朋友弟兄福氣多！！

## 七、新進會員介紹



彭冠緯技師

各位學長姐及前輩大家好，我的名字叫彭冠緯，畢業於國立屏東科技大學農村規劃系，本身非為水保本科系的學生。97年畢業及退伍後一年，從臺中到苗栗縣落地生根，便先進入山岳開發工程顧問有限公司，跟隨吳技師志展學習水保事務，從事及了解公共工程及水土保持處理及維護的相關專業知識，在工作期間，了解到水土保持對於在苗栗縣是相當重要的事。後來也在不同工程顧問公司擔任公共工程工程師，主要執行業務以土木工程、水土保持工程、景觀工程、人本環境及通學步道工程相關規劃、設計及監造業務都有涉略，後於105年起至交通部高速公路局中區養護分局苗栗工務段，從事委外監造工作。

在這段時間為了考取水土保持技師，都有關注水土保持資訊及相關法規修正，於(110)年考到水土保持技師，目前給予自己以後的目標，就是以水土保持的專業知識及其他技能回饋自己目前生活家鄉及其他地區，期能加入公會後，可以跟隨前輩們的腳步，吸收學習專業知識工程技能及積極參加工會相關推行事務。



**陳又明技師**

各位技師前輩們大家好，我是新進會員陳又明，很高興能加入公會。

我大學就讀於中興大學水土保持學系，在學期間承蒙學校師長教導，於畢業那年應屆考上水土保持技師，並先後服務於山水綜合技術顧問公司及苗栗縣政府水利處，學習到水土保持計畫的製作及審查。

今年離開公職擔任營造廠主任技師，希望能在營造廠學習更多現場施工經驗；並透過跟公會各位前輩經驗交流，提升自己在水土保持相關能力。本人在水保業界資歷尚淺，期待能累積經驗，也能夠協助公會業務推行，請大家多多指教。



**戴幸鐘技師**

先進前輩們大家好，本人：戴幸鐘，住屏東。

畢業於屏東農專水土保持科、中興大學水土保持系、所，算是水保科班出身，但真正服務於水土保持專業領域時間並不長。

81年水保技師及格，於85~86年間服務於水土保持局保育組之約僱職。86年水利技師及格、水利高考分發於經濟部水利署南區水資源局，待過水文課（水資源規劃、水文調查、工程測量）、阿公店水庫及高屏溪攔河堰（水庫安全評估、安全檢查、設施管理操作、集水區保育及河川整治）等工作崗位，公務生涯25年正工程司退休。

目前在高雄一家甲級營造廠擔任主任技師。很高興又有機會加入水保技師公會行列，請大家多多指教！

## 八、本月壽星

祝賀所有會員生日快樂！

|       |       |        |       |
|-------|-------|--------|-------|
| 林承漢技師 | 2月1日  | 陳北笙技師  | 2月14日 |
| 林美芳技師 | 2月1日  | 楊賢德技師  | 2月15日 |
| 吳俊昇技師 | 2月4日  | 吳盈政技師  | 2月16日 |
| 蕭國亮技師 | 2月6日  | 張呈光技師  | 2月17日 |
| 蕭珮恩技師 | 2月6日  | 林彥志技師  | 2月19日 |
| 高崑祥技師 | 2月6日  | 黃彥文技師  | 2月19日 |
| 莊朝景技師 | 2月6日  | 陳政德技師  | 2月21日 |
| 楊欽銘技師 | 2月7日  | 鄭凱文技師  | 2月22日 |
| 林佳樞技師 | 2月8日  | 桂代強技師  | 2月24日 |
| 李靜忠技師 | 2月9日  | 朱耀光技師  | 2月25日 |
| 鍾 維技師 | 2月10日 | 梁宥崧理事長 | 2月25日 |
| 林彥伯技師 | 2月12日 | 朱豐沂技師  | 2月27日 |
| 陳金順技師 | 2月12日 |        |       |