



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



SOIL AND WATER CONSERVATION  
Masters Newsletter

出刊日：2025年1月24日

第 **74** 期

發行人：李國正  
總編輯：陳本康  
執行編輯：許婷瑄 黃曉伶

## 一、書法隨談

乙巳年春聯/尹念秦技師

1

## 二、社會時事

網路上常見之侵權行為—淺談著作權/蔡真珍技師

2

## 三、水保小百科

宜蘭安農溪分洪堰/朱耀光技師

7

## 四、水保蛙鳴

想像力是技術創新的來源/劉衍志技師

11

## 五、水保萬事屋

江西「集、運、瀘、蓄、排」的福壽溝/蔣季翰技師

15

## 六、隨筆專欄

問答/鍾弘遠技師

20

## 七、2月壽星

21



## 一、書法隨談

### 乙巳年春聯/ 尹念秦技師

甲辰將滿，乙巳接至，巳時是地支十二時辰第六位，剛好對應十二生肖第六位的蛇，約當早上9-11點這個時段，正是一天中開始要打拼的最好時段，謹以蛇年吉祥語春聯，祝福大家，「昂首巳意，銳勢前行」。



▲ 蛇年吉祥語春條及斗方春聯

## 二、社會時事

### 網路上常見之侵權行為—淺談著作權/蔡真珍技師

拜網路科技發達之便，隨手就能找資料、下載或傳輸，但這些不經意的動作，甚至只是舉手之勞，會不會就這樣不小心送自己進監牢呢？網路上侵害著作權之行為，很普遍、很氾濫，但很多人都沒有時間去瞭解，以下小編整理了10個QA，供參考理解，希望幫助大家快速掌握其意旨精神，能在合理使用範圍內使用網路資料，避免不經意觸法。

Q1：著作權法的保護標的？

Q2：著作權是否須註冊登記生效？

Q3：未曾公開發表的著作，是否受到保護？

Q4：著作財產權的存續期間？

Q5：我們當學生時都知道影印店不會幫忙影印書籍，因為侵害到著作權；那使用網路資料要注意哪些行為可能侵害到著作權？

Q6：註明資料或圖片來源出處，即能免除著作權的侵權責任？

Q7：請攝影師為自己拍攝的個人照，能否上傳到社群媒體或供報章雜誌廣告媒體使用？

Q8：出資聘請網路行銷專員撰寫產品的廣告文宣，誰享有著作權？

Q9：使用他人著作在「合理範圍」下可免責嗎？

Q10：侵害他人著作權需承擔的法律責任？

A1 :

著作權指因著作完成所生之著作人格權及著作財產權。所稱著作，指屬於文學、科學、藝術或其他學術範圍之創造，例示如下：

- 一、語文著作。
- 二、音樂著作。
- 三、戲劇、舞蹈著作。
- 四、美術著作。
- 五、攝影著作。
- 六、圖形著作。
- 七、視聽著作。
- 八、錄音著作。
- 九、建築著作。
- 十、電腦程式著作

依著作權法取得之著作權，其保護僅及於該著作之表達，而不及於其所表達之思想、程序、製程、系統、操作方法、概念、原理、發現。

A2、A3 :

著作人於著作完成時，不須登記、不待公開發表即享有著作權，係為創作保護主義。若有著作權之爭執，應由當事人自行提出證據證明之，並由司法機關依個案調查認定之。（著作權法在1985年修法前，係採註冊保護主義。）

A4 :

著作財產權，除本法另有規定外，存續於著作人之生存期間及其死亡後五十年。

著作於著作人死亡後四十年至五十年間首次公開發表者，著作財產權之期間，自公開發表時起存續十年。

A5 :

供公眾透過「網路公開傳輸」或「重製」他人著作、對公眾提供可公開傳輸或重製著作之電腦程式或其他技術，而受有利益者。

A6 :

網路上的圖片若具有原創性及創作性，則屬於受著作權法保護的標的。使用該圖片的行為倘涉及「重製」、「公開傳輸」；例如修改使用圖片或上傳至網路社群媒體，原則上應取得著作財產權人授權或同意，否則即構成侵害著作權。

若自己的創作是主要部分，而被引用的圖片是作為注釋使用，且符合合理使用範圍的規定，註明圖片來源出處，即屬合理使用。

A7 :

攝影師受聘為顧客拍攝個人照（生活照、畢業照或寫真照等具原創性照片，則屬於攝影著作），若契約未約定，一般而言，著作權屬於攝影師，但若未取得顧客同意，任意散布或以其他方式使用，則可能違反肖像權及個人資料保護法等。然而未取得攝影師之授權，顧客若將其個人照重製或公開傳輸至社群媒體或報章雜誌廣告供公眾瀏覽，在「合理使用」上恐有爭議。

A8：

出資聘請他人完成著作，原則上允許雙方透過合約明定著作權歸屬。出資者為便利使用並避免後續爭議等考量，經常預先擬訂契約，與創作者約定以出資者為著作人，享有著作人格權及著作財產權，或約定創作者不行使著作人格權。然而基於「契約自由原則」、「私法自治原則」，創作者仍可在簽約前主動爭取、協商契約條款的內容。例如創作者可於合約中預先約定未來得重製或公開傳輸自己的作品集等。

A9：

著作權法第65條定有明文：

「著作之合理使用，不構成著作財產權之侵害。

著作之利用是否合於第四十四條至第六十三條所定之合理範圍或其他合理使用之情形，應審酌一切情狀，尤應注意下列事項，以為判斷之基準：

- 一、利用之目的及性質，包括係為商業目的或非營利教育目的。
- 二、著作之性質。
- 三、所利用之質量及其在整個著作所占之比例。
- 四、利用結果對著作潛在市場與現在價值之影響。

著作權人團體與利用人團體就著作之合理使用範圍達成協議者，得為前項判斷之參考。

前項協議過程中，得諮詢著作權專責機關之意見。」

基上述可知「合理範圍」，係由上述事項綜合判斷，一旦發生爭議，仍須由司法機關依據個案事實調查證據來認定。需注意的是，並不是「沒有營利」的利用就可以主張免責，尤其是網路的傳播快速且影響廣大，例如翻唱或演奏他人的音樂作品並放到社群媒體供公眾點閱，可能在「合理使用」上的認定會有爭議；若有利用他人音樂著作之需求，建議應向著作財產權人或其所屬著作權集體管理團體取得同意或授權，方能合法利用。

A10：

侵害他人著作權，須負「民事責任」及「刑事責任」，著作權法第84條、第88條、第89條及第91條，定有明文。

參考資料：

全國法規資料庫：著作權法，民111年。

網友常見著作權 Q&A 案例集，經濟部智慧財產局編，民111年。

## 二、水保小百科

### 宜蘭安農溪分洪堰 /朱耀光技師



▲安農溪分洪堰 (圖源:朱耀光 拍攝)

宜蘭安農溪分洪堰 “位於本鄉大洲橋西側約800公尺處，佔地約為二點二公頃，為一獨特之水利設施，因應灌溉需要將安農溪河水一分為二，經長時間河水沖刷而成為一三角洲地形，此處地下湧泉豐沛，視野開闊並孕育豐富之植物及鳥類，較常出現之鳥類計有大蒼鷺、小白鷺、夜鷺、斑鳩等等約十九種，為一極佳之賞鳥生態據點。”

(文字引用自 三星鄉公所)



▲安農溪分洪堰

(圖源:朱耀光 拍攝)

### 安農溪分洪堰 相關資訊

走國道5號前往五結鄉的191甲縣道，從國道5號的 46-羅東出口下交流道。中興路一段向右轉，於仁愛路二段向右轉，接著走仁愛路三段，繼續直行，走復興路三段/歪仔歪橋於大洲路向左轉，安農七路向右轉，繼續沿安農七路前進，於安農路向右轉，目的地在左邊。

大眾交通方式：

搭乘冬山鄉免費巴士【大進線】羅東火車站- 宜農牧場站，步行8分鐘

搭乘宜蘭勁好行巴士【綠17】羅東轉運站一分洪堰站

## 安農溪分洪堰介紹:

“安農溪原名電火溪，位於宜蘭縣三星鄉境內，為蘭陽溪水系羅東溪重要支流，上游為日據時代興建之蘭陽水力發電廠，承接發電尾水形成之潺潺溪流，此為電火溪的由來。分洪堰設施，由前台灣省水利局第一工程處於民國77年負責興建完成，距今大約有29年歷史，雖其名為分洪堰，但平常它比較重要的是在擔任水源分配的任務，早期因為農村建設較少、供輸水設施缺乏，位於安農溪下游之三星及冬山兩鄉鄉民曾為搶奪安農溪水源，發生爭執，甚至鄉長間干戈相向，於是促成政府後來興建分洪堰來平衡供水，以嘉惠農民及解決民怨。

分洪堰主要有：電動制水閘門4座(6.4mx2m/座)、溢流堰堤1座(長120m)、溢流牆1座(長235m)等構造，平常水位較低時進行導水分流，平衡下游農田灌溉用水；洪水期間，則開啟閘門而達到導洪及排砂的功能，根據設計標準，安全分洪流量為左右每條分別各390cms(25年重現期)，分成兩支後的安農溪，提供下游廣大的農田灌溉水源，供水範圍最遠甚至到達羅東以及五結等地區，是宜蘭地區重要的灌溉水源之一。

為紀念當年農民爭取水源之辛苦，並希望民眾藉此珍惜水資源，將左右分洪道起點之中間綠地闢建為「分洪堰公園」，佔地約2.5公頃，園內昆蟲、鳥禽及棲息植物密佈，並有湧泉池塘、曲橋、草地、樹林等景觀及涼亭休憩設施，區內落羽松步道，已成為一年四季變換不同色彩的落羽松秘境，是在地人非常喜愛的戶外踏青公園。在堰頂上經人行道可通往兩岸堤頂自行車步道，由分洪堰風景區至水源橋，全程9公里，是欣賞田園景觀之最佳途徑，順著車道沿安農溪泛舟路線，豐富多樣的自然生態以及優美蜿蜒的河岸景觀，被喻為是「白鷺鷥的故鄉」。” (文字引用自：水利署電子報 第一河川局 林家祺 期數：第0243期 / 日期：106/09/08 )



▲分洪堰微發電設施



▲微發電設施



▲安農溪分洪堰本體



▲安農溪分洪堰下游



▲安農溪分洪堰上游



▲安農溪分洪堰排水分流設施

(圖源:朱耀光 拍攝)



## 四、水保蛙鳴

想像力是技術創新的來源/ 劉衍志技師

2025年伊始，  
祝各位讀者新年快樂、平安健康、順心如意~

筆者曾在幾年前請教一位理事長...  
「水保計畫有沒有辦法做到『自動生成』？」  
當時理事長給的回覆是...  
局部可以做到...但整體做不到！  
這是什麼意思呢？

翻開任一本水保計畫，  
可以發現其組成元素至少可以用下列幾種方式分類：

- 1.文字、圖表、圖說。
- 2.抄來的、原生的。
- 3.檢核表、目錄、本文、附錄。
- 4....

而筆者的分類方法如下：

- 1.蒐集來的資料。
- 2.分析內容。
- 3.經歸整而得的內容。

以這種分類的目的，

其實是符合「輸入-分析-輸出」的模式，

不論是解數學題或寫程式，

大致是循這個方式來處理。

其中「分析」這塊...筆者更願意用「演算法」來稱之，

內容包含計算式、條件式、判斷式...

這部分有明確的規範或計算方法，

是自動化比較容易的部分，

也常見各技師或各公司發展出「獨門Excel檔」、「獨門EXE檔」，

若能取得，

可能會讓內容的正確性及一致性較有依據，

唯驗證部分...還待使用者自行斟酌！

然而在「輸入（蒐集來的資料）」與「輸出（經歸整而得的内容）」，  
則是目前較倚賴人工的部分，  
前者包含既有的數據、文字、表格、圖說，  
說實在相當離散，  
有時還需要交互作用或人工判斷才能提取做為輸入的資料！  
後者則是依據蒐集到的資料與分析後的數據，  
將之咀嚼後再吐哺梳理成規劃、設計、圖說、表格及結論，  
其結果也是歸於「成塊後的離散」！  
在過去，  
這兩個部分想要程式化或自動化...也實著不容易，  
畢竟這裡頭千變萬化，  
除非有人能研究出演算法（含數學、語言學、邏輯學、經驗式、資料庫...），  
來做為撰寫程式的依據，  
否則這部分要做到自動化真的難如登天！

自從ChatGPT這類「深度學習」的AI面世後，  
各式各樣的AI大模型如雨後春筍地出現！  
好像突然「開光」一樣！  
但AI的研究並不是近年的事，  
而是在二戰之後就一直有這方面的投入，  
但過去的思惟往往在於「如何搞清楚『思考』的運作」，  
進而在這個運作方式上去「設計」人工智慧，  
類神經網路就是這種思惟的產物。  
雖然類神經網路已經是個「黑盒子」，  
但人們依舊傾向想要搞清楚其發展的歷程，  
想要找出它的「演算法」，  
這種「機械宇宙觀」的態度...反而停滯了人工智慧的發展，  
直到「深度學習」的方式...才打破這種情況，  
進而發展出ChatGPT以及一眾AI大模型的蓬勃模樣~

有關於「深度學習」...那是個龐大的課題，  
有興趣的朋友可以自行深入，  
筆者想提的是，  
從物理學的發展歷程或許可借鑒...

在古代...對於未知未明的事物，  
往往以占卜的方式...企圖與天地做連結，  
進而掌握未來發展的動向。  
而經過大量事件的累積與前後因果的歸納，  
發展出「易經」這種玄之又玄的經典，  
在誠心誠意之下...透過一定的程序得到未來的動向，  
並從解讀這種動向以及易經內所載的建議，  
做為對於未來趨勢的因應。  
不論是占卜或易經...現在與未來之間都存在一個「黑盒子」，  
直到牛頓提出力學定律，  
使得「未來變得可以預測」，  
人們才發現「黑盒子」並非不能破解，  
無非就是因果關係的鏈條長一些，  
甚至「蝴蝶效應」也可以用超級電腦暴力地破解、計算及預測！  
在這種「機械宇宙觀」的作用下，  
人們在AI的發展上遇到瓶頸，  
最後又把「黑盒子」搬出來，  
容許「在不同的時間詢問相同問題可以得到不同答案」（薛丁格的貓！），  
就像占卜或易經！  
這就意味著，  
與其想要搞清楚「黑盒子」內部的運作，  
不如好好思考，  
怎麼樣才能好好利用這「黑盒子」以及它所給出的答案！

在君權時代，  
帝王可以命令能工巧匠製作精巧的物品或機關重重的地宮陵墓，  
帝王只需要「下命令」及「檢驗與應用成果」，  
至於工匠的「工人智慧」...對帝王來說就是個「黑盒子」，  
帝王想窺探...或許就會像明熹宗朱由校這位「木匠皇帝」顧此失彼！

在AI爆發的這個時代，  
對於一般人而言，  
或許我們需要的是如何對AI「頤指氣使」，  
找到適當的「人工智慧」...

反覆地「下命令」給它並「檢驗與應用成果」，  
直到它做出我們心中的目標。

如何高效、精準、有創造性地「下命令」，  
將變成我們凡夫俗子的重要課題！

也難怪愛因斯坦說：想像力比知識更重要！

( Imagination is more important than knowledge. )

繞了一大圈，

再回到「水保計畫有沒有辦法做到『自動生成』？」這個問題，

目前臺北市已經發展以AI來做水保計畫的初審工作，

水保公會的幾位理事長與資深技師有參與其中，

這也代表AI已經涉入到我們的工作領域，

對此我們是否需要懼怕AI來搶飯碗？

其實這個問題就像前面所提...帝王是否需要懼怕工匠來搶飯碗？

筆者認為，

與其擔心害怕飯碗被搶...不如擁抱AI：

1.找到適當的AI模型。

2.下命令、檢驗成果。

3.重覆2.，直到滿意的成果。

當我們將角色從「工匠」提高為「監督者、調校者、使用者、管理者」，  
就是效率提升的關鍵！

汽車的發明...究竟是搶了馬車車伕的生意，  
還是讓人們可以享受更快速便捷的運輸服務？

一念之差，

差之千里！

透過想像力驅使AI把既有的工作效率大幅提升，  
就是技術創新！

人工智慧大爆發

莫要慌張莫驚怕

運用想像下命令

彼此磨勵餅做大



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

### 江西「集、運、瀘、蓄、排」的福壽溝/ 蔣季翰技師

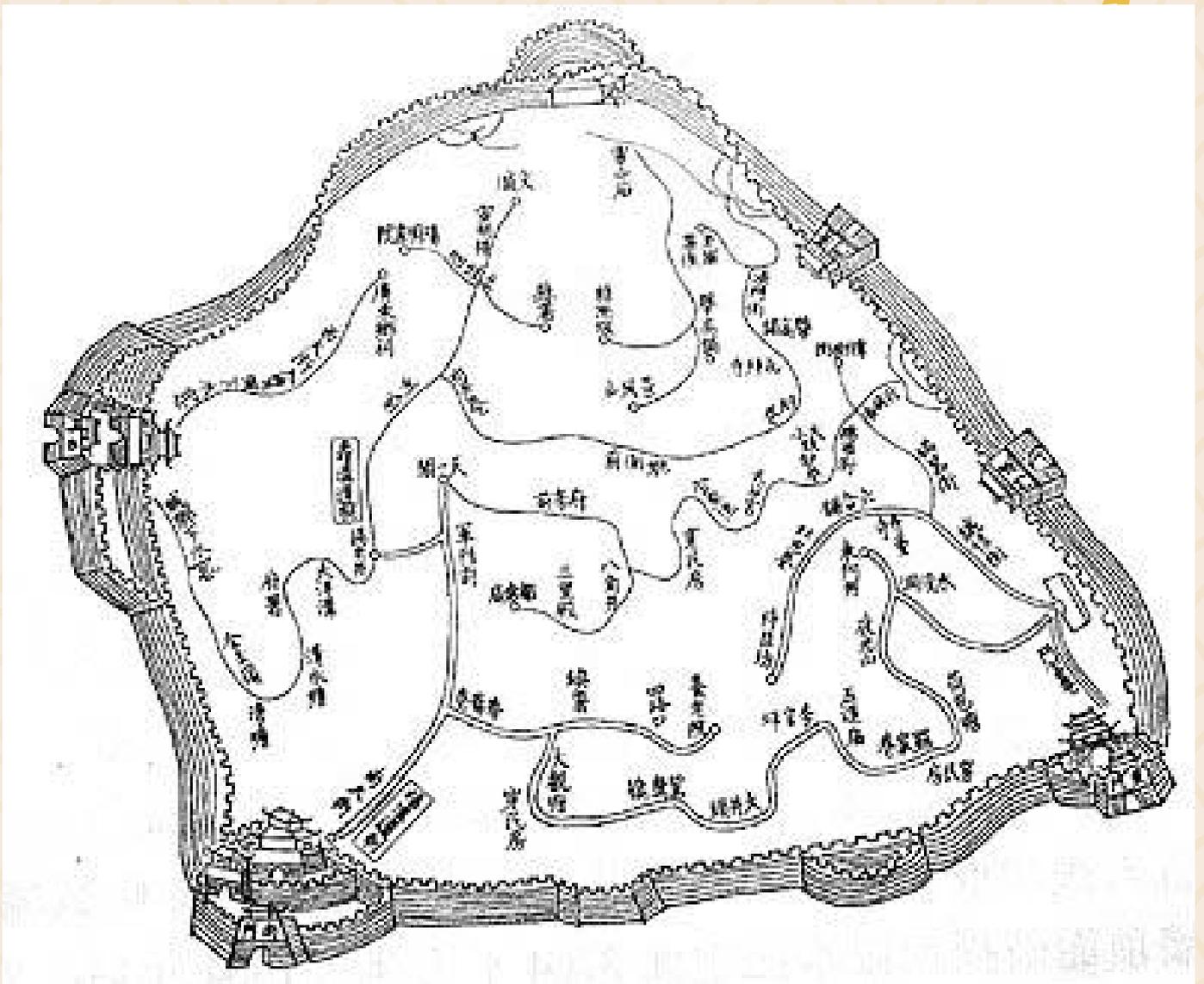
大陸長江中下游沿江地區以及江淮、西南東部等地出現入汛以來最強降雨過程。據江西省水利廳消息，2016年7月5日下午4時，長江九江段水位超警戒線（20米）0.89米。隨後，江西省水文局升級發布洪水紅色預警。

江西省贛州市各縣市近日連下暴雨，不少城鎮傳來內澇受災的消息，贛州各地暴雨成災的新聞。贛州這座千年古城沒有內澇，城市生活工作秩序井然，出行照常。這歸功於贛州市古老的城市排澇設施——**福壽溝**仍在地勢相對低窪的老城區發揮了重要作用



資料來源：網路查詢

福壽溝始建於宋代，它根據街道布局和地形特點，採取分區排水的原則，建成了兩個排水幹道系統，因為兩條溝的走向形似篆體的“福”“壽”二字，故名“福壽溝”。因此，當年設計並帶領群眾修建福壽溝的知州劉彝受到當地人的擁戴。



清朝同治年間贛州城區的福壽溝布局圖  
資料來源：網路查詢

## 福壽溝的智慧所在

福壽溝的可貴不僅在於實用，更在於其體現了古人的高妙思維。

巧借外力，因勢利導。福壽溝的一大特點就是利用天然地形的高低之差，採用自然流向的辦法，使城市的雨水排入江中和濠塘內，免去了今人使用抽水機的麻煩。

第二大特點是它的12個水窗（即排水口）。水窗的閘門借水力自動啟閉，十分巧妙。原閘門均為木閘門，門軸裝在上遊方向。當江水低於下水道水位時，借下水道水力沖開閘門；江水高於下水道水位時，借江中水力關閉閘門，以防江水倒灌。

或許是古代最早的自動閘門也說不定!!!

在古代就也考量到外水位回流影響的問題了

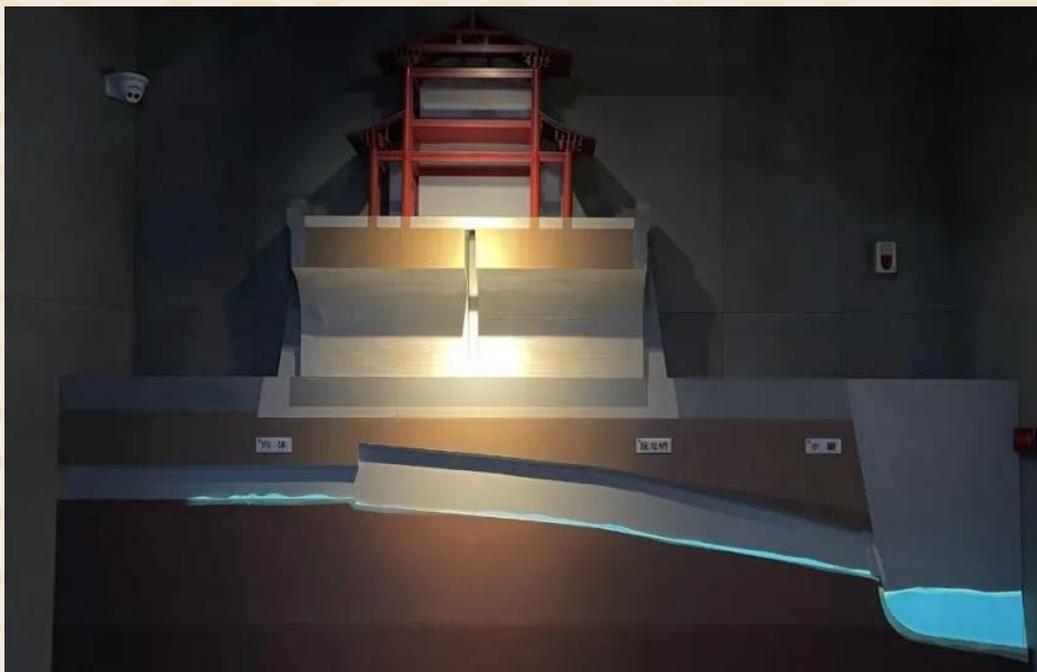
其次，福壽溝與城內三大池塘、幾十口小塘連為一體，有調蓄、養魚、灌溉苗圃和污水處理利用的綜合效益，形成了一條生態環保循環鏈。

除了贛州，中國尚有壽州、文安、潮州、荊州、台州等十多座古城至今仍起防洪作用，其建築思路對今人很有啟發。



在福壽溝博物館，有一段至今仍在使用的溝渠。福壽溝建造的黏合劑是用石灰、黏土、細沙組成的三合土，既沒有水泥的硬度，密封性也不好，但是歷經千年，為什麼它依然能夠正常運行？

福壽溝博物館工作人員 曾鑫：古代的話講叫“剛則易折，柔則長存”。它的密封性不強，水會滲到周邊土層，反而對福壽溝起到一個間接的保護作用，溝體過硬的話，水的壓力更大，會撐開這個溝渠的造型，把溝渠撐裂、撐爆。利用這種方式，它才可以使福壽溝能夠從宋朝建成到現在延續千年還在使用。



福壽溝建築模型排水縱剖面示意圖-流末加大縱坡度且有設閘門  
資料來源：網路查詢

## 溝渠暢通不堵的“五大法寶”

贛州古城的防洪排澇系統因地勢而建，由城牆、溝渠多個部分組成。記者在探訪中發現，古人的生態智慧不僅有格局遠見，古城內的水塘、銅錢篋子、沉井、度龍橋、水窗等，還處處體現著精益求精的匠心精神。

在贛州古城，福壽溝的排水系統可不僅僅是下水道那麼簡單，與它相連的還有近百個水塘。這些水塘就如同“海綿”，當江水高於溝渠水位時，城內彙集的雨水將暫時儲存到水塘中，待水位下降之後，再通過福壽溝排入江中



## 六、隨筆專欄

問答/ 鍾弘遠技師

沒有樹的地方，.....  
你想到了啥？沙漠吧！  
你又想到了啥？駱駝嗎？  
奇怪了，不能想別的喔.....

沒有樹的地方，.....  
為什麼不想草原？  
太對比啦！荒漠對草原！對啊，  
不行喔？你才奇怪咧！草原無際哪來樹？

沒有樹的地方，.....燒惱了.....

為什麼不想到海？  
啥太離譜啦，海？  
對啊，不行喔？你簡直怪透了！  
海上有樹嗎？

沒有樹的地方，  
你又想到哪啦？  
馬上講！馬上講！不用拖時間.....  
欸.....欸.....突然腦袋空白了吧！  
告訴你啦！  
飛機上  
昏了！真是遲來的答案！  
哈哈.....

## 八、2月壽星

林承漢技師 2月1日  
林美芳技師 2月1日  
吳俊昇技師 2月4日  
蕭國亮技師 2月6日  
蕭珮恩技師 2月6日  
高崑祥技師 2月6日  
莊朝景技師 2月6日  
楊欽銘技師 2月7日  
林佳樞技師 2月8日  
李靜忠技師 2月9日  
鍾 維技師 2月10日  
林彥伯技師 2月12日  
陳金順技師 2月12日  
★ 黃立誠技師 2月12日

黃立誠技師 2月12日 ★  
陳北笙技師 2月14日 ★  
楊賢德技師 2月15日  
吳盈政技師 2月16日  
張呈光技師 2月17日  
林彥志技師 2月19日  
黃彥文技師 2月19日  
陳政德技師 2月21日  
鄭凱文技師 2月22日  
桂代強技師 2月24日  
朱耀光技師 2月25日  
梁宥崧技師 2月25日  
朱豐沂技師 2月27日

祝賀所有會員生日快樂！

