

# 以水循環工程 打造大安森林公園的生態

口述、手繪稿＝潘一如（環藝工程顧問有限公司設計總監）

採訪＝白宜君

圖片提供＝環藝工程顧問有限公司

近年生態友善理念擴散，公園該具備什麼功能，逐漸在以人為本的目的，如休憩空間、防洪治理外，也逐漸納入了生物多樣性的思考。位於臺北市都心的大安森林公園，其規模夠大、位置特殊，如今已被當成極具示範性的都市生態跳島。

現今的大安森林公園，深受臺北市民喜愛，很難想像在剛落成時，曾經遇雨成塘、蚊蟲危害、樹遇風即倒……自 1995 年開園以來，公園經歷過幾次「轉骨」，其中環藝工程顧問有限公司設計總監潘一如可說是重建水道的「水之魔法師」。

## 改造公園的水之魔法師

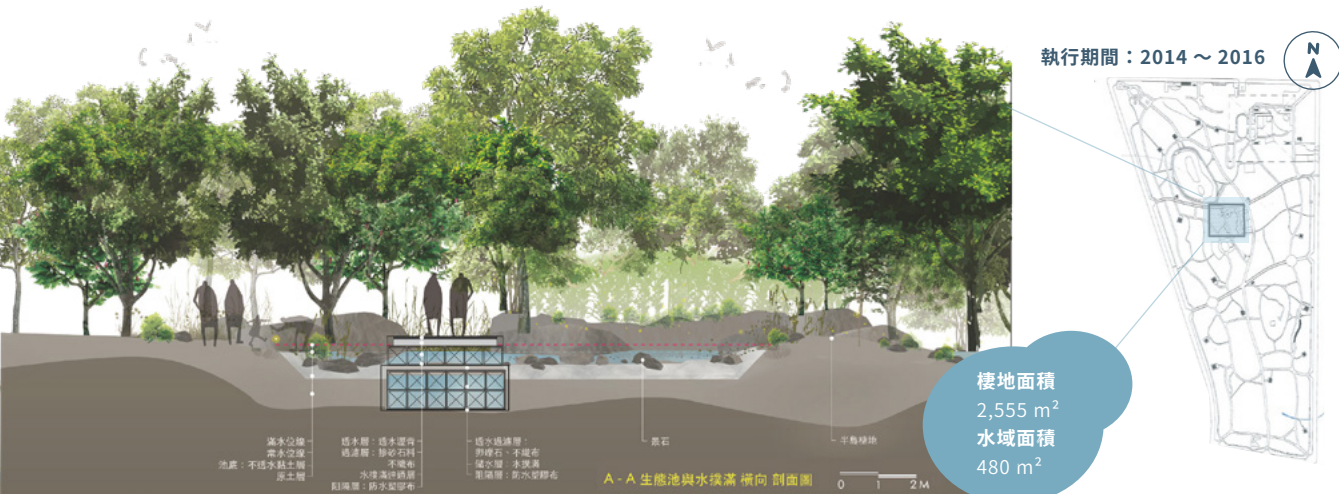
2014 年起潘一如與大安森林公園基金會（以下簡稱基金會）合作，設計改造大安森林公園。「不僅要讓城市人善用、愛用，又要嘉惠不同生物的使用率，是設計師的一大

挑戰。」潘一如回憶起接到合作案時的雄心壯志。

「公園一帶原本叫做大灣，過去都是田地，圳路相通；後來因作為房舍、眷舍使用，水路填平。改建公園後，一開始只有挖出大水池儲水，但水源無法流通。」潘一如說，「我們想讓水重回公園，讓它流動起來。」且不只是公園內部，團隊的企圖是串聯起老臺北的瑠公圳水路：從臺大校園的舟山路段，沿著新生南路的水圳開蓋，打造一條流入公園的水環境。

以下就跟潘一如走進大安森林公園，聽她娓娓道來，如何在這片被 4 條繁華大馬路圍起來的 26 公頃土地上，以工程手法創造出水與人的流動，一步步營造更豐富的自然、建立更體貼人性的環境。

（以下為潘一如口述導覽）



本設計案水撲滿剖面示意圖。

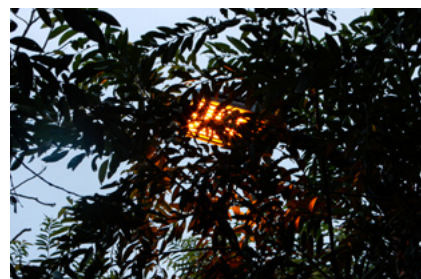
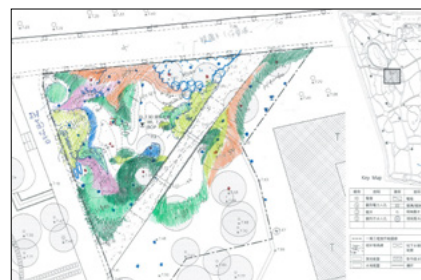
## 指標物種回來了——螢火蟲生態棲地

臺灣大學生態學與演化生物學研究所兼任副教授，也是時任基金會執行長的郭城孟老師告訴我，要做出生態的指標，就找回「螢火蟲」。螢火蟲能棲息的環境，需要乾淨無污染的活水、適宜的濕度、食物鏈完整，還要無光害干擾才能順利交配，是環境指標生物。臺大昆蟲學系楊平世名譽教授也告訴團隊，臺北盆地以前到處都是黃緣螢這種水生螢火蟲，是臺北的原生種。

營造活水與濕地是第一個關鍵。我們找到一處曾由臺北市府舉辦造景比賽後留下的小水池開始。我們建構透水瀝青步道，下面是水撲滿，讓雨水有儲存的去處，再設計水道階差，利用馬達抽水循環，從水道上游緩流至下游，做出活水，並以不規則延伸的岸緣增加螢火蟲上岸結蛹的路徑。

另外，我們栽植水道內的水生植物與兩側複層植被。水生植物豐富，螢火蟲的食物，淡水的螺貝類能夠生長；兩側水柳、野薑花、風箱、大安水蓼衣等原生濕地植物，蕨類喬木灌木層層疊疊，螢火蟲有地方隱蔽。

避免光害的最後一哩路，是採用琥珀色光的路燈，特定波長對螢火蟲而言幾乎等同於黑暗，人類可以安全行走，螢火蟲卻不會被影響。



1  
2  
3

- 1 潘一如在平面圖上手繪植栽配置。
- 2 設計窄步道引導民眾緩緩穿越棲地。
- 3 採用琥珀色路燈，減少對螢火蟲等的光害。

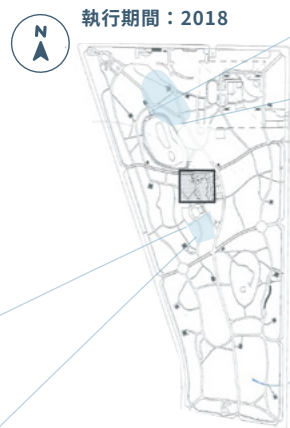
## 24 小時健「森」房——活水飛輪

跟一般開著空調、密閉空間，汗臭與人聲交錯嘈雜的健身房不同。公園內的「臺北健森房」被半人高的野薑花隔絕了喧嘩，20 架造型可愛的紅色飛輪沿著水岸排列展開，一片祥和之氣。

這塊地原本只有大樹和草地，我在思考改造的時候，最常聽居民說，「本來在這塊地方運動」。所以，我們希望人在這邊還是可以運動，也與環境更多互動，有點隱蔽感，同時打開五感。

團隊定線避開原本的大樹，挖填土方讓內低外高，把水道向內集中，水道形狀三岔，以放置最多的飛輪；民眾在飛輪區走進走出，所以鋪上人工草皮以耐踩踏。草皮下方設置雨撲滿，營造水池整體環境，水中種植香水睡蓮、臺灣萍蓬草、龍骨瓣苔菜等香花植物。

臺北健森房還兼顧遊戲趣味。捷安特是飛輪坐墊的顧問、機械造型設計請藝術設計團隊噪咖操刀。當民眾上飛輪踩踏，一邊聞花香，一邊將地底下的儲水透過管路打進水池裡，製造擾動，供氧入水。遊戲終了，消耗多少大卡、協助多少水量循環、與其他「飛輪手」相比，城市中排名第幾，一目了然。男女老幼揪團比賽，每一滴掉落地下的汗水都在回饋城市水環境。



新增水域  
601 m<sup>2</sup>  
總改造範圍  
3,186 m<sup>2</sup>



- 1 將運動與水的流動結合。
- 2 改善前是一片市民們運動的樹蔭。
- 3 規劃的原始概念來自農村龍骨車。

1  
—  
2  
—  
3



生態池面積  
5,878 m<sup>2</sup>  
新增水域  
660 m<sup>2</sup>  
總改造範圍  
4,200 m<sup>2</sup>

大生態池是臺北市重要生態跳島。

## 大生態池、鳥島之南 ——浪漫落羽松步道

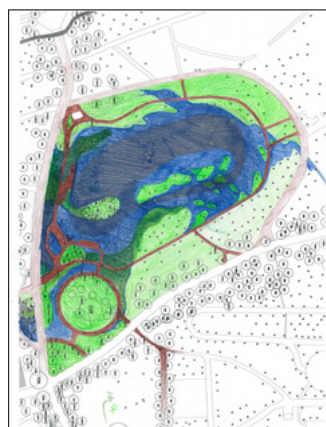
大水池是大安森林公園一開始最重要的生態景點，池中的鳥島是眾多鳥類棲息地。但過去並非活水，鳥類糞便堆積後發臭、引發異味，也有環境污染與滋生細菌之虞。生態熱點反而讓人怯於親近。

我們要讓水重新循環起來，就在落羽松草地步道區設計階狀高程，將水由池子打上來後，一階一階從最高點走水道回到池中，水道中布置水生植物與大小碎石淨化水質，過濾的水道越長，水回到池子裡越乾淨。

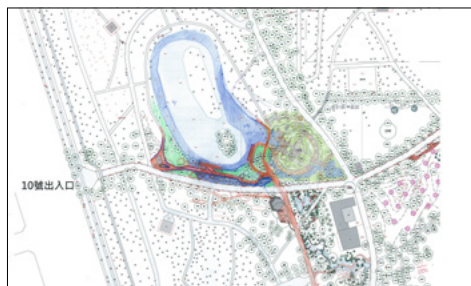
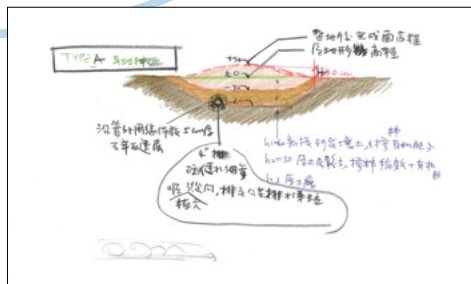
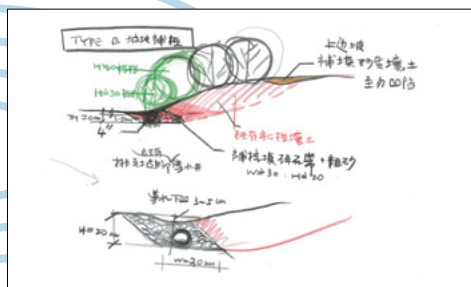
水道上則架高木棧道，鳥類有灌木隱蔽，安全感高，行人走在棧道，視線可越過灌木叢，直接望進生態池，生態活動與人距離拉近、兩相安。一側看樹看鳥，另一側也有巧思。大生態池周邊水域與步道挖出來的土，

填去鄰近的杜鵑花小丘，創造了類迷宮效果，小丘內有芒果樹和榕樹，像是杜鵑花叢中的兩顆心。高架木棧道的一側賞鳥，另一側便可賞花、賞樹梢。

木棧道一側為欄杆扶手，扶手下有崁燈，走路時往下照亮步道路面，不直射民眾的光源較為舒適；另一側則廣植鳶尾、水柳、水黃皮等水岸植物，營造灌木叢，還設置矮長椅，隨時可以停下來休憩與感受。



潘一如在設計階段的手繪稿。



潘一如的設計手稿。

水道上，臺北市原有種 9 株落羽松。在大安森林公園裡，這是適地性的植物。落羽松適合生長在濕地，我們再種 14 株，延伸為步道，再設計讓水淹過落羽松氣生根，減少遊客絆倒機率。落羽松針葉還有吸附 PM2.5 的功能，在城市空污中加強改善空氣品質。這段完全無障礙且沒有壓迫感，在臺北的夏天，步道區約比外面柏油路氣溫低 4 度，走進來，人會深深感到自己是自然界的一份子。

## 當水道流進城市公園

「在都市公園中做一條水，好處太多了。」潘一如說。有活水就會有生物進來使用；活水也使城市降溫、為城市蓄洪。人有愉悅、有分享，水循環帶動生命循環、善的循環，源源不絕回饋在這友善空間。

有水循環就會給城市帶來生命活力。



# 大灣草圳計畫

整理＝林民昌  
(本刊特約採編)



臺北是世界上最先進的城市之一，但在百餘年前，在它還是一座以農業為主的聚落時，曾有大大小小的小水圳串流其間，塑造了臺北最初的樣貌。大安森林公園曾是引新店溪之水、流向淡水河的瑤公圳灌溉之境。

「大灣草圳計畫」由大安森林公園之友基金會等單位共同發起。該計畫規劃一條從臺大校園、龍門里社區延伸至大安森林公園、總長約2公里的水道。目前臺灣大學及大安森林公園均已往此方向做準備。本計畫只是起點，

期待未來能一直串聯到基隆河、甚至鼓動全臺灣的城市重建都會內的生態水圳文化。

參與規劃本案的潘一如指出，她期待再現這條水圳時，能讓市民有所感受、又不用改變現代生活習慣。她規劃在全線設置許多水溝溝收集雨水與路面逕流，在不耗費額外水資源的前提下建立水圳。

