

專訪高雄市政府工務局局長林欽榮

## 啟動新世紀價值觀—與綠地球共舞

節水服務團/陳仁仲、黃珮貞

揮別了北台灣陰暗濕冷的天氣與繁瑣的工作，節約用水季刊編輯小組驅車來到了南台灣的首都 高雄市，溫暖的陽光似乎正在微笑迎接我們的來訪，今天我們要專訪的對象是高雄市政府工務局林欽榮局長，或許是長期處於亞熱帶陽光與海洋城市洗禮的影響吧，林局長親切的笑容與熱情的招呼，更讓我們深刻的體會到港都居民的熱情與豪爽。在我們說明了此趟專訪的



目的，林局長稍加整理思緒後，娓娓地向我們述說著，多年來他的施政理念，以及帶領工務局團隊所打造出美麗新高雄的點點滴滴。

「自從高雄市謝長廷市長上任以來，市府工務局團隊就把水的建設當作一個主題來營造」，林局長一開始就點出了對高雄市水建設的重視。高雄市之所以可以成為一個進步型的城市，從政策思維的角度來說，在行政院推動的「綠色矽島」與「挑戰 2008 年國家發展重點計畫」架構下，綠色生態理念的實踐一直是工務局團隊所追求的目標。也因如此，工務局所屬的每個工程處，包含：下水道工程處、養工處及建管處等，均被賦予水的基盤設施建構與生活品質提昇的任務。例如：下水道工程處被賦予下水道工程的改善，透過市內污水接管普及率的提昇、污水截流設施系統與中洲污水處理廠改善的計畫，進而創造出愛河、前鎮河復活的事實，以及重新喚起市民對高雄擁有美麗河川的驕傲；養工處被賦予愛河水岸綠美化的建設，進而衍生出新人工溼地經營管理的思維模式；建管處被賦予市府四維合署大樓的綠建築改造工程，透過雨水貯蓄的利用，創造出結合水資源保育向下紮根的教育宣導概念。高雄市工務局原從單純配合中央政府的河川整治與綠建築推動工作，結合工程與美學的觀點，慢慢轉換形成高雄市獨特的綠色生態理念，即「永續地球」與「以人為本」的概念。



「工務局如此全方位的進行高雄市水的建設，除了要證明工務局團隊是有治水的能力外，更重要的是當我們所追求的目標，從做完一個工程轉變為做好一件對人類未來有意義的事件之時，連帶地在每個環節，都可以感受到源源不絕的生命力；而這種全新的價值觀以及更高的效率，才真正是一個城市、一個國家追求永續的最大資源」林局長說。

## 愛河的整治與綠美化

被林局長比喻為現代忍者龜的工務局下水道工程處，在濺激波光的背後，始終扮演著疏通淨化的高手，談到愛河與前鎮河的整治成功，就不免於要提到城市雨 / 污水下水道的建設工作。謝長廷市長剛接任高



雄市市長時，高雄市的下水道污水接管率為 6.5%，在高雄市工務局團隊的努力之下，目前全市污水下水道用戶接管普及率已達到 30.8%，平均每年以 3%~5% 的成長率成長，每一成長百分比換算成高雄市的住戶數為 3,770 戶，工務局團隊把今年的目標值訂為達成 35% 污水接管率，預計到 2006 年高雄市的污水下水道接管率可達到 50% 的目標。「污水下水道工程在河川的整治過程中相當重要，若不把污水下水道工程做好，河川污染的問題就永遠無法改善」林局長說。

那市府工務團隊是如何完成創世紀「愛河整治」這項不可能的任務呢？與其他縣市工務團隊傳統做法的不同處，高雄市政府工務局下水道工程處同步進行排洪、景觀、生態整治方式。前鎮河、愛河以截流方式，在最短時程改善河川水質，消彌水質惡臭問題，並進行分支管線及用戶接管以徹底解決河川污染。晴天時污水經由截流管排入汙水幹線進入污水處理廠；雨天時截流閘門開啟，污水再度排入河川。由於高雄市污水下水道用戶接管普及率的快速提昇，由 87 年底的 6.5% 提升至 92 年的 30.42%，提升幅度居全國之冠。因此，雨天時排入河川的污水日漸減少，污染物

減少了，河川的自淨能力更能完全發揮，河川溶氧相對愈高愈活化，愛河、前鎮河的水質也就越來越好。

高雄為南北轄長型的都市 (南北長達約 27 公里)，愛河流域由東北向延伸到西南向貫穿整個高雄市精華區域，愛河主幹線沿岸的污水截流設施均已完成，愛河污水截流率達 90%以上。換句話說，原來都流進愛河的雨水/污水，已有 90%被截流進入了污水處理廠處理，少了城市污水的污染，淨化後的愛河如同一面鏡子，搭配著愛河河岸空間的規劃與發現愛河、愛河咖啡音樂節、愛河青春夢等活動的辦理，將整個高雄之美投射出來，並且吸引更多外地人口到訪參與、觀光，進而帶動高雄市的觀光。相同道理，由高雄縣鳳山溪進入高雄市前鎮區的前鎮河整治工作已於 2002 年完成，整治後的愛河與前鎮河由高雄上空鳥瞰如同一面很大的鏡子，因此市府稱這樣子的河川整治工作為「鏡子的行動」。

被林局長比喻為接續收拾戰果儀隊的養工處，則負責河川整治後的綠美化工作。基於「永續地球」的觀點，養工處利用生態工法之概念，結合環保、永續與科技之想法，制定河川沿岸景觀親水設施永續經營計畫，除了親水空間與景觀之規劃外，更考量沿岸腹地使用與生活習慣，給予愛河適當之活動使用





型態，並強調水資源之清靜、再生與利用，讓愛河與前鎮河逐漸找回河川應扮演之角色與具有之功能。

## 人工溼地的經營

工務局除進行愛河整治與綠美化外，更賦予愛河一個重要的任務 防洪功能，愛河是高雄市最重要的洩洪道，其流域含蓋高雄市面積的 40%。相較於台北不同的防洪做法，淡水河與基隆河是採取傳統的圍堵政策，而愛河則是採取導洪與蓄涵兼備的策略。同時，在愛河防洪工程進行過程中，工務局也創造了幾個水與綠串聯的新系統 人工溼地。一個為洲仔溼地公園，其結合溼地蓄洪與生態公園的功能，利用蓮池潭畔 10 公頃公園用地為基地，完成都市中之自然生態公園，與原生植物園結合成為蓮池潭的生態及自然景觀基礎，豐富了城市的生態多元化，由於洲仔溼地公園的完成，成為市民假日休閒賞鳥賞蓮的好去處。另一個為金獅湖旁 3.14 公頃的本和里滯洪池公園，一般滯洪池設置於都市相對低窪或平坦地區，本和里滯洪池的設計施作採生態工法進行，目標除減輕市內低窪地區水患與對週遭環境衝擊外，在池邊不施設串聯的圍籬，以緩坡取代，讓居民不是避開而是親近，使滯洪池與社區結合，配合週邊環境規劃提供市民休憩親水空間。「這不只是高雄第一座也是全台灣地區第一座之都市滯洪池」林局長說。



## 市府四維合署大樓綠建築的改造

除了大環境的改變外，建築物的改造也是工務局所致力重點。正當國內在推動「綠建築」理念的同時，林局長認為要刮別人鬍子就要先刮自己的鬍子，要推動高雄市的綠建築前，就應當以身作則，先從市府四維合署大樓的綠建築改造著手。市府四維合署大樓原是一棟 10 多年的舊建築物，由於南台灣全年日照時數平均值高達 2,000 小時，加上建築物本身東曬西曬的結果，是一個相當耗能的建築。因此，在工務局的政策下，建管處以 2,294 萬元的工程費用，為市府辦公大樓加裝建築物外遮陽板、雨水回收系統，以及太陽能光電發電系統。巧妙地運用陽光、雨水，為大樓創造了一個四時皆宜的舒適環境，也成為一棟與自然一起呼吸的建築物，更首創地方政府舊有建物「綠建築」改造先例。而市府四維合署大樓的雨水回收系統工程，就一般工務建設而言，雖是一個經費相當少的小型工程建設，但可看出工務局為地球水環境永續利用所盡的一份心力，及高雄市政府對於追求 21 世紀永續環境經營理念的體現。

市府的建築物雨水回收系統，乃是藉由建築物本身既有之雨水排水管線，將市府 11、12 樓屋頂的雨水經由雨水管線，接到市府大樓前停車場底下的 200 噸雨水貯槽中，以作為市府花園噴灌、市府中庭採光罩上方及十一樓頂層定時噴灑降溫之用，巧妙的利用上天賦予我們的天然水資源，減少冷氣電能消耗量。同時，市府亦把大樓底部閘式基礎中滲透的地下水，抽到 200 噸的雨水槽中，一併回收再利用，以提昇善用天然的水資源。



### 雨水回收系統小檔案

規劃目的：水資源回收再利用

設置地點：雨水收集區 11、12 樓屋頂

埋入式雨撲滿 民權路側停車場地下

地面型雨撲滿 市府大樓東西側入口花園中

主要功能：水資源回收利用

工程經費：約 550 萬元

貯槽容量：200 噸(地下埋入式)

工程效益：每年總回收雨水量可達 5,000 噸



「一個好的公共工程建設，除了要有一個好的政策思維外，更應兼具教育與宣導的功能」林局長說。為了推動高雄市雨水貯留利用的教育宣導，建管處也於市府大樓東西側門入口處，設置「地面式雨撲滿」與「愛河流觴」水資源保育教育區，來提供市府托兒所及國民小學，進行小朋友之水資源保育的戶外教學。將雨水利用的觀念，利用「雨撲滿」的簡單原理與功能告知小朋友，其實雨撲滿就是小型的雨水貯留供水系統，藉由它來說明，以前的人如何收集雨水並進而善加利用，同時，希望小朋友能藉著雨水利用的戶外教學體驗更加懂得珍惜我們所擁有的天然水資源。



至於「愛河流觴」水資源保育教育區，或許您會好奇為何稱之為「愛河流觴」這樣一個文辭呢？原來工務局團隊一直秉持著謝長廷市長提倡的台灣「only one」的理念，為打造高雄市獨特的水建設而努力，因此在雨水利用的教育宣導上，融入了代表著高雄市的愛河流域文化。以汲水幫浦為中心，四周高起的地方代表高雄的壽山，汲水幫浦的旁邊設計了一條淺淺的排水溝，代表著高雄的愛河，在愛河河畔以圓形環保建材，標示出高雄市主要區域位置圖。汲水幫浦從埋入式雨撲滿中，汲取雨水流入淺溝後排出，象徵著雨水落入愛河，彎彎曲曲的愛河流域，經過三民公園、鹽埕，流入高雄港。如此，將雨水回收的概念巧妙地轉換為景觀，藉由愛河流域表現水的自然循環過程、水資源保育與高雄市地理教育的功能。

## 區域再生水的利用

對於高雄地區「水的建設」，林局長仍有一個期許，即執行市府正在公告之「高雄楠梓污水下水道工程 BOT 計畫」，興建二級污水處理廠(每日污水處理量可達 75,000 噸)，將楠梓區、左營區及部分高雄區的污水納入處理。其經營方式採 35 年經



營權且政府保證運量付費機制，目標將水處理至放流水標準後排放，若此案成功後，將創下全國第一個採 BOT 方式進行的污水下水道工程案。

隨著下水道工程 BOT 案的進行，中央政府與地方政府也必須每年編列污水處理費；因此林局長個人強調高水費之用水時代來臨，使用者付費既為全國性的政策，且台北市早已隨用水量開徵污水處理費，高雄市未來也將得跟進，以開徵水污費貼補都市污水處理費用，如此大家就會開始節約用水，不但可降低水環境污染，又可節省水資源的浪費。

高雄市中洲污水處理廠每日污水處理量約 60-75 萬噸，佔全市污水量之 75%，為了提昇再生水的有效利用，工務局團隊正在規劃一個新的計畫，就是將中洲一級污水處理廠提昇為二級污水處理廠。然而因位於離島旗津地區的中洲污水處理廠，將來每日產生 60-75 萬噸的再生水，如何回收至高雄市區本土利用，則是一項艱困的課題。為此林局長提出一個新的再生水效率利用觀念，即採行

「decentralization」的方式，將污水集中化處理，統一供應的傳統概念，轉變為區域性分散式處理，分散式供應。就如同日本東京都、福岡市所提倡之區域性污水處理系統，將都市污水處理分區域回收處理後，再利用於該區域之景觀、澆灌等用水。工務局團隊正試圖研議如此的課題與方案，相信高雄市的團隊，將會再創造出許多台灣「only one」的水建設工程。

## **永續、人本 高雄市 Number one**

高雄市政府是一個海洋首都的團隊，由於海洋的關係、水岸的關係，使得高雄市居民比台灣其他縣市擁有更多的機會與水接觸，也把水與人的關係更緊密的結合在一起。工務局在建設高雄市時，秉持著不一定追求「第一」，但要追求「唯一」的信念，從河流、海港、城市空間的種種變化，可以看出高雄市這幾年來正一點一滴地朝著更美、更好的方向在改變。期許高雄市未來是一個巧妙運用陽光、空氣、水共生的「海洋首都，港灣城市」，更期許高雄市「水的建設」能如同一粒種子，種子雖小卻具無比的能量，散播高雄市的成功經驗與政策思維，使整個地球更加綠意盎然。