



## 新北市節水綠建築

專訪新北市政府  
新建工程處長詹榮鋒 ■ 編輯室

詹榮鋒處長指出，政府推廣節能減碳，得率先扮演領頭羊。新北市在民國 100 年春天，訂定完成都市計畫規定設置雨水貯留及涵養水分再利用相關設施申請作業規範，基地透水面積得大於法定空地 80%，貯留體積不得低於一百年以上暴雨頻率的防洪規劃設計標準。



**運**動可以翻轉健康，也能翻轉青春；新北市政府近年來甚至藉由運動，翻轉民眾的環保概念。推動新建公共工程融入運動生活，將節水環保細節藏於無形的創意，營造出活潑又多贏的城市地標新文化，讓人耳目一新。民眾享受揮汗如雨快感外，也能欣賞綠建築所呈現的優雅意象，在一片綠建築呼聲中，悄悄發揮領頭羊角色。

本身也熱愛運動的新北市政府新建工程處長詹榮鋒表示，近年完成啟用的公共工程，充分融入綠化、節能及輕量級的建築設計，陸續贏得各種建築或環保認證，有的還被點名為必去的校外教學場所。包括總館外觀狀似堆疊書籍的新北市立圖書館、獲頒「最佳規劃設計類—公共建設類—金質獎」的新五泰國民運動中心、配合淡海新市鎮發展的新市國小、以及被國際建築大賞評為「地表最酷建築物」的中和運動中心等建物，還有即將完成的汐止國民運動中心、永和國民運動中心、樹林國民運動中心等，建築外觀姿態萬千、各領風騷，支持的粉絲更是自擁一方。



新北市淡水區新市國民小學

當初設校目標明確定義：「為台灣蓋一所好學校」的新市國小，是新北市淡海新市鎮第一所市立國民小學，102 年 8 月完工開始招生。校長林建棕對校園工程的特殊性，如數家珍。他指出，該校不僅是教育部評選為永續校園優良案例，更通過內政部綠建築九項指標的鑽石級綠建築。工程品質上，擁有 2013 年第 13 屆公共工程金質獎；在節水環保上，亦擁有環保單位的金熊級低碳校園標章認證。由於深受社區民眾支持，短短二年時間，目前已發展為社區運動中心、文化發展與終身學習的重要基地。

今年暑假，淡水幾乎沒下雨，校園卻完全不缺水。林建棕非常感謝當初工程規劃時，未雨綢繆所設計的雨水回收系統。可以容納一千多公噸的地下儲水設施，啟用以來幾乎取代自來水，充分發揮應急效果。他說，學校的雨水回收系統有兩項，另一個是雨撲滿。但雨撲滿儲水量僅 3 公噸，應急效果有限，主要著重於教學示範。靠著雨水回收系統，因應全校所有草坪、樹木澆灌外，上課期間所有廁所的沖洗，也是依賴這套系統。「沖廁，一直是校園用水的最大宗。」為了更有效省水，該校進一步改善男生小便斗沖水系統，目前三分之二已改為無水小便斗，用水更省，也省下不少清潔人力。

日前，新北市環保局前往視察時，對該校平均一人一天用水量僅 13.5 公升的成效，非常滿意。比起一般國小學生一天一人 28 公升的用水量，不愧是所兼具環保、低碳、生態的優質學校 [註：新北市低碳校園的標準為一天一人 18 公升]。林校長表示，近年來淡海新市鎮發展迅速，人口快速增加帶來教育的需求，新市國小提供學子最佳就學環境外，並結合社區活動設置開放運動場、圖書館與多功能教室等設施，希望可以成為未來其他新設學校指標，共同朝向「優質、永續、健康」方向，嘉惠更多民眾。



新北市淡水區新市國民小學

提到鑽石級綠建築，新工處處長詹榮鋒對「新北市立圖書館」，更是津津樂道。位於板橋捷運亞東醫院站北側的新北市立圖書館，交通非常方便，基地面積 6137 平方公尺，建物涵蓋地上 10 樓、地下 3 樓。1 樓規劃為自動借還書區、流通服務區、多功能展示區；2 至 9 樓規劃為樂齡區、演講廳、兒童、青少年閱覽區、自修室、多媒體視聽區及多元文化閱覽區；10 樓則是行政區。地下 1 至 3 樓為停車場，可停放汽機車 509 輛。交通方便，活動內容豐富，是當地居民引以為傲的文教新地標。



新北市立圖書館 - 總館

他說，外觀狀似堆疊書籍的新總館，規劃之初就設定要取得二氧化碳減量、廢棄物減量、室內環境、水資源、汙水垃圾改善、綠化量、基地保水及日常節能等八項指標。因此建築量體與構造上，強調全覆蓋綠化、節能減碳、垃圾分類、水資源回收、輕量化結構。結合物理環境，大量採用低碳建材，保留當地老樹，延續舊有文化記憶，並連結後期公園綠地，成為帶狀閱讀廣場。露臺式的戶外閱讀區，連結休閒、知識與社區文化資源中心，營造出圖書館不只是愛書人的閱讀新樂園，也是一般民眾樂於休閒、遊憩的綠色地標。

「地下筏基設置雨水回收及污水處理設施，使建物達到綠能指標。」詹榮鋒指出，利用綠化屋頂、活動平台、露台、景觀透水鋪面表土排水系統，有效回收雨水，灌溉基地所有花草樹木，落實水資源指標，同時有效加強基地保水性。衛生系統採用省水馬桶、電感沖水閥式小便斗，省水更多。新北市立圖書館開放至今，將閱讀延伸為最潮的品味生活，被視為最佳綠色自然閱讀公園。

詹榮鋒處長指出，政府推廣節能減碳，得率先扮演領頭羊。新北市在民國 100 年春天，訂定完成都

市計畫規定設置雨水貯留及涵養水分再利用相關設施申請作業規範，基地透水面積得大於法定空地 80%，貯留體積不得低於一百年以上暴雨頻率的防洪規劃設計標準。至於公有新建建物工程預算超過 5 千萬以上，至少應取得銀級綠建築標章。讓回收大量雨水再利用，成效快速反映在電費、水費的經常門支出上。由於新建物省水、省電，大大減輕使用單位的預算壓力，乾旱時期不必擔心無水可用，因此特別受歡迎。

「這不只是期許，而是挑戰。」詹榮鋒表示，蘆洲區公（三）公園多目標闢建工程，算是一個頗具指標意義的任務。除了紓解周邊老舊社區停車問題外，並利用公園進行多目標使用，延伸既有綠色生態環境，塑造具蘆洲特色的公園。於是「公園內動線以流暢的弧線表現，搭配綠地內的微地形草坡，營造水岸氛圍休憩空間。」詹榮鋒侃侃道出規劃的心路歷程，強調該工程因為是 RC 及鋼結構的混合構造物，鋼結構需架設於 RC 梁柱上，比起一般傳統工程耗時 2 倍。

為了鼓勵民眾多親近公共建設，新北市政府升格以來積極興建運動中心，以全方位環保綠色概念，帶動民眾運動健身。目前共規劃興建 13 座運動中心，已完成 8 座，包括教育局自辦的新莊運動中心，及新工處代辦的新五泰、中和、土城、板橋、三重、淡水及蘆洲等 7 座，各有特色，好評不斷。去年開幕的土城及中和運動中心，雙雙入圍「建築界奧斯卡」之稱的世界建築節大獎。中和更勝一籌，入圍決選「地表最酷的新建築獎」的 27 件作品之一。外觀像鑽石造型，非常搶眼，牆外搭配大片的透光玻璃，陽光下閃閃發光。場內設備有綜合球場、攀岩場、溜冰場、韻律教室、體適能教室、兒童遊戲室等，連國外媒體都想一探究竟。今年 11 月，準備在新加坡接受頒獎表

揚。市府用心經營的建築工程，終於躍上國際舞台，相當振奮人心。

詹榮鋒欣慰的指出，其中新五泰國民運動中心尚未啟用即獲獎連連，去年也以綠化、節能及輕量級的設計，獲得內政部頒發綠建築最高等級的「鑽石級」候選證書。今年角逐 2015 國家卓越建設獎，獲頒「最佳規劃設計類－公共建設類－金質獎」殊榮，無論施工品質或運作功能都備受各界青睞。

位於泰山 18 甲重劃區的新五泰國民運動中心，是新北市第一座以跨行政區理念規劃的運動設施場館。中心基地面積共 2208 坪，總樓地板面積 5569 坪，規劃地下 2 層、地上 5 層。建築物主體提供一個挑高 7 米的半戶外空間，東側帶狀綠化與鄰地農田景觀相互加成，同時串聯旁邊的仁愛公園，塑造出城市綠廊意象。八月啟用至今，經常被民眾當成運動跑道。加上屋頂綠化設計，即使身處於建築物中，也能享受寬闊的綠化景觀。地下筏基亦設置雨水回收池，發揮雨水再利用的節能減碳新思維。

新工處表示，新五泰運動中心內部設施豐富完善，1 樓為溫水游泳池、SPA 池、兒童池、烤箱、蒸



新北市新五泰國民運動中心



新北市板橋國民運動中心

汽室及販賣部。2 樓是棋藝閱覽室、兒童遊戲室、會議室、辦公室。3 樓運動設施則包括綜合球場、撞球室、羽球場、體適能中心及飛輪教室。4 樓為韻律教室、桌球室。5 樓為技擊教室、壁球室。可同時滿足老、中、青各種年齡層需求，擁有社區交誼活動、休閒健康、體能鍛鍊及競技比賽等多元性功能，是一座融合教育、休閒、健身、益智的多樣化運動空間。

而位在新北市政府附近的板橋國民運動中心，也登上綠建築人氣排行榜。蜿蜒帶狀開放空間穿插都市綠島的設計，形成複層綠化，營造建築、景觀相互輝映的綠色長景深。內部設置「地冷系統」，透過「熱交換」原理，讓熱風變冷風。空調系統引進外氣，以地中冷卻方式，利用地表下低溫土層，使得外氣得以冷卻，達到預冷效果，發揮空調節能效果。

在使用者不斷推薦下，當初新北市政府擔心淡水新市鎮入住人口不多，利用率可能不高的淡水運動中心，營運一年後竟然躍升為當地熱門景點，經常看到學校老師帶著學生進行戶外教學。眾人跌破眼鏡之餘，立即調高廠商簽約的權利金，頓時為新北市政府市庫帶進不少活水。一舉多得的建設，值得其他縣市借鏡。