



2. 台北市立動物園雨水教育示範系統

施工期間：88年4月至88年6月（第一期）、91年9月至91年12月（第二期）

啟用日期：88年6月起陸續完成啟用

本項雨水利用示範系統係利用動物園165公頃之廣大園區內較小之建築物諸如：休憩涼亭、廁所及相關較小屋頂面積之建築物收集雨水，設置四座容量5立方公尺之埋入式雨撲滿及十七座容量200公升之地面式雨撲滿，提供每年高達600多萬人次遊客於動物園園區內水資源永續利用之學習設施。

雨水處理程序：雨水收集 → 篩網過濾器（埋入式雨撲滿加設初期雨水截流槽）→ 雨水利用

地面式雨撲滿教育設施



兩棲爬

亞洲動物



埋入式雨撲滿教育設施

地面式雨撲滿教育設施



遊客服務中心



3. 花蓮慈濟醫學中心雨水貯留供水系統

施工期間：88年4月至88年6月

啓用日期：87年7月

針對醫院增建之六樓在設計規劃時，直接於原工程計畫進行評估修正，利用建築物高差收集雨水並在儘量不使用動力的原則下作為醫院三樓及一樓花園噴灌用水使用。本項雨水收集工程每年替代之自來水供應量在1,200立方公尺左右。

本項工作之目標除了替代醫院三樓花園及一樓花木噴灌所使用的自來水用量外，由於醫院花園經常為探病之人群聚集及逗留地點，在配合相關標示宣導下，對區域民眾節約用水與雨水利用之觀念灌輸，有著深刻的影響力。

雨水處理程序：屋頂集雨 → 調節緩衝槽 → 自動逆洗石英砂濾槽 → 雨水貯水槽 (設置雨水-自來水自動切換系統)

慈濟醫院頂樓增建集水區域



慈濟醫院三樓雨水貯槽及處理系統



大型雨水地下貯槽



慈濟醫院雨水處理系統





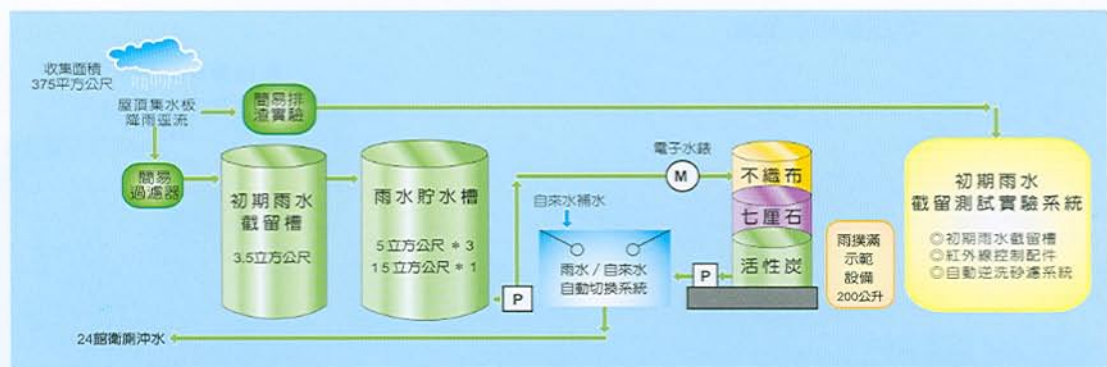
4. 工業技術研究院雨水貯留供水系統

施工期間：82年8月至82年10月(第一期)，89年3月(第二期)

啓用日期：82年11月起陸續完成啓用

本案設置於工業技術研究院能源與資源研究所24館週邊，為國內系統化利用雨水最早的案例之一。以辦公室屋頂為集水面積（375平方公尺）。設施包括雨水貯留、水文資料觀測與初期雨水排除暨處理等三項系統。自民國82年完工以來，除作為各項有關雨水利用設計之試驗場地外，另收集雨水供應24館約200人的辦公場所作為衛廁沖水以及辦公室周圍花木澆灌使用。目前每年約收集1,200立方公尺的雨水加以利用，自來水替代率達到60%。

雨水處理程序：屋頂集雨 → 調節緩衝槽 → 粗篩濾 → 初期雨水排除 → 簡易過濾槽 → 雨水貯水槽（設置雨水-自來水自動切換系統）



工研院能資所24館雨水貯留供水系統配置圖





5. 內政部警政署雨水貯留供水系統

施工期間：92年1月至92年3月

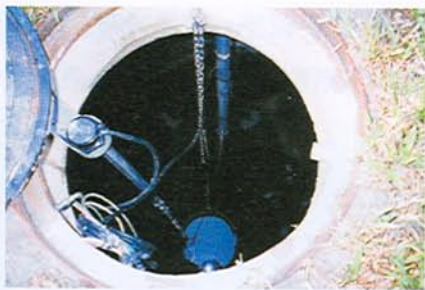
啓用日期：92年10月

本案位於台北市，目前署內植栽均採用自來水進行澆灌，耗用之水資源極大，因此，設置雨水貯留供水系統將屋頂雨水排水，導入50噸之地下雨水貯存槽，並另配管接續原有澆灌系統，以提供噴灌用水使用，以建立雨水貯留供水系統。另外，於忠孝樓及忠義樓中庭側截取接續4處直立落水管設置雨撲滿教育設施，設置雨水利用教育宣導用雨撲滿設施4座，供小量澆灌利用及未來水資源解說教育宣導用。其中地下雨水儲槽溢流排放水，將配合基地保水設施以達成雨水利用的最佳效益。

雨水處理程序：雨水收集 → 初期雨水排放 → 過濾 → 雨水利用



利用既有管路接用雨水



雨水地下貯水槽



噴灌設備Y型過濾器



雨水利用於澆灌



利用爬藤類植物進行綠化
之雨撲滿設施



結合溢流雨水設置透水磚擴大應用



6. 中正紀念堂雨水貯留供水系統

施工期間：92年8月至92年11月

啓用日期：92年11月

本案位於台北市，為目前位於台北市中心最大的雨水貯留設施，兼具雨水利用、防災與休閒教育功能是本案的設計重點。本案將紀念堂主體建物所排放雨水（涵蓋集水面積約為7,600平方公尺），經位於正面環堂大道兩側大草坪之雨水排水井集流後，直接將其納入草坪之900立方公尺雨水地下貯槽，供植栽澆灌利用。在設置雨水回收利用系統後，每年可替代自來水或地下水用水量在15,000立方公尺以上，節省用水點之用水比例50%左右。另外，由於台北地區屬於高度開發之城市，地面不透水程度極高，每當降雨超過排水渠道標準規劃暴雨，常容易發生淹水之情形。中正紀念堂廣場由於為不透水性鋪裝，因此，設置大容量之雨水利用設施可改善並延緩暴雨逕流出流時間，達到都市緩災的效果。依據估算，本設施可承受時雨量100mm豪雨約85分鐘以上之減緩出流時間，對都市下水道在暴雨期間之負荷有極大之助益。貯水槽特設計水質監控、觀景窗與上側景觀水池作為民眾休閒與雨水教育之場所。未來二期工程將再納入景觀改造並擴大為全區雨水收集應用。

雨水處理程序：雨水收集 → 篩濾 → 傾斜管沉澱 → 過濾 → 雨水利用(設置二元自動切換系統)



兼具都市防災與景觀綠化的雨水貯留系統



所有雨水處理流程透明化，設置導覽觀景窗便於民眾觀看



利用既有廣大乾淨收集面收集雨水

雨水即時水質/水量監控系統



現場導覽綠建築解說告示設施



(二)學校類

1. 台北縣平溪國小雨水教育示範系統

施工期間：92年1月至92年3月

啓用日期：92年4月

本案利用平溪國小教室屋頂為雨水集水面，收集雨水作為學校廁所及澆灌用水之替代水源，同時亦設置地面式雨撲滿及埋入式雨撲滿收集雨水作為水資源教學用途，以及作為花圃及菜園澆灌用水來源。年替代水量約700立方公尺。

本系統除設置一座與戶外教學平台結合的容量20立方公尺雨水貯槽作為學校雜用水源外，另設置四組雨撲滿作為雨水利用教學之用途，其中一座雨撲滿更利用具平溪特色之傳統運煤車改製為雨撲滿作為學校與社區互動之媒介，校方更設置結合雨水利用及串級澆灌系統之水資源有效利用教學系統，便於教導學生水資源永續利用之方法。

雨水處理程序：雨水收集 → 一次過濾 → 貯存 → 二次過濾 → 雨水利用



地面式雨撲滿教育設施



埋入式雨撲滿教育設施



設置雨水取水點



20立方公尺雨水貯水槽與
植栽美化



設置戶外教學平台



2. 台中市東山國中及軍功國小雨水教育示範系統

施工期間：90年6月至90年12月

啓用日期：90年12月

本項雨水利用示範系統係利用東山國中及軍功國小屋頂面積之建築物收集雨水，各設置一座容量5立方公尺之埋入式雨撲滿及六座容量200公升之地面式雨撲滿，提供校方作為水資源永續利用之教學設施。

雨水處理程序：雨水收集雨水 → 篩網過濾器 → 雨撲滿教育設施



埋入式雨撲滿教育設施

位於校園內的地面式雨撲滿教育設施



3. 花蓮慈濟技術學院雨水貯留供水系統

施工期間：88年4月至88年6月

啟用日期：87年7月

本項工程主要完成的雨水管路配管、雨水貯水槽之設置、雨水處理設備、相關監測與週邊設備等，重要用水目標為替代花木噴灌及學校衛廁沖水使用，本項新水源之開發由於收集面積大，位置近山區年平均降雨量在2,300mm以上，年自來水替代量在5,000立方公尺以上。

本工程雨水貯槽計250立方公尺，同時配合相關處理設備，依學校景觀及利用點分別置放於地下及頂樓。由於考量地震影響，頂樓雨水槽設計以不鏽鋼槽為主，降低結構荷重，地面水槽則以地下鋼筋混凝土水槽設置來維護景觀。

雨水處理程序：屋頂集雨 → 進流渠攔污柵 → 傾斜管沉澱槽 → 雨水貯水槽 (配水箱處設置雨水-自來水自動切換系統)

校舍頂樓不鏽鋼配水槽及流量監測設備



集水區落水頭設備



雨水澆灌系統設置

地下雨水貯槽及維護爬梯





4. 台北縣三芝國民小學雨水貯留供水系統

施工期間：87年1月至87年3月

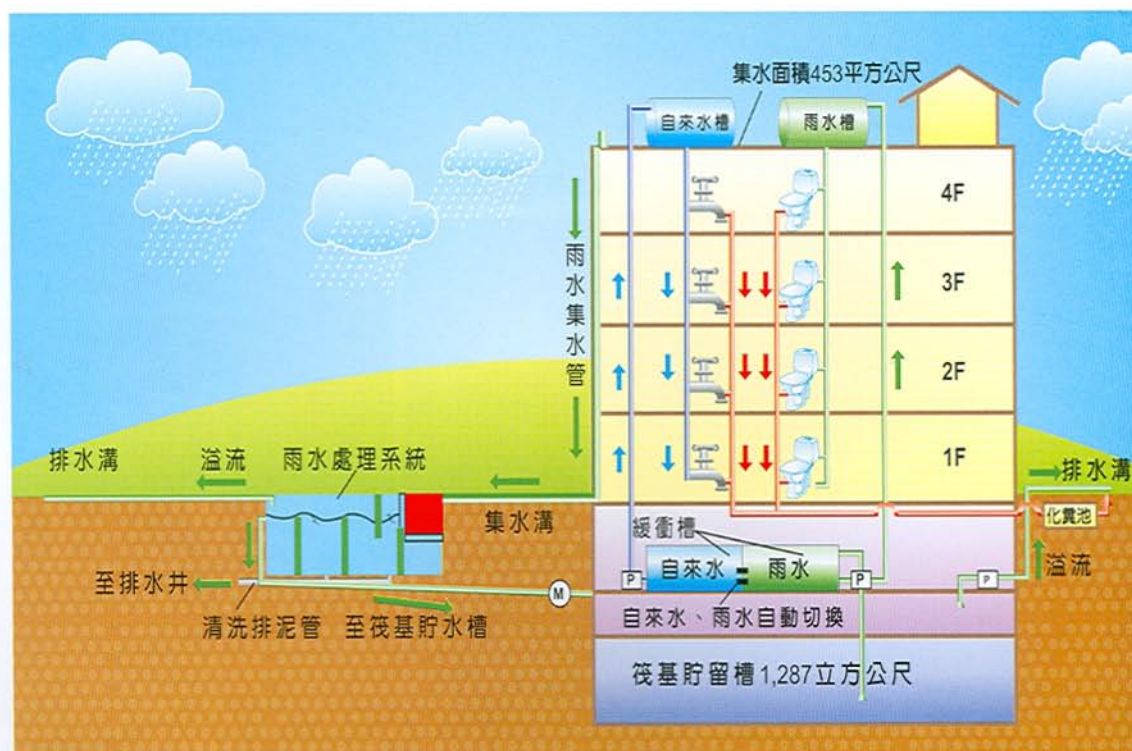
啓用日期：87年4月

爲國內學校最早應用雨水貯留系統的示範點。該校之雨水貯留系統屬建築物屋頂收集處理後進入筏基基礎貯存應用。配合原有筏基貯水槽原有蓄水計1,287立方公尺水量，目前已經完全取代學校學生衛廁沖水，替代用水點百分比爲100%。

本案於校舍中預留二種供水管路，分別爲自來水與地下水系統，原有地下水系統已經不抽用，全校各種用水均使用自來水供應。

本套雨水貯留供水系統應用原有地下水供水系統，再加設：

- (1)雨水收集管路系統
- (2)雨水處理系統(篩網初濾槽/第一及第二沉澱槽/清水槽/清洗排泥管)
- (3)雨水貯水槽相關監控設備(入流控制電磁閥/自動切換系統/水錶/水位監測/溢流排水...)
- (4)雨水供水設施與節水器材的設置



台北縣三芝國小雨水利用設備圖



雨水處理系統及戶外緩衝槽



雨水配水槽(雨水及自來水自動切換)

以學校自來水水費單分析，完工後與未設置本系統前比較每月用水度數平均降低150度左右，若以學校未設置本系統前每月用水量341度計算，每月節水潛力約為44%，成效相當明顯。(配合一併設置省水器材)。



利用既有屋頂集水(選用乾淨集水面)

雨撲滿教育設施



台北縣三芝國小雨水貯留供水系統使用效益趨勢圖



5. 高雄第一科技大學外語學院雨水貯留供水系統

施工期間: 92年9月至92年11月

啓用日期: 92年11月

本校區終年日照強烈且植栽面積佔地廣，目前均利用校區內之地下水噴灌系統供澆灌利用，未有其他替代水源。由於外語大樓右棟有筏基雨水儲槽約645立方公尺，目前只滯留雨水未將雨水做其他用途，利用本儲槽並配合雨水貯留系統充分利用雨水，供大樓旁花木植栽澆灌利用，以減少建築物現有用水水源。

於外語大樓右棟後側設置50立方公尺地下雨水配水槽及沉澱槽，將雨水收集處理後再引入前述外語大樓筏基雨水儲槽，並利用配水槽供大樓旁植栽澆灌利用。除可擴大雨水利用及防洪排水效益外，並可讓學校增加綠建築教育宣導。降低大量之自來水及地下水使用量，達到綠建築指標中的水資源有效利用目標之一。

雨水處理程序：雨水收集 → 初期雨水排放 → 篩濾 → 沉澱緩衝 → 雨水貯槽



筏基進水安全設計

傾斜管設施增加沉澱效率

抽取式三層篩網設計

645立方公尺筏基增加貯水



(三) 工廠類

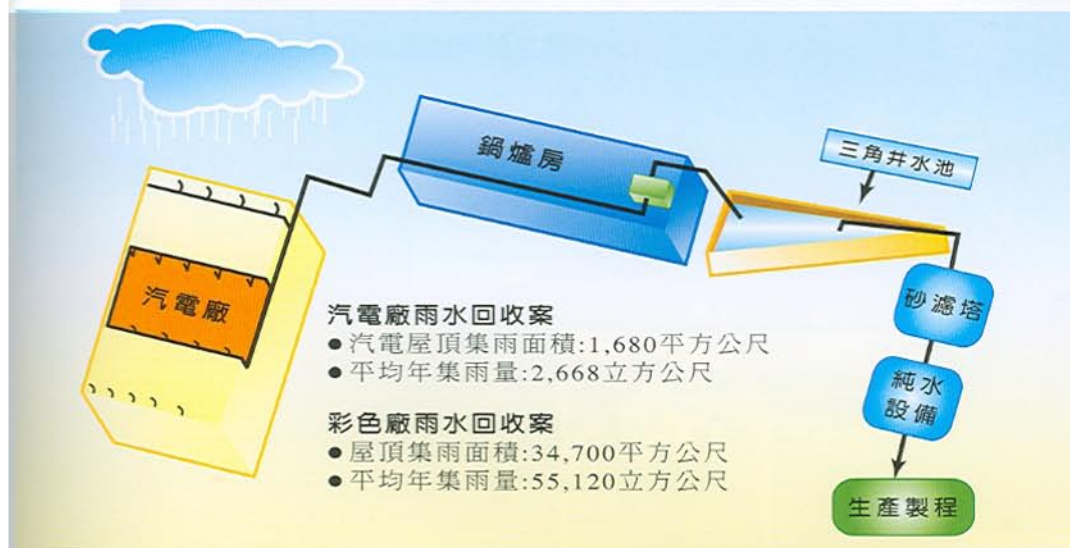
1. 中華映管雨水貯留供水系統

施工期間：86年4月至86年7月（汽電廠）；90年（彩色廠）

啓用日期：86年7月起陸續完成啓用

中華映管桃園八德廠以集水面積1,680平方公尺的汽電廠以及34,700平方公尺之彩色廠作為收集區域，在工程進行之前已先進行飲用水分離工程後，再進行雨水供水系統之配管及改管(以防危及飲用水水質)，由於雨水供給管路系統只將原先屋頂雨水收集管路改置配管，經新建計量槽後，再將雨水與回收之冷凝水及空調水混合貯存於一既有之400立方公尺三角井水池用於製程用水、廁所沖洗、道路清洗、澆花等用途，為國內工廠雨水利用之典範。

雨水處理程序：屋頂集雨 → 進流計量渠 → 緩衝槽 → 砂濾 → 雨水用水點



中華映管雨水貯留系統示意圖



與冷凝水合併應用之雨水貯水槽



進流渠設置超音波流量計控制入流量



(四) 農業類

1. 農業用雨水貯留供水系統

施工期間：86年7月至89年12月

啓用日期：86年起陸續完成啓用

自民國86年起，經濟部水利署（前經濟部水資源局）開始進行山地、丘陵地區農業用雨水貯留供水系統之設置推廣，集水來源為山泉水、農戶屋頂集雨以及降雨地面逕流雨水，設置10立方公尺至數百立方公尺之不鏽鋼或鋼筋混凝土貯水槽作為農業、果樹澆灌或農藥稀釋等用水。目前補助設置於全國各地區總貯水量接近9萬立方公尺，估計年替代用水量在3,000萬立方公尺左右。

雨水處理程序：集雨 → 調節緩衝槽 → 沉砂槽（或過濾）→ 雨水貯水槽

供應果樹灌溉之雨水槽



收集山泉水(地面逕流雨水)之雨水槽

茶園噴灌系統

