



## 節水績優單位商業組及其他 - 衛生福利部雙和醫院

■ 編輯室

**衛**生福利部雙和醫院係國內第一家以公辦民營方式興建之醫療院所，由臺北醫學大學負責興建經營，該院初期於建築物設計時即以綠建築做規劃，以「舒適性」、「自然調和健康」及「環保」等三大設計理念，做為設計主軸，外牆全面採用預鑄外牆系統，同時配合良好外牆遮陽設計，達成節約及環境保護精神，大廳為挑高空間，採用玻璃外牆，採光良好，節省燈具使用，每層建築有良好遮陽效果，降低室內溫度，減少空調使用，以支持低碳行動。

因此，院區內每棟建物皆有取得綠建築之標章，尤其第二醫療大樓為黃金級綠建築，為新北市首家綠建築醫療機構，另於開發階段及營運階段皆獲得新北市環保局優良環評開發案之特優及金獎。

院區符合基地保水、水資源指標，導入雨水回收用於澆灌及沖廁，創院 11 年來隨著節水技術之精進，再將舊有之浴廁省水設備更新汰換，在 104 年全台旱象之際，更積極改善設備，擴大回收水資源再

利用，如雨水過濾後供冷卻水塔用水，RO 水回收沖廁、鍋爐系統加裝閃發蒸氣回收處理設備，裝設電子水錶，並透用中央監控系統即時監控自來水、雨水、消防水池水位。

在環境保護方面，該院期望與醫界共同努力，守護水資源並為地球生態永續盡一份心力。

### 一、省水器材換裝

105 年開始逐步分批將廁所省水器材換裝，浴室內蓮蓬頭及洗手台出水量調整，沖廁水量調整，裝置省水器材設備，公廁改裝感應龍頭（圖一）、改裝快沖馬桶、二段式腳踏沖水（圖二）、感應式小便斗（圖三），節水 6,181 噸 / 年，節省 129,801 元 / 年。



圖一、公廁改裝感應水龍頭



圖二、感應式小便斗



圖三、二段式腳踏沖水

### 二、雨水貯留利用

有賴於建院初期之規劃，設有雨水回收池，105 年時將雨水回收系統再利用之功效擴增，原先僅限於沖廁使用，再增加雨水過濾系統，將過濾後的水資源用於冷卻水塔用水，節水 8.76 萬噸。



圖四、雨水貯存池

### 三、洗腎 RO 廢水回收

該院每月平均洗腎人次 6000 人次，現有二台 RO 機，每小時製水量合計為 8 噸，則每天使用 8 小時（約 60 噸），每年約有 23,360 噸的 RO 水用水量，會浪費 46,720 噸的自來水，故將產程中多餘之廢水，增加管路設備接管後導引至回收池，供沖廁使用，預估節水 4.6 萬噸。

### 四、鍋爐蒸汽冷凝水回收

鍋爐系統閃發蒸汽回收，將冷凝水系統回收額外的熱能，並用來預熱鍋爐給水或其他需求熱水的製程，能有效減少用水用電及二氧化碳的排放量，第一大樓為熱泵及蒸汽加裝冷凝水系統回收，第二大樓採密閉式閃發蒸汽回收冷凝水流失的熱量和水分；預估節水 0.1 萬噸。



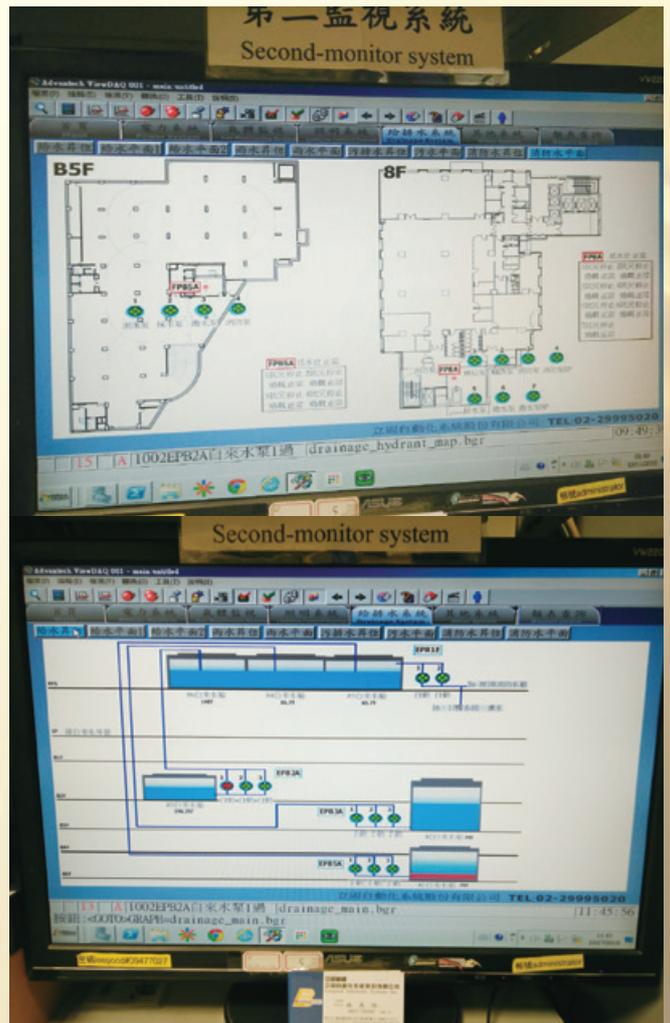
圖五、熱泵加裝冷凝水系統



圖六、密閉式閃發蒸汽回收

### 五、用水監測設備與管理

1. 用水清查：每日抄表監控用水
2. 查漏：遇有漏水立即開挖補強、委外進行地下管線查漏
3. 操作維護（器材、設備、管線維管紀錄）：
  - (1) 每日給水系統泵浦
  - (2) 每半年進行水質檢測
4. 水管制減量、提昇用水效率：調整沖廁用水量及洗手台出水量
5. 裝設電子水錶，透用中央監控系統即時監控自來水、雨水、消防水池水位；結合「北水處智慧水管家」之即時通報功能有效管理水資源之耗用。



圖七、透用中央監控系統即時監控自來水、雨水、消防水池水位

年度	全年用水總度數	月平均用水度數	減少度數	成長率
106年	325,845	27,153	38,680	-9.31%
107年	296,571	24,714	29,274	-8.98%

### 六、節水成效

106年節省用水 38,680 度，較前年降低 9.31%；減少二氧化碳排放 5.8 公噸 / 年。107年節省用水 29,274 度，較前年降低 8.98%；減少二氧化碳排放 4.5 公噸 / 年。依用水大戶每度水單價為 20 元來計算，累積節省費用達 136 萬元。

### 結語

衛生福利部雙和醫院秉持讓醫院永續經營及守護水資源的初衷，建院之初即導入綠建築，隨著節水技術精進，持續更新改善各項設備，擴大雨水及回收水利用，強化監控及用水管理制度，落實企業責任，更是節約用水的典範。



圖八、國際低碳醫院團隊合作最佳案例獎



圖九、經濟部能源局節能菁英卓越創新獎



圖十、節約用水績優單位