



台中慈濟醫院 開創節水愛水的醫療人文新典範

專訪莊淑婷副院長

■ 編輯室

莊淑婷副院長說：「醫院主要服務對象是病患，一般生病的人免疫力比較弱，在節水措施執行上，需要比一般企業機構來得更用心。」

水，是維持醫療衛生品質良好的重要元素，使用時如何兼顧省水？過程中似乎充滿矛盾與衝突。但，台中慈濟醫院不畏挑戰，將建築外觀設計成雨水收集器，改善節水管線設備，清潔同時也能節水，醫、病互動中，善巧傳遞環保技巧，水到渠成創下醫療人文新典範，贏得水利署 102 年節水績優表揚。民眾就醫，不僅健康獲得照顧，也能輕鬆投入環保行列，為「發燒」的地球盡點心力。

「上人常常告訴我們，滴水成河！千萬不能小看一粒小小水滴，因為大海就是由它們集結而成的。」副院長莊淑婷表示，16 年前慈濟著手國際賑災時，發現水是救災時非常珍貴的資源。災區內，求生保命需要水，善後環境清潔衛生更需要水。沒有水，萬物生命立即面臨威脅。慈濟人透過國際賑災，最能感受缺水的嚴重性。她說，大陸甘肅乾旱嚴重，慈濟人前往賑災時，傳回地面乾裂、水井內只剩下污泥的畫面，讓人震



撼。一位婦女每天得走 20 公里路，挑回一擔水供全家整天使用。為了珍惜得來不易的水源，一杯水澆 3 棵玉米幼苗，一點一滴灌溉，非常辛苦。因此，證嚴法師希望大家好好思考，未雨綢繆，從節水中及早建立防旱措施，學習善用上天賜予的天然雨水。

近年來，每到夏天就會傳出缺水新聞，缺水已是國家大事，關係到每個人生活權益，小老百姓已無法置身度外。莊淑婷翻開證嚴法師著作的「清淨在源頭」一書，指著其中一段轉述。她說，上人再三提醒慈濟人，台灣雨量不均，雖然颱風季節會降下豐沛雨水，卻因河川、水庫淤積，樹林減少，土地無法吸納水分，雨水迅速流失，讓水資源亮起紅燈。日常省水之餘，如能更積極規畫雨水回收再利用，同樣的水量可以發揮倍數效果。假使人類用水無度，濫挖水井抽取地下水，如同破壞人體血脈，遲早危及生命。慈濟推廣綠色建築，除了空氣要流通，盡量自然採光、雨水回收外，還要避免完全用水泥覆蓋土地，讓土地呼吸，下雨時雨水才能直接滲透，回歸大地，讓地下水源不斷。

人字屋簷變成最佳雨水收集器

七年前，台中慈濟醫院規畫興建初期，從建物外觀到整個內部管線設計，全部融入環保概念，屋簷「人」字型的古典結構，變成最佳雨水收集器，有效回收再利用。她驕傲的指出，醫院的屋簷表面裝載著太陽光電板，總面積在全球各醫療院所中，高居第一。而院內 1,036 個病床，分析水量用途，最大佔比來自洗手、沖馬桶，佔 40%；醫療開刀、洗腎及器械消毒的純水用量則佔 24%；其他才是廚房、地下街及一般用水。「我們收集雨水做為院區植栽灌溉，中水回收則主要是供廁所沖馬桶，每天使用卻經常用不完。」多年來，雨水及中水回收再利用，對台中醫院的整體節水表現，功不可沒。根據院方資料統計 101 年至 102 年 9 月中水回收 59,747 度，雨水儲存利用 22,566 度，換算節省自來水費 104 萬 5,374 元，相當於減少 16,050 公斤的二氧化碳排放量。這棟建物也因此躍升為國際知名綠建築，經常吸引專業團體前來取經，其中不乏高科技產業經理人。最近印尼正要興建慈濟醫院，委託規畫的日本建築設計師特地前來觀摩，看完所有綠色環保措施，忍不住豎起大拇指稱讚！



凝聚共識從心出發做節水

環保節水除了雨水回收再利用外，莊副院長特別強調，工務室在水電管線上也花了不少心思。例如馬桶兩段式沖水、水龍頭改以腳踏式控制出水時間。全院總計 1,260 個水龍頭，可裝置節水控制器者 540 個，比例不到一半，僅 42%，每年卻可省下 2,849 噸的水量，效果確實可觀。她很感謝同仁對環保節能措施的身體力行，「上人每天在志工早會上不斷提醒環保節能的重要，透過各種宣導影片凝聚內部共識，同仁也都主動配合，執行成效有目共睹。」其中藥劑部的同仁，積極愛護水資源的細膩程度，讓她特別感動。每次清理桌上藥粉時，清洗的廢水一滴不漏，全部拿到陽台菜園澆水，廢棄的中藥渣則轉化成肥料。種出來的蔬菜特別好吃，粗大的蘆薈定期採收製成清潔劑或潤膚膏，是院內非常受歡迎的伴手禮。熱心的同事還會自掏腰包買臉盆，接下水龍頭下可能浪費的水源，用來拖地清潔。醫院各處窗明几淨，走廊地板一塵不染，難怪很多病友總會忍不住推崇說：「實在不像一般醫院，比較像五星級飯店！」

接近中午時分，挑高的大廳內，音樂聲揚起，吹著薩克斯風的樂手陶醉於樂曲表演中，木質座椅上，

等候看診的病患與家屬，悠閒的欣賞著。空氣中沒有消毒藥水味，讓人特別輕鬆。望著陽台上生長茂盛的菜園，以為自己錯置了時空。莊淑婷表示，這些菜園可是同仁休閒紓壓新園地。醫院廿四小時輪班，工作壓力不輕，平時不可能有多餘時間聚會聊天。對於環保事務，同仁習慣自己動手做，私下彼此交換「撇步」心得，邊做邊聊，不亦樂乎，無形中也凝聚了辦公室向心力。為了有效節水，工務室建立一套完整的操作維護管理制度，採用中央監控系統，即時管控全院用水狀況及紀錄，一旦發現異常情況，馬上發出警報。除了雨水收集外，自來水、中水與井水的節水效能年年提升，莊淑婷表示，平均一年總計省下 6 萬度水量。

在上行下效中，員工們愈做愈有勁，影響力很快擴及家人，「我先生比我還認真，上個廁所也要形影不離，只為了省水。」莊淑婷笑說，先生總是認真看待家中各種用水，上廁所不能獨行外，洗澡水、洗菜水、洗米水都是他的眼中寶，最少做到二次再利用。她說，台灣水費雖然不貴，就家庭開支而言，或許省不了多少錢，卻可為子孫輩留住更多水源。畢竟地球資源有限，為了後代子孫生計，我們沒有權利自私濫用。就醫療保健來說，人不能不喝水，她經常提醒同



感應式省水水龍頭



兩段式馬桶及節水標語



仁喝水就要想到缺水之苦，即使自己在家倒水喝，也要喝完杯中水，日常生活中絕不輕易浪費一滴水。各個家庭分別省下幾度，全台總計就很可觀。

推廣節水環保的生活態度

由於醫院屬開放空間，對就醫病友並無任何約束力，碰到住院病友不配合時，執行困難在所難免。莊淑婷說，波折一定有的，但只要有心，終究會克服。院內為了建立節能減碳效能，由院長室帶頭推行，工務室定期分析，追蹤成效，檢討缺失。民國 96 年開始執行，初期很快就發現院內熱水使用量偏高，燒熱水的鍋爐異常耗能，尤其冬天濫用情況更加嚴重。她找來工務人員一起研商策略，討論結果認為，「直接切掉熱水來源！」是最有效且快速的解決辦法。但醫院各個水龍頭向來都是冷熱水同時存在，打破成規，勢必引起反彈。工務人員猶疑不決，莊淑婷一肩承擔指示，「不要對外宣佈，靜靜的做吧。」果然，切掉一般公共區域的熱水供應的第一個月，罵聲連連，即使院內同仁也是抱怨不斷。「台中天氣溫和，並不冷，冬天寒流根本沒幾天，洗手不用熱水不會生病的。」她堅持繼續執行下去，一個月後大家就習慣了，冬天洗手時間變短，省水不少，鍋爐耗能問題亦不再沈重。「不過，加護病房家屬休息區維持原狀。」她強調，環保措施雖是美意，但輕重得拿捏得剛剛好，過與不及，都會造成執行阻力。

面對病患家屬時，更要有耐性。初期有些病患家屬為了方便，不依規定進行垃圾分類，隨手亂丟，清潔阿姨經常要花很大心力事後再整理。為了改善這個問題，莊淑婷召集相關同仁舉辦專案檢討會議，尋找解決方案。「我們除了製作大海報宣導外，也在分類的垃圾桶上放置樣本。」為了更加落實執行效果，護理同仁主動將分類桶移至護理站旁邊，就近「監督」。一回生、二回熟，家屬們不再排斥，還會相互提醒，連用水也懂得節制。

「醫院主要服務對象是病患，一般生病的人免疫力比較弱，在節水措施執行上，需要比一般企業機構來得更用心。」莊淑婷指出，院內所有用水品質定期檢測，飲用水則以紫外線消毒，確保衛生安全。病房內使用的床單、棉被套、枕巾等，一旦污染立即更換，不會為了節水而犧牲衛生品質。「有些問題是比節水來得重要，特別是可能發生的感染問題。」只要病患一出院，所有接觸過的物品都會消毒、更新。至於慢性住院患者，無論住院天數多久，貼身接觸品的換洗不許馬虎，為的就是避免疥瘡感染。

台中慈濟醫院除了持續院區在節水減碳方面的努力之外，希望能將節水愛水的行動進一步擴散到員工、病患及家屬。「住院病房的節水環保措施還有深耕的空間。」莊淑婷表示，現在科技發達，病患開刀傷口普遍較傳統手術來得小，住院天數大幅降低，病患與家屬異動快，出入更頻繁，影響範圍增大，未來將研修獎勵辦法，鼓勵來院的病患及家屬，獲得身心療愈也帶回節水環保的生活態度。