



楊金發總經理說：「館內各項軟硬體操作環環相扣，節水工程不能只考慮水的問題，還得考量可能涉及的電力及建物內各種管線、機件安置、修改等工程。」

■ 編輯室

旅宿業節水先鋒

渴望會館用心節水、省能不減住宿品質

專訪桃園渴望會館楊金發總經理

對旅館服務業來說，要求客人省水節能本來就不容易，如果想藉此感動人心，成為品牌特色，更是艱難，渴望會館決心挑戰。多年來持續堅持，陸續變更內部設備高達數千萬元，無形中達到節水省能效益，獲得消費者口碑，也贏得「金級環保旅館」桂冠。從館內各項硬體設施到接待人員的柔性服務，不時激起客戶攜手參與愛地球的動力。

「跟其他產業比起來，旅館業的用水量算是少的，能夠省下來的水量有限。但滴水穿石，任何一個環保節能措施，都被我們視為大事。總經理楊金發表示，環保工作沒有上限，一旦啟動，只進不退。接待大廳張貼的金級環保旅館八大示範指標正是團隊堅持理想的方向。他說，渴望會館能夠獨領風騷獲得環保旅館美譽，靠著員工不斷自我挑戰，兼顧節能效益與服務品質外，更要感謝各級政府的鼓勵與輔導，為旅館服務業開啟低碳新契機。」

珍惜資源，企業有責

話題從人類賴以維生的自然資源開始談起，它關係著天地萬物的生存，也是維持人類身體健康的重要供應鏈，除了陽光、空氣、食物外，每天還得喝足夠的水維持人體正常運作。至於國家經濟，更離不開水，一旦缺水，工廠停擺，生產立刻叫停。楊金發指著桌上一個小杯子，雖然樣子不怎麼起眼，沒水就製造不出來。讓台灣引以為傲的半導體產業，製程用品質更關係著產品良率，重要性超乎想像。為了推廣節水觀念，他總是不厭其煩考問同仁：三天沒水沒電，哪個影響比較大？第一線帶隊的執行者、副處長陳光中感受最直接，「當然是沒水較可怕，身體健康受威脅，連上個廁所都有問題。」台灣水費相對歐美國家便宜，民眾對節水省錢的效益感受較不強烈，因此「節能減碳要做好，水資源的掌握非常重要」。

接著，楊金發便快速切入會館的節水歷程，他說：



「館內各項軟硬體操作環環相扣，節水工程不能只考慮水的問題，還得考量可能涉及的電力及建物內各種管線、機件安置、修改等工程。」開發初期目標已明確指向環保永續方向，但過程還是需要建構經營團隊共識，提出評估結論來說服老闆支持。從硬體節能改善、減碳措施、消費者環保意識宣導，逐步實現計劃。一路走來，酸甜苦辣不在話下，如今回味起來，楊金發總是笑容燦爛的強調：「值得！」取得標章後，是肯定、也是壓力。帶動在地觀光產業，創造有競爭力的經濟體外，最大效益是提供一個遊客安心享用的低碳消費環境。

事實上，渴望園區開發之初便決定以環保永續為前題，進行規劃。渴望會館建物採南北走向，減少東西向開窗機會。他說：西曬房間比較熱，必須靠空調降溫，而空調的啟動特別耗電、費水。建物外牆選用會呼吸、可隔熱的陶磚；興建污水處理廠回收廢水再利用；空調主機選用及採用 134a 環保冷媒，以降低對大氣層的影響。

於降低耗水設備的採購方向上，房間內的浴缸當時也是個考量。國際五星級旅館定義之一規定要有浴缸設備，但浴缸設置後，一來泡澡有浪費水源之虞，而後段清洗上又需要大量的二次耗水。多方推敲，贊

成與反對形成拉鋸，最後贊成不設置勝出。「當時台灣人民的環保意識不是那麼強烈，這個決定是需要很大勇氣。」楊金發看到當年決策者的明快，非常佩服，也決心在此奉獻心力。屈指算算，進入園區服務超過二十個年頭，見證會館蛻變。

啟動能源經營管理策略

渴望會館於 2008 年起重新訂定，啟動能源經營管理策略，由清查設備效能、設備改善市場調查、設備效能試用、效益評估，編列預算、採購、更新、住房客人文宣宣導、實質成效追蹤、等改善計劃，並於 2009 年起逐年更新省能設備並進行宣導。

對旅館業者來說，少用空調就是省電節水。後端更新冰水主機，採用多機組依需求彈性調配，讓空調運轉最佳化。除此之外，更新區域泵浦，改採變頻馬達，達到省能效益。後來也裝置熱泵。旅館內用水有三大區塊：空調冷水、房間內熱水、及溫水泳池。空調運轉需要冷水，但運作過程中又會排熱；而房間熱水的供應過程中則會產出廢冷，「想辦法將兩者連結使用，彼此資源互惠，達到雙重獲利。」陳光中表示，會館內房間熱水供應，一年要燒掉十萬立方米瓦斯；啟動熱泵後，瓦斯使用量竟然歸零，陳光中指出，即使冬天寒流來襲，熱水供應不及時才會啟動瓦斯，支出費用比例微乎其微，頂多幾千元，等於一年省下二百萬元瓦斯費。楊金發認為，二百萬的節費數字對旅館業來說，是相當不容易的數字。

楊總經理露出笑容表示，「熱泵設施追蹤一年，效益獲得老闆肯定，團隊信心倍增。」效益看得見，工作人員充滿成就感，就這樣打下取得「金級環保旅館」標章認證的基礎。最近台達電派員訪查空調與熱水系統後，評估報告書上寫著「熱水系統目前以熱泵



渴望會館外觀

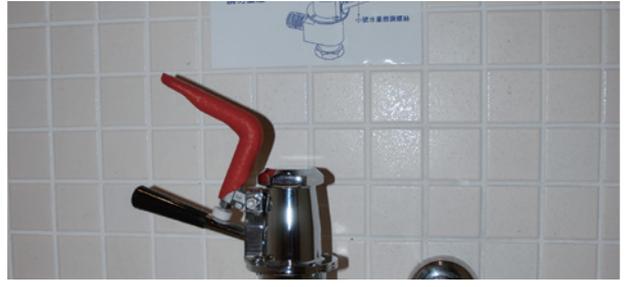


系統替代鍋爐系統（鍋爐當備用設備），並將熱泵產生的冰水供應於冰水系統，可節省空調的使用電費與鍋爐的燃料費用。同時對「空調系統的冰水主機再細化」做法，以及相關的細化工程，同樣給予高度讚許。



熱泵節能系統

楊金發指出，空調相關設備細化工程都是經過數月腦力激盪，前後改善工程持續十年不間斷，終於使到管理更彈性、效益更提升。「最重要的是，大家變得更聰明！」他指出，為了更精密控管，後端再增設監控系統後，透過數據化觀察，讓管理更優化。令人欣慰的是，報表一出，員工士氣立刻大振。為了爭取更高節水效應，大家懂得關心問題，「房間內不設浴缸不代表不會浪費水。」評估結果發現，馬桶沖水造成的浪費，可以透過二段式省水設施改善。但，更換馬桶直接影響住房品質與業績，至少二天不能營業，加上沒經驗，如何克服？同仁決定先去市場找材料，探訪業界做法再做成評估表，爭取工程預算。獲得決策者同意，同仁亦全力以赴，一口氣更換 102 座，追蹤一年總計省下 74% 的水量。接著更換花灑水龍頭，統計亦省下 52% 的水量。期間環保署也派員指導，提供專業支援。楊金發表示，新設備啟用後，住房客人每日用水平均數約 150 公升，降低到開發中國家標準（資料來源：聯合國環境規劃署 UNEP）。



二段式省水馬桶



更換水龍頭花灑

「可以觀察整體控制成效，尋找新的突破點。」楊金發欣慰的表示，住房區設立溫度計後，空調效益更精準。桃園縣府審查單位也熱心提供專業評估，建議會館向台電申請最適契約容量的優惠計費方案，由二段式調整為三段式計費，省下的電費讓員工非常開心。因為表面上省錢，實際上是節省地球有限資源。「全台約三千多家登記的旅館業，如果有一千家願意跟進，節能成效會更明顯。」他以房客每人每天約 3 百公升水量，以現省標準 150 公升計算，如每年 3 萬人來住，就能省下 4 千 5 百噸的水。以 25 公尺乘以 15 公尺泳池來換算，就是 11 座泳池的水量。再乘以一千家業者，數字真的不可思議。

節水不代表供水品質打折，會館大手筆加裝自來水的前置處理設備，過濾水中雜質，讓消費者用到最優質的水。供水管路與水塔因此變乾淨，管路結垢堵塞及馬達壞損率大幅降低，賓主都受益。「只要有感就是成功！」楊金發發現，人心都是善良的，經由耐心說明，只要合理，通常對方都能接受，進而改變。



實現綠色示範旅館願景

為了再提升節水省能效益，2010年起，大膽推出「一次性拋棄式個人用品減量」措施，房間內不提供牙刷、牙膏、梳子、刮鬍刀、浴帽、拖鞋等個人用品。鼓勵入住者自備個人盥洗用品。此舉立意良好，但消費者能接受嗎？行銷企畫部主任專員江真表示，服務業強調以客為尊，不能硬性規定。初期透過宣導品讓入住者瞭解住房也能做環保的理念，房間內不主動提供備品。在溝通、宣導雙管齊下漸進式執行一段時間後，積極配合「綠行動傳唱計畫」，在客人需要備品時向櫃檯購買，購買金額得以兌換一枚綠色硬幣，客人親自投入綠幣收集箱中，每年經由環保署公正人士結算後，捐款贊助環保團體。客人聽到購買備品的錢是要捐出去，也能夠笑著買單。

渴望會館對環境保護的意念是由上至下的，掌舵的游董事長經常提醒員工，愛護生態環境的重要性。他的理念是，飯店開發與環保並不衝突，飯店是可以成為旅遊者直接有機會了解並實際做出具體環保貢獻



的平台。人們入住到環境清幽的渴望會館，除了心靈紓壓和獲得旅遊樂趣外，在外旅宿也兼顧環保思維，讓旅行更賦予多層意義。「如何打造一個對環境友善的綠色環境，正是我們推動環保旅館的主要動機。2013年我們取得了金級環保旅館的認證，等於提供了大眾在進行綠色消費時的最佳辨識標誌，也象徵著旅遊服務業綠色新商機時代的來臨。我們已將整個旅館打造成一個大型的環保場所，非常歡迎大家都來做個環保房客，在輕鬆的吃喝玩樂旅行中，同時也在愛地球，一舉兩得。」

根據台達電對渴望會館的節能診斷，目前會館內節能環保改善工程已完成 95%，尚有 5% 可以加分的空間。「我們會繼續努力，也歡迎更多業者一起切磋。營造更多低碳的生活空間。」楊總經理有信心地說。

渴望會館逐年更新省能設備成效

- 一、全館禁用一次性盥洗用品，如牙刷、牙膏、梳子、拖鞋、刮鬍刀、浴帽，每年減少 100,000 件以上廢棄物
- 二、設置熱泵設備製造熱水供應泳池、SPA、房間熱水，取代天然瓦斯節省瓦斯 10 萬度 / 年，同時廢冷與空調結合再利用，充分有效運用能源。
- 三、更新 COP 值 >5 的冰水主機 + 多機組，依需求彈性調配，省電 14 萬度 / 年
- 四、更新冷卻水塔，提高運轉效能 + 多組共構，依需求逐增運轉，每年省水 50%
- 五、空調區域 PUMP 更換，採用變頻馬達 節電 2.3 萬度 / 年
- 六、更換省能燈具，約 5,000 盞 省電 34.5 萬度 / 年
- 七、增設太陽能發電設備 發電量 2.25 萬度 / 年
- 八、住房一般馬桶更換為省水標章馬桶，節水率 -74%
- 九、全館一般水龍頭更換為省水標章水龍頭，節水率 -52%
- 十、生活污水處理達排放標準，回收再利用，澆灌萬坪公園花木