





# 大林慈濟醫院 綠色醫療



文／黃小娟

WHO 世界衛生組織宣告，二十一世紀健康的最大威脅就是「氣候變遷」，未來還將出現更多因氣候變遷帶來的挑戰與威脅，包括高溫造成的健康危害、傳染病、饑荒等。全球約有百分之五的碳排放是來自健康照護部門，醫療行為所產生的溫室氣體，一樣會使氣候問題惡化，災害增多，聯合國推動「Race To Zero Campaign」(淨零排放)活動，阻止地球繼續升溫，減少極端氣候發生的頻率，守護地球的健康。身為醫療體系的一分子，對於這個問題絕不能置之度外。

### 骨子裡的綠能環保精神 省電省水減碳排

大林慈濟醫院自二〇〇〇年啟業以來，便從不同層面落實環境保護，鼓勵同仁茹素，使用環保餐具，節水、節電，

落實資源回收，不但照顧病人的健康，也用心於環境健康。多年來大林慈濟醫院推動環保、綠色醫院的成果，屢屢獲得臺灣及海外肯定，更是亞洲及臺灣首家參與聯合國「2050 淨零排放」計畫的醫院，為守護地球、守護健康盡一分心力。

大林慈濟醫院興建時即採取綠建築設計，設計室內植物牆、空中花園，走廊布置盆栽、美化環境並降低日光直射，節省能源；在照明方面，建築設計自然通風採光、使用太陽能路燈、逐年更換LED 照明設備，完善公共區域自動感應照明設備；在電力系統方面，建立智能建築能源監控系統，年底依「能源管理系統與情境模擬工具」進行年度檢討及分析，訂定改善方向。近年來並陸續更新中央監控系統，控管水、電、及空調使用，於空調主機加裝變頻系統，並購

大林慈濟醫院室內有植物牆，戶外有空中花園，既可降低日光直射，也能美化環境，也為維護自然生態盡一分力。



買磁浮離心式冰水主機。

自啟業起建置中水回收系統，公共區裝設感應式水龍頭，自閉式水龍頭每次約節約二分之一水量；院區全面鋪設透水磚、生態池、大愛農場蓄水池設計。

為病人提供免費接駁車，鼓勵使用大眾運輸系統；在各護理站設置多達九個不同種類的資源回收桶，用於分類不同材質的回收物品；推動蔬食減碳，院內所有餐飲均為素食，超商只販售素食食品，從日常生活中積極力行環保。

除了透過各種軟硬體設施來節能減碳，院方也持續舉辦各式活動，鼓勵同仁落實綠色生活。配合政府減塑政策，大林慈濟醫院於二〇一九年三月十八日邀約協力廠商代表與醫院主管共同宣示支持「塑膠吸管退出醫院」決心，落實不主動提供塑膠吸管，善盡愛護地球的社會責任。

為了鼓勵同仁以實際行動落實節能減碳，院方連續第三年舉辦大林慈濟綠成林活動，並且將活動時間由第一年的二十一天、第二年的三十天延長為今年(二〇二三)的九十天，邀請同仁加入「2023大林慈濟綠成林」LINE@生活圈，連續三個月響應「綠色生活」，每週統計隨手關燈、關電腦、無電梯日、減少自行開車、





大林慈濟醫院於二〇一九年三月十八日，邀約協力廠商代表與醫院主管共同宣示支持「塑膠吸管退出醫院」決心，落實不主動提供塑膠吸管，善盡愛護地球的社會責任。攝影／黃小娟



大林慈濟醫院工務同仁將院區傳統燈管更換為省電的LED燈管。攝影／黃小娟



大林慈濟醫院總務室同仁會到各單位進行環保教育訓練，強化同仁對於生物醫療廢棄物及一般物品的回收機制。攝影／張進吉



大林慈濟醫院連續幾年於世界地球日舉辦系列活動，二〇二三年度邀請同仁加入「2023 大林慈濟綠成林」LINE@生活圈，持續三個月響應綠色生活。

珍惜食物，健康蔬食、節約用水、使用雲端發票APP、不用一次性餐具、不喝瓶裝水、重覆使用塑膠袋等綠色行動，同時使用不砍樹的環保衛生紙，消費指名綠色標章，讓環保成為一種生活方式，共同為節能減碳貢獻一分心力。二〇二二年的三十天活動，總共減少兩萬九千八百七十四公斤的碳足跡，推算若持續一整年施行，可減碳三十六萬三千四百六十七公斤，約兩萬九千九百八十九棵樹吸收二氧化碳的總量。

總務室侯俊言主任表示，我們的行為可以減少地球的碳排放，隨手關燈、關電腦，走路取代搭電梯，節能的同時又達到健身的目的；而且，減少污染環境與生態的垃圾，更是每位地球公民的責任。





常常舉辦一些與健康、環保、節能相關的活動，讓大林慈濟醫院同仁養成綠行動的好習慣。



## 率先與國際接軌 綠色醫院促進健康

除了各種軟硬體與行動上的努力，大林慈濟醫院也將觸角伸向世界不同角落，透過與國際組織的合作，拓展視野，也分享成果。

大林慈濟醫院積極參與世界衛生組織的健康促進醫院 (HPH) 國際網絡，自二〇〇七年首次派員前往奧地利維也納參加第十五屆 HPH 年會，迄今已連續十三年、七十七人次參加；共發表五十篇口頭論文、四十九篇海報論文及兩場大會專題演講。

HPH 綠色醫院國際網絡委員會於二〇一〇年成立，於英國曼徹斯特召開第一次會議，大林慈濟醫院協助籌畫，二〇一四年由慈濟醫療法人林俊龍執行長接任主席，二〇一八年則由林名男副院長接任主席，持續推動綠色醫院迄今。

## 國家生技醫療品質獎 醫療院所類「銅獎」

大林慈濟醫院致力推動綠色醫院，有九項環境指標為全臺灣第一，年度總碳排放量減少超過一千四百七十噸，是全球首獲 WHO 國際健康促進醫院典範獎殊榮的醫院，更榮獲冠於全臺的二〇二二年度國家生技醫療品質獎醫療院所類，醫務管理組銅獎肯定。

大林慈濟獲國家生技醫療品質獎銅獎，賴寧生院長（中）及林名男副院長（右）於二月十四日接受賴清德副總統頒獎表揚。攝影／黃小娟

### 2003 年

經濟部「節約用水績優獎」

### 2004 年

經濟部「節約能源傑出獎」、衛生署醫療廢物減量及資源回收再利用優良選拔活動「特優獎」

### 2005 年

環保署事業廢棄物與再生資源清理及資源減量回收再利用醫療組「特優獎」

### 2006 年

衛生署醫療廢物減量及資源回收再利用優良選拔活動「特優獎」

### 2008 年

環保署事業廢棄物與再生資源清理及資源減量回收再利用醫療組「特優獎」

### 2006-2008 年

連續三年獲環保署頒發企業環保獎，是全臺第一家連續三年獲獎的醫院

### 2011 年

環保署「節能減碳行動標章」及指定示範點、《數位時代》雜誌綠色品牌大調查醫療服務類「首獎」

### 2020 年

因推行綠色醫院理念於國際，獲國民健康署頒發「第一屆健康促進國際貢獻獎」

### 2023 年

以系統性推動綠色醫院，獲得第 25 屆國家生技醫療品質獎 SNQ 國家品質獎章 - 醫療院所類醫務管理組銅獎



## 國際醫院聯盟卓越綠色醫院銅獎

大林慈濟醫院多年來陸續參與許多臺灣及海外的競賽，透過比賽與各界交流，且獲獎無數。

在氣候變遷劇烈、環境資源有限的衝擊下，永續意識抬頭，聯合國於二〇一五年訂下十七項永續發展目標 (SDGs, Sustainable Development Goals)。在大林慈濟醫院統籌與推動永續發展的林名男副院長說，除了因應在地人口快速老化持續進行的偏鄉醫療、複合式篩檢、學齡前兒童聯合評估服務外，醫院從創院便積極推

動環保工作，於二〇二一年簽署聯合國「二〇五〇年淨零排放」承諾。

二〇二二年十一月，林名男副院長代表大林慈濟醫院至杜拜參加「第四十五屆世界醫院大會 (World Hospital Congress)」，以「Race to Zero by 2050, Climate Action of the Hospital-from Patients, People to Planet」(2050 淨零排放：從患者、人類到地球的醫院氣候行動) 計畫，鼓勵同仁每天要珍惜用水、隨手關燈、不搭電梯，使用環保餐具等綠色行動來達到減碳的目標，減少醫院對環境的衝擊，榮獲

### 全臺灣第一的九項環境指標：

#### 1. 耗能密度 EUI(Energy Use Intensity)：

2021 年 EUI 為 159.2 kwh/M<sup>2</sup>，耗能量低，優於同儕醫院。

耗能密度 = 年度用電度數 / 樓地板面積，區域教學醫院的上限標準為 200.3kwh/M<sup>2</sup>，醫學中心的上限標準為 239.8kwh/M<sup>2</sup>

#### 2. 水：用水量較低，優於同儕醫院，2021 年每床每日用水度數 0.58 度 / 床 . 日。經濟部水利署的標準：區域醫院為 0.69 度 / 床 . 日，醫學中心 0.96 度 / 床 . 日

#### 3. 素食：全院提供素食餐點。

#### 4. 通勤：全院同仁約六成住宿，交通碳足跡低。

#### 5. 制定指引：協助國民健康署制定「健康醫院」認證的標準 8：氣候行動。

#### 6. 國際典範獎：2012 健康促進醫院國際典範獎，是全球首家得獎醫院、2013 國際低碳醫院團隊合作「最佳案例獎」。

#### 7. 臺灣家醫學會教科書氣候變遷與健康章節主要撰寫人，首次將氣候變遷議題寫入醫學會教科書。

#### 8. 國民健康署成立健康促進醫院綠色醫院國際網絡委員會，於 2010 年協助召開首次會議 (地點：英國曼徹斯特)，每年於健康促進醫院國際研討會舉辦論壇，並出版綠色醫院手冊。

#### 9. 首家加入聯合國淨零排放倡議之亞洲及臺灣的醫院。

「國際醫院聯盟卓越綠色醫院銅獎」，也是臺灣首家獲獎的醫療院所。

世界醫院大會是由國際醫院聯盟 (International Hospital Federation, IHF) 主辦，最早可追溯到一九二九年，第四十五屆的活動主題是「Global Learnings, Local Actions: Sustainable Healthcare」(全球學習、在地行動：永續性醫療照護)。

國際醫院聯盟 (IHF) 是一個國際性、非營利性質且非政府的會員組織，為世界各地的醫院與醫療保健相關的組織提供一個交流知識與策略經驗的平臺，也提供國際合作的機會，除了致力於推動提高醫療品質、病人安全以及職場健康等之外，近年來也注重於健康照護體系的永續性，希望在氣候變遷惡化的時代，健康照護部門也能貢獻一分力量。

大林慈濟醫院在健康促進與綠色醫院經營上成績斐然，現在同時與七大國際組織合作，為世界永續發展而努力。

### 零碳排不是夢 盤點醫療溫室氣體排放

慈濟醫療法人、嘉義大林慈濟醫院與健康照護無害組織、全球綠色與健康醫院網絡 (GGHH) 及臺灣健康醫院學會等，今年 (二〇二三) 四月十一日至十二日於新店慈濟靜思堂舉辦全臺灣首次「氣候衝擊溫室氣體盤查工具訓練工作坊」；十三日更首次在臺灣舉辦亞洲「Race To Zero」峰會。

## 國際肯定：

**2012 年**  
健康促進醫院「國際典範獎」，為全球  
首家獲獎醫院

**2013 年**  
國際低碳醫院「團隊合作最佳案例獎」



**2015 年**  
Health Care Climate Challenge Award  
「領導力金獎」、「災難復原力銀獎」

**2020 年**  
2020 Health Care Climate Challenge  
Award「領導力金獎」、「災難復原力  
金獎」

**2022 年**  
第 45 屆世界醫院大會 (IHF) 卓越綠色醫  
院「銅獎」

**2023 年**  
第二屆 APSAA 亞太永續行動獎——健  
康福祉金獎

此次工作坊共有臺灣對於溫室氣體盤查有興趣的二十五家醫院、四十位學員參加，並有來自美國、越南、印尼、菲律賓、馬來西亞、英國等國家的十六位專家與會分享經驗，透過氣候盤查工具介紹與實際演練，讓學員能夠增進氣候變遷與健康知能，並運用在機構淨零排放的實務工作中，一起為守護地球健康而努力。

健康照護無害組織 (Health Care Without Harm) 致力於倡議全球健康照護機構推動環境永續、減少溫室氣體排放之非政府國際組織，在面對全球氣候變遷的嚴峻挑戰之下，除了照顧民眾的健康之外，減緩碳排放與達成永續發展的過程中，健康照護體系責無旁貸，健康照護無害組織也是聯合國 Race To Zero(淨零排放)的官方合作夥伴，目標是在二〇五〇年前至少有一萬一千五百家醫院加入此計畫。慈濟醫療志業以守護生命、守護健康、守護愛為宗旨，促進民眾健康也遵循慈濟環保的理念，推動綠色醫院行之有年，臺灣健康醫院學

會亦帶領會員醫院一起邁向永續的環境友善照顧機構。

健康照護無害組織東南亞分部行政主任拉蒙·聖帕斯可 (Ramon San Pascual) 表示，盤查是為了解機構內溫室氣體來源和排放量，有助於未來制定減量之行動計畫與方針。世界衛生組織與健康照護無害組織共同開發適用於健康照護機構的溫室氣體盤查工具，並設計線上填報平臺，讓各機構能夠針對各類活動所排放的溫室氣體進行盤點。

林名男副院長表示，碳盤查逐漸受到重視，為了在醫療機構推動淨零減碳，健康照護無害組織已舉辦多次線上研討會，在新冠疫情逐漸解封後，首次在臺灣舉辦工作坊，希望協助各醫院符合臺灣的趨勢，同時與國際接軌。

工作坊的隔天，四月十三日下午，各國專家代表與臺灣各醫院代表齊聚新店靜思堂參與「Race To Zero」峰會，針對推動醫院淨零減碳的資源盤點、擬定行動計畫以及針對醫院如何推動相關計畫進行交流學習。

## 大林慈濟醫院參與 7 大國際組織：

1. Health Care Without Harm, HCWH 健康照護無害組織
2. Global Green and Healthy Hospital, GGHH 全球綠色與健康醫院
3. Conference of the Parties, COP 聯合國氣候變遷綱要公約的締約方大會
4. CMUSA : CleanMed USA, CleanMed 美國會議，或稱乾淨醫療美國會議
5. CMEU: Clean Europe, CleanMed 歐洲會議，或稱乾淨醫療歐洲會議
6. UNEP 聯合國環境署
7. Sustainability Health and Education (SHE) Foundation 永續健康與教育基金會



慈濟醫療法人、大林慈濟醫院與健康照護無害組織、全球綠色與健康醫院網絡（GGHH）及臺灣健康醫院學會等於二〇二三年四月十一至十二日於新店慈濟靜思堂舉辦全臺灣首次「氣候衝擊溫室氣體盤查工具訓練工作坊」。攝影／閻廣聖

## 由上而下落實 醫療減廢立即採取行動

林名男副院長在賴寧生院長的支持下，除了在臺灣深耕健康促進醫院理念外，也將臺灣經驗推廣到海外，五月底甫從美國匹茲堡參加 CleanMed USA（乾淨醫療美國會議）返臺，六月中旬又啟程前往德國漢堡，參加健康促進醫院常務理事會。

林名男副院長指出，全球約有百分之五的碳排放是來自健康照護部門，美國甚至高達百分之八，臺灣則是百分之四點四。醫療行為所產生的溫室氣體，一樣會使氣候問題惡化，災害增多，經過不同的路徑，影響到人類的健康，進而產生更大的醫療需求，再排放更多溫室氣體及廢棄物，形成惡性循環。

二〇〇七年，臺灣健康醫院學會成立，並設定「健康醫院」認證，原有七項標準，跟隨國際的腳步將「氣候行動」

列入第八項標準，之後修訂增列「醫院的氣候行動」條文：需訂定符合醫院氣候變遷風險和危機管理需要之緊急災害應變計畫及作業流程，並落實演練。

林名男副院長指出，臺灣醫界陸續與健康照護無害組織（HCWH）、全球綠色與健康醫院（GGHH）有較多合作。

林名男副院長指出，建立準則，讓大家可以較完整去思考，一家醫院可以在哪些方向有所作為，以便減少對環境的衝擊，大林慈濟醫院遵循這些目標，全球綠色與健康醫院不時邀請大林慈濟醫院分享經驗，而大林慈濟醫院也致力協助臺灣的醫院重視這個議題。

推動環保多年，林副院長認為，最大的困難就是相當多醫院管理階級不夠重視，早年因為政府未針對此議題制定政策、標準，臺灣醫界在忙碌之下，也就不會將其列入優先考慮事項，隨著將醫院的氣候行動列入政府政策，隨即得到許多醫院管理者的重視。

林名男副院長舉例，前幾年他受邀到臺北、臺中、雲林等各地分享如何在醫院推動綠色醫院，參加的學員多數非院內主管，而是負責此業務的工務、總務等相關單位人員，對於院內整體推動幫助不大，近兩年由上而下的授權讓推動變得容易。

簡又新大使擔任董事長的台灣永續能源研究基金會，過去對於健康議題較無著墨，近年來也了解在醫院裡落實環保的重要性，去年參加聯合國氣候峰會之後，邀請臺灣曾參與峰會的各界人士

前去分享，原本這類活動參加人數都不多，去年卻有三百多人參與，顯見醫院環保議題已開始受到重視。今年四月全臺灣首次「氣候衝擊溫室氣體盤查工具訓練工作坊」總共四十個名額，二十五家醫院踴躍報名。

目前大林慈濟醫院藉由取得 ISO 50001 及 ISO 14064 認證，盤查自己還有哪些地方不足，如醫院空調主機的更換、照明的更換、電梯如何更好地設計，從主要耗能的設備著手進行改善，減少能量的損耗，提高能源效率。



二〇二三年四月十四日下午，來自歐、亞六國十三位相關非營利機構成員參訪大林慈濟醫院，不管是病房護理站超過九類的資源回收桶，或是住宿長照機構輕安居的魚菜共生循環系統，都給予綠色醫療典範的肯定。攝影／黃小娟

## 全球綠色與健康醫院（GGHH）的總體目標包括：

1. 保護公眾健康免受氣候變遷影響：減少醫療保健的碳足跡，培養適應氣候變遷的健康照護體系，動員健康照護體系部門將氣候變遷作為一個公共衛生問題來解決，並倡導加速向清潔、可再生能源過渡的解決方案。
2. 轉變供應鏈：建立採購標準並使之全球化，並利用醫療保健的購買力來推動政策和市場，以生產合乎道德的、健康的、永續的產品和服務。
3. 建立環境健康領導力：激勵、動員和支持醫療保健領導層促進環境永續性、人權和健康權，以實現大規模的轉型變革。

### 全世界共投入 醫療淨零排放有希望

一方面盤查，然後減少「碳排」，另一方面也要想辦法增加「碳匯」；碳匯，指的就是吸收或儲存二氧化碳，最主要的方式就是森林碳匯，所以種樹是一個好方法。

此外，醫院興建新建築時，新建築的綠能完整考慮，融入設計；還有添購硬體設施或交通設備，以電動車取代石油車，醫院補助同仁的電動車採購，等等直接或間接有助於綠色醫療的積極行動。

林名男副院長語重心長地說：「雖然二〇五〇年距今還有二十幾年的時間，屆時可能很多人已不在，但我們還是要幫下一代做好安排。雖然淨零碳排看似困難，但一定有機會能成功，因為現在有全世界的力量一起來投入，新的技術會再發展，例如太陽能板的效率會再增加，用電的效率也會再增加。在醫院的碳排中，包括增加溫室氣體效應的藥品

等，也能有所改善，全世界各大藥廠都將此當成重要議題，因此不要覺得不可能。」他強調：「只要覺得有可能，就會有可能，不要放棄。我們的環境是下一代生活的地方，一定要好好努力。在醫療產業中，淨零碳排可能不是大家重視的議題，我們的重要任務，就是要把它變成一個大家覺得很重要的議題。」

林副院長引用世界衛生組織的說法表示，二十一世紀健康的最大威脅就是氣候變遷，人類侵占了野生動物的生活環境，會增加人畜共通傳染病，「這幾年改變世界的 COVID-19 新冠肺炎就是人畜共通傳染病之一，以後我們面臨的威脅還非常多，所以如果我們還不去思考、面對這個問題，以後大家會面臨更多的威脅和挑戰，這是我們醫療該扮演的角色。」

淨零排放不是夢，希望大家一起來盡世界公民的責任，在照顧病人之餘，也能照顧地球的健康，讓全球醫療機構從環境污染者，提升為環境保護者。