

減碳救地球 醫界作先鋒

臺灣低碳醫院成果專刊



減碳救地球 醫界作先鋒

臺灣低碳醫院成果專刊

出版機關：衛生福利部國民健康署

出版年月：103年10月

署長的話

04 推動低碳醫院 臺灣作先鋒

永續綠行動

10 醫療院所環境永續行動

一綠建築、能源效率、替代能源、交通運輸工具、食物、廢棄物、水資源、環保教育

低碳醫院亮點

14 2010 ~ 2014 年低碳醫院精彩歷程

- 14 2010 年 臺灣成為國際綠色醫療行動領航者
- 25 2011 年 臺灣醫界環保實力躍登國際
- 34 2012 年 臺灣攜手國際 減碳救地球
- 45 2013 年 積極推動全臺綠色醫院聚落
- 53 2014 年 回顧與展望



醫院典範

57 低碳醫院綠典範「5」力全開

- 58 長庚醫療財團法人林口長庚紀念醫院
擴散綠色能量 節能新標竿
- 60 佛教慈濟醫療財團法人大林慈濟醫院
醫人、醫病，也醫地
- 62 中國醫藥大學附設醫院
攜手社區 打造綠色醫療體系
- 64 臺北醫學大學附設醫院
軟硬兼施 邁向環保綠能醫院
- 66 光田醫療社團法人光田綜合醫院
「e」起做環保 節能又減碳



署長的話

推動低碳醫院 臺灣作先鋒

全球氣候變遷正威脅著人類基礎健康的需求，而醫療體系原本就是救人的工作，因此身為健康照護守門人的醫療機構更應積極在全球減碳行動中扮演領導角色。國民健康署多年來在國內外積極推動低碳醫院，不僅獲得醫院支持響應，臺灣經驗更成為國際環保亮點。



何謂「低碳醫院」？以救人為目標的醫院為何跟低碳扯上關係？世界衛生組織（World Health Organization, 以下簡稱 WHO）為強化健康照護體系因應氣候變遷對人類健康的威脅，於 2008 年 61 屆世界衛生大會（World Health Assembly, WHA）上發表氣候變遷與健康宣言（WHA61.19 號決議）。因為醫病所需，醫院需要用到大批耗電的醫療設備及藥品等，結果以捍衛人類健康為宗旨的醫療體系反而成了排碳量可觀的「大戶」；而環保又是每個地球村居民切身相關的議題，如何有效節能減碳，落實環保社會責任，便成為醫院重要的綠色課題。

臺灣於 2006 年加入 WHO 所創始之健康促進醫院國際網絡（The International Network of Health Promoting Hospitals and Health Services, 以下簡稱 HPH），到近幾年推動低碳醫院有成，不僅令各國刮目相看，更一舉躍上聯合國氣候綱要公約舞台，這樣的突破背後是國內政府、醫院等相關單位努力付出所達成的目標。

臺灣擔綱 推動國際綠色醫院

全球暖化、氣候變遷是大家都知道的事，但國際上的討論與策略經常以經濟做為抗暖化的誘因，缺乏人、健康與正義的討論，WHO 也看到了這個問題。2009 年，WHO 找了它所創立的健康促進醫院國際網絡，做為推動全球醫療體系投入抗暖化行動的夥伴。

之後，該國際網絡秘書長找上近年來積極推動健康促進醫院且熱心協助國際事務的臺灣網絡，擔綱綠色醫院的國際推動工作，並迅速在 2010 年於 WHO 健康促進醫院國際網絡會員大會提案成立「Task Force on HPH and Environment 健康促進醫院與環境友善國際委員會」，該委員會由國民健康署邱淑媿署長擔任召集人，希望以 4 年時間結合 HPH 國際網絡、國際無害醫療組織（Health Care Without Harm, 以下簡稱 HCWH）及臺灣力

量，幫助醫療機構從環境污染者的角色轉變為環境保護者。

團隊齊學習「雁行理論」成效佳

依經濟部能源局「2013 非生產性質行業能源查核年報」指出，全國屬於能源大用戶（801kW 以上）的醫院計 146 家，其能源使用占非製造業大用戶總能源 15.34%，係非製造業排名第三。

醫療業是個相當耗費能源的行業，節能減碳是高難度任務，國民健康署於 2010 年邀請國內醫療體系代表、環保署與經濟部能源局官員及民間環保組織專家，成立國內「健康照護與環境友善推動小組」，在獲得國內各醫療體系的支持下，國內有 128 家醫院響應參加「減碳救地球、醫界作先鋒」宣誓，並訂出目標，承諾所有醫院的碳排放量到了 2020 年時，將比 2007 年降低 13%，減碳總量相當於幫臺灣種植了 445 座大安森林公園，或幫地球種植了 34 座紐約中央公園。

邱淑媿署長表示，國內推動低碳醫院的做法，乃運用彼此觀摩、相互學習的「雁行理論」，也就是醫院一起做，「我們不是讓個別醫院去奮鬥，而是由政府出面集合大家的力量，大家一起團體行動，並提供一套推動的策略給醫院，也找環保技術的專家來協助，讓大家很有信心，只要方法正確，做節能減碳不但不會影響醫療品質，還會增加環境舒適度，很快就可以看見成效，並節省成本。這就像單獨的一隻雁子很難成功飛到南方，但一群雁子一起飛，就容易多了。」

健康促進 減少疾病與排碳量

參與減碳的醫院紛紛採取綠色永續行動，節能減廢工作一起來，例如頂樓花園綠美



化、加裝太陽能板、調高冷氣溫度設定、推動電子病歷無紙化、改用省水馬桶與省電標章產品等，甚至更新環保及省電設備、裝置中央監控系統、調節空調、用水、用電等能源使用情形，並且採用綠建築概念，於新建大樓設計，從根本達到節能減碳的良效。

但有一些醫院在努力後，沒想到排碳量不但沒減少，反而增加了，這究竟是怎麼一回事？原來是因為醫院啟用新大樓、新病房或是醫療的服務量成長了，需求增加，能源的消耗也就降不下來。所以想要達到最佳的減碳效果，還是要從源頭做好疾病的妥善控制和預防，減少生病及不必要的醫療，而最聰明的方法就是「健康促進」。

邱淑媿署長指出，「健康促進與減少碳排放量這兩件事是相得益彰的，如果罹患癌症、高血壓或是心臟病等重大疾病，需要住院開刀、使用高耗電的醫療儀器及吃很多藥

物，就會提高碳排放；反之，多吃蔬果、多運動，身體因為體重、血壓及血脂肪獲得控制而變得更健康，藥物的使用量當然也跟著減少了。每一顆藥物的生產運送過程都有很高的碳足跡，健康促進的結果，會創造出很大的環保減碳附加效益。」

臺灣經驗躍上國際舞台

臺灣並非聯合國的會員國，但多年來，臺灣推動環境友善醫院，對於 WHO 提倡的「健康部門做減碳先鋒」的政策，是最有力的支持。臺灣醫院節能減碳的實務經驗，不只提供其他國家借鏡，也引領各國醫療機構一同在減碳行動中善盡心力，並為臺灣創造國際能見度。

2011 年 12 月 6 日，國際 NGO 組織邀請邱淑媿署長出席於聯合國氣候變遷綱要公約（UNFCCC）第 17 屆締約國大會主會場所召開之記者會，會中並與 WHO 公共健康與環境部門主任 Dr. Maria Neira 共同列席，呼籲各國針對氣候變遷訂立具有約束力的漸緩措施。這是 17 年來我國官員第一次出席聯合國氣候變遷記者會，由此可見，國民健康署於臺灣推動低碳醫院的種種努力，深獲 WHO 及國際肯定。

環境友善醫院 綠色醫療領航者

國內醫院推動環境友善短短三年中，已獲得相當大的成效。國民健康署於 2012 年參考 HCWH 編製之「全球綠色與健康醫院優先工作綱要」（Global Green and Healthy Hospital Agenda）所提及之醫療產業對環境影響 10 大面向，依國內醫療院所現況，略加修改、彙整，發展出「醫院環境友善行動自我評估表」，包含：領導、化學物、廢棄物、能源、水、運輸、食物、建築等 8 大面向，共計 84 個項目，提供醫療機構每年檢視內部

環境友善情形，期為衛生醫療系統的氣候變遷脆弱性建立實證基礎。2013 年將自評表寄送予國內 161 家低碳醫院填報，共有 138 家醫院回應，經初步分析，臺灣醫院於領導、廢棄物、能源及建築面向表現較好，執行程度達 90% 以上，但運輸及食物面向則需加強改善。

邱淑媿署長強調，經過這幾年來的計算，國內醫院平均之單位面積能耗約 $220 \text{ kW} / \text{m}^2$ ，相較於其他先進國家，如新加坡、日本等（平均值約 $150 \sim 180 \text{ kW} / \text{m}^2$ ），臺灣的醫院確實還有努力空間。考慮各國際區域的特性不同，包括環境氣候、人文條件等，未來可建立各種國際區域的醫院低碳指標，以提供各國際區域醫院比較與基線的差異性，如此可分析醫院是否達到低碳的平均標準。

醫療體系是一個能接觸大眾的界面，每天都在教大家如何促進健康，如此，一方面可提升國人健康，另一方面又可減少醫療資源耗損，減碳、減廢救地球。為維護環境友善及健康促進的善循環，邱淑媿署長表示，「臺灣醫院的綠色腳步不會停歇，國民健康署更將為此戮力以赴，持續推動國內環境友善及落實節能減碳行動，持續扮演綠色醫療領航者角色，並與國際分享經驗，共創『醫院贏、民眾贏、健保贏、地球贏，而且臺灣也贏』的多贏局面！」



永續綠行動

醫療院所環境永續行動

醫院為了搶救生命與促進民眾健康而努力，但除了救人外，醫療院所也積極透過環境永續行動，致力打造出環境友善醫院。為提供國內外健康部門在推動環境友善的經驗交流，國民健康署參考 WHO 與國際無害醫療組織（HCWH）於 2009 年合作出版之「健康醫院—健康地球—健康人群（Healthy Hospitals - Healthy Planet - Healthy People）」，於 2010 年委由財團法人佛教大林慈濟醫院編製出版《綠色醫院，綠色生活，綠色地球—綠色醫院推動經驗分享手冊》中英文版，根據環境友善 8 大面向：能源效率、建築、水、廢棄物、食物、交通、再生能源及教育等（另於 2012 年時修訂英文版），介紹國內外 13 家醫院推動節能減碳相關經驗，供醫界推動環境永續行動之參考。

綠建築 與大地自然共生

綠色建築亦即環保的建築，其建築原則在於，以最少的資源建造，產生最少的廢棄物，包括能源、建築原物料、水和土地等的過度消費與浪費，減少溫室氣體的排放、產生破壞臭氧層的物质與廢棄物。

醫療院所透過綠建築設計工法，例如：在園區及屋頂花園廣植綠化植栽；基地採用綠地、花園土壤與透水鋪面保水；建築主結構與外牆改採輕量化、耐震、不燃化的鋼骨結構及金屬玻璃帷幕；設計雨水回收系統，將回收雨水供澆灌使用；搭配天花板採光罩讓陽光自然照射入室內等，透過綠建築設計，與自然共生，創造醫院環保、節能新成效。



天花板採光罩可讓陽光自然照射進室內。



利用園區空地進行植栽綠化，還可以美化環境。

能源效率 節電、省能同步進行

改善能源效率是減緩地球暖化最快、也最具有成本效益的方式。醫療院所透過有效率地使用能源，例如：在採光方式、空調冷暖氣設備、熱泵系統等節能、省電方面的改良，像將高耗電燈具更換為節電燈具、樓梯間之照明燈改採感應式，以及改用可降低二氧化碳產生的熱泵系統，吸收周圍環境熱源以製造熱水等等，不僅可顯著地減少醫院能源的消耗及溫室氣體的產生，同時也可提供醫院足夠的需要能源，維持正常運作。



熱泵系統較鍋爐更節能與省電。

替代能源 太陽能為乾淨地球發熱

臺灣有 98% 的自然能源仰賴進口，除了成本高外，從環保角度來看，煤、石油及火力發電等，產生大量的二氧化碳，造成地球暖化，也威脅人類健康。為求節省能源及減少碳排放量，醫療院所積極利用太陽能發電系統，透過建置於屋頂及路燈上的太陽能板，將乾淨的太陽熱能轉換為電能使用，產生的熱能更可提供醫院的熱水供應，為環保善盡心力。



太陽能及風力等替代能源，也稱為乾淨能源。

交通運輸工具

減碳兼健身 大家動起來

交通運輸工具所產生的碳排放，不僅造成溫室氣體，也減少人類活動量，對於健康促進更有著極大的影響。以促進民眾健康為首要任務的醫院，為響應減碳，將大樓樓梯間規劃成健康步道，以衛教資訊及生態照片等做為牆面裝飾，鼓勵民眾及同仁以爬樓梯取代搭電梯。另外，透過院內宣導海報鼓吹大家騎單車的健身及減碳好處，更提供方便民眾就醫的免費交通接駁車，減少車輛使用，降低碳排放量，大家一起做環保。



為降低碳排放量，減少車輛使用，可以騎單車替代開車，健康又環保。

食物 健康從改變飲食做起

聯合國報告指出，畜牧業是造成二氧化碳排放量增加的主因，而農業則是導致氣候變遷的原因之一，因為產品在生產、運送、加工、倉儲、販售等過程皆會產生溫室氣體，破壞臭氧層結構。而現代人常見的慢性病、癌症等多與飲食有關，要增進身體健康，改變飲食是其中的重要環節。除推動健康飲食，醫院內的餐廳除了提供素食及有機餐食外，為避免運送食材所產生的碳排放，選用在地食材，或將屋頂花園或綠地開闢為有機農場，蔬果直接提供院內餐廳使用，新鮮又健康。



選用在地食材，可有效減少食物碳足跡。



食物在生產、運送等過程也會產生碳排放。

廢棄物 減廢做環保 省錢又安心

根據世界衛生組織定義的醫療廢棄物，包括診斷、治療、預防、復健及相關研究行為所產生的廢棄物；其中，屬於有害的生物醫療廢棄物約占醫院所有廢棄物產生量的10%~15%。針對廢棄物的管理，醫療院所在生物醫療廢棄物管理與統計、生物醫療廢棄物可塑性、感染廢棄物再利用等方面投注心力，例如空針筒、人工腎臟及點滴輸液器導管等，可作為生物醫療廢棄物中部分含塑類廢棄物再利用；同時，從源頭降低廢棄物使用量，並徹底實施廢棄物分類及專用垃圾桶，增加可回收數量，減少對環境的污染，更可省下大量的廢棄物清理費。



回收做得好，不僅省下廢棄物清理成本，也減輕對環境的污染。



醫療廢棄物必須徹底落實回收，同時也得從源頭降低廢棄物使用量。

水資源 回收再利用 省水大進擊

水就像是大地命脈，水資源一旦缺乏，對於自然萬物將造成極大的影響。在醫院偌大的建築體中，節省水資源的使用更是必要工作之一。除了對院內員工及民眾宣導節水外，在節水措施上，採用雨水灌溉系統、中水回收系統等，將水資源回收再使用；同時，搭配省水器材，例如廁所使用電子感應水龍頭和兩段式沖水馬桶，減少水資源浪費。



中水回收系統回收雨水後，將其用來澆灌園區花草。



廁所使用電子感應水龍頭，減少水資源浪費。

環保教育 身體力行愛地球

環保教育重在觀念的宣導及習慣的養成，把環保當成生活的一部分，才能從根本減少對地球的傷害。以醫院的環保教育來說，除了定期進行人員教育管理訓練，例如工程人員的節能規劃設計訓練、院外的節能教育講習、全院性的節能宣導活動，以及設置節能諮詢輔導專業人員以協助各部門進行節能作業外，更透過網路電子化教育訓練，設立節能減碳網頁，定期提供各種節能新知與方法，甚至將環保教育推廣給民眾知曉，讓大家一起動手做環保。



環保必須落實在人員的教育及身體力行上。



除了院內的環保教育，更要將節能減碳方法推廣給民眾知道，讓大家一起做環保。

低碳醫院亮點

{ 2010 }

臺灣成為國際綠色醫療行動領航者

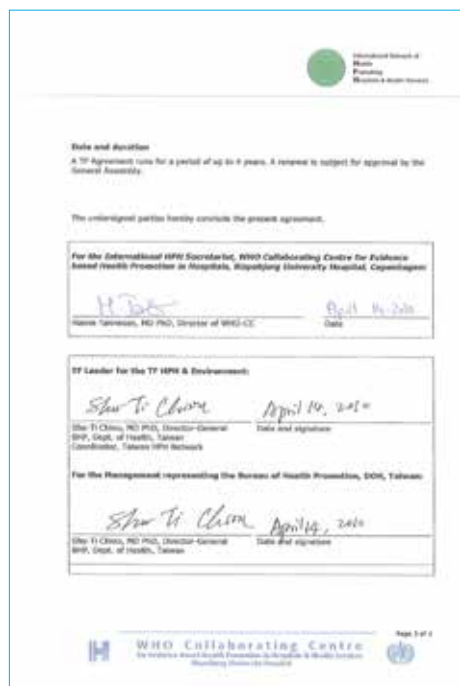
氣候變遷對環境及對人類健康的影響早已不容忽視。WHO 分析暖化禍首時，發現在高污染重工業比較少的先進國家，醫療產業竟是高密度排碳源頭之一，因為提供照護時，也消耗能源與排放大量的碳，間接威脅人類基本生存的環境與健康。WHO 與國際無害醫療組織（HCWH）在 2009 年合作出版「Healthy Hospitals-Healthy Planet-Healthy People」，強調醫療機構對於氣候變遷的影響，揭示健康照護部門可以在減緩氣候變化上扮演重要及領導者的角色。

為協助醫療產業減緩對環境的影響，2009 年健康促進醫院國際網絡秘書處決議，將 WHO 重視之「HPH, Climate and Environment」環境議題，由臺灣主導推動，臺灣正式成為國際綠色醫療行動領航者，引領國內外邁向綠色醫療之路。

{ 2010 年 4 月 }

成立「健康促進醫院與環境友善國際委員會」，臺灣做召集！

WHO 聯繫 HPH 國際網絡秘書處，希號召該網絡成員醫院作為抗暖化先鋒；該網絡秘書處乃商請國民健康署邱淑媿署長（時任該網絡監理委員會成員）進行規劃。在國民健康署之積極籌備下，2010 年 4 月 14 日順利結合 HCWH、HPH 國際網絡重要幹部、WHO 官方代表及數家醫院之代表，於英國經 HPH 國際網絡年度會員大會通過成立「Task Force on HPH and Environment（健康促進醫院與環境友善國際委員會）」，並由邱淑媿署長擔任主委。以 4 年時間結合 HCWH、HPH 國際網絡及臺灣力量，共同推動醫療院所環境永續行動，期將健康照護部門由資源高度耗用者反轉為環境保護者。



邱署長與 HPH 國際網絡秘書處簽署之 Task Force (TF) 協議書

此國際委員會之 5 項任務為：

- 1. Visualizing environment-related health promotion issues in existing HPH Models and Tools.**
將現有的健康促進醫院模型與工具中，與環境相關的健康促進問題視覺化。
- 2. Giving examples on best evidence practice related to HPH Models and Tools.**
提供關於健康促進醫院模型與工具的最佳實施案例。
- 3. Developing tools for monitoring the effect of environment friendly intervention programs.**
開發監測影響環境友善介入計畫的工具。
- 4. Disseminating the best practice examples and HPH Models and Tools through the network and increasing the health professional's literacy about climate change and health impacts.**
透過網路傳播健康促進醫院模型與工具的最佳案例，並提昇健康從業人員對氣候變遷與健康的影響。
- 5. Establishing a database for environmental friendly hospitals and health services programs.**
建立環境友善醫院與健康服務計畫的資料庫。

署長的話

永續綠行動

低碳醫院亮點

醫院典範

國民健康署亦於 2010 年 4 月 16 日於英國曼徹斯特第 18 屆健康促進醫院國際研討會中，辦理第一場健康促進醫院與環境友善論壇（HPH and Environment Symposium），由邱淑媿署長演講「健康促進醫院與環境友善國際委員會簡介」，並邀請到 HCWH 總裁 Mr. Gary Cohen 演講以非營利組織的經驗推動環境友善醫療、慈濟醫療志業林俊龍執行長及新加坡邱德撥醫院社區醫療科主任 Dr. Michael Wong 演講臺灣與新加坡之經驗分享。因冰島火山爆發，交通受阻，原定出席之 WHO 公共衛生與環境部官員 Susan Wilburn，臨時改由 HCWH 另一位講者 Dr. Pendo Maro 代為報告其簡報資料。



邱署長於論壇中演講。



18th International
Conference on Health
Promoting Hospitals &
Health Services

HPH & Environment Symposium

Date
Friday, 16th April, 2010

Time
14:00-15:30

Venue
Room 2.217

論壇手冊

HPH – Newsletter

No 44 – June 2010

New international HPH Task Force on environment

Climate change is a serious ongoing threat for mankind. Many studies have shown a strong linkage between environment and health. A factsheet published by WHO in January 2010 says that "Climate change affects the fundamental requirements for health – clean air, safe drinking water, sufficient food and secure shelter". Health care providers contribute significantly to environmental pollution resulting in ecological and public health crisis. Hospital buildings are the second intensive energy-consuming constructions in the USA. By-products of healthcare such as toxins and solid waste can also undermine the health of the people they intend to improve. Health care organizations can play a leadership role in mitigating climate change. Climate-friendly technology can improve the quality of primary care. In addition, health care professionals can help lead the public in addressing climate change. The health care sector could shoulder the responsibility to minimize the adverse environmental impacts on patients, staff and communities owing to their operation. Some organizations working in this field have demonstrated fruitful outcome. For example, Health Care Without Harm (HCWH) has developed practices and policies that can be implemented to reduce the environmental harm from healthcare. Last but not least, "environment" has been one of the key areas the HPH Initiative has aimed to address since its establishment.



The proposal to found a Task Force on HPH and Environment was approved by the HPH General Assembly meeting in Manchester this year. In addition, a symposium on HPH and Environment was also held to introduce its concept and examples of

best practice among HPH members as well as the experiences from HCWH and WHO.

The aim of this Task Force is to set criteria for environment-friendly hospitals & health services, to articulate evidence-based policy options and intervention programs, and to monitor the development of health promotion with respect to environment-friendly interventions. The Task Force leader is Dr. Shu-Ti Chiu, (Director-General, Bureau of Health Promotion, DOH, Taiwan; also Vice Chair of the International Network of HPH & Health Services), supported by HCWH, and in collaboration with the WHO-collaborating centre in Copenhagen.

The first meeting of the Task Force was held immediately after its establishment this April. The Task Force will have 4 subgroups, and is open for HPH members to take part in any of the four subgroups to address points 2-5 of the terms of reference of the Task Force:

1. Visualizing environment-related health promotion issues in existing HPH Models and Tools
2. Giving examples on best evidence-based practice related to HPH Models and Tools
3. Developing tools for monitoring the effect of environment-friendly intervention programs
4. Disseminating the best practice examples and HPH Models and Tools through the network and increasing the health professionals' literacy about climate change and health impacts
5. Establishing a database for environment-friendly hospitals and health service programs.

Those interested in joining in the Task Force are welcome to contact the Task Force leader, Dr. Shu-Ti Chiu, for further information.

Shu-Ti Chiu
Task Force coordinator
Vice Chair, International Network of HPH
Director-General, Bureau of Health Promotion,
DOH, Taiwan
stchiou@bhp.doh.gov.tw

6

TF 成立及辦理此次論壇成果等刊登於國際網絡電子期刊第 44 期，透過本電子報向各國行銷傳播。

署長的話

永續綠行動

低碳醫院亮點

醫院典範

4月16日於論壇結束後，即召開第一次 Task Force on HPH and Environment 專家會議，邱淑媿署長主持，邀請論壇4位講者參與討論。本會議中討論委員會5項工作任務，分配各委員進行資料收集與聯繫協調，包括籌備2011年於芬蘭健康促進醫院研討會中辦理環境友善醫院論壇、發展監測影響環境友善介入計畫的指標工具、收集環境友善醫療實例，以及將環境相關問題納入現有的健康促進醫院運作模式及工具中。



由 Mr. Gary Cohen、林俊龍執行長、Dr. Michael Wong、Dr. Pendo Maro 與 HPH 國際網絡秘書處技術專員 Jeff Kirk Svane 及主持人邱淑媿署長共同召開第一次專家會議。

{ 2010 年 8 月～ 9 月 }

減碳全面啟動 臺灣醫院扮領頭羊

2010 年 9 月為執行 Task Force on HPH and Environment 之任務，國民健康署開始倡議國內低碳醫院之推動，於 2010 年 8 月 3 日邀請醫院代表、環保署、經濟部能源局、衛生福利部醫事司、台灣健康醫院學會、中華民國區域醫院協會、台灣醫院學會、中華民國公立醫院協會、綠色生產力基金會、台灣綠建築發展協會及工業技術研究院等推動醫院節能減碳專家，召開「健康照護與環境友善推動小組」專家會議。會中醫院代表表達支持推動節能減碳政策，惟希獲得技術輔導或補助計畫資訊。

國民健康署遂於 9 月 15 日假衛生福利部台北醫院 8 樓大禮堂辦理「氣候變遷調適—低碳醫院輔導說明會」，計 32 家醫院、58 位推動節能減碳業務主管或代表參加。



2010 年 9 月 15 日，邱署長於「氣候變遷調適—低碳醫院輔導說明會」演講，介紹在全球性的綠色行動中如何營造環境友善醫院。

{ 2010 年 10 月 22 日 }

宣誓減碳救地球 推動環境友善醫院

為喚起國內健康部門專業人員在減緩及調適氣候變遷衝擊扮演國際領航的角色，國民健康署特發起「減碳救地球，醫界作先鋒」活動，展現醫療機構主動出擊，推動節能減碳救地球的決心，有 9 個醫院學協會、18 個醫療體系及個別醫院共 128 家醫院參加（包括醫學中心 23 家、區域醫院 70 家及地區醫院 35 家；其中有 56 家為非公立的法人或私人醫院），涵蓋全國一般病床數超過 64%，除連江縣外，其餘所有縣市，包括最偏遠的澎湖、馬祖、臺東等，都有醫院加入。在 2010 年 10 月 23 日假張榮發基金會國際會議中心辦理「健康照護與環境友善國際研討會」上之醫界宣誓減碳活動中，特別邀請到行政院梁政務委員啟源及前衛生署楊署長志良蒞臨致詞，除頒送象徵友善地球的臺灣本土羅漢松盆栽，給參加宣誓活動的醫院代表（有 89 家醫院出席，其中有 48 位院長），並帶領醫界學協會代表、環保署代表、經濟部代表及國民健康署邱淑媿署長（亦是健康促進醫院與環境友善國際委員會主委）與來臺外賓見證醫界宣誓推動環境友善醫院的目標，期臺灣成為國際綠色醫療行動之領航者，預計 2020 年將較 2007 年減少碳排放量 13%（164,648 公噸），相當於幫助臺灣種植了 445 座大安森林公園或為地球種植了 34 座紐約中央公園。



前衛生署楊署長志良蒞臨送給參加宣誓活動的醫院代表象徵友善地球的臺灣本土羅漢松盆栽。



邱淑媿署長與 WHO 實證健康促進醫院合作中心主任 Hanne Tønnesen（左 3）、WHO 健康促進醫院與健康照護合作中心主任 Jürgen Pelikan（右 2）、Health Care Without Harm 研究合作部主席暨共同發起人 Dr. Peter Orris（左 1）、Dr. Pendo Maro（左 4）及環保署張子敬副署長，見證醫界宣誓推動環境友善醫院的目標。



國內 128 家醫院響應宣誓「減碳救地球，醫界作先鋒」。

2010年10月22～23日辦理之「健康照護與環境友善國際研討會」，邀請了國內外講者，包括 HPH 國際網絡秘書長 Hanne Tønnesen 及技術專員 Jeff Kirk Svane、WHO 健康促進醫院與健康照護合作中心主任 Jürgen M. Pelikan、Health Care Without Harm 研究合作部主席暨共同創辦人 Dr. Peter Orris、HCWH 資深顧問 Dr. Pendo Maro，及新加坡邱德撥醫院首席營養師 Gladys Wong 等外賓，近 100 家醫院及 260 人與會，邱署長於研討會中演講「由健康促進醫院連結推動環境友善醫院」，分享如何藉由推行健康促進醫院結合環境友善行動。



研討會手冊

2010年10月22日於研討會中召開第二次 Task Force on HPH and Environment 專家會議，討論第1次會議決議辦理情形，如完成撰寫 HPH 與環境友善手冊 (HPH and Environment Manual)、建立 Task Force 網頁、收集國內外演講簡報、辦理 2011 年環境友善醫院論壇等。TF 網頁包括論壇專家簡報、歷次委員會議紀錄、國內外環境友善醫院資訊等，網址為：<http://www.hphnet.org/members/task-forces/20-members/tf1/143-tf-on-hph-a-environment>。



Taiwan:
*International Conference on
Healthy Hospitals and Healthy
Environment*

The 2010 International Conference on Healthy Hospitals & Healthy Environment will be held in Taipei, Taiwan on October 22-23, 2010. Dr. Shu-Ti Chiou, the leader of the HPH Task Force on Healthy Environments, welcomes everyone with an interest to join the conference (no registration fee is required). Invited speakers include Prof. Hanne Tonnesen (Director of WHO-CC for Evidence-based HP in Hospitals and Health Services), Prof. Jürgen M Pelikan (Director of WHO-CC for Health Promotion in Hospitals and Health Care), Dr Shu-Ti Chiou (Chair of the Task Force and Director-General of Taiwan's Bureau of Health Promotion), Ms. Gladys Wong (from Khoo Teck Puat Hospital, Singapore), several representatives from Taiwan's Best Practicing Hospitals, and Prof. Peter Orris, Dr. Pendo Maro and Ms. Merci Ferrer (three representatives from Health Care Without Harm). The participating Taiwanese hospitals will have a pledge ceremony to demonstrate their determination to become environment-friendly and announce their goal of carbon reduction during the conference. Please see the detailed schedule on

<http://www.bhp.doh.gov.tw/BHPnet/English/index.aspx>.

此研討會及宣誓活動報導，獲 HPH 國際網絡刊登於第 45 期 HPH 電子報。

{ 2010 年 12 月 }

國內外低碳醫院經驗借鏡

為提供健康照護機構推動節能減碳實務案例參考，國民健康署於 2010 年委託佛教慈濟醫療財團法人大林慈濟醫院編撰《綠色醫院，綠色生活，綠色地球—綠色醫院推動經驗分享手冊》中、英文版，手冊於 2010 年 12 月出版，係參考 HCWH 與 WHO 合作出版之「Healthy Hospitals, Healthy Planet, Healthy People: Addressing climate change in health care settings」，以八大面向（能源效率、建築、水、廢棄物、食物、交通、再生能源及教育），介紹國內外 13 家醫院推動節能減碳相關經驗（其中 1 家是新加坡邱德撥醫院）。



《綠色醫院，綠色生活，綠色地球—綠色醫院推動經驗分享手冊》中、英文版

{ 2011 }

臺灣醫界環保實力躍登國際

臺灣雖然不是聯合國會員，國民健康署跨越行政部門，結合環保署、經濟部能源局與國內民間團體，一起輔導國內 128 家醫院推動綠色醫院，除賡續於 HPH 國際研討會上，透過辦理論壇，提供國內外交流平台外，更出席「聯合國氣候變遷綱要公約」第 17 屆締約方大會，獲得 WHO 官員對臺灣推動國際綠色醫療行動成果的重視與肯定。

{ 2011 年 6 月 3 日 }

向國際倡議醫界推動環境友善行動之要

第 19 屆「健康促進醫院國際研討會」於 2011 年 6 月 1～3 日假芬蘭土庫召開，為向國際與會者倡議健康照護機構推動環境友善行動之重要性，國民健康署向大會推薦邀請國際無害醫療組織（HCWH）歐洲分部 Anja Leetz 執行長於大會專題演講中演講「21 世紀健康照護的轉變（Transforming Healthcare for the 21st Century）」。國民健康署亦在 6 月 3 日研討會中辦理一場「Symposium on HPH and Environment 健康促進醫院與環境友善論壇」，邀請英國 NHS 永續發展組營運主任 Sonia Roschnik、HCWH 歐洲分部執行長 Anja Leetz、Dr. Pendo Maro、新加坡邱德撥醫院家庭社區醫學主任 Michael TK Wong 及臺北慈濟醫院趙有誠院長，分別從 NGO、政府及醫院角度分享醫療領域推動節能減碳的經驗與看法。邱淑媿署長演講關於臺灣由醫療領域帶頭推行，除可將省下的經費與資源提供給更多需要接受照顧的民眾，同時也可加強醫院員工對於氣候變遷議題的教育。



HCWH 歐洲分部執行長 Anja Leetz 於 HPH 國際研討會中進行專題演講。



邱淑媿署長於論壇中分享臺灣低碳醫院的推行成果。

6月3日於論壇會後，即召開第3次 Task Force on HPH and Environment 專家會議，討論如何將環境因素融入 HPH 與環境友善手冊中，以及國際間所使用之不同的環境友善介入工具。Anja Leetz 於會議中提出該組織正擬定「Global Green and Healthy Hospital Agenda 全球綠色與健康醫院優先工作綱要」，將醫療業對環境影響之 10 大面向（領導、化學物、廢棄物、能源、水、運輸、食物、藥品、採購、建築）擬出行動項目與可供使用工具，未來可供國內外醫院使用作為推動環境友善之參考。

HPH – Newsletter
No 51 – August 2011

News from HPH Partner Organizations

WHO-Euro
Hospital emergency response checklist launched

Climate change and resulting extreme weather conditions, together with the increasing competition of the growing world population for scarce resources, have increased the likelihood of emergency and disaster, including wars. The potential health impacts are immense, and hospitals – with their critical role in providing communities with essential medical care – have to react. For this purpose, WHO-Euro launched an emergency response checklist.

The increase in service demand a disaster can bring about can overwhelm the functional capacity and safety of hospitals and the healthcare system at large. WHO-Euro's hospital emergency response checklist comprises current hospital-based emergency management principles and best practices and integrates priority action required for rapid, effective response to a critical event based on an all-hazards approach. The tool supports hospital managers and emergency planners in achieving:

- continuity of essential services;
- well-coordinated implementation of hospital operations at every level;
- clear and accurate communication;
- swift adaptation to increased demands;
- the effective use of scarce resources; and
- a safe environment for healthcare workers.

References to selected supplemental tools, guidelines and other applicable resources are provided. The principles and recommendations included in this tool may be used by hospitals at any level of emergency preparedness. The checklist is intended to complement existing multisectoral hospital emergency management plans and, when possible, augment standard operating procedures during non-crisis situations.

The English version of the document is available for download at
http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0020/148214/hospital_emerg_checklist.pdf

News from HPH Networks, Task Forces and members

Task Force on HPH and Environment
2011 symposium presentations now for download

During the 19th International HPH Conference (held in Turku, Finland, from June 1-3, 2011), many environment-related dialogues took place and produced fruitful and remarkable outcomes.

To start with, the 3rd Meeting of the Task Force on HPH and Environment, held on June 2nd, discussed the current progress and future plans for achieving the Terms of Reference of the Task Force. Then, a HPH and Environment Symposium was held on June 3rd. Experts from NGOs, government organizations and hospitals convened at the symposium to share their experience on promoting environment-friendly health care, as well as contributing valuable suggestions at the previous day's TF meeting. Experts on environment and healthcare congregated at the meeting and the symposium, which included Ms. Anja Leetz and Dr. Pendo Maro from Health Care Without Harm; Ms. Sonia Roschnik from the National Health Service of the United Kingdom; Ms. Marie-France Noël from McGill University Hospital Centre, Canada; Dr. Michael TK Wong from the Khoo Teck Puat Hospital of Singapore, and Dr. You-Chen Chao from Tzuchi Hospital, Taipei Branch of Taiwan. The enthusiastic sharing of knowledge and experiences by the speakers also inspired some participants to express their interest to join the Task Force.

In addition, there were 2 oral presentations, 1 oral mini presentation and 7 posters during the main HPH conference that addressed environment-related health issues. These progresses demonstrated the burgeoning awareness of the health sector to recognize climate change as a relevant action area and to mandate actions to address the impacts of climate change.

The presentation files of the Symposium are now available for downloading on the TF website:
http://www.hphnet.org/online_cph2011en/wcom_content/view_article?id=147933&f-on-hph&environment&catid=208&itemid=95

2



第3次 TF 專家會議之與會人員合影，右前 1 為英國 NHS 永續發展組營運主任之 Sonia Roschnik、右 2 為 HCWH 歐洲分部執行長 Anja Leetz、右 4 為 Dr. Pendo Maro、左後 4 為新加坡邱德撥醫院家庭社區醫學主任 Michael TK Wong、右後 1 為環境品質文教基金會之謝英士董事長、右後 2 為臺北慈濟醫院趙有誠院長。

HPH 國際網絡第 51 期 HPH 電子報刊登此論壇活動報導。

{ 2011 年 9 月 ~ 10 月 }

專家團隊輔導， 醫院克服陌生與阻力

為協助國內健康照護機構結合全球氣候變遷與環境議題推動，國民健康署集結國內外相關專家團隊一起推動該國際任務小組，國際合作夥伴包含 HPH 國際網絡、HCWH；國內合作夥伴包含行政院環保署、經濟部能源局、財團法人綠色生產力基金會、財團法人環境品質文教基金會、臺灣各醫院協會等。

2011 年委託財團法人環境品質文教基金會輔導醫院推動節能減碳措施，辦理 5 場次「環境友善醫院輔導工作坊」（北部，衛生福利部臺北醫院、臺北醫學大學附設醫院；中部，彰化基督教醫院；東部，臺灣基督教門諾會醫療財團法人門諾醫院；南部，佛教慈濟醫療財團法人大林慈濟醫院），共有 154 人，112 家醫院參與。工作坊除邀請專家協助醫院診斷及提供專業諮詢外，並安排實地參訪，會後也集結醫院詢問問題建置 QA 資料庫，供醫院推動環境友善工作者參考。



10 月 4 日臺北醫學大學附設醫院。



10 月 12 日彰化基督教醫院。



10 月 28 日花蓮門諾會醫院。

{ 2011 年 12 月 4 ~ 8 日 }

臺灣綠色醫院推動經驗驚豔南非德班

為傳遞健康促進醫院與環境友善理念與經驗，國民健康署委託環境品質文教基金會協助邱淑媿署長參加聯合國第 17 屆氣候變化綱要公約締約國大會（United Nations Framework Convention on Climate Change Conference of Parties 17），出席氣候變遷與相關會議，以擴大國際委員會之國際能見度。

健康部門的氣候變遷與減緩專題座談議程

Climate and Health Summit, 4 Dec.

Tropicana Hotel, 85 O R Tambo Parade, Durban, KwaZulu-Natal

1:30 – 3:00 SIMULTANEOUS PANELS 1: Climate Mitigation and Adaptation

1.2 Climate Mitigation and Adaptation in the Health Sector

Moderator: Joshua Karliner, Health Care Without Harm and Fiona Armstrong, Climate and Health Alliance

Speakers: Dr. Carlos Dora, Department of Public Health and Environment, WHO; Dr. Shu-Ti Chiou, Vice Chair of International Health Promoting Hospitals Network/Director General Bureau of Health Promotion, Taiwan; Louis Reynolds, Associate Professor, Health Sciences Faculty University of Cape Town/People's Health Movement; Vital Ribeiro Filho, Executive Director, Hospitais Saudaveis, Brazil

(來源網站：<http://www.climateandhealthcare.org/action/summit/agenda-presentations/>)

{ 2011 年 12 月 4 日 }

出席第 1 屆全球氣候與健康高峰會議

國際無害醫療組織（HCWH）與英國氣候與健康協會（Climate and Health Council）、世界公共衛生聯盟（World Federation of Public Health Council）及南非夸祖魯那他大學曼德拉醫學院，共同於 12 月 4 日合辦第 1 屆全球氣候與健康高峰會議（The First Global Climate and Health Summit），會議主題為「Climate Mitigation and Adaptation in the Health Sector」，並邀請邱淑媿署長以國民健康署署長及 HPH 國際網絡副主席身分於會上演講「Healthy Hospitals and Healthy Planet: Actions in Taiwan and the International Network of Health Promoting Hospitals」，將臺灣推動綠色醫院的經驗，放送到國際間。



第 1 屆全球氣候與健康高峰會活動海報



國民健康署邱淑媿署長代表臺灣，與 WHO 公共健康與環境部門官員 Dr. Carlos Dora，共同出席第一屆全球氣候與健康高峰會議。

{ 2011 年 12 月 6 日 }

臺灣首度受邀參加聯合國氣候變遷締約國大會記者會

2011 年 12 月 6 日，邱署長以 HPH 國際網絡副理事長暨其環境友善國際委員會召集人身分受邀出席聯合國氣候變遷綱要公約（UNFCCC）第 17 屆締約國大會主會場召開之記者會，會中並與 WHO 公共健康與環境部門主任 Dr. Maria Neira 共同列席，與其他國際專家共同擔任記者會之報告人，呼籲各國針對氣候變遷訂立具有約束力的漸緩措施，並對「德班宣言」達成協議，此為 17 年來，首次有我國政府官員出席其場內正式記者會，這是國健署、醫界與環保團體長期在國際醫衛組織的耕耘結果。

由於邱署長的報告，HPH 國際網絡與臺灣的努力獲得 WHO 及各國之肯定。記者會後，邱淑媿署長並接受國際媒體專訪，對於臺灣能將醫院節能減碳之具體數字提供國際參考，表示係全球首例，並提到醫院透過推行健康促進工作，不但能增進病人健康，更能產生環保減碳的附加效益，替地球環境帶來貢獻。報導陸續刊登於日本每日新聞、科學美國人網站新聞及加拿大 IISD Earth News Bulletin 電子媒體網站等。



邱署長與其他國際專家共同擔任記者會之報告人。

{ 2011 年 12 月 8 日 }

第 17 屆締約國大會舉辦周邊會議

環境品質文教基金會為聯合國氣候變遷綱要公約 (UNFCCC) 締約國大會的非政府組織觀察員，基金會建議可於第 17 屆締約國大會 (COP17) 申辦周邊會議。由於國民健康署無法以官方機構具名申請，爰透過委託環境品質文教基金會向大會申請，而後在大會建議下與國際無害醫療組織 HCWH、世界醫學生會聯盟 (IFMSA) 與健康與環境聯盟 (HEAL)，共同合辦 12 月 8 日 COP17 聯合周邊會議「Climate Change and Public Health: Healthy Climate, Healthy People, Healthy Economy」，邱署長在此周邊會議中演講「The Role of the Health Sector in Mitigating Climate Change」，發表臺灣醫院環境友善措施實施成果，現場也與 WHO 公共健康與環境部門官員 Elena Villalobos 同台發表感想。因各國遇到在醫院推動環保議題的困難，臺灣經驗對其他與會國家是很大的鼓舞，也成為各國衛生官員話題。



邱署長演講「The Role of the Health Sector in Mitigating Climate Change」，發表臺灣醫院環境友善措施實施成果。

署長的話

永續綠行動

低碳醫院亮點

醫院典範

{ 2012 }

臺灣攜手國際 減碳救地球

第20屆健康促進醫院國際研討會於2012年4月11～13日，第一次離開歐洲到臺灣舉辦，會中同時也召開全球綠色與健康醫院網絡之東南亞宣告儀式，展現臺灣攜手國際對抗氣候變遷。國民健康署為行銷辦理 TF on HPH and Environment 之成果，特編撰健康促進醫院與環境友善國際委員會（Task Force on HPH and Environment）簡介，送給與會45國約1,300人。於該年 HPH 國際網絡會員大會，邱淑媿署長以臺灣健康促進醫院網絡協調人及監理會副主席身分，獲得推舉成為健康促進醫院國際網絡監理委員會新任主席，並於9月受邀以 HPH 國際網絡理事長身份赴瑞典參加永續醫療研討會，於閉幕專題演講分享臺灣經驗。

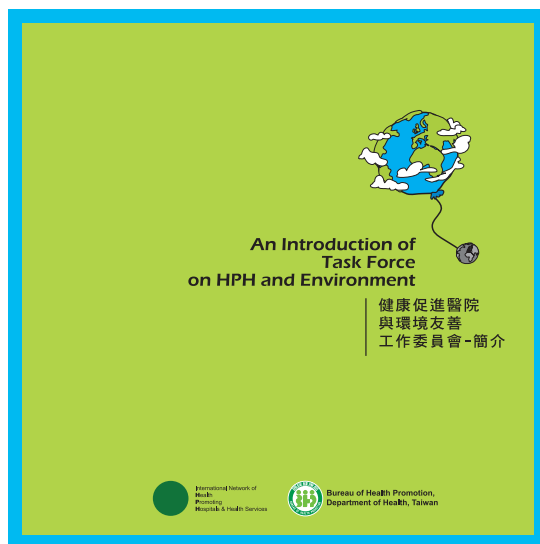
{ 2012 年 3 月 }

低碳醫院相關手冊更新及出版

2012 年 3 月國民健康署委託佛教慈濟醫療財團法人大林慈濟醫院將 2010 年出版之《綠色醫院、綠色生活、綠色地球—綠色醫院推動經驗分享手冊》(Green Hospital, Green Life, Green Planet: Experiences Sharing on Green Hospitals) 英文版更新。國民健康署並編撰健康促進醫院與環境友善國際委員會簡介之中英文版 (An Introduction of Task Force on HPH and Environment)，以上二項手冊均於 2012 年 4 月第 20 屆健康促進醫院國際研討會中發送給每位參與者。可於國民健康署網站下載 (<http://www.hpa.gov.tw/BHPNet/Web/HealthTopic/Topic.aspx?id=201110140003>)，或於 Task Force on HPH and Environment 網站下載 (<http://www.hphnet.org/members/task-forces/20-members/tf1/143-tf-on-hph-a-environment>)。



《綠色醫院、綠色生活、綠色地球—綠色醫院推動經驗分享手冊》(Green Hospital, Green Life, Green Planet: Experiences Sharing on Green Hospitals) 英文版更新



健康促進醫院與環境友善國際委員會簡介中英文版

{ 2012 年 4 月 11 日 }

臺北舉辦「健康促進醫院與環境友善會前會議」及 「全球綠色與健康醫院網絡」東南亞宣告儀式

國民健康署與 HCWH 於臺北國際會議中心舉行第 20 屆健康促進醫院國際研討會之「健康促進醫院與環境友善會前會議 (Pre Conference on HPH and Environment- Global Green and Healthy Hospitals Agenda)」，於會中召開「全球綠色與健康醫院網絡」(Global Green and Healthy Hospitals Network) 之東南亞宣告儀式，來自新加坡、馬來西亞、菲律賓、泰國、奈及利亞、加拿大、瑞典、義大利、英國、美國、韓國、菲律賓及臺灣醫院代表 (有 21 家)，共計 13 個國家參與宣告，會中由邱署長、泰國公共衛生部衛生司副司長 Somsak Pattarakulwanich、世界醫學會主席 Jose Gomes Do Amaral、HCWH 的國際團隊協調人 Josh Karliner 與東南亞辦公室執行主任 Merci Ferrer 帶領宣告儀式，呼籲全球各地重視環境永續的健康照護機構一起推動社區環境健康。



「全球綠色與健康醫院網絡」(Global Green and Healthy Hospitals Network) 之東南亞宣告儀式；在邱署長右邊為 Josh Karliner、照片右邊第 5 位為 Merci Ferrer。



活動成果由 HCWH 於其網站發布新聞稿：<https://noharm-global.org/articles/news/global/asia-global-green-and-healthy-hospitals-network-launched>。

該會前會議議程為 HCWH 協助規劃，計邀請 12 位講者，6 大主題：Global Green and Healthy Hospitals Agenda、Promoting Green and Healthy Hospitals、Chemical Substitution for Environmental Health、Sustainable Healthcare Waste Management、Climate Footprint Reduction in Hospitals 及 Economics of Sustainability in Healthcare: Creating and Implementing a Green Purchasing Policy and Cost Savings。國內外約 200 人與會，國內講者包括邱署長演講「The Experience of Taiwan's Hospitals in Reducing their Ecological Footprint」，佛教慈濟醫療財團法人大林慈濟醫院簡守信院長演講「Health Promotion in the Environment (Waste Reduction) As a Part of Systemic Implementation of Health-Promoting Hospital Concept」。



邱淑媿署長演講臺灣推動綠色醫院的進程。



會前會現場



會前會手冊

{ 2012 年 4 月 12 日 }

臺北舉辦第 20 屆「健康促進醫院國際研討會」



在國民健康署向第 20 屆健康促進醫院國際研討會學術委員會推薦下，大會邀請 HCWH 國際團隊協調人 Mr. Joshua Karliner 於 4 月 12 日大會專題演講「Responding to Climate Change with Green and Healthy Hospitals」。

HCWH 國際團隊協調人 Mr. Joshua Karliner 。

國民健康署續於第 20 屆「健康促進醫院國際研討會」中辦理一場健康促進醫院與環境友善論壇 (Symposium on HPH and Environment)，邀請多位國際專家學者擔任講者，分享環境友善醫療之研究、政策及商業面向及推動低碳醫院之策略及成果。會後召開第 4 次 Task Force on HPH and Environment 專家會議，檢視分析 HCWH 之全球綠色與健康醫院進程與環境友善醫院自我評估表之異同處，以利後續修訂成國際間可用之環境友善介入計畫監測工具。



邱淑媿署長與第 4 次國際委員會會議之與會專家合影。



會前會與論壇報導刊載於 HPH 第 56 期電子報。

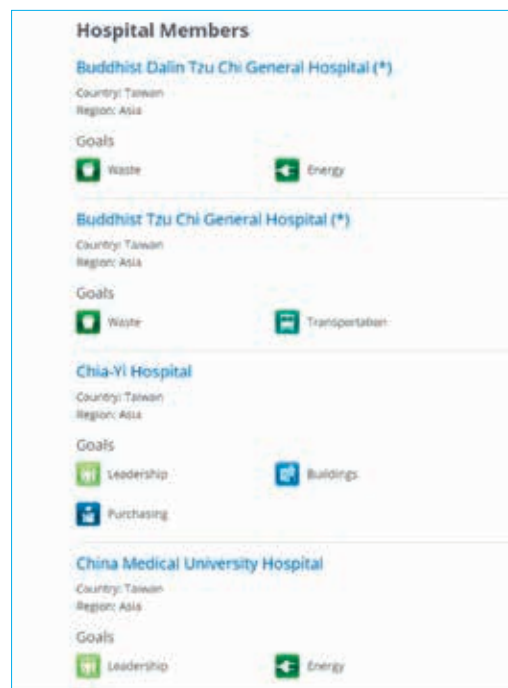
{ 2012 年 5 ~ 6 月 }

臺灣醫界響應「全球綠色與健康醫院網絡」

為將臺灣推動環境友善及落實節能減碳行動之經驗與國際分享，並增進臺灣能見度，2012 年在 HCWH 邀請下，國民健康署以「Task Force on HPH and Environment(健康促進醫院與環境友善國際委員會)」身分，於 4 月成為「全球綠色與健康醫院網絡」(Global Green and Healthy Hospitals Network, GGHHN) 發起會員之一。該網絡為 HCWH 於 2011 時成立，目前已招攬包括醫療組織、機構及體系約 5 千家會員，橫跨全球 5 大洲。後續國民健康署將 GGHHN 資訊轉予國內 TF 會員醫院知悉，並鼓勵參加，於 2012 年 6 月，佛教慈濟醫療財團法人大林慈濟醫院、佛教慈濟醫療財團法人臺中慈濟醫院、成功大學醫學院附設醫院、在國民健康署協助下，已加入全球綠色與健康醫院網絡。



健康促進醫院與環境友善國際委員會
為全球綠色與健康醫院網絡發起會員之一。



GGHHN 網站之臺灣會員

{ 2012 年 8 月 }

發展「醫院環境友善行動自我評估表」

國民健康署參考 HCWH 2011 年出版之「Global Green and Healthy Hospital Agenda 全球綠色與健康醫院優先工作綱要」，將醫療產業對環境影響之 10 大面向（領導、化學物、廢棄物、能源、水、運輸、食物、藥品、採購、建築），修改彙整為 8 大面向（領導、化學物、廢棄物、能源、水、運輸、食物、建築）、84 個項目的「醫院環境友善行動自我評估表」，於 2012 年 8 月 21 日辦理討論會進行專家效度及修訂內容，以為後續醫院資料收集。2012 年該份自評表於 9～10 月間先行寄送予臺灣醫院試辦，共有 150 家醫院回應，回收率達 91%。

Self-Assessment Forms for Environment-friendly Hospital Initiative

醫院環境友善行動自我評估表


前言

面對全球氣候變遷危機，世界衛生組織(WHO)配合聯合國氣候變化綱要公約，在 2008 年號召健康部門與醫療人員，從 Climate Change and Health 角度，於減緩氣候變遷的行動中，扮演更積極的領導角色。

2009 年底，WHO 邀請健康促進醫院國際網絡推動「環境友善醫院」之後，由臺灣網絡承接此任務，於 2010 年在國際網絡發起成立「健康促進醫院與環境友善」推動委員會 (Taskforce on HPH and Environment)，由本人擔任召集人，結合 WHO 代表、國際無害醫療組織(Health Care Without Harm, HCWH)、健康促進醫院專家及代表，發展相關工具及方法，推廣醫療領域之環境友善行動。

2010 年 10 月，本局在國內發起「減碳救地球 醫界作先鋒」活動，獲 128 家醫院響應，宣誓將於 2020 年達到比 2007 年減少 13% 碳排放量的目標，至今已擴大至 164 家醫院參加，貴院亦是其中之一。

為將國內各醫院之進展加以記錄、整理、分析，我們嘗試使用國際無害醫療組織 2011 年出版之「全球綠色與健康醫院優先工作綱要」(Global Green and Healthy Hospitals Agenda)，將其工作項目清單，略加修改、彙整，成為 8 大面向（領導、化學物、廢棄物、能源、水、運輸、食物、建築）、84 個項目的「**醫院環境友善行動自我評估表**」，希望醫院可以透過此份文件，評估、追蹤及改善醫院的環境友善政策與活動，增進員工、病人及社區的安全與健康，為地球永續與美好家園共盡一份心力。

衛生署國民健康局局長  敬邀
健康促進醫院國際網絡主席
國際健康促進醫院與環境友善推動委員會召集人

1

{ 2012 年 8 ~ 10 月 }

輔導國內醫院節能減碳 辦理「環境友善醫院輔導工作坊」

國民健康署為輔導國內醫院推動節能減碳措施，持續辦理「環境友善醫院輔導工作坊」3場（北部：環境品質文教基金會、中部：衛生福利部臺中醫院、南部：國立成功大學醫學院附設醫院），邀請專家協助醫院診斷及提供專業諮詢，共 73 家醫院、84 人出席。



8 月 24 日於環境品質文教基金會辦理。



10 月 5 日於國立成功大學醫學院附設醫院辦理。



10 月 24 日於衛生福利部臺中醫院辦理。

{ 2012 年 9 月 26 ~ 28 日 }

臺灣受邀參加「永續醫療研討會」

國民健康署邱淑媿署長受 HCWH 邀請，以 HPH 國際網絡理事長身份及國民健康署署長身份至瑞典馬爾莫市，擔任「CleanMed 2012 Europe」永續醫療研討會之閉幕場次大會專題講座，講題為「The Experience of Taiwan's Hospitals in Reducing Their Ecological Footprint」，分享「健康促進醫院與環境友善國際委員會」推動醫界參與節能減碳之國內外經驗與成果，演講後並與 HCWH 總裁 Mr. Gary Cohen、HCWH 歐洲分部執行長 Ms. Anja Leetz 及英國 NHS 永續發展組營運主任 Ms. Sonia Roschnik 共同座談。CleanMed 為歐洲區首席永續醫療保健相關研討會，匯集各領域專家共同探討環境與氣候對於地方、區域及全球保健的衝擊及影響，並提供永續醫療經營解決方案及產業新知給與會者參考。大會有來自五大洲、超過 350 人各國代表與會，參與者主要為各國推動環境保護之政府部門、醫療機構與民間專業輔導推動低碳的企業組織。



邱淑媿署長與專題講者合影。右至左為 HCWH 歐洲分部 Ms. Anja Leetz 執行長、英國 NHS 永續發展組營運主任 Ms. Sonia Roschnik 及 HCWH 總裁 Mr. Gary Cohen。



邱淑媿署長於研討會後，在瑞典馬爾莫市接受 HCWH 記者專訪。

署長的話

永續綠行動

低碳醫院亮點

醫院典範

{ 2012 年 11 月 13 日 }

聯合國氣候變遷綱要公約國際訪華團蒞臨

外交部為協助臺灣推動加入聯合國氣候變遷綱要公約（UNFCCC），邀請 17 個國家媒體發行量前三名的環境領域相關媒體工作者來臺訪問，該國際訪華團有 18 人，於 2012 年 11 月 13 日拜訪國民健康署，邱淑媿署長特別介紹臺灣推動環境友善醫院之努力，國外來賓稱許臺灣對綠色醫療行動所做的努力，建議將成果於國際間分享，有助增加臺灣於國際間之能見度。



與會來賓對臺灣在健康促進及環境友善醫療的相關作為，十分稱許。



國際媒體訪華團外賓與邱署長合影。

{ 2013 }

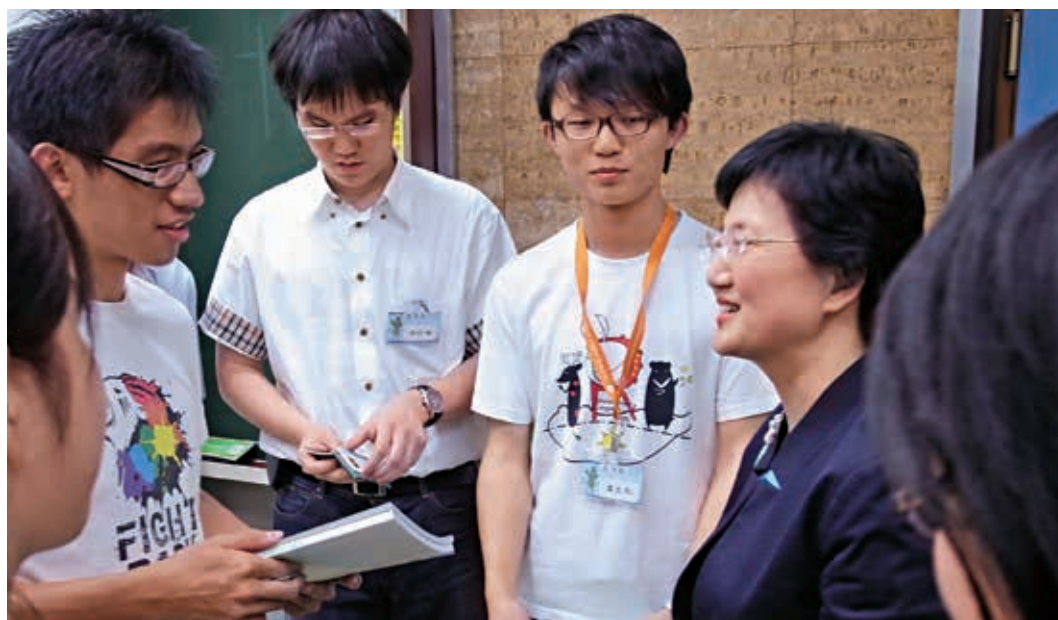
積極推動全臺綠色醫院聚落

「全人健康」是醫療品質的核心，國民健康署不僅成功打造醫院成為搶救生命的先鋒，更積極推動臺灣的綠色醫院聚落，除了透過此一平台與國際交流，增加國際能見度，同時也向下落實綠色教育扎根工作，並藉由減碳專家輔導團的協助下，讓身為健康照護守門人的醫療機構也能為國際社會善盡一份心力。

{ 2013 年 2 月 }

醫藥聯合氣候變遷與國際參與實踐工作坊

兩個最具規模的全國性學生自治組織之臺灣醫學生聯合會及中華民國藥學生聯合會，於 2013 年 2 月 5 日首次攜手於高雄醫學大學合作辦理「醫藥聯合氣候變遷與國際參與實踐工作坊」，該工作坊計有全國 14 所大專院校醫學、中醫、藥學相關科系共襄盛舉，約有 30 位工作人員、100 位學生熱情參與。此工作坊目的為希望醫藥學生們藉此工作坊之訓練課程，深入討論「氣候變遷」此項議題，因環境對人類健康深遠的影響，期待能培養出以「氣候與健康」為專業知能，進而代表臺灣在國際學生場域上發光、發熱的人才。工作坊邀請國民健康署邱淑妮署長擔任講者，演講「臺灣推動環境友善醫院經驗」，分享國民健康署推動低碳醫院政策方向及國內外經驗。



年輕學生們於現場踴躍請教邱淑妮署長，關於綠色醫療行動推動上的問題。

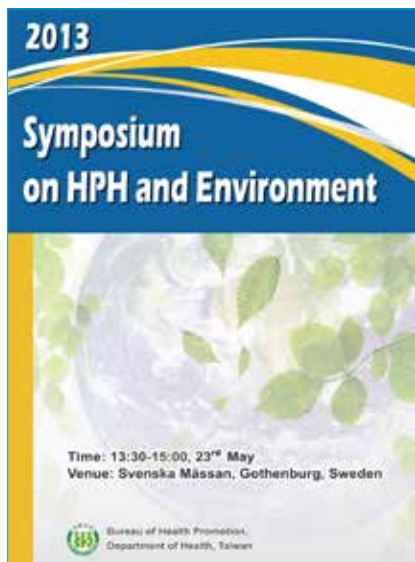
{ 2013 年 5 月 }

第 21 屆「健康促進醫院國際研討會」

第 21 屆「健康促進醫院國際研討會」於瑞典哥德堡舉行，大會主題為「邁向以健康為導向的健康照護服務：身體與心靈層面」，國民健康署於 2013 年 5 月 23 日研討會中辦理一場健康促進醫院與環境友善論壇 (HPH and Environment Symposium)，邀請德國、奧地利、瑞典及臺灣等專家學者，針對綠色採購、能源效益、低碳食物、藥物管制及室內空氣品質進行演講，由邱淑媿署長及 HCWH 歐洲辦公室執行長 Anja Leetz 共同主持。會後並召開第 5 次 TF 專家會議，除了針對前次會議追蹤事項進行進度說明外，亦針對 HPH 與環境友善手冊 (HPH and Environment Manual) 及環境友善自我評估表達成共識，同意放在 TF 網站供會員醫院下載使用。另外，專家們一致建議可辦理獎勵及推廣活動，藉由選出在節能減碳及環境友善表現傑出之醫療單位，於第 22 屆會議上進行表揚並分享其推動成果，可強化 HPH 國際網絡會員活動之多元化與參與度。



邱淑媿署長與論壇講者合影。



論壇手冊



論壇議程

HPH – Newsletter

No 64 – October 2013

(HCWH), European branch. Speakers from Austria, Germany, Sweden, and Taiwan shared valuable knowledge on issues such as healthy building materials, energy saving in hospitals, healthy green food, indoor air quality control, and pharmaceuticals in the environment. The presentations discussed environmental issues hospitals are facing, and the dynamic actions that we can take to address them; there were a total of 50 participants in this symposium.

The 5th Meeting of the task force concluded with the decision to upload the completed HPH and Environment Manual and the Self-Assessment Form of Environment-Friendly hospitals on the TF website. The Task Force will also organize a "2013 International Environment-Friendly Hospital Team Work Best Practice Award" to honor future best practices of green hospitals. HPH network members are welcome to participate in this recognition. Please visit the TF website to download the entry forms of the "2013 International Environment-Friendly Hospital Team Work Best Practice Award"

http://www.hph-net.org/index.php?option=com_content&view=article&id=1476&Itemid=92



Photo: The HPH and Environment Symposium in the 21st International HPH Conference.

瑞典哥德堡論壇報導刊載於
HPH 第 64 期電子報。

署長的
話

永續
綠行
動

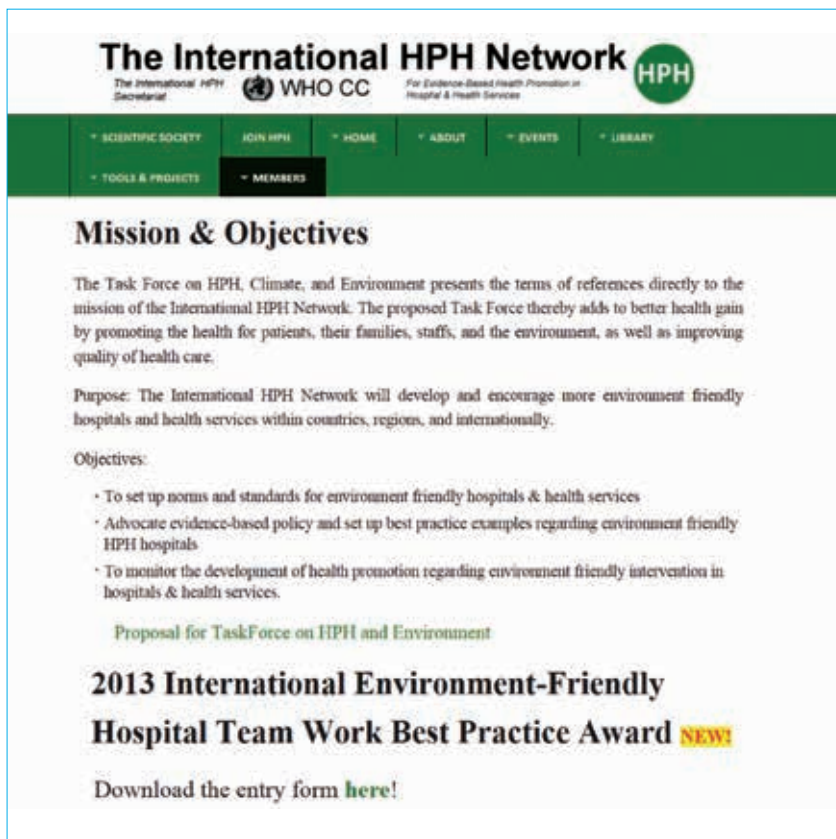
低碳
醫院
亮點

醫院
典範

{ 2013 年 8 ~ 10 月 }

首屆「國際低碳醫院團隊合作最佳案例獎」選拔

國民健康署在推動醫療院所環境永續的行動向來不遺餘力，2013 年舉辦「2013 International Environment-Friendly Hospital Team Work Best Practice Award 國際低碳醫院團隊合作最佳案例獎」競賽活動，期鼓勵更多健康照護機構投入參與節能減碳行動，並選拔出執行成效卓越的機構做為標竿學習之參考。該競賽活動委託財團法人工業技術研究院辦理，並把活動訊息中英文版公告於國民健康署網站，以及「健康促進醫院與環境友善國際委員會 Task Force on HPH and Environment」專區網站，與通知 HPH 各國網絡協調人，鼓勵國外醫院參賽。共有國內外 33 家醫院申請。



The International HPH Network
The International HPH Secretariat WHO CC For Evidence-Based Health Promotion in Hospital & Health Services HPH

SCIENTIFIC SOCIETY JOIN HPH HOME ABOUT EVENTS LIBRARY
TOOLS & PROJECTS MEMBERS

Mission & Objectives

The Task Force on HPH, Climate, and Environment presents the terms of references directly to the mission of the International HPH Network. The proposed Task Force thereby adds to better health gain by promoting the health for patients, their families, staffs, and the environment, as well as improving quality of health care.

Purpose: The International HPH Network will develop and encourage more environment friendly hospitals and health services within countries, regions, and internationally.

Objectives:

- To set up norms and standards for environment friendly hospitals & health services
- Advocate evidence-based policy and set up best practice examples regarding environment friendly HPH hospitals
- To monitor the development of health promotion regarding environment friendly intervention in hospitals & health services.

Proposal for TaskForce on HPH and Environment

2013 International Environment-Friendly Hospital Team Work Best Practice Award **NEW!**

Download the entry form [here!](#)

{ 2013 年 8 月 27 日及 2013 年 10 月 16 日 }

產官學界齊心輔導 協助醫院落實推動低碳行動

為協助醫院達成 2020 年減碳目標，國民健康署在 2013 年組織「節能減碳專家輔導團隊」，提供醫院實地輔導工作，深入各醫療院所進行能耗勘察、規劃節能措施、提供改善意見，以協助醫院落實推動低碳行動。為順利推行輔導工作，國民健康署舉辦行前會議，向與會專家委員們說明及介紹低碳醫院輔導辦法、輔導流程及輔導行程中須注意事項，並由專家分享以往推動經驗，讓委員們彼此達成共識與交流。



與會專家透過會議交流經驗，達成輔導醫院共識。

署長的話

永續綠行動

低碳醫院亮點

醫院典範

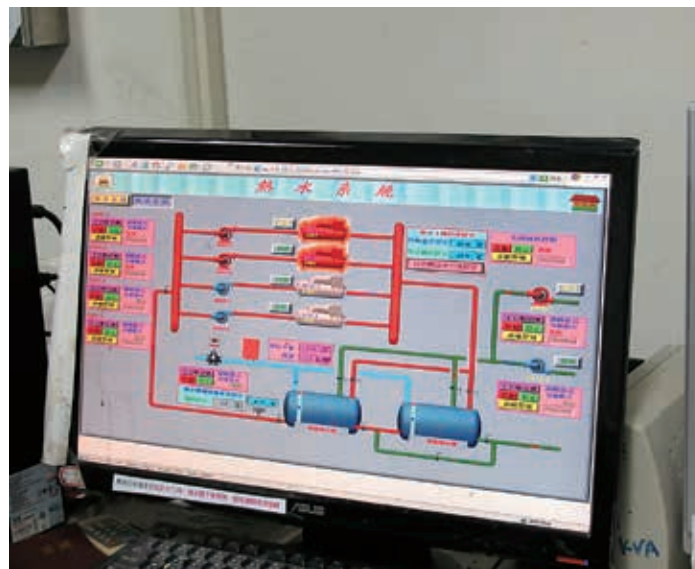
{ 2013 年 9 月 12 日 ~ 10 月 30 日 }

專家輔導團赴醫院實地診斷

2013 年向國民健康署申請輔導醫院共 39 家（計有區域醫院、醫學中心、地區醫院三大屬性），由國民健康署安排分區輔導團隊專家（具備節能減碳、永續環境及醫務管理等專長背景）至各院進行半天實地診斷，輔導推動節能減碳措施。



專家實地輔導訪視。



醫院的環境控制設施。

{ 2013 年 10 月 15 日 }

推動國內及國際醫療領域 永續發展與節能減碳行動方案

國際無害醫療組織（HCWH）係為協助推動健康促進醫院與環境友善國際委員會之重要國際非政府組織合作夥伴，具備環境友善醫療實務、實證基礎及政策面專業經驗，曾與國民健康署合作辦理多次國際醫療環境友善相關活動，為提供臺灣於國際重要事務參與度及能見度，2013 年國民健康署委託 HCWH 辦理「推動國內及國際醫療領域永續發展與節能減碳行動」案，協助提供國外節能減碳最佳案例供國內外醫療院所參考，並提供國民健康署諮詢及相關節能減碳行動建議，已收集 18 篇國外醫療院所節能減碳最佳案例，提供國內外醫療院所參考；另 HCWH 東南亞辦公室於 10 月 15 日假菲律賓馬尼拉辦理國際會議（Green Hospitals Asia Conference 2013），邀請國內 GGHHN 成員醫院與會分享臺灣經驗，經國民健康署推薦由佛教慈濟醫療財團法人大林慈濟醫院林名男主任出席與會，分享國民健康署推行國內外醫療節能減碳之成果。



佛教慈濟醫療財團法人大林慈濟醫院林名男主任於馬尼拉分享國民健康署推行國內外醫療節能減碳之成果。

{ 2013 年 11 月 7、11 日 }

辦理「環境友善輔導工作坊」

國民健康署於中部（中國醫藥大學附設醫院）、北部（亞東紀念醫院）辦理 2 場工作坊輔導醫院推動節能減碳措施，共 59 家醫院、165 人參與。另收集 QA 提供國內健康照護機構採行並落實節能減碳行動之參考，並鼓勵醫院與外部節能減碳顧問公司合作，給予專業協助。至 2013 年底，國內共 168 家醫院響應推動節能減碳行動。

另外，國民健康署委託財團法人工業技術研究院，編撰推動環境友善與節能減碳相關工作之教戰手冊，邀請長庚紀念醫院、彰化基督教醫院及財團法人台灣建築中心等，搭配工研院之專家群，於 2013 年底完成「健康促進與環境友善醫院」教戰手冊（初稿），期能協助低碳醫院採行並落實推動行動方案。



11 月 7 日，北區工作坊現場參與踴躍。



11 月 11 日，中區工作坊的專題分享。

{ 2014 }

回顧與展望

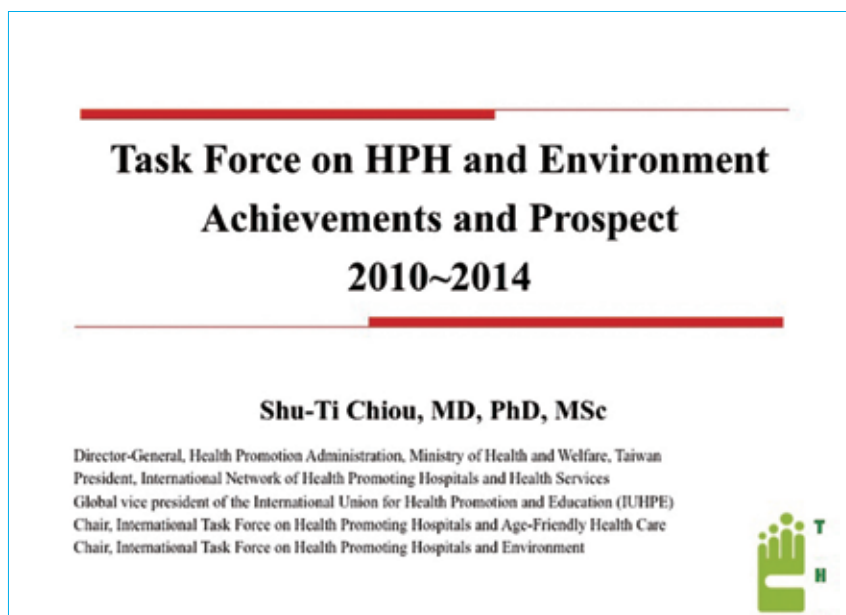
醫療產業是個相關耗費能源的行業，節能減碳是高難度任務，臺灣自 2010 年 4 月至 2014 年 4 月，4 年期間擔任「健康促進醫院與環境友善國際委員會」總召集以來，倡議推動環境友善醫院及協助推動國際醫療領域永續發展與節能減碳之行動，成效斐然，臺灣經驗更成為國外借鏡標竿。之後的 4 年，將交棒予佛教慈濟慈善事業基金會醫療志業推動執行。展望未來，國民健康署仍將秉持綠色永續行動，帶領著國內醫界擔任全球綠色先鋒，為愛護地球善盡心力。

{ 2014 年 4 月 }

「健康促進醫院與環境友善國際委員會」4 年成果與傳承

臺灣自 2010 年 4 月擔任「健康促進醫院與環境友善國際委員會」總召集以來，倡議推動環境友善醫院及協助推動國際醫療領域永續發展與節能減碳之行動為期 4 年，至 2014 年 4 月屆滿，國民健康署繳交 4 年推動報告做為 2014 年 4 月 23 日健康促進醫院會員大會會議資料，邱淑媿署長並在該委員會上報告，也說明未來 4 年將由佛教慈濟慈善事業基金會醫療志業推動執行，並於會員大會上提案此 TF 展延申請，獲會員大會通過。

未來，國民健康署仍將秉持綠色永續行動，鼓勵國內醫院於全球綠色與健康醫院網絡 (Global Green and Healthy Hospitals Network, GGHHN) 官方網站投稿醫院節能減碳實例 (<http://greenhospitals.net/en/case-studies/>)，並持續辦理「國際低碳醫院團隊合作最佳案例獎」活動，邀請優良之醫院於各種研討會中分享其推動經驗與實績。



邱淑媿署長於 2014 年 4 月 23 日健康促進醫院會員大會上報告 4 年推動報告，也說明未來 4 年將由佛教慈濟慈善事業基金會醫療志業推動執行，並於會員大會上提此 TF 展延。

{ 2014 年 4 月 24 日 }

國內 5 家低碳醫院獲最佳案例肯定

為廣邀國內外醫療院所共同推動環境友善永續行動，找出優良案例，增進國內外經驗交流，國民健康署於 2013 年辦理「國際低碳醫院團隊合作最佳案例獎」活動，共有國內外 33 家醫院申請，經國內外委員審查參賽資料，由林口長庚紀念醫院、佛教慈濟醫療財團法人大林慈濟醫院、中國醫藥大學附設醫院、臺北醫學大學附設醫院、光田綜合醫院及新加坡 Khoo Teck Puat Hospital 等 6 家醫院獲獎，並於 4 月 24 日在西班牙巴塞隆納舉辦之第 22 屆 HPH 國際研討會的健康促進醫院與環境友善論壇（HPH and Environment Symposium），由國民健康署邱淑媿署長頒發予獲獎醫院代表。



邱淑媿署長與獲獎醫院代表合影。






國民健康署官網發表 2013 年「國際低碳醫院團隊合作最佳案例獎」獲獎醫院案例

<http://www.hpa.gov.tw/BHPNet/Web/HealthTopic/TopicEvents.aspx?No=201404240001&parentid=201110140003>

{ 2014 年 5 ~ 6 月 }

臺灣醫院節能減碳成效分享國際

截至 2014 年 6 月，臺灣已有 8 家醫院加入「全球綠色與健康醫院網絡」GGHHN：佛教慈濟醫療財團法人大林慈濟醫院、臺中慈濟醫院、臺北市立醫院忠孝院區、國立成功大學附設醫院、衛生福利部嘉義醫院、中國醫藥大學附設醫院、臺北醫學大學附設醫院及長庚醫療財團法人林口長庚紀念醫院；並有國立成功大學附設醫院、中國醫藥大學附設醫院、臺北醫學大學附設醫院於官方網站投稿獲刊載該院節能減碳實例分享。

<p style="text-align: center;">Energy Saving and Carbon Reduction Policies at the Taiwan National Cheng Kung University Hospital</p> <p>GGHH Agenda Goals <i>Waste, Energy, Water</i></p> <p>Hospital Goal Please state what Action Items the hospital hoped to accomplish. For example:</p> <ul style="list-style-type: none">• Reduce energy costs <p>Progress Achieved:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Lightning system renovation: sensor controlled lighting scheme, coupled with more efficient T5 fluorescent tubes; received subsidies from the Bureau of Energy, Ministry of Economic Affairs to engage the ESCO (energy service company) service to design, renovate and test the proposed energy saving schemes. Results: luminosity increased 30%, energy saving rate was 46.53%, with a cost-recovery period of 2.6 years. The annual power saving was NTD \$3,852,700; lowered air-conditioning loads by 82.9 RT/year; reduced 1,362 tons of CO2 emission per year; the total energy saving rate is 52.1%2. Adopted heat pump/hot water system: utilizes water-water and hybrid heat pump systems to replace conventional gas boiler; increases energy efficiency; cold water from the heat pump can be recovered to use in cooling, reduces the power load of the air conditioner. The annual power saving was NTD\$ 4,688,176; annual CO2 emission reduction was 1,228.9 tons/year; energy saving rate was 64.6%.3. NCKU hospital conducted air conditioning system renovation from 2008 to 2012, replacing aging equipment and installing new central monitoring systems. Results: achieved energy saving rate of 33.56%; estimated annual cost saving from 2012 and on is NTD\$ 10,181,378; estimated annual CO2 emission reduction is 2,668 tons. <div style="display: flex; justify-content: space-around;"><div data-bbox="380 1147 597 1312"></div><div data-bbox="600 1147 817 1312"></div></div> <p>Efficient lighting (Photos by NCKU)</p> <p style="text-align: center;">Heat pump hot water system</p> <p>The Issue</p> <p>Hospitals are complex structures that need provide a comfortable, reliable and safe healing environment. As such, hospitals invest heavily in environment-control measures such as</p>	<p style="text-align: right;"></p> <p style="text-align: center;">Case study title Establish environment friendly green hospital in multiple aspects</p> <p style="text-align: center;"> 中國醫藥大學 <i>China Medical University</i></p> <p>GGHH Agenda Goals</p> <ul style="list-style-type: none">• Energy efficacy• Innovative sustainable design of green building <p>Hospital Goals</p> <ul style="list-style-type: none">• Execute and demonstrate sustainable operation through complete management policy to build low-carbon medical system, connecting to low-carbon society, promoting smart green public works.• Achieve continuous improvement of energy performances, energy efficacy, and scientific energy audit through systemic management programs. <p>Progress Achieved</p> <ul style="list-style-type: none">• In 2013, we achieved 10 % reduction of water, natural gas, diesel fuel, electricity, and waste, comparing with the previous year. 1• We introduced green building regulations to the latest hospital construction for site choices, designs, plans, and daily operation, and were rewarded by the Ministry of the Interior as Gold class green building for lowering environmental hazards in 2013. <p>The Issue</p> <ul style="list-style-type: none">• How to reduce energy usage under the special circumstances of medical services?• Is it possible to effectively achieve energy conservation and carbon reduction of green hospital management through the low carbon consumption equipment of the new construction? <p>Sustainability Strategy</p> <p>Social responsibility is the key to sustainable organization development. Under the ground of Green Health Hospital Declaration signed by our superintendent, we have launched comprehensive energy conservation management in medical services, the community, and the staffs' life. To execute environment-friendly promotion with robust strategies, we build up low-carbon medical system and community with smart green public construction promotion as well as intensifying education and communication on energy conservation.</p> <div style="text-align: right;"></div>
--	---

GGHHN 官方網站刊載分享國立成功大學附設醫院及中國醫藥大學附設醫院節能減碳案例。

低碳醫院綠典範「5」力全開

為廣邀國內外醫療院所共同推動環境友善永續行動，找出優良案例，增進國內外經驗交流，國民健康署於 2013 年辦理「國際低碳醫院團隊合作最佳案例獎」活動，共有國內外 33 家醫院申請，由長庚醫療財團法人林口長庚紀念醫院、佛教慈濟醫療財團法人大林慈濟醫院、中國醫藥大學附設醫院、臺北醫學大學附設醫院、光田綜合醫院及新加坡 Khoo Teck Puat Hospital 等 6 家醫院獲獎，2014 年 4 月 24 日在西班牙巴塞隆納舉辦之第 22 屆健康促進醫院國際研討會的健康促進醫院與環境友善論壇（HPH and Environment Symposium）分享做法與經驗，以下為國內 5 家低碳醫院的綠色實例。

長庚醫療財團法人林口長庚紀念醫院 擴散綠色能量 節能新標竿

「取之於社會，用之於社會」，是林口長庚醫院累積綠色能量的動力。近十年來，林口長庚醫院全體動員，從員工節能教育到白金級綠建築的獲獎，多管齊下，躋身國內低碳醫院指標。

作為一家大型醫學中心，林口長庚醫院致力提升全人醫療服務品質，並將節能減碳視為刻不容緩的社會責任。「醫院是 24 小時的服務機構，再加上院區幅員廣大，水、電、油、氣、使用量及廢棄物產生量極大，院方積極投入節能減碳措施，近 5 年來節省效益約 2,816 萬元，減少二氧化碳排放 4,778 噸。」副院長鄭明輝說，節能減碳須從每一位員工做起，院方花很多時間推廣環保教育，讓 8 千多位員工深刻體驗節能減碳的重要性。從上到下的努力，使得林口長庚從 2007 年基線起，至 2012 年止總共節能減量 1,744KLOE，達到 7.14% 的亮眼佳績。

林口長庚醫院運作近 40 年，在節能減碳策略上，院方採取老建物舊設備逐步更新，以及新建物取得綠建築為目標，像是從 2012 年起改用節能熱泵系統供應浴用熱水、醫療空壓機設備汰換為氣冷式，照明全面更換為 T5 及 LED 燈具，在輔助照明、看板展示燈及緊急逃生指示燈亦全數用 LED 燈，兼顧公共安全與環保，更透過中央監控系統管控能源效率。

此外，積極導入綠建築概念，2014 年 4 月，國內首創的質子醫療中心獲得美國綠建築協



鄭明輝副院長



林口長庚醫院視節能減碳為刻不容緩的社會責任。

會 LEED-HC 白金級最高等級認證，成為歐亞第一家、世界第二家的醫療白金級醫院，同年 5 月取得國內 EEWH-BC 鑽石級最高等級綠建築認證。林口質子醫療中心保留綠地空間、興建空中花園，讓建築與自然並存；雨水及廢水回收用於澆灌、冷卻用水，珍惜水資源；領先的空調節能設備、儲冰系統，以及全面採用節能燈具，降低能源耗用等，鄭明輝副院長說，「林口長庚投入太陽能及風力發電的設置，希望拋磚引玉成為再生能源的指標性醫院，並且致力成為智慧節能標竿醫院，更樂於將全體動員愛地球的綠色能量擴散出去！」



中央監控室 24 小時管控能源效率。



從 2012 年起改用節能熱泵系統。



國內首創的質子醫療中心。

低碳醫院小檔案

醫院名稱：長庚醫療財團法人林口長庚紀念醫院

醫院概況：總病床數 3,707 床／員工數 8,746 人

醫院層級：醫學中心；通過 JCI 國際醫療認證，為全球 JCI 認證最大的醫學中心級醫院

低碳年資：18 年

綠色榮耀

1996 年：獲頒經濟部能源局節約能源績優獎

2001 年：獲頒經濟部能源局節約能源傑出獎

2003、2010 年：獲頒經濟部水利署節約用水績優單位

2011 年：獲經濟部能源局「2008～2010 年推動自願性節能」績效卓著獎、衛生署資訊處「2010 年度電子病歷特優醫院」

2012 年：獲頒環境保護署「2013～2015 年度節能減碳行動標章特優獎」、病理大樓立體停車場取得國內合格級綠建築

2014 年：林口永慶尖端醫療園區質子醫療中心通過美國綠建築協會 LEED-HC 白金級認證、同年 5 月取得國內 EEWH-BC 鑽石級綠建築認證、獲國民健康署「國際低碳醫院團隊合作最佳案例獎」

佛教慈濟醫療財團法人大林慈濟醫院 醫人、醫病，也醫地

大到建築本體，小到一雙環保筷，大林慈濟醫院積極體現低碳醫院精神，並且將環保生活化，使環境教育種子透過員工與民眾不斷散播出去。

佛教慈濟醫療財團法人大林慈濟醫院在 14 年前建院之初，就從「做人的醫生，也要做大地的醫生」的理念出發，無論醫院主體的建築設計、設備購置及能源管控等，均以節能環保為出發。

節能部分處處有巧思，除設有太陽能發電，室內使用自然採光，以植物牆降低日光直射的高溫，設置熱泵系統，鋪設連鎖磚涵養水源，且透過中水回收系統，提供植物澆灌所需及馬桶沖水使用；更將院內樓梯空間美化，鼓勵民眾與同仁少搭電梯，並提供免費腳踏車使用，既能健身又可減少廢氣排放量。

此外，更透過定期檢討及 QCC（Quality Control Circle）品管圈的方式，進行醫療廢棄物控管，且於院區內設置環保教育站，鼓勵同仁及民眾攜家帶眷一起做環保。院區內還規劃了大愛農場，所產蔬菜直接提供院內餐廳使用，以減少食物運送里程數；且全面提供素食減少碳足跡，並推廣使用環保餐具。環境教育方面，為提升環保知能，成立「大愛醫生館」環保教育空間，供民眾或學童參訪與實作體驗。



賴寧生院長



佛教慈濟醫療財團法人大林慈濟醫院充分體現低碳醫院理念及做法。

「從醫院到社區，人人都是環保尖兵，」賴寧生院長表示，環保必須生活化才能有效推廣，「每個人都是一顆環境教育的種子，必須提升員工與民眾的環保知能，讓他們把環保觀念從醫院帶回家，才能做好社區落實與深化。」未來，大林慈濟醫院將持續落實低碳醫院的責任與義務，讓環境教育種子落地生根並開枝散葉。



大廳設計利用自然光線。



屋頂設置太陽能板



大愛農場內的蔬菜直接供院內餐廳使用。

低碳醫院小檔案

醫院名稱：佛教慈濟醫療財團法人大林慈濟醫院

醫院概況：總病床數 948 床／員工數 1,756 人

醫院層級：區域醫院

低碳年資：14 年

綠色榮耀

2008 年：環境保護署第 17 屆企業環保獎（連續三年獲獎）

2010 年：環境保護署舉辦節能減碳行動標章及南區示範點

2011 年：臺灣健康醫院學會第 4 屆健康促進醫院典範獎

2012 年：環境保護署「廢棄資源管理績優事業選拔」榮獲特優獎、《數位時代》「第 3 屆綠色品牌大調查」之「醫療服務類」首獎、世界衛生組織健康促進醫院全球典範獎（Outstanding Fulfilment of WHO HPH Standards Award）

2013 年：環境保護署舉辦「節能減碳行動標章」、第一屆國家環境教育獎全國優等獎

2014 年：《數位時代》「第五屆綠色品牌大調查」之「醫療服務類」特優獎、國民健康署「國際低碳醫院團隊合作最佳案例獎」

中國醫藥大學附設醫院 攜手社區 打造綠色醫療體系

堅持打造綠色醫療院所，力行積極作為，中國醫藥大學附設醫院不但導入日常化、科技化、一站式服務，更以醫院為核心，積極向外擴展到社區服務，減碳動起來。

為營造出以醫院為核心的減碳生活圈，中國醫藥大學附設醫院自2001年起實施節能減碳，逐步朝著「生態、節能、減廢、健康」目標邁進，擬定水資源、電力、柴油、天然氣、廢棄物等10大節能面向推行節能減量綠色行動。2012年，周德陽院長參考國內外綠色節能方案與成功實例，簽署「綠色健康醫院」宣言，展現對節能減碳之支持與決心，從醫院員工生活、醫療服務、參與社區營造全方位開展各項節能減碳工作，針對綠色標章、綠色供應鏈進行綠色採購與環境管理，並標示綠色餐廳販售的低卡便當碳足跡等，深化節能減碳教育、落實企業社會責任。

從環境系統、環境管理與環境教育等面向著手，努力推動社區健康營造，透過舉辦節能減碳生活體驗營、綠能環保回收活動，將節能延伸至社區；並運用食材採購與開辦有機農產品假日市集，支持農人自產自銷、在地食材的消費觀念，減少食物里程，支持臺灣有機農作發展，推廣低碳蔬食健康飲食觀念，提供病人健康、安全、無虞食材。



周德陽院長簽署「綠色健康醫院」宣言。



中國醫藥大學附設醫院自 2001 年起力行節能減碳。

與在地社區攜手打造高效率、高價值、低排放、低依賴之以病人為中心的綠色醫療體系，使得中國醫藥大學附設醫院獲得 2013 年「國際低碳醫院團隊合作最佳案例獎」。展望未來，除了低碳醫院的努力外，希冀結合大學、政府機關將產官學力量聚合，將醫療產業由後端照護病人轉變為前端預防照護，期以低能源消耗創造最大醫療照護能力，不僅為臺灣民眾的健康守護者，更是綠色尖端醫療的領頭羊。

低碳醫院小檔案

醫院名稱：中國醫藥大學附設醫院
醫院概況：總病床數 2,048 床／員工數總院 4,298 人
醫院層級：醫學中心
低碳年資：14 年

綠色榮耀

2002 年：建置全國首家醫院「無片化醫療影像儲傳系統」(PACS)
2009 年：瑞士 WHA(世界衛生大會)發表健走推動成效
2010 年：獲國民健康署(時為國民健康局)頒發「健康營造績優單位」
2013 年：通過臺中市政府綠色餐廳評鑑
2014 年：榮獲國民健康署「國際低碳醫院團隊合作最佳案例獎」



人員監看中央監控系統。



院內有機植栽認養與綠色教育活動。



院內舉辦的農夫市集，支持有機農作。



鼓勵爬樓梯的宣導標語。

臺北醫學大學附設醫院 軟硬兼施 邁向環保綠能醫院

臺北醫學大學附設醫院的節能減碳計畫兼顧醫療品質提升和效益，不只改善硬體環境、採行雲端照護系統，更經由管理行為的改變、內部訓練，由上到下落實綠色醫院願景。

中大型醫療院所每日進出的人次流量約 2 萬人，碳排放量已相當可觀，加上大型設備運轉所需的水、電、油，成為高耗能產業之一。為朝向「環保綠能醫院」之環境永續目標，臺北醫學大學附設醫院於 6 年前開始，從人員教育訓練及更換設備開始，節能減碳成效亮眼，成為各大醫院借鏡對象。

朱子斌行政副院長強調，除了節能減碳設備定期檢視效能汰舊及換新之外，最重要的是，讓每位員工打從心裡認同「愛護環境」觀念，因此每月藉著院內提案制度，由病房科室同仁發起創新作為，核准後立即執行，不僅讓員工具有參與感，更讓人見到執行與改革的魄力。

放眼國際，其他醫院擁有先進設備及新穎環境時，朱子斌行政副院長極具信心地說：「我們從小地方做起，例如雨水回收系統、串聯資訊流等，每年減少的二氧化碳排放量上千噸；熱量產生的減少量去年一整年就少了 9 兆焦耳；採行『雲端照護系統』後每位住院病人平均減少 1 / 3 本病歷，連外國人都覺得



朱子斌行政副院長



臺北醫學大學附設醫院節能減碳成效亮眼。

這對一間具有歷史性任務的醫院來說，是得來不易的成果。」正因為北醫附醫對於環境友善極具使命感，多年努力之下，獲得「國際低碳醫院團隊合作最佳案例獎」的肯定，更是實至名歸。



利用智慧系統進行能源的管控，省能又聰明。

低碳醫院小檔案

醫院名稱：臺北醫學大學附設醫院
醫院概況：總病床數 800 床以上／
 員工數超過 2,000 人
醫院層級：區域醫院；衛生福利部
 醫院評鑑特優醫院
低碳年資：7 年

綠色榮耀

2009 ~ 2013 年：臺北市政府「綠色採購標竿企業」
2010 ~ 2014 年：《數位時代》雜誌「綠色品牌大調查」醫療服務類第一名及特優
2010 年：臺灣永續能源研究基金會「臺灣企業永續報告獎」(臺灣唯一獲獎醫院)
2011 年：經濟部「自願節能績優醫院」
2012 年：全球第一家通過 WHO Collaborating Centre on Community Safety Promotion「國際安全認證醫院」
2012 年：臺灣健康醫院學會健康促進醫院典範選拔「組織再造獎」
2013 年：全球無菸健康照護服務網絡 ENSH「金獎認證醫院」、環境保護署「第 22 屆中華民國企業環保獎」、醫院評鑑暨醫療品質策進會「全國智慧醫院 Smart Hospital」最佳案例獎
2014 年：國民健康署「國際低碳醫院團隊合作最佳案例獎」、美國醫療資訊暨管理系統協會「HIMSS Analytics 電子病歷 6 級醫院」(亞太區僅 3% 醫院獲此成就)、內政部「特優級友善建築獎及示範標竿機構」

光田醫療社團法人光田綜合醫院 「e」起做環保 節能又減碳

光田綜合醫院以 e 化稽核方式替代紙本作業，6 年來減少近 1 萬噸的碳排放量，相當於 47 座大安森林公園植樹量，創造節約及友善環境雙贏局面，成為低碳醫院典範。

為響應低碳醫院，光田醫療社團法人光田綜合醫院董事長暨總院長的王乃弘指出，「醫院大力推動能源政策，並遵守能源管理法規相關要求、持續改善能源績效、採購有效率能源產品與服務，期望做到一年內耗能量降低 1% 以上，二氧化碳減碳率達到三年降低 5% 以上的承諾，為環境永續善盡心力。」光田綜合醫院在節能環保上積極作為，因此榮獲 2013 年「國際低碳醫院團隊合作最佳案例獎」榮耀，成為國內低碳醫院表率。

以塑造效率、安全、低碳及永續的友善環境為核心目標，光田綜合醫院成立能源管理委員會，軟硬兼施雙重並行。軟體上，以「零污染」為目標導入，並強化員工及民眾的環保觀念；硬體上，汰換低效率高耗能設備、導入綠建築觀念、採購綠色資源材料與設備，減少廢棄物產生源。

另外，為得知節能減碳績效，採用 App 系統稽核，稽核員從 iPad 上點進 App，就能順著動線為各區域的各項節能減碳設施評核績效，統計的數據透明化且能即時更新，讓所有單位可依此改進，更可省下紙張等資源耗費。甚至連廢棄物也採 e 化管理，由電子磅秤直接



光田綜合醫院董事長暨總院長王乃弘



光田綜合醫院在節能環保上積極作為，圖為沙鹿總院。

讀取條碼，將數據輸入電腦，從「產出」到「終結」建立清楚的履歷紀錄，環保全面「e」起來！

經過 6 年的減碳努力，不僅減少近 1 萬噸的碳排放量，相當於種植了 47 座大安森林公園或 2 座紐約中央公園，並於 2013 年通過 ISO 50001 能源管理系統認證；也因為長期推動節能減碳行動，每年約可節省近 300 萬元的能耗，達成節約及友善環境的雙贏目標。



左圖、右圖：透過 e 化管理，讓節能減碳成效更亮眼。



相當受歡迎的低碳便當。



廢棄物也採用 e 化管理。

低碳醫院小檔案

醫院名稱：光田醫療社團法人光田綜合醫院

醫院概況：總病床數 1,200 床／員工數 1,600 人

醫院層級：區域醫院

低碳年資：9 年

綠色榮耀

2009 年：臺灣健康醫院學會 健康促進醫院典範選拔暨創意計劃健康促進醫院(生態永續)特優獎

2011 年：臺中市政府環保局廢棄物減量資源再利用第一名

2012 年：經濟部能源局愛水節水績優獎、環境保護署廢棄資源管理優等獎

2013 年：國民健康署健康促進醫院生態永續創意計畫(廢棄物 e 化)優等獎、環境保護署節能減碳行動標章特優獎、經濟部能源局節約能源績優單位、ISO50001 能源管理系統認證合格

2014 年：國民健康署「國際低碳醫院團隊合作最佳案例獎」

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

減碳救地球 醫界作先鋒：臺灣低碳醫院成果專刊 / 衛生福利部國民健康署著. -- 第一版. -- 新北市：健康署，民103.10

面；公分

ISBN 978-986-04-2378-5(平裝)

1.醫院行政管理 2.能源節約 3.環境保護

419.2

103019268

減碳救地球 醫界作先鋒

臺灣低碳醫院成果專刊

著(編、譯)者	衛生福利部國民健康署
出版機關	衛生福利部國民健康署
地址	10341 臺北市大同區塔城街36號
網址	http://www.hpa.gov.tw
電話	(02) 2522-0888
出版年月	103年10月
版(刷)次	第一版
其它類型版本說明	本書電子檔同時登載於本署網站 www.hpa.gov.tw 及健康九九網站 www.health99.hpa.gov.tw
設計印刷	天下雜誌群整合傳播部
定價	250元
展售處	
台北	國家書店
地址	10485台北市松江路209號1、2樓
電話	(02) 2518-0207
台中	五南文化廣場
地址	40042台中市區中山路6號
電話	(04) 2226-0330
GPN	: 1010301810
ISBN	: 978-986-04-2378-5

著作財產權人：衛生福利部國民健康署

本書保留所有權利。欲利用本書全部或部分內容者，須徵求著作財產權人衛生福利部國民健康署同意或書面授權。請洽衛生福利部國民健康署（電話：02-25220888）。

©All rights reserved. Any forms of using or quotation, part or all should be authorized by copyright holder Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare. Please contact with Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare. (TEL: 886-2-25220888)

本出版品經費由國民健康署菸害防制及衛生保健基金支應。

This publication is funded by the Tobacco Hazards Prevention and Health Protection Funds of Health Promotion Administration.



ISBN : 978-986-04-2378-5



本專刊經費由國民健康署菸害防制及衛生保健基金支應 廣告

GPN : 1010301810 定價 : 250 元