

# 行政院所屬各機關出國報告

(出國類別：開會)

## 出席「第5屆綠色醫院亞洲會議」

服務機關：衛生福利部國民健康署

姓名職稱：陳研究員主慈、秦科長義華

派赴國家：新加坡

出國期間：108年10月8日至10月10日

報告日期：109年1月6日

## 摘 要

第 5 屆綠色醫院亞洲會議(Green Hospitals Asian Conference)於 2019 年 10 月 8-10 日在新加坡邱德拔醫院(Khoo Teck Puat Hospital)舉行，10 月 8 日為 Pre-conference Workshop，大會於 10 月 9 日上午 8 時 45 分正式開幕，計有來自 25 個國家（其中 16 個為亞洲國家）約 300 人參與。大會主題為「邁向永續具有氣候韌性的亞洲健康照護 (Towards a Sustainable, Climate-resilient Asian Healthcare)」，會中討論有關氣候智慧醫療、可持續性採購、塑膠和醫療廢棄物、空氣污染以及如何轉型為無污染、使用再生能源的場域等議題。海報展示計 15 篇（含本署 1 篇），主題包括智慧健康醫院能量使用監測、提升醫院能源使用效率、醫院廢棄物減量或處理、醫院食物處理過程之節水等多項主題。

此次與會重要成果包括：參與會議瞭解各國的醫院在因應氣候變遷上做的努力和準備；透過海報展示、設置攤位及展示我國推動環境友善醫院成果之背板，於大廳輪播我國環境友善醫院推動成果影片，平行場次口頭報告「Leading Collective Action on Climate Change: Eco-Friendly Hospitals in Taiwan」等方式，與來自各國醫院、NGO、政府部門之人員進行意見交流和經驗分享。也藉此次會議當面邀請 Health Care Without Harm Southeast Asia 的 Executive Director，Mr. Ramon San Pascual 出席我國舉辦之環境友善醫院工作坊。

# 目 次

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 摘要                        |    |
| 壹、目的.....                 | 3  |
| 貳、過程.....                 | 4  |
| 參、會議重點.....               | 5  |
| 一、綠色醫院亞洲會議簡介.....         | 5  |
| 二、全球綠色健康醫院簡介.....         | 5  |
| 三、新加坡邱德拔醫院簡介.....         | 5  |
| 四、10月9日開幕式.....           | 6  |
| 五、專題演講重點摘要.....           | 6  |
| 六、平行場次重點摘要.....           | 13 |
| 七、我國參與之活動項目及與會人員交流情形..... | 18 |
| 八、10月10日閉幕式.....          | 20 |
| 肆、心得及建議.....              | 20 |
| 附件1 第5屆綠色醫院亞洲會議議程.....    | 22 |
| 附件2 國民健康署展示海報.....        | 26 |
| 附件3 國民健康署展示攤位背板.....      | 27 |
| 附件4 相關相片.....             | 28 |

# 出席「第 5 屆綠色醫院亞洲會議」

## 出國報告

### 壹、目的

- 一、申請第 5 屆綠色醫院亞洲會議(Green Hospitals Asian Conference)白金贊助商(Platinum Sponsor)，藉由設置攤位及背板展示、海報發表、平行場次口頭報告及播放本署環境友善醫院推動成果短片，展現我國推動環境友善醫院之方法與成果，增加本署之國際能見度，並瞭解綠色/氣候智慧醫院之國際趨勢，與國際專家學者進行交流。
- 二、在大會平行場次口頭報告「Leading Collective Action on Climate Change: Eco-Friendly Hospitals in Taiwan」，讓國際瞭解臺灣推動環境友善醫院的進程與成果，包括自我檢視、確認議題與方法、訂定目標及製定指引，將低碳醫院納入健康醫院認證標準之一，強化醫院的推動及參與，未來將更進一步朝向氣候智慧醫院之目標努力，不僅減少醫療資源耗損，達到環境友善，同時促進民眾健康。
- 三、和來自各國之與會者交流，包括如何與政策制定者和利害關係人就人口、健康、環境和可持續發展等面向合作；瞭解星球健康飲食（The Planetary Health Diet）對氣候變遷的影響和推動策略等。
- 四、和各國與會代表於大會共同承諾(commitment)，將持續致力推動環境友善醫院及落實節能減碳相關策略作為，並與國際持續合作及分享經驗，使醫院不僅提供民眾醫療服務，同時能在擷節資源的情形下促進民眾和地球的健康，共創醫院、民眾、地球三贏局面。

## 貳、過程

| 日期        | 行程                             |
|-----------|--------------------------------|
| 10/08(二)  | 桃園國際機場搭機→抵達新加坡樟宜國際機場           |
|           | 前往新加坡邱德拔醫院進行攤位、背板、海報、易拉展布置工作   |
| 10/09 (三) | 1. 參加第 5 屆綠色醫院亞洲會議             |
|           | 2. 辦理攤位、海報展示及說明工作              |
|           | 3. 於會議平行場次口頭報告                 |
|           | 4. 參加晚宴交流活動                    |
| 10/10 (四) | 1. 參加第 5 屆綠色醫院亞洲會議             |
|           | 2. 辦理攤位、海報展示及說明工作              |
|           | 3. 代表本署與各國與會代表共同承諾持續推動環境友善醫院行動 |
|           | 4. 新加坡樟宜國際機場搭機→抵達桃園國際機場        |

## 參、會議重點

### 一、綠色醫院亞洲會議(Green Hospitals Asian Conference, GHAC) 簡介

綠色醫院亞洲會議(GHAC)每年舉辦 1 次，第 5 屆 GHAC 由亞洲國際醫療無害組織(Health Care Without Harm Asia)、全球綠色健康醫院(Global Green and Healthy Hospitals, GGHH)及新加坡邱德拔醫院(Khoo Teck Puat Hospital)共同辦理，於 2019 年 10 月 8 日至 10 日在邱德拔醫院舉行。大會主題為「Towards a Sustainable, Climate-resilient Asian Healthcare」，10 月 8 日為 Pre-conference Workshop，大會於 10 月 9 日上午 8 時 45 分正式開幕，計有來自 25 個國家（其中 16 個為亞洲國家）約 300 人參與。臺灣與會者除本署 2 名人員外，尚有佛教慈濟醫療財團法人大林慈濟醫院林名男副院長及其團隊一行 5 位。

### 二、全球綠色健康醫院(Global Green and Healthy Hospitals, GGHH)簡介

全球綠色健康醫院是由醫院、健康照護機構、衛生體系和衛生組織等組成的國際網絡，目前在 65 個國家共有 1300 多個會員，代表 36,000 多家醫院和健康中心的參與。網絡成員利用創新、創造力和投資來使衛生部門轉型，致力於減少碳排放足跡，促進公共和環境健康，共同為地球健康及永續發展而努力。目前臺灣共有 43 家醫院、1 家衛生所（苗栗縣泰安鄉衛生所）及 1 家衛生局（臺南市政府衛生局）加入 GGHH 網絡。

### 三、新加坡邱德拔醫院(Khoo Teck Puat Hospital, KTPH)簡介

邱德拔醫院建於 2010 年 6 月，位於新加坡北部的義順，是一家擁有約 760 張病床的綜合性急症照護醫院，為新加坡北部地區超過 55 萬居民提供醫療專業服務，除了直接醫療服務之外，社區醫療中心也負責新加坡中部約 80 萬居民的健康生活推廣。

邱德拔醫院由 3 個可俯瞰中央庭院的建築組成，有 8 個屋頂花園，5 層走廊花盆，81 個陽台盆和垂直花園。超過 70%的植物是當地本土植物，包括許多稀有瀕臨絕種的物種。每個屋頂花園都設計有趣的主題，使其更具吸引力和教育意義，例如：屋頂有機農場擁有 130 顆果樹和蔬菜園地，其中有 50 多種是可食用。此外，每層樓都有綠色景觀，患者和工作人員在不同病房都能從不同角度欣賞花園的景色，並通過改善通風而有自然涼爽的空氣，為周圍的環境提供舒緩和活力，並達到生態環境友善的目的。

#### 四、 10 月 9 日開幕式

本次大會開幕由新加坡邱德拔醫院執行長 Mrs. CHEW Kwee Tiang 致詞歡迎大家參與會議，接著由菲律賓衛生部前秘書長、亞洲國際醫療無害組織 (Health Care Without Harm, 簡稱 HCWH) 董事會主席 Dr. Esperanza CABRAL 致詞，她表示 21 世紀全球因氣候變遷所導致的傳染性疾病、乾旱、暴風雨和洪水等日益增加，對健康造成嚴重影響，本次會議目的在於透過討論，讓健康照護機構透過綠色採購、環境友善設計、減少廢棄物產生等方式，更具韌性、可持續性的面對氣候危機所帶來的挑戰。

#### 五、 專題演講重點摘要

(一) 國際醫療無害組織國際計畫與策略理事 (International Director of Program and Strategy, Health Care Without Harm) Mr. Josh KARLINER 表示，健康照護機構所產生的碳排放約占全球 4.4%，相當於 514 座燃煤電廠的排放量，亞洲區的碳排放則占全球的 32%。健康照護機構要有在 2050 年達到巴黎協定零排放的決心，就必須要有共通性和個別化的責任與能力，以因應不同國家的情形。包括三項策略：

1. 減緩措施(mitigation)：健康照護機構利用其供應鏈槓桿作用來推動市場走向低碳經濟，並從根本上減少其自身的碳足跡並實施低碳醫療服務。
2. 復原力(Resilience)：健康照護機構為應對氣候變化做好準備，並協助建立社區健康和氣候復原力。
3. 領導力(Leadership)：健康照護機構和專業人員要能夠傳達氣候變化將成為公共衛生威脅，並在各級政府和衛生保健組織中倡議智慧氣候政策。

另有六項行動計畫：1.減少健康機構的碳足跡；2.支持轉型使用再生能源；3.規劃 2050 年達到零排放的目標；4.發展智慧氣候系統；5.建立和執行行動方案；6.進行健康照護與氣候變遷之相關研究。

(二)東南亞國際醫療無害組織執行董事(Executive Director, Health Care Without Harm Southeast Asia) Mr. Ramon SAN PASCUAL 分享健康照護機構為因應氣候變遷需做的準備。

NHS 在 2016 年進行的一項研究發現，醫療器材和藥品製造為急性醫療照護場域中兩大排放源。由於工作中接觸化學物質，護理和環境服務人員的職業性哮喘發病率也最高。以美國為例，健康照護機構購買了大量的產品和服務，其支出約占 GDP 的 18%。據估計，近 60% 至 80% 的溫室氣體排放來自他們購買的產品和服務(上游供應鏈)中。可見健康照護機構採購對氣候變化的影響亦佔有舉足輕重的角色。所以應採取行動以因應氣候變化帶來的健康風險和健康負擔，包括：考慮氣候變化與其他各部門間的關聯和健康平等性，透過行動來展現其對國家計畫的責任，同時提供健康政策方面的宣導，以促進相關政策



的研修或製定；與氣象、環保等單位合作，蒐集因氣候影響所產生不同人口、區域的健康數據，以供計畫、政策推動之參考；此外，專業人力的培訓、能力的建構及獲得公眾支持，以確保有足夠的人力和財力資源，保護個人和社區免受氣候變化帶來的健康影響，並能在危機和災難期間提供有效的服務。

(三) 國際餐飲服務諮詢協會董事 (World Wide Board Director of Food Service Consultant's Society International) Ms. Clara Ming PI 分享低碳飲食，其重點如下：

自 1880 年至 2012 年，全球的溫度及二氧化碳濃度持續上升，造成冰川融化、海水水位上升，並引起極端的氣候，如風暴、洪水及乾旱等，Lancet 更在 2009 年表示氣候變遷是 21 世紀最大的健康威脅。而細究其成因，發現畜牧業占有所有溫室氣體排放的 14.5%，並占全球農業用地的 70% 和供水量的 25% 以上，排放的溫室氣體更是比所有的交通工具加總還多。

聯合國表示 2017 年的肉類產量是 1960 年代初的近 5 倍，但在此期間，人口僅翻了一倍，意味著人們比過去習慣吃更多的肉。負責供給地球 20% 氧氣的亞馬遜森林更是有 90% 以上的雨林土地被用於放牧牲畜，森林濫墾濫伐的面積更是在 2019 年突破紀錄，同年也造成森林大火。近幾十年來，人們大量食用肉類、脂肪和糖，對個人健康、社會制度和環境系統構成威脅，也造成肥胖、第 2 型糖尿病、高血壓和癌症等飲食相關疾病盛行。

根據世界上最大的營養專業人員組織 - 美國營養與飲食協會 (The Academy of Nutrition and Dietetics) 表示，純素食飲食不僅適合生命週期

的各個階段（懷孕、嬰兒、兒童等），而且還有助於預防並治療某些疾病，且素食飲食耗用較少的自然資源，能大大減少對環境破壞。

一篇發表於美國臨床營養學雜誌的研究指出素食飲食可以延長壽命，減少溫室氣體。與非素食飲食相比，素食可減少 29%的溫室氣體排放，而半素食可減少 22%的溫室氣體排放。而這項研究強調，即使僅是適度減少食用動物產品，也對健康和環境有顯著的好處。

另一篇刊登於 **BMJ** 的文章則是建議民眾應透過購買新鮮、本地生產的有機食品、少吃加工食品、減少吃肉類、動物性食品和乳製品的數量、吃食物鏈的低端食物（穀物、水果和蔬菜）、購買當季食物及減少浪費食物等方式來面對氣候變遷。

**The EAT-Lancet Commission** 在 2019 年 1 月出版摘要報告，希望在 2050 年前透過 **Planetary Health Diets** 養活地球上的 100 億人口，並以健康飲食（餐盤的一半為水果和蔬菜，攝取少量的動物性蛋白質）與永續糧食生產為目標。

目前全球已有越來越多民眾響應素食飲食，也有許多國家加入了星期一無肉日的行列，甚至於傳統節日，如中秋節以素食月餅取代傳統的葷食月餅。而歐洲正在推行 **Power Plate**（水果、穀物、扁豆與蔬菜各 1/4），亞洲也應該思考該如何設計及推廣營養豐富的植物性飲食，以減少相關慢性疾病，及保護環境和因應氣候變化。

(四) 國際醫療無害組織科技政策部主任(**International Science and Policy Coordinator, Health Care Without Harm Global**) Ms. Ruth STRINGER 分享醫療廢棄物 (**Waste**) 處理，重點如下：

根據 2012 年 NHS 資料顯示，英國有 34.5% 的碳排放來自醫藥產業，所以如何減少醫療照護機構廢棄物的產生就很重要。但某些國家或地區，認為注射是醫療的必要措施，造成 70%-90% 的針筒廢棄物；全世界 4% 的石油被用於製造塑膠製品，不僅如此，在製造過程還需要額外的能源。石化燃料公司也提供龐大資金來提升塑膠產量，以因應不斷增加的需求，過去五十年，全球的塑膠產量便增加了二十多倍，製造塑膠產業的碳足跡已經等同於全球航空業所製造的碳足跡，造成地球永久性污染。預估到 2050 年，海洋中的塑膠重量將超過所有魚類的重量。

75%-90% 的醫療廢棄物屬於一般廢棄物，其中 7 成是可以回收的。在尼泊爾，在去除針頭及確保不會感染的狀況下，回收每 10 萬人預防接種過程中的物品，可產生 102.03 美元的價值。尤其是使用高溫滅菌比起焚化方式，不管在成本或碳排放量上都比較低。另一種方式是使用生物分解法(biodigestion)，產生 65% 的甲烷可用來當燃料，而且可降低碳排放，在氣候變遷產生災難時，也可當作是能量來源之一。

(五) CPG 顧問資深副總裁(Senior Vice President, CPG Consultants) Mr. Jerry ONG 分享能源與建築：

綠建築是指「在建築生命週期，用最節約能源、最善用資源與產生最少廢棄物的方式來建造安全、健康、舒適、效率、環保及低環境負擔的居住空間，並達到人、建築與環境共生且可持續發展之目標」。而現在一個好的建築就要考慮到生態、節能、減廢、健康等面向，以及是否達生物多樣性、綠化量、基地保水、日常節能、二氧化碳減量、廢棄物、室內健康、水資源、污水與垃圾減量等 9 項指標。

以 2014 年完成的上海中心大廈(Shanghai Tower)為例，耗資 23.3 億美金，使用了至少 40 多項綠色技術，榮獲美國綠建築協會頒發的

LEED 金級認證。上海中心大廈之節能率可達 54.3%，每年可減少 3.4 萬噸碳排放量。且充分使用再生水和雨水，每年回收水利用量達 23.5 萬噸，佔大廈總用水量的 25%。

(六) 新加坡戰略計畫總監(Director of Programs, Vital Strategies Singapore)

Ms. Lynn TANG 分享面對氣候危機、空氣污染的作法：

要強化公共衛生系統需從三個面向著手，包括機構的增能、善用所蒐集和分析的資訊並轉化為政策和具策略的溝通與倡議，尤其是要讓各社會層級認知到這個議題，進而產生興趣及參與，最後才會產生倡議行動；根據「助長不健康的未來 (Fueling an Unhealthy Future)」報告中指出全球政府每年花在石化燃料的補助將近 3,000 億美元，而這些石化燃料則造成 2.7 兆美元的健康損失，若各國政府不再補助不健康的化石燃料，將可更快地轉換使用潔淨能源，有助於減少空氣污染和溫室氣體排放，進而減緩氣候變化並挽救生命；但「霧濛濛的見解 (Hazy Perceptions)」報告中卻指出民眾對於空氣污染會如何影響他們的健康，尤其是長期暴露之下的健康危害，認知過少。所以善用嚴謹的研究結果，以說故事的方式傳遞知識讓大家了解，進而影響行為及政策，是很重要的。

在菲律賓、中國及印度，每年至少有數千甚至數萬人因煤燃廠污染而過早死亡，我們不能等到下個世代再來解決氣候危機的問題，面對氣候變遷的困難和挑戰包括：民眾看不見個人行為與氣候變遷間的關係、氣候變遷通常不會造成立即性的危害、缺乏氣候科學的實證，較難量化氣候變遷的影響、居住在氣候「相對安全」區域的民眾對氣候效應較為無感。所以我們要善用溝通上的優勢，例如：空氣污染和氣候變遷之間的關係是密不可分的，且越來越多嚴謹可信的研究結果顯示空氣污染對

健康的影響是立即且可被量化，而且容易對孩童、老人及弱勢族群產生影響等實證資料與關聯性來和大眾溝通。此外，不同的政府部門可以推動不同的政策：

1. 居住：使用低污染的燃料、高效率電燈及具能源效率的建築設計等。
2. 交通：搭乘大眾運輸工具、提高汽車排放標準與開發更潔淨的引擎技術和燃料等。
3. 廢棄物管理：禁止燃燒廢棄物及發展垃圾發電科技等。
4. 工業：提升能源轉換效率、天然氣取代煤炭及限額交易或課稅等。
5. 能源：使用或開發再生能源、利用天然氣取代煤炭並監控排放量等。

健康部門的角色有別於上述這些部門，醫護人員在治療空氣污染所導致的呼吸道、心血管、腦血管疾病時，其實就已經站在第一線對抗空氣污染。在歷史上，醫護人員在拯救生命（尤其與環境衛生有關）的政策倡議，常扮演十分關鍵的角色。所以健康部門應讓醫護人員及民眾瞭解面對氣候變遷行動的急迫性，進而瞭解氣候變遷、空氣污染和健康危害之間的關聯性，醫護人員才能幫助病患並減少傷害，再進一步瞭解空氣污染與氣候變化的解決方式，願意為潔淨空氣及保護地球挺身倡議。

(七) 新加坡邱德拔醫院首席營運長 Ms. Yen TAN 分享醫院可持續發展的行動：

邱德拔醫院秉持著「在花園中建立醫院，在醫院中建立花園」的理念，採用自然設計(Biophilic design)，自然設計是一種將人、建築與自然三者之間積極連結的創新設計方法，對人的身體、精神健康及體能表現等都有正面影響。所以醫院在設計時，除了以人為中心，了解病患

如何使用空間並為他們提供無障礙體驗，將可近性、舒適性和便利性融合在一起外，更與自然結合，大量使用各種綠色植物，讓周圍環境能成為病患康復的綠洲，也成為整個社區的共享空間，另外也採用環保設計提高能源效率，建構高品質的醫療環境。此外。醫院也透過一些方法落實減碳行動，包括：推動週一無肉日；不提供吸管、出售可重複使用吸管、或改變產品包裝（不用吸管即可飲用）；以編織袋、生物分解袋取代塑膠袋；自備環保餐具給予折扣；把切剩的食物用來煮湯，剩下的水果用來做甜點，減少食物浪費；利用高壓水柱、先浸泡再清洗等方式節省用水；將醫療廢棄物回收再製成商品販售等。「聰明吃、定期運動、心情愉快、不吸菸和個人衛生」更是持續對職場員工推動的 5 大健康理念。邱德拔醫院希望能建立環境永續是大家共同責任的認知，透過健康促進和預防介入措施，為員工和社區提供一個有利的環境。

## 六、平行場次重點摘要

### (一) 大林慈濟醫院林名男副院長分享 **Vegetarianism for Health & Earth**

研究顯示，相較於植物蛋白質，攝取高動物蛋白質不管在總死亡率、心血管、心肌梗塞、癌症、或其他疾病，皆有較高的死亡率；素食和轉為吃素者，在不受 BMI 影響下，有預防糖尿病發生的情形；具高膽固醇的非素食女性罹患膽結石的機率為膽固醇正常且素食女性的 3.8 倍；素食者發生痛風的機率為非素食者的一半；攝取紅肉會增加罹患末期腎臟病的風險。

葷食需要 2.9 倍的水、2.5 倍的能量、13 倍的肥料、1.4 倍的農藥及較高的碳排放。空氣中 CO<sub>2</sub> 濃度增高會減少穀物中的營養素，氣溫升高會減少玉米的產量，所以為了自己和地球的健康，應該要減少動物

性食物的攝取，大林慈濟一直致力於提供民眾美味健康且對人類、動物、地球都有幫助的飲食。

(二) 東南亞國際醫療無害組織健康能源大使 (Choose Health Energy Ambassador, HCWH Southeast Asia) Dr. Stefanie DELA CRUZ 分享 Food Paradigm Shift for Greener Healthcare

畜牧業所產生的溫室氣體排放量大於運輸業，所以食用肉類和牛奶對生態的負面影響很大，也是驅動氣候變化的原因之一。如果能改吃素食可以減少 63% 的碳排放、Vegan 飲食則可減少 70%。顯見飲食模式的轉移對於環境永續是很重要的。一般可利用下面 5 個方式來達成飲食轉移之目的：

1. 確認問題：蒐集肉類和牛奶造成環境影響的數據。
2. 領導模式轉變：建立綠色醫院倡議委員會，確認領導模式。
3. 尋求替代方案：採購當地、植物為主的食材，以 Vegan 飲食取代葷食。
4. 分享願景：培訓員工和供餐者。
5. 實施變革：建立菜單供應病患 Vegan 餐點，讓醫院成為 Vegan 友善醫院。

(三) 新加坡邱德拔醫院營養師 (Senior Principal Dietitian, Khoo Teck Puat Hospital, Singapore) Ms. Gladys WONG 分享週一無肉日計畫：

與過去相比，美國人每年平均食用多達 75 磅的肉，為了預防攝取過多肉類導致慢性疾病，也為了地球環保，所以在 2003 年由前廣告人轉為健康倡導者 Sid Lerner 以及約翰霍普金斯大學布隆博格公共衛生學院

合作推出週一無肉日(Meatless Monday)。是一個全球性運動，它傳達著一個簡單的信息：每週有一天無肉。

週一無肉日已發展成為一項全球運動，由世界各地的個人、醫院、學校、工作場所和餐廳組成的網絡推動。由於他要傳遞的理念簡單，讓全世界的參與者容易接受，而且減少攝取肉類對健康的好處在新聞媒體中屢見不鮮。

新加坡邱德拔醫院自 2009 年開始成為健康醫院後就努力推動，包括：促進病患、員工、訪客及社區居民的健康、營造療癒且綠化的環境、增能員工成為健康倡議者、營養新主張、採取永續營養策略。並在健康方面著重於聰明吃、規律運動、保持開心、拒絕吸菸及個人與公共衛生。更在 2016 年加入週一無肉日活動。藉由購買在地及永續生長且健康的食物，鼓勵病患及員工採取健康飲食的習慣包含多吃蔬果、健康油脂、減少肉類攝取、飲食在地化及正念飲食來減少醫院的碳足跡，此外，還推出例如「兒童廚師星期一」、「減壓星期一」等活動，除與約翰霍普金斯大學外，還與哥倫比亞梅爾曼公共衛生等學院建立合作關係，目標是為了個人健康和地球健康，將肉類消費量減少 15%。網站上有相關訊息、新聞、食譜和免宣傳素材，可幫助個人、學校、飯店、醫院、食品公司或整個社區開始推動每週健康、環保、無肉的飲食。

(四) 馬尼拉基督教復臨醫學中心生活型態與健康醫學部主任(Director, Lifestyle & Wellness Medicine Department, Adventist Medical Center Manila) Dr. Linda VARONA 分享推動永續食物：

根據聯合國糧食及農業組織的報告，全球有 77%的農業用地用於畜牧業，而這些畜牧業僅提供 17%的熱量和 33%的蛋白質。且畜牧業是造成氣候變遷的主要因素之一，它排放的溫室氣體量，僅次於能源生



產，所以改成植物為主的飲食是保護地球的最佳方式之一。以植物為主的飲食(plant-based food services)好處包括：

1. 可以預防和控制慢性病如糖尿病、心血管、高血壓、肥胖、腎臟疾病等；
2. 在食物製造、儲存、製備、烹煮等過程，可同時減少生產者和消費者能源和用水的消耗
3. 可以保護環境，減少用水和土地的使用、降低污染和森林砍伐等多項好處。

Adventist Medical Center Manila 推行 Complete Health Improvement Program (CHIP)，而 CHIP 最早於 1988 年在美國開始推動，已幫助成千上萬的參與者獲得良好的健康成果，並發表了 35 篇以上的科學論文。CHIP 是一個以社區為基礎的介入計畫，該計畫於小組或自我指導的情境下使用行為改變原則 (behavioral change principle)、有趣的教學方式及現代成人學習工具來幫助參與者改變生活型態，結果顯示可在 10-12 週之間將慢性病主要危險因子降低，可以抑制不斷上升的慢性病發生率。

(五) 歐洲國際醫療無害組織業務作總監(Associate Director Engagement & Partnerships, Health Care Without Harm Europe) Mr. Aidan LONG 分享歐洲醫療機構處理食物廢棄物：

法國尼奧爾(Niort)醫院長期致力於購買健康和可持續的食品，並提高病患和專業人員對食物浪費的認識。2018 年歐洲國際醫療無害組織 (HCWH)與 Niort 醫院合作進行 Modèle d'Économie Circulaire Alimentaire

pour les Hôpitaux Français (MECAHF)計畫，希望能推動一項包含新鮮、在地、當季和有機標準的食品政策。

透過調查 Niort 醫院的服務和病患的消費、對菜單的反應和食物的浪費，以及員工在服務、廚房和自助餐廳中進餐後產生的食物浪費量等資訊，分析醫院的採購方式，評估哪些產品是可替代，或可修改食品採購和菜單，逐步轉向購買新鮮，本地和有機食品，並找到和本地、有機農民合作的網絡，將計畫結果和模式轉移到法國和歐洲的其他機構。

計畫會與 Niort 醫院的餐飲管理人員和工作人員合作，分析處理食物供應、準備、消費和處置過程中的浪費情形，將廢物進行分類，把可發酵廢物進行堆肥和甲烷化，以解決食物浪費，並通過購買在地和有機產品將節省的資金重新注入當地經濟。

推動這項計畫的另一個重要因素是當前的糧食系統對環境造成了嚴重的影響，例如資源枯竭，生物多樣性，溫室氣體排放以及農藥擴散對人類健康的威脅。Niort 醫院採綠色供應系統並減少食品浪費，可大大減少食品供應和消費對環境的影響，同時降低成本。

(六) 拉丁美洲國際醫療無害組織傳播計畫專員 (Program and Communications Coordinator, Health Care Without Harm Latin America) Ms. Carolina GIL POSSE 和印度健康能源計畫專員 (Health Energy Initiative India Coordinator) Ms. Shweta NARAYAN 分享醫護人員對傳播氣候變遷的影響：

氣候變遷是世界各國所面臨的問題，但不同國家的媒體報導的內容和頻率也有不同。經濟富裕的國家，有較多的資源來預防，常以能源政策和能源使用方面切入，進而演變為政治議題，而經濟弱勢的國家，

則會較關注於自然影響，甚至是全世界都需要解決的國際問題。媒體開始注意人類健康與氣候變遷之間的關聯後，近十年來全球報導覆蓋率增加了 42%。透過媒體的報導，民眾接觸和獲得氣候變遷相關訊息的機會也增加，研究顯示，這與增加節能減碳行為有正相關。由於氣溫升高，改變了如蚊子這些傳播媒介的分布，讓病毒傳播更為快速，另外像是高溫熱浪、洪災氾濫，危及食物與飲水資源，都讓人類更容易生病甚至死亡。醫護人員是多數民眾信任且願意傾聽的對象，透過他們去宣傳與推廣氣候變遷的相關知識，基本上效益較高，所以應增進護理人員對氣候變遷與健康危害的專業知能，讓他們在氣候變遷這個議題上更積極的扮演研究者、教育者和倡導者。

## 七、我國參與之活動項目及與會人員交流情形

### (一) 平行場次口頭報告，介紹臺灣環境友善醫院推動成果

本次出席大會，國民健康署以「Leading Collective Action on Climate Change: Eco-Friendly Hospitals in Taiwan」為題，於 10 月 9 日下午平行場次報告。主要介紹臺灣推動環境友善醫院的緣起，以及三個主要階段。第一階段為 2010 至 2016 年，倡議及推動低碳醫院計畫，鼓勵醫院共同參與，訂定策略與指引供醫院參考運用，建立資訊系統供醫院自我通報水電燃料等能源使用狀況，超過百家醫院共同致力降低醫院碳排放，並在 2016 年提前達成降低 13% (相較於 2007 年) 的目標；第二階段為 2017 至 2018 年，持續推動低碳醫院計畫，醫院家數 (涵蓋率) 由 2010 年 128 家(25.2%)成長至 2017 年 174 家(35.5%)，若以床數計算，涵蓋率由 69.5% 成長至 72.8%，另為使環境友善成為醫院推動健康促進的一環，於 2017 年將環境友善納入健康醫院的認證標準；目前為第三階段，期望朝向醫

院在提供服務的過程中各面向均能有環境友善的考量，訂定氣候智慧醫院之藍圖和指引，並持續與國際合作交流，共同推動。

與會人員對於報告有 2 位提問。第 1 個問題：phase 2 和 phase 3 以 2 年為單位，為何 phase 1 要花 6 至 7 年的時間？由於 phase 1 是初始階段，當時為思考並進一步確定關鍵的問題是甚麼，以及邀集專家及醫院討論適合的策略，並需要建置 Web based 資料系統和指引；在 phase 1 也包含和醫院溝通的過程，例如：醫院需要對氣候變遷帶來的衝擊和影響有所準備和因應，以及醫院由過去治療疾病轉為健康促進的角色，對於減少碳排放、減緩氣候變遷影響亦可以做出貢獻。第 2 個問題：既然 2016 年已經達成 2020 年減少碳排放 13% 的目標，接下來是否會修正或設定新的目標值？因為過去並無基準值，設定目標時僅能參考醫院過去相關數據資料初估，而 2016 年達成減少碳排放 13% 的目標是有很多醫院共同努力達成的，參與醫院是否有再提升目標值的可能或空間，尚有許多因素需考慮，因此需要針對 2010 年以來的成果資料以及未來環境加以研析，並與專家和醫院討論。

## (二) 海報、設攤、背板展示與成果短片輪播，對於提升能見度發揮綜效

本次參與方式為申請成為白金贊助商，透過海報展示、設置攤位、展示我國推動環境友善醫院成果之背板、於大廳輪播我國環境友善醫院推動成果影片，與來自各國醫院、NGO、政府部門之人員進行意見交流和經驗分享。

大會演講廳出口前方之區塊為提供與會人員中場休息交流和午餐之場所，該區塊中央有 2 架電視輪播白金贊助商影片，而本署攤位位於該區域左側中央，中場休息和午餐時段，至本署攤位的人員相當踴躍，包括醫院、NGO、政府部門人員，詢問事項為本署如何收集醫院資料、如

何與醫院合作、如何鼓勵醫院加入，對於臺灣有超過 100 家醫院參與表示肯定，也有聆聽平行場次報告之後前來做進一步詢問，因攤位旁即設置背板可發揮輔助說明的效果。泰國衛生部出席代表表示，在本次大會許多的經驗分享是單一醫院如何在供膳、醫材、廢棄物處理、能源管理方面做到節能減碳和環境友善，對於臺灣由政府單位製定計畫、號召醫院共同參與，表示相當有興趣，也是目前泰國衛生部想要規劃的方向。

## 八、10月10日閉幕式

大會主要議程為期一天半，在10月10日中午閉幕式之前，東南亞國際醫療無害組織 Executive Director, Mr. Ramon SAN PASCUAL 邀請所有參與機構及團體的代表分別上台，對未來持續致力推動環境友善醫院、落實節能減碳相關策略作為共同承諾(commitment)。本署表達，自2010年以來持續致力推動環境友善醫院及落實節能減碳相關策略作為，透過174家公私立醫院的共同努力，實現了共同的目標和承諾，也就是在2020年前將碳排放量相較2007年減少13%，展望未來，將持續與國際合作，和全球綠色健康醫院(GGHH)國際網絡成員交流學習與分享經驗，以實施氣候智慧框架，將氣候風險納入健康促進和應變計畫政策中，使醫院不僅提供民眾醫療服務，同時能在擷節資源的情形下促進民眾和地球的健康，共創醫院、民眾、地球三贏局面。

## 肆、心得及建議

- 一、國民健康署在本次會議申請成為白金贊助商，獲得攤位展示、海報發表及播放我國環境友善醫院推動成果影片，大會的製作物品（簡報模板、活動標示等）印製本署 logo、會議主持人在各場次開始感謝本署作為白金贊助商對活動的支持。另於平行場次口頭報告「Leading Collective Action on Climate Change: Eco-Friendly Hospitals in Taiwan」，於會場與其

他國家的醫院、NGO、政府部門等人員意見交流，大幅增加我國在國際上的能見度。

- 二、 面對氣候變遷對健康衝擊，與會學者分享如何從多元面向減少資源浪費、增加回收利用，尤其在與每個人都息息相關的飲食上，透過推動植物性飲食、週一無肉日、減少食物浪費等計畫，降低人類對肉類的需求減少碳排放，還能與在地農產連結，活絡當地經濟。更重要的是，可以降低多種慢性疾病的發生率，真是一舉數得。
- 三、 醫院的角色與任務由早期的提供醫療服務轉型為促進民眾健康，與人們的健康產生密不可分的連結，而我們所生存的環境對於健康有著重要影響，因此醫院進一步成為環境友善醫院實為大勢所趨。醫院除了在提供醫療服務所使用的醫材藥品、以及產生之廢棄物方面做到環境友善之外，因其營運使用之能源、設施、提供病患及工作人員之膳食，也都需要在各個環節考量對環境友善，本次與會者分享的多元方法，可供未來我國推動環境友善醫院策略參考。

附件 1：第 5 屆綠色醫院亞洲會議議程



## DAY 2: October 9, Wednesday

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7:30 am – 8:45 am   | REGISTRATION at the Hospital Lobby                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 8:45 am – 9:05 am   | <p>WELCOMING REMARKS<br/>at the Auditorium, Khoo Teck Puat Hospital</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mrs. CHEW Kwee Tiang, Chief Executive Officer, Khoo Teck Puat Hospital and Yishun Health, Singapore</li> <li>• Dr. Esperanza CABRAL, Former Philippine Department of Health Secretary; Chairperson of the Board, Health Care Without Harm Southeast Asia</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9:05 am – 9:30 am   | <p>CONTEXTUALISATION</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mr. Josh KARLINER, International Director of Program and Strategy, Health Care Without Harm</li> <li>• Mr. Ramon SAN PASCUAL, Executive Director, Health Care Without Harm Southeast Asia</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 9:30 am – 10:00 am  | <p>PLENARY – FOOD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ms. Clara Ming PI, World Wide Board Director of Food Service Consultant's Society International, Registered Dietitian</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 10:00 am – 10:30 am | <p>PLENARY – WASTE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ms. Ruth STRINGER, International Science and Policy Coordinator, Health Care Without Harm Global</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 10:30 am – 11:10 am | Coffee break - Visiting of Booths and viewing of Posters                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 11:10 – 12:20 pm    | <p>PARALLEL SESSION – FOOD<br/>at the Auditorium, Khoo Teck Puat Hospital</p> <p>Vegetarianism &amp; Its Effect on Health and Climate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dr. Ming-Nan LIN, Vice Superintendent, Dalin Tzu Chi Hospital, Taiwan</li> <li>• Dr. Stefanie DELA CRUZ, Choose Health Energy Ambassador, HCWH Southeast Asia</li> </ul> <p>Hospitals Promoting Sustainable Food:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ms. Gladys WONG, Senior Principal Dietitian, Khoo Teck Puat Hospital, Singapore</li> <li>• Dr. Linda VARONA, Director, Lifestyle &amp; Wellness Medicine Department, Adventist Medical Center Manila</li> </ul> <p>Alternative Means of Promoting Waste Reduction</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mr. Aidan LONG, Associate Director Engagement &amp; Partnerships, Health Care Without Harm Europe</li> </ul> |



|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>11:10 – 12:00 pm</p> | <p><b>PARALLEL SESSION – WASTE</b><br/> <b>at the Hansei Break out Rooms, Level 4, Yishun Community Hospital</b></p> <p><b>Avoidance, Reduction and Recycling in Communities Applicable in Healthcare Sector</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ms. Susan TAN, Volunteer Leader for Environmental Protection Mission, Tzu Chi Singapore</li> <li>• Ms. PEK Hailin, Manager, Zero Waste Singapore</li> </ul> <p><b>Practices Aiding in Waste Avoidance &amp; Reduction</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mr. Fei-Fang HSIAO, Chief Medical Engineer, China Medical University</li> <li>• Dr. Michelle SEGARRA, Board of Trustees, Health Care Without Harm Southeast Asia</li> </ul> <p><b>Healthcare Waste Management, Treatment &amp; Disposal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ms. Shrawasti KARMACHARYA, Senior Program Officer, Health Care Foundation Nepal</li> <li>• Ms. Moresa Reyes, Sustainability Officer, Global Green and Healthy Hospitals Network in Asia</li> </ul> |
| <p>12:00 - 1:15 pm</p>  | <p>Lunch Break - Visiting of Booths and viewing of Posters</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>1:15 - 1:45 pm</p>   | <p><b>PLENARY 3 – ENERGY AND BUILDING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mr. Jerry ONG, Senior Vice President, CPG Consultants</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>1:45 - 2:15 pm</p>   | <p><b>PLENARY 4 – COMMUNICATIONS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ms. Lynn TANG, Director of Programs, Vital Strategies Singapore</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>2:15 – 2:45 pm</p>   | <p><b>Khoo Teck Puat Hospital's Presentation of Sustainability Actions Focused on Leadership</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ms. Yen TAN, Chief Operating Officer, Khoo Teck Puat Hospital and Yishun Health</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>2:45 - 3:00 pm</p>   | <p><b>Speech by Guest of Honor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Er. Dr. LEE Bee Wah, Chairman of the Government Parliamentary Committee for the Environment and Water Resources</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>3:00 - 3:40 pm</p>   | <p>Coffee break - Visiting of Booths and viewing of Posters</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>3:40 - 4:20 pm</p>   | <p><b>PARALLEL SESSION – ENERGY AND BUILDING</b><br/> <b>at the Hansei Break out Rooms, Level 4, Yishun Community Hospital</b></p> <p><b>Innovative Building Design in Promoting Resilience &amp; Mitigation in a Changing Climate</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ms. Chen CHU-TZU, Researcher, Health Promotion Administration, Taiwan</li> <li>• Mr. Scott SLOTTERBACK, International Technical Director for Climate Change, Health Care Without Harm Global</li> </ul> <p><b>Complementing Design and Practices</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dr. C.M. BHAGAT, Director, Bhagat Chandra Hospital, India</li> <li>• Dr. Di Yanqiang, President of Chongqing Branch, China Academy of Building Research</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                         |



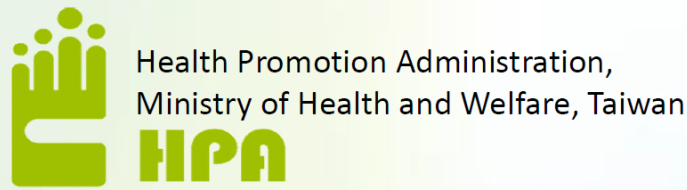


|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3:40 - 4:20 pm</p> | <p><b>Renewable Energy: Reducing Carbon Emissions, Building Climate-Resilient Health Facilities</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mr. Marlon APANADA, Managing Director, Allotrope Partners</li> <li>• Dr. Stephen TAY, Senior Lecturer, Department of Building, School of Design and Environment; Adjunct Researcher, Solar Energy Research Institute of Singapore</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>4:20 - 5:10 pm</p> | <p><b>PARALLEL SESSION – COMMUNICATIONS</b><br/> <b>at the Hansei Break out Rooms, Level 4, Yishun Community Hospital</b></p> <p><b>Climate, Health and Role of the Healthcare Sector as Communicators of Sustainability and Resilience</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ms. Carolina GIL POSSE, Program and Communications Coordinator, Health Care Without Harm Latin America</li> <li>• Ms. Shweta NARAYAN, Health Energy Initiative India Coordinator</li> </ul> <p><b>Communication Skills to Advance Climate-Resilience in Asia (Skills-Sharing)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ms. Ana BELLUSCIO, Communications Manager, Health Care Without Harm Global</li> <li>• Mr. Jed ALEGADO, Communications Officer, Break Free From Plastics Asia Pacific</li> </ul> <p><b>Communication Skills to Advance Climate – Resilience in Asia (Skills – Sharing Part 2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ms. Pats OLIVA, Communications Campaigner, Health Care Without Harm Southeast Asia</li> <li>• Mr. Abishek KUMAR, Chief Executive Officer, Lung Care Foundation</li> </ul> |
| <p>5:10 - 7:00 pm</p> | <p><b>GLOBAL GREEN AND HEALTHY HOSPITALS NETWORK</b><br/> <b>Members Meeting</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



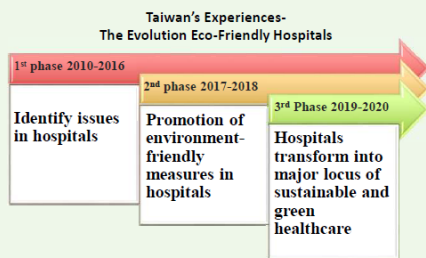
## DAY 3: October 10, Thursday

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7:30 – 8:30 am     | <b>REGISTRATION</b> at the Hospital Lobby                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 8:30 – 10:00 am    | <b>PLENARY 5 – LEADERSHIP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mr. Ang ZHAO, Co-director, Rock Environment and Energy Institute, HCWH Asia Advisory Council Chairperson</li> <li>• Dr. Alexander THOMAS, President, Association of Healthcare Providers India</li> <li>• Ms. Via RODEROS and Mr. Dex Galban, Graduate Students, Ateneo School of Medicine and Public Health, Philippines</li> </ul> |
| 10:00 – 10:30 am   | Coffee break - Visiting of Booths and viewing of Posters                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 10:30 – 11:30 am   | <b>PRESENTATION OF DRAFT OUTCOMES AND COMMITMENTS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 11:30 - 12:10 pm   | Special Recognition of Partners and Awarding of Certificates                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 12:10 - 12:30 pm   | <b>CLOSING REMARKS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mr. Ang ZHAO, Chairperson, Asian Advisory Council, Health Care Without Harm Asia</li> <li>• Mr. CHIN Yew Leong, Deputy Director, Operations and Chairperson, Khoo Teck Puat Hospital, Singapore</li> </ul>                                                                                                                                  |
| 12:30 pm – 1:30 pm | <b>LUNCH BREAK</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1:30 pm – 2:30 pm  | <b>HOSPITAL TOUR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2:30 pm – 6:00 pm  | <b>SUSTAINABILITY SITES TOUR</b> (1 site only per participant) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Site 1 (Siloso Beach Resort)</li> <li>• Site 2 (Sustainable Singapore Gallery at Marina Barrage)</li> <li>• Site 3 (Tzu Chi Eco-Awareness Center)</li> </ul>                                                                                                                                        |

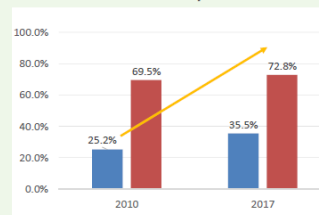


## Leading Collective Action on Climate Change: Eco-Friendly Hospitals in Taiwan

➤ **Background/ Rationale:** Hospitals being one of the heavy emission emitters, the implementation of a nation-wide initiative/ hospital accreditation program will support sharing and creating knowledge on high-potential climate action to maximise the impact.



Eco-friendly Hospital Coverage in Taiwan (by institutions and beds)



Coverage of eco-friendly hospitals in Taiwan:  
2010: 128 hospitals in 508 hospitals; 2017:174 hospitals in 490 hospitals Growth from 25.2% to 35.5%; Beds coverage: 69.5% to 72.8%

➤ **Methodology:** Eco-friendly hospitals standards were part of the seven standard for the certification of the integration of Health Promoting Hospitals (iHPH) in 2017; self-assessment tools and guidelines support hospitals with a practice-based direction on plan and goals for greenhouse gas emissions reduction. In 2018, 3 workshops and five site visits were conducted. The self-reported data on standard 7 of the iHPH Eco-friendly includes four sub-standards: energy and water efficiency, waste management, green purchasing and improvement plan were analysed for the year 2017 and 2018.

Healthy Hospitals Certification (iHPH Certification)

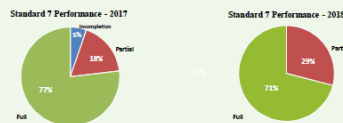
| Standard | Dimension                                                                         | Items |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1        | Policy and Leadership                                                             | 7     |
| 2        | Patient Assessment                                                                | 5     |
| 3        | Patient Information and Intervention                                              | 11    |
| 4        | Promoting a Healthy Workplace and ensuring capacity for Clinical Health Promotion | 4     |
| 5        | Implementation and monitoring                                                     | 8     |
| 6        | Age-friendly Healthcare                                                           | 2     |
| 7        | Environment-friendly healthcare                                                   | 1     |
| Total    |                                                                                   | 38    |

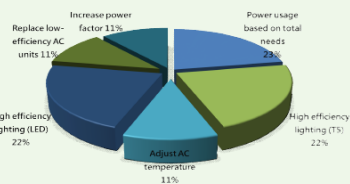
| 7.1 The hospital has environment-friendly measures in place                                                                                                           |                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Completed                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> Partially-completed |
| <input type="checkbox"/> Incomplete<br>(Incomplete: 1 of the following items only; Partially-completed: 2-3 of the following items; Completed: all 4 following items) |                                              |
| <b>Scoring instruction</b>                                                                                                                                            |                                              |
| 1. The hospital has annual power and water saving plans with record data to support.                                                                                  |                                              |
| 2. The hospital has annual medical waste reduction plan with record data to support.                                                                                  |                                              |
| 3. The hospital has annual green purchasing plan with record to support.                                                                                              |                                              |
| 4. The hospital engages in regular review of the aforementioned measures and proposes improvement plans.                                                              |                                              |

➤ **Results/ Outcomes:**

Total of 198 hospitals participated in the iHPH accreditation in 2017 and 2018. Results revealed that 188 hospitals in three status of completion of the four sub-standards: completed, partial completion or incompleteness



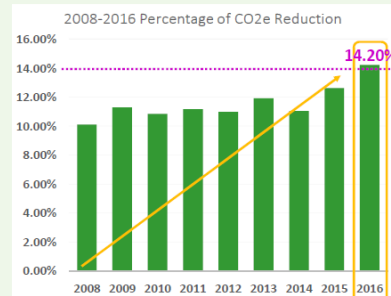
Standard 7 Performance for the of the Healthy Hospital Certification in Taiwan



➤ **Conclusions:**

**Standard 7 – Examples of Hospital Initiatives**  
Based on the results of the descriptive analysis, hospitals with iHPH status may be more likely to devote commitment and resources on eco-friendly measures. Availability of a practical-based guideline and expert consultation may be effective strategies to encourage hospitals to incorporate eco-friendly measures and concepts into routine hospital operation, and could foster better compliance with standard 7 in the future.

Carbon Emission Reduction Target: 13% by the Year 2020



■ 174 hospitals in Taiwan have pledged to reduce 13% of their annual CO<sub>2</sub> emissions by 2020, compared to the level in 2007.  
■ Adjusted to CO<sub>2</sub> emission per bed per year  
■ Achieved target in 2016 (14.20%)

附件 3：國民健康署展示攤位背板

## Green hospitals in Taiwan

### Carbon Emission Reduction Target: 13% by the Year 2020

2008-2020 Percentage of CO<sub>2</sub>e Reduction

- 174 hospitals in Taiwan have pledged to reduce 13% of their annual CO<sub>2</sub>e emissions by 2020, compared to the year in 2007.
- Adjusted to CO<sub>2</sub>e emission per bed per year.
- Adjusted target in 2020: 14.20%

### What Are Our Achievements?

### This is How We Do It!

### Energy Efficiency

- Adopt energy-efficient measures for lighting, air conditioning and water heating systems.
- Improve energy efficiency in the most cost-effective way to save energy and has greatest effect on global warming.

Residential Care, Taichung General Hospital

### Growth of Eco-Friendly Hospitals in Taiwan 2010-2017

2010-2017 Growth of Eco-Friendly Hospitals in Taiwan

Growth of Eco-Friendly Hospitals in Taiwan: from 128 (pledged in 2010) to 154 hospitals in 2017.

| Year | Number of Hospitals |
|------|---------------------|
| 2010 | 128                 |
| 2017 | 154                 |

### Alternative Energy Generation

- Taiwanese Government prioritized the photovoltaic system nationwide in 2002, and offers 10% subsidy for general corporation and households using photovoltaic systems.

Residential Care, Taichung General Hospital

### Food

- Local food is the major source of carbon dioxide emissions, starting from the food consumption, to transport, to process, and to dispose the effects of global warming.

Residential Care, Taichung General Hospital

### Carbon Emission Reduction Target: 13% by the Year 2020

- Examples of healthier care priority through that hospitals can plan and implement.
- Interventions, like high energy efficiency and low-high-revenue services, are essential for difficult for hospitals to implement.

Energy efficiency: 40%, Waste: 20%, Green building: 20%, Water: 20%

### Transportation

- Encourage use of stairs, riding bicycles and public transportation.

Residential Care, Taichung General Hospital

### Water

- Investment on water treatment collection system, low water recycling, and water saving water with reduced carbon in food products.
- For healthy food systems reducing building materials with low-carbon or to save CO<sub>2</sub>.

Residential Care, Taichung General Hospital

### Waste

- Basic care facilities are the major producer of household waste, but hospitals can adopt measures like waste treatment plants, reduce sources of waste, and reducing their waste in the operating process.

Residential Care, Taichung General Hospital

### Green Building Design

- Green building design: maximize natural lighting and ventilation, promote open space and includes features such as: sustainable materials, energy-efficient weather-resistant environments.

Residential Care, Taichung General Hospital

### Education

- Encourage eco-friendly campaigns and provide instruction to encourage staff to minimize their environmental footprint in the hospital.

Residential Care, Taichung General Hospital

附件 4 相關相片

大會螢幕顯示國民健康署 Logo



於大會舞台上展示國民健康署資訊



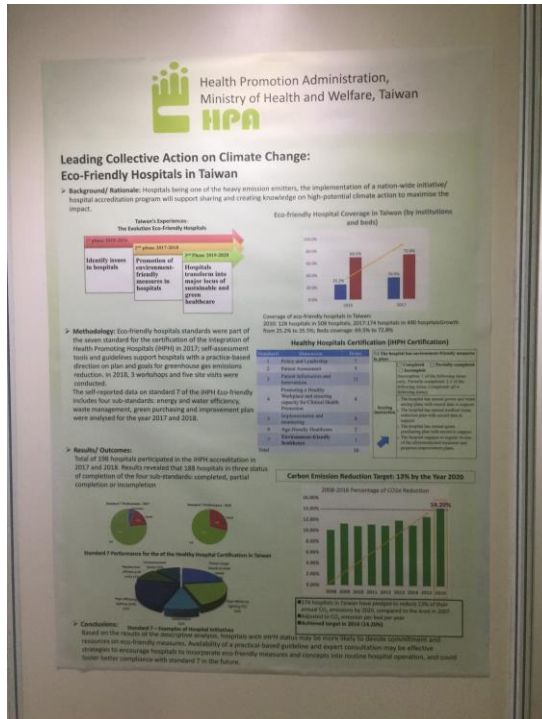
國民健康署展示攤位



國民健康署展示海報攤位與其他國家交流



國民健康署展示海報攤位



會場播放我國氣候智慧/環境友善醫院推動成果影片



國民健康署陳主慈研究員進行口頭報告



國民健康署陳主慈研究員於大會表達  
將持續致力推動環境友善醫院及落實節能減碳相關策略作為





與會講者及貴賓合影



國民健康署與大林慈濟團隊於台灣展示背板前合影

