

# 氣候智慧醫院推動指引 治理和領導領域

簡報人

李剛

# 治理和領導領域

- 2.1.1 節能減碳推動管理
- 2.1.2 公用系統設備管理及養護
- 2.1.3 能源管理系統建置
- 2.1.4 成立節能減碳及推動氣候變遷專責組織

## 2.1.1 節能減碳推動管理

- 1. 針對醫院推動節能減碳作業，以SOWT分別就各面向進行分析，可供作為作業策略擬定參考

透過優勢(STRENGTHS)、劣勢(WEAKNESS)、機會(OPPORTUNITIES)、威脅(THREATS)等四個面向，評估策略擬定的考量，各面向分析：

外部條件	內部條件
機會(O)	威脅(T)
優勢(S)	弱勢(W)

# SOWT分析

外部條件	機會(O) opportunities	國家政策支持節能減碳 節能設備與科技進步神速 綠建築發展可降低能源耗費 節能推動與改善無預算限制 自行設計監造可確認成效
	威脅(T) threats	能源價格不斷成長。 極端氣候造成各種異常變數 能源使用受人為影響大。 節能設備價格偏高回收不易。 空調節能成效受天候影響大。 訪客眾多病患體質迥異難以管控。
	優勢(S) strengths	有新建工程與維護管理實務經驗。 具備各類節能及工程標準。 長期節能減碳經驗與知識。 導入造價與管理成本合理管控。 綠色採購具經濟及環保效益。
	弱勢(W) weakness	人員眾多節能措施不易落實。 提昇醫療服務品質各項設備增加耗能。 老舊院區設備效能低落。 需花費較多時間溝通、協調與宣導。 員工切身感不足。

# SOWT環境影響分析關鍵要素

		外部條件		
		機會(O)	威脅(T)	
		1.國家政策支持節能減碳	1.能源價格不斷成長。	
		2.節能設備與科技進步神速	2.極端氣候造成各種異常變數	
內部條件	優勢(S)	1.有新建工程與維護管理實務經驗。	建置工程節能實務規範(O1./S1.)	
		2.具備各類節能及工程標準。	建置保養節能實務規劃(T1./S2.)	
	弱勢(W)	1.人員眾多節能措施不易落實。	建置能源管理系統(O1./W1.)	成立節能減碳及推動氣候變遷專責組織(T2./W1.)
		2.提昇醫療服務品質各項設備增加耗能。	建置運轉節能實務規劃(O2./W2.)	

## SOWT關鍵要素

關鍵要素	環境因子交叉影響
公用系統設備管理及養護	建置工程節能實務規範(O1.O2./S1.)
	建置保養節能實務規劃(T1./S2.)
	建置運轉節能實務規劃(O2./W2.)
能源管理系統建置	建置能源管理系統(O1./W1.)
成立委員會專責組織	成立節能減碳及推動氣候變遷專責組織(T2./W1.)

## 2.1.2 公用系統設備管理及養護

- 1. 建置工程節能實務規範

採用最佳效率規劃，設備運轉隨時維持在最佳效率

異常狀況即時修復，並保養於最佳運轉狀態，確保運轉效率。

系統設計時，依據綠建築、ISO 50001 認證標準妥適規劃節能監控、資源回收利用。

選用低耗能、高效率、有節能(水)標章設備及設備最佳化、自動化控制調整。

新材料、工法的引進及最佳化設計工法建立工程規範，傳承經驗。

工程設備試車數據值電腦化建檔，做為保養維護更新基準。

- 2. 建置運轉節能實務規劃

- 3. 建置保養節能實務規劃

## 2.1.2.公用系統設備管理及養護

- 1.建置工程節能實務規範
- 2.建置運轉節能實務規劃
  - 總量管理：電力契約容量、用水量及蒸汽量。
  - 單位成本用量分析管制，制定降低能源耗量目標。
  - 可控成本管制：自動化、時間程序管制、減少人員操作模式。
  - 異常差異追蹤分析改善及運轉績效評核。
  - 老舊耗能設備適時汰換及自動化控制。
- 3.建置保養節能實務規劃

## 2.1.2.公用系統設備管理及養護

- 1.建置工程節能實務規範
- 2.建置運轉節能實務規劃
- 3.建置保養節能實務規劃  
建立保養基準，落實保養作業及修護時效管理。  
多元請修管道〔請修專線電話、網路、APP〕。  
重要設備即壞即修、修護材料檢討和代用品開發。  
保養績效評核：負荷、效率、品質。  
預防保養，主動巡修減少損漏、災害。  
空調濾網及RO水濾材定期清洗更新確保效能。

## 2.1.3.能源管理系統建置

- **1.設立中央能源監控管理系統**，以自動化、智慧化之方式，管理醫院各項設備及環境狀況資訊

隨著醫院規模擴增逐步大型化，設備分散建置在各棟建物或各樓層，其使用運轉情形或異常狀況，單靠人力實在無法有效管理，應用自動化設備進行監測、控制、調配、紀錄、預警及差異分析，將電力、給排水、空調、發電機、鍋爐、醫療氣體、水處理及門禁保全管制等系統做最佳控制管理，以節省能源。

## 2.1.3.能源管理系統建置

- 主要功能及應用範圍：
  - 設備運轉狀態監控及維護記錄。
  - 節約能源管制監控-可設定節電週期、設備的時序、空調系統等週邊設備，超載時自動卸載控制，以達到節約能源的目的。
  - 資料擷取省力化及報表功能。
  - 電力品質與異常分析-系統可自動記錄監測電壓、電流、頻率、功因調整、諧波與警報事件等資料。
  - 緊急處理通告功能-當電力系統發生異常或警報時，系統在中控室的電腦螢幕上顯示處理。
  - 電力燃油瓦斯水資源用量統計。
  - 節約能源工程與設備應用管理控制。

## 2.1.4. 成立節能減碳及推動氣候變遷專責組織

- 1. 建立節能及推動氣候變遷組織，管理節能及推動氣候變遷相關實務，由高階主管引領全體醫院員工共同參與。
- 2. 規劃負責經濟、環境和社會影響之決策單位及其組織架構，包括最高決策委員會。
- 3. 揭露與最高決策委員會及其成員之經濟、環境和社會目標相關的激勵策略，以及績效計算標準。
- 4. 提供由最高決策者所宣告關於永續發展與組織的關聯性，以及應對永續發展的策略。
- 5. 說明氣候變遷納入或未納入業務戰略之緣由。
- 6. 透過任何方式，直接或間接的參與影響氣候變遷之公共政策活動。
- 7. 請說明貴院計算範疇1 和範疇2之資料收集標準、協定和方法。

## 2.1.4.成立節能減碳及推動氣候變遷專責組織

- 1.建立節能及推動氣候變遷組織，管理節能及推動氣候變遷相關實務，由高階主管引領全體醫院員工共同參與。
  - 1-1.節能減碳及推動氣候變遷需要全體共同參與才能達到成效，而組織管理更是不可或缺，故針對節能及推動氣候變遷實務管理要項如下：
    - 訂定節能規章制度、成立節能及推動氣候變遷組織及訂定目標管理。
    - 訂定責任區與負責部門人員、部門自主檢查作業、外部稽核作業及辦理節能與氣候變遷教育訓練。
    - 多方節能及氣候變遷資訊網路學習與定期測驗。
    - 訂定氣候變遷改善之階段性目標及最終目標，並定期檢討且訂定下一階段目標，評估目標達成所需的時間、資源投入需求及當下推動進展。

## 2.1.4.成立節能減碳及推動氣候變遷專責組織

- **1.**建立節能及推動氣候變遷組織，管理節能及推動氣候變遷相關實務，由高階主管引領全體醫院員工共同參與。
  - 1-2.**節能及推動氣候變遷組織由醫院院長級行政主管及部分具專長之員工組成，以達成節能及推動氣候變遷目標與宗旨，其組成型態可依功能或任務而不同，唯推行全員參與模式較佳，把節能及推動氣候變遷項目列入平常作業項目中管理，其運作方式如下：
    - 全員認知參與、設定目標管理。
    - 辦理教育訓練家庭節能及推動氣候變遷知識養成生活習慣、同儕交流學習。
    - 辦理績效獎勵與懲罰、推動低效設備汰舊換新及推動氣候變遷。
    - 辦理定期檢討會議及評比活動。

## 2.1.4.成立節能減碳及推動氣候變遷專責組織

- 2.規劃負責經濟、環境和社會影響之決策單位及其組織架構，包括最高決策委員會。
  - 2-1.針對氣候變遷議題成立之組織，應劃分經濟、環境及社會影響等三個面向，分別訂定決策單位，並定期內部檢討及訂定目標，於每季或每半年召開三個面向之共同討論會議。
  - 2-2.醫院有負責醫院環境領域之決策單位或組織。
  - 2-3.醫院有負責醫院社會影響領域之決策單位或組織。

## 2.1.4. 成立節能減碳及推動氣候變遷專責組織

- 3. 揭露與最高決策委員會及其成員之經濟、環境和社會目標相關的激勵策略，以及績效計算標準。

針對氣候變遷導致的經濟、環境及社會影響所訂定的目標，皆應具備相呼應之激勵策略，促使更多人員自願加入，並且應有一套眾人認可的績效計算標準。

完成定義：

完成：醫院已完成針對氣候變遷導致的經濟、環境及社會影響所訂定的目標，皆應具備相呼應之激勵策略。

未完成：醫院尚未進行建立針對氣候變遷導致的經濟、環境及社會影響所訂定的目標，皆應具備相呼應之激勵策略。

## 2.1.4.成立節能減碳及推動氣候變遷專責組織

- 4.提供由最高決策者所宣告關於永續發展與組織的關聯性，以及應對永續發展的策略。  
醫院應將永續發展列入經營理念中，並設立相關的專責組織或人員，研擬醫院永續經營的策略。  
完成定義：  
完成：醫院已完成將永續發展列入經營理念中，並設立相關的專責組織或人員，研擬醫院永續經營的策略。  
未完成：醫院尚未進行建立將永續發展列入經營理念中，並設立相關的專責組織或人員，研擬醫院永續經營的策略。

## 2.1.4.成立節能減碳及推動氣候變遷專責組織

- 5.說明氣候變遷納入或未納入業務戰略之緣由。

醫院應將氣候變遷調適列入經營理念中，並設立專責組織和人員，訂定目標、研擬推動策略和獎勵辦法。

完成定義：

完成：醫院已完成將氣候變遷和永續經營納入，並設立專責組織和人員，訂定目標、研擬推動策略和獎勵辦法。

未完成：醫院尚未進行將氣候變遷和永續經營納入，並設立專責組織和人員，訂定目標、研擬推動策略和獎勵辦法。

## 2.1.4.成立節能減碳及推動氣候變遷專責組織

- 6.透過任何方式，直接或間接的參與影響氣候變遷之公共政策活動。

醫院應積極參與由中央政府〔能源局、環保署、國健署）、地方政府（各縣市政府)或民間團體所舉辦的公共政策活動。

完成定義：

完成：醫院已完成積極參與由中央政府、地方政府或民間團體所舉辦的公共政策活動。

未完成：醫院尚未進行參與由中央政府、地方政府或民間團體所舉辦的公共政策活動。

## 2.1.4.成立節能減碳及推動氣候變遷專責組織

- 7.請說明貴院計算範疇1 和範疇2之資料收集標準、協定和方法。  
醫院針對直接溫室氣體排放和間接溫室氣體排放之資料收集標準、協定和方法。  
完成定義：  
完成：醫院已完成針對直接溫室氣體排放和間接溫室氣體排放之資料收集標準、協定和方法。  
未完成：醫院尚未針對直接溫室氣體排放和間接溫室氣體排放之資料收集標準、協定和方法。

The background features a light blue gradient that transitions from a pale, almost white hue at the top to a deeper, medium blue at the bottom. Scattered throughout the scene are several realistic water droplets of varying sizes. These droplets are rendered with soft shadows and highlights, giving them a three-dimensional appearance as if they are floating or resting on a surface. The overall aesthetic is clean, fresh, and serene.

以上說明