

節約能源績優優等獎

彰化基督教醫療財團法人 彰化基督教醫院



節約能源績優優等獎



基本資料

地址：彰化縣彰化市南校街 135 號
 電話：04-7238595
 傳真：04-7232942
 主要產品或營業項目：醫療照護含門、急診及住院、檢體檢驗、X光、MRI、核醫等醫療檢查、腫瘤治療、手術、醫學研究



院長 郭守仁

104 年整體節約能源及抑低二氧化碳排放實效

節省公秉油當量	163 公秉油當量
抑低二氧化碳	342 公噸
節能效益	191 萬元
節省電力	657 仟度
能源節約率	2.55%
能耗百分比	0.68%

獲獎事評

- 於 101 年通過 ISO50001 能源管理系統認證，成立委員會由院長擔任主委，系統性推展醫院能業務，規範醫院空調、照度、電器使用標準，供使用單位遵循。定期（午休、夜間）查核各單位執行節能措施狀況，公告缺失單位、必要時提報至委員會檢討。
- 鼓勵及獎勵創意節能措施，近四年有 69 個節能減廢創意提案；104 年擴展獎勵至員工家庭，每期省電 11,363kWh，彙整員工提案成 5 大常用節能措施供全院員工應用。
- 新建院區積極朝向通過台灣綠建築及美國 LEED 認證，員基醫院已通過 LEED NC/HC 雙認證；全面裝設太陽能發電，105 年總院完成 118kW 容量，各體系醫院共 184kW 容量建置，配合政府發展綠電政策。



節能團隊



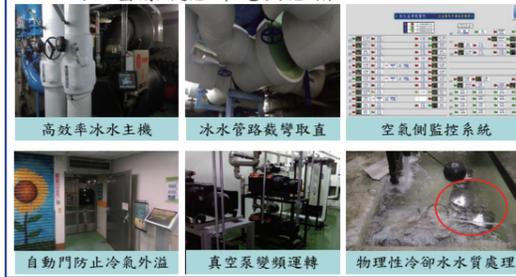
LED 燈具應用

重點節能措施

(一) 空調熱能系統節能技術 (含變頻)

項次	節能名稱	年省電 (仟度)	油省量 (KLOE)	節省費用 (仟元/年)	抑低CO ₂ (噸)	投資 (仟元)	回收 (年)
1	第一醫療大樓B2F#3號冰水主機汰換	436.40	108.23	1,269.92	227.36	8,800.00	6.93
2	兒童醫院空調(空氣側)監控更新工程	86.50	21.45	251.72	45.07	2,000.00	7.95
3	停車場出入口處增設自動門減少冷氣消耗	3.40	0.84	9.89	1.77	160.00	16.17
4	候診區入口處增設自動門減少冷氣消耗	6.50	1.61	18.92	3.39	75.00	3.97
5	第一、二醫療大樓真空泵汰換工程	51.20	12.70	148.99	26.68	1,580.00	10.60
6	第一醫療大樓設置太陽能熱水系統	13.30	3.30	38.70	6.93	440.00	11.37
7	減菌鍋廢熱蒸氣回收製成熱水	11.00	2.73	32.01	5.73	230.00	7.19

■ 空調及醫療氣體節電具體措施



創新節能措施：太陽能熱水、廢蒸氣熱回收、熱泵整合應用於熱水，每年降低熱泵用電24.3MWh



節能效益：
 節省公秉油當量 151 公秉油當量 / 年
 抑低二氧化碳 317 公噸 / 年
 節能效益 177 萬元 / 年

(二) 資訊機房 PUE 改善

$$PUE = \frac{\text{資訊機房總用電量 (資訊設備 + 電力系統 + 空調 + 照明)}}{\text{資訊設備總用電量}}$$

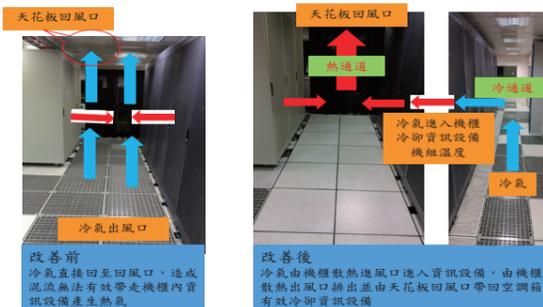
原系統 PUE=1.85 (等級: Bronze)

主要空調能耗偏高，未作冷熱通道分離，導致冷氣供應不均，部份區域熱氣堆積無法回風至空調箱，必須開啟兩台空調箱增加送風量，增設 1 台 1hp 抽風機將熱氣強抽回空調箱，相對冰水主機回水溫度需設定於 10°C，使用較低溫冰水供應冷氣。

改善後 PUE=1.59 (等級: Silver)

機房各處溫度有效控制於 25~27°C，原空調箱需 2 台同時開啟，改為單台運轉即可，拆除 1hp 回風抽風機，由空調箱直接回風冰水主機回水溫設定由 10°C 提高至 12°C。

Benchmark	PUE	DCiE
Platinum	< 1.25	> 0.8
Gold	1.25~1.43	0.7~0.8
Silver	1.43~1.67	0.6~0.7
Bronze	1.67~2	0.5~0.6
Recognized	2~2.5	0.4~0.5
Not recognized	> 2.5	< 0.4



- ◆ 空調箱冷風由高架地板送出(如下圖藍色箭頭)
- ◆ 熱風由天花板回風口抽回空調箱(如下圖紅色箭頭)
- ◆ 空調箱一用一備

