



環境友善醫院輔導工作坊(北區)

## 臺北醫學大學附設醫院 減碳實績分享

報告人：工務組 金仲秋



## 北醫附設醫院節能的源起

經濟部能源局於96年規劃第二批集團公司推動「自願性節能」，選定醫院、旅館、百貨三類服務業，以96年能源耗用為基準，設定三年減少5%之目標。



## 自願性節約能源合作意向書

### 自願性節約能源合作意向書

#### 壹、前言

- 一、本意向書為經濟部能源局(以下簡稱甲方)與臺北醫學大學附設醫院(以下簡稱乙方)間，為高水準推動自願性節約能源之合作意向。
- 二、本意向書係指經濟部能源局(以下簡稱甲方)與附設醫院共同簽署有關之自願性節約能源合作意向書。
- 三、雙方以本意向書之主要目的係藉由推廣各項節約能源可行性之設備與措施，提高乙方案案使用率，以達到節約能源之目的。

#### 貳、一般性原則

- 一、雙方同意節約能源係為產業永續發展之宗旨，且深願節約能源可與經濟成長及二級化結構發展，乙方案案發展之能源利用，經由共同簽署此項自願性節約能源合作意向書，雙方同意之及共同簽署此項意向書，雙方同意節約能源係為高水準推動自願性節約能源及環保政策，達成節約能源及環保政策之合作意向書。
- 二、雙方同意節約能源係為節約能源之主要目的，為節約能源及提高能源效率，提高乙方案案使用率，以達到節約能源之目的。

#### 參、甲方辦理事項

- 一、甲方將為此合作關係指派專人一位，負責與乙方之溝通協調工作。
- 二、甲方將提供節約能源相關資訊，提供乙方有關節約能源之設備與措施，協助乙方進行節約能源相關工作。
- 三、甲方將提供節約能源相關資訊，提供乙方有關節約能源之設備與措施，協助乙方進行節約能源相關工作。
- 四、甲方將提供節約能源相關資訊，提供乙方有關節約能源之設備與措施，協助乙方進行節約能源相關工作。
- 五、甲方將提供節約能源相關資訊，提供乙方有關節約能源之設備與措施，協助乙方進行節約能源相關工作。
- 六、甲方將提供節約能源相關資訊，提供乙方有關節約能源之設備與措施，協助乙方進行節約能源相關工作。

#### 肆、乙方辦理事項

- 一、乙方將為此合作關係指派專人一位，負責與甲方之溝通協調工作。
- 二、乙方將提供節約能源相關資訊，提供甲方有關節約能源之設備與措施，協助甲方進行節約能源相關工作。
- 三、乙方將提供節約能源相關資訊，提供甲方有關節約能源之設備與措施，協助甲方進行節約能源相關工作。
- 四、乙方將提供節約能源相關資訊，提供甲方有關節約能源之設備與措施，協助甲方進行節約能源相關工作。
- 五、乙方將提供節約能源相關資訊，提供甲方有關節約能源之設備與措施，協助甲方進行節約能源相關工作。
- 六、乙方將提供節約能源相關資訊，提供甲方有關節約能源之設備與措施，協助甲方進行節約能源相關工作。

- 四、乙方案案同意以中華民國96年度作為其辦理節約能源之基準年，並將致力推動節約能源工作，努力於中華民國99年度達到節約能源之目標。該項進行下列節約能源管理：
  - (一)落實冷氣不外洩。
  - (二)全面加強檢討空調溫度太低、太冷情形，空調溫度採分區訂定及調整合理溫度，行政區域冷氣溫度不低於26°C。
  - (三)全面汰換白熾燈泡及燭燭燈泡為省電燈泡或高效率燈具。
  - (四)騎樓及招牌燈白天不開燈。
  - (五)緊急出口開關使用緊閉型螢光燈或發光二極體LED燈具。
  - (六)採用自動開關裝置控制照明及公共用電設備。
  - (七)遵循國家制度標準，分區訂定合理照明單位面積耗電度(DLI)值。
  - (八)建立耗能設備節約能源清單，以利逐年推動提升能源使用效率，並積極採用國內外政府所公告符合經濟、能源與環境之高效率節能設備及節能標榜產品。
- 五、乙方案案同意與甲方共同分享其成效之節約能源技術，雙方並同意共同具名於國內外相關研討會議中發表成果，宣揚我國節約能源成效。
- 六、乙方案案同意自願性節約能源使用量之工作，並要求對各單位及公司所屬員工強化



## 北醫附設醫院節能的源起

- 本院於當年(96年)立即響應參與，並與該局(經濟部能源局)簽立合作意向書
- 至100年7月底止三年期滿，本院落實並達成預期目標
- 100年8月17日經濟部頒予本院「節能企業」獎牌之榮譽
- 本院為世界衛生組織健康促進醫院網路會員，其主要之目標為「綠色環保、節能減碳、永續經營」



## 由吳敦義院長親頒「節能企業」獎牌



陳振文院長領獎



吳敦義院長與20家醫院代表合影



## HPH健康促進醫院

本院為世界衛生組織健康促進醫院網路會員  
目前正著手撰擬101年度健康促進醫院計畫書，  
主軸包含：

1. 減重計畫
2. 高齡友善計畫
3. 節能省碳計畫

節約能源與廢物管理-能源及廢棄物調查表

項目	單位	電 (度)	水 (公升)	一般廢棄物				醫療廢棄物	
				紙類 (公斤)	塑膠 (公斤)	玻璃 (公斤)	其他 (公斤)	一般廢棄物 (公斤)	醫療廢棄物 (公斤)
總共									
本院									
附屬									

備註：  
 一、公共汽(車) 222 公斤公噸 = 1 公噸  
 二、一般廢棄物 (1kg) = 1 公斤  
 三、醫療廢棄物 (1kg) = 1 公斤  
 四、紙類 (1kg) = 1 公斤  
 五、塑膠 (1kg) = 1 公斤  
 六、玻璃 (1kg) = 1 公斤  
 七、其他 (1kg) = 1 公斤  
 八、減少 1 公斤垃圾 = 1 公斤  
 九、減少 1 公斤垃圾 = 1 公斤  
 十、減少 1 公斤垃圾 = 1 公斤



## 經驗分享

茲就本院推動之策略依序介紹

- 壹、帶動全院節能意識
- 貳、節能資訊、訓練之參與
- 參、最直接且省錢的節能措施
- 肆、97~99年展開之其它節能措施
- 伍、成效與驗證
- 陸、綠色環境友善管理



## 壹、帶動全院節能意識

1. 尋找節能網站，下載節能相關知識、常識，  
建立文宣資料。
2. 定期(每週一)透過院內郵件(E-mail)系統，向  
全院同仁發送節能宣導相關影片及常識。
3. 院內入口網站設立節約能源宣導列，隨時可  
提供節約能源常識與影片。
4. 印製節宣手冊廣為散發，讓來院之民眾一同  
來關心減碳，給地球降溫喘息。



# 1. 尋找節能網站，下載節能相關知識、常識，建立文宣資料



# 能源局能源資訊網



# 環保署綠色生活網



# 可口可樂的水資源銀行網站

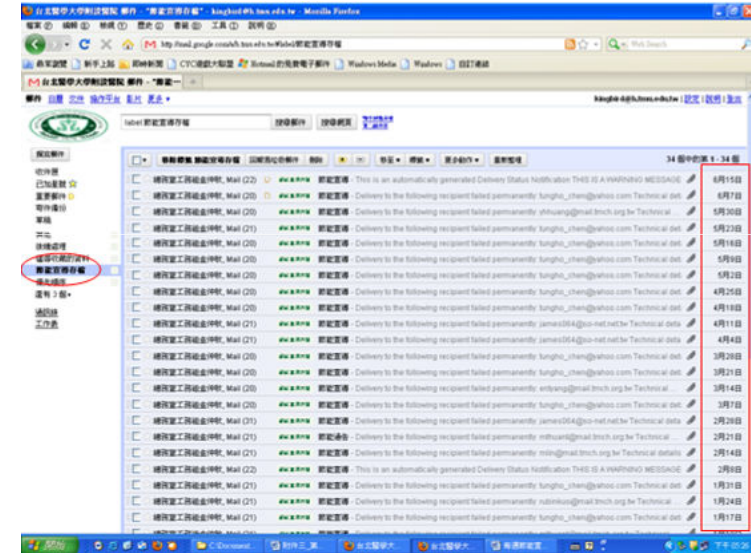




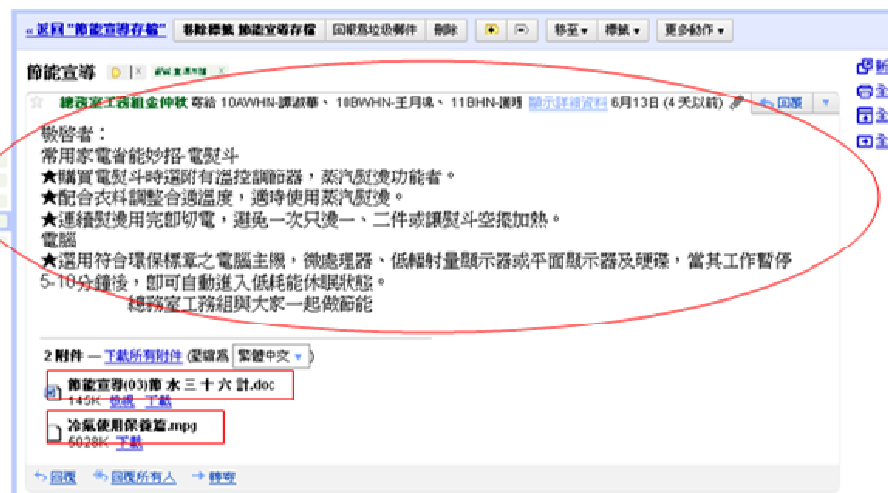


## 院內郵件系統發送節能宣導

2.定期(每週一)透過院內郵件(E-mail)系統，向全院同仁發送節能宣導相關影片及常識



## 提供節能常識及方法、影片

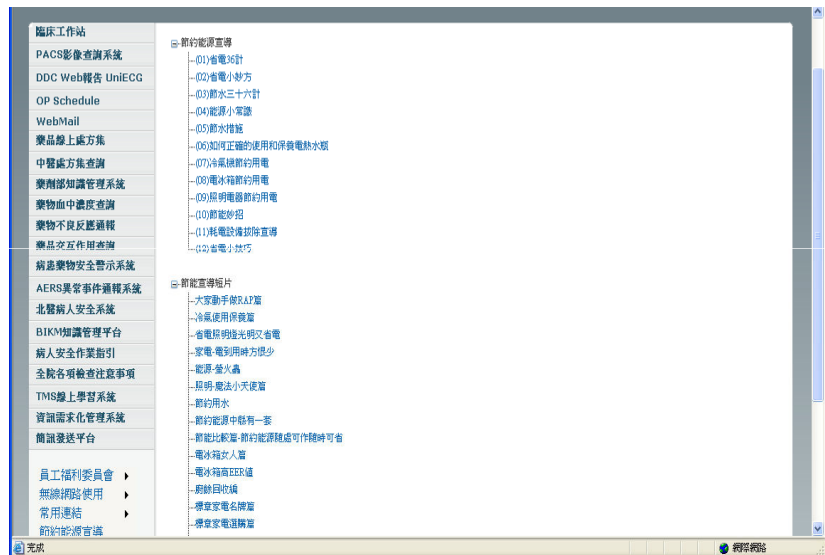


3.院內入口網站設立節約能源宣導列，隨時可提供節約能源常識與影片





## 院內入口網站設立節能宣導資料



17



## 4. 印製節宣手冊廣為散發，讓來院之民眾一同來關心減碳，給地球降溫喘息

18



## 本院發行之節能減碳手冊

採用環保紙張印製



19



## 貳、節能資訊、訓練之參與

1. 積極參與政府各團體辦理之節能交流、訓練以增進節能技能。
2. 綠色生產力基金會發行多種節能手冊，可上網或索取參考。

20

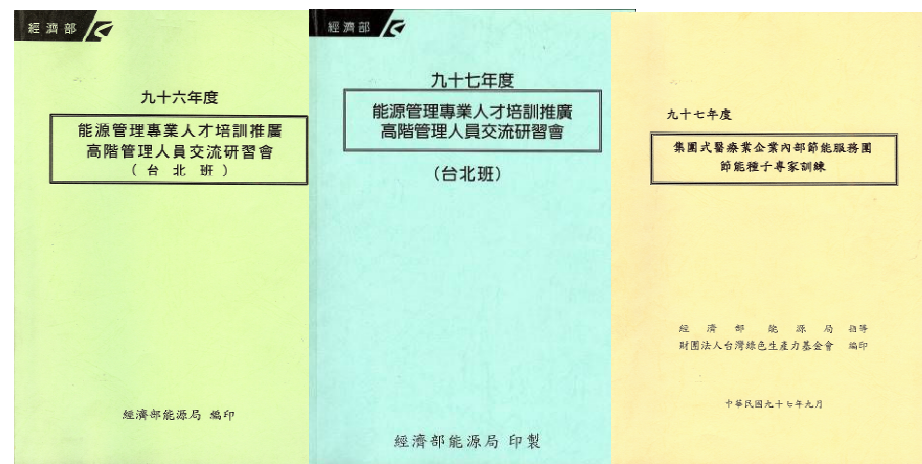


## 1.積極參與政府各團體辦理之節能交流、訓練以增進節能技能

21



## 積極參與各類節能交流與訓練



22

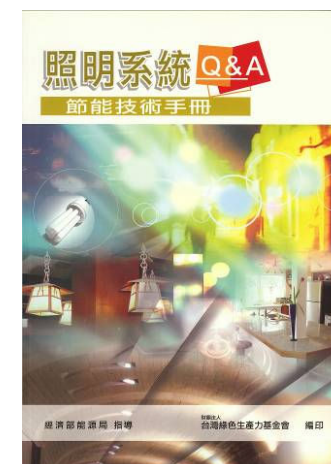


## 2.綠色生產力基金會發行多種節能手冊，可上網或索取參考

23



## 台灣綠色生產力基金會之節能刊物



24



# 台灣綠色生產力基金會之節能刊物



# 參、最直接且省錢的節能措施

1. 電費採用三段式計費
2. 中央監控落實照明/空調管理
3. 燈具之減量
4. 共用中央空調冰水系統，減少主機開機機組



# 1. 電費採用三段式計費



# 三段式計費專案簽請

檔 號：E530  
保存年限：永久

臺北醫學大學附設醫院

發 於 工務組 中華民國 97 年 9 月 17 日

附件：一、高壓電力電價表二、流動電費變更試算表三、台電高壓需量電力用電登記單

主旨：呈請准予本院電費計費向台電申請由二段式變更為三段式，以節省電費支出，如說明，請鑒核。

說明：

- 一、今年 7 月 1 日起台電調漲電費，主要調整範圍為流動電度(每小時所用的電量)之單價，根據台電公布之高壓電力電價，此次調漲以三段式電價調幅較低可以考量變更，以節省差價(請參閱附件一)。
- 二、本組自去年迄今一年之用電量試算目前二段式計費之總金額，再試算三段式計費總額(尖峰與半尖峰預估最高與最低差值)，估計一年最少可節省 120 萬元至最多 200 萬元之電費(請參閱附件二)。
- 三、經向台電營業處洽詢，申請單送達後隔日即可掛表，而自 10 月起為非夏月開始，當為申請最佳時機。

擬辦：

- 一、奉裁示後遵照指示辦理。
- 二、台電高壓需量電力用電登記單(如附件三)請秘書室協助用印。
- 三、於 9 月底赴台電營業處辦理登記。

簽 呈

流動電費變更試算表

二段式流動電費計算方式				二段式流動電費計算方式			
時段	尖峰	非尖峰	離峰	時段	尖峰	非尖峰	離峰
用電度數	3083000	1043200	4866800	用電度數	3693800	1045200	4888100
元/度	2.28	1.69	1.31	元/度	2.28	1.46	1.09
小計	14843076	1771488	6402148	小計	12917528	1509712	5301478
總計	8696912			總計	1959113		
全年電費	8696912			全年電費	1959113		

97年7月至10月				97年7月至10月			
時段	尖峰	非尖峰	離峰	時段	尖峰	非尖峰	離峰
用電度數	3680000	646800	2816800	用電度數	3680000	646800	2816800
元/度	2.11	1.78	1.2	元/度	2.11	1.54	1.11
小計	8072880	1151384	3380160	小計	8067200	996900	3120040
總計	9224264			總計	8067200		
全年電費	9224264			全年電費	8067200		

採用三段式計費之損益評估





## 本院目前夏月用電尖峰/半尖峰比

100年	8/30	8/31	9/1	9/2	9/3	9/4
總用電指數	6456.8	6473.8	6490.6	6507	6523.6	6539
當日用電量	17.1	17	16.8	16.4	16.6	15.4
尖峰指數	730.2	735.3	740.3	745.3	750.2	750.2
當日尖峰量	5	5.1	5	5	4.9	0
半尖峰指數	67.1	2557	2563.8	2570.9	2577.2	2583.1
半尖峰	268400	7.7	6.8	7.1	6.3	5.9
週六半尖峰指數	20.8	583.5	583.5	583.5	583.5	594
週六半尖峰	83200					10.5
離峰指數	99.7	2585.9	2590.9	2595.8	2600.9	2605.8
離峰	398800	5.1	5	4.9	5.1	4.9
尖峰比例	43%	39%	43%	41%	44%	45%
半尖峰比例	57%	61%	57%	59%	56%	55%
尖峰電度	198800	20000	20400	20000	20000	19600
半尖峰電度	268400	30800	27200	28400	25200	23600
週六半尖峰電度	83200					42000
離峰電度	398800	20400	20000	19600	20400	19600
流動電度	949200	71200	67600	68000	65600	64800

29



## 計算出實際之非夏/夏月電費價差

夏月流動電費試算表						採新計費方式	
電費通知單7-10月						本月份增加支出費用小計	
夏月用量(電表10尖峰、14半尖峰、18離峰、22週六半尖峰)		尖峰度	半尖峰	週六半尖峰	離峰		
原計費應繳費用	二段式	單價	3.13	3.13	2.09	1.45	-NT\$117,656
		小計	1355916	1826668	361152	1026600	
		總計	4570336				
新計費應繳費用	三段式	單價	4.26	2.7	1.8	1.35	
		小計	1845432	1575720	311040	955800	
		總計	4687992				

非夏月流動電費試算表						採新計費方式	
電費通知單1-6月, 11-12月						本月份減少支出費用小計	
非夏月用量(電表10尖峰、14半尖峰、18離峰、22週六半尖峰)		尖峰度	半尖峰	週六半尖峰	離峰		
原計費應繳費用	二段式	單價	3.02	3.02	1.99	1.34	NT\$426,580
		小計	0	2536800	319196	874216	
		總計	3730212				
新計費應繳費用	三段式	單價	3.13	2.62	1.71	1.27	
		小計	0	2200800	274284	828548	
		總計	3303632				

30



## 自97年11月迄今 減少約870餘萬元之電費支出

97	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年減少電費支出
	二段式計費				421,736	371,960	NT\$793,696
98	1月	2月	3月	4月	5月	6月	年減少電費支出
	388,904	246,963	373,580	412,588	374,220	381,208	NT\$3,158,259
99	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年減少電費支出
	4,872	-126,568	-110,204	387,956	436,360	388,380	NT\$2,784,938
100	1月	2月	3月	4月	5月	6月	年減少電費支出
	421,184	344,120	312,780	433,800	381,740	432,724	NT\$2,060,900
100	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年減少電費支出
	-4,960	-113,264	-109,252	-102,544	385,178	403,432	NT\$2,060,900
100	1月	2月	3月	4月	5月	6月	年減少電費支出
	426,580	367,456	258,588	412,456	384,876	448,048	NT\$2,060,900
100	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年減少電費支出
	-4,760	-117,656	-114,688				NT\$2,060,900
自97/11起採用三段式電費實施至目前為止共計35個月已節約電費總金額							NT\$8,797,793

31



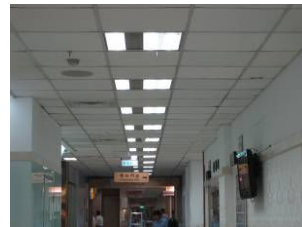
## 2. 中央監控落實照明/空調管理

32





## 照明燈具減量



## 減量拆除效益評估例

各零星區域1減量節能效益評估											
區域	方式	燈具	KW/時	KW/年	時/年	KW/元	元/年	元/月	投資成本	回收/月	備註
BC安全梯間燈	微動器拆除20WX2 (該兩座安全梯內之樓層指示燈可 取代照明功能)	32	1.73	7569	4380	2.12	16046	1337			
二大樓男女廁	過量照明之省電燈泡拆除23WX1	22	0.51	2862	5657	2.12	6068	506			
服務車道	一般照明不須開啟40WX1 (原來在18-23開啟供下班使用， 成效有限應予關閉)	12	0.54	4730	8760	2.12	10028	836			
電機室	拆除三支燈管40WX1	3	0.14	1183	8760	2.12	2507	209			
中央監控室	T-BAR拆除一支20WX3	14	0.38	3311	8760	2.12	7020	585			
一樓	防災中心外周邊日光燈減量照明	6	0.16	761	4700	2.12	1614	135			
第二大樓行政二區	走道照明20WX4拆除2支共7具	14	0.38	1242	3287	2.12	2634	220			
三大樓工務組	候診區減量(半採日光照明)40WX2	8	0.75	3159	4201	2.12	6697	558			
第二大樓B2F變電室	辦公室減量20WX3	25	0.68	2219	3287	2.12	4704	392			
	減少照明數量40WX1	10	0.45	3942	8760	2.12	8357	696			
		146	5.70	30979			65676	5473			
實施時期：97年4月起	1. 節省電費支出：	65.68	仟元/年	燈具電功率係參照經濟部能源局編印之九十四年度「非製造業能源查核申報系統」說明會手冊7.2照明系統概況統計表計算							
CO2計算參數	2. 投資費用：	0	元								
0.66	3. 回收年限：	0.0	月								
1000	4. 減少CO2排放量：	20.45	噸/年								



## 97年實施減量拆除成果

每年可減少CO2產生量		每年可節省電費支出		每年可減少電量		每年減少熱量產生(焦耳)J	
第三大樓病房日光室	41.68 噸/年	133.87 仟元/年	63,145 KWH/年	227,320,934.400 J/y			
第三大樓停車場	61.85 噸/年	198.68 仟元/年	93,718 KWH/年	337,384,659.600 J/y			
內科及婦科門診	4.67 噸/年	14.99 仟元/年	7,071 KWH/年	25,456,500.000 J/y			
第三大樓B2F、B3F梯廳	14.52 噸/年	46.63 仟元/年	21,996 KWH/年	79,186,896.000 J/y			
第二大樓各零星區域2	13.20 噸/年	42.40 仟元/年	20,002 KWH/年	72,007,200.000 J/y			
三大樓病房梯廳	53.93 噸/年	173.23 仟元/年	81,713 KWH/年	294,167,808.000 J/y			
第三大樓各零星區域1	20.45 噸/年	65.68 仟元/年	30,979 KWH/年	111,524,850.000 J/y			
6F-5F梯廳	32.73 噸/年	105.13 仟元/年	49,590 KWH/年	178,525,296.000 J/y			
4F梯廳	8.90 噸/年	28.58 仟元/年	13,482 KWH/年	48,533,904.000 J/y			
3F梯廳	9.87 噸/年	31.70 仟元/年	14,953 KWH/年	53,831,952.000 J/y			
B1F梯廳	17.80 噸/年	57.16 仟元/年	26,963 KWH/年	97,067,808.000 J/y			
鄭副院長巡視	76.87 噸/年	246.93 仟元/年	116,474 KWH/年	419,307,264.000 J/y			
小計	356.46 噸/年	1144.99 仟元/年	540,088 KWH/年	1,944,315,072.000 J/y			



## 4. 共用中央空調冰水系統，減少主機開機機組





## 第一二大樓空調冰水合併



拆除後之區域可作為庫房使用

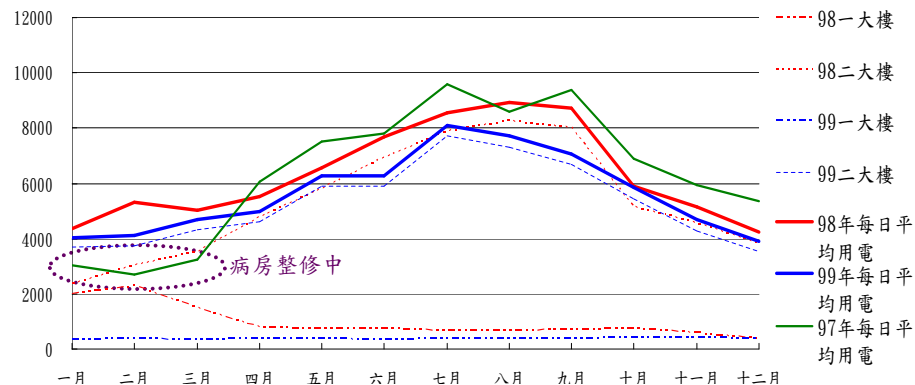


拆除前



## 冰水合併前後用電曲線比較

第一二大樓冰水合併(98/3月)  
第一大樓冰水泵加裝變頻器(98/11月)  
第一二大樓空調效益追蹤(99/5月底清洗冷凝器)



## 肆、97~99年展開之其它節能措施



## 97年各項節能措施

更換高效能燈具								
停車場節能燈具換裝	28.87	噸/年	92.73	仟元/年	43,739	KWH/年	157,459,248.000	J/y
鹵素燈改採LED	2.70	噸/年	8.68	仟元/年	4,093	KWH/年	14,736,384.000	J/y
97預算T5節能燈具換裝	80.91	噸/年	259.89	仟元/年	122,592	KWH/年	441,330,681.600	J/y
小計	112.48	噸/年	361.30	仟元/年	170,424	KWH/年	613,526,313.600	J/y
合計	503.69						2,614,703,385.600	J/y
加裝變頻器								
第三大樓電扶梯二台加裝變頻器	34.75	噸/年	33.49	仟元/年	15,795	KWH/年	56,862,000.000	J/y
空調省能								
光子刀專用空調改採碳氫冷媒	27.17	噸/年	87.26	仟元/年	41,160	KWH/年	148,176,000.000	J/y
選購高EER冷氣	28.23	噸/年	90.67	仟元/年	42,770	KWH/年	153,972,000.000	J/y
小型冷氣改採碳氫冷媒	44.38	噸/年	142.56	仟元/年	67,259	KWH/年	242,133,408.000	J/y
小型送風機採中控管控	14.72	噸/年	47.29	仟元/年	22,304	KWH/年	80,295,321.600	J/y
小型送風機加強溫度管理	9.80	噸/年	31.47	仟元/年	14,844	KWH/年	53,439,160.320	J/y
12/24小時冰水區域泵及管路空調箱時控	148.73	噸/年	477.75	仟元/年	225,354	KWH/年	811,274,400.000	J/y
小計	273.03	噸/年	877.00	仟元/年	413,692	KWH/年	1,489,290,289.920	J/y



## 98年各項節能措施

改善項目	每年可減少CO2產生量	每年可節省水電費支出	每年可減少電量	每年減少熱量產生(焦耳)J
二大樓5678病房T5燈具更新	83.49 噸/年	306.12 仟元/年	126.496 KWH/年	455,385,600,000 J/y
眼科裝修	9.47 噸/年	34.73 仟元/年	14,352 KWH/年	51,667,200,000 J/y
牙科裝修	10.13 噸/年	37.15 仟元/年	15,350 KWH/年	55,261,440,000 J/y
第二行政區遷移	30.81 噸/年	112.98 仟元/年	46,686 KWH/年	168,069,600,000 J/y
復健科裝修	39.44 噸/年	144.60 仟元/年	59,752 KWH/年	215,106,840,000 J/y
一大樓醫師辦公室及外走道 整修	23.57 噸/年	86.42 仟元/年	35,710 KWH/年	128,554,560,000 J/y
員工餐廳整修	2.90 噸/年	10.65 仟元/年	4,400 KWH/年	15,840,000,000 J/y
第一大樓安全梯燈	30.10 噸/年	110.35 仟元/年	45,600 KWH/年	164,160,000,000 J/y
避難方向燈改LED燈	5.17 噸/年	18.95 仟元/年	7,831 KWH/年	28,193,184,000 J/y
小計	235.08 噸/年	861.95 仟元/年	356.177 KWH/年	1,282,238,424,000 J/y
第二大樓原開刀房系統用區 域系統時間控制	17.97 噸/年	65.88 仟元/年	27,222 KWH/年	97,999,200,000 J/y
第一二大樓水水共用	118.89 噸/年	435.93 仟元/年	180,136 KWH/年	648,489,600,000 J/y
第一大樓水水泵加裝變頻器	51.76 噸/年	189.78 仟元/年	78,420 KWH/年	282,310,272,000 J/y
小計	188.61 噸/年	691.58 仟元/年	285.778 KWH/年	1,028,799,072,000 J/y
油	儲水槽加裝脫氧設備預熱儲 水自34°C至95°C	79.84 噸/年	608.29 仟元/年	252,736,000,000 J/y
小計	79.84 噸/年	608.29 仟元/年	252,736,000,000 J/y	
水	雨水、RO製程廢水回收	0.37 噸/年	39.24 仟元/年	
小計	0.37 噸/年	39.24 仟元/年		
總計	504 噸/年	2201.06 仟元/年	641.955 KWH/年	

45



## 99年各項節能措施

改善項目	每年可減少CO2產生量	每年可節省水電費支出	每年可減少電量	每年減少熱量產生(焦耳)J	
照明	T8型燈具7799盞換裝為LED 燈具	1153.31 噸/年	4241.04 仟元/年	1,747,441 KWH/年	6,290,787,600,000 J/y
小計	1153.31 噸/年	4241.04 仟元/年	1,747,441 KWH/年	6,290,787,600,000 J/y	
空調	主機冷卻盤管以水力機施做 清洗	166.28 噸/年	629.84 仟元/年	251,936 KWH/年	906,969,600,000 J/y
第三大樓頂樓散熱水塔加裝 變頻器	19.41 噸/年	72.93 仟元/年	29,407 KWH/年	105,866,352,000 J/y	
第二大樓空調機房區域泵加 裝變頻器	48.52 噸/年	182.33 仟元/年	73,518 KWH/年	264,665,880,000 J/y	
小計	234.21 噸/年	885.10 仟元/年	354,862 KWH/年	1,277,501,832,000 J/y	
水	雨水、RO製程廢水回收	2.69 噸/年	276.75 仟元/年		
小計	2.69 噸/年	276.75 仟元/年			
總計	1390 噸/年	5402.88 仟元/年	2,102,303 KWH/年		

46



## 工務單位特別提供的改善項目介紹

- 老舊空調管路保溫更新
- 雨水、RO製程廢水回收再利用
- 空調機組更新採用高EER值冷氣
- 鍋爐增設除氧裝置預熱給水

47



## 老舊空調管路保溫更新前



48



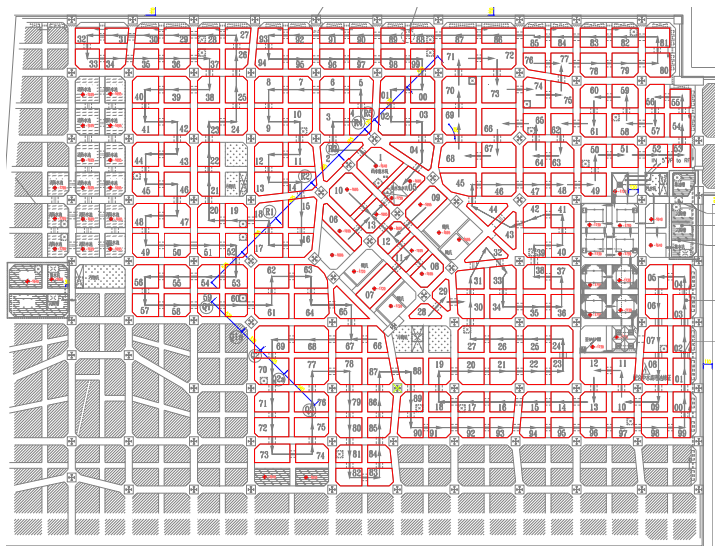
# 老舊空調管路保溫更新中



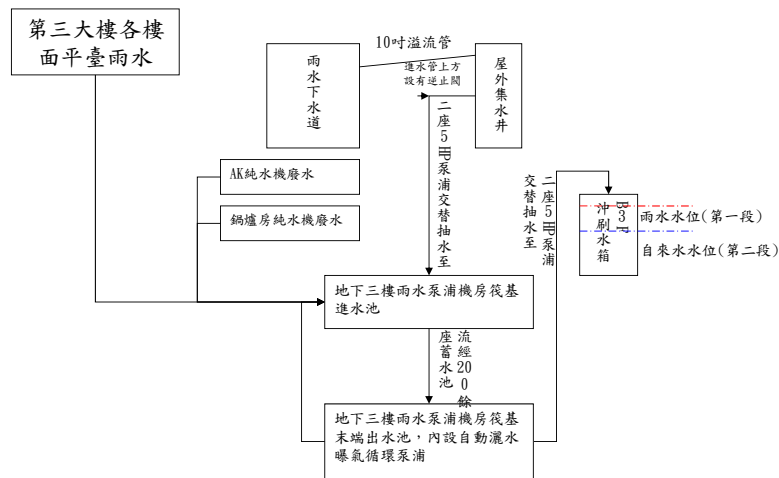
# 老舊空調管路保溫更新完成



# 雨水、RO製程廢水回收再利用



# 雨水、RO製程廢水回收再利用

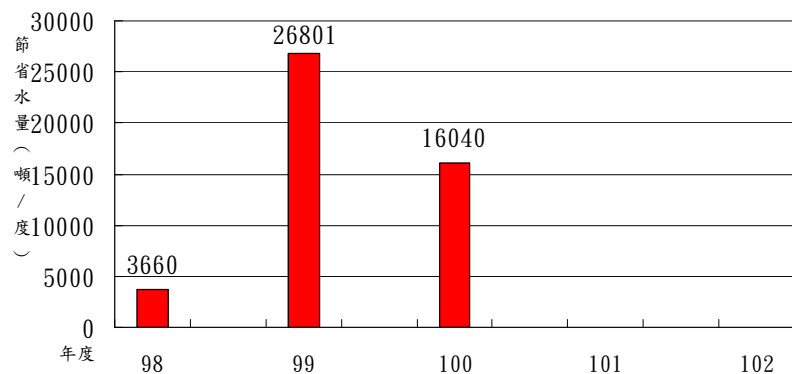






# 雨水、RO製程廢水回收再利用

### 第三大樓98~100年雨水回收成果



# 空調機組更新採用高EER值冷氣



TECO 冰水機	
機型	PT1521C 統一編號 8179006101
冷卻能力	42000 kcal/h 名稱 集式式
加熱能力	--- kcal/h E.E.R. (2.80) kcal/h-W
電壓	3-ph 220 V~ 60 Hz 運轉電流 46.33 A
消耗電功率	14.90 kW 起動電流 230 A
效率指數	86 % DP.H 30 kg/ferri L 13 kg/ferri
冷媒	R-22 3.6x2 kg AP.H 30 kg/ferri L 13 kg/ferri
生產國別	中華民國 總重量 360 kg
製造年份	93年 製造號碼 300006104-0002

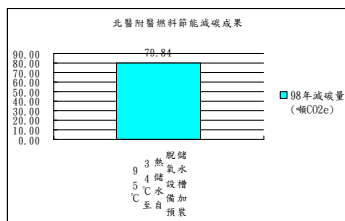
東元電機股份有限公司  
台北市松江路156-2號 TEL: (02)8890-1111



雙冷式省電型冷氣機	
型式: RAE-1253BA7	
電源:	三相 220V 60HZ
機能分類:	冰水機專用型
冷風能力:	14.53(12500) Kw(kcal/h)
消耗電力:	3.070KW
E.E.R.:	4.73(4.07) kw/kcal/h
啟動電流:	87A
電機電流:	10.08 A
冷媒充入量:	1R-22 3.0KG
冷媒充入量:	1R-22 3.0KG
冷媒充入量:	1R-22 3.0KG



# 鍋爐增設除氧裝置預熱給水

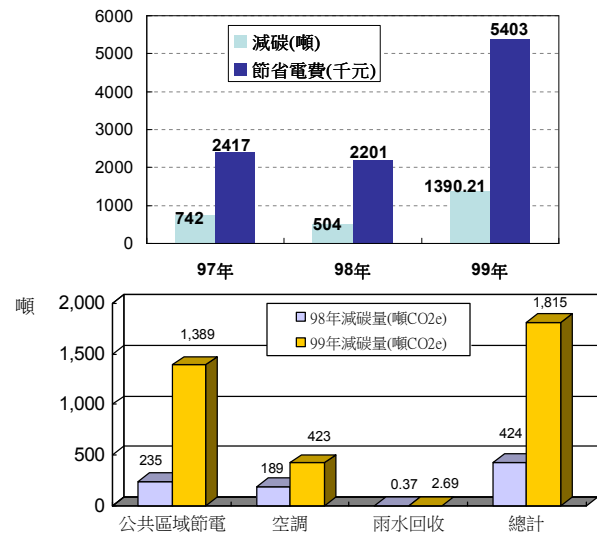


# 車庫人員貨物出入門加裝定時磁力開關

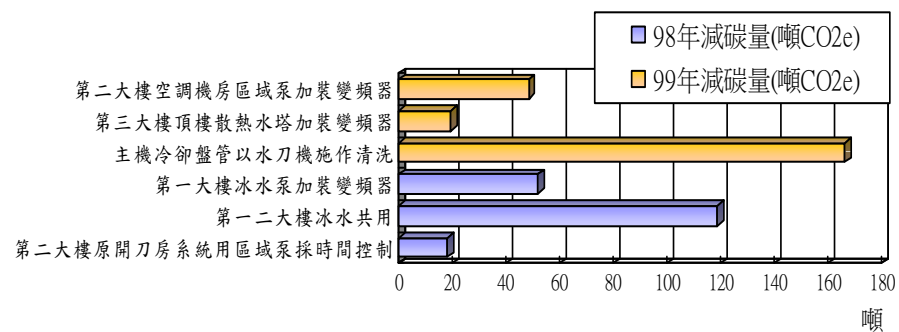




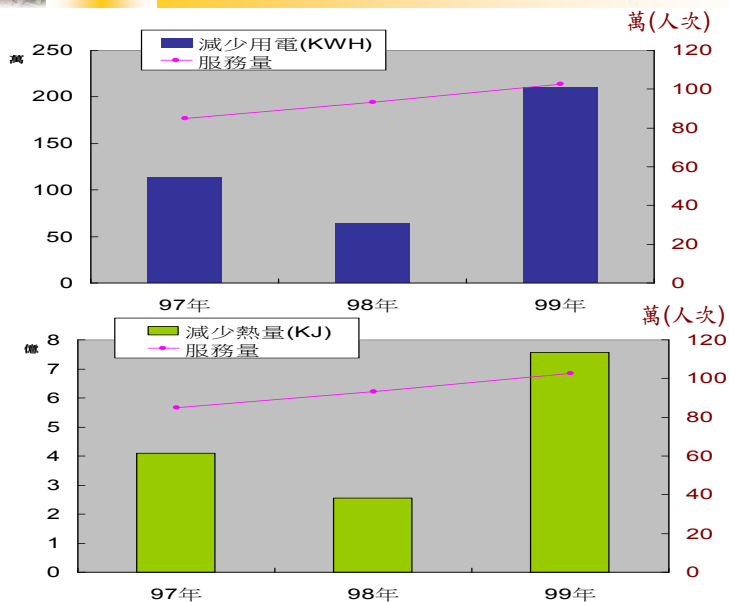
## 伍、成效與驗證



## 伍、成效與驗證



## 伍、成效與驗證



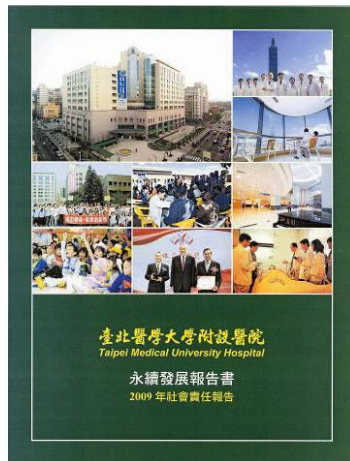
## 伍、成效與驗證

	減碳	節電	省電費	減少用電	減少熱量			
97節約能源成效	742	噸/年	2,417	仟元/年	1,139,998	KWH/年	4,103,993,675,520	J/y
	96年總用電度		總節電率		1J(焦耳)=1W(瓦特)/秒			
	15,117,200	KWH/年	7.54%	1KWH=1000*60*60=3600000(J)/sec				
98節約能源成效	504	噸/年	2,201	仟元/年	641,955	KWH/年	2,563,773,496,000	J/y
	96年總用電度		總節電率		1000卡=4186J 1KWH=1000*60*60=3600000(J)/sec			
	15,117,200	KWH/年	4.25%					
99節約能源成效	1390.21	噸/年	5,403	仟元/年	2,102,303	KWH/年	7,568,289,432,000	J/y
	96年總用電度		總節電率		1000卡=4186J 1KWH=1000*60*60=3600000(J)/sec			
	15,117,200	KWH/年	13.91%					



## 伍、成效與驗證

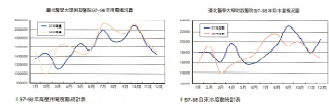
本院於98年發表對社會企業責任二年一次之永續發展報告書，通過6環境安全管理6.1(二)設備節能驗證



## 伍、成效與驗證

### (二)設備節能

本院對於各項設備設備設備，常大量消耗能源，大多已設置系統化通轉設備作法，並不難驗證成效。特彙集相關研究改善如下：



1. 空調系統：本院光復區、陽明區 RO 水系統數百餘，自88年開始陸續安裝節水裝置，至98年共計減少耗水量約1,000萬公升。

2. 節能設備：本院於98年開始陸續安裝節能設備，如LED燈具、節能電扇等，共計減少耗電量約1,000萬度。

3. 節能設備：本院於98年開始陸續安裝節能設備，如LED燈具、節能電扇等，共計減少耗電量約1,000萬度。

4. 節能設備：本院於98年開始陸續安裝節能設備，如LED燈具、節能電扇等，共計減少耗電量約1,000萬度。

### 3. 空間管理

本院於98年開始陸續安裝節能設備，如LED燈具、節能電扇等，共計減少耗電量約1,000萬度。

4. 節能設備：本院於98年開始陸續安裝節能設備，如LED燈具、節能電扇等，共計減少耗電量約1,000萬度。

5. 節能設備：本院於98年開始陸續安裝節能設備，如LED燈具、節能電扇等，共計減少耗電量約1,000萬度。

6. 節能設備：本院於98年開始陸續安裝節能設備，如LED燈具、節能電扇等，共計減少耗電量約1,000萬度。

7. 節能設備：本院於98年開始陸續安裝節能設備，如LED燈具、節能電扇等，共計減少耗電量約1,000萬度。

8. 節能設備：本院於98年開始陸續安裝節能設備，如LED燈具、節能電扇等，共計減少耗電量約1,000萬度。

9. 節能設備：本院於98年開始陸續安裝節能設備，如LED燈具、節能電扇等，共計減少耗電量約1,000萬度。

10. 節能設備：本院於98年開始陸續安裝節能設備，如LED燈具、節能電扇等，共計減少耗電量約1,000萬度。



## 陸、綠色環境友善管理

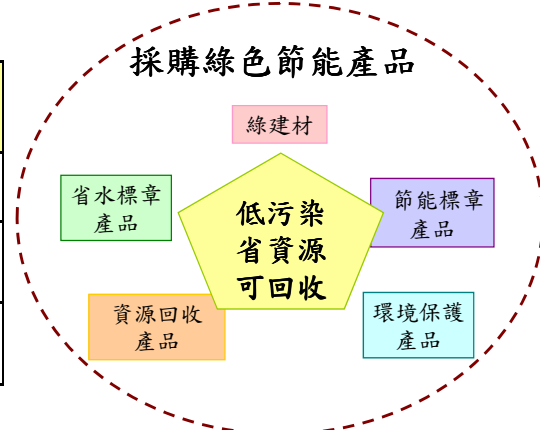
### 間接節能減碳



## 一、落實綠色採購

北醫附醫善盡社會責任，陸續將院內設備、器材、耗材更換為符合環保節能標章且「低污染、省資源、可回收」的環保產品，達到綠色生活的環保目標

年度	採購金額 (萬元)
98	797.84
99	970.22
100	2,068 (破粉匣)







## 二、使用中央垃圾投送系統

於三大樓每個樓層設有垃圾處理室，可投置一般廢棄物及污被服至專門之機房作後續處理



一般廢棄物投送口



B2F垃圾壓縮室



## 二、使用中央污被服投送系統

設置中央系統之優點：

- 1.方便工作人員直接於當樓層投遞垃圾，減少運送路徑之髒亂。
- 2.節省電力及人員奔波於院區內。
- 3.避免一般與感染廢棄物交叉感染。



污被服投送口



B2F污被服處理室



## 三、提供免費接駁車服務

- 本院提供三線免費接駁車供病人就醫使用，分別為：[捷運市府線](#)、[捷運六張犁線](#)、[松山線](#)，每月平均服務5000多人次
- 透過接駁車服務讓民眾多搭乘大眾運輸工具(捷運)進行轉乘接駁，進而達到節能減碳的目的

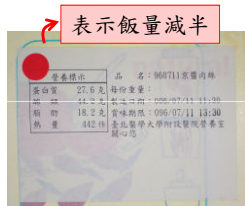


## 四、營養室提供節能減碳餐點



## 飯量減半便當供應，減少浪費

- 院內會議便當均供應高纖五穀飯，符合健康原則之便當，並標示熱量與營養素；另考量同仁食量不同，每次會議均會準備飯量減半之便當，減少浪費



低油低熱量開會便當  
低油低熱量員工便當



## 提倡健康飲食新文化

健康飲食新文化，健康飲食、健康體位

配合全院健康減重提供一週的「350大卡」健康蔬食餐盒，主要採購「在地與當令食材」，符合節能減碳的社會責任

### 健康高纖350減重餐

星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
田園沙拉餐	叉燒鄉村餐	綠豆養生餐	雞腿健康餐	滷味鄉村餐
炒蛋 馬鈴薯塊 玉米粒 生菜 美乃滋	叉燒肉片 烤地瓜 玉米粒 綠花杏鮑菇 彩椒黃豆芽	綠豆薏仁粥 油豆乾 龍鬚菜 玉筍芹菜豆 芽	毛豆雞腿飯 烤雞腿 什錦綠花椰 枸杞高麗菜	蒜泥白肉 烤地瓜 玉米 油蘆筍 青白菜

臺北醫學大學附設醫院營養室



## 自備盛裝餐具，自助餐減5元



## 無肉日活動



### 55元吃到飽

每月1-2次無肉日活動，吸引大批愛吃青菜的人





## 五、資訊面向之節能減碳作為

1. 推動綠色電子病歷  
(不增加供電需求)
2. 原有機房主機每月耗電量51,000(kWh)  
(不含冷氣耗電)
3. 使用虛擬化技術，執行電子病歷專案時，  
不增加實際供電量；原有病歷電子化，  
減少不必要調閱之人力及運輸成本



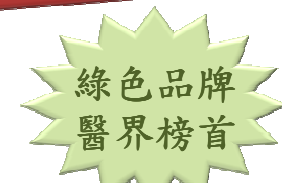
## 1. 全面導入行政作業電子化

每年少用40萬張紙

每年可建造1.5座大安森林公園

簡化內部作業流程，提昇作業效率

<b>電子公文系統</b> 	<b>知識管理平台</b> 	<b>資訊化需求管理系統</b> 
<b>公共設施修繕系統</b> 	<b>會議場地借用系統</b> 	<b>TMS學習系統</b> 



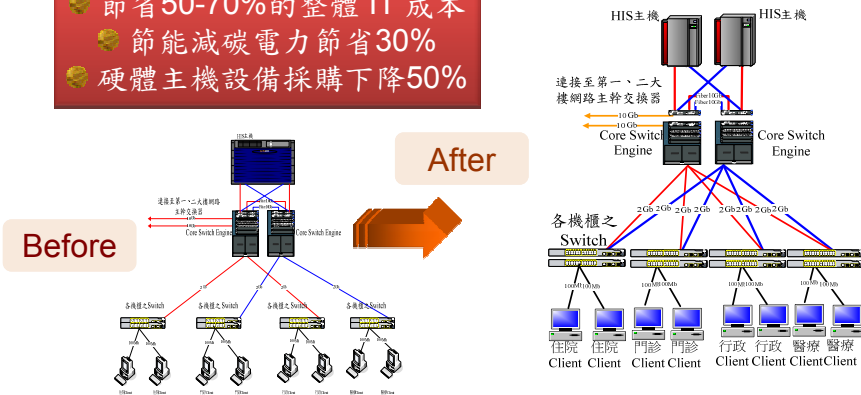
類別	冠軍企業	類別	冠軍企業
資訊/通訊設備及其周邊	SONY 索尼	日常生活用品	BURT'S BEES 小蜜蜂
家電	Panasonic 台灣松下	零售通路	7-ELEVEN
交通運輸	豐田 TOYOTA	觀光休閒	永豐棧酒店
食品飲料	可口可樂 (Coca-Cola)	醫療服務	台北醫學大學附設醫院
餐飲服務	星巴客 (STARBUCKS)	金融服務	匯豐銀行



## 2. 導入雲端技術提升資源運用效率

透過虛擬化平台為基礎的自動化資料中心  
大幅改善組織內資源與應用程式效率

- 節省50-70%的整體 IT 成本
- 節能減碳電力節省30%
- 硬體主機設備採購下降50%



感謝貴賓，敬請指導！

Thank You







# 實地參觀說明

- 一、分組
- 二、參觀地點簡介



# 分組說明

● 考量人數因素，將分成三組進行

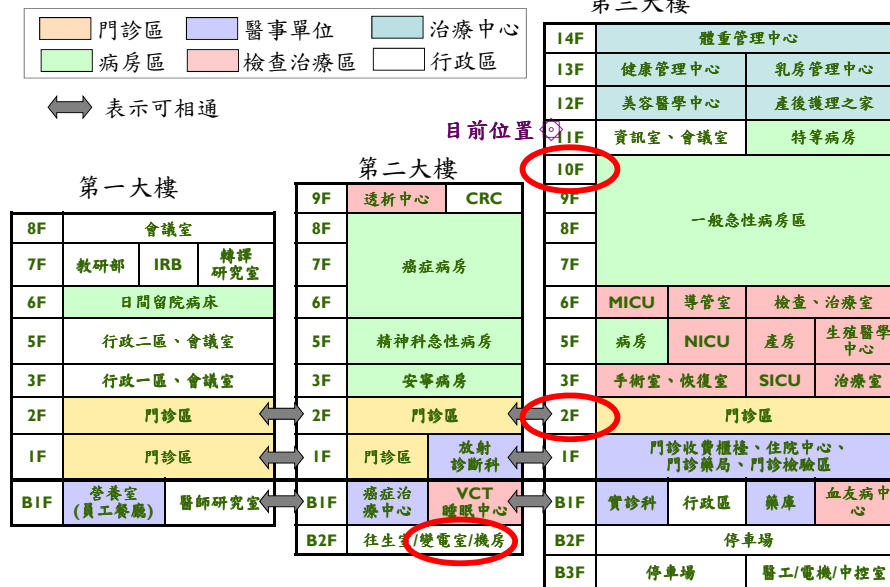
	第一組	第二組	第三組
領隊	金仲秋	張庭榕	強照文/葉榮華
成員	由環境文教基金會工作人員協助分組成員的安排		
實地參觀地點包含	① 三大樓10A日光室 ② 三大樓10F垃圾投遞室 ③ 三大樓2F展畫區(節能燈具)、手扶梯	④ 二大樓變電室 ⑤ 二大樓空調機房 ⑥ 二大樓鍋爐機房	



# 參觀地點簡介



# 院區各大樓簡介







### 10A病房日光室設置7A~10A時間控制盤



### 10樓病房層中央污被服、一般廢棄物處理室



### 2樓畫廊展畫投射燈改採LED燈具



### 第二大樓B2F中央/熱泵雙迴路空調箱





## 空調機房冰水合併、保溫更新、加裝變頻器



## 鍋爐房水對水式熱泵、蒸汽夾克

