

臺北榮民總醫院健康促進醫院委員會

環境健康組

111年執行成果報告

報告人:工務室



臺北榮民總醫院

Taipei Veterans General Hospital

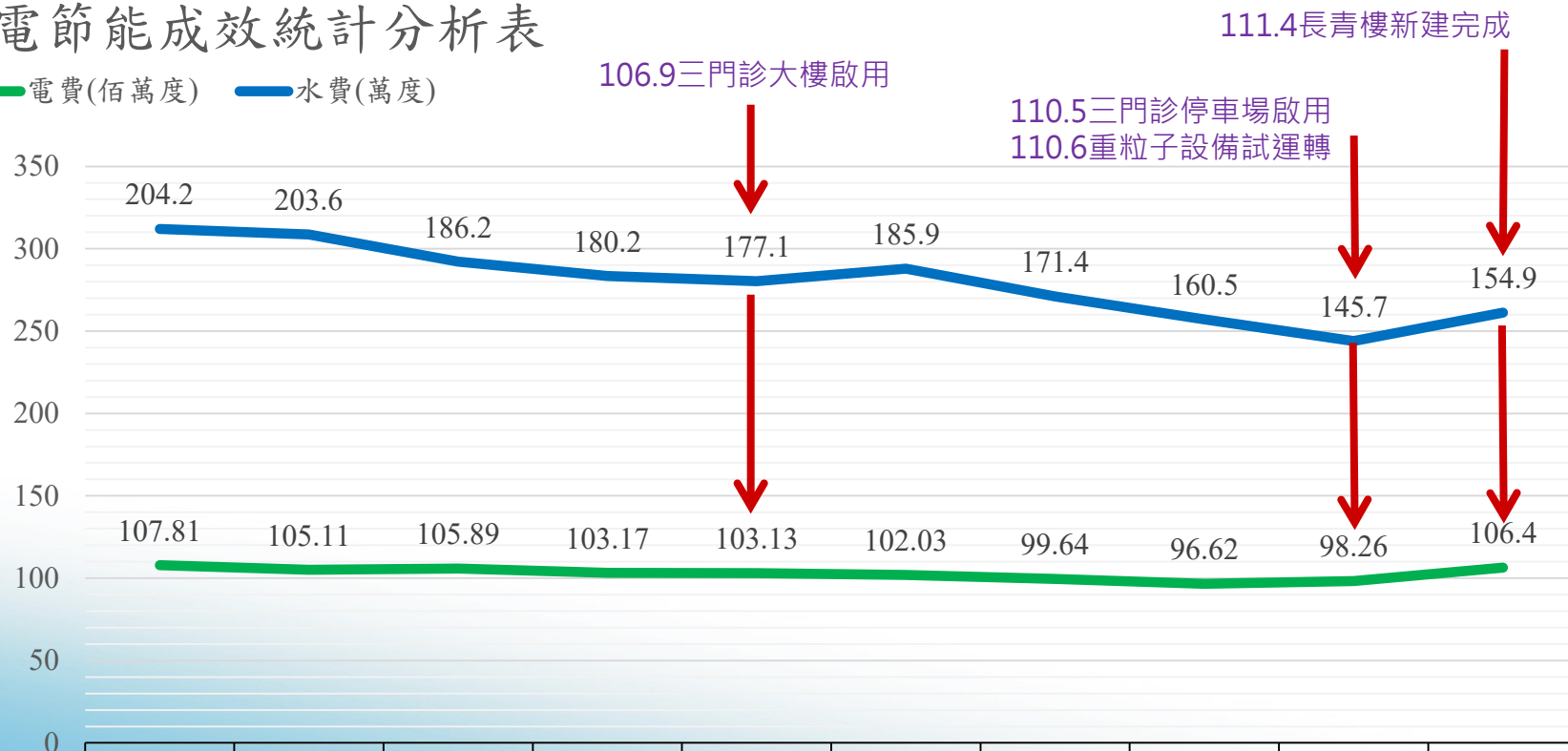
全民就醫首選醫院 國際一流醫學中心

水電節能成效

102-111年年節電率約5.2%，年節水率約14.8%(以102年為基準)

水電節能成效統計分析表

— 電費(佰萬度) — 水費(萬度)



	102年	103年	104年	105年	106年	107年	108年	109年	110年	111年
水費(萬度)	204.2	203.6	186.2	180.2	177.1	185.9	171.4	160.5	145.7	154.9
電費(佰萬度)	107.81	105.11	105.89	103.17	103.13	102.03	99.64	96.62	98.26	106.4



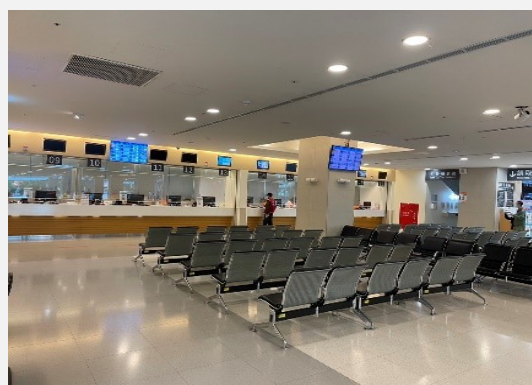
節水電措施及成效

- 持續汰換老舊電氣設備。(112年汰換精神樓、迴旋中心及立體停車場各變電站設備)
- 持續更換節能標章之燈具及電梯設備(111年更換計1萬1,040具及電梯16台，概估節省電力約161萬3,952度/年，獲北市府產發局補助165萬6,163元)
- 針對長青樓及精神樓等區域病房更換節能人因照明燈具910套，可透過光照調整照度，使環境更加舒適。
- 強化中央監控水電控管與電子巡檢系統，發現異常警示即時處理，避免不必要之能源消耗及浪費。
- 建立檢修制度，針對漏水實施管線查漏、修漏及定期測漏，避免水資源浪費；另建置RO、湧水、雨水貯留及空調排水回收系統，再利用於灌溉、沖廁及空調冷卻水塔使用。





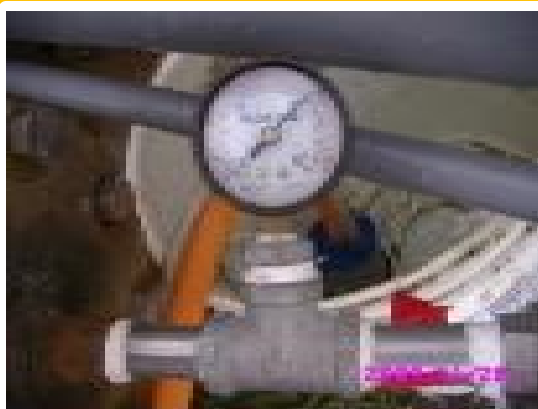
老舊變電站汰換(迴旋中心)



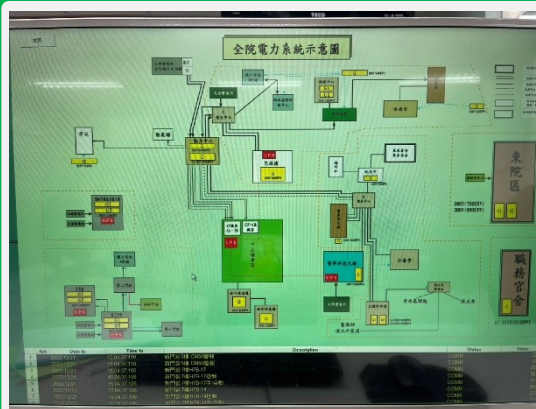
更換節能燈具(三門診)



人因照明節能燈具



水管定期測漏



中央監控監控



雨水回收過濾系統



未來推動節電措施之計畫

- 預計112年至114年以開口契約或**共同供應契約****賡續辦理**LED燈具汰換事宜，汰換區域為中正樓、門診區等處，每年預估汰換10,000套，每年初估所需工料新台幣950萬元，每年約節省電費1,178,844度電，約節省365萬4,416元，預計2.6年回收。
- 另112年針對本院推動最適化智慧照明建置評估中（整合智慧控制功能與創新照明應用），以優化室內光環境品質及提升整體照明節能效應。（技術協力廠商-台達電公司）



空調節能

- 1 空調設備水側設備節能措施
- 2 空調設備空氣側設備節能措施

66



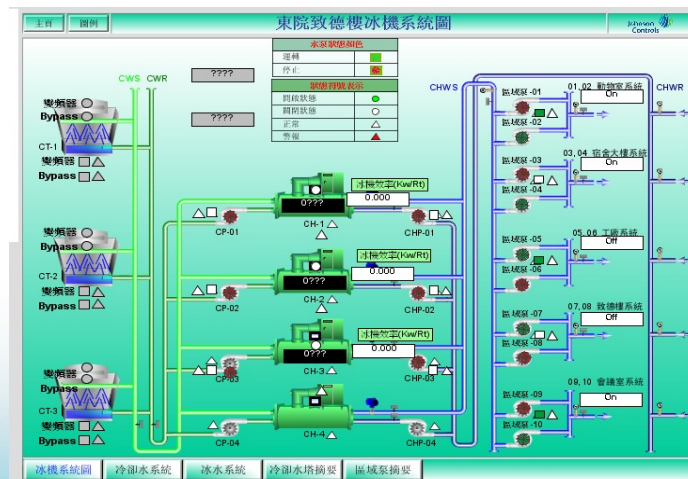
臺北榮民總醫院

Taipei Veterans General Hospital

全民就醫首選醫院 國際一流醫學中心

壹、空調設備水側設備節能措施-空調系統

- 水側空調設備
- 冰水主機系統：**75**台
- 冰水泵：**325**台
- 冷卻塔：**85**台
- 空氣側空調設備
- 空調箱：全院計有**541**台
- 小型送風機：**2801**台



壹、空調設備水側設備節能措施

水塔開啟台數
最佳化控制



監控戶外濕球溫度，冷卻水溫控制

減少共管混水
現象



空調水測節能關鍵
冰水溫差大
變頻控制
需量或變流量控制

定溫差
變流量控制滿足
現場需求的
變流量控制

全自動操作

冷媒熱交換
更完全



更換為IE3高
效率馬達並
增設變頻器



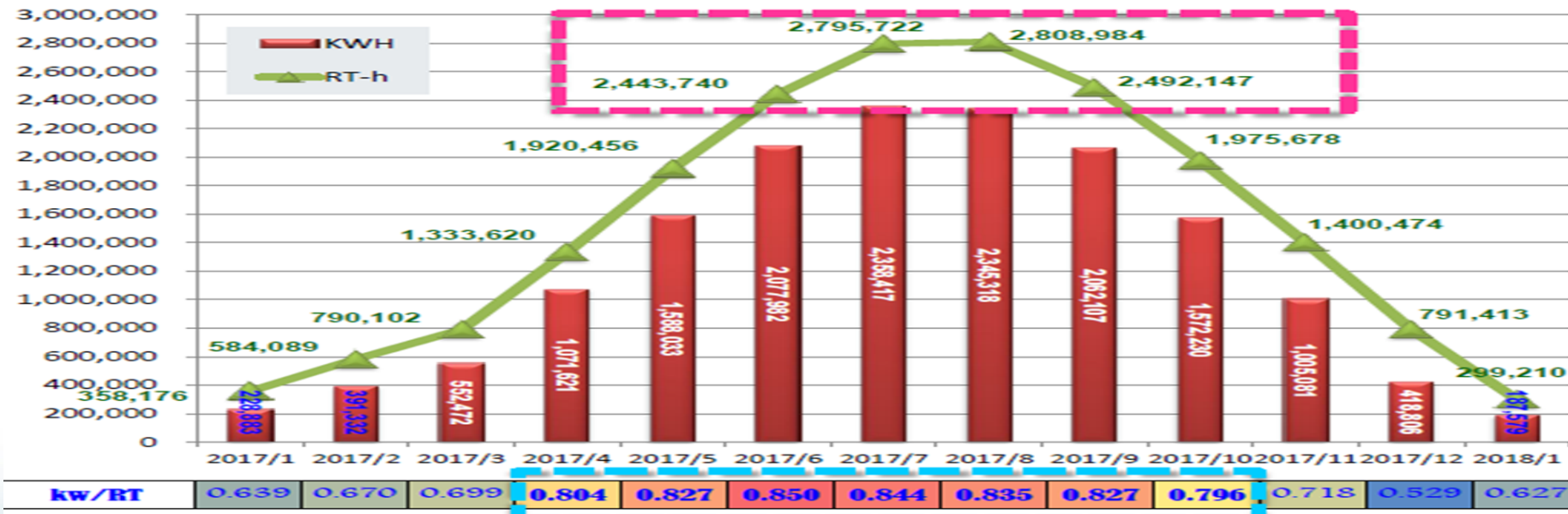
定壓差
變流量控制

馬達絕緣升級
IE3為F等級

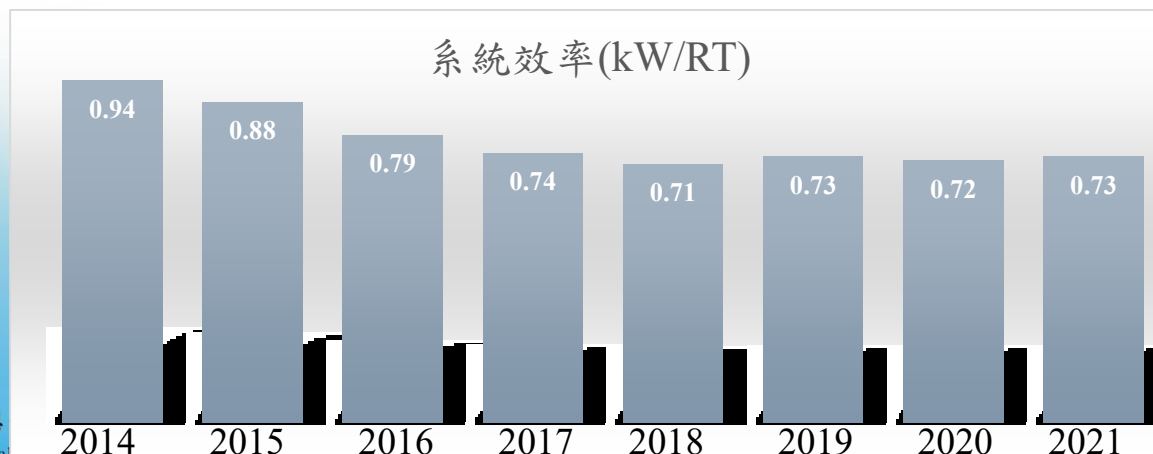


中正樓與動力中心水側節能成效

每月負載分析



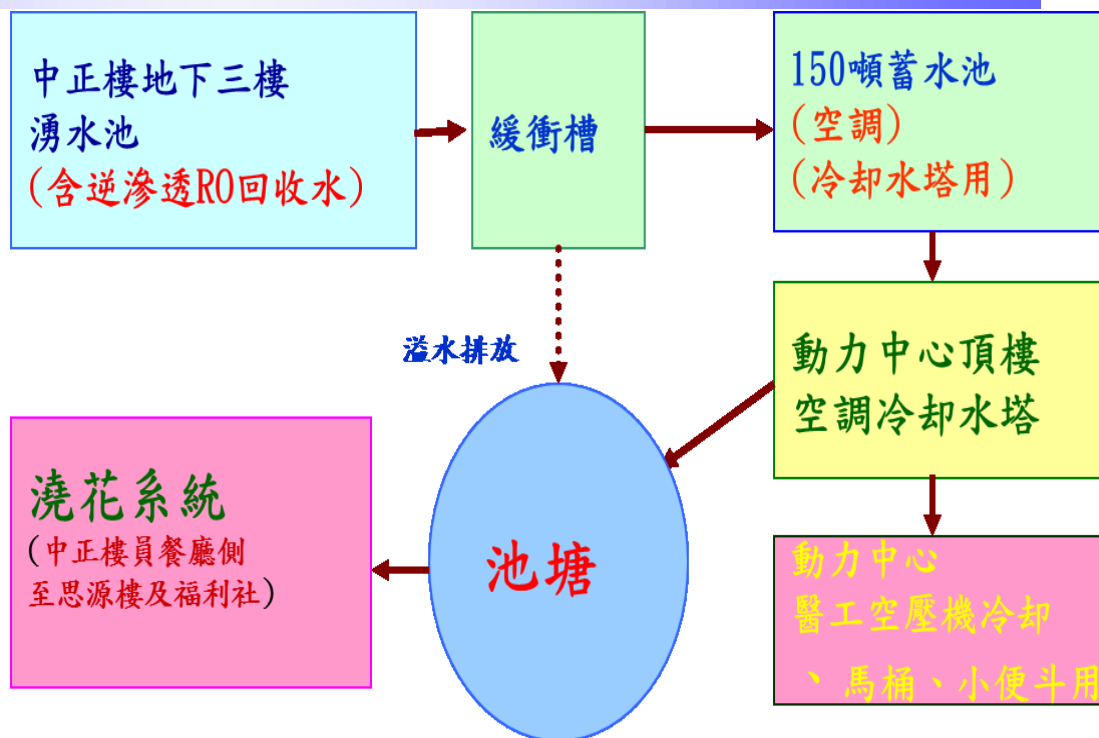
年份	系統效率 (kW/RT)
2014	0.94
2015	0.88
2016	0.79
2017	0.74
2018	0.71
2019	0.73
2020	0.72
2021	0.73



空調冷卻水用回收水再利用達到節省用水措施

中正樓B3湧水供給
空調冷卻水塔

年度	冷卻水塔使用 筏基水年耗(噸)
102	60,376
103	93,860
104	121,118
105	170,487
106	158,006
107	159,536
108	94,015
109	130,866
110	210,240
111	102,945
小計	1,300,602



**102年至111.7年空調冷卻水塔共
節省自來水130萬噸**



貳、空調設備空氣側設備節能措施

■ 空調箱節能措施

- 汰換老舊空調箱
- 空調箱外氣風門採焓值、CO₂控制
- 空調箱變頻風扇控制
- 空調箱同步變頻風扇控制
- 空調箱外部為庫板、內部用1mm不鏽鋼板，接水盤用1.2 mm不鏽鋼板設置，增加箱體壽命，之後只要更新盤管。
- 空調箱盤管8R8F以上，預冷空調箱盤管6R8F，兼顧TEMP與time設計，有效控制進出水溫差。



謝 謝 聆 聽



臺北榮民總醫院

Taipei Veterans General Hospital

全民就醫首選醫院 國際一流醫學中心