



112學年度第2學期

節能減碳工作小組會議

環境保護暨職業安全衛生委員會

113年6月20日

美哉中華
風雨同舟





112學年度第2學期 節能減碳工作小組會議

(一)報告事項：

- 1.112(2)校區節電作為與成效
- 2.113(1)工作執行概要
- 3.其他事項討論

(二)提案討論(無)

(三)臨時動議

(四)散會



112學年度第2學期 節能減碳工作小組會議

節能減碳目標：

1. 104年至113年平均年節電率應達百分之一以上。(經濟部能源局規定)
2. ISO50001能源管理年節電率應達百分之一以上。

註：112年全校用電量19,361,692度/年

省1%→-193,627度/年

台灣一般家戶用電4,224度/年

} 約46倍



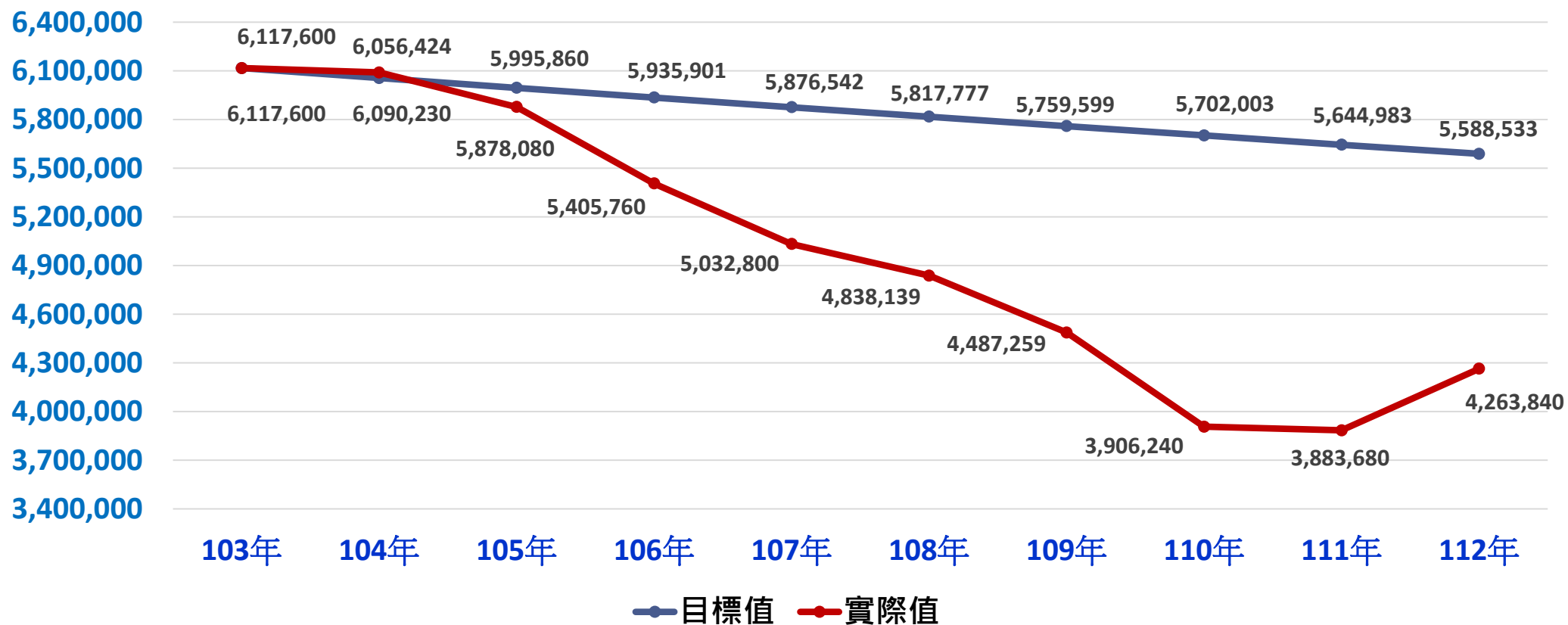
校區二電號節電率比較分析

項目	103年	104年	105年	106年	107年	108年	109年	110年	111年	112年	113年 ~5月	
校區	總用電量 (度)	18,388,000	18,157,600	17,200,800	16,692,800	16,152,800	16,168,800	15,780,000	14,556,000	14,430,400	15,097,852	5,878,352
	節電率		1.25%	5.27%	2.95%	3.23%	-0.10%	2.40%	7.76%	0.86%	-4.63%	
體育館	總用電量 (度)	6,117,600	6,090,230	5,878,080	5,405,760	5,032,800	4,838,139	4,485,600	3,906,240	3,883,680	4,263,840	1,652,520
	節電率		0.45%	3.48%	8.04%	6.90%	3.87%	7.29%	12.95%	0.58%	-9.79%	
平均值	2.93%											



103年至112年節電目標與實際成效

體育館目標與實際成效圖

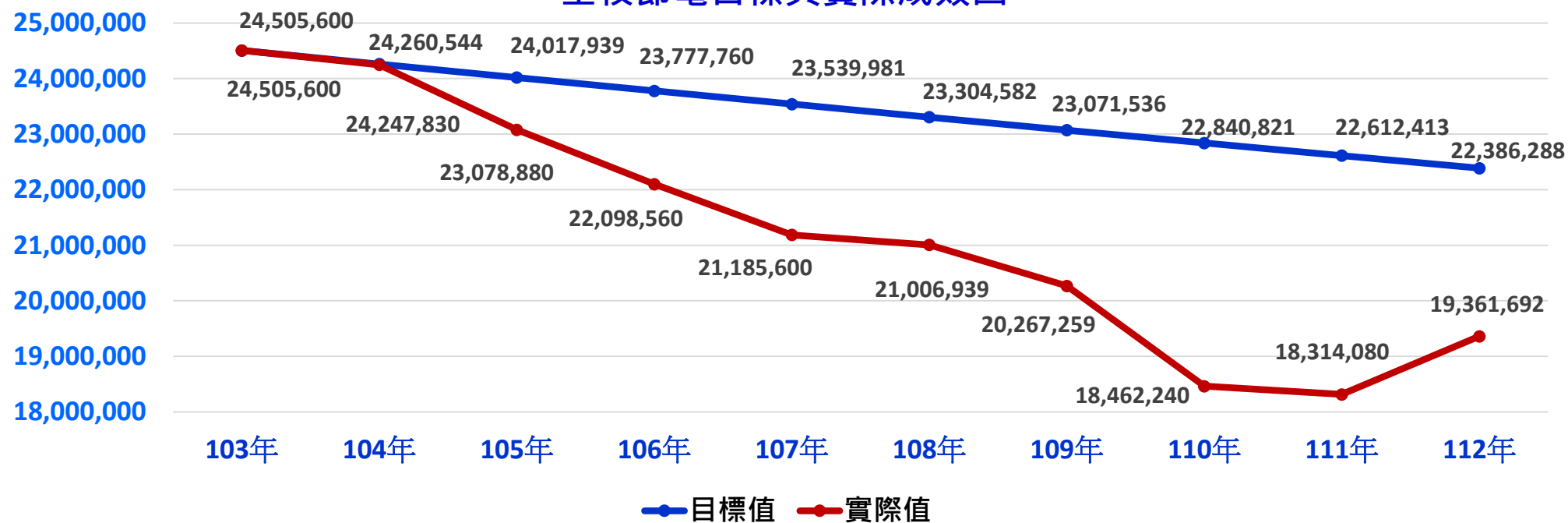




103年至112年節電目標與實際成效

年度	103年	104年	105年	106年	107年	108年	109年	110年	111年	112年
全校 目標值	24,505,600	24,260,544	24,017,939	23,777,760	23,539,981	23,304,582	23,071,536	22,840,821	22,612,413	22,386,288
全校 實際值	24,505,600	24,247,830	23,078,880	22,098,560	21,185,600	21,006,939	20,265,600	18,462,240	18,314,080	19,361,692

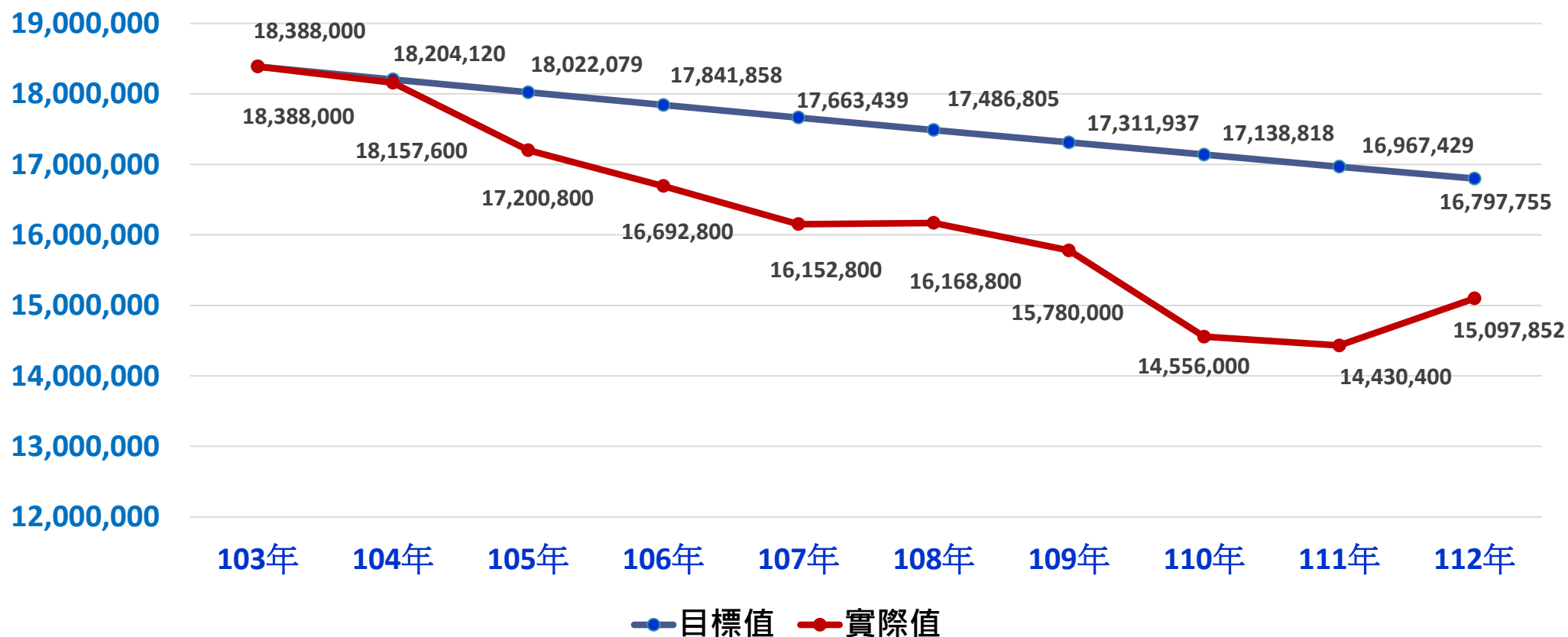
全校節電目標與實際成效圖





103年至112年節電目標與實際成效

校區節電目標與實際成效圖



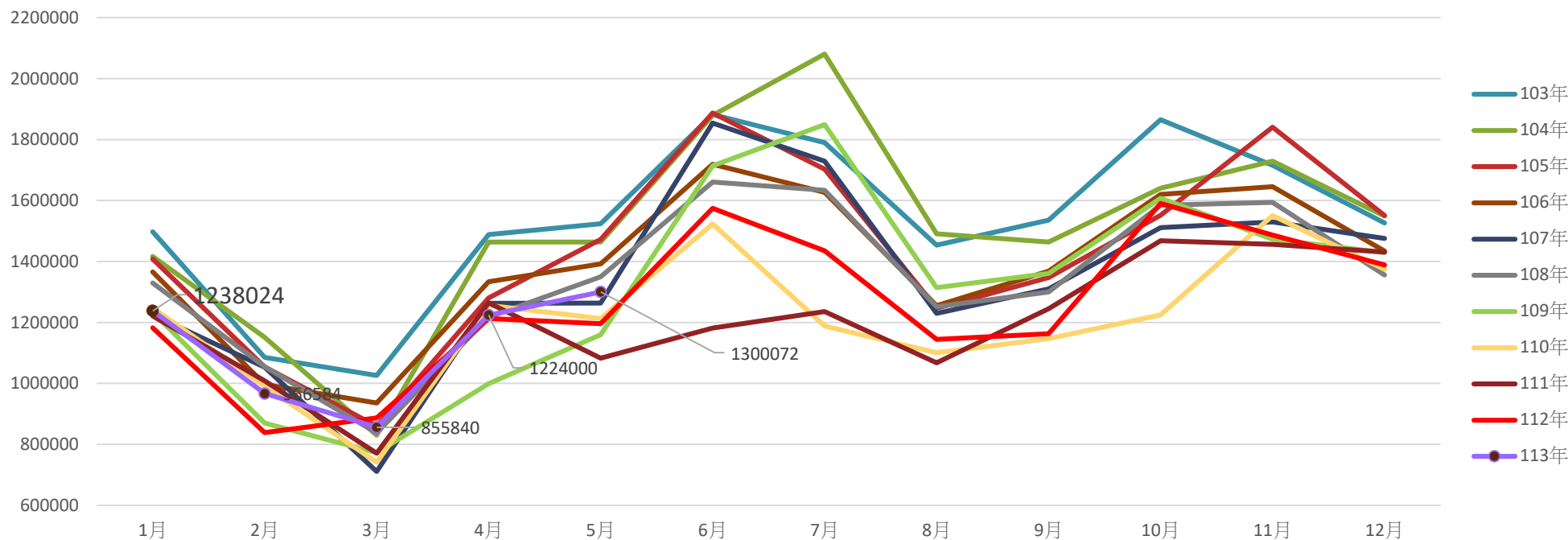


103年至113年5月校區用電分析圖

依據台電電費繳費通知單月份

電費每度：3.01 元

103年至113年校區用電分析圖



- 註：1. 108年超過107年用電有7個月；109年超過108年用電有5個月；110年超過109年用電有5個月；111年超過110年用電有7個月；112年超過111年用電有9個月。
2. 112年因Covid-19疫情降溫，校內各項活動正常舉辦，故大多數月份用電量較111年同月份增加。
3. 113年1-5月用電僅3月份未超過112年同期間，除了4棟宿舍冬季亦供應冷氣之外，各項活動亦有增加。

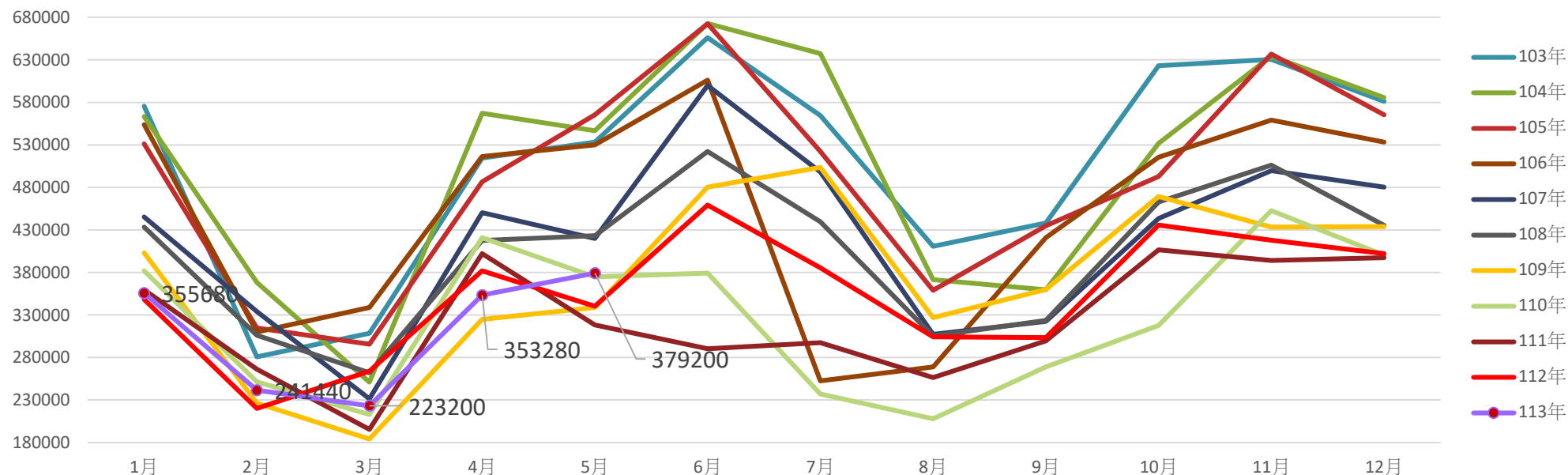


103年至113年5月體育館用電分析圖

依據台電電費繳費通知單月份

電費每度：3.35 元

103年至113年體育館用電分析圖



註：1. 108年超過107年用電有5個月；109年超過108年用電有4個月；110年超過109年用電有5個月；111年超過110年用電有5個月；112年超過111年用電有9個月。

2. 112年因Covid-19疫情降溫，校內各項活動正常舉辦，故大多數月份用電量較111年同月份增加。

3. 113年1-5月超過112年用電有2個月。

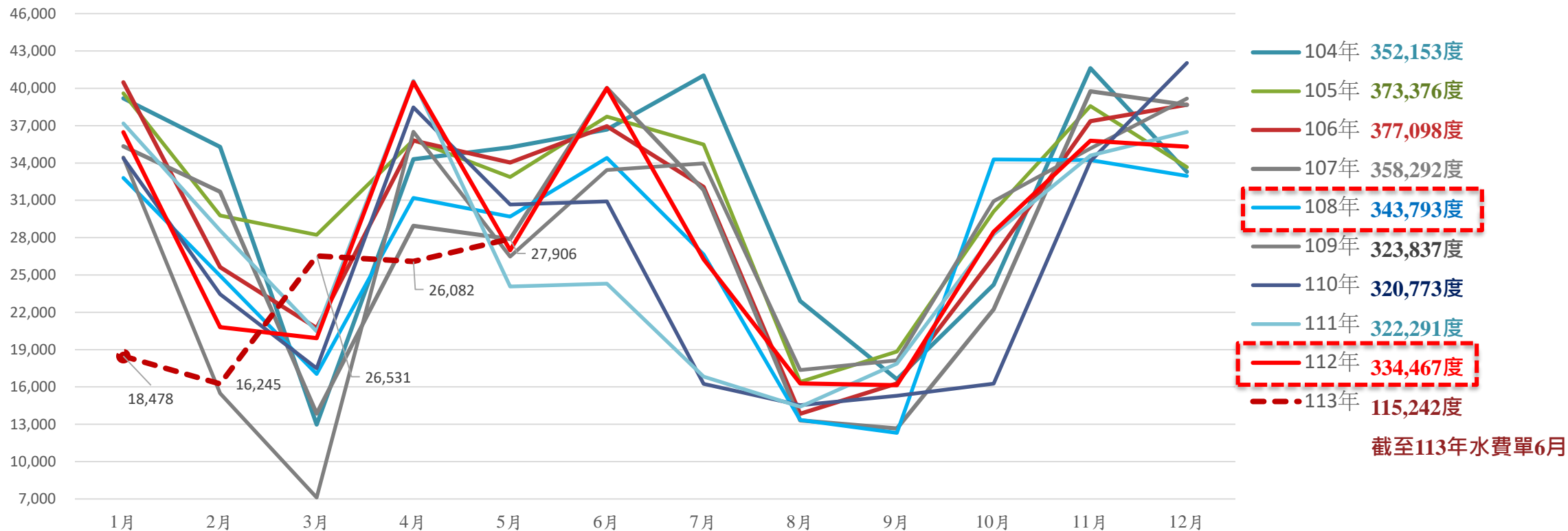


103年至113年5月校區用水分析圖

依據台北自來水繳費通知單月份評比

校區用水分析

水費每度：20元





112(2)工作成效

- 取得經濟部能源局申請113年「節能績效保證專案示範推廣補助計畫」擬將大典館既有冰水主機汰換為一級能效冰水主機及大仁館、大成館、曉峰紀念館等照明節能改善，目前已發包施工，期程預計如下：
 - 1.大典館既有冰水主機汰換工程預計8月下旬完工。
 - 2.全部工程預計10月完工。
- 大典館既有2台冰水主機(約600RT) 為民國88年建置，目前運轉**效率已不佳且較耗能**。
- 大仁館、大成館、曉峰紀念館、大恩館部份區域LED燈具**使用已逾10年**。
- 利用經濟部能源局補助節能績效專案汰換，汰換後預估**空調設備節能率25.9%、照明設備節能率44.3%**。
- 本專案經費初估約3,745萬，經濟部能源局補助500萬，未於112學年度預算編列。



113年「節能績效保證專案示範推廣補助計畫」 概要

● 金流

- 計畫更換大典館使用24年之冰水系統設備、使用**6年LED燈管7,895支**。
- 計畫總經費3,745萬-500萬能源局補助
=自籌款3,245萬。
- 更換冰水主機後節能績效為**25.9%**
- LED燈節能績效為**44.3%**。



113年「節能績效保證專案示範推廣補助計畫」 概要

■ 預估未來10年內支出與節省經費明細表如下：

單位:萬元

學年度	預算支出	收入	減少冰水系統設備電費	減少冰水系統設備保養費	減少LED電費	減少LED燈具變壓器及穩定器耗電	減少更換LED燈管	調降契約容量
112	500	500	30.7	21	38.5	27.6	3.1	0
113	545		47.3	32	59.2	42.5	4.8	0
114	540		47.3	32	59.2	42.5	4.8	30
115	540		47.3	32	59.2	42.5	4.8	30
116	540		47.3	32	59.2	42.5	4.8	30
117	540		47.3	32	59.2	42.5	4.8	30
118	540		47.3	32	59.2	42.5	4.8	30
119	0		47.3	32	59.2	42.5	4.8	30
120	0		47.3	32	59.2	42.5	4.8	30
121	0		47.3	32	59.2	42.5	4.8	30
小計	3,745	500	456.4	309	571.3	410.1	46.3	240

- **預計10年內可節省經費2,533.1萬**
(500萬+456.4萬+309萬+571.3萬+410.1萬+46.3萬+240萬)
- 預算支出自籌款3,245萬-可節省2,533.1萬=實際支出711.9萬。
(計畫總經費3,745萬-500萬能源局補助=自籌款3,245萬)
- 大典館冰水系統設備價格為3,300萬，未來十年內更換機率為60%，金額為1,980萬。



113 (1) 工作計畫

- 完成經濟部能源局113年「節能績效保證專案示範推廣補助計畫」量測結案。
- 汰換大仁總變電站最後一組劣化之總變電站高壓VCB 真空斷路器。
- 大孝館#7高壓1500KVA變壓器汰換。
- 曉峰紀念館緊急發電機冷卻水塔更新。



113 (1) 工作計畫

接續汰換最後一組劣化之總變電站高壓VCB 真空斷路器

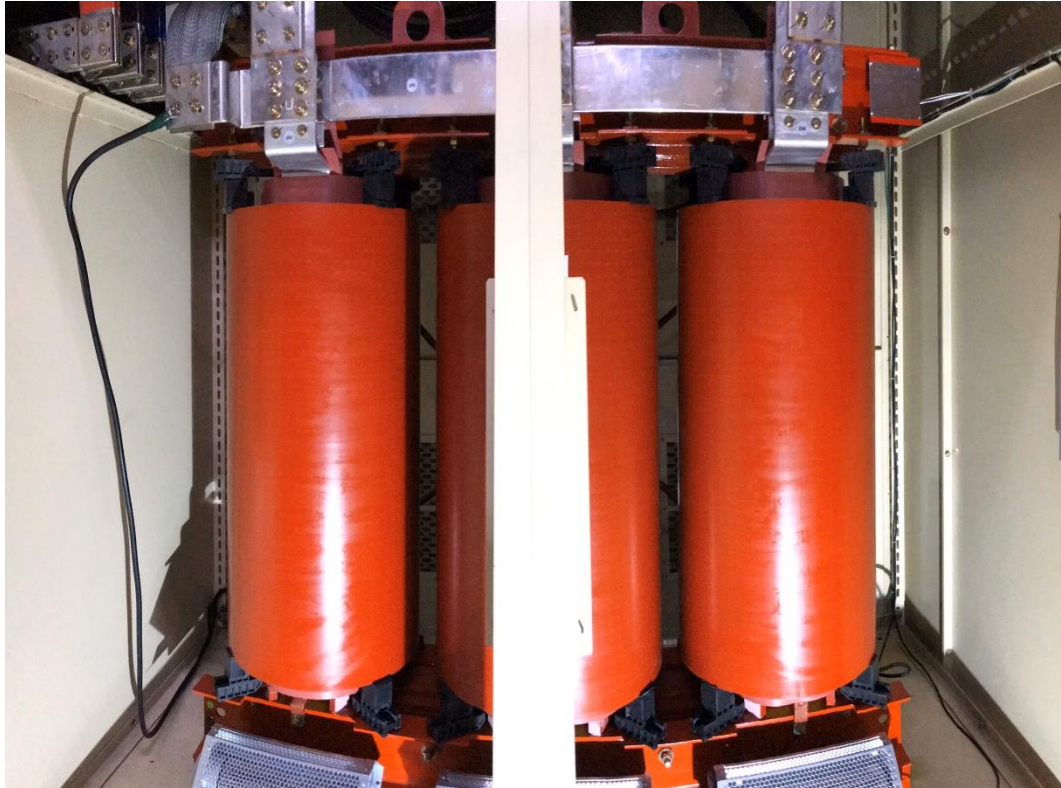
總變電站共5組
VCB真空斷路器，
剩1組待更新，擬
提請113年中程校
務計畫辦理更新。





113 (1) 工作計畫

大孝館空調盤高壓變壓器TR2故障汰換



大孝館#7高壓1500KVA變壓器目前
有高溫及異音情況產生。該組變壓
器因無預備機組備援。為確保大孝
(體育)館用電設備安全及確保教學、
行政環境品質，擬提113年中程校務
計畫進行汰換。



113(1)執行項目

曉峰紀念館緊急發電機冷卻水塔更新



緊急發電機用冷卻水塔已裝設24餘年，設備老舊且散熱效果不佳，擬全面更新冷卻系統，俾使系統保持正常運作。

感謝聆聽指導

