



110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

111年4月14日



美哉中華
風雨同舟



節能減碳工作小組

環境保護暨安
全衛生中心

節約能源
工作小組

能源查核

分工查核

各單位
檢討改善

- 95學年度第1學期成立，由各學術單位及行政單位推派代表參與，每學期召開會議1次。
- 依105年4月28日「中國文化大學節能減碳工作小組設置要點」成立。
- 設置能源管理專責人員
- 明訂節能推動工作分配
- 明訂師生應配合節能推動，並依狀況予以獎勵。
- 109-110學年度代表於本次會期結束後御任，本處將簽請敘獎。





110學年度第2學期 節能減碳工作小組會議

(一)報告事項：

- 1.110(1)校區節電作為與成效
- 2.110(2)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



110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：109年全校用電量20,265,600度/年

省1%→16,900度/月

台灣一般家戶用電300度/月

} 一般家戶4.7年的用電量



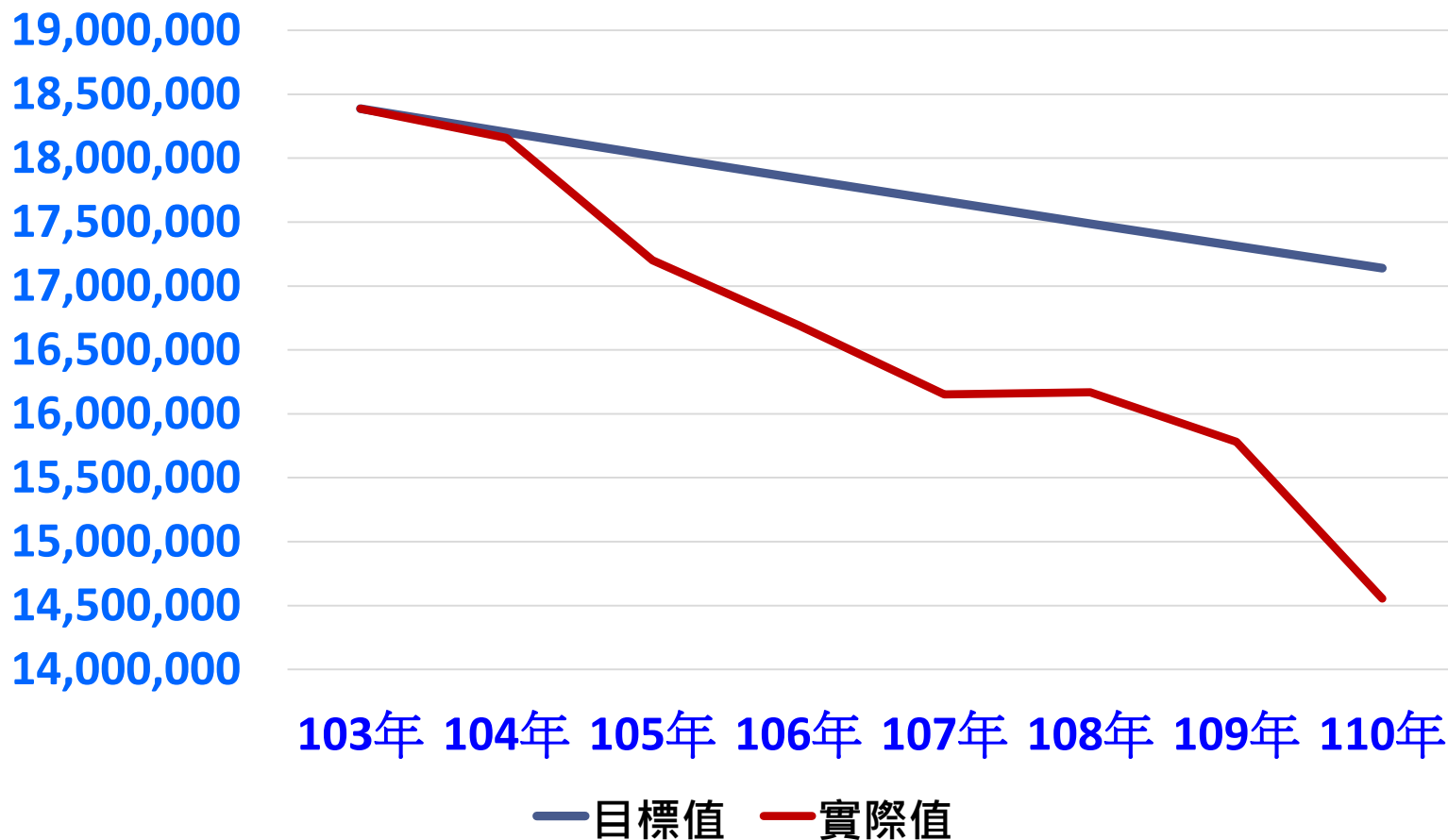
校區二電號節電率比較分析

項目	103年	104年	105年	106年	107年	108年	109年	110年
	總用電量	總用電量	總用電量	總用電量	總用電量	總用電量	總用電量	總用電量
校區	18,388,000	18,157,600	17,200,800	16,692,800	16,152,800	16,168,800	15,780,000	14,556,000
節電率		1.25%	5.27%	2.95%	3.23%	-0.10%	2.40%	7.76%
體育館	6,117,600	6,090,230	5,878,080	5,405,760	5,032,800	4,838,139	4,485,600	3,906,240
節電率		0.45%	3.48%	8.04%	6.90%	3.87%	7.29%	12.95%
平均節電率	4.69%							



103年至110年節電目標與實際成效

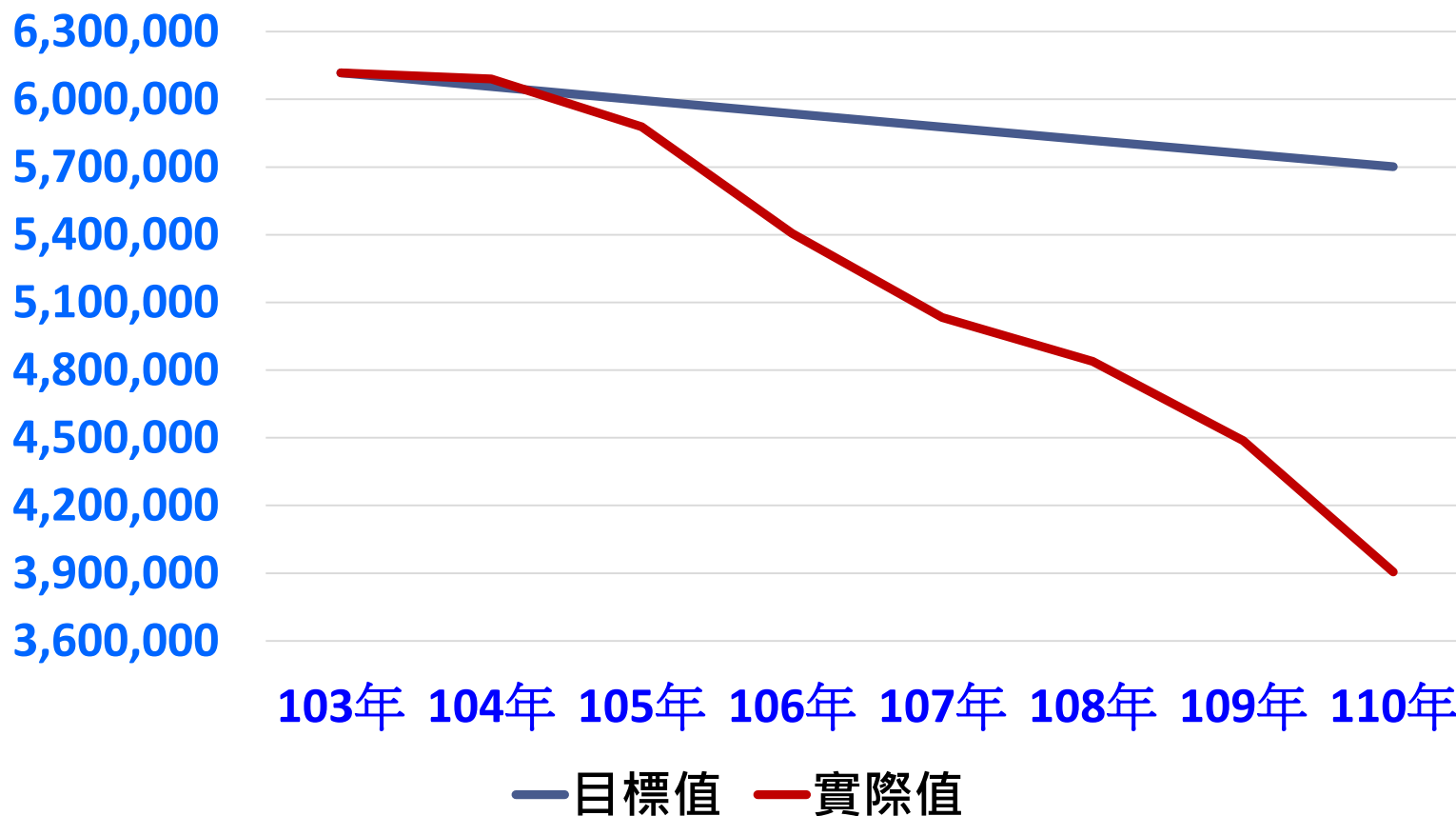
校區節電目標與實際成效圖





103年至110年節電目標與實際成效

體育館目標與實際成效圖

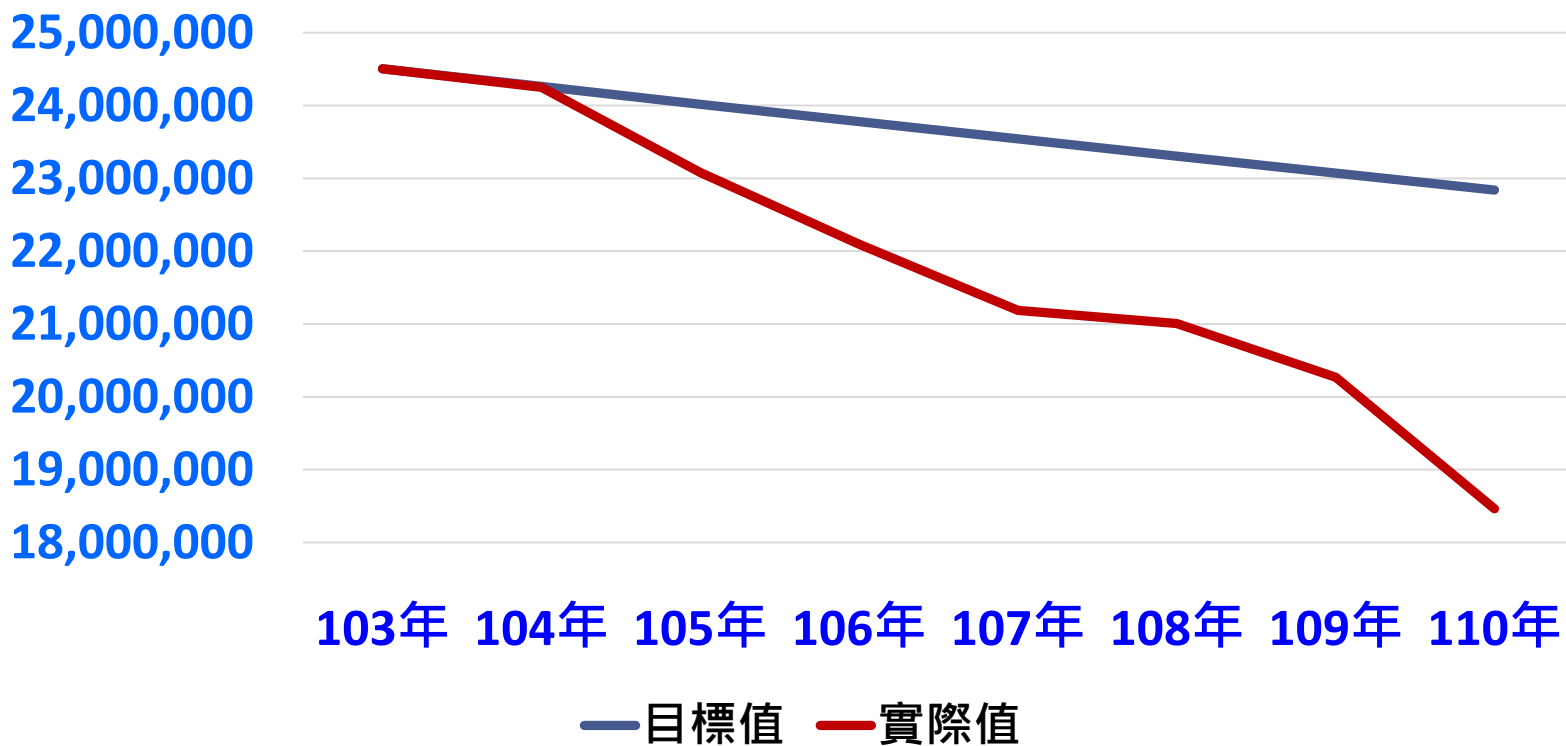




103年至110年節電目標與實際成效

年度	103年	104年	105年	106年	107年	108年	109年	110年	
全校	目標值	24,505,600	24,260,544	24,017,939	23,777,759	23,539,982	23,304,582	23,071,536	22,840,821
	實際值	24,505,600	24,247,830	23,078,880	22,098,560	21,185,600	21,006,939	20,267,259	18,462,240

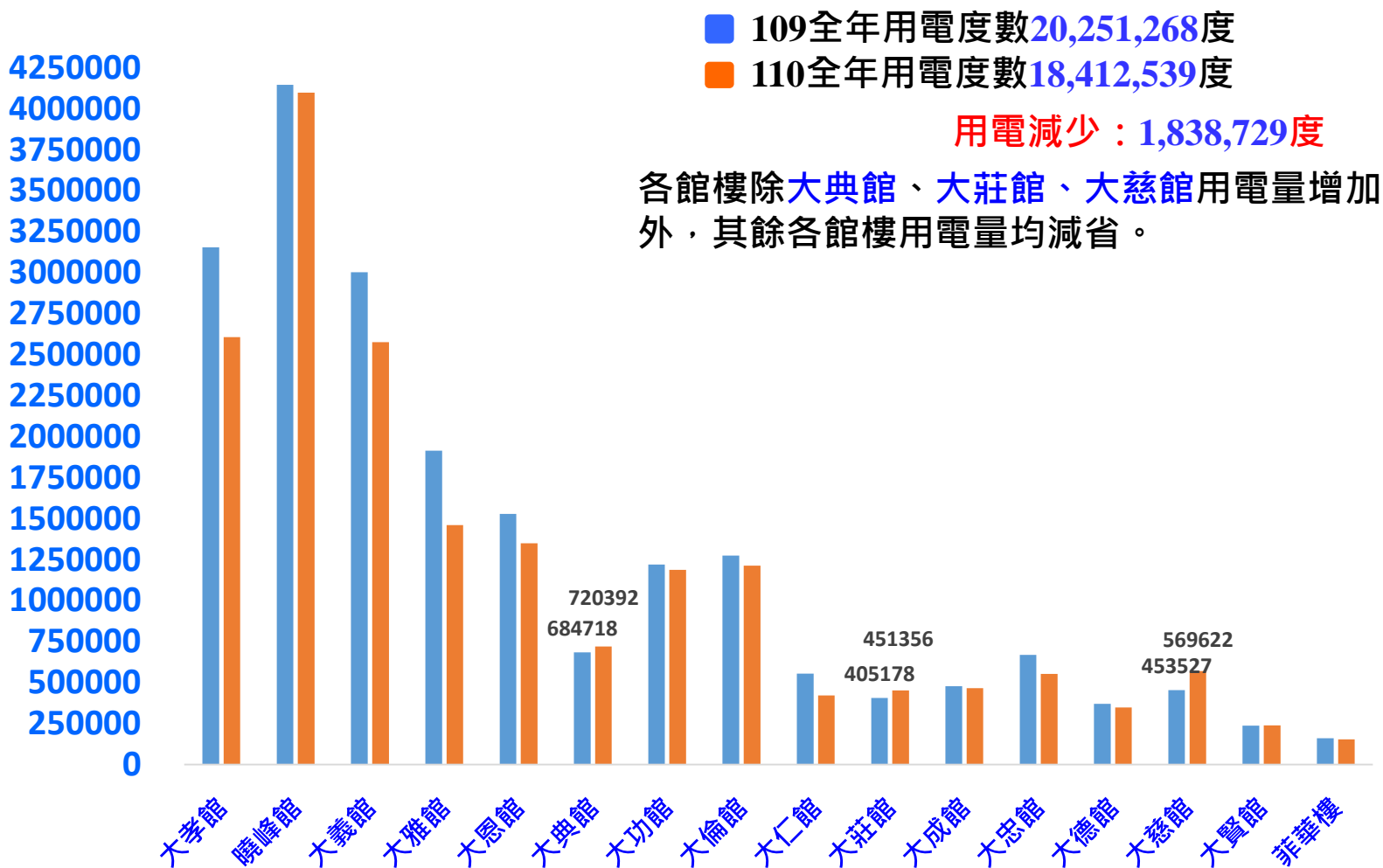
全校節電目標與實際成效圖





103年至110年全年度用電分析圖

依據台電電費繳費通知單月份





校區各館樓同期用電比較分析

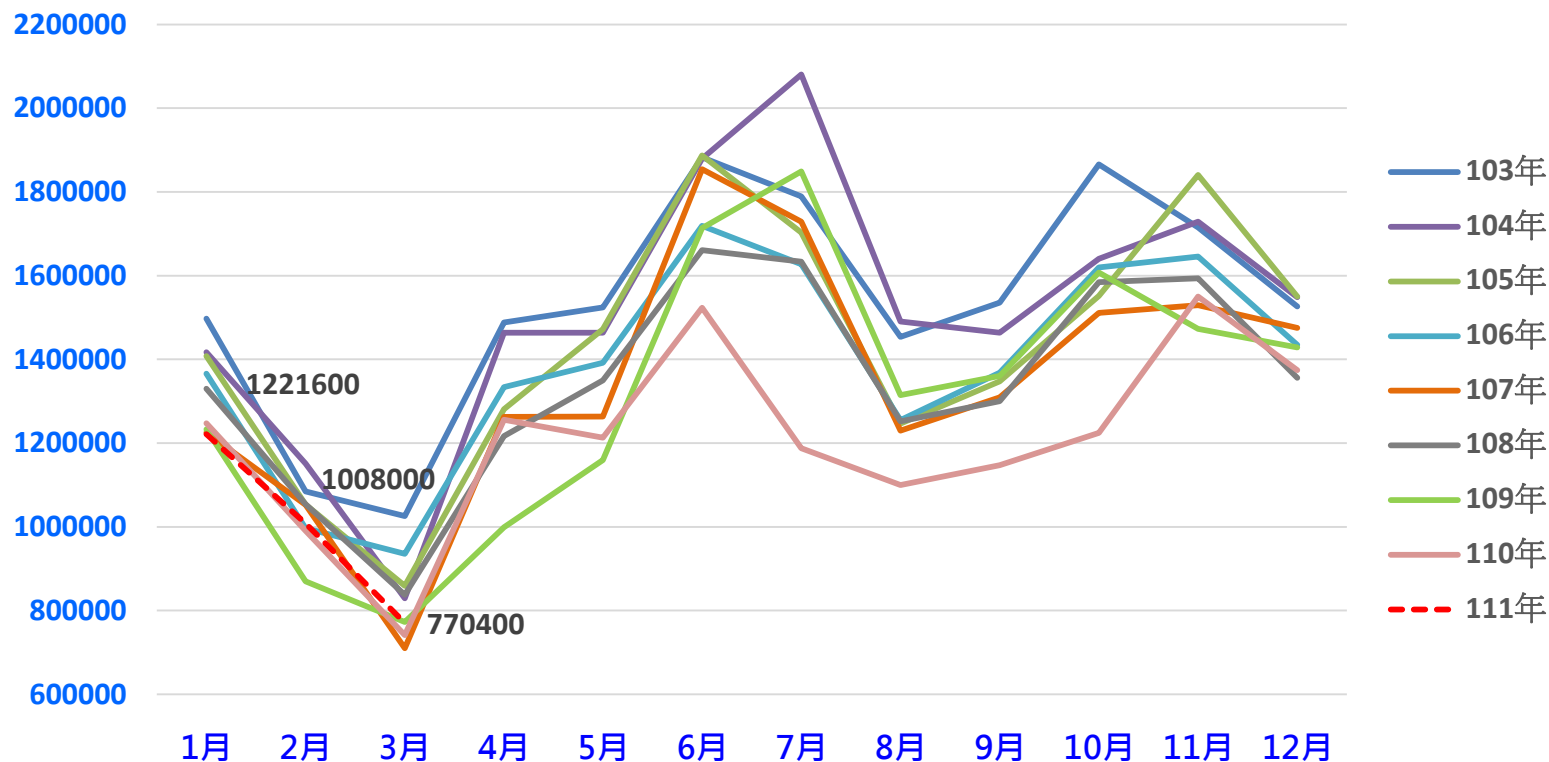
	109年 用電量(度)	110年 用電量(度)	增加(度)	減少(度)	備註
大孝館	3,154,830	2,607,035		547,795	
曉峰館	4,147,027	4,098,624		48,403	
大義館	3,003,164	2,576,326		426,838	
大雅館	1,914,153	1,460,143		454,010	
大恩館	1,527,887	1,350,256		177,631	
大典館	684,718	720,392	35,674		109年12月19日 拆除7、8樓
大功館	1,219,223	1,187,956		31,267	
大倫館	1,274,115	1,213,206		60,909	
大仁館	554,710	420,620		134,090	
大莊館	405,178	451,356	46,178		外籍生留宿
大成館	477,520	465,615		11,905	
大忠館	667,832	553,015		114,817	
大德館	369,417	347,616		21,801	
大慈館	453,527	569,622	116,095		外籍生留宿
大賢館	237,320	238,303			
菲華樓	160,647	152,454		8,193	



103年至111年3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：2.79 元



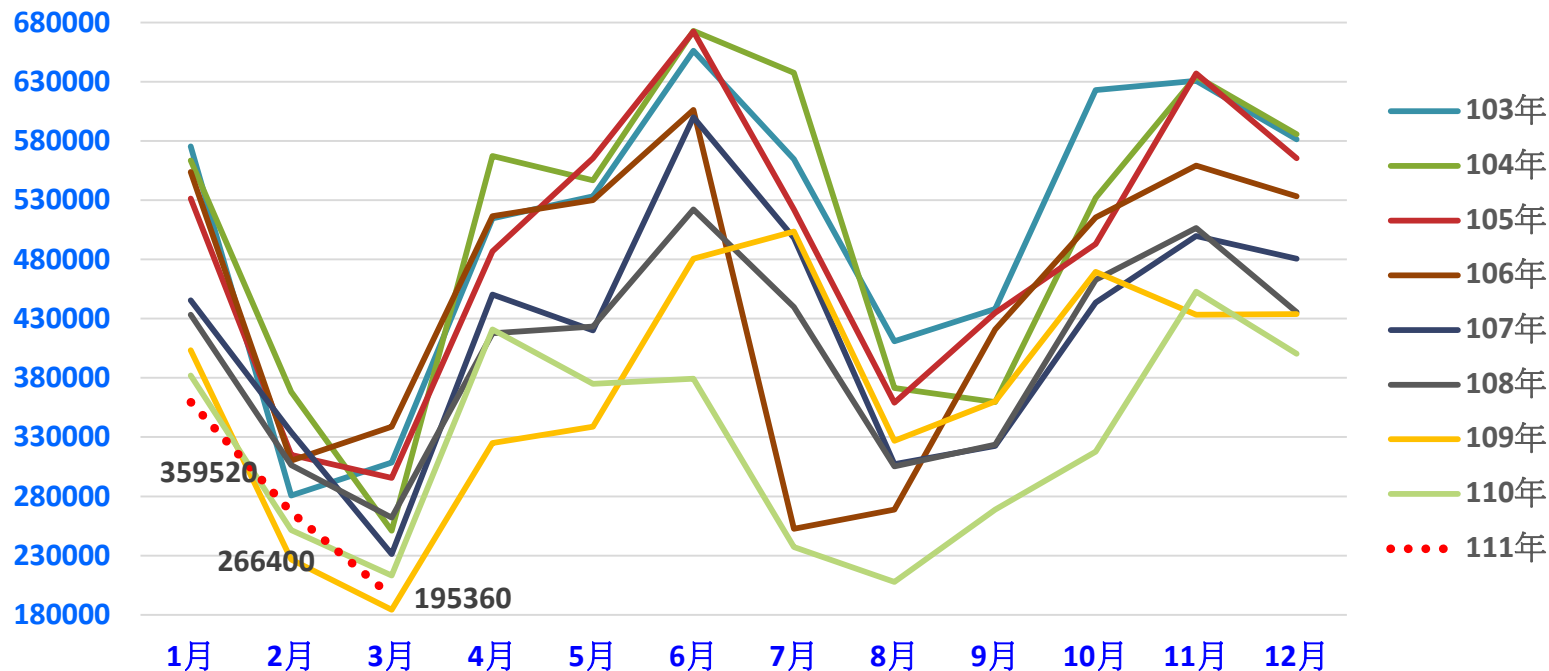
- 註：1. 108年超過107年用電有7個月；109年超過108年用電有5個月；110年超過109年用電有5個月。
2. 110年因Covid-19疫情管制校區各項活動減少，故大多數月份用電量較109年同月份減省。



103年至111年3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：3.32 元

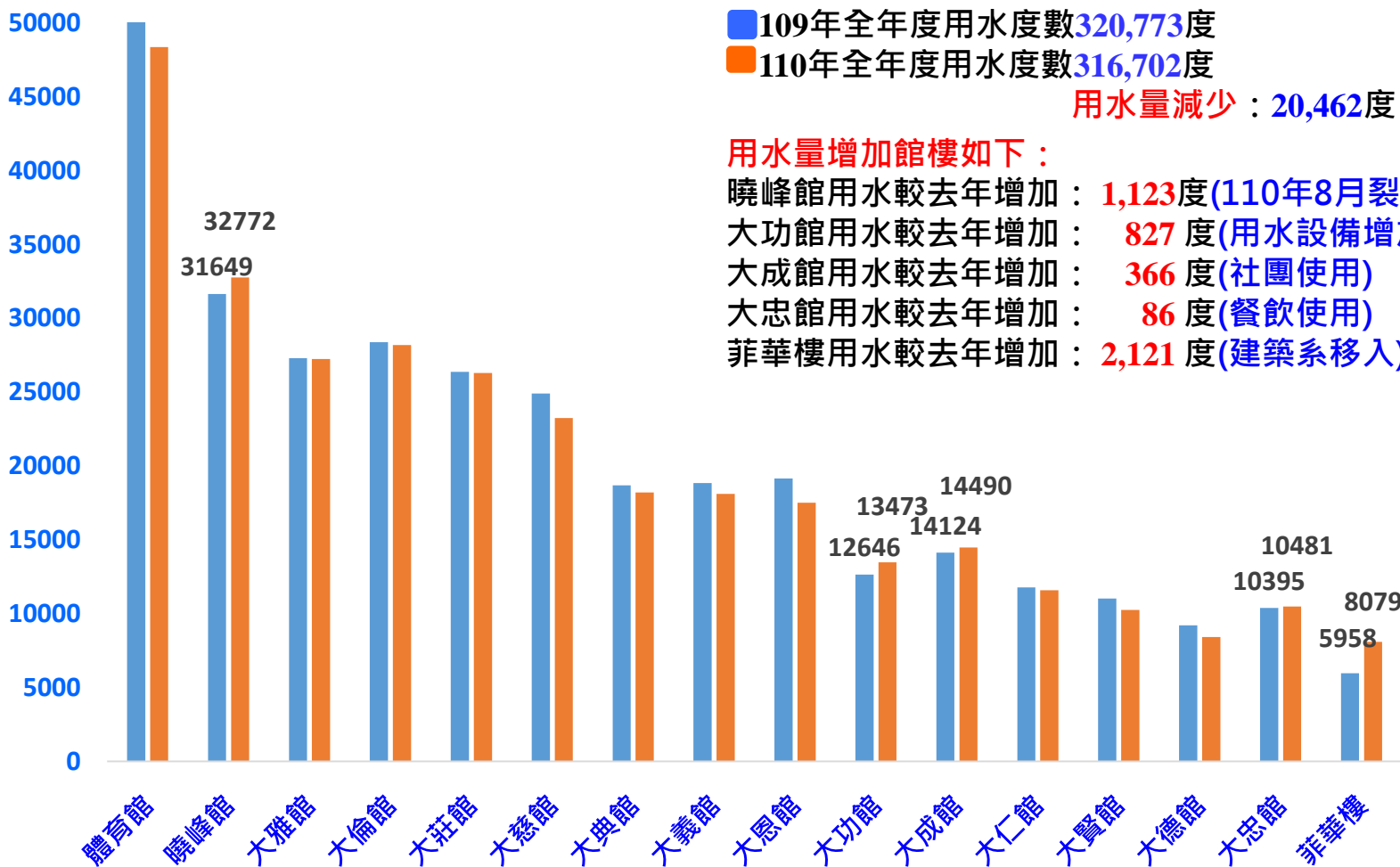


- 註：1. 108年超過107年用電有5個月；109年超過108年用電有4個月；110年超過109年用電有5個月。
2. 110年因Covid-19疫情管制，校區各項活動減少，故大多數月份用電量較109年減省。



109年、110年全年度用水度數比較 各館樓用水分析圖

水費每度：20元



109年全年度用水度數320,773度

110年全年度用水度數316,702度

用水量減少：20,462度

用水量增加館樓如下：

曉峰館用水較去年增加：1,123度(110年8月裂管漏水)

大功館用水較去年增加：827度(用水設備增加)

大成館用水較去年增加：366度(社團使用)

大忠館用水較去年增加：86度(餐飲使用)

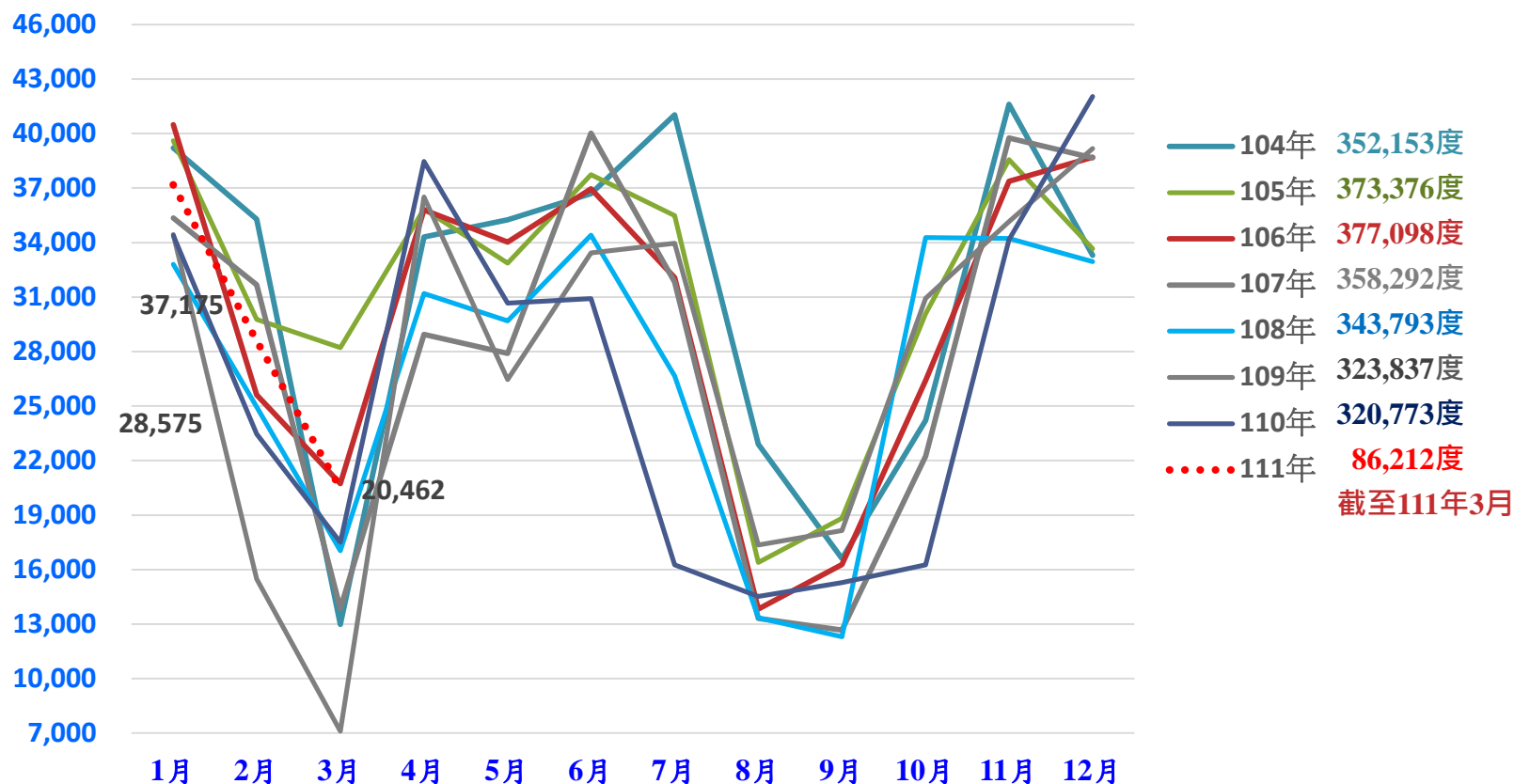
菲華樓用水較去年增加：2,121度(建築系移入)



103年至111年3月校區用水分析圖

依據台北自來水繳費通知單月份評比

水費每度：20元



註：108年超過107年有3個月；109年超過108年有5個月；110年超過109年有4個月。



110(1)執行項目

- 體育館特殊燈具汰換為LED燈具。
- 校區自來水給水主幹管汰換工程。
- 大恩館頂樓水塔自來水及消防給水管老舊汰換工程。
- 大典與大義館間高壓磚路面下10英吋自來水管滲漏搶修工程。



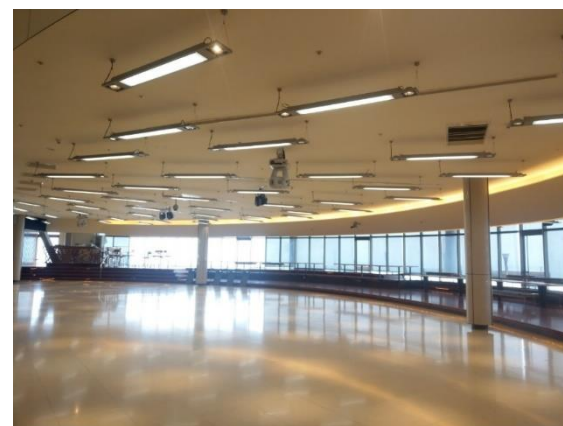
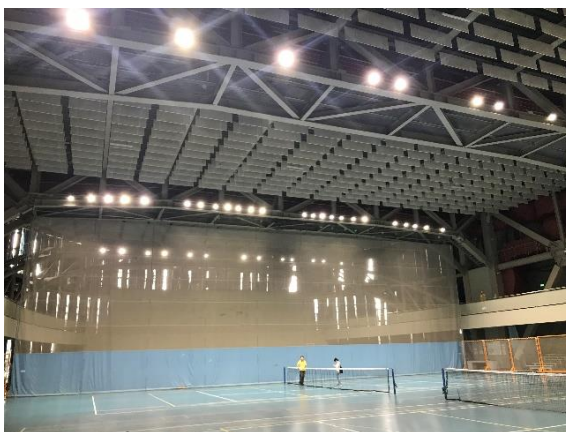
110(1)執行項目

體育館特殊燈具汰換為LED燈具

◆ 110年4月15日獲經濟部能源局補助110年「節能績效保證專案」200萬元。

◆ 110年5月21日
工程發包，9月2
日完工。

◆ 9月22日上午10
點經濟部能源局
及第三方(綠基會
)前來驗證改善績
效，驗證通過。

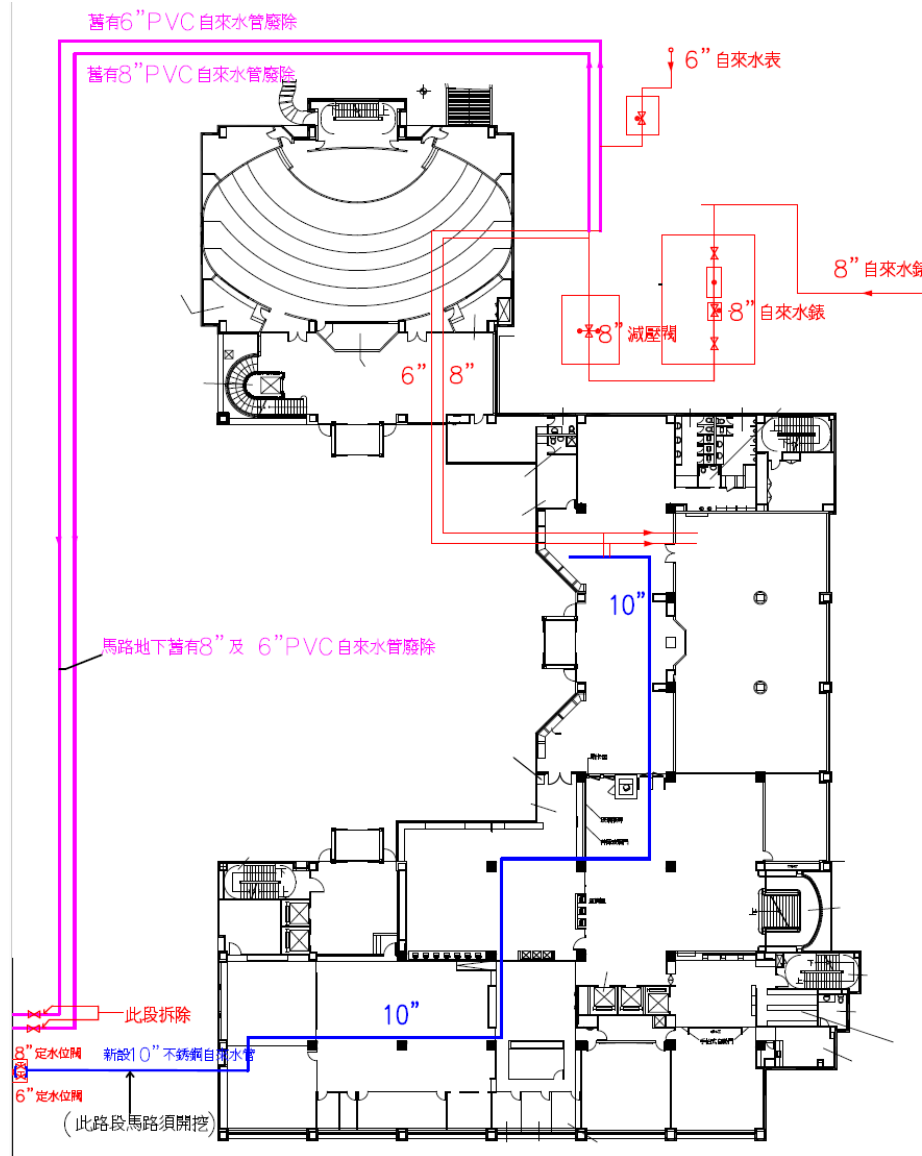




110(1)執行項目

校區自來水管主幹管汰換工程

本校供水主幹管僅餘曉峰至大成館段為PVC管，109年7月2日及110年8月30日發生裂管漏水現象，因PVC管不耐天候變化，規劃拆除改用不銹鋼管，以避免不可預知之水資源浪費。本案已於11月15日完工。





110(1)執行項目

大恩館頂樓水塔自來水及消防給水管老舊汰換工程



拆除物

完工



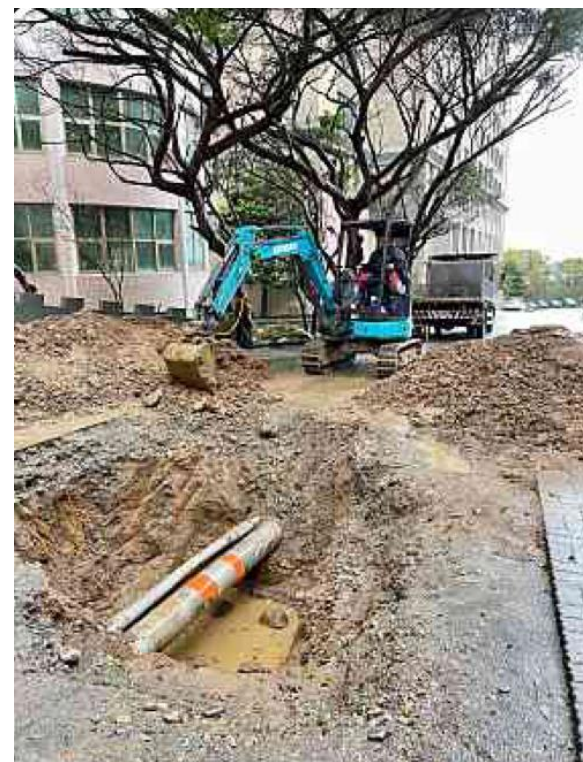
110(1)執行項目

大典與大義間高壓磚下方10英吋自來水管滲漏搶修

大典館與大義館間高壓磚路面下方10英吋自來水管滲漏。切除接樁滲漏水部分，以直接焊接方式修復。



開挖檢漏



採截管焊接方式修護



110(2)工作概要

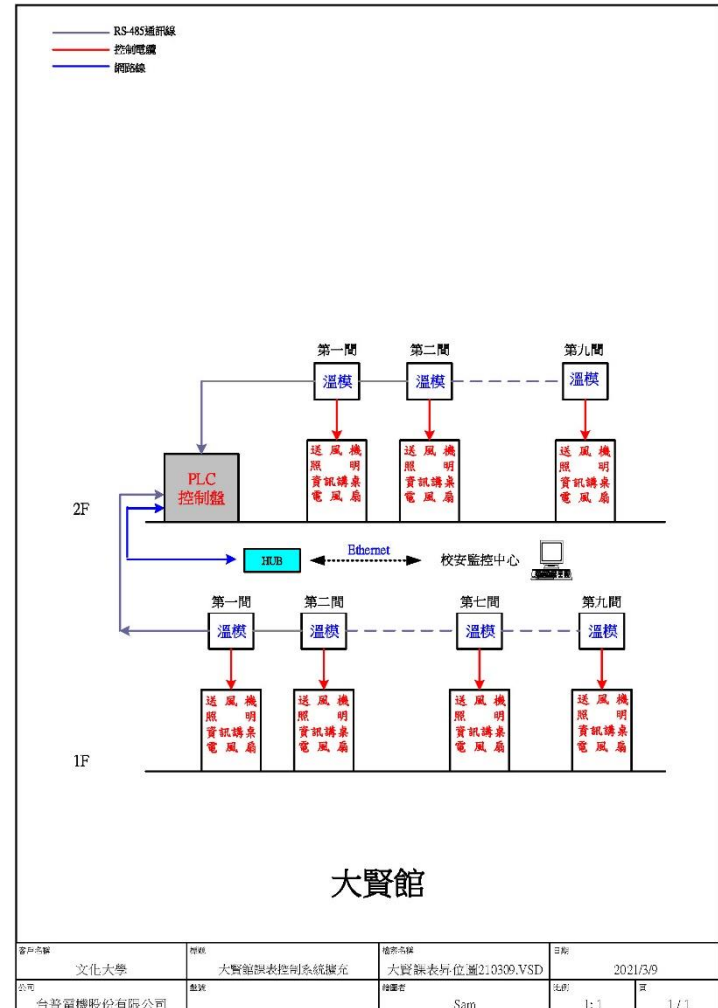
- 大賢館課表排程系統建置工程。
- 大雅館高壓配電站室內溫度改善工程。
- 大倫及大賢館空調系統整合節能工程。
- 森保園生系實習農場獨立水表設置。



110(2)工作概要

建置大賢館課表排程系統

各教室空間依課表及申請前供電；沒有上課之教室，電源。各教室原則於每節續有課者，則不斷電。以節燈光、空調室內送風機未開，並提升校園節能效益。

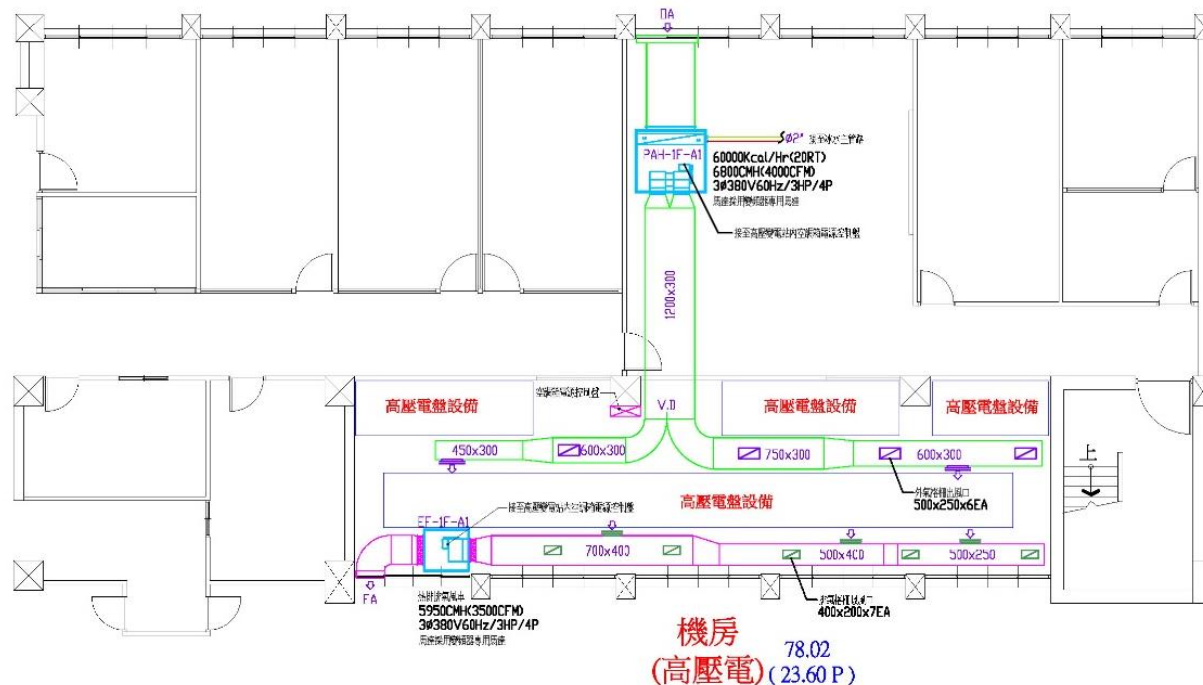




110(2)工作概要

大雅館高壓配電站室內溫度改善工程

變壓器繞組溫度上昇限度為 55°C 。大雅館高壓電氣室發熱量大且無出風口，容易造成變電站內設備損壞。擬設置機械通風設備，將冷空氣導入至發熱源上方，並將熱氣藉由排風管引出至室外適當處，提升設備工作效率節省能源，且避免設備過熱損壞影響館樓供電。





110(2)工作概要

大倫館及大賢館空調系統整合節能工程

- 大倫館中央空調冰水主機設計有較大之空調容量；大賢館中央空調主機自民國95年使用至今已逾15年，各項機件均已老化需要汰換。本計畫係將大賢館空調併入大倫館系統，可省卻大賢館汰換空調主機成本，使空調效率較高。
- 整合中央空調系統空氣側及水系統節能策略，達到提升中央空調系統運轉效率之目地，預計可減少40%能源使用量。
- 預定111年6月底前完成。





110(2)工作概要

大倫館及大賢館空調系統整合節能工程

就森保園生系實習農場水源，申請新水表由下東勢產業道路自來水處管路接管直供，改善原管路常因風災損壞斷裂及可能遭致竊接之水資源損失

○





節約能源宣導

● 冬季

上下三層走樓梯
節能瘦腿修線條



● 春季

省能防疫改開窗
空氣流通精神爽





節約能源宣導

小型室內送風機待機耗電

小型室內送風機規格	運轉電流 (安培)	耗電瓦數	耗電度數	數量 (組)	每小時總耗電	平均電費度/時
1200 CFM	1.2	264	0.27	1986	536	1637
800 CFM	1	220	0.22	1436	316	965
600 CFM	0.75	165	0.17	1215	207	632
總計					1059	3234

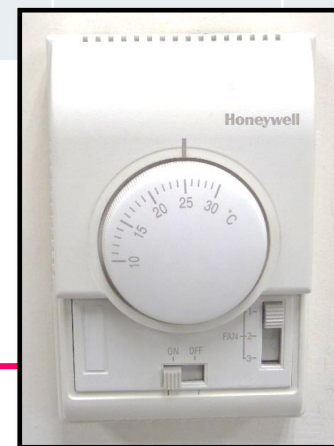
註：
(1) 每安培供電電壓220V
(2) 每度平均電價3.055元

77,616元/天

小型室內送風機出風口



小型室內送風機開關





節約能源宣導

電腦待機耗電：

- 每部電腦待機耗電量為0.112度
- $0.112 \text{度} \times 5000 \text{部} = 560 \text{度/時}$
- $560 \text{度} \times 24 \text{小時} = 13,440 \text{度/天}$
- $13,440 \text{度} \times 3.055 \text{元} = 41,059 \text{元/天}$

※※※※※※※※※※ 省一點能源增一份福同 ※※※※※※※※※※

您知道一天省了多少水電
減少多少碳排放量？

省一度電減碳 0.64 公斤
省一度水減碳 0.21 公斤
教室關燈 1 小時 減碳 1.15 公斤
辦公室關燈 1 小時減碳 0.575 公斤
冷氣調高 1°C 8 小時減碳 6.265 公斤

※※※※ 隨手關燈關冷氣您可以為環境真獻很多 ※※※※

感謝聆聽指導

