



108學年度第2學期 節能減碳工作小組會議

業務報告
報告人 蔡麗秋
109年5月28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，並依狀況予以獎勵或懲處
- 107-108學年度代表於本次會期結束後御任

- 機電人員
- 全校師生
- 承攬商



108年12月12日-
108(1)節能減碳推動小組會議



108學年度第2學期 節能減碳工作小組會議

議 程

(一)報告事項：

- 1.108(2)校區節電作為與成效
- 2.109(1)工作計畫
- 3.其他事項討論

(二)提案討論(無)

(三)臨時動議

(四)散會



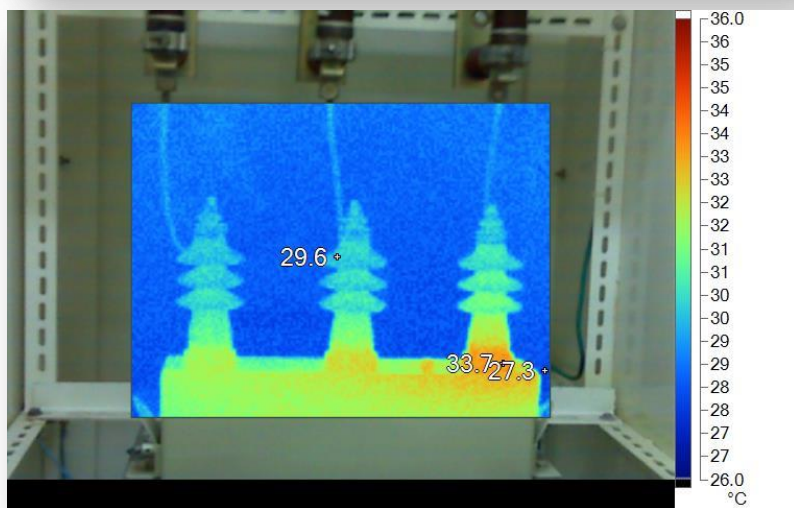
簡報大綱

依循本校中程校務發展目標
充實教學研究資源，全面IR校務治理，
精進行政服務，營造優質永續校園

- 校區建築物安全及使用促進計畫
- 精進教學研究環境空間品質計畫
- 校園防災系統維護與更新計畫
- 精進無障礙通行環境與設施計畫
- 精進智慧控制與節能減碳計畫
- 教職員工生生活需求促進計畫
- 館樓基礎設備維護及改善更新
- 精進宿舍環境與空間品質計畫
- 校園整體環境品質精進計畫



校區配電系統定期檢測保養檢修





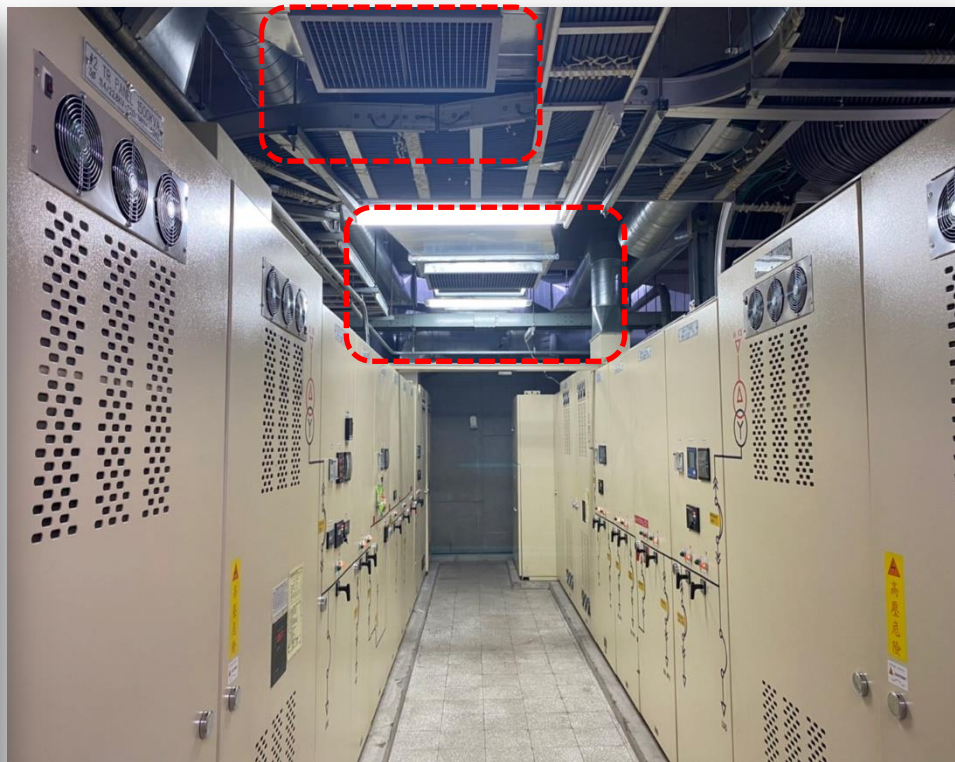
發電機維護保養作業



發電機電力設備檢查



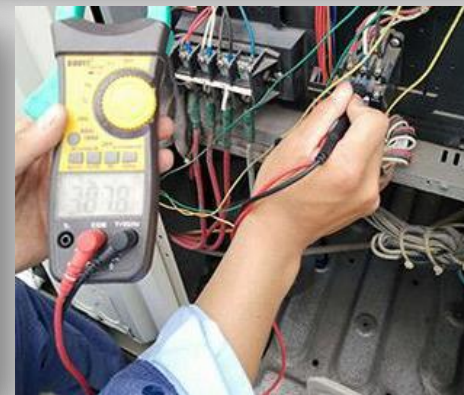
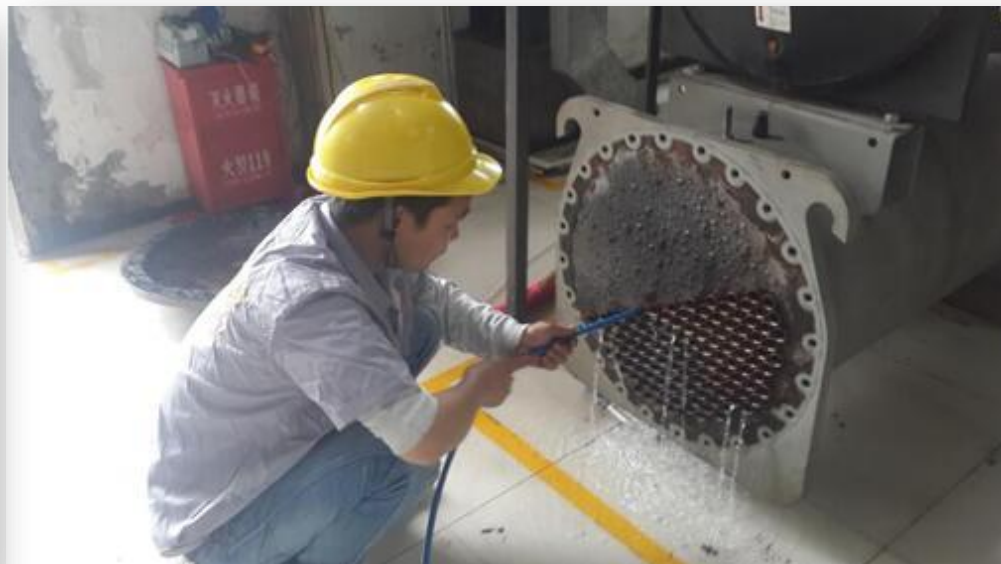
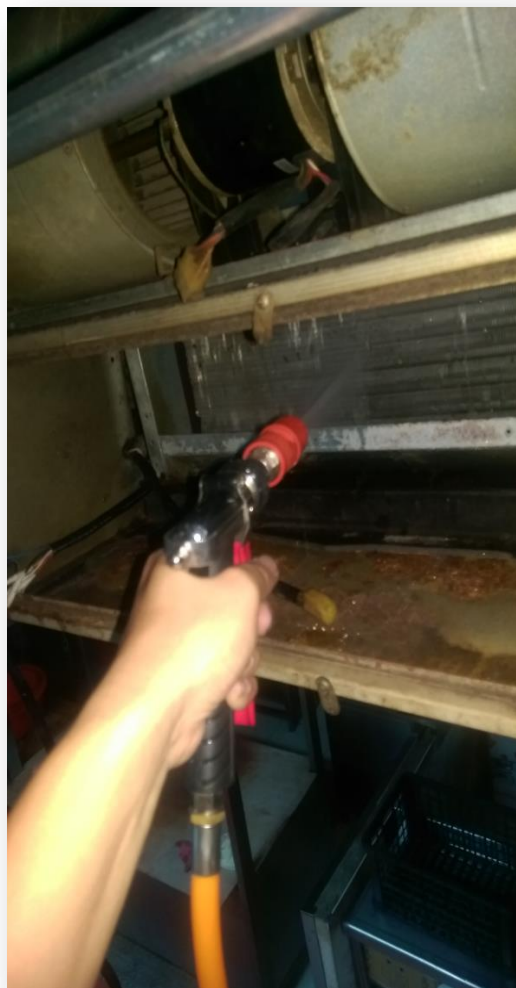
體育館高壓配電站空調改善工程



109年2月完成機械通風建置工程。消除室內餘熱，使電氣設備在規定的環境溫度下運行，延長設備使用年限。



空調維護保養作業





大成館冷卻水塔更新工程



- 109年2月12日完工
- 解決因設備老化導致噪音大影響教學研究品質，且提升運轉及節能效率



大慈館2-3樓寢室密碼鎖更換工程

- 109年2月14日完工
- 原為電子式密碼鎖改為機械式，以有效解決故障率高、電池耗費的問題，同時為環保愛地球盡力



電子式



機械式



精進智慧控制與節能減碳

建立節約能資源之永續校園
力行政府節能政策

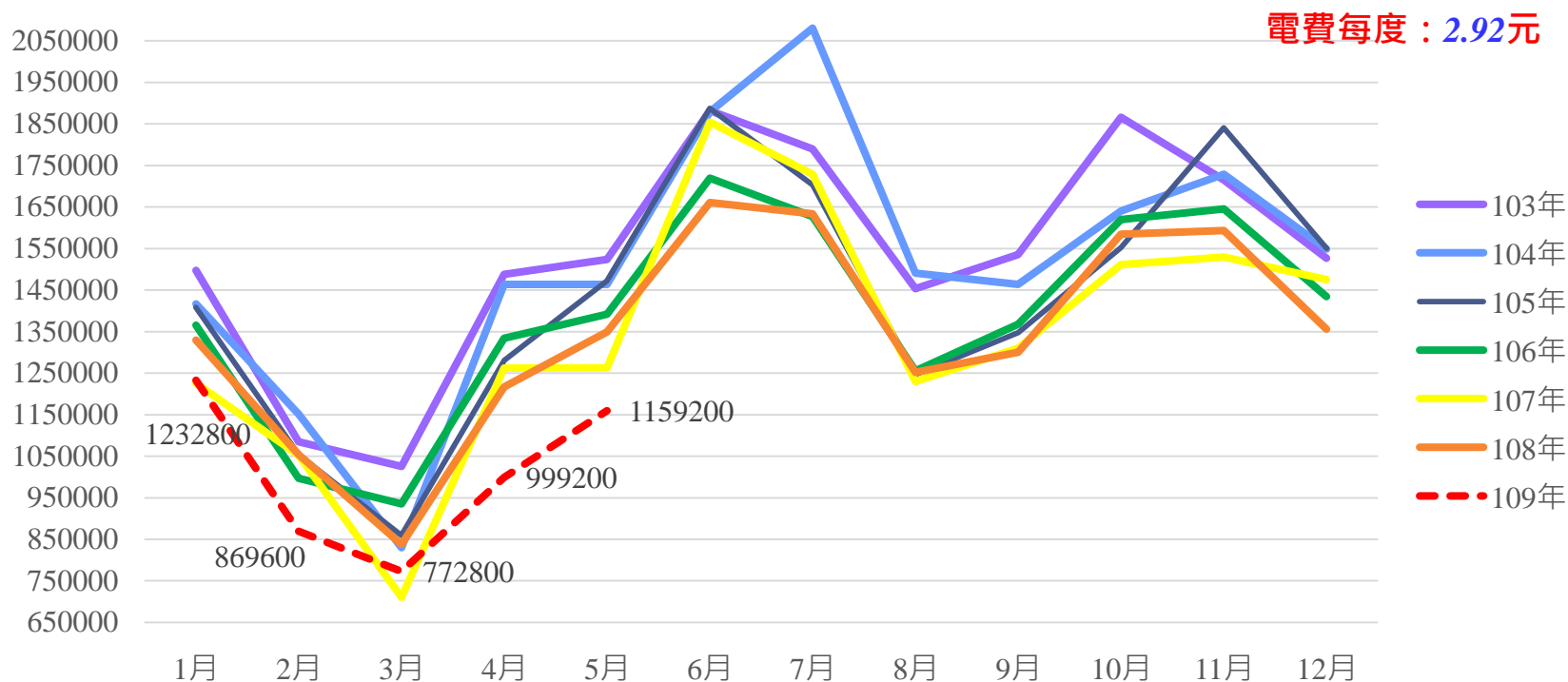


104~108年校園節能減碳節電目標

- 經濟部於中華民國108年12月25日（經能字第10804605770號）修正公告「能源用戶訂定節約能源目標及執行計畫」，能源用戶於中華民國**104年至113年**平均年節電率應達**百分之一**以上。



103年至109年5月校區用電分析圖



註：1.104年校區月用電量超過103年者有5個月，105年亦同。

106年超過105年用電有5個月；107年超過106年用電有4個月；

108年超過107年用電有7個月。

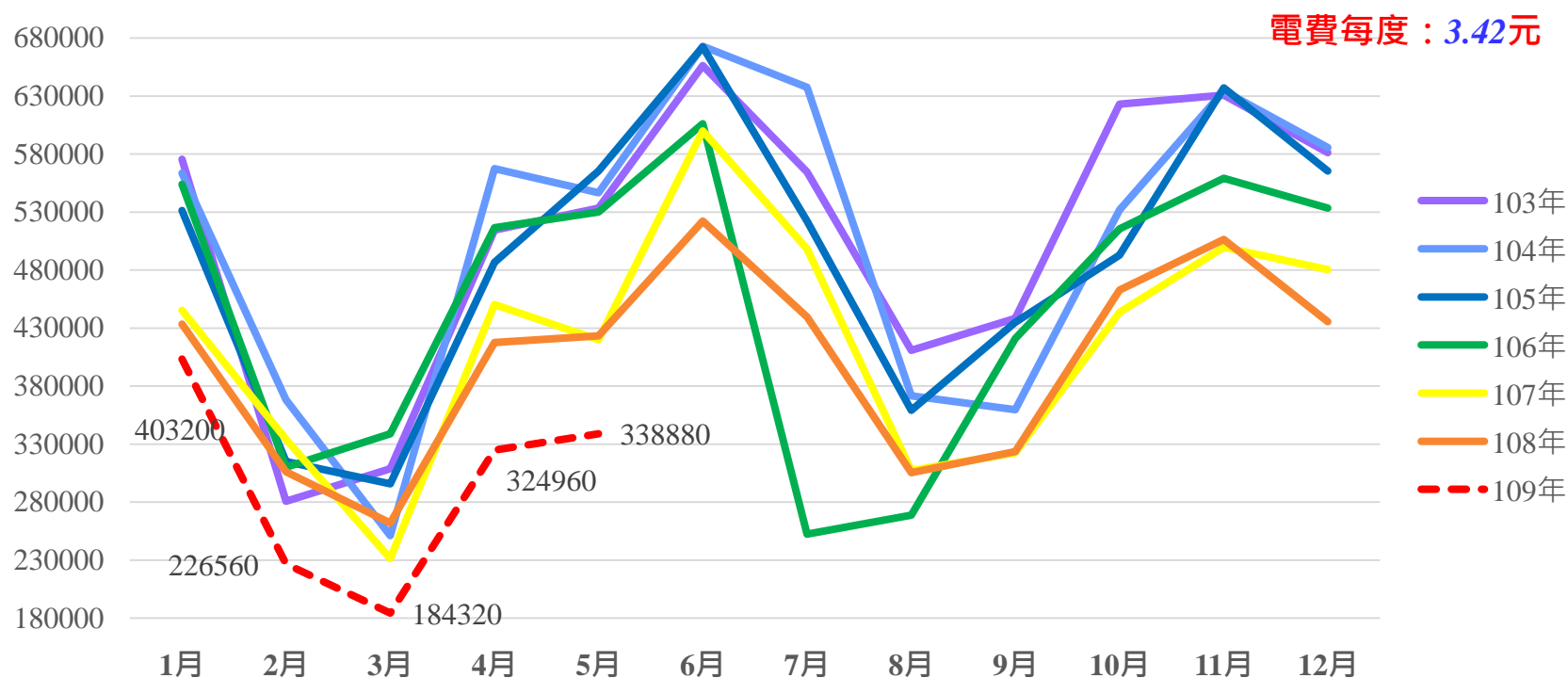
2.103年9月大雅館5樓增宿舍194床，並增設空調。

3.104年9月大雅館4樓再增宿舍132床，亦增設空調。

4.因Covid-19疫情，109年延遲2週開學，且至3/30日全校才開始供應冷氣，故109年4、5月用電量減少。



103年至109年5月體育館用電分析圖



註：104年體育館月用電量超過103年者有7個月，用電度增加1,247,520度；
105年超過104年用電有4個月；106年超過105年用電有4個月；
107年超過106年用電有3個月；108年超過107年用電有5個月。
因Covid-19疫情，109年延遲2週開學，且至3/30日全校才開始供應冷氣，故109年4、5月用電量減少。

資料來源：台電電費繳費通知單



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 |
|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| | 總用電 | 總用電 | 總用電 | 總用電 | 總用電 | 總用電 | 1~5月 用電量 |
| 校區 | 18,388,000 | 18,157,600 | 17,200,800 | 16,692,800 | 16,152,800 | 16,168,800 | 5,033,600 |
| 節電率 | | 1.25% | 5.27% | 2.50% | 3.81% | -0.10% | |
| 體育館 | 6,117,600 | 6,090,230 | 5,878,080 | 5,405,760 | 5,032,800 | 4,838,139 | 1,477,920 |
| 節電率 | | 0.57% | 3.49% | 8.29% | 6.57% | 3.87% | |
| 平均 節電率 | 3.55% | | | | | | |



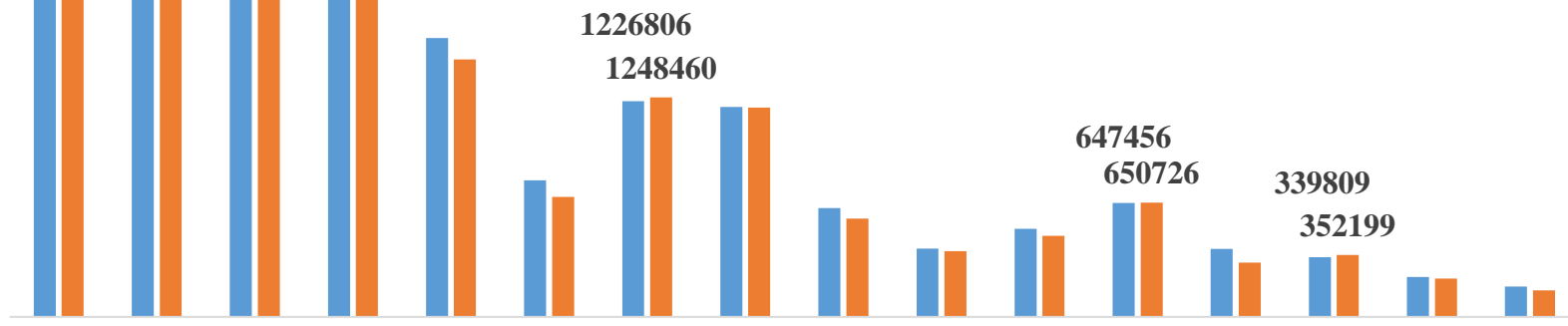
校區各館樓用電量比較分析

近期比較

4500000
4250000
4000000
3750000
3500000
3250000
3000000
2750000
2500000
2250000
2000000
1750000
1500000
1250000
1000000
750000
500000
250000
0

■ 107年5月至108年4月用電度數**21,081,278**度
■ 108年5月至109年4月用電度數**20,366,777**度
用電減少：**714,501**度

各館樓除**大義館**、**大功館**、**大忠館**及**大慈館**用電量增加外，其餘各館樓用電量均減省。



大孝館 曉峰館 大義館 大雅館 大恩館 大典館 大功館 大倫館 大仁館 大莊館 大成館 大忠館 大德館 大慈館 大賢館 菲華樓



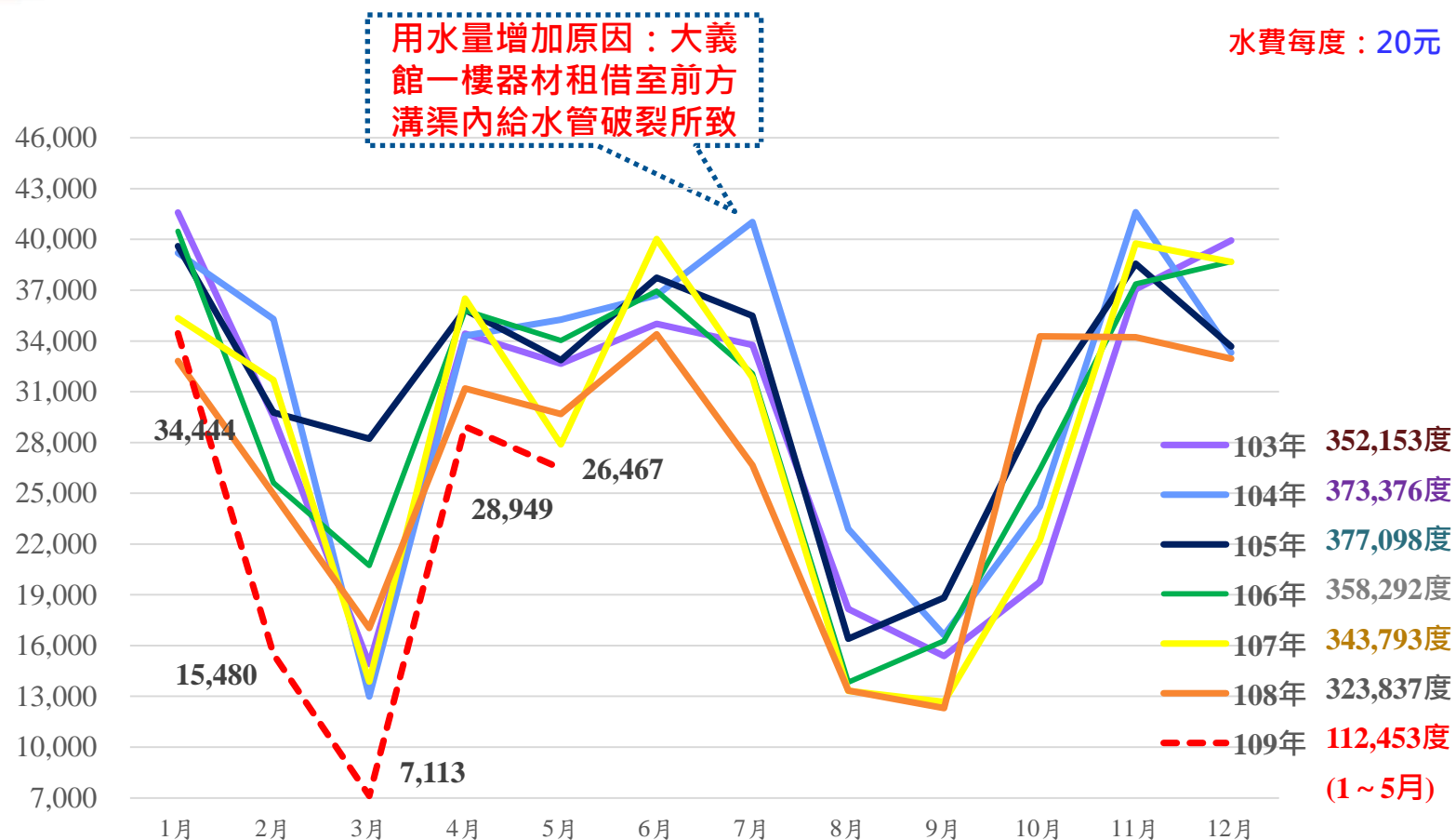
校區各館樓用電比較分析

| | 107/5 ~ 108/4月 用電量(度) | 108/5 ~ 109/4月 用電量(度) | 增加(度) | 減少(度) | 備註 |
|-----|--------------------------|--------------------------|--------|---------|-----------------------|
| 大孝館 | 3,628,921 | 3,358,172 | | 270,749 | |
| 曉峰館 | 4,306,028 | 4,232,021 | | 74,007 | |
| 大義館 | 3,058,533 | 3,134,073 | 75,540 | | 科技部掩星觀測計畫 及各系所增設設備 |
| 大雅館 | 2,019,680 | 1,978,955 | | 40,725 | |
| 大恩館 | 1,586,640 | 1,464,963 | | 121,677 | |
| 大典館 | 777,517 | 681,935 | | 95,582 | |
| 大功館 | 1,226,806 | 1,248,460 | 21,654 | | 系所新增設備 |
| 大倫館 | 1,194,998 | 1,191,521 | | 3,477 | |
| 大仁館 | 618,906 | 558,603 | | 60,303 | |
| 大莊館 | 389,511 | 375,004 | | 14,507 | |
| 大成館 | 500,640 | 461,539 | | 39,101 | |
| 大忠館 | 647,456 | 650,726 | 3,270 | | |
| 大德館 | 386,255 | 309,162 | | 77,093 | |
| 大慈館 | 339,809 | 352,199 | 12,390 | | 創客中心用電 |
| 大賢館 | 226,549 | 218,542 | | 8,007 | |
| 菲華樓 | 173,029 | 150,902 | | 22,127 | |



103年至109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



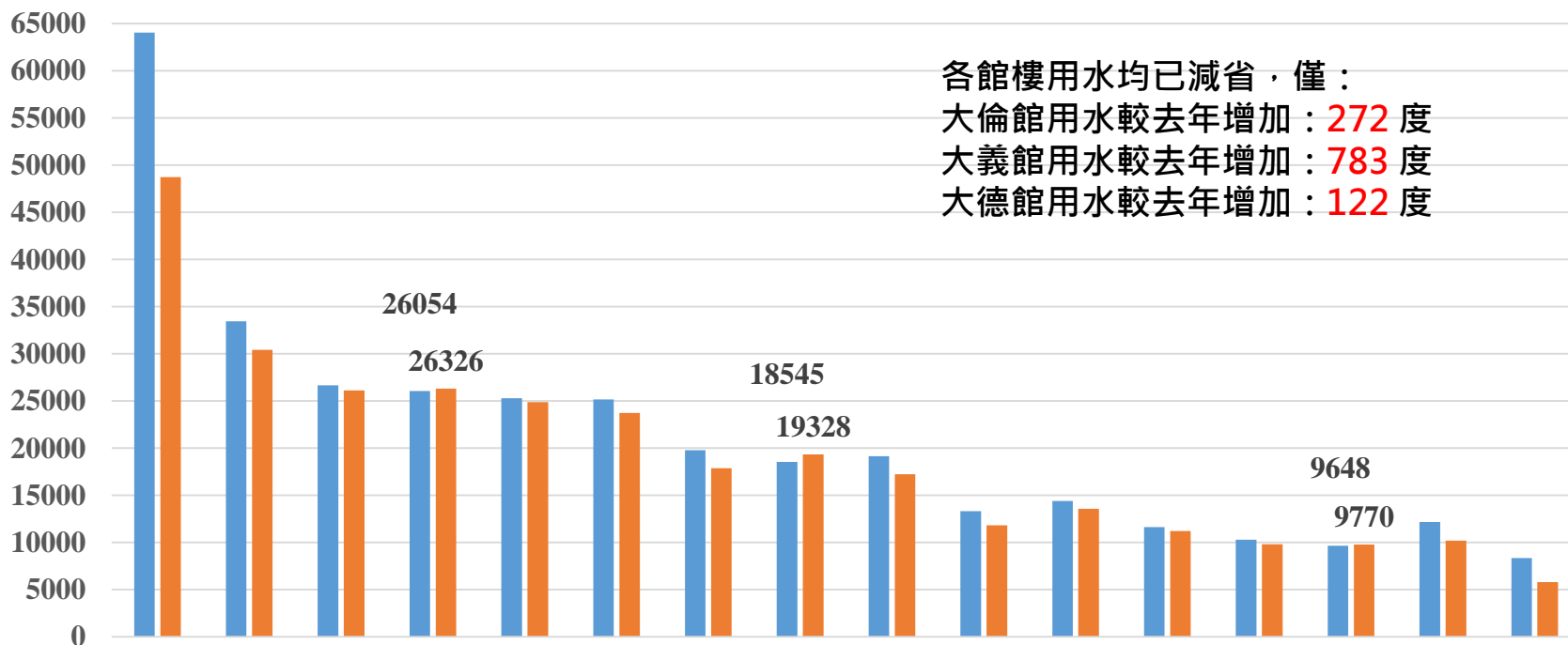
註：104年校區月用水量超過103年者有8個月；105超過104年者有6個月；106年超過105年者有2個月；107年超過106年有4個月；108年超過107年有3個月



107年1~11與108年同期各館樓 用水分析圖

水費每度：20元

107年5月至108年4月用水度數**337,970**度
108年5月至109年4月用水度數**306,889**度



各館樓用水均已減省，僅：
大倫館用水較去年增加：**272**度
大義館用水較去年增加：**783**度
大德館用水較去年增加：**122**度

體育館 曉峰館 大雅館 大倫館 大莊館 大慈館 大典館 大義館 大恩館 大功館 大成館 大仁館 大賢館 大德館 大忠館 菲華樓



節約能源宣導





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 | 平均電費 |
|-----------|-------------|------|------|----------|-----|------|
| | | | | | | |
| 1200 CFM | 1.2 | 264 | 0.27 | 1986 | | |
| 800 CFM | 1 | 220 | 0.22 | 1436 | | |
| 600 CFM | 0.75 | 165 | 0.17 | 1215 | | |
| 總計 | | | | | | |

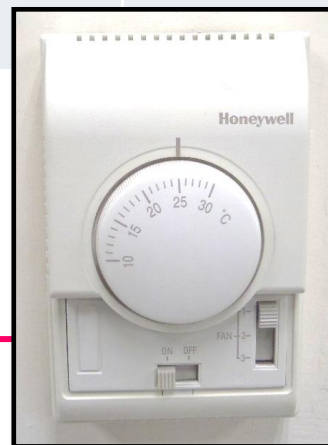
註：

(1) 每安培供電電壓220V

(2) 每度平均電價3.2元



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
- $0.112 \text{度} \times 5000 \text{部} = 560 \text{度/時}$
- $560 \text{度} \times 24 \text{小時} = 13,440 \text{度/天}$
- $13,440 \text{度} \times 3.2 \text{元} = 43,008 \text{元/天}$

※※※※※※※※※※ 省一點能源增一份福囍 ※※※※※※※※※※

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 ※※※※



後續工作計畫

- 大恩館3F-7F教室及大義館617、604、506、521、508、306、302、312教室窗簾更新工程（已發包）
- 體育館8樓柏英廳空調改善工程（已發包）
- 資訊處照明系統復原工程（已發包）
- 配合ISO認證，規劃更新體育館八樓特殊燈具為LED照明
- 規劃大賢館課表排程系統建置

感謝聆聽指導

