

# 國立臺北教育大學

## 112 學年度第 1 次「節約能源推動小組會議」會議紀錄

時間：中華民國 112 年 11 月 23 日（星期四）上午 10 時 30 分

地點：本校行政大樓 605 會議室

主席：劉代理副校長遠楨

紀錄：潘淑華

出席者：（如簽到表）

壹、主席致詞：（略）

貳、前次會議執行情形報告

本校 111 學年度第 2 次節約能源推動小組委員會議決議案執行情形		
決 議	執行單位	執行情形
<ol style="list-style-type: none"><li>1. 本校校園內路燈照明設定時間應配合夏月或非夏月等日照時數作適度調整。</li><li>2. 本校行政大樓圖書館 109 年之後用電量相較於 104-108 年約有 8 萬度增加，建議學校可觀察並檢視該建築物用電設施。</li><li>3. 配合政府淨零碳排政策，經濟部等公部門陸續推出智慧校園等相關補助，建議學校可視需求爭取補助。</li></ol>	總務處	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 本校路燈照明依季節定期調整設定開啟時間，另配合校園巡守人員反映進行即時調整。</li><li>2. 查本校圖書館 109 年施作整體空調改建工程，因 CO<sub>2</sub> 偵測過高導致頻繁換氣增加用電，經調高偵測標準已改善，另因疫情採空調通風亦增加用電。</li><li>3. 本校今年申請教育部建構智慧化友善校園先期計畫補助 17 萬元，已將行政大樓既設智慧電表連線作即時監控，後續</li></ol>

<p>4. 觀察貴校燈具已陸續汰換成 LED 燈具，惟藝術館前方 4 盞路燈屬大瓦數燈具，建議貴校未來可配合政府補助逐步汰換。</p>		<p>將視經費逐步擴充建置。</p> <p>4. 查藝術館前方 4 盞探照燈為藝術表演使用(非夜間照明)，平常並不會開啟，未來視情況汰換。</p>
---	--	---

主席裁示：有關藝術館前方 4 盞探照燈，請評估是否仍有需要抑或汰換成 LED 燈，另配合體育館節能績效保證專案(ESCO)執行 8 年即將到期，亦可同步檢視體育館探照燈之照明，並注意避免選用即將停產之金屬鈉燈。

## 參、討論事項

### 【提案一】

有關本校 108 年度至 112 年度第 3 季各項節能執行情形工作報告，提請討論。

#### 一、受列管能源項目說明

##### (一) 政府機關及學校用電效率管理行動計畫

1、執行期程：109 年 1 月 1 日至 112 年 12 月 31 日（共 4 年）

2、節電目標：原則以 104 年為基期年，

(1) 基期年 EUI 高於公告基準者，以 112 年 EUI 降至公告基準為節電目標。

(2) 基期年 EUI 未高於公告基準者，以較基期年 EUI 不成長為節電目標。

$$EUI = \frac{\text{年度用電度數}}{\text{建築物總樓地板面積}} \quad (\text{單位: kWh/m}^2 \cdot \text{year})$$

本校用電基準值歸類在大學第四組，EUI 基準值 66，惟本校 104 年實際 EUI 為 61，屬未超過公告基準，故本校 109 年至 112 年用電效率管理計畫，以不超過 104 年基準(61)為目標。

編號	類別	業務類別	分組	EUI 基準
5-1	學校類	大學	第一組	105
5-2			第二組	98
5-3			第三組	80
5-4			第四組	66
5-5			第五組	56

3、各執行機關（構）學校每年度應執行如下項目：

- (1) 成立節約能源推動小組，召開節約能源推動小組會議。
- (2) 落實計畫之節約能源建議作法，積極強化節能管理、智慧化資訊機房、提升設備效能、落實節能措施及擴大宣導節能作為。
- (3) 依據行政院主計總處財產使用年限規定，中央空調主機、窗、箱型、分離式冷氣機使用超過9年應進行汰換評估，建議優先採用高效率、變頻式等機組。
- (4) 辦公場域之螢光燈具應在109年12月31日前換裝為LED燈具；樓梯間、倉庫等地之螢光燈具應依據使用時數及耗能情形，編列預算逐步完成汰換。
- (5) 新建資訊機房之全部用電須裝設獨立電表，以記錄並控管其用電情形。
- (6) 每年度由台電、中油、台塑石化提供各執行機關前一年度用電及用油資料，並由節能管理員填報網站，確認使用量。
- (7) 執行機關若有可扣除之用電項目者，可根據獨立電表紀錄或分攤比例於填報時，出具修正表予以扣除。

4、依據教育部112年10月2日臺教高（三）字第1122203085號函略以，管理計畫目前執行第4年（112年1-6月），統計各單位執行情形，本校屬高等教育司（丙組）計31校，本校112年1-6月較基期年(104年)同期用電節約率1%（112年EUI目標為61，112年推估值為60），目前丙組大學有2所未達標。

(二) 能源用戶訂定節約能源目標及執行計畫

行政院於103年8月1日公告「能源用戶訂定節約能源目標及執行計畫規定」並於108年12月25日修正，其執行期程經修正後為104-113年。

- 1、 能源用戶指契約用電容量超過800瓩之法人及自然人。(本校00854588113電號契約容量是2030瓩，110年6月考量用電逐年節約，故申請變更為1900瓩)
- 2、 能源用戶依能源管理法第9條訂定之節約能源目標及執行計畫，年度節電率達1%以上。能源用戶應於每年1/31前，申報前一年度執行情形、節電狀況與節電率，未達者應於當年1/31向中央主管機關（經濟部）提出說明及改善計畫。
- 3、 依「非生產性質行業能源查核網路申報系統」，本校歷年平均年節電率如下表所示，均達計畫目標節電率。

年度	平均年節電率(%)
104年	3.10
105年	2.56
106年	2.56
107年	2.13
108年	2.14
109年	1.87
110年	1.66
111年	1.48

- 4、 另依據經濟部能源局112年5月2日經授能字第11205004370號函知，該部委託財團法人台灣綠色生產力基金會赴本校進行實地查核，本校於112年10月2日配合實地訪查，訪查結果與申報內容相符。

## 二、 本校用電情形報告

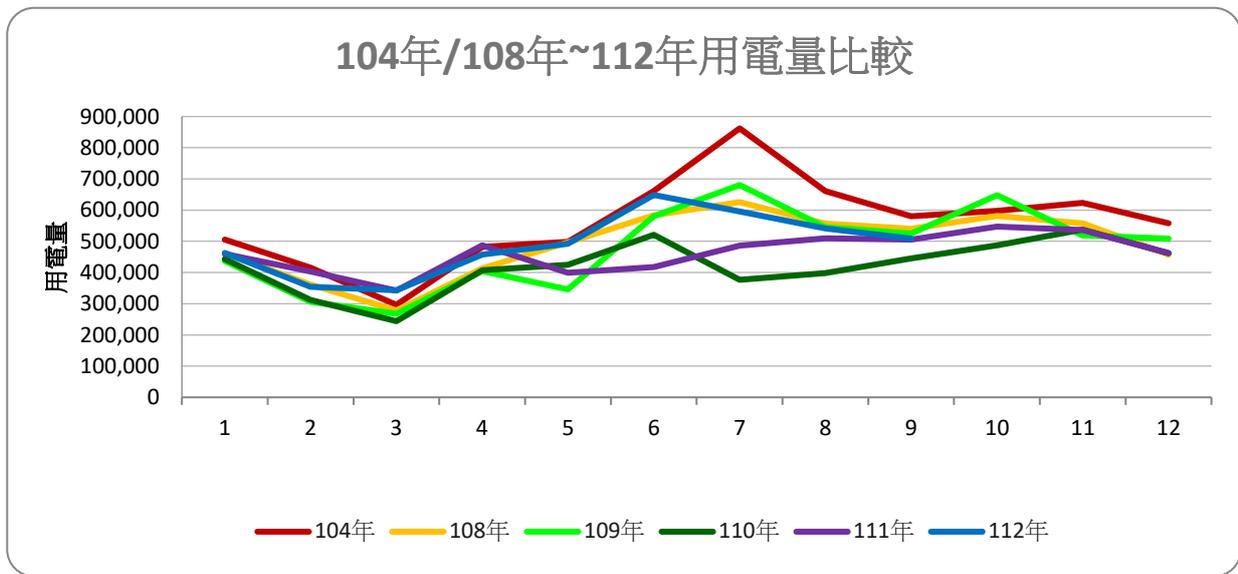
### (一) 本校104/108-112年9月用電量統計表

總電號:00854588113

(單位:用電量-度)

月份	104年	108年	109年	110年	111年	112年
1月	505,200	462,400	437,200	443,200	459,200	462,464
2月	415,200	360,800	306,400	312,400	403,600	354,088
3月	296,400	278,400	268,000	244,000	342,000	343,128
4月	481,600	414,000	404,000	407,600	487,200	457,200
5月	498,800	496,400	346,000	424,400	399,600	492,000
6月	661,600	583,200	580,400	520,800	418,000	648,672

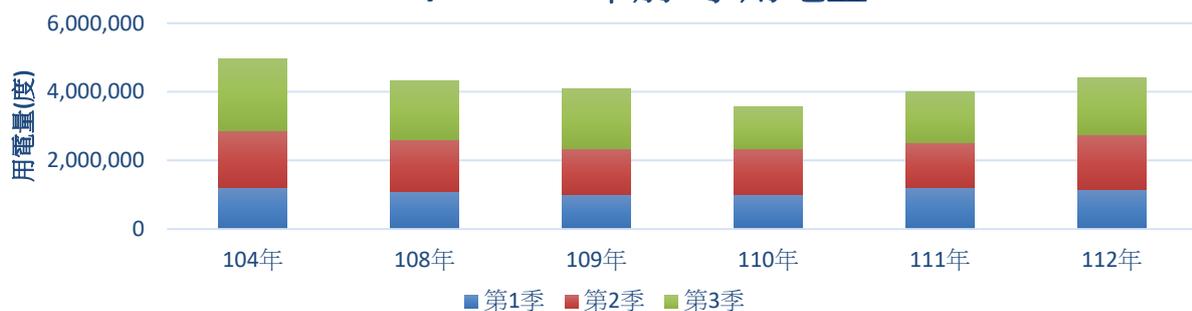
7月	862,000	625,600	680,400	376,400	486,400	595,600
8月	661,600	556,800	545,200	398,400	510,000	541,200
9月	580,000	540,000	525,200	445,200	506,000	508,800
10月	598,000	580,800	648,000	487,200	547,200	-
11月	623,200	558,000	518,800	537,600	536,248	-
12月	558,000	458,000	508,400	461,200	462,464	-
合計	6,741,600	5,914,400	5,768,000	5,058,400	5,557,912	4,403,152
基期差	0	-827,200	-973,600	-1,683,200	-1,183,688	未結算



**104/108-112 年第 3 季用電量如下表：**

電號	104 年 (基期)	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年
第 1 季	1,216,800	1,101,600	1,011,600	996,000	1,204,800	1,159,680
第 2 季	1,642,000	1,493,600	1,330,400	1,352,800	1,304,800	1,597,872
第 3 季	2,103,600	1,722,400	1,750,800	1,220,000	1,502,400	1,645,600
相較基期	0	-644,800	-869,600	-1,393,600	-950,400	-559,248
相較去年	0	-196,400	-224,800	-524,000	443,200	391,152

### 104/108-112年前3季用電量



112年第1-3季用電量總計達440萬3,152度，雖相較於去年(111)第1-3季用電量增加39萬1,152度，分析主要原因為科學館施工，學生餐廳9月進駐營運，且因應疫情鬆綁，體育館、泳健館正常營運及教室租借等，致112年第1-3季用電量提升。

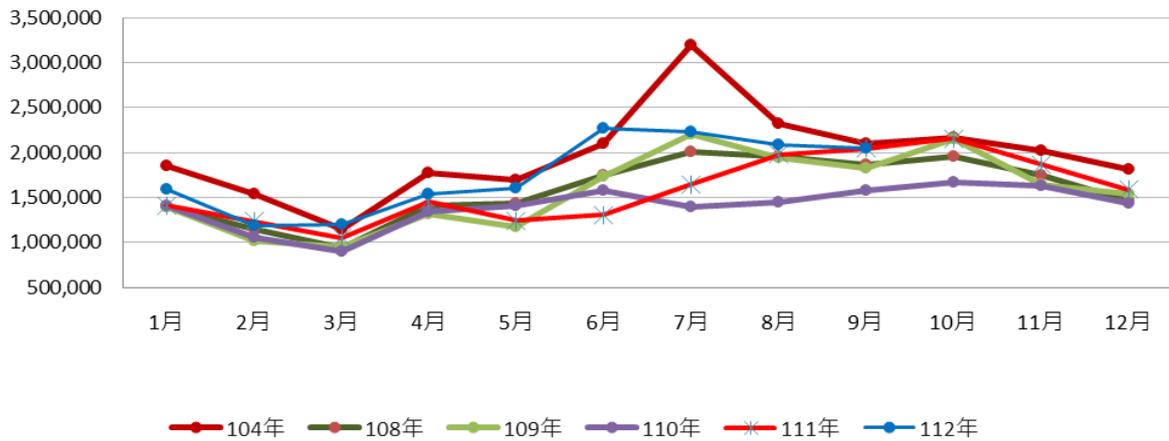
### (二) 本校104年/108-112年9月電費統計表

總電號:00854588113

(單位:電費-元)

月份	104年	108年	109年	110年	111年	112年
1月	1,853,925	1,396,114	1,392,553	1,413,658	1,410,550	1,587,164
2月	1,543,956	1,154,839	1,011,455	1,054,972	1,234,467	1,184,024
3月	1,149,181	940,756	951,402	894,348	1,052,014	1,199,269
4月	1,771,980	1,412,350	1,316,093	1,346,956	1,456,895	1,544,648
5月	1,697,767	1,431,198	1,170,811	1,404,198	1,240,451	1,610,845
6月	2,095,397	1,754,898	1,739,729	1,580,089	1,310,872	2,272,906
7月	3,197,993	2,011,478	2,209,619	1,399,057	1,649,494	2,226,122
8月	2,317,060	1,958,845	1,941,915	1,454,192	1,978,048	2,085,856
9月	2,100,337	1,867,813	1,831,636	1,578,376	2,043,419	2,049,099
10月	2,169,758	1,954,387	2,150,666	1,666,075	2,158,889	-
11月	2,027,811	1,746,235	1,638,330	1,629,853	1,870,709	-
12月	1,809,045	1,455,756	1,546,100	1,432,374	1,587,164	-
合計	23,734,210	19,084,669	18,900,309	16,854,148	18,992,972	15,759,933
基期差	0	-4,649,541	-4,833,901	-6,880,062	-4,380,449	未結算

104年/108年~112年電費比較



104/108-112 年第 1-3 季電費如下表：

年度	104 年	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年
1-9 月	17,727,596	13,928,291	13,565,213	12,125,846	13,376,210	15,759,933
基期差異	0	-3,799,305	-4,162,383	-5,601,750	-4,351,386	1,831,642
前年度差異	0	-1,986,236	-363,078	-1,439,367	1,250,364	2,383,723

備註:110 年度因疫情影響停班停課，電費較少。

112 年第 1-3 季電費總計 1,575 萬 9933 元，相較於去年(111)第 1-3 季增加 238 萬 3723 元，今年平均每度電費約 3.58 元，查往年電費較高的月份集中 6~9 月，主要為台電夏季電費調漲及空調設備使用頻率增加，故夏季節電為節省電費主要任務。

### (三) 本校各棟建築物 104~112 年 9 月用電量比較

建築物名稱	104 年	105 年	106 年	107 年	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年 1-9 月
行政大樓及圖書館	1,015,016	1,023,780	959,720	966,805	968,483	1,118,798	1,069,463	1,047,253	853,830
科學館	445,989	447,620	452,302	437,260	406,124	426,473	355,699	347,253	300,844
第一宿舍	511,320	439,088	455,879	433,615	394,730	446,608	377,163	396,630	246,973
第二宿舍	606,872	648,792	453,899	488,685	450,887	431,828	427,105	393,206	320,574
明德樓	58,274	75,406	81,357	82,911	65,838	63,822	60,933	61,862	55,919
藝術館	347,551	360,127	327,895	298,554	240,517	225,797	189,417	211,722	184,308
至善樓	249,958	255,250	181,128	182,163	155,467	143,369	160,994	181,576	150,332
視聽館	691,770	689,320	649,165	644,858	618,556	583,032	456,134	450,479	343,699
活動中心	281,166	289,248	285,029	285,569	277,860	262,947	200,041	169,467	111,371
體育館	325,124	238,020	209,133	190,717	165,533	138,539	138,545	179,941	186,578
創意館	234,743	235,176	214,386	217,357	189,551	181,406	132,038	135,411	112,452
大禮堂	57,154	59,896	59,969	63,674	63,887	53,852	42,705	44,359	44,369
泳健館	545,888	465,247	420,197	407,437	419,703	170,974	120,963	139,472	114,393
篤行樓	666,502	703,771	770,989	760,115	802,904	843,428	712,175	742,145	618,946
北美館	131,921	93,268	102,069	91,405	204,281	228,684	238,704	265,128	224,205

備註 1:110 年度因疫情影響停班停課，用電較少。

備註 2:黃標處為該建築物用電最高之年度。

109 年度 3 月起國際間受到 COVID-19 疫情波及，進行諸多防疫措施，包括冷氣房通風措施等，故用電量相較之下會較高，110 年度因為疫情停課用電量大大幅降低，相較於 104 年（基期年）降幅達 22%，111 年度陸續恢復實體課程，用電量也回升，112 年度 1-4 月用電相較去年同期減少，惟 5 月起每月用電增加，較去年同期約 8% 以上漲幅。

### (四) 學校屋頂設置太陽光電發電

本校 108 年 1 月 8 日體育館已建置太陽能板發電，以收租方式將屋頂承租。

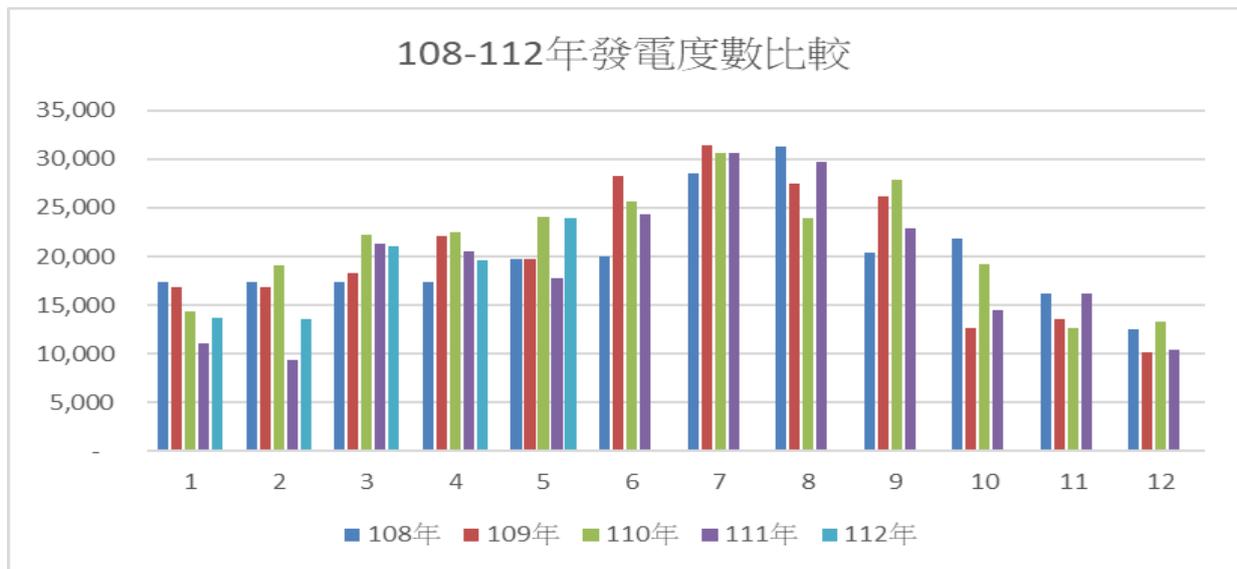
設備樣式部分：

設備	廠牌	型號	數量
太陽能模組	新日光	D6M305H3A	756
逆變器	新旺	PV-3000T-U	8

標租系統設置容量 225kWp，實際併聯裝置容量 230.58kWp

各期發電量與租金收入：

年度	發電量 (度)	售電費用 (5.3192 元/度)	租金 (售電費用*6.7%)	說明
107 年	0	1,229,121	82,351	以公告發電量算
108 年	239,843	1,275,773	85,477	配合臺電抄表結算
109 年	243,648	1,296,012	86,833	配合臺電抄表結算
110 年	255,472	1,358,907	91,047	配合臺電抄表結算
111 年	228,896	1,217,543	81,575	配合臺電抄表結算
112 年 1-5 月	91,768	488,132	32,705	配合臺電抄表結算



因應「再生能源發展條例」修正公布，契約容量在一定容量以上者，應自行或提供場所設置一定裝置容量以上之再生能源發電設備，條例中規定的再生能源義務履行方式，除設置再生能源發電設備，尚有設置儲能設備、購買再生能源電力及憑證、繳納代金等合計 4 種。目前於 109 年 12 月 31 日公布一定契約容量以上之電力用戶應設置再生能源發電設備管理辦法，先行規範 5000 瓩用電大戶。

本校體育館頂樓建置太陽能板發電，平均每年約可產生 24 萬度電，109 年-111 年再生能源使用佔比分別為 4.22%、5.05%、4.12%。

### (五) 綠色機房節能效益

資訊機房為提供全天候穩定的網路，系統必須仰賴電力及排除故障的週邊設備，傳統資訊機房相當耗電。本校為推動綠色機房改建，調整空間結構與空調動線，避免過多耗能，自 109 年完工開始使用相關節能效益計算如下：

視聽館綠色機房改建效益評估 用電量(度)

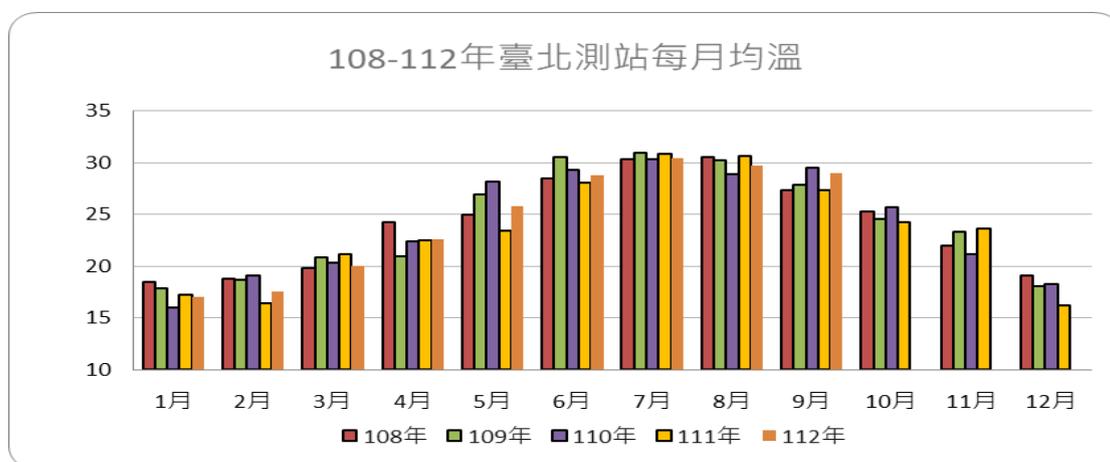
月/年	108年	109年	110年	111年	112年
1月		41,680	32,069	33,303	28,708
2月		35,600	28,440	29,159	28,974
3月		50,026	38,327	39,352	36,562
4月		45,440	38,480	34,138	36,343
5月		58,237	40,160	35,379	42,949
6月		57,713	34,280	38,880	41,160
7月		54,800	39,979	42,238	41,960
8月		50,000	42,800	39,556	40,200
9月		56,320	39,680	41,613	46,843
10月		50,840	45,410	42,720	-
11月	49,738	45,097	38,813	39,720	-
12月	49,135	35,960	37,696	34,421	-
小計	98,873	581,713	456,134	450,479	296,856

綠色機房改建前，視聽館平均一年用電量為 59 萬 9,529 度（統計區間 108 年 11 月至 109 年 10 月），綠色機房至 109 年 11 月正式統計，截至 112 年 9 月已節省 41 萬 6,378 度，平均一年可節省 14 萬度。

## (六) 其他因素影響用電參考

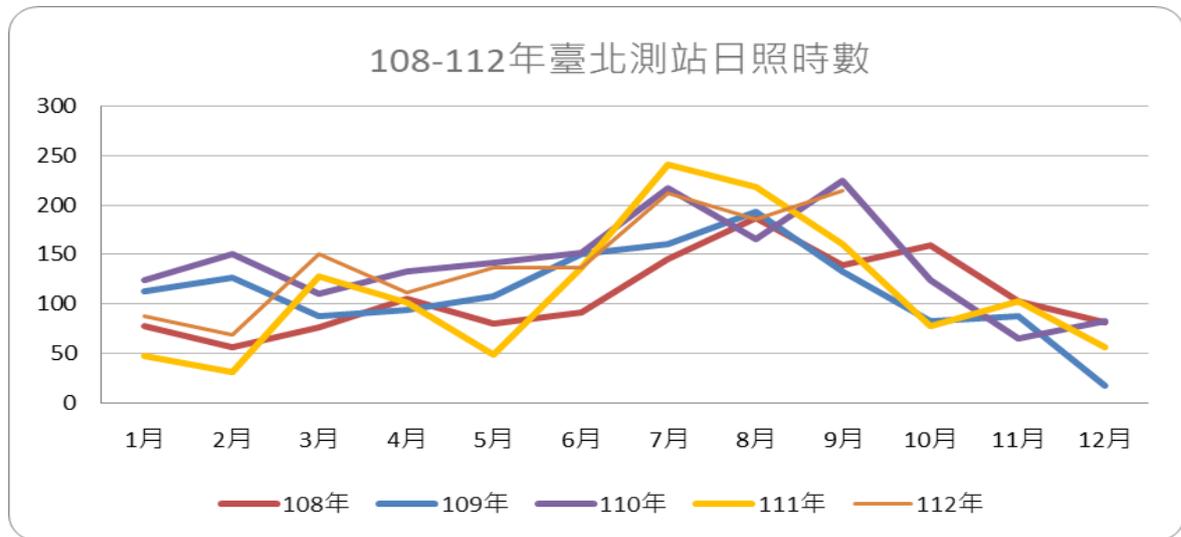
### 1、每月平均溫度

參考交通部中央氣象局網站，採用臺北測站數據，取得每月平均溫度（如下圖），參考月均溫溫度可以得知空調使用的大致狀況，但均溫僅能為參考值，並無法顯示極端變異差，換言之，存在這極端變異差的月分，無法透過月均溫看出。



## 2、每月日照時數

參考交通部中央氣象局網站，採用臺北測站數據，取得每月日照時數（如下圖）。日照時數為太陽在一地實際照射的時數，目前定義為太陽直接輻照度達到或超過  $120 \text{ W/m}^2$  的各段時間的總和，可能影響太陽光電發電量及戶外照明使用量。



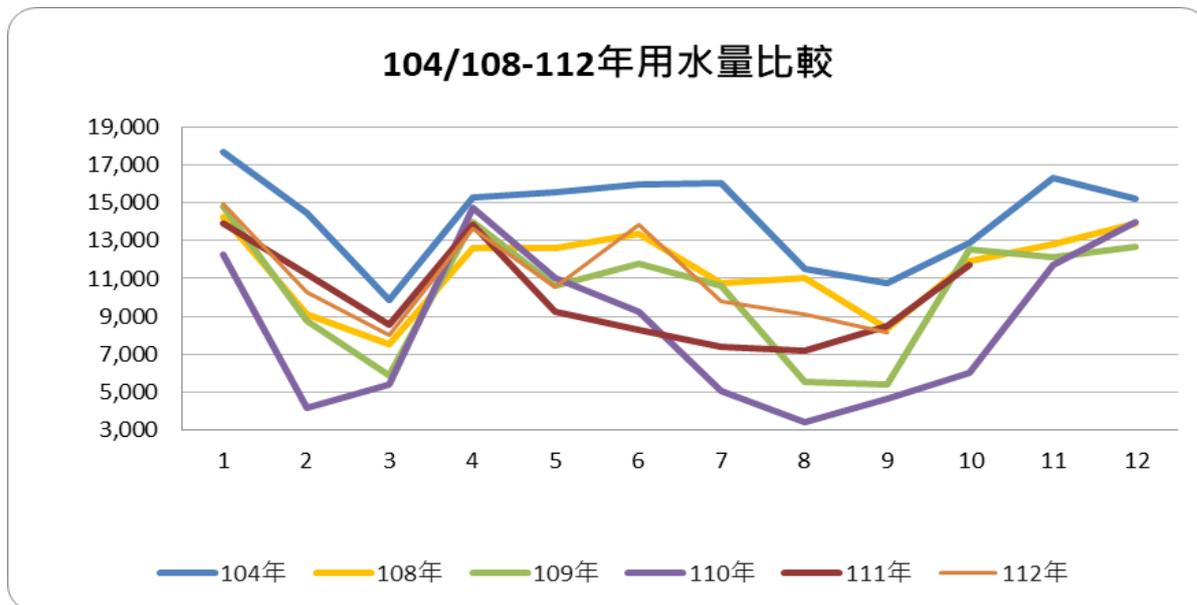
## 3、近年工作天數比較表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	總數
106年	18	15	23	17	20	23	17	15	19	19	22	22	230
107年	22	11	23	16	23	20	18	14	19	22	22	21	231
108年	22	12	21	17	23	20	19	17	19	21	22	22	235
109年	16	18	22	20	21	21	20	19	22	19	21	24	243
110年	20	13	22	19	21	21	18	18	20	20	22	23	237
111年	19	15	23	18	22	21	16	18	20	20	22	23	237
112年	14	18	23	17	23	21	16	17	19	—	—	—	168

### 三、 本校用水情形報告

#### (一) 本校 104/108~112 年 9 月用水量比較

月份	104 年	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年
1 月	17,674	14,268	14,836	12,283	13,901	14,913
2 月	14,437	9,123	8,768	4,197	11,222	10,299
3 月	9,884	7,521	5,895	5,399	8,594	8,008
4 月	15,305	12,643	14,001	14,753	13,849	13,644
5 月	15,556	12,605	10,588	11,017	9,261	10,572
6 月	15,954	13,361	11,804	9,251	8,296	13,829
7 月	16,027	10,766	10,604	5,039	7,420	9,771
8 月	11,504	11,037	5,566	3,446	7,204	9,080
9 月	10,753	8,358	5,386	4,646	8,511	8,175
10 月	12,892	11,910	12,562	6,009	11,734	-
11 月	16,321	12,819	12,154	11,728	13,581	-
12 月	15,214	13,941	12,654	13,982	13,754	-
合計	171,521	138,352	124,818	101,750	127,327	98,291



本校主要用水為教職員工生之日常用水及泳健館游泳池，104 年用水量約 17.1 萬度，為節約用水，本校逐步裝設感應式水龍頭、購買節水標章之衛浴設備、力行漏水故障通報機制，務求強化日常節水措施，逐年用水量遞減，109 年起因應疫情停課

及視訊課程致用水減少，110 年降至 10.1 萬度，111 年回升至 12.7 萬度，112 年第 1-3 季用水量為 9 萬 8,291 度，相較於往年平均約上升 3%，後續將加強節水措施。

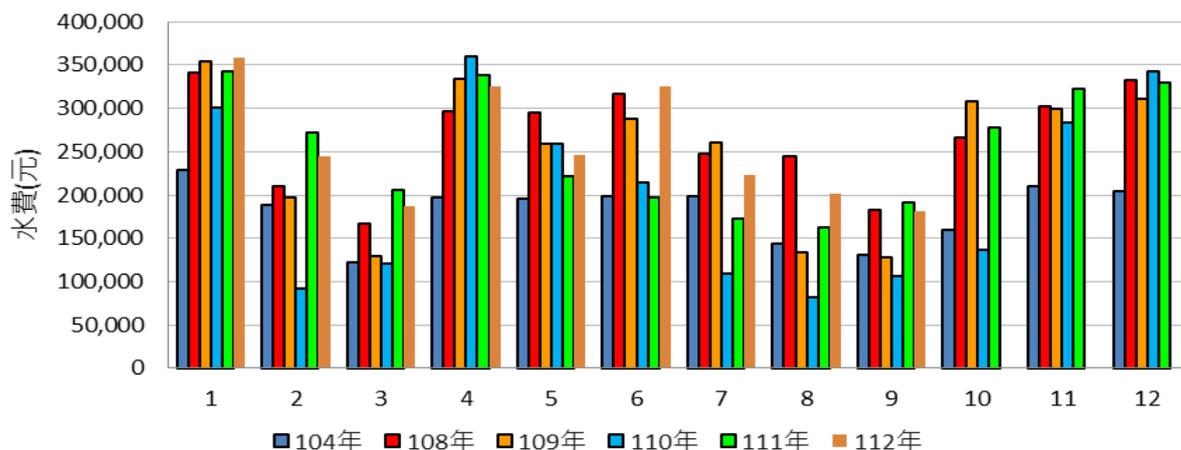
**(二) 本校 104~111 年 9 月水費比較**

(單位:元)

月份	104 年	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年
1 月	228,886	341,565	353,950	301,059	342,011	357,955
2 月	188,780	210,406	197,600	92,603	272,162	244,060
3 月	122,047	166,861	130,137	121,487	205,841	186,726
4 月	197,597	297,201	333,931	359,474	338,094	325,657
5 月	195,765	295,487	259,366	259,690	221,367	246,305
6 月	198,107	316,052	288,543	214,657	197,758	325,069
7 月	198,632	248,131	260,123	109,653	172,139	223,102
8 月	143,823	245,132	134,135	82,189	162,808	200,962
9 月	130,878	182,925	128,729	106,786	191,867	181,121
10 月	160,221	266,239	308,484	136,787	278,431	-
11 月	210,838	302,498	298,928	283,951	323,203	-
12 月	203,861	332,198	311,373	342,163	329,725	-
合計	2,179,435	3,204,695	3,005,299	2,410,499	3,035,406	2,290,957

備註：水費計算包含=用水費+基本費+水源保育與回饋費(度數\*0.5)+代徵污水下水道使用費(度數\*5 元)。

### 104/108-112年水費比較



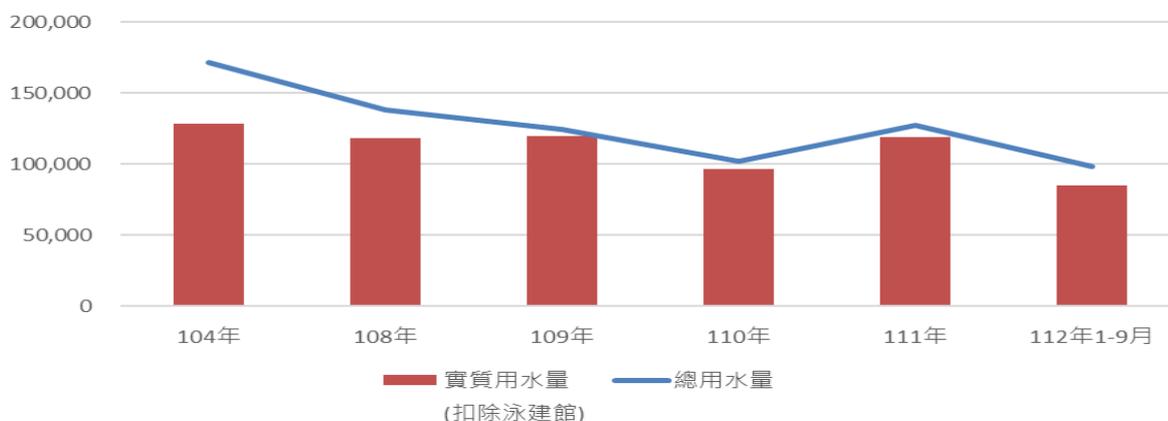
### (三) 本校近年來用水情形比較

(單位:用水量-度)

年度	用水量	泳健館用水量	實際用水量	說明
104年	171,521	43,297	128,224	泳健館水表獨立 可另外扣除
105年	168,978	27,388	141,590	
106年	178,391	29,420	148,971	
107年	180,456	23,663	156,793	
108年	138,352	19,827	118,525	
109年	124,818	4,867	119,951	
110年	101,750	5,057	96,693	
111年	127,327	7,929	119,398	
112年 1-10月	98,291	13,475	84,816	

備註:109-110年因受 COVID-19 影響，泳健館停止運作致用水急遽減少。

### 104/108-112年總用水量及實質用水量比較



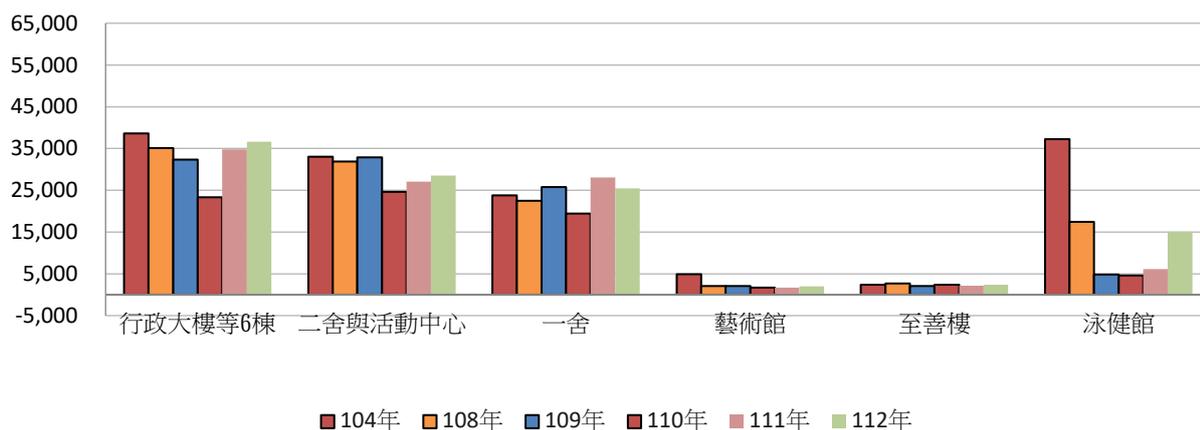
#### (四) 本校建物所屬各水號用水情形比較 (共計 6 水號)



各水號各年度使用水量狀況：

水號區	104年	105年	106年	107年	108年	109年	110年	111年	112年 1-9月
行政大樓等6棟	46,928	50,596	64,904	74,341	42,946	39,214	31,055	43,741	32,643
活動中心+二舍	42,818	52,053	42,089	40,271	40,788	42,049	33,886	35,089	24,914
一舍	29,739	30,275	32,548	35,446	29,105	33,441	26,511	35,682	23,282
藝術館	5,982	5,841	6,756	3,546	2,609	2,558	2,076	2,102	1,806
至善樓	2,757	2,825	2,674	3,189	3,077	2,689	3,165	2,784	2,171
泳健館	43,297	27,388	29,420	23,663	19,827	4,867	5,057	7,929	13,475
總計	171,521	168,978	178,391	180,456	138,352	124,818	101,750	127,327	98,291

#### 104/108-112年1-9月用水量比較



本校每年用水量大約 13 萬度，主要為教職員工生的日常用水，其中又以行政大樓等 6 棟、一舍、二舍與活動中心用水為最多，平均都有 3 萬度以上用水。另泳健館 109-110 年，因為疫情影響營運，整體用水量由 2 萬度降至 5,000 度左右，111 年起開始回升至 8,000 度，112 年 1-9 月已恢復疫情前用水量，達 1 萬 5,000 度用水。

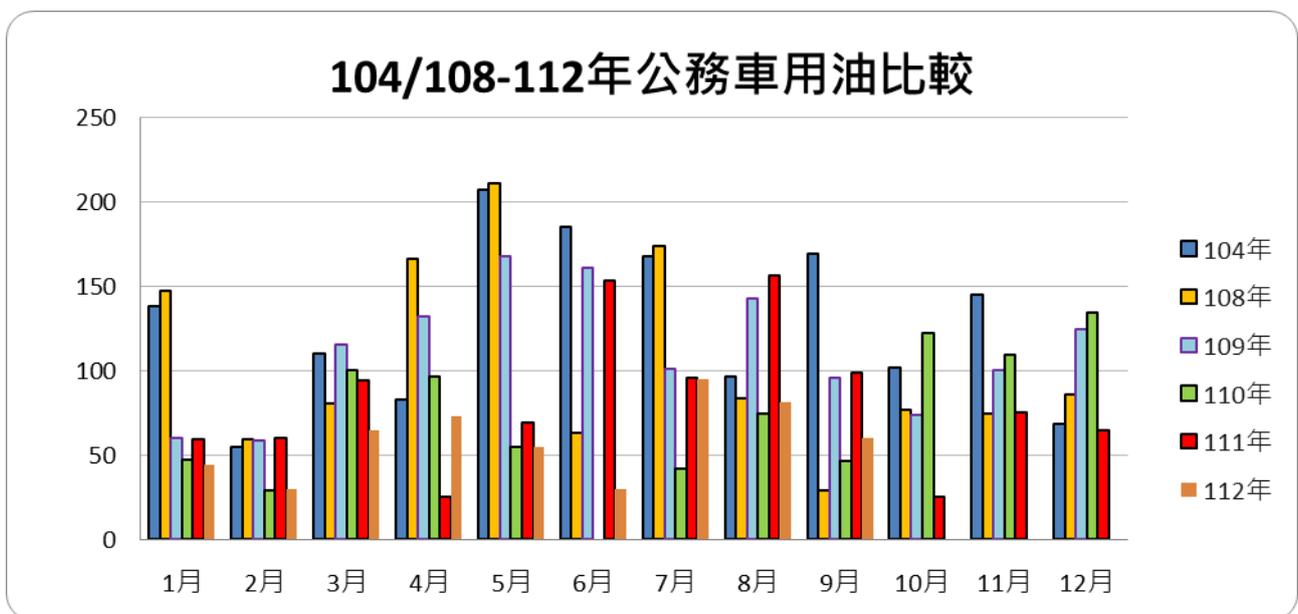
#### 四、本校公務車用油情形報告

##### (一) 本校 104~112 年 9 月總用油量比較

(單位:公升)

月份	104 年	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年
1	137.87	147.33	60	47.18	59.11	44.11
2	55.01	59.42	58.38	29	60.01	30.00
3	110.46	80.55	115.76	100.16	93.95	65.00
4	82.63	166	132.24	96.4	25.02	73.02
5	207.09	211.07	167.62	54.51	69.36	55.00
6	185.51	63.03	160.81	0	153.36	30.00
7	167.82	173.88	101.37	41.76	95.89	95.11
8	96.29	83.44	143.15	74.18	156.34	81.00
9	169.3	29.39	96.07	46.48	99.07	60.02
10	101.55	76.55	73.77	122.57	25	-
11	144.82	74.33	100.57	109.24	75.02	-
12	68.3	85.9	124.51	134.16	65	-
小計	1,526.65	1250.89	1334.25	855.64	977.13	533.26

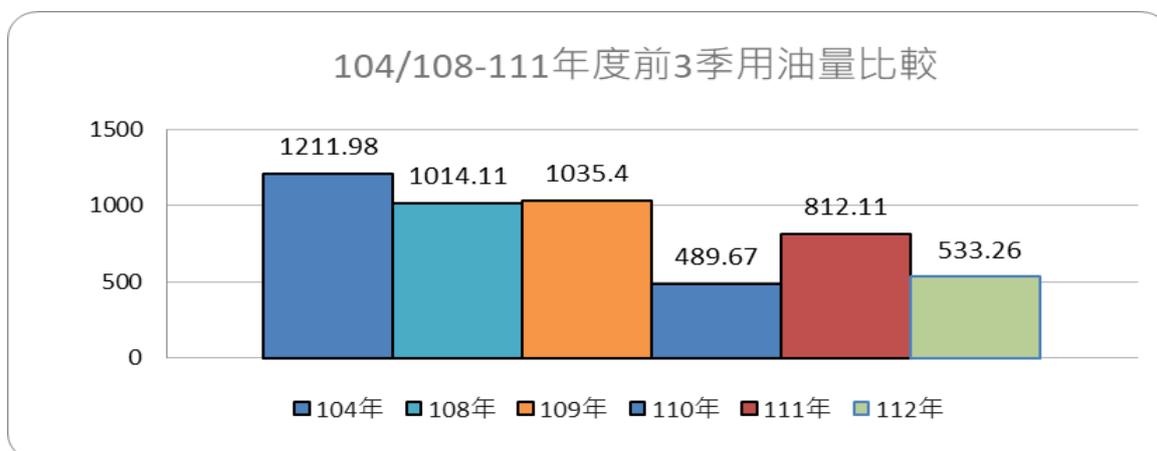
註:資料來源係依公務車油費單所載公里紀錄



## 104 年/108-112 年第 1-3 季用油量比較

(單位:公升)

年度	104 年	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年
第 1-3 季	303.34	287.3	234.14	176.34	213.07	533.26



## (二) 本校 104/108-111 年公務車用油量比較

(單位:公升)

車種/年度	104 年	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年 1-9 月
校長座車	848.11	516.43	512.66	574.09	655.22	475.25
九人大巴	678.54	734.46	720.09	281.55	321.91	58.01
合計	1526.65	1250.89	1334.25	855.64	977.13	533.26

註:資料來源係依公務車油費單所載公里紀錄

說明:

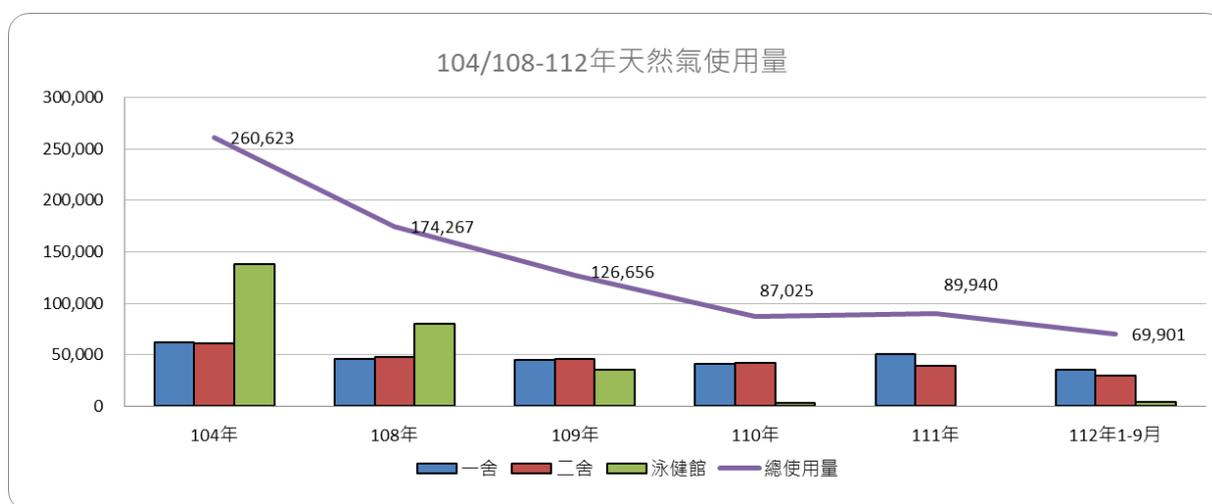
- 1、政府機關及學校節約能源行動計畫針對用油的部分，以各單位用油較 104 年不成長為目標，並逐年檢討年度節約用油情形；至 109 年開始執行政府機關及學校用電效率管理計畫，用油已不管控，依各單位系統核對確認用油量為主。
- 2、檢視本校用油量主要來自校長座車與九人座大巴公務車，以 104 年為基期，**校長座車** 108 年至 111 年每年用油量約 500-600 公升，**112 年第 1-3 季用油量為 475.25 公升，與去年相比減少 27%**；**公務車** 部分因每年使用情形影響用油量，108 及 109 年平均用油量高達 730 公升，110 年至 111 年平均用油量下降至 301 公升，**112 年第 1-3 季用油降至 58.01 公升**，主要為九人大巴司機待補甚少使用。

## 五、本校天然氣使用情形報告

### (一) 本校 104~112 年 9 月天然氣使用量比較

(單位:度)

月份	104 年	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年
1	23,968	23,220	21,966	13,313	13,451	15,003
2	20,973	11,685	15,300	3,489	6,845	5,172
3	17,011	19,684	16,534	8,250	10,660	12,203
4	23,322	21,434	18,021	12,560	10,627	11,020
5	23,183	17,414	10,397	13,237	8,362	11,024
6	17,713	12,302	8,942	4,475	6,400	7,756
7	19,651	7,053	3,755	2,769	2,521	3,380
8	17,862	4,353	1,152	1,576	1,832	1,472
9	16,773	4,645	2,415	1,662	2,757	2,871
10	23,294	11,808	8,270	3,921	6,478	-
11	29,017	19,561	8,916	9,920	9,922	-
12	27,856	21,108	10,988	11,853	10,085	-
小計	260,623	174,267	126,656	87,025	89,940	69,901



## (二) 本校 104~110 年天然氣費用比較

(單位:元)

月份	104 年	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年
1	407,630	341,218	281,486	133,979	140,322	156,931
2	323,429	174,489	196,427	35,148	71,751	54,885
3	246,509	296,404	212,174	81,473	111,351	127,867
4	355,904	330,106	227,161	125,928	111,008	115,588
5	356,556	265,718	123,843	136,993	87,498	115,629
6	257,705	188,067	99,510	47,650	67,132	81,708
7	285,204	107,389	39,312	29,943	26,868	36,284
8	281,093	65,291	18,189	17,559	19,716	16,479
9	264,908	67,447	24,867	18,452	29,318	31,001
10	352,727	163,426	82,246	41,900	68,442	-
11	444,987	261,427	89,221	104,170	104,191	-
12	454,019	273,547	111,626	124,235	105,882	-
小計	4,030,671	2,534,529	1,506,062	897,430	943,479	736,372

說明:

- 1、政府機關及學校節約能源行動計畫與政府機關用電效率管理計畫，針對天然氣的部分均無管制，非生產性質能源用電大戶的每年填報，會要求填報天然氣數值藉以轉換單位計算熱值產生量。
- 2、本校天然氣主要使用於學生宿舍一舍、二舍與泳健館，原天然氣用量逐年減少至 108 年微幅增加（但仍低於 104 年），106-109 年每棟宿舍平均使用量平均 5 萬度/年，110 年因應疫情停課降至 4.2 萬度，111 年起逐漸回升。泳健館 106-108 年平均 6-8 萬度/年使用量，泳健館因 110 年 5 月加裝熱泵減少天然氣使用，109-111 年又受 COVID-19 影響，停止運作致使天然氣用量又急遽減少（3.5 萬度→3000 度→0 度），112 年 1-9 月使用 4,112 度。

## 六、本校綠色採購執行情形報告

### (一) 綠色採購績效評核配分比率

1、112 年度綠色採購績效分數仍包含「原始分數」與「總分加減分」二部分。

「原始分數」配分為 90 分，包括「機關綠色採購指定採購項目達成度」及「參加機關綠色辦公響應」2 項，計算公式如下：

(1) 機關綠色採購指定採購項目達成度（配分 85 分）

$$\text{機關綠色採購指定採購項目達成度} = \frac{\text{指定採購項目採購環保標章產品總金額}}{\text{指定採購項目所有項目採購總金額}} \times 85 \text{ 分}$$

(2) 參加機關綠色辦公響應（配分 5 分）

為推動全國辦公室人員實踐綠色辦公，分別就「節省能資源」、「源頭減量」、「綠色採購」、「環境綠美化」和「宣導倡議」5 大指標，挑選 35 項列為主要響應綠色辦公措施，符合響應 25 項以上，並對員工推廣綠生活訊息者，透過網站平台完成線上作業，成為「綠色辦公夥伴」一員，府院及所屬二級機關、地方政府及縣市議會（計 103 個機關）含所轄各級機關達 9 成者，給予 5 分，未達目標者依比率給分。

2、112 年度總分加減分項目總計 3 項（配分共 19 分）。

加分部分：

(1) 加分採購項目之綠色產品採購比率（本項最高加 5 分）

(2) 工程及勞務採購實施綠色採購（最高加 12 分）

(3) 機關綠色採購熟悉度測驗（最高加 2 分）

減分部分總計 2 項：

(1) 未符合「資源回收再利用法應優先採購產品」之年度採購比率。

(2) 不統計金額申報情形（本項最高扣 3 分）。

3、評分等第級距

(1) 優等：績效評核成績為 90 分（含）以上，並符合以下 2 項條件者，否則僅列甲等。

A. 機關綠色採購指定採購項目達成度達 95%（年度目標值）。

B.總分加減分之減分項目未遭扣分。

(2) 甲等：績效評核成績為 80 分（含）以上未滿 90 分。

(3) 乙等：績效評核成績為 70 分（含）以上未滿 80 分。

(4) 丙等：績效評核成績為未滿 70 分。

## (二) 綠色採購歷年執行成績

104 年度=96.93\*0.7+96.93\*0.3=96.93 分

105 年度=99.02\*0.8+99.43\*0.2=99.1 分

106 年度=95.47\*0.8+92.92\*0.2=94.96 分

107 年度=95.53\*0.8+94.53\*0.2=94.53 分

108 年度=98.46 分（無額外加減分）

109 年度=99.67 分（含加分+0.48 分）

110 年度=96.05 分（含加分+2.43 分）

111 年度=90.0 分（原始分數 82.3，加分 3.2 再加權計算\*100/95）

112 年度=85.72 分（統計至 112.10.30 原始分數 84.91，加分項目 0.81）

## (三) 109 年度至 112 年度執行情形

### 【109 年度】

109年度「機關綠色採購指定採購項目達成度」			
指定項目統計	金額	「機關綠色採購指定項目達成度」得分 =[A/(A+B+C+D)] * 100分	
第一類產品(A)	14,054,506.00	附表1所有項目採購 環保標章產品總金額	99.19分
第二類產品(B)	-	附表1所有項目採購 總金額	
第三類/其他產品(C)	-	14,054,506.00	
非環保產品(D)	114,804.00	14,169,310.00	
109年度「附件2所有項目採購情形」(最高加3)			
附件2所有項目統計	金額	積極實施「加分項目」得分 =[(E+F+G)/(A)] * 100%*3分/4%	
53-160項之第一類產品(E)	0.00	附表2所有項目採購 綠色產品總金額	0.48分
53-160項之第二類產品(F)	-	89,996.00	
53-160項之第三類/其他產品(G)	89,996.00	14,054,506.00	

## 【110 年度】

110年度「機關綠色採購指定採購項目達成度」		
指定項目統計	金額	「機關綠色採購指定採購項目達成度」得分 = $[A/(A+B+C+D)] * 95$ 分
第一類產品(A)	10,607,512.00	93.62分
第二類產品(B)	-	
第三類/其他產品(C)	-	
非環保產品(D)	155,969.00	
		附表1所有項目採購環保標章產品總金額 /3%= *95分=
		附表1所有項目採購總金額 /3%= *95分=
		10,607,512.00
		10,763,481.00

110年度「附件2所有項目採購情形」(最高加3分)		
附件2所有項目統計	金額	積極實施「加分項目」得分 = $[(E+F+G)/(A)] * 100% * 3$ 分/3%
50-166項之第一類產品(E)	257,640.00	2.43分
50-166項之第二類產品(F)	-	
50-166項之第三類/其他產品(G)	-	
		附表2所有項目採購綠色產品總金額 /3%= *100% *3分
		附表1所有項目採購環保標章產品總金額 /3%=
		257,640.00 *100% *3分
		10,607,512.00 /3%=

## 【111 年度】

### (一) 原始分數 (原始分數配分85分)

附表1所有項目採購環保標章產品總金額： 15,671,094.0	機關綠色採購指定採購項目達成度： 90.98% <a href="#">檢視比率計算方式</a>	原始分數： <b>77.33分</b> (備註：此成績僅供參考；最後評核成績與評分等第級距，以環保署最後公告為準。)
附表1所有項目採購總金額： 17,224,809.0		

### (二) 加分項目：

(2) 附表2所有項目採購情形 (本項最高加3分)		
附表2所有項目採購綠色產品總金額： 184,000.0	積極實施「加分項目」比率： 1.17% <a href="#">檢視比率計算方式</a>	加分：1.17分
附表1所有項目採購環保標章產品總金額： 15,671,094.0		

## 【112 年度】

### 採購資料分析 (統計至10月30日)

#### (一) 原始分數 (原始分數配分85分)

附表1所有項目採購環保標章產品總金額： 7,889,215.0	機關綠色採購指定採購項目達成度： 99.89% <a href="#">檢視比率計算方式</a>	原始分數： <b>84.91分</b> (備註：此成績僅供參考；最後評核成績與評分等第級距，以環境部最後公告為準。)
附表1所有項目採購總金額： 7,897,811.0		

#### (二) 加分項目：

(2) 附表2所有項目採購情形 (本項最高加5分)		
附表2所有項目採購綠色產品總金額： 38,569.0	積極實施「加分項目」比率： 0.49% <a href="#">檢視比率計算方式</a>	加分：0.81分
附表1所有項目採購環保標章產品總金額： 7,889,215.0		

## 七、本校 108~112 年 3 月節能減紙報告

### 1、108 年至 112 年 10 月全校公文線上簽核資料：（統計至 112.10.25）

公文件數	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年 1-10 月
線上簽核	20,008	19,724	20,305	22,737	19,701
紙本簽核	4,696	4,853	4,413	4,111	2,870
合計	24,704	24,577	24,718	26,848	22,571
線上簽核比率	80.99%	80.25%	82.15%	84.69%	87.28%

備註：公文數含內簽公文及銷號公文。

頁數	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年 1-10 月
線上簽核	218,969	229,700	249,198	266,592	208,335
紙本簽核	46,459	49,493	56,825	56,037	37,506
合計	265,428	279,193	306,023	322,629	245,841
線上簽核比率	82.49%	82.27%	81.43%	82.63%	84.74%

### 2、提升文書電子化作業

為配合行政院、教育部、檔案管理局等上級機關文書電子化作業及節能減紙政策，本校於 90 年 12 月 10 日開始實施公文電子交換，交換比率迄今約逾 85%；並於 100 年 11 月 15 日正式啟用公文線上簽核系統，執行迄今，依研考會公文電子化績效指標計算簽核比率均逾 80%。

### 3、推動少紙化行政作為

- (1) 本校正持續辦理紙張綠色環保採購，宣導推行雙面列印、廢紙利用、電子化會議及直接使用數位簡報不列印資料等少紙化作為。
- (2) 公文檔案管理系統提供公文調卷、展期、用印申請單等線上申辦暨簽核之無紙化表單服務。
- (3) 依教育部 103 年 1 月 16 日臺教秘(一)字第 1030006793 號函規定辦理，各類所得扣繳憑單採取免填發作業，每年平均節省製單郵寄成本約新臺幣 4 萬 5,000 元整。

### 討論事項：

- 一、本次各項節能工作執行情形討論（依發言序）：

- (一) 劉遠楨召集人：觀察疫情期間學校採線上課程明顯減少校園水、電能源使用，推動數位課程對於節能減碳應有正面成效。
- (二) 楊啓文委員：推動線上數位課程，學生在家上課基本上就減少交通產生碳排，教室未開啟省下的電費、水費都是減碳效益。
- (三) 李信鐘委員：依會議資料第 8 頁之「本校各棟建築物 104~112 年 9 月用電量比較」，查看篤行樓 109 年用電量最高，109 年之後又降低，可透過篤行樓已建置的排課系統，觀察課表多寡對於用電需求。
- (四) 林克穎委員：有關 112 年 10 月電費超約部分，建議持續追蹤其用電情形，未來可評估學生餐廳加裝智慧電錶納入即時監控，避免超約情形。

**【提案二】案由：有關本校契約容量變更提請討論。**

說明：

- 一、依據經濟部能源局「非生產性質行業能源查核網路申報系統」，統計本校（電號 00854588113）106-111 年電能使用量，其契約容量及系統概算契約容量合理值如下表：

年度	106	107	108	109	110	111
用電度數	6,279,200	6,161,200	5,914,400	5,768,000	5,058,400	5,621,848
總電費	19,061,408	19,011,136	19,084,669	18,900,309	16,854,148	19,215,328
現況契約容量	2,030	2,030	2,030	2,030	1,900	1,900
概算契約容量合理值	1,778	1,602	1,690	1,578	1,320	1,418
平均值	非疫情區間：1,690			疫情區間：1,439		

- 二、本校電號 00854588113 契約容量原是 2,030 瓩，考量用電逐年節約，110 年 6 月申請變更為 1,900 瓩，依前開系統概算，106-111 年契約容量合理值均低於 1,900 瓩。排除疫情期間停課等影響實際用電，106-108 年契約容量合理值平均約 1,690 瓩，納入考量本校學生餐廳於 112 年 9 月正式進駐營運，為節省電費，建議本校電號 00854588113 契約容量下修至 1800 瓩，提請討論。

- 三、契約容量變更費用估算如下(以下僅計算基本電費不包含超約部分)：

契約容量(瓩)	基本電費		與目前(1900 瓩)差額			超約範例
	夏月(6-9 月) 223.6 元/瓩	非夏月 166.9 元/瓩	夏月(6-9 月)	非夏月	元/年	
						112 年 10 月： 經常(尖峰) 需量 1956

2,030	453,908	338,807	+29,068	+21,697	<b>+289,848</b>	-
<b>1,900</b>	<b>424,840</b>	<b>317,110</b>	-	-	-	25,043
1,800	402,480	300,420	-22,360	-16,690	<b>-222,960</b>	69,763
1,700	380,120	283,730	-44,720	-33,380	<b>-445,920</b>	133,713

本校 112 年 1-11 月經常(尖峰)需量明細表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
經常尖峰 需量	1061	894	865	1256	1476	1704	1668	1744	1536	1956 (超約)	1767

參考 112 年 1-11 月電費明細，本校 10 月用電高達 1,956 瓩，衍生超約罰款 2 萬 5,043，倘契約容量下修至 1,800 瓩，每年可節省 22 萬 2,960 元基本電費，扣除超約罰款 6 萬 9,763，仍可節省 15 萬 3,197 元電費。

【備註】契約容量調低無費用，但調高有供電設備維持費及供電容量設置費(取低者)。如本校由 1,900 調低至 1,800，半年後評估調升至 1,900，  
 供電設備維持費=185 元/瓩\*100 瓩\*6 個月=11 萬 1,000 元。  
 供電容量設置費=2,200 元/瓩\*100 瓩\*1/2(2 年內恢復折扣)=11 萬。  
 二者取低者，所以契約容量調高費用為 11 萬元。

主席裁示：照案通過。

肆、臨時動議：無。

伍、散會（上午 11 時 00 分）