

國立臺北教育大學

113 學年度第 2 次「節約能源推動小組會議」會議紀錄

時間：中華民國 114 年 6 月 25 日（星期三）上午 11 時 00 分(接續行政會議後)

地點：本校行政大樓 605 會議室

主席：劉召集人遠楨

紀錄：潘淑華

出席者：如簽到單

壹、主席致詞：略

貳、前次會議執行情形報告

本校 113 學年度第 1 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
1. 有關用電量統計方式建議改以扣除委外用電量呈現，以符合計畫評核標準。	總務處	1. 本校目前受 113-115 年「政府機關及學校用電效率提升計畫」及「能源用戶訂定節約能源目標及執行計畫規定」兩個不同計畫列管，考量計畫評核標準不同，且委外用電(如學生餐廳、北美咖啡廳、泳健館、學生宿舍冷氣等)統計基期不同，建議節能推動小組會議資料仍以全校大電號(00854588113)統計為準，不扣除委外用電。

2. 有關本校電費調整電價計費方式由二段式改為三段式，並於一年後追蹤報告執行成效。		2. 本校已於 113 年 12 月完成本校電號(00854588113)電價計費方式由二段式改為三段式，截至 114 年 5 月，本校目前平均每度電價 3.10 元，相較於往年 3.42 元(111 年)、3.58 元(112 年)、3.51 元(113 年)少 11%，持續追蹤觀察，下一次節能會議報告成效。
--	--	---

主席裁示:洽悉。

參、討論事項

【報告一】有關本校 **110 年度至 114 年度第 1 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**提升**計畫(113 年-115 年)

行政院核定之 109-112 年「政府機關及學校用電效率管理行動計畫」已屆期，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，本校 109-112 年均達成目標。

依據教育部 113 年 4 月 15 日以臺教資(六)字第 1130038212 號函送行政院核定之「政府機關及學校用電效率**提升**計畫(113 年-115 年)」，其內容如下：

1、執行期程:113 年 1 月 1 日至 115 年 12 月 31 日（共 3 年）

2、節電目標:原則以 112 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 公告基準值為 63，查本校 112 年 EUI 為 60.44，屬(2)基期年未高於公告基準者，故本校 113 年至 115 年節電目標，以不超過 112 年基準(60)為目標。本校 113 年 EUI=59.65，達標。

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	63
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，並以本校首長或副首長擔任召集人為原則，每年召開 2 次以上節約能源推動小組會議，檢討學校之節電推動措施、成效及目標達成情形，指定人員擔任「節能管理員」，執行本計畫之職掌工作，出席學校召開之節約能源推動小組會議，並應於填報網站上傳會議紀錄備查，供評比機關督導檢核。
- (2) 每年度由台灣電力股份有限公司、台灣中油股份有限公司、台塑石化股份有限公司提供本校前一年度用電及用油資料；並由經濟部函請行政院暨所屬二級機關、各直轄市政府及各縣(市)政府，轉知學校，由「節能管理員」或指定專人每年 2 月 28 日前至填報網站填報前一年度之用電量、用油量及既有設備數量，並確認歷年樓地板面積、用電、用油等相關資料。各年度用電量及用油量，係為該年度各帳單月份登載之使用量總和。
- (3) 應參採本計畫之節電措施推動作法，積極強化節電管理、智慧化資訊機房、提升設備能效、落實節電措施、擴大教育宣導及推動建築節電等作為。
- (4) 應評估導入能源管理系統(EMS)，於年度填報期間填報使用情形及功能，未導入者應填報規劃導入作法。
- (5) 具有高壓(超過六百伏特)用電場所者，應辦理下列工作：

- A. 針對重大用電迴路(空調、照明、動力)裝設獨立數位電表以進行監測，以記錄並控管其用電情形；另針對合署辦公、空間活化、租賃臨時施工用電，應裝設獨立數位電表，以核實紀錄用電。
 - B. 每年上傳高低壓電力設備定期檢測紀錄總表(C 表)，以利協助評估節電潛力。
- (6) 未達節電目標之執行單位需參與主辦機關或評比機關辦理之節電相關活動。
 - (7) 辦理既有建築物改善或新設建築物除特殊情形，原則應符合內政部建築能效標示 2 級以上，作為工程設計及採購發包之規範。
 - (8) 執行機關(構)學校有無人駐點、空間活化、合署辦公、電動車充電站等用電態樣或其他經考評會議認可之扣除項目者，可根據獨立電表紀錄或分攤比例於填報時，(構)學校主管人員核章之修正表予以扣除修正。
 - (9) 夏月期間辦理會議，不穿西裝、不打領帶，改穿輕便衣服，並於開會通知單附註提醒與會人員。

(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。

經濟部 114 年 1 月 2 日公告「114 至 117 年能源用戶訂定節約能源目標及執行計畫規定」，執行期程為 114-117 年。

- 1、能源用戶指契約用電容量超過 800 瓩之電力用戶。(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，續於 112 年 12 月申請變更為 1800 瓩)。
- 2、依 114 至 117 年能源用戶訂定節約能源目標及執行計畫規定，能源用戶為**教育服務業**、醫療保健及社會工作服務業、運輸服務業、政府機關及政府依各該設置條例設立之研究機關(構)者，年度節電率目標及平均年節電率目標皆為**1.0%**。

3、能源用戶應於每年 1 月 31 日前申報使用能源資料，並應於每年 3 月 31 日前，向中央主管機關申報前一年度節電措施執行情形、年度節電量、年度節電率及平均年節電率。

4、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
112 年	1.42
113 年	1.37

二、 本校用電情形報告

（一） 本校 104/110-114 年 4 月用電量統計表

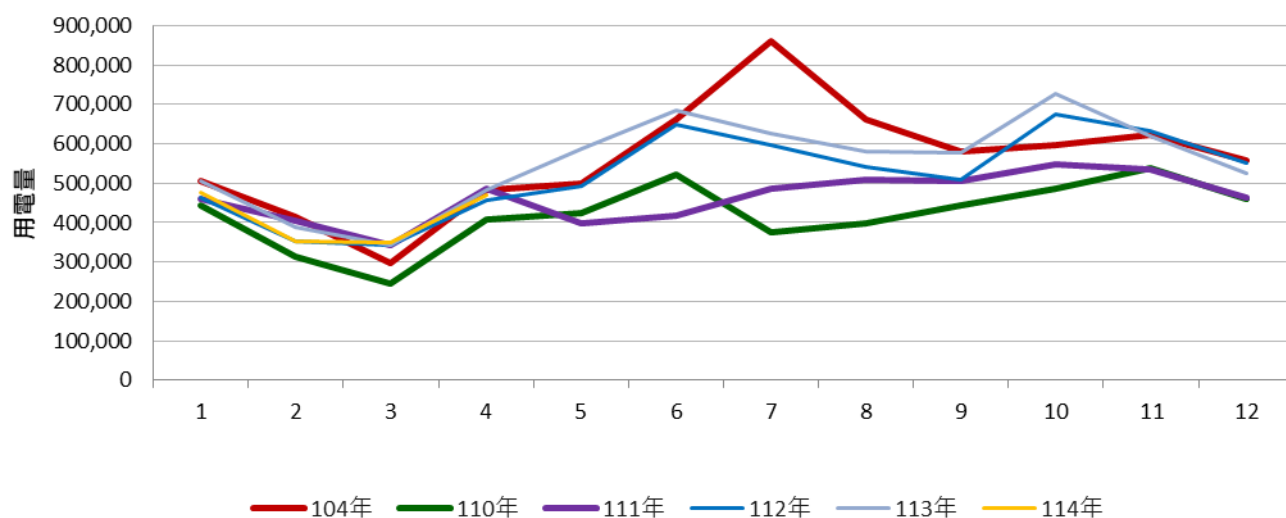
總電號:00854588113

(單位:用電量-度)

月份	104 年 (舊基期)	110 年	111 年	112 年 (新基期)	113 年	114 年
1 月	505,200	443,200	459,200	462,464	506,400	478,000
2 月	415,200	312,400	403,600	354,088	386,900	352,000
3 月	296,400	244,000	342,000	343,128	341,600	349,600
4 月	481,600	407,600	487,200	457,200	482,000	469,200
5 月	498,800	424,400	399,600	492,000	586,400	-
6 月	661,600	520,800	418,000	648,672	686,272	-
7 月	862,000	376,400	486,400	595,600	624,800	-
8 月	661,600	398,400	510,000	541,200	582,000	-
9 月	580,000	445,200	506,000	508,800	576,800	-
10 月	598,000	487,200	547,200	674,800	726,000	-
11 月	623,200	537,600	536,248	633,568	618,400	-

12 月	558,000	461,200	462,464	550,400	525,200	-
合計	6,741,600	5,058,400	5,557,912	6,261,920	6,645,472	-
基期差	0	-1,683,200	-1,183,688	0	+383,552	未結算

104年/110年~114年用電量比較

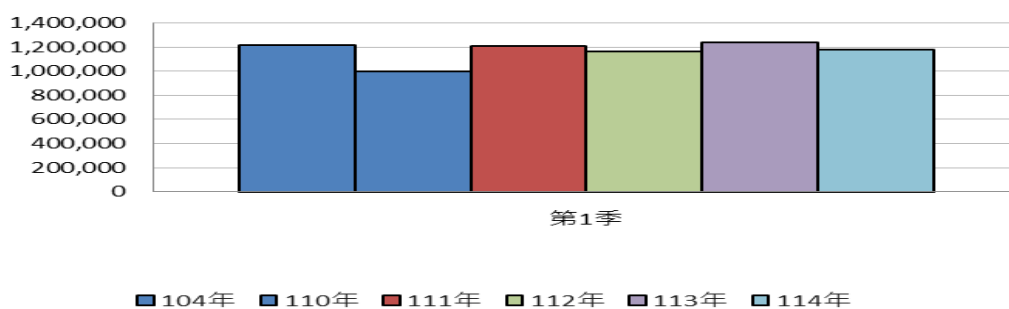


104/110-114 年第 1 季用電量如下表：

電號	104 年 (舊基期)	110 年	111 年	112 年 (新基期)	113 年	114 年
第 1 季	1,216,800	996,000	1,204,800	1,159,680	1,234,900	1,179,600
相較基期	0	-220,800	-12,000	0	75,220	19,920
相較去年	0	-15600	208800	0	75,220	-55,300

114 年第 1 季用電 117 萬 9,600 度，與基期年 112 年比較增加 1 萬 9,920 度，約增加 1.7%；與去年(113 年)比較減少 5 萬 5,300 度，約減少 4.5%。

104/110-114年第1季用電量

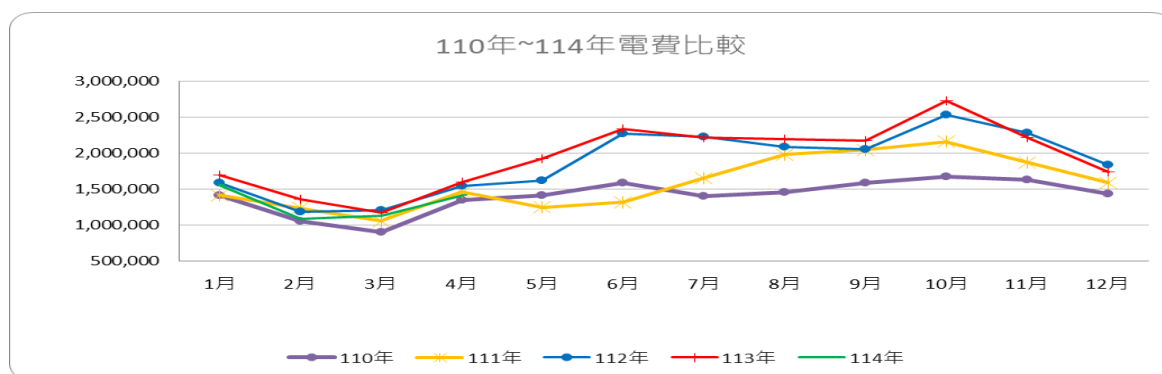


(二) 本校 104 年/110-114 年 4 月電費統計表

總電號:00854588113

(單位:電費-元)

月份	104 年 (舊基期)	110 年	111 年	112 年 (新基期)	113 年	114 年
1 月	1,853,925	1,413,658	1,410,550	1,587,164	1,692,191	1,548,077
2 月	1,543,956	1,054,972	1,234,467	1,184,024	1,351,136	1,080,853
3 月	1,149,181	894,348	1,052,014	1,199,269	1,172,423	1,122,009
4 月	1,771,980	1,346,956	1,456,895	1,544,648	1,590,710	1,411,529
5 月	1,697,767	1,404,198	1,240,451	1,610,845	1,922,616	-
6 月	2,095,397	1,580,089	1,310,872	2,272,906	2,336,562	-
7 月	3,197,993	1,399,057	1,649,494	2,226,122	2,208,766	-
8 月	2,317,060	1,454,192	1,978,048	2,085,856	2,193,611	-
9 月	2,100,337	1,578,376	2,043,419	2,049,099	2,172,434	-
10 月	2,169,758	1,666,075	2,158,889	2,523,657	2,726,184	-
11 月	2,027,811	1,629,853	1,870,709	2,276,151	2,210,732	-
12 月	1,809,045	1,432,374	1,587,164	1,835,625	1,739,182	-
合計	23,734,210	16,854,148	18,992,972	22,395,366	23,316,546	5,162,468
基期差	0	-6,880,062	-4,380,449	0	921,180	未結算



104/110-114 年第 1 季電費如下表:

年度	104 年 (舊基期)	110 年	111 年	112 年 (新基期)	113 年	114 年
第 1 季	4,547,062	3,362,978	3,697,031	3,970,457	4,215,750	3,750,939
基期差異	0	-1,184,084	-850,031	0	245,293	-219,518
前年度差異	0	7,568	334,053	273,426	245,293	-464,811

備註:(1)110 年度因疫情影響停班停課，電費較少。(2)113 年 12 月電價計費方式更改為三段式。

113 年第 1 季用電量總計達 117 萬 9,600 度，相較於基期年(112 年)第 1 季用電量(115 萬 9,680)增加 1 萬 9,920 度，但與去年(113 年)同期相比減少 5 萬 5,300 度，分析主要原因學生餐廳於 112 年 9 月進駐及校內工程，學校 113 年用電量相較於往年增加，114 年 1-4 月天氣多濕冷減少使用冷氣。

依 113 學年度第 1 次「節約能源推動小組會議」會議決議，本校於 113 年 12 月辦理本校電號(00854588113)電價計費方式由二段式改為三段式(自 114 年起以新電價計費方式計算)。檢視本校 113 年第 1 季電費總計 375 萬 939 元，相較於去年(113)同期減少 46 萬 4,811 元，且 113 年第 1 季相較於 112 年同期用電量稍增(增加 1 萬 9,920 度)，但計算後電費相對減少 21 萬 9,518 元，目前 114 年 1-3 月每度電價約 3.18 元/度，相較於 113 年平均電價 3.51 元/度相對便宜，足見電價計費方式調整後對於本校是有利的，本處將持續觀察暑期用電費。

(三) 本校各棟建築物 104/108~113 年 10 月用電量比較

建築物名稱	104 年	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年	113 年	114 年 1-4 月
行政大樓及圖書館	1,015,016	968,483	1,118,798	1,069,463	1,047,253	1,164,670	1,239,750	251,858
科學館	445,989	406,124	426,473	355,699	347,253	383,399	418,717	89,512
第一宿舍	511,320	394,730	446,608	377,163	396,630	362,805	386,370	98,068
第二宿舍	606,872	450,887	431,828	427,105	393,206	439,698	469,260	107,569
明德樓	58,274	65,838	63,822	60,933	61,862	73,996	63,128	6,760
藝術館	347,551	240,517	225,797	189,417	211,722	247,617	256,519	44,402
至善樓	249,958	155,467	143,369	160,994	181,576	199,923	167,255	40,288
視聽館	691,770	618,556	583,032	456,134	450,479	470,962	483,679	128,345
活動中心	281,166	277,860	262,947	200,041	169,467	197,131	353,653	71,654
體育館	325,124	165,533	138,539	138,545	179,941	255,365	290,617	48,171
創意館	234,743	189,551	181,406	132,038	135,411	142,048	137,703	32,539
大禮堂	57,154	63,887	53,852	42,705	44,359	55,940	56,785	66,178
泳健館	545,888	419,703	170,974	120,963	139,472	156,724	153,114	58,491
篤行樓	666,502	802,904	843,428	712,175	742,145	824,805	901,926	473,816
北美館	131,921	204,281	228,684	238,704	265,128	320,331	289,108	73,500
文薈樓								5,005
芳蘭樓								4,246

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。

備註 3:因應智慧電表系統建置，114 年起明德樓、至善樓、大禮堂、泳健館、篤行樓、北美館以智慧電表數據為準，並新增文薈樓及芳蘭樓。

109-110 年受到 COVID-19 疫情影響停班停課、視訊上課等致使校園用電變化較大，111 年度陸續恢復實體課程，112 年已全面恢復疫情前用電需量，因場地租借及展場，明德樓及北美館用電達新高，113 年因學生餐廳進駐，活動中心用電明顯增加 25% 以上。

本校為掌握各棟建築物用電流向，113 年底建置智慧電表監控系統，故 114 年起明德樓、至善樓、大禮堂、泳健館、篤行樓、北美館等 6 棟以智慧電表數據為準，並新增文薈樓及芳蘭樓之用電統計。

(四) 學校屋頂設置太陽光電發電

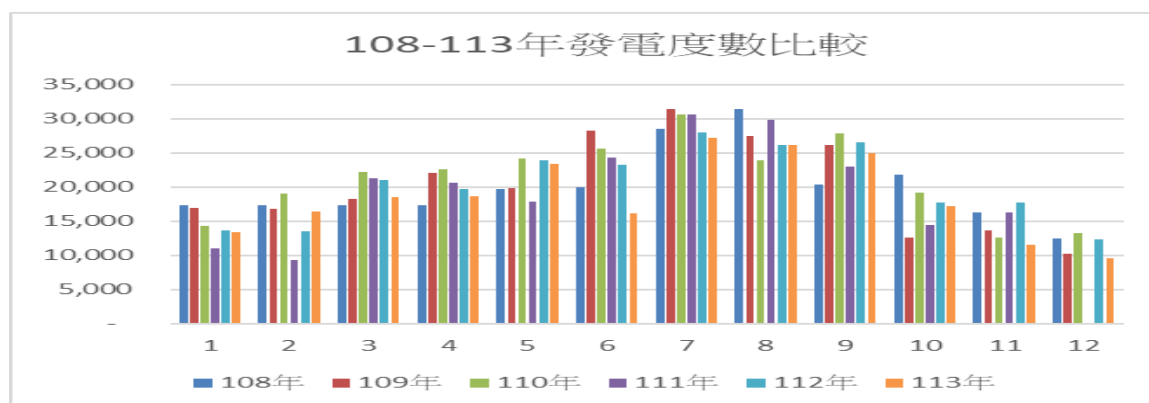
本校 108 年 1 月 8 日體育館已建置太陽能板發電，以收租方式將屋頂承租。設備樣式部分：

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	243,480	1,295,117	82,379	配合臺電抄表結算
113 年	223,088	1,186,651	79,506	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 112 年 10 月 17 日修正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 5,000 瓩用電大戶。

行政院環境部 112 年 2 月公布「氣候變遷因應法」，爰臺北市政府於 113 年 7 月 22 日訂定「臺北市淨零排放管理自治條例」，其中第 10 條規定，電力用戶契約容量 800 瓩以上者，應於用電場所或優先於本市適當場所，依市政府規定期程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、儲能設備或購買一定額度之再生能源電力及憑證。

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-113 年再生能源使用佔比分別為 4.22%、5.05%、4.12%、4.03%、3.36%，平均約 4.12%。

本校 114 年邀集太陽光電設置廠商協助現勘，經現勘行政大樓、科學館、創意館、藝術館及篤行樓等建築物頂樓設置太陽光電板的可行性高，未來將視本校機電設施規劃進度評估標租或自發自用方式進行，提升本校再生能源設施比例。

(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：

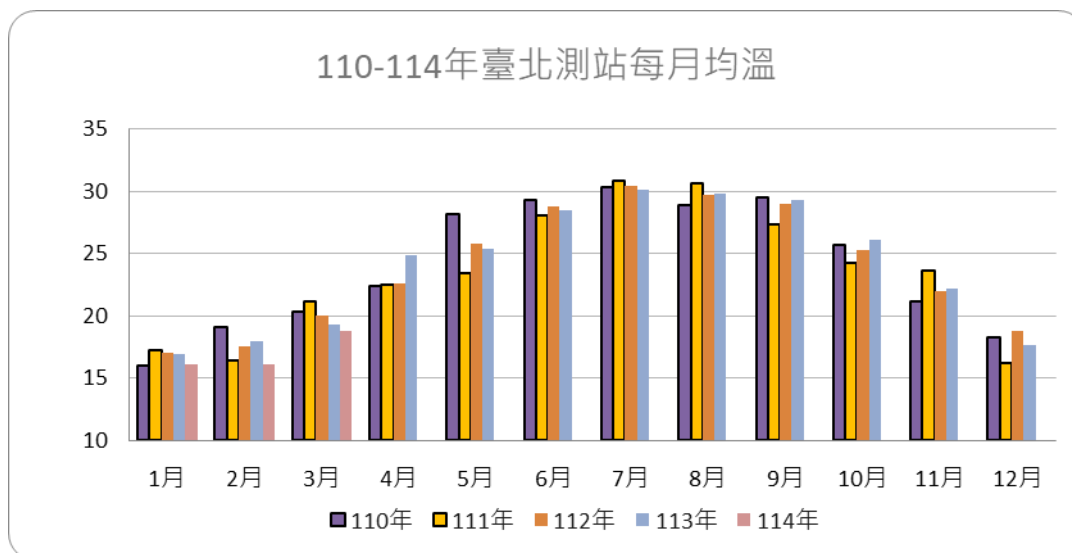
視聽館綠色機房改建效益評估							用電量(度)
月/年	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年	113 年	114 年
1 月		41,680	32,069	33,303	28,708	30,015	24,067
2 月		35,600	28,440	29,159	28,974	30,960	30,209
3 月		50,026	38,327	39,352	36,562	37,588	36,309
4 月		45,440	38,480	34,138	36,343	42,497	37,760
5 月		58,237	40,160	35,379	42,949	45,480	
6 月		57,713	34,280	38,880	41,160	41,357	
7 月		54,800	39,979	42,238	41,960	44,001	
8 月		50,000	42,800	39,556	40,200	40,193	
9 月		56,320	39,680	41,613	46,843	51,781	
10 月		50,840	45,410	42,720	44,001	46,926	
11 月	49,738	45,097	38,813	39,720	45,720	38,311	
12 月	49,135	35,960	37,696	34,421	37,542	34,570	
小計	98,873	581,713	456,134	450,479	470,962	483,679	128,345

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），綠色機房改建後，自 109 年 11 月正式統計，截至 114 年 4 月已節省 59 萬 9,079 度，改建後一年用電約 46.7 萬度，平均一年可節省 13.3 萬度。

(六) 其他因素影響用電參考

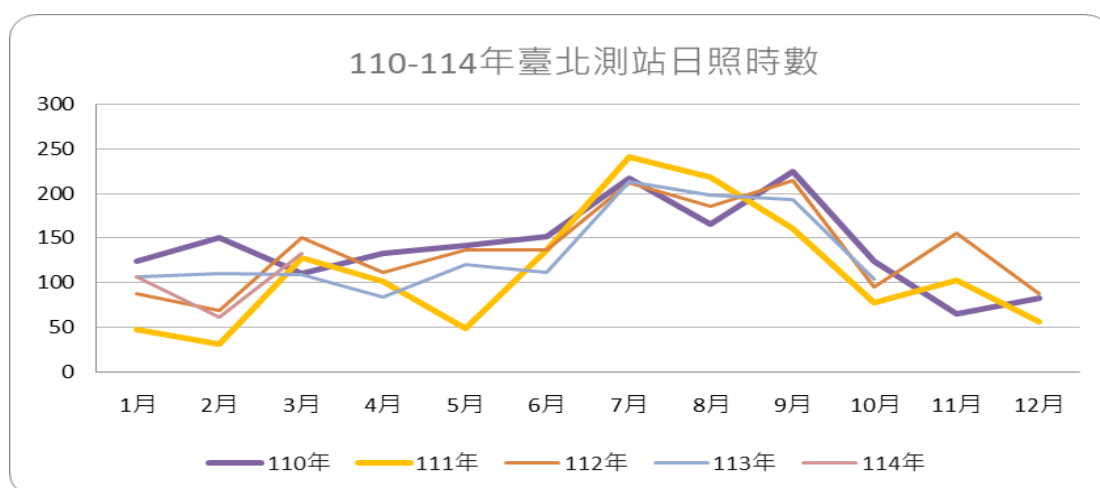
1、每月平均溫度

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 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

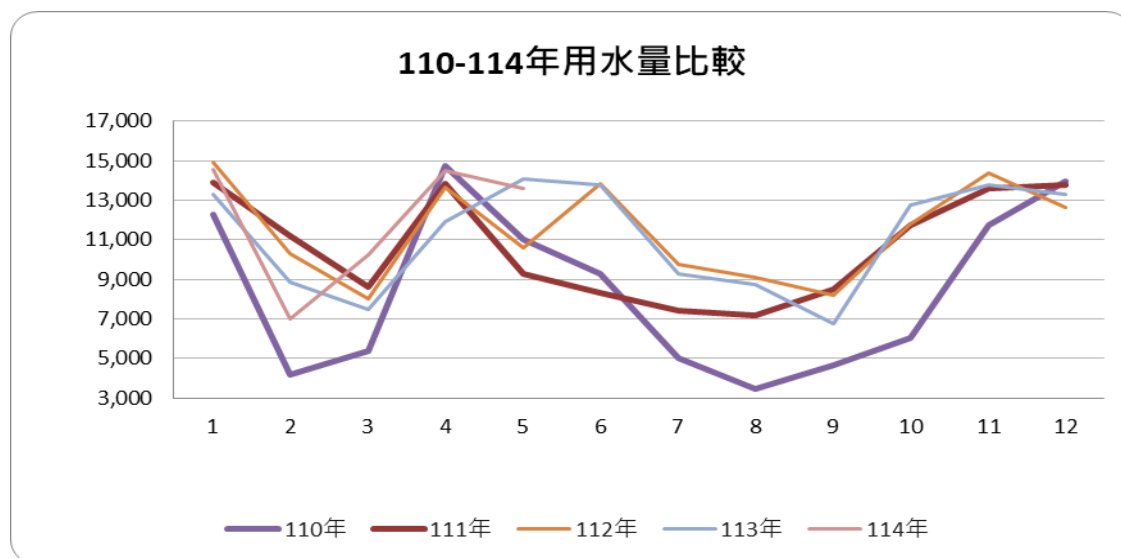
月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	總數
109年	16	18	22	20	21	21	20	19	22	19	21	24	243
110年	20	13	22	19	21	21	18	18	20	20	22	23	237
111年	19	15	23	18	22	21	16	18	20	20	22	23	237
112年	14	18	23	17	23	21	16	17	19	20	22	22	232
113年	22	13	21	20	23	19	18	14	20	18	22	22	232
114年	16	17	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54

三、本校用水情形報告

(一) 本校 104/110~114 年 5 月用水量比較

月份	104 年	110 年	111 年	112 年	113 年	114 年
1 月	17,674	12,283	13,901	14,913	13,304	14,583
2 月	14,437	4,197	11,222	10,299	8,861	6,995
3 月	9,884	5,399	8,594	8,008	7,485	10,249
4 月	15,305	14,753	13,849	13,644	11,930	14,531
5 月	15,556	11,017	9,261	10,572	14,093	13,616
6 月	15,954	9,251	8,296	13,829	13,780	-
7 月	16,027	5,039	7,420	9,771	9,283	-
8 月	11,504	3,446	7,204	9,080	8,719	-
9 月	10,753	4,646	8,511	8,175	6,734	-
10 月	12,892	6,009	11,734	11,772	12,776	-
11 月	16,321	11,728	13,581	14,390	13,782	-
12 月	15,214	13,982	13,754	12,657	13,271	-
合計	171,521	101,750	127,327	137,110	134,018	59,974

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，109-111 年因應疫情停課、視訊課程、泳健館暫停營運等，致平均總用水量降至 11.7 萬度，112-113 年恢復疫情前用水，年平均用水量 13.5 萬度，相較於疫情期間上升 15%。114 年 1-5 月用水量約為 6 萬度，相較於前一年度(113)同期約上升 7%。

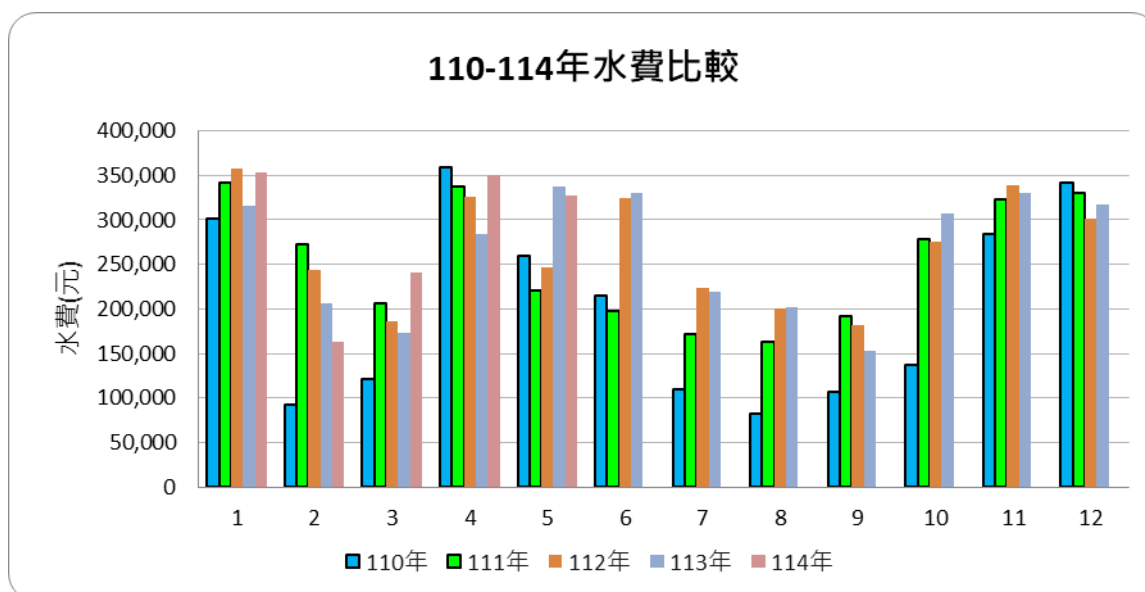


(二) 本校 104/110~114 年 5 月水費比較

(單位:元)

月份	104 年	110 年	111 年	112 年	113 年	114 年
1 月	228,886	301,059	342,011	357,955	315,608	352,572
2 月	188,780	92,603	272,162	244,060	205,792	163,526
3 月	122,047	121,487	205,841	186,726	173,556	240,532
4 月	197,597	359,474	338,094	325,657	284,500	350,100
5 月	195,765	259,690	221,367	246,305	336,726	326,928
6 月	198,107	214,657	197,758	325,069	330,077	-
7 月	198,632	109,653	172,139	223,102	218,605	-
8 月	143,823	82,189	162,808	200,962	201,579	-
9 月	130,878	106,786	191,867	181,121	153,282	-
10 月	160,221	136,787	278,431	275,282	307,205	-
11 月	210,838	283,951	323,203	338,568	330,174	-
12 月	203,861	342,163	329,725	301,501	317,187	-
合計	2,179,435	2,410,499	3,035,406	3,206,308	3,174,291	1,433,658

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)。

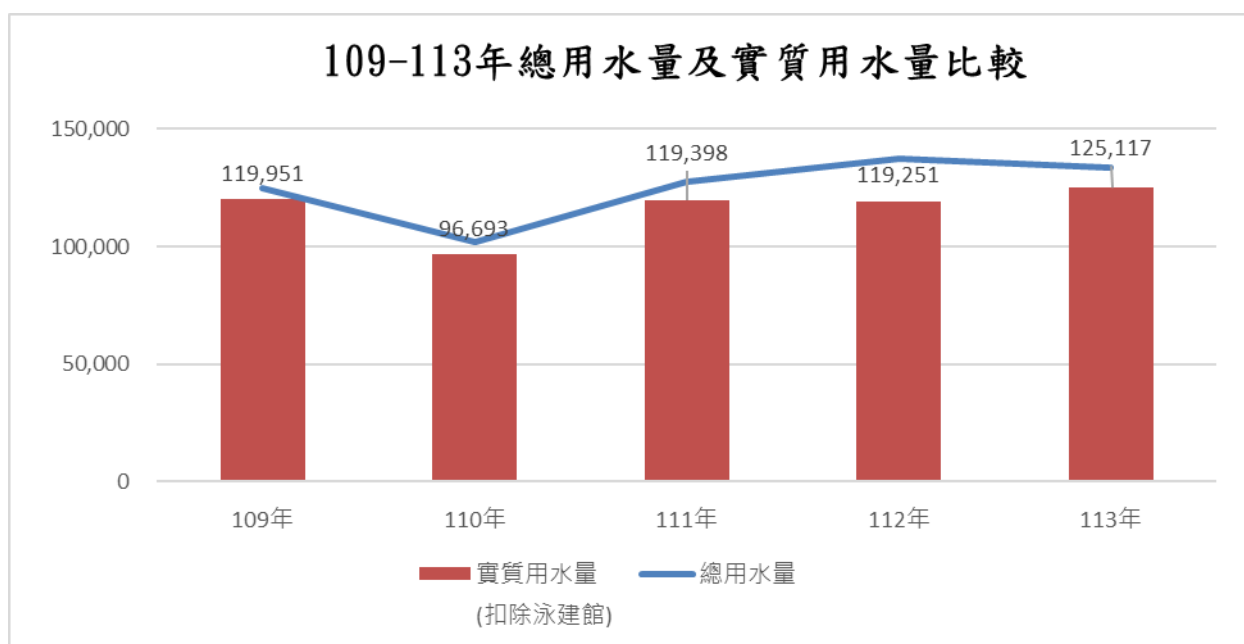


(三) 本校近年來用水情形比較

(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	137,110	17,859	119,251	
113 年	134,018	8,440	125,578	
114 年 1-5 月	59,974	2,900	57,074	

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，112 年因營運量上升增加用水。

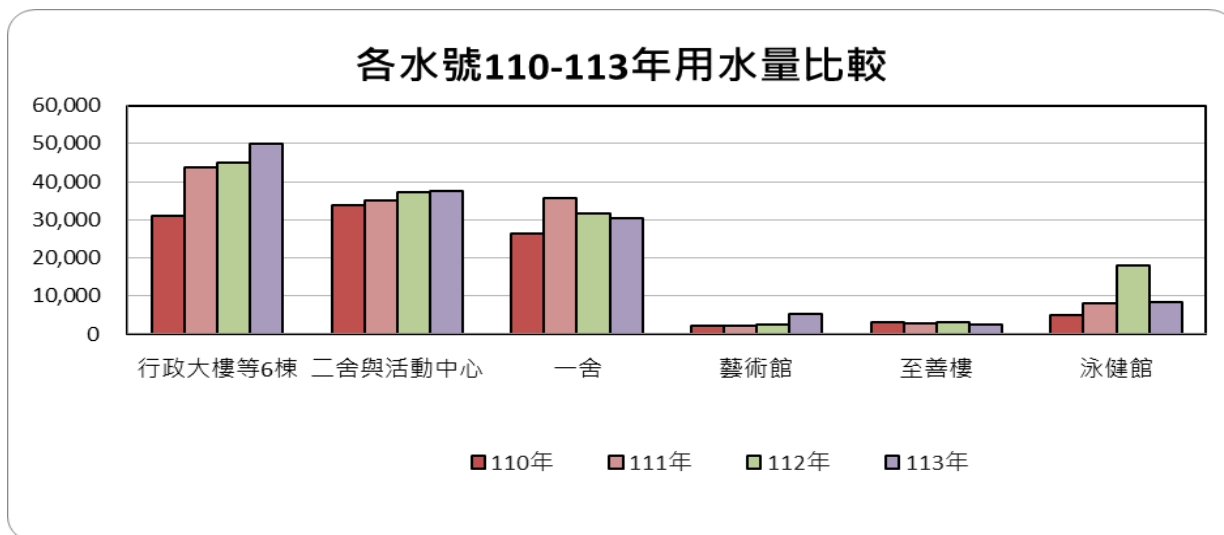


(四) 本校建物所屬各水號用水情形比較 (共計 6 水號)



各水號各年度使用水量狀況：

水 號 區	104 年	108 年	109 年	110 年	111 年	112 年	113 年
行政大樓等 6 棟	46,928	42,946	39,214	31,055	43,741	44,834	50,042
活動中心+二舍	42,818	40,788	42,049	33,886	35,089	37,235	37,500
一舍	29,739	29,105	33,441	26,511	35,682	31,782	30,283
藝術館	5,982	2,609	2,558	2,076	2,102	2,425	5,220
至善樓	2,757	3,077	2,689	3,165	2,784	2,975	2,533
泳健館	43,297	19,827	4,867	5,057	7,929	17,859	8,440
總計	171,521	138,352	124,818	101,750	127,327	137,110	134,018



本校每年實際用水量（扣除泳健館）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。另泳健館因受疫情影響，109-110 年用水量由 2 萬度降至 5,000 度左右，111 年起開始回升至 8,000 度，112 年營運上升用水達 1.8 萬度，113 年降至 8,440 度。

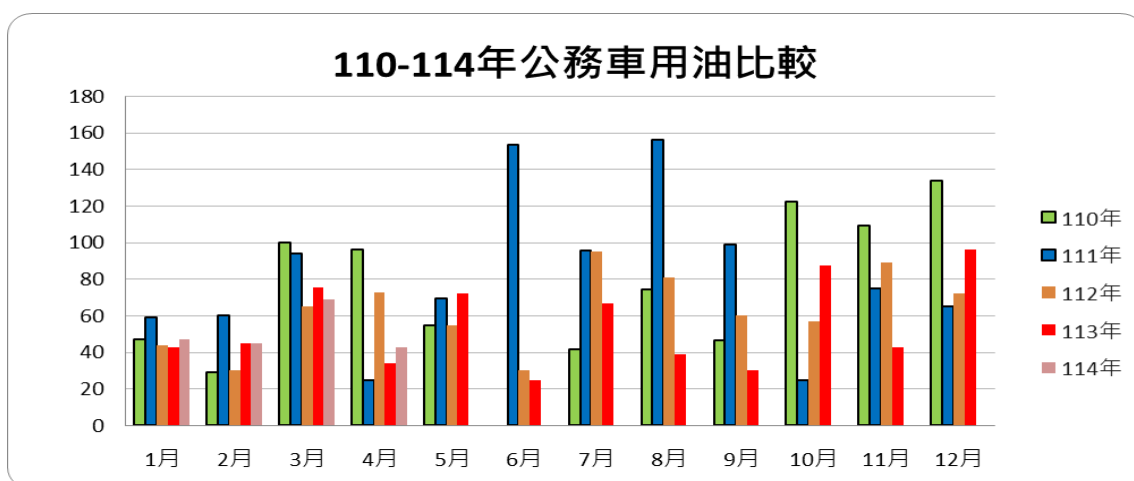
四、 本校公務車用油情形報告

(一) 本校 104/109~114 年 4 總用油量比較

(單位:公升)

月份	104 年	109 年	110 年	111 年	112 年	113 年	114 年
1	137.87	60	47.18	59.11	44.11	43.01	47
2	55.01	58.38	29	60.01	30.00	45.01	45
3	110.46	115.76	100.16	93.95	65.00	75.26	69
4	82.63	132.24	96.4	25.02	73.02	34.00	43
5	207.09	167.62	54.51	69.36	55.00	72.10	-
6	185.51	160.81	0	153.36	30.00	25.00	-
7	167.82	101.37	41.76	95.89	95.11	67.00	-
8	96.29	143.15	74.18	156.34	81.00	39.00	-
9	169.3	96.07	46.48	99.07	60.02	30.00	-
10	101.55	73.77	122.57	25	57.00	87.59	-
11	144.82	100.57	109.24	75.02	89.02	43.11	-
12	68.3	124.51	134.16	65	72.00	96.00	-
小計	1,526.65	1334.25	855.64	977.13	751.28	657.08	204

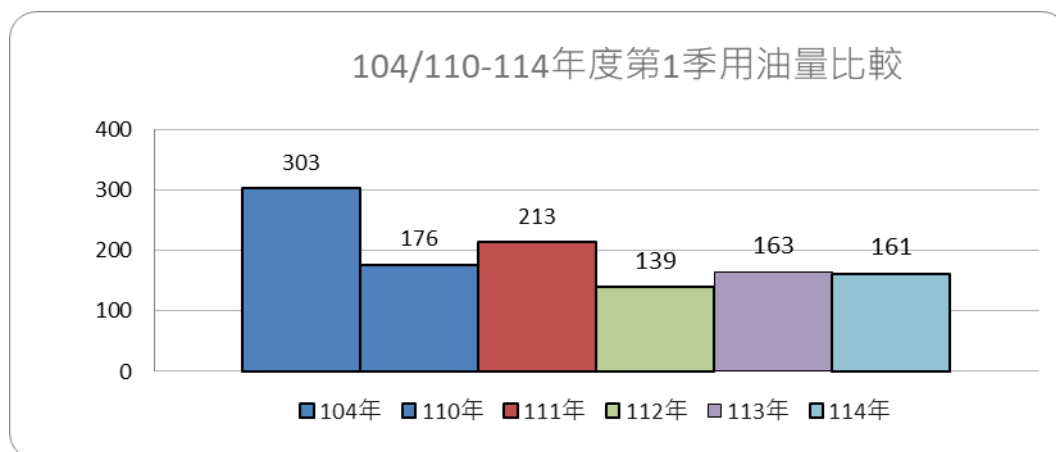
註:資料來源係依公務車油費單所載公里紀錄



104 年/109-114 第 1 季用油量比較

(單位:公升)

年度	104 年	109 年	110 年	111 年	112 年	113 年	114 年
第 1 季	303	234	176	213	139	163	161



(二) 本校 104/109-113 年公務車用油量比較

(單位:公升)

車種/年度	104 年	109 年	110 年	111 年	112 年	113 年	114 年 1-4 月
校長座車	848	513	574	655	661	578	173
九人大巴	679	720	282	322	90	79	31
合計	1,527	1,333	856	977	751	657	204

註:資料來源係依公務車油費單所載公里紀錄

說明:

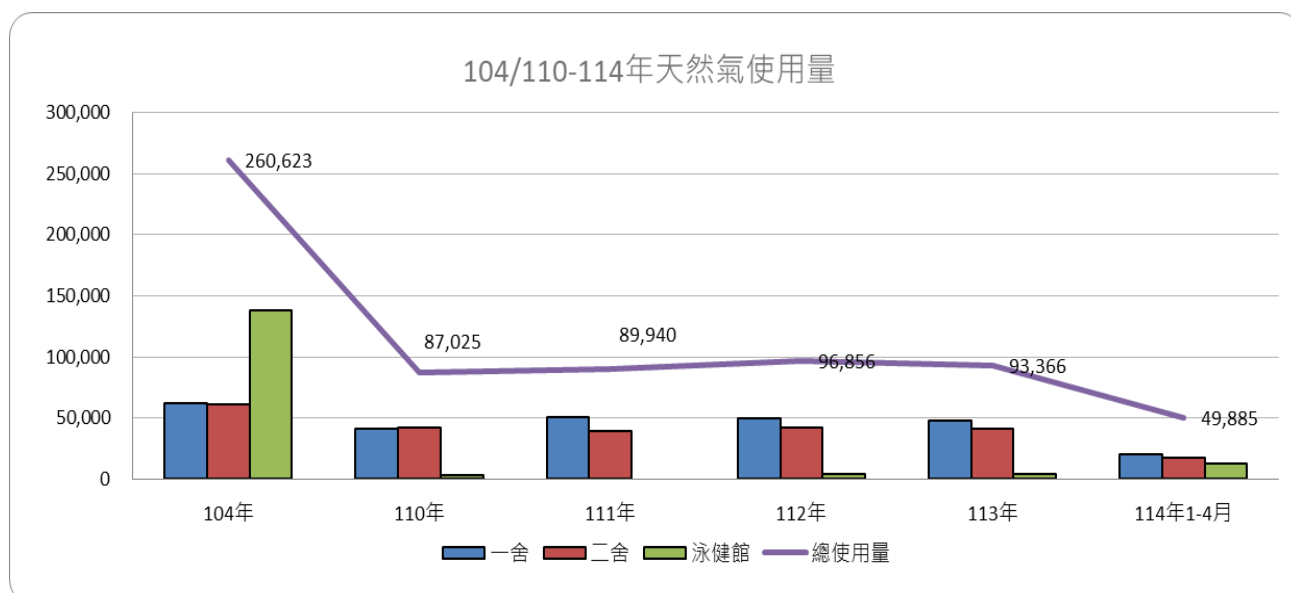
- 1、政府機關及學校節約能源行動計畫針對用油的部分，以各單位用油較 104 年不成長為目標，並逐年檢討年度節約用油情形；自 109 年開始執行政府機關及學校用電效率管理計畫，用油已不管控，依各單位系統核對確認用油量為主。
- 2、檢視本校用油量主要來自校長座車與九人座大巴公務車，以 104 年為基期，校長座車 108 年至 111 年每年用油量約 500-600 公升，113 年用油量為 578 公升，相較去年減少 12.5%；公務車部分因使用情形影響用油量，108 及 109 年平均用油量高達 730 公升，110 年至 111 年平均用油量下降至 301 公升，112 年降至 90 公升，113 年用油約 79 公升，目前九人大巴已甚少使用。

五、 本校天然氣使用情形報告

(一) 本校 104/109~114 年 4 月天然氣使用量比較

(單位:度)

月份	104 年	109 年	110 年	111 年	112 年	113 年	114 年
1	23,968	21,966	13,313	13,451	15,003	12,241	13,449
2	20,973	15,300	3,489	6,845	5,172	5,234	8,274
3	17,011	16,534	8,250	10,660	12,203	12,439	12,956
4	23,322	18,021	12,560	10,627	11,020	11,910	15,206
5	23,183	10,397	13,237	8,362	11,024	8,816	-
6	17,713	8,942	4,475	6,400	7,756	8,495	-
7	19,651	3,755	2,769	2,521	3,380	2,511	-
8	17,862	1,152	1,576	1,832	1,472	1,091	-
9	16,773	2,415	1,662	2,757	2,871	1,860	-
10	23,294	8,270	3,921	6,478	5,641	6,726	-
11	29,017	8,916	9,920	9,922	8,917	8,432	-
12	27,856	10,988	11,853	10,085	12,397	13,611	-
小計	260,623	126,656	87,025	89,940	96,856	93,366	49,885



(二) 本校 104/109~114 年 4 月天然氣費用比較

(單位:元)

月份	104 年	109 年	110 年	111 年	112 年	113 年	114 年
1	407,630	281,486	133,979	140,322	156,931	128,262	140,801
2	323,429	196,427	35,148	71,751	54,885	55,529	87,084
3	246,509	212,174	81,473	111,351	127,867	130,317	135,683
4	355,904	227,161	125,928	111,008	115,588	124,826	159,038
5	356,556	123,843	136,993	87,498	115,629	92,710	-
6	257,705	99,510	47,650	67,132	81,708	89,378	-
7	285,204	39,312	29,943	26,868	36,284	27,264	-
8	281,093	18,189	17,559	19,716	16,479	12,524	-
9	264,908	24,867	18,452	29,318	31,001	20,507	-
10	352,727	82,246	41,900	68,442	59,753	71,016	-
11	444,987	89,221	104,170	104,191	93,759	88,724	-
12	454,019	111,626	124,235	105,882	129,881	142,482	-
小計	4,030,671	1,506,062	897,430	943,479	1,019,765	983,539	522,606

說明：

- 1、「政府機關及學校用電效率提升計畫」與「能源用戶訂定節約能源目標及執行計畫」，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，天然氣用量逐年減少至 108 年微幅增加（但仍低於 104 年）。學生宿舍一舍、二舍 106-109 年平均使用量約 5 萬度，110 年因應疫情停課降至 4.2 萬度，第一宿舍於 111-113 年已逐漸回升至 5 萬度，第二宿舍約為 4.2 萬度。泳健館 106-108 年平均使用量為 6-8 萬度，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），112-113 年約使用 4,200 度，114 年 1-4 月受天氣影響增加使用共計 12,385 度。

六、本校綠色採購執行情形報告

(一) 綠色採購績效評核計分方式，包含「原始分數」與「加減分」二部分，總分以 100 分為上限。

1、原始分數

(1) 機關綠色採購指定採購項目達成度（占 60 分）

$$\text{「機關綠色採購指定採購項目達成度」得分} = \frac{\text{指定採購項目採購環保標章產品總金額}}{\text{指定採購項目所有項目採購總金額}} \times 60 \text{分}$$

註1：凡採購指定採購項目即應至機關綠色採購申報系統申報，如於臺灣銀行「共同供應契約」採購，則將自動帶入機關綠色採購申報系統。

(2) 非指定採購項目之綠色採購達成度(占 20 分)

$$\text{「非指定採購項目之綠色採購達成度」得分} = \frac{\text{非指定採購項目之綠色採購總金額}}{\text{指定採購項目採購環保標章產品總金額} \times 7\%} \times 20 \text{分}$$

(3) 工程及勞務採購實施綠色採購(占 20 分)

A. 工程及勞務參與件數(占 10 分)

$$\text{「非指定採購項目之綠色採購達成度」得分} = \frac{\text{非指定採購項目之綠色採購總金額}}{\text{指定採購項目採購環保標章產品總金額} \times 7\%} \times 20 \text{分}$$

B 工程及勞務申報金額(占 10 分)

$$\text{「工程及勞務採購實施綠色採購申報金額」得分} = \frac{\text{工程及勞務採購實施並申報綠色採購金額}}{\text{申報金額目標值}} \times 10 \text{分}$$

2、加減分項目

(1) 加分項目(總計 4 項，配分共 45 分)：

A. 非指定採購項目之綠色採購達成精進(最高加 10 分)

B. 工程及勞務採購實施綠色採購精進(最高加 20 分)

C. 機關綠色採購熟悉度測驗(最高加 10 分)

D. 機關正副首長專用車電動化比例(最高加 5 分)

(2) 減分項目(總計 2 項)

A. 未符合「資源回收再利用法應優先採購產品」之年度採購比例

B.不統計金額申報情形

$$\text{不統計申報金額比率} = \frac{\text{「採購特殊規格、尺寸或功能需求之產品」申報總金額}}{\text{指定採購項目採購環保標章產品總金額}}$$

(二) 綠色採購歷年執行成績

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=指定採購項目達成度 99.91%（原始分數 84.92，加分項目 5）

113 年度=指定採購項目達程度 98.48%（總分 92.9 分）

(三) 110 年度至 113 年度執行情形

【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	附表1所有項目採購環保標章產品總金額 *95分= 附表1所有項目採購總金額 *95分=
第二類產品(B)	-		
第三類/其他產品(C)	-		
非環保產品(D)	155,969.00		
			10,607,512.00

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	附表2所有項目採購綠色產品總金額 *100%*3分 附表1所有項目採購環保標章產品總金額 /3%=
50-166項之第二類產品(F)	-		
50-166項之第三類/其他產品(G)	-		

【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% 檢視比率計算方式	原始分數：77.33分 (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% 檢視比率計算方式	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】

(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： 9,365,184.0	機關綠色採購指定採購項目達成度： 99.91% 檢視比率計算方式	原始分數：84.92分 (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： 9,373,780.0		

(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： 4,577,695.0	積極實施「加分項目」比率： 48.88% 檢視比率計算方式	加分：5分
附表1所有項目採購環保標章產品總金額： 9,365,184.0		

【113 年度】

原始分數			加分	減分	總分
附表1所有項目採購環保標章產品總金額： 13,610,800.5	機關綠色採購指定採購項目	83.7	9.2	0.0	92.9
附表1所有項目採購總金額： 13,820,200.5	達成度： 98.48%				
原始分數得分 = $\frac{\text{指定採購項目採購環保標章產品總金額}}{\text{指定採購項目所有項目採購金額}} \times 85$			加分項目總分 = 加分項目之得分 $\times \frac{22}{22-6}$		
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 本評核方法計分各分項皆四捨五入取至小數點第1位					

【114 年度】統計至 114.05.20

採購資料分析 (統計至05月20日)

附表1所有項目採購環保標章產品總金額： 3,430,663.0	機關綠色採購指定採購項目達成度： 95.11% 檢視比率計算方式	57.1分	原始分數：57.1分 (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： 3,607,106.0			
附表2所有項目採購綠色產品總金額： 0.0	非指定採購項目之綠色採購達成度： 0.00% 檢視比率計算方式	0.0分	
附表1所有項目採購環保標章產品總金額： 3,430,663.0			

七、 本校 109~114 年 4 月節能減紙報告

1、 109 年至 114 年 4 月全校公文線上簽核資料： (統計至 114.05.07)

公文件數	109 年	110 年	111 年	112 年	113 年	114 年 1-4 月
線上簽核	19,724	20,305	22,737	23,915	24,484	8,517
紙本簽核	4,853	4,413	4,111	3,497	2,564	1,323
合 計	24,577	24,718	26,848	27,412	28,048	9,840
線上簽核 比 率	80.25%	82.15%	84.69%	87.24%	87.29%	86.55%

備註：公文數含內簽公文及銷號公文。

頁數	109 年	110 年	111 年	112 年	113 年	114 年 1-4 月
線上簽核	229,700	249,198	266,592	275,894	276,726	102,508
紙本簽核	49,493	56,825	56,037	47,053	54,645	20,003
合 計	279,193	306,023	322,629	322,947	331,371	122,511
線上簽核 比 率	82.27%	81.43%	82.63%	85.43%	83.51%	83.67%

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：

本次各項節能工作執行情形討論（依發言序）：

（一）洪栢煌委員：

1. 體育館太陽光電板於 108 年設置至今已達 6 年，為避免年久失修導致漏水等問題，建議設置廠商每年至少維護保養 1 次，確保設施正常運作。

（二）李信鐘委員：

1. 學校已於 113 年完成能源管理系統(EMS)，114 年可即時監控用電情形，建議可累積數據經驗設定警示範圍，達提前預警。另 113 年 1、2、5、6、7、8、9、10 月份用電均較 112 年明顯增加，114 年 1、2 月用電與 112 年相近，檢視 113 年增加原因避免 114 年持續增加。
2. 參考本校經驗，未來建置太陽光電板宜避免於頂樓鑽孔固定，後續雖有加強防水惟時間一久仍有漏水疑慮。

（三）林克穎委員：

1. 貴校 113 年用電較基期年(112 年)增加，但 EUI 達標的原因？（總務處說明：依政府機關及學校用電效率提升計畫之 EUI 計算用電量係總用電量扣除委外用電，故 113 年 EUI=59.65，未超過基準 112 年 EUI。）
2. 政府部門針對一級節能空調冷氣常有補助，建議學校可以自行盤點並逐年分批編列汰換老舊空調冷氣，對於節能應有顯著成效。

（四）楊啓文委員：

1. 本校 113 年申請教育部補助設置智慧電表監控系統，改善先前多棟建築物共用電表致數據不清情形，114 年持續擴大設置智慧電表，以每棟至少 1 組電表分別統計各棟建築物用電情形，利於未來策略規劃推動。
2. 今年本校營繕組爭取到北美館節能補助達 400 多萬，預計更新汰換北美館空調系統，有效提升節能成效。
3. 本校去年依本校用電效率提升計畫推動冷氣時控管理，感謝各單位配合，透過管理措施加強用電管控，今年仍請各系所單位持續協助辦理。

主席裁示：感謝各位委員針對本校節能措施提出寶貴建議，請承辦單位彙整會議意見，納入未來節能規劃精進措施，並落實執行。

肆、臨時動議：無。

伍、散會（上午 11 分 40 分）