

# 國立臺北教育大學「103 學年度第 3 次節約能源推動小組」

## 會議紀錄

壹、時間：104 年 5 月 12 日（星期二）上午 11 時 00 分

貳、地點：行政大樓 605 會議室

參、主席：楊副校長志強

記錄：林雪美

肆、出席人員：如簽到表

伍、主席致詞：(略)

陸、報告事項：

### 一、前次會議執行情形報告

#### 本校 103 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

項次	案由	決議	執行單位	執行情形
1	<p>委員建議事項：</p> <p>一、北美館今年用電量較去年成長許多，請了解其用電增加原因，究係活動辦理較多或咖啡廳用電造成？咖啡廳委外經營部分，用電是否可予扣除？</p> <p>二、可利用環境空間“角落美學”概念，利用大型植栽的設計，運用於研究室、北美館等，不僅可降低溫度，且可保健視力。</p> <p>三、有些機房可用工業電扇 24 小時運轉冷卻，利用對抽空氣方式來降溫，其用電量遠低於冷氣用電 2/3；若機房必須用冷氣冷卻者，如資訊室，可使用 2 組冷氣，交替使用運轉，減少壓縮機轉換次數，可減少用電。</p>	<p>一、請了解北美館專簽冷氣管控案之公文後續，請北美館提出國內美術館冷氣空調溫控之規範，校方尚未核准前，仍應依本校冷氣管控原則辦理。</p> <p>二、就 EUI 值較高之建物，如非屬機房使用之用途，應有改善作為，如地下樓研究生討論室常有徹夜未關情形，請依本校規定夜間定時關閉空調。</p> <p>三、請就委員建議之綠色植栽、工業電扇及單機、雙機冷氣配置安排等意見，請列下來再研究。</p>	<p>總務處營繕組、環安組、計網中心</p>	<p>總務處：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 北師美術館冷氣管控依本校規定(26°C)辦理。</li> <li>2. 依北師美術館提供 103 年活動場次統計，共 5 場次展覽，教育推廣活動共 192 場。咖啡廳委外經營用電可扣除。</li> <li>3. 創意館已裝設單機空調定時器，依本校規定夜間定時關閉空調。</li> <li>4. 電力機房均已裝設排風扇或工業電扇來降溫。</li> </ol> <p>計網中心：</p> <p>全校各大樓資訊機房中：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 科學館、學生宿舍、藝術館、體育館機房因空間狹小，目前僅有 1 台冷氣。</li> <li>2. 視聽館、至善樓、篤行樓機房已使用冷氣交替運轉。</li> <li>3. 其餘大樓機房因空間較寬敞或機器數量不多，毋須考量散熱問題，故不需冷氣。</li> </ol>

2	提案:有關本校各單位照度改善事宜,提請討論。	一、照度改善分階段執行,請先就公共區域→辦公空間→教室空間,依序改善。辦公及教室空間改善前宜先宣導,可以e-mail通知老師及學生。 二、公共區域依總務處所提改善方案執行。	總務處營繕組、環安組	1.目前已完成公共區域照度改善(詳附表)。 2.未來改善將依決議分階段依序執行,先就辦公空間量測照度後再改善;並於執行前以e-mail公告周知。
---	------------------------	---	------------	---

## 二、國立臺北教育大學 102-103 年用水情形說明:

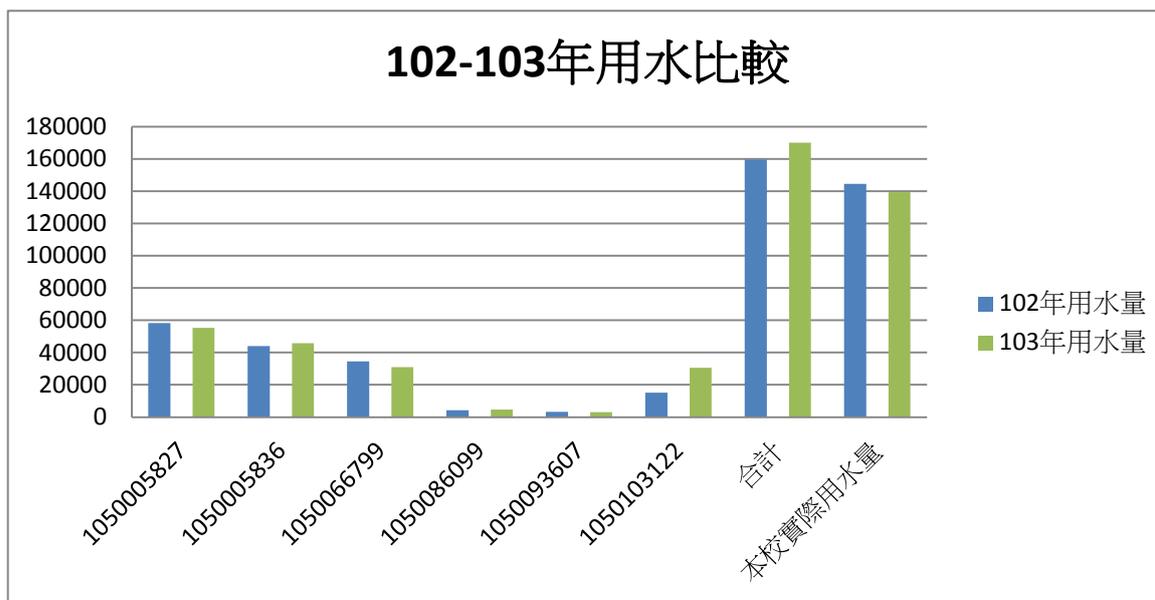
### 102 年用水資料

序號	水號	用水度數	備註
1	1050005827	58240	行政大樓
2	1050005836	44129	二舍
3	1050066799	34617	一舍
4	1050086099	4201	藝術館
5	1050093607	3251	至善樓
6	1050103122	15143	委外泳池用水
合計		159581	
本校實際用水量		144438	扣除委外經營用水

### 103 年用水資料

序號	水號	用水度數	備註
1	1050005827	55273	行政大樓
2	1050005836	45769	二舍
3	1050066799	30956	一舍
4	1050086099	4725	藝術館
5	1050093607	3112	至善樓
6	1050103122	30617	委外泳池用水
合計		170002	
本校實際用水量		139385	扣除委外經營用水

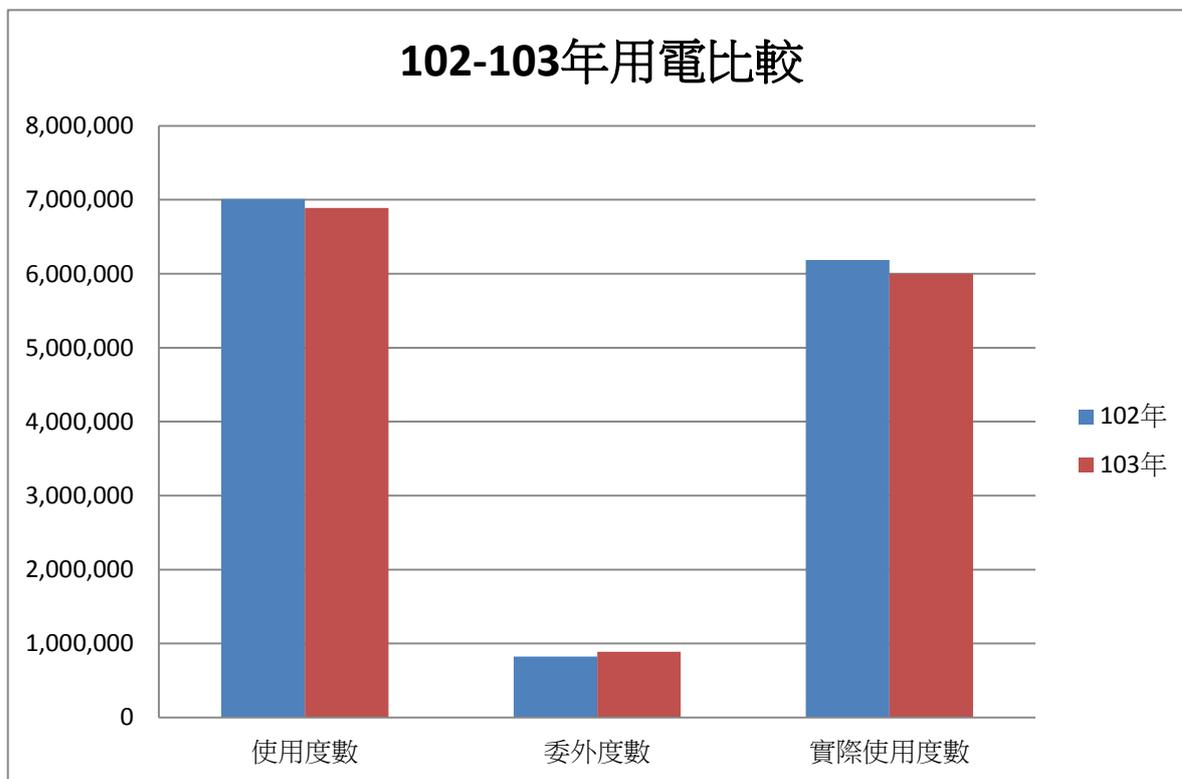
◆ 103 年用水量較去(102)年同期減少 5,053 度,節約率達 3.5%。



國立臺北教育大學 102-103 年用電情形說明：

年度	使用度數	委外度數	實際使用度數
102 年	7,010,400	824,800	6,185,600
103 年	6,888,400	888,525	5,999,875

◆ 103 年用電量較去(102)年同期減少 185,725 度，節約率達 3.0%。



### 三、本校近 3 年(101~103 年)四省執行情形報告

#### 政府節能目標要求：

- ◆ 依據政府機關及學校「四省專案」計畫，達到每年用電量與用油量以負成長為原則，至 104 年累計總體節約用電 10%、節約用油 14%及節約用水 12%為目標，線上電子公文簽核率達 40%之目標。

個別節約用電目標：執行單位每年用電量以較前一年減少 1%為原則

個別節約用油目標：執行單位每年用油量以較前一年減少 1%為原則

個別節約用水目標：執行單位每年用水量以較前一年減少 2%為原則

個別節約用紙目標：執行單位應擴大實施公文電子化處理及逐年減少採購公文用紙及影印用紙之數量，公文線上簽核績效指標 104 年達 40%為目標。

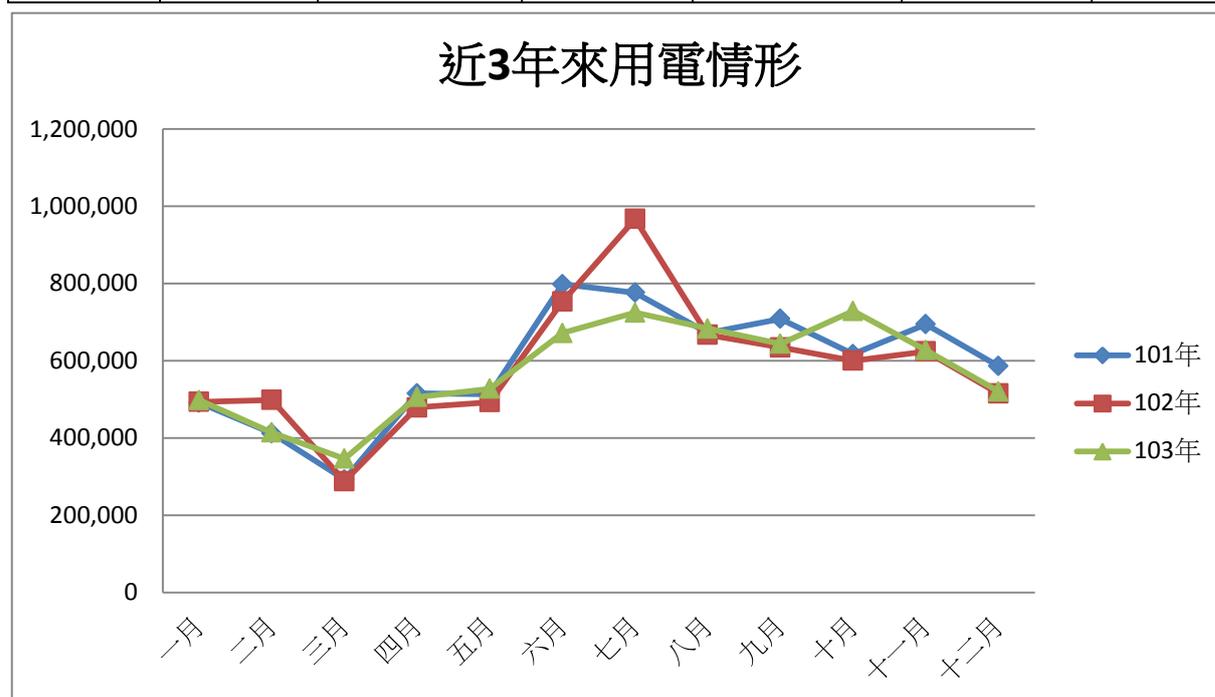
- ◆ 行政院於 103 年 6 月 19 日第 3403 次院會後宣布推動「全民節電行動」，全國未來 1 年以再節電 1%為目標，並從「政府帶動」、「產業參與」及「民眾自發」三方向推動，以型塑節電風氣，其中「產業參與」部分，已於 103 年 8 月 1 日公告「能源用戶訂定節約能源目標及執行計畫規定」，要求能源大用戶(契約用電容量超過 800 千瓦)未來 5 年(104-108 年)平均每年節電率需達 1%。平均年節電率未達 1%之能源用戶，應於次年 1 月 31 日向經濟部提出說明及改善計畫。

## (一)本校用電情形報告

### 1. 本校 101~103 年用電量比較

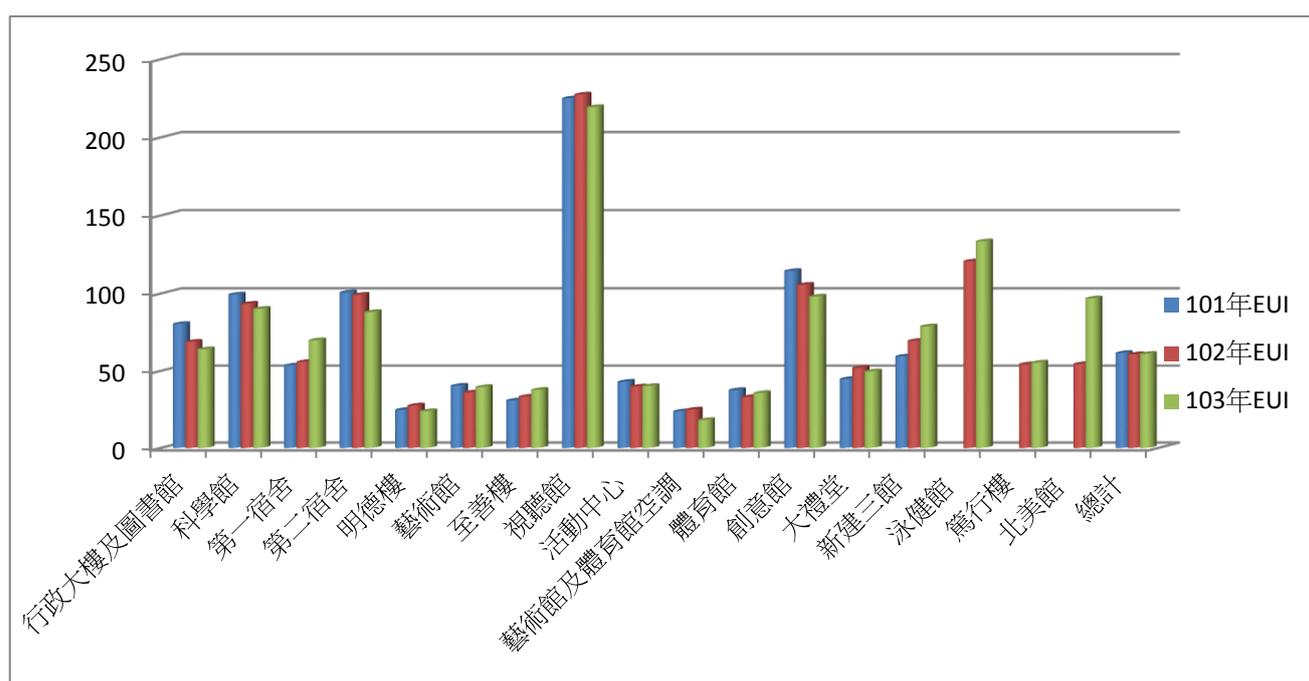
月份	101 年		102 年		103 年	
	用電量	電費	用電量	電費	用電量	電費
一月	491,200	1,582,526	493,200	1,686,731	498,000	1,840,131
二月	412,000	1,339,207	498,400	1,677,864	414,000	1,562,278
三月	292,000	1,096,750	288,000	1,097,042	346,000	1,358,791
四月	515,200	1,604,658	478,800	1,649,678	505,600	1,860,533
五月	513,200	1,623,716	492,400	1,688,624	527,200	1,924,050
六月	798,000	2,277,571	752,800	2,378,364	671,200	2,368,095
七月	776,000	2,575,029	966,800	3,138,648	724,400	2,656,656
八月	671,600	2,425,580	666,800	2,433,724	682,800	2,537,978
九月	708,000	2,521,450	634,400	2,307,256	643,600	2,385,389
十月	616,800	2,242,251	600,000	2,165,241	728,400	2,803,730
十一月	694,000	2,252,300	624,000	2,247,655	627,200	2,157,952
十二月	586,000	1,956,833	514,800	1,898,230	520,000	1,802,720
合計	7,074,000	23,497,871	7,010,400	24,369,057	6,888,400	25,258,303

### 近3年來用電情形



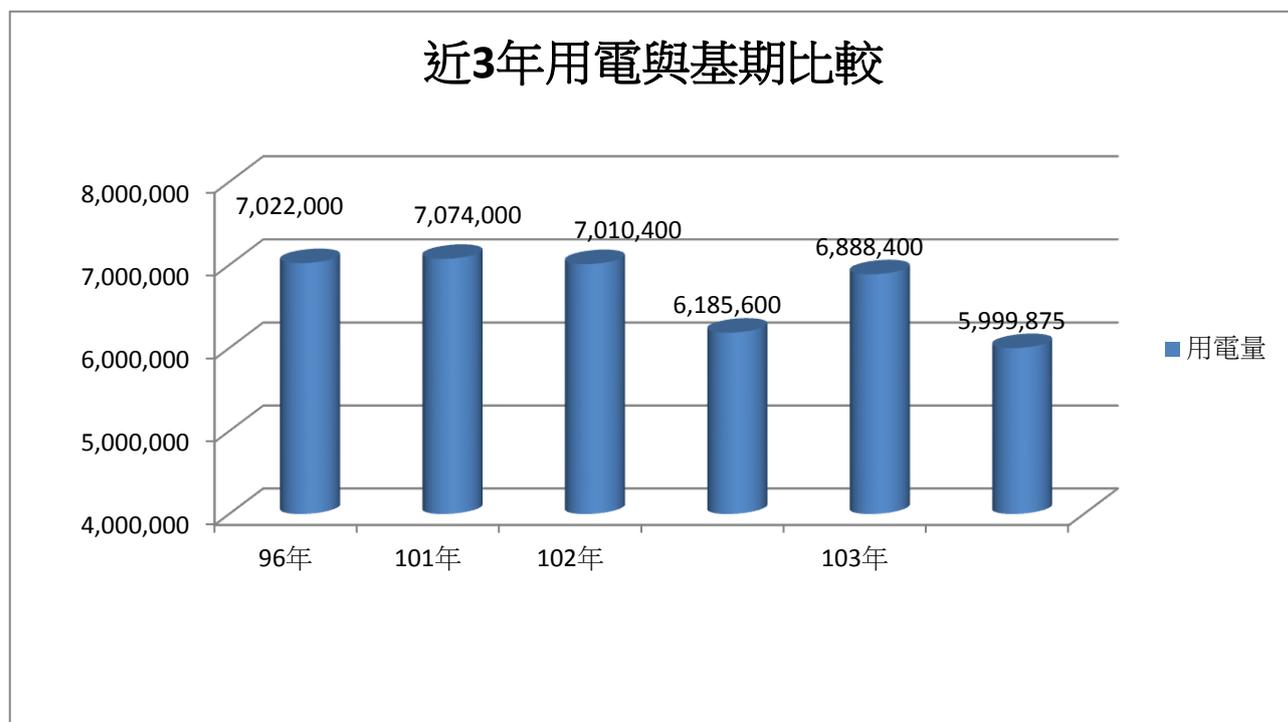
## 2. 本校 101~103 年各棟建築物 EUI 值比較

建築物名稱	面積 m <sup>2</sup>	101 年用電量	101 年EUI	102 年用電量	102 年EUI	103 年用電量	103 年EUI
行政大樓及圖書館	16,462	1,324,640	80.47	1,134,435	68.91	1,054,384	64.05
科學館	5,029	499,608	99.35	469,766	93.41	453,552	90.19
第一宿舍	7,605	407,552	53.59	424,708	55.85	531,416	69.88
第二宿舍	6,351	639,508	100.69	629,608	99.14	559,720	88.13
明德樓	2,410	59,622	24.74	66,319	27.52	57,492	23.86
藝術館	8,858	357,742	40.39	319,566	36.08	349,906	39.50
至善樓	7,069	218,150	30.86	235,650	33.34	266,425	37.69
視聽館	3,304	743,440	225.01	751,360	227.41	724,900	219.40
活動中心	6,673	286,464	42.93	265,808	39.83	268,336	40.21
藝術館及體育館空調	14,436	343,100	23.77	360,000	24.94	260,775	18.06
體育館	5,578	209,400	37.54	184,340	33.05	198,610	35.61
創意館	2,463	281,824	114.42	260,044	105.58	241,448	98.03
大禮堂	1,136	50,860	44.77	59,036	51.97	56,464	49.70
新建三館	17,446	1,037,333	59.46	1,213,134	69.54	1,375,847	78.86
泳健館	4,062			490,108	120.66	541,738	133.37
篤行樓	10,954			595,429	54.36	607,352	55.45
北美館	2,341			127,597	54.51	226,757	96.86
總計	104,820	6,459,243	61.62	6,373,775	60.81	6,399,275	61.05



### 3. 本校近 3 年來用電情形與基期(96 年)比較

	96 年	101 年	102 年		103 年	
用電量	7,022,000	7,074,000	7,010,400	6,185,600 扣除委外用電 泳健館及餐廳	6,888,400	5,999,875 扣除委外用電 泳健館及餐廳等



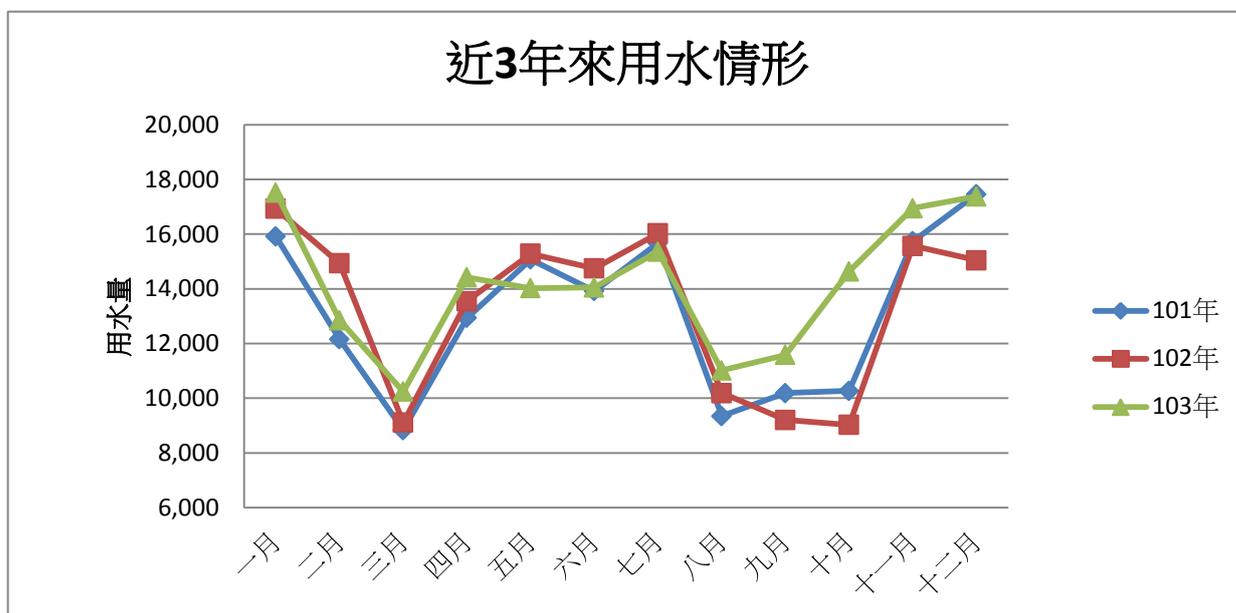
說明：

- 一、依 101 年至 103 年各棟建築物用電情形，單位面積用電量最多前 4 名是視聽館、泳健館、創意館、北美館及科學館。但 102 年用電量多已下降，僅視聽館仍用電上揚。
- 二、教育部要求至 104 年用電須與基期比較，需累計節省 10%。即 104 年本校用電量應為 6,319,800 度。
- 三、102 年本校總用電量為 7,010,400 度，扣除外包餐廳(325,500 度)及泳健館(499,300 度)之用電，本校用電量為 6,185,600 度，102 年累計節約率為 11.9%。
- 四、103 年本校總用電量為 6,888,400，扣除外包餐廳、北師美術館咖啡廳及泳健館之用電(888,525 度)，本校用電量為 5,999,875 度，103 年年度節約率 3%，累計節約率為 14.5%。

## (二)本校用水情形報告

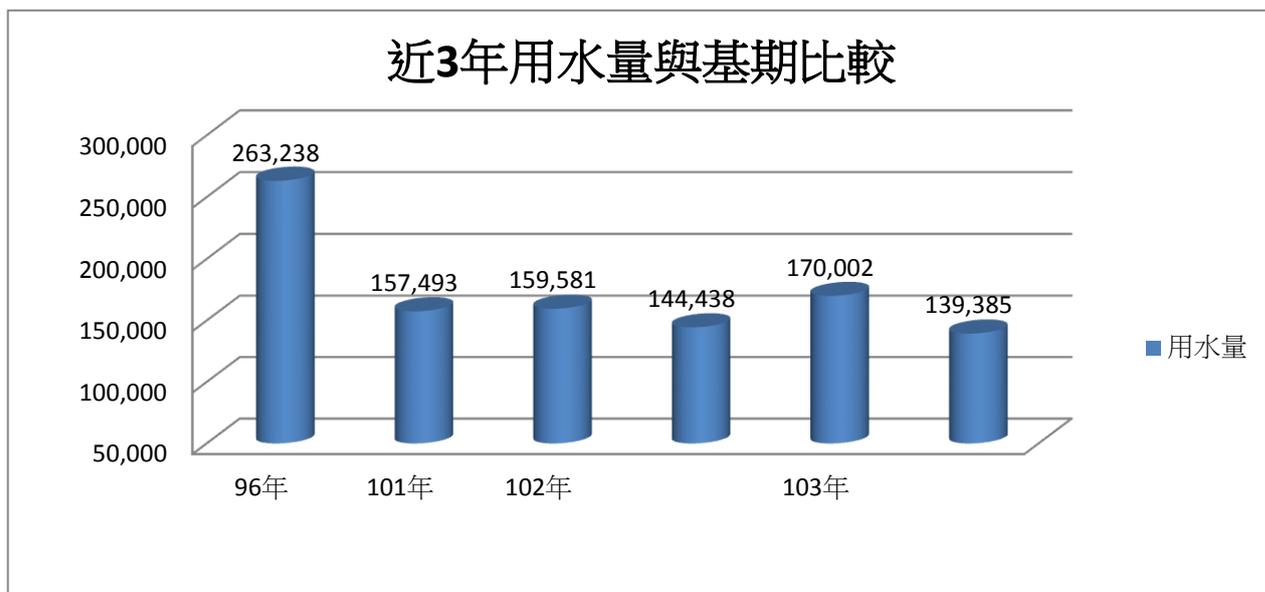
### 1. 本校 101~103 年用水量比較

月份	101 年		102 年		103 年	
	用水量	水費	用水量	水費	用水量	水費
一月	15,914	142,858	16,927	150,351	17,517	208,719
二月	12,153	111,967	14,931	134,113	12,850	153,161
三月	8,833	86,355	9,106	85,912	10,237	124,931
四月	12,936	120,200	13,549	123,602	14,418	171,832
五月	15,072	134,262	15,281	136,718	14,022	168,606
六月	13,918	124,671	14,742	132,167	14,053	167,852
七月	15,672	140,407	16,027	142,804	15,357	184,228
八月	9,344	87,960	10,185	94,332	11,015	136,405
九月	10,189	94,937	9,204	86,995	11,580	149,424
十月	10,266	95,179	9,023	85,202	14,633	190,377
十一月	15,736	140,650	15,565	139,023	16,943	220,409
十二月	17,460	154,919	15,041	183,686	17,377	227,353
合計	157,493	1,434,365	159,581	1,494,905	170,002	2,103,297



## 2. 本校近 3 年來用水情形與基期(96 年)比較

	96 年	101 年	102 年		103 年	
用水量	263,238	157,493	159,581	144,438 扣除泳健館 委外用水	170,002	139,385 扣除泳健館 委外用水



說明：

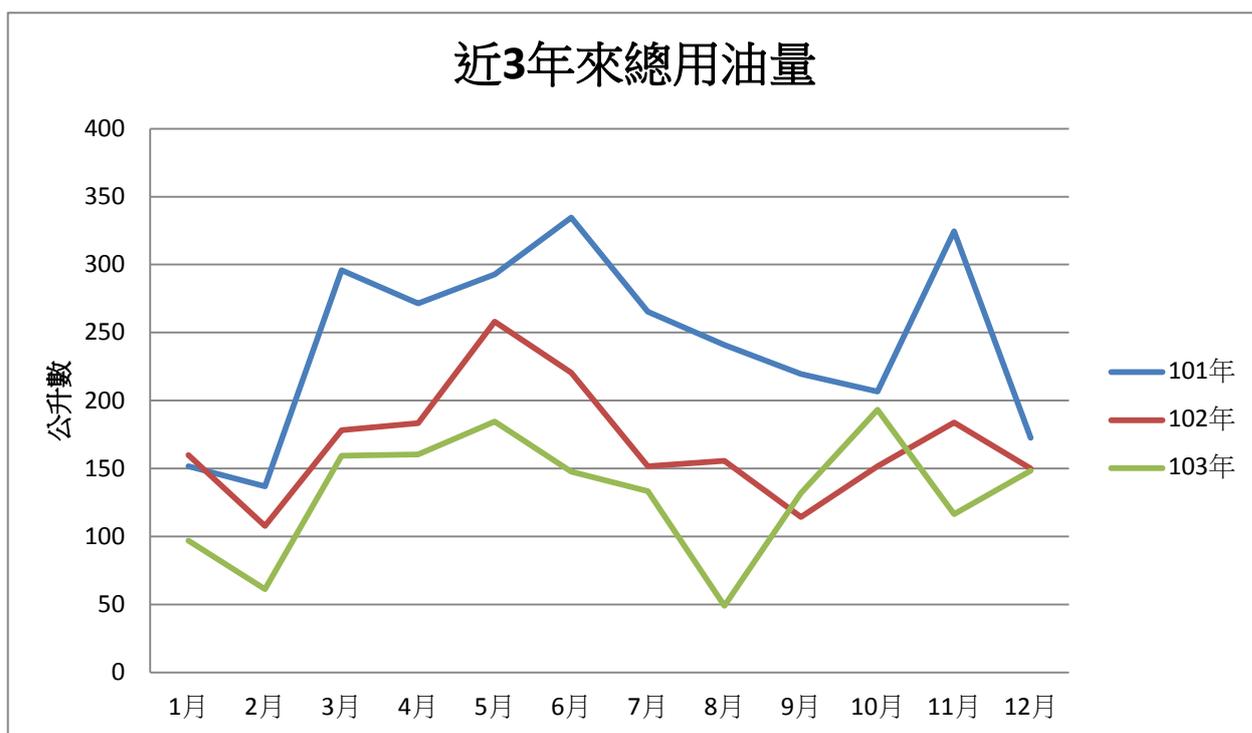
- (1) 102 年本校總用水量為 159,581 度，扣除外包泳健館(15,143 度)之用水，本校用水量為 144,438 度，102 年累計節約率為 45.1 %。
- (2) 103 年本校總用水量為 170,002 度，扣除外包泳健館(30,617 度)之用水，本校用水量為 139,385 度，**103 年年度節約率 3.4%，累計節約率為 47.0%。**

### (三)本校公務車用油情形報告

#### 1. 本校 101~103 年用油量比較

月 份	101 年		102 年		103 年	
	公里數	公升	公里數	公升	公里數	公升
1	923	151.74	1069	159.84	494	96.84
2	873	136.85	394	107.65	728	61.24
3	2304	295.82	1376	178.29	791	159.51
4	1699	271.35	1363	183.45	1296	160.48
5	2050	292.87	1786	258.11	1019	184.5
6	887	334.55	1443	220.46	791	147.58
7	1910	265.28	685	151.73	478	133.43
8	1272	240.83	896	155.58	505	49
9	1517	219.51	559	114.4	680	131.86
10	1421	206.53	940	151.59	1043	193.22
11	2104	324.43	829	183.91	793	116.44
12	1336	172.52	759	150.11	918	148.37
小 計	18296	2912.28	12099	2015.12	9536	1582.47

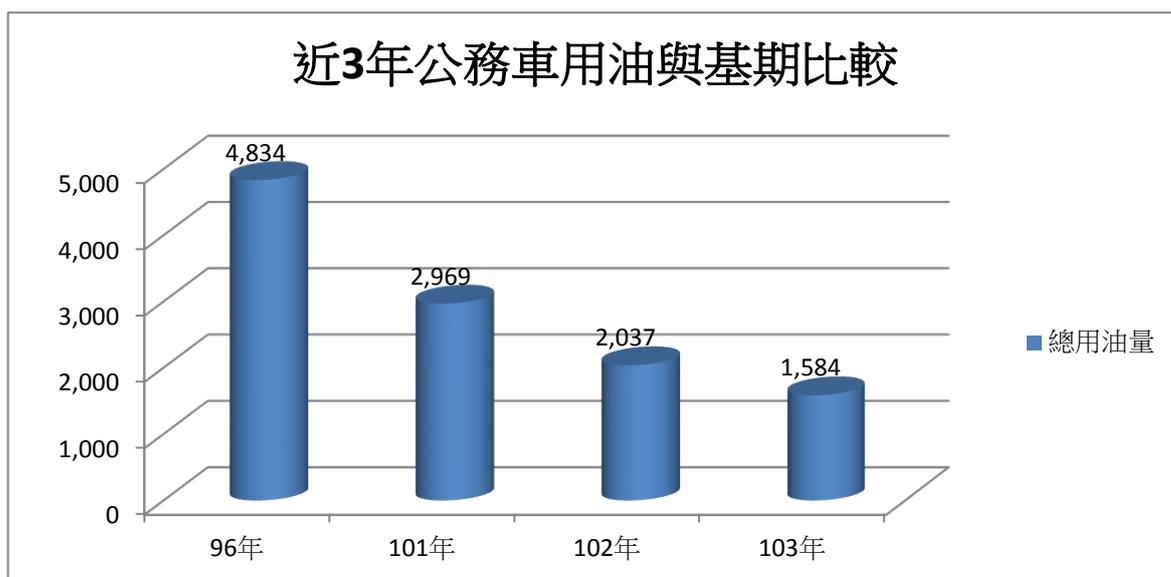
註:資料來源係依公務車每日出勤登載紀錄



## 2. 本校近3年來用油情形與基期(96年)比較

	96年	101年	102年	103年
總用油量	4,834	2,969	2,037	1,584

註：資料來源係依據中油公司匯入四省申報專區之本校用油量。



說明：依據中油匯入本校用油量，96年4834.9公升，103年用油量為1,584公升，年度節約率22.2%，累計節約率為67.2%。

(四) 本校近 3 年來(101~103 年)綠色採購執行情形報告

年度	總綠色採購項目統計				總綠色採購項目(138 項)達成率 = $\frac{[(E+F+G+H)]}{(E+F+G+H+I+J+K+L)} * 100\%$
	項目	金額	項目	金額	
101 年度	(E)第一類指定採購總金額(環保產品)	14,859,367.20	(I)第一類環境保護產品(非環保產品)	315,148.80	環保產品採購總金額 X 100 % =
	(F)第一類非指定採購總金額(環保產品)	165,932.00	(J)第一類非指定環境保護產品(非環保產品)	3,400.00	
	(G)第二類環境保護產品總金額(環保產品)	9,748.00	(K)第二類環境保護產品(非環保產品)	0	15,327,957.20 X 100 %
	(H)第三類環境保護產品總金額(環保產品)	292,910.00	(L)第三類環境保護產品(非環保產品)	259,899.00	15,906,405.00
	(M)綠色產品	0			0.9636
102 年度	(E)第一類指定採購總金額(環保產品)	3,394,042.00	(I)第一類環境保護產品(非環保產品)	131,415.00	環保產品採購總金額 X 100 % =
	(F)第一類非指定採購總金額(環保產品)	18,603.00	(J)第一類非指定環境保護產品(非環保產品)	4,899.60	
	(G)第二類環境保護產品總金額(環保產品)	0	(K)第二類環境保護產品(非環保產品)	0	4,501,703.00 X 100 %
	(H)第三類環境保護產品總金額(環保產品)	1,089,058.00	(L)第三類環境保護產品(非環保產品)	0	4,638,017.60
	(M)綠色產品	0			0.9706
<b>103 年度指定綠色採購比率</b>					
指定項目統計	金額	指定項目綠色採購比率= $\frac{A}{(A+B+C+D)}$ * 100%			

		34 種指定項目環保標章產品採購金額	
第一類產品(A)	10,787,181.00	0	*100%=
第二類產品(B)	0	10,787,181.00	
第三類/其他產品(C)	80,712.00	11,094,899.00	*100%=
非第一/第二/第三類/其他產品(D)	227,006.00		0.972

備註：指定項目綠色採購比率佔年度評核配分 70 分

103 年度總綠色採購比率			
產品項目	金額	總綠色採購項目達成率	
		$= \frac{(A+B+C+E+F+H+I+J)}{(A+B+C+D+E+F+G+H+I+J)} * 100\%$	
34 項指定項目之第一/第二/第三類/其他產品 [(A)+(B)+(C)]	10,867,893.00	1~81 項環保產品採購金額+綠色產品採購金額	
34 項指定項目之非第一/第二/第三類/其他產品(D)	227,006.00	1~81 項總採購金額+綠色產品採購金額	*100%=
35-81 項之第一類產品(E)	0	10,867,893.00	
35-81 項之第三類/其他產品(F)	0	11,138,076.00	*100%=
35-81 項之非第一/第二/第三類/其他產品(G)	43,177.00		0.976
82-171 項之第一類產品(H)	0		
82-171 項之第二類產品(I)	0		
82-171 項之第三類/其他產品(J)	0		

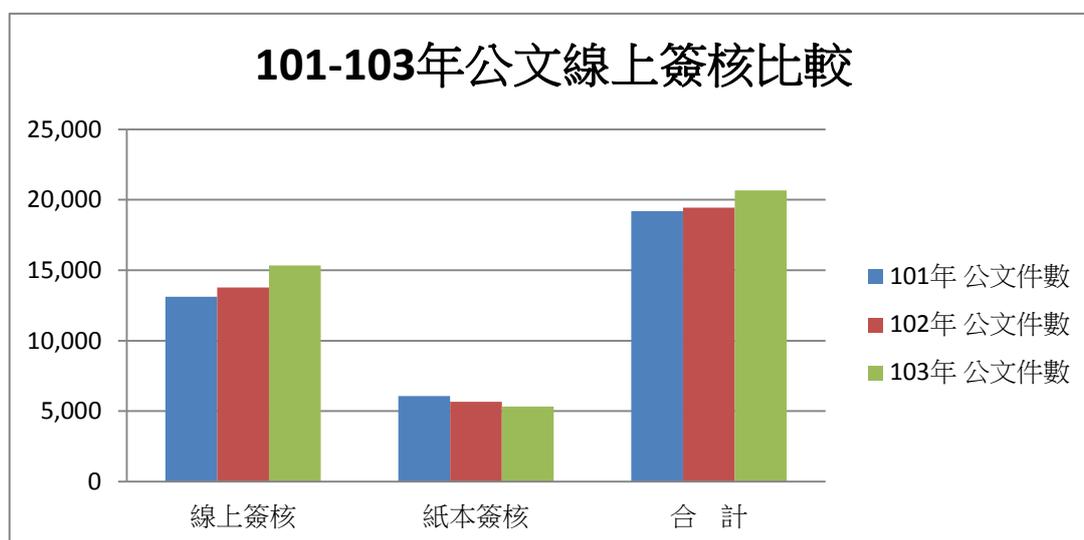
備註：總綠色採購比率佔年度評核配分 30 分

## (五) 本校近 3 年來(101~103 年)節能減紙報告

### 1. 100 年 11 月至 103 年公文線上簽核資料：

	100 年 (11/15 至 12/31)		101 年		102 年		103 年	
	公文件數	頁 數	公文件數	頁 數	公文件數	頁 數	公文件數	頁 數
線上簽核	1,389	9,556	13,123	90,320	13,776	107,483	15,338	127,169
紙本簽核	1,165	6,863	6,075	35,772	5,659	40,657	5,331	37,746
合 計	2,554	16,419	19,198	126,092	19,435	148,140	20,669	164,915
線上簽核 比 率	46%	58%	68%	72%	71%	73%	74%	77%

備註：公文數含內簽公文及銷號公文。



### 2. 提升文書電子化作業

①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，交換比率迄今約達 70 %；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已逾 75%。上述兩項比率均達行政院頒「電子公文節能減紙續階方案」105 年度目標值。

②本校已於本（104）年度編列預算執行「無紙化電子公布欄」暨「第三類公文公告」管理系統，現正辦理公告招標前置作業中。

### 3. 推動少紙化行政作為

本校持續辦理紙張綠色環保採購，宣導推行雙面列印、廢紙利用、推行電子化會議、及直接投影不列印簡報資料等少紙化作為，並擬開發「公文調卷及展期作業」線上申辦無紙化表單服務，規劃編列 105 年度預算並執行。

#### 四、本校獲經濟部能源局「節能績效保證專案示範推廣」補助案執行進度報告

##### (一)、本專案節能改善標的

1. 體育館空調與照明汰換
2. 篤行樓教室用電管理系統
3. 行政大樓窗型冷氣機溫度管制系統

##### (二)、本專案經費來源

本專案經費來源是由能源局補助總經費 1/3(新台幣 500 萬元)，其餘 2/3(新台幣 1000 萬元)經量測驗證後達到合約要求之保證節能率，逐年攤提支付予能源技術服務業。

##### (三)、預估節能率

##### 國立臺北教育大學節能績效保證專案效益表

節能方案	節省用電量 (kWh/年)	節省用電費 (NT\$/年)	減少 CO <sub>2</sub> 排放 (公噸/年)	節能率 (%)	回收年限 (年)	備註
空調主機	109,780	382,034	58.403	43.07%	11.78	1.每度電產生 0.532kg CO <sub>2</sub>
空調冰水泵	14,970	52,096	7.964	40.33%	9.6	
照明	146,310	509,159	77.837	76.96%	4.74	2.每度電以單 位平均電價 NT\$3.48 計算
合計	271,060	943,289	144.204	56.2%	7.86	

##### (四)、本專案期程

自採購決標次日起至第九次節能績效量測驗證完成止(112 年)。

##### (五)、執行進度：

1. 104 年 2 月 2 日本專案「委託專案管理監造技術服務」招標完成決標。
2. 104 年 3 月 30 日上網招標本專案統包工程，經 2 次公告，於 5 月 5 日評選出最有利標廠商。
3. 與最有利標廠商簽訂合約後，向能源局申請第 1 期補助款新台幣 150 萬元整；經第 1 次節能績效量測驗證後再向能源局申請第 2 期補助款新台幣 350 萬元整。
4. 6 月 1 日至 30 日執行基線量測。
5. 9 月 1 日至 30 日執行第 1 次節能績效量測驗證。

## 五、本校節水措施報告

- (一)依教育部 104 年 4 月 9 日臺教資(六)字第 1040046021 號書函辦理。
- (二)清查本校用水設備並於每週五前將改善情形、數量至「政府機關及學校節約用水填報網站」填報。
- (三)依「機關學校部隊抗旱節水行動原則」辦理，於大門或外牆懸掛節水布條、於用水設備上張貼節水標語或貼紙，宣導節約用水。
- (四)本校已於 4 月 22 日於大門旁懸掛節水布條；並於宿舍及各洗手間張貼如何省水與節水標語等文宣。

## 六、本校獲行政院環境保護署補助 104 年下半年環境教育計畫報告

- (一)計畫名稱：「綠生活」節能減碳達人坊
- (二)執行期程：7 月～10 月
- (三)補助金額：新台幣 24 萬 7,810 元
- (四)活動內容：

### 1. 節能減碳環境教育講座

- ◆ 綠簾子到綠社區
- ◆ 舒適健康的好厝---綠建築
- ◆ 與自然對話---會呼吸的房子
- ◆ 節能秘笈大公開---生活節能超簡單

### 2. DIY 活動系列

- ◆ 動手組裝 LED 手電筒
- ◆ 綠簾子、綠圍籬、綠屋頂的實作體驗

### 3. 校外深度參訪(2 梯次)

- ◆ 參訪推動節能減碳有成功經驗之環境教育場域

## 委員建議：

- 一、 省水部分，除使用省水水龍頭及馬桶外，對於自來水管線接合處是否漏水，可發文請自來水公司來校檢查入水口；學校可利用定期清洗水塔、蓄水池時，一併檢查內部有無滲漏情形；可協調自來水公司協助檢查校內所有管路有無漏水情形。
- 二、 用電部分，視聽館用電量大，如上課同時啟動開關之瞬間電流用電量

大，另短時間內多次開關用電，瞬間用電量亦大，建議離開教室 3 分鐘以上才關閉電燈，請同學可利用同學組織如學聯會來宣導用電教育。另應鼓勵多走樓梯，建議電梯 2 樓不停，可減少用電。

三、篤行樓教室空堂沒課時，常見教室燈及冷氣未關閉之情形？建議派人巡視。

#### **主席決議：**

- 一、 本校因發現自來水管線漏水修復後，曾獲全國節水前 3 名佳績，請總務處即刻連繫自來水公司來校檢查自來水管路。
- 二、 本校與廠商簽訂有清洗水塔、蓄水池之保養維護合約，請要求廠商於清洗後順便檢查有無漏水情形。
- 三、 請總務處規劃全面檢查校內自來水管路，如建築物分棟逐年檢修，建築物愈老舊，愈應優先檢修。
- 四、 同時開啓用電之瞬間用電量劇增，請計算中心宣導用電行為，如張貼用電須知、或上課時提醒同學一排一排分別開機等，以避免同時開機造成瞬間用電量激增。
- 五、 電梯如供無障礙使用，則不宜設定低樓層不停，請總務處再檢討。
- 六、 請環安組發公告給本校師生，請於授課、上課後隨手關燈、關閉電源。另請教務處安排工讀生增加中午時段巡查教室用電情形，並關閉用電。

#### **柒、散會(12 時 0 分)**