

國立臺北藝術大學

節約能源推動小組

第5次會議



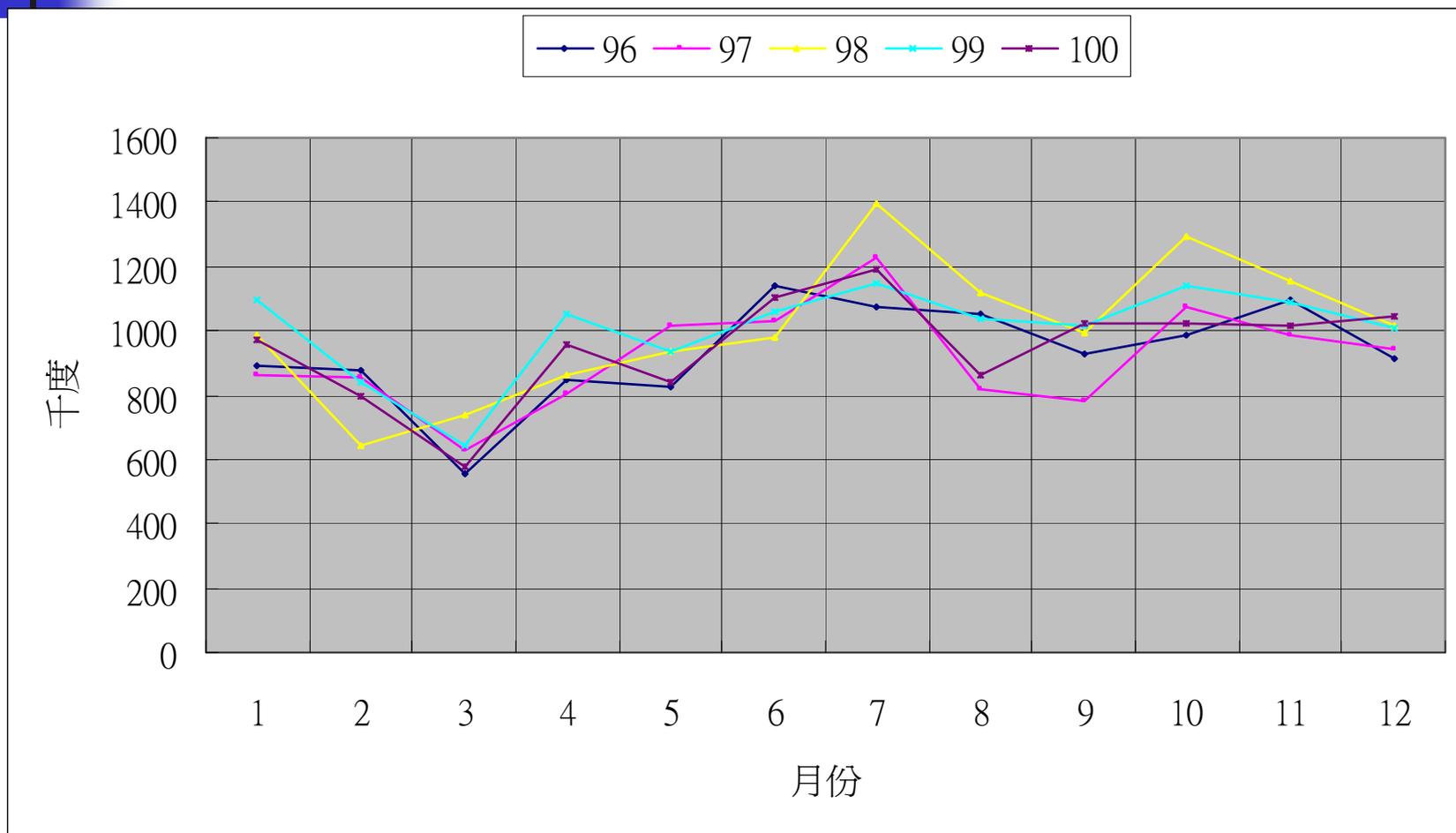
總務處營繕組
101年3月26日

一、用電檢討

(一)近年全校用電量變化(數值)

年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計 (千度)
96	889	879	558	851	828	1140	1074	1054	925	988	1099	916	11201
97	862	852	630	802	1016	1028	1226	816	781	1073	988	943	11017
98	988	642	741	846	936	976	1394	1118	996	1290	1152	1016	12095
99	1096	842	643	1053	934	1059	1150	1034	1013	1140	1092	1006	12062
100	972	794	578	956	838	1100	1189	862	1025	1020	1015	1047	11396

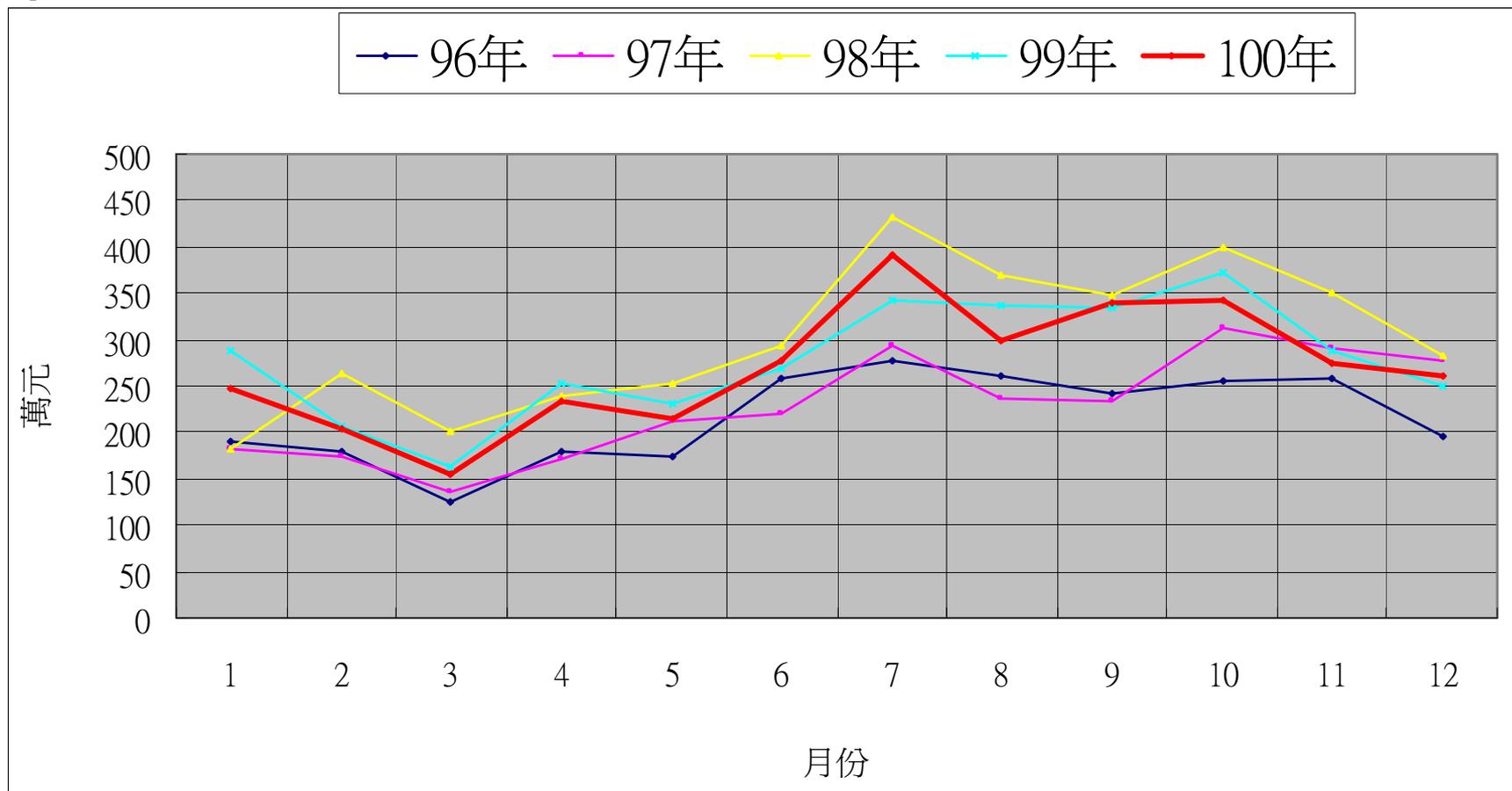
(二)近年全校用電量變化(圖形)



(三)近年全校電費變化(數值)

年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計 (萬元)
96	189	179	124	178	174	259	278	260	241	256	258	197	2593
97	182	174	136	172	211	220	294	236	233	312	292	277	2739
98	263	183	200	240	254	294	431	369	347	400	350	283	3614
99	289	207	162	253	230	270	343	338	334	373	288	250	3337
100	247	205	154	235	215	277	390	298	339	343	274	261	3238

(四)近年全校電費變化(圖形)



(五)用電總結檢討

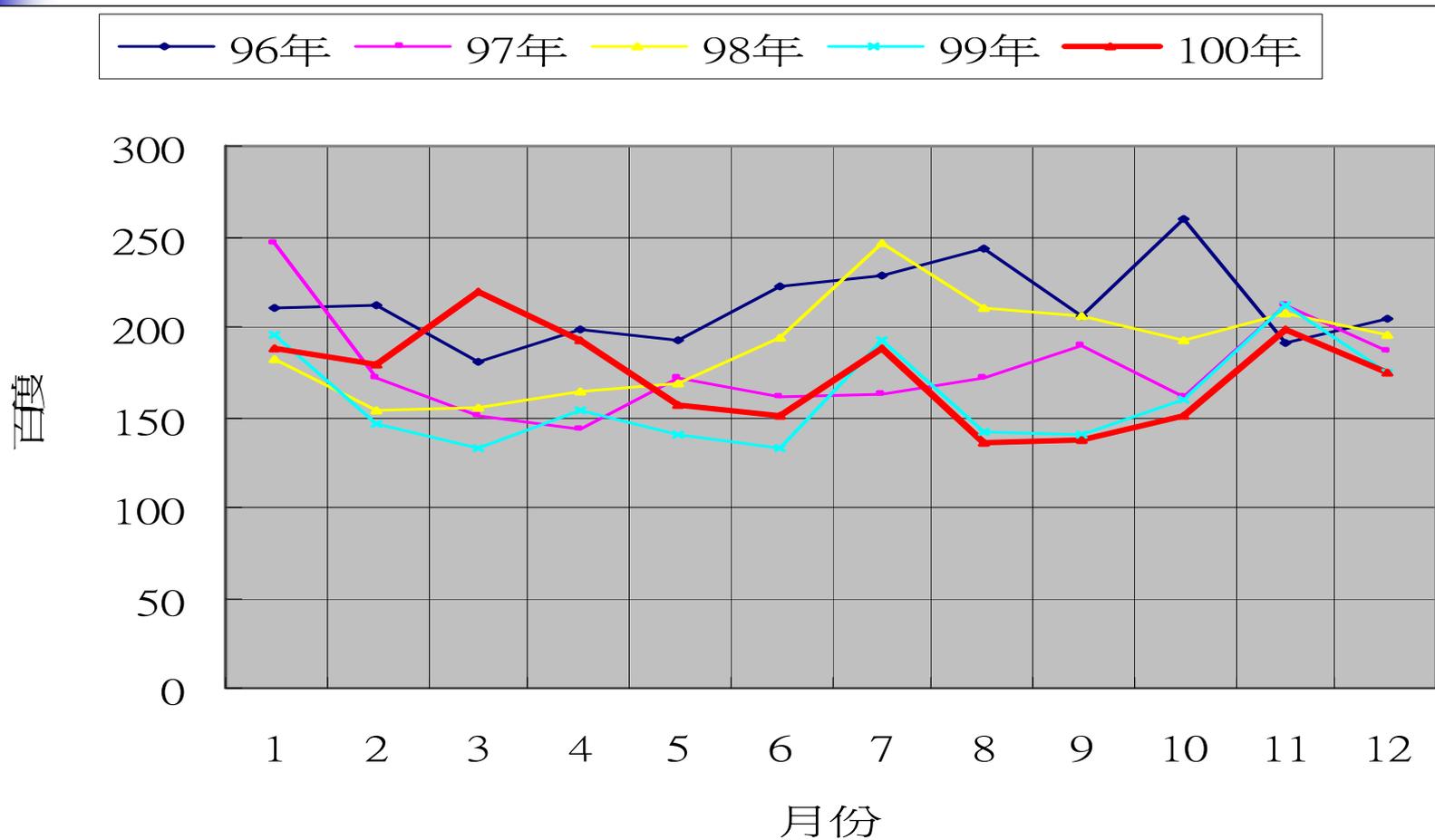
- 本校藝文生態館及女一舍分於98年5月及9月啓用，但99年度全年用電(1206.2萬度)較98年度同期(1209.5萬度)減少3.3萬度(0.3%)；99年度全年電費(3337萬元)較98年度同期(3614萬元)減少277萬元(7.7%)
- 100年度全年用電(1139.6萬度)及電費(3238萬元)較99年度同期(1206.2萬度/3337萬元)分別減少66.6萬度(5.5%)及99萬元(2.4%)。
- 行政院要求各機關以96年為基準，至104年時應減量10% (1008.09萬度)，本校用電仍偏高，全校師生還須努力！

二、用水檢討

(一)近年全校用水量變化(數值)

年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計 (百度)
96	211	212	180	198	193	222	229	243	206	259	191	205	2549
97	247	172	151	144	171	161	163	171	190	161	212	187	2130
98	182	154	155	164	168	194	246	210	206	192	208	195	2274
99	195	146	133	153	140	133	192	142	140	160	212	174	1920
100	188	179	220	193	157	151	188	136	137	151	199	175	2074

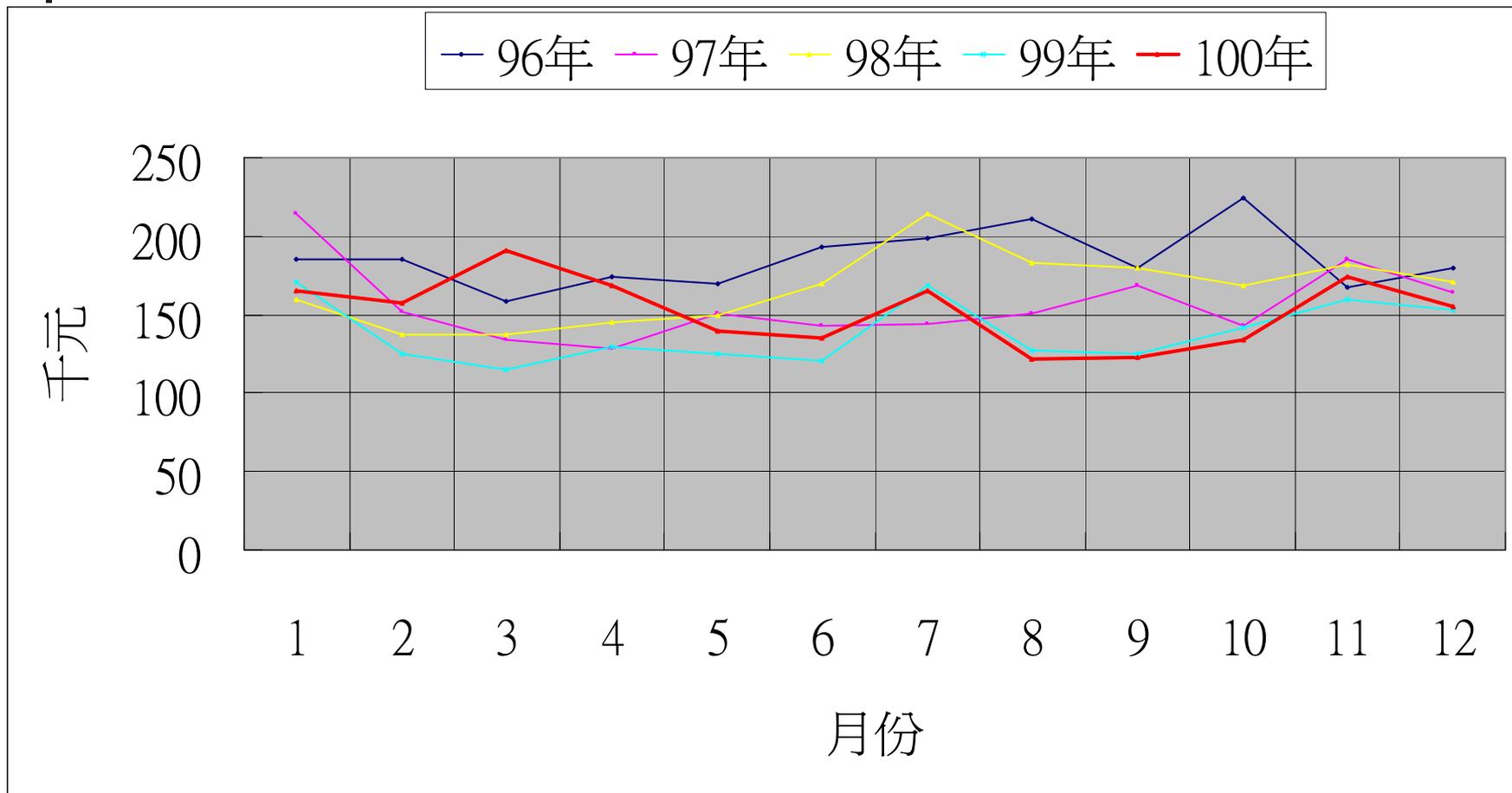
(二)近年全校用水量變化(圖形)



(三)近年全校水費變化(數值)

年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計 (千元)
96	185	185	158	174	170	193	199	211	180	224	167	180	2226
97	214	152	134	128	151	143	144	151	168	143	185	164	1877
98	160	137	137	145	149	170	214	183	180	169	182	171	1997
99	171	125	115	130	125	120	168	127	125	142	160	153	1661
100	165	157	191	169	139	135	165	122	123	134	174	155	1829

(四)近年全校水費變化(圖形)



(五)用水總結檢討

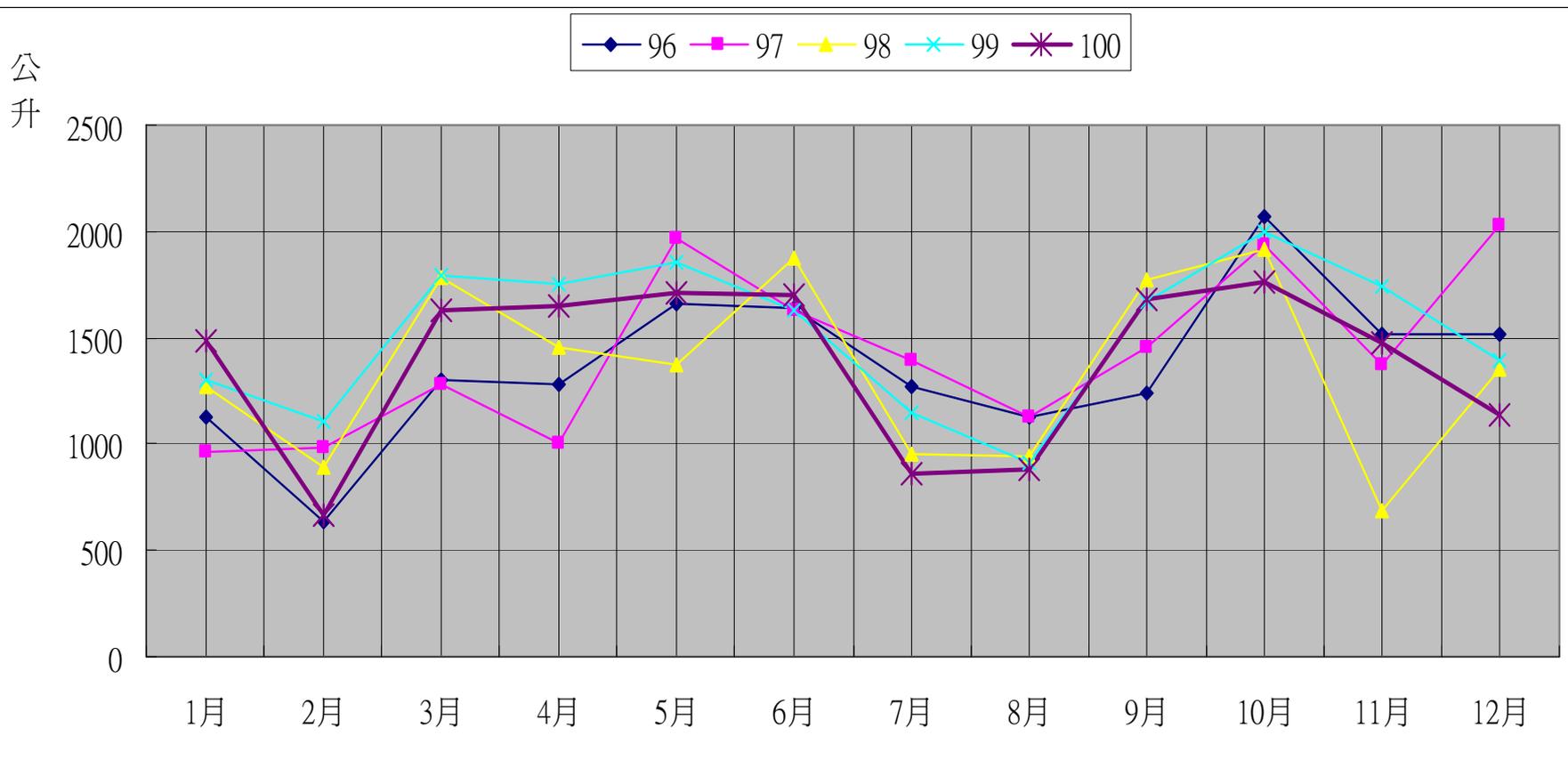
- 本校藝文生態館及女一舍分別於98年5月及9月啓用，但99年度全年用水(1920百度)較98年度同期(2274百度)減少354百度(15.6%)；99年度全年水費(166.1萬元)較98年度同期(199.7萬元)減少33.6萬元(16.8%)
- 100年度全年用水(2074百度)及水費(182.9萬元)較99年度同期(1920百度/166.1萬元)分別增加154百度(8%)及16.8萬元(10.1%)。
- 100年度之用水量不減反增，期待全校師生共同努力節約用水，愛惜水資源，環保救地球。

三、用油檢討

(一)近年全校用油量變化(數值)

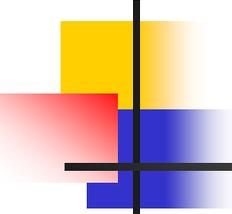
年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計 (公升)
96	1122	631	1301	1284	1662	1642	1268	1130	1288	2073	1513	1514	16428
97	962	980	1282	1006	1971	1624	1393	1129	1459	1933	1376	2030	17145
98	1269	890	1784	1457	1376	1878	952	946	1777	1911	1795	1348	17383
99	1305	1111	1792	1748	1855	1631	1146	910	1672	2003	1742	1397	18312
100	1488	663	1624	1645	1713	1705	857	885	1680	1762	1472	1140	16634

(二)近年全校用油量變化(曲線)



(三)近年全校油費變化(數值)

年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計 (百元)
96	111.7	153.7	313.3	324.7	424.3	417.9	356.4	310.7	324.6	564.4	431.5	428.8	4162.0
97	273.5	281.4	362.5	285.2	577.0	534.4	480.5	371.0	424.0	481.0	282.3	372.2	4725.0
98	259.4	219.5	378.5	336.3	305.3	479.4	254.4	263.3	477.9	512.9	509.6	381.6	4378.1
99	430.5	302.8	484.4	495.3	518.3	441.3	318.4	261.1	457.8	558.6	498.9	404.7	5172.1
100	443.7	200.8	499.4	509.7	526.1	516.5	262.6	272.2	505.9	522.8	438.2	340.3	5038.2



(四)用油總結檢討

- 本校99年度全年用油**18312公升**，較98年度同期**(17,383公升)**增加**929公升(5.34%)**；99年度全年油費**51.72萬元**較98年度同期**(43.78萬元)**增加**7.94萬元(18.1%)**
- **100年度全年用油(16634公升)**及油費**(50.38萬元)**較99年度同期**(18312公升/51.72萬元)**分別減少**1768公升(9.65%)**及**1.34萬元(2.59%)**。
- 100年度之用油量減幅績效斐然，期待全校師生再接再勵，續創佳績。

四、本校近期之節能措施(1/6)

(一)體泳館熱泵系統汰換工程：

1. 規劃汰換既有熱泵系統，提高能源使用效益。
2. 引進民間能源技術服務業(ESCO)，總經費預估為750萬元，已獲得經濟部能源局「節能績效保證專案」補助經費250萬元，並已與能源局、綠基會簽訂三方契約。
3. 完成專案管理廠商(PCM)合約簽訂，本年3月14日完成廠商評選並已辦理議約，預定今年內完成全案(招標、設計與系統建置)。
4. 本案預估效益：節約用電313,518度/年，節省電費940,554元/年(以每度電3元計算)。

四、本校近期之節能措施(2/6)

(一)音樂二館空調節能改善計畫。

- 1.本案申請內政部建築研究所101年度「建築節能與綠廳舍改善補助計畫」，規劃改善該館空調系統，導入能源監控系統加強管制，減少館內空調過冷或過熱的情形。
- 2.計畫總經費340萬元，經費補助單位審核後列為備案第三順位。
- 3.效益：預計每年可節省電費約100萬元。

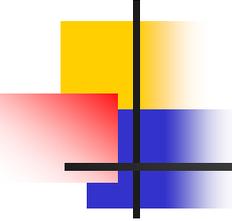
說明：本案獲核定為備選，經洽補助單位表示，備案遞補結果最快於本年6月方可確認，估計需於8月底始可進場施工，且工期長達120天，對音二館下學期授課教學影響甚鉅，故擬放棄本案遞補之計畫執行。惟明(102)年度將再次申請，期望能獲補助單位列為正選，並盼請音二館各使用單位協助於明年暑假時間提供空檔(包括自身使用及場地租借均暫停)，以利施工。

四、本校近期之節能措施(3/6)

(三)100年12月申請「教育部補助高級中等以上學校校園能資源管理及環境安全衛生計畫」

總計畫經費**287000**元，申請補助**20**萬元，自籌**87000**元，計分三項子計畫：

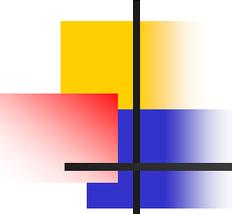
- 一：自來水馬達需量控制，每年可省**15837**元。
- 二：空調溫度控制，每年可省**396787**元。
- 三：教學大樓各教室冷氣電源集中管控，節省電能浪費及電費支出。（**101.3.20**已獲教育部核定補助**20**萬元）



四、本校近期之節能措施(4/6)

(四)申請女一舍熱泵系統節能績效保證專案

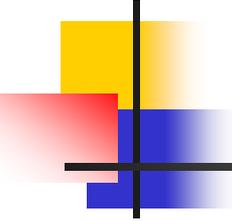
- 1計畫總經費**870萬**，含能源局補助**290萬元**，本校自籌**130萬元**，**450萬**由節省電費中分**6年**分期付款。
- 2預估總節能率**59%**，節省金額**83.04萬/年**，**27.8萬度/年**，**CO2減量178990公斤/年**。
- 3.本申請案經補助單位審核排序第**40**順位（總申請案數**80**案）。



四、本校近期之節能措施(5/6)

(五)美術系館照明燈具更換 (101.2.6)

- 1.更換區域：1樓南北畫廊、2樓 F211素描教室、3樓 F306藝術跨領域研究所教室。
- 2.將22組85W螺旋燈更換為70W複金屬燈。
- 3.總經費54000元（美術系支應20000元）。



四、本校近期之節能措施(6/6)

(六)節油執行情形

1. 96年用油量**16428**公升，**104**年省油目標**14785**公升（用油成長率 **-10%**）。
2. **100**年用油量**17128**公升，尚需節油**2343**公升。
3. **101**年**1~2**月用油量**1567**公升，用油成長率 **-27.15%**。

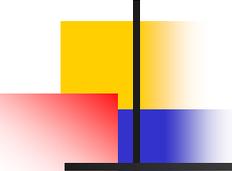
五、前次（第4次）會議決議辦理事項(1/1)

(一)全校各建物電費分配計畫案。

辦理情形：各學院或建物**100**年度全年用電資料統計已完成，**101**年度迄今節電情形已列於討論事項案由一討論。

(二)女一舍及藝大會館電錶分裝案。

辦理情形：已於**100**年**12**月底完成電表分接，分別計算用電。



六、討論事項(1/5)

案由一：**100年度校內各館舍全年用電情形與101年度節電執行案，提請討論。**

說明：

(一)依據本小組第四次會議決議，**101年度全年節電以 -3.5%為目標**，又本校**100年度全年用電11398000度**，故本年節電目標為**10999070度**。

(二)各校舍與公共區域**101年1~2月與100年同期用電情形比較**

館舍名稱	100年全年用電	100年1~2月用電	101年1~2月用電	同期間節電率
總配電站	11,267,586	1,503,568	1,423,323	-5.34%
活動中心	1,077,397	110,872	80,601	-27.30%
音樂廳	271,142	35,977	36,295	0.88%
教學大樓	118,446	12,820	11,651	-9.12%
行政大樓	265,494	27,471	26,233	-4.51%
餐廳	488,919	84,229	71,685	-14.89%
綜合宿舍	437,509	56,696	45,303	-20.09%
女一舍	723,091	95,338	95,388	0.05%
女二舍	191,739	25,145	24,195	-3.78%
體泳館	923,213	251,758	248,204	-1.41%
展演中心	619,383	34,268	59,274	72.97%
舞蹈系館	198,414	15,583	14,213	-8.79%
戲劇系館	198,285	14,941	18,147	21.46%
音樂一館	397,240	41,488	19,614	-52.72%
音樂二館	934,245	120,971	94,954	-21.51%
研究大樓	1,102,590	130,486	143,335	9.85%
美術館	393,239	45,986	35,402	-23.02%
美術系	217,975	21,964	21,040	-4.21%
圖書館	828,783	88,012	69,903	-20.58%
特殊教室	178,364	24,880	22,804	-8.34%
藝文生態館	766,872	90,960	102,371	12.55%
污水廠	86,030	12,349	8,452	-31.56%
藝大會館（含動畫系及藝術中心）	—	—	10,295	—

六、討論事項(3/5)

(四)建議各單位依其教學研究需要與空間使用性質，選派節能管理人員一名，擬訂節電可行措施及協助宣導節能觀念，以利單位內人員執行。各單位於擬訂節電措施時，歡迎會同總務處(營繕組)共同研商。

(五)本年度結束後，將由總務處彙整各單位之節電結果(以100年度之全年用電為基準)，於主管會報中提出專案報告，並將建議對年度節電績優單位於經費分配上酌予考慮獎勵，至於年度節電率最差單位則應提出檢討報告，甚至於經費分配上酌予考慮扣減。

(六)公共區域用電部分由總務處負責節能措施之執行與改善對策研擬。

補充說明：本校數位電表裝接於保護電驛用之比流器與台電電表使用之計費用比流器精確度較差，全年度統計度數約有1.1%誤差。

六、討論事項(4/5)

案由二：籃球場與網球場夜間場地燈光管控，提請討論。

說明：

- (一)日前於夜間巡查時發現，籃球場與網球場無人或少數人使用，卻開啓多盞照明燈。
- (二)建議更改球場原照明燈控制迴路，將開啓同側照明燈控制方式改爲相互對照控制方式。
- (三)建議管制非教學必要之夜間場地使用(租借)，同時加強燈光之控管。

六、提案討論(5/5)

用電減量趨勢圖

