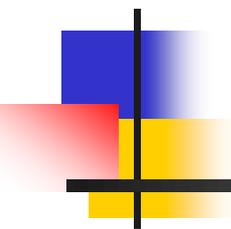


國立臺北藝術大學



節約能源推動小組

第27次會議

總務處營繕組

112年12月19日



# 議 程

---

壹、	主席致詞
貳、	報告事項
參、	討論案
肆、	臨時動議



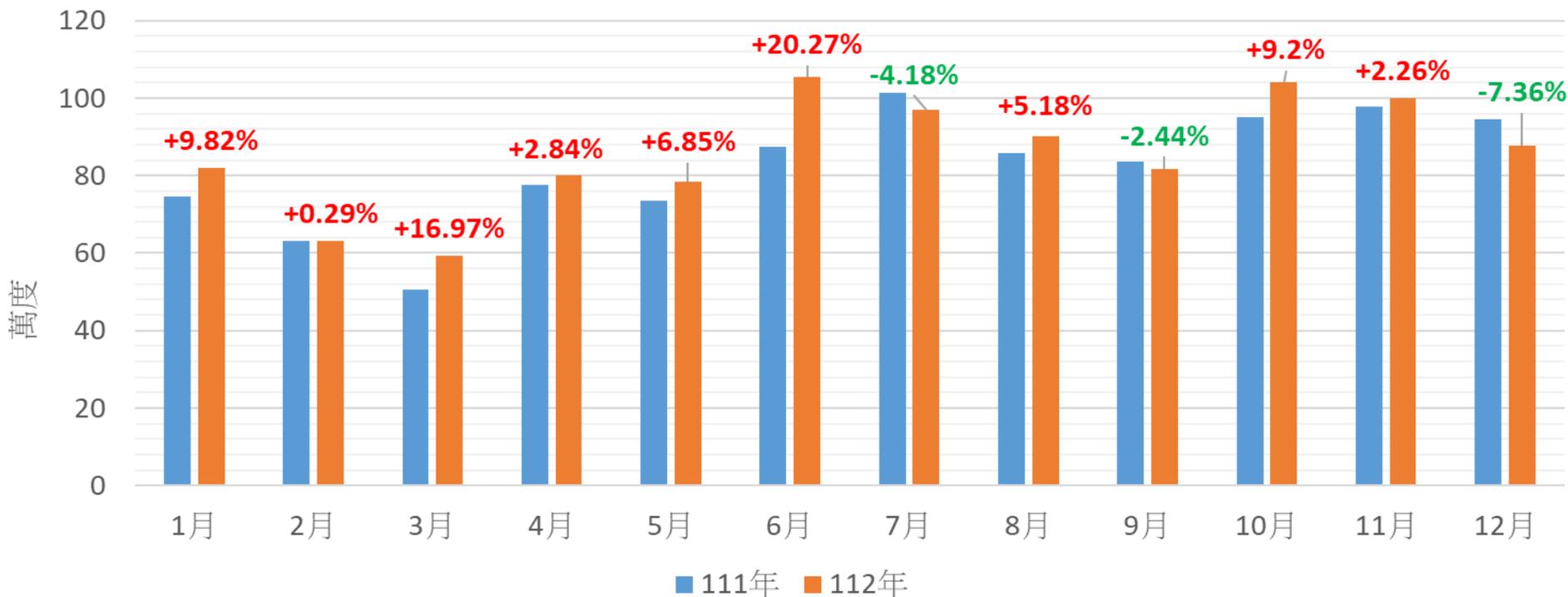
## 貳、報告事項

---

- 一、112年1至12月用電狀況統計
- 二、112年1至12月用水狀況統計
- 三、112年下半年執行之節能措施
- 四、113年執行目標及預計節能措施

# 一、本校112年1至12月用電狀況統計(1/7)

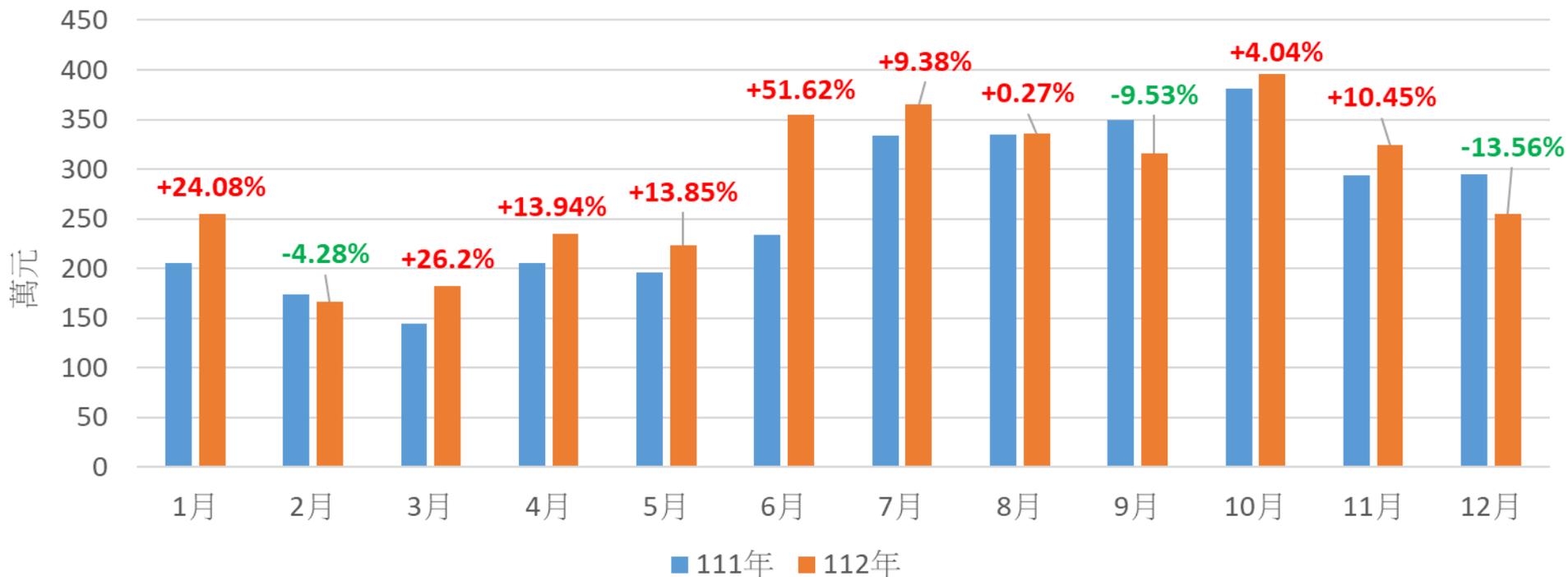
本校112年1至12月份用電量(依台電資料統計)



- ◆ 112年1-12月用電量較110年度同期增加432,768度(正成長4.39%)
- ◆ 用電主要成長原因為111年上半年疫情因素造成用電減少及游泳池恢復營運

# 一、本校112年1至12月用電狀況統計(2/7)

本校112年1至12月份電費(依台電資料統計)



- ◆ 112年1-12月電費較111年度同期增加 2,614,167元(正成長8.3%)
- ◆ 台電公司於111年7月調漲電價，本校適用費率漲幅**18.08%**
- ◆ 台電公司於112年1月調整新尖峰時間電價及時段，另增加夏季月份1個月



## 一、本校111年1至12月用電狀況統計(3/7)

---

- ◆ 今年電費已較去年增加約261萬元，台電公司於113年4月可能再度進行電價調漲措施，如依照台電112年4月公布調漲費率表試算(學校類別因凍漲因素並未適用調漲後費率)，本校適用費率電價漲幅將達21.11%，在館舍用電量不變情況下，電費將增加至少453萬元
- ◆ 本學期開學後全校用電較去年同期增加約4萬度，正成長1.39%，其中游泳池營運用電經統計增加用電約為2.7萬度，其餘館舍整體增加約1.3萬餘度，仍請全校各單位持續協助落實用電管理，減少不必要之能源浪費。

## 一、本校112年1-12月用電狀況統計(4/7)

112年1-12月用電量成長前 5名之館舍：

成長名次	館舍名稱	用電成長量	幅度
1	美術系館	27,928	14.58%
2	戲舞大樓 (戲劇學系)	8,245	12.31%
3	戲舞大樓 (戲劇學院)	812	12.27%
4	舞蹈系館	10,123	8.86%
5	美術系特殊教室	9,072	8.37%

\*詳細各館舍用電統計請(詳附件1)

## 一、本校112年1-12月用電狀況統計(5/7)

112年1-12月用電量節約前5名之館舍：

節約名次	館舍名稱	用電節約量	幅度
1	科技藝術館	35,257	12.59%
2	藝文生態館 (不含小王子)	21,037	11.28%
3	戲舞大樓 (公共空間)	15,101	7.91%
4	音樂二館	53,252	7.73%
5	展演中心	33,846	5.99%

\*詳細各館舍用電統計請(詳附件1)

## 一、本校112年10-12月用電狀況統計(6/7)

112年本學期(10-12月)用電量成長前 5名之館舍：

成長名次	館舍名稱	用電成長量	幅度
1	戲舞大樓 (戲劇學系)	4,863	23.19%
2	美術系特殊教室	5,632	19.67%
3	戲舞大樓 (舞蹈學系)	3,525	12.23%
4	綜合宿舍	14,465	11.75%
5	美術系館	6,553	11.37%

\*詳細各館舍用電統計請(詳附件2)

## 一、本校112年10-12月用電狀況統計(7/7)

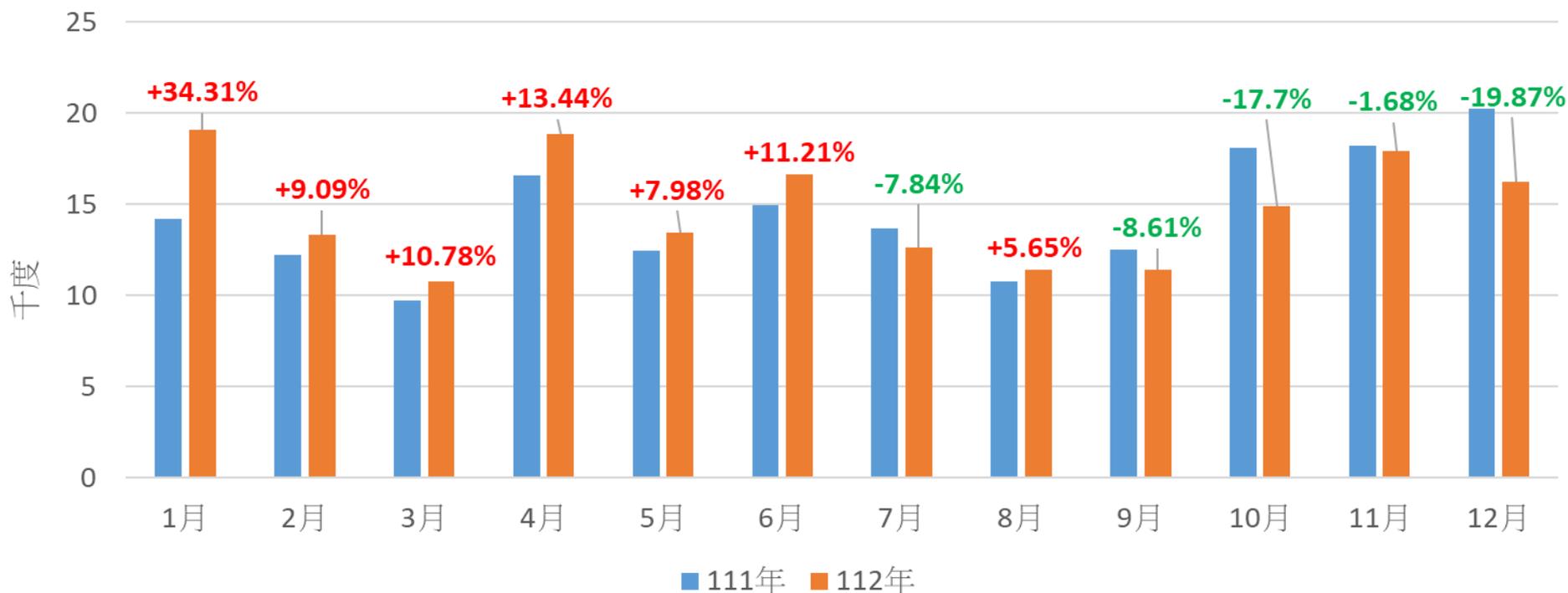
112年本學期(10-12月)用電量節約前5名之館舍：

節約名次	館舍名稱	用電節約量	幅度
1	藝文生態館	13,486	-19.20%
2	戲舞大樓 (公共空間)	7,290	-14.05%
3	戲舞大樓 (電影學系)	1,572	-13.94%
4	圖書館 (含地美館)	21,638	-13.83%
5	女二舍	6,272	-12.02%

\*詳細各館舍用電統計請(詳附件2)

## 二、本校112年1至12月用水狀況統計(1/2)

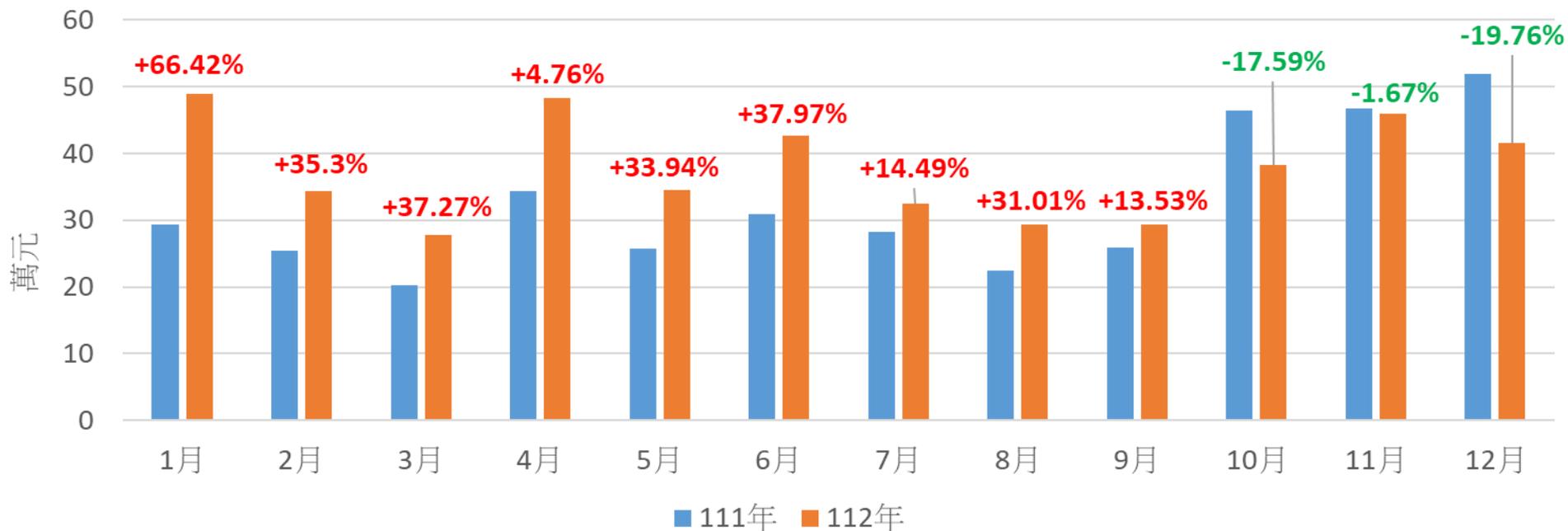
本校112年1至12月份用水量(依北水處資料統計)



- ◆ 112年1-12月用水量較111年度同期**增加2,863度(正成長1.65%)**
- ◆ 每人每日平均用水量**131公升(一般大學標準108公升，超標21.3%)**

## 二、本校112年1至12月用水狀況統計(2/2)

本校112年1至12月份水費(依北水處資料統計)



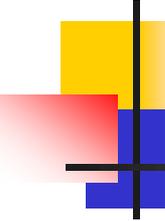
- ◆ 111年1-12月水費較110年度同期**增加658,143元(正成長16.99%)**
- ◆ 111年5月完成污水納管，10月正式調漲費用，**額外支出下水道使用費用(每度水增收5元)**，漲幅約為**25%**

### 三、112年下半年執行之節能措施(1/3)

#### 研究大樓及音二館空調冷卻水塔改善工程

- ◆ 本案規劃汰換研究大樓既有400RT及音二館既有300RT空調冷卻水塔、水泵及管線閥件，改善冷卻水塔漏水及水泵老舊效能不佳之問題
- ◆ 本案汰換經費約為264萬元，已於7月完工
- ◆ 本案預估效益：每年節約用電預估節省約60,000度，節省電費19.8萬元。





### 三、112年下半年執行之節能措施(2/3)

---

暑假期間全校共同暑休：

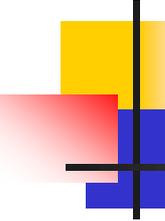
- ◆ 本案係本校預定於112年暑期於7月14日至9月1日每周五實施共同暑休計畫，實行天數總計8天。
- ◆ 依據本校用電監控系統，排除體泳館及委外單位營運因素，共同暑休約節省58,000度，節省電費約33萬元。

### 三、112年下半年執行之節能措施(3/3)

#### 研究生宿舍熱泵運轉調整

- ◆ 本案依據研究生宿舍熱水使用量時段統計資料，增設熱泵及恆壓泵運轉排程調控裝置，使熱水使用效益提高
- ◆ 本案改善經費約為4.9萬元，已於7月底完成
- ◆ 預估效益：每年節約用電預估節省20,000度，節省電費約6.6萬元





## 四、113年執行目標(1/1)

---

- ◆ 依據經濟部於111年11月20日公告「政府機關及學校用電效率提升計畫」(目前為草案，如核定後將由行政院公布施行)規定，為持續精進各級政府機關、學校及公營事業機構用電效率，規劃以112年為基底，於113年至115年，每年提升整體用電效率1%，設定115年較112年提升整體用電效率3%為目標，並滾動式檢討。
- ◆ 目前本校暫定113至115年度用電EUI基準為77，然本校112年實際用電EUI為74.1較表定基準低，依規定須取較低值作為115年最終標準，故本校113至115年度用電EUI標準以不超過74.1為目標，且因應電費調漲趨勢及符合經濟部每年提升用電效率1%原則，本校113年用電目標將以較112年節省1%用電為目標，請各單位確實管控及掌握各空間及設備運作，避免能源之浪費。

## 四、113年預計節能措施(1/3)

### 舞蹈系館空調改善計畫

- ◆ 本案規劃汰換40及60RT螺旋式主機汰換為渦捲式變頻冰水主機及增設BEMS系統軟硬體，以提升冰水主機運轉效率。
- ◆ 本案預算約為430萬元，已獲教育部112年「教育部建構智慧低碳校園計畫」補助100萬元，預計於113年7月完工。
- ◆ 本案預估效益：每年節約用電預估節省約50,000度，節省電費約16.5萬元。



## 四、113年預計節能措施(2/3)

### 音樂廳空調改善計畫

- ◆ 本案規劃進行音樂廳既有240RT冰水主機、BEMS及部分管線閥件更新，提升冰水主機運轉效率，配合地下室MIT使用分區管理提升操作性能
- ◆ 本案預算約為800萬元，預計於113年9月完工
- ◆ 本案預估效益：每年節約用電預估節省約200,000度，節省電費約66萬元

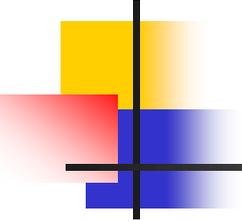


## 四、113年預計節能措施(3/3)

### 校區大樓供水增設數位水錶，建構全校館舍用水監控系統

- ◆ 本校已於105年建構校區供水監控系統，主要於有水塔館舍建置數位水錶，本案將剩餘13棟尚未裝設數位水錶館舍納入系統，完整全校區供水監控，透過用量分析建構各館舍用水量基準，當用量超標時，系統將自動發布警報，提供管理人即時資訊及早處理，減少用水之浪費
- ◆ 本案預算約為300萬元，預計於113年8月完工

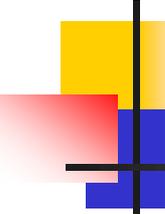




---

# 參、討論案

單位用電管理實施計畫(草案)



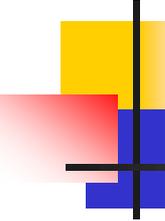
## 單位用電管理實施計畫(草案)(1/5)

---

- ◆ 緣起：因台電電價調漲，本校電費自108年2,987萬元至112年3409萬元，漲幅超過400萬元，電費高漲造成校務經費排擠
- ◆ 目的：為使各單位確切落實執行用電管理，減少不必要之能源浪費，將訂定單位用電配額，透過每年定期結算各大樓實際用電與用電配額差額，給予各單位節電獎勵或扣減超額用電費用，以符合使用者付費精神。
- ◆ 本草案參考「國立雲林科技大學電費自主管理要點」及國立臺灣師範大學「用電成本中心各單位電費配額實施辦法」訂定

## 單位用電管理實施計畫(草案)(2/5)

- ◆ 建立各大樓「用電配額」基準，依據統計年度前三年度中，各單位最高及最低用電量平均用電度數計算(110及111年因疫情因素排除統計)
- ◆ 每年一月初將依據鈞長核定之各單位用電配額基準進行結算，檢討各單位配額之使用情況屬結餘或超支，若有結餘則減少超過用電配額基準1%以上之用電量乘以全校前一年度平均用電單價作為結餘電費，由各單位該年度編列業務費增列，若有超支則將超過用電配額基準之2%以上用電量乘以前一年度學校平均用電單價作為超支電費，由各單位該年度編列業務費扣除
- ◆ 每年度四、七、十及十二月份由總務處提供截至前一月份各單位年度累積用電量供各單位參考，以即時調整單位館舍管控策略。
- ◆ 本案預計於113年起試辦1年(114年年初結算113年度各單位用電)，為鼓勵各單位積極參與及推廣節能行動，於試辦期間內，各單位若有超支電費，一半費用由各單位該年度編列業務費扣除，一半費用由校方墊付



## 單位用電管理實施計畫(草案)(3/5)

---

### ◆ 排除對象：

- 單一建物中使用單位超過單一學院或一級單位(行政大樓仍須計算)，包含研究大樓、活動中心及圖書館
  - 針對本校展覽及演出使用之館舍，包含戲劇廳、舞蹈廳、音樂廳、科技藝術館、關渡美術館，主要提供展演活動及教學使用，且使用者不侷限於本校師生，故排除計算。
  - 宿舍部分，包含女一舍、女二舍、綜合宿舍、研究生宿舍及學人宿舍，因已另收電費，排除於本辦法結算計算範圍，但管理單位(學生住宿中心及總務處保管組)仍應確實督導住宿者節約能源之概念
- ◆ 本計畫經本校校園節能小組會議討論通過，經校長核定後實施，並於每年一月進行電費配額檢討與結算。

# 單位用電管理實施計畫(草案)(4/5)

## ◆ 各單位用電配額試算

館舍名稱	113年用電度數 (度)*註	用電配額度數 (度)	112年與用電配 額差額度數(度)	112年超支2% 以上或節省1% 以上度數	差額電費值 (元)
舞蹈系館	124,409	120,244	4,165	1,760	5,826
戲劇系館	76,452	96,645	-20,193	-19,227	-63,641
音樂一館	311,369	333,819	-22,450	-19,112	-63,261
音樂二館	635,865	712,072	-76,207	-69,086	-228,675
美術系館	219,437	227,360	-7,923	-5,649	-18,698
美術系特殊教室	117,425	119,168	-1,743	-551	-1,824
藝文生態館(不含小王子)	165,391	178,996	-13,605	-11,815	-39,108
戲舞大樓(戲劇學院)	7,432	6,791	641	505	1,672
戲舞大樓(戲劇學系)	75,205	61,001	14,204	12,984	42,977
戲舞大樓(劇場設計學系)	214,938	222,701	-7,763	-5,536	-18,324
戲舞大樓(電影學系)	39,920	46,447	-6,527	-6,063	-20,069
戲舞大樓(舞蹈學系)	87,096	99,113	-12,017	-11,026	-36,496
教學大樓	65,231	75,023	-9,792	-9,042	-29,929
行政大樓	207,622	218,419	-10,797	-8,613	-28,509
體泳館	91,588	84,820	6,768	5,072	16,788

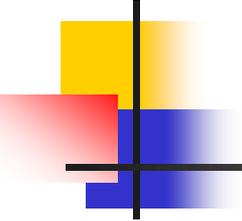
註：假定113年用電度數與112年用電度數相同

# 單位用電管理實施計畫(草案)(5/5)

## ◆ 各單位用電配額試算(排除單位)

館舍名稱	113年 用電度數(度) *註	用電配額度數 (度)	112年與用電配 額差額度數	112年超支2%以 上或節省1%以 上度數	差額電費值 (元)
研究大樓(不含資訊機房)	369,581	378,936	-9,355	-5,566	-18,423
研究大樓資訊機房	415,846	432,832	-16,986	-12,658	-41,898
戲舞大樓(公共空間)	175,834	200,811	-24,977	-22,969	-76,027
藝大會館(包含動畫系)	173,800	197,131	-23,331	-21,360	-70,702
圖書館(含地美館)	505,577	555,852	-50,275	-44,716	-148,010
活動中心(不含達文西、藝咖)	510,672	579,415	-68,743	-62,949	-208,361
女一舍	543,365	541,984	1,381	0	0
女二舍	183,524	211,457	-27,933	-25,818	-85,458
綜合宿舍	476,537	496,005	-19,468	-14,508	-48,021
研究生宿舍	621,270	661,769	-40,499	-33,881	-112,146
學人宿舍	4,812	12,385	-7,573	-7,449	-24,656
展演中心	530,799	540,736	-9,937	-4,530	-14,994
音樂廳	418,845	371,196	47,649	40,225	133,145
美術館(不含爐鍋咖啡)	275,852	270,113	5,739	337	1,115
科技藝術館	244,685	NA			0

註：假定113年用電度數與112年用電度數相同



---

# 肆、臨時動議

# 救救北極熊

