國立臺北藝術大學「節約能源推動小組第 28 次會議」會議議程

時間：113 年 3 月 12 日（星期二）下午 3 時

地點：本校行政大樓 3 樓會議室

主席：莊總務長政典

出列席人員：詳如簽到單

壹、主席致詞

貳、報告事項:

案由一：本校 113 年 1 至 3 月用電狀況統計資料。

說明：

一、 依據台電公司電費單顯示，本校 113 年 1 至 3 月份累計總用電為 1,983,792 度，較 112 年度同期累計用電度數(2,045,524 度)減少 61,732 度，負成長 3.02%；又 1 至 3 月全校總電費支出為 5,888,151 元，較 112 年度同期累計電費(6,034,991 元)減少 146,840 元，負成長 2.43%，主要用電減少原因為體泳館溫水游泳池熱泵更新為高效能機組所致。

本校 113 及 112 年 1 至 3 月份台電資料統計表

月份	用電度數			電費*註		
	113 年	112 年	漲幅	113 年	112 年	漲幅
1 月	815,928	820,564	-0.56%	2,353,778	2,546,896	-7.58%
2 月	633,196	631,816	+0.22%	1,918,354	*1,669,115	+14.93%
3 月	534,668	593,144	-9.86%	1,616,019	1,818,980	-11.16%
合計	**1,983,792**	**2,045,524**	**-3.02%**	**5,888,151**	**6,034,991**	**-2.43%**

*註：112 年 2 月因台電套用試辦新時間電價計算 111 年 11 月至 112 年 1 月電費，本校溢收 185,847 元，於 112 年 2 月退還，故實際電費應為 1,854,962 元。

二、 經統計 113 年與 112 年 1 至 3 月用電量比較，用電成長前 5 名之館舍及節約前 5 名之館舍分別為：

(1)用電成長前 5 名之館舍：

成長名次	館舍名稱	用電成長量	幅度
1	戲劇系館	3,799	49.91%
2	教學大樓	2,039	21.29%
3	美術館 （不含爐鍋咖啡）	6,317	12.38%
4	戲舞大樓 （戲劇學院）	70	7.71%
5	研究大樓資訊機房	4,068	4.32%

(2)用電節約前 5 名之館舍：

節約名次	館舍名稱	用電節約量	幅度
1	舞蹈系館	3,020	-17.74%
2	戲舞大樓 （劇場設計系）	5,186	-15.94%
3	研究大樓 （不含資訊機房）	7,804	-12.48%
4	戲舞大樓 （電影系）	464	-10.62%
5	圖書館 （含地美館）	6,814	-7.81%

詳細各館舍用電統計請詳附件 1。

決定：

案由二: 本校 113 年 1 至 3 月用水狀況統計資料。

說明：

一、依據自來水公司水費單顯示，本校 112 年 1 至 3 月份累計總用水度數為 38,399 度，較 112 年度同期累計用水度數(43,155 度)減少 4,756 度，負成長 11.02%；又 1 至 3 月全校總水費支出為 987,743 元，較 112 年度同期累計水費(1,109,022 元) 減少 121,279 元，負成長 10.94%，主要用水減少原因為 112 年既有給水幹管漏水因素造成。

本校 113 及 112 年 1 至 3 月份用水統計表

月份	用水度數			水費*註		
	113 年	112 年	漲幅	113 年	112 年	漲幅
1 月	16,517	19,047	-13.28%	424,040	488,555	-13.21%
2 月	11,836	13,339	-11.27%	304,674	343,001	-11.17%
3 月	10,046	10,769	-6.71%	259,029	277,466	-6.64%
合計	**38,399**	**43,155**	**-11.02%**	**987,743**	**1,109,022**	**-10.94%**

二、依據經濟部水利署公布政府機關及各級學校之人均用水量(LPCD)參考值之國立一般大學用水標準已於 111 年 9 月修正為每人每日 108 公升，本校 113 年 1 至 3 月每人每日用水量約為 116 公升，高於標準值 7.41%，請各相關單位善盡管理職責，加強節能省水之措施，定期巡視館舍設施，如發現漏水情形請立即通報修繕單位。

決定：

案由三：本校 113 年預計執行之節能措施資料。

說明：

一、 舞蹈系館空調改善計畫：

1. 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。
2. 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 8 月完工。
3. 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。

二、音樂廳空調改善計畫：

1. 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，配合地下室音樂及影像跨域學士學位學程(簡稱 MIT)使用分區管理提升操作性能。
2. 本案預算約為 800 萬元，預計於 113 年 8 月完工。
3. 本案預估效益：每年節約用電預估節省約 150,000 度，節省電費約 53 萬元。

三、校區大樓供水增設數位水錶，建構全校館舍用水監控系統

1. 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。
2. 本案預算約為 300 萬元，預計於 113 年 8 月完工。

決定：

案由四：本校「單位用電管理實施計畫」113 年用電基本額度討論。

說明：

一、本計畫已於 112 年 12 月 19 日經節約能源推動小組提案討論通過，續於 112 年 12 月 26 日校務會議進行專案報告，113 年 1 月 22 日簽奉校長核準及公告(詳細條文詳附件 2)。

二、依據統計年度前三年度中，統計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)，作為統計單位「用電基本額度」。每年一月初將進行各單位用電配額基準結算，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，由各單位該年度業務費扣除。

三、本案預計於 113 年起試辦 1 年(114 年年初進行 113 年度各單位用電結算，調整 114 年業務費)，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，一半費用由校方支付。

四、排除對象：

1. 單一建物中使用單位超過單一學院或一級單位(惟考量示範性，行政

大樓仍須計算)，包含研究大樓、活動中心及圖書館。

2. 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。

3. 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，排除於本計畫結算計算範圍，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。

五、本次將進行 113 年統計單位「用電基本額度」確認及 113 年第 1 季用電資料公布(詳附件 3、4)。

決定：

附件1

國立臺北藝術大學

113年度全校1至3月用電情形

用電成長百分比排名	館舍名稱	113年1-3月累積用電度數	112年1-3月累積用電度數	較112年同期用電度數成長	較112年同期用電成長百分比	備註
1	戲劇系館	11,411	7,612	3,799	49.91%	
2	教學大樓	11,616	9,577	2,039	21.29%	
3	美術館(不含爐鍋咖啡)	57,324	51,007	6,317	12.38%	
4	戲舞大樓(戲劇學院)	978	908	70	7.71%	
5	研究大樓資訊機房	98,168	94,100	4,068	4.32%	
6	音樂二館(扣除新增基地台)	115,878	112,404	3,474	3.09%	112年11月新增基地台
7	戲舞大樓(戲劇學系)	10,456	10,175	281	2.76%	
8	藝文生態館(不含小王子)	22,544	22,111	433	1.96%	
9	音樂一館	53,690	53,127	563	1.06%	
10	研究生宿舍	157,956	156,753	1,203	0.77%	
11	活動中心(不含藝咖及達文西餐廳)	65,042	64,762	280	0.43%	
12	科技藝術館	35,106	34,960	146	0.42%	
13	綜合宿舍	106,648	106,415	233	0.22%	
14	荒山劇場	2,079	2,104	-25	-1.19%	
15	女一舍	118,114	120,804	-2,690	-2.23%	
16	美術系特殊教室	24,011	24,566	-555	-2.26%	
17	體泳館	26,766	27,386	-620	-2.26%	
18	戲舞大樓(公共空間)	43,510	44,647	-1,137	-2.55%	
19	展演中心	91,791	95,819	-4,028	-4.20%	
20	行政大樓	33,798	35,370	-1,572	-4.44%	
21	戲舞大樓(舞蹈學系)	9,132	9,565	-433	-4.53%	
22	美術系館	39,563	41,634	-2,071	-4.97%	
23	女二舍	42,363	44,893	-2,530	-5.64%	
24	圖書館(含地美館)	80,396	87,210	-6,814	-7.81%	
25	戲舞大樓(電影學系)	3,907	4,371	-464	-10.62%	
26	研究大樓(不含資訊機房)	54,745	62,549	-7,804	-12.48%	
27	戲舞大樓(劇場設計學系)	27,351	32,537	-5,186	-15.94%	
28	舞蹈系館	14,005	17,025	-3,020	-17.74%	
29	音樂廳	47,586	35,616	11,970	33.61%	112年9月MIT進駐
30	學人宿舍	2,403	1,987	416	20.94%	112年8月至113年1月整修
31	藝大會館(包含動畫系)	36,070	43,530	-7,460	-17.14%	113年1月起開始整修
	小計	1,444,407	1,455,524	-11,117	-0.76%	

委外經營館舍

序列	館舍名稱	113年1-3月用電度數	112年1-3月用電度數	較112年同期用電度數成長	較112年同期用電成長百分比	備註
1	爐鍋咖啡	1,775	1,600	175	10.94%	
2	阿福草餐廳	6,981	6,676	305	4.57%	
3	小王子餐廳	35,650	34,922	728	2.08%	
4	藝大咖啡	10,915	11,204	-289	-2.58%	
5	學生餐廳	21,816	23,519	-1,703	-7.24%	
6	達文西餐廳	17,570	20,293	-2,723	-13.42%	
7	萊爾富	18,714	23,371	-4,657	-19.93%	
8	游泳池	139,942	189,193	-49,251	-26.03%	
	小計	253,363	310,778	-57,415	-18.47%	

附件 2

國立臺北藝術大學「單位用電管理實施計畫」

第一條 遵照政府節能減碳之政策，配合本校藝術永續發展之目標，善盡地球村公民之義務與責任，特別訂定本校「單位用電管理實施計畫」(以下簡稱本計畫)。

第二條 本計畫所稱之「用電基本額度」係依據統計年度前三年度中，最高及最低用電量平均用電度數計算(其中 110 及 111 年因疫情影響排除統計)。
各年度用電計算係依據台電收據月份完整一年度計算(實際用電統計為前一年度 12 月至當年度 11 月)。
各單位年度「用電基本額度」將提報節約能源推動小組核算確認。

第三條 本計畫實施後，每年依據節約能源推動小組核定之各單位用電基本額度進行檢討，核算各單位實際用電與基本額度之差額：若有節電，則減少超過基本額度 1%以上之用電量乘以全校該年度平均用電單價是為結餘電費，增加各單位次年度之業務費；若有超額用電，則超過基本額度 2%以上用電量乘以該年度學校平均用電單價是為超支電費，由各單位次年度業務費扣支(年度結餘或超支電費於次年度調整單位業務費)。
若有新設單位或大樓進行重大設備更新(例如空調主機汰換、高壓變壓器更新等)，該單位用電結算調整或排除計算將一併於節約能源推動小組審議之。

第四條 本計畫實施後，若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，於試辦期間將排除結算計算範圍，試辦期間過後，則按使用面積比例計算各單位用電量，作為結算後結餘分配或超支分攤之依據。

第五條 針對本校展覽及演出使用之校舍，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。

第六條 針對宿舍部分，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，排除於本計畫結算計算範圍，但管理單位(學生住宿中心及總務處保管組)仍應確實督導住戶節約能源之概念。

第七條 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制策略。

第八條　本計畫預計於 113 年試辦 1 年(即 113 年 12 月進行 113 年度各單位用電結算，調整 114 年業務費)，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業務費扣支，一半費用由校方支付。

第九條　本計畫經本校校園節能小組會議討論通過，陳請校長核定後公布實施，修正時亦同。

附件3

113年單位用電基本額度試算表

序號	館舍名稱	108年用電度數(度)	109年用電度數(度)	110年用電度數(度)	111年用電度數(度)	112年用電度數(度)	113年用電基本額度*註1 (度)	114年初試算假設結算節省1%度數金額 *註2 (元)	備註
1-1	舞蹈系館	117,539	116,079	88,699	108,662	125,414	120,747	3,997	
1-2	戲舞大樓(舞蹈學系)	97,225	111,129	80,836	81,733	87,096	99,113	3,281	
2-1	戲劇系館	106,000	116,838	70,441	72,709	80,719	98,779	3,270	原112年用電76,911度，因暑期整修用電較低，建議使用108及109年暑期用電佔比回推112年暑期用電
2-2	戲舞大樓(戲劇學系)	46,797	51,849	50,395	66,960	75,205	61,001	2,019	
3	戲舞大樓(戲劇學院)	7,319	6,150	6,012	6,620	7,432	6,791	225	
4	戲舞大樓(劇場設計學系)	223,406	230,463	176,602	227,537	214,938	222,701	7,371	
5-1	音樂一館	329,549	356,269	310,409	333,645	311,369	333,819	11,049	
5-2	音樂二館	788,278	767,360	734,363	689,117	635,865	635,865	21,047	111年5月更新200RT空調主機，112年8月更新冷卻水塔，112年用電因館舍大機組設備更新，較108及109年用電大幅減少17%以上，建議採用112年為用電基本額度值
6-1	美術系館	235,282	222,724	153,026	191,509	219,437	227,360	7,526	
6-2	美術系特殊教室	122,490	115,846	100,650	108,353	117,425	119,168	3,944	
7-1	藝文生態館(不含小王子)	177,558	192,601	158,502	186,428	165,391	178,996	5,925	
7-2	戲舞大樓(電影學系)	39,167	53,726	39,367	36,861	39,920	46,447	1,537	
8	教學大樓	84,815	82,108	58,761	66,002	70,412	77,614	2,569	原112年用電65,231度，因暑期整修整棟封閉用電較低，建議使用108及109年暑期用電佔比回推112年暑期用電
9	行政大樓	215,828	231,806	207,112	219,015	207,622	218,419	7,230	
10	體泳館	102,507	97,624	65,187	86,117	91,588	97,048	3,212	主要用電為體泳館內部照明、戶外周遭照明(操場、籃球場、網球場、網球場道路)、網球場旁小木屋及公廁，主要使用者不確定，建議排除計算

※註1：用電基本額度數為108、109、112年中，最高及最低用電度數平均值

※註2：試用本校112年平均用電單價為3.31元/度計算，未來仍將以實際113年用電單價核算

附件4

國立臺北藝術大學

113年度全校1至3月用電與用電基本額度比較表

序號	館舍名稱	113年1-3月累積用電度數	113年用電基本額度度數	113年1-3月累積用電佔基本額度比例	備註
1-1	舞蹈系館	14,005	120,747	11.60%	
1-2	戲舞大樓(舞蹈學系)	9,132	99,113	9.21%	
2-1	戲劇系館	11,411	96,875	11.78%	
2-2	戲舞大樓(戲劇學系)	10,456	61,001	17.14%	
3	戲舞大樓(戲劇學院)	978	6,791	14.40%	
4	戲舞大樓(劇場設計學系)	27,351	222,701	12.28%	
5-1	音樂一館	53,690	333,819	16.08%	
5-2	音樂二館	115,878	635,865	18.22%	
6-1	美術系館	39,563	227,360	17.40%	
6-2	美術系特殊教室	24,011	119,168	20.15%	
7-1	藝文生態館(不含小王子)	22,544	178,996	12.59%	
7-2	戲舞大樓(電影學系)	3,907	46,447	8.41%	
8	教學大樓	11,616	77,614	14.97%	
9	行政大樓	33,798	218,419	15.47%	
10	體泳館	26,766	97,048	27.58%	