



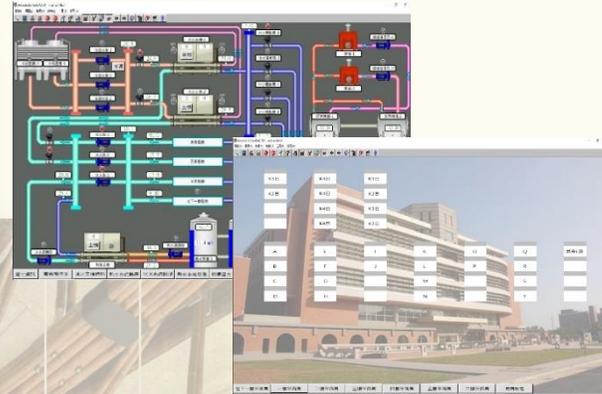
CHAPTER 2

# 節約能源具體措施及成效

# CHAPTER 2 節能措施類別

## 自動控制系統

遠端控制、警報



## 電力管理措施

監控、需量、健診



## 空調節能措施

汰換、溫控、時間



## 維護管理措施

定檢、巡檢、合約



## 照明節能措施

汰換、感應、定時



# 歷年節能措施

二段→三段

契約容量

4600KW → 4100KW → 3600KW  
→ 3300K → → 3100KW

經濟部節能績效保證專案

3100KW

98年

二宿設太陽能熱水板

99年

一教燈具汰換  
四宿設太陽能熱水板

100年

一宿燈具汰換  
一教燈具汰換

101年

老舊燈具汰換

102年

一宿燈具汰換

103年

二教燈具汰換  
二教冰機時間調整

110年

三宿冰機汰換、裝設熱泵  
圖書館燈具汰換

111年

ISO50001 啟動  
ISO14064、14067 啟動  
縮短烘衣機定時

112年

計網中心燈具汰換LED  
燈具  
二教冰機汰舊換新

113年

調整圖書館空調開放機  
制

114年

一般教室空調汰舊換新

104年

二宿燈具汰換  
圖書館空調時間  
調整

105年

四宿燈具汰換  
三教燈具汰換

106年

一教燈具汰換  
體育館燈具汰換

107年

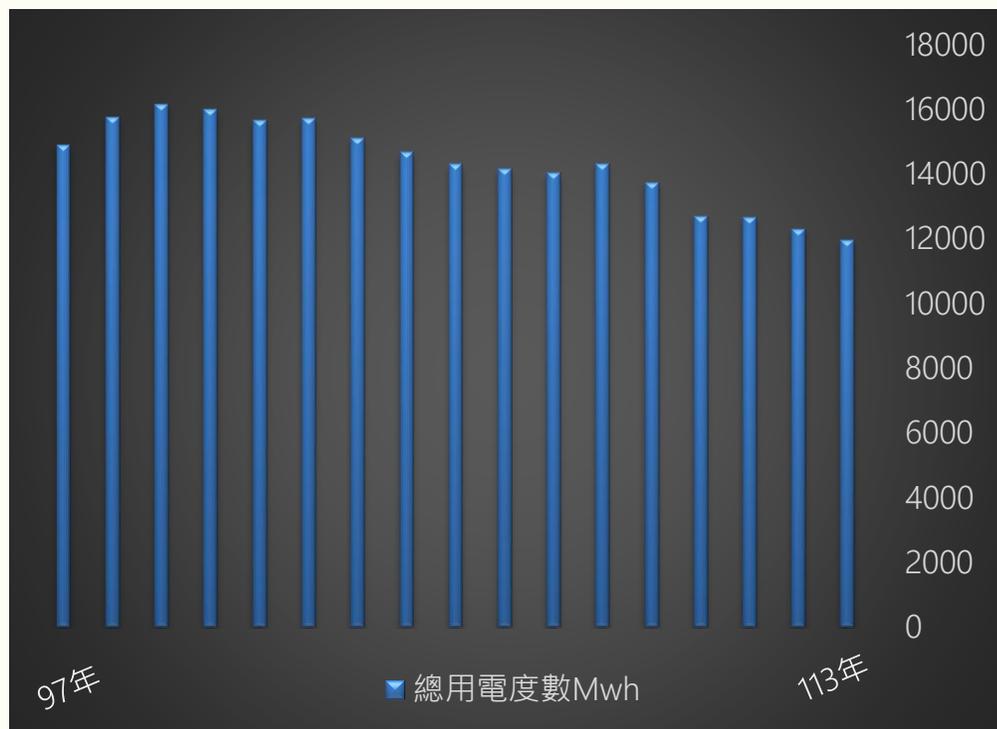
二教學活土開游藝  
樓燈具汰換

108年

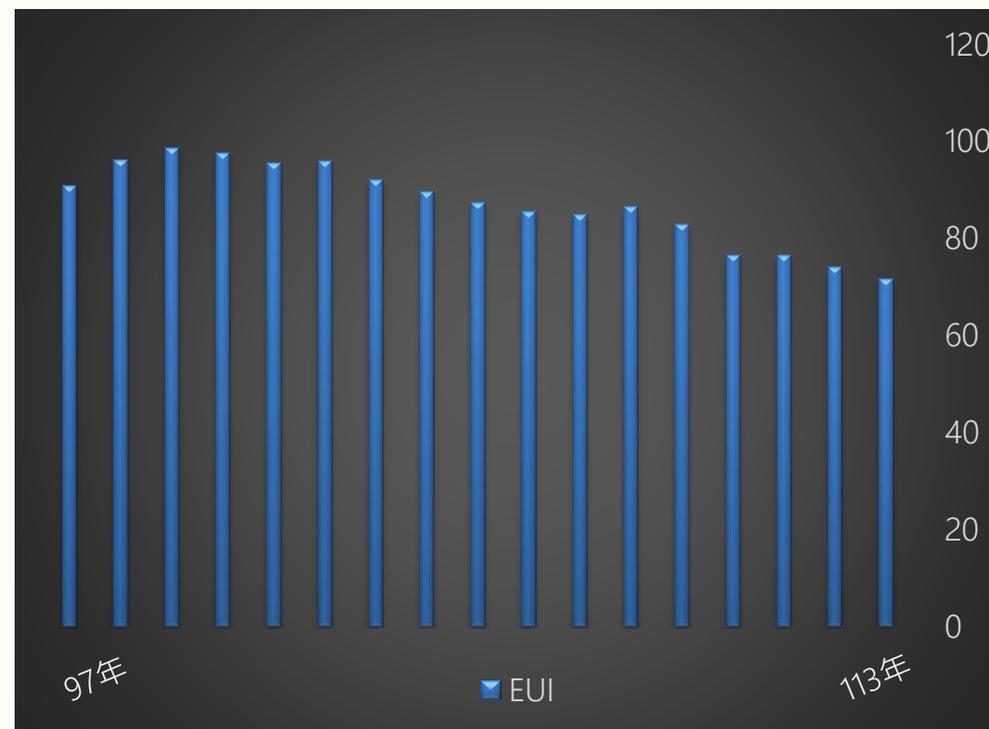
四宿冰機汰換、裝設熱泵  
行政大樓燈具汰換  
一宿四宿一教二教學活污  
水廠燈具汰換

109年

體育館設置光導系統



歷年總用電度數表現



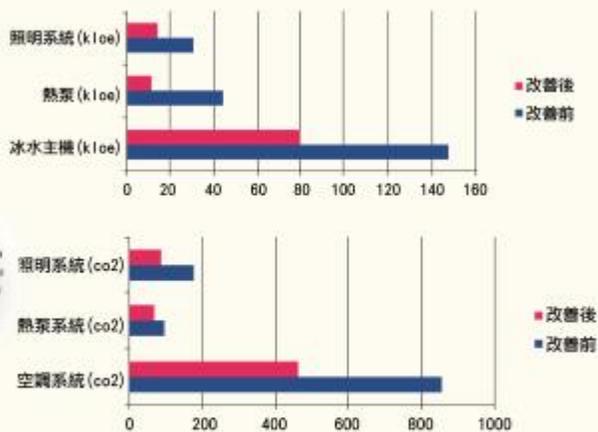
歷年EUI表現

# CHAPTER 2 具體成效

## 連續多年獲經濟部節能績效保證專案補助

### 108年「節能績效保證專案示範推廣補助計畫」

- 四宿空調系統汰舊換新
- 四宿增設熱泵系統
- 行政大樓老舊T8燈具換為LED燈具



總平均節能率達57.2%

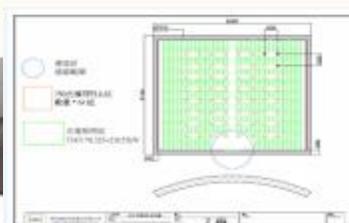
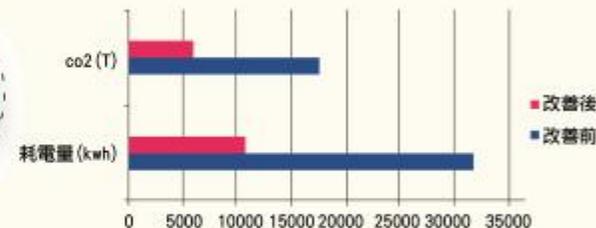


### 109年「節能績效保證專案示範推廣補助計畫」

- 體育館規劃設計創新之環保素材裝設64組750光導照明系統-含(LED 240W)·成為全台灣第一所媲美國際賽事規格之體育館



節能率達65.96%



### 110年「節能績效保證專案示範推廣補助計畫」

- 空調系統汰舊換新
- 增設熱泵系統
- 圖書館老舊T8燈具汰換為LED燈具



總平均節能率達68.5%



### 112年「商業服務業系統節能補助專案」

- 空調系統汰舊換新



總平均節能率達44.8%



# 節能績效保證專案成效反映於全校能源比較

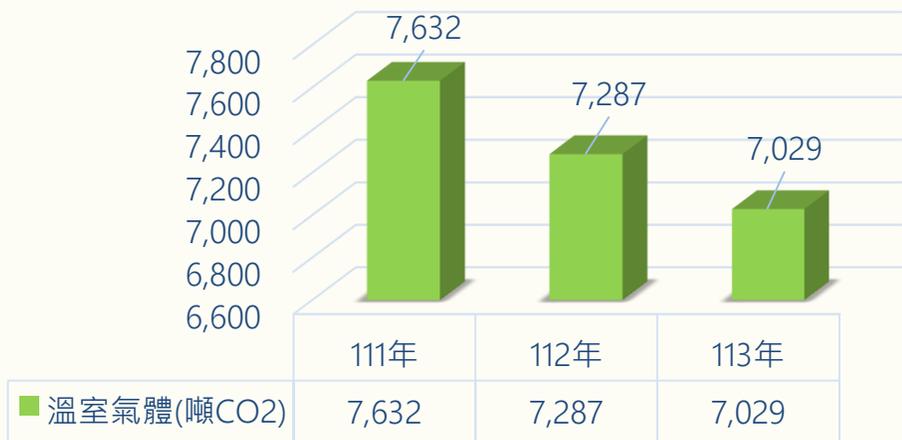
111年~113年電力總用電量



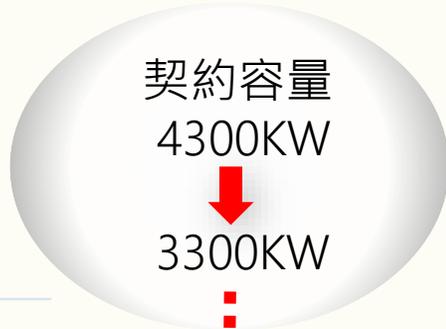
111年~113年瓦斯用量



111年~113年溫室氣體排放



111年~113年用電指標(EUI)



3100KW  
114/12

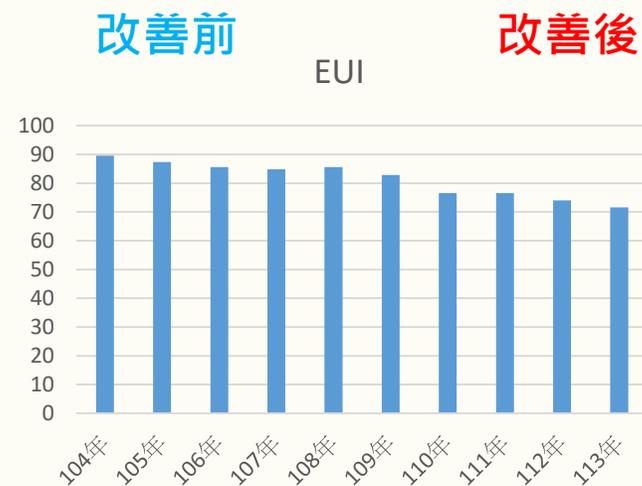
## 111年~113年節能措施成效(一)

### 電力系統節能

【編號01】104執行至今

全校用電EUI逐年降低

104	105	106	107	108	109	110	111	112	113
89.58	87.32	85.58	84.84	85.58	82.86	76.59	76.53	74.02	71.62



### 照明節能措施

【編號02】110/09執行

圖書館全棟老舊日光燈汰舊換新

改善前 (MWH)	改善後 (MWH)	節能量 (MWH)	節省金額 (仟元/年)	節能百分比	CO <sub>2</sub> 減量 (公噸)	回收年限 (年)
532.145	162.204	369.941	1006.24	69.5%	185.71	4.55



### 空調系統節能

【編號03】110/09執行

第三宿舍老舊冰水主機更換高效率冰水主機

改善前 (MWH)	改善後 (MWH)	節能量 (MWH)	節省金額 (仟元/年)	節能百分比	CO <sub>2</sub> 減量 (公噸)	回收年限 (年)
1,333.92	695.94	637.98	1735.31	47.8%	320.27	3.83



## 111年~113年節能措施成效(二)

### 熱水系統節能

【編號04】110/09執行

#### 第三宿舍增設熱泵熱水系統

改善前 (M3)	改善後 (MWH)	節能量 (M3)	節省金額 (千元/年)	節能 百分比	CO <sub>2</sub> 減量 (公噸)	回收年限 (年)
30962	-106.938	30962	140.74	61%	4.49	5.32

改善前



改善後



### 電力系統措施

【編號05】110/09執行

#### 第三宿舍原空調變壓器更換為非晶質式變壓器

改善前 (MWH)	改善後 (MWH)	節能量 (MWH)	節省金額 (千元/年)	節能 百分比	CO <sub>2</sub> 減量 (公噸)	回收年限 (年)
131.570	89.208	42.362	115.22	32.1%	21.26	6.94



### 照明系統節能

【編號06】112/09執行

#### 計算機與網路中心全棟老舊日光燈汰舊換新

改善前 (MWH)	改善後 (MWH)	節能量 (MWH)	節省金額 (千元/年)	節能 百分比	CO <sub>2</sub> 減量 (公噸)	回收年限 (年)
147.2	46.2	100.997	332.28	63.8%	50	1.4



111年~113年節能措施成效(三)

空調系統節能

【編號07】113/09執行

第二教學大樓汰舊換新磁浮離心式冰水主機

改善前 (MWH)	改善後 (MWH)	節能量 (MWH)	節省金額 (千元/年)	節能 百分比	CO <sub>2</sub> 減量 (公噸)	回收年限 (年)
985.908	573.04	412.868	1,321.18	44.8%	204.37	4.9

改善前

改善後

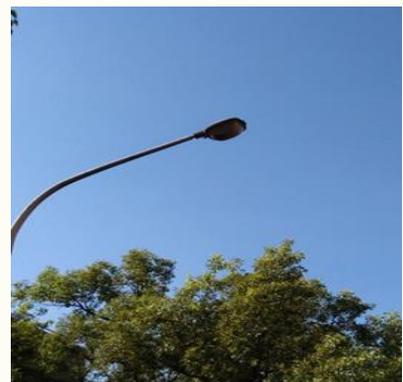


照明系統措施

【編號08】113/01執行

全校路燈更換為LED路燈

改善前 (M3)	改善後 (MWH)	節能量 (M3)	節省金額 (千元/年)	節能 百分比	CO <sub>2</sub> 減量 (公噸)	回收年限 (年)
128.48	28.51	99.97	319.914	77.8%	49.48	2.3



電力系統節能

【編號09】111~113執行

寒、暑假長時間無人使用關閉飲水機以節省耗能

改善前 (MWH)	改善後 (MWH)	節能量 (KWH)	節省金額 (千元/年)	節能 百分比	CO <sub>2</sub> 減量 (公噸)	回收年限 (年)
18.1	0	18.1	57.92	26.1%	9	--



# CHAPTER 2 具體成效

## 113年節能措施成效(夏月執行措施)台電需量反應申請

### 電力節能措施

【編號11】113執行

113年績效表

The image contains three tables, each representing a different aspect of the 113 performance metrics. Each table has multiple columns and rows of data, and includes a purple circular official stamp in the lower right quadrant.

### 113年需量反應措施執行時間下午4時至10時，抑低契約容量700KW

流動電費折扣  
換算節省度數  
相對應節電率

月份	6月	7月	8月	9月	10月	總計
金額(元)	41,805	214,515	224,796	29,913	26,173	537,202
度數(Kwh)	12,296	63,093	66,116	8,798	7,698	158,001
節電率(%)	1.05%	7.01%	7.63%	0.74%	0.66%	平均3.42%

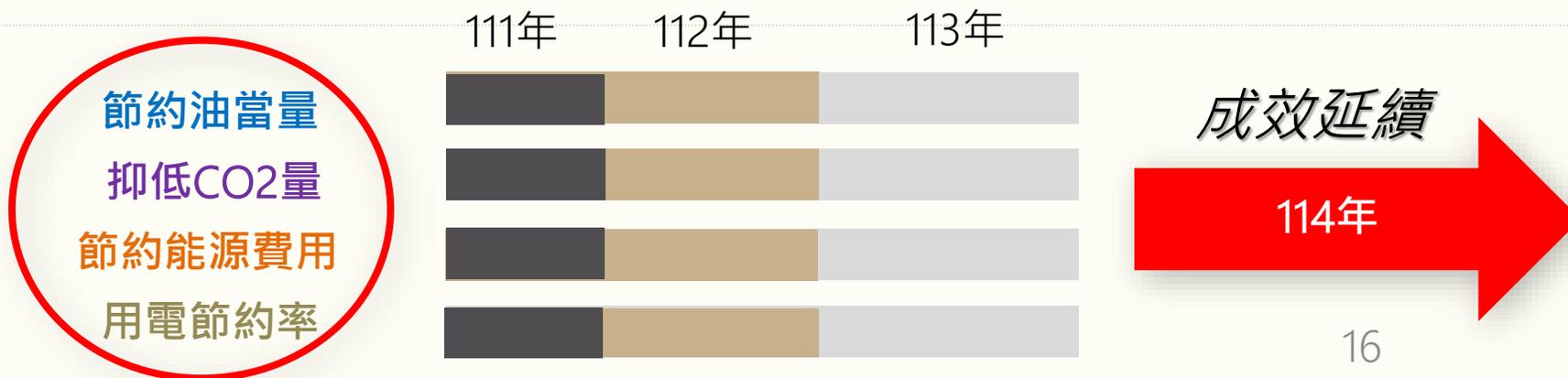
### 114年台電需量反應申請

The image shows a detailed application form for electricity demand response in 114. It contains various fields for data entry and is marked with several red rectangular stamps, indicating official processing or approval.

# 111年~113年節能成效

111年~113年能源管理事蹟摘要成效表

年份	估算節能量(推算為全年度效益)				實際節能量(實際執行月數效益)					
	能源節約量 (公秉油當量/ 年)	抑低CO <sub>2</sub> 排放量 (公噸/年)	能省費用 (仟元/年)	投資金額 (仟元)	能源節約量 (公秉油當量)	抑低CO <sub>2</sub> 排放量 (公噸)	節省能源 費用 (仟元)	能源節約率	用電節約量 (千度MWh)	用電節約率
111	145.18	667.66	4,344.69	13,497.00	102.55	474.97	3,087.71	7.41%	881.19	6.52%
112	26.95	139.59	922.13	480.00	23.57	122.08	781.81	1.63%	214.67	1.72%
113	75.95	393.44	2,543.48	7,869.00	46.43	240.53	1,554.97	3.72%	485.93	3.91%
近三年平 均值	82.69	400.23	2,603.43	7,282.00	57.52	279.20	1,808.16	4.25%	527.26	4.05%



## 114年節能措施成效(延續113節能措施)

### 具體成效

#### 空調系統節能

【編號01】113/09執行

#### 第二教學大樓汰舊換新磁浮離心式冰水主機

改善前 (MWH)	改善後 (MWH)	節能量 (MWH)	節省金額 (千元/年)	節能 百分比	CO <sub>2</sub> 減量 (公噸)	回收年限 (年)
985.908	573.04	412.868	1,321.18	44.8%	204.37	4.9

改善前



改善後



#### 空調節能措施

【編號02】114/09執行

#### 教學大樓一般教室空調汰舊換新變頻式冷氣

改善前 (MWH)	改善後 (MWH)	節能量 (MWH)	節省金額 (千元/年)	節能 百分比	CO <sub>2</sub> 減量 (公噸)	回收年限 (年)
246.24	111.08	135.16	473.06	54.9%	74.82	11.8

改善前



改善中



目前執行中