



# 住商用戶適合推動之節電措施

林元笠

台南市社區大學自然與環境學程

Rio+20聯合國會議台灣民間團

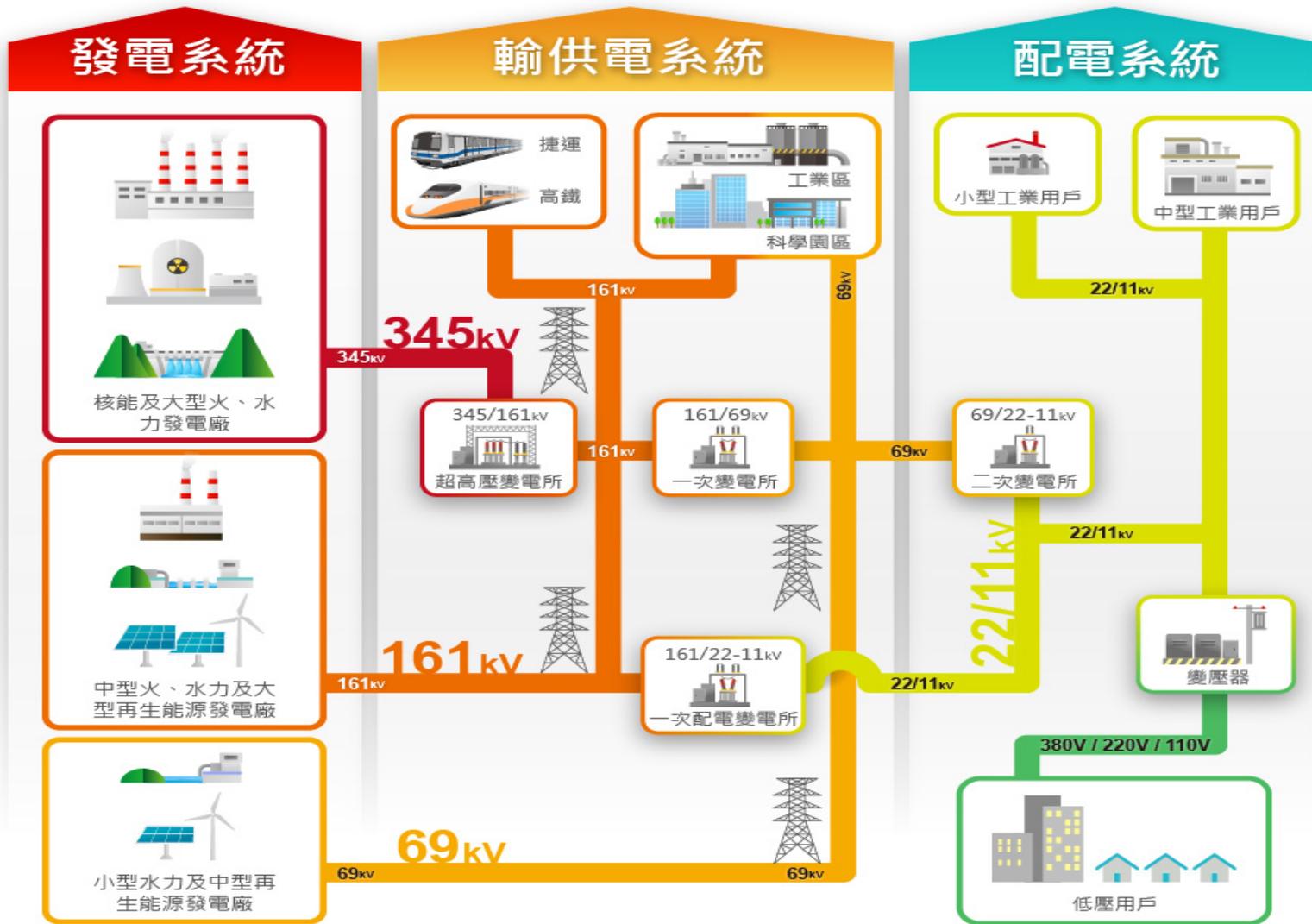
社團法人台灣公民自主發電行動聯盟

講師

總幹事

理事長

# 電從哪裡來?





# 什麼是一度電？

- 一度電 = 1000W 使用 1小時
- 一度電 = ? \$\$\$\$



台灣公營自來電行動聯盟

## 2018年各國平均電價比較

國際能源總署 (IEA) 2019年發布之最新統計資料與亞鄰各國電價資料

108年9月12日更新

住宅用電						工業用電					
排名	國別	台幣元/度	排名	國別	台幣元/度	排名	國別	台幣元/度	排名	國別	台幣元/度
1	墨西哥	1.8971	17	瑞典	5.9102	1	挪威	2.0539	17	泰國*	3.0104
2	大陸*	2.3822	18	智利	5.9402	2	美國	2.0911	18	南韓	3.0259
3	臺灣	2.5217	19	芬蘭	6.0063	3	瑞典	2.1037	19	希臘	3.1497
4	馬來西亞	2.5551	20	法國	6.1026	4	芬蘭	2.3665	20	奧地利	3.3246
5	土耳其	3.1319	21	荷蘭	6.3595	5	臺灣	2.4492	21	立陶宛	3.4949
6	南韓	3.3307	22	瑞士	6.3934	6	盧森堡	2.5176	22	法國	3.5087
7	加拿大	3.4077	23	奧地利	6.9432	7	土耳其	2.5316	23	瑞士	3.6805
8	泰國*	3.4131	24	英國	6.9808	8	加拿大	2.5317	24	西班牙	3.8434
9	美國	3.8869	25	日本	7.2057	9	大陸*	2.6925	25	愛爾蘭	3.8758
10	匈牙利	3.9638	26	愛爾蘭	7.7445	10	墨西哥	2.6998	26	葡萄牙	4.0804
11	挪威	4.1043	27	葡萄牙	8.0771	11	丹麥	2.8032	27	比利時	4.1168
12	波蘭	5.1909	28	義大利	8.4338	12	荷蘭	2.8045	28	英國	4.1953
13	新加坡	5.4718	29	西班牙	9.3926	13	匈牙利	2.8451	29	德國	4.3847
14	捷克	5.5247	30	比利時	9.9112	14	波蘭	2.8822	30	智利	4.7841
15	菲律賓	5.7112	31	德國	10.6538	15	馬來西亞	2.9033	31	日本	4.8449
16	希臘	5.9044	32	丹麥	13.2979	16	捷克	2.9066	32	義大利	5.2589



台灣公營自主發電行動聯盟

# 非營業用電

## 1.非營業用

單位：元

每月用電度數分段		夏 月 (6月1日至9月30日)	非夏月 (夏月以外時間)
120度以下部分	每度	1.63	1.63
121~330度部分		2.38	2.10
331~500度部分		3.52	2.89
501~700度部分		4.80	3.94
701~1000度部分		5.66	4.60
1001度以上部分		6.41	5.03



# 營業用電

## 2.營業用

單位：元

每月用電度數分段		夏 月 (6月1日至9月30日)	非夏月 (夏月以外時間)
330度以下部分	每度	2.53	2.12
331~700度部分		3.55	2.91
701~1500度部分		4.25	3.44
1501度以上部分		6.43	5.05

# 節能→省錢→投資



## 建築節能

- 通風換氣
- 自然採光
- 溫差阻隔
- 材料選擇
- 太陽能源

## 設備節能

- 高效空調
- LED照明
- 能源效率
- 節電概念
- 節電方法



# 節電概念與方法

## 節電重要概念：

妥善運用各種方法，省電不應犧牲舒適與健康

## 常見節電方法：

- 選用高能效設備→能源效率標示、節能標章
- 冷氣、照明等用電習慣盡可能符合生活需求
- 室內通風→循環風扇的利用
- 避免待機電力、善用各種節電工具



# 認識節能標章



「節能標章」之產品能源效率基準，係針對該項產品市場現況各品牌之能源使用效率，擇其分佈曲線之中上階層，作為訂定之參考依據，並配合定期的檢討隨著分佈曲線的變化加以調昇，以確保「節能標章」產品所具有的高能源效率的特性。



# 能源效率標章(購買概念)

## 中華民國能源效率標示

排氣量等級

超過1,800c.c.至2,400c.c.

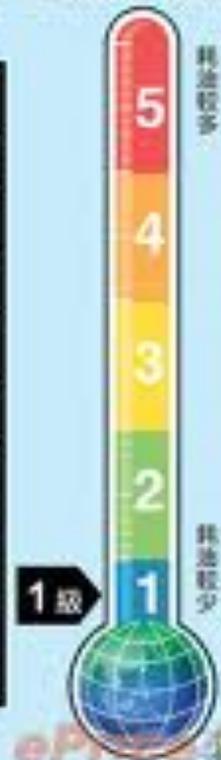
年耗油量：**1,389**公升

以年平均行駛15,000公里  
以每公升耗油率計算

車輛類別	小貨車、小客貨兩用車及小客車(非轎式-非旅行式)		
廠 牌	SSANGYONG		
認證車型	ACTYON SPORTS A200S 4WD 1,988c.c.		
油耗值 (公厘/公升)	測試方法	歐盟1999/100/EC指令及其後續修正指令	
	測試值	<b>10.8</b>	
	非市區 耗油量	12.29	市區 耗油量

**說明：**

1. 本標示之油耗測試係在實驗室內，依規定的行車型態於車輛動力計上獲得。實際道路行駛時，因受天候、路況、載重、駕駛習慣及車輛維護保養等因素影響，其實際油耗將與測試值有所差異。
2. 本標示之油耗值係以計測結果為準，係將該車型與同排氣量等級車型之相對比較結果。不同排氣量等級車型的油耗情形，應以測試值作為比較之依據。
3. 此測試之測試法，係指1999/100/EC指令及其後續修正指令所規定之測試法，與1999/100/EC指令及其後續修正指令所規定之測試法所得結果的1.09至1.30倍。詳細資訊請參閱註釋。



經濟部能源局 查詢網站：[www.moeaboe.gov.tw](http://www.moeaboe.gov.tw)

## 中華民國能源效率標示

排氣量等級

超過100c.c.至150c.c.

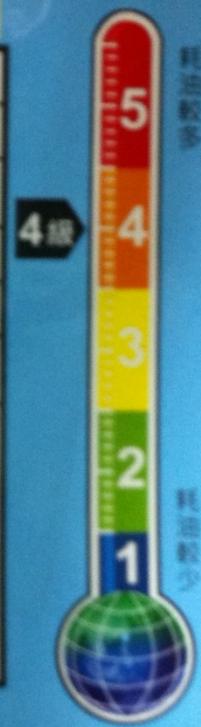
年耗油量：**112**公升

以年平均行駛4,500公里  
以每公升耗油率計算

車輛類別	機器腳踏車		
廠 牌	山葉		
認證車型	NEW CYGNUS-X NXC125M 124c.c. CVT 四行程 汽油		
油耗值 (公厘/公升)	測試方法	機器腳踏車燃料消耗量試驗法	
	測試值	<b>40.1</b>	
	定額 耗油量	53.77	市區 耗油量

**說明：**

1. 本標示之油耗測試係在實驗室內，依規定的行車型態於車輛動力計上獲得。實際道路行駛時，因受天候、路況、載重、駕駛習慣及車輛維護保養等因素影響，其實際油耗將與測試值有所差異。
2. 本標示之油耗值係以計測結果為準，係將該車型與同排氣量等級車型之相對比較結果。不同排氣量等級車型的油耗情形，應以測試值作為比較之依據。
3. 此測試之測試法，係指機器腳踏車燃料消耗量試驗法所獲得結果，經統計分析之為依國家標準 CNS3105 測試方法所獲得結果的0.8226至0.8768倍。詳細資訊請參閱查詢網站。



經濟部能源局 查詢網站：[www.moeaboe.gov.tw](http://www.moeaboe.gov.tw)

## 舊制

### 中華民國 能源效率標示

每年耗電量

約 **228** 度  
本產品能源效率為第**1**級

名稱	電冰箱
型號	FRT-0901M
有效內容積	90.0 公升
能源因數值	5.5 公升/度/月 (每月消耗1度電所 能使用的容積大小)
<small>本產品能源效率符合國家標準，其分級係依據經濟部99年3月19日經能字第09904601530號公告之能源效率分級基準表標示</small>	
登錄編號	RF-106-0030

**1**級



經濟部能源局

## 新制

### 中華民國 能源效率標示

每年耗電量

約 **228** 度  
本產品能源效率為第**4**級

名稱	電冰箱
型號	FRT-0901M
有效內容積	90 公升
能源因數值	5.5 公升/度/月 (每月消耗1度電所 能使用的容積大小)
<small>本產品能源效率符合國家標準，其分級係依據經濟部106年5月10日經能字第10604601990號公告之能源效率分級基準表標示</small>	
登錄編號	KFN-106-0037

**4**級



經濟部能源局

▲同款電冰箱，在新制下1級變為4級。



# 節電用品、設備介紹



# 節電好幫手

- ◆定時器→夜間照明、加壓抽水機
- ◆感應開關(紅外線、光感應)
- ◆附開關插座
- ◆多功能電力計
- ◆紅外線溫度計



# 定時器



機械式：開關以15分至30分為最小單位



電子式：開關以分為最小單位



# 感應開關：紅外線

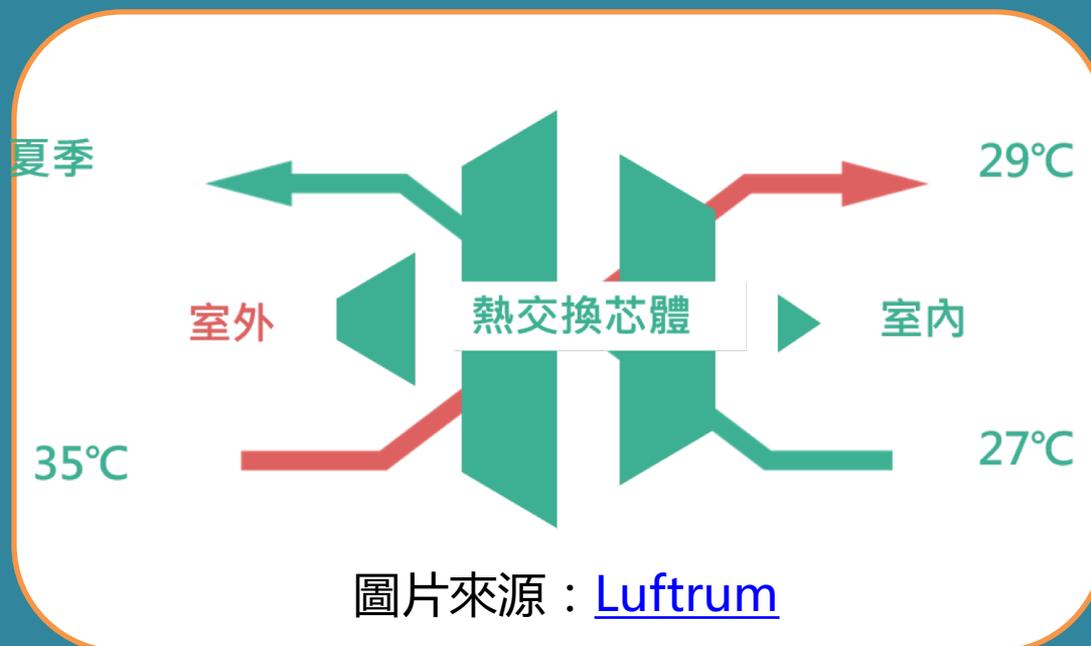




# 高用電量電器節能方法

## 冷氣

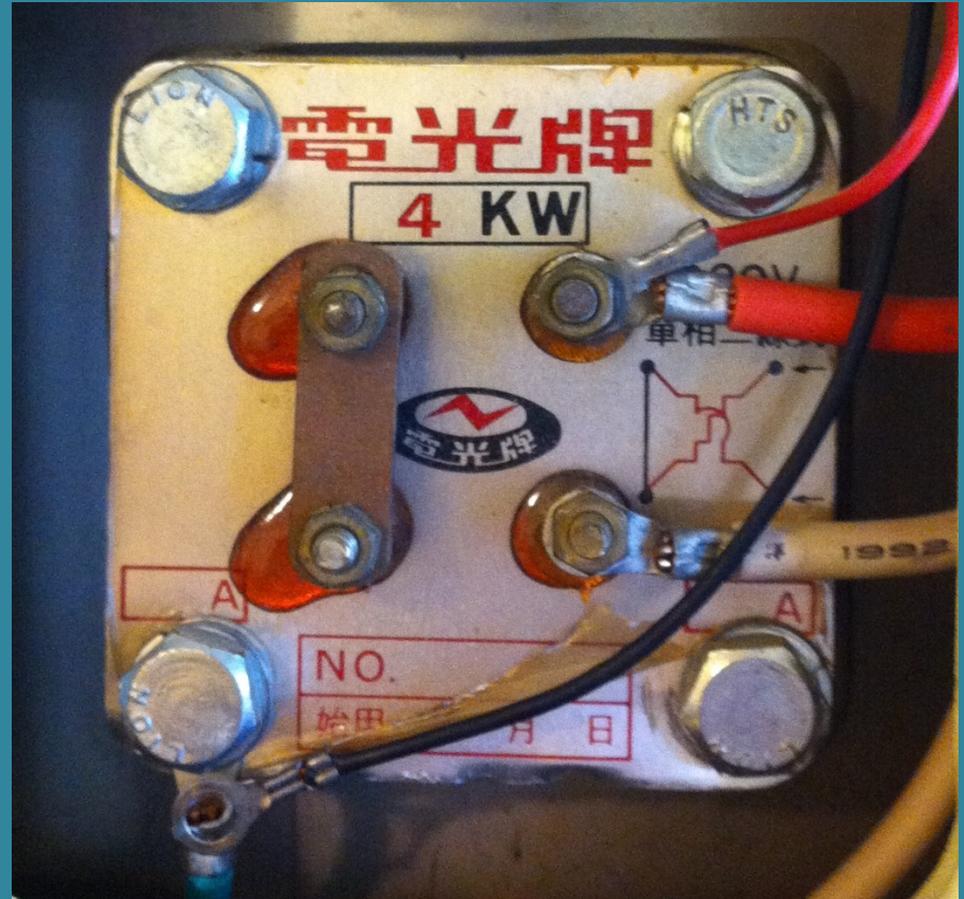
- ◆ 選用高EER的產品
- ◆ 選用變頻機種
- ◆ 溫度設定要由高往低調整
- ◆ 善用定時器及睡（舒）眠裝置
- ◆ 安裝全熱交換機



圖片來源：[Luftrum](http://www.luftrum.com)



# 高用電量電器節能方法

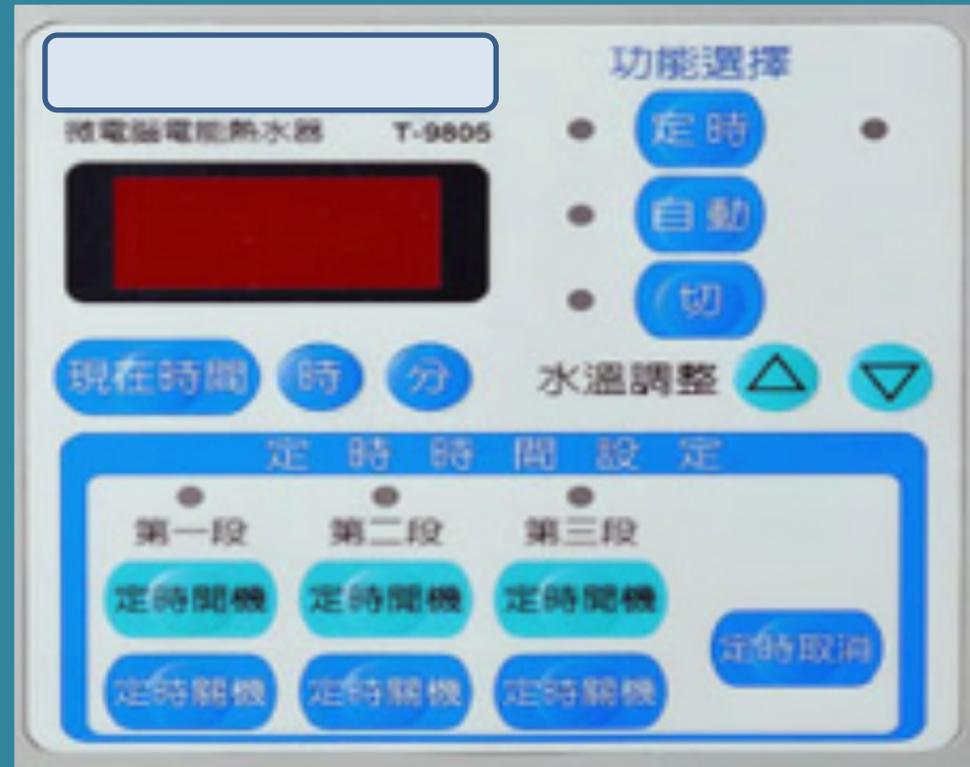




# 高用電量電器節能方法

## 電熱水器

- ◆ 放置地點如為室外，盡量選用定時定溫機型為宜。如安裝於建物北側時更應增加遮風板。
- ◆ 冬夏季交替時應依使用需求調整溫度。溫度由低往高調





# 開飲機一定要附加定時器 (依機型與需求設定時間)





# 高用電量電器節能

## 照明

- ◆ 選用節能燈具。
- ◆ 分區設置獨立開關。
- ◆ 戶外增設感應定時開關，以防忘記關燈。





# 分區設置獨立開關



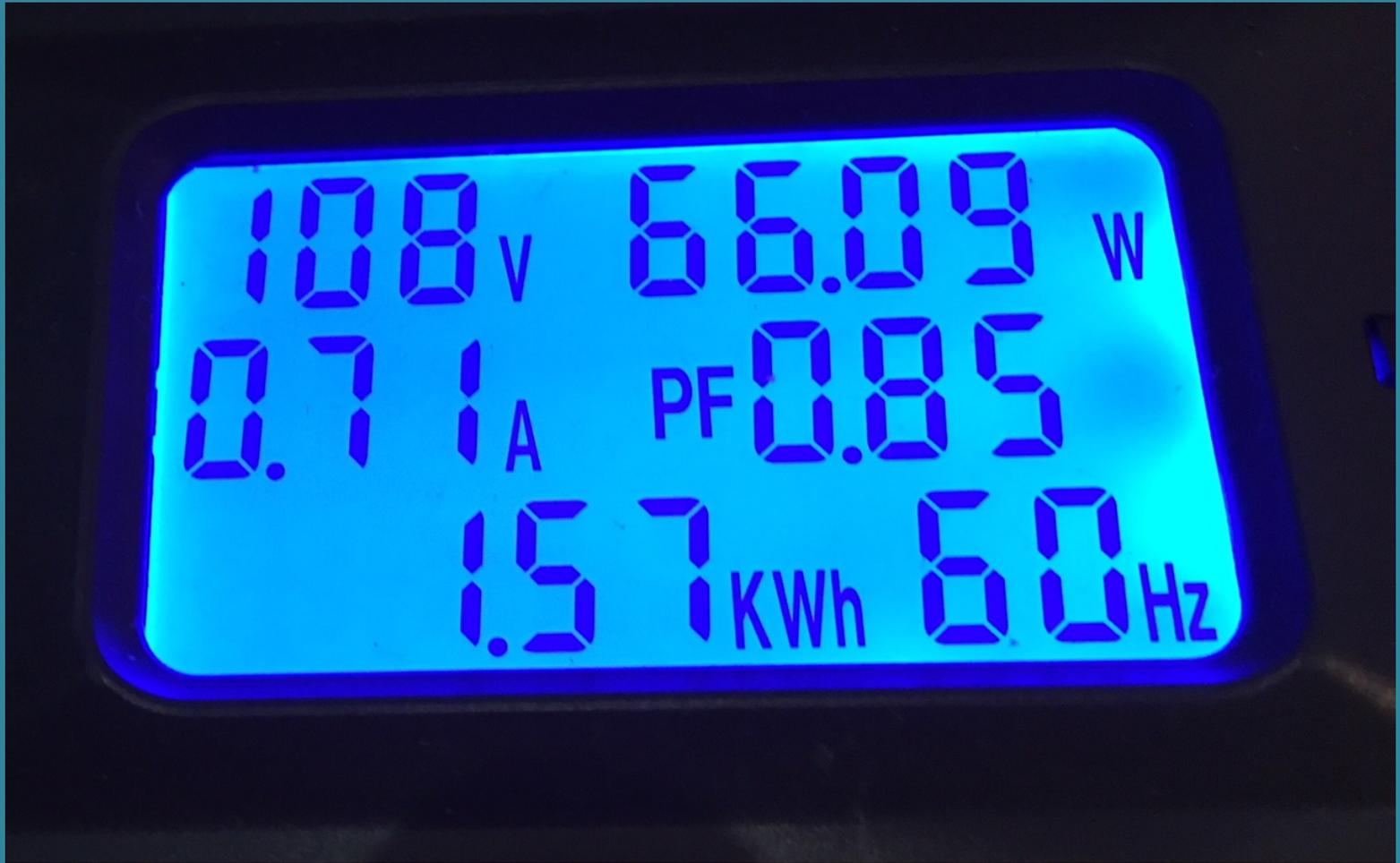


# 色溫選擇



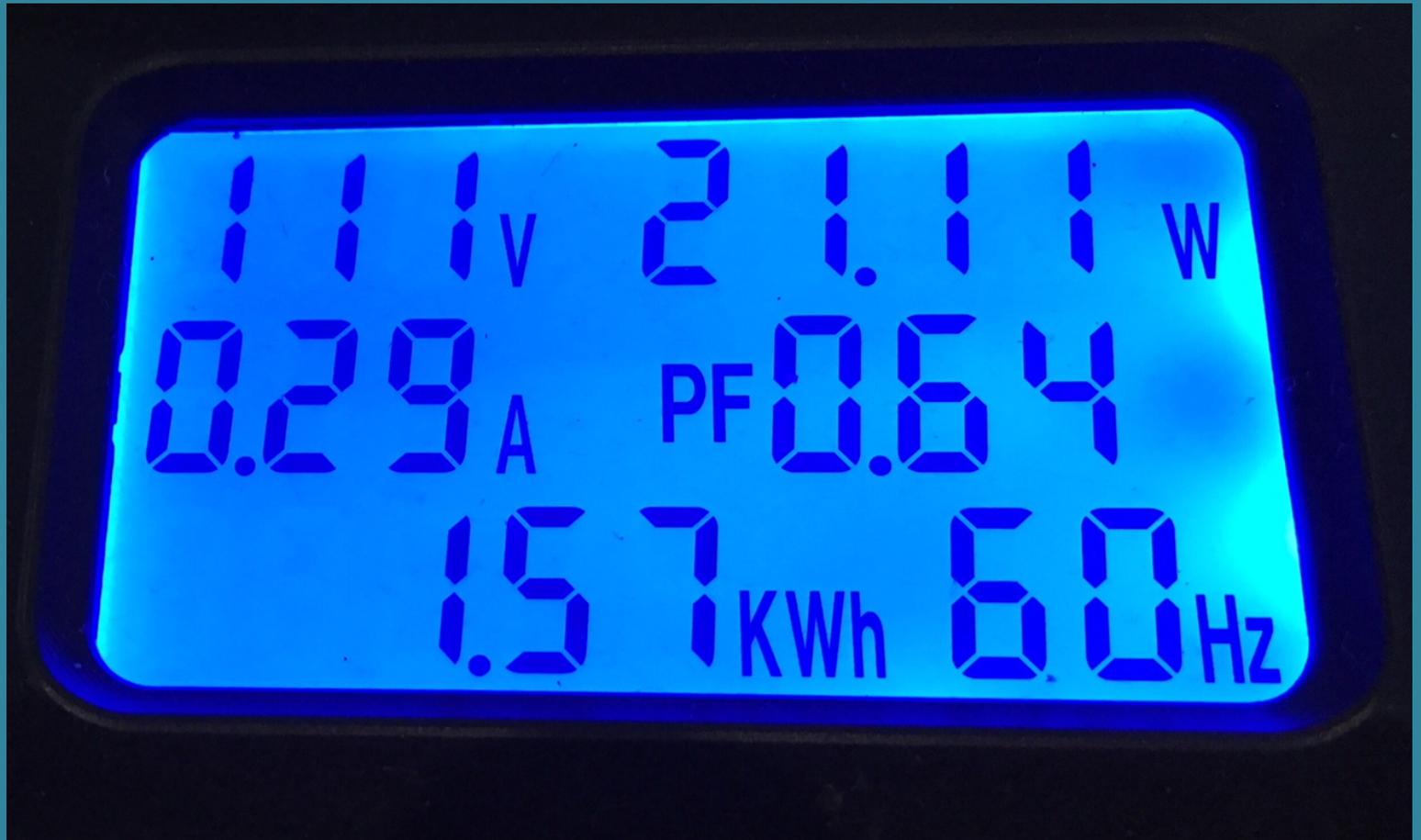


# 鎢絲燈泡



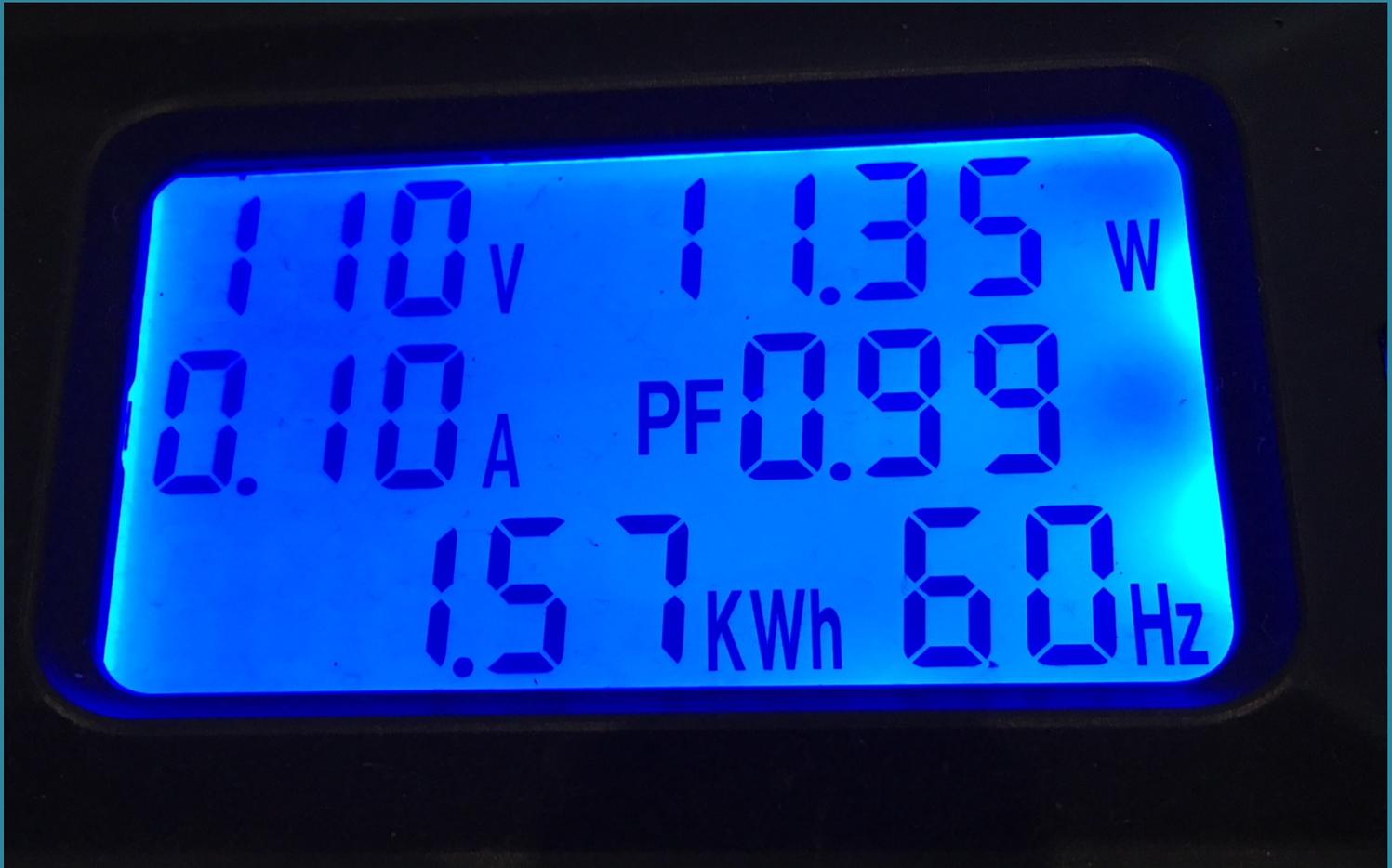


# 省電燈泡





# LED燈泡





台灣公團自主發電行動聯盟

# 拔插頭→待機電力





# 附開關插座





# 要省電一定要注意的事





# 電鍋



37.95W



853W



# 善用定時功能



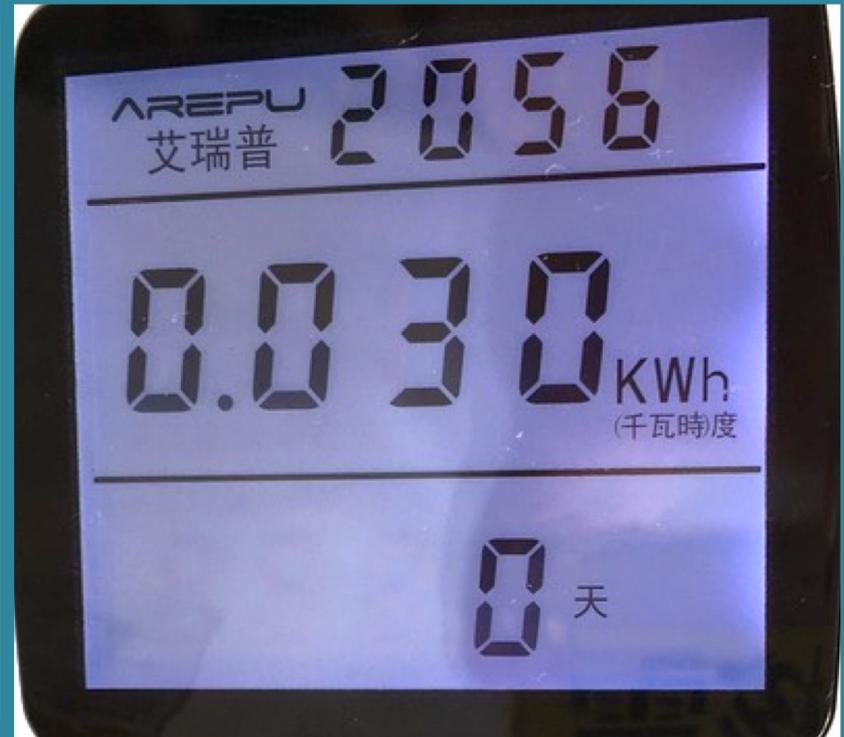


# 多功能電力計





# 多功能電力計





# 紅外線溫度計





台灣公開民主發電行動聯盟

# 紅外線溫度計→溫度測量

## 找出發熱源以及解決方案





# 用電安全的第一道防線→ 無熔絲開關





報告完畢 感謝聆聽