



非生產性質行業能源用戶 節約能源查核制度申報 說明會

指導單位：經濟部能源局

承辦單位：財團法人台灣綠色生產力基金會
中華民國 107 年 12 月

1



大綱

❖ 申報流程說明

❖ 能源查核制度法源依據

- 能源管理法第8條、第9條、第11條、第12條
(98年7月8日總統華總一義字第09800166461號令修正公布)
- 能源管理法施行細則第5條、第6條、第7條
(經濟部103年4月30日經能字第10304602110號令修正)
- 能源用戶依法應行辦理事項之能源使用數量基準
(經濟部107年03月09日經能字第10704601100號)
- 能源用戶訂定節約能源目標及執行計畫規定
(經濟部103年8月1日經能字第10304603580號)

❖ 能源管理人員設置登記說明

- 能源用戶自置或委託技師或合格能源管理人員設置登記辦法修正條文
(經濟部105年8月11日經能字第10504603690號)
- 技師或能源管理人員辦理能源管理業務資格認定辦法修正條文
(經濟部105年8月11日經能字第10504603680號)

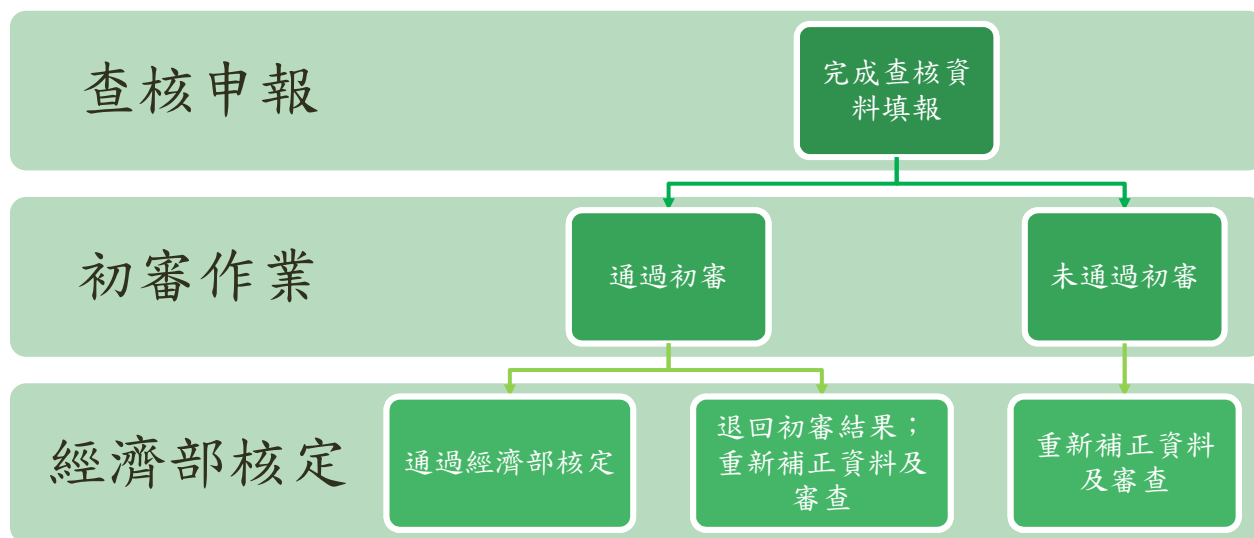
❖ 107年度能源查核申報與修改內容說明(預告)

- 能源用戶應申報使用能源之種類、數量、項目、效率、申報期間及方式
(經濟部107年10月05日經授能字第10705016030號修正預告)

2



申報流程說明



服務業能源查核制度法源依據

能源管理法第8條、第9條、第11條及第12條

(98年7月8日總統華總一義字第09800166461號令修正公布)

- **第8條**：經中央主管機關指定之既有能源用戶所使用之照明、動力、電熱、空調、冷凍冷藏或其他使用能源之設備，其能源之使用及效率，應符合中央主管機關所定節約能源之規定。
- **第9條**：能源用戶使用能源達中央主管機關規定數量者，應建立能源查核制度，並訂定節約能源目標及執行計畫，報經中央主管機關核備並執行之。
- **第11條**：能源用戶使用能源達中央主管機關規定數量者，應依其能源使用量級距，自置或委託一定名額之技師或合格能源管理人員負責執行第八條、第九條及第十二條中央主管機關規定之業務。
- **第12條**：能源用戶使用能源達中央主管機關規定數量者，應向中央主管機關申報使用能源資料。前項能源用戶應申報使用能源之種類、數量、項目、效率、申報期間及方式，由中央主管機關公告之。



服務業能源查核制度法源依據

能源管理法施行細則第5條、第6條、第7條

(經濟部103年4月30日經能字第10304602110號令修正)

- **第1條：**本細則依能源管理法（以下簡稱本法）第29條規定訂定之。
- **第5條：**本法第9條所稱**能源查核制度**包括下列各款：

能源查核制度包含下列各款	查核申報表對應表單
能源查核專責組織	表四、能源查核組織與能源政策
能源流程分析	表六、能源流程分析
<u>能源使用</u> 量測、紀錄及管理	表五、能源使用量；表八、電能系統資料
定期檢查各 <u>使用能源設備</u> 之效率。	表九、使用能源設備統計
<u>能源耗用</u> 統計及單位產品或 <u>單位樓地板面積</u> <u>能源使用效率</u> 分析。	表五、能源使用量；表七、建築資料



服務業能源查核制度法源依據

能源管理法施行細則第5條、第6條、第7條

(經濟部103年4月30日經能字第10304602110號令修正)

- **第6條：**本法第9條所稱**節約能源目標及執行計畫**，應載明下列各款：

節約能源目標及執行計畫包含下列各款	查核申報表對應表單
節約能源總量及節約率	表十、節約能源目標及執行計畫達成情形 表十一、節約能源目標及執行計畫
節約能源措施及其節約能源種類與數量	
節約能源計畫之預定進度	
執行計畫所需之人力及經費	

- **第7條：**能源用戶使用能源達於中央主管機關依本法第9條規定之數量者，應於每年1月底前彙集當年能源查核制度、節約能源目標及執行計畫報請中央主管機關**核備**。





能源用戶依法應行辦理事項之能源使用數量基準

經濟部107年03月09日經能字第10704601100號

分類	能源用戶	能源使用數量基準	應行辦理事項	法源依據	
				能源管理法	能源管理法施行細則
一	煤炭	年使用量超過六千公噸	1. 每年一月底前，彙集前一年使用能源資料，併同當年能源查核制度、節約能源目標及執行計畫，一併報請中央主管機關核備。 2. 設置能源管理人員。 3. 新設或擴建應先經中央主管機關核准。	第9條 第12條	第5條至第7條
	燃料油	年使用量超過六千公秉			
	天然氣	年使用量超過一千萬立方公尺		第11條 第16條	
	電能	契約用電容量 <u>超過八百瓩</u>			
二	生產蒸汽	每小時超過一百公噸	應裝設汽電共生設備	第10條	
三	裝設中央空氣調節系統	屬非生產性質且冷凍主機容量超過一百馬力	應提供場所，並裝妥必要之結線、表箱，以備電能供應事業裝置分表。	第18條	

7



能源用戶訂定節約能源目標及執行計畫規定

❖ 經濟部103年8月1日經能字第10304603580號公告

一、規定對象：

契約用電容量超過八百瓩之法人與自然人

二、本規定用詞定義：

- 年度節電量：能源用戶實施各項節電措施，每年度節省之用電量，其計算期間，自實施日之次月起算，最多以12個月為限。但計算期間跨年度者，節省之用電量按年度分別計算。
- 累計節電量：自中華民國104年起，加總計算各年度節電量至當年度止。
- 年度用電量：當年度購電量及自行發電量之總和，減去售電量所得值。
- 累計用電量：指自中華民國104年起，加總計算各年度用電量至當年度止。
- 年度節電率：指能源用戶年度節電量，除以年度節電量加上年度用電量所得值。

$$\text{例：107年度節電率} = \frac{107\text{年度節電量}}{107\text{年度節電量} + 107\text{年度用電量}} \times 100\%$$

- 平均年節電率：指能源用戶累計節電量，除以累計節電量加上累計用電量所得值，其計算說明如附表。

累計節電量

$$\text{例：104至107平均年節電率} = \frac{\text{104年度節電量} + \text{105年度節電量} + \text{106年度節電量} + \text{107年度節電量}}{\text{104年度節電量} + \text{105年度節電量} + \text{106年度節電量} + \text{107年度節電量} + \text{104年度用電量} + \text{105年度用電量} + \text{106年度用電量} + \text{107年度用電量}} \times 100\%$$

累計節電量
累計用電量

8



能源用戶訂定節約能源目標及執行計畫規定(續)

- 三、能源用戶依能源管理法第九條訂定之節約能源目標及執行計畫，其年度節電率應達1%以上，未達1%且無正當理由者，中央主管機關得就該能源用戶所報執行計畫，不予核定。
- 四、能源用戶於中華民國104年至108年之執行計畫，其平均年節電率應達1%以上。
- 五、能源用戶應於每年1月31日前，向中央主管機關申報前一年度節電措施執行情形、年度節電量、年度節電率及平均年節電率。
能源用戶當年度平均年節電率未達1%者，應於次年1月31日前向中央主管機關提出說明及改善計畫，經中央主管機關核定後執行之；違反者，依有關法令規定處理。



9



能源用戶訂定節約能源目標及執行計畫規定(續)

- 六、能源用戶依前點申報之資料，應併同能源用戶應申報使用能源之種類、數量、項目、效率、申報期間及方式規定之資料，向中央主管機關辦理申報。
- 七、自本規定生效日起，能源用戶於中華民國103年新增之節電措施與節電量，應於104年1月31日前併同能源用戶應申報使用能源之種類、數量、項目、效率、申報期間及方式申報之，不適用第五點之規定。



10



能源用戶訂定節約能源目標及執行計畫規定附表

附表、平均年節電率計算說明

項目	104年	105年	106年	107年	108年
年度節電量(度)	S_{104}	S_{105}	S_{106}	S_{107}	S_{108}
年度用電量(度)	C_{104}	C_{105}	C_{106}	C_{107}	C_{108}
平均年節電率(%)	R_{104}	R_{105}	R_{106}	R_{107}	R_{108}

註：一、年度節電量指能源用戶實施各項節電措施，每年度節省之用電量，其計算期間，自實施日之次月起算，最多以12個月為限。但計算期間跨年度者，節省之用電量按年度分別計算。

*例1：自103年9月10日起實施某項節電措施，節省用電量之計算期間自103年10月至104年9月止。因屬跨年度，其節省用電量係按所屬年度分別計算。亦即， S_{104} = 104年1月至9月新增之節電量， $S_{105} = S_{106} = S_{107} = S_{108} = 0$

*例2：自104年6月20日起實施某項節電措施，節省用電量之計算期間自104年7月起至105年6月止。因屬跨年度， S_{104} 等於104年7月至12月新增之節電量， S_{105} 等於105年1月至6月新增之節電量， $S_{106} = S_{107} = S_{108} = 0$ 。

二、104年至108年之平均年節電率，依下列公式計算：

$$R_{104} = S_{104} / (S_{104} + C_{104}) \times 100\%$$

$$R_{105} = (S_{104} + S_{105}) / (S_{104} + S_{105} + C_{104} + C_{105}) \times 100\%$$

$$R_{106} = (S_{104} + S_{105} + S_{106}) / (S_{104} + S_{105} + S_{106} + C_{104} + C_{105} + C_{106}) \times 100\%$$

$$R_{107} = (S_{104} + S_{105} + S_{106} + S_{107}) / (S_{104} + S_{105} + S_{106} + S_{107} + C_{104} + C_{105} + C_{106} + C_{107}) \times 100\%$$

$$R_{108} = (S_{104} + S_{105} + S_{106} + S_{107} + S_{108}) / (S_{104} + S_{105} + S_{106} + S_{107} + S_{108} + C_{104} + C_{105} + C_{106} + C_{107} + C_{108}) \times 100\%$$

11



107年實際執行節電措施平均年節電率計算說明(報表10.3)

申報內容

前一年度節電措施執行情形、年度節電量、年度節電率及平均年節電率，其當年度平均年節電率應達1%以上

計算公式

107年執行計畫平均年節電率(R_{107})

$$= \frac{\text{104年至107年實際節電量加總}}{\text{104年至107年實際節電量加總} + \text{104年至107年實際用電量加總}} \times 100\% \geq 1\%$$

常見問題

Q1：107年實際節電量=107年實際用電量-106年實際用電量？

A1：107年實際節電量為107年實際執行節電措施計算式計算出的量，並非2個年度實際用電量相減。

Q2：前一年度填報107年度規劃執行節電措施未執行，但執行其他措施，該如何填報？

A2：僅填報107年度實際執行之節電措施，有規畫而未執行不需填報；未規劃但107年實際有執行亦可填報。



109年實際執行節電措施平均年節電率計算說明

申報年度	平均年節電率	備註
105	104年	➤ 年度節電率應達1%，未達者應 <u>說明原因</u> ➤ 平均節電率 應達1%，未達者應 <u>說明原因</u> 及提 改善計畫
106	104年、105年	
107	104年、105年、106年	
108	104年、105年、106年、107年	
109	104年、105年、106年、107年、108年	

109年申報之平均年節電率 = 104年至108年**5年平均年節電率**

$$= \frac{\text{104年至108年實際節電量總和}}{\text{104年至108年實際節電量總和} + \text{104年至108年實際用電量總和}} \times 100\% \geq 1\%$$



13



108年預計執行計畫之年度節電率計算說明(報表11.3)

申報內容

能源用戶依能源管理法第九條訂定之節約能源目標及執行計畫，其年度節電率應達1%以上

計算公式

108年預計執行計畫年度節電率 (RP_{108})

$$= \frac{\text{108年預估年度節電量}(SP_{108})}{\text{108年預估年度節電量}(SP_{108}) + \text{108年預估年度用電量}(CP_{108})} \times 100\% \geq 1\%$$

常見問題

Q：如何預估108年用電量？

A：

- ① 若108年營運情形與107年相比變化不大，可選擇延用107年實際用電量。
- ② 若108年營運情形預期將比107年減少或擴大，應選擇“其他估算方式”，並概述變動原因，並填寫108年用電量估算式。



14



能源管理人員設置登記說明

能源用戶自置或委託技師或合格能源管理人員設置登記辦法修正條文

(經濟部105年8月11日經能字第10504603690號)

技師或能源管理人員辦理能源管理業務資格認定辦法修正條文

(經濟部105年8月11日經能字第10504603680號)

新制規定說明（99.6.18起適用）			
能源用戶設置登記技師或能管員之人數		1.應自置或委託 1名以上 之技師或合格能管員；契約用電容量超過10萬瓩者，應有2名以上技師或能管員，且其中1名人員應自置之。 2.上述人員為能源用戶自置者，其中至少1名應由該能源用戶之 能源管理單位主管 擔任之。	
相關規定	分類	能管員	技師
	定義	參加 能管員訓練及格 ，取得能管員訓練合格證書之人員。	領有執業執照之 電機工程技師、機械工程技師、化學工程技師或冷凍空調工程技師 。
	能管員訓練	必須參加	無需參加
	能管員訓練報名資格	公立或經政府立案之私立專科以上學校或經教育部承認之國外 專科以上學校 校理、工科系畢業 （或具同等學力）	---

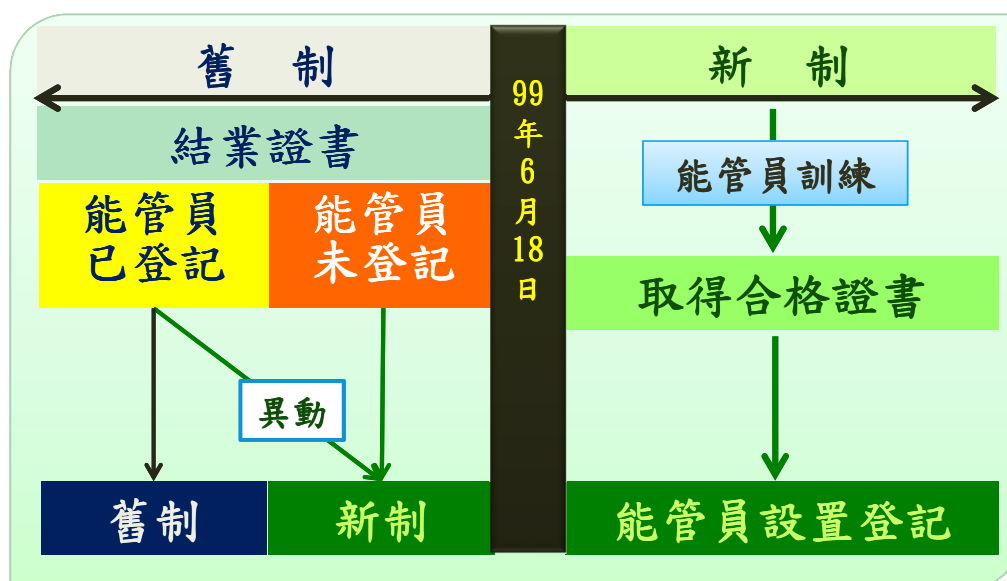


15



能源管理人員設置登記說明

❖ 能源管理人員舊制、新制說明

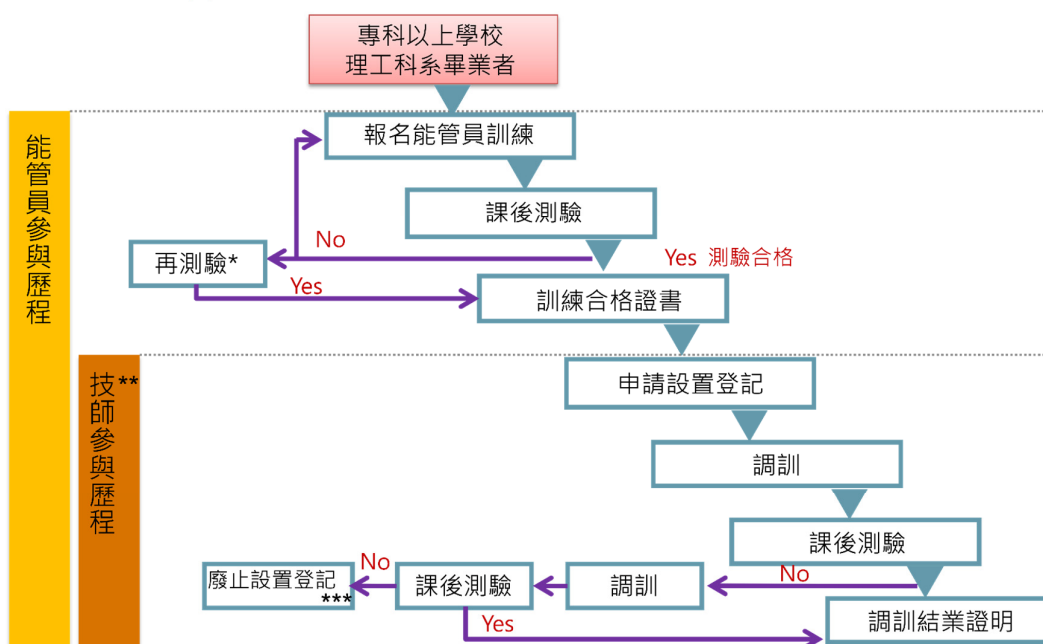


16



能管員參訓、設置登記、調訓之歷程

★參訓、申辦設置登記新制《99年7月以後實施》



*：完成能管員訓練課程且成績不合格者，得於結訓日起1年內報名再測驗，但每人以2次為限。
 **：技師指領有執業執照之電機工程技師、機械工程技師、化學工程技師、冷凍空調工程技師。
 ***：連續兩次參加調訓，未取得結業證明者，廢止技師或能管員設置登記。

資料來源：能源管理人員訓練單位



能源查核制度法源對應

第 8 條

經中央主管機關指定之既有能源用戶所使用之照明、動力、電熱、空調、冷凍冷藏或其他使用能源之設備，其能源之使用及效率，應符合中央主管機關所定節約能源之規定。

前項能源用戶之指定、使用能源設備之種類、節約能源及能源使用效率之規定，由中央主管機關公告之。

第 23 條

能源用戶違反中央主管機關依第八條所定關於能源使用及效率之規定者，主管機關應限期命其改善或更新設備；屆期不改善或更新設備者，處新臺幣二萬元以上十萬元以下罰鍰，並再限期辦理；屆期仍不改善者，按次加倍處罰。



能源查核制度法源對應(續)

第 9 條

能源用戶使用能源達中央主管機關規定數量者，應建立能源查核制度，並訂定節約能源目標及執行計畫，報經中央主管機關核備並執行之。

第 24 條

有下列情形之一者，主管機關應通知限期辦理；屆期不改善者，處新臺幣三萬元以上十五萬元以下罰鍰，並再限期辦理；屆期仍不改善，按次加倍處罰：

一、未依第九條規定建立能源查核制度或未訂定或未執行節約能源目標及計畫。



19



能源查核制度法源對應(續)

第 11 條

能源用戶使用能源達中央主管機關規定數量者，應依其能源使用量級距，自置或委託一定名額之技師或合格能源管理人員負責執行第八條、第九條及第十二條中央主管機關規定之業務。

前項能源使用級距、技師或能源管理人員之名額、資格、訓練、合格證書取得之程序、條件、撤銷、廢止、查核、管理及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

第 21 條

有下列情形之一者，主管機關應通知限期改善；屆期不改善者，處新臺幣二萬元以上十萬元以下罰鍰，並再限期改善；屆期仍不改善者，按次加倍處罰：

二、未依第十一條第一項規定自置或委託技師或合格能源管理人員執行中央主管機關規定之業務。



20



能源查核制度法源對應(續)

第 12 條

能源用戶使用能源達中央主管機關規定數量者，應向中央主管機關申報使用能源資料。

前項能源用戶應申報使用能源之種類、數量、項目、效率、申報期間及方式，由中央主管機關公告之。

第 21 條

有下列情形之一者，主管機關應通知限期改善；屆期不改善者，處新臺幣二萬元以上十萬元以下罰鍰，並再限期改善；屆期仍不改善者，按次加倍處罰：

三、未依第十二條第一項規定申報使用能源資料或申報不實。



21



附件-節能資源介紹

- ✓ 動力及公用設備補助作業要點
- ✓ 縣市共推住商節電行動作業要點
- ✓ 節能績效保證專案示範推廣補助要點



22



動力及公用設備補助作業要點說明

補助對象

- 依法設立登記之法人
- 依法設立之公法人
- 經主管機關核准設立之醫療機構

補助產品

- 於能源局公告補助購買期間內所購置合於條件之空氣壓縮機、風機及泵，且已內含電動機之完整產品。

補助購買及受理申請期間

- **107年1月1日至108年1月15日**
- 由能源局視年度預算每年公告補助購買及受理申請期間；預算經費用罄時，能源局得公告提前終止補助。

補助金額

- 同一補助對象同一年度補助金額，以新臺幣500萬元為補助上限。但補助對象屬年營業額新臺幣1億元以上者，以新臺幣1,500萬元為補助上限。
- 補助對象屬符合中小企業認定標準規定之中小企業者，其補助金額依補助基準乘以1.2倍。



動力及公用設備補助作業要點說明

◆ 補助設備應符合之規定

- (一)於能源局公告補助購買期間內所購置之空氣壓縮機、風機及泵，且已內含電動機之完整產品。
- (二)補助範圍、能源效率要求及能源效率標示應符合補助要點規範。
- (三)電動機之能源效率應達International Efficiency 3(簡稱IE3)以上等級，且應依「低壓三相鼠籠型感應電動機(含安裝於特定設備之一部者)能源效率基準、效率標示及檢查方式」相關規定，登錄備查於能源局所設「容許耗用能源效率基準管理系統」。
- (四)屬新品設備。





動力及公用設備補助作業要點說明

◆ 補助設備應符合之規格範圍

空氣壓縮機補助範圍

額定頻率60Hz、出口壓力在7~14±0.5

kgf/cm²之下列產品：

(一)固定轉速迴轉式空氣壓縮機：額定功率

3.7kW/5HP至200kW/270HP

(二)可變轉速迴轉式空氣壓縮機：額定功率

7.5kW/10HP至200kW/270HP

(三)活塞式空氣壓縮機：額定功率

3.7kW/5HP至22kW/30HP

泵補助範圍

額定頻率60Hz、額定功率0.75kW/1HP至

200kW/270HP，流量6立方公尺/小時以上，

揚程140公尺以下，適用中華民國國家標

準CNS 2138之單吸單段迴轉動力水泵。

風機補助範圍

額定頻率60Hz、額定功率

0.75kW/1HP至75kW/100HP，葉輪

直徑2公尺(m)以下，靜壓500毫米

水柱(mmAq)以下，風量3000立方

公尺/分鐘(CMM)以下之軸流式風

機或離心式風機



25



動力及公用設備補助作業要點說明

補助金額：依補助基準規定計算每臺補助金額

補助產品項目		補助基準	
		3.7kW至75kW	大於75kW至200kW
空氣壓縮機	空氣壓縮機(d=-5) (未加裝可變速裝置)	4,000(元/kW)	4,200(元/kW)
	空氣壓縮機(d=-15) (未加裝可變速裝置)	2,500(元/kW)	2,700(元/kW)
補助產品項目		7.5 kW至75kW	大於75kW至200kW
空氣壓縮機	空氣壓縮機(d=-5) (加裝可變速裝置)	4,800(元/kW)	5,000(元/kW)
	空氣壓縮機(d=-15) (加裝可變速裝置)	3,000(元/kW)	3,200(元/kW)

補助產品項目	補助基準			
	0.75kW至37kW	大於37kW至75kW	大於75kW至150kW	大於150kW至200kW
風機	2,200(元/kW)	2,000(元/kW)	—	—
泵	2,400(元/kW)	2,200(元/kW)	2,800(元/kW)	3,200(元/kW)



26



動力及公用設備補助申辦流程

步驟一

- 申請者購買合於補助規定之產品
- 於「動力及公用設備補助系統」網址:<https://www.MDSS.org.tw>查詢。

步驟二

- 至「動力及公用設備補助產品系統」用戶端入口填寫申請表
- 產品安裝完成後至系統填寫申請表各項內容。

步驟三

- 列印填寫好的申請表、需張貼補助產品與產品裝置地點彩色照片的表單、需用印之補助產品自用聲明與切結書格式。
- 申請表中之申請者自我檢查，依序檢查各項應備文件。

步驟四

- 申請受理期限內寄達指定之郵政信箱。
- 文件郵寄地址：新竹縣竹東工研院郵局第008號信箱
- 申請日以文件郵寄送達日之郵戳為憑。

步驟五

- 撥款
 1. 通過之申請案會以email通知廠商核定之補助款及撥款文件。
 2. 廠商寄回用印之撥款文件至竹東工研院郵局第008號信箱。
 3. 電匯至申請者為戶名之金融機構指定帳號。

26



縣市共推住商節電行動作業要點

執行期間:自中華民國107年1月1日起至109年12月31日止。

執行機關:全國各縣市政府。

設備	無風管空氣調節機	老舊辦公室照明
補助對象	服務業電力用戶、表燈營業用戶及政府機關與學校。	服務業電力用戶、表燈營業用戶及政府機關與學校。
補助標準	符合「無風管空氣調節機容許耗用能源基準與能源效率分級標示事項、方法及檢查方式」所規範之1或2級產品。	須採用發光效率100lm/W以上之照明燈具。
補助額度	每kW額定總冷氣能力以補助新臺幣1,500元為原則；最高不逾新臺幣2,500元。	補助1/3汰換費用，且每具補助以新臺幣500元為原則；最高不逾汰換費用1/2。

28



縣市共推住商節電行動作業要點

設備	室內停車場智慧照明	大型服務業、機關及學校導入能源管理系統
補助對象	集合住宅、辦公大樓與服務業之室內停車場。	契約容量大於800kW之服務業、機關及學校之電力用戶。
補助標準	LED產品發光效率120lm/W以上且至少需有自動	功能包括用電資訊可視化及自動化節能管理，並應包含空調效率監測功能。
補助額度	補助1/3汰換費用，且每盞補助以新臺幣200元為原則；最高不逾汰換費用1/2。	補助1/3導入費用，每套補助以新臺幣1,000,000元為原則；最高不逾設置費用1/2。

※補助對象資格證明文件

- 一、服務業用戶應出具電費單(用電種類應為電力用戶或表燈營業用戶)、商業登記證、法人設立登記證明文件或縣市認定足資證明為服務業之文件。
- 二、機關應出具組織法規並以公函申請；學校應出具設立證明。



29



節能績效保證專案示範推廣補助要點



補助對象

- 依法設立登記之法人、醫療機構、機關、學校。



補助條件

- 申請補助單位契約用電容量達100瓩以上或整合自身及所屬(轄)單位累積契約用電容量達500瓩以上者。
- 績效保證計畫節能率不得低於10%。
- 該績效保證計畫項目未獲其他補助者。



補助金額

- 本要點所定績效保證計畫之補助額度以新臺幣500萬元為上限，且未超過該計畫執行經費20%為原則。但屬整合自身及所屬(轄)單位且累積契約用電容量達500瓩以上之績效保證計畫，補助額度以新臺幣1,500萬元為上限，且未超過計畫執行經費20%為原則。
- 如申請補助單位為中小企業，前項績效保證計畫補助額度得提高補助比例上限至計畫執行經費之30%。
- 執行單位每年得公告指定優先補助項目，並就優先補助項目部分所需經費，提高10%之補助比例上限。
- 績效保證計畫之契約金額如低於原核定之計畫執行經費，實際補助額度應按比率減少之。

30



「節能績效保證專案示範推廣補助計畫」及優先補助項目



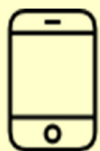
受理申請期間與寄件地址

- 每年8~10月期間受理申請
- 指定送達地點：經濟部能源局(地址：104臺北市中山區復興北路2號12樓)。



優先補助項目

- 動力機械設備：泵浦、風機、空壓機及馬達。
- 冰水機組連鎖控制系統最佳化。
- 服務業中央空調系統：水側系統用電效率值低於0.85kW/RT、空氣側系統用電效率值低於0.25kW/RT之改善項目。



申請服務業中央空調水側系統用電效率值低於0.85kW/RT者

- 應建置可視化監測系統，並配合提供改善後1年之量測資料
- 水側系統用電資訊：含冰水主機總用電功率、附屬設備總用電功率(含冰水泵、冷卻水泵及冷卻水塔)。
- 水側系統冷凍能力：含冰水系統主幹管冰水流量、進/出水溫度，並標示系統總冷凍能力。
- 水側系統冷卻能力：含冷卻水系統主幹管冷卻水流量、進/出水溫度，並標示系統總冷卻能力。

31



報告結束 感謝聆聽

財團法人台灣綠色生產力基金會
Email : myc9527@tgpf.org.tw



32



107年度能源查核申報與修改內容說明 (108年申報)



33



填表人員、其他技師或能源管理人員

❖ 填報常見問題說明

- 設置登記核准編號 ≠ 能源管理人員合格證書字號
≠ 調訓證書字號
- 報表二、其他技師或能源管理人員：
 - ✓ 報表一之人員不能與報表二人員重複填報。
 - ✓ 用戶有2個以上能管員，第2個能管員於此報表填報。
 - ✓ 用戶之能管員不再執行能源管理業務，將該能管員資料於此報表填報。

一、填表人員

填表人員是否已由貴能源用戶依「能源管理法」第11條規定，向經濟部能源局（或能源委員會）完成辦理技師或能源管理人員設置登記？

☐ 是，技師或能源管理人員資料如下表：

技師或能管員姓名	單位/職稱	設置登記核准編號	登記日期	技師或能管員連絡地址
			民國 年 月 日	
電話	分機	手機	傳真	

二、其他技師或能源管理人員

如貴能源用戶設置登記之技師或能源管理人員超過1人，除填表人員外，請將其餘之技師或能源管理人員資料填入下表：

技師或能管員姓名	單位/職稱	設置登記核准編號	登記日期	是否仍執行能源管理業務
			民國 年 月 日	☐ 是 ☐ 否
			民國 年 月 日	☐ 是 ☐ 否
			民國 年 月 日	☐ 是 ☐ 否

34



技師或能源管理人員設置/異動登記表

附件

技師或能源管理人員設置/異動登記表

※請能源用戶填寫粗框內容

登記編號：

登記日期：民國 年 月 日

項目	☐ 新設置登記 ☐ 異動登記 (☐ 塗銷登記/ ☐ 同時塗銷及新設置登記)		能源用戶名稱		能源用戶編號
電費單地址 (通訊地址)			能源用戶電話	傳真	負責人
用電地址			電費單抬頭		電號
使用能源	()年度：用電契約容量 _____ 瓩、燃料油實際用量 _____ 公秉、煤炭實際用量 _____ 公噸；天然氣實際用量 _____ 立方公尺				
設置類別	☐ 自置技師(填寫1.~13.) ☐ 自置能管員(填寫1.~7.、13.~14.) ☐ 委託技師(填寫1.~12.) ☐ 委託能管員(填寫1.~7.、14.)				
1.姓名	2.出生日期	民國 年 月 日	3.國民身分證統一編號	4.性別	
5.通訊地址			6.電子郵件	7.行動電話	
8.執業執照 第 _____ 字 號	9.執業機構名稱	10.執業機構所在地			
11.技師科別/ 證書字號	科 _____ 字第 _____ 號	12.執業執照有效期間			
13.職稱			14.合格證書字號		
塗銷登記	1.姓名	2.塗銷原因	☐ 離職 ☐ 退休 ☐ 職務異動 ☐ 委託終止 ☐ 其他 _____ (請註明原因)		
公司名稱：	(圖記)		負責人姓名：	(簽章)	
註1：請 貴公司依註2檢附以下資料，俾供審查： 一、技師或能源管理人員設置登記表(本表)一式二份。 二、經蓋用能源用戶圖記及其負責人簽章之技師執業執照或能管員合格證書影本。 三、技師或能管員係能源用戶自置者，檢附其服務證明文件正本；係委託設置者，檢附委託文件正本或經蓋用能源用戶圖記及其負責人簽章之委託文件影本。 四、最近一期電費通知單或收據影本。 五、中央主管機關指定之其他文件。 註2：新設置登記者請檢附資料一至五；塗銷登記者請檢附資料一；同時塗銷及新設置登記者請檢附資料一至三 申請日期： 年 月 日					
審查結果	☐ 檢附資料無誤，准予設置/異動登記。 ☐ 檢附資料不全或有誤，請補送下列文件後重新辦理：(☐ 登記表 ☐ 技師執業執照影本 ☐ 能管員合格證書影本 ☐ 電費通知單或收據影本 ☐ 服務證明文件 ☐ 委託文件影本 ☐ 中央主管機關指定之其他文件) ☐ 申請設置人員之資格不符，應予退件。				

35



表三、能源用戶基本資料修正

三、能源用戶基本資料

填表日期： 年 月 日

01.總公司/公司名稱(註1)：	02.總公司/公司地址：
03.代表人(註2)：	04.總公司/公司統一編號：
05.用戶編號：	06.能源用戶名稱：
07.電號(註3)：	08.能源使用地址：
09.用戶連絡地址：	10.行業編號及分類：
11.主要建築類型：	12.營業規模(註4)：
13.員工人數(註5)：	14.全年工作時數：
15.總樓地板面積(註6)：	16.總空調使用面積(註6)：
17.總室內停車場面積(註6)：	18.總能源費用(註7)：
19.營業額：	20.總能源費用占總支出費用之比例(註7)：

舊表格

新表格

- ✓ 總公司、公司資料分開申報
- ✓ 若公司本身以可代表總公司則資料可填寫一致

三、能源用戶基本資料

填表日期： 年 月 日

01.總公司名稱(註1)：	02.總公司地址：
03.總公司代表人(註2)：	04.總公司代表人職稱：
05.總公司統一編號：	07.能源用戶名稱：
06.能源用戶編號：	08.能源用戶負責人(註3)：
09.能源用戶負責人職稱：	10.能源用戶統一編號：
11.電號(註4)：	12.能源使用地址：
13.用戶連絡地址：	14.行業編號及分類：
15.用戶分類：	16.營業規模(註5)：
17.員工人數(註6)：	18.全年工作時數：
19.總樓地板面積(註7)：	20.總空調使用面積(註7)：
21.總室內停車場面積(註7)：	22.總能源費用(註8)：
23.營業額：	24.總能源費用占總支出費用之比例(註9)：

36



表三、能源用戶基本資料修正

序號	再生能源種類	裝置容量(瓩)	年發電量(度)	回售台電電量(度)	自用電量(度)
1					
2					
3					
合計					

註：1.僅調查受列管電號範圍內之再生能源資料；如上表不敷使用，請自行增列。

2.再生能源總類請填寫「風力」、「川流式水力」、「地熱能」、「生質能」、「廢棄物」、「太陽光電」或「其他」。

能源管理人員/填表人簽章：_____ (印信)

負責人簽章：_____ (印信)

舊表格

新表格

序號	再生能源種類	裝置容量(瓩)	年發電量(度)	回售台電電量(度)	自用電量(度)
1					
2					
3					
合計					

註：1.僅調查受列管電號範圍內之再生能源資料；如上表不敷使用，請自行增列。

2.再生能源總類請填寫「風力」、「川流式水力」、「地熱能」、「生質能」、「廢棄物」、「太陽光電」或「其他」。

公司/單位印信

能源管理人員簽名或蓋章 _____
填表人簽名或蓋章 _____
能源用戶負責人簽名或蓋章 _____

37



表三、能源用戶基本資料簽名用印說明

公司/單位印信

能源管理人員簽名或蓋章 _____
填表人簽名或蓋章 _____
能源用戶負責人簽名或蓋章 _____

用戶情形	能源管理人員簽名或蓋章	填表人簽名或蓋章
能源管理人員：王大明 填表人：陳小華	王大明(簽名或蓋章)	陳小華(簽名或蓋章)
能源管理人員：王大明 填表人：王大明	王大明(簽名或蓋章)	王大明(簽名或蓋章)
能源管理人員：無 填表人：陳小華	無能源管理人員 不須簽名或蓋章	陳小華(簽名或蓋章)



38



表三、能源用戶基本資料

❖ 填報常見問題說明

➤ 總公司名稱、總公司地址、代表人

■ **總公司名稱**需以**全銜**填報。

■ 總公司資料填報參考文件：

◆ 大樓管理組織報備證明

◆ 建築物登記謄本

◆ 建築物所有權狀

◆ 公司或商業登記核准公函影本

◆ 廢(污)水排放許可證

■ 總公司資料填報查詢網站參考：

查詢網站	適用類型	查詢所需資料
經濟部商業司—公司及分公司基本資料查詢 網址： https://findbiz.nat.gov.tw/fts/query/QueryBar/queryInit.do	一般用戶	公司名稱、公司地址、統一編號
營業（稅籍）登記資料公示查詢 網址： https://www.etax.nat.gov.tw/etwmain/front/ETW113W1		統一編號、營業人名稱、營業人營業（稅籍）登記地址、營業狀況
人事資訊代碼系統 網址： https://svrorg.dgpa.gov.tw/UC3/UC3-2/UC3-2-01-001.aspx	政府機關、國防單位	機關代碼、機關名稱
能源用戶自己的公開網頁或內部網站 (能源用戶的內部組織資料或總公司網站)	無法於前述網站找到資料的用戶	用戶本身的組織架構網頁 用戶公司名稱、上級機關名稱、統一編號

39



表三、能源用戶基本資料

❖ 填報常見問題說明

➤ 總樓地板面積、總室內停車場面積

總樓地板面積 = 列管電號供電範圍之樓地板面積總和

= 營業區域樓地板面積總和 + 室內停車場樓地板面積總和

≥ **總室內停車場面積**

➤ 無樓地板面積用戶：需說明“無樓地板面積原因”

例：無人變電站電力全供應軌道運輸用電、隧道工程重機械設備用電等。



40



表4.2、能源管理政策推動情形

1. 表4.2申報內容全部更新；瞭解能源用戶管理政策推動情形。
2. 若第1項勾選“是”，代表貴單位第2項至第6項皆已執行，系統將默認為“是”。
3. 若第1項勾選“否”，則第2項至第6項請依貴單位執行情形勾選。

編號	檢核項目	自我檢核內容敘述
1	貴公司是否已通過 ISO/CNS 50001 能源管理系統驗證？	☐ 是 本公司通過 ISO/CNS 50001 能源管理系統驗證 驗證機構名稱： 證書有效期限：年 月～年 月 ☐ 否 本公司尚未通過 ISO/CNS 50001 能源管理系統驗證(請接續填寫下列問題2~問題6)。
2	本公司高階主管是否曾對外發布重視能源管理之能源政策聲明？	☐ 是 本公司高階主管於報紙、網站或企業社會責任報告書(CSR)中，曾公開發布重視節約能源之能源管理政策。 ☐ 否 高階主管僅有對內宣達節約能源之重要性，並還沒有對外發表任何公開聲明。
3	高階主管是否會定期檢討能源績效變化？	☐ 是 高階主管定期召開會議檢討公司推動節約能源之成效，並留下檢討紀錄。 ☐ 否 高階主管沒有參與檢討全公司節約能源成效。
4	貴公司是否優先採購能源效率較高的使用能源設備？	☐ 是 我們會在採購文件中加註採購設備之能源效率規格，以突顯優先採購能源效率較高的使用能源設備之決心。 ☐ 否 我們不會在採購文件中增加任何有關能源效率規格的訊息，只優先考慮價格最便宜的設備。
5	貴公司是否會回應由員工或廠商提出節約能源改善的建議？	☐ 是 我們會回應員工或廠商提出有關節約能源改善的建議，並有方法與他們進行溝通。 ☐ 否 我們不會受理經由員工或廠商提出的節約能源改善建議，但是會視情況了解他們的想法。
6	貴公司是否監測使用能源設備之運轉情形，並定期校正各項量測設備或儀表？	☐ 是 我們已裝設能源監控系統或監測儀表蒐集能源數據，並保留量測設備或儀表之校正紀錄。 ☐ 否 我們未裝設能源監控系統或監測儀表蒐集能源數據，僅指派現場人員定期記錄相關數值。

41



報表五填報注意事項說明

❖ 表5.1：燃料油、柴油單位為“公秉”

表五之一、熱能使用量統計表

申報月份	燃料油		液化石油氣		天然氣		汽油		柴油	
	使用量 (公秉)	總價 (含稅) (元)	使用量 (公斤)	總價 (含稅) (元)	使用量 (立方公尺)	總價 (含稅) (元)	使用量 (公升)	總價 (含稅) (元)	使用量 (公秉)	總價 (含稅) (元)

❖ 表5.3：設備的總裝置噸數≥設備的夏季最大運轉噸數

表五之三、單位能源使用效率因子

照明耗電功率占最高尖峰需量的比例(%)	空調耗電功率占最高尖峰需量的比例(%)	空調總裝置噸數 (英制冷噸)(註)		空調夏季最大的運轉噸數 (英制冷噸)(註)	
		中央空調系統	其他型式空調主機 (窗、箱型及分離式等)	中央空調系統	其他型式空調主機 (窗、箱型及分離式等)

註：1 英制冷噸(USRT)=3,024kcal/hr。

42



報表九填報注意事項說明

❖ 表9.1：空調系統

❖ 表9.3：其他系統

欄位名稱	需填報的設備	資料來源
節能標章、能源效率等級	窗型、箱型、分離式冷氣機	設備外殼、設備型錄、設備廠商、維護廠商
變頻控制、裝設電力回生裝置	電梯系統	設備型錄、設備廠商、維護廠商
馬達：效率標準、功率值、馬力、極數、額定效率	泵浦類、風車類與電梯系統	設備型錄、設備廠商、維護廠商



43



報表九填報注意事項說明

❖ 表9.4：系統耗電彙整統計

系統名稱	系統設備利用率(%)(註)	全年運轉時數(%) (實際運轉時數/8760小時)
1. 空調系統	47 %	82 %
估算方式參考	中央空調主機共3台：2台440RT、1台60RT 空調主機總噸數：940RT=440RT+440RT+60RT 常態啟動：440RT <u>設備利用率</u> ：440RT÷940RT×100%≈46.81%。	2台440RT輪流開啟，飯店365天營運，空調主機 <u>每台</u> 全年平均運轉時間約3600小時 <u>空調主機全年運轉時數比例約</u> ：3600小時/台×2台 ÷8760小時/年×100%≈82.19%。
2. 照明系統	80 %	44 %
估算方式參考	總燈具數約1433具，常態使用約1146具 <u>設備利用率</u> ：1146÷1433×100%≈80%。	每日開啟約10小時~11小時，飯店365天營運 <u>燈具全年運轉時數比例約</u> ：10.5小時×365天=3832.5 小時，3832.5小時÷8760小時/年×100%≈43.75%。
6. 給水污水系統	42 %	29 %
估算方式參考	水泵輪流啟動，給水泵常態3台輪流運轉、污水泵2 台輪流運轉(全部4台) <u>設備利用率</u> ：100%×[(1台÷3台)+(2台÷4 台)]÷2≈41.65%。	每日泵浦打水/排水時間約15分鐘/小時~20分鐘/小時 每小時啟動約(15分鐘+20分鐘)÷2≈17.5分鐘，飯店 365天營運 <u>給水污水系統全年運轉時數比例約</u> ：(17.5分鐘÷60分 鐘/小時)×24小時/天×365天/年÷8760小時/年 ×100%≈29.17%。



44



報表九填報注意事項說明

❖ 表9.4：系統耗電量彙整統計

系統名稱	系統設備利用率(%)(註)	全年運轉時數(%) (實際運轉時數/8760小時)
7.電梯系統	60 %	24 %
估算方式參考	電梯總數14台，尖峰時段(下午3點至晚上8點，約5小時)14台全啟動，非尖峰段僅啟動7台，尖峰時段利用率：100%，非尖峰時段利用率：50% 設備利用率：$100\% \times (5 \text{ 小時} \div 24 \text{ 小時}) + 50\% \times (19 \text{ 小時} \div 24 \text{ 小時}) = 60.42\%$。	電梯運行尖峰時段為上午10點至12點退房、下午3點至5點進房，共4小時，非尖峰時端估電梯平均每小時運行5分鐘，約$5 \text{ 分鐘} \div 60 \text{ 分鐘} \times 20 \text{ 小時} / \text{天} = 1.67 \text{ 小時} / \text{天}$，飯店365天營運。 電梯系統全年運轉時數比例約：$(4 \text{ 小時} / \text{天} + 1.67 \text{ 小時} / \text{天}) \times 365 \text{ 天} / \text{年} \div 8760 \text{ 小時} / \text{年} \times 100\% = 23.63\%$。
8.鍋爐及熱泵系統	73 %	100 %
估算方式參考	蒸氣鍋爐：14.4公噸/小時$\times 3$台=43.2公噸/小時，常態啟動2台，14.4公噸/小時$\times 2$台=28.8公噸/小時，平均利用率：$28.8 \text{ 公噸} / \text{小時} \div 43.2 \text{ 公噸} / \text{小時} \times 100\% = 66.67\%$。 熱泵：480,000kcal$\times 5$台=2,400,000kcal，常態啟動4台，480,000kcal$\times 4$台=1,920,000kcal，平均利用率：$1,920,000 \text{ kcal} \div 2,400,000 \text{ kcal} \times 100\% = 80\%$。 鍋爐熱泵系統設備利用率：$(66.67\% + 80\%) \div 2 = 73.335\%$。	鍋爐及熱泵設備全年24小時365天運轉 鍋爐熱泵系統全年運轉時數比例約：為24小時$\times 365 \text{ 天} = 8760 \text{ 小時}$，$8760 \text{ 小時} \div 8760 \text{ 小時} / \text{年} \times 100\% = 100\%$。

45



異動報表-9.6中央空調系統電表逐月用電紀錄表

- ❖ 目的：紀錄空調系統實際逐月用電量，並據此推估全年空調系統用電占比。
- ❖ 空調電表設置依據：中央空氣調節系統電表及線路裝置規則(民國91年7月17日經能字第09104616230號)

範例1：有裝設中央空調電表，且為台電裝設。

- ✓ 填寫「中央空調電表編號」、「空調電表倍率」、「備註：是否包含空調送風機用電、是否包含空調冷卻水塔用電」。
- ✓ 若107年有定期抄錄電表讀值，則需填寫107年1月~108年1月之抄表讀值。
- ✓ 若107年未定期抄錄電表讀值，則不需填寫107年1月~108年1月之抄表讀值。

九、使用能源設備統計

表九之六、中央空調系統電表逐月用電紀錄表

1. ☒有(請填2.)，☐無 裝設中央空氣調節系統電表(本頁無須填)
2. 中央空調電表為☒台電裝設 ☐自設

項次	空調電表編號	空調電表倍率	107年是否定期抄錄	中央空調電表逐月抄表讀數														備註
				107年												108年		
				1月1日	2月1日	3月1日	4月1日	5月1日	6月1日	7月1日	8月1日	9月1日	10月1日	11月1日	12月1日	1月1日		
1	1234567	800	是 否	6.485	6.562	6.643	6.710	6.814	6.989	7.174	7.396	7.628	7.830	7.975	8.091	8.144	是 否 包含空調送風機用電。 是 否 包含空調冷卻水塔用電。	

註：

1. 當月中央空調用電量可以(次月抄表值-當月抄表值) $\times$ 空調電表倍率計算而得，例： $(107年1月用電量=107年2月1日讀數-107年1月1日讀數) \times$ 空調電表倍率。
2. 若為自設電表，請以貴單位每月定期抄錄之用電度數填報。
3. 本表不敷使用時，請自行複印填寫。



46



異動報表-9.6中央空調系統電表逐月用電紀錄表

- ❖ 目的：紀錄空調系統實際逐月用電量，並據此推估全年空調系統用電占比。
- ❖ 空調電表設置依據：中央空氣調節系統電表及線路裝置規則(民國91年7月17日經能字第09104616230號)

範例2：有裝設中央空調電表，且為自設(用戶自己裝設)。

- ✓ 填寫「中央空調電表編號」、「備註：是否包含空調送風機用電、是否包含空調冷卻水塔用電」。
- ✓ 若107年有定期抄錄電表度數，則需填寫107年1月~107年12月之度數。
- ✓ 若107年未定期抄錄電表度數，則不需填寫107年1月~107年12月之度數。

1. ☒有(請填2.)，☐無 裝設中央空氣調節系統電表(本頁無須填)
2. 中央空調電表為☐台電裝設 ☒自設

項次	中央空調電表編號	107年是否定期抄錄	中央空調電表逐月抄表度數												備註
			107年												
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
1	A01	☒ 是 ☐ 否	61,600	64,800	53,600	83,200	140,000	148,000	177,600	185,600	161,600	116,000	92,800	42,400	☒ 是 ☐ 否 包含空調送風機用電。 ☒ 是 ☐ 否 包含空調冷卻水塔用電。

- 註：
1. 請以費單位每月定期抄錄之用電度數填報。
2. 本表不敷使用時，請自行複印填寫。



47



指定能源用戶使用蒸汽鍋爐應遵行之節約能源規定

❖ 經濟部101年3月22日 經能字第10104602050號公告

一、本公告所指能源用戶，係指使用能源達中央主管機關公告之能源使用數量基準者。

- 煤炭超過6,000公噸
- 燃料油超過6,000公秉
- 天然氣超過10,000立方公尺
- 電能：契約容量超過800kW

二、本公告所指蒸汽鍋爐，係指陸用之燃煤、燃油及燃氣蒸汽鍋爐，但不包括下列型式或用途：

- 貫流式鍋爐。
- 與木材、木屑、樹皮、淤渣、黑液、廢棄輪胎或其他都市及產業廢棄物混燒者。
- 為處理有毒廢氣者。
- 專燒副產品廢氣、廢液者。
- 平時不使用，僅供外購蒸汽停供期間或設備修繕保養期間使用者。
- 處於研究、開發狀態或專供試用者。
- 其他經中央主管機關指定者。



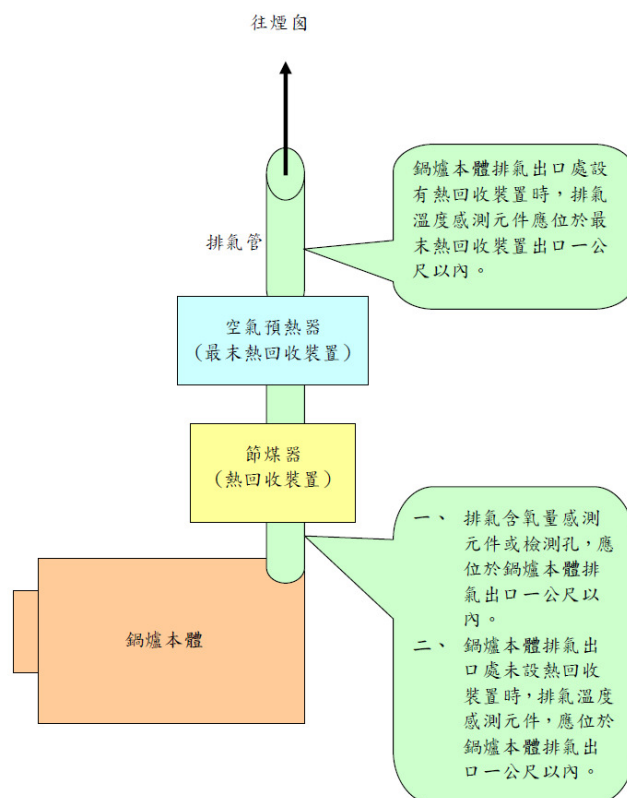
48



指定能源用戶使用蒸汽鍋爐應遵行之節約能源規定

能源用戶蒸汽鍋爐，自中華民國106年1月1日起，應符合下列節約能源之規定：

- 於鍋爐排氣管裝置**排氣含氧量感測元件**或**檢測孔**，其裝置點應距離鍋爐本體排氣出口一公尺以內。
- 於鍋爐排氣管裝置**排氣溫度感測元件**，其裝置點應距離鍋爐本體排氣出口**一公尺以內**。惟如鍋爐本體排氣出口處設有**熱回收裝置**時，排氣溫度感測元件應位於**最末熱回收裝置排氣出口一公尺以內**，圖示(如**附件一**)



49



指定能源用戶使用蒸汽鍋爐應遵行之節約能源規定

能源用戶蒸汽鍋爐，自中華民國106年1月1日起，應符合下列節約能源之規定：

- 鍋爐於穩定運轉狀態下，其空氣比及排氣溫度應符合**附件二**規定值。

附件二

鍋爐於穩定運轉狀態下之空氣比上限值

燃料種類 容量(公噸/小時)	燃煤		燃油	燃氣
	固定床	流動床		
三十以上	一·四五	一·四五	一·二五	一·二〇
十以上未達三十	一·四五	一·四五	一·三〇	一·三〇
五以上未達十	-	-	一·三〇	一·三〇
未達五	-	-	一·三〇	一·三〇

註一：空氣比=21/(21-排氣含氧量百分比)，並以四捨五入取至小數點二位。

註二：鍋爐同時使用多種燃料時，應符合單位時間發熱量最多燃料之空氣比規定。

鍋爐於穩定運轉狀態下之排氣溫度上限值

單位℃

燃料種類 容量(公噸/小時)	燃煤		燃油	燃氣
	固定床	流動床		
三十以上	二百	二百	二百	一百七十
十以上未達三十	二百五十	二百	二百	一百七十
五以上未達十	-	-	二百二十	二百
未達五	-	-	二百五十	二百二十

註：鍋爐同時使用多種燃料時，應符合單位時間發熱量最多燃料之排氣溫度規定。



50



表10.4、107年執行計畫平均年節電率未達1%說明

項次	正當理由	適用情形	報表10.3 節電率仍 須達1%
1	新建築或新設備啟用，將增加用電量；雖已採行節電措施，仍無法達到目標。	106年1月起有新設備或新建築啟用，於報表10.3年度用電量扣除新增設備或新建築之用電量後，節電率達1%者適用。	✓
2	107年歇業、停業、拆遷。	106年1月至12月間已取得歇業、停業、拆遷證明者。	✗
3	歷年已實施許多節電措施，107年無法達到目標。	依註解說明填具歷年資料，並提供佐證資料，且改善率達1%者適用。	✗
4	節電措施規劃於108年度	1. 勾選此項，則若有規劃於108年之節電計畫，請於表11.1填寫。 2. 勾選此項，則表10.3、表11.3合計之104年至108年預估平均年節電率以下列公式計算，並應達1%以上： $\frac{104\text{年至}107\text{年節電量}+108\text{年規劃措施節電量}}{104\text{年至}107\text{年節電量}+108\text{年規劃措施節電量}+104\text{至}107\text{年用電量}+108\text{年預估用電量}} \geq 1\%$	104年至108年平均年節電率應達1%以上。

51



表10.4、107年執行計畫平均年節電率未達1%說明

項次	正當理由	適用情形	報表10.3 節電率仍須 達1%
5	用電區域皆為工程施作用電，如工程施作工地用電、道路施工用電、隧道施工用電等。	列管電號107年用電全區域皆為工程施作用電(需提供工程施作資料)。	✗
6	營運時間或用電時間未滿一年。	107年營運未滿1年或107年列管電號用電未滿1年者適用。	✗
7	主要設備用電比例極高，短期內無法更新；雖已採行其他節電措施，仍無法達到目標。	1. 主要設備用電比例占整體電耗用電60%以上。 2. 需提供該主要設備107年(含)以前針對此主要設備已執行之節電措施，並說明短期內無法進行設備更新之原因。 3. 於報表10.3年度用電量扣除該主要設備用電量後，節電率達1%者適用。	✓
8	查核申報納管範圍已通過或已規劃建置能源管理系統。	107年已通過或108年已規劃建置能源管理系統者。	✗

52



表11.4、108年執行計畫年度節電率未達1%原因說明

項次	正當理由	適用情形	報表11.3節電率仍須達1%
1	新建築或新設備啟用，將增加用電量；雖已採行節電措施，仍無法達到目標。	108年1月起有新設備或新建築啟用，於報表11.3估算說明中說明並扣除新增之設備或新建築之用電量後，節電率達1%者適用。	✓
2	108年歇業、停業、拆遷。	108年1月至12月間已取得歇業、停業、拆遷證明者。	✗
3	歷年已實施許多節電措施，108年無法達到目標	註解說明填具歷年資料，並提供佐證資料，且改善率達1%者適用。	✗
4	用電區域皆為工程施作用電，如工程施作工地用電、道路施工用電、隧道施工用電等。	列管電號108年用電全區域皆為工程施作用電(需提供工程施作資料)。	✗
5	營運時間未滿一年。	108年營運未滿1年者。	✗
6	主要設備用電比例極高，短期內無法更新；雖已採行其他節電措施，仍無法達到目標。	1. 主要設備用電比例占整體電耗用電60%以上。 2. 需提供該主要設備107年(含)以前針對此主要設備已執行之節電措施，並說明短期內無法進行設備更新之原因。 3. 於報表11.3年度用電量扣除該主要設備用電量後，節電率達1%者適用。	✓
7	查核申報納管範圍已通過或已規劃建置能源管理系統。	108年確定已通過或108年已規劃建置能源管理系統者	✗

53



補充一節能量計算說明—跨年度成效範例

◆ 節能效益計算：完工日隔月起，至多12個月。

例一、107年2月實際完工之節能措施：

某用戶於107年2月完成某項節電措施(107年確實執行)

節電量之計算期間自107年3月起至108年2月止(因屬跨年度成效)

(1)107年3月至12月之節電量請填入表10之1。

(2)108年1月至2月之節電量請填入表11之1。

例二、108年6月預計完工之節能計畫：

某用戶108年6月預計完成某項節電措施規劃(108年確實執行)

節電量之計算期間自108年7月起至109年6月止(因屬跨年度計畫)

(1)108年7月至12月之計畫節電量請填入表11之1。

(2)109年1月至6月之計畫節電量請於109年表10之1申報。



54



補充一節能量計算說明－當年度成效範例

◆ 節能效益計算：完工日隔月起，至多12個月。

例一、106年12月實際完工之節能措施：

某用戶於106年12月完成某項節電措施(106年確實完工執行)

節電量之計算期間自107年1月起至107年12月止

(1)107年1月至12月之節電量請填入表10之1。

例二、107年12月預計完工之節能計畫：

某用戶107年12月預計完成某項節電措施規劃(107年確實完工執行)

節電量之計算期間自108年1月起至108年12月止

(1)108年1月至12月之計畫節電量請填入表11之1。



55



補充一單位面積年耗電量密度(EUI)

用戶分類		統計樣本 (家)	計入室內停車場面積之 EUI 值(kWh/m ² .yr)							扣除室內停車場面積之 EUI 值(kWh/m ² .yr)							A/B
			平均值 (A) (kWh/ m ² .yr)	標準差 標準差/ 平均值	最小值 (kWh/ m ² .yr)	最大值 (kWh/ m ² .yr)	Top5% (註 2)	Top25% (註 2)	Btm25% (註 2)	平均值(B) (kWh/ m ² .yr)	標準差 標準差/ 平均值	最小值 (kWh/ m ² .yr)	最大值 (kWh/ m ² .yr)	Top5% (註 2)	Top25% (註 2)	Btm25% (註 2)	
政府機關類	中央(一般行政)	29	110.1	43.3	39.30%	37.2	189.0	47.9	71.8	140.2	125.7	48.0	38.20%	47.1	220.7	152.5	87.6%
	地方(一般行政)	23	81.3	20.3	24.92%	45.8	117.7	50.2	63.0	94.2	99.6	27.7	27.83%	47.9	167.3	116.6	81.7%
學校類	一般大學	65	74.2	20.7	27.85%	33.1	109.5	40.2	61.4	91.8	78.5	22.7	28.91%	33.1	124.9	98.5	94.6%
	科技大學	56	63.5	15.0	23.61%	34.5	91.3	41.5	51.6	72.8	68.4	18.6	27.20%	36.7	142.0	80.5	92.9%
	高級中學	37	58.8	19.4	33.01%	20.7	94.3	30.7	43.0	73.1	61.8	19.8	32.07%	21.6	99.6	76.9	95.1%
	工商職業學校	19	63.8	29.3	45.93%	26.0	111.2	26.2	34.3	80.5	66.7	30.4	45.50%	26.2	111.2	80.5	95.6%
	辦公大樓類	102	135.1	22.8	16.85%	90.0	178.5	96.1	118.3	152.4	165.5	37.3	22.54%	100.3	295.9	187.5	81.6%
旅館類	國際觀光旅館	55	204.2	64.9	31.76%	77.0	326.2	113.2	145.5	248.8	258.8	205.9	79.58%	90.1	1,665.7	131.4	78.9%
	一般觀光旅館	19	194.0	60.6	31.23%	104.7	310.2	110.9	152.6	223.0	219.8	78.0	35.51%	125.5	426.2	247.3	88.3%
	一般旅館	16	199.2	64.7	32.46%	113.1	324.0	118.8	166.7	222.3	235.9	70.0	29.69%	116.2	403.5	259.6	84.5%
百貨商場類	購物中心	25	204.2	32.8	16.05%	150.2	254.6	157.3	172.0	235.2	301.0	83.5	27.75%	200.9	564.0	331.1	67.9%
	百貨公司	41	255.2	26.7	10.45%	203.6	301.4	212.2	238.8	281.2	334.1	53.1	15.88%	243.2	496.1	363.0	76.4%
	量販店(一般)	83	222.9	49.4	22.17%	28.0	320.3	154.7	185.8	257.1	358.4	124.5	34.74%	144.7	839.1	411.1	62.2%
	量販店(無冷凍冷藏)	3	157.2	10.5	6.70%	145.7	166.4	147.1	152.5	162.9	282.3	55.7	19.73%	221.8	331.4	312.5	55.7%
	複合式商場	29	219.8	96.3	43.79%	72.9	405.6	101.0	145.2	283.0	265.8	107.8	40.55%	97.0	519.5	324.0	82.7%
醫院類	醫學中心	21	245.4	24.1	9.80%	200.7	290.2	215.1	227.2	265.1	287.1	50.7	17.67%	221.7	416.5	305.1	85.5%
	區域醫院	64	204.9	31.5	15.39%	142.4	259.9	151.5	181.5	227.4	231.5	48.5	20.95%	144.5	525.6	244.4	88.5%
	地區醫院	27	161.4	43.9	27.23%	82.9	242.1	104.7	131.0	190.0	175.8	50.0	28.44%	97.3	288.7	214.8	91.8%

註：

- 單位面積年用電量(kWh/m².yr)，是以用戶之年用電量除以總樓地板面積而得。
- Top5%係指將該用戶分類次類別統計樣本單位面積年耗電量由小至大排列後，取落在第5百分位之用戶、Top25%取第25百分位之用戶、Btm25%則取第75百分位之用戶。
- 各用戶分類統計樣本係以該用戶分類次類別總樣本單位面積年用電量平均數2倍標準差內之能源用戶進行能源效率指標統計，統計總樣本數為714家，統計期間為2017年1月至12月。
- 資料來源為2017年非生產性實行業能源查核申報資料。



56



補充一查核系統統計圖表演示

◆ 用戶專區

能源查核申報

用戶專區

歷年資料統計與報告下載

線上學習專區

相關法令措施

能源查核報導

節能手冊

系統公告

相關網站

歷年資料統計與報告下載

一、歷年基本資料查詢

(1.1) 最近五年能管人員資料

(1.2) 最近五年申報紀錄

(1.3) 最近五年節能成效

二、歷年耗能狀況查詢

(2.1) 近五年能源使用比較圖

(2.2) 近五年能源使用效率趨勢圖

(2.3) 各年度逐月能源用量使用比較圖

(2.4) 與其他用戶之耗能指標落點比較 -A.用戶行業別指標現況落點比較

(2.5) 能源流向(報表6.1電力流向)

三、報告下載

(3.1) 用戶節能專案輔導報告



57



補充一查核系統統計圖表演示

◆ 歷年申報統計

能源查核申報

用戶專區

歷年申報統計

節能服務網

列管家數

各項能源使用量

各項能源節能量-行業分類

各項能源節能量-用戶分類

能源流向

各能源節能率-行業分類

各能源節能率-用戶分類

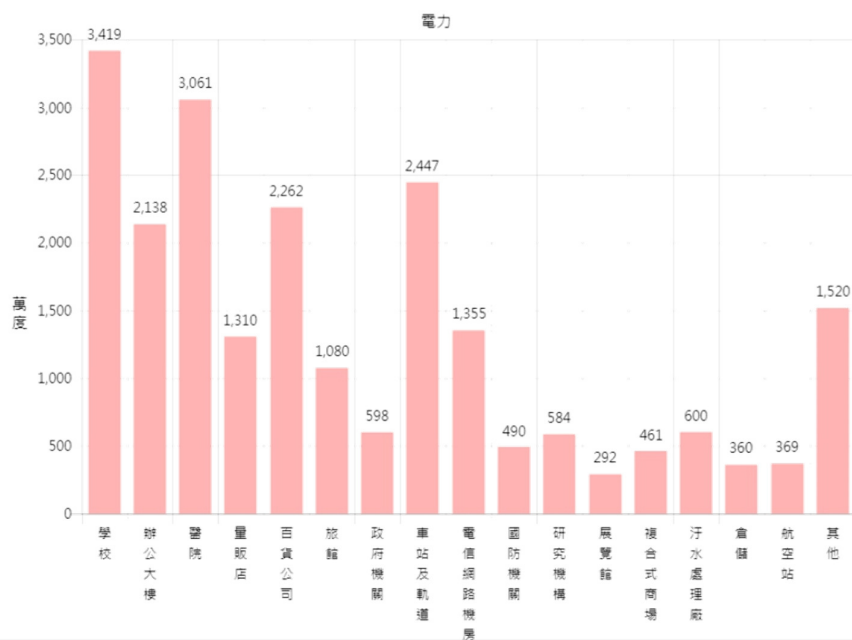
近5年管轄管之能源用戶能源效率指標

非生產性質行業能源用戶單位面積年耗電量

節電措施統計

各項能源節能量統計-用戶分類

非生產性質行業各項能源節能量-用戶分類 2016 年



58



能源查核申報與能源管理人員問題聯繫窗口

- 能源查核申報、契約調降，請聯繫綠基會能源查核窗口
電話：02-2911-0688 轉 768(馬工程師)、761(陳小姐)
- 能源管理人員訓練班開課、測驗、設置登記申請窗口
中衛發展中心：02-2709-3359 轉 303(柯小姐)



59



報告結束 感謝聆聽

財團法人台灣綠色生產力基金會

Email : chenyuchan@tgpf.org.tw



60



附件-節能資源介紹

- ✓ 節電目標規範輔導資源介紹
- ✓ 節電管理措施介紹
- ✓ 透過**ESCO**進行改善



61



節電目標規範輔導資源介紹

❖ 規範服務業能源大用戶節電目標宣導網 (<http://www.ecct.org.tw/OnePercent/>)

■ 節電方案

- 電力、照明、空調、冷凍
冷藏及其他系統節電方案

■ 節電典範

- 辦公大樓、百貨、飯店及
量販及等節電典範案例

節電方案

節電方案係指針對建築物能源消耗之實際量測與分析，發現能源使用之低效與浪費，並提出改善之建議，供各能源大用戶進行節能改善參考。

◎電力系統節電方案

節電方法	節電效益說明	投資 回收年限
變壓器合理配置	1. 節電實施前應先進行負載調查，針對負載之配置與變壓器之配置進行合理配置，並針對負載之配置進行合理配置，並針對負載之配置進行合理配置。 2. 一般負載之配置應以變壓器之容量為10%以下，並針對負載之配置進行合理配置，並針對負載之配置進行合理配置。	立即~2年內
建築電氣控制系統	1. 節電實施前應先進行負載調查，以變壓器控制系統之配置與變壓器之配置進行合理配置，並針對負載之配置進行合理配置。 2. 節電實施後應先進行負載調查，以變壓器控制系統之配置與變壓器之配置進行合理配置，並針對負載之配置進行合理配置。	立即~2年內
提高功率因數	1. 節電實施前應先進行負載調查，以變壓器控制系統之配置與變壓器之配置進行合理配置，並針對負載之配置進行合理配置。 2. 節電實施後應先進行負載調查，以變壓器控制系統之配置與變壓器之配置進行合理配置，並針對負載之配置進行合理配置。	立即~1年內
建築電氣能源管理系統(BEMS)	1. 節電實施前應先進行負載調查，以變壓器控制系統之配置與變壓器之配置進行合理配置，並針對負載之配置進行合理配置。 2. 節電實施後應先進行負載調查，以變壓器控制系統之配置與變壓器之配置進行合理配置，並針對負載之配置進行合理配置。	3年左右
應用合理之時間電價	1. 節電實施前應先進行負載調查，以變壓器控制系統之配置與變壓器之配置進行合理配置，並針對負載之配置進行合理配置。 2. 節電實施後應先進行負載調查，以變壓器控制系統之配置與變壓器之配置進行合理配置，並針對負載之配置進行合理配置。	立即

【註：以下各系統節電方案之投資回收年限，係以2010年基準之平均電價及材料價格進行計算】

節電典範



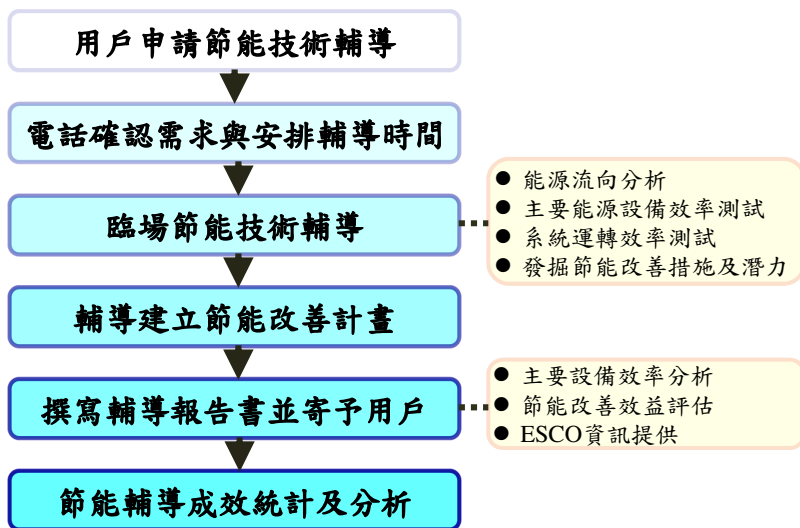
62



節電目標規範輔導資源介紹

❖ 臨場輔導

- 針對有需求之能源用戶提供臨場節能技術輔導，發掘節能改善措施及潛力，並提供用戶經濟有效之節能改善方案，協助能源用戶落實平均每年節電率達1%之規定。



65



節電管理措施介紹

輔導內容

節能輔導案例一〇〇醫院

因設備老舊維修費用高，其建築物平均耗電指標較區域醫院高出**25%以上**。透過輔導**14項**節能措施，及多年持續推動落實改善，已獲得顯著的節能成效。

輔導過程

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> · 訂定合理契約容量 · 提高功率因數 · 調整變電室空調溫度設定 · 走道照明燈具跳盞控制 · 採用LED燈具 · 空調系統採用變頻系統 · 鍋爐汰舊更新 | <ul style="list-style-type: none"> · 室內溫度開關採用微電腦控制 · 電力系統增設需量控制系統 · 照明採用T5燈管 · 公設區域日光燈照明減半 · 空調系統整合 · 冷卻水塔汰舊換新 · 設置熱泵機 |
|---|--|



輔導效益

實際效益：經由落實上述節能改善措施，每年減少用電量約**204萬度**、重油用量**237公秉**、用水量**3,900度**，每年可節省能源費用約**1,170萬元**及水費**3.2萬元**，節能率達**27%**。

投資費用：1,582萬元

回收年限：約1.3年



66



節電管理措施介紹

輔導內容

節能輔導案例—○○人壽大樓

大樓啟用超過30年，設備老舊維修費用高，且建築物平均耗電指標較新建大樓高出30%以上。**輔導11項節能措施**後，獲得顯著的節能成效，並透過大樓耗能設備改造更新，表達對節能環保議題的重視及決心。

輔導過程

- 訂定合理契約容量
- 提高功率因數
- 電力室設備汰舊換新
- 公設區域日光燈照明減半
- 白天車位燈減半晚上關燈
- 調整與設定室內溫度
- 室內溫度開關採用微電腦控制
- 中央監控合理運轉管理
- 真珠燈緊急出口燈更換為LED燈
- 照明採用T5燈管
- 汰換老舊冰水主機



輔導效益

實際效益：經由落實改善上述節能措施，每年減少用電量60.4萬度，**節能率達18.7 %，節約電費181萬元**

投資費用：約630萬元

回收年限：3.5年



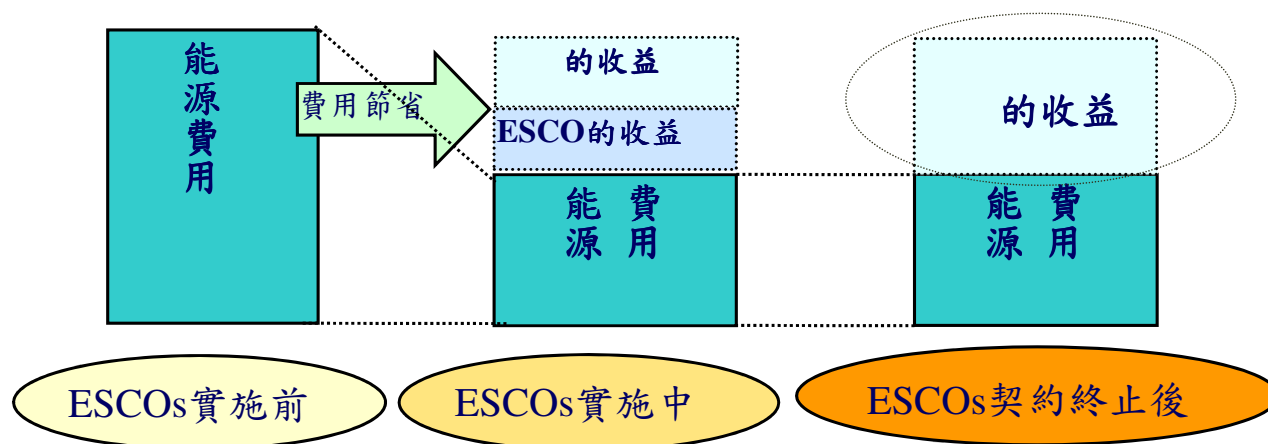
67



透過ESCO進行改善

(一)能源技術服務業(ESCOs)營運 式

能源用戶以改善能源使用效率所獲之節能效益，還ESCOs投入節能計畫所需之費用與利。ESCOs提供能源診斷、工程設計規畫、施工監造、資金與財務計畫、以及節能績效保證等統包工程服務。



68



透過ESCO進行改善

(二)歷年推動成效

95~106年已補助**206家**用戶導入節能績效保證專案，節約能源量**40,919公秉油當量**，平均節能率**44.54%**。

類型	家數	專案金額 (萬元)	補助金額 (萬元)	節能量 (公秉油當量)	減量 (噸)	平均節能率 (%)
政府機關	29	25,006	7,344	2,639	6,592	47.39
公立醫院	24	37,662	9,978	4,827	12,071	46.97
公立學校	38	60,190	15,796	5,390	13,235	51.23
低 社區	8	878	432	251	629	61.17
服務業	65	124,124	32,336	17,205	40,348	44.57
造業	42	57,773	13,519	10,607	23,074	32.63
合計	206	305,633	79,405	40,919	95,949	44.54

資料來源：經濟部能源局「能源技術服務產業推廣輔導計畫」

