財團法人
台灣綠色生產力基金會
Taiwan Green Productivity Foundation

服務業能源管理法規與能源查核

主辦單位：經濟部能源局
執行單位：財團法人台灣綠色生產力基金會
中華民國 108 年 3 月

大綱

- 前言
- 服務業能源法規介紹
- 能源法規推動作法與執行成效
- 附件

前言

- **我國98%的能源依賴進口，且氣候變遷、溫室氣體減量需求日益迫切，為兼顧經濟成長及環境保護達永續發展目標，於98年7月8日公布施行「能源管理法」修正案，除能源查核制度外，並將指定能源用戶應遵行之節約能源規定納入管理。**

- **「能源查核制度」：**

  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，定期申報並經中央主管機關核備後執行之。

前言

- **「能源用戶訂定節約能源目標及執行計畫規定」：**

  引導**能源大用戶**落實執行各項節能工作，並於104年至108年需達成平均每年節電率為1%之節電目標，以督促產業持續提升電力使用效率。

- **「指定能源用戶應遵行之節約能源規定」：**

  實施服務業節約能源規定，管理對象為觀光旅館、百貨公司、餐館、服飾品零售店等20類，共計22.4萬家營業門市須遵行「冷氣不外洩」、「禁用鹵素燈泡及白熾燈泡」及「室內冷氣溫度限值」等3項節約能源規定。

服務業能源相關法規介紹

服務業能源相關法規介紹

- 能源法規
  - 能源管理法第8條
    - 服務業20類營業場所節能規定
    - 蒸汽鍋爐節約能源規定
    - 能源大用戶104~108年年均節電1%
  - 能源管理法第9條、12條
    - 能源查核、節能計畫與目標訂定之申報、審查與核備作業
  - 能源管理法第19-1條
    - 委託專業機構節能規定檢查
  - 能源管理法第11條
    - 能源用戶自置或委託技師或合格能源管理人員設置登記、調訓

能源管理法(1/2)

能源管理法第8條、第9條、第11條、第12條及第19-1條

- **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。

能源管理法(2/2)

能源管理法第8條、第9條、第11條、第12條及第19-1條

- **第 19-1 條**：中央主管機關得派員或委託專業機構或技師，對於本法公告或指定之能源用戶、使用能源設備、器具或車輛之製造、進口廠商或販賣業者，實施檢查或命其提供有關資料，能源用戶、製造、進口廠商及販賣業者不得規避、妨礙或拒絕。

  實施前項檢查之人員，應主動出示有關執行職務之證明文件或顯示足資辨別之標誌。

  第一項專業機構或技師，其認可之申請、發給、撤銷、廢止、收費及其他遵行事項之管理辦法，由中央主管機關定之。

能源用戶依法應行辦理事項之能源使用數量基準

❖ 中央主管機關規定之能源使用數量基準

能源種類	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
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11條 第16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			
電能	契約用電容量超過八百瓩			

能源管理法施行細則 (1/2)

❖ 能源管理法施行細則第1條、第5條、第6條、第7條

- **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
能源使用量測、紀錄及管理	表五、能源使用量；表八、電能系統資料
定期檢查各使用能源設備之效率。	表九、使用能源設備統計
能源耗用統計及單位產品或單位樓地板面積能源使用效率分析。	表五、能源使用量；表七、建築資料

能源管理法施行細則 (2/2)

❖ 能源管理法施行細則第1條、第5條、第6條、第7條

■ **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。

能源用戶訂定節約能源目標及執行計畫規定(1/2)

❖ 能源用戶訂定節約能源目標及執行計畫規定

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。

$$\text{例：108年度節電率} = \frac{\text{108年度節電量}}{\text{108年度節電量+108年度用電量}} \times 100\%$$

- **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。

$$\text{例：104年至107年平均年節電率} = \frac{\overbrace{\text{104年度節電量+105年度節電量+106年度節電量+107年度節電量}}^{\text{104年~107年累計節電量}}}{\underbrace{\text{104年度節電量+105年度節電量+106年度節電量+107年度節電量}}_{\text{104年~107年累計節電量}}+\underbrace{\text{104年度用電量+105年度用電量+106年度用電量+107年度用電量}}_{\text{104年~107年累計用電量}}} \times 100\%$$

能源用戶訂定節約能源目標及執行計畫規定(2/2)

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。

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**。

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}	C107	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：

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

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

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

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

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

能源管理人員相關法規(1/4)

- 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
- 技師或能源管理人員辦理能源管理業務資格認定辦法

規定說明			
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理、工科系畢業，或經教育部發給之專科學校理、工科系學力鑑定通過證書。	---

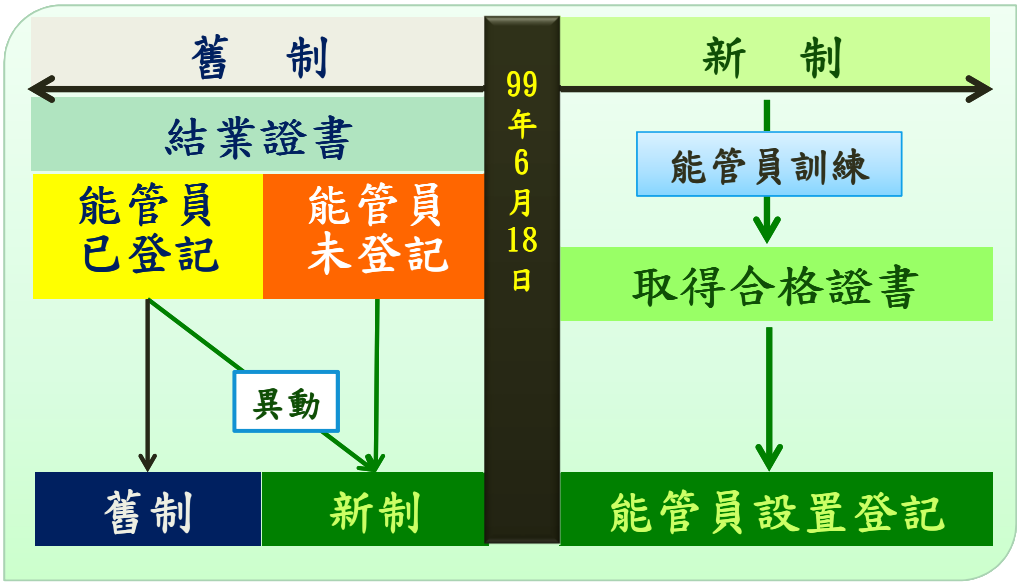
能源管理人員相關法規(2/4)

- 技師及能管員應負責執行下列業務
  - 一. 中央主管機關依能源管理法第8條所定節約能源之事項。
  - 二. 依能源管理法第9條規定，建立能源查核制度、訂定節約能源目標及執行計畫，並報中央主管機關核備及執行之事項。
  - 三. 依能源管理法第12條規定，辦理申報使用能源資料。
  - 四. 定期檢查並改進各使用能源設備效率。
  - 五. 宣導節約能源知識及舉辦有關節約能源活動。
  - 六. 中央主管機關通知辦理之能源事務。
- 技師或能管員調訓
  - 一. 中央主管機關得視需要，通知技師或能管員參加調訓；其無正當理由者，不得拒絕之。
  - 二. 技師或能管員因正當理由未能參加前項調訓者，應於報到日前，填具調訓延訓申請表，向中央主管機關申請同意延訓；未能於期限內申請或其申請未獲同意者，視為調訓未到。
  - 三. 前項經同意延訓之技師或能管員，應依中央主管機關之通知，於原調訓日起一年內參加調訓。
  - 四. 第一項調訓人員、訓練內容及時數由中央主管機關公告之。(註1)
  - 五. 參加第一項調訓並經測驗合格，且調訓期間缺席時數未逾全部訓練時數十分之一之人員，由中央主管機關發給調訓結業證明。

註1：108年度技師或能源管理人員調訓人員、訓練內容及時數(108年2月26日 能技第10805002760號公告)

能源管理人員相關法規(3/4)

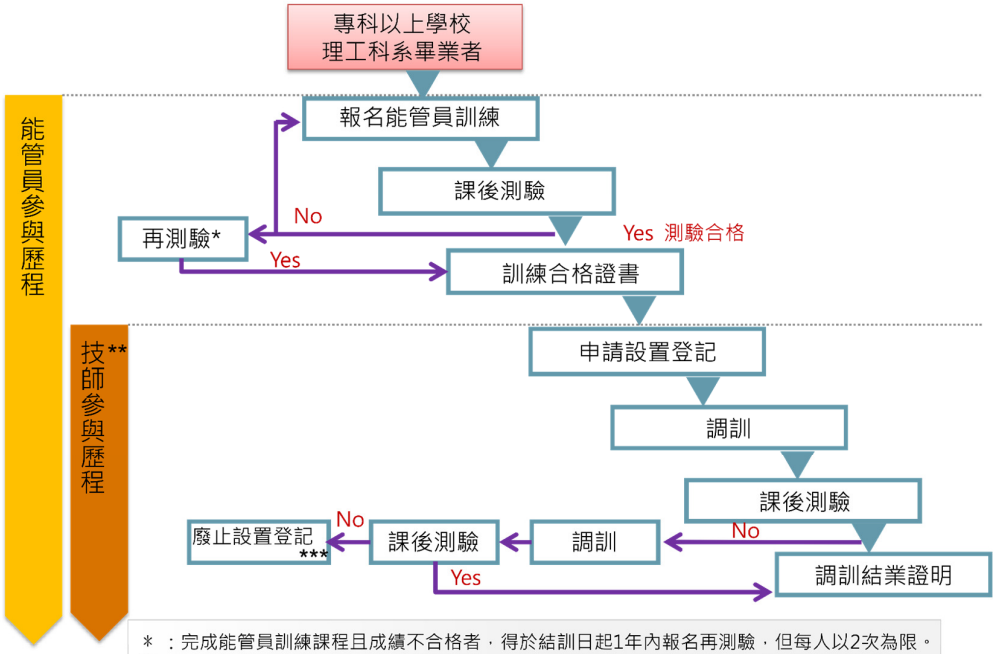
❖ 能源查核制度介紹-能管員舊制、新制說明



能源管理人員相關法規(4/4)

❖ 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。

蒸汽鍋爐應遵行之節約能源規定(1/3)

❖ 指定能源用戶使用蒸汽鍋爐應遵行之節約能源規定

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：

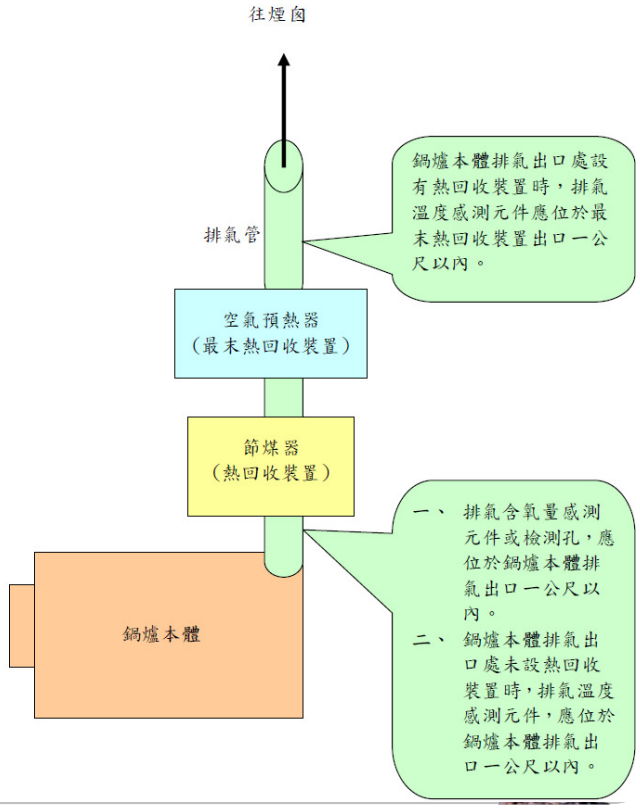
- 貫流式鍋爐。
- 與木材、木屑、樹皮、淤渣、黑液、廢棄輪胎或其他都市及產業廢棄物混燒者。
- 為處理有毒廢氣者。
- 專燒副產品廢氣、廢液者。
- 平時不使用，僅供外購蒸汽停供期間或設備修繕保養期間使用者。
- 處於研究、開發狀態或專供試用者。
- 其他經中央主管機關指定者。

蒸汽鍋爐應遵行之節約能源規定(2/3)

三、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**右圖**)



蒸汽鍋爐應遵行之節約能源規定(3/3)

三、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。

指定能源用戶應遵行之節約能源規定(1/6)

❖ **能源管理法第8條訂定指定能源用戶應遵行之節約能源規定**

- 冷氣不外洩
- 禁用鹵素燈泡及白熾燈泡
- 室內冷氣溫度限值(26℃)
- 管理對象(20類服務業)

1. 觀光旅館
2. 百貨公司
3. 零售式量販店
4. 超級市場
5. 便利商店
6. 化粧品零售店
7. 電器零售店
8. 銀行
9. 證券商
10. 郵局
11. 大眾運輸場站及轉運站
12. 餐館
13. 服飾品零售店
14. 美容美髮店
15. 書籍文具零售店
16. 眼鏡零售店
17. 鞋類零售店
18. 鐘錶零售店
19. 一般旅館
20. 汽機車零件配備零售店

指定能源用戶應遵行之節約能源規定(2/6)

❖ 冷氣不外洩

指使用空調設備供應冷氣，**須設置防止室內冷氣外洩**或**室外熱氣滲入之設施**，如手動門、自動門（機械或電動）、旋轉門或空氣簾、窗戶等，達成減少室內冷氣或室外熱氣，經由所使用之建築鄰接外氣之立面開口部洩漏或滲入。

❖ 判定基準

指定能源用戶之建築物鄰接外氣之立面開口部，**未設置**防止室內冷氣外洩或室外熱氣滲入之設施（如手動門、自動門（機械或電動）、旋轉門、空氣簾或條狀型PVC簾、窗戶等），或**已設置上述設施**，**但未能正常運作使用時**，即不符合節約能源規定。

指定能源用戶應遵行之節約能源規定(3/6)

❖ 禁用鹵素燈及白熾燈泡

- 禁用鹵素燈泡：
  指不得使用充填**碘**、**溴**等**鹵素元素**或**其化合物**之**鹵素燈泡**做為**一般照明用途**。
- 禁用白熾燈泡：
  指不得使用**額定消耗功率在二十五瓦特以上之白熾燈泡**做為**一般照明用途**。

❖ 判定基準

- 指定能源用戶使用充填**碘**、**溴**等鹵素元素或**其化合物**之鹵素燈泡及使用二十五瓦特以上白熾燈泡作為**一般照明用途之照明光源並正常使用**時，即不符合節約能源規定。
- **一般照明用途**：指以照明為目的，提供視覺所需照度之人工光源，不包含以非照明為目的之鹵素燈泡及白熾燈泡光源（如：展售燈具使用之光源、保溫使用之光源、冷凍冷藏使用之光源）。

指定能源用戶應遵行之節約能源規定(3/6)

❖ 室內冷氣溫度限值

指供公眾出入之營業場所，室內冷氣溫度平均值不得低於攝氏26度。但有下列情形之一者，不在此限：

- 室外溫度低於攝氏26度
- 室外相對濕度高於85%
- 餐館，或其他能源用戶附設之餐廳或美食街，於7時至9時、11時至14時及18時至21時之時段。
- 能源用戶提供運動、健身、舞蹈、表演或沐浴之活動場所，於該場所從事該等活動期間。
- 觀光旅館或一般旅館之客房於旅客入住期間。

❖ 判定基準

- 每單一空調空間之室內冷氣平均溫度高於26度者，該空間即視為合格。
- 室內冷氣平均溫度容許誤差範圍為攝氏1度(低於**26度未逾1度**者，該空間則視為合格)。
- 受檢查對象**所有受量測之空調空間均需合格**。

指定能源用戶應遵行之節約能源規定(4/6)

❖ 室內冷氣溫度限值現場檢查程序作業要點

- 樓層取樣原則

15層以下
至少量測1/4

(例)8樓層使用冷氣
至少量測2樓層

16層以上
至少量測1/5

(例)16樓層使用冷氣
至少量測3樓層
至多量測5樓層

- 空調空間取樣原則

單一空調空間

空調空間

複數空調空間

空調空間	空調空間

同一樓層設有獨立之隔間，則視為另一空調空間

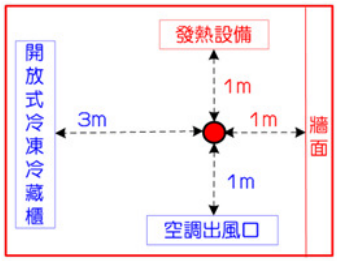
每單一空調空間平均溫度為多點量測溫度之平均值

150m²以下	151~600m²	601~1,000m²	1,000m²以上
至少量測2點	平均切割 量測4點	平均切割 最多量測6點	平均切割 最多量測9點

指定能源用戶應遵行之節約能源規定(5/6)

❖ 室內冷氣溫度限值現場檢查程序作業要點

■ 量測位置



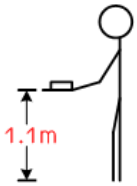
量測區塊中心點半徑2m內為主

距離牆面、外牆窗戶、空調機進出風口、發熱設備1m以上

距離開放式冷凍冷藏櫃立面開口部3m以上

■ 量測高度

人員活動以坐姿為主
量測高度距地板0.6m



人員活動以站立為主
量測高度距地板1.1m

■ 量測儀器之標準

- 乾球溫度準確度±0.2℃
- 相對濕度準確度±2%RH。
- 定期檢驗校正標籤或報告。

能源法規推動作法

能源查核制度推動作法(1/2)

❖ 能源查核申報內容與書面資料審查重點

服務業能源查核申報表

	項次	名稱	
基本資料 能源管理組織	表一~三	填表人、能管員、基本資料	1. 是否填寫能管員設置登記編號? 2. 是否填寫3階層人員?
能源使用量 能源流向	表四	能源查核組織與能源政策	1. 台電資料比對。 2. 能源流向是否合理。
	表五	能源使用量	
	表六	能源流程分析	
建築年齡、面積、變壓器	表七	建築資料	1. 建築樓地板面積總和是否與總樓地板面積佐證資料相對應。 2. 變壓器、緊急發電機資料是否合理完整。
	表八	電能系統資料	
耗能設備概況	表九	空調系統、照明系統、其他系統、鍋爐設備概況表	1. 設備規格資料是否完整合理。 2. 各系統設備利用率與年運轉時數比例是否合理。
已實施 節電措施	表十	106年節約能源改善方案具體成效分析表	1. 計算公式合理性，是否重複認列。 2. 單一措施僅能認列12個月。 3. 汰舊換新措施所提設備，是否列入公用設備或製程設備。 4. 措施節能量應低於電能平衡圖項目。
		106年執行計畫之平均年節電率	
規劃節電措施		106年執行計畫平均年節電率未達1%說明	
		歷年執行之節電計畫平均年節電率總表	
	表十一	107年節約能源措施執行計畫表	
		107年節約能源措施暨節能量預估情形	
		107年執行計畫之年度節電率	
		107年執行計畫年度節電率未達百分之一之理由	
		歷年預計執行之節電計畫年度節電率總表	

能源查核制度推動作法(2/2)

❖ 能源查核現場檢查業務

對象篩選

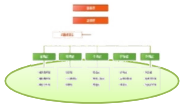
400家大用戶

- 篩選實際節電率偏低(未達1%)或偏高(超過10%)。
- 節能改善以行為面管理措施為主。
- 催填屆期仍未完成填報或未曾查核。

查核重點

能源查核制度及節電目標

◆ 查核制度
(能管法第9條)



- ✓ 專責組織運作
- ✓ 能源流向分析
- ✓ 設備效率檢查
- ✓ 能源指標分析

◆ 能管人員
(能管法第11條)

- ✓ 能管員設置登記
- ✓ 能管員在職查核

◆ 落實節能
(能管法第9條)

- ✓ 節能計畫可行性
- ✓ 人力經費完整性
- ✓ 效益計算合理性
- ✓ 節電1%規定

(查證帳單、驗收文件、發票、照片、運轉資料與紀錄等)

重大耗能設備查核

◆ 蒸氣鍋爐
(能管法第8條)

(1)蒸氣鍋爐檢查
- ✓ 是否設置感測元件
- ✓ 是否設置排氣溫度表

(2)自我檢測紀錄
- ✓ 排氣溫度(℃)
- ✓ 排氣含氧量(%)

◆ 空調紀錄
(能管法第18條)

(1)設置獨立電表
- ✓ 電表設置型式
- ✓ 電表迴路範圍

(2)逐月用電紀錄
- ✓ 逐月抄表讀數

節約能源規定現場檢查業務

- 結合大專院校臨場宣導量測及檢查20類服務業落實3項節能規定情形，督促列管用戶落實執行。

推動作法

法規說明會 檢查人員培訓	臨場訪測 檢查與宣導	統計分析 成果效益
➢ 辦理商圈、商業公會、用戶之法規說明會 ➢ 結合大專院校組織節能規定宣導隊 ➢ 培訓縣市執行人員檢查程序	➢ 大專院校宣導隊訪測3萬家宣導改善方法 ➢ 檢查300家能源用戶 ➢ 違規業者複查 ➢ 結合地方政府推動次要都會區檢查	➢ 分析各業遵規情形 ➢ 執行效益分析 ➢ 彙整節能優良案例 ➢ 政策檢討建議

能源法規執行成效

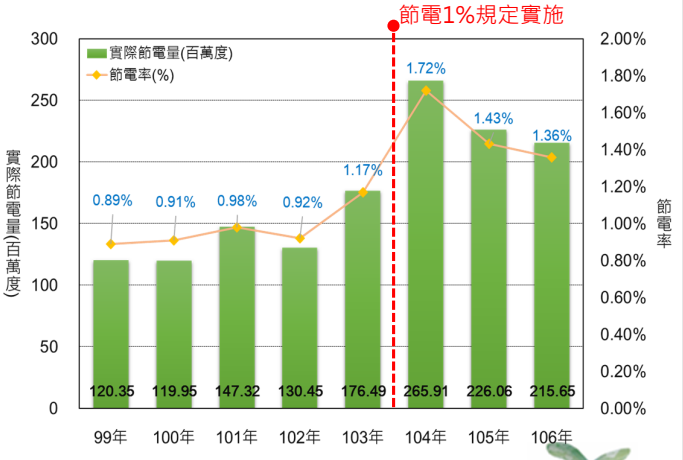
能源查核制度與節電1%目標推動成效(1/3)

❖ 能源查核制度與節電1%目標推動成效

- 101年~103年的平均年申報節電量為1.51億度，104年開始實施大用戶強制節電1%，104年~106年平均年節電量為2.36億度(平均年節電率1.51%)，是實施前的1.5倍。
- 104年～106年措施總節電量為7.08億度、平均年節電率1.50%。

年	家數	申報節電量(億度)	實際用電量(億度)	申報節電率(%)
104年	1,432	2.66	152.09	1.72%
105年	1,425	2.26	155.56	1.43%
106年	1,439	2.16	156.85	1.36%
104年至106年(累計)	-	7.08	464.50	1.50%

104～106年節電措施資料統計



99～106年實際節電量及年度節電率

能源查核制度與節電1%目標推動成效(2/3)

❖ 101～106年期間有951家大用戶持續被列管，104年節電目標規範推動後，其申報節電量增加、實際用電量減少，顯見節電目標規範施行之成效。

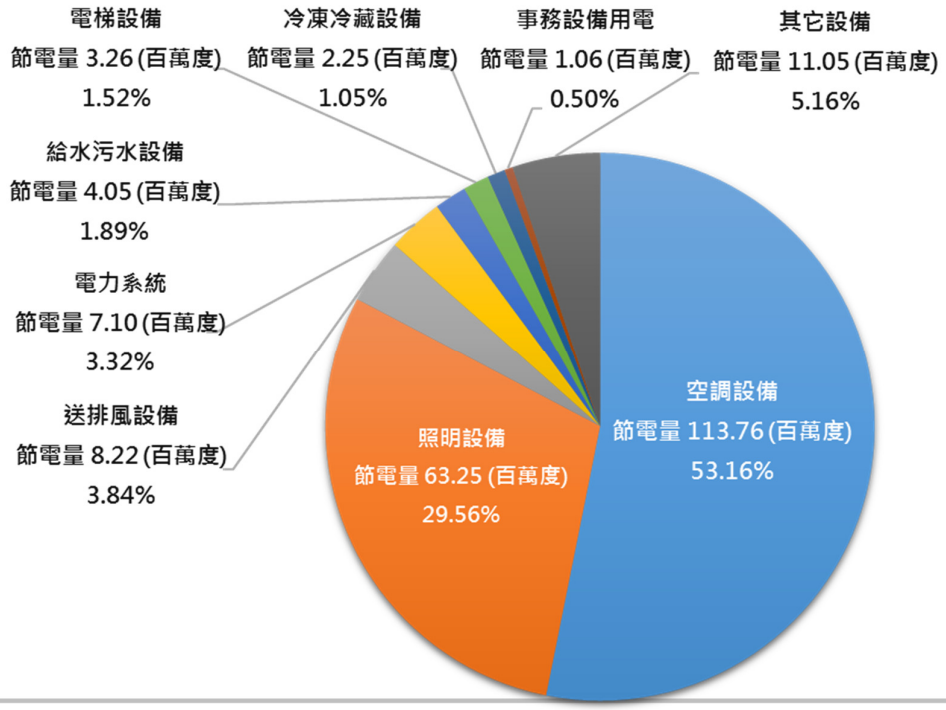
- 實際用電量：104～106年較101～103年減少4.28億度。
- 申報節電量：104～106年較101～103年增加1.49億度。

	期間	申報節電量(億度)	實際用電量(億度)
101年至106年持續被列管用戶共951家	101年至103年(a)	3.33	316.93
	104年至106年(b)	4.82	312.65
	差異(b-a)	+1.49	-4.28

註：951家用戶為101~106年持續被納管、電號無增減、各電號用電皆滿1年之用戶。

能源查核制度與節電1%目標推動成效(3/3)

- 106年實際節電措施節電量以「空調設備」1.13億度最多，其次為「照明設備」0.63億度，合計約占整體節電量(2.14億度)約82%。



節約能源規定推動情形與成效

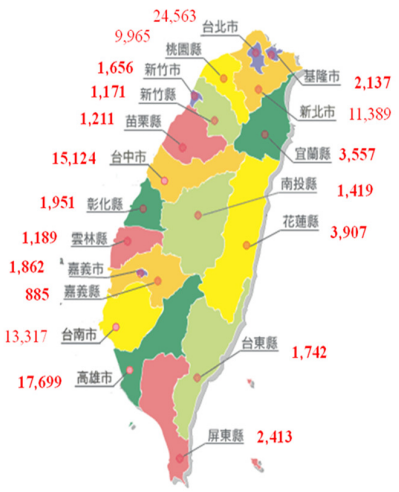
節約能源規定近3年推動情形與成效

辦理節能規定宣導活動

- ✓ 辦理節能規定說明會
- ✓ 招募培訓233名大專院校訪測人員
- ✓ 彙整30家節能優良改善案例於網站供業界參訪。

結合縣市政府擴大宣導檢查

- ✓ 培訓縣市政府檢查人員(共77名)、法規執行程序諮詢及檢查儀器借用
- ✓ 縣市政府共檢查2.9萬家、827家不合格，合格率97.2%



105-107年
各縣市宣導檢查分布圖

指定能源用戶現場宣導檢查

- ◆ 完成宣導檢查11.8萬家，1,972家不合格，限期改善292家，裁罰6家。
- ◆ 107年3項節能規定節電量：
  - ✓ 冷氣不外洩：161.3萬度
  - ✓ 禁用鹵素燈泡及白熾燈泡：6.3萬度
  - ✓ 室內冷氣溫度限值26℃：28.3萬度

年度	檢查家數	冷氣不外洩		禁用鹵素燈泡及白熾燈泡		室內冷氣溫度26℃		合計	
		不合格率(%)	節電量(萬度)	不合格率(%)	節電量(萬度)	不合格率(%)	節電量(萬度)	不合格率(%)	節電量(萬度)
105年	52,257	0.94%	168.6	0.27%	4.1	0.54%	34.7	1.75%	207.4
106年	34,293	0.67%	110.7	0.22%	17.9	0.52%	37.9	1.42%	166.5
107年	31,620	1.29%	161.3	0.09%	6.3	0.44%	28.3	1.82%	195.9
合計	118,170	0.95%	440.6	0.21%	28.3	0.51%	100.9	1.67%	569.8

報告結束
感謝聆聽

附件 - 能源查核制度法源對應(1/4)

第 8 條	第 23 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。	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。

附件 - 能源查核制度法源對應(2/4)

第 9 條	第 24 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。	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。

附件 - 能源查核制度法源對應(3/4)

第 11 條	第 21 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。	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。

附件 - 能源查核制度法源對應(4/4)

第 12 條	第 21 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。	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。

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

附件 - 節約能源規定Q&A

1、冷氣不外洩

Q：冷氣不外洩之管理對象，是否包含位於如車站地下街店面之用戶?
A：其所使用之建築立面開口並無鄰接外氣之部分，可不適用「冷氣不外洩」之規定要求。
Q：若現場稽查不合格原因為自動門或空氣簾故障而無法正常運作時，是否仍需處分？
A：稽查人員會開立限期改善舉發單，要求限期修復，經限期複查後，仍未改善，才會告發罰鍰。
Q：用戶裝設阻隔冷氣外洩設施，如自動門、空氣簾等，是否規定均須同時安裝或擇一安裝即可?
A：防止冷氣外洩，並不限定採用何種方式改善，惟改善結果應能達到「冷氣不外洩」之效果。

2、禁用白熾燈泡

Q：禁用白熾燈之範圍？
A：「禁用白熾燈泡」規定包含一般白熾燈泡及吊燈或壁燈所使用之蠟燭燈泡或木瓜燈泡等。
Q：鹵素燈泡有那些光源可替代？
A：由於照明技術進步，不同營業場可選擇高效率替代光源，例如：賣場可採用陶瓷複金屬燈泡及LED燈(節約率80~90%)，一般基礎照明可選用T5螢光燈或LED燈(節約率60~90%)等 。
Q：禁用白熾燈泡之檢查範圍是否包含後場倉庫非對外營業用之區域？
A：後場倉庫區也在本規定之檢查範圍內。
Q：調光燈具使用之白熾燈泡是否也在納管範圍?
A：只要調光燈具使用之白熾燈泡，其額定消耗功率在25瓦特以上，就在納管範圍內。

3、室內冷氣溫度限值

Q：冷氣溫度設定攝氏26度是否就符合「室內冷氣溫度限值」之規定?
A：此項規定是以實際室內的環境溫度作為判定基準，若室內冷氣溫度低於判定基準的溫度，則不符合此項規定。
Q：若環境溫度維持於攝氏26度時，感到悶熱不舒適，應如何改善？
A：可使用室內循環扇、立式風扇或吊扇，稍微提升室內循環風速，即可改善不舒適的感受。
Q：辦公區域是否也列入稽查範圍之內?
A：檢查範圍應以指定能源用戶所經營管理之區域為範圍，檢查重點區域為供公眾出入之營業場所。

附件 - 單位面積年耗電量密度(EUI)

用戶分類		統計樣本	計入室內停車場面積之單位面積年耗電量(kWh/m².yr)								扣除室內停車場面積之單位面積年耗電量(kWh/m².yr)								A/B
主類別	次類別	(家)	平均值(A) (kWh/㎡·yr)	標準差	標準差/平均值	最小值 (kWh/㎡·yr)	最大值 (kWh/㎡·yr)	Top5% (註2)	Top25% (註2)	Btm25% (註2)	平均值(B) (kWh/㎡·yr)	標準差	標準差/平均值	最小值 (kWh/㎡·yr)	最大值 (kWh/㎡·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	49.5	101.7	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	60.9	81.6	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	41.4	64.8	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	41.5	57.0	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	37.1	45.4	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	26.3	37.4	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	109.9	138.6	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	176.1	288.9	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	126.8	163.1	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	163.8	191.8	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	226.9	237.9	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	258.1	293.3	363.0	76.4%
	量販店(一般)	83	222.9	49.4	22.17%	126.7	320.3	154.7	185.8	257.1	358.4	124.5	34.74%	144.7	839.1	195.3	279.0	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	229.0	257.7	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	112.4	203.5	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	232.7	261.3	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	179.3	207.4	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	106.2	141.9	214.8	91.8%

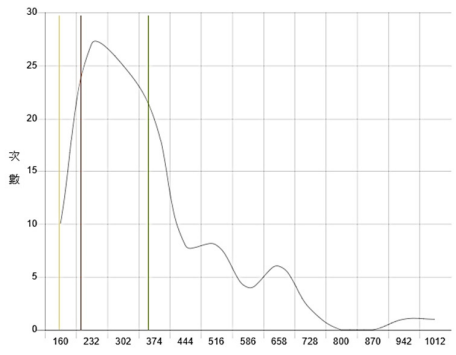
註：
1.單位面積年用電量 (kWh/㎡•yr)，是以用戶之年用電量除以總樓地板面積而得。
2.Top5%係指將該用戶分類次類別統計樣本單位面積年耗電量由小至大排列後，取落在第5百分位之用戶、Top25%取第25百分位之用戶、Btm25%則取第75百分位之用戶。
3.各用戶分類統計樣本係以該用戶分類次類別總樣本單位面積年用電量平均數2倍標準差內之能源用戶進行能源效率指標統計，統計總樣本數為714家，統計期間為2017年1月至12月。
4.資料來源為2017年非生產性質行業能源查核申報資料。

附件 - 服務業能源效率指標運算平台

- **服務業能源效率指標運算平台**
- **平台網址：https://eeisi.tgpf.org.tw**
- **開發目的：**
  - 提供服務業能源用戶試算其能源使用效率(kWh/m², KLOE/m²) 。
  - 提供能源使用效率參考基準及同業能源效率落點分析。
- **適用行業別：醫院、量販、旅館、便利商店、百貨(含購物中心)。**

主試算資料

A量販店



實際使用 EUI
平均值 EUI
基準 EUI

※ 貴單位能源效率指標分析：

(1) 能源實際使用 EUI：**157.78 (度/平方公尺)**
(2) 能源平均值 EUI：**360.63 (度/平方公尺)**
(3) 能源基準 EUI：**206.86 (度/平方公尺)**

致貴能源用戶：
請繼續維持

說明：
1. **能源實際使用EUI**：用戶本身的「實際用電量/樓地板面積」。
2. **能源平均值EUI**：各行業的「能源實際使用EUI」平均值。
3. **能源基準EUI**：依用戶**「基本資料(建築概況、能源使用量、營業特性)」**，透過系統**迴歸模型試算**，即可得此用戶之能源使用效率基準值。

案例-A量販店：
1. A量販店實際EUI值：157.78度/平方公尺。
2. 整體量販店平均EUI值：360.63度/平方公尺。
3. 依A量販店基本資料試算其EUI基準值：206.86度/平方公尺。

A量販店能源使用效率分析：
1. A量販店每平方公尺用電量較整體量販店平均少202.85度電→A量販店EUI優於整體量飯店業之平均EUI。
2. A量販店每平方公尺實際用電量(157.78度)較其EUI基準值(206.86度)少49.08度→A量販店能源使用效率優於其基準值，可繼續維持其能源使用情形。

附件 - 服務業能源效率指標運算平台

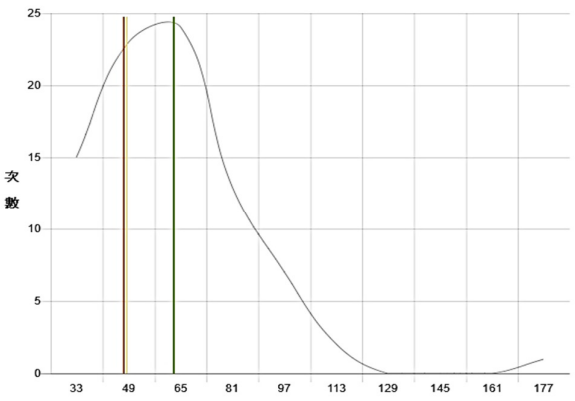
HOME / 能源效率指標計算

能源效率指標計算 » 主試算資料

1.基本資料 ▸ 2.能源使用資料 ▸ 3.建築物使用資料 ▸ 4.能源使用影響因子 ▸ 5.各組 EUI 計算結果

主試算資料 修改

B醫院



實際使用 EUI
平均值 EUI
基準 EUI

※ 貴單位能源效率指標分析：

(1) 能源實際使用 EUI：**48.79 (公升油當量/平方公尺)**
(2) 能源平均值 EUI：**63.21 (公升油當量/平方公尺)**
(3) 能源基準 EUI：**47.87 (公升油當量/平方公尺)**

致貴能源用戶：

貴單位實際能源使用效率高於合理能源使用效率，顯示貴單位每單位面積能源使用量仍有改善空間，建議貴單位以合理能源使用效率指標作為目標，進行自我能源使用檢視、規劃節能改善計畫，以便提高能源使用效率。

貴單位節能改善潛力為：**114,875 (公升油當量)**

新增第1次模擬試算