

元智大學

PS-NP-04

能源管理規劃作業程序



能源管理委員會

中華民國 113 年 6 月 4 日

文件履歷

[illegible]

	文件類別	作業程序	文件編號	PS-NP-04	版次	1.1
	文件名稱	能源管理規劃作業程序	發行日期	2024/6/4	頁次	1/10

壹 目的：

為鑑別重大能源使用設備過程，分析能源使用現況，排序持續改善能源績效之機會，並擬訂適當的能源績效指標，建立能源基線資料，達成節約能源之具體目標，特訂定本程序。

貳 範圍：

管理系統之實施、運作及維持相關之各項活動、設備及人員均適用之。

參 定義：

1. 能源：

學校各項活動與服務所消耗之電力及其他類似媒介物。

2. 能源使用：

學校各項活動與服務運用能源的類型或方式。

3. 能源消耗：

學校各項活動與服務使用能源之總量。

4. 能源效率：

學校各項活動與服務的輸出與能源輸入之間的比例。

5. 能源績效指標：

依學校定義的能源績效之基準或單位。

6. 能源基線：

以一段特定期間或特定條件的數據為基礎，提供作為學校比較能源績效的基準之量化參考。

	文件類別	作業程序	文件編號	PS-NP-04	版次	1.1
	文件名稱	能源管理規劃作業程序	發行日期	2024/6/4	頁次	2/10

肆 權責：

1. 管理代表：

1-1 訂定重大能源使用設備之評估基準；

1-2 核定重大能源使用設備之登錄結果；

1-3 核定能源基線與績效指標。

2. 執行秘書：

2-1 彙整能源使用量於「溫室氣體盤查清冊」；

2-2 彙整「重大能源使用設備評估表」；

2-3 彙整「改善重大能源使用設備因應措施表」。

3. 執行組(工程管理組)：

3-1 填報「能源使用量調查表」；

3-2 填報「重大能源使用設備評估表」；

3-3 填報「改善重大能源使用設備因應措施表」。

伍 作業內容：

1. 分析能源使用量：

1-1 執行組應於上半年調查前一年度學校之能源使用數據，填報於「溫室氣體盤查清冊」。

1-2 執行秘書彙整前一年度能源使用數據，評估過去與現在能源使用量，並估算未來能源使用量，並於學期中能源管理委員會匯彙報能源使用及溫室氣體變化趨勢(用水、用電、用油、綠色採購實績報告)。

2. 評估重大能源使用設備：

2-1 執行組每年調查各項能源使用設備統計結果，填寫「重大能源使用設備評估表」，能源審查定期更新時機以一年一次為原則，若有建物

	文件類別	作業程序	文件編號	PS-NP-04	版次	1.1
	文件名稱	能源管理規劃作業程序	發行日期	2024/6/4	頁次	3/10

拆除、新大樓落成、更換重大能源設備或完成行動計畫時，不定期更新能源審查資訊。

— 空調系統(如：空調主機、冷卻水塔、空調箱等.....)

— 照明系統(如：日光燈具等.....)

— 其他系統(如：電梯等...)

2-2 管理代表應依各項能源使用設備之耗能規格與特性，考量影響能源使用之相關變數，將擬訂鑑定因子並列出各因子所占比例，其中耗能比例(50%)、設備老舊度(20%)及設備運轉度(30%)納入，詳如附件一「重大能源使用設備評估基準」。

— 耗能比例：單項能源使用設備耗能量占全區耗能量之比例

- ✓ 耗能比例 0.10%以下，給 1 分
- ✓ 耗能比例超過 0.11%~0.30%以下，給 2 分
- ✓ 耗能比例超過 0.31%~0.50%以下，給 3 分
- ✓ 耗能比例超過 0.51%~0.75%以下，給 4 分
- ✓ 耗能比例超過 0.76%，給 5 分

— 設備老舊度：單項能源使用設備使用年數

- ✓ 設備老舊度 5 年以下，給 1 分
- ✓ 設備老舊度超過 5.1 年~10.0 年以下，給 2 分
- ✓ 設備老舊度超過 10.1 年~15.0 年以下，給 3 分
- ✓ 設備老舊度超過 15.1 年~20.0 年以下，給 4 分
- ✓ 設備老舊度超過 20.1 年，給 5 分

— 設備運轉度：單項能源使用設備每年運轉時數

- ✓ 設備運轉度 545 小時以下，給 1 分
- ✓ 設備運轉度超過 546 小時~2,190 小時以下，給 2 分
- ✓ 設備運轉度超過 2,191 小時~4,380 小時，給 3 分
- ✓ 設備運轉度超過 4,381 小時~6,570 小時，給 4 分
- ✓ 設備運轉度超過 6,571 小時~8,760 小時，給 5 分

	文件類別	作業程序	文件編號	PS-NP-04	版次	1.1
	文件名稱	能源管理規劃作業程序	發行日期	2024/6/4	頁次	4/10

2-3 執行組(工程管理組)依各項能源使用設備銘牌或廠商提供數據，填入「重大能源使用設備評估表」，並依「重大能源使用設備評估基準」給予各項設備評分。

2-4 執行組(工程管理組)應辨識影響重大能源使用設備之相關變數，經評估等級為 A 級者，填入「改善重大能源使用設備因應措施表」交由管理代表確認。

3. 決定能源績效改善機會之優先順序：

3-1 執行組(工程管理組)應考慮更換重大能源使用設備之財務可行性、節能技術成熟度及節能效果，排列改善能源績效之優先順序，提報管理代表參考，並擬定行動計畫及操作規範，以作為設備能源績效改善之因應措施。

—財務可行性：評估改善設備之投資回收年限。

✓ 3 年以內回收給 5 分

✓ 3~10 年間回收給 3 分

✓ 10 年以上給 1 分。

—技術成熟度：評估改善設備提案之供應廠商數量

✓ 供貨廠商家數超過 5 家，給 5 分

✓ 供貨廠商家數介於 4~2 家，給 3 分

✓ 供貨廠商家數只有 1 家，給 1 分。

—節能效果：評估改善設備提案之節能績效，規劃使用期限預期節電量

✓ 50%以上給 5 分

✓ 50~10%之間給 3 分

✓ 10%以內給 1 分。

—優先性：「財務可行性」、「技術成熟度」、「節能效果」分數相乘，依分數高至低排列出優先改善項目，依優先結果展開能源管理

	文件類別	作業程序	文件編號	PS-NP-04	版次	1.1
	文件名稱	能源管理規劃作業程序	發行日期	2024/6/4	頁次	5/10

的行動計畫，作業管制或教育訓練。

3-2 執行組(工程管理組)每年應重新評定「改善重大能源使用設備因應措施表」

陸 附件：

附件一：重大能源使用設備評估基準

柒 附表：

附表一：重大能源使用設備評估表(EN-T-08)

附表二：改善重大能源使用設備因應措施表(EN-T-09)

	文件類別	作業程序	文件編號	PS-NP-04	版次	1.1
	文件名稱	能源管理規劃作業程序	發行日期	2024/6/4	頁次	6/10

附件一、重大能源使用設備評估基準

1.能耗比例	分數
0.00% ~ 0.10%	1
0.11% ~ 0.30%	2
0.31% ~ 0.50%	3
0.51% ~ 0.75%	4
0.76% ~	5

鑑別因子	占比
1.能耗比例	50%
2.設備老舊度	20%
3.設備運轉度	30%
總計	100%

2.設備老舊度	分數
0.0 ~ 5.0 年	1
5.1 ~ 10.0 年	2
10.1 ~ 15.0 年	3
15.1 ~ 20.0 年	4
20.1 ~ 年	5

重大能源使用評估			級別
0.0 ~ 1.0	分		C
1.0 ~ 3.0	分		B
3.0 ~ 5.0	分		A

3.設備運轉度	分數
0 ~ 545 小時	1
546 ~ 2,190 小時	2
2,191 ~ 4,380 小時	3
4,381 ~ 6,570 小時	4
6,571 ~ 8,760 小時	5



	文件類別	作業程序	文件編號	PS-NP-04	版次	1.1
	文件名稱	能源管理規劃作業程序	發行日期	2022/6/4	頁次	7/10

附表二：重大能源使用設備評估表(EN-T-08)

[illegible]



	文件類別	作業程序	文件編號	PS-NP-04	版次	1.1
	文件名稱	能源管理規劃作業程序	發行日期	2022/6/4	頁次	8/10

附表三：改善重大能源使用設備因應措施表(EN-T-09)

[illegible]