

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	1/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	



制 定	審 查	核 准



文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	3/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

## 【第一部分：概述】

### 1. 本校簡介：

國立高雄大學（以下簡稱本校）設立於民國 89 年，為臺灣邁入 21 世紀後新設之國立大學，校園鄰近南科高雄園區（路竹）、橋頭科學園區、楠梓科技產業園區、仁武產業園區、亞灣 5G AIoT 創新園區等，地處臺南、高雄、屏東地區基礎產業廊道和高科技 S 廊道的交叉口。佔地達 82.5 公頃的美麗校園獲內政部營建署公告為國家的重要濕地，並曾獲教育部頒發為全國的示範綠色校園，地利之便提供產學合作與學生就業實習的豐富機會，為南臺灣科技產業人才培育、傳統產業轉型升級與北高雄區域發展的重要推手。

配合國家溫室氣體減量策略，達成節能減碳永續發展目標，整合省能環保應用技術，提供未來國內永續校園規範依據。本校能源使用主要使用電力為主，每年用電量約 1 千 2 百萬度，訂有「國立高雄大學節約能源委員會設置辦法」，並設立節約能源委員會，該委員會已邁入第 10 屆，分析檢討校園用電情形及需求，於 107 年度調降契約容量至 3,500KW，111 年度重新評估學校用電情形，復再調降契約容量至 3,300KW。為落實校園能源管理與節約能源措施，經制訂節能控制管理、耗電設備汰舊換新、再生能源利用等節電策略與中央電力監控系統、老舊空調系統汰舊換新、太陽光電系統等多項行動方案。104 年至 114 年預估平均年節電率約 2.14%，EUI 指標由 58.8 降至 35.6。

本校積極參與並榮獲 TCSA 台灣永續大學獎、世界綠色大學評比名次持續攀升等殊榮，致力推動節能減碳措施，以達永續校園目標。

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	4/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

## 2. 能源政策

### 國立高雄大學-能源政策

校園自創校以來持續將永續發展列為治理核心，2017 年導入聯合國永續發展目標（SDGs），2018 年起定期發布永續報告書，2022 年完成全校溫室氣體盤查與查驗，2025 年導入 ISO 50001 能源管理系統，以系統化管理全面提升能源效率。

我們承諾：

提高能源效率使用，持續改善能源績效。

全員參與節能減碳，遵守能源相關法規。

優先採購節能產品，推動節能績效設計。

提供能源資訊資源，實現能源目標標的。

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	5/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

## 【第二部分：能源管理系統要求】

### 1. 適用範圍與邊界：

#### 1.1 系統範圍與邊界：

1.1.1 本手冊之內容與規定事項為適用於本校從領導管理、系統規劃、相關支援、運行至績效評及改進為止之能源管理系統。

1) 凡本校能源管理系統可行使控制權與影響力的權限及能力，舉凡活動、產品及服務均屬之。

2) 系統範圍包含本校所決定之內外部環境議題及利害相關者之需求與期望須轉換為守規義務要求部分。

系統驗證範圍：教育管理服務相關活動(Activities related to Educational Service Administration.)。

3) 系統範圍之邊界：本校於高雄市楠梓區高雄大學路 700 號之各區域場所與能源管理績效有關設施、設備、系統及人員等。

4) 排除範圍說明：包含宿舍(職務宿舍)、學生宿舍(學生自用用電設備)、綜合餐廳、學一餐廳、圖資書局、法學

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	6/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

院便利店、學生第二宿舍全家便利商店、災害防救科技研究中心、永續居住環境科技中心、EMBA 中心、AI(620室)、日月光產學合作中心、先進構裝技術中心、多功能活動中心 214 及 312、游泳池(舞動陽光公司)、多功能活動中心-郵局。

## 2. 參考標準：無。

## 3. 名詞定義：

3.1 請參閱 ISO 50001:2018 標準條文第三章名詞定義。

## 4. 組織前後環節：

### 4.1 瞭解組織及其前後環節：

本校依據「組織能源議題鑑別及風險機會管理程序」，應決定與營運目的直接相關，且會影響其達成能源管理系統及能源績效改進預期結果的能力之外部與內部議題，同時，本校應確定氣候變遷是否為相關議題。

### 4.2 瞭解利害相關者之需求及期望：

本校依據「組織能源議題鑑別及風險機會管理程序」決定：

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	7/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

- 1) 與其能源管理系統及能源績效相關的利害相關者。
- 2) 此等利害相關者之需求(包含氣候變遷等)。
- 3) 經鑑別之需求與期望須透過能源管理系統處理，包含須轉化為守規義務等。

本校依據「法規鑑定管理程序」鑑別適用本校的法規要求和與其能源效率、能源使用和能源消耗有關的其它要求事項，並決定與確保這些要求如何運用於其能源效率、能源使用和能源消耗等規範。

本校應定期實施法規要求與其他要求事項鑑別，並於指定的時間進行審查。

#### 4.3 決定能源管理系統之範圍與邊界：

本校依據 ISO 50001:2018 能源管理系統標準之條文要求決定能源管理系統的邊界和適用性，以建立其能源管理系統範圍，相關考量應包含：

- 1) 本校所決定內外部環境議題及利害相關者的需求與期望(包含轉換為守規義務部分)。

文件編號	國立高雄大學	頁次	8/45
NUK-ENMS-0 1-01	作業程序書	版次	1.0
	能源管理手冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

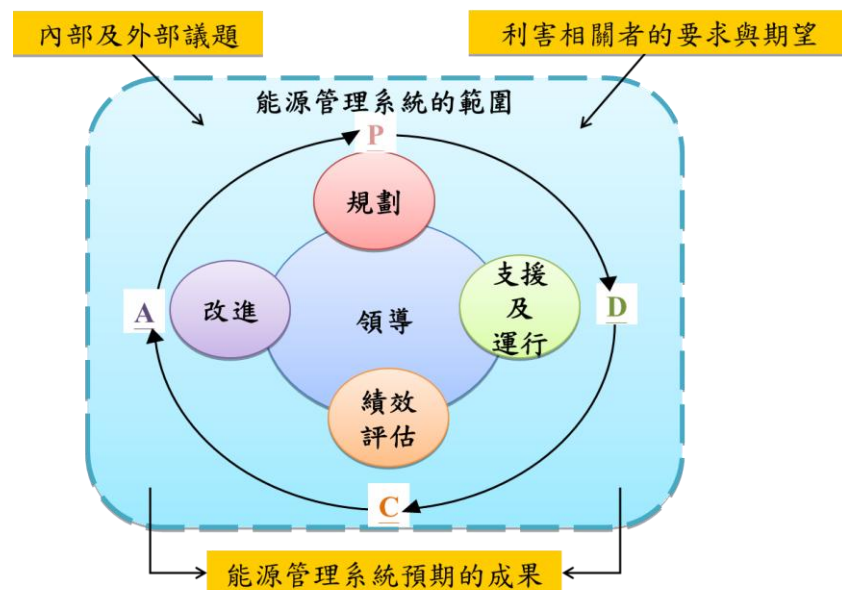
2) 本校應確保其具有在此範圍與邊界(請參閱本手冊 1.1

系統範圍與邊界說明)內管制能源效率、能源使用及能源消耗及之權限。同時，不得排除所決定範圍及邊界內之能源類型。

3) 能源管理系統範圍與邊界應以文件化資訊加以維持。

#### 4.4 能源管理系統：

為達成預期的目標及提升能源績效，本校應依據本國際標準的要求建立、實施、維持及持續改進能源管理系統(包括所需過程及其相互作用)以持續改進能源績效。



文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	9/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

#### 4.5 相關文件：

4.5.1 組織能源議題鑑別及風險機會管理程序。

4.5.2 法規鑑定管理程序。

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	10/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

## 5. 領導

### 5.1 領導與承諾：

#### 5.1.1 概述：

最高管理階層應依下列方式，展現其對能源管理系統的領導與承諾：

- 1) 確保建立能源管理系統的範圍和邊界。
- 2) 確保建立能源政策、目標和能源標的並與組織的策略方向相一致。
- 3) 確保將能源管理系統的要求整合到組織的營運過程中。
- 4) 確保批准和實施行動計畫。
- 5) 確保可得到能源管理系統所需資源。
- 6) 溝通有效的能源管理與符合能源管理系統要求的重要性。
- 7) 確保能源管理系統實現預期成果。
- 8) 促進能源績效和能源管理系統的持續改進。
- 9) 確保建立能源管理團隊。
- 10) 指導和支持人員為能源管理系統的有效性和能源績效

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	11/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

改善作出貢獻。

11) 援其他相關管理角色，在其負責的範圍，展現領導力。

12) 確保 EnPI(s)適當地展現能源績效。

13) 確保建立和實施過程，以鑑別和處理在能源管理系統

範圍和邊界內影響能源管理系統和能源績效的變化。

## 5.2 能源政策：

### 5.2.1 制訂能源政策

最高管理階層應建立、實施與維持能源政策，政策應：

1) 適用於本校的目的與背景，包含對本校的活動、產品及

服務的性質、規模與能源績效是相符的。

2) 提供架構以建立和審查目標和能源標的。

3) 包括承諾確保提供資訊和必要資源，以實現目標和能源

標的。

4) 包括承諾滿足適用法規要求和與能源效率、能源使用和

能源消耗有關的其它要求事項。

5) 包括對能源績效和能源管理系統持續改善的承諾。

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	12/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

6) 支持影響能源績效的節能產品和服務的採購。

7) 支持考慮能源績效改善的設計活動。

本校之能源政策依【第一部份：概述】之『能源政策』之內容。

### 5.2.2 能源政策溝通

能源政策應：

- 1) 可取得的文件化資訊，如文宣等。
- 2) 能源政策應對內進行溝通，適用時，可提供給利害相關者。
- 3) 能源政策應視實際需要於管理審查會議檢討修訂之。

## 5.3 組織角色、責任和職權

5.3.1 為了達成有效的環境管理，對角色、責任及權限應加以界定、文件化及宣導溝通。

5.3.2 最高管理階層應指派責任和權限以：

- 1) 確保能源管理系統的建立、實施、維持與持續改善。
- 2) 確保能源管理系統符合本文件的要求。
- 3) 實施行動計畫以持續改善能源績效。

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	13/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

4) 在所決定的期間向最高管理階層報告能源管理系統的  
績效和能源績效。

5) 建立所需的準則和方法以確保能源管理系統運作和管  
制有效。

### 5.3.3 能源管理團隊與權責：

1) 本校 ISO 50001 能源管理團隊組織圖請參閱附件四。

2) 主任委員(行政副校長)：

✧ 確保建立能源管理系統的範圍和邊界。

✧ 確保建立能源政策、目標和能源標的並與組織的策略方  
向相一致。

✧ 確保將能源管理系統的要求整合到組織的營運過程中。

✧ 確保批准和實施行動計畫。

✧ 確保可得到能源管理系統所需資源。

✧ 溝通有效的能源管理與符合能源管理系統要求的重要  
性。

✧ 確保能源管理系統實現預期成果。

✧ 促進能源績效和能源管理系統的持續改進。

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	14/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

✧ 確保建立能源管理團隊。

✧ 指導和支持人員為能源管理系統的有效性和能源績效改善作出貢獻。

✧ 援其他相關管理角色，在其負責的範圍，展現領導力。

✧ 確保 EnPI(s)適當地展現能源績效。

✧ 確保建立和實施過程，以鑑別和處理在能源管理系統範圍和邊界內影響能源管理系統和能源績效的變化。

### 3) 管理代表(總務長)：

✧ 擔任主任委員之諮詢幕僚。

✧ 協助掌握委員會的任務，展開 P-D-C-A 工作。

✧ 追蹤委員會議中所決議事項。

✧ 協助檢討執行績效，並於會議中提報。

✧ 協助確保改善活動，持續性的展開。

### 4) 推行委員：

✧ 協助推動能源管理相關事務。

✧ 鑑別、登錄及管理本校應遵守的能源管理法規。

✧ 協助審查重大能源使用設備之評估結果。

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	15/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

- ✧ 決定重大能源使用設備項目及改善能源績效之優先順序。
- ✧ 彙整單位之能源管理行動計畫之執行成果。
- ✧ 制定與執行能源目標、標的及行動計畫。
- ✧ 協助蒐集單位之能源管理績效。
- ✧ 提出能源管理溝通意見。
- ✧ 落實與執行能源管理作業管制文件及相關記錄。
- ✧ 協助監督其單位之能源管理作業管制情形，並對不符合事項提出矯正與預防措施要求改善。
- ✧ 追蹤及審查其單位實施能源管理矯正與預防措施之改善成果。
- ✧ 實施能源使用設備之節能設計與採購。
- ✧ 落實重大能源設備符合能源績效之操作、維護及保養工作。
- ✧ 協助鑑別能源法規鑑別作業展開。
- ✧ 執行內部稽核活動與相關矯正措施提出。
- ✧ 參與能源管理審查會議，並負責完成會前準備事項。

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	16/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

## 5.1 相關文件：

### 5.1.1組織能源議題鑑別及風險機會管理程序

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	17/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

## 6. 規劃：

### 6.1 處理風險與機會之措施：

6.1.1在規劃能源管理系統時，本校應考慮所決定外內部議題和利害相關者的需求與期望所提到的要求，並審查本校可能影響能源績效的活動和過程。規劃應與能源政策保持一致，並應採取行動導致持續改善能源績效。本校應決定需要解決的風險和機會，以：

- 1) 確保能源管理系統能夠實現其預期成果，包括提高能源績效。
- 2) 防止或減少不希望的影響。
- 3) 達成能源管理系統和能源績效的持續改善。

#### 6.1.2本校應規劃：

- 1) 處理上述之風險和機會的行動。
- 2) 考量如何將這些行動整合並實施到能源管理系統和能源績效過程中，並評估這些行動的有效性。

#### 6.1.3本校應因應的風險與機會：

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	18/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

本校依據「組織能源議題鑑別及風險機會管理程序」、「能源審查作業程序」及「法規鑑定管理程序」、「能源設計與採購管理作業程序」規範所須進行風險與機會評估，並決定應對風險與機會之的措施(包含制定目標、行動計畫等)，整合於能源管理系統中之過程並執行，並於管理審查時或不定時評估這些因應措施的有效性。

## 6.2 目標、能源標的與達成之規劃

6.2.1 本校應依據「能源目標標的與行動計畫作業程序」規範相關單位如何制、修訂能源管理目標與標的及能源行動計畫。

6.2.2 目標與能源標的應有下列特性：

- 1) 能源政策一致；
- 2) 可量測的(若可行)；
- 3) 考量適用要求；
- 4) 考慮重大能源使用
- 5) 考量改善能源績效之機會

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	19/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

6) 受到監督；

7) 可以溝通；

8) 適當時予以更新。

6.2.3本校應維持能源目標及標的之文件化資訊。

6.2.4本校依「能源目標標的與行動計畫作業程序」於規劃過程

如何達到其環境目標時，應決定：

1) 所須執行的工作；

2) 所需要的資源為何；

3) 由何人負責；

4) 何時完成；

5) 如何評估結果，包括用於驗證能源績效改善的方法。

6.2.5本校應考量如何將實現環境目標的行動措施融入本校的

營運過程。本校應保持行動計畫的文件化資訊。

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	20/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

### 6.3 能源審查

6.3.1本校依據「能源審查作業程序」發展並進行能源審查作業，並依據量測與其它數據為基礎，分析能源使用與消耗，包含：

- 1) 鑑別目前能源類型。
- 2) 評估過去與目前能源的使用和消耗。

6.3.2依據能源使用與消耗分析為準，鑑別重大能源使用之設施、設備及系統等。

6.3.3鑑別影響重大能源使用的相關變數、重大能源使用目前之能源績效及在本校管制下執行工作，會影響或波及重大能源使用 之人員。

6.3.4決定並排定優先順序改善能源績效的機會。

6.3.5估計未來能源的使用和消耗。

6.3.6能源審查應在指定的時間以及因應設施、設備、系統或能源使用過程有重大改變時，予以更新。

### 6.4 能源績效指標

6.4.1本校應依據「能源績效指標、能源基線及監督量測作業程

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	21/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

序」決定能源績效指標 EnPIs：

- 1) 適合於量測和監督其能源績效；
- 2) 本校用以展現能源績效改善。

6.4.2 本校應決定和更新 EnPI(s) 的方法應維持其文件化資訊。

如果有數據表明相關變數重大影響能源績效，應考慮此類數據以建立適當的 EnPI (s)。

6.4.3 EnPI 值 (s) 應審查及適當地與能源基線相比較，同時須保存 EnPI 值 (s) 的文件化資訊。

## 6.5 能源基線

6.5.1 本校應依據「能源績效指標、能源基線及監督量測作業程序」於能源審查過程所使用之資訊建立能源基線，同時考量一段合適的相關資訊蒐集期間。

6.5.2 若有數據表明相關變數顯著影響能源績效時，本校應對 EnPI 值 (s) 和相應的 EnB (s) 進行標準化動作。

6.5.3 如發生下列一項或多項狀況時，EnB (s) 應進行修改：

- 1) EnPI (s) 不再反映組織之能源績效。
- 2) 靜態因子發生重大變化。

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	22/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

3) 依據預定的方法。

6.5.4本校應保存 EnB (s) 的資訊、相關變數數據與 EnB (s)

的修改作為文件化資訊。

## 6.6 規劃收集能源數據

6.6.1本校應依據「能源績效指標、能源基線及監督量測作業程

序」確保影響能源績效作業的關鍵特性於規劃的期間內被

鑑別、量測、監督及分析。

6.6.2本校應依據「能源績效指標、能源基線及監督量測作業程

序」界定並實施適合其規模、複雜度、資源與其量測和監

督設備的能源數據收集計畫。該計畫應規定監督關鍵特性

所需的數據，並說明數據應如何、以及以何種頻率收集和

保存。

6.6.3所需收集的數據（或經由量測獲得，如適用時）並保存文

件化資訊應包括：

- 1) SEUs 的相關變數;
- 2) 與 SEUs 和組織相關的能源消耗;
- 3) 與 SEUs 相關的運作準則;

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	23/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

4) 靜態因子，如適用時；

5) 行動計畫中規定的數據。

6.6.4能源數據收集計畫應在規定的期間進行審查並在適當時予以更新。

6.6.5本校應依據「能源績效指標、能源基線及監督量測作業程序」確保用於量測關鍵特性的設備提供準確且可重複的數據。同時，應保存關於量測、監督和其它確保準確性和可重複性的方法的文件化資訊。

6.7 相關文件：

6.7.1組織能源議題鑑別及風險機會管理程序

6.7.2能源審查作業程序

6.7.3法規鑑定管理程序

6.7.4能源設計與採購管理作業程序

6.7.5能源目標標的與行動計畫作業程序

6.7.6能源績效指標、能源基線及監督量測作業程序

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	24/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

## 7. 支援：

### 7.1 資源

7.1.1 本校應決定與提供建立、實施、維護及持續改進能源績效

能源管理系統所需資源，資源包括人力資源、基礎設施、技術、外包能源服務及財務資源。

### 7.2 適任性

7.2.1 本校制訂「教育訓練管理程序」，以界定本校執行會影響

能源績效及能源管理系統有效性之工作者，應依適當的教育、訓練、技能或經驗為基礎，具備其適任性。適用時，採取行動以獲得必要能力，並評估這些行動措施的有效性。

7.2.2 本校應保存適當的文件化資訊，以作為適任性之證據。

### 7.3 認知

本校應依「教育訓練管理程序」透過會議宣導、公告、合約、傳真及部門內之溝通，確保管制下的相關工作者應認知：

1) 能源政策

2) 其對能源管理系統有效性之貢獻，包括達成目標及標的

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	25/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

及改進的能源績效益處

3) 其活動或行為對能源績效的影響。

4) 不符合能源管理系統要求的影響。

#### 7.4 溝通

7.4.1 本校應依「溝通管理程序」建立、執行及維持關於能源管理系統的內外部需求溝通的過程，包含內容、時機、對象、溝通方式及負責人員。

7.4.2 本校於建立其溝通過程時，應確保所溝通的資訊與能源管理系統內產生的資訊一致並且是可靠的。

7.4.3 本校必須回應其能源管理系統相關的溝通，適當時，應保留文件化的資訊做為其溝通傳達的證明。

7.4.4 本校應建立並實施一個過程，透過該過程，在本校管制下工作的任何人可以對能源管理系統和能源績效提出意見或建議改善。同時，應考慮保存建議改善的文件化資訊。

7.4.5 本校應依據「能源設計與採購管理作業程序」向產品及服務供應商溝通有關能源績效評估準則相關資訊。

7.4.6 本校應以合約等方式與重大能源使用設備委外保養廠商

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	26/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

進行溝通有關能源績效要求，包含保養要項等要求。

7.4.7 本校應依照法規及其他相關要求與主管機關或其他利害

相關者進行院內重要能源績效溝通，包含公函文、網路、  
會議等方式。

7.5 文件化資訊：

7.5.1 本校之能源管理系統應包括：

- 1) ISO 50001:2018 所要求的文件化資訊。
- 2) 本校所決定能源管理系統的有效性、並作為展現能源績效的改善所需的文件化資訊。

7.5.2 制訂與更新

本校依據「文件化資訊管理程序」於文件制訂及更新時，按下列原則處管制文件化資訊。

- 1) 對文件化資訊加以文件名稱、文件編號及文件修訂履歷加以識別與描述。
- 2) 規定文件化資訊之格式與媒體。
- 3) 發行前執行審查及核准，以確保適用性及適切性。

7.5.3 文件化資訊的管制

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	27/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

有關能源管理系統及 ISO 50001:2018 所要求之文件化資訊，本校均依據「文件化資訊管理程序」予以進行相關管制，並於需要處可獲得且適用之文件化資訊，並對文件化資訊加以保護，防止誤用、缺損。同時，進行下列之管制：

- 1) 分發、存取、檢索和使用。
- 2) 儲存及保護，並對存取權限加以設定。
- 3) 必要時進行改版，對版本進行管制。
- 4) 文件化資訊之保留年限及過期之處置作為。做為符合證據而保留之文件化資訊，應予以保護避免造成損壞及遺失。
- 5) 應決定為能源管理系統規劃與運作所必需的外部原始文件化資訊，應予以適當地鑑別，並加以管制。

## 7.6 相關文件：

### 7.6.1 文件化資訊管理程序

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	28/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

7.6.2教育訓練管理程序

7.6.3能源設計與採購管理作業程序

7.6.4溝通管理程序

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	29/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

## 8. 運行：

### 8.1 運行之規劃及管制：

8.1.1 本校應建立、實施、管制與其重大能源使用 SEUs 有關之所需要的過程，以符合能源管理系統要求事項，並以下列方法實施目標、能源標的與行動計畫所鑑別之措施：

- 1) 制定各過程之運作準則，包括：設施、設備、系統運作和維護及能源使用過程之有效性，當缺少那些準則時，可導致預期的能源績效重大偏離。
- 2) 向在本校管制下從事工作的相關人員溝通此準則。
- 3) 依運作準則實施各過程之管制，包括運作和維護設施、設備、系統與能源使用過程。
- 4) 保持文件化資訊，以確保過程如計畫實施。

### 8.1.2 能源管理系統變更管理：

- 1) 本校應管制所規劃的變更，並審查不期望的變更之後果，必要時採取措施以緩解任何負面效應。。
- 2) 若變更涉及設施、設備及系統變更時，本校應依據「能源設計與採購管理作業程序」進行相關變更之能源績效

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	30/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

評估。

- 3) 若為非預期變更，如守規義務變更，則依據「法規鑑定管理程序」進行考量變更後之相關風險與機會評估，並決定相關因應措施；若為緊急事件發生時，則應依據「能源設計與採購管理作業程序」於事件發生後之檢討會議過程決定相關節能改善設計之機會。

8.1.3 本校應依據「能源設計與採購管理作業程序」以合約要求特定外包服務廠商應符合相關守規義務要求及本校能源績效要求。

## 8.2 設計

8.2.1 本校依據「能源設計與採購管理作業程序」於設計新增、改善與修繕設施、設備、系統及能源使用過程時，應考慮能源績效改善的機會與營運管制，這些過程在規劃或預期的使用期限可能會對其能源績效產生重大衝擊。

8.2.2 適當時，能源績效考慮的結果應納入規範、設計及採購活動中，如考量如何提高能源使用效率，並合宜的考慮成本

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	31/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

及現有的技術。

8.2.3本校應保存與能源績效相關設計活動的文件化資訊。

### 8.3 採購

8.3.1當採購預期將對組織能源績效有重大衝擊之使用能源的

產品、設備和服務時，本校依據「能源設計與採購管理作

業程序」以評估其規劃或預期的使用期限的能源績效。

8.3.2當採購已經或可能對 SEUs 有衝擊之使用能源的產品、設

備和服務時，本校應通知供應商能源績效是採購的評估準

則之一，包含提供該採購設備之能源績效資訊等。

8.3.3適當時，本校應考量界定和溝通以下規範：

1) 確保採購設備和服務的能源績效準則。

2) 能源的採購需求。

### 8.4 相關文件：

8.4.1能源設計與採購管理作業程序

8.4.2法規鑑定管理程序

8.4.3能資源管理作業程序

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	32/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

#### 8.4.4 重大能源設備管理作業指導書

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	33/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

## 9. 績效評估：

### 9.1 監督、量測、分析與評估能源績效及能源管理系統

9.1.1 本校應依據「能源績效指標、能源基線及監督量測作業程序」決定能源績效和能源管理系統：

- 1) 需予以監督與量測之對象，至少包括相關關鍵特性，包含行動計畫在達成目標和能源標的方面的有效性、EnPI (s)、SEUs 的運作及實際與預期能源消耗。
- 2) 為確保得到正確結果，可行的監督、量測、分析及評估方法
- 3) 何時應實施監督與量測
- 4) 何時對監督和量測的結果進行分析和評估

9.1.2 本校應依據「能源績效指標、能源基線及監督量測作業程序」、「內部稽核管理程序」等評估其能源績效和能源管理系統的有效性。

9.1.3 本校應依據「能源績效指標、能源基線及監督量測作業程序」透過比較 EnPI 值和相應的 EnB 來評估能源績效的改

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	34/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

善狀況。

9.1.4本校應使監督與量測相關過程所使用和維護之監督與量

測設備已校正和查驗過。

9.1.5本校應保存有關監督和量測結果適當的文件化資訊。

9.1.6法規與其它要求事項之守規性評估：本校應依據「法規鑑

定管理程序」於所規劃的期間內評估和能源效率、能源使

用、能源消耗和能源管理系統有關之要求事項與簽訂之其

他要求之守規性狀況。同時，應保存關於守規性評估結果

和所採取措施的文件化資訊。

9.2 內部稽核：

9.2.1本校應依「內部稽核管理程序」所規劃的期間對能源管理

系統進行內部稽核，以提供能源管理系統的資訊：

1) 改善能源績效；

2) 符合本校對其能源管理系統所建立的自我要求事項、所

建立的能源政策/目標和能源標的，及 ISO 50001:2018

要求事項；

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	35/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

3) 有效地實施並維持。

9.2.2本校依據「內部稽核管理程序」計畫、建立、實施和維持稽核方案，包括頻率、方法、職責，計畫要求和報告，應考量重要過程的與先前稽核的結果，及界定每項稽核的稽核準則和範圍。

9.2.3稽核員的選派與稽核之執行應確保稽核過程的客觀性與公正性。

9.2.4確保稽核結果報告給相關管理階層，如以管理審查會議方式。

9.2.5稽核發現不符合事項者則應依「矯正與預防措施管理程序」及持續改進要求採取適當的措施。

9.2.6本校應保留稽核過程之文件化資訊以作為實施稽核計劃與結果的證據。

### 9.3 管理審查：

#### 9.3.1概述

本校應依「管理審查程序」定期每年進行召開能源

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	36/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

管理系統審查審查會議，以確保其持續之適切性、充份性及有效性，並與組織的策略方向一致。每年由能源管理代表召開能源管理審查，邀請總經理及各單位主管參與審查。本校應保存相關的管理審查文件化資訊(如會議記錄等)，作為管理階層審查結果之證據。

#### 9.3.2 管理審查輸入

規劃與執行管理審查內容應考量：

- 1) 先前管理階層審查的各項措施之狀況。
- 2) 外部和內部議題的變化以及與能源管理系統相關的風險和機會。
- 3) 關於能源管理系統績效的資訊，包括以下方面的趨勢：
  - 不符合與矯正措施;
  - 監督和量測結果;
  - 稽核結果;
  - 法規與其它要求事項之守規性評估的結果。
- 4) 持續改善的機會，包括適任性。

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	37/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

- 5) 能源政策。
- 6) 目標和能源標的已達成之程度。
- 7) 能源績效和能源績效改善、基於監督和量測的結果包括 EnPI。
- 8) 行動計畫的狀態。

### 9.3.3 管理審查輸出

管理審查的結果應包括與持續改善機會有關的決定以及對能源管理系統變更的任何需求，包括：

- 1) 改善能源績效的機會；
- 2) 能源政策；
- 3) EnPI(s)或 EnB(s)；
- 4) 目標、能源標的、行動計畫或能源管理系統的其它要項，以及未能達成採取的行動；
- 5) 與營運過程整合改善的機會；
- 6) 資源分配；
- 7) 能力、認知及溝通的改善。

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	38/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

#### 9.4 相關文件：

9.4.1 能源績效指標、能源基線及監督量測作業程序

9.4.2 內部稽核管理程序

9.4.3 法規鑑定管理程序

9.4.4 矯正與預防措施管理程序

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	39/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

## 10. 改進：

### 10.1 不符合事項與矯正措施

10.1.1 本校應依據「矯正與預防措施管理程序」以於當  
不符合發生時進行矯正措施並保留文件化資訊，本校應：

1) 對此不符合事項予以回應，且適用時進行下列事項：

- 採取措施以管制與改正不符合事項；
- 處理其後果。

2) 藉由下列，評估採行措施消除不符合事項原因之需要，  
以使其不再發生或不在他處發生：

- 審查此不符合事項；
- 查明不符合事項之原因；
- 決定是否存有，或有可能發生類似的不符合事項。

3) 實施所需之措施；

4) 審查所採行任何矯正措施之有效性；

5) 若必要時，對能源管理系統作出變更。

10.1.2 本校應所採取的矯正措施應適合於所遭遇不符合  
的影響。

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	40/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

10.1.3 應保存文件化資訊，以作為下列事項之證據：

- 1) 不符合性質及任何後續採取之行動；
- 2) 採取任何矯正行動之結果。

10.2 持續改進：

本校應透過管理審查、內部稽核、矯正措施、風險與機會評估等過程所提出各項改善績效達成的結果及程度之運用，決定持續改進能源管理系統的適用性、適切性與有效性的機會。

10.3 相關文件：

10.3.1 矯正與預防措施管理程序

文件編號	國立高雄大學	頁次	41/45
NUK-ENMS-0 1-01	作業程序書	版次	1.0
	能源管理手冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

【第三部分：附件】

附件一、ISO 50001:2018 條文與文件對照表

國立高雄大學

ISO 50001:2018 條文與文件對照表

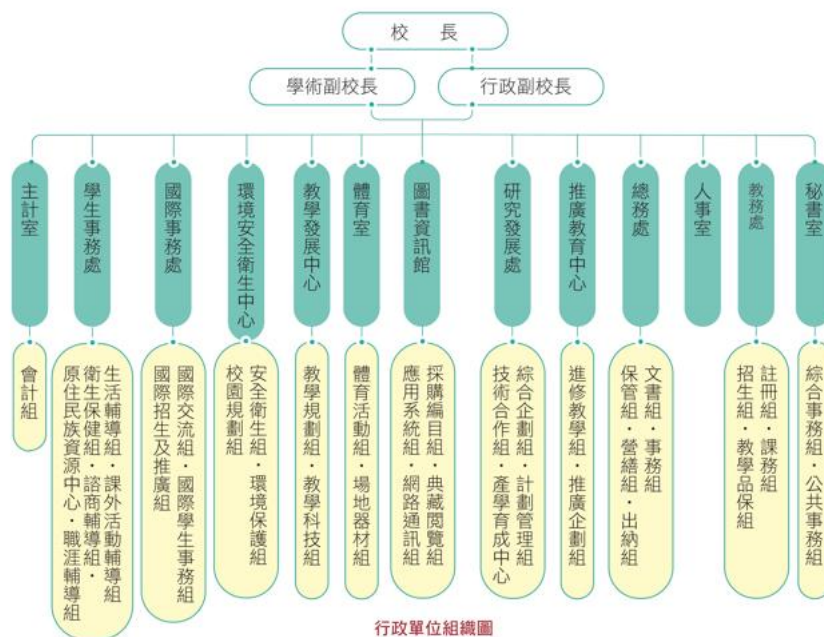
條款	條款名稱	程序文件名稱
4	組織前後環節	(標題)
4.1	瞭解組織及其前後環節	組織能源議題鑑別及風險機會管理程序
4.2	瞭解利害相關者之需求及期望	組織能源議題鑑別及風險機會管理程序 法規鑑定管理程序
4.3	決定能源管理系統之範疇與邊界	能源管理手冊
4.4	能源管理系統	能源管理手冊
5	領導	(標題)
5.1	領導與承諾	能源管理手冊
5.2	能源政策	能源管理手冊
5.3	組織之角色、責任及職權	能源管理手冊
6	規劃	(標題)
6.1	處理風險與機會之措施	能源管理手冊
6.2	目標、能源標的與達成之規劃	能源目標標的與行動計畫作業程序
6.3	能源審查	能源審查作業程序
6.4	能源績效指標	能源績效指標、能源基線及監督量測作業程序
6.5	能源基線	能源績效指標、能源基線及監督量測作業程序

文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	42/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

6.6	規劃收集能源數據	能源績效指標、能源基線及監督量測作業程序
7	支援	(標題)
7.1	資源	能源管理手冊
7.2	適任性	教育訓練管理程序
7.3	認知	教育訓練管理程序
7.4	溝通	溝通管理程序
7.5	文件化資訊	文件化資訊管理程序
8	運行	(標題)
8.1	運作規劃及管制	能資源管理作業程序
		重大能源設備管理作業指導書
8.2	設計	能源設計與採購管理作業程序
8.3	採購	能源設計與採購管理作業程序
9	績效評估	(標題)
9.1	監督、量測、分析與評估能源績效及能源管理系統	(標題)
9.1.1	一般	能源績效指標、能源基線及監督量測作業程序
9.1.2	法規與其它要求事項之守規性評估	法規鑑定管理程序
9.2	內部稽核	內部稽核管理程序
9.3	管理階層審查	管理審查程序
10	改進	(標題)
10.1	不符合事項與矯正措施	矯正與預防措施管理程序
10.2	持續改進	能源管理手冊

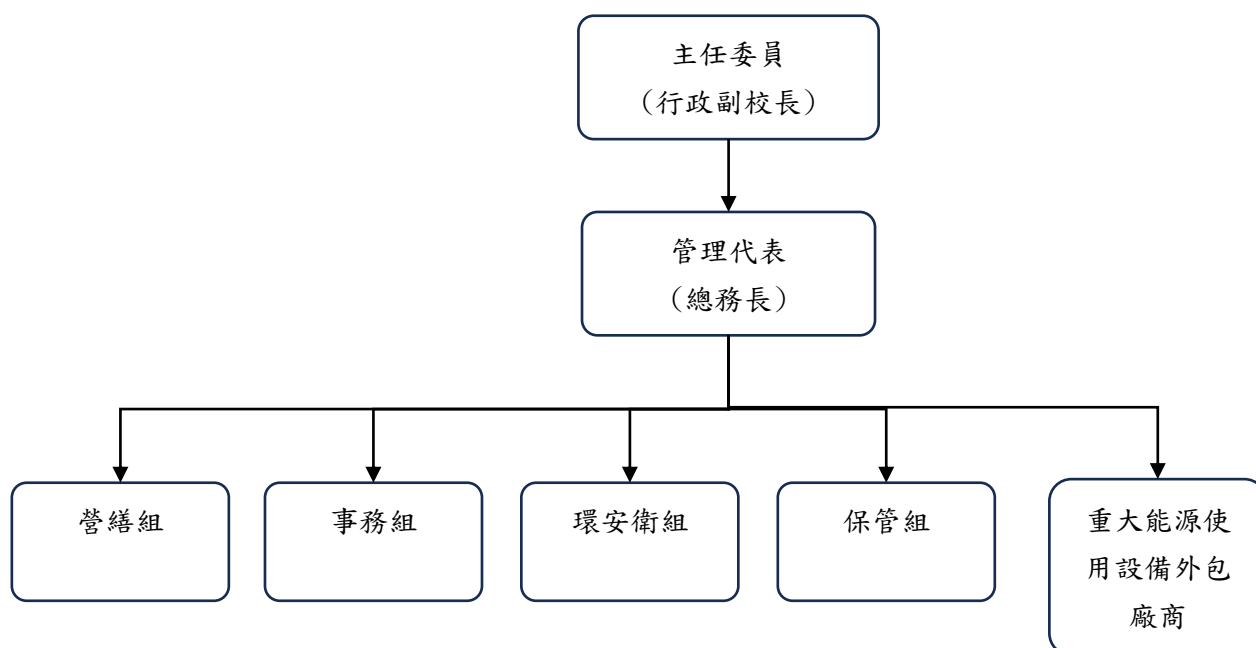
文件編號	國立高雄大學	頁次	43/45
NUK-ENMS-0 1-01	作業程序書	版次	1.0
	能源管理手冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

## 附件二、本校組織架構圖



文 件 編 號	國立高雄大學	頁 次	1/45
NUK-ENMS-0 1-01	作 業 程 序 書	版 次	1.0
	能 源 管 理 手 冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

### 附件三、能源管理團隊組織圖



文件編號	國立高雄大學	頁次	1/45
NUK-ENMS-0 1-01	作業程序書	版次	1.0
	能源管理手冊	制訂日期	114年6月2日
		修訂日期	

#### 附件四、本校校區範圍

