

公告日期：113.11.12
文件編號：EN-A-A700-01-05

能源管理手冊

發行單位：總務處

本文件共 20 頁

文件履歷

版本	公告日期 (年/月/日)	修訂內容摘要	制定	審核	核准
01 版					
02 版		組織圖(附件一)統一為單位代表，並依會議決議調高 108 年度能源目標			
03 版		因應 ISO 50001 轉版修訂			
04 版		調整能源政策、因應重大設備鑑別結果調整「附件三、能源管理文件一覽表」			
05 版	113.11.12	調整能源政策簽名(第 6 頁)	 13.10.28	 113.11.11	 113.11.11

註:文件版本為 01 版，修訂換版時，文件版本依序為 02、03...遞增。

目 錄

第一章、學校簡介

第二章、能源政策

第三章、能源管理系統要求事項

一、一般要求事項

二、範疇與邊界

三、領導

四、規劃

五、支援

六、文件化資訊

七、運作

八、績效評估

九、改善

附件一、能源管理系統推行組織圖

附件二、能源管理系統推行組織權責分工簡表

附件三、能源管理文件一覽表

附件四、監測量測及分析計畫表

第一章、學校簡介

本校自 1954 年由臺灣第一位醫學博士杜聰明教授創建，為台灣歷史最悠久的私立醫學院，現今已成為南台灣首要的醫學科學教育與醫療重鎮。六十餘年來，本校之核心價值為誠信樸實、尊重關懷、自由開創、團結卓越，以培育人文素養與專業知能兼具之健康照護人才、從事身心健康相關之創新研究、提供全人健康照護與公共服務與致力於國內外弱勢民眾之醫療與教育服務為宗旨，以期成為促進人類健康福祉之國際一流醫學大學。

於創校之初首重硬體建設，從紅瓦磚牆的舊三棟建築開始，逐次完成圖書館、大講堂、綜合實驗大樓、學生宿舍南北館(學生宿舍 S 館/N 館)、校友會館、勵學大樓、濟世大樓、醫護宿舍(學生宿舍 B 館)、醫學研究大樓、地下停車場、第一教學大樓、學生宿舍新館(學生宿舍 A 館)、綜合球場，國際學術研究大樓。發展至 2017 年已有 21 學系、1 學士後學位學程、23 碩士班、3 碩士學位學程、8 碩士在職專班、9 博士班及 3 博士學位學程，學生總人數超過 7,000 人。隨著學校的擴展，基於任務需要，舉凡環境清潔校園美化、建築設備維護、儀器設備及工程採購、財產保管、檔案管理、校園安全維護、節能減碳及環保等能資源管理政策推動等工作，都是總務處業務範疇。本處也是全校各單位提供最重要的後勤補給及支援單位，將秉持校長的治校理念，提供全校師生安全友善及具人文氛圍

的優質的教學、研究環境及永續發展的綠色校園。近年來積極導入 ISO 9001、ISO 14001、OHSAS 18001、ISO 27001 及 ISO 50001 等管理系統，於 2009 年獲經濟部節能績優獎，2016 年獲教育部建構智慧低碳校園創新示範計畫補助。順應時勢潮流及政府政策，本校訂有校園環境保護暨能資源管理政策，重視低污染、省能源、無災害、綠色消費，建立完善的智慧節能及環境能資源管理制度之目標，以達與國際接軌。

第二章、能源政策



高雄醫學大學
KAOSIUNG MEDICAL UNIVERSITY

校園環境保護 暨能資源管理政策宣言

107.12.13 107學年度第五次行政會議訂通過

本校基於永續校園理念、善盡責任決心，「建構安全友善、智慧節能之國際化校園」為主軸，擬定環保永續推動策略與目標，順應時勢潮流及政府政策，強調低汙染、省能源、無災害，支持綠色採購及設計，力能源績效持續改善，並提供相關資源，達成建立完善的智慧節能及環境資源管理制度之目標。且所有服務過程與活動均符合法規要求，以達到與國際接軌，邁向國際一流醫學大學，特此訂定校園環境保護暨能資源管理政策。

全體人員承諾落實以下政策

尊重土地生態保育

- 增加校園透水性
- 強化健康概念

智慧節能省水減廢

- 導入智慧新技術
- 融入低碳思維

珍惜資源回收利用

- 廢棄物分類減量
- 促進資源循環

推廣環境教育活動

- 師生及社區參與
- 教育訓練宣導

本校將實踐上述承諾，據以展開成目標並落實執行之，且將相關之規定與要求，傳達給所有的教職員工。此外，本政策可向社會大眾公開。

高雄醫學大學校長

余明隆

中華民國 113 年 7 月 26 日

第三章、能源管理系統要求事項

一、一般要求事項

本校頒行各種作業程序、技術規範及紀錄表單之管理文件，採用規劃（Plan）、實施（Do）、檢查（Check）及行動（Act）管理循環之運作模式，遵行 ISO 50001 國際標準之要求事項，逐步建立、實施、維持及改善能源管理系統運作，以持續改善本校能源績效。

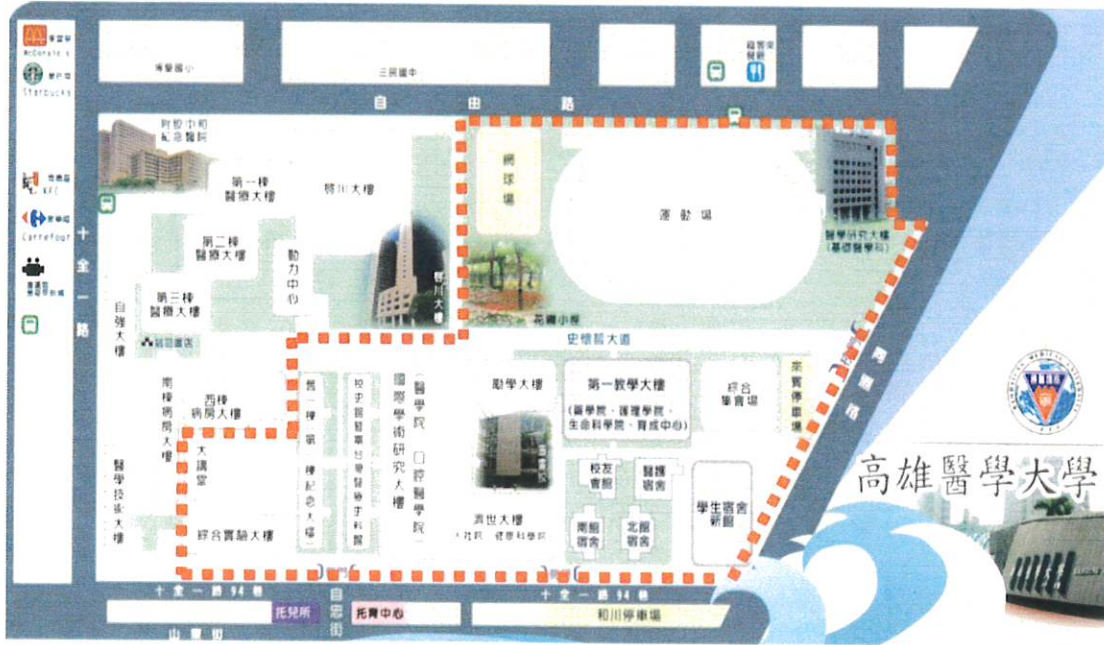
二、範疇與邊界

本校係依據 ISO 50001 為有效建立與實施能源管理系統而制訂本手冊。本手冊應用於全校能源管理系統，規範本校營運活動所涉及的能源管理事務，並提供本校用以建立、實施及運作能源管理系統之基礎架構及指導原則。

範疇：高雄醫學大學能源管理系統所涵蓋的活動、設施及決策

邊界：

1. 本校地址：高雄市三民區十全一路 100 號
2. 範疇：全區域
3. 應用範圍：



三、領導：

本校依「高雄醫學大學能資源管理辦法」之「能資源管理委員會」為能源管理系統運行組織，該委員會於能源管理系統之組織圖如附件一，權責分工如附件二，包括：主任委員由召集人（副校長）擔任，提供維持能源管理系統所需之相關資源；副主任委員由副召集人（總務長）擔任，襄助主任委員處理相關事務；能源管理代表由執行秘書（營繕組長）擔任，依 ISO 50001 標準建立、實施及維持本校能源管理系統，召開定期會議；能源管理總幹事由營繕組擔任，協助能源管理代表推動能源管理相關工作；能源管理委員由主任委員推薦、各大樓管理委員會主委及學生代表擔任，詳細職務權責說明於能源管理系統相關管理程序、作業標準等文件。

四、規劃：

本校為引導持續改善能源績效的活動，執行與能源政策一致的能源規劃過程，除了掌握各項與營運活動相關之能源管理法規，對本校能源使用狀況實施能源審查，建立能源基線、能源績效指標及設定目標、標的與行動計畫。

(一)對應風險與機會之行動

本校制定「組織處境及利害相關者鑑別作業程序」，以瞭解組織處境利害相關人需求及期望，並從中找到對應之風險與機會。

(二)目標、標的與行動計畫

為達成能源管理系統實質改善效益，本校依能源政策揭示的願景與方向，設定本校能源管理目標法規要求之年平均節電率 1%，為追求卓越自 108 年度年平均節電率調高至 1.2%，並制定「目標、能源標的與行動計畫作業程序」，作為各單位員工提案實施能源管理改善之依據。

(三)能源審查、能源基線與能源績效指標

本校制定「能源審查、基線及績效指標管理作業程序」，對本校過去、現在及未來之能源使用狀況進行分析。並以能源使用與消耗數據為基礎，鑑別重大能源使用之設備，鑑別、排序改善能源績效的機會。

另外，本校以能源耗用資料建立本校能源基線，並考慮營運特性與能源耗用數據，設定必要的績效指標，反映組織的能源使用情況，使用能源指標全校每月用電量(kWh)作為計算基礎。

(四)能源數據蒐集規劃

為確保本校能源管理系統符合 ISO 50001 標準之要求，制定「能源審查、基線及績效指標管理作業程序」與「目標、能源標的與行動計畫作業程序」及重大能源使用設備相關之操作規範，針對以下項目進行監測、量測及分析，並保留相關紀錄，詳細監督量測頻率如附件四所示：

- 1.重大能源使用之相關變數；
- 2.有關於重大能源使用和組織之能源消耗；
- 3.有關於重大能源使用之操作條件；
- 4.靜態因子，如果適用；
- 5.行動計畫中詳列出的數據資料。

五、支援：

本校決定並提供必要的資源，以建立、實施，維持和持續改善能源績效與能源管理系統。

(一)能力、訓練及認知

本校制定「能源管理教育訓練作業程序」以提昇所有員工對能

源管理系統之基本認知，並灌輸正確節約能源觀念，確保本校員工擔任能源相關職務時，具有執行所擔任職務之知識、技術、能力、認知及態度，辦理教育訓練、鑑定訓練需求、執行訓練計劃，以落實能源管理系統之運作。

(二)溝通

本校為促使所有同仁就能源管理系統之運作內容進行溝通，並告知相關利害團體對能源管理的承諾，特制定「能源管理溝通作業程序」，凝聚推動能源管理工作之基本共識。本校員工任何與能源有關之建議，可口頭報告，或將建議以書面方式，或透過節能活動等方式處理，經權責主管簽核後，照會相關單位或人員，針對意見配合或進行處理，必要時，得召集相關單位進行討論。

另外本校決議針對能源政策利用網站方式對外部利害團體溝通，其他能源相關績效與資訊決議採用不主動對外溝通之方式，如政府及利害團體欲了解相關能源資訊，可透過公文等形式告知，再由本校秘書室派員出面對應，處理結果應通知副主任委員作為後續檢討改善之依據。

六、文件化

為符合 ISO 50001 國際標準之文件化要求，本校制定「文件編號與紀錄管制作業程序」，以管制運作能源管理系統之各項程序文件與相關紀

錄。本校文件化範圍包括下列範疇，詳細文件內容如附件三所示：

- 1.能源管理系統適用範圍及邊界
- 2.能源政策
- 3.目標、能源標的及行動計畫
- 4.文件及 ISO 50001 標準要求之相關紀錄
- 5.其他相關文件

七、運作

(一)作業管制

本校對涉及重大能源使用項目之作業活動建立管制規範，以確保該項活動能符合本校能源政策之要求。本校針對以下項目建立作業管制規範：

- 1.空調設備管理操作規範

(二)設計與採購

本校依能源審查結果，針對可能影響重大能源使用的設備項目之設計與採購作業，考慮促進能源績效改善的潛在機會，並制定「能源設計與採購管理作業程序」，回應能源政策之要求，對重大能源設備採購作業訂定能源採購規格。

八、績效評估：

(一)能源績效與能源管理系統之監督、量測、分析及評估

為確保本校能管理系統符合 ISO 50001 標準之要求，制定「能源審查、基線及績效指標管理作業程序」與「目標、能源標的與行動計畫作業程序」及重大能源使用設備相關之操作規範，針對以下項目進行監測、量測及分析，並保留相關紀錄，詳細監督量測頻率如附件四所示：

1. 必須監督與量測的對象，至少需包含以下關鍵特性：
 - a. 達成目標、能源標的之行動計畫的有效性；
 - b. 能源績效指標；
 - c. 重大能源使用之操作；
 - d. 比較實際與預期之能源消耗；
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. 監督與量測結果應加以分析與評估的時機。

(二)法規要求事項與其他要求事項

本校制定「能源管理法規鑑別與評估作業程序」，定期針對已制定、新增或修訂之能源管理法規與其他要求事項進行蒐集並進行符合性查核。

(三)內部稽核

本校制定「能源管理內部稽核作業程序」定期實施內部稽核，

以確保本校能源管理系統達成下列要求：

- 1.改善能源績效；
- 2.符合
 - a.組織對其能源管理系統之要求事項；
 - b.組織建立之能源政策、目標與能源標的；
 - c.本標準之要求事項；
- 3.有效地實施與維持。

(四)管理審查：

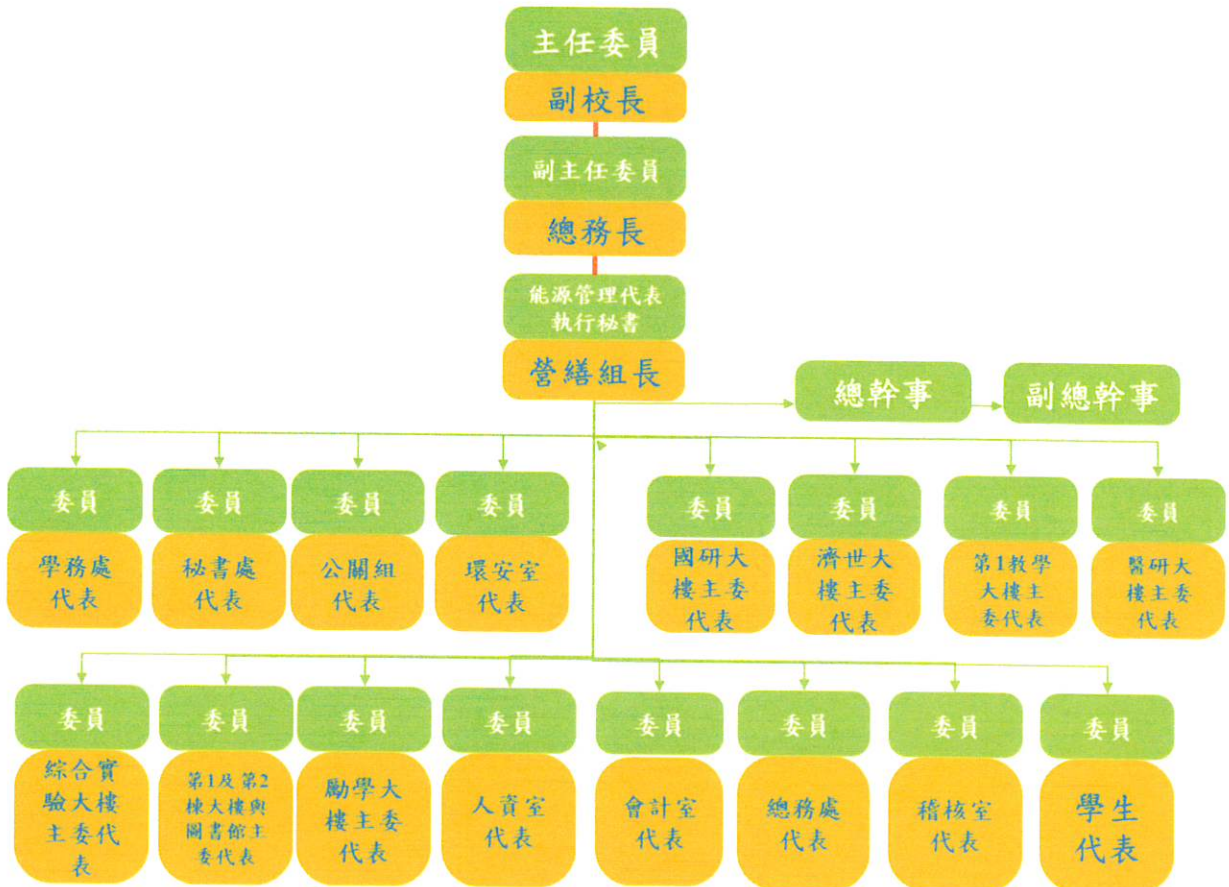
為瞭解與確認本校能源管理系統運作績效之適用性、適切性及有效性，依「高雄醫學大學能源管理辦法」，每年召開一次年度審查會議，並制定管理審查輸入要項及輸出要項，請詳該辦法。

九、改善：

(一)不符合、矯正與預防措施

為確保當本校的能源管理作業發生異常時，能即時採取矯正措施與預防措施，降低對能源使用的衝擊，並預防類似事件再度發生，因此本校制定「能源管理矯正與預防作業程序」。

附件一、能源管理系統推行組織圖



附件二、能源管理系統推行組織權責分工簡表

組織分工		工作職掌
組織權責	學校職稱	
主任委員	副校長	<ol style="list-style-type: none"> 1. 核准及發布能源政策與能源管理手冊及作業程序文件； 2. 指定管理階層代表與批准委員會之形成； 3. 提供所需人力、物力、財力、技術等資源以建立、實施、維持及改善能源管理系統並產生能源績效； 4. 審查目標、能源標的及行動計畫之推進狀況及達成情形。 5. 確保將能源管理系統的要求整合到組織的營運過程中。 6. 主持年度審查會議。
副主任委員	總務長	<ol style="list-style-type: none"> 1. 襄助主任委員處理相關事務。 2. 於主任委員因故不能行使職權時代理其職務。 3. 主持定期會議，討論改善能源績效之優先順序，檢討能源管理系統運作情形。 4. 協調單位間分工合作。
能源管理代表	營繕組長	<ol style="list-style-type: none"> 1. 確保能源管理系統依據 ISO 50001 標準予以建立、實施、維持及持續改善； 2. 鑑別由適當管理階層授權的人員與管理階層代表工作以支持能源管理活動； 3. 向組織的所有階層推廣能源政策與目標之認知。 4. 制定/修定能源手冊及及作業程序文件。 5. 審核操作規範。 6. 啟動內部稽核。 7. 向副主任委員、主任委員報告能源管理績效，做為改進能源管理系統之依據。 8. 定期啟動能源管理法規符合性查核作業。 9. 確認本校遵行能源管理法規要求之查核結果。 10. 追蹤並確認各單位不符合事項之矯正與預防效果。
總幹事	營繕組	<ol style="list-style-type: none"> 1. 協助推動能源管理及能源查核申報相關事務。 2. 協助召開相關會議，並負責完成會前準備事項。 3. 撰寫會議紀錄，追蹤會議決議事項辦理情形。 4. 制定/修訂設備操作規範。 5. 檢視程序文件適用性。
副總幹事	營繕組	<ol style="list-style-type: none"> 1. 襄助總幹事處理相關事務。
委員	召集人推薦、各大樓管理委員會主委	<ol style="list-style-type: none"> 1. 協助審議及宣達能源政策。 2. 處理及管理該單位之能源管理溝通事宜。 3. 確認該單位之目標、能源標的及行動計畫。 4. 確認該單位能源管理行動計畫執行成果。 5. 出席定期及年度會議。 6. 報告該單位落實目標及能源標的之達成績效。 7. 依年度審查會議決議事項執行指派工作。 8. 擔任內部稽核種子人員。

組織分工		工作職掌
組織權責	學校職稱	
營繕組		負責能源相關法規鑑別登錄之單位
營繕組		負責能源使用管理與規劃之單位
營繕組/環安室		負責能源設備管理與保養之單位
採購組		負責能源設備採購與設計之單位
秘書室		負責文件發行與管理之單位
秘書室		負責內外部溝通之單位
人事室		負責規劃訓練之單位
稽核室		負責內部稽核之單位

附件三、能源管理文件一覽表

ISO 50001:2018	文件名稱
4.1 瞭解組織和處境	組織處境及利害相關者鑑別作業程序 能源管理法規鑑別與評估作業程序 能源管理矯正與預防作業程序
4.2 瞭解利害相關者之需求及其望	
4.3 決定能源管理系統範疇	能源管理手冊 高醫能資源管理辦法
4.4 能源管理系統	能源管理手冊
5.1 領導與承諾	高醫能資源管理辦法
5.2 能源政策	能源管理手冊
5.3 組織之角色、責任及職權	高醫能資源管理辦法
6.1 對應風險與機會之行動	組織處境及利害相關者鑑別作業程序
6.2 達成目標、能源標的之規劃	目標、能源標的與行動計畫作業程序
6.3 能源審查	能源審查、基線、績效指標管理作業程序
6.4 能源績效指標	
6.5 能源基線	
6.6 能源數據蒐集規劃	能源審查、基線、績效指標管理作業程序 目標、能源標的與行動計畫作業程序 空調設備管理操作規範 能源管理手冊
7.1 資源	高醫能資源管理辦法
7.2 能力	能源管理教育訓練作業程序
7.3 認知	
7.4 溝通	能源管理溝通作業程序
7.5.1 通則(文件化資訊)	文件編號與紀錄管制作業程序
7.5.2 制定與更新	
7.5.3 文件化資訊的管制	
8.1 運作規劃與管制	空調設備管理操作規範
8.2 設計	能源設計與採購管理作業程序
8.3 採購	
9.1.1 通則(能源績效與能源管理系統之監督、量測、分析及評估)	能源審查、基線、績效指標管理作業程序 目標、能源標的與行動計畫作業程序 空調設備管理操作規範 能源管理手冊
9.1.2 法規要求與其他要求事項之守規性評估	能源管理法規鑑別與評估作業程序
9.2 內部稽核	能源管理內部稽核作業程序
9.3 管理審查	高醫能資源管理辦法

ISO 50001:2018	文件名稱
10.1 不符合事項及矯正措施	能源管理矯正與預防作業程序
10.2 持續改善	高醫能資源管理辦法

附件四、監測量測及分析計畫表

監測量測分析要項	相對應文件	相對應表單	監測項目	監測頻率	數據來源	部門、人員	量測儀器、廠牌	量測儀器校正頻率	量測儀器校正方式	準確度要求	備註
法規與其他要求事項符合度	能源管理法規範與評估作業程序										
重大能源使用與輸出源審查及其他輸出源之相關變數	能源審查、基線及績效指標管理作業程序										
能源績效指標與能源基線	能源審查、基線及績效指標管理作業程序										
達成目標、標的之行動計畫的有效性 實際能源消耗對預期能源消耗評估 系統執行之有效性	目標、能源標的與行動計畫作業程序										
重大設備操作、保養、維護、校正	能源管理內部稽核作業程序 空調設備管理操作規範										