

元智大學

PS-NM-01

能源管理手冊



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	手冊	文件編號	PS-NM-01	版次	1.1
	文件名稱	能源管理手冊	發行日期	2024/6/4	頁次	1/17

壹、元智大學大學簡介

元智的成立，是一個感恩的故事，感恩於父母、社會、以及國家，於企業卓然有成之時，完成一個回饋的心願。

元智大學乃是遠東關係企業創辦人徐有庠先生為追懷親恩及秉承「己欲立而立人、己欲達而達人」之庭訓，逐於歷經五十寒暑創業有成之後，懷抱「回饋社會、為國育才」的心念。

本校組織分為學術/教學、研究及行政三大體系。學術/教學體系設有工程、資訊、管理、人文社會、電機通訊五個學院，以及1個獨立研究所；現有大學部16學系（含各學院英語學士班）、碩士班/學位學程17所、博士班/學位學程8所。工程學院設有機械工程學系所、化學工程與材料科學學系所、工業工程與管理學系所、生物科技與工程研究所、工程學院英語學士班；資訊學院設有資訊工程學系所、資訊管理學系所、資訊傳播學系所、生物與醫學資訊碩士學位學程、資訊學院英語學士班；管理學院設有管理學院博士班、管理學院經營管理碩士班、管理學院財務金融暨會計碩士班、管理學院管理碩士在職專班、管理學院學士班（含英語專班）；人文社會學院設有應用外語學系所、中國語文學系所、社會暨政策科學學系所、藝術與設計學系所、文化產業與文化政策博士學位學程、人文社會學院英語學士班；電機通訊學院設有電機工程學系所（含括電機、通訊、光電、AI 人工智慧等領域）、電機通訊學院英語學士班；110學年度另增設獨立之醫學研究所（碩士班）。此外，本校設有跨學域之通識教學部（下設國際語言文化中心）以及體育室與軍訓室；另設置終身教育部，專責推動社會人士與校友之終身學習。

研究體系設有12個研究中心，分別為：大數據與數位匯流創新中心、人工智慧跨域創新應用中心、智慧生產與管理創新研究中心、生技醫療及健康照

	文件類別	手冊	文件編號	PS-NM-01	版次	1.1
	文件名稱	能源管理手冊	發行日期	2024/6/4	頁次	2/17

護創新研究中心、通訊研究中心、綠色科技研究中心、環境科技研究中心、老人福祉科技研究中心、知識服務與創新研究中心、創新創業中心、科學教育研究中心，以及臻鼎科技—元智大學大數據聯合研發中心。此外，本校另設非屬研究性質之藝術中心及管理才能發展與研究中心。藝術中心隸屬人文社會學院，為推展人文藝術活動、散播藝文種子的園地；管理才能發展與研究中心隸屬管理學院，為推動管理科學教育發展及產學交流之重要平台。

行政體系則分設教務處、學生事務處、總務處、研究發展處、圖書資訊服務處、全球事務處、秘書室（含校務研究中心）、人事室、會計室、公共事務室暨校友服務中心，以及環境保護暨安全衛生中心。另設置醫（護）學院籌備處，推動本校醫護相關領域系所籌設發展事宜。

一、學校簡介

（一）名稱：元智大學

（二）教職員生人數：約 8999 人

（三）負責人：徐旭東 董事長

（四）地址：桃園市中壢區遠東路 135 號

（五）沿革：

遠東集團創辦人徐有庠先生從事工商創業歷數十年，秉持「取諸社會，用諸社會」意旨及追懷先翁元智公心願，自 1986 年起積極籌設元智工學院，敦請對大學教育及工業發展有研究、有經驗學者專家近 20 人擔任諮詢顧問，參與籌設工作，將計畫付諸實施。1987 年 4 月教育部同意私立元智工學院籌設，1988 年 4 月因學校校地問題教育部暫緩元智設立，至 1989 年 4 月教育部同意元智工學院大學部自 78 學年度起立案招生，第 1

	文件類別	手冊	文件編號	PS-NM-01	版次	1.1
	文件名稱	能源管理手冊	發行日期	2024/6/4	頁次	3/17

年設立電機工程學系等 5 系，每系招生 1 班，每班 30 名，研究所則暫緩。元智的籌設至成立，前後歷時 3 年餘。

創立 30 餘年，元智在歷任校長的引領下，經歷台灣整體政治、經濟、文化、社會的走向民主化、自由化，以及國際化，也見證高等教育環境的改革與推展。1998 年及 1999 年分別獲遠見雜誌評選為「未來十年最具發展潛力大學」及「私校學術聲望排名」、「企圖心最強」、「進步最多」3 項第 1 名大學。2003 年元智獲得行政院第 14 屆「國家品質獎」，成為全國第 1 所獲得品質最高殊榮之大學，2004 年更被香港明報月刊稱譽為「台灣高等教育界中的傳奇」，2005 年 5 月則獲選為教育部教學卓越計畫全國 13 所獎助大學之一。2014 年 3 月以「大數據與數位匯流創新中心」獲教育部「邁向頂尖大學計畫」重點補助。

《Cheers》雜誌 2021 年 10 月份公布的“2022 年 3000 大企業經理人 EMBA 就讀意願調查”顯示：元智大學總排名為私校 EMBA 首選。元智 EMBA 近五年多次榮選為 3000 大企業經理人心目中最想就讀私校 EMBA Top1，也曾名列唯一進入 Top10 的私立 EMBA。同一月本校獲頒桃園市 109 年度室內空氣品質公告場所評核績優單位。

1989 至今，在歷任校長不同的領導風格與校務重點下，校務發展歷經「成長」、「茁壯」、「飛騰」、「躍升」、「蛻變」與「創新」等階段，在社會參與面向，積極與政府、各級學校、企業及民間組織結盟合作，推動多項大學社會責任實踐計畫，擴大元智的社會影響力與能見度。

	文件類別	手冊	文件編號	PS-NM-01	版次	1.1
	文件名稱	能源管理手冊	發行日期	2024/6/4	頁次	4/17

貳、能源管理系統範疇

一、目的

本管理手冊依 ISO 50001：2018 國際標準編製，以系統化全面實施能源管理之基本管理文件。本管理手冊係規範元智大學校內涉及的能源管理事務，以能源政策為中心，作為建立、實施及運作能源管理系統之基礎架構及指導原則，以達成持續改善績效、降低成本及永續經營之目標。

二、適用範圍

元智大學能源管理系統所涵蓋的活動、設施及決策。

三、適用邊界

1. 元智大學地址：320 桃園市中壢區遠東路 135 號
2. 範疇：校本部

參、能源管理系統要求事項

一、一般要求事項

元智大學頒行各種能源管理作業程序、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)管理循環之模式，~~遵行 ISO 50001:2018 國際標準要求事項~~，建立、實施、維持及改善能源管理系統運作，以達成持續改善能源績效之目標。

二、範疇與邊界

元智大學已依 ISO 50001:2018 國際標準建立、實施、維持及改善能源管理系統，並制訂本手冊以為依循。本管理手冊係規範元智大學校內涉及的能源管理事務，以作為建立、實施、運作、維持及持續改善能源管理系統之基礎架構及指導原則。

元智大學掌握各項會影響組織或受組織影響之內、外部議題，並鑑別各類

	文件類別	手冊	文件編號	PS-NM-01	版次	1.1
	文件名稱	能源管理手冊	發行日期	2024/6/4	頁次	5/17

型關心組織或組織關切的利害相關者及其需求與期望，以決定能源管理系統之運作範疇。其範疇與邊界敘於「適用範圍」與「適用邊界」之內容。

(一) 內部議題：

1. 效率管理：元智大學使用能源設備的效率對能源耗用之影響；
2. 營運管理：元智大學提供的服務項目對能源耗用之影響；
3. 操作管理：元智大學人員操作設備的熟練度對能源耗用之影響。

(二) 外部議題：

1. 法規要求：政府機關法規要求對元智大學使用能源之影響
2. 節能減碳：全球氣候變遷議題對元智大學使用能源之影響
3. 再生能源：使用再生能源議題對元智大學使用能源之影響

(三) 關心本校或本校關心的利害相關者：

1. 學生一如：學生、學生家長、校友等。
2. 教職員工一如：教師、職員、能源管理人員等。
3. 政府機關一如：教育部、經濟部能源署、桃園市政府等。
4. 分包廠商一如：設備維護廠商及承包廠商等。

(四) 辨識風險與機會：

1. 管理代表於每年度應定期邀集各部門委員討論各類型利害相關者對元智大學內、外部議題所提出的需求與期望，並分析需要處理的威脅與機會，填入「EN-T-01 能源使用風險管理表」。
2. 執行秘書考量「EN-T-01 能源使用風險管理表」鑑別的結果，建立、實施、維持及持續改善元智大學能源管理系統，以改善能源績效表現。
3. 執行秘書應依 ISO 50001:2018 標準要求事項，將能源管理系統對應的管理程序文件及表單，填入「EN-T-14 文件化資訊一覽表」。

	文件類別	手冊	文件編號	PS-NM-01	版次	1.1
	文件名稱	能源管理手冊	發行日期	2024/6/4	頁次	6/17

三、資源、角色、責任及職權

元智大學已成立能源管理委員會，由校長擔任主任委員，提供運作能源管理系統所需的資源；總務長擔任管理代表，依 ISO 50001:2018 標準建立、實施及維持能源管理系統之有效運作；環安衛中心主任擔任執行秘書，負責溝通與協調能源管理系統之運作實務，共同協助推動相關能源管理事務。

(一) 權責分工情形

1. 主任委員：

能源管理委員會之召集人，由校長擔任，負責訂定能源政策，確保能源管理目標之達成，並提供各種資源支持建立、實施、維護及持續改善能源管理系統，以及負責議決及監督節能推動委員相關決議事項及運作功能，包括：

- (1) 確保建立能源管理系統之範圍與邊界；
- (2) 確保配合組織策略方向建立能源管理政策、目標及能源標的；
- (3) 確保將能源管理系統要求事項整合於組織的營運過程；
- (4) 確保批准與執行能源管理行動計畫；
- (5) 確保備妥能源管理系統所需的資源；
- (6) 確保溝通能源管理系統之有效性；
- (7) 確保能源管理系統可達成其預期結果；
- (8) 確保促進能源管理系統與能源績效之持續改善；
- (9) 確保組成能源管理團隊，並指導與支援參與人員對能源管理系統有效性及能源績效改善做出貢獻；
- (10) 確保能源績效指標能適切地表達能源績效；
- (11) 支援其他直接相關管理階層在其責任領域之領導力；
- (12) 在能源管理系統範圍與邊界內，建立及實施用以鑑別及處理影響能源管理系統與能源績效變化之程序；
- (13) 主持能源管理委員會議，檢討能源管理系統績效及能源績效改善情形。

	文件類別	手冊	文件編號	PS-NM-01	版次	1.1
	文件名稱	能源管理手冊	發行日期	2024/6/4	頁次	7/17

2. 管理代表：

由總務長擔任，負責建立、實施、維護及持續改善能源管理系統，並向主任委員報告能源管理系統運作之有效性及展現能源績效表現。另外，定期召開會議，召集各部門委員協助辨識元智大學使用能源之風險與機會，以及溝通與能源管理系統相關之能源管理議題。主要任務包括：

- (1) 確保本校能源管理系統符合 ISO 50001:2018 標準要求；
- (2) 確認本校內外部議題及決定能源管理系統之範圍；
- (3) 確認本校使用能源所面對的風險與機會；
- (4) 宣傳本校能源管理政策；
- (5) 審核本校能源管理目標、標的及行動計畫；
- (6) 定期檢討各項能源管理行動計畫執行進度及成效；
- (7) 核定本校能源基線及能源績效指標；
- (8) 定期向主任委員報告能源管理系統績效以及能源績效改善情形；
- (9) 核定及發行本校能源管理系統作業文件、操作規範及紀錄表單；
- (10) 核定能源管理內部稽核計畫；
- (11) 定期向全校溝通能源管理系統之重要性；
- (12) 籌備能源管理委員會議，報告能源績效改善情形。

3. 執行秘書：

由環安衛中心主任擔任，負責執行節能推動委員各項決議及擔任協調各部門參與能源管理系統之運作，並負責各項文件化資訊之維護與保存。

4. 內部稽核委員：

由執行工作委員派員擔任，負責依 ISO 50001:2018 國際標準查核能源管理系統之有效性，並追蹤其能源使用紀錄、績效達成情形及守規性狀態，並負責確認矯正結果。

5. 教育宣導組：

進行節約能源之相關教育推廣、課程規劃等各工作；成員由環安衛中心同仁及學生代表一人，環安衛中心代表擔任組長，統理本組業務。

	文件類別	手冊	文件編號	PS-NM-01	版次	1.1
	文件名稱	能源管理手冊	發行日期	2024/6/4	頁次	8/17

6. 行政組：

推展各相關工程、法令等各行政工作；成員由總務處事務組、財管組同仁組成，總務處事務組組長擔任組長，統理本組業務。

7. 執行組：

推展節約能源各工作；成員由總務處工程組同仁、能源管理員及水電技術員組成，總務處工程組組長擔任組長，統理本組業務。

四、能源政策



元智大學能源政策

元智大學基於社會之責任及永續經營之目標
全體師生共同推動國際標準之能源管理系統

我們承諾

提高能源使用效率，持續改善能源績效。
遵守能源相關法規，優先採購節能產品。
審查能源目標標的，確保資訊資源取得。
落實能源管理系統，降低溫室氣體排放。
強化綠色大學意象，建構永續校園生活。

校長 

頒佈日期：111 年 2 月 1 日

	文件類別	手冊	文件編號	PS-NM-01	版次	1.1
	文件名稱	能源管理手冊	發行日期	2024/6/4	頁次	9/17

五、能源規劃

元智大學引導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，不僅掌握各項與營運活動相關之能源管理法規，也對能源使用狀況實施能源審查，並制定能源績效指標、建立能源基線、規劃能源管理目標/標的、執行能源管理行動計畫及制定能源數據蒐集計畫。

(一) 法規要求事項與其他要求事項

元智大學建立「PS-NP-02 守規性評估作業程序」，並規定每半年應更新及登錄能源管理法規與其他要求事項，以取得適用的能源管理法令及其他要求之內容。

(二) 能源審查、能源基線與能源績效指標

元智大學以「PS-NP-04 能源管理規劃作業程序」分析過去、現在及未來之能源使用狀況，以能源使用與消耗數據為基礎，鑑別重大能源使用設備及排序改善能源績效的機會。

(三) 能源目標、標的與行動計畫

為落實達成能源管理系統實質改善效益，元智大學依能源政策揭示之願景，設定能源管理目標、標的及行動計畫，並建立「PS-NP-03 能源管理目標標的行動計畫作業程序」以作為提案實施能源管理改善之依據。

六、實施與運作

元智大學依據能源管理目標、標的及行動計畫內容，結合能源管理作業管制之需求，展開能源管理系統之實施與運作。

(一) 能力、訓練及認知

元智大學已建立「PS-NP-05 能源管理教育訓練作業程序」作為管理能源設備操作人員能力與提升全員參與認知之訓練依據，並由執行秘書辨識員工運作能源管理系統之基本能力及規劃能源管理教育訓練

	文件類別	手冊	文件編號	PS-NM-01	版次	1.1
	文件名稱	能源管理手冊	發行日期	2024/6/4	頁次	10/17

計畫，再由管理代表協調及確認後，編列下年度訓練預算，並保管員工相關受訓證明或紀錄。

對於影響元智大學重大能源使用的承包商及操作人員，執行秘書應主動提供指導及確認適任資格，以瞭解元智大學對能源使用的要求，並告知承包商節能注意事項，或是由採購人員於採購合約中要求承包商應提供具備約定資格之專業人員進行施作，並請承包商提供該專業人員之能力證明。

(二) 溝通

元智大學已建立「PS-NP-06 能源管理溝通作業程序」處理內外部溝通事宜，並將能源政策、能源管理系統運作內容及能源績效表現，由執行組配合元智大學網站，對外進行溝通，使得利害相關者得以了解元智大學能源使用資訊。

另外，各部門應以適當的方式(如：會議、內部網站、電子郵件及教育訓練宣導簡報等...)，宣達元智大學能源政策、能源目標、能源管理系統運作要求及相關作業管制規範等資訊。員工及供應商有對節能改善議題之建議事項，得以「EN-T-13 能源管理改善提案單」交由管理代表處理。

(三) 文件管制及紀錄管制

元智大學已建立「PS-NP-07 文件化資訊管制作業程序」作為擬訂能源管理程序文件內容之依據。用以管理各階文件命名、編號、制定、修改、廢止及歸檔作業。

(四) 作業管制

元智大學已對涉及重大能源使用項目之作業活動建立作業管制規範，定期維護各項能源使用設備，以確保該項活動能符合能源政策之要求。

(五) 能源設計與採購

	文件類別	手冊	文件編號	PS-NM-01	版次	1.1
	文件名稱	能源管理手冊	發行日期	2024/6/4	頁次	11/17

元智大學依能源審查結果，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，建立「PS-NP-08 能源設計與採購管理作業程序」，以回應能源政策之要求。

七、檢查

(一) 監測、量測及分析

元智大學為確保能源管理系統符合 ISO 50001:2018 標準之要求，已建立「PS-NP-09 能源管理監測、量測及分析作業程序」，依能源審查結果進行相關監測、量測及分析，並保留相關紀錄。

(二) 內部稽核

元智大學已建立「PS-NP-10 能源管理內部稽核作業程序」實施內部稽核，以確保能源管理系統符合下列要求：

1. 符合對能源管理規劃的安排以及本標準的要求。
2. 符合所建立的能源目標及標的。
3. 被有效地實施與維持及持續改善績效。
4. 稽核人員不得安排稽核同組別之人員。

(三) 不符合、矯正、矯正措施及預防措施

元智大學建立「PS-NP-11 能源管理矯正作業程序」確保各項能源管理作業發生異常時，能即時採取矯正措施及預防措施，降低對能源使用之衝擊，並預防類似事件再度發生。

八、管理階層審查

主任委員應於能源管理審查會議(同本校能源管理委員會會議)中審查能源管理系統之完整性、適用性及有效性，由管理代表負責說明當年度能源管理系統及能源績效持續改進的情形。管理階層審查內容應包括：

(一) 能源管理系統運作現況

	文件類別	手冊	文件編號	PS-NM-01	版次	1.1
	文件名稱	能源管理手冊	發行日期	2024/6/4	頁次	12/17

1. 先前管理階層審查結論追蹤
2. 本校已鑑別的內外部議題
3. 本校已鑑別的利害相關者需求與期待
4. 本校面對能源使用風險與機會之因應措施
5. 能源績效持續改進的機會
6. 能源政策適用性

(二) 能源管理系統運作績效檢討

1. 不符合事項及矯正措施
2. 監督與量測結果
3. 內部稽核結果
4. 守規性評估結果

(三) 能源績效檢討

1. 符合目標與能源標的程度
2. 能源績效改進結果
3. 行動計畫的執行現況

執行秘書將能源管理委員會會議結果作成紀錄，並將相關紀錄及文件交由主任委員審核，並追蹤會議決議事項之執行進度，由管理代表在下次能源管理委員會會議提出報告。

	文件類別	手冊	文件編號	PS-NM-01	版次	1.1
	文件名稱	能源管理手冊	發行日期	2024/6/4	頁次	13/17

附件、能源管理文件一覽表

ISO 50001: 2018 標準條文		文件名稱	文件編號
4.1	瞭解組織及其前後環節	能源管理組織運作程序	PS-NP-01
		能源使用風險管理表	EN-T-01
4.2	瞭解利害相關者之需求與期待	能源管理組織運作程序	PS-NP-01
		守規性評估作業程序	PS-NP-02
		能源使用風險管理表	EN-T-01
		能源管理法規登錄表	EN-T-02
4.3	決定能源管理系統範圍	能源管理手冊	PS-NM-01
4.4	能源管理系統	能源管理手冊	PS-NM-01
5.1	領導與承諾	能源管理手冊	PS-NM-01
5.2	能源政策	能源管理手冊	PS-NM-01
5.3	組織的角色、責任及職權	能源管理組織運作程序	PS-NP-01
6.1	處理風險與機會之措施	能源管理組織運作程序	PS-NP-01
		能源使用風險管理表	EN-T-01
6.2	目標、能源標的及其達成規劃	能源管理目標標的行動計畫作業程序	PS-NP-03
		行動計畫評估表	EN-T-04
		行動計畫成果報告表	EN-T-05
		能源目標行動規劃管理表	EN-T-24
6.3	能源審查	能源管理規劃作業程序	PS-NP-04
		重大能源使用設備評估表	EN-T-08
		改善重大能源使用設備因應措施表	EN-T-09

	文件類別	手冊	文件編號	PS-NM-01	版次	1.1
	文件名稱	能源管理手冊	發行日期	2024/6/4	頁次	14/17

ISO 50001: 2018 標準條文		文件名稱	文件編號
6.4	能源績效指標	能源管理規劃作業程序	PS-NP-04
6.5	能源基線	能源管理規劃作業程序	PS-NP-04
		能源基線與績效指標管理表	EN-T-25
		能源數據蒐集計畫表	EN-T-26
6.6	蒐集能源數據之規劃	能源管理監測、量測及分析作業程序	PS-NP-09
7.1	資源	能源管理手冊	PS-NM-01
7.2	適任性	能源管理教育訓練作業程序	PS-NP-05
		能源管理技能需求一覽表	EN-T-10
		能源管理教育訓練計畫表	EN-T-11
		能源管理教育訓練課程簽到表	EN-T-12
7.3	認知	能源管理教育訓練作業程序	PS-NP-05
7.4	溝通	能源管理溝通作業程序	PS-NP-06
		能源管理改善提案單	EN-T-13
7.5	文件化資訊	文件化資訊管制作業程序	PS-NP-07
		文件化資訊一覽表	EN-T-14
		文件化資訊保管權責一覽表	EN-T-15
		外部文件化資訊管制表	EN-T-16
8.1	運作之規劃及管制	升降機設備管理操作規範	EN-W-01
		冰水主機管理操作規範	EN-W-02
		冷卻水塔管理操作規範	EN-W-03
		供變電、配電設備管理操作規範	EN-W-04

	文件類別	手冊	文件編號	PS-NM-01	版次	1.1
	文件名稱	能源管理手冊	發行日期	2024/6/4	頁次	15/17

ISO 50001: 2018 標準條文		文件名稱	文件編號
		泵浦管理操作規範	EN-W-05
		能資源管理系統管理操作規範	EN-W-06
		柴油熱水鍋爐設備系統管理操作規範	EN-W-07
8.2	設計	能源設計與採購管理作業程序	PS-NP-08
8.3	採購	能源設計與採購管理作業程序	PS-NP-08
9.1	能源績效與能源管理系統之監督、量測、分析及評估	守規性評估作業程序	PS-NP-02
		能源績效監測、量測及分析評估作業程序	PS-NP-09
		能源管理法規符合性查核表	EN-T-03
		能源績效監測管理表	EN-T-17
9.2	內部稽核	能源管理內部稽核作業程序	PS-NP-10
		內部稽核人員名冊	EN-T-19
		內部稽核行程表	EN-T-20
		內部稽核檢查表	EN-T-21
9.3	管理階層審查	能源管理組織運作程序	PS-NP-01
10.1	不符合事項及矯正措施	能源管理矯正作業程序	PS-NP-11
		矯正措施通知單	EN-T-22
		矯正措施管制表	EN-T-23
10.2	持續改進	能源管理手冊	PS-NM-01

附註：文件類別編碼方式，管理手冊：M；作業程序：P；操作規範：W；紀錄表單：T