

發行版本：第 3 版
公告日期：104.11.20
文件編號：EN-A-5300-01

能源管理手冊

發行單位：營繕組

本文件共 15 頁

文件管制用章：

目 錄

一、前言

二、學校簡介

三、能源管理手冊訂定、核准與修訂之規定

四、能源政策聲明

五、能源目標

六、能源管理系統要求事項

1.一般要求事項

2.資源、角色、責任及職權

3.能源管理系統之規劃

4.能源管理系統之實施與運作

5.能源管理系統之檢查

6.能源管理系統之管理審查

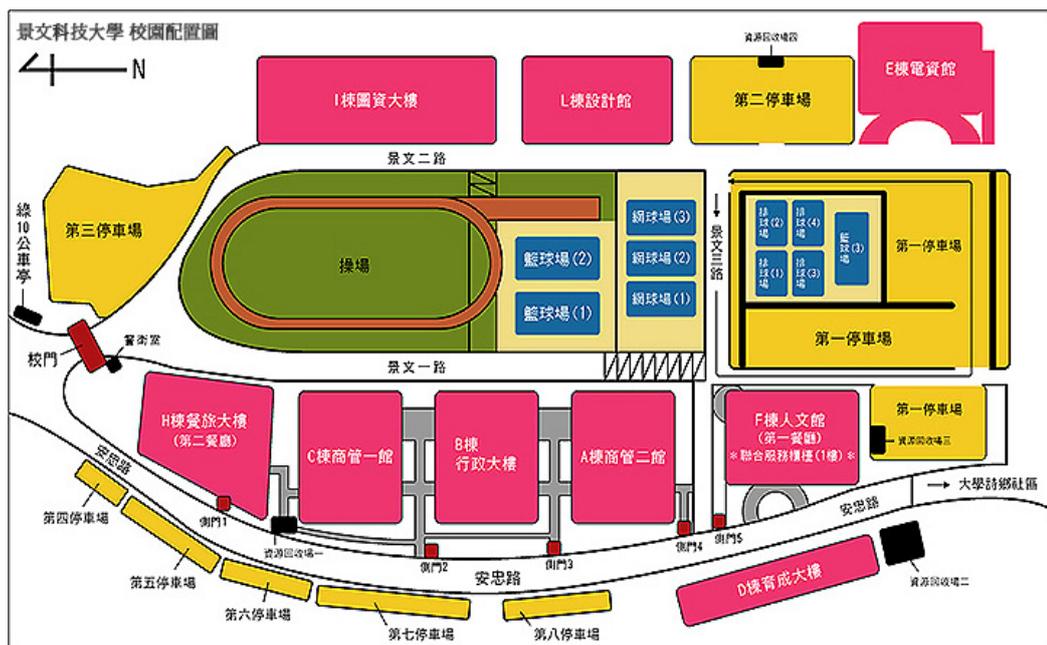
附件一、能源管理文件一覽表

一、前言

本校為落實推動能源管理改善之具體成果，並響應政府推動節能減碳之政策目標，特以 ISO 50001 國際標準為規範，主動建立能源管理系統，並訂定本手冊說明本校為確保能源管理所採行的標準作業程序與相關技術規範，以做為能源管理系統之指導原則，進而確保能源管理系統有效運作，達成本校能源政策與目標。

二、學校簡介

景文科技大學，簡稱景文科大，創立於 1986 年，位於台灣新北市新店區，校地 11.54 公頃，樓地板面積 83,387 平方公尺，共有九棟建築物包含商管一館、行政大樓、商管二館、人文館、電資館、設計館、餐旅大樓、圖資大樓及育成大樓。



三、能源管理手冊訂定、核准與修訂之規定

能源管理手冊之制定過程係以本校能源管理委員會通過的能源政策為依歸，並以 ISO 50001 國際標準的精神為基本架構，由總務處統籌彙編，經召集人核准後發行。能源管理手冊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。

本校能源管理手冊內容包含能源管理委員會核准的能源政策聲明、能源管理組織架構與權責、能源管理系統基本摘要及程序文件對照表。本手冊適用的邊界及驗證範圍為：景文科技大學全校區(校內餐飲店及超商除外)。

本手冊編號、發行、管制、回收及廢止等程序，依「文件與紀錄管制作業程序」辦理，本手冊制定與修訂流程，由總務處提出，經能源管理代表核准後，呈請能源管理召集人核定之。

本手冊必須保持最新版本資料，舊版資料由能源管理執行秘書依相關規定辦理。

四、能源政策聲明

維護環境永續及提升能源使用效率是本校營運策略中最重要核心價值，面對全球資源耗竭的壓力，我們將加強能源管理面向之策略規劃行動，依 ISO 50001 國際標準建置能源管理系統，並允諾下述事項：

1. 符合法規·採購節能：遵守能源相關法規，優先採購節能標章產品。
2. 持續改善·能效提升：確保資訊資源的取得，以有效提升能源使用效率並降低成本；審查能源目標標的，以改善能源績效。
3. 推動自主節能管理，持續檢討改善，提升環境保護及能資源管理成效。
4. 有效落實·節能減碳：落實本校節能減碳政策，善盡地球公民責任，建構綠色大學文化，永續校園環境生活。

能源管理主任委員_____

五、能源目標

- 1.達成期程 2015~2017 年，三年內節省 5%(電力使用)為目標。
- 2.階段目標：2015 年節省 2%；2016 節省 2%；2017 年節省 1%
- 3.比較基準以 2012~2014 年之電力使用量

六、能源管理系統要求事項

1.一般要求事項

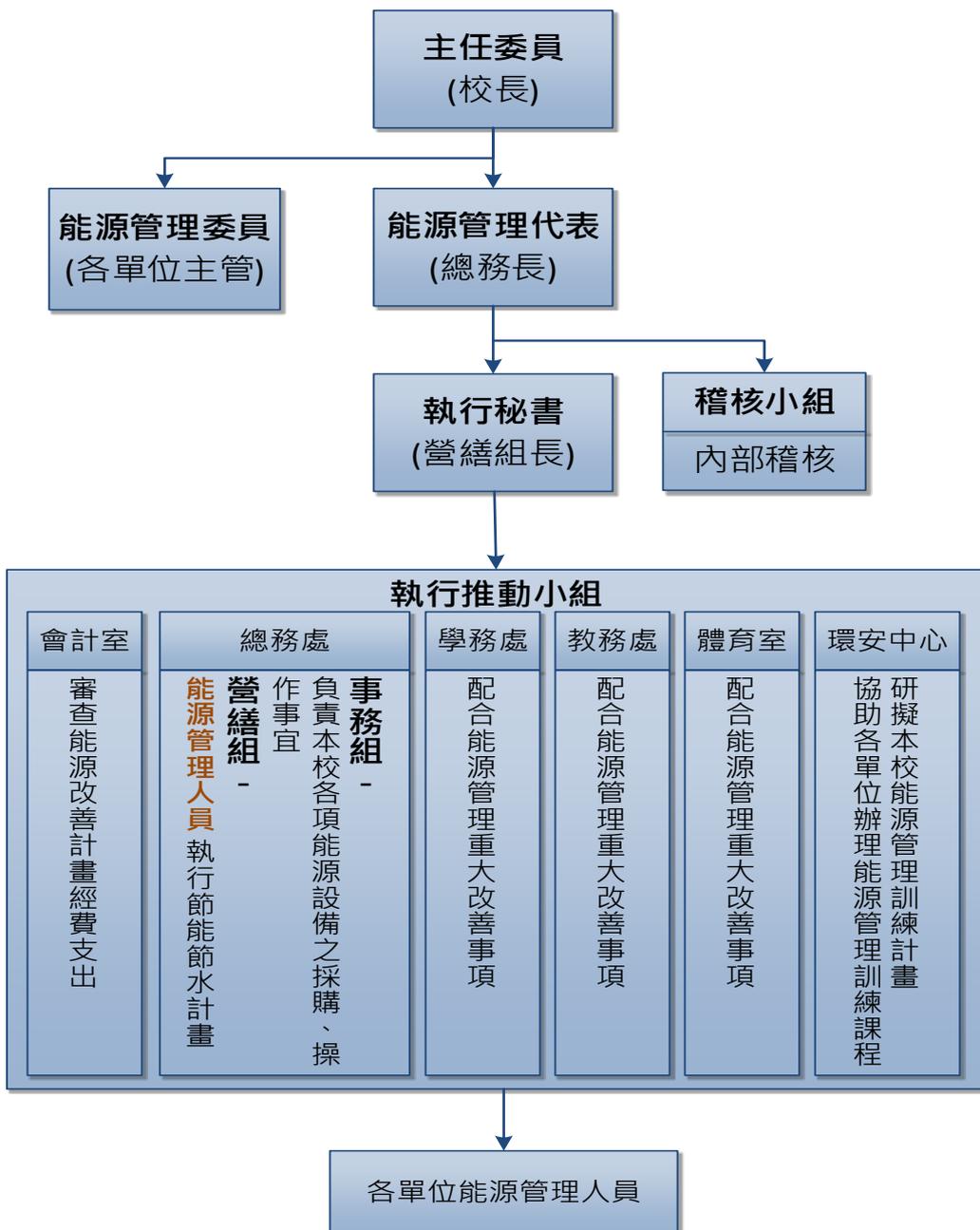
本校頒行各種作業程序、技術規範及紀錄表單之管理文件，採用規劃（Plan）、實施（Do）、檢查（Check）及行動（Act）管理循環之運作模式，遵行 ISO 50001 國際標準之要求事項，逐步建立、實施、維持及改善能源管理系統運作，以持續改善本校能源績效。

2. 資源、角色、責任及職權：

本校已成立「水電管理暨節約能源推動小組」建置與推行能源管理系統，由校長擔任召集人，頒布能源政策以展現本校對推能源管理系統之承諾，並提供能源管理系統運作之所需資源。另外，本校指定總務長為能源管理代表，依 ISO 50001 標準建立、實施及維持本校能源管理系統；總務處專門委員擔任能源管理執行秘書，協助能源管理代表推動能源管理系統相關工作；稽核小組由各單位能源管理人員擔任，確認本校能源管理系統運作符合 ISO 50001 標準之要求。各個單位主管擔任能源管理委員會委員，其下並設執行推動小

組，由推動小組協助推動該單位的能源管理事務，本校各行政單位指定一名能源管理人員進行能源審查(盤查)，並從中選派內部稽核委員，擔任內部稽核之工作。

本校頒行「能源管理組織權責管理作業程序」定義能源管理委員會組織運作與權責，其架構如下圖所示：



3.能源管理系統之規劃：

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，建立能源基線與績效指標。

本校制定「能源管理法規鑑別與評估作業程序」，由本校能源管理人員每年對已制定、新增或修訂之能源管理法規與其他要求事項進行蒐集，並將本校適用的法規項目，登錄於「能源管理法規登錄表」。

本校制定「能源審查、基線及績效指標管理作業程序」，以現場量測與紀錄之數據為基礎，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區域，鑑別、排序及記錄改善能源績效的機會。

另外，本校以 2012~2014 年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 EUI (Energy Use Intensity) 以每單位樓地板面積耗電量(kWh/m²)來作為計算基礎。

最後，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、標的及行動計畫，並制定「能源目標、標的與行動計畫作業程序」，作為各單位提案實施能源管理改善之依據。

各單位主管或同仁得依各單位現場需求擬定適當的能源管理行動計畫，並以公文封送至本校營繕組。營繕組依程序填寫「能源管理行動計畫評估表」，經組長簽核後，交由能源管理執行秘書進行審查，最後由能源管理代表核准。必要時，能源管理代表得邀集相關單位主管召開臨時管理審查會議共同審議。

營繕組完成能源管理行動計畫後，應於計畫結束兩週內填寫「能源管理行動計畫成果報告表」並依能源管理監測、量測及分析作業程序，評估能源管理績效改善結果；檢附各計畫成果佐證資料送交能源管理執行秘書審查，經能源管理代表簽核後完成結案程序。若因故未能於預定完成日內完成，本校營繕組應提前於該計畫預定完成日期前一週，填寫「能源管理行動計畫成果報告表」，向能源管理代表提出計畫展延、變更或終止。

4.能源管理系統之實施與運作：

本校依據能源管理目標、標的及行動計畫之內容，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。

本校制定「能源管理教育訓練作業程序」以確保同仁及供應商對於能源管理行為建立一致性認知。另外，本校藉由舉辦各單位能源管理人員之教育訓練課程與各單位自行宣導的方式，要讓所有人員了解符合本校能源政策、程序文件及相關要求之重要性，也理解遵行本校能源管理系統之角色、責任及職權，並明瞭改善能源績效之效益。

另外，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，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。學生及其外部利害團體則可直接電郵本校反應事項，再由能源管理執行秘書轉交能源管理代表進行審核後回覆；假若外部利害相關團體親臨本校參訪或稽查時，應由駐警衛通知環安中心派員接待，並通知能源管理執行秘書協同處理。現場接待結束後，秘書室接待人員應填寫「溝通意見表」內容摘要後分派權責單位處理，權責單位承辦亦應依單位程序完成後，送回秘書室確認後歸檔。

當本校因緊急停電事件導致抱怨時，應先由秘書室派員出面對應，並立即通報能源管理執行秘書出面處理。處理結果應通知能源管理代表作為後續檢討改善之依據。

當本校通過 ISO 50001 能源管理系統第三者驗證後，將主動在對外網站上宣布能源管理系統訊息，訊息內容為「能源政策聲明」，要讓關心本校發展的校友、學生、教職員工、主管機關及其他利害關係者能充分了解本校推行能源管理系統的作法及其績效。

為符合 ISO 50001 國際標準之文件化要求，本校制定「文件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一所示：

- (1)能源管理系統適用範圍及邊界
- (2)能源政策
- (3)能源目標、標的與行動計畫作業程序
- (4)文件及 ISO 50001 標準要求之相關紀錄

(5)其他相關文件

另外，本校也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)升降機設備管理操作規範
- (2)供變電、配電設備管理操作規範
- (3)抽風排風系統自動檢查操作規範
- (4)空調設備管理操作規範
- (5)照明設備管理操作規範
- (6)熱水供應設備管理操作規範
- (7)鍋爐設備管理操作規範

最後，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。

各單位採購重大能源設備時，若有改善能源績效之潛在機會，應優先考慮採用具環境保護標章之產品或符合節能設計之規格，且依本校標準化小組參酌中華民國國家標準(CNS)及經濟部公告各設備容許耗用能源標準制定之相關規範；當採購非屬既有重大能源設備時，應儘可能參考經濟部能源局現有已公告設備之能源效率分級標示事項、方法及檢查方式，以制定採購規格。

各單位於完成重大能源設備採購驗收作業後，應重新修正各單位「重大能源使用設備採購規格表」，俾利於進行後續管控作業。

5.能源管理系統之檢查：

為確保本校能源管理系統符合 ISO 50001 標準之要求，制定「能源管理監督、量測及分析作業程序」，針對以下項目進行監督、量測及分析，並保留相關紀錄：

- (1) 重大能源使用與能源審查之產出；
- (2) 與重大能源使用有關之相關變數；
- (3) 能源績效指標；
- (4) 達成目標、標的及行動計畫之有效性；
- (5) 對應預期能源消耗之實際評估。

本校依各項重大能源使用設備之操作規範，界定實際的量測需求，並定期檢討適切性，本校從監督、量測及分析結果，若發現本校運作能源管理系統發生不符合 ISO 50001 標準的情況，將依「能源管理矯正與預防作業程序」實施改善，並審查矯正結果之有效性。

本校為展現符合國內能源管理法規之要求，制定「能源管理法規鑑別與評估作業程序」，登錄本校適用的能源管理法規，再定期以「能源管理法規符合性查核表」引導各單位檢視其作業活動是否符合能源管理法規之要求。

此外，本校已依「文件與紀錄管制作業程序」實施紀錄管制，依「能源紀錄保管權責一覽表」界定各項紀錄之管制要求，以展現本校能源管理系統符合 ISO 50001 標準之要求。

最後，本校也制定「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：

- (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。

本校要求稽核員必須通過『ISO 50001 能源管理系統內部稽核訓練課程』後，方使得列入「內部稽核人員名冊」，再經由內部主任稽核員指派適合的稽核員執行內部稽核工作。主任稽核員依「能源管理內部稽核計畫」召集受稽核單位主管與稽核員舉行啟始會議，依ISO 50001 標準要求事項執行內部稽核。

6.能源管理系統之管理審查：

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，已制定「能源審查、基線及績效指標管理作業程序」，每年召開一次能源管理審查會議，管理審查輸入要項包括：

- (1) 確認前次能源管理審查會議之決議事項
- (2) 審查能源政策之適切性
- (3) 審查組織能源績效及相關能源績效指標變動情形
- (4) 審查年度能源目標與標的之達成情形
- (5) 評量組織執行管理行動計畫之能源績效
- (6) 評量組織執行能源溝通之具體成果
- (7) 內部稽核結果與矯正現況
- (8) 法規要求事項與組織簽訂的其他要求事項之守規性評估
- (9) 矯正與預防措施之實施情形
- (10) 國內外能源情勢之變化

(11)維持能源管理系統持續改善之建議事項

管理審查輸出要項應提供與持續改善承諾一致之決策與措施：

- (1) 檢討能源政策之適用性
- (2) 檢討能源績效之變動情形
- (3) 檢討能源績效指標之變更狀況
- (4) 審查年度能源目標與標的之適切性
- (5) 改善能源管理系統要項之有效性
- (6) 確認實施與維持能源管理系統資源之可取得性

附件一、能源管理文件一覽表

ISO 50001 標準 條文	文件名稱	文件編號	公告/發 行日期	版本
4.2 管理責任	能源管理組織權責與管理審查作業程序	EN-B-5300-01	104.11.20	2
4.3 能源政策	能源管理手冊	EN-A-5300-01	104.11.20	3
4.4.2 法規要求 與其他要 求	能源管理法規鑑別與評估作業程序	EN-B-5300-02	104.09.01	1
4.4.3 能源審查 4.4.4 能源基線 4.4.5 能源績效 指標	能源審查、基線及績效指標管理作業程序	EN-B-5300-03	104.09.01	1
4.4.6 能源目 標、能源 標的及能 源管理行 動計畫	能源目標、標的與行動計畫作業程序	EN-B-5300-04	104.09.01	1
4.5.2 能力、訓 練及認知	能源管理教育訓練作業程序	EN-B-5300-05	104.09.01	1
4.5.3 溝通	能源管理溝通作業程序	EN-B-5300-06	104.09.01	1

ISO 50001 標準 條文	文件名稱	文件編號	公告/發 行日期	版本
4.5.4 文件化	文件與紀錄管制作業程序	EN-B-5300-08	104.11.09	2
4.5.5 作業管制	升降機設備管理操作規範	EN-C-5300-01	104.09.01	1
	供變電、配電設備管理操作規範	EN-C-5300-02	104.09.01	1
	抽風排風系統自動檢查操作規範	EN-C-5300-03	104.09.01	1
	空調設備管理操作規範	EN-C-5300-04	104.09.01	1
	照明設備管理操作規範	EN-C-5300-05	104.09.01	1
	熱水供應設備管理操作規範	EN-C-5300-06	104.09.01	1
	鍋爐設備管理操作規範	EN-C-5300-07	104.09.01	1
4.5.6 設計 4.5.7 能源服 務、產 品、設備 及能源之 採購	能源設計與採購管理作業程序	EN-B-5300-07	104.09.01	1
4.6.1 監督、量 測及分析	能源管理監督、量測及分析作業程序	EN-B-5300-11	104.09.01	1
4.6.3 能源管理 系統內部 稽核	能源管理內部稽核作業程序	EN-B-5300-09	104.09.01	1
4.6.4 不符合、 矯正、矯 正措施及 預防措施	能源管理矯正與預防作業程序	EN-B-5300-10	104.09.01	1
4.7 管理階層審 查	能源管理組織權責與管理審查作業程 序	EN-B-5300-01	104.11.20	2