

四、能源管理系統建置程序

2. 實施(Do)

(3) 系統文件化與記錄管制

A. 標準要求事項

ISO/CNS 50001 及 ISO/CD 50004 標準 4.5.4 節「文件化」中，要求組織應訂定運作能源管理系統所需的程序文件，並建立文件管理制度，以規範能源管理系統之運作。組織應建立、實施及維持以書面或電子或任何其型式的資訊，說明能源管理系統之重要項目及其相互之關係與影響，其能源管理系統需文件化與紀錄之重要項目包括：

- (A) 能源管理系統之範圍與邊界；
- (B) 能源政策；
- (C) 能源目標、標的及行動計畫；
- (D) 組織決定需要的其他文件。

上述標準要求的各項文件應加以管制，並符合下列要求：

- (A) 在文件發行前核准其適切性；
- (B) 定期審查與依需要更新文件；
- (C) 確保文件之更改與最新改訂狀況已予以鑑別；
- (D) 確保在使用場所備妥適用文件之相關版本；
- (E) 確保文件維持易於閱讀並容易鑑別；
- (F) 確保組織為能源管理系統的規劃與運作決定必需的外來原始文件已加以鑑別，並對其分發予以管制；

(G) 防止失效文件被誤用，且若此等文件為任何目的而保留時，應予以適當地鑑別。

另外，標準 4.6.5 節「紀錄管制」要求組織應建立、維持以及保存所必需的紀錄，以展現對其能源管理系統與標準要求事項之符合性，及所達成能源績效的結果。另外，標準要求組織應界定與實施管制，對記錄予以鑑別、檢索及保存，且紀錄應具可讀性且保持清楚易讀、可辨識及可追溯其相關的活動。

B. 能源管理系統建置做法內容

為確保能源管理系統有效運作，組織需制定相關程序文件，且文件紀錄需予以保存。由能源管理推行團隊制定文件管制要點、文件審核流程、文件發行、文件廢止/管制、紀錄管理及保存期限等相關規範，文件管制作業流程如圖 4-5 所示。文件封面、文件履歷、文件目錄一覽表等範例，如圖 4-6、圖 4-7 及表 4-8 所示。

能源管理系統文件架構可分為一、二、三、四階文件，一階為手冊文件，其大綱一般包括前言、公司簡介、手冊制修規定、管理系統要求重點事項及附件資料。二階文件為相關標準程序/辦法文件，其大綱架構通常包含目的、範圍、權責單位、定義、流程圖、參考文件及附件資料之內容說明，如表 4-9 所示。三階文件為重大能源使用設備相關管制規範文件，文件大綱為目的、適用範圍、定義、權責、作業內容及參考文件(包括作業流程與相關表單)。四階文件依據各程序/辦法文件或規範文件編製之相關紀錄表單。相關文件審核權責分工如表 4-10 所示。另外，文件保存期限法令有規定者依法令規定辦理，法令未有規定者，公司得制訂保存期限，以進行保存，一般設定為三年。

作業流程

相關文件表單

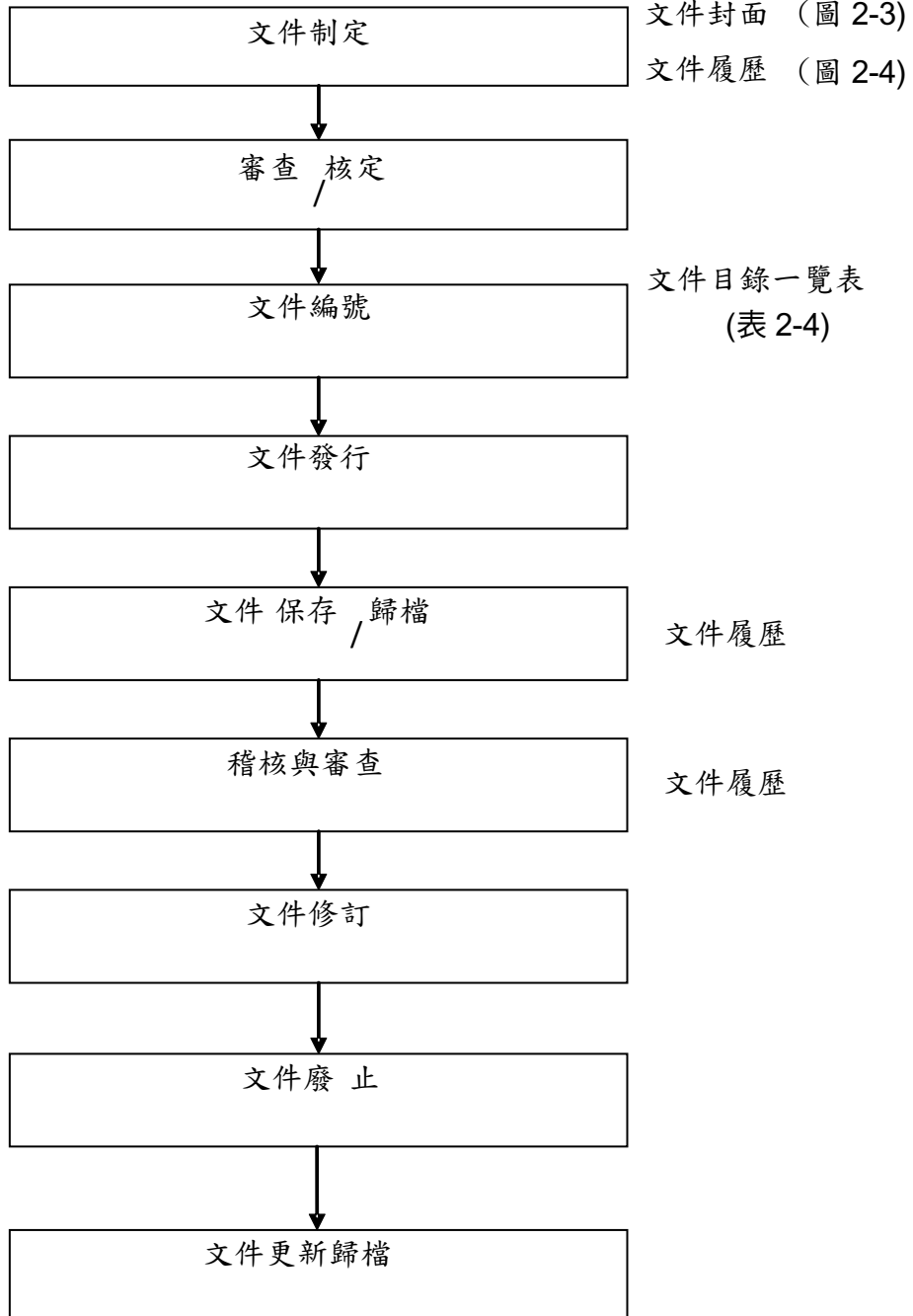
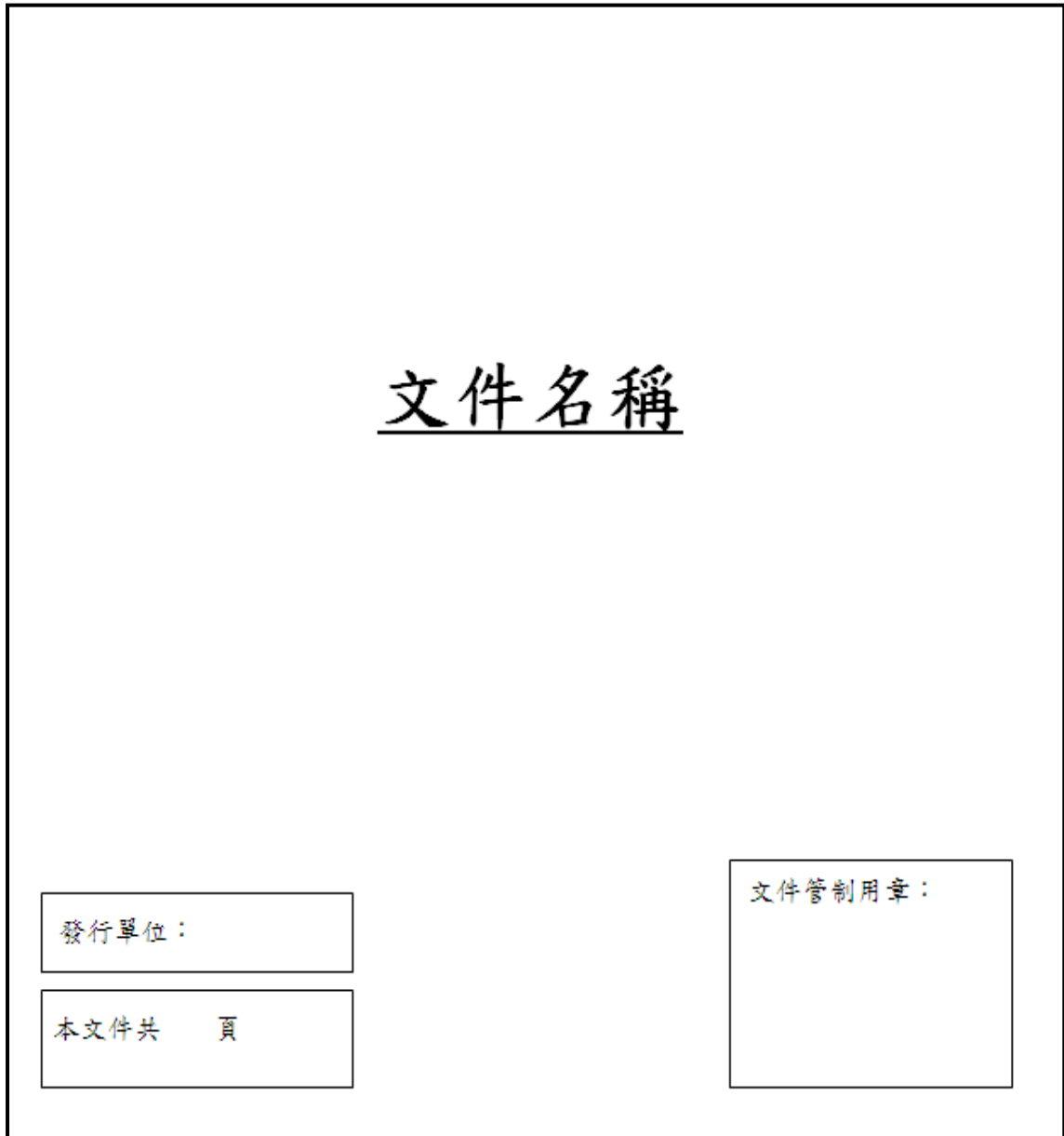


圖 4-5 能源管理文件管制作業流程 (範例)



The image shows a template for an energy management document cover. It consists of a large rectangular frame containing the following elements:

- File Name:** The text "文件名稱" (File Name) is centered in the upper half of the page and is underlined.
- Issuing Unit:** A rectangular box in the bottom-left corner contains the text "發行單位：" (Issuing Unit:).
- Page Count:** A rectangular box in the bottom-left corner, positioned below the issuing unit box, contains the text "本文件共 頁" (This document has a total of pages).
- Control Seal:** A rectangular box in the bottom-right corner contains the text "文件管制用章：" (Document Control Seal:).

圖 4-6 能源管理文件封面(範例)

文件履歷

文件名稱	組織與資源管理程序	文件編號	EN-001-01
-------------	-----------	-------------	-----------

主任委員 ○○○	能源管理代表 ○○○	能源管理總幹事 ○○○
-------------	---------------	----------------

版本	發行日期 (年/月/日)	修訂內容摘要	制定	審核	核准
1	101.10.10	增加能源管理職務說明表	○○○	○○○	○○○

圖 4-7 能源管理文件履歷(範例)

表 4-8 能源管理文件目錄一覽表(範例)

文件名稱	文件編號	負責部門	版本	公告日期
能源管理辦法	0000-00-0000	管理部	1.0	101-4-10
能源管理矯正與預防管理辦法	0000-00-0000	管理部	1.0	101-4-16
能源管理審查作業管理辦法	0000-00-0000	管理部	1.0	101-3-20
能源管理行動計畫標準作業流程	0000-00-0000	工務部	1.0	101-3-31
能源管理法規鑑別與評估標準作業流程	0000-00-0000	管理部	1.0	101-3-31
能源管理內部稽核標準作業流程	0000-00-0000	管理部	1.0	101-3-31
能源管理溝通標準作業流程	0000-00-0000	公關部	1.0	101-3-31
照明設備管理管理規範	0000-00-0000	工務部	1.0	101-3-15
空調系統維護管理規範	0000-00-0000	工務部	1.0	101-3-15
通訊電力維護管理規範	0000-00-0000	工務部	1.0	101-3-15
升降梯維護管理規範	0000-00-0000	工務部	1.0	101-3-15
能源管理系統紀錄管制規範	0000-00-0000	管理部	1.0	101-3-15
能源教育訓練作業規範	0000-00-0000	工務部	1.0	101-3-15
能源設備監督與量測規範	0000-00-0000	工務部	1.0	101-3-20

表 4-9 程序/辦法文件主要章節內容說明

主要章節項目	內容
目的	清楚說明各該文件之目的及意圖。
適用範圍	重點說明文件之使用區域或活動範圍。
定義	文件內容或名詞之說明或解釋。
權責	說明相關之實施或擔當單位。
作業內容	依邏輯寫出業務執行工作要點。
相關文件	與該文件內容有引述、運用之同階文件者。
附錄	該文件提及的附件或附表。

表 4-10 能源管理系統文件審核權責分工

文件類別	制 定	審 核	核 准
手冊	能源管理總幹事	能源管理代表	主任委員
作業程序	能源管理總幹事	能源管理總幹事	能源管理代表
操作規範	能源管理總幹事	能源管理總幹事	能源管理代表
紀錄表單	能源管理總幹事	能源管理總幹事	能源管理代表

另外，組織應建立、維持以及保存所必需的紀錄，以展現對標準要求事項之符合性及所達成能源績效的結果。且記錄之鑑別、檢索及保存也應具可讀性且保持清楚易讀、可辨識及可追溯其相關的活動。其文件紀錄總覽表(範例)如表 4-11 所示。

表 4-11 文件紀錄總覽表(範例)

表單名稱	表單編號	保存年限	保存單位	備註
修繕申請單	3330-1	5 年	工務課	
鍋爐每日自動檢查表	3330-2	5 年	工務課	50001
受電日誌	3330-3	5 年	工務課	50001
台柴油發電機操作檢查 項目表	3330-4	5 年	工務課	
氣體系統檢查日報表	3330-5	5 年	工務課	

(4)作業管制

A.標準要求事項

ISO/CNS 50001 及 ISO/CD 50004 標準中，要求組織應對影響重大能源使用的設備制定作業管制規範，以確保重大能源使用設備在規定的運轉條件下使用，並藉由下列方式以確保作業能在指定的條件下執行。

- (A) 建立與制定準則，以有效運作、維持重大能源使用，避免能源績效有效性有重大偏離；
- (B) 依據作業準則對設施、過程、系統及設備實施操作與維護；
- (C) 在作業管制上與組織的工作人員或由組織委外操作之單位人員適當的溝通。

B.能源管理系統建置做法內容

為妥善管理重大能源使用設備在規定的運轉條件下使用，組織需針對影響重大能源使用設備之操作制定作業管制規範，其規範目的為達到影響重大能源設備能源使用合理化之目的，制定量測、紀錄、保

(5)設計與採購

A.標準要求事項

ISO/CNS 50001 及 ISO/CD 50004 標準 4.5.6 節與 4.5.7 節中，要求組織在設計對能源績效有重大衝擊的新增、改善與修繕設施、設備、系統及過程時，要考慮能源績效改善的機會與作業管制。能源績效評估的結果應適切地納入相關計畫規範、設計及採購活動中。且組織採購影響重大能源使用之設備時，應以能源績效作為採購評估依據。當組織在採購已經或可能對重大能源使用有衝擊之能源效率產品與服務時，組織應告知供應商將基於其能源績效提出採購評估。當組織在採購預期將對組織之能源績效有重大衝擊的能源效率產品與服務時，應在其規劃或預期的使用期限，建立與實施評估能源使用、消耗及效率之準則。且為有效率的使用能源，組織應界定及文件化能源採購規格，如規劃設計重大能源設備採購規格表，訂定設計重大能源設備採購規格表，內容項目包含設備功率、設備容量、設備效率值及相關規範，以利於未來採購之依據。

B.能源管理系統建置做法內容

依據公司能源審查的結果，未來在新增、修改及修繕中，涉及重大能源使用設備時，應考慮促進能源績效改善的潛在機會，並研擬重大能源設備採購規格，如表 4-13 所示，蒐集相關法規之設備能耗標準值，訂定組織重大能源設備之設計規範，做為未來各部門採購相關設備之依據。

表 4-13 重大能源設備採購規格表(範例)

設備名稱	型式	設備 電功率	設備 數量	設備 耗能值	設備容量		設備相關設計規範
		(kW/台)	(台)	(kW)	數值	單位	
LED 燈具	LFL-074	0.015	170	2.55	15	w	室內照明燈具節能標章 能源效率基準及標示方法
LED 燈盤	LFL-099	0.028	120	3.36	28	w	室內照明燈具節能標章 能源效率基準及標示方法
LED 燈盤	LFL-029	0.021	111	2.33	21	w	室內照明燈具節能標章 能源效率基準及標示方法
LED 燈盤	LFL-312	0.045	70	3.15	45	w	室內照明燈具節能標章 能源效率基準及標示方法
LED 燈管	LFL-074	0.015	91	1.37	15	w	室內照明燈具節能標章 能源效率基準及標示方法
空調箱	FES-460	5	1	5	9400	CFM	CNS14400 國家標準
空調箱	AHU901	3.75	1	3.75	5230	CFM	CNS14400 國家標準
空調箱	AHU902	3.75	1	3.75	5430	CFM	CNS14400 國家標準
空調箱	AHU903	3.75	1	3.75	3810	CFM	CNS14400 國家標準

其能源法規之「使用能源設備或器具容許耗用能源標準」包括：鍋爐效率標準、空調系統冰水主機能源效率標準、低壓三相鼠籠型感應電動機能源效率標準、窗型冷氣機能源效率比值標準對照表、箱型冷氣機能源效率比值標準對照表、低壓單相感應電動機能源效率標準、螢光燈管能源效率標準、螢光燈管用安定器光效因數基準、無風管冷氣機能源效率比基準、電冰箱能源因數值基準、緊密型螢光燈管能源

效率基準、安定器內藏式螢光燈泡能源效率基準、除濕機能源效率基準、白熾燈泡耗用能源效率標準，相關設備效率標準請參考能源局網頁

(http://web3.moeaboe.gov.tw/ECW/populace/content/SubMenu.aspx?menu_id=1050)。

另外，採購部門可製作重大能源設備之供應商相關資料，內容主要為能源設備名稱與規格、供應商連絡資訊及過去採購紀錄，以利各部門採購重大能源設備之參考。