

# 能源管理人員數位學習 宣導說明會

財團法人中衛發展中心

# 簡報大綱

## 壹、技師或合格能源管理人員設置登記說明

- 一、前言
- 二、能源管理法相關條文說明
- 三、能源用戶設置能源管理專責人員相關說明
- 四、能源管理人員媒合途徑（相關科系學生）

## 貳、能源管理人員數位學習說明

- 一、能管員培訓機制說明
- 二、數位學習機制
- 三、數位學習操作說明
- 四、交流討論

# 壹、技師或合格能源管理人員 設置登記說明

# 一、前言

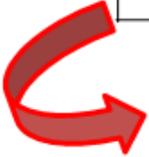
- 油電上漲，環保意識的抬頭，節能減碳越受重視。
- 依據能源查核年報統計資料，2012年能源大用戶（契約用電容量超過800瓩，全國約4,658個用戶）總耗能為4,406萬公秉油當量，佔全國能源消費量的39.5%。
- 對能源大用戶加強輔導、查核，並要求設置能源管理專責人員絕對有其必要性。
- 為落實能源用戶自我建置能源效率管理之能力，能源局特於民國98年修法，引導企業設置專人規劃執行節能減碳工作，擴大節能減碳成效。

## 二、能源管理法相關條文說明

### 能源管理法第11條

能源用戶使用能源達中央主管機關規定數量者，應依其能源使用量級距，自置或委託一定名額之技師或合格能源管理人員負責執行第八條、第九條及第十二條中央主管機關規定之業務。

前項能源使用級距、技師或能源管理人員之名額、資格、訓練、合格證書取得之程序、條件、撤銷、廢止、查核、管理及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。



能源用戶自置或委託技師  
或合格能源管理人員設置  
登記辦法

- 
- ✓能源使用級距與設置員額、執行業務
  - ✓設置登記方式、設置登記限制
  - ✓舊制已登記說明
  - ✓人員異動變更、廢止登記

技師或能源管理人員辦理能  
源管理業務資格認定辦法

- 
- ✓人員類別
  - ✓參訓人員資格
  - ✓調訓說明
  - ✓證書廢止說明

★ 以上2法業於99年6月18日公告

## 二、能源管理法相關條文說明（續）

### 能源管理法第21條

有下列情形之一者，主管機關應通知限期改善；屆期不改善者，處新臺幣二萬元以上十萬元以下罰鍰，並再限期改善；屆期仍不改善者，按次加倍處罰：

- 一、未依第七條第一項第一款規定申報經營資料或申報不實。
- 二、未依第十一條第一項規定自置或委託技師或合格能源管理人員執行中央主管機關規定之業務。
- 三、未依第十二條第一項規定申報使用能源資料或申報不實。
- 四、未依第十四條第一項或第十五條第一項規定標示能源耗用量及其效率或標示不實。
- 五、違反第十四條第三項或第十五條第三項規定，陳列或銷售未依法標示之使用能源設備、器具或車輛。

# 三、 能源用戶設置能源管理專責人員相關說明

## 哪些能源用戶必須設置技師或能管員？

能源使用達中央主管機關公告之使用能源數量基準者，應自置或委託技師或能管員之規定：

✓ 契約用電容量

超過10萬瓩



- ✓ 設置 **2 人以上**
- ✓ 可委託或自置技師或能管員
- ✓ **其中 1 人須自置**且為能源管理單位主管

801瓩~10萬瓩



- ✓ 設置 **1 人以上**
- ✓ 可委託或自置技師或能管員
- ✓ 如為自置者須為能源管理單位主管

✓ 使用其他能源  
達規定數量者

- ✓ 煤炭：年使用量超過6000公噸
- ✓ 燃料油：年使用超過6000公秉
- ✓ 天然氣：年使用量超過1000萬立方公尺



- ✓ 設置 **1 人以上**
- ✓ 可委託或自置技師或能管員
- ✓ 如為自置者須為能源管理單位主管

# 技師或能管員的資格認定

➔ 具備下列資格並經能源用戶向中央主管機關申請設置登記核准者

1

技師

領有**執業執照**之

- ✓ 電機工程技師
- ✓ 機械工程技師
- ✓ 化學工程技師
- ✓ 冷凍空調工程技師

➔ 僅領有技師證書者

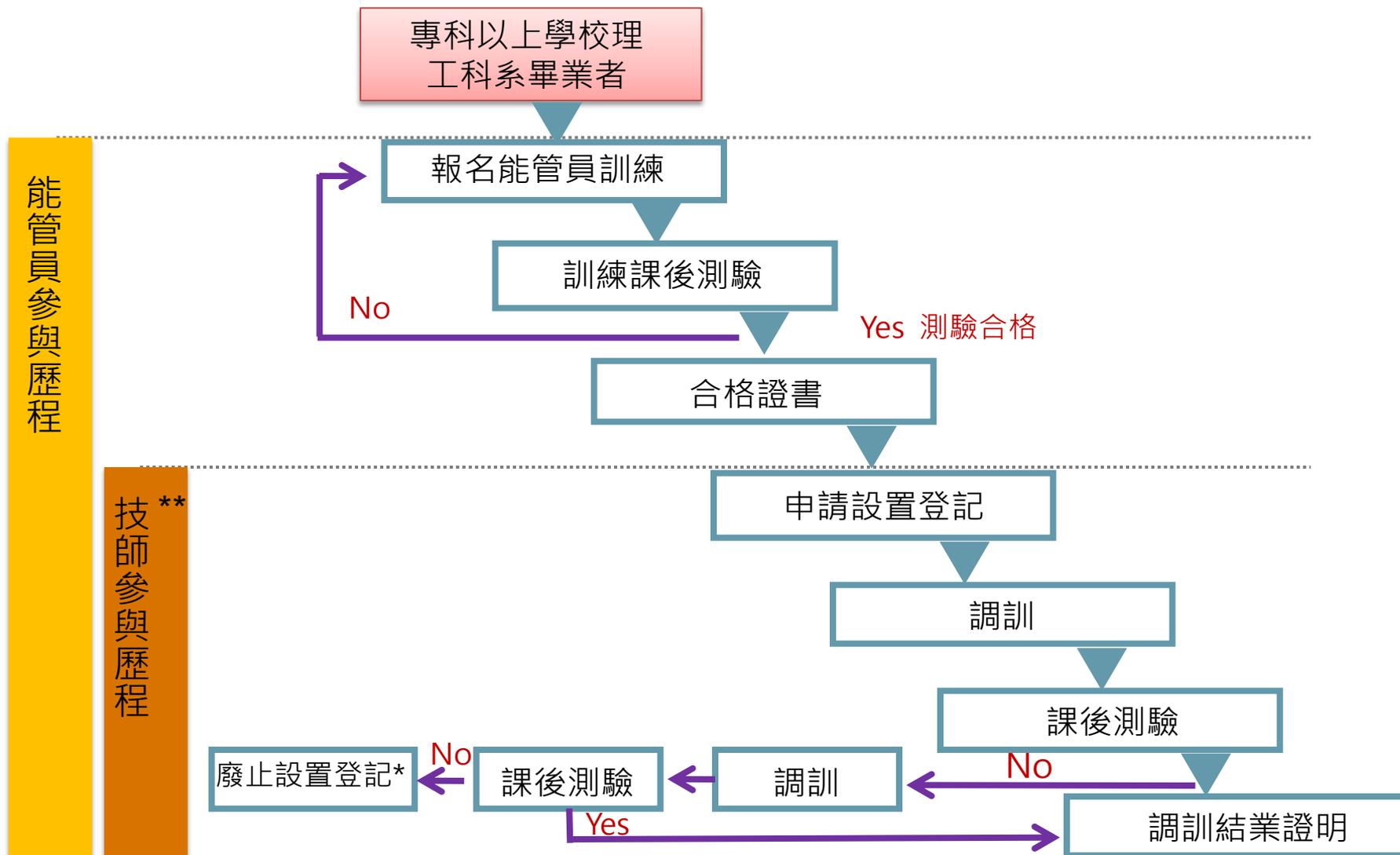


2

能管員

- ✓ 參加能管員訓練取得能管員訓練合格證書

# ★參訓、申辦設置登記《99年7月以後實施》



- \* :連續兩次參加調訓，未取得結業證明者，廢止技師或能管員設置登記。
- \*\* :技師指領有執業執照之電機工程技師、機械工程技師、化學工程技師、冷凍空調工程技師。



## 四、能源管理人員媒合途徑（相關科系學生）

### 能源用戶設置登記現況

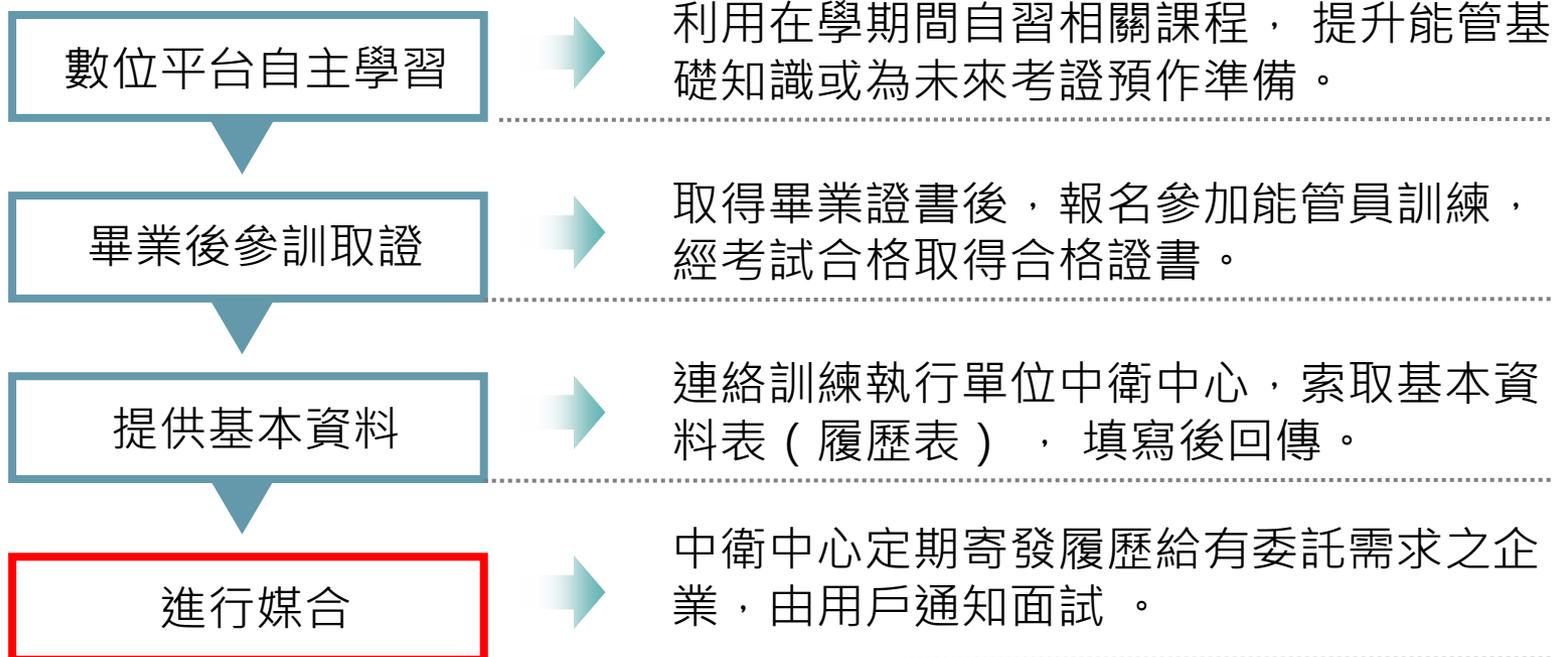
能源用戶總數	未登記用戶數
4923	561



尚無符合資格人員

★ 資料時間截至104年3月4日止

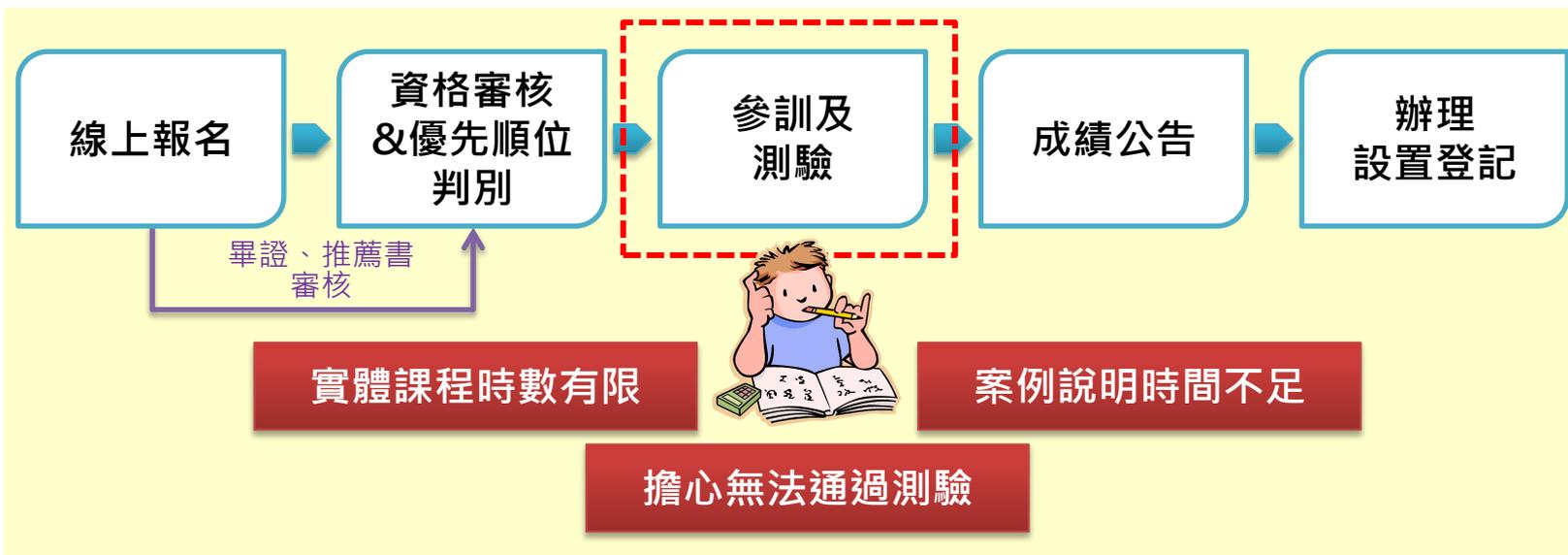
### 相關科系學生媒合途徑



# 貳、能源管理人員數位學習 說明

# 一、能管員培訓機制說明

## ◆ 99年6月18日起能管員訓練實施流程



## ◆ 103年9月25日起推動數位學習輔助教學



- 增加課程教學時數
- 加強實務案例解說
- 課前預習
- 課後複習
- 提供練習題小試身手
- 執行節能方案之參考資料
- 企業內部教育訓練

## 二、數位學習機制

### ◆ 【能管員訓練數位學習課程】科目及時數

科目		生產(小時)	非生產(小時)
能源管理法規 (註1)		1.5	1.5
能源查核制度與申報 (註1)		2.5	2.5
能源管理系統 (註2)		2	2
節能計畫研擬 (註2)		2	2
電能管理	電能管理	2.5	3
	照明系統	1	1
	電動機與傳動機械	1	1
	空調系統	2.5	2.5
	空壓系統	1.5	-
熱能管理	工業爐燃燒	2.5	2.5
	鍋爐系統	1.5	1.5
	熱水系統	1.5	1.5
總時數		22	21

#### 【註 1】

「能源管理法規」、「能源查核制度與申報」原為「能源管理法規與能源查核」。

#### 【註 2】

「能源管理系統」、「節能計畫研擬」原為「能源管理與節能計畫研擬」。

## 二、數位學習機制



### 數位學習課程

《能源管理學院》  
<https://energy.csd.org.tw>  
申請帳號密碼

登入帳號密碼

進行數位學習

填寫問卷  
學習問題交流分享

問題彙整回覆



# 三、數位學習操作說明

## 登入選課

The screenshot shows the Energy Management Institute (Energy Management Institute) website. The navigation bar includes '首頁', '最新消息', '學員專區', '數位學習', '實體課程', '測驗報名', '設置登記', '交流分享', and '國內外'. The '數位學習' menu is highlighted with a red dashed box and labeled '② 點選數位學習'. Below it, '能管員訓練課程' and '生產性質行業' are highlighted with a red dashed box and labeled '③ 選擇課程'. The '會員登入' section is highlighted with a red dashed box and labeled '① 登入帳號、密碼'. The '立即加入會員' button is highlighted with a red dashed box and labeled '① 非會員請先加入會員'. The '影音專區' section shows a video player with a red warning icon and a red dashed box labeled '① 非會員請先加入會員'. The '最新課程' section shows a dropdown menu with '不限' selected and a list of courses.

energy 能源管理學院  
Energy Management Institute

本站介紹 | 網站導覽 | 常見問題 | 聯絡我們 | 訂閱電子報

首頁 | 最新消息 | 學員專區 | 數位學習 | 實體課程 | 測驗報名 | 設置登記 | 交流分享 | 國內外

② 點選數位學習

能管員訓練課程 | 生產性質行業  
其他訓練課程 | 非生產性質行業

③ 選擇課程

會員登入

請輸入身分證字號  
請輸入密碼  
登入

您曾經是本站會員? 忘記密碼?

FACEBOOK帳號登入

立即加入會員

① 登入帳號、密碼

影音專區

① 非會員請先加入會員

最新課程

不限

- 屏東 | 能源管理人員訓練班 生產性質行業
- 屏東 | 能源管理人員訓練班 生產性質行業
- 屏東 | 能源管理人員訓練班 生產性質行業

熱門新聞 Hot News

2014.06.06  
重要公告  
103年度能管員訓練班  
0520新竹班

103年度能管員訓練班0520生產性質行業  
新竹班、彰化班的測驗成績,於6月6日(週五)...

103年度能管員訓練班0513台南班成績公告...2014.06.06

103年度能管員訓練班0513台南班成績公告...2014.06.06

MORE >

能源資訊 Energy Information

政府公告 | 節能技術 | 能源新知 | 培訓研習

2014.08.08 台灣誕生TPM國際審查員中衛中心顧問躍上世界舞台...

MORE >

能源管理人員  
訓後追蹤調查

能源查核申報  
ENERGY RETURN

生產 非生產

技師或能管員  
媒合平台

下載專區

# 三、數位學習操作說明

## 開始上課

sunnet-yulin 您好！您正在[教室環境]中

e-Learning

個人區

我的課程

能源管理學院

- 訓練-生產類
- 訓練-非生產類

我的最愛 | 課程教室 | 全校課程

以下是您所修讀的課程，請點選課程名稱進入教室。

頁次：1 | 首頁 | 上頁 | 下頁 | 末頁 | 恢復預設排序

課程名稱	開始上課	截止上課	新佈告	未填問卷	學習進度	身分	最愛
電動機與傳動機械	即日起	無限期	0	0	(0%)	正式生	★
照明系統	即日起	無限期	0	0	(0%)	正式生	★
電能管理	即日起	無限期	0	0	(0%)	正式生	★
節能計畫研擬	即日起	無限期	0	0	(0%)	正式生	★
能源管理法規	即日起	無限期	0	0	(0%)	正式生	★
能源管理系統	即日起	無限期	0	0	(0%)	正式生	★
熱能管理_鍋爐系統	即日起	無限期	0	0	(0%)	正式生	★
熱能管理_工業爐燃燒	即日起	無限期	0	0	(0%)	正式生	★
空調系統	即日起	無限期	0	0	(0%)	正式生	★
電能管理_空壓系統	即日起	無限期	0	0	(0%)	正式生	★

頁次：1 | 首頁 | 上頁

系統自動帶入課程

sunnet-yulin 您好！您正在[教室環境]中

e-Learning

學習互動區 | 評量區 | 資訊區 | 個人區

熱水系統 | 課程公告 | 開始上課 | 課程討論

點選欲學習之課程，  
啟動**開始上課**  
即可進入課程目錄

### 新手上路、課程簡介

能源局 熱水系統(測試) | 課程公告 | 開始上課 | 課程討論 | 線上討論

Learning Path

- 熱水系統
- 系統偵測
- 新手上路
- 課程簡介
  - 一、太陽能熱水系統概論
    - 1-1. 太陽能熱水系統原理與構造
    - 1-2. 太陽能熱水系統種類
    - 1-3. 太陽能熱水系統效益
    - 1-4. 小試身手
  - 二、熱泵熱水系統概論
    - 2-1. 熱泵熱水系統原理
    - 2-2. 熱泵熱水系統種類
    - 2-3. 燃料型與電能熱水器能源分析
    - 2-4. 熱泵熱水系統之能源利用度
    - 2-5. 與傳統熱水系統之特點比較
    - 2-6. 熱泵熱水溫度與系統效率之關係
    - 2-7. 小試身手
  - 三、熱泵熱水系統之設計與應用
    - 3-1. 熱泵熱水系統設計原則
    - 3-2. 主機能力與儲水槽容積概算
    - 3-3. 熱泵熱水系統之冷能應用
    - 3-4. 與太陽能熱水系統搭配概念
    - 3-5. 與鍋爐熱水系統搭配概念
    - 3-6. 小試身手
  - 四、熱泵熱水系統之性能測試
    - 4-1. 熱泵熱水器參考標準

### 系統偵測

課程瀏覽過程中您可能會遇到Microsoft IE安全設定和FLASH安全設定的問題，我們建議您務必閱讀這兩項安全性說明設定，以確保能順利學習。

### 建議硬體設備

CPU : intel Pentium4以上或同等級1.0ghz以上  
記憶體 : 512MB以上  
週邊媒體設備 : 音效卡喇叭 (或耳機)  
網路寬頻 : 2M/256K以上

### 建議軟體相關設定

瀏覽器 : Microsoft IE7以上之版本  
Flash Player : 9.0以上之版本  
螢幕解析度 : 1024x768以上

- 課程簡介及大綱目錄
- 請務必完成各章節 (包含小試身手、總結性評量及問卷) 之學習，方能取得學習時數。



# 三、數位學習操作說明

## 新手上路

### 各項功能操作說明

#### 新手上路

##### 課程影片

為講師講課之影片，可透過右下方切換視窗按鈕切換畫面。(切換視窗按鈕的代表符號為V)

##### 影片控制

播放鈕：點選時可隨時暫停或繼續課程。  
停止鈕：點選後使內容回到初始畫面。  
時間軸：可自行拖拉到欲觀看之片段。



熱能管理(生產性質行業) - 熱水系統

#### 1.2 太陽能熱水系統種類

- 低、中溫應用—平板集熱器 (板管式、蝸管式)
- 透明面蓋
  - 高強度、低反射率、高透射率
  - 單層或多層氬氙塗漬
  - 太陽能安全玻璃
  - 合成透明板或薄膜(PE Teflon)

透明面蓋  
外框  
吸熱板(管式或管-板式)

##### 課程主畫面

為課程主內容，可透過右下方切換視窗按鈕切換畫面。(切換視窗按鈕的代表符號為S)

##### 切換視窗按鈕

可任意切換課程影片與課程內容的尺寸大小；V代表課程影片，S代表課程內容。

##### 頁數顯示

顯示該段內容的總頁數，並可透過左右箭頭選擇上下頁，或點選頁數直接切換。

請點選左方選單繼續課程



00:02 / 00:02



第 1 頁 / 共 1 頁



### 熱能管理(生產性質行業) - 熱水系統篇



#### 課程簡介

##### 課程目標：

建立能源管理人員之太陽能與熱泵熱水系統等非燃料型熱水系統的基礎知識，強化對熱泵熱水系統的節能減碳印象，建立熱泵熱水系統之主要設計原則與性能檢驗標準知識，使能管員具備基本評估能力，協助事業單位適切地導入熱泵熱水系統，達到產業降低成本與節能減碳的實質效益。

講座：劉中哲 老師

現職：工業技術研究院綠能與環境研究所 研究員

課程時數：1.5 小時

說明課程目標、講座介紹

請點選左方選單繼續課程



00:02 / 00:02



第 1 頁 / 共 1 頁



# 三、數位學習操作說明

## 課程畫面

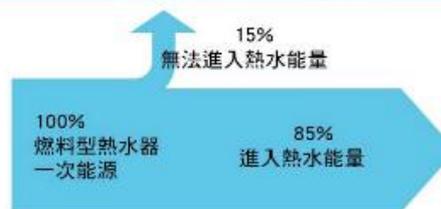
依章節**開始上課囉**~

### 熱能管理(生產性質行業) - 熱水系統篇



#### 2.3 燃料型與電能熱水器能源分析

**燃料型熱水器**  
能源利用率**85%**



**電能熱水器**  
能源利用率**35%**



20

可依需求調整子母視窗之配置，可以**講師畫面(小) + 課程簡報(大)**如圖，或**講師畫面(大) + 課程簡報(小)**，若只想看講師畫面或課程簡報也沒問題!!



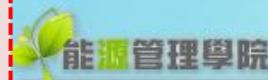
第 1 頁 / 共 1 頁

# 三、數位學習操作說明

## 自我評量



### 能源管理系統(生產性質行業)



各章授課完，設有**小試身手**；  
該科課程結束後，設有**總結性評量**。  
請務必點選來測試學習成果喔!!  
(完成該科時數認證之必要條件)



#### 總結性評量

01. 聯合國氣候變化綱要公約(UNFCCC)在採取相關行動時，應依據公約基本原則實現公約的目標，下列何者不是公約的基本原則？

正確答案

A. 責任相同

B. 公平原則

C. 最低成本

D. 經濟有效



出處：1.3 節能減碳相關議題

詳解：(A) 責任不同：成員承擔共同但程度不同的責任與能力

確定

下一題

◀ 請點選左方選單繼續課程

附出處、詳解  
便於了解問題所在

# 三、數位學習操作說明

## 課後問卷

sunnet-yulin 您好！您正在[教室環境]中

e-Learning

學習互動區 評量區 資訊區 個人區

熱水系統

問卷 / 投票

名稱	時間	填寫狀態	開始	結果公布
能管員數位學習意見調查	從即日起 至無限期		填寫問卷	不公布

課後請記得完成  
**問卷**喔!! (完成時  
數認證之必要條件)

問卷 / 投票

問卷名稱：能管員數位學習意見調查

教材方面

1.  
您認為教材中理論性內容

- a.  太多
- b.  有一點多
- c.  適中
- d.  有一點少
- e.  太少

2.  
您認為教材中實務性內容

- a.  太多
- b.  有一點多
- c.  適中
- d.  有一點少
- e.  太少

您的意見回饋將  
是課程持續精進  
的最大動力~

您對課程內容如有不清楚之處，歡迎提出討論

對課程內容如有問題歡迎提出，將在課程討論區回覆相關問題。

22.  
您對本課程之整體性建議

確定繳交 不作答離開

對課程內容如有問題歡迎提出，將在課程討論區回覆相關問題。

# 三、數位學習操作說明

## 交流討論



yulin 您好！您正在[教室環境]中

學習互動區 評量區 資訊區 個人區

能源管理法規

課程公告 | 開始上課 | 課程討論

學習期間及課後如有問題，可在**討論區**提出進行交流回覆

文章內容

列表 首篇 上篇 下篇 末篇 回應 張貼 編修 刪除 郵寄 轉貼 收入精華區 匯出

板名：課程討論板

篇號/總數：1 / 1

張貼者：yulin (旭聯林優仁)

張貼時間：2014-08-30 17:49:37

標題：能源法規 適用對象？

能源法規 適用對象？

如何判別是否適用 能源法規呢？那裏有全文的法規可以查詢？

附檔

推薦本篇： 1  2  3  4  5  6  7 顆星 推薦

列表 首篇 上篇 下篇 末篇 回應 張貼 編修 刪除 郵寄 轉貼 收入精華區 匯出

# 三、數位學習操作說明

## 學習歷程

查看個人學習歷程  
請先**登入帳密**



**會員登入**

Hi~ 林XX  
今天是 2014/8/13  
歡迎登入能源管理學院 

 個人資料  報名紀錄  **我的課表**  頁名說明

點選**我的課表**

### 熱門新聞 Hot News



2014.06.06  
**103年度能管員訓練班  
0520新竹班**

103年度能管員訓練班0520生產性質行業新竹班、彰化班的測驗成績，於6月6日(週五)...

### 能源資訊 Energy Information

- | 政府公告       | 節能技術                        | 能源新知 | 培訓研習 |
|------------|-----------------------------|------|------|
| 2014.08.08 | 台灣誕生TPM國際審查員中衛中心顧問躍上世界舞台... |      |      |
| 2014.08.08 | 台灣誕生TPM國際審查員中衛中心顧問躍上世界舞台... |      |      |
| 2014.08.08 | 台灣誕生TPM國際審查員中衛中心顧問躍上世界舞台... |      |      |



### 最新課程

不限

- 屏東 | 能源管理人員訓練班 生產性

# 三、數位學習操作說明

## 學習歷程

以下是您所修讀的課程，請點選課程名稱進入教室。

### 個人學習進度一覽

頁次:

課程名稱	開始上課	截止上課	新佈告	未填問卷	學習進度	閱讀時數	是否通過	通過時間
能源管理法規	即日起	無限期	0	0	70%	1	否	
能源查核制度與申報	即日起	無限期	2	0	10%	0	否	
能源管理系統	即日起	無限期	1	1	50%	1	否	
節能計畫研擬	即日起	無限期	5	0	10%	0	否	
電能管理	即日起	無限期	10	1	50%	1	否	
照明系統	即日起	無限期	11	0	20%	2	否	
電動機與傳動機械	即日起	無限期	1	1	30%	1	否	
空調系統	即日起	無限期	0	0	50%	1	否	
空壓系統	即日起	無限期	0	0	60%	2	否	
工業爐燃燒	即日起	無限期	0	0	50%	1	否	

頁次:

# 三、數位學習操作說明

## 查詢說明

首頁

最新消息

學員專區

數位學習

實體課程

測驗報名

設置登記

交流分享

國內外活動

下載專區

技師或能管員  
設置登記

登入後點選**報名紀錄**  
可查看實體課程之報名  
進度

可在**學員專區**查看  
測驗成績、設置登記、  
報名說明等資訊

會員登入

Hi- 林XX

今天是 2014/8/13

歡迎登入能源管理學院

登出



個人資料



報名紀錄



我的課表



報名說明

影音專區

MORE >

學員專區 Student Area

成績查詢 >

終身學習護照 >

設置登記查詢 >

實體訓練報名流程說明 >

測驗報名流程說明 >

測驗報名暨應試須知 >

成績複查 >

證書補發 >



成績查詢

能源管理人員訓練課程之測驗成績，約於測驗結束後15個工作日公告。

能源管理人員訓練課程之合格證書，約於成績公告後15個工作日以掛號方式寄發。

類別	活動名稱	成績	證書編號	活動日期
課程	能源管理人員訓練班 生產性質行業	50		103/8/26~103/8/28

頁次:

1

首頁

上頁

下頁

末頁

恢復預設排序



## 四、交流討論

# 連絡資訊

執行單位：財團法人中衛發展中心

能源管理專業人才培訓推廣計畫工作小組

連絡電話：(02)27093359 分機9

計畫網站：能源管理學院

<https://energy.csd.org.tw>