

# ISO 50001:2018 能源管理系統標準解析

台灣德國萊因技術監護顧問股份有限公司  
管理系統服務部 林琦桓

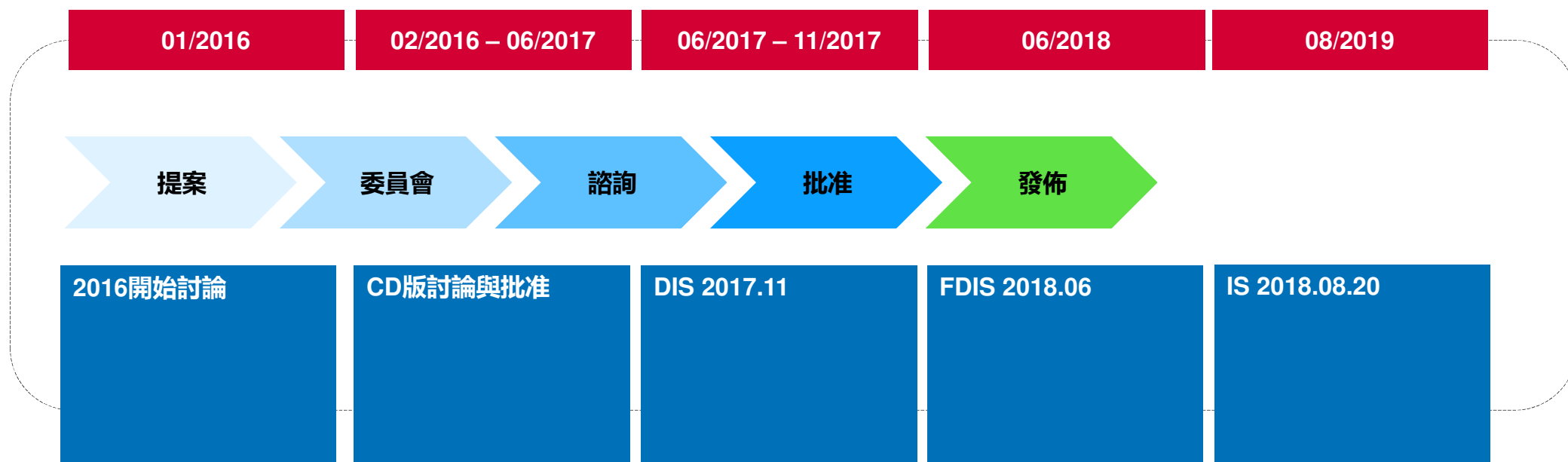




## 新版標準主要差異及轉換要點

# 新版標準主要差異及轉換要點

## ISO 50001:2018發展進程



# 新版標準主要差異及轉換要點

## ISO 50001:2018發展進程

### Life cycle

A standard is reviewed every 5 years



**60.00** 2018-07-07  
International Standard under  
publication

**60.60** 2018-08-20  
International Standard  
published

### Revisions / Corrigenda

**Previously**  
ISO 50001:2011

>

**Now**  
ISO 50001:2018

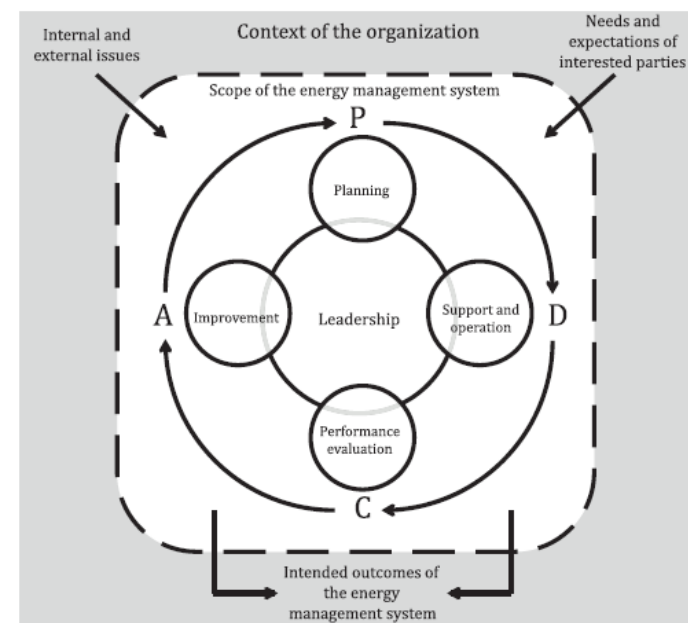


Figure 1 — Plan-Do-Check-Act Cycle



## 新版標準主要差異及轉換要點

### ISO 50001:2018的主要變化

- HLS 高階結構的改變與PDCA的重新詮釋
- 使異於與其他管理系統進行整合
- 對於專有名詞的調整, 如新增靜態因子, 風險等說明
- 組織背景與利害相關者的需求及期望
- 強化最高管理者的角色作用
- 對於排除能源種類與能源審查的澄清
- 策略能源管理(Strategic energy management)及風險導向思維模式取代預防原則
- 能源數據的蒐集與規劃 (Energy data collection plan)
- 能源績效指標及能源基線的方法詮釋(Normalization of EnPI(s) and associated EnB(s))

## 新版標準主要差異及轉換要點

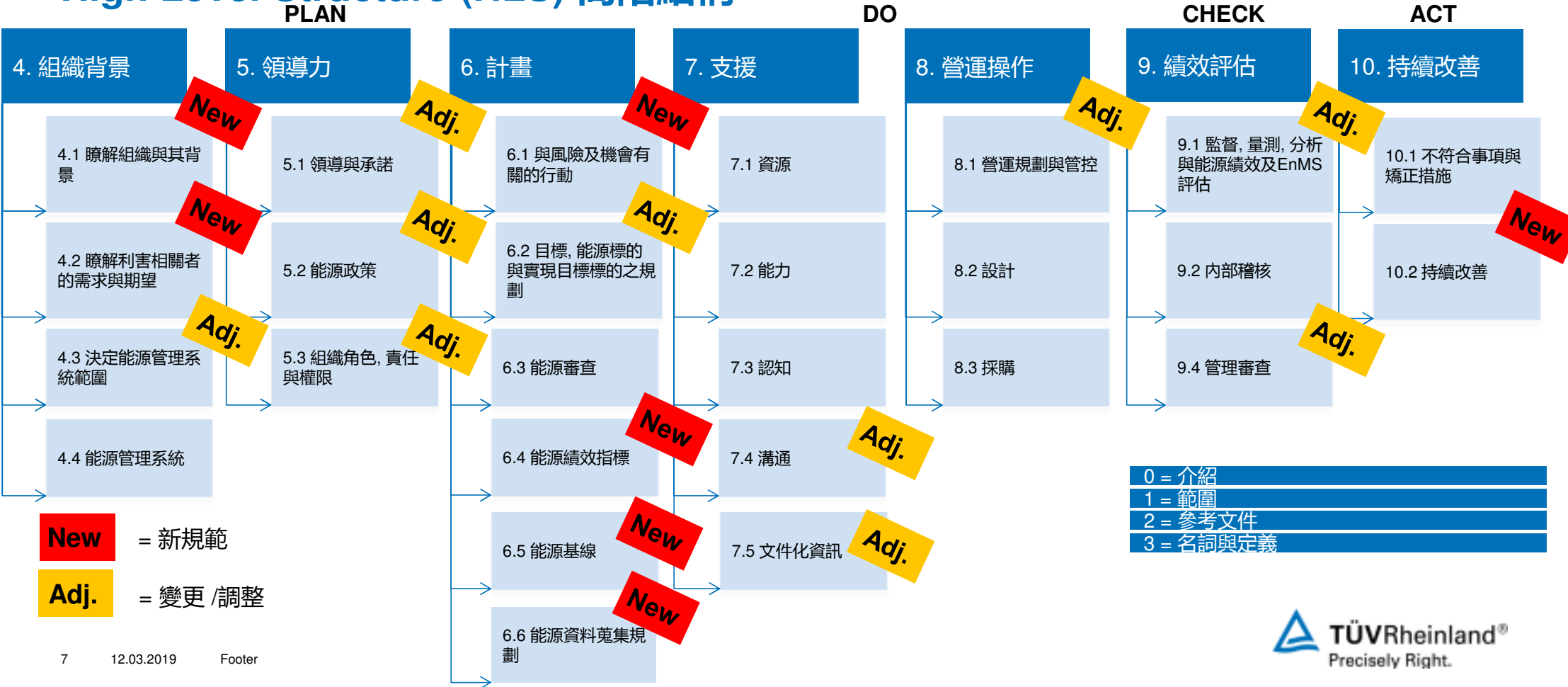
## High Level Structure (HLS) 高階結構

- HLS是ISO組織統一各標準的編排方式, 使組織在不同標準間在相互搭配使用時, 能夠更易於整合使異於與其他管理系統進行整合



# 新版標準主要差異及轉換要點

## High Level Structure (HLS) 高階結構



## 新版標準主要差異及轉換要點

### ISO 50001:2011與ISO 50001:2018間的差異

|     | ISO 50001:2011 |            | ISO 50001:2018       |
|-----|----------------|------------|----------------------|
| 1   | 範圍             | 1          | 範圍                   |
| 2   | 參考文件           | 2          | 參考文件                 |
| 3   | 名詞與定義          | 3          | 名詞與定義                |
|     |                | 4          | 組織背景                 |
|     |                | 4.1        | 瞭解組織與其背景             |
| 4   | 能源管理系統規範       |            |                      |
| 4.1 | 一般要求           | 4.3<br>4.4 | 決定能源管理系統範圍<br>能源管理系統 |





## 新版標準主要差異及轉換要點

### ISO 50001:2011與ISO 50001:2018間的差異

| ISO 50001:2011 |        | ISO 50001:2018    |                           |
|----------------|--------|-------------------|---------------------------|
| 4.2            | 管理責任   | 5.1               | 領導與承諾                     |
| 4.2.1          | 最高管理階層 | 4.3<br>5.1<br>7.1 | 決定能源管理系統範圍<br>領導與承諾<br>資源 |
| 4.2.2          | 管理代表   | 5.1<br>5.3        | 領導與承諾<br>組織角色, 責任與權限      |
| 4.3            | 能源政策   | 5.2               | 能源政策                      |
| 4.4            | 能源計畫   | 6                 | 計畫                        |
| 4.4.1          | 一般要求   | 6.1               | 與風險及機會有關的行動               |

## 新版標準主要差異及轉換要點

### ISO 50001:2011與ISO 50001:2018間的差異

|       | ISO 50001:2011      |        | ISO 50001:2018                                                                                           |
|-------|---------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.4.2 | 法律法規及其他要求事項         | 4.2    | 瞭解利害相關者的需求與期望                                                                                            |
| 4.4.3 | 能源審查                | 6.3    | 能源審查                  |
|       |                     | 6.1    | 與風險及機會有關的行動                                                                                              |
| 4.4.4 | 能源基線                | 6.5    | 能源基線                  |
| 4.4.5 | 能源績效指標              | 6.4    | 能源績效指標                |
| 4.4.6 | 能源目標, 能源標的與能源管理行動方案 | 6.2    | 目標, 能源標的與實現目標標的之規劃  |
| 4.5   | 實施及運作               | 7<br>8 | 支援<br>營運操作                                                                                               |

## 新版標準主要差異及轉換要點

### ISO 50001:2011與ISO 50001:2018間的差異

|       | ISO 50001:2011 |                         | ISO 50001:2018                                                                               |
|-------|----------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.5.1 | 一般事項           |                         |                                                                                              |
| 4.5.2 | 能力, 訓練與認知      | 7.2<br>7.3              | 能力<br>認知  |
| 4.5.3 | 溝通             | 7.4                     | 溝通                                                                                           |
| 4.5.4 | 文件化            | 7.5                     | 文件化資訊                                                                                        |
|       |                | 7.5.1<br>7.5.2<br>7.5.3 | 一般事項<br>建立及更新<br>文件化資訊管制                                                                     |

## 新版標準主要差異及轉換要點

### ISO 50001:2011與ISO 50001:2018間的差異

|       | ISO 50001:2011      |       | ISO 50001:2018                                                                                              |
|-------|---------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.5.5 | 營運控制                | 8.1   | 營運規劃與管控                  |
| 4.5.6 | 設計                  | 8.2   | 設計                       |
| 4.5.7 | 能源, 能源服務, 設備, 產品之採購 | 8.3   | 採購                                                                                                          |
| 4.6   | 檢查                  | 9     | 績效評估                                                                                                        |
| 4.6.1 | 監督, 量測與分析           | 9.1   | 監督, 量測, 分析與能源績效及 EnMS評估  |
|       |                     | 6.6   | 能源資料蒐集規劃               |
| 4.6.2 | 法律法規及其他要求事項評估       | 9.1.2 | 法律法規及其他要求事項評估          |

## 新版標準主要差異及轉換要點

### ISO 50001:2011與ISO 50001:2018間的差異

|       | ISO 50001:2011       |      | ISO 50001:2018                                                                                 |
|-------|----------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.6.3 | 能源管理內部稽核             | 9.2  | 內部稽核        |
| 4.6.4 | 不符合事項, 矯正, 矯正措施與預防措施 | 10.1 | 不符合事項與矯正措施  |
| 4.6.5 | 紀錄管制                 | 7.5  | 文件化資訊                                                                                          |
| 4.7   | 管理審查                 | 9.3  | 管理審查        |
|       |                      | 10.2 | 持續改善                                                                                           |

## 新版標準主要差異及轉換要點

### 新版管理系統轉換要點

利害相關者

風險與機會

能源目標,  
標的, 規劃

能源資料  
蒐集, 管理

文件化資訊

內外部議題

能源審查

能源基線,  
績效指標

監督, 量測,  
分析, 評估





## 新版標準重點解析與驗證要點

# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析

- 4.1 瞭解組織與其背景
- 組織的背景, 將提供內外部議題對組織在能源管理系統與能源績效上, 產生正面或負面衝擊的高度概念

The organizational context will provide a high-level conceptual understanding of the external and internal issues that may impact, either positively or negatively energy performance and the EnMS and energy performance of the organization.



### 外部議題

利害相關者  
氣候氣候變遷的影響  
能源成本, 能源類型的可取得性

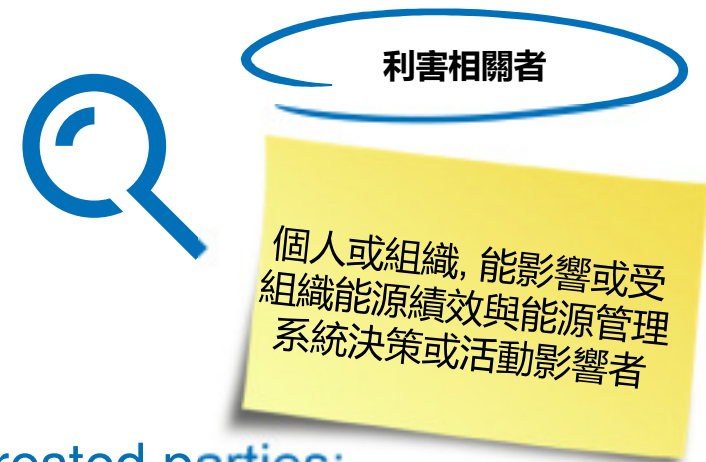
### 內部議題

核心的業務目標與策略  
財務資源限制  
營運風險與責任考量

# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析

- 4.2 瞭解利害相關者的需求與期望
- 確認利害相關者
  - 與能源績效與能源管理系統相關的利害相關者
  - 利害相關者的相關要求
  - 組織透過能源管理系統鑑別已確的需求與期望



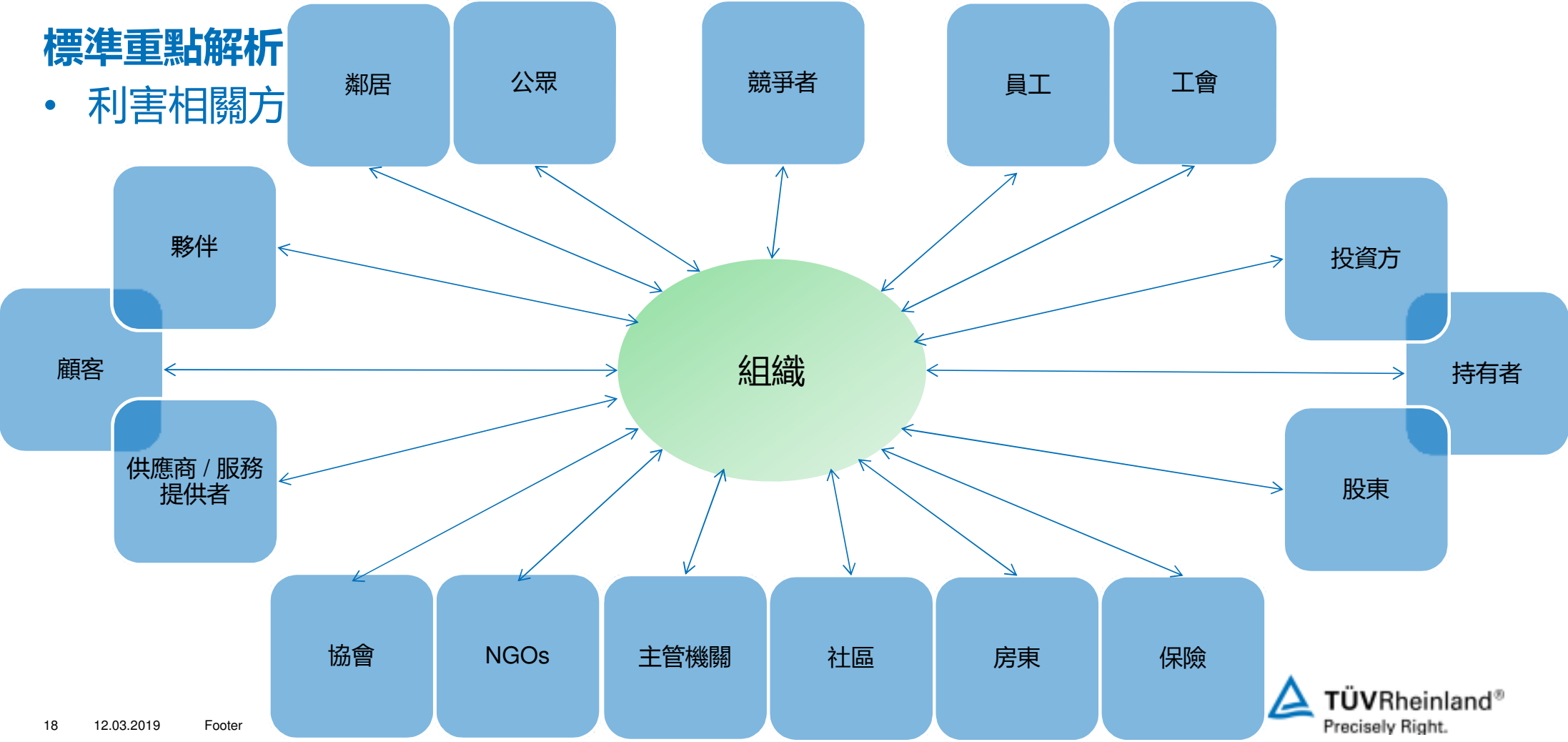
The following shall be determined regarding interested parties:

- interested parties that are relevant to energy performance and the EnMS;
- the relevant requirements of these interested parties;
- which of the identified needs and expectations the organization addresses through its EnMS.

# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析

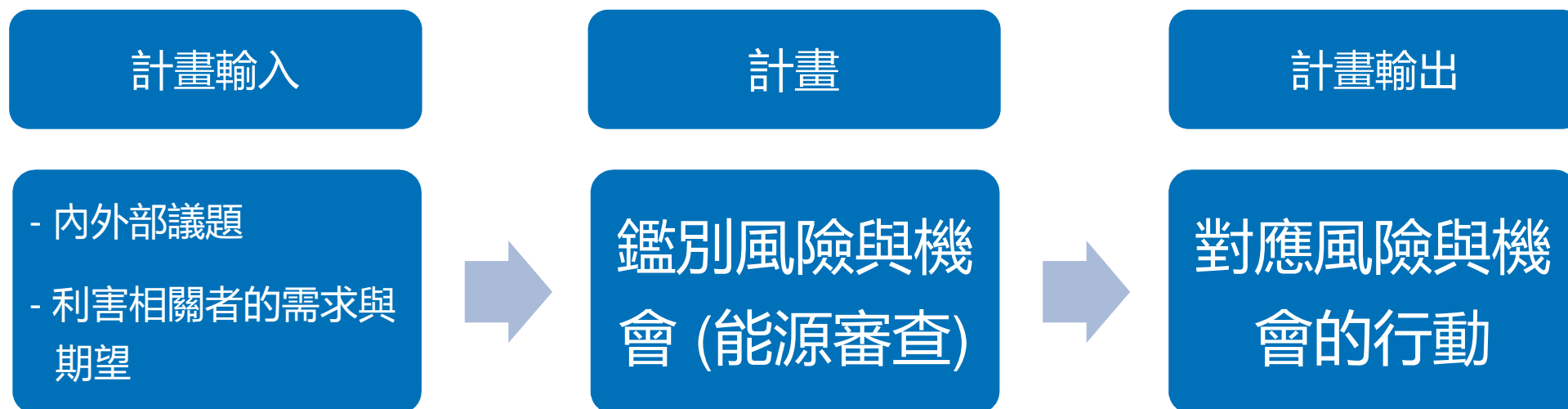
- 利害相關方



# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析

- 能源計畫的流程



# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析

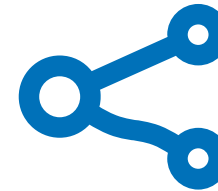
- 4.3 決定能源管理系統範圍

組織應確認管理系統的邊界與適用範疇

- 確認邊界與範圍時應考量利害相關方關注的內外部議題
- 組織應確保有權管理邊界與範疇內的能源績效
- 組織不得排除邊界與範疇內的任何能源類別

The organization shall determine the boundaries and applicability of the EnMS to establish its scope.

- the external and internal issues as well as the requirements of the interested parties shall be considered when determining the scope and boundaries
- The organization shall ensure that it has the authority to control its energy performance within the scope and boundaries
- Within the scope and boundaries the organization shall not exclude an energy type



驗證範圍與邊界, 範疇的差異

驗證範圍是證書上的描述  
邊界與範疇包含活動, 設施, 過程, 決議

# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析

- 5.1 領導與承諾

- 著重最高管理者在能源管理系統中的作用. 應展現領導力與承諾, 以確保

- ★ - 確認邊界, 政策與能源目標(與策略相符)

- ★ - 整合能源管理系統要求至組織的業務流程中

The role of top management within the EnMS is much more emphasized. Among other things, it should demonstrate leadership and commitment by ensuring that:

- ★ - Scope and boundaries, energy policy and energy targets are established (compatible with strategie);

- ★ - integrating EnMS requirements into the organization's business processes;

★ 現行規範  
★ 新規範



# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析

### • 5.1 領導與承諾

- ★ - 行動計畫的批准與實施
- ★ - 確保EnPI能有效的展現能源績效, 並使能源管理系統展現其預期成果
- ★ - 提供能源管理系統所需的資源與建置能源管理團隊
- ★ - 建置與實施流程以鑑別與解決能源管理系統與能源績效的變化
- ★ - action plans are approved and implemented;
- ★ - EnPI(s) appropriately represent(s) energy performance and EnMS achieves its intended outcome(s);
- ★ - resources needed for the EnMS are available and an energy management team is formed;
- ★ - processes are established and implemented to identify and address changes affecting the EnMS and energy performance.

★ 現行規範  
★ 新規範

# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析

### • 5.1 領導與承諾

★ 此外其能源管理系統的任務:

★ - 傳達能源管理系統的重要性

★ - 促進能源績效與能源管理系統的持續改善

★ - 提供指導與支持人員對於能源管理系統的有效性與能源績效持續改善

In addition their task within the EnMS is:

★ - communicating the importance of effective energy management;

★ - promoting continual improvement of energy performance and the EnMS;

★ - directing and supporting persons to contribute to the effectiveness of the EnMS and to energy performance improvement and

★ - supporting other relevant management roles to demonstrate their leadership as it applies to their areas of responsibility.

★ 現行規範  
★ 新規範

# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析

- 5.3 組織角色, 責任與權限
- 最高管理者應分派職責與權限給能源管理團隊:
  - 確保能源管理系統的建置, 實施, 維持與持續改善
  - 確保能源管理系統符合本標準的要求
  - 實施行動計畫以持續改善能源績效

Top management shall assign the responsibility and authority to the energy management team for:

- ensuring the EnMS is established, implemented, maintained and continually improved;
- ensuring that the EnMS conforms to the requirements of this document;
- implementing action plans to continually improve energy performance;

# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析

- 5.3 組織角色, 責任與權限
    - - 定期向最高管理層報告能源管理系統績效與持續改善能源績效
    - 建立準則與方法以確保能源管理系統有效的運作與管控  
需對組織的職責與權限進行分派與溝通
    - reporting on the performance of the EnMS and improvement of energy performance to top management at determined intervals;
    - establishing criteria and methods needed to ensure that the operation and control of the EnMS are effective.
- Responsibilities and authorities must be assigned and communicated within the organization.



# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析

- 6.1 與風險及機會有關的行動
- 組織需考量組織背景與利害相關方的議題與要求,以確認需處置的風險與機會
  - 確保能源管理系統能實件預期的結果, 包含能源績效的持續改善
  - 防止或減少不良影響
  - 實現能源管理系統與能源績效的持續改善

The organization shall consider the issues and requirements regarding the context and the interested parties and determine the risks and opportunities that need to be addressed in order to :

- assure that the EnMS can achieve its intended outcome(s), incl. energy performance improvement
- prevent or reduce undesired effects
- achieve continual improvement of EnMS and energy performance.

# 新版標準重點解析與驗證要點

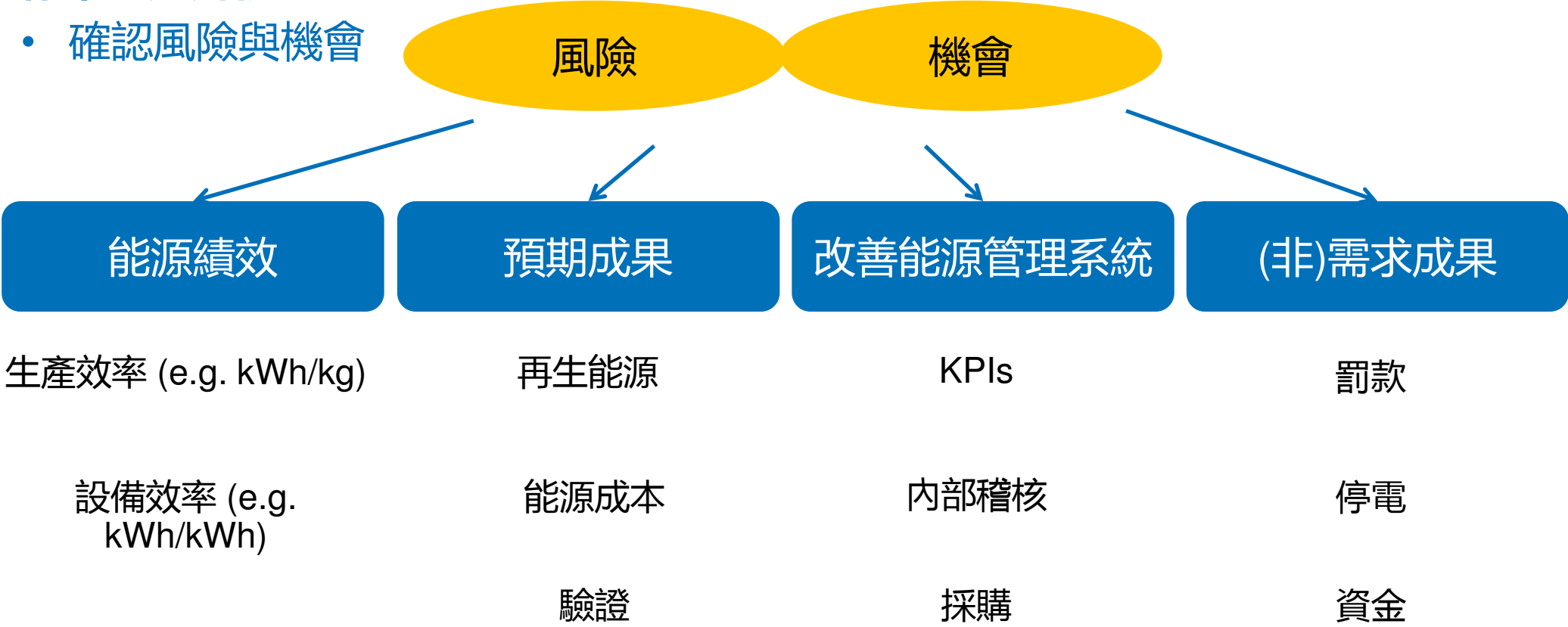
## 標準重點解析

- 6.1 與風險及機會有關的行動
  - 應計畫
    - 對應風險與機會的行動
    - 行動如何在流程中整合與實施, 並評估期有效性
- It shall plan:
- actions to address these risks and opportunities and
  - how to integrate & implement these actions into the processes and evaluate their effectiveness.

# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析

- 確認風險與機會





# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析

- 6.4 & 6.5 能源績效指標(EnPI)與能源基線(EnB)
- EnPIs為衡量能源績效(EbL)與能源基線的定量參考, 以作為比較的基礎, 其應注意:
  - EnPIs應適用於能源績效的監督與量測, 及適用於組織的能源績效改善展現
  - 確認與更新EnPIs的方法亦予以維持於文件化資訊

EnPIs are a measure of energy performance (EbL) and the EnBs serve as a quantitative reference(s) providing a basis for comparison. The following should be noted:

- EnPIs shall be appropriate for measuring and monitoring energy performance and enable the organization to demonstrate energy performance improvement.
- Methods for determining and updating the EnPI(s) shall be maintained as documented information.

# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析

- 6.4 & 6.5 能源績效指標(EnPI)與能源基線(EnB)
  - - EnPI的數值應予以審查及與各自的EnB進行比較
    - EnB(s)應就能源審查的資訊進行建置, 且
    - 考量適切的時間段(數據區間應充分展現完整的績效)
    - EnPI value(s) shall be reviewed and compared to their respective EnB(s), as appropriate.
    - EnB(s) shall be established using the information from the energy review(s) and
    - a suitable period of time shall be taken into account (data period adequately demonstrates full range of performance).

# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析

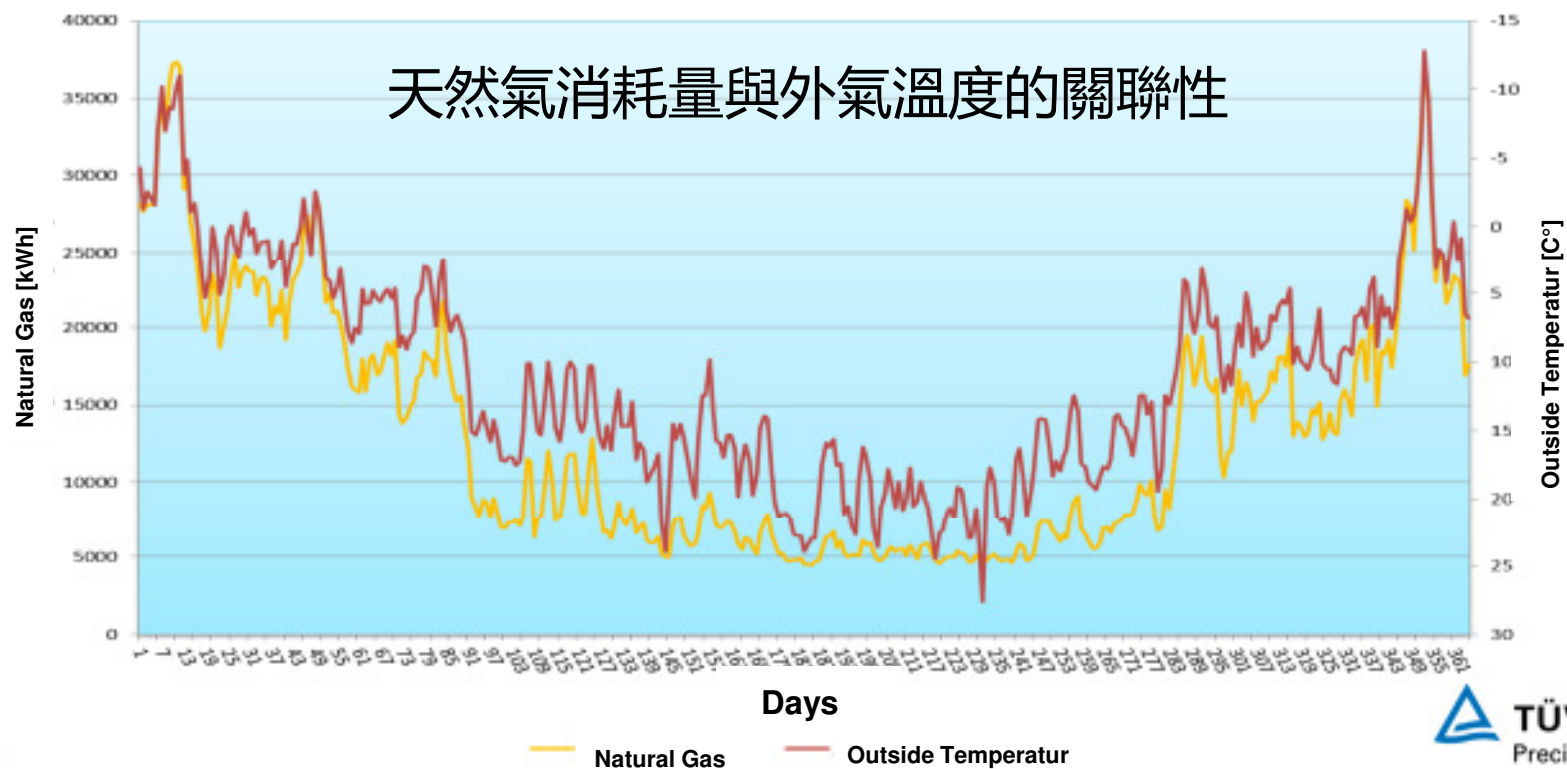
- 6.4 & 6.5 能源績效指標(EnPI)與能源基線(EnB)
- 若組織有數據顯示相關變量對於能源績效有顯著性影響, 組織應考量將這類的資料建立適當的EnPI(s), 並應對EnPI值與相應的能源基線進行標準化的動作

Where the organization has data indicating that relevant variables significantly affect energy performance, the organization shall consider such data to establish appropriate EnPI(s) and shall carry out normalization of the EnPI value(s) and corresponding EnB(s).

# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析

- 定義與量化相關變量  
應依據實際的重大性評估可能的相關變量

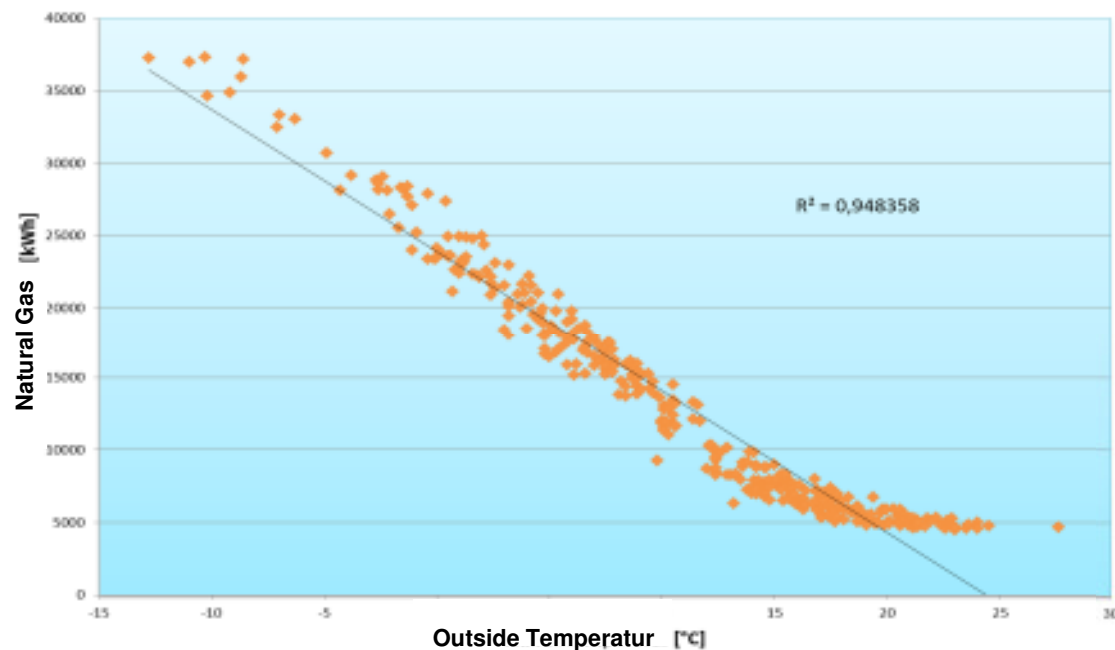


# 新版標準重點解析與驗證要點

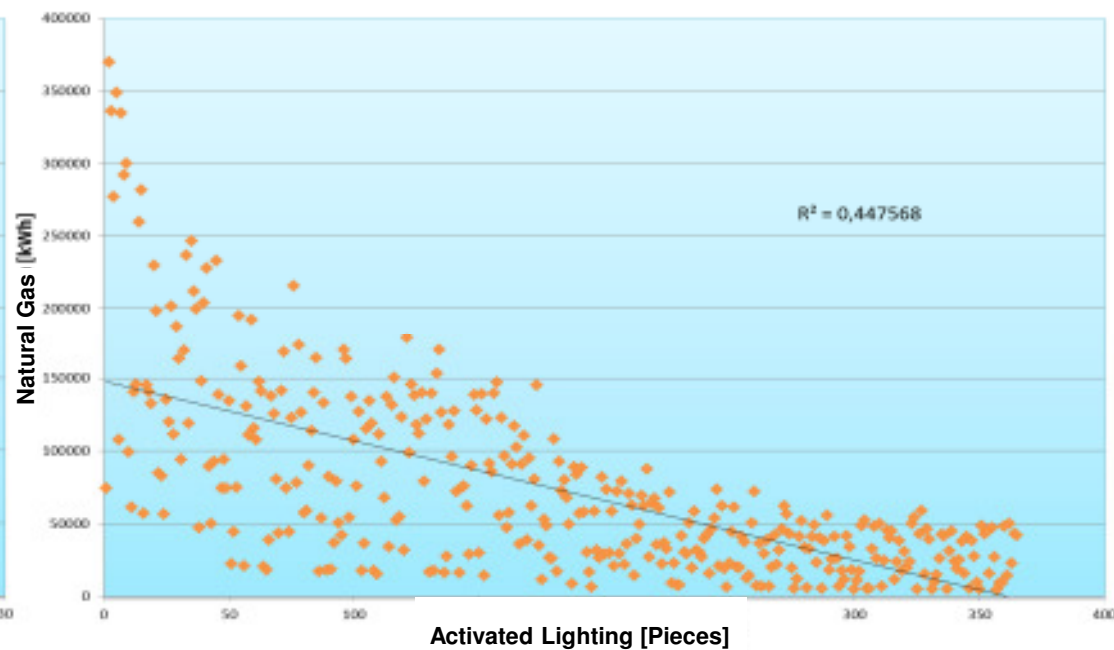
## 標準重點解析

- 定義與量化相關變量

$R^2$  是一項決定參數重大性相關變量的一種指標.



1) 重大性變量



2) 非重大性變量

# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析

- 確認何時需要標準化
- 為比較在相同條件下的兩個時間區間的能源績效時, 應就相應變量對EnPI與能源基線進行標準化

### 單一的重大變量與小的基本負載

以能源消耗除以變量的方式呈現 (如 kWh/kg)

### 多個重大變量或大的基本負載

以模型 (統計或工程) 描述能源消耗的相互關係

# 新版標準重點解析與驗證要點

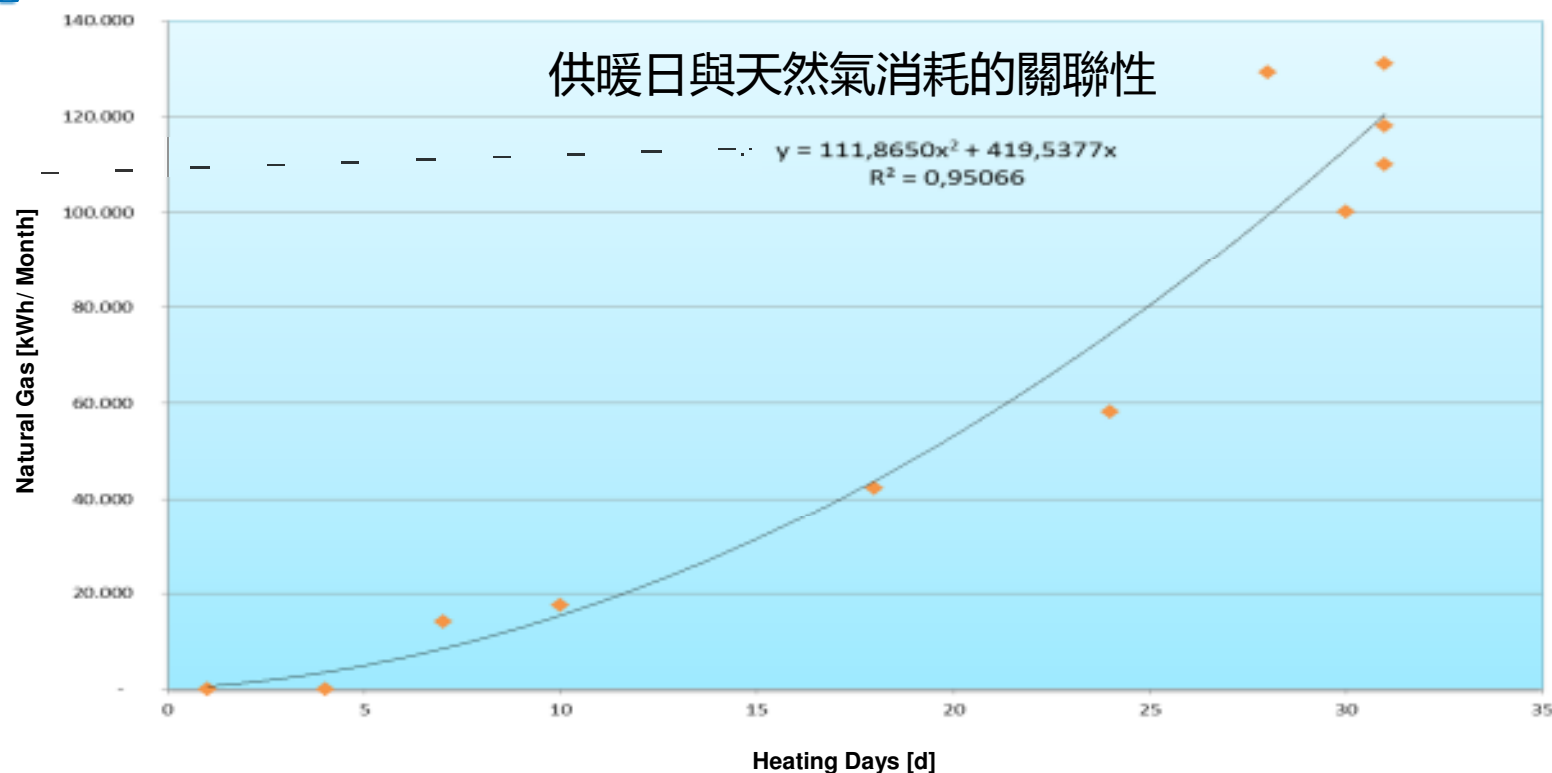
## 標準重點解析

- 確認何時需要標準化

線性迴歸推導的標準化模型

模型提供了對供暖日的天然氣消耗預測

模型的品質仍需對其作進一步的測試 (如,  $R^2$ , F-test, 變異數等 .)!!



# 新版標準重點解析與驗證要點

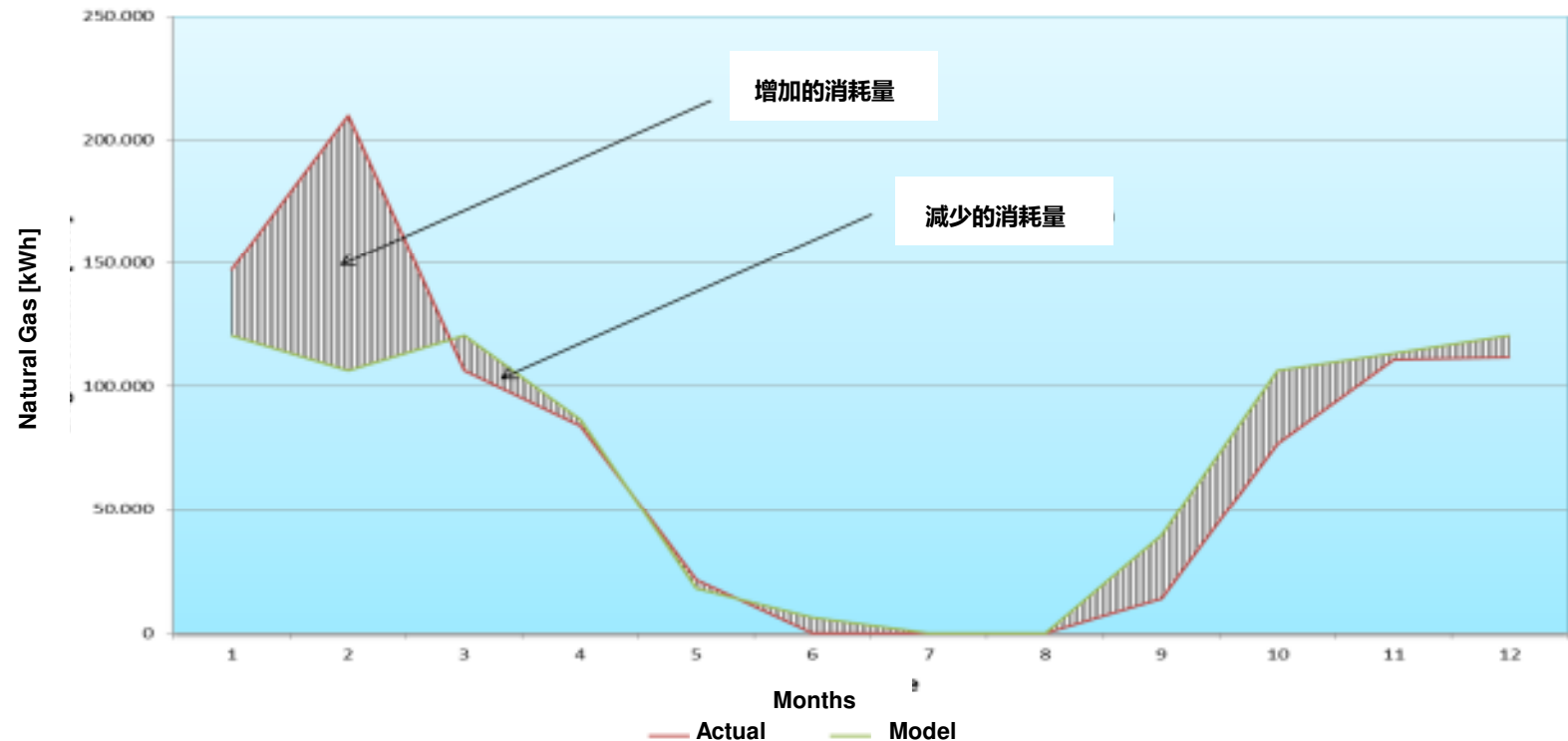
## 標準重點解析

- 確認何時需要標準化

模型與實際消耗量的比較

該比較顯示出於其他相同條件下(例如相同的加熱條件, 相同的空簡使用等)能源消耗是否隨供暖日數而增加或減少

唯一會造成影響的變量是加熱天數與外部溫度





# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析

- 6.6 能源資料蒐集規劃
- 組織應定義, 實施, 定期審查, 且在必要時更新能源資料蒐集計畫, 其應
  - 依其規模, 複雜度, 資源與監督及量測設施
  - 對必要的數據監控其關鍵特性
  - 說明數據蒐集的頻率, 及如何蒐集與保存數據

The organization shall define, implement, review at defined intervals and if needed updated an energy data collection plan. It shall:

- be appropriate to its size, its complexity, its resources and its measurement and monitoring equipment,
- specify the data necessary to monitor the key characteristics,
- and state how and at what frequency the data shall be collected and retained.

# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析

- 6.6 能源資料蒐集規劃
- 需蒐集的數據(或透過適當的量測取得)與保存文件化資訊需包含
  - 1) SEUs的相關變量
  - 2) 與組織及SEUs相關的能源消耗
  - 3) SEUs的操作條件

Data to be collected (or acquired by measurement as applicable) and retained documented information shall include:

- 1) the relevant variables for SEUs;
- 2) energy consumption related to SEUs and to the organization;
- 3) operational criteria related to SEUs;

# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析

- 6.6 能源資料蒐集規劃
  - 4) 靜態因子, 若適用
  - 5) 行動計畫中的特定數據
- 量測設施應提供準確與可再現的數據, 文件化資訊應被保留
- 4) static factors, if applicable;
  - 5) data specified in action plans.

Equipment used for measurement shall provide data which are accurate and repeatable . Documented information on this shall be retained.

# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析

- 7.4 溝通
- 內外部溝通應確認:
  - a) 其所溝通的事項
  - b) 何時溝通
  - c) 與誰溝通

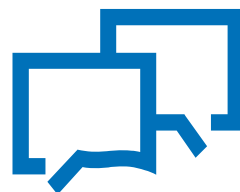
Regarding internal and external communication it shall be determined:

- a) on what it will communicate;
- b) when to communicate;
- c) with whom to communicate;

# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析

- 7.4 溝通
- d) 如何溝通
- e) 誰去溝通
- d) how to communicate;
- e) who communicates.



應建立溝通的過程, 以確保傳達的資訊與能源管理系统內產生的資訊可靠且一致

# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析

- 9.1 監督, 量測, 分析與能源績效及EnMS評估
- 組織應確認能源績效與能源管理系統
  - a) 需要監督與量測的項目, 至少包含下列關鍵特性
    - 1) 行動計畫於實現目標與能源標的的有效性
    - 2) EnPIs

The organization shall determine for energy performance and the EnMS:

a) what needs to be monitored and measured, including at a minimum the following key characteristics:

- 1) the effectiveness of the action plans in achieving objectives and energy targets;
- 2) EnPI(s);

# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析

- 9.1 監督, 量測, 分析與能源績效及EnMS評估
- 3) SEUs的操作
- 4) 實際與預估的能源消耗
- b) 適用的監督, 量測, 分析, 與評估的方法學, 以確保有效的結果
- c) 應執行監督與量測
- 3) operation of SEUs;
- 4) actual versus expected energy consumption;
- b) the methods for monitoring, measurement, analysis and evaluation, as applicable, to ensure valid results;
- c) when the monitoring and measurement shall be performed;

# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析

- 9.1 監督, 量測, 分析與能源績效及EnMS評估
- d) 監督與量測的結果應被分析與評估  
組織應評估其能源績效(透過EnPI值(s)與EnB(s)間的比較)與能源管理系統的有效性  
能源績效的重大偏差應調查與反應(保留文件化資訊)  
d) when the results from monitoring and measurement shall be analysed and evaluated.  
The organization shall evaluate its energy performance (by comparing EnPI value(s) against EnB(s)) and the effectiveness of the EnMS.  
Significant deviations in energy performance must be investigated and responded to (Retain documented information!).



# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析

- 10.2 持續改善
  - 組織應持續改善
    - 其能源績效
    - 能源管理系統的適用性, 完整性與有效性
- The organization shall continually improve:
- its energy performance and
  - the suitability, adequacy and effectiveness of the EnMS.



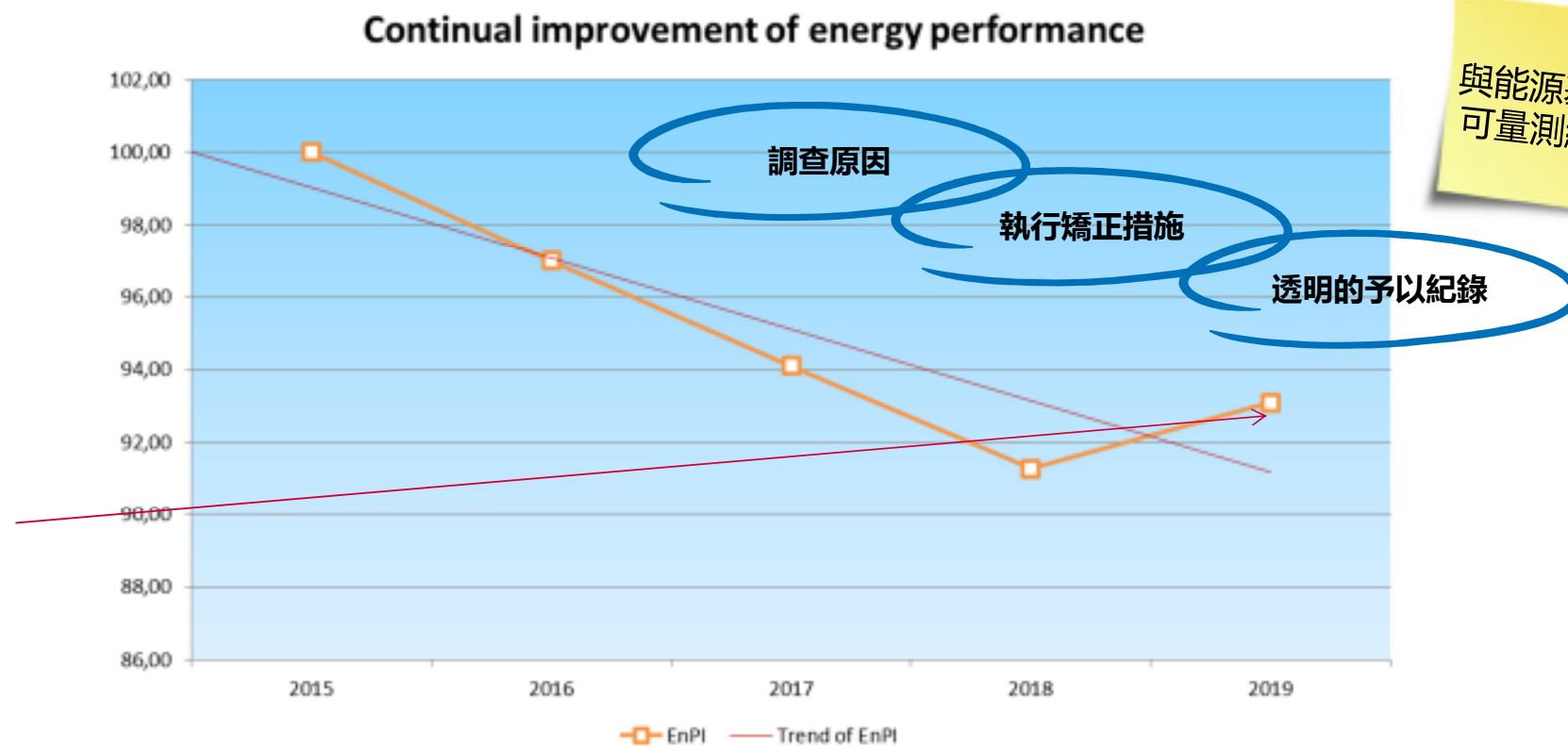
“持續”表示一段時間內發生的連續時間, 但伴隨著中斷間隔

### 能源績效改善

與能源基線想比較之能源效率的量測結果或能源使用的相關消耗支改善

# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析



# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析 – 值得關注的變化

- 5.2 能源政策
  - 透過支持設計活動的規範進行延伸
  - 適用於利害相關方, 適用時
  - Extended by requirement to supports design activities.
  - Shall be available to interested parties, as appropriate.

# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析 – 值得關注的變化

- 6.2 目標, 能源標的與實現目標標的之規劃
  - 不再區分能源目標與標的, 調整為一般目標與能源標的
  - 明確要求監督, 溝通與適切的更新
  - 考量如何實現目標與能源標的的行動, 以整合至業務流程中
  - No longer distinction between energy objectives and energy targets. Instead general objectives and energy targets.
  - Explicit requirement to monitor, communicate and update as appropriate.
  - Consideration how actions to achieve objectives and energy targets can be integrated into the business processes.

# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析 – 值得關注的變化

- 8.1 營運規劃與管控
  - 保留文件化資訊, 以確保流程依照計畫進行
  - 應管制計畫變更, 審查意外變更後的結果, 並在必要時採取措施以減輕不良的影響
  - 組織應確保外包的SEU或這類SEU的流程被管控
  - Requirement to keep documented information, to have confidence that the processes have been carried out as planned.
  - Planned changes shall be controlled, consequences of unintended changes shall be reviewed and if necessary actions to mitigate any adverse effects shall be taken.
  - The organization shall ensure that outsourced SEUs or processes related to its SEUs are controlled.

# 新版標準重點解析與驗證要點

## 標準重點解析 – 小結

- 使用HLS高階結構
- 引入新觀念, 風險與機會, 組織背景等
- 說明與能源績效相關的關鍵概念
- 將能源管理系統與業務運行流程整合
- 最高管理者的總體責任
- 與ISO 50003的聯結
- 與ISO 50006的聯結 (EnPI與EnB的規範化)

# 新版標準重點解析與驗證要點

## IAF決議 2017-14 ISO 50001:2011轉換規定

**IAF Resolution 2017-14 – (Agenda Item 9) Transitional Arrangements for the revision of ISO 50001:2011** - The General Assembly, acting on the recommendation of the Technical Committee, resolved that the Transitional Arrangement for the Revision of ISO 50001:2011 Energy Management Systems – Requirements with guidance for use, be three years from the date of publication of the revised standard. All ISO 50001:2011 certifications shall expire or be withdrawn at the end of the transition period.



Within this transition timeline:

- ABs shall be ready to carry out transition assessments for ISO 50001:2018 within 6 months from the date of publication of the revised standard.
- CABs shall complete the transition with ABs for ISO 50001:2018 within 18 months from the date of publication of the revised standard.
- CABs shall cease conducting audits, including initial, surveillance and recertification to the ISO 50001:2011 18 months from the date of publication of the revised standard. The outcomes of such audits to the revision of ISO 50001:2011 shall be considered by the CAB for further decision on accredited certifications to ISO 50001:2011 as deemed appropriate.

新版標準公布後18個月後，驗證機構不得以ISO 50001:2011為驗證標準執行初次、追查、及重新驗證之稽核活動。驗證機構並應視稽核結果考量持續核予ISO 50001:2011驗證之適切性。

## 新版標準重點解析與驗證要點

### 新版標準驗證要點

- 驗證機構(如TÜV Rheinland 德國萊因等)需在2020.02.21前完成新版標準轉換
- ISO 50001:2011
  - 最後稽核日為 2020.02.20
  - 證書效期可至 2021.08.20
- ISO 50001:2018
  - 新版稽核日為 2020.02.21
  - 需滿足ISO 50003的相關要求, 如產業類別, 風險度等
  - 轉換新版的當年, 現場稽核人天會依各驗證機構的要求增加人天



## 新版標準重點解析與驗證要點

### 新版標準驗證要點

- 接受新版轉換, 受稽核機構應
  - 建立新版轉換計畫
  - 具備3個月以上的管理系統運作紀錄 (能源數據的蒐集需有代表性, 建議1年以上)  
(中國大陸地區需有6個月以上的管理系統運作紀錄)
  - 內部人員完成新版標準訓練 (具備人員勝任力)
  - 完成內部管理程序的調整, 以符合新版標準要求
  - 保留新版能源管理系統運作紀錄
  - 完成新版標準內部稽核
  - 完成新版標準管理審查

請提前準備



## 問與答

精準無誤 · 恰到好處



# 講師介紹 林琦桓 (Chi-hwan Lin)

## 工作經歷

- 2010 07~至今 台灣德國萊因 管理系統服務
- 碳及能源技術中心 管理系統服務 大中華區 (Competence Center)
  - 發證官 TAF 品質/環境/職業安全/能源/溫室氣體/產品碳足跡 及 TÜV 服務品質
  - 主導稽核員 品質/能源/溫室氣體/產品碳足跡/水足跡/生命週期評估/再生材質驗證/ TÜV服務品質/企業社會責任

2006 10~2010 06 台灣德國萊因 能源及環境科技

- 綠色產品驗證組長 歐盟WEEE/ErP指令/德國藍天使/生態化設計

2004 01~2006 07 財團法人台灣電子檢驗中心 環境保護與工業安全衛生部

- 經濟部技術處科技專案人員 歐盟WEEE/ErP指令與生態化設計研究案等

## 學歷背景

- 國立東華大學 環境政策研究所
- 私立嘉南藥理科技大學 環境工程衛生系 (二技部)

## 聯繫方式

- +886 (2) 2172-1152
- Chi-hwan.lin@tuv.com

## 專業證照

- 中國人力資源和社會保障部 節能減排評估師
- 台灣行政院環境保護署 溫室氣體及產品碳足跡查驗人員訓練合格
- 台灣行政院環境保護署 甲級廢水處理/廢棄物處理/毒性物質專責人員
- 台灣行政院勞動部 乙級勞工安全衛生管理員
- 台灣行政院能源局 能源管理員
- EVO IPMVP Level 3 Training Course & Exam

## 參與專案

- 菲律賓 溫室氣體查驗 馬尼拉市自來水與污水處理廠 (Maynilad)
- 泰國 溫室氣體查驗 WD硬碟廠 (Western Digital, WD)
- 柬埔寨 能源管理 志泰鞋廠
- 越南 溫室氣體查驗 Hwaseung Vina 鞋廠
- 香港 機場碳認證 香港國際機場
- 日本 再生材質驗證 東麗集團 (Toray)
- 台灣 溫室氣體查驗 寶成集團 (Pouchen) 華新麗華 統一 大同 等
- 台灣 TÜV 服務品質 醫療法人彰化基督教醫院 南山人壽等
- 台灣 產品碳足跡 台灣高速鐵路 統一 宏碁 宏達電 馬可先生 大同等
- 台灣 能源管理 台中機場 上銀科技 環鴻科技等
- 中國 溫室氣體查驗 瑞安地產 (上海新天地等) 富士康 凡甲科技等
- 中國 產品碳足跡 聯想電腦 華為 英利新能源等
- 中國 TÜV 服務品質 三門縣人民醫院 溫州康寧醫院 華美紫馨美容醫療集團
- 中國 能源管理 大連燃汽 上海大眾 Continental 汕頭大學 東風康明斯等