

# ISO50001:2018 能源管理系統

研討會

## 感謝大家參與

By : Kevin Lin



By Royal Charter

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

EnMS V2.0 Sep. 2018

### 討論議題

- 了解有關ISO 50001：2018要求的變更
- 從ISO 50001：2011到  
ISO 50001：2018 的過渡活動的準備
- 準備ISO 50001:2018 新版轉換稽核



歡迎！



bsi.

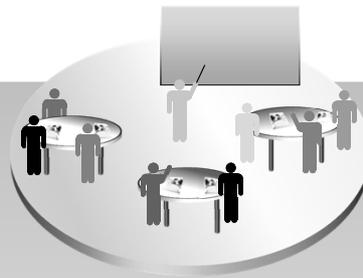
Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

3

## 研討會目標

本研討會完成後，大家將能夠：

- 確定ISO 50001：2011的主要變化
- 說明附件SL附錄2的目的和用途
- 溝通從ISO 50001：2011過渡到ISO 50001：2018 而可能出現的能源管理系統特定要求的變化
- 確定這些變化對公司的影響與衝擊
- BSI 驗證過渡安排



b

## 免責聲明

- 演講者發表的聲明可能代表自己的意見和/或解釋
- 投影片資料包括與2018年8月發佈ISO 50001:2018 IS 相關的資訊



bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

5

## 議題大綱

- 關於ISO
- ISO 50001 : 2018 開發過程
- 主要觀點
- 新出現的變化
- 高階管理和能源結構
- 常用名詞和核心定義
- 仍有爭議之處
- 主要觀點的差異
- ISO 50001 : 2018 轉換時間表和驗證規範
- 其他重要訊息

bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

6

## ISO facts



bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

7

## ISO 50001:2018 發展過程

### 國際標準制定過程分成幾個階段：

- 工作草案 ("WD")
- 委員會草案 ("CD")
- 國際標準草案 ("DIS")
- 國際標準最終草案 ("FDIS")
- 國際標準 ("ISO") 經FDIS 批准後發布 IS
- 每5年進行一次 "系統評估"

bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

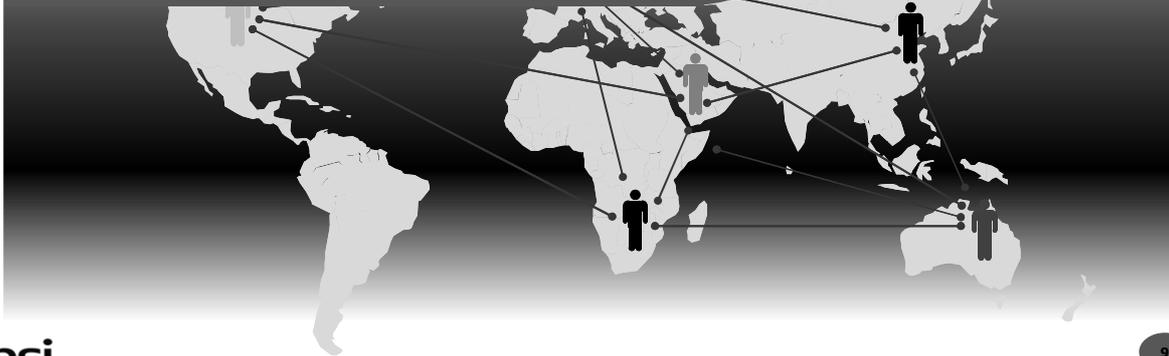
8

## 觀點/考慮的是什麼？

國際專家考慮：

A - ISO 50001：2011的基本原則（澄清）

B - ISO / TMB（技術管理委員會）關於MSs（管理系統標準）高階管理架構（HLS）工作和與其它 ISO MSs 組成相關的要求

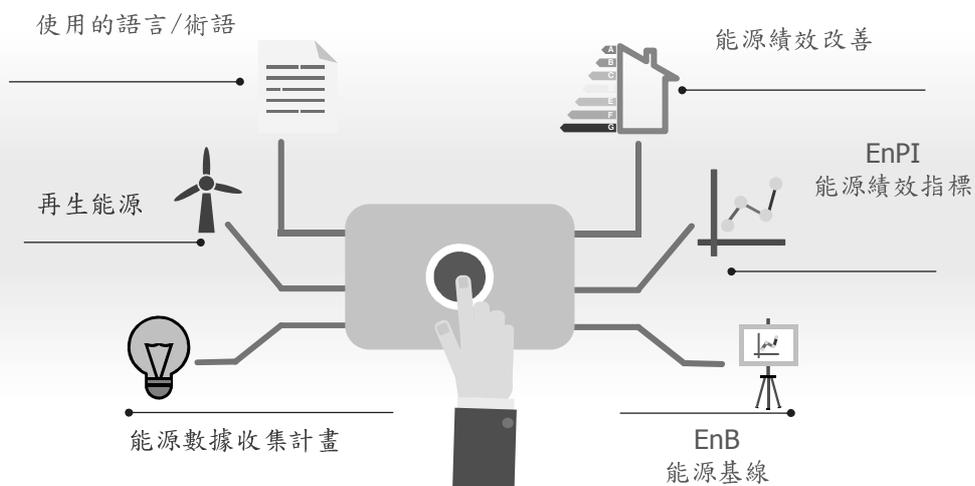


bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

9

## A: ISO 50001:2011 的基本原則 （澄清）



bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

10

## B: 高階管理架構(HLS)

全新的ISO通用模式，適用於所有管理系統標準：

常用術語和  
核心定義

相同的核心  
內容和編號

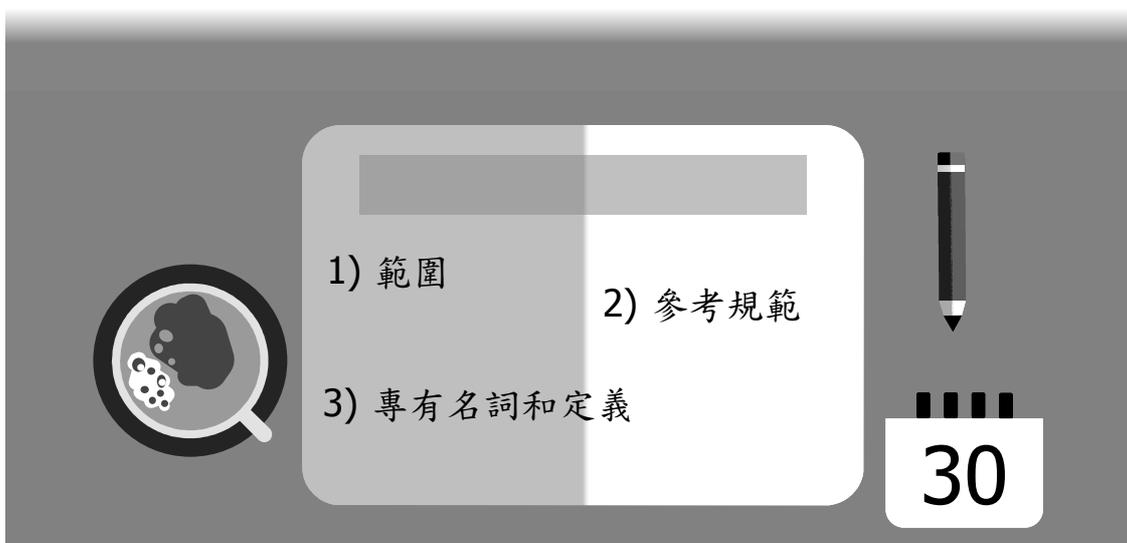
整合管理系統（例如:QMS，EMS，EnMS.....等）的組織  
實現最佳的整合效益

The high level structure and common text is public information and can be found at [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)

t

1

## 相同的核心內容和編號 1/5



bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

12

## 相同的核心內容和編號 2/5

- 4.1 了解組織及其背景
- 4.2 了解利害相關者的需求和期望
- 4.3 決定EnMS能源管理系統的範圍
- 4.4 EnMS能源管理系統



bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

13

## 相同的核心內容和編號 3/5

### 5) 領導統御

- 5.1 領導和承諾
- 5.2 能源政策
- 5.3 組織角色、責任和權限

### 6) 規劃

- 6.1 處理風險和機會的行動
- 6.2 目標、能源標的及規劃實現目標
- 6.3 能源審查
- 6.4 能源績效指標
- 6.5 能源基線
- 6.6 規劃收集能源數據



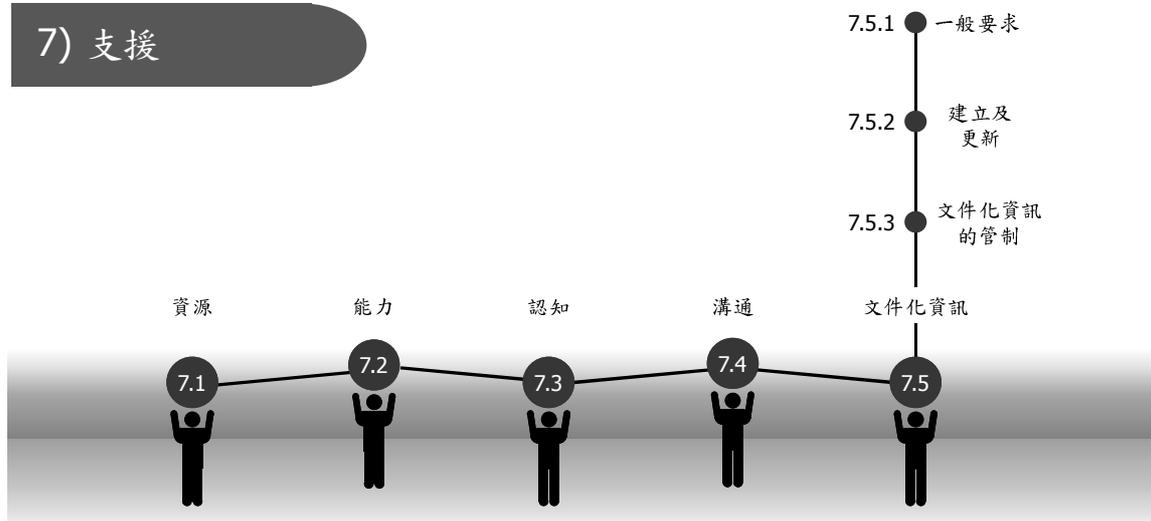
bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

14

## 相同的核心內容和編號 4/5

### 7) 支援



bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

15

## 相同的核心內容和編號 5/5

### 8) 營運作業

- 8.1 營運規劃與控制
- 8.2 設計
- 8.3 採購

### 9) 績效評估

- 9.1 監督、量測、分析和評估
- 9.2 內部稽核
- 9.3 管理審查

### 10) 改善

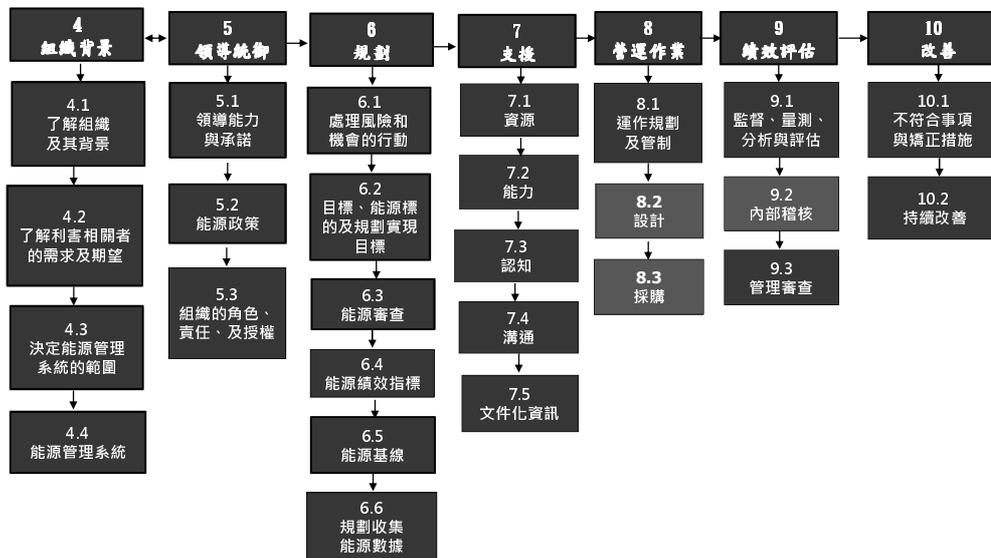
- 10.1 不符合事項與矯正措施
- 10.2 持續改善

bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

16

## ISO50001:2018 HLS 與"EnMS"架構



bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

17

## ISO 50001 : 2018 的新發展？



bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

18

## 專有名詞和核心定義 1/4

### ISO 50001:2011 差異處

Boundary 邊界	Energy target 能源標的
Continual improvement 持續改善	Organization 組織
Corrective action 矯正措施	Energy use 能源使用
Energy efficiency 能源效率	Interested party 利害相關者
<b>EnMS</b> - Energy management system 能源管理系統	Energy review 能源審查
Energy management team 能源管理小組	Energy policy 能源政策
<b>EnPI</b> - Energy performance indicator 能源績效指標	

## 專有名詞和核心定義 2/4

### ISO 50001:2011 刪除

Correction 改正	Scope 範圍
Preventive action 預防措施	Energy service 能源服務
Procedure 程序	Energy objective 能源目標
Record 記錄	Internal audit 內部稽核

## 專有名詞和核心定義 3/4

### ISO 50001:2011 沒有清楚定義(新增)

Competence 能力	Management system 管理系統
Documented information 文件化資訊	Measurement, monitoring 量測、監督
Effectiveness 效率	Risk 風險
Energy performance improvement 能源績效改善	EnMS scope EnMS範圍
EnPI value EnPI 值	Normalization 標準化
Objective 目標	Outsource 外包
Performance 績效	Process 流程
Policy 政策	Relevant variable, static factor 相關變數, 靜態因素
Conformity, requirement 符合, 要求	

## 專有名詞和核心定義 4/4

### 條款及其定義保持不變

Energy 能源	Nonconformity 不符合事項
Energy baseline 能源基線	Significant energy use 重大能源使用
Energy consumption 能源消耗	Top management 最高管理階層
Energy performance 能源績效	

## 發展過程中的爭論領域

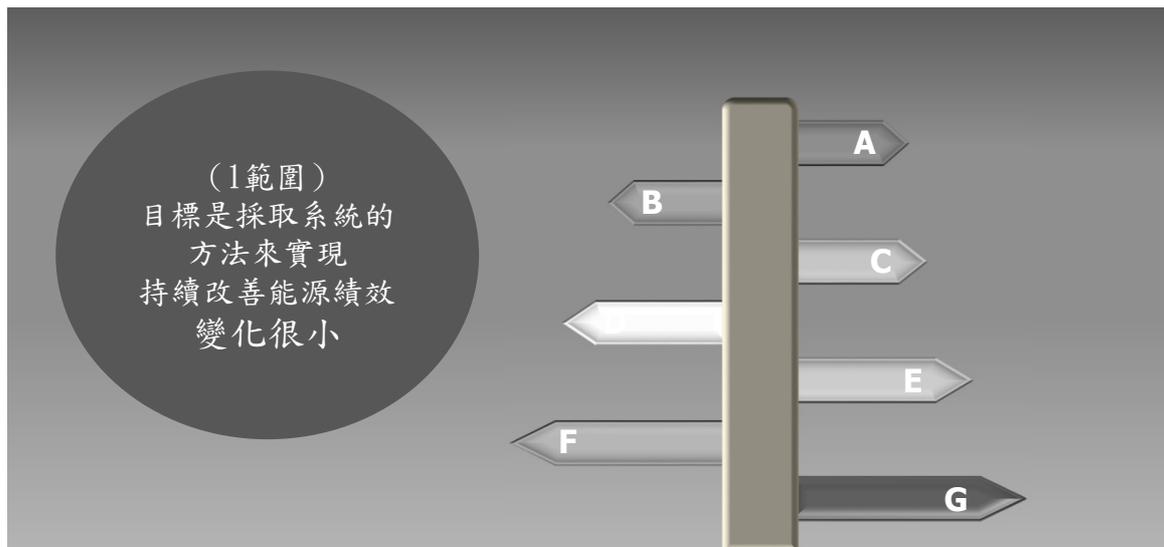


bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

23

## EnMS 目標/預期成果



bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

24

## 研討會目標

ISO 50001 : 2011 過渡到  
ISO 50001 : 2018 而導致的能源管理變化



確定這些變化對組織意味著什麼？

bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

25

## 4: 組織背景

### 4.1 了解組織及其背景

組織的外部 and 內部議題是什麼？  
這些來自哪裡？

4.1 : 「組織應決定與其目的相關的外部 and 內部議題，並展現其有能力實現其能源管理系統的預期結果。」

bsi.

26

## 4: 組織背景

### 4.2 了解利害相關者的需求和期望

- 哪些利害相關者與能源績效有關，有哪些相關要求？
- 其中哪些要求將通過其能源管理系統來解決？
- 適用的法律和其他要求 - 「考慮」加強並「納入考慮」



bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

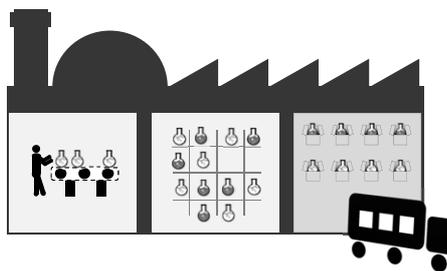
27

## 組織背景

### 4.3 Scope 範圍

### 4.4 EnMS 能源管理系統

- 當決定範圍時，請考慮：
  - 外部和內部議題 (4.1)
  - 要求 (4.2)
- EnMS 範圍/邊界只能包括：
  - 能源使用、消耗和效率 -
    - 它有權控制 (不只是影響!)
- EnMS 包括所需的流程及其交互關係

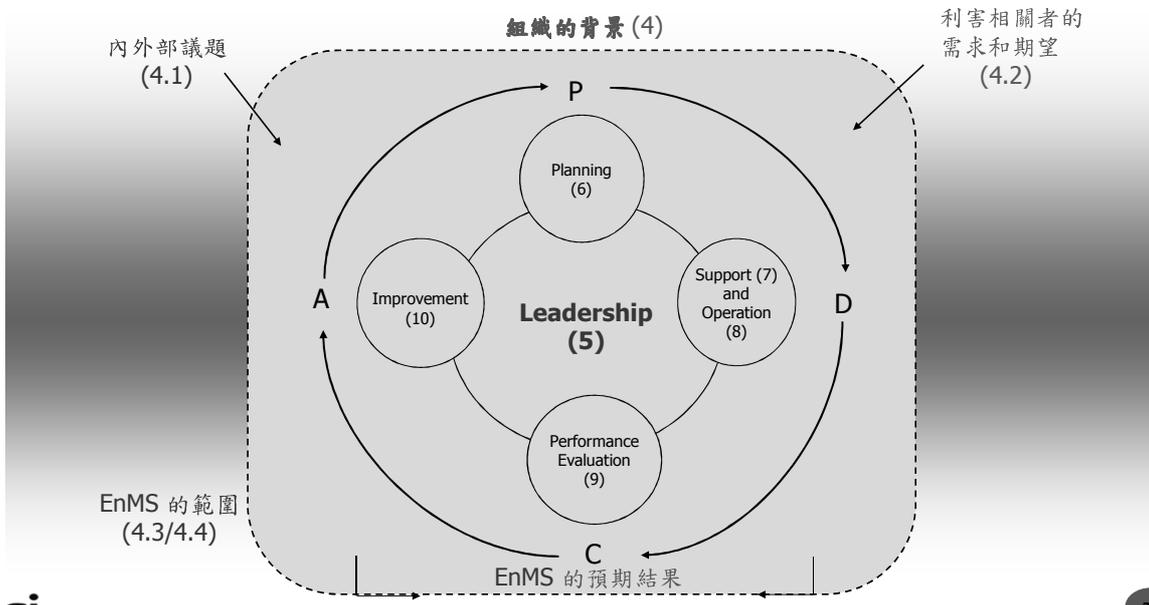


bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

28

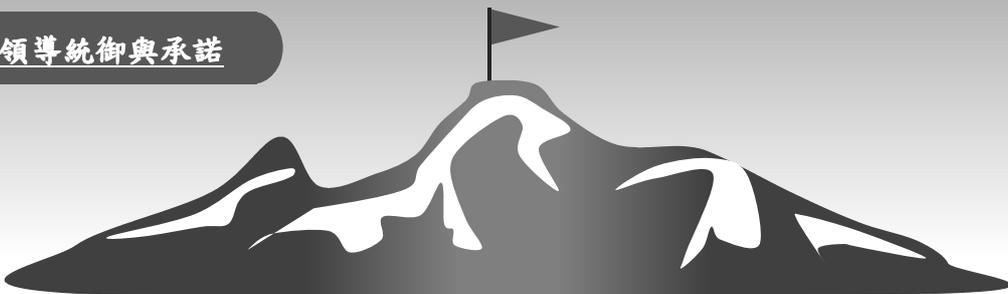
# EnMS 能源管理系統模式



## 5: 領導統御

- 將EnMS整合到組織的營運流程
- 確保行動計畫得到核准並實施
- 溝通有效的能源管理的重要性
- 溝通的重要性
- 符合能源管理系統要求
- 指導和支持人員以貢獻..... (規定)
- 促進能源績效持續改善... (規定)
- 支持管理來展現自己的領導作用 (規定)
- 處理並決定和解決影響EnMS的變更...

### 5.1 領導統御與承諾



## 5: 領導作用

### 5.2/5.3: 政策/角色

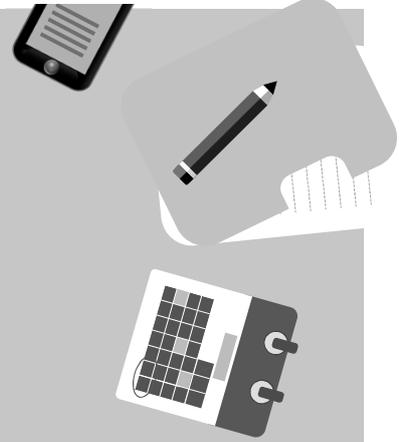
#### 5.2 能源政策 - 變化最少

- 適用於目的和背景（性質與規模大小）
- 明確承諾持續改善能源管理系統
- 利害相關者可取得- 適當時

#### 5.3 組織的角色、職責及權限



- 取代4.2.2管理代表
- 不強制要求一定要任命管理代表
- TM 將責任和權限分派給能源管理團隊, 以：
  - 確保能源管理系統符合要求
  - 實施行動計畫以持續改善
  - 報告改善的績效



bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

31

## 風險：「不確定性的影響」

- 備註1：影響是指偏離期望的結果，無論是正面或負面。
- 備註2：不確定是指對於事件的理解、知識、其結果或可能性缺乏部份或所有相關資訊的狀態。
- 備註3：風險通常以參考潛在「事件」（如ISO指南73：2009，3.5.1.3中定義）和「後果」（如ISO指南73：2009，3.6.1.3中定義）為特徵，或這些的組合。
- 備註4：風險通常以事件後果（包括環境變化）和相關的「可能性」（如ISO指南73：2009，3.6.1.1中定義）的組合來表示。



# RISK

bsi.

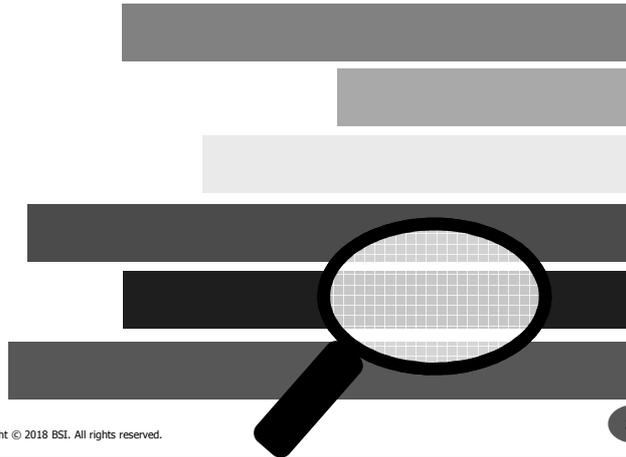
Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

32

## 6: 規劃

### 6.1 處理風險和機會的行動

- 議題及要求 (4.1 / 4.2)
- 確定風險和機會以：
  - 確保能源管理系統能夠實現預期的結果
  - 防止或減少不良影響
  - 實現持續改善
- 規劃處理風險和機會的行動；
- 規劃如何整合、實施並評估有效性(參考更新的圖A.2 (策略))
- 「能源規劃流程」現在不要求文件化資訊



bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

33

## 6: 規劃

### 6.2 目標、能源標的及規劃實現目標

- 進行監測、溝通和適當時更新

- 規劃實現目標，現在更加明確  
參考附件SL內容 - 將要做什麼、需要什麼資源 (不只是「方法和時程」)
- 新要求：如何將運營作業到其營運流程中

bsi.

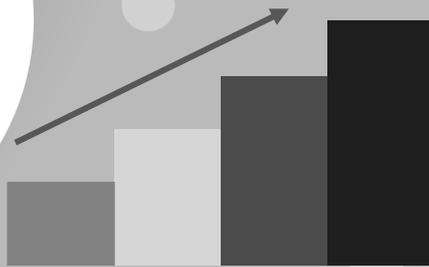
Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

34

## 6: 規劃

### 6.3 能源審查

- 變化不大，基本上是條款的順序重新排列
- 刪除：「如何鑑別重大能源使用區域」
- 鑑別在其管制下影響SEU的工作人員



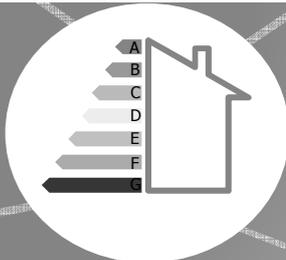
bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

35

## 6: 規劃

### 6.4 EnPI 能源績效指標



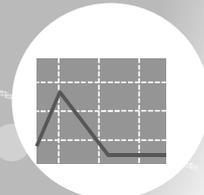
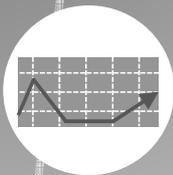
與能源基線相關的條款  
的位置已經改變



現在更清晰地提供了其目的：  
➢ 使組織能夠實現「證明能源績效改善」



當決定EnPI的時候，需要考慮相關變數和靜態因素：  
➢ 當顯示它們顯著影響能源績效時



bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

36

## 6: 規劃

### 6.5 能源基線

當EnPI不再反映組織績效（包括現在的效率）時，EnB(s)應加以調整

「靜態因素」現在取代了主要變化的「過程、操作模式或能源系統」

EnB(s)應進行修改，以在等效條件下進行能源績效比較。

如果相關變數顯著影響節能績效：需要對EnPI和相應的EnB 進行標準化以比較能源績效變動

bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

37

## 6: 規劃

### 6.6 規劃能源數據收集

- 新的條款，此要求源自於 4.6.1（監督、量測和分析- 能量測計畫），現在要求與要數據的收集有關
- 「能量測計畫」現在被稱為「能源數據收集計畫」
- 在定義和實施能源數據收集計畫時，現在要考慮「資源」
- 「能源數據收集計畫」明確定義「頻率」

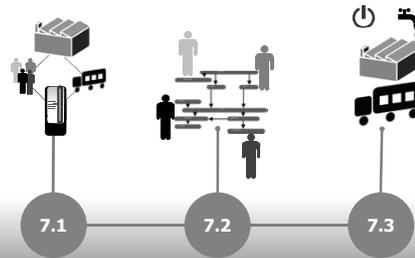
bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

38

## 7: 支援

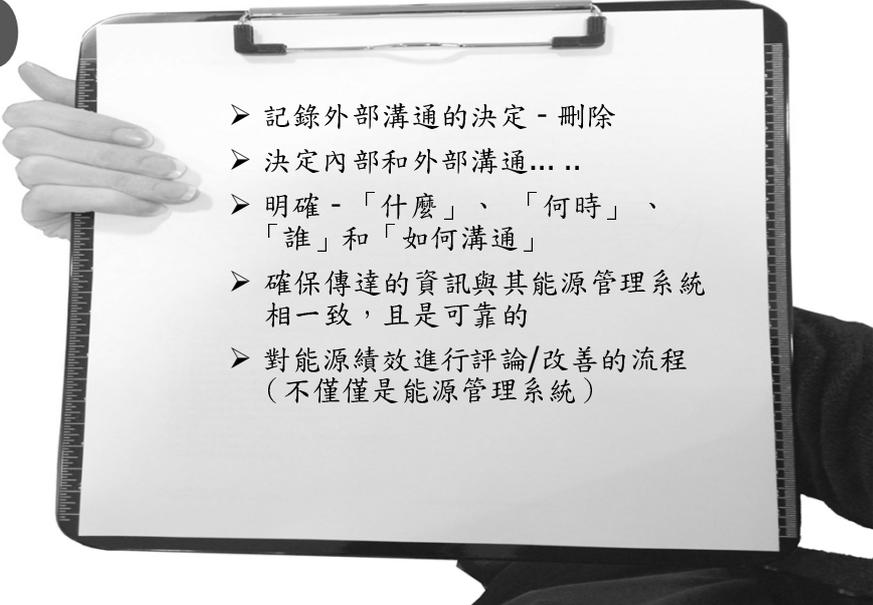
- 7.1 資源
- 7.2 能力
- 7.3 認知



- 7.1 / 2 資源/能力 - 「決定」 (建立或發現) 是明確的
- 7.2 能力 - 專注於訓練 (SEU, EnMS), 但影響其能源績效和能源管理系統的能力
- 7.2 能力 - 評估訓練的有效性
- 7.3 認知 - 側重於在**其控制下進行工作的人**... 「為其工作或其代表」
- 7.3 認知 - 「對有效性的貢獻」而不僅是「角色、職責和授權」
- 7.3 認知 - 不太明顯的 (實際或潛在的重要性、程序和能源管理系統的要求)

## 7: 支援

### 7.4 溝通

- 
- 記錄外部溝通的決定 - 刪除
  - 決定內部和外部溝通...
  - 明確 - 「什麼」、「何時」、「誰」和「如何溝通」
  - 確保傳達的資訊與其能源管理系統相一致, 且是可靠的
  - 對能源績效進行評論/改善的流程 (不僅僅是能源管理系統)

## 7: 支援

### 7.5 文件化資訊

- 「記錄管制」- 沒有單獨的條款：所有記錄的資訊！
- 刪除 EnMS 的核心要素及其相互關係（但參見4.4：「...包括所需的流程及其相互作用...」）
- 7.5.1 文件化資訊：「...對於管理系統的有效性和改善能源績效是必要的」- 明確的
- 7.5.2 建立和更新 - 不強制程序書，強化：說明、規格、媒體和適切性...。
- 7.5.3 文件化資訊的管制- 不需要任何程序，現包括：
  - ✓ 適用性（何時何地也明確）
  - ✓ 受到充分保護（保密性、不當使用、完整性）明確（適用於所有文件資料）
  - ✓ 使用和處置
  - ✓ 可追溯到活動的明確要求，防止意外使用和定期審查/更新 -已刪除

## 8: 營運作業

### 8.1 作業規劃和管制

8.1 現在的重點是流程，其中包括：

- 建立流程準則
- 維持文件化資訊（見7.5）在必要的程度，以具有該流程已經按計畫進行的信心。
- 計畫變更的管制，審查非預期的變更的後果，並採取行動以減輕任何不利影響
- 管制外包SEU或與其相關的流程。

## 8: 營運作業

### 8.2 設計

- 能源使用過程- 在計畫的或預期運行壽命期限內會對其能源績效產生重大衝擊- 明確

### 8.3 採購

- 刪除「能源服務」並定義為：  
「...是評估標準之一...」（採購）現在比僅只是「部分評估」更強硬！
- 應該「定義」（不是文件化）和「溝通」規範，以：
  - a) 確保採購設備和服務的能源績效；
  - b) 能源採購。



bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

43

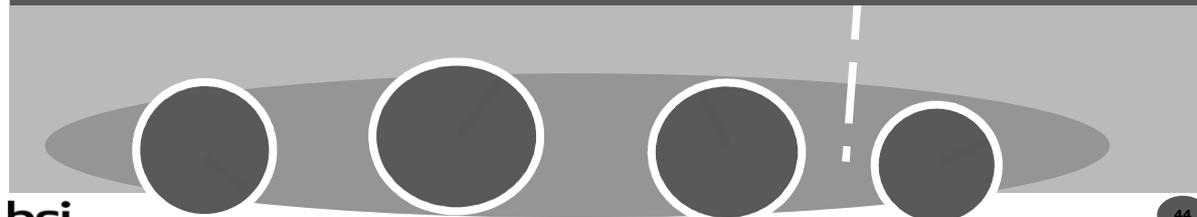
## 9: 績效評估

### 9.1 監督、量測、分析和評估能源績效及EnMS

注意: 6.6 (能源數據收集計畫) 將明確地納入9.1) 「需要監督和量測的內容」!

需要監督和量測什麼、方法、執行時、分析和評估時, 評估EnMS的有效性

評估其能源績效和能源管理系統的有效性- 通過比較EnPI值 (見6.4) 和相應的EnB (見6.5) 來評估能源績效的改善



bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

44

## 9: 績效評估

### 9.1.2 法規及其它要求守規性評估



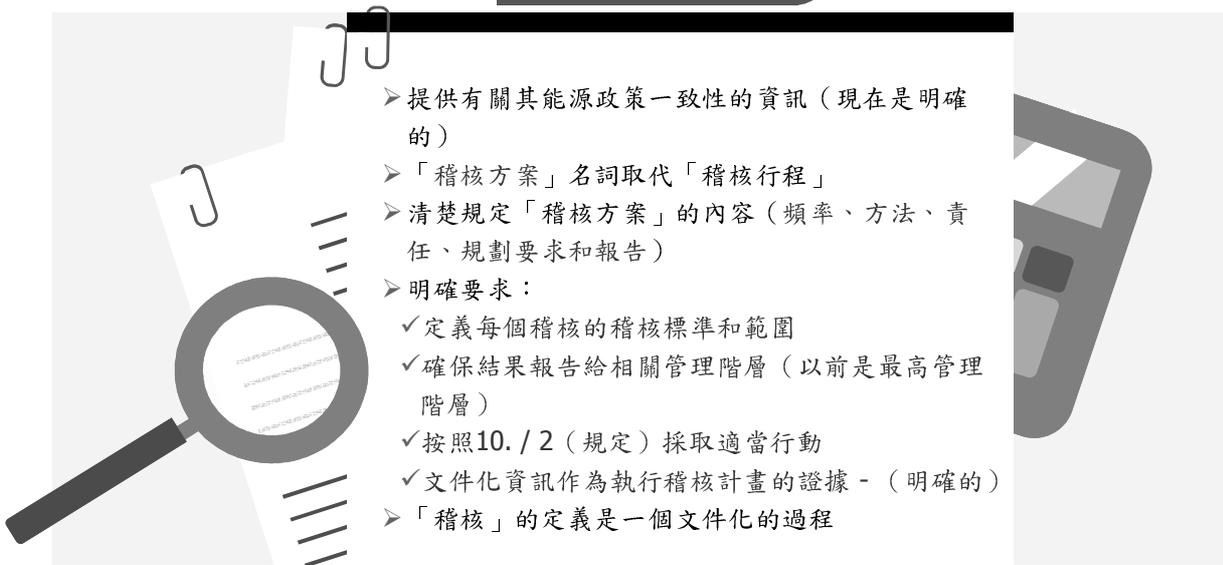
bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

45

## 9: 績效評估

### 9.2 內部稽核



bsi.

46

## 9: 績效評估

### 9.3 管理審查

“與組織的策略方針保持一致”  
- NEW

「能源績效」輸入額外要求包括：	「能源績效」輸出額外要求包括：
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 內部/外部議題的變化；</li><li>➤ 相關的風險和機會</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 與決策相關的 - 改善與營運流程整合的機會 (新)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <u>趨勢 - 不符合 (明確)、矯正措施 (不僅僅是狀態)</u></li><li>➤ <u>監督和量測結果 (明確)</u></li><li>➤ <u>機會，包括能力的機會 (明確)</u></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 與決策相關的 - 針對未能實現的目標、能源標的、行動計畫，採取措施- (新)</li><li>➤ 與決策相關的 - 改善能力、認知和溝通 (新)</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 「文件化資訊」作為管理審查結果的證據 (明確)</li></ul>

## 9: 績效評估

### 9.3 管理審查

「能源績效」輸入額外要求包括：	「能源績效」輸出額外要求包括：
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <u>改善能源績效 (明確)</u></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <u>改善能源績效的機會 (明確)</u></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 行動計畫的狀態</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 有關的決定/變更 - 能源基線 (現在明確)</li></ul>

## 10: 改善

### 10.1 不符合及矯正措施

這個條款並不是專門針對持續改善，而是通過專注於**OFI**和預期的成果來改善

#### ➤ 明確要求：

- 處理結果
- 文件化資訊（不符合的性質、採取的後續行動、任何矯正措施的結果）



bsi.

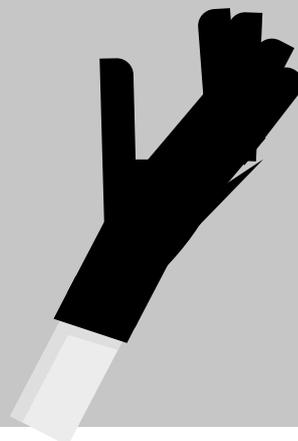
Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

49

## 10: 改善

### 10.2 持續改善

- 要求參考：ISO 50001：2011的 4.1 c) ,4.3,4.7.3 d)
- 現在是一個專用條款，但也索引到：5.1 h) ,5.2 e) , 6.1.1, 7.1, 9.3.2 d) ,9.3.4
- 具體要求：
  - ✓ 展現持續改善能源績效
  - ✓ 持續改善能源管理系統的適用性、適切性和有效性

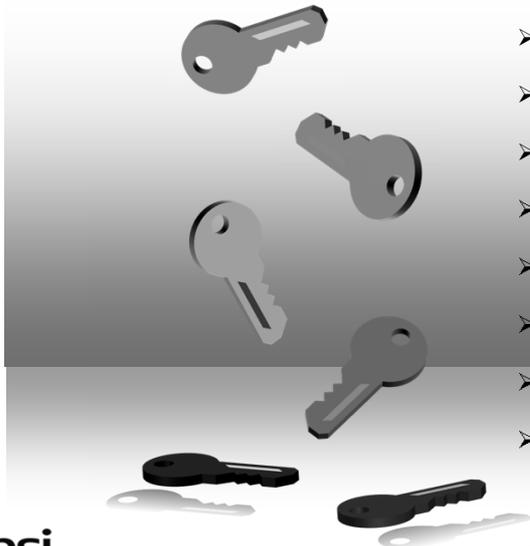


bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

50

## 總結: 主要改變 - 成功攻略



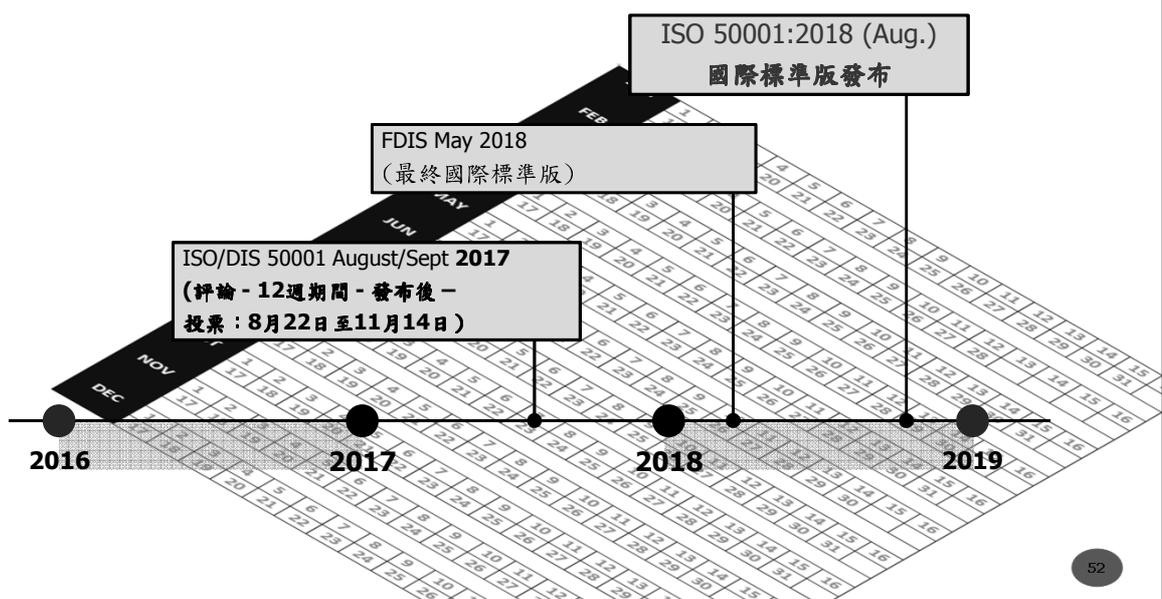
- Adoption of Annex SL (HLS)  
高階架構
- Integration with strategic management  
與策略管理整合
- Risks and opportunities  
風險與機會
- Emphasis on the role of top management  
強調最高管理階層的角色
- Clarification on exclusions of energy types  
澄清能源類型的排除
- Documentation information and processes  
文件化資訊及流程
- Management of change  
變更管理
- Energy data collection plan  
能源數據收集計畫
- Normalization of EnPI(s) and associated EnB(s)  
能源績效指標及相關能源基線的標準化
- EnPI and EnB text clarified  
澄清能源績效指標及能源基線

bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

51

## ISO 50001:2018 發展時程



bsi.

52

## ISO 50001:2018 新版驗證轉換時程表

2018/8/21  
發布

2018/8/21開始3年  
過渡期至2021/8/20

TAF :

(二)本會已認證之能源管理系統驗證機構，自2020年3月1日起不得以ISO 50001:2011為驗證標準執行初次、追查及重新驗證之稽核活動。



bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

53

## 如何取得最新的資訊？

在哪裡取得ISO50001的標準？



何處購買 ISO  
50001 標準？

現在可以在英國 BSI  
Shop 購買。

或者直接跟 BSI-  
Taiwan 購買。

bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

54

## 如何取得最新的資訊？

### 在哪裡找到最新的資訊？

- BSI 已經從主要的 ISO 50001:2018 網頁修改了一個單獨的網頁：<https://www.bsigroup.com/en-GB/iso-50001-energy-management/>
- 此頁面將不斷更新，隨著文章和網絡研討會的創建。客戶還可以通過在我們的網站上註冊更新來註冊獲得優先資訊。客戶還可以連接每個版本的 LinkedIn 組 - <https://www.linkedin.com/groups/6580868>

bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

55

## BSI ISO50001:2018 轉換計畫/訓練計畫

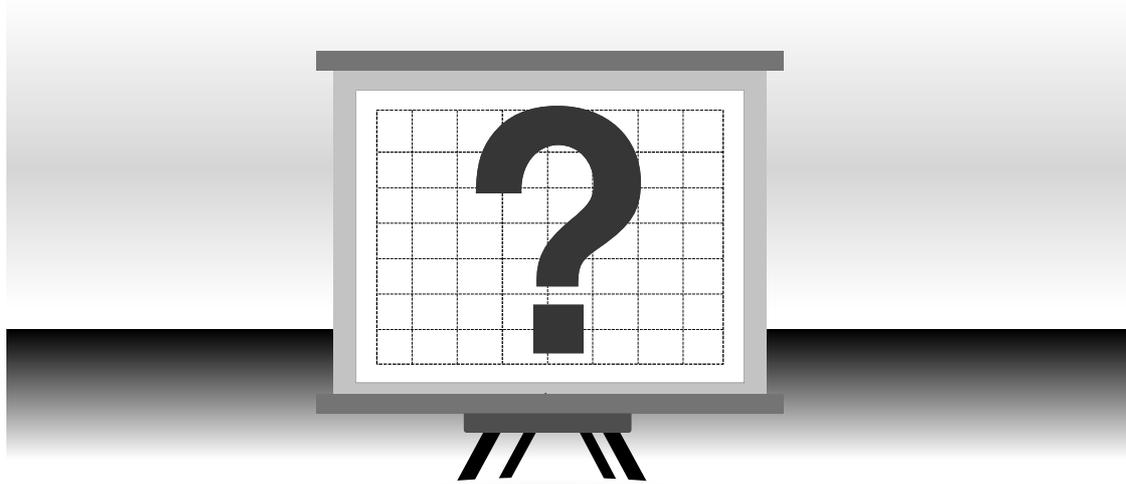
- 新版證書: 10月以後開始可以 ISO50001:2018 新版稽核並發證
- 研討會: 9月6日(Taipei)/ 9月7日(KS)/辦理研討會
- E-news: 8月21日 BSI e-news 有一篇文章論述此議題
- ISO50001:2018 中文版: 10月底可定稿
- ISO50001:2018 訓練課程: 計畫 12月推出(LA/IA/IM....):
  - IA: 12/10-11 台北班; 12/13-14 高雄班
  - LA: 2019/01/? 台北班 (待確認)
  - LAT? 台北班 (待確認)
  - IM? 台北班 (待確認)

bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

56

## 回顧及最後提問



bs

57

And finally...

一起攜手節能減碳!!!!



bsi.

Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

58

## 聯絡資訊

**BSI 英國標準協會台灣分公司**

Address: 台北市內湖區基湖路39號5樓

[Kevin.lin@bsigroup.com](mailto:Kevin.lin@bsigroup.com)

Telephone: +886 2 2656 0333 | F:+886 2 2656 0222

Email: [training@bsigroup.com](mailto:training@bsigroup.com)

Links: [www.bsigroup.co.uk/training](http://www.bsigroup.co.uk/training)



Copyright © 2018 BSI. All rights reserved.

59