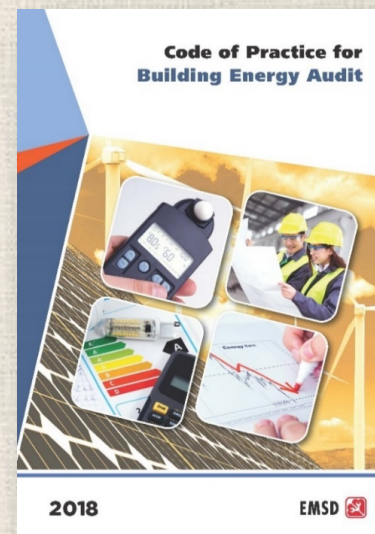
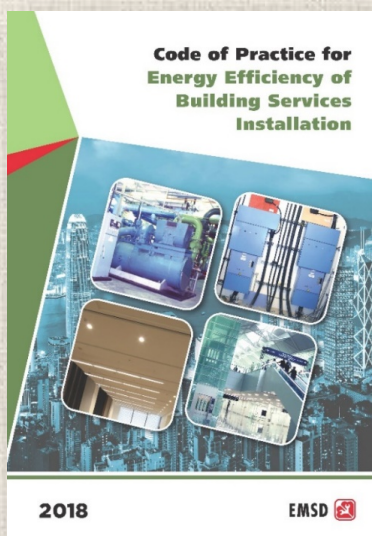


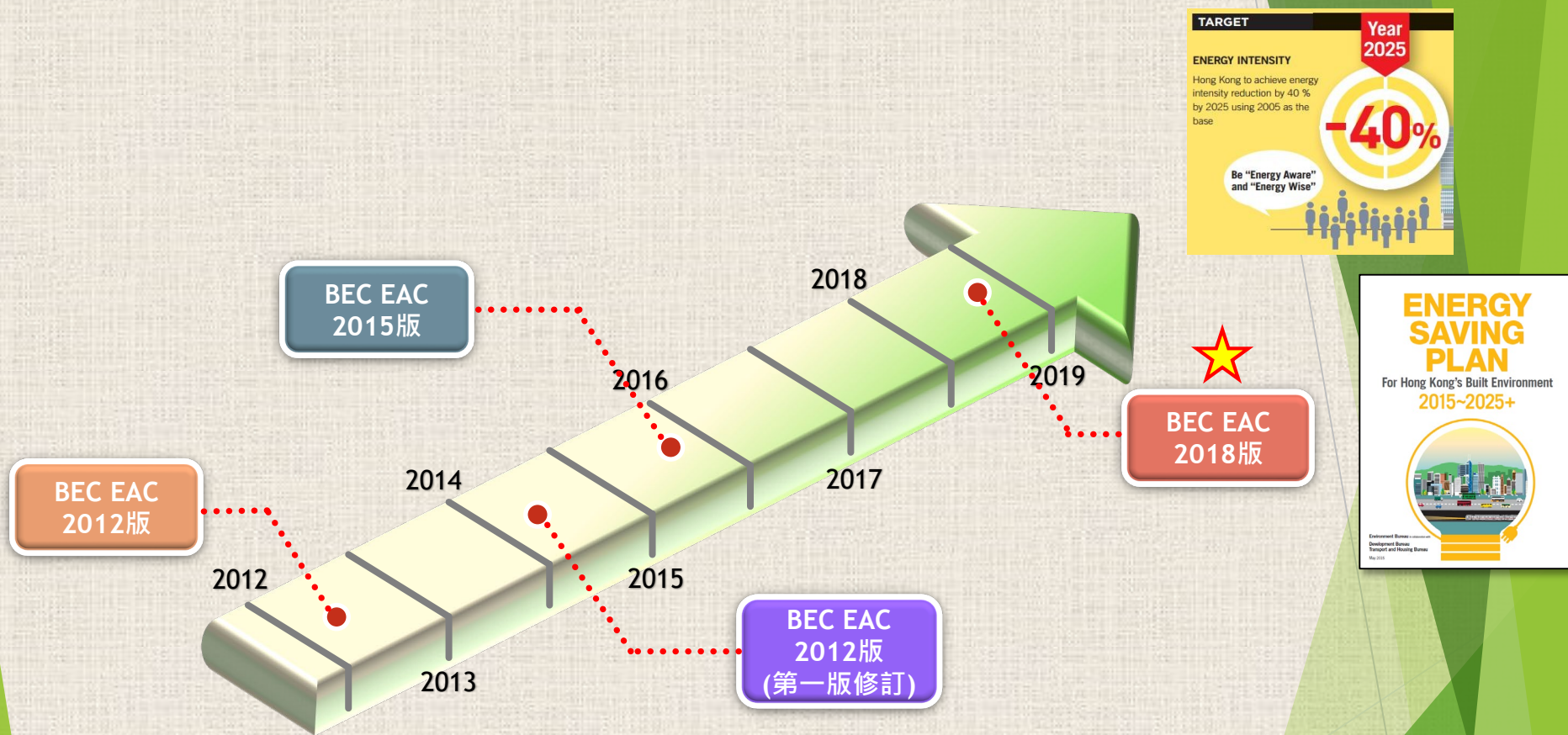
屋宇裝備裝置能源效益實務守則2018 (Building Energy Code) 及建築物能源審核實務守則2018 (Energy Audit Code) 簡介



講者: 易育才工程師
12/3/2019



建築物能能源效益(BEC)及能源審核實務守則(EAC) 里程碑



★ 最新2018版BEC及EAC已於2018年11月16日刊憲



機電工程署
EMSD



2018版實施日期 (Effective Date)

2018建築物能能源效益 (BEC 2018)

- ▶ 新建建築物 COCR – 刊憲後**6個月**
★ (發展人於 16/05/2019 或以後 簽署首階段聲明(EE1))
- ▶ 現有建築物 FOC – 刊憲後**9個月**
★ (註冊能源效益評人於 16/08/2019 或以後 簽署遵行規定表格(EE4))

2018能源審核實務守則 (EAC 2018)

- ▶ 現有建築物 EA – 刊憲後**9個月**
★ (註冊能源效益評人於 16/08/2019 或以後 簽署能源審核表格(EE5))



BEC 2018 主要變更 (Major Changes)...

1. 照明裝置 (Section 5)
2. 空調裝置 (Section 6)
3. 電力裝置 (Section 7)
4. 升降機及自動梯裝置 (Section 8)
5. 成效為本方法 (Section 9)
6. 主要裝修工程的能源效益規定 (Section 10)



BEC 2018 主要變更

1. 照明裝置 (Section 5)



1. 照明裝置 (Section 5)...

- 條款5.4  **新**追加受監管空間類別

Section 5 照明裝置		
空間類別	最高許可照明功率密度 (瓦/平方米) (W/m ²)	
	BEC 2015	BEC 2018
更衣室 / 貯物櫃室	沒有明確規定	10
休息室		8
拘留室		12
複印 / 印刷室、影印機房		10
有蓋遊樂場 (大樓下)、空中花園		12
快餐 / 美食廣場		14
作康樂或休閒用途的室內游泳池		15
長者宿位		15
護士站		13
茶水間		12
車輛出入門廊 - 通行高度不超過5 米		13
車輛出入門廊 - 通行高度超過5 米		15



1. 照明裝置 (Section 5)...

- 條款5.4 收緊LPD要求

Section 5 照明裝置		
空間類別	最高許可照明功率密度 (瓦/平方米) (W/m ²)	
	BEC 2015	BEC 2018
辦公室 · (IFA<15平方米)	13	12
辦公室 · (15平方米 < IFA <200平方米)	12 (開放式)	10
辦公室 · (IFA>200平方米)		9
酒吧 / 酒廊	14	13
宴會廳 / 多功能廳 / 舞會廳	20	17
入口大堂	14	13
展覽廳 / 展覽廊	17	15
健身室 / 運動室	13	11
圖書館 - 閱讀區、視聽中心	15	12 (圖書館 - 藏書區: 15 W/m ²)
升降機大堂	11	10
病房 / 日間護理中心	15	13
零售店舖	17	16



1. 照明裝置 (Section 5)...

- 條款5.4 自動照明控制

Section 5 照明裝置			
空間類別	是否需要自動照明控制 (是 / 否)		
	BEC 2015		
更衣室 / 貯物櫃室	沒有明確規定	BEC 2018	
休息室		是	
拘留室		否	
複印 / 印刷室、影印機房		是	
有蓋遊樂場 (大樓下)、空中花園		是	
快餐 / 美食廣場		否	
作康樂或休閒用途的室內游泳池		否	
長者宿位		否	
護士站		否	
茶水間		是	
車輛出入門廊		否	
廁所 / 洗手間 / 浴室		是 (感應控制配置不適用)	是 (允許使用感應控制配置)



1. 照明裝置 (Section 5)...

-  **新**追加條款

- ▶ BEC條款 5.6.1 - 自動照明控制

5.6.1.6 有關自動照明控制的要求不適用於每星期 7 日每日 24 小時皆被人員佔用的空間。

- ◆ **解說**：此條款適用於每星期7日24小時的人員佔用空間，但不包括一般機房。



BEC 2018 主要變更

2. 空調裝置 (Section 6)



2. 空調裝置 (Section 6)...

- 條款6.12 提升空調設備效率

氣冷式冷水機最低效能系數 (Min. COP of Air-cooled Chiller)

氣冷式冷水機		BEC 2015	BEC 2018
螺桿式	<500 kW	2.9	3.0
	≥500 kW	3.0	3.1
可變速驅動器 螺桿式	<500 kW	2.8 3.6 (75%滿載功率)	3.0 3.8 (75%滿載功率)
	≥500 kW	2.9 3.7 (75%滿載功率)	3.1 3.9 (75%滿載功率)
可變速驅動器 離心式	所有額定值	3.1 4.0 (75%滿載功率)	3.2 4.2 (75%滿載功率)



2. 空調裝置 (Section 6)...

- 條款6.12 提升空調設備效率

水冷式冷水機最低效能系數 (Min. COP of Water-cooled Chiller)

氣冷式冷水機		BEC 2015	BEC 2018
可變速驅動器 螺桿式	< 500 kW	6.1 (75%滿載功率)	6.4 (75%滿載功率)
	500 - 1,000 kW	6.3 (75%滿載功率)	6.7 (75%滿載功率)
	> 1,000 kW	5.2 6.7 (75%滿載功率)	5.3 7.0 (75%滿載功率)
離心式	1,000 - 3,000 kW	5.7	5.8
可變速驅動器 離心式	< 1,000 kW	5.1 6.6 (75%滿載功率)	5.3 7.0 (75%滿載功率)
	1,000 - 3,000 kW	5.5 7.1 (75%滿載功率)	5.6 7.5 (75%滿載功率)
	> 3,000 kW	5.6 7.2 (75%滿載功率)	5.8 7.6 (75%滿載功率)



2. 空調裝置 (Section 6)...

- 條款6.12 提升空調設備效率

可變冷凍劑流量系統最低效能系數 (Min. COP of VRF)

可變冷凍劑流量系統	BEC 2015	BEC 2018
氣冷式 (冷卻時)	3.3 (7.5kW - 40kW或以下)	3.6 (≤ 20 kW)
	3.3 (40kW以上 - 200kW)	3.6 (> 20 kW - 40 kW)
氣冷式 (加熱時)	3.3 (7.5kW - 40kW或以下)	3.45 (40 kW以上 - 200 kW)
	3.8 (40kW以上 - 200kW)	4.0 (≤ 20 kW)
水冷式 (冷卻時)	3.8 (7.5kW - 40kW或以下)	3.8 (> 20 kW - 40 kW)
	3.6 (40kW以上 - 200kW)	3.8 (40 kW以上 - 200 kW)
3.6 (7.5kW - 40kW或以下)	4.3 (所有額定值)	4.5 (所有額定值)



2. 空調裝置 (Section 6)...

- 表6.12.5  新規管空調裝置

熱泵最低效能系數 (Min. COP of Heat Pump)

加熱方式	500 kW 或以下	500 kW 以上
氣對水式	2.8	3.1
水對水式	4.4	4.5



2. 空調裝置 (Section 6)...

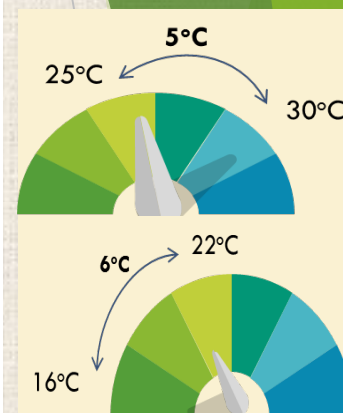
● 條款6.10.4.1 作息時段控制 (Off-hour control) 深化闡釋

6.10.4.1 除於第 6.10.4.2 段另有指明外，每個空調系統，均應設有自動控制裝置，在系統所服務的空調空間無人使用時，能收進控制設定或關上設備，以減低相應冷卻或加熱運作模式耗用的能源。

(a) 收進控制 (Control Setback)

(a) 若採用收進控制設定，該空調系統—

- i. 於冷卻運作模式下，應設操作配置，使其自動重啟並維持短暫運作，保持該空間的溫度於收進設定值之下。此收進設定應可調校，並應高於該空間佔用時的室溫設定值最少攝氏 5 度。
- ii. 於加熱運作模式下，應設操作配置，使其自動重啟並維持短暫運作，保持該空間的溫度於收進設定值之上。此收進設定應可調校，並應低於該空間佔用時的室溫設定值最少攝氏 6 度。



(b) 關上設備 (Equipment Shutdown)

(b) 若採用關上設備，該空調系統應配備下列最少其中一項配置—

- i. 每星期 7 日的日程表可獨自設定系統的開關時段，在供電中斷期間，此等設定應可維持最少 10 小時而毋需重設。手動控制裝置應安放於容易接近之處，容讓佔用人延長空調系統不多於兩小時的運作。
- ii. 用戶感應控制應於所有用戶離開的 30 分鐘之內，關上空調系統。



2. 空調裝置 (Section 6)...

-  **新**追加條款

- ▶ 6.12.5 - 冷卻水塔風機速度控制 (Cooling Tower Fan speed Control)

6.12.5 服務開放式冷卻塔風機的單一或多個電動機，其額定輸出功率總值為 3.7 千瓦或以上，應配備控制器及器件，以便讓風機達到 50%設計風流量時，風機電動機不會耗用超過設計輸入功率的 30%。風機速度要因應控制冷凝器水出水水溫而自動調節。

- ◆ **解說：**冷卻水塔風機速度控制首次於BEC提及規管，其風機需為可變速類型，從而達到以上要求，此為提高電動機於非滿載負荷 (part-load condition) 之效率。



2. 空調裝置 (Section 6)...

-  **新**追加條款

- ▶ 條款 6.13.5 - 能源計量 (Energy Metering)

6.13.1 冷卻或加熱負荷功率在 350 千瓦(kW) 或以上的單式組裝空調機、熱泵或冷水機，應配備可作連續性監察的裝置，以量度其輸入的電功率(千瓦)(kW)及能源(千瓦小時) (kWh)，以及其輸出的冷卻／加熱功率(千瓦) (kW)及能源(千瓦小時)(kWh)和效能系數。

6.13.2 冷卻／加熱負荷功率在 350 千瓦或以上的冷水／熱水機組，應配備可作連續性監察的裝置，以量度其輸入的電功率(千瓦)及能源(千瓦小時)，以及其輸出的冷卻／加熱功率(千瓦)及能源(千瓦小時)，從而定出機組的效能系數。

6.13.5 應每十五分鐘記錄第 6.13.1 及 6.13.2 段提及的量度參數，並包括每小時，每日，每月及每年的數據。監察裝置應具備儲存最少三十六個月的數據的功能。

- ◆ **解說：**上述電功率 (Power)、電力能源 (Electrical Energy)、冷卻 / 加熱功率 (Cooling /Heating Power)及能源 (Cooling /Heating Energy)、效能系數 (COP)及機組效能系數 (Plant COP)之量度數據，需每15分鐘記錄 (15 mins interval)，並將此等數據儲存至少3年。



BEC 2018 主要變更

3. 電力裝置 (Section 7)



3. 電力裝置 (Section 7)...

● 條款7.5.1 提高電動機效率 (IE3)

表 7.5.1 : 單速三相全封閉式電動機
最低額定滿載電動機效率

電動機的額定輸出 (P, 以千瓦(kW)為單位)	最低額定效率(%)	
	2-極	4-極
0.75 千瓦 ≤ P < 1.1 千瓦	77.4%	79.6%
1.1 千瓦 ≤ P < 1.5 千瓦	79.6%	81.4%
1.5 千瓦 ≤ P < 2.2 千瓦	81.3%	82.8%
2.2 千瓦 ≤ P < 3 千瓦	83.2%	84.3%
3 千瓦 ≤ P < 4 千瓦	84.6%	85.5%
4 千瓦 ≤ P < 5.5 千瓦	85.8%	86.6%
5.5 千瓦 ≤ P < 7.5 千瓦	87%	87.7%
7.5 千瓦 ≤ P < 11 千瓦	90.1%	90.4%
11 千瓦 ≤ P < 15 千瓦	91.2%	91.4%
15 千瓦 ≤ P < 18.5 千瓦	91.9%	92.1%
18.5 千瓦 ≤ P < 22 千瓦	92.4%	92.6%
22 千瓦 ≤ P < 30 千瓦	92.7%	93%
30 千瓦 ≤ P < 37 千瓦	93.3%	93.6%
37 千瓦 ≤ P < 45 千瓦	93.7%	93.9%
45 千瓦 ≤ P < 55 千瓦	94%	94.2%
55 千瓦 ≤ P < 75 千瓦	94.3%	94.6%
75 千瓦 ≤ P < 90 千瓦	94.7%	95%
90 千瓦 ≤ P < 110 千瓦	95%	95.2%
110 千瓦 ≤ P < 132 千瓦	95.2%	95.4%
132 千瓦 ≤ P < 160 千瓦	95.4%	95.6%
160 千瓦 ≤ P < 200 千瓦	95.6%	95.8%
P ≥ 200 千瓦	95.8%	96%

備註：
必須根據相關的國際標準，如 IEEE 112-B:2004 或 IEC 60034-2-1:2007 進行測試，以證明符合上列標準。



表 7.5.1 : 單速三相全封閉式電動機
最低額定滿載電動機效率

電動機的額定輸出 (P, 以千瓦(kW)為單位)	最低額定效率(%)	
	2-極	4-極
0.75 千瓦 ≤ P < 1.1 千瓦	80.7%	82.5%
1.1 千瓦 ≤ P < 1.5 千瓦	82.7%	84.1%
1.5 千瓦 ≤ P < 2.2 千瓦	84.2%	85.3%
2.2 千瓦 ≤ P < 3 千瓦	85.9%	86.7%
3 千瓦 ≤ P < 4 千瓦	87.1%	87.7%
4 千瓦 ≤ P < 5.5 千瓦	88.1%	88.6%
5.5 千瓦 ≤ P < 7.5 千瓦	89.2%	89.6%
7.5 千瓦 ≤ P < 11 千瓦	90.1%	90.4%
11 千瓦 ≤ P < 15 千瓦	91.2%	91.4%
15 千瓦 ≤ P < 18.5 千瓦	91.9%	92.1%
18.5 千瓦 ≤ P < 22 千瓦	92.4%	92.6%
22 千瓦 ≤ P < 30 千瓦	92.7%	93%
30 千瓦 ≤ P < 37 千瓦	93.3%	93.6%
37 千瓦 ≤ P < 45 千瓦	93.7%	93.9%
45 千瓦 ≤ P < 55 千瓦	94%	94.2%
55 千瓦 ≤ P < 75 千瓦	94.3%	94.6%
75 千瓦 ≤ P < 90 千瓦	94.7%	95%
90 千瓦 ≤ P < 110 千瓦	95%	95.2%
110 千瓦 ≤ P < 132 千瓦	95.2%	95.4%
132 千瓦 ≤ P < 160 千瓦	95.4%	95.6%
160 千瓦 ≤ P < 200 千瓦	95.6%	95.8%
P ≥ 200 千瓦	95.8%	96%

備註：
必須根據相關的國際標準，如 IEEE 112-B:2004 或 IEC 60034-2-1:2007 進行測試，以證明符合上列標準。

BEC 2015版

BEC 2018版



3. 電力裝置 (Section 7)...

-  **新**追加條款

- ▶ 條款 7.7.4 - 總諧波失真率(THD)計量儀設備要求

7.7.4 在符合第 7.7.1 及 7.7.2.2 段對計量總諧波失真率的要求時，計量儀器應具備量度至少高達第 31 次諧波的功能。

- ◆ **解說**：計量儀需至少量度高達第31 次諧波(31st Harmonic order)。

- ▶ 條款 7.7.5 - 電力數據之量度要求及儲存

7.7.5 應每十五分鐘記錄第 7.7.1 至 7.7.3 段提及的量度參數，並包括每小時，每日，每月及每年的數據。監察裝置應具備儲存最少三十六個月的數據的功能。

- ◆ **解說**：15分鐘量度間距(15 mins interval)及擁有3年儲存數據量之設備。



BEC 2018 主要變更

4. 升降機及自動梯裝置 (Section 8)



4. 升降機及自動梯裝置 (Section 8)...

● 條款8.4 - 減少升降機最高電功率 (kW)

曳引驅動升降機最高電功率 (Max. Traction Lift Electrical Power)

- 新建建築物
最高電功率 ↓ 5 %
- 現有建築物內的主要裝修工程
最高電功率 ↓ 5 %

● 條款8.5.2 - 減低升降機裝飾負載(kg)

升降機最高裝飾負載 (Max. Lift Car Decorative Load)

- ↓ 10 %

表8.5.2：升降機最高裝飾負載

升降機額定負載L (公斤) (kg)	許可裝飾負載D (公斤) (kg)
$L < 1800$	$D = 0.45 \times L$ ，或 490 以較低者為準
$L \geq 1800$	$D = 0.3080 \times L - 0.00002110 \times L^2$ ，或 1015 以較低者為準

BEC 2018版
最高裝飾負載算式



4. 升降機及自動梯裝置 (Section 8)...

● 條款8.5.5 - 升降機反饋制動 (Regenerative Braking)

應為每部符合下列條件的升降機配備反饋制動 -

- (a) 額定速度為每秒 2.5 米或以上，及
- (b) 額定負載為 1000 公斤或以上。

來自反饋制動的電力應回饋至驅動控制器的電源。



◆ 解說：由3m/s更改為2.5m/s，擴闊反饋制動裝置應用。

● 條款8.5.6 - 升降機機廂照明

- (d) 在閒置10分鐘後升降機機廂的照明應自動減至總照明功率的50%或以下。

◆ 解說：由15分鐘減少為10分鐘，節約更多閒置時耗用之能源。



4. 升降機及自動梯裝置 (Section 8)...

-  **新**追加條款

- ▶ 條款8.7.3 - 計量及監察設施

8.7.3 應每十五分鐘記錄第8.7.1段提及的量度參數，並包括每小時，每日，每月及每年的數據。監察裝置應具備儲存最少三十六個月的數據的功能。

- ◆ **解說：**要求與電力裝置類同，15分鐘量度間距(15 mins interval)及擁有3年儲存數據量之設備。



BEC 2018 主要變更

5. 成效為本方法 (Performance Based) (Section 9)



5. 成效為本方法 (Section 9) ...

- Clause 9.4 - 權衡判斷項目調整 (Trade-off)

表 9.4：成效為本方法的基本規定

屋宇裝備裝置的能源效益規定：

載於本《守則》第 5 節的照明裝置規定（段落編號）

照明功率密度（5.4）

照明控制點（5.5）

自動照明控制（5.6）

載於本《守則》第 6 節的空調裝置規定（段落編號）

配風系統風機功率（6.7）

輸送泵系統可變流量（6.8）

水喉管系統摩擦損耗（6.9）

系統控制（6.10）

隔熱（6.11）

空調設備效率（6.12）

載於本《守則》第 7 節的電力裝置規定（段落編號）

配電功率損耗（7.4）

電動機裝置（7.5）

電力質素（7.6）

載於本《守則》第 8 節的升降機及自動梯裝置規定（段落編號）

電功率（8.4）

電功率的運用（8.5）

總諧波失真率（8.6）

建築物整體外殼的能源效益規定：

總熱傳送值的規定與《建築物（能源效率）規例》（第 123M 章）的有關規定相同



5. 成效為本方法 (Section 9) ...

-  **新**追加條款

- ▶ 條款9.4.3 - 提升權衡判斷之標準

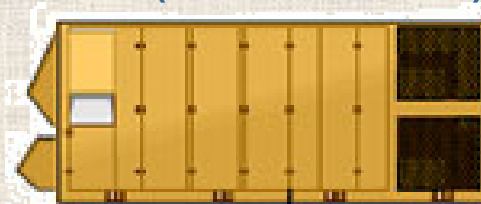
9.4.3 照明功率密度及配風系統風機功率的權衡判斷項目，其能源效益表現不應低於本《守則》第 5 和第 6 部分所載的指定性規定的 20%。

- ◆ **解說：**照明功率密度(W/m^2)及供風系統電動機功率供風流量計($W/l/s$)不可超過其要求的80%。



LPD (10 -> 8 W/m^2)

VAV (2.1 -> 1.68 $W/l/s$)



CAV (1.6 -> 1.28 $W/l/s$)



5. 成效為本方法 (Section 9) ...

-  **新**追加條款

- ▶ BEC條款 9.5.4.6 - 配備計量及監察設施 (現場回收能源或可再生能源)

9.5.4.6 如涉及現場回收能源或可再生能源的設備或系統，應配備計量及監察設施，以量度及核證其能效表現。

- (a) 若有關設備或系統涉及電力生產，應配備計量及監察裝置，以量度電壓（所有相線之間及相線與中性線之間）、電流（三相各線及中性線）、總功率因數、總諧波失真率、耗電量（千瓦小時）(kWh)、功率（千瓦）(kW)及最高負荷（千伏安）(kVA)。
- (b) 若有關設備或系統涉及回收或生產熱能，應配備計量及監察裝置，以量度其輸入電功率(千瓦)(kW)及用電能耗(千瓦小時)(kWh)，以及其輸出的冷卻／加熱功率(千瓦)(kW)及用電能耗(千瓦小時)(kWh)和效能系數。
- (c) 應每十五分鐘記錄量度參數，並包括每小時，每日，每月及每年的數據。監察裝置應具備儲存最少三十六個月的數據的功能。

- ◆ **解說：**現場回收能源或可再生能源的設備需配備計量及監察設施，且具備15分鐘量度間距(15 mins interval)及擁有3年儲存數據量。



BEC 2018 主要變更

6. 主要裝修工程(MRW)的能源效益規定 (Section 10)



6. 主要裝修工程的能源效益規定 (Section 10)...



- 條款10.1 -  **新增**可變冷凍劑流量系統(VRF)及熱泵(Heat Pump)為MRW

工程樓面面積不少於500 平方米

(ii) 增設或更換送風機、單式組裝空調機、可變冷凍劑流量系統、熱泵及/或冷水機	增設或更換的送風機、單式組裝空調機、可變冷凍劑流量系統、熱泵及/或冷水機	涉及增設或更換單式組裝空調機、可變冷凍劑流量系統、熱泵、冷卻塔及/或冷水機	空調設備效率	6.12
	就第 6.7 段而言，增設或替代的送風機構成一個完整的配風系統	及/或冷水機	工序空調區獨立配風系統	6.5
			配風系統風機功率	6.7
			直接數位控制	6.14
	工程涉及增設水喉管裝置	水管系統摩擦損耗	6.9	
工程涉及全面更換相應的輸水泵系統	隔熱	6.11		

中央屋宇裝備裝置 (CBSI)

(ii) 增設或更換冷卻/加熱額定功率等於或超過 350 千瓦 (kW) 的單式組裝空調機、熱泵或冷水機	適用於任何情況;工程涉及增設或更換相應的冷卻塔	空調設備效率	6.12	
	所增設或更換的空調設備工程涉及增設或全面更換相應的輸水泵系統	水管系統摩擦損耗	6.9	
		能源計量	6.13	
		直接數位控制	6.14	
	同上，相應的輸水泵系統構成一個獨立系統	輸送泵系統可變流量	6.8	
	工程涉及增設或更換水喉管裝置、風管裝置或送風機	隔熱	6.11	
	工程涉及增設或更換水泵連新電動機、送風機連新電動機，或風機連新電動機	電動機效率	7.5.1	
	除了增設或更換額定功率等於或超過 350 千瓦 (kW) 的單式組裝空調機、熱泵或冷水機外	工程涉及增設或更換電路瓦數總和等於或超過 3 千瓦(kW) 的照明器	與(a) (i) 所載的規定相同	
		工程涉及增設或更換冷卻/加熱負荷功率總和等於或超過 60 千瓦 (kW) 的送風機、單式組裝空調機、可變冷凍劑流量系統、熱泵及/或冷水機	與(a) (ii) 所載的規定相同	



6. 主要裝修工程的能源效益規定 (Section 10)...



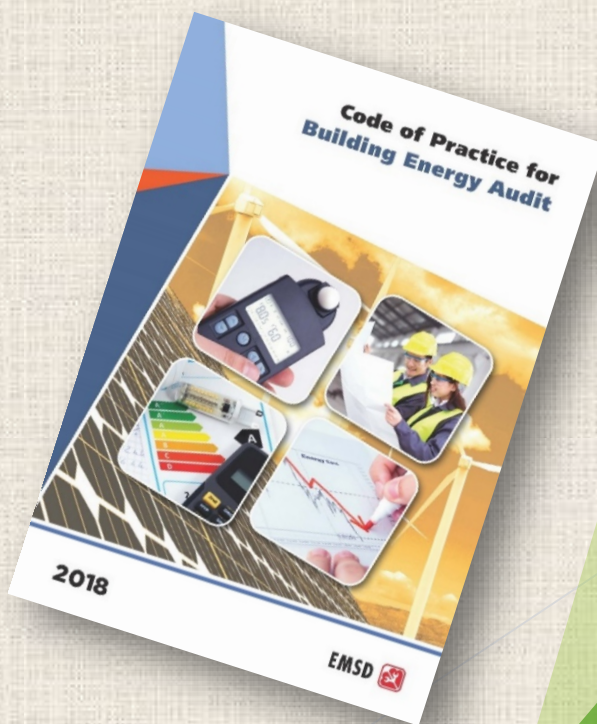
- 條款10.1 -  **新增**規管項目(適用於增設升降機或更換升降機機廂)

主要裝修工程類別	《守則》規定的適用情況	適用的《守則》規定	《守則》段落編號
機驅動裝置及機械驅動裝置	機、自動梯或乘客輸送機	自動梯自動減速(公共交通型自動梯及高用量自動梯除外)	8.5.7
		總諧波失真率	8.6
		計量及監察設施	8.7
	工程涉及加裝升降機或更換升降機機廂	升降機裝飾負載	8.5.2
		升降機通風系統及空調系統	8.5.4
		照明功率密度	5.4
		自動照明控制	8.5.6



EAC 2018 主要變更 (Major Changes)...

1. 步驟3 - 找出能源管理機會 (條款7.4)
2. 步驟4 - 能源管理機會的成本效益分析 (條款7.5)
3. 步驟5 - 建議 (條款7.6)



1. 找出能源管理機會(EMO) (條款7.4)

-  **新**追加條款7.4.4, 7.4.5 及 7.4.6

新條款	EAC 2018
7.4.4	探討下列事項的可行性： <ul style="list-style-type: none">• 更換現有的能耗設備；• 更高效率方式運行現有的能耗設備；• 採用回收能源系統；及• 應用現場再生能源系統。
7.4.5	從實地視察所得明顯的節能機會： <ul style="list-style-type: none">• 藉妥善的維修保持設備運作良好；• 避免過冷，過光或過度供風等；• 鼓勵及提醒佔用人妥善使用裝置；及• 調整設備的操作時序及設定。
7.4.4	匯集之設備能耗模式，配合審視下列課題，發掘能源管理會： <ul style="list-style-type: none">• 藉改善自動控制系統，提升設備及系統的運作效能；• 風流量或水流量切合預期分佈，實施相應之調整及平衡；• 優化設備的負荷功率或其機組配置。



2. 能源管理機會(EMO)的成本效益分析 (條款7.5)

-  **新**追加條款7.5.2, 7.5.3, 7.5.4, 7.5.5, 7.5.6 及 7.5.7

新條款	EAC 2018
7.5.2	比較於實施該能源管理機會後的估算能源消耗量更換現有的能耗設備，釐訂所節省的能源。
7.5.3	一切有可能影響量度或收集的能源消耗量的參數（例如：操作紀錄，計量時段，使用模式等等）應妥善記錄。
7.5.4	每一項能源管理機會所涉及的設備，以下事項在估算其節省的能源及 回報期 (Payback Period) 時，應一併考慮 a) 使用期限(Life Cycle) ；及 b) 節能能效於回報期間的 遞減 (Degrade) 。
7.5.5	估算節能效益時，應列明當時的 能源價格 (Tariff) 以作參考。
7.5.6	每項潛在能源管理機會提供完整運作周期的能源消耗量；或藉量度預測在完整運作周期的能耗量的方法。
7.5.7	記錄量度能源消耗所採用的計量儀器的資料，量度位置及測量時距。



3. 建議 (條款7.6)

● 新追加條款7.6.2 & 7.6.3

7.6.1 考慮可節省的能源，帶來的成本效益及以健全的能耗數據確立實施階段所節省的能源，就可予實施的能源管理機會提出建議。

7.6.2 描述每項能源管理機會與其涉及有關妥善實行/裝設和運作的程序，致使其達到預期的節能效果和目標。此程序應涵蓋系統檢測，操作性能測試，數據收集及分析，計量時距及特定的功能（例如為自動照明控制設置多水平調光，以配合現場的可用日光）。

7.6.3 就每項潛在能源管理機會所涉及的能耗設備／系統所測度的能源消耗量提供紀錄摘要，列明計量位置、計量工具、參數及計量時距。

7.6.4 某些能源管理方案如能與已知的建築物操作及維修活動同時進行，例如將照明裝置裝修工程與已安排的翻新假天花工程合併，或有助減低實施成本。應在建議中特別提出這些已知的建築物操作及維修活動。

7.6.5 進行能源審核時如因缺乏時間或財政資源而未能就某些設備或組件作深入研究，則可在建議中提出對這些設備或組件作進一步研究。



- 守則及技術指引
- 指明表格

- 註冊能源效益評核人紀錄冊
- 遵行規定表格清單

- 註冊能源效益評核人的聯絡辦法

建築物能源效益條例 (第610章)

關於建築物能源效益條例	守則及表格	通告	紀錄冊及列表	註冊能源效益評核人	宣傳	常見問題	有用連結
-------------	--------------	----	--------	-----------	----	------	------

關於建築物能源效益條例

背景

建築物的耗電量約佔全港總耗電量九成，通過提升建築物能源效益將有效地減少溫室氣體的排放。機電工程署自1998年已推出自願參與的「香港建築物能源效益註冊計劃」，旨在推廣《建築物能源效益守則》的應用。為進一步推廣建築物能源效益，(並將於2012年9月21日起全面實施(注意：在上述自願性計劃註冊不會視為已經遵守《條例》))

《條例》的三大規定

1. 新建建築物的發展商或擁有人須確保建築物內的空調、照明、電力、升降機及自動核置能源效益實務守則(簡稱《建築物能源效益守則》)的設計標準。
2. 建築物的負責人(業主、租客或佔用人等)在進行「主要裝修工程」時，須確保建築物內的4類主要屋宇裝備裝置合乎《建築物能源效益守則》的設計標準。
3. 商業建築物(包括綜合用途建築物的商業部份，例如：住宅樓層下的商場)的擁有人須按照《建築物能源審核實務守則》(簡稱《能源審核守則》)，為建築物內的該4類有關「中央屋宇裝置」每10年進行一次能源審核(注意：如能源審核已於2012年9

- 有關主要裝修工程的常見問題



www.emsd.gov.hk/beeo/





Thank you
謝謝

