

# 冰水機能效管理實際執行情形 盤查-香港

資料整理：賴泰華

工業技術研究院      綠能與環境研究所

中華民國 111年05月11日

# 香港冰機能效管理 - 盤查表

盤查項目	內容說明
主管機關	發展局機電工程署
管理法規	經由《建築物能源效益條例》強制實施《建築物能源效益守則》
管理對象	商業建築物及綜合用途建築物的商業部分擁有人
規管機制	<ul style="list-style-type: none"> <li>根據《建築物能源效益守則》設計、安裝的建物裝置，會視作在技術方面已達至「建築物能源效益條例」相關規定。</li> <li>新建案落成後，發展商須呈交有關的屋宇裝置符合《建築物能源效益守則》聲明(佔用准許階段(次階段)聲明)至機電署申請「遵行規定登記證明書」，並委聘「註冊能源效益評核人」核證該聲明，機電署核實無誤後簽發「遵行規定登記證明書」。該證明書每十年進行更新。</li> <li>完成裝修工程後，負責人須委聘「註冊能源效益評核人」核證屋宇裝置符合《建築物能源效益守則》，及由「註冊能源效益評核人」簽發「遵行規定表格」。</li> <li>「註冊能源效益評核人」須向機電署及物業管理公司提交「遵行規定表格」副本作記錄用途，機電署會作抽樣檢查。</li> <li>首次能源審核須在該建築物首次獲發「遵行規定登記證明書」之後的10年內進行。能源審核須依據《能源審核守則》實施。</li> </ul>
能效要求	根據《建築物能源效益守則》，冰水機最低能效須滿足100% COP MEPS，變頻機外加75% COP MEPS。
測試標準	無特別規範，且未要求測試報告。但於「次階段聲明表格EE2」、「遵行規定登記證明書申請表格EE3」、「遵行規定表格EE4」，須付上空調裝置技術資料 EE-AC (補充資料EESU之附件) 及相關機組技術附件(由製造商所發出之選機表?)。

# 香港冰機能效管理 - 盤查內容

## ○ 冰水機能效分級標示強制性管理主管機關：

- 發展局機電工程署自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，當局已制定《建築物能源效益條例》，並於2012年9月21日起全面實施。

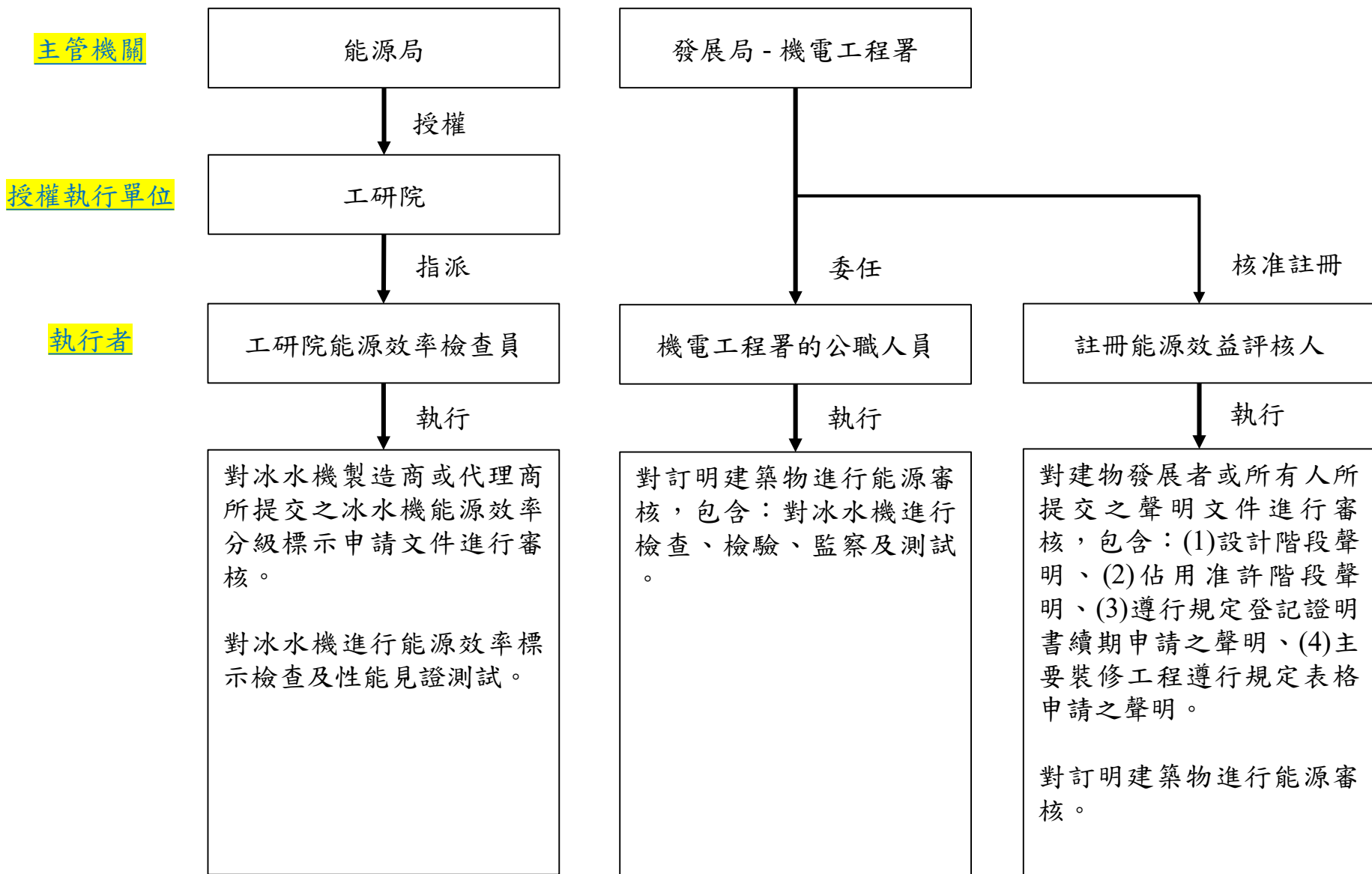
## ○ 冰水機能效強制性管理法規：

- 香港法第610章《建築物能源效益條例》，建物發展者須於設計階段(首階段)及佔用准許階段(次階段)提供聲明文件，聲明該建築物內提供的所有屋宇裝備裝置，均已按照指明標準及規定設計、裝設。
- 2021能源效益守則(至2012起，每三年作出檢討)，本《守則》列出「條例」所管制及界定的屋宇裝備裝置在遵行最低能源效益規定方面的技術指引和細節。根據本《守則》設計、安裝及維持於一個設計標準的屋宇裝備裝置，會視作在技術方面已達至「條例」的相關規定。

## ○ 冰水機能效管理強制性指標：

- 《條例》透過《守則》針對建築物所使用之冰水機進行能效管理。
- 強制性100%及75%負載下之COP MEPS基準值(請見P5)
- 水冷機標準額定條件(請見P6)

# 香港冰機能效管理－能效管理權責階層圖





# 水冷機100%及75%負載下之COP MEPS基準值

表 6.12b：冷水機<sup>@2</sup>滿載時的最低效能系數

氣冷式																
壓縮機 種類	往復式			渦旋式			螺桿式			可變速驅動器 螺桿式			離心式		可變速驅動器 離心式	
負荷 功率範圍 (千瓦) (kW)	400 千瓦 以下	400 千瓦 及以上		400 千瓦 以下	400 千瓦 及以上		500 千瓦以下	500 千瓦 及以上		500 千瓦 以下	500 千瓦 及以上		所有額定值		所有額定值	
冷卻時的最低效能系數 (空氣自由 流動 <sup>①</sup> )	2.8	2.9		2.9	3.0		3.1	3.1		3.1 (3.9) <sup>⑤</sup>	3.1 (4.0) <sup>⑤</sup>		3.2		3.2 (4.2) <sup>⑤</sup>	
水冷式																
壓縮機 種類	往復式／ 渦旋式			螺桿式			可變速驅動器 螺桿式			離心式			可變速驅動器 離心式			
負荷 功率範圍 (千瓦) (kW)	500 千瓦 以下	500 至 1000 千瓦	1000 千瓦 以上	500 千瓦 以下	500 至 1000 千瓦	1000 千瓦 以上	500 千瓦以 下	500 至 1000 千瓦	1000 千瓦以 上	1000 千瓦以 下	1000 至 3000 千瓦	3000 千瓦以 上	1000 千瓦以下	1000 至 3000 千瓦	3000 千瓦 以上	
冷卻時的最低效能系數	4.3	4.7	5.3	4.8	5.0	5.5	4.8 (6.4) <sup>⑤</sup>	5.0 (6.8) <sup>⑥</sup>	5.3 (7.2) <sup>⑤</sup>	5.4 (③)	5.8	5.9	5.4 (7.2) <sup>⑤</sup>	5.7 (7.7) <sup>⑤</sup>	5.9 (7.8) <sup>⑤</sup>	
										5.6 (④)						

表 6.12b 備註@：

@1：冷凝器並無接連風管裝置；具高靜壓風機(供接連風管裝置用)的設備的效能系數，可依據供空氣自由流動用的常規風機的風機電功率(而非高靜壓風機的風機電功率)定出。

@2：包括具遠端冷凝器的冷水機；

不包括熱回收式冷水機；

不包括設計出水溫度低於攝氏 4.4 度的應用於低溫的冷水機。

@3：額定負荷功率低於500千瓦 (kw) 時的最低效能系數

@4：額定負荷功率為500至1000千瓦 (kw) 以下時的最低效能系數

@5：於滿載功率的75%時，水冷式冷凝器水溫為攝氏24度 (°C) 或氣冷式冷凝器環境溫度為攝氏27度 (°C) 的最低效能系數



# 香港冰機能效管理－水冷機標準額定條件

標準額定條件

標準額定條件									
冷卻方式	氣冷式			水冷式					
運行條件	冷凝器 環境溫度 (攝氏) (°C)	冷水溫度 (攝氏) (°C)		冷凝器水溫度 (攝氏) (°C)				冷水溫度 (攝氏) (°C)	
				淡水		海水			
		入	出	入	出	入	出	入	出
	35 度	12.5 度	7 度	32 度	37 度	28 度	33 度	12.5 度	7度
冷水 堵塞系數	蒸發器			每瓦0.000018平方米-攝氏度 (m <sup>2</sup> -°C/W)					
	冷凝器			淡水	每瓦0.000044平方米-攝氏度 (m <sup>2</sup> -°C/W)				
				海水	每瓦0.000088平方米-攝氏度 (m <sup>2</sup> -°C/W)				



# 香港冰機能效管理 - 實際執行方式

## ○ 實際執行方式：

- 新建物設計的冰水機須符合最低能效規定，並於設計階段(首階段)及佔用准許階段(次階段)提供聲明文件。該等聲明文件須經由註冊能源效益評核人核證。未於規定時間內提出者(設計階段為2個月、佔用准許階段為4個月)，即屬犯罪。
- 裝修階段，除另有規定外，如就服務某建築物的任何單位或公用地方的任何屋宇裝備裝置進行主要裝修工程(增設或更換一部冷卻或供暖額定值 $\geq 350$  千瓦的單式組裝空調機或冷水機)，則在工程完成時是該單位的負責人或該公用地方的擁有人(視何者屬適當而定)的人，須在工程完成之後的2個月內，取得就該裝置發出的遵行規定表格。未於規定時間內提出者，即屬犯罪。
- 遵行規定表格由註冊能源效益評核人發出。能源效益評核人遵照負責人或擁有人的指示，檢查任何建築物或建築物的任何單位內的屋宇裝備裝置，並信納該裝置符合指明標準及規定。
- 發出遵行規定表格的註冊能源效益評核人須將該表格的文本連同遵行規定表格所指明的文件送交署長，及將該表格的另一文本送交有關的建築物的物業管理公司；或該建築物的擁有人(如沒有上述物業管理公司或不能找到或確定有關物業管理公司時)。
- 為就建築物能源效益條例所訂的任何標準或規定提供實務指引，署長可：(a) 發出他認為合適的任何《守則》；或(b) 核准他認為合適的任何團體或主管當局所發出的任何《守則》。
- 《守則》可載明：(a) 建築物能源效益標準及規定；(b) 就屋宇裝備裝置的能源效益性能作出評核的規定；及(c) 進行能源審核的規定。



# 香港冰機能效管理－能源審核流程

## 1. 設計階段聲明 (提交首階段聲明表格EE1)

- 在該建築物的有關上蓋建築物的建築工程展開同意書發出當日之後的2個月內，將該項聲明呈交署長。
- 由註冊能源效益評核人核證，表明已按照指明標準及規定，將適當的設計納入該建築物的規劃及設計中。

## 2. 佔用准許階段聲明 (提交次階段聲明表格EE2) (取得遵行規定登記證明書)

- 在該建築物獲發有關佔用准許當日之後的4個月內，將該項聲明呈交署長。
- 由註冊能源效益評核人核證，表明已按照指明標準及規定，將適當的設計納入該建築物的規劃及設計中。除非註冊能源效益評核人已在作出核證之前的30日內，親自檢查該項核證所涵蓋的屋宇裝備裝置，否則該項核證無效。
- 署長須在收到聲明當日之後的3個月內就該建築物向該發展者發出遵行規定登記證明書。遵行規定登記證明書的有效期限為10年。

## 3. 遵行規定登記證明書續期 (提交遵行規定登記證明書續期申請表格EE3)

- 署長可應申請，將遵行規定登記證明書續期。
- 由註冊能源效益評核人核證，表明(i)有關的建築物內的中央屋宇裝備裝置被維持在不低於就該建築物發出的首份遵行規定登記證明書中採用的標準。除非註冊能源效益評核人已在作出核證之前的30日內，親自檢查該項核證所涵蓋的屋宇裝備裝置，否則該項核證無效。

## 4. 主要裝修工程遵行規定<sup>1,2</sup> (取得遵行規定表格EE4)

- 在裝修工程完成時是該單位的負責人或該公用地方的擁有人，須在工程完成之後的2個月內，取得就該屋宇裝備裝置發出的遵行規定表格。
- 遵行規定表格須由註冊能源效益評核人發出，並載有該評核人的以下聲明：(i)該評核人已在作出聲明之前的30日內，親自檢查進行主要裝修工程並在遵行規定表格所指明的屋宇裝備裝置；及(ii)該評核人信納該等屋宇裝備裝置符合指明標準及規定。

## 5. 進行能源審核 (取得能源審核表格EE5)

- 為獲發遵行規定登記證明書的建築物的裝置進行的首次能源審核，須在該建築物首次獲發遵行規定登記證明書之後的10年內進行。之後每隔10年(以內)需就該建築物的中央屋宇裝備裝置安排進行能源審核。
- 須由註冊能源效益評核人進行，及按照《守則》進行。註冊能源效益評核人須在發出能源審核表格之後的30日內，將能源審核表格的文本及審核的能源審核報告送交署長。
- 凡一份能源審核表格就某建築物有效，該建築物的擁有人須在該建築物的主要入口的顯眼位置，展示該表格的文本。

註1：主要裝修工程指涉及增設或更換《守則》所指明的屋宇裝備裝置的工程，而該項工程在於12個月內在訂明建築物的單位或公用地方進行的同一系列工程下，涵蓋樓面面積不少於500平方米的一個地方，或涵蓋總樓面面積不少於500平方米的多於一個地方。

註2：中央屋宇裝備裝置的主要組件的增設或更換，包括：(i)額定值為400安培或超過400安培的一組完整電路的增設或更換；(ii)一部冷卻或供暖額定值為350千瓦或超過350千瓦的單式組裝空調機或冷水機的增設或更換；或(iii)一部升降機、自動梯或行人輸送帶的電機驅動系統及機械驅動系統的增設或更換。





# 冰水機能效管理實際執行情形盤查-香港

- 需有遵行規定登記證明書及遵行規定表格的建築物：
  - 商業建築物。
  - 綜合用途建築物的並非作住宅或工業用途的部分。
  - 酒店或賓館。(由2020年第6號第55條修訂)
  - 住宅建築物的公用地方。
  - 綜合用途建築物的作住宅或工業用途的部分的公用地方。
  - 工業建築物的公用地方。
  - 主要作教育用途而佔用的建築物。
  - 主要作社區用途而佔用的建築物(包括社區會堂及社會服務中心)，及作2個或多於2個上述地方而佔用的綜合用途建築物。
  - 主要作市政用途而佔用的建築物(包括街市、熟食中心、圖書館、文娛中心或文化中心及室內運動場)，及作2個或多於2個上述地方而佔用的綜合用途建築物。
  - 主要作醫療及健康護理服務用途而佔用的建築物(包括醫院、診療所及康復中心)。
  - 由政府擁有的主要用作在執行政府的任何職能期間容納人的建築物。
  - 機場的客運大樓。
  - 鐵路車站。

附註：《守則》不適用於無訂明的建築物類別



# 冰水機能效管理實際執行情形盤查-香港

- 《建築物能源效益條例》不適用於：
  - 符合以下說明的建築物：控制該建築物電力供應的總電力開關的允許負載量，不超過100 安培( 單相或三相)；
  - 符合以下說明的建築物：(a)不超過3 層高；(b)有蓋面積不超過65.03 平方米；及(c)高度不超過8.23 米；
  - 根據《古物及古蹟條例》( 第53 章) 第2A 條宣布的暫定古蹟或暫定歷史建築物；或
  - 根據《古物及古蹟條例》( 第53 章) 第3 條宣布的古蹟或歷史建築物。

# 冰水機能效管理實際執行情形盤查-香港

- 《建築物能源效益條例》不適用的屋宇裝備裝置：
  - 純粹作以下用途的裝置：(a)遏止火警；(b)滅火；或(c)遏止火警及滅火。
  - 本條例不適用的屋宇裝備裝置：(a)外科手術；(b)臨床治療；(c)血液處理；(d)為保全生命而提供或維持合適環境設定；或(e)包含(a)、(b)、(c)及(d)段所指明的用途的任何組合。
  - 在建築地盤純粹作建築工程用途的裝置。
  - 純粹作工業製造用途的裝置。
  - 純粹在教育機構內用於研究用途的裝置。
  - 純粹作以下用途的裝置：(a)航空交通調控；(b)航空交通安全；(c)航空交通管制；或(d)包含(a)、(b)及(c)段所指明的用途的任何組合。
  - 純粹作以下用途的裝置：(a)鐵路交通調控；(b)鐵路交通安全；(c)鐵路交通管制；或(d)包含(a)、(b)及(c)段所指明的用途的任何組合。

附註：《守則》另外規範以高電壓操作的設備不應視作「條例」適用的空調裝置。



# 附錄：空調裝置技術資料 EE-AC 之機組技術附件要求

# 空調裝置技術資料表格(EЕ-AC)對冰水機技術文件要求相關說明

提交文件(請在適用的方格劃「✓」號)	張數
<input type="checkbox"/> 表格 EE-AC 第1部分: 空調裝置資料摘要	
<input type="checkbox"/> 表格 EE-AC 第2部分: 送風方面工作表	
<input type="checkbox"/> 表格 EE-AC 第3部分: 輸水方面工作表	
<input type="checkbox"/> 表格 EE-AC 第4部分: 系統控制工作表	
<input type="checkbox"/> 表格 EE-AC 第5部分: 隔熱工作表	
<input type="checkbox"/> 表格 EE-AC 第6部分: 空調設備效率工作表	
<input type="checkbox"/> 表格 EE-AC 第7部分: 能源計量及直接數位控制工作表	
需條列各機組型式、額定負荷功率、及效能係數	
<input type="checkbox"/> 表格 EE-AC 第10部分: 聲明	
<input type="checkbox"/> 顯示受《守則》管制空調裝置的示意圖圖則	
<input type="checkbox"/> 列明圖則標題及編號的圖則清單	
<input type="checkbox"/> 由製造商發出的技術文件，須顯示本表格第6部分每一設備(於《守則》的標準額定條件)的額定負荷功率及效能係數(如製造商發出的技術文件所顯示的並不是《守則》標準額定條件而是於其他額定條件下的負荷功率及效能係數，則請提供由其他額定條件轉化至《守則》標準額定條件的負荷功率及效能係數的計算資料，而資料可填寫在自行提供的紙張上)	
<input type="checkbox"/> 列出本表格第2(八)部分「五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、一百」所列的相關設備之額定功率的文件清單	
<input type="checkbox"/> 列出本表格第2 對於冰水機技術文件要求相關說明	
<input type="checkbox"/> 列出技術文件的標題及顯示於第6部分所有相應裝置的描述/型號的文件清單	
<input type="checkbox"/> 展示能源計量及直接數位控制(本表格第7部分及第8部分)的示意圖圖則	
<input type="checkbox"/> 其他(請詳細列明)	





## 附錄：空調機滿載最低效能系數

# 冰水機能效管理實際執行情形盤查-香港

## 單式組裝空調機滿載時的最低效能系數

表 6.12a ( 第一部分 ) : 單式組裝空調機滿載時的最低效能系數					
冷卻方式	氣冷式				水冷式
負荷功率範圍 (千瓦) (kW)	7.5 千瓦或以 下 <sup>(@4)</sup>	7.5 千瓦以上至 40 千瓦 以下	40 至 200 千瓦	200 千瓦 以上	所有額定 值
冷卻時的最低效 能系數 (空氣自由 流動 <sup>@1)</sup>	分體式 - 2.7	2.65		2.6	3.3
	非分體式 - 2.5	3 <sup>(@2)</sup>	3.1 <sup>(@2)</sup>		
加熱時的最低效 能系數(熱泵) (空 氣自由流動 <sup>@1)</sup>	2.8	3.1	3.1	3.1	3.4

附註：資料取至「屋宇裝備裝置能源效益實務守則(2021)」，章節：6.12空調設備效率。



# 冰水機能效管理實際執行情形盤查-香港

## 可變冷凍劑流量系統滿載時的最低效能系數

表 6.12a (第二部分): 可變冷凍劑流量系統滿載時的最低效能系數					
冷卻方式	氣冷式-頂式排風扇模組機 <sup>(@3)</sup>				
	20 千瓦或以下	20 千瓦以上至 40 千瓦或以下	40 千瓦以上至 80 千瓦或以下	80 千瓦以 上至 200 千 瓦或以下	200 千瓦 以上
冷卻時的最低效能系數 (空氣自由流動 <sup>@1</sup> )	3.9	3.9	3.7	3.5	3.4
加熱時的最低效能系數(熱泵) (空氣自由流動 <sup>@1</sup> )	4.3	4.1	4.0	3.8	3.7
冷卻方式	氣冷式-側式排風扇單體機 <sup>(@3)</sup>				水冷式 ( <sup>@3</sup> )
負荷功率範圍 (千瓦) (kW)	20 千瓦或以下		20 千瓦以上		所有額定值
冷卻時的最低效能系數 (空氣自由流動 <sup>@1</sup> )	3.6		3.6		4.6
加熱時的最低效能系數(熱泵) (空氣自由流動 <sup>@1</sup> )	4.0		3.8		4.9

# 冰水機能效管理實際執行情形盤查-香港

## 空調機標準額定條件

標準額定條件				
冷卻方式	氣冷式		水冷式	
運行條件	冷凝器環境溫度 (攝氏) (°C)	室內空氣進入空調機溫度 (攝氏) (°C)	入水溫度 (攝氏) (°C)	室內空氣進入空調機溫度 (攝氏) (°C)
冷卻	35 度乾球	27 度乾球 / 19 度濕球	29.5 度	27 度乾球 / 19 度濕球
加熱	7 度乾球 / 6 度濕球	20 度乾球	20 度	20 度乾球 / 15 度濕球
冷水堵塞系數	蒸發器：每瓦 0.000018 平方米-攝氏度 ( $\text{m}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{W}$ ) 冷凝器：每瓦 0.000044 平方米-攝氏度 ( $\text{m}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{W}$ )			

表 6.12a(第一部分)及(第二部分)備註@:

- @1 冷凝器並無接連風管裝置 (熱泵的蒸發器也是一樣); 具高靜壓風機 (供接連風管裝置用) 的設備的效能系數, 可依據供空氣自由流動用的常規風機的風機電功率(而非高靜壓風機的風機電功率)定出。
- @2 利用調節冷凍劑流量, 切合空調空間的負載需求。
- @3 5.0 米冷凍劑喉管長度; 水平配置。
- @4 並非第 6.12.2 段所指的標籤計劃範圍內的空調機類型。

# 開立公司(香港公司)回應

- Q1 : There is only minimum energy performance standard in Hongkong and no tier 1/tier 2/tier 3, please refer to attachment. Is there any tolerance or zero tolerance? Is it possible to provide document which submit to authorities?
- 香港冰水機組只有最低能源標準，沒有分一級/二級/三級，請參閱附件。是否有容忍值(95%)或零容忍？是否可以提供提交給當局的文件？
- Lloyd: This energy code we called “Building Energy Code” (BEC) is the minimum COP requirement for all Hong Kong Project. It will be reviewed every 3 years. Today we are using the BEC 2021. There is no tier 1, 2 or 3. There is also no tolerance specified in the BEC. Those tolerance will be specified in the project. For HK project, most consultant will specify AHRI tolerance/standard.
- 我們稱之為“建築能源規範”(BEC)的能源規範是所有香港項目的最低 COP 要求。它將每 3 年審查一次。今天我們使用的是 BEC 2021。沒有第 1、2 或 3 層。BEC 中也沒有指定容差。這些公差將在項目中指定。對於香港項目，大多數顧問會指定 AHRI 公差/標準。





# 開立公司(香港公司)回應

- Q2 : Does chiller testing report require? Any qualification for testing lab? AHRI certification or local regulation?
- 需要冰水機測試報告嗎？測試的實驗室有資格條件嗎？AHRI 認證或當地法規？
- Lloyd: No, BEC does not require any testing report or any testing standard. It will only specify the min. COP requirement for different type (water cooled, air cooled, compressor type) of chillers.
- 不，BEC 不需要任何測試報告或任何測試標準。它只會指定最小值。不同類型（水冷、風冷、壓縮機類型）冷水機組的 COP 要求。



# 開立公司(香港公司)回應

- Q3 : According to the regulation in Hongkong, the extra report at 75% loading is necessary for variable speed screw and centrifugal chiller. What kind of the extra report, performance report(選機資料) or testing report(測試報告), is required?
- 根據香港的規定，變速螺桿和離心式冷水機組需要在75%負荷下的額外報告。需要什麼額外的報告，性能報告（選機資料）或測試報告（測試報告）？
- Lloyd: Yes, As mentioned above, there are no requirement of testing reports or testing standard specified in the BEC.
- 是的，如上所述，BEC 中沒有規定測試報告或測試標準的要求。
- we prove our chiller can comply the BEC2021 requirement by submitting the selection printout (full load for fixed speed chiller and full load and 75% load for variable speed drive chiller) under BEC standard rating conditions attached and no factory testing report is required.
- 我們通過在附加的 BEC 標準額定條件下提交選機表打印輸出（定速冷水機滿載和變速驅動冷水機滿載和 75% 負載）證明我們的冷水機符合 BEC2021 要求，並且不需要工廠測試報告。



# 開立公司(香港公司)回應

- Q4 : Is the same process for add-on or retrofit project? Or just new construction need to follow minimum energy performance standard?
- 擴建或改建項目的過程是否相同？或者只是新建需要遵循最低能源性能標準？
- Lloyd: Yes, BEC will apply for all projects including new or retrofit projects. There are some projects which can get exemption such as retrofit projects of < 100TR or Data Centre projects. However, as per my experience, most consultants will also ask for chillers to comply with BEC even though it is Data Centre project.
- 是的，BEC 將適用於所有項目，包括新建或改造項目。有一些項目可以獲得豁免，例如<100TR的改造項目或數據中心項目。但是，根據我的經驗，即使是數據中心項目，大多數顧問也會要求冷水機組遵守 BEC。