香港綠色機構認證

減碳證書

Carbon Reduction Certificate

減碳證書指南

2023

第三類：

其他非工業機構

前言

減碳證書是香港綠色機構認證的證書之一。「香港綠色機構認證」 目的是為綠色管理上有卓越成就的機構訂定基準，鼓勵參加機構在不同範疇實施環保措施及表揚他們在環保方面所作出的貢獻及承諾。此計劃是一項具公信力的認證計劃，亦鼓勵參加機構在不同範疇上自行實施改善措施。

「香港綠色機構認證」由環境運動委員會 （環運會） 聯同環境及生態局及九個機構合辦，分別是：環境諮詢委員會、商界環保協會、香港中華總商會、香港中華廠商聯合會、香港工業總會、香港中華出入口商會、香港社會服務聯會、香港總商會及香港生產力促進局 （排名不分先後）。

自2020年起，「香港綠色機構認證」包括四項認證，分別為***「減廢證書」***、***「節能證書」***、***「清新室內空氣證書」***及***「減碳證書」***。前三項證書旨在鼓勵參加機構實踐減廢、節能及改善室內空氣質素的措施，表揚參加機構達到特定範疇上的環保要求及在不同範疇上自行實施改善目標。另外，「減碳證書」表揚企業 / 機構在減碳方面的量化成果。

香港綠色機構認證

申請以上證書的機構須展示他們在特定環保範疇上的承諾以獲頒發證書。參與機構可隨時申請任何證書，證書申請名額不設上限。證書持有者更可透過於多個環保範疇達到相關要求，進而獲取「香港綠色機構」名銜。有關詳情可參閱「香港綠色機構」的計劃小冊子。此外，主辦機構亦高度鼓勵參與者舉辦不同活動，以教育同業及其他公眾人士如何保護環境及其所帶來的裨益。

本**減碳證書指南**適用於所有在香港經營的企業 / 機構，其中詳細說明「減碳證書」(第三類：其他非工業機構) 的規則、程序和獲取證書的裨益。此外，指南亦向企業 / 機構簡介可採用的持續減碳措施。在此誠摯邀請所有企業 / 機構參加這項深具意義的認證，以展示他們為香港創造更美好環境的承諾。

目錄

1. 減碳證書 1

1.1 減碳證書目的 1
1.2 協力合作架構 1
1.3 減碳證書的參加資格 1
1.4 減碳證書裨益 2

2. 減碳證書認證準則及程序 4

2.1 申請證書 5
2.2 第一階段 – 核實碳足跡基線 8
2.3 第二階段 – 實施減碳措施 10
2.4 第三階段 – 核實減少碳足跡 11
2.5 頒發證書 13

3. 減碳證書成員及證書使用 14

3.1 有效期及續期 14
3.2 使用證書 15

4. 鳴謝和查詢 16

申請表格及附錄

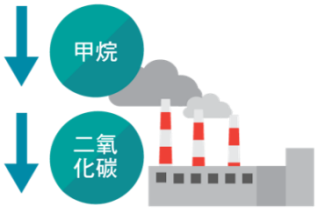
- **減碳證書申請表 (CRC/01R)**

- **附錄 I: 減碳證書合資格服務提供者登記表格（第二類和第三類機構）**
- **附錄 II: 減碳證書詳情**
- **附錄 III: 簡單的量化方法和工作程序**
- **附錄 IV: 審計報告格式樣本**
- **附錄 V: 中期報告**

1. 減碳證書

1.1 減碳證書目的

減碳證書旨在嘉許達到經核實碳減排量的樓宇或機構。其目標包括：



- 鼓勵本地樓宇及機構計算其碳足跡，並採取措施減少碳排放量；
- 按參與樓宇及機構的減碳程度，以表嘉許；及
- 促進機構撰寫經第三方核實的碳排放審計報告，展示該機構在減碳方面的成果。

1.2 協力合作架構

主辦機構環境運動委員會（環運會）與其他合辦機構共同合辦此證書計劃，並由減碳證書技術顧問（技術顧問）負責統籌、評估和協助機構參與此證書計劃。技術顧問將會與每間申請機構合作，並幫助他們檢查其企業 / 機構已實施的減碳措施，並教育他們可以採取哪些額外措施以在未來改善。

1.3 減碳證書的參加資格

參加減碳證書的企業 / 機構只限於位處香港境內的設施 / 營運單位。

減碳證書包括三個類別：(ⅰ) 第一類：香港的住宅樓宇、商業樓宇、主要用作辦公室的工業樓宇及公共用途的建築物；(ⅱ) 第二類：香港以辦公室運作為主的機構 / 營運單位及 (ⅲ) 第三類：其他在香港營運的非工業機構。這三個合資格類別會被限制於特定的樓宇或商業界別，而其碳足跡已有本地的量化方法。表一列明第三類參加機構的申請資格。

表一：第三類機構申請資格

類別	**第三類：其他非工業機構**
種類 / 界別	其他非工業機構，如： - 批發商 - 入口商 - 出口商 - 產品零售商 - 酒店 - 餐廳 - 小餐館等
合資格的申請者	- 此範圍內的公司；或 - 此範圍內公司的個別營運單位

註：環運會就機構參加資格保留最終決定權。

第三類機構通常會涉及運送原料、商品或產品等業務運作，與第二類 — 辦公室運作為主的機構有所不同。這些業務運作的碳排放量較大，因此，第三類機構量化碳足跡的方法會有別於第二類機構，詳情見下文。

1.4 減碳證書裨益

減碳證書表揚企業 / 機構透過減碳，對保護環境的承諾及作出的努力。參與並完成證書要求的證書成員更可獲多重裨益，例如：

- **減低成本**
  幾種特定的資源使用量可反映碳排放，例如電力、煤氣、燃料、水等。減碳證書所提倡的措施鼓勵企業 / 機構在日常營運中有效地使用資源，從而減低消耗資源的成本。

- **提高生產效率及競爭力**
  減碳措施可吸引重視改善環境質素的客戶，增加企業的競爭力，並提升企業形象。

- **對環保的貢獻**
  每位香港市民都希望生活舒適愉快。減少碳排放可以為公眾締造更優美的環境更可減少空氣污染從而改善全球氣候變遷。

- **獲取認可的減碳證書**
  減碳證書顯示企業在環境保護方面具領導地位，在減碳方面的成就獲得推崇。

- **達成減碳目標而獲得表揚及宣傳**
  企業 / 機構成為減碳證書成員後，將會與政府攜手合作，達成一致的環保目標。環運會亦可能會透過各項公開宣傳活動，讓市民認識這些機構對改善環境所作出的貢獻。

- **參加香港環境卓越大獎**
  證書持有者更可在由環運會舉辦的「香港環境卓越大獎」中獲得額外分數。「香港環境卓越大獎」是一項年度的比賽，以表揚在環境管理工作上表現卓越的機構。有關比賽詳情，可參閱「香港環境卓越大獎」 網站 (http://www.hkaee.gov.hk) 上的計劃小冊子。

香港環境卓越大獎
Hong Kong Awards for Environmental Excellence

- **獲得環境保護計劃的認可**[1]
  減碳證書獲得多個環境保護獎項及計劃認可。持有減碳證書的企業 / 機構能在以下環境保護計劃和項目中獲得額外分數：

  - **「中銀香港企業低碳環保領先大獎」**
    減碳證書持有者在「中銀香港企業低碳環保領先大獎」計劃中，於其總分以上再額外獲得 1 分。有關詳情，請瀏覽計劃網頁：https://oneoneone.industryhk.org/zh-hant/。

  - **「綠建環評」**
    減碳證書持有者可於「綠建環評」既有建築 2.0 版 - 綜合評估計劃獲得 1 分獎勵分數，或於自選評估計劃的「能源使用」範疇獲得 1 分獎勵分數。有關詳情，請瀏覽「香港綠色建築議會」網頁：https://www.hkgbc.org.hk/tch/beam-plus/introduction/index.jsp。

[1] 由相關計劃主辦機構保留提供裨益的權利。

- **「商界展關懷」**

  減碳證書持有者將符合「商界展關懷」計劃下之「推動環境保護」準則。有關詳情，請瀏覽「商界展關懷」網頁：www.caringcompany.org.hk。

- **「綠色辦公室獎勵計劃」**

  減碳證書持有者將符合「綠色辦公室獎勵計劃」兩項綠色辦公室最佳實踐標準。有關詳情，請瀏覽「綠色辦公室獎勵計劃」網頁：http://thewgo.org/website/chi/green-office。

- **中電「創新節能企業大獎」**

  減碳證書持有者於中電「創新節能企業大獎」中，可額外獲得 5 分。有關詳情，請瀏覽中電「創新節能企業大獎」網頁：
  https://www.clp.com.hk/zh/business/smart-energy-award。

- **「香港綠建商舖聯盟大獎」**

  減碳證書持有者可於「香港綠建商舖聯盟大獎」獲得 1 分額外分數。有關詳情，請瀏覽「香港綠建商舖聯盟大獎」網頁：http://hkgsa.hkgbc.org.hk/index.php。

獲得環境保護計劃的折扣優惠[1]

- **「香港 Q 嘜環保管理計劃」**

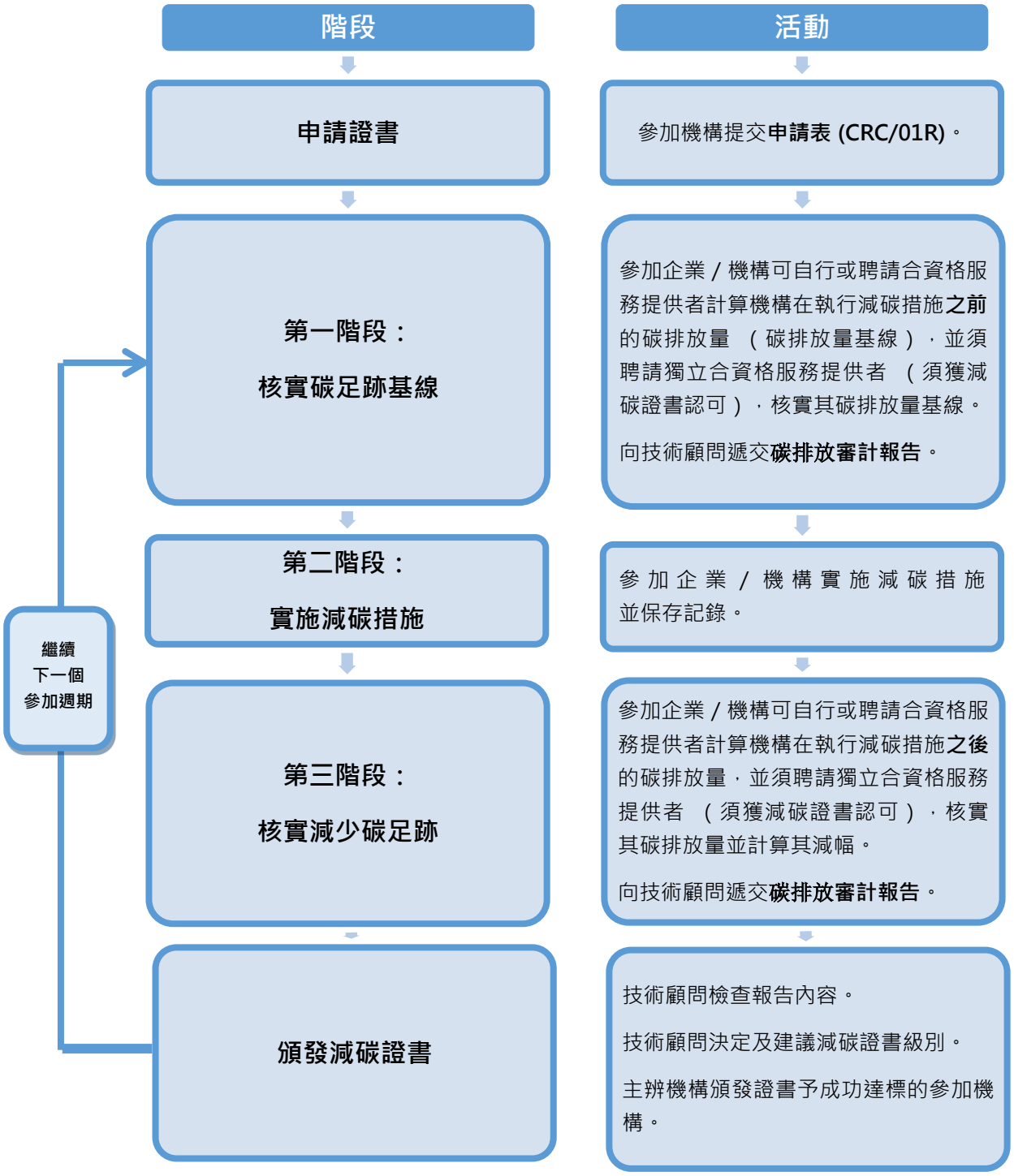
  減碳證書持有者，參加「香港 Q 嘜環保管理計劃」時的申請費用及季度監督審核費用可獲折扣優惠。有關詳情，請瀏覽計劃網頁：http://www.qmark.org.hk/tc/index.asp。

- **「香港環保標籤計劃」**

  減碳證書持有者，在首次參加「香港環保標籤計劃」時的申請費用可獲折扣優惠。有關詳情，請瀏覽計劃網頁：http://www.greencouncil.org。

2. 減碳證書準則及程序

減碳證書全年均接受企業 / 機構申請參加。以下流程圖說明了「減碳證書」(第三類：其他非工業機構) 認證過程的各個階段。



* 獲參加機構委任計算與核實碳排放量的合資格服務提供者進行核實工作時，須根據 ISO 14064-3 的 規定採取有效措施，保持其獨立性。

2.1 申請證書

有意申請參加減碳證書的合資格申請者，請填妥本指南內的申請表格（CRC/01R），並遞交予技術顧問。一旦申請獲批，參加機構將獲得減碳證書成員編號，並可在參加期內用作識別參加機構的身份。有關編號將應用於所有成員、環運會及技術顧問之間的聯絡。

責任

申請參加減碳證書的費用全免。作為減碳證書的第三類機構，參加機構需承擔由獨立合資格服務提供者收取核實碳足跡的相關費用。

首次參加的機構須詳細閱讀本指南的內容，充分瞭解減碳證書的目標及其運作原則，確保其符合本證書的申請資格。由於本證書要求參加機構實施減碳措施，並有系統地整理有關碳排放的資料，以資核實用途，故此十分鼓勵各參加機構了解一般減碳原則及減碳技巧，以及資料紀錄和整理的方法。

認清邊界

首次參加的企業 / 機構亦須瞭解**機構邊界和營運邊界**(表二)兩種不同的概念，以及計算碳足跡時必須採用的各種量化方法。

表二：機構邊界和營運邊界概念的定義

機構邊界	營運邊界
機構邊界是參加機構擁有或控制的運作，為計算碳排放量而界定組成參加機構的業務及運作範圍。機構邊界目前只適用於位處香港本地的設施 / 營業單位。	**營運邊界**是指參加機構所擁有或控制會直接及間接排放的業務。 與建築物有關的排放[2]（直接和間接）和清除可大致分為以下三個範圍[2]： - 範圍一：直接溫室氣體排放及減除； - 範圍二：能源間接引致的溫室氣體排放；及 - 範圍三：其他間接溫室氣體排放

[2] 根據 ISO 14064-1《在組織層面對溫室氣體排放和清除的量化和報告規範指南》及《香港建築物（商業、住宅或公共用途）》的溫室氣體排放及減除的核算和報告指引 https://www.epd.gov.hk/epd/sites/default/files/epd/tc_chi/climate_change/files/Guidelines_Chinese_2010.pdf。

確定排放源和清除源

範圍一：直接溫室氣體排放及減除

- 在固定和流動設備裏的燃燒燃料
- 來自設備和系統的排放
- 種植額外的樹木
- 機構邊界內任何將會排放或吸收碳的活動

範圍二：能源間接引致的溫室氣體排放

- 在機構邊界內使用的外購電力或煤氣

範圍三：其他間接溫室氣體排放

- 參加機構進行相關活動所造成，但並不包括機構邊界內的碳排放源，例如：
  - 廢物棄置
  - 耗水
  - 污水排放
  - 運送採購物料
  - 已出售產品和服務的使用
  - 僱員公務旅遊等

碳足跡的確定

減碳證書規定，每間參加機構需在其機構邊界內根據量化範圍一、二及三的碳排放 / 減除指引，計算其碳足跡。

對於表一中所定義的類別，附錄 II 中提供了範圍一、二及三的排放 / 減除的碳源。所有參加機構須計量範圍一和二的碳排放 / 減除量。範圍三的碳排放 / 減除量也必須同時計算。附錄 II（表中灰色部份）提供了計量碳足跡時不同範圍必須包括的碳排放 / 減除源頭。除這些規定的碳源外，也鼓勵合資格企業 / 機構在計算碳足跡時計量範圍三內非規定的碳源。

範圍一和二規定排放源的量化方法，及範圍三排放源（廢紙棄置、耗水和污水處理）的量化方法，應根據**《香港建築物（商業、住宅或公共用途）的溫室氣體排放及減除的核算和報告指引》**中所建議的方法進行。詳情請參閱附錄 III。請注意該指引中的量化方法可能會有所改變。建議合資格者參閱相關網站，獲取最新資料。

對於經由承辦商或上游供應商運送材料、商品、產品到機構組織，當計算碳足跡時只需考慮使用本地陸路運輸的情況。若在計算碳足跡時，取得所採用的運輸燃料種類及其用量數據，則可使用指引中提供的移動燃燒源的方法進行量化。若只有行程距離數據，相關燃料消耗量可以通過機電工程署輕型貨車 / 中型貨車 / 重型貨車的能源消耗指標來計算。

不同類型車輛 （行駛距離與燃料消耗量） 的換算表如下：

類型	分類		每年平均消耗量（升/100 公里）
輕型貨車	汽油		14.8
	柴油	淨重量 2.5 噸	10.2
		淨重量 2.51-4 噸	12.2
		淨重量 4.01-5.5 噸	18.6
中型貨車	拖拉機	淨重量 5.51-24 噸	54.3
	非拖拉機	淨重量 5.51-10 噸	31.9
		淨重量 10.01-15 噸	34.3
		淨重量 15.01-20 噸	44.3
		淨重量 20.01-24 噸	54.1
重型貨車	淨重量 24.01-38 噸		61.1

來源：機電工程署的能源消耗指標

註：機電工程署能源消耗指標的換算標準可能會有所改變。計算碳排放的基線和減幅時應該使用相同的換算標準。

為量化碳足跡，參與機構須與其上游供應商聯絡，以取得商品 / 產品的運送資料。若每次運送貨物/產品涉及多個客戶，可以參照參與機構貨物載重量佔整個運輸重量的比例，作出調整並進行量化。

2.2 第一階段 – 核實碳足跡基線

第三方核實

首次參加的企業 / 機構可自行或聘請合資格服務提供者，根據國際標準 ISO 14064「溫室氣體 – 第一部分：在組織層面對溫室氣體排放和清除的量化和報告規範指南」，計算在企業 / 機構和營運邊界內，實施任何二氧化碳減排措施前的碳排放基線。

合資格服務提供者在核實碳足跡時，可參照國際標準 ISO 14064-3「溫室氣體 – 第三部分：溫室氣體聲明審定和核實規範指南」。合資格服務提供者需向技術顧問提交碳排放審計報告 （見附錄 IV），以進行審查和確認的工作。

合資格服務提供者

技術顧問將會發佈一份減碳證書認可的合資格服務提供者名單。這份名單將會發佈和上載於香港綠色機構認證的官方網頁(http://www.hkgoc.gov.hk)。委任任何合資格服務提供者全屬參加者的商業決定及責任。環境運動委員會及技術顧問在任何情況下絕不會涉及參加者與「合資格服務提供者」之間的合約關係。對於第三類機構，以下**兩類**的合資格服務提供者（表三及表四）均被減碳證書認可：

表三：合資格服務提供者的要求 – 類型 1

合資格服務提供者 – 類型 1
「合資格服務提供者」必須是一個機構，而且擁有至少一名員工符合以下要求： *[選項 甲]* ● 是《工程師註冊條例》（第 409 章）所指的註冊專業工程師，並根據該條例，在屋宇裝備、電機、機械或環境界別下註冊； **或** *[選項 乙]* ● 是屬屋宇裝備、電機、機械或環境界別的香港工程師學會法定會員，並且已在上述會員期間，取得最少一年從事相關工作的經驗（例如在本地從事工程設計、安裝、校驗、檢查、測試或維修建築物內的屋宇裝備設施的相關工作經驗） 以上**兩個選項**，合資格服務提供者都必須參與下列其中一項的研討會 / 訓練課程： ● 香港工程師學會所舉辦的「能源審核與碳審計」； ● 美國能源工程師學會香港分會所舉辦的「碳審計師」； ● 能源學會香港分會所舉辦的「認可碳審計員培訓課程」； ● 李嘉誠專業進修學院、香港公開大學科技學院或香港公開大學與香港通用公證行聯合舉辦的「能源審核與碳審計專業培訓課程」；或 ● 其他類近的碳審計研討會或培訓課程，須獲得主辦單位最終確認

「合資格服務提供者」向技術顧問遞交碳審計報告時，需要一同附上相關文件（例如專業資格的證明文件、碳審計研討會的出席 / 培訓記錄等）。技術顧問將按程序處理申請及審查遞交的文件，並在需要時要求申請者遞交補充資料。

表四：合資格服務提供者的要求 – 類型 2

合資格服務提供者 – 類型 2		
合資格服務提供者是為機構提供能源管理或減碳諮詢服務，並成功在本證書登記的機構，共分為以下三類：		
A 類	**B 類**	**C 類**
符合國際標準 ISO 14065「溫室氣體 – 對溫室氣體認可或核實機構進行評定或其他認可模式」的要求。	至少有一項記錄，證明該機構曾根據國際標準 ISO 14064-3「溫室氣體 – 第三部分：有關溫室氣體聲明審定和核證規範指南」，為第三方驗證溫室氣體排放。	機構至少有三名僱員，並為本地機構提供能源管理或減碳顧問工作達三年。

技術顧問將為第三類機構建立及管理一份合資格服務提供者名單。該名單將記錄聲稱符合合資格服務提供者要求的服務提供者。發佈這份第三類機構的合資格服務提供者名單，是為了協助參加機構選擇符合進行量化碳足跡最低經驗要求的合資格服務提供者。在此重申，委任任何合資格服務提供者全屬參加機構的商業決定及責任。

若有意加入此名單，申請機構可在年內任何時候向技術顧問申請（參閱附錄 I）。相關證明文件（如工作經驗、員工狀況等）應與申請表格一同提交。技術顧問將在一個月內處理申請及審查遞交的文件。如有需要，將會要求申請者遞交補充資料。

若符合所有登記要求，技術顧問將會以書面形式通知申請者，並將申請者加入名單，合資格服務提供者資料將透過官方的網頁公佈。如有任何變化，已登記的第三類機構之 A、B 及 C 類合資格服務提供者應立即通知技術顧問，以確保名單中載有其最新的資料。

任何已登記的合資格服務提供者可按自身的商業決定申請從名單上除名。此外，「香港綠色機構認證」保留終止任何機構在名單上登記的權利。

合資格服務提供者名單根據自我聲明的方式建立，技術顧問不會核實申請資料的真實性。對於名單中所發佈資料的使用、誤用、不準確或是遺漏所造成的任何損失或損壞，環運會和技術顧問不會承擔任何責任。關於申請者提供資料真實性的免責聲明會刊登於名單中。

追溯性

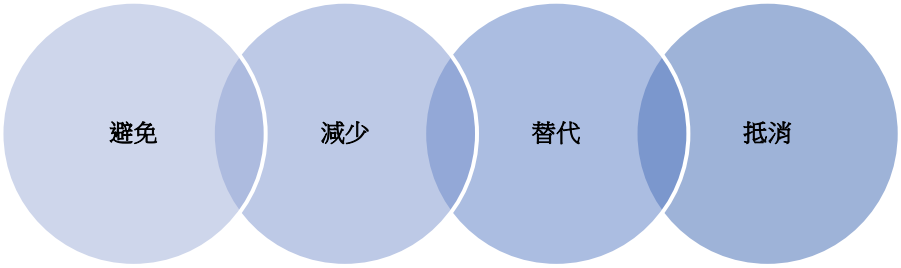
為獎勵在申請減碳證書前已開始主動減少碳排放量的參加機構，其碳足跡基線的涵蓋時期可獲批推前最多三年。換言之，企業 / 機構可以選擇過去三年中任何一年的碳排放量作為碳足跡基線，以涵蓋他們在參加此證書前已開始為減碳作出的努力。

2.3 第二階段 – 實施減碳措施

參加機構在規定的機構邊界和營運邊界內可以釐定並實施減碳措施。參加機構須記錄和保留十二個月的資料*，以便計算碳排放量。

有四種碳管理的方法（圖一）可供參加機構參考或選擇，以減少碳排放量：

圖一：四種碳管理的方法



方法 1 ：避免

透過重新制訂商業策略或採用可再生能源等方法，避免高碳排放量的活動；

方法 2 ：減少

透過提高能源效率、減少公務旅遊、產品使用和棄置及控制外判活動等方式，減少碳排放量；

方法 3 ：替代

用低碳排放的能源取代高碳排放的能源；以及

方法 4 ：抵消

彌補上述方法不能減除的排放量（例如在機構邊界外植樹、以補償方式購買其他機構減碳工作的成果等）。由於技術或商業原因，所有企業 / 機構的碳可減排量均會有極限，參加機構以抵消的方法邁向碳中和是可以理解的。不過，本地碳補償機制的發展或碳交易的市場尚未成熟，仍有待加強。因此，除非有進一步的公佈，本證書**不會**接受以抵消方式作為碳管理的方法。

*註： 參加機構負責向其相關方收集所需資料。

2.4 第三階段 – 核實減少碳足跡

核實減碳成效

參加機構透過採取減碳措施，在一段時間後應可減低碳足跡。實施減碳措施後的碳排放時段(即與碳排放量基線進行比較的時段) 必須為本年度內的十二個月數據。

參加機構可自行或聘用合資格服務提供者根據 14064-1 的指引，在機構和營運邊界內計算企業 / 機構在執行碳減措施後的碳排放量。合資格服務提供者在核實碳排放量時，可參考國際標準 ISO 14064-3 進行有關工作。

減碳的成效可通過碳排放量相對基準所減少的百分比衡量。合資格服務提供者須向技術顧問提交最終審計報告 （參閱附錄 IV） 以進行評審及核實。主辦機構根據企業 / 機構減碳的成效（以百分比計算），頒發減碳證書予參與建築物，以嘉許他們所作出的努力。參加機構在下一週期可繼續努力，實現碳中和的目標。

減碳證書

證書的格式如下：減碳 N%證書，N%是一個數位記號，代表參加機構相對基線減少了 N%的碳足跡。在每張證書出現的數位 N%，並不代表不同減碳證書持有者之間相對的碳管理表現。N%應被理解為參加機構邁向碳中和的一個里程碑」。

表五列出申請減碳證書的申請要求。

表五:減碳證書的申請要求

最低要求	「減碳 N%證書」
首次參加的企業 / 機構	整體碳足跡最少比基線*減少 3%
證書續期企業 / 機構	至少應保持以往最佳的減少碳足跡，並 • 最少於三年內#進一步減少碳足跡 3%（與基線*比較）; 或 • 如在接下來的三年未能進一步減少碳足跡，須實行相關教育工作，並需要提供未能減碳的充份及具說服力的理由。這些與教育有關的工作例子包括推廣「香港綠色機構認證」，如把「香港綠色機構認證」及/或旗下證書授權的標誌印在信紙 / 名片，或在公司網站上顯示該標誌等。這些解釋及措施須獲得主辦單位的最終認可

* 基線是指「總排放量的基準」或 「由一個可以接受的比例指標值衡量的基準排放量」。

\# 參加機構可以選擇在證書的三年有效期內提交碳排放審計報告，以便提前續訂證書。他們還應該至少保持以往的最佳碳足跡記錄，並且每年的總碳足跡相對於基線*至少再降低 1%*。

應對營運或商業模式的改變

由於減碳證書持有者的營運環境可能會隨時間有所變化，故此最好有一個相若的基礎以估計他們的減碳成效。

比率指標，即通過某種可用的計量單位，將計算碳排放和減除量標準化，如總樓宇面積的碳排放量，以便比較。

由於企業 / 機構的活動可能會隨時間擴展或收縮，在比較每年的碳足跡時，有需要使用比率指標。在政府發佈的《**香港建築物 （商業、住宅或公共用途） 的溫室氣體排放及減除的核算和報告指引**》中，亦有介紹比率指標的概念。

企業 / 機構的碳排放量受多方面因素影響。參加機構應該識別適用於其機構和營運邊界的主要因素（比率指標）。為方便起見，建議在此類別中使用以下比率指標（表六）：

表六：第三類不同類型機構的比率指標

類別	比率指標
第三類：其他非工業機構	批發和貿易公司；零售商 • 以總樓宇面積計算溫室氣體的排放量；或 • 每個員工排放的溫室氣體量；或 • 經審核員核准的合適比率指標 酒店、餐廳和咖啡廳 • 每個客人排放的溫室氣體量；或 • 每個員工排放的溫室氣體量；或 • 經合資格服務提供者核准的合適比率指標

若減碳證書持有人使用比率指標表達其碳排放量，便應於報告中清楚描述其採用的計算方法。在計算碳足跡基線時，應清楚訂明使用的比率指標。除非有充分理據，否則計算每年的碳足跡時都應繼續使用此指標。

重置基線

若企業 / 機構的運作有重大改變，便需要重新計算其碳足跡基線，作為日後改善碳排放的基準。企業 / 機構的重大改變是指其運作在所選取的比率指標上有超過 100%的差異或其他合理的變更理由，但須經環運會最終批准。例如，一家金融公司的樓宇面積，在參與此證書的第二年增加了 150%，公司在第二年末的時候便需要重新計算其碳足跡基線，往後會以此作為基準。證書將會列明企業 / 機構已使用新的基線。企業 / 機構應提供重置基線的理由，以取得環運會批准。

不同情形下減碳證書的批核準則

以下表七列出證書的批核準則。

表七：減碳證書的批核準則

參加機構類型	首次參加機構		更新證書機構	
例子	未有經核實的減碳成效	2016 年起已有經核實的減碳成果	「減碳 10%證書」持有者	
碳足跡基線	申請時 100 單位	2016 年 100 單位	申請時 200 單位	
核實的碳足跡數值	一年後 97 單位	申請時 75 單位	去年 180 單位	今年 170 單位
頒發證書	減碳 3%證書	減碳 25%證書	減碳 15%證書(由基準年開始累積的碳足跡減少量: 15%)	

以下示例說明在不同的營運狀態下，如何透過使用比率指標以計算碳足跡的調整：

使用比率指標調整碳足跡

情景：辦公室總面積的變化

在 2015 年 ABC 公司的辦公室面積是 11,250 平方米，其碳足跡是 2,343,750 單位。在公司擴張後，辦公室總面積增至 13,900 平方米，2017 年整家公司的碳足跡是 2,751,000 單位。

2015 年比率指標的基線值 =2015 年碳足跡 / 2010 年辦公室總面積 = 2,343,750 / 11,250 = 208.33	2017 年比率指標的數值 =2012 年碳足跡 / 2012 年辦公室總面積 = 2,751,000 / 13,900 = 197.91
減幅 = [1 – (197.91 / 208.33)] x 100% = 5%	

扣除由於 2017 年增加辦公室總面積的影響，ABC 公司的碳足跡與 2015 年的基線相比減少了 5%。頒發證書：「減碳 5%證書」。

2.5 頒發證書

技術顧問將向環運會秘書處提交報告，並建議參加機構應得的減碳百分比 (N%)。成功申請的參加機構將收到減碳證書。

3. 減碳證書成員及證書使用

3.1 有效期及續期

證書有效期

減碳證書由頒發日期起三年內有效，並須於有效期屆滿前續期。

每張證書均註明參加機構取得該減碳成果的時期，即過往的減碳成績。參加機構可最多在三年有效期內展示其減碳成績，並應在這段期間尋求進一步的減碳成果，以便在下一個週期中公佈。

提交審計報告和中期報告

參加機構在第一年提交由「合資格服務提供者」所編寫的碳排放審計報告後，須在每次不超過三年的週期內繼續提交由合資格服務提供者提供的碳排放審計報告。即是須在第四年再次提交由合資格服務提供者提供的碳排放審計報告。每三年提交的碳排放審計報告將決定參加機構能否達到本證書的要求及所取得的減碳百分比。

雖然參加機構不需要在三年周期內第二年和第三年提交碳排放審計報告，但仍須持續監察碳足跡，務求在三年週期內最少再減少碳足跡 3%。此外，在每週期的第二年及第三年結束時，參加機構須提交一份中期報告（請參閱附錄 V），以顯示在提交正式的碳排放審計報告前，參加機構亦正持續採取減碳措施。如參加機構未能完成中期報告，其證書可能會被終止。參加機構也可以選擇在三年有效期內提交碳排放審計報告，以便提前續簽證書（請參閱本指南第 2.4 節中的表五）。

證書續期

減碳證書持有者應在證書有效期屆滿前，聯絡「合資格服務提供者」進行續期審核。在規定期限內，「合資格服務提供者」應進行類似初次審核的續期審核，確保參加機構的證書資格得以延續。參加機構若有意申請證書續期，參加機構須取得規定的碳足跡成效才可續期（請參閱本指南第 2.4 節中的表五）。

參加機構若重新設置基線，其認證狀況將取決於其整體碳足跡是否最少比新基線減少 3%。

參加機構如未能完成上述續期程序，其證書資格在有效期屆滿後將可能會被終止。

重啟會員身份

如參加機構希望在證書有效期屆滿後重新申請減碳證書，則須如首次參加機構般完成有關週期。然而，該參加機構或不會被視為首次參加機構；這表示該參加機構或不能使用第一次參加證書時的碳足跡基線，或不可將基準期推前三年，而只可以再次參加時的碳足跡作為新基線。參加機構可以在重新加入時將碳足跡設置為新的基線，並須提供充份的理由。

3.2 使用證書

主辦機構鼓勵證書持有者在獲頒證書後， 將證書展示於建築物內、或用於宣傳品或廣告等中。證書持有者任何時候均須：

- 遵守證書的要求。環運會可能會不時修改有關規定。證書持有者須在主辦機構規定的時間內，遵守已修訂的規定；
- 允許環運會發佈或公佈其證書的狀況（包括處於成功、暫停或終止的認證狀態）;
- 誠實地向有關人士說明其證書的適用範圍及狀態；及
- 竭力確保環運會頒發的證書不會被用作誤導公眾或損害環境運動委員會或本證書的聲譽。

環運會擁有唯一及絕對權利，根據下列任何一個原因，終止證書持有人的資格：

- 有理由相信證書持有者沒有真誠尊重和履行證書中的義務；
- 機構已破產或面臨清盤；
- 證書持有者的欺詐行為損害本證書、環運會或執行機構的聲譽或利益；或
- 證書持有者停止機構的業務或運作。

使用本證書及相關的推廣方法（如使用標誌、在申請機構的網頁上使用、名片等）是基於環運會秘書處的解釋及根據有關使用證書及標誌的說明書而定。

若認證狀態被終止或證書沒有續期，證書持有者必須立即停止使用任何含有有關證書的廣告。

4. 鳴謝和查詢

鳴謝

主辦機構感謝環境及自然保育基金資助「香港綠色機構認證」。

主辦機構

環境及生態局

環境運動委員會

資助機構

環境及自然保育基金

合辦機構

環境諮詢委員會

商界環保協會

香港工業總會

香港總商會

香港生產力促進局

香港中華總商會

香港中華廠商聯合會

香港中華出入口商會

香港社會服務聯會

查詢

電話： 2788 5903

電郵： enquiry@hkgoc.gov.hk

網頁： www.hkgoc.gov.hk

聲明

本指南所提供的資料僅供參考之用。儘管主辦機構已盡力確保本刊物的資料準確無誤，參與本專案之主辦機構或機構皆不對任何因本刊物之任何素材所導致之賠償、損失或支出擔負任何責任。主辦機構對批核目標、審批評審結果、簽發證書及終止證書申請有最終決定權。

香港綠色機構認證
減碳證書申請表

請填妥以下參加表格，並把表格電郵或郵寄至：

「香港綠色機構認證」技術顧問（香港生產力促進局）
地址：九龍達之路 78 號 生產力大樓
電話：2788 5903　　電郵：enquiry@hkgoc.gov.hk

第 1 部分 － 機構背景

機構名稱 :	(中文)		
	(英文)		
樓宇 / 營運單位（如適用） :	(中文)		
	(英文)		
聯絡人 :		職銜:	
電話 :		電郵:	
地址 :	(中文)		
	(英文)		
在香港的僱員人數 :	(全職)	(兼職)	

請在提供的方框中打"✓"以表明符合條件的項目類別

第一類	建築物（請註明建築物類別） ☐ 商業樓宇　☐ 住宅樓宇 ☐ 工業樓宇，主要是辦公室性質或商業用途　☐ 包括上述任何兩類的綜合樓宇 ☐ 公共用途的樓宇
第二類	☐ 辦公室運作為主的機構 / 營運單位
第三類	☐ 其他非工業機構（請說明：_____）

*主辦機構保留申請機構參加資格及類別的最終決定權。

第二部分 － 合資格的服務提供者（如已聘請了合資格服務提供者，請說明）

機構名稱 :	
聯絡人姓名 :	
職銜 :	
電話 :	
電郵 :	

貴機構從下列哪些途徑認識「香港綠色機構認證」？（可選擇多於一項）

- ☐ 傳媒（如電視特輯及報章）
- ☐ 社交媒體（如 Facebook、YouTube 及 Instagram）
- ☐ 巡迴展覽
- ☐ 透過技術顧問提供的資訊
- ☐ 由其他公司 / 機構推介（請註明公司 / 機構名稱：_____）
- ☐ 戶外廣告或海報
- ☐ 主辦機構的網頁或推廣電郵
- ☐ 主辦機構舉辦的環保經驗分享會
- ☐ 從參與「香港環境卓越大獎」 或「香港綠色創新大獎」得知
- ☐ 透過商會提供的資訊（請註明商會名稱：_____）
- ☐ 其他（請註明：_____）

請於簽署及遞交本參加表格前閱讀下的同意聲明。

_____　　_____

簽署　　機構蓋章

如在遞交申請表後七個工作天內仍未收到確認收妥函件，請致電「香港綠色機構認證」熱線 2788 5903 查詢。

「香港綠色機構認證」技術顧問（香港生產力促進局）已實施個人資料（私隱）政策。閣下可與香港生產力促進局個人資料管理主任查詢有關資料。閣下有權查閱及修正就您本人的申請所提供的個人資料。如有需要，請電郵至 edm@hkpc.org。

同意聲明

本人謹此聲明以上提供之資料全屬確實無訛，亦同意「香港綠色機構認證」主辦機構（即環境及生態局(「環境局」)及環境運動委員會(「環運會」)及其秘書處）所作的一切決定為最終決定，並於一切有關「香港綠色機構認證」事宜上均具約束力。

本人同意本人所提供之個人資料（包括姓名、聯絡電話、通訊地址和電郵地址）將會用於主辦機構及技術顧問處理、評估和管理本人申請之用。本人明白如未能提供相關個人資料，會影響主辦機構及技術顧問跟進本人之申請。

「香港綠色機構認證」技術顧問（香港生產力促進局）擬使用你所提供的個人資料（包括姓名、 聯絡電話、通訊地址和電郵地址）向您推介本局的最新發展、顧問服務、活動和培訓課程。如閣下不同意上述安排，請在下面適當的方格內填上「✓」號。

☐ 本人反對「香港綠色機構認證」技術顧問（香港生產力促進局）使用本人的個人資料作任何推廣用途。

環境及生態局(環境局)及 / 或環境運動委員會(環運會)及其秘書處亦擬使用您所提供的個人資料（包括姓名、聯絡電話、通訊地址和電郵地址）向您推介環境局及 / 或環運會的最新發展、政策、活動和計劃。如閣下不同意上述安排，請在下面適當的方格內填上「✓」號。

☐ 本人反對環境局及 / 或環運會及其秘書處使用本人的個人資料作任何推廣用途。

附錄 I：減碳證書合資格服務提供者登記表格（第二類和第三類機構）

注意：請參閱第一類機構的指南以獲取第一類機構的合資格服務提供者登記表格。

請填寫此註冊表格，連同相關證明文件電郵或郵寄至：

「香港綠色機構認證」技術顧問
香港生產力促進局
地址: 九龍達之路 78 號 生產力大樓
電話: 2788 5903
電郵: enquiry@hkgoc.gov.hk

主辦機構填寫

申請號碼:_____

接收日期: _____

如在遞交申請表後兩星期內仍未收到確認收妥函件，請致電「香港綠色機構認證」熱線（2788 5903）查詢。

第一部分 – 申請人資料

		官方填寫第一部分
1. 公司名稱		☐
2. 公司地址	_____(樓) _____(街道) _____(地區) _____(城市)	
3. 聯絡人	☐先生 ☐女士	
4. 職銜		
5. 電話	(　　)	
6. 電郵		
7. 網頁（如有）		
8. 創辦年份		
9. 商業登記號碼		
10. 在香港的僱員數目		
11. 境外的僱員數目 （請說明位置）		

第二部分 – 申請類別

☐	**類型 1 合資格服務提供者：**機構擁有至少一名員工符合以下要求： 是《工程師註冊條例》(第 409 章)所指的註冊專業工程師，並根據該條例，在屋宇裝備、電機、機械或環境界別下註冊；**或** 是屬屋宇裝備、電機、機械或環境界別的香港工程師學會法定會員，並且已在上述會員期間，取得最少一年從事相關工作的經驗(例如在本地從事工程設計、安裝、校驗、檢查、測試或維修建築物內的屋宇裝備設施的相關工作經驗) 及 必須參與減碳證書認可的研討會 / 訓練課程	
類型 2 合資格服務提供者(可以登記一個或多個類別):		
☐	A 類	符合國際標準 ISO 14065「溫室氣體 – 對溫室氣體認可或核實機構進行評定或其他認可模式」的機構
☐	B 類	至少有一項記錄，證明該機構曾根據國際標準 ISO 14064-3「溫室氣體 – 第三部分：有關溫室氣體聲明審定和核證規範指南」，為第三方驗證溫室氣體排放聲明的機構
☐	C 類	機構至少有三名僱員，並為本地機構提供能源管理或減碳顧問工作達三年

第二部分 ☐

第三部分 – 本申請隨附的證明文件

請細閱下列方框中的申請證明文件（請將證明文件連同登記表格遞交）:

1. 一般資料

☐ 商業登記證書的影印本

2. 指定資料（提交相關證明文件）

類型 1 合資格服務提供者：

機構擁有至少一名員工符合以下要求的證明文件：

☐ 是《工程師註冊條例》（第 409 章）所指的註冊專業工程師，並根據該條例，在屋宇裝備、電機、機械或環境界別下註冊；**或**

是屬屋宇裝備、電機、機械或環境界別的香港工程師學會法定會員，並且已在上述會員期間，取得最少一年從事相關工作的經驗（例如在本地從事工程設計、安裝、校驗、檢查、測試或維修建築物內的屋宇裝備設施的相關工作經驗）

☐ 及必須參與減碳證書認可的研討會 / 訓練課程

類型 2 合資格服務提供者：

A 類：

☐ 符合國際標準 ISO 14065「溫室氣體 – 對溫室氣體認可或核實機構進行評定或其他認可模式」的證據

B 類：

☐ 曾根據國際標準 ISO 14064-3「溫室氣體 – 第三部分：有關溫室氣體聲明審定和核證規範指南」，為第三方驗證溫室氣體排放聲明的相關工作證明

C 類：

☐ 機構至少有三名僱員，並為本地機構提供能源管理或減碳顧問工作達三年的相關證明

第三部分

1. ☐

第三部分

2. ☐

☐

☐

☐

☐

第四部分 – 聲明

第四部分 ☐

我 / 我們（簽署方）確認申請書和證明文件全屬確實無訛，正確地反映提交時的情況。我 / 我們明白在申請中提供不正確 / 不完整的資料，會延誤申請作為減碳證書合資格服務提供者。如果提供的申請資料有任何變化，我 / 我們會立即通知「香港綠色機構認證」技術顧問（香港生產力促進局）。

申請人授權簽署及公司蓋章 : _____

姓名（正楷） : _____

職銜 : _____

日期 : _____

申請人須知：

1. 請填妥表格中的第一至第四部分。
2. 關於登記為合資格服務提供者的具體要求，請參閱本指南的 2.2 章。
3. 請確保填妥此表格中所有相關部分，並確保資料準確無誤。若填寫的位置不足，可以附件形式連同表格遞交。
4. 請將填妥的表格連同證明文件（如員工的經驗、工作證明等）按第一頁的地址交往「香港綠色機構認證」技術顧問（香港生產力促進局）。
5. 這只是合資格服務提供者的登記，在申請人和環境運動委員會或香港生產力促進局間不存在合約關係。對於申請人在登記過程中產生的任何責任或成本，環境運動委員會或香港生產力促進局不承擔任何責任。
6. 申請人須持有有效的商業登記證。
7. 表格中的資料將用於處理申請減碳證書認可的合資格服務提供者的登記工作。
8. 環境運動委員會或香港生產力促進局不會核實申請人所遞交的申請資料之真偽。對於所發佈資料的使用、誤用、不準確或是遺漏所造成的任何損失或損壞，環境運動委員會和減碳證書技術顧問不承擔任何責任。
9. 環境運動委員會和香港生產力促進局遵循個人資料（私隱）政策。有關政策的資料，可向「香港綠色機構認證」技術顧問（香港生產力促進局）索取。

「香港綠色機構認證」技術顧問 (香港生產力促進局) 已實施個人資料 (私隱) 政策。閣下可與香港生產力促進局個人資料管理主任查詢有關資料。閣下有權查閱及修正就您本人的申請所提供的個人資料。如有需要，請電郵至 edm@hkpc.org。

同意聲明

本人謹此聲明以上提供之資料全屬確實無訛，亦同意「香港綠色機構認證」主辦機構 (即環境及生態局(「環境局」)及環境運動委員會(「環運會」)及其秘書處) 所作的一切決定為最終決定，並於一切有關「香港綠色機構認證」事宜上均具約束力。

本人同意本人所提供之個人資料（包括姓名、聯絡電話、通訊地址和電郵地址）將會用於主辦機構及技術顧問處理、評估和管理本人申請之用。本人明白如未能提供相關個人資料，會影響主辦機構及技術顧問跟進本人之申請。

「香港綠色機構認證」技術顧問（香港生產力促進局）擬使用你所提供的個人資料（包括姓名、 聯絡電話、通訊地址和電郵地址）向您推介本局的最新發展、顧問服務、活動和培訓課程。如閣下不同意上述安排，請在下面適當的方格內填上「✓」號。

☐ 本人反對「香港綠色機構認證」技術顧問（香港生產力促進局）使用本人的個人資料作任何推廣用途。

環境及生態局(環境局)及 / 或環境運動委員會(環運會)及其秘書處亦擬使用您所提供的個人資料（包括姓名、聯絡電話、通訊地址和電郵地址）向您推介環境局及 / 或環運會的最新發展、政策、活動和計劃。如閣下不同意上述安排，請在下面適當的方格內填上「✓」號。

☐ 本人反對環境局及 / 或環運會及其秘書處使用本人的個人資料作任何推廣用途。

主辦機構填寫

☐ 接受登記		
登記類別		
第二類和第三類機構		
☐	類型 1	機構擁有至少一名員工符合以下要求的證明文件： 是《工程師註冊條例》(第 409 章)所指的註冊專業工程師，並根據該條例，在屋宇裝備、電機、機械或環境界別下註冊；**或** 是屬屋宇裝備、電機、機械或環境界別的香港工程師學會法定會員，並且已在上述會員期間，取得最少一年從事相關工作的經驗(例如在本地從事工程設計、安裝、校驗、檢查、測試或維修建築物內的屋宇裝備設施的相關工作經驗) 及必須參與減碳證書認可的研討會 / 訓練課程
☐	類型 2 – A 類	符合國際標準 ISO 14065「溫室氣體 – 對溫室氣體認可或核實機構進行評定或其他認可模式」的機構。
☐	類型 2 – B 類	至少有一項記錄，證明該機構曾根據國際標準 ISO 14064-3「溫室氣體 – 第三部分：有關溫室氣體聲明審定和核證規範指南」，為第三方驗證溫室氣體排放聲明的機構。
☐	類型 2 – C 類	機構至少有三名僱員，並為本地機構提供能源管理或減碳顧問工作達三年。

☐ 要求進一步資料(請詳細列明)：_____

_____

_____

☐ 拒絕註冊(請列明具體原因)：_____

_____

_____

附錄 II：減碳證書類別三詳情

<table>
<tr><td>類別</td><td colspan="2">類別三：其他非工業機構*</td></tr>
<tr><td>機構性質 / 界別</td><td colspan="2">其他非工業機構，例如：
🌱 批發商
🌱 進口商
🌱 出口商
🌱 產品零售商
🌱 酒店
🌱 餐館
🌱 咖啡店等
（所有設施 / 營運單位皆設於香港）</td></tr>
<tr><td>合資格申請者</td><td colspan="2">🌱 範圍內的公司 / 機構；或
🌱 範圍內的公司 / 機構營運單位</td></tr>
<tr><td>參考標準</td><td colspan="2">詳細指引參照 ISO14064-1「在組織層面對溫室氣體排放和清除的量化和報告規範指南」</td></tr>
<tr><td>組織邊界</td><td colspan="2">有關機構的範圍，或同一機構轄下的分公司。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">營運邊界
#灰色部分是計算碳足跡的必須項</td><td>範圍一
• 固定燃燒源
• 流動燃燒源
• 設備及系統運作時釋放的溫室氣體
• 二氧化碳通過同化作用轉化為生物質</td><td>範圍二
• 購買的電力
• 購買的煤氣</td></tr>
<tr><td colspan="2">範圍三
• 棄置廢紙
• 使用食水
• 污水排放
• 挖掘及生產範圍一所述的排放源或為範圍二所述的電力 / 煤氣生產而採購的原料和燃料
• 運送採購物料或貨品、燃料、產品、廢物，以及接載員工、持有者、訪客往返
• 運送採購物料或貨品、產品
• 僱員公務旅行
• 外判活動或根據其他合約協議進行的活動
• 出售產品及服務的使用
• 使用包裝物料
• 上列並無包括的其他廢物處置活動</td></tr>
</table>

陰影部份為計算碳足跡的必要因素

附錄 III：簡單的量化方法和作業步驟

引言

此附件中的量化方法摘取自《香港建築物 （商業、住宅或公共用途） 的溫室氣體排放及減除的核算和報告指引》中所提供的建議方法。報告機構需注意指引中的量化方法會不定時進行調整，建議需要時自行瀏覽有關網站，以取得最新的資訊。參加機構需盡可能使用最新的排放系數以作計算。

範圍1 直接排放和減除

（i） 固定燃燒源的溫室氣體排放

引言

燃燒過程是指某些物質 （即燃料） 在快速氧化時釋放熱能（即熱力）的過程。固定燃燒源的活動會直接排放溫室氣體，例如二氧化碳（CO_2）、甲烷（CH）、氧化亞氮（N_2O）及大氣污染物。從固定燃燒源所產生的溫室氣體排放量，是取決於燃料特性、燃料量及燃燒技術，亦會因其運作模式和保養方法而有差異。本指引只涵蓋有關溫室氣體類別即CO_2、CH_4及N_2O的直接排放。

定義

大部分固定源的燃燒裝置可分為以下其中一個類別 -

- 鍋爐
- 燃燒器
- 渦輪
- 加熱器
- 熔爐
- 烘爐
- 乾燥機
- 內燃機 （例如：緊急發電機）
- 其他燃燒含碳燃料或廢物的設備或機械

注意，非燃燒型的電動設備是不應納入固定源的溫室氣體排放計算

在建築物邊界內可能會使用多種燃燒器。所有在建築物邊界內由報告機構管理或控制的燃燒器，其排放量均須納入溫室氣體排放清單。

計算的方法和步驟

計算溫室氣體的排放量，是使用以燃料為基礎的方法。這個方法一般是需要蒐集供燃燒用的燃料類別和消耗量作為活動數據。

CO_2 排放量的計算方法涉及燃料類別、燃料消耗量和排放系數，而計算公式如下：

排放量（CO_2） = Σ 燃料消耗量x CO_2排放系數

公式中 -

排放量是把所有曾使用的燃料類別相加計算後，以二氧化碳當量公噸為單位表達；

燃料消耗量是以該種燃料的容量 （例如公升） 或重量 （例如千克） 為單位；以及

CO_2排放系數 = 燃料的淨熱值 （Net Calorific Value） x 燃料的碳排放系數 （Carbon Emission Factor） x 碳氧化分率 （Fraction of Carbon Oxidised） x （44 / 12）

CH_4和N_2O排放量的計算方法，可使用以下公式：

排放量（CH_4 / N_2O） = Σ 燃料消耗量x 排放系數（CH_4 / N_2O） x 相對全球變暖潛能（GWP）

公式中 -

排放量是把所有曾使用的燃料類別相加計算後，以二氧化碳當量公噸為單位表達；

燃料消耗量是以該種燃料的容量 （例如公升） 或重量 （例如千克） 為單位；

排放系數（CH_4 / N_2O） =燃料的淨熱值 （Net Calorific Value） x 指定的（CH_4 / N_2O） 轉換系數 （Conversion Factor）；以及

相對全球變暖潛能 = CH_4 / N_2O的相對全球變暖潛能（GWP）

使用公式的步驟如下

步驟1

蒐集以容量 / 重量計的燃料使用量的數據。這些數據可從報告期內的燃料單據、採購記錄或燃燒源的燃料儀錶可取得。

步驟2

檢查以確保所有計算的單位是前後一致。

步驟3

估算溫室氣體排放量，方法是把燃料消耗量乘以相對排放系數及相對的全球變暖潛能。

以燃料類別和耗量表示的活動數據，是上列的計算方法的主要輸入數據。由於不會有預設值，這個數據是完全有賴報告機構自行蒐集。因此，報告機構須妥善保存活動數據。

有關的報告式樣樣本及排放系數表，載於表B1、B1-1、B1-2及B1-3，以供參考。

記錄和存檔

為確保量化過程具透明度和可予核證，有關資料和數據須作記錄。所有用作估算排放量的原始數據，亦須存檔一段適當時間。為估算固定燃燒源的排放，以下資料宜加以
記錄 -

- 建築物邊界的描述
- 可產生溫室氣體排放的固定源的描述
- 個別涉及溫室氣體排放的排放源所使用燃料的描述
- 量度個別排放源燃料消耗量的儀錶或裝置的描述和清單
- 任何以燃料為基礎的計算方法所需數據遺失的情況描述，並為模擬及 / 或補回遺失數據所採取的步驟的說明
- 確保量化過程的質量而施行的管理程序的說明
- 就可能引致不確定性的原因 （統計及系統的偏差） 所作的討論，以及從量度儀器精確度或校準誤差方面所取得的數據
- 處理機密商業資料的步驟的描述

注意事項：使用煤氣的固定燃燒源所產生的直接排放

因固定源燃燒煤氣而引致的溫室氣體排放，須分別按範圍1 （在建築物邊界內的直接排放） 和範圍2 （因在建築物邊界外生產煤氣及由廠房輸送煤氣至有關建築物時產生的間接排放） 進行量化及報告。

參考資料

Michael Gillenwater, Environmental Resources Trust （2005）, *Calculation Tool for Direct Emissions from Stationary Combustion*, 世界資源研究所及世界可持續發展工商理事會（WRI / WBCSD）. 版權所有：WRI/WBCSD
如需更多資料，可瀏覽網址：http://www.ghgprotocol.org

（ii） 流動燃燒源的溫室氣體排放

引言

流動源涵蓋以下類別：

- 陸上運輸
- 航空運輸
- 水上運輸

所有在建築物邊界內使用的流動源，以及專為有關建築物提供運輸服務 （例如往來建築物的穿梭巴士服務） 的流動源所產生的溫室氣體排放，均須納入溫室氣體排放清單。操作相關流動源而購買的電力，排放量則須按本指引範圍2的「能源間接溫室氣體排放」，作出報告。

計算的方法和步驟

由於燃料消耗量的數據一般可以從燃料單據或其他採購記錄得到，故此使用以燃料為基礎的方法計算溫室氣體排放。以下公式概括了按燃料消耗量計算溫室氣體排放的建議方法。

排放量（CO_2） = Σ 燃料消耗量x CO_2排放系數

公式中 -
排放量是按所有運輸工具種類和車輛類別，把所有曾採用的燃料類別相加計算後，以二氧化碳當量公噸為單位表達；

燃料消耗量以該種運輸工具種類及車輛類別所使用的燃料的容量 （例如公升） 為單位；以及

CO_2排放系數 =燃料的淨熱值 （Net Calorific Value） x 燃料的碳排放系數 （Carbon Emission Factor） x 碳氧化分率 （Fraction of Carbon Oxidised） x （44 / 12）

計算CH_4和N_2O排放量，可使用以下公式 –

排放量（CH_4 / N_2O） = Σ 燃料消耗量x 排放系數（CH_4 / N_2O） x 相對全球變暖潛能

公式中 -
排放量是按所有運輸工具種類和車輛類別，把所有曾採用的燃料類別相加計算後，以二氧化碳當量公噸為單位表達；
燃料消耗量以該種運輸工具種類及車輛類別所使用的燃料的容量 （例如公升） 為單位；
排放系數（CH_4 / N_2O） =燃料的淨熱值 （Net Calorific Value） x指定的（CH_4 / N_2O） 轉化系數（Conversion Factor）；以及

相對全球變暖潛能 = CH_4 / N_2O的相對全球變暖潛能（GWP）

計算時須進行兩個主要步驟 -

步驟1：按燃料類別、車輛類別及運輸工具種類蒐集燃料消耗量的數據。這些數據可取自數個不同來源，包括燃料單據、燃料開支的財務記錄或直接量度燃料消耗量。

步驟2: 根據燃料的估算資料計算溫室氣體排放量，方法是把步驟1所得結果乘以相對排放系數及相對的全球變暖潛能。有關的報告式樣樣本及排放系數表，載於表B2、B2-1、B2-2及B2-3，以供參考。

參考資料

世界資源研究所及世界可持續發展工商理事會（WRI / WBCSD）（2005）, *Calculating CO2 Emissions from Mobile Sources- Guidance to calculation worksheets,* WRI / WBCSD. 版權所有：WRI/WBCSD

如需更多資料，可瀏覽網址：http://www.ghgprotocol.org

（iii） 冷藏 / 空調設備的氫氟碳化物 （HFC） 及全氟化碳 （PFC） 排放

引言

普遍使用於冷藏及空調的氫氟碳化物及全氟化碳，是屬於溫室氣體一種，它們的全球變暖潛能是遠高於二氧化碳。因此，這些氣體無管制地排放入大氣中，可能會對氣候變化造成重大的影響。

計算的方法和步驟

下述方法只涵蓋冷藏 / 空調系統在運作期間所造成的排放。如可蒐集到可靠的數據，報告機構應考慮在組合 / 安裝系統期間，及在棄置過程所造成的氫氟碳化物 / 全氟化碳排放，歸納為範圍3的排放量，並作出計算。

此計算方法所需數據包括：採用製冷劑的種類、製冷劑的存量，以及為每類設備購入的製冷劑量。計算冷藏 / 空調系統在運作期間氣體排放的公式，可簡述如下：

$$OE = \Sigma \ (C_s + C_i - C_d - C_e)_j \times GWP_j$$

公式中：

OE = 設備運作期間因製冷劑j釋放所造成的排放 （以二氧化碳當量為單位）

C_s = 報告期開始時製冷劑的存量 （儲存而非在設備內） （千克）

C_i = 報告期間製冷劑增加的存量 （千克）

C_d = 報告期間採用對環境負責方法棄置 （例如由承辦商回收後循環再造） 的製冷劑量 （千克）

C_e = 報告期完結時製冷劑的存量 （儲存而非在設備內） （千克）

GWP = 製冷劑 j在100年間的全球變暖潛能。有關各種製冷劑的全球變暖潛能數據載於表B3.1。

計算時基本上須進行五個主要步驟 -

步驟1： 蒐集所採用的製冷劑種類及每種製冷劑產生的溫室氣體成分的資料。
步驟2： 蒐集報告期開始及結束時每種製冷劑的存量數據。
步驟3： 蒐集報告期間每種製冷劑存量增加的數據。
步驟4： 蒐集報告期間以對環境負責方法棄置的製冷劑量數據。
步驟5： 把每種製冷劑溢出 / 洩漏的溫室氣體量乘以其相對的全球變暖潛能，以得出其溫室氣體的排放量。

報告式樣樣本及列述一般製冷劑的全球變暖潛能載於表B3及表B3-1，以供參考。

記錄及檔案

為確保量化過程具透明度及可予核實，有關資料及數據應由維持設備本身的使用者備存記錄。設備使用者如委聘承辦商提供設備的保養服務，建議報告機構向相應的承辦商索取有關記錄。

注意事項

在製冷與空調系統使用氟氯烴（**HCFC**）而造成的氣候變化影響氟氯烴仍然經常可以在一些製冷和空調系統發現。雖然這種化學物質具有較高的全球變暖潛能，但是它們的使用正根據「蒙特利爾破壞臭氧層物質管制議定書」的規定逐漸被淘汰，所以它們並沒有被列入聯合國氣候變化框架公約的京都議定書內。為使核算和報告制度與京都議定書一致，報告機構是不須報告有關氯氟烴的釋放，但指引鼓勵報告機構為其減少生產和使用氯氟烴所作的努力作出報告，同時亦鼓勵機構逐步淘汰這種化學品。

參考資料

世界資源研究所及世界可持續發展工商理事會（WRI / WBCSD）（2005）, *Calculating HFC and PFC Emissions from the Manufacturing, Installation, Operation and Disposal of Refrigeration & Air-conditioning Equipment（Version 1.0）- Guide to calculation worksheets*, WRI / WBCSD 版權所有：WRI/WBCSD
如需更多資料，可瀏覽網址：http://www.ghgprotocol.org

（iv） 新種植樹木的溫室氣體減除

引言

種植樹木有助減除大氣中的溫室氣體是由於樹木生長時會將二氧化碳同化成植物組織。每棵樹的預設減除潛能值，是根據香港的地理位置、林地類型和樹木的估計密度而建議的。這個數字適用於在香港普遍可以達到至少5米的樹木。由於此數值是按與樹木生命周期相約的長時間的年度平均值，所以除非有關樹木的計劃種植年期較樹木本身的天然生命周期明顯為短，此數值適用於所有樹齡的樹木。

然而，樹木的減除潛能值會因應樹木的品種、生長的氣候區域及樹木的管理方法等而有所不同。指引鼓勵報告機構使用其他認可方法─例如政府間氣候變化專家組提供的方法及可靠資料，估算樹木的減除潛能值。

計算的方法和步驟

基本的公式如下：

樹木一年減除的二氧化碳量 = 自有關建築物興建後額外種植的樹木淨數 x減除系數 （預設每棵樹為23千克） 。

計算溫室氣體減除量需進行兩個主要步驟 -

步驟1：蒐集在興建工程開工後，在建築物邊界內新種植的樹木淨數，或沒有興建工程開工前的可靠記錄時，蒐集自有關建築物在營運起計有記錄的新種植樹木淨數。

步驟2：把步驟1取得的數據乘以減除系數，以得出減除的二氧化碳量。
註：如報告機構可蒐集充足可靠的資料，可以參考國際認可的做法按不同樹木品種的減除系數計算。

報告式樣樣本載於表B4，以供參考。

參考資料

政府間氣候變化專業委員會 （IPCC） National Greenhouse Gas Inventories Programme （1996）, *Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Chapter 5: Land Use and Forestry,* IPCC

範圍2 能源間接溫室氣體排放

（v） 購買電力及煤氣的能源間接溫室氣體排放

引言

電力是由化石燃料在固定的燃燒裝置燃燒，或耗用其他燃料源 （例如天然氣、核能、風力等） 產生的。煤氣則由石腦油、堆填氣體及天然氣產生出來。
雖然因購買電力及煤氣所引致的溫室氣體，實際上是在把燃料及原料轉化為電力及煤氣的設施，在建築物邊界外排放出來的。但有關排放仍因消費者購買能源而造成。正因如此，耗用購買能源而引致的溫室氣體排放，是購買及耗用電力及煤氣間接造成的結果，被視作「間接」排放。

計算的方法和步驟

因耗用購買的電力 / 煤氣而造成的間接溫室氣體排放，可通過以下公式估算 -

溫室氣體排放 = 購買的電量 / 煤氣用量x 排放系數

公式中：
購買的電量是以千瓦時（kWh）量度，而煤氣則按每個單位收費 （即煤氣錶登記的1個單位 = 耗用48兆焦耳） 。

計算時須進行3個主要步驟 -

步驟1： 訂下報告內包括的設施（例如電錶 / 煤氣錶覆蓋的範圍）。
步驟2： 蒐集所述設施耗電量 / 煤氣用量的數據。
步驟3： 填寫表B5及B6以計算排放量。

排放系數[註]

報告機構需要就在香港購買的電力而產生的溫室氣體排放用兩個排放系數計算。首先，報告機構會以一個全港性的預設值**0.7**千克**/**千瓦時去量化其排放量。第二，報告機構會以其電力提供者的特定排放系數作出計算。如在撰寫報告時電力公司尚未有發放當年的特定排放系數，報告機構可以以電力公司最新的特定排放系數作為一個近似的參考。這些特定的排放系數，可從電力公司的網站內找到。

購買煤氣的排放系數，可從煤氣公司提供的公開資料取得。如在撰寫報告時電力公司尚未有發放當年的特定排放系數，報告機構可以以電力公司最新的特定排放系數作為一個近似的參考。

報告式樣樣本載於表B5及B6，以供參考。

註：電力公司的特定排放系數，如需更多資料，可瀏覽網址:
中電: https://www.clpgroup.com
港燈: http://www.hec.com.hk
煤氣的排放系數可參考煤氣公司所出版的年報。如需更多資料，可瀏覽網址：http://www.hkcg.com/

參考資料

參考電力和煤氣公司的網站和報告
世界資源研究所及世界可持續發展工商理事會（WRI / WBCSD）.（2007）, *Indirect CO_2 Emissions from the Consumption of Purchased Electricity, Heat, and / or Steam - Guide to calculation worksheets v1.2*, WRI / WBCSD. 版權所有：WRI/WBCSD

如需更多資料，可瀏覽網址：http://www.ghgprotocol.org

範圍3 其他間接溫室氣體排放

引言

除範圍1及範圍2的排放外，報告機構也可選擇對香港適用的其他間接溫室氣體排放進行量化及作出報告。我們就下列範圍制定了簡單的量化方法供報告機構考慮。

- 在本港堆填區棄置的廢紙所產生的甲烷。
- 水務署處理食水時，耗用電力而引致的溫室氣體排放。
- 渠務署處理污水 （如在建築物邊界收集的污水由政府部門處理） 時，耗用電力而引致的溫室氣體排放。

（vi） 在堆填區棄置的廢紙所引致的甲烷排放

計算的方法和步驟

在堆填區棄置廢紙所含的有機碳，會分解成主要為甲烷的溫室氣體。雖然這類產自堆填區的排放通常會持續一段長時間，但大部分的溫室氣體都是在廢紙棄置後的頭數年內產生。為簡化核算程序，建議的計算方法是假設棄置在堆填區的廢紙在整個分解過程中釋出的甲烷總量 （即不計算堆填區採用管理方法所收集、回收和利用的堆填氣體） ，會在廢紙收集的同一報告期內排放入大氣中。

在使用上述方法計算時，需要的資料包括紙張的存量 （千克） 、購入量 （千克） 和回收再造數量 （千克） 。本指引是假設在沒有加以收集和循環再造的情況下，所有紙張 （即在建築物邊界內貯存或購入的紙張） 最終都會棄置在堆填區內。營運過程的溫室氣體排放，計算公式如下 -

$E = (P_s + P_i - P_r - P_e) \times$ 排放系數 （按4.8 千克 CO_2-e / 千克計算 ）

公式中

E = 在堆填區棄置的廢紙所排放的溫室氣體數量

P_s = 在報告期開始時紙張的存貨量 （貯存量） （千克）

P_i = 在報告期紙張存貨增加的數量 （千克）

P_r = 回收紙張循環再造的數量 （千克）

P_e = 報告期完結時紙張的存貨量 （貯存量） （千克）

計算在香港堆填區棄置的廢紙所引致的溫室氣體排放的建議計算公式有以下四個主要步驟 -

步驟1：蒐集在報告期開始和結束時紙張的存量。

步驟2：蒐集在報告期內購入紙張的數量。

步驟3：蒐集在報告期內以符合環保的方式 （例如交由回收商收集） 處置紙張的數量。

步驟4: 把所蒐集的數據轉化成溫室氣體排放總量，方法是把紙張耗用的淨數量 （即把步驟1及步驟2的數字相加，然後減去步驟3的數字） 乘以排放系數。排放系數是根據廢紙的碳含量和甲烷的全球變暖潛能兩項因素計算出來的。

表B7載列報告式樣的樣本，以供參考。

指引鼓勵報告機構在保有良好的數據庫保存原始資料的情況下，按照國際認可的方法以較詳盡的方法核算溫室氣體排放。

注意事項：報告通過循環再造廢紙所避免產生的溫室氣體排放

報告機構如只可蒐集回收再造廢紙的數量時，指引鼓勵報告機構將回收再造廢紙的數量，乘以上列的排放系數，得出避免產生的溫室氣體排放，所得之數可作為邊界外減排工作的其中一環加以報告。

參考資料

政府間氣候變化專業委員會（IPCC） National Greenhouse Gas Inventories Programme （1996）, *Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Chapter6: Waste,* IPCC.

（vii） 政府部門使用電力處理食水及污水所引致的溫室氣體排放計算的方法和步驟

計算的方法和步驟

這個方法用來計算水務署在處理食水及渠務署在處理污水時在食水 / 污水處理廠使用電力所間接引致的溫室氣體排放。計算方法包括以下兩個主要步驟 -

步驟1：蒐集水費單上的用水量數據。
步驟2：將耗水量乘以相關的排放系數，轉化成溫室氣體排放量。

表B8及B9載列報告式樣的樣本，以供參考。

參考資料

渠務署 （DSD）（2021）, 渠務署*可持續發展2020 - 21*年環保報告, DSD
如需更多資料，可瀏覽網址: http://www.dsd.gov.hk

水務署（WSD）（2021）, 水務署年報 *2020 - 2021, WSD*
如需更多資料，可瀏覽網址: http://www.wsd.gov.hk

（viii） 前述部分並無涵蓋的溫室氣體排放 / 減除

指引鼓勵備有本指引並無涵蓋的溫室氣體排放 / 減除資料的報告機構，以國際認可的方法進行量化和作出報告。

表 B1: 固定源的溫室氣體排放

第一步	第二步			第三步	第四步	第五步	第六步	第七步	第八步
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
源的描述及位置 （如鍋爐，火爐，烘爐）	燃料資料			二氧化碳（CO_2）排放系數（註二	二氧化碳排放量（公噸 CO_2-e）（（BxE） ÷ 1000）	甲烷（CH_4）排放系數（註三）	甲烷排放量（公噸 CO_2-e） （（BxG） ÷ （1000x1000） x GWP（註四））	氧化亞氮（N_2O）排放系數（註三）	氧化亞氮排放量 （公噸 CO_2-e）（（BxI） ÷ （1000x1000） x GWP（註四））
	使用燃料		燃料類別（註二）						
	數量	單位（註一）							
總和									

如必要請插入更多的行列

重要說明： 固定源的煤氣燃燒，因為屬於第一類直接排放，也應在表B1報導 （請參閱表B1-1至B1-3 的排放係數）。購買煤氣所產生的間接排放應在表B5計算。

註一：請選擇適當的燃料單位

註二：請選擇適當的燃料類別及相應的排放系數 （從表B1-1 ） 用作計算

註三：請參考表B1-2計算甲烷的排放及表B1-3計算氧化亞氮的排放

註四 ：甲烷的全球變暖潛勢 （ GWP ） 為21 ，而氧化亞氮的為310

表B1-1 按燃料類別的二氧化碳排放系數（固定燃燒源）

燃料類別	排放系數	單位
柴油 （Diesel Oil）	2.614	千克/公升
液化石油氣（LPG）	3.017	千克/千克
煤油（Kerosene）	2.429	千克/公升
木炭（Charcoal）	2.970	千克/千克
煤氣（Towngas）	2.549	千克/單位

表B1-2 按燃料類別的甲烷排放系數（固定燃燒源）

燃料類別	排放系數	單位
柴油（Diesel Oil）	0.0239	克/公升
液化石油氣（LPG）	0.0020	克/千克
煤油（Kerosene）	0.0241	克/公升
木炭（Charcoal）	5.5290	克/千克
煤氣（Towngas）	0.0446	克/單位

表B1-3 按燃料類別的氧化亞氮排放系數（固定燃燒源）

燃料類別	排放系數	單位
柴油（Diesel Oil）	0.0074	克/公升
液化石油氣（LPG）	0.0000	克/千克
煤油（Kerosene）	0.0076	克/公升
木炭（Charcoal）	0.0276	克/千克
煤氣（Towngas）	0.0099	克/單位

表B2: 移動源的溫室氣體排放

第一步	第二步		第三步	第四步	第五步	第六步	第七步	第八步
A	B	C	D	E	F	G	H	I
源的描述 *（以不同的車種和燃料分類）*	燃料資料		二氧化碳（CO_2）排放系數[註一]	二氧化碳排放量（公噸CO_2-e） （（BxD）÷1000）	甲烷（CH_4）排放系數[註二]	甲烷排放量（公噸CO_2-e） （（BxF）÷（1000x1000）x GWP[註四]）	氧化亞氮（N_2O）排放系數[註三]	氧化亞氮排放量（公噸CO_2-e） （（BxH）÷（1000x1000）xGWP[註四]）
	使用燃料的數量（公升）	燃料類別						
路面交通								
海上交通								
航空交通								
總和								

如必要請插入更多的行列

關於從移動源溫室氣體排放的註釋

註一 ：請參考表B2-1內不同車輛和燃料類型的二氧化碳排放系數

註二 ：請參考表B2-2內不同車輛和燃料類型的甲烷排放系數

註三 ：請參考表B2-3不同車輛和燃料類型的氧化亞氮排放系數

註四 ：甲烷的全球變暖潛勢（GWP）為21，而氧化亞氮的為310

移動燃燒源的排放系數

表B2-1 二氧化碳的排放系數（移動燃燒源）

燃料類別	排放系數	單位
柴油 （Diesel Oil）	2.614	千克/公升
無鉛汽油 （Unleaded Petrol）	2.360	千克/公升
液化石油氣（LPG）	1.679	千克/公升
	3.017	千克/千克
汽油 （Gas Oil） （船舶用）	2.645	千克/公升
煤油 （Kerosene） （含噴射煤油）	2.429	千克/公升

表 B2-2 甲烷的排放系數（移動燃燒源）

車輛類型	燃料類別	排放系數	單位
電單車	無鉛汽油	1.422	克/公升
私家車	無鉛汽油	0.253	克/公升
	柴油	0.072	克/公升
私人貨車	無鉛汽油	0.203	克/公升
	柴油	0.072	克/公升
	液化石油氣	0.248	克/公升
公共小型巴士	柴油	0.072	克/公升
	液化石油氣	0.248	克/公升
輕型貨車	無鉛汽油	0.203	克/公升
	柴油	0.072	克/公升
重型貨車	柴油	0.145	克/公升
中型貨車	柴油	0.145	克/公升
船舶	汽油	0.146	克/公升
航空交通	噴射煤油	0.069	克/公升
其他移動機器	柴油	0.0239	克/公升
	液化石油氣	0.0036	克/公升
		0.006	克/千克
	煤油	0.0241	克/公升

表B2-3 氧化亞氮的排放系數（移動燃燒源）

車輛類型	燃料類別	排放系數	單位
電單車	無鉛汽油	0.046	克/公升
私家車	無鉛汽油	1.105	克/公升
	柴油	0.110	克/公升
私人貨車	無鉛汽油	1.140	克/公升
	柴油	0.506	克/公升
	液化石油氣	0.000	克/公升
公共小型巴士	柴油	0.506	克/公升
	液化石油氣	0.000	克/公升
輕型貨車	無鉛汽油	1.105	克/公升
	柴油	0.506	克/公升
重型貨車	柴油	0.072	克/公升
中型貨車	柴油	0.072	克/公升
船舶	汽油	1.095	克/公升
航空交通	噴射煤油	0.000	克/公升
其他移動機器	柴油	0.007	克/公升
	液化石油氣	0.000	克/公升或克/千克
	煤油	0.0076	克/公升

表B3: 製冷/空氣調節設備的氫氟碳化物（HFC）和全氟化碳（PFC）排放 （運作過程）

第一步	第二步	第三步	第四步	第五步	第六步	第七步
A	B	C	D	E	F	G
製冷劑類別 註一	報告期開始時氫氟碳化物（HFC）/ 全氟化碳（PFC） 的存量（千克）	報告期內購買氟碳化物（HFC） / 全氟化碳（PFC） 的數量（千克）	報告期內以環保手法棄置氟碳化物（HFC） / 全氟化碳（PFC） 的數量（千克）	報告期結束時氫氟碳化物（HFC）/ 全氟化碳（PFC） 的存量（千克）	製冷劑的全球變暖潛勢（GWP） 註二	氟碳化物（HFC） / 全氟化碳（PFC）排放量 （公噸 CO_2-e） （（B + C - D - E ）x F ÷ 1000）
總和						

如必要請插入更多的行列

註一： 輸入設備的製冷劑類別

註二： 請參閱表 B3-1 相應製冷劑的全球變暖潛勢 （ GWP ）

表B3-1 常見的製冷/空調系統製冷劑的全球變暖潛勢[註一] （ GWP ）

氣體或製冷劑型號	全球變暖潛勢	資料來源 [註二]
HFC-23	11,700	A
HFC-32	650	A
HFC-125	2,800	A
HFC-134a	1,300	A
HFC-143a	3,800	A
HFC-152a	140	A
HFC-236fa	6,300	A
R-401A	18	B
R-401B	15	B
R-401C	21	B
R-402A	1,680	B
R-402B	1,064	B
R-403A	1,400	B
R-403B	2,730	B
R-404A	3,260	B
R-406A	0	B
R-407A	1,770	B
R-407B	2,285	B
R-407C	1,526	B
R-407D	1,428	B
R-407E	1,363	B
R-408A	1,944	B
R-409A	0	B
R-409B	0	B
R-410A	1,725	B
R-410B	1,833	B
R-411A	15	B
R-411B	4	B
R-412A	350	B
R-413A	1,774	B
R-414A	0	B
R-414B	0	B
R-415A	25	B
R-415B	105	B
R-416A	767	B

R-417A	1,955	B
R-418A	4	B
R-419A	2,403	B
R-420A	1,144	B
R-500	37	B
R-501	0	B

氣體或製冷劑型號	**全球變暖潛勢**	**資料來源** 註二
R-502	0	B
R-503	4,692	B
R-504	313	B
R-505	0	B
R-506	0	B
R-507 or R-507A	3,300	B
R-508A	10,175	B
R-508B	10,350	B
R-509 or R-509A	3,920	B
PFC-116 （C_2F_6）	9,200	A
PFC-14 （CF_4）	6,500	A

註一： 氫氟碳化物和全氟化碳以外的其他製冷成份也被確認對可以影響我們的天氣系統。但是，本指引只涵蓋京都義定書內的溫室氣體（二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、氫氟碳化物，全氟化碳和六氟化硫）。所以，本指引內氫氟碳化物和全氟化碳以外的其他製冷劑的全球變暖潛能均定為零。

註二： 資料來源：

A：政府間氣候變化專業委員會第二次評估報告（1995）

B：世界資源研究所及世界可持續發展工商理事會（WRI / WBCSD） （2005）, *Calculating HFC and PFC Emissions from the Manufacturing, Installation, Operation and Disposal of Refrigeration & Air-conditioning Equipment （Version 1.0）- Guide to calculation worksheets*, WRI / WBCSD，而它指出其參考來源為 ASHRAE Standard 34.

表B4: 新種植樹木所產生的直接溫室氣體清除

第一步	第二步	第三步	第四步	第五步
A	B	C	D	E
源的描述 （種植樹木的位置）	種植樹木的數量（單位）	樹木移除的數量（單位）	二氧化碳（CO_2）清除系數[註]（千克/單位/年）	二氧化碳的清除（公噸CO_2-e）（（B-C） x D ÷ 1000 x 報告期長度（以年計））
			23	
總和				

如必要請插入更多的行列

註： 每棵樹的預設減除潛能值，是根據香港的地理位置、林地類型和樹木的估計密度而建議的。這個數字適用於在香港普遍可以達到至少5米的樹木。

表B5: 從電力公司購買電力的溫室氣體排放

第一步	第二步	第三步		第四步	
A	B	C[註]		D	
設施/源的描述（即電費單內所覆蓋的地方/設施）	購買電力的數量（千瓦時（kWh））	排放系數（千克/千瓦時）		間接溫室氣體排放（公噸 CO_2-e）（B x C ÷ 1000）	
		電力公司的特定排放系數	全港性的預設值	電力公司的特定排放系數	全港性的預設值
總和					

如必要請插入更多的行列

註： 報告機構需要就在香港購買的電力而產生的溫室氣體排放用兩個排放系數去計算。首先，報告機構會以一個全港性的預設值 **0.7千克/千瓦時** 去量化其排放量。第二，報告機構會以其電力公司所提供的特定排放系數作出計算。如在撰寫報告時電力公司尚未發放當年的特定排放系數，報告機構可以電力公司最新的特定排放系數作為近似值。這些特定的排放系數，可從電力公司的網站內找到。作為參考，下表為兩間在香港的電力公司過去六年的排放系數。

香港不同電力公司溫室氣體排放系數（以千克二氧化碳當量/千瓦時表達）

電力公司	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
中電[#]	0.54	0.51	0.51	0.50	0.37	0.39	0.39
港燈[*]	0.79	0.79	0.80	0.81	0.71	0.71	0.71

中電的排放系數的資料來自"中電控股年報"和"中電主要表現數據"

* 港燈的排放系數資料來自"港燈環境、品質、健康及安全報告"和港燈網站

表B6：從香港中華煤氣公司購買的煤氣的溫室氣體排放

第一步	第二步	第三步	第四步
A	B	C	D
設施/源的描述（即煤氣費單內所覆蓋的地方/設施）	煤氣購買的數量（單位[註]）	排放系數（千克/單位）	間接溫室氣體排放（公噸CO_2-e）（B x C ÷ 1,000）
總和			

如必要請插入更多的行列

註： 煤氣錶上的一個單位代表48兆焦耳的煤氣用量。下表的資料是來自香港中華煤氣公司過去3年的排放系數。這個系數只是計算煤氣公司在其公司範圍內煤氣生產過程中的排放。報告機構應在表B1內報告按範圍1所指在其建築物邊界內因燃燒煤氣而產生的溫室氣體排放。

如在撰寫報告時煤氣公司尚未有發放當年的特定排放系數，報告機構可以以煤氣公司最新的特定排放系數作為近似值。

溫室氣體排放系數（以二氧化碳千克當量 / 購買煤氣單位表達）

年度	2019	2020	2021	2022
排放系數	0.597	0.592	0.588	0.588

表B7：在香港堆填區內由廢紙所產生的甲烷排放

第一步	第二步	第三步	第四步	第五步	第六步	第七步
A	B	C	D	E	F	G
源的描述（即地方/層數）	報告期開始時紙張的存量（千克）	報告期內購買紙張的數量（千克）	報告期內紙張回收的數量（千克）	報告期結束時紙張的存量（千克）	排放系數（千克CO_2-e/ 千克的廢紙）[註]	間接溫室氣體排放（公噸CO_2-e）（（B + C - D - E ） x F ÷ 1000）
					4.8	
總和						

如必要請插入更多的行列

註： 為簡化計算過程，預設的排放系數是假設廢紙在堆填區內整個分解過程中所產生的所有甲烷，會在同一報告期內全部排放到大氣層中。此外，該預設值並沒有將在堆填區內以收集，回收和利用堆填氣等處理堆填氣方法所降低的堆填氣排放計算在內。

表B8：水務署在處理食水時使用電力所引起的溫室氣體排放

第一步	第二步	第三步	第四步
A	B	C	D
源的描述（即水費單內所覆蓋的地方/設施）	水費單內所顯示食用水用量（立方米）	排放系數（千克 /立方米）[註]	溫室氣體排放（公噸CO_2-e）（B x C ÷ 1000）
總和			

如必要請插入更多的行列

註： 水務署在處理食水時使用電力而引起的溫室氣體排放系數 = 食水每單位耗電量 （水務署資料） x在表B5所提供的全港預設排放系數（即0.7千克/千瓦時）

如在撰寫報告時水務署尚未有發放當年的食水每單位耗電量，報告機構可以下表的最新的排放系數作為近似值。

溫室氣體排放系數（以二氧化碳千克當量 /立方米表達）

年度	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/2022
排放系數	0.403	0.404	0.424	0.417	0.428	0.428

表B9：渠務署在處理污水時使用電力所引起的溫室氣體排放

第一步	第二步	第三步	第四步
A	B	C	D
源的描述 （即水費單內所覆蓋的地方/設施）	水費單內所顯示食用水用量 （立方米）	預設排放系數 （千克 /立方米） 註	溫室氣體排放（公噸CO_2-e） （B x C ÷ 1000）
總和			

如必要請插入更多的行列

註： 預設排放系數按排放源的不同用途而定：

源的描述	預設排放系數 （千克 /立方米）
餐館和飲食服務	（0.7 x 排放系數） 假設70 %的用水會排放到公共污水渠
其他商業/住宅或公共用途	（1.0 x 排放系數） 假設100 %的用水會排放到公共污水渠

其中，排放系數是指處理污水時使用電力而引起的溫室氣體排放系數，按以下公式及計算：
排放系數 = 污水每單位耗電量 （渠務署資料） x在表B5所提供的全港預設排放系數（即0.7千克/千瓦時）
如在撰寫報告時渠務署尚未有發放當年的污水每單位耗電量，報告機構可以報告機構可以下表的最新的排放系數作為近似值。

溫室氣體排放系數（以二氧化碳千克當量 /立方米表達）

年度	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
排放系數	0.203	0.219	0.20	0.20	0.21	0.21

附錄 IV：審計報告格式樣本

1. 報告機構名稱

2. 報告機構描述

3. 報告期 （請填寫開始及結束日期）

4. 所選擇的機構邊界範圍

5. 所選擇的營運界線範圍

6. 量化排放量及減除量的方法

7. 溫室氣體排放及減排資料

8. 不同時間的溫室氣體排放及減排資料

9. 溫室氣體補償措施及計劃的資料

10. 其他可選擇報告的資料

11. 報告機構的聯絡人

12. 數據來源、參考資料等一覽表

13. 碳足跡的總量及分解

14. 碳足跡減少量

15. 合資格服務提供者的簽署及聯絡資料

附錄 V：中期報告

減碳證書中期報告

辦事處專用:
減碳執行人員:

1) 減碳證書成員編號:	CL-XXXX-XXXX
2) 報告機構的聯絡人:	姓名: 公司名稱: 地址: 電話: 電郵地址:
3) 申請者名稱 （英文）:	公司名稱 （與減碳證書所示名稱相同）
4) 申請者名稱 （中文）:	公司名稱 （與減碳證書所示名稱相同）
5) 建築物名稱 （英文） （只適用於第一類申請者）	與減碳證書所示名稱相同
6) 建築物名稱 （中文）: （只適用於第一類申請者）	與減碳證書所示名稱相同
7) 物業管理公司名稱 （英文） （只適用於第一類申請者）:	與減碳證書所示名稱相同
8) 物業管理公司名稱 （中文） （只適用於第一類申請者）	與減碳證書所示名稱相同
9) 申請所屬類別:	第一類 – 在香港的住宅樓宇、商業樓宇、公共用途的建築物及主要用作辦公室的工業樓宇/ 第二類 – 在香港以辦公室運作為主的機構或運作單位/ 第三類 – 其他在香港營運的非工業機構
10) 減碳證書的屆滿日期:	DD/MM/YYYY
11) 中期報告的報告期:	DD/MM/YYYY to DD/MM/YYYY
12) 在報告期間有關建築物營運或邊界的重大改變:	
13) 建築物邊界範圍（英文）	碳審計範圍 （與減碳證書所示地址相同）
14) 建築物邊界範圍 （中文）	碳審計範圍 （與減碳證書所示地址相同）

減碳證書中期報告

15) 已實施的減碳措施:

請填寫以下表格，註明貴機構在報告期間已實施的減碳措施。若某些項目不適用於貴機構，可填上「不適用」。

<table>
<tr><td>a) 用於緊急發電機的燃油消耗</td><td>已採取的減碳措施:
完成日期:
年度燃油消耗: xxx 升</td></tr>
<tr><td>b) 用於公司車輛或穿梭巴士的燃油消耗量</td><td>已採取的減碳措施:
完成日期:
車輛類別:
<table><tr><td>燃油類別:</td><td>柴油</td><td>無鉛汽油</td><td>液化石油氣</td><td>其他</td></tr><tr><td>年度消耗量</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td></tr>
<tr><td>c) 其他燃油消耗量</td><td>請註明:
已採取的減碳措施:
完成日期:
<table><tr><td>燃油類別:</td><td>柴油</td><td>無鉛汽油</td><td>煤油</td><td>液化石油氣</td></tr><tr><td>年度消耗量</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td></tr>
<tr><td>d) 電力消耗量</td><td>已採取的減碳措施:
完成日期:
年度消耗量: xxx 千瓦時</td></tr>
<tr><td>e) 煤氣消耗量</td><td>已採取的減碳措施:
完成日期:
年度消耗量: xxx 單位</td></tr>
<tr><td>f) 紙張消耗/回收量</td><td>已採取的減碳措施:
完成日期:
年度購買紙量: xxx 公斤
年度回收紙量: xxx 公斤</td></tr>
<tr><td>g) 食水消耗量</td><td>已採取的減碳措施:
完成日期:
年度消耗量: xxx 立方米</td></tr>
<tr><td>h) 其他</td><td>請註明:
已採取的減碳措施:
完成日期:</td></tr>
</table>

16) 聲明:

本人謹此聲明，盡本人所知以上一切提供資料均為正確無訛。

姓名:	
公司名稱:	
地址:	
電話:	
電郵地址:	
日期:	

「香港綠色機構認證」技術顧問 （香港生產力促進局） 已實施個人資料 （私隱） 政策。閣下可與香港生產力促進局個人資料管理主任查詢有關資料。閣下有權查閱及修正就您本人的申請所提供的個人資料。如有需要，請電郵至 edm@hkpc.org。

同意聲明
本人謹此聲明以上提供之資料全屬確實無訛，亦同意「香港綠色機構認證」主辦機構 （即環境及生態局(「環境局」)及環境運動委員會(「環運會」)及其秘書處） 所作的一切決定為最終決定，並於一切有關「香港綠色機構認證」事宜上均具約束力。

本人同意本人所提供之個人資料（包括姓名、聯絡電話、通訊地址和電郵地址）將會用於主辦機構及技術顧問處理、評估和管理本人申請之用。本人明白如未能提供相關個人資料，會影響主辦機構及技術顧問跟進本人之申請。

「香港綠色機構認證」技術顧問（香港生產力促進局）擬使用你所提供的個人資料（包括姓名、 聯絡電話、通訊地址和電郵地址）向您推介本局的最新發展、顧問服務、活動和培訓課程。如閣下不同意上述安排，請在下面適當的方格內填上「✓」號。
☐ 本人反對「香港綠色機構認證」技術顧問（香港生產力促進局）使用本人的個人資料作任何推廣用途。

環境及生態局(環境局)及 / 或環境運動委員會(環運會)及其秘書處亦擬使用您所提供的個人資料（包括姓名、聯絡電話、通訊地址和電郵地址）向您推介環境局及 / 或環運會的最新發展、政策、活動和計劃。如閣下不同意上述安排，請在下面適當的方格內填上「✓」號。
☐ 本人反對環境局及 / 或環運會及其秘書處使用本人的個人資料作任何推廣用途。

資料保留政策

這政策說明「香港綠色機構認證」(HKGOC)收集個人資料的類別、方式、保留時限、使用方式以及保障資料安全的措施。

1.收集個人資料的目的

在 HKGOC 申請表及評審及報告表格中提供的個人資料將用於以下用途-

(a) 供 HKGOC 技術顧問會處理、評估和管理 HKGOC 之申請；和

(b) 供環境及生態局和/或環境運動委員會及其秘書處推廣與環境有關的最新發展、政策、活動和計劃。

2. 個人資料的類別

HKGOC 參與單位須在申請表及評審及報告表格中提供聯絡人(“聯絡人”)的（i）姓名、(ii）電話號碼、(iii）通訊地址和（iv）電郵地址。

3. 收集個人資料的方式

聯絡人在 HKGOC 申請表及評審及報告表格中提供的個人資料屬自願性質。HKGOC 申請表及評審及報告表格可以電郵方式遞交。如果參與單位未能提供足夠資料，可能會影響 HKGOC 技術顧問處理其申請。

4. 索取個人資料

根據《個人資料(私隱)條例》第 486 章，每名聯絡人均有權索取和更改其個人資料。有關透過 HKGOC 申請表及評審及報告表格中收集的個人資料的疑問，請發送電郵至 edm@hkpc.org。

5. 保留時限

從聯絡人收集所得的個人資料將於完成每屆 HKGOC 評審後 24 個月被刪除或銷毀。