

2024 年 10 月 28 日  
討論文件

## 立法會環境事務委員會

### 建議修訂《保護臭氧層條例》及其附屬法例，以實施 《〈蒙特利爾議定書〉基加利修正案》有關削減氫氟碳 化物及相關事項

#### 目的

為實施《關於消耗臭氧層物質的蒙特利爾議定書》（《蒙特利爾議定書》）<sup>1</sup>下《基加利修正案》的規定，我們建議修訂《保護臭氧層條例》（第 403 章）（《條例》），以落實管制和削減氫氟碳化物（HFCs）的生產和使用的有關規定，並就此徵詢委員的意見。

#### 背景

2. HFCs 主要用於 (i) 空調及冷凍設備的製冷劑及 (ii) 滅火劑。部分 HFCs 的全球升溫潛能值（GWP）<sup>2</sup>可高達二氧化碳的 14 800 倍。這些高 GWP HFCs 大大加劇全球暖化，並會導致極端天氣等嚴重問題。國際間已就禁止使用高 GWP HFCs 取得共識。《基加利修正案》正是建基於這個國際共識。

<sup>1</sup> 《蒙特利爾議定書》在 1988 年延伸至香港。

<sup>2</sup> 氣體的 GWP 越高，其對氣候造成的負面影響越大。

## 《基加利修正案》

3. 《基加利修正案》在 2016 年獲《蒙特利爾議定書》締約方通過，並在 2019 年生效，以管制 18 種高 GWP HFCs (受管制 HFCs) (附件 1)。締約方須按《基加利修正案》的削減目標及時間表 (附件 2)，逐步削減受管制 HFCs 的年度生產和使用量，並履行以下規管責任：

- (i) 對新的、已使用的、循環再用的和再生的受管制 HFCs 實施進出口許可證制度；
- (ii) 向聯合國環境規劃署臭氣秘書處申報年度進出口及生產數據；及
- (iii) 由 2033 年 1 月起，不得與非《基加利修正案》締約方交易受管制 HFCs。

4. 國家已在 2021 年 6 月接受《基加利修正案》。上述規管責任已在國家生效。在未完成法例修訂前，《基加利修正案》不在香港實施。

5. 2021 年施政報告提出就落實《基加利修正案》，進行法例修訂籌備工作<sup>3</sup>。香港有責任盡快完成立法程序，以履行我們的國際責任，包括達到《基加利修正案》中在 2036 年把受管制 HFCs 的使用量由基線水平削減 85% 的最終目標。香港的 HFCs 基線水平及相應削減數字載於附件 3。

---

<sup>3</sup> 法例修訂及相關諮詢工作因新型冠狀病毒病疫情而有所延遲。

## 修訂建議

6. 我們建議以「加強規管、減少使用、循環再用、制定指引、有序轉型」為原則，落實一個三管齊下的管制策略，在安全及環保的前提下逐步降低香港的 HFCs 使用量，以達到《基加利修正案》的削減目標，並協助市場平穩過渡至適切的替代品。

### 管制策略 1 — 就進出口受管制 HFCs 實施許可證及配額制度，並禁止其本地生產

7. 《條例》現時的進出口許可證及進口配額制度只適用於消耗臭氧層物質，當中不包括受管制 HFCs。為履行《基加利修正案》的規定，我們建議將受管制 HFCs 納入《條例》下的上述制度的規管範圍，並禁止受管制 HFCs 的本地生產<sup>4</sup>。

### 管制策略 2 — 管制使用高 GWP HFCs 的產品及設備的供應

8. 常見使用高 GWP HFCs 的產品及設備包括空調、冷凍和滅火系統<sup>5</sup>。適當管制或禁止它們的供應可從源頭降低香港的整體 HFCs 需求及使用量。經平衡業界的運作需要及有效保護環境，我們建議為這些常見使用高 GWP HFCs 的產品及設備訂定合適的 GWP 上限，並逐步禁止高於上限的有關產品及設備的進口及供應。

---

<sup>4</sup> 香港現時並無生產受管制 HFCs。「生產」定義並不涵蓋循環再用或再生利用。

<sup>5</sup> 這些產品及設備均使用高 GWP 製冷劑或滅火劑。

### 管制策略 3 — 推展回收及循環再用，訂定處理指引

9. 目前已用於製冷劑及滅火劑內的受管制 HFCs 不受《基加利修正案》規管。循環再用這些製冷劑及滅火劑可在不影響香港履行《基加利修正案》下，滿足市場的中短期需求。

10. 參考其他發達經濟體的經驗，我們預期本地業界將加快轉用低 GWP 製冷劑及滅火劑。牽涉處理製冷劑及滅火劑的工程將隨之增加。由於某些製冷劑及滅火劑，如在安裝、維修及拆卸過程沒有妥善處理，或會影響環境<sup>6</sup>或有職安風險<sup>7</sup>，我們建議要求相關技術人員必須完成認可課程，方能處理製冷劑及滅火劑的工程；並同時為處理具一定危險性的製冷劑的工程訂定處理指引，明確界定有關設備擁有人及服務承辦商的法律責任，以確保工程安全及妥善地進行。

### **預期影響及效益**

11. 《基加利修正案》已在國際間廣泛落實<sup>8</sup>。淘汰 HFCs 是全球大勢所趨。大部分生產商已調整生產線，以配合各地因落實《基加利修正案》而實施的進出口管制。長遠而言，使用高 GWP HFCs 的產品及設備的全球供應將在未來大幅減少。本地業界及使用者必須及早預備。

12. 上述管制策略考慮了全球急速轉型至低 GWP 產品及設備的大趨勢，務求在香港落實《基加利修正案》以履行國際責任的同時，促使本地業界及使用者及早調整運作，減少使用 HFCs，以應對未來全球逐步減少的供應。同時，低 GWP 產品及設備日趨成熟，其與使用高 GWP HFCs 的產品及設備的價格差距正逐步收窄，現時推行上述管制策略應不會對業

---

<sup>6</sup> 某些製冷劑及滅火劑，如排放到大氣中，對環境有高危害性。

<sup>7</sup> 某些製冷劑具易燃、高毒性或高運作壓力等特點。

<sup>8</sup> 截至 2024 年 8 月，《基加利修正案》已有 160 個締約方。

界或使用者造成重大成本負擔。另一方面，透過訂定處理指引，我們亦致力在安全及合乎環保要求的情況下落實《基加利修正案》。

## 公眾諮詢

13. 自 2021 年 8 月起，我們已主動約見包括有關商會及專業學會在內的本地主要持份者，介紹《基加利修正案》逐步減少使用受管制 HFCs 的要求，並就制定及落實管制策略進行交流，以評估香港整體就逐步減少使用 HFCs 的準備情況。政府內部亦在 2022 年成立跨部門專責小組<sup>9</sup>處理落實《基加利修正案》的技術及安全問題。

14. 我們在 2023 年中就落實《基加利修正案》進行為期兩個月的公眾諮詢<sup>10</sup>，期間將諮詢文件發送予超過 3 000 名持份者，包括相關產品及設備進口商、供應商、服務供應商和使用者、化學廢物收集商、商會、物業管理公司、工程顧問、工會、環保團體及專業團體等。諮詢期內，我們亦舉辦了多場諮詢活動，包括兩場公眾論壇及多次諮詢會議，以充分了解不同持份者的意見。各持份者普遍對落實《基加利修正案》及上述管制策略不持異議。環境諮詢委員會亦在 2024 年 2 月一致支持上述管制策略。

15. 總括而言，社會及業界均明白香港有責任盡快落實《基加利修正案》。除了部分業界代表表示需時調整運作安排，其餘大部分持份者皆沒有就落實上述管制策略提出問題及困難。我們會繼續與業界及委員保持溝通，並在敲定最終管制策略時充分考慮所有意見。

---

<sup>9</sup> 成員來自建築署、機電工程署、香港海關、政府統計處、工業貿易署、勞工處、運輸署、消防處、屋宇署、政府化驗所、環保署和環境及生態局。

<sup>10</sup> 公眾諮詢期為 2023 年 7 月 10 日至 9 月 9 日。

## 未來路向

16. 我們已展開相關法律草擬工作，並計劃在今年內向立法會提交條例草案，以期由 2025 年下半年起逐步實施修訂建議。

## 徵詢意見

17. 請委員備悉上述建議，並提出意見。

環境及生態局  
2024 年 10 月

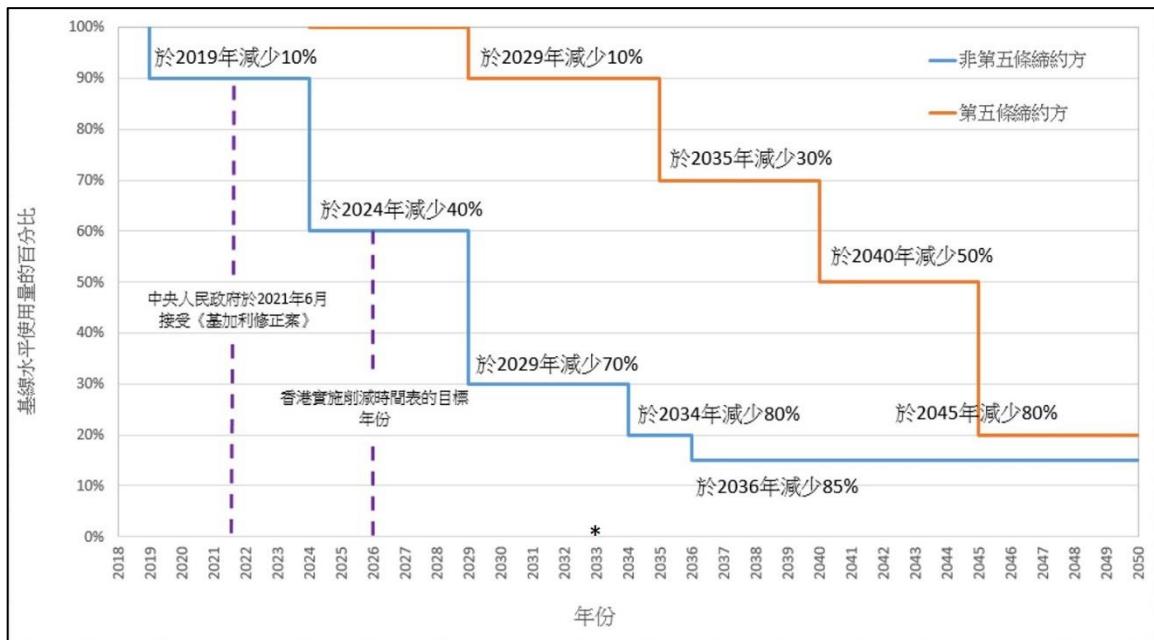
## 附件 1

### 《基加利修正案》下的受管制 HFCs

類別	物質	100 年 GWP
CHF <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub>	HFC-134	1 100
CH <sub>2</sub> FCF <sub>3</sub>	HFC-134a	1 430
CH <sub>2</sub> FCHF <sub>2</sub>	HFC-143	353
CHF <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	HFC-245fa	1 030
CF <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	HFC-365mfc	794
CF <sub>3</sub> CHFCF <sub>3</sub>	HFC-227ea	3 220
CH <sub>2</sub> FCF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	HFC-236cb	1 340
CHF <sub>2</sub> CHFCF <sub>3</sub>	HFC-236ea	1 370
CF <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	HFC-236fa	9 810
CH <sub>2</sub> FCF <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub>	HFC-245ca	693
CF <sub>3</sub> CHFCHFCF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	HFC-43-10mee	1 640
CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub>	HFC-32	675
CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	HFC-125	3 500
CH <sub>3</sub> CF <sub>3</sub>	HFC-143a	4 470
CH <sub>3</sub> F	HFC-41	92
CH <sub>2</sub> FCH <sub>2</sub> F	HFC-152	53
CH <sub>3</sub> CHF <sub>2</sub>	HFC-152a	124
CHF <sub>3</sub>	HFC-23	14 800

## 附件 2

### 《基加利修正案》規定的削減時間表<sup>1</sup>



#### 備註

\*：自 2033 年 1 月起，《基加利修正案》締約方不得與非締約方交易受管制 HFCs。

<sup>1</sup> 非第五條締約方為已發展國家/地區。第五條締約方為包括內地的發展中國家/地區。香港須遵循適用於非第五條締約方的削減時間表。

### 附件 3

#### 香港的 HFCs 基線水平及削減時間表

- (i) 香港最終將須在 2036 年將 HFCs 的使用量從基線水平<sup>1</sup>削減 85%。
- (ii) 香港的 HFCs 基線水平和建議的削減時間表如下表所示。《基加利修正案》有關削減 HFCs 使用量的責任，須待香港完成本地立法，方才適用於香港。

	二 氧 化 碳 當 量 (千公噸)
HFCs 基線	1 682
基線的 60% (2024-2028 年)	1 009
基線的 30% (2029-2033 年)	504
基線的 20% (2034-2035 年)	336
基線的 15% (2036 年及之後)	252

<sup>1</sup> 根據《基加利修正案》，香港的 HFCs 基線水平的計算方法為 2011-2013 年間每年 HFCs 使用量的平均值，再加上氟氯烴 (HCFCs) 使用量基線水平的 15%（按 1989 年 HCFCs 使用量再加上 1989 年氟氯化碳使用量的 2.8% 計算）。基線及削減數字是以政府統計處的進出口統計數字計算所得。