

2022年5月23日會議

討論文件

## 立法會環境事務委員會 香港空氣質素概況及其改善措施的進展

### 目的

本文件闡述香港整體空氣質素的概況及其改善措施的進展和未來目標。

### 空氣質素改善概況

2. 政府過去十多年來推行一系列措施，大幅減少主要空氣污染源如車輛、船舶、發電廠等的空氣污染物排放，並與廣東省政府致力落實減少空氣污染物排放的政策。相關工作的成效愈見顯著，香港的一般及路邊空氣質素均已明顯提升。在2021年，本港主要空氣污染物（即可吸入懸浮粒子、微細懸浮粒子、二氧化氮和二氧化硫）在一般空氣中的濃度較2011年下降了32%至62%，路邊空氣中的濃度則較2011年減少了43%至58%（數據詳列於附件一）。
3. 隨著空氣質素的提升，天朗氣清的日子也大幅增加。天文台錄得的低能見度<sup>1</sup>時數已從2004年的最高位1570小時大幅下降至2021年只有258小時，改進幅度達84%。
4. 空氣質素健康指數（AQHI）<sup>2</sup>方面，2021年一般監測站錄得健康風險達「高」或以上的時數和日數分別為429小時及69日，較2014年分別減少338小時（44%）及28日（29%）；路邊監測站在2021年錄得的相關時數和日數則分別為172小時及33日，較2014年

---

<sup>1</sup> 低能見度是指能見度低於8公里及相對濕度低於95%的情況，但不包括出現霧、薄霧或降水的天氣狀況。

<sup>2</sup> 環境保護署於2013年12月底推出AQHI，向公眾發放空氣污染所引發的短期健康風險。健康風險分五個級別，分別是低（AQHI介乎1-3）、中（AQHI介乎4-6）、高（AQHI為7）、甚高（AQHI介乎8-10）和嚴重（AQHI為10+）。

大幅減少 935 小時（84%）及 115 日（78%）。由此可見，因空氣污染所導致的短期健康風險已持續減少。相關的 AQHI 數據載於附件二。

## 挑戰

5. 雖然本港的空氣質素已明顯提升，路邊偏高的二氧化氮水平及呈現上升趨勢的臭氧濃度，皆是進一步改善空氣質素的挑戰。

### 路邊二氧化氮

6. 路邊的二氧化氮主要來自車輛排放。隨著落實多項針對車輛廢氣排放的政策和措施，近年本港路邊的二氧化氮水平已明顯下降，但 2021 年的年均濃度（70 微克/立方米）仍超出空氣質素指標限值的 40 微克/立方米。

### 區域性臭氧

7. 臭氧是複雜的空氣污染問題。它不是從污染源直接排出，而是空氣中的氮氧化物和揮發性有機化合物（VOCs）在陽光下經光化學反應形成。鄰近區域形成的臭氧，亦可以隨著風向傳輸到本地。因此，減少臭氧是一個區域性問題，需要整個較廣區域的共同合作和努力。

8. 另一方面，大氣中的臭氧會與其他氣體產生化學反應而被消耗，令臭氧水平下降，當中包括車輛排放的一氧化氮。然而，近年本地車輛排放的一氧化氮逐步減少，同時亦減少一氧化氮與臭氧的化學反應。如同不少主要國際城市的經驗，這是整體改善空氣質素過程中可預見會間接導致路邊及市區臭氧濃度上升的過渡情況。

9. 根據一些歐美地區的空氣污染管制經驗，減少從光化學反應所形成的臭氧常出現上述滯後現象。所以，與不少主要國際城市處理臭氧問題一樣，香港的臭氧水平相信會先略為增加，到達峰頂後才開始下降。然而，持續減少臭氧前驅物（即氮氧化物和 VOCs）的排放長遠可改善臭氧的水平。

## 空氣質素改善措施及成果

10. 為持續提升空氣質素，政府推行了一系列措施，主要措施及成果簡述如下。

### 車輛減排

11. 政府持續收緊首次登記車輛的空氣污染物排放標準，並為環保商用車輛提供首次登記稅寬減。在用車輛方面，政府在 2014 至 2020 年間透過特惠資助計劃淘汰共約 8 萬輛歐盟四期以前柴油商業車，並於 2020 年 10 月開始推行新的特惠資助計劃淘汰約 4 萬輛歐盟四期柴油商業車。我們亦資助專營巴士、石油氣的士及石油氣小巴安裝減少空氣污染物排放的裝置，並在銅鑼灣、中環及旺角 3 個繁忙路段設立專營巴士低排放區，以提升路邊空氣質素。

### 新能源車輛

12. 另外，政府持續推動新能源車輛，包括為電動車提供首次登記稅寬減並推出「一換一」計劃<sup>3</sup>，以及推出「EV 屋苑充電易資助計劃」資助現有私人住宅樓宇停車場安裝電動車充電基礎設施等。在政策的積極推動下，電動私家車的數量於近年錄得歷史性的增幅。在 2021 年共有接近 9 600 輛新登記電動私家車，佔所有新登記私家車接近 25%，即每 4 輛新售私家車中，便有 1 輛電動車。這比率較 2019 年的 1:16 及 2020 年的 1:8 急速上升，相比其他經濟體，如德國、日本、英國及美國，香港也是位於前列。在 2022 年首季，電動車更佔新售私家車的比率接近一半，電動私家車總數已超過 30 000 輛，佔整體私家車總數 4.6%。

13. 鑑於「EV 屋苑充電易資助計劃」反應正面，財政司司長亦於 2022-23 年度財政預算案建議向資助計劃額外注資 15 億元並獲立法會通過，以延長計劃 4 年至 2027-28 財政年度，預計獲額外注資後整個資助計劃可協助全港約一半合資格停車位安裝電動車充電基礎設施。

14. 公共充電設施方面，隨著在政府停車場加裝的 1 000 個中速充電器將在 2022 年年中全部落成，香港可提前最少 3 年實現《香港電動

---

<sup>3</sup> 在「一換一」計劃下，以電動私家車替換舊私家車的車主可獲得更高的首次登記稅寬減額。

車普及化路線圖》訂下在 2025 年有不少於 5 000 個公私營公共充電器的目標。政府亦將在 2022 年年中推出手機應用程式，向公眾發放政府公共充電器的實時電子資訊。

15. 此外，政府自 2011 年推出「新能源運輸基金」資助試驗及應用各項商用綠色創新運輸技術。單在 2021 年至 2022 年第一季度，我們已就近 80 個試驗項目撥款超過 7,000 萬元推行各種電動交通工具試驗，包括輕型貨車、中型貨車（拖頭）、單雙層巴士（包括提供學童接送服務的營運商申請）、小巴、的士、電單車，以至電動船。

### 船舶減排

16. 政府在 2014 年起實施《空氣污染管制（船用輕質柴油）規例》（第 311Y 章），規定本地供應的船用輕質柴油含硫量不得超過 0.05%。香港與廣東省政府亦於 2019 年共同落實在珠江三角洲水域設立船舶排放控制區，進一步收緊要求，規定不論正在航行或停泊，所有船隻必須使用含硫量不超過 0.5% 的燃料或液化天然氣等合規格燃料。自 2020 年起，我們利用無人機實時監測船舶廢氣排放，並以電腦分析船舶燃料的含硫量，令執法人員可更有效地對涉嫌違規的船隻採取行動。相關措施已對沿岸的空氣質素帶來明顯的改善。

### 公用發電

17. 煤在燃料組合中所佔的比例，已由 2015 年的約一半減少至約四分之一。自 2008 年起，政府定期發出《技術備忘錄》，訂定並逐步收緊發電廠二氧化硫、氮氧化物和可吸入懸浮粒子的排放限額。相對首份《技術備忘錄》（於 2010 年生效），最新一份《技術備忘錄》訂定的二氧化硫、氮氧化物和可吸入懸浮粒子的 2026 年排放上限分別減少約 89%、74% 和 71%。兩間電力公司亦正共同興建一個海上液化天然氣接收站，為龍鼓灘和南丫島的發電廠供應天然氣，令供氣更多元化和更有保障。政府已與電力公司和航運業界等持份者接觸，研究利用該接收站為遠洋船補充液化天然氣，以推動船隻使用液化天然氣。

### 其他措施

18. 含 VOC 的產品（如空氣清新劑、噴髮膠、除蟲劑、印墨及漆料等）亦是本港主要的空氣污染物排放源。因此，政府自 2007 年起分

階段規管 172 種產品的 VOC 含量。室內空氣質素方面，政府在 2019 年更新了「辦公室及公眾場所室內空氣質素檢定計劃」下的室內空氣質素指標，進一步提升室內空氣質素的標準。

19. 另外，為提升空氣質素監測，政府在 2017 年於鶴咀設立了第一所超級空氣質素監測站，除一般監測站量度的主要空氣污染物外，超級空氣質素監測站亦會實時量度 VOCs、少於一微米的粒子（即 PM<sub>1</sub>）和黑碳（PM<sub>2.5</sub> 的成分之一）等，也設置了監測高空臭氧濃度的激光雷達，以收集數據作區域合作研究用途。此外，政府亦支援本地大學建立系統分析和預測香港街道的空氣質素，及透過流動應用程式向市民提供個人化的實時空氣污染信息。

## 粵港合作

20. 自 2000 年起，粵港兩地政府在粵港合作聯席會議下成立的「粵港持續發展與環保合作小組」透過各種跨境合作和協議，攜手改善珠江三角洲地區的空气質素，並在 2003 年簽訂的《珠江三角洲地區空氣質素管理計劃》合作框架下，持續推行了多項針對主要污染源的減排措施。粵港兩地已先後訂定 2010 年、2015 年和 2020 年二氧化硫、氮氧化物、可吸入懸浮粒子和 VOCs 的減排目標（減排目標及達標情況詳見附件三），雙方現正評估 2020 年的達標情況。

21. 粵港兩地減少空氣污染物排放的工作已取得成果，區域空氣質素已顯著改善。雖然區域的臭氧水平呈稍為上升的趨勢，在 2020 年，粵港澳珠江三角洲空氣監測網絡錄得二氧化硫、二氧化氮及可吸入懸浮粒子的年均濃度已較 2006 年的水平分別下降 86%、43%和 49%；微細懸浮粒子的年均濃度則較 2015 年<sup>4</sup>下降 31%（區域空氣監測網絡的詳細數據載於附件四）。

22. 政府於 2008 年聯同廣東省當局推出「清潔生產伙伴計劃」（「伙伴計劃」），藉着資助項目和技術推廣活動，鼓勵並協助港資工廠採用清潔生產技術及作業方式，以改善區內環境，尤其是空氣質素方面。政府於首 3 期計劃（由 2008 年至 2020 年）已合共投入 2 億 9,300 萬元。有見「伙伴計劃」對改善區域環境帶來的持續效益，政府於 2020 年再投放 3 億 1,100 萬元，延續「伙伴計劃」5 年至

<sup>4</sup> 區域空氣監測網絡自 2014 年 9 月開始量度微細懸浮粒子。

2025年3月。新一期「伙伴計劃」由2020年6月開展至本年3月，已批出超過370個項目涉及7,200多萬元資助額，每年可為區內減少超過3.8萬公噸空氣污染物，包括近1.4萬公噸VOCs、1萬公噸二氧化硫及超過1.4萬公噸氮氧化物。

## 政策方向和未來目標

23. 為進一步提升香港空氣質素及應對氣候變化，政府在2021年3月、6月及10月先後公布《香港電動車普及化路線圖》、《香港清新空氣藍圖2035》及《香港氣候行動藍圖2050》，闡述各方向的政策方向和未來目標。

### 《香港電動車普及化路線圖》

24. 發展綠色運輸是提升空氣質素和減緩氣候變化的重點政策。《路線圖》提出的措施涵蓋多方面，包括在2035年或以前停止新登記燃油私家車、推動使用電動私家車和電動商用車、擴展電動車充電網絡、推動電動車技術及維修人才的進修培訓、就電動車退役電池推行生產者責任計劃，及創造有利電動車普及化的環境等，以達致2050年前車輛零排放的目標。正如《路線圖》所述，我們已按計劃就電動車退役電池探討推行生產者責任計劃，確保電動車退役電池妥善收集和處理。我們已與業界及相關持份者（包括電動車供應商、電動車維修商、車主協會及電動車電池回收商等）舉行多次會議解釋有關政策方向，聽取他們的意見並積極一起探討適用於香港的生產者責任計劃模式，以爭取在未來就電動車退役電池，立法推行生產者責任計劃。

25. 為展示政府推動香港轉用電動車的決心，政府更新了政府環保採購通告，要求除因運作需要等個別原因而未能轉用電動車的車輛外，政府所有新購及到期更換的中小型私家車必須以使用電動車為標準。在2022年政府預算為各部門購入的142輛房車中，55輛將為電動車，佔比近四成，其餘房車因作應急或救援需要，暫沒有適當替代電動車型號。

26. 此外，政府會積極推動其他新能源公共交通工具和商用車的發展，包括與專營巴士公司合作試驗以氫燃料電池驅動的巴士，以期在

約 2025 年確立更具體使用新能源交通工具的未來路向和時間表。政府會繼續按《路線圖》訂定的政策方向推行措施，推廣使用新能源車輛，詳情載於附件五。

### 《香港清新空氣藍圖 2035》

27. 《香港清新空氣藍圖 2035》訂立了由現在至 2035 年持續改善空氣質素的長遠目標和具體政策，推動香港在 2035 年前成為空氣質素媲美國際大城市的宜居城市，最終目標是讓香港的空氣質素全部符合世界衛生組織《全球空氣質量指南》的最終指標。《藍圖》就提升空氣質素訂定了六大主要行動，包括綠色運輸、宜居環境、全面減排、潔淨能源、科學管理及區域協同。相關措施的推展時間表載於附件六。

28. 在提升空氣質素的同時，環境保護署正研發智慧空氣質素監測系統。我們預期於 2023 年開展試點項目，在一個地區的不同地點安裝微型空氣質素監測器，擴大監測範圍，結合現有監測站的數據、物聯網、人工智能和數值模型，向公眾提供更詳盡的實時地區空氣質素資訊。

29. 針對區域臭氧問題，如《藍圖》所述，粵港澳三地政府已於 2021 年展開為期 3 年的《大灣區光化學臭氧污染及區域和跨區域傳輸特徵研究》，以深入了解大灣區內臭氧的成因、區域和跨區域傳輸的特性及協助制訂有效的管制措施。此外，粵港正共同進行《2020 年後區域空氣污染物減排目標和濃度水平研究》，我們將利用研究提供的科學基礎，在今年內與廣東省政府共同制訂 2025 年及 2030 年區域空氣污染物的具體減排方案和目標，進一步提升區域空氣質素。

30. 此外，政府在《空氣污染管制條例》（第 311 章）列明香港空氣質素指標，並規定須每 5 年最少檢討指標一次，以不斷提升空氣質素，加強保障市民健康。上一輪空氣質素指標檢討已於 2018 年年底完成，政府並已按檢討建議收緊 3 項指標，即二氧化硫的 24 小時指標和微細懸浮粒子的 1 年及 24 小時指標，3 個新指標已於 2022 年 1 月 1 日生效。環境局已展開新一輪指標檢討，評估進一步收緊指標的空間，目標是在 2023 年內完成檢討。

## 《香港氣候行動藍圖 2050》

31. 《香港氣候行動藍圖 2050》宏觀地推動深度減碳政策，提出「淨零發電」、「節能綠建」、「綠色運輸」和「全民減廢」四大減碳策略，引領香港於 2050 年前邁向碳中和。

32. 《氣候行動藍圖》下的政策將產生協同效應，在推動減碳的同時提升空氣質素。除上文闡述的綠色運輸政策外，「淨零發電」方面，為了推動發電界別低碳轉型，政府承諾在 2035 年或之前停用煤作日常發電，改用其他低碳至零碳能源。另外，政府會盡力克服香港地理環境限制，力爭在 2035 年或之前提升可再生能源在發電燃料組合中所佔的比例至 7.5%至 10%，其後逐步增至 15%。同時，政府會積極研究氫能等新能源的發展和應用，冀能在技術相對成熟的時候把握機遇引入香港。政府亦會研究加強在能源方面的區域合作，尋求投資和開發零碳能源的機會，參與和營運鄰近香港的零碳能源項目，以增加本港的零碳電力供應，減少依賴化石燃料發電，協助深度減碳。此外，推動「節能綠建」亦能減少能源需求。政府的目標是在 2050 年或之前，商業樓宇的用電量較 2015 年減少 30%至 40%，以及住宅樓宇用電量減少 20%至 30%；及在 2035 年或之前達到以上目標的一半。就此，我們會持續提升屋宇裝備裝置的能源效益標準，加強推動能源審核及重新校驗，並探討於更多新發展區興建區域供冷系統。我們亦會持續檢討強制性能源效益標籤計劃，以及善用綠色創科帶來的機遇。

## 展望

33. 請委員備悉提升空氣質素的策略及進展。我們會繼續積極推動相關政策，並與大灣區其他城市緊密合作，提升空氣質素並推動減碳，配合邁向碳中和的目標，同時創造更健康宜居的生活環境。

環境局

2022 年 5 月

2011年至2021年本港主要空氣污染物年均濃度

| 空氣污染物                          |       | 年均濃度 (微克/立方米) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 2021年對<br>比2011年<br>變化 |
|--------------------------------|-------|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------------------|
|                                |       | 2011          | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |                        |
| 可吸入懸浮粒子<br>(PM <sub>10</sub> ) | 一般監測站 | 48            | 42   | 47   | 43   | 39   | 34   | 35   | 33   | 32   | 27   | 27   | -44%                   |
|                                | 路邊監測站 | 61            | 53   | 57   | 50   | 45   | 38   | 39   | 39   | 38   | 31   | 33   | -46%                   |
| 微細懸浮粒子<br>(PM <sub>2.5</sub> ) | 一般監測站 | 33            | 28   | 31   | 29   | 25   | 22   | 22   | 20   | 19   | 15   | 15   | -55%                   |
|                                | 路邊監測站 | 38            | 36   | 37   | 32   | 30   | 26   | 26   | 25   | 25   | 19   | 20   | -47%                   |
| 二氧化氮<br>(NO <sub>2</sub> )     | 一般監測站 | 53            | 51   | 54   | 49   | 49   | 47   | 40   | 39   | 38   | 33   | 36   | -32%                   |
|                                | 路邊監測站 | 122           | 118  | 120  | 102  | 99   | 82   | 86   | 82   | 80   | 70   | 70   | -43%                   |
| 二氧化硫<br>(SO <sub>2</sub> )     | 一般監測站 | 13            | 11   | 13   | 11   | 10   | 9    | 8    | 6    | 5    | 5    | 5    | -62%                   |
|                                | 路邊監測站 | 12            | 10   | 11   | 9    | 8    | 7    | 7    | 7    | 5    | 5    | 5    | -58%                   |

空氣質素健康指數 (AQHI)

2014 年至 2021 年

健康風險達「高」或以上 (即 AQHI 達 7 或以上) 的時數和日數

健康風險達「高」或以上的時數

|       | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2021 年對<br>比 2014 年<br>變化 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------------|
| 一般監測站 | 767  | 632  | 359  | 577  | 405  | 623  | 304  | 429  | -338                      |
| 路邊監測站 | 1107 | 918  | 259  | 520  | 345  | 485  | 197  | 172  | -935                      |

健康風險達「高」或以上的日數

|       | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2021 年對<br>比 2014 年<br>變化 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------------|
| 一般監測站 | 97   | 80   | 67   | 82   | 60   | 92   | 55   | 69   | -28                       |
| 路邊監測站 | 148  | 105  | 50   | 73   | 52   | 64   | 33   | 33   | -115                      |

**粵港兩地 2010 年、2015 年和 2020 年  
空氣污染物的減排目標及達標情況**

| 污染物                                | 地區 <sup>1</sup> | 2010 年<br>減排目標 <sup>2</sup> | 2010 年<br>達標情況    | 2015 年<br>減排目標 <sup>3</sup> | 2015 年<br>達標情況 | 2020 年<br>減排目標 <sup>3,4</sup> |
|------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|----------------|-------------------------------|
| 二氧化硫<br>(SO <sub>2</sub> )         | 香港<br>特區        | -40%                        | 達標                | -25%                        | 達標             | -55%                          |
|                                    | 珠三角<br>經濟區      |                             |                   | -16%                        |                | -28%                          |
| 氮氧化物<br>(NO <sub>x</sub> )         | 香港<br>特區        | -20%                        | 達標                | -10%                        | 達標             | -20%                          |
|                                    | 珠三角<br>經濟區      |                             |                   | -18%                        |                | -25%                          |
| 可吸入<br>懸浮粒子<br>(PM <sub>10</sub> ) | 香港<br>特區        | -55%                        | 達標                | -10%                        | 達標             | -25%                          |
|                                    | 珠三角<br>經濟區      |                             |                   | -10%                        |                | -17%                          |
| 揮發性<br>有機化合<br>物<br>(VOCs)         | 香港<br>特區        | -55%                        | 達標                | -5%                         | 達標             | -15%                          |
|                                    | 珠三角<br>經濟區      |                             | 未能達標 <sup>5</sup> | -10%                        |                | -20%                          |

<sup>1</sup> 珠三角經濟區包括廣州、深圳、珠海、東莞、中山、佛山、江門、惠州及肇慶。

<sup>2</sup> 與 1997 年排放水平比較。

<sup>3</sup> 與 2010 年排放水平比較。

<sup>4</sup> 粵港兩地政府正在評估 2020 年減排目標的達標情況。

<sup>5</sup> 珠江三角洲經濟區的 VOCs 排放量減幅為 26%，未能達致減排目標（55%），主要原因是經濟社會發展速度遠遠超過其原先估算。

**粵港澳珠江三角洲區域空氣監測網絡  
主要空氣污染物年均濃度（微克/立方米）**

| 年份                              | 二氧化硫<br>(SO <sub>2</sub> ) | 二氧化氮<br>(NO <sub>2</sub> ) | 可吸入懸浮粒<br>子<br>(PM <sub>10</sub> ) | 微細懸浮粒<br>子<br>(PM <sub>2.5</sub> ) | 臭氧<br>(O <sub>3</sub> ) |
|---------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| <b>2006</b>                     | 43                         | 42                         | 67                                 | -                                  | 44                      |
| <b>2007</b>                     | 44                         | 41                         | 72                                 | -                                  | 46                      |
| <b>2008</b>                     | 36                         | 40                         | 65                                 | -                                  | 46                      |
| <b>2009</b>                     | 26                         | 38                         | 64                                 | -                                  | 51                      |
| <b>2010</b>                     | 23                         | 39                         | 59                                 | -                                  | 49                      |
| <b>2011</b>                     | 21                         | 37                         | 59                                 | -                                  | 53                      |
| <b>2012</b>                     | 17                         | 35                         | 52                                 | -                                  | 49                      |
| <b>2013</b>                     | 17                         | 37                         | 59                                 | -                                  | 49                      |
| <b>2014</b>                     | 14                         | 34                         | 50                                 | -                                  | 52                      |
| <b>2015</b>                     | 12                         | 30                         | 44                                 | 29                                 | 47                      |
| <b>2016</b>                     | 11                         | 32                         | 41                                 | 26                                 | 44                      |
| <b>2017</b>                     | 10                         | 31                         | 45                                 | 28                                 | 52                      |
| <b>2018</b>                     | 9                          | 29                         | 42                                 | 25                                 | 53                      |
| <b>2019</b>                     | 7                          | 30                         | 42                                 | 25                                 | 60                      |
| <b>2020</b>                     | 6                          | 24                         | 34                                 | 20                                 | 56                      |
| <b>2020年對<br/>比2006年<br/>變化</b> | -86%                       | -43%                       | -49%                               | -31% <sup>註</sup>                  | +27%                    |

註：微細懸浮粒子為2020年對比2015年的變化。

## 《香港電動車普及化路線圖》的跟進工作

| 範疇    | 跟進工作  |
|-------|---|
| 電動私家車 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 全球的政策皆轉向發展電動及新能源車輛，而不少車輛生產商亦已宣布將會在未來幾年把生產重心移至電動車及其他新能源車。香港訂下於 2035 年或以前停止新登記燃油私家車（包括混合動力車）的目標，除和世界各地逐步淘汰燃油車的大趨勢接軌外，亦將給予足夠時間予各持份者為轉用電動車作好準備。</li> <li>• 視乎全球的技術發展、香港的電動車使用率及發展支援配套的進展等，政府會在檢視《香港電動車普及化路線圖》（《路線圖》）時，考慮是否有空間訂立更進取的目標。與此同時，政府會繼續善用現行電動車首次登記稅寬減安排及「一換一」計劃，在推廣轉用電動車的同時避免車輛數目增長。</li> </ul>   |
| 電動商用車 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 按《路線圖》訂定的方向，政府正夥拍業界繼續推行試驗，以測試在本地應用各種電動商用車的技術及商業可行性，為香港尋找最合適的方案： <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <u>的士</u><br/> 隨着近年電動車技術發展迅速，多個車輛供應商已引入具備長續航力及支援快速充電的電動車型號，有潛力作的士用途。政府正與的士業界研究在「新能源運輸基金」下推行試驗電動的士，並已於今年初批出 4 輛電動的士的申請。政府將在今年分階段在大嶼山及西貢區興建不少於 10 個電動的士專用快速充電器，並會在全港各區物色合適的位置（如的士站）設置的士專用充電設施，以支持推動更廣泛使用電動的士。此外，政府亦積極與不同車輛供應商溝通，鼓勵他們引入適合在香港使用的電動的士型號。我們會密切留意市場上電動的士的最新發展及業界的意見，以完善電動的士的試驗與應用和充電網絡。</li> </ul> </li> </ul> |

➤ 公共小巴

政府撥款 8,000 萬元推行電動公共小巴試驗計劃，資助約 40 輛行走不同路線的電動小巴進行為期一年的測試。政府已於 2021 年初步選定試驗的路線，並正進一步研究個別路線進行試驗的可行性，稍後會與有關公共小巴營辦商聯繫、磋商試驗計劃。另外，我們亦已於 2021 年年底公開邀請有意供應的電動車供應商提交建議書，經審核後選出 8 款合乎規格的電動公共小巴型號。由於研發及製造適用於香港的電動公共小巴需時，預計試驗計劃會於 2023 年正式展開。

➤ 巴士

政府全數資助專營巴士公司購置 36 輛電動單層巴士及其相關充電設施，安排在多條路線試驗行駛，以全面測試它們在本地環境下的運作表現。政府亦正與專營巴士公司合作，於合適的巴士總站及巴士車廠設置新的充電設施，讓電動單層巴士可於日間運作時補電。另外，在《路線圖》推出後，社會的反應相當正面，已有專營巴士公司公布在未來幾年購入電動巴士及在新車廠設置充電設備的詳細計劃，亦有專營巴士公司公布於 2045 年全面使用零排放巴士的目標。過去一個月內，亦有不同專營巴士公司推出電動單層和雙層巴士提供日常服務。

➤ 新能源運輸基金

政府於 2011 年成立新能源運輸基金（前稱綠色運輸試驗基金），資助運輸業界及慈善／非牟利機構試驗及推動更廣泛使用新能源運輸技術。截至 2022 年第一季，基金共批出 256 個試驗項目，包括 178 個電動商用車及商用船項目、70 個混合動力商用車項目，及 8 個適用於傳統巴士或渡輪的技術項目，涉及的資助金額超過 2 億元。

在《路線圖》推出後，我們亦為擁有校巴的學校代表及提供學童接送服務的巴士營運商介紹新能源運輸基金，並分享使用電動巴士的經驗。在相關推介

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
|                                   | <p>會後，基金委員會收到了 8 宗有關營運商的電動單層巴士試驗申請，並已在 2022 年 1 月批准了申請，為相關行業轉用電動車踏出重要的第一步。</p>  |
| <p><b>氫燃料電池電動巴士和重型車輛的試驗工作</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>政府在《香港氣候行動藍圖 2050》提出在 3 年內與專營巴士公司及其他持份者合作，試行氫燃料電池巴士和重型車輛。政府已展開與不同的專營巴士公司及其他經營者緊密聯繫，研究試驗的具體安排，並已有專營巴士公司宣布將引進氫燃料電池雙層巴士。為了配合氫燃料電池車的發展趨勢和配套需求，環境局亦正領導一個跨部門工作小組，有序地因應本地情況去處理包括氫能源供應、所需配套設施、安全考慮、技術人員的訓練、立法規管等工作。</li> </ul>   |
| <p><b>擴展電動車充電網絡</b></p>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>為準備將來更大規模應用電動車，《路線圖》訂立的目標是在 2025 年有不少於 5 000 個公共充電器，並計劃往後再倍增。政府已在 2019 年撥款 1.2 億元在 70 個向公眾開放的停車場安裝超過 1 000 個中速充電器，預計今年年中全數落成。另外，《路線圖》的推出亦在過去一年加速了私人充電設施的發展。在 2021 年年底，本港 18 區已有約 4 700 個公私營公共充電器，較 2020 年年底的約 3 350 個大幅增加了四成。隨著在政府停車場加裝的 1 000 個中速充電器在 2022 年年中全部落成，香港將可提前最少 3 年實現上述《路線圖》目標。</li> <li>在提前達標的同時，政府正繼續多方面全力擴展充電網絡及支援配套。其中，政府正準備在中長線逐步把部分現有的加油站及液化石油氣加氣站轉型至快速充電站，以支持充電設施更多樣化，配合不同需要。我們剛於 2021 年 12 月獲得城市規劃委員會通過將電動車充電加入油站用地的規劃用途。現時我們正進行《香港規劃標準與準則》的相關修訂工作及尋找合適的油站用地作試點，預計 2023 年內會為首幾個油站改為快速充電站的用地進行招標。政府亦會繼續在九龍東新出售的地段加入條款，要</li> </ul> |

|                    |  |
|--------------------|--|
|                    | <p>求發展商提供電動車充電設施，以期發展一個綠色和智慧的核心商業區。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 另外，政府已聘用系統承辦商開發手機應用程式，向公眾發放公共充電器的實時電子資訊，便利駕駛電動車的人士在有需要時尋找可用的公共充電器。相關程式預計於 2022 年年中推出。當程式準備就緒時，我們會研究邀請其他私人機構提供其轄下充電器的可用情況資訊，擴闊應用程式的覆蓋範圍。</li> <li>• 私人充電網絡方面，「EV 屋苑充電易資助計劃」在 2020 年 10 月推出。至 2022 年 4 月底，環境保護署已收到超過 570 份申請，涵蓋逾 12 萬個停車位，比原本預期的 6 萬個停車位超額一倍。由於資助計劃反應正面，而且不同持份者亦熱切希望政府可為計劃增撥資金，財政司司長於 2022-23 年度財政預算案建議向資助計劃額外注資 15 億元並獲立法會通過，以延長計劃 4 年至 2027-28 財政年度。我們預計整個獲額外注資的資助計劃可協助共約 700 個現有私人住宅樓宇及屋苑停車場內合共約 14 萬個停車位安裝電動車充電基礎設施，即全港約一半合資格停車位，使車主日後可簡易地在所居住的屋苑安裝合意的充電器。</li> <li>• 除現有樓宇外，政府亦自 2011 年起要求新建私人樓宇的地下停車場必須配備電動車充電基礎設施才可獲豁免計入總樓面面積。截至 2021 年 12 月底，逾 7 萬個車位已獲得總樓面面積寬免。</li> </ul> |
| <p><b>政府車隊</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 為展示政府推動香港轉用電動車的決心，政府已於 2021 年 7 月更新了政府環保採購通告，要求除因運作需要等個別原因而未能轉用電動車的車輛外，所有新購及到期更換的中小型政府私家車必須以使用電動車為標準。至於其他種類的車輛，亦會優先使用電動車或較環保的車輛。高級政府官員的座駕需更換時亦會以電動車為採購標準。</li> </ul>  |

|                  |   |
|------------------|---|
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>此外，政府已接觸超過 40 個半政府機構，鼓勵其參考政府上述的新環保採購政策。各個機構對轉用電動車的反應正面，例如香港房屋協會正計劃於 2022-23 年度引入電動車；香港機場管理局亦已公布將於 2030 年年底前，把機場的電動車數量由 2021 年的 720 輛增至超過 3 000 輛<sup>1</sup>。</li> </ul>   |
| <b>維修服務和人才培訓</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>政府正與業界、學術和培訓機構、專業團體、車主會等持份者，共同推動支援電動車技術及維修人才培訓。其中，職業訓練局（職訓局）正提供與汽車維修相關的全日制培訓課程，涵蓋電動車相關的專業知識和維修技術。相關課程亦結合學習與實踐，能讓學生透過實際工作經驗，學習最新的電動車技術。另外，職訓局亦正計劃設立專門的電動車培訓工場，以配合電動車行業的發展，吸引年輕人投入電動車維修行業。</li> </ul>  |
| <b>電池回收和處置</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>自《路線圖》公布後，已有兩間化學廢物處置設施修改其牌照以處理退役電動車電池，將電池作初步處理（如分類、放電和絕緣）及包裝後運往外地的合適處置設施循環再造。另外，亦有 1 間持牌處置設施修改其牌照以發展退役電動車電池的二次應用。現時，全港已有 4 個處理廢電動車電池的持牌廢物處置設施。</li> <li>就促進鼓勵發展電動車退役電池二次應用方面，政府的低碳綠色科研基金和回收基金，合共批出約 1,000 萬元，資助 3 個與電動車退役電池二次應用及回收的項目，包括發展測試及分析不同電動車退役電池效能的系統、應用退役電池以輔助穩定電網的供電及研究回收電池內的貴重金屬等。</li> </ul> |

<sup>1</sup> 最終的電動車數目會視乎個別車輛或地勤設備之市場供應。

《香港清新空氣藍圖2035》六大主要行動推展時間表

| 六大主要行動 | 短期<br>(直至2025年)  | 中長期<br>(包括持續性工作)  |
|--------|--|---|
| 綠色運輸   | <ul style="list-style-type: none"> <li>試驗電動和混合動力渡輪</li> <li>試行氫燃料電池巴士和重型車輛</li> <li>在政府收費隧道和青沙管制區推行不停車繳費系統</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>全面推展《香港電動車普及化路線圖》訂立的措施，達致2050年前車輛零排放</li> <li>持續擴展鐵路網絡</li> <li>在新發展區採用環保交通運輸模式</li> </ul>   |
| 宜居環境   | <ul style="list-style-type: none"> <li>更新《半封閉式公共交通交匯處的空氣污染管制》專業守則</li> <li>更新空氣質素健康指數</li> <li>開展研究空氣污染對香港人口的長期健康影響</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>持續推行行人友善及單車友善政策</li> </ul>   |
| 全面減排   | <ul style="list-style-type: none"> <li>資助專營巴士公司試驗減排裝置</li> <li>收緊建築漆料的揮發性有機化合物含量限值，並擴大管制範圍至清潔用品</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>繼續淘汰老舊柴油商業車</li> <li>探討進一步收緊本地船舶燃料的含硫量上限至0.001%</li> <li>為新售汽油船用舷外引擎訂立排放標準</li> </ul>        |
| 潔淨能源   | <ul style="list-style-type: none"> <li>持續收緊發電廠空氣污染物排放</li> <li>成立跨部門工作小組處理本地應用氫能的所需工作</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>落實《香港氣候行動藍圖2050》「淨零發電」策略</li> <li>探討具體方法推進遠洋船使用液化天然氣，及制定海上供應液化天然氣的技術要求及相關的安全法規和規範</li> </ul> |
| 科學管理   | <ul style="list-style-type: none"> <li>採用嶄新技術儀器，實時監測分析空氣污染物</li> <li>進行地區空氣質素監測，識別污染分佈</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>善用微型感應器監測室內外空氣質素</li> <li>開發智慧空氣質素監測系統，向公眾提供更細緻的地區空氣質素資訊</li> </ul>                          |

| 六大<br>主要行動 | 短期<br>(直至2025年)   | 中長期<br>(包括持續性工作)  |
|------------|---|---|
| 區域協同       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 與廣東省共同制訂2025年及2030年的區域減排目標</li> <li>• 設置5個監測點，利用激光雷達技術進行空氣質素立體監測</li> <li>• 在區域空氣監測網絡中加入揮發性有機化合物的實時監測，並進行臭氧污染研究</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 持續推動大灣區科學家及技術人員交流</li> </ul> |