2021年10月

香港
氣候行動藍圖 2050

香港邁向碳中和 Carbon Neutral@HK

目錄

行政長官獻辭 2

序言 3

第一章：氣候危機　刻不容緩 5

第二章：回顧減碳成果 9

第三章：挑戰 20

第四章：減碳策略•目標•行動 24

第五章：適應氣候變化及應變 41

第六章：機遇 51

結語 58

附件：減碳策略和行動 59

行政長官獻辭

世界各地都奮力應對2019冠狀病毒病大流行，但我們亦必須加強行動來遏止全球暖化以減緩其對大眾可引致的災難性影響。在應對2019冠狀病毒病和氣候變化兩方面，各地政府必須同心協力。

國家力爭在2030年前二氧化碳排放量達峰，並於2060年前實現碳中和。作為中國的國際城市，香港一直積極參與世界各地應對氣候變化的工作。為彰顯香港的決心，我在去年宣布將致力爭取於2050年前實現碳中和。

透過實施一系列減碳措施，特別是大幅減少燃煤發電，香港的碳排放量已於2014年達到峰值水平。在2017年公布的首份《香港氣候行動藍圖2030+》中，我們承諾在2030年把碳排放總量由2005年水平減少26%至36%。我在此欣然報告我們已取得良好的進展：香港2020年的碳排放總量比2005年已減少約20%。去年11月，我們許下於2050年前實現碳中和的新承諾，由我親自主持的督導委員會自今年年初草擬新的藍圖。我們很高興公布《香港氣候行動藍圖2050》，訂下推展「零碳排放•綠色宜居•持續發展」的願景，當中更銳意增訂更進取的中期目標，在2035年前把香港的碳排放總量由2005年水平減半。

我們在過去十年已撥款超過470億元，推行各項減碳措施。政府將在未來十五至二十年間再投入2,400億元，推動一系列應對氣候變化的工作，主要包括發展分布式可再生能源、管理能源需求(包括在新舊樓宇提升能源效益及節約能源)、推動車輛減碳以達至車輛零碳排放、以及革新廢物管理系統以停止以堆填方法處理都市廢物等。

要在不到三十年實現碳中和，對香港來說充滿挑戰，但同時亦帶來新機遇。政府推展多項環保措施，有助締造有利的營商前景，培育本地人才，以及提供更多就業機會。政府為減少碳排放注入新動力，也可促進私營界別的投資，創造更多營商機會和職位。面對2019冠狀病毒病疫情對經濟的影響，這些舉措都有助香港的綠色經濟復蘇。香港作為卓越的國際金融中心及國際創新科技中心，會善用機遇，發展成為重要的綠色金融中心和智能綠色科技中心。由香港金融管理局和證券及期貨事務監察委員會共同領導的綠色和可持續金融跨機構督導小組於去年成立，旨在加快香港綠色和可持續金融的發展。

此外，香港亦期望融入國家發展之中。作為一個與國際有緊密聯繫的城市，我們會充分把握此優勢，讓香港成為外資企業進入內地市場與內地企業邁向全球（特別是「一帶一路」沿線國家）的理想門戶。我們的減碳工作及專業人士將可為這跨越香港的全球計劃作出貢獻。為此，我們會繼續參與並與國際社會共同應對氣候變化，亦會夥拍粵港澳大灣區內鄰近城市，將這個世界級城市群發展為宜居及可持續發展的模範地區。

香港特別行政區行政長官
林鄭月娥

序言

聯合國轄下「政府間氣候變化專門委員會」在今年8月發表的報告，向全球發出了紅色警示，清楚指出人類活動造成的全球暖化令世界各地面對更頻繁和強烈的極端天氣。全球應該通力合作，適時採取減碳行動，以期在未來二十至三十年令全球氣溫穩定下來。為此，行政長官在《2020年施政報告》宣布香港將致力爭取於2050年前實現碳中和。

香港是最早採取行動應對氣候變化的亞洲城市之一。我們在1997年停止興建新的燃煤發電廠，自此便逐步以天然氣和零碳能源取代燃煤發電。有賴過往多年的努力，香港的碳排放量已在2014年達峰。為回應《巴黎協定》，我們在2017年發表了首份《香港氣候行動藍圖2030+》，訂出各項計劃和行動，以期在2030年把碳強度由2005年的水平降低65%至70%。2020年，香港的碳排放量較2005年的水平減少約五分之一，而每年的人均碳排放量則約為4.5公噸，較2014年的人均峰值(即6.2公噸)下降了接近30%。

現時香港約66%、18%及7%的碳排放量分別來自發電、運輸和廢棄物（主要來自堆填區）。因此，為達至碳中和，我們必須進行以下三項主要工作：在供電和運輸方面力求淨零碳排放，以及停止將都市固體廢物直接堆填。我們已於今年公布《香港資源循環藍圖2035》、《香港電動車普及化路線圖》和《香港清新空氣藍圖2035》，訂立有關的策略、目標和措施，為實現減碳及其他目標打好基礎。

《香港氣候行動藍圖2050》是今年公布的第四份主要環保政策藍圖，匯集香港於2050年前實現碳中和的整體策略、計劃、目標和行動，以及適應氣候變化及應變的計劃和措施。在尋找淨零碳電力供應方面，世界各地目前正開發各類零碳能源和發電技術，對香港而言，能源的安全、可靠性、合理價格及環保表現是重要的考慮因素。減低能源需求亦同樣重要，因為這將有助降低為實現碳中和所付出的成本。

《香港氣候行動藍圖2050》體現各個政府決策局和部門的共同努力，當中所載的策略及目標，與香港的金融、經濟及技術發展以至教育培訓環環相扣。雖然實施這些策略及目標要面對不少新的挑戰，但同時會帶來許多新機遇，不但有助香港成為一個碳中和城市，亦支持綠色復蘇以應對2019冠狀病毒病疫情的經濟影響。

為協助政府制訂應對氣候變化的新方案，可持續發展委員會以「由下而上」的方式進行了一項全面的公眾參與活動。委員會在2020年11月就香港的長遠減碳策略向政府提交報告，提出不少相關建議，對於香港力爭在2050年前實現碳中和的承諾亦大表支持。我在此衷心感謝可持續發展委員會成員的努力和貢獻。

要成功應對氣候變化，全體市民必須攜手合作。政府、私營界別和市民大眾必須上下一心，積極行動。我期望與各方，包括工商界、專業人士和青少年，齊心協力，展開香港深度減碳之旅。

環境局局長
黃錦星

《香港氣候行動藍圖2050》摘要

願景 —— 零碳排放 • 綠色宜居 • 持續發展

回顧與前瞻

減碳

近十年，政府已撥款超過$470億推行各項減碳措施，兩間電力公司亦投放共約$390億於減碳項目

減少燃煤發電
煤佔發電燃料組合的比例由2015年的一半減至少於四分一

節能綠建
2020年用電量比2015年節省約21億度電（-4.7%）

電動車
2021年上半年，每5輛新私家車即有1輛電動車

適應及應變

氣候變化基建工作小組：主要研究項目

強化基建設施
- 研究香港重要政府基礎設施在極端天氣下的抗逆能力
- 超強颱風正面襲港的敏感度測試
- 極端海平面的頻率分析

熱帶氣旋
- 極端風力的推算

極端氣溫
- 研究極端溫度對政府基礎設施潛在影響

水浸風險消減工作
消除127個水浸黑點，餘下4個黑點將陸續完成改善工程

天災應變計劃
政務司司長主持跨部門督導委員會處理大規模天災

運輸系統應變方案
更新應變方案，處理大型運輸基建的緊急情況

緊急警示系統
在緊急情況下向流動用戶發出訊息，提醒大眾採取應變措施

策略 • 機遇

邁向碳中和可締造豐富多元的發展機遇，提升香港的競爭力和支持可持續發展

督導協調
行政長官主持氣候變化及碳中和督導委員會，制定整體策略

氣候預算
未來15至20年投入約**$2,400億**應對氣候變化

氣候變化與碳中和辦公室
成立新辦公室，加強統籌和推動減碳工作

諮詢委員會
成立專責諮詢委員會，鼓勵公眾包括青年參與

公眾參與
政府和各界別攜手合作，鼓勵大眾實踐低碳生活

綠色金融
加快發展綠色和可持續金融，成為區內綠色金融樞紐

綠色經濟
促進綠色產業發展，創造投資和就業機會

科技創新
推動創科發展和再工業化，促進應用減碳技術和綠色科研

教育培訓
大專院校課程增潤與氣候變化相關的內容

碳中和社區
將主要策略增長區發展為碳中和社區

淨零發電 • 節能綠建

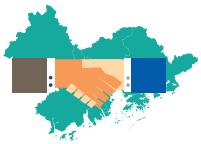
2019年發電佔碳排放總量約66%。香港會逐步減少使用化石燃料，加快步伐使用更多清潔的零碳能源

淘汰燃煤發電
2035
不再使用煤作日常發電，由低碳至零碳能源取代

零碳能源
2035 **60-70%**
試驗使用新能源和加強與鄰近區域合作，增加零碳電力供應

可再生能源
2035 **7.5-10%**
（往後提升至15%）
公私營界別積極發展可再生能源，增加其發電比例

協同創新
尋求投資和開發機會，參與和營運鄰近香港的零碳能源項目



減碳有價。建築物佔全港用電量約90%，推動節能和提升能源效益，有助減少能源轉型的成本

樓宇節電
2035
用電量
(相比2015年)
商業樓宇 15-20%
（往後減少30-40%）
住宅樓宇 10-15%
（往後減少20-30%）

加強規管

持續提升建築物的能源表現
- 擴展規管範疇至所有高耗能建築物
- 進行更頻密的能源審核
- 實施建議的能源管理機會
- 加強推動重新校驗

研究為指定器具制訂最低能源效益要求

智能管理

利用智能科技加強節能管理及提升建築物及基建設施的能源效益

把區域供冷系統融入發展項目

綠色運輸

2019年運輸佔碳排放總量約18%，電動車普及化和其他新能源交通工具的發展，有助運輸界別達至零碳排放

《香港清新空氣藍圖2035》
《香港電動車普及化路線圖》

2035
落實《清新空氣藍圖》推動使用新能源運輸工具的策略，加快低碳轉型

2050
推展《電動車路線圖》的措施，達致2050年前車輛零排放

氫燃料車輛
3年內
試行氫燃料電池巴士及重型車輛

電動私家車
2035
2035年或之前停止新登記燃油及混合動力私家車

新能源運輸
2035
逐步使用新能源渡輪

全民減廢

2019年廢棄物佔碳排放總量約7%，發展轉廢為能設施及推動減廢回收，可擺脫依賴堆填區處理生活垃圾

《香港資源循環藍圖2035》
2035
推展《香港資源循環藍圖2035》，實踐「全民減廢 • 資源循環 • 零廢堆填」的願景

都市固體廢物收費
2023
籌備推展垃圾收費，鼓勵全民減廢及回收，加強社區配套支援

管制即棄塑膠餐具
2025
分階段管制即棄塑膠餐具等，從源頭減少塑膠

轉廢為能
2035
發展足夠轉廢為能設施，擺脫依賴堆填區處理生活垃圾

目標

2035年前 — ↓50% **碳排放總量** 與2005年水平比較 — 2050年前

香港邁向碳中和 Carbon Neutral@HK

五年一檢 與時並進，按《巴黎協定》精神，約每五年檢視減碳策略及目標

第一章

氣候危機刻不容緩

2018年超強颱風「山竹」吹襲香港，多處臨海社區如杏花邨嚴重水浸

氣候危機

1.1 氣候變化影響全球。人類活動特別是燃燒化石燃料（例如煤、天然氣、煤氣等）、砍伐森林和畜牧產業等令大氣中的二氧化碳濃度增加，導致全球氣溫上升。

1.2 世界氣象組織表示，2020年是全球最暖的三個年份之一。全球暖化帶來更多極端天氣事件和引發多方面危機，例如熱浪變得更頻密、降雨量改變、海平面上升、超強颱風吹襲、暴雨成災、水資源不均和枯竭，以及生態和環境失衡等。今年較早前在北美洲發生的異常熱浪，以及內地和歐洲各地的特大水災等，顯示世界各地均不能避免極端天氣帶來的嚴重影響。

1.3 香港與其他城市一樣，正面對氣溫上升和更多極端天氣現象等問題。2017年和2018年超強颱風「天鴿」和「山竹」對香港造成的破壞亦歷歷在目。2019和2020年是香港有記錄以來最熱的兩年。2021年本港的酷熱天氣日數和熱夜數目均打破記錄。

積極行動　刻不容緩

1.4 氣候專家警告，假如全球溫室氣體排放不能在未來二、三十年大幅減少，《巴黎協定》的重要氣候目標，即在21世紀把全球氣溫升幅控制在攝氏1.5度和2度之內，將難以實現。香港作為地球一份子，必須及時行動，從源頭上解決碳排放的問題，減緩氣溫上升，保護我們及下一代。

中國將提高國家自主貢獻力度，採取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力爭於2030年前達到峰值，努力爭取2060年前實現碳中和。

國家主席習近平

在第七十五屆聯合國大會一般性辯論上的講話節錄

國家目標

1.5 國家主席習近平在2020年9月表明中國會努力爭取在2030年前碳排放量達峰，並於2060年前實現碳中和，這「雙碳目標」是國家應對氣候變化的重要承諾。中國作為最大的發展中國家，面臨着發展經濟、改善民生、消除貧困、治理污染等一系列艱巨任務。實現碳達峰碳中和是一項巨大的挑戰，不是輕而易舉就能實現的，需要付出艱苦卓絕的努力。

1.6 國務院已成立了碳達峰碳中和工作領導小組，以制定碳達峰、碳中和時間表、路線圖，主要包括十方面具體內容。一是優化能源結構，控制和減少煤炭等化石能源；二是推動產業和工業優化升級；三是推進節能低碳建築和低碳設施；四是構建綠色低碳交通運輸體系；五是發展循環經濟，提高資源利用效率；六是推動綠色低碳技術創新；七是發展綠色金融；八是出台配套經濟政策和改革措施；九是建立完善碳市場和碳定價機制；十是實施基於自然的解決方案。

香港特區目標

1.7 行政長官在《2020年施政報告》中宣布香港將致力爭取於2050年前實現碳中和。在2019年，發電是香港最大的碳排放源，佔約三分之二(66%)，其次為運輸（佔約18%）、廢棄物（佔約7%，主要來自堆填區）、其他燃料耗用（佔約5%）和工業過程及產品使用（佔約4%）。要在2050年前，即少於30年內達到碳中和是非常具挑戰的目標，香港必須定下進取、具前瞻和針對性的減碳策略，並致力推動全民參與。

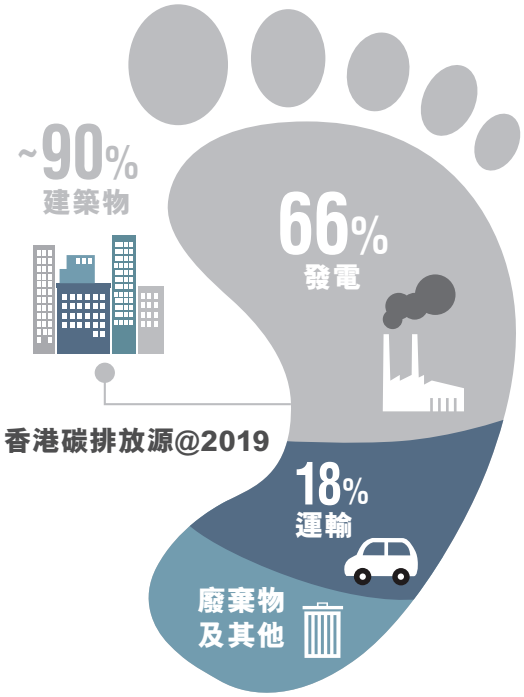
社會上有普遍期望，香港要進一步深度減碳...香港特別行政區將致力爭取於2050年前實現碳中和。為達此目標，政府會定下更進取的減碳排放策略和措施。

行政長官林鄭月娥

在《2020年施政報告》宣布香港邁向碳中和的目標

策略和行動

1.8 我們的首要任務是做好規劃，以期香港的發電界別可以在2050年前能廣泛應用零碳能源及達至碳中和，這不但可處理香港現時約三分之二的碳排放，更可為電動化的交通運輸提供零碳能源。再加上齊備所需的轉廢為能設施以取代發展新堆填區，我們便可減除約九成的碳排放。至於餘下不足一成的碳排放，則需通過研發和採用低碳技術處理。



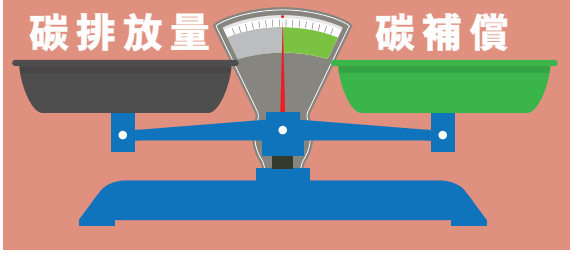
1.9 將香港的發電方式減碳轉型，需要龐大的財政資源。為降低成本和財政負擔，我們必須訂下清晰策略及具體行動計劃以減省能源需求，例如釐定更嚴格的能源效益標準、提高新建及現有建築物的能源效益，以及推動社會各界全力節能減廢。

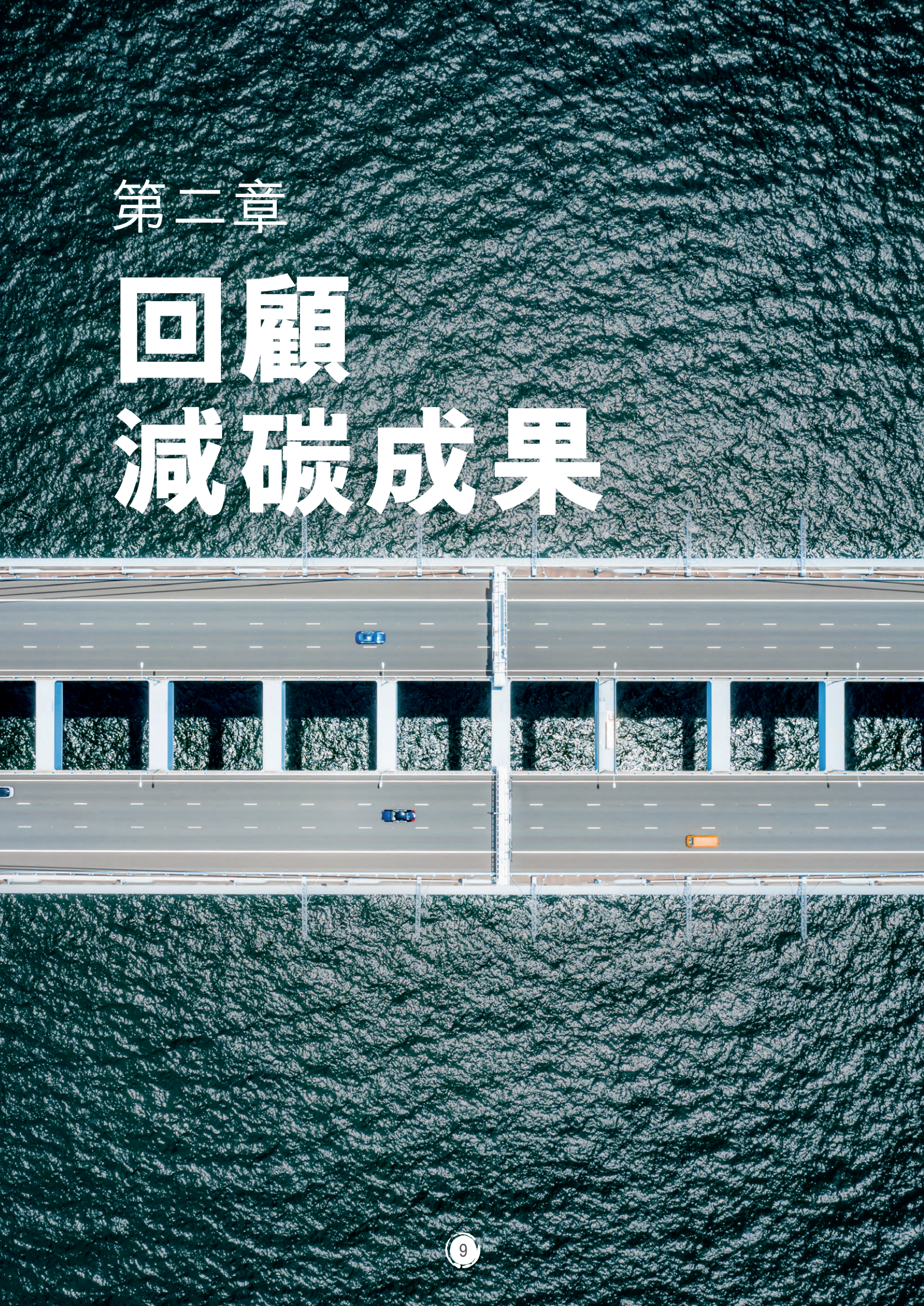
挑戰和機遇

1.10 香港要在2050年前實現碳中和，無疑是挑戰重重，但大力減碳轉型同時帶來相當多的經濟及社會發展機遇，包括豐富多元的綠色經濟、綠色金融、綠色規劃、科技創新，以及適切的區域合作機會和提升香港的國際城市優勢等，為香港年輕一代帶來千載難逢的發展良機。

甚麼是碳中和?

碳中和是指個別地方或機構等在一定時間內，通過取代傳統化石能源、節約能源、綠色出行、惜物減廢、植樹和造林、以及購買可再生能源證書和碳交易等，以減緩或抵消自身活動所產生的碳排放，達至相對「零碳排放」，有助限制碳濃度和全球氣溫升幅，減低氣候變化造成的風險和破壞。





第二章

回顧減碳成果

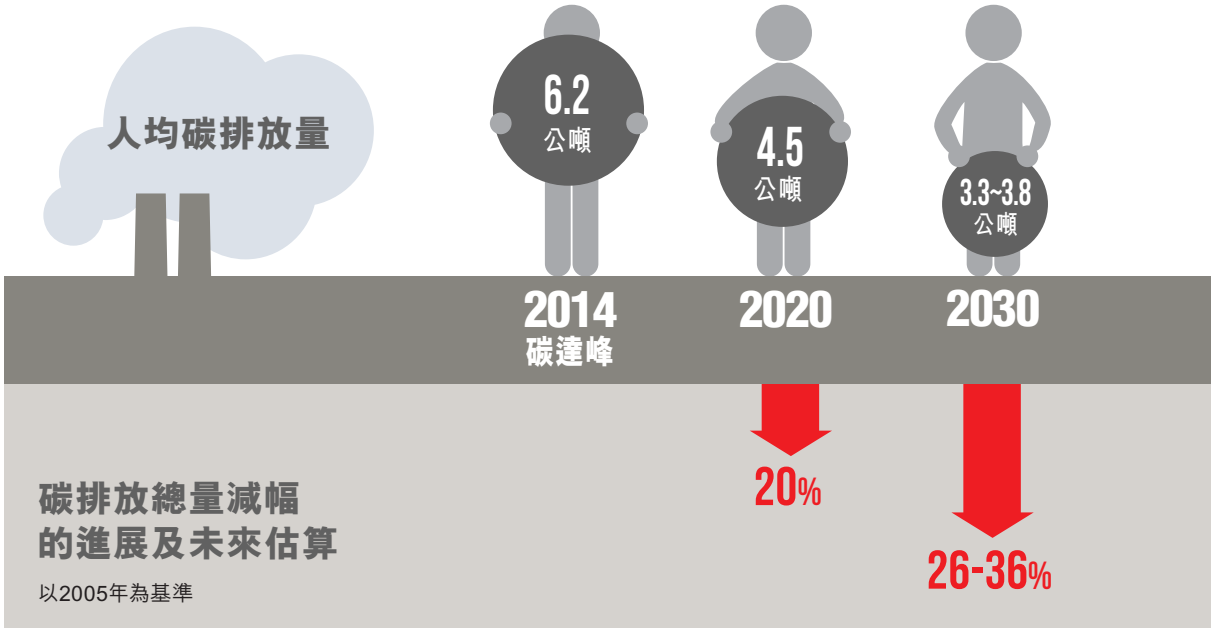
穩步邁向減碳目標

2.1 我們於2017年1月公布的《香港氣候行動藍圖2030+》，定下在2030年把碳強度由2005年水平降低65%至70%的目標，相當於把香港的碳排放總量從2005年水平減低26%至36%。

2.2 我們正穩步邁向減碳目標。香港碳排放總量在2014年達峰（即碳排放達到最高峰後不再增長然後回落）後已呈下降趨勢，人均碳排放量由2014年的6.2公噸減至2019年的5.3公噸。電力公司亦逐步以天然氣代替燃煤發電，初步估算2020年人均碳排放量會降至約4.5公噸。

2.3 能源、運輸和廢棄物佔香港的總碳排放逾九成。我們在有關方面的減碳工作進展概述如下。

香港正持續落實2017年公布的《香港氣候行動藍圖2030+》



位於龍鼓灘發電廠新增的燃氣發電機組

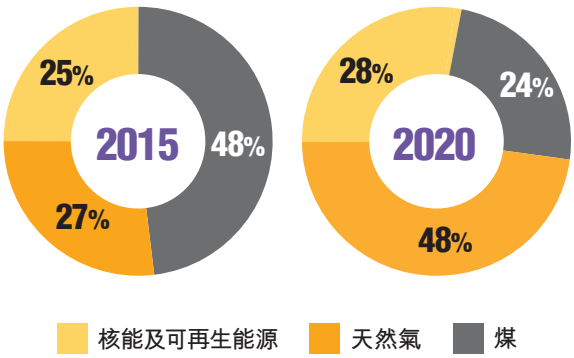
燃料組合

2.4 發電是香港最大的碳排放源，佔2019年總碳排放的66%。香港一直倚靠輸入燃料發電或從內地輸入電力，以滿足香港的電力需求。

減少燃煤

2.5 煤是本港燃料組合中碳排放最高的燃料。在2015年至2020年間，兩間電力公司（兩電）已按政府要求，逐步以燃氣取代燃煤，把煤在燃料組合中所佔的比例由差不多約半減少至少於四分一，天然氣則由約四分一大幅增加至近半，在五年間減少約730萬公噸碳排放（即香港碳排放總量約18%）。

香港發電燃料組合



發展可再生能源

2.6 政府在2018年與電力公司推出上網電價計劃，電力公司以比一般電費高的價錢購買私人發展的可再生能源。政府亦推出採電學社計劃，為學校和社福機構免費安裝太陽能發電系統。

2.7 政府亦帶頭發展可再生能源，多個轉廢為能項目已經陸續啟用或在籌劃階段，亦積極在合適的水塘、污水處理與防洪設施及已復修堆填區發展更大型的可再生能源項目。此外，自2017-18年度起，我們共預留30億元在政府處所加裝小型可再生能源系統，至今已批出約130個項目，包括在政府合署、政府宿舍、學校、康樂休憩場地、水塘、行人通道設施等安裝太陽能發電系統，並在多個污水處理廠安裝轉廢為能及水力發電設施。預期這些項目每年共生產約2 100萬度電，可減少約1.5萬公噸碳排放。

2.8 上述公私營界別發展可再生能源的措施，每年可產生約3億度電，足夠90 000個家庭一年使用，合共可減少約21萬公噸碳排放（即香港碳排放總量約0.5%）。

上網電價計劃

上網電價計劃是現行《管制計劃協議》下推動可再生能源發展的重要措施。在計劃下，市民和非政府機構可以在其處所安裝太陽能光伏或風力發電系統，以較一般電費高的水平，向電力公司售賣所生產的可再生能源。公眾對上網電價反應踴躍。兩間電力公司由2018年10月至2021年6月共收到超過16 000個申請，當中超過14 000個申請已獲批准。在全部獲批准的太陽能發電系統完成安裝後，估計每年可生產約2億度電，足以為約67 000個家庭供電，每年可減少約14萬公噸碳排放（即香港碳排放總量約0.4%）。

浮動太陽能發電系統

位於石壁水塘及船灣淡水湖的浮動太陽能發電先導計劃在2017年先後竣工，兩套各100千瓦的發電系統每年各可發電達12萬度，相當於36個家庭的一年用電量，每年可減少84公噸碳排放。浮動太陽能發電設施亦可保護水資源，降低儲水蒸發及控制水藻增長。

社區參與發展可再生能源

在上網電價計劃推出後，不少住宅的天台都安裝了太陽能發電系統

九巴及龍運在巴士站上蓋裝設太陽能裝置，為巴士站提供照明

採電學社

機電工程署的採電學社計劃免費為學校和社福機構安裝太陽能發電系統，學生可在校內親身接觸可再生能源，從中學習減碳知識

位於船灣淡水湖的浮動太陽能發電系統。水塘的清涼及開揚環境令太陽能發電系統的產電效能較一般屋頂或地面裝置高約20%

節約能源

2.9 建築物佔香港總用電量約90%，逾60%的碳排放來自建築物耗能相關的電力生產。政府一直致力管理用電需求和推動節能。在推行各項節能措施後，估計2020年的用電量比2015年節省近21億度電（-4.7%），減少約145萬公噸碳排放（即香港碳排放總量約3.6%）。

推行節能措施所節省的用電量
（2020年與2015年相比）

節能措施	節省電力（百萬度電）
《建築物能源效益條例》相關措施	1 500 (72.3%)
強制性能源效益標籤計劃相關措施	450 (21.7%)
政府節能目標相關措施	115 (5.5%)
區域供冷系統	9 (0.4%)
合共	2 074（即約21億度電）

註：由於四捨五入的關係，數字相加結果不等於100%

政府建築物節能

2.10 政府以身作則，在2018-19年度已提早一年達到5年內（即2015-16至2019-20年度）減少政府建築物用電量5%的目標，最終節省用電約7.8%。2020年的用電量比2015年節省超過1.1億度電，減少約7.7萬公噸碳排放（即香港碳排放總量約0.2%）。截至2020年，由建築署所興建的新政府建築物中，有41幢達到綠建環評金級或以上評級，當中14幢更達到鉑金評級標準，佔全港鉑金評級項目13%。由建築署所興建的新建築共節省約3.7億度電，足夠逾11萬個家庭一年使用。

香港兒童醫院結合多項環保節能裝置，並獲得綠建環評新建建築1.2版鉑金級認證。此藍圖封面為香港兒童醫院屋頂的可再生能源裝置

西九文化區獲綠建環評社區1.0版鉑金評級

建築物邁向淨零

業界參與對推動和提升香港的可持續建築環境發展至為重要。香港綠色建築議會是建築評估工具綠建環評的認證機構，以「邁向淨零」為目標，推廣環保建築。該會正與政府探討發展基建項目的可持續性評估系統，推出有關城市可持續建築環境的指南，並用作綠色金融的建築評審基礎。

私人建築物節能

2.11 自2012年實施的《建築物能源效益條例》（第610章）規管多類建築物內的空調、照明、電力、升降機及自動梯等4類主要屋宇裝備裝置的能源效益標準，政府每3年檢討標準。因實施上述條例，預計本港所有受規管的新建建築物和現有建築物在2020年（與2015年相比）可節省約15億度電，減少約105萬公噸碳排放（即香港碳排放總量約2.6%）。

能源效益標籤計劃

2.12 政府自2009年起實施強制性能源效益標籤計劃，至今涵蓋空調機、電視機等8類電器產品，相關電器佔住宅總能源的使用量約五成。強制性能源效益標籤計劃每年可節省約9.3億度電，減少約65萬公噸碳排放（即香港碳排放總量約1.6%）。我們最新建議把發光二極管（LED）燈、氣體煮食爐及即熱式氣體熱水爐這三類產品納入涵蓋範圍，估算每年可額外節省能源約568.8太焦耳（即約1.6億度電），減少約7.5萬公噸碳排放（即香港碳排放總量約0.2%）。屆時，強制性能源效益標籤計劃下的家用器具佔住宅總能源的使用量會由約五成大幅上升至約八成。

重新校驗（RCx）推廣至粵港澳大灣區

重新校驗即適時檢查現有建築物的能源表現，找出可節能的運作範疇，並透過調節樓宇系統和設備，以達至最佳運作效率，從而節能減碳。2018年機電工程署與廣東、澳門、北京及上海的工程機構及大學簽署合作備忘錄，通過定期會議、聯合舉辦學術論壇和培訓課程，加強經驗交流，共同推廣重新校驗及發展具能源效益的建築物。政府也會在粵港澳大灣區（大灣區）加強推動重新校驗，進一步提升區域內綠色發展動力。

重新校驗的四個階段：規劃、調查、實施和持續校驗

「4T」夥伴

為了協助各界減低建築物的耗電量，環境局訂立了一個精簡的「4T」框架，即訂立減碳目標(Target)、制定時間表(Time-line)，配合適當的指標，以開放透明(Transparency)的原則，透過共同參與(Together)，攜手邁向目標。我們至今有約60個主要「4T」夥伴，來自發展商、公用事業、金融機構、專業組織等界別。

除了節能之外，我們正加強鼓勵他們制訂發展可再生能源、使用綠色運輸和減廢等的目標和時間表，並分享他們的措施和成果。未來我們會建基於「4T」平台，進一步開展「碳中和」夥伴計劃。

區域供冷系統

2.13 區域供冷系統較傳統在個別建築物設置中央空調系統相比，最高可節省約35%用電量。啟德發展區的供冷系統由2013年開始投入運作至2019-20年度，估算共節省逾2 000萬度電，相當於減少約1.4萬公噸碳排放（即香港碳排放總量約0.03%）。我們的區域供冷系統屢獲本地及國際獎項，例如在2019年獲C40刊物《城市100》(Cities 100)選為積極應對氣候變化的行動方案之一。

協助各界節能減碳

2.14 政府推出「綠色校園2.0—智能慳電」計劃和「綠色社福機構」計劃，為中、小學及社福機構處所進行能源審核及安裝節能裝置等，預計每年可節省約4 500萬度電，相當於減少約3.2萬公噸碳排放（即香港碳排放總量約0.1%）。

綠色運輸

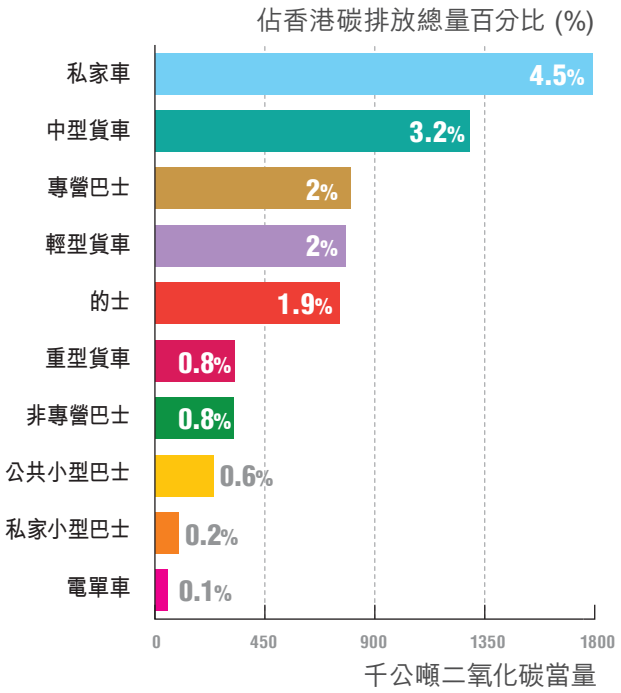
2.15 運輸是香港第二大碳排放源，佔2019年碳排放總量約18%。縱使人口及經濟增長，過去數年運輸碳排放量維持在相對穩定水平。香港具備完善、以鐵路為骨幹的公共運輸系統，每天約九成的出行人次使用公共運輸服務，因此人均運輸碳排放量較其他主要城市為低。

電動車普及化

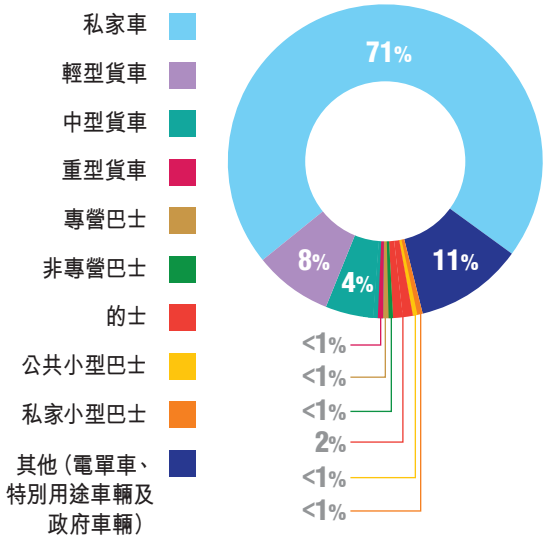
2.16 政府近年重點推廣新能源車船和發展配套設施，通過加快綠色運輸發展，帶領交通運輸邁向零碳排放。現時香港登記車輛數量達92萬輛，當中私家車佔超過七成（約66萬輛），其總碳排放量亦是眾多車種中最高，佔運輸界別四分之一的碳排放量。推廣使用電動私家車有助加快減碳。

2.17 政府全數寬免電動商用車的首次登記稅，並實施「一換一」計劃，向以電動車更換其舊私家車的車主提供較高的首次登記稅寬減額，電動私家車的車輛牌照費亦較低。香港電動私家車登記數量已經從2010年年底的60輛大幅增加至2021年年中的約21 000輛，當中，電動私家車已佔香港現有私家車超過3%。2021年上半年，每5輛新登記私家車就有1輛是電動車。

2019年香港車輛的碳排放



2020年香港登記車輛種類分布



2021
上半年

每5輛新登記私家車即有1輛電動車

EV屋苑充電易資助計劃

為完善香港充電網絡和便利大眾轉用電動車，環境保護署（環保署）在2020年10月推出20億元「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，預計超過6萬個停車位可受惠。計劃反應熱烈，截至2021年9月中，已收到逾490宗申請，涉及逾105 000個停車位。

新建築中電動車充電普及化

住宅項目凱匯停車場的電動車充電裝置

新能源交通

2.18 「新能源運輸基金」資助運輸業界試驗及應用綠色運輸技術。截至2021年6月底，已批出近150個電動商用車項目、逾70個混合動力商用車項目，以及8個適用於提升傳統巴士或渡輪的技術項目。

2.19 兩間專營巴士公司已獲「新能源運輸基金」批准資助購入雙層電動巴士，預計在兩年內可以陸續開始試驗。另外，政府已預留8,000萬元推行的「電動公共小型巴士試驗計劃」，預計將於2023年正式展開；同時亦正研究推行「電動的士試驗計劃」，資助的士業界測試電動的士的操作及營運模式。

交通管理

2.20 運輸署正進行「擠塞徵費」研究，全面檢討所有政府收費隧道的收費水平，以期透過適度調整車輛收費，調節交通流量及紓緩交通擠塞，從而減少於繁忙時間因擠塞引致的排放。

灣仔繁忙時段的交通情況

鐵路發展

2.21 鐵路系統是香港低碳運輸的骨幹。運輸及房屋局已邀請港鐵就東涌線延線、屯門南延線、北環線及洪水橋站項目開展詳細規劃及設計，以便利更多市民乘搭公共交通工具出行。

減廢回收

2.22 廢棄物在2019年香港碳排放總量排第三位，佔約7%，當中超過九成來自堆填區的廢物分解。政府透過推動減廢回收及建設轉廢為能設施，減少來自廢棄物的碳排放。

都市固體廢物收費

2.23 立法會於今年8月通過都市固體廢物收費（垃圾收費）的條例草案。垃圾收費將是推動減廢的火車頭，有助積極驅動各行各業和公眾加強實踐減廢及回收。政府已開展實施垃圾收費的籌備工作。

擴大社區回收網絡

2.24 政府近年大力擴展社區回收網絡，促進市民回收價值低但可循環再造的廢物，減輕堆填區的負荷。為配合智慧城市發展，環保署於2020年9月推出「智能回收系統先導計劃」，分階段測試以物聯網技術聯繫的智能回收設備在本地的應用。政府亦擔當主導角色，適度適時介入市場，中央回收玻璃樽、紙張、塑膠及廚餘等。

「入樽機」先導計劃

回收便利點及回收流動點

「回收便利點」自2020年11月相繼投入服務，以「綠」字為概念，取諧音「6」為標誌，寓意資源循環，六六無窮。目前，全港各區共有數十個「回收便利點」，連同以定時定點模式在全港各區營運的超過100個「回收流動點」，每月吸引數以十萬計的市民到訪參與乾淨回收，接收包括塑膠、廢紙、金屬、玻璃樽、小型電器、四電一腦、慳電膽/光管和充電池等回收再造。

回收流動點

回收便利點

轉廢為能

2.25 為逐步擺脫依賴堆填區直接處置廢物，轉廢為能的廢物管理基礎設施在過去數年陸續「啟航」，包括每日可處理2 000公噸污泥的T•PARK和200公噸廚餘的O•PARK1（有機資源回收中心第一期）。更多轉廢為能設施正在興建和籌劃中。O•PARK2（有機資源回收中心第二期）工程已經展開並預計於2023年投入運作，I•PARK（綜合廢物管理設施第一期）亦將於2025年投入運作。

T·PARK [源·區]
2015年投入運作

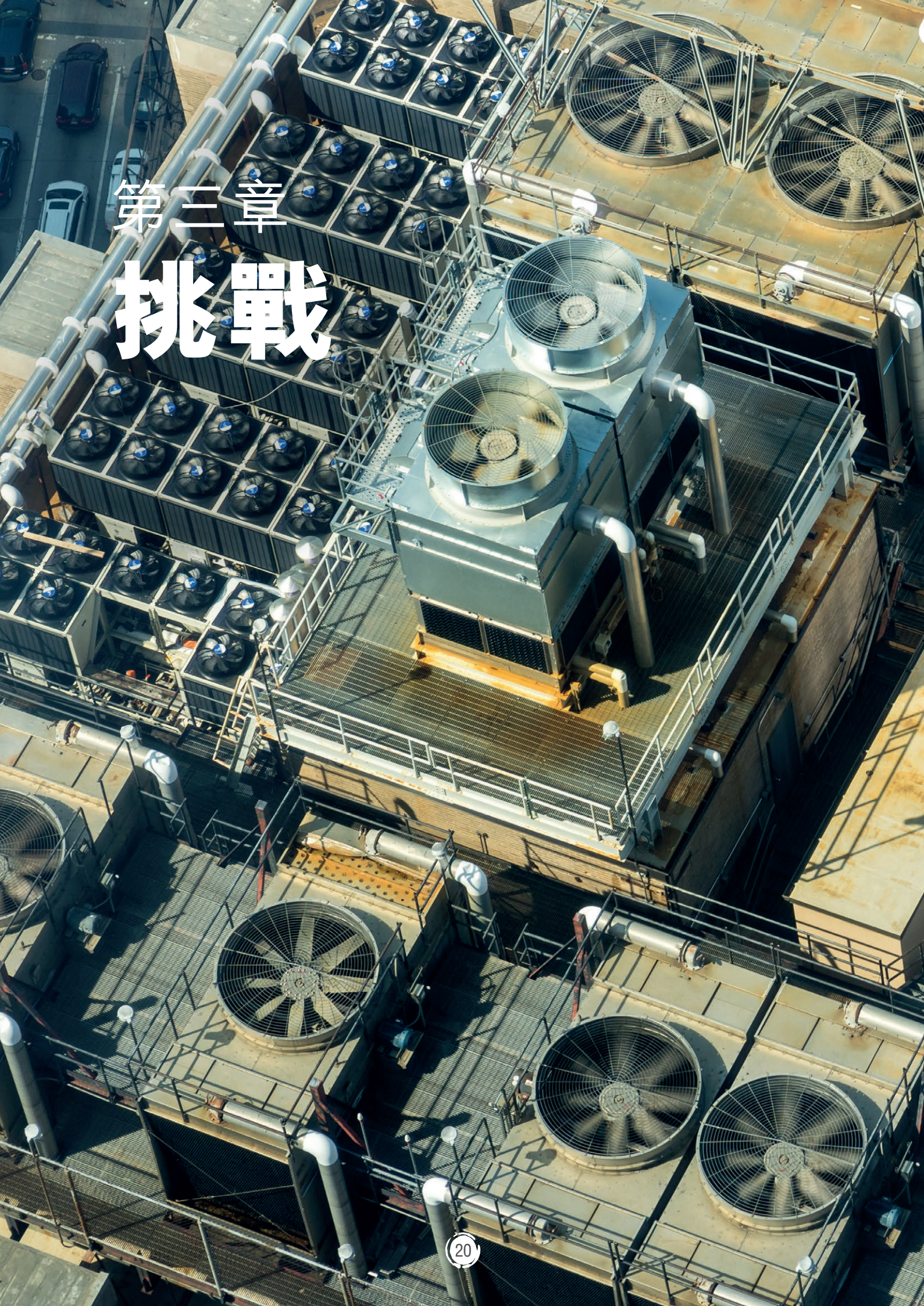
廚餘與污泥共厭氧消化試驗
（大埔污水處理廠）
2019年投入運作

O·PARK1
有機資源回收中心第一期
2018年投入運作

I·PARK
綜合廢物管理設施第一期
興建中

O·PARK2
有機資源回收中心第二期
興建中

Y·PARK [林·區]
2021年投入運作



第二章
挑戰

減碳有價

3.1 愈來愈多國家及城市已經定下實現碳中和的目標，並投放大量資源落實減碳措施。香港同樣需要採取行動，政府和私營界別均須投入資源，進一步促進發電、運輸、廢物管理等界別減碳。同時，減碳人人有責。

3.2 減碳有價，以發電為例，基於香港的環境因素和地少人多，在香港大規模發展太陽能和風能等可再生能源的潛力相對有限。要在香港推動淨零發電，必須研究不同的方法，包括區域合作、境外投資、共同開發或輸入低碳及零碳能源。就此，香港無可避免需要投入大額資本興建用以生產、接收和儲存零碳能源所需的基建設施，此舉對電費難免造成上調的壓力。

3.3 隨著新科技日趨成熟和進步，減碳措施的成本可見會逐漸下降。以發電為例，根據國際可再生能源機構（IRENA）在2021年發表的研究，大型太陽能光伏系統的發電成本在過去十年下降了超過80%。隨著世界各國加強投資發展可再生能源和提升低碳發電技術的水平，有望進一步降低可再生能源的價格和提高其供電的穩定性。

3.4 要降低減碳成本，我們必須縮減香港的碳足跡。市民需要認真改變生活模式和消費選擇，例如節約能源、更多使用公共交通工具出行，以及避免購買不必要的產品，盡量配合源頭減廢及乾淨回收等。

透過全民節能、綠色出行及減廢等行動，我們可以縮減香港的碳足跡，降低減碳成本

空間限制

3.5 發展減碳基建設施需要土地及空間資源支持。香港地形多山，海域亦有限，發展大型可再生能源面對種種制肘。此外，香港城市人煙稠密，增加了為新能源車輛安裝充電或燃料補給設施的困難。在廢物管理方面，我們需要土地以興建足夠的轉廢為能及轉廢為材設施，讓香港不再過度依賴堆填區。我們需要社會支持投入土地資源和尋找合適的地點發展綠色基建。

極端氣候

3.6 香港與其他沿海城市一樣，容易受到氣候變化的影響。維多利亞港的海平面於1954至2020年間，每十年平均上升31毫米。在過去一個多世紀，香港每年的酷熱天氣日數已增加超過七倍，熱夜數目更大幅增加超過38倍，極端天氣令我們面對更嚴重的熱帶氣旋威脅，例如2018年超強颱風「山竹」所引發的風暴潮造成嚴重破壞。我們在應對極端天氣方面須倍加努力。

香港城市人煙稠密，發展減碳基建設施面對不同限制。同時類近其他沿海城市，須應對氣候變化所引致極端天氣的影響

科技突破

3.7 我們要力爭在2050年前實現碳中和，其中一個關鍵因素是全球減碳科技的發展步伐。現時有不少減碳技術仍處於發展階段，尚未能短期內大規模在香港應用，例如綠色氫能近年發展迅速，被視為有助發電及交通工具等環保轉型的能源，但如何降低綠色氫能的生產和運輸成本和生產過程中的損耗等以至能夠大規模應用，仍需要深入研究。為應用可再生能源至為關鍵的蓄電池等儲存裝置，技術亦尚待提升。此外，利用大數據及人工智能，發展及應用智能科技管理系統，將更有效推動建築物節能減碳。

3.8 各國政府大力推動低碳轉型，已帶動綠色科研的發展和商業應用。香港必須加強創新科技發展，培育科研人才和提供支援，鼓勵企業試驗和應用減碳技術和項目。

人才需求

3.9 綠色經濟的發展，將創造新的產業和就業機會。社會需要具備相關知識和技能的科研、企業管理和技術人員，配合不同行業在綠色轉型中對人才的需求。

環境局開設環保相關職位和資助企業，為青年人提供綠色就業機會

全民參與

3.10 2050年前實現碳中和需要全民參與實踐支持低碳生活。政府、商界、學校和非政府機構必須攜手合作和樹立榜樣，宣揚和鼓勵大眾建立和實踐低碳生活方式。

機電創科網上平台

機電工程署在2018年6月推出機電創科網上平台(E&M InnoPortal)，把初創企業及學術機構的創新科技方案與政府部門、公營機構及機電業界的服務需求作出配對，涵蓋節能及可再生能源的應用。初創企業及學術機構等可以透過平台，提出創新科技方案以作配對，推動研發成果落地。機電工程署會為合適項目提供政府場地，以協作形式開展試驗及先導項目，並將已經核實的個案表現報告上載於平台與公眾分享，共同促進創新科技的研發和應用。截至目前，E&M InnoPortal已收集了超過360項服務需求和超過800個解決方案。

E&M InnoPortal®

低碳綠色科研基金

環保署在2020年12月成立2億元的低碳綠色科研基金，支援有助香港減碳和加強保護環境的研究及發展項目。至2021年10月初，首輪8項申請已獲批准，涉及約3,900萬元資助。

Green Tech Fund 低碳綠色科研基金

第四章

減碳策略・目標・行動

整體策略

4.1.1 香港是以第三產業為主導的經濟體系，沒有很多耗用大量能源的工業。在2019年，最大碳排放源是發電（66%），其次是交通運輸（18%）和廢棄物（7%）。這三個主要排放源合共佔總排放量九成以上，因此是我們減碳工作的三個最關鍵領域。

4.1.2 現時本地發電組合主要依賴煤和天然氣等化石燃料，如我們能夠增加使用零碳能源發電，加上逐步淘汰化石燃料車輛，把交通運輸工具電動化，便可以除去絕大部分碳排放。至於廢棄物相關的碳排放主要是生活垃圾在堆填區分解時產生的溫室氣體。因此我們需要全面擺脱以堆填來處理生活垃圾，既減碳亦可以避免再使用寶貴的土地來發展新堆填區。至於餘下的其他碳排放源，如非道路車輛和冷凍劑等，我們亦需要尋找合適的零碳能源或替代技術。

4.1.3 增加使用零碳能源需要科技、財政和土地資源配合。從另一角度，減少對能源的需求可以降低轉用零碳能源的總成本，讓社會更容易負擔。現時香港約九成的電力用於建築物，所以提高建築物的能源效益以減少對能源的需求是我們未來節能的首要任務。

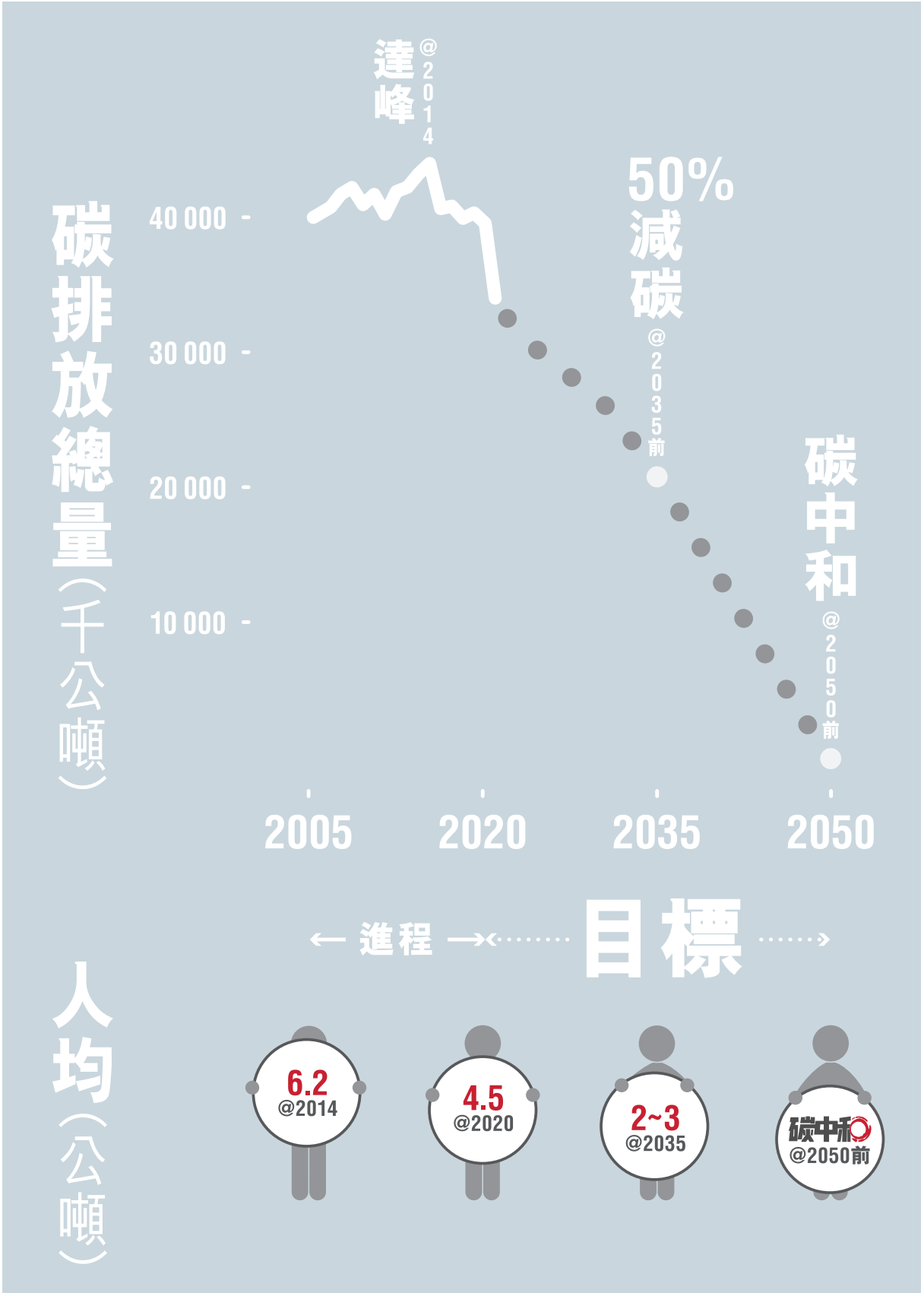
4.1.4 綜合上述的分析，香港在2050年前實現碳中和需要包括以下四大策略：「淨零發電」、「節能綠建」、「綠色運輸」和「全民減廢」。

中期減碳目標

4.2.1 從現在至2050年期間，國際上有助達至碳中和的不同技術和零碳能源的選項都在探索和發展過程中，例子包括各種可再生能源的使用和儲存技術、藍綠氫能、氨氮、碳捕獲及儲存、碳中和天然氣，以及不同碳匯方法等等。最終哪些會發展成較為成熟可靠、合乎成本效益和宜於香港大規模應用，多方面仍屬未知之數。為推動深度減碳工作的持續進展，以積極減緩氣候變化，我們需要定下更進取的中期目標，主力採用當前相對成熟和合乎成本效益的技術，力爭在2035年前把碳排放總量從2005年的水平減半，即由2005年約4 000萬公噸的水平，降至2035年近乎2 000萬公噸。

4.2.2 在這段時間我們亦需要做好各項準備工作，發展和試驗各種可能適合香港未來採用的技術和方案，讓我們可以適時選擇並引入成熟可靠和合乎成本效益的方案，及早在2050年前實現碳中和。

香港碳中和路線圖


碳排放總量（千公噸）
40 000
30 000
20 000
10 000
達峰 @2014
50% 減碳 @2035前
碳中和 @2050前
2005
2020
2035
2050
← 進程 →
目標
人均（公噸）
6.2 @2014
4.5 @2020
2~3 @2035
碳中和 @2050前

可持續發展委員會長遠減碳策略報告

可持續發展委員會（委員會）接受政府的邀請，以由下而上及持份者為本的模式，就香港長遠減碳策略展開了全港性的公眾參與，提高公眾對碳排放影響的認知，以及收集社會各界的意見。

委員會在2020年11月向政府提交報告，就香港減碳策略提出六項總體目標，分別是促使社會邁向低碳生活、加快轉用零碳能源、締造可持續的建築環境、推動交通系統的低碳轉型、發揮綠色及可持續金融對低碳轉型的作用，以及在減緩、適應及應對氣候變化方面尋找更多創新方法。委員會的報告內容為香港的減碳和適應氣候變化策略提供重要參考。

可持續發展委員會在2020年11月就長遠減碳策略公眾參與發表報告

淨零發電

長遠目標：2050年前達至淨零碳發電

4.3.1 現時，化石燃料（包括天然氣和煤）佔本港發電燃料組合超過七成。在達至碳中和的整體策略下，我們必須在2050年前，逐步增加使用零碳能源發電。在尋找合適的零碳能源時，四個重要的考慮因素是安全、可靠性、合理價格及環保表現。

4.3.2 因為土地和天然資源的限制，國際間很多主要城市都難以完全依賴在境內零碳發電。舉例不少歐洲城市電力的碳中和計劃的主要方案有三方面：逐步利用新零碳能源取代現有化石燃料發電、盡力發展如太陽能等可再生能源，以及在周邊地區輸入零碳電力。我們也可循這個方向為發電界別減碳。

4.3.3 在發展可再生能源方面，我們可以通過政府發展的設施、電力公司的投資和鼓勵公衆參與，增加可再生能源供應，目標是把可再生能源發電比例由目前的不多於1%提升至2050年前的15%。至於具體措施，政府可致力發展更多先進的轉廢為能設施，利用廢物生產電力。此外，香港土地資源匱乏，陸上的可再生能源資源有限，我們可研究利用海上的空間及潛能，興建風力發電場。政府亦會繼續帶頭及為私營界別創造有利條件發展可再生能源。

4.3.4 太陽能和風能等可再生能源因為其不穩定性質，作為直接發電的主要設施有其短板，加入大規模儲電設施需要額外土地，亦會降低能效。因此很多國家和城市都期待新零碳能源發展，例如利用可再生能源生產氫氣（綠色氫氣）。只是眾多新零碳能源技術不論生產、運輸或是應用都還在研究發展階段，尚未發展成為成熟可靠和價格具競爭力的方案或技術。越來越多證據顯示氣候變化已急在眉睫，全球都必須採取行動盡快減碳，不能單靠等待新技術發展。基於技術成熟度、可靠性和價格的考量，很多國家都把核能納入為本世紀中葉實現碳中和的其中一種技術，香港現時亦有約四分一的電力來自核能。

4.3.5 除了盡量發展可再生能源外，在中期我們會繼續增加使用較低碳的天然氣和零碳能源取代燃煤發電，以及探索新的零碳能源供應，包括在周邊地區透過共同投資和共同開發等方式，參與和營運鄰近香港的零碳能源項目。我們明白很多人對再增加使用核能有所憂慮，所以會在可行情況下優先考慮可再生能源。只是在香港發展可再生能源的潛力有其限制，而今天國家和周邊地區也在努力達至碳中和，對可再生能源的需求十分殷切，加上新零碳能源的發展仍存在未知之數，所以我們必須探索各種可行方案，不能排除任何一種零碳能源，包括在能源組合中善用增加核電作為過渡至實現碳中和的一員。

4.3.6 維持一定比例的本地發電對供電的穩定有其重要性。所以我們必需同時探索和試驗在香港使用其他零碳能源發電（例如氫能），並逐漸增加其應用。政府和電力公司正積極研究氫能等新能源的發展和應用，包括輸入氫或其他新能源作燃料，冀能在技術相對成熟的時候把握機遇，引入香港試驗和應用。我們期望技術的發展可以讓香港於2050年前，本地發電能利用氫能或其他零碳能源，以及其他技術達至淨零發電。

甚麼是零碳能源？

零碳能源是指在能源生產及使用過程中不會增加碳排放的能源。現時在香港應用的零碳能源有太陽能、風能和核能。我們亦正密切留意新零碳能源（如綠色氫氣）的發展，希望在技術相對成熟的時候把握機遇引入香港。

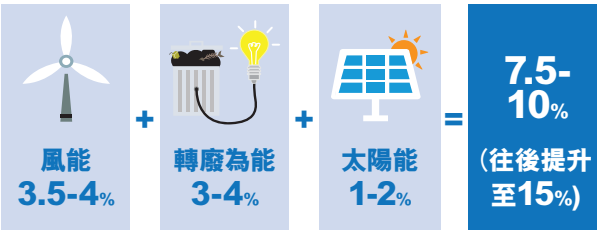
港燈在南丫發電廠安裝的太陽能發電系統

中期目標：淘汰燃煤發電・發展可再生能源

4.3.7 煤是現時發電燃料組合中碳排放最高的燃料，佔能源組合約四分之一。香港在1997年已停止建設燃煤發電機組，並逐步把現有的燃煤發電機組退役。在2035年或之前，我們將不再使用煤作日常發電，只保留作後備發電用途。屆時較低碳的天然氣和零碳能源（如可再生能源和核電）將取代燃煤發電。

4.3.8 為了加快能源的低碳轉型，我們將力爭在2035年或之前把可再生能源在發電燃料組合中所佔的比例，由現時不多於1%，提升至7.5%至10%。

可再生能源的潛力（至2035年）



4.3.9 為此，我們會致力發展更多先進的轉廢為能設施，包括廚餘回收基建及建設多一所大型綜合廢物管理設施，估計在2035年或之前將可滿足香港約3%至4%的電力需求。

4.3.10 政府正與兩電重新審視興建其離岸風力發電場計劃。兩電估計在優化風力發電場的設計和採用新技術後將可增加其風場的發電量及經濟效益。我們初步估算在2035年或之前，風力發電能應付香港約3.5%至4%的電力需求。

4.3.11 政府近年與電力公司透過上網電價計劃推動社區發展太陽能等分布式可再生能源，以及在不同處所（包括水塘、已修復堆填區、政府建築物及其他適合的設施）發展可再生能源項目。我們預期隨著持續進步和提升，以及社區的積極參與，在2035年或之前太陽能可應付香港約1%至2%的電力需求，令整體可再生能源佔香港發電燃料組合7.5%至10%。

位於大灣區的離岸風力發電場

4.3.12 政府會繼續以身作則，帶頭發展可再生能源，盡量把可再生能源技術納入所有基本工程項目。我們會更新「綠色政府建築」政府通告，提高新政府建築物應用可再生能源技術的要求，例如把須撥出作安裝可再生能源系統的可用天台比例由現時10%提升至25%。我們亦會繼續在現有政府建築物（包括戶外停車場）盡量加裝可再生能源系統。

4.3.13 空曠的水塘有較大空間和潛力裝設太陽能發電系統。有見及在石壁水塘和船灣淡水湖推行浮動太陽能發電系統先導計劃的成功經驗，水務署將籌劃在不同的水塘（包括船灣淡水湖、石壁水塘及大欖涌水塘）安裝更大型的浮動太陽能發電系統，各系統的發電容量約為5至10兆瓦。此外，水務署已着手研究在船灣淡水湖裝設發電容量超過100兆瓦的浮動太陽能發電系統，估計項目每年可生產超過1億度電，滿足香港約0.2%的電力需求。政府亦正探討在適當河道安裝浮式或其他合適類型太陽能發電系統的可行性。

4.3.14 我們亦會善用堆填區發展可再生能源。除了利用堆填區氣體作發電用途外，我們亦積極研究在已復修堆填區安裝太陽能發電系統，例如環保署會在將軍澳的新界東南堆填區展開太陽能發電試驗計劃。

4.3.15 自2011年5月起，房屋委員會在技術可行及天台環境許可的情況下，已為新建公共租住屋邨的住宅大廈安裝太陽能發電系統，以提供至少1.5%的公用電量為目標。除了新建的住宅大廈，政府亦會研究在技術可行的情況下，在現有公共租住屋邨的住宅大廈天台安裝太陽能發電系統。

房屋委員會在水泉澳邨安裝的太陽能發電系統

4.3.16 為了協助私營界別發展和應用可再生能源，政府會研究便利私營界別在其土地和物業上裝設可再生能源發電系統，配合上網電價，帶動可再生能源的發展，例如研究便利私營界別在室外停車場裝設太陽能發電系統。

位於石壁水塘的浮動太陽能發電系統

4.3.17 政府亦會與電力公司研究加強在零碳能源方面的區域合作，與周邊地區探索更多零碳能源供應，包括尋求共同投資和共同開發等機會，參與和營運鄰近香港的零碳能源項目，並積極留意可再生能源發電技術的發展。

4.3.18 如要達至2035年前把碳排放總量從2005年的水平減少50%的目標，我們仍需要更多方案提高零碳能源在發電燃料組合中所佔的比例至約60%至70%。

推展廚餘與污泥共消化 深化轉廢為能

渠務署與環保署合作在大埔污水處理廠推行的「廚餘、污泥共厭氧消化」試驗計劃，於2019年5月開始接收廚餘，將廚餘與污泥進行共厭氧消化。此項計劃除了可以增加生物氣體產量及減低沼渣量、減少污水處理廠的碳排放外，亦同時提升香港的廚餘處理能力，轉廢為能。試驗計劃每日可處理50公噸廚餘，預計每年可產生相等於約95萬度電的能源。

大埔污水處理廠的廚餘與污泥共消化設施

第二個「廚餘、污泥共厭氧消化」試驗計劃於沙田污水處理廠進行，以測試同時處理工商及家居廚餘，廚餘處理量預計為每日50公噸，相關工程預計於2022年底完成。

開發創新的可再生能源技術應用 善用現有資源

柔韌薄膜太陽能光伏板具易彎曲的特性，適合用於弧形及不同形狀的表面，有助更廣泛應用太陽能光伏系統。渠務署已於2019年開始分階段，在昂船洲污水處理廠佔地大約3萬平方米的弧型沉澱池蓋上安裝高發電效率的「銅銦鎵硒(CIGS)」薄膜太陽能光伏系統，為廠房提供電力供應。相關工程項目計劃於2024-25年整體完工，屆時成為香港規模最大的同類型裝置，總發電裝機容量逾1兆瓦。

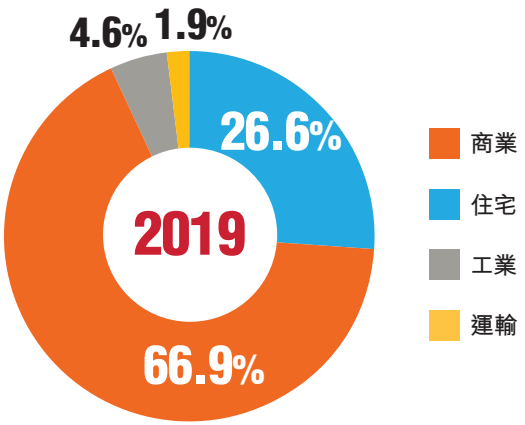
昂船洲污水處理廠的薄膜太陽能光伏系統

此外，渠務署於大埔及沙田污水處理廠所產生的排放水，經由「吐露港經處理排放水輸送計劃」的輸水隧道，匯聚雨水不間斷地經啟德河流至維多利亞港，其平均水量大於每秒4立方米。渠務署正研究方案善用水流，安裝水力渦輪發電機組，產生電力供黃大仙區內合適政府設施使用。

節能綠建

4.4.1 香港是國際金融和商業中心，市民日常活動大部分都在高樓大廈內進行，使用冷氣、電梯、電燈及各種電器會消耗大量能源。建築物佔全港用電量約90%，逾60%的碳排放來自建築物耗能相關的電力生產。實現淨零發電需要投入大量資本和資源，會增加發電成本，社會各界和市民免不了要分擔成本。透過結合規管和宣傳教育推動節約能源措施，減少建築物的整體用電量，我們可以降低發展新零碳能源的門檻，有助香港維持國際上整體競爭力，惠及企業和市民，若節能幅度大於實現淨零發電的成本增幅，更可從中得益。

2019年香港用電量分布



長遠目標：2050年或之前商業樓宇用電量減30%至40%，住宅樓宇用電量減20%至30%

4.4.2 政府在2015年公布「香港都市節能藍圖2015~2025+」，定下於2025年將能源強度減少四成的目標。現時，香港的能源強度已減少超過三成，亦是亞太經濟合作組織能源強度表現最好的成員經濟體之一。正如上文提及，建築物在香港佔總用電量約90%，逾60%的碳排放來自建築物耗能相關的電力生產。要邁向碳中和，我們須要加大力度推動建築物節能，訂立更進取、更具針對性的節能目標。就此，我們會以2015年的操作環境作為比較基礎，致力在2050年或之前，逐步減少新建及現有商業樓宇的用電量30%至40%，並減少住宅類別的用電量20%至30%。

4.4.3 要達到以上目標，我們需要多管齊下的節能規劃。政府會擔當領導和協調角色，持續完善節能策略。我們會善用過去奠定的法律基礎，持續提升建築物和器具的能源表現，並促使建築物有系統地發掘和實踐減碳機會；在法律框架以外，我們亦會探討鼓勵業界更進取地把節能表現推上新台階，超越法定要求。

4.4.4 我們會在基建配套方面著手，把具高能效的設施融入發展項目。我們會研究於更多新發展區興建區域供冷系統的可行性，例如洪水橋/厦村新發展區及中部水域人工島等，以推廣能源效益和減少區內的熱島效應。

4.4.5 我們亦會密切留意並充分利用綠色創科發展帶來的節能機會，在各範疇力求突破。例如，我們會研究節能方面的創新科技，進一步提升建築物及區域供冷系統等建設的能源效益表現，包括運用大數據及人工智能等優化相關設備的運作。

4.4.6 單靠政府主導的措施並不足以成事。要讓節能措施發揮更大效益，需要採取民商官協作的模式。我們會透過不同的平台，促成跨界別攜手合作，實踐推動全民節能的共同理念。

中期目標：2035年或之前商業樓宇用電量減15%至20%，住宅樓宇用電量減10%至15%

4.4.7 為推動建築物持續減碳，我們亦訂下中期目標，以2015年的操作環境作為比較基礎，務求在2035年或之前，減少新建及現有商業樓宇的用電量15%至20%，並減少住宅類別的用電量10%至15%。新政府建築物在設計時亦會加入更多創新綠色節能元素，以達到較法定水平高10%的能源效益標準，以期引領業界進一步優化新建樓宇能源效益表現。

4.4.8 為持續提升建築物的能源效益標準，我們會參照國際標準及善用創新智能科技，確保屋宇裝備裝置的能源效益標準與時並進。我們會探討更進取地擴展規管範疇至所有高耗能建築物，例如數據中心，進一步提高整體香港樓宇的能源效益表現。

4.4.9 要有系統地發掘和實踐減碳機會，我們須要探討進行更頻密的能源審核，及強制實施建議的能源管理機會；同時，我們會加強推動重新校驗，適時檢查現有建築物的能源及其他效能表現，配以適度調校系統，以節省用電量。我們會考慮要求大型商業建築內的空調及主要屋宇裝備裝置進行定期調整，以達至最佳運作效率。

4.4.10 我們亦會透過香港建築物能源效益註冊計劃，繼續鼓勵及推動業界優化樓宇能源效益，更勝法定標準。我們會和業界及持份者持續探討接納不同形式及具認受性的認證計劃的註冊申請，使更多建築物達到較法定水平高的能效標準。

聚沙成塔的全民節能工作

政府一直以身作則，帶頭節約能源。正如上文第二章提及，政府在2018-19年度已提早一年達到5年內減少政府建築物用電量5%的目標，最終節省用電更達約7.8%。我們新制定「綠色能源目標」，務求在2024-25年度進一步提高政府整體的能源表現6%。

減碳不能單靠政府獨力推行，必須得到社會每一位的積極參與。透過「碳中和」夥伴計劃，我們將推動商界支持碳中和的目標；另一方面，我們致力鼓勵社會大眾貫徹節能的精神，實踐低碳生活。政府設立一站式「全民節能」網站（www.energysaving.gov.hk），為公眾實行節約能源提供多樣而實用的資訊，我們會持續更新網站內容，包括各項日常生活中的節能貼士。讓你我一起為實現碳中和而努力！

全民節能 慳神有計
Energy Saving For All

4.4.11 為減少商業樓宇及酒店的空調用電量，《建築物（能源效率）規例》（第123M章）及相關作業守則和作業備考要求這些建築物的外殼和屋頂須根據合適的總熱傳送值設計和建造。政府正就總熱傳送值進行檢討，並計劃於2025年前完成以提高法定標準。政府亦計劃於2023年及2030年前完成兩次檢討住宅熱傳送值標準。新政府建築物的總熱傳送值亦會更勝法定標準最少10%，以發揮引領作用。

4.4.12 為加強在私營界別推廣綠色建築，我們會繼續與持份者交流經驗，並探討建築物深度減碳的策略和方法。而為了配合邁向碳中和目標，我們亦會把「4T」夥伴升格為「碳中和」夥伴，涵蓋節能綠建以及其他減碳行動。

4.4.13 至於基建方面，繼啟德發展區，另外兩個在東涌新市鎮擴展（東）及古洞北新發展區的區域供冷系統建造工程已經展開。有關系統在全面投入使用後，估計每年可節省約7 000萬度電，減少約4.9萬公噸碳排放（即香港碳排放總量0.12%）。

4.4.14 要動員社會共同參與和配合節能，我們需要提供更清晰的數據和基準。我們計劃透過公開能源數據及引入能源基準工具，讓各界比較樓宇的能源消耗表現，以互動模式建立攜手減碳的夥伴關係。事實上，兩電現正按計劃陸續分階段為全港客戶安裝智能電錶，協助客戶更有效監察及管理用電情況並鼓勵節能。智能電錶亦提供智慧基建條件，以供引入用電需求管理措施，例如參考外地經驗研究按用量時段訂立電價，從而推動改變生活習慣，減少高峰時段用電。

啟德發展區區域供冷系統

智能電錶可更有效監察及管理用電情況

4.4.15 簡潔易明的強制性能源效益標籤計劃，有助市民將節能意識融入消費行為。我們會持續檢討計劃，除提升評級標準外，會研究制訂最低能源效益要求，指定的器具必須達至最低能源效益標準，才可在香港供應，以進一步提升產品的能源效益表現。我們亦會研究將計劃範圍擴展至非住宅式或商用器具。

節能享資助　減碳減開支

在現行《管制計劃協議》下，兩間電力公司設立能源效益基金，以配對方式提供最多50萬元的資助，資助各類樓宇進行節能改善工程。兩間電力公司由2018年10月至2021年8月共收到超過1 600個申請，當中超過1 280個申請已獲批准，資助超過2 000幢樓宇進行更新空調及照明系統、重新校驗項目及安裝智能設備等節能改善工程。

智惜用電 smart power 樓宇基金 BUILDING FUND

中電綠適樓宇基金

綠色運輸

長遠目標：2050年前車輛和運輸界別達至零碳排放

4.5.1 觀乎世界各車輛生產商的發展計劃，電動交通工具無庸置疑是大勢所趨，亦有不少生產商正積極研發其他新能源交通工具（例如氫能推動的重型車輛）。我們期望通過車輛及渡輪電動化、發展新能源交通工具以及改善交通管理措施，長遠達至2050年前車輛零排放和運輸界別零碳排放的目標。

中期目標：確立具體使用新能源公共交通工具時間表

4.5.2 政府在2021年公布的《香港電動車普及化路線圖》提出了涵蓋多方面的措施，包括在2035年或之前停止新登記燃油及混合動力私家車及安裝充電設施的策略和目標。除私家車外，商業車輛（包括貨車、巴士、小型巴士和的士）亦是主要碳排放源。政府會擔當積極角色發展新能源交通工具，在未來數年夥拍不同業界，積極試驗各種電動及其他新能源公共交通工具和商用車的技術及商業可行性，以期在約2025年確立更具體的未來路向和時間表。充足的充電網絡是電動車普及化不可或缺的配套設施，我們也會在約2025年檢討今年所定的充電設施目標，以期配合電動車發展的步伐。

《香港電動車普及化路線圖》

4.5.3 除推動應用電動車外，政府在2021年公布的《香港清新空氣藍圖2035》亦提出「健康宜居 · 低碳轉型 · 比肩國際」的願景。政府將繼續致力減少本地及附近區域的空氣污染物排放。藍圖亦訂下政策方向，支持多方面應用各項新綠色技術，以達至低碳轉型及2035年空氣質素媲美國際大城市的目標。在藍圖推出後，政府成立跨部門工作小組，處理在港應用氫能的所需工作。我們計劃於未來3年內與專營巴士公司及其他持份者合作，試行以氫燃料電池驅動的巴士和重型車輛。

《香港清新空氣藍圖2035》

氫燃料車輛

氫燃料電動車受重視和推動，特別是應用在中大型及中長途車輛上。內地及歐美城市等已開始試用氫能單層及雙層巴士，並就建立加氫網路進行規劃。鄰近的廣東省已設有氫氣生產設施，可為香港提供穩定氫氣供應。我們亦會研究在香港使用氫燃料運輸的可行性，並探討所需的配套設施，包括建設合規格加氫設施，以及訓練有關技術人員安全地使用和維修氫燃料電動車等。

內地的氫能物流車

外地的氫能雙層巴士

便利行人的步行網絡

完善行人網絡：運輸署正陸續推展提升易行度的措施，並會於合適的新發展區和市區地方實施全面行人規劃框架。

「人人暢道通行」計劃：於2012年起為公共行人通道增設更多無障礙通道設施（例如升降機）。截至2021年7月，已完成171個項目。

海濱長廊：完善維多利亞港兩岸海濱連接工程，以提升行人連接系統及締造行人友善環境。

「促進私營機構提供行人連接」計劃：讓發展商免補地價自資興建行人連接。

海濱長廊：東區走廊下之行人板道

4.5.4 我們亦會密切留意其他重型車輛(例如貨櫃車、重型貨車、垃圾車等)科技的最新發展，及時引入電動或其他新能源車輛作試驗之用。在渡輪方面，政府會資助渡輪營辦商試驗電動渡輪及混合動力渡輪，視乎試驗計劃的成果及相關技術的發展，政府會與渡輪營辦商探討在2035年前逐步以新能源渡輪取代傳統渡輪的可能性。為配合新能源在各運輸界別的應用，政府各部門會致力協助和便利相關基礎和配套設施的發展。

4.5.5 政府將延續以鐵路為骨幹的公共交通系統，並採取不同的新技術及交通管理措施，例如將於政府收費隧道及青沙管制區推行「不停車繳費系統」，進而積極推展「擠塞徵費」，目標是根據隧道及管制區不同時段的交通情況徵收不同收費。我們已於2021年9月開始進行交通調查，收集最新數據，並在2022年就「擠塞徵費」擬訂初步方案。以上交通管理措施可望提升道路網絡的效能，減少塞車所引起的碳排放。政府亦會繼續推動單車作短途代步用途，以及改善步行環境。

全民減廢

4.6.1 廢棄物現時佔香港碳排放約7%，當中大部分來自堆填區廢物分解所產生的溫室氣體。政府在今年初公布的《香港資源循環藍圖2035》中，提倡「全民減廢 · 資源循環 · 零廢堆填」的願景，定下人均棄置量和回收量的目標，以及發展足夠的轉廢為能設施，以期在2035年擺脱依賴堆填區來處理生活垃圾。全民減廢，資源循環也有助締造更低碳及可持續的生活方式。

《香港資源循環藍圖2035》

長遠目標：廢物處理達至碳中和

4.6.2 如我們能如期在2035年或之前發展足夠的轉廢為能設施，擺脱依賴堆填區來處理生活垃圾，便不會再有生活垃圾棄置在堆填區。至2050年，大部分已堆填的垃圾將會大致完成分解，大幅減少釋出溫室氣體，幫助我們實現2050年前達至碳中和的目標。

4.6.3 具體行動方面，我們需要多管齊下，全力推動全民減廢、分類回收雙軌並行，加上建設多一所先進轉廢為能設施來處理生活垃圾並持續擴大廚餘的回收基建，利用廚餘處理過程中產生的生物氣增加可再生能源，才可擺脱依賴堆填區處理生活垃圾。

4.6.4 在眾多廢物類別中，塑膠的整個生命週期（由石油開採、生產過程，以至棄置後的處理）會產生溫室氣體。減少使用可替代的即棄塑膠可減少溫室氣體排放。現時塑膠佔棄置於堆填區的都市固體廢物中約兩成，我們會進一步制定長遠的解決方案，多管齊下「走塑、減塑」，包括制定合適的政策法規、加強宣傳以及擴大廢塑膠的回收配套，支持它們轉廢為材，並鼓勵以可重用或其他物料取代即棄塑膠。

加強管制各類塑膠產品

塑膠飲料容器生產者責任計劃公眾諮詢

管制即棄塑膠餐具計劃公眾諮詢

管制即棄塑膠公眾參與

Bye Bye 微膠珠約章

中期目標：加強減廢回收

回收便利點鼓勵市民培養減廢回收的習慣

4.6.5 我們會透過推行都市固體廢物收費及其他減廢回收措施，鼓勵全民參與，目標是把都市固體廢物的人均棄置量逐步減少40至45%，同時把回收率提升至約55%。

4.6.6 加強回收也是源頭減碳的重要一環。我們會繼續擴大及優化廚餘、廢塑膠及廢紙三方面的中央回收服務，加強覆蓋全港各區的社區回收網絡，以涵蓋更多區域及對象，增加回收成效；亦會進一步推動回收業界低碳轉型，支援回收產業應用科技轉向更高增值的產品和實現再工業化及循環經濟，鞏固及強化下游回收、循環再造、轉廢為材的能力，全力配合減廢減碳的目標。

4.6.7 與此同時，我們會加強收集現時運作中的三個堆填區內的堆填氣體循環再用，為堆填區運作提供熱能和電力，並對外輸出至煤氣公司及電網為大眾提供能源。

氣候預算

4.7.1 政府在過去十年撥款超過470億元，推行各項節約能源和可再生能源措施、推廣電動車和船，以及引入創新轉廢為能和轉廢為材設施以協助減廢又減碳。

4.7.2 在未來15至20年，粗略估算政府將投放約2,400億元，推行各項減緩和適應氣候變化措施，包括落實本章所述的四大行動，涵蓋節能綠建、可再生能源、綠色運輸和廢物管理等範圍。此外，政府亦會加強海岸防禦、鞏固斜坡和進行排水系統改善工程等適應氣候變化措施。有關政府部門會在適當時間確定個別項目的詳情和預算開支。

《氣候預算》

未來15至20年內投入約

2,400 億元

支持各項減緩和適應氣候變化措施

4.7.3 2018年成立的政府綠色債券計劃（綠債計劃）可為政府的綠色工務項目提供資金。政府在2019年5月成功發售首批政府綠色債券，總發行金額為10億美元，第二批政府綠色債券則於2021年1月成功發售，總發行金額為25億美元。債券所募集的資金已全數分配或預留予合資格的工務項目，包括可再生能源發電系統、轉廢為能設施，以及有助節約能源的區域供冷系統等。

4.7.4 另一方面，隨著香港邁向淨零發電的目標，電力公司亦需要開發和使用更多零碳能源，分階段投資和發展所需的設備和基礎設施，例如大型風力發電和氫能發電的設施。這些額外的投資成本取決於減碳技術發展和設施規模等不同因素，現階段較難作出估算。及早規劃和分階段投資相關的基礎設施，可以令成本攤分較長的年期；加上透過善用創新及智能科技和推動節約能源措施，提升社會整體的能源效益，可以降低轉用零碳能源的成本和紓緩能源費用上升的壓力。

教育和培訓

4.8.1 我們會在學校層面提升教師對氣候變化的知識。學校可在不同科目加強相關的學習內容和安排多元化的學習經歷，提升學生對氣候變化及其影響的認識，推動知行合一，低碳轉型。為了培訓專業人才，我們需要及時在大學和專上學院在相關學科課程增潤與氣候變化、低碳技術和綠色金融等相關的學習內容，並加強大學和專上學院之間合作和交流，讓師生都能與時並進，裝備相關的專業知識和技能。例如本地汽車工程業界對電動車技術及維修人才的需求日增。香港專業教育學院課程亦加入電動車技術及維修元素，協助學生掌握汽車工程業的最新發展。科技大學商學院與環境及可持續發展學部在今年9月宣佈共同推出全港首個可持續發展及綠色金融理學士課程，教授跨越多個學科的知識，旨在培育學生成為可持續發展與綠色金融的人才。

4.8.2 我們會舉辦更多不同類型的教育活動，提升社區應對氣候變化的意識，由生活細節開始實踐低碳和可持續生活，並鼓勵青少年參與推動環保和關注氣候變化的工作。

不同類型的教育活動可提升社區應對氣候變化的意識，實踐低碳生活

督導和協調

4.9.1 由行政長官主持的氣候變化及碳中和督導委員會在2021年年中成立，以最高層次制訂整體策略和監督各行動協作。我們會採取「全政府動員」的策略方針，制定更全面和更進取的減碳措施，落實減碳行動方案，以達至碳中和目標。

4.9.2 為了令措施和跟進行動落實執行到位，環境局將成立新的氣候變化與碳中和辦公室，加強統籌和推動深度減碳等工作。此外，環境局亦於今年成立跨部門碳中和專責小組，匯聚相關部門專家，掌握全球減碳技術的高端發展，共同探討具前瞻性的減碳政策。

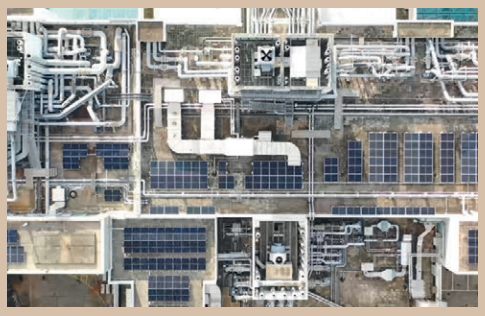
4.9.3 應對氣候變化是一項長遠工作。我們會按《巴黎協定》精神，約每五年檢視《香港氣候行動藍圖》，更新減碳和其他應對氣候變化的策略及目標。

公眾參與

4.10.1 應對氣候變化的工作既深且廣，需要由一個專責的諮詢委員會為此提供意見。有見及此，我們會探討如何通過整合現有的諮詢平台，為應對氣候變化成立專責的諮詢委員會，鼓勵社會各界包括年青人積極參與氣候行動。建基於現有的「4T」對話平台，我們會開展「碳中和」夥伴計劃。除了節能之外，我們鼓勵各界夥伴制訂發展可再生能源、使用綠色運輸和減廢等的目標和時間表，並分享他們的措施和成果。

大學配合碳中和的發展計劃

本港多間大學致力建立環保校園，實現可持續發展。香港中文大學已訂立在2038年實現碳中和的目標。香港科技大學亦為減少能源消耗、溫室氣體排放和廢物量訂下一系列的績效目標，並大力發展可再生能源，自2020年起在校內逾50個地點建設一個合共有8 000塊太陽能板的可再生能源項目，估計每年可產生約300萬度電，相當於香港900個三人家庭一年的用電量。



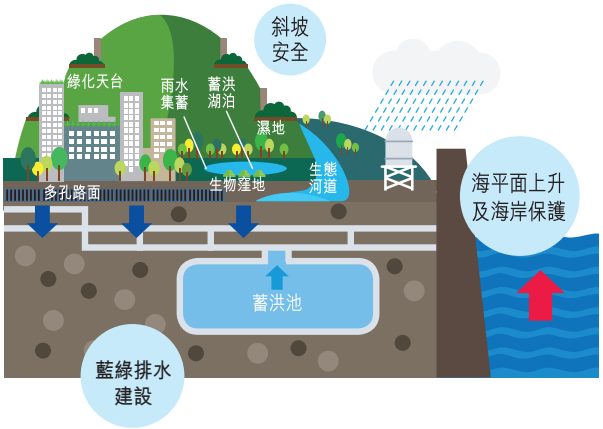
香港科技大學在校內多個地點安裝太陽能板

第五章

適應氣候變化和應變

5.1 要有效應對氣候變化，除了落實進取的減碳策略外，我們亦需要在適應氣候變化和應變方面採取充分的對策，以保護市民的生命、健康和財產，免受極端天氣破壞，並加强社會的復原力。我們會以《香港氣候行動藍圖2030+》為基礎，探討香港在2050年前須採取的措施，以提高適應和應變能力。

適應



應變

為緊急情況作好準備　　應對酷熱天氣　　提高社區意識

5.2 香港位處沿海，容易受熱帶氣旋、暴雨和風暴潮等天氣相關的威脅。在2017和2018年，香港分別受到超強颱風「天鴿」及「山竹」吹襲，造成廣泛破壞，引致部分低窪地區出現嚴重海水倒灌，海旁設施損毀等情況。另外，氣候變化亦引致海平面持續上升，長遠有可能對一些低窪地帶造成威脅。面對極端天氣事件更頻繁發生的趨勢，政府必須強化重要公共基建設施、加強海岸保護，並繼續增強城市的耐洪能力及鞏固斜坡等，為未來更頻繁的極端天氣作準備。

2018年超強颱風山竹吹襲後數以百計的公務員、志願人士及承辦商合力移除倒下的樹木

適應

5.3 香港累積了應對熱帶氣旋和暴雨等極端天氣的經驗，在強化建築物和基礎設施的設計、加強排水管理、防治山泥傾瀉等方面建立了良好基礎。公眾對氣候變化帶來的影響日益關注，亦支持政府投放更多公共資源推行適應氣候變化的措施上。事實上，隨著適應氣候變化的技術及方法不斷發展，有關工程不但可提高抵禦極端天氣的能力，更可美化環境，例如在排水工程中引進綠化和生態保育元素的活化水體概念，在有效排水的同時亦可促進綠化、生物多樣性及美化環境。

5.4 香港一直積極參與有關氣候變化的國際組織，確保香港可及時掌握應對氣候變化政策和技術的最新發展。政府會繼續根據氣候科學的最新發展和有關的國際標準，包括聯合國「政府間氣候變化專門委員會」發表的評估報告、香港溫度和雨量的推算，以及平均海平面的未來變化，制訂適應政策和計劃，提升城市的適應和抗逆能力。各界持份者亦需要配合在其物業和設施落實相關的適應及應變措施，減低極端天氣造成的影響和損失。

強化基建設施

5.5 政府十分重視公共基礎建設應對氣候變化和極端天氣的能力，並在2016年成立了由土木工程拓展署領導的氣候變化基建工作小組（「工作小組」），協調各工務部門在適應氣候變化方面的工作，至今已經統籌了針對極端溫度、極端風暴潮和超強颱風等對重要基礎設施潛在影響的相關研究。「工作小組」會向行政長官主持的跨部門氣候變化及碳中和督導委員會匯報工作計劃和進度。

5.6 「工作小組」會根據氣候變化參數，適時更新各種基建設施的設計標準。相關政府部門已參考聯合國「政府間氣候變化專門委員會」《第五次評估報告》，在過去數年更新了《海港工程設計手冊》、《雨水排放系統手冊》、《路面排水設施設計指引》和政府樓宇的排水設施設計指引等設計手冊和指引。

5.7 聯合國「政府間氣候變化專門委員會」於2021年8月開始陸續發表《第六次評估報告》，「工作小組」會參考有關評估報告，檢視並按需要適時更新相關基建設施的設計標準。

5.8 「工作小組」亦進行多項研究，例如在2017年為香港重要公共基礎設施，包括海濱構築物、政府建築物、排水、供水和污水系統等，展開策略性研究及評估，制訂提升工程的範圍。研究報告在2020年完成，政府相關部門會根據報告建議，制訂提升重要基建設施抗逆力的措施和執行計劃。此外，「工作小組」會透過相關政府部門將研究經驗及結果分享予公營機構及公用事業，協助社會整體提升基建設施的抗逆力。

香港仔南防波堤

應對海平面上升及保護海岸

5.9 海平面上升會增加沿岸及低窪地區的水浸風險。為長遠加強沿岸地區抵抗巨浪的能力，土木工程拓展署於2019年開展一項顧問研究，全面檢視沿海較低窪或當風地點的情況，以及進行相關的風暴潮和風浪研究，以評估極端天氣及氣候變化的影響。政府計劃按優次為現時部分沿海較低窪或當風地點，推展合適的改善工程和制訂管理措施。

5.10 土木工程拓展署亦計劃開展有關海岸管理的策略性研究，分析氣候變化對沿岸地區發展的影響，以制訂長遠合適的應對策略及防禦措施，加強政府及相關持份者應對氣候變化的能力。

5.11 國際間一些沿海城市如哥本哈根和阿姆斯特丹，都在研究把發展海綿城市和合適的人工島納入為應對氣候變化帶來的海平面上升和沿岸水浸的策略中。我們會密切留意國際間的策略和發展，探討可供香港參考和借鏡的地方。

應對極端暴雨及熱帶氣旋

5.12 氣候變化令降雨強度增加，加重排水系統的負擔。加強防洪和排水管理可減低水浸風險。渠務署更新了「雨水排放系統手冊」，加入了因氣候變化而增加的降雨量及海平面上升對排水系統設計的影響。該署會持續檢視全港各區的雨水排放整體計劃，以評估水浸風險，並投放資源進行雨水排放系統改善工程。

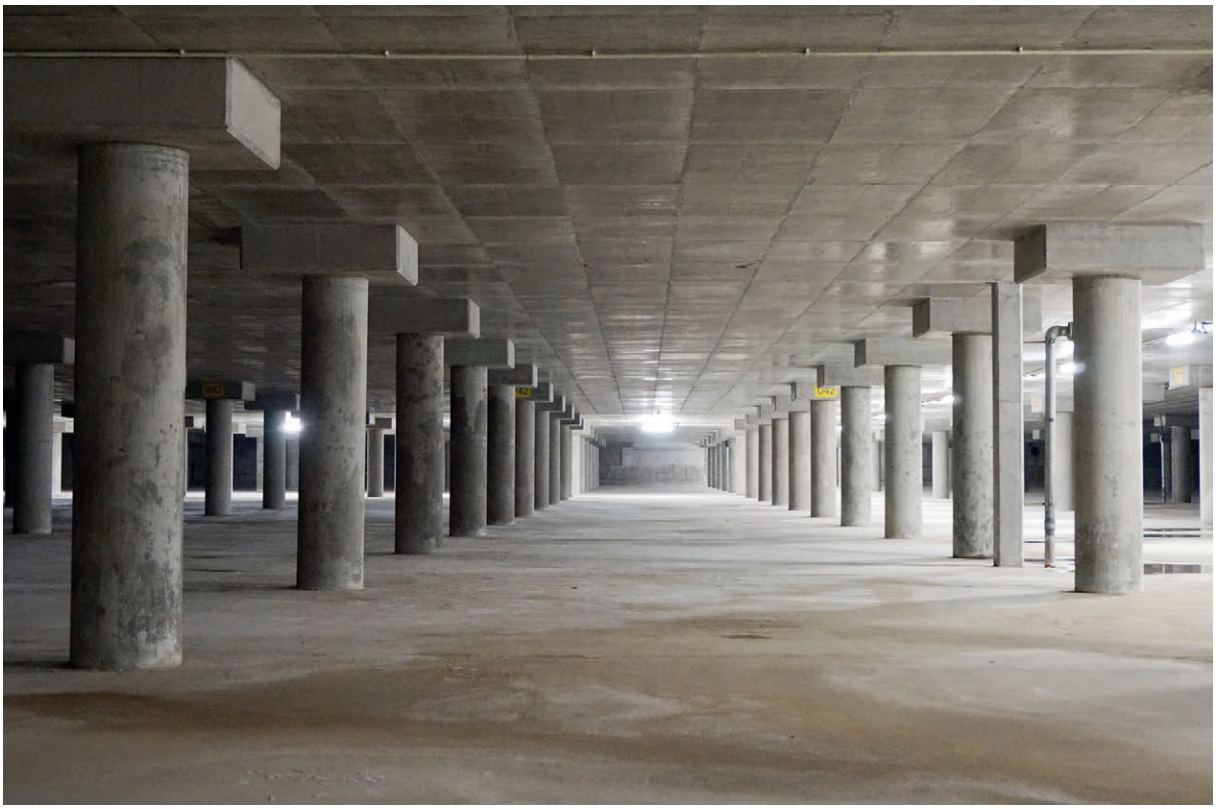
5.13 渠務署運用「防洪三招」的策略，即上游截流、中游蓄洪、下游疏浚的方法，來制定合適的防洪和排水管理措施，並已完成了多項主要防洪工程，包括四條分別位於港島西、荔枝角、荃灣及啟德的雨水排放隧道；四個分別位於大坑東、上環、跑馬地和安秀道的雨水蓄洪計劃；以及新界區總長度超過100公里的河道治理工程，於低窪的鄉村推行了27個鄉村防洪計劃，以應對熱帶氣旋和暴雨等極端天氣。自1995年至今，渠務署已消除了127個水浸黑點。餘下四個水浸黑點中，南區薄扶林村的雨水排放改善工程已經展開，預計

柴灣防波堤

於2024年完成。其餘三個水浸黑點，分別位於元朗新田石湖圍、大埔林村谷盆地及尖沙咀漆咸道南，將會在完成規劃及設計工作後盡快開展改善工程。為進一步加強城市的防洪和耐洪能力，該署亦正規劃、設計及興建多項雨水排放系統改善工程，如「水塘間轉運隧道計劃」及「元朗防洪壩計劃」，以及積極推動在新發展區引入蓄洪池、蓄洪湖泊、可泛洪土地、河道活化、雨水回用，以及其他可持續排水系統等。

水塘間轉運隧道計劃

「水塘間轉運隧道計劃」透過興建一條長2.8公里的輸水隧道，將九龍副水塘與下城門水塘連接，減低前者因溢流而對下游的地區，包括荔枝角、長沙灣及深水埗一帶的水浸風險。此工程平均每年亦可額外收集約340萬立方米的食水，以達至防洪及保護水資源的雙重目標。



跑馬地地下蓄洪計劃: 蓄洪池容量6萬立方米，相等於24個標準游泳池，大大減低灣仔及跑馬地低窪地區的水浸風險

港鐵的防洪措施

機電工程署規定港鐵須就不同緊急事故制定應對措施，並定期進行實地巡查。為應對惡劣天氣令車站和海底管道面對的水浸威脅，港鐵已採取以下措施：

- 大部分車站出入口的設計比路面高至少450毫米，並備有1.2米高的防洪板；車站與其他設施連接的地下出入口會按需要設有防水門；另外，車廠連接鐵路隧道出入口也按需要設有截水溝或防水閘等，以防止洪水湧入
- 地下車站及隧道內均設有抽水泵
- 制訂應對災難性洪水的應急程序，在緊急情況下盡快疏散站內乘客，和定期進行演練

創新科技抵禦極端暴雨

土木工程拓展署加強利用創新技術收集數據，以提升推行斜坡工程及山泥傾瀉預警和緊急服務的效率。

土木工程拓展署進行空載激光掃描，製作全港性的數碼地形模型，為山泥傾瀉災害識別提供數據

土木工程拓展署引進及研發機械狗，協助工程人員在山泥傾瀉現場視察和收集數據，分析原因和評估山泥傾瀉再發生的風險，以助設計緊急修復工程

5.14 在鐵路和道路基建方面，港鐵會根據渠務署規定，設計、建造及維修保養鐵路設施的防洪及排水系統，並定期檢視及制定預防措施，按需要加裝防護設備。道路設施方面，路政署會定期檢視及更新設計手冊和指引，轄下的行車隧道及行人隧道等公共道路設施需要根據設計手冊及指引設置適當的排水系統，以排走由不同源頭進入設施的水流。

5.15 暴雨的頻率和強度增加，會增加山泥傾瀉風險。土木工程拓展署會繼續推行「長遠防治山泥傾瀉計劃」，鞏固政府人造斜坡及為天然山坡進行風險緩減工程。此外，土木工程拓展署亦會提升斜坡排水的技術設計要求，強化斜坡抵禦極端暴雨的能力。

暴雨增加天然山坡的山泥傾瀉風險

應對極端乾旱及保障供水

5.16 水務署已根據直至2040年最新的用水需求預測更新了「全面水資源管理策略」。該策略「雙管齊下」，著重控制食水需求增長，及利用多元化的水資源提升食水供應的應變能力以抵禦氣候變化帶來的影響。

5.17 在控制食水需求增長方面，水務署會透過節約用水、管理用水流失及擴大使用次階水（即海水及循環再用水）作非飲用用途的三大措施，以達至於2030年將香港人均食水用量減少10%（以2016年為基準年），以及在2040年前把食水需求控制在每年約10億立方米的目標。

5.18 水務署會廣泛應用智能科技推行各項加強用水管理的措施，包括建立「智管網」及安裝自動讀錶系統等。擴大使用次階水作非飲用用途的相關基礎建設項目，包括上水及粉嶺再造水供應系統和安達臣道中水重用系統亦正在進行中，預計於2024年起分階段向公眾供應循環再用水。水務署會繼續在技術可行及合乎成本效益的情況下，擴大使用循環再用水至其他新發展區及一些仍然使用淡水沖廁的地區。

5.19 另一方面，水務署亦正興建「將軍澳海水化淡廠第一階段工程」，以提升食水供應的應變能力及應對氣候變化帶來的影響。

石湖墟淨水設施及再造水廠

渠務署正分階段重建現有石湖墟污水處理廠，令該廠每日的污水處理量增加至每日190 000立方米，並將其污水處理水平提升至三級標準，以升格為「石湖墟淨水設施」。

在設施完成後，部分經三級處理的排放水將會供應給水務署作進一步處理成再造水，以供應給上水及粉嶺等新界東北地區作非飲用用途。

石湖墟淨水設施及再造水廠（構思圖）

安達臣道中水重用系統

水務署正在安達臣道石礦場發展區興建一套中央中水重用系統，處理在發展區內所收集的中水（即從浴室、洗手盆、廚房洗滌盆和洗衣機等地方收集得來的水），作發展區內的沖廁及其他非飲用用途。該中水重用系統的每日水處理量為3 300立方米。

安達臣道石礦場發展區中水處理廠（構思圖）

將軍澳海水化淡廠

香港作為沿海城市，具備充足海水供應。水務署正在進行將軍澳海水化淡廠第一階段工程，開拓雨水以外的水資源，以應對可能出現的極端乾旱天氣。興建中的海水化淡廠將採用最新的逆滲透技術，生產符合《香港食水標準》的飲用水，預計在2023年投入服務。其每日食水產量為13.5萬立方米，為本港供應約5%的食水用量，並已預留空間以便日後擴展產量至每日27萬立方米。

淡化海水不受氣候變化的影響，能為香港提供策略性水資源。上圖為將軍澳海水化淡廠（構思圖）

應對酷熱天氣

5.20 我們會繼續優化建築設計、推動城市林務，以緩和及應對氣溫上升。建築署會根據已完成的「極端溫度對政府基礎設施潛在影響研究」的建議，協調相關部門跟進及檢視公共基建和政府建築物相關的設計標準，預計於2023年大致完成。屋宇署現正檢視建築材料的利用的相關作業守則，以應付因極端溫度對樓宇構件熱膨脹伸縮縫的技術要求。

5.21 為進一步推廣綠色建築設計和可持續建築環境，屋宇署近年委托顧問就收緊現行新發展私人樓宇環保設施及適意設施的總樓面面積寬免機制進行檢討。屋宇署正與持份者緊密聯繫合作，制訂方案實施細節，目標在2022年推行有關建議。

5.22 推動城市林務，增加種植林木有助降低城市氣溫，紓緩熱島效應。發展局正研究和探討可行措施，包括在樹木管理工作上善用智能科技、檢視都市路旁新種植樹木的土壤空間和改善現有種樹區泥土質素，以改善都市樹木的生長環境。政府將繼續廣種植物，並加以妥善護理和保育，實現可持續和健康的城市林木。

觀塘海濱花園

位於將軍澳的香港單車館公園

應變

天災應變計劃

5.23 受氣候變化影響，極端天氣情況預計會越趨頻繁。政府會繼續加強對天災的準備和應變工作，以及提升災後的善後和復原能力。不同部門亦會加強資訊發布的安排，讓公眾做好準備、應變和善後工作，務求盡量減輕天災帶來的影響。

5.24 保安局已制定《天災應變計劃》。政府會在準備、應變及善後各階段提早進行及加強形勢評估、制定應變策略及計劃，及適時調配資源和人手以應付天災。一旦發生大規模天災如特大暴雨或嚴重水災，需要政府全面展開緊急應變行動，「緊急事故監察及支援中心」會立即啟動作全方位應變。

5.25 政府於2018年9月超強颱風「山竹」襲港後進行了跨部門檢討，以改善日後應對超強颱風或其他大規模天災的準備、應變和善後工作的機制。其中一項措施是當遇上超強颱風或其他大規模天災時，政府會按個別情況和有需要時成立高層次的跨部門督導委員會，由政務司司長主持和監督各部門的工作，共同制定解決問題的優先次序。若超強颱風或其他大規模天災造成城市癱瘓，嚴重影響在職市民有效復工，政務司司長經考慮督導委員會的意見後，會視乎情況，決定是否需要作出適用於全港的「極端情況」公布以延遲復工時間，減少市民受傷機會。

5.26 各政策局及部門會定期舉行不同形式的演習，以助各相關單位作更好的準備及提升協調能力，應對各類型的天災，保障市民的生命和財產。

警告和監測

5.27 天文台密切監察天氣情況，有需要時會發出惡劣天氣警告和訊息，提醒公眾特別是在較受影響地區的市民逗留在安全的地方，以及作出相應的預防措施，盡量減少損失。

5.28 香港海岸線複雜，不同地點受熱帶氣旋帶來的風暴潮影響程度會存在明顯差異。天文台已聯同民政事務處及渠務署設立一個預警機制，當天文台預測水位在熱帶氣旋影響期間會達到相應警戒線時，會發出手機短訊給相關部門。民政事務處會通知有關居民及管理處作出適當安排及準備工作；渠務署會調派人員到水浸風險較高的地區協助居民。

暴雨預報

天文台一直以不同渠道發布降雨資訊，讓市民有所準備。2021年5月，天文台推出局部地區大雨提示服務，按錄得雨量以及臨近預報系統的預測雨量，預早提示市民個別地區的大雨情況。天文台計劃利用更高性能的電腦系統和人工智能等技術，以提供更仔細的本地天氣預測。

天文台推出局部地區大雨提示服務

5.29 渠務署亦設有「緊急事故控制中心」，中心內的水浸監察及報告系統會實時監察主要雨量及河流和水道的水位。該署已在超過140個地點安裝遙測系統，在現場收集潮位和水位等數據後傳送至監察中心，以助快速分析水浸情況，並在有需要時通知其他部門，為進行救援、疏散和開啟臨時庇護中心做好準備。

5.30 通訊事務管理局辦公室已委聘本地流動網絡營辦商設立緊急警示系統，讓政府可在極端天氣等緊急情況下，通過流動網絡向流動服務用戶發出有迫切性的公告及訊息，令公眾可迅速採取應變措施。

政府跨部門進行演練加強應變

水位傳感器可實時監測河流和水道水位

運輸系統

5.31 運輸署已制定一系列的緊急應變方案，以處理鐵路和行車隧道等大型運輸基礎建設的緊急情況。在發生緊急事故時，運輸署轄下的「緊急事故交通協調中心」會啟動緊急應變方案，因應有關設施的封閉及服務暫停而協調各方實施臨時交通及公共運輸服務安排。

5.32 機電工程署亦規定港鐵公司須就不同緊急事故制定應對措施，包括在災難性洪水出現的緊急情況下盡快疏散站內乘客，並定期進行實地巡查和演練。路政署亦會為轄下的公共道路設施定期檢視及更新緊急應變方案。政府行車隧道及管制區的營辦商須負責相關的管理、營運和維修工作，包括排水設施和設備，以確保它們運作正常。

運輸署的「緊急事故交通協調中心」監察交通情況及處理緊急事故

第六章
機遇

香港要在少於30年的時間邁向碳中和，無疑面對許多挑戰和困難，但同時為香港帶來創新機遇。減碳和適應氣候變化的措施不但可持續改善環境質素，亦會帶動綠色經濟發展和創造就業機遇，推動綠色復蘇。我們估算政府在未來幾年投放的資源可創造逾萬工作機會。香港必須及時把握低碳轉型帶來的增長新動力，抓緊與鄰近地區合作的機遇，創造更豐富多元的可持續發展。

綠色經濟　創造就業

6.1 世界各國推動低碳轉型，民眾的環保意識不斷提高，正在帶動綠色經濟的發展，例如應用新能源、節能環保、新能源汽車等不同的綠色產業帶來新的投資和大量就業機會。在香港實現碳中和的過程中，政府和社會各界均會投放龐大財政資源，籌劃和實施推動節能、潔淨能源、綠色基建、交通運輸工具電動化、減廢回收等措施，不但有助持續改善環境質素，亦將創造多方面的綠色經濟機遇。

6.2 我們估計在未來15至20年，政府投放在各項應對氣候變化措施的金額可達到約2,400億元，不同的私營企業相信也會投放大量投資減碳轉型。龐大的融資需求會直接加速香港的綠色債券和其他綠色和可持續金融產品的發展。除了帶動公私營界別的投資，減碳轉型亦會持續推動香港綠色經濟的發展，支持綠色金融科技的興起，促進循環經濟和再工業化的步伐，更為相關行業如能源供應、回收、電動車、新能源運輸工具及其支援行業，帶來數以萬計的就業機會。

綠色金融　區域樞紐

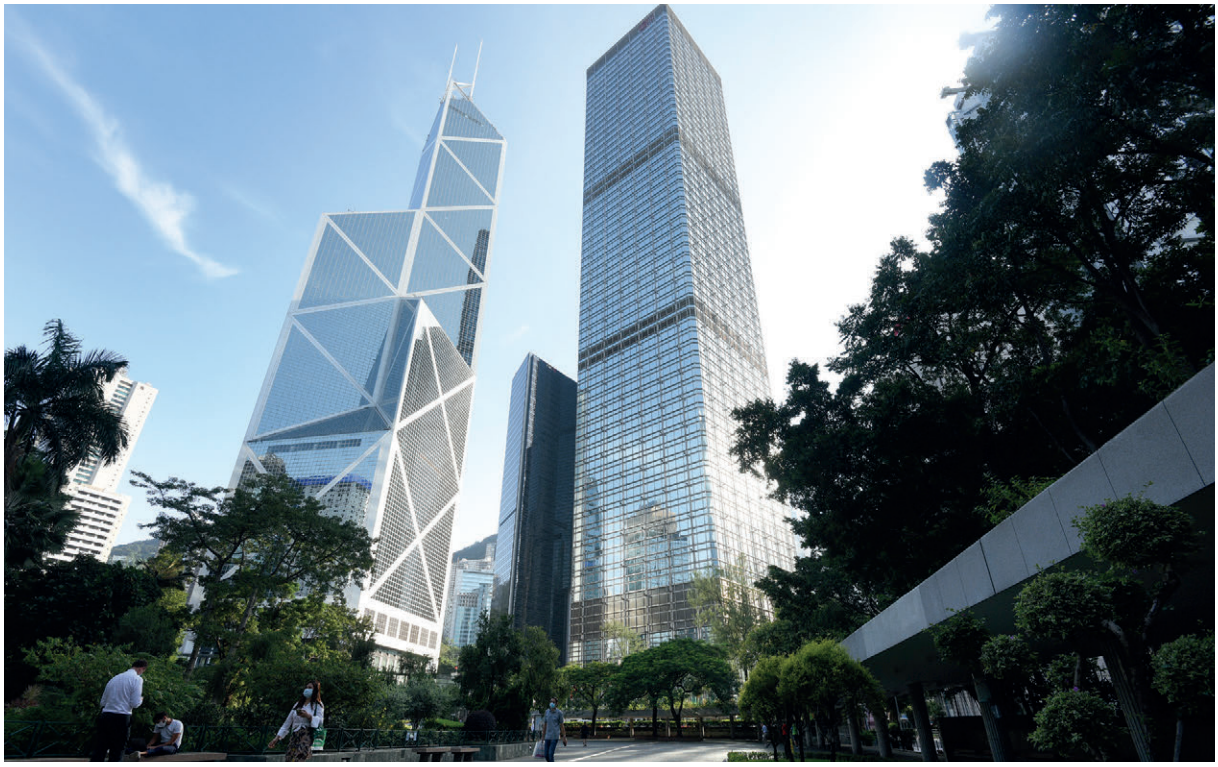
6.3 2019年公布的《粵港澳大灣區發展規劃綱要》支持香港打造大灣區綠色金融中心，建設國際認可的綠色債券認證機構。今年通過的《中華人民共和國國民經濟和社會發展第

實現碳中和的過程將持續推動香港綠色經濟的發展

十四個五年規劃和2035年遠景目標綱要》（《十四五規劃綱要》），亦重申支持香港提升其國際金融中心地位。近年綠色金融發展蓬勃，對綠色和可持續金融產品的需求日增，帶來新的投資機會。香港作為國際金融中心，並擁有龐大的金融市場和完善的國際級監管架構，匯聚全球領先的金融和專業機構、綠色評估認證機構以及國際投資者，有條件和優勢發展成區內的綠色金融樞紐，成為綠色企業和項目首選的融資平台，在應對氣候變化上扮演重要角色。

6.4 實現碳中和需要大量財政資源。我們需要致力發展各項融資工具，吸引更多資金流向有助減碳的項目。政府在2018年成立綠債計劃，為政府的綠色項目提供資金。政府在2021年7月獲立法會支持，把借款上限由1,000億港元提升一倍至2,000億港元，範圍亦擴大至涵蓋資助不同類別的綠色項目而不限於政府工務項目。我們計劃於2021-22年度起五年內，因應市場情況，再發行合共約1,755億港元等值的綠色債券，並嘗試擴大綠色債券發行的幣種、項目的種類和發行的渠道，進一步豐富香港綠色金融的生態。有見及市民大眾對綠色及可持續發展的興趣和關注度有顯著的提升，政府也計劃發行綠色零售債券，讓市民能切身參與綠色金融，提升大眾對綠色和可持續金融方面的認識和興趣。綠債計劃不但為政府的綠色項目提供資金，更可鞏固香港作為亞洲領先債券市場和區內綠色金融樞紐的地位。

香港政府綠色債券報告


香港作為國際金融中心，有條件和優勢發展成區內的綠色金融樞紐

綠色和可持續金融跨機構督導小組

督導小組在2020年5月成立，由香港金融管理局和證券及期貨事務監察委員會共同領導，成員包括環境局、財經事務及庫務局、香港交易及結算所有限公司、保險業監管局及強制性公積金計劃管理局。督導小組旨在協調金融業針對氣候和環境風險的應對措施，加快香港綠色和可持續金融的發展，並支持政府的氣候策略。督導小組將重點推進氣候相關披露和可持續匯報、碳市場機遇以及綠色和可持續金融中心的工作，以鞏固香港在綠色和可持續金融的領先地位及協助金融生態系統邁向碳中和。

香港的綠色和可持續金融策略計劃

碳交易

隨著內地和其他主要海外市場致力轉型至綠色和低碳經濟，碳市場可望迎來顯著增長。現時全球有多個碳交易體系，包括歐盟碳交易系統、東京碳交易系統、內地八個碳交易試點（即北京、天津、上海、重慶、湖北、廣東、深圳和福建）以及今年7月正式在上海啟動營運的全國碳交易市場等。

碳交易是一種利用市場機制為排放定價的政策工具，主要通過設定排放上限並允許市場交易限量的排放配額，以控制整體排放量。自願性碳交易市場則多出於企業履行社會責任、增強品牌建設、擴大社會效益等一些非履約目標，或是個人為抵消其碳排放和實現碳中和生活，而主動採取碳排放權交易行為以實現減排。

綠色和可持續金融跨機構督導小組已成立碳市場專責團隊，評估香港因應其獨特的金融優勢，以發展成為區域碳交易中心的可行性，基於廣東省現有的碳交易試點，建立粵港澳大灣區統一碳市場，並探索國內外的碳排放配額市場及自願性碳交易市場所帶來的機遇，包括碳金融產品的市場規模潛力以及所需的政策支持。報告計劃於2021年12月完成。

另外，香港交易所於2021年8月與廣州期貨交易所簽署諒解備忘錄，以促進彼此間的戰略合作關係，共同支持及推動可持續發展，助力大灣區整體建設。雙方將聚焦服務國家「碳達峰，碳中和」目標，共同研究在境內外市場進行產品合作的可能性，推動在交易所清算、技術等領域的交流合作以及在市場宣傳、投資者教育等方面的資源分享。

香港交易所

區域合作　科技創新

6.5 科技發展對實現碳中和起關鍵作用，政府會繼續全力推動創科發展和再工業化，推動研發和試驗減碳技術，促進在不同領域的應用。政府在2020年撥款2億元成立的低碳綠色科研基金，為幫助香港減碳和加強環保的科研項目提供更充裕和對焦的資助，有助香港邁向碳中和的目標。我們在支持本地科技創新發展的同時，亦可透過與鄰近區域合作開拓增長機會，例如與大灣區城市在發展低碳社區、開發減碳技術、推廣低碳產品和人才培訓等不同範疇加強交流和合作。

6.6 今年通過的《十四五規劃綱要》首次提出支持香港建設區域知識產權貿易中心和國際創新科技中心，肯定香港發展創新科技的潛力，並提出綠色環保為其中一項戰略性新興產業。香港有國際化的營商環境，完善的知識產權保障制度，同時金融、航運、貿易、法律等服務業發達，為綠色科技的發展締造極有利條件。香港可繼續發揮所長，善用自身擁有多元綜合定位的優勢開拓更廣闊的發展空間。我們一直致力促進與內地在創新科技方面的合作，包括以綠色科技為主題的研發資助計劃和示範項目等。香港與鄰近的大灣區城市可以優勢互補，協同發展，打造貫通上、中、下游的創科產業鏈，為國家邁向碳中和作出貢獻。

6.7 區域合作亦是香港實現低碳發電的關鍵。香港可再生能源發展受到地理因素限制，要增加使用零碳能源，必需與鄰近地區合作，發展較具規模和效益的零碳能源。隨着科技進步，特別是內地大舉發展可再生能源，香港可以探討在境外開發新項目的可行性，例如由香港和內地的電力企業共同投資和營運電力項目。

試驗氫能發電

為長遠引入新能源發電作準備，中電與通用電氣已簽署協議，共同探討在龍鼓灘發電廠，混合氫氣及天然氣發電，最終達至以100%氫氣發電的可行性，以支持電廠的減碳計劃。

龍鼓灘發電廠

位於科學園的創新斗室是香港首批「組裝合成」(MiC) 高樓層建築項目

綠色規劃　碳中和社區

6.8 我們的城市面貌和發展模式，會因應碳中和的發展大趨勢而改變。現時政府部門在落實已完成規劃的新發展區時，例如洪水橋/ 厦村、古洞北及東涌新市鎮擴展時，除了發展房屋及社區設施，亦致力建設低碳的宜居社區，例如興建區域供冷系統減低能源需求；在建築物盡量採用可持續的環保設計減少能源消耗；及早提供鐵路服務和安裝電動車充電網絡；透過合適的土地規劃和樓宇布局達至節約能源；便利居民使用綠色出行（例如步行和使用單車）；和在地區提供廢棄物分類回收設施等。現正規劃中的兩個策略增長區（即新界北和中部水域人工島）更會以碳中和為目標。隨著香港的發電組合逐步轉用清潔能源和交通運輸工具電動化後，中長期而言，所有新發展區和兩個策略增長區，皆有望進一步提升為碳中和社區。

6.9 在未來的新發展區和市區重建項目，規劃時將更多從環保角度考慮設計和建築模式，減少在建造過程留下的碳足印及碳排放。政府會繼續採用並鼓勵建築業界在更多適合的項目採用組裝合成建築法（MiC），將建築工地的大部分工序在預製場進行，簡化施工流程和減少建築垃圾，並在工地增加使用電動機械減少碳排放和其他污染，務求減少建築物在整個生命週期對環境的影響。

位於將軍澳的消防處百勝角已婚人員宿舍是香港首批採用混凝土「組裝合成」(MiC) 興建的多層建築項目

《香港2030+：跨越2030年的規劃遠景與策略》（《香港2030+》）

《香港2030+》代表當局會以堅定承諾去回應社會上的需要和期望，促進共融增長，並同時把握大灣區發展帶來的機會，為世界級大灣區作出貢獻。《香港2030+》的願景是使香港成為一個宜居、具競爭力及可持續發展的「亞洲國際都會」。從策略規劃層面，《香港2030+》倡議透過創造容量達至可持續發展，這方式是以前瞻性的手法，創造可發展土地、運輸及其他重要基建的容量，同時持續提升環境容量。在規劃和發展過程中，當局會確保本港的基建具備智慧、環保和具抗禦力的條件，從而為社區提供不間斷和便捷的服務，同時使我們的城市實現環境可持續發展，迎接未來，例如利用科技促進智慧出行、盡量利用轉廢為能方式及採用可再生能源，以減低項目的能源消耗和碳排放，以及加強基建設施的抗禦能力以應對氣候變化。

《香港2030+》的願景是使香港成為宜居、具競爭力及可持續發展的城市

港深創新及科技園

位於落馬洲河套地區的港深創新及科技園，已預留約三成綠化面積，配合鄰近原有濕地及鳥類棲息地的生態環境。園區設計會配合2050年之前實現碳中和的目標，採用智能及環保設計，例如固體廢物回收系統。園區會建設區域供冷系統，預計在全面啟用後每年可節省至少5 000萬度電。

落馬洲河套地區

結語

聯合國政府間氣候變化委員會在今年8月發表的報告已向全球發出了紅色警示。全球必須立刻攜手行動，深度減碳刻不容緩。香港作為地球村的一份子，必須訂下進取的深度減碳目標。

要在2050年前實現碳中和極具挑戰。在各項減碳策略中，增加使用零碳能源發電是箇中關鍵，既可徹底解決香港三分二的碳排放，亦可為電動化的交通運輸提供零碳能源，再加上齊備所需的轉廢為能設施以取代發展新堆填區，香港可望實踐深度減碳。但要達至碳中和，必須得到市民大眾的支持，從日常生活做起，透過節約能源和減廢回收等，推動低碳轉型。

應對氣候變化是一項長久工作，必須要持之以恆。我們會按《巴黎協定》精神，持續推進五年一檢，視乎各種零碳技術的最新發展，調整及優化減碳措施。由行政長官主持的氣候變化及碳中和督導委員會會持續督導各政策局和部門落實各項減碳和抵禦極端天氣的政策和措施，以及發展綠色金融、創新科技和人才培訓等工作，為應對氣候變化的工作提供所需的資本、技術和人才。

為了下一代的福祉，政府會與市民和各界人士同心協力，攜手推動香港低碳轉型，朝着2050年前達至碳中和的目標邁進。

附件：減碳策略和行動

減碳目標	
訂立碳排放總量目標	政府致力在2050年前實現碳中和，落實「淨零發電」、「節能綠建」、「綠色運輸」和「全民減廢」四大策略，並定下新中期目標，力爭在2035年前把碳排放總量從2005年的水平減半，即把碳排放總量由2005年的約4 000萬公噸的水平，降至2035年近乎2 000萬公噸。

四大減碳策略

淨零發電	
發電界別達至碳中和	政府會通過發展可再生能源、探索新能源發電和區域合作，增加零碳電力供應，長遠達至2050年前淨零發電的目標。
淘汰燃煤發電	我們在2035年或之前將不再使用煤作日常發電，只保留作後備發電用途，屆時天然氣和零碳能源（包括可再生能源和核電）將取代燃煤發電。
發展可再生能源	政府會盡力克服香港地理環境限制，大力推動可再生能源發展，帶頭在不同建築物和設施盡量加裝可再生能源系統，並發展更多先進的轉廢為能設施。政府會研究更多便利私營界別發展可再生能源的措施，配合上網電價，帶動可再生能源的發展。此外，政府正與兩電審視興建其風力發電場計劃。 政府將透過促進本地項目、區域合作和共同投資等，力爭在2035年或之前把可再生能源在發電燃料組合中所佔的比例，由現時不多於1%，提升至7.5%至10%，往後進一步提升至15%。
零碳能源發電	政府會探索和試驗在香港使用各種零碳能源發電，在技術相對成熟的時候把握機遇引入香港，並探討加強區域合作，增加零碳能源供應，在2035年前提高零碳能源在發電燃料組合中所佔的比例至約60%至70%，並隨著零碳能源的發電技術持續進步和提升，讓香港於2050年前達至淨零發電。

節能綠建

節能目標	政府就建築物訂立更進取的節能目標，以2015年的操作環境作為比較基礎，致力在2050年或之前，逐步減少新建及現有商業樓宇的用電量30%至40%，並減少住宅類別的用電量20%至30%；及在2035年或之前，減少新建及現有商業樓宇的用電量15%至20%，並減少住宅類別的用電量10%至15%。
提升建築物能源效益表現	政府會參照國際標準及善用創新智能科技，探討擴展規管範疇至所有高耗能建築物（例如數據中心）。政府會和業界及持份者持續探討接納不同形式及具認受性的認證計劃的註冊申請，使更多建築物達到較法定水平高的能效標準。新政府建築物在設計時亦會加入更多創新綠色節能元素，以達到較法定水平高10%的能源效益標準。
改善商業和住宅樓宇的能源效益	為減少商業樓宇及酒店的空調用電量，政府計劃於2025年前完成法例檢討以提高總熱傳送值的法定標準。政府亦計劃於2023年及2030年前完成兩次住宅熱傳送值標準的檢討。新政府建築物的總熱傳送值亦會更勝法定標準最少10%，以發揮引領作用。
發展區域供冷系統	政府會在基建配套方面著手，把具高能效的設施融入發展項目。繼在啟德發展區發展區域供冷系統，另外兩個在東涌新市鎮擴展（東）及古洞北新發展區的區域供冷系統建造工程已經展開。政府會研究於更多新發展區（例如洪水橋/厦村新發展區及中部水域人工島等）興建區域供冷系統的可行性。我們亦會進一步提升區域供冷系統的能源效益表現，包括運用大數據及人工智能等優化供冷系統設備的運作。
加強使用能源管理工具	政府會探討進行更頻密的能源審核和強制實施建議的能源管理機會，以及加強推動重新校驗。我們會考慮要求大型商業建築內的空調及主要屋宇裝備裝置進行定期調整，以達至最佳運作效率。為動員社會共同參與和配合節能，我們亦計劃透過公開能源數據及引入能源基準工具，讓各界比較樓宇的能源消耗表現。
持續檢討強制性能源效益標籤計劃	政府會持續檢討強制性能源效益標籤計劃，除提升評級標準外，亦會研究制訂最低能源效益要求，讓指定的器具必須達至最低能源效益標準，才可在香港供應。我們亦會研究將計劃範圍擴展至非住宅式或商用器具。

綠色運輸

運輸零碳排放	政府會通過車輛及渡輪電動化、發展新能源交通工具以及改善交通管理措施，長遠達至2050年前車輛和運輸界別零碳排放的目標。
逐步淘汰燃油車輛	政府在2021年公布《香港電動車普及化路線圖》，提出在2035年或之前停止新登記燃油及混合動力私家車的目標。政府會積極發展充電網絡和基礎設施，以推動電動車的發展，並逐步淘汰燃油車輛。
試驗和應用新能源交通工具	政府會積極推動各種電動及其他新能源公共交通工具和商用車輛的發展，以期在約2025年確立更具體的未來路向和時間表。 政府於未來3年內與專營巴士公司及其他持份者合作，試行以氫燃料電池驅動的巴士和重型車輛。此外，政府亦會資助渡輪營辦商試驗電動渡輪及混合動力渡輪。視乎試驗計劃的結果及相關技術發展，政府會與渡輪營辦商探討在2035年前逐步以新能源渡輪取代傳統渡輪的可能性。為配合新能源在各運輸界別的應用，政府各部門會致力協助和便利相關基礎和配套設施的發展。
延續以鐵路為骨幹的公共交通系統	政府將延續以鐵路為骨幹的公共交通系統，並推動單車作短途代步用途和改善步行環境。政府亦會採取不同的新技術及交通管理措施，例如推行「不停車繳費系統」，進而積極推展「擠塞徵費」，目標是根據隧道及管制區不同時段的交通情況徵收不同收費。政府已於2021年9月開始進行交通調查，收集最新數據，並在2022年就「擠塞徵費」擬訂初步方案。

全民減廢

廢物處理達至碳中和	政府會發展足夠的轉廢為能設施，全力推動全民減廢和分類回收，以擺脱依賴堆填區處理生活垃圾，大幅減少堆填區的碳排放，以實現2050年前廢物處理達至碳中和的目標。
推動全民減廢回收	政府會推行都市固體廢物收費及其他減廢回收措施，包括擴大和優化廚餘、廢塑膠及廢紙的中央回收服務和加強社區回收網絡，驅動各行各業和公眾加強減廢及回收，中期目標是把都市固體廢物的每日人均棄置量逐步減少40至45%，同時把回收率提升至約55%。

支援回收業界低碳轉型	政府會進一步支援回收產業應用科技轉向更高增值的產品和實現再工業化及循環經濟，鞏固及強化下游回收、循環再造、轉廢為材的能力。
發展轉廢為能設施	政府會致力在2035年或之前發展足夠及先進的轉廢為能設施（包括多一所綜合廢物管理設施），以擺脱依賴堆填區處理生活垃圾。政府會持續擴大廚餘的回收基建，利用廚餘處理過程中產生的生物氣增加可再生能源；亦會透過收集現時運作中的三個堆填區內的堆填氣體循環再用，為堆填區運作提供熱能和電力，另一方面輸出至煤氣供應網絡及電網，為大眾提供能源。
管制即棄塑膠	政府會繼續多管齊下，包括制定合適的政策法規、加強宣傳以及擴大廢塑膠的回收配套，支持將廢塑膠轉廢為材，並鼓勵以可重用或其他物料取代即棄塑膠。政府會在2025年起分階段管制即棄塑膠餐具。

機遇	
綠色經濟	在實現碳中和的過程中，政府和社會各界均會投放龐大財政資源，籌劃和實施推動節能、潔淨能源、綠色基建、交通運輸工具電動化、減廢回收等措施，除了有助持續改善環境質素，亦將創造多方面的綠色經濟機遇。
綠色金融	香港作為國際金融中心，擁有龐大的金融市場和完善的國際級監管架構，匯聚全球領先的金融和專業機構、綠色評估認證機構以及國際投資者，有條件和優勢發展成區內的綠色金融樞紐，成為綠色企業和項目首選的融資平台。
科技創新	《十四五規劃綱要》首次提出支持香港國際創新科技中心。政府會全力推動創科發展和再工業化，推動研發和試驗減碳技術，促進在不同領域的應用。我們亦會透過與鄰近區域合作開拓增長機會，例如與大灣區城市在發展低碳社區、開發減碳技術和人才培訓等不同範疇加強交流和合作。
碳中和社區	現正規劃中的兩個策略增長區（即新界北和中部水域人工島）會以碳中和為目標。政府在落實已完成規劃的新發展區，亦會致力建設低碳的宜居社區，例如興建區域供冷系統減低能源需求、在建築物盡量採用可持續的環保設計減少能源消耗、及早提供鐵路服務和安裝電動車充電網絡、透過土地規劃和樓宇布局達至節約能源、便利居民使用綠色出行（例如步行和使用單車）和在地區提供廢棄物分類回收設施等。

督導和協調	
全政府動員	由行政長官主持的氣候變化及碳中和督導委員會在2021年年中成立，採取「全政府動員」的策略方針制訂整體策略和監督各行動協作。為了監督行動有效執行，環境局將成立新的氣候變化與碳中和辦公室，加強統籌和推動深度減碳工作。環境局在2021年年中成立碳中和專責小組，掌握全球減碳技術的高端發展。
氣候預算	
減緩和適應氣候變化	政府計劃在未來15至20年內投放約2,400億元，落實「淨零發電」、「節能綠建」、「綠色運輸」和「全民減廢」四大減碳策略，並推行各項減緩和適應氣候變化的措施。
全民參與	
專責諮詢委員會	政府會探討透過整合現有的諮詢平台，為應對氣候變化成立專責的諮詢委員會，鼓勵社會各界包括年青人積極參與氣候行動。
實踐低碳生活方式	政府、商界、學校和非政府機構攜手合作和樹立榜樣，宣揚和鼓勵大眾建立和實踐低碳生活方式。
教育和培訓	
豐富教學內容	政府會在學校層面提升教師對氣候變化的知識。學校可在不同科目加強相關的學習內容和安排多元化的學習經歷，提升學生對氣候變化及其影響的認識，推動知行合一，低碳轉型。
培訓人才	為了培訓人才，大學和專上學院需要及時在相關學科課程增潤與氣候變化、低碳技術和綠色金融等相關的學習內容，並加強大學和專上學院之間合作和交流，讓師生都能與時並進，裝備相關的專業知識和技能。

香港邁向碳中和

Carbon Neutral@HK

願景

零碳排放 • 綠色宜居 • 持續發展

零碳排放 • 綠色宜居 • 持續發展