

可持续发展委员会

长远减碳策略公众参与报告



目录

摘要	2-3
1. 简介与背景	4-7
2. 公众参与过程报告	8-11
3. 建议	12-33
一. 目标	
二. 生活方式	
三. 教育、培训与研究	
四. 建筑环境	
五. 能源	
六. 交通	
七. 城市规划与管理	
八. 金融	
4. 结语	34

附件一 长远减碳策略支援小组成员名单

附件二 公众参与活动概览

附件三 支持机构名单

附件四 巡回展览概览

摘要

按照《巴黎协定》，为了把全球平均温度升幅限制在工业化前水平以上低于 2°C 之内，同时亦努力将温度升幅限制 1.5°C 之内，所有缔约方应致力制定和传达长远温室气体低排放发展策略。鉴于《巴黎协定》为应对全球气候变化制定了迈向绿色及低碳发展的路线图，国家主席习近平在 2020 年 9 月 22 日宣布，国家会力争二氧化碳排放于 2030 年前达到峰值，并努力争取 2060 年前实现碳中和。作为国家领先的国际城市及国际社会负责任的一员，香港也应尽快制定本世纪中叶的长远温室气体低排放策略。

可持续发展委员会（委员会）接受政府邀请，以由下而上及持份者为本的方式，展开了全港性的公众参与，旨在提高公众对碳排放影响的认知及收集社会各界的意见，以订出可行的长远减碳策略。公众参与分为两个阶段进行：第一阶段是就减缓气候变化行动确立公众讨论方向，而第二阶段则希望加深公众对气候变化影响的认知，以及就低碳转型凝聚共识。

在第一阶段，来自不同界别的专家于 2018 年 5 月组成了支援小组，就公众参与的范围向委员会提供意见。就此，支援小组在 2018 年 7 月至 8 月期间，与超过 100 个来自专业团体、学者、环保组织、青年团体、商界、运输业界、物业管理公司，以及政府相关咨询组织及委员会等举行了六场焦点小组会议，以交换意见。会上，持份者获邀请就有关缓减香港气候变化中的关键议题、是次公众参与的整体方向，以及如何鼓励公众参与，提出他们初步的意见和建议。在焦点小组提出的见解，连同支援小组的意见和背景研究结果，为委员会起草的公众参与文件提供确实的基础和有用的参考，由此界定了四个关键领域，让公众作更广泛的讨论 –

1. 制定 2050 年的长远减碳目标
2. 迈向低碳社会
3. 节省能源和发电界别进一步减碳
4. 智慧城市下的低碳交通

香港大学公民社会与治理研究中心策动永续发展坊获委任为是次公众参与的计划总监，协助委员会草拟公众参与文件及透过各式各样的公众互动活动，广泛地向市民和众持份者介绍该文件。在公众互动阶段（2019 年 6 月 14 日 – 9 月 20 日）举行的公众互动活动，包括简介会、地区讨论坊、咨询会议和学校外展活动等共有 65 场。另外，委员会也获得 132 个支持机构的帮助，藉着他们的组织网络宣扬有关公众参与的资讯。委员会也利用电视宣传短片、电台宣传声带、宣传海报、小册子、专属网站和巡回展览等，进一步推广是次公众参与及鼓励更多不同背景和年龄的市民都参与其中。

在整个公众参与过程中，委员会共收集到超过 71,000 份意见收集表、超过 600 份来自不同机构 / 公司 / 个人的书面意见，还有在公众互动活动和不同媒体平台反映的各种意见。香港大学社会科学研究中心获委员会委任为独立分析及汇报机构，负责收集、整理、分析和汇报各界持份者的意见，包括市民在公众互动活动中提出的见解。

综合所收集的意见和独立分析及汇报机构的分析，委员会制定了一个长远愿景和六个总体目标，引领香港长远减碳策略的发展。此报告的第三章会阐述涵盖八个主要范畴的 55 项建议。

1 简介与背景

1.1 气候变化无分国界，是全球现正面对的迫切挑战。洪水、热浪、风暴及其他极端天气现象愈趋频繁且日渐加剧。根据香港天文台记录，2019 年是香港有记录以来最热的一年，全年只有一天气温低于 12°C。不久前，超强台风天鸽和山竹于 2017 和 2018 年来袭，导致全港各区多处受阻。气候专家警告，我们只剩约十余年的时间阻止气候变化造成不可逆转的伤害。减缓气候变化不仅是为自己着想，也是为现在及将来各世代的安全和福祉负责。

1.2 为了有效应对气候变化的危机，政府、商界和社会各界人士必须携手协力，采取迅速果断的行动。2015 年通过的《巴黎协定》标志着各国在共同应对气候变化议题上迈出了重要一步。鉴于《巴黎协定》为应对全球气候变化制定了迈向绿色及低碳发展的路线图，国家主席习近平在 2020 年 9 月 22 日宣布，国家会力争二氧化碳排放于 2030 年前达到峰值，并努力争取 2060 年前实现碳中和。这项历史性的气候协议适用于香港，所以我们理应制定本世纪中叶的长远减碳策略，以期把全球平均温度升幅控制在工业化前水平以上低于 2°C 之内，并努力将温度升幅限制在工业化前水平以上 1.5°C 之内。

1.3 有见及此，可持续发展委员会（「委员会」）接受政府邀请，就「长远减碳策略」展开全港性的公众参与。委员会采取由下而上及持份者为本的模式，为及后的公众讨论和商议找出可能的行动领域和关键议题。与之前的公众参与一样，委员会成立了一个由各相关界别和政府代表组成的支援小组，就如何制定和举办公众参与向委员会提供建议。整份支援小组成员名单载于附件一。该支援小组分别于 2018 年 6 月及 2019 年 5 月举行两场会议，商讨公众参与应如何进行。

1.4 众关键持份者参与的六场焦点小组会议于 2018 年 7 月及 8 月举行，有超过 100 名来自约 90 个不同组织的人士出席。与会者就公众参与活动的整体方向和讨论范围发表他们初步的观点及建议。参加者来自的界别覆盖专业团体、学者、环保组织、青年团体、商界、运输业界、物业管理公司，以及政府相关咨询组织及委员会代表等。在焦点小组会议

提出的观点及建议，连同支援小组的意见和背景研究结果，为委员会草拟的公众参与文件提供基础和有用的参考。为了加深委员会和支援小组成员对不同减碳课题的了解，委员会在 2018 年 11 月举办了减碳机遇研讨会，让来自相关界别的讲者和政府代表向委员会和支援小组成员讲述有关减碳的事项和分享经验。



焦点小组会议



公众参与文件及小册子

1.5 为了让普罗大众和持份者展开深入且有系统的讨论，委员会在公众参与文件中提出和界定了以下关键领域 –

1. 制定 2050 年的长远减碳目标

- 迈向基础减碳要求
- 致力追求更进取的减碳目标

2. 迈向低碳社会

- 你了解日常生活与碳排放之间的关系吗？有什么方法可以令你更容易掌握有关资讯？
- 有什么方法可以帮助你实践低碳生活？商品及服务供应商可如何促进你的行为改变？
- 有什么因素令你未能实践低碳生活？
- 应举办什么教育及宣传活动来推广低碳生活？

3. 节省能源和发电界别进一步减碳

- 建筑物是香港其中一个主要碳排放来源。我们可多做什么以进一步推动节能和减少与建筑相关的碳排放？
- 可采取哪些措施来鼓励或规管建筑物业主和租户，以提升整幢建筑物（即包括私人单位 / 地方）的能源效益？
- 可考虑采取哪些措施鼓励业主于建筑物范围内增设可再生能源装置？
- 长远来说，可考虑使用哪些被动式节能设计元素（如自然通风）来提高建筑物能源效益？应提供哪些诱因以进一步推动发展商和业主采用被动式节能设计元素？
- 化石燃料或非化石燃料，两者之间你会如何选择？为了自己和下一代的利益，在决定香港未来的燃料组合时你会有何考虑？
- 我们该如何进一步加强在本地发展可再生能源？
- 如要在 2030 及 2050 年达致更高的减碳目标，无可避免需要进一步加强区域合作来增加零碳能源比例。面对气候变化的威胁，你会怎样思考和取舍？

- 在考虑香港至 2050 年的电力界别的长远减碳策略时，你如何衡量不同考虑因素（包括可靠性、安全及供应情况、合理价格、环保和应对气候变化的表现等）的重要性？

4. 智慧城市下的低碳交通

- 如何促进更广泛使用绿色创新运输技术？
- 对于减少运输业碳排放量的措施，你有何建议？例如，你会否以步行代替短途交通，及以视像会议代替现场工作会议？

1.6 委员会旨在透过公众参与，让社会各界认识人类制造过多碳排放所带来的负面影响，以及收集社会的意见以制订长远减碳策略，由此发展出可行的气候行动及促使香港转型成为低碳社会。

2 公众参与过程报告

2.1 「长远减碳策略」公众参与是委员会举办的第八轮公众参与。在支援小组及委员会完成讨论后，委员会于 2019 年 6 月 14 日举行记者会，正式发布公众参与文件，并展开为期大约三个月的公众互动阶段，至 2019 年 9 月 20 日结束。香港大学公民社会与治理研究中心策动永续发展坊获委任为是次公众参与的计划总监，负责设计及落实是次公众参与过程。



由委员会主席（中）、支援小组召集人（左）及计划总监（右）主持的记者会

2.2 在公众互动阶段举行的公众参与活动共有 65 场，包括地区讨论坊、青年讨论坊、学校外展和一系列为关键持份者，包括咨询及法定组织、相关的同业联会及商会，以及专业团体等举行的简介会。在公众互动阶段举行的所有公众互动活动载列于附件二。有近 4,500 名公众人士和持份者参与上述活动，这些活动提供了一个重要的平台，以收集大众和持份者就公众参与文件议题所发表的意见。部分委员会和支援小组成员也有出席公众互动活动，聆听市民和持份者的意见。

2.3 此公众参与旨在加强公众对碳排放影响的意识，以及听取公众和持分者对香港长远减碳策略发展的意见。当中一些目标将要花上数十年时间才能达致；而由于青少年是未来社会栋梁，因此收集他们的意见是极其重要的。委员会到访了 14 间中学，透过以「减碳」为主题的话剧表演、简报和问答环节，为青少年提供既生动又具教育意义的参与机会。同学们的热烈反应，证明活动能有效地引起学生对低碳生活的兴趣和加深其对「减碳」的认识，从而使他们能掌握足够资讯，以就此课题发表意见。



地区讨论坊



简介会



学校活动

2.4 为广泛接触更多市民，委员会邀请跨界别的组织作为今次公众参与的支持机构。这132个支持机构涵盖不同界别，包括教育界、相关的商贸组织、公共机构、非政府机构、环保组织和专业团体（所有支持机构名单载于**附件三**），他们透过电邮、网站和社交媒体（如 Facebook）协助发放有关公众参与的资讯，并在他们的活动推广此公众参与，又鼓励他们的成员和持份者，就公众参与文件的议题给予意见。

2.5 委员会也推出专属网站 (<https://www.susdev.org.hk/sc/index.php>) 以提供有关公众参与与活动的最新资讯、方便市民取得公众参与文件和透过意见收集表发表意见。



专属网站

2.6 此外，委员会举办了一系列推广活动和发布各种宣传资料，以协助发放公众参与的讯息和进一步提升大众对公众参与的关注度。

2.7 宣传海报亦在不同地点展示，包括学校、高等教育机构、公共屋村、政府处所、医院及支持机构提供的指定场所等。委员会也透过电视宣传短片、电台广播和网上平台来推广公众参与。除传统宣传渠道外，委员会还利用社交媒体（如「大咗鬼」的 Facebook 专页）宣传公众参与。委员会所举行的巡回展览遍及全港 30 个地点，藉以增加与社区的接触和促进资讯传递（巡回展览的详情载于**附件四**）。

2.8 另外，委员会也进行了街头访问工作，包括由关键意见领袖亲身采访市民和制作受访者在网上平台承诺支持减碳的短片；以及在报章、互联网和流动装置刊登广告，藉此提高人们对公众参与活动的关注度和参与度。

2.9 在公众互动阶段中，委员会经由各种渠道收集到不同类型的意见：53 篇报章报导、137 篇网上文章，以及 176 个来自社交媒体和超过 20 个论坛/网志的话题。

2.10 除了透过公众互动活动收集意见外，委员会亦以上述方法及其他途径，收集到超过 71,000 份意见收集表及超过 600 份来自个人、公司和其他组织的书面意见。

2.11 香港大学社会科学研究中心获委员会委任为是次公众参与的独立分析及汇报机构，其角色为独立地收集、整理、分析和汇报大众在公众互动阶段中，在公众参与活动、意见收集表、所提交的文件，以及其他相关渠道（如社交媒体）所表达的意见和建议。公众参与结束后，独立分析及汇报机构向委员会提交了一份独立分析报告，有关报告载于委员会网站：<https://www.susdev.org.hk/sc/report.php>。

2.12 支援小组成员经两次会议后，在计划总监协助下拟备了报告书的初稿。综合收集的意见及其策略工作小组商议的结果，委员会准备了此报告书，当中包含一系列建议，以供政府考虑。

3 建议

背景

3.1 可持续发展委员会（委员会）就长远减碳策略进行了公众参与。公众参与是一个由下而上及互动的过程，各持份者和公众人士通过不同参与渠道，如焦点小组、简介会、咨询平台、地区讨论坊、意见收集表和以书面方式等提供意见。公众参与过程收集到的意见，由香港大学社会科学研究中心进行记录和分析。有关意见为委员会制定建议报告书提供了坚实的基础，以订立香港长远减碳策略的总体方向。

3.2 2015 年签署的《巴黎协定》要求缔约国于 2100 年前把全球平均温度升幅控制在工业化前水平以上低于 2°C 之内，并努力将温度升幅限制在 1.5°C 之内。然而，最新数据显示¹，全球正朝向升温 3°C-4°C 迈进，很可能带来更具破坏性的后果，包括海平面上升和猛烈风暴会变得更加常见，情况令人关注。愈来愈多的证据指如果我们希望降低气候变化风险，全球必须达到近乎净零碳排放。

3.3 香港作为一个先进的经济体系，其基础建设发展完善，拥有优秀人才，财政稳健，故此应订立长远愿景，在 2050 年或之前逐步净零碳排放。这无疑是一个进取的目标，但看来也是个负责任和适当的选择，以挽救人类免于气候灾难及步向灭亡。就此，政府、商界、非政府组织，以及我们每个人都必须通力合作，积极推动采用清洁能源，朝低碳方向发展。

3.4 为了大幅度减少碳足迹，各社会和经济界别必须加强合作。事实上，发电是本港最大的单一碳排放源（67%），要实现深度减碳，能源供应必须转型。为了逐步减少发电相关的碳排放，我们的能源组合中须有更多清洁和零碳能源，同时确保其供应可靠稳定、安全、价格合理，及环保。

¹ UNEP, Emission Gap Report 2019. <https://news.un.org/en/story/2019/11/1052171> (只提供英文版)

3.5 受制于现时的技术和自然资源，香港没有大规模生产商业化可再生能源的有利条件，以在本地生产足够的零碳能源来应付香港的能源需求。尽管如此，近年科技迅速发展，我们可望透过加快采用零碳能源的步伐，进一步为发电界别减碳。举例来说，当此公众参与 2018 年展开时，要进行清洁能源远距离传送仍然是遥不可及，但全球发展迅速，在过去两年间已经为「绿色氢能」² 开拓了新机遇，使之有条件成为一种能源载体，可以令清洁能源更容易取得和更便宜。有鉴于此，香港应把握时机，探讨在全球采购零碳能源的可行性，并可特别留意邻近地区在能源方面的发展和机遇。此外，利用创新的融资方式、透过更紧密的协作和开展合作研究来提升我们的全球采购能力亦十分重要；同样重要的是加紧提升基础设施，以配合现有及发展中的新技术，为我们提供多种可行、安全和低碳的能源选择。

3.6 同样值得注意的是，推动可持续建筑环境、逐步淘汰化石燃料车辆，以及转废为能也是缓解气候变化的全球趋势。一些主要策略包括，但并不限于：鼓励采用节能的建筑设计、更广泛地推展翻新工程及重新校验、提高建筑物及电器的能源效益标准，以及加快推动使用新能源车辆（如电动车和燃料电池车）。

3.7 上述措施对于推动香港低碳转型至为重要，但仍不足以应对气候变化。唯有每人都实践低碳生活模式，而政府和商界亦加倍努力推广低碳产品及服务，以促进香港迈向和发展低碳经济，我们才可以朝着净零碳排放目标进发。令人鼓舞的是，在公众参与过程中大多数回应者都表示愿意并已准备好以创新方式应对气候变化和实践低碳生活，例如采取各项与衣着、减废和改变饮食习惯相关的措施。为了进一步推广健康、可持续的生活模式，让社会上更多不同界别人士都可以投入于负责任消费，实有赖全面整合的意识提升、资讯传递和社会营销策略以促使思想和行为改变。

² 蒸汽重整和水电解是两种最常见产生氢气的方法。「绿色氢能」是指利用可再生能源，通过电解过程产生氢气。

愿景与目标

3.8 委员会综合上述考虑后，认为香港在制定减碳策略时，其长远愿景应建基于六项总体目标。

长远愿景
在 2050 年或之前逐步迈向净零碳排放，为全球将平均温度的升幅限制在工业化前水平以上 1.5°C 之内出一分力。
总体目标
1. 促使社会作出彻底性的转变，迈向低碳生活 • 加强教育、宣传和培训，推广气候变化的知识。 • 促进减废、回收及实践低碳饮食。 • 推动对低碳产品与服务的需求。 • 促进公营及私人机构落实低碳采购。
2. 加快转用零碳能源 • 投资气候友善型的发电模式： - 推广可再生能源技术的研发及应用（生产与储存）。 - 在可行范围内尽量扩大本地可再生能源生产和储存的份额。 • 从全球各地引入零碳能源： - 透过投资、合作、进口等方法，提高从全球各地引进可再生能源的能力，尤其聚焦邻近地区的发展机遇（例如绿色氢能）。 - 可再生能源和核能并用，至少在短中期内，是有助控制和减少碳排放的可行方式。 • 确保低碳能源（例如液化天然气）可作为过渡性选项，同时探讨长远零碳方案。 • 对于香港能源政策的四大目标，即安全性、可靠性、合理价格和环境因素（包括气候变化），予以适当的考虑。
3. 缔造可持续的建筑环境 • 制订有效的经济诱因和惩罚措施，鼓励缔造可持续的建筑环境，及进一步节省建筑物的能源消耗。

• 提高能源效益标准和低碳排放量的要求，在可行范围内尽量减少浪费能源及减低与建筑物相关的碳排放。
4. 推动交通系统的低碳转型 • 提倡低碳都市设计与规划。 • 延续发展以公共交通为中心的客运系统。 • 加强非机动车配套设施的建设（如行人道和单车径）。 • 加快淘汰传统燃油车辆，并以低碳排放车辆取而代之。
5. 发挥绿色及可持续金融对低碳转型的作用 • 发展本港绿色及可持续金融市场，以促进低碳转型。
6. 在减缓、适应及应对气候变化方面，寻找更多创新方法 • 支持减缓气候变化的科研发展，并且提升低碳技术的水平，以求更有效地适应及应对气候变化。 • 鼓励投资于减碳和碳移除的新技术和措施，以在无法采用其他方法避免碳排放的情况下协助减碳。

建议

3.9 就以上的愿景与目标，委员会在 8 个主要范畴提出了 55 项建议：

- 一. 目标
- 二. 生活方式
- 三. 教育、培训与研究
- 四. 建筑环境
- 五. 能源
- 六. 交通
- 七. 城市规划与管理
- 八. 金融

建议为一系列短期（1 至 5 年）、中期（5 至 10 年）和长期（10 年以上）的倡议，涵盖不同层面，包括制度与财务上的支持、教育与意识提升，以至为配合进一步行动所需的技术和基础建设。

一. 目标

3.10 订立目标为整个减碳过程重要的一步，让政府、商界、非牟利机构和其他相关团体，各自在指定期间内作出相应努力。随着气候变化的影响日益明显和渐趋极端，对于以果断行动大幅减低碳排放的诉求愈见强烈。此外，愈来愈多人接受透过订立清晰的目标，以及建立一套公开透明的监测进度机制，使各城市的减排目标与全球配合，即限制全球温度升幅在 2°C 之内，而如能做到 1.5°C 之内则更佳。

3.11 截至 2019 年，全球有近 80 个国家和超过 100 个城市承诺在 2050 年或之前达至净零碳排放³。香港亦应和许多先进经济体般，携手应对全球气候变化，并利用其高素质人才、高效的基础设施和发展蓬勃的金融体系，加快转型至低碳经济。值得一提的是，在公众参与所收集的意见中，大多数回应者都支持减碳，有些甚至提出具体的减排目标，如「在 2050 年或之前达至净零碳排放」，另有些意见则认为政府应把目标提前实现；亦有人支持减低「消费活动产生的碳排放」⁴，以及关注不同行业和界别在减排方面的工作。

3.12 鉴于上述的趋势和观察，委员会建议规划与监察本港减碳的进程应以下列措施为基础：

短期（1 至 5 年）

A1) 制订**包含关键阶段指标的路线图**，并辅以**行动计划**，以达致于 2050 年或之前逐步迈向净零碳排放，从而使全球平均温度升幅限制于 1.5°C 之内。应定期进行检讨以监察有关进展。

³ IISD. 77 Countries, 100+ Cities Commit to Net Zero Carbon Emissions by 2050 at Climate Summit. <https://sdg.iisd.org/news/77-countries-100-cities-commit-to-net-zero-carbon-emissions-by-2050-at-climate-summit/> (只提供英文版)

⁴ 指在香港境内外，由特定群体或实体在指定时间内(通常为一年)，因生产活动、运输、产品和服务的使用及废物处置所造成的温室气体排放。

- A2) 评估不同界别为减缓气候变化所推出减碳措施的潜在成效及表现，并公开相关资讯。
- A3) 为各关键界别（如能源、建筑物、运输和废物）订立具体及以科学为本的减碳目标，从而为整体社会提供一个减碳路线图，尤其便利商界作出投资决定。
- A4) 在促进制定与气候相关的政策方面，加强跨部门的协调和持份者之间的合作。凭藉跨专业界别（例如气候科学、绿色金融业）人才，以及其他行业、商界和非牟利组织持份者的参与，他们的知识和专长会有助政府对减碳策略作所需要的调整，以达至预期的目标。

3.13 制定发展低碳城市的路线图，和为不同界别订立相应的目标，对于推动长远减碳都是至关重要的。然而，决定减碳的路线须考虑一篮子因素，例如新兴科技可如何进一步促进减低碳排放、社会的接受程度，以及大众是否已准备好实践低碳措施（包括改变生活方式与商业营运模式、提升建筑物能源效益、以零碳能源作为主要的发电燃料，以及发展可持续的低碳交通）。基于上述种种原因，必须设立妥善的监管机制及成立监管机构，以评估和检视香港的减碳情况。就此，委员会建议政府、商界及非政府组织推行以下工作：

长期（10年以上）

- A5) 监察各行业的减碳目标进度，及因应科技发展和环球经济状况，就减碳措施作出相应的调整。

二. 生活方式

3.14 应对气候变化需要深度减低碳排放。这意味着我们必须对现有的生活和消费模式作出大幅改变。若要达致净零碳排放，更需要大规模的变革。因此，部分人士认为，单靠改变个人行为习惯，仍未足以达至未来所需的低碳转型。不过，个人行动还是当务之急，因为积少成多，更可促使协同行动，有助推动系统性的改变。

3.15 改变个人行为习惯不仅是应该的，更是必须的。这些改变包括减少使用冷气设备、减少依赖汽车出行、实践低碳饮食和避免购买非必要的新产品，尤以耗用大量资源制造与包装者为什。如果全港市民都齐心协力，便可减低我们的总碳足迹。为推动社会各界广泛地采取低碳生活方式，制订一套整合策略来加强公众对气候变化及其影响的关注，分享相关知识，以及为消费者提供充足资讯，使他们了解到由商品和服务所造成的碳足迹，对促使人们改变自身行为习惯，以及选择低碳消费模式，至为重要。为此，委员会建议的措施如下：

短期 (1 至 5 年)

B1) 积极向大众宣扬低碳生活模式，以促使行为改变。可行的方法包括：（一）透过社区外展计划，传递气候变化所带来的影响，以及展示节能的新方法等；（二）建立学习平台，就市民的个人减碳表现进行评估和订立基准；（三）为不同年龄层和界别的人士举办相关课程；（四）宣传有关碳标签的知识；以及（五）鼓励非政府机构善用其网络，引导公众落实低碳生活所需的行为转变。

B2) 加深消费者对各类商品、服务的碳足迹之认识，以及提供财政诱因或支持，藉以帮助消费者掌握资讯，作出选择（例如购买本地和周边地区制造的产品）。

3.16 政府须以身作则，在应对气候变化方面促进更紧密的合作和行动。由于公共采购范围甚广，有着举足轻重的影响力，足以左右市场趋势及推动低碳产品、服务和基础设施，所以众多意见认为，政府作为本港最大的单一采购方，应带头在招标及订立服务合约的过程中，定出低碳准则，以推动各界进行低碳创新与实践。委员会就此建议政府：

B3) 将绿色采购原则（例如低碳排放要求和生命周期评估）纳入政府采购程序中。

3.17 如要提倡低碳生活，我们须反思现时生活的各个层面。这不仅涉及我们所选购的产品（如食物）和使用能源的习惯，亦关乎我们在用水、处理废物、出行，以及与他人接触往来的选择和方式。为进一步减低碳足迹，委员会提出以下建议：

B4) 推广**零废弃设计**，务求达至**源头减废**，**提升废物相关基建**，以及鼓励**重用和回收物料**。

B5) 加强推广本港**节约用水**的措施，以期减少相关的能源消耗和碳排放。

B6) 利用**数码科技**（例如网上学习/培训、视像会议和数码化公共服务等），及进一步推广本地旅游，以减少外游相关的碳排放。

3.18 香港作为一个外向型经济体，十分依赖进出口贸易，尤以进口为什——超过九成的食物及饮品均源自其他地区。当认识到我们各种消费，包括食物、用水，以及其他制成品，例如成衣、电子产品等，均会产生不同程度的碳排放，便能洞悉推动低碳社会的挑战和机遇。在数场公众参与活动（包括简介会和地区讨论坊）上，都有参加者提出这议题，一些环保组织和智库建议香港应以「消费为本的核算」方法，审核国际贸易中隐含的碳排放。考虑到以上背景和意见，委员会提出以下建议：

中期（5至10年）

B7) 考虑采用**消费为本的核算**方法，以计算本地和进口的货品及服务所产生的碳排放。

B8) 鼓励和便利**商界**开发及向公众提供一系列**低碳产品和服务**。

3.19 要达至《巴黎协定》的目标，必须透过经济转型，迅速落实深度减碳。而随着气候危机迫在眉睫，所有行动都有帮助。个人行为的改变固然重要，但值得注意的是，政府、商界和非牟利界别在促进生活模式的变革方面亦扮演关键的角色。通过提供所需的配套、

推动市场对绿色科技和低碳产品与服务的需求，以及提升公众意识，它们可以推动我们每一个人以更可持续的方式生活。最后，同样重要的是，要成功转型至低碳经济（即低耗能、低温室气体排放和低污染），将需要具连贯性的政策支持、跨界别的合作，以及大量技术与资本的投入。就此，委员会认为政府应率先：

长期（10 年以上）

B9) 积极在香港推广、带领和促进**低碳经济**的发展。

三. 教育、培训与研究

3.20 公众和来自不同界别的持份者，普遍都认同教育与培训是全球应对气候变化的关键元素。向公众传达与气候相关的数据和预测固然重要，而为了让下一代能继续抗衡气候变化，教育年轻人和令他们关注气候变化带来的影响更是当务之急。另一方面，在步向低碳经济和令社会变得更具气候变化抗御力的过程中，人才是重要的资产。这突出了扩大投资于各行各业的专业教育与职业培训的需要，目的是做到人尽其才。就此，委员会提出以下建议：

短期（1 至 5 年）

- C1)** 邀请大专院校/专业团体就减碳的迫切性，向政策制定者、公务员及社会上的其他决策者提供**专门培训**；同时提供**职业培训和开办证书课程**，教授专业技术与管理技巧，以应对低碳转型的需要。
- C2)** 在**学校课程和全方位学习**中，丰富有关**可持续发展及气候变化**的学习元素和教学方法（例如与气候相关的国际协议）。重要的是，在学校推广正面的价值观，例如从小培养关怀及责任心，以逐步提升学生对可持续发展及气候变化问题的理解，并透过鼓励创造力及青年参与，寻求应对气候变化的创新解决方案。

长期（10 年以上）

C3) 持续投资于教育、培训与研究，培育人才库和劳动力，以应付发展低碳经济的人力需求。

四. 建筑环境

3.21 全球近 40%的碳排放源自建筑界⁵，若各方协同努力，这亦会是一个大力减少全球温室气体排放的契机，将有助应对气候危机。全球建筑物透过两种方式产生碳排放：（一）在建筑物的整个生命周期中，生产建筑材料和施工过程均会包含碳排放；（二）建筑物营运期间因为消耗能源而产生的碳排放。香港作为服务型经济体，没有高能源消耗的产业，因此建筑环境在运作期间的能源消耗是本港最大的碳排放源，占总碳排放量超过 60%。从实质能源消耗的角度来看，大约 90%的电力和接近 70%的燃气（包括液化石油气）是在建筑物内使用的⁶。

3.22 由于大部分与建筑物相关的碳排放都来自日常运作所消耗的能源，因此提升建筑物的能源效益，能大幅减低碳排放。透过需求管理减少使用能源，包括采用有助提高能源效益的建筑设计，并在新建及现有建筑物内推行节能措施，是减少碳排放的其中一个最有效方法。

3.23 在公众参与的过程中，不同持份者（例如专业团体、智库和商界有关的组织）已就政府的政策和措施提出意见及建议：（一）鼓励低碳建筑设计并为此提供诱因；（二）透过低碳生活选项减少建筑物能源消耗；（三）进一步公开能源数据，以及订立相关基准；以及（四）加强提升能源效益等。上述的建议亦可概括为两个主要处理方法：（一）制订规管措施，包括在建筑物的设计、建造及营运各个环节实施更高规格的标准；（二）利用经济手段，强调提供一篮子的诱因，以鼓励能源效益方面的投资和有助提升现有建筑物能

⁵ IEA. (2019). Global Status Report for Buildings and Construction 2019. <https://www.iea.org/reports/global-status-report-for-buildings-and-construction-2019> (只提供英文版)

⁶ 根据机电工程署的能源最终用途的统计。

源效益的措施。考虑上述观点，委员会认为政府应适当地采纳以上这两个处理方法。重点建议如下：

短期 (1 至 5 年)

现有建筑物

- D1) 针对现有建筑物，**加强现有**为提升能源效益工程和减碳措施而提供的**财政和技术支援**。一些可行的方法包括：（一）向**学校和非政府机构**提供资助和技术支援，以助它们获取绿色建筑认证或达至同等的标准，并为它们的建筑物/办公室进行翻新和/或重新校验工程；（二）向**中小企**提供财政诱因，以鼓励它们采纳节能与减碳的措施；以及（三）提供**更多诱因**，以鼓励在**翻新现有建筑物**时加入环保元素。

新落成的建筑物/发展项目

- D2) **提高新发展项目中环保与便利措施的要求**，作为获取 **10%的总楼面面积宽免** 的先决条件，并设立包括确保遵从机制的**评估方案**，以监察项目落成后的**营运表现**。
- D3) **订立有关采用低碳及被动式设计的守则及/或要求**，例如在建筑物设计及一般建筑环境中**更加善用自然通风**，藉此加强舒适感和减少在建筑物内使用空调；及**支持能源效益技术和标准的研发**，以应用于新落成的建筑物。

3.24 香港现有建筑环境对减少楼宇相关的碳足迹造成莫大挑战。除了需要进一步翻新及重新校验建筑物之外，参考国际经验，若配合相关的科技发展收紧能源效益守则和法规，以及增加数据透明度，并订立能源基准和评级制度，应可鼓励建筑物采用更可持续的设计和作业方式。加入绿色和节能元素可降低新落成建筑物的碳排放、尽量提高现有建筑物在营运上的能源效益。这些元素包括（一）低碳的建材与建筑技术；（二）自然通风和被动

式节能设计；（三）新建和进行翻新建筑物的外壳（包括墙身和玻璃外墙）有更佳的散热效能；（四）融入建筑物的可再生能源装置；以及（五）建筑物能源管理系统。就以上考虑，委员会作出以下建议：

中期（5至10年）

- D4) 在能源使用方面，继续提升现有标准，例如《建筑物能源效益守则》、《建筑物能源效益条例》、《总热传送值标准》和《住宅热传送值标准》。
- D5) 向建筑业推广精益施工的原则和采用新建筑技术，以及制定一套标签计划，并辅以适当的基准，从而鼓励业界使用更多低碳建材，进一步减低建筑环境的碳排放。
- D6) 推行能源审核和碳审计，以及为能源表现的数据定立基准。其可行的方法包括（一）鼓励业主进行能源审核，并公开其能源表现数据，用以定立基准，最终就现有建筑物的状况，建立一个全面的汇报机制；（二）鼓励商用建筑物进行碳审计及公开其碳排放量；以及（三）建立建筑物能源消耗及/或碳排放量的公开资料库，以鼓励屋苑及社区的业主进行减碳竞逐更佳表现。
- D7) 参照国际标准，提升和统一本地建筑物及社区的绿色评级基准和/或认证机制，及为基建设施或整体建筑环境(包括建筑物、基建设施及公共空间)发展绿色评级的基准和/或认证机制。

3.25 为促成一个具气候变化抵御力的建筑环境创造条件，委员会提出以下原则和措施，改革建筑业，令其迈向净零碳未来。

长期（10年以上）

- D8) 将建筑环境中尽量提高可再生能源产量。

- D9) 考虑各种限制建筑物消耗能源的方法。在能源使用和排放方面，任何上限或配额一旦实施，须能迎合不同类型的设施和建筑物的特征，并充分考虑现实情况、技术上的可行性和所需成本。

五. 能源

3.26 为能源界别逐步减碳，我们须增加源自零碳燃料的能源。与此同时，在供应用户的过程中，我们亦要兼顾这些能源是安全、可靠、价格合理，以及环保。在决定香港长远的能源组合时，公众和其他持份者均明确支持要把握机会尽早淘汰化石燃料（尤其是供发电所用的煤），并为此定立清晰的时间表。在迈向低碳未来的过程中，有需要以天然气作为「过渡性」或「连结性」燃料，这是可以理解的，而在未来十年间，为大幅减少本港碳排放，「以气代煤」将会是重要一步。

3.27 在寻找零碳燃料来源的过程中，公众和不同持份者（特别是智库和环保团体）曾就此作详细讨论，务求促进及推高本地可再生能源与「转废为能」项目的发展潜力。另外，有意见认为应增加可再生能源技术的研发，以及利用新兴的替代燃料，为能源界别减碳。值得一提的是，过去两年在世界其他地方包括欧洲和澳洲，绿色氢能不论是作为燃料，还是作为能源载体和储存之用，都在急速发展之中。有鉴于此，委员会认为有关方面应加强以下的工作。

短期（1至5年）

- E1) 在采用创新的低碳能源（例如绿色氢能）上，支持本地学术界、业界及初创企业进行相关的研发（如基础研究、应用研究和实验性开发）和评估此类能源的发展空间。对于新能源技术，其研发可聚焦于不同领域，包括但不限于能源生产、运输及储存等方面。
- E2) 驱使公共和私人界别以更进取的策略和技术，进一步发展本地的可再生能源（例如太阳能、风力、水力和潮汐能等）和转废为能项目。以下罗列部分可行的方法：

- 在政府或政府资助的处所，加快安装分布式可再生能源设备；
- 尽量将可再生能源应用于未尽其用的空间；
- 鼓励在不同水面（如水库和海面），放置更大量浮动式太阳能板，但同时需兼顾对生物多样性和生态系统的潜在影响，务求将影响降至最低；
- 促进转废为能的基建和技术发展；
- 重新审视在岸和离岸发展风力发电场的潜力，并就项目对候鸟和海洋生物的影响，给予充分的考虑；
- 鼓励探索各类可再生能源，例如，由于市区土地和天然资源有限，因此在此在离岛发展潮汐能和海浪能。

E3) 以上网电价计划的进度及可使用的新兴科技为基础，检视本地可再生能源的发展目标。

3.28 然而，鉴于现时的科技与土地使用限制，单单依赖本地可再生能源，在短至中期内未必能有效应付香港的能源需求。有见本港现时约 25% 的能源都是由非化石燃料（包括可再生能源和输入之核能）产生，此时此刻输入能源在减碳的层面上扮演一定角色，惟能源供应的稳定性和安全仍是重要的考虑因素。为确保电力能安全且能可靠地供应给香港市民和各个行业，委员会建议政府与两间电力公司合作，考虑以下方案：

E4) 利用液化天然气作为过渡性的能源选项，以减缓碳排放。

3.29 值得注意的是，核能往往被考虑作为应对气候变化的权宜之计。核能发电几乎不会释出温室气体，且在近数十年已被广泛使用；有些意见认为它是最可靠、土地使用效率最高的能源，而所产出的电力价格合理。于 2020 年 8 月，全球共有超过 440 座可运作的核反应堆，分布逾 30 个国家；计划或建议中的另有数百座⁷。由此可见，各地对核能有相当程度的依赖，这可能是建基于过往的操作经验、技术的改良和国际间的合作。不过，人们对于核电厂及处置核废料仍存在安全和环境影响上的顾虑，是可以理解的。在是次公众参

⁷ World Nuclear Association. (2020). Nuclear Power in the World Today. <https://www.world-nuclear.org/information-library/current-and-future-generation/nuclear-power-in-the-world-today.aspx> (只提供英文版)

与过程中，对于香港是否应继续使用核能，或甚至增加输入非化石燃料产生的能源（包括可再生能源和核能），市民和持份者都持不同意见。有见及此，委员会作出以下建议：

- E5) 展开及参与有关如何安全地使用进口核能的深入研究，并紧贴最新科技发展，以提高能源效益和安全度。**

3.30 中长期而言，为加快转用零碳能源，设置充足的硬件设备，以及订立相关的辅助机制，来提升香港从全球各地采购零碳能源的能力，是不可或缺的。虽然如此，考虑到当中的规划、设计、资金筹集、以及建造与能源相关的基建须耗时至少十年，就此，委员会认为政府应落实以下措施：

中期（5至10年）

- E6) 加强部门之间的协调及制定更进取的策略（包括不同形式的合作和融资安排），从全球各地采购和输入零碳能源。**
- E7) 进一步处理因转用低碳能源所造成的经济成本问题，包括弱势社群可能面对的影响。**

长期（10年以上）

- E8) 从市场条件、技术可行性和供应的稳定性的角度研究能否向全球各地采购能源。**
- E9) 规划和增加相关的基础设施，用以接收和处理供港的零碳能源。**

六. 交通

3.31 在 2018 年，运输界占温室气体总排放量的 18%，为香港第二大的温室气体排放来源⁸。为降低交通运输所产生的碳排放量及改善空气质素，以减缓气候变化，政府一直不遗余力地推动公众尽量使用公共交通工具，并鼓励有意购买新车或更换旧车的驾驶人士选购电动私家车。就此，政府以提供财诱因（如税务优惠和降低年度车辆牌照费用）的方法，致力推广电动私家车，提高其在港的普及性。对于使用新能源的商业车辆，相应的措施则包括豁免首次登记税；设立「绿色运输试验基金」，并推出先导计划，支持运输业界试用绿色创新运输技术（例如电动的士、电动小巴和电动渡海小轮）；津贴专营巴士公司试验电动巴士。

3.32 为进一步减低运输界产生的碳排放，香港应拟订一个包含清晰目标和执行方案在内的计划，从而革新运输市场，改变其需求和供应。在公众参与过程中，市民和其他持份者基于「避免，改变，改善」的原则，就改善措施提出建议，当中包括：减少不必要和短途的行程；由使用私家车出行改为使用公共交通工具（尤以铁路为佳）、步行或骑单车；增加提供及加快转用低碳和使用更洁净能源的车辆。就此，委员会提出策略性方针：改善部门之间的协调、加强诱因、订立明确的淘汰策略、规划长远的基建，以及推动有关的研发，以鼓励转型至低碳运输系统，为应对气候危机出一分力。以下的大纲涵盖了在短、中、长期的建议：

短期（1 至 5 年）

F1) 维持**铁路**作为公共运输网络的**骨干**角色，并继续鼓励公众使用公共交通。

⁸ 《巴黎协定》并未就国际海运及航空的排放作出明确指示。国际民航组织及国际海事组织均作出相应的措施，以降低全球温室气体排放。

F2) 为增加应用电动车，包括私家车和商用车辆⁹订立渐进的目标和拟订全面的路线图¹⁰，同时顾及本港发电燃料组合的转变。该路线图亦应包括转用电动车的诱因、车用充电设施的发展¹¹和车用电池回收与处置的管理等。

F3) 加强各部门间对于推动电动车和环保渡轮发展的协调。

F4) 进一步鼓励货运行业（特别是商用车辆和航运业）试验绿色和低碳的运输技术；并考虑在本地的汽车和渡轮使用新能源技术的优点与可行性，以期减低交通工具产生的碳排放和改善空气质素。

3.33 促进交通运输行业转用低碳能源，对达至更为可持续发展的社会非常重要。运输系统的电气化是不可或缺的。另外，部分持份者（如公用能源公司和环保组织）认为应加强对氢/甲醇燃料电池技术和替代燃料（包括由本地生产或具可持续性的生物燃料¹²）的研发工作，以进一步减低交通运输所带来的碳排放。因此，委员会提出以下建议：

中期（5至10年）

F5) 加快使用和发展新能源交通工具，包括电动车、氢能电池车（如可行）和环保渡轮，以减少碳排放和空气污染。然而，各界亦须留意，氢能作为替代燃料，现时在技术可行性、相关的基建配套和成本效益方面，仍存在不确定性。除此之外，氢能电池车的发展仍处于初步阶段；在生产、运输及燃料补充方面，尚未能发展出一套成熟、可供其商品化的准则。

⁹ 电动车占香港 620,000 辆私家车的 2%。截至 2020 年 7 月，全港共有 15,323 辆电动车，对比 2014 年的 1,160 辆。

¹⁰ 参考欧盟的标准，其成员国已定立一共同目标：在 2020 年或之前，增加交通运输界别使用可再生能源（包括液态生物燃料、生质甲烷、「绿色」电能等）的比率至 10%。参见 Renewable energy Statistics。 <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/pdfscache/7177.pdf> (只提供英文版)

¹¹ 可参考政府为资助现有私人住宅停车场增设充电设施所推出的 20 亿元先导计划。根据其初步评估，计划将于大约 3 年之内，为现时的私人住宅提供近 60,000 个电动车停泊位，以及相关的充电设施，加上新落成私人住宅在总楼面面积宽免制度下加设的电动车泊位及充电设施，私人住宅内的电动车停泊位将占总体的四分之一。资料来源：香港特别行政区政府新闻公报（2019 年）。“环境局筹备私人住宅楼宇停车场电动车充电基础设施先导资助计划”。 <https://www.info.gov.hk/gia/general/201910/15/P2019101500400.htm?fontSize=1>

¹² 芬兰国会通过一项新法案，计划于 2029 年或之前，提高生物燃料在陆上交通的使用比率至 30%。资料来源：Finland sets new law to increase biofuel use in road traffic. <https://www.businessfinland.fi/en/whats-new/news/2019/finland-sets-new-law-to-increase-biofuel-use-in-road-traffic/> (只提供英文版)

3.34 为实现低碳运输，逐步淘汰使用化石燃料的交通工具，对香港十分重要。参考国际淘汰柴油和汽油车辆的经验，愈来愈多国家透过禁售或订明内燃引擎汽车登记限期的方法，降低碳排放和污染。例如，挪威预计从 2025 年起停止销售柴油及汽油车辆；英国则计划在 2040 年或之前禁止销售燃油车辆。在亚洲地区，新加坡亦有意在 2040 年或之前淘汰汽油和柴油车辆¹³。为与其他已发展经济体的政策看齐，委员会作出以下建议：

长期（10 年以上）

F6) 订立清晰目标和时间表，**逐步淘汰单以化石燃料驱动的车辆**。至于能否成功，则取决于是否有足够的技术和充足的基建配套与诱因，使用电动车及其他替代燃料车辆（如氢能车）。还有，为促进完善的规划和配合未来基建需要，必须就全面禁用内燃引擎汽车订立清晰的限期，并给予合理的过渡时间。

F7) 考虑**进一步限制车辆的拥有权**，驱使市民减少使用私家车，并鼓励步行和骑自行车，辅具具效率和可靠的公共交通系统。

3.35 国际海运和空运均是产生大量碳排放的行业，分别为全球碳排放量的约 2-3%¹⁴。联合国两个附属组织：国际民航组织及国际海事组织，负责协调上述两个行业进行减碳工作。香港作为重要的港口及航空枢纽，更应把两个界别的排放问题纳入减碳计划内，并加以处理。有见及此，委员会提出以下建议：

F8) 评估和支持海运和空运业对于应用环保科技及转用低碳/零碳燃料的发展。有见国际民航组织及国际海事组织均率先在全球展开减排工作，香港亦应密切监察这方面的发展和适当地出一分力，并从营商/营运与市场竞争的角度出发，充分考虑措施对海运业者、港口经营商及本地航空公司的潜在影响。相关新提案应充分地咨询业界和其他相关持份者。

¹³ Singapore government's Budget Speech 2020. (February 18, 2020). https://www.singaporebudget.gov.sg/budget_2020/budget-speech/d-sustaining-singapores-success-for-our-future-generations#s1 (只提供英文版)

¹⁴ Air Transport Action Group. (2020). Facts and Figures. <https://www.atag.org/facts-figures.html> (只提供英文版)

F9) 为国际海运和空运企业规划和建设输送低碳或零碳燃料的基建配套，以维持和加强香港作为国际港口及航空枢纽的角色。

七. 城市规划与管理

3.36 无论从全球还是本地的角度出发，城市的规划、管理和设计，在应对气候变化问题上都扮演关键角色。对于香港转变成低碳城市，委员会认为应将**减碳和气候行动通盘纳入政府所有发展策略、制订规划指引和建筑物能源效益/碳排放的标准**。另外，也应该进行定期检讨工作，因应措施在本地执行的状况和进度，**逐步优化有关的政策和标准**。各项短、中、长期的政策陈述如下：

短期 (1 至 5 年)

- G1) 持续提高**易行度**和缔造一个**单车友善环境**（尤其新发展区和新市镇），以减少市民对机动交通工具的倚赖。有见及此，政府应在新发展区及新市镇制定优化步行的措施和改善单车的设施，藉此改善香港整体步行和骑单车的体验。
- G2) 制定一套更具**协调和连贯性的政策**，以加快**绿化工程**的进度，建立不同植物种类减碳能力的资料库，并为**恢复和保护天然「碳汇」工具**（如郊野公园、海岸公园及湿地）提供便利。
- G3) 在规划和发展过程中，以**智能、环保和具抗御力**作为主流元素；在进行香港城市规划，以及设计建筑物和基础设施时，则加入**气候适应力/应变力的原则和标准**。
- G4) 制定**综合性、长远低碳的发展策略**，务求在**新发展区及旧区的重建项目**尽量减少长距离通勤和碳排放。

中期 (5 至 10 年)

G5) 聚焦大型基建和发展项目的营运阶段，制定相关碳排放的要求。政府应研究在香港推行低碳发展的方法和机制，同时亦须平衡社会经济层面的需要。

长期 (10 年以上)

G6) 长远而言，提升香港作为智慧及低碳城市的地位。一些可行的措施包括：

- 划出「低碳排放区」或「零碳排放区」。
- 适当地试行电子道路收费计划，以纾缓地区性交通挤塞和相关的路边车辆排放。

八. 金融

3.37 香港是公认的主要国际金融中心。在公众参与过程期间，从事绿色金融的人士和专业团体等持份者，就香港转型迈向低碳城市的过程中，经济和金融界应扮演的角色，作出讨论和具体的回应——部分人士支持提供经济机遇，以及订立相关的融资机制；另有人提出主要与税务有关的具体建议。

3.38 值得注意的是，全球各地已有超过 40 个政府（如欧盟、加拿大、澳洲和中国等），采取某种形式的碳定价机制，如征收碳税¹⁵和制订碳交易制度（或称作排放交易¹⁶），对不同的排放来源设定相应的排放上限，并以分配或拍卖的形式，让涵盖的实体获取排放限额。不过，对于是否以采用类似的定价方案，来减低碳排放以及抵消其造成的影响，则在

¹⁵ 新加坡财政部长在 2017 年的财政预算案中，宣布将于 2019 年开始，针对该国六种已在其温室气体排放清单，以及在《联合国气候变化框架公约》名录的气体，逐年向排放 25,000 吨或以上二氧化碳当量的设施加征碳税。为了让受影响行业能有充裕的时间调整和实施改善能源效益的计划，当局在首阶段（2019-2023 年）将征收每二氧化碳当量 5 新加坡元（3.7 美元）的碳税，并会在 2023 年或之前检讨税率安排。资料来源：NCSS. Carbon Tax.

<https://www.nccs.gov.sg/singapores-climate-action/carbon-tax/> (只提供英文版)

¹⁶ 东京都厅于 2010 年推出排放交易计划，为全球首个针对处理建筑物排放，而订立强制性碳排交易制度的城市。此计划要求大型的办公室和工厂在规定期间（2020-2024 财政年度）内，分别降低 25% 和 27% 的碳排放。资料来源：TMG finalizes the cap for Tokyo Cap-and-Trade Program after 2020.

http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/en/climate/cap_and_trade/index.files/TCaT_after2020.pdf (只提供英文版)

公众参与中没有得出结论。因此，我们需要密切留意碳定价的发展趋势及其对减缓气候变化的潜力。

3.39 香港作为世界其中一个具领导地位的金融中心，应有足够条件带领绿色和可持续金融的发展，从而引导资金注入一些能为社会及环境带来正面影响，并可促成净零碳排放的项目。当局于 2018 年推出 1000 亿港元的（127.5 亿美元）绿色债券计划¹⁷和签订绿色债券宣言，又于 2020 年成立绿色和可持续金融跨机构督导小组¹⁸。此三项工作均被视为香港发展绿色和可持续金融市场的重要里程碑。此外，政府是香港其中一个拥有最多资产的实体，理应与各金融规管部门（例如：香港金融管理局、强制性公积金计划管理局、香港交易及结算所有限公司等）紧密合作，鼓励有关方面在作出投资决定和进行监察时，加入环境、社会及管治和气候变化危机的考量。就上述考虑，委员会建议采纳以下策略：

短期（1 至 5 年）

- H1) 透过绿色和可持续金融跨机构督导小组，促进**绿色和可持续金融**的发展。
- H2) 加强推广发行及投资**绿色/气候主题债券、绿色贷款及其他金融产品**，为可以达至减碳的项目（包括中小企项目）融资。
- H3) 推广**包含环境、社会和管治考量的汇报及披露机制的发展**，令更多企业在作出管理安排和投资决定时，能同时考虑气候因素。

中期（5 至 10 年）

- H4) 政府在授权范围内，于旗下**投资基金加入推广减碳的元素**，藉此向外界树立榜样。

¹⁷ 香港政府绿色债券计划. <https://www.hkgb.gov.hk/en/greenbond/greenbondintroduction.html>

¹⁸ 香港金融管理局 2020 年。有关成立绿色和可持续金融跨机构督导小组的联合声明。 <https://www.hkma.gov.hk/chi/news-and-media/press-releases/2020/05/20200505-8/>

H5) 留意国际和邻近地区绿色和可持续金融的发展趋势，寻求开拓各式各样的绿色和可持续金融产品的机遇，藉以鼓励企业和机构转用更洁净的能源。

4 结语

4.1 为期三个月的长远减碳策略公众参与于 2019 年 9 月 20 日结束。在委员会辖下的策略工作小组和支援小组的支持下，委员会审视了独立分析及汇报机构的独立分析报告，并整合公众及持份者的观点和意见。将此建议报告提交政府是公众参与的最后阶段。

4.2 从公众参与过程中收集的意见得知，虽然香港市民对气候变化的关注有所增加，但有关方面仍须加强传达要作出改变的迫切性，并促成跨界别采取系统性低碳转型和深度减碳的行动，让本港经济可以为在 2050 年或之前迈向净零碳排放作好准备

4.3 在制订实际及可行的策略时，委员会尽力平衡公众和社会各界的意见。就此，委员会制定了一个长远愿景、六个总体目标，并在八个主要范畴（包括订立减碳目标、生活方式、教育训练及研究、建筑环境、能源、交通、城市规划与管理，以及金融）提出了 55 个建议，其旨在透过逐步减少碳排放，以减缓气候变化。

4.4 要有效应对气候危机，有赖政府强而有力的领导、部门之间的协调和跨界别行动。委员会促请政府迅速地作出决定及鼓动商界和社区展开行动，带领香港迈向深度减碳之路。

附件一 长远减碳策略支援小组成员名单 *

林超英先生，SBS (召集人) (至 2020 年 9 月 25 日)

陈振彬博士，GBS，JP

郑凯茵女士

张志华先生

张孝威先生，SBS

钟汉明先生

周立文先生

朱海山教授

冯通教授

何海明教授

何建宗教授，BBS，JP

何小芳女士，MH

叶颂文先生

江颖敏女士

古伟牧先生

郭烈东先生，JP

郭铠怡女士

邝永铨先生

梁荣武教授

陆炳林博士

麦邓碧仪女士，MH，JP

麦黄小珍女士

吴祖南博士，SBS，JP (已故) (至 2019 年 12 月 13 日)

吴家颖先生

魏培鍤女士

庞心怡女士

邓碧娴女士

邓咏骏先生

黄慧敏女士

黄舒明女士，MH

黄仕进教授工程师，BBS，JP

黄焕忠教授，MH，JP

杨全盛先生

发展局代表

环境局 / 环境保护署代表

香港天文台代表

运输及房屋局代表

*依英文字母顺序排列

附件二 公众参与活动概览

	日期	活动
1.	6月20日(星期四)	学校活动 - 西贡崇真天主教学校(中学部)
2.	6月20日(星期四)	推动使用电动车辆督导委员会
3.	6月24日(星期一)	香港中文大学
4.	6月25日(星期二)	博爱医院陈楷纪念中学
5.	6月25日(星期二)	联校环境创新协会
6.	6月26日(星期三)	学校活动 - 香港路德会马锦明慈善基金马陈端喜纪念中学
7.	6月26日(星期三)	香港理工大学
8.	6月27日(星期四)	香港机场管理局
9.	6月27日(星期四)	学校活动 - 伯特利中学
10.	6月27日(星期四)	商界环保协会
11.	6月28日(星期五)	学校活动 - 礼贤会彭学高纪念中学
12.	6月28日(星期五)	学校活动 - 天主教喇沙会张振兴伉俪书院
13.	6月28日(星期五)	思汇政策研究所
14.	7月2日(星期二)	学校活动 - 圣公会李福庆中学
15.	7月3日(星期三)	学校活动 - 迦密中学
16.	7月4日(星期四)	环境运动委员会
17.	7月4日(星期四)	学校活动 - 救恩书院
18.	7月5日(星期五)	学校活动 - 明爱圣约瑟中学
19.	7月8日(星期一)	学校活动 - 南屯门官立中学
20.	7月8日(星期一)	环境咨询委员会
21.	7月9日(星期二)	学校活动 - 灵粮堂怡文中学
22.	7月10日(星期三)	学校活动 - 港九街坊妇女会孙方中书院
23.	7月11日(星期四)	学校活动 - 佛教黄凤翎中学
24.	7月12日(星期五)	绿色运输试验基金督导委员会
25.	7月16日(星期二)	国际商会—香港区会
26.	7月18日(星期四)	十八区区议会主席及副主席之每月例会
27.	7月19日(星期五)	香港城市大学

	日期	活动
28.	7 月 26 日 (星期五)	城市规划委员会
29.	7 月 30 日 (星期二)	中小型企业委员会
30.	7 月 30 日 (星期二)	香港合资格环保专业人员学会、香港环境管理协会、香港环境影响评估学会、香港声学学会、香港环境保护主任协会
31.	8 月 1 日 (星期四)	香港水务及环境管理学会
32.	8 月 9 日 (星期五)	地区讨论坊 (九龙西)
33.	8 月 14 日 (星期三)	地区讨论坊 (九龙东)
34.	8 月 15 日 (星期四)	香港赛马会
35.	8 月 15 日 (星期四)	地区讨论坊 (新界东)
36.	8 月 16 日 (星期五)	香港工程师学会环境分局
37.	8 月 19 日 (星期一)	香港绿色建筑议会
38.	8 月 23 日 (星期五)	香港地球之友
39.	8 月 26 日 (星期一)	香港规划师学会
40.	8 月 28 日 (星期三)	英基学校协会
41.	8 月 28 日 (星期三)	香港建筑师学会
42.	8 月 29 日 (星期四)	耀东村屋村管理咨询委员会
43.	9 月 2 日 (星期一)	香港总商会
44.	9 月 3 日 (星期二)	绿惜地球
45.	9 月 5 日 (星期四)	香港理工大学校园可持续发展处
46.	9 月 6 日 (星期五)	亚洲投资人气候变迁联盟
47.	9 月 9 日 (星期一)	创建香港
48.	9 月 9 日 (星期一)	地区讨论坊 (香港岛)
49.	9 月 10 日 (星期二)	香港科技大学 EcoChat
50.	9 月 11 日 (星期三)	香港大学
51.	9 月 11 日 (星期三)	低碳想创坊及 350 香港
52.	9 月 12 日 (星期四)	家庭议会
53.	9 月 12 日 (星期四)	地区讨论坊 (新界西)
54.	9 月 12 日 (星期四)	能源咨询委员会

日期		活动
55.	9月13日(星期五)	香港科技大学
56.	9月16日(星期一)	香港中华厂商联合会
57.	9月17日(星期二)	燃气专业学会
58.	9月17日(星期二)	香港教育大学
59.	9月17日(星期二)	世界自然基金会香港分会
60.	9月17日(星期二)	青年讨论坊
61.	9月18日(星期三)	香港游艇会
62.	9月19日(星期四)	香港电动车业总商会
63.	9月19日(星期四)	天瑞(一)村及(二)村屋村管理咨询委员会
64.	9月20日(星期五)	香港珠海学院
65.	9月20日(星期五)	通识教育科老师可持续发展工作坊

附件三 支持机构名单*

公共机构
市区重建局
香港生产力促进局
香港房屋委员会
香港房屋协会
香港机场管理局
消费者委员会
大学、大专及教育界
香港大学
香港中文大学
香港公开大学
香港恒生大学
香港城市大学
香港科技大学
香港浸会大学
香港理工大学
香港教育大学
香港演艺学院
香港树仁大学
香港珠海学院
岭南大学
职业训练局
研究机构 / 智库
思汇政策研究所
建筑设计及研究所有限公司
汽车相关组织
公共巴士同业联会
右軚汽车商会（香港）有限公司

香港左軚汽车商会有限公司
香港汽车服务业联会
香港汽车商会
香港汽车会
香港的士小巴商总会
香港电动车业总商会
环保汽车维修同业联会
专业团体
加拿大土木工程学会（香港分会）
亚洲智能建筑学会
屋宇设备运行及维修行政人员学会
英国屋宇装备工程师学会（香港分会）
英国特许房屋经理学会亚太分会
英国特许建造学会 (香港)
香港工程师学会
香港水务及环境管理学会
香港合资格环保专业人员学会
香港房屋经理学会
香港物业管理公司协会
香港建筑师学会
香港城市设计学会
香港能源工程师学会
香港能源学会（分会）
香港专业建筑测量顾问公会
香港设施管理学会
香港规划师学会
香港测量师学会
香港运输物流学会
香港园境师学会
香港绿色建筑议会

香港环保产业协会	仁济医院
香港环境管理协会	孔教学院
香港环境影响评估学会	生活书院
香港顾问工程师协会	再皂福
建筑环保评估协会	匡智会
国际物业设施管理协会(香港分会)	东华三院
创建香港有限公司	英基学校协会
澳洲工程师学会（香港分会）	香港女童军总会
环保建筑专业议会	香港中华基督教青年会
营运工程师学会（香港分会）	香港各界妇女联合协进会
商界	香港佛教联合会
法国工商总会	香港明爱
香港工业总会	香港社会服务联会
香港中小型企业总商会	香港青年协会
香港中华厂商联合会	香港妇女劳工协会
香港中华总商会	香港基督少年军
香港地产建设商会	香港基督教女青年会
香港建造商会	香港基督教青年会
香港美国商会	香港基督教协进会
香港英商会	香港妇联
香港酒店业协会	香港道教联合会
香港新西兰商会	香港游艇会
香港澳洲商会	香港圣公会
香港总商会	香港赛马会
商界环保协会	妇女服务联会
国际青年商会香港总会	救世军
新界总商会	基督教家庭服务中心
非政府机构 / 办学团体	新生精神康复会
中华回教博爱社	圣雅各福群会
仁爱堂	

关注团体	
350 香港	香港绿色策略联盟
亚洲投资人气候变迁联盟	香港观鸟会
C40 城市气候领导联盟中国代表处	智慧城市联盟
V'air Hong Kong	绿色力量
世界自然基金会香港分会	绿惜地球
世界绿色组织	嘉道理农场暨植物园
低碳想创坊	绿领行动
长春社	环保协进会
珍古德协会（香港）	环保促进会
香港可持续发展解决方案网络	环保触觉
香港地球之友	赛马会气候变化博物馆

*各界别机构均依繁体笔划数/英文字母顺序排列

附件四

巡回展览概览

日期	场地
10.7.2019 – 12.7.2019	赤柱市政大厦 (地下) 香港赤柱赤柱市场道 6 号
10.7.2019 – 12.7.2019	税务大楼 (地下) 香港湾仔告士打道 5 号
13.7.2019 – 15.7.2019	香港公开大学 (正校园郭得胜楼(C 座) 0 楼) 九龙何文田牧爱街 30 号
16.7.2019 – 18.7.2019	金钟道政府合署 (法院道大堂) 香港金钟道 66 号
16.7.2019 – 18.7.2019	海港政府大楼 (二楼) 香港中环统一码头道 38 号
19.7.2019 – 21.7.2019	香港教育大学 (中央广场) 新界大埔露屏路 10 号
19.7.2019 – 22.7.2019	香港浸会大学 (教学及行政大楼三楼) 九龙九龙塘
19.7.2019 – 22.7.2019	顺利村体育馆 (近入口处) 九龙观塘顺利村道 33 号
23.7.2019 – 25.7.2019	蒲岗村道体育馆 (一楼) 九龙黄大仙慈云山蒲岗村道 120 号
23.7.2019 – 25.7.2019	坑口社区会堂 (近礼堂门口) 新界将军澳坑口培成路 38 号西贡将军澳政府综合大楼地下
26.7.2019 – 29.7.2019	旺角社区会堂 (近礼堂门口) 九龙旺角上海街 557 号旺角综合大楼二楼
26.7.2019 – 29.7.2019	美孚社区会堂 (近礼堂门口) 九龙深水埗美荔道 33 号美孚政府综合大楼一楼及二楼
2.8.2019 – 4.8.2019	葵兴政府合署 (近入口) 新界葵涌兴芳路 166-174 号

日期	场地
5.8.2019 – 8.8.2019	粉岭环境资源中心 (2/F 走廊位置) 新界粉岭联和墟和满街 9 号御庭轩政府综合大楼 2 楼
5.8.2019 – 8.8.2019	香港湿地公园 (客户中心玻璃桥 · 近湿地挑战附近) 新界天水围湿地公园路
13.8.2019 – 15.8.2019	绿在沙田 (地下近门口) 新界沙田石门安平街 10 号
13.8.2019 – 15.8.2019	香港中文大学 (范克廉楼展览馆 2 及 3) 新界沙田
16.8.2019 – 19.8.2019	大埔社区中心 (地下近礼堂门口) 新界大埔乡事会街 2 号
17.8.2019	绿在观塘 九龙九龙湾常怡道 27 号
20.8.2019 – 22.8.2019	雅丽珊社区中心 (地下近礼堂门口) 新界荃湾大河道 60 号地下
23.8.2019 – 26.8.2019	屯门市中心社区会堂 (地下近礼堂门口) 新界屯门时代广场北翼 L4 层
27.8.2019 – 30.8.2019	北角政府合署 (近地下大堂) 香港北角渣华道 333 号
27.8.2019 – 30.8.2019	鲗鱼涌社区会堂 (地下近礼堂门口) 香港基利路 1 号
3.9.2019 – 5.9.2019	香港理工大学 (文康大楼平台层 S201 展览厅) 九龙红磡
3.9.2019 – 5.9.2019	岭南大学 (天幕广场 (近学生饭堂)) 新界屯门青山公路八号
6.9.2019 – 8.9.2019	青衣西南康体大楼 (一楼大堂) 新界青衣涌美路 70 号
12.9.2019 – 14.9.2019	香港科技大学 (吴家玮学术廊林护演讲厅门外) 九龙清水湾

日期	场地
15.9.2019 – 17.9.2019	东涌市政大楼（市政大楼一楼公众位置） 大屿山东涌文东路 39 号
18.9.2019 – 20.9.2019	长沙湾政府合署（地下大堂） 九龙深水埗长沙湾道 303 号
18.9.2019 – 20.9.2019	鲤鱼门体育馆（二楼大堂） 九龙油塘鲤鱼门径 6 号鲤鱼门市政大厦