

可持续发展城市路径：

上海与香港地区的探索





引言

应对气候变化是未来几十年最重大的全球挑战,引起广泛关注。城市在实现双碳目标方面发挥着至关重要的作用。普华永道最近的一篇文章——建设可持续发展的城市:城市基础设施如何应对能源挑战和冲击¹——探讨了各种类型的城市如何创造新的清洁能源途径,以减轻全球气候变化的影响和对其基础设施的特定气候威胁。

作为世界上最大的发展中经济体之一,中国承诺到2030年达到碳排放峰值,到2060年实现碳中和(统称为“双碳目标”)。而上海和香港地区(下称香港)作为中国最具活力的两个经济城市,更是一直致力于节能减碳目标,朝着成为可持续发展的低碳城市迈进。

上海推出了“双碳”战略行动计划。2022年,上海宣布将在“十四五”期间(2021 - 2025年)达到碳

排放峰值。根据《上海市碳达峰实施方案》,单位GDP碳排放量将在2025前下降70%(2005基准年),以确保2030年碳达峰,到2060年实现碳中和²。

另一方面,香港在迈向可持续发展的低碳城市的道路上也迈出了重要的一步,政府也积极推动这方面的政策和措施。在《2050年气候行动计划》的支持下,香港力争在2035年之前将碳排放量减少50%(从2005年的水平),并在2050年之前实现碳中和的目标³。

不同规模的城市有着不同财政限制及相应的行政壁垒,应根据自身条件制定实现“双碳目标”的实现路径。但总的来说,所有城市都可通过文中所述四大路径,推动可持续、可靠和具有成本效益的城市未来。在本文中,我们研究了上海和香港在这四大路径中所做的工作。

¹<https://www.pwc.com/gx/en/issues/esg/the-energy-transition/sustainable-cities-tackling-climate-change-through-urban-energy-transition.html>

²https://www.ndrc.gov.cn/fggz/hjzyz/tdftzh/202208/t20220808_1332758_ext.html

³<https://www.info.gov.hk/gia/general/202110/08/P2021100800569.htm>



可持续城市的四大发展路径

路径一

推动监管法规和标准体系不断完善

任何城市的第一步都是对净零排放目标进行全面评估，以便倒推制定政策法规时间表，加快能源转型的步伐。在设定碳排放目标后，政府需要确定主要的碳排放领域，如建筑、交通等，并制定相应的具体措施来解决问题。例如，在城市里，大多数市民的日常活动都发生在摩天大楼里，这导致空调、电梯、照明和各种电器消耗大量能源。因此，需要制定现代化的监管框架，以鼓励建筑节能。

上海：不断完善绿色建筑标准

- 上海是中国最早拥有市级建筑能耗监测平台的城市之一。自2010年项目启动以来，已有2100多座建筑(面积达一亿平方米)的公共建筑接入该平台⁵，为政府进行能源管理、用量分析和决策提供了重要依据。
- 例如，上海出台了公共建筑能源使用指南，涵盖办公、大型商业、酒店和学校建筑。这些地方标准有望为中央政府在全国范围内实施建筑节能监管和改造提供切实可行的抓手。

香港：持续优化规划与行政体系

- 香港政府于2017年发布了智慧城市蓝图，并于2020年发布了更新的智慧城市蓝图2.0，其中包括促进使用智能技术实现数字化和增强流动性、基础设施、能源系统和更广泛环境的措施⁴。此外，政府重组了可持续发展委员会，成立了新的碳中和和可持续发展委员会，为脱碳战略提供建议。
- 香港正在实施智能电网系统，整合可再生能源并提高能源分配系统的效率。智能电网系统包括智能电表、传感器和物联网设备，用于监控能源消耗并优化商业和住宅消费者的能源使用。

⁴<https://www.gdcic.net/ShowNews?KeyId=afe400eadca4476e9a20d9e267de2ac4>

⁵ <https://www.info.gov.hk/gia/general/202012/10/P2020121000631.html>

路径二

投资可持续和韧性基础设施

城市需要通过投资基础设施来减少对传统能源的依赖，为未来的可持续能源韧性做好准备。需要敏捷规划来涵盖短期、中期和长期基础设施投资。城市应制定可扩展且足够灵活的基础设施投资战略，以适应技术突破，同时兼顾未来发展的愿景。

上海：投资低碳交通和可持续城市排水系统

- 上海地铁目前有十个光伏发电基地，截至2020年底上海地铁已有10个车辆基地完成了光伏发电系统并网，总装机容量合计约24兆瓦，年均发电量约2,300万度⁶，后续还有大量地铁停车基地将要进行光伏项目建设。上海地铁已通过不断扩大光伏项目来优化地铁能源供应结构，在未来，凡具备条件的地铁站屋顶都将建设分布式光伏电站，此项目可为上海地铁的绿色低碳之路做出显著贡献。
- 上海通过数字化的手段推动交通减碳，2023年，上海作为国内首个城市推出绿色出行碳普惠平台，建立基于低碳出行行为的碳普惠制度，探索通过绿色积分、碳积分等方式，激励和引导市民绿色低碳出行。
- 上海正在制定“海绵城市”计划，旨在通过使用绿色基础设施（例如透水路面、雨水花园和生态洼地）来减少洪水泛滥并改善水质。

香港：综合基础设施规划

- 香港一直推行以交通为导向的发展模式（TOD），将居民住房和其他生产休闲活动集中起来，使人们能够在较短的出行距离内满足多样化的日常活动需求，减少长途和交通造成的碳排放。重复的旅行。车站周边设置商业、办公、住宅等建筑，市民可在步行范围内完成各种活动，减少不必要的出行。
- 香港正在实施智能交通系统（ITS）以优化交通流量并减少拥堵。ITS技术包括智能交通信号灯、实时交通信息系统和先进的数字公共交通系统。

⁶<https://www.huawei.com/cn/sustainability/the-latest/stories/solar-metro-green-power-for-shanghai-metro>

路径三

用好金融工具， 助力绿色技术研发

创建可持续发展的城市需要大量的财政投资。作为世界级金融中心，上海和香港也在用多样化的金融手段，助力经济低碳转型。

上海：推动绿色债券发展

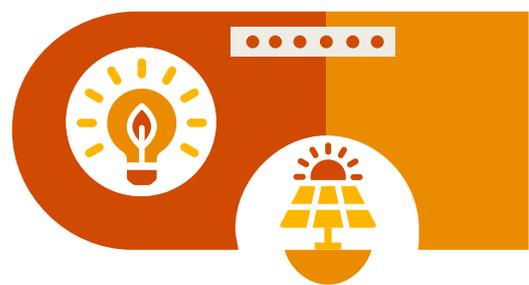
- 以绿色债券为例，首单绿色可交换公司债、首单绿色市政专项债、债券通下首单面向全球投资者的“碳中和”绿色金融债券等多项国内“首发”绿色债券产品相继在沪发行。
- 上海在绿色金融产品开发、绿色金融业务创新、重点机构和平台引进等方面走在全国前列。以绿色债券来说，国内多只“首单”

绿色债券产品都落地上海，包括首单绿色可交换公司债券、首单绿色市政专项债券、首单应对气候变化专题“债券通”绿色金融债券、首单“碳中和”专题“债券通”绿色金融债券等。据统计，2021年，上海证券业参与各项绿色债券发行规模逾606亿元，交易规模逾700亿元，承销海外绿色债券金额逾113亿美元⁷。

香港：强化亚洲可持续发展的金融和创新中心定位

- 香港也在近年来加大对绿色金融的培育力度，包括发行零售绿色债券，推动香港成为亚洲绿色和可持续金融枢纽；正进行可行性研究，打造区域碳交易中心；正帮助创建可持续和绿色投资产品生态系统，支持公司向低碳经济和更可持续的商业模式过渡等。
- 香港也在建设自己作为创新和技术中心，特别是作为大湾区的重要参与者。这座城市拥有强大的研发产业、研究机构和孵化中心，正在成长的初创企业和科技公司在绿色金融科技和其他清洁技术等领域进行创新。

⁷https://www.cnfin.com/zs-lb/detail/20220222/3540782_1.html



路径四

推广公私营合作， 助力经济绿色转型

其中一项战略是善用公私合作伙伴关系 (PPP) 来推动这种多行业向低碳经济的转型。这些伙伴关系将政府、私营部门和民间社会聚集在一起，共同制定促进能源效率和清洁能源、减少碳排放并增强该地区整体可持续性的举措。

上海：推进基础设施合作

- 上海在基础设施和公共服务领域积极推广PPP模式，是激发市场活力、践行公共服务领域供给侧结构性改革的重要改革举措。截至2022年7月底，上海市纳入财政部PPP信息平台项目管理库的项目共8个，总投资36.93亿元，涵盖了垃圾处理、污水处理、养老等多个民生领域⁸。

香港：鼓励私营部门参与

- 经过多年的探索与完善，香港已完成了一套绿色建筑发展体系。比如，香港建筑物能源效益注册计划是一项鼓励业主提高建筑物能源效益的自愿计划，它将私营技术服务供货商和政府联合起来，共同提升建筑能源效益及共同应对气候变化。

⁸<https://www.cpppc.org/shanghai/1001511.jhtml>

携手共创可持续发展的未来

在城市中，各方在一个庞大、不断扩展且相互依存的生态系统中互动。监管机构和政策制定者可以创造条件来激励金融机构进行长期投资，并促进更清洁、更具弹性的能源生产、传输和分配。能源服务提供商响应监管机构和政策制定者设定的长期目标，与研发机构合作开发创新，并向金融机构寻求必要的资金。金融机构可以提

供资金，确保清洁能源和能效项目的激励计划得以落实。多边组织为制定必要的跨境和跨行业规划提供了集聚点。最终用户发挥着至关重要的作用——其他持分者必须通过持续监控和采用新产品和服务来影响更广泛的小区，从而帮助最终用户制定有意识的能源使用方法。

价值由多个持分者共同创造的。

在本文中，我们研究了上海和香港在建设可持续发展城市方面的一些领先实践，尽管上海和香港在实现更具包容性和可持续性的发展方面取得了长足进步，但仍需要迅速开展更多工作和措施以应对气候变化等紧迫的全球挑战，比如与各界共建一个更蓬勃的可持续城市生态圈、善用科技适应气候变化等等。

普华永道重视生态圈建设，积极推动各主要持分者和专家们一起探讨研究可落地的、可行的解决方案。二是推动应用数字化工具进行可持续转型。不管客户的需求是合规、披露，还是对企业自身运营的分析，包括财务分

析、碳资产盘查等，都需要运用数字化工具，更需要与目前各行各业所用的许多数字化工具能够灵活和有机地结合。普华永道有很多先进的数字化工具，赋能不同行业的企业进行可持续转型。

城市是试验、实施、解决方案和发展的实验室，各方在一个庞大、不断扩展且相互依存的生态系统中互动。国家内部的改革倡议和国际间协作同等重要，而一个国家中最具活力的城市会汇聚其领先实践。上海和香港以及中国其他城市的共同努力将继续为中国可持续发展的未来指明方向。

联系我们



蔡晓颖

普华永道中国ESG
可持续发展主管合伙人
amy.cai@cn.pwc.com
+86 (21) 2323 3698



倪清

普华永道中国ESG
可持续发展市场主管合伙人
qing.ni@cn.pwc.com
+86 (10) 6533 2599

香港地区



方蕴萱

普华永道香港地区及大湾区
ESG 可持续发展主管合伙人
loretta.wh.fong@hk.pwc.com
+852 2289 2267



刘莉萍

普华永道香港地区气候变化
与可持续发展合伙人
lit.p.low@hk.pwc.com
+852 2289 3680

上海



陆遥

普华永道中国可持续城市发展
综合服务合伙人
cyrus.lu@cn.pwc.com
+86 (21) 2323 3260



钟晓扬

普华永道中国ESG
可持续战略与运营主管合伙人
steven.x.zhong@cn.pwc.com
+86 (21) 2323 5349

本文仅为提供一般性信息之目的，不应用于替代专业咨询者提供的咨询意见。

© 2023 普华永道。版权所有。普华永道系指普华永道网络及/或普华永道网络中各自独立的成员机构。
详情请进入www.pwc.com/structure。