



NPCC 在本章中作出首次努力，描述正面的未来愿景、局面及其与纽约市当前挑战的交集。章节回顾了科学家和规划人员就单个领域或跨多个维度设想和模拟未来的多种方法，并展示了所使用的各种工具。这一评估可以为整个城市的多元化社会和基础设施结构中公平的气候变化政策、规划和参与提供新方法。**本章重点包括：**

1. **了解气候变化的影响需要了解未来人口易受冲击的地方。**当前预测表明，本世纪纽约市将变得更热、更潮湿、更容易发生水浸，并且会经历更频繁、更强烈、更严重的热带风暴和冬季风暴。这种气候变迁的影响将发生在一个人口老化和建成环境的城市，但我们对本世纪中后的未来所知不多。
2. **我们需要更好的情景规划工具，将城市动态、不确定性和复杂性纳入其中，从而将健康、社会、环境和经济方面的关注进一步纳入气候规划。**这些工具应该涵盖中长期时间范围，并包括实物和社会经济特征上不同地方的差异。为了减少适应不良的可能性，气候适应策略应该在未来规划中纳入部门相互依存关系和系统视角。这样做还有助于更好地理解权衡和不确定性。
3. **未来气候适应目标、实施工作和规划都应将公平与社会正义明确置于核心位置，以减少意外的负面后果。**促进公平、正义、可持续性和韧性，需要通过参与性进程达成持续的参与，该进程将汇集多元化的视角和知识形式，并辅以定期和系统性的监测和评估。
4. **在提高建成环境韧性的同时，还要解决公平性和可持续性面临的挑战，这需要制定政策和投资来改造、重建和改善基础设施，以支持纽约市民的健康和福祉。**例如：(1) 优先考虑公交出行、步行和骑自行车，以改善纽约市民的健康状况，同时减少温室气体排放；(2) 基于大自然的解决方案（对适应而言至关重要，同时带来额外的共同效益）；(3) 在住房、交通、土地利用、生态系统和关键基础设施方面，适应的努力互联。

概要

构想纽约市未来：概念和工具，首先概述了纽约市过去 100 年来采用的主要城市规划方法。作者解释了在充满不确定性的世界中，情景规划如何以及为何成为改善城市规划和决策的有用方法，并介绍了气候变化领域常用的情景规划工具。本章概述并简介气候和人口预测，以及用于实现更具韧性、更理想的未来的其他规划工具。本章提供一个广泛框架，将纽约市概念化为一个复杂的城市系统，包含着社会系统、生态系统和技术基础设施系统 (social, ecological, and technical infrastructure systems, SETS) 之间的相互依存关系。作者概述了纽约市以社区为中心的气候和可持续发展计划，跨时间尺度和空间尺度，以说明检查这些努力的复杂性和相互依存性如何有助于识别重要差距。本章还介绍了纽约市近期的一个长期规划案例：*2100 年纽约市适应情景*。

本章提供了过去气候评估中未曾考虑的新内容，重点关注不同社区设想、规划或预测未来的方式：

1. 社会人口统计的未来 (sociodemographic futures) 评估显示，纽约市的人口正在老龄化，但未来长期的人口年龄结构、总人口规模以及在各社区的分布，部分取决于未来的社会经济发展（并且与未来的排放轨迹一致）。纽约市现在是并且很可能会继续成为一个拥有众多移民的多元化城市。未来人口构成和分布的这些方面将受到未来气候暴露的差异性影响。
2. 对建成的未来 (built futures) 的评估，是以 NPCC3 的工作为基础而展开的，该工作对纽约市的各类基础设施系统进行了盘点，并聚焦于城市地面交通系统的不公平演变过程，以及其街道和人行道的演变历程：公共路权 (right-of-way, ROW)。本章提出了纽约市地面交通系统未来发展的一种替代性愿景，即改变公共路权的用途，就是从停车和使用私家车过渡至优先发展更有效率、更便利（公平）和更健康的替代方式，例如骑自行车、步行和公共交通。章节指出，近期发生的飓风艾达和新冠肺炎疫情等气候和公共卫生紧急事件暴露了这种转型的迫切性。章节还提供了重新构想公共路权如何帮助打造更健康、更公平的城市的示例。
3. 评估健康的未来 (health futures) 和估价，即与气候变化的影响相关的健康结果的经济估价，揭示了气候规划方案如何能够带来改善公共卫生的协同效益。这些效益包括重新分配公共路权空间，减少对弱势和贫困社区不成比例的当地空气污染影响，从开车转向更活跃的出行方式，以及通过室内外空间降温措施避免热应激。



4. 对大自然以及基于大自然的未来 (nature and nature-based futures) 的评估强调，生态维度已经嵌入复杂的城市系统之中，但是将基于大自然的解决方案 (nature-based solutions, NBS) 纳入未来规划仍处于发展阶段。评估发现，NBS 需要更多关注，因其拥有潜力在城市中推进气候适应目标（例如城市森林、公园、绿色屋顶和社区花园）并改善城市居民的福祉。

本章节最后探讨了目前设想纽约市未来的方法的局限性，同时提出了工具和一个框架，在未来的情景规划中，可以用来包含固有的复杂性和不确定性。这些工具包括深度跨学科方法以及社区的持续参与，以确保适应和减缓决策不会各自为政。未来规划的工具需要涵盖多个空间尺度（从地方到区域）和时间尺度（从短期到本世纪末）。

章节作者： Deborah Balk, Timon McPhearson, Elizabeth M. Cook, Kim Knowlton, Nicole Maher, Peter Marcotullio, Thomas Matte, Richard Moss, Luis Ortiz, Joel Towers, Jennifer Ventrella, Gernot Wagner

致谢： 康奈尔大学风险沟通研究小组 (Risk Communication Research Group) 起草了这份概要的初稿。非常感谢康奈尔大学传播系研究员 Dominic Balog-Way 博士领导本章节概要的撰写工作。同时，感谢传播系教授 Katherine McComas 博士、传播系讲师 Catherine Lambert 博士、传播系博士候选人 Alisius Leong、传播系博士生 Rebekah Wicke 以及研究生院副教务长 Josephine Martell 博士的贡献。也感谢 Leo Temko 提供编辑支持。

推荐引用： Balk, D., McPhearson, T., Cook, E. M., Knowlton, K., Maher, N., Marcotullio, P., Matte, T. D., Moss, R., Ortiz, L. E., Towers, J., Ventrella, J., Wagner, G. (2024). NPCC4: Concepts and Tools for Envisioning New York City's Futures - Summary. www.climateassessment.nyc