



这份章节运用一系列温室气体 (greenhouse gas, GHG) 排放情景, 对因气候变化导致纽约市可能发生的变化的驱动因素, 以及这些变化的影响进行了最新评估。这个评估利用了最新气候模型, 展示了海平面上升、气温变化、极端高温、降水量和极端事件的记录预测, 并讨论了与气候变化相关的复合型风险。本章着重强调了气候变化适应的公平性的含义。

本章重点包括:

1. **NPCC4 采用新方法对全球预测进行缩尺, 以考虑气候、温度和降水在本地发生的变化。**为了更好地了解大范围 and 更局部的气候变迁驱动因素之间的相互作用, 还需要进行更多研究。
2. **纽约市未来海平面上升的幅度, 将取决于南极西部和格陵兰岛大冰原的稳定性。**有迹象表明这些冰原正在变薄, 这与更高气温结合起来, 增加了纽约市沿海洪灾的风险。尽管需要更多研究来了解冰原、气温和沿海洪水之间的相互作用, 但纽约市利益相关者在长期规划中应考虑海平面上升的较高预测值。
3. **气温升高, 以及极端高温事件的数量、发生频率和持续时间的增加, 加剧了纽约市内的热岛效应。**当地基础设施的形态和绿化空间, 对市内不同社区如何体验极端高温有影响。有降温中心和遮荫设施可供使用, 对降低极端高温暴露相关的健康风险很重要。还需要额外的研究来评估变暖气候以及纽约市不同地区极端高温暴露差异的影响。

概要

尾部风险、极端高温的气候驱动因素、以及预测极端事件的新方法, 就纽约市气候预测的驱动因素和影响提供最新评估。本章在先前评估的基础上, 描述了为纽约市制定海平面上升、气温变化和降水预测的新方法。

与其他 NPCC4 章节一样, 本章评估以公平为核心, 并认识到我们当前的气候危机根植于长期存在的土地剥夺、强制迁移、殖民主义以及持续的边缘化和结构性种族主义模式。

本章节讨论了过去 70 年整个城市的年平均空气温度是如何上升的。此外, 与白天温度相比, 每天夜间温度上升的速度更快。预计炎热的白天和夜晚的总数将会增加, 热浪更频繁。

本章节也预测年降雨量总量会增加, 但这方面的准确性不如气温预测, 而极端降雨事件的数量也会增加。随着本世纪的推移, 海平面预计也会上升, 并可能加速上升。

除了提供这些预测之外, 本章节还描述了大规模气候过程, 伴随着地方上的基础设施和土地特征, 如何对市内的极端高温造成影响。纽约市的本地驱动因素包括城市基础设施 (例如街道、人行道和建筑物) 以及自然环境 (例如灌木、树木和草)。当地的和物质的因素, 会不公平地令居民暴露于极端高温的风险, 包括处于更强的都市热岛效应中。为制定公平策略, 考虑市内各地居民在极端高温下的不同体验至关重要。

最后, 本章讨论了低概率极端天气和气候变化情景的影响, 即“尾部风险”。这些尾部风险可能对城市造成重大影响, 例如飓风桑迪, 因此考虑其影响非常重要。本章讨论了与降雨、海平面上升和热带气旋相关的尾部风险。

章节作者:

Luis Ortiz, Christian Braneon, Radley Horton, Dan Bader, Philip Orton, Vivien Gornitz, Bernice Rosenzweig, Timon McPhearson, Lauren Smalls-Mantey, Hadia Sheerazi, Franco Montalto, M. Rahimi Golkhandan, Colin Evans, Art DeGaetano, Evan Mallen, L. Carter, K. McConnell, Talia Mayo, and Maya Buchanan

致谢:

这份概要的草稿由康奈尔大学风险沟通研究小组 (Risk Communication Research Group) 撰写。感谢康奈尔大学传播系教授 Katherine McComas 博士领导本章节的概要。此外, 还要感谢传播系讲师 Catherine Lambert 博士、传播系研究员 Dominic Balog-Way 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。



推荐引用:

Ortiz, L., Braneon, C. V., Horton, R., Bader, D., Orton, P. M., Gornitz, V., Rosenzweig, B. R., McPhearson, T., Smalls-Mantey, L., Sheerazi, H., Montalto, F. A., Goldhandan, M. R., Evans, C., DeGaetano, A. T., Mallen, E., Carter, L., McConnell, K., & Mayo, T. L. (2024). NPCC4: Tail Risk, Climate Drivers of Extreme Heat, and New Methods for Extreme Event Projections - Summary. www.climateassessment.nyc