



這份章節運用一系列溫室氣體 (greenhouse gas, GHG) 排放情景，對因氣候變化導致紐約市可能發生的變化的驅動因素，以及這些變化的影響進行了最新評估。這個評估利用了最新氣候模型，展示了海平面上升、氣溫變化、極端高溫、降水量和極端事件的記錄預測，並討論了與氣候變化相關的複合型風險。本章着重強調了氣候變化適應的公平性的含義。

本章重點包括：

1. **NPCC4 採用新方法對全球預測進行縮尺，以考慮氣候、溫度和降水在本地發生的變化。**為了更好地了解大範圍和更局部的氣候變遷驅動因素之間的相互作用，還需要進行更多研究。
2. **紐約市未來海平面上升的幅度，將取決於南極西部和格陵蘭島大冰原的穩定性。**有跡象表明這些冰原正在變薄，這與更高氣溫結合起來，增加了紐約市沿海洪災的風險。儘管需要更多研究來了解冰原、氣溫和沿海洪水之間的相互作用，但紐約市利益相關者在長期規劃中應考慮海平面上升的較高預測值。
3. **氣溫升高，以及極端高溫事件的數量、發生頻率和持續時間的增加，加劇了紐約市內的熱島效應。**當地基礎設施的形態和綠化空間，對市內不同社區如何體驗極端高溫有影響。有降溫中心和遮蔭設施可供使用，對降低極端高溫暴露相關的健康風險很重要。還需要額外的研究來評估變暖氣候以及紐約市不同地區極端高溫暴露差異的影響。

概要

尾部風險、極端高溫的氣候驅動因素、以及預測極端事件的新方法，就紐約市氣候預測的驅動因素和影響提供最新評估。本章在先前評估的基礎上，描述了為紐約市制定海平面上升、氣溫變化和降水預測的新方法。

與其他 NPCC4 章節一樣，本章評估以公平為核心，並認識到我們當前的氣候危機根植於長期存在的土地剝奪、強制遷移、殖民主義以及持續的邊緣化和結構性種族主義模式。

本章節討論了過去 70 年整個城市的年平均空氣溫度是如何上升的。此外，與白天溫度相比，每天夜間溫度上升的速度更快。預計炎熱的白天和夜晚的總數將會增加，熱浪更頻密。

本章節也預測年降雨量總量會增加，但這方面的準確性不如氣溫預測，而極端降雨事件的數量也會增加。隨著本世紀的推移，海平面預計也會上升，並可能加速上升。

除了提供這些預測之外，本章節還描述了大規模氣候過程，伴隨着地方上的基礎設施和土地特徵，如何對市內的極端高溫造成影響。紐約市的本地驅動因素包括城市基礎設施（例如街道、人行道和建築物）以及自然環境（例如灌木、樹木和草）。當地的和物質的因素，會不公平地令居民暴露於極端高溫的風險，包括處於更強的都市熱島效應中。為制定公平策略，考慮市內各地居民在極端高溫下的不同體驗至關重要。

最後，本章討論了低概率極端天氣和氣候變化情景的影響，即“尾部風險”。這些尾部風險可能對城市造成重大影響，例如颶風桑迪，因此考慮其影響非常重要。本章討論了與降雨、海平面上升和熱帶氣旋相關的尾部風險。

章節作者：

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

致謝：

這份概要的草稿由康奈爾大學風險溝通研究小組 (Risk Communication Research Group) 撰寫。感謝康奈爾大學傳播系教授 Katherine McComas 博士領導本章節的概要。此外，還要感謝傳播系講師 Catherine Lambert 博士、傳播系研究員 Dominic Balog-Way 博士、傳播系博士候選人 Alisius Leong、傳播系博士生 Rebekah Wicke 以及研究生院副教務長 Josephine Martell 博士的貢獻。



推薦引用：

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