



Kế Hoạch ResilientMass

KẾ HOẠCH GIẢM THIỂU RỦI RO VÀ THÍCH ỨNG VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU CỦA TIỂU BANG MASSACHUSETTS NĂM 2023

TÓM TẮT

| Tháng 9 năm 2023



NỘI DUNG

Bảo Vệ và Nâng Cao Khả Năng Chống Chịu của Khối Thịnh Vượng Chung.....1

Lập Kế Hoạch và Tham Gia ResilientMass năm 20233

Xác Định Các Tác Động Ưu Tiên Về Khí Hậu...4
Rủi Ro và Những Lỗ Hổng Trên Toàn Khối Thịnh Vượng Chung.....5

Chiến Lược Giảm Thiểu Rủi Ro và Thích Ứng Với Biến Đổi Khí Hậu.....10

ResilientMass: Kế Hoạch Chuẩn Bị Cho Cuộc Sống.....15

Bảng Chú Giải Thuật Ngữ.....16

Bảo Vệ và Nâng Cao Khả Năng Chống Chịu của Khối Thịnh Vượng Chung

Kế Hoạch ResilientMass là Kế Hoạch Giảm Thiểu Rủi Ro và Thích Ứng Với Biến Đổi Khí Hậu của Tiểu Bang (SHMCAP) có nhiều đổi mới, được phát triển theo phương thức hợp tác chặt chẽ để tích hợp đầy đủ trong kế hoạch giảm thiểu rủi ro và kế hoạch thích ứng với biến đổi khí hậu.

Kế Hoạch ResilientMass xác định các chiến lược và hành động cụ thể, có thể đo lường được mà các cơ quan tiểu bang có thể thực hiện—tự thực hiện hoặc thông qua quan hệ đối tác liên cơ quan—để giải quyết các rủi ro đối với sức khỏe và sự an toàn của người dân, cộng đồng, tài sản và cơ sở hạ tầng quan trọng, tài nguyên thiên nhiên, quản trị và nền kinh tế của Khối Thịnh Vượng Chung. Kế Hoạch ResilientMass nhằm mục đích đảm bảo Khối Thịnh Vượng Chung được chuẩn bị sẵn sàng để chống chịu, phục hồi nhanh chóng, thích ứng và giảm thiểu rủi ro từ thiên nhiên.

Kế Hoạch ResilientMass



Cấu thành bản cập nhật 5 năm bắt buộc của liên bang đối với Kế Hoạch Giảm Thiểu Rủi Ro và Thích Ứng Với Biến Đổi Khí Hậu của Tiểu Bang Massachusetts (SHMCAP) năm 2018 để duy trì khả năng đủ điều kiện nhận tài trợ trước và sau thiên tai của liên bang.



Ưu tiên các dự án giảm thiểu rủi ro từ các tác động ưu tiên và những lỗ hổng có hậu quả tiêu cực trên khắp Massachusetts.



Xác định các chiến lược hợp tác và hành động cụ thể để tăng cường khả năng chống chịu trước biến đổi khí hậu trên toàn Khối Thịnh Vượng Chung theo Sắc Lệnh 569—Thiết lập Chiến Lược Biến Đổi Khí Hậu Tích Hợp cho Khối Thịnh Vượng Chung.

Quý vị có thể tìm thấy Kế Hoạch ResilientMass đầy đủ tại resilient.mass.gov



CÁC THUẬT NGỮ QUAN TRỌNG THÍCH ỨNG VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU:

Các hành động được thực hiện ở cấp độ cá nhân, địa phương, khu vực, tiểu bang và quốc gia nhằm giảm thiểu rủi ro từ việc thay đổi điều kiện khí hậu và chuẩn bị cho những tác động từ những thay đổi bổ sung dự kiến trong tương lai.

KHẢ NĂNG CHỐNG CHỊU TRƯỚC BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU: Khả năng chuẩn bị, phục hồi và thích ứng với biến đổi khí hậu cũng như các tác động liên quan.

CÔNG BẰNG MÔI TRƯỜNG (EJ) VÀ NHỮNG YẾU TỐ KHÁC NHỮNG CỘNG ĐỒNG ƯU TIÊN: Những cá nhân đáp ứng định nghĩa của Massachusetts về “cộng đồng công bằng môi trường” ngoài những người hoặc cộng đồng bị ảnh hưởng không cân xứng bởi biến đổi khí hậu do hoàn cảnh sống làm tăng khả năng tiếp xúc với các rủi ro về khí hậu một cách có hệ thống hoặc khiến họ khó ứng phó hơn.

GIẢM THIỂU RỦI RO: Các hành động được thực hiện nhằm giảm thiểu hoặc loại bỏ rủi ro lâu dài đối với cuộc sống của người dân và tài sản.

Nhiệm Vụ và Mục Tiêu của ResilientMass

Thông qua Kế Hoạch ResilientMass, Khối Thịnh Vượng Chung đang thúc đẩy nhiệm vụ nhằm nâng cao năng lực giải quyết các rủi ro từ thiên nhiên và các rủi ro khác cũng như tác động của khí hậu thông qua việc chuẩn bị, giảm nhẹ, thích ứng và giảm thiểu rủi ro.

Kế Hoạch ResilientMass bao gồm các mục tiêu sau, được phát triển thông qua quy trình hợp tác có sự tham gia của **Nhóm Hành Động ResilientMass (RMAT)** liên ngành và các đối tác địa phương, khu vực và cộng đồng. Tham khảo Chương 7: Chiến Lược, Hành Động và Kế Hoạch Thực Hiện của Tiểu Bang để xem mô tả đầy đủ về các mục tiêu.



Hợp tác, truyền thông, tài trợ và tham gia. Tăng cường các chiến lược hợp tác, truyền thông và tài trợ giữa tất cả các cấp chính quyền. Hợp tác cùng nhau để xây dựng các chính sách, chương trình, tài trợ và dự án mang tính chiến lược, hiệu quả và toàn diện thể hiện cách tiếp cận của toàn cấp chính quyền nhằm giải quyết các rủi ro. Đảm bảo khả năng tiếp cận kế hoạch này cho toàn bộ người dân trên khắp Massachusetts.



Đưa ra quyết định sáng suốt và dựa trên cơ sở khoa học. Phát triển các chương trình hỗ trợ, thu thập và phổ biến dữ liệu cũng như phát hiện về rủi ro và vấn đề khí hậu nhằm nâng cao hiệu quả của các chiến lược chống chịu và giảm thiểu rủi ro.



Tài sản và dịch vụ của tiểu bang có khả năng chống chịu. Giảm thiểu rủi ro đối với các vấn đề về thiên nhiên cực đoan và xây dựng các dịch vụ, tài sản của tiểu bang để bảo vệ và nâng cao sự an toàn, nguồn lực văn hóa và chất lượng cuộc sống. Giảm thiểu rủi ro đối với các tài sản quan trọng và huyết mạch khỏi các mối nguy hiểm—bao gồm các đập có mức độ nguy hiểm cao do lũ lụt trong đất liền và ven biển, cháy rừng và nhiệt độ khắc nghiệt—thông qua các quy định xây dựng được cải thiện, các tiêu chuẩn xây dựng và thiết kế có khả năng chống chịu, các yêu cầu về phân vùng và sử dụng đất cũng như bảo tồn có mục tiêu, phục hồi và chiến lược quản lý đất đai.



Thực hiện các hành động thích ứng cho các cộng đồng và hệ sinh thái. Tăng cường khả năng chống chịu của cộng đồng, sức khỏe môi trường, chức năng hệ sinh thái và đa dạng sinh học bằng cách thực hiện các hành động có thể thích ứng theo thời gian nhằm giảm thiểu rủi ro ngày càng tăng đối với thiên nhiên và cộng đồng dễ bị tác động nhất.



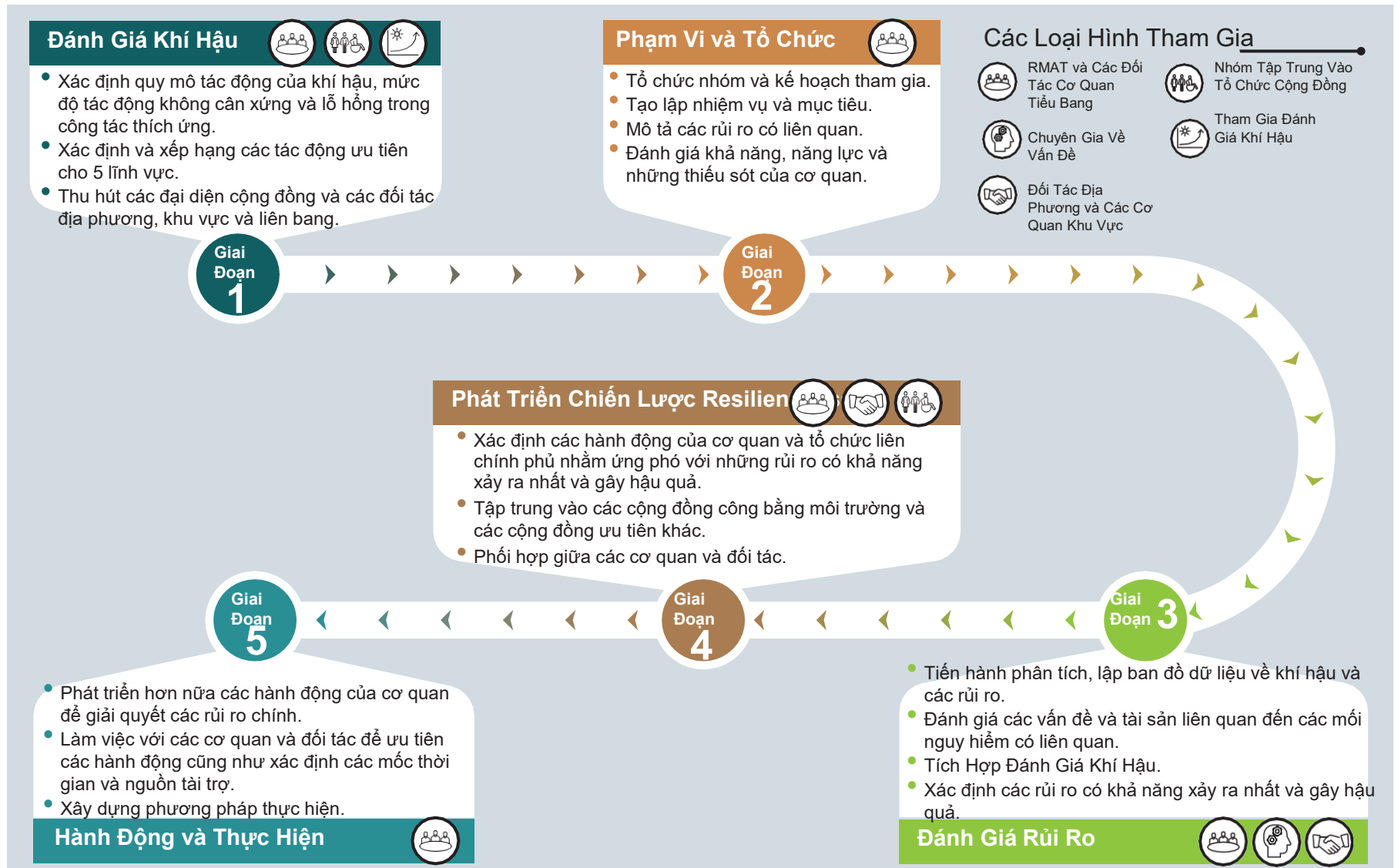
Giảm tình trạng biến đổi khí hậu. Đảm bảo rằng các hành động nhằm giảm thiểu mối nguy hiểm và rủi ro khí hậu có tính đến việc giảm phát thải khí nhà kính (GHG) cũng như các biện pháp hấp thụ và lưu trữ cacbon. Những biện pháp này có thể làm giảm biến đổi khí hậu, từ đó giảm thiểu rủi ro và tác động, đồng thời phù hợp với các mục tiêu của Kế Hoạch Khí Hậu và Năng Lượng Sạch năm 2025, 2030 và 2050 của Khối Thịnh Vượng Chung. Ngoài ra, cần đảm bảo rằng các giải pháp dựa vào thiên nhiên được ưu tiên.



Cơ sở hạ tầng, hệ sinh thái và cộng đồng có khả năng chống chịu và công bằng. Thúc đẩy sự tham gia hợp tác và có ý nghĩa cũng như nhận lợi ích từ Kế Hoạch ResilientMass để đảm bảo kế hoạch này giúp giảm thiểu rủi ro cho cộng đồng và tài sản có nguy cơ cao nhất. Các hành động giảm thiểu rủi ro và thích ứng với biến đổi khí hậu phải mang lại khả năng chống chịu công bằng cho cộng đồng và môi trường đối với môi trường tự nhiên và nhân tạo, cải thiện sự an toàn và phúc lợi của cộng đồng, đồng thời giải quyết việc phân bổ gánh nặng và lợi ích không cân xứng trước đó.

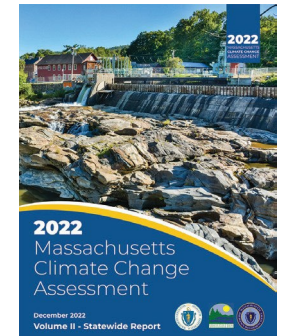
Lập Kế Hoạch và Tham Gia ResilientMass năm 2023

Trong suốt 18 tháng, RMAAT đã hợp với tư cách là nhóm công tác và tổ chức các cuộc họp trên khắp Massachusetts để thu hút các đối tác địa phương, khu vực và cộng đồng. Kế Hoạch ResilientMass được xây dựng dựa trên phân tích, sự tham gia và các kết quả của Đánh Giá Biến Đổi Khí Hậu Massachusetts năm 2022.



Xác Định Các Tác Động Ưu Tiên Về Khí Hậu

Kế Hoạch ResilientMass tích hợp các kết quả từ Đánh Giá Khí Hậu năm 2022 với phân tích bổ sung về tất cả các rủi ro hiện tại có thể ảnh hưởng đến Khối Thịnh Vượng Chung, cũng như các rủi ro trong tương lai sẽ làm tăng khả năng, tần suất và thời gian xảy ra. Bản Đánh Giá Khí Hậu đánh giá 37 tác động của khí hậu trên 5 lĩnh vực và xem xét quy mô của hậu quả, tác động không cân xứng đến công bằng môi trường và các cộng đồng được ưu tiên khác, cũng như các hành động hiện đang được tiến hành để giải quyết các tác động. Kế Hoạch ResilientMass xây dựng dựa trên các tác động được xác định trong Đánh Giá Khí Hậu năm 2022, đẩy mạnh phân tích thông qua các đánh giá rủi ro bổ sung và sử dụng kết quả từ cả hai quy trình để xác định các rủi ro có khả năng xảy ra nhất và gây hậu quả đối với Khối Thịnh Vượng Chung.



Tác Động Ưu Tiên Cấp Bách Nhất



NGƯỜI DÂN

Ảnh Hưởng Đến Sức Khỏe và Nhận Thức bởi Nắng Nóng Khắc Nghiệt, bao gồm các ca tử vong sớm và gián đoạn học tập ở trẻ em.

Ảnh Hưởng Đến Sức Khỏe bởi Chất Lượng Không Khí Bị Suy Giảm, bao gồm các trường hợp hen suyễn ở trẻ em và các ca tử vong sớm do tác động của khí hậu lên khói bụi và chất lượng không khí tầng ozone.

Sự Chậm Trễ Trong Công Tác Ứng Phó của Dịch Vụ Khẩn Cấp và Gián Đoạn Khí Sơ Tán bởi các cơn bão cực đoan, dẫn đến thương tích, tử vong và nhu cầu cấp thiết về y tế, an toàn và những người phản ứng tuyến đầu về giao thông.

Tử vong hoặc chấn thương do các cơn bão bị hư hỏng, các cơn bão, cháy rừng, lũ lụt cực đoan hoặc nhiệt độ khắc nghiệt.

Tác động không cân xứng đến các cộng đồng không có nhà ở do nhiệt độ khắc nghiệt hoặc tình trạng lũ lụt nghiêm trọng.



CƠ SỞ HẠ TẦNG

Thiệt Hại đối với Các Tòa Nhà Trong Đất Liền do lượng mưa lớn và hệ thống thoát nước quá tải.

Thiệt Hại đối với Cơ Sở Hạ Tầng Truyền Tải Điện và Phân Phối Dịch Vụ Tiện Ích liên quan đến tình trạng căng thẳng nhiệt độ và các hiện tượng cực đoan.

Hư Hỏng Đường Ray và Mất Dịch Vụ Đường Sắt/Trung Chuyển, bao gồm lũ lụt và đường ray bị cong vênh trong các đợt nắng nóng.

Thiệt hại hoặc mất mát các công trình xây dựng không có cốt thép do động đất.

Thiệt hại về cơ sở hạ tầng, dịch vụ tiện ích và các tòa nhà trong khu vực hóa lỏng do động đất.

Thiệt hại hoặc mất mát nhà cửa và cơ sở vật chất quan trọng tại nền tảng đất hoang-đô thị.



MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN

Suy Thoái Hệ Sinh Thái Nước Ngọt do nước nóng lên, hạn hán và dòng chảy gia tăng.

Suy Thoái Hệ Sinh Thái Biển do hiện tượng nóng lên, nhất là ở Vịnh Maine và hiện tượng axit hóa đại dương.

Suy Thoái Vùng Đất Ngập Nước Ven Biển do mực nước biển dâng và nước dâng lên do bão.

Suy Thoái Độ Chống Chịu Của Rừng do nhiệt độ nóng lên, lượng mưa thay đổi, tần suất cháy rừng tăng và tình trạng xuất hiện sâu bệnh ngày càng tăng.

Mất đa dạng sinh học, môi trường sống và các loài bản địa do tác động của biến đổi khí hậu.



QUẢN TRỊ

Giảm Doanh Thu của Tiểu Bang và Thành Phố, bao gồm cơ sở giảm thuế tài sản do nguy cơ lũ lụt ven biển và trong đất liền.

Tăng Chi Phí Ứng Phó Với Tình Trạng Di Cư Do Khí Hậu, bao gồm cả việc lập kế hoạch ứng phó với những thay đổi đột ngột về dân số địa phương.

Gia Tăng Nhu Cầu Về Các Dịch Vụ của Chính Quyền Tiểu Bang và Thành Phố, bao gồm ứng phó khẩn cấp, hỗ trợ lương thực và chăm sóc sức khỏe do tiểu bang tài trợ.

Không có khả năng thực hiện nhiệm vụ và dịch vụ do các thiệt hại, gián đoạn hoặc mất mát tài sản và dịch vụ của tiểu bang.



KINH TẾ

Giảm Khả Năng Làm Việc, đặc biệt đối với những người lao động làm việc ngoài trời trong thời tiết nắng nóng khắc nghiệt, cũng như việc di chuyển bị chậm trễ do cơ sở hạ tầng bị hư hỏng.

Giảm Sản Lượng Thủy Sản Biển và Nuôi Trồng Thủy Sản

do thay đổi nhiệt độ đại dương và quá trình axit hóa, dẫn đến giảm sản lượng đánh bắt và doanh thu cũng như tác động đến các ngành liên quan.

Giảm Khả Năng Có Sẵn Nhà Ở Giá Cả Phải Chăng do thiệt hại trực tiếp (ví dụ như lũ lụt) và sự khan hiếm do nhu cầu tăng lên.

Thiệt hại, gián đoạn hoặc mất mát cơ sở hạ tầng ven biển như cảng biển, sân bay và các ngành công nghiệp hàng hải.

Rủi Ro và Những Lỗ Hổng Trên Toàn Khối Thịnh Vượng Chung

Kế Hoạch ResilientMass tích hợp dữ liệu và thông tin khí hậu mới nhất cho 15 rủi ro ảnh hưởng đến Khối Thịnh Vượng Chung ở hiện tại và trong tương lai. Nhiều rủi ro từ thiên nhiên trong số này sẽ gia tăng do biến đổi khí hậu, nhất là nhiệt độ tăng, mực nước biển dâng, lượng mưa thay đổi và thời tiết khắc nghiệt.

Dự Báo và Tác Động Của Khí Hậu

NHIỆT ĐỘ TĂNG¹



Dự kiến sẽ có **23–29** ngày nắng nóng mỗi năm vào năm **2050** và nhiệt độ trung bình hàng năm tăng từ **5,9 đến 7,9°F**.



Những người có nhiều khả năng bị ảnh hưởng nhất từ nhiệt độ cao bao gồm những người không có nhà ở, những người làm việc ngoài trời, người già, trẻ sơ sinh, những người mắc bệnh mãn tính (ví dụ như hen suyễn), các cộng đồng công bằng môi trường và các cộng đồng ưu tiên khác.

Nhiệt độ khắc nghiệt được dự đoán sẽ làm tăng chi phí bảo trì cơ sở hạ tầng giao thông hàng năm lên hơn **\$140 triệu** vào cuối thế kỷ này.



THAY ĐỔI LƯỢNG MƯA²



Đến năm 2070, Massachusetts dự kiến sẽ tăng thêm lượng mưa vào mùa đông từ **12-42%**

Các cộng đồng công bằng môi trường và các cộng đồng ưu tiên khác sống gần các tòa nhà thương mại và công nghiệp có **nguy cơ thiệt hại do lũ lụt cao hơn 57%** so với các cộng đồng còn lại của Khối Thịnh Vượng Chung.



Thiệt hại do lũ lụt ảnh hưởng đến nền kinh tế hàng năm ước tính tăng thêm **\$9,3 triệu** vào năm 2030 trên toàn Khối Thịnh Vượng Chung.

LŨ LỤT KHU VỰC VEN BIỂN³



Massachusetts đang lên kế hoạch ứng phó với mực nước biển dâng lên tới **2,5 feet vào năm 2050** so với năm 2008 nếu lượng khí thải toàn cầu không giảm đáng kể. Dự báo sẽ gia tăng lũ lụt do thủy triều và các cơn bão.

Rủi ro và hậu quả do ngập lụt sẽ nghiêm trọng hơn đối với các tài sản quan trọng như bệnh viện, trường học, nhà tù, cơ sở chăm sóc, khu nhà ở dưới lòng đất và trên mặt đất.



Đến năm 2070, lũ lụt khu vực ven biển được dự đoán sẽ gây thiệt hại hơn **\$52 triệu** hàng năm cho các tài sản ven biển thuộc sở hữu của tiểu bang, tăng **550%** so với năm 2023.

THỜI TIẾT CỰC ĐOAN⁴

Bao gồm gió mạnh, lốc xoáy, lượng mưa cực lớn và hạn hán. Lượng mưa từ những cơn bão lớn nhất ở vùng Đông Bắc đã tăng **55%** kể từ năm **1958**.

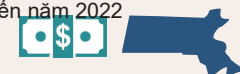


Gió mạnh là mối lo ngại đặc biệt đối với các khu vực ven biển, nơi tốc độ gió có thể đạt tới **hơn 110 dặm một giờ**.



Các cộng đồng sinh sống hoặc làm việc ngoài trời sẽ ngày càng phải đối mặt với nguy cơ thời tiết thường xuyên hơn và ngày càng khắc nghiệt hơn.

Sét là nguyên nhân gây thiệt hại **\$20,4 triệu** ở Massachusetts từ năm 2002 đến năm 2022.



¹ Tham khảo Phần 5.2, Nhiệt Độ Trung Bình/Khắc Nghiệt để biết thêm thông tin.

² Tham khảo Phần 5.8, Ngập Lụt Do Lượng Mưa Lớn và Đánh Giá Đập Tràn để biết thêm thông tin.

³ Tham khảo Phần 5.5, Lũ Lụt Khu Vực Ven Biển để biết thêm thông tin.

⁴ Tham khảo Phần 5.12, Thời Tiết Nghiêm Trọng Khác để biết thêm thông tin.

⁵ <https://www.ncdc.noaa.gov/stormevents/>

Những Kết Quả Chính: Đánh Giá Rủi Ro

Những rủi ro lớn nhất mà Khối Thịnh Vượng Chung phải đối mặt là do các mối nguy hiểm sau:

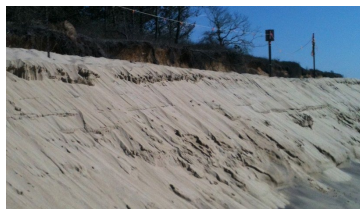
Sạt Lở Khu Vực Ven Biển¹



Các phần của khu vực ven biển có tốc độ xói mòn trung bình trong thời gian dài là 10 feet mỗi năm và có thể lên tới 23 feet mỗi năm nếu không có hành động nào được thực hiện. Mức nước biển dâng, các cơn bão dữ dội hơn cùng với diễn biến tiến triển có thể làm tăng tốc độ xói mòn.



Xói mòn khu vực ven biển có thể gây tổn hại hoặc dẫn đến mất đi các vùng đất ngập nước, đầm lầy ngập mặn, bãi bồi, cồn cát và vùng đất cao tự nhiên hỗ trợ các cộng đồng tự nhiên và các loài bản địa cũng như cung cấp vùng đệm bảo vệ khỏi nước dâng lên do bão.



Khối Thịnh Vượng Chung có hơn 1.500 dặm bờ biển bao gồm nhiều loại địa hình ven biển, môi trường sống, vùng đất phát triển và cơ sở hạ tầng dễ bị xói mòn ven biển, bao gồm 130 tài sản thuộc sở hữu của tiểu bang (không bao gồm các công trình bảo vệ bờ biển thuộc sở hữu công) trong phạm vi 50 feet tính từ bờ biển.

Lũ Lụt Khu Vực Ven Biển và Mức Nước Biển Dâng²



Khoảng 43% dân số Khối Thịnh Vượng Chung cư trú tại các cộng đồng ven biển, với dân số dự kiến sẽ tăng ở hầu hết các cộng đồng này.



Các đầm lầy ngập mặn ven biển cung cấp các dịch vụ hệ sinh thái bao gồm môi trường sống cho động vật hoang dã, khả năng bảo vệ của vùng đệm trước bão và thu hồi cacbon. Khối Thịnh Vượng Chung dự đoán sẽ mất 250 mẫu đầm lầy ngập mặn vào năm 2030 và hơn 24.000 mẫu vào năm 2100.

¹ Tham khảo Phần 5.4, Xói Mòn Khu Vực Ven Biển để biết thêm thông tin.

² Tham khảo Phần 5.5, Lũ Lụt Khu Vực Ven Biển để biết thêm thông tin.

³ Tham khảo Phần 5.12, Thời Tiết Nghiêm Trọng Khác để biết thêm thông tin.

⁴ Tham khảo Phần 5.8, Ngập Lụt Do Lượng Mưa Lớn và Đánh Giá Đập Tràn để biết thêm thông tin.



Hiện tại, thiệt hại trung bình hàng năm đối với các tòa nhà ven biển ở Massachusetts là khoảng ~\$185 triệu. Thiệt hại dự kiến sẽ tăng gần gấp đôi vào năm 2030 do mực nước biển thay đổi và nước dâng lên do bão.

Các Cơn Bão Lớn³



Các cộng đồng công bằng môi trường và các cộng đồng ưu tiên khác dễ bị tác động nhất trước thời tiết cực đoan dựa trên nhiều yếu tố khác nhau, bao gồm khả năng chống chịu và tài chính của họ để chuẩn bị, ứng phó và phục hồi sau tình trạng thời tiết cực đoan.



Gió lớn trải rộng có thể làm bật gốc cây trong các khu rừng đầu nguồn và gây ra những xáo trộn nghiêm trọng về chất lượng nước, làm hư hại các hồ chứa nước uống công cộng.



Vấn đề phổ biến nhất liên quan đến thời tiết cực đoan là cơ sở hạ tầng tiện ích bị hư hại dẫn đến gián đoạn các dịch vụ năng lượng.

Lũ Lụt Do Lượng Mưa Lớn⁴



Hơn 400.000 cư dân Massachusetts sống trong vùng lũ lụt FEMA, trong đó các quận Bristol, Worcester và Plymouth có dân số lớn nhất sống trong vùng lũ.



Lượng mưa lớn và lũ lụt liên quan đe dọa hệ sinh thái nước ngọt thông qua việc tăng cường phân bổ trầm tích, dư thừa chất dinh dưỡng và chất gây ô nhiễm cũng như xói mòn lòng sông, những vấn đề này có thể gia tăng do biến đổi khí hậu.



Vào tháng 3 năm 2010, 3 đợt mưa cực lớn đã dẫn đến lũ lụt khắp miền đông Massachusetts, gây thiệt hại ước tính khoảng \$38,4 triệu cho tài sản của cư dân.

Nhiệt Độ Cao⁵



Có 19 ca tử vong sớm hàng năm có thể là do nhiệt độ khắc nghiệt. Nếu không có hành động nào được thực hiện, sẽ có thêm 400 ca tử vong sớm hàng năm có thể xảy ra vào cuối thế kỷ này.



Tình trạng căng thẳng đối với rừng, bao gồm cả căng thẳng do nhiệt độ tăng cao, có thể làm giảm các dịch vụ hệ sinh thái do rừng cung cấp, như khả năng hấp thụ cacbon và lọc nước.



Chi phí sửa chữa đường sắt hàng năm do nhiệt độ tăng ở Khối Thịnh Vượng Chung được dự đoán sẽ tăng thêm \$6 triệu vào năm 2050 và \$35 triệu vào năm 2100.

Biến đổi khí hậu đang làm tăng tần suất và cường độ của các rủi ro đối với tài sản và tài nguyên của Khối Thịnh Vượng Chung, bao gồm cháy rừng, các loài xâm lấn và thay đổi nguồn nước ngầm.

Những Thay Đổi Về Nước Ngầm⁶



Những thay đổi về mực nước ngầm có thể làm giảm nguồn nước ngọt sẵn có để uống, phục vụ nông nghiệp và các mục đích sử dụng có lợi khác.



Tình trạng có ít nước ngầm trong hệ sinh thái có thể dẫn đến hạn hán và nắng nóng, làm tăng nguy cơ cháy rừng, các loài xâm lấn và gây nguy hại cho các loài bản địa.



Những thay đổi về nước ngầm có thể dẫn đến hư hỏng, gián đoạn hoặc mất các dịch vụ tiện ích, cơ sở hạ tầng, đường sá và giao thông công cộng do lũ lụt hoặc đất không ổn định.

Loài Xâm Lấn⁷



Tính đến tháng 12 năm 2022, hơn 100 loài sống trên cạn và dưới nước đã được liệt vào danh sách loài xâm lấn, có khả năng xâm lấn hoặc có nguy cơ xâm lấn ở Massachusetts. Những loài này và các loài xâm lấn khác làm suy giảm chất lượng nước và môi trường sống, gây ra mối đe dọa cho sức khỏe cộng đồng cũng như gây thiệt hại cho năng suất nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản.



Biến đổi khí hậu được dự đoán sẽ làm tăng sự phong phú của các loài xâm lấn và mở rộng phạm vi môi trường sống của các loài này. Các hệ sinh thái lâm vào tình trạng căng thẳng (do biến đổi khí hậu liên quan đến hạn hán, nhiệt độ tăng, cháy rừng và các rủi ro khác) sẽ dễ có các loài xâm lấn hơn.



- Cây cốt khí củ làm giảm độ ổn định của bờ suối, góp phần gây xói mòn và thiệt hại do lũ lụt, cũng như sinh sôi phủ kín lòng đường, làm tăng các vấn đề về bảo trì và an toàn đường bộ.



Cháy Rừng⁸



Tại Khối Thịnh Vượng Chung, có hơn 1 triệu cư dân sống trong vùng có nguy cơ cháy rừng cấp độ trung bình.



Hạn hán, nhiệt độ cao, việc sử dụng đất và các loài ngoại lai có thể làm tăng nguy cơ cháy rừng cường độ cao, đe dọa các khu rừng trên khắp Massachusetts.



Khối Thịnh Vượng Chung có các cơ sở năng lượng, quản lý chất thải, giải trí và tài nguyên nước quan trọng cùng với hơn 1.200 tòa nhà thuộc sở hữu của tiểu bang nằm trong khu vực có nguy cơ cháy rừng cấp độ trung bình.

⁵ Tham khảo Phần 5.2, Nhiệt Độ Trung Bình/Khắc Nghiệt để biết thêm thông tin.

⁶ Tham khảo Phần 5.3, Những Thay Đổi Về Nước Ngầm để biết thêm thông tin.

⁷ Tham khảo Phần 5.10, Các Loài Xâm Lấn để biết thêm thông tin.

⁸ Tham khảo Phần 5.16, Cháy Rừng để biết thêm thông tin.

Những Thiếu Sót Của Cơ Quan và Năng Lực Thích Ứng

Khối Thịnh Vượng Chung tiếp tục cam kết xây dựng khả năng chống chịu thông qua cách tiếp cận hợp tác, toàn chính quyền nhằm đánh giá rủi ro và xây dựng năng lực thích ứng với môi trường đang thay đổi. Kế Hoạch ResilientMass đã đánh giá năng lực hiện tại của Massachusetts trong việc hoàn thành công tác chống chịu với biến đổi khí hậu và thích ứng với các điều kiện thay đổi theo thời gian. Xem Chương 4: Phân Tích Năng Lực Của Tiểu Bang và Năng Lực Thích Ứng để biết thêm thông tin.

Khối Thịnh Vượng Chung đã thực hiện những nỗ lực đáng chú ý để tăng cường khả năng chống chịu với biến đổi khí hậu, bao gồm:

- Xác định **hơn 180 năng lực và phương pháp tiếp cận hiện có** để giảm thiểu rủi ro và những thiếu sót.
- Tăng cường tài trợ, hỗ trợ, hỗ trợ kỹ thuật, tiếp cận và đào tạo cho các khu vực pháp lý địa phương để **tăng cường năng lực cộng đồng** nhằm thực hiện các dự án thích ứng với biến đổi khí hậu và giảm thiểu rủi ro ở địa phương.
- Bổ sung **hơn 90 năng lực và phương pháp tiếp cận mới** để giảm thiểu rủi ro nguy hiểm và những thiếu sót kể từ năm 2018, chẳng hạn như phát triển RMA, tiến hành đánh giá biến đổi khí hậu, áp dụng các quy tắc xây dựng và công cụ quy hoạch linh hoạt hơn, thiết lập các chính sách mới về khí hậu và năng lượng sạch, mở rộng chương trình tài trợ Chuẩn Bị Sẵn Sàng cho Tình Trạng Dễ Bị Tổn Thương của Thành Phố (MVP) và các chương trình khác.



CÁC THUẬT NGỮ QUAN TRỌNG

NĂNG LỰC CỦA TIỂU BANG: Các cơ quan có thẩm quyền, luật pháp, chính sách, chương trình, nhân viên, nguồn tài trợ và các nguồn lực khác hỗ trợ các nỗ lực giảm thiểu rủi ro và thích ứng với biến đổi khí hậu của Khối Thịnh Vượng Chung.

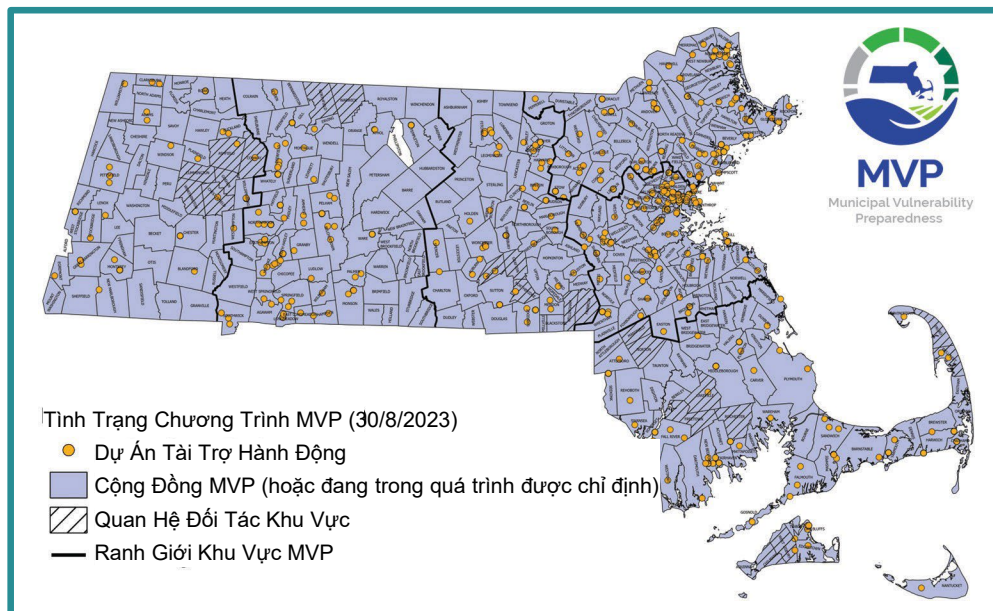
NĂNG LỰC THÍCH ỨNG: Khả năng của các cơ quan tiểu bang trong việc điều chỉnh hoặc sửa đổi các hoạt động, chính sách và các chức năng khác nhằm ứng phó với các rủi ro, tình trạng biến đổi khí hậu ở hiện tại và trong tương lai.

Theo Sắc Lệnh 604, Thống Đốc Healey đã thành lập Văn Phòng Đổi Mới và Khả Năng Chống Chịu Với Biến Đổi Khí Hậu do Giám Đốc Khí Hậu lãnh đạo (vị trí đầu tiên của quốc gia ở cấp nội các) để chỉ đạo và thúc đẩy các chính sách đổi mới, giảm thiểu, thích ứng và chống chịu với biến đổi khí hậu.



Tiếp Tục Đạt Tiến Bộ và Xây Dựng Năng Lực

Khối Thịnh Vượng Chung đang có những bước tiến đáng kể trong việc thúc đẩy thích ứng với biến đổi khí hậu. Các cơ hội chính để tăng cường năng lực thích ứng nhằm giảm thiểu rủi ro và xây dựng khả năng chống chịu bao gồm:



Chương Trình Chuẩn Bị Sẵn Sàng cho Tình Trạng Dễ Bị Tổn Thương của Thành Phố của Massachusetts

Chương trình tài trợ MVP của Khối Thịnh Vượng Chung hỗ trợ các thành phố và thị trấn hoàn thành đánh giá tình trạng dễ bị tổn thương và triển khai các kế hoạch chống chịu theo định hướng hành động. Kể từ khi chương trình ra mắt vào năm 2017, MVP đã đóng góp hơn \$100 triệu để hỗ trợ các nỗ lực chống chịu trong cộng đồng. Tính đến tháng 8 năm 2023, MVP đã có hơn 349 cộng đồng và đối tác khu vực tham gia chương trình, đại diện cho 99% tiểu bang Massachusetts.

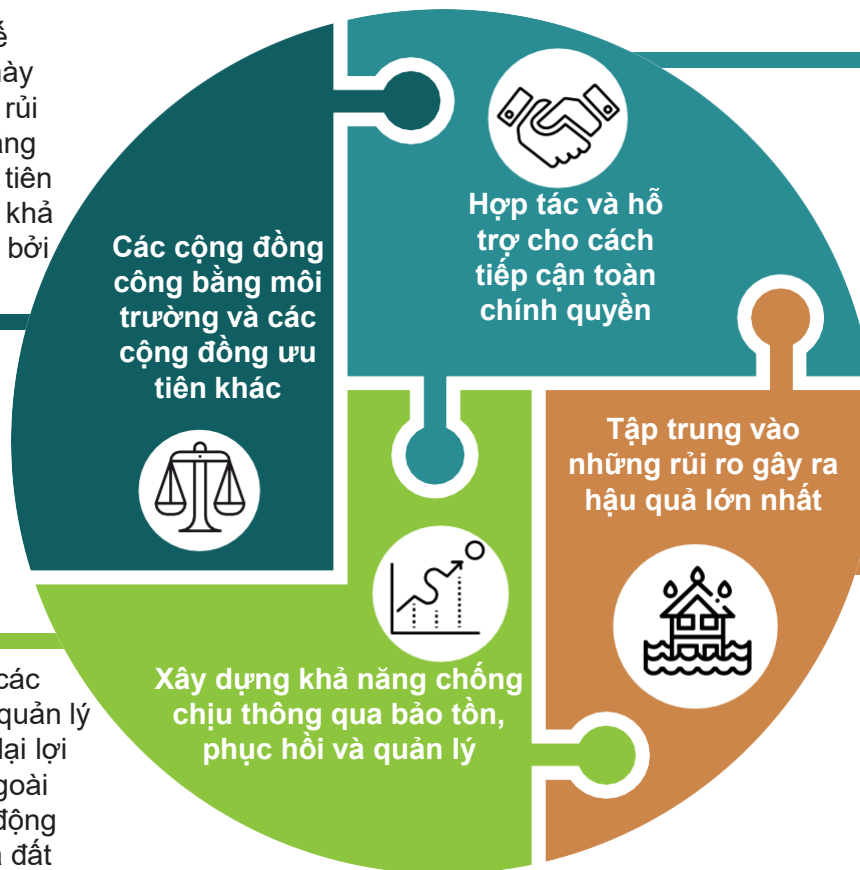
Chiến lược Giảm Thiểu Rủi Ro và Thích Ứng Với Biến Đổi Khí Hậu

Dựa trên kết quả đánh giá rủi ro và quá trình phát triển hành động hợp tác, Kế Hoạch ResilientMass trình bày 2 loại hành động: **các hành động liên chính phủ**, sẽ được thực hiện giữa các cơ quan và đối tác tiểu bang khác nhau, đồng thời giúp giảm thiểu rủi ro trên khắp Khối Thịnh Vượng Chung, và **các hành động của cơ quan tiểu bang** do các cơ quan tiểu bang thực hiện nhằm giảm thiểu rủi ro trong phạm vi trách nhiệm tương ứng của họ. Cùng với nhau, các hành động này thể hiện chiến lược nhằm giảm thiểu rủi ro và tăng cường khả năng chống chịu với biến đổi khí hậu trên toàn Khối Thịnh Vượng Chung.

Khung Chương Trình cho Tất Cả Các Hành Động trong ResilientMass

Trong suốt quá trình phát triển Kế Hoạch ResilientMass, quá trình này tập trung vào nhu cầu giảm thiểu rủi ro đối với các cộng đồng công bằng môi trường và các cộng đồng ưu tiên khác, những cộng đồng có nhiều khả năng bị ảnh hưởng nặng nề nhất bởi biến đổi khí hậu.

Nhiều hành động liên quan đến các chiến lược bảo tồn, phục hồi và quản lý nhằm giảm thiểu rủi ro và mang lại lợi ích về mặt xã hội và sinh thái. Ngoài việc giảm thiểu rủi ro, các hành động giải quyết vấn đề đất tự nhiên và đất sản xuất có thể giúp giảm phát thải khí nhà kính thông qua các mô hình phát triển gọn, lưu trữ và hấp thụ cacbon cũng như giảm nhu cầu về năng lượng và nước.



Sự hợp tác giữa các cơ quan tiểu bang và địa phương là công việc chính trong suốt quá trình phát triển Kế Hoạch ResilientMass. Để truyền đạt nhu cầu, cam kết hợp tác và phối hợp, nhiều hoạt động được tổ chức theo các chủ đề hành động. Những chủ đề này cho thấy cách các cơ quan khác nhau làm việc để cùng giải quyết những rủi ro và mối nguy hiểm.

Kế Hoạch ResilientMass tập trung vào các rủi ro gây ra hậu quả lớn nhất trên khắp Khối Thịnh Vượng Chung và xác định các hành động ứng phó trực tiếp với nguy cơ lũ lụt trong đất liền do lượng mưa cực lớn, nguy cơ lũ lụt khu vực ven biển do nước dâng lên sau các cơn bão và mực nước biển dâng cũng như nhiệt độ cực cao.

15 hành động liên chính phủ và 127 hành động của cơ quan tiểu bang được trình bày trong Kế Hoạch ResilientMass năm 2023, giải quyết các vấn đề quan trọng như nhà ở giá phải chăng, tài nguyên ven biển, độ tin cậy của tài sản tiểu bang, chuẩn bị di cư do biến đổi khí hậu, an ninh lương thực, tác động đến sức khỏe tâm thần do biến đổi khí hậu, hỗ trợ các đối tác địa phương và khu vực, đào tạo và tiếp cận cộng đồng cùng cư dân ở mọi lứa tuổi. Nhiều hành động giúp giải quyết nhiều rủi ro. Việc lựa chọn các hành động liên chính phủ và cơ quan tiểu bang sau đây nêu bật cách các hành động phù hợp với việc giảm thiểu các rủi ro chính và cách các hành động khác giải quyết một số đòn bẩy hành động chính của tiểu bang. Mỗi hành động bao gồm cơ quan chủ trì, cơ quan đối tác chính và khung thời gian để hoàn thành hành động. Tham khảo Bảng Chú Giải Thuật Ngữ ở cuối tài liệu này để biết định nghĩa về các hành động của cơ quan tiểu bang. Tham khảo Chương 7 và Công Cụ Theo Dõi Hành Động trên trang resilient.mass.gov để biết danh sách hành động đầy đủ.

Giải Quyết Những Thách Thức Lớn Về Khí Hậu: Ví Dụ Về Các Hành Động Liên Chính Phủ và Cơ Quan Tiểu Bang

Lũ Lụt và Xói Mòn Khu Vực Ven Biển

Xây dựng chiến lược chống chịu tại khu vực ven biển. Xem xét các tiêu chuẩn và công tác phát triển khả năng chống chịu với biến đổi khí hậu ở các khu vực dễ bị tác động, phát triển các biện pháp tốt nhất để thích ứng với khu vực ven biển và khám phá các biện pháp rút lui có quản lý. (Cơ quan chủ trì: EEA và CZM; Đối tác: HLC, DOT, DMF, DER; Khung thời gian: hơn 5 năm)

Bắt đầu nghiên cứu chương trình thu mua/mua lại toàn bộ. Chương trình thu mua/mua lại toàn bộ tài sản tự nguyện có thể cho phép chủ sở hữu nhà ở rời khỏi khu vực có nguy cơ cao. Đây có thể là lựa chọn đặc biệt quan trọng đối với các cộng đồng EJ và các cộng đồng ưu tiên khác, họ có thể không có đủ tài chính để di chuyển hoặc sửa chữa/xây dựng lại sau lũ lụt. (Cơ quan chủ trì: MEMA; Đối tác:

DCR, các cộng đồng địa phương; Khung thời gian: Dưới 3 năm)

Phát triển các biện pháp tốt nhất để thiết kế lại tường chắn sóng và kè bảo vệ. Nhóm liên ngành sẽ xem xét kế hoạch thiết kế cho các công trình có nguy cơ hoặc được sửa chữa/xây dựng lại gần đây, đề xuất các biện pháp tốt nhất để thiết kế lại cấu trúc ven biển quan trọng có tính đến mực nước biển dâng và nước dâng lên do bão, đồng thời thu hút sự tham gia của cộng đồng. (Cơ quan chủ trì: CZM; Đối tác: Chương Trình Tài Trợ Đập và Tường Chắn Sóng của EEA, DCR Waterways; Khung thời gian: Dưới 3 năm)

Vị Trí Chống Chịu Của Các Cơ Sở Truyền Tải Có Thảm Quyền Mới hoặc Được Sửa Đổi. Đảm bảo rằng các cơ sở được thiết kế, xây dựng và vận hành để có khả năng chống chịu liên quan đến lũ lụt/mực nước biển dâng, các hiện tượng thời tiết cực đoan và các mối đe dọa thực tế/an ninh mạng. (Cơ quan chủ trì: DPU; Đối tác: MEPA, DEP, CZM; Khung thời gian: Dưới 3 năm)

Xem Xét Giảm Thiểu Biến Đổi Khí Hậu

Tất cả các hành động trong Kế Hoạch ResilientMass sẽ đánh giá cơ hội giảm phát thải khí nhà kính và lựa chọn các phương án có lượng phát thải khí nhà kính thấp nhất có thể.



Các Cơ Bão Lớn

Cập nhật kế hoạch ứng phó khẩn cấp của MBTA và trình xem GIS để ứng phó với bão theo thời gian thực. Các bản cập nhật cho Kế Hoạch Quản Lý Trường Hợp Khẩn Cấp Toàn Diện, Kế Hoạch Hoạt Động Trong Thời Tiết Cực Đoan và Kế Hoạch Tuyệt + Bể sẽ phản ánh nghiên cứu khoa học khí hậu mới nhất và tính đến tất cả các rủi ro về khí hậu, xác minh nguồn lực sẵn có, tăng cường hợp tác giữa các bộ phận MBTA và kết hợp với dụng cụ phản ứng theo thời gian thực mới GIS. (Cơ quan chủ trì: MBTA và DOT; Khung thời gian: 3-5 năm)

Cập nhật tiêu chuẩn thiết kế MBTA. Các tiêu chuẩn mới sẽ bao gồm các cân nhắc về khả năng chống chịu với biến đổi khí hậu cho tất cả các công trình xây dựng mới và trang bị thêm của MBTA, chẳng hạn như thiết kế chống lại nhiệt độ khắc nghiệt, quản lý nước mưa để cải thiện chất lượng nước và khả năng chống chịu, giải quyết lũ lụt khu vực ven biển và thiết kế chịu được gió lớn. (Cơ quan chủ trì: MBTA; Khung thời gian: Dưới 3 năm)

Đánh giá nhu cầu đào tạo quản lý trường hợp khẩn cấp trên toàn tiểu bang. Để đảm bảo sự chuẩn bị cho trường hợp khẩn cấp của các quan chức an toàn công cộng của tiểu bang, MEMA sẽ đánh giá những thiếu sót trong đào tạo và những cải thiện cần thiết liên quan đến các rủi ro từ thiên nhiên, nhất là những vấn đề trầm trọng hơn do biến đổi khí hậu như các cơn bão cực lớn, nhằm sửa đổi chương trình đào tạo. Di cư do biến đổi khí hậu cũng cần được xem xét trong khuôn khổ đánh giá. (Cơ quan chủ trì: MEMA; Khung thời gian: Dưới 3 năm)

Lũ Lụt Do Lượng Mưa Lớn

— **Khung Pháp Lý và Hợp Tác tại Vùng Lũ.** Tập trung vào việc tăng cường hợp tác, nguồn lực hỗ trợ, dữ liệu và hỗ trợ kỹ thuật về lũ lụt trong đất liền giữa các cơ quan và đối tác bên ngoài. Khung này sẽ xác định các cơ hội để các đô thị tăng cường các tiêu chuẩn về khả năng chống chịu, tăng thêm cơ hội về khả năng chống chịu trong quy tắc xây dựng và ưu tiên các hành động trên toàn tiểu bang để giải quyết, giảm thiểu lũ lụt cũng như tác động. (Cơ quan chủ trì: EEA; Đối tác: DCR; Khung thời gian: hơn 5 năm)

— **Tăng cường xem xét khả năng chống chịu trong quy chuẩn xây dựng.** Làm việc với các đối tác chính để thúc đẩy việc triển khai. Xây dựng phụ lục về các tiêu chuẩn chống lũ lụt ở trên để tích hợp với quy chuẩn xây dựng toàn tiểu bang để các đô thị có thể áp dụng, từ đó quy định các tiêu chuẩn linh hoạt hơn cho việc xây dựng trong các cộng đồng. (Cơ quan chủ trì: EEA và EOED; Đối tác: DCR, OPSI, DOER; Khung thời gian: hơn 5 năm)

— **Chương Trình Chống Chịu Với Biến Đổi Khí Hậu Tại Trang Trại.** Việc mở rộng chương trình này sẽ hỗ trợ người nông dân và hệ thống nông nghiệp của tiểu bang. Các khoản tài trợ sẽ bao gồm “kiểm toán khí hậu” miễn phí để giúp các hoạt động nông nghiệp xác định và giảm thiểu rủi ro cũng như hỗ trợ lập kế hoạch và thực hiện các biện pháp như sử dụng năng lượng hiệu quả, bảo tồn tài nguyên và các biện pháp quản lý thân thiện với khí hậu. (Cơ quan chủ trì: MDAR; Khung thời gian: Dưới 3 năm)

— **Bảo vệ 30% đất đai và đại dương vào năm 2030 (để phù hợp với mục tiêu toàn cầu 30x30).** Triển khai Sáng Kiến Bảo Tồn Đất Thích Ứng của EEA và kết hợp với Kế Hoạch Hành Động Sử Dụng Đất Hiệu Quả. Phát triển cách tiếp cận toàn tiểu bang và các nỗ lực hợp tác để bảo tồn, tăng khả năng bảo vệ của rừng cũng như bảo tồn rừng nhằm tăng cường khả năng chống chịu và cung cấp các bể chứa cacbon để giảm thiểu khí nhà kính, bao gồm cả các nguồn ven biển. (Cơ quan chủ trì: EEA và DCR, Đối tác: DER, DMF, DFG, MDAR; Khung thời gian: hơn 5 năm)

— **Tích hợp các biện pháp quản lý nước mưa tốt nhất (BMP) của DCR vào quy trình đánh giá thiết kế của DCR.** Kết hợp các BMP từ Tập Tài Liệu Thiết Kế Quản Lý Nước Mưa năm 2022 của DCR để đảm bảo tất cả các dự án DCR đều xem xét và quản lý nước mưa nhằm ứng phó với mối đe dọa được dự đoán là lượng mưa gia tăng do biến đổi khí hậu gây ra cho các hệ sinh thái nước ngọt dưới sự quản lý của DCR. (Cơ quan chủ trì: DCR; Khung thời gian: 3-5 năm)



Nhiệt Độ Cao

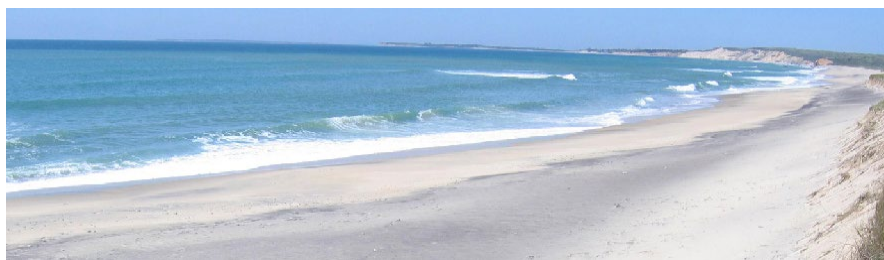
— **Xây dựng và triển khai hệ thống Cờ Báo Nhiệt mới.** Xây dựng và triển khai hệ thống Cờ Báo Nhiệt mới phù hợp với Tiêu Chí Thông Báo Nhiệt của NOAA dành cho New England, để xác định những ngày nhiệt độ cực cao nhằm thúc đẩy sự chuẩn bị và thận trọng đối với những người ở ngoài trời, nhất là trẻ em và người cao tuổi. (Cơ quan chủ trì: HHS; Đối tác: LWD, DPH, MEMA; Khung thời gian: hơn 5 năm)

— **Xác định các cơ hội pháp lý để cải thiện tiêu chuẩn làm mát trong các tòa nhà nhằm giải quyết các tác động nhiệt độ cực cao.** Đánh giá Quy Tắc Vệ Sinh Tiểu Bang để có cơ hội thúc đẩy làm mát trong các tòa nhà dân cư và giảm thiểu rủi ro nhiệt độ cực cao đối với người thuê nhà và người lao động ở xa. (Cơ quan chủ trì: EOED; Đối tác: HHS, HLC, LWD; Khung thời gian: hơn 5 năm)

— **Tăng cường khả năng phục hồi năng lượng của các tài sản quan trọng được xác định trong Kế Hoạch An Ninh Năng Lượng Tiểu Bang.** Ngoài các tài sản vật chất quan trọng thuộc sở hữu của tiểu bang, cần cân nhắc đưa vào các tài sản không thuộc tiểu bang có chức năng quan trọng trên toàn tiểu bang như trường học, bệnh viện và các cơ quan an toàn công cộng. Cấp kinh phí cho việc đánh giá mức độ tác động đối với các cơ sở quan trọng và xác định các dự án có mức độ ưu tiên cao về khả năng phục hồi năng lượng để tài trợ và triển khai. (Cơ quan chủ trì: EEA; Đối tác: DOER; Khung thời gian: 3-5 năm)

— **Kiểm kê, phân loại và cải thiện một cách có chiến lược các cơ sở có bóng râm và cấu trúc làm mát trên các địa điểm DCR, ưu tiên các cộng đồng EJ.** DCR sẽ tận dụng Chương Trình Hiện Đại Hóa Trong Công Tác Quản Lý Tài Sản để thực hiện công việc này, ưu tiên các cộng đồng EJ phải chịu mức độ tiếp xúc không cân xứng với nhiệt độ cực cao. (Cơ quan chủ trì: DCR; Khung thời gian: Dưới 3 năm)

— **Mở rộng chương trình Phủ Xanh Các Thành Phố Cửa Ngõ của DCR sang các cộng đồng EJ khác.** Chương trình sẽ mở rộng sang các thành phố khác có cộng đồng EJ và độ phủ xanh đô thị thấp, đồng thời tăng cường nỗ lực trồng cây trên khắp các khu dân cư EJ ở các Thành Phố Cửa Ngõ để giảm thiểu hiệu ứng đảo nhiệt, chống lại tác động bất lợi của biến đổi khí hậu, giảm chi phí năng lượng, hấp thụ và lọc các chất ô nhiễm, giảm lượng nước chảy tràn. (Cơ quan chủ trì: DCR; Đối tác: các thành phố; Khung thời gian: 3-5 năm)



Cung Cấp Kinh Phí và Hỗ Trợ Kỹ Thuật

- **Tăng kinh phí để hỗ trợ các hành động và tài trợ cho công tác chống chịu của thành phố, cơ quan.** Xác định các nguồn doanh thu mới và bền vững. Phát triển cổng tài trợ “một cửa” cho các chương trình tài trợ tiểu bang liên quan đến khả năng chống chịu với biến đổi khí hậu. (Cơ quan chủ trì: EEA, A&F; Đối tác: DPH; Khung thời gian: hơn 5 năm)
- **Mở rộng đánh giá khả năng chống chịu với biến đổi khí hậu đối với khoản đầu tư tài trợ của tiểu bang.** Mở rộng việc sử dụng Công Cụ Tiêu Chuẩn Thiết Kế Khả Năng Chống Chịu RMIT để khắc phục những tác động do khí hậu và thiết kế bao gồm khả năng chống chịu được đưa vào làm tiêu chí đánh giá khi xác định quy trình lập kế hoạch tài trợ của tiểu bang và cấp vốn. (Cơ quan chủ trì: A&F; Đối tác: EEA, MEMA, EOED, DOT; Khung thời gian: hơn 5 năm)
- **Xây dựng chiến lược để xác định nhu cầu tài trợ cho khả năng chống chịu và tận dụng nguồn tài trợ của liên bang để hỗ trợ các dự án thích ứng.** Thực hiện tiêu chuẩn hóa các cách tiếp cận để xác định nhu cầu chống chịu cho việc lập kế hoạch tài trợ của tiểu bang và tận dụng các nguồn lực liên bang. (Cơ quan chủ trì: A&F; Đối tác: DCAMM, MEMA, EEA, OCIR, Văn Phòng Quỹ và Cơ Sở Hạ Tầng Liên Bang của Thống Đốc, DOT, EOED; Khung thời gian: Dưới 3 năm)
- **Cung cấp các khóa đào tạo và hỗ trợ kỹ thuật về công bằng khí hậu và y tế của thành phố, địa phương.** Soạn thảo mô-đun đào tạo sử dụng riêng tại Massachusetts cho các quan chức y tế địa phương để nâng cao nhận thức về tác động sức khỏe không cân xứng khi tiếp xúc với các rủi ro của biến đổi khí hậu, bao gồm các tác động đến sức khỏe tâm thần và các cộng đồng không có nhà ở, tận dụng các mối quan hệ hiện có của DPH với các quan chức y tế công cộng địa phương và thu hút cộng đồng dễ bị ảnh hưởng trước tác động của khí hậu. (Cơ quan chủ trì: DPH; Đối tác: DOC, MDAR; Khung thời gian: 3-5 năm)

Triệu Tập, Truyền Thông và Ưu Tiên

- **Ra mắt Văn Phòng Khoa Học Khí Hậu.** Văn phòng này hoạt động như nguồn lực hỗ trợ có thẩm quyền và cung cấp dữ liệu và mô hình khí hậu trên toàn tiểu bang cho các chuyên gia vấn đề, đồng thời hỗ trợ áp dụng nhất quán giữa các cơ quan. Triệu tập cộng đồng khoa học khí hậu học thuật, xác định các cơ hội hợp tác với các trường đại học về nhu cầu khoa học khí hậu và các bước tiếp theo. (Cơ quan chủ trì: EEA; Đối tác: TSS, DOT, DMF; Khung thời gian: hơn 5 năm)
- **Triệu tập nhóm công tác của các bên liên quan về khả năng chống chịu với biến đổi khí hậu.** Lập nhóm phụ RMIT để tăng cường sự tham gia và hợp tác của các bên liên quan bên ngoài cho các chương trình chống chịu. (Cơ quan chủ trì: EEA và MEMA; Khung thời gian: hơn 5 năm)
- **Phát động Chiến Dịch Truyền Thông Về Khí Hậu Trên Toàn Tiểu Bang.** Nhắm mục tiêu các hành động về khí hậu để giảm phát thải cacbon và khả năng chống chịu, những kết quả chính từ các báo cáo trên toàn tiểu bang và khả năng tiếp cận các nguồn lực để thực hiện hành động quan trọng. (Cơ quan chủ trì: EEA; Khung thời gian: hơn 5 năm)
- **Cập nhật chương trình giảng dạy ở trường học để bao gồm khoa học khí hậu và phát triển lực lượng lao động xanh.** Thí điểm lộ trình đổi mới năng lượng sạch cho học sinh trung học phổ thông, tập trung vào việc giúp học sinh có được trải nghiệm học tập ứng dụng trong lĩnh vực năng lượng tái tạo. (Cơ quan chủ trì: EO; Đối tác: HLC, LWD, HHS; Khung thời gian: hơn 5 năm)

Kế Hoạch, Điều Chỉnh và Chứng Minh

- Thực hiện chiến lược về khả năng chống chịu tại nhà ở công cộng được tiểu bang hỗ trợ. Phát triển các nghiên cứu khả thi để chuẩn bị và yêu cầu tài trợ cho các dự án chống chịu khí hậu tại nhà ở công cộng được tiểu bang hỗ trợ, bao gồm 5 dự án đang được thực hiện. Sử dụng kinh phí để hỗ trợ các dự án kết hợp các biện pháp thiết kế linh hoạt vào các dự án tài trợ thông thường. (Cơ quan chủ trì: HLC; Đối tác: EEA, MEMA, DPH; Khung thời gian: Dưới 3 năm)
- Phát triển khung chương trình để theo dõi tiến độ về khả năng chống chịu trên toàn tiểu bang. Thông qua quá trình tham gia, xác định các mục tiêu về khả năng chống chịu với biến đổi khí hậu trên toàn tiểu bang và các số liệu liên quan mà Khối Thịnh Vượng Chung có thể sử dụng để theo dõi tiến độ trên toàn tiểu bang. Các số liệu này sẽ cung cấp thông tin cho các chiến lược tài trợ của cơ quan và thành phố cũng như việc cấp phép và đánh giá môi trường, bao gồm Đạo Luật Chính Sách Môi Trường của Massachusetts. (Cơ quan chủ trì: EEA; Đối tác: DCR, DOT, EOED; Khung thời gian: hơn 5 năm)
- Kết hợp khả năng chống chịu với biến đổi khí hậu vào các nguyên tắc phát triển bền vững của Khối Thịnh Vượng Chung. Tích hợp thêm các mục tiêu về khả năng chống chịu vào các chương trình tài trợ EOED nhằm hỗ trợ xây dựng nhà ở và tăng trưởng kinh tế, bao gồm các chương trình tài trợ được cung cấp thông qua Cộng Đồng Một Cửa để Phát Triển. (Cơ quan chủ trì: CPRO; Khung thời gian: Dưới 3 năm)
- Cập nhật các quy định của Chương 91 để cải thiện khả năng chống chịu của vùng thủy triều và đường thủy công cộng. Đảm bảo các tác động tiềm ẩn của mực nước biển dâng được xem xét trong quá trình đánh giá và cấp phép dự án. MassDEP có thể cộng tác với các cơ quan tiểu bang khác để phát triển các quy chuẩn xây dựng, phân vùng và quy định được thiết kế nhằm giảm thiểu rủi ro từ mối nguy hiểm và biến đổi khí hậu. (Cơ quan chủ trì: DEP; Đối tác: CZM, các tổ chức ven sông, tổ chức phi lợi nhuận, nhà phát triển; Khung thời gian: 3-5 năm)



- Chính thức hóa chính sách về khả năng chống chịu MEPA để đảm bảo xem xét đến biến đổi khí hậu. Mở rộng việc áp dụng Công Cụ Tiêu Chuẩn Thiết Kế Khả Năng Chống Chịu RMAT cho việc cấp phép và đánh giá môi trường thông qua quy trình MEPA. (Cơ quan chủ trì: EEA; Đối tác: DCR, DOT, EOED; Khung thời gian: hơn 5 năm)
- Tiến hành đánh giá di cư do biến đổi khí hậu. Rủi ro khí hậu tương đối thấp của Khối Thịnh Vượng Chung có thể dẫn đến sự gia tăng di cư người dân đến Massachusetts. Đánh giá quy mô, tác động và thời gian của việc di cư do biến đổi khí hậu đến Massachusetts và xác định các cơ hội, thách thức và cách tiếp cận để chuẩn bị cho việc nhập cư. (Cơ quan chủ trì: EEA; Đối tác: OCIR, MEMA, EOED, HHS; Khung thời gian: Dưới 3 năm)



* Các hành động có thể giải quyết nhiều rủi ro.

ResilientMass: Kế Hoạch Chuẩn Bị Cho Cuộc Sống

Để tiếp tục cải thiện khả năng chống chịu hiện tại và trong tương lai, **Kế Hoạch ResilientMass là tài liệu thực tế** sẽ được xây dựng thêm khi các hành động được triển khai cũng như dữ liệu và thông tin mới được đưa vào quy trình lập kế hoạch. Kế Hoạch ResilientMass sẽ tiếp tục có hiệu quả thông qua việc triển khai và duy trì do RMA, các cơ quan tiểu bang và đối tác thực hiện trong 5 năm tới.



Triển Khai

Trong vòng 5 năm tới, mỗi cơ quan tiểu bang được xác định là cơ quan chủ trì, các cơ quan đối tác và các cộng tác viên khác sẽ thực hiện các hành động được trình bày trong Chương 7: Chiến Lược, Hành Động và Kế Hoạch Triển Khai Của Tiểu Bang. Khối Thịnh Vượng Chung sẽ sử dụng **Công Cụ Theo Dõi Hành Động** để theo dõi tình trạng thực hiện của từng hành động. Để biết thêm thông tin về Kế Hoạch ResilientMass và Công Cụ Theo Dõi Hành Động, hãy truy cập resilient.mass.gov.

DUY TRÌ

RMA và các đối tác sẽ thực hiện các hoạt động sau để đảm bảo Kế Hoạch ResilientMass được triển khai và cập nhật, nếu cần thiết, nhằm duy trì tính hiệu quả trong việc giảm thiểu rủi ro và tăng cường khả năng chống chịu trên khắp Khối Thịnh Vượng Chung:

Đánh Giá Kế Hoạch 5 Năm

Tiến hành đánh giá kế hoạch toàn diện _____ và thực hiện cập nhật phù hợp.

Đánh Giá Kế Hoạch Sau Thảm Họa

Đánh giá kế hoạch và cập nhật nếu cần thiết, _____ sau khi thảm họa được liên bang tuyên bố (nếu có).



Đánh Giá Kế Hoạch Hàng Năm

- Đánh giá tiến độ thực hiện hành động và cập nhật Công Cụ Theo Dõi Hành Động trên resilient.mass.gov
- Xác định các rào cản trong việc triển khai và phương pháp khắc phục các rào cản.
- Chuẩn bị tài liệu để tóm tắt những kết quả từ đánh giá hàng năm và các bước tiếp theo.
- Hợp với FEMA sau đợt đánh giá hàng năm để thảo luận về các cập nhật của kế hoạch, thách thức và cơ hội cải thiện.



Cuộc Họp RMA Hàng Quý

Tiến hành các cuộc họp hàng quý để thảo luận về các hành động, quan hệ đối tác, hợp tác, các rào cản và các bước tiếp theo.

Bảng Chú Giải Thuật Ngữ

Các từ viết tắt sau đây cho các cơ quan tiểu bang được sử dụng trong bản Tóm Tắt. Đây không phải là danh sách đầy đủ các cơ quan của tiểu bang Massachusetts hoặc danh sách đầy đủ các cơ quan chủ trì và đối tác cho tất cả các hành động của Kế Hoạch ResilientMass năm 2023.

A&F: Văn Phòng Điều Hành Hành Chính và Tài Chính

CPR: Văn Phòng Nguồn Lực và Chương Trình Cộng Đồng

CZM: Văn Phòng Quản Lý Vùng Duyên Hải

DCAMM: Ban Quản Lý và Duy Trì Tài Sản Vốn

DCR: Sở Bảo Tồn và Giải Trí

DEP: Sở Bảo Vệ Môi Trường

DER: Ban Phục Hồi Hệ Sinh Thái

DFG: Sở Cá và Trò Chơi

DMF: Ban Thủy Sản Biển

DOC: Sở Cải Huấn

DOER: Sở Tài Nguyên Năng Lượng

DOT: Sở Giao Thông Vận Tải Massachusetts

DPH: Sở Y Tế Công Cộng

DPU: Sở Tiềm Ích Công Cộng

EEA: Văn Phòng Quản Lý Các Vấn Đề Năng Lượng và Môi Trường

EOE: Văn Phòng Điều Hành Giáo Dục

EOED: Văn Phòng Điều Hành Phát Triển Kinh Tế

HHS: Văn Phòng Điều Hành Y Tế và Dịch Vụ Nhân Sinh

HLC: Văn Phòng Điều Hành về Nhà Ở và Cộng Đồng Đáng Sống

LWD: Văn Phòng Điều Hành Lao Động và Phát Triển Lực Lượng Lao Động

MBTA: Cơ Quan Giao Thông Vịnh Massachusetts

MDAR: Sở Tài Nguyên Nông Nghiệp Massachusetts

MEMA: Cơ Quan Quản Lý Tình Trạng Khẩn Cấp Massachusetts

MEPA: Văn Phòng Đạo Luật Chính Sách Môi Trường Massachusetts

OCIR: Văn Phòng Đổi Mới và Khả Năng Chống Chịu Với Biến Đổi Khí Hậu

OPSI: Văn Phòng An Toàn Công Cộng và Điều Tra

TSS: Văn Phòng Điều Hành Dịch Vụ Công Nghệ và An Ninh

Nguồn Ảnh

Trang bìa

- Ảnh trên cùng bên trái: Shutterstock (Matthew Botelho)
- Ảnh trên cùng ở giữa: LT Seasonal Ranger Brian Currier
- Ảnh trên cùng bên phải: I. Draksic
- Ảnh giữa: MVP Image Warehouse
- Ảnh dưới cùng bên trái: Stoss
- Ảnh dưới cùng ở giữa: Shutterstock (Ascendscape)
- Ảnh dưới cùng bên phải: iStock (bpperly)

Trang 1 – Bảo Vệ và Nâng Cao Khả Năng Chống Chịu của Khối Thịnh Vượng Chung

- Ảnh Fire Border: stock photo (US FWS Northeast Region)

Trang 6 và 7 – Những Kết Quả Chính: Đánh Giá Rủi Ro

- Ảnh Nguy Cơ Xói Mòn Khu Vực Ven Biển: I. Draksic
- Ảnh Lũ Lụt Khu Vực Ven Biển và Mực Nước Biển Dâng: TSTeddy
- Ảnh Mối Nguy Hiểm từ Các Cơn Bão Lớn: Susan Hey
- Ảnh Mối Nguy Hiểm từ Lũ Lụt Do Lượng Mưa Lớn: Heather O'Brien
- Ảnh Mối Nguy Hiểm từ Những Thay Đổi về Nước Ngầm: MVP Image Warehouse
- Ảnh Mối Nguy Hiểm từ Các Loài Xâm Lấn: iStock (beekeepx)

Trang 8 – Những Thiếu Sót Của Cơ Quan và Năng Lực Thích Ứng

- Ảnh Cây và Ranh Giới Lối Đi: K. Adams
- Ảnh Tòa Nhà Tiểu Bang: iStock (bloodua)

Trang 11 và 12– Giải Quyết Những Thách Thức Lớn Về Khí Hậu: Ví Dụ Về Các Hành Động Liên Chính Phủ và Cơ Quan Tiểu Bang

- Ảnh Các Cơn Bão Lớn: MVP Image Warehouse
- Ảnh Nhiệt Độ Cao: iStock (Marc Dufresne)

Trang 13 và 14 – Tận Dụng Chính Sách của Chính Phủ: Ví Dụ Về Các Hành Động Liên Chính Phủ và Cơ Quan Tiểu Bang

- Cung Cấp Kinh Phí và Hỗ Trợ Kỹ Thuật: I. Draksic
- Triệu Tập, Truyền Thông và Ưu Tiên: MVP Image Warehouse
- Kế Hoạch, Điều Chỉnh và Chứng Minh: MVP Image Warehouse