

ĐÁNH GIÁ BIẾN
ĐỔI KHÍ HẬU
MASSACHUSETTS
NĂM 2022

2022

Đánh Giá Biến Đổi Khí Hậu Massachusetts năm

Tháng 12 năm 2022

Tập III - Báo Cáo Khu Vực



Mục Lục

Tác Động Của Biến Đổi Khí Hậu Theo Khu Vực.....	RS1
Tác Động Khí Hậu Lên Khu Vực Berkshires Và Hilltown.....	RS2
Tác động Khí hậu Lên Khu Vực Thung lũng Sông Connecticut Lớn.....	RS4
Tác Động Khí Hậu Lên Khu Vực Miền Trung.....	RS6
Tác Động Khí Hậu Lên Khu Vực Nội Địa Phía Đông.....	RS8
Tác Động Khí Hậu Lên Khu Vực Cảng Boston	RS10
Tác Động Khí Hậu Lên Khu Vực Bờ Bắc Và Bờ Nam.....	RS12
Tác Động Khí Hậu Lên Khu Vực Mũi Đất, Quần Đảo và Vùng Duyên Hải Phía Nam	RS14



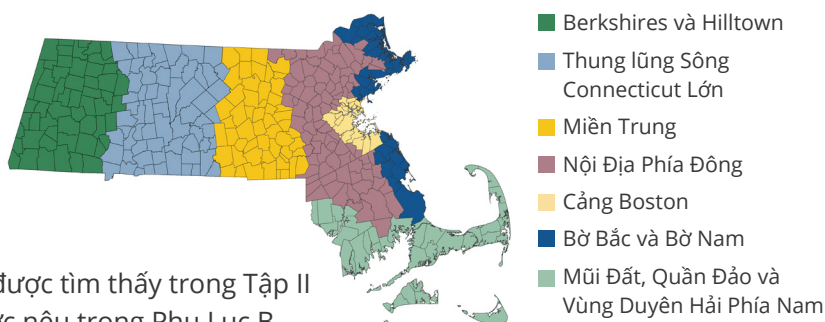
Tác Động Của Biến Đổi Khí Hậu Theo Khu Vực

Hành động thích ứng của khu vực và địa phương có vai trò rất quan trọng trong việc giải quyết các thách thức của biến đổi khí hậu. Tập này sẽ trình bày các tác động của biến đổi khí hậu lên bảy khu vực của Khối Thịnh Vượng Chung.

Những ưu tiên theo các khu vực cụ thể này phản ánh các mối nguy đặc trưng, môi trường tự nhiên và xây dựng, và nhân khẩu học của từng vùng thuộc Khối Thịnh Vượng Chung. Trong phần tiếp theo, báo cáo sẽ đưa ra các tóm tắt và báo cáo tác động cho mỗi khu vực sau:

- Khu Vực Berkshires và Hilltown
- Khu Vực Thung lũng Sông Connecticut Lớn
- Khu Vực Miền Trung
- Khu Vực Nội Địa Phía Đông
- Khu Vực Cảng Boston
- Khu vực Bờ Bắc và Bờ Nam
- Khu Vực Mũi Đất, Quần Đảo và Vùng Duyên Hải Phía Nam

Các Khu Vực Đánh Giá Khí Hậu



Thông tin chi tiết hơn về phương pháp luận có thể được tìm thấy trong Tập II và danh sách các thành phố, thị trấn theo vùng được nêu trong Phụ Lục B.

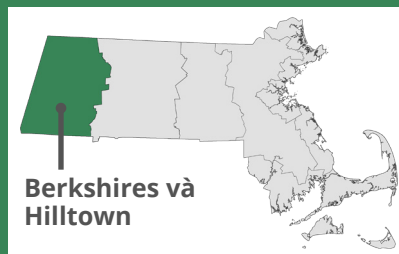


Tác Động Khí Hậu Lên Khu Vực Berkshires Và Hilltown

Khối Thịnh Vượng Chung đã trải qua các tác động của biến đổi khí hậu. Khu vực Berkshires và Hilltown là đặc biệt dễ chịu tổn thương bởi các mối nguy khí hậu như nhiệt độ tăng, lượng mưa khắc nghiệt hơn và kèm theo lũ lụt. Hiểu biết về các tác động hiện tại và tương lai của biến đổi khí hậu sẽ giúp những người ra quyết định của cộng đồng điều chỉnh kế hoạch thích ứng sao cho đáp ứng tốt nhất những thách thức cụ thể phải đối mặt trong khu vực này. Báo cáo này cũng tóm tắt các tác động khí hậu cấp bách nhất trong các lĩnh vực Con Người, Hạ Tầng, Môi

Trường Tự Nhiên, Quản Trị và Kinh Tế đối với khu vực Berkshires và Hilltown.

Các tác động cấp bách nhất được dựa trên việc xem xét dữ liệu khí hậu mới nhất được phát triển cho tiểu bang Massachusetts và đánh giá tác động khí hậu tiềm ẩn toàn tiểu bang, được các chuyên gia phân tích và có sự tham gia của các bên liên quan. Danh sách ưu tiên sẽ là đầu vào quan trọng cho Kế Hoạch Giảm Nhẹ Rủi Ro và Thích Ứng Với Biến Đổi Khí hậu của Tiểu Bang năm 2023.



Tổng Quan về Khu Vực

Địa Lý và Nhân Khẩu Học*

- 55 thành phố và thị trấn
- 156,400 người
- 13% là dân tộc thiểu số
- 25% có thu nhập thấp
- 1.2% hộ gia đình có trình độ tiếng Anh hạn chế

Tài Nguyên và Tài Sản

- 84,000 bất động sản nhà ở
- 8,500 dặm đường
- 104,000 mẫu đất nông nghiệp
- 1,018,000 mẫu rừng
- 1,900 dặm suối nghề cá nước lạnh

**Để biết định nghĩa của các thuật ngữ nhân khẩu học này, vui lòng Tập II của báo cáo này.*

Dự Báo Khí Hậu Khu Vực

2030	2050	2070	2090
NGẪN HẠN Nhiệt độ trung bình vào mùa hè có thể tăng thêm 3,6°F so với giai đoạn 1950-2013 trong quá khứ, gây ảnh hưởng đến nông nghiệp chăn nuôi bò sữa và cây trồng của Berkshire.	GIỮA THẾ KỈ Khả năng xảy ra lũ sông hàng năm là 1% giờ có thể cao gấp ba lần, làm tăng nguy cơ lũ sông Housatonic và các sông khác.	NỬA CUỐI THẾ KỈ Có thể sẽ có ít hơn 63 ngày lạnh dưới 32°F, khiến bộ ve có khả năng trú ngụ nhiều hơn và góp phần làm tăng nguy cơ mắc bệnh Lyme.	CUỐI THẾ KỈ Khả năng xảy ra mưa 10% hàng năm trước đây với lượng mưa hàng ngày từ 2,8-4 inch có thể xảy ra thường xuyên hơn năm lần.

Đặc điểm của vùng này là có cảnh quan nông thôn, không gian mở và mật độ dân số thấp. Các tác động lên tất cả các lĩnh vực của khu vực này có xu hướng bắt nguồn từ những thay đổi về các nguồn tài nguyên thiên nhiên quan trọng đối với nền kinh tế và lối sống trong khu vực. Dưới đây là hai tác động lớn nhất cho mỗi lĩnh vực (các tác động khác được liệt kê có mức độ ngang nhau). Biểu tượng đánh dấu xác định các ưu tiên đặc trưng của khu vực, đại diện cho từng lĩnh vực, các tác động không phải là ba tác động cấp bách nhất trên toàn tiểu bang nhưng là tác động hàng đầu trong khu vực.

***Giảm An Toàn
Và An Ninh**
Lương Thực do các vấn đề về sản xuất và chuỗi cung ứng, cũng như hư hỏng lương thực khi mất điện.

Thiệt Hại Đối Với Cơ Sở Hạ Tầng Phân Phối Tiện Ích Và Truyền Tải Điện liên quan đến căng thẳng nhiệt và các hiện tượng thời tiết cực đoan.

Suy Thoái Sức Khỏe
Rừng do nhiệt độ ẩm
lên, lượng mưa thay
đổi, bão cực đoan và
gia tăng sự xuất hiện
của sâu bệnh.

**Tăng Nhu Cầu Đối
Với 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.

***Thiệt Hại Đối Với Các Điểm Du Lịch Và Các Tiện Ích Giải Trí**, đặc biệt là những nơi hoạt động theo mùa riêng biệt ở New England.

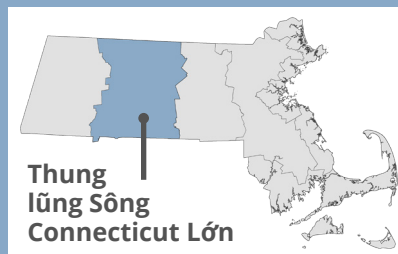


Tác động Khí hậu Lên Khu Vực Thung lũng Sông Connecticut Lớn

Khối Thịnh Vượng Chung đã trải qua các tác động của biến đổi khí hậu. Khu vực Thung lũng Sông Connecticut Lớn là đặc biệt dễ chịu tổn thương bởi các mối nguy khí hậu như nhiệt độ tăng, lượng mưa khắc nghiệt hơn và kèm theo lũ lụt. Hiểu biết về các tác động hiện tại và tương lai của biến đổi khí hậu sẽ giúp những người ra quyết định của cộng đồng điều chỉnh kế hoạch thích ứng sao cho đáp ứng tốt nhất những thách thức cụ thể phải đối mặt trong khu vực này. Báo cáo này cũng tóm tắt các tác động khí hậu cấp bách nhất trong các lĩnh vực Con Người,

Hạ Tầng, Môi Trường Tự Nhiên, Quản Trị và Kinh Tế đối với Khu Vực Thung lũng Sông Connecticut Lớn.

Các tác động cấp bách nhất được dựa trên việc xem xét dữ liệu khí hậu mới nhất được phát triển cho tiểu bang Massachusetts và đánh giá tác động khí hậu tiềm ẩn toàn tiểu bang, được các chuyên gia phân tích và có sự tham gia của các bên liên quan. Danh sách ưu tiên sẽ là đầu vào quan trọng cho Kế Hoạch Giảm Nhẹ Rủi Ro và Thích Ứng Với Biến Đổi Khí hậu của Tiểu Bang năm 2023.



Tổng Quan về Khu Vực

Địa Lý và Nhân Khẩu Học*

- 65 thành phố và thị trấn
- 788,200 người
- 33% là dân tộc thiểu số
- 31% có thu nhập thấp
- 5% hộ gia đình có trình độ tiếng Anh hạn chế

Tài Nguyên và Tài Sản

- 267,000 bất động sản nhà ở
- 15,900 dặm đường
- 129,500 mẫu đất nông nghiệp
- 1,187,000 mẫu rừng
- 1,600 dặm suối nghề cá nước lạnh

**Để biết định nghĩa của các thuật ngữ nhân khẩu học này, vui lòng Tập II của báo cáo này.*

Dự Báo Khí Hậu Khu Vực

2030	2050	2070	2090
NGẪN HẠN Nhiệt độ trung bình vào mùa hè có thể tăng thêm 3,6°F so với giai đoạn 1950-2013 trong quá khứ, làm tăng căng thẳng nhiệt tại đô thị và giảm năng suất cây trồng địa phương.	GIỮA THẾ KỈ Khả năng xảy ra lũ sông hàng năm là 1% giờ có thể cao gấp ba lần, làm tăng nguy cơ lũ sông Connecticut và các khu vực khác.	NỬA CUỐI THẾ KỈ Có thể sẽ có ít hơn 65 ngày lạnh dưới 32°F, khiến bộ ve có khả năng trú ngụ nhiều hơn và giảm cơ hội giải trí vào mùa đông.	CUỐI THẾ KỈ Khả năng xảy ra mưa 10% hàng năm trước đây với lượng mưa hàng ngày từ 2,6-4 inch có thể xảy ra thường xuyên hơn bốn lần.

Các Tác Động Cấp Bách Nhất Theo Ngành Đối Với Khu Vực Thung lũng Sông Connecticut Lớn.

Tập trung quanh sông Connecticut, khu vực này bao gồm cả các thị trấn nông thôn và trung tâm đô thị. Nhiều tác động khí hậu cấp bách nhất đã và đang là mối quan tâm lớn trong khu vực (ví dụ: an ninh lương thực, nông nghiệp và nhà ở). Dưới đây là hai tác động lớn nhất cho mỗi lĩnh vực (hai tác động khác được liệt kê có mức độ ngang nhau). Biểu tượng đánh dấu xác định các ưu tiên đặc trưng của khu vực, đại diện cho từng lĩnh vực, các tác động không thuộc ba tác động cấp bách nhất trên toàn tiểu bang nhưng là hai tác động hàng đầu trong khu vực.

Con Người



*Giảm An Toàn Và An Ninh Lương Thực

do các vấn đề về sản xuất và chuỗi cung ứng, cũng như hư hỏng lương thực khi mất điện.

*Ảnh Hưởng Sức Khỏe Của Bảo Cực Đeoan Và Mất Điện,

gồm có thương tật, an toàn vệ sinh thực phẩm và hư hại thiết bị y tế.

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 Hạ Tầng Phân Phối Tiệu Ích Và Truyền Tải Điện

liên quan đến thời tiết nóng bức và các sự kiện thời tiết cực đoan.

Môi Trường Tự Nhiên



*Thay Đổi Phân Bố Của Các Loài Bản Địa Và Loài Xâm Lấn

khi điều kiện khí hậu thay đổi có lợi cho một số loài nhất định.

Suy Thoái Hệ Sinh Thái Nước Ngọt

do nước ấm lên, hạn hán và gia tăng dòng chảy tràn.

Suy Thoái Sức Khỏe Rừng

do nhiệt độ ấm lên, lượng mưa thay đổi, bão cực đoan và gia tăng sự xuất hiện của sâu bệnh.

Quản trị



Tăng Chi Phí Ứng Phó Với Làn Sóng Di Cư Do Biến Đổi Khí Hậu,

bao gồm việc lập kế hoạch cho sự gia tăng dân số đột ngột tại địa phương.

Giảm Doanh Thu Của Tiểu Bang Và Thành Phố,

trong đó có cơ sở thuế tài sản giảm do rủi ro lũ lụt trong đất liền.

Kinh Tế



*Giảm Năng Suất Nông Nghiệp

do năng suất cây trồng bị ảnh hưởng bởi các hình thái giá trị thủy, thời tiết cực đoan, sâu bệnh và các yếu tố khí hậu khác.

Giảm Khả Năng Cung Cấp Nhà Ở Giá Phải Chăng

do thiệt hại trực tiếp (ví dụ như lũ lụt) và khan hiếm nhà ở do nhu cầu tăng cao.

Nỗ lực Thích ứng Nổi bật:

Phục Hồi Địa Điểm Sân Golf Pine Grove

Thành phố Northampton đã hợp tác với Mass Audubon để khôi phục lại 105 mẫu đất trước đây được sử dụng làm sân golf. Dự án bao gồm việc bảo vệ bền vững đất, loại bỏ hạ tầng thoát nước và phá bỏ những dòng chảy cắt ngang qua đường. Mười mẫu đất ngập nước bị rút cạn trước đây đã được khôi phục và các con đường xanh đã được hoàn nguyên thành những khu rừng ban đầu.



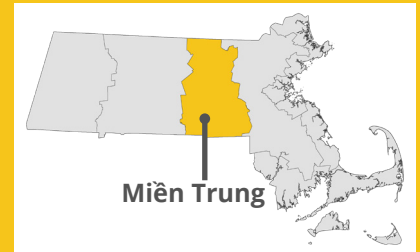


Tác Động Khí Hậu Lên Khu Vực Miền Trung

Khối Thịnh Vượng Chung đã trải qua các tác động của biến đổi khí hậu. Khu vực Miền Trung là đặc biệt dễ chịu tổn thương bởi các mối nguy khí hậu như nhiệt độ tăng và các mô hình lượng mưa khắc nghiệt hơn, kèm theo lũ lụt và hạn hán. Hiểu biết về các tác động hiện tại và tương lai của biến đổi khí hậu sẽ giúp những người ra quyết định của cộng đồng điều chỉnh kế hoạch thích ứng sao cho đáp ứng tốt nhất những thách thức cụ thể phải đối mặt trong khu vực này. Báo cáo này cũng tóm tắt các tác động khí hậu cấp bách nhất trong các lĩnh vực Con

Người, Hạ Tầng, Môi Trường Tự Nhiên, Quản Trị và Kinh Tế đối với khu vực Miền Trung.

Các tác động cấp bách nhất được dựa trên việc xem xét dữ liệu khí hậu mới nhất được phát triển cho tiểu bang Massachusetts và đánh giá tác động khí hậu tiềm ẩn toàn tiểu bang, được các chuyên gia phân tích và có sự tham gia của các bên liên quan. Danh sách ưu tiên sẽ là đầu vào quan trọng cho Kế Hoạch Giảm Nhẹ Rủi Ro và Thích Ứng Với Biến Đổi Khí Hậu của Tiểu Bang năm 2023.



Tổng Quan về Khu Vực

Địa Lý và Nhân Khẩu Học*

- 55 thành phố và thị trấn
- 960,200 người
- 27% là dân tộc thiểu số
- 20% có thu nhập thấp
- 5% hộ gia đình có trình độ tiếng Anh hạn chế

Tài Nguyên và Tài Sản

- 303,600 bất động sản nhà ở
- 48,000 mẫu đất nông nghiệp
- 15,400 dặm đường
- 800,000 mẫu rừng
- 650 dặm suối nghề cá nước lạnh

**Để biết định nghĩa của các thuật ngữ nhân khẩu học này, vui lòng Tập II của báo cáo này.*

Dự Báo Khí Hậu Khu Vực

2030	2050	2070	2090
NGẪN HẠN Nhiệt độ trung bình vào mùa hè có thể tăng thêm 3,6°F so với giai đoạn 1950-2013 trong quá khứ, làm trầm trọng thêm áp lực lên hạ tầng truyền tải điện và phân phối tiện ích.	GIỮA THẾ KỈ Khả năng xảy ra lũ sông hàng năm là 1% giờ có thể cao gấp hai lần, làm tăng nguy cơ lũ sông Blackstone và các sông khác.	NỬA CUỐI THẾ KỈ Có thể sẽ có thêm 38 ngày nhiệt độ trên 90°F, góp phần gây ảnh hưởng đến sức khỏe do nhiệt độ cao khắc nghiệt.	CUỐI THẾ KỈ Khả năng xảy ra mưa 10% hàng năm trước đây với lượng mưa hàng ngày từ 2,8-4 inch có thể xảy ra thường xuyên hơn năm lần.

Các Tác Động Cấp Bách Nhất Theo Ngành Đối Với Khu Vực Miền Trung

Khu vực miền Trung bao gồm 55 thành phố và thị trấn, trong đó có Worcester. Nhiệt độ ấm lên, dẫn đến nhiều ngày nắng nóng khắc nghiệt hơn và môi trường sống thay đổi, gây ra nhiều tác động cấp bách nhất, nhưng những thay đổi về lượng mưa lớn và hạn hán cũng rất quan trọng, đặc biệt đối với các tác động lên hệ sinh thái nước ngọt, sức khỏe của rừng và năng suất nông nghiệp ở khu vực này. Dưới đây là hai tác động hàng đầu cho mỗi lĩnh vực. Biểu tượng đánh dấu xác định các ưu tiên đặc trưng của khu vực, đại diện cho từng lĩnh vực, các tác động không phải là ba tác động cấp bách nhất trên toàn tiểu bang nhưng là tác động hàng đầu trong khu vực.

Con Người



***Giảm An Toàn Và An Ninh Lương Thực** do các vấn đề về sản xuất và chuỗi cung ứng, cũng như hư hỏng lương thực khi mất điện.

Ảnh Hưởng Đến Sức Khỏe Và Nhận Thức Do Nhiệt Độ Quá Cao, gồm tử vong sớm và mất khả năng học tập.

Cơ Sở Hạ Tầng



Thiệt Hại Đối Với Hạ Tầng Phân Phối Tiện Ích Và Truyền Tải Điện liên quan đến thời tiết nóng bức và các cơn bão cực đoan.

***Mất Lớp Phủ Cây Xanh Đô Thị** do nắng nóng, hạn hán và gia tăng sâu bệnh.

Môi Trường Tự Nhiên



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

Suy Thoái Sức Khỏe Rừng do nhiệt độ ấm lên, lượng mưa thay đổi, bão cực đoan và gia tăng sự xuất hiện của sâu bệnh.

Quản trị



Tăng Chi Phí Ứng Phó Với Làn Sóng Di Cư Do Biến Đổi Khí Hậu, bao gồm việc lập kế hoạch cho sự gia tăng dân số đột ngột tại địa phương.

Tăng Nhu Cầu Đối Với Dịch Vụ Chính Quyền Tiểu Bang Và Thành Phố, bao gồm ứng phó khẩn cấp, hỗ trợ lương thực và chăm sóc sức khỏe do nhà nước tài trợ.

Kinh Tế



Giảm khả năng làm việc, đặc biệt là đối với những người làm việc ngoài trời trong thời gian nắng nóng khắc nghiệt, cũng như việc di chuyển đi làm trên đường bị chậm trễ do hạ tầng đường xá bị hư hại.

***Giảm Năng Suất Nông Nghiệp** do năng suất cây trồng bị ảnh hưởng bởi các hình thái giá trị thủy, thời tiết cực đoan, sâu bệnh và các yếu tố khí hậu khác.

Nỗ lực Thích ứng Nổi bật:

Chương Trình Kiểm Soát Bệnh Véc Tơ Truyền Tích Hợp

Tìm kiếm các giải pháp thay thế cho việc phun thuốc từ trên không, Thị Trấn Uxbridge đã tìm kiếm nguồn tài trợ cho việc giám sát tại địa phương và kiểm soát sinh học các quần thể muỗi. Cộng tác với các Cơ Quan Thị Trấn, dự án cũng thiết kế và cấp phép cho hai cống dẫn nước ngầm ưu tiên, cập nhật Kế Hoạch Tiện Ích Giải Trí Và Không Gian Mở của thị trấn, xác định/chứng nhận và giáo dục về hồ thủy triều, tổ chức một chiến dịch giáo dục cộng đồng tập trung vào biến đổi khí hậu và các bệnh do muỗi truyền nhiễm.



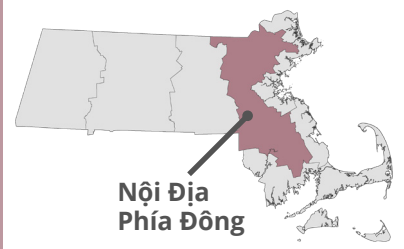


Tác Động Khí Hậu Lên Khu Vực Nội Địa Phía Đông

Khối Thịnh Vượng Chung đã trải qua các tác động của biến đổi khí hậu. Khu Vực Nội Địa Phía Đông là đặc biệt dễ chịu tổn thương bởi các mối nguy khí hậu như nhiệt độ tăng, lượng mưa khắc nghiệt hơn và kèm theo lũ lụt. Hiểu biết về các tác động hiện tại và tương lai của biến đổi khí hậu sẽ giúp những người ra quyết định của cộng đồng điều chỉnh kế hoạch thích ứng sao cho đáp ứng tốt nhất những thách thức cụ thể phải đối mặt trong khu vực này. Báo cáo này cũng tóm tắt các tác động khí hậu cấp bách nhất trong các lĩnh vực Con Người, Hạ

Tầng, Môi Trường Tự Nhiên, Quản Trị và Kinh Tế đối với Khu Vực Nội Địa Phía Đông.

Các tác động cấp bách nhất được dựa trên việc xem xét dữ liệu khí hậu mới nhất được phát triển cho tiểu bang Massachusetts và đánh giá tác động khí hậu tiềm ẩn toàn tiểu bang, được các chuyên gia phân tích và có sự tham gia của các bên liên quan. Danh sách ưu tiên sẽ là đầu vào quan trọng cho Kế Hoạch Giảm Nhẹ Rủi Ro và Thích Ứng Với Biến Đổi Khí hậu của Tiểu Bang năm 2023.



Tổng Quan về Khu Vực

Địa Lý và Nhân Khẩu Học*

- 88 thành phố và thị trấn
- 2,112,500 người
- 31% là dân tộc thiểu số
- 17% có thu nhập thấp
- 5% hộ gia đình có trình độ tiếng Anh hạn chế

Tài Nguyên và Tài Sản

- 267,000 bất động sản nhà ở
- 24,000 bất động sản thương mại
- 27,400 dặm đường
- 5,500 dặm đường sắt
- 1.014.000 mẫu rừng
- 200 dặm suối nghề cá nước lạnh

**Để biết định nghĩa của các thuật ngữ nhân khẩu học này, vui lòng Tập II của báo cáo này.*

Dự Báo Khí Hậu Khu Vực

2030	2050	2070	2090
NGẪN HẠN Nhiệt độ trung bình vào mùa hè có thể tăng thêm 3,6°F so với giai đoạn 1950-2013 trong quá khứ, làm trầm trọng thêm áp lực lên hạ tầng truyền tải điện và phân phối tiện ích.	GIỮA THẾ KỈ Khả năng xảy ra lũ sông hàng năm là 1% giờ có thể cao gấp ba lần, làm tăng nguy cơ lũ sông Merrimack và các sông khác.	NỬA CUỐI THẾ KỈ Có thể sẽ có ít hơn 58 ngày lạnh dưới 32°F, khiến bộ ve có khả năng trú ngụ nhiều hơn và giảm cơ hội giải trí vào mùa đông.	CUỐI THẾ KỈ Khả năng xảy ra mưa 10% hàng năm trước đây với lượng mưa hàng ngày từ 2,8-4 inch có thể xảy ra thường xuyên hơn bốn lần.

Các Tác Động Cấp Bách Nhất Theo Ngành Đối Với Khu Vực Nội Địa Phía Đông

Là khu vực có dân số đông nhất, có hạ tầng giao thông và nhà ở tập trung đáng kể. Các tác động hàng đầu đặt ra nhu cầu duy trì hạ tầng đồng thời bảo vệ các nguồn tài nguyên thiên nhiên còn lại. Dưới đây là hai tác động lớn nhất cho mỗi lĩnh vực (hai tác động khác được liệt kê có mức độ ngang nhau). Biểu tượng đánh dấu xác định các ưu tiên đặc trưng của khu vực, đại diện cho từng lĩnh vực, các tác động không phải là ba tác động cấp bách nhất trên toàn tiểu bang nhưng là tác động hàng đầu trong khu vực.

Con Người	Cơ Sở Hạ Tầng	Môi Trường Tự Nhiên	Quản trị	Kinh Tế
*Gia Tăng Tỷ Lệ Mắc Các Bệnh Véc Tơ Lây Nhiễm Và Các Bệnh Truyền Nhiễm Do Vi Khuẩn, bao gồm cả Virus Tây Sông Nile và bệnh Lyme do có điều kiện thuận lợi hơn cho bọ ve và muỗi phát triển. *Giảm An Toàn Lương Thực Và An Ninh Lương Thực do các vấn đề về sản xuất và chuỗi cung ứng, cũng như hư hỏng lương thực khi mất điện.	Thiệt Hại Đối Với Cơ Sở Hạ Tầng Phân Phối Tiện Ích Và Truyền Tải Điện liên quan đến căng thẳng nhiệt và các hiện tượng thời tiết cực đoan. Thiệt Hại Đối Với Các Công Trình Trong Đất Liền do lượng mưa lớn và hệ thống thoát nước quá tải. Thiệt hại cho đường ray và tổn thất dịch vụ đường sắt/trung chuyển, bao gồm ngập lụt và vênh đường ray khi nhiệt độ tăng quá cao.	Suy Thoái Hệ Sinh Thái Nước Ngọt do nước ấm lên, hạn hán và gia tăng dòng chảy tràn. Suy Thoái Sức Khỏe Rừng do nhiệt độ ấm lên, lượng mưa thay đổi, tần suất cháy rừng ngày càng cao, và sâu bệnh xuất hiện nhiều hơn.	Tăng Chi Phí Ứng Phó Với Di Cư Do Biến Đổi Khí Hậu, bao gồm cả việc lập kế hoạch cho những thay đổi đột ngột trong dân số địa phương. Tăng Nhu Cầu Đối Với 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.	Giảm khả năng làm việc, đặc biệt là đối với những người làm việc ngoài trời trong thời gian nắng nóng khắc nghiệt, cũng như việc di chuyển đi làm trên đường bị chậm trễ do hạ tầng bị hư hại. Giảm Khả Năng Cung Cấp Nhà Ở Giá Phải Chăng do thiệt hại trực tiếp (ví dụ như lũ lụt) và khan hiếm nhà ở do nhu cầu tăng cao.

Nỗ lực Thích ứng Nổi bật:

Dự Án Phòng Chống Lũ Lụt Và Khôi Phục Dòng Chảy Suối Traphole

Thị trấn Norwood hợp tác với Hiệp Hội Lưu Vực Sông Neponset để dỡ bỏ Đập Mill Pond đang có nguy cơ bị hỏng trong suốt nhiều lần bão lớn gia tăng do biến đổi khí hậu. Khôi phục dòng chảy tự nhiên của dòng suối làm giảm đáng kể nguy cơ lũ lụt đối với các trụ cầu và cải thiện điều kiện môi trường sống dưới nước.



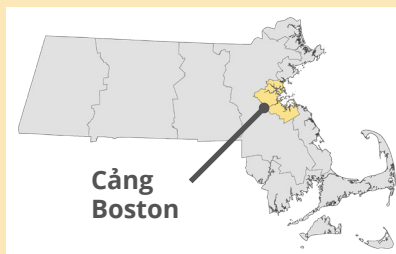


Tác Động Khí Hậu Lên Khu Vực Cảng Boston

Khối Thịnh Vượng Chung đã trải qua các tác động của biến đổi khí hậu. Khu vực Cảng Boston đặc biệt dễ bị tổn thương do các mối nguy khí hậu như nhiệt độ tăng, mực nước biển dâng, triều cường và lượng mưa khắc nghiệt hơn. Hiểu biết về các tác động hiện tại và tương lai của biến đổi khí hậu sẽ giúp những người ra quyết định của cộng đồng điều chỉnh kế hoạch thích ứng sao cho đáp ứng tốt nhất những thách thức cụ thể phải đối mặt trong khu vực này. Báo cáo này cũng tóm tắt các tác động khí hậu cấp bách nhất trong các lĩnh vực

Con Người, Hạ Tầng, Môi Trường Tự Nhiên, Quản Trị và Kinh Tế đối với khu vực Cảng Boston.

Các tác động cấp bách nhất được dựa trên việc xem xét dữ liệu khí hậu mới nhất được phát triển cho tiểu bang Massachusetts và đánh giá tác động khí hậu tiềm ẩn toàn tiểu bang, được các chuyên gia phân tích và có sự tham gia của các bên liên quan. Danh sách ưu tiên sẽ là đầu vào quan trọng cho Kế Hoạch Giảm Nhẹ Rủi Ro và Thích Ứng Với Biến Đổi Khí hậu của Tiểu Bang năm 2023.



Tổng Quan về Khu Vực

Địa Lý và Nhân Khẩu Học*

- 18 thành phố và thị trấn
- 1,623,600 người
- 51% là dân tộc thiểu số
- 27% có thu nhập thấp
- 10% hộ gia đình có trình độ tiếng Anh hạn chế

Tài Nguyên và Tài Sản

- 384,000 bất động sản nhà ở
- 17,000 bất động sản thương mại
- 9,000 dặm đường
- 2,000 mẫu đầm lầy cao
- 18 dặm bãi biển

**Để biết định nghĩa của các thuật ngữ nhân khẩu học này, vui lòng Tập II của báo cáo này.*

Dự Báo Khí Hậu Khu Vực

2030	2050	2070	2090
NGẮN HẠN Nhiệt độ trung bình vào mùa hè có thể tăng thêm 3,6°F so với giai đoạn 1950-2013 trong quá khứ, làm chất lượng không khí suy giảm.	GIỮA THẾ KỈ Diện tích bị ảnh hưởng bởi 1% khả năng xảy ra lũ lụt ven biển hàng năm cao từ 1 foot trở lên tăng 3,6 lần so với diện tích hiện tại.	NỬA CUỐI THẾ KỈ Có thể sẽ có thêm 39 ngày nhiệt độ trên 90°F, góp phần gây ảnh hưởng đến sức khỏe do nhiệt độ cao khắc nghiệt.	CUỐI THẾ KỈ Tần suất bão nhiệt đới có thể tăng gần 50%, dẫn đến thiệt hại do triều cường, mưa lớn và gió lớn.

Các Tác Động Cấp Bách Nhất Theo Ngành Đối Với Khu Vực Cảng Boston

Khu vực này gồm có Thành Phố Boston và 17 thành phố xung quanh, có mật độ dân số dày đặc, hoạt động kinh tế và tài nguyên thiên nhiên ven biển. Các đảo nhiệt đô thị và lũ lụt ven biển dẫn đến nhiều tác động khẩn cấp nhất. Dưới đây là hai tác động lớn nhất cho mỗi lĩnh vực (các tác động khác được liệt kê có mức độ ngang nhau). Biểu tượng đánh dấu xác định các ưu tiên đặc trưng của khu vực, đại diện cho từng lĩnh vực, các tác động không thuộc ba tác động cấp bách nhất trên toàn tiểu bang nhưng là hai tác động hàng đầu trong khu vực.

Con Người



Ảnh Hưởng Đến Sức Khỏe Thể Chất Và Tinh Thần Do Nhiệt Độ Quá Cao, bao gồm tử vong sớm và mất khả năng học tập.

Ảnh Hưởng Đến Sức Khỏe Do Chất Lượng Không Khí Xuống Cấp, Chậm Trễ Trong Ứng Phó Với Dịch Vụ Khẩn Cấp Và Giảm An Toàn Và An Ninh Lương Thực (mức độ ảnh hưởng ngang nhau).

Cơ Sở Hạ Tầng



Thiệt hại cho đường ray và tổn thất dịch vụ đường sắt/trung chuyển, bao gồm ngập lụt và vênh đường ray khi nhiệt độ tăng quá cao.

*Mất Lớp Phủ Cây Xanh Đô Thị

do nắng nóng, hạn hán và gia tăng sâu bệnh.

Môi Trường Tự Nhiên



Suy thoái hệ sinh thái biển do nhiệt độ ấm lên, đặc biệt là ở Vịnh Maine, và axit hóa đại dương.

Suy Thoái Hệ Sinh Thái Nước Ngọt do nước ấm lên và gia tăng dòng chảy tràn.

Quản trị



Giảm Doanh Thu Của Tiểu Bang Và Thành Phố, trong đó có cơ sở thuế tài sản giảm do rủi ro lũ lụt ven biển.

Tăng Nhu Cầu Đối Với Dịch Vụ Chính Quyền Tiểu Bang Và Thành Phố, bao gồm ứng phó khẩn cấp, hỗ trợ lương thực và chăm sóc sức khỏe do nhà nước tài trợ.

Kinh Tế



Giảm Khả Năng Cung Cấp Nhà Ở Giá Phải Chăng do thiệt hại trực tiếp (ví dụ như lũ lụt) và khan hiếm nhà ở do nhu cầu tăng cao.

***Thiệt Hại Kinh Tế Do Tổn Hại Cơ Cấu Thương Mại Và Giảm Đoạn Kinh Doanh** do lũ lụt và bão, và các vấn đề của chuỗi cung ứng do biến đổi khí hậu.

Nỗ lực Thích ứng Nổi bật: Các Giải Pháp Chống Chịu Nhiệt Cho Boston

Thành Phố Boston đã phát triển một kế hoạch sẵn sàng chống chịu nhiệt toàn diện và lộ trình thực hiện, vạch ra một loạt các chiến lược để giải quyết tình trạng thời tiết nóng khắc nghiệt, đơn cử như các trạm làm mát đến các sửa đổi quy hoạch được đề xuất để giúp các khu vực lân cận hạ nhiệt.





Tác Động Khí Hậu Lên Khu Vực Bờ Bắc Và Bờ Nam

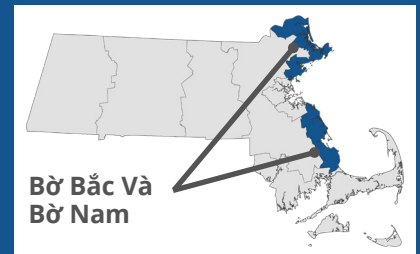
Khối Thịnh Vượng Chung đã trải qua các tác động của biến đổi khí hậu. Khu vực Bờ Bắc và Bờ Nam đặc biệt dễ bị tổn thương do các mối nguy khí hậu như nhiệt độ tăng, mực nước biển dâng, triều cường và lượng mưa khắc nghiệt hơn. Hiểu biết về các tác động hiện tại và tương lai của biến đổi khí hậu sẽ giúp những người ra quyết định của cộng đồng điều chỉnh kế hoạch thích ứng sao cho đáp ứng tốt nhất những thách thức cụ thể phải đối mặt trong khu vực này. Báo cáo này cũng tóm tắt các tác động khí hậu cấp bách nhất trong các lĩnh vực

Con Người, Hạ Tầng, Môi Trường Tự Nhiên, Quản Trị và Kinh Tế đối với Khu Vực Bờ Bắc Và Bờ Nam.

Các tác động cấp bách nhất được dựa trên việc xem xét dữ liệu khí hậu mới nhất được phát triển cho tiểu bang Massachusetts và đánh giá tác động khí hậu tiềm ẩn toàn tiểu bang, được các chuyên gia phân tích và có sự tham gia của các bên liên quan. Danh sách ưu tiên sẽ là đầu vào quan trọng cho Kế Hoạch Giảm Nhẹ Rủi Ro và Thích Ứng Với Biến Đổi Khí hậu của Tiểu Bang năm 2023.

Dự Báo Khí Hậu Khu Vực

2030	2050	2070	2090
NGẪN HẠN Nhiệt độ trung bình vào mùa hè có thể tăng thêm 3,6°F so với giai đoạn 1950-2013 trong quá khứ, gây ảnh hưởng đến nông nghiệp địa phương.	GIỮA THẾ KỈ Diện tích bị ảnh hưởng bởi 5% khả năng xảy ra lũ lụt ven biển hàng năm cao từ 1 foot trở lên tăng gần hai lần so với diện tích hiện tại.	NỬA CUỐI THẾ KỈ Nhiệt độ bề mặt biển có thể tăng thêm 5°F, làm giảm lượng cá biển đánh bắt và tăng nguy cơ nhiễm vi khuẩn có hại.	CUỐI THẾ KỈ Tần suất bão nhiệt đới ở vùng bờ biển New England có thể tăng gần 50%, dẫn đến thiệt hại do triều cường, mưa lớn và gió lớn.



Tổng Quan về Khu Vực

Địa Lý và Nhân Khẩu Học*

- 32 thành phố và thị trấn
- 731,000 người
- 25% là dân tộc thiểu số
- 20% có thu nhập thấp
- 4% hộ gia đình có trình độ tiếng Anh hạn chế

Tài Nguyên và Tài Sản

- 243,800 bất động sản nhà ở
- 9,600 bất động sản thương mại
- 9,600 dặm đường
- 21,500 mẫu đầm lầy cao
- 375,000 mẫu rừng

**Để biết định nghĩa của các thuật ngữ nhân khẩu học này, vui lòng Tập II của báo cáo này.*

Các Tác Động Cấp Bách Nhất Theo Ngành Đối Với Khu Vực Bờ Bắc Và Bờ Nam

Đặc điểm của vùng này là kinh tế, hạ tầng và tài nguyên thiên nhiên ven biển. Chính quyền địa phương được giao nhiệm vụ duy trì các dịch vụ đồng thời đối phó với tổn thất doanh thu tiềm ẩn từ các mối đe dọa đối với các tài sản ven biển. Dưới đây là hai tác động lớn nhất cho mỗi lĩnh vực (hai tác động khác được liệt kê có mức độ ngang nhau). Biểu tượng đánh dấu xác định các ưu tiên đặc trưng của khu vực, đại diện cho từng lĩnh vực, các tác động không phải là ba tác động cấp bách nhất trên toàn tiểu bang nhưng là tác động hàng đầu trong khu vực.

Con Người



Chậm Trễ Trong Ứng Phó Với Dịch Vụ Khẩn Cấp Và Gián Đoạn Sơ Tán trong các đợt triều cường ven biển và lũ lụt trong đất liền.

Ảnh Hưởng Đến Sức Khỏe Do Chất Lượng Không Khí Xuống Cấp, bao gồm các trường hợp hen suyễn ở trẻ em và tử vong sớm do tác động của khí hậu gây ra bụi mịn và ô nhiễm ôzôn trong không khí.

*Giảm An Toàn Và An Ninh

Lương Thực do các vấn đề về sản xuất và chuỗi cung ứng, cũng như hư hỏng lương thực khi mất điện.

Cơ Sở Hạ Tầng



Thiệt Hại Đối Với Cơ Sở Hạ Tầng Phân Phối Tiện Ích Và Truyền Tải Điện liên quan đến căng thẳng nhiệt và các hiện tượng thời tiết cực đoan.

***Thiệt Hại Đối Với Các Công Trình Và Bến Cảng Ven Biển** do nước biển dâng và triều cường, xói mòn bờ biển và gió lớn.

Môi Trường Tự Nhiên



Suy thoái hệ sinh thái biển do nhiệt độ ấm lên, đặc biệt là ở Vịnh Maine, và axit hóa đại dương.

Suy Thoái Đất Ngập Nước Ven Biển do mực nước biển dâng và triều cường.

Quản trị



Tăng Nhu Cầu Đối Với 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.

Giảm Doanh Thu Của Tiểu Bang Và Thành Phố, trong đó có cơ sở thuế tài sản giảm do rủi ro lũ lụt ven biển.

Tăng Chi Phí Ứng Phó Với Di Cư Do Biến Đổi Khí Hậu, bao gồm cả việc lập kế hoạch cho những thay đổi đột ngột trong dân số địa phương.

Kinh Tế



Giảm Khả Năng Cung Cấp Nhà Ở Giá Phải Chăng do thiệt hại trực tiếp (ví dụ như lũ lụt) và khan hiếm nhà ở do nhu cầu tăng cao.

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

Nỗ lực Thích ứng Nổi bật:

Dự Án Hành Lang Chống Chịu Phía Bắc Sông & Đường Ven Sông Peabody-Salem

Ở Peabody và Salem, dự án khôi phục Kênh Đào Bắc Sông đã và đang được lắp đặt cùng với các lối đi ven sông, mái che mưa và các tiện nghi giải trí khác. Công trình này sẽ cải thiện khả năng chống chịu lũ lụt dọc theo con sông chịu ảnh hưởng của thủy triều này.



Photo: City of Salem

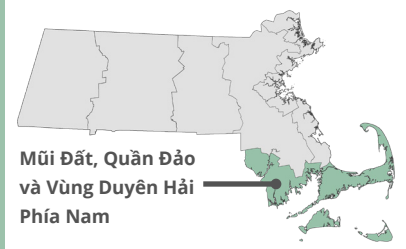


Tác Động Khi Hậu Lên Khu Vực Mũi Đất, Quần Đảo và Vùng Duyên Hải Phía Nam

Khối Thịnh Vượng Chung đã trải qua các tác động của biến đổi khí hậu. Khu Vực Mũi Đất, Quần Đảo và Vùng Duyên Hải Phía Nam đặc biệt dễ bị tổn thương trước các mối nguy khí hậu như mực nước biển dâng, triều cường, nhiệt độ tăng và lượng mưa khắc nghiệt hơn. Hiểu biết về các tác động hiện tại và tương lai của biến đổi khí hậu sẽ giúp những người ra quyết định của cộng đồng điều chỉnh kế hoạch thích ứng sao cho đáp ứng tốt nhất những thách thức cụ thể phải đối mặt trong khu vực này. Báo cáo này cũng tóm tắt các tác động khí hậu cấp bách nhất trong các lĩnh vực Con

Người, Hạ Tầng, Môi Trường Tự Nhiên, Quản Trị và Kinh Tế đối với Khu Vực Mũi Đất, Quần Đảo và Vùng Duyên Hải Phía Nam.

Các tác động cấp bách nhất được dựa trên việc xem xét dữ liệu khí hậu mới nhất được phát triển cho tiểu bang Massachusetts và đánh giá tác động khí hậu tiềm ẩn toàn tiểu bang, được các chuyên gia phân tích và có sự tham gia của các bên liên quan. Danh sách ưu tiên sẽ là đầu vào quan trọng cho Kế Hoạch Giảm Nhẹ Rủi Ro và Thích Ứng Với Biến Đổi Khí Hậu của Tiểu Bang năm 2023.



Tổng Quan về Khu Vực

Địa Lý và Nhân Khẩu Học*

- 39 thành phố và thị trấn
- 658,000 người
- 20% là dân tộc thiểu số
- 25% có thu nhập thấp
- 4% hộ gia đình có trình độ tiếng Anh hạn chế

Tài Nguyên và Tài Sản

- 317,000 bất động sản nhà ở
- 14,400 dặm đường
- 148 dặm bãi biển
- 18,800 mẫu đầm lầy cao
- 648,000 mẫu rừng

**Để biết định nghĩa của các thuật ngữ nhân khẩu học này, vui lòng Tập II của báo cáo này.*

Dự Báo Khí Hậu Khu Vực

2030	2050	2070	2090
NGẮN HẠN Nhiệt độ trung bình vào mùa hè có thể tăng thêm 3,6°F so với giai đoạn 1950-2013 trong quá khứ, làm tăng hoạt động của bọ ve và đẩy cao rủi ro bệnh Lyme.	GIỮA THẾ KỈ Nhiệt độ bề mặt biển tăng thêm 3,1°F, làm giảm lượng cá biển đánh bắt và tăng nguy cơ nhiễm vi khuẩn có hại.	NỬA CUỐI THẾ KỈ Khả năng xảy ra mưa 10% hàng năm trước đây với lượng mưa hàng ngày từ 2,4-4 inch có thể xảy ra thường xuyên hơn năm lần.	CUỐI THẾ KỈ Tần suất bão nhiệt đới có thể tăng gần 50%, dẫn đến thiệt hại do triều cường, mưa lớn và gió lớn.

Các Tác Động Cấp Bách Nhất Theo Ngành Đối Với Khu Vực Lên Khu Vực Mũi Đất, Quần Đảo và Vùng Duyên Hải Phía Nam

Với gần 150 dặm bãi cát bờ biển và một nền kinh tế thủy sản năng động, cuộc sống ở khu vực này gắn liền với các nguồn tài nguyên biển và ven biển. Nhiều tác động cấp bách nhất có liên quan đến tính liên kết của tài nguyên thiên nhiên và hoạt động kinh tế trong khu vực. Dưới đây là hai tác động lớn nhất cho mỗi lĩnh vực (các tác động khác được liệt kê có mức độ ngang nhau). Biểu tượng đánh dấu xác định các ưu tiên đặc trưng của khu vực, đại diện cho từng lĩnh vực, các tác động không thuộc ba tác động cấp bách nhất trên toàn tiểu bang nhưng là hai tác động hàng đầu trong khu vực.



Con Người

***Gia Tăng Tỷ Lệ Mắc Các Bệnh Véc Tơ Lây Nhiễm Và Các Bệnh Truyền Nhiễm Do Vi Khuẩn,** bao gồm cả Virus Tây Sông Nile và bệnh Lyme do có điều kiện thuận lợi hơn cho bọ ve và muỗi phát triển.

Ảnh Hưởng Đến Sức Khỏe Và Nhận Thức Do Nhiệt Độ Quá Cao,Ảnh Hưởng Sức Khỏe Của Bão Cực Đoan Và Mất Điện,Chậm Trễ Trong Ứng Phó Với Dịch Vụ Khẩn Cấp Và Gián Đoạn Sơ Tán,Giảm An Toàn Và An Ninh Lương Thực, và Thiệt Hại Đối Với Tài Nguyên Văn Hóa (mức độ ảnh hưởng ngang nhau).



Cơ Sở Hạ Tầng

Thiệt Hại Đối Với Cơ Sở Hạ Tầng Phân Phối Tiện Ích Và Truyền Tải Điện liên quan đến căng thẳng nhiệt và các hiện tượng thời tiết cực đoan.

***Sụt Giảm Nguồn Cung Nước Sạch,** đặc biệt là đối với các cộng đồng sống dựa vào nguồn nước giếng.



Môi Trường Tự Nhiên

Suy thoái hệ sinh thái biển do nhiệt độ ấm lên, đặc biệt là ở Vịnh Maine, và axit hóa đại dương.

Suy Thoái Đất Ngập Nước Ven Biển do mực nước biển dâng và triều cường.

***Xói Mòn Ven Biển** do nước biển dâng và triều cường, đặc biệt là ở những khu vực không được bảo vệ bởi các vùng đất ngập nước ven biển.



Quản trị

Tăng Nhu Cầu Đối Với 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.

Giảm Doanh Thu Của Tiểu Bang Và Thành Phố, trong đó có cơ sở thuế tài sản giảm do rủi ro lũ lụt ven biển.



Kinh Tế

Giảm Khả Năng Cung Cấp Nhà Ở Giá Phải Chăng do thiệt hại trực tiếp (ví dụ như lũ lụt) và khan hiếm nhà ở do nhu cầu tăng cao.

Giảm Năng Suất Đánh Bắt Và Nuôi Trồng Hải Sản do nhiệt độ đại dương thay đổi và axit hóa, dẫn đến giảm sản lượng đánh bắt và doanh thu, đồng thời ảnh hưởng đến các ngành liên quan.

Nỗ lực Thích ứng Nổi bật: Phục Hồi Đầm Lầy Chua Coonamesset

Thị trấn Falmouth đã dỡ bỏ một con đập nhỏ, thay thế một cống dẫn nước ngầm không đủ rộng và khôi phục một bãi lầy nam việt quất trước đây thành vùng đất ngập nước tự nhiên và môi trường sống ven sông. Sự phục hồi này đã làm giúp số lượng các loài bản địa, giảm các loài xâm hại và hồi sinh một quần thể cá trích.

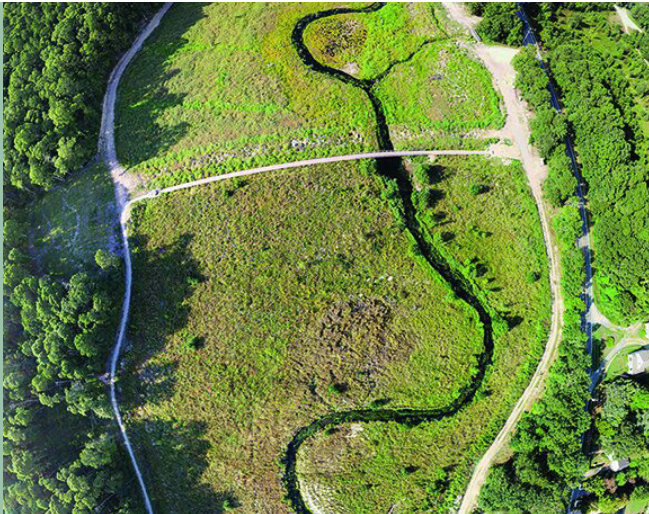


Photo: Adam Soule