

# ResilientCoasts

KẾ HOẠCH CUỐI CÙNG

TÓM TẮT



ResilientMass



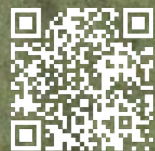
ResilientCoasts

Tháng 11 năm 2025

Bản tóm tắt phác thảo mục đích, quy trình và các phát hiện chính từ Kế hoạch ResilientCoasts, đồng thời cung cấp cái nhìn tổng quan về các bước hiện có và đã lên kế hoạch mà Massachusetts sẽ thực hiện để tăng cường khả năng chống chịu của các khu vực ven biển.

Mục Đích của ResilientCoasts .....	1
Phạm Vi của Sáng Kiến.....	2
Cách Sử Dụng Kế Hoạch Đây .....	4
Khung Khả Năng Chống Chịu Tại Khu Vực Ven Biển .....	6
Khu Vực Ven Biển Có Khả Năng Chống Chịu.....	8
Các Khu Vực Thích Ứng Ngắn Hạn.....	10
Thích Ứng với Các Mối Nguy Hiểm Ven Biển .....	12
Vai Trò Lãnh Đạo Của Tiểu Bang Về Khả Năng Chống Chịu Khu Vực Ven Biển ....	16
Chúng Ta Cần Làm Gì Tiếp Theo? .....	18

Để biết thêm thông tin và truy cập vào toàn bộ kế hoạch, hãy truy cập [mass.gov/info-details/resilientcoasts-initiative](https://mass.gov/info-details/resilientcoasts-initiative)



## Mục Đích của ResilientCoasts

**Kế Hoạch ResilientCoasts đưa ra một khung toàn tiểu bang về khả năng chống chịu khu vực ven biển trong 50 năm tới. Kế hoạch nêu ra hướng dẫn và chiến lược khả thi nhằm giải quyết tình trạng dễ bị tổn thương trước mắt và lâu dài, cả ở cấp khu vực và toàn bộ vùng ven biển, do mực nước biển dâng, triều cường do bão và xói mòn.**

Hơn ba triệu cư dân của Massachusetts sống trong một cộng đồng dự kiến sẽ bị ảnh hưởng bởi biến đổi khí hậu ven biển từ giờ đến cuối thế kỷ, đe dọa cả con người và các tài nguyên quan trọng liên quan đến kinh tế, môi trường, văn hóa, cơ sở hạ tầng và giải trí.

Massachusetts không thể chịu đựng những hậu quả nếu không hành động để giải quyết biến đổi khí hậu. Kể từ năm 1980, các thảm họa thời tiết và khí hậu đã gây thiệt hại cho bang này ước tính từ 10 đến 20 tỷ đô la.<sup>1</sup> Mặc dù không phải tất cả các thảm họa này đều do bão ven biển gây ra, nhưng tần suất lũ ven biển đang gia tăng, và xu hướng này dự kiến sẽ tiếp tục khi mực nước biển dâng lên.

Đánh giá Biến đổi Khí hậu Massachusetts (2022) và Kế hoạch ResilientMass (2023) ước tính một số hậu quả trong tương lai do các mối nguy hiểm ven biển:<sup>2</sup>

- Thiệt hại về tài sản ven biển có thể lên

tới trung bình hơn **\$1 tỷ một năm** vào những năm 2070, trong đó hơn 70% thiệt hại xảy ra ở khu vực Cảng Boston.<sup>3</sup>

- Các thành phố của Massachusetts có thể bị mất **\$104 triệu** doanh thu mỗi năm vào giữa thế kỷ nếu mực nước biển dâng 3 feet và **\$946 triệu** mỗi năm vào cuối thế kỷ nếu mực nước biển dâng 6 feet.<sup>4</sup>
- Ước tính thiệt hại hoặc mất mát hàng năm đối với các tòa nhà và cơ sở hạ tầng do lũ lụt ven biển gây ra là **\$8 triệu hiện nay** và có thể tăng lên **\$36 triệu vào năm 2050** và hơn **\$52 triệu vào năm 2070**.<sup>5</sup>

Mặc dù một số là tác động kinh tế dự kiến, nhưng toàn bộ hậu quả từ các mối nguy hiểm ven biển có thể bao gồm thiệt hại về người, chi phí liên quan đến chăm sóc sức khỏe, thiệt hại cho các dịch vụ hệ sinh thái và mất cảnh quan văn hóa và tài nguyên. Những tác động gián tiếp do các mối nguy hiểm ven biển gây ra có thể cũng sẽ ảnh hưởng đến khu vực còn lại của tiểu bang.

Cái giá phải trả nếu không hành động là rất lớn, nhưng việc chuẩn bị ứng phó sẽ hoàn toàn xứng đáng. Bằng cách chủ động đầu tư vào khả năng chống chịu, Khối Thịnh Vượng Chung có thể tránh được những tác động tồi tệ nhất và tiết kiệm ngân sách khi thực hiện việc này. **Mỗi \$1 đầu tư vào khả năng chống chịu và chuẩn bị ứng phó với thảm họa có thể tiết kiệm được tới \$13 chi phí.**<sup>6</sup>

1 NOAA Trung tâm Thông tin Môi trường Quốc gia (NCEI) [Thảm họa thời tiết và khí hậu gây thiệt hại hàng tỷ đô la ở Hoa Kỳ](#) (2025).

2 Đọc toàn bộ [Đánh Giá Biến Đổi Khí Hậu Massachusetts](#) (2022)

3 Đánh Giá Biến Đổi Khí Hậu Massachusetts (2022), Tập II - Báo Cáo Toàn Tiểu Bang, Trang 72.

4 Đánh Giá Biến Đổi Khí Hậu Massachusetts (2022), Tập II - Báo Cáo Toàn Tiểu Bang, Trang 114.

5 Kế Hoạch ResilientMass (2023) Mục 5.1-39. [Chương 5. Đánh Giá Rủi Ro và Phân Tích Nguy Cơ](#)

6 Dựa trên nghiên cứu "[Lợi Ích Của Việc Chuẩn Bị: Lợi Ích Kinh Tế của Đầu Tư vào Khả Năng Chống Chịu Với Biến Đổi Khí Hậu](#)" của Phòng Thương Mại Hoa Kỳ. Khoản tiết kiệm bao gồm số tiền tiết kiệm được cả về tác động kinh tế và chi phí dọn dẹp.

# Phạm Vi của Sáng Kiến

Vùng ven biển Massachusetts bao gồm 78 cộng đồng ven biển. Trong 50 năm tới, con số này dự kiến sẽ tăng thêm 20 cộng đồng nữa do biến đổi khí hậu và mực nước biển dâng cao. Do đó, khu vực quy hoạch địa lý của ResilientCoasts bao gồm tất cả 98 cộng đồng này.

Kế Hoạch ResilientCoasts xem xét tình trạng dễ bị tổn thương trước các mối nguy hiểm ven biển cả trong ngắn hạn và dài hạn. Để đánh giá mức độ dễ bị tổn thương trước lũ lụt ven biển trong thời gian tới, kế hoạch dựa vào dữ liệu từ Mô Hình Rủi Ro Lũ Lụt Ven Biển Massachusetts (MC-FRM), trong đó dự báo sự kiện lũ lụt có xác suất xảy ra hàng năm là 1% vào những năm 2030, dựa trên kịch bản mực nước biển dâng cao 1,3 feet so với mức cơ sở năm 2008. Để đánh giá mức độ dễ bị tổn thương trước lũ lụt ven biển trong dài hạn, kế hoạch sử dụng dữ liệu MC-FRM về sự kiện lũ lụt có xác suất xảy ra hàng năm là 0,1% vào những năm 2070, dựa trên kịch bản mực nước biển dâng cao 4,3 feet so với mức cơ sở năm 2008. Sự kiện cực đoan hơn này được lựa chọn dựa trên xác suất 1% để đánh giá mức độ dễ bị tổn thương lâu dài nhằm bảo vệ an toàn cho người và cơ sở hạ tầng quan trọng.

Trọng tâm của Kế Hoạch ResilientCoasts là các mối nguy hiểm ven biển do mực nước biển dâng cao, triều cường do bão, sóng lớn và xói mòn bờ biển. Kế hoạch này không đánh giá những rủi ro liên quan đến lũ lụt phức hợp.<sup>7</sup> Những rủi ro này sẽ được nghiên cứu trong giai đoạn tiếp theo.



**MỰC NƯỚC BIỂN DÂNG**



**TRIỀU CƯỜNG DO BÃO**

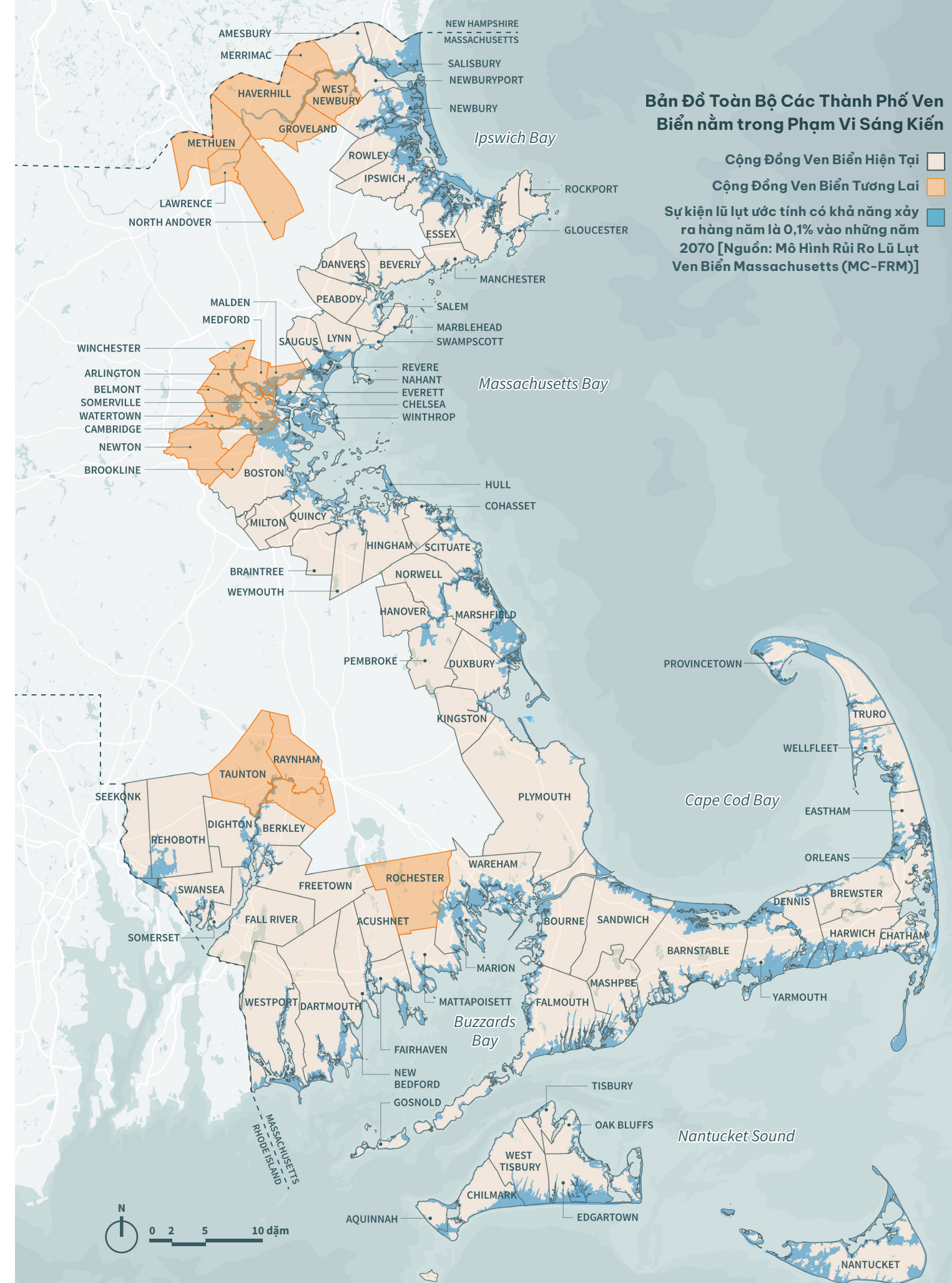


**SÓNG LỚN**



**XÓI MÒN**

<sup>7</sup> Lũ lụt phức hợp là lũ lụt do tác động kết hợp của mực nước biển dâng cao do bão, lũ lụt không do thủy triều, lũ lụt do nước ngầm và nước mưa. Đối với một số khu vực dọc bờ biển, nếu xem xét các rủi ro phức hợp này có thể phát hiện cường độ lũ lụt lớn hơn và trên diện rộng hơn so với việc chỉ phân tích mực nước biển dâng và triều cường do bão.



# Khung Khả Năng Chống Chịu Khu Vực Ven Biển

## Mục Tiêu Đối Với Khu Vực Ven Biển Có Khả Năng Chống Chịu

ResilientCoasts hướng tới mục tiêu bảo vệ, phục hồi và quản lý có trách nhiệm các nguồn lực ven biển đa dạng dọc theo bờ biển và định hướng các nỗ lực nâng cao khả năng chống chịu trong cộng đồng để đảm bảo rằng cả môi trường tự nhiên và nhân tạo đều có thể phát triển mạnh mẽ trước những tác động của biến đổi khí hậu.

### MỤC TIÊU A

Cải thiện sức khỏe và an toàn của con người

### MỤC TIÊU B

Bảo vệ và nâng cao giá trị của nguồn lực thiên nhiên và văn hóa

### MỤC TIÊU C

Tăng cường khả năng chống chịu của cơ sở hạ tầng nhân tạo

### MỤC TIÊU D

Tăng cường nền kinh tế ven biển

### MỤC TIÊU E

Thúc đẩy công bằng và công lý môi trường

### MỤC TIÊU F

Nâng cao năng lực của cộng đồng ven biển

Kế hoạch này đánh dấu một cột mốc quan trọng trong việc thúc đẩy chiến lược nâng cao khả năng chống chịu rộng hơn của Khối Thịnh Vượng Chung. ResilientCoasts đánh giá mức độ dễ bị tổn thương trước các mối nguy hiểm ven biển trong ngắn hạn và dài hạn, thiết lập cơ sở cho các nỗ lực của tiểu bang nhằm xây dựng khả năng chống chịu khu vực ven biển trên toàn tiểu bang và đặt ra lộ trình cho những gì chúng ta phải làm để đẩy mạnh thích ứng và bảo vệ bờ biển.

Mặc dù không thể loại bỏ hoàn toàn mọi rủi ro ven biển nhưng chúng có thể được giảm thiểu đáng kể. Massachusetts cần những giải pháp táo bạo, sáng tạo, công bằng, khả thi và có tầm nhìn xa. Để chuyển sang việc hướng đến khả năng chống chịu lâu dài đòi hỏi phải đưa ra những quyết định sáng suốt và thường là khó khăn để đảm bảo một cộng đồng và bờ biển bền vững và thịnh vượng hơn cho ngày mai và các thế hệ tương lai.

### “Khả Năng Chống Chịu Khu Vực Ven Biển” Là Gì?

Tiểu bang định nghĩa khả năng chống chịu khu vực ven biển là “năng lực của các hệ thống và cộng đồng ven biển trong việc dự đoán, chuẩn bị, ứng phó và phục hồi sau những thách thức về môi trường, đặc biệt là những thách thức liên quan đến biến đổi khí hậu và thiên tai”. Khả năng chống chịu khu vực ven biển có thể khác nhau ở các cộng đồng và khu vực tại Massachusetts tùy thuộc vào mức độ dễ bị tổn thương và ảnh hưởng mà họ gặp phải.

Hơn **65** giờ tham gia của các bên liên quan



**6** cuộc họp công khai trên **3** đợt tham gia

**30** nhóm tập trung, tham vấn cộng đồng và các cuộc họp của nhóm chuyên trách bên ngoài



**47** thành viên nhóm làm việc nội bộ từ **18** cơ quan tiểu bang

**42** thành viên nhóm chuyên trách bên ngoài đến từ **27** tổ chức



Hơn **190** người trả lời khảo sát trên **2** cuộc khảo sát công khai trực tuyến



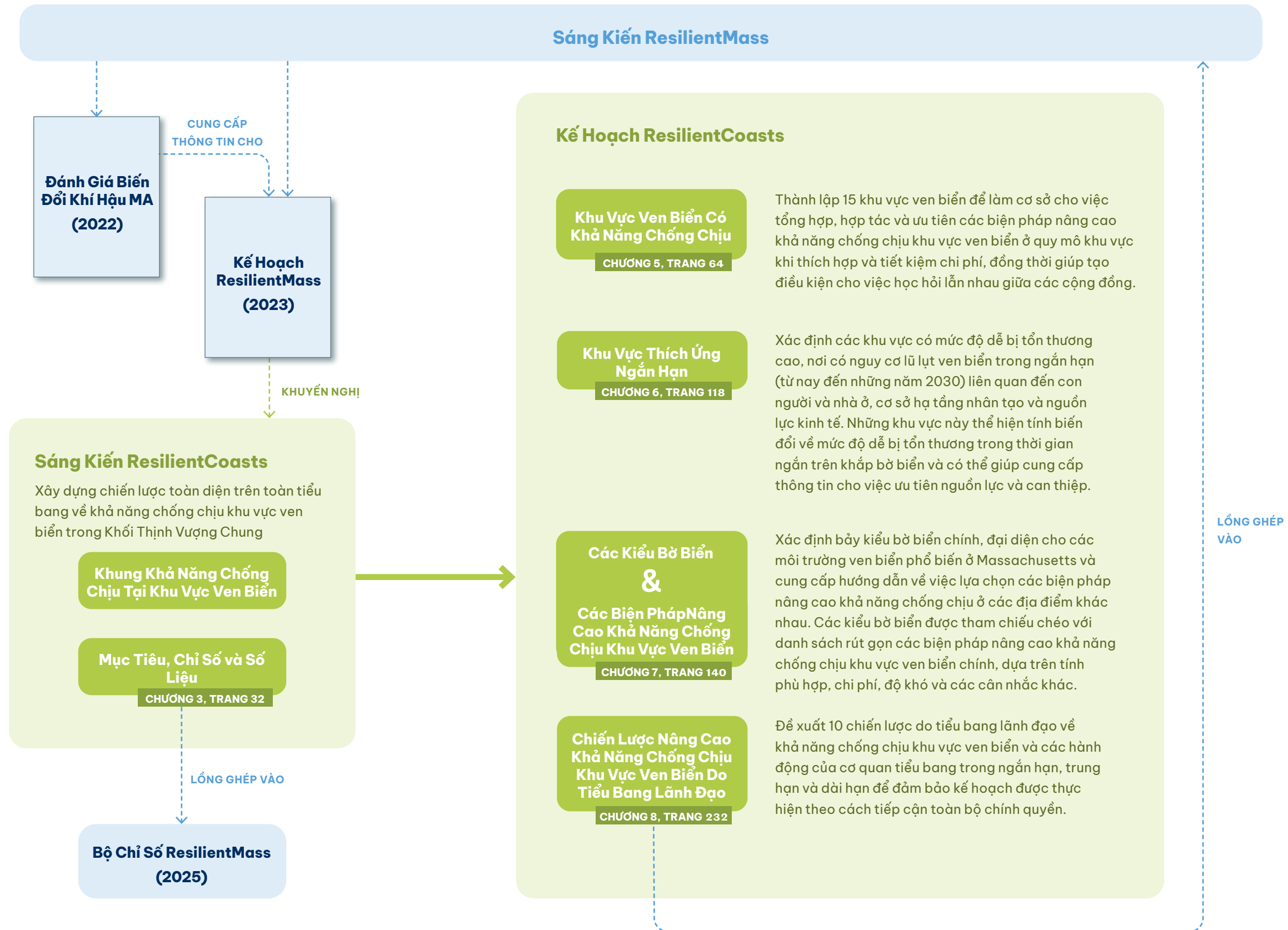
# Cách Sử Dụng Kế Hoạch Này

Tầm nhìn, mục tiêu và nguyên tắc chỉ đạo được nêu trong kế hoạch này đặt nền tảng cho khả năng chống chịu khu vực ven biển ở cấp tiểu bang và địa phương và phù hợp để định hướng các nỗ lực của khu vực tư nhân. Ngoài ra, kế hoạch còn bao gồm các thành phần chính sau đây, được hiển thị ở bên phải.

Cách sử dụng thông tin trong kế hoạch này có thể khác nhau tùy thuộc vào người dùng cuối, bao gồm chính quyền địa phương và tiểu bang, các quốc gia bộ lạc, các cơ quan và tổ chức lập kế hoạch khu vực, người dân, doanh nghiệp, chủ sở hữu tài sản tư nhân, tổ chức phi lợi nhuận và tại cộng đồng, công ty tiện ích và các chủ sở hữu cơ sở hạ tầng lớn khác, những người đều nhận được lợi ích từ việc bảo vệ các cộng đồng ven biển.

ResilientCoasts chỉ là một phần trong phương pháp tiếp cận toàn tiểu bang về khả năng chống chịu. Chương trình này được tích hợp trong ResilientMass, sáng kiến chung của tiểu bang về các chương trình, chính sách và sáng kiến thích ứng và khả năng chống chịu trước biến đổi khí hậu.

Để biết thêm thông tin và truy cập vào toàn bộ kế hoạch, hãy truy cập [mass.gov/info-details/resilientcoasts-initiative](https://mass.gov/info-details/resilientcoasts-initiative)



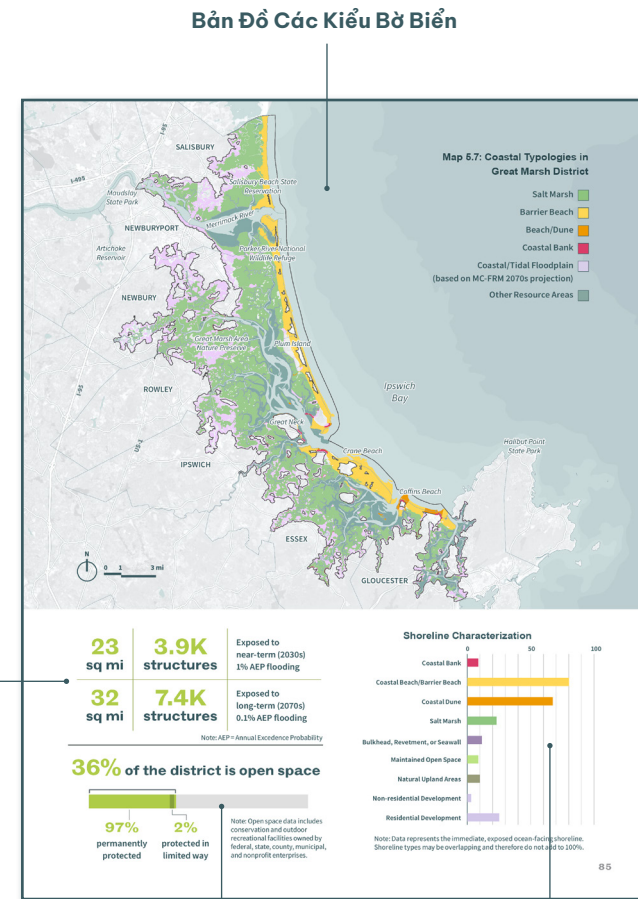
# Khu Vực Ven Biển Có Khả Năng Chống Chịu

ResilientCoasts thành lập 15 Khu Vực Ven Biển Có Khả Năng Chống Chịu (CRD) trên toàn bộ vùng ven biển. CRD là những khu vực ven biển Massachusetts hiện đang hoặc dự kiến sẽ gặp rủi ro do mực nước biển dâng cao, triều cường do bão và xói mòn bờ biển trong 50 năm tới. Các khu vực có chung đặc điểm như địa mạo, môi trường tự nhiên, cơ sở hạ tầng nhân tạo, đặc điểm dân số và phát triển, cũng như các mối nguy hiểm ven biển được nhóm lại với nhau.

Việc phân chia địa lý theo CRD có thể hỗ trợ khả năng chống chịu khu vực ven biển hiệu quả và tiết kiệm chi phí hơn bằng cách tận dụng quan hệ đối tác liên khu vực thẩm quyền và năng lực để đạt được tác động lớn hơn. CRD không mang tính chất pháp lý. Thay vào đó, trọng tâm trước mắt của CRD là tạo điều kiện cho việc ưu tiên và triển khai các dự án nâng cao khả năng chống chịu khu vực ven biển ở cấp khu vực và cấp vùng. CRD cũng có thể hữu ích cho việc chia sẻ dữ liệu liên đô thị, đánh giá rủi ro, ưu tiên và theo dõi tiến độ nâng cao khả năng chống chịu khu vực ven biển.

Không phải mọi mối nguy hiểm ven biển đều cần biện pháp ở quy mô quận. Các biện pháp can thiệp ở quy mô nhỏ hơn sẽ tiếp tục cần được phối hợp với các dự án lớn hơn. Tuy nhiên, CRD có thể giúp phối hợp các biện pháp can thiệp ở quy mô nhỏ hơn để tránh tình trạng trùng lặp và xung đột giữa các thành phố.

Đối với mỗi khu vực:



Thông Tin về Nguy Cơ Lũ Lụt

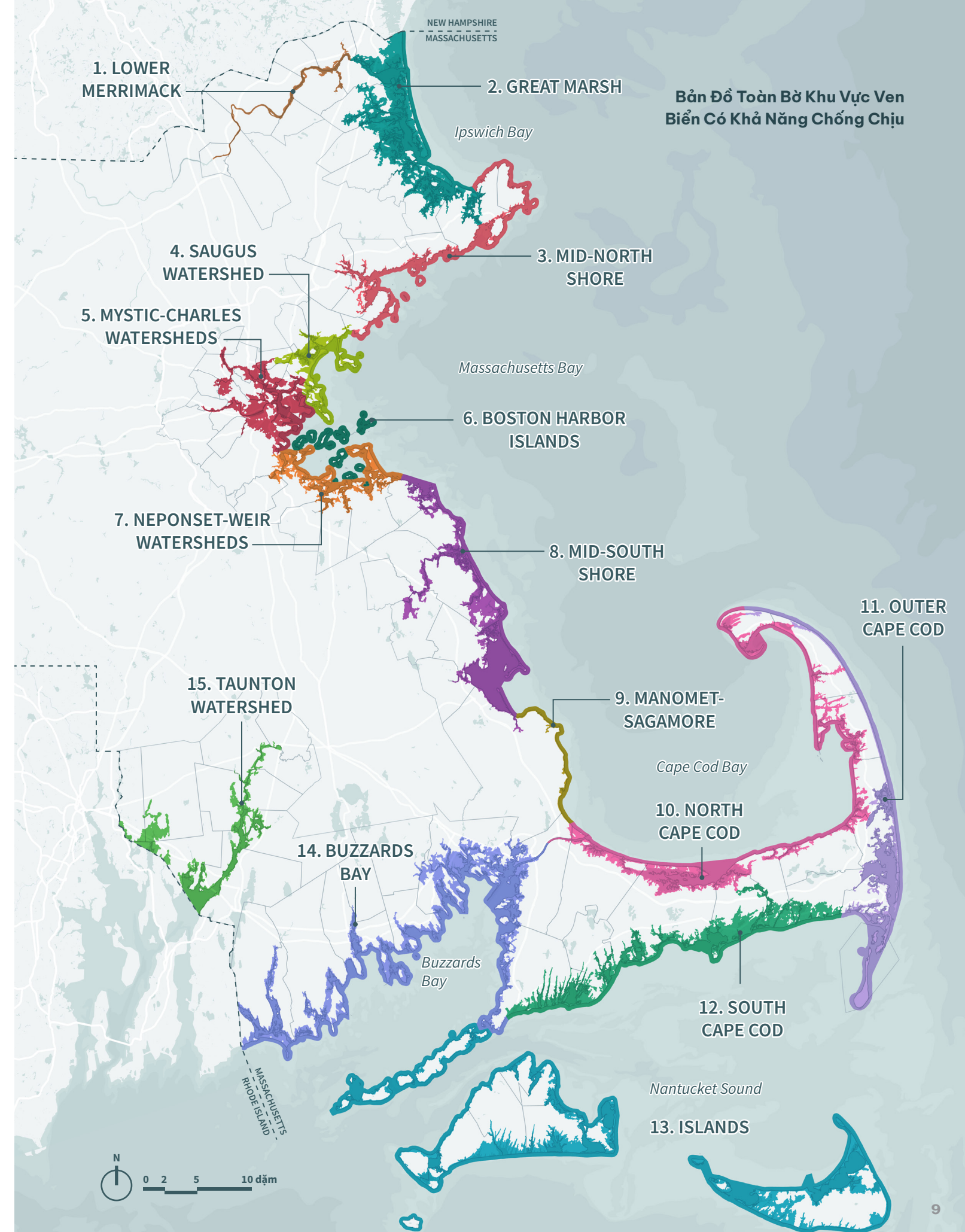
Thông Tin về Đặc Điểm Bờ Biển

Thông Tin về Đất Trống

Để biết thêm thông tin, vui lòng truy cập:

**Khu Vực Ven Biển Có Khả Năng Chống Chịu**

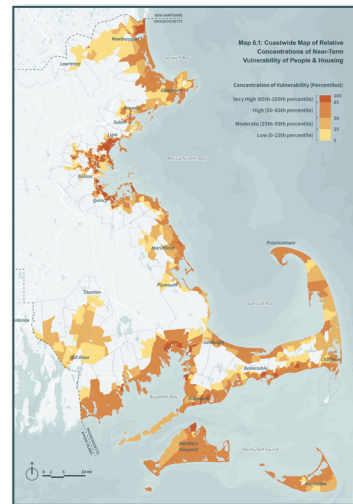
CHƯƠNG 5, TRANG 64



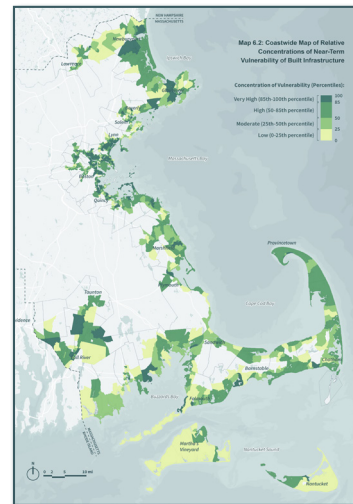
# Khu Vực Thích Ứng Ngắn Hạn

Khu Vực Thích Ứng Ngắn Hạn là những địa điểm trong các Khu Vực Ven Biển Có Khả Năng Chống Chịu có mật độ cao (1) con người và nhà ở, (2) cơ sở hạ tầng nhân tạo và/hoặc (3) nguồn lực kinh tế dễ bị ảnh hưởng bởi lũ lụt ven biển trong thời gian ngắn.<sup>1</sup> Những khu vực này có thể giúp cung cấp thông tin, chứ không phải quyết định, việc ưu tiên các nguồn lực hạn chế để thực hiện các biện pháp nâng cao khả năng chống chịu khu vực ven biển ở nơi cần thiết nhất. Những khu vực này cũng có thể giúp cộng đồng hiểu được mức độ dễ bị tổn thương của mình so với toàn bộ vùng ven biển. Việc tập trung vào việc thực hiện trong thời gian ngắn sẽ phù hợp với, thay vì gây tổn hại đến, các chính sách và kế hoạch dài hạn được đề xuất trên toàn bộ vùng ven biển.

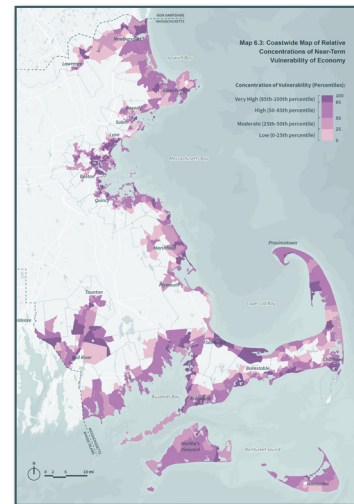
Các Khu Vực Thích Ứng Ngắn Hạn đã được xác định cho từng ngành bằng cách lập bản đồ điểm dễ bị tổn thương tổng hợp trên tất cả các Nhóm Điều Tra Dân Số năm 2020 có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi lũ lụt ven biển trong thời gian ngắn. Điểm tổng hợp được xếp hạng trên toàn bộ vùng ven biển và được phân loại thành Mức Độ Dễ Bị Tổn Thương Thấp, Trung Bình, Cao và Rất Cao. Ngoài ra, một phân tích liên ngành đã xác định các khu vực có mức độ dễ bị tổn thương cao nhất ở 1, 2 hoặc 3 ngành ở toàn bộ vùng ven biển.



Các chỉ số về **Con Người và Nhà Ở** bao gồm số lượng người, bao gồm cộng đồng Công Bằng Môi Trường, bị phơi nhiễm với lũ lụt ven biển; thiệt hại ước tính đối với các cấu trúc nhà ở bị phơi nhiễm với lũ lụt ven biển; và số lượng căn hộ giá rẻ bị hạn chế quyền sở hữu bị phơi nhiễm với lũ lụt ven biển.

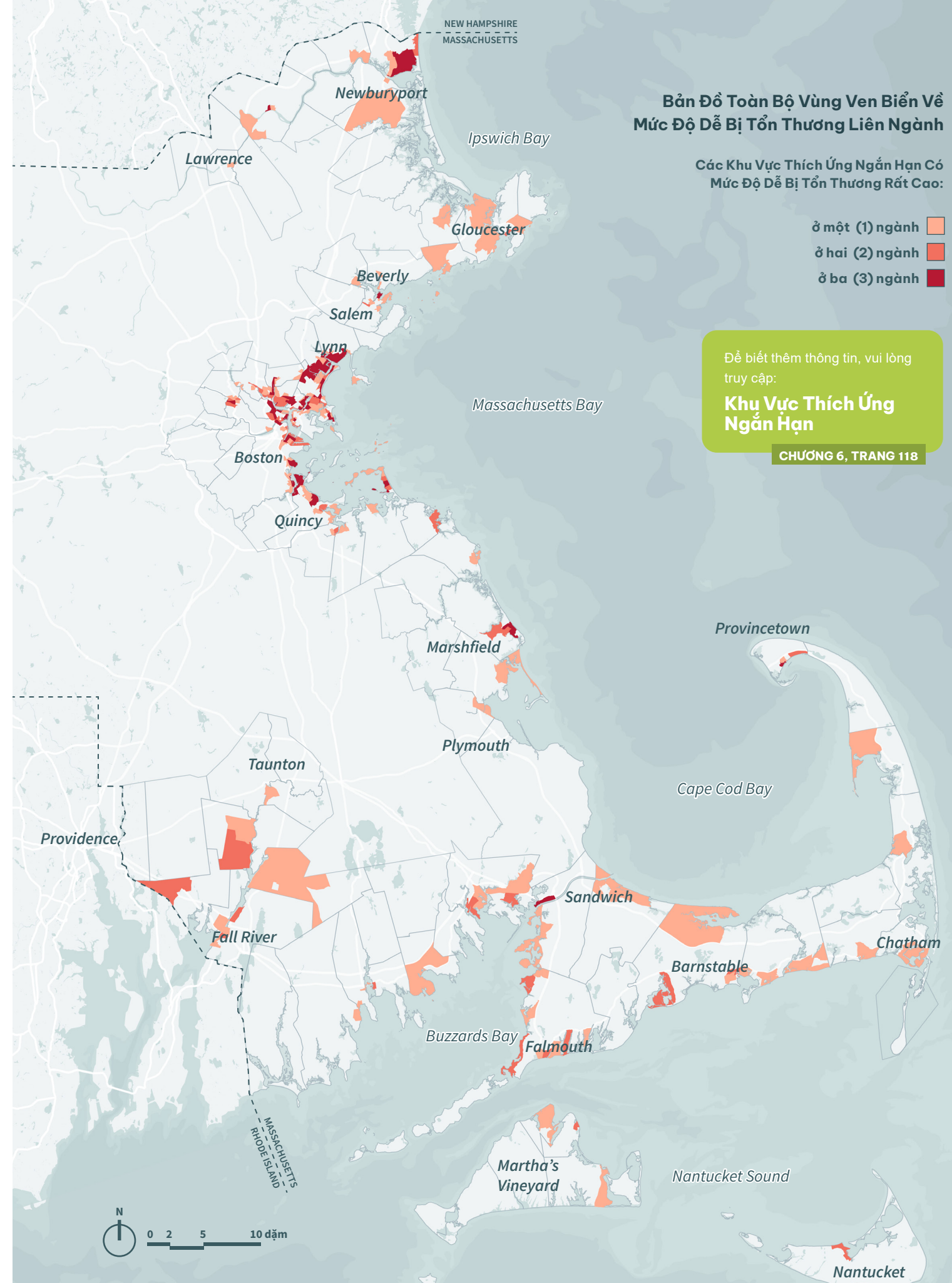


Các chỉ số về **Cơ Sở Hạ Tầng Xây Dựng** bao gồm mức độ phơi nhiễm của đường bộ với lũ lụt ven biển và triều cường cực đoan; mức độ phơi nhiễm của các cơ sở giao thông công cộng, các tiện ích thiết yếu (xử lý nước thải, trạm điện, v.v.) và các dịch vụ và cơ sở công cộng (cảnh sát, cứu hỏa, bệnh viện, trung tâm y tế, v.v.) với lũ lụt ven biển.



Các chỉ số về **Kinh Tế** bao gồm mức độ phơi nhiễm với lũ lụt ven biển của các địa điểm làm việc thương mại và công nghiệp; bản thân các công trình thương mại và công nghiệp (tức là thiệt hại ước tính do lũ lụt ven biển); Các Khu Vực Cảng Được Chỉ Định, các khu vực hoạt động bờ sông và đường sắt vận chuyển hàng hóa đang hoạt động; và các tuyến đường dễ bị gián đoạn do triều cường cực đoan.

<sup>1</sup> Dựa trên Mô Hình Rủi Ro Lũ Lụt Ven Biển Massachusetts năm 2030 với phạm vi lũ lụt có xác suất xảy ra hàng năm là 1%.



# Thích Ứng với Các Mối Nguy Hiểm Ven Biển

Với chiều dài hơn 1.500 dặm, bờ biển Massachusetts vừa đa dạng vừa dễ bị tổn thương trước các mối nguy hiểm ven biển. Việc đạt được khả năng chống chịu khu vực ven biển rất phức tạp và không thể áp dụng chung một cách tiếp cận phù hợp. Tuy nhiên, việc hiểu bối cảnh ven biển – bao gồm các loại môi trường ven biển và đặc điểm cũng như mức độ dễ bị tổn thương riêng của từng môi trường – có thể giúp đưa ra thông tin để lựa chọn các biện pháp nâng cao khả năng chống chịu khu vực ven biển.

Trong khi các Khu Vực Ven Biển Có Khả Năng Chống Chịu và Khu Vực Thích Ứng Ngắn Hạn có thể giúp xác định **đâu là nơi** cần nâng cao khả năng chống chịu, thì các kiểu bờ biển giúp xác định **loại** biện pháp nâng cao khả năng chống chịu nào phù hợp nhất với từng khu vực ven biển.

## Kiểu Bờ Biển

Kiểu bờ biển đại diện cho các loại hình thái địa hình và môi trường ven biển khác nhau, tự nhiên và nhân tạo, tồn tại và lặp lại trên khắp bờ biển. Việc xác định các kiểu bờ biển, đặc điểm riêng, rủi ro và thách thức quản lý của chúng sẽ cung cấp một khung để đánh giá tính phù hợp của các biện pháp nâng cao khả năng chống chịu khu vực ven biển khác nhau.

Việc phân loại các kiểu bờ biển này không bao hàm đầy đủ các môi trường ven biển ở Massachusetts nhưng đại diện cho một tập hợp con chung và có liên quan, chủ yếu dọc theo đường bờ biển và trong vùng đồng bằng ngập lụt, nơi có nguy cơ cao nhất về các mối nguy hiểm ven biển đi kèm với gia tăng tính dễ bị tổn thương.

Các kiểu bờ biển được xác định trong Kế Hoạch ResilientCoasts bao gồm, không theo thứ tự cụ thể nào:

-  **VÙNG NGẬP MẶN**
-  **BÃI CÁT/ĐỒI CÁT VEN BIỂN**
-  **ĐẢO CHẤN**
-  **BÃI BỜ**
-  **ĐỒNG BẰNG NGẬP LỤT DO SÔNG CẢM TRIỀU**
-  **ĐỒNG BẰNG NGẬP LỤT NGẬP**
-  **CẢNG & BẾN NƯỚC ĐANG HOẠT ĐỘNG**

## Các Biện Pháp Nâng Cao Khả Năng Chống Chịu Khu Vực Ven Biển

Có thể thực hiện nhiều biện pháp nâng cao khả năng chống chịu để giải quyết các mối nguy hiểm ven biển, từ các biện pháp ở cấp độ địa điểm và tòa nhà cho đến các biện pháp can thiệp ở quy mô cộng đồng và vùng. Mỗi quy mô triển khai đều có sự tham gia của nhiều đối tác tiềm năng, bao gồm chính quyền liên bang, tiểu bang, bộ lạc, địa phương và chủ sở hữu tài sản tư nhân.

Các biện pháp nâng cao khả năng chống chịu khu vực ven biển được xem xét trong Kế Hoạch ResilientCoasts có thể được phân loại vào ít nhất một trong năm nhóm sau: **Phòng, Tránh, Phục Hồi, Đáp Ứng, Bảo Vệ, Tránh Xa**. Định nghĩa của từng loại có ở trang 161 của kế hoạch đầy đủ.

Trong nhiều trường hợp, một biện pháp nâng cao khả năng chống chịu khu vực ven biển duy nhất có thể được phân loại vào nhiều hơn một nhóm trên. Hiểu được các loại biện pháp khác nhau và mục đích sử dụng, cũng như lợi ích của việc kết hợp các biện pháp để đạt được kết quả bổ sung, có thể giúp tối đa hóa tác động.

Mỗi biện pháp nâng cao khả năng chống chịu khu vực ven biển được xếp hạng dựa trên mức độ phù hợp của từng kiểu bờ biển. Xếp hạng được đánh giá theo thang định tính, từ “thấp”, “phụ thuộc địa điểm” đến “cao”. Xếp hạng mức độ phù hợp thấp cho biết một biện pháp khó có thể hiệu quả (hoặc trong một số trường hợp bị cấm) trong khi xếp hạng mức độ phù hợp phụ thuộc địa điểm cho biết một biện pháp có thể hiệu quả nhưng lại phụ thuộc rất nhiều vào địa điểm và hoàn cảnh. Xếp hạng mức độ phù hợp cao cho thấy biện pháp có khả năng hiệu quả trong kiểu bờ biển và nên được xem xét.

Để biết thêm thông tin, vui lòng truy cập:

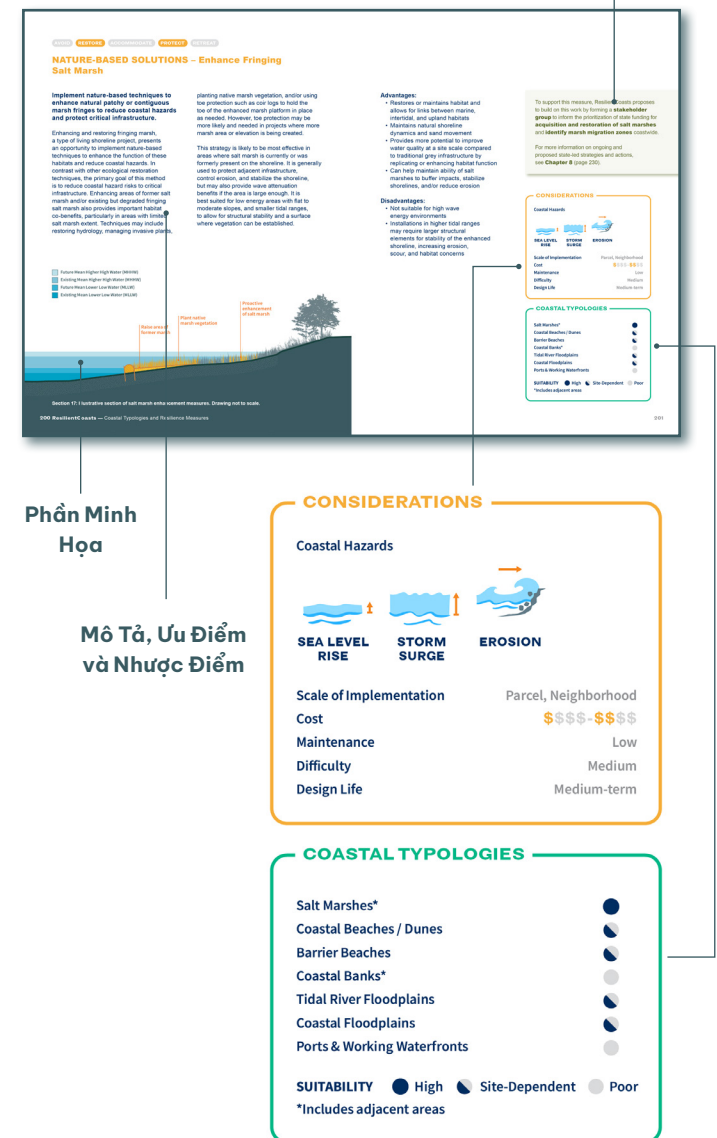
**Các Kiểu Bờ Biển & Các Biện Pháp Nâng Cao Khả Năng Chống Chịu**

CHƯƠNG 7, TRANG 140

Trong mọi trường hợp, xếp hạng mức độ phù hợp chỉ đóng vai trò hướng dẫn để đánh giá các biện pháp phục hồi và cần có thêm phân tích tính khả thi cụ thể tại địa điểm để xác định các biện pháp hiệu quả nhất.

Đối với mỗi biện pháp nâng cao khả năng chống chịu:

Các hành động do tiểu bang lãnh đạo liên quan



# Ma Trận Mức Độ Phù Hợp Của Các Biện Pháp Nâng Cao Khả Năng Chống Chịu và Kiềm Bờ Biển



## Danh Sách Các Biện Pháp Nâng Cao Khả Năng Chống Chịu Khu Vực Ven Biển

		VÙNG NGẬP MẶN*	BÃI CÁT/ĐỒI CÁT VEN BIỂN	ĐÀO CHẮN	BÃI BỒI*	ĐỒNG BẰNG NGẬP LỤT DO SÔNG CẢM TRIỀU	ĐỒNG BẰNG NGẬP LỤT NGẬP	CẢNG & BẾN NƯỚC ĐANG HOẠT ĐỘNG
Phân Vùng và Quy Định	Quản Lý Sử Dụng Đất <b>TRÁNH NÉ</b> <b>RÚT LUI</b>	●	●	●	●	●	●	●
	Chuyển Nhượng Quyền Phát Triển <b>TRÁNH NÉ</b> <b>RÚT LUI</b>	●	●	●	●	●	●	●
Tiêu Chuẩn Xây Dựng Mới	Xây Dựng theo Độ Cao Lũ Thiết Kế <b>THÍCH ỨNG</b>	●	●	●	●	●	●	●
Cải Tạo Tòa Nhà	Chống Ngập Ướt <b>THÍCH ỨNG</b>	●	●	●	●	●	●	●
	Chống Ngập Khô <b>BẢO VỆ</b>	●	●	●	●	●	●	●
	Gia Cố Bằng Trụ Cầu hoặc Cọc <b>THÍCH ỨNG</b>	●	●	●	●	●	●	●
Mua Bán Tự Nguyện	Di Dời Người Dân và Nhà Ở <b>KHÔI PHỤC</b> <b>RÚT LUI</b>	●	●	●	●	●	●	●
Cơ Sở Hạ Tầng Đường Bộ	Gia Cố và Nâng Cấp Cơ Sở Hạ Tầng Đường Bộ Liên Quan <b>THÍCH ỨNG</b>	●	●	●	●	●	●	●
	Di Dời hoặc Định Tuyến Lại <b>KHÔI PHỤC</b> <b>RÚT LUI</b>	●	●	●	●	●	●	●
Dịch Vụ Tiện Ích Công Cộng Quan Trọng và Các Dịch Vụ Khác	Gia Cố <b>THÍCH ỨNG</b>	●	●	●	●	●	●	●
	Di Dời <b>KHÔI PHỤC</b> <b>RÚT LUI</b>	●	●	●	●	●	●	●
	Chống Thấm/Chống Ngập <b>BẢO VỆ</b>	●	●	●	●	●	●	●
Bảo Vệ Đất Đai	Bảo Vệ Các Khu Vực Tài Nguyên Thiên Nhiên, Tuyến Đường Di Cư và Tăng Cường Vùng Đệm <b>KHÔI PHỤC</b> <b>RÚT LUI</b>	●	●	●	●	●	●	●
	Công Viên Bền Nước và Đất Trống <b>THÍCH ỨNG</b> <b>RÚT LUI</b>	●	●	●	●	●	●	●
Giải Pháp Dựa Trên Thiên Nhiên	Phục Hồi Bãi Biển và Cồn Cát <b>KHÔI PHỤC</b> <b>BẢO VỆ</b>	●	●	●	●	●	●	●
	Ổn Định Bờ Sông <b>KHÔI PHỤC</b> <b>BẢO VỆ</b>	●	●	●	●	●	●	●
	Phát Triển Vùng Rừng Ngập Mặn Ven Biển <b>KHÔI PHỤC</b> <b>BẢO VỆ</b>	●	●	●	●	●	●	●
	Bờ Kè Đá Cuội <b>KHÔI PHỤC</b> <b>BẢO VỆ</b>	●	●	●	●	●	●	●
	Các Biện Pháp Phục Hồi và Tăng Cường Khác <b>KHÔI PHỤC</b> <b>RÚT LUI</b>	●	●	●	●	●	●	●
Giải Pháp Kết Hợp	Tường Chắn Lũ và Bờ Kè <b>BẢO VỆ</b>	●	●	●	●	●	●	●
	Cải Tạo và Thiết Kế Lại Tường Chắn Sóng <b>BẢO VỆ</b>	●	●	●	●	●	●	●
Công Trình Xây Dựng Ven Biển	Cải Tạo và Thiết Kế Lại Đê Chắn Sóng <b>BẢO VỆ</b>	●	●	●	●	●	●	●
	Cải Tạo và Thiết Kế Lại Kè <b>BẢO VỆ</b>	●	●	●	●	●	●	●
	Cải Tạo và Thiết Kế Lại Kè <b>BẢO VỆ</b>	●	●	●	●	●	●	●

MỨC ĐỘ PHÙ HỢP ● CAO ● PHỤ THUỘC ĐỊA ĐIỂM ● THẤP  
 \*Bao gồm các khu vực lân cận

# Vai Trò Lãnh Đạo Của Tiểu Bang Về Khả Năng Chống Chịu Khu Vực Ven Biển

Quy mô và tính phức tạp của tình trạng dễ bị tổn thương khu vực ven biển đòi hỏi vai trò lãnh đạo của tiểu bang. Tiểu bang có thể giúp giải quyết sự phức tạp về thẩm quyền, đánh giá và ưu tiên các dự án và nhu cầu tài trợ một cách khách quan trên khắp các vùng ven biển, đảm bảo và phân bổ các nguồn lực hạn chế, đồng thời cung cấp hỗ trợ kỹ thuật và nâng cao năng lực để thực hiện tại địa phương. Trên hết, tiểu bang có thể làm gương và chủ động lồng ghép khả năng chống chịu khu vực ven biển vào các quy định, chính sách, khoản đầu tư và quá trình ra quyết định của tiểu bang để giảm thiểu, thích ứng và tránh ảnh hưởng của các mối nguy hiểm ven biển.

Việc áp dụng góc nhìn toàn tiểu bang vào khả năng chống chịu khu vực ven biển cũng có thể giúp giải quyết những thách thức ven biển một cách toàn diện hơn, lồng ghép các ưu tiên và sáng kiến của tiểu bang được thiết kế để giải quyết các xu hướng quy mô lớn hơn, gây thêm áp lực cho cộng đồng ven biển. Các vấn đề trên toàn tiểu bang như nhà ở, giao thông, công bằng môi trường, kinh tế biển và bảo hiểm đều liên quan đến những nỗ lực nhằm giúp nâng cao khả năng chống chịu cho bờ biển của chúng ta. Một cách tiếp cận toàn diện trên toàn tiểu bang có thể giúp ổn định nền kinh tế địa phương, thị trường nhà ở và bảo hiểm; bảo vệ cơ sở hạ tầng thiên nhiên và nhân tạo quan trọng; và tránh tổn thất cũng như chi phí tốn kém hơn sau này.

Mặc dù Massachusetts đang cố gắng tăng cường khả năng chống chịu của tất cả các cộng đồng trước các mối nguy hiểm ven biển và tác động của biến đổi khí hậu, sẽ có những cuộc thảo luận khó khăn trong tương lai về nơi và khi nào để di dời con

người và hạ tầng khỏi các khu vực nguy hiểm. Những cuộc thảo luận này có thể trở nên dễ dàng hơn với sự lãnh đạo của bang, sự hợp tác liên tục với các cộng đồng ven biển và một khuôn khổ để hiểu nơi nào là cộng đồng dễ bị tổn thương nhất và nơi nào giảm thiểu rủi ro sẽ có tác động lớn nhất.

## Chiến Lược Do Tiểu Bang Lãnh Đạo

Ngoài việc hợp tác và tiếp tục hỗ trợ công việc của cộng đồng trong khu vực và địa phương về khả năng chống chịu ở các khu vực ven biển, nhà nước có thể thực hiện các bước để đạt được khả năng chống chịu trên toàn bộ khu vực ven biển bằng cách tích hợp khung ResilientCoasts vào từng cơ quan quản lý nhà nước thông qua nghiên cứu, lập kế hoạch, chính sách, quy định và đầu tư.

Để đạt được tầm nhìn của nhà nước về khả năng chống chịu ven biển, mười chiến lược do nhà nước dẫn dắt sau đây đã được xác định:

**1 - Xác định và đầu tư vào các dự án và quan hệ đối tác ở cấp vùng và khu vực, được điều chỉnh khi cần thiết theo nhu cầu và hoàn cảnh cụ thể của từng vùng.**

↳ Tiểu bang đề xuất **7** hành động theo chiến lược này (xem trang 238)

**2 - Tăng khả năng chống chịu của các dự án mới và tái phát triển bằng cách tích hợp dữ liệu tốt nhất hiện có về các mối nguy hiểm ven biển hiện tại và tương lai.**

↳ Tiểu bang đề xuất **10** hành động theo chiến lược này (xem trang 240)

**3 - Yêu cầu các khoản đầu tư của tiểu bang phải phù hợp với điều kiện khí hậu trong tương lai và tránh gia tăng ảnh hưởng không đáng có về mặt vật lý và tài chính của các mối nguy hiểm ven biển.**

↳ Tiểu bang đề xuất **7** hành động theo chiến lược này (xem trang 242)

**4 - Xác định thực tế tài chính trong việc giải quyết các mối nguy hiểm ven biển bằng cách ưu tiên các hành động nâng cao khả năng chống chịu có tác động cao nhất và tối đa hóa việc giảm thiểu rủi ro lâu dài.**

↳ Tiểu bang đề xuất **4** hành động theo chiến lược này (xem trang 244)

**5 - Hỗ trợ cộng đồng trong việc xác định và giảm thiểu hoặc loại bỏ các rủi ro về vật chất và tài chính đối với con người, tòa nhà và cơ sở hạ tầng, đồng thời cung cấp thông tin cho người dân và chủ sở hữu tài sản về các rủi ro.**

↳ Tiểu bang đề xuất **10** hành động theo chiến lược này (xem trang 246)

**6 - Xây dựng cơ sở khoa học và bằng chứng cho các dự án và kỹ thuật nâng cao khả năng chống chịu khu vực ven biển hiệu quả và tạo điều kiện sử dụng các thực hành hay nhất.**

↳ Tiểu bang đề xuất **8** hành động theo chiến lược này (xem trang 248)

Để biết thêm thông tin, vui lòng truy cập:

**Chiến Lược Nâng Cao Khả Năng Chống Chịu Khu Vực Ven Biển Do Tiểu Bang Lãnh Đạo**

CHƯƠNG 8, TRANG 232

**7 - Đầu tư vào việc bảo vệ, phục hồi, tăng cường và/hoặc quản lý các nguồn tài nguyên thiên nhiên và nguồn lực văn hóa cũng như quyền tiếp cận bờ biển của công chúng.**

↳ Tiểu bang đề xuất **6** hành động theo chiến lược này (xem trang 250)

**8 - Đầu tư vào công tác chuẩn bị và ứng phó khẩn cấp dựa trên các mối nguy hiểm ven biển hiện tại và tương lai, đồng thời đảm bảo cơ sở hạ tầng quan trọng mới và hiện có có thể chịu được tác động ven biển để cung cấp các dịch vụ an toàn và đáng tin cậy cho người dân trước, trong và/hoặc sau bão.**

↳ Tiểu bang đề xuất **5** hành động theo chiến lược này (xem trang 252)

**9 - Hỗ trợ và khuyến khích việc di dời tự nguyện người dân, cơ sở hạ tầng và các tài sản khác ở những khu vực hiện đang hoặc được dự báo sẽ liên tục phải chịu lũ lụt, ngập úng, xói mòn và/hoặc biến động đường bờ biển.**

↳ Tiểu bang đề xuất **7** hành động theo chiến lược này (xem trang 254)

**10 - Hỗ trợ nền kinh tế ven biển phát triển mạnh bằng cách tạo điều kiện và đầu tư vào khả năng chống chịu của các ngành công nghiệp, doanh nghiệp và nguồn tài nguyên giải trí phụ thuộc vào nguồn nước khi thích hợp.**

↳ Tiểu bang đề xuất **7** hành động theo chiến lược này (xem trang 256)

# Chúng Ta Cần Làm Gì Tiếp Theo?

Để biết thêm thông tin và truy cập vào toàn bộ kế hoạch, hãy truy cập [mass.gov/info-details/resilientcoasts-initiative](https://mass.gov/info-details/resilientcoasts-initiative)



Massachusetts cam kết xây dựng Kế hoạch Bờ Biển Bền Vững bằng cách duy trì sự tham gia và liên quan của công chúng, làm việc trực tiếp với các cộng đồng ven biển và các đối tác địa phương, mở rộng tiếp cận đến các quốc gia bộ lạc, và triển khai các nguồn lực của tiểu bang để hỗ trợ nhu cầu và ưu tiên được nêu trong kế hoạch.

Thông qua quá trình lập kế hoạch ban đầu này, Sáng Kiến ResilientCoasts đã thu thập và tổng hợp phản hồi từ nhiều cộng đồng và đối tác ven biển về các ưu tiên phục hồi và kiến thức thực tế khác, bao gồm đầu tư là nơi cần sự lãnh đạo của tiểu bang nhất. Kế hoạch này, được định hướng bởi cả phản hồi nội bộ và bên ngoài, bao gồm:

- Một khung rõ ràng, nhất quán, công bằng và toàn diện để nâng cao khả năng chống chịu khu vực ven biển trên toàn tiểu bang bao gồm tầm nhìn chung, nguyên tắc định hướng, mục tiêu hỗ trợ cũng như các chỉ số và số liệu liên quan để theo dõi thành công.
- Cơ sở để xác định và đánh giá những thách thức và cơ hội cho khả năng chống chịu khu vực ven biển trên toàn tiểu bang nói chung và cho các vùng ven biển nói riêng.
- Một cách tiếp cận ban đầu dựa trên dữ liệu để xác định các khu vực cần hợp tác ven biển (Khu Vực Ven Biển Có Khả Năng Chống Chịu), cũng như các khu vực ven biển có nguy cơ lũ lụt tập trung ngắn hạn đối với người dân, nhà ở, cơ sở hạ tầng và nguồn lực kinh tế (Các Khu Vực Thích Ứng Ngắn Hạn).
- Hướng dẫn thực hành tốt nhất dựa trên địa điểm cho các kiểu bờ biển

chính và các biện pháp nâng cao khả năng chống chịu khu vực ven biển.

- Xác định những thiếu hụt hiện tại về nguồn lực kỹ thuật và dữ liệu, năng lực và nguồn tài trợ cần được giải quyết để đạt được thành công.
- Các chiến lược do nhà nước dẫn dắt để tăng cường khả năng phục hồi cho các khu vực ven biển bao gồm các hành động có thể hỗ trợ và thúc đẩy nỗ lực cải thiện khả năng phục hồi ven biển địa phương, đồng thời đảm bảo rằng nhà nước phải làm gương.

Do sự biến đổi khôn lường của các mối nguy hiểm ven biển và biến đổi khí hậu, tiểu bang sẽ cần phải linh hoạt trong khi triển khai ResilientCoasts. Các bản cập nhật sắp tới của Mô Hình Rủi Ro Lũ Lụt Ven Biển Massachusetts, Đánh Giá Biến Đổi Khí Hậu của Massachusetts và Kế Hoạch ResilientMass sẽ giúp cung cấp thông tin cho việc điều chỉnh chiến lược hoặc ưu tiên thực hiện. Kế Hoạch ResilientCoasts sẽ được cập nhật vào năm 2030 và trong tương lai nếu cần. Báo cáo tạm thời sẽ giúp theo dõi tiến độ thực hiện một cách minh bạch.

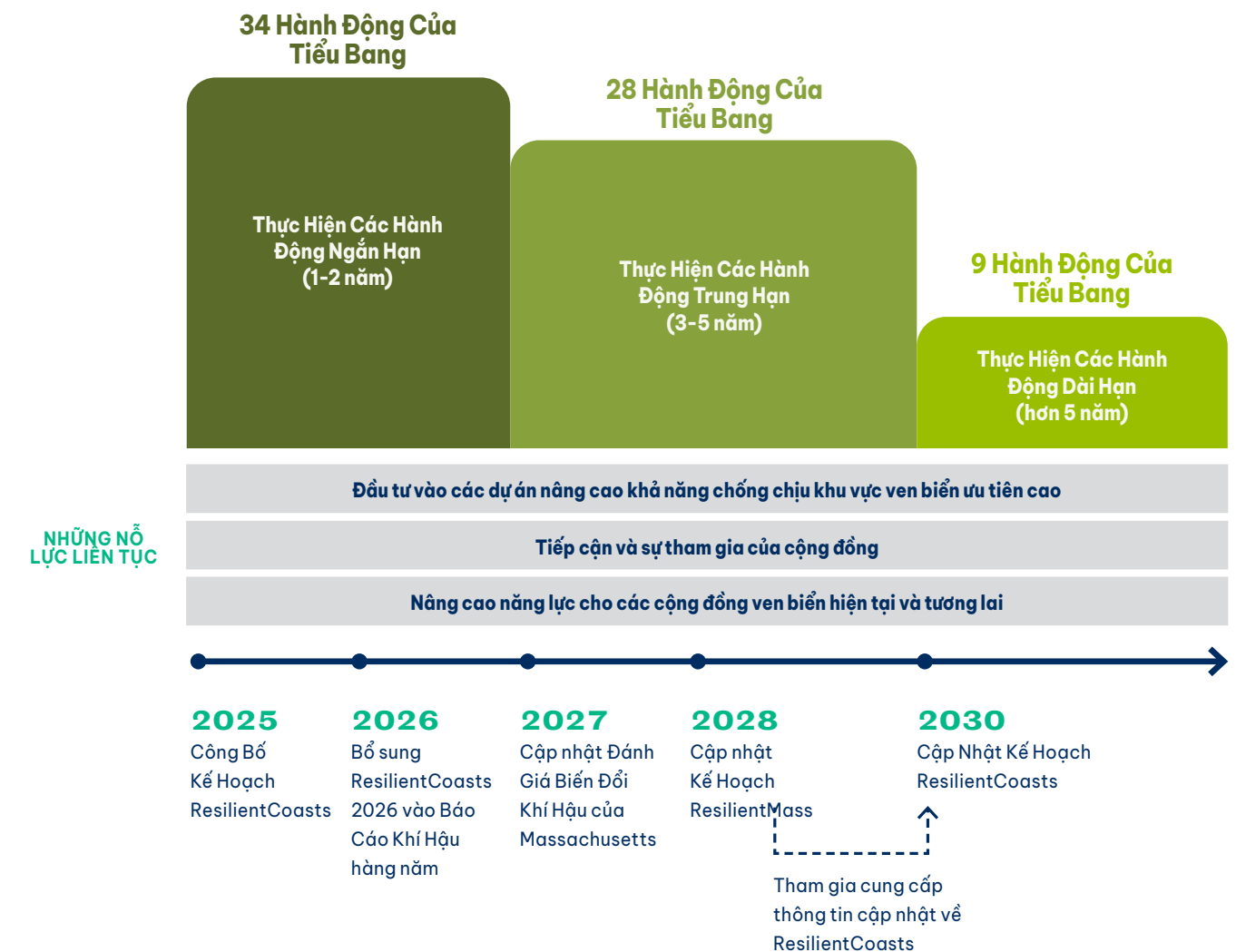
ResilientCoasts là giải pháp toàn diện của chính phủ nhằm tăng cường khả năng chống chịu khu vực ven biển. Do đó, việc thực hiện sẽ đòi hỏi sự phối hợp và đồng thuận giữa các cơ quan, sự nhất quán trong việc tuân thủ khung được nêu trong Kế Hoạch và sự tham gia tích cực vào việc thực hiện và theo dõi tiến độ của các chiến lược và hành động do tiểu bang lãnh đạo. Ngoài ra, sự phối hợp chặt chẽ giữa chính quyền tiểu bang và địa phương cùng các đối tác khác sẽ giúp đảm bảo rằng mọi nỗ lực tăng cường khả năng chống chịu khu vực ven biển được tiểu bang hỗ trợ cũng phù hợp với khung toàn bộ vùng ven biển.

## Bước Tiếp Theo

Các giai đoạn tiếp theo của ResilientCoasts sẽ tập trung vào các nỗ lực thực hiện, bao gồm hỗ trợ thiết kế, cấp phép và xây dựng các dự án nâng cao khả năng chống chịu khu vực ven biển và thực hiện các chiến lược và hành động do tiểu bang lãnh đạo, bao gồm các cơ chế quản lý, chính sách và tài trợ.

Ngoài ra, ResilientCoasts sẽ tiếp tục ưu tiên hoạt động tiếp cận và gắn kết cộng đồng toàn diện và dễ tiếp cận, hỗ trợ nâng cao năng lực và hợp tác vùng, cũng như phát triển các nguồn lực kỹ thuật và dữ liệu để hỗ trợ khả năng chống chịu khu vực ven biển ở quy mô địa phương, khu vực và toàn bộ vùng ven biển.

## Kế Hoạch Tiếp Theo





Sáng Kiến **Resilient**Coasts

[mass.gov](http://mass.gov)