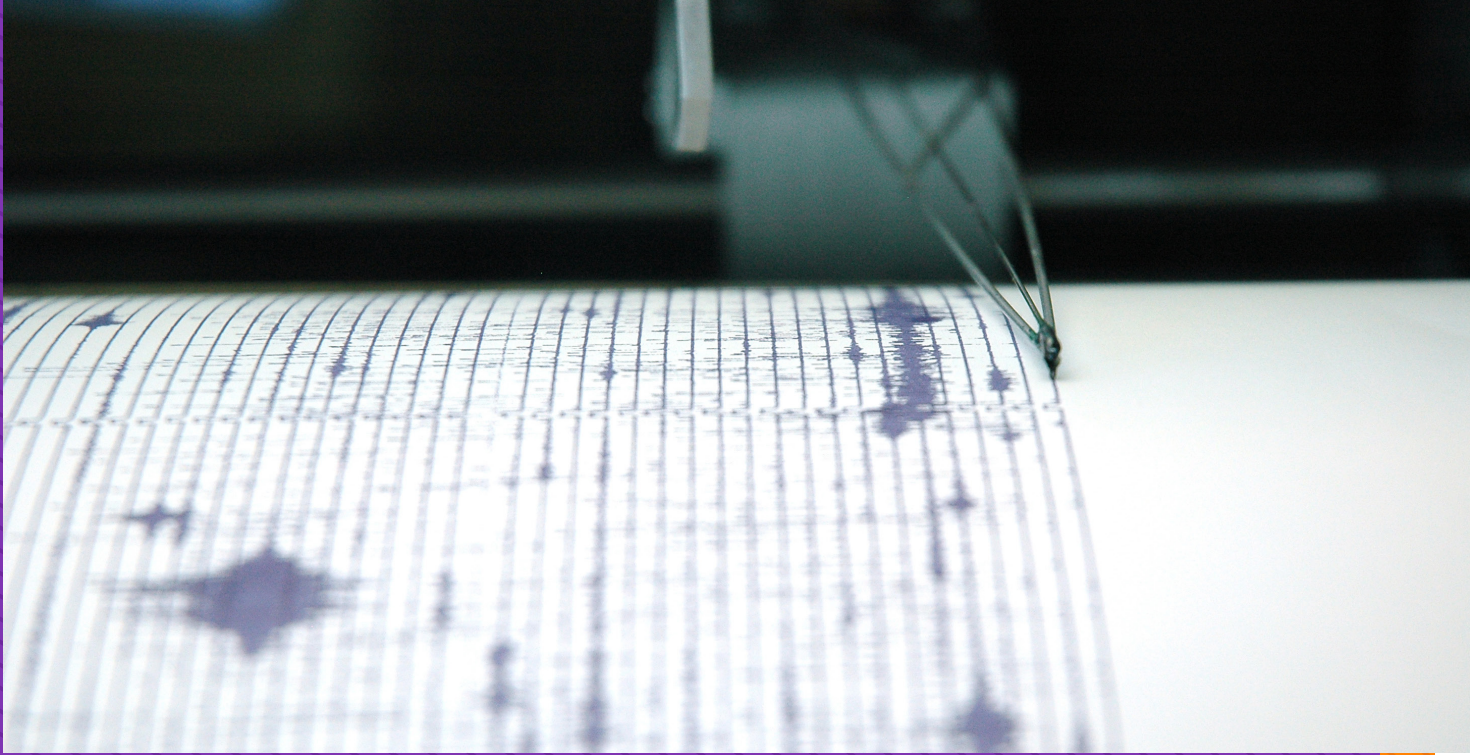




Giảm thiểu rủi ro động đất: Chiến lược chuẩn bị và bảo vệ

Bài viết này giải thích cách mà các tổ chức có thể quản lý rủi ro động đất thông qua đánh giá mức độ rủi ro, mô hình hóa thảm họa và giảm thiểu hiệu quả về mặt chi phí, đồng thời giải quyết vấn đề không thể đoán trước và các giải pháp bảo hiểm để bảo vệ tài chính.

Động đất xảy ra thường xuyên hơn so với những gì người ta thường nghĩ. Năm nay đã chứng kiến một số trận động đất nghiêm trọng nhưng cũng có nhiều trận động đất nhỏ hơn. Đến cuối tháng 9, hơn 50 trận động đất lớn đã được ghi nhận trên toàn thế giới[1].

Đôi khi, những tác động do động đất gây ra là rất lớn. Ví dụ, thiệt hại kinh tế từ trận động đất Noto năm nay ở Nhật Bản dự kiến lên tới 17,6 tỷ đô la[2] và Đài Loan đã trải qua trận động đất mạnh nhất trong 25 năm qua.

Tại Châu Âu, nhiều tòa nhà đã sụp đổ tại thị trấn Sulusaray của Thổ Nhĩ Kỳ sau một trận động đất khác[3]. Ở Nam Mỹ, Brazil gần đây đã phải hứng chịu một trong những trận động đất mạnh nhất trong nhiều năm qua[4].

Nhưng ngay cả những trận động đất nhỏ hơn cũng có khả năng gây ra thiệt hại. Do đó, điều quan trọng là các tổ chức dễ gặp phải nguy cơ động đất phải giải quyết vấn đề này.

Động đất là gì?

Động đất là hiện tượng mặt đất rung chuyển khi năng lượng được giải phóng từ hai mảng kiến tạo của Trái Đất trượt qua nhau.

Chúng ta biết rằng trung bình mỗi năm trên thế giới có khoảng 15 trận động đất lớn, nhưng không thể dự đoán chính xác chúng sẽ xảy ra khi nào hoặc ở đâu.

Những trận động đất lớn nhất và có sức tàn phá mạnh nhất thường xảy ra ở ranh giới giữa các mảng kiến tạo, nhưng chúng có thể xảy ra ở hầu hết mọi nơi.

Hậu quả có thể rất thảm khốc. Động đất không chỉ có thể gây ra sự tàn phá lớn mà còn có khả năng dẫn đến thiệt hại thứ cấp từ các hiệu ứng dây chuyền như sóng thần, lở đất và sụt lún đất. Động đất cũng có thể gây ra hỏa hoạn và nổ – nếu cơ sở hạ tầng khí đốt hoặc điện bị ảnh hưởng. Tất cả những mối nguy hiểm này làm tăng nguy cơ đối với tính mạng và tài sản và có thể dẫn đến các tổn thất trong kinh doanh.

Có thể đo lường được quy mô của một trận động đất theo hai cách khác nhau. “Độ lớn mô men (Mw)” đo tổng năng lượng giải phóng từ một trận động đất; “Cường độ Mercalli đã sửa đổi (MMI)” đo cường độ rung lắc tại các vị trí cụ thể, chịu ảnh hưởng của địa chất và loại đất tại các vị trí đó.

Định lượng rủi ro động đất

Mặc dù động đất vốn không thể dự đoán trước, nhưng vẫn có cách để các tổ chức có khả năng bị ảnh hưởng đánh giá mức độ thiệt hại mà họ có thể phải đối mặt nếu địa điểm, tòa nhà hoặc thiết bị của họ khi xảy ra động đất.

Một phương pháp là nghiên cứu hồ sơ về các trận động đất trước đây. Dữ liệu này có thể được sử dụng để lập bản đồ vị trí và cường độ của các trận động đất trước đó ở một khu vực cụ thể, nhằm tạo ra bức tranh tổng quát về các khu vực có nguy cơ cao và thấp.

Tuy nhiên, mặc dù đây có thể là một cách làm hữu ích nhưng lại có hạn chế – hồ sơ địa chấn thường có từ khoảng 100 năm trước, nghĩa là những trận động đất cũ hơn và có thể mạnh hơn không phải lúc nào cũng được đưa vào phân tích.

Các công cụ mô hình hóa thảm họa cung cấp thông tin chi tiết hơn về rủi ro động đất. Các công cụ này tính đến dữ liệu và hiểu biết khoa học mới nhất để tính toán tổn thất tài chính có thể xảy ra từ nhiều tình huống động đất có thể xảy ra.

Bằng cách sử dụng những kết quả này, các tổ chức sẽ hiểu rõ hơn về nơi có nguy cơ tổn thất liên quan đến động đất cao nhất. Các mô hình này cũng giúp việc đánh giá xem phạm vi bảo hiểm của tổ chức có đủ hay không trở nên dễ dàng hơn.

Trên thực tế, càng nhiều thông tin và chất lượng thông tin càng cao mà các mô hình thảm họa kết hợp thì phân tích sẽ càng chính xác. Các yếu tố mà mô hình xem xét bao gồm địa chất địa phương, loại đất và mức độ dễ bị ảnh hưởng của các tòa nhà.

Do đó, mô hình này yêu cầu dữ liệu địa lý chi tiết và thông tin xây dựng.

Điều quan trọng là phải nhận ra rằng tổn thất liên quan đến động đất có thể gây ra những tác động sâu rộng. Ví dụ, khi trận động đất và sóng thần năm 2011 xảy ra ở Nhật Bản, các ngành công nghiệp như ngành ô tô đã trải qua tình trạng sụt giảm công suất đáng kể và kéo dài. Theo đó, điều này ảnh hưởng đến khách hàng khi họ phải đối mặt với tình trạng gián đoạn chuỗi cung ứng.

Một số người có thể yêu cầu bồi thường theo bảo hiểm gián đoạn kinh doanh có điều kiện.

Với nhiều rủi ro như vậy, tư vấn rủi ro chiến lược về động đất có thể cho thấy giá trị vô cùng to lớn.

Thiệt hại do hai trận động đất có cùng cường độ ở hai địa điểm khác nhau, hoặc thậm chí một trận động đất ảnh hưởng đến hai khu vực trong cùng một vùng, có thể khác nhau đáng kể. Do đó, các tổ chức cần có sự hướng dẫn của chuyên gia để đưa ra quyết định sáng suốt về giảm thiểu rủi ro và các lựa chọn bảo hiểm.

Quản lý rủi ro động đất

Khi các tổ chức hiểu rõ hơn về mức độ rủi ro của mình, họ có thể bắt đầu đưa ra quyết định về cách thức ứng phó theo cách hiệu quả nhất về mặt chi phí.

Ví dụ, một công ty đầu tư bất động sản Bắc Mỹ có danh mục bất động sản ở khu vực dễ xảy ra động đất muốn xác định biện pháp giảm thiểu rủi ro nào sẽ mang lại lợi ích lớn nhất.

Các công cụ mô hình hóa thảm họa đã xác định được ba tòa nhà trong danh mục đầu tư chiếm tới 60% tổng rủi ro động đất.

Những tòa nhà này được xây dựng bằng đá không được gia cố nên rất dễ bị rung chuyển. Mặc dù việc cải tạo bằng vật liệu bền hơn sẽ tốn 10 triệu đô la, nhưng quá trình này có thể giúp giảm thiểu tổn thất tiềm ẩn tới 150 triệu đô la.

Một loạt các sản phẩm bảo hiểm cũng có thể phù hợp để bảo vệ trước rủi ro động đất.

Bao gồm bảo hiểm thông thường và bảo hiểm theo tham số, trong đó chi trả một số tiền cố định cho chủ hợp đồng bảo hiểm khi đạt đến ngưỡng cụ thể, thay vì theo tổn thất được xác định thông qua quy trình điều chỉnh tổn thất.

Trong bối cảnh động đất, bảo hiểm này có thể được kích hoạt nếu một trận động đất có tâm chấn nằm trong khu vực được bảo hiểm vượt quá một cường độ nhất định.

Loại bảo hiểm này có thể hữu ích cho việc bảo hiểm cho các rủi ro không được bảo hiểm theo các hợp đồng bảo hiểm tài sản – có thể là khi một số loại rủi ro nhất định không được bảo hiểm hoặc khi áp dụng ở mức giới hạn cao hơn hoặc thấp hơn.

Bảo hiểm theo tham số cũng mang lại sự chắc chắn – người được bảo hiểm biết số tiền yêu cầu bồi thường mà họ sẽ nhận được trong những trường hợp cụ thể – và các yêu cầu bồi thường thường có thể được giải quyết nhanh chóng do không cần thực hiện quy trình điều chỉnh tổn thất chính thức.

Tuy nhiên, người mua bảo hiểm phải chấp nhận rằng hợp đồng sẽ không chi trả nếu mức kích hoạt không được đáp ứng ngay cả khi họ đã bị tổn thất.

Trong một ví dụ gần đây, một tổ chức công của Hoa Kỳ có nhiều cơ sở trên diện rộng muốn đảm bảo rằng họ có thể tiếp cận được nguồn hỗ trợ tiền mặt ngay lập tức trong trường hợp xảy ra động đất lớn.

Giải pháp theo tham số này cung cấp khoản thanh toán nếu rung lắc mặt đất, được đo thông qua gia tốc mặt đất cực đại (theo đơn vị phần trăm gia tốc trọng trường (%g)), vượt quá một mức nhất định tại các địa điểm cụ thể. Ở mức 45%g (rung lắc mạnh), khoản thanh toán sẽ là 5 triệu đô la, tăng lên 10 triệu đô la ở mức 60%g (rung lắc rất mạnh) và lên 20 triệu đô la ở mức 75%g (rung lắc nghiêm trọng).

Bảo hiểm này cung cấp tiếp cận hỗ trợ tức thời trong các trận động đất nghiêm trọng với mức chi trả được tính toán độc lập bằng dữ liệu nguồn mở và công thức được thỏa thuận trước.

Và bằng cách cấu trúc hợp đồng bảo hiểm trong ba năm, chúng tôi có thể giữ mức phí bảo hiểm ở mức thấp vì khả năng xảy ra động đất lớn trong một năm bất kỳ trong số những năm đó là rất thấp.

Trên thực tế, mỗi tình huống mỗi khác. Cách quản lý rủi ro động đất phù hợp nhất sẽ khác nhau trong mỗi tổ chức, tùy thuộc vào hoàn cảnh cụ thể của từng tổ chức.

Điểm khởi đầu là đánh giá mức ảnh hưởng – điều đó sẽ xác định khả năng ứng phó phù hợp.

Hãy liên hệ với chúng tôi ngay để cùng thảo luận về cách chúng tôi có thể giúp bạn triển khai quy trình này nhằm quản lý rủi ro động đất hiệu quả hơn.

WTW có thể giúp gì

Tại WTW, chúng tôi cam kết giúp bạn quản lý hiệu quả các rủi ro thiên tai. Gói dịch vụ toàn diện của chúng tôi hướng đến bảo vệ tài sản của bạn, giảm thiểu thời gian ngừng hoạt động và tối ưu hóa các chiến lược quản lý rủi ro. Sau đây là những gì chúng tôi cung cấp:

- **Đánh giá rủi ro và mô hình hóa:** Chúng tôi sử dụng các kỹ thuật mô hình hóa tiên tiến để đánh giá tác động tiềm ẩn của các thảm họa thiên nhiên đối với tài sản và hoạt động của bạn, cung cấp cho bạn hồ sơ rủi ro chi tiết và dữ liệu ước tính tổn thất.
- **Mô hình hóa tổn thất thảm họa:** Chúng tôi định lượng tổn thất danh mục đầu tư của bạn do nhiều rủi ro khác nhau, xác định các địa điểm gây tổn thất hàng đầu và giúp bạn tối ưu hóa hạn mức và phí bảo hiểm.

Disclaimer

WTW offers insurance-related services through its appropriately licensed and authorised companies in each country in which WTW operates. For further authorisation and regulatory details about our WTW legal entities, operating in your country, please refer to our WTW website — <https://www.wtwco.com/en-gb/notices/global-regulatory-disclosures>

It is a regulatory requirement for us to consider our local licensing requirements.

The information given in this publication is believed to be accurate at the date of publication shown at the top of this document. This information may have subsequently changed or have been superseded and should not be relied upon to be accurate or suitable after this date.

This publication offers a general overview of its subject matter. It does not necessarily address every aspect of its subject or every product available in the market and we disclaim all liability to the fullest extent permitted by law. It is not intended to be, and should not be, used to replace specific advice relating to individual situations and we do not offer, and this should not be seen as, legal, accounting or tax advice. If you intend to take any action or make any decision on the basis of the content of this publication you should first seek specific advice from an appropriate professional. Some of the information in this publication may be compiled from third party sources we consider to be reliable, however we do not guarantee and are not responsible for the accuracy of such. The views expressed are not necessarily those of Willis Towers Watson. Copyright Willis Towers Watson 2025. All rights reserved.

About WTW

At WTW (NASDAQ: WTW), we provide data-driven, insight-led solutions in the areas of people, risk and capital. Leveraging the global view and local expertise of our colleagues serving 140 countries and markets, we help you sharpen your strategy, enhance organizational resilience, motivate your workforce and maximize performance. Working shoulder to shoulder with you, we uncover opportunities for sustainable success — and provide perspective that moves you. Learn more at [wtwco.com](https://www.wtwco.com).



[wtwco.com/social-media](https://www.wtwco.com/social-media)

Copyright © 2025 WTW. All rights reserved.
WTW-10182

[wtwco.com](https://www.wtwco.com)

- **Đánh giá chuyên sâu về địa điểm quan trọng:** Chúng tôi tiến hành đánh giá chuyên sâu các mối nguy hiểm thiên nhiên tại địa phương và đánh giá mức độ dễ bị ảnh hưởng của tài sản quan trọng thông qua các đánh giá rủi ro riêng. Bao gồm khảo sát thực địa, đánh giá mức tổn thất tối đa có thể xảy ra (PML) và các khuyến nghị cải thiện rủi ro phù hợp để giúp bạn hiểu và quản lý hồ sơ rủi ro của mình một cách hiệu quả.
- **Giảm thiểu và phân tích chi phí - lợi ích:** Chúng tôi xác định các tài sản gây ra nhiều tổn thất và thời gian ngừng hoạt động nhất, đề xuất các biện pháp giảm thiểu và cung cấp các phân tích chi phí - lợi ích phù hợp để hỗ trợ các quyết định giảm thiểu rủi ro của bạn.
- **Tính liên tục của hoạt động kinh doanh:** Chúng tôi phân tích mức độ sẵn sàng của cơ sở vật chất, xây dựng đường cong thời gian ngừng hoạt động, đánh giá rủi ro chung và rủi ro cụm, đồng thời đưa ra các khuyến nghị chiến lược để giảm thiểu thời gian ngừng hoạt động và tăng cường tính liên tục của hoạt động kinh doanh.

Để được trợ giúp chuyên môn nhằm tìm ra những cách thông minh hơn để quản lý rủi ro động đất, vui lòng liên hệ.

Chú thích

1. [USGS Các trận động đất mạnh năm 2024.](#)
2. [Động đất Noto ở Nhật Bản: hàng ngàn người sống sót vật lộn khi các cáo buộc bỏ bê ngày càng tăng.](#)
3. [Động đất mạnh 5,6 độ Richter xảy ra ở miền trung Thổ Nhĩ Kỳ gây thiệt hại cho các tòa nhà.](#)
4. [Brazil: Một trận động đất mạnh 6,5 độ richter xảy ra ở bang Acre vào khoảng 05:38 ngày 28 tháng 1.](#)

