

# Cái Gì Bên Dưới Một Cái Hồ ở Nam California có thể “Cứu” Cả Nước Mỹ?

Mỹ Anh



Salton Sea là một cái hồ chết. Hình thành ngẫu nhiên vào năm 1905 khi nước sông Colorado tràn qua và làm ngập một lưu vực, Salton Sea từng trở thành địa điểm du lịch hấp dẫn hơn cả công viên quốc gia Yosemite, thu hút nam thanh nữ tử trong đó có cả một “nam thanh” lừng danh tên Frank Sinatra. Nhưng rồi Salton Sea chết dần. Nó là một cái hồ nội sinh, có nghĩa là nước của nó không bao giờ xả ra đại dương; chúng thấm xuống đất hoặc bay hơi. Điều này khiến Salton Sea có độ mặn cực cao – hơn cả nước biển Thái Bình Dương. Môi trường độc hại Salton Sea không còn hấp dẫn. Bây giờ, Salton Sea có thể lại hồi sinh. Bên dưới lòng hồ có một thứ mà nước Mỹ đang cần...

Salton Sea đã được chú ý vài năm gần đây, khi chính quyền California thực hiện những dự án cứu môi trường. Năm 2018, California thành lập Chương trình Quản lý Salton Sea. Cơ quan Tài nguyên Thiên nhiên của tiểu bang công bố kế hoạch 10 năm để biến môi trường quanh Salton Sea bớt độc hại; đồng thời đưa nước từ biển Cortés, khử muối rồi bơm vào hồ. California cũng cam kết tài trợ hơn \$270 triệu để thực hiện các dự án cải thiện môi trường sống, ngăn bụi và xử lý chất lượng nước; chưa kể \$220 triệu khác trong khuôn khổ dự án ứng phó hạn hán; chưa kể Dự án Bảo tồn Môi trường sống trị giá \$206 triệu... Trong nhiều cái “chưa kể” liên quan Salton Sea, điều “chưa kể” này mới thật sự thú vị: bên dưới Salton Sea, có rất nhiều lithium.



“Vàng trắng” lithium ([pnnl.gov](http://pnnl.gov))

Lithium – một kim loại mềm có màu trắng bạc thuộc nhóm kim loại kiềm, được ứng dụng trong vô số kỹ thuật phục vụ đời sống, đặc biệt trong công nghệ chế tạo pin cho điện thoại di động và xe điện – đang được tìm thấy rất nhiều bên dưới Salton Sea. Thời điểm hiện tại, Mỹ nhập cảng gần như toàn bộ “vàng trắng” lithium. Vai trò và vị trí lithium trong thế giới hiện đại là mang tính chiến lược. Nắm lithium trong tay là “nắm” được một phần thế giới.

Wall Street Journal (ngày 5-2-2022) cho biết, ba công ty, trong đó có công ty thuộc sở hữu tập đoàn Berkshire Hathaway Inc của ông trùm Warren Buffett, đang thúc đẩy kế hoạch khai thác lithium ở Salton Sea. Giá lithium gần đây vọt lên với tốc độ nhanh nhất trong nhiều năm do sự tắc nghẽn của chuỗi cung ứng và nhu cầu tăng mạnh từ các nhà sản xuất xe điện. Theo ước tính của Ủy ban Năng lượng California, Salton Sea có khả năng sản xuất 600,000 tấn lithium carbonate một năm – mức sản lượng nhiều hơn cả sản lượng toàn cầu của công nghiệp khai thác lithium vào năm 2021. Nếu việc khai thác lithium tại Salton Sea được thúc đẩy, khu vực này có thể tạo ra hàng nghìn việc làm. Imperial County – nơi có hồ Salton Sea, được xem là xứ khỉ ho cò gáy với dân số 180,000 lâu nay phụ thuộc vào ngành nông nghiệp nhiều biến động và mức lương thấp – có tỷ lệ thất nghiệp là 14,7% (tính đến Tháng Mười Hai 2021), so với 6,5% của tiểu bang. Tỷ lệ nghèo 20% của Imperial County là tỷ lệ cao thứ tư trong 58 county của California.

Sự hăm hở khai thác lithium tại Salton Sea bắt đầu từ năm 2017 sau khi Ủy ban Năng lượng California trao các khoản tài trợ để giúp thúc đẩy quy trình khai thác lithium. Berkshire Hathaway Energy, hiện tiến hành các cuộc thử nghiệm tại một trong 10 nhà máy địa nhiệt của họ, đã nhận được \$6 triệu. Công ty nữa cũng nhận tài trợ từ chính quyền tiểu bang là EnergySource Minerals (\$2,5 triệu). Trong khi đó, công ty năng lượng San Diego cho biết họ có kế hoạch động thổ nhà máy lithium vào cuối Tháng Sáu 2022 và có thể bắt đầu hoạt động vào năm 2024.

Chuyển đổi lithium thành hóa chất cung cấp cho pin là một thử thách lâu dài và tốn kém. Hiện tại, lithium chủ yếu được sản xuất bằng cách khai thác mỏ đá cứng, đặc biệt ở Úc và Trung Quốc. Ở Nam Mỹ, nước muối được bơm lên khỏi mặt đất, chờ bay hơi, để lại lithium. Để khai thác lithium trực tiếp từ lòng hồ Salton Sea, theo lý thuyết, thợ mỏ khoan sâu hàng nghìn feet vào lòng đất, đưa nước muối tồn tại tự nhiên lên bề mặt. Sau đó, công nghệ hóa học sẽ được sử dụng để tách lithium ra khỏi mỏ “súp” hỗn hợp chứa “tùm lum” khoáng chất nóng hực đến 300 độ C. Hồ Salton Sea đặc biệt mặn và giàu magnesium, kẽm, silicon cùng đủ thứ hàm bã lắng khoáng chất. Điều đó làm cho việc trích xuất lithium trở nên khó khăn.

Với các nhà khai thác, công nghệ chưa hẳn là điều quan tâm. Đáng lo hơn là sự chống đối của địa phương. Tháng Chín 2021, một số cộng đồng người da đỏ đã kéo nhau xuống đường biểu tình. Họ nói rằng việc khai thác lithium có nguy cơ làm cạn kiệt các dòng suối trên những mảnh đất tổ tiên của họ nếu chẳng may người ta khoan “thủng” con suối. Một thách thức nữa đối với các nhà sản xuất lithium là họ vẫn chưa tính toán được hết chi phí của công nghệ chiết xuất nếu sản xuất theo qui trình thương mại. Việc xác định mức chi phí cho những dự án như thế này là rất khó. Yuen Low, nhà phân tích tại Liberum cho biết: “Các công ty cần xác định lượng nước muối được chiết xuất, với tỷ lệ bao nhiêu và loại lithium nào, trong thời gian bao lâu và bao nhiêu hàm lượng lithium có thể được thu hồi”. Những thập niên gần đây, dù người ta thử nghiệm thành công việc sử dụng nhiệt độ cao và sulfuric acid để tách nikel ra khỏi quặng, nhưng khi áp dụng quy mô thương mại thì lại gặp trở ngại.

Như nói ở trên, Salton Sea đã rơi vào tình trạng suy tàn nửa thế kỷ qua. Các nhà khoa học cho biết, dòng chảy từ các hoạt động nông nghiệp xung quanh đã trộn lẫn với phân bón và thuốc trừ sâu; trong khi lượng nước tự nhiên giảm và lượng bốc hơi cao làm tăng độ mặn của Salton Sea lên hơn gấp đôi so với nước biển. Gần như chẳng loài cá nào có thể sống nổi ở Salton Sea, thậm chí chim chóc quanh khu vực. Salton Sea còn hăng hắc mùi lưu huỳnh. Nền kinh tế địa phương tập trung vào nông nghiệp nhưng tình hình ngày càng điều đứng, đặc biệt khi người ta dời việc sản xuất cà chua sang Mexico. Imperial County từng là trọng tâm của một số kế hoạch phát triển. Đầu những năm 2000, giới đầu cơ ùn ùn đổ về để tìm kiếm mỏ kẽm dưới lòng hồ. Bất ngờ, giá kẽm giảm, “dân kẽm” lẳng lặng chuồn, kéo theo sự “mất hứng” của bà con địa phương vốn hy vọng “ngọn gió kẽm” có thể làm họ đổi đời.

Lần này, nhiều người tin rằng lithium sẽ làm Salton Sea nói riêng và Imperial County bừng dậy sức sống. Nhu cầu lithium ngày càng cao. Bank of America dự báo nhu cầu lithium tăng trung bình hàng năm là 28% từ nay đến năm 2025. Hiện có 14 dự án lithium đã qua giai đoạn thăm dò ở Trung Quốc, Úc, Đức và Bắc Mỹ. Nhà điều hành Vulcan Energy Resource của Úc cho biết họ đã bán hết sạch sản lượng theo kế hoạch trong 5 đến 6 năm đầu tiên từ nhà máy địa nhiệt lithium ở Đức của mình, cho các nhà sản xuất xe hơi Volkswagen AG và Renault SA, và nhà sản xuất pin LG Energy Solution Ltd.

Nhà máy đầu tiên của Vulcan ở Thung lũng Rhine (Đức) sẽ bắt đầu chạy hết công suất vào năm 2024 – cùng thời điểm trong kế hoạch của EnergySource tại California; tương tự công ty Controlled Thermal Resources Ltd (CTR), nơi đã khoan hai giếng sâu hơn 8,000 feet và ước tính có thể tạo ra khoảng 300,000 tấn lithium carbonate mỗi năm, đủ để cung cấp điện cho một triệu ngôi nhà. Tháng Bảy 2021, đại gia xe hơi General Motors Co đã loan bố khoản đầu tư hàng triệu đôla vào CTR để có thể được quyền ưu tiên xài lithium của công ty này.

Mỹ Anh