

Cảnh báo hồ bùn đỏ ở Tây Nguyên

Vụ vỡ đập hồ chứa chất thải tại mỏ quặng sắt Corego do Feljao, bang Minas Geral, Đông Nam Brazil hồi tháng trước là bài học nhãn tiền đối với các dự án bauxite nước ta

TÔ VĂN TRƯỜNG

Theo thông tin mới cập nhật, vụ vỡ đập hồ chứa chất thải tại mỏ quặng sắt Corego do Feljao đến nay đã khiến ít nhất 121 người chết và còn tới 226 trường hợp mất tích.



Vỡ đập hồ chứa chất thải tại mỏ quặng sắt Corego do Feljao (Ảnh trên mạng).

Đừng chủ quan!

Tổ chức Green Peace (Hòa Bình Xanh) cho biết trong các mẫu bùn đỏ có lượng thạch tín và thủy ngân cao đến mức "đáng kinh ngạc"! Muốn bình luận cụ thể về hồ bùn đỏ (dự án bauxite Tây Nguyên), phải chờ các thông tin cập nhật sau đợt rà soát khảo sát tổng thể đánh giá về hiệu quả kinh tế - xã hội và môi trường của Bộ Công Thương về 2 dự án bauxite Tân Rai và Nhân Cơ ở Tây Nguyên.

Nhưng theo tìm hiểu, Vale là tập đoàn khai khoáng lớn thứ 2 thế giới, chỉ đứng sau tập đoàn BHP Billiton của Úc - Vương quốc Anh nhưng Vale lại là công ty khai thác quặng sắt và chế biến pellets lớn nhất thế giới. Mỏ sắt Corrego do Feijao là mỏ lộ thiên, cỡ trung bình nằm trong vùng quặng sắt lớn nhất Brasil. Mỏ này đã dừng khai thác hồi năm 2004 vì hết quặng, sau đó điều tra bổ sung và tiếp tục khai thác đạt sản lượng như trước từ 2017.

Điều này cho thấy họ là tập đoàn rất mạnh về mọi mặt mà vẫn có thể để xảy ra sự cố lớn như vậy. Tập đoàn Than - Khoáng sản Việt Nam (TKV) đừng nên vỗ ngực ta đây cũng là dân khai thác mỏ!

Năm ngoái mưa nhiều, theo báo chí thì xảy ra các hố lún sâu bên cạnh đập chứa bùn đỏ ở Nhân Cơ (Đắk Nông). Do mưa lâu, nước làm suy yếu đáy hồ, khiến cho lún sụt. Nếu các ô chứa tích đầy bùn đỏ, rồi mưa lâu sẽ có thể dẫn tới sụt lún vỡ đập. Trường hợp này giống như vỡ đập ở Hungary hồi năm 2010. Cho nên, cần nghiên cứu kỹ vấn đề này để tránh tình trạng “mất bò mới lo làm chuồng”!

Người dân không quên sự cố hồ chứa quặng đuôi bauxite của Tân Rai (Lâm Đồng) đã bị vỡ vào ngày 8-10-2014. Nước tuần hoàn mới sử dụng được 20%, trong khi nước để rửa quặng rất lớn, cần diện tích lớn để chứa quặng đuôi này.

Các sản phẩm từ nhà máy tuyển được thải ra hồ: quặng có kích thước nhỏ hơn 1 mm, bùn và nước từ máy lắng bùn. Nước thải này là nước huyền phù, nếu tràn ra ao hồ thì cá, vi sinh vật sẽ chết, nếu tràn ra ruộng thì rau cỏ cũng chết. Hồ bùn đỏ nếu vỡ thì tác hại còn khủng khiếp hơn rất nhiều so với hồ chứa quặng.

Nhiều nhà khoa học có chung nhận xét rằng nhìn bằng mắt thường hồ bùn đỏ được xây dựng khá vững chãi nhưng quan ngại nhất là đối với hồ bùn đỏ ở Tân Rai và Nhân Cơ nguy cơ rò rỉ kiềm vào nước ngầm và nước mưa làm tràn hồ bùn đỏ. Màng (tấm) chống thấm được sử dụng rộng rãi để lót đáy và thành hồ hiện nay chủ yếu là màng địa kỹ thuật loại được dùng để chống thấm kênh dẫn nước, lót ao hồ.

Một trong những áp dụng nhiều nhất hiện nay của màng địa kỹ thuật là để chống thấm các bãi rác độc hại, rác thải của thành phố, rác thải

công nghiệp, nước rửa rác thải. Từ cuối thế kỷ XX, người ta cũng sử dụng để chống thấm chất thải phóng xạ. Cũng có chuyên gia khuyên không nên dùng màng này đối với môi trường kiềm hoặc chỉ sử dụng trong thời gian ngắn. Các kết quả nghiên cứu cho thấy màng này chỉ thích hợp chống thấm có hóa chất trong thời gian ngắn - chỉ trong vòng 50 đến 100 năm, kinh nghiệm chống thấm bãi thải khoáng sản chưa có nhiều.



Hồ chứa bùn đỏ của dự án bauxite Tân Rai (Ảnh Minh Anh)

Nếu thời gian tương tác của môi trường kiềm với màng địa kỹ thuật kéo dài thì màng này có thể bị phá hủy do bị ăn mòn hóa học, sức chịu kéo của màng chỉ còn 60 % sau một năm tương tác với NaOH. Màng HDPE có độ đề kháng hóa chất rất tốt nhưng tính uốn lượn kém và bị nứt nếu chịu áp lực môi trường và nhiệt. Dự án Tân Rai sử dụng loại màng này.

Rủi ro ô nhiễm hệ thống nước

Bãi thải bùn đỏ ở Tân Rai và Nhân Cơ có lắp đặt hệ thống ống bê-tông, có các lỗ trên thành ống. Nguyên tắc cơ bản: Các ống này nằm trên các lớp sét (dày tới 600 mm) chống thấm ở đáy và lớp cát dày, rồi

phủ cát lên. Nước thấm đáy nhiễm kiềm chảy qua các lỗ ống theo trọng lực để tới chỗ thu gom. Vấn đề ở đây là sau thời gian các lỗ này bị bịt kín lại, phải xử lý thông và kiểm tra nguồn nước ở thượng nguồn, hạ nguồn gần bãi thải xem hoạt động có đạt yêu cầu không?

Các tấm lót đáy hồ dễ bị thủng và thấm thấu qua đất vào nước ngầm. Điều tra gần đây cho thấy qua nhiều thập kỷ, kiềm trong pha lỏng của bùn đỏ đã phản ứng với đất sét, sodium-aluminium-hydrosilicate và zeolite trong một cơ chế phản ứng phức hợp. Phản ứng này tương tự như phản ứng của khoáng sản sét trong dung dịch Bayer nhưng chậm hơn rất nhiều. Thay đổi này làm tăng tức thì tính thấm nước của lớp đáy bằng đất sét, tạo ra sự rủi ro là làm ô nhiễm hệ thống nước ngầm sau nhiều thập kỷ, điều này đã xảy ra ở một nhà máy của Alcoa ở Tây Úc... Bùn đỏ có nhiều chất độc hại nếu gây ô nhiễm hệ thống nước ngầm thì rất nguy hiểm!

(Box): “An toàn” nhưng vẫn gây họa

Các hồ chứa ở Việt Nam bị vỡ xảy ra ở rất nhiều nơi trong các mùa bão lũ do nhiều nguyên nhân như thiết kế, thi công, vận hành bảo dưỡng..., mặc dù khi thiết kế bao giờ chủ đầu tư cũng khẳng định là an toàn. Ngay hồ chứa nước Nam Du ở Kiên Giang để cung cấp nước sinh hoạt sử dụng vài địa kỹ thuật chống thấm ở đáy hồ, thiết kế an toàn theo lý thuyết nhưng khi vận hành không giữ được nước, phải thiết kế, thi công lại. Vào đêm 5-11-2010, bùn thải có màu đỏ tấn công hàng trăm hộ dân xã Duyệt Trung, thị xã Cao Bằng, tỉnh Cao Bằng, vùi lấp hàng chục ha ruộng lúa, hoa màu, tràn vào làm ngập một số nhà dân do sự cố vỡ đập chắn nước thải tuyến quặng của Xí nghiệp Khai thác quặng sắt Nà Lũng, thị xã Cao Bằng.

Để hồ bùn đỏ có thể gọi là an toàn, cần phải bổ sung rất nhiều quy trình trong hồ sơ thiết kế kỹ thuật cũng như hồ sơ thiết kế thi công. Nhưng càng tăng cường độ an toàn của hồ chứa bùn đỏ thì càng giảm hiệu quả kinh tế của dự án.

Về góc độ bảo vệ môi trường, đối với loại dự án lớn như thế này, qui mô ảnh hưởng vừa sâu, vừa rộng thì công cụ đánh giá tác động môi trường (ĐTM) như Luật bảo vệ môi trường hiện đang qui định thì vẫn chưa lường hết các rủi ro, sự cố, tai biến môi trường, đặc biệt trong

bối cảnh biến đổi khí hậu như hiện nay ở VN vì ĐTM cũng chỉ là dự báo.

Khi đi vào xây dựng, vận hành thì mức độ an toàn của dự án bauxite Tây Nguyên nhất là đối với thành phần hồ bùn đỏ hoàn toàn phụ thuộc và tính tự giác của chủ đầu tư. Cơ quan quản lý môi trường cần đặc biệt quan tâm, giám sát chặt chẽ chương trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường để có phương án điều chỉnh ngay nếu thấy ĐTM không đáp ứng yêu cầu của thực tế.