

# BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG KHAI THÁC THAN - VẤN ĐỀ TẤT YẾU KHÁCH QUAN Ở QUẢNG NINH

NCS. NGUYỄN THỊ HUỆ

Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh

**T**rong 50 năm xây dựng và phát triển tỉnh Quảng Ninh, công nghiệp khai thác than đóng vai trò cực kỳ quan trọng. Song, quá trình khai thác than lâu dài cũng đã có những sức ép không nhỏ về vấn đề môi trường cho Quảng Ninh trong quá trình thực hiện chiến lược công nghiệp hóa-hiện đại hóa, đặc biệt là việc phải giải quyết mâu thuẫn trong sự phát triển của hai ngành kinh tế quan trọng của Quảng Ninh hiện nay là khai thác than và du lịch.

Xung đột môi trường là sự xung đột về lợi ích giữa các nhóm xã hội trong khai thác, sử dụng tài nguyên và môi trường. Việc khai thác than vùng Quảng Ninh cùng với việc xả các chất thải chưa qua xử lý trực tiếp ra môi trường đã gây ô nhiễm môi trường nguồn nước sinh hoạt, chất lượng không khí bị suy giảm, diện tích đất canh tác bị thu hẹp,..., gây ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe và đời sống của người dân trong khu vực, đến hoạt động du lịch Quảng Ninh, đến các ngành kinh tế khác,... Ô nhiễm môi trường trong khai thác than đã và đang dẫn đến những mâu thuẫn, xung đột môi trường trong cộng đồng và xét về lâu dài sẽ là rào cản cho sự phát triển bền vững của tỉnh.

## 1. Đặc điểm của môi trường trong các khu vực khai thác mỏ

Suy giảm môi trường là hậu quả của tập hợp nhiều nguyên nhân, trong đó có nguyên nhân trực tiếp và cũng có những nguyên nhân gián tiếp gây tác hại. Ví dụ, mở khai trường và đổ thải làm thay đổi địa mạo khu vực và xâm phạm thảm thực vật hoặc diện tích đất canh tác, nhưng đồng thời cũng là nguyên nhân gián tiếp làm suy giảm môi trường thủy văn và môi trường không khí. Nước mưa và lũ sẽ không gây tác hại lớn nếu không có sự cộng hưởng của sự biến đổi thủy lực dòng chảy, sự thay đổi của địa mạo do khoảng trống khai thác và do đất đá đổ thải. Những tác hại do khai thác mỏ làm suy giảm môi trường khu vực có nhiều dạng khác nhau và mức độ ảnh hưởng cũng khác nhau. Theo

bản chất lý hóa của nó có thể phân theo 5 dạng:

- ❖ Các tác hại có tính địa cơ học như: Làm biến đổi địa hình mặt đất, biến đổi cấu trúc địa chất mỏ, làm bùng nèn, biến đổi nền móng, tạo nên vùng đất sa mạc hóa, phá hủy cây cối và lớp phủ rừng,... Nguyên nhân là do xây dựng khai trường, đổ đất đá thải và xây dựng các công trình mỏ khác, do tác động của nổ mìn, hoạt động của các thiết bị nặng trên công trường mỏ;

- ❖ Các tác hại thủy văn như: Làm thay đổi mức nước ngầm và sự vận động của nó, làm suy giảm chất lượng nước ở tầng chứa nước tương đối nông cũng như hệ số ổn định thủy văn của nền móng và chế độ nước trong nền; giảm thiểu trữ lượng nước ngầm, gây hiện tượng rạn cơ học của đất, biến đổi hình thái động lực của sông suối, thay đổi diện tích và hình dạng bồn thu nước đầu nguồn, thay đổi lưu lượng nước trên các sông suối, gây nạ bồi cát ở sông... Nguyên nhân là do tháo và thoát nước mỏ, tháo khô khoáng sàng, di chuyển hồ chứa nước và các công trình thủy khác, xây dựng các công trình khai thác, đổ đất đá;

- ❖ Các tác hại có tính chất hóa học như: Làm thay đổi các thành phần hóa học và đặc tính của khí trời, của nước, của nền đất (gây chua, mặn, các thành phần có hại cho thực vật,...). Nguyên nhân là do khí phát thải của nổ mìn, của các thiết bị mỏ thải ra khi hoạt động, do xả bụi có tính chất hóa học, do thải nước bẩn từ mỏ ra...;

- ❖ Các tác hại có tính cơ lý như: Làm biến đổi các thành phần cơ học và đặc tính lý học của nước và không khí, biến đổi đặc tính nền móng, tính chất cơ lý của đất đá, thay đổi lòng sông suối... Nguyên nhân là do xả bụi, khói, tháo nước và cặn bẩn từ mỏ ra, do các hoạt động khai thác mỏ;

- ❖ Các tác hại có tính chất nhiệt như: Làm biến đổi vi khí hậu, biến đổi quá trình sinh hóa trong nước... Nguyên nhân là do làm bẩn không khí trong quá trình nổ mìn, do các thiết bị tỏa nhiệt khi hoạt động, do khoảng trống khai thác có độ sâu lớn và thông gió không tốt.

Theo cách phân loại trên thì khâu khoan nổ mìn gây ra tác hại tương đối lớn về địa cơ học và hóa học. Khoan nổ mìn gây chấn động đối với độ ổn định nền móng. Khối lượng một lần nổ cho một máy xúc 15 m<sup>3</sup> làm việc trong 10 ngày là 12 tấn thuốc nổ thì sóng địa chấn có thể lan truyền và làm chấn động nền móng công trình ở khoảng cách đến 2÷3 km. Với khối lượng thuốc nổ mà ngành mỏ nước ta đang sử dụng là 17.000÷20.000 tấn/năm, thì lượng khí phát thải hàng năm vào bầu khí quyển khoảng hơn 30 triệu m<sup>3</sup> khí các loại.

Khâu xúc bốc trực tiếp tạo ra khoảng trống khai thác, gây mất ổn định các bờ dốc, xâm phạm tới diện tích thảm thực vật và phần nào tạo tiền đề cho xói lở, bồi lấp làm thay đổi địa mạo khu vực. Do vậy, có thể coi khâu này gây ra các tác hại có tính chất cơ học. Ngoài ra khâu xúc bốc còn tạo nên các đẫy moong sâu, gây thất thoát nước ngầm, làm ảnh hưởng phần nào đến sự biến đổi dòng chảy của hệ nước mặt... Đó là các tác động có tính thủy văn.

Khâu đổ thải là khâu có ảnh hưởng mạnh nhất đối tới tác hại có tính địa cơ. Hơn nửa tỷ m<sup>3</sup> đá thải từ các mỏ lộ thiên lớn của nước ta đã chèn lấp hàng chục nghìn hecta diện tích đất trồng trọt và rừng cây. Đổ thải gây sự mất cân bằng ổn định nền móng và bờ dốc. Đổ thải còn tạo tiền đề cho sự gia tăng tác hại cộng hưởng của nước mưa, lũ, gây bồi lấp, xói lở và sa mạc hóa khu vực hạ nguồn. Tác hại của khâu đổ thải còn mang tính thủy văn làm thay đổi diện tích bồn thu nước, thay đổi dòng chảy và động lực dòng chảy.

Khâu thoát nước trên mỏ lộ thiên bao gồm thoát nước mặt, nước mưa, nước ngầm. Các dòng chảy này là nguyên nhân bồi lấp sông suối, gây sự thay đổi phần nào các đặc tính cơ lý và thành phần hóa học của nước hạ nguồn, là nguyên nhân của hiện tượng hoang hóa đất đai hạ nguồn.

## 2. Tác động của khai thác than đến môi trường khu vực Quảng Ninh

Môi trường ở các khu vực khai thác than và khu vực lân cận thường xuyên bị ô nhiễm do bụi, khí độc, khí nổ và tiếng ồn phát sinh ở hầu hết các khâu sản xuất. Theo kết quả quan trắc môi trường tại nhiều khu vực có hoạt động khai thác than, chất lượng không khí bị suy giảm đáng kể do nồng độ bụi, khí độc và tiếng ồn đều vượt nhiều lần tiêu chuẩn cho phép, gây tác hại đến sức khỏe con người, độ bền công trình, máy móc, thiết bị, vật liệu và tác hại tới thảm thực vật.

❖ Bụi: phát sinh ở hầu hết các khâu sản xuất, từ công đoạn nổ mìn, vận chuyển than và đất đá, sàng tuyển chế biến và bến bãi chứa, xuất than. Bụi được tạo ra do những công đoạn sản xuất như: khoan, nổ

mìn (Bình quân phá nổ 1m<sup>3</sup> đất đá tạo ra 0,027 đến 0,17 kg bụi). Trong các đợt nổ mìn ở mỏ lộ thiên tạo ra những đám bụi cao tới 150÷200 m và ở khoảng cách xa bãi nổ 30÷40 m, có hàm lượng từ 800÷5.000 mg/m<sup>3</sup>; Trong khâu bốc xúc, đổ rót đất đá, than cũng phát sinh ra rất nhiều bụi (nồng độ bụi quanh khu vực máy xúc EKG-4.6 khi đang làm việc lên tới 793 mg/m<sup>3</sup>, khi không làm việc chỉ có 18,5 mg/m<sup>3</sup>); Do vận tải đá và than cũng tạo ra rất nhiều bụi (Hàm lượng bụi khí ô tô chạy qua là 120 mg/m<sup>3</sup>, khi rẽ tải là 1.340 mg/m<sup>3</sup> và khi lan tỏa trung bình khoảng 38,5 mg/m<sup>3</sup>); Sàng tuyển than nhất là các cụm sàng mỏ, hố nhận và chuyển tải nồng độ bụi có thể lên tới 1.623 mg/m<sup>3</sup>. Nguồn phát sinh bụi lớn nhất là từ các khâu sàng, chế biến, vận chuyển than.

Khí độc, khí nổ: Ở các mỏ hầm lò các chất khí chứa trong than và đá bao quanh thoát ra trong quá trình khai thác hòa lẫn với không khí tạo thành hỗn hợp khí bao gồm các loại: CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, NO, SiO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>,... trong đó khí CH<sub>4</sub> và CO là nguy hiểm nhất, có thể gây ra các vụ nổ làm chết người. Kết quả đo nhiều lần ở các mỏ hầm lò cho thấy nồng độ khí độc đều vượt giới hạn cho phép. Ở các mỏ lộ thiên, ngoài khí CH<sub>4</sub> chứa tự nhiên còn có các loại khí độc khác được tạo ra do nổ mìn, đốt cháy xăng dầu của ô tô, than tự cháy..., nên nồng độ khí ở mỏ lộ thiên lớn gấp nhiều lần, so với mỏ hầm lò. Các khí độc tuy có nồng độ cao nhưng chỉ tập trung tức thời ở khu vực khai trường, sau đó khuếch tán nhanh vào không khí nên nồng độ chung đều nằm dưới giới hạn cho phép. Khí độc, khí cháy nổ trong hầm lò nếu không giải quyết tốt khâu thông gió sẽ tiềm ẩn nguy cơ gây cháy nổ, mất an toàn, đe dọa tính mạng của công nhân làm việc trong hầm lò.

❖ Tiếng ồn: Trong các công đoạn khai thác, sàng tuyển và vận chuyển than đều gây ra những dạng ô nhiễm khác nhau bao gồm tiếng ồn, từ dạng kéo dài liên tục do hoạt động của các loại máy móc, thiết bị hay dạng nhất thời như nổ mìn. Hầu hết các khu vực có hoạt động khai thác than, độ ồn đều vượt tiêu chuẩn cho phép từ 80÷100 dBA (TCCP: 75 dBA). Thường xuyên làm việc trong thời gian dài trong điều kiện tiếng ồn vượt quá giới hạn cho phép sẽ làm cho con người mệt mỏi, căng thẳng, sức khỏe giảm sút.

❖ Ô nhiễm môi trường nước: Môi trường nước ở các khu vực khai thác than bị ô nhiễm mạnh, chủ yếu do vật liệu rửa trôi, khoáng vật, axit, các chất thải công nghiệp từ các khu vực sản xuất mỏ. Nhiều nhánh sông, suối, hồ đập bị bồi lấp mất nguồn sinh thủy và suy giảm nghiêm trọng chất lượng nước. Ô nhiễm nguồn nước làm suy thoái đất nông nghiệp, giảm năng suất cây trồng, phát sinh dịch bệnh, tăng chi phí sản xuất nông nghiệp.

Chất lượng nước thay đổi làm ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống các sinh vật thủy sinh và đa dạng sinh học các khu vực cửa sông ven biển.

❖ Ô nhiễm môi trường đất: Bản thân các công việc khai thác là phải làm sạch, phá hủy một phần diện tích đất mặt và rừng nhất định. Hoạt động khai thác khoáng sản than không những làm biến đổi địa hình, cảnh quan mà còn thải ra môi trường nhiều đất đá thải, nước thải và chất độc hại làm đất đai bị ô nhiễm, kể cả ô nhiễm kim loại nặng.

❖ Tác động đến địa hình, cảnh quan: Biến đổi địa hình và cảnh quan mạnh nhất chủ yếu ở những khu vực có khai thác than lộ thiên, các bãi thải tạo nên những quả đồi cao. Tại khu vực khai thác hầm lò, tuy có sự biến động địa hình không đáng kể nhưng vẫn có những tác động chủ yếu liên quan đến việc mở tuyến đường, khai thác đầu lộ vỉa, bãi thải không có quy hoạch và lòng sông bị bồi lấp.

### 3. Bảo vệ môi trường trong khai thác khoáng sản và khai thác than

Khoáng sản - tài nguyên hầu hết không tái tạo được, là tài sản quan trọng của Quốc gia, phải được quản lý bảo vệ, khai thác, sử dụng hợp lý tiết kiệm và có hiệu quả, nhằm đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước, phát triển bền vững kinh tế-xã hội trước mắt và lâu dài, đảm bảo quốc phòng an ninh của đất nước.

Để tăng cường bảo vệ, sử dụng có hiệu quả mọi tài nguyên khoáng sản của đất nước, khuyến khích phát triển công nghiệp khai thác và chế biến khoáng sản, bảo vệ môi trường (BVMT), môi sinh và an toàn lao động trong hoạt động khoáng sản, Đảng và Nhà nước đã ban hành nhiều văn bản quy định về quản lý, bảo vệ tài nguyên và môi trường trong hoạt động khoáng sản.

Ở Việt Nam hiện nay, hoạt động khai thác than được thực hiện chủ yếu bởi các đơn vị thuộc Tập đoàn Công nghiệp Than-Khoáng sản Việt Nam. Công nghệ khai thác theo 2 phương pháp là lộ thiên (chiếm khoảng 60-65 % sản lượng) và hầm lò.

Theo điều 38, chương III, Luật Bảo vệ môi trường (2014), Bảo vệ môi trường trong điều tra cơ bản, thăm dò, khai thác và sử dụng tài nguyên thiên nhiên bao gồm các nội dung:

❖ Một là, tổ chức, cá nhân khi tiến hành thăm dò, khai thác, chế biến khoáng sản phải có biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường và thực hiện các yêu cầu về bảo vệ, phục hồi môi trường sau đây: thu gom, xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn môi trường; thu gom, xử lý chất thải rắn theo quy định về chất thải rắn thông thường (trường hợp chất thải có yếu tố nguy hại thì quản lý theo quy định về quản lý chất thải nguy hại); có biện

pháp ngăn ngừa, hạn chế việc phát tán bụi, khí thải độc hại ra môi trường xung quanh; phục hồi môi trường sau khi kết thúc hoạt động thăm dò, khai thác, chế biến khoáng sản;

❖ Hai là, khoáng sản phải được lưu giữ, vận chuyển bằng các thiết bị chuyên dụng, được che chắn, tránh phát ra môi trường;

❖ Ba là, việc sử dụng máy móc, thiết bị, hóa chất độc hại trong thăm dò, khảo sát, khai thác, chế biến khoáng sản phải có chứng chỉ kỹ thuật và chịu sự kiểm tra, giám sát của cơ quan Quản lý Nhà nước về BVMT;

❖ Bốn là, việc khảo sát, thăm dò, khai thác, vận chuyển, chế biến dầu khí, khoáng sản khác có chứa nguyên tố phóng xạ, chất độc hại phải tuân thủ các quy định về an toàn hóa chất, an toàn hạt nhân, bức xạ và các quy định khác về BVMT;

❖ Năm là, Bộ Công Thương chủ trì phối hợp với các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính Phủ và Ủy ban nhân dân cấp tỉnh có liên quan, chỉ đạo việc thống kê nguồn thải, đánh giá mức độ gây ô nhiễm môi trường của các cơ sở khai thác, chế biến khoáng sản; tổ chức kiểm tra việc thực hiện pháp luật về BVMT của các cơ sở này.

Điều 30, chương VI, Luật Khoáng sản (2010) của nước Cộng hòa XHCN Việt Nam, về bảo vệ môi trường trong hoạt động khoáng sản có 3 nội dung:

❖ Thứ nhất, Tổ chức, cá nhân hoạt động khoáng sản phải sử dụng công nghệ, thiết bị, vật liệu thân thiện với môi trường; Thực hiện các giải pháp ngăn ngừa, giảm thiểu tác động xấu đến môi trường và cải tạo, phục hồi môi trường theo quy định của pháp luật;

❖ Thứ hai, Tổ chức, cá nhân hoạt động khoáng sản phải thực hiện các giải pháp và chịu mọi chi phí bảo vệ, cải tạo, phục hồi môi trường. Giải pháp, chi phí bảo vệ, cải tạo, phục hồi môi trường phải được xác định trong dự án đầu tư, báo cáo đánh giá tác động môi trường. Bản cam kết bảo vệ môi trường được Cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền phê duyệt;

❖ Thứ ba, Trước khi tiến hành khai thác khoáng sản, tổ chức, cá nhân khai thác khoáng sản phải ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường theo quy định của Chính phủ.

Từ sự phân tích khái niệm về hoạt động khoáng sản và các quy định về BVMT trong hoạt động khoáng sản của Luật BVMT và Luật Khoáng sản đã nêu ở trên, theo đó có thể đưa ra định nghĩa: BVMT trong hoạt động khai thác than là những biện pháp, cách thức được các cơ quan Nhà nước, doanh nghiệp và cá nhân tiến hành khi thực hiện các hoạt động thăm dò, khai thác, chế biến sàng tuyển, vận chuyển than nhằm giữ cho môi trường

trong lành, sạch đẹp; phòng ngừa, hạn chế tác động xấu đối với môi trường, ứng phó với sự cố môi trường; khắc phục ô nhiễm, suy thoái; cải tạo và phục hồi môi trường, môi sinh đất đai; đồng thời khai thác, chế biến, sử dụng hợp lý và tiết kiệm tài nguyên than, bảo vệ đa dạng sinh học.

Như vậy bảo vệ môi trường trong khai thác than nhằm hướng đến phát triển kinh tế-xã hội bền vững cụ thể hóa là:

❖ Phòng ngừa và hạn chế tác động xấu đến môi trường tại địa phương, nơi có hoạt động khoáng sản theo quy định của pháp luật;

❖ Bảo vệ, cải tạo phục hồi môi trường, thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường và các cam kết bảo vệ môi trường; ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường;

❖ Giữ gìn vệ sinh và bảo vệ, tái tạo cảnh quan môi trường tại địa phương nơi có hoạt động khoáng sản.

#### 4. Kết luận

Bảo vệ môi trường là nhiệm vụ quan trọng của quá trình phát triển cuộc sống con người. Muốn có cuộc sống ấm no, hạnh phúc, ổn định và phát triển, con người phải BVMT và hướng tới phát triển bền vững.

Để BVMT, hướng tới phát triển bền vững chúng ta phải tuân thủ những nguyên tắc cơ bản sau đây:

❖ Tôn trọng, quan tâm đến cuộc sống cộng đồng;  
❖ Cải thiện cuộc sống của con người; Bảo vệ cuộc sống và tính đa dạng của trái đất, đa dạng sinh học;

❖ Quản lý tốt những nguồn tài nguyên không tái tạo được;

❖ Thay đổi tập tục và thói quen đối xử không tôn trọng thiên nhiên như “nước nghèo thì tấn công vào thiên nhiên để tồn tại, còn các nước giàu thì tiêu dùng lãng phí tài nguyên thiên nhiên”. Mọi người trên hành tinh không phân biệt giàu nghèo, dân tộc, tôn giáo, tuổi tác đều phải có quan niệm đúng đắn về giá trị của nguồn tài nguyên thiên nhiên trên trái đất và những tác động của con người đối với chúng;

❖ Cần thiết để cho cộng đồng tự quản lý môi trường của mình. Có như vậy mới gắn trách nhiệm và quyền lợi của cộng đồng với môi trường mà họ đang sống;

❖ Một xã hội bền vững phải biết kết hợp hài hòa giữa phát triển và BVMT. Các cấp chính quyền từ Trung ương đến địa phương phải có cơ cấu thống nhất về quản lý BVMT, bảo vệ các nguồn tài nguyên khoáng sản.

Trong quá trình phát triển kinh tế-xã hội của tỉnh Quảng Ninh, cần xác định ngành Than là ngành kinh tế chủ lực đóng vai trò quan trọng trong

giai đoạn hiện nay, ngành du lịch, dịch vụ là ngành kinh tế mũi nhọn trong chiến lược phát triển kinh tế lâu dài của tỉnh. Vì vậy, BVMT trong khai thác than góp phần giải quyết những xung đột, định hướng cho sự phát triển kinh tế-xã hội của tỉnh theo hướng bền vững. □

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Huy Bá, Vũ Chí Hiếu, Võ Đình Long (2002), Tài nguyên môi trường và PTBV, Nxb Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội.

2. Lê Huy Bá (2002), Tài nguyên môi trường và PTBV, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.

3. Chu Văn Cấp, Nguyễn Thị Minh Tân (2012), Phát triển xanh xu hướng tất yếu của thế giới trong bối cảnh khủng hoảng kinh tế và môi trường sinh thái toàn cầu (2012), Tạp chí Khoa học Chính trị, số 5/2012.

4. Chu Văn Cấp (2012), Phát triển xanh-phát triển bền vững trong chiến lược phát triển kinh tế xã hội của Việt Nam, giai đoạn 2011-2020, Tạp chí Phát triển và hội nhập, số 4 (14), tháng 5, 6(2012).

5. Nguyễn Thế Chính (2003), Kinh tế và quản lý môi trường, Nxb Thống kê, Hà Nội.

6. Hồ Sĩ Giao, Bùi Xuân Nam, Mai Thế Toàn. Bảo vệ môi trường trong khai thác mỏ lộ thiên. Nxb Từ điển Bách khoa. Hà Nội.

7. Khai thác khoáng sản và tác động đến môi trường (phần 3) - (Khai thác than và ảnh hưởng của môi trường ở vùng than Quảng Ninh), [cie.net.vn/vn/thu-vien/MT-khoang-san/khai-thac-khoang-san-va-tac-dong-moi-truong-phan3.aspx](http://cie.net.vn/vn/thu-vien/MT-khoang-san/khai-thac-khoang-san-va-tac-dong-moi-truong-phan3.aspx), 02-07-2012.

**Người biên tập:** Đào Đắc Tạo

**Từ khóa:** khai thác khoáng sản; bảo vệ môi trường; công nghệ khai thác mỏ; phát triển du lịch

**Ngày nhận bài:** 09 tháng 10 năm 2015

**Ngày duyệt đăng bài:** 06 tháng 7 năm 2016

#### SUMMARY

Mining of coal and other minerals, causing a negative impact to the environment on the area. For Quang Ninh - Coal mining and tourism development have an important role in the socio-economic development of the province. The article refers to the solutions to the environmental protection and sustainable development, while at the same time to carry out the mining activities of coal industry.