

KHAI THÁC QUẶNG BAUXIT VÀ NHỮNG ẢNH HƯỞNG ĐẾN MÔI TRƯỜNG

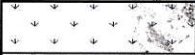
ĐẶNG TRUNG KIÊN

Công ty Nhôm Lâm Đồng

Email: lda.vanphong@gmail.com

1. Trình tự khai thác quặng bauxit

Quặng bauxit mỏ Tân Rai-Lâm Đồng và các mỏ thuộc vùng Tây Nguyên của Việt Nam là loại quặng bauxit có nguồn gốc phong hóa từ các loại đá bazan, quặng thường có màu nâu sẫm, nâu đỏ, hoặc xám, xám phớt vàng. Về cấu tạo quặng có các loại từ bờ rờ đến kết tầng và chủ yếu là quặng bờ rờ.

	Cây trồng thực vật phía trên
	Lớp đất bóc phủ 0,2-2,0 m
	Lớp quặng bauxit 2-8 m
	Lớp đất sét litoma

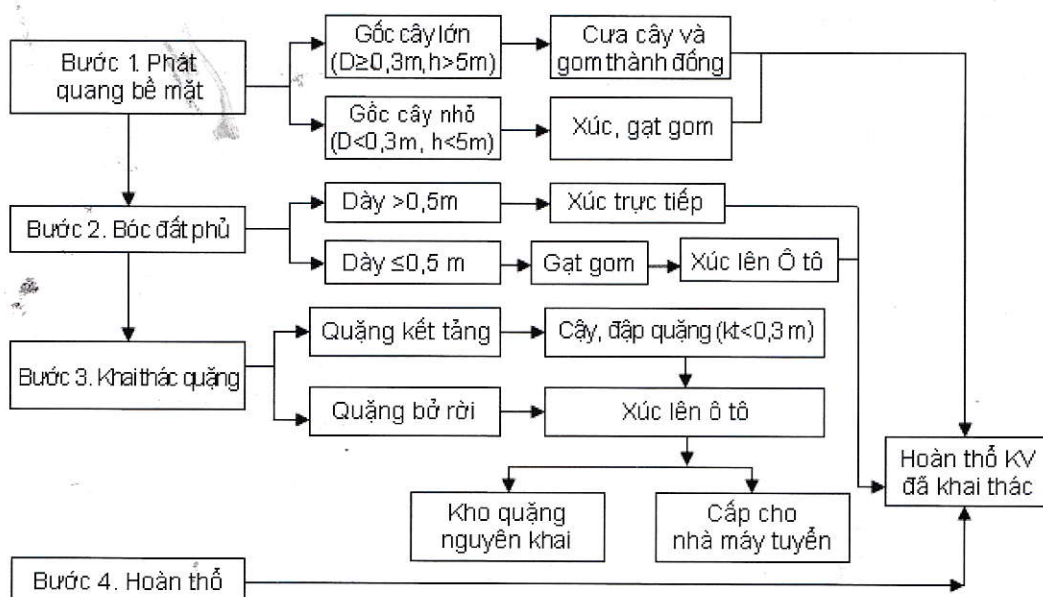
H.1. Cấu trúc thân quặng bauxit đặc trưng

Lớp quặng được phân bố nằm sát trên bề mặt địa hình nên phương pháp khai thác quặng bauxit là phương pháp khai thác lộ thiên. Bên trên lớp quặng bauxit là lớp đất màu hữu cơ có chiều dày trung bình từ 0,5~2 m. Chiều dày lớp quặng bauxit thay đổi theo địa hình, phía đỉnh đồi có chiều dày lớn và giảm dần xuống theo địa hình sườn đồi. Bên dưới lớp quặng là lớp đất trụ (sét litoma).

Thiết bị khai thác quặng bauxit được đồng bộ bao gồm:

- Máy xúc thủy lực gầu ngược để xúc đất phủ, xúc quặng;
- Phương tiện vận tải: xe ô tô tự đổ để vận chuyển đất phủ đi hoàn thổ, vận chuyển quặng nguyên khai về cấp cho nhà máy tuyển;
- Máy gạt gạt gom đất phủ, gạt gom quặng;

Quy trình khai thác quặng bauxit bao gồm 4 bước thể hiện trong hình H.2.



H.2. Sơ đồ quy trình khai thác quặng bauxit

Bước 1 - Phát quang bề mặt:

➢ Đối với loại cây nhỏ ($D < 0,3$ m), tiến hành phát quang, dùng máy gạt gom cây thành đồng để tạo mặt bằng trước khi thi công bóc phủ, khai thác;

➢ Đối với loại cây có đường kính $D \geq 0,3$ m, tiến hành cưa cây, cây gốc cây to và gom dọn mặt bằng thi công trước khi bóc phủ, khai thác.

Bước 2 - Bóc lớp đất phủ. Nhằm tránh làm nghèo, thất thoát tài nguyên trong khai thác quặng bauxit, công tác bóc đất phủ được chia thành 02 trường hợp:

➢ Đối với chiều dày lớp đất phủ $< 0,5$ m: Dùng máy gạt để gạt gom đất phủ lại thành đồng, sau đó dùng máy xúc thủy lực gầu ngược xúc lên xe ô tô vận chuyển đi hoàn thổ;

➢ Đối với chiều dày lớp đất phủ $\geq 0,5$ m: Dùng máy xúc thủy lực gầu ngược xúc đất phủ trực tiếp đổ lên xe ô tô vận chuyển đi hoàn thổ và để lại lớp đất phủ dày khoảng 0,3 m tiếp giáp với lớp quặng, sau đó dùng máy gạt, gạt gom lại thành đồng, xúc đất phủ đi đổ hoàn thổ.

Bước 3 - Khai thác quặng. Thời tiết khu vực Tây Nguyên chia thành 2 mùa mưa, nắng rõ rệt nên quy trình khai thác được phân theo 2 mùa mưa và mùa nắng:

➢ Đối với mùa nắng: máy xúc đứng trên lớp vách quặng để xúc quặng đổ lên xe ô tô vận tải đứng trên lớp đất trụ. Mùa nắng nên xe vận tải chạy được trên lớp đất trụ và máy xúc không phải quay gầu để đổ quặng lên ô tô;

➢ Đối với mùa mưa: máy xúc đứng trên lớp vách quặng để xúc quặng, quay gầu và đổ lên xe ô tô vận tải cùng đứng trên vách quặng. Do mùa mưa, xe chạy trên lớp trụ sẽ bị trơn trượt nên phải chạy trên vách quặng, máy xúc phải quay gầu để đổ quặng lên ô tô.

Bước 4 - Hoàn thổ. Đất bóc phủ được ô tô vận chuyển đi đổ hoàn thổ tại các khu vực đã khai thác xong và được máy gạt gạt phẳng với chiều dày lớp hoàn thổ $> 0,5$ m (trung bình từ 1÷2 m). Lớp đất phủ được quy hoạch hệ thống thoát nước và tổ chức trồng cây cải tạo phục hồi môi trường theo quy định.

2. Các tác động của việc khai thác bauxit đến môi trường

2.1. Tác động của việc khai thác bauxit đến địa hình tự nhiên

Khu vực mỏ thuộc vùng Tây Nguyên có địa hình đồi núi, hình thái lớp quặng nằm theo lớp, lớp quặng có chiều dày tập trung trên đỉnh đồi, mỏng dần xuống phần sườn đồi. Việc khai thác quặng sẽ lấy đi lớp quặng, đồng thời bùn thải quặng đuôi sau tuyển sẽ được đổ thải tại các hồ chứa được xây dựng tại khu vực vùng trũng, thung lũng trong khu mỏ. Như vậy sau quá trình khai thác và tuyển quặng bauxit sẽ tác động làm cho địa hình khu vực mỏ trở nên bằng phẳng hơn trước.

2.2. Tác động của việc khai thác bauxit đến thổ nhưỡng

➢ Cấu trúc khu vực quặng bauxit từ trên xuống bao gồm: lớp đất phủ hữu cơ bên trên, bên dưới là lớp quặng bauxit có độ rỗng, xốp hoặc tầng kết cứng không giữ được nước, thành phần vật chất chính trong quặng bauxit gồm các khoáng vật Al_2O_3 khoảng 40 %, Fe_2O_3 khoảng 27 %, SiO_2 khoảng 7 %,... Các thành phần này không có giá trị dinh dưỡng cho cây trồng phát triển. Bên dưới cùng là lớp đất sét litoma có khả năng giữ nước, giữ ẩm cho đất và cây trồng.

➢ Sau khi trải qua quá trình khai thác xong lớp quặng bauxit sẽ không làm nghèo thổ nhưỡng, mà đất phủ được xúc lên sau đó hoàn thổ sẽ tơi-xốp hơn, lớp đất phủ nằm trên lớp đất trụ sét litoma nên đất được giữ ẩm, giúp cây trồng phát triển tốt hơn.

2.3. Tác động của việc khai thác bauxit đến hệ thống hạ tầng

Trước khi khai thác thì hệ thống hạ tầng không được quy hoạch hệ thống hồ, chỉ có suối và hồ tự nhiên; không có hệ thống đường giao thông mà chỉ có đường mòn. Sau khi mỏ được triển khai tiến hành khai thác quặng thì hệ thống hạ tầng sẽ được bổ sung như hồ chứa nước (Hồ Cai Báng), các vùng trũng thấp sẽ được quy hoạch thi công các hồ chứa bùn thải quặng đuôi phục vụ tuyển quặng, sản xuất nhôm của người dân. Trong khu mỏ được quy hoạch hệ thống đường giao thông vận chuyển quặng, đường dân sinh bài bản. Như vậy, sau quá trình khai thác thì hạ tầng khu vực khai thác sẽ được bổ sung hồ chứa và hệ thống đường giao thông, thuận tiện hơn cho công tác thủy lợi và vận chuyển.

3. Công tác hoàn thổ và trồng cây hoàn nguyên

Đến thời điểm hiện tại, tổng diện tích đã khai thác khoảng 300 ha, diện tích đã hoàn thổ khoảng 120 ha (không hoàn thổ các khu vực lòng hồ), diện tích đã trồng cây khoảng 60 ha, cây trồng là cây keo, trồng xen cây thông.

4. Một số kinh nghiệm trong việc xây dựng mô hình "Nhà máy công viên" tại nhà máy nhôm Tân Rai, tỉnh Lâm Đồng

4.1. Xây dựng tiêu chí

Công ty nhôm Lâm Đồng đã xây dựng và hình thành những giá trị cốt lõi để phát triển đi đôi với bảo vệ môi trường, trong đó tiêu chí xây dựng mô hình "Nhà máy công viên" là "Xanh, sạch và ngăn nắp".

4.2. Thực hiện tiêu chí

➢ Tiêu chí "Xanh" - Công ty đã tổ chức quy hoạch tổng thể các khu vực trồng cây, lựa chọn các loại cây phù hợp với từng khu vực như keo, long não, thông,

bàng,... ngoài ra vào ngày 19/5/2019, Công ty đã tổ chức Lễ trồng 1.400 cây hoa giấy để kỷ niệm 129 năm ngày sinh Bác Hồ. Công ty cũng bố trí thêm các khuôn viên, tiểu cảnh và các vườn cây ăn trái để tạo điểm nhấn cho từng khu vực. Việc trồng cây được thực hiện với tâm thế tốt, từ việc đào hố, bón phân, lấp đất,... đều được chăm chút, thực hiện đúng kỹ thuật, sau đó Công ty tiếp tục đầu tư cho việc chăm sóc cây, giúp cây sinh trưởng và phát triển tốt nhất.

➤ Tiêu chí "Sạch và ngăn nắp" - Công ty đã triển khai áp dụng Tiêu chuẩn 5S trong toàn Công ty nhằm tạo môi trường làm việc sạch sẽ, ngăn nắp, gọn gàng và an toàn, nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh.

4.3. Các lợi ích mang lại

➤ Lợi ích về môi trường: khi mặt bằng nhà máy được trồng nhiều cây xanh, vườn hoa, môi trường sẽ trong lành và thân thiện do cây xanh chắn bụi, tạo bóng mát cho khuôn viên, hấp thụ khí độc, làm giàu oxy và nâng cao độ ẩm không khí. Ngoài ra, cây xanh còn giúp chống xói lở, ngăn chặn bùn đất trôi xuống đường gây mất vệ sinh công nghiệp.

➤ Lợi ích về an toàn, vệ sinh công nghiệp: việc áp dụng Tiêu chuẩn 5S cùng với việc trồng nhiều cây xanh đã tạo nên môi trường làm việc thông thoáng, sạch sẽ, gọn gàng, ngăn nắp đã giảm thiểu các nguy cơ mất an toàn, đảm bảo sức khỏe của người lao động cũng như nâng cao chất lượng công tác VSCN.

➤ Lợi ích về sản xuất: sau khi áp dụng 5S và đầu tư cải tiến công nghệ đã giảm được các công đoạn thừa, tăng năng suất lao động; hệ thống thiết bị được chăm sóc tốt, tăng tuổi thọ, duy trì sản xuất ổn định.

➤ Về cảnh quan: việc quy hoạch mặt bằng tổng thể khoa học cùng với các mảng cây xanh và các vườn hoa, tiểu cảnh đã mang lại cho nhà máy cảm giác dịu mát, thư thái, thân thiện đã tác động tích cực đến tâm sinh lý của CBCNV, kích thích tinh thần hăng say làm việc và tính sáng tạo đồng thời mang lại niềm tin, tình cảm và sự gắn bó với nhà máy. Ngoài ra, nó còn mang lại một hình ảnh đẹp, thân thiện và tạo nên sự tin cậy, trách nhiệm đối với cộng đồng.

Mô hình "Nhà máy công viên" đã mang lại cho Công ty Nhôm Lâm Đồng kết quả SXKD tốt, an toàn, hiệu quả cao, uy tín, tạo được hình ảnh tốt đẹp và ấn tượng thông qua đánh giá của các đoàn kiểm tra và của nhân dân địa phương. □

Ngày nhận bài: 06/04/2019

Ngày gửi phản biện: 16/05/2019

Ngày nhận phản biện: 12/06/2019

Ngày chấp nhận đăng bài: 10/08/2019

Từ khóa: khai thác; bauxit; bảo vệ môi trường

Trách nhiệm pháp lý của các tác giả bài báo: các tác giả hoàn toàn chịu trách nhiệm về các số liệu, nội dung công bố trong bài báo theo Luật Báo chí Việt Nam

SUMMARY

Article presents some results of the bauxite exploitation and the problems of environmental protection in the bauxite exploitation process.

VỀ CÔNG TÁC...

(Tiếp theo trang 65)

trong khâu quản lý, cũng như có cơ chế chính sách phù hợp thì việc sử dụng tro xỉ, thạch cao làm xi măng, san lấp công trình hay làm đường giao thông sẽ mang lại hiệu quả cao.

5.2. Đầu tư, nâng cấp hệ thống xử lý đáp ứng yêu cầu BVMT

Hiện nay, Tổng Công ty đang phải đầu tư nâng cấp hệ thống xử lý khí thải để đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường cho giai đoạn tới do sự thay đổi về phát triển hạ tầng, đô thị hóa (ví dụ như tại tỉnh Quảng Ninh: khu vực Đông Triều thay đổi từ Huyện lên Thị xã; khu vực Cẩm Phả từ Thị xã lên Thành phố), ngoài ra địa phương cũng đang đẩy mạnh phát triển theo hướng chuyển dịch từ phát triển công nghiệp nặng sang ngành công nghiệp không khói (du lịch và du lịch tâm linh). Tuy nhiên, chi phí cho việc nâng cấp là rất lớn, chưa được tính vào giá điện. Vấn đề này sẽ ảnh hưởng lớn đến quá trình sản xuất kinh doanh của Tổng Công ty. □

Ngày nhận bài: 16/03/2019

Ngày gửi phản biện: 18/04/2019

Ngày nhận phản biện: 20/06/2019

Ngày chấp nhận đăng bài: 10/08/2019

Từ khóa: công tác bảo vệ môi trường; Tổng công ty Điện lực-TKV

Trách nhiệm pháp lý của các tác giả bài báo: các tác giả hoàn toàn chịu trách nhiệm về các số liệu, nội dung công bố trong bài báo theo Luật Báo chí Việt Nam

SUMMARY

The article introduces some issues of environmental protection in Vinacomin Electricity Corporation.