

BAUXIT TRONG HANG ĐỘNG KARST

VÙNG MỎ TAPNA - CAO BẰNG

PTS. ĐỖ Văn Thanh, PGS.PTS. Mai Trọng Nhuận

Đại học Tổng hợp Hà Nội

Có một thời, trong những năm 70, bauxit Cao Bằng được các nhà địa chất trong nước và nước ngoài hết sức quan tâm. Lúc đó, bauxit Cao Bằng là một loại khoáng sản được coi như nguyên liệu số 1 để luyện nhôm và chế tạo đá mài.

Đã nhiều năm trôi qua, bauxit Cao Bằng ít được nhắc đến, có thể vì đã có laterit (bauxit) miền Nam. Nhưng nếu xét về loại hình khoáng sản nhôm, thì bauxit Cao Bằng có những nét rất đặc trưng; nó liên quan đến địa hình karst. Bauxit Cao Bằng thường phân bố trên mặt bào mòn của đá vôi, trong các hang động karst.

I. HANG ĐỘNG KARST CHỨA BAUXIT

Về mặt địa mạo, mỏ Tapná có địa hình rất phức tạp:

- Địa hình bào mòn.
- Địa hình thung lũng
- Địa hình karst.

Ở đây quan tâm đến địa hình karst. Địa hình karst phát hiện ở độ cao 450-1400m, bao gồm núi lởm chởm, dạng răng cưa, sống núi ít kéo dài, bị đứt đoạn, vách dựng đứng trên vách có nhiều hang hốc karst.

1. Karst trong đá vôi chia lớp, màu tím, có tuổi P₂, rất đặc trưng, kéo dài theo hướng nước chảy. Riêng ở Tápna 2, Khau Vai, Khau Khit có hang động dài hàng trăm mét do các khe nứt kiến tạo bị karst hóa. Hai bên vách các hang động này còn giữ lại các mảnh trầm tích bauxit, đá vôi...

2. Karst trong đá vôi dạng khối màu xám sáng, tuổi C₂-P₁.

Karst trước tạo quặng hình thành trong thời gian biển lùi, sau pecmi sớm. Đây là bề mặt lót đáy của trầm tích chứa bauxit tuổi P₂ (Lũng Móc, Lũng Sàng, Tápna, Thìn Phán). Hang có dạng lòng chảo, đáy lởm chởm, gồ ghề, sâu đến 25m, dài 200-400m, rộng 100m. Đây bauxit gắn kết các mảnh đá, tạo nên lớp "dăm kết bauxit", phân bố ở phần lót đáy và vỉa quặng bauxit.

II. BAUXIT, THÀNH PHẦN VẬT CHẤT VÀ CHẤT LƯỢNG

Mỏ bauxit Tapná với diện tích 470km² bao gồm 7 dải quặng quan trọng. Chúng phân bố lộ thiên, dưới sâu và lộ ra trong các hang động karst. Có những dải quặng dài tới 1km (Tápna - Keo Bao, Nà Tiều - Ngàn Nậm). Mỏ gồm các tầng bauxit gốc, bauxit sa khoáng eluvi và deluvi. Chất lượng quặng khá tốt, hàm lượng Al₂O₃ cao (Bảng 1).

Trong bauxit còn có các nguyên tố hiếm và phân tán như Mo, Zn, Ag, Cu, Pb, Sb, Bi, Y, Yb, Se, Zr, Ga... Chúng có cùng một khoảng hàm lượng gần giống nhau. Riêng Ga, Bi, Yb có thể có giá trị thực tế.

Bảng 1. Thành phần hóa học của bauxit

Điểm quặng	Thành phần hóa học (%)				
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	MKN
Thìn Pán- Cốc Càng	35,60-1,94	38,25-58,49	5,84-34,63	0,47-4,62	9,08-11,96
Tapná	2,80-5,08	46,38-60,15	19,55-7,70	3,25-4,27	34,69-8,26
Lũng Móc	3,24-4,68	49,23-49,67	32,30-32,90	3,30-4,15	7,7-8,26
Lũng Sla	2,78-8,22	48,86-51,99	18,39-31,32	5,0-5,02	19,13-20,43

Dựa vào thành phần khoáng vật có thể phân chia bauxit làm 4 loại với thành phần SiO₂ và Al₂O₃ đặc trưng.

1. Bauxit diaspo có màu xám xanh, cấu tạo hạt đậu. Thành phần chủ yếu là diaspo (50%) với SiO₂ = 1,0-4,6%, Al₂O₃ = 60-73%, Fe₂O₃ = 7-9%.

2. Bauxit diaspo- bômit - clorit có màu nâu hơi xanh, dạng hạt đậu thưa, với SiO₂ = 6-9%, Al₂O₃ = 37-45%.

3. Bauxit diaspo- gipxit màu đỏ hơi vàng, với SiO₂ = 6,2-9%, Al₂O₃ = 37-58%.

4. Bauxit bômit - hidrohematit- caolinit (ngoài ra còn có hydromica, clorit, gipxit).

Nhìn chung, bauxit mỏ Tapná Cao Bằng có chất lượng cao. Modul Silic đạt 6,5-9.

Đôi khi trong các hố karst gặp tinh thể diaspo khổng lồ, dài 30-40cm, rộng 10-15cm hoặc các tinh đám diaspo, clorit rất đẹp.

Bauxit Tapná Cao Bằng là loại bauxit có nguồn gốc trầm tích và đã chịu tác động của quá trình biến chất. Những bằng chứng để nói lên nguồn gốc trầm tích của bauxit là dạng vĩa, dạng lớp nằm trong đá trầm tích bình thường (đá vôi) và tập trung vào một phân vị địa tầng nhất định.

Trong hang động karst có chứa một loại hình khoáng sản quan trọng với những tinh thể lớn, đẹp và những tập hợp tinh đám diaspo, clarit, là một vấn đề lý thú.

BAUSITE ROKC IN CAVES AROUND TAPNA CAO BANG

Prof. Dr. Do Van Thanh, Prof. Dr. Mai Trong Nhuan

Hanoi University

There are many caves around Tapná deposit area. Some at Huse caves consist of bauxite rock. The bauxite consisting caves usually have very big size, with 25m deep 400m long and 100m wide.

The alluminium composition in Tapna bauxite rock is very high. Some bauxite rock consist of 73% Al₂O₃. The silicon module is also very high, from 6,5 to 9.

It is necessary to have detail research of the bauxite deposits in cariry areas in Vietnam