

KHOÁNG SẢN CÓ ÍCH LIÊN QUAN ĐẾN HỆ ĐÊVON TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH QUẢNG BÌNH

THS. MAI VĂN HÁC; NGUYỄN VĂN BẢY

Hội Địa chất tỉnh Quảng Bình

1. Đặc điểm địa chất Hệ Đêvon trên địa bàn Quảng Bình

Cách đây khoảng 330 triệu năm về trước, địa phận tỉnh Quảng Bình có những vùng nhô cao khỏi mực nước biển và bắt đầu có những lắng đọng vật chất lục nguyên đầu tiên đánh dấu thời kỳ nâng khỏi mực nước biển, thuộc cấu trúc bồn trũng có ranh giới phía nam là địa khối Kon Tum và phía bắc là khối nâng Phu Hoạt (miền tây Nghệ An), trước khi khối đá vôi Phong Nha - Kẻ Bàng hình thành.

Có thể vào thời kỳ này ở phía bắc Quảng Bình khu vực biển nông và có lúc nhô cao khỏi mực nước biển thành các lục địa nhỏ được kể đến là từ phía tây huyện Minh Hóa như: Thanh Hóa, Lâm Hóa, thị trấn Quy Đạt, qua Xuân Trạch, Sơn Trạch, Thọ Lộc và Hải Trạch (Đèo Lý Hòa) hình thành các trầm tích Hệ Đêvon. Ở phía nam tỉnh Quảng Bình có khu vực từ phía nam cầu Long Đại kéo dài về phía nam ở phía tây đường sắt đến ga Mỹ Đức, Mỹ Thủy, Thái Thủy và chạy vào phía nam qua cả địa phận tỉnh Quảng Trị.

Tuy không chiếm phần lớn diện tích của tỉnh Quảng Bình nhưng sự có mặt các trầm tích Hệ Đêvon đã để lại cho chúng ta một số loại khoáng sản rất quan trọng, đóng vai trò lớn, chủ yếu trong sự phát triển kinh tế dân sinh ở mọi thời đại, đó là vật liệu xây dựng mà hiện nay vẫn còn đang rất thời sự chưa có loại vật liệu nào có thể thay thế được. Sau đây xin nêu lên một số loại khoáng sản đặc trưng của các đá thuộc Hệ Đêvon khu vực phía bắc và phía nam tỉnh Quảng Bình, rất có ý nghĩa trong đời sống của chúng ta hiện nay.

2. Những khoáng sản liên quan với Hệ Đêvon đã được phát hiện trên địa bàn tỉnh Quảng Bình

2.1. Nhóm các loại khoáng sản đã phát hiện ở khu vực phía bắc

Vật liệu xây dựng nói chung được nhắc đến từ ngàn xưa cho đến nay gồm các loại vật liệu như sét gạch ngói, đá xây dựng, xi măng... đều được phát hiện và khai thác từ các đá và sản phẩm phong hóa thuộc Hệ Đêvon, thuộc khu vực phía bắc tỉnh Quảng Bình có thể kể đến như sau:

Các đá Hệ Đêvon ở khu vực phía bắc tỉnh Quảng Bình phát triển khá rộng rãi kéo dài từ phía tây bắc Quảng Bình như xã Thanh Hóa, Lâm Hóa về dọc theo thị trấn Quy Đạt (huyện Minh Hóa) đến Sơn Trạch, Hạ Trạch, Hải Trạch (huyện Bố Trạch) với chiều dài gần 100km, chiều rộng trung bình khoảng 9-10km. Trên diện tích này cùng với sự phân bố dân cư tự nhiên thì đã phát hiện nhiều điểm mỏ vật liệu xây dựng thông thường và nguyên liệu, phụ gia xi măng nằm trong các đá trầm tích thuộc Hệ Đêvon. Tuy nhiên khai thác khoáng sản để phục vụ nhu cầu phát triển kinh tế hiện nay phải đảm bảo cho xã hội phát triển bền vững. Do vậy, Luật Khoáng sản năm 2010 bắt buộc thực hiện điều kiện để phát triển bền vững và đã nêu: "... Khai thác khoáng sản để đáp ứng nhu cầu việc phát triển kinh tế ở giai đoạn hiện nay, nhưng không được làm ảnh hưởng đến nhu cầu đó ở các thế hệ tương lai", và việc khai thác khoáng sản phải thực hiện theo quy hoạch được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Từ đó nhiều mỏ tuy đã được phát hiện có chất lượng tốt, trữ

lượng lớn nhưng vẫn không được khai thác. Sau đây xin nêu một số mỏ đặc trưng thuộc địa tầng Hệ Đêvon đã được phát hiện.

+ Điểm mỏ đá cát kết, bột kết làm vật liệu xây dựng thông thường ở đèo Lý Hòa, xã Hải Trạch, huyện Bố Trạch là mỏ đá lộ thiên, cường độ kháng nén phần lớn $> 1000 \text{ KG/cm}^2$, đá có độ hút nước và thoát nước rất lớn, làm vật liệu xây dựng rất tốt nhưng không được khai thác vì ảnh hưởng đến môi trường và cảnh quan thiên nhiên. Bên cạnh đó các mỏ đá cát kết Thanh Trạch, Phú Trạch làm vật liệu xây dựng thông thường đang được thăm dò khai thác phục vụ nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội trong giai đoạn hiện nay.

+ Các điểm mỏ đá cát kết, bột kết Hạ Trạch, Liên Trạch, (huyện Bố Trạch), Minh Lệ (huyện Quảng Trạch), thuộc dải trầm tích lục nguyên Hệ Đêvon kéo dài theo các đồi núi trung bình - thấp từ đèo Lý Hòa lên phía tây đến Hạ Trạch và còn kéo dài cắt qua đường Ba Trại và sông Sơn đến Liên Trạch (huyện Bố Trạch) Minh Lệ (huyện Quảng Trạch). Đặc điểm của đá cát kết, bột kết làm vật liệu xây dựng thông thường là cường độ kháng nén $> 1000 \text{ KG/cm}^2$, mỏ lộ thiên, lớp phủ mỏng (0,5-2m). Ngoài ra các đá ở đây có hàm lượng SiO_2 cao ($> 85\%$), màu trắng xám. Một số công ty chế tác đá mỹ nghệ ở Đà Nẵng rất quan tâm để mở rộng thị trường sản xuất đá mỹ nghệ nhân tạo.

Đối với đá cát kết, bột kết có hàm lượng SiO_2 cao như đã nêu trên thì các nhà máy xi măng trong vùng cũng rất cần để làm phụ gia. Do vậy đây là loại nguyên liệu rất có giá trị cần đưa vào quy hoạch để sử dụng lâu dài.

+ Các điểm mỏ sắt làm phụ gia xi măng Thọ Lộc, Khe Ngang, Vực Sanh... đều nằm trong các đá thuộc Hệ tầng Rào Chan tuổi Đêvon (D_2rc). Các điểm mỏ sắt ngoại sinh hình thành trong đới phong hóa các đá Hệ Đêvon, Hệ tầng Rào Chan (D_2rc) có đặc điểm hàm lượng Fe tổng đạt từ 37-40,5%, đạt yêu cầu làm phụ gia xi măng theo TCVN 49:

2012/BTNMT (Tiêu chuẩn Việt Nam số 49, năm 2012 của Bộ Tài nguyên và Môi trường). Mỏ lộ thiên, không có lớp phủ hoặc rất mỏng, rất thuận lợi cho việc khai thác để cung cấp cho các nhà máy sản xuất xi măng trong vùng.

Ngoài ra các điểm mỏ sét gạch ngói như Cự Năm, Thọ Lộc cũng được hình thành từ đới phong hóa các đá Hệ tầng Đêvon.

2.2. Nhóm các loại khoáng sản đã phát hiện ở khu vực phía nam

Khu vực phía nam tỉnh Quảng Bình các đá Hệ tầng Đêvon xuất lộ từ phía nam cầu Long Đại kéo dài về phía nam, dọc theo phía tây đường sắt đến ga Mỹ Đức, Mỹ Thủy, Thái Thủy và chạy vào phía nam qua cả địa phận tỉnh Quảng Trị. Nếu nói riêng trong phạm vi phía nam tỉnh Quảng Bình thì cũng đã có đến hàng chục mỏ vật liệu xây dựng thông thường và nguyên liệu sản xuất xi măng được phát hiện và hiện nay đang khai thác sử dụng.

Các mỏ sản xuất vật liệu xây dựng thông thường phân bố ở khu vực xã Vạn Ninh, huyện Quảng Ninh và khu vực Nông trường Lệ Ninh thuộc huyện Lệ Thủy, đó là các mỏ Lèn Bạc, Lèn Sầm... xã Vạn Ninh có Lèn Áng, km số 4 Đường 10. Nhìn chung các mỏ đá làm vật liệu xây dựng thông thường ở khu vực Nông trường Lệ Ninh (giáp ranh giữa hai huyện Quảng Ninh và Lệ Thủy) cung cấp vật liệu xây dựng cho các địa phương từ thành phố Đồng Hới vào phía nam tỉnh Quảng Bình là các đá thuộc Hệ Đêvon.

Đối với nguyên liệu sản xuất xi măng và các loại phụ gia cũng ở khu vực này là các đá thuộc Hệ Đêvon, đó là khối đá vôi km4, Đường 10, hiện nay Công ty Đức Thắng Lợi đang khai thác sản xuất xi măng chất lượng tốt.

Thuộc về đá hệ Đêvon sớm có Hệ tầng Tân Lâm (D_1tl). Theo kết quả thăm dò của Liên đoàn Địa chất Bắc Trung Bộ và các doanh nghiệp sản xuất gạch ngói trong vùng thì các đá Hệ tầng Tân Lâm khi chưa phong hóa đều làm được nguyên liệu sản xuất xi măng và

phần phong hóa trên cùng thì làm được sét gạch ngói. Cụ thể như sau:

- Sét phong hóa mạnh có chiều dày phổ biến từ 7,8 đến 11,8m, cá biệt có nơi đến 12m, trung bình 10,2m, trong đó một số nơi bị phủ bởi sét pha cát lẫn mùn thực vật màu xám nâu, xám đen dày đến 0,3m. Các đá gần như phong hoá vỡ vụn hoàn toàn, màu xám vàng, tím nhạt, làm được sét gạch ngói, có thành phần hóa học trung bình các oxyt: SiO_2 : 62,77%; Al_2O_3 : 18,38%; Fe_2O_3 : 6,07%; MKN: 4,73%; thể trọng tự nhiên: 2,0T/m³, thể trọng khô: 1,80 T/m³. Độ cứng theo thang Mohs: 2.

- Sét phong hóa vừa dùng làm nguyên liệu để sản xuất xi măng gặp trong các lỗ khoan ở độ sâu phổ biến từ 11 đến 20m, có chiều dày từ 7 đến 12,5m, trung bình 9,1m; đá có màu xám vàng, xám nâu đến xám xanh, nứt nẻ mạnh, còn mặt phân phiến tàn dư; gồm sét hydromica chiếm 35-43%, sét sericit chiếm 37-45%, vụn thạch anh chiếm 5-15%, chlorit chiếm từ 5-8%, hydroxyt sắt chiếm 1-2%. Thành phần hóa học trung bình các chỉ tiêu: SiO_2 : 62,85%; Al_2O_3 : 18,27%; Fe_2O_3 : 5,20%; MKN: 4,67%; thể trọng tự nhiên: 2,29T/m³, thể trọng khô: 2,25 T/m³; độ cứng theo thang Mohs: 2.

- Sét phong hóa yếu dùng làm nguyên liệu để sản xuất xi măng gặp trong các lỗ khoan ở độ sâu từ 18 đến 22m, phổ biến có chiều dày từ 5,0 đến 6m, cá biệt đến 8m; đá gốc còn tươi, màu xám xanh, xám đen khá rắn chắc như đá vôi sét, phiến sét vôi ở LK46/6... Thành phần hóa học trung bình các chỉ tiêu: SiO_2 : 59,91%; Al_2O_3 : 17,39%; Fe_2O_3 : 2,51%; MKN: 5,96%; thể trọng tự nhiên: 2,68T/m³, thể trọng khô: 2,64 T/m³; độ cứng theo thang Mohs: 3.

Từ các kết quả phân tích thành phần hóa học theo tầng phong hóa cho thấy hàm lượng Al_2O_3 , Fe_2O_3 giảm dần theo chiều sâu, SiO_2 có biến thiên song không nhiều; tính chất cơ lý như độ cứng và thể trọng tăng dần.

Trên diện tích 49ha, qua thăm dò đã phân tích 120 mẫu hóa toàn phần, kết quả phân tích

đã cho hàm lượng trung bình các chỉ tiêu: SiO_2 62,04%; Al_2O_3 18,60%; Fe_2O_3 6,23%; CaO 0,26%; MgO 0,94%; MnO 0,05%; P_2O_5 0,12%; SO_3 0,07%; Cl⁻ 0,02%; TiO_2 0,86%; K_2O 3,82%; Na_2O 0,30%; MKN 5,18%.

Tổng tài nguyên dự báo ở trạng thái tự nhiên cấp 121 + 122 cho 49ha là 18.895,1 ngàn tấn, trạng thái khô là 17.786,1 ngàn tấn.

3. Một số đề xuất kiến nghị

Vật liệu xây dựng là một trong những loại hình khoáng sản rất quan trọng trong lĩnh vực xây dựng cơ sở hạ tầng của đất nước nói chung và tỉnh Quảng Bình nói riêng. Qua các nghiên cứu của các nhà địa chất Pháp, Nga, Việt Nam (Trong đó tác giả cũng là một trong những người đã tham gia thi công hoặc trực tiếp làm chủ nhiệm vài ba công trình) đã vẽ nên một bức tranh cho thấy, các đá được hình thành liên quan đến Hệ Đêvon gồm các hệ tầng như: Hệ tầng Cù Bai (D_{2-3} cb); Hệ tầng Tân Lâm (D_1 tl); Hệ tầng Rào Chan (D_2 rc); Hệ tầng Bản Giàng (D_2 bg) đều có thể làm vật liệu xây dựng thông thường; nguyên liệu và phụ gia xi măng. Do vậy các nhà làm quy hoạch vật liệu xây dựng và lãnh đạo các cấp phê duyệt quy hoạch phát triển kinh tế-xã hội, cần có thông tin, số liệu về sự phân bố các đá thuộc Hệ Đêvon đã được phát hiện nói trên cũng như có kế hoạch thăm dò, điều tra chi tiết về quy mô trữ lượng các mỏ vật liệu xây dựng liên quan đến Hệ Đêvon để có thể phân bố quy mô vị trí các điểm mỏ sản xuất vật liệu theo sự phân bố dân cư và quy mô phát triển kinh tế-xã hội tỉnh nhà.

Trên đây là một số thông tin về vật liệu xây dựng của tỉnh Quảng Bình được trích lục từ các công trình nghiên cứu địa chất - thăm dò vật liệu xây dựng thuộc địa bàn tỉnh Quảng Bình do tác giả thành lập và sưu tầm. Hy vọng được lãnh đạo các cấp quan tâm và có chỉ đạo định hướng sản xuất vật liệu xây dựng trong thời gian tới, nhằm góp phần xây dựng tỉnh Quảng Bình ngày càng phát triển kinh tế - xã hội một cách bền vững ■