

TÀI NGUYÊN KHOÁNG SẢN VIỆT NAM

PGS.TS. Nguyễn Khắc Vinh
Tổng Hội Địa chất Việt Nam

Báo cáo giới thiệu tổng quan về tài nguyên khoáng sản Việt Nam, đưa ra những đánh giá khách quan và từ đó đề xuất phương hướng hợp lý về điều tra, khảo sát và sử dụng tài nguyên khoáng sản.

Việt Nam có vị trí địa chất, địa lý độc đáo, là nơi giao cắt của hai vành đai sinh khoáng lớn Thái Bình Dương và Địa Trung Hải, là nước nhiệt đới gió mùa phát triển mạnh các quá trình phong hoá thuận lợi cho sự hình thành khoáng sản. Qua 65 năm nghiên cứu điều tra cơ bản và tìm kiếm khoáng sản của các nhà địa chất Việt Nam cùng với các kết quả nghiên cứu của các nhà địa chất Pháp từ trước Cách mạng Tháng 8 đến nay chúng ta đã phát hiện trên đất nước ta có hàng nghìn điểm mỏ và tụ khoáng của hơn 60 loại khoáng sản khác nhau từ các khoáng sản năng lượng, kim loại đến khoáng chất công nghiệp và vật liệu xây dựng.

1. Tài nguyên khoáng sản Việt Nam

1.1. Nhóm khoáng sản năng lượng gồm có dầu khí, than khoáng, urani và địa nhiệt

Về dầu khí. Việt Nam có tiềm năng dầu khí đáng kể. Tiềm năng và trữ lượng dầu khí có khả năng thu hồi của các bể trầm tích Đệ Tam của Việt Nam khoảng 4,300 tỷ tấn dầu quy đổi, trong đó trữ lượng phát hiện là 1,208 tỷ tấn và trữ lượng dầu khí có khả năng thương mại là 814,7 triệu tấn dầu quy đổi. Đến ngày 2/9/2009. Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam đã đạt mốc khai thác 300 triệu tấn dầu quy đổi. Với sản lượng khai thác dầu khí hàng năm, hiện nay Việt Nam đứng hàng thứ ba ở Đông Nam Á sau Indonesia và Malaysia.

Than khoáng. Việt Nam là nước có tiềm năng về than khoáng các loại.

Than biến chất thấp (lignit - á bitum) ở phần lục địa trong bể than sông Hồng tính đến chiều sâu 1700m có tài nguyên trữ lượng đạt 36,960 tỷ tấn. Nếu tính đến độ sâu 3500m thì dự báo tổng tài nguyên than đạt đến 210 tỷ tấn.

Than biến chất trung bình (bitum) đã được phát hiện ở Thái Nguyên, vùng sông Đà và vùng Nghệ Tĩnh với trữ lượng không lớn, chỉ đạt tổng tài nguyên gần 80 triệu tấn.

Than biến chất cao (anthracit) phân bố chủ yếu ở các bể than Quảng Ninh, Thái Nguyên, sông Đà, Nông Sơn với tổng tài nguyên đạt trên 18 tỷ tấn. Bể than Quảng Ninh là lớn nhất với trữ lượng đạt trên 3 tỷ tấn. Bể than Quảng Ninh đã được khai thác từ hơn 100 năm nay phục vụ tốt cho các nhu cầu trong nước và xuất khẩu.

Urani. Ở Việt Nam đã phát hiện nhiều tụ khoáng urani ở Đông Bắc Bộ, Trung Trung Bộ và Tây Nguyên. Tổng tài nguyên urani ở Việt Nam được dự báo trên 218.000 tấn U_3O_8 có thể là nguồn nguyên liệu khoáng cho các nhà máy điện hạt nhân trong tương lai.

Địa nhiệt. Việt Nam có nhiều nguồn nước nóng, ở phần đất liền có 264 nguồn có nhiệt độ là 30⁰ C trở lên. Các nguồn nước nóng chủ yếu được phân bố ở Tây Bắc,

Nam Trung Bộ và Tây Nguyên. Ngoài ra nhờ khoan thăm dò, khai thác dầu khí chúng ta cũng phát hiện được nhiều nguồn nước nóng ở dưới sâu thuộc Bể Sông Hồng và Bể Cửu Long. Tiềm năng địa nhiệt của Việt Nam không lớn nhưng có thể coi là nguồn năng lượng bổ sung cho các nguồn năng lượng truyền thống, phục vụ cho nhu cầu công nghiệp hoá - hiện đại hoá đất nước.

1.2. Nhóm khoáng sản kim loại

Việt Nam có nhiều loại như sắt, mangan, crôm, titan, đồng, chì, kẽm, cobalt, nickel, nhôm, thiếc, vonfram, bismut, molybden, lithi, đất hiếm, vàng, bạc, platin, tantal-niobi v.v... Trong số khoáng sản kim loại kể trên có các loại tài nguyên trữ lượng lớn tầm cỡ thế giới như bauxit (quặng nhôm), đất hiếm, titan, wolfram, crôm v.v..

Bauxit có 2 loại chủ yếu là diaspor và gibsit.

Diaspor có nguồn gốc trầm tích phân bố ở Hà Giang, Cao Bằng, Lạng Sơn, Hải Dương và Nghệ An với tài nguyên trữ lượng không lớn chỉ đạt gần 200 triệu tấn.

Gibsit có nguồn gốc phong hoá từ đá bazan, phân bố chủ yếu ở Tây Nguyên với trữ lượng đạt gần 2,1 tỷ tấn (Sở Địa chất Mỹ năm 2010 đã công bố Sách hàng hoá khoáng sản thế giới và xếp bauxit Việt nam đứng hàng thứ 3 thế giới sau Guinea 7,4 tỷ tấn và Australia 6,2 tỷ tấn). Hiện bauxit đang được khai thác thử nghiệm để sản xuất alumina ở Tân Rai, Lâm Đồng và Nhân Cơ, Đắk Nông.

Đất hiếm ở Việt Nam tập trung chủ yếu ở Tây Bắc Bộ với tổng tài nguyên trữ lượng đạt gần 10 triệu tấn đứng thứ 3 trên thế giới sau Trung Quốc (36 triệu tấn) và Mỹ (13 triệu tấn). Quặng đất hiếm ở Việt Nam chưa được khai thác sử dụng.

Quặng titan (Ilmenit) ở Việt nam có 3 loại: quặng gốc trong đá xâm nhập mafic, quặng trong vỏ phong hoá và quặng sa khoáng ven biển.

Quặng titan gốc trong đá xâm nhập mafic ở Cây Châm, Phú Lương, Thái Nguyên có trữ lượng 4,83 triệu tấn ilmenit và tài nguyên đạt 15 triệu tấn đang được khai thác.

Quặng ilmenit trong vỏ phong hoá và sa khoáng ở các huyện Phú Lương và Đại Từ, Thái Nguyên với tài nguyên dự báo đạt 2,5 triệu tấn.

Quặng titan sa khoáng ven biển phân bố rải rác từ Móng Cái đến Vũng Tàu. Đặc biệt ở một số diện tích ven biển tỉnh Ninh Thuận, Bình Thuận và Bà Rịa - Vũng Tàu có tiềm năng lớn, tài nguyên dự báo đạt hàng trăm triệu tấn. Ngoài khoáng vật ilmenit, còn có các khoáng vật có giá trị kinh tế kỹ thuật là zircon và monazit. Một số mỏ ilmenit ở Hà Tĩnh, Bình Định, Bình Thuận v.v.. đã được khai thác và xuất khẩu.

Quặng Wolfram tập trung chủ yếu ở tự khoáng Đá Liền, Đại Từ, Thái Nguyên. Công ty Tiberon Minerals đã tiến hành thăm dò xác định tài nguyên và trữ lượng đạt 110,2 triệu tấn quặng chứa 227.500 tấn WO_3 , 8,5 triệu tấn CaF_2 , 191.800 tấn Cu, 20,8 tấn Au và 107.000 tấn Bi. Đây là vùng quặng rất đáng được quan tâm vì có tài nguyên dự báo đáng kể.

Quặng crôm sa khoáng có giá trị kinh tế kỹ thuật được tìm thấy ở Cổ Định, Nông Cống, Thanh Hoá với trữ lượng 22 triệu tấn đang được khai thác. Đi kèm crôm còn có trữ lượng đáng kể của Nickel và Cobalt... cần được nghiên cứu sử dụng.

1.3. Nhóm khoáng chất công nghiệp

Việt Nam có nhiều loại khoáng chất công nghiệp như apatit, phosphorit, baryt, fluorit, pyrit, serpentin, than bùn, sét gốm sứ, magnesit, dolomit, feldpat, kaolin, pyrophyllit, quartzit, cát thủy tinh, disthen, silimanit, sét dẻo chịu lửa, diatomit, graphit, talc, atbest, muscovit, vermiculit, bentonit, thạch anh tinh thể. Các khoáng chất công nghiệp ở Việt Nam đã được đánh giá và nhiều mỏ đã được khai thác phục vụ cho các ngành nông, công nghiệp. Các mỏ lớn đáng chú ý là apatit, baryt và graphit.

Apatit phân bố dọc bờ phải sông Hồng, từ biên giới Việt Trung ở phía Bắc đến vùng Văn Bàn, dài trên 100 Km, rộng trung bình 1 Km, được đánh giá có tài nguyên đến độ sâu 100m là 2,5 tỷ tấn và trữ lượng đã được thăm dò đạt 900 triệu tấn.

Baryt phân bố chủ yếu ở miền Bắc Việt Nam, thường đi kèm với quặng Pb-Zn và đất hiếm. Tổng tài nguyên dự báo đạt 25 triệu tấn (trong tự khoáng Đông Pao, Lai Châu có 4 triệu tấn).

Graphit có ở Lào Cai, Yên Bái và Quảng Ngãi với tổng tài nguyên và trữ lượng đạt gần 20 triệu tấn.

1.4. Nhóm vật liệu xây dựng

Việt Nam có nhiều mỏ vật liệu xây dựng: sét gạch ngói, sét xi măng, puzolan, cát sỏi, đá vôi, đá hoa trắng, đá ốp lát, đá ong. Các mỏ vật liệu xây dựng đã và đang được khai thác phục vụ cho công cuộc xây dựng và phát triển kinh tế của đất nước.

Ngoài các loại khoáng sản kể trên, từ năm 1987 chúng ta đã phát hiện nhóm đá quý ruby, saphia, peridot... nhưng trữ lượng không lớn. Riêng ruby ở Yên Bái và Nghệ An có chất lượng cao được thế giới đánh giá đạt chất lượng quốc tế, tương đương với ruby nổi tiếng của Myanmar.

2. Nhận xét

Điểm qua tiềm năng khoáng sản của đất nước ta kể trên, nếu so sánh với các nước trong khu vực Đông Nam Á và thế giới, thấy rằng: nước ta tuy có diện tích đất liền không lớn, nhưng có vị trí địa chất, địa lý thuận lợi cho sự sinh thành và phát triển khoáng sản. Với nguồn tài nguyên khoáng sản đã biết thì có thể xếp nước ta vào hàng các nước có tiềm năng khoáng sản đáng kể.

Tuy nhiên cần phải chú ý các đặc điểm sau:

1. Việt Nam không có tiềm năng lớn về các khoáng sản năng lượng. Dầu khí chỉ đảm bảo khai thác được khoảng 30 năm nữa, do vậy cần tăng cường tìm kiếm thăm dò để tăng trữ lượng phục vụ cho phát triển kinh tế lâu dài. Than biến chất cao (Anthracit) với trữ lượng đã được đánh giá đạt nhiều tỷ tấn cần phải khai thác sâu hàng trăm mét và hơn nữa mới bảo đảm cho nhu cầu phát triển kinh tế của đất nước. Than biến chất thấp ở Đồng bằng sông Hồng tuy dự báo có tài nguyên lớn đến vài trăm tỷ tấn, nhưng ở độ sâu hàng ngàn mét dưới lòng đất, điều kiện khai thác cực kỳ khó khăn và phức tạp về công nghệ, về an sinh xã hội và môi trường. Tiềm năng urani và địa nhiệt không đáng kể và chưa được thăm dò đánh giá trữ lượng.

2. Việt Nam có nhiều khoáng sản kim loại nhưng trữ lượng không nhiều. Rất nhiều khoáng sản kim loại (vàng, bạc, đồng, chì, kẽm, thiếc v.v...) thế giới rất cần trong khi trữ lượng của Việt Nam không có nhiều, chỉ khai thác mấy chục năm nữa sẽ cạn kiệt, không đảm bảo nhu cầu tiêu dùng trong nước.

3. Một số khoáng sản kim loại như bauxit, đất hiếm, ilmenit chúng ta có nhiều, thế giới cũng có nhiều, song nhu cầu hàng năm không lớn, hàng trăm năm nữa mới cạn kiệt. Vì vậy chúng không phải là những khoáng sản "**nóng**", khoáng sản cạnh tranh để phát triển, lại càng không thể xem là điểm tựa để nền kinh tế Việt Nam bật lên.

Trữ lượng bauxit trên thế giới là 27 tỷ tấn và với sản lượng khai thác hàng năm trên 200 triệu tấn thì phải 135 năm nữa mới hết bauxit.

Đất hiếm trên thế giới có trữ lượng đạt 99 triệu tấn, nhu cầu hàng năm chỉ cần 125.000 tấn thì 700 năm nữa mới cạn kiệt loại khoáng sản này.

Thế giới có nhiều quặng titan với tổng tài nguyên đạt hơn 2 tỷ tấn, trong đó trữ lượng đạt 730 triệu tấn. Hàng năm thế giới chỉ tiêu thụ hơn 6 triệu tấn, như vậy 128 năm nữa mới hết quặng titan.

4. Việt Nam có nhiều loại khoáng chất công nghiệp và vật liệu xây dựng phục vụ tốt cho phát triển kinh tế của đất nước và có thể xuất khẩu. Tuy nhiên chúng không phải là khoáng sản có giá trị kinh tế cao và trên thế giới cũng có nhiều đủ dùng trong nhiều năm nữa.

5. Việt Nam chưa phát hiện được kim cương - loại khoáng sản quý có giá trị kinh tế kỹ thuật cao. Các nhà địa chất đã phát hiện ở Việt Nam có Ruby chất lượng cao, nhưng trữ lượng chưa rõ, các loại đá quý khác cũng chưa được phát hiện nhiều. Thực tế nhóm đá quý được phát hiện ở Việt Nam chưa đóng góp gì đáng kể cho phát triển kinh tế đất nước.

Phân tích sâu về đặc điểm tiềm năng tài nguyên khoáng sản của Việt Nam trong bối cảnh chung về tài nguyên khoáng sản của khu vực và thế giới cho ta thấy rõ tuy Việt Nam là nước có nhiều loại khoáng sản nhưng trữ lượng hầu hết các loại không nhiều. Một số loại khoáng sản như bauxit, đất hiếm, ilmenit ta có tài nguyên trữ lượng tầm cỡ thế giới thì thế giới cũng có nhiều và không có nhu cầu tiêu thụ lớn. ***Điều đó có nghĩa là loại khoáng sản thế giới cần thì ta lại không có, mà loại khoáng sản ta có nhiều thì thế giới lại không cần nhiều, không có nhu cầu lớn.*** Đây là điều cần phải được quan tâm nghiên cứu đánh giá khách quan giữa cung và cầu để có chiến lược sử dụng tài nguyên khoáng sản đúng đắn, hợp lý, phục vụ cho phát triển kinh tế của đất nước. Nếu chỉ dựa đơn giản vào một số khoáng sản có tài nguyên trữ lượng nhiều, đứng thứ hạng cao trên thế giới như bauxit, đất hiếm, ilmenit,.. mà đánh giá quá cao vai trò của chúng trong phát triển kinh tế của đất nước sẽ là một sai lầm phải trả giá.

3. Kết luận

Để góp phần xây dựng và phát triển kinh tế thực hiện CNH, HĐH đất nước trong những năm tới cần đẩy mạnh điều tra, khảo sát, đánh giá các loại khoáng sản mà thế giới và trong nước rất cần, trữ lượng của chúng đang dần cạn kiệt như dầu khí, than, vàng, bạc, đồng, chì, kẽm, thiếc v.v...

Một số loại khoáng sản thế giới và trong nước có nhiều trong khi không có nhu cầu tiêu thụ lớn như bauxit, đất hiếm, ilmenit thì lúc này chưa cần thiết đầu tư thăm dò.

Khoáng sản là loại tài nguyên không tái tạo được và có số lượng hạn chế trong lòng đất do đó cần có chiến lược quản lý, bảo vệ, khai thác, chế biến để sử dụng hợp lý tiết kiệm và có hiệu quả phục vụ cho sự nghiệp xây dựng và phát triển kinh tế xã hội, an ninh quốc phòng của đất nước./.

Tài liệu tham khảo

[1] " *Địa chất và Tài nguyên Việt Nam*", Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam xuất bản – 2009

[2] " *Mineral Commodity Summaries 2010*", US Dept. of the Interior, US Geol. Survey - 2010