

# QUẢN LÝ, CẤP PHÉP KHAI THÁC ĐÁ VÔI LÀM NGUYÊN LIỆU XI MĂNG VÀ SẢN XUẤT VÔI CÔNG NGHIỆP Ở VIỆT NAM

TS. HOÀNG VĂN KHOA, ThS. HOÀNG CAO PHƯƠNG  
*Tổng cục Địa chất và Khoáng sản*

Đá vôi gồm các thành tạo carbonat lục nguyên phân bố rộng rãi ở nhiều vùng khác nhau, có quy mô lớn, chất lượng đáp ứng cho sản xuất xi măng sản xuất vôi công nghiệp (bột nhẹ) sử dụng làm phụ gia, chất độn, ngoài ra còn phục vụ cho các ngành khác công nghiệp luyện kim, hóa chất, nông nghiệp, thực phẩm.... Theo tài liệu địa chất hiện có, ở Việt Nam đã thống kê 15 phân vị địa tầng có tuổi từ Proterozoi đến Trias có chứa đá vôi với trữ lượng ước tính khoảng 02 nghìn tỷ tấn.

Bài báo tổng hợp, phân tích tình hình cấp phép khai thác đá vôi sử dụng cho 02 lĩnh vực sản xuất xi măng và sản xuất vôi công nghiệp (bột nhẹ) ở Việt Nam theo quy hoạch khoáng sản đã phê duyệt. Bài báo cũng phân tích những tồn tại, vướng mắc công tác quản lý, khai thác, sử dụng đá vôi ở Việt Nam hiện nay và đề xuất kiến nghị giải quyết.

## 1. Tổng quan

Đá vôi thuộc trầm tích nguồn gốc hóa học hoặc sinh học có thành phần chủ yếu là khoáng vật chứa khoáng vật canxit ( $\text{CaCO}_3$ ) lẫn các tạp chất vô cơ, hữu cơ khác. Đá vôi có độ cứng khoảng 3, thể trọng  $2600\div 2800 \text{ kg/m}^3$ , cường độ kháng nén  $1700\div 2600 \text{ kg/cm}^2$ , độ hút nước  $0,2\div 0,5 \%$ . Đá vôi có nhiều màu sắc khác nhau từ màu trắng tinh khiết (đá hoa, đá vôi trắng), đến màu khác như xám trắng, xám đen, xám xanh, đến màu đen (vôi silic). Đá vôi thành tạo do quá trình biến chất thành đá hoa. Với đặc điểm đa dạng về cấu tạo, thành phần vật chất, tính năng kỹ thuật trên và phân bố rộng rãi trong thiên nhiên mà đá vôi được sử dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau như làm vật liệu xây dựng, sản xuất xi măng, sản xuất bột nhẹ sử dụng trong lĩnh vực luyện kim, hóa chất, chất độn nông nghiệp thực phẩm; vật liệu trang lát (ốp lát), vật liệu kỹ thuật (canxit).... Đá vôi được dùng làm cốt liệu cho bê tông, dùng rải mặt đường ô tô, đường xe lửa, và dùng trong các công trình thủy lợi

nói chung, cũng như để chế tạo tấm ốp, tấm lát và các cấu kiện kiến trúc khác.

Ở Việt Nam, đá vôi phân bố ở nhiều khu vực khác nhau từ vùng núi cao, đến khu vực đồng bằng, đến ngoài biển đảo. Những khu vực có quần thể đá vôi tạo thành khu danh thắng, cảnh quan như Hà Giang, Quảng Bình, Ninh Bình, Hạ Long... Theo số liệu thống kê, đá vôi ở Việt Nam phát hiện trong 15 phân vị địa tầng từ Proterozoi đến Trias.

Theo tài liệu địa chất hiện có, Việt Nam được xếp vào quốc gia giàu tài nguyên đá vôi. Theo tính toán của các nhà địa chất, tài nguyên đá vôi có thể khai thác sử dụng trong lĩnh vực vật liệu xây dựng và sản xuất xi măng khoảng gần 2.000 tỷ tấn, trong đó, khoảng 50 % có thể làm xi măng. Trong đó, tập trung ở khu vực Đông Bắc với tài nguyên trên 800 tỷ tấn, tiếp đến là khu vực Tây Bắc với tài nguyên khoảng trên 450 tỷ tấn, khu vực Bắc Trung bộ có tài nguyên đá vôi khoảng gần 400 tỷ tấn, tiếp sau là khu vực Trung Trung bộ (tài nguyên gần 80 tỷ tấn), Tây Nguyên (tài nguyên trên 12 tỷ tấn) và sau cùng là khu vực Nam Bộ với tài nguyên đá vôi dự tính khoảng gần 1 tỷ tấn.

## 2. Tình hình quản lý, cấp phép khai thác đá vôi phục vụ công nghiệp sản xuất xi măng ở Việt Nam

Ở Việt Nam, đá vôi được khai thác sử dụng nhiều nhất cho lĩnh vực sản xuất xi măng. Quy trình sản xuất xi măng thực hiện từ 02 công đoạn cơ bản là sản xuất clinker và sản xuất xi măng. Trong đó quá trình sản xuất clinker sử dụng nguyên liệu chính là đá vôi, đá sét và nguyên liệu điều chỉnh (bauxit, quặng sắt nghèo, cát silic...). Theo tính toán, để sản xuất 1 tấn clinker cần sử dụng lượng đá vôi khoảng  $1,2\div 1,4$  tấn đá vôi nguyên liệu.

Đá vôi để sản xuất xi măng phải đáp ứng các tiêu chuẩn: (1) hàm lượng CaO thấp nhất là 48 %;

hàm lượng MgO cao nhất là 3,5 %; (2) các tạp chất khác:  $K_2O+Na_2O < 1\%$ ;  $SO_3 < 1\%$ . Tuy nhiên, hiện nay, nhờ áp dụng công nghệ tiên tiến, sử dụng phối liệu hợp lý mà đá vôi có chất lượng  $MgO < 4\%$ ,  $Ca > 44\%$  đều có thể sử dụng trong sản xuất clinker. Theo quy hoạch phát triển công nghiệp xi măng đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt, nhu cầu sử dụng xi măng ở Việt Nam đến năm 2015 là 75÷76 triệu tấn/năm, đến năm 2020 là 95÷97 triệu tấn/năm, dự kiến đến năm 2030 là 113÷115 triệu tấn/năm.

Theo thống kê, chỉ tính đến năm 2011 ở Việt Nam đã có 59 dự án sản xuất xi măng với công suất 62,5 triệu tấn/năm, đến năm 2015 sẽ đưa vào sử dụng thêm 32 dự án với công suất bổ sung là 36 triệu tấn/năm và dự kiến đến năm 2020 tiếp tục thêm 22 dự án với công suất bổ sung là 20 triệu tấn/năm. Như vậy, dự kiến đến năm 2020 ở Việt Nam sẽ có 113 Dự án xi măng với công suất khoảng 129 triệu tấn/năm, bảo đảm nhu cầu sử dụng theo dự báo.

Việc cấp phép thăm dò, khai thác đá vôi phục vụ cho sản xuất xi măng có thể phân theo theo 02 giai đoạn:

❖ Giai đoạn trước năm 2005: việc cấp phép khai thác thực hiện theo nhu cầu của các đơn vị sản xuất xi măng. Theo đó, trước năm 1996 việc cấp phép chủ yếu là giao mỏ cho các đơn vị sản xuất xi măng của Nhà nước (Xi măng Hoàng Thạch, Xi măng Hải Phòng, xi măng Bim Sơn) và khai thác đá vôi xi măng trong thời kỳ này chủ yếu không có kết quả thăm dò. Sau khi Luật Khoáng sản năm 1996 ban hành, việc cấp phép thăm dò, khai thác đá vôi nguyên liệu xi măng thực hiện khi có yêu cầu của các đơn vị sản xuất xi măng. Theo thống kê, trong giai đoạn này có 31 giấy phép khai thác mỏ đá vôi được cấp phép với trữ lượng khai thác là 1,15 tỷ tấn, công suất 26,7 triệu tấn/năm

❖ Giai đoạn từ năm 2006 đến nay: theo quy định Luật Khoáng sản (sửa đổi, bổ sung năm 2005), việc cấp phép thăm dò, khai thác đá vôi cho sản xuất xi măng phải theo quy hoạch khoáng sản được phê duyệt. Trong giai đoạn này, Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển công nghiệp xi măng ở Việt Nam đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 (Quyết định số 105/2008/QĐ-TTg ngày 21/7/2008 và Quyết định số 1065/QĐ-TTg ngày 9/7/2010). Căn cứ theo Quy hoạch trên, Bộ Xây dựng đã lập và trình Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản làm nguyên liệu xi măng cả nước nhằm đảm bảo nguyên liệu cho các dự án sản xuất xi măng trong Quy hoạch. Căn cứ theo nhu cầu sản xuất xi măng, tiến độ, công suất theo

quy hoạch đã duyệt, trên cơ sở đề nghị của các doanh nghiệp, Bộ Tài nguyên và Môi trường thẩm định, cấp phép thăm dò, khai thác theo quy định. Theo thống kê trong giai đoạn này có 41 giấy phép khai thác mỏ được cấp với trữ lượng khai thác là 1,45 tỷ tấn, công suất 56,1 triệu tấn/năm

Theo thống kê, số lượng giấy phép khai thác đá vôi nguyên liệu xi măng đã cấp đến cuối năm 2014 là 71 giấy phép với tổng trữ lượng khai thác là 2,6 tỷ tấn, công suất khai thác 82 triệu tấn/năm. Trong đó, tập trung chính tại khu vực Đông Bắc (09 tỉnh, 31 giấy phép khai thác với trữ lượng 981,3 triệu tấn, công suất khai thác 32,95 triệu tấn/năm); khu vực Tây Bắc (04 tỉnh, 13 giấy phép với trữ lượng 361,1 triệu tấn, công suất khai thác 12,87 triệu tấn/năm); khu vực miền Trung (05 tỉnh, 17 giấy phép với trữ lượng 1.089,7 triệu tấn, công suất khai thác 29,8 triệu tấn/năm); khu vực Tây Nguyên (03 tỉnh, 04 giấy phép với trữ lượng 73,97 triệu tấn, công suất khai thác 3,02 triệu tấn/năm) và Kiên Giang có 07 giấy phép với trữ lượng 73,97 triệu tấn, công suất khai thác 3,02 triệu tấn/năm). Công suất khai thác đá vôi khá lớn (từ 5÷10 triệu tấn đá vôi/năm) tập trung tại các địa phương như: Hà Nam, Hải Phòng, Quảng Ninh, Ninh Bình, Thanh Hóa, Nghệ An, Quảng Bình, Thừa Thiên Huế.

Nhìn chung, trữ lượng và công suất các mỏ đá vôi nguyên liệu xi măng đã cấp phép đảm bảo trữ lượng ổn định, lâu dài cho hoạt động các dự án xi măng đã và đang đầu tư theo Quy hoạch. Ngoài ra, hiện nay có một số dự án đang lập hồ sơ cấp phép thăm dò theo quy hoạch để khai thác như xi măng Thành Mỹ (Quảng Nam), xi măng Tân Tạo (Hà Nam), xi măng Tân Thắng (Nghệ An), xi măng Hoàng Mai 2 (Nghệ An), xi măng Long Sơn (Thanh Hóa).

### 3. Tình hình quản lý, cấp phép khai thác đá vôi làm nguyên liệu phục vụ sản xuất vôi công nghiệp (bột nhẹ)

Như đã nêu trên, đá vôi cũng là một nguồn nguyên liệu quan trọng để sản xuất vôi công nghiệp (bột nhẹ) và nguyên liệu hóa chất cơ bản là soda. Bột nhẹ được sử dụng trong công nghiệp luyện kim, giấy, cao su, nhựa, xốp, thuốc đánh răng, mỹ phẩm, sơn, dược phẩm... Soda được sử dụng làm nguyên liệu sản xuất bột giặt, sản xuất thủy tinh lỏng, sử dụng làm sạch các sản phẩm dầu mỏ, sản xuất bông tơ nhân tạo... Công nghiệp thủy tinh và hóa chất là những ngành tiêu thụ soda chủ yếu, chiếm tới 80 % tổng nhu cầu soda.

Theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 2119-1991 đá vôi dùng cho nung vôi xây dựng có 2 hạng: hạng 1 có thành phần  $CaO > 53\%$ ,  $MgO < 2\%$ ; hạng 2 có thành phần  $CaO > 48\%$ ,  $MgO < 3\%$ . Vì vậy, các mỏ

đá vôi đạt tiêu chuẩn làm nguyên liệu cho sản xuất xi măng thì cũng đạt tiêu chuẩn cho sản xuất vôi.

Trên thế giới hiện có 2 kiểu công nghệ sản xuất vôi là lò quay và lò đứng. Công nghệ sản xuất bằng lò đứng được sử dụng phổ biến hơn trong các lò sản xuất vôi hiện nay. Theo số liệu thống kê của Bộ Xây dựng, sản lượng vôi công nghiệp ở Việt Nam năm 2011 đạt 185 nghìn tấn/năm, năm 2012 đạt 281 nghìn tấn/năm và tăng mạnh từ năm 2013 sau khi các lò công suất lớn đi vào hoạt động. Đến nay, ở Việt Nam có 07 cơ sở sản xuất vôi công nghiệp với công nghệ tiên tiến, lò cơ giới hóa với tổng công suất 1,1 triệu tấn/năm: Hà Nội (01 cơ sở bằng 200 nghìn tấn/năm), Hải Phòng (01 cơ sở bằng 150 nghìn tấn/năm), Hải Dương (01 cơ sở bằng 150 nghìn tấn/năm), Nam Hà (01 cơ sở bằng 60 nghìn tấn/năm), Thanh Hóa (01 cơ sở bằng 150 nghìn tấn/năm), Quảng Nam (01 cơ sở bằng 350 nghìn tấn/năm), Bà Rịa-Vũng Tàu (01 cơ sở bằng 40 nghìn tấn/năm).

Ngoài ra, có 10 cơ sở đã và đang đầu tư dự án sản xuất vôi công nghệ tiên tiến với tổng công suất dự kiến 2,2 triệu tấn/năm gồm: Lạng Sơn (100 nghìn tấn/năm), Thái Nguyên (66 nghìn tấn/năm), Quảng Ninh (600 nghìn tấn/năm), Hải Phòng (360 nghìn tấn/năm), Hà Nam (300 nghìn tấn/năm), Quảng Bình (530 nghìn tấn/năm), Kiên Giang (200 nghìn tấn/năm). Trong đó, 03 dự án tại Kiên Giang, Quảng Ninh, Hải Phòng) sẽ đầu tư giai đoạn 2 để nâng công suất mỗi dự án lên 980 nghìn tấn/năm.

Ngoài ra, theo số liệu điều tra khảo sát của Bộ Xây dựng, hiện nay trên cả nước có khoảng gần 1.000 lò nung vôi thủ công gián đoạn hoặc liên hoàn. Tập trung số lượng nhiều nhất ở thành phố Hải Phòng và các tỉnh Thái Bình, Bắc Giang, Hải Dương, Ninh Bình, Hà Nam, Nam Định, Thanh Hóa, Thừa Thiên Huế và Kiên Giang. Trong đó, có khoảng 50 % lò thủ công gián đoạn tập trung trên địa bàn các tỉnh Kiên Giang, Thừa Thiên Huế, Thái Bình, Bắc Giang, Hải Dương, Thanh Hóa và thành phố Hải Phòng. Các lò vôi thủ công tạo ra khối lượng sản phẩm khá lớn phục vụ nhu cầu sản xuất của địa phương, nhưng cũng là nguồn gây ô nhiễm tới môi trường. Khai thác đá vôi phục vụ cho các lò vôi thủ công ở các địa phương chủ yếu là khai thác quy mô nhỏ, đồng thời với khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường do địa phương cấp phép.

Nhu cầu sử dụng vôi công nghiệp cho các ngành công nghiệp và xuất khẩu ở Việt Nam ngày càng tăng cao. Theo dự báo, nhu cầu sử dụng vôi công nghiệp cho các lĩnh vực sử dụng trong nước và xuất khẩu của năm 2015 khoảng 5,4 triệu tấn, trong đó nhu cầu trong nước gần 4 triệu tấn. Đến năm 2020 tổng nhu cầu vôi công nghiệp tăng lên

đến trên 8,1 triệu tấn, trong đó sử dụng trong nước khoảng 5,6 triệu tấn. Các ngành công nghiệp trong nước có nhu cầu sử dụng vôi công nghiệp nhiều đó là luyện kim đen, sản xuất giấy, sử dụng cho nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản.

Để đáp ứng nhu cầu sử dụng sản phẩm vôi công nghiệp cho các ngành kinh tế nêu trên, dự báo nhu cầu sử dụng đá vôi dùng cho sản xuất vôi công nghiệp đến năm 2015 khoảng 14-15 triệu tấn/năm và đến năm 2020 tăng lên khoảng 20-22 triệu tấn/năm. Theo đó, ngày 09 tháng 01 năm 2012, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 45/QĐ-TTg phê duyệt Quy hoạch thăm dò, khai thác, chế biến và sử dụng khoáng sản làm vật liệu xây dựng ở Việt Nam đến năm 2020, định hướng đến năm 2030. Dự kiến, đến năm 2020 sẽ tiến hành thăm dò khai thác 16 dự án thăm dò, khai thác đá vôi phục vụ sản xuất vôi công nghiệp: (Hà Nam (02), Hải Phòng (02), Quảng Ninh (02), Quảng Bình (02), Quảng Nam (02), Bình Phước (03), Kiên Giang (05)). Đến nay, Bộ Tài nguyên và Môi trường đã cấp 02 giấy phép khai thác đá vôi sản xuất vôi công nghiệp gồm: Quảng Bình (mỏ Kim Lũ), Hải Phòng (mỏ Đồng Giá) với tổng trữ lượng cấp phép là 43 triệu tấn, công suất khai thác 2,5 triệu tấn/năm. Một số tổ chức, cá nhân đã và đang lập thủ tục cấp phép thăm dò, đánh giá trữ lượng theo Quy hoạch được phê duyệt: Quảng Nam (mỏ Thạnh Mỹ 2-sản xuất soda), Quảng Ninh (Khối II-Hoành Bồ), Kiên Giang (núi Lò Vôi Lớn, núi Lò Vôi Nhỏ, núi Túc Khối).

Nhìn chung, việc quản lý, cấp phép thăm dò, khai thác đá vôi làm nguyên liệu cho các dự án sản xuất vôi công nghiệp (bột nhẹ) ở quy mô công nghiệp thuộc thẩm quyền cấp phép của Bộ Tài nguyên và Môi trường đang triển khai đúng quy hoạch khoáng sản đã được phê duyệt. Tuy nhiên, đối với hàng nghìn lò vôi quy mô nhỏ, thủ công tạo ra sản phẩm chất lượng không cao, hoạt động sản xuất gây ô nhiễm môi trường; các mỏ khai thác đá vôi quy mô nhỏ để cung cấp cho các lò vôi quy mô nhỏ cũng tiềm ẩn nhiều nguy cơ mất an toàn lao động, ô nhiễm môi trường, hiệu quả không cao.

#### 4. Kết luận và một số kiến nghị

Việt Nam là quốc gia có tiềm năng lớn về khoáng sản đá vôi, có chất lượng đáp ứng nhu cầu sản xuất xi măng và sản xuất vôi công nghiệp (bột nhẹ). Đá vôi phân bố ở nhiều khu vực khác nhau từ đồng bằng, trung du tới miền núi, là cơ sở để phát triển ngành khai khoáng đá vôi ở các địa phương. Nhìn chung, hoạt động khai thác, sử dụng đá vôi làm nguyên liệu xi măng và sản xuất vôi

(Xem tiếp trang 96)

**2. Kết luận**

Các hoạt động KTCB đá xây dựng đã và đang tác động tiêu cực đến chất lượng môi trường đất, nước và không khí tại nhiều vùng trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh. Kết quả phân tích các chỉ tiêu môi trường giai đoạn 2010-2014 cho thấy, chất lượng đất đang có xu hướng bị thoái hóa, độ cứng trong nước ngầm và nồng độ bụi trong không khí tăng cao ở nhiều điểm mỏ, tiềm tàng gây ô nhiễm môi trường sinh thái là rất lớn.

**Lời cảm ơn:** Tập thể tác giả xin trân trọng cảm ơn sự cho phép sử dụng tài liệu, số liệu từ Nhiệm vụ sự nghiệp bảo vệ môi trường VAST.BVMT.02/11-12 và đề tài VAST05.05/13-14 của Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam. □

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Phan Văn Trường, Dương Văn Nam, Lê Anh Đức "Chất lượng nước mặt, nước dưới đất các khu vực khai thác, chế biến khoáng sản vùng ven biển Hà Tĩnh". Tuyển tập Hội nghị tuyển khoáng lần thứ IV. Hà Nội, 11/2014.
2. Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Tĩnh, 2013. Báo cáo Quan trắc phân tích hiện trạng môi trường trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh giai đoạn 2010 - 2013, Lưu trữ Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Tĩnh.
3. Số liệu đo, phân tích mẫu đất, nước, không khí năm 2013-2014, Lưu trữ Viện Khoa học vật liệu, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam.
4. Wilcox, L. V. and Durum, W. H., 1967. Quality of irrigation water. American Society of Agronomy, Madison, pp104-122.

**Người biên tập: Trần Văn Trạch**

**SUMMARY**

This paper presents the results of the environmental impact assessment of construction stone mining and processing activities in Ha Tinh province.



1. Tự nhiên không nhảy vọt. *G.W. Leibniz.*
2. Trí tưởng tượng quan trọng hơn kiến thức. *Thomas Edison.*
3. Người không có rắc rối là người đã bị loại khỏi cuộc chơi. *E. Hubbard.*
4. Nếu một người đổ hết ví vào đầu, không ai có thể cướp được nó khỏi anh ta. *B. Franklin.*

**VTH sưu tầm**

**QUẢN LÝ, CẤP PHÉP KHAI THÁC...**

(Tiếp theo trang 91)

công nghiệp ở Việt Nam đã và đang thực hiện theo quy hoạch khoáng sản được phê duyệt nhằm đáp ứng yêu cầu nguyên liệu ổn định lâu dài cho sản xuất. Tuy nhiên, hoạt động khai thác, sử dụng đá vôi cũng có những tồn tại, hạn chế nhất định gây khó khăn trong quản lý khoáng sản nói chung, ảnh hưởng đến cảnh quan, môi trường cũng như di tích lịch sử-văn hóa, du lịch. Cụ thể là:

❖ Để có đủ nguyên liệu cung cấp cho sản xuất xi măng và dự án sản xuất vôi công nghiệp theo quy hoạch đã phê duyệt, các mỏ khai thác đá vôi quy mô lớn đang làm mất dần các núi đá vôi, thậm chí khai thác dưới sâu, tạo nên các hố sâu khó khăn khi cải tạo, phục hồi môi trường sau khai thác, ảnh hưởng trực tiếp tới cảnh quan, có nguy cơ mất an toàn. Vì vậy, cần rà soát, đánh giá tổng thể tài nguyên đá vôi trên địa bàn cả nước làm cơ sở điều chỉnh, bổ sung quy hoạch thăm dò, khai thác đá vôi. Theo đó, ngoài các khu vực đang hoạt động cần khoanh định khu vực dự trữ; khu vực cần bảo vệ danh thắng, cảnh quan;

❖ Hiện nay có nhiều khu vực đá vôi thuộc đồng bằng, khu vực ven biển, có vị trí an ninh quốc phòng quan trọng với nhiều di tích lịch sử, danh lam thắng cảnh, có mật độ dân cư lớn và các công trình kinh tế trọng điểm (Quảng Ninh, Hải Phòng, Hải Dương, Kiên Giang...). Để đảm bảo mục tiêu phát triển bền vững, cần có chính sách, không chấp thuận việc bổ sung mới hoặc mở rộng các dây chuyền sản xuất xi măng; dừng thực hiện các dự án chưa đầu tư để tập trung nguyên liệu cho dự án đang sản xuất đang thiếu nguyên liệu; rà soát, cân nhắc kỹ việc khai thác đá vôi xuống sâu dưới cote xâm thực địa phương;

❖ Nhằm hạn chế tác động xấu đến môi trường, cảnh quan của các khu vực khai thác đá vôi quy mô nhỏ, các lò sản xuất vôi thủ công như hiện nay, cần có chính sách, lộ trình để tiến tới dừng hoạt động các mỏ khai thác cũng như các cơ sở sản xuất vôi thủ công như hiện nay. □

**Người biên tập: Nguyễn Bình**

**SUMMARY**

The paper shows the present state of management for the limestone exploitation for the cement material and producing the industry lime in Vietnam and some necessary solutions for next near time.