

# THỰC TRẠNG NGÀNH CÔNG NGHIỆP $TiO_2$ Ở TRUNG QUỐC VÀ NHỮNG VẤN ĐỀ CẦN PHẢI ĐỐI MẶT

TRƯƠNG ĐỨC CHÍNH  
Hội KH&CN Mỏ Việt Nam

**N**gành công nghiệp sản xuất Đioxit Titan ( $TiO_2$ ) ở Trung Quốc đã trải qua những năm phát triển có thể nói là bùng nổ. Nhu cầu tăng cao, lợi nhuận hấp dẫn đã khiến các doanh nghiệp sản xuất  $TiO_2$  ở Trung Quốc phát triển ồ ạt. Nếu năm 1998, Trung Quốc còn là nước nhập khẩu  $TiO_2$ , khi đó công suất các nhà máy  $TiO_2$  của toàn Trung Quốc mới đạt khoảng 194.000 t/năm thì 5 năm sau (2007), con số đã là 1.379.000 t/n. Đến năm 2015 công suất  $TiO_2$  của Trung Quốc là 3.200.000 t/n. Tuy nhiên, đằng sau của mặt phát triển là những hệ lụy mà ngành công nghiệp  $TiO_2$  Trung Quốc đang phải đối mặt. Bài viết này sẽ làm rõ những đặc trưng thực trạng và những thách thức của ngành công nghiệp  $TiO_2$  Trung Quốc phải đối mặt.

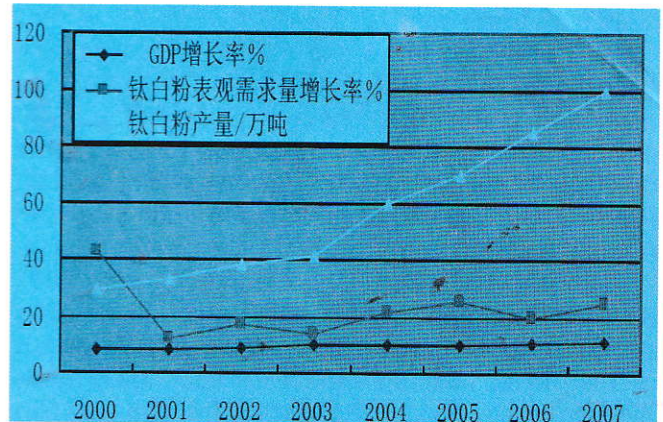
## 1. Thực trạng ngành công nghiệp $TiO_2$ Trung Quốc

### 1.1. Nhìn nhận thị trường

Thông thường, nhịp độ tăng trưởng nhu cầu tiêu thụ  $TiO_2$  của nền kinh tế đồng bộ với tăng trưởng GDP, nhưng đối với ngành công nghiệp  $TiO_2$  Trung Quốc thì dường như lại là ngoại lệ. Trong giai đoạn từ 2000 đến 2007, tốc độ tăng trưởng GDP bình quân của Trung Quốc khoảng 10 %/năm, nhưng tốc độ tăng trưởng nhu cầu  $TiO_2$  bình quân trong thời gian đó là khoảng 17,3 %/năm. Trong đó khoảng 75 % nhu cầu sử dụng sản phẩm  $TiO_2$  sản xuất trong nước, số còn lại là nhập khẩu. Tăng trưởng của sản lượng  $TiO_2$  trong giai đoạn đó còn cao hơn, bình quân khoảng 19,69 %/năm, từ khoảng 290.000 tấn năm 2000 lên đến 1.000.000 tấn vào năm 2007. Sự phát triển với tốc độ cao của nền kinh tế đã tạo điều kiện cho thị trường  $TiO_2$  nội địa bùng nổ (xem hình H.1). Cuộc khủng hoảng tài chính thế giới năm 2007-2008 tác động tiêu cực đến ngành  $TiO_2$  thế giới nhưng dường như không ảnh hưởng lớn đến ngành công nghiệp  $TiO_2$  của Trung Quốc.

Sơ phủ là ngành công nghiệp hạ nguồn (downstream) tiêu thụ  $TiO_2$  lớn nhất (chiếm từ 75÷80 % thị phần), từ năm 2008-2012 sản lượng ngành sơ phủ Trung Quốc đã tăng gấp đôi. Trong 2 năm

2008-2009, tăng trưởng nhu cầu  $TiO_2$  của Trung Quốc vượt quá mức 24 %/năm đã làm cho giá bán  $TiO_2$  tăng đột biến và kích thích các nhà sản xuất  $TiO_2$  Trung Quốc lao vào đầu tư mở rộng công suất và đầu tư mới.



H.1. Biến động mức tăng trưởng GDP, nhu cầu tiêu thụ và sản lượng  $TiO_2$  của Trung Quốc giai đoạn 2000-2007. Nguồn: Paint Coatings Industry - 12/7/2013.

Chất lượng  $TiO_2$  sản xuất trong nước của Trung Quốc không ổn định, không được các nhà sản xuất hạ nguồn ưa chuộng và thường được bán với mức giá phổ biến là 8.000 RMB/mt (khoảng 1.270 USD/mt). Từ nửa cuối năm 2010, giá  $TiO_2$  nhập khẩu và sản xuất trong nước Trung Quốc đã tăng vọt. Giá  $TiO_2$  loại rutil nhập khẩu lên đến 30.000 RMB/mt (khoảng 4.700 USD/mt). Còn giá  $TiO_2$  loại rutil sản xuất trong nước cũng tăng lên 22.000 RMB/mt (khoảng 3.490 USD/mt).

Việc tăng giá  $TiO_2$  ở Trung Quốc được giải thích bởi chính sách hạn chế nguồn cung của các "đại gia" sản xuất  $TiO_2$  trên thế giới (như DuPont, Cristal,...). Thông tin về nguồn cung hạn chế từ các "đại gia" sản xuất  $TiO_2$  và thực tế nhu cầu  $TiO_2$  hàng năm tăng thêm hàng chục nghìn tấn đã khiến các nhà sản xuất hạ nguồn ở Trung Quốc phải đau đầu lo lắng. Các nhà sản xuất hạ nguồn cũng là

các "đại gia" cung cấp sơn nhũ tương quốc tế ở Trung Quốc ban đầu dường như không lựa chọn  $TiO_2$  loại rutil sản xuất nội địa cho đến khi xảy ra cơn "cuồng giá" do DuPont phát động từ quý IV/2010.

Việc phải đảm bảo nguồn cung ổn định và sức ép về chi phí đã khiến các nhà sản xuất hạ nguồn tìm kiếm giải pháp bằng cách ký các thỏa thuận hợp tác chiến lược hoặc thậm chí liên kết xây dựng nhà máy với các nhà sản xuất  $TiO_2$  Trung Quốc và tìm tới nguồn  $TiO_2$  sản xuất trong nước có giá rẻ hơn.

Việc thắt chặt nguồn cung và tăng giá điên rồ năm 2011 đã khiến các doanh nghiệp  $TiO_2$  Trung Quốc tin rằng họ đã đúng khi mở rộng quy mô sản xuất hoặc đầu tư xây dựng mới các cơ sở sản xuất trong 1-2 năm trước. Nhưng thực tế, chính điều này đã khiến cho thị trường  $TiO_2$  Trung Quốc đổ vỡ hoàn toàn trong năm 2012.

So sánh cùng tình trạng năm 2011, thị trường nhập khẩu  $TiO_2$  lao dốc trong năm 2012. Giá các dòng sản phẩm  $TiO_2$  chính R 902, 706 và 960 được DuPont ấn định ở mức 22.000 RMB/mt giảm 8.000 RMB/mt hay 26,7 % từ mức đỉnh 30.000 RMB/mt. Giá cho các khách hàng lớn còn thấp hơn nữa khi bán trực tiếp.

Giá nhập khẩu  $TiO_2$  tăng điên cuồng năm 2011 đã buộc những người mua phía hạ nguồn sử dụng sản phẩm trong nước càng nhiều càng tốt và kết quả là: thị phần nhập khẩu  $TiO_2$  của Trung Quốc đậm chân tại chỗ. DuPont đã đánh giá sai tình huống trong Q1/2012 khi yêu cầu tăng giá trên thị trường Trung Quốc. Điều này có thể thấy trong sơ đồ trên khi chỉ có tháng 4/2012, giá nhập khẩu  $TiO_2$  tăng chút đỉnh, nhưng không kéo dài được lâu và quay đầu giảm từ giữa tháng 6/2012 bởi cầu hạ nguồn yếu. Trong 9 tháng đầu năm 2012, Trung Quốc nhập khẩu 119,6 nghìn tấn  $TiO_2$  giảm 38,74 % từ mức 195,2 nghìn tấn so với cùng kỳ năm trước.

Các nhà sản xuất hạ nguồn lớn ở Trung Quốc chuyển sang dùng  $TiO_2$  sản xuất nội địa giá thấp với số lượng lớn và giảm lượng nhập khẩu từ các đại gia sản xuất  $TiO_2$  thế giới. Dưới tác động kép của việc giảm tiêu thụ  $TiO_2$  nhập khẩu và địa phương hóa nguồn cung, thị trường  $TiO_2$  Trung Quốc trong năm 2012 ngoài việc lao dốc còn phải đối mặt với mức tăng công suất đột biến ở trong nước và nguồn cung dồi dào từ nước ngoài. Giá  $TiO_2$  loại rutil nhập khẩu ở thời điểm tháng 7/2013 so với tháng 4/2012 đã giảm 1.000 USD/mt, còn giá  $TiO_2$  loại rutil sản xuất nội địa giảm khoảng 6.000 RMB/mt. Từ năm 2014, khi tình hình kinh tế Trung Quốc phát triển chậm lại, nhu cầu tiêu thụ  $TiO_2$  của Trung Quốc cũng bị thu hẹp theo thì giá bán  $TiO_2$  tại Trung Quốc

lao dốc thảm hại. Giá bán  $TiO_2$  loại rutil cuối tháng 12/2014 chỉ còn khoảng 2.050 USD/mt từ mức 3.000 USD/mt hồi đầu tháng 1/2012.

### 1.2. Về công suất $TiO_2$

Được kích thích bởi nhu cầu tăng cao, công suất  $TiO_2$  của Trung Quốc luôn tăng trưởng với tốc độ cao. Nếu năm 1997, công suất  $TiO_2$  của toàn Trung Quốc mới chỉ là 194.000 t/năm thì 5 năm sau (2007), con số đã là 1.379.000 t/n. Tiếp theo cơn "cuồng giá" cuối năm 2011 lại càng khiến các doanh nghiệp sản xuất  $TiO_2$  Trung Quốc chạy đua xây dựng. Công suất  $TiO_2$  Trung Quốc năm 2012 đạt 2.300.000 t/n trong khi cầu trong nước tương ứng chỉ là 1.610.000 t/n (vượt xấp xỉ 43 %).

### 1.3. Về nguồn nguyên liệu titan

Trung Quốc là nước có nguồn tài nguyên titan đứng vào top hàng đầu thế giới với tài nguyên dự tính khoảng 2,8 tỷ tấn, trữ lượng xác định khoảng hơn 700 triệu tấn. Trong đó, khoảng 670 triệu tấn (khoảng 94,5 %) là loại quặng gốc vanadi-titan-manhetit, tập trung ở tỉnh Tứ Xuyên (Phản Chi Hoa) và Hà Bắc. Trữ lượng rutil chất lượng cao khoảng 13,95 tr.tấn (1,9 %); trữ lượng quặng sa khoáng khoảng 48,860 tr.tấn, chiếm 2,6 %. Quặng rutil chủ yếu phân bố ở vùng Núi Tần Lĩnh và Đại Biệt. Vùng Sơn Đông, Giang Tô, Phúc Kiến, Quảng Đông, Quảng Tây, Vân Nam và Hải Nam chủ yếu phân bố một số mỏ sa khoáng và rutil.

Sản lượng quặng tinh titan của Trung Quốc năm 2008 mới đạt khoảng 1,14 triệu tấn, năm 2012 (chỉ tính từ tháng 1-9/2012) đã đạt 2,4 triệu tấn, đến năm 2014 đạt khoảng 3,5 triệu tấn. Trong đó, sản lượng tập trung chủ yếu từ tỉnh Tứ Xuyên (Sichuan), tiếp đến là Hải Nam và Vân Nam, rồi đến Quảng Tây, Quảng Đông, Hà Bắc và những tỉnh khác.

Tuy sản lượng quặng tinh titan sản xuất trong nước không ngừng tăng, nhưng các nhà sản xuất  $TiO_2$  Trung Quốc vẫn phải nhập khẩu một số lượng lớn nguyên liệu từ bên ngoài do chất lượng quặng tinh trong nước thấp. Lượng nguyên liệu nhập khẩu chiếm tới 65 % nhu cầu của Trung Quốc, trong đó, khoảng 30 % (từ trước năm 2012) là từ Việt Nam, số còn lại là từ Australia, Ấn Độ và các nước khác. Sau năm 2012, do Việt Nam cấm xuất khẩu quặng tinh nên tỷ trọng nhập khẩu từ Việt Nam giảm mạnh mà được thay thế dần bằng nguồn từ Australia và các nước khác.

### 1.4. Về công nghệ

Hiện tại ở Trung Quốc, có tới 90 % các nhà máy  $TiO_2$  sử dụng công nghệ sulphat cổ truyền, dễ áp dụng. Công nghệ clorua đang được các doanh

ngành Trung Quốc ra sức tìm kiếm và xây dựng mới để đối phó với tình trạng dư thừa công suất và sức ép về vấn đề môi trường. Theo dự báo, trong

vòng 5 năm tới công suất  $TiO_2$  mới ở Đại lục có thể sẽ đạt 500.000 t/n, trong đó 300.000 t/n dùng công nghệ clorua (xem Bảng 1).

Bảng 1. Thống kê công suất  $TiO_2$  sử dụng công nghệ clorua (năm 2013). Nguồn: Paint Coatings Industry-12/7/2013

Doanh nghiệp	Công suất mới (10 kT)	Ghi chú
Yunan Xinli Nonferrous Metals	6	Bắt đầu xây dựng
Jinzhou Titanium Industry	3	Hoàn thành năm 2012
Henan Billions Chemical	6	Hoàn thành trong KH 5-năm thứ 12
Luohe Xingmao Titanium Industry	6	Tiến độ dự kiến bắt đầu vận hành trong nửa đầu năm 2013
Chongqing Titanium Industry thuộc Pangang Group	10	Sử dụng công nghệ clorua
Tổng cộng	31	

Trong thực tế, đã có một doanh nghiệp Trung Quốc áp dụng công nghệ clorua từ cuối những năm 1990, nhưng cho thấy, chi phí cao, còn nghi ngờ về độ ổn định của sản lượng và chất lượng bởi chưa hoàn thiện công nghệ. Do đó, sản phẩm của các doanh nghiệp sản xuất  $TiO_2$  bằng công nghệ clorua sẽ không đe dọa được tới hàng  $TiO_2$  nhập khẩu từ các "đại gia" ngoại quốc.

## 2. Những thách thức phải đối mặt

### 2.1. Sự phụ thuộc vào nguồn nguyên liệu nhập khẩu

Tại các doanh nghiệp sản xuất  $TiO_2$  Trung Quốc, tỷ lệ phụ thuộc vào quặng tinh titan nhập khẩu đã vượt quá 65%. Dù Trung Quốc là nước có trữ lượng tài nguyên titan lớn nhất thế giới nhưng phần lớn có chất lượng trung bình và thấp (hàm lượng titan 45÷47%), làm tăng tiêu hao năng lượng của doanh nghiệp. Vì thế, việc nhập khẩu quặng tinh chất lượng cao là điều mong muốn. Tuy nhiên, nếu cầu về quặng tinh titan chất lượng cao quá nóng, các nhà cung cấp ngắn hạn sẽ nhảy vào và đẩy giá lên cao, đặt các nhà sản xuất trước sức ép về chi phí lớn. Phát triển công nghệ sử dụng quặng tinh titan chất lượng thấp và trung bình sẽ làm tăng độ linh hoạt nguyên liệu đầu vào của các doanh nghiệp sản xuất  $TiO_2$ , giảm độ phụ thuộc vào nguyên liệu nhập khẩu nước ngoài.

### 2.2. Công suất dư thừa, phân tán với quy mô nhỏ

Ở Trung Quốc, tốc độ tăng trưởng công suất  $TiO_2$  luôn cao hơn tốc độ tăng trưởng của nhu cầu nên chỉ trong thời gian ngắn, công suất đã vượt nhu cầu. Tính đến năm 2012 thì công suất đã vượt khoảng 43% so với nhu cầu và chưa có dấu hiệu dừng lại. Tình trạng dư thừa công suất ở trong nước còn gắn với tình trạng đơn điệu, trùng lặp về chủng loại và chất lượng sản phẩm trong khi vẫn phải nhập khẩu các sản phẩm chất lượng cao lại

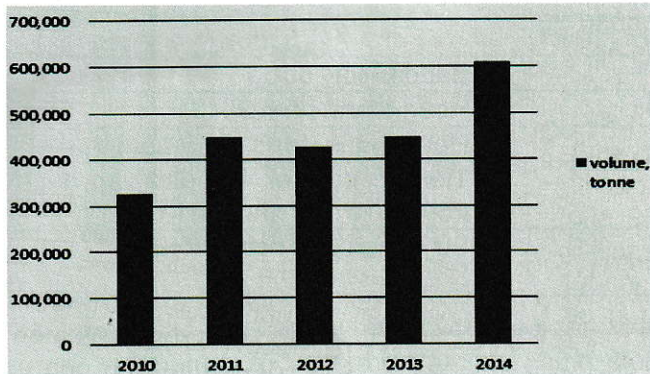
càng khiến cho tình hình trầm trọng hơn. Năm 2015, dự kiến khối lượng nhập khẩu là khoảng 220.000 tấn. Ở Trung Quốc hiện có quá nhiều nhà máy  $TiO_2$  quy mô nhỏ, có công suất từ vài nghìn tấn/năm đến khoảng 100.000 t/n.

Theo một điều tra được tiến hành bởi Chemical Industry Productivity Promotion Center of China năm 2013, thì nếu ở bên ngoài Trung Quốc có 18 doanh nghiệp với 46 nhà máy sản xuất  $TiO_2$ , tổng công suất của 6 nhà máy hàng đầu đã chiếm tới 88,8% toàn bộ. Trong khi đó, ở Trung Quốc có 46 doanh nghiệp với 56 nhà máy sản xuất  $TiO_2$ , công suất của 6 doanh nghiệp hàng đầu chỉ chiếm 38,4% tổng số. Để so sánh, nếu tổng công suất  $TiO_2$  của DuPont là 1,16 triệu tấn/năm, của Cristal Global và Huntsman tương ứng là 780.000 và 575.000 tấn/năm thì ở Trung Quốc chỉ có 04 doanh nghiệp có công suất trên 150.000 tấn/năm, gồm: Pangang Group Vanadium Titanium & Resources; Shandong Donguide; Sichuan Lomon và Henan Billions. Phần lớn các nhà máy của các doanh nghiệp này có công suất chỉ khoảng 30.000 tấn/năm, chỉ có vài nhà máy đạt công suất 60.000 tấn/năm. Với đà giảm giá của thị trường  $TiO_2$  Trung Quốc và toàn cầu thì các doanh nghiệp có quy mô công suất dưới 20.000 tấn/năm ở Trung Quốc sẽ gặp khó khăn, thậm chí phải đóng cửa.

Tóm lại, ngành  $TiO_2$  của Trung Quốc được đặc trưng bởi tính tập trung thấp, tương phản với các nhà sản xuất ở nước ngoài. Hệ quả là các doanh nghiệp trong nước Trung Quốc không có thương hiệu, khả năng đáp ứng thị trường thấp, quy mô sản xuất hạn chế dẫn đến nhiều vấn đề khác trong đó có chi phí sản xuất tăng cao.

Lối thoát cho ngành  $TiO_2$  chỉ có thể bằng cách: Tìm đầu ra cho số sản lượng dư thừa ở thị trường ngoài nước và nâng cao năng lực quy mô sản xuất

thông qua việc mua bán-sáp nhập (M&A). Khối lượng  $TiO_2$  xuất khẩu của Trung Quốc trong những năm gần đây mỗi năm một tăng. Năm 2014, số lượng  $TiO_2$  xuất khẩu của Trung Quốc đã vượt quá con số 600.000 tấn (H.2).



H.2. Khối lượng  $TiO_2$  xuất khẩu của Trung Quốc năm 2010-2014. Nguồn: CCM

Khởi đầu cho quá trình M&A ở Trung Quốc là Công ty Jiangxi Tikon. Ngày 30/10/2014, Tập đoàn Cristal Global đã mua lại Jiangxi Tikon để biến nó thành công ty con. Bằng việc mua lại này, Cristal Global đã đẩy Huntsman để giành lấy vị trí nhà sản xuất  $TiO_2$  lớn thứ hai thế giới sau DuPont. Ngày 8/5/2015, hai công ty hàng đầu Trung Quốc là Henan Billions Chemical và Sichuan Lomon Titanium đã sáp nhập với nhau. Với công suất tổng cộng khoảng 520.000 tấn/năm, công ty mới sáp nhập trở thành nhà sản xuất lớn thứ 4 thế giới sau DuPont, Cristal Global và Kronos Worldwide.

### 2.3. Sự đơn điệu và đồng dạng về sản phẩm

Lĩnh vực hạ nguồn sử dụng  $TiO_2$  nhiều nhất là sơn và chất bao phủ (paint & coating), chiếm tới khoảng 90 % nhu cầu sử dụng. Trung Quốc cũng không phải ngoại lệ. Các doanh nghiệp  $TiO_2$  Trung Quốc chủ yếu tập trung sự chú ý vào phục vụ nhu cầu cho ngành sơn, phủ. Nhưng ngoài sơn, phủ, các lĩnh vực sử dụng  $TiO_2$  còn có plastic, giấy, mực in, sợi hóa học, mỹ phẩm,...

Trong lĩnh vực sơn, phủ, chất lượng  $TiO_2$  được đánh giá bằng màu sắc, khả năng bao phủ, độ trắng, độ bền màu, độ hấp thụ dầu, độ tán sắc và tính ổn định của độ tán sắc...;  $TiO_2$  trong lĩnh vực plastic lại đòi hỏi cỡ hạt mịn, độ tán sắc tốt và ổn định, chống chịu nhiệt tốt và độ bền ánh sáng (trên 60 bậc  $TiO_2$  chuyên sử dụng trong lĩnh vực plastic); Đối với giấy in, vì  $TiO_2$  có chỉ số phản xạ và hệ số diện tích bề mặt riêng lớn nên độ chắn sáng là một trong những đặc tính quan trọng nhất,...

Phần lớn các doanh nghiệp nước ngoài trên thị trường  $TiO_2$  có trên 10 dòng sản phẩm pigment  $TiO_2$  để đáp ứng các nhu cầu của đa dạng của thị trường.

Ví dụ: R930 của ISK có độ cỡ hạt ổn định và sử dụng đa chức năng; R931 của DuPont thì nổi tiếng bởi chức năng bao bọc nổi trội; 2220 của Kronos lại đặc trưng bởi tính chống đổi màu, còn TR28 của Huntsman thì lại có đặc tính tán sắc nổi trội.

Các nhà sản xuất Trung Quốc chưa bao giờ biết đến các nghiên cứu về giá trị sử dụng của  $TiO_2$  và hầu hết trong số họ bất chước những sản phẩm nhập khẩu phổ biến của nước ngoài. Trái với các sản phẩm nước ngoài có thể dễ dàng đáp ứng theo nhu cầu của thị trường thì có đến 90 % sản phẩm  $TiO_2$  của Trung Quốc giữ nguyên, không thay đổi trong nhiều năm. Như các sản phẩm tiêu chuẩn R996 của Sichuan Lomon Titanium, R237 của Shandong Donguide Group, R699 của Henan Billions Chemical đều chỉ có thể đáp ứng tương đối tốt các tính năng về kích thước độ hạt, thành phần độ hạt, độ tiêu sắc, tính chống đổi màu, độ tán sắc,... để sử dụng cho sơn, phủ.

### 2.4. Lạc hậu về công nghệ

Có đến gần 90 % công suất  $TiO_2$  của Trung Quốc sử dụng công nghệ sulphat, trong khi tỷ lệ này là khoảng trên 40 % ở các nhà sản xuất  $TiO_2$  khác trên thế giới.

Ngoài các thế yếu về chất lượng và giá thành sản phẩm, công nghệ sulphat còn phải đối mặt với vấn đề xử lý môi trường đang yêu cầu ngày một gắt gao không chỉ trên thế giới mà ngay cả ở Trung Quốc. Luật Bảo vệ Môi trường (BVMT) mới sửa đổi, bổ sung của nước CHND Trung Hoa có hiệu lực từ ngày 01/01/2015, kèm theo đó là các quy định kỹ thuật chống ô nhiễm môi trường sẽ được ban hành trong năm 2015. Luật BVMT mới có quy định rằng, đầu tư vào bảo vệ môi trường trên 10.000 tấn  $TiO_2$  bằng công nghệ sulphat phải đạt 15 triệu RMB (khoảng 2,45 triệu USD). Đây sẽ là áp lực không nhỏ lên các doanh nghiệp sản xuất  $TiO_2$  Trung Quốc khi chi phí sản xuất vốn đã cao hơn các doanh nghiệp ngoài nước nay lại phải cộng thêm chi phí BVMT.

Thiết bị tại các nhà máy sản xuất  $TiO_2$  của Trung Quốc phần lớn là sản xuất trong nước và có tuổi thọ đã khá lâu. Thực tế hiện nay đòi hỏi phải hiện đại hóa thiết bị sản xuất  $TiO_2$ . Hiện đại hóa thiết bị đòi hỏi thực hiện ở nhiều lĩnh vực:

- Quy mô thiết bị. Kích cỡ, quy mô thiết bị chưa phù hợp với quy mô tối ưu. Phần lớn có quy mô nhỏ;
- Sự phù hợp, tương xứng giữa vận hành và duy tu, bảo dưỡng để đảm bảo cho thiết bị hoạt động nhịp nhàng, ăn ý nhưng các nhân viên vận hành vẫn chưa thực hiện được.

Bên cạnh việc đổi mới thiết bị ở một số doanh nghiệp, sự lạc hậu về công nghệ còn thể hiện ở một số khía cạnh:

- Những hiểu biết cơ bản về quá trình công nghệ;
- Sự hiểu biết về tầm quan trọng của lựa chọn nguyên liệu;
- Sự tương xứng giữa trang bị công nghệ và quá trình kiểm soát, giám sát.

### 3. Kết luận

Cùng với sự phát triển của nền kinh tế, ngành công nghiệp TiO<sub>2</sub> Trung Quốc đã phát triển rất nhanh chóng. Chỉ trong vòng chưa đầy 20 năm, công suất TiO<sub>2</sub> của Trung Quốc từ chỗ rất nhỏ bé đã đạt trên 3 triệu tấn. Nhờ đó, ngành TiO<sub>2</sub> đã đáp ứng được nhu cầu phát triển xây dựng của đất nước và đóng góp vào xuất khẩu. Bên cạnh mặt tích cực, trong quá trình phát triển, ngành công nghiệp TiO<sub>2</sub> Trung Quốc cũng bộc lộ những mặt tiêu cực, những thách thức phải đối mặt.

Là nước đi sau, lịch sử phát triển công nghiệp TiO<sub>2</sub> Trung Quốc có thể là bài học cho Việt Nam trong quá trình phát triển công nghiệp TiO<sub>2</sub> của mình. Những bài học đó có thể là:

➢ Việc phát triển ồ ạt, không được kiểm soát (người Trung Quốc gọi đó là phát triển “mù quáng”) theo kiểu “trăm hoa đua nở” của các doanh nghiệp TiO<sub>2</sub> khi có nhu cầu và lợi nhuận hấp dẫn. Chính vì chạy theo lợi nhuận trước mắt mà ở giai đoạn đầu, hầu hết những nhà máy sản xuất TiO<sub>2</sub> của Trung Quốc có quy mô công suất nhỏ chỉ từ vài nghìn đến 20.000 t/n. Mặt được của giải pháp này là đầu tư thấp, sớm có sản phẩm cho thị trường (hay có thể nói là sớm giành được “miếng bánh” thị phần). Nhưng về lâu dài, các nhà máy như vậy thường có chi phí sản xuất cao, năng suất và chất lượng sản phẩm thấp, khó có thể duy trì lợi nhuận và sự tồn tại khi nhu cầu thị trường đã bão hòa, giá bán lao dốc, cạnh tranh quyết liệt,... Và đó là một sự lãng phí lớn về nguồn lực xã hội (dù của Nhà nước hay của tư nhân) khi những nhà máy như vậy phải đóng cửa, tháo dỡ. Hệ quả tất yếu của sự phát triển “quá nóng” về công suất TiO<sub>2</sub> ở Trung Quốc là dẫn đến hiện tượng “bong bóng”. Khi quả bóng công suất bị “nổ” thì lúc đó nền kinh tế sẽ phải gánh chịu những hậu quả tồi tệ. Đối với Việt Nam, nếu chọn công suất ban đầu cũng phải có quy mô thích hợp, thông thường với “modul” kinh tế tối thiểu khoảng 50.000 tấn/năm là hợp lý. Không nên chọn công suất quá nhỏ sẽ “đi theo vết chân” của Trung Quốc;

➢ Lựa chọn công nghệ sản xuất. Ở giai đoạn đầu, tất cả các nhà máy TiO<sub>2</sub> của Trung Quốc đều sử dụng công nghệ sulphat. Cho đến nay, tỷ lệ các nhà máy sử dụng công nghệ này vẫn chiếm ưu thế tuyệt đối (xấp xỉ 90 %) so với công nghệ clorua. Mặt được của công nghệ này là dễ tìm kiếm đối tác chuyển giao, không quá kén chọn về trình độ vận hành và quản lý

(phù hợp với giai đoạn bờ ngõ ban đầu), không quá kén về nguyên liệu quặng tinh ilmenit đầu vào, trong khi axit sulfuric (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) lại khá sẵn ở Trung Quốc như sản phẩm phụ của công nghiệp chế biến kim loại màu,... Tuy nhiên, công nghệ này (sulphat) cho sản phẩm chất lượng không cao, chi phí sản xuất và chi phí cho xử lý môi trường cao hơn so với công nghệ clorua. Sức ép về giá bán thấp, chi phí sản xuất cao, cộng với đòi hỏi ngày càng cao của Nhà nước và xã hội về môi trường khiến cho công nghệ sulphat càng về sau càng yếu thế. Với Việt Nam, nếu chọn được công nghệ clorua hoặc công nghệ mới khác tiên tiến hơn ngay từ đầu là tốt nhất. Bằng không, trong bước đầu tiên có thể nhập công nghệ sulphat nhưng là từ các nước công nghiệp tiên tiến (Đức, Pháp, Hà Lan,...) để giảm thiểu những tác động của công nghệ lạc hậu tới các yếu tố chất lượng, môi trường,...;

➢ Tính đồng dạng, đơn điệu của cửa sản phẩm TiO<sub>2</sub>. TiO<sub>2</sub> được sử dụng trong nhiều lĩnh vực như: sơn phủ, plastic, giấy, mực in, sợi hóa học,..., trong đó, sơn phủ là lĩnh vực sử dụng TiO<sub>2</sub> nhiều nhất (chiếm 70-80 %) nhu cầu TiO<sub>2</sub> nói chung tùy theo từng khu vực. Tuy nhiên, việc ngành công nghiệp TiO<sub>2</sub> Trung Quốc chỉ tập trung phục vụ nhu cầu của sơn phủ, không có sự phân công, chuyên môn hóa đáp ứng cho các nhu cầu khác đã khiến thị trường bị thu hẹp ngay nội bộ Trung Quốc. Trong khi ngay bản thân trong lĩnh vực sơn phủ, của Trung Quốc vẫn không đáp ứng nổi TiO<sub>2</sub> có chất lượng cao. Việc thiếu hụt các dòng sản phẩm TiO<sub>2</sub> cho các lĩnh vực khác và TiO<sub>2</sub> chất lượng cao cho sơn phủ tạo điều kiện cho các nhà sản xuất nước ngoài xâm nhập thị trường Trung Quốc lại càng khiến cho tình trạng dư thừa công suất TiO<sub>2</sub> của Trung Quốc thêm nặng nề.

Với Việt Nam, trong quá trình phát triển ngành TiO<sub>2</sub> cần quan tâm nghiêm túc nghiên cứu vấn đề tiêu thụ sản phẩm để xác định được bên cạnh những dòng sản phẩm chủ đạo cần có các dòng sản phẩm cận kề khác, sẵn sàng đáp ứng cho nhu cầu đa dạng của thị trường trong nước và khu vực. Rút những bài học phát triển của Trung Quốc để Việt Nam đi nhanh hơn, tránh được những vấp vấp, trả giá không đáng có trong phát triển ngành công nghiệp TiO<sub>2</sub> là rất cần thiết, từ đó xây dựng cho mình chiến lược kinh doanh, phát triển một cách hợp lý, bền vững. □

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chinese TiO<sub>2</sub> Pigment Market and Industry Development.- Liu Changhe. Paper on “Titanium Asia 2008 - Conference & Exhibition”. Xian, China, Nov. 2008.

(Xem tiếp trang 106)

biến địa chất trong tổng thể cấu trúc bể than;

➤ Đo vẽ và bổ sung công trình đánh giá để chỉnh lí lại bản đồ địa chất tại các khu vực có tiềm năng tài nguyên, tăng thêm tài nguyên than, mở rộng diện qui hoạch và đầu tư thăm dò;

➤ Tổng hợp, kiểm kê xác định lại trữ lượng than, dự báo tài nguyên than từ lộ vỉa đến -500, dự báo tiềm năng tài nguyên 333; 334a từ -500 m đến đáy tầng than;

➤ Nghiên cứu, bố trí và thi công các công trình khoan sâu nhằm làm sáng tỏ cấu trúc địa chất, tiềm năng chứa than dưới mức -500 m. □

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Báo cáo kết quả giai đoạn I đề án tìm kiếm than dưới mức -300, bể than Quảng Ninh của Nguyễn Văn Sao năm 2012.

2. Quy hoạch phát triển ngành than (Điều chỉnh) đến năm 2020, định hướng đến năm 2030.

3. Tổng hợp các Báo cáo Tổng hợp, tính lại và chuyển đổi Tài nguyên trữ lượng các khu mỏ Than thuộc bể than Quảng Ninh của Công ty VITE, 2009-2012.

**Ngày nhận bài:** 08-11-2016

**Ngày gửi phản biện:** 29-12-2016

**Ngày nhận phản biện:** 26-03-2017

**Ngày chấp nhận đăng bài:** 08-04-2017

**Từ khóa:** Bể than Quảng Ninh, thăm dò, tài nguyên, trữ lượng

**SUMMARY**

The Quảng Ninh Coal Basin has been studied in several phases: word mapping, preliminary search, and exploration. However, coal resources below the depth of -500 m have not been evaluated. The geological structure of the mines is quite clear, but the geological structure of the coal reservoir still is not clearly showed. The quantity of coal resources is forecasted with various data. Coal resources have not been updated. This state badly influences on the planning of coal exploration and exploitation. Therefore, it is required to perform some necessary geological tasks with the Quảng Ninh coal basin in the near future.

**THỰC TRẠNG NGÀNH CÔNG...**

(Tiếp theo trang 111)

2. China TiO<sub>2</sub> Industry Status and Facing Serious Challenges - Yang Xianghong & etc. Sublime China Information Group. Paint & Coatings Industry (PCI), Jul.12.2013.

3. China's Gloomy TiO<sub>2</sub> market. Dean Wu-CCM Information Science & Technology. Feb. 2015.

**Ngày nhận bài:** 16-11-2016

**Ngày gửi phản biện:** 18-12-2016

**Ngày nhận phản biện:** 19-03-2017

**Ngày chấp nhận đăng bài:** 08-04-2017

**Từ khóa:** thực trạng, công nghiệp TiO<sub>2</sub>, Trung Quốc, công nghệ sulphat, công nghệ clorua

**SUMMARY**

This article describes the current state of China's TiO<sub>2</sub> industry which is relative to market factors, prices, capacity,... Vietnam can draw the lessons for itself from China's TiO<sub>2</sub> industrial development.

**ĐẠO ĐỨC VÀ NGHỆ THUẬT SỐNG**

1. Bàn tay mềm dịu chỉ cần nắm sợi tóc cũng đủ dắt voi đi. *Ngạn ngữ Ba Tư.*

2. Sự đa dạng là giá vị của của cuộc sống. Chính nó tạo ra cho cuộc sống tất cả mùi vị. *William Cowper.*

3. Không có hạnh phúc trong việc sở hữu, hay đón nhận, chỉ có hạnh phúc khi cho đi. *Herry Drummond.*

4. Đừng bao giờ đánh mất kiên nhẫn, đó là chìa khóa cuối cùng mở ra mọi cánh cửa. *Saint Exupery.*

5. Tri thức thực sự được coi là tri thức khi đó là kết quả của sự suy nghĩ và tìm tòi chứ không phải là trí nhớ. *L. Tolstoi.*

7. Mục tiêu của việc dạy dỗ học trò là làm cho học trò có khả năng thích nghi với việc không có người thầy. *Elbert Hubbard.*

8. Người học trò giỏi không phải là người lặp lại thầy mình, mà là người biết đưa con đường của thầy tới những đích xa hơn. *Ciceros.*

**VTH sưu tầm**