



KIỂM SOÁT KHÍ BỤI THẢI TẠI NHÀ MÁY THÉP LIÊN HỢP CỦA NGÀNH THÉP VIỆT NAM

Nghiêm Gia

Hội Khoa học Công nghệ Đúc- Luyện kim

Nguyễn Thúy Lan

Trung tâm môi trường Công nghiệp (CIE)

Email: nghiemgia53@gmail.com

TÓM TẮT

Trên thế giới cũng như ở Việt Nam tất cả công đoạn sản xuất của Nhà máy thép liên hợp (Khai thác mỏ; Luyện cốc; Sản xuất gang; Sản xuất; Cán thép; Sản xuất thép tấm lá) đều phát sinh các chất thải rắn, khí bụi thải và nước thải với khối lượng khá lớn gây tác động tới môi trường. Vì thế việc đề xuất áp dụng giải pháp kiểm soát và giảm thiểu khí bụi thải (là tác nhân gây ô nhiễm môi trường và hiệu ứng khí nhà kính) đối với Nhà máy thép liên hợp là nhiệm vụ ưu tiên hàng đầu để bảo vệ môi trường bền vững nêu trong “Chiến lược bảo vệ môi trường ngành Thép Việt Nam giai đoạn 2018-2030” với chương trình hành động hướng tới “Công nghiệp thép và Cuộc sống xanh”.

Từ khóa: Ngành Thép Việt Nam; Nhà máy thép liên hợp; Bảo vệ môi trường; Khí bụi thải.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trên thế giới cũng như ở Việt Nam lưu trình sản xuất của Nhà máy thép liên hợp bao gồm các công đoạn sau [1]: i) Khai thác, tuyển và chế biến quặng sắt, than mỡ để luyện Cốc và nguyên liệu trợ dung (đá vôi, đolômit...); ii) Sản xuất gang theo công nghệ lò cao (Blast Furnace - BF) hay công nghệ luyện kim khác; iii) Sản xuất phôi thép bằng lò chuyển (Basic Oxygen Furnace-BOF), lò chuyển (Converter-LD) hay lò điện hồ quang (Electric Arc Furnace - EAF) và đúc phôi thép bằng hệ thống đúc liên tục (Continuous casting-CC); iv) Cán thép tạo ra các sản phẩm (gồm: thép hình; thép thanh; thép dây; thép tấm lá).

Trong tất cả các công đoạn sản xuất của Nhà máy thép liên hợp đều phát sinh các chất thải rắn, khí bụi thải và nước thải với khối lượng khá lớn gây tác động tới môi trường. Để bảo vệ môi trường (BVMT) bền vững ngành Thép Việt Nam đã thực hiện “Chiến lược BVMT giai đoạn 2018-2030” với chương trình hành động cần hướng tới “Công nghiệp thép và Cuộc sống xanh” nhằm cải thiện điều kiện làm việc tốt hơn và sản xuất thép thân thiện với môi trường [2], [3].

Bài viết này chỉ nêu tóm tắt một số giải pháp kiểm soát và giảm thiểu khí bụi thải (là tác nhân gây

ô nhiễm môi trường và hiệu ứng khí nhà kính) của một số Nhà máy thép liên hợp thuộc ngành Thép Việt Nam.

2. Nội dung trao đổi

2.1. Khái quát nguồn phát sinh khí bụi thải tại Nhà máy thép liên hợp

Khí bụi thải phát sinh ở tất cả các công đoạn sản xuất của Nhà máy thép liên hợp từ: Khai thác mỏ; Kho bãi nguyên liệu đầu vào; Sản xuất Cốc; Luyện gang và luyện thép; Lò nung phôi khu cán thép; Sản xuất tôn mạ màu; Gia công và cắt kim loại; Kho bãi sản phẩm thép.

Khí bụi thải (gồm CO₂, SO_x, NO_x) phát sinh trong sản xuất của Nhà máy thép liên hợp là tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí. Quá trình phát sinh khí bụi thải diễn ra như sau [3]:

- Trong luyện gang và luyện thép phát sinh các khí thải (nhiều nhất là CO₂) do: i) Đốt cháy cacbon (C), ôxit cacbon (CO), hydro (H₂), metan (CH₄) và các cacbua hydro khác để nung chảy quặng sắt, nguyên liệu trợ dung và thép phế...; ii) Quá trình hoàn nguyên và nung chảy quặng sắt trong lò cao; iii) Quá trình oxy hóa cacbon, oxy hóa silic và oxy hóa photpho để khử tạp chất trong lò luyện thép;

- Khi luyện gang (theo công nghệ Lò cao) đã tiêu thụ và sử dụng một lượng Cốc và than cám antraxit



Bảng 1. Danh mục một số Nhà máy thép liên hợp thuộc ngành Thép Việt Nam

TT	Nhà máy thép liên hợp	Chủ đầu tư	Địa điểm xây dựng	Công suất, Tr tấn/năm	Nguồn quặng sắt
1	Nhà máy thép liên hợp Thái Nguyên	Công ty CP gang thép Thái Nguyên - TISCO	Tỉnh Thái Nguyên	0,5	Trong nước
2	Nhà máy thép liên hợp Hải Dương	Tập đoàn Thép Hòa phát (Thép HP)	Tỉnh Hải Dương	1,0	Trong nước và nhập khẩu
3	Nhà máy thép liên hợp Dung Quất	Tập đoàn Thép Hòa phát (Thép HP)	Tỉnh Quảng Ngãi	2,0 GB2 là 4,0	Trong nước và nhập khẩu
4	Nhà máy thép liên hợp Vũng Áng Hà Tĩnh	Tập đoàn Thép FORMOSA	Tỉnh Hà Tĩnh	4,5 GB2 là 7,0	100% nhập khẩu
5	Nhà máy thép liên hợp Cà Ná	Tập đoàn Tôn Hoa Sen	Tỉnh Bình Thuận	4,5. Đang lập dự án	Trong nước và nhập khẩu

làm nhiên liệu nên đã phát ra lượng khí thải (CO₂) lớn hơn so với công đoạn luyện thép và cán thép.

- Luyện thép bằng lò điện hồ quang (EAF) có sử dụng một lượng than antraxit (để tạo xỉ bọt, tăng cacbon trong thép) đã phát khí thải; Luyện thép bằng Lò chuyển (LD) từ gang lỏng và thép phế đã phát thải CO₂ ra môi trường.

- Đối với công đoạn cán thép, khí bụi chủ yếu phát sinh do đốt lò bằng dầu (FO/DO), khí than hoặc khí thiên nhiên (NG) đã phát sinh khí thải gây ô nhiễm môi trường.

Ngoài ra, tại Nhà máy thép liên hợp còn phát sinh chất thải rắn và nước thải: i) Chất thải rắn bao gồm: xỉ lò cao; bụi kim loại; xỉ than tại lò nung; chất lắng cặn tại bể tuần hoàn; Chất thải rắn sinh hoạt (chất hữu cơ, giấy các loại, nilon, nhựa, kim loại, vật dụng sinh hoạt...); Chất thải rắn nguy hại là các loại thùng chứa dầu máy, dầu bôi trơn, giẻ lau dính dầu mỡ, thủy tinh vỡ, bóng đèn hỏng qua sử dụng, các loại ắc quy và pin kiềm đã qua sử dụng .v.v; ii) Nước thải do quá trình làm mát thiết bị, nước rửa nguyên vật liệu đầu vào, nước làm nguội khí và xỉ lò.... Nước mưa chảy tràn từ khu vực để phế liệu, bãi than, bãi tập kết sản phẩm sẽ kéo theo các gỉ sét, cặn dầu mỡ cũng là tác nhân gây ô nhiễm nước.

2.2. Giải pháp quản lý và xử lý khí bụi thải tại Nhà máy thép liên hợp ở Việt Nam

2.2.1. Mục tiêu bảo vệ môi trường đối với khí bụi thải của ngành Thép Việt Nam

Để đạt được mục tiêu “Chiến lược Bảo vệ môi trường ngành Thép» một cách bền vững, cần thực hiện các giải pháp giảm thiểu khí bụi thải (là tác nhân gây ô nhiễm môi trường) và khí nhà kính (KNK) là tác nhân gây hiệu ứng khí nhà kính và biến đổi khí hậu. Mục tiêu cần hướng tới trong “Chiến lược Bảo vệ môi trường ngành Thép» đối với khí bụi thải [2],[3] là:

- Bắt buộc tất cả các doanh nghiệp của ngành Thép Việt Nam (DN) phải lắp đặt hệ thống giám sát ô nhiễm, thiết bị lọc khí bụi trước khi thải ra môi trường và hệ thống xử lý tái chế và sử dụng bụi lò cao và lò luyện thép tại tất cả các nhà máy sản xuất thép;

- Các giải pháp kiểm soát khí bụi thải đảm bảo nồng độ các khí độc và bụi tổng tại các vị trí trong khu vực sản xuất đều phải có giá trị đạt tiêu chuẩn vệ sinh lao động của Bộ Y tế theo Quyết định số 3733-2002/BYT. Nồng độ khí thải ống khói các nhà máy đều đạt tiêu chuẩn về khí thải công nghiệp trong sản xuất thép theo QCVN 51:2013/BTNMT, tiêu chuẩn về khí thải đối với bụi và các chất vô cơ theo QCVN 19:2009/BTNMT và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh theo QCVN 06:2009/BTNMT;

- Áp dụng các công nghệ sản xuất thép hiện đại và tiên tiến với các các giải pháp kiểm soát khí bụi thải nhằm bảo vệ môi trường và tiết kiệm năng lượng được coi là điều kiện tiên quyết khi phê duyệt các dự án đầu tư Nhà máy thép liên hợp ở Việt Nam phải được nêu trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của dự án.

Các Nhà máy thép liên hợp thuộc ngành Thép Việt Nam nêu trong Bảng 1 đều thực hiện theo quan điểm và mục tiêu nêu trên. Tuy nhiên, hiệu quả kiểm soát khí bụi chưa đạt kết quả cao như các Nhà máy thép liên hợp của nhiều nước trong khu vực và thế giới.

2.2.2. Các giải pháp chính để giảm thiểu khí bụi thải tại một số nhà máy thép liên hợp

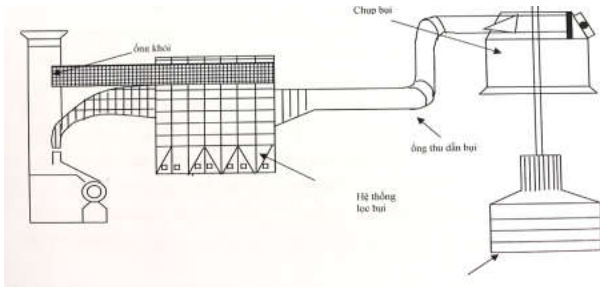
- Đối với khí thải (phát sinh từ lò chuyển ô xy, khí lò cao, khí lò điện, khí dầu nặng tạo các các lò nung phôi...) được thu hồi và xử lý để sử dụng làm nó phế thép hoặc làm nhiên liệu cho Nhà máy điện.

- Do lượng SOx phát thải từ các thiết bị luyện Cốc và thiêu kết quặng sắt lớn, nên phải được kiểm

soát bằng việc lắp đặt các thiết bị khử lưu huỳnh.

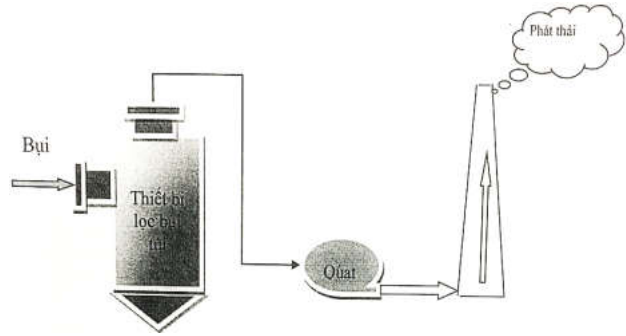
- Nguồn phát thải bụi trong quá trình xử lý và vận chuyển nguyên liệu (than và quặng sắt, phế liệu thép...) cho các công đoạn luyện Cốc, luyện gang và luyện thép khá lớn. Vì thế cần thực hiện các biện pháp lắp đặt chụp hút bụi, phun nước và trồng cây:

Dưới đây mô tả sơ đồ công nghệ xử lý và giải pháp quản lý khí bụi thải tại một số nhà máy thép liên hợp thuộc ngành Thép Việt Nam (xem hình H1, H2 và Bảng 2) [4].



H.1. Sơ đồ công nghệ xử lý khí bụi thải lò luyện của Nhà máy luyện thép Lưu Xá - TISCO

(Nguồn: Báo cáo quan trắc môi trường Công ty CP gang thép Thái Nguyên-TISCO, năm 2018)



H.2. Hệ thống lọc bụi tại khu thiêu kết quặng sắt của Công ty TNHH Khoáng sản và Luyện kim Việt Trung (VTM)

Nhà máy thép liên hợp tại Kinh Môn tỉnh Hải Dương của Tập đoàn thép Hòa Phát được thiết kế xây dựng theo chu trình khép kín (từ chế biến nguyên liệu, sản xuất Cốc, nhà máy nhiệt điện, luyện gang, luyện thép đến cán thép và khu phụ trợ). Với hệ thống dây chuyền đồng bộ khép kín, sản phẩm của công đoạn này là nguyên liệu đầu vào cho công đoạn khác đã tối ưu hóa chuỗi giá trị gia tăng trong các công đoạn của chu trình luyện kim. Dự án này được đánh giá là dự án đầu tư sản xuất và bảo vệ môi trường một cách bài bản nhất đến thời điểm này tại Việt Nam [4].

Bảng 2. Giải pháp quản lý khí bụi thải tại Nhà máy thép liên hợp Formosa Hà Tĩnh

TT	Hạng mục	Loại thiết bị và CN xử lý	Tính năng kỹ thuật
	Xưởng nguyên liệu	- Hệ thống tường chắn gió bằng lưới PE (kho chứa liệu ngoài trời) - Lọc bụi túi vải và Hệ thống phun sương (trạm trung chuyển nhập liệu)	- 10 hệ thống túi vải, thải qua 09 ống thải; - 31 hệ thống phun sương dập bụi
	Nhà máy nhiệt điện	- Tổ máy đốt than 3: Lọc bụi tĩnh điện → khử lưu huỳnh → ống khói cao 15m (Khí thải được kiểm soát bằng hệ thống quan trắc tự động); - Tổ máy số 1, 2: nguyên liệu khí COG, BFG, LDG đã làm sạch đốt trực tiếp và thải qua 02 ống khói cao 100m	- Tổ 3: ống khói cao 15m (01 ống); - Tổ 1, 2: ống khói cao 100m (2 ống); - 05 thiết bị phun nước dập bụi tại 05 trạm trung chuyển than.
	Xưởng lò vôi	- Lọc bụi dạng túi	- 01 lọc bụi 125.000 m ³ /h, ống khói cao 57,6m; - 02 lọc bụi dạng túi (12.500 m ³ /h, ống khói 48,8m và 69.000 m ³ /h, ống khói cao 35m);
	Xưởng luyện cốc	- Đường dẫn khí thải từ gia nhiệt gián tiếp lò cốc 1 và 2 thải ra ngoài môi trường qua ống khói cao 150m, được giám sát bằng hệ thống tự động, liên tục online;	
	Xưởng thiêu kết	- Lọc bụi tĩnh điện (xử lý bụi của máy thiêu kết, khu vực đuôi máy thiêu kết, khu vực sàng và phối liệu); - Lọc bụi túi vải (khu vực nghiền nhiên liệu)	- 02 hệ thống 1.410.000 m ³ /h/hệ thống, ống khói 120m; đuôi máy thiêu kết 01 hệ thống CS 908.250 m ³ /h, ống khói 80m; - Khu nghiền nhiên liệu có 01 hệ thống CS 255.150 m ³ /h, ống khói 50,3m
	Xưởng lò cao (số 1)	- Khí lò cao → lọc bụi trọng lực → tháp rửa bụi → thu hồi làm nhiên liệu đốt; - Thiết bị lọc bụi đỉnh lò dạng xyclon; - Lắp đặt thu hồi than bột sau nghiền than; Lắp đặt thiết bị trao đổi nhiệt để thu hồi nhiệt dư tại lò gió nóng	- Nhà ra gang: CS 2.040.000 m ³ /h; - Máy đúc gang: Hệ thống lọc bụi CS 160.000 m ³ /h; - Trạm nghiền than bột: Hệ thống lọc bụi chân không

TT	Hạng mục	Loại thiết bị và CN xử lý	Tính năng kỹ thuật
	Xưởng luyện thép	- Khí lò chuyển → tháp phun sương → loại chất bẩn → tháp đốt, cao 80m; Bụi khu lò chuyển → thu gom qua các chụp hút bụi → hệ thống lọc bụi túi vải → thoát ra ngoài qua ống thoát khí	- Xử lý khí thải lò chuyển số 1, 3, 4; - Xử lý bụi tại xưởng lò số 1 – 5; 05 ống khói, 03 ống thoát khí.
	Xưởng cán nóng	Khí thải → bộ sấy không khí → thiết bị trao đổi nhiệt → 04 ống khói cao 90m (khí thải được quan trắc tự động); Bụi thải → lọc bụi tĩnh điện → ống thải cao 25m; Có hệ thống thu hồi nhiệt dư → cung cấp cho các lò gia nhiệt, và nội bộ xưởng	Hệ thống lọc bụi túi vải: 02 hệ thống, công suất lọc 150 m ³ /phút/HT;
	Xưởng cán dầy	Khí thải → thiết bị trao đổi nhiệt → bộ quá nhiệt hơi nước → ống khói (khí thải giám sát tự động); Bụi thải tại dây chuyền tinh chỉnh → thiết bị lọc bụi → ống thải	- 01 hệ thống lọc bụi dạng ống tại máy phun cát; 02 hệ thống lọc bụi dạng túi tại máy mài. - Khí thải được thải qua 03 ống khói cao 80m, 75m và 75m.

Ngoài ra, các giải pháp tiết kiệm năng lượng (như thu hồi nhiệt thải từ lò luyện cốc và máy thiêu kết quặng sắt; thu khí lò cao và khí lò nung nhà máy cán thép; thu nhiệt thải nồi hơi...) được nhiều Nhà máy thép liên hợp của ngành Thép Việt Nam áp dụng đã mang lại hiệu quả kinh tế và bảo vệ môi trường (BVMT), kết quả áp dụng các giải pháp này đã tiết kiệm năng lượng được trên 5,3%.

Với quan điểm mục tiêu nêu ở mục 2.1, trong báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của các dự án Nhà máy thép liên hợp ở Việt Nam đã đưa ra các biện pháp kiểm soát ô nhiễm môi trường [4], [5] nêu trong Bảng 3.

Thực tế cho thấy vai trò của việc lập và thực hiện báo cáo ĐTM trong kiểm soát ô nhiễm tại các Nhà máy thép liên hợp ở Việt Nam như sau [5]:

- Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật về ĐTM đã được hoàn thiện làm cơ sở để phê duyệt dự án đầu tư cho các ngành nói chung và ngành Thép

Việt Nam nói riêng mang lại hiệu quả tích cực trong công tác BVMT. Từ khi Nghị định số 29/2011/NĐ-CP có hiệu lực cho đến nay (hiện đang áp dụng Nghị định số 18/2015/NĐ-CP), cả nước có khoảng 7.000 báo cáo ĐTM và 2.500 đề án BVMT chi tiết đã được thẩm định, phê duyệt. Các quy trình, thủ tục thẩm định ĐTM được quy định rõ ràng, minh bạch, đảm bảo chất lượng của công tác thẩm định. Nhận thức của các doanh nghiệp và xã hội đối với ĐTM càng nâng cao.

- Chất lượng của báo cáo ĐTM có nhiều tiến bộ, nhiều dự án trước khi vận hành chính thức đã được kiểm tra và chứng minh theo yêu cầu của báo cáo ĐTM. Thông qua ĐTM, các cơ quan quản lý Nhà nước về BVMT đã sàng lọc dự án và quyết định chấp thuận hay không chấp thuận dự án về BVMT. Báo cáo ĐTM đã trở thành công cụ hữu ích khi gắn trách nhiệm của chủ dự án đối với công tác BVMT.

Bảng 3. Biện pháp kiểm soát môi trường của Nhà máy thép liên hợp ở Việt Nam

Nguồn và chất gây ô nhiễm môi trường chính	Biện pháp kiểm soát ô nhiễm môi trường chính
Bụi, khí thải: SO ₂ , CO, CO ₂ , NOx, bụi kim loại/oxit kim loại; hợp chất F, CS ₂ , NH ₃ , benzen, toluen, naphtalen, H ₂ S, HCN, H ₂ SO ₄ , VOC, CH ₄ , C ₂ H ₄ , C ₂ H ₆ ...	Lắp đặt hệ thống lọc bụi; lọc bụi túi vải (thổi ngược/mạch xung hạ áp/nhiều tầng); hệ thống chụp thu bụi, thiết bị lọc/khử bụi trọng lực; lọc bụi kiểu ướt và kiểu khô;
Nước thải từ các công đoạn: làm sạch sau khi luyện cốc và làm sạch khí than; khử bụi; làm mát và sạch thiết bị xử lý bụi và khí lò; làm nguội xỉ và tạo xỉ hạt khu luyện gang; làm sạch gi sắt; làm mát và vệ sinh các thiết bị khác	- Nước thải chứa phenol và cyanogen từ quá trình làm sạch khí than được xử lý bằng công nghệ nitơ sinh học (A/A/O); - Nước thải chứa xyanogen thừa, được đưa vào công đoạn ammoni ở tháp chưng và xử lý sinh-hóa; - Sử dụng bể lắng ngang, bể lắng đứng xử lý cặn rắn sau đó nước đưa vào bể tuần hoàn;
Chất thải rắn: tro xỉ lò vôi, xỉ lò, nhựa đường ở khâu luyện cốc, bùn thải từ xử lý nước thải, vảy sắt từ luyện thép, thạch cao từ hệ thống xử lý khí thải; than, quặng và nguyên vật liệu kém chất lượng, vật liệu chịu lửa phế thải. . .	- Thu gom và tái sử dụng làm nguyên liệu thiêu kết - Xỉ lò cao, lò điện làm vật liệu phụ gia SX xi măng hoặc làm vật liệu xây dựng (làm đường); - Bùn thải đưa ra bãi thải và cải tạo thành đất trồng; - Thu gom vảy sắt làm nguyên liệu thiêu kết - Tái sử dụng chất thải rắn làm phụ gia xi măng...

(Nguồn: Các báo cáo ĐTM của dự án Nhà máy thép liên hợp ở Việt Nam)

2.3. Định hướng về giải pháp giám sát môi trường trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đối với Dự án đầu tư Nhà máy thép liên hợp ở Việt Nam

Nhằm nâng cao vai trò của công cụ quản lý BVMT trong báo cáo ĐTM đối với các dự án đầu tư Nhà máy thép liên hợp cần thực hiện một số định hướng giải pháp sau đây:

- Đối với các dự án đầu tư sản xuất thép quy mô lớn, phức tạp và nhạy cảm về môi trường, cần xem công tác giám sát môi trường sau khi thẩm định ĐTM là nhiệm vụ quan trọng nhất trong công tác BVMT của dự án. Để xác định được mức độ giám sát của dự án về BVMT cần xác định đối tượng cần giám sát ngay từ quá trình thẩm định báo cáo ĐTM dựa trên 3 yếu tố cơ bản sau đây: i) Loại hình công nghiệp của dự án; ii) Tính nhạy cảm về môi trường nơi thực hiện dự án; iii) Ý thức trách nhiệm của chủ đầu tư [5];.

- Tiến hành giám sát môi trường sau ĐTM với các Nhà máy thép liên hợp ở Việt Nam. Ngay từ giai đoạn xây dựng, vận hành thử nghiệm, vận hành thương mại đều phải thực hiện giám sát theo ĐTM đã được phê duyệt. Việc giám sát này do Chủ đầu tư dự án thực hiện (giám sát nội bộ). Đối với những dự án trọng điểm, việc giám sát do Cơ quan quản lý Nhà nước về BVMT chủ trì có sự tham gia của tổ chức xã hội nghề nghiệp và cộng đồng dân cư. Đối với các dự án Nhà máy thép liên hợp ở Việt Nam, Chủ đầu tư dự án có trách nhiệm thực hiện các giám sát sau:

+) Giám sát việc thực hiện các yêu cầu của quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM;

+) Giám sát việc thay đổi quy mô, công suất, công nghệ làm tăng tác động xấu đến môi trường so với phương án nêu trong báo cáo ĐTM đã phê duyệt nhưng chưa đến mức phải lập lại báo cáo ĐTM;

+) Giám sát việc lập kế hoạch quản lý môi trường của dự án trên cơ sở chương trình quản lý

và giám sát môi trường đã đề xuất trong báo cáo ĐTM và niêm yết công khai tại trụ sở Ủy ban nhân dân nơi thực hiện dự án theo hướng dẫn của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

+) Giám sát kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải phục vụ giai đoạn vận hành theo phê duyệt báo cáo ĐTM. Đối với dự án đầu tư có nhiều giai đoạn phải báo cáo kết quả thực hiện các công trình BVMT phục vụ giai đoạn vận hành dự án;

- Chủ đầu tư dự án có nhiệm vụ thực hiện các hoạt động giám sát định kỳ sau đây: i) thực hiện quan trắc giám sát môi trường định kỳ 3-6 tháng/lần theo cam kết trong ĐTM; ii) Đối với nhà máy thép có quy mô xả nước thải từ 1.000 m³/ngày đêm trở lên (không bao gồm nước làm mát), phải lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động liên tục và truyền số liệu trực tiếp cho Sở Tài nguyên và Môi trường địa phương. Việc giám sát chất lượng nước thải để đảm bảo đạt QCVN 52:2013/BTNMT trước khi xả thải vào nguồn tiếp nhận chung khu vực; ii) Lắp đặt hệ thống giám sát tự động liên tục đối với nguồn khí thải có lưu lượng lớn (với các Nhà máy thép có công suất trên 200.000 tấn/năm) và truyền số liệu trực tiếp cho Sở Tài nguyên và Môi trường địa phương theo BVMT của dự án theo yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền.

3. KẾT LUẬN

Từ thực tế cho thấy tất cả công đoạn sản xuất thép nói chung và Nhà máy thép liên hợp nói riêng đều phát sinh các chất thải rắn, khí bụi thải và nước thải với tải lượng khá lớn gây tác động tới môi trường. Vì thế việc áp dụng các giải pháp kiểm soát và giảm thiểu khí bụi thải cụ thể nêu trên và định hướng giám sát môi trường trong báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) đối với Dự án đầu tư Nhà máy thép liên hợp ở Việt Nam là nhiệm vụ ưu tiên hàng đầu nhằm bảo vệ môi trường bền vững trong “Chiến lược bảo vệ môi trường ngành Thép Việt Nam giai đoạn 2018-2030” □

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tata Steel Gruop, (2006), “Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án đầu tư Nhà máy thép liên hợp tại Khu Công nghiệp Vũng Áng tỉnh Hà Tĩnh”. VNSTEEL-TATA ; Báo cáo ĐTM của Dự án đầu tư Nhà máy thép liên hợp Hải Dương và Dung Quất của Tập đoàn thép Hòa Phát;
2. TS. Nguyễn Gia, ThS. Nguyễn Đức Vinh Nam và nnk, “Đánh giá tác động và đề xuất giải pháp ứng phó với biến đổi khí hậu và nước biển dâng của ngành Thép Việt Nam”. Bộ Công Thương năm 2010-2011.
3. TS. Nguyễn Gia và nnk, (2016) “Bảo vệ môi trường là yêu cầu tất yếu của ngành Thép Việt Nam giai đoạn 2016-2030”. Tạp chí Môi trường tháng 12/2016.
4. TS. Nguyễn Thúy Lan, TS. Mai Thế Toàn và nnk, (2019) “Báo cáo chuyên đề - Tổng hợp số liệu điều tra khảo sát phát thải khí ngành ngành Thép Việt Nam” và “Quản lý môi trường trong sản xuất thép ở Việt Nam”. Hà Nội năm 2019.
5. TS. Mai Thế Toàn, (2017) “Dự thảo Hướng dẫn phân loại các ngành công nghiệp theo chỉ số ô nhiễm nhằm sàng lọc dự án đầu tư và kiểm soát ô nhiễm”. Hà Nội, tháng 4/2017

CONTROL OF EXHAUST GAS AND DUST AT STEEL PRODUCTION COMPLEX IN VIETNAM

ABSTRACT

In the world as well as in Vietnam, all production stages of a steel production complex (including Mining; Coking; Iron production; Steel production and Steel rolling; Flat steel production) generating solid wastes, exhaust gases and dust or wastewater with a rather heavy load that affects the environment. Therefore, proposal of solutions to control and minimize exhaust gas and dust (the factors causing environmental pollution and greenhouse gas effect) for a steel production complex is the first priority task to ensure sustainable environmental protection as stated in the “Strategy for environmental protection of Vietnam’s steel industry in the period of 2018-2030” with the action program towards “Steel Industry and Green Life”.

Keywords: *Vietnam steel industry, steel production complex, environmental protection, dust and exhaust gas.*

Ngày nhận bài: 13/01/2021;

Ngày gửi phản biện: 16/01/2021;

Ngày nhận phản biện: 10/02/2021 ;

Ngày chấp nhận đăng: 25/3/2021 .

Trách nhiệm pháp lý của các tác giả bài báo: *Các tác giả hoàn toàn chịu trách nhiệm về các số liệu, nội dung công bố trong bài báo theo Luật Báo chí Việt Nam.*