ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM

LƯƠNG ANH ĐỨC

ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ TẠI MỘT SỐ MỎ KHAI THÁC ĐÁ VÔI TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH LẠNG SƠN

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG

Thái Nguyên - 2018

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM

LƯƠNG ANH ĐỨC

ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ TẠI MỘT SỐ MỎ KHAI THÁC ĐÁ VÔI TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH LẠNG SƠN

Ngành: Khoa học môi trường

Mã số: 60 44 03 01

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG

Người hướng dẫn khoa học: GS.TS. Nguyễn Thế Hùng

Thái Nguyên - 2018

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi, các kết quả nghiên cứu được trình bày trong luận văn là trung thực, khách quan và chưa từng dùng để bảo vệ lấy bất kỳ học vị nào.

Tôi xin cam đoan rằng mọi sự giúp đỡ cho việc thực hiện luận văn đã được cám ơn, các thông tin trích dẫn trong luận văn này đều được chỉ rõ nguồn gốc.

Thái Nguyên, ngày tháng năm 2018

Tác giả luận văn

Lương Anh Đức

LỜI CẢM ƠN

Em xin dành những lời đầu tiên để bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới các Thầy, Cô giáo đã ân cần dạy dỗ, truyền đạt kiến thức cho em trong hai năm nghiên cứu và học tập tại trường.

Trong quá trình thực hiện đề tài em đã nhận được sự chỉ bảo, giúp đỡ nhiệt tình của các Thầy, Cô trong khoa Tài Nguyên Và Môi Trường - Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên, tập thể lớp Cao học KHMT K24 đã tạo điều kiện để em hoàn thành tốt luận văn tốt nghiệp này.

Em xin chân thành cảm ơn Thầy giáo **GS.TS Nguyễn Thế Hùng** đã trực tiếp hướng dẫn và tận tình chỉ bảo giúp đỡ em trong suốt thời gian nghiên cứu thực hiện đề tài.

Em xin chân thành cảm ơn UBND tỉnh Lạng Sơn, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lạng Sơn, trung tâm quan trắc tỉnh là những đơn vị đã trực tiếp cung cấp số liệu, giúp đỡ em trong thời gian làm luận văn tốt nghiệp.

Mặc dù đã hết sức cố gắng nhưng trình độ và năng lực của bản thân còn có những hạn chế nhất định nên trong luận văn tốt nghiệp của em chắc chắn là không tránh khỏi sai sót. Kính mong các Thầy, Cô giáo góp ý để nội dung nghiên cứu này được hoàn thiện.

Xin chân thành cảm ơn gia đình, người thân, bạn bè, đồng nghiệp đã tạo mọi điều kiện thuận lợi và giúp đỡ tôi về mọi mặt, động viên khuyến khích tôi hoàn thành luận văn./.

Thái Nguyên, ngày tháng năm 2018

Học viên

Lương Anh Đức

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN i
LỜI CẢM ƠN ii
MỤC LỤC iii
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT v
DANH MỤC CÁC BẢNG.....vi
MỞ ĐẦU 1
1. Tính cấp thiết của đề tài 1
2. Mục tiêu nghiên cứu.....2
3. Ý nghĩa của đề tài.....2
Chương 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU 3
1.1 Cở sở khoa học của đề tài 3
1.1.1. Thành phần và phân loại đá vôi 28
1.1.2. Ô nhiễm môi trường và hoạt động khai thác đá vôi ở Việt Nam.....3
1.1.3. Tác động tới môi trường của hoạt động khai thác đá vôi 12
1.2. Cơ sở pháp lý có liên quan.....15
Chương 2: NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU 18
2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....18
2.1.1. Đối tượng nghiên cứu 18
2.1.2. Phạm vi nghiên cứu 18
2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu 18
2.3. Nội dung nghiên cứu 18
2.4. Phương pháp nghiên cứu.....19
2.4.1. Phương pháp điều tra.....19
2.4.2. Phương pháp kế thừa số liêu 20

2.4.3. Phương pháp thống kê, xử lý số liệu và phân tích, tổng hợp số liệu .26
Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN 27
3.1. Khái quát về tình hình khai thác đá vôi trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn 27
3.1.1. Đánh giá tình hình khai thác tại một số mỏ đá vôi tỉnh Lạng Sơn. ...31
3.1.1.1 Đánh giá hiện trạng các mỏ khai thác: 31
3.1.1.2 Hệ thống khai thác.....33
3.1.2.. Công nghệ khai thác và chế biến đá.....33
3.2. Đánh giá hiệu quả quản lý và xử lý ô nhiễm môi trường không khí của một số mỏ khai thác đá vôi trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn. 36
3.3. Đề xuất biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí từ các mỏ khai thác đá vôi 58
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ 65
1. Kết luận 65
2.Kiến nghị 66
TÀI LIỆU THAM KHẢO 67

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

BTNMT:	Bộ Tài nguyên Môi trường
BVMT:	Bảo vệ môi trường
COD:	Chemical Oxygen Demand (chỉ số nhu cầu oxy hóa học)
Cs:	Cộng sự
DO:	Demand Oxygen (chỉ số nhu cầu oxy hòa tan)
ĐTM:	Đáng giá tác động môi trường
QCCP:	Quy chuẩn cho phép
QCVN:	Quy chuẩn Việt Nam
SBR:	sequencing batch reactor (bể phản ứng theo mẻ)
TCVN:	Tiêu chuẩn Việt Nam

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 2.1. Mẫu phiếu điều tra các đá vôi trên địa bàn Lạng Sơn 20
Bảng 2.2. Vị trí đo đạc và lấy mẫu không khí mỏ Chằm Đèo**Error! Bookmark not defi**
Bảng 2.3. Vị trí đo đạc và lấy mẫu không khí mỏ Hồng Phong**Error! Bookmark not de**
Bảng 2.4: Vị trí đo đạc và lấy mẫu không khí mỏ Đồng Mỏ.....20
Bảng 3.1. Hoạt động khai thác đá và các yếu tố môi trường phát sinh 37
Bảng 3.2. Kết quả đo điều kiện vi khí hậu khu vực mỏ 38
Bảng 3.3. Kết quả chất lượng môi trường không khí khu vực mỏ 39
Bảng 3.4 Ước tính tải lượng khí thải do đốt cháy nhiên liệu và do nổ mìn của mỏ Chằm Đèo 40
Bảng 3.5: Ước tính lượng bụi sinh ra trong hoạt động khai thác tại mỏ Chằm Đèo 21
Bảng 3.6. Tính toán khối lượng đất đá thải.....42
Bảng 3.7. Dư báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh.....42
Bảng 3.8: Kết quả đo điều kiện vi khí hậu khu vực mỏ.....23
Bảng 3.9. Kết quả chất lượng môi trường không khí khu vực mỏ Hồng Phong 43
Bảng 3.10. Kết quả đo điều kiện vi khí hậu khu vực mỏ Đồng Mỏ 43
Bảng 3.11. Kết quả chất lượng môi trường không khí 45
Bảng 3.12. Mức độ tiếng ồn điển hình của các thiết bị, phương tiện thi công ở khoảng cách 2m của mỏ Chằm Đèo 40
Bảng 3.13. Mức độ tiếng ồn do các phương tiện thi công gây ra ở khoảng cách 200m và 500m của mỏ Chằm Đèo 41
Bảng 3.14. Tác động của tiếng ồn ở các dải tần số.....48
Bảng 3.15. Mức độ lớn nhất phát sinh từ các nguồn ồn chính trong giai đoạn khai thác và chế biến đá mỏ Chằm Đèo.....48

Bảng 3.16. Mức độ dự báo của các nguồn ồn chính trong giai đoạn khai thác và chế biến đá ở khoảng cách 300m và 500m của mỏ Chằm Đèo 41
Bảng 3.18 Dư báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh.....41
Bảng 3.17. Mức độ tiếng ồn điển hình của các thiết bị, phương tiện thi công ở khoảng cách 2m của mỏ Hồng Phong 49
Bảng 3.18. Mức độ tiếng ồn do các phương tiện thi công gây ra ở khoảng cách 200m và 500m của mỏ Hồng Phong 50
Bảng 3.19. Mức độ lớn nhất phát sinh từ các nguồn ồn chính trong giai đoạn khai thác và chế biến đá của mỏ Hồng Phong 51
Bảng 3.20. Mức độ dự báo của các nguồn ồn chính trong giai đoạn khai thác và chế biến đá ở khoảng cách 300m và 500m của mỏ Hồng Phong 52
Bảng 3.21. Tính toán khối lượng đất đá thải.....52
Bảng 3.22 Dư báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh.....53
Bảng 3.23. Mức độ tiếng ồn điển hình của các thiết bị, phương tiện thi công ở khoảng cách 2m của mỏ Đồng Mỏ 53
Bảng 3.24. Mức độ tiếng ồn do các phương tiện thi công gây ra ở khoảng cách 200m và 500m của mỏ Đồng Mỏ 54
Bảng 3.25. Mức độ lớn nhất phát sinh từ các nguồn ồn chính trong giai đoạn khai thác và chế biến đá của mỏ Đồng Mỏ.....50
Bảng 3.26. Mức độ dự báo của các nguồn ồn chính trong giai đoạn khai thác và chế biến đá ở khoảng cách 300m và 500m của mỏ Đồng Mỏ 51
Bảng 3.27. Tính toán khối lượng đất đá thải.....51
Bảng 3.28. Dư báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh.....57

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài

Ở Việt Nam diện tích đá vôi chiếm tới gần 20% diện tích lãnh thổ phần đất liền.

Các khu vực có núi đá vôi thường có nhiều tiềm năng để phát triển du lịch. Đặc biệt, đá vôi là một trong những nguồn nguyên liệu chủ yếu của công nghiệp vật liệu xây dựng như sản xuất xi măng, làm cốt liệu bê tông, vữa xây dựng, gạch không nung... Đồng thời đá vôi cũng là một nguồn nguyên liệu quan trọng để sản xuất bột nhẹ và nguyên liệu hóa chất cơ bản là sôđa, hay cung cấp các khoáng chất cho đất như một nguồn phân bón nhả chậm...

Ở Việt Nam, trữ lượng đá vôi ước đạt 13 tỷ tấn. Riêng tỉnh Lạng Sơn, tổng trữ lượng các mỏ và điểm quặng được đánh giá là triệu tấn với chất lượng tốt. Trữ lượng tiềm năng còn lớn hơn nhiều (gần tỷ tấn), trong đó quy trình khai thác đá vôi là dùng mìn phá nổ tầng đá, nghiền sàng để thu về các sản phẩm có kích cỡ khác nhau. Đây là quy trình khai thác phổ biến trên thế giới và phù hợp với điều kiện ở Việt Nam.

Bên cạnh những mặt tích cực, các hoạt động từ quá trình khai thác, vận chuyển và chế biến đá xây dựng đã gây nhiều tác động tiêu cực tới môi trường không khí, đất, nước… và phá hủy cảnh quan hệ sinh thái khu vực.

Các mỏ khai thác đá vôi với quy mô và công nghệ khai thác khác nhau có những tác động tới môi trường khác nhau, song hiện nay chưa có phương pháp kiểm kê khí thải phù hợp. Với nguyên tắc "chỉ những gì có thể đo đạc được mới có thể quản lý và cải thiện", ý nghĩa và tầm quan trọng của việc kiểm kê khí thải là một trong những công cụ cơ bản để quản lý và kiểm soát chất lượng môi trường không khí, tăng cường việc tuân thủ môi trường thông qua việc cung cấp một cơ sở thông tin để xác định xác định và đánh giá các chất ô nhiễm cần quan tâm; xác định các hành động ưu tiên; xây dựng, thực