

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM**



TRỊNH THÁI HẬU

**ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG VÀ ĐỀ XUẤT
GIẢI PHÁP PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG SAU
Khai Thác Quặng Sắt Tại mỏ Sắt Trại Cau,
Huyện Đông Hỷ, Tỉnh Thái Nguyên**

Ngành: Khoa học môi trường

Mã số: 8.44.03.01

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG

Người hướng dẫn khoa học: TS. Nguyễn Đức Nhuận

THÁI NGUYÊN - 2019

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan luận văn thạc sĩ với đề tài "*Đánh giá hiện trạng và đề xuất giải pháp phục hồi môi trường sau khai thác quặng sắt tại mỏ sắt Trại Cau, huyện Đông Hy, tỉnh Thái Nguyên*" là công trình nghiên cứu của cá nhân tôi, được thực hiện trên cơ sở nghiên cứu lý thuyết, nghiên cứu khảo sát và phân tích từ thực tiễn dưới sự hướng dẫn khoa học của TS. Nguyễn Đức Nhuận.

Số liệu và kết quả nghiên cứu được trình bày trong luận văn hoàn toàn trung thực và chưa được sử dụng để bảo vệ cho một học vị nào, phần trích dẫn tài liệu tham khảo đều được ghi rõ nguồn gốc.

Tác giả

Trịnh Thái Hậu

LỜI CẢM ƠN

Sau một quá trình học tập và nghiên cứu, luận văn của tôi đã được hoàn thành. Với lòng biết ơn sâu sắc, tôi xin chân thành cảm ơn sự quan tâm giúp đỡ nhiệt tình của Ban giám hiệu Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên, Phòng Đào tạo, cùng sự tận tình giảng dạy của các thầy cô trong Khoa Môi trường đã giúp tôi hoàn thành khóa học của mình. Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới thầy giáo TS. Nguyễn Đức Nhuận đã rất tận lòng hướng dẫn tôi trong quá trình nghiên cứu và hoàn thành luận văn này.

Nhân dịp này tôi cũng gửi lời cảm ơn tới gia đình và bạn bè đã luôn ở bên động viên giúp đỡ tôi trong quá trình học tập và hoàn thành luận văn.

Cuối cùng, xin chúc các thầy cô mạnh khỏe, hạnh phúc và thành công trong sự nghiệp trồng người, trong nghiên cứu khoa học.

Xin trân trọng cảm ơn!

Tác giả

Trịnh Thái Hậu

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
MỤC LỤC.....	iii
DANH MỤC CÁC TỪ, CÁC CỤM TỪ VIẾT TẮT	vi
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	vii
DANH MỤC CÁC HÌNH.....	viii
MỞ ĐẦU	1
1. Tính cấp thiết của đề tài	1
2. Mục tiêu của đề tài	2
3. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn.....	2
Chương 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU	3
1.1. Cơ sở khoa học của đề tài	3
1.2. Cơ sở pháp lý	4
1.3. Cơ sở thực tiễn	6
1.3.1. Tổng quan về hình khai thác và bảo vệ môi trường của các mỏ quặng sắt trên thế giới	6
1.3.2. Khai thác và bảo vệ môi trường của các mỏ quặng sắt ở Việt Nam.....	10
1.3.3. Khai thác và bảo vệ môi trường tại các mỏ quặng sắt ở tỉnh Thái Nguyên	15
Chương 2. ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	31
2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	31
2.1.1. Đối tượng nghiên cứu.....	31
2.1.2. Phạm vi nghiên cứu.....	31

2.2. Nội dung nghiên cứu	31
2.2.1. Tổng quan về mỏ sắt Trại Cau	31
2.2.2. Đánh giá hiện trạng môi trường của mỏ sắt Trại Cau, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên.....	31
2.2.3. Đề xuất một số giải pháp phục hồi môi trường sau khai thác quặng sắt tại Trại Cau, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên	32
2.3. Phương pháp nghiên cứu.....	32
2.3.1. Phương pháp, điều tra thu thập tài liệu, số liệu thứ cấp.....	32
2.3.2. Phương pháp, điều tra thu thập số liệu sơ cấp	32
2.3.3. Phương pháp lấy mẫu và phân tích môi trường	33
2.3.4. Phương pháp so sánh.....	38
2.3.5. Phương pháp xử lý và phân tích số liệu	38
Chương 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN	39
3.1. Tổng quan về mỏ sắt Trại Cau	39
3.1.1. Điều kiện tự nhiên	39
3.1.2. Thực trạng khai thác của mỏ sắt Trại Cau	42
3.2. Đánh giá hiện trạng môi trường của mỏ sắt Trại Cau, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên.....	48
3.2.1. Đánh giá hiện trạng môi trường đất của mỏ sắt Trại Cau.....	48
3.2.2. Đánh giá hiện trạng môi trường nước của mỏ sắt Trại Cau.....	50
3.2.3. Đánh giá hiện trạng môi trường không khí của mỏ sắt Trại Cau	54
3.3. Đánh giá ảnh hưởng của hoạt động khai thác quặng sắt đến môi trường và sức khỏe thông qua ý kiến của người dân và cán bộ, công nhân của mỏ	58
3.3.1. Đánh giá ảnh hưởng của hoạt động khai thác quặng sắt đến môi trường và sức khỏe thông qua ý kiến của người dân	58
3.3.2. Đánh giá ảnh hưởng của hoạt động khai thác quặng sắt đến môi trường và sức khỏe thông qua ý kiến của cán bộ, công nhân của mỏ	59

3.4. Đề xuất một số giải pháp phục hồi môi trường sau khai thác quặng sắt tại Trại Cau, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên	60
3.4.1. Giải pháp quản lý	60
3.4.2. Giải pháp công nghệ.....	61
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	69
TÀI LIỆU THAM KHẢO	71
PHỤ LỤC	74

DANH MỤC CÁC TỪ, CÁC CỤM TỪ VIẾT TẮT

Chữ viết tắt	Chữ viết đầy đủ
BCT	Bộ Công thương
BOD	Nhu cầu oxy sinh học
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
COD	Nhu cầu oxy hoá học
ĐCCT	Địa chất công trình
ĐCTV	Địa chất thủy văn
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
KCN	Khu công nghiệp
KHCN	Khoa học công nghệ
KTXH	Kinh tế xã hội
NĐ-CP	Nghị định - Chính phủ
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
TN&MT	Tài nguyên và Môi trường
UBMTTQ	Ủy ban mặt trận tổ quốc
UBND	Ủy ban nhân dân
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1.	Trữ lượng quặng sắt ở một số nước trên thế giới	7
Bảng 1.2.	Công suất và kích thước khai trường một số mỏ quặng sắt trên thế giới	9
Bảng 1.3.	Quy mô khai thác một số mỏ sắt lộ thiên lớn	12
Bảng 1.4.	Tổng hợp kết quả hoạt động khai thác khoáng sản năm 2017 trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên	17
Bảng 1.5.	Tổng hợp giấy phép khai thác khoáng sản quặng sắt đã cấp đến năm 2018 trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.....	21
Bảng 1.6.	Tổng hợp các mỏ quặng sắt trên địa bàn huyện Đồng Hỷ tỉnh Thái Nguyên	24
Bảng 1.7.	Danh sách các mỏ sắt và hiện trạng sử dụng đất sau khai thác	27
Bảng 2.1.	Vị trí lấy mẫu môi trường tại mỏ sắt Trại Cau	33
Bảng 2.2.	Chỉ tiêu và phương pháp đo/phân tích.....	36
Bảng 3.2.	Bảng tổng hợp các thiết bị phục vụ tuyển khoáng.....	47
Bảng 3.3.	Kết quả phân tích mẫu đất	49
Bảng 3.4.	Kết quả phân tích mẫu nước mặt	50
Bảng 3.5.	Kết quả phân tích mẫu nước ngầm	51
Bảng 3.6.	Kết quả phân tích mẫu nước thải sinh hoạt.....	52
Bảng 3.7.	Kết quả phân tích mẫu nước thải sản xuất.....	54
Bảng 3.8.	Kết quả phân tích mẫu không khí	57
Bảng 3.9.	Đánh giá của người dân về chất lượng môi trường ảnh hưởng bởi hoạt động khai thác quặng sắt	58
Bảng 3.10.	Tình hình sức khỏe của người dân ở khu vực xung quanh mỏ.....	58
Bảng 3.11.	Đánh giá của cán bộ, công nhân về chất lượng môi trường ảnh hưởng bởi hoạt động khai thác quặng sắt	59
Bảng 3.12.	Đánh giá của cán bộ, công nhân về ảnh hưởng của quá trình khai thác quặng sắt đến sức khỏe con người	60

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1. Bản đồ khoáng sản quặng sắt tỉnh Thái Nguyên	19
Hình 3.1. Vị trí mỏ sắt Trại Cau, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên	40
Hình 3.1. Sơ đồ công nghệ khai thác của mỏ sắt Trại Cau.....	45
Hình 3.2. Sơ đồ công nghệ tuyển khoáng và các nguồn phát sinh chất thải.....	46
Hình 3.3. Sơ đồ tổ chức sản xuất	48