

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

NGUYỄN THỊ HẢI YẾN

**ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG
MỎ SẮT HÒA BÌNH XÃ CÂY THỊ,
HUYỆN ĐỒNG HỖ, TỈNH THÁI NGUYÊN**

Chuyên ngành: Khoa học môi trường

Mã số:60.44.03.01

**LUẬN VĂN THẠC SĨ
KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG**

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC: PGS.TS. Lương Văn Hinh

Thái Nguyên – 2015

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu riêng của tôi. Các số liệu, kết quả nghiên cứu nêu trong luận văn là trung thực và chưa từng được ai công bố trong bất kì công trình nào khác.

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

Tác giả luận văn

NGUYỄN THỊ HẢI YẾN

LỜI CẢM ƠN

Trong suốt quá trình học tập và thực hiện đề tài, tôi đã nhận được sự giúp đỡ tạo điều kiện thuận lợi nhất, những ý kiến đóng góp và những lời chỉ bảo quý báu. Tôi xin bày tỏ sự biết ơn sâu sắc của mình tới **PGS.TS. Lương Văn Hình**, công tác tại bộ môn Khoa học và Công nghệ Khoa Môi trường, Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên đã tận tình hướng dẫn và tạo mọi điều kiện cho tôi trong quá trình thực tập và hoàn thành luận văn này.

Đồng thời tôi cũng xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất tới các thầy cô Khoa Tài nguyên Môi trường, Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên và đặc biệt là các thầy cô và các cán bộ giảng dạy, những người đã luôn dạy bảo hướng dẫn động viên, giúp đỡ tôi trong suốt quá trình học tập nghiên cứu tại trường.

Tôi xin trân trọng cảm ơn sự giúp đỡ nhiệt tình của Trung tâm quan trắc tỉnh Thái Nguyên, ủy ban nhân dân huyện Đồng Hỷ và các ban ngành khác có liên quan tạo điều kiện cho tôi thu thập số liệu, những thông tin cần thiết để thực hiện luận văn này.

Cuối cùng, tôi cũng xin bày tỏ lòng biết ơn tới gia đình và các bạn bè đã luôn góp ý, động viên và tạo điều kiện cho tôi trong suốt những năm qua.

Tôi xin chân thành cảm ơn.

Tác giả luận văn

NGUYỄN THỊ HẢI YẾN

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Tổng vốn đầu tư trong khai thác các kim loại trọng điểm năm 2009.....	13
Bảng 1.2. Quy mô khai thác một số mỏ sắt lộ thiên lớn	19
Bảng 1.3. Trữ lượng các mỏ sắt trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên	24
Bảng 3.1. Tọa độ các điểm góc ranh giới mỏ	38
Bảng 3.2 Tọa độ ranh giới bãi thải.....	39
Bảng 3.3 Tọa độ các điểm góc của khu văn phòng.....	40
Bảng 3.4. Nhiệt độ không khí trung bình tháng.....	43
Bảng 3.5. Đặc trưng nhiệt độ không khí năm 2013	43
Bảng 3.6. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm	44
Bảng 3.7. Tổng lượng mưa các tháng trong năm.....	45
Bảng 3.8. Tổng giờ nắng trong tháng	46
Bảng 3.9. Thống kê tính chất cơ lý toàn thân quặng.....	51
Bảng 3.10. Chương trình quản lý môi trường của khu mỏ sắt Hòa Bình	52
Bảng 3.11. Kết quả đo nhanh điều kiện vi khí hậu của môi trường không khí khu vực dự án năm 2014	55
Bảng 3.12. Kết quả đo và phân tích chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án	56
Bảng 3.13. Chất lượng môi trường nước dưới đất khu vực thực hiện dự án	58
Bảng 3.14. Kết quả đo đạc và phân tích chất lượng nước mặt khu vực dự án	60
Bảng 3.15. Kết quả phân tích mẫu đất khu vực thực hiện dự án	62

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	1
1. Tính cấp thiết của đề tài	1
2. Mục tiêu của đề tài	3
2.1. Mục tiêu tổng quát	3
2.2. Mục tiêu cụ thể.....	3
3. Ý nghĩa của đề tài.....	3
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU	4
1.1. Cơ sở khoa học của đề tài	4
1.2. Tổng quan về chất thải công nghiệp	7
1.2.1. Định nghĩa.....	7
1.2.2. Phân loại chất thải công nghiệp	8
1.2.3. Ảnh hưởng của chất thải công nghiệp đến sức khỏe con người và môi trường	13
1.2.4. Chiến lược quản lý chất thải công nghiệp.....	14
1.3. Hoạt động khai thác và chế biến quặng sắt trong nước và thế giới	14
1.4. Cơ sở pháp lý của đề tài.....	30
CHƯƠNG 2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	32
2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	32
2.2. Địa điểm và thời gian tiến hành	32
2.3. Nội dung nghiên cứu và các chỉ tiêu theo dõi.....	32
2.4. Phương pháp nghiên cứu.....	32
2.4.1. Phương pháp thu thập tài liệu, số liệu, thông tin thứ cấp	32
2.4.2. Phương pháp điều tra khảo sát thực địa	33
2.4.3. Phương pháp thu thập mẫu nghiên cứu; đo đạc, phân tích mẫu và đánh giá kết quả	33
2.4.4. Phương pháp thống kê và xử lý số liệu.....	37
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN	38

3.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội về khu mỏ sắt Hòa Bình.....	38
3.1.1. Điều kiện tự nhiên.....	38
3.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	47
3.1.3. Đặc điểm địa chất thủy văn - địa chất công trình.....	49
3.2. Công tác quản lý và bảo vệ môi trường.....	51
3.3. Đánh giá hiện trạng môi trường khu vực mỏ.....	55
3.3.1. Hiện trạng môi trường không khí.....	55
3.3.2. Hiện trạng môi trường nước.....	58
3.3.3. Hiện trạng môi trường đất.....	61
3.3.4. Đa dạng sinh học.....	63
3.3.5. Dự báo rủi ro, sự cố môi trường trong giai đoạn khai thác mỏ.....	65
3.4. Đề xuất giải pháp cải tạo môi trường.....	68
3.4.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường không khí.....	68
3.4.2. Biện pháp đối với nước thải, tiêu thoát nước mưa chảy tràn.....	69
3.4.3. Biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn.....	70
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	72
1. Kết luận.....	72
2. Kiến nghị.....	72
TÀI LIỆU THAM KHẢO	74

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

Ký hiệu	Tiếng Anh	Tiếng Việt
BOD	Biochemical Oxygen Demand	Nhu cầu oxy hóa sinh hóa
BPSi		Bụi phổi Silic
COD	Chemical Oxygen Demand	Nhu cầu oxy hóa hóa học
CV	Coefficient of variation	Hệ số biến động
CTNH		Chất thải nguy hại
DO	Dissolved Oxygen	Oxy hòa tan
LSD	Least significant difference	Sai khác nhỏ nhất
MTLĐ		Môi trường lao động
QCVN	National Technical Regulation on industrial wastewater	Qui chuẩn Việt Nam
TCVN		Tiêu chuẩn Việt Nam
TCCP		Tiêu chuẩn cho phép
TSS	Total Suspended Solids	Hàm lượng chất rắn lơ lửng
TNMT	Resources - Environment	Tài nguyên - Môi trường
VSMT		Vệ sinh môi trường

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài

Việt Nam nằm ở vị trí giao nhau của 2 vành đai sinh khoáng: vành đai Tây Thái Bình Dương và vành đai Địa Trung Hải, vì vậy tài nguyên khoáng sản của Việt Nam đa dạng về chủng loại và tương đối phong phú. Theo kết quả điều tra đánh giá, thăm dò khoáng sản ở nước ta đến nay đã phát hiện được trên 5.000 mỏ và điểm quặng với trên 60 loại khoáng sản khác nhau [5].

Thái Nguyên là một tỉnh có nhiều mỏ quặng sắt, trên địa bàn tỉnh có khoảng 27 mỏ sắt với trữ lượng từ vài trăm đến vài chục triệu tấn. Trong đó, các mỏ có trữ lượng lớn phải đa phần có chủ đầu tư là Công ty CP Gang thép Thái Nguyên) như mỏ sắt Trại Cau có trữ lượng 13.852.587 tấn, mỏ sắt Tiên Bộ có trữ lượng 19.218.300 tấn... Các mỏ nhỏ có các chủ đầu tư gồm Công ty CP gang thép Gia Sàng (chủ đầu tư mỏ Đại Khai), Công ty cổ phần luyện kim đen Thái Nguyên (mỏ Chôm Vung Tây)...

Hiện nay, trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên đã phát hiện hơn 176 các điểm mỏ, điểm khoáng sản của 24 loại khoáng sản rắn thuộc 4 nhóm (Nhiên liệu khoáng; khoáng sản kim loại; khoáng chất công nghiệp và vật liệu xây dựng) [12].

Có một số mỏ lớn đã đi vào hoạt động khai thác như ở huyện Đồng Hỷ có: mỏ sắt Trại Cau, mỏ sắt Hóa Trung, mỏ sắt Tương Lai, mỏ sắt Hoan, mỏ sắt Linh Nham, mỏ sắt San Chi Cóc, mỏ sắt Chôm Vung Tây; huyện Phú Lương có: mỏ sắt Phố Giá; huyện Võ Nhai có mỏ sắt Bò Cu, mỏ sắt đang hoạt động khai thác với quy mô lớn nhất trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên hiện nay là mỏ sắt Trại Cau. Nhìn chung hoạt động khai thác quặng sắt trên địa bàn đã được bắt đầu từ khá lâu.

Mỏ sắt Trại Cau được khởi công xây dựng từ cuối năm 1959 với sự giúp đỡ về kỹ thuật và thiết bị của nước Cộng hòa Dân chủ Nhân dân Trung Hoa và khánh thành đi vào hoạt động sản xuất từ ngày 16 tháng 12 năm 1963 với công suất thiết kế ban đầu là 150 ngàn tấn quặng sạch/năm. Với công nghệ khai thác lộ thiên mỏ khai thác lộ thiên phục vụ cho công nghệ luyện kim, một ngành công nghệ mũi nhọn đang được chú trọng đầu tư. Mỏ sắt Trại Cau là nơi cung cấp nguyên liệu chính cho khu công nghiệp gang thép Thái Nguyên, khu vực này có 9 điểm quặng bao gồm: Mỏ quặng Trung Bắc, Quang Trung Nam, Núi Đ, Thác Lạc 1, Thác Lạc 2, Thác Lạc 3, Núi Quặng, chòm vung, Hàm Chim. Qua mấy chục năm khai thác, trữ lượng ở một số khai trường đã hết và những khai trường này đang trong giai đoạn hoàn thổ. Hiện nay mỏ đang triển khai sản xuất trên 2 khai trường chính là: mỏ mỏ Núi Đ, mỏ Quang Trung Bắc.

Việc phát triển khai thác khoáng sản góp phần không nhỏ cho sự phát triển nền kinh tế đất nước, nhưng tại nhiều địa phương, vấn đề bảo vệ, cải tạo và phục hồi môi trường trong khai thác khoáng sản chưa được quan tâm và đầu tư, gây nên những tiêu cực đến môi trường, làm cạn kiệt tài nguyên, Nhiều khu vực khai thác đã làm biến đổi nặng nề bề mặt địa hình, thảm thực vật bị suy thoái, tốc độ rửa trôi, xói mòn tăng nhanh; môi trường nước đất bị xáo trộn và ô nhiễm kim loại nặng, gây ảnh hưởng không tốt đến sức khỏe và an toàn của người lao động [5].

Trước thực tế trên, tôi tiến hành đề tài ***“Đánh giá hiện trạng môi trường mỏ sắt Hòa Bình xã Cây Thị, huyện Đông Hỷ, tỉnh Thái Nguyên”*** nhằm mục đích đánh giá hiện trạng môi trường, đề xuất các giải pháp quản lý môi trường giúp cải thiện môi trường khu vực mỏ và nâng cao hiệu quả quản lý môi trường mỏ sắt Hòa Bình xã Cây Thị, huyện Đông Hỷ, tỉnh Thái Nguyên.

2. Mục tiêu của đề tài

2.1. Mục tiêu tổng quát

Đánh giá hiện trạng môi trường khu vực mỏ sắt Hòa Bình xã Cây Thị, huyện Đông Hỷ, tỉnh Thái Nguyên. Từ đó đưa ra các giải pháp và công tác quản lý môi trường do hoạt động khi thác.

2.2. Mục tiêu cụ thể

- Đánh giá hiện trạng môi trường (môi trường không khí, nước, đất) mỏ sắt khu vực Hòa Bình xã Cây Thị, huyện Đông Hỷ, tỉnh Thái Nguyên

- Đề xuất giải pháp và công tác quản lý nhằm bảo vệ môi trường, an toàn cho khu vực dân cư và các hoạt động khác diễn ra quanh khu vực mỏ đáp ứng được các tiêu chuẩn, quy chuẩn.

3. Ý nghĩa của đề tài

- Ý nghĩa thực tiễn

+ Tạo cơ sở đề xuất được mô hình quản lý với các biện pháp phù hợp nhất với điều kiện của đại phương, đem lại hiệu quả cao.

+ Nâng cao nhận thức, tuyên truyền và giáo dục về bảo vệ môi trường cho nhân dân địa phương.

- Ý nghĩa khoa học:

+ Vận dụng nâng cao kiến thức vào đời sống và thực tiễn.

+ Củng cố kiến thức cơ sở cũng như kiến thức chuyên ngành, tạo điều kiện tốt hơn để phục vụ cho công tác BVMT sau này.

+ Rèn luyện kỹ năng thực tế, đúc rút kinh nghiệm.

+ Kết quả nghiên cứu sẽ là nguồn tư liệu quý, có độ tin cậy cao cho học tập Cao học và Đại học chuyên ngành Khoa học môi trường.