

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM



**NGUYỄN HUY VIỆT**

**ĐÁNH GIÁ ẢNH HƯỞNG CỦA HOẠT ĐỘNG KHAI  
THÁC QUẶNG SẮT ĐẾN MÔI TRƯỜNG TẠI  
XÃ SƠN THỦY, HUYỆN VĂN BÀN, TỈNH LÀO CAI**

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

**Thái Nguyên, 2016**

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM



**NGUYỄN HUY VIỆT**

**ĐÁNH GIÁ ẢNH HƯỞNG CỦA HOẠT ĐỘNG KHAI  
THÁC QUẶNG SẮT ĐẾN MÔI TRƯỜNG TẠI  
XÃ SƠN THỦY, HUYỆN VĂN BÀN, TỈNH LÀO CAI**

**Chuyên ngành : Khoa học môi trường**

**Mã số ngành : 60 44 03 01**

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

**Người hướng dẫn khoa học: TS. Nguyễn Chí Hiểu**

**Thái Nguyên, 2016**

## **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 Huy Việt**

## 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 của tập thể, cá nhân trong và ngoài Đại học Nông lâm Thái Nguyên. Đầu tiên tôi xin chân thành cảm ơn sâu sắc TS. Nguyễn Chí Hiếu trưởng bộ môn sinh thái và biến đổi khí hậu, trưởng Phòng hành chính tổ chức trường Đại học nông lâm Thái Nguyên là người trực tiếp hướng dẫn và giúp đỡ tôi trong suốt thời gian nghiên cứu đề tài và hoàn thành luận văn. Tôi xin trân trọng cảm ơn sự giúp đỡ nhiệt tình của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lào Cai, Chi cục Bảo vệ Môi trường, Trung tâm Quan trắc Môi trường, Công ty Khoáng Sản và Luyện kim Việt Trung và các cơ quan 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

Tôi xin được bày tỏ lòng cảm ơn chân thành và sâu sắc tới sự giúp đỡ tận tình, quý báu đó!

Xin trân trọng cảm ơn!

**Tác giả luận văn**

**Nguyễn Huy Việt**

## MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN .....	i
LỜI CẢM ƠN .....	ii
MỤC LỤC.....	iii
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT .....	vi
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	vii
DANH MỤC CÁC HÌNH.....	ix
<b>MỞ ĐẦU .....</b>	<b>1</b>
1. Đặt vấn đề .....	1
2. Mục tiêu của đề tài .....	2
2.1. Mục tiêu tổng quát .....	2
2.2. Mục tiêu cụ thể.....	2
3. Ý nghĩa của đề tài.....	3
3.1. Ý nghĩa trong học tập.....	3
3.2. Ý nghĩa trong nghiên cứu khoa học .....	3
3.3. Ý nghĩa trong thực tế.....	3
<b>Chương 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU .....</b>	<b>4</b>
1.1. Cơ sở khoa học của đề tài .....	4
1.1.1. Cơ sở lí luận .....	4
1.1.2. Cơ sở pháp lý .....	6
1.2. Tình hình nghiên cứu trong và ngoài nước về hoạt động khai thác khoáng sản .....	8
1.2.1. Tình hình khai thác khoáng sản trên thế giới.....	8
1.2.2. Tình hình khai thác khoáng sản tại Việt Nam.....	11
1.3. Ảnh hưởng của hoạt động khai thác mỏ đến môi trường ở Việt Nam.....	14
1.3.1. Tác động của hoạt động khai thác mỏ đến môi trường nước.....	14
1.3.2. Ảnh hưởng của hoạt động khai thác mỏ tới môi trường đất .....	16
1.3.3. Tác động của các dự án khai thác mỏ lên chất lượng không khí.....	19
1.3.4. Hoạt động khai thác khoáng sản ảnh hưởng đến môi trường tại Lào Cai.....	21

<b>Chương 2: ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.</b>	<b>25</b>
2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	25
2.1.1. Đối tượng nghiên cứu.....	25
2.1.2. Địa điểm và thời gian tiến hành .....	25
2.2. Nội dung nghiên cứu.....	25
2.2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội xã Sơn Thủy, huyện Văn Bàn, tỉnh Lào Cai ....	25
2.2.2. Hiện trạng khai thác tuyển quặng mỏ sắt Quý sa.....	25
2.2.3. Ảnh hưởng của việc khai thác tuyển quặng sắt đến môi trường đất, nước và không khí tại xã Sơn Thủy, huyện Văn Bàn. ....	25
2.2.4. Đề xuất các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường do hoạt động khai thác, tuyển quặng tại mỏ Quý sa xã Sơn Thủy .....	26
2.3. Phương pháp nghiên cứu.....	26
2.3.1. Phương pháp thu thập số liệu.....	26
2.3.2. Phương pháp điều tra phỏng vấn.....	26
2.3.3. Phương pháp lấy mẫu phân tích.....	27
2.3.4. Phương pháp tổng hợp, xử lý số liệu .....	28
<b>Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN.....</b>	<b>30</b>
3.1. Đánh giá điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội xã Sơn Thủy, huyện Văn Bàn ....	30
3.1.1. Điều kiện tự nhiên.....	30
3.1.2. Điều kiện kinh tế xã hội .....	32
3.2. Hiện trạng của mỏ sắt Quý Sa, xã Sơn Thủy huyện Văn Bàn, tỉnh Lào Cai .....	35
3.2.1. Tình hình khai thác, sản lượng khai thác mỏ sắt quý sa .....	35
3.2.2. Khu khai thác quặng.....	35
3.2.3. Khu tuyển quặng .....	35
3.2.4. Công suất khai thác mỏ .....	36
3.2.5. Trình tự khai thác và hệ thống khai thác mỏ: .....	38
3.3. Ảnh hưởng của việc khai thác quặng sắt của mỏ sắt Quý sa tới môi trường.....	39
3.3.1. Ảnh hưởng môi trường đất.....	40
3.3.2. Ảnh hưởng môi trường nước.....	41
3.3.3. Ảnh hưởng đến môi trường không khí.....	57

3.4. Đánh giá ảnh hưởng của hoạt động khai thác quặng sắt tới môi trường và sức khỏe người dân thông qua ý kiến người dân.....	63
3.4.1. Ảnh hưởng tới môi trường đất .....	64
3.4.2. Môi trường nước .....	65
3.4.3. Môi trường không khí .....	65
3.4.4. Ảnh hưởng của việc khai thác tới sức khỏe của người dân .....	66
3.5. Đề xuất các biện pháp nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường do hoạt động khai thác tại khu vực mỏ .....	67
3.5.1. Trong khai thác .....	67
3.5.2. Trong công tác tuyển quặng sắt .....	68
3.5.3. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường cụ thể .....	68
<b>KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ .....</b>	<b>72</b>
1. Kết luận .....	72
2. Kiến nghị .....	73
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>74</b>
I. Tài liệu trong nước.....	74
II. Tài liệu nước ngoài.....	75

**DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT**

<b>VIẾT TẮT</b>	<b>NGHĨA ĐẦY ĐỦ</b>
BVMT	: Bảo vệ môi trường
BOD <sub>5</sub>	: Nhu cầu ôxy sinh hoá 5 ngày
COD	: Nhu cầu ôxy hoá học
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
DO	: Ôxy hoà tan
KSTK	: Kỹ sư tuyển khoáng
KSKT	: Kỹ sư khai thác
TSS	: Chất rắn lơ lửng
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
THC	: Tổng các chất hydrocacbon
WHO	: Tổ chức Y tế Thế giới
UBND	: Ủy ban nhân dân
NM	: Nước mặt
NN	: Nước ngầm
NT	: Nước thải
MĐ	: Mẫu đất
KK	: Không khí
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam



## DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Thành phần các nguyên tố cấu tạo nên vỏ trái đất .....	8
Bảng 1.2. Sản lượng thép trên thế giới.....	9
Bảng 1.3. Sản lượng và trữ lượng đồng trên thế giới (ngàn tấn) .....	10
Bảng 1.4. Biến đổi hàm lượng kim loại nặng trong đất do các hoạt động khai khoáng theo thời gian .....	16
Bảng 1.5. Diện tích rừng và đất rừng bị thu hẹp, thoái hóa ở một số mỏ .....	17
Bảng 1.6. Ảnh hưởng đến đất nông nghiệp do khai thác mỏ.....	18
Bảng 1.7: Sản lượng quặng nguyên khai một số loại khoáng sản chính trên địa bàn tỉnh các năm từ 2009 đến hết tháng 6 năm 2011 .....	22
Bảng 1.8: Sản lượng quặng nguyên khai một số loại khoáng sản chính trên địa bàn tỉnh các năm từ 2009 đến hết tháng 6 năm 2011 .....	23
Bảng 3.1. Sản lượng khai thác mỏ sắt Quý sa trong những năm gần đây .....	35
Bảng 3.2. Thực hiện công suất khai thác theo thiết kế .....	37
Bảng 3.3. Sản lượng sản phẩm khai thác tuyển rửa quặng sắt Quý Sa theo thiết kế	37
Bảng 3.4: Kết quả phân tích môi trường đất.....	40
Bảng 3.5: Kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước thải năm 2016.....	42
Bảng 3.6. Bảng diễn biến trung bình chất lượng nước thải khu vực khai thác và tuyển quặng từ năm 2012 - năm 2016 .....	44
Bảng 3.7: Kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước mặt tiếp nhận vào Ngòi Nhù sau hồ thải lắng năm 2016 .....	48
Bảng 3.8: Bảng diễn biến trung bình chất lượng nước mặt các năm 2012 đến quý I năm 2016 .....	50
Bảng 3.9: Kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước ngầm trong khu dân cư năm 2016. ....	53
Bảng 3.10: Bảng diễn biến trung bình chất lượng nước ngầm năm 2012 đến quý I năm 2016 .....	55
Bảng 3.11: Chất lượng môi trường không khí trong khu vực khai trường năm 2016 .....	57

Bảng 3.12: Diễn biến trung bình chất lượng môi trường không khí trong khu vực khai trường từ 2012- quý I năm 2016.....	58
Bảng 3.13: Chất lượng môi trường không khí tại khu vực nghiên tuyển quặng năm 2016 .....	59
Bảng 3.14: Diễn biến trung bình chất lượng môi trường không khí trong khu vực nghiên tuyển quặng từ 2012- quý I năm 2016.....	60
Bảng 3.15: Chất lượng môi trường không khí tại khu vực bãi thải năm 2016 .....	61
Bảng 3.16: Diễn biến trung bình chất lượng môi trường không khí tại bãi đổ thải từ 2012-2016 .....	62
Bảng 3.17: Chất lượng môi trường không khí tại khu dân cư sát mỏ năm 2016 .....	62
Bảng 3.18: Diễn biến trung bình chất lượng môi trường không khí tại khu dân cư sát mỏ từ 2012- quý I năm 2016.....	63
Bảng 3.19: Đánh giá của người dân về môi trường không khí.....	66