

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



CAO THỊ NHUNG TRANG

**ẢNH HƯỞNG CỦA HOẠT ĐỘNG SẢN XUẤT
TẠI NHÀ MÁY XI MĂNG QUAN TRIỀU
ĐẾN MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ**

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: TS. Lê Văn Thơ

THÁI NGUYÊN - 2014

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan:

- Luận văn này là sản phẩm nghiên cứu của Tôi.
- Số liệu trong luận văn được điều tra trung thực.
- Tôi xin chịu trách nhiệm về kết quả nghiên cứu của mình.

Học viên

Cao Thị Nhung Trang

LỜI CẢM ƠN

Tôi xin gửi lòng biết ơn sâu sắc đến Tiến Sĩ Lê Văn Thơ – Giảng viên Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên đã tận tình hướng dẫn và cho những ý kiến đóng góp quý báu trong quá trình Tôi thực hiện đề tài.

Xin chân thành cảm ơn các thầy cô giảng dạy của trường đại học Nông Lâm đã nhiệt tình truyền đạt kiến thức, kinh nghiệm cho Tôi trong suốt quá trình học tập.

Xin cảm ơn:

- Phòng kỹ thuật – an toàn lao động nhà máy xi măng Quan Triều
- Phòng tổ chức lao động nhà máy xi măng Quan Triều
- Trung tâm Quan trắc và bảo vệ môi trường – sở Tài nguyên Môi trường

Tỉnh Thái Nguyên

- Các hộ dân xóm Châm Hồng, Xóm Tân Tiến, Xóm Bãi Chè – Xã An Khánh – Huyện Đại Từ và xóm 14 – Xã Phúc Hà – TP Thái Nguyên

Đã giúp đỡ Tôi trong quá trình khảo sát thu thập tài liệu để thực hiện đề tài.

Do thời gian có hạn và kinh nghiệm nghiên cứu khoa học chưa nhiều nên luận văn còn nhiều thiếu sót, rất mong nhận được ý kiến đóng góp của quý Thầy cô và các anh chị học viên.

Thái Nguyên, ngày 20 tháng 9 năm 2014

Học viên

Cao Thị Nhung Trang

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.....	viii
DANH MỤC CÁC PHỤ LỤC	ix
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 của đề tài	3
Chương 1: TỔNG QUAN VỀ VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU	4
1.1. Tổng quan về hoạt động sản xuất xi măng.....	4
1.1.1. Hoạt động sản xuất và tiêu thụ xi măng ở nước ta.....	4
1.1.2. Hoạt động sản xuất xi măng tại Thái Nguyên.....	7
1.1.3. Ô nhiễm môi trường không khí do các hoạt động sản xuất xi măng tại Thái Nguyên.....	8
1.2. Tổng quan về ô nhiễm không khí.....	10
1.2.1. Môi trường và ô nhiễm môi trường.....	10
1.2.2. Môi trường không khí và ô nhiễm môi trường không khí	11
1.2.3. Các khí nhân tạo gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người.....	13
1.2.4. Các nguồn ô nhiễm không khí	14
1.2.5. Ô nhiễm không khí do hoạt động công nghiệp	15
1.2.6. Tác hại của ô nhiễm không khí	17
1.3. Tổng quan về phát tán ô nhiễm không khí từ nguồn điểm cao.....	19
1.3.1. Các yếu tố ảnh hưởng đến sự phát tán chất ô nhiễm	19
1.3.2. Tình hình sử dụng mô hình toán để mô phỏng sự phát tán chất ô nhiễm không khí trên thế giới và ở Việt Nam.....	24

Chương 2: ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....	27
2.1. Đối tượng nghiên cứu.....	27
2.2. Phạm vi và thời gian nghiên cứu.....	27
2.2.1. Phạm vi.....	27
2.2.2. Thời gian nghiên cứu	27
2.3. Nội dung nghiên cứu.....	27
2.4. Phương pháp nghiên cứu.....	27
2.4.1. Phương pháp thu thập số liệu thứ cấp.....	27
2.4.2. Phương pháp thống kê đơn giản để thu thập thông tin, số liệu.....	28
2.4.3. Phương pháp kế thừa các kết quả có sẵn	28
2.4.4. Phương pháp mô hình hoá	30
2.4.5. Điều tra thực địa bằng phương pháp phỏng vấn	33
2.4.6. Phương pháp so sánh để phân tích viết báo cáo.....	34
Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN	36
3.1. Đặc điểm tự nhiên – kinh tế xã hội khu vực nghiên cứu	36
3.1.1. Đặc điểm tự nhiên khu vực nghiên cứu	36
3.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	41
3.2. Hiện trạng sản xuất và các nguồn gây ô nhiễm không khí do hoạt động sản xuất của nhà máy xi măng Quan Triều	44
3.2.1. Giới thiệu về nhà máy xi măng Quan Triều.....	44
3.2.2. Hiện trạng sản xuất của nhà máy xi măng Quan Triều.....	46
3.2.3. Ảnh hưởng của hoạt động sản xuất xi măng đến môi trường không khí.....	53
3.3. Đánh giá chất lượng môi trường không khí khu vực sản xuất và khu vực xung quanh nhà máy xi măng Quan Triều	57
3.3.1. Môi trường không khí xung quanh nhà máy.....	57
3.3.2. Môi trường không khí trong khu vực sản xuất.....	61
3.3.3. Đánh giá chất lượng môi trường không khí tại vị trí các ống khói sản xuất.....	65
3.4. Dự báo mức độ ô nhiễm không khí cho khu vực xung quanh nhà máy theo mô hình Gauss.....	66
3.4.1. Lựa chọn mô hình tính phát tán không khí	66

3.4.2. Các thông số đầu vào và kết quả tính phát tán chất ô nhiễm không khí.....	66
3.4.3. Dự báo mức độ ô nhiễm môi trường không khí cho khu vực xung quanh nhà máy xi măng Quán Triều.....	68
3.5. Đề xuất biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí do hoạt động sản xuất của nhà máy xi măng Quán Triều	73
3.5.1. Các biện pháp bảo vệ môi trường không khí nhà máy đang thực hiện.....	73
3.5.2. Đề xuất biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí	75
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	78
1. Kết luận	78
2. Kiến nghị	79
TÀI LIỆU THAM KHẢO	80

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

BTNMT	Bộ Tài nguyên - Môi trường
CNH – HĐH	Công nghiệp hóa – hiện đại hóa
CTV	Cộng tác viên
DTM	Đánh giá tác động môi trường
GS	Giáo sư
KS	Kỹ sư
NXB	Nhà xuất bản
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QCCP	Quy chuẩn cho phép
TS	Tiến sĩ
TP	Thành phố
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
UNEP	Chương trình Môi trường của Liên hợp quốc
WMO	Tổ chức khí tượng Thế giới

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 2.1: Vị trí lấy mẫu quan trắc chất lượng môi trường không khí xung quanh	28
Bảng 2.2: Vị trí lấy mẫu quan trắc chất lượng môi trường không khí trong khu vực sản xuất	30
Bảng 2.3: Vị trí lấy mẫu tại 4 ống khói chính của nhà máy.....	30
Bảng 3.1: Nhiệt độ trung bình tháng trong năm 2006	38
Bảng 3.2: Độ ẩm không khí trung bình tháng trong năm 2006	39
Bảng 3.3: Lượng mưa trung bình tháng trong năm 2006.....	39
Bảng 3.4: Tốc độ gió trung bình tháng trong năm 2006	40
Bảng 3.5: Thống kê lưu lượng nước các suối chính	41
Bảng 3.6: Tỷ lệ thành phần xi măng	45
Bảng 3.7: Cơ cấu sản phẩm xi măng.....	45
Bảng 3.8: Trữ lượng nguồn nguyên liệu đá vôi vách vĩa 16 mỏ than Khánh Hoà ...	46
Bảng 3.9: Các thiết bị chính và đặc tính kỹ thuật	52
Bảng 3.10: Nguồn gốc ô nhiễm môi trường không khí và chất ô nhiễm chỉ thị.....	53
Bảng 3.11: Đặc trưng nguồn ô nhiễm môi trường không khí.....	54
Bảng 3.12: Hệ số ô nhiễm bụi từ các công đoạn sản xuất xi măng	56
Bảng 3.13: Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh đợt 3 năm 2013	58
Bảng 3.14: Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh đợt 1 năm 2014	59
Bảng 3.15: Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực sản xuất đợt 3 năm 2013 ...	62
Bảng 3.16: Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực sản xuất đợt 1 năm 2014 ...	63
Bảng 3.17: Kết quả quan trắc không khí tại 4 ống khói đợt 3 năm 2013	65
Bảng 3.18: Kết quả quan trắc không khí tại 4 ống khói đợt 1 năm 2014	65
Bảng 3.19: Tọa độ các ống khói của nhà máy	67
Bảng 3.20: Thông số vật lý các ống khói.....	67
Bảng 3.21: Tải lượng các chất ô nhiễm của 4 nguồn thải cao nhà máy	67
Bảng 3.22: Giá trị trung bình các yếu tố khí tượng	68
Bảng 3.23: Nồng độ bụi và khoảng cách tới nguồn phát thải.....	70
Bảng 3.24: Nồng độ ô nhiễm các khí độc hại và khoảng cách tới điểm phát thải....	72

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1: Ô nhiễm bụi lơ lửng tại một số khu vực khai thác khoáng sản và sản xuất vật liệu xây dựng trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên từ 2008 đến 2010.....	10
Hình 2.1: Hình dạng vết khói thực tế và đường bao vết khói trung bình theo thời gian theo mô hình Gauss	32
Hình 3.1: Vị trí nhà máy xi măng Quán Triều trong tỉnh Thái Nguyên	37
Hình 3.2: Biểu đồ thể hiện ý kiến của người dân đối với 3 loại môi trường	61
Hình 3.3: Biểu đồ thể hiện mức độ ô nhiễm môi trường không khí theo nhận định của người dân	61

DANH MỤC CÁC PHỤ LỤC

- Phụ Lục 1: Kết quả chạy mô hình ô nhiễm bụi tại ống khói 1
- Phụ Lục 2: Kết quả chạy mô hình ô nhiễm bụi tại ống khói 2
- Phụ Lục 3: Kết quả chạy mô hình ô nhiễm bụi tại ống khói 3
- Phụ Lục 4: Kết quả chạy mô hình ô nhiễm bụi tại ống khói 4
- Phụ Lục 5: Kết quả chạy mô hình ô nhiễm CO₂ tại ống khói 1
- Phụ Lục 6: Kết quả chạy mô hình ô nhiễm NO₂ tại ống khói 1
- Phụ Lục 7: Kết quả chạy mô hình ô nhiễm SO₂ tại ống khói 1
- Phụ Lục 8: Mẫu phiếu điều tra