

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

**DƯƠNG THỊ HƯƠNG LY**

**ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƯỚC  
VÀ KHÔNG KHÍ KHU CÔNG NGHIỆP GANG THÉP  
THÁI NGUYÊN**

**Chuyên ngành : Khoa học Môi trường**

**Mã số : 60 85 02**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC NÔNG NGHIỆP**

*Người hướng dẫn khoa học : PGS.TS. Nguyễn Thế Hùng*

**Thái Nguyên, năm 2012**

## **LỜI CAM ĐOAN**

- Tôi xin cam đoan rằng những số liệu, kết quả nghiên cứu trong luận văn này là trung thực và chưa từng được sử dụng để bảo vệ một học vị nào.

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

**Tác giả**

***Dương Thị Hương Ly***

## LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành bản luận văn này ngoài sự nỗ lực của bản thân tôi đã nhận được sự giúp đỡ nhiệt tình của cơ quan, các thầy cô, bạn bè đồng nghiệp và gia đình.

Trước tiên tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới PGS.TS. Nguyễn Thế Hùng người đã tận tình hướng dẫn, giúp đỡ và đóng góp những ý kiến quý báu trong quá trình thực hiện luận văn.

Tôi xin chân thành cảm ơn các thầy cô giáo khoa Tài Nguyên và Môi trường, Khoa Sau đại học - trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên đã có sự giúp đỡ tận tình trong quá trình tôi học tập và thực hiện đề tài.

Tôi xin cảm ơn Chi cục bảo vệ Môi trường tỉnh Thái Nguyên, Công ty cổ phần Gang Thép Thái Nguyên, UBND phường Cam Giá, phường nơi chúng tôi thực hiện đề tài đã giúp đỡ và tạo điều kiện cho tôi được học tập và thực hiện đề tài này.

Tôi xin chân thành cảm ơn tới tất cả đồng nghiệp, bạn bè và người thân đã luôn động viên và tạo điều kiện thuận lợi cho tôi hoàn thành bản luận văn này.

**Tác giả**

***Dương Thị Hương Ly***

## MỤC LỤC

<b>MỞ ĐẦU .....</b>	<b>i</b>
1. Đặt vấn đề.....	1
2. Mục đích yêu cầu.....	2
3. Yêu cầu của đề tài.....	2
<b>Chương 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU .....</b>	<b>3</b>
1.1. Cơ sở khoa học của đề tài.....	3
1.1.1 Cơ sở lý luận .....	3
1.1.2. Cơ sở thực tiễn.....	5
1.1.3. Cơ sở pháp lý.....	6
1.2. Khái quát lịch sử ngành phôi thép Việt Nam .....	6
1.2.1. Quá trình phát triển của ngành phôi thép Việt Nam.....	6
1.2.2. Công nghệ và sản phẩm của ngành thép Việt Nam .....	8
1.2.3. Mục tiêu phát triển và những thách thức về môi trường của ngành thép Việt Nam.....	9
1.3. Một số nghiên cứu về đánh giá hiện trạng môi trường trên thế giới và Việt Nam ..	9
1.3.1. Một số nghiên cứu đánh giá hiện trạng môi trường trên thế giới .....	9
1.3.2. Hiện trạng môi trường tại Việt Nam.....	12
<b>Chương 2: ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU .....</b>	<b>20</b>
2.1. Đối tượng phạm vi nghiên cứu.....	20
2.1.1. Đối tượng .....	20
2.1.2 Phạm vi .....	20
2.2. Địa điểm, thời gian .....	20
2.3. Nội dung nghiên cứu .....	20
2.4. Phương pháp nghiên cứu.....	21
2.4.1. Phương pháp lấy mẫu. ....	21
2.4.2. Chi tiêu theo dõi.....	22
<b>Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN .....</b>	<b>23</b>
3.1. Sơ lược về công ty Cổ phần Gang thép Thái Nguyên .....	23

3.1.1. Điều kiện tự nhiên.....	23
3.1.2. Điều kiện kinh tế xã hội.....	25
3.2.2. Xã hội.....	26
3.2. Sơ lược về các nhà máy thuộc Công ty Cổ phần Gang thép Thái Nguyên....	28
3.2.1. Nhà máy luyện thép Lưu Xá .....	28
3.2.2. Khái quát về quy mô, đặc điểm, hoạt động của nhà máy Cốc Hóa .....	30
3.2.3. Khái quát về quy mô, đặc điểm, các hoạt động chính của nhà máy luyện Gang .....	34
3.3. Công nghệ và thiết bị bảo vệ môi trường của các nhà máy.....	36
3.3.1. Các biện pháp xử lý chất thải của nhà máy luyện thép Lưu Xá .....	37
3.3.2. Các biện pháp xử lý chất thải của nhà máy Cốc Hóa .....	41
3.3.2. Đối với khí thải, bụi, tiếng ồn, độ rung .....	42
3.3.3. Các trang thiết bị và các phương pháp bảo vệ môi trường của nhà máy luyện Gang .....	45
3.4. Chất lượng môi trường không khí và môi trường nước tại các nhà máy .....	50
3.4.1. Chất lượng môi trường không khí .....	50
3.4.2. Hiện trạng môi trường nước .....	55
<b>KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ .....</b>	<b>71</b>
1. Kết luận .....	71
2. Kiến nghị .....	72
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>74</b>

## DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

BOD	: Nhu cầu oxy sinh học
CTNH	: Chất thải nguy hại
ĐCTV - ĐCCT	: Địa chất thủy văn – Địa chất công trình
NĐ-CP	: Nghị Định-Chính phủ
MPN	: Số vi khuẩn có thể lớn nhất (Most Probable Number)
PX	: Phân xưởng
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TN&MT	: Tài nguyên và Môi trường
TSS	: Hàm lượng cặn lơ lửng

## DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 3.1. Nhu cầu nguyên liệu hóa chất sử dụng của nhà máy luyện thép Lưu xá .....	29
Bảng 3.2: Các máy móc và thiết bị chủ yếu của nhà máy Cốc Hóa .....	31
Bảng 3.3: Nguyên, nhiên liệu sử dụng cho luyện cốc và cán thép của nhà máy Cốc Hóa.....	32
Bảng 3.4. Chỉ tiêu chất lượng than mỡ của nhà máy Cốc Hóa.....	32
Bảng 3.5: Kết quả phân tích khí độc hại, bụi, ồn trong khu vực sản xuất của nhà máy Cán thép Lưu Xá .....	51
Bảng 3.6: Kết quả phân tích môi trường không khí trong khu vực sản xuất của nhà máy Cốc Hóa .....	52
Bảng 3.7: Một số nguồn thải chính từ nhà máy luyện Gang .....	53
Bảng 3.8: Kết quả phân tích hai mẫu khí thải ống khói nhà máy Luyện Gang.....	54
Bảng 3.9: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt của nhà máy luyện Thép Lưu Xá.....	56
Bảng 3.10: Kết quả phân tích các mẫu nước thải sản xuất của Nhà máy luyện thép Lưu Xá .....	58
Bảng 3.11: Kết quả phân tích các mẫu nước thải sản xuất của Nhà máy luyện thép Lưu Xá .....	59
Bảng 3.12: Kết quả phân tích nước thải sản xuất của nhà máy Cốc Hoá.....	63
Bảng 3.13: Kết quả đo, phân tích nước thải sinh hoạt nhà máy Cốc Hoá.....	64
Bảng 3.14: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt của nhà máy Cốc Hóa .....	66
Bảng 3.15: Kết quả đo, phân tích nước thải sản xuất nhà máy Luyện Gang .....	67
Bảng 3.16: Kết quả đo, phân tích nước thải sinh hoạt nhà máy Luyện Gang .....	68
Bảng 3.17: Kết quả đo, phân tích mẫu bùn thải của nhà máy Luyện Gang .....	69

**DANH MỤC CÁC BIỂU HÌNH**

Hình 3.1: Tổ chức bộ máy sản xuất của nhà máy Cốc Hóa .....	34
Hình 3.2: Sơ đồ tuần hoàn nước lò điện.....	38
Hình 3.3: Sơ đồ nước tuần hoàn làm mát bộ kết tinh .....	38
Hình 3.4: Sơ đồ nước tuần hoàn bộ làm lạnh lần 2.....	38
Hình 3.5: Sơ đồ tuần hoàn nước làm mát của lò cao .....	46
Hình 3.6: Hệ thống tuần hoàn nước lọc rửa khí than.....	47
Hình 3.7: Bể lắng cặn của nước làm xỉ hạt .....	47
Hình 3.8: Nguyên lý của quá trình làm sạch khí.....	48
Hình 3.9: Sơ đồ nguyên lý của lọc bụi tĩnh điện.....	49
Hình 3.10: Sơ đồ buồng tĩnh điện .....	49



## MỞ ĐẦU

### 1. Đặt vấn đề

Môi trường cần thiết cho sự tồn tại sinh trường và phát triển của con người cũng như tất cả các loài sinh vật trên trái đất, môi trường có nhiều chức năng quan trọng khác nhau đối với sự sống trên trái đất.

Ngày nay cùng với sự phát triển của kinh tế, khoa học kỹ thuật thì vấn đề môi trường ngày càng được quan tâm nhiều hơn. Điều này rất cần thiết vì để đáp ứng được sự phát triển bền vững mà hội nghị Rio – 92 đã đưa ra thì việc phát triển kinh tế xã hội phải gắn liền với bảo vệ môi trường. Đối với Việt Nam chúng ta môi trường được quan tâm nhiều hơn trong những năm gần đây, chúng ta đang tiến hành công nghiệp hóa hiện đại hóa đất để hòa nhập với thế giới, bên cạnh những thành tựu đã đạt được về mặt kinh tế thì những vấn đề môi trường do hoạt động công nghiệp hóa mang lại cũng rất đáng kể. Các loại chất thải do hoạt động công nghiệp có tác động xấu đến môi trường : đất, nước, không khí. Do đó việc giám sát đánh giá chất lượng môi trường tại các khu công nghiệp nói chung và các công ty sản xuất kinh doanh nói riêng, phải được quan tâm và tiến hành đồng thời với hoạt động sản xuất kinh doanh nói riêng, phải được quan tâm và tiến hành đồng thời với các hoạt động sản xuất để phát hiện và khắc phục những ảnh hưởng xấu đến môi trường do sự cố môi trường hoặc đổ thải bừa bãi ra môi trường. Trong quá trình hội nhập kinh tế quốc tế đồng hành với xây dựng đất nước và phát triển kinh tế xã hội chung ta đang đứng trước thách thức về môi trường. Theo kinh nghiệm của nhiều nước, sự tăng trưởng kinh tế thường mạnh mẽ dẫn đến cạn kiệt tài nguyên thiên nhiên gây ra những hậu quả nguy hại đến môi trường. Trong số những nguồn thải có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường nước, đất, không khí phải kể đến ngành công nghiệp sản xuất thép. Nước ta có ngành luyện kim đen trong đó có các đơn vị thuộc tổng công ty thép Việt Nam và các cơ sở sản xuất kinh doanh khác của nhà nước đang hoạt động, hàng ngày thải ra môi trường một lượng lớn các chất thải ở dạng rắn, lỏng, khí ảnh hưởng đến môi trường. Bên cạnh đó nguyên liệu để sản xuất chủ yếu là phế liệu, sắt thép vụn trong quá trình sản xuất thép đã tạo ra một lượng lớn các chất gây ô nhiễm môi trường có thể gây ảnh hưởng tới sức khỏe con người mà trực tiếp là các công nhân làm việc trong nhà máy. Do đó cần có biện pháp quản lý môi trường

từ các cơ quan, đơn vị chức năng cùng với ý thức doanh nghiệp nhằm hạn chế những tác động tiêu cực đến môi trường.

Hòa cùng với xu thế phát triển chung của đất nước, Thái Nguyên là một tỉnh có ngành công nghiệp phát triển mạnh mẽ với rất nhiều khu công nghiệp. Thái Nguyên có khu công nghiệp Gang Thép sản xuất chủ yếu của khu công nghiệp này cũng về phôi thép và các hoạt động liên quan đến sản xuất, kinh doanh thép. Sự hoạt động của các nhà máy nằm trong khu công nghiệp này nói chung đã tạo được nguồn ngân sách cho nhà nước, tạo công ăn việc làm cho người dân. Tuy nhiên thực tế cho thấy trong quá trình sản xuất của nhà máy, lượng chất thải thải ra môi trường một lượng không nhỏ bao gồm các chất có thể gây ô nhiễm môi trường một lượng không nhỏ bao gồm các chất có thể gây ô nhiễm môi trường của các nhà máy và ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Để đánh giá hiện trạng môi trường của các nhà máy, cần phải tiến hành lấy mẫu và phân tích so sánh với QCVN, TCVN để đưa ra kết luận khách quan về hiện trạng môi trường thực tế đang diễn ra ở các nhà máy. Xuất phát từ thực tế trên, được sự nhất trí của ban chủ nhiệm khoa và dưới sự hướng dẫn của thầy giáo PGS.TS Nguyễn Thế Hùng tôi tiến hành thực hiện đề tài: ***“Đánh giá hiện trạng môi trường nước và không khí khu công nghiệp Gang thép Thái Nguyên.”***

## **2. Mục đích yêu cầu**

Đánh giá ảnh hưởng hoạt động sản xuất kinh doanh của các nhà máy nằm trong khu công nghiệp Gang thép Thái Nguyên ( cụ thể là ba nhà máy: Nhà máy luyện Gang, Nhà máy Cốc Hóa và nhà máy Luyện thép Lưu Xá) tới môi trường nước, không khí góp phần làm cơ sở để cơ quan quản lý có kế hoạch xử lý, tuyên truyền giáo dục bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động sản xuất nhà máy.

## **3. Yêu cầu của đề tài**

- Thực hiện: “Đánh giá hiện trạng môi trường nước và không khí của khu công nghiệp Gang Thép Thái Nguyên phải đáp ứng được các nhu cầu như sau:
  - Tìm hiểu về điều kiện tự nhiên kinh tế xã hội của khu vực các nhà máy.
  - Khảo sát về tổ chức hoạt động của các nhà máy nằm trong khu công nghiệp Gang Thép Thái Nguyên dựa trên cơ sở các số liệu thu thập được.
  - Khảo sát hiện trạng môi trường, các chỉ tiêu ô nhiễm
  - Đề xuất các biện pháp giảm thiểu.