

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HỒ CHÍ MINH  
KHOA CÔNG NGHỆ HÓA HỌC VÀ THỰC PHẨM  
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG



# ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

Đề tài:

THIẾT KẾ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI  
SẢN XUẤT THÉP CÔNG SUẤT  
400 M<sup>3</sup>/NGÀY ĐÊM

GVHD: Th.S LÊ TẤN THANH LÂM

SVTH: HOÀNG THỊ OANH

MSSV: 08115075



TP. Hồ Chí Minh, tháng 6 năm 2012

628043  
H678-011

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
KHOA CÔNG NGHỆ HÓA HỌC VÀ THỰC PHẨM  
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

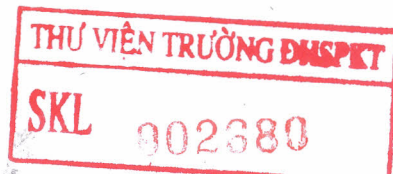


## ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

### ĐỀ TÀI

**THIẾT KẾ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI  
SẢN XUẤT THÉP CÔNG SUẤT  
400 M<sup>3</sup>/NGÀY ĐÊM**

**GVHD : Th.S LÊ TẤN THANH LÂM**  
**SVTH : HOÀNG THỊ OANH**  
**MSSV : 08115075**



Tp.Hồ Chí Minh, Tháng 6 năm 2012

## CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU

### 1.1. Đặt vấn đề

Hiện nay, vấn đề môi trường trở thành chủ đề quan tâm của mọi quốc gia không riêng gì ở Việt Nam. Ô nhiễm môi trường trở thành chủ đề nóng bỏng trên mọi phương tiện thông tin đại chúng cũng như trong các cuộc họp của chính phủ, các tổ chức môi trường... Nguồn gốc của của mọi sự biến đổi về môi trường trên thế giới ngày nay là do các hoạt động kinh tế - xã hội. Các hoạt động này một mặt cải thiện chất lượng cuộc sống của con người và môi trường, mặt khác lại mang hàng loạt các vấn đề như khan hiếm, cạn kiệt tài nguyên thiên nhiên, ô nhiễm môi trường và suy thoái chất lượng môi trường khắp nơi trên thế giới. Trong đó vấn đề ô nhiễm môi trường do nước thải sản xuất công nghiệp trở thành vấn đề rất được quan tâm hiện nay. Nhà nước ta đã hoạch định chiến lược phát triển kinh tế, công nghiệp theo hướng bền vững giai đoạn từ đây cho đến năm 2020. Như vậy, Nhà nước khuyến khích mọi công ty sản xuất phải thân thiện với môi trường theo hướng công nghiệp xanh.

Gang thép giữ một vai trò rất quan trọng trong quá trình phát triển của nền văn minh nhân loại qua nhiều thiên niên kỷ do chúng được sử dụng rất rộng rãi trong các ngành nông nghiệp, xây dựng, sản xuất và phân phối năng lượng, chế tạo máy móc thiết bị, sản xuất hàng gia dụng và trong y học, trong an ninh quốc phòng ... Cùng với than và giấy, gang thép là vật liệu cơ bản của cuộc cách mạng công nghiệp. Chính vì vậy, sản lượng thép trên thế giới đã tăng trưởng rất nhanh chóng, đặc biệt trong nửa sau của thế kỷ 20 đến nay, đạt 1413 triệu tấn năm 2010.

Hiện nay, ngành thép đang được đầu tư và ngày càng phát triển phát triển, bên cạnh đó vấn đề cần quan tâm là vấn đề môi trường. Trong quá trình sản xuất thép sẽ phát sinh ra nhiều chất độc hại ảnh hưởng xấu đến môi trường. Trong đó nước thải từ quá trình này cũng là một vấn đề cần quan tâm. Do đó, việc thực hiện đề tài: "*Thiết kế hệ thống xử lý nước thải sản xuất thép công suất 400 m<sup>3</sup>/ng.đ*" là việc cần thiết góp phần hạn chế những tác động xấu đến môi trường xung quanh.

## 1.2. Mục tiêu

- ❖ Thiết kế hệ thống xử lý nước thải sản xuất thép của Công ty Cổ phần Thép Nam Kim với công suất  $400 \text{ m}^3/\text{ngày.đ}$ .
- ❖ Nguồn nước sau xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (QCVN 40:2011/BTNMT) loại A để thải vào nguồn tiếp nhận.
- ❖ Hệ thống đơn giản, tiết kiệm, chi phí đầu tư và vận hành không quá cao.

## 1.3. Nội dung

- ❖ Thu thập tài liệu.
- ❖ Phân tích, đánh giá.
- ❖ Đề xuất phương án thiết kế.
- ❖ Tính toán từng công trình đơn vị.
- ❖ Dự toán kinh tế của phương án.
- ❖ Thiết kế bản vẽ thi công công trình.

## 1.4. Phương pháp nghiên cứu

- ❖ Phương pháp nghiên cứu lý thuyết.
- ❖ Phương pháp điều tra, xử lý số liệu, tài liệu thu thập được.
- ❖ Phương pháp nghiên cứu thực nghiệm.
- ❖ Phương pháp đánh giá, lựa chọn.
- ❖ Phương pháp tính toán, vẽ.

## 1.5. Phạm vi và đối tượng nghiên cứu

- ❖ Phạm vi: Tính toán và thiết kế hệ thống xử lý nước thải công suất  $400 \text{ m}^3/\text{ng.đ}$ .
- ❖ Đối tượng nghiên cứu: Nước thải sản xuất thép.

## 1.6. Ý nghĩa đề tài

### Về mặt kinh tế

- ❖ Giải quyết vấn đề nước thải cho nhà máy sản xuất thép Công ty Cổ phần Thép Nam Kim với công suất  $400 \text{ m}^3/\text{ng.đ}$ .
- ❖ Góp phần hoàn chỉnh cơ sở hạ tầng cho những nhà máy chưa có hệ thống xử lý nước thải đạt chuẩn.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- [1] TS. Nguyễn Ngọc Dung (2005), *Xử lý nước cấp*, Nhà Xuất Bản Xây Dựng, Hà Nội.
- [2] PGS. TS Trần Đức Hạ (2006), *Xử lý nước thải đô thị*, Nhà Xuất Bản Khoa Học Và Kỹ Thuật, Hà Nội.
- [3] TS. Trịnh Xuân Lai (2003), *Tính toán thiết kế các công trình trong hệ thống cấp nước sạch*, Nhà Xuất Bản Khoa Học Và Kỹ Thuật, Hà Nội.
- [4] TS. Trịnh Xuân Lai (2004), *Xử lý nước cấp cho sinh hoạt và công nghiệp*, Nhà Xuất Bản Xây Dựng, Hà Nội.
- [5] TS. Trịnh Xuân Lai (2008), *Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải*, Nhà Xuất Bản Xây Dựng, Hà Nội.
- [6] Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga (2006), *Giáo trình Công nghệ xử lý nước thải*, Nhà Xuất Bản Khoa Học Và Kỹ Thuật, Hà Nội
- [7] GS. TS. Lâm Minh Triết (2008), *Xử lý nước thải đô thị & công nghiệp tính toán thiết kế công trình*, Nhà Xuất Bản Đại Học Quốc Gia Tp Hồ Chí Minh.
- [8] TS. Trần Xoa (2006), *Sổ tay quá trình & thiết bị công nghệ hóa chất tập 1*, Nhà Xuất Bản Khoa Học Và Kỹ Thuật, Hà Nội.
- [9] TCXDVN 51:2008, *Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài*.
- [10] TCVN 51:1984, *Thoát nước - Mạng lưới bên ngoài và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế*.
- [11] TCVN 33:2006 – *Cấp nước & mạng lưới đường ống, công trình tiêu chuẩn thiết kế*, Bộ Xây Dựng.

## MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC BẢNG.....	3
DANH MỤC CÁC HÌNH.....	4
CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU.....	5
1.1. Đặt vấn đề.....	5
1.2. Mục tiêu.....	6
1.3. Nội dung.....	6
1.4. Phương pháp nghiên cứu.....	6
1.5. Phạm vi và đối tượng nghiên cứu.....	6
1.6. Ý nghĩa đề tài.....	6
CHƯƠNG 2. TỔNG QUAN LÝ THUYẾT VÀ HIỆN TRẠNG NGHIÊN CỨU ....	8
2.1. Tổng quan về ngành thép.....	8
2.2. Tổng quan về Công ty Cổ phần Thép Nam Kim.....	9
2.2.1. Lịch sử hình thành và phát triển.....	9
2.2.2. Tên giao dịch và địa chỉ liên hệ.....	10
2.2.3. Vị trí địa lý và điều kiện tự nhiên.....	10
2.2.4. Tác động từ hoạt động của công ty đến môi trường.....	11
2.2.5. Thành phần, tính chất nước thải ngành thép.....	18
2.2.6. Các phương pháp xử lý nước thải ngành thép.....	19
CHƯƠNG 3. MỘT SỐ CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC THẢI SẢN XUẤT THÉP	
.....	30
3.1. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải của Công ty Liên doanh Tôn Phương Nam	
.....	30
3.2. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải của Công ty TNHH MTV Thép Đại Thiên	
Lộc .....	32

CHƯƠNG 4. TÍNH TOÁN THIẾT KẾ CÁC CÔNG TRÌNH ĐƠN VỊ .....	34
4.1. Yêu cầu chất lượng sau xử lý .....	34
4.2. Đề xuất công nghệ xử lý nước thải.....	35
4.3. Tính toán.....	37
4.4. Dự toán kinh tế .....	86
4.4.1. Chi phí đầu tư cơ bản.....	86
4.4.2. Chi phí quản lý vận hành .....	88
4.4.3. Khấu hao tài sản cố định.....	90
4.4.4. Giá thành xử lý cho 1m <sup>3</sup> nước thải đã xử lý .....	90
CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ.....	91
5.1. Kết luận.....	91
5.2. Khuyến nghị.....	91
TÀI LIỆU THAM KHẢO .....	92

**B**ạn đang có trong tay thông tin cơ bản của một trong số những tài liệu có hàm lượng chất xám cao, với những thông tin vô cùng hữu ích cho quá trình học tập và nghiên cứu của bản thân bạn !

Bạn đã và đang trải qua những ưu tư, trăn trở của bản thân mình trước biển kiến thức mênh mông vô hạn và đang tìm hướng đi cho riêng mình bằng việc biến kiến thức thành tài sản tri thức của riêng bạn !

*Hãy để Thư viện trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM chia sẻ những khó khăn và trăn trở đó cùng bạn!*

*Hãy đến với Thư viện trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM để cùng nhau, chúng ta xây dựng vương quốc khoa học và trí tuệ của chính mình !*

*Cùng với bạn, Thư viện ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM mong ước góp phần duy trì và phát triển văn hóa đọc !*



**Hãy đến với chúng tôi - Thư viện trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM để cảm nhận, trải nghiệm và biến ước mơ khoa học của bạn thành hiện thực !**

Hân hạnh được đón tiếp và phục vụ bạn tại  
**Số 1 – 3, Võ Văn Ngân, Phường Linh Chiểu, Quận Thủ Đức, Tp. HCM**  
ĐT: (08) 3896 9920 – Email: [thuvienspkt@hcmute.edu.vn](mailto:thuvienspkt@hcmute.edu.vn)  
<http://www.thuvienspkt.edu.vn> – <http://thuvien.hcmute.edu.vn>



***Thông tin tài trợ!***



A series of horizontal dotted lines for writing, arranged in a central column. There are 18 lines in total, providing space for a message or acknowledgment.

