

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

— GS  —



# KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

THIẾT KẾ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI  
SẢN XUẤT BỘT CÁ CÁ HỘP TỈNH BÀ RỊA - VŨNG TÀU  
CÔNG SUẤT 1000M<sup>3</sup>/NGÀY ĐÊM

GVHD : Th.S HOÀNG THỊ TUYẾT NHUNG  
Th.S NGUYỄN MỸ LINH

SVTH : NGŨ THỊ PHƯƠNG

MSSV : 05115067



TP. Hồ Chí Minh - Tháng 01/2010



## CHƯƠNG 1

### MỞ ĐẦU

#### 1.1 Giới thiệu

Ô nhiễm môi trường đã và đang là một vấn đề quan trọng, là hệ quả trong quá trình phát triển nóng của các nước đang phát triển, chuyển giao giữa nông nghiệp và công nghiệp, trong đó có Việt Nam. Sự phát triển nhanh chóng của các ngành công nghiệp, dịch vụ và quá trình đô thị hóa, hoạt động sản xuất của người dân,... đã là nguyên nhân làm cho môi trường trở nên quá tải, nhất là ô nhiễm nước.

Hiện nay, có nhiều phương pháp khác nhau được sử dụng để xử lý nước thải sản xuất cũng như nước thải sinh hoạt. Các ứng dụng trong công nghệ xử lý nước thải đang được các công ty cũng như các khu công nghiệp sử dụng rộng rãi, và hầu như ở các hệ thống xử lý. Để đánh giá một hệ thống xử lý đạt hiệu quả hay không người ta thường đánh giá dựa vào các chỉ tiêu như BOD, COD, SS, khả năng loại bỏ nitơ, photpho,...khả năng áp dụng, vận hành cũng như giá thành của hệ thống, bảo dưỡng thiết bị. Nói chung được quy vào chi phí xử lý nước thải.

Nước thải thủy hải sản nói chung và nước thải sản xuất bột cá, cá hộp nói riêng có hàm lượng các chất hữu cơ tương đối cao, vượt xa tiêu chuẩn cho phép rất nhiều lần, đặc biệt là hàm lượng nitơ và photpho.

Các công nghệ xử lý nitơ photpho trước đây thường sử dụng yêu cầu diện tích đất rất lớn, cộng với thời gian lưu nước trong bể tương đối dài. Công nghệ Bardenpho 5 bậc xử lý kị khí, thiếu khí, hiếu khí kết hợp được thiết kế dựa trên mô hình xử lý BOD, nitơ ( quá trình nitrat hóa, khử nitrat ), photpho được nghiên cứu và áp dụng ở khá nhiều nước. Trong công nghệ này việc xử lý nitơ và photpho được kết hợp trong một chu trình. Hệ thống có thể xử lý với tải lượng COD, BOD, nitơ và photpho cao.

#### 1.2 Mục tiêu

Thiết kế hệ thống xử lý nước thải sản xuất cá hộp, bột cá tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu.  
Tiêu chuẩn xả thải đạt loại B TCVN 5945 - 2005

### **1.3 Nội dung nghiên cứu**

- Thu thập số liệu, tài liệu về nước thải bệnh viện, các công nghệ xử lý nước thải bệnh viện tương tự.
- Lựa chọn công nghệ trên cơ sở phù hợp với thành phần, tính chất nước thải, điều kiện mặt bằng, tiêu chuẩn xả thải, khả năng đầu tư...
- Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải.
- Khái toán chi phí xây dựng và vận hành của dự án.
- Hoàn thành bản vẽ thiết kế kỹ thuật của công nghệ thiết kế

### **1.4 Phương pháp thực hiện**

- Phương pháp điều tra khảo sát
- Phương pháp tổng hợp tài liệu
- Phương pháp phân tích các chỉ tiêu nước thải

**MỤC LỤC**  
**CHƯƠNG 1: MỞ ĐẦU**

<b>1.1. Giới thiệu .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2. Mục tiêu .....</b>	<b>1</b>
<b>1.3. Nội dung nghiên cứu .....</b>	<b>2</b>
<b>1.4. Phương pháp thực .....</b>	<b>2</b>

**CHƯƠNG 2**

**TỔNG QUAN NGÀNH CÔNG NGHIỆP CHẾ BIẾN THỦY HẢI SẢN**

<b>2.1 Tổng Quan .....</b>	<b>3</b>
<b>2.2 Tổng quan về công ty chế biến bột cá, cá hộp Tân Thành .....</b>	<b>3</b>
<b>2.2.2 Địa điểm thực hiện dự án .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2.3 Công nghệ sản xuất .....</b>	<b>5</b>
<b>2.3. Nguồn phát sinh các tác động đến môi trường.....</b>	<b>8</b>
<b>2.3.1 Các nguồn phát sinh khí thải .....</b>	<b>8</b>
<b>2.3.2 Các nguồn phát sinh nước thải .....</b>	<b>8</b>
<b>2.3.3. Các nguồn phát sinh chất thải rắn .....</b>	<b>10</b>
<b>2.4. Các tác động đến môi trường .....</b>	<b>10</b>
<b>2.4.1.Môi trường không khí.....</b>	<b>10</b>
<b>2.4.2 Môi trường nước .....</b>	<b>12</b>
<b>2.4.3. Môi trường đất và hệ sinh thái .....</b>	<b>13</b>
<b>2.4.4 Sức khỏe con người .....</b>	<b>14</b>
<b>2.5. Biện pháp giảm thiểu .....</b>	<b>14</b>

2.5.1. Biện pháp quản lý chung .....	14
2.5.2. Các biện pháp hạn chế các tác động môi trường .....	15
2.5.3. Một số biện pháp hỗ trợ khác .....	16

### CHƯƠNG 3

#### TỔNG QUAN VỀ CÁC PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ NƯỚC THẢI 17

3.1. Các phương pháp xử lý chung của nước thải .....	17
3.2. Các phương pháp xử lý nitơ photpho .....	23
3.3. Xử lý sinh học kỵ khí .....	26
3.3.1 Quá trình xử lý kỵ khí .....	26
3.3.2 Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình phân hủy kỵ khí .....	29
3.3.3. Bể UASB ( Upflow Anaerobic Sludge Blanket ) .....	30
3.3.4 Các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt động của bể UASB .....	33
3.3.5. Một số thuận lợi và hạn chế của bể UASB .....	34
3.2. ....	X
ử lý sinh học hiếu khí .....	35
3.4.1. Quá trình bùn hoạt tính.....	35
3.4.2. Quá trình vi sinh dính bám .....	36
3.5. Xử lý sinh học thiếu khí .....	36

### CHƯƠNG 4

#### PHÂN TÍCH VÀ ĐỀ XUẤT CÔNG NGHỆ XỬ LÝ

4.1. Thành phần tính chất dòng thải .....	37
4.2 Cơ sở lựa chọn công nghệ xử lý .....	37
4.3 Đề xuất sơ đồ công nghệ .....	39



4.4. Thuyết minh sơ đồ công nghệ .....	39
--	----

## CHƯƠNG 5

### TÍNH TOÁN CÔNG TRÌNH ĐƠN VỊ 42

5.1. Song chắn rác .....	43
1. Nhiệm vụ .....	43
2. Tính toán.....	44
5.2. Hàm tiếp nhận nước thải .....	47
1. Nhiệm vụ .....	47
2. Tính toán .....	47
5.3. Lưới chắn rác tinh .....	49
5.4. Bể tuyển nổi khí hòa tan .....	51
1. Nhiệm vụ .....	51
2. Tính toán .....	52
2.1 Tính toán bình áp lực .....	53
2.2. Kích thước bể tuyển nổi .....	61
5.5 Bể điều hòa .....	65
1. Nhiệm vụ.....	65
2. Tính toán.....	65
5.6 Bể trung gian 1 .....	71
1. Nhiệm vụ .....	71
2. Tính toán.....	72
5.7 Bể UASB .....	73

1. Nhiệm vụ .....	73
2. Tính toán .....	74
5.7. Bể trung gian 3 .....	88
1. Nhiệm vụ .....	88
2. Tính toán .....	88
5.8. Bể bùn hoạt tính .....	88
1. Nhiệm vụ .....	88
2. Tính toán.....	88
5.8.1 Bể thiếu khí 1 .....	91
5.8.2 Bể hiếu khí 2 .....	95
5.8.3 Bể thiếu khí 2 .....	109
5.8.4. Bể hiếu khí 2 .....	111
5.9. Bể lắng ( II ) .....	113
1. Nhiệm vụ .....	113
2. Tính toán .....	113
5.10. Bể khử trùng .....	120
5.11. Các công trình phụ .....	122

## CHƯƠNG 6

### KHÁI TOÁN KINH TẾ

6.1. Dự toán kinh phí .....	123
1. Phần xây dựng.....	123
2. Phần thiết bị .....	124
3. Chi phí vận hành và quản lí.....	128

6.2. Chi phí xử lý 1m <sup>3</sup> nước thải.....	130
---	-----

**CHƯƠNG 7**  
**KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

7.1. Kết luận .....	131
---------------------	-----

7.2. Kiến nghị .....	131
----------------------	-----



**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 the user to provide donor information.

