

TS. PHẠM TUẤN HÙNG (Chủ biên)
TS. ĐỖ TIẾN ANH - TS. NGUYỄN ĐỨC LƯỢNG
ThS. ỪNG THỊ THÙY HÀ - ThS. CHỦ THỊ HỒNG NHUNG

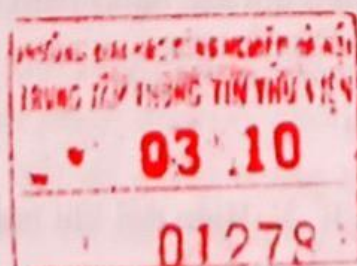
QUẢN LÝ CHẤT THẢI VÀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU



NHÀ XUẤT BẢN XÂY DỰNG

TS. PHẠM TUẤN HÙNG (Chủ biên)
TS. ĐỖ TIẾN ANH - TS. NGUYỄN ĐỨC LƯỢNG
ThS. ỨNG THỊ THUY HÀ - ThS. CHỦ THỊ HỒNG NHUNG

QUẢN LÝ CHẤT THẢI VÀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU



NHÀ XUẤT BẢN XÂY DỰNG
HÀ NỘI - 2017

LỜI NÓI ĐẦU

Trong thời gian gần đây, hoạt động thu gom, xử lý chất thải sinh hoạt và sản xuất của Việt Nam đã có nhiều bước tiến đáng kể, áp dụng các công nghệ mới trong xử lý chất thải. Kết quả của hoạt động này đã góp phần giảm thiểu các tác động tiêu cực đối với môi trường sống và sức khỏe cộng đồng. Tuy nhiên, ngay trong hoạt động xử lý chất thải cũng sinh ra các tác nhân làm ô nhiễm môi trường, phát thải khí nhà kính làm gia tăng biến đổi khí hậu.

Biến đổi khí hậu đang ngày càng diễn biến phức tạp và gây ra những tác động to lớn lên hệ sinh thái tự nhiên và cuộc sống con người. Một trong các hành động quan trọng hàng đầu là phải giảm thiểu các tác động tiêu cực làm gia tăng tốc độ biến đổi khí hậu. Tuy nhiên, điều này không thể chỉ dựa vào một chính sách hay một công nghệ đơn lẻ, mà phải có một khung hành động cùng các giải pháp đa ngành, trong đó hoạt động quản lý chất thải cũng là một trong những phần quan trọng trong khung hành động này.

Quản lý chất thải không chỉ là thu gom, vận chuyển, xử lý... loại bỏ chất thải mà còn có nhiệm vụ phục hồi, tái tạo phần tài nguyên còn chứa trong chất thải để tái sử dụng nó. Hơn thế, quản lý chất thải với việc ứng dụng các công nghệ xử lý tiên tiến với mục đích thu hồi tài nguyên, năng lượng cũng góp phần cắt giảm lượng phát thải khí nhà kính. Để lựa chọn được giải pháp quản lý chất thải hiệu quả và hợp lý cần xem xét một loạt các vấn đề quan trọng như cơ chế chính sách, công nghệ xử lý và điều kiện cụ thể của từng địa phương. Vì thế, các cấp ra quyết định từ Trung ương tới địa phương cần phải có các lựa chọn mà trong đó giải pháp quản lý chất thải được xem là một yếu tố quan trọng trong khung chương trình hành động nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường và biến đổi khí hậu.

Với cách tiếp cận trên, nhóm tác giả biên soạn cuốn sách "**Quản lý chất thải và biến đổi khí hậu**" nhằm cung cấp những kiến thức chung nhất về chất thải, quản lý chất thải, khí hậu, biến đổi khí hậu và mối liên quan giữa chúng với nhau; đồng thời đưa ra các giải pháp quản lý chất thải phù hợp trong điều kiện biến đổi khí hậu. Cuốn sách này là tài liệu phục vụ cho những người hoạt động trong lĩnh vực quản lý tài nguyên, môi trường, hạ tầng kỹ thuật, xử lý chất thải rắn, nước thải và khí thải, là tài liệu học tập, tham khảo đối với sinh viên, học viên cao học thuộc các chuyên ngành Kỹ thuật môi trường, Quản lý môi trường, Kỹ thuật cơ sở hạ tầng, Cấp thoát nước...

Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn PGS.TS Ứng Quốc Dũng đã đọc bản thảo, chỉnh sửa nội dung và đóng góp những ý kiến quý báu để cuốn sách này được hoàn thiện.

Cuốn sách được biên soạn bởi một tập thể cán bộ giảng dạy của khoa Kỹ thuật môi trường, trường Đại học Xây dựng; Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu, Bộ Tài nguyên và Môi trường do TS. Phạm Tuấn Hùng chủ biên và trực tiếp biên soạn chương 4; TS. Đỗ Tiến Anh cùng tham gia biên soạn một phần chương 4; TS. Nguyễn Đức Lượng tham gia biên soạn một phần chương 2 và chương 4; ThS. Ứng Thị Thúy Hà viết chương 1 và biên soạn một phần chương 2, chương 4; ThS. Chử Thị Hồng Nhung biên soạn chương 3.

Trong quá trình biên soạn không thể tránh khỏi những thiếu sót. Nhóm tác giả rất mong nhận được những ý kiến đóng góp quý báu của các chuyên gia, các thầy cô, các đồng nghiệp và độc giả để cuốn sách được hoàn thiện hơn cho lần tái bản sau.

Địa chỉ liên hệ: Nhà xuất bản Xây dựng, số 37 Lê Đại Hành, Quận Hai Bà Trưng, TP. Hà Nội.

Hoặc: Khoa Kỹ thuật Môi trường, trường Đại học Xây dựng, 55 đường Giải Phóng, Quận Hai Bà Trưng, TP. Hà Nội.

Hoặc: TS. Phạm Tuấn Hùng, Khoa kỹ thuật Môi trường, trường Đại học Xây dựng, Email: hungpt@nuce.edu.vn

Các tác giả

MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
<i>Lời nói đầu</i>	3
<i>Danh mục các ký viết tắt</i>	5
Chương 1. Môi trường và quản lý môi trường	
1.1. Môi trường	7
1.1.1. Khái niệm môi trường	7
1.1.2. Phân loại môi trường	8
1.1.3. Thành phần môi trường	9
1.1.4. Chức năng của môi trường	13
1.1.5. Tác động giữa con người và môi trường	15
1.2. Quản lý môi trường	16
1.2.1. Khái niệm quản lý môi trường	16
1.2.2. Mục tiêu quản lý môi trường	19
1.2.3. Các yếu tố cơ bản của quản lý môi trường	19
1.2.4. Những lợi ích thực hiện cam kết quản lý môi trường	21
1.2.5. Nguyên tắc trong quản lý môi trường	21
1.3. Các công cụ quản lý môi trường	24
1.3.1. Khái niệm và phân loại công cụ quản lý môi trường	24
1.3.2. Các công cụ pháp lý trong quản lý môi trường	25
1.3.3. Các công cụ kinh tế trong quản lý môi trường	28
1.3.4. Các công cụ kỹ thuật trong quản lý môi trường	33
1.3.5. Công cụ giáo dục và truyền thông môi trường	35

Chương 2. Chất thải và quản lý chất thải

2.1. Khái niệm, phân loại, nguồn phát sinh chất thải	37
2.1.1. Khái niệm chất thải	37
2.1.2. Phân loại chất thải	38
2.1.3. Nguồn phát sinh chất thải	38
2.2. Quản lý chất thải và các nguyên tắc quản lý chất thải	42
2.2.1. Khái niệm quản lý chất thải	42
2.2.2. Các nguyên tắc trong quản lý chất thải	44
2.2.3. Các lợi ích của quản lý chất thải	47
2.3. Các giải pháp quản lý chất thải	48
2.3.1. Quản lý chất thải rắn	49
2.3.2. Quản lý nước thải	54
2.3.3. Quản lý khí thải	59

Chương 3: Biến đổi khí hậu

3.1. Tổng quan về biến đổi khí hậu	63
3.1.1. Biến đổi khí hậu và hiệu ứng nhà kính	63
3.1.2. Nguyên nhân gây ra biến đổi khí hậu	66
3.1.3. Các biểu hiện của biến đổi khí hậu trên toàn cầu	70
3.2. Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu trên toàn cầu	74
3.2.1. Ảnh hưởng đến con người	74
3.2.2. Ảnh hưởng đến nước ngọt	78
3.2.3. Ảnh hưởng đến đại dương	80
3.2.4. Ảnh hưởng đến hệ sinh thái	82
3.2.5. Ảnh hưởng đến môi trường không khí	85
3.3. Thích ứng và giảm nhẹ BĐKH	85
3.3.1. Khái niệm về thích ứng và giảm nhẹ	85
3.3.2. Mối quan hệ giữa thích ứng và giảm nhẹ	87

3.3.3. Các biện pháp thích ứng và giảm nhẹ với BĐKH	89
3.4. Các biện pháp thích ứng với BĐKH theo các lĩnh vực	93
3.4.1. Tài nguyên nước	93
3.4.2. Hệ thống ven biển và các vùng trũng thấp	96
3.4.3. An ninh lương thực và hệ thống sản xuất lương thực	97
3.4.4. Sức khỏe con người	99
3.5. Các biện pháp giảm nhẹ BĐKH theo các lĩnh vực	100
3.5.1. Năng lượng	100
3.5.2. Giao thông vận tải	102
3.5.3. Công nghiệp	103
3.5.4. Công trình xây dựng	104
3.5.5. Nông nghiệp	105
3.5.6. Lâm nghiệp và rừng	105
3.5.7. Chất thải	106

Chương 4: Các giải pháp giảm thiểu KNK trong quản lý chất thải

4.1. Khí thải và biến đổi khí hậu	108
4.1.1. Tác động khí thải đến biến đổi khí hậu	108
4.1.2. Sự phát thải các KNK từ lĩnh vực năng lượng	110
4.1.3. Sự phát thải các KNK từ lĩnh vực công nghiệp sản xuất và xây dựng	111
4.1.4. Sự phát thải KNK từ hoạt động giao thông vận tải	111
4.2. Nước thải và biến đổi khí hậu	112
4.2.1. Tác động của quá trình xử lý nước thải đến biến đổi khí hậu	112
4.2.2. Sự tạo thành khí CH ₄	113
4.2.3. Sự tạo thành khí N ₂ O	114
4.2.4. Sự tạo thành khí CO ₂	115
4.3. Quản lý chất thải rắn và biến đổi khí hậu	116

4.3.1. Tác động của quản lý chất thải rắn đến biến đổi khí hậu	116
4.3.2. Sự hình thành khí nhà kính từ quá trình thu gom và vận chuyển	118
4.3.3. Sự hình thành khí nhà kính từ các bãi chôn lấp chất thải rắn	118
4.3.4. Sự tạo thành khí nhà kính từ quá trình đốt chất thải rắn	122
4.3.5. Sự tạo thành khí nhà kính từ quá trình xử lý chất thải rắn bằng phương pháp sinh học	123
4.4. Các biện pháp giảm thiểu KNK trong quản lý chất thải	125
4.4.1. Quản lý KNK từ ô nhiễm không khí	125
4.4.2. Các biện pháp giảm phát thải KNK từ xử lý nước thải	133
4.4.3. Các biện pháp giảm phát thải KNK từ xử lý chất thải rắn	135
Tài liệu tham khảo	143

QUẢN LÝ CHẤT THẢI VÀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Chịu trách nhiệm xuất bản:

Giám đốc - Tổng Biên tập

TRỊNH XUÂN SƠN

Biên tập: **HOÀNG THỊ MINH**

Chế bản: **TRẦN THU HOÀI**

Sửa bản in: **HƯƠNG LINH**

Trình bày bìa: **VŨ BÌNH MINH**

In 2.250 cuốn, khổ 17x24cm, tại Xưởng in Nhà xuất bản xây dựng, số 10 Hoa Lư, Hà Nội. Số xác nhận đăng ký KHXB: 3973-2017/CXBIPH/01-194/XD ngày 09/11/2017. Mã số ISBN: 978-604-82-2294-9. Quyết định xuất bản số: 260-2017/QĐ-XBXD ngày 19/12/2017. In xong và nộp lưu chiểu tháng 12/2017.