

國立勤益科技大學圖書館



201811

環境與毒化物科學

Science of Toxic Materials and Environment

張漢昌◎編著

環境與毒化物科學

張漢昌

RT
445.9
1136-1
c.1
201811

ISBN 978-986-150-930-3



9 789861 509303

B301

B301

勤益科技大學
卓越計畫補助



Science of Toxic Materials and Environment



新文京開發出版股份有限公司

New Wun Ching Developmental Publishing Co., Ltd.

RT
445.9
1136-1
c.1
201811

環境與毒化物科學

Science of Toxic Materials and Environment

張漢昌◎編著

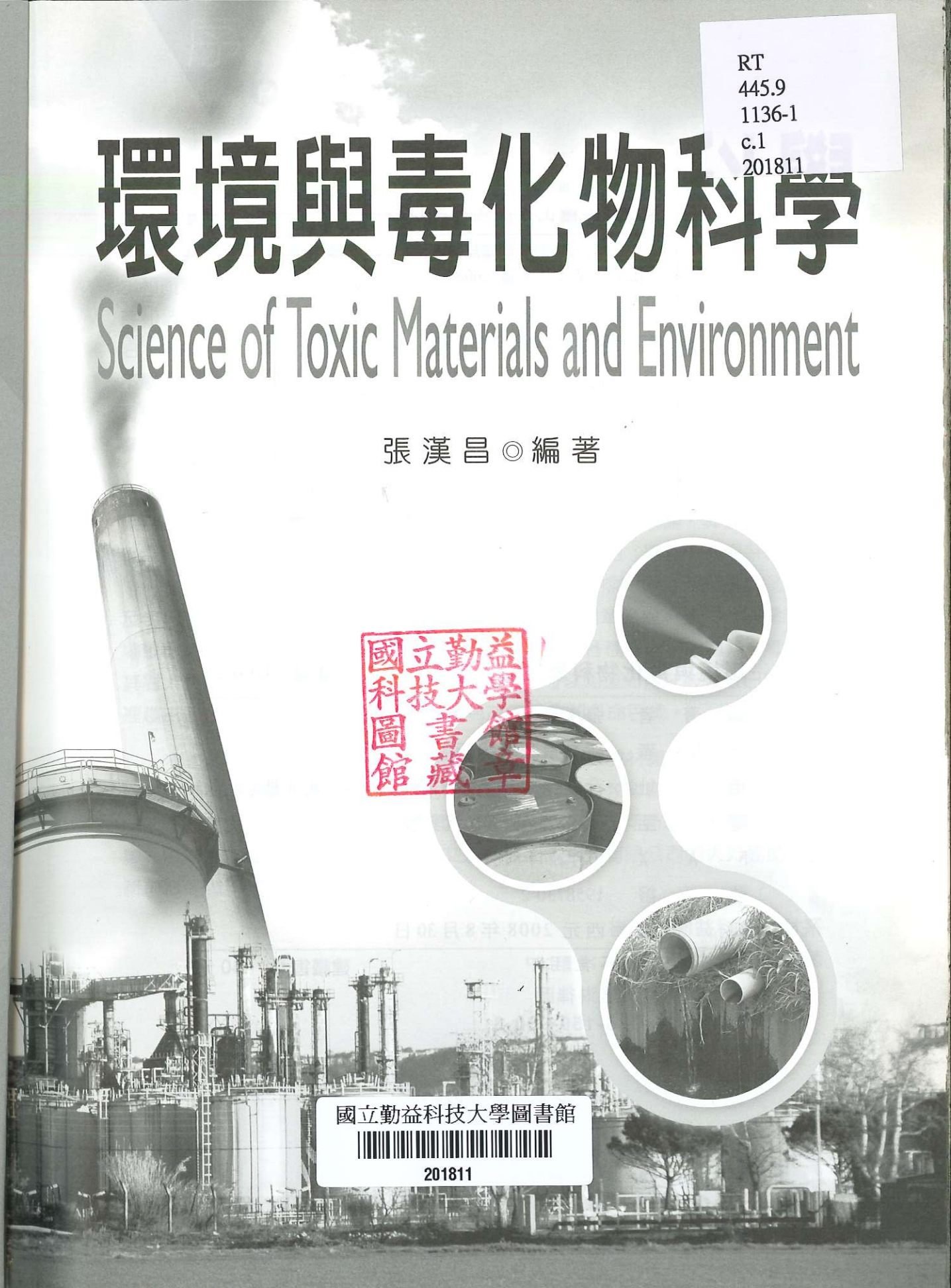
 **New Wun Ching Developmental Publishing Co., Ltd.**
New Age · New Choice · The Best Selected Educational Publications — NEW WCDP



國立勤益科技大學圖書館



201811



國家圖書館出版品預行編目資料

環境與毒化物科學/張漢昌編著. -- 初版. -- 臺北縣
中和市：新文京開發, 2008.08
面；公分

ISBN 978-986-150-930-3(平裝)

1. 環境科學 2. 毒理學

445.9

97014614

環境與毒化物科學

(書號：B301)

編 著 者 張漢昌
出 版 者 新文京開發出版股份有限公司
地 址 台北縣中和市中山路二段 362 號 8 樓 (9 樓)
電 話 (02) 2244-8188 (代表號)
F A X (02) 2244-8189
郵 撥 1958730-2
初 版 西元 2008 年 8 月 30 日

有著作權 不准翻印

建議售價：440 元

法律顧問：蕭雄淋律師

ISBN 978-986-150-930-3

環境與毒化物科學係結合環境污染、環境生態和毒化物科學的一本有助於瞭解職場或日常生活中，各種毒化物的存在形態、毒性大小與危害，以及他們和環境污染的因果關係，亦即，人類和產業的各種活動所產生、排放的廢氣、廢污水和廢棄物，其不但造成環境污染、破壞生態平衡，並且衍生許多可威脅人類生存和破壞生態的有毒(害)物質。例如：含氮、磷等營養素的廢污水排入水體(湖泊、水庫)後，將造成其嚴重優養化，此不但使水質惡化、水生生物無法生存且不能供作飲用水，產生有毒臭味氣體如 H_2S 、 NH_3 和 CH_4 以及有毒海藻類，此將會使水體內產生有毒的水產(魚貝類)。另外，林口地區一養羊場因附近違法事業焚化所產生含 **Dioxins** 的灰渣，而使其產生有毒的食物(羊肉、羊奶)。

本書第一章至第四章主要闡述說明環境污染概論，廢氣、廢污水和廢棄物污染及其危害、影響及有毒物質的產生。第五章是毒化物科學概論，其主要說明各種毒化物的種類和來源、毒性的定義、毒化物的危害標的(器官、神經系統、血液、窒息性……等)、毒化物的暴露途徑、吸收代謝和排除等毒理學基本概念以及毒化物的有效管理(制)。在第六章至第八章此三個章節裡，吾人分別探討職場或日常生活中食物方面、室內場所以及其最常見的各種毒化物的種類、毒性及其對人們健康、生命的危害。希望閱讀本書後，可以知道如何在職場、日常生活裡趨吉避凶，以確保你以及你的家人、親友的健康和長命百歲。

本書係作者多年來收集閱讀相關資料和報告、上課教材編輯而成。深信相當適合環境科學概論、污染防治、毒化物概論等課程選為教科書或參考書；更適合一般對日常生活的毒物及其危害想有所了解，並欲知道如何防患於未然的讀者閱讀。感謝各方資料、家人的支持和新文京開發出版股份有限公司的大力協助，並祈前輩先進不吝指正和指導。

後學 勤益科大化材系
張漢昌 謹誌



目錄

CONTENTS

第一章 環境保護 1

- 1-1 環保概論 2
- 1-2 簡單的環境生態學 16
- 1-3 外來種及其影響 22

第二章 空氣污染及其危害 25

- 2-1 空氣污染概論 26
- 2-2 酸雨及其危害 42
- 2-3 溫室效應及其危害 45
- 2-4 臭氧破洞及其危害 49

第三章 水污染、廢棄物及其危害 53

- 3-1 水污染概論 54
- 3-2 廢棄物污染概論 69
- 3-3 水體優養化及其危害 83



第四章 污染防治概論 87

- 4-1 空氣污染防治 88
- 4-2 廢（污）水的處理 117
- 4-3 廢棄物處理 130

第五章 毒化物科學概論 141

- 5-1 毒化物的定義和分類 144
- 5-2 毒化物的特性及暴露 159
- 5-3 毒化物的吸收、代謝和排除 167
- 5-4 毒化物的防制和管理 176

第六章 食物（品）中的毒化物 193

- 6-1 食物本身含有毒化物 194
- 6-2 環境污染的食物毒性 198
- 6-3 生物性感染的食物毒性 199
- 6-4 化學性污染的食物毒性 203
- 6-5 食物（品）添加劑 206
- 6-6 其他因素的食物毒性 211

第七章 室內的毒化物 215

- 7-1 室內的空氣污染 216
- 7-2 溶劑、清潔劑和殺蟲劑 221

第八章 日常生活中的主要毒化物 239

- 8-1 塑膠和塑化劑 240
- 8-2 重金屬 243
- 8-3 農藥 250
- 8-4 戴奧辛(Dioxins)和多氯聯苯(PCBs) 260
- 8-5 PAHs 和環境荷爾蒙 264
- 8-6 日常生活中其他危害物質 267

➔ 附錄一 毒性化學物質管理法及列管毒化物 271

➔ 附表二 公告列管毒性化學物質禁止運作事項一覽表 291

➔ 附錄三 九大危害物質及圖示 295