

環境衛生學

胡漢昇·徐幼雲 合編

北京**健康書店**出版

版權所有★不准翻印

環境衛生學

編著者 胡漢昇·徐幼雲

出版者 健康書店

北京市新聞出版處書刊出版業營業

許可證：出字第035號

北京市(20)東四北大街71號

電報掛號：北京3110號

1953.9月初版 書號：0 3 5

印數 1—3000 定價：25,000元

內 容 提 要

本書是根據蘇聯環境衛生學方面的先進理論和經驗並結合我國具體情況編寫而成。內容包括：環境衛生的意義，我國歷史上在環境衛生方面的成就，推行環境衛生工作的方法和步驟，水源的選擇和防護，水質處理，飲水消毒，糞便處理及廁所建築，污水處理，垃圾處理，房屋衛生及醫院建築，居民區設計衛生，居民區大氣的衛生防護，病媒昆蟲及鼠的防制與撲滅，飲食物及公共場所衛生等；共分十二章，每章均有系統的、詳細的敘述，並有複習討論提綱，幫助讀者複習時思考之用。為了使讀者能更好地了解起見，本書還附有不少圖表。

本書可供大學醫學院公共衛生學系作為教材之用，也可供衛生專科學校教學人員和衛生行政、衛生防疫及基本建設工作人員等的參考。

25開

229 頁

298,000 字

序

胡漢昇先生等編寫的《環境衛生學》出版了，我認為這在公共衛生的教學上是一件很重要的事情。

健康或疾病可以了解為身體和環境二者相互之間是否取得適應。從這個觀點出發，要防病保健，可以有兩個不同的路線。一個路線是改造我們自己，主要是改造我們身體內在的環境，使與我們周遭的環境相適應。這個路線的工作包括體育鍛煉、營養、人工免疫等等。另一個路線是改造和管理我們周遭的環境，使其與我們內在的環境相適應，使其能符合我們工作和生活的需要，這就是環境衛生學的目的和內容。

這兩個路線的工作，自然應當同時進行。當人類還沒有掌握科學以前，防病保健主要是從頭一個路線出發的，自然因為缺乏科學根據，它的內容難免有許多是消極的、唯心的，從科學發展以後，特別從十九世紀以來，人們從了解自然進而改造與掌握自然，因而環境衛生學就發煌起來。到現在，環境衛生學已成為公共衛生的一門基本科學，它在流行病學方面，以至於在實際衛生工作的任何一方面，都是不可缺少的一個重要的構成部份。

胡先生等編寫的《環境衛生學》是根據在北京醫學院授課講義的一個初稿，是根據我國目前一般情況採用蘇聯材料編撰的，正因為是初稿，自然還難免有不妥當不合適的地方。又因為我國還缺乏這樣的材料，把初稿印發出版，既可以節省各方面編寫講義的時間，便利教者與學者，又可以廣泛吸取各方面的批評與意見，以便改正修訂。

嚴鏡清識於北京醫學院公共衛生學系

1953年9月

前 言

我們偉大的祖國已經開始了規模巨大的有計劃的經濟建設，為了保證經濟建設的順利進行，使得勞動人民的勞動條件和生活條件健康化，黨和人民政府決定重點建立衛生防疫站，把環境衛生和勞動衛生當作目前衛生防疫的首要工作之一；各醫學院校也正在大量培養這方面的衛生幹部，以適應當前國家的需要。編者鑒於目前有關環境衛生方面的教材和參考書非常缺乏，而從事衛生防疫、基本建設工作以及教學的人員對這方面的需要又非常迫切，因此特將幾年來在北京醫學院及衛生專科學校等處講授環境衛生學的講義加以整理，並參照蘇聯環境衛生學的先進理論和經驗，結合我國具體情況，編寫此書，作為衛生防疫工作者在實際工作中及教學時的參考。

本書計分十二章，其中居民區設計衛生、房屋衛生及大氣的衛生防護三章，主要係根據蘇聯環境衛生學的內容改編而成；其中病媒昆蟲的防制及滅鼠兩章，在蘇聯已列入消毒而成為獨立的科目，飲食物衛生也併入食品衛生，但在我國目前是否分出，正在研究中，故本書暫仍編入。此外，由於我國在環境衛生方面的統一標準尚未公佈，所以書中採用的標準，大多根據蘇聯環境衛生學，其中也有一部份是我國通用的，容當陸續修正。

本書匆匆編就，限於編者的能力和經驗，特別在學習蘇聯方面，我們還正在開始，對蘇聯教材的優越性，可能體會得不夠，錯誤之

處，在所難免；誠懇地希望讀者和專家們多多給予批評和幫助，以便再版時改正。

本書第一章我國歷史上在環境衛生方面的成就，承北京醫學院醫史科李濤教授供給許多寶貴資料；復承北京醫學院公共衛生學系主任兼北京市公共衛生局局長嚴鏡清先生賜序，謹附此致謝。

胡 漢 昇

北京醫學院公共衛生學系

1953年國慶節前夕

環境衛生學目錄

序

前言

第一章 緒論

一、環境衛生的意義	1
二、環境衛生和傳染病	3
三、環境衛生工作的範圍	4
四、我國目前環境衛生工作的方向和重點	5
五、環境衛生與衛生防疫、醫療預防及衛生工程	6
六、推行環境衛生工作的方法和步驟	7
七、做好環境衛生工作的三大原則	9
八、我國歷史上在環境衛生方面的成就	10
複習討論提綱	12

第二章 給水衛生

一、水與衛生的關係	13
二、給水的來源及種類	15
三、天然水中的雜質及其影響	17
四、水的自清	18
五、水源的分類及其性質	19
六、水質的分析及飲水的衛生標準	22
七、水井的開掘和標準水井建造法	27
八、水源的調查	31
九、水源的保護	34
一〇、飲水的處理	36
一一、浮游物的沉澱	37

一二、水的濃集	38
一三、濾過法	42
一四、臭和味的防止和消除	45
一五、飲水消毒	46
一六、氯化法	48
一七、漂白粉消毒法	52
一八、餘氯檢驗	55
一九、水中需氯量的測定	57
二〇、硬度的去除——水質的軟化	59
二一、鐵的去除	62
二二、自來水的潔治程序	63
複習討論提綱	66

第三章 污水處理

一、污物處理的意義	67
二、污水的性質和分類	70
三、城市下水道概述	72
四、污水處理概述	80
五、污水的分解	82
六、簡易污水處理法	84
複習討論提綱	93

第四章 糞便處理及廁所建築

一、糞便的意義、產量和成份	94
二、糞便和疾病的關係	96
三、糞便對土壤的污染	100
四、城市糞便的收集和運送	100
五、糞便處理的目的和方法	102
六、家畜糞便的處理	107
七、廁所的種類	108
八、廁所建築的衛生條件	113

九、公共廁所的建造與管理	118
複習討論提綱	120

第五章 垃圾處理和人屍的殮葬

一、垃圾的分類和性質	121
二、垃圾的產量和成份	123
三、垃圾的收集	125
四、垃圾的運輸	131
五、垃圾處理的目的和要求	133
六、垃圾處理的方法	134
七、畜屍的掩埋和利用	142
八、人屍的殮葬	143
複習討論提綱	149
參考資料：	
1. 泰國曼谷垃圾堆肥試驗	147
2. 堆肥法	152

第六章 病媒昆蟲的防制

一、概述	153
二、昆蟲媒介疾病的方式	153
三、昆蟲的變態	155
四、防除昆蟲的原則	156
五、滅蚊	158
六、滅蠅	169
七、滅蟲	178
八、跳蚤的防除	188
九、白蛉的防除	194
一〇、臭蟲的防除	199
一一、其他有害蟲獸的防除	204
一二、殺蟲劑	206
複習討論提綱	218

第七章 鼠的防制

一、鼠與疾病·····	219
二、鼠的種類·····	222
三、鼠的生活和習性·····	224
四、防鼠的方法·····	225
五、滅鼠的方法·····	228
六、毒鼠藥品·····	232
複習討論提綱·····	241

第八章 房屋衛生及醫院建築

一、房屋衛生的意義、目的和要求·····	242
二、住宅的類型·····	245
三、住宅的組成和配備·····	247
四、住宅基地的選擇·····	250
五、建築物的方向方位·····	250
六、住宅的衛生規模·····	251
七、住宅設計要點·····	253
八、對建築物主要組成部份的衛生要求·····	253
九、房屋的衛生設備·····	257
一〇、醫院建築在地基選擇上和佈置上的衛生要求·····	274
一一、醫院設計的一般衛生標準·····	275
複習討論提綱·····	278

第九章 居民區設計衛生

一、居民區設計的意義·····	280
二、資本主義和社會主義城市計劃及其特徵·····	281
三、居民區設計的衛生要求·····	282
四、各種自然因素在衛生意義上與居民區設計的關係·····	282
五、居民區設計前的衛生調查和研究分析·····	286
六、居民區地點的選擇·····	287

七、城市居民區的設計	288
八、農村居民區設計要點	305
九、居民區的綠化	306
複習討論提綱	313

第十章 居民區大氣的衛生防護

一、大氣的組成	314
二、居民區大氣衛生防護的重要性	315
三、居民區大氣污染的來源	316
四、大氣中的浮游物與煤的燃燒	318
五、居民區大氣污染的有害影響	320
六、大氣污染的檢查法	322
七、城市大氣污染的主要因素和指標	323
八、淨化城市大氣的衛生標準	325
九、大氣中浮游物與瓦斯的散佈	327
一〇、居民區大氣衛生防護的對策	328
複習討論提綱	333

第十一章 飲食物衛生

一、飲食物與健康的關係	334
二、飲食物的檢查	339
三、飲食物的保藏	338
四、食品食具的消毒	339
五、廚房和食堂衛生	340
六、飲食物從業人員的衛生	342
七、肉品衛生	342
八、屠宰場	348
九、牛奶衛生	345
一〇、飲食物行業的管理	346
複習討論提綱	352

第十二章 公共場所衛生

一、交通衛生	353
二、公園和廣場衛生	354
三、游泳池衛生	355
四、會場及劇院衛生	356
五、浴室衛生	347
六、理髮室衛生	357
七、旅棧衛生	358
八、餐館衛生	359
複習討論提綱	359
主要參考文獻	360
附錄：換算表	361

第 一 章

緒 論

一、環境衛生的意義

環繞人體以外一切自然界的物質，都叫『環境』。在我們日常生活環境裏，有許多對象，如空氣、土壤、水、飲食物、房屋、糞便、污水、垃圾以及有害蟲獸如蚊、蠅、蝨、蚤、鼠等，往往是傳播疾病的重要媒介。這些對象，如果不能很好地加以改善、管制或撲滅，就會威脅我們的健康和生命。人體疾病，絕大多數是傳染病，而各種傳染病的發生和流行，多半是由於環境衛生不良，糞便、污水、垃圾處理不當所招致的結果。要消滅傳染病，最基本的方法就是搞好環境衛生；如果不把環境衛生搞好，要想保衛人民健康和消滅一切傳染病，那是不可能的事。

人體是自然界中無數機體之一，人和他周圍的物質環境，有着不可分割的聯系。例如人需要呼吸空氣、喝水、吃東西、住房屋等，它們彼此之間，不僅停留在單方面的需要上，而且互為影響。環境可以影響人體，而人反過來又可以改善環境，創造環境。解放前，北京的龍鬚溝是一條有名的臭溝，它嚴重地損害着附近居民的健康，有時甚

至奪去他們的生命；解放後，在黨和人民政府的正確領導下，人們把臭溝變為馬路，把附近的金魚池變為美麗的公園，基本上改變了這一帶居民的環境衛生情況，這就是一個很明顯的例子。至於環境是怎樣作用於人體呢？過去資產階級的學者們，認為外界環境因素直接作用於人體；偉大的俄國生理學家巴甫洛夫批判了這種說法，認為外界因子必須通過中樞神經系統的作用，才能完成對人體的有效影響；因此，在中樞神經系統作用的基礎上，機體與外界環境是統一的。他闡明了外界環境因素具有精神衛生的作用，因此擴大了衛生學的研究範圍。例如就綠化園地對人的影響來說，過去我們祇注意到綠化園地可以調節居民區微小氣候、防塵、防風等作用方面，但根據巴甫洛夫學說分析器觀點出發，更可以這樣了解：樹的聲音通過聽感受器，綠色通過視感受器，花草樹木的香味通過嗅感受器，「風景反射」在大腦分析綜合，使人產生愉快舒適的感覺，在人的精神上起了良好的作用；而綠化園地的設計和佈置，又必須通過人們大腦皮質的活動。他如居民區與住宅區的設計，建築物的式樣，房屋內部的裝飾與佈置，居民區風景等也都有着同樣的精神意義。巴甫洛夫又曾指出：在外界環境中，對機體之中性或無作用的因子，若用無條件刺激強化時，它就不再是中性或無作用的因子，而會變成對機體有影響的因子。由巴甫洛夫這一辯證唯物論的觀點出發，我們就可以很清楚地認識到：人盡多大力量來改造環境，反過來環境也能盡同樣的力量來使人們在安靜、幽美、舒適的氣氛裏，過着美滿、愉快、幸福的生活。

環境衛生工作的目的，可以分為積極和消極的兩方面：在消極的方面，要儘量消除、控制或改善環境因素中的不良因子，來減低發病率和死亡率；在積極的方面，要充分利用環境因素中的有益因子，來促進人民健康，增強人民體質，這就是環境衛生工作的總目的。

環境衛生學就是研究如何利用現代的科學知識和技術，來創造、管制和改善一切有關人體健康的物質環境，使其合乎衛生要求的科學；

它是公共衛生設施中的重要環節。新中國公共衛生建設的總方針是「預防為主」，而環境衛生正是達到保障健康和預防疾病的基本工作。爲了保衛人民大眾的健康和幸福，提高工作效率，保證生產和國家建設事業的順利進行，就必須以實際的行動來搞好我們的環境衛生工作。

二、環境衛生和傳染病

環境衛生與傳染病的發生與預防有着很密切的關係，例如霍亂、傷寒、痢疾等胃腸傳染病以及蛔蟲、鈎蟲、住血吸蟲等腸道寄生蟲病的傳播，大半是以水、糞污及蒼蠅爲媒介；這些傳染病的防治，最有效的方法，是搞好飲水衛生和糞污處理。瘧疾、流行性乙型腦炎（又叫大腦炎）、絲蟲病（俗稱橡皮腿）等的傳播，主要是由於蚊子；斑疹傷寒和回歸熱的傳播，主要是由於蝨子；鼠疫的流行，主要是由於老鼠和跳蚤；黑熱病的傳播，主要是由於白蛉子；這些蟲媒傳染病的

表 1 傳染病與環境衛生

傳 染 病	環 境 衛 生
霍亂，傷寒，副傷寒，痢疾，腹瀉等。	飲水消毒，蒼蠅防除，污物處理，飲食物衛生。
流行性斑疹傷寒，回歸熱，戰壕熱等。	滅蝨，沐浴，臭蟲防除。
瘧疾，流行性乙型腦炎，絲蟲病，黃熱病，登革熱等。	滅蚊。
黑熱病，白蛉熱等。	白蛉防除，病犬捕殺。
鼠疫，鼠型斑疹傷寒等。	鼠類及蚤類防除
狂犬病。	瘋狗防除。
住血吸蟲，鈎蟲，蛔蟲等寄生蟲病。	糞便處理。
肺結核，腦膜炎，白喉，猩紅熱，麻疹，流行性感冒等。	房屋衛生，空氣衛生。

防除，主要靠滅蚊、滅蝨、滅蚤及白蟻的防除。又如呼吸系傳染病像肺結核、白喉、麻疹等的控制，主要靠空氣衛生和房屋衛生。這些都是環境衛生的工作。所以任何一個地方，它的環境衛生工作做得好不好，對於防疫工作的效率是具有決定性的作用的。

環境衛生的主要工作對象是各種傳染病，某種傳染病發生時應該特別注意某項環境衛生工作，可由表1內查明。

三、環境衛生工作的範圍

有些人把環境衛生看成表面的清潔掃除工作，以為只要把室內室外和周圍的環境打掃乾淨，或者來一兩次清潔大掃除，就算是做好了環境衛生，這是一種狹隘的看法。實際上環境衛生包含的事項很多，它的工作範圍也非常廣泛，總括起來，有以下幾個主要的工作內容：

1. 給水衛生：包括水源的防護、水質的改善、飲水消毒等。
2. 污物處理：包括糞便、污水、垃圾的收集、運輸及處理方法等。
3. 傳染病媒介動物的防制：包括蚊、蠅、蝨、蚤、鼠、白蟻、狂犬及其他一切醫學昆蟲的防制和撲滅。
4. 空氣及房屋衛生：包括大氣的衛生防護，居民區設計衛生、通風、採光、房屋衛生設備等。
5. 飲食物衛生：包括飲食物的檢查、保藏、器皿消毒、廚房及食堂、屠宰場、菜市場、飲食店的衛生管理等。
6. 公共場所衛生：包括交通、公園、廣場、游泳池、浴室、理髮館、旅館、餐館、劇院、會場等公共場所環境衛生的管理等。

在推行環境衛生工作時，由於城市、農村、廠礦、部隊、機關、學校的具體情況和客觀環境的不同，因此在工作內容上和工作方法上也各有所不同；有的簡單，有的複雜，有的特殊，必須靈活掌握，適應各種不同的環境，才能收到一定的預期效果。

四、我國目前環境衛生工作的方向和重點

勞動人民佔我國人口中的絕大多數。過去在反動統治殘酷的壓迫和剝削下，生活環境惡劣，疾病的災難也最深重。現在我們已從反動統治的政治和經濟的桎梏中解放出來，爲了積極投入祖國偉大的生產建設與國防建設，我們迫切需要各種環境衛生建設，更迫切需要改善生活環境，提高健康水平。因此，我們環境衛生工作的方向，必須堅決的面向工農兵。在最近幾年，我們環境衛生建設重點，應該放在城市（特別是大城市）、廠礦和部隊。此外，農村、少數民族地區以及邊遠地區，一般衛生情況比較落後，環境衛生尤其惡劣，幫助他們改善生活環境，也應該作爲一個主要的政治任務。目前由於幹部的缺乏和經費的限制，環境衛生工作還祇能在「少花錢多做事，先普及後提高」的原則下，有重點有計劃的來逐步推行。都市方面：應先選擇勞動人民集中地區作爲主要的工作對象，把上下水道和公廁的修建，以及居住衛生情況的改善作爲重點工作。工礦方面：應加強安全和衛生設備，特別應該注意工人作業和居住環境衛生的改善和各種職業病的預防。部隊方面：應集中力量，先搞好一個連隊，把飲水衛生和滅蟲工作等作爲重點，然後發動參觀，做到突破一點，推動全面。鄉村方面：應把居住衛生（厲行人畜分居、防潮、防烟、多開窗戶、通風、採光、冬季取暖不中毒等）飲水衛生（提倡喝開水、不喝生水、保護水源、改良水井），糞便處理（提倡堆肥方法，把現有廁所設法改善，規定儲糞方法和儲糞時間，並嚴格執行，厲行廁所蹲位和儲糞坑加蓋運動）等作爲重點工作。此外在西南、中南瘧疾嚴重流行地區，應以滅蚊抗瘧作爲重點工作；華東、中南住血吸蟲病和鉤蟲病流行地區，應特別注意糞便處理；東北內蒙及閩浙鼠疫流行地區，應特別注意防鼠防蚤捕鼠滅蚤等工作；華東（蘇北、皖北、山東）、華北及西