

1979年10月出版

王九德 柯家骝 主编

陈鹤 任 审

# 环境流行病学

社区环境与健康问题流行病学调查

人民卫生出版社

# 环境流行病学

社区环境卫生问题流行病学调查

[以]J.R. 戈德史密斯 编著

王乃益 胡宗连 袁陈敏 任军 合译

中国科学技术出版社

# ENVIRONMENTAL EPIDEMIOLOGY

Epidemiological Investigation of  
Community Environmental Health Problems

John R Goldsmith MD

CRC Press Inc

1986

## 环境流行病学

社区环境卫生问题流行病学调查

(以) J.R.戈德史密斯 编著

王乃益 胡宗连 袁陈敏 任军 合译

· 中国科学技术出版社出版发行

(北京海淀区白石桥32号)

安徽供销合作社印刷厂印刷

开本: 878×1092毫米 1/32 印张: 11 数字: 240千字

1991年5月第一版 1991年5月第一次印刷

印数: 1—2000册 定价: 4.80元

ISBN 7-5046-0501-8/R·109

登记证号: (京)175

## 译 者 的 话

环境流行病学是环境医学的一个分支学科，是流行病学和环境医学相结合、相互渗透的结果。流行病学的理论和方法是在研究环境中自然因素和污染因素对人体健康危害的基础上逐步发展起来的，作为一门方法学正日益显示出它的生命力，并为专业人员开展研究和防治工作提供了重要的手段。

J·R戈德史密斯等编著的《环境流行病学：社区环境卫生问题流行病学调查》一书于1986年由美国科学研究协调委员会（CRC）出版有限公司出版，全书分为三个部分二十四章。第一部分概括性地描述社区环境卫生问题、概念、道德问题和介绍一些有影响的专业杂志和书刊等；第二部分为典型研究，这部分内容占了较多的篇幅，作者将积累30多年的资料，十多项专题调查研究加以分析，总结和比较，例如洛杉矶的三次热浪、加利福尼亚州Eureka的臭气污染、一氧化碳暴露与心脏病发作，城市儿童铅暴露的危害、密执安州酒后驱车的伤亡代价和职业接触麻醉气体与生殖影响等，阐述精辟，资料数据丰富翔实，具有说服力和启发性；第三部分论述调查结果与证据对环境卫生决策的影响。本书的文笔风格独具一格，融理论与经验于一体，深入浅出，内涵丰富，是一本专业性、系统性较强的专著，对从事流行病学、环境卫生、劳动卫生、环境保护工作的同志是一本有价值的参考书。

本书的特点是通过较多典型研究的事例，从其研究设计、调查方法、结果分析等方面作了比较详尽的叙述，特别对研究设计的考虑比较周密，注意到结合现场的实际情况和充分利用

社会各种有利因素，对如何组织开展调查研究工作有很大的帮助。本书对具体调查过程中的许多细节，诸如资料的收集整理、调查应答与随访和避免可能产生的偏倚因素的影响等作了深入的介绍与分析，可谓经验之谈，非常难得，这对我们开展环境流行病学调查研究，提高研究质量均有裨益。

本书第一章至第五章由王乃益翻译，第六章至第七章和第十九章至第二十四章由胡宗连翻译，第八章至第十一章由袁陈敏翻译，第十二章至第十八章由任军翻译，王乃益总校。

为了适应我们的习惯和便于读者对全书有一个比较系统的整体概念，我们将原来每一章正文前的目录删去，并将它列入到前面的目录中，这也方便读者查阅。

限于我们的水平，译文难免有不够确切之处，敬希读者原谅并予指正。

1990年12月

# 目 录

## 第一部分 背景

### 第一章 社区：社区的研究及其环境问题…………… (3)

第一节 群体与个体的区别…………… (3)

第二节 环境卫⽣的基本概念和卫⽣范围…………… (6)

第三节 不同的科学探讨…………… (12)

第四节 社区研究设计的类型…………… (19)

第五节 如何获得和评价可用的资料…………… (23)

第六节 如何利用真实和有限的资料…………… (26)

第七节 阐明数字的一些原则…………… (30)

第八节 环境流行病学中的道德问题及其动机…………… (37)

第九节 计划策略…………… (41)

第十节 附加的补充来源…………… (44)

### 参考文献

## 第二部分 典型研究

### 第二章 宽街抽水井…………… (51)

第一节 引言…………… (51)

第二节 医学知识状况…………… (52)

第三节 宽街抽水井…………… (56)

第四节 干预…………… (60)

第五节 一次对照实验…………… (61)

第六节 做什么？——预防霍乱传播的措施…………… (66)

第七节 学生习题…………… (67)

### 参考文献

### 第三章 1970年耶路撒冷霍乱爆发流行回顾：废水

灌溉蔬菜传播的证据	(69)
第一节 引言	(69)
第二节 耶路撒冷霍乱爆发流行的描述	(71)
第三节 社区背景和耶路撒冷污水系统	(72)
第四节 霍乱传染病检测结果	(76)
第五节 控制措施	(79)
第六节 爆发流行对环境卫生管理的影响	(79)
第七节 加沙地区的霍乱爆发	(80)
第八节 结论	(80)

#### 参考文献

第四章 今日霍乱	(85)
第五章 20分钟灾祸：POZA RICA硫化氢外逸	(88)
第一节 一位受害者的叙述	(88)
第二节 主管人的叙述	(90)
第三节 污染物及其影响	(91)
第四节 社区	(92)
第五节 流行病学资料	(93)
第六节 病例报告	(93)
第七节 研究的政策性涵义	(96)
第六章 洛杉矶三次热浪	(98)
第一节 问题	(98)
第二节 社区环境	(99)
第三节 1955年高温与污染事件	(100)
第四节 1939年和1963年热浪中死亡率	(102)
第五节 分析手段	(102)
第六节 结果	(103)
第七节 现象解释	(107)

## 参考文献

第七章 计划、分析和准备能挽救生命……………(110)

第八章 川崎市小学儿童的呼吸道问题……………(114)

第一节 引言……………(114)

第二节 背景……………(114)

第三节 目的和研究设计……………(117)

第四节 资料收集……………(118)

第五节 分析……………(121)

第六节 结论和总结……………(128)

## 参考文献

第九章 在哮喘流行病学研究中对环境因素的关键

性评价……………(133)

第一节 引言……………(133)

第二节 纽约市的哮喘流行病学研究……………(139)

第三节 改变统计处理方法：个案—集中流行病学……………(146)

第四节 摘要和总结……………(150)

## 参考文献

第十章 洛杉矶的哮喘和大气污染……………(161)

第一节 问题……………(161)

第二节 背景……………(164)

第三节 目的……………(165)

第四节 方法……………(165)

第五节 分析统计方法……………(167)

第六节 结果……………(167)

第七节 解释……………(172)

第十一章 加利福尼亚州Eureka的臭气污染……………(175)

第一节 背景……………(175)



第二节	社区	(175)
第三节	目的	(176)
第四节	方法	(177)
第五节	结果	(178)
第六节	追踪调查	(181)
第七节	解释	(191)

### 参考文献

<b>第十二章</b>	<b>社区空气污染的影响</b>	(194)
<b>第十三章</b>	<b>饮水中硝酸盐含量与婴儿高铁血红蛋白</b>	(197)
第一节	问题	(197)
第二节	高铁血红蛋白和高铁血红蛋白血症	(198)
第三节	硝酸盐、亚硝酸盐对高铁血红蛋白含量的影响	(199)
第四节	社区	(200)
第五节	假设	(201)
第六节	接触人群	(201)
第七节	调查设计	(201)
第八节	结果	(203)
第九节	结果解释	(205)
第十节	结果对政策的影响	(208)
第十一节	结果比较和今后研究的关系	(208)
第十二节	与癌症的联系	(211)

### 参考文献

<b>第十四章</b>	<b>一氧化碳暴露与心脏病发作</b>	(213)
第一节	污染物	(213)
第二节	人群和社区	(214)
第三节	社区的暴露	(215)
第四节	资料审核	(216)

第五节	分析策略	(216)
第六节	结果	(218)
第七节	结论和解释	(222)
第八节	调查对政策决定的影响	(226)
第九节	这次调查引起的临床和流行病学研究	(226)

### 参考文献

## 第十五章 城市儿童铅暴露，对学习和生活有影响

	吗？	(232)
第一节	问题	(232)
第二节	环境	(236)
第三节	调查目的	(236)
第四节	调查方法	(237)
第五节	结果	(239)
第六节	解释	(241)
第七节	调查结果对法规的作用	(244)

### 参考文献

## 第十六章 大气中光化学污染物对健康的慢性影响：

	洛杉矶盆地社区调查	(246)
第一节	背景	(246)
第二节	概念	(248)
第三节	目的	(249)
第四节	方法	(249)
第五节	使用的设备和分析策略	(252)
第六节	结果	(254)
第七节	分析	(261)
第八节	影响	(264)
第九节	其它相关调查	(265)

### 附录

## 参考文献

- 第十七章 机车事故：密执安降低青年人酒后开车**
- 伤亡人数**.....(269)
- 第一节 问题**.....(269)
- 第二节 实施限制酒精影响下开车法规的效果**.....(273)
- 第三节 社区**.....(275)
- 第四节 社区行动的目的**.....(278)
- 第五节 结果的影响**.....(282)
- 第六节 讨论**.....(283)

## 附录

### 参考文献

- 第十八章 长期观点：来自经验的课题**.....(289)
- 第十九章 二溴氯丙烷：对生殖的后果涉及父母生一个孩子的号召**.....(992)
- 第一节 问题**.....(292)
- 第二节 社区**.....(293)
- 第三节 假设**.....(294)
- 第四节 方法**.....(294)
- 第五节 结果**.....(295)
- 第六节 结果解释**.....(299)
- 第七节 现象间的联系**.....(300)

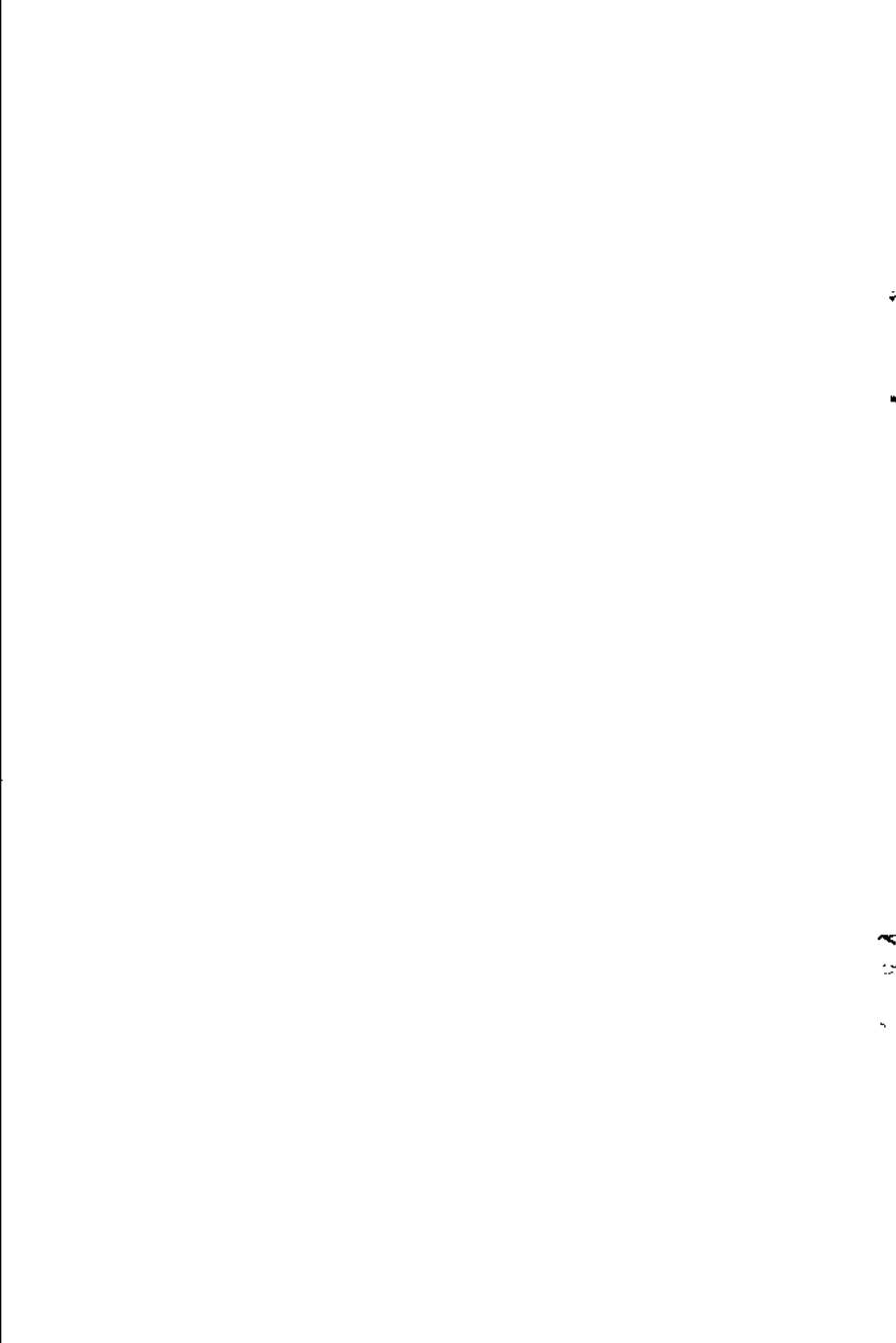
### 参考文献

- 第二十章 与职业接触麻醉气体有关的生殖后果**.....(304)
- 第一节 问题**.....(304)
- 第二节 社区**.....(308)
- 第三节 调查目的**.....(310)
- 第四节 方法**.....(310)

第五节	结果	(311)
第六节	结果解释	(313)
第七节	研究提示需要深入调查的内容	(314)
<b>参考文献</b>		
第二十一章	职业卫生作为一个社区性问题	(318)
<b>第三部分 环境流行病学研究作为健康保护的基础</b>		
第二十二章	环境卫生决策：受调查证据影响	(323)
第一节	引言	(323)
第二节	在何种场合和由谁来制定决策？	(327)
第三节	警权变通办法；法律、市场因素和处理方式	(327)
第四节	新闻媒介：歪曲的和公正的报导	(328)
第五节	习惯势力是阻力；事实论据是克服阻力的工具	(329)
<b>参考文献</b>		
第二十三章	生态学重要性，一门作为针对技术改革产生不良影响的防护系统科学	(333)
第二十四章	历史性的附笔	(341)

第一部分：

## 背 景



# 第一章 社区：社区的研究及其环境问题

John R. Glodsmith

## 第一节 群体与个体的区别

给一个群体下定义是件困难的事，但确定非群体是很容易做到的。不能将单个的人、具体的家庭、行政官员、政府、团体组织和地区看作是群体。每一个人属于群体，每个家庭是群体的重要组成部分，讲究实际的行政官员依赖于群体的力量，每个民主的政府必须对群体负责，各种团体组织影响着群体的生活。

一个群体是指一群享有地区、环境、财产、并具有生命的生物群落。

人类群体可以是有组织的或无组织的，但常常是有组织的。他们能够有效地应付各种的威胁，而环境的威胁是其中重要的一种。

大多数时间我们通常是很健康的，但时间长了就不是这种情况，例如会生病，患伤风、胃痛、发热、关节炎、肿瘤、臂部骨折、烧伤，当然还有更多的情况。当我们生病的时候，通常不能工作和学习，要求医生给予治疗，或者不去治疗而等待和希望自行康复。当生病时，总是非常需要知道如何认真对待这个病，原因是什么，怎样得到康复，而且期望得到社区的照顾，而所有社区的成员中直系家庭成员是最关心的。

群体健康状况是会改变的。群体诊断是社会医学学术部门当前发展的中心概念之一。在对环境威胁的认识和反映中，群

体经验充分说明了这个概念的正确性。迄今大部分的经验还没有取得效益。群体的其它非适宜 (dis—ease) 类型的事例已经得到高度的重视。

当地工厂或矿山工人的失业可以突然减少经济收入和伤害社区成员的心理。犯罪、违法团伙或不适宜的住宅、教育和娱乐容易使儿童生活在不良的社区中。洪水、暴风雪、地震或干旱可使有些群众“生病”或受到“伤害”，并要用数月或数年的时间才能得到恢复。因而，人们需要搬迁到一个康乐的社区去，以摆脱“病境”。在一个卫生的或文明的社区中建造同样质量的住宅，似乎比处理一个病人花费得更多。但认识、纠正社区病状的前景不会像个体那样清楚——个体病人的诊断和治疗常常总是远非令人满意的！

经济的、社会的和自然的灾祸可以损害社区的健康。日益增加的公众疾病中，环境疾病是常见的类型之一。不适宜的住宅，被污染的供水、公路和飞机场的噪声或居民区大气的污染日益危害着群众的健康，致使更少对生活和工作的地方，继而导致了降低住宅的价格和出现不得已的移民。有时候，社区的弊端以群众中的疾病和死亡显示出来，但通常要辨别环境危及居民是比较困难的。社区遭受的影响可以是非常明显的，甚至可随便观察到来自环境的弊端。

环境对社区的损害后，要恢复其活力与健康，依赖于充分了解其危害的本质、环境问题的根源和潜在危害的作用。本书的目的在于叙述社区中各种环境问题的调查和处理，我们希望由此增加学生们的能力和信心。环境流行病学是一门年轻的学科，看来似乎很少有传统的影响，但存在一些错觉。很早年代的人已经知道什么是可食的，在哪里安家或寻找一个掩蔽的地方，如何避免火灾的危险和同样知道烟气吸入的危害。前人在很早以前就知道避免饮水受粪便污染、传染病和中毒。在医学



科学方面进行了积极的研究，这些问题已被认真地分析过，正如希波克拉底的笔记《空气、水和住宅》<sup>1</sup>中所所述的那样。

由于疾病的诊断与治疗水准的高速度发展，已经对古老的很多传统中涉及社区环境问题的看法投上了怀疑的阴影。在这种情况下，如果继续坚持这个问题的原来看法，实质上是保守主义——正因为这是很早年代的偏见。

在发现安全、符合卫生的水和食物方面的社区经验，是人类文明实践的积累，正如同个体的预防、治病、疗伤的经验一样。

一个重要的方面是病态的社区和个人之间的差别：个人会受到社会的支持和恩惠而恢复健康和充满活力，但社区迫切需要经济的、技术的或教育的援助，假如损害的程度很严重时伴随它的问题常常在很大程度上依赖于它自己的实力。通过政治动员可以为包括环境问题在内的社区获得很多必要和应该得到的帮助。政治措施取决于问题的本质，为此，更加重要的是去学习和认识社区的问题，通过选择的例子进行分析，可获得更好的效果，这也是作者撰写本书的目的之一。我们希望并相信，通过调查选出的少数社区存在的问题，检查其调查结果和政治措施与处理社区环境疾病的重要关系，将会获得更为深刻的理解。

### 第一节 概要

- 患病的群体如同患病的病人一样。
- 如同对大批人群进行分类诊断那样，一个受影响的社区可以采用较小样本的方式进行分类诊断。
- 环境问题是社区卫生中一类重要的困扰因素。
- 尽管“环境健康”是一个新近出现的词眼，但是问题、活动和管理策略已有悠久的历史。
- 社会支持体系对患者是重要的，对患病的群体，政治措施同样重要。