

科学技术引导社会发展指南

城市公共卫生

汪梅先 主编

中国科学技术出版社

科学技术引导社会发展指南

城市公共卫生

汪梅先 主编

中国科学技术出版社

· 北京 ·

内 容 提 要

《科学技术引导社会发展指南》，是旨在应用我国科技成就指导人们生活，引导社会发展的一套丛书。本书是这套丛书的一种。

全书共11章，从城市气、水、渣、声、磁、住宅等与人体健康的关系入手，阐明了我国的现状，讲述了改进和进行卫生防护的科技知识与措施，并就家用化学品、公共场所、旅游区、个人卫生与健康教育、城市规划等有关的卫生问题进行了重点介绍。

本书可供科研工作者、各级领导干部及城市居民阅读或参考。

(京) 新登字175号

科学技术引导社会发展指南

城市公共卫生

汪梅先 主编

责任编辑，邓俊峰

封面设计，周秀璋

技术设计，孙 俐

*

中国科学技术出版社出版 (北京海淀区白石桥路32号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京昌平星城印刷厂印刷

*

开本：850×1168毫米 1/32 印张：9 字数：246 千字

1993年3月第1版 1993年3月第1次印刷

印数：1—3000册 定价：5.60元

ISBN 7-5046-0947-1/R • 178

编写组人员名单

主 编	汪梅先	中国预防医学科学院	副院长	研究员
副主编	蔡诗文	中国预防医学科学院 环境卫生与卫生工程 研究所	副所长	研究员
	陈昌杰	中国预防医学科学院 环境卫生监测所	所长	研究员
	谭同大	全国爱国卫生运动委 员会办公室	处长	
顾问	黄树则	原中华人民共和国 卫生部	副部长	

编写组人员名单（按姓氏笔划）

王子石	中国预防医学科学院 环境卫生监测所	研究员
尹先仁	中国预防医学科学院 环境卫生监测所	副研究员
王冠群	北京医科大学	教授
邵启生	北京市卫生防疫站	主管技师
汪诚信	中国预防医学科学院 流行病学微生物学研 究所	副所长 研究员
汪梅先	中国预防医学科学院	副院长 研究员
岳 峰	中国预防医学科学院 环境卫生监测所	副研究员
张建东	辽宁省锦州市卫生 防疫站	站长 副主任医师

钮式如	中国预防医学科学院 环境卫生与卫生工程 研究所	所长 研究员
徐 方	中国预防医学科学院 环境卫生监测所	副研究员
秦钰慧	中国预防医学科学院 环境卫生监测所	副所长 副研究员
黄承武	中国预防医学科学院 环境卫生与卫生工程 研究所	副研究员
鹿菊仙	中国预防医学科学院 科技处	助理研究员
董永坤	中国预防医学科学院 科技处	副处长 副研究员
谭同大	全国爱国卫生运动委 员会办公室	处长
蔡诗文	中国预防医学科学院 环境卫生与卫生工程 研究所	副所长 研究员
潘顺昌	中国预防医学科学院 环境卫生与卫生工程 研究所	副研究员

目 录

绪 论

一、城市公共卫生的概念·····	(1)
二、我国公共卫生事业的成就·····	(1)
三、城市发展带来的问题·····	(2)
四、我国城市公共卫生存在的问题·····	(4)
五、城市公共卫生是一整套社会系统工程·····	(7)
六、《城市公共卫生》的内容·····	(9)

第一章 城市空气

第一节 大气污染·····	(10)
一、大气污染物来源及其卫生学意义·····	(11)
二、我国大气污染的特点·····	(14)
三、大气污染对健康的影响·····	(16)
第二节 室内空气污染·····	(19)
一、污染源·····	(19)
二、污染水平·····	(20)
三、对健康的影响·····	(21)
第三节 空气卫生的保证措施·····	(22)
一、卫生立法与污染控制·····	(22)
二、城市规划与住房建设·····	(24)
三、监督监测与公共教育·····	(25)

第二章 饮 水

第一节 水与健康的关系·····	(27)
一、水是重要的生命生活物质·····	(27)
二、水与疾病传播的关系密切·····	(28)
第二节 城市给水现状及问题·····	(29)
一、城市饮用水以集中式供水为主·····	(29)
二、集中式供水存在的问题·····	(29)

三、集中式供水中的卫生问题·····	(31)
第三节 饮用水卫生标准·····	(33)
一、生活饮用水水质标准制订的原则·····	(33)
二、生活饮用水水质标准·····	(33)
第四节 保证饮用水卫生的措施·····	(35)
一、保护水源,防止污染·····	(35)
二、饮用水必须经过净化与消毒·····	(37)
三、对构筑物和净水剂等的卫生要求·····	(43)
四、水源选择及卫生防护·····	(44)
五、加强管理和宣传教育·····	(45)

第三章 城市生活废弃物的处置

第一节 我国城市生活废弃物的处理现状·····	(47)
第二节 城市生活废弃物的处理体系·····	(48)
一、城市垃圾处理·····	(48)
二、城市粪便处理·····	(58)
三、城市污水处理·····	(62)
第三节 城市公共厕所卫生·····	(64)
一、现状·····	(64)
二、公共厕所的建筑设计卫生·····	(65)
三、公共厕所的卫生管理·····	(66)
第四节 城市污水灌溉的卫生管理·····	(67)
一、城市污水排放和农业利用的现状·····	(67)
二、污水灌溉的卫生问题·····	(68)
三、污水灌溉管理的卫生要求·····	(69)

第四章 城市环境噪声和电磁辐射

第一节 环境噪声·····	(70)
一、什么是环境噪声·····	(70)
二、环境噪声对健康的危害·····	(72)
三、城市环境噪声的污染来源·····	(74)
四、我国城市环境噪声污染的现状·····	(77)

五、环境噪声污染的发展趋势·····	(79)
六、环境噪声污染的预防和控制·····	(79)
第二节 环境电磁辐射·····	(83)
一、什么是电磁辐射·····	(83)
二、电磁辐射对居民健康的影响和危害·····	(84)
三、环境电磁辐射的污染来源·····	(87)
四、我国城市电磁辐射污染的现状·····	(88)
五、我国环境电磁辐射污染的发展趋势·····	(89)
六、电磁辐射环境污染的控制与预防·····	(90)

第五章 住宅卫生

第一节 住宅的卫生学意义·····	(93)
第二节 住宅的房间构成·····	(94)
一、卧室·····	(94)
二、起居室(厅)·····	(95)
三、工作室(或书房)·····	(95)
四、厨房·····	(95)
五、卫生间(厕所与浴室)·····	(96)
六、储藏室或壁橱·····	(96)
七、阳台·····	(96)
第三节 住宅居室的卫生规模·····	(97)
一、居室净高·····	(97)
二、居住面积·····	(98)
三、居室容积·····	(99)
四、居室进深·····	(100)
第四节 住宅小气候的卫生要求·····	(100)
一、气温·····	(101)
二、相对湿度·····	(101)
三、气流·····	(102)
四、辐射温度·····	(102)
五、室内小气候对居住者健康的影响·····	(102)
第五节 日照、采光与照明·····	(103)
一、住宅日照·····	(105)

二、居室采光和照明·····	(109)
第六节 住宅采暖、通风·····	(112)
一、采暖·····	(112)
二、通风·····	(113)
第七节 住宅隔声与防潮·····	(115)
一、隔声·····	(115)
二、防潮·····	(116)
第八节 旧房改建·····	(117)

第六章 家用化学品

第一节 家用化学品的种类·····	(120)
第二节 化妆品的卫生·····	(120)
一、化妆品的定义和分类·····	(121)
二、化妆品的卫生管理·····	(123)
三、我国化妆品卫生管理的现状和展望·····	(125)
第三节 室内建筑和装饰材料的卫生问题·····	(130)
一、新型室内化学建筑材料·····	(130)
二、室内化学建筑材料带来的卫生问题·····	(132)
第四节 其他家用化学品的卫生问题·····	(135)
一、洗涤剂·····	(135)
二、儿童玩具涂料·····	(136)
三、家具及其他涂料·····	(139)
第五节 家用化学品的安全性评价·····	(140)
一、对家用化学品原料的毒理学试验·····	(140)
二、对家用化学产品的毒理学试验·····	(141)

第七章 公共场所

第一节 公共场所应具有卫生条件·····	(142)
一、基本卫生条件·····	(142)
二、各类公共场所应具有卫生要求·····	(143)
第二节 公共场所存在的主要卫生问题及有关疾病·····	(150)
一、公共场所存在的主要卫生问题·····	(150)

二、污染物及有关疾病·····	(152)
第三节 提高公共场所卫生质量的措施·····	(157)
一、立法·····	(157)
二、主要技术措施·····	(158)
三、管理措施·····	(164)
四、公共场所卫生与自我保健·····	(165)
第五节 市容卫生·····	(168)
一、市容卫生的内容·····	(168)
二、对市容卫生的基本要求·····	(168)
三、改善市容卫生的措施·····	(169)

第八章 旅 游 区

第一节 旅游与人体健康·····	(171)
一、旅游与现代生活·····	(171)
二、旅游与人体健康的关系·····	(172)
三、旅游及旅游区·····	(173)
第二节 旅游区存在的卫生问题·····	(175)
一、旅游区超负荷·····	(175)
二、垃圾、粪便清运处理问题突出·····	(176)
三、水体污染·····	(178)
四、饮水卫生程度低·····	(179)
五、空气污染严重·····	(179)
第三节 旅游区的卫生管理和措施·····	(180)
一、卫生管理·····	(180)
二、规划·····	(181)
三、饮水卫生和污水排放·····	(183)
四、垃圾处理·····	(185)
五、厕所及粪便处理·····	(186)
六、交通和运输·····	(187)
第四节 旅游者的自我保健·····	(188)
一、旅游前的准备·····	(188)
二、旅游中的健康问题·····	(189)

三、旅游疾病的防治和急救	(190)
--------------	-------

第九章 消毒、杀虫、灭鼠

第一节 消毒	(193)
一、消毒的意义	(193)
二、消毒的种类	(194)
三、消毒的方法	(195)
四、影响消毒效果的因素	(203)
五、消毒工作的管理和效果的检查	(204)
第二节 杀虫	(205)
一、杀虫的意义	(205)
二、杀虫的方法	(206)
三、提高杀虫效果的原则	(210)
四、城市中的病媒害虫及其防制	(212)
五、组织管理和效果检查	(215)
第三节 灭鼠	(216)
一、灭鼠的意义	(216)
二、灭鼠的方法	(216)
三、灭鼠工作的组织管理	(220)
四、灭鼠效果的检查	(220)

第十章 个人卫生与健康教育

第一节 个人卫生的目的和作用	(222)
一、个人卫生与健康含义	(222)
二、个人卫生与个体健康	(224)
三、个人卫生与群体健康	(224)
四、个人卫生与两个文明建设	(225)
第二节 个人卫生的基本内容	(226)
一、日常生活卫生习惯	(227)
二、戒除不良嗜好	(228)
三、身体卫生	(234)
四、衣服卫生	(238)
五、运动卫生	(239)

六、休息与睡眠卫生·····	(241)
第三节 卫生习惯、行为和生活方式的养成·····	(243)
一、基本途径·····	(243)
二、不同年龄时期的卫生需求·····	(244)
第四节 城市健康教育·····	(250)
一、基本内容·····	(251)
二、专业机构的任务及职责·····	(251)
三、组织的网络化·····	(253)

第十一章 城市规划

第一节 意义、任务和历史经验·····	(256)
第二节 问题和原因·····	(258)
第三节 城市规划卫生的技术要求·····	(262)
一、一般要求·····	(262)
二、城市的功能分区·····	(263)
三、居住区用地的卫生要求·····	(264)
四、居住小区设计卫生·····	(265)
五、居住区街道和广场·····	(265)
六、居住区的公共设施·····	(266)
七、城市和居住区的绿化·····	(266)
八、农贸市场·····	(267)
第四节 医疗预防保健网的规划·····	(267)
一、医疗机构·····	(268)
二、卫生防疫机构·····	(268)
三、妇幼保健机构·····	(269)
四、急诊医疗服务·····	(269)
第五节 改善规划卫生的对策·····	(270)
一、建立完整的预防性卫生监督体制·····	(270)
二、确定卫生监督程序·····	(271)
三、加强城市规划卫生研究和标准的制订·····	(271)
四、大力开展卫生宣传工作,提高全民族的卫生知识水平·····	(271)
主要参考文献·····	(273)

绪 论

一、城市公共卫生的概念

传统的公共卫生，主要包括环境卫生和防治传染病方面的科学技术内容。当今，世界卫生组织专家委员会认为，公共卫生是指预防疾病、延长寿命，并提高人的身心健康水平及其生命力的科学和技术。它通过净化环境、防治对社会有重大影响的疾病、进行个人卫生教育、组织医疗和护理服务、实施有关的社会措施，保证集体中每个成员拥有维护身体健康的生活水平和享有健康、长寿的权利。1981年第34届世界卫生大会通过的“2000年人人享有卫生保健”的决议就是一项公共卫生方面的全球性战略目标。

据此可以看出：城市公共卫生是以公共卫生科学和技术，引导城市建设和管理并有利于保护市民健康的社会系统工程。城市公共卫生也是一项群众性卫生工作，是以公共卫生知识，引导市民参与和监督公共卫生工作，同时自觉规范自身在公共生活中的卫生行为，以建立合乎科学、文明、健康的生活方式，增强自我保健能力。

二、我国公共卫生事业的成就

建国以来，我国在各种疾病的预防、城乡环境卫生等方面都取得了举世瞩目的成就。新中国所展现出来的勃勃生机，是与当时迅速改善卫生环境、提高人民健康水平分不开的。我国发展卫生事业的经验，在世界上有很大的影响。经验的核心包括：在政府的行政干预下有社会各方面参与的、广泛的、综合的卫生服务；用较少的投入取得较高的社会效益。如今，我国居民健康指标中许多项已接近了发达国家的水平。

联合国1980年提出的文明国家的4项基本评价指标有：人均收入、出生率和死亡率、婴儿死亡率，及平均期望寿命，其中后3项直接与卫生事业发展有关。我国经过40年的努力，人口平均期望寿命已达到69岁，比建国初期增加了1倍多，婴儿死亡率也大幅度下降，其中城市为14.3‰，农村27.3‰，低于发展中国家的平均水平；传染病在很大程度上得到了控制，以近期为例，各种传染病发病率由1979年的20‰，下降到1986年的5.6‰。

这些成就的取得，是与既采用有效的、又是经济上可以接受的适宜的卫生技术有关。例如，1987年陕西省用于预防麻疹的经费13万元，结果少发病近22万例，少开支治疗费1000万元；1980~1984年，吉林省用于计划免疫的经费320万元，而相关的传染病发病人数则减少了213万，少开支治疗费2亿元。在预防上投入有限的人力和物力，能产生收益倍增的效果，因此加强预防保健工作，不仅符合我国国情，也是一种投资少、效益大的事业。

三、城市发展带来的问题

不断发展的城市给人们带来日益增长的物质文明和精神文明的享受，同时也出现了对自身产生制约的困扰问题。在城市中，人口过度聚集和集中过多的工业建设项目，不仅使城市用地规模过于庞大，消耗大量的原料和能源，而且增加了交通运输、住宅、给水、农副产品供应、公共服务和公用设施的压力，导致了环境污染加重和居民生活条件恶化等。

我国工业企业的80%集中于城市，特别是大城市。城市赖以生存的环境正在受到有害因素的威胁。我国16万多个企业年排放工业废水290余亿吨，约占全国废水总排放量的80%；年排放废气7万亿立方米，约占全国废气总排放量的81%；年排放工业固体废弃物3亿多吨，约占全国总固体废弃物的88%。工业废水中，化学耗氧量近900万吨，金属汞、镉、六价铬、铅3700余吨。这些物质的90%进入我国7大水系和4大海域，有4.7万多公里

的河段受污染。我国每年因大气、水、固体废物等污染招致经济损失近700亿元。

城市生活所需要的一切，都依赖于它周围的环境。如果工业废弃物缺乏必要的治理和控制措施，各种有毒、有害污染物污染了环境，必将对人体健康带来严重的危害。大量调查已经证实，许多种化学污染物对人体健康有毒害作用，已成为引起公害病的根源。有些污染物不仅可使大量的人发生急性、慢性中毒或死亡，还有致癌、致畸和致突变作用，对人体健康产生远期效应并影响子孙后代健康。癌症死亡率的逐年增高，被普遍认为与环境污染有一定关系。各工业城市的先天性畸形发生率升高与环境污染也有关。目前，我国14岁以下儿童患痴呆和先天畸形的有260多万人，智力低下的约6000万人。

近几十年来，全人类都面临着人口、资源和环境这三大问题的挑战。联合国“世界环境与发展委员会”预测，到本世纪末，全球将约有半数人类居住在城市，而21世纪地球将成为一个大型的城市世界。在发展中国家，这就意味着今后几年内，必须为迅速增长的人口提供必要的土地、住房、医疗、学校、交通和服务设施，至少必须将生产及城市管理的能力提高65%。

目前，我国百万以上人口的城市有38个，世界10大城市中我国占2个。到2000年时，我国城市人口将净增约1000万，全国人口数将净增1.5亿。随着经济的发展和农村改革的深入，还会解放出大批劳动力，农村人口所占的比例还将减少。当前我国人口迁移已出现新流向。近5年来，全国有1350万农村人口进入市镇，由内地省区迁入沿海和工矿地区的约有153万人。上海、北京、河北、山东等省市净迁入人口20万以上。目前北京市常住人口已突破1000万，流动人口发展到月平均131万人。

城市的生存依赖于自身的新陈代谢：输入空气、水分、食物和其他原料，借以维持城市功能的正常运转；最后输出各种废弃物。城市一般市民，一方面每天每人要直接或间接地用去约570升水，2公斤食物，8.5公斤的矿物燃料；另一方面每天每人将直接或间

接地产生460升污水和0.9公斤废气等污染物质，以及2公斤的废弃物。

除人口增长过快促使社会需求超常增长，给城市发展带来一系列难题外，市民还经常抱怨城市公共卫生问题。诸如垃圾积压污水、粪便冒溢，以及居住拥挤等等。改革开放和城乡市场的日益活跃。伴随而来的是商品大流通，务工经商的人口大流动和大量旅游者的涌入。如果城市公共卫生工作搞不好，城市卫生设施跟不上，势必增加传染病传播的机会，出现疾病大流行，尤其某些烈性传染病、急性传染病的发生，更可以成为国家或地方的突发事件。

四、我国城市公共卫生存在的问题

大气污染程度严重。我国大气污染程度已相当于发达国家50~60年代污染最严重时期的水平，全国60个主要城市大气总悬浮颗粒物的平均浓度全部超过卫生标准。调查证实，呼吸道疾病与城市大气污染程度有关，城市大气污染增加了肺癌发病的相对危险性。大气污染也影响室内空气的污染程度。由于人的大部分时间是在室内度过的，因此室内空气污染的程度更与人体健康有着密切的关系。

城市生活饮用水源面临着几种污染的威胁，工厂排放的污水；城市粪便和垃圾的倾入，饮用水源被辟为旅游点，农田水土流失带来的化肥和农药污染等。据调查，我国44个城市的90多个水源地，有51个不符合饮用水卫生标准；地下水污染事件时有发生。近年来，水传肠道传染病伤寒、副伤寒、病毒性肝炎等发病率均有上升趋势。1987年，江苏省有37起伤寒病暴发流行，其中36起是由于饮水污染造成的，总发病数为2万多例。

城市废弃物处理问题日益突出。据全国418个城市的统计，垃圾以平均每年10%的速度猛增，1986年全国城市垃圾清除量已达5 000多万吨，垃圾运不出去的数量占总量的20%，许多城市被垃圾所包围。目前，我国城市建成区而积已达1万多平方公里，

但有半数尚未形成排水管网系统，每日排放的6 800余万吨生产和生活污水，97%未经处理而直接排入江河湖海。照目前的环卫设施建设速度，预测本世纪末，城市排水设施普及率只能达到60%，污水处理率仅为7~8%，垃圾粪便无害化处理率也只能达到4~5%。传统的垃圾粪便处理方式是从城市向农村转移，其中有毒有害污染物和病原体的危害，会通过农田土壤和农作物进入食物链，再流向城市居民。

水源和城市废弃物——粪便和垃圾的管理不力，使一些粪-口传染病极易流行。近两年全国肠道传染病发病率上升就是证明。1988年初，上海市近30万人暴发流行甲肝，其规模之大是世界历史上所罕见的。这次暴发流行甲肝的起因是江苏省启东县一带的毛蚶受生活污水污染造成的。疫情给上海市带来的直接和间接损失达数亿元。

噪声危害严重。全国共有工业噪声源53万多个，迅速增加的机动车辆和日益频繁的交通运输，也同样构成严重扰民的噪声源。由无线电广播、电视、微波通讯等设备产生的射频电磁辐射，以及建筑材料中的放射性核素释放出来的衰变子体气溶胶构成的电离辐射，正日益受到人们关注。

城市居民住宅卫生条件依然较差。据统计，在国际住房年（1987），我国城镇新建住宅1亿多平方米，约有800多万居民搬进了新居，可见我国政府为改善人民居住条件已作出了积极的努力。但是，由于我国目前的经济实力还比较薄弱，居民住房水平仍然很低，城镇还有四分之一住房困难户，住宅的设备状况和成套率，以及住宅设计与人们的需求和卫生要求还相差很远。因此改善城市居民居住条件的任务仍然十分艰巨。

家用化学品对健康危害开始严重起来。随着人们生活水平的提高，家用化学品的生产飞速发展，品种和数量正在与日俱增。从美化室内的装饰材料到美容使用的化妆品，无一不与化学制品有关，其中一些有害化学物质或经皮肤直接接触吸收，或挥发后进入呼吸道，从而对健康产生各种影响。