

生活饮用水卫生标准 实 用 指 南

主编：李延平 蔡祖根

62

东南大学出版社

生活饮用水卫生标准 实用指南

主 编 李延平 蔡祖根

副主编 陈柱之 王晓红 匡国正

编写人员(以姓氏笔画为序)

王	晓红	李延平
匡国正	明华	胡建英
秦钰慧	陈柱之	陈秉衡
张	蔡祖根	

东南大学出版社

内 容 提 要

本书介绍了我国与生活饮用水卫生标准相关的法律、法规、规章;论述了标准、基准的概念;系统介绍了我国现行的生活饮用水水质标准 4 个、水源标准 5 个、饮用净水标准 2 个、饮用纯净水标准 3 个、饮用矿泉水标准 2 个,并探讨了如何正确应用上述标准;介绍了最新版 WHO 饮用水水质准则,美国、欧盟、日本饮用水水质标准,和美国 NSF 饮用水处理装置标准;重点论述了生活饮用水水质卫生规范及其制定依据;并论述了为达到饮用水水质限值,供水单位、涉水产品生产企业及相关检验评价的行为规范。本书内容新颖,实用性强,适合卫生监督所、疾控中心、爱卫会、自来水厂和涉水产品生产企业技术和管理人员阅读,也可供高校、科研、城建、水利、环保和行政管理部门相关人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

生活饮用水卫生标准实用指南/李延平,蔡祖根主编;
陈柱之等编. —南京:东南大学出版社,2002.6

ISBN 7-81050-986-1

I. 生... II. ①李...②蔡...③陈... III. 饮用水
—卫生标准—中国—指南 IV. R123.1-26

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 035704 号

东南大学出版社出版发行

(南京四牌楼 2 号 邮编 210096)

出版人 宋增民

江苏省新华书店经销

武进第三印刷有限公司

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张:13.75 字数:357.3 千字

2002 年 6 月第 1 版 2002 年 6 月第 1 次印刷

印数:1—5500 定价:25.00 元

(凡因印装质量问题,可直接向发行科调换。电话:025-3792327)



序

生活饮用水卫生标准是从保护人群身体健康和保证人类生活质量出发,对饮用水中与人群健康的各种因素(物理、化学和生物),以法律形式作的量值规定,以及为实现量值所作的有关行为规范的规定,经国家有关部门批准,以一定形式发布的法定卫生标准。为了和国际标准接轨,卫生部于2001年6月颁布了《生活饮用水卫生规范》。我国法律、法规、规章也对生活饮用水标准实施作出了法律规定。但目前一些供水单位的供水水质尚未达到国家规定的生活饮用水水质限值要求,供水单位和涉水产品生产企业的卫生要求也未达到国家制定的卫生规范规定。主要原因是相关人员缺乏饮用水法律意识和标准知识,同时也缺少这方面的技术指导书籍。为此,江苏省卫生监督所李延平所长、蔡祖根教授等组织撰写了《生活饮用水卫生标准实用指南》。

本书作者长期在第一线从事饮用水卫生工作,近十几年来又参加了饮用水卫生法规、标准和规范的制定工作。因此,他们熟悉基层对饮用水法律和标准的渴望需求,并从这一角度组织和撰写文稿。本书内容包括了我国以饮用水卫生标准为核心的饮用水卫生法;饮用水卫生标准概念;国内现行的各类饮用水相关水质标准;最新版WHO、美国、欧盟、日本饮用水水质标准;我国生活饮用水水质卫生规范及其96项水质指标限值制定的依据;为达到上述水质限值,供水单位、涉水产品生产企业及检验评价的行为规范。内容新颖,资料翔实,实用性强。这对我国具体落实生活饮用



水卫生标准将起积极作用。

特别一提的是,我国饮用水卫生界具有很高学术造诣的WHO顾问陈秉衡教授、生活饮用水水质卫生规范的主要起草人秦钰慧教授、曾在日本厚生省长期从事饮用水研究的胡建英教授等也应约撰写了本书有关章节,充实了国际国内饮用水标准的最新成果。

我国生活饮用水卫生标准与国际标准仍有差距,民众对生活饮用水标准尚不熟悉,生活饮用水标准体系尚未理顺,局部供水水质尚不理想。我衷心希望同行们继续努力,学习标准、宣传标准、实施标准,并参加标准的研制和修订工作,为提高我国生活饮用水水质,为保障民众健康作出贡献。

中华预防医学会
环境卫生学会名誉主任委员

董善亭

二〇〇二年五月



前 言

生活饮用水卫生标准在保护人群身体健康,提高人类生活质量和促进经济建设发展等方面发挥着重要的作用。我国参加WTO前后,生活饮用水卫生标准更引起有关部门的重视,为了和国际先进标准接轨,卫生部于2001年6月颁布了《生活饮用水卫生规范》。近年来,我国法律、法规、规章也对生活饮用水卫生标准实施作出了规定。

但总体来讲,我国生活饮用水法规、标准的制定滞后于形势发展;现行相关生活饮用水法律、法规、规章内容分散,不易查找;现有生活饮用水卫生标准内容交叉重复;关系有待理顺;不少供水单位和涉水产品企业对生活饮用水卫生相关标准知之甚少,执行不力,饮用水卫生相关人员亟待提高生活饮用水法律意识和标准知识,并渴望有这方面的技术指导书籍。为此,我们组织撰写了《生活饮用水卫生标准实用指南》。

本书共分七章。第一章针对基层对饮用水法律不易查找的现状,阐述了饮用水法规和标准的关系,强调了以饮用水标准为核心的饮用水法规的重要性;并系统介绍了我国现行的生活饮用水法律、法规、规章相关的内容。

第二章针对基层在执行饮用水卫生标准时常遇到的问题,论述了标准、基准、规范的概念。

第三章系统介绍了我国现行的生活饮用水卫生相关标准,包括水质标准4个,水源标准5个,饮用净水水质标准2个,饮用纯



水水质标准 3 个,饮用矿泉水标准 2 个,并探讨了如何正确应用上述标准。

第四章针对各地迫切掌握国际饮用水水质标准的需要,重点介绍了最新版 WHO 饮用水水质标准(1993/1998)和美国(1999/2001)、欧盟(98/83/EC)、日本(1992/2000)饮用水水质标准。

第五章介绍了美国国家卫生基金会(NSF)饮用水处理设备标准,重点介绍了反渗透饮用水处理设备系统。

第六章系统介绍了卫生部卫法监发[2001]161 号文颁布的《生活饮用水水质卫生规范》,重点介绍 96 项水质指标限值的卫生学意义和制定依据。

第七章论述了为达到上述水质限值,集中式供水、二次供水、管道分质直饮水等供水单位和涉水产品生产企业的行为规范;还介绍了涉水产品卫生安全与功能评价规范及生活饮用水水质检验规范。

作者在组织撰写本书文稿时,努力使读者结合自身饮用水卫生工作实际,能在本书中从饮用水水源到居民自来水龙头各个环节均能找到相应的规范作为依据。力争达到内容新颖,针对性和实用性强。

需要指出的是,本书介绍的是截止本书出版时生活饮用水相关的法律、法规、规章和标准的现行文本。根据《中华人民共和国立法法》和《中华人民共和国标准化法》有关条款的规定,生活饮用水相关的法律、法规、规章的内容会随国情变化而制定和修改;标准也会根据科学技术的发展和经济建设的需要适时进行复审。因此,读者应随时关注生活饮用水相关法规和标准的发展变化,届时正确应用现行有效的正式文本。

国内一些著名专家在获知本书编撰意图后,欣然应约亲自为



本书撰稿。他们是：第四章第一节 WHO 饮用水水质准则 作者：WHO 顾问、复旦大学医学院陈秉衡教授；第四章第四节日本饮用水水质标准 作者：曾在日本厚生省从事饮用水研究工作，现任职北京大学的胡建英教授；第六章生活饮用水卫生规范及其制定依据 作者：该规范主要起草人，中国预防医学科学院秦钰慧教授；第五章 NSF 饮用水处理设备标准 作者：中国预防医学科学院张岚副教授。

此外，中华预防医学会环境卫生学会名誉主任委员董善亭教授，东南大学副校长、博士生导师浦跃朴教授等对本书的编写自始至终给予了实质性的和卓有成效的指导和帮助。在此，对关心帮助本书的各位老师和同仁一并表示衷心的感谢。

编 者

二〇〇二年五月



目 录

第一章 生活饮用水卫生法	(1)
第一节 概述	(1)
一、生活饮用水卫生标准和法规发展的特点	(1)
二、生活饮用水卫生法规的重要性	(3)
三、生活饮用水卫生法律关系的构成要素	(5)
第二节 生活饮用水卫生监督管理办法	(6)
一、立法的目的	(6)
二、《生活饮用水卫生监督管理办法》颁布的意义	(8)
三、《生活饮用水卫生监督管理办法》的基本内容	(8)
第三节 生活饮用水其他相关法律、法规、规章	(15)
一、宪法	(15)
二、基本法律	(16)
三、一般法律	(17)
四、行政法规	(20)
五、地方性行政法规	(24)
六、行政规章	(29)
七、地方性行政规章	(31)
第二章 生活饮用水卫生标准的概念	(32)
第一节 卫生标准	(32)
一、生活饮用水卫生标准的定义和重要性	(32)



二、生活饮用水卫生标准的法律效力	(33)
三、标准的分类及其相互关系	(35)
四、标准的编号	(36)
五、标准的备案和复审	(39)
第二节 卫生基准	(41)
一、基准的定义	(41)
二、基准和标准的关系	(41)
三、WHO 环境卫生基准	(42)
第三节 生活饮用水卫生规范	(57)
一、生活饮用水卫生规范的由来	(57)
二、生活饮用水卫生规范和卫生标准的关系	(58)
第四节 生活饮用水卫生标准的制定	(59)
一、生活饮用水卫生标准的制定原则、方法和程序	(59)
二、涉及饮用水卫生安全产品企业标准的制定	(61)
第三章 生活饮用水卫生相关标准	(65)
第一节 生活饮用水卫生标准	(65)
一、生活饮用水卫生标准(GB 5749—85)	(65)
二、农村实施《生活饮用水卫生标准》准则	(70)
三、2000 年各类自来水公司暂行水质目标	(74)
四、生活饮用水卫生规范(2001)	(79)
第二节 生活饮用水水源水质标准	(80)
一、生活饮用水卫生标准(GB 5749—85)对水源水质的要求	(80)
二、地表水环境质量标准(GB 3838—2002)	(84)
三、生活饮用水水源水质标准(CJ 3020—93)	(90)
四、地下水质量标准(GB/T 14848—93)	(93)

五、生活饮用水卫生规范(2001)对水源水质的要求	… (95)
六、生活饮用水水源水质标准的正确应用	… (102)
第三节 饮用净水水质标准	… (103)
一、饮用净水水质标准(CJ 94—1999)	… (103)
二、饮用净水水质标准(DB 32/383—2000)	… (107)
三、饮用净水水质标准的正确应用	… (110)
第四节 饮用纯水水质标准	… (112)
一、瓶装饮用纯净水(GB 17323—1998)	
瓶装饮用纯净水卫生标准(GB 17324—1998)	… (112)
二、反渗透处理装置出水饮用纯水水质标准	… (116)
三、饮用纯水水质标准的正确应用	… (117)
第五节 饮用矿泉水标准	… (118)
一、饮用天然矿泉水(GB 8537—1995)	… (118)
二、人工饮用矿泉水卫生标准	… (121)
第四章 国外生活饮用水卫生相关标准	… (125)
第一节 WHO 饮用水质量准则(1993/1998)	… (125)
一、准则简介	… (125)
二、WHO 饮用水水质准则中对各项指标的推荐值	… (127)
三、实例介绍——氟仿	… (133)
四、小结	… (134)
第二节 美国饮用水水质标准(1999/2001)	… (145)
一、美国饮用水水质标准的发展和制定	… (145)
二、美国饮用水水质标准(1999/2001)	… (153)
第三节 欧盟饮用水水质标准(98/83/EC)	… (166)
一、欧盟饮用水水质标准的制定和发展	… (166)
二、欧盟饮用水水质标准(98/83/EC)	… (168)



第四节 日本饮用水水质标准(1992/2000)	(171)
一、日本饮用水水质标准的制定和发展	(171)
二、2000 年日本水质标准	(183)
第五章 NSF 饮用水处理设备标准	(187)
第一节 NSF 的概况	(187)
一、NSF International 的简介	(187)
二、标准的制定流程	(187)
三、饮用水处理设备标准的制定	(188)
第二节 反渗透饮用水处理设备标准(ANSI/NSF 58—1997)	(189)
一、总则	(189)
二、参考文献	(189)
三、定义(摘译)	(191)
四、材料	(192)
五、设计和结构	(199)
六、回收率和效率以及化学的、机械的和结构方面 的性能	(199)
七、说明书和资料	(208)
第六章 生活饮用水卫生规范及其制定依据	(209)
第一节 制定生活饮用水卫生规范的基本原则	(209)
一、制定饮用水卫生规范的基本原则	(209)
二、选择需要确定限值的水质指标的主要依据	(212)
三、确定化学物质在饮用水中限值的方法	(213)
第二节 生活饮用水水质卫生规范的产生和概况	(215)
一、我国《生活饮用水卫生标准》的历史回顾	(215)

二、发布《生活饮用水水质卫生规范》的必要性	(217)
三、《生活饮用水水质卫生规范》的制定原则	(219)
四、《生活饮用水水质卫生规范》对《生活饮用水卫生标准》(GB 5749—85)修改的主要内容	(220)
五、对《生活饮用水水质卫生规范》全文的说明	(222)
六、我国《生活饮用水水质卫生规范》与国外饮用水水质规定的比较	(227)
第三节 与健康有关的无机成分限值制定依据	(233)
一、锑	(233)
二、砷	(234)
三、钡	(235)
四、铍	(236)
五、硼	(237)
六、镉	(237)
七、铬	(238)
八、氰化物	(239)
九、氟化物	(240)
十、铅	(241)
十一、汞	(242)
十二、铝	(243)
十三、镍	(243)
十四、硝酸盐和亚硝酸盐	(244)
十五、硒	(247)
十六、银	(248)
十七、铊	(248)
第四节 与健康有关的有机成分限值制定依据	(249)
一、有机成分(22 项)	(249)



二、农药(17项)	(268)
三、消毒剂及其消毒副产物(13项)	(278)
第五节 生活饮用水的感官性状和一般化学指标限值的 制定依据	(287)
一、色	(287)
二、浑浊度	(287)
三、臭和味	(288)
四、肉眼可见物	(289)
五、pH值	(289)
六、总硬度	(290)
七、铝	(291)
八、铁	(292)
九、锰	(293)
十、铜	(294)
十一、锌	(295)
十二、挥发酚类	(295)
十三、阴离子合成洗涤剂	(296)
十四、硫酸盐	(296)
十五、氯化物	(297)
十六、溶解性总固体	(298)
十七、耗氧量	(299)
十八、钠	(299)
十九、硫化物	(300)
第六节 水源水中有害物质限值的制定依据	(301)
一、乙腈	(301)
二、丙烯腈	(302)
三、乙醛	(302)



四、丙烯醛	(303)
五、环氧氯丙烷	(303)
六、二硫化碳	(304)
七、二硝基苯	(304)
八、硝基氯苯	(305)
九、二硝基氯苯	(305)
十、三硝基甲苯	(306)
十一、四氯苯	(306)
十二、异丙苯	(307)
十三、苯胺	(307)
十四、三乙胺	(308)
十五、己内酰胺	(309)
十六、氯丁二烯	(309)
十七、水合肼	(310)
十八、四乙基铅	(310)
十九、石油(包括煤油、汽油)	(311)
二十、吡啶	(312)
二十一、松节油	(312)
二十二、苦味酸	(313)
二十三、丁基黄原酸	(313)
二十四、活性氯	(314)
二十五、黄磷	(314)
二十六、钴	(315)
二十七、钒	(316)
二十八、钛	(316)
二十九、甲萘威(西维因)	(317)
第七节 生活饮用水水质卫生规范	(318)



第七章 生活饮用水卫生的行为规范	(328)
第一节 生活饮用水集中式供水单位卫生规范	(328)
一、定义和用途	(328)
二、内容说明	(329)
三、生活饮用水集中式供水单位卫生规范	(333)
第二节 生活饮用水二次供水卫生规范	(340)
一、二次供水的定义和规范的制定依据	(340)
二、二次供水卫生规范的内容	(341)
第三节 生活饮用水管道分质直饮水卫生规范	(344)
一、管道分质直饮水的定义和规范的制定依据	(344)
二、管道分质直饮水卫生规范的内容	(346)
第四节 涉及饮用水卫生安全产品生产企业卫生规范	(350)
一、定义和用途	(350)
二、内容说明	(351)
三、涉及饮用水卫生安全产品生产企业卫生规范	(355)
第五节 涉及饮用水卫生安全产品的卫生安全与功能 评价规范	(360)
一、生活饮用水输配水设备及防护材料卫生安全评价	(361)
二、生活饮用水化学处理剂卫生安全评价规范	(364)
三、生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范	(366)
第六节 生活饮用水检验规范	(373)
一、生活饮用水检验规范的重要性	(373)
二、修订概况	(373)



三、《生活饮用水检验规范》的主要内容	(374)
附录一 生活饮用水卫生监督管理办法	(378)
附录二 饮用水水源保护区污染防治管理规定	(383)
附录三 生活饮用水输配水设备及防护材料卫生安全 评价规范	(388)
附录四 生活饮用水化学处理剂卫生安全评价规范	(398)
附录五 生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范 ——一般水质处理器	(407)
附录六 生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范 ——矿化水器	(411)
附录七 生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范 ——反渗透处理装置	(414)
附录八 《生活饮用水水质卫生规范》水质指标限值制定 依据索引	(418)
主要参考文献	(421)