



# 饮水

崔玉川 史晓冬 主编  
崔晓波 刘婷 副主编

# 是健康之本

## 知识问答

人为什么要饮水

应喝什么样的水

如何正确地饮水



化学工业出版社



# 饮水

## 是健康之本

### 知识问答

崔玉川 史晓冬 主 编  
崔晓波 刘 婷 副主编



化学工业出版社

· 北京 ·

本书是有关“饮水与健康”内容的大众科普性读物。全书包括10章：人为什么要饮水，应饮什么样水质的水，如何科学饮水，水中矿物元素与健康有什么关系，饮用水中哪些物质可导致疾患，几种恶性疾病与饮用水质有什么关系，水源水的性质、类别及污染情况如何，安全饮用水有哪些主要水质标准，自来水及其消毒的意义如何，如何科学选择和使用家用净水器。每章由若干个具体知识问答题组成，全书共编写了400个问答题。

本书内容全面，系统翔实，文字流畅，语言简明，规范科学，实用参考意义大。本书可以作为面向大众读者的科普读物，同时也可供从事饮用水与健康领域研究或宣传教育的专业技术人员和管理人员参考使用。

### 图书在版编目(CIP)数据

饮水是健康之本知识问答/崔玉川,史晓冬主编.  
北京:化学工业出版社,2016.10  
ISBN 978-7-122-27715-2

I.①饮… II.①崔…②史… III.①饮用水-  
关系-健康-问题解答 IV.①R123.5-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第173680号

---

责任编辑:董琳  
责任校对:边涛

装帧设计:王晓宇

---

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)  
印刷:北京永鑫印刷有限责任公司  
装 装:三河市宇新装订厂  
710mm×1000mm 1/16 印张13<sup>3</sup>/<sub>4</sub> 字数254千字 2016年10月北京第1版第1次印刷

---

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

---

定 价:48.00元

版权所有 违者必究



## 前言

FOREWORD

水不仅是生命存在的基本条件，也是生命结构的基本构体。它是人体中含量最多的成分，约占人体重量的2/3。

近年来，随着人们物质和文化生活水平的提高，以及环保和保健意识的增强，人们更加重视饮水的安全与健康。特别是由于水源污染、饮用水水质受到危害，使人们对饮用水的安全性倍加关注。水质影响体质，体质决定健康，饮用水水质已成为公众极度关心的热点问题之一。另外，在自来水水质不尽满意的情况下，人们对优质饮用水更加期盼，市场上名目繁多的商品灌装水应运而生，怎样判别和选用也成了民众关注解决的一个现实问题。

针对上述情况，我们围绕“以日常饮水为内容，以饮用水水质为核心，以人体健康为目的”，简明系统地阐述“人为什么要饮水，应喝什么样的水，如何正确地饮水”，以及有关的一些知识内容，编写了这本《饮水是健康之本知识问答》。

本书是有关“饮水与健康”的大众科普性读物，全书包括10章：人为什么要饮水，应饮什么样水质的水，如何科学饮水，水中矿物元素与健康有什么关系，饮用水中哪些物质可导致疾患，几种恶性疾病与饮用水有什么关系，水源水的性质、类别及污染情况如何，安全饮用水有哪些主要水质标准，自来水及其消毒的意义如何，如何科学选择和使用家用净水器。每个部分由与之相关的若干个具体知识问答题组成。全书共编写了400个问答题，以供读者进行针对性查阅参考。

应当说明，书中所列有关各种“功能水”等的保健和祛疾功效的资料，其普遍意义和可靠性不一定都进行过科研鉴定或得到过国家有关法定部门的认定。因此，其有效性和科学性需进一步实践，只能供作参考。

本书由崔玉川、史晓冬任主编并统稿，崔晓波、刘婷任副主编。参加

编写者还有张泽清、张晶、胡睿娟、郭强、茹婕、姚少华、张艳琴、李霞、马瑞杰、孙瑞、张文芸、高文秀、张俊华、张玮、曲文彦、李渊、梁明明、吴志宏、曹建明、任华、范玲等。

本书的编写得到太原供水集团有限公司水质监测中心的大力支持，特致谢意！在编写过程中，我们搜集查阅和参考了目前国内已有的大部分有关书籍和网络资料。书中的有些内容和数据，多为直接摘录引用，由于时间等因素所限，未能在书中逐一做出脚注，敬请谅解，并深表感谢！

由于我们的水平有限，书中会有疏漏和不足之处，敬请专家学者和读者指教。

编者

2016年6月

第1章 / 人为什么要饮水 .....	1
1.1 水在人类生存基本要素中的价值如何? .....	2
1.2 为什么说水是生命之源和生命之本? .....	2
1.3 人体中水的含量有多少? .....	2
1.4 人体器官的含水率是多少? .....	3
1.5 什么是人体的体液? .....	3
1.6 体液中水有什么作用? .....	3
1.7 影响人体需水量的因素有哪些? .....	4
1.8 如何估算人体的需水量? .....	4
1.9 人体内水的更换周期是几天? .....	4
1.10 机体水量平衡的数量是多少? .....	4
1.11 机体失水的途径与水量情况如何? .....	5
1.12 机体补水的途径与水量情况如何? .....	5
1.13 机体水平衡的调节作用有哪些? .....	5
1.14 人体中水的载体作用是什么? .....	6
1.15 口渴和脱水是怎么形成的? .....	6
1.16 人体水缺乏的后果如何? .....	6
1.17 哪些人会丧失口渴感不知补水而缺水? .....	7
1.18 哪些现象显示人体缺水了? .....	7
1.19 人体缺水会引起哪些疾病? .....	9
1.20 什么是急性脱水和慢性脱水? .....	9
1.21 为什么脱水会导致疲惫和能量损失? .....	10
1.22 为什么脱水会导致消化障碍? .....	10

1.23	为什么脱水会导致高血压或低血压? .....	10
1.24	为什么脱水会导致胃炎和胃溃疡? .....	11
1.25	为什么脱水会导致身体酸碱失衡? .....	11
1.26	为什么脱水会导致膀胱炎和泌尿系统感染? .....	12
1.27	为什么说水是维系生命的源泉? .....	12
1.28	水有哪些生理功能? .....	13
1.29	什么是水的溶解消化功能? .....	13
1.30	什么是水的参与代谢功能? .....	13
1.31	什么是水的载体运输功能? .....	13
1.32	什么是水的调节抑制功能? .....	13
1.33	什么是水的润滑滋润功能? .....	14
1.34	什么是水的稀释排毒功能? .....	14
1.35	水是如何运输营养素、氧气和排泄物的? .....	14
1.36	水是如何调节体温的? .....	14
1.37	为什么水是维持生理恒定的重要因素? .....	15
1.38	水如何净化和调整人体功能? .....	15
1.39	水有哪些健康功效? .....	15
1.40	什么是水的镇静功效? .....	16
1.41	什么是水的解热功效? .....	16
1.42	什么是水的急救功效? .....	16
1.43	什么是水的伴药功效? .....	16
1.44	什么是水的其他功效? .....	17
1.45	水作为“药物”对人体有哪些功效? .....	17
1.46	水与哪些机体异常有关? .....	18
1.47	水与肥胖有什么关系? .....	18
1.48	水与便秘有什么关系? .....	18
1.49	水与体痛有什么关系? .....	19
1.50	水与怀孕有什么关系? .....	19
1.51	为什么说饮水是健康之本? .....	19
1.52	“人以水为先”可与“民以食为天”相提并论吗? .....	20
1.53	衰老与水有什么关系? .....	20

1.54	长寿与水有什么关系？	21
1.55	如何理解“生命因水而生，也会因水而亡”？	21
1.56	为什么“三日可以无食，一日不可缺水”？	21
1.57	为什么水质决定体质？	22
1.58	为什么饮水有益呼吸？	22
1.59	中医对水的健康意义怎样理解？	22
1.60	西医对水的健康意义怎样理解？	23
1.61	为什么水的分子团结构可以影响人体的健康？	24
1.62	为什么男人应该多喝好水？	24
1.63	水是如何清除体内自由基的？	24
1.64	水是如何为生命提供活力的？	25
1.65	为什么水是必不可少的营养物？	25
1.66	为什么说水是人体的清道夫和守护神？	26
1.67	水的药用价值如何？	26
1.68	水与心脑血管疾病有何关系？	27
1.69	水对人体有什么功效？	27
1.70	为什么多喝水能保护眼睛？	28
1.71	为什么多喝水能防止消化不良？	28
1.72	为什么喝水可缓解兴奋与紧张？	28
1.73	饮水对大脑健康有什么影响？	29
1.74	饮水对皮肤美有何影响？	29
1.75	身体需要水的40个理由是什么？	29

## 第2章 / 应饮什么样水质的水 ..... 31

2.1	饮用水水质标准的制定原则是什么？	32
2.2	什么叫安全水？	32
2.3	哪些水属于安全水？	32
2.4	安全水的水质特征有哪些？	33
2.5	安全水一定是健康水吗？	33
2.6	什么是健康水？	34
2.7	健康水的水质条件有哪些？	34



2.8	健康水的种类有哪些？	35
2.9	什么是“好喝的水”？	35
2.10	矿泉水有什么保健作用？	35
2.11	什么是矿物质饮用水？	36
2.12	什么是饮用矿化水？	36
2.13	什么是深海健康水？	36
2.14	什么是冰泉健康水？	37
2.15	什么是功能水？	37
2.16	功能水有什么特征？	37
2.17	我国饮料产品有哪些类别？	37
2.18	选择瓶装水应注意些什么？	38
2.19	什么是电解水？	38
2.20	电解水有什么保健功能？	38
2.21	碱性离子水有什么作用？	39
2.22	碱性离子水对人体健康有什么益处？	40
2.23	酸性体质有何危害？如何改变？	40
2.24	碱性离子水的饮用方法是什么？	40
2.25	使用离子水应注意什么？	41
2.26	什么是频谱水？	41
2.27	频谱水有哪些保健功能？	41
2.28	什么是饮用天然矿泉水？其可饮用性如何？	42
2.29	选用矿泉水应注意哪些特征项目？	42
2.30	如何识别矿泉水的真假？	42
2.31	喝矿泉水会得结石吗？	43
2.32	山泉水都干净吗？	43
2.33	什么是饮用纯净水？	44
2.34	纯净水对人体健康有什么不利影响？	44
2.35	什么是蒸馏水？	44
2.36	为什么蒸馏水是不健康的？	45
2.37	什么是富氧水？	45
2.38	什么是磁化水？	45

2.39	磁化水对人体健康有什么好处？	46
2.40	磁化水与一般水有何不同？	46
2.41	什么是液晶水？	46
2.42	什么是融水？它有什么特性？	47
2.43	水的硬度与人体健康有什么关系？	47
2.44	为什么人可以适度饮用硬水？	48
2.45	喝什么样的水最好？	48
2.46	为什么任何饮料的营养意义均不如白开水好？	49
2.47	饮用水如何分类？	49
2.48	什么是能够催化生命的生态水？	50
2.49	时尚饮用水各有哪些优缺点？	50
2.50	功能水的局限性有哪些？	51
2.51	饮用功能水应注意些什么？	51
2.52	饮用水质受污染的水对人类危害性如何？	52
2.53	水的pH值与人体健康有什么关系？	53
2.54	如何理解“好水是百药之王”？	53
2.55	从水质特征上划分灌装饮用水分哪几类？	53
2.56	麦饭石水对人有益吗？	53
2.57	如何用自来水烧开水饮用？	54
2.58	如何正确选用商品灌（桶）装水？	54

### 第3章 / 如何科学饮水 .....55

3.1	科学饮水主要包括哪些方面？	56
3.2	饮水应注意些什么？	56
3.3	饮水方式“三字经”是什么？	57
3.4	为什么说饮水不仅是为了解渴？	57
3.5	为什么饭后不宜大量饮水？	57
3.6	为什么应根据膳食的营养素适当饮水？	58
3.7	不健康的饮水习惯有哪些？	58
3.8	如何从尿液颜色确定补水程度？	59
3.9	如何安排全天的饮水？	59

3.10	过量饮水有什么弊端? .....	59
3.11	如何预防水中毒? .....	60
3.12	为什么饮水要注意季节? .....	61
3.13	热天怎样饮水对健康有益? .....	61
3.14	为什么夏季喝冰水更容易中暑? .....	62
3.15	为什么早晚饮水好处多? .....	62
3.16	清晨补水为什么不要放盐? .....	63
3.17	为什么运动饮水要科学? .....	63
3.18	晨练怎样喝水? .....	64
3.19	运动后饮水应注意些什么? .....	64
3.20	为什么要首选饮用优质饮用水? .....	65
3.21	硬水比软水更健康吗? .....	65
3.22	哪些水不宜饮用? .....	65
3.23	为什么自来水不宜生饮? .....	66
3.24	如何正确对待开水? .....	66
3.25	为什么喝饮料不能代替饮水? .....	67
3.26	特殊人群饮水应注意些什么? .....	67
3.27	不同人群的饮水指导有哪些? .....	70
3.28	正常儿童的饮水量是多少? .....	70
3.29	给小儿喂水应注意什么? .....	70
3.30	为什么婴儿需要补充更多水分? .....	71
3.31	婴儿何时喝水好? .....	71
3.32	儿童生病期间为什么要多喝水? .....	72
3.33	女性饮水有什么好处? .....	72
3.34	为什么老年人需要补充更多水分? .....	72
3.35	为什么老年人在尿多而淡时应多补充水? .....	73
3.36	为什么老年人多饮水可防止白内障? .....	73
3.37	为什么老年人多饮水可防止皮肤衰老? .....	73
3.38	哪些疾患应多喝水? .....	74
3.39	哪些疾患不宜多喝水? .....	74
3.40	“凉白开”有保存期吗? .....	75

3.41	开水为什么不能煮得过久？	75
3.42	哪些人宜喝纯净水？哪些人不宜喝纯净水？	76
3.43	为什么纯净水不能长期喝？	76
3.44	哪些人需要喝含氧水？	76
3.45	哪些人群宜饮磁化水？	77
3.46	为什么睡觉前饮水可防止心脑血管疾病？	77
3.47	为什么说饮水是天然的感冒疫苗？	78
3.48	为什么适量饮水可以抑制缺血性晕倒？	78
3.49	为什么多饮水可以预防膀胱癌？	79
3.50	喝足量水可以预防哪些疾病？	79
3.51	喝苏打水有益健康吗？	81
3.52	茶水对人体健康有什么好处？	81
3.53	哪些情况下应慎饮茶？	82
3.54	哪些时期女性不宜饮茶？	84
3.55	饮咖啡对人体健康有哪些利与弊？	84
3.56	为什么减肥必须适量饮水？	85
3.57	肾结石的形成与饮水有关系吗？	86
3.58	为什么饮水可有助戒烟？	86
3.59	为什么痛风患者每日须饮更多的水？	87
3.60	为什么要当心水龙头成为健康的杀手？	87
3.61	服药时饮水有什么讲究？	88
3.62	煎中药为什么不能用开水？	88
3.63	为什么矿泉水不可放在汽车的后备箱？	89
3.64	为什么饮水要注意时间？	89
3.65	为什么要忌饮生地表水？	89
3.66	为什么最好饮低温开水，勿饮低温冰镇水？	89
3.67	为什么要餐前空腹喝水，餐时有汤有水？	90
3.68	外出旅游如何补水？	90

## 第4章 / 水中矿物元素与健康有什么关系 .....91

4.1	什么是人体的“矿物饥饿”？	92
-----	---------------	----

4.2	水中矿物元素分哪几类? .....	92
4.3	什么是常量元素和微量元素? .....	92
4.4	常量元素钙和健康有什么关系? .....	93
4.5	常量元素镁和健康有什么关系? .....	94
4.6	常量元素钾和健康有什么关系? .....	95
4.7	常量元素钠和健康有什么关系? .....	95
4.8	常量元素硫和健康有什么关系? .....	96
4.9	常量元素磷和健康有什么关系? .....	96
4.10	常量元素氯和健康有什么关系? .....	97
4.11	微量元素钒和健康有什么关系? .....	97
4.12	微量元素锰和健康有什么关系? .....	97
4.13	微量元素硅和健康有什么关系? .....	98
4.14	微量元素硼和健康有什么关系? .....	99
4.15	微量元素铜和健康有什么关系? .....	99
4.16	微量元素锌和健康有什么关系? .....	100
4.17	微量元素碘和健康有什么关系? .....	100
4.18	微量元素铁和健康有什么关系? .....	100
4.19	微量元素硒和健康有什么关系? .....	101
4.20	微量元素氟和健康有什么关系? .....	101
4.21	微量元素钴和健康有什么关系? .....	102
4.22	微量元素铬和健康有什么关系? .....	102
4.23	微量元素钼和健康有什么关系? .....	102
4.24	微量元素镍和健康有什么关系? .....	103
4.25	微量元素锶和健康有什么关系? .....	103
4.26	无机盐在人体内有什么作用? .....	104
4.27	什么是元素之间的协同作用和拮抗作用? .....	104
4.28	元素取代关系是如何影响健康的? .....	105
4.29	水的硬度与心脏病有什么关系? .....	105
4.30	饮用水中哪些矿物性因素有助于预防癌症? .....	105
4.31	为什么喝有一定硬度的水更健康? .....	106
4.32	水中重碳酸盐与健康有什么关系? .....	106

4.33	为什么饮用水中必须含钙? .....	107
4.34	水中矿物质对健康起什么作用? .....	107
4.35	矿泉水与普通地下水有哪些区别? .....	108
4.36	水中的氡与生命安全有什么关系? .....	108

## 第5章 / 饮用水中哪些物质可导致疾患 ..... 110

5.1	饮用水中可导致疾患的物质有哪几类? .....	111
5.2	水中哪些微生物可导致疾病? .....	111
5.3	水传疾病病毒的危害是什么? .....	111
5.4	水传疾病细菌的危害是什么? .....	112
5.5	水传疾病寄生虫的危害是什么? .....	112
5.6	藻类对人体健康的危害是什么? .....	112
5.7	水中有机物是如何对人体构成危害的? .....	113
5.8	有机农药对人体的危害是什么? .....	113
5.9	氯化卤代烷对人体的危害是什么? .....	113
5.10	酚类化合物对人体的危害是什么? .....	114
5.11	苯类化合物对人体的危害是什么? .....	114
5.12	水中哪几类矿物质对人体能构成危害? .....	114
5.13	汞对人体的危害是什么? .....	114
5.14	铅对人体的危害是什么? .....	115
5.15	镉对人体的危害是什么? .....	115
5.16	铬对人体的危害是什么? .....	116
5.17	钡对人体的危害是什么? .....	116
5.18	铍对人体的危害是什么? .....	116
5.19	铈对人体的危害是什么? .....	117
5.20	铊对人体的危害是什么? .....	117
5.21	镍对人体的危害是什么? .....	118
5.22	钼对人体的危害是什么? .....	118
5.23	砷对人体的危害是什么? .....	118
5.24	硒对人体的危害是什么? .....	119
5.25	氟对人体的危害是什么? .....	119

5.26	硼对人体的危害是什么? .....	119
5.27	碘对人体的危害是什么? .....	120
5.28	氰化物对人体的危害是什么? .....	120
5.29	亚硝酸盐对人体的危害是什么? .....	120
5.30	什么是公害病? 与水相关的世界性公害事件有哪些? .....	121
5.31	什么是日本水俣病? .....	121
5.32	什么是日本富山痛痛病? .....	122

## 第6章 / 几种恶性疾病与饮用水质有什么关系 ..... 123

6.1	哪几种恶性疾病与饮用水质有密切关系? .....	124
6.2	癌症与饮用水中的有机化合物有什么关系? .....	124
6.3	自然因素进入水体的致癌物有哪些? .....	124
6.4	水中砷的致癌性如何? .....	125
6.5	水中石棉的致癌性如何? .....	125
6.6	水中放射性物质的致癌性如何? .....	125
6.7	人为因素进入水体的潜在致癌物有哪些? .....	126
6.8	制水氯消毒可能产生的致癌和致突变物有哪些? .....	128
6.9	饮用水中哪些物质影响胚胎发育? .....	128
6.10	饮用水中引起烈性中毒的化学物质有哪些? .....	128
6.11	镉引起的中毒特点是什么? .....	128
6.12	六价铬引起的中毒特点是什么? .....	129
6.13	氰化物引起中毒的特点是什么? .....	129
6.14	化学战剂引起中毒的特点是什么? .....	129
6.15	介水传染病的种类和特点有哪些? .....	130
6.16	霍乱的症状如何? 怎样防止其流行? .....	130
6.17	伤寒和副伤寒的症状如何? 怎样防止其流行? .....	130
6.18	细菌性痢疾的症状如何? 其传播途径是什么? .....	131
6.19	病毒性肝炎的症状如何? 是怎样传播和流行的? .....	131
6.20	贾第鞭毛虫病的症状如何? 其防护措施是什么? .....	131
6.21	隐孢子虫病的症状如何? 其防护措施是什么? .....	131
6.22	生物地球化学性疾病有哪些? 各有什么特点? .....	132

6.23	水污染性疾病有什么特点? .....	132
6.24	通过饮水可传播哪些肠道疾病? .....	133

## 第7章 / 水源水的性质、类别及污染情况如何 ..... 134

7.1	水的性质是什么? .....	135
7.2	水的结构特点是什么? .....	135
7.3	水的物理性质有哪些? .....	135
7.4	水的化学特性有哪些? .....	136
7.5	水的异常特性有哪些? .....	136
7.6	什么是小分子团水? .....	137
7.7	自然界中水的类别有哪些? .....	138
7.8	地球上的淡水有哪些类别? .....	138
7.9	按水中矿物质含量划分水的纯度类型有哪些? .....	139
7.10	水中有哪些天然有机物? .....	140
7.11	天然水中含有哪些杂质? .....	140
7.12	什么是水的硬度? .....	142
7.13	水中硬度的类型有哪些? .....	142
7.14	按水的硬度划分水的类型有哪些? .....	142
7.15	为什么说水源保护是城市供水的基本保证? .....	142
7.16	饮用水面临哪些挑战? .....	142
7.17	什么是水污染? .....	143
7.18	饮水安全保障体系有哪些? .....	143
7.19	饮用水水源地保护有规定吗? .....	143
7.20	饮用水水源地的防护要求是什么? .....	144
7.21	饮用水水源分为几级? .....	144
7.22	什么是地表水? .....	144
7.23	什么是地下水? .....	145
7.24	什么是生物稳定饮用水? .....	145
7.25	如何提高饮用水生物稳定性? .....	145
7.26	我国“水中优先控制污染物”的共同特点是什么? .....	146
7.27	什么是饮用水的嗅味? .....	146



7.28	饮用水嗅味分类的方法是什么? .....	147
7.29	水中气味的来源是什么? .....	147
7.30	什么是水的滋味? .....	147
7.31	什么是水的味道? .....	148
7.32	水体中藻类产生异味的原因是什么? .....	148

## 第8章 / 安全饮用水有哪些主要水质标准 ..... 150

8.1	什么是饮水安全标准? .....	151
8.2	国际上主要饮用水标准有哪些? .....	151
8.3	我国饮用水水质标准的内容是什么? .....	151
8.4	水中致病微生物的国家标准内容是什么? .....	157
8.5	世界卫生组织《饮用水水质准则》的内容是什么? .....	157
8.6	美国“饮用水水质标准”的内容是什么? .....	158
8.7	美国“饮用水水质标准”的特点有哪些? .....	159
8.8	我国《瓶装饮用纯净水》的内容是什么? .....	159
8.9	我国《饮用天然矿泉水水质要求》的内容是什么? .....	160
8.10	我国《饮用净水水质标准》的内容是什么? .....	162
8.11	我国饮用水水质标准的历史沿革情况是什么? .....	163
8.12	欧共体《饮用水水质指令》的内容是什么? .....	165
8.13	日本《生活饮用水水质标准》的内容是什么? .....	167
8.14	几个国家和组织的饮用水标准指标项目数的情况是什么? .....	167
8.15	我国《地表水环境质量标准》的内容是什么? .....	168
8.16	我国《生活饮用水水源水质标准》的内容是什么? .....	171
8.17	国际饮用水水质标准的发展趋势是什么? .....	172

## 第9章 / 自来水及其消毒的意义如何 ..... 174

9.1	自来水的意义是什么? .....	175
9.2	自来水应满足哪些基本要求? .....	175
9.3	自来水的生产工艺是什么? .....	175
9.4	什么是管道分质供水? .....	176