

北京工业大学工业水务中心 编
中国标准出版社第二编辑室

水务管理 法规 标准 规范 全书

SHUIWU GUANLI
FAGUI BIAOZHUN
GUIFAN
QUANSHU

生活饮用水、杂用水、
污水和回用水卷

SHENGHUO YINYONGSHUI ZAYONGSHUI
WUSHUI HE HUIYONGSHUI JUAN



中国标准出版社

www.bzcbs.com.cn

华北水利水电学院图书馆



209186094

D922.C39

B428

水务管理法规标准规范全书

生活饮用水、杂用水、**卷**
污水和回用水

北京工业大学工业水务中心

中国标准出版社第二编辑室

编



中国标准出版社

918609

2

图书在版编目(CIP)数据

水务管理法规标准规范全书. 生活饮用水、杂用水、
污水和回用水卷/北京工业大学工业水务中心, 中国标准出版社
第二编辑室编. —北京: 中国标准出版社, 2004
ISBN 7-5066-3390-6

I. 水… II. ①北…②中… III. ①水法-法规-
汇编-中国②饮用水-国家标准-汇编-中国③生活用
水-国家标准-汇编-中国④污水处理-国家标准-汇
编-中国 IV. D922.669

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 010397 号

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码: 100045

电话: 68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 880×1230 1/16 印张 48½ 彩页 4 字数 1 470 千字

2004 年 6 月第一版 2004 年 6 月第一次印刷

*

印数 1—2 000 定价 138.00 元

网址 [www. bzcb.com](http://www.bzcb.com)

版权专有 侵权必究

举报电话: (010)68533533

京西工商广临字 0403016 号

前

言

我国水资源严重短缺,人均水资源拥有量只有 2200 立方米,仅为世界平均水平的 1/4。水资源短缺已成为制约我国经济社会发展的重要因素。进入 21 世纪,水资源供需矛盾将更为突出。届时全国的大部分地区将面临缺水甚至严重缺水的局面。

在此水资源严重短缺的形势下,共同审视一下我国有关“水”方面的标准化状况,汇总一下方方面面涉及“水”的各种法规、标准和规范,以从中分析、研究当今的现状和存在的问题,将是一项十分值得并有重要意义的工作。

水是工业的血液,水是农业的命脉,水更是人类和一切生物赖以生存的不可替代的根本。地球上的生态平衡离不开水,但水也是造成旱、涝灾害的根源。水,从蒸腾到降水(雪),从源头到入海,从丰沛到断流,从使用到排放,从洁净到污染……从宏观到微观,仔细分析水的行为和变化,其根本问题是水质和水量的变化、变革和控制。从水质而言,因不同的来源、不同的用途和要求而各异;从水量而言,从流域的泛滥与断流、雨洪的汇集利用,地下水的涵养……具体到各行业用水、生活用水的定额的控制,从宏观到微观,涉及一系列的规划与设计,定额与检测标准、规范的制定,从国家的水政管理而言又涉及一系列法规、政令的颁布与实施。不难看出,水是一个环环相扣密不可分的整体,无论是水质还是水量,任何一个环节失控都会产生问题,多个环节的失控或自行其事,所造成的灾难性的后果是不言而喻的。

为满足广大水务工作者和有关管理部门的需求,我们编辑了《水务管理法
规标准规范全书》。全书共分六卷,包括:

- 《水务管理法标准规范全书 法规政令卷》
- 《水务管理法标准规范全书 水源环境卷》
- 《水务管理法标准规范全书 生活饮用水、杂用水、污水和回用水卷》
- 《水务管理法标准规范全书 工农业行业用水、废水卷》
- 《水务管理法标准规范全书 规划设计卷》
- 《水务管理法标准规范全书 产品卷》(上、下册)

本书取名为《水务管理法标准规范全书》其寓意是举凡涉及“水”方面的事务(affairs of water)有关的法规、标准规范一应俱全地涵盖于书中。本全书有利于主管部门了解“水务”这一领域总的内涵,同时也有利于分工负责的各部门了解了“水务”工作的全貌。

《全书》的着眼点又并非仅在于“全”,而是通过这种内容庞大的汇编从真正意义上了解水务的整体内容。同时,还会使读者从中悟出(或分析出)这“全”中还有哪些“不全”(还缺或急缺哪些标准)以及这“全”中又有哪些“重复”。通过这一汇编使广大水务工作者,包括领导部门,积极投入标准化工作中为之献计献策,使水务领域的有关法规、标准规范更加符合科学体系,能更好地为我国这样一个水资源严重短缺的国度服好务。

编者站在读者的立场,从保护和合理使用国家的水资源、节约用水、保护环境的角度去汇编这本《全书》,是一个新的尝试。目的在于倡导团结协作的精神,面对我国水资源紧缺和环境污染的严峻形势,积极依法办事,推动标准规范的实施,为我国经济和社会的可持续发展共同努力。各部门团结协作,不断加强“节约用水”、“合理用水”、“废水回用”、“保护环境”方面标准制定工作的力度,加速制定全国统一的、科学的水务标准化体系显然已是当务之急和共同努力的方向。

希望这本《全书》能起到一个传播标准化成果和信息的作用,为您的工作带来方便和裨益。

本书主编张相臣,主审高莹,提供资料的专家有石玉波、杜红纲、潘时提、王荣选、宋存义、仵峰、陈军等,在此一并表示谢意。

编 者
2003年6月

编制说明

全书收集了与水有关的国家标准、行业标准和政令法规,行业标准包括农业(NY,含渔业、畜禽养殖业)、水利(SL)、海洋(HY)、环境保护(HJ)、地矿(DZ)、水产(SC)、卫生(WS)、铁路运输(TB)、交通(JT)、冶金(含 YB—黑色,YS—有色)、轻工(QB)、纺织(FZ)、机械(JB)、电子(SJ)、林业(LY)、电力(DL)、公安(GA)、石油天然气(SY)、石化(SH)、化工(HG)、煤炭(MT)、城建(CJ)、建材(JC)、核工业(EJ)、兵工(WJ)、船舶(CB)等。内容涉及了水资源、生态环境、农业、工业和城镇生活的水质、水量,供水、排水,防洪、排涝,雨水收集,水质处理,景观、消防、节约用水……以及相关的卫生、安全标准、规范;从规划到设计,从产品到检验,力求详尽收入。部分标准内容因篇幅所限未能收录的[尤其 1989 年以前的(除个别保留)和已列入修订计划的]则仅在各卷末的附录“相关标准目录”中列其目录,供读者查询检索,以期保持全书的实用性和完整性。

全书收集的国家(行业)标准属性已在本目录上标明[如:GB 或 GB/T,(HG 或 HG/T)],年号用四位数字表示。鉴于部分国家(行业)标准是在国家(行业)标准清理整顿前出版的,现尚未修订,故正文部分仍保留原样;读者在使用这些国家(行业)标准时,其属性以本目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性则请读者注意查对)。

全书包括的标准由于出版年代和出版单位不同,其格式、符号代号、计量单位乃至名词术语不尽相同。此次汇集时只对原标准中技术内容上的错误以及其他明显不妥之处做了更正,请读者在使用过程中对发现的问题以及对标准工作的建议随时与我们联系,愿望得到广大水务工作者和领导部门的帮助与支持,我们将不胜感谢!

本卷为《水务管理法规标准规范全书 生活饮用水、杂用水、污水与回用水卷》。

本卷汇集了截止到2003年8月底发布的31项国家标准和行业标准、规范或标准的节录。



一、饮用水质量标准

GB 5749—1985	生活饮用水卫生标准	3
GB 8537—1995	饮用天然矿泉水	8
GB 17323—1998	瓶装饮用纯净水	15
GB 50282—1998	城市给水工程规划规范(节选)	21
卫法监发[2001]161号	卫生部关于印发生活饮用水卫生规范的通知	24

二、生活及公用场所用水质量标准

GB 16367—1996	地热水应用中的放射卫生防护标准	399
GB/T 18919—2002	城市污水再生利用 分类	403
GB/T 18920—2002	城市污水再生利用 城市杂用水水质	409
GB/T 18921—2002	城市污水再生利用 景观环境用水水质	414
卫法监发[2003]225号	卫生部关于印发《公共场所集中空调通风系统卫生规范》的通知(节选)	425

三、生活污水排放标准

GB 18466—2001	医疗机构污水排放要求	431
GB 18918—2002	城镇污水处理厂污染物排放标准	449
CJ 3082—1999	污水排入城市下水道水质标准	460

四、检验方法标准

GB 5750—1985	生活饮用水标准检验法	473
GB/T 8538—1995	饮用天然矿泉水检验方法	583

GB/T 17218—1998	饮用水化学处理剂卫生安全性评价	730
GB/T 17219—1998	生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准	737
GB/T 18204.9—2000	游泳池水微生物检验方法 细菌总数测定	748
GB/T 18204.10—2000	游泳池水微生物检验方法 大肠菌群测定	751
GB/T 18204.28—2000	游泳水温度测定方法	756
GB/T 18204.29—2000	游泳水中尿素测定方法	758
GB/T 18204.30—2000	海滨游泳水透明度测定方法	761

五、附 录

国内相关标准目录	765
----------------	-----

一、饮用水质量标准

生活饮用水卫生标准

Sanitary standard for drinking water

1 总则

1.1 为贯彻“预防为主”的方针，向居民供应符合卫生要求的生活饮用水，保障人民的身体健康，特制订本标准。

1.2 本标准由供水单位和规划设计等有关单位负责执行。各级卫生防疫站、环境卫生监测站负责监督和检查执行情况。

在新建、扩建、改建集中式给水时，供水单位的主管部门必须会同卫生、环境保护、规划、城建和水利等单位共同研究用水规划，确定水源选择、水源防护和工程设计方案，认真审查、设计，做好竣工验收，经卫生防疫站同意后，方可投入使用。

分散式给水的水源选择、水质鉴定、卫生防护和经常管理，由供水所在地的乡、镇政府委派当地有关单位研究决定。

各级公安、规划、卫生、环境保护等单位必须协同供水单位，按标准规定的防护地带要求，做好水源保护工作，防止污染。

1.3 本标准适用于城乡供生活饮用的集中式给水（包括各单位自备的生活饮用水）和分散式给水。

2 水质标准和卫生要求

2.1 生活饮用水水质，不应超过下表所规定的限量。

生活饮用水水质标准

项 目	标 准
感官性状和一般化学指标	色 色度不超过15度，并不得呈现其他异色
浑浊度	不超过3度，特殊情况不超过5度
臭和味	不得有异臭、异味
肉眼可见物	不得含有
pH	6.5~8.5
总硬度（以碳酸钙计）	450 mg/L
铁	0.3 mg/L
锰	0.1 mg/L
铜	1.0 mg/L
锌	1.0 mg/L
挥发酚类（以苯酚计）	0.002 mg/L
阴离子合成洗涤剂	0.3 mg/L
硫酸盐	250 mg/L
氯化物	250 mg/L
溶解性总固体	1000 mg/L
毒理学指标	氟化物 1.0 mg/L

续表

项	目	标	准
毒理学指标	氟化物	0.05	mg/L
	砷	0.05	mg/L
	硒	0.01	mg/L
	汞	0.001	mg/L
	镉	0.01	mg/L
	铬(六价)	0.05	mg/L
	铅	0.05	mg/L
	银	0.05	mg/L
	硝酸盐(以氮计)	20	mg/L
	氯仿*	60	μg/L
	四氯化碳*	3	μg/L
	苯并(a)比*	0.01	μg/L
	滴滴涕*	1	μg/L
	六六六*	5	μg/L
细菌学指标	细菌总数	100	个/ml
	总大肠菌群	3	个/L
	游离余氯	在与水接触30min后应不低于0.3mg/L。集中式给水出厂水应符合上述要求外,管网末梢水不应低于0.05mg/L	
放射性指标	总α放射性	0.1	Bq/L
	总β放射性	1	Bq/L

* 试行标准。

2.2 集中式给水,除应根据需要具备必要的净化处理设备外,不论其水源是地面水或地下水,均应有消毒设施。取地下水直接供入管网的一次配水井,必要时,还应有除砂、防浑浊设施。

有关蓄水、配水和输水等设备必须严密。且不得与排水设施直接相连,防止倒虹吸。用水单位自建的各类贮水设备要加以防护,定期清洗和消毒,防止污染。

2.3 凡与水接触的给水设备所用原材料及净水剂,均不得污染水质。新材料和净水剂均需经过省、市、自治区卫生厅(局)审批,并报卫生部备案。

2.4 各单位自备的生活饮用水供水系统,严禁与城、镇供水系统连接。否则,责任由连接管道的用水单位承担。

2.5 集中式给水单位,应不断加强对取水、净化、蓄水、配水和输水等设备的管理,建立行之有效的放水、清洗、消毒和检修等制度及操作规程,以保证供水质量。

新设备、新管网投产前或旧设备、旧管网修复后,必须严格进行冲洗、消毒,经检验浑浊度、细菌、肉眼可见物等指标合格后方可正式通水。

2.6 直接从事供水工作的人员,必须建立健康档案,定期进行体检,每年不少于一次。如发现有传染病患者或健康带菌者,应立即调离工作岗位。

2.7 分散式给水应加强卫生管理,建立必要的卫生制度,采取切实可行的措施,做好经常维护和管理工作。

3 水源选择

3.1 新建水厂的水源选择,应根据城乡远、近期规划,历年来的水质、水文和水文地质资料,取水点及附近地区的卫生状况,同时考虑到地方病等因素,从卫生、经济、技术、水资源等多方面进行综合评价,选择水质良好、水量充沛、便于防护的水源。宜优先选用地下水,取水点应设在城镇和工矿企业的上游。

3.2 作为生活饮用水水源的水质,应符合下列要求。

3.2.1 若只经过加氯消毒即供作生活饮用的水源水,总大肠菌群平均每升不得超过1000个,经过净化处理及加氯消毒后供作生活饮用的水源水,总大肠菌群平均每升不得超过10000个。

3.2.2 水源水的感官性状和一般化学指标经净化处理后,应符合本标准2.1条的规定。

分散式给水水源的水质,应尽量符合本标准2.1条的规定。

3.2.3 水源水的毒理学和放射性指标,必须符合本标准2.1条的规定。

3.2.4 在高氟区或地方性甲状腺肿地区,应分别选用含氟、含碘量适宜的水源水。否则应根据需要,采取预防措施。

3.2.5 水源水中如含有本标准2.1条中未列入的有害物质时,按TJ 36—79《工业企业设计卫生标准》有关的要求执行。

3.3 若遇有不得不选用超过上述某项指标的水作为生活饮用水水源时,应取得省、市、自治区卫生厅(局)的同意,并应以不影响健康为原则,根据其超过程度,与有关部门共同研究,采用适当的处理方法,在限定的期间使处理后的水质符合本标准的要求。

4 水源卫生防护

4.1 生活饮用水的水源,必须设置卫生防护地带。

4.2 集中式给水水源卫生防护地带的规定如下。

4.2.1 地面水

4.2.1.1 取水点周围半径100m的水域内,严禁捕捞、停靠船只、游泳和从事可能污染水源的任何活动,并由供水单位设置明显的范围标志和严禁事项的告示牌。

4.2.1.2 取水点上游1000m至下游100m的水域,不得排入工业废水和生活污水,其沿岸防护范围内不得堆放废渣,不得设立有害化学物品仓库、堆栈或装卸垃圾、粪便和有毒物品的码头,不得使用工业废水或生活污水灌溉及施用持久性或剧毒的农药,不得从事放牧等有可能污染该段水域水质的活动。

供生活饮用的水库和湖泊,应根据不同情况的需要,将取水点周围部分水域或整个水域及其沿岸划为卫生防护地带,并按上述要求执行。

受潮汐影响的河流取水点上下游及其沿岸防护范围,由供水单位会同卫生防疫站、环境卫生监测站根据具体情况研究确定。

4.2.1.3 以河流为给水水源的集中式给水,由供水单位会同卫生、环境保护等部门,根据实际需要,可把取水点上游1000m以外的一定范围河段划为水源保护区,严格控制上游污染物排放量。排放污水时应符合TJ 36—79《工业企业设计卫生标准》和GB 3838—83《地面水环境质量标准》的有关要求,以保证取水点的水质符合饮用水水源水质要求。

4.2.1.4 水厂生产区的范围应明确划定并设立明显标志,在生产区外围不小于10m范围内不得设置生活居住区和修建禽畜饲养场、渗水厕所、渗水坑,不得堆放垃圾、粪便、废渣或铺设污水渠道,应保持有良好的卫生状况和绿化。

单独设立的泵站、沉淀池和清水池的外围不小于10m的区域内,其卫生要求与水厂生产区相同。

4.2.2 地下水

4.2.2.1 取水构筑物的防护范围,应根据水文地质条件、取水构筑物的形式和附近地区的卫生状况进行确定,其防护措施与地面水的水厂生产区要求相同。

4.2.2.2 在单井或井群的影响半径范围内，不得使用工业废水或生活污水灌溉和施用持久性或剧毒的农药，不得修建渗水厕所、渗水坑、堆放废渣或铺设污水渠道，并不得从事破坏深层土层的活动。如取水层在水井影响半径内不露出地面或取水层与地面水没有互相补充关系时，可根据具体情况设置较小的防护范围。

取水构筑物的防护范围，影响半径的范围以及岩溶地区地下水的水源卫生防护，应由供水部门同规划设计、水文地质、卫生、环境保护等部门研究确定。

4.2.2.3 在水厂生产区的范围内，应按地面水水厂生产区的要求执行。

4.3 分散式给水水源的卫生防护地带，以地面水为水源时参照本标准4.2.1.1和4.2.1.2的规定；以地下水为水源时，水井周围30m的范围内，不得设置渗水厕所、渗水坑、粪坑、垃圾堆和废渣堆等污染源，并建立卫生检查制度。

4.4 集中式给水水源卫生防护地带的范围和具体规定，由供水单位提出，并与卫生、环境保护、公安等部门商议后，报当地人民政府批准公布，书面通知有关单位遵守执行，并在防护地带设置固定的告示牌。

对不符合本标准规定的集中式给水水源的卫生防护地带，由供水单位会同卫生、环境保护、公安等部门提出改造规划，报当地人民政府批准后，责成有关单位限期完成。

分散式给水水源的卫生防护要求由当地卫生防疫站、环境卫生监测站提出，由使用单位执行。

4.5 为保护地下水源，人工回灌的水质，原则上应符合本标准2.1条的规定。工业废水和生活污水不得排入渗坑或渗井。

5 水质检验

5.1 水质的检验方法，应按GB 5750—85《生活饮用水标准检验法》执行。并由卫生防疫站、环境卫生监测站负责进行分析质量监督和评价。

5.2 城镇的集中式给水单位，必须建立水质检验室，负责检验水源水、净化构筑物出水、出厂水和管网水的水质。

有自备给水的大、中型企业，应配备专（兼）职人员，负责本单位的水质检验工作。其他单位的自备给水，应由其主管部门责成有关单位或报请上级指定有关单位负责本行业、本系统的水质检验。

分散式给水及农村集中式给水的水质，应由当地卫生防疫站、环境卫生监测站根据需要进行检验。

5.3 检验生活饮用水的水质，应在水源、出厂水和居民经常用水点采样。

5.3.1 城镇的集中式给水的水质检验采样点数，一般应按供水人口每两万人设一个点计算。供水人口超过一百万时，按上述比例计算出的采样点数可酌量减少；人口在二十万以下时，应酌量增加。在全部采样点中应有一定的点数，选在水源、出厂水、水质易受污染的地点、管网末梢和管网系统陈旧部分等。

每一采样点，每月采样检验应不少于两次，有条件时可适当增加次数，检验项目在一般情况下，细菌学指标和感官性状指标列为必检项目，其他指标可根据当地水质情况和需要选定。采样点和检验项目，应由供水单位与当地卫生防疫站、环境卫生监测站共同研究确定。对水源水、出厂水和部分有代表性的管网末梢水，每月进行一次全分析。

自备给水和农村集中式给水水质检验的采样点数、采样次数和检验项目，可根据具体情况参照上述要求确定。

以上水质检验的结果，应定期报送当地卫生防疫站、环境卫生监测站审查、存档。

5.3.2 分散式给水水质的检验次数和项目，可根据需要决定。

5.3.3 卫生防疫站、环境卫生监测站应对水源水、出厂水和居民经常用水点进行定期监测。

5.4 选择水源时的水质鉴定，应检验本标准2.1条生活饮用水水质标准规定的指标和该水源可能受某种成分污染的有关项目。

附录 A
本标准用词说明
(补充件)

A.1 对本标准条文执行严格程度的用词,采用以下写法。

A.1.1 表示很严格,非这样做不可的用词:

正面词一般采用“必须”,反面词一般采用“严禁”。

A.1.2 表示严格,在正常情况下均应这样做的用词:

正面词一般采用“应”,反面词一般采用“不应”或“不得”。

A.1.3 表示允许稍有选择,在条件许可时,首先应这样做的用词:

正面词一般采用“宜”或“一般”,反面词一般采用“不宜”。

附加说明:

本标准由中华人民共和国卫生部提出。

本标准由《生活饮用水卫生标准》修订组负责起草。

本标准主要起草人王子石、秦钰惠、郑乃彤、潘长庆、张明。

本标准由中华人民共和国卫生部负责管理,一般技术性问题由中国预防医学科学院环境卫生监测所负责解释。

自本标准实施之日起,TJ 20—76《生活饮用水卫生标准(试行)》作废。

中华人民共和国国家标准

饮用天然矿泉水

Drinking natural mineral water

GB 8537—1995

代替 GB 8537—87

1 主题内容与适用范围

本标准规定了饮用天然矿泉水的水源及产品的技术要求、检验规则和标志、包装、运输、贮存要求。本标准适用于饮用天然矿泉水的水源水及其灌装产品。

2 引用标准

GB 7718 食品标签通用标准
GB/T 8538 饮用天然矿泉水检验方法

3 术语和定义

3.1 饮用天然矿泉水 drinking natural mineral water

从地下深处自然涌出的或经人工揭露的、未受污染的地下矿水，含有一定量的矿物盐、微量元素或二氧化碳气体；在通常情况下，其化学成分、流量、水温等动态在天然波动范围内相对稳定。

4 技术要求

4.1 水源评价

4.1.1 水源地

4.1.1.1 须进行区域地质调查(比例尺 1:50 000~1:200 000)和水源地综合地质-水文地质调查(比例尺 1:5 000~1:25 000)。

4.1.1.2 要有矿泉水生产井(孔)结构柱状图(比例尺 1:200~1:1 000)或泉点实测地质剖面图(比例尺 1:10 000)。

4.1.1.3 必须有一个水文年以上的水温、水量、水位(压力)的动态监测资料。水温小于 25℃的水源，每半月观测一次；水温等于或大于 25℃的水源，每月观测一次。

4.1.1.4 抽吸矿泉水时，其水量、水位应保持恒定，水位不得出现不可逆下降。水温变化范围不超过 ±1℃。

4.1.1.5 经丰、平、枯水期(采样间隔为四个月)的水质检验，其主要组分(溶解性总固体、 $K^+ + Na^+$ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Cl^-)的含量变化范围不应超过 20%，所有水质检测结果，其特征性界限指标(实测值)均需符合表 2 要求。

4.1.1.6 以枯水期的水量作为水源的允许开采量，每日允许开采量应大于 50 t。

4.1.1.7 水源开发后，必须进行水质、水量、水位、水温的长期监测。

4.1.1.8 水源评价报告资料应符合附录 A(参考件)要求。

4.1.2 水源卫生防护

4.1.2.1 水源地必须设立卫生防护区，在防护区界设置固定标志。

国家技术监督局 1995-08-17 批准

1996-08-01 实施