

水利部国际合作与科技司 编

水利技术标准汇编

供水节水卷



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



水利技术标准汇编

供水节水卷

主 编 吴季松 冯广志
副主编 刘伟平 郭孟卓 王晓玲
石玉波 窦以松 许建中



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

水利技术标准汇编

供水节水卷

*

中国水利水电出版社出版、发行

(北京市三里河路6号 100044)

中国人民解放军4210工厂印刷

*

787×1092毫米 16开本 55.25印张 1301千字

2002年4月第一版 2002年4月北京第一次印刷

印数 0001—4100册

*

书号 155084·101

定价 **143.00** 元

凡购买本规程，如有缺页、倒页、脱页的，
本社水利水电技术标准咨询服务中心负责调换

版权所有·侵权必究

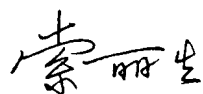
序

新中国成立后，特别是改革开放 20 多年来，水利标准化工作得到了长足的发展。已编制发布的现行有效的水利技术标准已达 392 项，其中国家标准 51 项，行业标准 341 项，另外尚有 120 项技术标准在编。各地和有关企业结合实际需要，还编制了相关的地方和企业水利技术标准，这些标准基本上覆盖了水利建设和发展的主要技术领域，初步满足了当前水资源合理开发、高效利用、优化配置、全面节约、有效保护和综合治理对水利技术标准的需要。《工程建设标准强制性条文》（水利工程部分）的发布实施，对进一步强化政府职能，确保水利建设工程的质量和安全，促进建设工程技术进步，提高建设工程经济效益和社会效益具有重要意义，也为水利工程建设领域，迎接加入世贸组织的机遇和挑战提供了技术支撑。2001 年 5 月，水利部正式批准发布了《水利技术标准体系表》。该体系表作为水利技术标准制修订的中长期规划，为未来一定时期内水利技术标准的制修订工作提供了依据。该体系表的全面实施，将进一步提高水利技术标准在大江大河大湖治理、节约用水和提高用水效率、水环境保护、跨流域和跨地区调水、水土保持生态系统建设、西部地区和城市水利建设、水利信息化等方面的覆盖率，为新时期水利工作提供强有力的技术保障。

当前，水利工作进入了新的时期，党中央国务院高度重视水利工作，十五届五中全会把水资源作为重要的战略资源，强调要以水资源可持续利用支持经济社会的可持续发展，加大了

对水利建设的投资力度，水利建设的任务十分繁重。加入世贸组织后，我国的水利建设事业也将按照国际准则，全面走上国际舞台。为确保我国水利建设事业的持续健康发展，顺应社会主义市场经济的要求，进一步与国际接轨，水利标准化工作作为一项不可替代的基础性技术工作，将发挥至关重要的作用。

部国科司组织力量，在广泛征求专家和用户意见的基础上，以现行有效的水利技术标准为主体，同时收录部分与水利行业密切相关的其他行业技术标准，进行整理，汇编出版《水利技术标准汇编》，既可方便水利行业职工使用，促进水利技术标准的贯彻实施，又为全面研究、改进水利标准化工作和提高水利标准化水平创造条件，因而是一项十分有意义的工作。全国水利战线的广大领导干部和技术人员，要切实提高标准化意识，严格按照标准组织设计、施工和管理，严把质量关，同时要与违反技术标准的行为作斗争，特别要加大对违反强制性标准行为的处罚力度，为保质保量地完成新时期的治水任务，造福人类而努力奋斗。



二〇〇一年十二月二十五日

前 言

水利标准化工作作为强化政府宏观调控的基础和手段，是水利行业的主要技术保证。多年来，在有关单位和部门的支持和帮助下，水利标准化工作得到了很大的发展。

在新的世纪，党中央、国务院把水资源同粮食、油气资源一起列为国家的重要战略资源，将水资源问题摆在突出位置，提出了新时期的治水方针与目标，我国水利标准化工作和水利事业一样，正面临着难得的发展机遇和更大的挑战。为了贯彻执行党中央、国务院的治水方针，以水资源的可持续利用支撑国民经济和社会的可持续发展，实现水利现代化，我们对水利技术标准和与水利行业密切相关的技术标准进行了汇编，出版《水利技术标准汇编》（下称《汇编》），以满足广大水利技术人员的实际工作需要。

本《汇编》收录了《水利技术标准体系表》所列标准以及直接为水利建设服务的主要相关技术标准。本《汇编》只收录现行有效的技术标准，不收录标准报批稿或送审稿。所录标准的发布日期截止为2001年12月31日。以后，将每年出版年度汇编本作为本《汇编》的补充。本《汇编》采用《水利技术标准体系表》的三维结构框架，按专业门类维度，划分为十卷。其中由于“水资源”门类中标准数量较少，将它与“水环境”合并。对其他重要相关标准的题录，列入本《汇编》的附录。

由于本《汇编》所录技术标准跨越的年度长，涉及的门类多，而各时期和各门类标准的编写格式大多不统一，因此《汇编》中基本保持标准文本的原貌；此外，部分标准中的计量单位个别不符合法定计量单位，请使用时注意。

由于汇编工作量很大，我们工作中难免有考虑不到的地方，请大家提出批评指正！

编 者

2002年1月

目次

序
前言

索丽生
编者

综 合 技 术

生活饮用水卫生标准	GB5749—85	2
取水许可技术考核与管理通则	GB/T17367—1998	8
二次供水设施卫生规范	GB17051—1997	21
水源水中肼卫生标准	GB18061—2000	27
水源水中一甲基肼卫生标准	GB18062—2000	32
水源水中偏二甲基肼卫生标准	GB18063—2000	37
水源水中二乙烯三胺卫生标准	GB18064—2000	43
水源水中三乙胺卫生标准	GB18065—2000	48
工业用水考核指标及计算方法	CJ42—1999	53
评价企业合理用水技术通则	GB/T7119—93	61
城市用水分类标准	CJ/T3070—1999	67
工业用水分类及定义	CJ40—1999	74
生活杂用水水质标准	CJ/T48—1999	84
生活饮用水水源水质标准	CJ3020—93	88
海水水质标准	GB3097—1997	92
农村生活饮用水量卫生标准	GB11730—89	100
地面水环境质量标准	GB3838—88	104
供水管井设计、施工及验收规范	CJJ10—86	110
给水排水设计基本术语标准	GBJ125—89	124
给水排水管道工程施工及验收规范	GB50268—97	157
城镇供水水量计量仪表的配备和管理通则		
CJ/T3019—1993		266
城镇供水厂运行、维护及安全技术规程	CJJ58—94	269
排水管道维护安全技术规程	CJJ6—85	366
饮用净水水质标准	CJ94—1999	374
瓶装饮用纯净水卫生标准	GB17324—1998	378
生活饮用水源水中铍卫生标准	GB8161—87	383
水源水中百菌清卫生标准	GB11729—89	386

目次

规 划

城市给水工程规划规范	GB50282—98	392
------------	------------	-----

勘 测

供水水文地质勘察规范	GBJ27—88	422
供水水文地质勘察遥感技术规程	CECS34:91	486

设 计

农村给水设计规范	CECS82:96	512
含藻水给水处理设计规范	CJJ32—89	577
室外给水设计规范	GBJ13—86	584
室外排水设计规范	GBJ14—87	665
高浊度水给水设计规范	CJJ40—91	765
城镇给水厂附属建筑和附属设备设计标准	CJJ41—91	779
城镇污水处理厂附属建筑和附属设备设计标准	CJJ31—89	794
饮用水除氟设计规程	CECS46:93	806

试 验

工业企业水量平衡测试方法	CJ41—1999	834
水处理用活性炭性能试验导则	DL/T582—95	849

综合技术

中华人民共和国国家标准

生活饮用水卫生标准

Sanitary standard for drinking water

GB5749—85

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） 450mg/L 铁 0.3mg/L 锰 0.1mg/L 铜 1.0mg/L 锌 1.0mg/L 挥发酚类（以苯酚计） 0.002mg/L 阴离子合成洗涤剂 0.3mg/L 硫酸盐 250mg/L 氯化物 250mg/L 溶解性总固体 1000mg/L
毒理学指标	氟化物 1.0mg/L 氰化物 0.05mg/L 砷 0.05mg/L 硒 0.01mg/L

续表

项	目	标 准
毒理学指标	汞	0.001mg/L
	镉	0.01mg/L
	铬（六价）	0.05mg/L
	铅	0.05mg/L
	银	0.05mg/L
	硝酸盐（以氮计）	20mg/L
	氯仿*	60μg/L
	四氯化碳*	3μg/L
	苯并（a）芘*	0.01μg/L
	滴滴涕*	1μg/L
	六六六*	5μg/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。集中式给水除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	0.1Bq/L
	总 β 放射性	1Bq/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的。

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TJ36—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TJ36—79《工业企业设计卫生标准》和GB3838—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GB5750—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，TJ20—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

取水许可技术考核与管理通则

General regulation on technical assessment and
management for water licensing

GB/T17367—1998

目 次

1 范围·····	11
2 引用标准·····	11
3 定义·····	11
4 基础考核要求·····	11
5 取、用水量考核·····	12
6 新水定额·····	12
7 节水器具、设备与工程·····	15
8 建设项目的节水措施·····	15
9 农区节水系统·····	16
10 退水·····	18
11 管理·····	19