

中国预防医学科学院标准处 编

中国 卫生 标准 汇编

环境卫生卷

中国标准出版社

中国卫生标准汇编

环境卫生卷

中国预防医学科学院标准处 编

中国标准出版社

2000

中国卫生标准汇编

环境卫生卷

中国预防医学科学院标准处 编

策划编辑 白德美

责任编辑 赵荣刚

*

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:68522112

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

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 51 $\frac{3}{4}$ 字数 1597 千字

2001年1月第一版 2001年1月第一次印刷

*

ISBN 7-5066-2360-9/R·042

印数 1—2 500 定价 135.00 元

前 言

环境卫生标准是评价环境中的各种有害因素(物理、化学和生物)对人群健康影响的科学依据,又是改善生活环境、提高生活质量、保障人民健康的技术法规。为方便广大用户的使用,受卫生部卫生法制与监督司的委托,由中国预防医学科学院标准处编辑、中国标准出版社出版《中国卫生标准汇编 环境卫生卷》。

该卷收集了截止到 2000 年 6 月底发布的有关生活饮用水、饮用天然矿泉水、化妆品卫生标准及检验方法以及公共场所卫生标准、工业企业卫生防护距离标准、居住区大气中有害物质检验方法等环境卫生国家标准 134 个,行业标准 2 个。

本书是基层卫生防疫部门、行政管理部门、环境卫生监测部门、建筑设计部门开展执法和监督、监测工作必备的工具书,同时也是所有关心环境卫生事业的广大读者的良师益友。

今后,我们还将陆续编辑其他各类卫生和诊断标准汇编,为广大用户提供服务。

中国预防医学科学院标准处

(地址:北京南纬路 27 号 邮政编码:100050 电话:63038203)

2000. 8

目 录

GB 5749—1985	生活饮用水卫生标准	1
GB/T 5750—1985	生活饮用水标准检验法	6
GB 6989—1986	水体污染慢性甲基汞中毒诊断标准及处理原则	116
GB 7355—1987	大气中铅及其无机化合物的卫生标准	128
GB 7916—1987*	化妆品卫生标准	131
GB/T 7917.1—1987	化妆品卫生化学标准检验方法 汞	163
GB/T 7917.2—1987	化妆品卫生化学标准检验方法 砷	166
GB/T 7917.3—1987	化妆品卫生化学标准检验方法 铅	171
GB/T 7917.4—1987	化妆品卫生化学标准检验方法 甲醇	176
GB/T 7918.1—1987	化妆品微生物标准检验方法 总则	179
GB/T 7918.2—1987	化妆品微生物标准检验方法 细菌总数测定	181
GB/T 7918.3—1987	化妆品微生物标准检验方法 粪大肠菌群	184
GB/T 7918.4—1987	化妆品微生物标准检验方法 绿脓杆菌	187
GB/T 7918.5—1987	化妆品微生物标准检验方法 金黄色葡萄球菌	190
GB 7919—1987	化妆品安全性评价程序和方法	193
GB 7959—1987	粪便无害化卫生标准	220
GB 8161—1987	生活饮用水源水中铍卫生标准	236
GB 8195—1987	炼油厂卫生防护距离标准	238
GB 8537—1995	饮用天然矿泉水(代替 GB 8537—1987)	240
GB/T 8538—1995	饮用天然矿泉水检验方法(代替 GB 8538.1~8538.63—1987)	247
GB/T 8911—1988	居住区大气中一氧化碳卫生标准检验方法 汞置换法	394
GB/T 8912—1988	居住区大气中砷化物卫生标准检验方法 二乙氨基二硫代甲酸银分光光度法	398
GB/T 8913—1988	居住区大气中二氧化硫卫生标准检验方法 四氯汞盐盐酸副玫瑰苯胺分光光度法	402
GB/T 8914—1988	居住区大气中汞卫生标准检验方法 金汞齐富集-原子吸收法	411
GB 8915—1988	土壤中砷的卫生标准	415
GB 9175—1988	环境电磁波卫生标准	418
GB 9663—1996	旅店业卫生标准(代替 GB 9663—1988)	423
GB 9664—1996	文化娱乐场所卫生标准(代替 GB 9664—1988)	426
GB 9665—1996	公共浴室卫生标准(代替 GB 9665—1988)	428
GB 9666—1996	理发店、美容店卫生标准(代替 GB 9666—1988)	430
GB 9667—1996	游泳场所卫生标准(代替 GB 9667—1988)	432
GB 9668—1996	体育馆卫生标准(代替 GB 9668—1988)	434
GB 9669—1996	图书馆、博物馆、美术馆、展览馆卫生标准(代替 GB 9669—1988)	436

* 根据国家标准修改通知单对该标准作了相应修改。

GB 9670—1996	商场(店)、书店卫生标准(代替 GB 9670—1988)	438
GB 9671—1996	医院候诊室卫生标准(代替 GB 9671—1988)	440
GB 9672—1996	公共交通等候室卫生标准(代替 GB 9672—1988)	442
GB 9673—1996	公共交通工具卫生标准(代替 GB 9673—1988)	444
GB 16153—1996	饭馆(餐厅)卫生标准	446
GB 9981—1988	农村住宅卫生标准	448
GB 11654—1989	硫酸盐造纸厂卫生防护距离标准	453
GB 11655—1989	氯丁橡胶厂卫生防护距离标准	454
GB 11656—1989	黄磷厂卫生防护距离标准	455
GB 11657—1989	铜冶炼厂(密闭鼓风炉型)卫生防护距离标准	456
GB 11658—1989	聚氯乙烯树脂厂卫生防护距离标准	457
GB 11659—1989	铅蓄电池厂卫生防护距离标准	458
GB 11660—1989	炼铁厂卫生防护距离标准	459
GB 11661—1989	焦化厂卫生防护距离标准	460
GB 11662—1989	烧结厂卫生防护距离标准	461
GB 11663—1989	硫酸厂卫生防护距离标准	462
GB 11664—1989	钙镁磷肥厂卫生防护距离标准	463
GB 11665—1989	普通过磷酸钙厂卫生防护距离标准	464
GB 11666—1989	小型氮肥厂卫生防护距离标准	465
GB 11667—1989	居住区大气中可吸入颗粒物卫生标准	466
GB 11727—1989	住宅居室容积卫生标准	468
GB 11728—1989	土壤中铜的卫生标准	469
GB 11729—1989	水源水中百菌清卫生标准	478
GB 11730—1989	农村生活饮用水量卫生标准	481
GB/T 11731—1989	居住区大气中硝基苯卫生检验标准方法 气相色谱法	485
GB/T 11732—1989	居住区大气中吡啶卫生检验标准方法 氯化氰-巴比妥酸分光光度法	489
GB/T 11733—1989	居住区大气中硫酸盐卫生检验标准方法 离子色谱法	492
GB/T 11734—1989	居住区大气中甲基-1605 卫生检验标准方法 气相色谱法	496
GB/T 11735—1989	居住区大气中铍卫生检验标准方法 桑色素荧光分光光度法	500
GB/T 11736—1989	居住区大气中氯卫生检验标准方法 甲基橙分光光度法	504
GB/T 11737—1989	居住区大气中苯、甲苯和二甲苯卫生检验标准方法 气相色谱法	508
GB/T 11738—1989	居住区大气中甲醇、丙酮卫生检验标准方法 气相色谱法	514
GB/T 11739—1989	居住区大气中铅卫生检验标准方法 原子吸收分光光度法	518
GB/T 11740—1989	居住区大气中镉卫生检验标准方法 原子吸收分光光度法	523
GB/T 11741—1989	居住区大气中二硫化碳卫生检验标准方法 气相色谱法	528
GB/T 11742—1989	居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲蓝分光光度法	534
GB/T 11934—1989	水源水中乙醛、丙烯醛卫生检验标准方法 气相色谱法	539
GB/T 11935—1989	水源水中氯丁二烯卫生检验标准方法 气相色谱法	542
GB/T 11936—1989	水源水中丙烯酰胺卫生检验标准方法 气相色谱法	545
GB/T 11937—1989	水源水中苯系物卫生检验标准方法 气相色谱法	548
GB/T 11938—1989	水源水中氯苯系化合物卫生检验标准方法 气相色谱法	552
GB/T 11939—1989	水源水中二硝基苯类和硝基氯苯类卫生检验标准方法 气相色谱法	556
GB/T 11940—1989	水源水中巴豆醛卫生检验标准方法 气相色谱法	560

GB/T 11941—1989	水源水中硫化物卫生检验标准方法	563
GB/T 12372—1990	居住区大气中二氧化氮检验标准方法 改进的 Saltzman 法	567
GB/T 12373—1990	居住区大气中气态污染物液体吸收法的标准采样装置	572
GB/T 12374—1990	居住区大气中硝酸盐检验标准方法 镉柱还原-盐酸萘乙二胺分光光度法	587
GB/T 16124—1995	水利水电工程环境影响医学评价技术规范	593
GB/T 16125—1995	大型水蚤测试标准方法	599
GB/T 16126—1995	生物监测质量保证规范	603
GB/T 16127—1995	居室空气中甲醛的卫生标准	620
GB/T 16128—1995	居住区大气中二氧化硫卫生检验标准方法 甲醛溶液吸收-盐酸副玫瑰苯胺分光光度法	621
GB/T 16129—1995	居住区大气中甲醛卫生检验标准方法 分光光度法	628
GB/T 16130—1995	居住区大气中苯胺卫生检验标准方法 气相色谱法	631
GB/T 16131—1995	居住区大气中正己烷卫生检验标准方法 气相色谱法	635
GB/T 16132—1995	居住区大气中三氯甲烷、四氯化碳卫生检验标准方法 气相色谱法	639
GB 17051—1997	二次供水设施卫生规范	643
GB/T 17093—1997	室内空气中细菌总数卫生标准	647
GB/T 17094—1997	室内空气中二氧化碳卫生标准	649
GB/T 17095—1997	室内空气中可吸入颗粒物卫生标准	653
GB/T 17096—1997	室内空气中氮氧化物卫生标准	657
GB/T 17097—1997	室内空气中二氧化硫卫生标准	661
GB/T 17098—1997	居住区大气中酚类化合物卫生检验标准方法 4-氨基安替比林分光光度法	663
GB/T 17216—1998	人防工程平时使用环境卫生标准	670
GB/T 17217—1998	城市公共厕所卫生标准	677
GB/T 17218—1998	饮用水化学处理剂卫生安全性评价	680
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	687
GB/T 17220—1998	公共场所卫生监测技术规范	698
GB/T 17221—1998	环境镉污染健康危害区判定标准	704
GB/T 17222—1998	煤制气厂卫生防护距离标准	712
GB 18053—2000	工业废渣中氰化物卫生标准	714
GB 18054—2000	居住区大气中苯并(a)芘卫生标准	718
GB 18055—2000	村镇规划卫生标准	720
GB 18056—2000	居住区大气中甲硫醇卫生标准	724
GB 18057—2000	居住区大气中正己烷卫生标准	727
GB 18058—2000	居住区大气中一甲基胍卫生标准	729
GB 18059—2000	居住区大气中偏二甲基胍卫生标准	735
GB 18060—2000	居住区大气中胍卫生标准	743
GB 18061—2000	水源水中胍卫生标准	750
GB 18062—2000	水源水中一甲基胍卫生标准	755
GB 18063—2000	水源水中偏二甲基胍卫生标准	760
GB 18064—2000	水源水中二乙烯三胺卫生标准	766
GB 18065—2000	水源水中三乙胺卫生标准	770

GB 18066—2000	居住区大气中臭氧卫生标准	774
GB 18067—2000	居住区大气中酚卫生标准	778
GB 18068—2000	水泥厂卫生防护距离标准	780
GB 18069—2000	硫化碱厂卫生防护距离标准	782
GB 18070—2000	油漆厂卫生防护距离标准	784
GB 18071—2000	氯碱厂(电解法制碱)卫生防护距离标准	786
GB 18072—2000	塑料厂卫生防护距离标准	788
GB 18073—2000	炭素厂卫生防护距离标准	790
GB 18074—2000	内燃机厂卫生防护距离标准	792
GB 18075—2000	汽车制造厂卫生防护距离标准	794
GB 18076—2000	石灰厂卫生防护距离标准	796
GB 18077—2000	石棉制品厂卫生防护距离标准	798
GB 18078—2000	肉类联合加工厂卫生防护距离标准	800
GB 18079—2000	制胶厂卫生防护距离标准	802
GB 18080—2000	缫丝厂卫生防护距离标准	804
GB 18081—2000	火葬场卫生防护距离标准	806
GB 18082—2000	制革厂卫生防护距离标准	808
GB 18083—2000	以噪声污染为主的工业企业卫生防护距离标准	810
WS/T 182—1999	室内空气中苯并(a)芘卫生标准	813
WS/T 183—1999	环境砷污染致居民慢性砷中毒病区判定标准	815
环境卫生作废标准与现行标准对照表		819

注：本汇编收集的国家标准的属性已在本目录上标明(GB 或 GB/T)，年号用四位数字表示。鉴于部分国家标准是在国家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”中标准的属性请读者注意查对)。

生活饮用水卫生标准

GB 5749—85

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	
氰化物	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）芘*	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 0.3 mg/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0.05 mg/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30 m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。

生活饮用水标准检验法

GB 5750—85

Standard examination methods for drinking water

本标准适用于生活饮用水的水质检验，并与GB 5749—85《生活饮用水卫生标准》相适应。

第一篇 总 则

1 一般规则

1.1 名词、术语

1.1.1 mg/L、μg/L或ng/L：本标准各项测定结果，除了色、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、pH值、细菌总数及总大肠菌群、放射性物质等项目各有其特定表示单位或用文字描述外，其他各项的浓度测定结果均用mg/L、μg/L或ng/L表示，即每升水样中含有若干毫克、微克或纳克该种物质。

1.1.2 恒重：除溶解性固体外，系指连续两次干燥后的重量差异在0.2mg以下。

1.1.3 准确称取：指用分析天平称重准确到0.0001g。例如：准确称取约0.2g草酸钠，是表明称取0.2g左右，但要准确到0.0001g。

1.1.4 量取：指用量筒取水样或试液。

1.1.5 吸取：指用无分度吸管（又称移液管）或刻度吸管（又称吸量管）吸取。

取水样的体积：50ml以下用无分度吸管吸取，大于50ml时，可用量筒量取。

1.1.6 最低检测量：指除零管外的第一个标准管所含该被测物的量。

1.1.7 最低检测浓度：系为最低检测量所对应的浓度。

1.1.8 参比溶液：本标准方法所列项目，除另有规定外，均以溶剂空白（纯水或有机溶剂）作参比。

1.2 试剂及浓度表示

1.2.1 试剂规格：本标准所用试剂，凡未指明规格者，均为分析纯（AR）。当需用其他规格时将另作说明；但指示剂和生物染料不分规格。

1.2.2 两种液体相混合的试剂，以溶质体积+溶剂体积表示两者体积比。

凡未注明溶剂名称者，均指纯水。例如：1+3盐酸，系指1体积浓盐酸与3体积纯水相混溶。

1.2.3 本标准中一些试剂的浓度，用mol/L表示。但在滴定法中氧化-还原部分，仍沿用当量浓度表示。

1.2.4 所用试剂的配制方法均在各项目中阐明，表1为几种常用酸、碱的浓度和配制稀溶液的配方。

表1 几种常用酸、碱的浓度及稀释配方

酸、碱名称	盐 酸	硫 酸	硝 酸	冰 乙 酸	氨 水
比重 (20/4℃)	1.19	1.84	1.42	1.05	0.88
浓度 (g/100g)	36~38	95~98	65~68	99	25~28
摩尔浓度 (mol/L)	12	18	16	17	15
配制每升下列溶液所需 浓酸或浓碱的毫升数：					
配制 6 mol/L溶液	500 (1+1)	334 (1+2)	375	353	400
配制 1 mol/L溶液	83	56	63	59	67

1.3 纯水

系指下述的蒸馏水或去离子水等。有特殊要求的纯水，则另作具体说明。

1.3.1 蒸馏水：将清洁水用蒸馏器蒸馏制备。

1.3.2 重蒸馏水：用全玻璃蒸馏器将蒸馏一次的蒸馏水重蒸馏制备。蒸馏时应避免污染。

1.3.3 去离子水：将清洁水通过阴阳离子树脂交换床制备。

1.3.4 蒸馏去离子水：将市售蒸馏水再通过阴阳离子树脂交换床制备。

1.3.5 去离子蒸馏水：将去离子水再用全玻璃蒸馏器蒸馏一次制备。

1.4 玻璃仪器

玻璃按其成分不同，可分为硬质玻璃（又称硼硅玻璃）与普通玻璃。普通玻璃耐热、耐腐蚀、硬度等性能都较差，但透明性好，用以制造不需加热的仪器，如无分度吸管等；硬质玻璃由于耐热、抗腐蚀等性能好，许多分析仪器如烧杯、烧瓶等均用硬质玻璃制成。

试剂瓶及采样容器，最好使用硬质玻璃瓶。当试剂或水样对玻璃具有侵蚀性，或玻璃对试剂与水样有影响时，则改用聚乙烯瓶。

1.4.1 玻璃仪器的校正：容量瓶、滴定管、无分度吸管、刻度吸管等应按国家有关规定及规程进行校正。

配制标准色列时，须使用成套的比色管，各管分度高低应该一致，必要时应校正体积。

1.4.2 玻璃仪器的洗涤：玻璃器皿须经彻底洗净后方能使用。一般方法是先用自来水冲洗，再用洗涤剂洗涤，然后用自来水冲洗干净，最后用纯水冲洗3次。

洗净后的器皿内壁，应能均匀地被水润湿，如果发现有小水珠或不沾水的地方，说明容器壁上有油垢，必须重新洗涤。

常用洗涤剂配制和使用方法如下。

1.4.2.1 铬酸洗涤液（重铬酸钾的浓硫酸溶液）：称取100g工业用重铬酸钾于烧杯中，加入约100ml水，微加热，使重铬酸钾溶解。放冷后慢慢加入工业用浓硫酸，边加边用玻棒搅动（注意：防止硫酸溅出），开始加入硫酸时有沉淀析出，加硫酸至沉淀刚好溶完为止。

这种洗涤液是一种很强的氧化剂，但作用比较慢，因此须使洗涤的器皿与洗涤液充分接触，浸泡数分钟至数小时。用铬酸洗涤液洗过的器皿，要用自来水充分清洗，一般要冲洗7~10次，最后用纯水淋洗3次。用铬酸洗涤液洗过的器皿要特别注意吸附在器皿壁上的铬离子的干扰。

铬酸洗涤液应贮于磨口玻璃瓶，以免吸收水分，用后仍倒入瓶中。多次使用后洗涤液变为绿褐色，就不能再用。

1.4.2.2 肥皂液、碱液及合成洗涤剂：用以洗涤油脂和一些有机物。

1.4.2.3 10%氢氧化钾酒精溶液：称取100g氢氧化钾，加50ml水溶解，加工业酒精至1L。它适用于洗涤油垢、树脂等。

1.4.2.4 酸性草酸或酸性羟胺洗涤液：适用于洗涤氧化性物质。如洗涤沾污氧化锰的容器，羟胺作用较快。其配方是：称取10g草酸或1g盐酸羟胺，溶于100ml 1+4盐酸溶液中。

1.4.2.5 硝酸溶液：测定金属离子时需用不同浓度（常用的浓度为1+9）的硝酸溶液浸泡、洗涤玻璃仪器。

洗涤玻璃仪器时应防止受到新的污染，如测铁所用的玻璃仪器不能用铁丝柄毛刷刷洗，可用塑料棒栓以泡沫塑料刷洗；测锌、铁用的玻璃仪器用酸洗后不能再用自来水冲洗，必须直接用纯水洗涤；测氨和碘用的仪器洗净后应浸泡在纯水中。

在进行水中微量物质分析时还要注意实验室的环境条件。空气中有害气体和灰尘往往会严重干扰测定，必要时应采取净化措施。

1.5 仪器校正

各测定项目中使用的天平、分光光度计等需定期校正。

2 水样的采集和保存

2.1 水样的采集

2.1.1 供物理、化学检验用的水样的采集方法：根据欲测项目决定的。采集的水样应均匀、有代表性以及不改变其理化特性。水样量根据欲测项目多少而不同，采集 2 ~ 3 L 即可满足通常水质理化分析的需要。若测定苯并(a)芘等项目时，则需采集10L 水样。

采集水样的容器，可用硬质玻璃瓶或聚乙烯瓶。一般情况下，两种均可应用。当容器对水样中某种组分有影响时，则应选用合适的容器。采样前先将容器洗净，采样时用水样冲洗 3 次，再将水样采集于瓶中。

采集自来水及具有抽水设备的井水时，应先放水数分钟，使积留于水管中的杂质流去，然后将水样收集于瓶中。采集无抽水设备的井水或江、河、水库等地面水的水样时，可将采样器浸入水中，使采样瓶口位于水面下20~30cm，然后拉开瓶塞，使水进入瓶中。

2.1.2 供卫生细菌学检验用的水样的采集方法：采集前所用容器必须按照规定的办法进行灭菌，并需保证水样在运送、保存过程中不受污染。

在取自来水样时，先用酒精灯将水龙头烧灼消毒，然后把水龙头完全打开，放水 5 ~ 10min 后再取水样。取井水及江、河、湖、水库等地面水水样时，应距水面10~15cm深处取样。取样时应将采样器先做灭菌处理。

采取含有余氯的水样时，应在水样瓶未消毒前按每500ml水样加2ml 计加入1.5% 硫代硫酸钠溶液。

2.2 水样的保存

采样和分析的间隔时间尽可能缩短。某些项目的测定，应在现场进行。有些项目则需加入适当的保存剂。需要加保存剂的水样，一般应先将保存剂加入瓶中，或在低温下保存。加酸保存可防止金属形成沉淀和抑制细菌对一些项目的影响。加碱可防止氰化物等组分挥发。低温保存可抑制细菌的作用和减慢化学反应的速率。六价铬不应在酸性溶液中而应在接近中性或弱碱性的溶液中保存。当水样pH 值低时，六价铬易被还原，一般推荐pH 7 ~ 9 时保存。表2为本法所含分析项目对存放水样容器的要求和水样保存方法。

表 2 存放水样的容器和水样保存方法

项 目	采 样 容 器	保 存 方 法
色、臭、味	玻璃瓶	4℃ 保存，24h内测定
浑浊度	玻璃瓶或聚乙烯瓶	4℃ 保存
pH值	玻璃瓶或聚乙烯瓶	最好现场测定，必要时 4℃ 保存，6h内测定
总硬度	聚乙烯瓶或玻璃瓶	必要时加硝酸至pH< 2
金属 (铁、锰、铜、锌、镉、铅)	聚乙烯瓶或玻璃瓶	加硝酸至pH< 2
挥发酚类	玻璃瓶	加氢氧化钠至pH>12，4℃ 保存，24h内测定
阴离子合成洗涤剂	玻璃瓶或聚乙烯瓶	4℃ 保存，24h内测定
氟化物	聚乙烯瓶	4℃ 保存
氰化物	玻璃瓶或聚乙烯瓶	加氢氧化钠至pH>12，4℃ 保存，24h内测定
砷、硒	玻璃瓶或聚乙烯瓶	
汞	聚乙烯瓶	加 1 + 9 硝酸 (内含0.01% Cr ₂ O ₇ ²⁻) 至 pH< 2，10天内测定
铬(六价)	内壁无磨损的玻璃瓶	加氢氧化钠至pH 7 ~ 9，尽快测定

续表 2

项 目	采 样 容 器	保 存 方 法
细菌总数	消毒玻璃瓶	在 4 h 内检验
总大肠菌群	消毒玻璃瓶	在 4 h 内检验
余 氯	玻璃瓶	现 场 测 定
氨 氮	玻璃瓶或聚乙烯瓶	每升水样加 0.8 ml 硫酸, 4℃ 保存, 24 h 内测定
亚硝酸盐氮	玻璃瓶或聚乙烯瓶	4℃ 保存, 尽快分析
硝酸盐氮	玻璃瓶或聚乙烯瓶	每升水样加 0.8 ml 硫酸, 4℃ 保存, 24 h 内测定
耗氧量	玻璃瓶	每升水样加 0.8 ml 硫酸, 4℃ 保存, 24 h 内测定
氯化物	玻璃瓶或聚乙烯瓶	
硫酸盐	玻璃瓶或聚乙烯瓶	
碘化物	玻璃瓶或聚乙烯瓶	
滴滴涕	玻璃瓶	
六六六	玻璃瓶	
氯仿	玻璃瓶	现场处理后送回实验室, 于冰箱内保存不得超过 4 h
四氯化碳	玻璃瓶	现场处理后送回实验室, 于冰箱内保存不得超过 4 h
苯并(a)芘	玻璃瓶(棕色)	阴凉的暗处放置不超过 4 h

注: ① 未注明保存方法的项目表示水样不需要特殊处理。

② 测硒用的聚乙烯瓶必须用 1 + 1 盐酸或 1 + 1 硝酸溶液浸泡 4 h 以上, 然后再用纯水清洗干净。

3 水质检验结果的表示方法和数据处理

3.1 有效数字

记录和整理分析结果时, 为避免报告结果混乱, 要确定采用几位“有效数字”。报告的各位数字, 除末位外, 均为准确测出, 仅末位是可疑数字。可疑数字以后是无意义数。报告结果时只能报告到可疑那一位数, 不能列入无意义数。报告的位数, 只能在方法的灵敏限度以内, 不应任意增加位数。例如 75.6 mg/L, 表示化验人员对 75 是肯定的, 0.6 是不确定的, 可能是 0.5 或 0.7。

可疑数以后的数字可根据 GB 1.1—81《标准化工作导则 编写标准的一般规定》附录 C 的规定进行修约。当可疑数以后的数字为 1, 2, 3, 4 者舍去, 为 6, 7, 8, 9 者进入, 若为 5 时又需根据 5 右边的数字而定。若 5 右边的数字全部为零, 舍或入需根据 5 之左的数字为奇数或偶数而定。5 之左为奇数时进 1, 5 之左为偶数时则舍去; 若 5 右边的数字并非全部为零, 则不论 5 左边的数字为奇数或偶数, 一律进入。例如某数为 14.65, 应报告为 14.6。又如 0.35 可修约为 0.4, 1.0501 可修约为 1.1。

“0”可以是有效数字, 也可以不是有效数字, 仅表示位数。如 104, 40.08, 1.2010, 所有的 0 均为有效数字; 而 0.6050 g, 小数点前面的 0 则不是有效数字, 只起到定位作用。

0 为有效数字时不可略去不写, 如滴定管读数为 23.60 ml 时, 即应记录为 23.60 ml, 而不得记录为 23.6 ml。如用量筒取 25 ml 水样, 就只能写成 25 ml, 而不能写成 25.0 ml。

在说明标准溶液浓度时, 常写作 1.00 ml 含 0.500 mg 某离子, 此数字表示体积准确到 0.1 ml, 重量准