



中华人民共和国国家标准

GB 5749—2022
代替GB 5749—2006

生活饮用水卫生标准

Standards for drinking water quality

(报批稿)

2022 - 03 - 15 发布

2023 - 04 - 01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替GB 5749—2006《生活饮用水卫生标准》，与GB 5749—2006相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

a) 水质指标由GB 5749—2006的106项调整为97项，包括常规指标43项和扩展指标54项（见第4章）；其中：

- 增加了4项指标，包括高氯酸盐、乙草胺、2-甲基异莰醇、土臭素；
- 删除了13项指标，包括耐热大肠菌群、三氯乙醛、硫化物、氯化氰（以CN计）、六六六（总量）、对硫磷、甲基对硫磷、林丹、滴滴涕、甲醛、1,1,1-三氯乙烷、1,2-二氯苯、乙苯；
- 修改了2项指标的名称，包括耗氧量（COD_m法，以O₂计）名称修改为高锰酸盐指数（以O₂计）、氨氮（以N计）名称修改为氨（以N计）；
- 调整了8项指标的限值，包括硝酸盐（以N计）、浑浊度、高锰酸盐指数（以O₂计）、游离氯、硼、氯乙烯、三氯乙烯、乐果；
- 增加了总β放射性指标进行核素分析评价的具体要求及微囊藻毒素-LR指标的适用情况；
- 删除了小型集中式供水和分散式供水部分水质指标及限值的暂行规定（见GB 5749—2006第4章）；

b) 水质参考指标由GB 5749—2006的28项调整为55项（见附录A）；其中：

- 增加了29项指标，包括钒、六六六（总量）、对硫磷、甲基对硫磷、林丹、滴滴涕、敌百虫、甲基硫菌灵、稻瘟灵、氟乐灵、甲霜灵、西草净、乙酰甲胺磷、甲醛、三氯乙醛、氯化氰（以CN计）、亚硝基二甲胺、碘乙酸、1,1,1-三氯乙烷、乙苯、1,2-二氯苯、全氟辛酸、全氟辛烷磺酸、二甲基二硫醚、二甲基三硫醚、碘化物、硫化物、铀、镭-226；
- 删除了2项指标，包括2-甲基异莰醇、土臭素；
- 修改了2项指标的名称，包括二溴乙烯名称修改为1,2-二溴乙烷，亚硝酸盐名称修改为亚硝酸盐（以N计）；
- 调整了1项指标的限值，为石油类（总量）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国国家卫生健康委员会提出并归口。

本文件起草单位：中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全所、中国疾病预防控制中心农村改水技术指导中心、中国疾病预防控制中心辐射防护与核安全医学所、中国疾病预防控制中心地方病控制中心、中国科学院生态环境研究中心、复旦大学、江苏省疾病预防控制中心、上海市疾病预防控制中心、无锡市疾病预防控制中心、北京大学、中国城市规划设计研究院、上海市卫生健康委员会监督所、湖南省卫生计生综合监督局、中国灌溉排水发展中心、中国环境科学研究院、中国地质调查局水文地质环境地质调查中心、华中科技大学、北京市自来水集团有限责任公司、深圳市水务（集团）有限公司。

本文件主要起草人：施小明、姚孝元、张岚、屈卫东、杨敏、张荣、叶必雄、唐宋、郭常义、丁震、高圣华、韩嘉艺、丁新良、桂萍、刘文朝、刘琰、蔡五田、王超、丁理、吉艳琴、鲁文清、高彦辉、张金松、沈瑾、林爱武、胡建英、安伟、赵灿、吕佳、邢方潇、钱海雷、郑浩、刘文卫、王翀、郑唯韡、李霞、徐顺清、熊传龙、毛洁、曹朝晖。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1985年首次发布为GB 5749—1985，2006年第一次修订；
- 本次为第二次修订。

生活饮用水卫生标准

1 范围

本文件规定了生活饮用水水质要求、生活饮用水水源水质要求、集中式供水单位卫生要求、二次供水卫生要求、涉及饮用水卫生安全的产品卫生要求、水质检验方法。

本文件适用于各类生活饮用水。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 3838 地表水环境质量标准

GB/T 5750（所有部分） 生活饮用水标准检验方法

GB/T 14848 地下水质量标准

GB 17051 二次供水设施卫生规范

GB/T 17218 饮用水化学处理剂卫生安全性评价

GB/T 17219 生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准

生活饮用水集中式供水单位卫生规范（卫法监发[2001]161号）

生活饮用水消毒剂和消毒设备卫生安全评价规范（试行）（卫监督发[2005]336号）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

生活饮用水 drinking water

供人生活的饮水和用水。

3.2

集中式供水 centralized water supply

自水源集中取水，通过输配水管网送到用户或者公共取水点的供水方式。

3.3

小型集中式供水 small centralized water supply

设计日供水量在1 000 m³以下或供水人口在1万人以下的集中式供水。

3.4

分散式供水 decentralized water supply

用户直接从水源取水，未经任何处理或仅有简易设施处理的供水方式。

3.5

出厂水 finished water

集中式供水单位完成处理工艺流程后即将进入输配水管网的水。

3.6

末梢水 tap water

出厂水经输配水管网输送至用户水龙头的水。

3.7

常规指标 regular indices

反映生活饮用水水质基本状况的指标。

3.8

扩展指标 expanded indices

反映地区生活饮用水水质特征及在一定时间内或特殊情况下水质状况的指标。

4 生活饮用水水质要求

4.1 生活饮用水水质应符合下列基本要求，保证用户饮用安全。

- a) 生活饮用水中不得含有病原微生物。
- b) 生活饮用水中化学物质不得危害人体健康。
- c) 生活饮用水中放射性物质不得危害人体健康。
- d) 生活饮用水的感官性状良好。
- e) 生活饮用水应经消毒处理。

4.2 生活饮用水水质应符合表 1 和表 3 要求。出厂水和末梢水中消毒剂限值、消毒剂余量均应符合表 2 要求。

4.3 当发生影响水质的突发性公共事件时，经风险评估，感官性状和一般化学指标可暂时适当放宽。

4.4 当生活饮用水中含有附录 A 表 A.1 所列指标时，可参考此表限值评价。

表1 水质常规指标及限值

| 序号 | 指标 | 限值 |
|---------|--|------------------|
| 一、微生物指标 | | |
| 1 | 总大肠菌群/ (MPN/100mL 或 CFU/100mL) ^a | 不得检出 |
| 2 | 大肠埃希氏菌/ (MPN/100mL 或 CFU/100mL) ^a | 不得检出 |
| 3 | 菌落总数/ (MPN/mL 或 CFU/mL) | 100 ^b |
| 二、毒理指标 | | |
| 4 | 砷/ (mg/L) | 0.01 |
| 5 | 镉/ (mg/L) | 0.005 |
| 6 | 铬 (六价) / (mg/L) | 0.05 |
| 7 | 铅/ (mg/L) | 0.01 |
| 8 | 汞/ (mg/L) | 0.001 |
| 9 | 氰化物/ (mg/L) | 0.05 |
| 10 | 氟化物/ (mg/L) | 1.0 ^b |
| 11 | 硝酸盐 (以 N 计) / (mg/L) | 10 ^b |
| 12 | 三氯甲烷/ (mg/L) ^c | 0.06 |
| 13 | 一氯二溴甲烷/ (mg/L) ^c | 0.1 |
| 14 | 二氯一溴甲烷/ (mg/L) ^c | 0.06 |
| 15 | 三溴甲烷/ (mg/L) ^c | 0.1 |

| 序号 | 指标 | 限值 |
|---|---|----------------------------------|
| 16 | 三卤甲烷（三氯甲烷、一氯二溴甲烷、二氯一溴甲烷、三溴甲烷的总和） [°] | 该类化合物中各种化合物的实测浓度与其各自限值的比值之和不超过 1 |
| 17 | 二氯乙酸/（mg/L） [°] | 0.05 |
| 18 | 三氯乙酸/（mg/L） [°] | 0.1 |
| 19 | 溴酸盐/（mg/L） [°] | 0.01 |
| 20 | 亚氯酸盐/（mg/L） [°] | 0.7 |
| 21 | 氯酸盐/（mg/L） [°] | 0.7 |
| 三、感官性状和一般化学指标 | | |
| 22 | 色度（铂钴色度单位）/度 | 15 |
| 23 | 浊度（散射浊度单位）/NTU | 1 ^b |
| 24 | 臭和味 | 无异臭、异味 |
| 25 | 肉眼可见物 | 无 |
| 26 | pH | 不小于 6.5 且不大于 8.5 |
| 27 | 铝/（mg/L） | 0.2 |
| 28 | 铁/（mg/L） | 0.3 |
| 29 | 锰/（mg/L） | 0.1 |
| 30 | 铜/（mg/L） | 1.0 |
| 31 | 锌/（mg/L） | 1.0 |
| 32 | 氯化物/（mg/L） | 250 |
| 33 | 硫酸盐/（mg/L） | 250 |
| 34 | 溶解性总固体/（mg/L） | 1 000 |
| 35 | 总硬度（以 CaCO ₃ 计）/（mg/L） | 450 |
| 36 | 高锰酸盐指数（以 O ₂ 计）/（mg/L） | 3 |
| 37 | 氨（以 N 计）/（mg/L） | 0.5 |
| 四、放射性指标 ^d | | 指导值 |
| 38 | 总 α 放射性/（Bq/L） | 0.5 |
| 39 | 总 β 放射性/（Bq/L） | 1 |
| <p>^a MPN 表示最可能数；CFU 表示菌落形成单位。当水样检出总大肠菌群时，应进一步检验大肠埃希氏菌；当水样未检出总大肠菌群时，不必检验大肠埃希氏菌。</p> <p>^b 小型集中式供水和分散式供水因水源与净水技术限制时，菌落总数指标限值按 500 MPN/mL 或 CFU/mL 执行，氟化物指标限值按 1.2 mg/L 执行，硝酸盐（以 N 计）指标限值按 20 mg/L 执行，浊度指标限值按 3 NTU 执行。</p> <p>^c 水处理工艺流程中预氧化或消毒方式采用液氯、次氯酸钠、次氯酸钙及氯胺时应测定三氯甲烷、一氯二溴甲烷、二氯一溴甲烷、三溴甲烷、三卤甲烷、二氯乙酸、三氯乙酸，采用次氯酸钠时还应加测氯酸盐；采用臭氧时应测定溴酸盐；采用二氧化氯时应测定亚氯酸盐，采用二氧化氯与氯混合消毒剂发生器时还应测定氯酸盐、三氯甲烷、一氯二溴甲烷、二氯一溴甲烷、三溴甲烷、三卤甲烷、二氯乙酸、三氯乙酸。当原水中含有上述污染物，可能导致出厂水和末梢水的超标风险时，无论采用何种预氧化或消毒方式，都应对其进行测定。</p> <p>^d 放射性指标超过指导值（总 β 放射性扣除 ⁴⁰K 后仍然大于 1 Bq/L），应进行核素分析和评价，判定能否饮用。</p> | | |

表2 生活饮用水中消毒剂常规指标及要求

| 序号 | 消毒剂指标 | 与水接触时间/ min | 出厂水和末梢水 限值/(mg/L) | 出厂水余量/ (mg/L) | 末梢水余量/ (mg/L) |
|----|--------------------|----------------|----------------------|------------------|--|
| 40 | 游离氯 ^{a,d} | ≥30 | ≤2 | ≥0.3 | ≥0.05 |
| 41 | 总氯 ^b | ≥120 | ≤3 | ≥0.5 | ≥0.05 |
| 42 | 臭氧 ^c | ≥12 | ≤0.3 | -- | ≥0.02 如采用其他协同消毒方式, 消毒剂及消毒剂余量应满足相应要求 |
| 43 | 二氧化氯 ^d | ≥30 | ≤0.8 | ≥0.1 | ≥0.02 |

^a 采用液氯、次氯酸钠、次氯酸钙消毒方式时, 应测定游离氯。
^b 采用氯胺消毒方式时, 应测定总氯。
^c 采用臭氧消毒方式时, 应测定臭氧。
^d 采用二氧化氯消毒方式时应测定二氧化氯, 采用二氧化氯与氯混合消毒剂发生器消毒方式时, 应测定二氧化氯和游离氯, 两项指标均应满足限值要求, 至少一项指标应满足余量要求。

表3 水质扩展指标及限值

| 序号 | 指标 | 限值 |
|---------|-----------------|---------|
| 一、微生物指标 | | |
| 44 | 贾第鞭毛虫/(个/10L) | <1 |
| 45 | 隐孢子虫/(个/10L) | <1 |
| 二、毒理指标 | | |
| 46 | 铊/(mg/L) | 0.005 |
| 47 | 钡/(mg/L) | 0.7 |
| 48 | 铍/(mg/L) | 0.002 |
| 49 | 硼/(mg/L) | 1.0 |
| 50 | 钼/(mg/L) | 0.07 |
| 51 | 镍/(mg/L) | 0.02 |
| 52 | 银/(mg/L) | 0.05 |
| 53 | 铊/(mg/L) | 0.000 1 |
| 54 | 硒/(mg/L) | 0.01 |
| 55 | 高氯酸盐/(mg/L) | 0.07 |
| 56 | 二氯甲烷/(mg/L) | 0.02 |
| 57 | 1,2-二氯乙烷/(mg/L) | 0.03 |
| 58 | 四氯化碳/(mg/L) | 0.002 |
| 59 | 氯乙烯/(mg/L) | 0.001 |
| 60 | 1,1-二氯乙烯/(mg/L) | 0.03 |
| 61 | 1,2-二氯乙烯/(mg/L) | 0.05 |
| 62 | 三氯乙烯/(mg/L) | 0.02 |
| 63 | 四氯乙烯/(mg/L) | 0.04 |
| 64 | 六氯丁二烯/(mg/L) | 0.000 6 |
| 65 | 苯/(mg/L) | 0.01 |

| 序号 | 指标 | 限值 |
|---------------|-------------------------------|----------|
| 66 | 甲苯/ (mg/L) | 0.7 |
| 67 | 二甲苯 (总量) / (mg/L) | 0.5 |
| 68 | 苯乙烯/ (mg/L) | 0.02 |
| 69 | 氯苯/ (mg/L) | 0.3 |
| 70 | 1,4-二氯苯/ (mg/L) | 0.3 |
| 71 | 三氯苯 (总量) / (mg/L) | 0.02 |
| 72 | 六氯苯/ (mg/L) | 0.001 |
| 73 | 七氯/ (mg/L) | 0.000 4 |
| 74 | 马拉硫磷/ (mg/L) | 0.25 |
| 75 | 乐果/ (mg/L) | 0.006 |
| 76 | 灭草松/ (mg/L) | 0.3 |
| 77 | 百菌清/ (mg/L) | 0.01 |
| 78 | 呋喃丹/ (mg/L) | 0.007 |
| 79 | 毒死蜱/ (mg/L) | 0.03 |
| 80 | 草甘膦/ (mg/L) | 0.7 |
| 81 | 敌敌畏/ (mg/L) | 0.001 |
| 82 | 莠去津/ (mg/L) | 0.002 |
| 83 | 溴氰菊酯/ (mg/L) | 0.02 |
| 84 | 2,4-滴/ (mg/L) | 0.03 |
| 85 | 乙草胺/ (mg/L) | 0.02 |
| 86 | 五氯酚/ (mg/L) | 0.009 |
| 87 | 2,4,6-三氯酚/ (mg/L) | 0.2 |
| 88 | 苯并 (a) 芘/ (mg/L) | 0.000 01 |
| 89 | 邻苯二甲酸二 (2-乙基己基) 酯/ (mg/L) | 0.008 |
| 90 | 丙烯酰胺/ (mg/L) | 0.000 5 |
| 91 | 环氧氯丙烷/ (mg/L) | 0.000 4 |
| 92 | 微囊藻毒素-LR (藻类暴发情况发生时) / (mg/L) | 0.001 |
| 三、感官性状和一般化学指标 | | |
| 93 | 钠/ (mg/L) | 200 |
| 94 | 挥发酚类 (以苯酚计) / (mg/L) | 0.002 |
| 95 | 阴离子合成洗涤剂/ (mg/L) | 0.3 |
| 96 | 2-甲基异茨醇/ (mg/L) | 0.000 01 |
| 97 | 土臭素/ (mg/L) | 0.000 01 |

5 生活饮用水水源水质要求

5.1 采用地表水为生活饮用水水源时，水源水质应符合 GB 3838 要求。

5.2 采用地下水为生活饮用水水源时，水源水质应符合 GB/T 14848 要求。

5.3 水源水质不能满足 5.1 或 5.2 要求，不宜作为生活饮用水水源。但限于条件限制需加以利用时，应采用相应的净水工艺进行处理，处理后的水质应满足本文件要求。

6 集中式供水单位卫生要求

集中式供水单位卫生要求应符合《生活饮用水集中式供水单位卫生规范》规定。

7 二次供水卫生要求

二次供水的设施和处理要求应符合GB 17051规定。

8 涉及饮用水卫生安全的产品卫生要求

8.1 处理生活饮用水采用的絮凝、助凝、消毒、氧化、吸附、pH调节、防锈、阻垢等化学处理剂不应污染生活饮用水，应符合GB/T 17218规定；消毒剂和消毒设备应符合《生活饮用水消毒剂和消毒设备卫生安全评价规范（试行）》规定。

8.2 生活饮用水的输配水设备、防护材料和水处理材料不应污染生活饮用水，应符合GB/T 17219规定。

9 水质检验方法

生活饮用水水质检验方法按照GB/T 5750（所有部分）执行。

附录 A

(资料性)

生活饮用水水质参考指标及限值

生活饮用水水质参考指标及限值见表A.1。

表 A.1 生活饮用水水质参考指标及限值

| 序号 | 指标 | 限值 |
|----|------------------------------|----------|
| 1 | 肠球菌/ (CFU/100mL 或 MPN/100mL) | 不得检出 |
| 2 | 产气荚膜梭状芽孢杆菌/ (CFU/100mL) | 不得检出 |
| 3 | 钒/ (mg/L) | 0.01 |
| 4 | 氯化乙基汞/ (mg/L) | 0.000 1 |
| 5 | 四乙基铅/ (mg/L) | 0.000 1 |
| 6 | 六六六 (总量) / (mg/L) | 0.005 |
| 7 | 对硫磷/ (mg/L) | 0.003 |
| 8 | 甲基对硫磷/ (mg/L) | 0.009 |
| 9 | 林丹/ (mg/L) | 0.002 |
| 10 | 滴滴涕/ (mg/L) | 0.001 |
| 11 | 敌百虫/ (mg/L) | 0.05 |
| 12 | 甲基硫菌灵/ (mg/L) | 0.3 |
| 13 | 稻瘟灵/ (mg/L) | 0.3 |
| 14 | 氟乐灵/ (mg/L) | 0.02 |
| 15 | 甲霜灵/ (mg/L) | 0.05 |
| 16 | 西草净/ (mg/L) | 0.03 |
| 17 | 乙酰甲胺磷/ (mg/L) | 0.08 |
| 18 | 甲醛/ (mg/L) | 0.9 |
| 19 | 三氯乙醛/ (mg/L) | 0.1 |
| 20 | 氯化氰 (以 CN 计) / (mg/L) | 0.07 |
| 21 | 亚硝基二甲胺/ (mg/L) | 0.000 1 |
| 22 | 碘乙酸/ (mg/L) | 0.02 |
| 23 | 1, 1, 1-三氯乙烷/ (mg/L) | 2 |
| 24 | 1, 2-二溴乙烷/ (mg/L) | 0.000 05 |
| 25 | 五氯丙烷/ (mg/L) | 0.03 |
| 26 | 乙苯/ (mg/L) | 0.3 |
| 27 | 1, 2-二氯苯/ (mg/L) | 1 |
| 28 | 硝基苯/ (mg/L) | 0.017 |
| 29 | 双酚 A/ (mg/L) | 0.01 |
| 30 | 丙烯腈/ (mg/L) | 0.1 |
| 31 | 丙烯醛/ (mg/L) | 0.1 |
| 32 | 戊二醛/ (mg/L) | 0.07 |
| 33 | 二(2-乙基己基) 己二酸酯/ (mg/L) | 0.4 |
| 34 | 邻苯二甲酸二乙酯/ (mg/L) | 0.3 |

| 序号 | 指标 | 限值 |
|----|----------------------------------|--------------|
| 35 | 邻苯二甲酸二丁酯/ (mg/L) | 0.003 |
| 36 | 多环芳烃 (总量) / (mg/L) | 0.002 |
| 37 | 多氯联苯 (总量) / (mg/L) | 0.000 5 |
| 38 | 二噁英 (2, 3, 7, 8-TCDD) / (mg/L) | 0.000 000 03 |
| 39 | 全氟辛酸/ (mg/L) | 0.000 08 |
| 40 | 全氟辛烷磺酸/ (mg/L) | 0.000 04 |
| 41 | 丙烯酸/ (mg/L) | 0.5 |
| 42 | 环烷酸/ (mg/L) | 1.0 |
| 43 | 丁基黄原酸/ (mg/L) | 0.001 |
| 44 | β -萘酚/ (mg/L) | 0.4 |
| 45 | 二甲基二硫醚/ (mg/L) | 0.000 03 |
| 46 | 二甲基三硫醚/ (mg/L) | 0.000 03 |
| 47 | 苯甲醚/ (mg/L) | 0.05 |
| 48 | 石油类 (总量) / (mg/L) | 0.05 |
| 49 | 总有机碳/ (mg/L) | 5 |
| 50 | 碘化物/ (mg/L) | 0.1 |
| 51 | 硫化物/ (mg/L) | 0.02 |
| 52 | 亚硝酸盐 (以 N 计) / (mg/L) | 1 |
| 53 | 石棉 (>10 μm) / (万个/L) | 700 |
| 54 | 铀/ (mg/L) | 0.03 |
| 55 | 镭-226 / (Bq/L) | 1 |