

附件 1

ICS 号

中国标准文献分类号

团 体 标 准

T/GZSLXH XXX—20XX

贵州省农村供水工程水质检测规程

Water Quality Testing Regulations for Rural Water Supply Projects
in Guizhou Province

（征求意见稿）

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

贵州省水利学会 发布

目 录

前 言 1

1 范围 2

2 规范性引用文件 2

3 术语和定义 2

4 生活饮用水水质卫生要求 3

5 生活饮用水水源水质要求 3

6 竣工验收水质要求 4

7 水质自检 7

8 水质巡检 8

9 水质检验方法 10

10 应急处理 10

前 言

本文件根据贵州省水利学会团体标准制定工作安排，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。

本文件共 8 章，主要包括：

- 适用范围；
- 规范性引用文件；
- 术语和定义；
- 水质卫生要求；
- 生活饮用水水源水质要求；
- 水质检测指标及频次；
- 水质检测方法；
- 应急处理。

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。

本文件为首次发布。

本文件为全文推荐。

本文件主持单位：贵州省水利厅。

本文件发布单位：贵州省水利学会。

本文件编制单位：贵州省水利科学研究院。

本文件主要起草人：

本文件技术审查委员会负责人：

本文件在执行过程，请各单位注意总结经验，积累资料，随时将有关意见和建议反馈给贵州省水利学会秘书处（通信地址：贵州省贵阳市南明区西湖路西湖巷 29 号；

邮政编码：550002；电话：0851-85933860；电子邮箱：779775773@qq.com），以供今后修订时参考。

1 范围

本文件适用于贵州省农村小型集中供水工程及分散式供水工程水质卫生要求、水质检测指标及频次要求，规模化供水工程水质检测指标及频次参照《村镇供水工程技术规范》、《农村集中式供水单位卫生管理规范》等相关规定执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是标注日期的引用文件，仅标注日期的版本适用于本文件。凡是未标注日期的引用文件，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 14848 地下水质量标准
GB 5749 生活饮用水卫生标准
GB/T 5750.1~5750.13 生活饮用水标准检验方法
SL310-2019 村镇供水工程技术规范
T/CHES 18 农村饮水安全评价准则
DB52/T 1742 农村集中式供水单位卫生管理规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 农村供水

通过农村供水工程向县（市、区）城区以下的乡（镇、街道）、村（居、社区）、学校、农场、林场等区域供水，以满足农村居民、企事业单位的日常生活用水和二三产业用水需求，不包括农业用水。

3.2 集中式供水工程

从水源集中取水，经必要的净化消毒后，通过配水管网输送到用户或集中供水点的供水工程且设计日供水规模大于等于10立方米或供水人口大于等于100人的供水工程。集中式供水工程包括规模化供水工程、小型集中供水工程。

3.3 规模化供水工程

设计日供水规模 1000 立方米以上或设计供水人口 1 万人以上的集中式供水工程。

3.4 小型集中供水工程

设计日供水规模不满 1000 立方米且设计供水人口在 100 人以上，但不满 10000 人的集中式供水工程。小型集中供水工程包括千人供水工程、百人供水工程。

3.5 千人供水工程

设计日供水规模 100 立方米以上或设计供水人口 1000 人以上的小型集中供水工程。

3.6 百人供水工程

设计日供水规模不满 100 立方米或设计供水人口不满 1000 人的小型集中供水工程。

3.7 分散式供水工程

设计日供水规模小于 10 立方米或供水人口小于 100 人的供水工程。

3.8 出厂水

集中式供水单位完成处理工艺流程后进入输配水管网的水。

3.9 末梢水

出厂水经输水管网输送至用户龙头的水。

3.10 常规指标

反映生活饮用水水质基本状况的水质指标。

3.11 扩展指标

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。

3.12 风险指标

指扩展指标中当地存在水质超标风险的指标，宜结合区域水质检测或评价相关资料确定。

4 生活饮用水水质卫生要求

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

4.1.1 生活饮用水中不应含有病原微生物；

4.1.2 生活饮用水中化学物质不应危害人体健康；

4.1.3 生活饮用水中放射性物质不应危害人体健康；

4.1.4 生活饮用水的感官性状良好；

4.1.5 生活饮用水应经消毒处理；

4.2 生活饮用水水质应符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749）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。

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 规定。

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 规定。

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，处理后水质应满足本文要求。

6 竣工验收水质要求

6.1 小型集中供水工程投入试运行 5d 后,在出厂水和末梢水的浑浊度、特殊水处理指标和微生物指标等运行控制水质指标均能稳定达标后,应对出厂水进行一次常规指标检测和扩展指标中的风险指标检测。

6.2 新建、改建、扩建分散式供水工程在投入运行后,应对末梢水进行一次常规指标检测和扩展指标中的风险指标检测。

6.3 竣工验收应检查水质是否符合要求。

6.4 水质检测中生活饮用水水质常规指标及限值参考表 1,生活饮用水消毒剂常规指标及要求参考表 2,生活饮用水扩展指标及限值参考表 3。

表 1 生活饮用水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	不应检出
2	大肠埃希氏菌/(MPN/100mL 或 CFU/100mL) ^a	不应检出
3	菌落总数/(MPN/mL 或 CFU/mL) ^b	100
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) ^b	1.0
11	硝酸盐/(mg/L) ^b	10
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
16	三卤甲烷/(mg/L)(三氯甲烷、一氯二溴甲烷、二氯一溴甲烷、三溴甲烷的总和) ^c	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) ^c	0.05
18	三氯乙酸/(mg/L) ^c	0.1
19	溴酸盐/(mg/L) ^c	0.01
20	亚氯酸盐/(mg/L) ^c	0.7
21	氯酸盐/(mg/L) ^c	0.7
三、感官性状和一般化学指标 ^d		
22	色度(铂钴色度单位)/度	15
23	浑浊度(散射浑浊度单位)/NTU ^b	1
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)	1000

序号	指标	限值
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 [°]		
38	总 α 放射性/（Bq/L）	0.5（指导值）
39	总 β 放射性/（Bq/L）	1（指导值）
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。 b. 小型集中式供水和分散式供水因水源与净水技术受限时，菌落总数指标限值按 500MPN/mL 或 500CFU/mL 执行，氟化物指标限值按 1.2mg/L 执行，硝酸盐（以 N 计）指标限值按 20mg/L 执行，浑浊度指标限值按 3NTU 执行。 c. 水处理工艺流程中预氧化或消毒方式： ——采用次氯酸钙消毒时，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； ——采用次氯酸钠消毒时，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、氯酸盐； ——采用臭氧消毒时，应测定溴酸盐； ——采用二氧化氯消毒时，应测定亚氯酸盐； ——采用二氧化氯与氯混合消毒剂发生器时，应测定亚氯酸盐，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（1）-（5）上述污染物，可能导致出厂水和末梢水的超标风险时，无论采用何种消毒方式，都应对其进行测定 d. 发生影响水质的突发公共事件时，经风险评估，感官性状和一般化学标可暂时适当放宽。 e. 放射性指标超过指导值（总 β 放射性扣除 ^{40}K 后仍然大于 1Bq/L），应进行核素分析和评价，判定能否饮用。		

表 2 生活饮用水消毒剂常规指标及要求

序号	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，消毒剂限制及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. 采用氨胺消毒方式时，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 生活饮用水扩展指标及限值

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	锑/(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)	0.0001
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)	0.003
61	1,2-二氯乙烯(总量)/(mg/L)	0.05
62	三氯乙烯/(mg/L)	0.02
63	六氯乙烯/(mg/L)	0.04
64	六氯丁二烯/(mg/L)	0.0006
65	苯/(mg/L)	0.01
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)	0.0004
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)	0.00001
89	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯/(mg/L)	0.008
90	丙烯酰胺/(mg/L)	0.0005
91	环氧氯丙烷/(mg/L)	0.0004
92	微囊藻毒素-LR(藻类爆发情况发生时)/(mg/L)	0.001
三、感官性状和一般化学指标		

序号	指标	限值
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-甲基异莰醇/(mg/L)	0.00001
97	土臭素/(mg/L)	0.00001

7 水质自检

7.1 水质自检要求

农村供水工程可依托规模化水厂或区域水质检测中心，配套便携式浑浊度检测仪、消毒剂余量检测设备，开展水质自检工作；也可通过政府购买服务方式开展水质自检工作。

7.2 水质自检指标和频次

农村供水工程水质自检指标和频次宜符合表 4 规定。

表 4 农村供水工程水质自检指标和频次

工程类型	水样	检验指标	检测频次
千人供水工程	水源水	地表水源：浑浊度，特殊检测指标	每年至少 1 次
		地下水源：浑浊度，特殊检测指标	每年至少 1 次
	出厂水	浑浊度、肉眼可见物、消毒剂余量，特殊检测指标	每年至少 1 次
	末梢水	浑浊度、肉眼可见物、消毒剂余量，特殊检测指标	每年至少 1 次
百人供水工程	水源水	/	/
	出厂水	地表水源：浑浊度、肉眼可见物、消毒剂余量，特殊检测指标	每年至少 1 次
		地下水源：消毒剂余量，特殊检测指标	每年至少 1 次
	末梢水	浑浊度、肉眼可见物	每年至少 1 次
分散式供水工程	水源水	/	/
	出厂水	/	/
	末梢水	/	/
注：1. 特殊检测指标：如水源水中砷、氰化物、硝酸盐、铁、锰、溶解性总固体或氨等其他指标超标时，且配套相应净化设备时，应增加水源水、出厂水和末梢水中该项目的日常检测。 2. 每年至少 1 次：指每年至少在丰水期检测 1 次。			

8 水质巡检

8.1 水质巡检要求

8.1.1 小型集中供水工程可依托区域水质检测中心、当地卫生疾控部门或具有 CMA 资质的第三方检测机构开展小型集中供水工程和分散式供水工程水质巡检工作。

8.1.2 分散式供水工程以行政村为单位，选择不少于 1 处有代表性的工程每 5 年检测常规指标 1 次。

8.1.3 部分不具备检查 43 项常规指标条件的县，至少应检测以下 18 项指标：微生物指标（菌落总数、总大肠菌群）、感官性状指标（浑浊度、色度、臭和味、肉眼可见物）、一般化学指标（pH、铁、锰、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度、高锰酸盐指数、氨）和毒理指标（氟化物、砷和硝酸盐）。

8.2 水质巡检指标和频次

农村供水工程水质巡检指标和频次宜符合表 5 规定

表 5 农村供水工程水质巡检指标和频次

工程类型	水样	检验指标	检测频次
千人供水工程	水源水	/	/
	出厂水	《生活饮用水卫生标准》（GB5749）表 1 中规定的常规指标（放射性指标除外）和表 2 中的消毒剂常规指标，及扩展指标中超标且采取净化措施指标。	每年至少 1 次
	末梢水	浑浊度、肉眼可见物、色度、臭和味、PH、高锰酸盐指数、菌落总数、总大肠菌群、消毒剂余量，及特殊检测指标。	每年至少 1 次
百人供水工程	水源水	/	/
	出厂水	/	/
	末梢水	《生活饮用水卫生标准》（GB5749）表 1 中规定的常规指标（放射性指标除外）和表 2 中的消毒剂常规指标，及扩展指标中超标且采取净化措施指标。	每 3 年至少 1 次
分散式供水工程	末梢水	《生活饮用水卫生标准》（GB5749）表 1 中规定的常规指标（放射性指标除外）和表 2 中的消毒剂常规指标。	每 5 年至少 1 次
注： 1.特殊检测指标：如水源水中砷、氰化物、硝酸盐、铁、锰、溶解性总固体或氨等其他指标超标时，且配套相应净化设备时，应增加水源水、出厂水和末梢水中该项目的日常检测。 2.每年至少 1 次：指每年在丰水期至少检测 1 次； 3.每 3 年至少 1 次：指在丰水期每 3 年至少检测 1 次，3 年全部巡检一遍。 4.每 5 年至少 1 次：指在丰水期每 5 年至少检测 1 次，5 年全部巡检一遍。			

8.3 末梢水检测点位置

检测点的位置需有代表性，能说明供水区水质的总体情况，也能反映最可能出现水质问题的区域。选择检测点时需考虑以下方面：

- 该供水区不同水源类型有代表的地点，并在居民取水点处采集检验水样；
- 供水区最远端；
- 输配水管网的盲端；
- 有代表性的二次供水取水点；
- 检测点的地理位置相对均匀。

9 水质检验方法

水样采集、保存和水质检测方法应按照 GB/T 5750 执行。水质检测也可采用国家质量监督部门、卫生部门认可的简便设备和方法。

10 应急处理

10.1 当发生影响水质的突发事件时，供水单位应增加检测指标和频次，直到检测指标稳定达标后方可恢复正常检测频次。

10.2 当检测结果超出《生活饮用水卫生标准》（GB5749）水质指标限值时，应立即复检，复检结果仍超标时，应启动供水应急预案，查明原因，及时采取措施解决，并增加超标指标的关联性指标检测项目检测频次，直到检测结果达标后方可恢复正常检测频次。