贵州省地方标准

《农村集中式供水工程水质检测准则》

（报批稿）

编制说明

准则编制组

2019年5月

目录

[一、立项背景 3](#_Toc9431679)

[二、工作简况 4](#_Toc9431680)

[三、编制过程 4](#_Toc9431681)

[四、编制原则 6](#_Toc9431682)

[五、确定准则主要技术内容的论据 6](#_Toc9431683)

[六、专利及涉及知识产权 17](#_Toc9431684)

[七、分歧意见的处理经过 17](#_Toc9431685)

[八、准则作为强制性或推荐性地方标准的建议 17](#_Toc9431686)

[九、贯彻准则的要求和措施建议 17](#_Toc9431687)

[十、废止现行有关标准的建议 17](#_Toc9431688)

## 一、立项背景

我省2019 年6月要全面解决农村人口饮水安全问题，实现“饮水不愁”。为保证饮水安全，对农村饮水水质的检测以及达标率提出明确要求。

我省无重工业污染但具有特殊的喀斯特岩溶地质地貌，使得全省水质检测极具地方特点：一是部分地区具有高氟、高砷等典型地质特征有可能导致水质的特殊检测指标值较高，二是由于无重工业污染，全省范围内，重金属污染水质指标限值极低，绝大多数地区能达到相应的供水水质要求。但全省农村供水工程类型复杂，尚有相当一部分分散式供水及水池水窖直接作为生活用水，加之全省现行的93个县级水质检测中心，部分因为人员、经费、设施等问题，难以实行水质全分析。根据2013年12月31日国家发展改革委、水利部、卫生计生委环境保护部、财政部关于印发《农村饮水安全工程建设管理办法》的通知，以及贵州省实际情况及脱贫攻坚对农村饮水安全工程后续管护的要求，结合现行相关国标和行业标准要求，明确贵州省农村饮水安全供水工程不同供水规模下，水源水、出厂水、末梢水的水质检测项目和频次，为贵州脱贫攻坚项目后续水质检测和管护提供依据。

## 二、工作简况

**2.1 任务来源**

根据2019年1月23日中共贵州省办公厅召开的《全省农村饮水安全工作协调会议纪要》的精神指示，要求农村饮水安全工作要 “做好定期水质检测，确保水质达标，保障群众饮水安全卫生”。为保障该项工作的完成，现由贵州省水利厅牵头，贵州省水利科学研究院承办，完成《农村集中式供水工程水质检测准则》的编制工作。

**2.2 起草单位、协作单位**

起草单位：贵州省水利科学研究院

**2.3 主要起草人**(以表格形式将内容明确)

**表1 主要起草人名单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 性别 | 职务/职称 | 工作单位 | 任务分工 |
| 刘 浏 | 女 | 高级工程师 | 贵州省水利科学研究院 | 准则撰写 |
| 付 杰 | 男 | 高级工程师 | 贵州省水利科学研究院 | 相关法规标准收集、整理和分析 |
| 吴海宽 | 男 | 高级工程师 | 贵州省水利科学研究院 | 技术总负责 |
| 蔡长举 | 男 | 高级工程师 | 贵州省水利科学研究院 | 我省相关工作开展资料收集、整理和分析 |
| 陈 刚 | 男 | 副主任技师 | 贵州省疾病预防控制中心 | 水质质控监测 |
| 伯彦萍 | 女 | 工程师 | 贵州省水利科学研究院 | 水源水检测项目及频次 |

## 三、编制过程

起草小组查阅了大量与农村饮水安全水质检测有关的资料，比较各相关术语的定义，结合我省目前农村饮水安全水质检测工作开展实际情况，选择代表性强、适用性广的术语编写本准则，为准则征求意见稿的起草奠定了良好的基础。

**3.1 收集标准资料**

准则起草小组收集了以下法规和标准资料：

《地表水环境质量标准》（GB 3838）

《地下水质量标准》（GB/T 14848）

《生活饮用水卫生标准》（GB 5749）

《生活饮用水标准检验方法》（GB/T 5750）

《村镇供水单位资质标准》（SL 308）

《村镇供水工程施工质量验收规范》（SL688）

《村镇供水工程运行管理规程》（SL689）

《农村饮水安全评价准则》（T/CHES 18）

《农村饮水安全工程水质检测能力建设的指导意见及导则》国家发展改革委 水利部 卫生计生委 环境保护部

《生活饮用水集中式供水单位卫生规范》卫生部

**3.2确定主要项目**

准则起草小组对收集的法律法规和技术标准资料进行了整理和分析，统计术语在各标准中出现的频率，并结合我省目前农村饮水安全水质检测工作开展的实际情况，选择代表性强、适用性广的术语进行规范和定义，对各资料中术语的不同定义进行比较，并进行适当改写，确定术语的各项定义。

## 四、编制原则

**4.1 制定准则的原则**

在制定本准则时，准则起草小组遵循了以下各项原则：认真贯彻国家有关政策和法令法规；积极采用国家现行的标准；科学的结合我省水质检测工作开展的实际情况；技术先进，经济合理；有关标准协调配套；内容编排合理；充分调动各方面的积极性；适时制定，适时复审。

**4.2 制定准则的依据**

准则依据以下相关的政策法规编制：《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国防洪法》、《中华人民共和国水污染防治法》、以及国家关于生活饮水用水质检测方面的政策法规等。

## 五、确定准则主要技术内容的论据

**5.1 关于本准则的适用范围、术语定义依据**

本准则根据《全省农村饮水安全工作协调会议纪要》对农村饮水安全水质保障要求，明确了本准则的适用范围，并根据相关标准、文件，明确了术语定义。

**5.1.1农村饮水安全**

确立依据TCHES18-2018《农村饮水安全评价准则》中关于“农村饮水安全”基本规定确立。

**5.1.2 农村饮水安全工程**

确立依据TCHES18-2018《农村饮水安全评价准则》中关于“农村饮水安全工程”的术语定义确立。

**5.1.3 集中式供水**

确立依据国家标准GB5749-2006《生活饮用水卫生标准》中关于“集中式供水”的术语定义确立。

**5.1.4 集中式饮用水水源**

确立依据国家标准GB5749-2006《生活饮用水卫生标准》中关于“集中式供水”的术语定义确立。

**5.1.5 出厂水**

确立依据国家标准GB/T 5750-2006《生活饮用水标准检验方法》中关于“出厂水”的术语定义确立。

**5.1.6 末梢水**

确立依据国家标准GB/T 5750-2006《生活饮用水标准检验方法》中关于“末梢水”的术语定义确立。

**5.1.7 常规指标**

确立依据国家标准GB5749-2006《生活饮用水卫生标准》中关于“常规指标”的术语定义确立。

**5.2 水质卫生要求依据**

依据国家标准GB5749-2006《生活饮用水卫生标准》“生活饮用水卫生要求”以及2013年11月国家发展改革委、水利部、卫生计生委、环境保护部联合发文关于《农村饮水安全工程水质检测能力建设的指导意见及导则》 “三、主要建设内容和标准”确立了本准则的水质卫生要求。

**5.3 水质检测项目及频次的确立依据**

**5.3.1 供水规模划分确立依据**

根据水利部现对农村饮水安全供水工程下达文件所进行的分类归口统计要求，以及我省农村饮水安全供水工程规模实际划分情况确立。

**5.3.2 水源水检测项目及频次确立依据**

根据GB 3838《地表水环境质量标准》、GB/T 14848《地下水质量标准》以及2019年3月贵州省生态环境厅《2019年贵州省生态环境监测方案》第六条“生态监测及其他专项监测”第（二十七）“农村饮用水水源地水质监测”，明确水源水的检测项目以及百吨千人以上的供水工程检测频次，再结合我省各地州市提供的年度农村饮水安全考核佐证材料，其中考核项目 “农村供水水质达标率”，该达标率的确定由各地的水质检测报告作为支撑，通过对其检测频次的梳理，结合贵州省水质检测实际开展情况，确定百吨千人以下供水工程的检测频次。

1）地表水水源地检测项目

① 常规监测：《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表1 的基本项目（23 项，化学需氧量除外，河流总氮除外）、表2 的补充项目（5 项），共28 项。

② 水质全分析：《地表水环境质量标准》（GB 3838－2002）中要求指标。

2） 地下水水源地检测项目

① 常规监测：《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表1 中感官性状及一般化学指标、微生物指标、毒理学指标、放射性指标等39 项指标。各地可根据当地污染实际情况，适当增加区域特征污染物。

② 水质全分析：《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中要求指标。

3）水源水检测频次

**表2 水源水检测项目及频次**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 水源 | | 检验项目 | 集中式供水工程规模 | | |
| 千吨万人及以上 | 百吨千人~千吨万人 | 百吨千人以下 |
| 水源水 | 地下水 | 常规检测 | 每季1次 | 每季1次 | 每年1次 |
| 全分析检测 | 每2年一次 | 每2年一次 | — |
| 地表水 | 常规检测 | 每季1次 | 每季1次 | 每年1次 |
| 全分析检测 | 每2年一次 | 每2年一次 | — |
| 注：1、如遇异常情况，应加大监测频次。  2、每2年1次，为偶数年中的平水季节开展。 | | | | | |

**5.3.3 出厂水、末梢水检测项目及频次的确立依据**

**首先**，由于我省属于喀斯特地貌且尚无重工业污染的水体，水质情况整体趋于良好，加之全省范围内水质检测经费、人员配备、设施配备等不足以及后续管理制度尚不明确等实际存在的各种困难，难以实现水质全分析；**其次**，根据SL688-2013《村镇供水工程施工质量验收规范》中“11.3 试运行”明确规定“投入试运行48h后应定点测量管网中的供水量和水压，对出厂水和管网末梢水各进行一次水质全分析检验。”；**再次**，根据我省水质检测实情并结合《关于加强农村饮水安全工程水质检测能力建设的指导意见及导则》，根据该导则中“3.1检测指标和频次”明文确定“各水质检测中心的水质检验项目和频率根据原水水质、净水工艺、供水规模等合理确定。在选择检测指标时，应根据当地实际，重点关注对饮用者健康可能造成不良影响、在饮水中有一定浓度且有可能常检出的污染物质。必要时，可在进行《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）106项指标全分析的基础上，合理筛选确定水质检测指标。” 及“部分不具备条件的县，至少应检测微生物指标（菌落总数、总大肠菌群）、消毒剂余量指标（余氯、二氧化氯等）、感官指标（浑浊度、色度、臭和味、肉眼可见物等）、一般化学指标（pH、铁、锰、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、氨氮）和毒理学指标（氟化物、砷和硝酸盐）等。”

综合以上三个方面因素，确立了我省农村饮水安全供水工程验收检测项目、出厂水以及末梢水的常规检测项目。

根据SL 308-2004《村镇供水单位资质标准》表5.2.1“水质检测项目及频率”以及我省各地州市提供的“农村供水水质达标率”水质检测报告作为我省水质检测工作实际开展情况支撑材料，通过对其检测频次的梳理，确立了我省农村饮水安全供水工程出厂水、末梢水“细菌学指标”、“消毒控制指标”、“感官性指标及pH”、“特殊项目检验”的检测项目以及检测频次。

根据[卫法监发[2001]第161号《生活饮用水集中式供水单位卫生规范》](https://www.baidu.com/link?url=w8TAiqIzJXzsc_AO5z6lB886MS1bB2eLjxL_em-EPVeFczbN3Cht7Q5iSMPs3Yfg&wd=&eqid=83d7817a00020503000000065ce3bb06" \t "_blank)，确立了末梢水监测点数量及位置。

1）水检测项目

① 供水工程验收检验指标：供水工程在投入试运行48h后应对供水水质进行水质分析。按《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）中表1、表2的42项常规指标检测。

② 常规检测：《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）表1、表2的42项常规指标。部分不具备条件地区，至少应检测以下20项指标测微生物指标（菌落总数、总大肠菌群、耐热大肠菌群）、消毒剂余量指标（参考4）根据实际消毒工艺选择检测指标）、感官指标（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、耗氧量、氨氮）和毒理学指标（氟化物、砷和硝酸盐）。

③ 细菌学指标检测：一般检测总大肠菌群和细菌总数两项指标，当检出总大肠菌群时，需进一步检测耐热大肠菌群和大肠埃希氏菌。

④ 消毒控制指标检测：采用氯消毒时，为余氯含量；采用氯胺消毒时，为总氯含量；采用二氧化氯消毒时，为二氧化氯余量；采用其他消毒措施时，为相应检验消毒控制指标。

⑤ 感官性指标及pH检测：浑浊度、肉眼可见物、色度、臭和味、pH。

⑥ 特殊项目检测：指水源水中氟化物、砷、铁、锰、溶解性总固体或CODMn等超标且有净化要求的项目，具体检测指标以及频次应根据实际情况由各地确定。

2）检测频次

**表3 出厂水检测频次**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 水源 | 检验项目 | 集中式供水工程规模 | | |
| 千吨万人及以上 | 百吨千人~千吨万人 | 百吨千人以下 |
| 出厂水 | 供水工程验收检验指标 | 1次 | 1次 | 1次 |
| 常规检测 | 每年2次 | 每年1次 | 每2年1次 |
| 细菌学指标检测 | 每日1次 | 每月1次 | 每年2次 |
| 消毒控制指标检测 | 每日1次 | 每月1次 | 每年2次 |
| 感官性指标及pH检测 | 每日1次 | 每月1次 | 每年2次 |
| 特殊项目检测 | 据实而定 | 据实而定 | 据实而定 |
| 注：1、如遇异常情况，须加密监测。  2、每年2次，应为丰、枯水期各1次；每年1次，应为枯水期1次。 | | | | |

**表4 末梢水检测频次**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 水源 | 检验项目 | 集中式供水工程规模 | | |
| 千吨万人及以上 | 百吨千人~千吨万人 | 百吨千人以下 |
| 末梢水 | 供水工程验收检验指标 | 1次 | 1次 | 1次 |
| 常规检测 | — | — | — |
| 细菌学指标检测 | 每月2次 | 每月1次 | 每年2次 |
| 消毒控制指标检测 | 每月2次 | 每月1次 | 每年2次 |
| 感官性指标及pH检测 | 每月2次 | 每月1次 | 每年2次 |
| 注：1、如遇异常情况，应加大监测频次。  2、每年2次，应为丰、枯水期各1次；每年1次，应为枯水期1次。  3、分散式供水及水池水窖，每个乡镇各类型工程选择不少于2个具代表性工程进行常规检测。 | | | | |

3） 末梢水监测点数量及位置

① 监测点数量确定

监测点数量以能发现供水区域内水质问题为准。可按供水区人口数量、管网结构以及监测检验的工作量而调整。原则上每个供水工程末梢水监测点数量不小于2个，具体监测点数根据实际需要确定。

② 监测点位置选择

监测点的位置需有一定代表性，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。选择监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；

——监测点的地理位置相对均匀。

**5.3.4 水质质控监测及水质检验方法**

根据GB5749-2006《生活饮用水卫生标准》“9 水质监测”确立了我省水质质控监测的相关内容，明确了各检测项目的检验方法按照GB/T 5750《生活饮用水标准检验方法》相关规定执行。

1） 供水工程验收

① 检测指标

出厂水检测以表2中“供水工程验收检验指标”为基础，筛除在水源水监测时没有检出的污染物指标以及对本出厂水不相关联的指标项目进行检测。

② 监测频次

按表2和表3的要求执行。指标检测值不符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）规定时供水工程应进行整改后补测至符合要求。

③ 末梢水监测点数量及位置

监测点数量及位置按5.4执行。

2）供水工程运行

① 检测指标

集中式供水工程以表2和表3中“常规检测指标”为基础，筛除在水源水监测时没有检出的污染物指标以及对本出厂水不相关联的指标项目进行检测。“常规检测指标”中涉及的细菌学指标和消毒控制指标的选择按表2和表3内容执行。分散式供水工程按表2“感官性指标检测”内容执行。

② 监测频次

按表2和表3要求执行。指标检测值不符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）规定时应进行工艺整改后补测至符合要求。

③ 末梢水监测点数量及位置

监测点数量及位置按5.4执行。

④ 供水单位水质检测结果应定期报送当地行政主管部门和卫生健康行政部门。

⑤ 当饮用水水质发生异常时应及时报告当地供水行政主管部门和卫生健康行政部门。

3）监督监测

监督监测的水质应符合以下要求。

① 各级卫生健康行政部门应根据工作计划要求组织开展农村饮水监测，并及时将检测结果信息通报当地供水行政主管部门。

② 当发生影响水质的突发性公共事件时，由县级以上供水行政主管部门、卫生健康行政部门、环保部门根据需要确定饮水应急监测监督方案。

——当检验结果超标或异常时，应立即复测并增加检验频率，查明原因，及时采取措施解决，必要时应启动供水应急预案。

——当发生影响水质的突发事件时，受影响的供水单位应增加质控检测频率。

——具体监测频率应根据水污染程度及采取的控制措施确定，当饮用水水质达到《生活饮用水卫生标准》（GB 5749 ）时可恢复正常监测频率。

③ 卫生监督的水质监测范围、项目、频率由当地市级以上卫生行政部门参照本准则确定。

2、参照引用标准与编制依据

本准则主要依照国家标准《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006），以及水利行业《村镇供水工程施工质量验收规范》（SL688）、《村镇供水单位资质标准》 (SL308)、《村镇供水工程运行管理规程》（SL689）、《农村饮水安全工程水质检测能力建设的指导意见及导则》等标准以及相关的政策性规定制定，并通过梳理我省各市州提供的年度农村饮水安全考核佐证材料中涉及水质检测的相关部分，分析我省在农村饮水安全水质检测工作开展中实际检测的项目指标、检测频次以及存在的问题，将其作为我省当前水质检测工作实际开展的重要参考依据，进而确立符合我省实情，具有可操作性、科学性、实用性的农村饮水安全水质检测准则，明确本准则所制定的水质检测项目、检测频次等。

## 六、专利及涉及知识产权

无

## 七、分歧意见的处理经过

在准则的起草过程中未发生重大分歧意见。

## 八、准则作为强制性或推荐性地方标准的建议

本准则为农村饮水安全水质检测技术标准，适用于我省省农村饮水安全集中式供水以及分散式供水的水质卫生要求、水质检测项目及频率要求，适用于我省农村居民的饮水安全水质检测，建议本准则作为推荐性的地方标准发布实施。

## 九、贯彻准则的要求和措施建议

加强对准则的宣传和执行，以该准则来规范我省农村饮水安全水质检测的程序和方法。本准则中的技术要素是我省农村饮水安全水质现行检测实情紧密结合的结果，建议在实施准则过程中对所发现的问题应及时反馈，以利于准则的修订和完善。

## 十、废止现行有关标准的建议

本准则为首次制定，无废止现行有关标准的建议。