|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 67.160.20 |
| CCS | |  | | --- | |  |   X 51 |

团 体 标 准

T/GZSXH 02—2022

饮用天然泉水

Drinking springwater

2022 - 03 - 15发布

2022 - 04 - 15实施

贵州省天然饮用水行业协会  发布

目次

[前言 II](#_Toc97641932)

[1 范围 1](#_Toc97641933)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc97641934)

[3 术语和定义 1](#_Toc97641935)

[4 技术要求 1](#_Toc97641936)

[5 检验规则 3](#_Toc97641937)

[6 标签标志、包装、运输、贮存 4](#_Toc97641938)

[附录A（资料性） 饮用天然泉水水源地调查评价 5](#_Toc97641939)

[附录B（资料性） 水源水水质检验报告格式 7](#_Toc97641940)

1. 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。

本文件由贵州省天然饮用水行业协会提出并归口。

本文件起草单位：贵州省地质矿产中心实验室（贵州省水质检验检测中心）、贵州省产品质量检验检测院、贵州省分析测试研究院、贵州省标准化院、贵州省疾病预防控制中心、贵州北极熊实业有限公司、贵州泉天欣实业有限责任公司、贵州飞龙雨实业集团有限公司、贵州苗西南饮品有限公司、贵州省黔之源食品有限公司。

本文件主要起草人：郑松、张晓丽、黄卫红、李春宇、王永鑫、李靖、汪思顺、郭华、宋光林、黄康、王甘露、周赋、杨雷、廖铁松、陇宗烨、刘观品、赵星权。

饮用天然泉水

* 1. 范围

本文件规定了饮用天然泉水的术语和定义、技术要求、检验规则及标签标志、包装、运输、贮存。

本文件适用于包装饮用天然泉水。

* 1. 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/T 191 包装储运图示标志

GB 4789.1 食品安全国家标准 食品微生物学检验 总则

GB 4789.3 食品安全国家标准 食品微生物学检验 大肠菌群计数

GB 5009.11 食品安全国家标准 食品中总砷及无机砷的测定

GB 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定

GB 5009.15 食品安全国家标准 食品中镉的测定

GB/T 5750.4 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标

GB/T 5750.7 生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标

GB/T 5750.8 生活饮用水标准检验方法 有机物指标

GB/T 5750.10 生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标

GB/T 5750.11 生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标

GB/T 5750.13 生活饮用水标准检验方法 放射性指标

GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB 8538 食品安全国家标准 饮用天然矿泉水检验方法

GB/T 14848 地下水质量标准

GB 19304 食品安全国家标准 包装饮用水生产卫生规范

GB 50027 供水水文地质勘察规范

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

原国家质量监督检验检疫总局[2005]第75号令 定量包装商品计量监督管理办法

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

饮用天然泉水

以地下自然涌出的泉水或经钻井采集的地下水，且未经公共供水系统的自然来源的水为水源，制成的包装饮用水。

* 1. 技术要求
     1. 原料要求

生产用原水应含有一定量的矿物质、微量元素或其他成分，通常情况下，其化学成分、流量、水温等动态指标在天然周期波动范围内相对稳定。水质应达到GB/T 14848规定的常规指标Ⅲ类。

水源卫生防护应按GB 19304的规定执行。

饮用天然泉水水源地调查评价见附录A。水源水质监测项目以GB/T 14848规定的常规指标为主，为监控水质稳定性并便于水化学分析结果的审核，应补充监测K+、Ca2+、Mg2+、HCO3-、CO32-、游离二氧化碳指标及锂、锶、偏硅酸界限指标，水源水水质检验报告格式见附录B。

* + 1. 感官要求

应符合表1的规定。

1. 感官要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 要求 | 检验方法 |
| 色度/度 ≤ | 10（不得呈现其他异色） | GB 8538 |
| 浑浊度/NTU ≤ | 1 |
| 状态 | 允许有极少量的矿物质沉淀，无正常视力可见外来异物 |
| 滋味、气味 | 无异味、无异嗅 |

* + 1. 理化指标
       1. 界限指标

应有一项（或一项以上）指标符合表2的规定。

1. 界限指标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 要求 | 检验方法 |
| 锂/（mg/L） ≥ | 0.10 | GB 8538 |
| 锶/（mg/L） ≥ | 0.10 |
| 偏硅酸/（mg/L） ≥ | 7.0 |
| 锌/（mg/L） | 0.10～1.0 |
| 硒/（mg/L） | 0.005～0.01 |
| 溶解性总固体/（mg/L） | 30～1000 |

* + - 1. 限量指标

应符合表3的规定。

1. 限量指标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 指标 | 检验方法 |
| pH | 6.5～8.5 | GB/T 5750.4 |
| 余氯（游离氯）/（mg/L） ≤ | 0.05 | GB/T 5750.11 |
| 四氯化碳/（mg/L） ≤ | 0.002 | GB/T 5750.8 |
| 三氯甲烷/（mg/L） ≤ | 0.02 | GB/T 5750.10 |
| 耗氧量（以O 2计）/（mg/L） ≤ | 2.0 | GB/T 5750.7 |
| 溴酸盐/（mg/L） ≤ | 0.01 | GB/T 5750.10 |
| 阴离子合成洗涤剂/（mg/L） ≤ | 0.3 | GB/T 5750.4 |
| 总α放射性/(Bq/L) ≤ | 0.5 | GB/T 5750.13 |
| 总β放射性/(Bq/L) ≤ | 1 |

* + 1. 污染物限量

应符合表4的规定。

1. 污染物限量

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 指标 | 检验方法 |
| 铅/（mg/L） ≤ | 0.01 | GB 5009.12、GB 8538 |
| 镉/（mg/L） ≤ | 0.003 | GB 5009.15、GB 8538 |
| 砷/（mg/L） ≤ | 0.01 | GB 5009.11、GB 8538 |
| 亚硝酸盐（以NO2-计）/（mg/L） ≤ | 0.005 | GB 8538 |

* + 1. 微生物限量

应符合表5的规定。

1. 微生物限量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 采样方案a及限量 | | | 检验方法 |
| n | c | m |
| 大肠菌群/ (CFU/mL) | 5 | 0 | 0 | GB 4789.3 平板计数法 |
| 铜绿假单胞菌/ (CFU/250 mL) | 5 | 0 | 0 | GB 8538 |
| a 样品的采样及处理按GB 4789.1执行。 | | | | |

* + 1. 净含量

应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的规定，检验按JJF 1070的规定执行。

* + 1. 生产加工过程的卫生要求

应符合GB 19304的规定。

* + 1. 其它要求

应在保证水源卫生安全的条件下进行开采、加工与灌装。

不应用容器将水源水运至异地灌装。

* 1. 检验规则
     1. 水源监测

饮用天然泉水原料用水监测频率为每年丰水期和枯水期各至少一次；遇到特殊情况如地震、洪水时，应增加监测次数，监测水温、水量、界限指标、溶解性总固体、K+、Na+、Ca2+、Mg2+、HCO3-、SO42-、Cl-，判断水源是否受到外界影响产生异常，必要时应根据实际情况增加监测项目。

* + 1. 组批

同一班次、同一台灌装机灌装、同一规格的产品为一批。

* + 1. 抽样

每批产品按生产批次及数量比例随机抽样，抽样数量应满足检验和留样要求。

* + 1. 检验
       1. 出厂检验

产品出厂前，应逐批进行检验，检验合格的产品方可出厂。

出厂检验项目包括pH、色度、浑浊度、滋味、气味、状态、大肠菌群。

* + - 1. 型式检验

型式检验应每年至少进行一次，检验项目为4.2～4.6规定的全部项目。有下列情况之一，亦应进行型式检验：

1. 新产品试制鉴定时；
2. 连续停产三个月以上重新恢复生产时；
3. 更换主要生产设备或水源水水质变化较大时；
4. 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
5. 国家食品安全监督等部门提出型式检验要求时。
   * 1. 判定规则

微生物指标如有一项不符合要求时，不得复检，即判该批产品不合格。

其他指标如有一项以上（含一项）不合格，应重新自同批产品中抽取两倍量样品对不合格项目进行复验，以复验结果为准（监督抽查按其规定执行）。若仍有不合格，则判该批次产品不合格。

* 1. 标签标志、包装、运输、贮存
     1. 标签标志

预包装产品标签除应符合GB 7718的规定外，并符合下列要求：

1. 应标示饮用天然泉水水源地的地址；
2. 应标示界限指标（一项或一项以上）的含量范围；
3. 宜标明体现自身水质特征的其它指标。

储运图示标志应符合GB/T 191的规定。

* + 1. 包装

包装材料和容器应符合相应的食品容器及包装材料卫生标准要求。

包装容器外部应保持清洁，封盖严密，无渗漏现象，标签封贴紧密牢固。

* + 1. 运输

运输工具应清洁、卫生。产品不应与有毒、有害、有腐蚀性、易挥发或有异味的物品混装混运。

搬运时应轻拿轻放，严禁扔摔、撞击、挤压。

运输过程中不应曝晒、雨淋、受潮。

* + 1. 贮存

产品不应与有毒、有害、有腐蚀性、易挥发或有异味的物品同库贮存。

产品应贮存在阴凉、干燥、通风的库房中，不应露天堆放、日晒、雨淋或靠近热源，包装箱底部应垫有100 mm以上的垫板。

2. （资料性）  
   饮用天然泉水水源地调查评价
   1. 水源地调查

宜对水源地所在水文地质单元开展以供水为目的的比例尺1︰5000～1︰10000环境水文地质调查，详细查明水源地水文地质、环境地质、地下水开发利用条件。

水源地所在地下水单元中不存在可能造成地下水人为污染源。

对水源地取水点宜开展一个以上水文年的地下水动态（流量、水位、水温）长期监测资料。水位、水量、水温每5 d监测1次，暴雨后适当加密监测，水质分别在丰水期和枯水期各进行一次全面的采样检测。

生产井宜按GB 50027的规定分别在丰水期和枯水期各进行1次抽水试验。

* 1. 水源地评价

水源地评价按以下方式进行：

1. 当以泉作开采水源时，宜取得泉点一个水文年的流量动态长期观测资料，并以此为基础取保证率（P）95%的泉流量作为允许开采量；
2. 当以深井作取水水源时，宜以枯季进行抽水试验成果为依据，试验方法如下：
   1. 试验采用单孔稳定流抽水，做3次以上降深试验；
   2. 各降次试验水位、流量连续稳定时间分别为24 h、12 h、8 h；
   3. 单井允许开采量宜以抽水试验最大降深的1.5倍～2倍且不大于50 m为约束计算，在开采期间不产生地下水位持续下降、水质恶化及引发不良地质环境问题的条件下进行合理确定。

饮用天然泉水开发的水源取水点地下水允许开采量宜不小于50 m3/d。

水源点的水质符合4.1的要求。

* 1. 水源地监测

水源开发后，宜继续进行水量、水位、水温的动态监测，频率宜不低于每季度一次。

每年至少进行两次水源水质检测，监控水质变化情况。

在可能遭受污染的地区，宜根据污染源特点对水质进行监测。

* 1. 调查评价资料

水源地调查评价宜编制饮用天然泉水水源地调查评价报告，内容包括：

1. 前言：任务来源、目的任务、水源地位置、交通、前人水文地质研究工作程度、完成实物工作量及质量评述；
2. 地下水形成条件：气象、水文、地层、构造、地下水类型及岩层含水性、环境水文地质条件；
3. 水源地水文地质条件：地下水系统、地下水补径排条件、地下水动态特征、地下水化学特征；
4. 地下水资源评价：地下水允许开采量评价、地下水质量评价；
5. 水源地卫生防护；
6. 结语；
7. 主要附图：水文地质图（比例尺：1∶5000～1∶10000）、水源地保护区图（比例尺：1∶5000～1∶10000）、钻孔抽水实验综合图表；
8. 主要附表：水源水质及检验报告书、水源点地下水动态长期观测成果统计表。

水源地调查评价宜提交以下资料：

1. 报告编写人职称证书及对资料真实、可靠性承诺书；
2. 饮用天然泉水水源地调查评价报告；
3. 相关附图、附件。
4. （资料性）  
   水源水水质检验报告格式

饮用天然泉水水源水水质检验报告（内页式样）见表B.1。

* 1. 饮用天然泉水水源水水质检验报告（内页式样）

泉（孔）名称 采样日期

泉（孔）编号 送样日期

采样地点 　　 检验日期

水 温 ℃ 采样气温 ℃ 报告日期

1. 泉点名称　　　　　　　　　 　　　　　　　　　　　　采样日期
2. 泉点编号 送样日期
3. 采样地点 　　 检验日期
4. 水 温 ℃ 采样气温 ℃　　　 报告日期

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 离 子 | | | *ρ*(B)/  (mg·L-1) | (mmol·L-1) | /  (%) | 项 目 | *ρ*(B)/  (mg·L-1) | 项 目 | *ρ*(B)/  (mg·L-1) |
| 阳  离  子 | K+ | |  |  |  | 铁 |  | 铅 |  |
| Na+ | |  |  |  | 锰 |  | 总硬度(以CaCO3计) |  |
| Ca2+ | |  |  |  | 铜 |  | 溶解性总固体 |  |
| Mg2+ | |  |  |  | 锌 |  | 挥发酚类（以苯酚计） |  |
| 合计 | |  |  |  | 铝 |  | 阴离子表面活性剂 |  |
| 阴  离子 | HCO3- | |  |  |  | 硫化物 |  | 耗氧量（CODMn法，以O2计 ） |  |
| CO32- | |  |  |  | 氰化物 |  | 氨氮（以N计） |  |
| Cl- | |  |  |  | 碘化物 |  | 亚硝酸盐（以N计 ） |  |
| SO42- | |  |  |  | 汞 |  | 硝酸盐（以N计 ） |  |
| F- | |  |  |  | 砷 |  | 锂 |  |
| NO3- | |  |  |  | 硒 |  | 锶 |  |
| 合计 | |  |  |  | 镉 |  | 偏硅酸 |  |
| pH | | | | 嗅和味 | | 铬（六价） |  | 游离二氧化碳 |  |
| 浑浊度 NTU | | | | 色度 度 | | 三氯甲烷 μg/L | | | |
| 肉眼可见物 | | | | | | 四氯化碳 μg/L | | | |
| 总α放射性 Bq/L | | | | | | 苯 μg/L | | | |
| 总β放射性 Bq/L | | | | | | 甲苯 μg/L | | | |
| 总大肠菌群 MPN/100mL或CFU/100mL | | | | | | 菌落总数 CFU/mL | | | |
| 检验  结论 | | 签发日期： 年 月 日 | | | | | | | |
| 备注 | | NO3-(mg·L-1)换算为硝酸盐（以N计）(mg·L-1)，换算系数为0.2258。 | | | | | | | |

主检： 审核： 签发：