



中华人民共和国国家标准

GB 8538—2022

食品安全国家标准 饮用天然矿泉水检验方法

2022-06-30 发布

2022-12-30 实施

中华人民共和国国家卫生健康委员会
国家市场监督管理总局 发布

目 次

| | |
|----------------|-----|
| 前言 | III |
| 1 范围 | 1 |
| 2 色度 | 1 |
| 3 滋味和气味 | 2 |
| 4 状态 | 2 |
| 5 浑浊度 | 2 |
| 6 pH | 3 |
| 7 溶解性总固体 | 4 |
| 8 总硬度 | 5 |
| 9 总碱度 | 7 |
| 10 总酸度 | 9 |
| 11 多元素测定 | 10 |
| 12 钾和钠 | 15 |
| 13 钙 | 19 |
| 14 镁 | 21 |
| 15 铁 | 24 |
| 16 锰 | 25 |
| 17 铜 | 28 |
| 18 锌 | 36 |
| 19 总铬 | 37 |
| 20 铅 | 39 |
| 21 镉 | 41 |
| 22 总汞 | 43 |
| 23 银 | 47 |
| 24 锶 | 50 |
| 25 锂 | 53 |
| 26 钡 | 56 |
| 27 钒 | 57 |
| 28 铋 | 61 |
| 29 钴 | 64 |
| 30 镍 | 68 |
| 31 铝 | 72 |
| 32 硒 | 76 |

| | | |
|--------------------|-----------------------|-----|
| 33 | 砷 | 81 |
| 34 | 硼酸盐 | 87 |
| 35 | 偏硅酸 | 90 |
| 36 | 氟化物 | 93 |
| 37 | 氯化物 | 100 |
| 38 | 碘化物 | 102 |
| 39 | 二氧化碳 | 109 |
| 40 | 硝酸盐 | 110 |
| 41 | 亚硝酸盐 | 113 |
| 42 | 碳酸盐和碳酸氢盐 | 114 |
| 43 | 硫酸盐 | 115 |
| 44 | 耗氧量 | 120 |
| 45 | 氰化物 | 122 |
| 46 | 挥发性酚类化合物 | 127 |
| 47 | 阴离子合成洗涤剂 | 131 |
| 48 | 矿物油 | 133 |
| 49 | 溴酸盐 | 140 |
| 50 | 硫化物 | 145 |
| 51 | 磷酸盐 | 148 |
| 52 | 总 β 放射性 | 150 |
| 53 | 氚 | 153 |
| 54 | ^{226}Ra 放射性 | 157 |
| 55 | 大肠菌群 | 160 |
| 56 | 粪链球菌 | 168 |
| 57 | 铜绿假单胞菌 | 170 |
| 58 | 产气荚膜梭菌 | 174 |
| 附录 A 培养基与试剂 | | 177 |
| 附录 B 饮用天然矿泉水的采集和保存 | | 187 |

前 言

本标准代替 GB 8538—2016《食品安全国家标准 饮用天然矿泉水检验方法》。

与 GB 8538—2016 相比,主要变化如下:

- 铜绿假单胞菌增加了确证试验内容;
- 增加了附录 B 微生物检验水样的采样、保存的方法和要求;
- 大肠菌群修改了多管发酵检验方法及适用范围;
- 产气荚膜梭菌修改了确证试验及计数方法和计数培养基。

食品安全国家标准

饮用天然矿泉水检验方法

1 范围

本标准规定了饮用天然矿泉水中色度、滋味和气味、状态、浑浊度、pH、溶解性总固体、总硬度、总碱度、总酸度、多元素测定、钾和钠、钙、镁、铁、锰、铜、锌、总铬、铅、镉、总汞、银、锶、锂、钡、钒、锑、钴、镍、铝、硒、砷、硼酸盐、偏硅酸、氟化物、氯化物、碘化物、二氧化碳、硝酸盐、亚硝酸盐、碳酸盐和碳酸氢盐、硫酸盐、耗氧量、氰化物、挥发性酚类化合物、阴离子合成洗涤剂、矿物油、溴酸盐、硫化物、磷酸盐、总 β 放射性、氡、 ^{226}Ra 放射性、大肠菌群、粪链球菌、铜绿假单胞菌、产气荚膜梭菌的测定方法。

本标准适用于饮用天然矿泉水指标的测定。

2 色度

2.1 原理

用氯铂酸钾和氯化钴配制成与天然水黄色色调相同的标准色列,用于水样目视比色测定。规定1 mg/L Pt[以 $(\text{PtCl}_6)^{2-}$ 形式存在]所具有的颜色作为1个色度单位,称为1度。即便轻微的浑浊度也会干扰测定,故浑浊水样测定时需先离心使之清澈。

2.2 试剂和材料

除非另有规定,本方法中所用试剂均为分析纯,水为GB/T 6682规定的三级水。

2.2.1 氯铂酸钾(K_2PtCl_6)。

2.2.2 氯化钴($\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)。

2.2.3 铂-钴标准溶液:准确称取1.246 g 氯铂酸钾(K_2PtCl_6)和1.000 g 干燥的氯化钴($\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$),溶于100 mL水中,加入100 mL 盐酸($\rho_{20} = 1.19 \text{ g/mL}$),用水定容至1 000 mL。此标准溶液的色度为500度。

2.3 仪器和设备

2.3.1 无色具塞比色管:50 mL。

2.3.2 离心机。

2.3.3 分析天平:感量为0.1 mg。

2.4 分析步骤

2.4.1 试样处理

吸取50 mL 透明的水样于比色管中。如水样色度过高,可少取水样,加水稀释后比色,将结果乘以稀释倍数。

2.4.2 测定

另取比色管11支,分别加入铂-钴标准溶液(2.2.3)0 mL、0.50 mL、1.00 mL、1.50 mL、2.00 mL、