

ICS 67.160.20

CCS X 50

团体标准

T/CDAS XXX—2026

老年人饮用包装饮用水

Packaged drinking water for elderly people

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2026-XX-XX 发布

2026-XX-XX 实施

成都市标准化协会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 水源要求 1

5 技术要求 2

6 生产加工过程的卫生要求 3

7 试验方法 3

8 检验规则 4

9 标志、标签、包装、运输和贮存 4

附录 A（规范性）硅含量的测定 6

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。

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。

本文件由雪山源露（成都）饮用水有限公司提出。

本文件由成都市标准化协会归口。

本文件起草单位：雪山源露（成都）饮用水有限公司、四川大学、国康创服医疗技术（成都）有限公司、新沂百博瑞机械有限公司……

本文件主要起草人：……

老年人饮用包装饮用水

1 范围

本文件规定了老年人饮用包装饮用水的水源要求、技术要求、生产加工过程的卫生要求、试验方法、检验规则、标志、标签、包装、运输和贮存。

本文件适用于经石英砂过滤、活性炭过滤、精密过滤、超滤膜处理、浓缩、矿化、灭菌等工艺制成的老年人饮用包装饮用水。

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/T 191 包装储运图形符号标志
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 5749 生活饮用水卫生标准
GB/T 5750.4 生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标
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 19298 食品安全国家标准 包装饮用水
GB 19304 食品安全国家标准 包装饮用水生产卫生规范
GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则
JY/T 0578 超导脉冲傅里叶变换核磁共振波谱测试方法通则
JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则
国家市场监督管理总局令第70号 定量包装商品计量监督管理办法

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 水源要求

- 4.1 来自公共供水系统的水为生产用源水，其水质应符合 GB 5749 的规定。
- 4.2 来自非公共供水系统的地表水或地下水为生产用源水，其水质应符合 GB 5749 对生活饮用水水源的卫生要求。源水经处理后，食品加工用水水质应符合 GB 5749 的规定。
- 4.3 水源卫生防护：在易污染的范围内应采取防护措施，以避免对水源的化学、微生物和物理品质造成任何污染或外部影响。

5 技术要求

5.1 感官要求

应符合表1的规定。

表 1 感官要求

项 目	指 标
色度/度	≤ 10
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

5.2 理化指标

应符合GB 19298和表2的规定。

表 2 理化指标

项 目	指 标
钾/（mg/L）	0.2~1.5
钠/（mg/L）	1.0~10
钙/（mg/L）	25~100
镁/（mg/L）	5~40
锶/（mg/L）	0.2~2.0
偏硅酸/（mg/L）	25~100
硅/（mg/L）	> 20
pH	9.0 ± 0.5
小分子 ¹⁷ O谱半峰宽/Hz	72 ± 5

5.3 污染物限量

应符合表3的规定。

表 3 污染物限量

项 目	指 标
铅（以Pb计）/（mg/L）	≤ 0.01
镉（以Cd计）/（mg/L）	≤ 0.005
总砷（以As计）/（mg/L）	≤ 0.01
亚硝酸盐（以NO ₂ ⁻ 计）/（mg/L）	≤ 0.005

5.4 微生物限量

应符合表4的规定。

表 4 微生物限量

项 目	采样方案 ^a 及限量		
	n	c	m
大肠菌群/（CFU/g）	5	0	0
铜绿假单胞菌/（CFU/250 mL）	5	0	0
^a 样品的采样和处理按 GB 4789.1 执行。			

5.5 净含量

应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的规定。

6 生产加工过程的卫生要求

应符合GB 19304的规定。

7 试验方法

7.1 感官要求

按GB/T 5750.4的规定进行。

7.2 理化指标

7.2.1 钾、钠、钙、镁、锶、偏硅酸

按GB 8538的规定进行。

7.2.2 硅

按附录A的规定进行。

7.2.3 pH

按GB/T 5750.4的规定进行。

7.2.4 小分子 170 谱半峰宽

按JY/T 0578的规定进行。

7.3 污染物限量

按GB 8538的规定进行。

7.4 微生物限量

7.4.1 大肠菌群

按GB 4789.3的规定进行。

7.4.2 铜绿假单胞菌

按GB 8538的规定进行。

7.5 净含量

按JJF 1070的规定进行。

8 检验规则

8.1 组批

以同一班次、同一工艺、同一台灌装设备灌装、同一规格的产品为一批。

8.2 抽样

每批产品按生产批次及数量比例随机抽样，抽样量应不少于1 L。

8.3 出厂检验

8.3.1 每批产品应经出厂检验合格后方可出厂。

8.3.2 出厂检验项目为感官要求、pH、大肠菌群、净含量。

8.3.3 出厂检验项目全部符合本文件规定，判该批产品出厂检验合格；若大肠菌群不合格，则判该批产品出厂检验不合格；若感官要求、pH 不合格，应从同批产品中抽取加倍样品对不合格项目进行复检，复检结果仍有不合格项，则判该批产品出厂检验不合格。

8.4 型式检验

8.4.1 有下列情况之一时应进行型式检验：

- a) 新产品投产前；
- b) 水源水质有较大波动时；
- c) 连续停产 3 个月以上，恢复生产时；
- d) 原料、生产工艺、设备有较大变化，可能影响产品质量时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- f) 行业主管部门提出进行型式检验要求时。

8.4.2 型式检验项目为本文件第 5 章规定的全部项目。

8.4.3 型式检验项目全部符合本文件规定，判该批产品型式检验合格；若微生物限量不合格，则判型式检验不合格；若其他项目不合格，应从同批产品中抽取加倍样品对不合格项目进行复检，复检结果仍有不合格项，则判型式检验不合格。

9 标志、标签、包装、运输和贮存

9.1 标志、标签

9.1.1 产品标签应符合 GB 7718、GB 28050 的规定。

9.1.2 包装储运图形符号标志应符合 GB/T 191 的规定。

9.2 包装

9.2.1 包装材料和容器应符合相应的食品安全国家标准和有关规定。

9.2.2 包装容器应保持整洁、封盖严密，无渗漏现象，标签封贴紧密牢固。

9.3 运输

9.3.1 运输过程中应轻装轻卸，不应扔摔、撞击、挤压，不应日晒、雨淋、受潮。

9.3.2 运输工具应保持清洁、卫生，不应与有毒、有害、有异味的物品共同装载或运输。

9.4 贮存

9.4.1 产品应贮存在阴凉、干燥、通风良好的仓库内，不应与有毒、有害、有异味的物品混存。

9.4.2 产品应离地、离墙存放，距离地面应不低于 10 cm，距离墙壁应不低于 20 cm。

附 录 A
(规范性)
硅含量的测定

A.1 原理

酸性条件 ($\text{pH} \approx 1.2$) 下, 水中的可溶性硅酸 (H_4SiO_4) 与钼酸铵 ($(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{24} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$) 反应, 生成黄色的硅钼杂多酸络合物 ($\text{H}_4\text{Si}(\text{Mo}_3\text{O}_{10})_4$)。该络合物的黄色深度与硅酸浓度成正比, 通过分光光度计在 410 nm 波长处测定吸光度, 定量计算硅含量。

A.2 试剂

A.2.1 除另有说明外, 仅使用分析纯试剂。

A.2.2 水: GB/T 6682, 三级。

A.2.3 钼酸铵溶液 (10%) : 称取 10 g 钼酸铵, 溶于 100 mL 水, 用氨水调节 pH 至 7~8。

A.2.4 盐酸溶液 (1+1) : 浓盐酸与水等体积混合。

A.2.5 草酸溶液 (7.5%) : 称取 7.5 g 草酸 ($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), 溶于 100 mL 水。

A.2.6 二氧化硅标准储备液 (1 000 mg/L) : 称取 0.250 0 g 高纯石英砂 (SiO_2), 加入 4 g 无水碳酸钠, 在 1 000 °C 熔融 1 h, 用热水浸取后定容至 250 mL, 贮于聚乙烯瓶。

A.2.7 二氧化硅标准使用液 (100 mg/L) : 吸取 50 mL 二氧化硅标准储备液, 定容至 500 mL, 现用现配。

A.3 仪器

A.3.1 分光光度计: 带 410 nm/810 nm 滤光片。

A.3.2 比色管: 50 mL, 带塞。

A.3.3 比色皿: 10 mm。

A.3.4 滤膜: 0.45 μm 。

A.3.5 移液管、容量瓶。

A.4 试验步骤

A.4.1 标准曲线绘制

取 6 支比色管, 分别加入 0 mL、0.5 mL、1.0 mL、3.0 mL、5.0 mL、7.0 mL 二氧化硅标准使用液, 用水稀释至刻度, 制成浓度分别为 0 mL、1.0 mL、2.0 mL、6.0 mL、10.0 mL、14.0 mg/L 的梯度溶液。向每支比色管中依次加入 1.0 mL 盐酸溶液、2.0 mL 钼酸铵溶液, 颠倒混匀后放置 5 min~10 min, 加入 2.0 mL 草酸溶液, 混匀后放置 2 min~15 min。在 410 nm 波长处, 用 10 mm 比色皿, 以水为参比, 测定吸光度。以硅质量 (mg) 为横坐标, 吸光度为纵坐标, 绘制标准曲线, 相关系数应不低于 0.999。

A.4.2 试样测定

取 50 mL 试样, 可经 0.45 μm 滤膜过滤或离心后取上层清液, 向试样中加入 1.0 mL 盐酸溶液、2.0 mL 钼酸铵溶液, 混匀后放置 5 min~10 min, 加入 2.0 mL 草酸溶液, 混匀后放置 2 min~15 min。在 410 nm 波长处, 用 10 mm 比色皿, 以空白对照 (不加试样, 其他步骤相同) 为参比, 测定吸光度。

A.5 结果计算

根据标准曲线，查出吸光度对应的硅质量（mg），按公式（A.1）计算硅含量。

$$\rho = \frac{m}{v} \times 1\,000 \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

ρ ——试样的硅含量，单位为毫克每升（mg/L）；

m ——标准曲线查得的硅质量，单位为毫克（mg）；

v ——试样体积，单位为毫升（mL）。

A.6 精密度

在重复性条件下，两次独立测定结果允许差应不超过5%。
