

团 体 标 准

T/CNFIA***—2023

低氘水

Deuterium Depleted Water
(征求意见稿)

2023-**-**发布

2023-**-**实施

中国食品工业协会 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 水质指标要求	1
4.1 原料要求	1
4.2 理化指标	2
4.2.1 界限指标	2
4.2.2 限量指标	2
4.3 微生物限量	2
4.4 污染物限量	3
4.5 食品添加剂	3

前 言

氢元素因所含中子数不同以致质量有别，可分为氕(^1H ，不含中子)、重氢(^2H ，含1个中子)和超重氢(^3H ，含2个中子)三种。地球上的水通常为氕、氘与氧化合生成的水的混合物。其中水中氕含量不仅与水的密度、沸点、粘度、电离度、粘度、离子迁移率等理化性质关系密切，对人体器官细胞的结构和功能代谢的影响也具有明显而重要的差别，因此低氘水是一种宝贵的水资源。为规范低氘水资源的开发、生产和使用，特提出本标准。

本文件按 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。

本文件由中国食品工业协会归口。

本标准起草单位：新疆雪都冰川水有限公司、中国科学院西北生态环境资源研究院、中国食品工业杂志社、北京公众健康饮用水研究所、昆仑山矿泉水有限公司、新疆酷兰科技有限公司、泸州宇泉超轻饮用水有限公司、北京百灵仁益科技有限公司、西藏纳木措实业有限公司、泰和源（上海）进出口贸易有限公司、“Yoho Fine Water Inc.”、北京牧家科技有限公司、云南天外天天然饮料有限责任公司、上海超轻水实业发展有限公司、南京福氘贸易有限公司、上海依镇生命科技有限公司、延边依镇低氘水科技有限公司、北京中医药医养协会水医学专业委员会、山西瀚凯水务有限公司、山西低氘水贸易有限公司、陕西灵太岁健康产业有限公司、沈阳蓝岸食品饮料有限公司、抚松县泉阳宇泉天然饮品有限公司、抚松清水泉水业有限公司、大理矿泉资源开发有限公司、山西五台山红崖湾矿泉水有限公司、吉林省寒武奥陶饮品有限公司、吉林省乾一浓饮品有限公司、江苏卫心安认证有限公司、空汽无根水(重庆)智能科技研究院有限公司。

本标准起草人：李复兴、孙树侠、王飞腾、丛峰松、赵飞虹、鄂学礼、耿健、郭德勇、李葆华、王付刚、安阳、王邵元、段文宇、江村、洛桑江才、白生虎、姚景伟、高军、姚增运、邹庆新、唐晓芳、陆华龙、闫前元、金光彪、陈远民、李凡、李钰峥、彭祖平、袁晓栏、周亚强、陈圳源、李玉强、何迎九、王忠、刘宝根、丁伟、匡冰、匡露、高金争、李红涛、李兴林、何俊、智若洋、王晓强、任莹、顾勇、唐闻、王轶民、朱颜、李钰峥。

本文件由中国食品工业杂志社、北京公众健康饮用水研究所提出。

低氘水

1 范围

本标准适用于低氘水

2 规范性引用文件

下列文件中的有关条款通过引用而成为本标准的条款。凡注日期或版次的引用文件，其后的任何修改单（不包含勘误的内容）或修订版本都不适用于本标准，但提倡使用本标准的各方探讨使用其最新版本的可能性。凡不注日期或版次的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 2762 食品安全国家标准食品中污染物限量

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB 5750 生活饮用水标准检验方法

GB 8537 食品安全国家标准 饮用天然矿泉水

GB 8538 食品安全国家标准饮用天然矿泉水检验方法

GB19304 包装饮用水生产卫生规范

DZ/T 0064.89 地下水水质分析方法第89部分：氘的测定在线高温热转换-气体同位素质谱法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

低氘水 deuterium depleted water

氘含量低于-80‰的饮用水（ δ 表示法），换算为质量浓度为143ppm。包括天然低氘水和人工低氘水。

3.2

天然低氘水 naturally deuterium depleted water

天然低氘水是指在自然过程中，由于水汽中同位素的分馏作用，使得分布在高纬度和高海拔地区的降水和冰雪融水中氘含量比标准值低。因此，以冰雪融水为补给源，氘含量低于-80‰的自然来源的饮用水为天然低氘水。

3.3

人工低氘水 artificial deuterium depleted water

人工低氘水是指通过人工方法降低普通水中氘的含量，使其变成氘含量比标准值低于-150‰的低氘水。

4 水质指标要求

4.1 原料要求

4.1.1 以来自公共供水系统的水为生产用源水，其水质应符合 GB5749 的规定。

4.1.2 以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 GB5749 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 GB5749 的规定。辅料应符合相应食品安全国家标准和国家相关规定。

4.1.3 水源卫生防护:水源的卫生防护和水源水水质监测按照 GB19304 执行,水质监测项目应符合 4.2、4.3 和 4.4 的规定。

4.2 理化指标

4.2.1 界限指标

界限指标应有一项(或一项以上)指标符合表1的规定。

表 1 界限指标

项目	要求	检验方法
$\delta_{DVS\text{MOW}} (\%) \leq$	-80	DZ/T 0064.89

4.2.2 限量指标

天然低氘水的限量指标应符合表2的规定。

表 2 限量指标

项目	指标	检验方法
钠/(mg/L)	60	GB/T 5750.6 GB 8538
溶解性总固体/(mg/L)	<500	
总有机碳/(mg/L)	1	
硝酸盐(以 NO_3^- 计)/(mg/L)	25	
亚硝酸盐(以 NO_2^- 计)/(mg/L)	0.03	

人工低氘水的限量指标应符合 GB17323 的规定。

4.3 微生物限量

微生物限量应符合表3的规定。

表 3 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/(MPN/100mL) ^b	5	0	0	GB8538
粪链球菌/(CFU/250mL)	5	0	0	
铜绿假单胞菌/(CFU/250mL)	5	0	0	
产气荚膜梭菌/(CFU/50mL)	5	0	0	
^a 样品的采样及处理按 GB4789.1 执行。 ^b 采用滤膜法时,则大肠菌群项目的单位为 CFU/100mL。				

4.4 污染物限量

污染物限量应符合 GB 2762 的规定。

4.5 食品添加剂

食品添加剂的使用应符合 GB2760 的规定。
