

团 体 标 准

T/ACCEM XXXX-XXXX

饱和富氢水

Saturated hydrogen-rich water

(征求意见稿)

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	3
2 规范性引用文件 .....	3
3 术语和定义 .....	3
4 技术要求 .....	3
5 试验方法 .....	6
6 检验规则 .....	7
7 标志、包装、运输与贮存 .....	9

## 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。

本文件由德道氢生物科技（威海）有限公司提出。

本文件由中国商业企业管理协会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

# 饱和富氢水

## 1 范围

本文件规定了饱和富氢水的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与贮存。

本文件适用于以生活饮用水为原料，经溶氢等工艺制成的，含有一定浓度氢气分子的饱和富氢水。

## 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 191-2008 包装储运图示标志

GB 2762-2022 食品安全国家标准 食品中污染物限量

GB/T 2828.1-2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB 4789.1-2016 食品安全国家标准 食品微生物学检验 总则

GB 4789.3-2016 食品安全国家标准 食品微生物学检验 大肠菌群计数

GB 5749-2022 生活饮用水卫生标准

GB/T 5750.4-2023 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/T 5750.7-2023 生活饮用水标准检验方法 第7部分：有机物综合指标

GB/T 5750.8-2023 生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标

GB/T 5750.10-2023 生活饮用水标准检验方法 第10部分：消毒副产物指标

GB/T 5750.11-2023 生活饮用水标准检验方法 第11部分：消毒剂指标

GB/T 5750.13-2023 生活饮用水标准检验方法 第13部分：放射性指标

GB/T 6388-1986 运输包装收发货标志

GB 7718-2011 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB 8538-2022 食品安全国家标准 饮用天然矿泉水检验方法

GB 14881-2013 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范

GB 31633-2014 食品安全国家标准 食品添加剂 氢气

JJF 1070-2023 定量包装商品净含量计量检验规则

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

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**饱和富氢水** saturated hydrogen-rich water

指在常温常压条件下，水中含有的氢含量达到1 200 ppb ~ 1 600 ppb时的水。

## 4 技术要求

#### 4.1 原料要求

4.1.1 生产用水应符合 GB 5749-2022 的规定。

4.1.2 氢气应符合 GB 31633-2014 的质量要求，纯度不低于 99.99%。

4.1.3 在易污染的范围内应采取防护措施，避免对水源的化学、微生物和物理品质造成任何污染和外部影响。

#### 4.2 感官要求

应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求

项目	要求
色泽	无色
滋味、气味	具有本品应有的滋味、气味，无异味、无异嗅
外观	透明，无沉淀、无浑浊，无肉眼可见杂质。允许有极少量因溶氢产生的细微气泡
浑浊度 / NTU	≤ 1
色度（铂钴色度单位）	≤ 10

#### 4.3 理化指标

应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项目	指标
余氯（游离氯） / mg/L	≤ 0.05
四氯化碳 / mg/L	≤ 0.0001
三氯甲烷 / mg/L	≤ 0.0002
耗氧量（以 O <sub>2</sub> 计） / mg/L	≤ 2.0
挥发性酚（以苯酚计） / mg/L	≤ 0.002
氯化物 / mg/L	≤ 70
溴酸盐 / mg/L	≤ 0.005
总硬度 / mg/L	≤ 50
氟化物 / mg/L	≤ 1.0
总 α 放射性 / Bq/L	< 0.2
总 β 放射性 / Bq/L	0.1

#### 4.4 水质要求

应符合表 3 的规定。

表 3 水质要求

项目	指标
pH 值	7.5 ~ 9.5
氢含量 / ppb	1 200 ~ 1 600

表 3 水质要求 (续)

项目	指标
氧化还原电位 / mV	- 350 ~ - 850
小分子团半幅宽 / Hz	≤ 55
注：幅宽小于100 Hz由6个水分子组成的水称为小分子团水，符合小分子团水半幅宽要求	

#### 4.5 污染物限量

应符合表 4 的规定。

表 4 污染物限量

项目	指标
亚硝酸盐 (以 NO <sub>2</sub> 计) / mg/L	≤ 0.0033
铅 (以 Pb 计)	≤ 0.00 007
总砷 (以 As 计)	≤ 0.00 009
镉 (以 Cd 计)	≤ 0.00 006

#### 4.6 微生物限量

应符合表 5 的规定。

表 5 微生物限量

项目	采样方案 <sup>a</sup> 及限量		
	n	c	m
大肠菌群 / CFU/mL	5	0	0
铜绿假单胞菌 / CFU/250 mL	5	0	0
注1： <sup>a</sup> 样品的采样及处理按GB 4789.1-2016执行。 注2：n为同一批次产品应采集的样品件数。 注3：c为最大可允许超出m值的样品数。 注4：m为微生物指标可接受水平的限量值。			

#### 4.7 食品添加剂

食品添加剂的使用应符合 GB 31633-2014 的规定。

#### 4.8 净含量

单件商品净含量应 ≥ 320.1 mL 且符合《定量包装商品计量监督管理办法》国家质量监督检验检疫总局令[ 2005 ]第 75 号的规定。

#### 4.9 锁氢技术

成品水打开瓶盖后，在常温常压下 3 h 内，水中的各项指标应正常。

#### 4.10 生产过程加工要求

产品的生产加工过程应符合 GB 14881-2013 的规定。

## 5 试验方法

### 5.1 感官指标

按 GB/T 5750.4-2023 的规定进行，取试样在室温和非阳光直射下目测观察试样外观跟色泽，用嗅觉鉴别气味。

### 5.2 理化指标

#### 5.2.1 余氯（游离氯）

按 GB/T 5750.11-2023 的规定进行测定。

#### 5.2.2 四氯化碳

按 GB/T 5750.8-2023 的规定进行测定。

#### 5.2.3 三氯甲烷

按 GB/T 5750.8-2023 的规定进行测定。

#### 5.2.4 耗氧量

按 GB/T 5750.7-2023 的规定进行测定。

#### 5.2.5 挥发性酚

按 GB/T 5750.4-2023 的规定进行测定。

#### 5.2.6 溴酸盐

按 GB/T 5750.10-2023 的规定进行测定。

#### 5.2.7 氯化物、氟化物的测定

按 GB/T 5750.8-2023 的规定进行测定。

#### 5.2.8 放射性物质

按 GB/T 5750.13-2023 的规定进行。

### 5.3 水质要求

#### 5.3.1 pH 值

采用 pH 值检测仪测定。

#### 5.3.2 氢含量

采用手持式氢含量检测笔检测。

#### 5.3.3 氧化还原电位

采用负电位检测仪测定。

#### 5.3.4 小分子团半幅宽

采用核磁共振氧谱仪测定。

#### 5.4 污染物限量

按 GB 2762-2022 的规定进行测定。

#### 5.5 微生物限量

##### 5.5.1 大肠菌群

按 GB 4789.3-2016 的平板计数法进行测定。

##### 5.5.2 铜绿假单胞菌

按 GB 8538-2022 的规定进行。

#### 5.6 食品添加剂

按 GB 31633-2014 的规定进行。

#### 5.7 净含量

按 JJF 1070-2023 的规定进行。

#### 5.8 锁氢技术

按 4.9 的要求进行。

#### 5.9 生产过程加工要求

按 GB 14881-2013 的规定进行。

### 6 检验规则

#### 6.1 检验分类

饱和富氢水的检验分为出厂检验和型式检验。

#### 6.2 出厂检验

##### 6.2.1 组批

以同一工艺、同一原辅材料生产的同一规格产品为一组批。

##### 6.2.2 抽样规则

出厂检验应进行全数检验。因批量大，进行全数检验有困难的可实行抽样检验。抽样检验方法依据 GB/T 2828.1-2012 中规定，采用正常检验，一次抽样方案，一般检验水平 II，质量接受限 (AQL) 为 6.5，其样本量及判定数值按表 6 进行。

表 6 出厂检验抽样方案

本批次产品总数	样本量	接受数 (Ac)	拒收数 (Re)
26 ~ 50	8	1	2
51 ~ 90	13	2	3
91 ~ 150	20	3	4
151 ~ 280	32	5	6
281 ~ 500	50	7	8
501 ~ 1 200	80	10	11
1 201 ~ 3 200	125	14	15

注：26 件以下为全数检验。

### 6.2.3 检验项目

产品出厂前应经生产企业的质量检验部门逐一检验合格，并附有检验合格证方能出厂。出厂检验项目和顺序按表 7 的规定。

表 7 检验项目

序号	项目名称	技术要求	试验方法	出厂检验	型式检验
1	感官指标	4.2	5.1	√	√
2	理化指标	4.3	5.2	-	√
3	水质要求	4.4	5.3	-	√
4	污染物限量	4.5	5.4	-	√
5	微生物限量	4.6	5.5	-	√
6	食品添加剂	4.7	5.6	-	√
7	净含量	4.8	5.7	-	√
8	锁氢技术	4.9	5.8	-	√
9	生产过程加工要求	4.10	5.9	-	√

注：“√”表示需检验项目，“-”表示无需检验项目。

### 6.3 型式检验

6.3.1 提交型式检验的产品必须是经生产厂质量检验部门检验合格的产品。

6.3.2 有下列情况时，应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大转变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产时应每半年进行一次检验；
- d) 产品停产一年后，恢复生产时；
- e) 合同规定进行型式检验时；
- f) 质量监督检验机构提出进行型式检验要求时。

6.3.3 型式检验按照表 7 的全部要求进行。

### 6.4 批量

用同一批原材料在相同生产工艺和产品条件下连续制造的产品视为同批量。

## 6.5 判定规则

6.5.1 性能均符合本文件规定时，则判定该批产品合格。其中任一项不合格，则判定该批产品为不合格。

6.5.2 顾客对产品有特殊要求的，按顾客要求进行（组批、检验和判定）。

## 6.6 复验规则

检验结果不符合要求时，则应取留作复验的饱和富氢水样品进行重复试验，如果复验结果仍不符合要求时，则该批产品应报废或降级使用。

## 7 标志、包装、运输与贮存

### 7.1 标志

7.1.1 产品标签应符合 GB 7718-2011 的规定。标签上应有下列内容：

- a) 产品名称；
- b) 配料表；
- c) 净含量；
- d) 生产日期；
- e) 保质期；
- f) 贮存条件；
- g) 生产企业名称；
- h) 地址；
- i) 联系方式；
- j) 产品标准编号。

7.1.2 应标注“本产品含有氢气，开启时应注意安全，避免明火”等相关警示信息。

### 7.2 包装

7.2.1 包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、碱类、醇类等分开存放，切忌混储。

7.2.2 产品包装材料应符合相关文件的规定，应无毒、无味、无污染，具有良好的密封性和阻隔性，能有效防止氢气泄漏和外界杂质、微生物的侵入。

7.2.3 包装容器可选用玻璃瓶、塑料瓶（袋）等。

### 7.3 运输

7.3.1 在运输过程中应固定牢靠，避免撞击碰伤。

7.3.2 装卸时要轻装轻卸，防止撞击，防止倒置，防止雨淋。

7.3.3 包装储运图示标志应符合 GB/T 191-2008 的规定，运输包装收发货标志应符合 GB/T 6388-1986 的规定。

### 7.4 贮存

7.4.1 贮存过程中，应有防止雨雪侵袭的措施。

7.4.2 储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。相对湿度保持在 75% 以下。

7.4.3 模块存放的周围环境中，不应含有破坏金属及其绝缘的腐蚀性物质。

7.4.4 应贮存在通风干燥的库房内。

T/ACCEM XXX-XXXX

