ICS
CCS

团　　体　　标　　准

T/NAHIEM 45—2021

水质处理器出水水质标准

Standards for the treated water quality of drinking water treatment units

(征求意见稿)

××××－××－××发布　　××××－××－××实施

全国卫生产业企业管理协会　发布

目　　次

前言 2
1 范围 3
2 规范性引用文件 3
3 技术要求 3
3.1 进水水质要求 3
3.2 材料要求 3
3.3 整机要求 3
3.4 出水水质要求 3
4 测试方法 6
4.1 水质处理器安装和冲洗 4
4.2 水样采集和保存 4
4.3 水样分析 5
表 1 水质处理器出水污染物限量要求 2-3
表 2 水质处理器出水水质要求 4
表 3 水质分析方法要求 5-6

设置格式[win10]: 居中

前　　言

本文件按照 GB/T 1.1—2020 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。

本标准由全国卫生产业企业管理协会净水产业分会、佛山市美的清湖净水设备有限公司、深圳安吉尔饮水产业集团有限公司、沁园集团股份有限公司、艾欧史密斯（中国）热水器有限公司提出。

本文件由全国卫生产业企业管理协会归口。

本标准参加起草单位：优检安评（上海）检测技术有限公司、佛山市美的清湖净水设备有限公司、深圳安吉尔饮水产业集团有限公司、昆山怡口净水系统有限公司、中山方诺环保技术有限公司、浙江聚倍科技集团股份有限公司、宁波龙巍环境科技有限公司、佛山市麦克罗美的滤芯设备制造有限公司、上海聚蓝水处理科技有限公司、开能健康科技集团股份有限公司、森乐净化技术（上海）有限公司、沁园集团股份有限公司、溢泰（南京）环保科技有限公司、康丽根水处理科技（上海）有限公司、广东栗子科技有限公司、上海梦地工业自动控制系统股份有限公司、克里斯沃肯（厦门）科技有限公司。

本标准主要起草人：程钟鸣、高亮、张恒、陆平、梁黎冰、聂明、何水兵、杨玖林、钟桦、关卫平、柏文美 、赵楠、周海鹏、杨克忠、陈小平、李懂利、黄嘉祥、唐建星、黄立、张琴、陈娴、勾健。

本标准由全国卫生产业企业管理协会净水产业分会负责解释。

本标准首次发布时间：2022年。。。

删除[win10]: 唐建星、黄立、

设置格式[win10]: 非突出显示

删除[win10]: 沁园

删除[win10]: 林笑

删除[win10]: 黄嘉祥、

删除[win10]: 杨克忠、陈娴、

设置格式[win10]: 居中

水质处理器出水水质标准

1 范围

本文件规定生活饮用水水质处理器出水水质卫生要求和检验方法。

本文件适用于以市政自来水为原水的生活饮用水水质处理器。

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 5749 生活饮用水卫生标准

GB/T 5750 生活饮用水标准检验方法

GB/T 17218 饮用水化学处理剂卫生安全性评价

GB/T 17219 生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准

GB 31604.10-2016 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 2,2-二(4-羟基苯基)丙烷(双酚A)迁移量的测定

HJ 1242—2022 水质 6 种邻苯二甲酸酯类化合物的测定 液相色谱-三重四极杆质谱法

生活饮用水输配水设备及防护材料卫生安全评价规范（2001）

生活饮用水化学处理剂卫生安全评价规范（2001）

生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范——一般水质处理器（2001）

生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范——反渗透处理装置（2001）

3 技术要求

3.1 进水水质要求

水质处理器应以市政自来水为原水，进水水质应符合 GB 5749 要求。

3.2 材料要求

设置格式[win10]: 居中

水质处理器与水接触材料应符合 GB/T 17219 或《生活饮用水输配水设备及防护材料卫生安全评价规范》（2001）的要求；在水处理过程中添加的饮水化学处理剂应符合 GB/T 17218 或《生活饮用水化学处理剂卫生安全评价规范》（2001）的要求。

3.3 整机要求

一般水质处理器整机卫生安全与功能应符合《生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范——一般水质处理器》（2001）的要求；纯净水处理器整机卫生安全与功能应符合《生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范——反渗透处理装置》（2001）的要求。

3.4 出水水质要求

水质处理器出水水质应符合下列要求，保证用户饮用安全。

a）除纯净水处理器出水 pH 外，水质处理器出水水质应符合 GB 5749 要求。

b）采集水质处理器原水和出水水样，按表 1 要求的检测项目进行测试，水质处理器出水与原水比较，水中所测指标增加量不得超过表 1 中所列限值。

c）各类水质处理器出水水质应符合表 2 要求。

表 1 水质处理器出水指标增加量要求

序号	指标	限值
1	砷/（mg/L）	增加量≤0.001
2	镉/（mg/L）	增加量≤0.000_5
3	铬/（mg/L）	增加量≤0.01
4	铅/（mg/L）	增加量≤0.001
5	汞/（mg/L）	增加量≤0.000_1
6	硒/（mg/L）	增加量≤0.001
7	铝/（mg/L）	增加量≤0.02
8	锑/（mg/L）	增加量≤0.000 5
9	钡/（mg/L）	增加量≤0.07
10	铍/（mg/L）	增加量≤0.000 2
11	硼/（mg/L）	增加量≤0.05
12	钼/（mg/L）	增加量≤0.007
13	镍/（mg/L）	增加量≤0.002
14	铊/（mg/L）	增加量≤0.000 01
15	三氯甲烷/（mg/L）	增加量≤0.006
16	四氯化碳/（mg/L）	增加量≤0.000 2
17	一氯二溴甲烷/（mg/L）	增加量≤0.01
18	二氯一溴甲烷/（mg/L）	增加量≤0.006
19	三溴甲烷/（mg/L）	增加量≤0.01

设置格式[win10]: 居中

表 1 水质处理器出水指标增加量要求（续）

序号	指标	限值
20	三卤甲烷	增加量≤0.1
21	1,2-二氯乙烷/（mg/L）	增加量≤0.003
22	二氯甲烷/（mg/L）	增加量≤0.002
23	1,1,1-三氯乙烷/（mg/L）	增加量≤0.2
24	乙苯/（mg/L）	增加量≤0.03
25	二甲苯/（mg/L）	增加量≤0.05
26	1,1-二氯乙烯/（mg/L）	增加量≤0.003
27	1,2-二氯乙烯/（mg/L）	增加量≤0.005
28	1,2-二氯苯/（mg/L）	增加量≤0.1
29	1,4-二氯苯/（mg/L）	增加量≤0.03
30	三氯乙烯/（mg/L）	增加量≤0.007
31	三氯苯（总量）	增加量≤0.002
32	六氯丁二烯/（mg/L）	增加量≤0.000 06
33	四氯乙烯/（mg/L）	增加量≤0.004
34	甲苯/（mg/L）	增加量≤0.07
35	苯/（mg/L）	增加量≤0.001
36	苯乙烯/（mg/L）	增加量≤0.002
37	氯苯/（mg/L）	增加量≤0.03
38	1,1,1-三氯乙烷/（mg/L）	增加量≤0.2
39	1,2-二氯苯/（mg/L）	增加量≤0.1
40	邻苯二甲酸二甲酯/（mg/L）	增加量≤0.001
41	邻苯二甲酸二乙酯/（mg/L）	增加量≤0.03
42	邻苯二甲酸丁基苄基酯/（mg/L）	增加量≤0.001
43	邻苯二甲酸二丁酯/（mg/L）	增加量≤0.001
44	邻苯二甲酸二（2- 乙基己基）酯/（mg/L）	增加量≤0.000 8
45	邻苯二甲酸二正辛酯/（mg/L）	增加量≤0.001
46	双酚 A/（mg/L）	增加量≤0.001
注：增加量为水质处理器出水指标浓度扣除原水指标本底值后的量。		

设置格式[win10]: 居中

表 2　水质处理器出水水质限量要求

序号	指标	限值					
		一般水质处理器				纯净水处理器	
	主要净化单元	活性炭	软化	超滤	其他	纳滤	反渗透
1	浑浊度/（NTU）	1	1	0.5	1	0.5	0.5
2	pH	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	6.0~8.5	5.0~8.5
3	溶解性总固体/（mg/L）	1000	1000	1000	1000	300	100
4	总硬度/（mg/L）	450	50	450	450	90	45
5	高锰酸盐指数（以O_2计）/（mg/L）	2.25	3	3	3	1	1
6	氟化物/（mg/L）	1	1	1	1	1	1
7	硝酸盐（以N计）/（mg/L）	10	10	10	10	3.3	3.3
8	氯化物/（mg/L）	250	250	250	250	50	25
9	硫酸盐/（mg/L）	250	250	250	250	50	25
10	砷/（mg/L）	0.01	0.01	0.01	0.01	0.002	0.002
11	镉/（mg/L）	0.005	0.005	0.005	0.005	0.001	0.001
12	铬（六价）/（mg/L）	0.05	0.05	0.05	0.05	0.02	0.02
13	铅/（mg/L）	0.01	0.01	0.01	0.01	0.001	0.001
14	铁/（mg/L）	0.3	0.3	0.3	0.3	0.06	0.06
15	锰/（mg/L）	0.1	0.1	0.1	0.1	0.02	0.02
16	铜/（mg/L）	1	1	1	1	1	1
17	锌/（mg/L）	1	1	1	1	1	1
18	银/（mg/L）	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
19	三氯甲烷/（mg/L）	0.012	0.06	0.06	0.06	0.003	0.003
20	四氯化碳/（mg/L）	0.000 4	0.002	0.002	0.002	0.000 4	0.000 4
21	一氯二溴甲烷/（mg/L）	0.02	0.1	0.1	0.1	0.005	0.005
22	二氯一溴甲烷/（mg/L）	0.0012	0.06	0.06	0.06	0.003	0.003
23	三溴甲烷/（mg/L）	0.002	0.1	0.1	0.1	0.005	0.005
24	三卤甲烷*	0.2	1	1	1	0.05	0.05
25	亚硝酸盐（以N计）/（mg/L）	1	1	1	1	1	1
26	总大肠菌群/（CFU/100mL或MPN/100mL）	不应检出	不应检出	不应检出	不应检出	不应检出	不应检出
其他指标		宣称具有去除（或净化）效果的指标，其出水水质应小于或等于“（1 － 去除率/100）× 标准限值”。					

4　测试方法

4.1　水质处理器安装和冲洗

a）　将水质处理器按照使用说明书要求安装，并通入市政自来水。

b）　按照产品使用说明冲洗水质处理器，去除水质处理器与水接触材料中的杂质或保护液，并使水质处理器处于正常的工作状态。

设置格式[win10]: 居中

c) 水质处理器冲洗完成后，超滤、纳滤和反渗透净水器的出水高锰酸盐指数（以O_2计）增加量（出水浓度减去进水浓度）应小于或等于0.3mg/L；纯净水处理器电导率的去除率应大于或等于90%。

4.2 水样采集、保存

a) 打开水质处理器出水端，调节流量达到标注的净水流量，放水1min，分别采集水质处理器进水和出水水样。

b) 金属测定：用聚乙烯瓶采集100mL水样，14天内完成分析；如果水样用硝酸酸化（pH≤2），水样可保存6个月。

c) 挥发性有机物测定：用 40mL 棕色 VOC 采样瓶采集水样，水样充满采样瓶。用盐酸溶液（4mol／L）将水样 pH 值调节至 pH<2，盖紧样品瓶，4℃以下冷藏、避光保存，14 天内完成分析。

d) 邻苯二甲酸酯和双酚 A 测定：用棕色玻璃采样瓶采集 200mL 水样，4℃以下冷藏保存，7 天内完成分析。

e) 对其他指标的测定，水样的采集、保存按“生活饮用水标准检验方法水样的采集与保存”（GB/T 5750.2）的要求进行。

4.3 水样分析

水样中金属、挥发性有机物、邻苯二甲酸酯和双酚A按表3方法测定，检出限应符合表3要求。其他指标按GB/T 5750相应的方法测定；GB/T 5750中未做规定的参照国内外其他相关标准进行测定。

设置格式[win10]: 居中

表 3　水质分析方法要求

序号	指标	检出限（μg/L）	方法	检测依据
1	砷	0.09	电感耦合等离子体质谱法	GB/T 5750.6
2	镉	0.06	电感耦合等离子体质谱法	GB/T 5750.6
3	铬	0.09	电感耦合等离子体质谱法	GB/T 5750.6
4	铅	0.07	电感耦合等离子体质谱法	GB/T 5750.6
5	汞	0.07	电感耦合等离子体质谱法	GB/T 5750.6
6	硒	0.09	电感耦合等离子体质谱法	GB/T 5750.6
7	铝	0.6	电感耦合等离子体质谱法	GB/T 5750.6
8	铁	0.9	电感耦合等离子体质谱法	GB/T 5750.6
9	锰	0.06	电感耦合等离子体质谱法	GB/T 5750.6
10	铜	0.09	电感耦合等离子体质谱法	GB/T 5750.6
11	锌	0.8	电感耦合等离子体质谱法	GB/T 5750.6
12	锑	0.07	电感耦合等离子体质谱法	GB/T 5750.6
13	钡	0.3	电感耦合等离子体质谱法	GB/T 5750.6
14	铍	0.03	电感耦合等离子体质谱法	GB/T 5750.6
15	硼	0.9	电感耦合等离子体质谱法	GB/T 5750.6
16	钼	0.06	电感耦合等离子体质谱法	GB/T 5750.6
17	镍	0.07	电感耦合等离子体质谱法	GB/T 5750.6
18	银	0.03	电感耦合等离子体质谱法	GB/T 5750.6
19	铊	0.005	电感耦合等离子体质谱法	GB/T 5750.6
20	三氯甲烷	0.03	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8
21	四氯化碳	0.1	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8
22	一氯二溴甲烷	0.04	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8
23	二氯一溴甲烷	0.08	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8
24	三溴甲烷	0.1	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8
25	三卤甲烷	0.2	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8
26	1,2-二氯乙烷	0.06	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8
27	二氯甲烷	0.03	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8
28	1,1,1-三氯乙烷	0.08	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8
29	乙苯	0.06	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8
30	二甲苯	0.3	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8
31	邻二甲苯	0.1	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8
32	间二甲苯	0.05	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8
33	对二甲苯	0.1	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8
34	1,1-二氯乙烯	0.1	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8
35	1,2-二氯乙烯	0.2	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8
36	顺-1,2-二氯乙烯	0.1	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8
37	反-1,2-二氯乙烯	0.06	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8
38	1,2-二氯苯	0.03	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8
39	1,4-二氯苯	0.03	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8
40	三氯乙烯	0.2	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8

设置格式[win10]: 居中

序号	指标	检出限（μg/L）	方法	检测依据
41	三氯苯（总量）	0.1	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8
42	1,2,3-三氯苯	0.03	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8
43	1,2,4-三氯苯	0.04	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8
44	六氯丁二烯	0.05	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8
45	四氯乙烯	0.1	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8
46	甲苯	0.1	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8
47	苯	0.04	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8
48	苯乙烯	0.04	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8
49	氯苯	0.04	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8
50	1,2-二氯苯	0.03	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T 5750.8
51	邻苯二甲酸二甲酯	0.9	液相色谱-质谱/质谱法	HJ 1242-2022
52	邻苯二甲酸二乙酯	1	液相色谱-质谱/质谱法	HJ 1242-2022
53	邻苯二甲酸丁基苄基酯	0.8	液相色谱-质谱/质谱法	HJ 1242-2022
54	邻苯二甲酸二丁酯	0.4	液相色谱-质谱/质谱法	HJ 1242-2022
55	邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯	0.3	液相色谱-质谱/质谱法	HJ 1242-2022
56	邻苯二甲酸二正辛酯	0.9	液相色谱-质谱/质谱法	HJ 1242-2022
57	双酚 A	0.5	液相色谱-质谱/质谱法	GB 31604.10-2016

设置格式[win10]: 居中