张卓娜, 付慧, 胡小键, 等.《生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范》实施效果调查与分析[J]. 净水技术, 2024, 43(11): 63-69.
ZHANG Z N, FU H, HU X J, et al. Investigation and analysis of implementation effect of *Sanitary Standard for Hygienic Safety and Function Evaluation on Treatment Devices of Drinking Water*[J]. Water Purification Technology, 2024, 43(11): 63-69.

《生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范》实施效果调查与分析

张卓娜[1,2],付 慧[1],胡小键[1,2,*],朱 英[1,2,*]
(1. 中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全所,北京 100021;2. 中国疾病预防控制中心环境与人群健康重点实验室,北京 100021)

摘 要 《生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范》(以下简称《规范》)自 2001 年发布以来已实施 20 余年,该规范对饮用水水质处理器的市场准入起到重要的作用。2023 年国家疾病预防控制局发布了《生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价标准》行业标准的制订计划,为了解《规范》实施过程中存在的问题及对制订卫生行业标准的建议,此研究对来自饮用水处理器生产企业、卫生监督机构、涉水产品检验机构及各级疾病预防控制中心(以下简称各级疾控中心)的 133 名工作人员开展问卷调查,调查内容包括参与人员的基本信息、对饮用水水质处理器的认知、关于修订《规范》的看法、《规范》的适用范围、卫生安全试验、加标试验、总体性能试验和《规范》的适用性等方面。结果显示:58%的被调查者工作年限在 10 年以上,具有丰富的专业经验和知识背景;约 70%的被调查者对当前生活饮用水水质处理器的卫生安全与功能表现比较满意;约 90%的被调查者认为修订《规范》是必须且重要的。对《规范》具体内容的调查发现:《规范》中缺乏具体的操作细则和标准,导致在实际操作中难以统一执行;饮用水处理器生产企业的被调查者主要关注卫生安全性试验,建议修订卫生安全性试验评价指标;涉水产品检验机构以及各级疾控中心的被调查者在检测指标限值的修改方面普遍持认可意见。为推动水质处理器的健康发展,保障公众饮用水安全,应加快《规范》的制订与发布,细化试验的操作要求与细则,完善评价指标与限值要求。

关键词 生活饮用水 水质处理器 卫生安全 功能评价 实施效果
中图分类号: TU991 **文献标识码**: A **文章编号**: 1009-0177(2024)11-0063-07
DOI: 10.15890/j.cnki.jsjs.2024.11.008

Investigation and Analysis of Implementation Effect of *Sanitary Standard for Hygienic Safety and Function Evaluation on Treatment Devices of Drinking Water*

ZHANG Zhuona[1,2], FU Hui[1], HU Xiaojian[1,2,*], ZHU Ying[1,2,*]
(*1. National Institute of Environmental Health, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100021, China;*
2. China CDC Key Laboratory of Environment and Population Health, National Institute of Environmental Health, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100021, China)

Abstract *Sanitary Standard for Hygienic Safety and Function Evaluation on Treatment Device of Drinking Water* (hereinafter referred to as the *Standard*), implemented for over 20 years since its release in 2001, plays a crucial role in the market access of treatment device of drinking water. In 2023, the National Disease Control and Prevention Administration announced the development plan for the industry standard *Hygienic Safety and Functional Evaluation Standards for Treatment Device of Drinking Water*. To understand issues encountered during the implementation of the *Standard* and suggestions for the formulation of hygiene industry standards, this study conducted a questionnaire survey of 133 personnel from drinking water processor manufacturers, health supervision agencies, water-related product testing institutions, and Center for Disease Control and Prevention at all levels. The survey covered participants' basic

[收稿日期] 2024-06-17
[作者简介] 张卓娜,副研究员,主要从事环境与健康工作,E-mail:zhangzhuona@nieh.chinacdc.cn。
[通信作者] 胡小键,研究员,主要从事环境与健康工作,E-mail:huxiaojian@nieh.chinacdc.cn。
朱英,研究员,主要从事环境与健康工作,Email:zhuying@nieh.chinacdc.cn。

information, awareness of treatment device of drinking water, opinions on revising the *Standard*, scope of application of the *Standard*, hygiene safety tests, standard addition test, overall performance tests, and applicability of the *Standard*. The results showed that 58% of the respondents had more than 10 years of work experience, indicating rich professional expertise and knowledge background. Approximately 70% of the respondents expressed satisfaction with the current hygienic safety and functional performance of treatment device of drinking water. About 90% of the respondents deemed revising *Standard* necessary and important. The investigation into the specific contents of *Standard* found that it lacked detailed operational procedures and standards, making it difficult to enforce uniformly in practice. Respondents from drinking water processor manufacturers mainly focus on hygiene safety tests and suggest revising the evaluation indices for hygiene safety tests. Respondents from water-related product testing institutions and Center for Disease Control and Prevention at all levels generally agree with the modifications of the detection index limits. To promote the healthy development of treatment device of drinking water and ensure public drinking water safety, it is recommended to expedite the formulation and publication of the *Standards*, refine operational requirements and detailed procedures for experiments, and enhance evaluation criteria and limit requirements.

Keywords　drinking water　treatment device of drinking water　hygienic safety　function evaluation　implementation effect

随着工业化、城市化的快速发展,生活饮用水安全问题日益受到社会各界的广泛关注。生活饮用水水质处理器作为保障饮用水安全的重要设备,其性能与安全直接关系到人们的健康与生活质量。我国《生活饮用水卫生监督管理办法》规定“生产涉及饮用水卫生安全产品的单位和个人,必须按规定向政府卫生计生主管部门申请办理产品卫生许可批准文件,取得批准文件后,方可生产和销售。涉及饮用水卫生安全的产品,应当按照有关规定进行卫生安全性评价,符合卫生标准和卫生规范要求。”《生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范》(2001)(以下简称《规范》)(卫法监发〔2001〕161 号文件)即为我国目前的生活饮用水水质处理器卫生安全性评价的依据。该《规范》规定了包括一般水质处理器、矿化水器、反渗透处理装置在内的水质处理器的卫生安全与功能评价要求。水质处理器在上市销售前,必须接受严格的卫生安全性检验、总体性能检验、加标试验等,以确保符合《规范》相关要求,进而获得饮用水卫生安全产品卫生行政许可。此外,《规范》实施 20 余年来,不同行业部门也制定或修订了一系列水质处理器相关国家标准、行业标准及团体标准,如《家用和类似用途饮用水处理装置》(GB/T 30307—2023)[1]、《家用和类似用途饮用水处理装置性能测试方法》(GB/T 35937—2018)[2]、《家用和类似用途一般水质处理器》(QB/T 4143—2019)[3]、《家用和类似用途纯净水处理器》(QB/T 4144—2019)[4]、《家用和类似用途节水型反渗透净水器》(T/CAQI 48—2018)[5]等。在卫生安全要求方面,这些标准大多参照了《规范》相关规定。因此,《规范》对水质处理器的市场准入以及在保障水质处理器卫生安全方面起到至关重要的作用。

2023 年国家疾控局发布了关于印发《2023 年度疾病预防控制标准项目计划》的通知[6],将《规范》相关内容纳入《生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价标准》行业标准制定计划中。为全面了解《规范》20 余年来的实施效果、存在的问题以及业内对行业标准制定工作的建议,研究采用调查问卷的方式,对水质处理器行业相关人员开展调查,为行业标准的制定提供依据和技术支持,确保拟制定的行业标准能够更好地保障饮用水水质处理器的卫生安全。

1　调查对象与方法

1.1　调查对象

本次调查的对象主要包括水质处理器相关企业、卫生监督机构、疾病预防控制中心、行业协会、涉水产品检验机构等水处理器相关领域从业人员。这些对象涵盖了水质处理器的生产、销售、检测、监管等各个环节,能够全面反映《规范》的实施效果。

1.2　调查内容及方法

调查问卷包含 8 个部分,共计 32 个问题。问卷内容涵盖了基本信息、水质处理器的认知、修订《规范》的看法、范围、卫生安全试验、加标试验、总体性能试验和适用性等方面。其中,主观题 19 个,客观题 13 个。主观题主要用于收集被调查者的看法、意见和建议,客观题则用于收集具体的数据和信息,用于量化分析和比较。

采用问卷星录入问卷信息,形成问卷二维码并发放,进行随机调查。被调查者可以通过手机扫描

二维码填写问卷。

1.3 质量控制

设计问卷时充分考虑被调查者的实际情况和需求,力求问卷内容科学、合理、全面。对问卷进行多次修改和完善,以确保其适应性和有效性。

在数据录入和分析阶段,双人录入双人审核,采用专业的数据处理软件,对收集到的数据进行严格审核和校验,确保数据的准确性和可靠性。并对异常数据进行深入分析和处理,以确保其不影响最终结果的准确性。

1.4 数据分析

采用 Excel 和 SPSS 23.0 软件对数据进行录入及整理分析。

2 结果

2.1 被调查者基本情况

收集了来自中国 16 个不同省市地区的 133 名被调查者的数据。在职业背景方面,调查结果显示,被调查者主要分布在饮用水处理器生产企业(占 38.4%),其次是卫生监督机构(占 18.8%),涉水产品检验机构(占 15.8%),以及各级疾控中心(占 10.5%)。此外,还有 3%的被调查者来自卫生健康行政部门,其余 13.5%的被调查者则来自其他与涉水产品相关的行业,如咨询服务、行业协会等。在从业年限方面,如图 1 所示,大部分被调查者(超过半数)在涉水产品及相关领域的工作年限超过 10 年,说明参与本次调查的群体多数具有较为丰富的专业经验和知识背景。

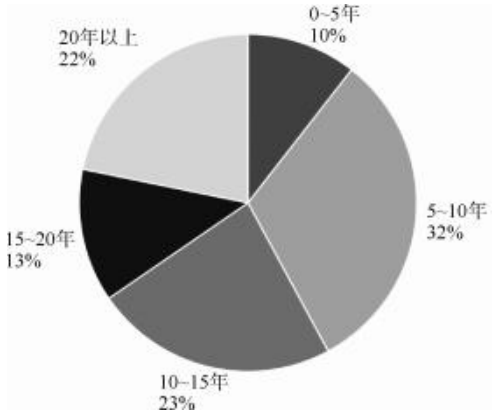

图 1 被调查者从事相关的工作年限分布

Fig. 1 Distribution of Years of Experience in Related Occupations among Respondents

2.2 水质处理器卫生安全与功能评价的调查结果

针对当前生活饮用水水质处理器在市场上的卫生安全与功能评价情况进行了深入调查,结果见图 2。结果显示,49.6%的被调查者对当前生活饮用水水质处理器的卫生安全与功能情况非常满意及比较满意,14.3%的被调查者认为不太满意和非常不满意,以涉水产品检验机构及饮用水处理器生产企业的被调查者居多。不满意之处主要在于部分水质处理器质量差,设计存在漏洞,故障率高;目前的评价起不到门槛作用,区分不出产品质量等。分析影响生活饮用水水质处理器卫生安全与功能的因素,原材料质量是被调查者最为关注的方面,占比达到 82.7%。此外,使用和维护方式(68.4%)、评价标准与监管(54.9%)、制造工艺(52.6%)以及设计原理(45.9%)等因素也被认为对水质处理器的性能有重要影响。

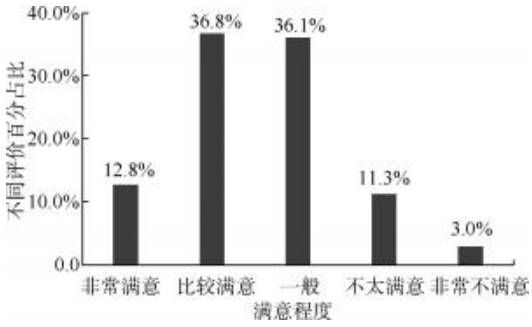

图 2 水质处理器在市场上的卫生安全与功能评价

Fig. 2 Hygienic Safety and Function Evaluation of Treatment Devices in Market

2.3 针对《规范》的调查结果

2.3.1 《规范》评估与修订需求调查

在评估现有的《规范》时,被调查者的看法存在差异,其中体现在 12.8%的被调查者认为现有标准足以准确反映水质处理器的性能;81.9%的被调查者认为标准基本满足评价要求,或需要进一步完善以更好地指导市场;另有 5.3%的被调查者认为现有标准严重不足,亟待加强,该部分人员主要来自涉水产品检验机构及饮用水处理器生产企业。在修订的必要性方面,约 90%的被调查者认为非常重要或比较重要,说明修订《规范》是必要且重要的。在针对《规范》完善需求的调研中,对高频词进行统计,结果如图 3 所示。分析发现,大部分被调查者认为检测方法细节及检测指标和限值需要完善。

2.3.2 适用范围

当前,《规范》明确规定“适用范围为适用于以市政自来水或其他集中式供水为水源的家庭和集团

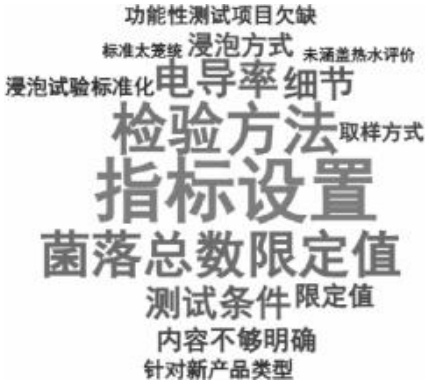

图 3　标准完善内容高频词统计

Fig. 3　Statistical Analysis of High-Frequency Terms in Content Refinement of Standards

用生活饮用水水质处理器”。然而,随着环保意识的提升、资源利用效率的要求以及消费者多样化需求的增加,消费者和企业对于水质处理器在废水再利用以及适用多样化原水方面的需求日益增加。因此,针对适用范围是否需要修订进行了调查。27.1%的被调查者认为需要对该适用范围进行修订,他们认为随着饮用水来源的多样化,当前《规范》应进一步涵盖地表水和地下水等非集中式供水水源的水质处理器。相比之下,47.4%的被调查者则认为当前的适用范围已经足够,无需进行修订。对于《规范》应涵盖的水质处理器类别,被调查者给出了不同的答案和分类方式。部分被调查者建议涵盖一般水质处理器及纯净水处理器,另一部分认为应包括反渗透处理器、超滤处理器、纳滤处理器、活性炭处理器等多种类型,此外还有部分被调查者认为应涵盖所有类型的水质处理器。在水质处理器整体的分类方式上,被调查者缺乏统一的认识。

2.3.3　卫生安全试验

《生活饮用水卫生监督管理办法》规定,涉及饮用水卫生安全的产品,应当按照有关规定进行卫生安全性评价,并符合卫生标准和卫生规范要求[7]。目前《规范》中要求采用整机浸泡试验方法进行卫生安全性试验,主要是评价水质处理器中所有与水接触的材料,包括输配水设备、防护材料和水处理材料等的整体卫生安全情况[8]。《规范》规定采用纯水进行浸泡试验,然而水质处理器的实际使用过程中以自来水作为水源,2 种浸泡用水存在明显差别,因此,对目前采用的整机浸泡用水类型进行了调查,结果发现采用纯水及自来水作为浸泡用水的占比接近,分别为 44.4%和 30.8%,有 14.3%的被调查者选择了用纯水配制的模拟自来水作为浸泡用水,然而这部分被调查者对于模拟自来水的配制要求存在不一致和不明确的情况。除此之外,有 10.5%的被调查者不清楚浸泡用水类型。来自各级疾控中心、涉水产品检验机构及饮用水处理器生产企业的被调查者多数认为应采用纯水进行整机浸泡试验。

《规范》中未明确规定浸泡水的取水方式,目前常用的取水方式包括纯水挤压、真空泵抽取、气体挤压等。不同的取水方式直接影响浸泡水中不同项目的测定结果。调查发现,1/3 的被调查者采用纯水挤压作为浸泡水的取水方式,真空泵抽取和气体挤压分别占比为 15.8%和 9.8%。另外有 36.8%的被调查者表示不清楚取水方式,这部分被调查者主要来自卫生健康行政部门、卫生监督局(所)及其他相关行业,来自各级疾控中心和饮用水处理器生产企业的被调查者主要认为采用纯水挤压作为取水方式,而来自涉水产品检验机构的被调查者多数认为以真空泵抽取作为取水方式。

关于卫生安全评价指标类型,当前《规范》中规定的指标一般水质处理器 16 项,反渗透处理装置 14 项。在问卷中关于是否需要增加或减少评价指标的问题,被调查者意见分歧较大。33.1%的被调查者认为需要增加或减少评价指标,饮用水处理器生产企业的被调查者中接近 1/2 的人员持该意见;而 41.3%的被调查者则认为当前评价指标已经足够,无需增减。在提及需要增减的具体指标时,大部分被调查者认为应减少细菌总数,水质处理器在浸泡过程中外界环境的空气进入,空气中的自然菌会对浸泡水造成污染,导致细菌总数超标,但超标结果并非水质处理器引起的。另外,也有少量被调查者建议减少粪大肠菌群、挥发酚、余氯、耗氧量等指标,增加大肠埃希氏菌、全氟化合物、双酚 A、邻苯二甲酸酯类、金属等指标的检测。

在卫生安全评价指标限值方面,73.6%的被调查者认为不需要修改现行《规范》限值,来自各级疾控中心及涉水产品检验机构的被调查者中有约 40%的人员认为卫生安全评价指标的限值应采用《生活饮用水卫生标准》(GB 5749—2022)标准限值或者以限值的 1/10 进行设定,还有部分被调查者提出更加细化的观点,即卫生安全评价指标的限值应分指标进行设定。

2.3.4 加标试验

为考察水质处理器对于某些特定成分(如氟、砷等)的去除效果,需对水质处理器进行加标试验。根据《规范》要求,一般水质处理器需要进行 6 项加标项目检测,而反渗透处理装置则需进行 8 项。对于这些检测项目是否需要增加或减少,54.1%的被调查者认为现有的检测项目数量无需增加或减少,其中来自各级疾控中心的被调查者有接近 80%的人员持该意见;18.1%的被调查者认为需要增加或减少检测项目,他们建议增加一些特定指标,如塑化剂、农残、新污染物(如全氟化合物等)。有少量被调查者建议减少某些检测项目,如四氯化碳和挥发酚。

在加标试验检测项目的分类方面,46.6%的被调查者认为应该将检测项目分为必测及选测项目,建议增加金属、余氯、塑化剂、全氟化合物等指标作为必测或选测项目。同时,也有被调查者建议针对不同类型的产品增加相应的选测项目。

关于去除率的设定,调查结果显示被调查者的专业性和多样性。被调查者建议根据具体指标设定去除率,如对于砷、镉、铬、铅等污染物设定较高的去除率要求(≥90%),对于氟化物、硝酸盐氮、四氯化碳、三氯甲烷等污染物,则设定相对较低的去除率要求(≥80%)。此外,还有被调查者建议按照不同的加标量设定不同的去除率要求,如按照 3 倍加标量 60%的去除要求或 5 倍 80%的去除要求。

2.3.5 总体性能试验

为评估水质处理器在使用过程中出水是否符合水质标准,需进行总体性能试验。在针对总体性能试验水质指标类型的调查中,18.8%的被调查者认为应按照原《规范》中规定的指标实施,大部分被调查者建议按照《生活饮用水卫生标准》(GB 5749—2022)调整评价指标,对于具体指标的设定,各级疾控中心、涉水产品检验机构的被调查者主要建议依据常规指标进行测定。在出水水质卫生要求方面,75.2%的被调查者认为应该按照《规范》限值要求,24.8%被调查者认为应该修改限值,以涉水产品检验机构及饮用水处理器生产企业的被调查者居多,他们认为出水水质应与《生活饮用水卫生标准》(GB 5749—2022)一致或针对特定指标进行限值的修改,如细菌总数、溶解性总固体、耗氧量、三氯甲烷以及 pH。

3 讨论

3.1 标准制订需迫切并有据可依

调研结果显示,89.5%的被调查者认为修订《规范》是必要且重要的。随着科技的发展和饮用水处理技术的进步,《规范》的部分内容已显得过时,无法完全适应当前市场和消费者的需求,缺乏时效性和适应性,修订《规范》并制定行业标准成为当务之急。通过科学、合理的标准体系,可以引导行业健康发展,确保饮用水处理产品的安全性、有效性和先进性。

少量被调查者认为当前《规范》适用范围较窄,主要聚焦适用于以市政自来水或其他集中式供水为水源的家庭和集团用生活饮用水水质处理器。但随着饮用水来源的多样化,《规范》应进一步涵盖非集中式供水水源的水质处理器。然而全国不同地区的水质差异显著,目前水质处理器的工艺性能是否能够满足不同水质的处理要求,还需要经过严格的测试和验证。另外,不同行业的被调查者对于应涵盖的水质处理器的分类方式存在分歧,一些被调查者按照工艺类型对水质处理器进行了分类,如反渗透、超滤、纳滤等。另一些被调查者则根据出水类型进行分类,如一般水质处理器、纯水水质处理器。还有一些被调查者并没有明确的分类方式,他们可能更关注于水质处理器的整体性能和安全性,而不仅仅是特定的技术或出水类型。目前水质处理器的分类主要依据《涉及饮用水卫生安全产品分类目录(2011 年版)》(卫监督发〔2011〕80 号),该分类目录涵盖了“活性炭净水器、粗滤净水器、微滤净水器、超滤净水器、软化水器、离子交换装置、蒸馏水器、电渗析水质处理器、反渗透净水器、纳滤净水器等”市场上主要的水质处理器。行业标准在制定中应依据分类目录,明确适用于哪几类或者哪几种水质处理器。标准制订不仅要满足不同行业的需求,更需要有充足的科学依据。

3.2 检测方法细节有待完善

在《规范》需要完善的意见中,检测方法细节的问题被多次提及,成为亟待解决的关键点。目前,大部分被调查者认为,当前标准检测方法较为笼统,内容不够明确,缺乏具体的操作细则和标准,导致在实际操作中难以统一执行,这在一定程度上影响了检测结果的准确性和不同检测机构或实验室之间的结

果一致性。具体来说,现有的标准检测方法在多个环节上存在模糊和不明确之处。以卫生安全试验为例,冲洗要求、浸泡方式以及取样方式(包括取水顺序、取水类型)等关键步骤的描述较为笼统,缺乏具体的操作指南和参数设置。同样,在加标试验等方面也存在类似的问题,加标试验中加标方式、加标顺序以及加标物质的配制方法等没有详细的标准指导。这些不确定因素同样增加了检测结果的不确定性和不可比性,检测方法不够细化不仅会影响检测结果的准确性,而且影响《规范》的权威性和有效性,增加监管部门在监督和管理上的难度,对水质处理器的市场准入带来挑战。由于检测结果的不一致性,可能会导致某些优质产品因检测结果不符合标准而被误判为不合格,而一些性能不佳的产品则可能因检测结果差异而侥幸过关。这不仅损害了消费者的权益,也扰乱了市场的公平竞争秩序。

3.3　评价指标与限值要求应满足需求

对于卫生安全试验、加标试验及总体性能试验中项目指标是否需要修改的问题,部分被调查者持保守态度。具体来说,有 41.3%的被调查者认为卫生安全试验的项目指标应按照原《规范》要求开展;54.1%的被调查者认为加标试验的项目指标无需修改;18.8%的被调查者认为总体性能试验的项目指标不需要调整。除加标试验项目外,大部分被调查者认为应修改卫生安全试验及总体性能试验项目指标。对于限值要求,73.6%、77.4%和 75.2%的被调查者分别认为在卫生安全试验、加标试验和总体性能试验中不需要修改限值要求,但是来自各级疾控中心、涉水产品检验机构及饮用水处理器生产企业的被调查者中约 40%的人员认为应该修改限值要求,说明部分指标的限值目前已不能满足检测及企业的需求。若《规范》继续沿用原有的评价指标和限值要求,显然存在明显的滞后性。这种滞后性不仅可能导致产品评价不满足目前的卫生安全性需求,同时也难以起到行业门槛的作用,不利于行业的健康有序发展。

现行的《规范》在评价指标、卫生要求及检验方法等方面主要参考的是《生活饮用水水质卫生规范》(2001)、《生活饮用水检验规范》(2001)以及 *Reverse Osmosis Drinking Water Treatment Systems* (NSF/ANSI 58—1996)等旧有标准。但近年来,这些相关标准已经有了显著的更新,如《生活饮用水卫生标准》(GB 5749—2022)[9]、*Reverse Osmosis Drinking Water Treatment Systems* (NSF/ANSI 58—2022)[10]于 2022 年完成更新,其中多项检测指标及限值要求已经完成了修改。另外近年许多新污染物如双酚 A、邻苯二甲酸酯类物质等引起人们的广泛关注,双酚 A 型环氧树脂常用作环氧树脂涂料的树脂部分,邻苯二甲酸酯类物质常作为聚氯乙烯材料的增塑剂,环氧树脂及聚氯乙烯均为输配水设备的常用材料,而双酚 A 和邻苯二甲酸酯两类物质具有潜在的生殖毒性。因此,行业标准在制订时应充分考虑更新的检测指标及限值要求包括指标的毒性效应、饮用水处理器在浸泡过程中的溶出情况等。

3.4　不同行业人员的关注存在差异

本次调查的参与者主要来自饮用水处理器生产企业,其次是卫生监督机构、涉水产品检验机构以及各级疾控中心,少数来自卫生健康行政部门。尽管不同行业的专业领域不同,被调查者的关注点有所差异,所有行业的被调查者普遍认为行业标准的制订至关重要。饮用水处理器生产企业、涉水产品检验机构以及各级疾控中心的被调查者,对试验项目的检测指标及限值要求关注度更高。饮用水处理器生产企业的被调查者特别关注卫生安全性试验,建议修订《规范》中的指标,包括删掉细菌总数、粪大肠菌群等。涉水产品检验机构以及各级疾控中心的被调查者则在检测指标限值的修改方面普遍持认可意见,意见基本一致。

4　结论

研究针对《规范》的修订需求、适用范围、卫生安全试验、加标试验、总体性能试验进行了实施效果的调查及问题的分析,在制订行业标准时应该做到以下几点。(1)加快标准的制定与发布。鉴于水质处理器行业的快速发展,当前的评价标准和方法不能满足目前卫生安全的需要,建议尽快修订并发布相关标准,同时应定期对标准进行修订和更新,满足老百姓对新型水质处理器的需求,提高人民生活品质。(2)明确标准的适用范围,确保涵盖当前市场上主流的各种类型的水质处理器,满足行业和消费者需求。(3)细化操作要求与细则,确保标准在实际操作中具有更强的可操作性和可执行性。这包括但不限于水质处理器性能检测的方法和步骤等。通过细化操作要求,可以确保水质处理器在评价过程

中标准统一,评价试验更加科学合理。(4)完善评价指标与限值要求,使其更加科学和合理。针对不同类型的水质处理器,应制定差异化的评价指标和限值要求,以符合不同类型水质处理器的特点和性能差异。同时,应关注新技术、新材料在水质处理器中的应用,及时将新技术、新材料纳入评价指标和限值要求中,以推动水质处理器行业的创新和发展。(5)标准征求意见时应包括不同行业部门人员,使标准更好地应用于水质处理器的生产、检测、监管等。

通过这些措施的实施,可以为水质处理器的市场准入和监管提供更加科学、可靠的技术支持,保障公众饮用水安全。同时,也可以促进水质处理器行业的健康发展,推动行业技术创新和产业升级。

参考文献

[1] 国家市场监督管理总局,中华人民共和国国家标准化管理委员会. 家用和类似用途饮用水处理装置:GB/T 30307—2023[S]. 北京:中国标准出版社,2023.
State Administration for Market Regulation, Standardization Administration of the People's Republic of China. Household and similar drinking water treatment units: GB/T 30307—2023[S]. Beijing: Standards Press of China, 2023.

[2] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会. 家用和类似用途饮用水处理装置性能测试方法:GB/T 35937—2018[S]. 北京:中国标准出版社,2018.
General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine of the People's Republic of China, Standardization Administration of the People's Republic of China. Household and similar drinking water purifier performance test method: GB/T 35937—2018[S]. Beijing: Standards Press of China, 2018.

[3] 中华人民共和国工业和信息化部. 家用和类似用途一般水质处理器:QB/T 4143—2019[S]. 北京:中国轻工业出版社,2020.
Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China. Household and similar general water treatment units: QB/T 4143—2019[S]. Beijing: China Light Industry Press, 2019.

[4] 中华人民共和国工业和信息化部. 家用和类似用途纯净水处理器:QB/T 4144—2019[S]. 北京:中国轻工业出版社,2020.
Ministry of Industry and Information Technology. Household and similar purel water treatment units: QB/T 4144—2019[S]. Beijing: China Light Industry Press, 2020.

[5] 中国质量检验协会. 家用和类似用途节水型反渗透净水器:T/CAQI 48—2018[S]. 北京:中国标准出版社,2018.
China Association for Quality Inspection. Household and similar use water saving reverse osmosis drinking water treatment units: T/CAQI 48—2018[S]. Beijing: Standards Press of China, 2018.

[6] 国家疾病预防控制局. 国家疾控局综合司关于印发《2023年度疾病预防控制标准项目计划》的通知[EB/OL]. (2023-10-30)[2024-06-17]. https://www.ndcpa.gov.cn/jbkzzx/c100014/common/content/content_17253 66391869403136.html.
National Disease Control and Prevention Administration. Notice of the General Office of the National Disease Control and Prevention Administration on *Issuing the 2023 Annual Disease Prevention and Control Standards Project Plan*[EB/OL](2023-10-30)[2024-06-17]. https://www.ndcpa.gov.cn/jbkzzx/c100 014/common/content/content_1725366391869403136.html.

[7] 中华人民共和国住房和城乡建设部. 国家卫生计生委关于修改《生活饮用水卫生监督管理办法》的决定[EB/OL]. (2016-04-17)[2024-06-17]. https://www.gov.cn/gongbao/content/2016/content_5103147.htm.
Ministry of Housing and Urban-Rural Development of the People's Republic of China. Decision of the National Health and Family Planning Commission on Amending the *Surveillance and Administration Methods of Drinking Water Sanitation*[EB/OL]. (2016-04-17)[2024-06-17]. https://www.gov.cn/gongbao/content/2016/content_5103147.htm.

[8] 王小谦, 潘清, 赵毅力, 等. 浅析净水器产品整机卫生安全常见不合格指标[J]. 轻工标准与质量, 2023(5): 68-70.
WANG X Q, PAN Q, ZHAO Y L, et al. Analysis of common non-conforming indicators in the sanitary safety of whole water purifier products[J]. Standard & Quality of Light Industry, 2023(5): 68-70.

[9] 国家市场监督管理总局, 中华人民共和国国家标准化管理委员会. 生活饮用水卫生标准:GB/T 5749—2022[S]. 北京:中国标准出版社,2022.
State Administration for Market Regulation, Standardization Administration of the People's Republic of China. Standards for drinking water quality: GB/T 5749—2022[S]. Beijing: Standards Press of China, 2022.

[10] American National Standards Institute. Reverse osmosis drinking water treatment systems: NSF/ANSI 58—2013[S]. Michigan: NSF International, 2013.