

中国膜工业协会团体标准项目建议书

中文名称	家用及类似用途净水机反渗透膜元件寿命评价方法		
英文名称	Life evaluation method of reverse osmosis membrane elements for household and similar purpose water purifier		
制定/修订	☒ 制定 ☐ 修订	被修订标准号	
采用国际标准	☒ 无 ☐ ISO ☐ IEC ☐ ITU ☐ ISO/IEC ☐ 其他	采用程度	☐ 等同 ☐ 修改 ☐ 非等效
采标号		采标名称	
标准类别	☐ 安全 ☐ 卫生 ☐ 环保 ☐ 基础 ☒ 方法 ☐ 管理 ☐ 产品 ☐ 其他		
ICS	07.060		
提出单位	中国膜工业协会		
技术归口单位 (或技术委员会)	中国膜工业协会		
起草单位	自然资源部天津海水淡化与综合利用研究所		
项目周期	☒ 12 个月 ☐ 24 个月		
是否采用快速程序	☐ 是 ☒ 否	快速程序代码	☐ B1 ☐ B2 ☐ B3 ☐ B4 ☐ C3
经费预算说明	标准制定预算5万元: 包括资料收集费0.5万元, 调研、咨询费0.8万元, 验证试验1.5万元, 标准编写费0.7万元, 专家审查费1.0万元, 出版印刷费0.5万元。 项目经费单位自筹, 已落实。		
目的、意义	随着人们对生活品质要求的不断提高, 以反渗透膜滤芯为核心处理元件的净水机凭借净水效率高、产水水质好等特点, 成为众多家庭的首选。然而, 净水机市场高速增长的背后, 品牌鱼龙混杂、质量参差不齐等诸多问题也一直困扰着广大消费者。目前, 净水行业厂家打出“长寿命”、“多年以上不换芯”等广告来吸引消费者, 但是如何准确评价净水机寿命却没有统一的标准。具体来说, 净水机反渗透膜元件寿命受多种因素影响: 1. 原水水质: 若原水中的污染物杂质、硬度(如钙镁离子)较高, 会加速膜的堵塞和老化, 缩		

	短使用寿命。2. 预处理效果：前置过滤器（如PP棉、活性炭滤芯）的质量和更换频率会影响反渗透膜的负担，良好的预处理可延长膜滤芯寿命。3. 使用频率：家庭用水量越大，膜元件的工作负荷越高，寿命可能相应缩短。4. 使用环境：在高温或高湿度环境下，膜元件可能更容易老化。5. 维护保养：部分反渗透膜元件支持清洗，定期维护和及时更换前置滤芯可延长使用寿命。因此，净水机反渗透膜元件寿命并非固定，应综合考虑各种因素对其性能的影响，制定科学统一规范的寿命评价标准，正确引导消费者。 通过本标准的研究，制定统一的家用及类似用途净水机反渗透膜元件寿命标准测试方法，结合高品质饮用水标准，客观准确评价家用及类似用途净水机反渗透膜元件寿命，对于促进净水机反渗透膜产品质量提高，提升产品经销商和消费者对净水器产品的认知度、信任度，保护广大消费者饮水安全，规范净水机产品市场，保证产业健康发展具有重大意义。
范围和主要技术内容	标准适用于以反渗透膜作为核心元件的家用及类似用途净水机寿命测试，不适用于长度或宽度或高度≥ 2000 mm、质量≥ 100 kg、净水流量≥ 3 L/min的大型净水机。主要规定家用及类似用途净水机反渗透膜元件术语定义、规范性引用文件、寿命测试用水、测试设备、试验条件、试验步骤、试验结果、评价依据等。
国内外情况简要说明	家用反渗透膜是由苦咸水淡化用反渗透膜发展而来，苦咸水淡化用反渗透膜检测技术已经发展比较成熟，国内外在检测方法、检测指标上基本一致。检测指标主要包括膜元件的密封泄漏点、产水量、水通量、回收率、脱盐率以及气密性。国外涉及家用卷式反渗透膜性能检测的标准主要有ASTMD7601-10《压力驱动膜分离元件评价标准》、ASTM D5615-07《家用反渗透装置工作性能的标准试验方法》、ASTM D6908-06《水处理膜系统完整性标准测试方法》等，比较完整的规定了脱盐率、产水量、回收率等关键指标的测试方法。然后在家用净水机寿命测试方法暂无报道。 国内目前针对净水机测试主要采用GB/T 34914—2021《净水机水效限定值及水效等级》、GB/T 30306—2024《家用和类似用途饮用水处理滤芯》和GB/T 30307—2023《家用和类似用途饮用水处理装置》等标准，但其中对寿命测试并未提及，为进一步满足家用净水行业发展的需求，结合T/ZGM 001—2025《高品质饮用水》标准规定，亟需建立一种科学、准确、适用性和可操作性强的家用及类似用途净水机反渗透膜元件寿命评价方法。
有关法律法规和强制性标准的关系	该标准的内容将完全遵照现行有关法律、法规的规定研制，与国家相关的强制性标准不冲突。若在标准研制和执行中存在相互抵触的情况，应以现行法律、法规和强制性标准为准。
标准涉及的产品清单	无。

是否有国家级科研项目支撑	☐ 是 ☒ 否	科研项目编号及名称	
是否涉及专利	☐ 是 ☒ 否	专利号及名称	
是否由行标或地标转化	☐ 是 ☒ 否	行地标标准号及名称	
备注	无。		

填写说明:

1. 非必填项说明

- 1) 采用国际标准为“无”时,“采用程度”、“采标号”、“采标名称”无需填写;
- 2) 不采用快速程序,“快速程序代码”无需填写;
- 3) 无国家级科研项目支撑时,“科研项目编号及名称”无需填写;
- 4) 不涉及专利时,“专利号及名称”无需填写;
- 5) 不由行地标转化时,“行地标标准号及名称”无需填写。

2. 其它项均为必填。其中经费预算应包括经费总额、国拨经费、自筹经费的情况,并需说明当国家补助经费达不到预算要求时,能否确保项目按时完成。

3. ICS 代号可从委网站公布的“ICS 分类号”文件中获得,下载地址为:

<http://www.sac.gov.cn/bsdt/xz/201011/P020130408501048214251.pdf>。

4. 修订标准必填被修订标准号,多个被修订标准号之间用半角逗号“,”分隔。