



中华人民共和国国家生态环境标准

HJ 1160—2021

环境标志产品技术要求 无下水道卫生系统

Technical requirement for environmental labeling products

—Non-sewered sanitation systems

本电子版为正式标准文本，由生态环境部环境标准研究所审校排版。

2021-04-23 发布

2021-04-23 实施

生态环境部 发布

目 次

前 言	ii
1 适用范围	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义	1
4 基本要求	2
5 技术内容	2
6 检验方法	4
附录 A（规范性附录）回用水水质和卫生状况检测要求.....	5

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》，减少无下水道卫生系统产品生产和使用过程中对生态环境和人体健康的影响，制定本标准。

本标准对无下水道卫生系统产品环境设计、原材料、生产和安装过程、使用、废弃过程等方面提出了要求。

本标准附录 A 为规范性附录。

本标准首次发布。

本标准由生态环境部科技与财务司、法规与标准司组织制订。

本标准主要起草单位：中日友好环境保护中心、同济大学、中国环境科学学会。

本标准生态环境部 2021 年 4 月 23 日批准。

本标准自 2021 年 4 月 23 日起实施。

本标准由生态环境部解释。

环境标志产品技术要求 无下水道卫生系统

1 适用范围

本标准规定了无下水道卫生系统环境标志产品的术语和定义、基本要求、技术内容和检验方法。本标准适用于整体设计的、不接入排水管网的厕所系统。

2 规范性引用文件

本标准引用了下列文件或其中的条款。凡是注明日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是未注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB 6920	水质 pH 值的测定 玻璃电极法
GB 11903	水质 色度的测定
GB 13200	水质 浊度的测定
GB/T 16288	塑料制品的标志
GB/T 17217	城市公共厕所卫生标准
HJ 209	环境标志产品技术要求 塑料包装制品
HJ/T 223	环境标志产品技术要求 轻质墙体板材
HJ 296	环境标志产品技术要求 卫生陶瓷
HJ 297	环境标志产品技术要求 陶瓷砖（板）
HJ 455	环境标志产品技术要求 防水卷材
HJ 493	水质 样品的保存和管理技术规定
HJ 494	水质 采样技术指导
HJ 495	水质 采样方案设计技术规定
HJ 506	水质 溶解氧的测定 电化学探头法
HJ 535	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
HJ 571	环境标志产品技术要求 人造板及其制品
HJ 583	环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法
HJ 584	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法
HJ 2518	环境标志产品技术要求 照明光源
HJ 2537	环境标志产品技术要求 水性涂料
HJ 2541	环境标志产品技术要求 胶粘剂

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

无下水道卫生系统 non-sewered sanitation (NSS) systems

对排放出的废物（人体排泄物和清洁用品）进行收集、输送和安全处理或处置、未连接到排水管网的厕所系统。

注：无下水道卫生系统可以是一个集成系统，也可以是一套多个单元组成的系统。

HJ 1160—2021

3.2

原位处理 in-situ treatment

对排放出的废物直接在卫生系统内部进行原地处理。

3.3

异位处理 ex-situ treatment

对排放出的废物通过运输工具转移至其他场所或位置进行集中处理处置。

注：本标准不包括转移和集中处理处置过程。

4 基本要求

4.1 产品质量应符合相应标准和设计规范的要求。

4.2 产品生产和使用过程中污染物排放应符合国家和地方污染物排放控制标准的要求。

4.3 产品的生产企业应加强清洁生产。

5 技术内容

5.1 产品环境设计要求

5.1.1 异味控制设计

5.1.1.1 产品应优先采用自然通风方式，当换气量不足时，应增设机械通风。

5.1.1.2 产品应至少采取一种除通风外的异味控制技术。

5.1.2 节能设计

5.1.2.1 在保障隐私的前提下，产品应优先采用自然采光设计。

5.1.2.2 应使用符合 HJ 2518 要求的照明光源作为照明或指示灯。

5.1.2.3 使用照明、机械通风等设施的，应具备自动感应功能。

5.1.3 易于回收设计

5.1.3.1 产品中易损耗部件应选择易于获取或易于更换的通用规格。

5.1.3.2 产品应易于安装，不同材质的部件应便于拆解回收。

5.1.4 视觉要求

应避免使用者看到残留的排泄物。

5.2 原材料要求

5.2.1 木材

5.2.1.1 木材应符合可持续森林认证标准要求，进口木材应符合国家木材贸易进出口的相关要求。

5.2.1.2 人造板应符合 HJ 571 的要求。

5.2.2 金属

金属板、五金件表面不应使用六价铬、镍、锡及其化合物进行电镀。

5.2.3 塑料

5.2.3.1 塑料部件应按 GB/T 16288 的要求进行标识。

5.2.3.2 打包式卫生系统的打包袋应符合 HJ 209 中可降解塑料的要求。

5.2.4 陶瓷

5.2.4.1 陶瓷砖应符合 HJ 297 的要求。

5.2.4.2 陶瓷便器应符合 HJ 296 的要求。

5.2.5 其他材料

- 5.2.5.1 水泥板、石膏板等轻质墙体板材应符合 HJ/T 223 的要求。
- 5.2.5.2 防水卷材应符合 HJ 455 的要求。
- 5.2.5.3 胶粘剂应符合 HJ 2541 的要求。
- 5.2.5.4 涂料应符合 HJ 2537 的要求。
- 5.2.5.5 不使用包括氟氯化碳（CFCs）、氢氯氟烃（HCFCs）在内的消耗臭氧层物质作为发泡剂。

5.3 生产和安装过程要求

- 5.3.1 生产过程中切割、打磨、焊接等工序应设置粉尘收集设施。
- 5.3.2 切割机等机械设备应采取有效降噪措施。
- 5.3.3 生产过程中产生的废料应进行分类回收。
- 5.3.4 安装过程中应采取措施，减少粉尘和噪声污染。

5.4 产品使用要求

- 5.4.1 产品应采用节水冲厕技术，不同种类的无下水道卫生系统的单次冲水用水量应符合表 1 要求。

表 1 无下水道卫生系统冲水用水量要求

厕所种类	用水量/[L/(人·次)]
具有内部水循环系统的厕所	≤6
其他厕所	≤1

- 5.4.2 利用原位处理技术进行中水冲厕的产品，其中水水质应符合表 2 要求。

表 2 回用冲厕水水质标准

项目	限值
pH	6.0~9.0
色度	≤30
嗅	无不快感
浊度/NTU	≤5
氨氮/(mg/L)	≤10
溶解氧/(mg/L)	≥1.0

- 5.4.3 产品的卫生标准应符合 GB/T 17217 中三类卫生标准值的要求。
- 5.4.4 产品的存储、水循环及固体废物处理系统应为防渗的封闭系统（废气排放口除外），或建有有效的昆虫/生物隔离装置。
- 5.4.5 产品宜配有消毒装置。
- 5.4.6 产品上部构筑物外壳（含门、顶）中玻璃钢材料用量超过 80%（质量分数）的，厕所内苯乙烯的浓度应不大于 1.0 mg/m³。
- 5.4.7 产品应具备有效的过载预警系统。
- 5.4.8 化学除臭剂不应含有磷及其化合物。

5.5 废弃过程要求

产品报废后应能够进行有效回收。

5.6 产品说明要求

应随产品发放产品说明书，说明书中应至少包括以下内容：

- (1) 产品的安装方法；
- (2) 产品的检测项目、检测频率和检测方法；
- (3) 产品的正确使用方法和保养、维护要求；
- (4) 产品过载或其他紧急情况的应急处理方式；
- (5) 产品可替换部件的获取方式等；

(6) 异位处理的卫生系统应注明须由具备生活垃圾（含粪便）清扫、收集、运输服务资质的服务商对产品进行维护和转运，宜提供相关服务商信息。

6 检验方法

6.1 技术内容 5.4.2、5.4.3 的检测按照附录 A 中规定的方法进行。

6.2 技术内容 5.4.6 中苯乙烯的浓度检测按 HJ 583、HJ 584 中规定的方法进行。

6.3 技术内容中的其他要求通过文件审查结合现场检查的方式进行验证。

附 录 A
(规范性附录)
回用水水质和卫生状况检测要求

A.1 检测样品的准备

A.1.1 若产品已实际投入使用，选取一运行稳定的产品，进行实地检测。

A.1.2 若产品尚未实际投入使用，或实际投入使用的产品不便采样，应进行实验室检测。

A.1.3 实验室检测应向受测试的卫生系统投加人的排泄物，在测试期内每日投加，投加量应与正常负载量相同。

A.2 回用冲厕水的采样

A.2.1 无下水道卫生系统回用冲厕水采样应符合 HJ 495 及 HJ 494 规定，样品的保存和管理应符合 HJ 493 规定。

A.2.2 无下水道卫生系统产品的测试期应不少于 30 d。

A.2.3 无下水道卫生系统的回用冲厕水取样频次应不低于每 6 日 1 次。

A.3 检测方法

A.3.1 无下水道卫生系统应在测试期内，按 GB/T 17217 中卫生标准值的要求进行 1 次卫生状况检测。

A.3.2 无下水道卫生系统回用水水质的检测项目和分析方法应符合表 A.1 的规定。

表 A.1 无下水道卫生系统回用水水质分析方法

序号	项目	测定方法	执行标准
1	pH	玻璃电极法	GB 6920
2	色度	铂钴标准比色法	GB 11903
3	浊度	分光光度法 目测比色法	GB 13200
4	氨氮	纳氏试剂比色法	HJ 535
5	溶解氧	电化学探头法	HJ 506