

ICS 13.060.01

CCS Z 77

DB33

浙 江 省 地 方 标 准

DB33/T 2377—2021

农村生活污水户用处理设备水污染物排放 要求

Discharge standard of water for household rural sewage treatment
facilities

2021 - 09 - 22 发布

2021 - 10 - 22 实施

浙江省市场监督管理局 发布

前 言

本标准按照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。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别专利的责任。

本标准由浙江省生态环境厅提出并归口。

本标准起草单位：浙江省生态环境科学设计研究院、中国环境科学研究院、浙江清华长三角研究院。

本标准主要起草人：叶红玉、徐志荣、朱俊、姚轶、王浙明、夏训峰、贺艳妮、邱琳、刘锐、贺蕾蕾。

引 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》《浙江省水污染防治条例》和《浙江省农村生活污水处理设施管理条例》等，加强浙江省农村生活污水处理设施的水污染物排放管理，保障农村水环境安全，控制水体污染，改善水环境质量，结合浙江省农村实际，制定本标准。

农村生活污水户用处理设备水污染物排放要求

1 范围

本标准规定了农村生活污水户用处理设备的水污染物控制要求、监测要求以及实施管理。
本标准适用于农村生活污水户用处理设备水污染物排放管理。

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标准必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本标准；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

- GB 3097—1997 海水水质标准
- GB 3838—2002 地表水环境质量标准
- GB 5084 农田灌溉水质标准
- GB/T 11893 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法
- GB/T 11901 水质 悬浮物的测定 重量法
- GB/T 18921 城市污水再生利用景观环境用水水质
- GB 19379 农村户厕卫生规范
- HJ 91.1 污水监测技术规范
- HJ/T 195 水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法
- HJ/T 199 水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法
- HJ/T 347.2 水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法
- HJ/T 399 水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法
- 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 535 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
- HJ 536 水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法
- HJ 537 水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法
- HJ 636 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
- HJ 755 水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法
- HJ 828 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
- HJ 1001 水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法
- HJ 1147 水质 pH值的测定 电极法
- DB33/T 1199—2020 农村生活污水处理设施建设和改造技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

农村生活污水 rural sewage

农村日常生活中产生的污水，以及从事农村公益事业、公共服务和民宿、餐饮、洗涤、美容美发等经营活动产生的污水。

[来源：DB33/T 1199—2020，2.01]

农村生活污水处理设施 rural sewage treatment facility

对农村生活污水进行收集和处理的建（构）筑物、设备及附属设施的总称，简称处理设施。

注：按设计规模分为集中处理设施和户用处理设备。

[来源：DB33/T 1199—2020，2.04，有修改]

3.2

户用处理设备 household rural sewage treatment facility

服务于单户或经协商指定户主的多户，设计规模在5 m³/d（含）以下处理农户日常生活污水的处理设备。

注：日常生活污水不包括民宿、餐饮、洗涤、美容美发等经营活动产生的污水。

[来源：DB33/T 1199—2020，2.06，有修改]

3.3

直接排入 direct discharge

农村生活污水处理设施的出水排放口直接接入受纳水体的。

3.4

间接排入 indirect discharge

农村生活污水处理设施的出水流经自然湿地、沟渠等再排入受纳水体的。

4 水污染物控制要求

4.1 基本要求

农村生活污水应遵循“资源化、无害化、减量化”的治理原则，采用以下方式进行治理：

- 优先采用资源化利用方式处理；
- 具备集中处理条件的，优先采用集中处理设施方式处理；
- 不具备资源化利用和集中处理条件的，采用户用处理设备方式处理，处理后应按4.3要求排放。

4.2 资源化利用

开展资源化利用的，应满足国家、行业或地方标准，不应造成环境污染。其中：

- 回用于农田、林地、园地等施肥的，应符合施肥的相关标准和要求；
- 回用于农田灌溉的，应满足GB 5084的规定；
- 回用于景观环境的，应满足GB/T 18921规定。

4.3 排放要求

4.3.1 户用处理设备出水排入 GB 3838—2002 地表水 II、III 类功能水域（划定的饮用水水源保护区和游泳区除外）、GB 3097—1997 海水二类功能水域、湖泊、水库等封闭水域或半封闭水域时，直接排入执行表 1 的要求，间接排入执行表 2 的要求。

表1 排入重点或敏感区域的出水水质要求

单位：毫克/升

| 序号 | 污染物控制项目 | | 限值 |
|--|---------|---------------------------|--------------------|
| 1 | 基本控制项目 | pH 值（无量纲） | 6~9 |
| 2 | | 化学需氧量(COD _{Cr}) | 60 |
| 3 | | 悬浮物（SS） | 20 |
| 4 | | 氨氮（以 N 计） | 8（15） ^a |
| 5 | | 总磷（以 P 计） | 2（1） ^b |
| 6 | | 粪大肠菌群（MPN/L） | 10000 |
| 7 | 选择控制项目 | 总氮（以 N 计） ^c | 20 |
| ^a 括号内为每年的11月1日至次年3月31日执行的限值； ^b 括号内为出水排入封闭水体、半封闭水体和省、市、县级等水质断面磷超标水体的限值； ^c 出水排入封闭水体、半封闭水体的限值。 | | | |

4.3.2 户用处理设备出水排入其他环境功能或环境功能未明确的水体的，应符合表 2 的要求。

表2 排入其他区域的出水水质要求

单位：毫克/升

| 序号 | 污染物控制项目 | | 限值 |
|--|---------|---------------------------|-------|
| 1 | 基本控制项目 | pH 值（无量纲） | 6~9 |
| 2 | | 化学需氧量（COD _{Cr} ） | 100 |
| 3 | | 悬浮物（SS） | 30 |
| 4 | | 氨氮（以 N 计） | 25 |
| 5 | 选择控制项目 | 总磷（以 P 计） ^a | 3 |
| 6 | | 粪大肠菌群（MPN/L） ^b | 10000 |
| ^a 出水排入封闭水体、半封闭水体和省、市、县级等水质断面磷超标水体的限值； ^b 县级政府指定的控制区域执行的限值。 | | | |

4.4 污染物去除要求

4.4.1 应具备污染物去除能力。当测试条件温度为 ≥ 10 °C时，化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（以 N 计）的污染物去除率应符合表 3 的要求。

表3 户用处理设备污染物去除要求

| 序号 | 控制项目 | 去除率 | 备注（测试条件） |
|----|------------------------------|-------------|--------------------------------------|
| 1 | 化学需氧量（COD _{Cr} ）去除率 | $\geq 60\%$ | 当 COD _{Cr} 进水浓度大于 150 毫克/升时 |
| 2 | 氨氮（以 N 计）去除率 | $\geq 60\%$ | 当氨氮进水浓度大于 20 毫克/升时 |

4.4.2 去除率按以下式（1）计算：

$$\eta = \frac{C_{进} \times Q_{进} - C_{出} \times Q_{出}}{C_{进} \times Q_{进}} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- η——户用处理设备某污染物去除率，%；
- C_进——户用处理设备某污染物进水浓度，毫克/升；
- Q_进——户用处理设备进水流量，立方米/天；
- C_出——户用处理设备某污染物出水浓度，毫克/升；
- Q_出——户用处理设备出水流量，立方米/天。

4.5 其他管理要求

- 4.5.1 污水处理过程中不应通过稀释方式达到出水水质要求。
- 4.5.2 污水处理过程中产生的栅渣、沉砂、浮油和污泥等应按及时清掏、合理处置，且应遵循资源化利用优先的原则。
- 4.5.3 户厕改厕及化粪池卫生要求应满足 GB 19379。

5 监测要求

- 5.1 水质采样应符合 HJ 91.1、HJ 493、HJ 494、HJ 495 等有关技术规范。
- 5.2 对水质的测定采用表 4 所列的方法标准。本标准发布实施后发布的污染物监测方法标准，如适用性满足要求，同样适用于本标准相应污染物的测定。

表4 户用处理设备水质监测方法

| 序号 | 污染物 | 方法标准名称 | 标准编号 |
|----|-------|-------------------------------|------------|
| 1 | pH 值 | 水质 pH 值的测定 电极法 | HJ 1147 |
| 2 | 化学需氧量 | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 | HJ 828 |
| | | 水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 | HJ/T 399 |
| 3 | 悬浮物 | 水质 悬浮物的测定 重量法 | GB/T 11901 |
| 4 | 氨氮 | 水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法 | HJ/T 195 |
| | | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 | HJ 535 |
| | | 水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法 | HJ 536 |
| | | 水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法 | HJ 537 |
| 5 | 总氮 | 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 | HJ 636 |
| | | 水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法 | HJ/T 199 |
| 6 | 总磷 | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 | GB/T 11893 |
| 7 | 粪大肠菌群 | 水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 | HJ 347.2 |
| | | 水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 | HJ 755 |
| | | 水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 | HJ 1001 |

6 实施管理

按照监测要求获得的出水水质监测数据作为户用处理设备排放是否达标的判定依据。
