

## 前言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。本标准由山东省生态环境厅提出。本标准由山东省环保标准化技术委员会归口。

本标准规定了山东省内[农村生活污水处理设施](#)的水污染物排放限值、监测和监控要求，以及标准的实施与监督等内容。

本标准适用于山东省内现有[农村生活污水处理设施](#)水污染物排放管理，以及新建、改建、扩建农村生活污水处理设施建设项目的环境影响评价、环境保护设施设计、环境保护设施验收、排污许可及其投产后的水污染物排放管理。

本标准适用于规模小于 500m<sup>3</sup>/d（不含）的农村生活污水处理设施水污染物排放管理，规模大于 500m<sup>3</sup>/d（含）的农村生活污水处理设施执行 GB 18918 的要求。

本标准不适用于混有乡（村）镇工业污水和规模化畜禽养殖废水的[农村污水处理设施](#)。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 3097-1997 海水水质标准

GB 3838-2002 地表水环境质量标准

GB/T 6920 水质 pH 值的测定玻璃电极法

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 18918 城镇污水处理厂污染物排放标准

GB/T 31962 污水排入城镇下水道水质标准

HJ 347.1 水质 粪大肠菌群的测定 滤膜法

HJ 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

纳氏试剂分光光度法 DB37/ XXXX—2019

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 665 水质 氨氮的测定 连续流动-水杨酸分光光度法

HJ 666 水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法

HJ 667 水质 总氮的测定 连续流动-盐酸萘乙二胺分光光度法

HJ 668 水质 总氮的测定 流动注射-盐酸萘乙二胺分光光度法

HJ 670 水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流动-钼酸铵分光光度法

HJ 671 水质 总磷的测定 流动注射-钼酸铵分光光度法

HJ 828 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法

HJ 924 COD 光度法快速测定仪技术要求及检测方法

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

## 3 术语和定义

### 3.1

### 3.2

下列术语和定义适用于本文件。

农村生活污水 **rural sewage**

农村地区居民生活所产生的污水，主要来源于冲厕、炊事、洗衣、洗浴、清扫等生活行为。

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

用于收集和处理农村生活污水的建筑物、构筑物及设备，包括专门用于农村生活污水处理的人工湿地水质净化工程（含生态氧化塘）。

### 3.3

现有农村生活污水处理设施 **existing rural sewage treatment facility**

自本标准实施之日前，已建成投产或环境影响评价文件已通过审批、审核或备案的农村生活污水处理设施。

### 3.4

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

自本标准实施之日起，环境影响评价文件通过审批、审核或备案的新(改、扩)建农村生活污水处理设施建设项目。

## 4 技术内容

### 4.1 标准分级

根据**农村生活污水处理设施**出水排入地表水环境功能敏感程度，将农村生活污水处理设施水污染物排放标准分为一级标准、二级标准和三级标准。

4.1.1 规模大于 5m<sup>3</sup>/d(含)且出水排入 GB 3838-2002 中III类水域、GB 3097-1997 中二类海域的污水，执行表 1、表 2 一级标准对应的排放浓度限值。

4.1.2 规模小于 5m<sup>3</sup>/d(不含)且出水排入 GB 3838-2002 中III类水域、GB 3097-1997 中二类海域的污水，执行表 1、表 2 二级标准对应的排放浓度限值。

4.1.3 规模大于 5m<sup>3</sup>/d(含)且出水排入 GB3838-2002 中IV类、V类水域和其他未划定水环境功能区的水域、沟渠、天然湿地，以及 GB 3097-1997 中三、四类海域的污水，执行表 1、表 2 二级标准对应的排放浓度限值。

4.1.4 规模小于 5m<sup>3</sup>/d(不含)且出水排入 GB 3838-2002 中IV类、V类水域和其他未划定水环境功能区的水域、沟渠、天然湿地，以及 GB 3097-1997 中三、四类海域的污水，执行表 1、表 2 三级标准对应的排放浓度限值。

### 4.2 污染物排放控制要求

4.2.1 自标准实施之日起至 2020 年 12 月 31 日止，现有农村生活污水处理设施按污水排放去向执行表 1 规定的排放浓度限值。

表 1 现有农村生活污水处理设施水污染物排放浓度限值 单位：mg/L (pH 值除外)

序号	污染物项目	限值		
		一级标准	二级标准	三级标准
1	pH	6~9		
2	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	60	100	120
3	悬浮物 (SS)	30	40	50
4	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	15 (20)	25 (30)	-
5	总氮 (以N 计)	20	-	-
6	总磷 (以P 计)	1.5	3	-

注:(1) 氨氮指标括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

(2) 总氮指标适用于出水排入封闭水体或超标因子为总氮水体的情形。

(3) 总磷指标适用于出水排入封闭水体或超标因子为总磷水体的情形。

注: (1) 氨氮指标括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

(2) 总氮指标适用于出水排入封闭水体或超标因子为总氮水体的情形。

(3) 总磷指标适用于出水排入封闭水体或超标因子为总磷水体的情形。

4.2.2 自本标准实施日起, 新建农村生活污水处理设施按污水排放去向执行表 2 规定的排放浓度限值。

4.2.3 自 2021 年 1 月 1 日起, 现有农村生活污水处理设施按污水排放去向执行表 2 规定的排放浓度限值。

表 2 新建农村生活污水处理设施水污染物排放浓度限值 单位: mg/L (pH 值、粪大肠菌群数除外)

序号	污染物项目	限值		
		一级标准	二级标准	三级标准
1	pH		6~9	
2	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	50	60	120
3	悬浮物 (SS)	20	30	50
4	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	10 (15)	15 (20)	25 (30)
5	总氮 (以 N 计)	15	20	-
6	总磷 (以 P 计)	1	1.5	-
7	粪大肠菌群数 (个/L)	10000	-	-

注:(1) 氨氮指标括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

(2) 总氮指标适用于出水排入封闭水体或超标因子为总氮水体的情形。

(3) 总磷指标适用于出水排入封闭水体或超标因子为总磷水体的情形。

(4) 粪大肠菌群数指标适用于规模大于等于 100 m<sup>3</sup>/d, 且出水排入 GB 3838-2002 中III类水域、GB 3097-1997 中二类海

注: (1) 氨氮指标括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

(2) 总氮指标适用于出水排入封闭水体或超标因子为总氮水体的情形。

(3) 总磷指标适用于出水排入封闭水体或超标因子为总磷水体的情形。

(4) 粪大肠菌群数指标适用于规模大于等于 100 m<sup>3</sup>/d, 且出水排入 GB 3838-2002 中III类水域、GB 3097-1997 中二类海 域的污水。

4.2.4 当[农村生活污水处理设施](#)下游配套建设人工湿地水质净化工程(含生态氧化塘), 且出水通过管道或排污沟渠全部进入下游人工湿地水质净化工程的, 可以将人工湿地水质净化工程出水作为农村污水 处理设施出水进行考核。

4.2.5 [农村生活污水处理设施](#)出水就近纳入城镇污水管网的, 执行 GB/T 31962 的要求。

4.2.6 农村生活污水处理设施出水应优先进行回用。出水回用于农业灌溉或其他用途时, 执行国家或 山东省相应的回用水水质标准。

## 5 污染物监测要求

### 5.1 采样点和采样频次

5.1.1 采样点的设置和采样方法按 HJ 493、HJ 494、HJ 495 等规定执行。

5.1.2 对水污染物排放进行监测的频次、采样时间等要求, 按国家和山东省有关污染源监

测技术规范 的规定执行。

## 5.2 监测分析方法

污染物监测分析方法按照表 3 执行。本标准发布实施后，国家或山东省发布的其他相关监测分析方法经等效认定后也可作为本标准的监测方法。

表 3 监测分析方法

序号	污染物项目	标准名称	标准编号
1	pH 值	水质 pH 值的测定玻璃电极法	GB/T 6920
2	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	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
		COD 光度法快速测定仪技术要求及检测方法	HJ 924
3	悬浮物 (SS)	水质悬浮物的测定重量法	GB/T 11901
4	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	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
		水质 氨氮的测定 连续流动-水杨酸分光光度法	HJ 665
		水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法	HJ 666
5	总氮 (以 N 计)	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 连续流动-盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 667
		水质 总氮的测定 流动注射-盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 668
6	总磷 (以 P 计)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893
		水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流动-钼酸铵分光光度法	HJ 670
		水质 总磷的测定 流动注射-钼酸铵分光光度法	HJ 671
7	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 滤膜法	HJ 347.1
		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、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法	HJ 1001

## 6 达标判定

6.1 各级生态环境部门按照相关手工监测技术规范获取的监测结果超过本标准排放浓度限值的，判定 为排放超标。各级生态环境部门在对污水处理设施进行监督性检查时，可以将现场即时采样或监测的结果作为判定排污行为是否符合排放标准以及实施相关环境保护管理措施的依据。

6.2 国家和山东省对达标判定另有规定的从其规定。

## 7 标准实施与监督

7.1 在任何情况下，[农村生活污水处理设施](#)管理单位均应遵守本标准的污染物排放控制要求，采取必要的措施保证污染防治设施正常运行。

7.2 本标准实施后，新制（修）订的国家或山东省排放标准，通过审批、审核、备案的环境影响评价文件或排污许可证中相应污染物的排放要求严于本标准的，按相应的排放标准限值或要求执行。

7.3 执行本标准仍不能保证所在水域水环境质量达标或仍发生水体黑臭的，设区市人民政府可提出严于本标准排放限值的排放控制要求，报省人民政府批准后可以作为本标准相应区域的排放浓度限值，与 本标准同等效力。