

**DB31**

# 上海市地方标准化指导性技术文件

DB31 SW/Z 054—2026

## 农村生活污水资源化利用技术导则

Technical guidelines for resourceful utilization of rural sewage

2026-1发布

2026-2实施

上海市水务局 发布



## 目 次

前 言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 基本要求 .....	3
5 规划与设计 .....	3
6 运维与管理 .....	7
7 成效评估 .....	8

## 前　　言

本文件按照 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。

本文件由上海市水利管理事务中心（上海市河湖管理事务中心）提出并由上海市水务局归口。

本文件起草单位：上海市水利管理事务中心（上海市河湖管理事务中心）、上海交通大学、上海市崇明区河湖管理中心、上海市青浦区河湖管理事务中心、江苏中车华腾环保科技有限公司、上海境衡环境科技有限公司。

本文件主要起草人：李瑜、金鹏飞、陆卫安、邱卫国、付翔、秦伟华、蒋玲燕、马婧、邱宇飞、陈鑫、黄剑锷、张愿平、黄彰奕、杨振、王妍、沈向荣、居艳阳、薛楠、张焕、刘俊、胡天尧、黄波、杨之文、丰浩然、龚楚云

# 农村生活污水资源化利用技术导则

## 1 范围

本文件规定了农村生活污水资源化利用的规划与设计、运维与管理、监测与评估的技术要求。本文件适用于本市范围内的农村生活污水资源化利用工作。

## 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文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 7959 粪便无害化卫生要求

GB 15618 土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB 50014 室外排水设计标准 GB50014、GB55027、CJJ 124

GB 50288 灌溉与排水工程设计标准

GB/T 38836 农村三格式户厕建设技术规范

GB/T 51347 农村生活污水处理工程技术标准

CJJ 124 镇（乡）村排水工程技术规程

CJJ/T 54 污水自然处理工程技术规程

CJ/T 295 餐饮废水隔油器

HJ 574 农村生活污染控制技术规范

HJ 2005 人工湿地污水处理工程技术规范

DB31 SW/Z 012-2026上海市农村生活污水治理技术指南

DB31 SW/Z 028-2026上海市农村生活污水治理设施运行维护技术规程

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件

3.1

**农村生活污水 rural domestic sewage**

农村居民生活产生的污水，主要包括冲厕、洗涤、洗浴、餐厨等排放的污水，不包括混有工业废水或养殖废水的污水。

3. 2

**黑水 blackwater**

厕所污水，即人排泄及冲洗粪便产生的生活污水。

3. 3

**灰水 greywater**

除厕所污水以外的生活杂排水，包括洗涤、洗浴、餐厨等排放的污水。

3. 4

**农村生活污水资源化利用 resourceful utilization of rural domestic sewage**

充分利用农村自然地理条件和环境消纳能力，结合园地、林地、草地以及村庄景观等的用水需求，实现农村生活污水中水资源和氮、磷等资源利用的农村生活污水治理模式。

3. 5

**预处理设施 pretreatment utilities**

在农村生活污水资源化利用前，通过特定的工艺和方法对污水进行初步处理，以达到后续资源化利用环节要求的设施，包括化粪池、隔油池、就地预处理设施、集中预处理设施等。

3. 6

**无害化处理 harmless treatment**

通过物理、化学或生物等方法对农村生活污水进行处理，使其中的病原体和污染物降低到对人体健康和环境不产生危害的处理方式。

3. 7

**受纳体 regadation ecological unit**

可接纳农村生活污水、实现污水资源化利用的对象，包括园地、林地、草地、湿地、坑塘等。

3. 8

**分散就地利用 decentralized on-site utilization**

单户或几户农户的生活污水经预处理后在源头附近的受纳体进行利用的农村生活污水资源化利用形式。

3. 9

**集中收集利用 centralized collection and utilization**

一定村居范围内多户农户的外排生活污水经管网收集并预处理后，通过土地利用、水生态利用等方式进行的农村生活污水资源化利用形式。

## 4 基本要求

- 4.1 农村生活污水不应直排散排，宜优先采用资源化利用方式进行治理。
- 4.2 农村生活污水资源化利用应符合本市水环境功能区划要求，并与区域总体规划、农业布局规划、郊野单元规划、湿地空间规划等农业农村相关规划相衔接。
- 4.3 农村生活污水资源化利用应充分听取农户的意愿和需求。
- 4.4 农村生活污水资源化利用应建立运行管理制度，定期进行成效评估。
- 4.5 村居位于饮用水水源地保护区时，农村生活污水资源化利用应加强管控，不应污染饮用水水源。

## 5 规划与设计

### 5.1 一般规定

- 5.1.1 农村生活污水资源化利用的规划与设计应遵循“因地制宜、就地就近、以用促治、经济适用”原则，应综合考虑村居布局、人口规模、生活习惯、周边环境等因素，选择适宜的资源化利用形式。
- 5.1.2 农村生活污水资源化利用宜采用低成本、易维护的技术措施和处理工艺。
- 5.1.3 农村生活污水资源化利用包括污水收集、输送、预处理和利用等环节。
- 5.1.4 农村生活污水宜采用黑、灰水分质收集、分质处理、分质利用的方式。
- 5.1.5 农村生活污水资源化利用应根据利用场景的不同采用相应的预处理方式。
- 5.1.6 农村生活污水资源化利用鼓励应用新技术、新材料、新工艺、新设备。
- 5.1.7 农村生活污水资源化利用可与农村面源污染治理统筹实施。

### 5.2 资源化利用形式

- 5.2.1 农村生活污水资源化利用包括分散就地利用和集中收集利用两种基本形式，实施时可采用两种形式相结合的方式。
- 5.2.2 分散就地利用适用于人口规模较小、居住分散的村居。分散就地利用的受纳体主要为农村家庭房前屋后小菜园、小果园、小花园（以下简称“三小园”），主要利用方式为灌溉利用和庭院杂用。对于居民取用后的剩余污水，应采取措施进行有效管控。其实施方式可分为以下两种情形：

a) 具备黑水、灰水分质收集条件时，实施方式见图 1：

- 黑水通过化粪池等进行无害化处理，居民取用无害化处理后的粪液作为农家肥灌溉“三小园”；

- 灰水经就地预处理设施处理后可用于“三小园”灌溉或庭院杂用，其中餐厨灰水进入就地预处理设施前需经隔油处理；为方便居民取用灰水，就地预处理设施宜具备一定的储水功能。

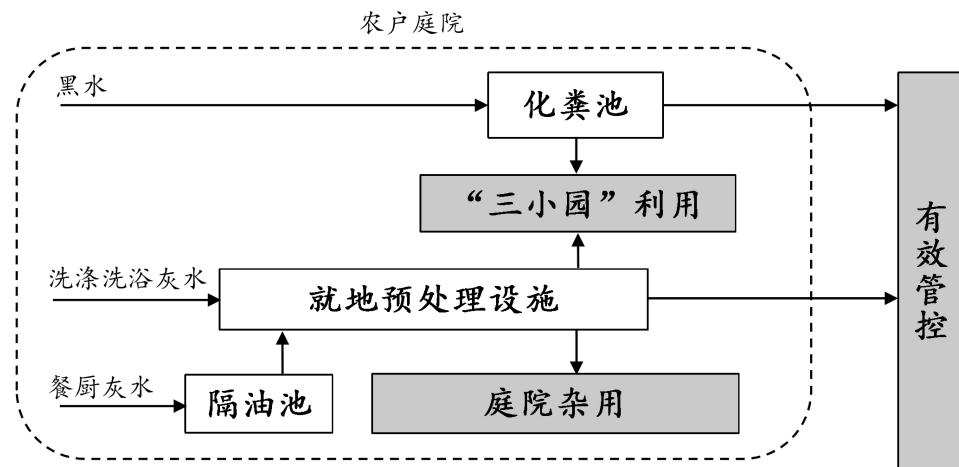


图 1 分散就地利用实施方式 a

b) 不具备黑水、灰水分质收集条件时，实施方式见图 2：

- 黑水和灰水均进入化粪池进行无害化处理，其中餐厨灰水应先经隔油处理；
- 污水有效贮留时间<30 天时，化粪池出水应经就地预处理设施进一步处理后，再用于“三小园”灌溉；污水有效贮留时间≥30 天时，化粪池出水可直接用于“三小园”灌溉。

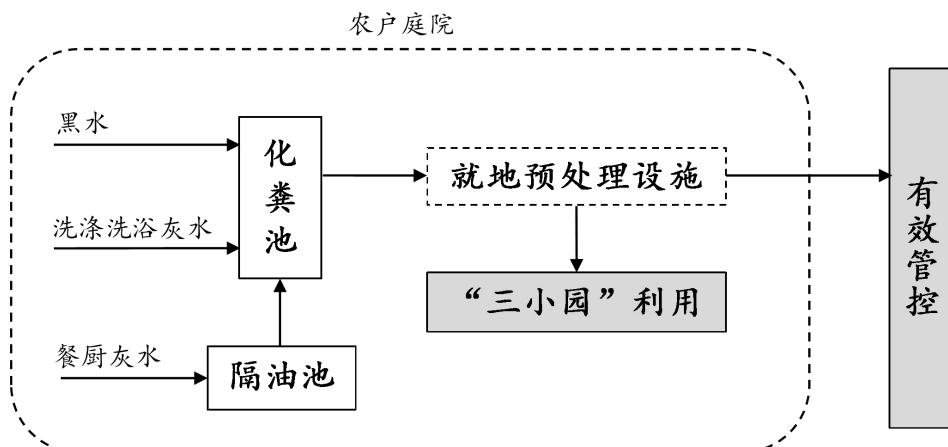


图 2 分散就地利用实施方式 b

5.2.3 集中收集利用适用于人口规模较大、居住相对集中的村居。集中收集利用的受纳体可为林地、草地、湿地、坑塘等，主要利用方式为土地利用和水生态利用；其实施方式见图 3：

- 一定村居范围内多户农户的外排生活污水经管网收集并输送至集中预处理设施；
- 集中预处理设施具备污水预处理、污水暂存等功能；

- 集中预处理设施出水输送至邻近林地、草地、园地、湿地、坑塘等大面积受纳体进行利用。

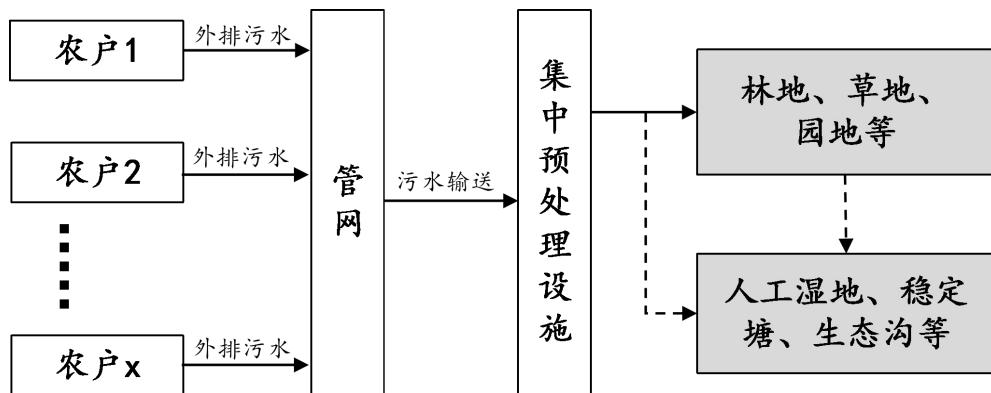


图 3 集中收集利用实施方式

### 5.3 污水收集与输送

5.3.1 黑水与灰水宜分质收集。有条件的情况下，灰水中的餐厨污水与洗涤、洗浴污水可进一步分质收集。

5.3.2 农村生活污水收集应做到雨污分流，防止雨水、地下水等外水进入污水管道、预处理与储存设施，并防止污水通过雨水管道直接排入环境。

5.3.3 污水收集输送应以重力管道为主，敷设有困难的地区可采用压力管道，也可采用组合方式。

5.3.4 乡村旅游产业排放的含油污水不应接入资源化利用设施。

5.3.5 污水收集与输送设施的设计应符合 GB/T 51347、GB 50014 和 CJJ 124 相关规定。

### 5.4 污水预处理

#### 5.4.1 分散就地利用形式

5.4.1.1 黑水、灰水可分质收集时，就地预处理设施可为小型潜流湿地或落干式湿地等，其设计应符合 HJ 2005 相关规定。

5.4.1.2 黑水、灰水无法分质收集时，就地预处理设施可为厌氧处理罐、微动力曝气池（罐）等，其设计应符合 HJ 574 相关规定。

5.4.1.3 化粪池的设计应符合 GB/T 38836 相关规定，宜采用三格式化粪池，第一、二、三池容积比宜为 2:1:3，应满足第一池停留 20 天，第二池停留 10 天的要求。

5.4.1.4 隔油池宜采用易维护的预制化成品，其设计应符合 CJ/T 295 相关规定。

#### 5.4.2 集中收集利用形式

5.4.2.1 集中预处理设施对管网收集污水进行预处理，出水水质应符合资源化利用方式的相关要求。

5.4.2.2 集中预处理设施可新建或由现有农村生活污水处理站改造。

5.4.2.3 集中预处理设施进水水量、水质的确定应符合 DB31 SW/Z 012 相关规定。

5.4.2.4 污水预处理应符合以下要求：

- 应以降低 COD、保留氮磷营养元素、改善污水黑臭性状为原则，可取消脱氮除磷环节；
- 宜采用低能耗的生态或生物预处理方式；
- 预处理水量较小时（如 $<10m^3/d$ ），可采用人工湿地等生态预处理方式。
- 集中预处理设施设计应符合国家和本市相关技术要求。

5.4.2.5 污水暂存设施应符合以下要求：

- 可新建或由现有站点池体改造；
- 可地埋或地面布置，宜采用混凝土池、玻璃钢罐或塑料水塔等形式；
- 应根据污水量、受纳体需水量和用水规律等因素合理确定污水暂存设施有效容积。

## 5.5 污水利用

### 5.5.1 分散就地利用形式

5.5.1.1 宜根据农村居民用水习惯和要求设置方便取用的设施，包括优化井盖设计、增设手压泵或电动水泵等，不应妨碍化粪池清掏工作的进行。

5.5.1.2 化粪池出水通过“三小园”灌溉利用时，应符合 GB 7959 相关规定。

5.5.1.3 对未完全利用的污水可采用土壤渗灌系统进行有效管控，其设计可参照 HJ 574 相关规定；也可采用抽运等措施进行管控。

### 5.5.2 集中收集利用形式

5.5.2.1 集中预处理设施出水可通过管道、渠道或抽运等途径输送至受纳体进行利用。

5.5.2.2 应优先选择面积大、输送距离短、需水量大的受纳体。

5.5.2.3 集中收集利用应优先采用土地利用方式，无土地利用条件或土地利用无法完全消纳污水时，可采用水生态利用方式。

5.5.2.4 土地利用受纳体植被类型的优先级依次为：灌木林、乔木林、草地。

5.5.2.5 土地利用不应造成污水溢流外排；单位面积灌溉水量应小于受纳体最低水、肥消纳能力，应

根据季节、天气变化调整灌溉水量。

#### 5.5.2.6 土地利用的布水应符合以下要求：

- 宜采用沟灌、微喷灌、滴灌、小管出流灌等方式，不应使用喷灌方式；
- 灌木林、乔木林灌溉宜采用沟灌方式，草地灌溉宜采用滴灌方式；
- 灌溉区域应布水均匀，布水系统压力不足时应二次加压；
- 应设置过滤装置以防止出水点堵塞；
- 布水系统的设计应符合 GB 50288 相关规定。

#### 5.5.2.7 不连通或通过可控方式连通外部开放水体的人工湿地、稳定塘、生态沟等可作为水生态利用受纳体。

#### 5.5.2.8 水生态利用受纳体类型优先级依次为：人工湿地、稳定塘、生态沟。

#### 5.5.2.9 水生态利用受纳体可由村庄范围内废旧坑塘、低洼地或闲置土地改造形成，其设计应符合 CJJ/T 54、HJ 2005 相关规定。

#### 5.5.2.10 当受纳体水质黑臭时，不应进行水生态利用。

### 5.6 污泥处置与利用

#### 5.6.1 化粪池清掏物宜资源化利用，可按 GB 7959 相关规定处理后还林还田，

#### 5.6.2 集中预处理设施外排污泥的处置和利用应符合 GB 50014 相关规定。

#### 5.6.3 污泥无资源化利用条件的，可与农业固体有机废弃物协同处理或与市政污泥一并处理。

## 6 运维与管理

#### 6.1 农村生活污水资源化利用设施运行维护管理应符合 DB31 SW/Z 028 相关规定。

#### 6.2 应定期对化粪池、隔油池进行清掏，避免堵塞；应定期检查化粪池的密封性，确保池体完好，无渗漏、堵塞、结构缺损、违章占压、污水冒溢等现象。

#### 6.3 应定期检查和维护就地预处理设施、污水管控设施等，确保设施结构完整，管道无破损，填料、滤材无堵塞情况。

#### 6.4 应定期检查和维护污水收集、输送管道，确保管道完好通畅，无渗漏，无违章占压，无私自接管，无污水冒溢等现象。

- 6.5 应定期检查和维护集中预处理设施，确保设施结构完整，设备正常运行，处理效果达到设计要求。
- 6.6 应定期检查和维护林地、草地、园地等受纳体，确保灌溉布水均匀、完好通畅，避免堵塞、冒溢、黑臭等现象。
- 6.7 应定期检查和维护湿地、坑塘等受纳体，对水生植物进行病虫害防治，及时进行修剪、补种、抽稀、清理等工作。
- 6.8 应制定运维管理方案与应急预案，建立运维管理台账，配置相应的运维服务能力和应急处理能力。
- 6.9 应加强宣传引导，鼓励村民自觉参与运行维护工作，做好户内设施运维，保持周边环境卫生。
- 6.10 宜采用“互联网+”技术、远程监控等手段提高运行维护管理效率。

## 7 成效评估

- 7.1 农村生活污水资源化利用成效评估应包括资源化利用设施运行情况、村庄环境是否达到“三基本”要求等。
- 7.2 农村生活污水资源化利用成效评估可通过现场调查、走访问卷等方式进行。
- 7.3 灌溉水量 $>10m^3/d$ 的林地、草地等受纳体，应定期按 GB 15618 相关规定进行土壤质量监测。

## 本文件用词说明

1 为便于在执行本文件条文时区别对待，对于要求严格程度不同的用词，说明如下：

1) 表示需要满足的要求；

正面词采用“应”，反面词采用“不应”；

2) 表示允许，在一定条件下可以这样做的；

正面词采用“可”，反面词采用“不必”；

3) 表示推荐的做法；

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”。

2 条文中指定应按其他有关标准、规范执行时，写法为“应符合……的规定”。非必须按指定的标准、规范或其他规定执行时，写法为“可参照……”。

## 参考文献

- 农村厕所粪污无害化处理与资源化利用指南（农社办〔2020〕7号）  
农村黑臭水体治理工作指南（环办土壤〔2023〕23号）  
农村生活污水资源化利用指南（试行）（环办土壤函〔2024〕390号）  
GB 5084 农田灌溉水质标准  
GB 55027 城乡排水工程项目规范  
GB/T 18921 城市污水再生利用 景观环境用水水质  
GB/T 23486 城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质  
GB/T 25499 城市污水再生利用 绿地灌溉水质  
GB/T 37071 农村生活污水处理导则  
CJ/T 309 城镇污水处理厂污泥处理 农用泥质  
DB31/T 1438.1 用水定额 第1部分：农业  
CECS 243 园林绿地灌溉工程技术规程  
T/ACEF 070 农村生活污水地下渗滤系统处理技术指南  
T/ACEF 193 农村分散式生活污水分质处理及循环利用技术指南  
T/ACEF 194 农村集中式生活污水分质处理及循环利用技术指南  
《上海市饮用水水源保护条例》

# 《农村生活污水资源化利用技术导则》

## 制定编制说明

### 一、任务来源

农村生活污水资源化利用是践行“绿水青山就是金山银山”理念，落实乡村振兴战略与“双碳”目标的重要举措。国家发展改革委、生态环境部等十部门联合印发《关于推进污水资源化利用的指导意见》（发改环资〔2021〕13号），明确提出“推动农村生活污水资源化利用，结合农村厕所革命和农业农村节水，因地制宜推进污水就近就地利用”；生态环境部《农村生活污水资源化利用指南（试行）》（环办土壤函〔2024〕390号）进一步规范了农村生活污水资源化利用的技术方向与实施路径。

为衔接国家政策并解决本市治理需求，上海市水务局、市生态环境局先后印发《关于因地制宜推进农村生活污水治理工作的实施意见》（沪水务〔2025〕89号）和《上海市农村生活污水优化治理路径技术指引》（沪环生〔2025〕47号），提出“树立‘以用促治’思路，优先农村生活污水资源化利用，结合‘三小园’（小菜园、小果园、小花园）、林地、湿地等实现水肥循环”的要求。为将上述政策落地，亟需制定标准化技术性指导文件，统一资源化利用的技术标准、设计要求与运维规范。

近年来，上海市农村生活污水治理率已处于全国前列，治理模式仍以“达标排放”为主，资源化利用模式应用较少，主要有以下三个方面原因：一是技术不统一，部分村居采用简易灌溉消纳，缺乏预处理与风险管控，存在污染隐患；二是模式不清晰，分散农户与集中村居的资源化路径未明确区分，与“三小园”、

郊野规划的衔接不足；三是管理还不规范，运维要求不明确。

因此，上海市水务局于2025年3月立项，上海市水利管理事务中心（上海市河湖管理事务中心）联合上海交通大学、上海市崇明区河湖管理中心、上海市青浦区河湖管理事务中心、江苏中车华腾环保科技有限公司、上海境衡环境科技有限公司等单位开展上海市地方标准化指导性技术文件《农村生活污水资源化利用技术导则》（以下简称《导则》）编制工作，为本市农村生活污水资源化利用提供技术支撑。

## 二、标准编制的目的和意义

### （一）《导则》制定的目的

以“绿色低碳、自然生态”为核心，通过明确农村生活污水资源化利用的技术框架、设计参数、运维要求与监管标准，实现“三个目标”：一是降本增效，减少传统达标处理的能耗与运维成本；二是循环利用，实现污水中的水资源、氮磷等资源的有效利用；三是风险管控，避免资源化利用过程中的环境与健康风险，满足“三基本”（基本看不到污水横流、基本闻不到臭味、基本听不到村民怨言）要求。

### （二）《导则》制定的意义

一是贯彻落实国家、本市政策的要求。国家与本市政策已明确优先资源化利用，但缺乏专项技术文件指导实践，《导则》可填补这一空白，确保政策要求转化为可操作的技术规范。

二是解决现状问题的迫切需要。当前上海农村污水资源化存

在“技术不规范、模式不统一、管理不专业”等问题，《导则》可统一技术路径（如黑灰水分质处理、预处理标准）、明确模式适用条件（如分散/集中利用的场景划分）、规范运维流程（如化粪池清掏、受纳体巡检），解决实际治理痛点难点。

三是衔接相关规划的重要支撑。上海农村规划中包含“郊野单元规划”“湿地空间规划”等，《导则》可推动资源化利用与相关规划的有效衔接，例如将湿地作为集中式资源化受纳体，实现“污水治理+景观建设”双重效益。

四是提升村民获得感的关键举措。资源化利用可将污水转化为“农家肥”“灌溉水”，直接服务于农户生活，相比传统处理模式更易获得村民认可，助力构建“村民参与”的长效机制。

### 三、编制过程

#### （一）前期阶段（2025年4月-6月）

2025年4月，成立《导则》编制组，开展前期调研，系统梳理国家及其他省市发布的相关技术指南文件，总结分析可借鉴的技术要点；走访上海崇明、青浦、松江等郊区试点村，调查村居布局、受纳体类型、现有设施运行情况等，总结出本地化的“分散就地利用”和“集中收集利用”两种形式。

根据前期调研结果，编制组完成《导则》工作大纲编制工作，2025年6月24日，组织召开《工作大纲》评审会，根据专家意见进行修改完善。

#### （二）起草阶段（2025年7月-8月）

编制组基于工作大纲编制形成《农村生活资源化利用技术导则（草案）》，内容涵盖“范围、规范性引用文件、术语定义、总体要求、规划与设计、运维与管理、成效评估”7章。期间广泛听取相关单位和专家的意见，不断完善，完成内部审查并形成《导则（征求意见稿）》初稿。2025年8月20日组织召开专家咨询会，编制组根据专家意见进一步完善，于8月底形成《导则（征求意见稿）》。

### （三）征求意见阶段（**2025年8月-10月**）

2025年8月26日-9月29日，通过上海市水务局官网向社会公开征求意见，同时定向征求市生态环境局、市农业农村委、市绿化市容局、涉农区水务局、生态环境局、农业农村委等单位意见，根据意见处理结果编制形成《征求意见汇总处理表》。

2025年10月上旬编制组根据意见修改完善，形成《导则（送审稿）》，同步制定编制说明。

### （四）审查报批阶段（**2025年10月-至今**）

《导则（送审稿）》提交上海市水务局进行技术审查。11月24日，通过技术审查，根据专家意见修改完善，形成《农村生活污水资源化利用技术导则（上报稿）》。

## 四、编制原则

一是协调性原则。本文件作为推荐性地方标准，其内容应符合国家和本市现行的方针、政策、法律、法规，另外还应与行业发展技术水平相协调，以促进技术进步和行业技术升级。

二是实用性原则。标准制定过程中，充分考虑农民生产生活习惯、农村生活污水水质特征、地域特征等，并结合了本市农污资源化利用试点的经验，便于实际操作，保障了标准落地生效。

三是规范性原则。本文件在编制过程中按照 GB/T1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》规定的基本原则和要求进行编写。

## 五、标准的主要技术内容

综合考虑农村生活污水资源化利用的全流程、全要素，《导则》主要从规划与设计、运维与管理、成效评估三个方面提出技术要求。

### （一）框架结构

《导则》采用“总-分”逻辑框架，共7章，具体如下：

第1章-范围：明确《导则》的技术规范范围和适用范围；

第2章-规范性引用文件：列出引用的国家标准、行业标准和地方标准；

第3章-术语和定义：界定核心术语的定义；

第4章-基本要求：明确资源化利用的总体性、原则性要求；

第5章-规划与设计：包括“分散就地利用”“集中收集利用”两种基本形式，细化污水收集、输送、预处理和利用各环节的技术要求；

第6章-运维与管理：规定资源化利用设施运维和管理要求；

第7章-成效评估：明确资源化利用成效评估的要求。

### （二）重要条款确定依据或说明

## 1. 术语和定义

### (1) 农村生活污水

参考上海市《农村生活污水治理技术指南》(DB31 SW/Z 012)、上海市《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB31/T 1163)，更新了“农村生活污水”的定义，调整为“农村居民生活产生的污水，主要包括冲厕、洗涤、洗浴、餐厨等排放的污水，不包括混有工业废水或养殖废水的污水。”

### (2) 黑水和灰水

黑水和灰水是农村生活污水资源化利用中的核心概念，因二者有不同的预处理方式和利用方式，需要分质收集、处理利用。本文件参考《农村生活污染控制技术规范》(HJ 574)及其他省市的资源化技术文件，提出对二者的定义。黑水为“厕所污水，即人排泄及冲洗粪便产生的生活污水”；灰水为“除厕所污水以外的生活杂排水，包括洗涤、洗浴、餐厨等排放的污水”。

### (3) 农村生活污水资源化利用

根据《关于进一步推进农村生活污水治理的指导意见》(环办土壤〔2023〕24号)、《农村生活污水资源化利用指南(试行)》(环办土壤函〔2024〕390号)文件精神，资源化利用是为转变目前农村生活污水治理中普遍出现的过度追求排放水质、高能耗的治理模式而提出的低能耗、可持续的农村生活污水治理模式。其核心理念是“以用促治”，“用”是形式，“治”是根本。本文件参考环办土壤函〔2024〕390号中的释义，提出农村生活污水资源化利用的定义为“充分利用农村自然地理条件和环境消纳能力，结合林地、园地、草地以及村庄景观等的用水需求，

实现农村生活污水中水资源和氮、磷等资源利用的农村生活污水治理模式。”

#### (4) 预处理设施

农村生活污水资源化利用最基本要求是不造成农村环境的损害以及居民健康的损害，因此污水必须经过预处理后才能进入后续利用环节。参考《农村生活污水处理技术规范》(DB52/T 1057)“预处理”的定义，本文件提出预处理设施的定义为“在农村生活污水资源化利用前，通过特定的工艺和方法对污水进行初步处理，以达到后续资源化利用环节要求的设施，包括化粪池、隔油池、就地预处理设施、集中预处理设施等”。

#### (5) 无害化处理

农村生活污水的无害化处理通常特指消除或降低污水危害特性的预处理过程。参考《粪便无害化卫生标准》(GB7959)中“粪便无害化处理”定义，考虑到农村生活污水无害化处理的对象不仅有黑水还可能有黑灰混合污水，本文件提出无害化处理的定义为“通过物理、化学或生物等方法对农村生活污水进行处理，使其中的病原体和污染物降低到对人体健康和环境不产生危害的处理方式。”

#### (6) 受纳体

受纳体是具备一定污染物自然降解能力或可将污染物转化为营养物质从而以资源化利用形式最终消纳污水的相对独立的生态单元。《农村集中式生活污水水质处理及循环利用技术指南》(T/ACEF 194)对受纳体的定义中，受纳体仅限于农田、林地、草地、园地等以土地利用方式进行污水消纳的生态单元，且特别

指出溪流、河涌、湖泊等地表开放水体不应作为受纳体。本文件认为，不与外部开放水体直接连通或连通方式可控的湿地、坑塘等水体也可以水生态利用方式消纳污水，也是重要的受纳体类型。因此，本文件提出受纳体定义为“可接纳农村生活污水、实现污水资源化利用的对象，包括园地、林地、草地、湿地、坑塘等”。

## 2. 基本要求

### (1) 条款 4.1

《关于进一步推进农村生活污水治理的指导意见》（环办土壤〔2023〕24号）提出农村生活污水治理要“以习近平生态文明思想为指导”，以“污水减量化、分类就地处理、循环利用”为导向，要求“优先采取资源化利用的治理模式…就近就地实现农村生活污水资源化利用”，并提出了“三基本”治理成效评判标准，强调农村生活污水治理要切实改善农村人居环境。本条款明确了农村生活污水治理的最低限度要求，并明确了资源化利用治理模式的优先地位，符合国家政策导向。

### (2) 条款 4.2

本条款明确农村生活污水资源化利用需要符合区域整体布局，有利于有效利用环境资源禀赋，统筹协调治理工作，确保农村生活污水资源化利用与各级规划衔接，符合水环境功能区划管理要求以避免影响水源，实现治理、生态、景观多元价值，避免与区域发展冲突。

### (3) 条款 4.4

农村生活污水治理设施的运维管理是农村生活污水治理的重中之重。当前农污治理中普遍存在重建设轻管理现象，导致部

分农污治理设施不能有效运转发挥作用。环办土壤〔2023〕24号文对农村生活污水治理设施运维的机制建立、主体明确、质量监管、分类整改等多方面提出了具体要求，明确要求保障治理设施稳定有效运行。通过资源化利用方式治理农村生活污水，具有低成本、易维护的优势，相关设施设备的运维也是其可持续性长效运行的根本保障。本条款强调相关设施的全生命周期管理，明确多级协同机制与运维资金保障，定期评估治理成效和环境风险，建管并重，确保设施长效可持续运行。

#### （4）条款 4.5

《上海市饮用水水源保护条例》（2021）中，与农村生活污水资源化利用相关的规定包括：在饮用水水源一级保护区内禁止：新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设；其他可能污染饮用水水体的一切活动。在饮用水水源二级保护区内禁止：设置排污口；新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。当村居位于饮用水水源地保护区时，若需要进行农村生活污水资源化利用，应与相关管理部门沟通明确是否符合管控要求，避免污染饮用水水源。

### 3. 规划与设计

#### （1）条款 5.1.4

农村生活污水资源化利用宜采用黑灰分离方式。黑水和灰水的预处理方式不同，利用途径也不同，黑水利用其肥料价值，灰水主要作为水资源使用，因此资源化利用过程中采用黑灰分离的方式可更高效地利用其中的水肥资源。不具备黑灰分离条件时，可增设低能耗或无能耗污水处理设施对混合污水进行处理，使其

达到《粪便无害化卫生要求》后进行资源化利用（环办土壤函〔2024〕390号）。

#### **(2) 条款 5.2.1**

根据本文件中条款3.8和条款3.9中给出的定义，分散就地利用和集中收集利用的主要区别在于农村生活污水源头与资源化利用受纳体相对位置、污水收集方式、受纳体类型等方面差异。分散收就地集利用形式中，受纳体通常为房前屋后“三小园”、不通过污水管网收集污水、受纳体位于污水源头附近；集中收集利用形式中，受纳体通常为有一定规模的林地、草地、湿地、坑塘等，通过管网收集污水，受纳体通常与污水源头异位。农村生活污水资源化利用具体实施时采用何种形式主要取决于村民使用意愿、受纳体资源状况、现有农污治理设施等因素，需要因地制宜，不宜单纯根据村庄规模或居民聚集程度进行资源化利用形式的选择。两种形式相结合的方式指部分污水通过分散就地利用消纳同时剩余污水通过集中收集利用消纳的方式。

#### **(3) 条款 5.3.4**

农家乐、民宿等乡村旅游产业餐饮排放的生活污水中通常含油量较高、水量较大，而农村生活污水资源化利用过程中的预处理仅对污水中污染物进行适度处理，含油量较高的污水直接进入资源化利用设施可能导致受纳体土壤与地下水中油类污染物累积污染。因此，乡村旅游产业排放的含油污水不应接入资源化利用设施。

#### **(4) 条款 5.4.1.1**

黑水与灰水分质收集时，黑水通过化粪池进行无害化处理，

就地预处理设施仅处理灰水，主要通过沉淀、过滤、吸附等过程去除灰水中悬浮物、阴离子表面活性剂等杂质，可采用小型人工湿地的形式，污水进入湿地填料前宜先经过沉淀，湿地填料宜采用模块化装填以方便更换与维护。

#### **(5) 条款 5.4.1.2**

黑水与灰水无法分质收集时，黑水与灰水均进入化粪池进行无害化处理，污水在化粪池中消化时间不足时（<30 天），化粪池出水不能达到 GB 7959 相关要求，需要通过就地预处理设施对化粪池出水进一步处理，如小型厌氧处理罐、微动力曝气池（罐）等生物处理单元。

#### **(6) 条款 5.4.2.1**

集中预处理设施出水用于土地利用或水生态利用时，应与受纳体管理单位沟通，其水质应符合相关管理部门的水质管控要求。

#### **(7) 条款 5.4.2.4**

由于集中预处理设施出水用于资源化利用，进行预处理时，应尽量保留其中氮磷营养元素；同时，污水中 COD 过高时，可能导致病原体滋生、水体黑臭腐败。因此，集中预处理设施的污水处理工艺应以降低水体 COD 为主，可以取消常规水处理工艺中的脱氮除磷环节。如仅进行好氧池曝气取消硝化液回流，既减少了处理能耗，也避免了反硝化导致的氮元素损失；同时取消加药除磷不仅可节省药剂费降低维护工作量，也避免了磷元素损失。

#### **(8) 条款 5.4.2.5**

污水暂存设施用于调配污水产生与污水利用之间的时间匹

配问题。污水暂存设施原则上应尽可能布置在集中预处理设施用地范围内，如确有必要或不产生用地需求（如地埋）也可选择布置在受纳体附近。污水暂存设施应配置相应的污水调配设施，包括水泵、闸门、控制设备等。污水暂存设施有效容积应不小于1倍集中预处理设施日处理水量。

#### （9）条款 5.5.1.3

土壤渗灌系统指在地表以下一定深度将灌溉水以低压连续或间歇方式缓慢渗入植物根区土壤，借毛细作用均匀湿润植物根系层的地下微灌设施。土壤渗灌系统可建造于“三小园”地下，一般由浅埋的管道（穿孔管或渗灌管等）和级配碎石、沙砾填料层构成，在形式上可为土壤渗滤沟槽或土壤毛管渗滤系统（尼米 NiiMi 系统）。可根据未完全利用的污水水量和土壤渗灌系统水力负荷，确定所需的土壤渗灌系统布水区面积。土壤渗灌系统的建造可参考《农村生活污水地下渗滤系统处理技术指南》(T/ACEF 070)。

#### （10）条款 5.5.2.2

优先选择需水量大的受纳体可尽量减少消纳全部污水所需受纳体的数量，从而降低污水输送设施的工程量。选择输送距离短的受纳体一方面可减少污水输送设施的工程量，也可降低污水输送的能耗。

#### （11）条款 5.5.2.3

农村生活污水的资源化利用，需遵循“因地制宜、优先就地消纳、兼顾生态效益”的原则。土地利用是资源化利用主要途径，

优势在于“养分循环+低成本+农村适配”，符合农村生产生活规律；水生态利用是补充途径，核心价值在于“生态修复+消纳缺口补充”，二者协同可实现资源化利用最大化、环境风险最小化，支撑农村生活污水治理“减量化、无害化、资源化”三位一体目标。土地利用优先于水生态利用的原因，一是土地利用成本效益最优，“零能耗、低维护”特性，适配农村经济水平；而水生态利用虽成本低于传统污水处理，但仍需一定的设施建设和日常管护投入，适合作为补充。二是土地利用资源价值最大化，农村的核心资源是土地和农业生产，土地利用直接将污水转化为生产资源，实现“变废为宝”；水生态利用的核心价值是生态修复，资源回收效率低于土地利用，因此作为次选。三是土地利用风险可控性更好，通过土壤的自然净化的缓冲作用，对水质波动的适应性更强，且污染物最终被植物吸收利用，二次污染风险低；水生态利用若运维不当，可能导致周边环境污染，因此优先级低于土地利用。

#### **(12) 条款 5.5.2.4**

一般情况下，单位面积受纳体需水量草地>灌木林>乔木林，但林地可采用沟灌方式进行布水，草地需采用滴灌等微灌方式布水，选择草地作为受纳体时建设成本和养护投入大幅高于林地，因此虽然草地污水消纳能力高于林地，但选择受纳体时的优先级却低于林地。因此，土地利用受纳体植被类型的优先级依次为：灌木林、乔木林、草地。

#### **(13) 条款 5.5.2.5**

生活污水进行土地利用时，应避免受纳体因资源化利用而产

生长期负面影响，因此投配到受纳体的污水总量应小于受纳体的最低水、肥消纳能力。在进行灌溉工程设计时，应先根据污水流量和单位面积受纳体最大可灌溉水量确定最小需求面积，受纳体实际布水区域面积不应小于最小需求面积。

受纳体最大可灌溉水量受季节气候条件、受纳体植被、土壤类型等因素的影响，其取值可参考《园林绿地灌溉工程技术规程》（CECS 243）、《农村生活污染控制技术规范》（HJ 574）等。上海市《用水定额 第1部分：农业》（DB31/T 1438.1—2023）中对林业用水定额做出了规定，但考虑到灌溉用水定额制定的原则是通过最少灌溉水量满足植物生长需要，尽量提高水资源利用效率，而在农村生活污水资源化利用中通过土地利用方式消纳农村生活污水时，需要在不影响受纳体植被生长及土壤环境质量的情况下尽量多的消纳污水，二者的出发点不一致，因此在制定受纳体单位面积最大可灌溉水量时，不建议采用灌溉用水定额。

受纳体表面出现积水或溢流时，应暂停实施灌溉。

#### （14）条款 5.5.2.7

水生态利用指农村生活污水经预处理达到相应水质标准后，作为生态补水水源，引入人工湿地、稳定塘、生态沟等水生态系统，通过水生生物、微生物及水体基质的协同净化作用，实现污水深度净化与循环消纳，同时修复水生态功能、改善人居水环境的资源化利用方式。由于水生态利用对水质管控的要求较高，存在一定的环境污染风险，因此在实施水生态利用时，应选择不连通或通过可控方式连通外部开放水体的人工湿地、稳定塘、生态沟等作为受纳体，从而控制超标污染扩散至外部水体的风险。

### **(15) 条款 5.5.2.9**

通过水生态利用消纳农村生活污水时，主要通过水体自净能力实现污水深度净化与消纳，应确保水体自净能力大于输入污水的污染负荷，可通过在受纳体中设置浮岛、曝气、微生物载体等强化处理措施或提高水生植物和生物数量提高水体自净能力；同时，选择水体有效容积更大的受纳体进行水生态利用，即尽可能延长污水的水力停留时间。可通过零维或一维污染物降解模型进行计算分析，若模拟的水体稳态污染物浓度低于排放要求，表面水生态利用风险较低。

## **4. 成效评估**

### **(1) 条款 7.1**

农村生活污水资源化利用不应对村庄生态环境和人居环境造成负面影响，以“三基本”要求作为农村生活污水资源化利用成效评估的标准契合环办土壤〔2023〕24号文件中提出的农村生活污水治理成效评判基本标准，侧重于通过村庄环境是否切实改善进行资源化利用的成效评估。

### **(2) 条款 7.3**

当污水处理规模较小时，资源化利用对受纳体影响范围有限，本文件以污水处理规模 $>10m^3/d$ 时的资源化利用受纳体为重点监管对象，设置土壤监测要求。

## **六、与国内外同类标准内容的对比**

### **(一) 国内同类标准现状**

我国农村生活污水资源化利用领域的标准体系建设紧密围

绕国家乡村振兴战略和生态环境保护要求，呈现“国家层面定原则、地方层面细化实施”的层级化特征，已形成覆盖技术导则、排放标准、工程建设、运维管理等多维度的标准框架。

在国家层面，核心指导性标准包括《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T 51347），该标准明确了农村生活污水处理的总体要求、工艺选择原则和工程建设规范，提出了“分散处理、就地利用”的核心导向，为各地开展资源化利用提供了基础性技术依据。《农田灌溉水质标准》（GB 5084）作为污水农田利用的关键依据，规定了灌溉用水的水质指标限值，涵盖污染物浓度、病原体控制等核心要求，是农村生活污水土地资源化的重要合规标尺。此外，《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T 18921）、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920）等标准，为污水经处理后用于景观补给、绿化浇灌等生态利用场景提供了明确的水质依据。

在地方层面，截至 2020 年 4 月，全国已有 29 个省份发布了农村生活污水处理相关标准和指南，形成了与本地自然条件、经济水平相适配的技术规范。例如，贵州省发布的《农村生活污水处理技术规范》（DB52/T 1057）在术语定义、工艺选择等方面进行了细化，明确了预处理的设施类型和功能要求；浙江省作为“千万工程”发源地，制定了一系列地方标准，强调污水资源化与农业生产、庭院经济的结合，推广生态处理技术的规模化应用。北京市、天津市等经济发达地区制定了更为严格的排放标准，部分指标甚至严于城镇污水处理厂排放标准，体现了对水环境质量的高要求；而中西部省份则更注重标准的经济性和适用性，优先

采用低成本、易运维的资源化技术模式。

同时，行业协会标准也成为重要补充，中华环保联合会发布的《农村集中式生活污水分质处理及资源化利用技术指南》（T/ACEF 194）和《农村分散式生活污水分质处理及资源化利用技术指南》（T/ACEF 193），形成了“集中+分散”全覆盖的技术体系，首次明确了“黑水无害化处理”等特定术语，推动分质处理与资源化利用的深度融合。这些标准共同构成了我国农村生活污水资源化利用的技术支撑体系，为治理工作的规范化开展提供了重要保障。

## （二）国外同类标准现状

国外农村生活污水资源化利用标准起步较早，形成了与本国国情、生态理念相契合的技术规范体系，核心呈现“资源化优先、生态化导向、精细化管理”的特征，其中以欧洲、日本、美国的标准体系最具代表性。

欧洲在农村污水治理标准制定中始终贯穿“循环经济”理念，强调污水的资源属性而非单纯的污染物。欧盟通过《水框架指令》（WFD）建立了统一的水环境管理框架，要求各成员国农村污水处理需兼顾水质保护与资源回收，其标准体系不局限于末端排放指标，更注重全过程的资源循环效率。德国作为欧洲污水治理的标杆国家，制定了完善的分散式污水处理技术标准，针对农村居住分散的特点，推广小型一体化生物处理设备和土地处理系统，标准中明确了污水中氮、磷的回收利用要求，鼓励处理后污水用于农田灌溉和林地浇灌，其技术规范对设备运行稳定性、运维便捷性和资源化效率均有细致规定，支撑了德国农村污水处理设施

的高运维率和资源化利用率。瑞典、丹麦等北欧国家则依托寒冷气候条件，制定了适应低温环境的生态处理技术标准，推广人工湿地、稳定塘等工艺，标准中强调利用自然净化能力实现污水资源化，其农村污水处理覆盖率已超过95%，成为全球资源化利用的典范。

日本针对土地资源稀缺、人口密度较高的农村现状，构建了“源头减量-分类处理-循环利用”的标准体系。通过《农村集落排水处理设施整备促进法》等法规明确标准要求，将农村生活污水分为黑水和灰水进行分类处理，制定了专门的资源化利用水质标准，处理后的污水可用于农田灌溉、景观补给和杂用水等多个场景。日本标准的突出特点是注重设施的小型化、智能化和运维便捷性，明确了政府、企业和农户的责任分工，通过专项基金支持标准的落地实施，其技术规范对处理设施的抗冲击负荷能力、水质稳定达标率和资源回收效率均有严格要求，确保了资源化利用的安全性和可持续性。

美国的农村污水治理标准以“分散式处理、因地制宜”为核心，由环境保护署(EPA)制定《分散式污水处理系统指南》(Septic Systems Guidance)，为各州提供技术框架，各州在此基础上结合本地自然条件制定具体标准。美国标准强调源头控制与末端利用相结合，鼓励根据土壤条件、水资源状况选择适宜的资源化模式，如在干旱地区推广污水农田灌溉和地下水回灌技术，在水资源丰富地区则注重生态补给功能。标准中对分散式处理设施的设计参数、施工要求、运维周期和水质监测均有详细规定，尤其重视病原体去除和地下水保护，通过完善的监管机制确保标准执行。

到位，其移动式污水处理设备和定制化解决方案在农村地区得到广泛应用。

### （三）与其他省市同类标准的对比

#### 1. 资源化导向与政策衔接差异

本《导则》核心定位为“绿色低碳转型+资源化优先”，紧密衔接国家“双碳”目标与上海市“超大城市农村”发展定位，强调“以用促治”，将资源化利用作为农村生活污水治理的优先模式，而非污染治理的附属环节。聚焦沪水务〔2025〕89号、沪环生〔2025〕47号等地方文件，本文件突出“三基本”成效与降本增效要求。

浙江省（相关技术指南）定位为“千万工程”生态延伸，以“污水资源化与农业生产深度融合”为核心，政策衔接乡村振兴示范村创建要求，强调资源化利用对庭院经济、绿色农业的支撑作用。

江苏省（《农村生活污水资源化利用技术规程》）定位为“流域保护与资源循环并重”，重点衔接太湖流域水环境保护政策，将氮磷资源化回收与水体富营养化控制相结合，突出资源化利用的生态安全底线。

贵州省（DB52/T 1057-2022）定位为“低成本治理与基础资源化”，政策衔接中西部农村经济水平，以“无害化+简单利用”为核心，优先保障污水不直排，资源化作为补充目标。

北京市（相关技术指南）定位为“高标准资源化与生态宜居协同”，衔接首都生态安全要求，资源化利用以景观补给、绿地灌溉为主，突出水质高标准与环境美学要求。

## 2. 技术路径差异

本《导则》明确“黑、灰水分质收集-分质处理-分质利用”全链条技术路径，细化黑水（化粪池无害化处理→“三小园”灌溉）、灰水（隔油预处理→庭院杂用/灌溉）的差异化工艺。预处理工艺兼顾生态性与紧凑性，分散场景推荐小型潜流湿地、落干式湿地，集中场景采用低能耗生态预处理，取消不必要的脱氮除磷环节，保留氮磷营养元素。利用方式分为分散就地利用（“三小园”为主）和集中收集利用（土地利用优先，水生态利用兜底），土地利用布水方式明确禁止喷灌，推荐沟灌、滴灌等高效模式。

浙江省推广“化粪池+生态滤池”为主的分质处理技术，黑水侧重厌氧发酵后农田还田，灰水经简单过滤后用于菜地灌溉。技术路径突出“低成本、易操作”，适合山地、平原多种地形，分散式利用占比高，集中式利用以人工湿地+农田灌溉组合为主。

江苏省分流域差异化设计技术路径，太湖流域推广“A<sup>2</sup>/O+人工湿地”组合工艺，强化氮磷去除与资源化；苏北地区采用稳定塘、生态沟渠等低成本技术，资源化利用以农田灌溉和生态补给为主。预处理环节重视格栅、沉砂池等前端控制，避免污染物影响后续资源化效率。

贵州省技术路径以“集中预处理+土地漫灌”为主，分质处理仅在条件较好的村庄推广，预处理设施以化粪池、简易隔油池为主，资源化利用聚焦“污水减量化+基本灌溉需求”，工艺简单易维护，适配农村专业运维力量不足的现状。

北京市技术路径突出“精细化+智能化”，分质处理覆盖黑水、灰水及餐厨污水，预处理采用一体化设备，资源化利用以景

观水体补给、城市绿地灌溉为主，配套在线监测系统，确保水质达标。

### 3. 适用场景差异

本《导则》适配“城乡交错、居住相对集中、土地资源紧张”的地域特点，分散就地利用针对人口规模小、居住分散的远郊村庄，接纳体聚焦房前屋后“三小园”；集中收集利用针对乡镇驻地、中心村等人口密集区域，接纳体优先选择林地、草地等大面积地块，水生态利用接纳体限定为人工湿地、稳定塘等可控水体，避免污染自然河湖。同时适配乡村旅游发展需求，明确乡村旅游污水纳入资源化利用体系，但含油污水禁止接入。

浙江省适配“七山一水二分田”的地形特点，分散式利用覆盖山区、丘陵村庄，接纳体包括茶园、果园、竹林等经济作物用地；集中式利用针对平原水网地区，接纳体以稻田、河网生态带为主，适配农业种植规模化特点。

江苏省适配“平原为主、河网密布”的地域条件，集中式利用占比高，接纳体包括农田、湿地、生态沟渠等，太湖流域强调接纳体的氮磷消纳能力，避免水体富营养化；苏北干旱地区强化水资源回收，资源化利用以农田灌溉为主。

贵州省适配“山地多、居住分散、经济水平有限”的特点，分散式处理与利用占主导，接纳体以坡地、林地为主，避免复杂管网建设，集中式利用仅在县城周边、乡镇驻地推广。

北京市适配“城乡融合度高、生态敏感度高”的特点，资源化利用场景聚焦城市近郊绿地灌溉、乡村景观补给，接纳体选择严格限定为生态功能明确的地块，禁止在饮用水水源保护区周边

开展农田灌溉类资源化利用。

## 七、与有关法律、法规等以及相关标准的关系

本文件严格遵循“依法衔接、上下协同、适配地方”原则，与国家法律法规、政策文件、各级标准形成层次分明、相互支撑的有机体系，既保障合规性，又突出上海农村污水资源化利用的实践导向。

本文件通过与国家法律法规、政策文件的精准衔接，确保技术规范的合法性与政策符合性；通过与国家标准、地方标准、行业标准的协同互补，既坚守安全底线，又填补农村污水资源化利用的专项技术空白。文件立足上海农村“土地紧张、环境敏感、经济发达”的地域特点，将合规性与实用性相结合，构建了科学可行的技术规范体系，为上海农村生活污水资源化利用提供统一技术遵循，也为超大城市农村生态治理提供可复制经验。

### （一）与国家法律法规的关系

本文件以国家生态环境、水资源、乡村振兴相关法律为根本遵循，是法律要求在技术层面的具体落地。

《中华人民共和国环境保护法》明确“推进绿色发展、循环发展”，本文件将“绿色低碳、资源化利用”作为核心导向，通过全流程技术规范推动污水从末端治理向资源循环转变，契合生态保护目标。《中华人民共和国水污染防治法》要求农村污水“因地制宜治理、鼓励资源化利用”，本文件针对性制定分散与集中两类利用模式，明确水质管控与安全保障措施，确保污水利用不污染水体。

《中华人民共和国水法》强调“节约用水、污水再生利用”，本

文件细化农田灌溉、景观补给等资源化路径，提高农村水资源利用率，响应国家节水战略。《中华人民共和国乡村振兴促进法》要求“改善农村人居环境”，本文件将污水资源化与庭院经济、农业生产相结合，为生态宜居乡村建设提供技术支撑。

同时，文件严格遵循《土壤污染防治法》《固体废物污染环境防治法》要求，在土地利用环节强化土壤保护，在污泥处置环节明确无害化与资源化要求，避免二次污染。

## （二）与国家及地方政策文件的关系

本文件全面衔接国家及上海市相关政策，将政策导向转化为可操作的技术要求。

国家层面，紧密落实《关于进一步推进农村生活污水治理的指导意见》（环办土壤〔2023〕24号）“优先资源化利用、实现‘三基本’”要求，将“分类就地利用”作为核心路线，把“三基本”作为成效评估标准，推广低成本、易运维技术。响应《农村人居环境整治提升五年行动方案》，构建“收集-预处理-利用”全链条规范，强化建管并重与村民参与。

地方层面，衔接《上海市乡村振兴促进条例》《关于因地制宜推进农村生活污水治理工作的实施意见》（沪水务〔2025〕89号）等文件，立足上海“超大城市农村”特点，突出资源化治理模式与降本增效要求。结合《上海市农村生活污水优化治理路径技术指引》（沪环生〔2025〕47号），细化分质处理、生态管控等技术措施，确保与地方治理路径协同。

此外，响应《“十四五”节水型社会建设规划》《关于推进污水资源化利用的指导意见》，明确污水资源化重点场景，形成“政策引导-技术支撑-实践落地”的完整链条。

### **(三) 与相关国家标准的关系**

本文件与国家标准协调一致、互补细化，既遵循强制性要求，又填补农村资源化利用专项空白。

#### **1. 工程技术标准**

《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T 51347）规定工程建设总体要求，本文件聚焦资源化环节，细化人工湿地、土壤渗滤等技术的利用参数。《室外排水设计标准》（GB 50014）《城乡排水工程项目规范》（GB 55027）指导污水收集输送设计，本文件结合资源化需求，优化管道敷设、暂存设施容积设计等要求。

#### **2. 地方标准**

本文件与上海现有地方标准形成互补，填补资源化专项空白。《农村生活污水治理技术指南（试行）》（DB31 SW/Z 012）、《农村生活污水治理设施运行维护技术规程》（DB31 SW/Z 028）侧重处理与运维，本文件强化资源化利用的场景适配、技术衔接与安全管控，完善“处理-利用”全链条规范。同时，遵循地方环境敏感区域管控要求，制定差异化资源化方案，保障标准协调性。

#### **3. 行业标准**

借鉴行业先进经验并优化地方适配性。中华环保联合会《农村集中式/分散式生活污水分质处理及资源化利用技术指南》（T/ACEF

194/193) 的分质处理理念，本文件结合上海“三小园”资源特点，细化黑水、灰水利用场景与工艺参数。参考《人工湿地污水处理工程技术规范》(HJ 2005)《村镇污水处理设备》(GB/T 37183)等标准，明确设备选型、运行参数，补充农村资源化安全评估与风险防控要求。

## 八、重大分歧意见的处理结果以及理由

无

## 九、实施标准的措施建议

为确保《导则》有效落地，提出以下四项实施措施。

### (一) 加强宣传培训，统一技术认知

由上海市水务局牵头，编制《导则》解读手册(含案例、图示)，通过“线上直播+线下讲座”形式，对涉农区水务/生态环境部门、乡镇干部、运维单位开展培训，确保相关人员掌握技术要求；

在农村村居张贴宣传海报、发放手册，向农户普及“三小园利用”“化粪池清掏”等知识，引导村民主动参与资源化设施运维。

### (二) 开展试点示范，积累实践经验

选取崇明、青浦、松江等不同类型的农村区域(分散农户型、集中村居型、近郊融合型)，建设10个《导则》试点项目，具体包括：

崇明区分散农户“黑灰水分质+三小园利用”试点；

青浦区集中村居“现有处理站改造+湿地消纳”试点；

松江区近郊村庄“污水资源化+乡村旅游景观”试点；

试点完成后形成《上海农村生活污水资源化利用典型案例集》，

供全市推广。

### **(三) 完善运维机制，保障长效运行**

建立“区-镇-村”三级运维责任体系：区级负责统筹监管，镇级负责日常协调，村级负责农户设施巡检（如化粪池清掏提醒）；

将资源化利用设施运维纳入《上海市农村生活污水治理设施运维考核办法》，考核指标新增“受纳体完好率”“资源化利用率”，考核结果与运维经费挂钩。

### **(四) 定期评估调整，动态优化标准**

由上海市水利管理事务中心牵头，每2年开展1次《导则》实施效果评估，重点分析技术适用性、成本效益、环境风险等；

结合评估结果与国家政策更新（如“双碳”目标深化）、技术发展（如新型预处理设备），适时修订《导则》，确保其持续适配上海农村生活污水资源化利用需求。

## **十、其他应当说明的事项**

无