

# 《农村生活污水地下渗滤系统处理技术指南》（征求意见稿）

## 编制说明

### 一、工作简况

#### （一）任务来源

《地下渗滤系统污水处理技术规程》团体标准是2019年国家重点研发计划“绿色宜居村镇技术创新”专项“乡村污水资源回收与安全回用技术及示范”的成果产出。本标准由北京科技大学向中华环保联合会提出立项申请，于2022年7月8日通过专家立项评审，于7月21日正式立项（中环联字〔2022〕152号）。

在标准编制过程中，为满足该领域团体标准的发展和应用需求，由专家提议并经标准起草组协商一致，将标准名称调整为《农村生活污水地下渗滤系统处理技术指南》。

本标准由中国中华环保联合会提出并归口。

本标准由北京科技大学为牵头单位的起草小组组织起草。

#### （二）标准制订的目的

农村生活污水处理是《国家乡村振兴战略（2018年-2022年）》和《农村人居环境整治三年行动方案》的重点任务。习近平总书记强调：“要以实施乡村建设行动为抓手，改善农村人居环境，建设宜居宜业美丽乡村。”2022年5月23日，中央办公厅、国务院办公厅印发《乡村建设行动实施方案》，再次明确了乡村建设行动的任务书、路线图。其中，特别提到了推进农村人居环境整治提升五年行动，强调能集中处理的集中处理，不能集中处理的可以小型化、生态化治理，同时体现资源的循环利用。截至2018年，利用中央财政实施生活污水治理的村庄约4.2万个，占整治村庄总数的25.7%，建设处理设施29万台/套，但村镇污水处理设施正常运行且效果较好的比例较低，其中生物处理占比59%，生态处理占比18%，生物-生态耦合处理占比23%。同时，尽管目前已有极少村镇污水治理的规范指南，但在技术需求契合度、技术水准、设计强制性条款等方面仍存在较多问题；既无法为政府部门决策提供依据，也无法得到设计建设单位的响应，因此，针对我国村镇污水处理面临经济水平发展低下、技术和管理模式多样、管网配套严重不足、专业技术和管理人员严重缺乏、建管隔离等诸多问题，亟需开展系统研究并加强相关标准的研制工作，为农村污水治理提供系统的解决方案。

地下渗滤系统是一种集物理、化学和生物反应于一体的污水净化土地处理系统，是处理分散式生活污水的主要方式，因成本低廉广泛应用于房屋分散、人口稀少、没有完善的污水管网系统的农村地区。在评估地下渗滤系统处理能力时，有限的脱氮能力和使用年限仍然是

制约传统污水地下渗滤系统的瓶颈。提高地下渗滤系统对污染物去除效果的同时延长系统的使用年限十分重要。但是目前还没有关于地下渗滤系统污水处理技术和工艺设计相关的标准，对地下渗滤系统的设计、施工、验收以及运维管理方式的制定和实施造成了困惑，制约了地下渗滤系统在农村地区的应用，因此亟需地下渗滤系统污水处理技术相关标准的制定。

### **(三) 主要工作过程**

#### **(1) 立项评估**

2022年7月8日上午，由中华环保联合会主办、北京蓝象标准咨询服务有限公司承办的《农村生活污水地下渗滤系统处理技术指南》团体标准立项评审会以线上视频会议形式召开。中华环保联合会副主席兼秘书长谢玉红、中华环保联合会环保技术标准研究专业委员会秘书长梁兴印、中华环保联合会环保技术标准研究专业委员会副主任乔华阳等近20余人出席了会议。

中国标准化研究院资源环境研究分院研究员刘玫、北京生态设计与绿色制造促进会二级研究员张寿全、北京师范大学环境学院教授王飞、上海理工大学环境与建筑学院教授刘洪波、捷克生命科学大学环境科学学院副教授陈中兵、中南民族大学资源与环境学院教授孙杰、中国标准化协会高级工程师张雯和新奥数能科技有限公司标准化高级工程师吕晓波共8名专家作为评审专家应邀出席了会议。

标准立项申请单位北京科技大学教授陈辉伦（国家重点研发计划“绿色宜居村镇技术创新”专项“乡村污水资源回收与安全回用技术及示范”项目负责人）向专家组汇报了标准的立项背景、目的意义、已有研究基础、研制思路、结构框架和核心技术内容等情况。随后，专家组对标准草案进行了认真、细致、严谨的审议，并提出具体的专业修改意见。在讨论、质询和答疑的基础上，经过反复论证标准内容的必要性、可行性、协调性、创新性和紧迫性等，与会专家一致同意《农村生活污水地下渗滤系统处理技术指南》团体标准通过立项评审。

#### **(2) 项目启动及首次研讨会**

2022年10月20日，由中华环保联合会主办、北京蓝象标准咨询服务有限公司承办的《农村生活污水地下渗滤系统处理技术指南》团体标准启动会和首次研讨会以线上视频会议形式召开。牵头单位北京科技大学、副主编单位江西挺进环保科技股份有限公司等20余家企事业单位的近30名代表参加会议。同时，特邀7名行业领域专家和标准化专家参会指导。与会单位和特邀专家针对标准草案，主要围绕173条标准反馈意见展开研讨，会后，标准编制组按照意见逐条进行评估分析，对标准草案进行修改与完善。

#### **(3) 第二次研讨会**

2022年11月11日,《农村生活污水地下渗滤系统处理技术指南》团体标准第二次研讨会在线上召开,与会单位围绕会前反馈的117条意见进行深度研讨,并给出具体的修改建议。会后,标准编制组根据会上建议,对标准草案做进一步的调整与完善。

目前,主要起草单位北京科技大学在广泛听取标准编制组成员单位、行业专家的意见和建议的基础上,经过多次线上、线下研讨,对标准草案进行多次修改完善后,形成本项团体标准的征求意见稿。

计划于近期将该项团体标的征求意见稿在全国团体标准信息平台上进行公示,正式面向社会征集意见,为期30天。

#### **(四) 主要参加起草单位和工作组成员所做的工作**

本标准起草工作组由北京科技大学为牵头单位组成。起草组承担了标准起草的组织、标准文本的编制、重点企业意见征集、标准编制说明的撰写和内审等工作。

## **二、标准编制原则和确定标准主要内容的依据**

### **(一) 确定标准主要技术指标的基本原则**

本标准编制原则如下:

#### **(1) 实用性原则**

本标准在编制过程中充分考虑到不同地区的气候、地形、水文条件等情况,针对我国小规模分散式村庄和度假区的污水处理,确定了标准的适用范围、工艺流程选择、参数设计、施工和维护等方面的内容,并尽可能从实用的角度对标准的整体结构、条文内容、标准引用等方面进行制定。

#### **(2) 科学性原则**

标准编制以为农村地区污水处理提供适用的工艺,提高处理能力为目标。为了确保本标准的描述、分类及定位准确、科学,本标准需尽可能保证其体系结构清晰、严谨并易于管理和使用。

#### **(3) 承接性原则**

农村生活污水地下渗滤系统处理技术指南的相关标准术语和内容,来源于成熟的科学研究结果,并于相应的国家、国际、行业和地方相关标准的规定内容一致,杜绝条文自相矛盾。标准技术内容中引用其他标准时,明确指出所引用的标准内容。

#### **(4) 全面性原则**

地下渗滤系统作为一个复杂的土地处理系统，其在农村地区的应用是一项综合的工作，内容较为丰富。本标准在起草过程中充分考虑到地下渗滤系统工艺实施过程的各项要求，避免因标准确实某一方面内容而导致在具体的施工和运维过程中有所偏废。

## （二）标准编写原则

本标准的制定工作遵循“统一性、协调性、适用性、一致性、规范性”的原则，本着先进性、科学性、合理性和可操作性的原则，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。

## 三、国外相关法律、法规和标准情况的说明

CEN/TR 12566-2-2005《小型污水处理系统》：该欧盟标准由欧洲标准化委员会发布，规定了土壤渗滤系统工艺处理中化粪池的出水相关建议和要求，规定了单户土壤渗滤系统的设计参数、施工细节、安装和部件要求等。

## 四、我国有关现行法律、法规和其他强制性标准的关系

本标准与现行法律法规无冲突和违背情况。

本标准产品的技术要求没有知识产权问题。

## 五、重大意见分歧的处理结果依据

本标准在标准起草过程中，对标准中的技术内容没有发生重大分歧。

## 六、数据验证

农村生活污水地下渗滤系统处理技术指南中设有多项指标和参数，主要参考相关技术标准、实验数据以及实际工程应用情况，具体内容如下：

编号	主要指标及参数	参考来源	指标设计依据
1	用水量	GB/T 51347 以及东北、华北、东南、中南、西南和西北等地区对应的“农村生活污水处理技术指南”	未实际调查地区，可参考此类标准对相应地区农户用水量进行估算
2	排水量	GB/T 50445—2019、GB/T 51347—2019 以及东北、华北、东南、中南、西南和西北等地区对应的“农村生活污水处理技术指南”	未实际调查地区，可参考此类标准对相应地区农户排水量进行估算
3	日处理农村生活污水量	GB/T 37071-2018	参考此标准对日处理农村生活污水量进行计算，设计处理规模

4	进水水质	GB/T 51347	未实际调查地区, 进水水质可按照此标准的规定取值
5	出水水质	GB 5084 和 GB 20922	系统出水中主要污染物指标应符合此类规定
6	悬浮物浓度	GB/T 11901—1989	悬浮物检测方法参考此标准
7	含油量	HJ 637—2018	油类物质检测方法参考此标准
8	地下渗滤系统尺寸	实际工程应用	依据实际工程应用情况, 对地下渗滤系统尺寸的设计计算进行规定
9	COD 负荷	实际工程应用	依据实际工程应用情况, 对地下渗滤系统 COD 负荷进行规定
10	水力负荷	实际工程应用	依据实际工程应用情况, 对地下渗滤系统水力负荷进行规定
11	硝化负荷	实际工程应用	依据实际工程应用情况, 对地下渗滤系统硝化负荷进行规定
12	曝气参数	实际工程应用	依据实际工程应用情况, 对地下渗滤系统曝气参数进行规定
13	分流参数	实验数据	参考小试及中试实验数据, 设计地下渗滤系统分流参数的大概取值范围
14	水力停留时间	实际工程应用	依据实际工程应用情况, 对地下渗滤系统水力停留时间进行规定

说明:

1、表格中注日期的引用标准，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。

2、东北、华北、东南、中南、西南和西北等地区对应的“农村生活污水处理技术指南”如下:

东北地区农村生活污水处理技术指南（试行）

华北地区农村生活污水处理技术指南（试行）

东南地区农村生活污水处理技术指南（试行）

中南地区农村生活污水处理技术指南（试行）

西南地区农村生活污水处理技术指南（试行）

西北地区农村生活污水处理技术指南（试行）

## 七、预期的社会经济效果

本标准旨在为我国小规模分散式村庄和度假区以及其他有分散式污水处理需求的地区，制定全面的以地下渗滤系统处理技术为核心的农村生活污水处理工艺流程。

本标准将为农村地区污水处理工艺的选择和建设提供技术依据，为政府政策制定、项目验收等提供参考依据；将为现有或新建的工程提标改造、运维管理等提供技术参考，为美丽乡村建设中的“生态化治理”和“资源化利用”提供技术支持。此外，本标准也将填补国内关于地下渗滤系统污水处理技术相关领域的空白，促进地下渗滤系统技术的应用和发展。

## 八、贯彻标准的要求、措施建议及设立标准实施过渡期的理由；根据国家经济、技术政策需要和本标准涉及的产品的技术改造难度等因素提出标准的实施日期的建议

建议本标准在审定、报批后尽快颁布，标委会将及时组织宣贯和实施。一是联合举办标准宣贯班，组织各负责人和工作人员、开展相关方学习标准内容；二是加强沟通，将标准相关要求纳入相关管理文件中，以确保标准有效实施；三是建立持续改进的工作机制，保证体系框架相对稳定，标准明细表动态更新，标准内容落地可用。

## 九、废止现行有关标准的建议

本标准为首次制定。