湖北省地方标准编制说明

2023年12 月30 日

|  |  |
| --- | --- |
| 标准名称 | 农村生活污水处理技术指南 |
| 被修订或整合标准名称 |  | 被代替标准编号 |  |
| 起草单位（盖章） | 湖北省生态环境科学研究院（省生态环境工程评估中心）生态环境部土壤与农业农村生态环境监管技术中心中国地质大学（武汉）中国市政工程中南设计研究总院有限公司 |
| 1.项目简介：**一、项目的意义**农村生活污水治理是农村人居环境整治的重要内容，是打赢打好污染防治攻坚战的一项重要任务，是实施乡村振兴的重要举措，是建设美丽中国不可或缺的一部分。“十三五”以来，习近平总书记多次就农村生活污水治理做出批示，国家出台系列政策对农村生活污水治理做出要求。2018年1月，中共中央、国务院发布《关于实施乡村振兴战略的意见》，提出要推进乡村绿色发展，打造人与自然和谐共生发展新格局。2018年9月，中共中央、国务院印发了《乡村振兴战略规划(2018－2022年)》，明确要以建设美丽宜居村庄为导向，以农村垃圾、污水治理和村容村貌提升为主攻方向，开展农村人居环境整治行动，全面提升农村人居环境质量。2018年2月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《农村人居环境整治三年行动方案》，把梯次推进农村生活污水治理作为一项重点任务。提出因地制宜采用污染治理与资源利用相结合、工程措施与生态措施相结合、集中与分散相结合的建设模式和处理工艺；推动城镇污水管网向周边村庄延伸覆盖；加强生活污水源头减量和尾水回收利用等一系列工作举措。2018年11月，生态环境部、农业农村部联合印发《农业农村污染治理攻坚战行动计划》。其中，农村生活污水治理是攻坚战的一项重要任务，明确要坚持政府主导、落实责任，重点突破、梯次推进，加大投入、建管并重，以有效管控农村生活污水乱排乱放为手段，以农村生活污水全面治理和长效治理为导向，全面推进农村污水治理。2019 年7月，国家九部委联合印发《关于推进农村生活污水治理的指导意见》，针对中西部有较好基础、基本具备条件的地区提出“农村生活污水乱排乱放得到有效管控，治理初见成效”，强调要按照实施乡村振兴战略的总要求，立足农村实际，以污水减量化、分类就地处理、循环利用为导向，加强统筹规划、突出重点区域、选择适宜模式、完善标准体系、强化管护机制。2022年1月，国家五部委联合印发《农业农村污染治理攻坚战行动方案（2021-2025）》，要求省级相关部门筛选建立适合本地区的农村生活污水治理模式和技术工艺。湖北省委省政府一直以来十分重视农村环境综合整治工作，自2008年起，作为中央农村环境综合整治试点省份，每年都投入大量资金用于农村环境综合整治。随着我省农村生活污水治理工作的深入推进，我省农村生活污水处理设施数量预计将快速增加。2019年5月，省生态环境厅、省农业厅联合印发《湖北省农业农村污染治理实施方案》，提出因地制宜选用建设模式和污水处理工艺，优先整治丹江口水库、长江经济带以及四湖流域等水质需改善的控制单元范围内的村庄；城市近郊区的农村生活污水治理率明显提高；其他有较好基础、基本具备条件的地区生活污水乱排乱放得到有效管控。2022年6月，省生态环境厅、省农业农村厅等五部门联合印发《湖北省农业农村污染治理攻坚战实施方案（2021-2025年）》，提出按照平原、山地、丘陵、缺水和生态敏感区等典型地区，分类完善治理模式，科学合理建设农村生活污水收集和处理设施。2023年底前，重点围绕污水集中式处理、分散式资源化利用等方面进一步筛选完善适合我省的农村生活污水治理模式和技术工艺。农村生活污水治理设施包含了设计、建设、验收、运行维护以及达标排放环节。当前，我省已经出台了湖北省《农村生活污水处理设施污染物排放标准》，有效规范了农村生活污水的排放和监督管理。随着农村生活污水处理设施的大规模建设，浮现出诸如技术选用不规范、处理效果不理想的情况，亟需制定农村生活污水处理技术指南，科学指导农村污水处理设施建设。 |
| 2.技术路线：依据国家相关法律法规，参考国内外相关标准规范，遵循“问题导向，规范管理；科学通用，有机衔接；系统全面，突出重点；适用可行，兼顾前瞻”等原则，立足我省农村实际，考虑不同区域差异，在加大调研和研究先期建设农村污水设施样本量的基础上，综合评估治理模式和技术工艺的适用性，筛选低成本、低能耗、易维护、高效率的典型污水治理模式和处理技术。技术路线如图所示。 |
| 1. 标准比对：

**（1）国内外农村生活污水处理技术**1、国外农村生活污水处理技术国外对农村生活污水处理技术的研究工作开展较早，目前已有较为成熟的技术与工艺。美国是农村生活污水处理的先行者，早在19世纪中叶，美国就对农村污水处理问题给予了关注，开始建设农村污水处理设施。2003年，美国环保局发布的《分散处理系统管理指南》提出了5种运营模式：1）业主自主模式，适于环境最不敏感地区，2）协议维护模式，适于工艺较为复杂的系统，3）许可运行模式，适于水环境敏感区域，4）集中运行模式，适于环境敏感地区和设施运行维护要求高的情况，5）集中运营模式，与集中处理相似，适于环境最敏感的地区。分散处理是其乡村采用的主要模式，使用家庭占比接近25%，包括以化粪池和土壤渗滤为核心的原位处理系统和以“化粪池—生化处理—土地处理”为流程的群集处理系统。日本从1977年实行农村污水处理计划，到2006年，日本乡村污水治理服务的人口约占全国的31%。日本农村生活污水治理包括三种模式。1）家庭净化槽模式，包括①在集中处理区域的周边地区实施家庭粪便废水处理；②以饮用水水源地保护为目的的特定地域生活污水处理设施；③个人家庭设置时,由政府补助的合并处理净化槽。2）村落排水设施①20户以上、1000人以下的农业村落排水设施；②100-5000人的渔业村落排水设施；③20户以上的林业村落排水设施；④山村地区 3 户以上、20 户以下的简易排水设施；⑤10户以上、20 户以下的小规模集合排水处理设施。3）集体宿舍处理设施服务人口1-3万人。欧盟方面处理工艺多样且相对成熟，法国以蚯蚓生态滤池为代表，德国采用分流污水处理系统，包括分散市镇基础设施系统、PKA湿地污水处理系统和多样性污水分类处理系统。2、国内农村生活污水处理技术我国从上个世纪 80年代开始开展农村生活污水分散处理技术的开发研究和研制工作。陕西科技大学谢林花等通过对我国2000-2016 年共计119项≤1000m3/天的农村生活污水处理实际工程案例文献分析，发现我国农村生活污水处理技术可分别归入生物处理、生态处理和组合处理这3种技术模式，其占比分别为5.88%、14.29%和79.83%。生态处理技术中，人工湿地、氧化塘和土地渗滤工艺占比分别为72.22%、11.11%和16.67%。组合处理技术中，以生物+生态处理组合占比最多，为71.28%，生物+生物和生态+生态处理组合占比分别为19.15%和 9.57%。由此可知，农村生活污水处理技术中组合处理技术使用频率最高，其次是生态处理技术，使用最少的是单一的生物处理技术。**（2）国内外农村生活污水处理技术指南制定情况**1、国外技术指南制定情况国外发达国家农村生活污水处理开展较早，相关技术指南或规范体系相对完善。美国农村生活污水处理主要参照《清洁水法》及美国国家环境保护局发布的《分散处理手册》和《分散处理系统管理指南》。英国农村生活污水处理主要适用《水资源法案》和《环境法案》。欧盟成员国自然和经济条件差异大，对农村生活污水处理和排放无统一硬性指标，各国结合污染综合防治指令和水政策行动框架并结合实际制定处理要求，如芬兰主要参照2003年的《排水管网以外地区生活污水处理政府法令》。日本农村生活污水处理主要以《净化槽法》为核心构建标准体系和政府主导的实施体系，配套实施《净化槽法施行规则》《合并处理净化槽结构标准》和《净化槽构造标准及解说》，形成系统性的指引和规范体系。2、我国国家层面技术指南制定情况原环境保护部于2010年发布了《农村生活污染控制技术规范》(HJ574—2010)，2013年发布了《农村生活污水处理项目建设与投资指南》；住房和城乡建设部2010年发布了我国东北、华北、东南、中南、西南和西北六大地区的农村生活污水处理技术指南，并在2019年进一步出台《农村生活污水处理工程技术标准》(GB/T51347—2019)；2020 年，农业农村部办公厅、国家卫生健康委办公厅和生态环境部办公厅联合发布了《农村厕所粪污无害化处理与资源化利用指南》。以上技术规范、指南或标准初步构成了国家农村生活污水处理技术指南体系，为各地区农村生活污水处理提供规范性的指导。3、我国地方层面技术指南制定情况自2008年起，上海、江苏等地率先出台农村生活污水处理技术指南。截至 2021年年底，全国已有上海、福建、浙江、河南、贵州、青海、江苏、广西、宁夏、辽宁、海南、河北、山西、湖南、云南、江西等16个省(区、市)出台技术指南(指引、导则或规范) 等文件。总体上，地方技术指南主要从适用范围、设计水量和水质、处理工艺及选择等方面提出农村生活污水处理具体要求,不同省份间指南框架略有差异。目前，我省在省级层面尚未出台农村生活污水处理技术指南，且我省2021年底农村生活污水处理率仅24%，处于较低水平。在“十四五”期间需要加快建设和规范化指导农村生活污水处理设施。 |
| 1. 风险分析：

无 |
| 5.宣贯实施计划： |
| 6.专家组： |

**注：**此表可根据内容多少调整格式，填写时删除斜体的填写说明。