

上海市地方标准《农村生活污水就地处理 设施水污染物排放标准》编制说明

标准起草组

2026 年 9 月

目 录

一、任务来源	1
二、标准编制目的和意义	2
(一) 贯彻落实国家农村生活污水治理新思路	2
(二) 顺应农村生活污水绿色生态治理新趋势	3
(三) 满足本市农村生活污水处理设施降本增效改造新需要	4
三、编制过程	5
四、编制原则	8
五、标准的主要技术内容和确定依据	9
(一) 范围	9
(二) 术语和定义	9
(三) 污染物项目的确定	11
(四) 水污染物排放限值的确定说明	13
(五) 水污染物监测要求	21
(六) 实施与监督	22
六、与国内外同类标准技术内容的对比情况	22
(一) 与国外标准比较	22
(二) 与国内标准比较	24
七、与有关法律、行政法规及相关标准的关系	32
八、实施本标准的技术经济及环境效益分析	32
(一) 技术经济可行性分析	33

(二) 环境和社会效益分析	35
九、重大分歧意见的处理经过和依据	36
十、实施标准的措施建议	37
十一、其他应当说明的事项	37

一、任务来源

2018 年，生态环境部办公厅和住房城乡建设部办公厅联合印发《关于加快制定地方农村生活污水处理排放标准的通知》（环办水体函〔2018〕1083 号）；2019 年，生态环境办公厅印发《农村生活污水处理设施水污染物排放控制规范编制工作指南（试行）》（环办土壤函〔2019〕403 号，以下简称《工作指南》）。根据上述文件要求，市水务局会同市生态环境局制定了《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB 31/T 1163—2019），并共同组织实施，该标准为市水务局归口的推荐性标准，已于 2025 年 7 月 18 日废止。目前该行业已没有专门的地方排放标准，但是本市农村生活污水治理又处在降本增效改造的关键时期。为满足国家要求和本市实际需要，亟需出台新的污染物排放标准用以指导农村生活污水优化治理工作。

市生态环境局依据生态环境保护法律法规和《中华人民共和国标准化法》《上海市标准化条例》等标准相关法律法规，结合本市农村生活污水处理现状和治理路径优化实际需求，以及国家和行业相关标准规范，制定本标准。根据生态环境部发布的《生态环境标准管理办法》第五条规定，“国家和地方生态环境质量标准、生态环境风险管控标准、污染物排放标准 and 法律法规规定强制执行的其他生态环境标准，以强制

性标准的形式发布”。因此，本标准强制性标准。2025 年 11 月底，上海市市场监管局印发《关于下达 2025 年度第二批上海市地方标准制修订项目计划的通知》（沪市监标准〔2025〕315 号），市生态环境局启动本标准的制订工作。

二、标准编制目的和意义

（一）贯彻落实国家农村生活污水治理新思路

近年来，随着全国农村生活污水治理工作的深入推进，国家层面的农村生活污水治理思路从要求农村生活污水治理设施出水水质达标逐步向技术经济可行、污染有效管控转变。生态环境部先后印发了《关于进一步推进农村生活污水治理的指导意见》（环办土壤函〔2023〕24 号，以下简称《指导意见》）、《农村生活污水资源化利用指南（试行）》（环办土壤函〔2024〕390 号）等文件，治理原则中明确农村生活污水治理要因地制宜、分类施策，不搞“一刀切”；治理导向上以改变污水造成的脏乱差状况和环境污染，杜绝未经处理直排环境为导向，实现“三基本”（基本看不到污水横流，公共空间基本没有生活污水乱倒乱排现象；基本闻不到臭味，公共空间或房前屋后基本没有黑臭水体、臭水沟、臭水坑等；基本听不到村民怨言，治理成效为多数村民群众认可）；处理设施监管上重点关注设计日处理能力 100 吨及以上的农村生活污水处理设施，有能力的地区可扩展至设计日处理能力 20 吨

及以上的农村生活污水处理设施。

（二）顺应农村生活污水绿色生态治理新趋势

近年来，随着全市农村生活污水治理工作的全面开展，郊区水环境质量稳步提升，农村人居环境不断改善，农村生活污水治理率和治理水平均处于全国前列，但在污水处理降本增效和资源化利用方面，对照国家最新的要求以及生态治理的需求，仍有较大优化提升空间。市委主要领导多次对本市农村生活污水治理工作做出指示批示，对治理路径、处理工艺、排放限值等提出了优化调整的要求。

2023 年 11 月至 2024 年 5 月，市水务局联合市生态环境局和市农业农村委对本市农村生活污水治理成效开展了全面评估。根据评估结论，本市农村生活污水治理仍存在为追求高标准出水水质导致的技术路线选择不尽合理（治理工艺选择偏重水质标准和用地矛盾，其中 MBR 占比约 35%、AAO 工艺占比约 34%）、建设运维成本不够经济（户均建设成本约 1.6 万元、年度运维投入约 679 元/户）、设施运维管理不到位等问题。

2025 年 3 月，市生态环境局与市水务局、市农业农村委联合印发《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），指导各相关区以因地制宜、精准施策、经济适用、绿色生态为导向，科学选取治理模式和处理工艺，

促进生态化治理和资源化利用，实现降本增效。后续市水务局会同市生态环境局、市农业农村委印发《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），明确了本市下阶段农村生活污水治理的目标和现有设施分类改造要求。根据文件要求，2026年本市现有农村生活污水处理设施要基本完成降本运行，实现应治尽治、应管尽管。

（三）满足本市农村生活污水处理设施降本增效改造新需要

本市农村生活污水治理工作自2007年开始试点起步以来，历经稳步推进、快速发展与提质增效三个阶段，取得了显著成效。截至2025年底，全市农村生活污水治理率已达到98.8%，共有农村生活污水就地处理设施3212座，总设计规模达10.2万 m^3/d ，为改善农村人居环境提供了坚实基础。

农村生活污水处理设施水污染物排放标准是农村生活污水治理和监管的有效抓手。在长期发展过程中，本市相关规定和标准曾经历《上海市农村生活污水处理工程出水水质暂行规定》（沪水务〔2010〕323号，简称“1.0标准”）、《上海市农村生活污水处理设施出水水质规定（试行）》（沪水务〔2017〕1077号，简称“2.0标准”）和《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB 31/T 1163—2019，简称“3.0标准”）的更替迭代。

由于“2.0 标准”和“3.0 标准”均适用于新（改、扩）建的农村生活污水处理设施，并未对既有设施提出统一的提标改造要求，故实际执行情况中，既有设施仍延续执行其建设时的原有标准，并未统一执行“3.0 标准”。根据 2025 年底的数据，执行“1.0 标准”的设施 933 座，执行“2.0 标准”设施 1721 座，执行“3.0 标准”的设施 558 座。目前本市农村生活污水处理设施在技术尺度和排放要求上缺乏整体一致性。此外，以往的相关规定和标准在设施分类细化与排放限值科学性方面仍有提升空间，有待进一步优化完善。

目前全市正处在全面开展降本增效、优化治理的关键时期，制定全市统一的排放标准，能够为全市农村生活污水处理设施提供统一的管理依据，同时为各区科学、合理、因地制宜开展农村生活污水处理设施的优化治理改造，提供明确、科学、可操作的污染物控制目标，确保改造工作的精准性与经济性。

三、编制过程

标准起草组由上海市环境科学研究院牵头，会同上海碧波水务设计研发中心有限公司、上海市环境监测中心、上海环境保护有限公司等单位组成。标准起草组先后开展了国内外标准和技术文献资料收集、应用工程调研、应用单位和专家咨询等方面工作。编制过程包括：

（1）资料收集阶段

起草组全面收集了本市农村生活污水处理相关资料，包括农村生活污水产生和排放状况、处理设施建设情况、治理现状等，并系统分析了处理设施的处理规模、出水水质、运行效果等，为制定符合本市实际的排放标准提供了基础资料。

起草组对比分析了国内外农村生活污水处理设施水污染物排放标准，包括美国的《清洁水法》和日本的《净化槽法》以及国内浙江、江苏、山西、河北、重庆、北京、天津、广东、江西、湖北、海南等 30 个省（自治区、直辖市）农村生活污水处理排放标准。起草组对各标准的适用范围、标准分级、污染物控制项目及排放限值进行了综合分析，为本标准的制定提供了参考依据。

同时，起草组认真贯彻落实国家及上海市对于农村生活污水处理的相关文件精神及要求，明确标准制定的方向和工作重点。

（2）立项阶段

2025 年 8 月，上海市生态环境保护标准化技术委员会组织《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》预立项评审；2025 年 9 月底，上海市市场监管局对《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》进行立项公示，并于 11 月底印发《关于下达 2025 年度第二批上海市地方标准制修订项目计划的

通知》（沪市监标准〔2025〕315号），正式启动制订工作。

（3）征求意见阶段

2025年10月，起草组形成《农村生活污水处理设施水污染物排放标准（征求意见稿）》。2025年11月~12月，上海市生态环境局发函征求生态环境部、苏浙皖生态环境厅、本市相关委办局、区生态环境局、相关行业协（学）会以及代表性企业和社会公众意见。共收到24家单位反馈的43条意见。标准起草组逐条整理分析反馈意见，联合市水务局就关键问题开展专题会商，采纳或部分采纳40条，采纳率为93%；未采纳的3条意见主要涉及减少执行一级标准的对象、设置二级和三级氨氮指标的季节性限值、适当放宽三级标准限值等方面，按照相关标准、行业排放和治理实际情况未予采纳，并已与相关单位进行了解释说明。

（4）审查阶段

2026年1月，起草组形成标准送审讨论稿后，由上海市生态环境保护标准化技术委员会组织召开了技术预审查会，专家组对标准文本、编制说明及征求意见处理情况进行了审议，并对标准条款逐条提出修改建议。起草组根据相关意见，对送审讨论稿作了进一步修改和完善，形成《农村生活污水处理设施水污染物排放标准（送审稿）》。

2026年2月，上海市生态环境局和上海市市场监督管理

局组织召开了上海市地方标准《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》技术审查会。专家组听取了标准起草组关于标准制定情况和主要内容的说明，并对标准送审稿进行了逐条审议。专家组一致同意标准通过审查，并建议将标准名称改为《农村生活污水就地处理设施水污染物排放标准》。标准起草组根据专家审查意见对标准送审稿进一步修改完善，形成报批稿。

四、编制原则

（一）协调性原则。本标准作为强制性地方标准，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）适用性原则。立足本市实际，因地制宜，注重实效。以当前技术水平和经济条件为依托，充分考虑相关技术所能达到的污染控制水平，兼顾农村地区的经济承受能力和管理水平。

（三）规范性原则。本标准在编制过程中按照 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。

（四）实效性原则。从本市农村实际出发，使控制指标选取和排放限值设定科学合理，便于操作和执行，同时要考

考虑监管的可行性和有效性，确保标准能够得到有效监督和落实，保障农村生活污水就地处理设施的正常运行和达标排放。

五、标准的主要技术内容和确定依据

根据 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》和生态环境部《工作指南》要求，确定了标准框架，由范围、规范性引用文件、术语和定义、水污染物控制要求、水污染物监测要求、实施与监督等6个主体部分组成。

（一）范围

本标准规定了上海市农村生活污水就地处理设施水污染物的排放控制要求、监测要求及实施与监督等。

根据《工作指南》要求，“农村生活污水处理设施水污染物排放标准原则上适用于处理规模小于 $500\text{m}^3/\text{d}$ （不含）的污水处理设施， $500\text{m}^3/\text{d}$ 以上（含）的污水处理设施可参考 GB 18918 执行”。因此，本标准适用于上海市设计规模 $500\text{ m}^3/\text{d}$ 以下（不含）的农村生活污水就地处理设施水污染物排放管理。在“范围”章节，明确执行本标准的农村生活污水就地处理设施适用范围，目的是根据本市农村生活污水治理实际，完善规整农村生活污水处理水污染物排放标准体系。

（二）术语和定义

本标准的术语和定义主要包括农村生活污水、农村生活

污水就地处理设施、资源化利用等，主要参考《工作指南》及国内其他省市标准。结合本市农村生活污水处理设施优化改造工作部署，突出资源化利用优先的技术导向，术语和定义如下：

1. 农村生活污水 rural domestic sewage，定义主要参考《工作指南》中关于农村生活污水的定义，结合上海市实际情况进行调整，即农村居民生活产生的污水，主要包括冲厕、洗涤、洗浴和餐厨等排放的污水，不包括混有工业废水或养殖废水的污水。

2. 农村生活污水就地处理设施 on-site rural domestic sewage treatment facility，定义在《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T 51347—2019）和《工作指南》相关定义基础上有所修改，指对农村生活污水进行就近收集、集中处理的建筑物、构筑物及设备。

3. 现有设施 existing facility，本标准实施之日前，已建、在建的农村生活污水处理设施。根据本市农村生活污水处理设施现状，对实施之日前已建投产或在建的设施进行界定。

4. 新（改、扩）建设施 new（rebuilding, extending）facility，本标准实施之日起，新建、改建和扩建的农村生活污水处理设施。

5. 资源化利用 resourceful utilization, 定义主要参考本市农村生活污水资源化利用技术导则, 鼓励农村生活污水就近资源化利用, 即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。

(三) 污染物项目的确定

根据《工作指南》要求, 控制指标至少应包括 pH 值、悬浮物和化学需氧量 (COD_{Cr}) 三项基本指标。其中, 出水直接排入 GB 3838 地表水 II、III 类环境功能水域、GB 3097 二类海域及村庄附近池塘等环境功能未明确的水体, 除上述及本指标外, 应增加氨氮; 出水排入封闭水体, 除上述指标外, 应增加总氮和总磷; 出水排入超标因子为氮磷的不达标水体, 除上述指标外, 应增加超标因子相应的控制指标。提供餐饮服务的农村旅游项目生活污水的处理设施, 除上述基本指标外, 应增加动植物油。因此, 结合本市农村生活污水治理和水环境管理需求, 选取 pH 值、 COD_{Cr} 、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、动植物油 7 项指标作为控制项目。其中, pH 值、悬浮物、 COD_{Cr} 和氨氮共 4 项指标为基本指标项, 总氮、总磷及动植物油 3 项指标为特定情形指标项, 并对总氮、总磷及动植物油指标的特定情形说明如下:

(1) 总氮指标的特定情形为设施出水排入封闭水体（含池塘、断头浜等），或超标因子为总氮的不达标水体。其中，池塘、断头浜等虽然并非完全封闭水体，但因其与外界水体交换微弱、自净能力有限、富营养化风险较高，易引发水质黑臭问题，因此将其纳入涉及封闭水体的特定情形。封闭水体的判定可参考本市水务部门摸排调度的设施清单，符合总氮指标特定情形的应执行相应的脚注限值要求。

(2) 总磷指标的特定情形为设施出水排入封闭水体（含池塘、断头浜等），或超标因子为总磷的不达标水体。其中封闭水体判定同上述，不达标水体判定则依据本市国、市、区考断面的水质指标监测年均值，当受纳水体涉及国、市、区考断面，其年度水质类别判定低于其考核目标要求且超标因子涉及总磷指标的，即判定为超标因子为总磷的不达标水体，相应的农村生活污水就地处理设施应执行括号内更严格的限值要求。

(3) 动植物油指标的特定情形为接纳乡村旅游污水的设施执行动植物油指标限值。

此外，基于水环境保护需要，本市在指标设定上采取了更严格的要求：虽然总氮、总磷通常属于特定情形下的管控指标，但对一级标准中的总氮与总磷，以及二级、三级标准中的总磷，无论是否涉及特定情形，均设置了相应的指标限

值要求。

（四）水污染物排放限值的确定说明

1. 限值确定的总体原则

污染物控制项目排放限值的确定主要依据以下原则：

（1）与现行国家标准和相关法律、法规、规划、政策相衔接的基础上，着重提升标准限值的科学性和可持续性；

（2）充分考虑本市水环境污染特征和水环境管理要求，保护公众健康、生态环境，防范环境风险；

（3）充分考虑本市农村生活污水优化治理方向，以降本增效、低碳可持续为导向，着力构建运行稳定、长效可持续的农村污水治理模式；

（4）结合污水处理工艺和技术经济分析，确定科学合理、经济可行的排放限值，避免因标准过高导致治理设施建设与运行维护难以持续；

（5）借鉴国内其他省市农村生活污水处理设施排放标准的排放控制要求。

2. 标准分类

根据《工作指南》要求，可依据出水排放去向和处理设施规模进行分类，出水排放去向可分为直接排放、间接排入水体和尾水利用三类。

本标准中，对出水直接排入水体的设施，按照排放去向

和设施规模进一步界定分级标准限值；根据《指导意见》“以设计日处理能力 100 吨及以上农村生活污水处理设施为重点，组织季度巡查，每半年开展一次出水水质监测，督促建成设施正常运行。可根据监管能力和实际需要，因地制宜将巡查和水质监测范围扩大到设计日处理能力 20 吨及以上农村生活污水处理设施”相关要求，结合本市农村生活污水就地处理设施现状，本标准主要针对设计规模 $20\text{m}^3/\text{d}$ 以上（含）的农村生活污水就地处理设施，设置分区分级要求。设计规模 $20\text{m}^3/\text{d}$ 以下（不含）的农村生活污水就地处理设施要求出水感官无黑臭，并提出相应的管理要求，保障设施正常运行。

对于间接排入水体的情形，根据《工作指南》“出水经自然湿地等间接排入水体的，其控制指标参考不宽于 GB 18918 三级标准的浓度限值，同时自然湿地等出水应满足受纳水体的污染物排放控制要求”相关要求，针对设计规模 $20\text{m}^3/\text{d}$ 以上（含）的农村生活污水就地处理设施间接排入水体的情形设置了间接排放标准限值，即按照本标准三级标准的限值执行。同时，提出了相应的管理要求，保证自然湿地等本身的水质不发生黑臭。

对于尾水利用的情形，由于本市对设施出水回用于农田灌溉、景观补水的需求相对较少，本标准中未对尾水利用进行相关定义和规定。另外，本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》对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等已有相关规定，其中已涵盖农村生活污水的土地利用和水生态利用场景，具体要求可参照该文件执行。

对于纳入城镇污水管网的农村生活污水排放管理主要参照 DB 31/199 的规定执行，与上述资源化利用场景合并规定，即纳入城镇污水管网和资源化利用的农村生活污水排放管理按国家和本市相关规定执行。

3. 标准分级

根据《工作指南》要求“可依据出水排放去向和处理设施规模进行分类分级”，出水去向主要涉及 GB 3838 地表水Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ类功能水域，GB 3097 二类、三类、四类海域，以及村庄附近池塘等环境功能未明确水体。因本市农村生活污水就地处理设施不涉及排入 GB 3097 海域情形，本标准主要根据出水排入水域类型和设施设计规模，参考《工作指南》、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002 及其修改单）、《农村黑臭水体治理工作指南》（环办土壤函〔2023〕23 号）等文件要求，设定分区分级标准和限值要求。其中，水域判定可参考本市发布的《上海市水环境功能区划（2011 年修订版）》，该区划文件中不包含或未进行明确功能的水体则属于环境功能未明确水体，划入“其他水域”范围。

（1）一级标准

一级标准主要针对设计规模 $100\text{m}^3/\text{d}$ 以上（含）设施出水排入 GB 3838 中Ⅲ类环境功能及以上水域的排放限值。根据《工作指南》要求，“出水直接排入 GB 3838 地表水Ⅱ、Ⅲ类环境功能水域的，其相应控制指标参考不宽于 GB 18918 一级 B 标准的浓度限值”。

在控制指标项目上，pH 值、 COD_{Cr} 、悬浮物和氨氮为基本指标项，总氮、总磷、动植物油为特定情形指标项，指标类别和指标特定情形与“（三）污染物项目的确定”所述一致。结合本市水环境功能区水质保护要求，针对特定情形指标项，总氮和总磷两项指标无论是否涉及特定情形，均设置了应执行的限值要求（未加脚注），动植物油指标为涉及特定情形（接纳乡村旅游污水的设施）时应执行相应限值要求（见标准文本中脚注 d）。

在各指标限值方面，本标准中一级标准总体上与 GB 18918 一级 B 标准相当（其中， COD_{Cr} 与 GB 18918 一级 A 标准一致）。

（2）二级标准

二级标准适应情况有两种：一是主要针对设计规模 $20\text{m}^3/\text{d}$ （含）~ $100\text{m}^3/\text{d}$ （不含）设施出水排入 GB 3838 中Ⅲ类环境功能及以上水域的排放限值。为保护该类水体水质安全，

规模相对较小的农村生活污水就地处理设施应规定相对严格的污染物排放限值。

二是针对设计规模 $100\text{m}^3/\text{d}$ 以上（含）设施出水排入其他水域的排放限值。根据《工作指南》“出水直接排入 GB 3838 地表水 IV、V 类功能水域的，其相应控制指标值参考 GB 18918 二级标准的浓度限值”、“出水直接排入村庄附近池塘等环境功能未明确的水体，控制指标值的确定，应保证该受纳水体不发生黑臭，……氨氮（以 N 计）参考不宽于轻度黑臭的浓度限值”以及“若涉及出水排入超标因子为氮磷的不达标水体，除基本指标外，应增加超标因子相应的控制指标”的相关要求，在控制指标项目上，本标准中二级标准基本指标项仍为 pH 值、 COD_{Cr} 、悬浮物和氨氮；特定情形指标项中，总磷虽为特定情形指标项，但考虑到受纳水体的水环境保护要求，不论是否涉及特定情形（未加脚注），均应执行相应限值要求；总氮指标的特定情形为受纳水体涉及封闭水体或超标因子为总氮的不达标水体，可参考本市水务部门摸排调度的设施清单执行特定情形下的排放限值（见标准文本中表 1 脚注 b），动植物油指标特定情形为接纳乡村旅游污水（见标准文本中表 1 脚注 d）。

在指标限值方面，本标准的二级标准总体上处于 GB 18918 一级 B 标准和二级标准之间（其中， COD_{Cr} 、动植物油

与 GB 18918 一级 B 标准一致，悬浮物与 GB 18918 二级标准一致，氨氮、总磷处于 GB 18918 一级 B 和二级标准之间，由于 GB 18918 二级标准对总氮没有限值要求，总氮取值与“3.0 标准”的一级 B 保持一致）。

（3）三级标准

三级标准适用的情况有三种：一是针对设计规模 $20\text{m}^3/\text{d}$ （含）~ $100\text{m}^3/\text{d}$ （不含）设施出水排入其他水域的排放限值。二是针对设计规模 $20\text{m}^3/\text{d}$ 以下（不含）设施且出水感官有黑臭的排放限值。出水感官有黑臭判定主要依据水体颜色异常（如发黑、发白等）或气味异常（如浓烈、难闻等）的感官特征进行判断，符合其中任意一种情况的，即为出水感官有黑臭。三是针对设计规模 $20\text{m}^3/\text{d}$ 以上（含）设施出水经自然湿地、生态沟渠等生态单元净化消纳后间接排入水域的排放限值。

根据《工作指南》“出水直接排入村庄附近池塘等环境功能未明确的水体，控制指标值的确定，应保证该受纳水体不发生黑臭，其基本控制指标参考不宽于 GB 18918 三级标准的浓度限值”、“出水流经自然湿地等间接排入水体的，其控制指标值参考不宽于 GB 18918 三级标准的浓度限值，同时，自然湿地等出水应满足受纳水体的污染物排放控制要求”相关要求，在控制指标项目上，本标准中三级标准基本指标项（pH

值、COD_{Cr}、悬浮物、氨氮）与前述一致，总氮、总磷和动植物油作为特定情形指标项，总磷虽为特定情形指标项，但考虑到受纳水体的水环境保护要求，设置了相应的限值要求，并且当涉及特定情形时，应执行更为严格的括号内限值（标准文本中表 1 脚注 c）。

在基本指标限值方面，基于本市农村生活污水进水水质及治理情况，其限值总体上与 GB 18918 二级标准接近（其中，COD_{Cr}、氨氮处于 GB 18918 一级 B 标准和二级标准之间）。在特定情形指标限值方面，总磷取值与 GB 18918 二级限值一致，但当出水排入封闭水体（含池塘、断头浜等），或超标因子为总磷的不达标水体的，执行更严格的括号内标准限值。总氮取值与“3.0 标准”DB 31/T 1163—2019 的一级 B 保持一致（GB 18918 二级标准对总氮指标不考核），当设施出水排入封闭水体（含池塘、断头浜等），或超标因子为总氮的不达标水体的，执行出水总氮限值（见标准文本表 1 脚注 b）。

4. 其他规定

本标准中提出了水污染物排放控制的其他管理要求，主要包括农村生活污水处理及资源化利用应遵循的原则、餐饮服务类污水应加强源头监管和预处理、间接排放方式的管理要求及污泥的处理处置要求等。具体如下：

（1）条款 4.2.1 纳入城镇污水管网和采用资源化利用

的农村生活污水排放管理按国家和本市相关规定执行。相关说明见“标准分类”。

（2）条款 4.2.2 农村生活污水处理应遵循因地制宜、生态处理优先的原则。

（3）条款 4.2.3 农村生活污水资源化利用应遵循就近就地、以用促治、经济适用的原则，综合考虑村居布局、人口规模、周边环境、农户意愿需求等因素，选择合理的资源化利用形式。

（4）条款 4.2.4 乡村旅游的餐饮服务类污水应进行预处理，使其水质水量满足农村生活污水就地处理设施的进水设计要求后，方可接入设施。农村生活污水的动植物油指标宜加强源头餐饮废水监管实现控制，而非仅依靠末端设施管理。

（5）条款 4.2.5 农村生活污水就地处理设施出水经自然湿地、生态沟渠等生态单元间接排入水域时，应保证生态单元水体不发生黑臭，且生态单元出水应满足受纳水体的污染物排放控制要求。为落实《工作指南》相关要求，该条款提出了设施出水经自然湿地间接排入水域时的相关规定和要求。

（6）条款 4.2.6 农村生活污水就地处理设施中产生的栅渣、沉砂、浮油和污泥等应定期清理，污泥应遵循资源化

利用优先的原则合理处置。该条款提出了对农村生活污水就地处理设施污泥的处理处置要求。农村生活污水不包括养殖废水、工业废水，因此，就地处理设施产生的污泥中重金属等有害物质含量较低，用于就地资源化利用的风险不高。同时，设施产生的污泥通常较少且分散，外运集中处置的难度大、成本高。

（五）水污染物监测要求

1. 条款 5.1 农村生活污水就地处理设施应在设施出水端设置取样井，并设置明显标志。

设置说明：遵循统一的要求。方便监测人员在正确的污染物排放控制位置实施采样，并避免外源干扰。

2. 条款 5.2 水污染物的监测采样要求，按 HJ 91.1、HJ 493、HJ 494、HJ 495 的规定执行。

设置说明：遵循统一的要求。

3. 条款 5.3 水污染物控制项目的测定采用列出的方法标准。本文件发布实施后国家发布的污染物测定方法标准，如适用性满足要求，同样适用于本文件相应污染物的测定。

设置说明：遵循统一要求。需要注意的是，各水污染物控制项目的监测方法不存在顺序优先级，可根据实际情况选择适宜的测定方法。

4. 条款 5.4 采样获得的监测数据等于或者小于排放限值

时为达标排放。

设置说明：明确了对农村污水就地处理设施水污染物排放达标的判定方法。

（六）实施与监督

1. 条款 6.1 本文件由市和区生态环境主管部门监督实施，水行政主管部门在其职责范围内指导实施。

设置说明：明确实施监督和指导的责任主体。

2. 条款 6.2 农村生活污水就地处理设施应加强日常监管，建立健全设施运维管理台账，对设施运行关键参数进行记录，保障处理效果。

设置说明：落实《指导意见》相关要求，加强对农村生活污水就地处理设施的运行监管。

3. 条款 6.3 新（改、扩）建设施自本文件实施之日起执行，现有设施自本文件实施之日起 6 个月后执行。

设置说明：由于部分现有设施因执行标准限值收严需进行优化改造，基于本市设施分类改造现状，本标准设置合理的政策过渡期为 6 个月。即新（改、扩）建设施自本文件实施之日起执行，现有设施自本文件实施之日起 6 个月后执行。

六、与国内外同类标准技术内容的对比情况

（一）与国外标准比较

国外农村生活污水排放管理主要有三种模式：一是以美

国为代表的城乡一体模式，其农村与城市适用相同标准（如美国《联邦水污染防治法》规定的二级处理出水限值）；二是以欧盟为代表的分级管理模式，依据当量人口规模分级设定限值，各成员国再结合实际细化执行；三是以日本为代表的技术导向模式，其《净化槽法》针对农村地区不同净化槽工艺（单独处理、合并处理、高度处理）设定相应排放要求，排放标准较为完善。

在指标设置上，各国普遍对 COD_{Cr} 、五日生化需氧量（ BOD_5 ）、悬浮物等有机污染物设定基本限值，再根据受纳水体保护需求对总氮、总磷等营养盐提出更严要求（尤其在水敏感区域，通常限值极低），涉及回用场景的则按相应的资源化标准执行。由于我国与发达国家在经济条件、生活习惯、人均用水量及进水浓度等方面存在显著差异，本标准与国外标准的直接可比性有限，因此主要参考国内相关标准进行分析比较。

表 1 国外农村生活污水水污染物排放限值

单位：mg/L

国家/地区	核心标准/法规	COD_{Cr}	BOD_5	悬浮物	氨氮	总氮	总磷
美国	二级处理标准（月均值）	—	30	30	未明确（不包含在二级处理的核心标准中，与受纳水体相关，通常极低）		
欧盟	人口（2000-10000）	125	25	60	/	/	/
	人口（10000-100000）			35	/	15	2

国家/地区	核心标准/法规	COD _{Cr}	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总氮	总磷
	人口 (>100000)			35	/	10	1
欧盟	农业灌溉用水 (EC 2020/741 中 A 类最高标准)	—	10	10	未明确	未明确	未明确
	农业灌溉用水 (EC 2020/741 中 B/C/D 类)	—	25	35	未明确	未明确	未明确
日本	合并处理净化槽 (高度处理)	15-20	10	/	未明确	10	1

(二) 与国内标准比较

目前国内绝大部分省市均以强制性标准的形式发布了农村生活污水处理设施水污染物排放标准，本标准主要以长三角地区（江苏、浙江和安徽）、广东、北京等国内发达地区的标准以及本市前三个相关规定和标准（主要是“3.0 标准”）为例，从标准使用范围、污染项目设置、标准分级、标准限值等方面进行了对比，分析如下：

1. 标准适用范围比较

农村生活污水处理设施水污染物排放标准适用于农村居民生活、农村公共服务设施产生的污水。农村居民生活产生的污水，主要包括厨房污水、生活洗涤及沐浴污水和厕所污水。餐饮废水应经隔油处理后，使其进水水质、水量满足农村生活污水处理设施的设计要求后，方可进入农村生活污水处理设施。同时，规定农村生活污水处理设施不应混入工业废水、畜禽养殖废水和医疗机构废水。

按照《工作指南》要求，本标准进一步完善了标准适用

范围，在适用规模上与长三角地区、广东及北京的标准保持一致，均适用于设计规模 $500\text{m}^3/\text{d}$ 以下（不含）的农村生活污水处理设施的水污染物排放管理，大于 $500\text{m}^3/\text{d}$ （含）的参照城镇污水处理厂污染物排放标准要求执行。

2. 污染物项目的选择比较

从指标设置的统计情况来看，各地指标均提出了对有机污染物和营养型物质的控制要求，对于农村生活污水来说，有机污染物产生量较大，并较广泛地存在于环境中，是重要的代表性污染物；氮磷等元素含量过多则会造成水体富营养化，对生态环境危害较大，此两类污染物为农村地区主要代表性污染物，是农村生活污水污染的关键问题和导致污染的关键因子。

共性指标方面：各地均对 pH 值、 COD_{Cr} 、悬浮物、氨氮、总氮、总磷和动植物油提出了控制要求。江苏、安徽、广东、北京对于环境功能要求相对较低的区域，不对总氮、总磷进行管控，本标准中设置了对总氮、总磷的管控要求。本市“2.0 标准”和“3.0 标准”中针对含乡村旅游污水的处理设施，设有“阴离子表面活性剂”和“动植物油”两项考核指标，通过近三年的水质检测数据显示，该指标基本不超标。通过对全国各地标准的对比分析，从指标检测的必要性考虑，本标准未设置“阴离子表面活性剂”控制指标，仅选取动植物

油作为控制项目。

特色指标方面：1) 安徽和浙江提出了对粪大肠菌群的控制要求。考虑到全国仅少数地区设置了该指标，住房城乡建设部、生态环境部、农业农村部下发的文件均未作要求，结合本市农村普遍建有化粪池，且用于直接浇灌菜地等情况较少，粪大肠菌群对健康影响的情形极为少见，设置该指标的现实意义有限。因此本标准中未设置相关指标。2) 北京的排放标准中同时对 BOD_5 和 COD_{Cr} 提出控制要求，由于 BOD_5 的检测时间较长、检测较为不便，且 BOD_5 和 COD_{Cr} 具有较强关联性， COD_{Cr} 达标的情况下， BOD_5 基本也不存在超标情况，绝大部分地区都采用 COD_{Cr} 作为污水有机污染物指标，在实际监测中更利于操作。本市“1.0 标准”中原设置了 BOD_5 作为控制指标，基于上述考虑，后续发布的“2.0 标准”“3.0 标准”已删除该项指标。因此本标准的制定中，也未设置 BOD_5 指标。

3. 污水排放标准的分区分类分级情况比较

各地农村生活污水排放标准中的污染物浓度的确定综合了农村不同区位条件、村庄人口聚集程度、污水产生规模、排放去向和人居环境改善需求等条件，按照分类分级的要求确定控制指标和排放限值。

在共性特点方面，各地标准普遍依据受纳水体水环境功能类别与设施规模两个核心因素进行分级，主要将Ⅲ类环境

功能及以上水体以及规模较大的设施纳入更严格的一级或一级 A/B 标准，规模较小或排入其他功能水体或功能未明确水体的设施适用二级或三级标准，体现了分类管控、突出重点的普遍思路。

在差异性方面，主要体现在分级框架、规模分界值、界定要求等情形。1) 分级框架不同：江苏、安徽、北京采用“一级 A/B+二级+三级”的多级体系；浙江仅设一级、二级；广东按水体功能明确与否及规模划分一、二、三级；本标准总体上与长三角地区和广东分级框架保持一致。2) 规模分界值各异：如一级标准对应的规模阈值，江苏、北京的划分依据为 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，安徽为 $100\text{m}^3/\text{d}$ ；浙江在各级标准中均未设规模限制；广东在一级标准中未设置规模划分依据，二级和三级标准中则设置了 $20\text{m}^3/\text{d}$ 的规模划分依据。3) 对“其他水体”或“未明确功能水体”的界定与要求不同，各地在二级、三级标准的适用情形上存在细节差异。

综上所述，各地标准在分区分级框架上均围绕水体类别与设施规模展开，但在具体分级结构、规模门槛及特殊排放情形等方面存在地方化差异，反映出不同区域在水环境敏感性、管理重点与实施条件上的不同考量。本标准在前三个相关规定和标准的基础上，按照排水去向和设计规模进一步细化了分区分级，设定了三级限值，并对设计规模 $20\text{m}^3/\text{d}$ 以下

（不含）设施不设水质指标排放限值，仅在标准中要求出水感官不黑不臭和保障设施正常运行。

4. 标准限值比较

由于北京属北方缺水城市，污水回用需求较大，其各级排放限值在全国范围内处于最严水平。与长三角地区及广东相比，本标准一级、二级、三级的分级框架基本对应，各级限值整体处于同等或更严水平。具体对比说明如下：

一级标准（江苏对应一级 A 和一级 B，安徽对应一级 A）中 COD_{Cr} 限值（50mg/L）严于其他各省（均为 60mg/L）；总磷限值（1mg/L）与江苏、安徽、广东一致，并略严于浙江（2（1）mg/L）；其他指标保持一致。

二级标准（安徽对应一级 B，其他各省对应二级）中 COD_{Cr} 限值（60mg/L）与安徽持平，并略严于广东（70mg/L）、江苏和浙江（均为 100mg/L）；氨氮（15mg/L）与江苏和广东持平，并略严于浙江（25mg/L，排入黑臭水体的限值为 15mg/L）和安徽（15mg/L，其设置了季节性限值为 25mg/L）；总氮、总磷和动植物油均严于其他各省；悬浮物与各地保持一致。

与设有三级标准的江苏、安徽（对应该省二级标准）、广东相比，本标准三级限值总体上处于更严水平。

各地的控制指标限值总体上处于城镇污水处理厂污染物排放标准一级 B 至二级控制要求，并结合各地实际，在城镇

排放标准基础上做出宽严相济的调整，总体上与地区的经济发展水平及地区的水环境容量相匹配。对比分析如下：

表 2 与同类排放标准限值对比表

除特殊标明外，默认单位为 mg/L

同类标准		本标准			江苏省 DB 32/3462—2020				浙江省 DB 33/973— 2021		安徽省 DB 34/3527—2019			广东省 DB 44/2208—2019		
执行时间		/			2020/11/13				2022/1/1		2020/1/1			2020/1/1		
标准分级		一级	二级	三级	一级 A	一级 B	二级	三级	一级	二级	一级 A	一级 B	二级	一级	二级	三级
指标及限值	pH 值 (无量纲)	6~9			6~9				6~9		6~9			6~9		
	COD _{Cr}	50	60	80	60	60	100	120	60	100	50	60	100	60	70	100
	悬浮物	20	30	30	20	20	30	50	20	30	20	30	50	20	30	50
	氨氮 (以 N 计)	8 (15)	15	20	8 (15)	8 (15)	15	25	8 (15)	25 (15)	8 (15)	15 (25)	25 (30)	8 (15)	15	25
	总氮 (以 N 计)	20	25	25	20	30	30	/	20	/	20	30	/	20	/	/
	总磷 (以 P 计)	1	2	3(2)	1	3	3	/	2(1)	3(2)	1	3	/	1	/	/
	动植物油	3	3	5	3	3	5	20	3	5	3	5	5	3	5	5
	粪大肠菌群 数(MPN/L)	/	/	/	/	/	/	/	10 ⁴	10 ⁴	10 ⁴	/	/	/	/	/
	BOD ₅	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

从 COD_{Cr} 指标限值上看，上海、安徽的 COD_{Cr} 限值最严，其最高限值分别为 30、50、50mg/L，相当于城镇污水处理厂污染物排放标准一级 A 的控制要求，本标准 COD_{Cr} 取值与“3.0 标准”中一级 A 标准保持一致；而 COD_{Cr} 最低限值中，江苏三级标准为 120mg/L，相当于城镇污水处理厂污染物排放标准三级控制要求，控制要求较为宽松。大部分地区的 COD_{Cr} 限值位于 50-100mg/L，与城镇污水处理厂污染物排放标准一级 A 到二级控制要求相当。

从悬浮物指标限值上看，上海的悬浮物限值最严，其最高限值为 20mg/L，与“3.0 标准”的一级 B 标准保持一致。其他大部分地区的悬浮物限值位于 20-50mg/L，与城镇污水处理厂污染物排放标准一级 B 至三级控制要求相当。

从氨氮指标限值上看，上海地区的氨氮指标一级限值设置了温度影响下的季节性限值 8(15)mg/L，指标限值在“3.0 标准”的一级 A 与一级 B 之间。大部分地区的氨氮限值位于 8-25mg/L，与城镇污水处理厂污染物排放标准一级 B 至二级控制要求相当。

从总磷指标限值上看，大部分地区的总磷限值位于 1-3mg/L，与城镇污水处理厂污染物排放标准一级 B 至二级控制要求相当。本标准一级标准和二级标准分别与“3.0 标准”的一级 A 和一级 B 取值一致。

5. 有关监测的规定比较

各地排放标准中都未对监测做特别要求，主要按照国家

和地方有关污染源监测技术规范的规定执行。现行的污染源监测技术规范主要有《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819—2017) 及《污水监测技术规范》(HJ 91.1—2019)。

6. 污泥处理处置规定的比较

大部分标准中均对农村生活污水处理设施中产生的污泥提出根据各地实际情况合理处置，并提出遵循资源化优先利用的原则。

七、与有关法律、行政法规及相关标准的关系

《上海市排水与污水处理条例》第三十四条规定，“农村生活污水处理设施的出水水质应当符合国家和本市标准。农村生活污水处理设施运行维护单位应当按照国家和本市有关规定，对进出水水量、水质进行记录，对出水水质进行日常检测，并定期向镇（乡）人民政府报告。镇（乡）人民政府应当按照规定，对农村生活污水处理设施出水水质进行监测。区生态环境、水务部门应当对农村生活污水处理设施的出水水质进行监督检查”。

本标准的制定是落实《上海市排水与污水处理条例》对农村生活污水监管要求的具体措施之一。同时，本标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002 及其修改单）和《污水综合排放标准》（DB 31/199—2018）中控制要求相衔接后，设置了适合农村生活污水特点的宽严相济的指标限值。

八、实施本标准的技术及环境效益分析

（一）技术经济可行性分析

1. 达标可行性分析

依据本标准对近五年的出水水质监测结果（设计规模小于 20m³/d 的设施监测结果不计入）进行达标率分析，结果如下表所示。近五年农村生活污水就地处理设施出水的平均水质达标率为 95.9%。

表 3 本标准达标可行性分析结果

年度	监测数量	达标数量	达标率%
2021 年	4385	4164	94.96
2022 年	4751	4553	95.83
2023 年	4248	4066	95.72
2024 年	4509	4329	96.01
2025 年	4088	3966	97.02
合计	21981	21078	95.9

2. 技术经济性分析

（1）运维成本分析：2017 年以后，随着全市河道消黑除劣任务和环保督察问题整改工作的推进，本市农村生活污水治理工艺迭代选择突出水质为导向，大量选用了运维技术要求高、运维成本高的 AAO 和 MBR 工艺。经统计，本市农村生活污水处理设施运维养护年度户均运维费用为 679 元，费用高于浙江省、苏州等周边省市。按照本市农村生活污水治理路径优化要求，结合本标准排放限值规定，可将 MBR 和 AAO 等高能耗工艺逐步向生态型工艺改造，同步结合出水标准优化和运维强度的调整，不仅可有效降低设施运维的直接成

本，还能因生态化工艺本身运行稳定、故障率低的特点，减少对日常巡查与监管的依赖，从而进一步节省管理支出。

根据本市主体工艺 MBR、AAO、生物滤池、接触氧化、土壤渗滤和人工湿地的服务户数（分别为 11.22、18.02、5.54、2.18、0.2 和 0.37 万户）和各工艺处理站点年度户均运维成本（不含管网，定额分别为 264、214、155、194、42 和 54 元）测算分析，本市站点年度户均运维费用（加权平均值）可由 216 元降低至 68~186 元。同时，市水务局根据以往管网运维经验和降本增效要求评估分析，本市管网运维成本可进一步降低。经综合计算后，整体户均运维成本有望降至 485 元，经济效益较为明显。随着本市农村生活污水处理设施降本改造的推进实施，部分小规模设施将采用资源化利用和生态管控的模式，运维费用还会有更大下降空间。

（2）部分设施优化改造成本分析：根据 2025 年农村生活污水就地处理设施数据，原执行“1.0 标准”的设施中有 482 座（设计处理能力 $\geq 20\text{m}^3/\text{d}$ ，总设计规模为 1.8 万 m^3/d ）设施出水限值收严。对照 2025 年设施出水水质监测，其中有 59 座设施出现超标问题，设计规模为 0.28 万 m^3/d ，占原执行“1.0 标准”设施总量的 10%左右，主要超标工艺为生物滤池，其次为接触氧化。假设对 59 座超标设施（服务农户 0.58 万户）全部进行处理工艺优化改造，按照本市农村生活污水治理评估成果，污水处理设施站点建设成本 0.5 万/户，则需要 2930 万元左右的资金投入。

（二）环境和社会效益分析

1. 环境效益

从标准执行逻辑和约束力上，本标准作为强制性标准，其管理逻辑发生了根本性转变。本市三个相关规定和标准中，“1.0 标准”和“2.0 标准”为出水水质规定，“3.0 标准”为推荐性标准，其约束力较弱，部分措施可能存在执行打折扣的现象。而强制性标准赋予了排放限值明确的法律底线属性和违规后果，其核心监督作用体现在将设施的达标运行从“可选项”转变为“必选项”，通过法律强制力倒逼责任主体（如运营单位、区政府）通过规范运维和接受监管来确保出水稳定达标。这种转变从根本上强化了标准的严肃性和执行力，为后续环境效益的实现和污染物减排奠定了刚性制度基础。

在设施末端污染物减排方面，本标准相对于“1.0 标准”收严的污染物排放限值，对相关处理设施构成了明确的技术约束。对于原先出水浓度仅满足旧标准或处于超标边缘的设施而言，必须通过工艺改造提升处理效能，方能稳定达到新限值。这一改造过程直接转化为环境效益，即污染物末端排放量的显著削减。根据新旧标准的限值差值以及对应设施的设计规模，初步估算了污染物的“理论最大减排潜力”。总体上，涉及标准限值收严的设施设计规模为 1.8 万 m^3/d ，考虑设施检修等，设施运行以 350 天计，理论最大减排潜力预估为 COD_{Cr} 减排约 158.9 吨/年，氨氮减排约 34.4 吨/年，总

磷减排约 4.0 吨/年。需要说明的是，由于许多设施原有实际出水浓度已优于新标准限值，因此实际减排空间将小于理论最大减排潜力。

在源头污染物减量方面，新标准的分类原则有助于推广资源化利用，鼓励将污水优先用于园地、林地、草地以及村庄景观补水等，将污染物的“末端处理-排放”传统路径，转变为“预处理-资源再利用”的循环路径。从环境效益角度看，农村生活污水的资源化利用一方面截留了排入水体的污染物（特别是对水体富营养化贡献显著的氮、磷），实现了源头污染物的减量，另一方面也替代了部分清洁水源，促进了水资源的节约与循环，具有重要的环境正效益。

2. 社会效益

本标准的制定与实施，是对本市农村人居环境的系统性推动，其带来的社会效益深远而广泛。本标准实施后，本市农村生活污水治理路径可进一步优化，农村生活污水治理的环境效益、经济性、可持续性将进一步增强。通过引导农村生活污水的生态化治理和源头资源化利用，优化乡村治理生态，从人居环境、治理模式、经济路径多维度协同发力，可有力推动全市美丽乡村建设、“绿水青山就是金山银山”实践创新基地建设，支撑乡村全面振兴，增强农民群众的获得感和幸福感。

九、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

十、实施标准的措施建议

一是建议标准发布后，相关职能部门共同推进标准实施，一方面利用各类渠道向全社会公布标准；另一方面在行业内进行宣贯，增强对标准内容的知晓和理解。

二是针对当前农村污水处理技术的发展和环境保护的需求，提高治理模式的科学性和处理工艺的先进性，突出绿色生态和降本增效的治理原则，全面提升农村生活污水治理（管控）率。

三是加强对农村地区污水处理技术的培训和支持，提升运维养护队伍的技术水平，提高农民参与意识，推动农村生活污水就地处理设施的合理使用和规范运维。

四是建立健全评估机制，结合本市农村生活污水处理设施技术路径优化，联合水务部门及时更新设施信息，确定其执行标准及监管方法。定期对标准的实施效果进行评估，根据评估结果及时调整标准和措施，不断完善和提高标准的执行效果。

五是标准实施后，针对现有设施中设计标准宽于本标准要求的设施，通过生态环境、水务等相关部门协同，指导各区督促乡镇及其委托的运维单位及时落实相关设施的改造任务，实现设施稳定运行。

十一、其他应当说明的事项

无。