**农村生活污水处理设施运维常见问题**

**诊断与处理导则**

(征求意见稿)

**浙江省住房和城乡建设厅**

**2020年3月**

**前言**

根据浙江省住房和城乡建设厅《关于印发2017年农村生活污水治理设施运维导则编制计划的通知》（建办村字〔2017〕163号）要求，为使农村生活污水治理设施运维工作开展更加顺利，不断提高运维技术和管理水平，经深入调查研究、认真总结实践经验，并在充分征求意见的基础上制定本导则。

本导则由浙江省住房和城乡建设厅提出并归口，由浙江双良商达环保有限公司负责具体技术解释。在执行过程中，请有关单位结合实际，不断总结经验，并将发现的问题、意见和建议函告浙江双良商达有限公司（地址：杭州西湖区紫萱路160号西城博司1栋2楼张文欣，13738190159，邮编：312030），以供修订时参考。

本导则主编单位：浙江双良商达环保有限公司

本导则主要起草人：郑展望、杨永兴、王荣、徐俊康、杨铁烽、李菱、张文欣、汪啸、徐旭峰、王飞

主要审查人：

。

目录

[1 总则 - 1 -](#_Toc27086)

[2 术语 - 2 -](#_Toc29770)

[3 基本规定 - 5 -](#_Toc23202)

[4 户内设施常见问题与处理 - 7 -](#_Toc2598)

[4.1 接户管常见问题与处理 - 7 -](#_Toc14375)

[4.2 清扫井常见问题与处理 - 8 -](#_Toc3048)

[4.3 化粪池常见问题与处理 - 8 -](#_Toc32004)

[4.4 隔油池常见问题与处理 - 9 -](#_Toc4997)

[5 管网设施常见问题与处理 - 10 -](#_Toc17849)

[5.1 接户井常见问题与处理 - 10 -](#_Toc29800)

[5.2 检查井常见问题与处理 - 10 -](#_Toc25897)

[5.3 管网常见问题与处理 - 11 -](#_Toc30317)

[5.4 提升泵站常见问题与处理 - 12 -](#_Toc19003)

[6 终端设施常见问题与处理 - 14 -](#_Toc24943)

[6.1 预处理单元常见问题及处理 - 14 -](#_Toc10156)

[6.2 生物处理单元常见问题及处理 - 15 -](#_Toc9819)

[6.3 生态处理单元常见问题及处理 - 19 -](#_Toc5962)

[6.4 出水水质常见问题及处理 - 20 -](#_Toc6647)

[6.5 排放井常见问题与处理 - 20 -](#_Toc31792)

[6.6 设备常见问题及处理 - 21 -](#_Toc5815)

[6.7 智慧运维平台常见问题及处理 - 22 -](#_Toc17340)

[6.8 其它技术问题 - 23 -](#_Toc18002)

[7 化验室常见问题与处理 - 24 -](#_Toc25426)

[8 应急常见问题与处理 - 26 -](#_Toc6395)

[9 本导则用词说明 - 29 -](#_Toc8497)

[10 本导则引用名录 - 31 -](#_Toc24427)

# 1 总则

**1.1** 为规范农村生活污水处理设施运维，诊断与处理运维期间常见问题，提高运维质量，确保农村生活污水处理设施运维的安全、稳定、有效与及时，特制定本导则。

**1.2** 本导则适用于浙江省内运行维护单位对农村生活污水处理设施运维常见问题的诊断与处理。

**1.3** 对农村生活污水处理设施运维常见问题的诊断与处理除应符合本导则外，还应符合国家、省和地方现行有关法律法规、标准及相关要求。

# 2 术语

**2.1** 农村生活污水。是指农村日常生活中产生的污水，以及从 事农村公益事业、公共服务和民宿、餐饮、洗涤、美容美发等经营活动 产生的污水。（《浙江省农村生活污水处理设施管理条例》 （浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第18号，2019年9月27日）

**2.2** 农村生活污水处理设施。指的是对农村生活污水进行收集和处理的构筑物及设备等的总称。主要包括管网设施和终端设施等。

**2.3** 终端设施。对农村生活污水进行末端处理的构筑物和设备等设施的总称。主要包括预处理设施、主体处理设施和附属设施等。

**2.4** 预处理设施。具有去除悬浮物、泥砂和调节水量、水质等功能的污水处理设施的总称，一般由格栅池、沉砂池、调节池等组成。

**2.5** 主体处理设施。一般由厌氧处理设施、好氧处理设施、生态处理设施等一种和多种组成，以及消毒、排放口等相关设施。

**2.6** 附属设施。终端设施内与污水处理工艺不直接关联的配套设施。包括标识牌、绿化、汀步、围栏和设备房等。

**2.7** 运维服务机构。与委托方签订服务合同，为处理设施提供运行和维护的专业技术服务公司或组织。

**2.8** 格栅池。格栅池放置格栅，可以用来阻拦污水中的垃圾并且可以分离污物，可以非常高效、简单的拦截、收集污水之中的垃圾。在农村污水中的垃圾被格栅池阻拦后，只需要统一打捞起来就可以统一进行收集处理。

**2.9** 沉砂池。去除水中比重较大、能自然沉降的较大粒径砂粒或杂粒的水池。

**2.10** 调节池。指的是用以调节进、出水流量的构筑物。主要调节水量和水质作用，调节污水pH值、水温，以及具有预[曝气](https://baike.baidu.com/item/%E6%9B%9D%E6%B0%94)作用，还可用作事故排水。

**2.11** 厌氧处理设施。是利用兼性厌氧菌和专性厌氧菌将污水中大分子有机物降解为低分子化合物，进而转化为甲烷、二氧化碳的有机污水处理设施。按工艺一般分为厌氧消化池、兼氧处理池等。

**2.12** 好氧处理设施。利用好氧微生物(包括兼性微生物)在有氧气存在的条件下进行生物代谢以降解有机物，使其稳定、无害化的处理设施。按工艺一般分为活性污泥法、生物接触氧化法、MBR膜法等。

**2.13** 生态处理设施。利用自然界的生物链（自然界中各种生物之间形成的物质循环和能量流动的链索关系）功能与作用，实现污染物在不同物种之间的吸附、截留、存贮、转化、同化等功能，来处理自然界的污染物，既达到生态平衡，又起到净化污水作用的处理设施。按工艺一般分为人工湿地、生态滤池、稳定塘（氧化塘、生物塘）等。

**2.14** 管网维护。是指对管网运行进行检查、维修和疏通保养的工作。

**2.15** 检查井。为便于定期检查、清洁和疏通或下井操作检查用的塑料一体注塑而成或者砖砌成的井状构筑物。

**2.16** 流槽式检查井。简称流槽井，是为了保持流态稳定，避免水流因断面变化产生涡流现象而在检查井底部设置弧形水槽的检查井。

**2.17** 沉泥式检查井。简称沉泥井，在井底部设置加深的部分，用于沉积管道中的泥沙的检查井。

**2.18** 户内设施。接户井之前的污水收集管网、清扫井、化粪池、隔油池等设施。

**2.19** 终端设施。对农村生活污水进行末端处理的构筑物和设备等设施的总称。包括预处理设施、主体处理设施和附属设施。

**2.20** 管网设施。清扫井进水管以下部分到终端处理设施均视为管网设施。管网设施包括收集设备、输送管渠、提升泵站和附属构筑物。

**2.21** 接户井。汇集农户洗涤污水、化粪池出水和厨房污水的井，作为户内设施和管网设施的分界。

**2.22** 人工湿地。人工湿地是人工建造的、可控制的和工程化的湿地生态系统。人工湿地设计和建造是通过对湿地自然生态系统中物理、化学和生物作用的优化集成组合来进行污水处理的。为了保证污水在其中有良好的水力流态和较大体积的利用率，人工湿地的设计应采用适宜的形状和尺寸，适宜的进水、出水和布水系统以及在其中种植抗污染和去除污染能力强的沼生、湿生与水生植物，使其既具有自然湿地的主要生态与环境功能，又强化了净化污水的功能。

# 3 基本规定

**3.1** 农村生活污水处理设施运维常见问题的诊断与处理

诊断是指：运维技术人员观察设备设施运行状态和工作情况，根据现场出现的现象与问题进行分析、推理与判断，得出最终科学结论的全过程。

处理是指：运维技术人员在观察设备设施运行状态与工作情况，根据出现的现象与问题进行分析、推理与判断并做出科学诊断基础上所采取专业技术与管理措施，解决污水处理设备与设施运行状态与工作问题，使之正常运行，有效处理污水。

**3.2** 现场运维人员

现场运维人员应根据污水处理工程项目的规模配备，根据项目中村镇地域面积和实际设施数量等配备相应学科与专业的运维技术人员，经过系统专业培训，合格后上岗工作。

**3.3** 现场运维设备、工具

现场运维设备是指：日常运维巡检中需要使用的车辆和仪器等。车辆主要有运维巡检车辆、吸污车、管道疏通车等；仪器主要有高压水枪、CCTV检测设备、QV镜、安全防护面罩、应急发电机等。

现场运维工具是指：日常运维中进行各类问题修理与修复工作需要使用的工具。主要有各类扳手、各种钳子、各种螺丝刀、电烙铁、万用表、劳保用品、防护用品、取样工具等。

**3.4** 运维内容

运维内容主要包括管网运维和终端运维等。

**3.5** 运维记录

运维期间应填写运维记录表；主要有行政村农村的生活污水处理设施基础数据资料记录表、行政村农村生活污水终端处理设施巡查记录表、行政村农村生活污水处理管网设施巡查记录表、行政村农村生活污水处理设施养护记录表、行政村农村生活污水处理设施维修记录表、行政村农村生活污水处理设施进、出水水质检测记录表、农村生活污水处理设施运维信访交办[反馈]记录表、农村生活污水处理设施异常情况报送登记表等。

**3.6** 问题处置

(1)运维时发现能现场处理的问题，应及时修理与修复，并填写问题修理与修复报告单。

(2)运维时发现不能现场处理的问题，应及时向运维服务机构报告，并填写与上报问题报告单。运维服务机构接到问题报告后，应按问题类别及时处置。需由运维服务机构解决的问题，应及时进行修复，并填写问题修理与修复单；需由业主负责解决的问题，应向业主及时报告，并做好问题解决的配合工作。

# 4 户内设施常见问题与处理

## 4.1 接户管常见问题与处理

**4.1.1 接户管常见问题**

接户管不规范

(1)不同管径连接不采用变径接头而采用水泥封堵连接；

(2)未设置存水弯，导致臭气入室内；

(3)管径偏小，易堵塞；

(4)管道裸露、悬空无支撑防护。

私自接管，雨污混接

(1)地坪、屋面雨水接入污水管；

(2)污水接入雨水篦。

“四水”不分，漏接、混接

(1)餐厨污水、冲厕污水、洗浴废水、洗涤污水四种水不分，漏接、混接。

**4.1.2 问题处理**

接户管不规范问题处理办法

(1) 为防止臭气回溢，必须在卫生间、厨房出水立管设置“S”型存水弯。若不能满足最小离地距离，可在埋地横管设置“P”型存水弯；

(2) 接户管可选用管径范围75～160mm，管材一般选用UPVC管。厨房的排水管径应不小于75mm，农户卫生间污水到化粪池前的排水管径应不小于110mm,化粪池出水到支管的排水管径应不小于110mm。

（3）户外裸露的管道应进行有效的包覆保护，一般可用保温材料包裹管道，在其外面采用防水胶带捆扎防护。

私自接管、雨污混接、漏接问题处理办法

（1）检查私自接管，雨污混接及“四水”不分，漏接、混接问题是否存在，如有则应及时解决；如运维服务机构无法自行解决，应在一周之内完成汇报材料上报主管部门。

## 4.2 清扫井常见问题与处理

**4.2.1 清扫井常见问题**

清扫井可能存在破损、渗漏、井盖缺失、堵塞和塌方等问题。

**4.2.2 问题处理**

需定期查看和清理，发现塌陷、破损、渗漏、井盖缺失时应及时进行维修或更换；有杂物时应及时清理；堵塞时应及时疏通；井盖能正常打开，无封死。

## 4.3 化粪池常见问题与处理

**4.3.1 化粪池常见问题**

（1）化粪池有破损、变形、脱节、开裂与堵塞现象；

（2）施工将清掏口盖住，后期无法清掏；

（3）化粪池出水口与管网对接不畅，管径过小；

（4）个别地区采用粪水直排管网，需对管网和检查井等频繁清扫；

（5）化粪池建设不规范（单格式、无清淘口、不设导粪管、无底渗漏式）。

**4.3.2 问题处理**

（1）需定期查看和清理，发现破损、变形、脱节、开裂现象时应及时进行维修更换；堵塞时应及时疏通。

（2）对于“漏底”、未设置掏粪口或其他不符合规范要求的化粪池，应进行改造或重建。

（3）化粪池应定期清掏污泥和漂浮物，最长清掏周期不超过12 个月，清掏物可纳入污泥处理系统。

（4）定期检查化粪池，如有渗漏或雨水、地下水进入应及时维修。

（5）定期检查化粪池的密封性，如有破损，及时维修。开盖检查时应注意防毒、防爆与防坠。

## 4.4 隔油池常见问题与处理

**4.4.1 隔油池常见问题**

隔油池可能存在浮油、破损、开裂和堵塞溢流等问题。

**4.4.2 问题处理**

（1）定期检查隔油池，及时清除浮油，浮油应纳入（厨余垃圾）处理系统。

（2）如发现溢出油污现象应及时清理。如使用清洗液及脱脂剂时，应佩戴相应护具，注意安全操作。

（3）发现隔油池破损、开裂时应及时进行维修或更换。

# 5 管网设施常见问题与处理

## 5.1 接户井常见问题与处理

**5.1.1 接户井常见问题**

（1）接户井材质不合格，破损、渗漏；

（2）井盖破裂、缺失；

（3）接户井埋深过浅。

**5.1.2 问题处理**

需定期查看和清理，发现塌陷、破损、渗漏、井盖缺失时应及时进行维修更换；有杂物时应及时清理；堵塞时应及时疏通；井盖能正常打开，无封死。发现埋深过浅的接户井应及时上报主管部门，由主管部门通知施工方进行翻修。

## 5.2 检查井常见问题与处理

**5.2.1 检查井常见问题**

（1）检查井盖与雨水井盖混用；

（2）检查井淤积堵塞；

（3）污水检查井盖上未注明污水字样；

（4）检查井破裂、漏水；

（5）检查井被水泥封堵开启困难，使得后续无法进行清淘与维护；

**5.2.1问题处理**

(1)检查井框、井筒有无破损、变形、异常，如有则应在一周之内进行维修更换。

(2)检查井盖标识应标注污水标识，能正常打开，无封死。当发现井盖缺失或损坏后，必须及时安放护栏和警示标志，并应在8小时内恢复。

(3)检查防坠设施有无缺失、破损，如存在问题，则应在8小时内修复。

(4)检查井内不应有杂物，沉泥式检查井井底允许积泥深度不得超过管底以下50mm，流槽式检查井不得超过管径的1/5。

(5)流槽式检查井内应无明显积水，沉泥式检查井水位不宜高出其出水管管底标高1cm以上。

(6)检查井应设置规范，当发现设置不规范检查井时，应及时通知相关主管部门，由其通知施工方及时整修。

## 5.3 管网常见问题与处理

**5.3.1 管网常见问题**

管网系统中，接户井、检查井可能存在破损、渗漏、井盖缺失、堵塞和塌方等问题，管道可能存在破损、变形、渗漏、淤积、堵塞、违章占压、私自接管以及雨污混接等问题。

**5.3.2 问题处理**

管网维修或更换应由专业人员实施，并应按现行《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）、《建筑给水排水设计规范》（GB 50015）、《室外排水设计规范》（GB 50014）等规范要求进行。

输送管道

(1)检查管道有无破损、变形、渗漏、堵塞等，如有则应在一周之内更换、疏通管道。

(2)检查管道包封、固定组件有无脱落、破损、缺失，如有则应在一周之内修复、增补、固定。

(3)观察管道内积泥情况，允许积泥深度为管内径净高度的1/5，超出则应及时清理积泥。

(4)可采用压力水枪等设备对管道进行清淤、疏通。在管道本身损坏、淤塞严重，无法清通时，可进行整段管道的开挖翻修。

(5)检查是否存在违章占压、私自接管、雨污混接或其他污水接入，如有则应及时解决相关问题；如运维服务机构无法自行解决，应在一周之内上报相关主管部门。

## 5.4 提升泵站常见问题与处理

**5.4.1 提升泵站常见问题**

(1)提升泵进出口堵塞；

(2)提升泵反转；

(3)提升泵密封圈老化或者连接软管脱落漏水；

(4)电压过高或过低导致水泵无法正常工作；

(5)电器元件故障导致水泵无法正常工作；

(6)提升泵安装不规范陷入污泥或露出水面；

(7)提升泵电缆线保护圈破损漏电。

**5.4.2 问题处理**

(1) 每年应至少一次吊起提升泵，检查潜水电机引入电缆。如发现电缆线破损应及时维修或更换；且在吊起提升泵时必须断电停止运行，通过手链或拉绳将提升泵提出池外，移动时应注意保护电缆线和水管。检修完成后，再放至池中正确位置。

(2) 长期不用的提升泵应吊出集水池存放。

(3) 定期巡检，通过水泵运行声音判断运行正常与否，不正常时先切断电源停止运行，检查故障原因。

(4) 若发现提升泵陷入污泥或露出水面则必须重新安装。

(5) 提升泵进出口管如有堵塞，应及时清理，保持畅通。

(6) 提升泵停止运行后应在5 分钟后开启，避免电机烧坏。

(7) 每次在检修提升泵时，必须在断电停止运行后，通过手链或拉绳将提升泵提出集水池外进行检修，移动时应注意保护电缆线和水管。检修完成后，再安放至集水池中正确位置。

(8) 安装完成后应通电检查旋转方向是否正确，如反转需要重新接电。

# 6 终端设施常见问题与处理

## 6.1 预处理单元常见问题及处理

**6.1.1 预处理单元常见问题**

格栅井可能存在以下问题：

(1)破损、渗漏；

(2)井中无格栅、格栅间距偏大、粗细格栅装反；

(3)井内杂物、浮渣多，井底有积淤问题。

调节池可能存在以下问题：

(1)池体破损、渗漏；

(2)池内污水溢流；

(3)提升泵故障；

(4)池底污泥淤积；

(5)池内浮渣问题；

(6)液位计故障等问题。

**6.1.2 问题处理**

格栅井

(1)发现格栅井破损、渗漏，格栅漏装、装错等问题，应及时上报业主，让业主联系施工方尽早修复到位。格栅池体损坏严重、影响使用时，应重建；发现格栅破损、腐蚀严重、影响功能时，应及时修理、更换格栅；

(2)运维期间检查格栅井中栅渣量和格栅前后水位差，栅渣过多或水位差较大时，应及时采用栅渣清理工具(如清渣网、储渣桶等)清理；对栅渣应及时处理或处置，宜纳入生活垃圾处理体系统一处置。

(3)定期查看格栅井底部积泥情况并及时清理底部淤泥。

调节池

(1)定期查看池内水泵、液位计等是否正常，发现故障应及时维修更换；

(2)对于调节池存在池体破损、渗漏，池内污水溢流问题，应及时上报业主，让业主联系施工方尽早修复到位。对调节池体损坏严重、影响使用时，应重建；

(3)应及时查看调节池水面漂浮物，宜采用专用打捞工具及时清理漂浮物、沉砂；清理出的漂浮物和沉砂应妥善处置，宜纳入生活垃圾处理体系统一处置；

(4)定期查看调节池底积泥情况，及时使用专用清淤工具进行清淤，必要时可使用吸污车等工具。底泥纳入污泥处理系统进行有效处理；

(5)对存在故障的提升泵、液位计等设备与仪表应及时进行维修，无法维修时，应及时更换备用设备与仪表；无备用设备与仪表时，应及时报备、更换。

## 6.2 生物处理单元常见问题及处理

**6.2.1 生物处理单元常见问题**

(1)生物处理单元防护盖损坏、池体渗漏、防腐层脱落；

(2)部分管网重点部位未采取保温措施；

(3)池内微孔曝气头损坏；

(4)各处理单元存在污泥膨胀、污泥上浮现象,污泥未合理安排清掏；

(5)进水存在大量油污或特殊废水进入；

(6)MBR池曝气不足、膜丝断裂、出水浑浊；

(7)污泥沉降比过大或者污泥浓度过高，影响生化系统；

(8)检查孔及其它附属井口盖板的密封性和牢固度存在问题；

(9)开启检查孔和池盖未设立安全警示标识；

(10)风机消声器消声材料及导叶的调节装置出现腐蚀、老化、脱落；

(11)风机的润滑系统、自控系统、供电系统、空气过滤系统、保护系统、管路闸门、减震隔音系统等出现损坏故障；

(12)填料结块、脱落及破碎等问题；

(13)回流泵和污泥排放泵损坏、渗油漏油等问题。

**6.2.2 厌氧处理设施问题处理**

(1)定期检查生物处理单元池所属检查孔、人孔及其它附属井口是否加盖，检查盖板的密闭性和牢固度，防止人畜跌入。发现盖板上有垃圾、污物、杂物等应及时清理，破损的应及时维修、更换。

(2) 应注意观察曝气池内曝气系统运行状况，及时更换损坏的曝气头、风机和曝气软管。

(3)厌氧消化池污泥应每年清掏或排泥一次：清掏必须采取可靠的安全措施，应注意保留池容30％左右的料液，不宜在冬季进行清掏或排泥。

(4)定期观察进水水质、水量是否异常。如有水质发黑、出现泡沫、出现异味等异常现象，应及时上报职能部门，定期取样检测进、出水的水质指标。

**6.2.3 兼氧处理设施问题处理**

(1)定期查看检查口井盖、防坠网，缺失和破损的应及时维修、更换；池体轻微渗漏、破损应及时维修。

(2)定期查看生物填料情况、运行4年以上或固定式生物填料脱落的填料应及时清理，塌陷的填料应及时更换。

(3)兼氧池水力停留时间宜为7-14小时。

(4)开展清掏、维修作业时应严格按照《农村生活污水治理设施运行维护技术导则（试行）》中安全注意事项进行作业，严禁在池边或井边使用明火。

**6.2.4 好氧处理设施问题处理**

(1)定期或不定期巡检进水水量、水质，针对进水量过大或过小，污水的颜色、气味、浊度出现异常，应及时采取措施。

(2)定期检测好氧池溶解氧，确保曝气时间足够，溶解氧宜保持在2-4mg/L，冬季温度过低时，应适当增加曝气。

(3)观察好氧池的填料有无脱落、是否堵塞，发现填料脱落、断裂应及时更换补充；发现堵塞，可增加曝气量或加大回流水量，以冲刷生物膜，减少生物膜的厚度。

(4)定期对好氧池常规指标进行检测，主要检测项目为水温、 pH、溶解氧(DO)、污泥沉降比(SV)、污泥浓度(MLSS)、污泥体积指数(SVI)、污泥泥龄等。

(5)定期检查搅拌、消化液回流泵、污泥回流外排泵等设备运行状况，如发现异常、故障，应及时保养、维修。

(6)每三个月一次检查风机的润滑系统、自控系统、供电系统、空气过滤系统、保护系统、管路闸门、减震隔音系统等是否处于正常状态如不正常及时修理或者更换。

(7)每月至少一次检测好氧池污泥沉降比和污泥浓度，当污泥沉降比大于30%，及污泥浓度超过4g/L时，应及时排泥。

(8)风机消声器消声材料及导叶的调节装置出现腐蚀、老化、脱落现象时，应及时维修或更换。

(9)应每月一次检查采用生物膜法的好氧池填料有无结块、脱落、破碎等情况，如有则及时进行清理和补加。

(10)回流泵和污泥排放泵使用半年后，应检查密封和润滑状况，有无渗油漏油，必要时更换机械密封件。

**6.2.5 MBR膜处理设施问题处理**

(1)定期检查膜间压差，及时进行模组水洗或药物清洗。当跨膜压差升高很快时，应尽早进行药物清洗，膜组件清洗工作应由专业人员进行。

(2)对MBR膜出现断丝、膜破损、老化等问题，应及时打结维修或更换，确保出水水质稳定。

(3)及时调整MBR膜系统曝气，进出水、污泥外排等设备故障和问题应及时维修，必要时对损毁设备进行更换。

(4)定期排出剩余污泥，维持污泥浓度在7000~18000mg/L。

(5)考虑到MBR膜设备复杂性，其他未尽事宜按照具体MBR技术手册严格执行。

## 6.3 生态处理单元常见问题及处理

**6.3.1 生态处理单元常见问题**

(1)填料堵塞、出水滞留，水质发黑发臭；

(2)水生植物及周边绿化植物群落密度下降，植株生长发育不良，甚至枯死、冻死；

(3)人工湿地池体渗漏问题；

(4)种植不符合设计的其他植物等，影响日常运维工作；

**6.3.2 问题处理**

(1)适时进行水位调节，保证人工湿地或生态滤池等生态处理单元不出现进水端雍水和出水端淹没现象。及时对造成人工湿地或生态滤池系统堵塞的杂物进行清除，适时更换人工湿地或生态滤池前端区域的基质或填料。

(2)定期对人工湿地或生态滤池等生态处理单元内杂草、不符合设计要求的其他植物以及植物残体进行清理，对于杂草与病虫害进行生态方法处理，禁止使用农药。根据季节与气候变化与植物生长发育情况对人工湿地的植物进行补种或刈割。

(2)定期观察进、出水水量，判断人工湿地是否存在渗漏与地下水渗入问题。如发现异常，及时进行修复。

(3)冬季时可采用在人工湿地或生态滤池地表覆盖秸秆、芦苇等方式进行防寒处理。

(4)人工湿地设施其他未尽要求应按照《人工湿地污水处理工程技术规范》（HJ2005-2010）执行。

## 6.4 出水水质常见问题及处理

**6.4.1 出水水质常见问题**

出水水质浑浊、有异味和颜色，水质超标。

**6.4.2 问题处理**

(1)观察整体设备，出水井、管网连接井是否存在开裂渗水漏水现象；如出水口存在破损、渗漏，盖板破损、缺失等情况应及时维修或更换。

(2)检查设备进水是否存在其他废水进入，及时排查并切断废水源头，并上报相关主管部门，防止二次污染。

(3)出水水质超标应及时整改。对超标的水质参数，采取针对性调试措施，对各单元设备曝气、回流、溶解氧、污泥含量等做出整改。

(4)运维单位应及时将自检数据、结果评价、整改反馈等水质自检记录录入企业信息平台并归档。

(5)定期或不定期按浙江省《农村生活污水治理设施出水水质检测与结果评价导则》对处理终端进出水进行取样和水质检测，对检测结果及时记录、分析并上报。

## 6.5 排放井常见问题与处理

**6.5.1 常见问题**

(1)排放井防护井盖破损；

(2)井中存有漂浮的垃圾；

(3)水量异常，流量计损坏。

**6.5.2 问题处理**

(1)应及时维修或更换已损坏或存在安全问题的排放井防护井盖。

(2)每月一次清理排放井井底及井壁，保持井壁光洁、井底不得有淤泥沉积。

(3)应定期检查排放井中流量计是否正常运转，如发现异常则应及时上报上级主管部门，并由上级主管部门派技术人员修复。

## 6.6 设备常见问题及处理

**6.6.1 设备常见问题**

(1)站点地势低，设备被地表径流水浸泡；

(2)水泵、风机故障；

(3)流量计、液位浮球损坏；

(4)电气元器件故障。

**6.6.2 问题处理**

(1)由于设备位置地势低造成设备损坏问题应尽早通知施工方整改。

(2)所有的电气设备应定期检查，并按要求做好检查记录。水泵类设备应定期巡查，检查电缆有无破损，接线盒电缆线的入口密封是否完好，对叶轮、闸阀、水泵进水口的堵塞物应及时清除，排除故障或更换水泵，恢复运行。风机类设备应定期维护，对于停止运行的风机应及时排除故障，及时加注机油，更换防尘膜，更换皮带或更换整个风机，恢复正常运行。电气元件设备应及时让专业电工检查，判断故障原因，恢复正常运行。高、低压电气设备在定期维修后的试验项目和要求应符合现行行业标准《电力设备预防性试验规程》（DL/T 596）的规定，严禁违规操作。

## 6.7 智慧运维平台常见问题及处理

**6.7.1 常见问题**

(1)未按规范安装或改装处理水量计量和运行状况监控系统；

(2)由于设备运转、静电等因素将尘土吸入监管设备内部影响设备正常运行；

(3)监控设备、网络配件老化、损坏等问题；

(4)服务器软件、硬件故障问题；

(5)服务器中病毒影响正常运行；

(6)未按运维平台软件操作规程及要求使用软件导致系统故障或损坏。

**6.7.2 问题处理**

(1)定期对监管中心设备及其他办公设备上显露的灰尘进行清理。防止由于设备运转、静电等因素将尘土吸入监管设备内部，以确保设备的正常运行；

(2)设计日处理能力30 吨以上、受益农户100 户以上或位于要求较高的水环境功能区域的农村生活污水处理设施，应根据有关环境监管要求，规范安装或改装处理水量计量和运行状况监控系统，定期监测处理水量和出水水质。

(3)定期检查监管中心各硬件、软件设备的运行状态，发现设备硬件、软件故障，或设备运行状态异常的，及时通知设备供应商或有关部门提供技术支持并排除故障。

(4)定期对易老化、易损的网络配件、监控设备进行检查，发现有老化或者损坏现象的部件（如网络模块、网络线、监控设备等），应及时更换。

(5)每周定期对服务器进行病毒检测，并进行杀毒软件升级工作。

(6)应严格按照运维平台软件操作使用说明书操作运维平台软件。

## 6.8 其它技术问题

站点无告示牌、警告牌、围栏、绿化，运维不及时。

运维单位应及时增补站点周边设施和站点内绿化，增设告示牌、警示牌，修补围栏，及时与业主和乡镇沟通站点设备用地被居民使用问题，制定运维应急预案，及时响应，解决问题，确保项目整体达标、稳定运行。

# 7 化验室常见问题与处理

**7.1 化验室常见问题**

(1)化验室设置不规范；

(2)化验室仪器与设备配置不符合要求，无法满足水质检测要求；

(3)化验室存在安全问题；

(4)化验室仪器与设备未按规定进行校准与年检。

**7.2 问题处理**

(1)应严格按规范设计化验室；

①地面应采取防滑、防腐蚀、防水措施；

②给排水系统应独立设计，给水应包括自来水和实验用纯水，有害废液应集中收集处置；

③配电系统应包括照明用电和设备用电，并应分别布线，形成回路。室内照明应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034的有关规定。精密仪器设备应配备不间断电源系统，并应设置接地保护；

④供气系统应独立设计。压缩气体钢瓶应固定，并远离火源，在阴凉处储存。易然、易爆气体钢瓶应单独放置；

⑤通风系统应包括全室通风、局部排气罩和通风柜通风应采用专用管道排放，有毒废气应处理后排放。精密仪器室、洁净化验室的送排风系统应各自独立设计，独立使用。

(2) 应根据项目所需检测的指标配置合理、安全、高效的仪器设备。

(3) 化验室安全问题处理

①应建立健全安全管理制度，有防火、防盗措施，并应建立安全应急预案；

②应设置火灾烟雾报警器、灭火设施、紧急事故淋浴器、洗眼器和急救箱等安全防护设施和装备，并有警示标识；

③应制定化学危险品安全指施。剧毒、放射性物品的管理应按照双人管理、双人验收、双人发货、双人双锁、双本账的制度执行。易然、易爆、易腐蚀物品应按有关规定管理；

④检测过程产生的有毒有害废弃物应实施无害化处理后排放，或由专人依照物质的性质以及危险品管理规定进行保管、建档、记录，并定期送往专业处理部门进行安全处理；

⑤应定期对检测人员进行安全教育培训及演练；

⑥工作完毕后应对水、电、气、门等进行安全检查。

# 8 应急常见问题与处理

**8.1 应急常见问题**

(1)进水水质超标；

(2)终端停水问题；

(3)停电问题；

(4)自然灾害事故；

(5)恶臭二次污染问题；

(6)人员受伤问题。

**8.2 问题处理**

(1)进水水质超标问题处理

一般进水超标，指由于有农村生活污水以外的水，如小作坊、工业设施的生产废水混入管网，造成进水中某一指标超标。

当发现进水水质异常(通过pH、颜色、气味等情况判别)，运维单位应及时采取有效措施，防止因进水水质异常影响终端设施运行。同时应及时采样送检，并立即上报运维中心。经化验室检测结果确定进水超标后，应立刻上报运维中心和乡镇负责人，协同上级主管部门和监管部门检查超标水的来源，及时采取必要措施，防止超标水进入管网。

(2)终端停水问题处理

如发现终端站点的进水异常中断，运维单位应马上组织人员对管网进行排查与疏通。如长期出现终端停水，则很有可能出现管网破裂、渗漏等现象，应及时上报乡镇、村委相关负责人员安排修复。如短时间出现终端停水，应及时调节运行参数，如减少曝气时间，加大回流量，增加水力停留时间等以确保终端设施运行及出水水质正常。

(3)停电问题处理

如遇到停电问题应及向政府部门汇报，并和供电公司及时联系送电情况。可采用应急发电机进行临时供电，保证处理设施正常运行。如因特殊原因无法保证供电，导致站点无法正常运行，可采用吸污车抽运污水至有资质的污水处理单位进行处置。

(4)自然灾害事故处理

对于突发的地震、台风、洪涝等自然灾害导致污水输送受阻、处理设施淹没、配电及机电设备损毁等问题时，在保证人员人身安全的前提下，应立即上报运维中心，由事故应急小组负责人指挥采取相应的抢险救援等措施。必要时，应及时请求上级主管部门和政府有关部门支援，积极配合外部相关单位进行抢修。

(6)恶臭二次污染问题处理

应及时对各工艺污水处理池进行通风和曝气，无曝气条件工艺池可增设曝气机进行应急曝气。通风操作可分两步实行，（1）针对低浓度恶臭气体，可打开设备盖板，让其自然扩散稀释；（2）针对高浓度恶臭气体，可补充加入强烈的芳香气味剂进行中和，使周围居民能够接受处理后的气体环境。

(6)人员受伤问题处理

如遇人员受伤情况时，应及时采取科学有效的现场救护措施:

①现场急救注意事项

A.立即汇报领导，并通知邻近同事前来支援；

B.选择有利地点，设置临时急救点；

C.做好自身及伤病员的个体防护与保护；

D.尽量控制事态恶性发展，防止继发性与次生性损害。

②现场处理

A.迅速将受害人员救离危险区至安全处，依据具体情况

立即就医或请求120急救车到场急救。

B.保护好现场；

C.呼吸困难时给氧，呼吸停止时进行人工呼吸，心脏骤停进行心脏按，及时就医。

# 9 本导则用词说明

**9.1** 为便于在执行本导则条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

(1)表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

(2)表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

(3)表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。

**9.2** 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”或“应按……执行”。

# 10 本导则引用名录

本标准内容引用了下列文件中的条款。凡不注明日期的引用文件，其有效版本适用于本标准。

《室外排水设计规范》GB 50014-2006(2016年版)

《城镇给水排水技术规范》GB 50788-2012

《镇(乡)村排水工程技术规程》CJJ 124-2008

《建筑给水排水设计规范》GB 50015

《电力设备预防性试验规程》DL/T 596

《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268-2008

《人工湿地污水处理工程技术规范》HJ 2005-2010

《建筑照明设计标准》GB50034

《农村生活污水治理设施运行维护技术导则（试行）》

《农村生活污水治理设施出水水质检测与结果评价导则》 浙江省