

DB64

宁夏回族自治区地方标准

DB 64/T 869—2013

农村生活污水处理设施运行操作规范

2013 - 09 - 16 发布

2013 - 09 - 16 实施

宁夏回族自治区环境保护厅
宁夏回族自治区质量技术监督局 发布

前 言

本标准的编写格式符合GB/T1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的要求。

本标准由宁夏回族自治区环境保护厅提出并归口。

本标准起草单位：中国环境科学研究院、宁夏环境科学设计研究院、市政西北设计院宁夏分院、宁夏环境监测中心站、宁夏大学。

本标准主要起草人：夏训峰、席北斗、张青、张列宇、赵颖、王丽君、刘锦霞、张浦源、任学蓉、王德全、尹伟康、张生海。

农村生活污水处理设施运行操作规范

1 范围

本标准规定了农村生活污水处理设施运行的一般规定、预处理设施、污水处理设施的运行与维护管理。

本标准适用于农村生活污水处理设施的运行与维护管理。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 2894 安全标志

GB 4284 农用污泥中污染物控制标准

GB/T 21431-2009 建筑物防雷装置检测技术规范

CJJ 6 城镇排水管道维护安全技术规程（附条文说明）

CJ/T 158-2002 城市污水处理厂管道和设备色标

CJ/T 249-2007 城镇污水处理厂污泥处置混合填埋泥质

HJ 2005 人工湿地污水处理工程技术规范

DB64/T 699-2011 农村生活污水处理技术规范

DB64/T 700-2011 农村生活污水排放标准

3 一般规定

3.1 基本要求

3.1.1 农村污水处理站建成后交由乡镇管理。

3.1.2 依据本标准制定相应的管理制度，岗位操作规程，设施设备维护保养手册及故障处理措施。

3.1.3 污水处理站内排水、供电等设施的运行、维护及管理工作应符合 CJJ6 的规定。

3.1.4 污水处理站内应有工艺流程图、管网现状图以及供电系统图等。

3.1.5 建立、健全污水处理设施运行与维护管理制度，各岗位运行操作和维护人员应掌握处理工艺和设施、设备的运行、维护要求及技术指标。

3.1.6 定期对污水处理站内的建筑物进行检修和维护。

3.2 安全防护

3.2.1 岗位作业人员应了解有关处理工艺，熟悉本岗位工作职责与工作质量要求；熟悉本岗位设施、设备的技术性能与运行维护、安全操作规程，特殊岗位须经专业培训。

3.2.2 备急停开关必须保持完好状态，当设备运转中遇到紧急情况时，可采取紧急停机措施。

3.2.3 在设备转动部位设置防护罩，设备起运和运转时，操作人员不得靠近、接触转动部位。

3.2.4 各种阀门开启与关闭应有明显标识,应符合 GB2894 的要求,并应定期做启闭试验,定期检查维护。

3.2.5 对污水处理站内各种管线、阀门及设备应着色并标识,并应符合 CJ/T158-2002 中 7 识别符号的规定。

3.2.6 对电动阀门的限位开关、手动与电动的连锁装置,应定期检查。

3.3 维护保养

3.3.1 运行管理、操作和维护人员应按要求定期检查设施、设备的运转状况,设施、设备的使用与维护保养应按照设施、设备的操作规程和维修保养规定执行并做好记录。

3.3.2 各种阀门井应保持无积水,寒冷季节应对外露管道、阀门等设备采取防冻措施。

3.3.3 定期检查,保持清洁,及时处理跑、冒、滴、漏、堵等问题。

3.3.4 对栅渣、浮渣、污泥等废弃物的输送系统应定期做维护保养,在室内设置有除渣、除泥等处理设施时,应保持室内的通风。

3.3.5 设备需要维修时,应在机体温度降至常温后,方可维修。

3.3.6 对构(建)筑物的结构及各种阀门、护栏、爬梯、管道、盖板、照明设备、防雷电设施等定期进行检查、维修及防腐处理,保持完好。

3.3.7 对高(低)压电器设备、电缆机器设备,应定期检查和检测,保持其性能良好。

3.3.8 凡设有钢丝绳结构的装置、应按要求做好日常检查和定期维护保养,当出现绳端断丝、绳股断裂、扭结、压扁等情况时必须更换。

3.3.9 各类水池检修后长期停用时,应根据需要采取抗浮措施,并应对池配套设施进行妥善处理。参见 HJ 2005 中 3.10 条的有关规定。

3.4 防火防爆

3.4.1 消防器材的设置应按相关的要求定期检查、更新,保持完好有效。

3.4.2 定期对含有有毒有害气体或可燃气体的污水井、管道、构筑物等设施设备进行维护,维修操作前,必须先放空、通风,并对现场有毒有害气体进行检测,不得在超标环境下操作,所有参与操作的人员必须佩戴防护装置,直接操作者应在可靠的监护下进行,并应符合 CJJ6 的规定。

3.4.3 污泥消化处理区域及除臭设施防护范围内,严禁明火作业。

3.4.4 构(建)筑物等避雷、防爆装置应符合 GB/T21431-2009 的规定。

3.5 安全操作

3.5.1 新投入使用或长期停运后重新启用的设施、设备,必须对构筑物、管道阀门、机械、电气等系统进行全面检查,确认正常后方可投入使用。

3.5.2 各种设备维修前必须先断电,并应在开关处悬挂维修禁止合闸的标识牌,经检查确认无安全隐患后方可操作。

3.5.3 清理机电设备及周围环境卫生时,严禁擦拭设备运转部位,冲洗水不得溅到电机带电部位、润滑部位及电缆头等。

3.5.4 停用的设备应每月至少进行 1 次运转。环境温度低于 0℃时,应采取防冻措施。各种类型的刮泥机、刮砂机等设备,长时间停机后再开启时,应先点动,后启动。冬季有结冰时,应先除冰后再启动。

3.5.5 设施、设备维修前,应先检查,制定维修方案及安全保障措施;设施、设备修复后应及时组织验收,合格后方可交付使用。

3.6 指标要求

- 3.6.1 污水处理系统的进、出水水质应符合 DB64/T699-2011 的要求。
- 3.6.2 污水处理系统的年处理量要求初期达到设计指标的 60%，并在交付使用 1 年内逐步达到满负荷运行。

3.7 常规检测

污水处理站进出水的检测项目及频次按表1的要求，检测方法按DB64/T700-2011的规定执行。

表1 生活污水检测指标

检测项目	检测频次
pH 值	半年 1 次
化学需氧量 (COD _{cr})	半年 1 次
氨氮 (NH ₃ -N)	半年 1 次
注：凡是污水处理设施接纳工业污水、医院污水的污水处理站，要按照国家的相关规定确定相应的检测项目及频次。	

3.8 污泥处理与处置

- 3.8.1 污泥脱水宜设置沉泥池、贮泥池，采用污泥干化床自然风干。
- 3.8.2 污泥作为农田肥料使用时，应符合 GB 4284 的有关规定。
- 3.8.3 污泥送至填埋场用于混合填埋时，其基本指标应满足 CJ/T 249-2007 的要求，其中污泥含水率应小于 60%。

4 预处理设施运行管理

4.1 格栅

- 4.1.1 污水通过格栅前后水位差应小于 0.3m。
- 4.1.2 及时清除栅条、格栅出口上的杂物，栅渣应及时处理或处置。汛期或进水量增加时，应增加清污次数。
- 4.1.3 对转动机械格栅应定期检查，并保证设备处于良好的运行状态。
- 4.1.4 检查或人工清捞栅渣时，应切断电源，并在有效监护下进行。

4.2 提升泵房

- 4.2.1 保证备用水泵能够正常启动。
- 4.2.2 及时清除集水池内的沉积物，集水池的水位变化应定时观察，集水池的水位宜设定在最高和最低水位的范围内。

5 污水处理设施运行管理

5.1 改良化粪池

5.1.1 运行管理

- 5.1.1.1 定期检查进、出水口保证排水通畅。

5.1.1.2 防臭检查：定期检查池体的密封性，要注意检修盖是否盖好，避免池内恶臭气体溢出污染周边空气。

5.1.1.3 清理池渣：建成投入使用初期，可不进行污泥的清理，运行1年~2年后，可采用专用的槽罐车，对污泥每年清抽1次，保证污泥区留有1/3的剩余污泥。排出的污泥应及时处理或处置，污泥回用于农田时要符合GB 4284的要求。

5.1.2 故障处理

5.1.2.1 定期检查系统管件，出现故障时，应及时排除故障。

5.1.2.2 定期检查填料是否堵塞，适时更换部分填料。

5.2 厌氧生物滤池

5.2.1 运行管理

5.2.1.1 厌氧生物滤池启动时，可采用污泥接种，污泥接种量一般不少于水量的8%~10%。接种污泥来源于已有的、运行良好的厌氧处理系统。

5.2.1.2 从启动到转入正常运行（满负荷量进水）需要3月~6月的时间完成。

5.2.1.3 正常运行后，定期检查进、出水口和排气口，保证排水、排气通畅。

5.2.1.4 根据进水污染物浓度定期排放污泥，排泥时保证污泥区留有1/3~1/2的剩余污泥。排出的污泥应及时处理或处置，污泥回用于农田时要符合GB 4284的要求。

5.2.2 故障处理

5.2.2.1 定期检查系统管件，当出现故障时，应及时排除故障。

5.2.2.2 定期检查填料是否破损和堵塞，及时对造成厌氧生物滤池堵塞的填料进行局部更换。

5.3 综合处理池

5.3.1 运行管理

5.3.1.1 格栅1周清理1次。

5.3.1.2 调节水池、厌氧生物滤池、沉淀水池的剩余污泥每100d用潜污泵抽至干化池。

5.3.1.3 厌氧生物滤池的启动与运行管理参见5.2.1.1~5.2.1.4。

5.3.1.4 污泥在干化池内干化后将污泥移去填埋。

5.3.2 故障处理

5.3.2.1 定期巡查处理系统的进、出水管件，出现故障时，及时排除故障。

5.3.2.2 定期检查处理系统的提升水泵、污泥泵，出现故障时，及时修理。

5.3.2.3 局部更换造成厌氧生物滤池内堵塞的填料。

5.4 一体化设备（A/O接触氧化法）

5.4.1 运行管理

5.4.1.1 鼓风曝气系统开始时，应排除管路中的存水，并经常检查自动排水阀的可靠性。

5.4.1.2 按照设备说明，定期对设备进行维护和保养。

5.4.1.3 根据进水浓度调整进水量、曝气量、污泥回流量、混合液回流量、剩余污泥排放量等，保证出水稳定达标。

- 5.4.1.4 根据污泥沉淀比、混合液污泥浓度及污泥龄调整剩余污泥排放量。
- 5.4.1.5 当曝气池水温低时,可采用提高污泥浓度、增加污泥龄等方法,保证污水的处理效果。
- 5.4.1.6 当出水氨氮超标时,应通过以下方式进行调节:
 - a) 减少剩余污泥排放量,提高污泥龄;
 - b) 提高好氧段 DO。
- 5.4.1.7 当出水总氮超标时应通过以下方式进行调节:
 - a) 降低缺氧段 DO;
 - b) 增大好氧混合液回流量。

5.4.2 故障处理

- 5.4.2.1 定期巡查处理系统的进、出水管件,出现故障时,及时清理或更换管件。
- 5.4.2.2 定期检查处理系统的曝气设备、提升水泵、污泥泵,出现故障时,及时修理。
- 5.4.2.3 局部更换造成生物滤池内堵塞的填料。

5.5 稳定塘

5.5.1 运行管理

- 5.5.1.1 稳定塘竣工验收后,用灌溉水或湖水预灌,以便确定渗透率。
- 5.5.1.2 及时修复塘堤的受损和被冲刷部位。
- 5.5.1.3 保证污水在塘内的水力停留时间符合设计要求,应定期对塘水和受纳水体的水质进行检测。
- 5.5.1.4 维护塘内植物的生长,防止藻类的快速繁殖。
- 5.5.1.5 及时清除老化死亡的浮水植物。
- 5.5.1.6 定期清除塘底污泥,塘底污泥的蓄积深度不超过 0.3m~0.5m。
- 5.5.1.7 塘体周围植树,绿化环境。

5.5.2 故障处理

- 5.5.2.1 水体出现恶臭时,要停止进水。
- 5.5.2.2 塘内水质变差,无法降低进水负荷时,可采取增设间歇运行的表曝机增氧,保证上层水体的溶解氧供应。

5.6 土地渗滤系统

5.6.1 运行管理

- 5.6.1.1 定期检查配水效果,保证配水均匀,避免出现短流现象。
- 5.6.1.2 根据植物不同生长期进行田间管理,补种缺苗、清除杂草以及植物收割。
- 5.6.1.3 调节进入系统的污水量,适当的采用间歇运行方式。
- 5.6.1.4 夏秋季节要加强植物的病虫害控制,在控制过程中应防止引入新的污染源。

5.6.2 故障处理

- 5.6.2.1 出现短流或堵塞时,应及时排除故障,适时重新布土。
- 5.6.2.2 及时更换土地渗滤系统表面已板结的土壤。

5.7 潜流湿地

5.7.1 运行管理

- 5.7.1.1 湿地系统进水前,应检查确保湿地单元所有配水阀门处于开启状态(如需检修关闭情况除外)。
- 5.7.1.2 湿地系统进水后,定期检查配水管道、阀门工作状态,防止植物残体及其它漂浮物引起堵塞,保证各湿地单元集水口出水均匀。
- 5.7.1.3 保证湿地内部通畅,对收水渠的倒膜阀门每2周进行1次倒膜操作,冬季每月操作1次。倒膜出水排入表流湿地或沉淀池,定期清淤。
- 5.7.1.4 湿地系统运行过程中,需要根据季节以及植物生长特征调整内部水位。
- 5.7.1.5 湿地系统缺水时,应及时补水,保证植物的生长。
- 5.7.1.6 春季(3月)对潜流湿地水位调整,采取干湿交替的上水方式,首先使水位上升,达到湿地表层下0.25m左右,保持高水位数天后,降低水位至距湿地床底0.2m,数天后将水位升高;如此干湿交替运行1个月后,将水位调节到表层以上0.1m处。
- 5.7.1.7 夏季调整湿地内的水位处于淹没表层状态。6月~7月采取干湿交替的上水方式,进行2次短期的短期排水。
- 5.7.1.8 11月份月上旬以后,打开集水渠闸门,保持湿地低水位运行。把芦苇等水生植物收割,敷设在湿地表层,春季再清除覆盖的植物。
- 5.7.1.9 湿地上部结冰后,开启最下端排水阀门,保障污水正常流出。
- 5.7.1.10 湿地土壤结冻后,系统保持中低水位运行。
- 5.7.1.11 秋冬季节要严格做好防火安全工作,湿地周围标立防火警示牌,不得带火种进场,值班人员要做到每天巡视现场。
- 5.7.1.12 在湿地周围种草植树,绿化环境。

5.7.2 故障处理

- 5.7.2.1 定期巡查处理系统的进、出水管件,出现故障时,及时清理或更换管件。
 - 5.7.2.2 及时对造成湿地系统堵塞的物质进行清除,适时更换湿地基质。
-