

农村生活污水处理现状及解决策略分析

冯 敏 张正雨 刘富安

湖南首辅环境科技有限公司 湖南 长沙 410004

摘要:我党的十九大报告中提出了乡村振兴战略方针,而在乡村振兴战略中明确指出要想改善人类居住环境,必须解决农村污水处理问题。目前,由于我国农户居住比较分散,农村处理污水方式也较为粗放,主要是通过路面渠道直接排入至田间、河流等,对当地生态环境造成了很大的污染。因此,研究分析农村污水处理技术,探讨目前存在的问题,制定科学有效的处理方针势在必行。

关键词:农村;生活污水;治理;现状;对策

引言

现阶段,随着经济的发展,在农村发展的背后,水环境污染问题愈加严重,其原因在于村镇生活污水排放的增长,而且相应治理设施并不完善,污水大多以雨污合流排至现状溪流或现状水塘,导致水体环境的淤积和黑臭。伴随生活水平提高改善,人均污水排放有所增长,而且生活污水成分也更为复杂,若直接排放,将会对农村生态带来破坏,沟渠、池塘便是常见的排放对象,也带来严重的污染问题。

1 农村生活污水的来源和特点

1.1 污水来源

现在,我国农村污水的来源已经比较清楚了。第一种来自厨房污水。它包含洗米、洗菜、洗锅、洗碗的污水。洗菜废水、洗米废水中含有蔬菜废料、米糠等有机物质。火锅和洗碗的污水中含有大量的氯、乙酸、钠、碘等元素。同时,这些污水含有动物脂肪。二是来自洗涤废水。个人或家庭在生活中都会产生大量的污水,无论是刷牙、洗澡、洗脸,还是家居清洁,家庭健康,都会使用洗洁精等洗涤产品。这些洗涤产品含有化学成分和磷元素。这些污水排入河流,导致河流富营养化,形成藻类,影响河流健康。同样,它来自厕所的污水。人和牲畜产生的粪便和尿液中含有大量的磷和氮。最后,它来自其他污水。随着农村经济的发展,水产养殖、畜牧养殖和车间产品都会产生污水。

1.2 农村生活污水的具体特征

农村生活污水主要的特征包括了两方面:第一,生活污水量并不是很大,呈现分散分布的趋势,由于居民生活方式较为单一化,因此,用水量与城市居民相比是相对少的,那么,污水的水量也会比较少,是由于生活空间比较分散,那么污水排放的空间也会比较分散。由于量少,并且出现分布散的排放方式,对生态系统造成

的破坏是以点状构成的,在初期人们对其会进行深度关注,因此治理也很难制定有针对性的方案,治理的成本也是比较高的。第二,污水的排放呈现出粗放型的特征以及差异性的特征,由于农村的生产以及生活会有自己的独特规律,因此,农村生活污水在一天当中的排放会有很强的差异性,与此同时,由于很多区域的农村地区生活污水没有建立完善的排放体系,大部分的沟渠是随意将水排放到其他区域当中,因此,排放污水出现了粗放性的特征^[1]。

2 存在的问题

2.1 农民意识浅薄,缺乏环境保护意识

中国作为一个农业型大国,其农民起到了主要作用。但是由于旧的生活习性和对掌握的科学知识认知水平存在一定差异,农民往往缺乏保护环境意识。生活垃圾到处堆放,蝇虫漫天飞舞,经过雨水的冲刷大量的生活垃圾被雨水转运到河流中,使得垃圾中的有害物质在河水中得以再次的分解,逐步融汇到河水中,甚至会渗入到地下水中,不仅造成了水资源的浪费而且对当地的安全饮水造成潜在威胁。即使当地水利部门提供一些污水处理技术,也会嗤之以鼻,使得污水处理技术的推广寸步难行。

2.2 污水处理技术落后

我们都知道,我国农村地区的数量非常大。同时,我国幅员辽阔,农村四通八达。每个农村地区的自然环境和人文环境都是不同的。污水处理过程中不可避免会产生矛盾,而农村污水处理技术比较复杂。在处理过程中,不可能采用统一的技术来处理污水,污水处理仍存在很大的挑战。在选择技术方面,应根据当地情况科学合理的选择,如水质特点、生活污水排放、占用土地资源、设备等,不合理的农村生活污水处理应用技术解决不了的问题^[2]。

2.3 污水人才储备不足

作为刚刚起步开始研究的领域,目前处于借鉴引进阶段,对国外一些成熟的污水处理技术只能先进行引进,而对于该技术是否真正适用于我国国情还处于探索阶段。而且由于人才的缺乏,致使有些技术只引进了一个总体框架,至于细节环节,也处于探索阶段,耗时较长。不利于我国乡村振兴战略的快速发展。

2.4 机制尚未健全

当前,我国大部分农村地区由于开展污水处理的时间不长,并未形成污水治理评价体系,相关的法律规定也尚未健全。正是因此没有设定科学的管理机制,导致目前多数乡镇地区还未设置专业的污水处理管理部门,管理人员也相应的缺乏管理经验。由于乡镇地区缺乏相应的管理人才和技术人才,导致一直以来污水治理工作效率低下,大部分地区在污水治理方面缺乏有效监管,工作人员较少、监管网络不完善、监管方式不规范。

2.5 缺乏长效运行管理机制

对于农村生活污水的问题,并不是短时间内所能解决的,为了能够真正的达到污水处理的最终目的,需要建立长效运行机制。但是,从当前农村生活污水的处理情况来看,并没有建立完善的运行机制,主要体现在大多数农村都是“轻维护、重建设”的生活污水处理设施。

3 农村生活污水治理对策

3.1 加强农村环保理念宣传

在生态农村建设中,受农村经济发展影响,生活污水水量持续增长,对环境危害性愈加明显,但由于农村环保意识薄弱,并未了解生活污水危害,为此要强化环保理念宣传,普及生态农村建设要求,使其重视生活污水处理。同时,还要涉及农化产品科学使用,减少农村水环境污染。此外,要自觉维护生活污水处理设施,提升管线、处理站等运行稳定性^[3]。

3.2 强化监管,建立污水处理机制

在农村污水处理中,污水处理工作往往移交给第三方组织。在这个过程中,如果相关制度不完善,没有严格的管理,第三方很容易在处理上出现问题。农村污水处理不仅关系到农民的生活环境和健康,也关系到我国乡村振兴战略的实施。因此,要重视监督,完善污水处理评价体系。例如政府可以聘请专业的监管单位,确保污水处理项目的科学性和实用性。

3.3 完善污水收集体系

为实现农村水环境优化,关键在于从源头处理好农村生活污水,这就要求对污水收集设施体系加以完善,解决好污水收集率低的问题。当前,农村经济有所改

善,对污水整治也更为看重,在政府指引下,部分农村的污水收集管网已相对完善,并且衍生出多种收集方式。而无论是分散还是集中收集,其排污管线均要加以改进,改造原有不分流的沟渠,而通过新建污水管线,提高农村生活污水收集效率,并解决雨污分流问题。此外,对于不同水质的生活污水,也可将分类处置,如“黑水”、“灰水”等,不仅可降低处理量,还能做到生活污水充分回收。

3.5 确立污水处理长效管理机制

农村污水的治理工作不是一蹴而就的,而是一个需要长期过程来实现的。而想要获得最终的成功,取得理想的治理效果,就需要建立长效的管理机制。一方面,政府需要在资金和政策上给予支持,通过建立奖励机制来鼓励农村居民的热情参与。另一方面,需要建设一支污水处理建设管理队伍,这支队伍不仅要求高素质、高技能,还要具有责任感和使命感,保障农村污水处理工作得到有效落实。此外,还要借助第三方机构,委托相关的技术公司或是管理企业承担污水处理工作,以此来保证农村污水处理工作的长期有效^[4]。

3.6 选择合适的农村生活污水处理工艺

就当前我国农村地区的生活污水处理技术由于缺乏明确的技术规范和技术标准。对于当地的政府部门要充分了解并考察农村的实际情况,从而更好地了解农村生活污水的组成情况,根据当地经济发展和社会发展情况,通过采用集中和分散处理技术。积极地鼓励采取先进的农村生活处理工艺以及使用先进的污水处理设施,建设符合当地情况的污水处理工程,与此同时,借助科学合理的规划和设计,用来指导生活污水处理系统的正常运作^[5]。

3.7 选择经济环保的污水处理技术

尽管对农村生活污水,已有多种处理工艺及技术,然而要想兼顾环保与经济要求,便要因地制宜的进行技术选择。常规低成本的污水处理模式有:园林地慢速渗滤系统、三段式组合人工湿地、人工生态浮床等,均较为适用于农村地区,具有较好环保效果,但要有集中收集能力,对小规模居住区并不适用。为此,又衍生出多种分散式的生活污水处理模式,常见的有蒸发罐处理,能够有效应对污染较为严重的“黑水”,而对于“灰水”可以借助小型湿地加以处理。此外,对于出水水质的差异化要求,在农村生活污水处理中,通常更注重氮、磷等元素的清除,能够应用的处理技术较多,如接触氧化法,可较好的实现脱氮除磷,而且若将自然水体作为排放对象,还能适度的降低排放指标。所以,工艺

的适用性很关键,在生活污水处理中,要综合考虑环保与经济,确保达到足够治理效果^[6]。

结束语

综上所述,随着经济社会的不断发展,农村居民的生活质量得以提升,在农村经济快速发展的背后,污水对农村周边的环境、河流等也造成了严重的污染,若是污水治理不当,会对人们的身体健康造成较大的影响。当前,我国部分农村地区的污水治理设施还未完善,为了加强乡村振兴战略,实现可持续发展目标,提高农村生态环境,必须立足于污水治理现状,采取行之有效的措施,提升污水治理效果。

参考文献:

[1]周良洁,郑天龙,刘俊新.农村排水管道有害气体风险

防以城市排水管道有害气体产生及风险控制为启示[J].环境保护科学,2020,46(05):124-132.

[2]陈月芳,张宇琪,冯惠敏,刘哲,刘铮.微生物耦合铁碳微电解强化水生植物浮床对农村生活污水深度处理[J].环境工程学报,2020,14(11):3007-3020.

[3]刘琪,刘泽航.我国农村生活污水治理现状及对策研究[J].黑龙江科技信息,2017(14):88-88.

[4]熊志乾.三种农村生活污水处理工艺的比较[J].中国资源综合利用,2017(05):22-24.

[5]徐淑兰.农村生活污水处理技术与应用研究[J].资源节约与环保,2020,38(03):103.

[6]鄢琳龙.农村生活污水处理现状及对策研究[J].现代经济信息,2019,(05):200+222.