

分散式农村污水处理技术探讨

彭义文¹ 覃文攀¹ 吴华珍²

1. 浙江双良商达环保有限公司 浙江杭州 310030

2. 杭州环科环保咨询有限公司 浙江杭州 10004

摘要: 对农业的环境污染,不仅是对居民生活所产生的环境污染,还包含了农业生产中形成的污泥。而且由于在农村施肥中有很多的如氮磷钾这样的富养分,一旦农民不经管理就径直裸露到了自然里面,很极易引起对自然水体的富营养化环境污染,会给本地的自然环境带来破坏性的影响。近年来国家都对农业中的生活污水处理问题提出了高度的关注,而农业中生活污水的分散型处理则是在中国农业常用的一个新型生活污水处理方式。本章将研究农业中生活污水的分散型处理的现状以及研究发展与进步。

关键词: 农业污水;分散式处理过程;现状;新科技分析

Discussion on decentralized rural sewage treatment technology

Peng Yiwen¹, Qin wenpan¹, Wu Huazhen²

1. Zhejiang Shuangliang Shangda environmental protection Co., Ltd. Hangzhou, Zhejiang 310030

2. Hangzhou huanke environmental protection Consulting Co., Ltd. Hangzhou, Zhejiang 10004

Abstract: The environmental pollution to agriculture is not only the environmental pollution to residents' life but also the sludge formed in agricultural production. Moreover, because there are many rich nutrients such as nitrogen, phosphorus, and potassium in rural fertilization, once farmers are exposed to nature without management, it is very easy to cause eutrophication and environmental pollution to the natural water body, which will have a destructive impact on the local natural environment. In recent years, the state has paid great attention to the domestic sewage treatment in agriculture and the decentralized treatment of domestic sewage in agriculture is a new domestic sewage treatment method commonly used in agriculture in China. This chapter will study the current situation, research development, and progress of decentralized treatment of domestic sewage in agriculture.

Keywords: Agricultural Sewage; Decentralized treatment process; present situation; New technology analysis

近年来,建设美好农村,提升农村生态环境逐渐成为全国人民所关心的重点问题。在国家政府号召下和农村自然环境变迁的巨大冲击下,各个县城基本都建设好了大大小小的城市污水处理厂,目前城市污水处理率已经超过了百分之八十。与城市污水处理的高效率相对,乡村污泥处理状况却不容乐观。目前的乡村污水处理关键技术研究主要是依靠调查结果,尽管在概念上可以进

行分类,也指出了乡村污水处理的技术需求和方向,但普遍没有在管道的设计方式、污水处理工艺流程、湿地设施管理等方面的具体措施。本章系统分析综合了国际国内研究状况后,有针对性地指出了乡村污泥分散式处置的关键技术,对于改善乡村生存环境,促进美好新农村建设有着重大的积极意义。

一、农村生活污水净化的必要性

当下我国的农村生活污水主要产生于餐饮、洗浴、厕所用水等用于日常冲洗的用水。因为农村生活的污水种类和来源多,所以污水的成分往往具有巨大的波动性,日平均的变化系数起伏明显。因此,农村生活污水的分

作者简介: 彭义文(1987.8-),性别:男,民族:汉族,籍贯:江西上饶,学历:硕士,职称:工程师,研究方向:农村污水处理。

散式组合处理已经成为必然。

二、农村污水排放特征

农业污染源很广，主要涉及厨房水、洗刷加水、洗刷加水、人畜排泄和动物粪便的清洗水等。由于乡村区域人口居住较分散，因此每户所产生的农业污染物总量相对小，且污染物总量的变异系数较大。乡村地域的生活习惯、生产季节等不同，都直接制约着农村居民的使用量。与城市居民比较，乡村生活污水具备流速少、水量波动性大、可生化性较好等优点，属可生物降解的有机污染。但同时，乡村污染又面临着源头广泛、散布无序、间断污染、水质水量波动性大、污染类型繁杂、有机物质量浓度偏高以及化粪池渗漏现象严重等问题。

三、分散式的污水生态治理现状

1. 国外分散式污水的生态治理现状

分散式的生态污水处理技术，在海外国家早已有所应用并实施了多年，如在丹麦就把农业废物水质问题列入了立法范畴，对农业污水处理技术出台了相关规定。在日本，则是着重研究农业污水处理关键技术，对污泥实施了集中而高效的处置等。德国目前已开发了膜生态净化装置，对农业污泥的净化处理成效突出。但总体而言，国外主要发达国家中使用分散型的污水处理的比率，已超过了传统集中式污水处理的百分之六十~百分之八十。

2. 国内外环境分散式污染的生态管理现状

在国外进行了分散式的污水处理工作之后，中国针对分散式的污水处理技术体系也进行了研究工作，并全面参考国外的先进污水处理技术，根据中国的居住特征和地理特性建立了完善的分散型处理工艺技术体系，如人工湿地技术、生态滤池处理技术、厌氧状态生物工程技术等，并在实际使用过程中达到了显著的管理效益。同时，根据这些分散式处理技术的应用，国家制定了相应规章制度作保障与指导，为当前发展分散式污水处理工作打下了扎实的基础。

四、分散式污水治理技术的优势

针对中国农业的实际状况，现阶段主要对农业生活污水采用了分散型处理技术。而分散型污水处理是指在满足市政废水水质标准的前提下实现原位处理，当前主要使用了生物处理技术，还有生态处理技术、生物膜法等。的主要优点分散型污水处理技术在农业污水处理方面具有很大，它不但节约了污水处理成本，而且由于基础工程的选址条件较低，占地面积也较小，不但可以降低对基础工程建设的投入，而且离村庄也较近，在

节约管线修建铺设费用的同时还可以使对农业生活污水进行更有效地管理，从而有效地减少了因为农业污染物输送或泄漏而造成的农业环境污染事故几率；最为关键的是分散式污水处理技术可以大幅度提高自然资源循环效率，对自然资源实现合理分配，可以有效减少自然资源匮乏与水资源浪费的现状。

五、分散式污水治理存在的问题

1. 技术方面

农业分散性污水处理技术的规模一般都比较小，目前还只适合于小区域内的日常生活污水处理，比如一些餐馆或是旅店等，而农业分散性污水处理的技术模式也还没有非常的完备，加之目前的农业扩散式污水处理技术的基本质量一般都不高，且安全特性也没有保证，极易引起安全事故。分散式日常生活污水处理模式发展时期还比较短暂，针对处理技术的基本研发才刚刚开始，而目前的中国农村生活污水处理技术还比较落后，极易发生生活污水处理不干净甚至无法解决的现象，以上情况会对农村村民的正常生活造成不便的影响，严重的话还可能会导致群体疾病。

2. 管理方面

分散式生活污水处理模式的发展时期比较短暂，在管理方面主要还是采取了一般的污水处理模式，而旧有的管理模式也并没有充分应用于分散型污水处理，也因此降低了管理水平，并导致了大量资源和人力、物力上的严重浪费。首先，将旧有的模式运用于分散型污水处理时缺乏充分考虑农村区域的实际状况，对农业区域环境问题的考察并不全面；第二，因为各种实际因素，目前政府部门还无法投入足够的人力和物力去保障和监督农业地区生活污水的处理，所以对农业生活污水分散型处理模式目前还没有全面的有效监管，如果无人监督就会造成工作迟缓或者无质量保证，使农业的生活污水分散型处理模式还没有有效方法进行很好的发挥，也无法充分发挥其优越性。

3. 思想方面

农村区域地处偏僻，经济社会发展较为不发达，在环保科学知识的推广与普及方面也缺乏城市区域全面，导致农民的环境保护意识薄弱，同时农民普遍对日常生活污染物任意排泄现象及其所产生的环保危害性也缺乏深刻认识，才导致了目前中国农村区域日常生活污水粗放式污染的状况出现。但由于目前，分散型污水处理技术在农业区域中的实际运用案例较少，科普程度也较低，农民对分散式的污水处理模式了解也较少。

4. 竣工验收不规范。

乡村分散型污染管理模式尽管有着较突出的优点,但在实际施工过程中同一个村庄的工程节点往往较多,在一定程度上加大了工程的管理难度,因此难免会发生部分工程单位为了掩饰在施工过程中的不规范情况,而最终选择了在竣工验收过程中蒙混过关的现象。从以往的实际例子中,我们可以看到在部分地方的分散型污染管理工程项目水质检验耗时间间隔不符合规定,而根据规范,在乡村的分散型污染管理工程项目都需要进行三个月的试验和期间内不少于二次的水质同步检验,结果部分工程项目从开始运行至合格的日期就大大超出了三个月,且出流水体的检验日期距项目竣工合格的日期已经长达一年之久,与水体检验标准严重不符。此外,由于农村分散型的污水处理技术还不健全,而目前政府对水体的监测,也仅仅只是分析流出水质,而没有分析进水水质,因此根本就无法评估农村分散型城市污水站的工艺处置效果。

六、农村分散式污水治理发展的措施

1. 采用科学的生活污水处理工艺

在农业生产生活过程中,会形成大量的污染废物,为了根据上述污染废物进行生态整治工作,就必须对农业生产生活中的污水处理工作做出合理计划。针对污水排放,必须针对地方的自然和经济社会水平提出科学合理的技术标准,利用立法实施行为制约,以便有效地促进农村生态环境。

2. 积极创新农业污水处理工艺技术

目前,在农业生产生活中,所产生的污染物都会严重危害地方的水体环境质量。为改善农村土地与水体环境的质量效益,要积极开展污水处理科技的创新,逐步改进农村地区分散型的污水处理设施,并在农村污染防

治的具体工作中,逐步实行分散化的管理,以最终贯彻到对可再生能源技术和资源的科学合理使用。

3. 大力建设发展农村有机农业

在乡村分散型污水的生态管理工作中,必须从农村农业基本结构特征和乡村农业发展要求入手,即在乡村农业建设发展过程中,积极推行有机农业管理模式,推动农村园林向景观化方向转变,将污染物中的氮磷元素逐步向资源化方向转移,以此达到对乡村分散型污水生态管理工作的生态化管理。

七、结语

综上所述,农业分散式污生态处理技术,适应农业聚居人口的分散特征,同时在农业污水处理工作中引入分散型污水处理工艺技术,具有资金成本投入较少、易于操作管理等优点可以有效适应农业市场经济的发展需要。同时这些技术形式具备优越的生态环境保护特性,对农田和耕地等发挥着良好的环境保护功能,促进着地方经济社会的建设发展。所以,农业分散式污染生态处置技术是农业生态化发展的关键技术手段,并采取合理利用来提高地方生态环境。

参考文献:

- [1]吕锡武.可持续发展的分散式农村生活污水治理技术[J].民主与科学,2018,174(5):20-22.
- [2]陈俊.分散型农村生活污水处理技术[J].乡村科技,2019(31):114-115.
- [3]黄治平,张克强,沈丰菊,等.巢湖流域农村生活污水处理技术模式调查和分析[J].农业环境科学学报,2012,(01):179-184.
- [4]李霞.分散式处理技术治理农村生活污水所面临的问题与建议[J].化工管理,2019(17):78-79.