

农村河湖污染与水生态环境保护研究

王飞飞

浙江中誉生态环境科技有限公司 浙江 杭州 310000

摘要：河湖环境会影响农村经济发展，农村河湖水环境治理可以改善周边环境，已经成为推动农村地区经济发展的重要因素。农村污水治理是当前必须解决的问题，人们要开展实地调查，因地制宜，采取合适的污水处理技术。农村的河湖污染治理与生态环境保护任重道远，不是一朝一夕就能实现的。本文详细分析了农村河湖污染现象，梳理了河湖污染与水生态环境的关系，研究了河湖污染治理技术。相关部门要积极采取措施，有效治理河湖污染，改善区域水生态环境，提高农村居民的生活环境。

关键词：农村河湖污染；水生态环境；保护

1 农村水环境保护和治理的重要性分析

1.1 促进农村经济的可持续发展

随着农村产业结构的不断优化，城乡差距不断缩小，农民收入不断提高。与此同时环境污染暴露出来的问题也越来越严重，这也成为制约农村经济进一步发展的因素，因此倡导绿色经济，恢复生态才能为农村经济的发展提供源源不断的动力。

1.2 确保农村用水安全

由于农村工业结构模式不断扩大，产生了大量的生活污水、工业污水以及养殖污水，这些污水一旦得不到有效处理，将会对地下水造成污染，从而污染当地人们的饮水安全。因此加强生态水资源管理，做好河湖水治理工作，才能确保农村的饮水安全。

2 农村河湖污染特征

河流湖泊能够给农田提供水源，又可以作为抗洪排涝的设施，是农村水利最为重要的一部分。因为农村基本没有污水管网和污水处理系统，所以农村生活污水一般直接排入河流湖泊，造成严重的水污染。除了生活污水，很多生产、生活废弃物等都被排入河湖中。数据显示，农村的水源污染占据河流和湖泊营养物质负荷总量的60%—80%。

2.1 农村河湖污染的复杂化

随着经济社会的发展，农村的生活水平不断上升，工厂数量越来越多，所产生的废弃物和污水没有经过处理就排入河湖中，河湖污染程度加深，直接影响农村居民的饮水安全。农村污水分为三种，即日常生活类、生产类、养殖类。每一类污水都需要采取相应的治理措施，如果处理不当，就会危害整个水生态系统。农村发达地区排放的污水还包含乡镇企业污水。全国每个地区的农村污水排放量和水质情况都不相同。东北地区的人

均污水排放量比南方少，污染物浓度却很高；东南地区工农业都比较发达，因此农村排放的污水量较多；西北地区人均排放量比南方地区少，并且污染物的浓度低。

2.1.1 日常生活类污水

日常生活类污水包括洗衣污水、厕所污水以及厨房污水等，氮和磷含量较高，重金属含量较低。当前，农村生活条件不断改善，生活质量越来越高，但是生活垃圾渗滤液会污染地下水、河流和湖泊，加剧地区水生态环境的恶化。就目前而言，虽然部分农村地区的农户修建了三格式化粪池，但设施落后，主要依靠土壤渗透方式来排放污水，导致周围的地下水遭受严重污染。

2.1.2 生产类污水

生产类污水是指生产期间产生的污水。农业生产会使用大量化肥、农药，大量未被吸收的化肥、农药会随着地表径流汇入河湖中。过度使用化肥、农药，会造成土壤肥力下降、地下水污染、水体富营养化。污水灌溉会加剧农村水环境污染，污水直接用于灌溉，直接危害土壤、农作物、水源等，间接影响人体健康。

2.1.3 养殖类污水

养殖类污水就是养殖动物所产生的污水，氨氮含量较高。随着生活水平的提高，人们对食物的需求越来越趋于多元化，我国养殖业蓬勃发展。大量养殖场缺乏充足的资金和先进的技术，无法妥善处理畜禽粪便等废物，导致农村水生态环境受到污染。在农村，养殖场普遍使用明沟排水系统，污水最终排入沟渠。养殖类污水污染范围很广，危害大，不仅破坏畜禽的生存环境，还影响农村居民的饮水安全。

2.2 河湖的富营养化

河流与湖泊是农村生态系统的重要组成部分。农村地区要采用绿色经济发展方式，以免损害水环境，破坏

生态平衡。水污染会造成河湖的富营养化。富营养化是指河湖含有过高的氮和磷等营养物质,浮游植物大量繁殖,最终破坏原有生态系统。污水排放能够在短时间内引起河湖的富营养化,导致水体发黑发臭。水生环境遭到破坏后,水体丧失自净功能,物种数量急剧减少。

3 农村水污染的原因分析

3.1 养殖业和工业的影响

农村由于地理环境和养殖区域等因素的存在,养殖业创造的经济效益越来越明显。随着养殖业的进一步扩大,产生的污水越来越多,由于农村养殖人员在从事养殖生产中缺乏科学的技术指导,在选场以及管理过程中存在一定问题,农村的环保意识相对淡薄,导致部分地区在无人监管的情况下直接将动物的粪便和养殖污水排入河流中,不仅造成水环境污染,对空气环境也造成严重影响。近年来,农村工业建厂数量不断增多,产生的废水严重影响当地的水环境。甚至部分金属工厂在污水排放时没有采取处理措施,对地下水和居民用水造成严重威胁。

3.2 农药的使用

化学农药的使用一直是影响农村生态环境的关键因素。由于我国农业生产的技术性较低,同时机械化水平不高,农民在进行生产劳作时,缺乏科学的田间管理知识,导致依然使用传统的化肥农药、杀虫剂等方式进行种植,这些农药不仅对空气造成污染,同时在土壤中发生渗透和冲刷,最终影响地下水和河流水的质量。

4 农村河湖水生态环境保护对策

4.1 引进先进处理技术

污水处理技术的选择非常重要,直接关乎处理效果,人们要针对农村污水特征来合理选择处理技术。一般的农村污水成分并不复杂,主要成分是磷、氮和有机物,和工业废水相比,农村河湖污水的重金属含量较低,人们需要合理选择污水处理技术。

4.1.1 物化处理技术

物化处理技术可以减轻水污染,但要用到化学药剂,容易造成二次污染。物化处理技术主要有混凝、反渗透、电渗析、离子交换、吸附等。但是,大多数技术都不适用于农村污水处理,只有混凝适用于农村污水处理。混凝技术是指采用混凝剂,使得水中的胶体颗粒和悬浮物聚合,可以去除水中的无机物和胶体物质。

4.1.2 生物处理技术

生物处理技术是指在厌氧环境下用微生物分解和吸收污水中的有机物、氮和磷等物质。这种方法有好氧生物处理法和厌氧生物处理法两种,但是运营管理非常复

杂,非常耗时,所以费用比较高。

4.2 人工湿地

人工湿地是治理河湖污染的一种有效方法,是指采用一定手段,使污水沿一定方向引入湿地,主要通过土壤、人工清理、动植物和微生物的物理化学作用来净化污染物,但是非常耗费人力。常见的杂质处理方式有吸附、滞留、过滤、氧化还原、沉淀、微生物分解等。目前比较常见的人工湿地有潜流人工湿地和表面流人工湿地。人工湿地以人为主导,充分利用生态系统中的多级生物去分解、消减水中的污染物。与其他技术相比,人工湿地运行费用低,后期维护省力,净水质效果好,适合农村使用。相比物化处理技术,人工湿地不会对河湖水环境造成二次污染。人们要根据污水特点,因地制宜地开发人工湿地,大力种植湿地植被,有效分解污染物,提高观赏性。

4.3 加大农村水环境保护宣传力度

部分农村地区经济落后,居民文化程度不高,缺乏水环境保护意识,所以要加强农村水环境保护宣传力度。另外,可以请生态专家给村民宣讲,调动农村居民参与水污染治理的积极性,为农村水环境治理奠定良好基础。当前,国家要加大对农村水环境保护的资金投入。我国农村生态环境整体状况不容乐观,近年来,国家越来越重视治理生态环境,财政投入不断加大,为农村河湖污染治理提供了有效支持。

4.4 建设农村污水集中处理厂

在水环境治理过程中,农村应该加大经济投入,通过建设科学的污水处理厂,完善硬件基础设置,从而有效解决污水排放问题。对于农村而言,应该尽快铺设污水管道,尤其是养殖场的污水排放需要严加看管。在污水处理过程中应该严格按照国家的有关标准进行质量,并提高政府部门的监管力度,不断提高污水处理的效率。

4.5 科学管理农业生产

由于农业生产中,不可避免的会使用到化肥和农药,因此需要对其数量进行严格控制。同时还应该加大对农业生产中的技术性投入,通过提升农作物田间管理的科学性。积极推广生物防治技术代替化肥农药的使用,从而有力控制水环境的污染因素。随着环境污染问题日趋严重,从而影响了各个行业的发展,因此我们必须构建环境友好型社会,这是社会发展的具体要求。发展环境友好型社会就必须发展环境友好型产品,这就必须运用到绿色技术。

4.6 提高环保意识

农民对环保工作重视程度不足,正是由于自身缺乏

环保意识。因此政府部门应该积极组织技术人员进行环保知识的宣传工作，从而尽快将生态建设的理念融入到农业生产中，并且赢得农民的广泛支持。具体可以采用集中宣传的方式，通过影片播放的方式对农民进行教育，并对宣传方式进行总结回馈，从而让广大农民更好地了解到环境污染的危害。同时还应该在农村张贴宣传标语，加强管理，必要时建立奖惩制度，对恶意污染环境的行为进行处理。通过各种行之有效的方式，逐步培养与提升农民的环境保护意识，并将其培养成一种习惯，推动新农村建设。

4.7 加大河湖治理力度

对于当前存在污染的农村河湖，为进一步控制影响，需要加大治理力度，并及时对河湖的水质进行检测，一旦发现异常，需要及时进行处理。并在修复过程中通过恢复水环境生态系统，提高河湖的自我调节能力。水环境治理工作是一项长期工作，需要各级单位以及农民群众的广泛支持。因此对于河湖的治理应该不断完善制度，实行对水环境的动态检测，建立专人负责机制，同时还应该使用一定的科学技术对农村周边的工业区、河流以及湖泊等进行实时检测，通过第一时间对采集数据的分析，判断水质是否良好。对于水环境的治理应该落实源头治理、全员参与、落实责任的原则，提高工作效率。

4.8 完善设施建设

农村周边的工厂必须完善设备设施，降低污染物的排放量，实现工业生产的可持续性，确保工业生产能循环利用已处理的废水。农业及畜牧业必须做到集约生产，应取缔分散性质的养殖作业，污水处理实现再循环、再利用。农业工作应因地制宜，在实施轮作的过程中，运用生态化肥代替传统药用化肥，增强化肥利用率，使种植物茁壮成长，保证化肥使用的高效性、低毒

性和低残留性，使农村生活用水得到循环利用，提高污水处理效果。

4.9 提升处理技术

处理技术对污水处理结果有着十分重要的影响，应针对污水特征选择合适的处理技术。农村污水主要由磷、氮及其他有机物组合而成，与城市中的工业废水相比，农村污染重金属含量较低，因此可以选取以下几种处理技术：其一，物化处理技术。这种技术可以减轻水污染，但副作用是可能造成二次污染，因为物化处理技术需要运用化学药物，主要以离子交换、电渗析等为主。其二，生物处理技术。这种处理技术是在厌氧环境下，通过微生物相互分解吸收污水中的有害物质，较为复杂，时间较长，花费的成本资金也较高。其三，人工湿地建设。人工湿地是实现污染治理的有效途径，也是最优方案，它能引污水进入湿地，丰富湿地水质营养的同时，减轻水污染，运用人工清理净化污染，但建设人工湿地耗费的人力、物力较大，需要资金投入。

结语

综上所述，农村水环境治理工作本身相对复杂，为加强农村建设，促进农业经济的绿色发展、可持续发展。需要对不同地域的河湖污染原因进行分析，并采取针对性措施进行解决。在这一过程中，政府部门要有担当，发挥责任主体的作用，加强监督、落实责任，并通过提供资金和技术支持，提高污水处理效率。

参考文献

- [1]李宇吉.浅谈农村水资源污染及其防治[J].中国资源综合利, 2019-07-25
- [2]赵萌.浅谈农村水环境污染治理措施[J].资源节约与环保2019-07-25
- [3]韩俊国.我国农村水环境污染现状及治理对策[J].环境与发展, 2019-05-28