

水生态环境保护与修复工作探讨

李曼

江苏方正环保集团有限公司 江苏 徐州 221000

摘要:近年来,水生态环境对地区环境状况具有重要影响。随着人们思想认知的不断提升,我们越来越清楚地认识到,只有充分保护我们赖以生存的生态家园,才能实现基本生态环境与经济和谐运行机制,更好地发挥水生态环境的优势,提升居民的生活环境水平。水生态环境的保护和修复工作不仅关系到环保部门,还关系到每一个公民,是促进社会经济、文化、生态和谐发展的重要举措。

关键词:水生态;环境保护;修复工作;探讨

引言:水生态环境保护与修复工作是当前环境保护领域的重要任务之一。本文从水生态环境保护与修复工作的现状出发,分析了存在的问题,探讨了加强水生态环境保护与修复工作的措施。文章认为,应完善法律法规体系、加强监管力度、推广生态农业和绿色农业、加强宣传教育力度、加强科技创新力度等措施,以保障水生态环境保护与修复工作的有效实施。

1 水生态环境保护与修复工作的重要性

水生态环境保护与修复工作对于维护生态平衡、保障人类健康和促进经济社会可持续发展具有重要意义。首先,水是生命之源,是人类生存和发展的基础。保护水资源,确保水质安全,直接关系到人民群众的生活质量和身体健康。水环境污染和生态破坏会导致水源地减少、水质恶化,严重威胁人类的饮水安全和健康。其次,水生态系统是地球生态系统的重要组成部分,对于维持生物多样性、调节气候和保持土壤肥力具有重要作用。水生态环境的破坏会导致生物多样性丧失、气候变化加剧和土地退化等问题,对全球生态环境产生严重影响。再次,水生态环境保护与修复有助于促进经济社会可持续发展。水资源的合理利用和保护可以提高农业、工业和城市供水的效率,降低生产成本,提高经济效益^[1]。同时,水生态环境的改善可以带动旅游业、水产养殖业等相关产业的发展,创造更多的就业机会。最后,加强水生态环境保护与修复工作有助于提高国家的综合国力和国际竞争力。一个国家的水生态环境状况往往被视为衡量其生态文明建设水平的重要标志。通过加强水生态环境保护与修复工作,可以提高国家的生态文明水平,提升国际形象和地位。

2 水生态环境保护与修复工作的现状

2.1 水污染治理方面

水污染治理是我国相关部门高度重视的问题,采取

了一系列措施来加强水污染的治理力度。首先,制定严格的环保法规和标准,对工业废水、农业污水等污染物的排放进行限制和管理。这些法规和标准的实施有助于减少污染物的排放量,保护水资源的质量。其次,加强对饮用水源地的保护。饮用水源地的安全直接关系到人民群众的健康和生活质量。相关部门加强了对饮用水源地的监测和管理,确保饮用水的安全。同时,推动水源地保护区的建设,限制开发活动,保护水源地的生态环境。此外,还加强了对水污染治理技术的研发和应用。通过引进和推广先进的水处理技术,提高污水处理的效率和水质净化的效果。同时,鼓励企业采用清洁生产技术,减少污染物的产生和排放。在水污染治理方面,我国还注重加强监管和执法力度。相关部门加大了对违法排污行为的查处力度,严厉打击环境违法行为,维护了水环境的生态平衡。总的来说,我国在水污染治理方面取得了一定的成效。但是,仍然存在一些问题和挑战,如一些地区水污染治理水平不高,农村污水治理相对滞后等。因此,需要进一步加大投入力度,加强科技创新,完善法律法规体系,提高水污染治理的效果和水平。

2.2 水资源保护方面

水资源保护是我国相关部门高度重视的问题,相关部门采取了一系列措施来加强水资源的管理和保护。首先,制定水资源规划和管理政策,合理配置和利用水资源。通过科学规划和合理分配,确保水资源的供需平衡,提高水资源利用效率。其次,加强了对水资源的监测和评估。建立了水资源监测网络,定期对水资源进行监测和评估,及时掌握水资源的变化情况,为水资源管理提供科学依据。此外,还加强了对水污染的治理。通过制定严格的环保法规和标准,限制工业废水、农业污水等污染物的排放。同时,加强对饮用水源地的保护,确保饮用水的安全。在水资源保护方面,我国还注重加强科技

创新和技术研发。通过引进和推广先进的水处理技术,提高水资源的净化效果。同时,鼓励相关部门采用节水技术和设备,减少用水量,提高水资源利用效率。

2.3 水生态修复方面

水生态修复是我国相关部门高度重视的问题,采取了一系列措施来加强水生态修复工作。首先,加大了对水生态修复的投入力度。通过增加财政资金和引导社会资本参与,加大对水生态修复项目的支持力度,推动水生态环境的恢复和改善。其次,实施了一系列生态修复工程。例如,开展了湿地保护与恢复工程,加强对湿地生态系统的保护和修复;推动了河流湖泊生态修复工程,改善水体水质和水生态环境;开展了海洋生态保护与修复工程,保护海洋生态系统的健康和稳定。此外,加强了生态保护宣传和教育。通过开展宣传活动、举办培训班等方式,提高公众对水生态环境保护的认识和意识,增强公众参与水生态修复的积极性。在水生态修复方面,我国还注重加强科技创新和技术研发^[2]。通过引进和推广先进的生态修复技术,提高水生态修复的效果和效率。同时,鼓励科研机构和相关部門加大研发投入,推动水生态修复技术的创新和应用。

3 水生态环境保护与修复工作的主要措施

3.1 建设人工湿地

建设人工湿地是一种有效的水生态环境保护与修复措施。人工湿地通过模拟自然湿地的生态功能,利用湿地植物、微生物等生物群落,对进入湿地系统的污水进行净化处理。在建设人工湿地时,需要考虑以下几点:

(1) 确定湿地类型和规模:根据不同的水环境问题,如污染程度、地形、气候等条件,选择适宜的湿地类型和规模。例如,对于轻度污染的水体,可以选择建设表面流湿地;对于重度污染的水体,可以选择建设潜流湿地。(2) 湿地植物选择:湿地植物是人工湿地的重要组成部分,能够通过生物吸附、生物转化、生物降解等作用,去除水中的有害物质。在选择湿地植物时,需要考虑植物的生长习性、耐污能力、去污效果等因素。(3) 湿地管理:人工湿地需要定期进行管理,包括清理杂草、更换植物、控制水位等。同时,需要对湿地的生态系统进行监测和维护,保证湿地的正常运行。(4) 考虑环境影响:人工湿地的建设会对周围环境产生一定的影响,需要考虑其对生态系统的长期影响。例如,人工湿地的建设可能会改变水流路径和速度,对周围水生生物产生影响。

3.2 选择适宜的湿地植物

选择适宜的湿地植物是人工湿地建设的重要环节之

一。根据不同的水环境问题,如污染程度、水位、气候等条件,需要选择适宜的湿地植物种类和种植密度。一些常见的湿地植物包括芦苇、香蒲、菖蒲、水葱、千屈菜等。这些植物具有较好的耐污能力和去污效果,适合在人工湿地中种植。例如,芦苇具有很强的适应能力和去污能力,能够吸收大量的氮、磷等营养物质,是一种常见的湿地植物。香蒲也是一种耐污能力较强的植物,能够吸收水中的重金属离子和有机物。菖蒲则具有很好的去污效果,能够吸收水中的氨氮和磷等物质。在选择湿地植物时,需要考虑以下几点:(1) 生长习性:不同湿地植物的生长习性不同,需要根据当地的自然条件和人工湿地的环境条件选择适宜的植物种类。(2) 耐污能力:湿地植物的耐污能力是选择植物的重要考虑因素。耐污能力强的植物能够在污染较重的水体中生长并去除水中的污染物。(3) 去污效果:选择具有较好去污效果的植物能够提高人工湿地的净化效果。(4) 适应能力:选择适应当地自然条件和人工湿地环境条件的植物能够更好地生长和发挥净化作用。(5) 观赏价值:选择具有观赏价值的植物能够增强人工湿地的景观效果,提高人们的环保意识和审美水平。

3.3 加强管理

加强湿地管理是湿地修复的重要环节之一。通过采取科学有效的管理措施,可以保证湿地的生态系统能够正常运转,提高湿地的净化效果和生态功能。一些常用的湿地管理措施包括:(1) 定期清理:定期对湿地内的杂草、枯枝等进行清理,保持湿地的清洁和通透。同时,对湿地中的死亡植物也需要及时进行清理,避免影响湿地的生态功能。(2) 去除杂草:湿地中的杂草会与湿地植物竞争养分,影响湿地植物的生长和去污效果。因此,需要定期去除湿地中的杂草,保持湿地植物的健康生长。(3) 植物补植:当湿地中的植物出现死亡或生长不良时,需要进行及时的补植或更换,以保证湿地的生态功能和净化效果。(4) 控制水位:湿地的水位直接影响到湿地的生态功能和植物的生长。因此,需要对水位进行合理的控制,根据植物的生长需要和天气情况等因素进行调节^[3]。(5) 监测和维护:对湿地生态系统进行定期的监测和维护,包括水质监测、植物生长情况监测等,确保湿地的生态功能和净化效果。

3.4 植物修复

植物修复是一种利用植物对水体中污染物的吸收、转化和降解作用进行污染物修复的技术。它通过选择适合生长在水中的植物,将其种植在受污染的水域中,利用植物的生物吸附、生物降解、生物转化等作用去除

水体中的有害物质。植物修复技术具有许多优点。首先,它是一种生态友好的方法,不需要使用化学药剂或能源,减少了对环境的二次污染。其次,植物修复可以改善水体的生态环境,促进水生生物的生长和繁殖。此外,植物修复还可以提高水体的观赏价值,美化环境。在进行植物修复时,需要根据具体的污染情况选择合适的植物。一般来说,应选择具有较强吸附能力、生长迅速、适应性强且不易引起水体富营养化的植物。常见的用于植物修复的水生植物包括芦苇、香蒲、菖蒲等。这些植物具有较强的吸附能力,能够有效去除水中的重金属离子、有机物等污染物。除了选择合适的植物外,还需要注意植物的种植和管理。在种植过程中,应根据水质和土壤条件进行合理的施肥和灌溉,保证植物的生长和发育。

3.5 生物修复

生物修复是一种利用微生物、水生植物等生物体的代谢能力,分解并降解水体中的有害物质,促进水体的恢复的方法。通过加入适量的微生物或水生植物到污染水体中,利用其代谢能力去除水体中的污染物。在生物修复过程中,微生物起着重要的作用。它们能够分解和降解水中的有机物质,如蛋白质、脂肪和碳水化合物等,将其转化为无害的物质。此外,微生物还能够吸附和转化重金属离子和其他有害物质,从而减少水体的污染程度。水生植物也是生物修复的重要组成部分。它们通过根系吸收水中的营养物质,同时将有害物质吸附在根部和叶片上,从而净化水质。一些常见的水生植物,如芦苇、香蒲和菖蒲等,具有较强的吸附能力和生长迅速的特点,适合用于水体的生物修复。在进行生物修复时,需要根据具体的污染情况选择合适的微生物或水生植物。一般来说,应选择具有较强降解能力的微生物或对特定污染物有较高吸附能力的水生植物。

3.6 物理修复

物理修复是一种利用物理手段对水体进行污染治理的技术。它主要通过曝气、过滤和沉淀等方法,能够有效去除水体中的颗粒物、悬浮物和溶解物等有害物质。曝气是物理修复中常用的一种方法。它通过向水体中注入空气或氧气,增加水中的溶解氧含量,促进好氧微生物的生长和代谢活动。这样可以加速有机物的分解和降解,从而减少水体的污染程度。过滤是另一种常见的物理修复方法。它利用过滤器或滤料将水中的颗粒物、悬浮物和溶解物等污染物截留下来,从而达到净化水质的目的。常见的过滤器包括砂滤器、活性炭过滤器和膜过滤器等。沉淀也是一种常用的物理修复方法^[4]。它通过使水中的悬浮物和溶解物等污染物沉降到底部,然后将其清除出来,达到净化水质的目的。沉淀通常需要一定的时间来使污染物充分沉降,然后再进行清理。在进行物理修复时,需要根据具体的污染情况选择合适的方法。

结语:综上所述,在社会经济飞速发展的背景下,我国的水生态环境遭受了严重的破坏。随着环保意识的增强和持续性发展战略的实施,加强水生态环境保护已经成为现代社会的共识。因此需要对水生态环境的现状进行分析,同时针对造成水资源污染的行为进行严格管控。遵循基础设施建设优先原则,采取有效措施对水生态环境进行保护与修复,为经济和生态的平衡发展提供有效保障。

参考文献

- [1]蔡萌.水生态环境保护与修复工作分析[J].资源节约与环保, 2020(03):32.
- [2]吉利娜,刘泽娟.北运河水生态环境保护与修复的实践历程[J].北京水务, 2021(03):17-21.
- [3]第海涛.水生态环境保护与修复工作探讨[J].居业, 2020, No.146(03): 150-151.
- [4]蔡萌.水生态环境保护与修复工作分析[J].资源节约与环保, 2020, No.220(03): 46-46.