

# 水生植物在水环境生态环境修复中应用研究

常邦华

南京万德斯环保科技股份有限公司

DOI:10.32629/eep.v3i4.743

**[摘要]** 水生植物可改善水生态环境,具有投资成本低、显效时间短、便捷性强等优势特征。现阶段,水生植物在水生态环境修复工程中的应用日趋普遍化与成熟化,为生态文明建设创造了有利条件。对此,本文围绕水生植物在水生态环境修复工程中应用展开探究。

**[关键词]** 水生植物; 水生态环境; 修复工程; 应用

生态环境保护是社会公众高度关注的话题。生态环境破坏不仅会减少生物物种种类,还会在很大程度上危害人们的身体健康。为此,国家应高度重视生态环境修复工程。水生植物是水生态环境修复工程中的关键技术,不仅可以有效分解水体污染物,改善水质条件,还具有一定的观赏性,可美化环境。

## 1 水生植物的生态修复机理

1.1 水生植物的物理作用。水生植物在水生态环境修复工程中的物理作用为:降低水流速度,沉降水体杂质,改善水质条件,达到修复水生态环境的目的。另外,水生植物的根系可以固定水体底部的土壤,净化水源。

1.2 水生植物的吸附作用。当前,水质污染是水生态环境中较为突出的问题。同时,对水体中的污染成分实施处理,也成为水生态环境修复工程的重点内容。水生植物在生长过程中,可以有效吸收水体中的氮、磷、钾等元素,一方面满足自身生长需求,另一方面净化水体,改善水质。再者,部分水生植物还可以有效降解水体中的可溶性金属。

1.3 水生植物的协调平衡作用。当前,水体富营养化问题较为严重。而水生植物在水体有机营养物质处理方面也发挥着重要作用。水生植物并不会直接对水体中的有机营养物质进行处理,而是通过滋养微生物的方式对有机营养物质实行分解代谢,降低水体中有机营养物质含量,达到生态修复的目的。

## 2 水生态环境修复工程中应用的水生植物类型

2.1 沉水植物。沉水植物是指根茎生长在水体底部土壤中,且茎叶生长端完全置于水面以下的植物。由于水体中的氧气浓度远远低于地表,为此,沉水植物的通气组织较为发达,能够完全适应低氧环境。

沉水植物的光合作用可以为水体输送氧气,增加水体溶氧量,加快有机营养物质分解速度,净化水源。另外,沉水植物还可以维持水体营养物质输排均衡性。需要格外强调的是,沉水植物对水质要求较高。若水体浑浊,则会直接抑制沉水植物的光合作用,降低水体溶氧量。

2.2 挺水植物。挺水植物是指根茎生长在水体底部土壤中,茎叶生长端露出水面的植物。通常,挺水植物多生长在靠近岸滩的浅水区或桥梁涵洞阴暗地带。由于挺水植物喜阴,长期生长在光线较暗的地带,因此化感能力较强。在水生态环境修复过程中,可以直接将挺水植物种植在沿岸地带,增强光照竞争优势。再者,挺水植物的根茎可以大量吸收水体中的有机营养物质,在满足自身生长需求的基础上,改善水质。

2.3 漂浮植物。漂浮植物是指根茎生长在水体底部土壤中,茎叶漂浮于水面的植物。漂浮植物的根茎发达,但无明显上茎,且叶片漂浮于水面。漂浮植物的叶片上无规则的分布着大小不一的,肉眼不可见的气孔,能够

满足植物的蒸腾作用。漂浮植物具有较强的吸附作用,可以有效吸附水体中的有机营养物质和有毒害物质。由于漂浮植物的生长状态较为特殊,打捞工作也相对简单。此外,漂浮植物的繁殖能力与净化能力较强,其在水生态环境修复工程中发挥着至关重要的作用。

2.4 固定化藻类。藻类植物繁殖速度较快,生产能力较强,可以有效吸收水体中的有机营养物质。而这也是藻类植物被广泛应用到水生态环境修复工程中的主要原因。选择适宜的载体,结合对应的物化方法与生物方法,可以固定藻类细胞。同时,采用人工干预的方式,加快藻类的生长速度,形成完整且稳定的藻类循环系统,以达到净化水体的目的。但藻类植物在水生态环境修复中的应用仅适用于小规模的水体环境,且需要严格控制藻类植物的繁殖速度,以免造成水体富营养化。

## 3 加强水生植物在水生态环境修复工程中应用效果的措施

3.1 严格控制光照条件。为加强水生植物在水生态环境修复工程中的应用效果,必须让水生植物维持良好的生长状态,避免水生植物的大面积死亡。水生植物对光照条件有较高的标准要求,尤其是沉水植物,长期生长在低氧环境下,若光照不足会影响生长状态。为此,必须提高水体的清澈度,以便水生植物能够获得充足的光照。

3.2 严格控制温度条件。温度也是水生植物生长的必要条件。只有加强生长环境温度的适宜性,才能确保水生植物充分发挥水体净化功能,维系水生态系统平衡。若生长环境温度不理想,会降低水生植物的光合效率,减弱化感作用,影响水生态环境修复效果。

3.3 有效调控营养盐浓度。营养盐浓度的调控,是加强水生态环境修复效果的重要举措。相关人员应根据水生植物的生长需求,有效调节水体营养盐浓度,使水生植物维持良好的生长状态。与此同时,在调节水体营养盐浓度的过程中,还可以有效防止水体二次污染问题的发生。

## 4 结束语

综上所述,在水生态环境修复工程中,合理利用水生植物,既可以减轻水体污染,改善水质,又可以完善水体景观。通过对光照条件、温度条件与营养盐浓度实行调控,进一步提高修复效率,加强水体净化处理效果,维系水生态系统的平衡。

## [参考文献]

[1] 施沁璇,孙博博,胡晓波,等.水生植物对养殖池塘重金属污染底泥的修复作用[J].安全与环境学报,2018,18(05):1956-1962.

[2] 张常桦,陈妮,赵亮,等.甘肃庆城县土地利用规划中的水生态环境修复研究[J].地下水,2011,33(05):170-173.

[3] 赵爽.水生植物在水生态修复中的应用[J].中国林业产业,2017,(02):59.