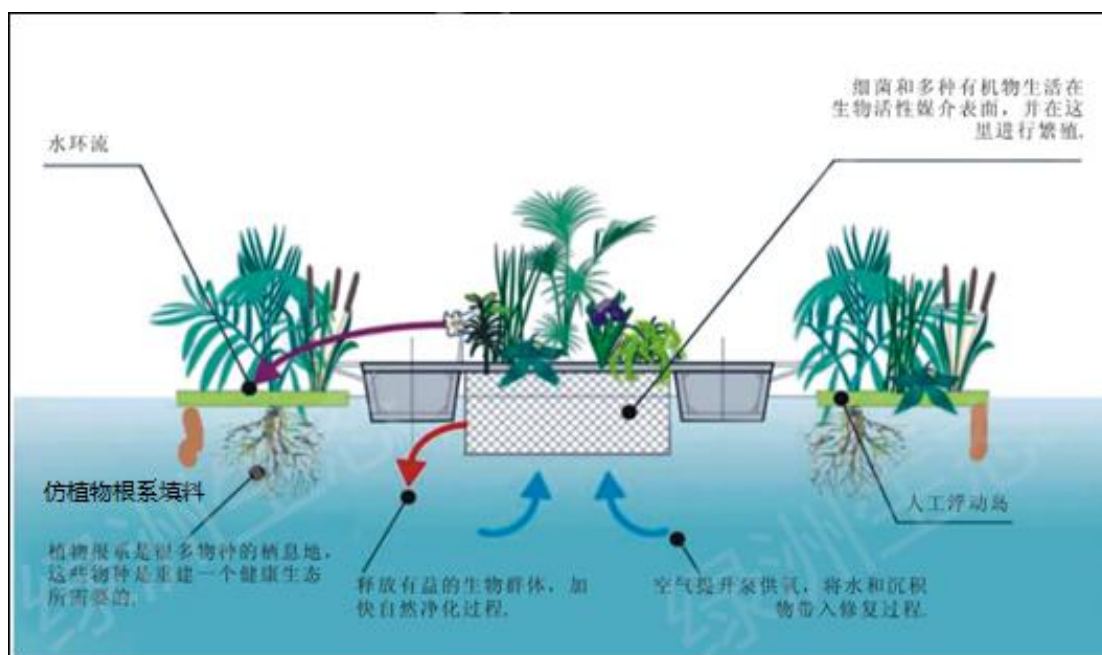


生态修复

生态修复是在生态学原理指导下，以生物修复为基础，结合各种物理修复、化学修复以及工程技术措施，通过优化组合，使之达到最佳效果和最低耗费的一种综合的修复污染环境的方法。生态修复的顺利施行，需要生态学、物理学、化学、植物学、微生物学、分子生物学、栽培学和环境工程等多学科的参与。对受损生态系统的修复与维护涉及生态稳定性、生态可塑性及稳态转化等多种生态学理论。请关注下面几种常见的生态修复技术：



1. 建设生态护坡



对于河流来说应改变以直立石驳岸为主的河道形式，有条件的河涌（段）应尽可能利用木桩、竹笼、卵石等天然材料修建河堤，种植草坪或灌木，重新建立土壤、生物、水体之间的生态关系。对于湖泊来说建设适当宽度的生态岸边缓冲地带，种植湿生植物也是控制面源污染的常用方法。岸边带是水-陆之间的过渡和缓冲地带，是水系的重要组成部分。岸边带对拦截径流中的固体颗粒，吸收营养盐，减少入河污染负荷有重要作用。

2.种植水生植物



水生植物和藻类是湖泊生态系统的两大初级生产者。它与藻类竞争营养、光照和生态位，具有较大的竞争优势，还能分泌出某些尚不知的化感物质，直接干扰藻类的生长。水生植物的修复对富营养化水体来说具有极其重大的意义。它具有低投资，低能耗，有助于重建和恢复良好水生态系统等优点，日益受到人们的关注。

3. 水中建湿地



目前人工湿地被广泛应用于处理生活污水、工业废水、矿山及石油开采废水、农业点源污染和面源污染以及水体富营养化问题的治理。与天然湿地污水处理系统相比，因为人工湿地部分采取了人为控制措施，从而优化了系统去除营养元素和细菌性污染物等的性能。

4. 建设生态浮床



生态浮床主要是采用现代农艺等措施集成的水面无土种植植物技术,把水生植物或改良驯化的陆生植物移栽到水面浮床上,通过植物扎在水中的根系吸收大量的氮、磷和悬浮物等物质,对有机污染物起到促进降解的作用,并释放出抑制藻类生长的化合物,达到净化水质的目的。

5 构建水生动物群落



从生物链的连接出发，在水流条件较好的河道放养鱼类和螺狮、蚌等底栖动物，可在一定程度上控制水中植物和浮游生物的密度，是恢复和维持健康水生态系统所必需的。

6. 微生物技术

利用微生物的代谢作用在污染场所投加成品菌株或筛选驯化的现场菌株，迅速提高污染介质中的微生物浓度，在短期内提高污染物生物降解速率。其中投加的微生物可分为土著微生物、外来微生物和基因工程菌。