

海洋能的开发对环境有哪些影响？

海洋能开发作为清洁能源转型的重要方向，其环境影响具有两面性。以下是基于现有技术和发展现状的分析：

一、负面影响

生物直接损伤

潮汐涡轮机、波浪能设备运转可能导致浮游生物和幼鱼被卷入机械结构造成死亡，威胁食物链基础环节。

施工阶段的水下爆破和打桩作业产生的噪音，会干扰鲸类等海洋生物的声呐通信系统。

生态系统扰动

大规模发电场占用海域可能切断鱼类洄游通道，红树林、珊瑚礁等敏感栖息地被压缩。

海底电缆铺设改变底栖生物生存环境，深海采矿直接破坏海底地貌结构。

水质变化

施工期悬浮物增加降低海水透光度，影响藻类光合作用效率。

设备防锈涂层释放的化学物质可能造成局部重金属污染。

海洋动力学改变

潮汐能开发可能削弱局部海域潮差，导致营养物质输送受阻，影响浮游生物分布。

温差发电抽取深层海水可能打破原有温度分层结构。

二、潜在正面效应

生态修复功能

温差发电系统将深层富营养盐海水泵至表层，可能刺激浮游生物增殖，形成新的人工渔场。

海上发电设施可成为人工鱼礁，为海洋生物提供栖息空间。

减排协同效益

替代化石能源每年可减少百万吨级二氧化碳排放，缓解海洋酸化问题。

海岛供电系统可减少柴油发电带来的油污染风险。

三、风险控制措施

规划阶段：通过三维生态模型预测生物迁徙路径，避开产卵场等敏感区域。

技术创新：采用磁悬浮涡轮减少机械摩擦、开发生物友好型涂层材料。

动态监测：部署水下无人机实时监测设备周边水质和生物活动。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/8315.html>