

4.流域资源利用与土壤环境

南水北调工程对浮游植物群落和水生态的影响——以东线 典型湖泊为例

张占飞

河南大学

摘要：南水北调工程(SNWDP)是一项大规模的、长达数十年的基础设施工程，旨在缓解中国北方的水资源短缺。南水北调东线工程(SNWDP-ER)的实施改变了沿线湖泊的水生态环境。本文研究了南水北调工程对最后一个调蓄湖泊东平湖水质的影响及其浮游植物群落结构和生态条件。与非调水期相比，调水期水质相对较好。本研究在调水期和非调水期分别鉴定了 6 门 79 种和 8 门 40 种。调水期浮游植物以硅藻为主，非调水期浮游植物以绿藻和蓝藻为主。随着南水北调工程对东平湖营养状况的影响，东平湖浮游植物的优势功能类群由调水期的 X1、C、P、MP、M 功能群转变为非调水期的 C、J、D、S1、T、P、X1 功能群。同时，调水期的 Q 指数值大于非调水期，说明水生态条件较好。从长期(1990~2021 年)变化来看，实施 SNWDP-ER 使东平湖富营养化水平由富营养化降至中营养化。此外，SNWDP-ER 还减少了东平湖浮游植物的生物量，并将以前适应富营养化和分层水体的功能群(D、S1、H1、B、X1、MP、Y、W1 和 Lo)转变为适应快速水体运动和清洁水体的功能群(P、C、X1、MP、S1、D、W1、Y、A 和 J)。

关键词：南水北调工程；浮游植物；功能群；Q 指数；东平湖