
版纳植物园提出水电综合效益评估框架

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/19684.html>

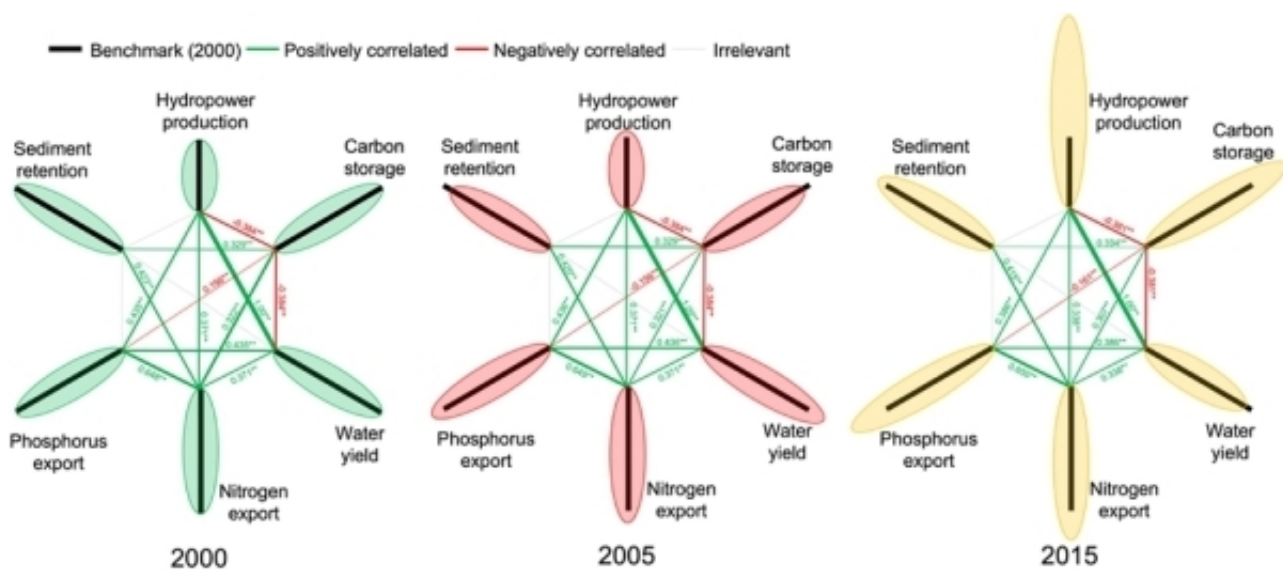
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

水电是有争议的清洁能源。研究表明水电替代化石能源供电，利于减少能源系统的碳排放，助力实现“双碳”目标。水电设施需要大规模的工程建设，或对生态环境产生负面影响，故需要对水电带来的绿色经济收益和生态环境影响开展全面的权衡考量。

中国科学院西双版纳热带植物园景观生态研究组研究员白杨团队提出基于生态系统服务的水电综合效益评估框架，为水电开发方、地方政府等不同利益相关者，针对不同发展目标权衡而采取差异化的管理对策提供依据。研究以水电战略基地之一的雅砻江流域为研究对象，对水电开发三个不同时期（建设期、施工期和运营期）的六种生态系统服务进行空间化核算，分析增减变化与权衡关系，揭示了雅砻江水电开发的经济效益与生态环境多目标协同。结果表明，运营期的水电产量显著增加（ $p < 0.01$ ），从119.8亿千瓦时增加到517.7亿千瓦时。其他生态系统服务随水电开发进程具有一定的增减波动，但在统计上不显著。2000-2005年，产水量、氮磷输出略有增加，而碳储存和土壤保持有所下降。2005-2015年，碳储量、氮磷输出和土壤保持均有增加，而产水量有所下降。这些变化的主要原因是施工期对自然植被的破坏，但水电运营期的生态恢复措施减少了对生态系统服务的负面影响，且增加了水电产量。

顶层的战略规划和长期的生态管理或可实现水电和生态效益的双赢。本研究提出的基于生态系统服务的水电综合效益评估框架，可更精准的为类似的人类开发建设活动的生态空间管理和预测提供可靠的决策依据。

相关研究成果以[Framework for a more balanced consideration of hydropower development through ecosystem services assessment](#)为题，发表在Sustainable Production and Consumption上。



不同水电发展阶段生态系统服务权衡关系

研究团队单位：西双版纳热带植物园

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发