
新疆生地所在塔里木盆地断流河区绿洲地下水演变及归因研究中获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/11480.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！

地下水资源对人工绿洲的发展至关重要，伴随气候变化和人类活动强度不断增加，塔里木盆地河道断流严重，地下水位持续下降给区域水资源和生态安全带来严峻挑战。人类活动已显著改变了绿洲自然地下水循环过程，那么，断流河道中下游的地下水发生了怎样的变化？地下水的时空演变规律、循环过程及其对气候变化和人类活动的响应等成为关注热点。

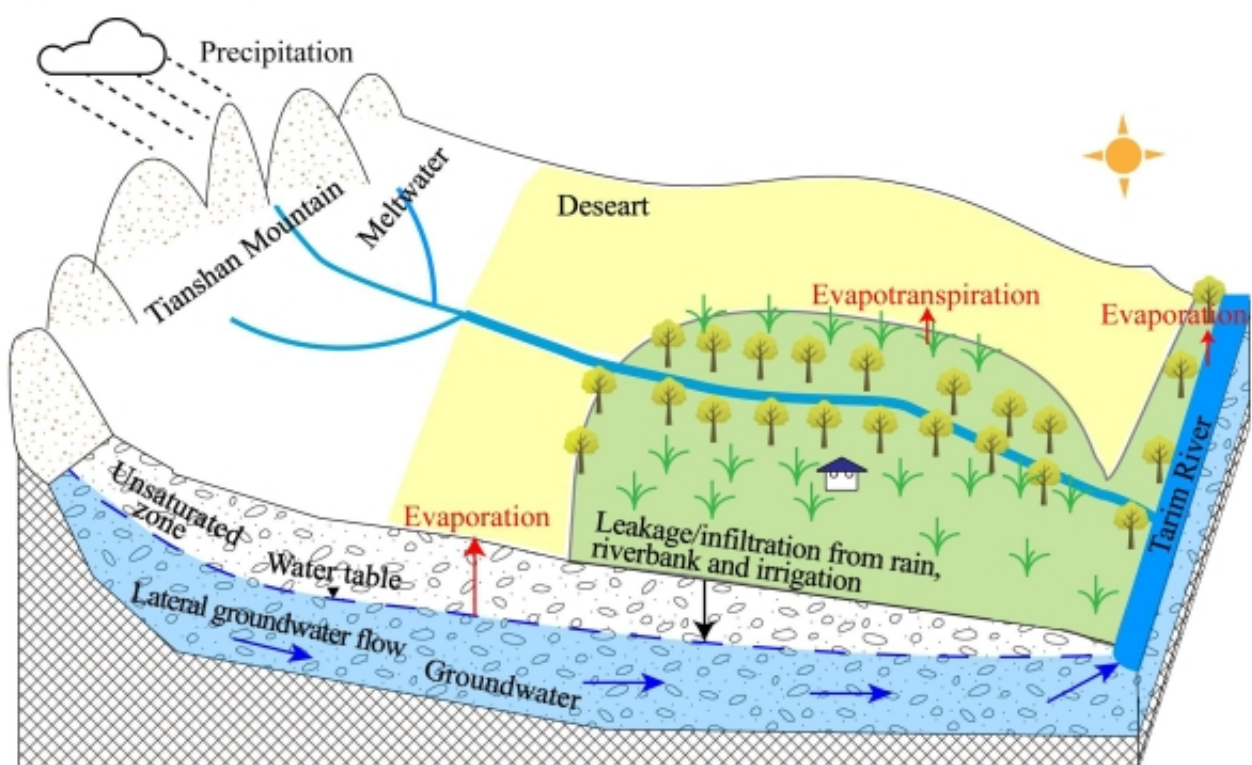
针对这一问题，中国科学院新疆生态与地理研究所荒漠与绿洲生态国家重点实验室研究员陈亚宁团队利用塔里木盆地典型断流河区-渭干-库车绿洲近20年地下水监测数据，精细刻画了地下水位和水质的时空演变特征，采用标准化的偏回归系数和逐像元的多元线性回归方法，评估了绿洲和像元两个尺度下地下水对人类活动和气候变化的响应。

该研究发现，地下水位和矿化度均呈现显著的时空变异，其对环境因子的响应呈现明显的季节分异。地下水位在春季最浅，秋季最深，且以 $2.05\text{ m}/10\text{ a}$ 的速率显著下降，主要归因于人类活动；地下水矿化度以 $0.21\text{ g/L} \cdot 10\text{ a}$ 的速率减小，主要归因于气候变化；一般情况下，地下水埋深/矿化度的值越大，发生的动态变化越大；河床渗漏减少、蒸散发增加、地下水过度开采及农业排水等均引起地下水位持续下降。同时，该研究还给出了绿洲扩张前后的地下水循环过程概念图。

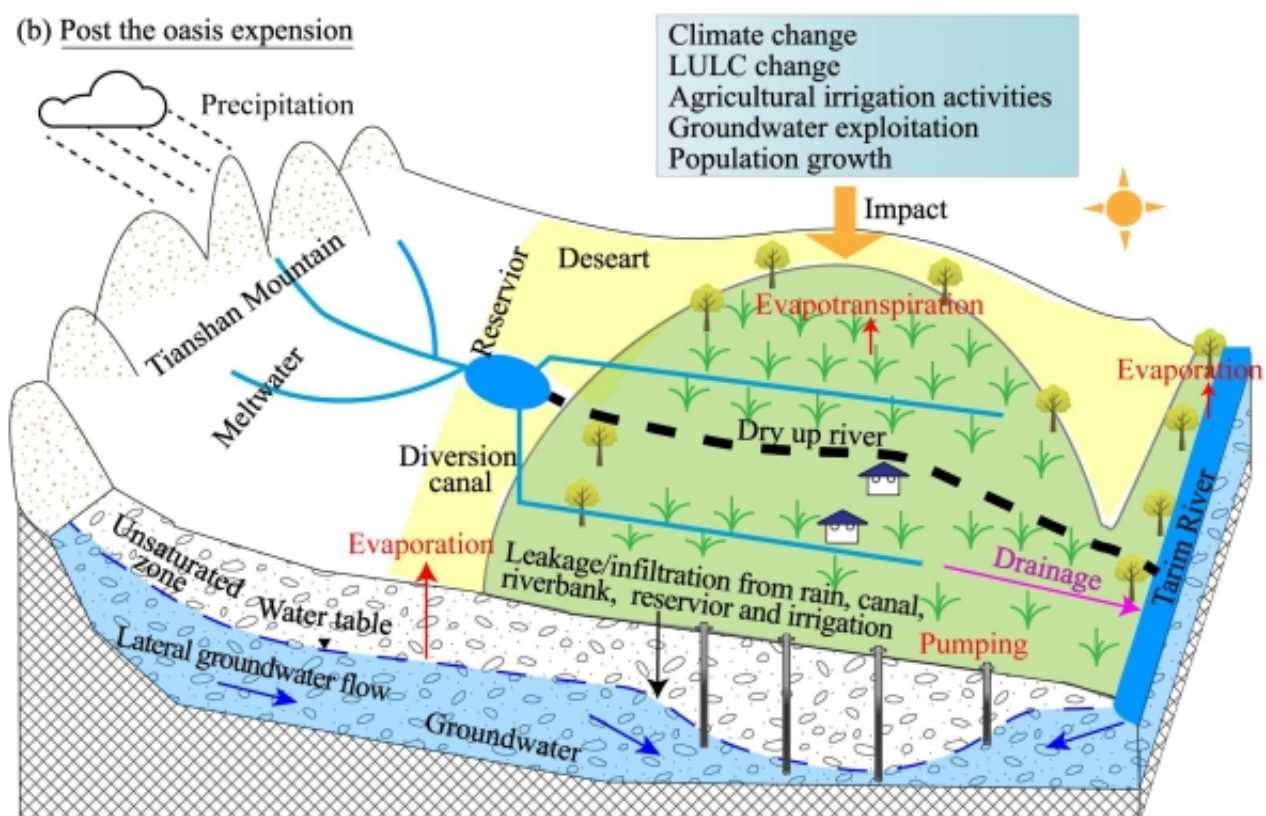
相关研究成果以*Evolution characteristics of groundwater and its response to climate and land-cover changes in the oasis of dried-up river in Tarim Basin*为题发表在*Journal of Hydrology*。该研究得到中科院战略性先导科技专项和中科院重点研发项目资助。

[论文链接](#)

(a) Pre the oasis expansion



(b) Post the oasis expansion



塔里木盆地典型绿洲扩张前后地下水循环过程概念图

研究团队单位：新疆生态与地理研究所

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