



地理研究 2007年第26卷第5期

## 海河南系平原浅层地下水开采耗能及其空间分布

作者: 张士锋, 徐立升

摘要: 本文针对海河南系平原不同时期地下水水位变化引起的能耗增加问题, 基于开采井与其影响半径区域内的地下水开采耗能等效的假设, 首次推导了浅层地下水耗能计算公式。利用三个不同时期浅层地下水流场的演化特点, 结合GIS技术方法, 对典型年份(1964、1984和2001年)春季农业生产季节地下水开采耗能及其变化进行比较分析。研制了海河南系平原农业春产期浅层地下水耗能空间分布图, 分析获得20世纪60年代以来该地区地下水水位下降导致开采耗能大幅度增加的态势和空间分布格局, 结果表明: 从海积平原地区到太行山前平原地区, 开采浅层地下水耗能以及耗能差值都呈递增趋势。研究结果对北方地区水价政策等的制订有重要的参考价值, 为研究区南水北调后地下水水位回升的社会经济效益评价提供参考。

[全文查阅](#)

**关键词:** 海河南系平原; 浅层地下水; GIS技术; 地下水开采耗能; 空间分布