塔里木河流域输沙量变化及其驱动因子研究获进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/21054.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！

塔里木河流域输沙量变化及其驱动因子研究获进展。

河流输沙量是客观反映流域水土流失强度变化的重要指标，是全球水土流失研究的重要内容。与径流相比，河流输沙对气候和地表过程的变化更为敏感。在全球气候变化背景下，由于自然过程和人类活动的共同作用，全球许多河流的径流和输沙都发生了很大变化。干旱区内河流域输沙量的变化特征和驱动因子与湿润区存在明显差异。而现有研究，较多关注气候变化背景下湿润地区和青藏高原河流输沙量变化，对于中国最大的内陆河——塔里木河流域的输沙研究较少，该流域以冰川积雪融水补给为主，对气候变化十分敏感，输沙量变化机制复杂，驱动因子尚不明确。

针对以上问题，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采用Mann-Kendall趋势检验、贡献率和敏感性分析等方法定量解读了塔里木河流域输沙量动态变化及其与各驱动因子间的关系。

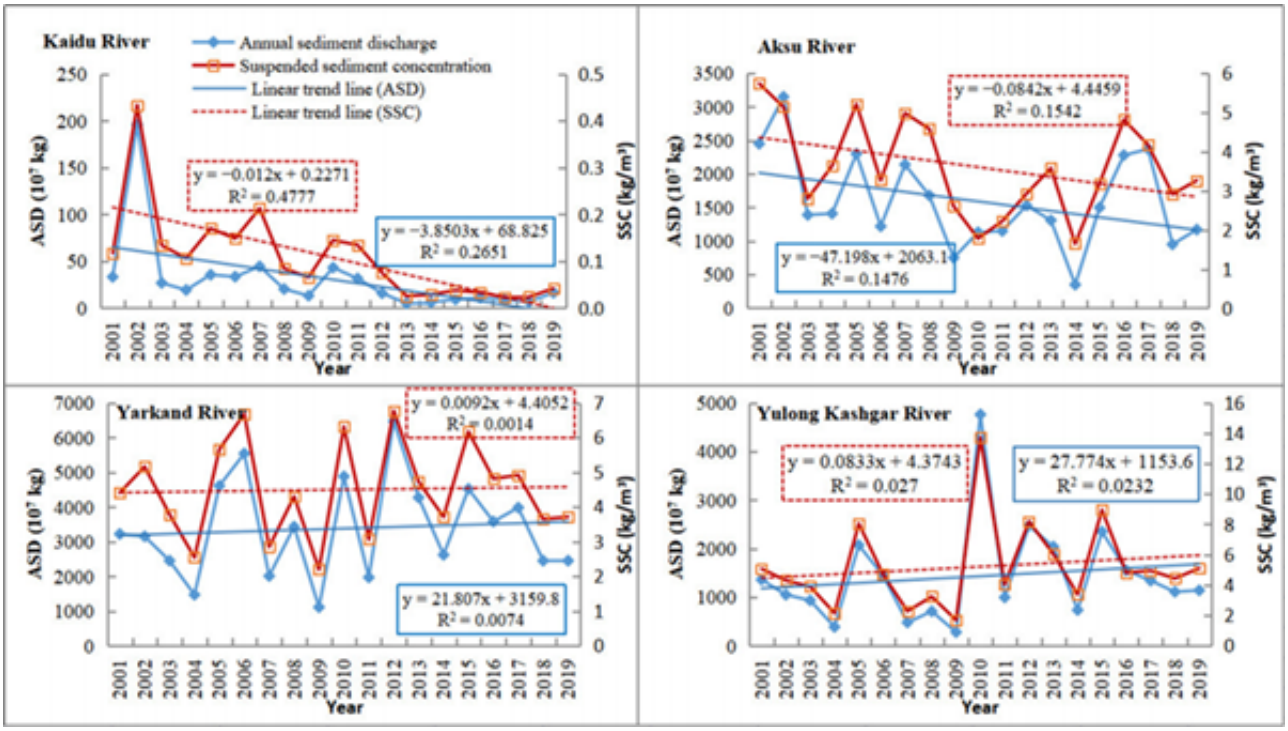


图1 塔里木河流域主要河流年输沙量(ASD)和含沙量(SSC)年际变化

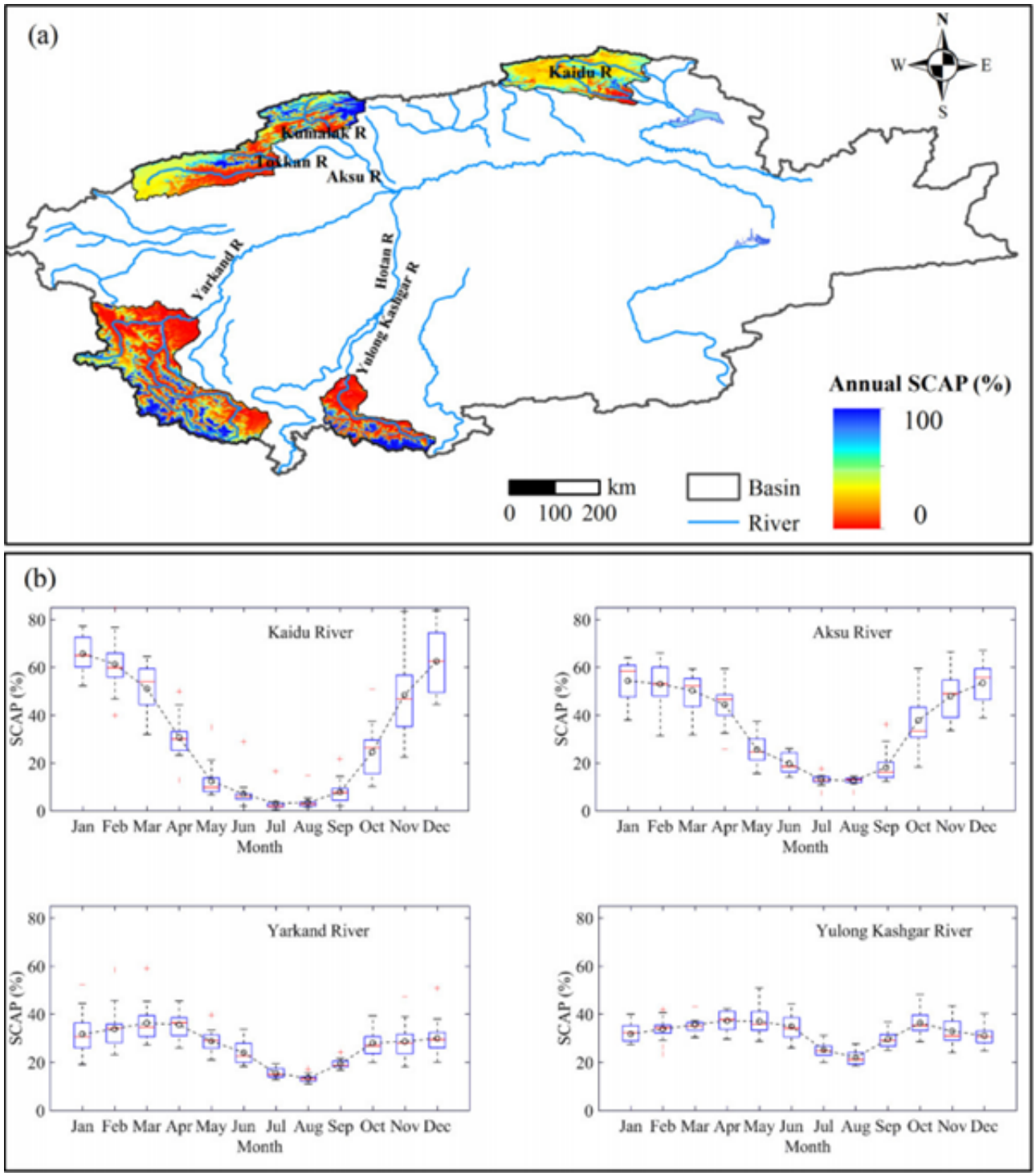


图2 塔里木河流域主要河流年、月平均积雪面积占比(SCAP)(a.塔里木河流域年平均SCAP空间分布;b.塔里木河各源流SCAP年内变化)

结果表明，发源于天山山脉的开都河和阿克苏河年输沙量分别以3.8503 × 107 kg /年 ($p < 0.01$)和47.198 × 107 kg /年的速率下降(2001年至2019年)，输沙量对秋季和冬季积雪面积占比的变化更为敏感。发源于喀喇昆仑山的叶尔羌河和玉龙喀什河的年输沙量分别以21.807 × 107 kg /年和27.774 × 107 kg /年的速率增长(2001年至2019年)，输沙量对年径流量更为敏感。从贡献率上看，除开都河外，其余三条河流年径流量对输沙量变化的贡献最大。研究结果对于了解气候变化

对干旱区大型内陆河流域输沙量的影响机制至关重要。

相关成果以Research on Sediment Discharge Variations and Driving Factors in the Tarim River Basin为题发表在Remote Sensing上。相关研究工作得到第三次新疆综合科学考察项目和中科院战略性先导科技专项(A类)的支持。(来源：中国科学院新疆生态与地理研究所)

相关论文信息：https://doi.org/10.3390/rs14225848

作者：陈亚宁等 来源：《遥感》

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转发