

13.生态系统服务应用及人类福祉提升

不同格网尺度下生态系统服务价值空间分异及影响因素分析：以秦岭西安段为例

马超群、弋志强

长安大学

摘要：秦岭对中国南北的气候调节和用水安全至关重要，生态价值显著但也极其脆弱，因此其生态保护意义深远。秦岭西安段位于秦岭北麓，是唯一一段与特大城市有交集的区域，研究格网尺度变化对其生态服务价值空间分异和影响因素作用大小变化，为区域生态保护和相关研究提供依据和尺度参考。本文运用改进的当量因子法，计算了 2020 年秦岭西安段的 ESV，使用 arcgis 对研究区进行 5km×5km、3km×3km、2km×2km、1km×1km 和 0.5km×0.5km 共 5 个格网尺度变化，采用探索性空间分析和冷热点分析归纳了不同尺度下其地均 ESV 空间分布特征并利用地理探测器对各尺度下影响因素进行分析。得出：(1)3km 尺度下研究区地均 ESV 空间聚集性最大，同时气温在该尺度下对地均 ESV 空间分布的影响程度较大，该尺度适合气温变化对研究区生态系统服务价值影响的研究。(2)2km 尺度在保证地均 ESV 低值区域和高值区域分布特征整体性的基础上，又能最大程度保留研究区大面积水域分布特征，该尺度适合进行宏观分析和做整体性布局规划。(3)1km 尺度下，适合进行水域变化对区域生态系统服务价值影响的研究。(4)地理探测器结果表明，人类活动带来的土地利用方式转变显著影响区域生态系统服务价值。(5)交互探测结果表明，多因素耦合作用显著影响区域地均 ESV 空间分异。随格网尺度降低，多因素耦合作用对区域地均 ESV 空间分异减弱。

关键词：生态系统服务价值；地理探测器；多尺度；空间分异；秦岭西安段