

# 黄河流域山东段土地利用功能冲突识别与分区调控

李楠、孙丕苓、宫巧巧

曲阜师范大学

**摘要：**土地是生态文明建设与经济社会高质量发展的重要载体，具有生产、生活、生态等多种功能。基于功能视角的土地利用冲突识别与优化对国土空间规划与治理具有重要意义。本研究以黄河流域山东段为例，基于可持续发展“生态-生产-生活”视角和土地利用多功能评估方法体系，融合土地利用、自然环境、社会经济数据等多源数据，综合运用 InVEST 模型、GIS 空间分析与地理探测器等方法模型，探究黄河流域山东段土地利用功能冲突时空格局及驱动机制，提出权衡优化策略。结果表明：（1）2000-2020 年黄河流域山东段土地利用功能时空格局差异显著。生产功能先升高后降低，高值区集中分布于经济发达或农业产值较高地区；生活功能先升高后降低，高值区集中分布于城镇及主要道路沿线；生态功能先降低后升高，高值区主要分布于中部山地丘陵。（2）土地利用功能冲突类型包括生产-生活功能冲突、生产-生态功能冲突、生活-生态功能冲突、生产-生活-生态功能冲突以及农业生产-非农生产功能冲突五种类型，其中生产-生活功能冲突主要分布于济南市中心城区以及济宁市中区；生产-生态功能冲突主要分布于泰沂山区以及南四湖地区；生活-生态功能冲突集中分布于人口密集、城镇化水平较高的城市地区；生产-生活-生态功能冲突分布于城市中心地区；农业生产-非农生产功能冲突分布于中部和西部地区。（3）土地利用功能冲突时空分异受自然环境、地理区位、社会经济、区域政策等因素的综合作用。自然环境因素基本决定土地利用功能冲突的空间分布格局，地理区位因素影响并改变土地利用功能冲突的空间分布格局，社会经济因素是土地利用功能冲突时空演变的重要驱动力，区域政策调控和缓解土地利用功能冲突。（4）黄河流域山东段“三生”空间功能冲突优化调控区可划分为 7 种类型，生产、生活功能为主的空间分区以强化主导功能为基础，推进“三生”功能的协调发展；生态功能为主的空间分区以生态保育为首要目标；生产-生活功能均衡区、生产-生态功能均衡区、生活-生态功能均衡区在实现主导功能协调发展的基础上，促进弱势功能的提升。本研究可为破解黄河流域山东段生产、生活、生态功能冲突，实现国土空间分区调控提供一定参考。

**关键词：**土地利用功能冲突；时空分异；驱动因素；黄河流域山东段