

基于价值评估的环渤海地区生境质量时空演变与驱动力分析

鲁雅兰、徐文斌、黄执美、孟伟庆、员浩帆、冯剑丰、王义东、陈雅晴

天津师范大学

摘要：21 世纪以来，强烈的人类活动对生态系统的干扰严重影响了生物栖息地的质量，不透水地面剧烈扩张致使生境破碎化日益严重，生物多样性水平降幅相较以往更大。生境质量是一个生态系统在特定空间范围提供个体适宜生存条件及维持其可持续发展的能力，在一定程度上表征了生物多样性和生态系统的服务水平。生境质量的高低是衡量生态环境健康状况的重要指标，对区域生态安全和人类健康发展起着关键性的保障作用。探索生境质量的时空演变并挖掘其变化的驱动因素是实现区域生态系统可持续发展的前提，同时作为区域建设规划的一项基础保障性工作，能够为区域生态健康发展和社会管理提供重要的决策支持。海岸带是陆地海洋两大系统交互作用强烈且极其脆弱的生态带，作为陆海过渡带，具有极其重要的区位优势、丰富的资源和多样的生态功能。环渤海区域是构建我国生态安全格局的重要组成部分，目前，关于环渤海生态环境问题的研究主要从近岸海域生态环境问题和内陆生态环境问题两个方面入手，对渤海湾生态系统和环渤海地区环境整体的自然形态进行研究，但对于环渤海地区生境质量量化评估研究鲜有开展。因此本研究利用环渤海 2000—2020 年土地利用产品、耦合生态系统服务价值模型、生态系统活力指数和 InVEST 生境质量模型评估环渤海海岸带地区生境质量的时空演化格局，采用地理探测器模型对生境时空演化进行驱动因子探测和交互作用分析。结果表明：2000—2020 年环渤海地区整体生境质量等级处于中等且呈持续上升趋势，其中大连市、营口市、葫芦岛市和秦皇岛市生境质量较高；2000、2010、2020 年环渤海地区生境质量处于中等等级面积占比依次为 53%、57.4%、58.3%，等级由低、较低等级转化为中等等级的面积占比较大；2000—2020 年环渤海地区生境质量变化主要受气温、高程、降水、路网密度和植被覆盖率等因子的影响，其中降水、气温和高程的影响程度较强，因子交互呈现双因子增强和非线性增强两种复合增强结果。研究结果可为海岸带地区生境修复、土地利用规划提供参考。

关键词：环渤海；生境质量；时空异质性；驱动力分析；价值评估