

银川都市圈乡村“三生”空间的复杂耦合关系与时空流态解析

屠正伟、张沛、张中华

西安建筑科技大学

摘要：改革开放以来，我国不对等的城乡关系与快速的城市化进程引发了区域空间的粗旷式发展和潜在的结构性冲突，自 20 世纪之后，我国的城乡关系逐步由城乡统筹式向城乡发展一体化式，再到现阶段城乡融合式发展关系过度，乡村的社会经济形态、地域功能等方面同频发生着一系列、阶段性的转型与重构，乡村也逐渐在城乡融合发展关系中处于主动地位。2018 年国务院发布《乡村振兴战略规划(2018-2022 年)》，2019 年《国家发展改革委关于培育发展现代化都市圈的指导意见》强调“在都市圈率先实现城乡融合发展”。都市圈是实现区域性乡村全面振兴的绝佳空间依托。“三生”空间作为乡村空间的基本构成单元，其空间结构与演变动态能够直观展现乡村多维度的发展现状与发展趋势，在“乡村全面振兴”“城乡融合发展”“都市圈一体化”目标高度耦合的背景下，研究都市圈乡村“三生”空间复杂关系并梳理其阶段性、区域性空间演变动态，对理解都市圈乡村发展的内在运行规律具有重要意义。本研究：①以西北地区银川都市圈乡村“三生”空间作为研究对象，基于“都市圈+乡村”复合研究尺度，以城乡关系的演变作为研究阶段的划分依据，选择 Landsat 8“15m 分辨率”的多波段遥感影像数据，结合实地调研，采用“目视解译+机器学习”相结合的空间识别方法，制作银川都市圈乡村“三生”空间数据集，分析其时空演变动态；②基于复杂适应系统理论，构建银川都市圈乡村“三生”空间复杂适应系统，梳理银川都市圈乡村“三生”空间与复杂适应系统 7 大基本特征的对应关系，探究其内在复杂适应关系、耦合规律与时空流态。结果表明：①都市圈乡村“三生”空间系统与复杂适应系统具有高度兼容性，银川都市圈乡村“三生”空间整体呈现：阶段性、回旋式数量结构演变动态，以及流动性、圈层式空间结构演变动态；②研究发现乡村“三生”空间在银川都市圈范围内会按照一定复杂适应关系形成规律性、差异化的聚集态和特异性标识，稳定的三圈层嵌套式空间结构普遍适用于银川都市圈乡村“三生”空间的聚集态结构、标识分布结构、时空流态结构的归纳；③近两发展阶段内，乡村“三生”空间的内部适应关系整体较为稳定，以“你增我减”的相互协调或制衡关系为主，同时也存在少量阶段性动态关系，主要来源于乡村生活、生产空间中扰动性较为突出的建设活动对各等级乡村生态空间的阶段性干扰，集中在乡村生态空间的阶段性复杂变化；④近两发展阶段内，银川都市圈乡村“三生”空间并非完全处于动态变化当中，43.7%的乡村“三生”空间处于稳定不变状态，“耕地”“草地”“已建成人工地表”是最为稳定的“三生”空间要素类型，而处于动态变化当中的乡村“三生”要素流”在都市圈范围内具有显著的区位差异化特征和区域一体化倾向，分类、分组、分片区的自限性时空流是主要演变模式，乡村“三生”空间所有类别的变化动态大致呈现“草地>自然裸土地>耕地>已建成人工地表>灌木地~未建成人工裸地~森林>工矿用地~湿地~水体”的强度分布规律。

关键词：乡村“三生”空间；复杂适应性理论；空间关系；时空演变；银川都市圈