

DOI: 10.5846/stxb202103170716

李婷,王思元.基于原型思维的城市边缘区景观格局演变研究——以北京市大兴区为例.生态学报,2022,42(3):1153-1164.

Li T, Wang S Y. Evolution of landscape pattern in urban fringe based on prototype thinking: A case study of Daxing District of Beijing. Acta Ecologica Sinica, 2022, 42(3): 1153-1164.

基于原型思维的城市边缘区景观格局演变研究 ——以北京市大兴区为例

李 婷¹, 王思元^{1,2,3,*}

1 北京林业大学园林学院, 北京 100083

2 城乡生态环境北京实验室, 北京 100083

3 城乡园林景观建设国家林业和草原局重点实验室, 北京 100083

摘要:城市边缘区是城市扩张过程中空间结构变化最大、土地利用转变最快的区域。以北京市大兴区为例,从原型思维出发,以2000、2010、2020年遥感影像解译数据、自然和社会经济等数据为基础,充分考虑地物地情及政策背景等因素,借助 ArcGIS 10.5、Fragstats 4.2、SPSS 等工具,对不同规划尺度和历时性维度下的景观格局指数进行分析、对比和验证,通过总体分析、场地切片和原型筛选三个步骤,筛选出大兴区6个空间原型组成框架,审视不同发展导向下的空间原型发展变化,探讨近20年间大兴区城市景观格局演变规律。旨在提出一种原型理论指导下的研究思路,尝试为城市转型、用地结构优化、区域规划等工作提供新的视角和一定的借鉴意义。

关键词:原型;场地切片;城市边缘区;城市转型;景观格局

Evolution of landscape pattern in urban fringe based on prototype thinking: A case study of Daxing District of Beijing

LI Ting¹, WANG Siyuan^{1,2,3,*}

1 School of Landscape Architecture, Beijing Forestry University, Beijing 100083, China

2 Beijing Laboratory of Urban and Rural Ecological Environment, Beijing 100083, China

3 Key Laboratory of Urban and Rural Landscape Construction, National Forestry and Grassland Administration, Beijing 100083, China

Abstract: In the process of urban expansion, urban fringe is the area with the biggest change in spatial structure and the fastest change in land use. This paper takes Daxing District of Beijing as an example, starting from the prototype thinking, based on natural, social, economic data and remote sensing image interpretation in 2000, 2010 and 2020, fully considering the factors of land conditions and policy background. With the help of ArcGIS 10.5, FRAGSTATS 4.2 and SPSS, we analyze, compare and verify the landscape pattern index under different planning scales and diachronic dimensions. Through steps of overall analysis, site slicing and prototype screening, six spatial prototypes of Daxing District were screened out to examine the development and changes of spatial prototypes under different development orientations, thus to explore the evolution law of urban landscape pattern in Daxing District in last 20 years. This paper aims to put forward a research idea under the guidance of prototype theory, and try to provide a new perspective and certain reference for urban transformation, land use structure optimization and regional planning.

基金项目:北京林业大学建设世界一流学科和特色发展引导专项(2019XKJS0317);北京市共建项目专项(D171100000217002)

收稿日期:2021-03-17; 网络出版日期:2021-09-18

* 通讯作者 Corresponding author. E-mail: bjfu_wangsy@163.com

Key Words: prototype; site section; urban fringe area; urban transformation; landscape pattern

随着区域人口增加、社会经济快速发展,城市土地利用结构和功能复杂度发生显著变化。由于城市发展规模等因素的影响,大城市边缘区土地利用因变化剧烈而特殊,在土地资源的合理利用、开发与保护,以及生态、经济与环境的协调发展等方面的重要作用成为研究热点^[1-7]。本文选取北京市大兴区为研究对象,因其位于首都边缘区,发展速度快,景观格局演变特征较明显。

国内将“原型策略”作为国土空间规划补充途径的研究和实践较少^[8-12];其次,对于城市景观格局演变的研究对于用地类型的划分较为粗略,且多以区域整体为研究对象,忽略不同规划尺度下的对比分析^[13-18],尤其缺乏对具有代表性的场地单元进行剖析,仅局限于表面形式结构,难以把握场地本质结构、内部异质性和复杂性;另外,以往运用景观格局指数等方法来探讨大兴区或其它区域动态演变特征的研究中,对于不同时期结合不同层级景观指数的综合探讨相对较少^[19-25]。

本文从原型思维出发,以 2000、2010、2020 年遥感影像解译数据、自然和社会经济等数据为基础,充分考虑地物地情及政策背景等因素,对大兴区近 20 年景观格局进行跨尺度横向对比和历时性竖向对比,通过总体分析,场地切片和原型筛选 3 个步骤,利用景观格局指数分析和灰色关联度分析提炼出具有代表性的场地单元——即空间原型作为认知对象进行针对性探讨。通过总结不同原型的发展导向,以更好地应对复杂的场地条件和多样的区域空间规划需求,指导更合理有效的空间设计,为现今普遍的自上而下式的规划模式提供一定自由度,为城市功能转型和用地结构优化供借鉴意义和决策支持。

1 理论指导

1.1 原型概念

古希腊时期,柏拉图提出了基于形而上学的形式理论,在哲学中用“原型”来指实物的理念本源^[26]。这种概念类似中国的“道”的思想。19 世纪,瑞士心理学家 Carl Gustav Jung 发展了原型概念,指一个类型的本源形式。在景观领域,面对复杂多变的设计对象,原型概念作为一种历时性维度,人们可以对典型现象进行抽象和描述,透过表象观察客体本质^[27-28]。原型理论具有很强的可移植性,在许多领域和学科都有较广泛的应用。20 世纪 50 年代末,荷兰结构主义大师 Herman Hertzberg 将原型概念应用至建筑设计和城市设计领域,强调对城市内部结构单元(即场所原型)的洞察、评价与重组,以进行人性化的、有内涵的城市设计^[29]。

1.2 原型思维

结构主义观点认为,对城市空间的认知过程可划分为感知、认知和评价三个阶段。认知是重要阶段,对于同一个“事实城市”^[30]可表达为不同的“认知城市”。评价是认知的高级阶段,也是观察者对城市空间进一步干预的基础^[30]。这种修复干预的关键所在是转型^[31],即基于原型基础之上的变型表达。法国结构主义学家 Claude Levi-Strauss 认为,人们必须研究文化现象间的无意识基础结构,即原型的显现,而不是它们的表层形式结构^[32-33]。而城市原型揭示城市基本框架,揭露城市自然生长规律,对城市未来发展有重要影响。因此,将原型思维应用于城市规划中,对城市原型的认知与评价是修复和干预城市空间发展、推动城市转型的重要过程之一,而国内对于“原型”思维在城市规划上的运用较为缺乏^[8-12]。

在研究后现代复杂的“拼贴城市”的过程中,场地切片是一种从研究对象中提取、简化或抽象推演空间原型,以对建成景观进行研究归纳的重要认知手段^[8]。通过对这些空间原型的变型发展进行针对性的分析评价,以透过客体的形式表象切入深层本质。国内外学者在建筑设计和城市规划领域中进行了相关实践^[8-12,33-35],通过对场地不同组成要素的定量分析和定性归纳,建立因地制宜的切片手段,从而进一步探索其空间原型及解读框架。

2 研究地区概况

大兴区位于北京市南郊(39°26′—39°50′N, 116°13′—116°43′E),包括 8 个街道、5 个地区、9 个镇和 3 个

乡级单位,行政辖区(含亦庄新城大兴部分)总面积约为 1036 km²,地处华北平原东北部,北接丰台、朝阳二区,西隔永定河与房山区相望,东临通县,南与河北省廊坊市、涿州市接壤。全区属永定河冲积平原,总体地势平坦,自西北向东南微倾,平均坡降 1/1250,海拔 15—45 m,自然坡度 0.8‰—1‰。大兴区内共有六条主要河道,分别为两条过境河:永定河和凉水河;四条境内河:天堂河、大龙河、小龙河和新凤河(凤碱河)^[36—38]。

3 研究方法

3.1 数据来源与预处理

本研究使用大兴区 2000 年、2010 年 Landsat 5 TM 和 2020 年 Landsat 8 OLI 卫星遥感影像的基础数据,以及大兴区统计年鉴、1:5 万地形图、城市 POI 大数据等辅助数据。影像数据下载于地理空间数据云网站(<http://www.gscloud.cn>),空间分辨率为 30m×30m。下载图像后利用 ENVI 5.3,以研究区 1:5 万地形图作为参照,对影像数据进行大气校正、辐射定标、几何校正、图片剪裁与拼接等预处理,误差控制在 0.5 个象元内,通过处理提取效果良好、清晰准确的影像数据,为后续分类工作奠定基础。

3.2 景观类型斑块划分及识别

基于 ArcGIS 10.5 对大兴区 3 期土地利用空间数据进行遥感解译和监督分类处理,采用国内土地利用现状二级分类系统,结合大兴区实地特征和研究需要进行部分必要改动,针对绿地和建设用地进行详细分类,最后划分为农业用地、林地、草地、水域、公园与绿地、住宅用地、商业服务用地、工矿仓储用地、交通用地、公共管理与公共服务用地和未利用地 11 种景观类型。结合大兴区同期年鉴及相关 POI 数据对分类结果进行比对校正,利用 Kappa 系数对分类结果进行准确性衡量以确保分类的可靠性,最终生成大兴区 3 期景观类型分布图(图 1)。

3.3 景观格局指数分析

景观指数能够通过简单的定量指标反映出景观格局构成和空间配置特征^[39],可用来评估和比较不同景观之间的结构特征差异,或定量描述同一景观空间结构在不同时期的变化,或是比较同一类景观在不同的规划设计下呈现出的不同结果^[40—43]。这些指标主要分为 3 个层级:斑块层级、类别层级和景观层级。将大兴区 2000 至 2020 年 3 期土地景观类型数据重采样为栅格数据,利用发展较为成熟的国际景观软件 Fragstats 4.2 计算 14 个景观指数(表 1),定量表征区域、镇域尺度的景观层级和斑块类型层级的演变特征。

4 结果分析

4.1 总体分析——区域景观格局演变特征

4.1.1 景观层级指数分析

通过分析区域尺度下的 10 个景观层级特征值变化(图 2)可以看出,建设用地扩张初期导致景观类型混合程度增加,在此基础上持续发展进而吞并其它用地类型,内部异质性从而逐渐减弱,各类景观面积比例差距逐渐缩小,整体呈均衡化、破碎化分布趋势,优势景观类型越来越不明显,城郊型农业特征逐渐减弱。斑块形状和结构的复杂性高又缺乏聚集度,在一定程度上反映了人类活动对景观类型的干扰程度逐年加剧,缺乏系统性规划,是“拼贴城市”的典型结构特征。

4.1.2 类型层级指数分析

通过分析区域尺度下的 7 个类型层级特征值变化(图 3)得出,2020 年大兴区最主要的景观类型是农业用地、公园绿地和住宅用地。

曾经成片的农田被其它景观类型严重割裂,破碎度极高。公园与绿地面积大幅增加,由区域面积的 5.35%升至 23.76%,并逐渐形成绿地系统,各斑块之间连通性和聚合性增强。林地、草地和水域总面积占比小,逐年缩小并呈散点分布。部分林地和草地转入公园绿地系统中,但还有部分未联通的公园绿地零散分布于区域南部。住宅用地面积的飙升与政府转移市区人口的政策主导和用地开发模式密切相关,前 10 年呈散

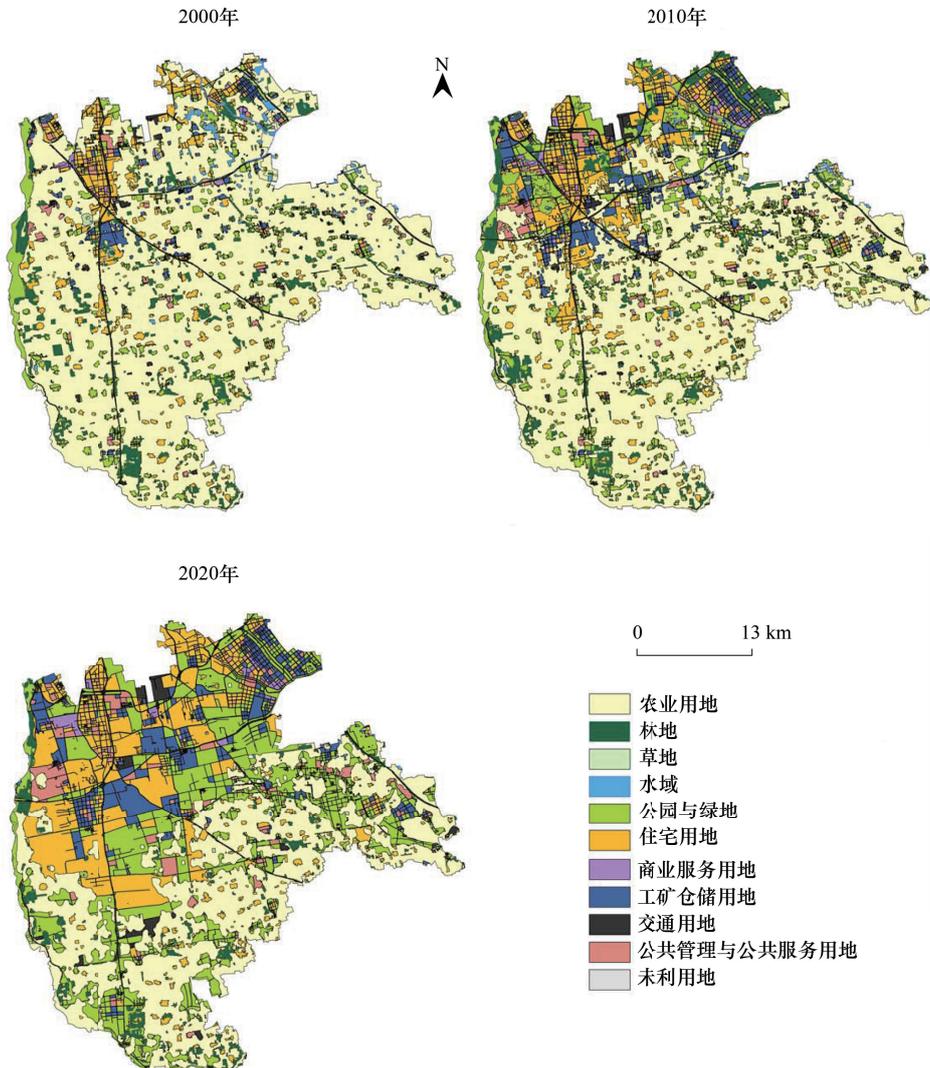


图1 大兴区 2000、2010、2020 年景观类型分布图

Fig.1 Land landscape type distribution map of Daxing District in 2000, 2010 and 2020

布式开发,于初期形成一定规模后逐渐融合成片区,现代化城镇格局已基本定型。商业服务用地面积逐年增加但增加速度放缓,结合大兴区发展目标和三次产业结构成为比(1.3:30.6:68.1)可知,大兴以发展科技产业和新兴工业为重点,第三产业已经进入稳定发展状态。因承接首都功能,搬迁工厂,工矿仓储用地显著增加,近10年内通过政府的大力疏解腾退、资源整合、优化产业结构,斑块数量、密度及整体破碎度逐渐降低。交通体系基本框架已成型,内部的次级道路有待继续联通完善。公共管理与公共服务用地面积指数值基本维持平稳,整体发展较为缓慢。未利用地面积比例维持在0.02%—0.1%,对总体格局影响不大,说明大兴区土地资源利用率较高,但缺乏后备土地资源。

4.2 场地切片——镇域景观格局演变特征

城市原型是城市发展变化的最基本结构单元。考虑到我国的行政区域是基于历史演变、民族民俗、宗教信仰、地形地貌、人口密度等综合因素而进行划分的,本研究选择行政划分作为场地切片方法,既保留了基于我国历史与国情的基础划分,又便于未来进行有的放矢的行政管理。

表 1 选用景观格局指数及其生态学意义

Table 1 Selection of landscape pattern index and its ecological significance

| 类别 Category | 指数名称 Index name | 生态学含义 Ecological implication | 选用尺度 Selects the scale |
|---|--------------------|------------------------------------|---------------------------|
| 数量面积密度指数 Quantity area density index | 斑块面积 | 指斑块的总面积 | 类型 |
| | 斑块所占景观面积比例 | 斑块类型的面积占有所有景观面积的相对比例,帮助确定景观种优势景观元素 | 类型 |
| | 斑块数量 | 指各类型内斑块的总数 | 类型/景观 |
| | 斑块密度 | 表征景观破碎化程度 | 类型/景观 |
| | 最大斑块指数 | 最大斑块占景观面积比例,帮助测定景观优势度 | 景观 |
| | 边缘密度 | 揭示景观被边界的分割程度和景观连通性 | 类型/景观 |
| | 斑块平均面积 | 描述景观破碎度 | 类型 |
| 形状指数 Shape index | 景观形状指数 | 表示斑块形状复杂程度 | 类型/景观 |
| 聚散性指数 Convergence index | 散步与并列指数 | 反映不同景观类型空间分布关系和混合程度 | 景观 |
| | 连接度指数 | 描述给定斑块数下的最大可能连接程度 | 景观 |
| | 斑块凝聚度 | 描述景观中斑块的破碎程度的指数 | 类型/景观 |
| 多样性指数 Diversity index | Shannon's 多样性指数 | 反映景观的丰富度和复杂度 | 景观 |
| | Shannon's 均匀度指数 | 描述景观各类型空间分布的均匀程度 | 景观 |
| | 蔓延度指数 | 表征景观类型的蔓延程度和内部连接性 | 景观 |

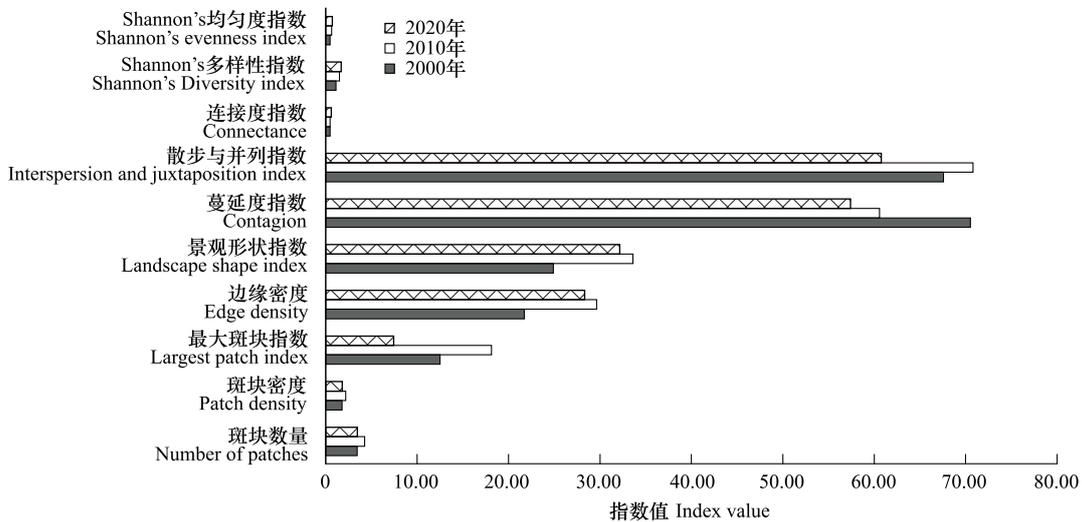


图 2 大兴区区域 2000、2010、2020 年总体特征值变化

Fig.2 Changes of the overall characteristic values in 2000, 2010 and 2020

分别计算大兴区 22 个镇域级地块(高米店街道、荣华街道和博兴街道面积较小故纳入所属辖区)的 7 个景观层级特征值(图 4)和 4 个类型层级特征值变化。农业用地、林地主要分布在榆垓镇。公园与绿地显著增长的有榆垓镇、青云店镇、庞各庄镇、魏善庄镇、开发区、长子营镇、黄村地区等。黄村地区、庞各庄镇、北臧村镇、旧宫地区和魏善庄镇的住宅用地显著发展。商服用地主要分布在开发区、黄村地区和西红门地区,并且仍具有良好的商业发展态势。工矿仓储用地的集中发展地区是黄村地区和开发区。交通用地发展较为迅速的

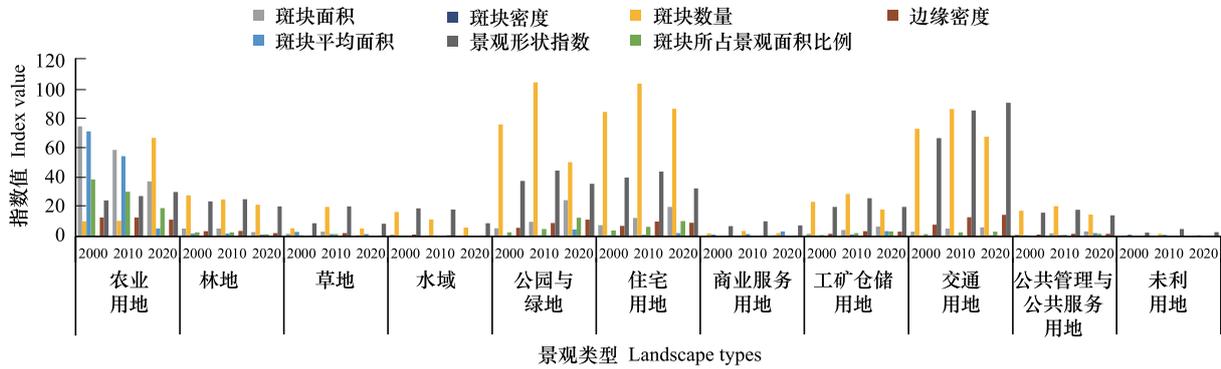


图3 大兴区区域 2000、2010、2020 年斑块类型特征值变化

Fig.3 Changes of patch type eigenvalues in 2000, 2010 and 2020 in Daxing District

是黄村地区、开发区、西红门地区和旧宫地区,路网体系较为密集的地区是林校路街道、观音寺街道和清源街道等主要居住地,以及示范区和开发区等主要产业区。公共用地分布较零散,主要分布于黄村地区、魏善庄镇和北臧村镇,黄村地区涨势最明显,黄村地区未利用地面积最大直至消失。

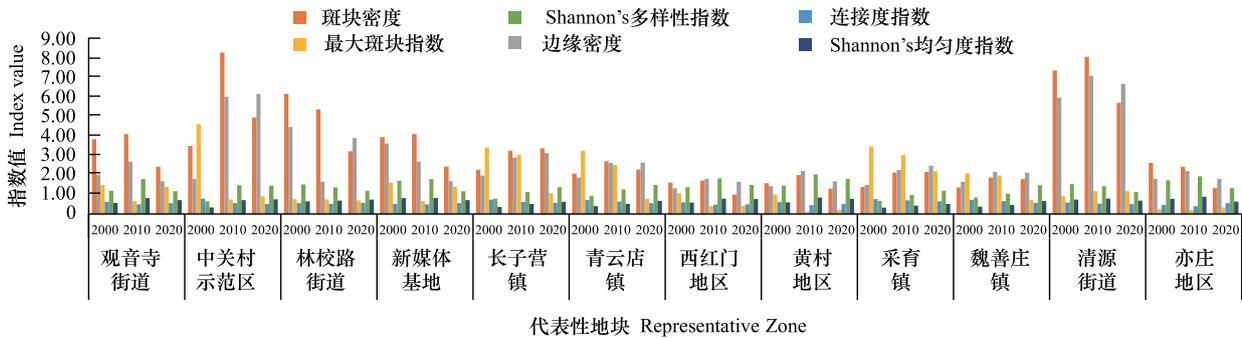


图4 大兴区镇域 2000、2010、2020 年总体特征值变化

Fig.4 Change of overall characteristic values of Daxing district in 2000, 2010 and 2020

4.3 原型筛选

灰色关联分析方法是根据因素之间发展趋势的相似或相异程度作为衡量因素间关联程度的一种方法,它可以度量和分析一个系统的动态历程^[44]。利用 SPSS 统计软件进行基于前两步骤的各地块景观格局指数与景观类型的灰色关联度测定,筛选出对于各景观类型发展最具有对应代表性的场地单元作为大兴区景观空间原型进行后续分析。关联度 r_i 计算公式如下:

$$r_i = \frac{1}{N} \sum_{k=1}^N \xi_i(k)$$

根据关联度结果(表 2)与相关社会经济数据对比验证,综合提炼出榆垓镇、黄村地区、青云店镇、北京经济开发区、西红门地区、旧宫地区 6 个地块作为空间原型,分别代表大兴区近 20 年来景观格局发展较为凸出的 6 种导向。

4.3.1 榆垓镇:生态优化导向

总面积 133.78 km²,位于北京市东南部,是京南地区历史悠久的村落之一^[45],明万历 20 年(1592 年)为宛平县“八大重镇”之一。“垓”字指耕土翻地的活动,代表传统的农耕文明。其景观类型大部分为生态用地(图 5),以田园城市风貌为主导。农业用地在快速城市化过程中得以大面积保留,原有林地维护良好并逐渐与公园绿地融合发展。近年来以永定河沿岸绿化带和北京野生动物园为依托,在修复生态环境的基础上,打

造生态休闲空间,逐步形成绿色生态网络,为发展生态旅游提供基础。随着 2019 年北京大兴国际机场正式投运和大兴机场高速、京雄城际铁路、轨道交通大兴机场线的同步开通,带动榆垓镇交通体系和航空服务逐步发展,目前交通网络集中分布于镇政府所在的中心区域,周边辐射性弱,仍不成系统。

表 2 各镇域单元与各景观类型间的关联度系数

Table 2 The correlation coefficient between each town unit and each landscape type

| 镇域单元 Town unit | 北京经济技术开发区 Beijing economic- technological development area | | | | | |
|--|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 黄村地区 | 旧宫地区 | 青云店镇 | 西红门地区 | 榆垓镇 | |
| 农业用地 Agricultural land | 0.782 | 0.777 | 0.763 | 0.792 | 0.76 | 0.848 |
| 林地 Forest | 0.706 | 0.713 | 0.685 | 0.701 | 0.681 | 0.799 |
| 草地 Grassland | 0.678 | 0.788 | 0.665 | 0.66 | 0.663 | 0.666 |
| 水域 Water area | 0.692 | 0.65 | 0.649 | 0.672 | 0.645 | 0.637 |
| 公园与绿地 Parks and green fields | 0.752 | 0.751 | 0.737 | 0.759 | 0.74 | 0.771 |
| 住宅用地 Residential land | 0.766 | 0.815 | 0.789 | 0.764 | 0.778 | 0.773 |
| 商业服务用地 Commercial service land | 0.746 | 0.776 | 0.621 | 0.645 | 0.668 | 0.619 |
| 工矿仓储用地 Industrial and mining storage land | 0.739 | 0.769 | 0.678 | 0.699 | 0.683 | 0.676 |
| 交用地 Transportation land | 0.781 | 0.793 | 0.759 | 0.747 | 0.759 | 0.736 |
| 公共管理与公共服务用地 Public administration and public service land | 0.788 | 0.857 | 0.757 | 0.773 | 0.767 | 0.768 |
| 未利用地 Unused land | 0.518 | 0.694 | 0.516 | 0.517 | 0.516 | 0.516 |

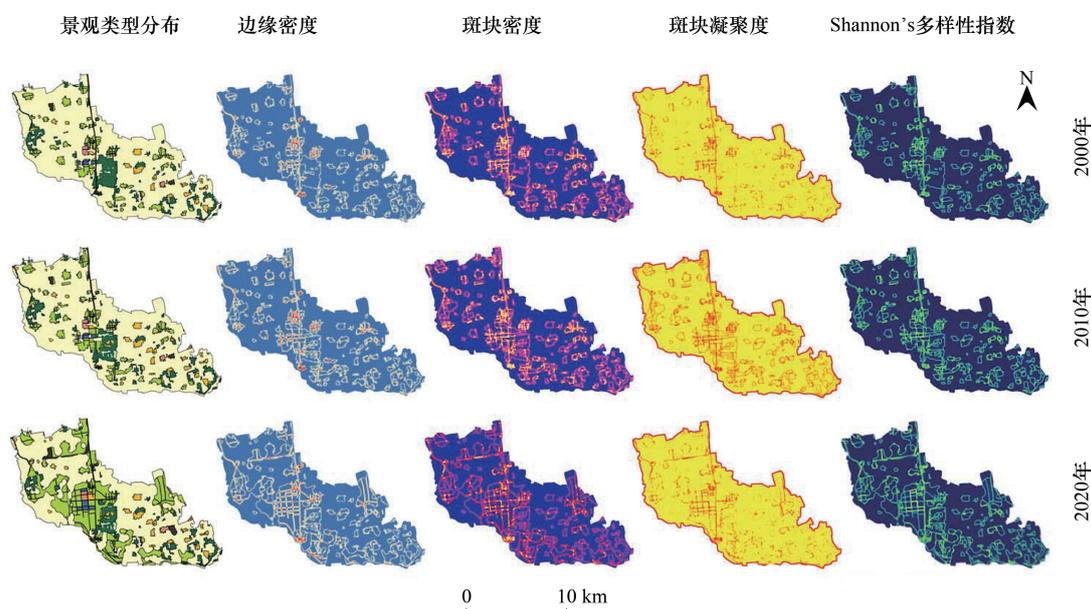


图 5 榆垓镇 2000、2010、2020 年总体特征值变化

Fig.5 Changes of overall characteristic values in Yufa town in 2000, 2010 and 2020

4.3.2 黄村地区: 卫星城镇导向

总面积 95.17 km², 位于区境北部, 现大兴新城所在地。历史上的黄村地处山东入京大道, 明清时期逐渐发展成为京南重镇, 至清末逐渐衰败, 风貌环境每况愈下。经过建国后数十年的建设和发展, 核心区基本道路系统都已形成, 市政基础设施和商业服务业也逐步发展起来。2002 年起, 黄村地区在“吸纳市区人口”、“企业疏散”、“建设绿色宜居、宜业的综合性新城”的政策指导下进行大面积的开发建设, 农业用地逐渐被吞并

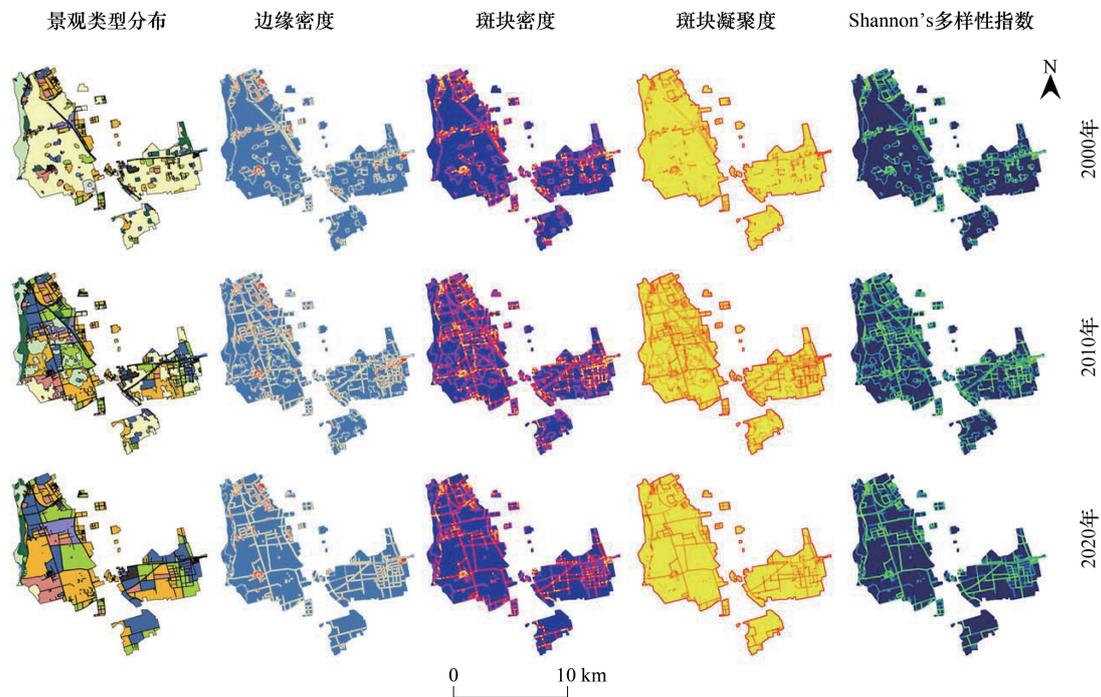


图6 黄村地区 2000、2010、2020 年总体特征值变化

Fig.6 Changes of overall characteristic values in Huangcun region in 2000, 2010 and 2020

(图6),发展重点以高新技术产业和商贸为主。商服用地规模适当扩展,整体趋于稳定。地区南部分布大面积的综合产业区,以物流业为先导,完善商业服务,利用工业带动科技园区开发。为疏解市区人口,住宅用地迅速扩张,主要位于中部的生活区,并逐步向北向西发展。生态用地维护良好,穿插于组团之间,工业区与生活区以绿化用地隔离,逐渐形成人居环境与生态环境相互渗透,产城融合的格局。在现有公共用地基础上承接北京市区医疗、教育和大型基础设施的疏解,推动市政基础设施、公共服务设施配套逐步完善。黄村地区总体呈现全面发展的态势,但其作为预留用地以接纳中心城区未来的疏解职能或新增职能,缺乏后备资源和机动土地,有待进行疏通和置换。

4.3.3 青云店镇: 观光农业导向

总面积 70.3 km²,位于大兴区东部。因地处今永定河东,水源充沛,境内有凤河、旱河流经。土地肥沃,有优良的农业生产传统和历史文化资源。青云店镇近 10 年内景观格局变化显著(图7),近年内其路网结构逐步调整,为发展现代农业奠定良好基础,东南部则有待进一步优化。绿化用地面积显著增加并连接成片,发展特色农业和设施农业近万亩,依托丰富的农副产品资源和农产品加工企业资源优势形成以现代都市型农业为基础的多元化产业格局,推进全镇农业实现产业化经营。同时,伴随移动互联网、5G 通信、半导体等新一代信息技术产业的兴起,具有发展文旅小镇及田园综合体的潜力。

4.3.4 北京经济开发区: 科技研发导向

总面积 58.71 km²,位于亦庄地区过渡地带,属明清时期北京城皇家园林南苑境内,至清末帝国主义入侵后沦为驻兵重地,建国后发展为北京近郊重要的农业区和工业区。由于开发区建设发展由政府主导,人为干预力度极强,景观格局变化显著(图8)。建设初期交通发展迅猛,农业用地和水域大面积消失,部分转为公园绿地。居住功能为次要,住区相对集中于东北部。近 10 年以存量优化和产业升级为重点进行用地疏解和合理布局,实现网络化衔接,形成商业配套完善,公共设施均衡分布,高精尖产业聚集的绿色高新技术园区。

4.3.5 西红门地区: 商贸金融导向

总面积 29.33 km²,位于区境北部,大兴新城和亦庄新城之间。始建于明代初年,因“西红门”是明清皇家

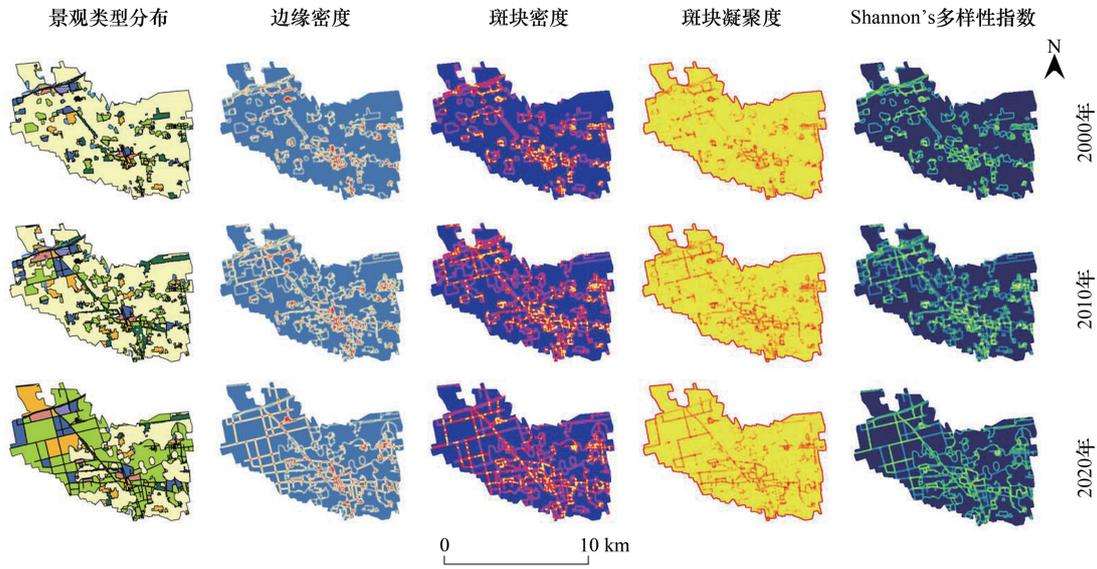


图 7 青云店镇 2000、2010、2020 年总体特征值变化

Fig.7 Changes of the overall characteristic values of Qingyundian town in 2000, 2010 and 2020

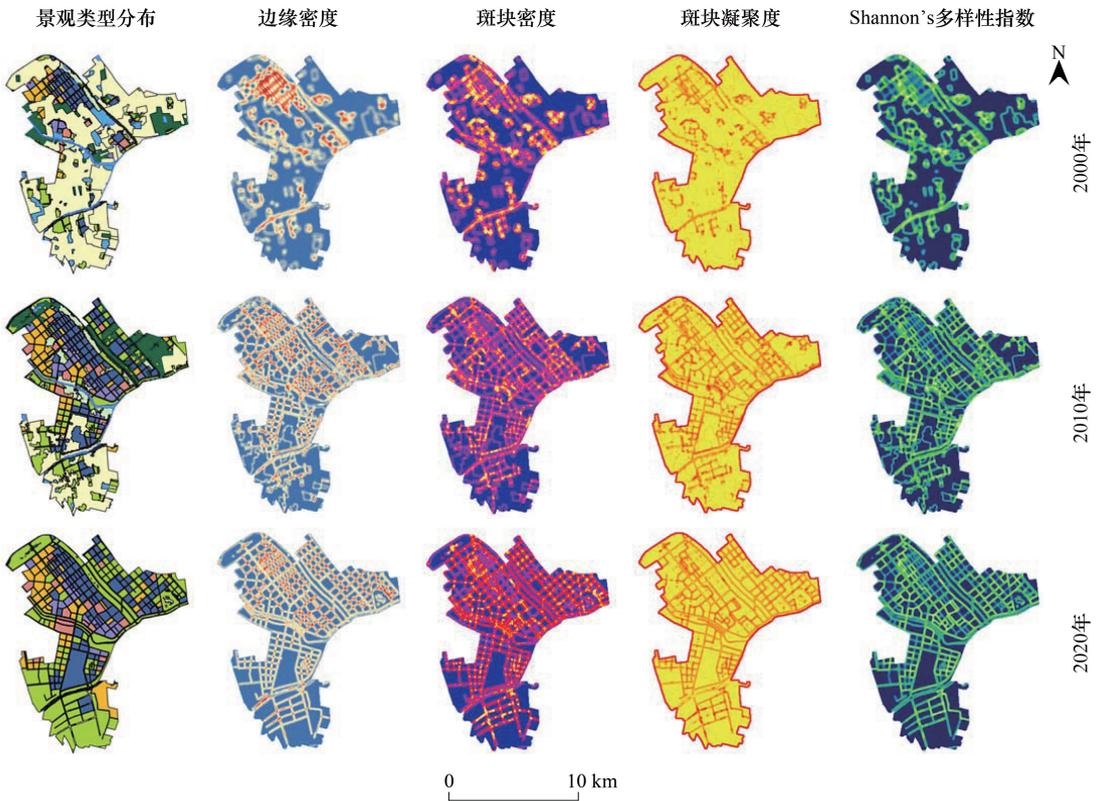


图 8 北京经济开发区 2000、2010、2020 年总体特征值变化

Fig.8 Changes of the overall characteristic values of Beijing Economic Development Zone in 2000, 2010 and 2020

苑圃南苑的西门而得名。京开高速、四环路、五环路、地铁 4 号线、新机场高速等过境,交通条件优越,以经济适用住房需求及大型商业综合体为基础,改善交通和公共设施配套条件,复合配置优质绿色空间,完善生活居住和商贸职能,形成多功能的商业复合小城镇(图 9)。第三产业呈稳定发展趋势,近年在金融谷、创业大街等

地重点发展新型金融、数字创意、“互联网+”产业。另外,在政策利好、商圈辐射和交通带动的基础上,形成了包含商业综合体、社区商街、产业园区等多种类型的现代商业社区和高端居住氛围。

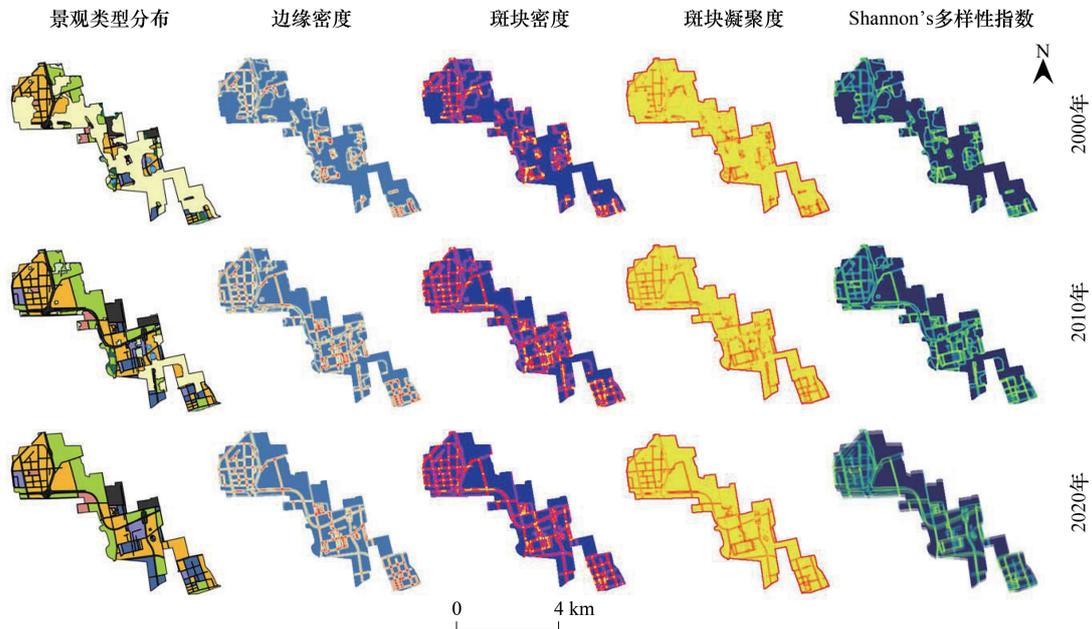


图9 西红门地区2000、2010、2020年总体特征值变化

Fig.9 Changes of overall characteristic values in Xihongmen region in 2000, 2010 and 2020

4.3.6 旧宫地区：居住休闲导向

总面积 29.21 km²,位于区域北部,于明代修建,清乾隆间又重修为射猎避暑临憩的行宫。地区内住宅用地面积占比大(图 10),生态空间和绿色基础设施散布于组团间。主要河道有小龙河、凉水河、新风河,灌渠引官厅、密云水库水源入境。依托丰富的水资源,2010 年建设北京南海子郊野公园。境内道路等级低,交通优势不明显,商服配套和公共设施欠缺,社区环境相对单调,目前呈内向的、较为封闭的发展,政策导向不明显。整体上形成了低密度的、休闲的良好居住环境。

5 结论

5.1 意义

城市格局的演变是由人类活动与生态环境相互作用的结果,而城市规划等发展战略是对这一过程进行主动和有目的的干预。因此,对于不同发展导向下的空间原型进演变的特征、原因、利弊和影响进行针对性的分析,既可在不可避免的人为干涉过程中为宏观城市发展提供一定的自由度,又可为局部的城市功能转型、用地结构优化提供方向性的指导,避免一概而论的区域规划。

首先,一些符合城市发展规律的演化类型应该加以推广和建设。如本研究筛选出的生态原型榆垓镇和农业原型青云店,是历史悠久的京南重镇,生态资源丰富,土壤肥沃,有深厚的农耕文明,地势平坦便于交通,而近 20 年内政策导向和控制性强,建设用地成片侵占农业用地,仅南部边缘区域暂时得以保留,若未来的规划仍以城市化发展、产业开发为主导,则城市空间的内在二元性^[29]必定会逐渐失衡,削弱场地自我修复能力,一旦脱离人为控制则难以维持自身运转。对于这类原型,应在尊重地域本质生长规律的基础上适当结合现代手段进行辅助和提升,使其在与历史秩序包含一定联系的同时又可以形成新的时代意义,将人为干预控制在局部,增强场地自运营能力。

其次,在现代“拼贴城市”中,由复杂人工因素构成的“异型”,则需加以限制和规范。如大兴区北部作为

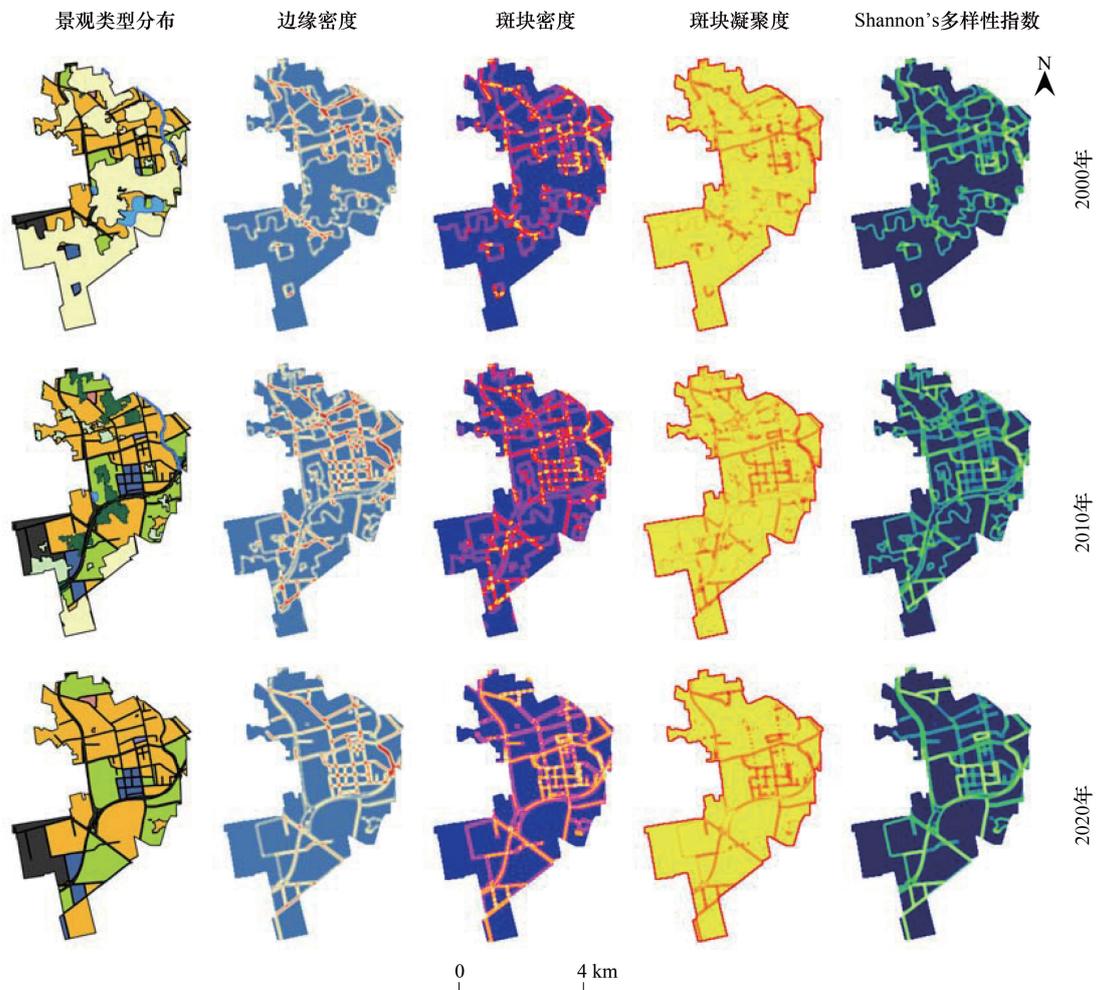


图 10 旧宫地区 2000、2010、2020 年总体特征值变化

Fig.10 Changes of overall characteristic values in Jiugong region in 2000, 2010 and 2020

首都功能承接重地,受强烈的人为干预而出现多处工业区,对于承接用地的发展定位趋同,缺乏因地制宜的意识而忽略其原有的空间内涵,有悖于其原有的空间秩序和意义,属于历史的、蕴含传统的原型逐渐被迫转型,地域风貌和空间特色愈发消失和隐没,导致空间形式的单一性,即失去了传统又缺乏创新,大多呈现“断层式发展”,基于大兴区“三区一门户”功能定位的体现仅局限在各别“圈地建设”的地区,并没有与原本的城市结构产生互动,反而将各种功能相互叠加,增加城市承载压力,影响城市脉络的继承和延续。对于此类异型,可借鉴和保留其快速开发对城市发展产生的积极影响如经济激活、交通质量提升、公共设施完善等,对于其它的消极空间应进行疏解置换,甚至重新开发,从中预留机动土地以应对不可预知的城市变化。

5.2 展望

通过剖析城市空间原型及其景观格局演变,可以对过去一定时期内区域资源环境状况的变化有深入了解,对于未来合理规划以及政策措施的制定提供新的视角和思路,有利于城市可持续发展。本文旨在提供一种场地分析的研究思路,因历史资料的限制及研究时间跨度较大,在遥感解译过程中必定会存在一些偏差,希望在以后的研究中能够结合更前沿的分析方法进一步提高解译精度,以便进行更准确的分析。不同的研究地区也可采取其它因地制宜的场地切片和原型筛选方法。后续可在原型识别的基础上对影响其演变的驱动机制进行深入研究,为城市规划提供更加科学的理论指导。

参考文献 (References):

- [1] 张宁, 方琳娜, 周杰, 宋金平, 江君. 北京城市边缘区空间扩展特征及驱动机制. 地理研究, 2010, 29(3): 471-480.
- [2] 唐秀美, 陈百明, 路庆斌, 方琳娜. 城市边缘区土地利用景观格局变化分析. 中国人口·资源与环境, 2010, 20(8): 159-163.
- [3] 刘巧芹, 吴克宁, 潘瑜春, 赵华甫, 马建辉, 郭爱请. 大城市边缘区土地利用空间格局特征分析——以北京大兴区为例. 生态与农村环境学报, 2014, 30(2): 174-181.
- [4] 汪满琴. 城市边缘区的空间扩展演变特征及机制研究——以南京市江宁区为例[D]. 南京: 南京师范大学, 2014.
- [5] 国安东. 城市边缘区土地利用景观格局演变模拟研究——以大连市甘井子区为例[D]. 大连: 辽宁师范大学, 2018.
- [6] 何建华, 王春晓, 刘殿锋, 程航, 石青青. 大城市边缘区土地利用变化对生境质量的影响评价——基于生态网络视角. 长江流域资源与环境, 2019, 28(4): 903-916.
- [7] 陈曦. 大庆城市边缘区空间演变与生态安全格局构建[D]. 哈尔滨: 东北林业大学, 2020.
- [8] 李静芸, 董华冠, 姜佳怡, 田乐. 原型思维在广义建成景观中的设计应用. 景观设计学, 2020, 8(4): 90-103.
- [9] 王江, 邵圣坤, 邱守亮. 基于原型思维的生态城市空间建构二元性研究. 四川建筑科学研究, 2013, 39(3): 279-281, 311-311.
- [10] 聂真. 历史街区保护与更新的类型学方法应用研究[D]. 成都: 西南交通大学, 2008.
- [11] 谢雨婷, 克里斯蒂安·诺尔夫, 董楠楠, 戴代新, 张斗, 肖杰, 王胤瑜. 区域“脊柱”太浦河: 基于原型设计的国土空间规划补充途径. 景观设计学, 2020, 8(4): 114-125.
- [12] 张子豪, 刘浔, 张书瑞, 田晓劫. 控制与不确定性: 对原型思维范式的展望. 景观设计学, 2020, 8(4): 10-25.
- [13] 曹睿星. 2013—2018年滁州市市辖区扩展变化及驱动力分析. 安徽地质, 2019, 29(4): 315-320.
- [14] 陈雷, 郭熙, 韩逸, 朱青. 基于BRT模型的南昌市城市扩展时空特征及驱动因素研究. 长江流域资源与环境, 2020, 29(2): 322-333.
- [15] 李春林, 刘森, 胡远满, 徐岩岩, 孙风云. 基于增强回归树和 Logistic 回归的城市扩展驱动力分析. 生态学报, 2014, 34(3): 727-737.
- [16] 李瑶, 李久林, 童亮. 安徽省建设用地时空结构变化及影响因素研究. 资源开发与市场, 2020, 36(5): 465-470.
- [17] 徐画, 吕耘硕, 翟宇宁, 张兰. 基于遥感数据的围填海景观格局演变及驱动力分析——以大连海岸带地区为例. 中国新通信, 2018, 20(23): 237-239.
- [18] 张红梅, 甘元楠. 南昌市近二十年土地利用空间格局演变特征及驱动力分析. 南昌工程学院学报, 2019, 38(6): 81-84, 109-109.
- [19] 郭文华. 城镇化过程中城乡景观格局变化研究[D]. 北京: 中国农业大学, 2004.
- [20] 石峡. 大都市区域耕地破碎化程度动态演变及驱动机制研究[D]. 郑州: 河南农业大学, 2011.
- [21] 荣子容, 马安青, 王志凯, 周凯. 基于 Logistic 的辽河口湿地景观格局变化驱动力分析. 环境科学与技术, 2012, 35(6): 193-198.
- [22] 刘巧芹, 秦岭, 吴克宁, 马建辉, 郭爱请. 大城市郊区农村土地利用格局及整治方向分析——以北京大兴区为例. 土壤, 2014, 46(2): 379-385.
- [23] 赵丽红. 南昌市景观格局时空变化及其驱动力研究[D]. 南昌: 江西农业大学, 2016.
- [24] 丁彤彤, 周廷刚, 朱晓波, 杨俨. 基于卫星遥感影像的黄河三角洲湿地景观格局动态变化研究——以东营市为例. 西南师范大学学报: 自然科学版, 2016, 41(4): 52-57.
- [25] 江文焜, 谢德体, 王三, 阎建忠, 刘芳圣. 文化遗产保护区景观格局演变及驱动因子研究——以丽江市核心区为例. 西南大学学报: 自然科学版, 2018, 40(3): 133-142.
- [26] 高岚, 申荷永. 荣格心理学与中国文化. 心理学报, 1998, 30(2): 219-223.
- [27] 卡尔文·S·霍尔, 沃农·J·诺德拜. 荣格心理学纲要. 张月, 译. 郑州: 黄河文艺出版社, 1987.
- [28] 卡尔·古斯塔夫·荣格. 荣格文集: 原型与集体无意识(第5卷). 徐德林, 等. 北京: 国际文化出版公司, 2011.
- [29] 杨哲. 真实与想象的认知: 城市空间原型理论建构. 厦门大学学报: 哲学社会科学版, 2007, (5): 122-128.
- [30] 卢姗. 结构视野下的原型思维. 吉林省教育学院学报, 2007, 23(2): 64-65.
- [31] 贾倍思. 型和现代主义. 北京: 中国建筑工业出版社, 2003.
- [32] 成砚. 读城: 艺术经验与城市空间. 北京: 中国建筑工业出版社, 2004.
- [33] 克洛德·列维-斯特劳斯. 结构人类学(1). 张祖建, 译. 北京: 中国人民大学出版社, 2006.
- [34] Wascher D M. European landscape character areas: typologies, cartography and indicators for the assessment of sustainable landscapes. Wageningen: Landscape Europe, 2005.
- [35] Wheeler S M. Built landscapes of metropolitan regions: an international typology. Journal of the American Planning Association, 2015, 81(3): 167-190.
- [36] 大兴县志编纂委员会. 大兴县志. 北京: 北京出版社, 2002.
- [37] 毕维铭. 北京大兴县地貌类型及区划. 首都师范大学学报: 自然科学版, 1983, (1): 79-87, 26-26.
- [38] 北京市大兴区史志办公室. 北京大兴年鉴—2012. 北京: 中央文献出版社, 2012.
- [39] 郑新奇, 付梅臣. 景观格局空间分析技术及其应用. 北京: 科学出版社, 2010.
- [40] McGarigal K, Marks B J. FRAGSTATS: Spatial Pattern Analysis Program for Quantifying Landscape Structure. Portland: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Northwest Research Station.
- [41] 陈铸, 傅伟聪, 黄钰麟, 阙晨曦, 郑祈全, 董建文. 福州市土地利用景观格局变化及驱动力研究. 西南师范大学学报: 自然科学版, 2020, 45(1): 99-107.
- [42] 徐嘉兴. 典型平原矿区土地生态演变及评价研究——以徐州矿区为例[D]. 徐州: 中国矿业大学, 2013.
- [43] 张源. 典型景观格局指数对景观格局表征的有效性探讨[D]. 北京: 北京大学, 2006.
- [44] 梁巍, 王段霞, 张莉. 灰色关联分析法. 中国听力语言康复科学杂志, 2013, 11(4): 292-295.
- [45] 中华人民共和国民政部. 中华人民共和国政区大典: 北京市卷. 北京: 中国社会出版社, 2013.