

# 北京市乡村地域多功能时空分异研究

唐林楠 潘瑜春 刘玉<sup>†</sup> 唐秀美

1. 北京农业信息技术研究中心, 北京 100097; 2. 国家农业信息化工程技术研究中心, 北京 100097;  
3. 农业部农业信息技术重点实验室, 北京 100097; <sup>†</sup> 通信作者, E-mail: liuyu@nrcita.org.cn

**摘要** 以北京 13 个区县为研究对象, 通过构建乡村地域多功能评价模型, 分析乡村经济发展、农产品生产、社会保障、生态服务及旅游休闲五项功能的时空分异特征, 并探讨其未来的功能定位。结果表明, 乡村地域各类功能空间分布差异明显: 经济发展功能和社会保障功能集中于近郊平原区, 农产品生产功能集中于远郊平原区, 生态服务与旅游休闲功能集中于远郊山区。受经济发展基础、地理区位、地形条件及相关政策等因素的影响, 近郊平原区、远郊平原区和远郊山区三类区域之间以及区域内部的五项功能的发展程度存在明显差异。未来将结合地区资源现状及发展差异, 围绕区县乡村地域功能定位合理配置资源, 促进各区县乡村功能的全面协调发展。

**关键词** 乡村地域功能; 时空分异; 北京市  
**中图分类号** K901

## Space-Time Differentiation of Rural Territorial Multifunction of Beijing

TANG Linnan, PAN Yuchun, LIU Yu<sup>†</sup>, TANG Xiumei

1. Beijing Research Center for Information Technology in Agriculture, Beijing 100097; 2. National Engineering Research Center for Information Technology in Agriculture, Beijing 100097; 3. Key Laboratory of Agri-informatics, Ministry of Agriculture, Beijing 100097; <sup>†</sup> Corresponding author, E-mail: liuyu@nrcita.org.cn

**Abstract** Cased in 13 districts of Beijing, the paper gives a systematic analysis on the space-time differentiation of rural territorial multifunction about five functions such as economic development, agricultural production, social security, ecological services and tourism and leisure, and discusses the function orientation in the future. The results show that the distribution of rural regional function is obviously different. The economic development and social security function mainly locate in suburban plains, agricultural production function nearly locates in outer suburb, and ecological service function and leisure tourism function focus on the exurban mountain. Influenced by economic development, geographical location, terrain conditions, related policy and so on, the differences of the spatial interval development of function degree obviously exist among the three regions of suburban plains, outer suburbs plain and exurban mountains. In the future, combined with current development and differentiation of various district, government should give a proper arrangement to develop the rural territorial multifunction of the 13 districts comprehensively and coordinately.

**Key words** rural territorial multifunction; space-time differentiation; Beijing

乡村地域功能指在一定的社会发展阶段, 特定乡村系统在更大的地域空间内, 通过发挥自身属性以及与其他系统共同作用产生的对自然界或人类有利的作用<sup>[1]</sup>。国外对乡村地域功能的研究起步较早,

并在功能类型划分、评价方法及实践方面取得显著进展<sup>[2-4]</sup>, 但与城市地域功能研究相比仍显薄弱。在借鉴国外理论研究的基础上, 国内侧重于典型地区乡村地域功能的实证分析<sup>[5-8]</sup>, 部分研究成果成

功地用于指导乡村发展实践。然而,现有功能评价分区以经济功能评价为主,对其他乡村地域功能重视不够;现有功能区划或者没有覆盖人地复合系统的各个维度,或者没有完全覆盖地域单元的多项功能,难以有效地支撑国家可持续发展战略决策<sup>[9]</sup>。社会经济发展的持续需求、人地系统矛盾的多样化以及乡村地域功能的多样性特征迫切需要开展乡村地域多功能研究,凸显乡村价值。乡村地域功能的时空分异已经成为乡村地理学理论创新研究中亟待深入探讨的重要内容<sup>[10]</sup>。

北京市具有典型的“大城市、小郊区,小乡村、大功能”特征<sup>[11]</sup>,工业化、信息化、城镇化和农业现代化的多轮驱动促进了城乡转型发展以及乡村地域功能的分异演化<sup>[12-14]</sup>。《北京市城市总体规划(2004-2020)》明确指出,未来将把北京打造成“国家首都、世界城市、文化名城、宜居城市”,并将率先形成城乡一体化发展新格局,其乡村地域的转型发展及其地域功能拓展必然加速,乡村地域功能调整与再定位需求更为迫切。因此,着眼于乡村地域系统的综合性、动态性与区域性,本文通过构建乡村地域多功能评价指标体系,重点分析北京市乡村地域功能的时空分异特征,为其未来功能定位及乡村地域可持续发展决策提供参考。

## 1 研究方法与数据来源

### 1.1 指标体系构建及权重确定

考虑到北京乡村地域的功能特征和功能分区的需要<sup>[15-16]</sup>,本项研究中的乡村地域功能包括经济发展、农产品生产、社会保障、生态服务及旅游休闲五项功能。基于科学性、相对完整性和可操作性兼顾等原则,以农业多功能、主体功能区划、土地利用多功能等的评价指标体系<sup>[17]</sup>为参考,构建北京市乡村功能评价指标体系。

1) 乡村经济发展功能由人均地区生产总值、人均乡镇企业收入、人均农林牧渔产值和农村就业结构表征。人均地区生产总值是对地区综合经济实力的度量,雄厚的经济基础能够有效地支撑乡村经济发展。乡镇企业是乡村地域原生的工业类型<sup>[18]</sup>,故以人均乡镇企业收入衡量乡村工业发展水平。人均农林牧渔产值、农村就业结构用以衡量地区农业发展水平和就业结构。

2) 农产品生产功能作为第一性功能<sup>[19]</sup>,主要指为居民提供粮食、肉、蛋、果品等农产品的能

力。因此,该功能可以通过粮食、鲜活农副产品、肉类的人均拥有量度量。垦殖指数直观地反映区域种植业的比重状况,在本研究中将其作为农产品生产功能的表征指标。

3) 居民生活水平以及地区基础设施建设是社会保障功能的间接体现,本研究选取乡村收入水平、社会消费水平、乡村居民恩格尔系数、电力设施以及医疗卫生条件表征。

4) 生态服务功能主要指以农业用地类型为载体表现出的除生产以外的生态维护和景观功能。化肥、农药等化学品的过度投入,易对乡村生态环境造成负面影响<sup>[20]</sup>。基于数据可获取性,本研究以化肥投入强度度量其对生态服务功能的负面作用,以林木绿化率、禁止开发区面积比例衡量乡村生态环境的优劣。

5) 截至 2012 年,北京市农业观光园共计 1283 个,高峰期日均接待游客 1940 万人次,农业观光园人均收入 54967 元,乡村旅游休闲功能逐渐显现,功能可由农业观光园人均收入、日均接待游客人次和农业观光园个数表征<sup>[21]</sup>。

本研究运用层次分析法,结合相近领域研究对指标权重的判断,并反复征询专家意见,分别对五大功能的各项指标进行两两比较,给出相对重要性比例标度分数,从而构造各指标相对于目标层的重要性判断矩阵,并经过一致性检验,获得乡村地域功能评价体系各指标权重(表 1)。

### 1.2 评价单元划分及数据处理

截至 2012 年,北京市东城区、西城区和石景山区已无农业生产,乡村特征不明显。因此,本研究以 2012 年的北京行政区划为基础,将其余 13 个区县作为研究单元。需要指出的是,本研究虽以县域尺度为研究对象,但重在揭示乡村地域功能的空间分异格局,侧重选择反映乡村性的指标。按照与城市辖区距离的远近和区域内主要地形特征<sup>[22]</sup>,将 13 个区县划分为 3 类:近郊平原区(海淀区、朝阳区和丰台区);远郊平原区(大兴区、通州区、顺义区和房山区);远郊山区(门头沟区、昌平区、怀柔区、平谷区、密云县和延庆县)。

本文以 2004 年和 2012 年统计数据为基础,开展乡村地域多功能时空分异研究。统计数据来源于《北京改革开放 30 年》、《北京区域经济统计年鉴》和《北京市第二次全国农业普查资料汇编》等。为了消除指标体系中各指标的不同量纲对评价

表 1 乡村地域多功能评价指标体系及其权重  
Table 1 Evaluation index system and weights of rural multi-functionality

准则层及权重	指标层及权重	指标说明	指标效应
经济发展功能 (0.5148)	人均地区生产总值(0.2288)	地区生产总值/区域户籍总人口(元/人)	+
	人均乡镇企业收入(0.1358)	乡镇企业总收入 <sup>a)</sup> /乡镇企业从业人员(元/人)	+
	农村就业结构(0.0680)	农村非农劳动力数/农村劳动力总数(%)	+
	人均农林牧渔产值(0.0822)	农林牧渔总产值/农林牧渔从业人员(元/人)	+
农产品生产功能 (0.2139)	人均粮食拥有量(0.0935)	粮食总产量/区域户籍总人口(千克/人)	+
	人均鲜活农副产品拥有量 <sup>b)</sup> (0.0629)	(鲜果+蔬菜)/区域户籍总人口(千克/人)	+
	人均肉类拥有量(0.0416)	猪牛羊肉类/区域户籍总人口(千克/人)	+
	垦殖指数(0.0159)	区域耕地面积/区域土地总面积(%)	+
社会保障功能 (0.1298)	乡村收入水平(0.0406)	农村居民人均纯收入(元/人)	+
	社会消费水平(0.0492)	社会消费品零售额/区域总人口(元/人)	+
	乡村居民恩格尔系数(0.0178)	乡村居民食品支出/乡村居民消费总支出(%)	-
	乡村电力设施(0.0127)	乡村用电量/乡村总人口(千瓦时/人)	+
生态服务功能 (0.0921)	医疗卫生条件(0.0095)	医院床位数/区域户籍总人口(张/千人)	+
	禁止开发区面积比例(0.0442)	禁止开发区面积 <sup>c)</sup> /区域土地总面积(%)	+
	林木绿化率(0.0373)	林木绿化面积/区域土地总面积(%)	+
	化肥投入强度(0.0106)	乡村化肥施用量/区域耕地面积(千克/公顷)	-
旅游休闲功能 (0.0494)	农业观光园人均收入(0.0313)	农业观光园经营收入 <sup>d)</sup> /观光园从业人员(元/人)	+
	接待游客人次(0.0129)	指日均农业观光园接待游客人次(人次/日)	+
	观光园个数(0.0052)	指从事休闲、观光、垂钓等功能的农业生产经营单位(个)	+

注: a) 乡镇企业总收入是乡镇企业收入和利润的总和, 在本研究中指统计年鉴中乡镇企业、个体及私营企业的收入与利润的总和; b) 本研究中的鲜活农副产品主要指鲜果及蔬菜总产量, 为消除量纲的影响, 先选用极差标准化方法分别对人均鲜果、人均蔬菜产量作标准化处理, 然后再取均值; c) 2012 年禁止开发区面积数据来自于《北京市主体功能区规划》, 为避免与“林木绿化率指标”重复, 具体包括自然保护区面积、风景名胜區面积、地质公园面积及水源保护地面积, 2004 年禁止开发区面积是以 2012 年数据为基础, 扣除 2004 年以来新增的禁止开发区面积之后的面积; d) 由于 2004 年统计年鉴中没有农业观光园经营收入、观光园个数及接待游客人次 3 个指标, 本研究使用 2006 年数据代替。

结果的影响, 便于乡村地域功能的时空比较, 以研究期内各项指标的最大值和最小值确定极值, 并做归一化处理, 运用加权平均法, 计算得到分区的乡村地域功能指数。利用 SPSS 19.0 中的快速聚类模型建立各功能指数的分级标准<sup>[23]</sup>, 并借助 ArcGIS 10.0 实现各区县功能的空间化表达。

## 2 结果与分析

### 2.1 乡村地域多功能时空分布特征

#### 2.1.1 经济发展功能

由图 1(a)可知, 2012 年北京市 13 个区县乡村经济发展指数介于 0.087~0.461 之间, 均值为 0.211。其中, 朝阳区和顺义区的经济发展指数介于 0.400~0.461 之间, 经济发展功能最强; 海淀区和昌平区

的经济发展指数介于 0.200~0.400 之间, 经济发展功能较强; 其余区县的发展指数低于 0.200, 经济发展功能较弱。与 2004 年相比, 经济发展指数均有一定程度增长, 经济发展功能总体增强。其中, 朝阳区、顺义区提升最快, 增长量介于 0.200~0.350 之间; 海淀区、丰台区、大兴区、通州区及昌平区提升较快, 增长量介于 0.100~0.200 之间; 其余地区增长量低于 0.100, 经济发展功能提升缓慢(图 2(a))。

由图 3 可知, 除房山区人均乡镇企业收入微弱下降外, 经济发展功能的其他指标值均在增加, 且近郊平原区增长快于其他地区。近郊平原区优越的区位条件、良好的经济基础及相关的扶持政策, 为乡镇企业发展提供了强有力的财力、物力支持; 同

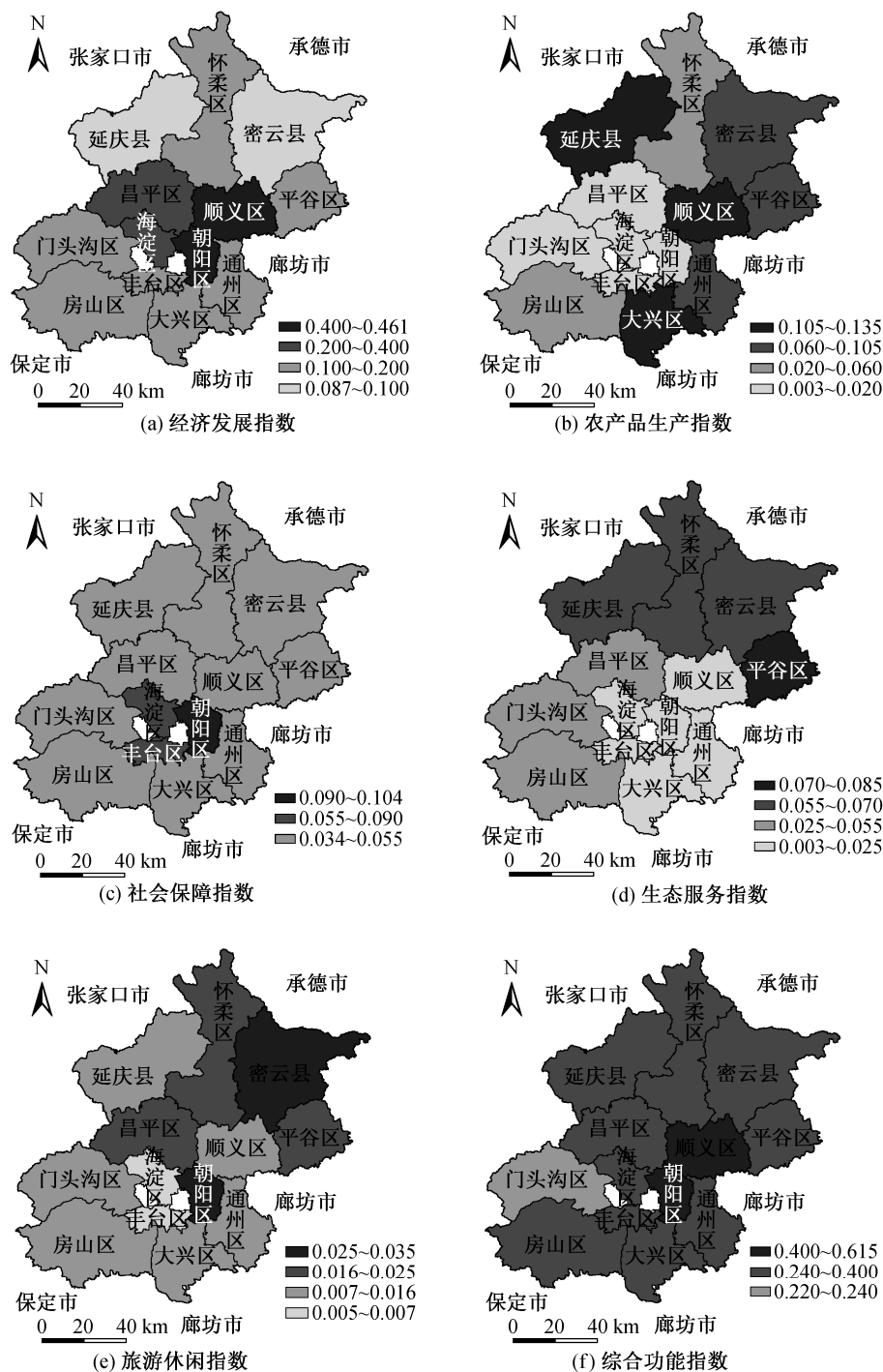


图 1 2012 年北京市各乡村功能指数空间分布

Fig. 1 Spatial distribution of different rural function indexes of Beijing in 2012

时, 乡镇企业改革不断深化, 在经济总量增加的同时, 经济运行质量稳步提高, 经济发展功能日益凸显。其中, 朝阳区发展最为显著, 其经济发展水平、乡镇企业贡献量及产业结构均处于领先水平。远郊平原区得益于良好的农业生产条件, 乡村经济

发展功能提升明显, 然而受政策限制和区位的影响, 除顺义区外, 其他 3 个区的经济发展功能均弱于近郊平原区。远郊山区因较低的人口密度和地方政府对乡村经济的扶持, 乡镇经济有所发展, 但复杂的地形、薄弱的经济基础以及区域发展定位等限制了

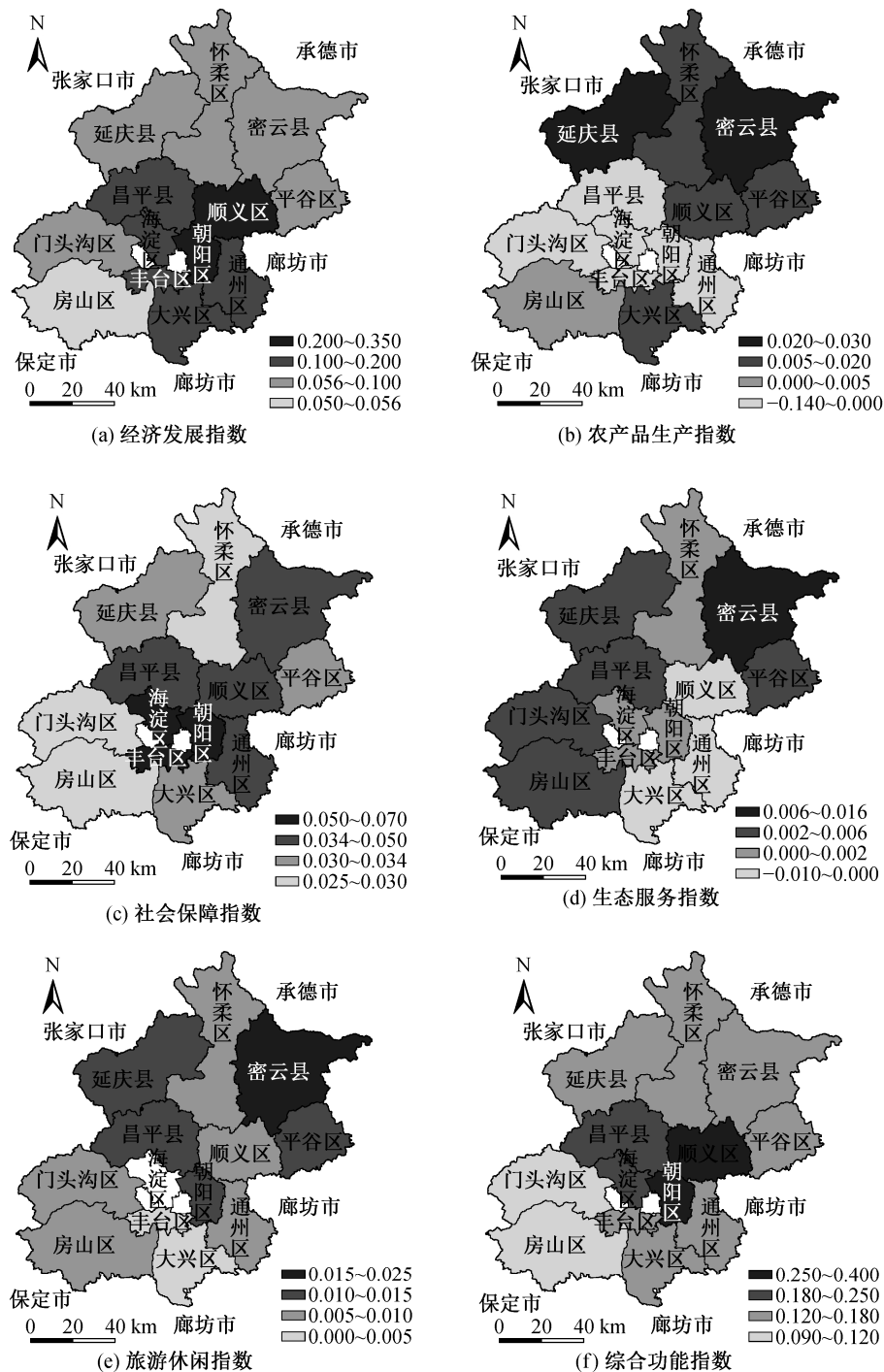


图2 2004–2012年间北京市乡村各功能指数变化

Fig. 2 Spatial changes of different rural function indexes of Beijing during 2004–2012

经济发展功能的快速提升。

### 2.1.2 农产品生产功能

由图 1(b)可知, 2012 年 13 个区县的农产品生产指数介于 0.003~0.135 之间, 均值为 0.126。耕地资源禀赋、气候条件、人口密度等的差异造成各区

县农产品生产功能悬殊。其中, 顺义区、大兴区和延庆县的农产品生产功能最强, 通州区、平谷区及密云县次之, 其余区县的农产品生产功能较弱。与 2004 年相比, 农产品生产功能提升程度总体表现为: 远郊平原区>远郊山区>近郊平原区(图 2(b))。

其中,密云县和延庆县农产品生产功能提升最快;顺义区、大兴区、平谷区及怀柔区次之;近郊平原区、门头沟区、通州区以及昌平区的农产品生产功能减弱。

由表 2 可知,人均粮食拥有量以增长为主,且延庆县增长最快;人均鲜活农副产品拥有量整体呈现下降趋势,仅通州区、密云县(人均鲜果拥有量)以及怀柔区(人均蔬菜拥有量)微弱增加;人均肉类拥有量只有平谷区、房山区和海淀区增长,其余区县均减少;垦殖指数只有远郊山区(昌平区除外)增加,其余地区减少。远郊平原区光热水土资源配置条件优越,耕地资源丰富,是北京重要的农产品生产基地。其中,顺义区凭借较强的经济实力,为当地粮食生产及养殖业发展提供了先进的农业技术及充盈的资金,素有“京郊粮仓”的美誉<sup>[24]</sup>,农产品生产功能在远郊平原区处于领先地位。远郊山区因地方政策的支持,加之农业生产技术的改进,人均粮食拥有量不断增加,农产品生产功能得到发展,如延庆县和密云县等。快速的城镇扩张使近郊平原区耕地迅速减少,加之农业结构调整等因素的综合影响,农产品生产功能发展缓慢。

### 2.1.3 社会保障功能

由图 1(c)可知,2012 年各区县社会保障指数介于 0.034~0.104 之间,均值为 0.055,其中朝阳区社会保障功能最强,丰台区和海淀区的社会保障功能相对较强,其余区县的社会保障功能较弱。与 2004 年相比,区域社会保障功能整体提升,且近郊平原区普遍快于其他区县(图 2(c))。其中,近郊平原区社会保障指数增长量介于 0.050~0.070 之间,提升最快;顺义区、通州区、昌平区及密云县增长量介于 0.034~0.050 之间,社会保障功能提升较快;其余区县增长量低于 0.030,功能提升相对缓慢,房山区、门头沟区和怀柔区最慢。

综合而言,社会保障功能与区县经济实力、城镇化水平等密切相关。近郊平原区凭借雄厚的经济基础和较高的城镇化水平,社会保障功能发展迅速;远郊平原区在新农村建设、城乡统筹发展等政策的驱动下,乡村基础设施不断完善,乡村社会保障功能日益提高;除昌平区和密云县在新城建设和特色产业发展的带动下,社会保障功能提升较快外,远郊山区的其他区县则因经济发展相对落后,社会保障功能提升缓慢。

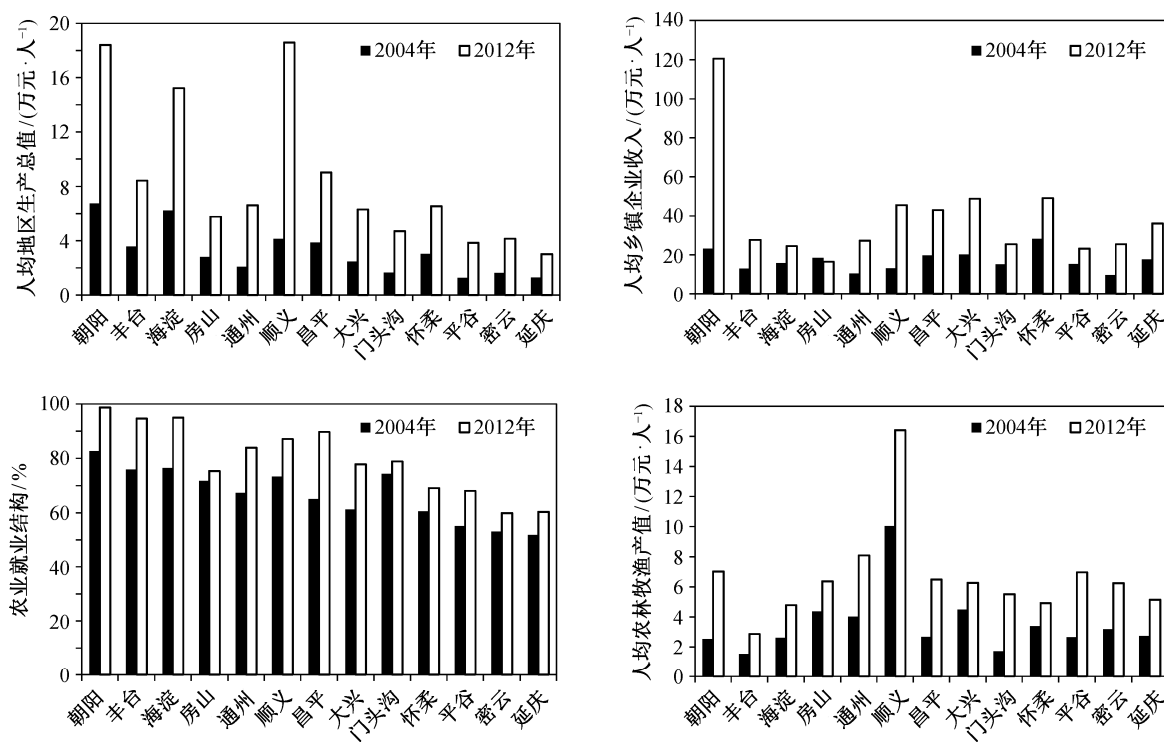


图 3 2004 年和 2012 年乡村经济发展功能表征指标值

Fig. 3 Index value for the economic development function of Beijing in 2004 and 2012

表 2 2004 年和 2012 年北京市乡村农产品生产功能表征指标值  
Table 2 Index value for the agricultural production function of Beijing in 2004 and 2012

区县	人均粮食/(kg·人 <sup>-1</sup> )		人均蔬菜/(kg·人 <sup>-1</sup> )		人均鲜果/(kg·人 <sup>-1</sup> )		人均肉类/(kg·人 <sup>-1</sup> )		垦殖指数/%	
	2004 年	2012 年	2004 年	2012 年	2004 年	2012 年	2004 年	2012 年	2004 年	2012 年
朝阳	1.8	0.8	46.3	3.8	1.8	0.5	2.1	0.0	12.1	10.4
丰台	2.1	0.9	69.7	3.7	2.5	0.8	1.8	0.4	12.6	10.3
海淀	3.3	1.3	21.8	10.3	6.4	3.3	0.8	0.8	7.4	6.2
房山	130.3	165.3	346.2	217.8	50.3	31.7	44.4	44.6	14.3	14.2
通州	230.6	248.3	1315.9	926.4	31.2	31.4	69.5	43.0	40.5	38.7
顺义	173.3	351.4	1831.4	750.9	38.8	37.1	207.4	141.0	32.8	30.4
昌平	68.2	37.6	222.6	74.3	38.2	20.7	28.8	14.4	9.6	8.8
大兴	233.0	369.1	2142.0	1313.2	73.2	58.2	85.6	70.4	37.2	36.8
门头沟	12.7	10.4	74.0	12.3	2.9	2.0	13.1	3.4	1.1	1.3
怀柔	125.0	206.3	117.1	134.7	35.7	18.5	47.0	35.8	4.5	4.6
平谷	78.7	173.2	827.7	635.5	183.5	165.7	67.6	78.1	12.2	13.0
密云	82.2	227.2	737.9	599.2	36.5	42.1	58.4	44.1	10.0	10.3
延庆	320.0	450.1	647.6	379.7	22.4	14.8	40.0	36.5	14.4	14.9

#### 2.1.4 生态服务功能

由图 1(d)可知, 2012 年 13 个区县的生态服务指数介于 0.003~0.085 之间, 均值为 0.039, 其中平谷区的生态服务指数为 0.083, 生态服务功能最强; 怀柔区、密云县和延庆县指数介于 0.055~0.070 之间, 功能较强; 昌平区、门头沟区和房山区指数介于 0.025~0.055 之间, 功能相对较弱; 其余区县的生态服务功能最弱。与 2004 年相比, 大部分远郊平原区生态服务指数下降, 而远郊山区和近郊平原区有所提升, 其中密云县提升最快; 房山区及远郊山区的生态服务指数提升较快, 其余区县提升缓慢(图 2(d))。

分析可知: 禁止开发区集中分布在远郊山区和房山区, 远郊平原区分布较少, 而近郊平原区没有分布; 除大兴区外, 各区县林木绿化率指标均有一定增长, 且远郊山区和房山区的林木绿化率指标较高; 化肥投入强度除门头沟区减小外, 其余均增大, 且远郊平原区最大。总体而言, 作为首都重要的生态涵养发展区, 远郊山区的生态服务功能较强并呈现增长趋势。例如, 平谷区境内河流水系密布、茂密的林木资源及丰富的气候资源造就了一方独特的乡村生态环境, 其禁止开发区面积及林木绿化率均处于较高水平, 且注重水土涵养, 农药投入较小, 地区生态服务功能最强; 以水源地保护为核心, 密

云县禁止开发区面积不断增加, 生态服务功能提升较快。较大的人口密度以及快速的生活节奏驱使着居民对绿色景观的追求, 随着绿色生活理念的深入人心, 近郊平原区政府加大了林木绿化建设, 并适当抑制了农业面源污染, 乡村生态服务功能微弱增强。远郊平原区因承载着首都农产品生产功能, 以投入较高的化学品以保障粮食的稳产增收, 农业面源污染严重, 乡村生态服务功能的提升受到限制。

#### 2.1.5 乡村旅游休闲功能

由图 1(e)可知, 2012 年 13 个区县的旅游休闲指数介于 0.005~0.035 之间, 均值为 0.016。其中, 朝阳区和密云县的旅游休闲功能最强, 平谷区、怀柔区和昌平区次之, 远郊平原区、门头沟区和延庆县的旅游休闲功能相对较弱, 海淀区和丰台区的旅游休闲功能最弱。与 2004 年相比, 13 个区县的旅游休闲功能均有所提升, 且密云县提升最快, 朝阳区、平谷区、昌平区及延庆县次之, 其余区县功能提升相对缓慢, 且海淀区、丰台区、大兴区发展最为缓慢。总体而言, 远郊山区旅游休闲功能发展优于平原区(图 2(e))。

13 个区县的乡村旅游休闲功能空间分布各异: 由于经济发展相对缓慢, 远郊山区的乡村原始风貌较易留存, 结合既有的自然景观, 逐渐形成独具地方特色的旅游观光园, 旅游休闲功能最强。其中,

密云县境内自然景观丰富,且特色林果业快速发展,为地方发展采摘观光及休闲旅游创造了条件。远郊平原区独特的区位优势、便利的交通条件,使其成为城市居民放松身心、欣赏田园风光的不错选择,乡村旅游休闲功能就此而发展。近郊平原区的城市化程度较高,乡村空间日益萎缩,乡村特征逐渐弱化,乡村旅游休闲功能逐渐衰弱。不过值得指出的是,自绿色奥运理念提出以来,朝阳区的农艺花卉类公园及观光垂钓等现代化观光农业快速发展<sup>[20]</sup>,加之其特有的自然人文历史景观,乡村观光旅游发展空间广阔,乡村旅游休闲功能较强(图 4)。

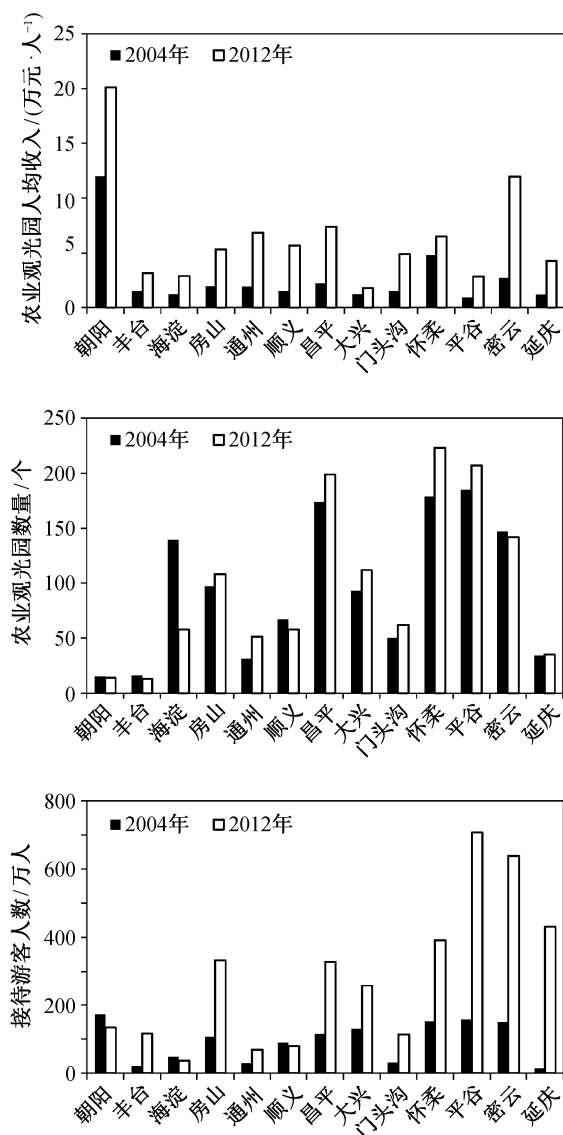


图 4 2004 年和 2012 年北京市乡村旅游休闲指标变化  
Fig. 4 Changes of the travel and leisure index of Beijing during 2004–2012

## 2.2 乡村综合功能时空分布特征

由图 1(f)可知,2012 年 13 个区县的乡村综合功能指数介于 0.220~0.615 之间,均值为 0.370。其中,朝阳区和顺义区的乡村综合功能指数介于 0.400~0.615 之间,综合功能最强;其余区县(门头沟除外)指数介于 0.220~0.400 之间,功能较强。与 2004 年相比,13 个区县的综合功能指数均有一定程度的提升。其中,朝阳区和顺义区提升最快,海淀区和昌平区提升较快,其余区县的综合功能提升缓慢,且房山区和门头沟区提升最慢(图 2(f))。

2004—2012 年间,13 个区县的经济发展功能、社会保障功能和旅游休闲功能整体提升,而农产品生产功能和生态服务功能整体减弱。一方面,较高的人口密度、较小的生活空间以及不合理的工业化进程引发的一系列生态环境问题影响城区居民的身心健康,出于对优美环境的渴望,他们把目光转向乡村,乡村观光休闲旅游及相关产业逐渐兴起<sup>[25]</sup>,带动乡村经济发展和配套设施建设,农民生活面貌逐步改善;另一方面,随着快速的工业化及城镇化,优质耕地面积逐渐减少,农产品生产功能减弱,而为寻求经济发展与粮食生产的平衡,农业结构必然适时调整,在此过程中,过多的化肥、农药等投入加重了农业面源污染,区域生态服务功能逐渐减弱。由图 5 可知,经济发展功能比重高值区域集中于近郊平原区,农产品生产功能比重高值区域则集中在远郊平原区和部分远郊山区,社会保障功能的分布特征与经济发展功能相似,生态服务功能和旅游休闲功能较强的区域则分布在经济相对落后、自然景观资源丰富的远郊山区。

## 3 未来乡村地域功能定位

乡村地域系统作为区域发展的一个子系统,其具有的多功能在新型城镇化进程中发挥着日益重要的作用。综合各区县的乡村功能发展差异和资源环境特征,制定差异化的乡村发展功能定位。

随着首都中心城市部分职能的转移,近郊平原区仍以经济发展为主导功能,积极推进科技创新类产业的发展,并进一步完善乡村基础设施建设,实现经济发展和社会保障功能的协同推进。其中,朝阳区将持续深化乡镇企业改革,优化产业结构和布局,保持经济功能的良性发展;海淀区和丰台区以强化地区经济发展为目标,为提升乡村经济功能奠定基础。



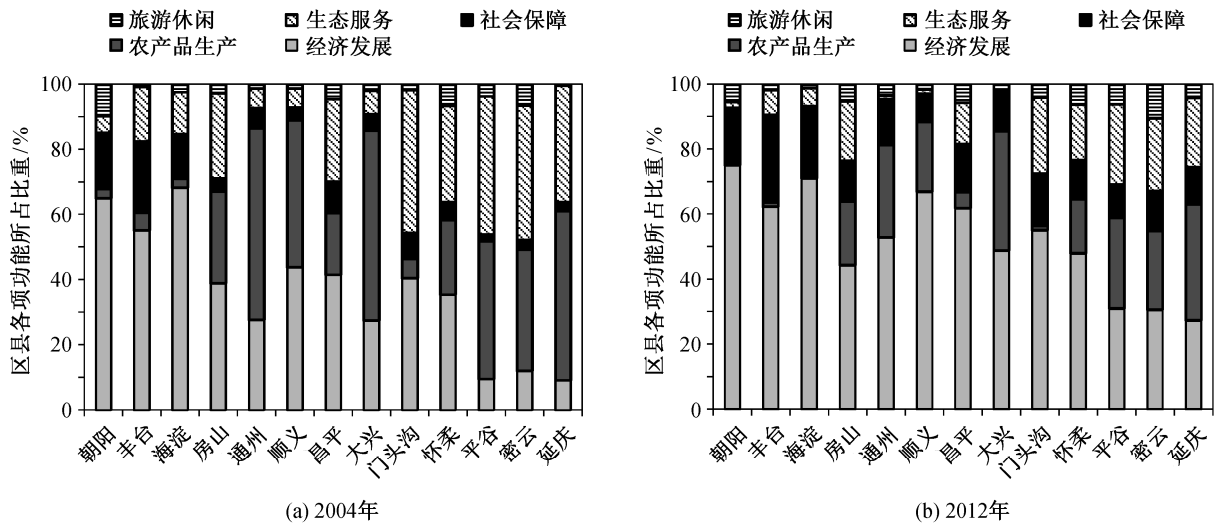


图 5 2004 年和 2012 年北京市各区县乡村子功能结构变化  
Fig. 5 Structural changes of different rural functions of Beijing during 2004–2012

尽管经济发展和市场影响导致远郊平原区蔬菜及鲜果生产功能逐步弱化,但从居民基本生活保障及城市战略安全出发,农产品生产功能仍然是未来重点发展的功能<sup>[26]</sup>,同时还将立足该区农业资源丰富、经济实力较强、交通便利等优势,推动高效都市型休闲观光农业的建设。其中,顺义区将逐渐承担疏散中心区产业与人口的职能,作为远郊平原区中经济发展和农产品生产功能发展较强的区域,未来在保持农产品生产功能优势的同时,适当增强生产制造、物流配送和人口承载等方面职能,成为北京新的经济增长极。

作为保障北京可持续发展的关键区域,远郊山区的主要任务是加强生态环境保护与建设,引导人口相对集聚,引导自然资源的合理开发与利用,发展生态友好型产业,建设成为首都坚实的生态屏障和市民休闲游憩的理想空间。其中,密云县和延庆县应注意经济增长与生态涵养的协调发展,大力发展以特色林果业为主的现代都市型农业,依托当地资源发展观光农业等特色旅游产品,进而为农民提供稳定的物质基础与社会保障。门头沟区在强化区域生态涵养功能的同时,应坚持高端、生态、特色发展方向,加快形成以旅游文化休闲产业为主导,现代服务业、高新技术产业、都市型农业等多点支撑的绿色生态产业,并稳步提升区域的社会保障功能,进而提升区域的综合功能。

## 4 结论与讨论

基于社会经济统计数据和相关文献资料,本文揭示了 2004 年和 2012 年北京市 13 个区县乡村地域功能的时空分异特征及其成因,并探讨了乡村未来的功能定位,主要结论如下。

1) 13 个区县的乡村综合功能均在提升,其中,经济发展、社会保障、旅游休闲功能整体呈现上升趋势,农产品生产和生态服务功能呈现下降趋势。经济发展功能高值区集中分布在近郊平原区,农产品生产功能集中分布在远郊平原区,社会保障功能集中分布在近郊平原区,生态服务和旅游休闲功能主分布在远郊山区。

2) 在地形条件、地理区位、经济发展条件和发展政策等因素的综合影响下,三类区域之间以及区域内部的各项功能发展程度存在明显差异,近郊平原区以朝阳区各功能发展均较强,远郊平原区以顺义区较强,远郊山区则以平谷区、密云县和延庆县发展较强。

3) 未来一段时间内,近郊平原区将优化经济发展,增强区域核心竞争力;远郊平原区将继续保持农产品生产优势,逐步提升经济发展功能,强化以改善居民生活为目标的社会保障功能,同时结合农业发展优势适度发展观光农业;远郊山区将在维持生态服务功能的同时,全力打造都市型现代农业,提升区域旅游休闲功能,实现乡村经济及社会保障

的同步发展。

## 参考文献

- [1] 刘玉, 刘彦随. 乡村地域多功能的研究进展与展望. 中国人口·资源与环境, 2012, 22(10): 164–169
- [2] Brunstad R J, Gaasland I, Vaordal E. Multi-functionality of agriculture: an inquiry into the complementarities between landscape preservation and food security. *European Review of Agricultural Economics*, 2005, 32(4): 469–488
- [3] Willemen L, Hein L, Martinus E F, et al. Space for people, plants, and livestock? Quantifying interactions among multiple landscape functions in a Dutch rural region. *Ecological Indicators Landscape Assessment for Sustainable Planning*, 2010, 10(1): 62–73
- [4] King P, Annandale D, Bailey J. Integrated economic and environmental planning in Asia: a review of progress and proposals for policy reform. *Progress in Planning*, 2003, 59(4): 233–315
- [5] 袁弘, 蒋芳, 刘盛和, 等. 城市化进程中北京市多功能农地利用. 干旱区资源与环境, 2007, 21(10): 18–23
- [6] 陈秋珍, Sumelius J. 国内外农业多功能性研究文献综述. 中国农村观察, 2007(3): 71–79
- [7] 冯海建, 周忠学. 都市农业功能空间分异研究: 以西安都市圈为例. 中国生态农业学报, 2014, 22(3): 333–341
- [8] 蔡胜勋. 多功能农业视角下的河南农业演变轨迹 (1949–2012). 地域研究与开发, 2014, 33(1): 113–116
- [9] 曹淑艳, 谢高地. 发展问题驱动下的中国功能区划视角演化与展望. 资源科学, 2009, 31(4): 539–543
- [10] Liu Yansui, Liu Yu, Chen Yangfen, et al. The process and driving forces of rural hollowing in China under rapid urbanization. *Journal of Geographical Sciences*, 2010, 20(6): 903–915
- [11] 龙花楼, 刘彦随, 邹健. 中国东部沿海地区乡村发展类型及其乡村性评价. 地理学报, 2009, 64(4): 426–434
- [12] 蔡运龙. 中国农村转型与耕地保护机制. 地理科学, 2001, 21(1): 1–6
- [13] 李玉恒, 陈聪, 刘彦随. 中国城乡发展转型衡量及其类型. 地理研究, 2014, 33(9): 1595–1602
- [14] 张义丰, 刘春腊, 张伟, 等. 首都生态经济区的提出及其战略构想. 自然资源学报, 2011, 26(3): 389–411
- [15] 赵华甫, 张凤荣, 许月卿, 等. 北京城市居民需要导向下的耕地功能保护. 资源科学, 2007, 29(1): 56–62
- [16] 刘自强, 周爱兰, 鲁奇. 乡村地域主导功能的转型与乡村发展阶段的划分. 干旱区资源与环境, 2012, 26(4): 49–54
- [17] 杨雪, 谈明洪. 近年来北京市耕地多功能演变及其关联性. 自然资源学报, 2014, 29(5): 733–743
- [18] 李平星, 陈雯, 孙伟. 经济发达地区乡村地域多功能空间分异及影响因素: 以江苏省为例. 地理学报, 2014, 69(6): 797–807
- [19] 谢花林. 乡村景观功能评价. 生态学报, 2004, 24(9): 1988–1993
- [20] 顾晓君. 都市农业多功能发展研究[D]. 北京: 中国农业科学院, 2007
- [21] 郭晓燕, 胡志全. 农业的多功能性评价指标初探. 中国农业科技导报, 2007, 9(1): 69–73
- [22] 杨雪, 谈明洪. 北京市耕地功能空间差异及其演变. 地理研究, 2014, 33(6): 1106–1118
- [23] 吕敬堂, 吕大明, 张浩. 基于 SPSS 的农业功能聚类分区方法. 中国农业资源与区划, 2010, 31(1): 68–74
- [24] 郭淑敏, 陈印军, 王辉, 等. 都市型农业土地利用生态服务价值研究: 以北京市顺义区为例. 中国农业资源与区划, 2005, 26(4): 23–27
- [25] 姜乃力. 都市农业是城市可持续发展的必然选择. 农业经济, 2003(5): 20–21
- [26] 李洪庆, 刘黎明. 现代城郊农业的功能定位及其评价研究: 以北京市为例. 生态环境学报, 2010, 19(6): 1428–1433