

基于人地关系的乡村景观空间分异 ——以东莞和中山为例

朱雪梅, 范建红, 张俊杰

(广东工业大学建筑与城市规划学院, 广东 广州 510090)

摘要:乡村景观是由自然环境、人文景观及其中的社会结构所组成,也是人与环境互动作用产生的生态综合体。乡村景观的空间分异是人地关系和地域文化影响的结果,不同地域由于不同的经济、社会、人口及环境发展模式,导致不同的景观空间类型。以东莞和中山为例,通过主成分分析法,将两市的乡村景观划分为空间生长型、空间制约型和空间衰落型,分析了各类型的乡村景观问题和特征,并对不同类型的乡村景观提出了发展调控措施。

关键词:乡村景观;空间分异;人地关系;东莞;中山

中图分类号:F323.2

文献标识码:A

文章编号:1004-874X(2011)19-0186-05

Spatial difference of rural landscape based on man-land relationship ——A case study of Dongguan and Zhongshan city

ZHU Xue-mei, FAN Jian-hong, ZHANG Jun-jie

(School of Architecture and Urban Planning, Guangdong University of Technology, Guangzhou 510090, China)

Abstract: Rural landscape is composed of environment, human landscape and society structure, which is also the zoology integration of man-land interplayed. The spatial difference of rural landscape is the impact result of man-land relationship and regional culture, due to different economy, society, population and environment, the different region has different landscape genre. With the main factor analysis of rural landscape spatial from economy factor, society factor, population factor and environment factor, the paper deduced conclusion that the spatial difference of rural landscape is correlation with many factors. In the analysis of spatial difference, the paper put forward that every type of landscape's structure effected by the rural economy except for the land genre and nature background. And plotted 47 town units of Dongguan and Zhongshan city into three kinds which was spatial growth landscape, spatial restrict landscape and spatial decline landscape, after concluded the character of each kind, give some optimize and regulated measure of the rural landscape's development.

Key words: rural landscape; spatial difference; man-land relationship; Dongguan city; Zhongshan city

分异是社会的全部,分异的结果是不同文化、环境、区位的社会呈现不同类型与特征^[1]。地域分异来源于人地关系系统相互作用条件的决定和制约,为人地相互作用的结果,是人地矛盾的产物^[2-4]。我国地理学者对乡村景观空间分异的研究最初是借鉴前苏联景观研究方法,从土地类型划分和农业等级分类的角度开展景观类型研究^[5],生态学家提出根据景观利用强度和生态环境的稳定性等因素进行景观分类研究^[6-8],主要是偏向于从地带性规律进行景观类型划分,相对忽略了景观中的人文因素。乡村景观是一个综合的复杂巨系统,不仅包含自然景观系统,也包含复杂多样的文化景观系统,因此,对景观的研究应该从传统的客体性景观占主导发展到现代的“客体-主体”景观的综合研究。由于地理圈的不均一性和人类社会发展的不均衡性,使自然、经济、人口及社会要素在空间分布上表现出不均一性,由此导致乡村景观的地域差异性,乡村景观地域差异是以这种要素分布差异为客观基础而划分出的各种不同空间格局,了解景观的地域分异

特征,才能有针对性地制定景观发展措施和调控机制。在进行乡村景观空间差异性分析时,由于单独的乡村缺乏完整和准确的数据,乡镇是唯一可取得完整的产业、社会、资源、人口等各方面资料的最小行政单元,且以往的乡镇区域划分很大程度上是依据地缘区位发展等特征进行的,因此具有浓厚的乡村社区条件及区位发展特征。本研究选取东莞和中山两市的47个镇为研究对象进行景观空间差异性分析,通过了解景观的地域分异特征,探究景观空间分异背后的内在动力机制,为制定不同地域的景观发展模式提供思路。

1 研究方法

1.1 指标体系的构建

乡村景观是由“人”与“地”二元要素组成的复杂“人-地”生态系统,其中“人”是指具有自主意识的社会群体,具有社会与经济双重属性;“地”则是指一定社会群体聚集的物质环境空间。以人地关系理论为主体理论框架,从经济景观、社会景观、土地景观、人口景观等综合层面建立乡村景观研究的分析框架(图1),采用指标层次分解法,在考虑实际需要及可操作性的基础上,构建乡村景观类型划分的指标体系(表1),研究乡村景观的内在变化机制及导致景观空间分异的内在因素。所示指标可作为乡村景观类型划分的依据。

收稿日期:2011-06-22

基金项目:广东教育科学“十一五”规划基金(2010tjk088);广东工业大学高教研究基金(2010B04);住房和城乡建设部软科学研究计划项目(2011-R2-28)

作者简介:朱雪梅(1966-),女,硕士,教授,E-mail:zxm1313@126.com

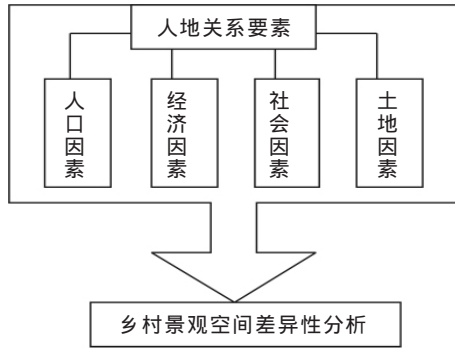


图1 基于人地关系的乡村景观差异性分析框架

1.2 分析方法

乡村景观的空间特征受人地关系四大主导因子——经济、社会、人口及土地等的影响,呈现不同的景观特征。从景观的地理空间角度看,乡村景观空间结构可分为土地景观空间(主要为土地利用景观结构)、经济景观空间(国民生产总值、三大产业比重、人均GDP等)、社会景观空间(电话普及率、农村用电量、医院床位、教育普及率等)和人口景观空间(人口数量、人口增长率、人口组成、人口就业结构组成等),这些空间结构是人类在各种社会经济活动和功能组织下特定乡村地域上的空间投影。本研究

表1 人地关系类型划分指标

目标层(A)	准则层(B)	指标层(C)
乡村景观空间结构	土地因素	城镇用地面积,耕地面积比重,林业用地面积,水利用地面积
	经济因素	国内生产总值,第一产业GDP比重,第二产业GDP比重,第三产业GDP比重,乡镇企业总产值,实际利用外资,农民人均纯收入
	社会因素	电话普及率,农村用电量,医疗床位数,教育普及率,失业率
	人口因素	人口数量,人口自然增长率,外来人口比重,第一、二、三产业从业人员比重

利用主因子分析法找出影响乡村景观的主导因子,解构东莞和中山两市47镇乡村景观的空间分异特征。

考虑到数据的承接性和可比性,选取经济、社会、人口、土地等4个主因子下的20个指标进行镇级乡村景观空间差异性分析。首先利用主成分分析去除解释力低的指标,以特征值大于或等于1的原则将20个指标归类为8个主要因子,这8个因子共解释了原始指标中91.528%的信息量,因此具有代表性。其中,第一个主因子主要代表经济结构因子,第二个主因子代表经济总量因子,第三个主因子主要反映工业发展程度,第四个主因子归为农业生态因子,第五个主因子则归为劳动力特征因子,第六个主因子归为土地特征影响因子,第七个主因子归为人口影响因子,第八个主因子则归为乡镇规模因子。

在进行主成分分析之后,用回归法计算各因子得分,并以其方差贡献率作为权重,可得出乡村景观空间结构的计算公式:

$$\text{乡村景观空间结构综合得分} = 0.453F_1 + 0.201F_2 + 0.08F_3 + 0.062F_4 + 0.051F_5 + 0.041F_6 + 0.033F_7 + 0.021F_8$$

其中 $F_1 \sim F_8$ 为各个乡镇在所提取的8个因子的得分,前面的0.453、0.201...为各个因子的方差贡献率。通过计算,东莞和中山两市47镇得乡村景观空间结构综合得分见表2。表2显示,两个城市的47个镇中,靠近市区或经济实力较强的镇得分较高,分值的高低分布与各个乡镇的经济发展水平存在着一定的正向相关性,这充分说明了乡村景观空间发展是在人类经济活动下主导形成的。

表2 各乡镇乡村景观空间结构综合得分

乡镇	综合得分	乡镇	综合得分	乡镇	综合得分	乡镇	综合得分
长安	2.16	坦洲	0.15	东升	-0.09	横栏	-0.34
虎门	1.06	沙田	0.11	东坑	-0.12	神湾	-0.35
樟木头	0.88	三乡	0.06	沙溪	-0.18	黄圃	-0.37
厚街	0.65	茶山	0.05	道滘	-0.17	企石	-0.41
塘厦	0.61	横沥	0.03	三角	-0.21	石龙	-0.44
凤岗	0.59	板芙	0.02	民众	-0.21	阜沙	-0.46
清溪	0.55	寮步	0.00	石排	-0.22	麻涌	-0.47
常平	0.55	桥头	-0.01	古镇	-0.24	中堂	-0.48
石碣	0.37	高埗	-0.02	谢岗	-0.25	南头	-0.60
黄江	0.31	南朗	-0.05	五桂山	-0.26	东凤	-0.63
大朗	0.18	望牛墩	-0.32	港口	-0.27	小榄	-0.65
大岭山	0.17	大涌	-0.07	洪梅	-0.31		

注:原始数据来源于珠江三角洲统计年鉴(2009)、东莞统计年鉴(2009)和中山统计年鉴(2009)。

2 乡村景观空间差异性分析

为了使主成分分析的因子呈现出乡镇在不同特性上的表现程度,则要使具有共同特性的乡镇聚集,反映其发展特性,在主成分分析的基础上,根据各个乡镇的因子得

分进一步作层次聚类分析。层次聚类是根据各样本间的亲疏程度,将最亲密的样本首先聚成小类,然后将小类和小类继续聚类。本研究主要通过离差平方和法进行东莞和中山人地关系类型的聚类,将两市47个乡镇划分为5类,通过计算各类乡村景观在每一个主因子上的得分标

准差和平均值(表 3),可分析各类型乡村景观的特征,依据乡村景观各项因子指数进行空间划分(图 2),并在此基

础上对聚类结果进行解释说明。

第 I 类地区:长安镇单独为一类。从其在 8 个因子分

表 3 各类乡村景观特征判别

类别	乡镇数(个)	项目	第一主因子	第二主因子	第三主因子	第四主因子	第五主因子	第六主因子	第七主因子	第八主因子
1	1	平均值	3.78465	1.74818	-0.52326	1.32561	0.78958	-0.30412	-0.85265	-2.46287
		标准差								
7	7	平均值	1.21660	0.51652	0.96787	-0.21500	0.04176	0.11884	0.21518	0.71345
		标准差	0.61057	0.90816	1.60238	0.45885	1.45837	0.83235	1.57298	1.11552
17	17	平均值	0.16108	-0.21323	-0.18095	0.04573	0.08983	0.08654	0.48115	0.17260
		标准差	0.41757	0.45619	0.66368	1.02319	0.98449	1.11589	0.85815	0.95758
10	10	平均值	-0.45870	-0.49640	0.10210	0.51070	0.15640	-0.03420	-0.29750	0.02347
		标准差	0.39295	0.58678	0.76290	1.13801	0.98567	0.93085	0.74284	0.88234
12	12	平均值	-0.85275	0.38190	-0.35420	-0.47570	-0.35210	-0.13599	-0.35388	-0.49091
		标准差	0.60683	1.50758	0.97912	0.93893	1.04838	1.20148	0.87809	0.61625

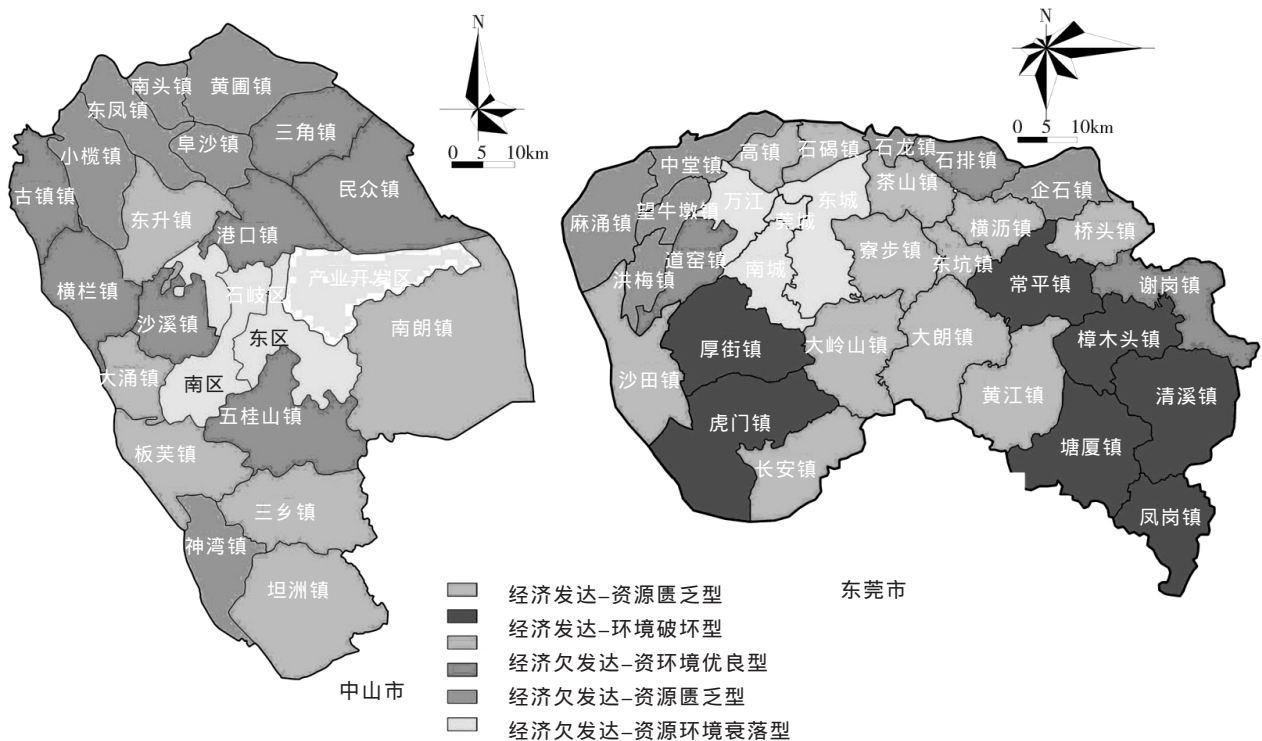


图 2 东莞和中山 47 镇乡村景观空间分异图

值来看,第一主因子为经济结构因子,所占分值最高,达到 3.78465;第二和第四主因子的分值也较高,说明其总体经济发展态势较好,外来人口比重较高,这与长安镇工业发展良好、地区生产总值高有正相关性;另外几个因子均呈负值,尤其是第八主因子(乡镇规模因子),表明长安镇资源缺乏较严重,尤其是土地资源缺乏严重,并且经济越发达,外来人口聚集越多,则用地面积越少,整体资源越缺乏。由于该类乡镇最大特征是工业的旺盛发展和土地资源的短缺,因此将其命名为经济发达-资源匮乏型乡村景观。

第 II 类地区:包括樟木头、凤岗、常平、虎门、厚街、清溪、塘厦等 7 个镇。此类乡村景观在第一主因子上的标准差和平均值为最大,分别达到 1.2166 和 0.61057,除第四个主因子农业生态因子(-0.2050)外,其他几个主因子的得分均为正数。说明该类型乡村景观在利用外资、第二产

业和第三产业发展等方面载荷较高,属于经济发达型乡村景观;其他特性如劳动力特征、土地特征及人口影响等方面的得分稍大于 0,说明这些方面的特性尚利于乡村景观空间结构得分;而农业生态因子得分为负,说明该类型地区随着经济的发展及人口的增加,对农业及生态环境破坏较大。该类型乡镇景观的最大特征是经济社会发展较优、但农业生态环境受破坏,因此将其命名为经济发达-环境破坏型乡村景观。

第 III 类地区:包括寮步、大岭山、东坑、横沥、桥头、茶山、沙田、高埗、石碣、三乡、板芙、大朗、坦洲、黄江、东升、大涌、南朗等 17 个镇,是包含乡镇最多的类型。此类型地区的乡村景观,因子得分平均数均较低,接近为 0,可见在所有因子特性的表现上都不明显,其中在第二主因子(经济总量)和第三主因子(工业发展)的得分为负数,说明这些镇存在经济总量较差或工业发展态势不好的状况,但

是其资源环境等因子为正数,因此将该类型命名为经济欠发达-资源环境优良型乡村景观。

第Ⅳ类地区:包括道滘、石排、谢岗、沙溪、三角、民众、五桂山、古镇、港口、横栏等10个镇。在因子特性表现上,第四主因子农业生态因子得分最高,达到0.5107,显示其农业生态发展较优;而第一、第二、第六、第七主因子得分均为负值,显示其经济结构、经济总量均不理想,且人口外迁严重。该类型地区的整体人地关系指数很低,不仅反映在其经济发展水平较低,而且经济结构有待调整,人口流失较多,土地大量被侵占,因此导致该类型乡村景观空间结构较差,将该类型乡村景观命名为经济欠发达-资源破坏型乡村景观。

第Ⅴ类地区:包括望牛墩、中堂、麻涌、洪梅、小榄、阜沙、南头、东风、神湾、石龙、黄圃、企石等12个镇。在因子特性表现上,除第二主因子的平均值为0.3819外,其他各个因子均为负数。该类型乡村景观在空间结构表现上,虽然工业发展较好,但基本是以地方型乡镇经济为主,外资利用相对较少,且外来人口比重相对较低,经济结构有待调整,发展后劲不足,而且社会福利设施较缺乏,耕地等破坏严重,将该类型乡村景观命名为经济欠发达-资源环境衰落型乡村景观。

对东莞和中山乡村景观依据人地关系指数进行空间划分并进行空间对比分析发现,各个类型的乡村景观在空间分布上较分散,乡镇之间在人地关系特性上存在较大差异,因此,对各类型乡村景观除了进行空间划分外,还要从各乡镇人地关系特点出发,考虑各类型乡村景观发展措施的制定。需要说明的是,该五类景观空间类型的划分是相对的,当它们与景观空间更受制约或更良好的地区进行对比时,则有可能有不同的分类表现,因此乡村景观空间结构及空间差异性的特征在不同的前提条件下则有不同的表现形式。

3 各类型乡村景观的特征及发展对策

上述通过聚类分析,可将东莞和中山两市乡村景观以镇为单位划分为五类乡村景观空间发展类型,在分析各类型乡村景观的人地特性之后,将5个类型的乡村景观进一步的讨论与归纳,并将所有乡镇归为三类新的乡村景观空间格局,依次对其进行命名并提出有针对性的发展措施。

3.1 空间生长型乡村景观

3.1.1 景观特征 该类型主要包括东莞市的寮步、大岭山、大朗、东坑、横沥、黄江、茶山、桥头、沙田、高埗、石碣和中山市的南朗、三乡、坦洲、板芙、大涌、东升等17个镇,该类乡村景观经济发展处于中等地位,工业发展较慢,具有优越的资源环境条件。该类型地区GDP总量平均为640 279万元,工业总产值平均达到3 178 025万元,工业发展态势较好;城镇平均面积为8 289 hm^2 ,其中平均耕地面积为1 436 hm^2 ,平均林业用地面积为664.2 hm^2 ,农林生态发展较好,具备较优良的资源环境条件。优越的资源环境成为发展的潜在巨大优势,并能保证该类型景观空间具

备较大的伸展性。

3.1.2 发展对策 (1)保护生态系统,促使协调发展。该类型的乡村景观具有良好的生态环境,资源相对丰富,而优厚的资源环境条件尤其是土地资源是促使乡村地区可持续发展的保障。面对相对占优势的资源环境条件,在发展过程中,要以保护为基础进行良性发展。(2)调整产业结构,优化空间结构。经济因子是乡村景观空间发展与保护的基础,从这一类地区经济发展状况来看,其经济实力有待进一步提高,产业结构需要进行调整;要采取有效措施,加快其经济发展,为乡村景观的空间优化提供经济保障措施。(3)充分利用资源环境优势,发展生态产业。由于该类型地区资源丰富,环境较好,可在发展过程中充分利用其优势所在,走新的发展之路——生态产业的充分发展。如有条件的地方发展生态旅游,农业条件较优的发展生态农业及带动乡村乐旅游业的发展,避免走资源浪费、环境破坏的老路。

3.2 空间制约型乡村景观

3.2.1 景观特征 该类型包括东莞的长安镇、常平、樟木头、清溪、塘厦、凤岗、虎门、厚街等8个镇,其经济发展良好,GDP总量平均达到1 399 080万元,三产结构分别为2.12:52.67:45.21,工业总产值平均达到7 395 268万元,是工业总产值最高的一类,表明该类型以工业景观为主导;并且第三产业在GDP总量中达到45.21%,说明第三产业发展良好。镇域平均面积为10 935 hm^2 ,平均耕地面积为1 034 hm^2 ,面积比重明显偏低。综合而言,该类型乡镇景观的主要特征为工业发展快速,商业旺盛,地区人口数稳定、迁移率呈现正值,公共服务资源完善,配套生活服务设施上满足,整体景观以工业或商业景观为主导,农业景观处于非常弱势的地位,城镇土地资源不足。分析表明在发展初期,由于过分注重工业的发展和经济的快速增长,导致对资源的盲目占用和对环境的快速破坏,土地资源不足、耕地占用严重。

3.2.2 发展对策 (1)土地集约利用。该类型地区的最大问题是乡镇规模有限,土地资源严重不足。因此土地的合理利用与集约利用是促使该类型乡村景观优化的首要因素。土地的优化利用在乡村景观空间的表现:农地集中达到规模效益,聚落集中达到规模居住、工业集中达到聚集效益,减少景观的破碎度,从而增强地表景观的稳定性,并促使生态、经济和社会的良性发展。(2)农业用地非农化流转的控制。坚持保护耕地的基本国策,继续建设和完善以土地利用规划为龙头,以基本农田保护为主体,以土地复耕整治为基础,以法律法规为监督保障的管理体系。严格控制农业用地不合理的非农化流转;农地非农化流转应结合基本农田保护要求,采取“集中型”模式,保护和建设稳定的农业发展空间。(3)发展生态型经济模式。面对乡镇范围内的各种经济模式,要做到经济发展的同时保护好现存的环境及对已破坏的环境进行调整,首要的任务是发展生态型经济模式,改变传统的污染环境的低端发展模式,将污染环境的一些工业外迁,并提高治污能力,促使环境的优化。

3.3 空间衰落型乡村景观

3.3.1 景观特征 该类型地区包括表 4 的第四和第五聚类,分别有东莞的石龙、石排、企石、谢岗、道滘、洪梅、望牛墩、麻涌、中堂和中山的三角、港口、民众、五桂山、神湾、沙溪、横栏、古镇、小榄、东凤、阜沙、南头、黄圃等 22 个镇。该类型 GDP 总量平均为 467 801 万元,工业总产值平均为 1 094 385 万元,外来人口与本地人口的比重基本是 1:1。城镇平均面积为 6 000 hm²,其中耕地面积平均为 1 128 hm²。对比前两类,该类型存在经济发展不足,地方基础设施建设缺乏,公共资源不足,资源环境匮乏,在产业及生活机能上无法提供居民所需等缺点,因此该类型乡村景观发展特征显示空间衰落型。该类型乡村景观既存在资源匮乏,也存在经济社会发展相对迟缓,而导致发展混乱,无法形成主导产业,环境意识较弱,对环境破坏较严重。

3.3.2 发展对策 (1)强化基础设施建设,为景观保护与开发打好基础。该类型乡镇主要位于离城市相对较边远的地区,基础设施不足以及区位的劣势是经济发展的最大制约。因此相关配套设施的建立,能够有效地避免重复建设,保护资源合理有效的利用,促进景观的保护和协调发展。(2)加快经济发展,促进乡镇建设。经济因子是制约该类型乡村景观空间发展的主要因子,从这一类地区经济发展状况来看,其经济实力有待进一步提高。因此采取有效措施,统筹规划,合理利用,根据实际情况,合理调整产业结构,加快经济发展,为乡村景观的空间优化提供经济保障和前提条件。(3)合理利用资源,减少资源浪费和环境污染。经济的发展如果以资源的浪费和环境的破坏作为代价则必然是不可持续发展的。该类型乡村景观在发展过程中,需要重视生态理念并将之贯彻到各个领域,将可持续发展作为乡村地区经济、社会发展的基本战略。合理改造和保护生态环境,创造适宜居民生存与发

展的生产环境和生活环境。

4 结语

通过对东莞和中山镇级乡村景观进行空间差异性分析,显示乡村景观空间结构是与多个因子相关的,其中经济因子是决定乡村景观空间结构的主要因素,在将东莞和中山两市的 47 个镇聚类分析后,将其划分为空间生长型、空间制约型、空间衰退型等三种类型。针对影响乡村景观的各种因素及现状乡村景观的各种问题,在社会主义新农村建设的背景下,对各类型的乡村景观发展提出了相关的优化和调控措施,促使乡村生态环境质量的提高、乡村土地和各种资源的高效利用,建设经济、社会、生态可持续发展的理想景观空间,达到建立和谐社会主义新农村的目的。

参考文献:

[1] Heyer,Fred. Preserving Rural Character[M].Chicago,IL:American Planning Association,1990.
 [2] 居伊·德波著,王昭风译.景观社会[M].南京:南京大学出版社,2000.
 [3] Aharon,Kellerman.Time,space and society[A].Geographical Societal Perspectives[M].Boston:Klumer Academic Publishers,1989.
 [4] 郑度,陈述彭.地理学研究进展与前沿领域[J].地球科学进展,2001,3(5):599-606.
 [5] 林超,李昌文.北京山区土地类型研究的初步总结[J].地理学报,1980,35(3):56-61.
 [6] 肖笃宁,高峻.农村景观规划与生态建设[J].农村生态环境,2001,17(4):48-51.
 [7] 王仰麟.农业景观格局与过程研究进展[J].环境科学进展,1998,6(2):29-34.
 [8] 周再知,许勇太.乡村土地利用与景观格局动态变化研究[J].林业科学研究,1999,12(6):599-605.



(上接第 173 页)

是一些涉及动物养殖疫病防控技术问题已经影响了部分农户的创收活动,因此,需要各级政府有针对性的提供实用的农业生产经营技术培训服务,在充分发挥有限扶贫帮困资金的前提下,不断提高贫困农户家庭生产经营能力,为贫困农户或贫困人口创造能够获得持久收入的能力。

参考文献:

[1] 郭鹏,余小方,程飞.我国农村贫困的特征以及反贫困对策[J].西北农林科技大学学报(社会科学版),2006(1):9-13.
 [2] 张英.广东扶贫:复杂而艰巨[N].南方都市报,2010-06-19.
 [3] 徐明.国际反贫困[J].农村工作通讯,2008(3):30-31.
 [4] 安春英.非洲贫困与反贫困战略思想述评[J].西亚非洲,2007(8):51-53.
 [5] 缪尔达尔.亚洲的戏剧:南亚国家贫困问题研究[M].方福前译.北

京:首都经济贸易出版社,2001.

[6] Perroux F. The Concept of equilibrium and the current forms of its mathematical presentation[J].Economie Appliquée, 1976,29(2):193-223.
 [7] Schultz T W.Agricultural Development in the Third World[M].Maryland:The Johns Hopkins University press,1990.
 [8] 姜文仙,覃成林.区域协调发展研究的进展与方向[J].经济与管理研究,2009(10):90-92.
 [9] 张可云.论区域和谐的战略意义和实现途径[J].改革,2007(8):57-59.
 [10] 张红梅.我国区域经济协调发展的制度分析[J].宏观经济,2010(9):40.
 [11] 李克欧.东盟区域经济政策的经验和借鉴[J].石家庄经济学院学报,2008(4):29-32.
 [12] 杨小军,何京玲.社会发展观演变视域下的公平与效率问题研究[J].延边大学学报(社会科学版),2009(2):88-91.