农村土地整治与美丽乡村建设的耦合关系
——以南京市 11 个项目区为例

李 炎[1,2], 张金池[1,2], 陈佩弦[1,2], 郑丹扬[1,2]
(1. 江苏省南方现代林业协同创新中心 江苏省水土保持与生态修复重点实验室, 江苏 南京 210037; 2. 南京林业大学 林学院, 江苏 南京 210037)

摘 要: [目的] 探索农村土地整治项目与美丽乡村建设之间的耦合关系和耦合联动内容,为优化面向美丽乡村建设的土地综合整治模式提供理论参考。[方法] 以南京市 11 个项目区为例,首先建立起土地整治项目评价和美丽乡村建设评价体系,运用熵权法确定指标权重,用相对系数评价法对基础数据计算出各自分值,然后引入 SPSS 软件中的 11 种曲线估计回归模型,探究土地整治项目与美丽乡村建设的耦合关系,最后通过相关系数 R^2 和耦合曲线走势分析土地整治项目与美丽乡村建设之间的相互关系。[结果] 南京市土地整治各项目与与美丽乡村建设中村社环境的耦合关系相对不明显,与管理民主的耦合度有待提高。[结论] 在今后的土地整治工作中要更加重视保护环境,提高项目的民众参与度,进而提高两者之间的耦合关系,最终实现两系统之间的互利共赢。

关键词: 土地整治; 美丽乡村; 耦合关系; 南京市
文献标识码: A **文章编号**: 1000-288X(2019)02-0317-08 **中图分类号**: F321.1

文献参数: 李炎, 张金池, 陈佩弦, 等. 农村土地整治与美丽乡村建设的耦合关系[J]. 水土保持通报, 2019,39(2):317-324. DOI:10.13961/j.cnki.stbctb.2019.02.049; Li Yan, Zhang Jinchi, Chen Peixian, et al. Coupling relationship between rural land consolidation and beautiful countryside construction[J]. Bulletin of Soil and Water Conservation, 2019,39(2):317-324.

Coupling Relationship Between Rural Land Consolidation and Beautiful Countryside Construction
—A Case Study at 11 Project Areas of Nanjing City

Li Yan[1,2], Zhang Jinchi[1,2], Chen Peixian[1,2], Zheng Danyang[1,2]
(1. *Co-innovation Center for the Sustainable Forestry in Southern China Jiangsu, Jiangsu Province Key Laboratory of Soil and Water Conservation and Ecological Restoration, Nanjing, Jiangsu* 210037, *China*; 2. *College of Forestry, Nanjing Forestry University, Nanjing, Jiangsu* 210037, *China*)

Abstract: [Objective] To provide a theoretical reference for optimizing the comprehensive land consolidation model for the construction of beautiful countryside, the coupling relationship between the rural land consolidation project and the construction of beautiful countryside was studied. [Methods] Eleven project areas in Nanjing City were taken as an example to firstly establish the evaluation index system of land consolidation and the construction of beautiful countryside. Secondly, the entropy weight method was used to determine the weight of index, and the relative coefficient evaluation method was used to calculate the respective scores of the basic data. Then the 11 kinds of curves in SPSS were used to estimate the regression model so as to explore the coupling relationship between land consolidation project and the construction of beautiful countryside. Finally, the relationship between land consolidation project and construction of beautiful countryside was analyzed by referring to the correlation coefficient R^2 and the trend of the correlation curve. [Results] The relationship between the land consolidation project and the environment of countryside in Nanjing City is relatively insignificant and the correlation degree of democratic management needs to be improved. [Conclusion] For the rural land consolidation work in the future, the protection of environment should be valued, and the public participation in the project should be improved to get a better coupling relationship between land consolidation project and the

收稿日期:2018-07-31 **修回日期**:2019-02-03
资助项目:江苏省农业科技自主创新项目[CX(17)1004]; 江苏高校优势学科建设工程资助项目(PAPD)
第一作者:李炎(1994—),男(汉族),江苏省靖江县人,硕士研究生,研究方向为水土保持与荒漠化防治。E-mail:1312830988@qq.com。

construction of beautiful countryside, achieving a mutual benefit between two systems.

Keywords: rural land consolidation; construction of beautiful countryside; coupling relationship; Nanjing City

党中央在十八大报告中首次提出了“美丽中国”这一全新概念,强调要积极推进生态文明建设,建设美丽中国,促进城乡一体化建设。美丽中国的建设,其重点与难点在于对乡村的改造,因此创建美丽乡村对实现“美丽中国”这一美好愿景起到至关重要的作用。2013—2017 连续 5 a 的中央 1 号文件都强调了美丽乡村的建设问题[1-2]。与此同时,土地整治作为建设美丽新中国的载体之一日益受到政府和学术界的普遍关注。农村土地整治就是通过一系列的生物措施和工程措施,对田、水、路、林、村进行的综合整治,以达到优化土地利用结构,改善生态环境,促进耕地规模经营的目的[3-4]。土地整治在增加土地面积,提高耕地质量,促进社会持续健康发展以及保证粮食安全等方面都发挥着至关重要的作用[5]。由此可见,农村土地整治与美丽乡村之间立足的基础相同,发展目标一致,存在一定的协同互促关系。但土地整治目标一度过分强调增加耕地数量,忽视了土地整治推动美丽乡村建设综合功能的发挥,限制了土地整治和美丽乡村建设的健康协调发展。因此,在美丽乡村建设战略由起步走向深入的背景下,加强土地整治与美丽乡村建设耦合关系研究,理清土地整治与美丽乡村建设之间的相互关系,并定量地分析这些关系显得非常重要。总体来看,专家学者围绕美丽乡村建设、土地整治开展了大量的研究,取得了丰富的研究成果,关于美丽乡村的研究主要集中在美丽乡村内涵、模式研究、绩效分析、路径探讨等方面[6-8],土地整治主要是关于整治效益的评价[9]以及评价方法的改进[10-11],但关于现有的研究中,美丽乡村建设评价研究较少,缺乏关于美丽乡村与土地综合整治协同互促关系的探讨,对实现二者协调发展的相关机制、政策等研究也鲜见报道。因此理清农村土地整治与美丽乡村建设之间的耦合关系,探索土地整治和美丽乡村建设创新模式,对中国土地的发展有重要的理论与现实意义。本文基于南京市 2013—2017 年实施的土地整治项目和美丽乡村建设活动,对土地整治与美丽乡村建设耦合机理进行理论研究,分别建立土地整治、美丽乡村建设评价指标体系,根据熵权法确定指标权重,再根据评价分值定量分析两者关系。在此基础上,针对两者关系现状提出相关对策,指导基于国土空间优化的土地整治工作,为优化面向美丽乡村建设的土地综合整治模式提供理论参考。

1 分析框架及评价方法

1.1 土地整治项目与美丽乡村建设耦合机理探究

土地整治与美丽乡村建设的耦合关系可以定义为土地整治与美丽乡村建设两个系统通过各自的要素产生相互作用、彼此影响并耦合、联动的现象。农村土地整治工作系统主要包括:农用地整理、土地开发、土地复垦、建设用地整治等 4 个方面。通过平整土地,归并地块,权属调整,土地流转,拓宽农机道路,改善给排水设施,完善防护林等措施,能够有效解决耕地分割细碎,水利设施短缺,耕地质量低和环境恶化等问题,实现耕地面积增加,田块结构与布局优化,农田水利基础设施改善,耕地质量与地力提升,产量提高、农民增收[12-14]。另一方面,美丽乡村建设是以经济发展,制度完善,文化健康,生态和谐和人居环境美化为基本目标,以促进生产、统筹城乡发展和因地制宜为原则的一项意识、制度、行为的综合性建设工程。中共十八大报告中提出坚持节约资源和保护环境的基本国策,强调要积极推进生态文明建设,建设美丽中国,促进城乡一体化建设,这是美丽乡村建设的基本前提。由美丽乡村建设的前提和宗旨,可以引申得到美丽乡村建设的基本目标包括:优化空间形态,提高生产发展,保护村社环境,实现生活富裕,达到管理民主,促进乡风文明[15-18]。

分析发现,土地整治的功效与美丽乡村建设的需求具有高度一致性,土地综合整治已不仅仅是增加农村耕地面积,而是通过对田、水、路、林、村的综合整治,在增加耕地面积,提高耕地质量的同时改善农村生产生活条件,促进农村经济发展,增加农民收入,提高农村生态环境质量。而美丽乡村建设也不单单要求农村的环境优美,它还要求经济、政治、社会、文化和生态环境的有机统一,除了生态环境达到一定的要求之外,还包括农业经济的发展,农民生活水平的提高以及村容村貌整洁和乡风文明优良。土地整治与美丽乡村建设的耦合关系表现为手段与目标的关系,土地整治是手段,美丽乡村建设是目标,土地整治功能效果发挥得好,对美丽乡村建设的推进作用就显著[19-20]。美丽乡村建设的大部分目标都能通过土地整治手段实现。

土地整治对美丽乡村建设的重要作用可以概括为 4 个方面。①美丽乡村建设的目标是要实现农民生活富裕,而土地整治能通过平整土地,改良土壤,建设高标准农田,促进农业增产和农民增收,带动农村经济的持续繁荣,并保证国家粮食战略安全[21];②美丽乡村建设要促进乡风文明,而土地整治加强农村建设用地整治,调整土地权属,增加可利用地面积,协调人地关系,缓解人地矛盾,促进社会和谐以保障可持续发展[22];③美丽乡村建设要提高农业生产水

平,土地整治通过规整田块,完善水利设施,可以改善生产条件,提高防御自然灾害,增进旱涝保收能力,为建设现代农业奠定基础,通过配套基础设施,可以改善生产生活条件,降低劳动强度,提高农民生活质量;④美丽乡村建设要保护村社会环境,土地整治可以通过整理村庄用地,复垦废弃地以及土地景观建设,既保护了耕地,又优化了村庄景观,提高了村庄环境质量[23]。同时美丽乡村建设对土地整治也有着一定的要求,美丽乡村管理民主的目标要求要以人为本,将农民的权益作为重中之重。美丽乡村建设的最终目标是为了农民过上富足、和谐幸福的生活,只有将农民的切身权益作为建设的出发点,尊重农民的意愿,充分发挥农民的主观能动性,坚持以民为主,把政府主导与农民参与相结合,坚决防止在土地整治过程中出现有损农民利益的行为。农用地整治以及建设用地整治可以优化土地利用结构,使生产要素得到有效配置,生产条件更加合理化,从而提高土地利用率,增加农民收入,它是实现农业现代化、产业化和科技化的一项重要举措。但在加强农用地整治和建设用地整治的同时,还应注重耕地质量以及生态环境的变化。农村地区独特的景观风貌不应该因为土地的综合整治遭到破坏,生态环境也应得到更加有效地保护,在耕地面积有所增加的同时让农村的景观风貌和生态环境得以明显改善。最后要坚持城乡统筹发展。通过农地整治与村庄整治相结合,相应的配套设施逐步健全,改善农民的生产生活条件。

1.2　研究思路

首先建立起用土地整治评价和美丽乡村建设评价指标体系,其次运用熵权法[24]确定指标权重,用相对系数评价法对基础数据计算出各自分值,然后引入SPSS 软件中 11 种曲线估计回归模型探究土地整治项目与美丽乡村建设耦合关系;最后通过相关系数 R^2 和耦合曲线走势分析土地整治项目与美丽乡村建设之间的相互关系。

1.3　指标体系的构建

1.3.1　*土地整治项目评价体系构建*　随着土地整治工作的不断深化,土地整治逐渐从增加耕地的单一功能,拓展为促进资源保障、粮食安全、资源集约、统筹城乡、环境友好与社会和谐的综合功[25-26],与之对应的土地整治评价工作也日益丰富起来。单项评价包括潜力评价、环境评价、社会影响评价、工程效益评价。效益评价包括经济效益、社会效益和生态效益。近年来也将景观效益纳入效益评价中。本文通过对研究区各乡镇土地整治项目数据进行整理,把土地整治项目分为:农用地整治、土地开发、土地复垦、农村建设用地整治 4 类指标。由于数据来源的有限和计算量的问题,参考相关文献中选取指标的方法,本文选取了项目规模、投资规模和新增耕地面积 3 个指标来衡量 4 类整治项目,这 3 个指标分别从规模、经济和成果方面概括,具有一定的代表意义[27]。

1.3.2　*美丽乡村建设评价体系构建*　以美丽乡村建设为目标层,以空间形态、生产发展、村社环境、生活富裕、乡风文明和管理民主为准则层,参考相关文献中关于美丽乡村建设评价指标体系构建的相关内容,结合美丽乡村建设体系自身特点,选取指标层因子,运用熵权法确定各指标权重,构建美丽乡村指标体系(表 1)。

表 1　美丽乡村建设评价指标体系

目标层 A	准则层 B	指标层 C	指标相对权重
美丽乡村建设评价	空间形态	农村景观美感度(+)	0.07
		农村交通道路面积密度(+)	0.4
		农村居民点分散度(−)	0.53
	生产发展	可机械化耕作农田面积比例(+)	0.51
		土壤质量肥力指数(+)	0.17
		小型农田水利工程管护率(+)	0.32
	生活富裕	农民人均年收入(+)	0.49
		单位面积粮食产量(+)	0.47
		农村消费恩格尔系数(−)	0.04
	村社环境	水土流失治理面积(+)	0.52
		主要水体水质达标率(+)	0.11
		人均林地面积(+)	0.37
	乡风文明	生态环境知识普及率(+)	0.31
		文化娱乐消费占比(+)	0.44
		文体活动场所数量(+)	0.25
	管理民主	农民对整治工作满意度(+)	0.23
		村务民主参与率(+)	0.4
		村务公开和管理规范化(+)	0.37

注:+,−分别表示指标的正负,正指标表示指标值越大越好,负指标表示指标值越小越好。

1.4　数据来源与处理

土地整治项目方面的数据主要来源于南京市国土资源局和市农工委提供的 2013—2017 年南京市基本农田整治等土地综合整治项目的项目规划设计文本和竣工验收资料。研究区概况、各乡镇美丽乡村建设各项指标的参考数据主要来源于各个乡镇统计年鉴、各乡镇《农业统计报表》和遥感图像资料以及现场问卷调查。调查问卷主要针对“美丽乡村建设”部分数据,问卷共 200 份,回收有效问卷 190 份,合格率为 95%,同时对受访农户的基本信息统计,包括性别、年纪、文化程度和职业类型等,男女比例为 53∶47,平均年龄为 45 岁。为了能够测算出土地整治与美丽乡

村建设之间的耦合关系，本文在参考已有研究的基础上，构建农村土地整治以及美丽乡村建设综合评价指数，其计算函数为[27]：

$$U=\sum U_{ij}\cdot b_{ij}$$

式中：U——综合得分；U_{ij}——第 i 个地区的第 j 个评价指标的权重；b_{ij}——第 i 个地区的第 j 个评价指标的原始数值经过标准化处理后的数据。当指标是正指标时，其处理过程为：

$$b_{ij}=\frac{B_{ij}-\min B_j}{\max B_j-\min B_j}\times 100$$

当指标是负指标时，其处理过程为：

$$b_{ij}=\frac{\max B_j-B_{ij}}{\max B_j-\min B_j}\times 100$$

式中：b_{ij}——第 i 个地区的第 j 个评价指标的标准化评价分值，$0\leqslant b_{ij}\leqslant 1$；$B_{ij}$——第 i 个地区的第 j 个评价指标的实际值；$\min B_j$——第 j 个评价指标的最小数据值；$\max B_j$——j 个评价指标的最大数据值。

2 实证研究

2.1 研究区概况

自 2013 年全面启动美丽乡村建设以来，南京市充分重视镇村规划引领，农业产业培育，村庄环境综合整治，农民增收致富和乡村治理创新，全区域、全要素、全过程推进美丽乡村建设。截至目前，全市已建成美丽乡村示范区面积约 1 800 km^2，市级以上示范村 203 个。江宁区石塘村和周村、溧水区傅家边、高淳区武家嘴被评为“江苏最美乡村”，高淳区国际慢城、江宁区黄龙岘等 10 个村镇被评为全国最美村镇。南京市从 1999 年开展土地整理工作以来，历经 3 个“五年计划”，取得了丰硕的成果。2013—2015 年，组织实施了“3 a 实现 6.00×10^4 hm^2”的土地综合整治，建设高标准基本农田 4.79×10^4 hm^2；新增耕地 4 900 hm^2，新增耕地率达到 8%；形成建新指标2 900 hm^2，占补平衡补充耕地指标 1 900 hm^2。本文选取了江宁横溪西岗社区、栖霞龙潭陈店村、浦口星甸双山村、高淳椏溪顾陇村、溧水白马朱家边村、高淳东坝下坝村、江宁谷里柏树社区、溧水洪蓝傅家边村、六合马鞍玉王社区、浦口永宁张圩社区和六合竹镇大泉村 11 个项目区。项目区内共有农户 5.6 万户，户籍总人口 24 万人，农民人均纯收入为 16 658 元。11 个项目区总面积 48.21 km^2，分属丘陵岗地和平原圩区等地貌类型，平均高程在 14.26～42.06 m 之间，城镇建设和工矿用地共 9.13 km^2，占项目区总面积的 18.94%，共有耕地 25.26 km^2，占项目区总面积的 52.39%，林地 1.93 km^2，占项目区总面积的 4%，交通运输用地 1.75 km^2，占项目区总面积的 3.63%，水域及水利设施用地 6.26 km^2，占项目区总面积的 13%，其他土地 2.74 km^2，占项目区总面积的 5.7%。土壤种类以马肝土、岗黄土和黄白土为主。11 个项目区都是土地整治工作和美丽乡村建设的重点示范区，取得的成果均有示范意义。

2.2 土地整治项目与美丽乡村建设耦合关系实证研究

根据上文的评价指标体系、权重的确定及对基础数据的标准化处理，土地整治项目与美丽乡村建设各指标评价分值（表 2）。

表 2 土地整治与美丽乡村建设评价结果

项目区名称	土地整治项目指标评价分值				美丽乡村建设评价指标分值					
	农用地整治	土地开发	土地复垦	农村建设用地整治	空间形态	生产发展	生活富裕	村社环境	乡风文明	管理民主
龙潭陈店村	13.98	46.4	7.73	12.9	62.3	26.02	17.49	33.46	70.05	60.33
椏溪顾陇村	80.69	43.27	92.23	51.6	88.17	74.2	95.7	50.23	90.18	72.26
星甸双山村	57.59	35.37	64.94	62.37	66.03	56.34	46.41	71.63	40.68	44.5
横溪西岗社区	86.65	39.14	62.31	71.68	40.33	87.1	97.83	52.92	83.53	95.39
白马朱家边村	63.87	27.93	82.02	15.51	59.12	90.65	78.26	23.18	63.68	46.81
东坝下坝村	41.35	31.28	75.77	22.42	72.05	36.34	7.8	70.39	50.44	42.74
谷里柏树社区	31.53	8.68	48.6	4.6	20.31	50	37.02	31.91	30.38	15.39
洪蓝傅家边村	39.1	42.52	34.3	33.71	89.25	32.65	48.69	59.09	44.68	75.48
马鞍玉王社区	50.78	84.17	57.72	44.56	90.33	58.73	56.67	75.05	75.56	54.62
永宁张圩社区	24.12	67.79	34.29	19.52	57.4	35.83	9.64	93.05	45.95	70.84
竹镇大泉村	22.24	51.23	55.75	78.76	93.62	15.84	9.23	80.58	35.61	26.45

2.2.1 土地整治项目与美丽乡村建设耦合关系研究

综合国内外关于土地整治项目与美丽乡村建设耦合关系的研究[28-29]，发现曲线拟合能够直观、准确地表达两者之间的耦合关系。利用 SPSS 软件回归分析构建回归模型并从中找出最佳拟合曲线函数图（图 1—2）。用模型中三次函数 R^2 来判断土地整治项目与美丽乡村建设之间耦合度的高低，R^2 越大说明耦合度越高（表 3）。同时还可以根据曲线走势和散点的分布情况观测自变量（土地整治项目各项指标）与因变量（美丽乡村建设各项指标）在各分值区间的关系。

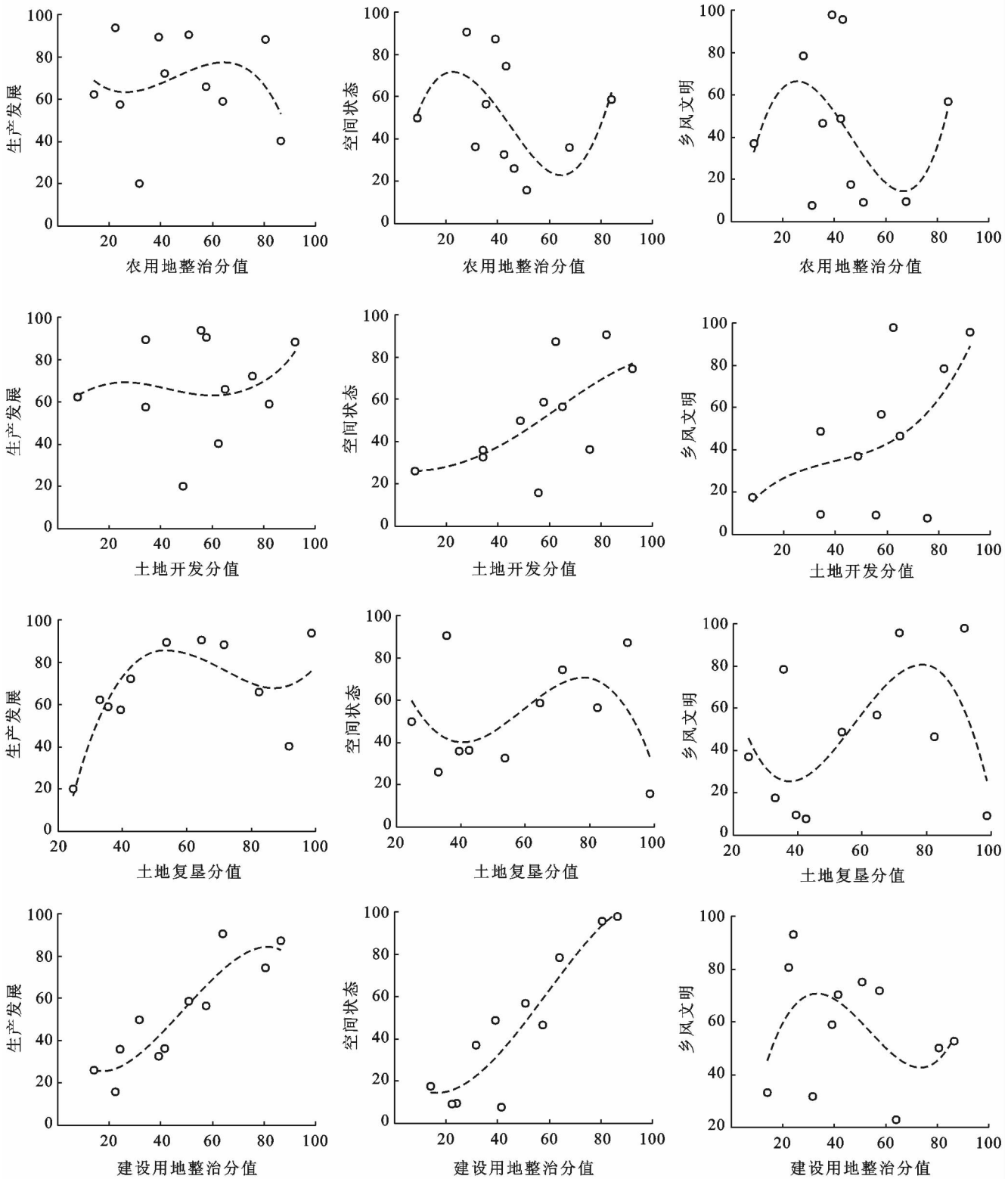


图 1　土地整治项目与生产发展、空间状态、乡风文明的关系

表 3　各模型相关系数平方值

模型编号	A	B	C	D	E	F	G	H
R^2 值	0.091	0.552	0.073	0.677	0.818	0.323	0.421	0.249
模型编号	I	J	K	L	M	N	O	P
R^2 值	0.856	0.210	0.337	0.395	0.196	0.458	0.276	0.397
模型编号	Q	R	S	T	U	V	W	X
R^2 值	0.673	0.308	0.388	0.234	0.409	0.375	0.121	0.323

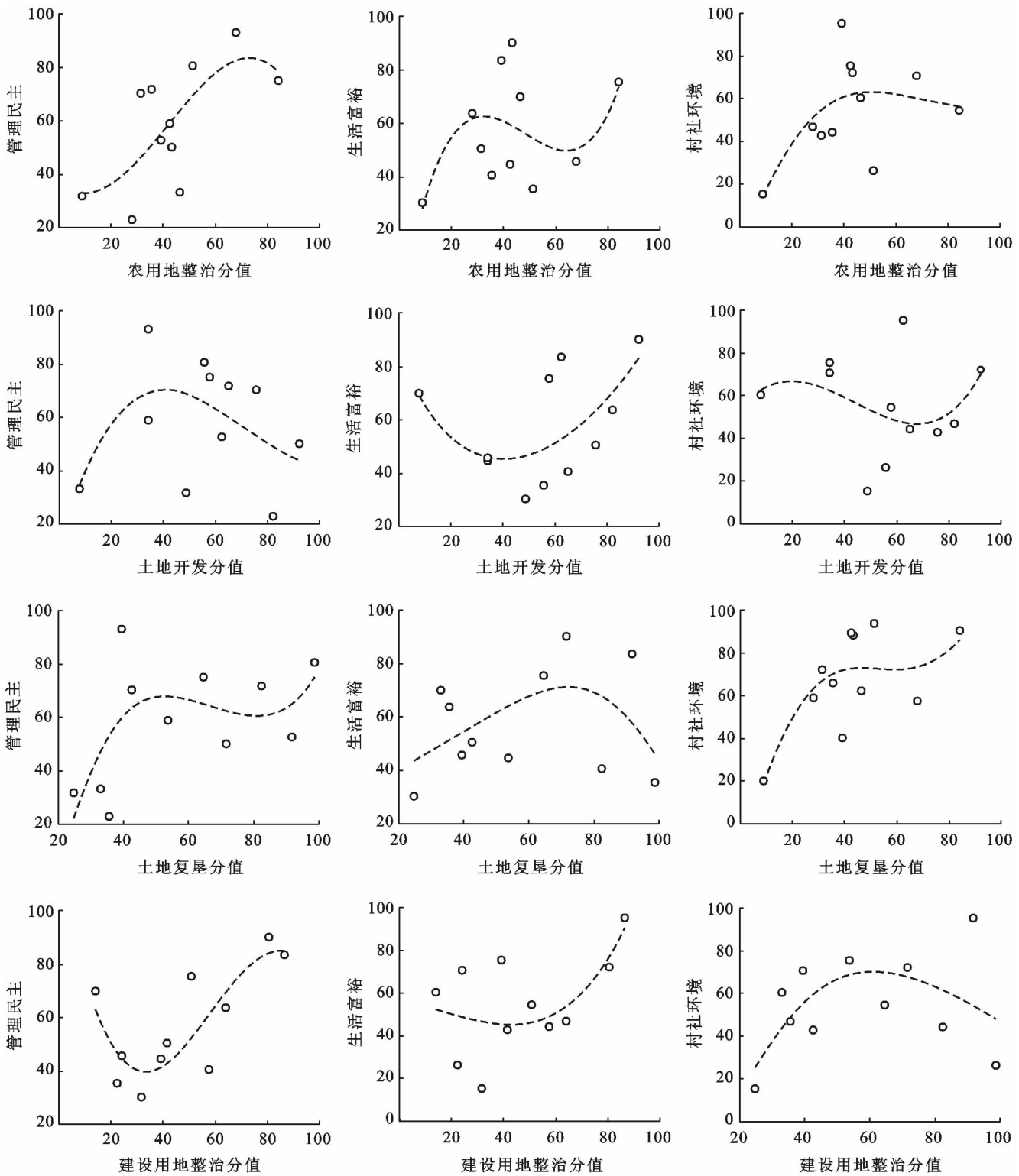


图 2 土地整治项目与管理民主、生活富裕、村社环境的关系

2.2.2 耦合曲线和回归模型相关系数分析 由表 3 和图 1 可知，农用地整治与生产发展和生活富裕之间的耦合关系较好。农用地整治与生产发展和生活富裕都呈现出正相关趋势，当农用地整治分值在 10～30 之间时，曲线走势几乎没有变化，当农用地整治分值大于 30 时，与生活富裕的正相关趋势最明显。这表明当农用地整治达到一定规模后，对生活富裕能起到显著的促进作用。农用地整治分值在 20～80 之间时，与生产发展的正相关趋势最明显，这说明农用地整治可以有效地提高农业机械化水平，促进农业现代化。土地开发与村社环境之间存在着一定的耦合关系，但耦合度并不高，当土地开发分值在 20～70 之间

时,与村社环境成正相关趋势,这表明规模化的土地开发有利于营造一个良好的村庄环境,当土地开发分值大于 70 时,与村社环境成负相关趋势,这说明过度的开发土地也会对环境造成一定的破坏。农村建设用地整治与空间形态的耦合关系较好,主要是因为以“增减挂钩”为主的建设用地整治项目,对农村地区散乱、废弃、闲置这些低效利用的建设用地进行整治,可以改善农村基础设施建设情况,而宅基地整理则改变了居民点过于分散的状况,有利于对村庄的集中连片管理。当农村建设用地整治分值在 0～40 之间时,与空间形态成显著正相关趋势,分值在 40～70 之间时,与空间形态成负相关趋势。农村建设用地整治是关乎于民生的项目,当建设用地整治分值大于 60 时,生活富裕呈直线下降趋势,因此在建设用地整治时,不能无限制的扩张建设用地,要做到统筹兼顾,科学发展。农用地整治与乡风文明的耦合关系适中,分值在 40～80 分之间,乡风文明呈显著的上升趋势。这是因为农用地整治达到一定效果时,促进了农村的经济发展,而经济水平的提高也间接促进了农民精神文明的进步。

3　结论与讨论

3.1　讨 论

(1) 土地复垦是指采取一定的工程和生物措施,将被破坏和退化土地恢复到可利用的状态,它与优化村庄环境理论上的耦合关系并没有明显体现。首先是因为土地复垦资金投入不足,驱动力不足,没有科学合理的规划。目前土地复垦主要还是看重“耕地数量的增加”,不重视对林木等资源的保护,其次是缺乏复垦监测和后续的管护措施,严重影响了土地复垦对生态环境的保护作用。而且目前土地复垦工作只重视“量”,而忽略了对“质”的控制,导致新增耕地的质量等级不高,而且缺乏相应的耕地基础配套设施,不能改善农民的生产条件。此外目前复垦工作中存在“垦好不垦差”的现象,一些地力较好的农田往往被纳入复垦范围,损害了农民利益,因此导致土地复垦项目与生活富裕和生产发展的耦合水平都不高。

(2) 农村建设用地整治与生产发展和生活富裕耦合水平较低。在建设用地整治分值达到最大时,农村经济呈现出下降趋势。在整治过程中盲目追求建设土地指标,从而导致村镇建设用地的无序扩张,特别是在农村建设用地增减挂钩项目中,存在大量“占优补差”的现象,导致耕地质量下降,农作物减产,农民收入也随之受到影响。而且农村建设用地整治虽然能实现建设用地的集约利用,农民生产生活的物质丰富,但是涉及的范围广,对象复杂,周期长,因此收效较慢,不会在短期内实现。

(3) 农用地整治与生产发展、生活富裕的耦合水平较高,与乡风文明的耦合水平居中。农用地整治的主要目的是建设高标准农田,通过对项目区内农田地块规整,田块归并,提高了田块的规整度,有利于农业机械化耕作,而通过农田水利设施配套,田间道路建设,改善了生产条件,形成配套完善的灌排系统,促进了农业机械化作业和规模化经营,农用地整治的效果越好,农业机械化水平越高,生产发展的水平也越高。农用地整治促进了农业现代化的发展,增强了土壤的肥力,也将会提高农业劳动生产率,节约生产成本,在新增耕地的同时也保证了其质量,提高了土地的产出率,增加了农民的收入,带动了当地的经济发展。物质水平的提高也会带动文化娱乐活动的发展,更有利于形成一个文明和谐的乡村环境。

(4) 建设用地整治和土地开发与空间形态耦合水平较高。农村土地开发过程中对公路的修整、改建废旧道路、土地路面的平整改变了原来的地形面貌,一些工程化的设施设备,道路的化曲为直提高了道路自然连通度和农村公路养护率。农村建设用地主要由宅基地和公共设施组成。当前农村土地利用规划滞后,受传统农业和自然经济的影响,农村居民点分布散乱,而且伴随着农村经济的发展,居民点建设往往分布于主干道两侧,呈现出“线状沿路爬”的零散分布,而且居民点用地粗放,往往建新不拆旧,常常出现“一户多宅”的现象,且大多数农村住宅有前后庭院,导致农村人均占地面积远远超过国家规定的标准,这就造成村庄功能不完善,基础和公共设施投资分散得不到合理利用,耕地被大量占用,土地资源浪费严重的现象。而通过宅基地整理工作,拆除了废弃宅基地,调整了土地布局,减少对耕地的侵占,改善了土地利用结构,整合了零散村落,降低了农村居民零散度,提高了村庄风貌品味,达到了优化空间形态的效果。

(5) 土地整治各项工作与村社环境之间的耦合度水平还有待提高。主要原因是目前各项整治项目的重点还是在农用地整治上,以提高经济效益为工作重点,对环境的影响还不够重视。在我国农村土地整治的实践中,伴随着大规模的农地整理,未利用地开发,工矿废弃地复垦及村庄的拆并等一系列整治活动的实施,对地表植被以及景观生态建设方面考虑不充分。

3.2　结 论

(1) 通过耦合函数曲线和相关系数平方值分析可以得到土地整治与美丽乡村建设的耦合关系,农用地整治与生产发展、生活富裕的耦合水平较高,农用

地整治可以推动农业现代化发展，提高农业生产水平，增加农民收入，带动农村经济发展。建设用地整治和土地开发与空间形态耦合水平较高，土地开发修整道路，建设用地整治拆除废弃宅基地，整合了零散村落，优化了村庄的空间形态。

(2) 农用地整治、土地开发、土地复垦和建设用地整治与村社环境之间的耦合水平不高，在土地整治过程中注重于眼前的经济利益，生态环境问题被弱化，森林植被遭到破坏。在今后的整治工作中，要着眼于整体利益和长期利益，经济增长不应该以牺牲环境为代价，要将“山水林田路”协调统筹整治，将景观效益也纳入土地整治评价体系中。土地整治各项工作与管理民主都还有较大的提升空间，项目的公众参与度还有待提高。因此，政府要加强体制建设，加大监管力度，政务要做到公开化、透明化，让村民也参与土地整治工作中，听取村民对整治工作的建议，充分发挥农民共同参加的监督机制。

(3) 农村建设用地整治是将来土地整治的重点，而在本研究中建设用地整治未能促进经济发展，主要由于建设用地的无序扩张和占用优良耕地而导致耕地质量下降，因此在往后的整治工作中要科学合理地制定整治规划。建设用地整治工作开展需要以对建设用地当前现状的调查研究为基础，然后针对土地利用资源的总规划，对建设用地的整治规模、分布、数量等信息加以具体分析，制定科学合理的规划体系。

[参 考 文 献]

[1] 陈润羊.美丽乡村建设研究文献综述[J].云南农业大学学报:社会科学,2018,12(2):8-14.

[2] 谷树忠,胡咏君,周洪.生态文明建设的科学内涵与基本路径[J].资源科学,2013,35(1):2-13.

[3] 杨雪松.农村土地综合整治绩效评价体系研究[D].南京农业大学,2015.

[4] 张忆,司静波.黑龙江省农村土地整治示范项目绩效评价[J].江苏农业科学,2017,45(3):270-275.

[5] Korthals Altes W K, Bong I S. Promoting Rural Development through the Use of Land Consolidation: The Case of Korea[J]. International Planning Studies, 2011, 16(2):151-167.

[6] 黄曦红. 湘乡市“美丽乡村”建设模式及效益评价[D].湖南师范大学,2016.

[7] 王惠林,洪明.政府治理与村民自治的互动机制、理论解释及政策启示:基于“美丽乡村建设”的案例分析[J].学习与实践,2018(3):105-112.

[8] 胡小风,陈雨生,胡涛,等.德清美丽乡村示范村建设[J].山东林业科技,2018,48(1):71-74+77.

[9] 王锐,陈光银.基于层次分析—模糊综合评价法的贫困村土地整治项目扶贫成效评价:以石柱县万朝镇万乐村土地整治项目为例[J].农村经济与科技,2018,29(3):15-19.

[10] Tang Xiumei, Chen Baiming, Zhang Leina, et al. Analysis of cultivated land consolidation potential in China[J]. Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering, 2012, 28(1):219-224.

[11] 程文仕,黄鑫,刘洋,等.基于土地整治绩效空间差异和潜力分级的投入优先序研究[J].水土保持通报,2018,38(1):192-197.

[12] 罗黎婷. 基于耕地功能分化的“两块田”农地整治模式研究[D].江西 南昌:东华理工大学,2017.

[13] 刘鹏. 基于“三生”协调的农地整治效应评价[D].重庆:西南大学,2017.

[14] 张勇. 农村土地整治的PPP模式研究[D].北京:中国地质大学(北京),2017.

[15] 王文玲.新型城镇化背景下美丽乡村建设问题研究[D].安徽 芜湖:安徽工程大学,2017.

[16] 蔡湘佐. 乐清市美丽乡村建设问题研究[D].吉林 长春:吉林大学,2017.

[17] 张文. 城乡统筹背景下的滕州市美丽乡村建设模式研究[D].重庆:重庆师范大学,2017.

[18] 王园园. 荆州市美丽乡村建设评价体系的构建及运用[D].湖北 荆州:长江大学,2017.

[19] 彭枫,丁玉娟.贵州土地整治与美丽乡村建设的关系探讨[J].现代农业科技,2017(17):293-295.

[20] 郭飞,吴浩.面向美丽乡村建设的农村土地综合整治模式创新:阜阳市美丽乡村节地工程的定位与实践[J].农村经济与科技,2016,27(11):23-26.

[21] 信桂新,杨朝现,魏朝富,等.人地协调的土地整治模式与实践[J].农业工程学报,2015,31(19):262-275.

[22] 冯应斌,杨庆媛.转型期中国农村土地综合整治重点领域与基本方向[J].农业工程学报,2014,30(1):175-182.

[23] 丁灿,周琳琳.农村土地整治环境效益综合评价:以商丘市为例[J].安徽农业科学,2018,46(24):182-187.

[24] 李帅,魏虹,倪细炉,等.基于层次分析法和熵权法的宁夏城市人居环境质量评价[J].应用生态学报,2014,25(9):2700-2708.

[25] 信桂新,杨朝现,杨庆媛,等.用熵权法和改进TOPSIS模型评价高标准基本农田建设后效应[J].农业工程学报,2017,33(1):238-249.

[26] 郧宛琪,朱道林,汤怀志.中国土地整治战略重塑与创新[J].农业工程学报,2016,32(4):1-8.

[27] 孙心如,周学武,王占岐.农村土地整治与生态文明建设耦合关系研究[J].水土保持研究,2017,24(2):267-271.

[28] 贾进章,周西华,刘剑.风机特性曲线数据拟合最佳次数的确定[J].辽宁工程技术大学学报:自然科学版,2000(5):478-480.

[29] List J A, Gallet C A. The environmental Kuznets curve:does one size fit all? [J]. Natural Field Experiments, 1999,31(3):409-423.