

煤炭资源富集区农户收入差异及其影响因素

——以陕西省神木县为例

焦旭娇, 文琦

(宁夏大学 资源环境学院, 银川 750021)

摘要: 以农户为细胞单元,通过对典型乡镇农户收入的差异分析来探讨影响农村经济发展的主要因素。选取陕西省神木县 12 个乡镇典型村域进行农户调查和定量评价,运用多元回归对农户收入的影响因素进行分析。各乡镇间人均纯收入差距显著,基尼系数均在 0.20 以上,67% 的乡镇基尼系数大于 0.30,其中解家堡、乔岔滩、花石崖的基尼系数更是超过了国际警戒线 0.40;乡镇内部农户间的收入差距也十分明显。回归结果显示:耕地面积、第一产业支出是低收入家庭农户收入的重要影响因素;户主受教育程度、非农就业等显著影响着中等收入家庭农户收入;而经济潜力、家庭教育负担、区位因素对高收入家庭农户收入影响显著。研究表明,要增加农户家庭的收入,除了发展个体经济、提升兼业比重外,还应重视农户自身素质的提高,大力发展农村的经济合作。

关键词: 农户收入;多元回归;煤炭资源富集区;神木县;陕西省

中图分类号: F32;F127

文献标志码: A

文章编号: 1003-2363(2014)06-0141-06

0 引言

改革开放以来,我国经济快速持续发展,城市化进程加速推进,区域发展对能源资源需求急剧上升。随着能源国际贸易日益升级和我国能源战略西移,陕西—甘肃—宁夏—内蒙古能源“金三角”地区能源开发强度将进一步强化,陕北地区势必成为资源开发的主力军。陕北能源资源富集区属于生态脆弱的欠发达地区,区域社会经济发展关系到本地农村脱贫和全面建成小康社会奋斗目标的实现^[1-3]。能源资源富集的农村地区受自然与人为因素叠加影响,生态环境日益恶化,经济发展缓慢,贫困问题得不到根本解决^[4-6]。如何在开发能源的同时增加农民收入、促进农村经济发展成为亟需解决的难题^[7-10]。近年来,农村经济发展问题逐渐引起学术界的重视^[11],有关研究从农村经济结构(非农化)^[12]、市场化程度^[13]、资金投入^[14]、农村居民的要素禀赋^[15]以及土地利用变化对农户收入的影响等方面展开^[16]。由于数据可获得性约束,现有研究尺度大部分为国家层面或省域尺度^[17-21],而从不同尺度的区域层面上分析可能得出不同的结论。农户是农村经济发展的基本单元,农户收入是反映农村经济发展状况的重要指标,基于农户收入的小尺度分析能够准确反映农村经济发展微观因素影响作用的差异^[22]。

神木县属于煤炭资源富集区,作为我国“西电东送、西煤东运”的主要能源供应基地,为国家能源安全提供了重要战略保障。由于地处生态环境脆弱区,煤炭资源开发对当地农村发展产生了强烈影响,以农牧业为基础产业的农村经济系统被完全打破,人类活动对农村发展的影响远远超过了自然条件。为此,以农户为细胞单元,通过对典型村域经济发展分析来探讨影响农村经济发展的主要因素,揭示农村经济发展的内在机理,以期对煤炭资源开发与农村协调发展提出相应策略。基于 2012—2013 年多次对陕北榆林市神木县进行的农户入户调研,选择 12 个乡镇的典型村域进行深入对比分析,探讨煤炭资源开发对农村经济发展的影响,从微观尺度对煤炭资源富集区农村经济发展差异进行量化分析,揭示农村发展的驱动力及各因素间的作用机理。

1 研究区概况

神木县位于陕西省北部,属半干旱大陆性季风气候。全县总面积 7 635 km²,是陕西省面积最大的县,共辖 15 个乡镇 631 个行政村。2012 年底,全县总人口 42.2 万人,其中农业人口占 56.9%。2012 年全县 GDP 达 1 004 亿元,人均 GDP 220 078 元,三次产业比例为 1:76:23。神木县是中国第一产煤大县,是国内最大的兰炭和聚氯乙烯基地。2012 年,神木县原煤产量 20 329 万 t,占全国的 5.6%,聚氯乙烯产量占全国的 4%,兰炭产量达 1 316.2 万 t。全县煤炭资源型产业产值占地区生产总值 53.91%,固定资产投资占社会总投资 56.79%,产业就业人数 29 021 人,占总就业人数的 47.22%,是国家级陕北能源化工基地的核心区。作为“西煤东送、西电东送”的重要基地,神木县已成为我国能源战略储备和承接区。大规模掠夺式煤炭资源开发使得原本脆弱

收稿日期: 2013-12-30; 修回日期: 2014-10-26

基金项目: 国家自然科学基金项目(41101549; 41261040)

作者简介: 焦旭娇(1988-),女,山西阳泉市人,硕士研究生,主要从事区域可持续发展研究,(E-mail)565897067@qq.com。

通信作者: 文琦(1979-),男,宁夏彭阳县人,副教授,博士后,硕士生导师,主要从事资源开发利用与农村发展研究,(E-mail)wenq98@163.com。

的生态环境雪上加霜、不堪重负,区域可持续发展受到严重威胁。煤炭资源开发与农村经济发展尚未形成良性互促机制,农村地区生态环境脆弱,经济贫困,造成了“富财政、穷百姓”的“富区不富民”现状。

2 数据来源与研究方法

2.1 数据来源

数据主要来源于入户调查问卷资料和农户访谈结果。根据神木县南北资源禀赋差异,分别选择北部煤炭资源富集区的大柳塔、中鸡、店塔、麻家塔、锦界、神木 6 个镇以及南部矿产资源匮乏区的谢家堡、高家堡、太和寨、乔岔滩、花石崖、贺家川 6 个镇进行访谈(图 1)。访谈内容包括受访者家庭基本信息(人口、就业与社会经济特征)、家庭收入来源与消费状况、煤炭资源开发前后家庭收入及生态环境变化、对生活的满意程度及对煤炭资源产业的依赖度、农村发展的主要障碍、期望政府给予的帮助等。实地调查于 2012 年 7 月、11 月及 2013 年 12 月进行,共在 12 个典型乡镇进行随机入户访谈,获取调查问卷 775 份,其中有效问卷 732 份,问卷有效率为 94.45%,被调查家庭人数总计 2 769 人。涉及的宏观经济序列数据来源于《神木统计年鉴》(2001—2013)。

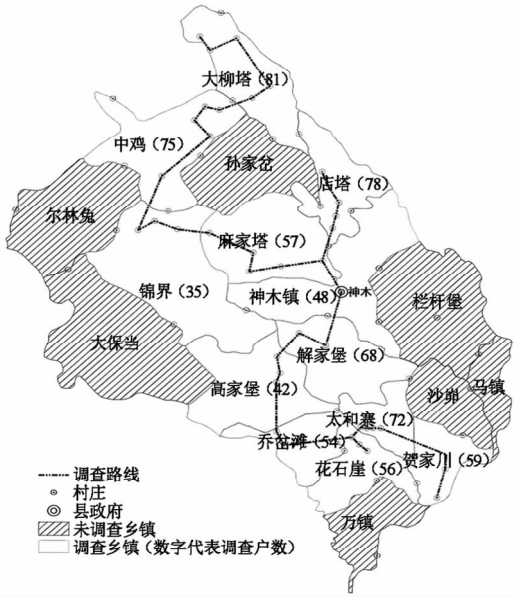


图 1 研究区域及调查路线
Fig.1 Survey area and route

2.2 研究方法

回归分析是通过设定因变量和自变量来确定变量之间的因果关系。首先建立回归模型,根据实测数据求解模型的各个参数,然后评价回归模型是否能够很好地拟合实测数据。以农户人均纯收入(I)为标准,采用 SPSS 19.0 软件中的线性回归方法,对包括户主受教育水平、经济基础等 10 个影响因素进行分析研究。基于不同收入水平农户收入影响因素差异,结合样本区域特征,采用最优拟合方法,将 I 分为 5 000 元及以下、5 000 ~ 15 000 元、15 000 元及以上 3 个层次。相应地,引入收入虚拟变

量 A ,假设 A_1 为中等收入变量,当 5 000 元 $< I < 15$ 000 元时, $A_1 = 1$,反之, $A_1 = 0$; A_2 为高等收入虚拟变量,当 $I \geq 15$ 000 元时, $A_2 = 1$,反之, $A_2 = 0$;当 $I \leq 5$ 000 元,即 $A_1 = 0, A_2 = 0$ 时,则为低收入变量。

3 农户收入差异分析

3.1 农户人均纯收入比较分析

对 12 个乡镇涉及家庭人数总计 2 769 人的 732 个农户进行调查访谈发现,各乡镇之间 I 差距较大(表 1)。2012 年,乔岔滩 I 最低(3 251 元),而中鸡 I 高达 17 412 元,是乔岔滩乡的 5 倍。12 个调查乡镇平均 I 为 13 484 元。58% 的乡镇农户 I 在 10 000 ~ 17 000 元之间。

表 1 样本乡镇村域农户 2012 年收入差距情况
Tab.1 The income differences of farm households in 2012

调查乡镇	调查人口/人	最低 10% 人口 人均纯收入/元	最高 10% 人口 人均纯收入/元
大柳塔	288	4 369.8	51 346.4
中鸡	267	12 641.5	924 581.4
锦界	140	7 216.4	11 302.6
麻家塔	280	3 847.7	236 205.0
店塔	320	2 379.4	34 621.4
神木镇	205	6 103.8	18 639.7
太和寨	253	4 163.6	27 461.4
贺家川	238	1 426.8	12 084.5
解家堡	176	3 960.2	65 250.0
高家堡	156	6 652.9	42 333.3
乔岔滩	152	773.9	9 285.3
花石崖	294	1 138.5	39 632.0
合计(平均)	2 769	4 556.2	122 728.6

各乡镇间人均纯收入差距显著。由人均纯收入及基尼系数(图 2)看出,调查区域的基尼系数均在 0.20 以上,67% 的乡镇基尼系数大于 0.30,其中解家堡、乔岔滩、花石崖的基尼系数更是超过了国际警戒线 0.40。在煤炭资源富集的北部 6 个乡镇,煤炭企业及配套服务业集中分布,区域 I 高于 15 000 元,基尼系数处于 0.25 ~ 0.36 之间,收入分配比较平均。南部乡镇居民 I 在 10 000 元左右,基尼系数普遍在 0.35 以上,局部地区超过了 0.50。同一乡镇的农户之间的收入差距也十分明显(表 1)。如北部麻家塔的基尼系数是 0.22,其收入最低 10% 的人口人均纯收入仅 3 848 元,而收入最高 10% 人口(多从事煤炭开采、运输等相关工作,甚至作为投资者经营产业)人均纯收入 236 205 元,是收入最低 10% 的人口收入的 61 倍。前者总收入仅占到该镇总收入的 1.51%,而后者则占 23.34%。

3.2 农户收入结构比较分析

将农户收入来源分为种植业、牧业、务工、兼业及其他收入。其中,务工收入为全职务工收入;兼业收入包括农闲时务工收入以及煤炭开发补贴、所拥有的煤炭相关产业收入;其他收入包括养老、医疗保险及其他各种收入。农户收入结构整体上兼业比重较大,种植业及牧业收入所占比重较小。据调查,神木县农户种植业纯收入只占总纯收入的 14.27%,牧业收入占 11.69%,而务

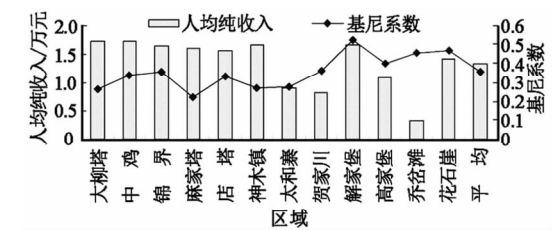


图2 样本乡镇人均纯收入及基尼系数

Fig.2 Rural per capita income and the Gini coefficient

工收入占 27.10%, 兼业收入比例最大, 占 33.82%, 其他项收入仅占总收入的 13.12%。75% 的乡镇种植业收入比重低于 20%。北部乡镇地处煤炭资源富集区, 农户大多直接参与能源相关产业, 加之煤炭开采对农户经济补偿较高, 使得北部乡镇种植业收入比重大多位于 10% 以下; 南部乡镇以农牧业为主, 种植业收入在总收入中比重较高, 如太和寨高达 40.33%。锦界和麻家塔的农户牧业收入比重较高, 超过总收入的 20%。50% 以上乡镇农户务工收入占总收入的比例在 30% 以上, 神木镇高达 44.23%。兼业收入包括了煤炭开发及相关产业的收入, 由于神木县南北资源禀赋差异显著, 导致北部煤炭资源富集区收入很高, 中鸡镇兼业收入比例高达 94.23% (图 3)。南部资源严重匮乏, 农户收入增加缓慢, 农村劳动力向北部能源产业转移, 因此, 该地区务工收入成为家庭收入的主要来源。

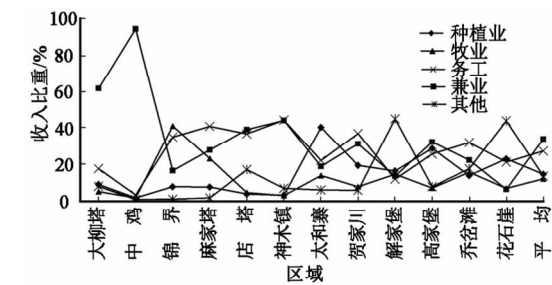


图3 样本乡镇村域各项收入比重

Fig.3 Differences of sub-items income at the sample towns

3.3 农户收入结构贡献率比较分析

从收入结构的贡献率来看, 务工收入和兼业收入对

于家庭收入贡献最高, 分别达 33.99%, 25.94%; 而种植业、畜牧业和其他收入的贡献率分别为 10.62%, 13.68%, 15.78%。由于该地区农业生产依然为小农经营模式, 加之生态环境恶劣造成农业产量较低, 农业收益有限, 农牧业贡献率普遍较低。由于城市化与工业化逐步推进, 对煤炭资源的需求提升, 农户参与煤炭资源开发及相关非农产业的收益较高, 因此, 家庭务工人员对农户收入贡献率较大 (图 4a), 如大柳塔和锦界务工人员占劳动力比例分别为 23.83%, 58.17%, 务工收入贡献率分别达 15.82%, 28.36%。兼业往往同乡镇资源、区位等有关, 在资源丰富和近郊乡镇 (包括大柳塔镇、中鸡镇、麻家塔镇、店塔镇), 农民兼业现象较为普遍, 更多的农民为全年在外务工者。同时, 农户兼业范围不同, 造成农户收入差距较大, 贡献率也随之增大 (图 4b)。

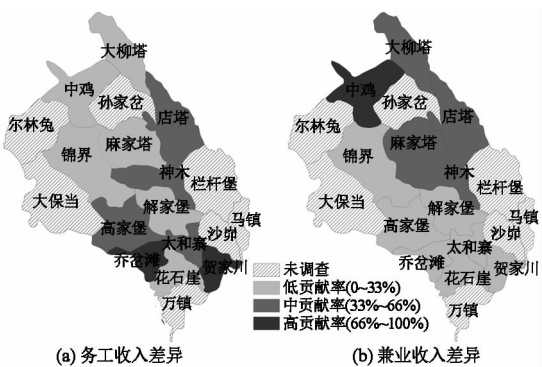


图4 样本乡镇务工收入和兼业收入贡献率差异

Fig.4 Differences of migrant income and multiple occupations

4 变量选择与模型建立

4.1 变量选择

选取农户人均纯收入 (因变量) 及其影响因素的 11 个指标 (自变量), 后者包括户主文化程度、户主工作经验、家庭教育支出、人均耕地面积、第一产业支出比重、劳动力比重、人均支出、经济潜力、非农就业时间、非农就业比重、城郊区位。此外引入虚拟变量 A_1 和 A_2 (表 2)。

表2 模型分析所涉及的变量及其定义

Tab.2 Variables used in the models and their definitions

变量	变量名称	单位	变量解释
农户收入	I	人均纯收入	
		(元·人 ⁻¹)	
人力资本	X_1	户主文化程度 ^[23]	a 分为文盲、小学、初中、高中或中专 4 个阶段
	X_2	户主工作经验 ^[23]	% 户主的工龄/年龄
	X_3	家庭教育支出	元 学费及培训费
家庭因素	X_4	人均耕地面积	(hm ² ·人 ⁻¹)
	X_5	第一产业支出比重	%
	X_6	劳动力比重	%
	X_7	人均支出	(元·人 ⁻¹)
	X_8	经济潜力	所在乡镇有中大型企业时为 1, 其他取 0
经济基础	X_9	非农就业时间	d 劳动力每年从事非农牧业工作的累计时间
	X_{10}	非农就业比重	% 家庭中从事非农工作的劳动力占劳动力总数的比例
区位条件	X_{11}	城郊区位	km
虚拟变量	A_1	中等收入虚拟变量	中等收入为 1, 非中等收入为 0
	A_2	高等收入虚拟变量	高等收入为 1, 非高等收入为 0

4.2 模型建立

利用调查数据,采用普通最小二乘法,对变量做线性回归得到预估模型:

$$I = B_0 + B_1A_2 + B_2A_1X_1 + B_3A_2X_2 + B_4A_1X_2 + B_5A_2X_3 + B_6X_4 + B_7X_5 + B_8A_2X_6 + B_9A_2X_7 + B_{10}A_2X_8 + B_{11}X_9 + B_{12}A_2X_{10} + B_{13}A_1X_{10} + B_{14}X_{11} + B_{15}A_2X_{11}。$$

(1)

式中: B_0 为常量; B_1, B_2, \cdots, B_{15} 为各个相应解释变量的系数。

5 模型结果分析

5.1 模型运算结果

利用 SPSS 19.0 软件,将(1)式的各参数进行估计(表 3)。将系数代入公式(1),可得到反映人均纯收入来源的模型:

$$I = 12\ 525 + 86\ 338A_2 + 268A_1X_1 + 869A_2X_2 + 42A_1X_2 + 589A_2X_3 + 223X_4 + 7\ 319X_5 + 62\ 318A_2X_6 + 2.572A_2X_7 + 80\ 487A_2X_8 - 6.102X_9 + 2\ 642A_2X_{10} + 2\ 621A_1X_{10} - 48X_{11} - 1\ 158A_2X_{11}。$$

(2)

表 3 模型运算结果
Tab.3 The estimation result from the OLS model

参数	常量	A_2	A_1X_1	A_2X_2	A_1X_2	A_2X_3	X_4	X_5	A_2X_6	A_2X_7	A_2X_8	X_9	A_2X_{10}	A_1X_{10}	X_{11}	A_2X_{11}
B	12 525 86 338	268	869	42	589	223	7 319	62 318	2.572	80 487	- 6.102	2 642	2 621	- 48	- 1 158	
T	3.649	3.208	2.259	1.622	1.138	2.366	2.032	1.856	3.192	2.175	3.053	- 2.417	1.628	0.734	- 0.183	- 1.123
S_{ig}	0.001	0.002	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	0.005	0.003	0.040	0.003	0.004	0.001	0.000	0.000	0.000

说明: $R^2 = 0.828$, $F = 489.378\ 6$, $P = 0.000$; T 是对回归系数的显著性检验值。

表 3 表明统计结果是显著的,部分变量高度显著,且模型拟合效果较好。修订判定系数达 0.8 以上,由此可以看出各影响因子对神木县农户收入的影响。

5.2 因子作用分析

5.2.1 人力资本对农户人均纯收入的影响。人力资本因素有户主文化程度、工作经验以及家庭教育支出。户主在家庭中具有决策权,其文化程度对家庭收入有较大影响。研究表明,店塔镇石窟店村的 10 个农户家庭,户主为初中毕业者比户主为小学毕业生的家庭 I 至少高 2 000 元。在高收入农户家庭较为重视教育,家庭教育不但包括文化教育,而且包括人员技术培训。技术培训使农户掌握更为专业的技术,提高生产效率,从而增加家庭收入。回归结果显示,户主的受教育程度每提高 1 年,中等收入家庭 I 将提高 268 元;其工作经验每增加 1 年,中等收入家庭 I 增加 42 元,高收入家庭 I 增加 869 元;家庭教育支出每增加 1 元,高收入家庭 I 增加 589 元。

低收入家庭老年人较多,从事单一农业活动,对文化要求较低,且随着年龄增加,体力下降,耕作面积缩减,相应家庭收入亦减少。因此,户主文化程度、工作经验及教育支出对低收入农户影响不显著。

5.2.2 家庭因素对农户人均收入的影响。家庭因素包括人均耕地面积、第一产业支出比重、劳动力比重和家庭人均支出 4 个变量。其中,耕地面积对农户人均收入影响较大。种植业和畜牧业已经由手推车、板车等人力、畜引农具转变到汽车、拖拉机、水泵、柴油机等中小型机械工具,其一次性投入长久性使用降低了农业生产长期成本,提高了家庭生产效益。劳动力比重和人均支出对高收入农户的 I 有显著影响。据调查,神木县低收入农户多为老年人,他们大多只从事农业活动,并无额外收入,有的家庭甚至只靠政府补贴生活。中等和高收入家庭的青壮年

劳动力在从事非农劳动时,劳动报酬相对较高,其家庭支出多用于扩大再生产投资,收入持续增加。不考虑其他因素,高收入农户劳动力比重每增加 1%,其人均收入增加 623.18 元;支出每增加 1 元,人均收入增加 2.57 元。

5.2.3 经济基础对农户人均纯收入的影响。在拥有大型工矿企业的乡镇(如大柳塔),其农户大部分耕地已被企业征用,收入主要来源于煤炭开发补贴及个体务工兼业收入,经济基础状况比其他乡镇要好,在一定程度上获得外部资金(如贷款)的可能性也较大,随后又进行扩大再生产投资,从而形成良性循环。农户兼业、务工的机会增加,个体经济发展得益于良好的外部环境,因而农户家庭收入来源扩大。农民非农就业日益成为中、高收入农户 I 增长的主要来源。对于高收入家庭而言,假如其他条件不变,所在镇有大型企业, I 可增加 80 487 元,非农就业比重提高 1%, I 增加 26.42 元。在中等收入家庭中,非农就业比重提高 1%, I 增加 26.21 元。

5.2.4 区位条件对农户人均纯收入的影响。区位成为农户收入的显著影响因子。相同条件下,距离县城每增加 1 km,低收入农户的 I 减少 48 元,而高收入农户 I 减少 1 158 元。城郊地区为农户务工兼业提供了便利的条件,可以利用县域中心的经济、文化、交通、信息等优越条件。相比而言,近郊农户参与市场的主动性较强,而远郊农户则处于乡村贫困推力的被动状态。高收入农户相对低收入农户而言,从事非农活动更加多样,所占有的信息量、资源量较为庞大和繁多,而城郊恰好能够提供部分资源。

6 结论

1) 神木县各乡镇、村域间农户收入差距十分显著。北部煤炭资源富集乡镇农户 I 在 15 000 元以上,南部乡

镇居民 I 在 10 000 元左右,基尼系数普遍在 0.35 以上,局部地区超过了 0.50。同一乡镇内部农户收入差异也较大,如麻家塔乡收入最低 10% 的人口人均纯收入仅 3 848 元,而收入最高 10% 人口(从事能源相关工作)人均纯收入 236 205 元,是收入最低 10% 的人口的 61 倍。

2) 兼业是神木县农户收入的主要来源,占总收入的 33.82%,特别是位于北部地区的中鸡镇煤炭资源兼业收入比例高达 94.23%;种植业方面,南北收入差异较大,北部乡镇种植业收入比例大多不足 10%,南部最高的太和寨乡达到了 40.33%。全县种植业及牧业收入仅占总收入的 25.96%,属于典型的资源型县(市)。务工和兼业收入对农户收入差异影响最大,二者对总收入的贡献率分别为 33.99%、25.94%,务工收入成为南部地区家庭收入的主要来源。

3) 户主的受教育程度对中等收入家庭影响最大,每增加 1 年,其家庭 I 将提高 268 元;工作经验对于高收入家庭有显著作用,每增加 1 年,其家庭 I 增加 869 元。低收入家庭的户主文化程度、工作经验及教育支出对其农户收入影响不显著。高收入农户劳动力比重每增加 1%,其人均收入增加 623 元,非农就业比重每提高 1%, I 增加 26 元。区位因素成为农户收入的显著影响因子。同等条件下,距离县城每增加 1 km,低收入农户的 I 减少 48 元,而高收入农户 I 减少 1 158 元。

参考文献:

[1] 谷树忠,张新华,种赛香. 中国欠发达资源富集区的界定、特征与功能定位[J]. 资源科学,2011,33(1):10-17.

[2] 李俊莉,曹明明. 基于能值分析的资源型城市循环经济发展水平评价——以榆林市为例[J]. 干旱区地理,2013,36(3):528-535.

[3] 宁爱凤,刘友兆. 不同城市化水平地区农户农地收入分析——基于浙江省农户的问卷调查[J]. 地域研究与开发,2012,31(3):163-166,176.

[4] 张馨,牛叔文,丁永霞,等. 中国省域能源资源与经济增长关系的实证分析——基于“资源诅咒”假说[J]. 自然资源学报,2010,25(12):2040-2051.

[5] 赵文,赵国浩,黄文锋. 山西省煤炭资源开发与经济发展关系的实证研究[J]. 资源科学,2011,33(9):1775-1780.

[6] 丁金梅,文琦. 陕北农牧交错区生态环境与经济协调发展评价[J]. 干旱区地理,2010,33(1):136-143.

[7] 刘佳骏,董锁成,李宇. 产业结构对区域能源效率贡献的空间分析——以中国大陆 31 省(市、自治区)为例[J]. 自然资源学报,2011,26(12):1999-2011.

[8] 施玉,潘玉君,童彦. 民族自治区与全国和东部地区收入差距的实证分析[J]. 地域研究与开发,2012,31(6):18-21.

[9] 张海军,张付芝. 基于四类空间权重的河南省县域农民人均收入时空演变研究[J]. 地域研究与开发,2011,30(6):130-135.

[10] 文琦. 能源富集贫困区农村转型发展态势与优化战略[D]. 西安:陕西师范大学,2009.

[11] 李裕瑞,刘彦随,龙花楼. 黄淮海典型地区村域转型发展的特征与机理[J]. 地理学报,2012,67(6):771-782.

[12] Salvati L, Carlucci M. The Economic and Environmental Performances of Rural Districts in Italy: Are Competitiveness and Sustainability Compatible Targets?[J]. Ecological Economics, 2011, 70(12):2446-2453.

[13] Wang H, Wang L, Su F. Rural Residential Properties in China: Land Use Patterns, Efficiency and Prospects for Reform[J]. Habitat International, 2012, 36(2):201-209.

[14] Easterlin A, Angelescu L, Zweig J S. The Impact of Modern Economic Growth on Urban-Rural Differences in Subjective Well-being[J]. World Development, 2011, 39(12):2187-2198.

[15] 陈秧分,刘彦随,龙花楼. 中国东部沿海县域农村经济增长的差异及其成因[J]. 经济地理,2009,29(7):1154-1159.

[16] 赵文亮,王春涛,陈文峰,等. 基于县域单元的河南农民收入区域分异时空格局[J]. 地域研究与开发,2012,31(4):56-60.

[17] 史本林,万年庆,关丽娟,等. 我国农民收入时空差异的地域与因子结构双重解析[J]. 地域研究与开发,2012,31(4):9-13.

[18] 龙花楼,李婷婷,邹健. 我国乡村转型发展动力机制与优化对策的典型分析[J]. 经济地理,2011,31(12):2080-2085.

[19] 李鹏飞,代合治,谈建生. 资源枯竭型城市产业转型实证研究——以枣庄为例[J]. 地域研究与开发,2012,31(2):67-72.

[20] 胡望舒,洪辉,周侃,等. 黄土丘陵区水平梯田与农民收入的关系及原因——以宁夏回族自治区固原市为例[J]. 干旱区地理,2013,36(3):536-544.

[21] 赵文亮,王春涛,陈文峰,等. 基于县域单元的河南农民收入区域分异时空格局[J]. 地域研究与开发,2012,31(4):56-60.

[22] 李小建,高更和,乔家君. 农户收入的农区发展环境影响分析——基于河南省 1251 家农户的调查[J]. 地理研究,2008,27(5):1037-1047.

[23] 王小鹏,赵成章,高福元,等. 退牧还草政策下农牧民家庭收入影响因素的分位回归分析——基于双海子、北极、鹰嘴山、河源四村的调查研究[J]. 中国草地学报,2011,33(2):105-110.

Key words: grain production; production factor; contribution rate; China