

陕北能源开发区农村转型发展轨迹及效应解析

文 琦^{1,2}, 刘彦随²

(1. 宁夏大学资源环境学院, 宁夏 银川 750021; 2. 中国科学院地理科学与资源研究所, 北京 100101)

摘要: 运用产业结构转换系数、农业多样化指数、多部门经济分析模型、能源生产弹性系数等方法, 对 1978~2011 年榆林市农村转型发展进行深入研究。研究发现: ① 1978~1991 年, 榆林市三次产业结构转换速度系数为 0.123, 产业结构缓慢转换; 1992~1997 年, 伴随着中国经济改革, 产业结构逐步优化; 1998~2003 年榆林市产业转换速度达最大值 0.276; 2004 年后, 以能源经济为主导的第二产业区域经济发展, 产业转换速度有所回落。1991~2011 年, 榆林市产业结构变动对经济增长的贡献值平均为 3.94%, GDP 增长的 29% 是由产业结构变动造成; ② 1991~2011 年榆林市能源生产弹性系数维持在 1.8 左右, 能源资源开发 44.44% 的价值外溢。产业结构偏离度、比较劳动生产率、二元对比系数均说明了榆林市农业生产效益较低, 以能源化工为主的重工业对劳动力的吸纳能力有限。③ 1990~2011 年, 榆林市农村居民恩格尔系数由 63.07% 下降到 36.70%, 传统食物消费模式逐渐转变, 农民生活水平提升。加快能源资源区农村转型发展, 促进能源资源开发与农村经济互促发展成为榆林市当前面临的重要任务。

关 键 词: 农村转型发展; 能源资源开发; 产业结构; 榆林市

中图分类号: F32; F127

文献标识码: A

文章编号: 1000-0690(2014)09-1077-08

农村转型发展是实现农村产业结构演进、就业方式与消费结构转变、生态环境良性发展, 旨在推进城乡关系根本转变, 树立新的社会经济发展理念与农村发展模式^[1]。改革开放后, 中国农村历经制度、体制、发展理念等变革, 农村经济社会得到快速发展^[2]。21 世纪以来, 农村税费制度改革, 实行“四减免、四补贴”, 深化粮棉流通体制改革, 改善农村劳动力就业环境, 推进现代农业和新农村建设, 使农村发展进入了城乡统筹发展的新阶段。2004 年以来, 中央连续 11 个“一号文件”涉农, 体现了国家对农村、农业和农民问题的重视, 农业和农村发展从被工业化“剥夺”阶段向工业和城市“反哺”阶段转变, 区域发展的城乡壁垒逐步冲破, 促使城乡统筹成为区域发展的主旋律。

20 世纪 90 年代以来, 随着经济发展对能源需求日益增加, 能源开发区持续发展研究逐渐增多。能源开发有效改善了区域经济社会发展, 但引发的生态环境问题也值得关注^[3], 保障能源开发

区经济社会持续、健康、高速发展, 转变现有能源开发模式成为区域首要任务^[4]。研究认为在能源开发效益增长阶段就应调整产业结构, 从而使区域经济趋于多元化^[5]。通过发展精深加工制造业, 推动产业联动, 加大农村社会保障服务, 促进区域经济、社会和生态全面发展^[6-9]。能源开发区往往偏重于发展能源生产性行业, 从而形成资源产业“一枝独秀”的畸形产业结构, 导致制造业衰落, 生态环境恶化, 经济价值外溢^[10]。中国省域能源资源与经济增长关系研究表明能源资源对经济增长存在负效应^[11], 密集而过度的资源开采引致的制造业衰退和制度弱化是制约经济增长的主要原因^[12]。随着国际能源需求矛盾日益突出, 加之中国城市化与工业化快速发展, 未来能源开发区经济发展受资源开发的影响也会逐渐增加, 而能源开发区农村经济贫困的根本问题尚未解决, 针对典型区能源开发与农村经济协调发展研究亟需强化。

1998 年, 国务院批准陕北能源重化工基地建

收稿日期: 2013-04-08; **修订日期:** 2013-12-15

基金项目: 国家自然科学基金项目(41101549、41261040)、国家自然科学基金重点项目(41130748)、宁夏大学自然科学基金项目(NDZR10-57、ZR1164)资助。

作者简介: 文 琦(1979-), 男, 宁夏彭阳人, 博士后, 副教授, 主要从事农村发展与资源开发。E-mail: wenq98@163.com

设,该地区能源资源开发强度逐年加大,能源开发为当地财政带来巨大收益,但能源开采造成的生态环境破坏、地面塌陷、水土污染、土地退化等一系列影响当地农村发展的问题逐渐显现。1978年榆林市GDP仅为 3.58×10^8 元,在能源资源带动下,2011年GDP增加至 $2\,292.26 \times 10^8$ 元。据调查,榆林市采空区已达 499.41 km^2 ,塌陷面积 118.14 km^2 。据估算,2009年榆林市采煤、产油两项的生态环境代价共达160多亿元,而当年地方财政收入还不到100亿元^[13]。本文通过建立数学模型,定量分析陕北能源开发区农村转型发展及对资源开发的响应,揭示影响能源开发区农村发展的主要影响因素,分析农村转型发展空间分异规律,以期对能源开发区区域协调、城乡统筹发展提供科学决策依据。

1 研究区域与研究方法

1.1 研究区域概况

榆林市位于陕西省北部,地处陕、甘、宁、蒙晋五省(区)交界地带,位于东经 $107^\circ 28' \sim 111^\circ 15' \text{E}$,北纬 $36^\circ 57' \sim 39^\circ 34' \text{N}$ 之间,东临黄河与山西相望,西连宁夏、甘肃,北邻内蒙鄂尔多斯市,南接延安市(图1)。辖1区、11县,总面积 $43\,578 \text{ km}^2$ 。耕地面积 $64.1 \times 10^4 \text{ km}^2$,是陕西小杂粮主产区。属暖温带和温带半干旱大陆性季风气候,年平均气温 10°C ,平均降水 400 mm 左右。榆林被誉为“中国的科威特”,拥有世界七大煤田之一的神府煤田,中国陆上已探明最大整装气田。2011年,全市总人口 370.69×10^4 人,其中农业人口 266.35×10^4 人,是典型的能源富集、农村贫困、生态脆弱的复合区域。

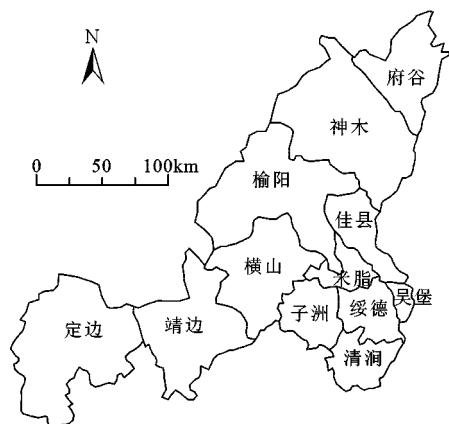


图1 榆林市区位图

Fig.1 The location of Yulin

1.2 研究方法

1) 产业结构转换速度系数(V)

$$V = \sqrt{\frac{\sum (A_i - A_j)^2 K_i}{A_j}} \quad (1)$$

式中, A_i 和 A_j 分别是 i 产业产值年均增速与GDP年均增速, K_i 是 i 产业占GDP的比重。

2) 产业结构转换方向系数(θ_i)

$$\theta_i = \frac{1 + A_i}{1 + A_j} \quad (2)$$

3) 农业多样化指数(r)

$$r = 1 / \sum_{i=1}^n X_i^2 \quad (3)$$

式中, X_i 为各产业产值比重。

4) 多部门经济分析模型

从GDP产值结构角度测算,将经济系统分解为多个子系统,总体经济是各个子系统总和。模型为: $Z_t = \Delta A_t \times G_t$, $\Delta A_t = A_t - A_{t-1}$,其中, Z_t 为第 t 年经济结构变动对经济增长的贡献; A_t 为由第 t 年各部门国内生产总值占当年GDP比重构成的行向量; G_t 为由第 t 年各部门国内生产总值增长率构成的列向量。

5) 能源生产弹性系数(Y)

能源生产弹性系数反映能源开发与社会经济发展相互关系以及发展趋势。 $Y = N_t / R_t$, N_t 为第 t 年能源生产总量增长速度, R_t 为第 t 年区域GDP增长速度。

1.3 数据来源

1990年以前社会经济数据来源于《陕西农村经济统计五十年》^[14],1990年后产业结构、就业结构、农产家庭生活等数据来源于《榆林统计年鉴》^[15]。榆林市农户家庭收支数据从1990年开始具有连续统计数据,故文中农户家庭收支演变分析时段为1990~2011年。为了统计口径一致,经济增长率采用《榆林统计年鉴》数据,因此产业结构变动贡献率和能源生产效应均以1990~2011年为研究时段。

2 1978~2011年榆林市农村转型发展态势

2.1 榆林市农村经济转型发展态势

2.1.1 产业结构演变态势

1978~2011年,榆林市三次产业结构由58.68:20.04:21.28变为4.90:71.10:24.02(图2),第一产

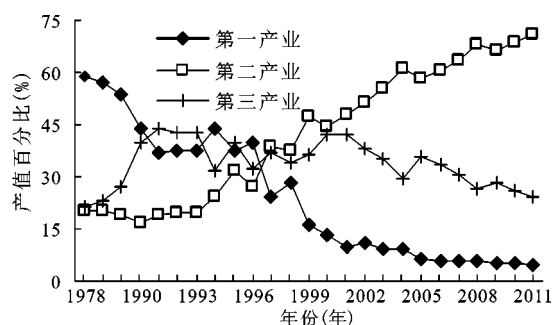


图2 1978~2011年榆林市三次产业结构演变态势

Fig.2 The change of industrial structure in Yulin from 1978 to 2011

业比重下降 53.78%，第二产业比重相应上升 51.06%，1997 年第二产业产值超过了一、三产业之和，成为区域经济的主体，区域由农业经济向工业经济逐步转型；1998 年陕北国家能源重化工基地建设成为榆林市三次产业结构转型的“拐点”。1999 年与 1997 年相比，第一产业比重下降 8.4%，第二产业则上升 8.83%。

2.1.2 三次产业就业结构变动

1978 年，第一产业就业人口比重为 86.98%，1997 年降至 44.20%。2011 年以前榆林市第二产业就业人口比例达到最高(24.50%)，但二产产值比重高达 71.10%，说明榆林市以重工业为主的第二产业对相关产业的带动作用不够显著，农村剩余劳动力数量依旧庞大(图 3)。

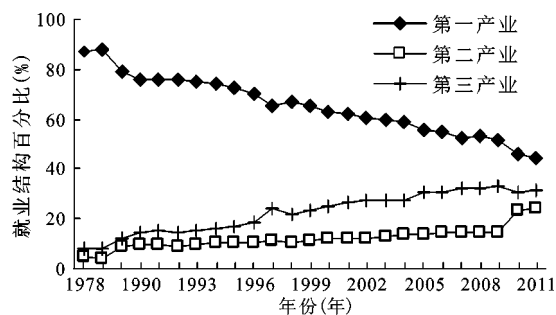


图3 1978~2011年榆林市三次产业就业结构演变态势

Fig.3 The change of industrial employment structure in Yulin from 1978 to 2011

2.1.3 三次产业结构转换速度与转换方向

1978~1991 年，榆林市三次产业结构缓慢转换，结构转换速度系数为 0.123(表 1)；1992~1997 年，伴随着市场经济发育，产业结构转换速度明显加快；1998~2003 年，恰逢陕北能源重化工基地建

表1 1978~2011年榆林市产业结构转换速度系数和方向系数

Table 1 The coefficient of conversion velocity and directive of industrial structures in Yulin from 1978 to 2011

	1978~1991	1992~1997	1998~2003	2004~2011
转换速度系数 V	0.123	0.222	0.276	0.1665
转换方向系数 θ_1	0.964	0.9230	0.8066	0.8764
θ_2	0.996	1.119	1.0636	1.056
θ_3	1.059	0.977	0.9086	0.9856

设、西部大开发、退耕还林还草等系列优惠政策实施期，产业转换速度达最大值 0.276；2004 年后三次产业结构转换速度系数有所回落，源于能源开发为主的第二产业比重上升所致。1978~2011 年，榆林市第一产业转换方向系数均小于 1，且 1978~2003 年呈现逐年减小势头，2004 年以来，国家支农惠农力度政策扶持，红枣、小杂粮等特色农业得到较快发展，第一产业转换方向系数逐渐增加；第二产业转换方向系数波动在 1 左右，1992 年以后，第二产业转换方向系数超越了一、三产业系数，第二产业引领区域经济发展；第三产业在 1998~2003 年间出现滑落，由于 1998 年以来，以能源开发为主的重工业与第三产业的关联度较小，导致第三产业转换方向系数减小；2004 年后，第三产业转换方向系数逐渐增大，说明国家支农惠农政策和榆林市采取的一系列加快农村发展措施，促进了第三产业快速发展。总的来看，榆林市仍处于产业结构从较低水平向高水平演进的工业化过程中。

2.2 榆林市农业产业结构演变态势

2.2.1 农业产业结构总体演变

1978~2011 年，榆林市种植业、林业、牧业、渔业结构从 64.04:11.27:18.68:0.06 演变为 49.60:2.25:41.28:0.49，种植业、林业比重分别下降了 14.44 和 9.02 个百分点，牧业、渔业比重分别增长了 22.60、0.43 个百分点(图 4)。1999 年后，榆林市种植业与牧业产值均维持在 40% 以上，两者占农业总产值比重 92% 以上，说明榆林市是名副其实的农牧交错区。1978~2011 年农业产值比重从 71.10% 急速下降为 6.57%，而农业劳动力人口比重从 93.24% 缓慢减少至 71.85%，表明农业劳动生产率较低，非农产业对农村劳动力的吸纳能力有限。

2.2.2 农业多样化变化

农业多样化指数波动与农村发展阶段基本一

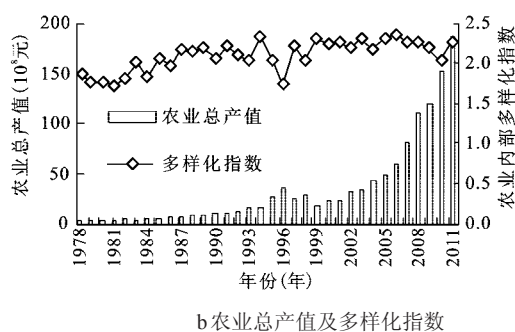
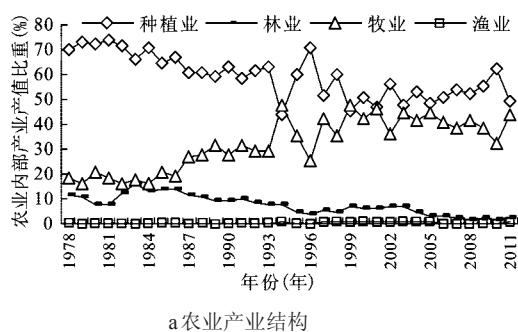


图4 1978~2011年榆林市农业产业结构及多样化指数演变

Fig.4 Change of agricultural industrial structure and diversification index in Yulin from 1978 to 2011

致。1978~1991年正值市场化经济初期,农产品市场需求逐步增加,农业多样化指数呈现“U”变化;1992~1997年,粮食市场逐步放开,种植业产值在1995、1996年迅猛提升,期间粮食市场政策出现波动,造成农业多样化指数随之变化。2004~2011年,伴随国家免除农业税、农业补贴等惠农支农政策实施,林业、牧业产值比重下降,农业多样化指数呈现下跌态势,从2005年的2.32降低至2011年的2.27。

2.2.3 农作物种植结构演变

1978年以来,粮食作物在种植业中一直占主导地位。1998~2003年,国家实施退耕还林还草政策以来,粮食种植面积快速减少,5 a间减少了 $15.88 \times 10^4 \text{ hm}^2$ 。2004年后,在国家系列支农惠农政策引导下,粮食种植面积逐渐回升,2010年粮食作物占总播种面积比重升至83.83%(图5)。1978年,以油料为主的经济作物种植面积 $3.19 \times 10^4 \text{ hm}^2$,1997年增长至 $9.31 \times 10^4 \text{ hm}^2$,增长幅度达9.94%。在1998年退耕还林还草政策作用下,经济作物也出现了下降势头。1998~2003年受退耕还林还草政策影响,饲草面积增加。2004年后,国家系列支农惠农措施带动下粮食面积增加,以饲草为主的其它作物面积再次回落。

2.3 农民家庭收支结构演变过程

2.3.1 农民家庭收入结构演变趋势

2011年,榆林市家庭经营收入达3 442.50元/人,工资性收入2 264.20元/人,财产收入与转移性收入分别为279.40元/人、533.60元/人。家庭经营性收入比重从1990年的85.30%下降至2011年的52.80%(图6),但仍是农民纯收入的主要来源;工资性收入在农民纯收入中处于第二位,二三产业发展带动农业劳动力逐渐向非农产业转移,人均工资性收入比重从1990年的11.03%稳步增加至2011年的

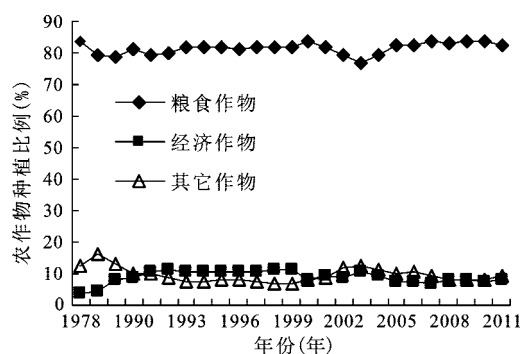


图5 1978~2011年榆林市农作物种植面积构成

Fig.5 The trends of crop acreage in Yulin from 1978 to 2011

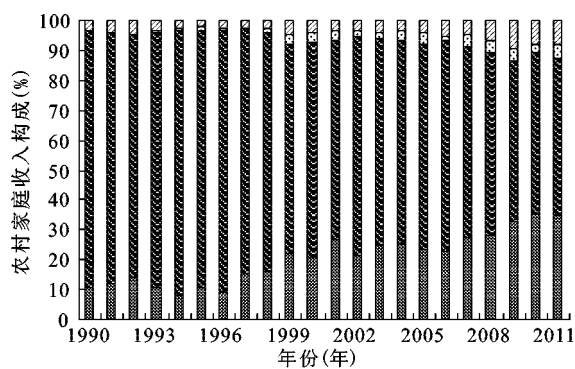


图6 1990~2011年榆林市农民家庭收入构成

Fig.6 Rural income structure in Yulin from 1990 to 2011

34.73%;农业补贴、能源生态补偿等使得转移性收入比重从1990年的3.68%增长到2011年的8.18%。

2.3.2 农民家庭消费结构演变态势

1990~2011年,榆林市人均生活消费总支出从351.20元增长到4 975元,年均增长210.17元(图7)。从人均生活消费各项支出构成来看,食品消费支出一直作为农民家庭生活支出的主要构成部分,但其所占份额从1990年的63.07%下降至2011年的36.70%,

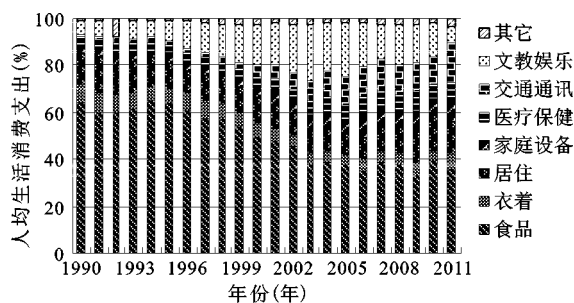


图7 榆林市农民家庭生活消费支出构成比重

Fig.7 The structure of rural life expenses in Yulin City

呈现逐年下降态势;其次,交通通讯和医疗保健消费支出增加明显,交通通讯、医疗保健分别从1990年的5.90%、0.6%上升到2011年的17.60%、8.1%。

3 榆林市农村转型发展效应解析

农村转型发展就是实现农村经济增长方式转变,通过资源配置结构优化来提高经济社会效率。这里通过分析产业结构演变的经济贡献、农村劳动生产率、农业优势指数演变、农村生活水平变化等来分析农村转型发展的效应,并揭示各种要素变化对农村发展的作用机制。

3.1 产业结构演进的经济贡献

产业结构随主导产业更替而发生质的变化,主导产业发展通过产业结构演进来实现,产业结构演进最终结果使区域产业类型水平与自身的经济要素禀赋、经济发展总体水平相适应^[16,17]。

3.1.1 产业结构变动贡献率

为了统一数据口径,本文经济增长率全部采用《榆林统计年鉴》^[15](1990~2011)数据,故这里和能源生产效应只分析了1991~2011年产业结构演进的经济贡献率。

1991~2011年榆林市产业结构变动对经济增长的贡献(Z_t 值)平均为3.94%,占GDP增长率比重(P_t 值)的29%,即GDP增长的29%是由产业结构变动造成。由图8可以看出, Z_t 值变化大体可分为3个阶段。第一阶段:1991~1997年, Z_t 值在波动中缓慢增长阶段,平均值为0.036,占GDP增长率比重为32.02%。这一时期主要经历了市场经济和粮食购销体制改革,三次产业结构逐步调整,对经济贡献量在波动中缓慢增长,由于粮食市场体制波动以及气候变化影响,1995年、1996年出现贡献量下降态势;第二阶段:1998~2003年,能源产业发展迅猛,第二产业引领区域经济发展, Z_t 值为0.040,占

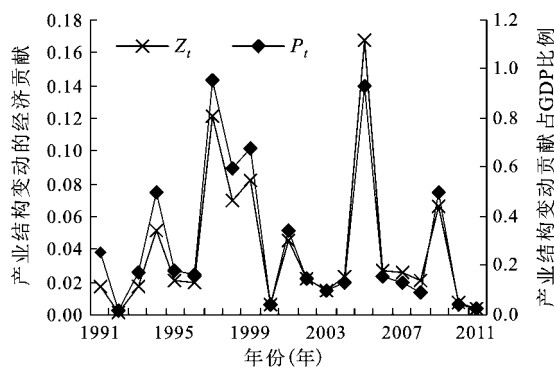


图8 1991~2011年榆林市产业结构变动

对经济增长贡献

Fig.8 Contribution of industrial structure change in Yulin in 1991-2011

GDP增长率的比重上升为31.62%。第三阶段:2004~2011年, Z_t 值平均为0.043,对经济贡献占GDP增长率比重为24.87%,能源产业一枝独秀的经济发展方式导致产业结构变动对经济的贡献逐步下降,产业结构调整对GDP增长率的贡献率下降。

3.1.2 能源生产效应

1985年神府煤田开发以来,尤其是1998年,陕北能源重化工基地建设,能源开发成为该区域经济发展的主要动力。1991~2011年榆林市能源生产弹性系数 Y 维持在1.8左右(图9),表明能源开发速度比当地经济发展速率快80%,且有44.44%的能源资源价值外溢。在陕北能源重化工基地建设、国际能源紧缺背景下,2001年、2006年、2009年 Y 值分别达4.3、3.6、2.6,能源资源价值溢出效应非常明显。

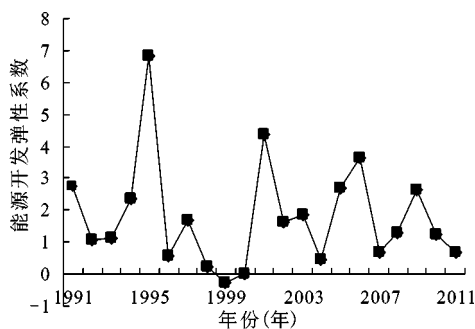


图9 1991~2011年榆林市能源开发弹性系数变化趋势

Fig.9 The change of elastic coefficient of energy exploitation in 1991-2011

3.2 农业优势指数变化及分异格局

农业优势指数(R)是指某县域的农业产值占该

县的GDP比重,与榆林市农业产值占全市GDP比重的比值。 $R>2$ 表明该县域农业生产属于绝对优势区, $1<R<2$ 为显著优势区, $0.5<R<1$ 为中度优势区, $R<0.5$ 为不具优势区。

1978~2011年,受到能源重化工基地建设、市场经济改革、新农村建设等系列政策的影响,榆林市各县(区)农业优势指数分异显著(图10)。1978~1991年,横山、靖边、米脂、佳县、清涧、子洲属于中度优势区,其它县处于“不具优势区”;1992~1997年,在市场经济带动下,定边、绥德、吴堡升入“中度优势区”;1998~2003年,受陕北能源重化工基地建设和退耕还林(草)政策影响,靖边农业优势指数下降,跌入“不具优势区”,而佳县、清涧、子洲3县在陕西省大枣、小杂粮主导的特色农业带动下,农业经济发展快速,进入“显著优势区”;2004~2011年,榆阳作为城市中心区,在设施蔬菜、花卉推动下,进入了“中度优势区”,横山、绥德、米脂、吴堡上升为“显著优势区”,佳县、清涧、子洲在陕北特色农业带动下,成为“绝对优势区”。

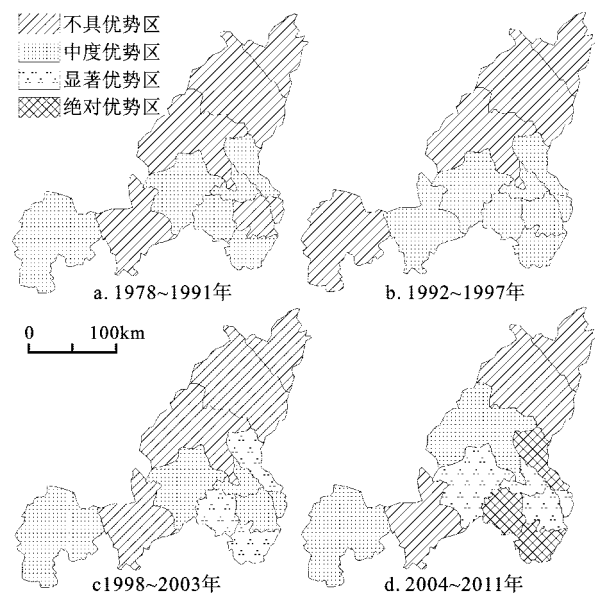


图10 1978~2011年榆林市农业优势区域空间分异格局

Fig.10 Spatial differential pattern of agricultural advantage in Yulin 1978-2011

3.3 农村劳动生产效率评价

3.3.1 产业结构偏离度

产业结构偏离度是指就业结构与产值结构之间的一种不对称状态,通常用各产业就业比重减去产值比重的值来表示。

1978~2011年榆林市第一产业表现为正向偏离度,由28.30%增长到39.30%,表明仍有大量劳动力集中在农业生产环节,农业结构效益较低(表2)。第二产业结构偏离度有负向快速减小趋势,由1978年的-15.13%减小到2011年的-46.60%,尤其是1998年后,减小速率明显增加,说明以能源重化工为主的能源经济对劳动力吸纳能力有限,就业结构与产业结构仍不协调。第三产业的偏离度最小,表明第三产业产值比重和劳动力就业比重相对稳定。

3.3.2 比较劳动生产率

比较劳动生产率是一个部门的产值比重同劳动力比重的比率,反映1%的劳动力在该部门创造的收入比重。两部门的比较劳动生产率的差别越大,二元性就越强,区域发展就越落后。1978~2011年榆林市第二产业的比较劳动生产率较高(表2),说明以能源重化工业为主的第二产业对劳动力吸纳程度偏低;1998年以来,一、三产业比较劳动生产率逐年下降,说明榆林市区域发展的二元性越来越强。

3.3.3 二元对比系数

二元对比系数是二元经济中农业和非农业比较劳动生产率的比率。二元对比系数越小,就表明两部门的差别越大,即二元性越大,反之亦然。1978~1991年,榆林市二元系数逐渐增加(表2),表明这一时期二元结构有所弱化;1985~1991年,二元系数出现下降态势,说明神府煤田开发、粮食市场改革等政策对农村二元结构产生显著影响;1992~1997年,二元结构系数出现波动,缘于市场经济改革、粮食市场双轨制等制度影响;1998~2011年,二元系数越来越小,表明榆林市农村二元结构越来越显著。

3.4 农村生活水平变化分析

3.4.1 农村收入与支出增长差异

1991~2011年榆林市农村居民人均总收入与人均总消费支出可以分为3个阶段:① 1991~1997年,人均总收入与人均总支出均呈现缓慢增长态势,且人均总收入大于总支出;② 1998~2003年,人均总收入与人均总支出快速增长阶段,且处于入不敷出状态,人均总消费支出一直大于总收入,2003年支出较收入多出411.10元,两者差距达到最大。③ 2004~2011年,收入快速增长阶段,2011年,人均总收入达9 547元,支出为7 959元。

表2 三次产业结构偏离度、比较劳动生产率和二元对比系数

Table 2 Departure degree of industrial structure, relative labor productivity, dual contrast coefficient in Yulin

年份	偏离度(%)			比较劳动生产率			二元对比系数
	第一产业	第二产业	第三产业	第一产业	第二产业	第三产业	
1978	28.30%	-15.13%	-13.17%	0.67	4.08	2.62	0.212 6
1980	30.72%	-15.74%	-14.98%	0.65	4.72	2.90	0.183 8
1985	25.77%	-10.38%	-15.39%	0.68	2.20	2.29	0.299 9
1990	31.87%	-6.68%	-25.19%	0.58	1.68	2.71	0.251 4
1995	35.10%	-21.39%	-22.58%	0.52	3.10	2.32	0.198 1
2000	49.66%	-32.50%	-17.16%	0.21	3.74	1.68	0.090 3
2005	49.66%	-44.46%	-5.20%	0.11	4.26	1.17	0.053 1
2010	40.50%	-45.10%	4.59%	0.12	2.92	0.85	0.065 4
2011	39.30%	-46.60%	7.18%	0.11	2.90	0.77	0.064 7

3.4.2 农村恩格尔系数变化

1990~2011年,榆林市农村居民恩格尔系数由63.07%下降到36.70%,年均下降1.20%。以谷物消费为主的传统食物消费格局逐步演变,直接粮食消费量减少,肉蛋类消费稳步增长,农民生活水平逐步提升。1990年,农村居民生活消费支出中食品、居住、衣着3类占到了总消费额的80%,2011年,这3类消费比重下降为57.50%。随着人们对教育重视,文化生活丰富,以及交通通讯技术快速发展,文教娱乐、交通通讯费用占总消费的比重大幅提升。

4 结 论

1) 1978~1991年,榆林市三次产业结构转换速度系数为0.123,产业结构缓慢转换;1992~1997年,伴随着中国经济改革,产业结构逐步优化;1998~2003年,受陕北能源重化工基地建设、西部大开发、退耕还林还草等系列优惠政策推动,产业转换速度达最大值0.276;2004年后以能源经济为主的单一产业结构导致产业转换速度系数有所回落。1992年,二产转换方向系数超越了一、三产业系数,能源经济为主的二产引领区域经济发展。总的来看,榆林市仍处于产业结构从较低水平向高水平演进的工业化过程中。

2) 1991~2011年榆林市产业结构变动对经济增长的贡献值平均为3.94%,GDP增长的29%由产业结构转型贡献。1991~2011年榆林市能源生产弹性系数维持在1.8左右。1978~2011年产业结构偏离度、比较劳动生产率、二元对比系数均说明了榆林市以能源化工为主的重工业对劳动力吸纳能

力有限,就业结构与产业结构偏离现象显著。

3) 农业优势指数显示:2004年以来,佳县、子洲、清涧通过发展特色农业成为农业绝对优势区;横山、绥德、米脂、吴堡为显著优势区;榆阳、定边为中等优势区;府谷、神木、靖边等依靠能源经济为主,农业生产为不具优势区。

4) 1990~2011年榆林市农村居民人均总收入与人均总消费支出走势基本趋同,除1998~2003年外,人均总收入基本大于人均总支出。1990~2011年,榆林市农村居民恩格尔系数由63.07%下降到36.70%,年均下降1.20%。

参考文献:

[1] 刘彦随.中国东部沿海地区乡村转型发展与新农村建设[J].地理学报,2007,62(6):563~570.

[2] 文琦.中国农村转型发展研究的进展与趋势[J].中国人口·资源与环境,2009,19(1):20~24.

[3] Liu Y S, Zhang Y Y, Guo L Y. Towards realistic assessment of cultivated land quality in an ecologically fragile environment: A satellite imagery-based approach [J]. Applied Geography, 2010,30(2):271-281.

[4] Ma B B, Lu C X, Zhang L et al. The temporal and spatial patterns and potential evaluation of China's energy resources development[J]. Journal of Geographical Sciences, 2010, 20(3): 347-356.

[5] Carleya S, Lawrenceb S, Brown A et al. Energy-based economic development[J]. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 2011,15(1):282-295.

[6] 张继飞,邓伟,刘邵权.西南山地资源型城市地域空间发展模式:基于东川区的实证[J].地理科学,2013,33(10): 1206~1215.

[7] Easterlin R A, Angelescu L, Sweig J S. The impact of modern economic growth on urban-rural differences in subjective well-being[J]. World Development, 2011,39(12):2187-2198.

- [8] 史兴民,廖文果.陕西省铜川矿区居民对环境问题的感知[J].地理科学, 2012, **32**(9):1087~1092.
- [9] 鲁莎莎,刘彦随,关兴良.中国城乡转型背景下农业综合区划研究——以106国道沿线典型样带区为例[J].地理科学,2013,**33**(8):909~917.
- [10] 黄悦,刘继生,张野.资源丰裕程度与经济发展关系的探讨——资源诅咒效应国内研究综述[J].地理科学,2013,**33**(7):873~877.
- [11] 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.
- [12] 张雷,黄园渐.中国西部地区一次能源供应时空格局变化及其影响[J].地理科学进展,2009,**28**(3):321~328.
- [13] 西安新闻网.榆林去年环境赤字超过160亿元[N/OL]. http://news.xiancn.com/content/2010-03/09/content_2057085.htm
- [14] 陕西省统计局. 陕西农村经济统计五十年(1949~1999)[M]. 西安:陕西省统计局, 2000.
- [15] 榆林市统计局. 榆林统计年鉴[M]. 榆林:榆林市统计局, 1990~2011.
- [16] 刘彦随,杨忍.中国县域城镇化的空间特征与形成机理[J].地理学报,2012, **67**(8):1011~1020.
- [17] 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.

Development Track and Its Effect of Rural Transformation in Energy Exploitation Area of Northern Shaanxi Province

WEN Qi^{1,2}, LIU Yan-sui¹

(1. School of Resources and Environment, Ningxia University, Ningxia, Yinchuan 750021, China;

2. Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China)

Abstract: Using the methods of industrial structure entropy, conversion coefficient of industrial structures, agricultural diversification index, multi-sectoral model of economic analysis, energy production coefficient, the article makes intensive study on rural transformation development of Yulin City in Northern Shaanxi. From 1978 to 2011, rural development in Yulin had gone through 5 stages, which were reform and opening up, exploitation of Shenfu coalfield, promotion of market economy, the construction of energy and heavy chemical industry base and new countryside construction. The maximum conversion velocity coefficient of industrial structures in Yulin was 0.276 in 1998 to 2003, After 2004, the conversion velocity coefficient of primary and secondary industries decreased sharply while that of the second industry increased, which showed that industrial structure of Yulin was in the process of industrialization from the lower level to the higher one. In 2011, the proportion of household operating income to farmer net income decreased to 52.8%, which was the main source of rural income, meanwhile, the proportion of food consumption expenditure decreased from 63.07% in 1990 to 19.9% in 2011, which was the major expenditure of rural region. From 1991 to 2011, the average contribution degree to the economic growth of industrial structure change was 3.94%; meanwhile, the 29% of GDP growth is produced by industrial structure change. The elastic coefficient of energy production in Yulin was 1.8, the 44.44% of developed energy resources value was spilled over. All the above showed that agricultural production efficiency of Yulin is relatively low, the heavy industry's capability to absorb agricultural labor force is limited, so the deviation of industrial structure and the employment structure is significant.

Key words: rural transformation development; energy resources exploitation; industrial structure; Yulin