

# 农村信息化空间作用的影响因素与影响机理

丁疆辉<sup>1</sup>, 刘卫东<sup>2a,2b</sup>, 吴建民<sup>3</sup>

(1. 河北师范大学 资源与环境科学学院, 石家庄 050016; 2. 中国科学院 a. 区域可持续发展分析与模拟重点实验室;  
b. 地理科学与资源研究所, 北京 100101; 3. 石家庄邮电职业技术学院, 石家庄 050011)

**摘要:** 选取中国农村产业结构构成、居民收入状况与受教育程度为解释变量, 选取农村信息化水平为被解释变量, 利用相关分析与回归分析相结合的方法, 测定各种因素对农村信息化空间作用的影响强度。结果表明: 信息化在农村地区的影响程度与当地农村居民的受教育程度、农村地区的产业结构、农村居民收入状况等因素关系密切; 农村家用电脑拥有量与农村居民受教育程度之间关系最紧密, 而固定电话和移动电话的拥有量与农村居民的收入水平关系紧密; 要实现信息化对农村地区经济和社会发展的推动, 既要根据地区发展水平采用适宜的基础设施, 又要注重农村居民自身教育水平的提升。

**关键词:** 农村信息化; 空间作用; 影响机理; 影响因素  
**中图分类号:** F127.41      **文献标志码:** A      **文章编号:** 1003-2363(2012)06-0151-05

## 0 引言

20 世纪后期, 以 Internet 为代表的信息通信技术 (ICTs) 应用及其产生的区域影响逐渐引起地理学者的关注, 深入研究信息社会的地理学是地理科学的战略领域之一<sup>[1-2]</sup>。Scott 指出通过空间的流动和互动一直是经济地理和区域科学空间分析中的重点<sup>[3]</sup>, 信息化时代地理学的研究重点在于探讨信息经济自身的空间组织规律、新的信息技术应用对传统制造业空间组织的影响、物流配送的空间组织规律<sup>[4-5]</sup>, 因此信息化对经济地理学本身的理论和研究方法会产生深刻的影响<sup>[6]</sup>。可见地理学者不强调信息化与社会资本积累的结构变化特征 (信息化带来的 GDP 增长方式的变化) 之间的关系, 而关注信息技术变革的结果与区域发展的关系, 尤其是信息技术下的区域空间组织与空间结构问题。当前, 国内地理学者对 ICTs 空间作用的研究主要集中于信息技术下区域空间结构的重构<sup>[7-12]</sup>、信息技术与城市等级体系的关系<sup>[13-15]</sup>、信息技术带来企业空间组织演变<sup>[16-20]</sup>、信息技术与农村地区社会经济空间演变<sup>[21-24]</sup>等方面, 研究的重点在于证明和深入剖析 ICTs 对区域发展及其空间演变的作用。在证实 ICTs 空间作用的同时, 人们意识到信息技术发展具有明显的空间差异, 部分研究人员开始关注造成信息技术发展水平区域差异的影响因素<sup>[23, 25-26]</sup>。本研究认为区域或某些经济个体自身的因素影响或制约着信息技术空间作用的发挥, 因此有

必要客观分析区域自身特征对信息技术空间作用的影响机理并对其影响力进行科学论证。

本研究选择中国 (未含港澳台, 下同) 农村地区作为研究对象, 从农村信息化供给与需要的视角, 在理论上剖析了影响农村信息化空间作用的因素并分析了其影响机理, 最后通过定量研究, 对各影响因素的作用进行了详细分析。试图通过影响因素的量化分析找到区域信息化供需协调的途径, 从而达到通过信息化建设推动农村地区发展的目的。

## 1 农村信息化空间作用影响因素及机理

区域信息化推进中涉及供给与需求 2 个方面: 供给主要包括政府政策推动与信息基础设施配备; 而需求方主要是农村信息化的几大使用主体, 如农村居民、企业、社团组织等, 其中农村居民是最大的需求群体。农村信息化空间作用的影响因素与影响机理应该从供给因子与需求因子 2 个方面衡量。

### 1.1 农村信息化供给水平的影响因素

**1.1.1 区域经济发展水平是农村信息基础设施投入的重要影响因素。** 已有研究指出一个地区的经济发展程度决定了该地区的信息化程度<sup>[25]</sup>。从理论上, 区域经济发展水平是基础设施投入的决定性因素, 一般来说, 区域经济发展水平越高, 信息基础设施的投入越多, 信息化程度越高。可见, 区域经济发展水平通过影响信息基础设施投入成为影响信息化空间作用的因素之一。

**1.1.2 农村信息化政策的推动与各级政府执行效果直接影响地区信息化水平。** 农村信息化政策主要包括政府宏观政策制定与相关企业对信息化推进的具体政策与措施。政府部门通过制定各项宏观政策决定农村信息化的发展方向和重点。这些政策措施的制定为农村信息化推进提供了基础与保障, 各级政府部门对政策的

收稿日期: 2011-10-09; 修回日期: 2012-10-08  
基金项目: 国家自然科学基金项目 (40901068); 河北省自然科学基金项目 (D2012205077); 河北师范大学博士基金项目 (L2010B15)  
作者简介: 丁疆辉 (1976-), 女, 河北无极县人, 副教授, 博士, 主要从事经济地理与区域信息技术应用研究, (E-mail) widjh@163.com。

推行效果则直接影响地区信息化水平。

1.2 农村信息化需求水平的影响因素

1.2.1 农村居民人均纯收入直接影响农村网民规模。农村居民收入水平提高的同时,农村网民规模出现大幅增长(表1)。农村人均纯收入与网民规模之间呈显著正相关关系,农村居民收入水平直接影响农村网民规模,也即影响农村信息化使用主体的数量。

表 1 中国居民收入水平与网民规模

Tab.1 Income level

and the scale of internet users in China

年份	人均年收入水平/元		农村网民规模		城镇网民规模	
	农村	城镇	网民数 /万人	比例/%	网民数 /万人	比例/%
2005	3 255	10 493	1 931	17.4	9 169	82.6
2006	3 587	11 759	2 311	16.9	11 389	83.1
2007	4 140	13 786	5 262	20.4	15 738	74.9
2008	4 761	15 781	8 460	20.4	21 340	71.6
2009	5 153	17 175	10 681	27.8	27 725	72.2
2010	5 919	19 109	12 500	27.3	33 200	72.7

说明:根据《中国统计年鉴(2006—2011 年)》,CNNIC 中国农村互联网络发展状况调查报告(2006—2011)整理。

1.2.2 农村居民信息化需求意识及使用素养是影响信息化水平的重要内因。农村居民的受教育程度和学历结构是影响信息技术使用的重要因素,也是制约农村居民对信息化认知与服务使用的重要因素。农村居民受教育程度提高有助于增强信息化的认知从而提升对它的需求水平。可见居民对信息技术的需求意识和使用素养是制约信息化水平的内在因素。

1.2.3 农村产业结构的构成影响信息服务应用的程度。农村产业结构的构成与信息服务的应用程度关系密切,农村第一、二、三次产业配比合理性的提高可以加大对信息服务的需求,使信息服务从单纯的农业生产信息技术应用向农产品生产、加工和销售整个链条延伸。可见,农村产业构成的变化可以影响信息服务的对象与功能,并进一步影响信息化的效率,即空间作用的结果。如果说农村信息基础设施的配备、农村收入水平和农民信息意识为信息化空间作用提供了影响广度(总量)的可能,那么农村地区产业结构构成与信息化服务的应用则反映了其空间作用的深度(质量)。

1.3 影响因素及影响机理的综合分析

通过农村信息化需求水平的影响因素分析,从理论上探讨了农村信息化推进与各影响因素之间的互动机理,这种互动需要双方建立起双向的良性循环才能起到相互促进的作用。影响信息化供给与需求的因子可以总结为总量因子、质量因子、结构因子、功能(效率)因子等方面,这些因子之间相互作用与协调的程度代表了供给与需求之间作用关系,并最终影响农村信息化空间作用的程度。反过来,农村信息化的空间影响力又可以反作用于信息化的供给与需求的规模、水平,如此将形成

供给—需求—信息化空间作用之间的循环系统(图1)。

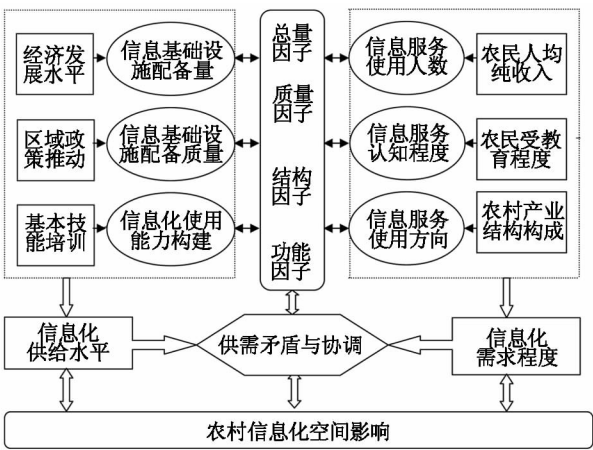


图 1 农村信息化空间

作用影响因素与影响机理综合分析

Fig.1 The influence mechanism and influence factors of rural informationalizational spatial effect

2 农村信息化影响因素定量分析

在理论分析的基础上,从解释变量和被解释变量的角度定量分析农村信息化空间作用的各种影响因素,能够较科学地揭示不同影响因素与农村信息化程度之间的变量关系。

2.1 研究区域、数据来源、指标选取与研究方法

2.1.1 研究区域、指标选取与数据来源。以中国农村作为研究区域,试图从宏观角度分析信息化空间作用的影响因素,从而为之后微观区域研究奠定基础。侧重于探讨农村信息化水平与各影响因素之间的关联关系,因此选取中国农村居民受教育程度,产业结构构成,农村居民人均纯收入作为解释变量,而将农村信息化程度作为被解释变量。其中农村居民受教育程度选取小学程度、初中程度、高中程度、中专程度和大专及以上学历劳动力所占比重为指标;产业结构构成中,选取各次产业的国内生产总值作为衡量指标;农村居民信息化程度依据作者的相关计算<sup>[23]</sup>。各项指标的构成见表2。

指标数据主要根据《中国统计年鉴(2000—2011 年)》与《中国农村经济年鉴》中统计数据计算。

2.1.2 研究方法。根据数据的可获得程度,选用了2000—2011 年相关数据。首先用 DPS 的相关分析计算出各个解释变量(信息化影响因素)与被解释变量(农村信息化程度)之间的相关关系。然后使用偏最小二乘法进行回归分析,以取得各解释变量与被解释变量间的函数关系。

2.2 农村信息化与各影响因素的相关关系

使用 DPS 对农村信息化水平与各变量的相关关系进行计算。在相关关系计算中,显著水平  $p < 0.01$ ,各因素的相关关系见表3。由计算结果可见,居民受教育程度,中小学文化程度所占比例与农村信息化水平成反相

表2 农村信息化影响因素

Tab.2 The influence factors of rural informationalization

变量类型	变理解释	变量
Y:被解释变量	Y <sub>1</sub> :每百户家用电脑拥有量/台	农村信息化水平
	Y <sub>2</sub> :每百户移动电话拥有量/部	
	Y <sub>3</sub> :每百户固定电话拥有量/部	
	Y <sub>4</sub> :每百户电视机拥有量/台	
X:解释变量	X <sub>1</sub> :农村人均年纯收入/元	农村居民收入状况
	X <sub>2</sub> :第一产业产值(当年价)/亿元	国内生产总值构成
	X <sub>3</sub> :第二产业产值(当年价)/亿元	
	X <sub>4</sub> :第三产业产值(当年价)/亿元	
	X <sub>5</sub> :小学程度居民比重/%	农村居民受教育程度
	X <sub>6</sub> :初中程度居民比重/%	
	X <sub>7</sub> :高中程度居民比重/%	
	X <sub>8</sub> :中专程度居民比重/%	
	X <sub>9</sub> :大专及以上居民比重/%	

表3 农村信息化影响因素相关系数

Tab.3 The correlation coefficient of rural informationalization's influence factors

	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	Y
X <sub>1</sub>	1.000	0.99	1.00	1.00	-0.97	0.95	0.98	0.96	0.99	0.98
X <sub>2</sub>		1.000	0.99	0.99	-0.95	0.94	0.98	0.94	0.98	0.99
X <sub>3</sub>			1.000	1.00	-0.98	0.95	0.98	0.96	0.99	0.99
X <sub>4</sub>				1.000	-0.98	0.96	0.98	0.96	0.98	0.99
X <sub>5</sub>					1.000	-0.99	-0.96	-0.98	-0.91	-0.99
X <sub>6</sub>						1.000	0.93	0.98	0.95	0.98
X <sub>7</sub>							1.000	0.97	0.97	0.97
X <sub>8</sub>								1.000	0.96	0.97
X <sub>9</sub>									1.000	0.97
Y										1.000

程度,应用偏最小二乘回归(partial least square:PLS)对以上变量进行计算,以取得各影响因素间的函数关系。偏最小二乘回归提供了一种多对多线性回归建模的方法,与传统多元线性回归模型相比,具有以下优点:1)能够在自变量存在严重多重相关性的条件下进行回归建模;2)允许在样本点个数少于变量个数的条件下进行回归建模;3)偏最小二乘回归在最终模型中包含原有的所有自变量;4)在偏最小二乘回归模型中,每一个自变量的回归系数将更容易被解释。因为本研究的数据变量之间存在多重相关并且数据样本不大,因此采用偏最小二乘回归方法来分析农村信息化与各影响因素之间的函数关系。

PLS 回归建模的基本思路是:首先根据被解释变量Y与解释变量集合 $X=(X_1,X_2,\cdots,X_n)$ 的相关结构提取一个成分 $t_1$ ,要求其既应尽可能多地携带X中的变异信息,又与Y的相关性达到最大;在此基础上分别实施X和Y对 $t_1$ 的回归,如果回归估计已经达到满意的精度,则算法终止;否则,利用X被 $t_1$ 解释后的残差矩阵与Y被 $t_1$ 解释后的残差向量进行第二轮的成分提取;如此反复直

关。说明农村信息化程度与低文化水平居民的占有率之间呈明显的反比关系。农村信息化程度与其他指标间的相关性均非常显著。在产业结构构成中,三次产业的国内生产总值状况与农村信息化程度的相关系数均为0.99,说明农村信息化发展与区域产业间的关系密切,同时也极容易受产业结构变化的影响。在农村居民的受教育程度中,农村信息化程度与初中程度的居民间相关性最高,相关系数达到0.98,说明农村具有初中文化程度的居民是推动农村信息化水平最重要的群体。这与农村网民中初中文化程度网民占绝大多数(42.3%)<sup>①</sup>的结论一致。

2.3 农村信息化水平与各影响因素的回归关系

为进一步衡量各影响因素在信息化推进中的影响

至达到一个较满意的精度为止。如果最终对X共提取了m个成分 $t_1,t_2,\cdots,t_m$ (有 $m<n$ 且彼此直交),则施行Y对 $t_1,t_2,\cdots,t_m$ 的回归,再转换表达成关于原变量X的回归方程。该方法综合了多元线性回归分析、主成分分析与典型相关分析的基本功能,既可包含原有的全部解释变量,从而最大限度地利用数据信息,又可消除多重共线性问题,保证较高的预测精度。

首先将数据标准化,然后使用DPS中偏最小二乘回归进行计算。根据计算结果,得其回归方程为:

$$Y=0.122\ 253+0.113\ 288\ X_1+0.112\ 387\ X_2+0.111\ 018X_3+0.116\ 970\ X_4-0.109\ 255\ X_5+0.103\ 229\ X_6+0.122\ 229\ X_7+0.119\ 447\ X_8+0.106\ 242\ X_9。$$

(1)

回归方程进一步说明农村信息化程度与农村小学程度劳动力比重成反向变化关系,而与其他变量成正向变化关系。从各影响因素系数看,高中文化程度居民比重( $X_7$ ),中专文化程度( $X_8$ ),农村居民纯收入( $X_1$ )3项指标的系数较大,说明这些变量中高文化程度居民的比重和居民收入水平对信息化的影响程度高,其中高中程度居民的比重影响最大。说明居民的文化水平对农村信

① 数据来源:CNNIC,中国农村互联网络发展状况调查报告,2010年。

息化水平的影响最大。

## 2.4 信息基础设施与影响因素间回归关系

为分析信息化 4 个影响因素与各变量之间的关系,分别将家用电脑拥有量( $Y_1$ ),移动电话拥有量( $Y_2$ ),固定电话拥有量( $Y_3$ ),电视机拥有量( $Y_4$ )与各变量进行回归分析,最终结果得到下列回归方程:

$$Y_1 = 0.085\ 964 + 0.108\ 454\ X_1 + 0.107\ 160\ X_2 + 0.105\ 673\ X_3 + 0.111\ 376\ X_4 - 0.101\ 260\ X_5 + 0.094\ 483\ X_6 + 0.117\ 633\ X_7 + 0.111\ 674\ X_8 + 0.100\ 661\ X_9; \quad (2)$$

$$Y_2 = 0.069\ 971 + 0.117\ 845\ X_1 + 0.116\ 165\ X_2 + 0.115\ 334\ X_3 + 0.120\ 778\ X_4 - 0.112\ 555\ X_5 + 0.106\ 003\ X_6 + 0.126\ 264\ X_7 + 0.122\ 792\ X_8 + 0.111\ 383\ X_9; \quad (3)$$

$$Y_3 = 0.237\ 244 + 0.107\ 040\ X_1 + 0.107\ 255\ X_2 + 0.105\ 496\ X_3 + 0.112\ 456\ X_4 - 0.106\ 967\ X_5 + 0.102\ 357\ X_6 + 0.116\ 963\ X_7 + 0.117\ 277\ X_8 + 0.099\ 596\ X_9; \quad (4)$$

$$Y_4 = 1.047\ 819 + 0.029\ 547\ X_1 + 0.049\ 080\ X_2 + 0.031\ 489\ X_3 + 0.049\ 509\ X_4 - 0.045\ 792\ X_5 + 0.048\ 225\ X_6 + 0.050\ 857\ X_7 + 0.052\ 769\ X_8 + 0.004\ 400\ X_9. \quad (5)$$

从中可以看出,家用电脑拥有量( $Y_1$ ),移动电话拥有量( $Y_2$ ),固定电话拥有量( $Y_3$ ),电视机拥有量( $Y_4$ )各单项指标均与小学程度居民比重( $X_5$ )呈反向变化关系,只是不同指标的变化程度有差异。在公式(2)中,影响家用电脑拥有量的因素主要是 $X_7, X_8$ ,说明农村居民文化程度构成对家用电脑拥有影响大,而农村居民收入水平的影响程度小于文化水平的影响力。公式(3),(4)中,移动电话和固定电话拥有量受文化程度与居民收入水平影响相当。在公式(5)中, $Y_4$ 与居民纯收入间系数很小,说明电视机已经成为居民日常较普通的消费品之一,受收入影响不大。并且电视机拥有量与 $X_5$ 反向变化幅度小,说明低文化程度与农村电视机拥有关系不大;同时公式(5)中还可以看到,大专程度居民比重( $X_9$ )与 $Y_4$ 间的系数非常低,说明文化程度高低与电视机的拥有量相关关系很小。总之,公式(5)说明收入水平、文化程度与电视机的拥有量之间相关性低,回归结果与事实相符。

## 3 结论

以 ICTs 应用为基础的农村信息化正在对农村地区经济发展和社会进步产生影响,可以预见,ICTs 会成为城乡协调发展的重要推动力,只是空间作用的发挥同样受农村地区自身发展条件的限制。本研究从信息化供给与需求的视角,分析了农村信息化空间作用的影响因素及影响机理,并分别构建了影响信息化作用程度的总量因子,质量因子,结构与功能因子,研究指出只有供给与需求间达到较好的协调,各因子的作用才会极大发挥,即信息化的空间作用力才能最大化。

通过相关分析发现,信息化作用程度与农村低文化水平的居民比例呈明显反比关系,而与具有初中和高中

文化水平的居民比例呈明显正相关,说明农村居民的文化水平高低直接影响信息化作用的发挥,并且在农村具有初高中文化程度的居民是信息化推进的重要受众群体。同时还发现信息化水平与农村各次产业间关系均非常密切,说明 ICTs 在农村产业结构的演变与升级中具有重要作用。

经过回归分析,本研究构建了农村信息化水平与各影响因素间的函数关系,从而进一步证明,居民的文化水平对农村信息化的影响最大。在信息化各构成要素中,家用电脑拥有量受居民文化水平制约最明显,移动电话和固定电话拥有量受居民收入的影响最大,农村居民电视机拥有水平与居民收入及文化水平的函数关系均不明显,说明电视机已经成为农村日常家庭普遍可支付的消费品,其对信息化水平没用明显作用。

由以上分析可见,要实现信息化对农村地区经济和社会发展的推动,既要根据地区发展水平采用适宜的基础设施,又要注重农村居民自身教育水平的提升。论文在理论上给出了信息化空间作用的基本机理,但在论证上只是初步探索,还需以更微观的区域进行深入研究验证,同时通过区域对比发现进一步值得研究的论题。因此,今后还需要针对不同地区进行实证性研究,以验证和调整结论的科学性。

## 参考文献:

- [1] Sheppard E, Couclelis H, Graham S, *et al.* Geographies of the Information Society [J]. *International Journal of Geographical Information*, 1999, 13(8): 797-823.
- [2] 陈述彭. 地理科学的信息化与现代化[J]. *地理科学*, 2001, 21(3): 193-197.
- [3] Scott A J. *Economic Geography: The Great Half Century* [J]. *Cambridge Journal of Economics*, 2000, 24(4): 483-504.
- [4] 刘卫东,甄峰. 信息化对社会经济空间组织的影响研究[J]. *地理学报*, 2004, 59(S1): 67-76.
- [5] 刘卫东. 论我国互联网的发展及其潜在空间影响[J]. *地理研究*, 2002, 21(3): 347-356.
- [6] 甘国辉. 信息化对经济地理学的影响[C]//中国地理学会. 认识地理过程 关注人类家园——中国地理学会 2003 年学术年会文集, 2003: 53.
- [7] 甄峰,花俊,黄朝永. 数字化时代的城市与区域发展构想[J]. *人文地理*, 2000, 15(2): 49-52.
- [8] 甄峰. 信息时代区域发展战略及其规划探讨[J]. *城市规划汇刊*, 2001(6): 61-64.
- [9] 甄峰,顾朝林. 信息时代空间结构研究新进展[J]. *地理研究*, 2002, 21(2): 257-266.
- [10] 甄峰,朱传耿,赵勇. 信息时代空间结构影响要素分析[J]. *地理与地理信息科学*, 2004, 2(5): 98-103.
- [11] 甄峰,曹小曷,姚亦锋. 信息时代区域空间结构构成要素分析[J]. *人文地理*, 2004, 19(5): 40-45.

[12] 甄峰. 信息时代的区域空间结构[M]. 北京:商务印书馆,2004.

[13] 汪明峰,宁越敏. 网络信息空间的城市地理学研究——综述与展望[J]. 地球科学进展,2002,17(6): 855 – 863.

[14] 汪明峰,宁越敏. 中国信息网络城市的崛起[J]. 地理学报,2004,59(3):446 – 454.

[15] 汪明峰,宁越敏,胡萍. 中国城市的互联网发展类型与空间差异[J]. 城市规划,2007,31(10):16 – 22.

[16] 刘卫东,Peter Dicke,杨伟聪. 信息技术对企业空间组织的影响——以诺基亚北京星网工业园为例[J]. 地理研究,2004,23(6):833 – 844.

[17] 宋周莺,刘卫东,刘毅. 中小企业集群信息技术应用及其影响因素分析——以温岭市鞋业集群为例[J]. 地理科学进展,2007,26(4):121 – 129.

[18] 丁疆辉,宋周莺,刘卫东. 信息技术应用与产业链空间变化——以中国服装纺织企业为例[J]. 地理研究,2009,28(4):883 – 892.

[19] 宋周莺,丁疆辉,刘卫东. 信息技术对服装纺织企业空间组织的影响[J]. 地理学报,2009,64(4):435 – 444.

[20] 孙中伟. 信息化对海尔空间组织变革的驱动作用[J]. 经济地理,2009,29(6):955 – 959.

[21] 甘国辉. 信息技术与中国农业与农村经济结构调整[J]. 中国农业科学,2001,34(Z1):82 – 84.

[22] 丁疆辉. 农村信息技术应用的地理学研究进展与评析[J]. 地理科学进展,2009,28(5):759 – 766.

[23] 丁疆辉,刘卫东,吴建民. 农村信息化发展态势及其区域差异[J]. 经济地理,2010,30(10):1693 – 1699.

[24] 王喜,张超,鲁丰先. 河南省数字农业建设初探[J]. 地域研究与开发,2006,25(6):88 – 93.

[25] 邱娟,汪明峰. 进入21世纪以来中国互联网发展的时空差异及其影响因素分析[J]. 地域研究与开发,2010,29(5):28 – 32.

[26] 卢鹤立,刘桂芳. 赛博空间地理分布研究[J]. 地理科学,2005,25(3):317 – 321.

The Influence Factors and  
Mechanism of Rural Informationizational Spatial Effect

Ding Jianghui<sup>1</sup>, Liu Weidong<sup>2a,2b</sup>, Wu Jianmin<sup>3</sup>

(1. Faculty of Resources and Environment Science, Hebei Normal University, Shijiazhuang 050016, China; 2a. Key Laboratory of Regional Sustainable Development Modeling; 2b. Institute of Geographical Sciences and Natural Resources Research, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China; 3. SJZ Post and Telecommunication Technical College, Shijiazhuang 050011, China)

**Abstract:** Selecting rural industrial structure, residents’ income and residents’ education degree as explanatory variables, rural informationization level as explained variables, and using the correlation analysis and regression analysis, the article estimated the effect intensity of each factor. Results show that the influence degree of rural informationization has closely relationship with rural residents’ education degree, the industrial structure and rural residents’ income. Regression results show that the relationship between ownership of home computer and education degree in rural residents is closely, and the relationship between the fixed-line and mobile phones possess and the income level of rural residents is closely. We should both use appropriate infrastructure according to regional development level and improve the education level of rural residents to realize the economic and social development by rural informationization.

**Key words:** rural informationization; spatial effect; influence mechanism; influence factor