

# 基于目标分析法及熵权法的 后农业税时代农地政策评价

何宏泽,张仁陟,陈 英

(甘肃农业大学 资源与环境学院,甘肃 兰州 730070)

**摘要:**在详细介绍目标分析法评价农地政策的方法特点及步骤的基础上,对后农业税时代甘肃省河西4市的农地政策进行了评价。结果表明:从横向比较来看,在4个城市中酒泉市农地政策目标的实现程度最高,明显优于张掖市和武威市;以2003年的综合指数为参照值进行纵向比较,武威市的综合指数呈逐年递增趋势,张掖市的综合指数总体上呈逐年递增趋势(2005年的综合指数是一个例外),酒泉市的综合指数也总体上呈逐年递增趋势(2006年的综合指数是一个例外),而金昌市的各年度综合指数有所反复,呈不稳定状态。

**关键词:**目标分析法;熵权法;农地政策;评价

**中图分类号:**F301

**文献标识码:**A

**文章编号:**1002-2767(2010)06-0124-05

2005年12月,全国人大常委会表决通过,废止实行了48 a之久的《农业税条例》,并从2006年1月1日起施行。由此,中国进入了无农业税的“后农业税时代”。全部免征农业税,彻底改变2000年来农民交纳“皇粮国税”的历史,是我国政府关心“三农”问题的重要举措,显示了政府彻底解决“三农”问题的决心,充分体现了中央在新形势下把解决“三农”问题作为工作重中之重的战略意图<sup>[1]</sup>。

## 1 基本概念界定

### 1.1 农地政策界定

农业土地或者农用地简称农地,它有狭义和广义之分。狭义农地仅指耕地,广义农地是指直接用于农业生产的土地,除耕地之外还包括林地、草地、农用水利用地、养殖水面等。农地政策是指政府为了实现一定的社会、经济发展目标,对农地利用过程中所采取的一系列有计划的措施和行动的总称<sup>[2]</sup>。广义的农地政策是指凡是与农地有关的一切政策都是农地政策。狭义的农地政策指国家和政党(党和政府)直接制定、以农地政策名义发布的所有的农地政策<sup>[3]</sup>。

该研究取广义的农地政策定义。据此,后农业税时代主要的农地政策就是取消农业税及粮食直补、良种补贴、农机具购置补贴及农资综合直补等各种补贴政策。

### 1.2 农地政策评价概念的界定

1.2.1 农地政策评价概念内涵的界定 农地政策评价也称农地政策评估,是指政策评价主体按照一定的政策评价方法对农地政策目标实现程度所作的价值判断。其目的是为农地政策的设立、延续、革新或终结提供借鉴。

1.2.2 农地政策评价概念外延的界定 农地政策评价也是一种全程评价,其外延涵盖了农地政策执行前、执行中和执行后3个阶段,只不过在实践中由于政策评价主体评价目的的不同,选择了其中的某个农地政策过程进行了评价<sup>[4]</sup>。

## 2 农地政策评价方法研究

### 2.1 目标分析法的理论溯源

Tyler提出了目标取向模式(Goal-oriented Model),认为评估是检测目标与行为表现之间一致性的过程,评估意义在于比较期待结果和实际结果间的差异性<sup>[5]</sup>。Stecher认为这种模式融入了回馈的概念,强调以行为词汇拟定目标的必要性,并作为评估的起点,其结果所得到的信息又进一步当作政策目标修正依据,重新拟定新的评估计划。同时,该模型以是否达成特定政策目标作为是否成功的依据,重视结果与目标间内比较,而不是与控制组或其它政策议题成败的外在比

收稿日期:2010-03-20

基金项目:教育部人文社会科学研究资助项目(07JA630056)

第一作者简介:何宏泽(1980-),男,甘肃省临洮县人,硕士,全国土地登记代理人,从事土地制度与土地利用经济、土地资产管理研究。E-mail:hhz80@tom.com。

通讯作者:张仁陟(1961-),男,甘肃省静宁县人,博士,教授,博士生导师。从事恢复生态学、土地制度与土地利用经济、土地资产管理研究。E-mail:zhangrz@gsau.edu.cn。

较<sup>[6]</sup>。瑞典学者 Vedung 针对政策评估标准问题,归纳出了 10 种模型。其中包括目标获取模型(goal-attainment model)<sup>[7]</sup>,根据 Vedung 的解释,这种评估方法需要做两个判断:(1)政策或计划是否在目标领域内取得了预期的结果;(2)所观察到的结果是不是该政策作用的产物。王瑞祥<sup>[8]</sup>认为,该模型将一个复杂的评估问题处理得过于简单,故其缺点也是很明显的:(1)政策目标可能是模糊的,因而不易判断目标到底有没有实现,而且由于制定政策时的环境条件与进行评估时相差很大,原定目标可能早已不适合现在的情况,故而对它的评估也就失去了意义;(2)一项政策可以设立多个目标,而且不易从中遴选出个主要目标;同时多个目标之间还可能有冲突,因而对目标实现情况的评估很难进行;(3)不考虑政策实施后出现的非预期结果;(4)决策者可能会为实现一个战略目的而制定某项政策,这时他宣称的政策目标其实已意义不大,如果只将原定目标作为评估标准,显然是不合适的;(5)不考虑政策的实施过程,将政策的落实看作是一只“黑箱”,而且不考虑政策的实施成本;(6)“目标获取模型”认为政策执行者是严格按照决策者的意旨行事的,但事实并非如此,如“政策扭曲”“上有政策,下有对策”。王祥瑞提出“目标获取模型”的缺点中 3 条是关于政策目标的,焦点是能否准确地选定待评价政策的政策目标。这不应归结为“目标获取模型”的缺点,而是由于政策评价主体在运用该模型评价政策时对政策目标认定不准确引致的“瑕疵”。如果假定能够全面准确地界定政策目标的话,这一模型是可取的。

## 2.2 目标分析法评价农地政策的方法特点及步骤

### 2.2.1 目标分析法评价农地政策的方法特点

目标分析法的指导思想是:每一项农地政策都有其政策目标,所以如果能够全面准确地提炼出某项农地政策的具体政策目标,从理论上讲就能够通过分析政策目标的实现程度对这项政策作出客观评价。目标分析法有两种不同类型,即:一种是待评价的农地政策有明确具体且量化的政策目标,即已经为待评价的农地政策设定了一个标准值或目标值,这时通过各发展期指标值与目标值对照,即可对一项政策作出评价;另一种是待评价的农地政策未设定标准值或目标值,这时只能设

定一个农地政策目标的“标准值”或“参照值”(通常为政策执行初期值),然后将各发展期指标值与设定的参照值进行对比来对一项政策作出评价。

目标分析法评价的数学表达式为:

$$\sum S_{ij} W_i = S_{i1} W_1 + S_{i2} W_2 + \dots + S_{ij} W_i (0 < W_i < 1, \sum W_i = 1) \quad (1)$$

式中: $\sum S_{ij} W_i$  为农地政策评价综合指数; $S_{ij}$  为各评价指标标准化值; $W_i$  为各评价指标权重。

将各发展期农地政策评价综合指数与目标值农地政策评价综合指数或设定值农地政策评价综合指数相比,即可判断农地政策目标的实现程度。

### 2.2.2 目标分析法评价农地政策的步骤

评价农地政策分 4 个步骤。(1)确定农地政策的政策目标:这一步至关重要,是运用目标分析法评价农地政策的最关键的一环。如果政策目标确定这一环节出现了问题,后续的评价工作就成了无源之水。有些农地政策的政策目标是显化的,很容易直接确定政策目标;有些农地政策的政策目标是模糊的,只有全面仔细地分析,才能确定政策目标;有些农地政策的政策目标是多元化的,有主要目标,也有次要目标,确定政策目标需要遴选。

通过分析自 2006 年以来的中央一号文件、各部委为落实中央一号文件而制定的配套文件,可以发现虽然表述方式各一,但都是紧紧围绕“三农”问题展开的。因此,将后农业税时代的主要农地政策的政策目标界定为“农业增效、农民增收、农村发展”。

(2)政策目标细化,构建评价指标体系:由于宽泛的政策目标在现实生活中找不到与之对应的指标,因此,需要对农地政策目标进行细化,构建评价指标体系。在建立评价指标体系时,既要考虑指标体系的科学性、全面性,保证建立的指标体系能够涵盖农地政策目标的内涵,又要考虑各评价指标数据的可获得性。再完美的评价指标,没有数据支持也是枉然,犹如“无米之炊”。

(3)评价指标的标准化处理,确定指标权重:指标分为正向指标、逆向指标及适度指标<sup>[9]</sup>。正向指标指标值越大越好,逆向指标指标值越小越好,适度指标要求指标值适度。正向指标如人均 GDP,人均收入等,逆向指标如恩格尔系数,适度指标如基尼系数。该文将线性比例变换方法和极差变换方法结合<sup>[10]</sup>进行指标的标准化处理。

设 $[r_{jmin}, r_{jmax}]$ 为第 $j$ 个指标值的变化区间(即 $f_{jmin}$ 为该指标在变化区间中的最小值, $f_{jmax}$ 为该指标在变化区间中的最大值), $f_m$ 为适中值,则可用公式将样本值变换成无量纲值 $S_{ij} \in [0, 1]$ 。

当指标要求“越大越好”时,采用上限效果测度,即: $S_{ij} = (f_{ij} - f_{jmin}) / (f_{jmax} - f_{jmin})$ ;当指标“越小越好”时,采用下限效果测度,即: $S_{ij} = (f_{jmax} - f_{ij}) / (f_{jmax} - f_{jmin})$ ;当指标要求“适中为宜”时,采用中心效果测度,即: $S_{ij} = 1 - (|f_{ij} - f_m|) / (|f_{jmax} - f_m| + |f_{jmin} - f_m|)$ 。取 $|f_{jmax} - f_m|$ 和 $|f_{jmin} - f_m|$ 中绝对值大的。

指标权重的确定方法<sup>[11]</sup>有特尔菲法、AHP法、熵权法和模糊聚类分析法等几种方法,如果有较完整的样本数据,应采用熵权法,并将其结果通过指标之间的横向比较做适当修正;如果缺乏样本数据,特别是含有大量定性指标时,建议采用AHP法;当含有大量模糊指标时,建议将模糊聚类分析法与特尔菲法结合确定权重。

(4) 计算农地政策评价综合指数:代入公式(1)计算农地政策评价综合指数。

3 实证分析

3.1 研究区选择

甘肃河西统称河西走廊,从地理范围上是指甘肃境内黄河以西 312 国道至酒泉与新疆交界处约 1 100 km 的类似走廊的狭长地带。从行政区划上自东向西包括武威、金昌、张掖、嘉峪关、酒泉 5 个市的 20 个县(市、区)<sup>[12]</sup>。该研究取河西 5 市中农业占较大比重,农业人口在总人口中占较大比例的武威市、金昌市、张掖市及酒泉市 4 个市作为研究区。

3.2 农地政策评价指标体系构建

在建立评价指标体系时,既要考虑指标体系的科学性、全面性,保证建立的指标体系能够涵盖农地政策目标的内涵,又要考虑各评价指标数据的可获得性。在考虑以上因素的基础上,构建了由 13 个指标组成的农地政策评价指标体系(见表 1)。

表 1 后农业税时代农地政策评价指标体系

目标层	准则层	指标层	单位	权重
O <sub>1</sub> 农业增效	C <sub>1</sub> 农业机械化	i <sub>1</sub> 单位耕地面积农业机械总动力	kW · hm <sup>-2</sup>	0.0604
		i <sub>2</sub> 机耕地面积占耕地面积比重	%	0.0582
		i <sub>3</sub> 机播面积占播种面积比重	%	0.0409
		i <sub>4</sub> 机收面积占农作物收获面积比重	%	0.0936
	C <sub>2</sub> 农业水利化	i <sub>5</sub> 有效灌溉面积占耕地面积比重占总耕地面积	%	0.0524
	C <sub>3</sub> 农业电气化	i <sub>6</sub> 农村人均用电量	kWh · 人 <sup>-1</sup>	0.0688
	C <sub>4</sub> 农业化学化	i <sub>7</sub> 单位耕地面积农用化肥施用实物量	t · hm <sup>-2</sup>	0.1499
		i <sub>8</sub> 单位耕地面积农药消耗量	kg · hm <sup>-2</sup>	0.1533
		i <sub>9</sub> 单位耕地面积塑料薄膜使用量	kg · hm <sup>-2</sup>	0.0618
O <sub>2</sub> 农民增收	C <sub>5</sub> 农民收入情况	i <sub>10</sub> 农民人均纯收入	元 · a <sup>-1</sup>	0.0306
O <sub>3</sub> 农村发展	C <sub>6</sub> 农村教育、文化状况	i <sub>11</sub> 每万人拥有教育、文艺及广电人员	名 · (万人) <sup>-1</sup>	0.0368
	C <sub>7</sub> 农村卫生、体育状况	i <sub>12</sub> 每万人拥有卫生、体育及福利人员	名 · (万人) <sup>-1</sup>	0.0501
	C <sub>8</sub> 农村科研、技服状况	i <sub>13</sub> 每万人拥有科研及综合技服人员	名 · (万人) <sup>-1</sup>	0.1432

3.3 农地政策评价指标权重确定及数据来源

评价指标权重的确定采用熵权法<sup>[13-15]</sup>,以甘肃农村年鉴(2004~2009 年)为基础数据来源,获得甘肃省河西 4 市农地政策评价各指标统计值,计算公式如(2)~(4)所示,采用 Excel 进行处理,处理过程略。

指标的标准化处理(各指标标准化值见表 2):

$$S_{ij} = (r_{ij} - r_{jmin}) / (r_{jmax} - r_{jmin}) \quad (2)$$

指标熵值的计算:

$$E_i = -k \sum_{j=1}^n f_{ij} \ln f_{ij} \quad (i=1, \dots, m; j=1, \dots, n) \quad (3)$$

其中  $f_{ij} = \frac{S_{ij}}{\sum_{j=1}^n S_{ij}}$ ,  $k = \frac{1}{\ln n}$  (假定:当  $S_{ij} = 0$  时,

$S_{ij} \ln S_{ij} = 0$ )

指标熵权的计算:

$$W_i = \frac{1 - E_i}{m - \sum_{i=1}^m E_i} \quad (i=1, \dots, m) \quad (4)$$

表 2 各评价指标标准化值

市区	年份	S <sub>11</sub>	S <sub>12</sub>	S <sub>13</sub>	S <sub>14</sub>	S <sub>15</sub>	S <sub>16</sub>	S <sub>17</sub>	S <sub>18</sub>	S <sub>19</sub>	S <sub>110</sub>	S <sub>111</sub>	S <sub>112</sub>	S <sub>113</sub>
酒泉市	2003	0.4399	1.0000	0.6654	0.0000	0.4605	0.3374	0.1376	0.7144	1.0000	0.5801	0.4302	0.0905	1.0000
	2004	0.5305	1.0000	0.7937	0.0215	0.4597	0.3037	0.1674	0.9874	0.9633	0.6639	0.5751	0.0819	0.9084
	2005	0.5108	0.9911	0.9172	0.1430	0.5506	0.3569	0.0977	0.9587	0.8513	0.7723	0.6928	0.0504	0.8795
	2006	0.4492	0.9442	1.0000	0.3551	0.6284	0.3747	0.0517	0.9005	0.8425	0.8753	0.3720	0.0000	0.8465
	2007	0.4919	0.9743	0.9720	0.3763	0.6716	0.4544	0.0399	1.0000	0.7809	1.0000	0.4329	0.1547	0.8358
张掖市	2003	0.0000	0.2259	0.4250	0.0071	0.7370	0.0000	0.0177	0.0704	0.4176	0.3492	0.8922	0.5661	0.2817
	2004	0.0422	0.4406	0.6564	0.1823	0.7382	0.0177	0.0453	0.1393	0.3963	0.4416	0.9269	0.4657	0.3361
	2005	0.1093	0.4827	0.8254	0.1823	0.7633	0.0616	0.0327	0.1500	0.3852	0.5187	0.9709	0.4678	0.1683
	2006	0.1446	0.5435	0.8082	0.2400	0.7623	0.1043	0.0229	0.1496	0.4158	0.5826	1.0000	0.5554	0.1119
	2007	0.1836	0.5929	0.7573	0.2716	0.7718	0.1208	0.0459	0.1498	0.2919	0.6558	0.9732	0.5622	0.1124
金昌市	2003	0.8144	0.5711	0.7235	0.7133	0.0000	0.7444	0.8681	0.1060	0.0207	0.3503	0.3783	1.0000	0.0000
	2004	0.9384	0.7365	0.7820	0.8505	0.0311	0.8814	1.0000	0.1197	0.0515	0.4639	0.3726	1.0161	0.0000
	2005	0.8384	0.6880	0.6401	0.9119	0.0690	0.9318	0.8691	0.1059	0.0000	0.6007	0.1948	1.0113	0.0000
	2006	0.9731	0.7950	0.7055	1.0000	0.0878	1.0000	0.8703	0.1163	0.0821	0.7112	0.0000	0.6188	0.2334
	2007	1.0000	0.7978	0.7446	0.9500	0.0929	0.9458	0.9122	0.1312	0.0576	0.8455	0.1906	0.6150	0.0000
武威市	2003	0.1298	0.0100	0.0573	0.0648	1.0000	0.2157	0.0000	0.0000	0.4835	0.0000	0.9859	0.7840	0.0345
	2004	0.1826	0.0000	0.0000	0.1265	0.9937	0.2499	0.0901	0.0116	0.5248	0.0867	0.7798	0.5030	0.1381
	2005	0.2482	0.0170	0.0268	0.1430	0.9937	0.3050	0.2266	0.0048	0.5688	0.1904	0.6962	0.3826	0.1030
	2006	0.2989	0.0513	0.1957	0.2363	0.9945	0.3304	0.2372	0.0113	0.5934	0.2700	0.6271	0.4501	0.1038
	2007	0.4657	0.2443	0.2691	0.2695	0.9985	0.3533	0.2989	0.0255	0.7810	0.3591	0.6842	0.6279	0.0696

3.4 农地政策评价综合指数的计算

各评价指标标准化值与其对应的权重值相乘(见公式(1)),得到甘肃省河西各市农地政策评价综合指数(见表 3)。

表 3 甘肃省河西 4 市农地政策评价综合指数

项目	2003	2004	2005	2006	2007
酒泉市	0.507912	0.555222	0.555742	0.546224	0.596043
张掖市	0.228084	0.289816	0.286700	0.299426	0.304786
金昌市	0.420774	0.483705	0.449051	0.491845	0.476649
武威市	0.228364	0.252831	0.281271	0.311043	0.372836

从农地政策评价综合指数的计算结果来看,酒泉市各年度农地政策评价综合指数在河西 4 市中位列第一,金昌市次之,张掖市和武威市的综合指数很接近。这说明,从横向比较来说,酒泉市后农业税时代农地政策目标的实现程度在 4 个市中最高,明显优于张掖市和武威市,政策运行良好。以 2003 年的综合指数为标准值或参照值进行纵向比较,可以看出,武威市的综合指数呈逐年递增趋势,张掖市的综合指数也大体呈逐年递增趋势(2005 年的综合指数是一个例外),酒泉市的综

合指数也总体上呈逐年递增趋势(2006 年的综合指数是一个例外),而金昌市的各年度综合指数有所反复,呈不稳定状态。总体来说,各发展期值均高于基期(2003 年)值,说明各发展期政策目标的实现程度均优于基期。

4 结论

政策评价历来被认为是政策过程的不可或缺的一个组成部分。如何量化评价一项政策,为政策的设立、延续、革新或终结提供借鉴是一个难

点。该研究尝试运用政策目标分析的方法结合熵权法确定权重来量化评价后农业税时代的农地政策,在一定程度上丰富发展了政策评价方法。但一项政策的政策目标的实现受政策因素和非政策因素的双重影响,如何显化、剥离并测量非政策因素的影响是一个值得进一步探讨的问题。

#### 参考文献:

- [1] 李新,席艳乐,董怡. “后农业税时代”中国农业税制改革方向研究[J]. 农业经济问题, 2007(9): 86-89.
- [2] 林卿,何训坤. 土地政策学[M]. 北京: 中国农业出版社, 2002: 11.
- [3] 姜爱林. 论土地政策的概念与特征[J]. 国土资源科技管理, 2001, 18(2): 17-22.
- [4] 何宏泽,张仁陟,陈英. 基于普通逻辑原理的土地政策评价概念的界定[J]. 黑龙江农业科学, 2010(2): 94-97.
- [5] Tyler R W. A Rationale for Program Evaluation[M]// MADA-USGF. Evaluation Models: Viewpoints on Educational and Human Service Evaluation. Boston: Kluwer-Nijhoff Publishing, 1983: 67-76.
- [6] Stecher B M, Davis W A. How to Focus an Evaluation[M].

C. A. :Sage, 1987: 27-28.

- [7] Vedung E. Public policy and program evaluation[M]. New Brunswick(U. S. A) and London(U. K): Transaction Publishers, 1997.
- [8] 王瑞祥. 政策评估的理论、模型与方法[J]. 预测, 2003(3): 6-11.
- [9] 胡小平. 中国西部农村全面小康指标体系研究[M]. 成都: 西南财经大学出版社, 2006: 197.
- [10] 焦立新. 评价指标标准化处理方法的探讨[J]. 安徽农业技术师范学院学报, 1999, 13(3): 7-10.
- [11] 王靖, 张金锁. 综合评价中确定权重向量的几种方法的比较[J]. 河北工业大学学报, 2001, 30(2): 52-57.
- [12] 李兴江, 刘澈元. 甘肃河西区域经济发展模式研究[J]. 兰州铁道学院学报(社会科学版), 2001, 20(2): 26-29.
- [13] 贾艳红, 赵军, 南忠仁, 等. 熵权法在草原生态安全评价研究中的应用——以甘肃牧区为例[J]. 干旱区资源与环境, 2007, 21(1): 17-21.
- [14] 李萍, 魏朝富, 邱道持. 基于熵权法赋权的区域耕地整理潜力评价[J]. 中国农学通报, 2007, 23(6): 536-541.
- [15] 王筱明. 基于熵权法的济南市土地利用效益评价研究[J]. 水土保持研究, 2008, 15(2): 96-98.

## Farmland Policy Evaluation Based on the Goal Analysis Method and Entropy Method on the Post-agricultural Tax Era

HE Hong-ze, ZHANG Ren-zhi, CHEN Ying

(Resources and Environmental Sciences College of Gansu Agricultural University, Lanzhou, Gansu 730070)

**Abstract:** Based on the detailed introduction to the methodological characteristics and procedures of farmland policy evaluation using goal analysis method, the paper showed the way to evaluate farmland policies of the four cities in Hexi on the post-agricultural tax era. The results showed that by horizontal comparison, the Jiuquan city was superior to other cities, especially to Zhangye city and Wuwei city in the realization of the farmland policy goal. By vertical comparison (using the comprehensive index of the year 2003 as the reference value), the comprehensive index of Wuwei city was increasing year by year, and the comprehensive index of Zhangye city was grossly increasing year by year (the comprehensive index of the year 2005 was an exception), and Jiuquan has the same story with Zhangye (the comprehensive index of the year 2006 was an exception), while the yearly comprehensive index of Jinchang city was ups and downs, showing an unstable state.

**Key words:** goal analysis method; entropy method; farmland policies; evaluation