

文章编号:1671-8879(2015)06-0104-07

# 政府交通投资绩效评价

王玉亭, 吴群琪

(长安大学 经济与管理学院, 陕西 西安 710064)

**摘要:**为加强政府交通投资管理,提高政府交通投资资金的使用效益,强化投资项目的全过程监管,需要对政府交通投资绩效进行考核、分析、评估。构建包括投资决策、管理、产出和效益等方面的 4 个一级指标、15 个二级指标和 32 个三级指标的政府交通投资绩效评价指标体系,充分考虑指标之间的网络层级结构和政府交通绩效评价特点,利用 ANP 方法测算指标权重,采用模糊综合模型进行评估,最后例证政府交通投资绩效评价体系的可行性和科学性。研究表明:政府交通投资绩效评价体系可以从不同视角有效地反映政府交通投资成绩和效果,对于完善政府投资绩效评价理论具有重要意义。

**关键词:**交通工程;政府交通投资;绩效评价;模糊综合模型;ANP 方法

**中图分类号:**U49 **文献标志码:**A

## Performance evaluation of government traffic investment

WANG Yu-ting, WU Qun-qi

(School of Economics and Management, Chang'an University, Xi'an 710064, Shannxi, China)

**Abstract:** To strengthen the management of government investment, improve the use efficiency of government investment funds, and strengthen the whole process of investment projects, it is need to examine, analyze and evaluate the government's performance of traffic investment decision-making and financial management. This paper constructed an evaluation index system of performance of government traffic investment, which included 4 first grade indexes, 15 secondary indexes and 32 third-level indexes referred to several aspects, such as decision-making, management, outputs and benefits Taking the structure of network among indexes and characteristics of performance evaluation index system of government traffic investment into account, using ANP method to calculate the index weight, fuzzy comprehensive model was used to evaluate the performance of government traffic investment. Then, the feasibility and accuracy of government traffic investment performance evaluation was verified by exemplification. The results show that the performance evaluation system of government investment can reflect the performance and effect of the government traffic investment from different perspectives, which is important to improve the performance evaluation of government investment. 2 tabs, 1 fig, 16 refs.

**Key words:** traffic engineering; government traffic investment; performance evaluation; fuzzy comprehensive model; ANP method

收稿日期:2015-10-25

基金项目:教育部人文社会科学基金资助项目(12YJCZH051);中央高校基本科研业务费专项资金项目(JD0906,2013G6234069)

作者简介:王玉亭(1969-),男,陕西西安人,工学博士研究生,E-mail:cwq@chd.edu.cn.

## 0 引言

长期以来,中国政府交通投资管理存在“重分配、轻管理”的现象,对资金分配效果及产出结果缺乏监督和考核,造成大量低效和无效投资<sup>[1]</sup>。“十二五”期间交通建设项目中,87%以上投资超概算,30%的达不到设计生产能力,因此必须对政府、行业部门或者是政府公共财政支出或预算进行绩效评价,建立一套科学、合理并行之有效的评价方法、指标和标准<sup>[2]</sup>。这方面,国外学者研究方向主要集中在投资绩效评估的基本性质、价值取向、绩效测量、提高绩效以及绩效评估体系构建等方面<sup>[3-7]</sup>,大部分是把政府投资绩效评估看作是一个完整的、系统的管理过程中的一部分来处理,强调完整性、系统性,方法上偏重于实证研究,在指标体系设计过程中注重公众参与等。中国学者在这方面的研究大多属于跟踪研究和方法的具体应用<sup>[7-13]</sup>,存在一些不足,特别是在绩效价值取向、指标处理等方面问题尤为突出。从绩效评价的价值取向来看,目前研究存在“重绩轻效”倾向,即对于绩效评价目标导向研究是割裂的;在指标设计和绩效测算处理上,仅考虑上下级指标之间的单向层次关系,忽略了指标之间的网络层级关系,导致测算值与实际值差异明显。为此,本文充分考虑政府交通投资绩效评价要素之间的相互依存关系,建立政府交通投资绩效评价指标体系间的网络层级结构,利用模糊综合-ANP方法研究政府交通投资绩效评价过程,完善政府交通投资绩效评价体系。

## 1 政府交通投资绩效评价指标体系

政府交通投资绩效评价是以政府交通投资建设管理为核心的,其指标涉及到:①交通前期决策层面;②投资管理层面;③投资产出;④项目效益。

基于《交通预算项目绩效考核实施办法》中指标设计体系<sup>[14]</sup>,对上述4类指标进行完善和重组,构建包括决策类、资金管理类、产出类和项目效益类等方面的4个一级指标,15个二级指标和32个三级指标(下页表1)组成的初始指标体系。通过调研获取实际相关数据,将资金支出后的实际状况与申报的绩效目标对比,从投资的经济性、效率性、有效性和可持续性等方面进行量化、具体分析。其中,经济性主要分析项目成本(预算)控制、节约等;效率性主要分析项目实施(完成)的进度及质量等;有效性主要分析反映项目资金使用效果的个性指标;公平性主要分析项目

完成后的公共效益等后续政策、资金、人员机构安排和管理措施等影响项目持续发展的因素。

目前,该指标处理主要考虑上下级指标之间的递进层级关系,忽视了指标之间及指标内部之间的相互影响和相互联系,导致测算出来的绩效值与真实值误差较大<sup>[8]</sup>。实际上,公共项目的项目决策、项目管理、项目产出和项目效益之间是相互影响的。例如,以内容绩效来说,内容完成量、完成质量和完成进度、及时性之间具有相关关系,内容完成量与完成进度存在正比关系,内容完成进度影响完成质量,同时,完成质量也影响项目进度和及时性。基于此,本文充分考虑指标之间的相互关联,构建政府交通投资项目绩效评价指标体系的ANP模型(下页图1),以准确反映指标之间的真实关系。

## 2 政府交通投资绩效模糊综合评价

政府交通投资绩效评价需要从经济、效率、有效、公平等几个方面展开,属于多目标问题。对于那些系统运行机制清楚、信息完全、目标明确且易于量化的多目标问题,已经有很多方法能较好解决。但在政府交通投资绩效评级中存在大量模糊性的问题,这种模糊性或不确定性不是由于事情发生的条件难以控制而导致的,而是由于事件本身的不明确引起的。这就使得很多考核指标都难以直接量化。在评判实施过程中,评价者又容易受经验等主观因素的影响,因此,对政府交通投资绩效的综合素质评判往往带有一定的模糊性与经验性。同时,政府交通投资绩效评价指标涉及面广,指标之间存在内部依存和反馈效应,层级结构复杂。因此,利用模糊综合-ANP方法可以很好的解决这些问题<sup>[15]</sup>。

### 2.1 确定因素集

评价指标因素构成了评价体系集合,即因素集,记为

$$U = \{u_1, u_2, \dots, u_n\} \quad (1)$$

如果考虑的指标因素较多,可以将因素集 $\{u_1, u_2, \dots, u_n\}$ 按某种属性分成 $s$ 个子因素集 $U_1, U_2, \dots, U_s$ ,其中 $U_i = \{u_{i1}, u_{i2}, \dots, u_{in}\}$ , $i = 1, 2, \dots, s$ ,且满足: $n_1 + n_2 + \dots + n_s = n$ ;  $U_1 \cup U_2 \cup \dots \cup U_s$ ; 对任意的 $i \neq j, U_i \cap U_j = \emptyset$ 。

### 2.2 确定评语集

由于每个指标的评价值不同,故形成不同的等级。由不同决断构成的集合称为评语集,记为

$$V = \{v_1, v_2, \dots, v_m\} \quad (2)$$

表1 政府交通投资绩效评价指标体系

Tab.1 Indexes system of performance evaluation of government transport investment

一级指标	二级指标	三级指标	指标属性
项目决策维度	项目目标	目标内容	效率性指标
	决策过程	决策依据	
		决策程序	
资金管理维度	资金分配	分配办法	有效性指标
		分配结果	
	资金管理的规范性	预算执行与预算批复的相符	
		概算执行情况	
		管理制度的健全性和有效性	
	资金使用的有效性	资金到位率	
		资金到位及时性	
建设投资增减率			
配套资金筹措能力	配套资金比重		
项目产出维度	完成任务量	主要技术指标达标率	效率性指标
		主要工程量完成情况	
	实施内容完成质量	单位工程合格率	
		单位工程优良品率	
		项目操作规范性	
	完成进度和及时性	工程建设总进度相符情况	
		工程建设阶段进度相符情况	
		工程阶段进度相符情况	
	投入成本控制	成本控制效果	经济性指标
投入实现指标			
经济(公共)效益维度	经济效益	直接效益实现程度	经济性指标
		间接效益实现程度	
	社会效益	对拉动地方经济的贡献	效果性指标
		对其他行业的影响情况	
	环境效益	对沿途环境污染情况	
	其他效益	扶贫效益情况	
		项目选取方案影响分析	
		单位投资就业效果	
可持续性影响	交通可持续发展的影响		
	经济与社会发展的可持续影响		

### 2.3 确定各因素的权重

一般情况下,因素集中的各个因素在综合评价中所起的作用是不同的,综合评价结果不仅与各因素的评价有关,而且很大程度上还依赖于各因素对综合评价所起的作用,这就需要确定各个因素之间的权重分配,它是 $U$ 上的一个模糊向量,记为

$$\mathbf{A} = \{a_1, a_2, \dots, a_n\} \quad (3)$$

式中: $a_i$ 为第 $i$ 个因素的权重,且 $\sum_{i=1}^n a_i = 1$ 。

考虑较多指标因素时,可以对每个因素 $U_i$ 分别作出综合评判, $U_i$ 中各个因素相对于 $V$ 的权重分配是

$$\mathbf{A}_i = \{a_{i1}, a_{i2}, \dots, a_{in}\} \quad (4)$$

若 $\mathbf{R}_i$ 为单因素评价矩阵,则得到一级评判向量 $\mathbf{B}_i = \mathbf{A}_i \times \mathbf{R}_i = (b_{i1}, b_{i2}, \dots, b_{im}), i = 1, 2, \dots, s$  (5)

如果每个因素集 $U_i, i = 1, 2, \dots, s$ ,含有较多因素,可将 $U_i$ 再进行划分,于是有二级评判模型,甚至三级、四级模型等。

确定权重的方法很多,有德尔菲法、加权平均法、层级分析法等。政府交通投资绩效指标之间相互关联,可采用ANP方法确定各因素的权重。

### 2.4 确定模糊综合判断矩阵

对第 $i$ 个指标来说,对每个评语的隶属度为 $V$ 上的模糊子集 $\mathbf{R}_i = \{r_{i1}, r_{i2}, \dots, r_{im}\}$ ,各指标的模糊

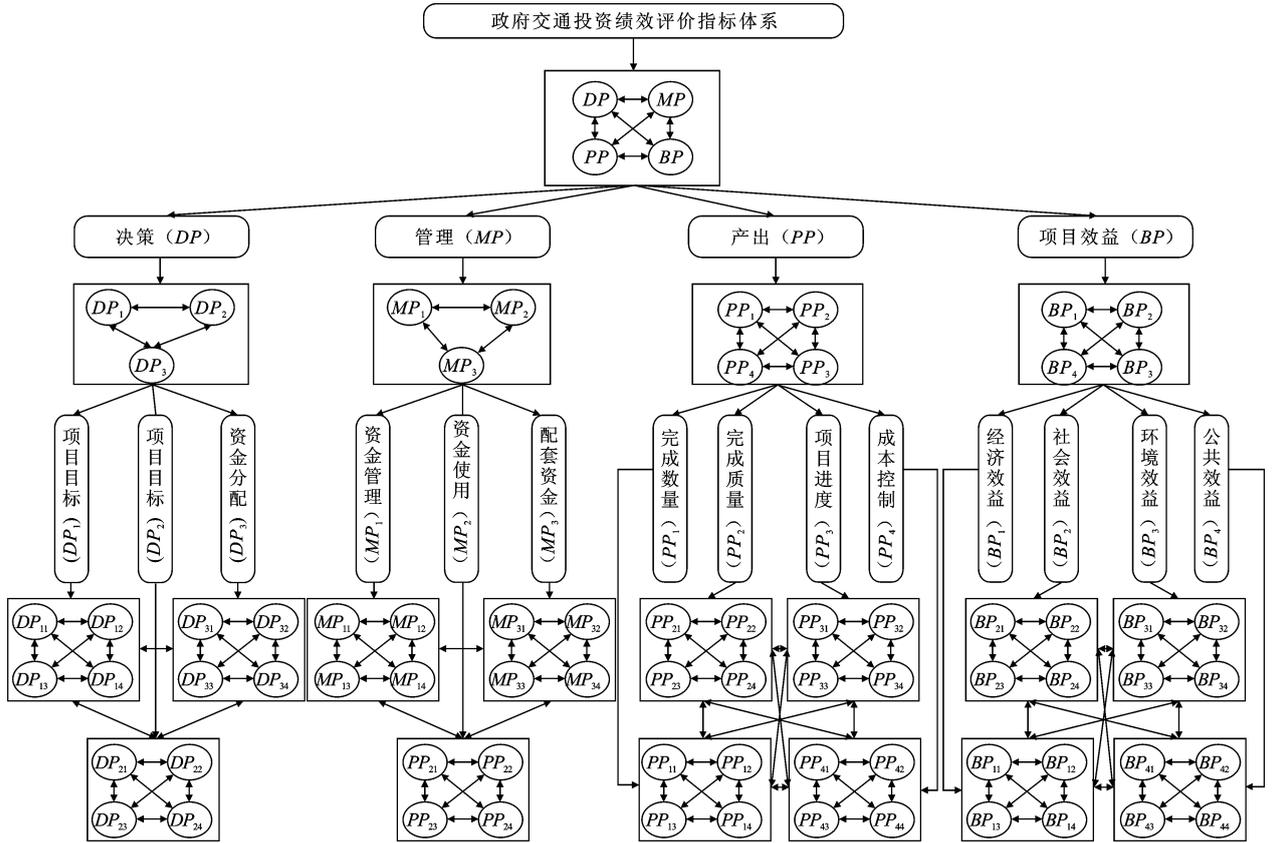


图 1 政府交通投资绩效评价 ANP 模型

Fig. 1 ANP model of performance evaluation of government traffic investment

综合判断矩阵为

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & \cdots & r_{1m} \\ \vdots & & \vdots \\ r_{p1} & \cdots & r_{pm} \end{bmatrix} \quad (6)$$

它是一个从  $U$  到  $V$  的模糊关系矩阵。

### 2.5 综合评判

如果有一个从  $U$  到  $V$  的模糊关系  $R_i = (r_{ij})_{n \times m}$ , 那么利用  $R$  就可以得到一个模糊变换  $T_R: F(U) \rightarrow F(V)$ , 由此变换, 就可以得到综合评判结果  $B = A \times R$ . 综合后评判可看作是  $V$  上的模糊向量, 记为  $B = (b_1, b_1, \dots, b_m)$ 。

在上述流程中, 关键是要根据指标体系和标准值, 选用恰当的数据处理方法, 并结合评价计分体系, 通过无量纲转化和指标权重设置, 把评价指标体系转化成易于解读的计分结果, 进行综合判断并给出正确的评价结论。

## 3 基于 ANP 方法的指标权重确定

网络层次分析法是把整体体系分为控制层和网络层, 控制层包括绩效评价目标和准则, 网络层包括受控制层支配的各元素组合。设 ANP 的控制层中有

元素  $p_1, p_2, \dots, p_m$ , 控制层下网络层有  $C_1, C_2, \dots, C_N$ , 其中  $C_i$  中有元素  $e_{i1}, e_{i2}, \dots, e_{in_i}, i = 1, 2, \dots, N$ . 以控制层元素  $p_s (s = 1, 2, \dots, m)$  为准则, 以  $C_j$  中元素  $e_{jk} (k = 1, 2, \dots, n_j)$  为次准则, 将元素组  $C_i$  中元素按其对于  $e_{jk}$  的影响力大小进行间接优势度比较, 即在准则  $p_s$  下构造判断矩阵

$e_{jk}$	$e_{i1}, e_{i2}, \dots, e_{in_i}$	归一化特征向量
$e_{i1}$		$w_{i1}^{(jk)}$
$e_{i2}$		$w_{i2}^{(jk)}$
$\vdots$		$\vdots$
$e_{in_k}$		$w_{in_k}^{(jk)}$

并由特征根法得权重向量  $w_{i1}^{(jk)}, w_{i2}^{(jk)}, \dots, w_{in_i}^{(jk)}$ . 对于  $k = 1, 2, \dots, n_j$ , 重复上述步骤, 得到式 (7) 所示矩阵  $W_{ij}$

$$W_{ij} = \begin{bmatrix} w_{i1}^{(j1)} & \cdots & w_{i1}^{(jn_j)} \\ \vdots & & \vdots \\ w_{in_i}^{(j1)} & \cdots & w_{in_i}^{(jn_j)} \end{bmatrix} \quad (7)$$

这里  $W_{ij}$  的列向量就是  $C_i$  中的元素  $e_{i1}, e_{i2}, \dots, e_{in_i}$  对  $C_j$  中元素  $e_{j1}, e_{j2}, \dots, e_{jn_j}$  的影响程度排序向量。若  $C_j$  中元素不受  $C_i$  中元素影响, 则  $W_{ij} = 0$ . 对于  $i = 1, 2, \dots, N; j = 1, 2, \dots, N$ , 重复上述步骤, 最

终可获得准则  $p_s$  下的超矩阵  $W$ 。对于元素组之间存在相关关系的,需对  $W_{ij}$  做加权处理,通过把元素组整体作为元素,用基本 AHP 法求得权重。超矩阵的个数与准则数  $m$  相同,它们都是非负矩阵。当然,如果在某一准则下,指标体系结构为内部独立的递阶层次结构,该超矩阵退化为一阶矩阵。

$$W = \begin{bmatrix} C_1 \\ \vdots \\ C_N \end{bmatrix} \begin{bmatrix} W_{11} & \cdots & W_{1N} \\ \vdots & & \vdots \\ W_{N1} & \cdots & W_{NN} \end{bmatrix} \quad (8)$$

在超矩阵  $W$  中,元素  $W_{ij}$  反映元素  $i$  对元素  $j$  的一步优势度;还可以计算  $W^2$ ,其元素  $W_{ij}^2$  表示元素  $i$  对元素  $j$  的二次优势度, $W^2$  仍然列为归一化矩阵。以此类推,可以计算  $W^3, W^4, \dots$ ,当  $W^\infty$  存在时, $W^\infty$  的第  $j$  列就是准则  $P_s$  下网络层中各元素对于  $j$  的极限相对权重向量。将式(8)写成式(7)的结构,则有

$$W^\infty = \begin{bmatrix} W_{11}^\infty & \cdots & W_{1N}^\infty \\ \vdots & & \vdots \\ W_{N1}^\infty & \cdots & W_{NN}^\infty \end{bmatrix} \quad (9)$$

其中每行的数值,即为相应元素的局部权重向量;当某一行全部为 0 时,则相应的局部权重为 1。将局部权重按元素顺序排列,即得到局部权重向量<sup>[16]</sup>。

$$Q = [q_{11}, \dots, q_{1n_1}, q_{21}, \dots, q_{2n_2}, \dots, q_{N1}, \dots, q_{Nn_N}]^T \quad (10)$$

## 4 算例

现有某个城市政府交通投资项目,根据前文提到的政府交通投资绩效评价指标体系,运用综合模糊层次分析法对投资绩效进行评价。

### 4.1 原始指标值的模糊综合判断

案例城市政府交通投资项目绩效评价评语集划分为 5 个档次,即“很好”、“较好”、“一般”、“较差”、“很差”。计算过程中,定量指标评价通过分析项目对指标值的影响给出,即通过项目效益对社会经济贡献度来衡量。贡献度在 10% 以上定义为“很好”;贡献度介于 8%~10% 之间定义为“较好”;贡献度介于 5%~8% 之间定义为“一般”;介于 0~5% 之间定义为“较差”;没有贡献定义为很差。

$$V = \{(+\infty, 10\%), (10\%, 8\%), (8\%, 5\%), (5\%, 0), (0)\}$$

定性指标评价不能根据项目对指标值的影响给出量化的描述,本文通过专家打分法进行评价。指标等级得分见下页表 2。

### 4.2 基于 ANP 模型的指标权重的计算

在 ANP 模型中,指标之间是相互影响的,除了相对于上层元素进行重要度比较外,还要与同层指标进行重要性比较,例如,项目产出  $PP$  的下层 4 个指标: $PP_1, PP_2, PP_3, PP_4$  之间是相互依存关系,需要在某一指标( $PP_1$ )下构建  $PP_2, PP_3, PP_4$  的判断矩阵,并进行归一化处理,组成一个矩阵。当考虑了所有指标之间的依存关系后,将特征向量组成的矩阵构成超矩阵,对超矩阵进行加权得到加权超矩阵,逐步提高加权幂次,得到稳定的极限超矩阵,最终得到各指标的权重,如表 2 所示。

### 4.3 政府交通绩效综合评价

首先对第三级指标做综合评价,由表 2 可得单因素判断矩阵

$$R_{111} = [0.8, 0.2, 0, 0, 0]$$

$$B_{11} = A_{111} \times R_{111} = (1)(0.8, 0.2, 0, 0, 0) = (0.8, 0, 0, 0, 0)$$

式中: $A_{111}$  为  $DP_{11}$ ;  $A_{112}$  为  $DP_{21}$ ; 其他以次类推。

同理可得

$$B_{12} = A_{112} \times R_{112} = (0.515, 0.285, 0.2, 0, 0),$$

$$B_{13} = A_{113} \times R_{113} = (0.4, 0.3, 0.2, 0.05, 0.05)$$

$$B_{21} = A_{121} \times R_{121} = (0.458, 0.506, 0.036, 0, 0)$$

$$B_{22} = A_{122} \times R_{122} = (0.35, 0.47, 0.18, 0, 0)$$

$$B_{23} = A_{123} \times R_{123} = (1)(1, 0, 0, 0, 0) = (1, 0, 0, 0, 0)$$

$$B_{31} = A_{131} \times R_{131} = (0.2, 0.8, 0, 0, 0)$$

$$B_{33} = A_{133} \times R_{133} = (0, 1, 0, 0, 0)$$

$$B_{34} = A_{134} \times R_{134} = (0, 0, 1, 0, 0)$$

$$B_{41} = A_{141} \times R_{141} = (0.07, 0.25, 0.58, 0.07, 0.01)$$

$$B_{43} = A_{143} \times R_{143} = (0, 0, 15, 0.85, 0, 0)$$

同理,对第二级指标进行模糊综合评价得

$$B_1 = A_{11} \times R_{11} = (0.51, 0.23, 0.29, 0.13, 0.13)$$

$$B_2 = A_{12} \times R_{12} = (0.45, 0.42, 0.12, 0, 0)$$

$$B_3 = A_{13} \times R_{13} = (0.03, 0.35, 0.62, 0, 0)$$

$$B_4 = A_{14} \times R_{14} = (0.36, 0.29, 0.32, 0.02, 0.00)$$

对第一级指标进行模糊综合评价得

$$B = A_1 \times R_1 = (0.30, 0.31, 0.37, 0.02, 0.01)$$

根据最大隶属度原则,评判序列中,最大值为 0.37,对应“一般”,因此,交通投资绩效总体上属于“一般”。从决策维度看,绩效评价为很好(最大值为 0.51,对应“很好”),说明项目的决策程序、决策过程和决策依据是明确的和透明的。资金管理层面评价也为“很好”(0.45),表明资金管理方面严格遵守规

表 2 政府交通投资绩效评价考核表

Tab. 2 Evaluation form of government transport investment

一级指标	二级指标	三级指标	评价				
			很好	较好	一般	较差	很差
项目决策维度 $DP(0.12)$	项目目标 $DP_1(0.15)$	目标内容 $DP_{11}(1)$	0.80	0.20	0.00	0.00	0.00
	决策过程 $DP_2(0.57)$	决策依据 $DP_{21}(0.15)$	0.60	0.20	0.20	0.00	0.00
		决策程序 $DP_{22}(0.85)$	0.50	0.30	0.20	0.00	0.00
	资金分配 $DP_3(0.26)$	分配办法 $DP_{31}(0.5)$	0.40	0.30	0.20	0.10	0.00
		分配结果 $DP_{32}(0.5)$	0.40	0.30	0.20	0.00	0.10
资金管理 维度 $MP()$	资金管理的规范性 $MP_1(0.24)$	预算执行与预算批复的相符性 $MP_{11}(0.47)$	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
		概算执行情况 $MP_{12}(0.35)$	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		管理制度的健全性和有效性 $MP_{13}(0.18)$	0.60	0.20	0.20	0.00	0.00
	资金使用的有效性 $MP_2(0.65)$	资金到位率 $MP_{21}(0.51)$	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
		资金到位及时性 $MP_{22}(0.33)$	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		建设投资增减率 $MP_{23}(0.16)$	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
	配套资金筹措能力 $MP_3(0.11)$	配套资金比重 $MP_{31}(1)$	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
项目产出维度 $PP()$	实施内容完成任务量 $PP_1(0.16)$	主要技术指标达标率 $PP_{11}(0.21)$	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
		主要工程量完成情况 $PP_{12}(0.79)$	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	实施内容完成质量 $PP_2(0.37)$	单位工程合格率 $PP_{21}(0.39)$	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
		单位工程优良品率 $PP_{22}(0.45)$	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
		项目操作规范性 $PP_{23}(0.16)$	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
	完成进度和及时性 $PP_3(0.16)$	工程建设总进度相符情况 $PP_{31}(0.39)$	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
		工程建设阶段进度相符情况 $PP_{32}(0.44)$	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
		单位工程建设阶段进度相符情况 $PP_{33}(0.17)$	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
	投入成本控制 $PP_4(0.31)$	成本控制效果 $PP_{41}(0.26)$	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
		投入实现指标 $PP_{42}(0.74)$	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
效益维度 $BP(0.48)$	经济效益 $BP_1(0.25)$	经济发展 $BP_{11}(0.35)$	0.20	0.30	0.50	0.00	0.00
		经济结构 $BP_{12}(0.43)$	0.00	0.34	0.58	0.08	0.00
		消费结构 $BP_{13}(0.08)$	0.00	0.00	0.30	0.50	0.20
		费用效益 $BP_{14}(0.14)$	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
	社会效益 $BP_2(0.62)$	就业机会 $BP_{21}(0.11)$	0.34	0.50	0.16	0.00	0.00
		公平分配 $BP_{22}(0.10)$	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		资源配置 $BP_{23}(0.17)$	0.40	0.40	0.20	0.00	0.00
		区域间文化交流 $BP_{24}(0.14)$	0.50	0.30	0.10	0.10	
		运网效率 $BP_{25}(0.28)$	0.60	0.30	0.10	0.00	0.00
		运网结构 $BP_{26}(0.20)$	0.50	0.40	0.10	0.00	0.00
		平均在途时间 $BP_{27}(0.06)$	0.30	0.50	0.20	0.00	0.00
		出行便捷 $BP_{28}(0.11)$	0.30	0.60	0.10	0.00	0.00
		出行舒适性 $BP_{29}(0.12)$	0.10	0.70	0.20	0.00	0.00
		交通事故率 $BP_{210}(0.27)$	0.00	0.84	0.16	0.00	0.00
	交通伤亡率 $BP_{211}(0.44)$	0.28	0.56	0.16	0.00	0.00	
	环境效益 $BP_3(0.13)$	项目实施对沿途环境污染情况 $BP_{31}(0.49)$	0.00	0.20	0.80	0.00	0.00
		自然景观 $BP_{32}(0.25)$	0.00	0.10	0.90	0.00	0.00
		生态环境 $BP_{33}(0.17)$	0.00	0.20	0.80	0.00	0.00
		自然遗迹 $BP_{34}(0.09)$	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00

则,无论从资金分配,还是资金筹备等方面工作突出;项目产出方面评语为“一般”(0.62 对应“一般”),说明工期时效性和成本控制方面有所欠缺;效

益维度评语为“很好”(0.36 对应“很好”),表明项目产出效益巨大,绩效良好。从经济效果看,“较好”及以下的成分占 0.095,交通项目的实施对特区经济

的发展起到了一定的促进作用。社会效果尤为显著,“很好”的成分占 0.34,“较好”及以上成分占 0.85,交通项目的开通运营优化了整个城市交通网络,提高了运行效率,为广大市民的出行提供了极大便利。从环境效果看,评价主要集中在“一般”水平上(成分为0.84),由于项目的开通运营,一定程度上缓解了城市交通压力,对节能减排也起到了一定的积极作用。总之,交通项目开通运营对周边环境和生态来讲,基本没有产生副作用。

## 5 结 语

(1)构建了政府交通投资绩效评价内容与指标体系框架,分别从投资决策、资金管理、项目产出和投资效益 4 个维度进行深入的指标体系分类设计工作,最终形成了由 4 个准则层、13 个指标层、41 个分指标构成的政府投资绩效评价指标体系。

(2)有别于传统政府交通投资绩效评价研究仅考虑单层指标的纵向联系,忽视了指标之间的横向联系,本文更加注重研究政府投资绩效评价指标体系之间相互影响、相互联系的纵横关系,考察了绩效评价指标之间的网络层级关系,结果更符合现实。

(3)政府交通投资项目众多,包括公路、水路、铁路、航空等,每种运输方式项目的投资建设有各自特点,指标体系也有所差异,根据不同运输方式项目投资建设的特点进行投资绩效评价是后续研究要关注的重点。

### 参考文献:

### References:

- [1] 王明仕. 地方财政支出绩效评价体系研究[D]. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学, 2007.  
WANG Ming-shi. Research on the assessment system of local public finance expenditure performance[D]. Harbin: Harbin Institute of Technology, 2007. (in Chinese)
- [2] 彭国甫. 地方政府公共事业的管理绩效评价与治理对策研究[D]. 长沙: 湖南大学, 2004.  
PENG Guo-fu. Research on management performance appraisal of local government's public business and its governance countermeasures[D]. Changsha: Hunan University, 2004. (in Chinese)
- [3] Dey P K, Bhattacharya A, Ho W. Strategic supplier performance evaluation: a case-based action research of a UK manufacturing organisation[J]. Journal of

- Production Economics, 2015, 166: 192-214.
- [4] Ballarini P, Barbot B, Marie Duflo M, et al. HASL: a new approach for performance evaluation and model checking from concepts to experimentation[J]. Performance Evaluation, 2015, 90: 53-77.
- [5] Doust K. Toward a typology of sustainability for cities[J]. Journal of Traffic and Transportation Engineering: English Edition, 2014, 1(3): 180-195.
- [6] 梁国华, 杨琦, 马荣国. 农村公路绩效评价指标体系的构建方法[J]. 中国公路学报, 2007, 20(6): 111-116.  
LIANG Guo-hua, YANG Qi, MA Rong-guo. Approach to construction of index system of performance evaluation about rural highway[J]. China Journal of Highway and Transport, 2007, 20(6): 111-116. (in Chinese)
- [7] 喻敏. 经营性高速公路绩效评价体系设计思路及基本框架探讨[J]. 公路, 2011(2): 111-114.  
YU Min. Design method and basic framework of performance evaluation system of operational highway[J]. Highway, 2011(2): 111-114. (in Chinese)
- [8] 柴菲. 基于物元分析的地方政府公共事业管理绩效评估研究[D]. 长沙: 湖南大学, 2008.  
CHAI Fei. Performance evaluation on public business administration of local government based on the matter-element model[D]. Changsha: Hunan University, 2008. (in Chinese)
- [9] 蔡立辉. 政府绩效评估的理念与方法分析[J]. 中国人民大学学报, 2002(5): 93-100.  
CAI Li-hui. On the idea and evaluating methods of government performance measurement[J]. Journal of Renmin University of China, 2002(5): 93-100. (in Chinese)
- [10] 刘萍, 薛芳. 我国政府部门绩效的模糊评价与实证分析[J]. 哈尔滨商业大学学报: 社会科学版, 2006(1): 88-92.  
LIU Ping, XUE Fang. Fuzzy evaluation and evidence analysis of Chinese government department performance[J]. Journal of Harbin University of Commerce: Social Science Edition, 2006(1): 88-92. (in Chinese)
- [11] 黄勇辉. 政府绩效相关的定量评价方法及应用研究[D]. 南京: 南京航空航天大学, 2010.  
HUANG Yong-hui. Research and application of quantitative methods related to government performance[D]. Nanjing: Nanjing University of Aeronautics and Astronautics, 2010. (in Chinese)