

Research on Industrial Park Investment Environment Evaluation Index System

Fenghai Sun^{1*}, Yechun Sun²

¹Financial Department of Shenyang Jianzhu University, Shenyang Liaoning

²China International Engineering Consulting Company, Beijing

Email: *SFH586@163.COM

Received: Jun. 15th, 2015; accepted: Jul. 10th, 2015; published: Jul. 13th, 2015

Copyright © 2015 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

This article confirms 5 influential factors of the investment climate of the industry park by analyzing the characteristics of investment climate industry park, and builds the structural model of the evaluation indexes system of the investment climate of the industry park by establishing the evaluation indexes system of the investment climate of the industry park through using the relevant principles and the ways of selection that the evaluating indexes have been chosen.

Keywords

Industrial Park, The Investment Environment, Evaluation, The Indicator System

关于工业园区投资环境评价指标体系的研究

孙凤海^{1*}, 孙也淳²

¹沈阳建筑大学计划财务处, 辽宁 沈阳

²中国国际工程咨询公司, 北京

Email: *SFH586@163.COM

收稿日期: 2015年6月15日; 录用日期: 2015年7月10日; 发布日期: 2015年7月13日

*通讯作者。

摘要

本文通过对工业园区投资环境特点的分析，确定了影响工业园区投资环境五大因素。根据评价指标选取的相关原则、选取方法，构建了工业园区投资环境评价指标体系，并以此建立了工业园区投资环境评价指标体系结构模型。

关键词

工业园区，投资环境，评价，指标体系

1. 引言

根据经济发展的需求，我国工业园区作为区域经济发展的新焦点，如雨后春笋般兴盛起来，为国家和地方经济建设创造了新的契机，搭建了一个广阔的平台。同时，投资环境评价已经成为设立工业园区的先导，也是工业园区投资的重要依据。就目前来看，已经有学者对投资环境理论等做了大量的研究，也取得了一定的成果。然而，在工业园区投资环境评价指标体系上的研究成果略少。基于此，本文用模糊评价方法对工业园区投资环境评价指标体系进行了研究和探讨。

2. 工业园区投资环境影响因素

2.1. 影响因素的选择

根据工业园区投资环境特点，我们对影响投资环境因素进行了认真研究和筛选，通过分析整理把工业园区投资影响因素划分为五大类，分别是自然地理因素、经济环境因素、社会文化因素、基础设施因素和政策法律因素[1]。

2.2. 影响因素的分析

1) 自然地理因素

自然地理环境属于投资硬环境中的重要因素，在吸引投资先期起到了关键的作用。我国近几年积极开展二、三线城市建设，结合城市的自然地理环境进行合理的规划、投资，建立符合城市发展的工业园区。往往独特的地理条件，在对该处工业园区投资环境进行评价时，自然地理因素不可忽略。

2) 经济环境因素

经济建设是工业园区能够得到良好发展的一项基本前提，其直接影响着企业的投资经营活动。经济环境因素主要包括经济发展的性质、经济发展达到的水平、经济结构以及发展变化趋势等多方面的内容。经济环境对当地企业的生存发展起着至关重要的影响。

3) 社会文化因素

良好的文化环境是工业园区能够稳定发展的可靠保证。随着我国改革开放进程不断深入，由于产业结构调整，使得经济增长和生产方式发生了巨大改变。企业对于文化环境的要求也越来越高，政府和投资者也对工业园区的社会文化环境提出了新的更高的要求，文化因素变得更加重要。

尤其我国一些地区的风俗、宗教等有着较大的差异，所以在进行工业园区投资环境评价时，社会文化因素也是不可获缺的一项。

4) 基础设施因素

按照我国的经济统计相关资料数据表明,某个区域的 GDP 的增减在空间是随物流时效变化而变化的,一般情况下,增减量是随物流时效成反比的,具有反线性规律。

所以,如果能改变区域当前物流水平和时效现状,就能够有效的推进区域经济的快速发展,提升经济总量,确保周边地区的共同发展。根据 2013 年 9 月国务院发布的《国务院关于加强城市基础设施建设的意见》中所示,我国城市基础设施建设仍然存在着很多问题,包括市政地下管网不足,供水排水质量差,防洪减灾能力低,城市交通拥堵问题严重等。这些问题将成为影响投资者行为的重要因素,所以这一部分在未来的发展规划中依然应该是城市投资环境建设的重点。

5) 政策法律因素

一个地区的政策和法律制度对与该地区吸引外商产生投资行为的能力有很大的影响。一般来说,外来投资者投资的主要目的就是为了解扩大产品市场,寻求最大经济效益。并从扩展的市场获取到更大的经济利益。所以,政策的制定如果对投资者倾斜不够,或者当地政策对市场的限制过度,就会对投资者的投资信心和投资行为造成影响。相反,如果相应的政策能够对投资者进行放宽和调整,那么就会对投资者的决策造成有利的影响,推进其对本地市场进行投资。

3. 工业园区投资环境评价指标体系的构建

3.1. 评价指标选取的原则

- 1) 综合性原则。选取指标体系要能够反应工业园区运营能力、持续发展能力等。
- 2) 可比性原则。选取指标体系的每一个指标,其计算方法、核算内容、计量单位等都应保持一致[2]。
- 3) 真实性原则。所设计的指标体系要确实能够反应工业园区的真实状况,指标选取要实事求是,选取一个客观公正的指标体系[3]。
- 4) 目的性原则。所选用的指标目的明确。从评价的内容来看,该指标要确实能够反映有关的内容,决不能将与评价对象、评价内容无关的指标选进来。
- 5) 简洁性原则。在充分反映情况的前提下,选取的指标数量应尽量减少,便于在评价时抓住重点、减少工作量,便于计算。
- 6) 可操作原则。选取的指标应能够获取相应的数据资料,可以是直接获取也可以是间接计算得出,如果选取的指标数据无法收集到则对指标体系来说都是无意义的。

3.2. 评价指标选取的方法

工业园区投资环境评价所采用的评价指标,用来衡量具体会影响工业园区投资的具体因素的标准。其具体的构建模型是遵循建立高效、具有相当吸引力的工业园区标准投资环境的宗旨。评价指标选取方法要保证所选用的指标在各个影响因子是关键的影响因素,并且反映出投资环境的目标要求等,同时可以对各个地区的投资环境进行比较。

按照上述模型构建的理念,本论文在多年的研究成果上,选取的评价指标,按照工业园区的投资环境的相应影响分子,筛选出最有价值的因素,并构建成完整的指标评价体系。

3.3. 评价指标的选取

3.3.1. 自然地理因素

工业园区的建立受到自然地理因素的影响,自然地理因素就是自然形成或历史长期积累下来的和投资相关的自然地理条件情况。具体包含自然资源的情况、区域位置、天气等因素[4]。具体分类如表 1 统计。

Table 1. Natural geographic classified indicated factors table

表 1. 自然地理指标影响因素具体分类表

序号	名称	解释
1	地形地貌	地表各种各样的形态，具体指地表以上分布的固定性物体共同呈现出的高低起伏的各种状态。
2	气候	大气物理特征的长期平均状态，通常以冷、暖、干、湿这些特征来衡量。
3	到重要经济中心距离	是指经过可达到的交通路线到达重要经济中心的距离以及时间等。
4	空气质量	其主要污染来自车辆、船舶、飞机的尾气、工业企业生产排放、居民生活和取暖、垃圾焚烧等。
5	森林覆盖程度	反映一个国家或地区森林面积占有情况或森林资源丰富程度及实现绿化程度
6	危险废物处置状况	主要指对危险固体废物采取了哪些处理措施，以及处理的成果等。
7	矿产资源储量	是指经过矿产资源勘查和可行性评价工作所获得的矿产资源蕴藏量的总称。
8	工业企业排放达标状况	该地区工业污染物排放及处理情况。

3.3.2. 社会文化因素

投资环境受社会文化因素影响较大，区域内的文化因素一般包括：当地民众的生活习惯和民族习惯、价值观念、宗教信仰、生活方式和人际关系，甚至是对待同一事物是否具有相同看法等以及当地的封闭程度，对投资者的态度，欢迎程度等。具体分类如表 2 统计。

3.3.3. 基础设施因素

外来投资同样会受到基础设施建设情况的影响。基础设施相关因素主要指当地的能源、交通物流因素，城市建设以及通讯情况等。能源因素具体的是指当地的煤炭、电力、水资源、天然气资源和其他燃料等；交通设施考虑到水路、陆路、空中多个方面的交通运输能力以及建设情况；通讯情况包括邮政、电话、卫星等相关服务设施是否完善；城市建设情况具体指城市的一般公路、高速公路、桥梁、城市的供电供水情况等多个方面。具体分类如表 3 统计。

3.3.4. 政策法律因素

对于外来投资政策法律要素也不可忽视，当地政策法律要素是指当地政策是否连续性、是否公开透明、当地政府以往的工作经验和能力、对待投资者的优惠政策、法律保护情况、政策是否稳定以及执法管理情况等。同样需要考虑的是当地是否与国际接轨，是否有多面贸易协定等。具体分类如表 4 统计。

3.3.5. 经济环境因素

经济环境因素主要包括当地的宏观以及微观经济环境，具体有当地的技术和管理水平，以及市场环境和市场资源情况，财务环境等。具体分类如表 5 统计。

4. 工业园区投资环境评价指标体系结构模型的确定

4.1. 模糊综合评价法

在评价方法上，一般可以采用投影追踪法[5]和模糊综合评价法[6]。本文采用的是后者方法。模糊综合评价方法利用的是应用模糊数学来建模和评价的算法。当我们对某一事项进行评价的时候，我们会发现所待评价的事项由多个因素影响决定。那么在进行评价的时候，就需要对多个因素分别进行评价。但是单个因素在评价后，又需要对整体进行评价，得出评价的最终结论，这就涉及到了综合评价的问题。本论文结合工业园区投资环境评价指标的各项影响因素的情况，采用的是模糊综合评价法[7]。

Table 2. Social cultural classified indicated factors table

表 2. 社会文化指标影响因素具体分类表

序号	名称	解释
1	教育水平	教育水平对该工业园区劳动力的管理层、研发层、作业层技术水平有直接影响
2	社会治安	社会治安状况会对企业财产以及企业内部员工产生影响
3	商业信用水平	区域内商业信用水平会影响到工业企业间组织关系
4	社会保障体系	社会福利、保障健全程度会减小企业为员工承担的风险
5	职工素质	职工素质高会提高企业的管理、作业效率

Table 3. Economical environment classified indicated factors table

表 3. 经济环境指标影响因素具体分类表

序号	名称	解释
1	土地资源	包括政府提供的可用土地资源
2	建筑物供应	直接使用区域内已有建筑物可以减少工业企业的固定资产投资成本、缩短建设期、减少建设风险
3	能源供给	包括水、电力、燃气等能源供应的完善程度
4	电讯设施	影响到工业区域内企业与外界的信息传递
5	交通环境	直接影响工业企业的运输成本
6	城市功能完善程度	包括城市服务功能、协调功能、集散功能等
7	原材料供给	区域所处原材料市场完善程度、供给能力、价格水平等

Table 4. Legislation classified indicated indicated factors table

表 4. 政策法律指标影响因素具体分类表

序号	名称	解释
1	外商投资产业政策	外商投资在区域内是所实行的优惠、限制政策对区域投资环境产生的正面影响程度
2	投资优惠与鼓励政策	包括政策的全面性、深入性以及执行程度
3	人身、财产安全感	当前法律政策环境对处于区域内企业及员工人身、财产安全保障的正面作用程度
4	政府机关办事效率	包括业务流程高效性、窗口办事效率等
5	政府廉政建设	政府处理公务透明度以及官员清廉程度
6	执法严格程度	执法严格是法律有效实施的保障，对工业园区内企业纠纷的处理有积极的作用
7	法律的完备性	该区域法律是否健全，尤其是与工业园区生产、经营相关的各项法律法规
8	政策的稳定性	政策法规是否有合理足够对该区域产生作用的持续时间，尤其是投资、园区建设相关政策

Table 5. Economical environment classified indicated factors table

表 5. 经济环境指标影响因素具体分类表

序号	名称	解释
1	市场规模	企业投资时要根据市场规模预测未来市场走势，进而确定投产、预测未来收益
2	市场结构	市场结构的合理、完善影响到企业投资的类型对产业集聚有一定影响
3	市场秩序	包括市场管理体系健全程度及生产经营者合法交易深度
4	经济开放度	包括进出口、对外借款以及外商直接投资情况
5	市场信用环境	良好的市场信用环境有利于企业进行资金筹集，约束市场主体行为
6	经济运行状况	包括工业总产值、工业销售产值以及产品产销量等状况

4.2. 模糊综合评价法模型的建立

1) 确定评价对象的因素论域

$$A = \{B_1, B_2, \dots, B_m\} \quad (1)$$

A 为 m 个评判因素所组成的集合。

2) 确定评语等级论域

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

V 为 n 个评语等级所组成的集合。

3) 进行单因素评价，建立模糊评价决策矩阵

如果第 i 个评判因素 $B_i (i=1, 2, \dots, m)$ ，其单因素的评判结果为 $R_i = [r_{i1}, r_{i2}, \dots, r_{in}]$ ，则整体的评价决策矩阵

$$R = \begin{pmatrix} R_1 \\ R_2 \\ \vdots \\ R_m \end{pmatrix} \begin{pmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \cdots & r_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ r_{m1} & r_{m2} & \cdots & r_{mn} \end{pmatrix} \quad (3)$$

4) 确定评价因素的模糊权向量及评判结果

采用层次分析法确定评价因素的模糊权向量

$$\tilde{A} = (a_1, a_2, \dots, a_m)^T \quad (4)$$

则其评判结果为

$$D = \tilde{A}^T \cdot R \quad (5)$$

5) 多因素模糊评价

对于评价因素集合 A ，按某个属性 c ，将其划分成 m 个子集，使它们满足

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^n B_i = A \\ B_i \cap B_j = \Phi \quad (i \neq j) \end{cases} \quad (6)$$

这样就得到了第二级评价因素集合

$$A/c = \{B_1, B_2, \dots, B_m\} \quad (7)$$

其中 $B_i = \{C_{ik}\} (i=1, 2, \dots, m; k=1, 2, \dots, n_k)$ ，表示子集 B_i 中含有 n_k 个评判因素。

对每个子集 B_i 中的 n_k 个评判因素按照单层模糊综合评判模型进行评判，如果 B_i 中诸因素的权重 \tilde{B}_i ，评判决策矩阵为 R_i ，则得到每个子集的评判结果为

$$D_i = \tilde{B}_i^T \cdot R_i \quad (8)$$

对 A/c 中的 m 个子集 $B_i (i=1, 2, \dots, m)$ 进行综合评价，各评判因素子集的权重为 \tilde{A} ，评判决策矩阵为 $R = (D_1, D_2, \dots, D_m)^T$ ，则可得综合评价结果

$$D = \tilde{A} \cdot R \quad (9)$$

6) 对模糊综合评价结果分析

最后计算 VD^T ，根据其数值确定评价的等级。

5. 结论

1) 通过对工业园区投资环境影响因素进行分析,确定了五种因素为主要影响因素,即自然地理因素,经济环境因素,社会文化因素,基础设施因素和政策法律因素。

2) 按评价指标选取的6个原则,用筛选出最有价值的因素的方法,构建成完整的指标评价体系。

3) 把工业园区投资影响因素评价指标体系分为三个层次,最低层次细化了29个,用模糊综合评价方法建立了数学模型。

参考文献 (References)

- [1] 中国社会科学院拉美所投资环境研究课题组 (2004) 从走出去战略高度研究拉美市场开发和投资环境. 拉丁美洲研究. 中国社会科学院东欧中亚研究杂志社, 北京.
- [2] 付洁 (2011) 我国第三方物流企业营销绩效评价研究—基于 DEA 方法. 学理论, **10**, 124.
- [3] 刘丽莉 (2004) 评价指标选取方法研究. 河北建筑工程学院学报, **3**, 134-135.
- [4] 蒋志杰, 张婕, 等 (2012) 小尺度环境地形相对高度认知及影响因素——以南京大学浦口校区为例. 地理研究, **12**, 2270-2271.
- [5] Friedman, J.H. and Turkey, J.W. (1974) A projection pursuit algorithm for exploratory data analysis. *IEEE Transactions on Computer*, **23**, 881-890.
- [6] Jones, M.C. and Sibson, R. (1987) What is projection pursuit. *Journal of the Royal Statistical Society, Series A (General)*, **150**, 1-37.
- [7] 彭荷芳, 等 (2012) 基于 EDA 模型的常州市新能源产业绩效评价. 资源与产业, **10**, 171-172.