

和谐校园测度研究 ——基于三区联动视角

逯宇铎,王东华,周玲玲

(大连理工大学 经济系,辽宁 大连 116024)

摘要:本文从三区联动的视角出发,结合和谐理念,构建了相对完整的和谐校园测度模型,并将此模型应用于某一校园的和谐性案例研究中,最后根据该和谐校园经济评价指标结果分析了校园不和谐的原因,并提出改进校园整体不和谐性的建议。

关键词:和谐校园;和谐度;三区联动;和谐理念

中图分类号:F062.4 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-980X(2009)05-0110-08

国外比较成功的大学城,一般都具备开放性、共享性、知识性、互融性和辐射性等特点。这些大学与社区相融互动发展,形成了“没有围墙的大学”。大学城以高等教育产业为特色,带动当地高科技产业、旅游业、服务业等全面发展。2004年上海市政府在推进杨浦知识创新区建设时强调,要在校区、社区、园区联动发展方面走出新路。由此,“三区联动”理念应运而生。

和谐就是系统内部要素之间以及系统与外部系统之间处于一种协调均衡的状态,该均衡状态能够使系统实现最大效益。“和谐校园”是校园与其周围的社区、高新园区共同构成的一个复杂的、动态的开放系统。本文中,“和谐校园”就是指校园内部的发展战略、管理机制、人际关系、校园文化之间以及校园与社区、高新园区之间处于一种协调均衡状态,即高校能够根据社区、高新园区的需要培养人才、研究项目,使大学生能够学有所用,在社区和企业中发挥作用、做出贡献。这样,通过三区联动使整个系统发挥最大效益。本文的研究目的就是在和谐理念下构建和谐校园测度模型。

1 基于和谐理论三区联动

中国已经将提高自主创新能力列入国家发展战略,越来越多的城市也将提升自主创新能力纳入到城市发展的中长期规划中。“三区联动”理念就是在这一大背景下酝酿的,它最早是在2002年6月由上海紫竹科学园区、上海交通大学及其所在的闵行区

委、区政府根据发展实践提出的,复旦大学及其所在的杨浦区委、区政府随后不久也提出了类似的理念并倡导建立了杨浦知识创新园区。

所谓“三区联动”,是指将大学校区建设与科技园区创业、公共社区发展相结合的一种发展模式,即大学校区、社区、科技园区融合与联动发展。大学校区主要为园区提供创新创业人才、项目、手段,为整个社区的经济与社会发展提供智力支持;科技园区是大学师生和社区市民创新、创业及就业的场所,是社区经济发展的一个增长极;社区主要为校区和园区提供公共服务,创造一个适宜居住、休闲、交流的环境。在“三区联动”的格局中,大学校区、科技园区、公共社区各自承担不同的社会职能:大学校区承担知识创新、人才培养的职能,为区域经济、社会发展提供人才贡献和智力支持;科技园区承担科技孵化、技术创新和产品生产的职能,成为产学研相结合的重要场所,大学师生创新创业的基地和区域经济发展的增长点^[1];公共社区承担为大学校区、科技园区提供公共服务的职能,创造一个适宜居住、交流、休闲的生态、社会环境^[2]。

三区联动的内涵是:“三区联动”应该是大学校区、科技园区与公共社区三者紧密结合、互动发展的区域创新网络。因此“三区联动”的基本涵义可以概括为:它是一个以大学校区为依托,以科技园区为平台,以资源在公共社区的集聚、共享、融合为抓手,形成强有力的区域创新集聚氛围的区域创新网络^[3]。它可以更好地促进大学发挥科技、知识和人才的“溢

收稿日期:2009-03-14

基金项目:大连理工大学人文社会科学基金项目(DUTHS2007304);辽宁省社会科学规划基金项目(L08WTC017)

作者简介:逯宇铎(1956—),男,黑龙江齐齐哈尔人,大连理工大学经济系教授,研究方向:产业经济;王东华(1957—),女,黑龙江牡丹江人,大连理工大学经济系副教授,研究方向:企业管理;周玲玲,女,大连理工大学本科生。

出效应”,促进科技园区发挥科技成果转化的孵化功能,提高社区的人才素质和促进产业结构升级,推动城市和国家自主创新能力提高。

“三区”的关系为:以大学校区为核心,以科技(产业)园区为基地,以城市公共服务为依托,以资源的聚集、共享、融合、转换为特征,以促进教育发展和科技创新为宗旨,推动高校与社区经济、社会的和谐发展^[4]。三者的关系可用图1来表示。

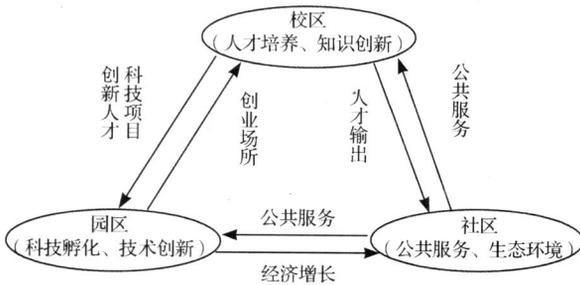


图1 校区、社区、园区三者关系示意图

2 和谐校园的测度——和谐度

和谐校园的测度是对系统和谐性的度量,和谐度是反映客观事物的内外作用力与其发展方向是否协调一致的数量指标。

一般来说,系统不和谐是绝对的,和谐是相对的。现实系统总是处在理想和谐状态与绝对不和谐状态之间的某一状态 x ,系统管理的目的是使系统趋于理想和谐状态。和谐程度(简称为和谐度)的函数表达式如下:

$$H_x = h(x) \quad (1)$$

式(1)中: H_x 表示状态 x 的和谐度; $h: X \rightarrow R$ 是 s 维向量空间, R 是实向量空间, X 是 s 维向量, h 是向量函数。

系统和谐度是反映系统和谐性的指标,可从3方面来衡量。

系统的构成和谐。系统是由元素构成的,元素的组合是否合理协调将影响系统的整个功能。

系统的环境和谐。系统环境可分为内环境和外环境,环境是系统运行的介质,协调的环境有利于系统功能的正常发挥。

系统的机制和谐。系统机制和谐由以下方面来反映:系统按照何种规则运行;系统对外部环境的适应能力如何;系统运行平稳性的监督等。

系统和谐性的描述包括:是否形成了充分发挥要素和子系统能动性、创造性的条件及环境以及系统要素和子系统的总体协调性。若用标量函数来度

量和谐性,则其值越大,系统中各种关系的匹配程度和内外适应度越高,即系统的和谐性越好^[5]。

校园的和谐性就是考虑到校园内部的发展战略、管理机制、人际关系、校园文化之间,校园与其附近的高新园区、社区之间的关系,使得整个校园能充分发挥其为社会培养人才及为社会提供科研成果的作用。依据和谐理论的思想,大学校园的和谐包括校园内部的和谐以及其与高新园区、社区的和谐。校园和谐度测度模型可用式(2)表示:

$$H = h(h_1(s_1), h_2(s_2), h_3(s_3)) \quad (2)$$

式(2)中: s_1 表示校园系统; s_2 表示高新园区系统; s_3 表示社区系统; h 表示大学校园与整个系统的和谐性。下面,分别解释 $h_1(s_1)$ 、 $h_2(s_2)$ 、 $h_3(s_3)$ 和 H 。

$h_1(s_1)$ 表示校园系统自身和谐。校园系统自身的和谐是指:校园采用了现代的教学方法,采用了先进设备及教学理念,教学内容符合社会发展需要、企业需要,管理机制、学习氛围、人际关系、校园文化等都和谐有序,有利于学生自主学习和研究创新,所培养出的人才能为高新园区或社区的企业做科研项目,等毕业后能够直接输送到企业、社区,为社会做贡献,具有竞争优势和发展潜力。

$h_2(s_2)$ 表示校园系统与高新园区系统和谐。校园系统与高新园区系统和谐是指:校园能够与高新园区随时交流信息,并根据高新园区的需要培养、提供具有较强工作创新能力的人才,为企业提高效率做出贡献;同时,在校生也可以为企业做科研项目,为企业的发展提出合理可行的方案;高新园区也会为学校提供一些先进的设备供教学所用。这样,高校与高新园区的相互交流在一定程度上解决了毕业生的就业问题。

$h_3(s_3)$ 表示校园系统与社区系统和谐。校园系统与社区系统和谐是指:校园能为其周边的社区做科研、做规划,并且高校内的学生还要经常走进社区,为社区内的孤寡老人、困难家庭进行义务劳动和义务演出,还可以请社区内的老人为学生讲一些他们的经历,激励同学们好好学习,陶冶同学们的情操;同时,高校也可以为社区提供人才,其能够到社区所需要的地方,及时了解当地人的需要与需求,为提高当地人的生活质量、改善生活环境做出贡献。

H 表示校园系统总体和谐。总体和谐性是指校园内部及其与高新园区、社区的和谐,包括:采用先进的教学技术手段,培养符合社会发展需要的高素质人才;能够促进高新园区提高效率、不断

创新;符合社会需求,解决就业问题,提高生活水平,稳定社会秩序;以上三方面相互配合,形成和谐体。所以,总体和谐包括校园自身系统和谐、与高新园区系统和谐、与社区系统和谐。在和谐校园经济评价中,校园系统总体和谐可由校园内部效益、对高新园区的经济效益和对社区的效益的和谐来体现。

由此,投资项目和谐度表达式可转换为:

$$H = h(h_1(B_1), h_2(B_2), h_3(B_3))。 \quad (3)$$

式(3)中: $h_1(B_1)$ 表示校园内部潜质和谐度; $h_2(B_2)$ 表示校园与高新园区的和谐度; $h_3(B_3)$ 表示校园与社区的和谐度。

校园系统的和谐与和谐校园经济评价中的和谐这两组和谐的对应关系如表 1 所示。

表 1 和谐关系对应表

系统中的和谐	和谐校园经济评价中的和谐
校园系统自身的和谐	校园内部潜质和谐
校园系统与高新园区系统的和谐	高新园区经济效益和谐
校园系统与社区系统的和谐	社区效益和谐
校园系统的总体和谐	和谐校园经济评价指标系统整体的和谐

3 和谐校园测度模型的构建

3.1 和谐校园经济评价指标体系的构建

和谐校园经济评价指标体系是实现科学评价及决策的主要标准和依据,它对评价及决策具有决定性的导向、定位、规范、衡量作用。要实现科学决策,就必须着力构建反映和谐校园效果的评价体系。

根据校园和谐性研究的内容和评估原则,本文构建了反映校园内部状况及校园对高新园区、社区所做贡献的指标体系,建立了校园和谐性研究指标系统,见表 2。

1) 校园内部潜质 (B_1)。

校园内部潜质是指和谐校园自身所具有的优势及其发展潜质,是实现和谐校园效果应具备的基本条件,更是一个决定因素。而校园对高新园区、社区的效益只是和谐校园与其周边环境相互作用的产物。校园内部潜质主要表现为其具有和谐的发展战略、管理机制、人际关系和校园文化。

2) 对高新园区的效益 (B_2)。

和谐校园能够对高新园区产生好的经济效益,是构建和谐校园基本的动力和目标之一。构建和谐校园就是为了向企业输送高素质人才,使企业能够开展科研项目,同时得到企业的支持。与企业建立一种和谐友好的合作关系,既有利于学校的发展,也有利于企业的发展,还有利于解决大学生就业问题和维护社会稳定,可谓一举多得。

和谐校园对高新园区的经济效益可通过其向高新园区输送人才的能力、工作人员的创新能力、为企业提高经济效益的能力来体现。

3) 对社区的效益 (B_3)。

和谐校园能够为社区提供人才,为社区建设和经济发展提供科学合理的方案及科研成果,从而促进社区的经济的发展——这是构建和谐校园的又一动力和目标。高校与社区间的和谐发展有利于促进地区的经济发展,这样有利于提高人们的素质、改善人们的生活质量,从而促进社会效益的提高。

和谐校园对社区的效益可通过其促进地区经济发展的能力、提高居民生活质量的能力、改善社区环境的能力来体现。

在校园和谐性经济评价中,由于涉及因素多,要把以上所有因素全部货币化或量化相当困难,因此本文通过引入和谐性分析的思想,将这些可量化的和不可量化的指标统一到构建和谐校园是否获得满意效果这一目标下来进行评析。

3.2 指标说明

在和谐校园经济评价指标体系中,多数指标难以计量,更难以统一的量纲、统一的定量方法来分析。鉴于这种情况,本文采用定量分析和定性分析、参数评价与经验判断相结合的方法。

1) 校园内部潜质指标。

发展战略。发展战略是指学校的办学理念能够跟上时代发展的需要,不盲目追求过高的发展目标,有先进的教学设备和足够的师资队伍,能根据社会发展的需要培养人才。有了正确的办学理念,学校的各项活动才会有秩序地进行,学生在学校才能够学到先进的知识,毕业后才会及时适应社会生活,并得到企业的任用。

管理机制。管理机制对于一个校园的和谐发展也是非常重要的。建设和谐的校园,很大程度上取决于各级管理层的和谐共处、协同作战。实现校园管理层的和谐,可使学校的各项工作有秩序地展开,为和谐校园的建设提供保障。

人际关系。高校人际关系主要包括学校管理层之间、教职工之间、管理者与教职工之间的关系,以及师生之间、学生之间的关系。人际关系和谐是和谐校园的一个重要内容。和谐的人际关系是全面贯彻党的教育方针、实现学校发展目标的重要条件。同时,和谐的人际关系还有利于营造培养高素质人才的学习环境。人际关系的和谐包括:管理者关心体贴师生员工、师生员工拥护支持管理、教师尽责尽

力、管理人员热忱服务、学生勤奋好学、全校上下团结祥和等。

校园文化。从校园文化的内涵来说,校园文化可分为物质文化、制度文化、精神文化。物质文化为表层结构,制度文化为中层结构,精神文化为核心结构。校园文化主要包括以下三个方面:第一,具有良好的校园环境。这可以增强师生的内聚力和荣誉感,其既是校园物质文明建设的成果,又是学校精神文明建设的反映。第二,建设创新的管理机制。管理机制内含组织建设、队伍建设和制度建设三个方面。在组织建设、队伍建设中,要加强各级管理层对校园文化建设的重视,共同研究制定校园文化建设规划。在制度建设方面,要坚持制度的系统性、可行性和有效性的统一,规范办事程序。第三,开展丰富的校园文化活动。发挥科技学术活动的龙头作用和高雅文化的艺术熏陶作用,引导学生崇尚科学、培养创新精神,提高大学生文化素质及校园文化品位。

2) 对高新园区的效益指标。

输送人才的能力。该指标可从高新园区每年从某和谐校园招聘人数占企业每年招聘总人数比例看出。设招聘比率为 NR , 企业每年从某校招聘人数为 RX , 企业每年招聘总人数为 RZ , 则

$$NR = \frac{RX}{RZ} \times 100\% \quad (4)$$

人才的工作创新能力。人才在企业中起着非常关键的作用,企业只有适时地吸纳人才,才能保持活力和竞争力。这里所说的人才的工作创新能力主要指和谐校园所提供的人才在工作和创新项目方面的能力,可由其工作绩效和在创新项目中所发挥的作用来体现。

为企业提高效益的能力。和谐校园为企业提供人才的最终目的就是使企业提高效益。对于该指标的测评可由式(5)实现:

$$RT = \frac{EP}{NP} \times 100\% \quad (5)$$

式(5)中: RT 为每人平均每年所创造的利润在总利润中的比率; EP 为每人平均每年所创造的利润; NP 为每年的总利润。

3) 对社区的效益指标。

促进地区经济发展的能力。和谐校园不能脱离社会而存在,学生应该走出校园,走进社区,关注社区人民的需要,利用自己所学知识或尽所能来帮助社区人民解决问题。对于和谐校园来说,其为地区经济发展所做的贡献应体现在学校为社区所做的

科研项目能否促进地区的经济发展以及学生走出校园走进社区来为社区人民解决问题的能力。校园与社区之间不应该是互不联系的,校园可以为社区的各项建设(如经济方面)提供可行的科研方案,学生也可以借此机会锻炼自己的社会调查、统计和科研能力,同时为社区提出合理化建议,为社区的经济的发展做出贡献。

提高居民生活质量的能力。建设和谐校园要达到校园与社区的和谐共处。可定期组织大学生到附近社区提供义务劳动或慰问孤寡老人、帮助困难儿童,为他们表演节目,同时也可开展一些宣传活动,如宣传法律知识和国家最新政策等,以丰富社区居民的精神文化生活。另外,大学生毕业后也可到社区的企事业单位工作,为提高人民的生活质量贡献力量。

改善社区环境的能力。建设和谐校园不仅要搞好校园内部环境,还要搞好校园周边社区的环境。改善社区环境主要可从改善自然环境和人文环境两方面考虑。改善自然环境即指搞好绿化,以给人以回归自然的感觉。改善人文环境涉及社区建设、对垃圾桶和宣传栏的设计摆设等问题,如学校可在春季组织学生去植树,到社区去维护社区环境。同学们也可研究如何利用科学技术手段来改善社区环境,鼓励同学们进行发明创造。

综上所述,和谐校园经济评价指标体系中各项指标及指标影响因素可见表2。

3.3 指标评价

由于和谐校园经济评价指标体系中各指标量纲不同,部分指标可定量计算,但多数指标很难用精确的数值来评价,而模糊评价理论是以模糊数学为基础来研究有关非精确现象的科学理论,所以本文指标体系中各项指标将用模糊数学法来评价。

1) 建立因素评价集。即确定影响评价指标的特征因素,建立由评价者对评价对象可能做出的各种总的评价结果组成的集合。因素评价向量为:

$$U = (u_1, u_2, \dots, u_n) \quad (6)$$

2) 确定因素的权重系数。所谓权数就是表征因子相对重要性的表征量度值,因为各影响因素对总体的影响程度不一致,因此采用权重系数来进行综合评价。因素评价集中的各因素对相关指标的影响是不同的,其影响越大,权重越大,反之则反。可用德而菲法、层次分析法来确定各影响因素的权重系数。权重系数向量为:

表 2 和谐校园经济评价指标体系

目标层	准则层	指标层	指标影响因素
构建和谐校园效果 (A)	校园内部潜质 (B ₁)	发展战略 (c ₁)	办学理念的先进性
			师资队伍的实力水平
			教学设备的先进性
		管理机制 (c ₂)	高层管理人员的素质
			管理制度的健全性
			人性化管理的程度
		人际关系 (c ₃)	管理层之间的关系
			教职工之间的关系
			管理者与教职工之间的关系
			师生之间的关系
		学生之间的关系	
	校园文化 (c ₄)	物质文化的丰富程度	
		制度文化的丰富程度	
		精神文化的丰富程度	
	对高新园区的效益 (B ₂)	输送人才的能力 (c ₅)	人才招收率
		人才的工作创新能力 (c ₆)	工作绩效 在创新项目中所发挥的作用
		为企业提高效益的能力 (c ₇)	创造利润率
	对社区的效益 (B ₃)	促进地区经济发展的能力 (c ₈)	关注社区的程度
			为社区做项目的能力
			为社区解决问题的能力
提高居民生活质量的能力 (c ₉)		与社区人民联系的密切程度	
		关注社区人民生活的程度	
		帮助社区人民解决问题的能力	
改善社区环境的能力 (c ₁₀)		改善社区自然环境的程度	
	改善社区人文环境的程度		

$$A = (a_1, a_2, \dots, a_n) \quad (7)$$

3) 确定评价等级集。评价等级向量为:

$$V = (v_1, v_2, \dots, v_n) \quad (8)$$

评价指标的等级是相对于最后一级指标的等级界定的。可请若干专家进行评估定级,然后将专家评价的各等级人数占总人数的比例记录下来,构成等级评价集。

4) 确定因素评价矩阵。按评价人员给出的评定结果进行等级分配。矩阵形式如下:

$$R = \begin{bmatrix} R_{11} & K & R_{1m} \\ M & O & M \\ R_{n1} & L & R_{nm} \end{bmatrix} \quad (9)$$

式(9)中, K、L 为 2 个 $m - 2$ 维行向量, M 为 $n - 2$ 维列向量, O 为零向量矩阵。

5) 模糊综合评价。由上述 A 和 R, 利用模糊数学中的模积概念进行矩阵计算: $B = A \circ R = (b_1, b_2, \dots, b_m)$ 。此即模糊评价模型。该模型的模糊矩阵合成算子“ \circ ”有 3 种计算方法, 可根据具体问题和评估需要来选择: 一是 $M(\cdot, \cdot)$ 算子, 此运算简单明了, 但丢失的信息太多; 二是 $M(\cdot, +)$ 算子, 此运算在用于“ \cdot ”评价时, 由于提供的区分度

太小, 评价失败, 因此不适用于和谐校园指标评价; 三是 $M(\cdot, \otimes)$ 算子, 该运算对所有因素依权重大小均衡兼顾, 适合对整体指标有具体要求的情况。

$$B = (a_1, a_2, \dots, a_n) \begin{bmatrix} R_{11} & K & R_{1m} \\ M & O & M \\ R_{n1} & L & R_{nm} \end{bmatrix} =$$

$$(b_1, b_2, \dots, b_m) \quad (10)$$

其中, $b_j (j = 1, 2, \dots, m)$ 成为模糊综合评价标。

3.4 和谐度的计算与评价

1) 和谐度的计算。

校园内部潜质和谐度 $h_1(B_1)$ 。外部环境对和谐校园的影响固然重要, 但校园自身所具有的潜质应该说更是校园和谐的一个决定因素。校园内部潜质主要表现为其具有和谐的发展战略 (c₁)、管理机制 (c₂)、人际关系 (c₃) 和校园文化 (c₄)。校园发展战略越符合社会发展需要、管理机制越人性化、人际关系越融洽、校园文化质量越高, 则校园内部潜质系统和谐性越好, 和谐度也就越高。校园内部潜质和谐度的计算公式为:

$$h_1(B_1) = \frac{\sum_{i=1}^4 w_i c_i}{c_i^*} \quad (11)$$

式(11)中: w_i 为指标 i 的权重系数; c_i 为指标 i 的评价结果; c_i^* 为指标 i 的理想和谐态值。

校园与高新园区的和谐度 $h_2(B_2)$ 。高新园区的发展离不开人才的支持,而人才的主要来源就是大学生。学校是培养人才的摇篮,校园与高新园区的协调发展有助于校园为高新园区提供较高素质的人才,从而为高新园区提高经济效益做出贡献。校园对高新园区的经济效益可以通过其向高新园区输送人才的能力(c_5)、工作人员的创新能力(c_6)、企业提高效益的能力(c_7)来体现。校园为高新园区提供的人才越多、人员的工作创新能力越强、企业提高效益的能力越强,则说明校园与高新园区的和谐度越高。校园与高新园区的和谐度的计算公式为:

$$h_2(B_2) = \frac{\sum_{i=5}^7 w_i c_i}{c_i^*} \quad (12)$$

式(12)中: w_i 为指标 i 的权重系数; c_i 为指标 i 的评价结果; c_i^* 为指标 i 的理想和谐态值。

校园与社区的和谐度 $h_3(B_3)$ 。和谐校园对社区的效益主要从促进地区经济发展的能力(c_8)、提高居民生活质量的能力(c_9)、改善社区环境的能力(c_{10})这三方面体现,校园与社区的和谐度主要体现的是校园与其附近社区的和谐发展情况。校园与社区的和谐发展有助于给学生营造一个良好的学习氛围,同时也使社区人民受益。高校在这三方面做得越好,校园与社区的和谐度越高。

校园与社区的和谐度的计算公式为:

$$h_3(B_3) = \frac{\sum_{i=8}^{10} w_i c_i}{c_i^*} \quad (13)$$

式(13)中: w_i 为指标 i 的权重系数; c_i 为指标 i 的评价结果; c_i^* 为指标 i 的理想和谐态值。

和谐校园指标评价体系的整体和谐度 $H(A)$ 。校园经济评价和谐性研究指标系统整体和谐度是由校园内部潜质(B_1)、对高新园区的效益(B_2)和对社区的效益(B_3)三部分的和谐度组成,其计算公式为:

$$H(A) = \alpha_1 h_1(B_1) + \alpha_2 h_2(B_2) + \alpha_3 h_3(B_3) \quad (14)$$

式(14)中, α_1 、 α_2 、 α_3 分别表示子系统 B_1 、 B_2 、 B_3 的权重系数。

2) 和谐性的评判。

通过以上和谐校园经济评价指标体系及其子系统的分析与和谐度的计算,我们可得到和谐校园经济评价指标体系的最终和谐度。接下来,就可对此和谐度做出评判了。即: $H(A)$ 的值越接近于 1,说明和谐校园经济评价指标体系中各系统以及整体的和谐度越高。表 3 列出了和谐校园指标评价体系和和谐性的评判标准。

表 3 和谐性评判表

和谐度	和谐性
$h=1$	理想和谐
$0.8 \leq h < 1$	比较和谐
$0.6 \leq h < 0.8$	部分和谐
$0.4 \leq h < 0.6$	基本不和谐
$0.2 \leq h < 0.4$	非常不和谐
$0 < h < 0.2$	完全不和谐
$h=0$	绝对不和谐

将计算出的和谐度与表 3 进行对照,即可评判各子系统的和谐性以及校园整体的和谐性。

4 校园和谐性研究案例分析

4.1 案例基本情况

已知某校园的一些情况,对其各项指标进行评价,得到如下基本数据:该校的 NR 为 20%, RT 为 10%。

专家组在对学校全面深入了解的基础上,根据表 2 所列各项指标的影响因素,采用 3.3 节中介绍的模糊评价方法对各项指标进行评价,评价等级及其对应百分制得分见表 4,得到的评价结果见表 5。

表 4 评价等级与其对应的百分制得分

评价等级	对应百分制得分
很差	0 ~ 20
差	21 ~ 40
中等	41 ~ 60
好	61 ~ 80
很好	81 ~ 110

表 5 指标评价结果

指标	评价结果
发展战略	中等
管理机制	好
人际关系	好
校园文化	中等
输送人才的能力	好
人才的工作创新能力	中等
为企业提高效益的能力	中等
促进地区经济发展的能力	差
提高居民生活质量的能力	中等
改善社区环境的能力	差

4.2 和谐校园经济评价指标体系和谐度的计算

1) 指标权重的确定。运用层次分析法确定各指标权重,结果见表 6。

表 6 和谐校园经济评价指标体系指标权重系数表

准则层	权重 w_1	指标层	权重 w_2
校园内部潜质	0.432	发展战略	0.312
		管理机制	0.271
		人际关系	0.215
		校园文化	0.202
对高新园区的效益	0.314	输送人才的能力	0.364
		人才的工作创新能力	0.307
		为企业提高效益的能力	0.329
对社区的效益	0.254	促进地区经济发展的能力	0.212
		提高居民生活质量的能力	0.437
		改善社区环境的能力	0.351

2) 指标的标准化。为了便于计算和比较,根据前文提到的模糊评价法得到各指标的评价结果和评价得分,并采用百分制进行标准化,具体结果见表 7。

表 7 指标评估标准化结果

指标	评价结果	标准化评分
发展战略	中等	57.8
管理机制	中等	52.6
人际关系	好	74.3
校园文化	中等	52.7
输送人才的能力	好	74.1
人才的工作创新能力	中等	53.9
为企业提高效益的能力	中等	50.4
促进地区经济发展的能力	差	34.5
提高居民生活质量的能力	中等	51.8
改善社区环境的能力	差	28.9

算方法来计算校园内部潜质的和谐度、校园与高新园区的和谐度、校园与社区的和谐度以及和谐校园经济评价指标体系的最终和谐度。结果如表 8 和表 9 所示。

4.3 案例分析总结

1) 通过计算得出和谐校园指标评价的最终和谐度为 0.5450,该校园基本处于不和谐状态,需改进。

2) 校园整体不和谐的主要原因在于校园与社区的和谐度较低,仅为 0.4009,校园对社区的效益处于非常不和谐状态,这是和谐校园建设需要加大力度调整和改进行的地方;其次,校园内部潜质和其对高新园区的效益处在基本不和谐状态和部分和谐状态的过渡区间,这也是造成整体和谐度不高的重要原因。

3) 和谐度的计算。利用前文提到的和谐度的计

表 8 校园内部潜质、校园与高新园区及校园与社区的和谐度计算结果

准则层	指标	权重 w_i	评价 c_i	理想和諧度值 c_i^*	和谐度
校园内部潜质	发展战略	0.312	57.8	100	0.5891
	管理机制	0.271	52.6	100	
	人际关系	0.215	74.3	100	
	校园文化	0.202	52.7	100	
对高新园区效益	输送人才的能力	0.364	74.1	100	0.6010
	人才的工作创新能力	0.307	53.9	100	
	为企业提高效益的能力	0.329	50.4	100	
对社区的效益	促进地区经济发展的能力	0.212	34.5	100	0.4009
	提高居民生活质量的能力	0.437	51.8	100	
	改善社区环境的能力	0.351	28.9	100	

表 9 和谐校园经济评价指标体系的最终和谐度计算结果

	子系统 B_i	权重 w_i	子系统和諧度 $h_i(B_i)$	和谐度
校园和谐性研究指标系统	校园内部潜质	0.432	0.5891	0.5450
	对高新园区效益	0.314	0.6010	
	对社区的效益	0.254	0.4009	

3) 提高整体和谐度的着眼点应是和谐度较低的子系统项、各子系统中评分值较低的指标。在校园

内部潜质的评价中,管理机制与校园文化的评价基本相同,是该子系统中评分值较低的方面。因此,该校园需调整其管理机制,建立健全的管理制度,使其能符合整体战略的发展。另外,还需加大对校园文化的建设,提高学生的课余文化生活质量。而在对社区效益的评价中,校园与社区的和谐度较低,这是整个系统不和谐的主要原因,其中促进地区经济发展和改善社区环境两个方面的评分值最低。因此,该校园需重视与社区的联系,鼓励学生走进社区,经常为社区做贡献,这样不仅能使他们贴近社会、了解社会,同时也锻炼了他们的能力,提高了他们的道德素质,从而能更进一步地提高校园的和谐度。

4) 该校园系统亟待解决的问题是校园对社区的效益问题。校园内部潜质、对高新园区的效益、对社

区的效益是相互制约、相互影响的,只有它们相互和谐、充分发挥其功能,才能使校园系统整体和谐度得到提高,从而促使学校为社会提供更多的合格人才。

参考文献

- [1] 徐德岭. 和谐理念与和谐企业[J]. 中国劳动关系学院学报, 2005, 19(6): 64-66.
- [2] 马成文. 关于和谐社区建设的几点思考[J]. 社区建设决策导刊, 2007(8): 44-45.
- [3] 夏辉, 夏光. “三区联动”创新网络在城市创新系统中的地方探析[J]. 中国软科学, 2008(10): 73-78.
- [4] 周江林. 校区、园区、城区联动发展——2005 上海科教兴市专题研讨会综述[J]. 教育发展研究, 2005(9): 10.
- [5] 毛明来. 和谐理念下的投资项目经济评级研究[D]. 天津: 天津大学, 2007.

Research on Measurement of Harmonious Campus : From of Perspective of 3-Zone Interaction

Lu Yuduo , Wang Donghua , Zhou Lingling

(Department of Economics , Dalian University of Technology , Dalian Liaoning 116024 , China)

Abstract : Based on the perspective of 3-Zone Interaction as well as the concept of harmony , this paper builds a model to measure harmonious degree of campus . Then it applies this model in a case study of some campus . Finally , it analyzes the reasons why the case campus is unharmonious , and brings forward some suggestions for its further improvement .

Key words : harmonious campus ; harmonious degree ; 3-Zone Interaction ; harmony idea

讣告

中国共产党优秀党员,原北京交通大学经济管理学院教授、离休干部许庆斌同志,于2009年4月2日5时47分,因病医治无效,在北京世纪坛医院不幸去世,享年82岁。许庆斌同志曾任中国技术经济研究会第一、二届干事会副总干事、中国技术经济研究会第二届理事会副理事长、《技术经济》期刊第一、二届编委会主编。