

中国西部高校专任教师配置结构的优化分析

王沥涓^a, 朱文^b

(云南财经大学 a. 国际工商学院; b. 统计与数学学院, 昆明 65000)

摘 要:针对西部高校专任教师配置结构的现状及特有规律,从专任教师的个人能力、高校人员配置和师生配置等方面建立统计评价指标体系,运用统计模型(灰靶)对中国西部 12 个省、直辖市、自治区的高校专任教师配置结构进行评价。同时,通过引入网络层次分析法(ANP)对传统灰靶模型进行改进,以弥补传统灰靶模型中等权相加的不足。评价结果表明,将基于网络层次分析法改进后的灰靶模型应用于西部高校专任教师配置结构的评价体系中具有一定的科学性与合理性,也具有进一步完善和推广的价值。

关键词:灰靶模型;网络层次分析法;优化配置;西部高校;专任教师

中图分类号:C812

文献标志码:A

引 言

高校由于其自身的特点与优势,是人力资源的主要集中地。不同省份、不同区域的高校,其人力资源构成部分的比例不尽相同,专任教师的配置也不一样。而专任教师,则是最为宝贵的高校人力资源之一,其数量、质量及结构对于制约高校整体工作效能都起着决定性作用。近年来,随着国家和地方各级政府对高等教育的重视以及国家西部大开发战略的不断推进,西部欠发达地区高等教育的发展迎来了难得的发展机遇。西部地区高校在推动自身各方面发展的过程中,尤其对师资队伍建设和方面进行了不断优化,取得了较为显著的成效,为西部欠发达地区高等教育事业的改革和发展奠定了坚实基础^[1]。因此,西部地区高校人力资源配置特别是专任教师的配置结构评价引起了国际社会的广泛关注。

在对高校人力资源配置的研究中,学者们主要分析了高校专任教师资源配置的问题,并提出解决对策。陆永明分析了高校专任教师资源的特点及存在问题,提出

要建立激励机制作为应对措施^[2]。北京师范大学的李剑指出,在经济全球化的背景下我国高校专任教师资源未接受市场的配置作用,在地域和职业流动方面存在不合理现象^[3];姚聪莉、黄国泉指出我国高校人力资源存在比例失调,“非理性”流动现象严重的问题^[4];湖北教科所的李祖超提出,应建立高校师资的信息网络,从而建立健全开放的高校师资市场,以此接受市场调节,促进人才合理流动^[5];付冰钢提出要确定教师的中心地位,改革教师评聘机制,全面健全继续教育的运行机制^[6];张建翔提出应从管理使用、存量优化和增量提高三个方面建立高校人力资源开发和管理的新机制^[7];黄小英、黎军提出应从有限市场化、加强人性化管理和工资改革三个方面遏制高校教师人力资源的隐形流失^[8]。

综上,现有的关于高校人力资源配置的相关研究,都仅指出了我国高校人力资源配置所存在的问题并提出了解决方案,极少针对高校专任教师资源该如何优化配置的研究。

目前,高校专任教师配置评价的主要方法有投影寻踪法、主成分分析法、模糊评价法及聚类分析法等,这些

收稿日期:2014-04-16

基金项目:国家自然科学基金项目(71301141);教育部人文社会科学研究基金项目(13YJC630247)

作者简介:王沥涓(1989-),女,四川成都人,硕士生,主要从事管理科学与工程方面的研究,(E-mail)wlj19890120@163.com

方法有一定的适用性,但却均未考虑到指标之间的相关性。高校专任教师配置评价体系的权重确定应遵从整体优化的原则,既不能平均分配权重,也不能过分强调某个或部分指标的最优化,而应将整体最优化作为目标和出发点,充分考虑各指标间的相互关系,合理分配其权重^[9]。灰靶评价模型是一种较为全面的评价模型,在自然灾害风险^[10]、城市洪涝^[11]、交通线路设计^[12]、体育综合素质评估^[13]等方面都有应用,且在应用过程中其创新点都是将原灰靶模型中的等权相加改进为基于熵权的权重相加模式。这些改进优化后的灰靶模型,虽然有一定的合理性和适应性,但却由于其权重的设置未考虑指标之间的相关性,因此也表现出较大局限性。基于此,本文引入灰靶模型^[14]对西部地区高校专任教师配置进行评价,同时针对传统灰靶采用等权的局限性,引入网络层次分析法建立起基于 ANP 改进的灰靶模型^[15]对我国西部 12 个省、直辖市和自治区的高校专任教师配置结构进行评价,以期西部地区高校专任教师的优化配置提供一定参考和借鉴。

1 研究模型

1.1 灰靶模型

灰靶理论 (Grey Target Theory) 是一种处理模式序列的灰关联分析理论。它将在没有标准模式的条件下,设定一个灰靶,并在其中找到靶心,然后将待评价的模型与标准模型进行比较。具体计算过程见文献^[14],其核心步骤是:

$$\gamma(x_0, x_i) = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \gamma(X_0(k), X_i(k)) \quad (1)$$

其中, $\gamma(x_0, x_i)$ 代表靶心度, $\gamma(X_0(k), X_i(k))$ 代表靶心系数。

从式(1)可以看出,求出的靶心度是各评价指标的靶心系数的算术平均值。如果把式(1)中的 $1/n$ 看作权重,则靶心度等于各靶心系数的等权相加,这意味着各指标对靶心度的影响程度相同。显然,这在现实问题中是不合理的。

1.2 网络层次分析法 (ANP)

网络层次分析法 (The Analytic Network Process) 由 T. L. Saaty 于 1996 年提出,是在 AHP 基础上发展起来的一种适应非独立递阶层次结构的决策方法^[15],既存在递阶层次结构,又存在内部循环且相互影响的层次结构,且层次结构内部还存在一定的反馈性和依赖性,其层次结构相对于 AHP 来说更为复杂。在运用 ANP

进行计算时,首先必须构造 ANP 模型的层次结构,并采用德尔菲法或专家打分法得出判断矩阵,再据此计算出超矩阵、加权超矩阵和极限超矩阵^[16-17]。ANP 计算过程极为复杂,只能通过专门的软件 Super Decisions^[18]得出结果。

因此,基于网络层次分析法改进后的灰靶模型,其靶心度计算公式改进为:

$$\gamma(X_0, X_i) = \sum_{k=1}^n \mu_k \gamma(X_0(k), X_i(k)) \quad (2)$$

其中, $\gamma(x_0, x_i)$ 代表靶心度, $\gamma(X_0(k), X_i(k))$ 代表靶心系数, μ_k 代表指标权重。

2 构建指标体系

影响高校专任教师配置的因素很多,依据相关研究成果及资料的可获得性,本文从个人能力、人员配置及师生配置等方面,选取关于专任教师的 6 项评价指标。

2.1 学历比

学历比指高校专任教师队伍中,较高学历者(博士、硕士)所占比值,即:学历比 = (博士教师人数 + 硕士教师人数) / 专任教师人数,属于个人能力指标。

2.2 职称比

职称比指高校专任教师队伍中,较高职称者(正高级、副高级)所占比值,即:职称比 = (正高级教师人数 + 副高级教师人数) / 专任教师人数,属于个人能力指标。

2.3 专任教师与外聘教师之比

该指标属于人员配置指标,一般来说,外聘教师比例越大,学校的用人机制就越灵活,人员使用成本也就越低^[19]。

2.4 专任教师与校本部教职工之比

该比值 = 专任教师 / (专任教师 + 教辅人员 + 行政人员 + 工勤人员),属于人员配置指标。

2.5 男女比

指高校专任教师队伍中,男教师与女教师之比,属于人员配置指标。

2.6 生师比

指高校在校学生与专任教师之比,即:该比值 = (在校博士 + 在校硕士 + 在校本科生 + 在校专科生) / 专任教师。一般认为,最优生师比为 13:1,即一个老师对应 13 个学生。该指标属于师生配置指标。

该指标体系详见表 1。

根据上述指标体系,用 Super Decisions 软件建立 ANP 模型,如图 1 所示。

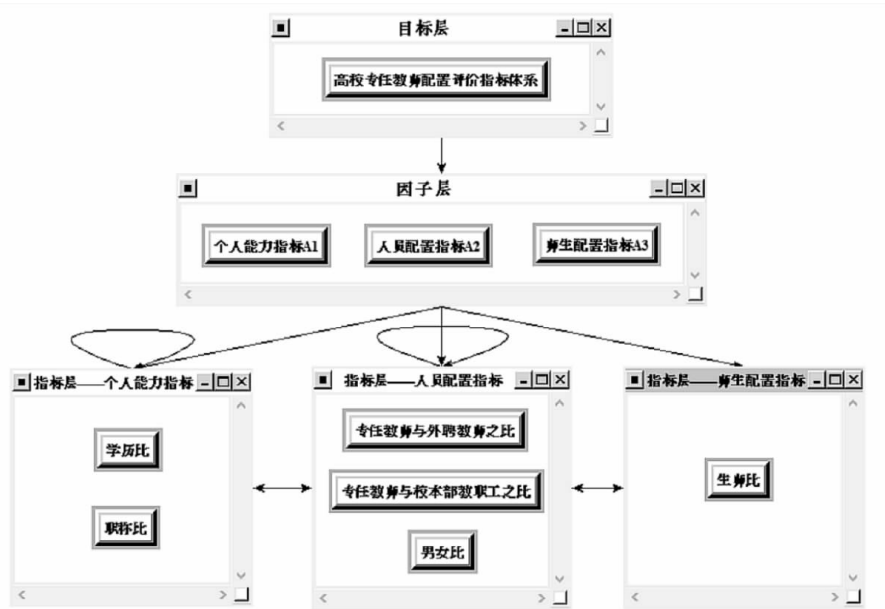


图1 Super Decisions 中高校专任教师配置体系 ANP 模型

表1 高校专任教师配置评价指标体系

目标层	因子层	指标层	指标类型
高校专任教师配置评价指标体系	个人能力指标 A1	学历比	B
		职称比	B
	人员配置指标 A2	专任教师与外聘教师之比	S
		专任教师与校本部教职工之比	B
	师生配置指标 A3	男女比	M
		生师比	S

注:指标类型中,B代表极大值极性指标,S代表极小值极性指标,M代表适中值极性指标。

3 模型在高校专任教师配置评价中的应用

3.1 数据来源

本文数据均来源于文献[20-22],通过查阅统计年鉴得到中国西部12个省、直辖市和自治区的高校专任教师配置结构的相关数据进行分析研究(表2)。

表2 中国西部12个省、直辖市和自治区高校专任教师配置评价数据

地区	生师比	学历比	专任教师与教职工比	职称比	专任教师与外聘教师比	男女比
云南	23.18	0.43	0.68	0.38	4.22	1.03
四川	21.67	0.48	0.69	0.35	3.24	1.22
重庆	21.24	0.49	0.67	0.39	3.39	1.26
贵州	20.41	0.35	0.70	0.37	4.43	1.09
广西	22.79	0.47	0.70	0.34	3.65	1.19
陕西	19.88	0.51	0.63	0.38	3.35	1.30
甘肃	22.96	0.45	0.68	0.38	2.90	1.36
青海	16.02	0.27	0.63	0.50	12.93	0.99
宁夏	19.69	0.35	0.67	0.42	5.35	0.99
西藏	18.14	0.41	0.67	0.28	7.95	1.10
新疆	16.05	0.35	0.62	0.33	3.42	0.95
内蒙古	19.32	0.40	0.66	0.39	3.45	0.85

3.2 计算过程及结果

表2中组成的原始序列,可分为个人能力指标、人员配置指标及师生配置指标。具体评价分为2个步骤:(1)由个人能力、人员配置及师生配置指标分别组成灰模式进行评价;(2)由个人能力、人员配置及师生配置指标共同组成灰模式进行评价。

以第(2)层次为例演算灰靶计算过程。

3.2.1 进行灰靶变换

靶心,即某一决策的最优效果点。在本研究中,靶心的设置主要依据相关条例、管理办法和理论。根据教育部普通高等学校基本办学条件指标,我国综合、师范、财经、工科等高等学校的生师比不得高于18:1,而以规模效益理论为指导,其生师比的最佳比例为13:1,故生师比的靶心选取为13^[23];专任教师中,具有研究生学位教师占专任教师的比例不得低于30%,但越多越好,故学历比的靶心选取为1;专任教师与本校教职工的比例一直没有严格要求,但参照2007年四川省对省属高校进行核编试点的要求,高校专任教师和科研人员的比例不得低于教职工总数的70%^[24],故专任教师与教职工之比的靶心选取为0.7;高校的专任教师中,具有高级职务(副教授以上职务)的教师占专任教师的比例不得低于30%,且考虑到实际情况的限制及要求,将专任教师职称比的靶心选取为0.5;一般,在高等学校中,外聘教师比例越大,学校的用人机制就越灵活,人员使用成本也越低。参考教育部《普通高等学校本科教学工作评估方案》和西南大学《西南大学外聘教师管理办法》关于

“外聘教师总数应控制在专任教师总数的 25% 以内”的规定,同时结合具体情况,将专任教师与外聘教师之比的靶心选取为 4;高校专任教师中的男女比例应尽可能地趋于平衡,男女比例失调都将引起一系列的问题。故将专任教师男女比的靶心选取为 1。由此可见,本文令靶心

$$TW_0 = X_0 = (14, 1, 0.7, 0.5, 4, 1)$$

3.2.2 建立标准模式 W_0

灰靶模型的实质是相对优化以达到满意效果所在的区域。一般情况下,要获得绝对的最优是不可能的。因此,将决策灰靶逐步收缩,以尽量靠近靶心。根据靶心的设定,可得标准模式:

$$W_0 = (W_0(1), W_0(2), W_0(3), W_0(4), W_0(5), W_0(6)) = (16.02, 0.51, 0.70, 0.50, 4.22, 0.99)$$

因此有,

$$TW_1; X_1(1) = \frac{\min(23.18, 16.02)}{\max(23.18, 16.02)} = 0.6911$$

$$X_1(2) = \frac{\min(0.43, 0.51)}{\max(0.43, 0.51)} = 0.8431$$

$$X_1(3) = \frac{\min(0.68, 0.70)}{\max(0.68, 0.70)} = 0.9714$$

$$X_1(4) = \frac{\min(0.38, 0.50)}{\max(0.38, 0.50)} = 0.7600$$

$$X_1(5) = \frac{\min(4.22, 4.22)}{\max(4.22, 4.22)} = 1.0000$$

$$X_1(6) = \frac{\min(1.03, 0.99)}{\max(1.03, 0.99)} = 0.9612$$

即:

$$TW_1 = (X_1(1), X_1(2), X_1(3), \dots, X_1(6)) = (0.0431, 0.8431, \dots, 0.9612)$$

可求得由 $(X_1, X_2, X_3, X_4, \dots, X_{12})^T$ 组成的矩阵 X:

$$X = \begin{bmatrix} 0.6911 & 0.7393 & 0.7542 & \dots & 0.8292 \\ 0.8431 & 0.9412 & 0.9608 & \dots & 0.7843 \\ 0.9714 & 0.9857 & 0.9571 & \dots & 0.9429 \\ 0.7600 & 0.7000 & 0.7800 & \dots & 0.7800 \\ 1.0000 & 0.7678 & 0.8033 & \dots & 0.8175 \\ 0.9612 & 0.8115 & 0.7857 & \dots & 0.8586 \end{bmatrix}$$

3.2.3 确定灰色关联差异信息空间

令差异信息集 $\Delta = \{\Delta_{0i}(k) \mid i \in I = \{1, 2, 3, \dots, 12\}, k \in K = \{1, 2, 3, \dots, 6\}\}$, 其中, $\Delta_{0i}(k) = |X_0(k) - X_i(k)| = |1 - X_i(k)|$ 。则求得的 $(\Delta_1, \Delta_2, \Delta_3, \dots, \Delta_{12})^T$ 组成的矩阵 Δ :

$$\Delta = \begin{bmatrix} 0.3089 & 0.2607 & 0.2458 & \dots & 0.1708 \\ 0.1569 & 0.0588 & 0.0392 & \dots & 0.2157 \\ 0.0286 & 0.0143 & 0.0429 & \dots & 0.0571 \\ 0.2400 & 0.3000 & 0.2200 & \dots & 0.2200 \\ 0.0000 & 0.2322 & 0.1967 & \dots & 0.1825 \\ 0.0389 & 0.1885 & 0.2143 & \dots & 0.1414 \end{bmatrix}$$

3.2.4 计算靶心系数

靶心系数:

$$\gamma(X_0(k), X_i(k)) = \frac{\min_i \min_k \Delta_{0i}(k) + 0.5 \max_i \max_k \Delta_{0i}(k)}{\Delta_{0i}(k) + 0.5 \max_i \max_k \Delta_{0i}(k)} = \frac{0.3368}{\Delta_{0i}(k) + 0.3368}$$

可求得靶心系数 $\gamma(X_0(k), X_i(k))$ 组成的矩阵 γ :

$$\gamma = \begin{bmatrix} 0.5216 & 0.5637 & 0.5781 & \dots & 0.6635 \\ 0.6822 & 0.8513 & 0.8957 & \dots & 0.6096 \\ 0.9218 & 0.9593 & 0.8871 & \dots & 0.8549 \\ 0.5839 & 0.5289 & 0.6049 & \dots & 0.6049 \\ 1.0000 & 0.5919 & 0.6313 & \dots & 0.6486 \\ 0.8966 & 0.6411 & 0.6112 & \dots & 0.7043 \end{bmatrix}$$

3.2.5 确定指标权重

根据网络层次分析法,构造 ANP 极限超矩阵,并应用专门的计算软件 Super Decisions,可得西部高校专任教师配置评价体系内各指标的权重(表 3)。

表 3 高校专任教师配置评价指标体系的 ANP 赋权重值

一级指标	二级指标	ANP 赋权重(以一级指标为标准)	ANP 赋权重(以总指标为标准)
个人能力指标 A1	学历比	0.45	0.288
	职称比	0.55	0.331
人员配置指标 A2	专任教师与外聘教师比	0.35	0.108
	专任教师与本校教职工比	0.45	0.153
师生配置指标 A3	男女比	0.20	0.039
	生师比	1	0.081

3.2.6 确定靶心度

将所得权重带入式(2),可得

$$\gamma(X_0, X_1) = \sum_{k=1}^n \mu_k \gamma(X_0(k), X_1(k)) = 0.7158$$

$$\gamma(X_0, X_2) = 0.7017, \gamma(X_0, X_3) = 0.7329, \dots$$

$$\gamma(X_0, X_{12}) = 0.6578$$

对第(1)层的三因子层分别形成的灰模式进行灰靶计算,其结果见表 4。

表4 中国西部12个省、直辖市、自治区
高校专任教师配置评价结果

地区	个人能力 指标 A1		人员配置 指标 A2		师生配置 指标 A3		综合指标 A1 + A2 + A3	
	γ	排序	γ	排序	γ	排序	γ	排序
云南	0.542	7	0.944	1	0.333	12	0.715	4
四川	0.618	4	0.767	5	0.371	9	0.701	6
重庆	0.667	3	0.742	7	0.385	8	0.732	2
贵州	0.454	10	0.914	2	0.417	7	0.663	9
广西	0.571	6	0.833	3	0.342	10	0.702	5
陕西	0.722	1	0.681	11	0.443	6	0.740	1
甘肃	0.572	5	0.706	9	0.338	11	0.668	7
青海	0.700	2	0.663	12	1.000	1	0.725	3
宁夏	0.520	8	0.814	4	0.453	5	0.666	8
西藏	0.437	11	0.699	10	0.569	3	0.596	12
新疆	0.417	12	0.738	8	0.988	2	0.613	11
内蒙古	0.519	9	0.752	6	0.474	4	0.657	10

由表4可知,我国西部12个省、直辖市、自治区中,陕西地区的高校专任教师配置最优,重庆、青海、云南和广西等地的配置水平也较好,四川、甘肃、宁夏、贵州、内蒙古等地的专任教师配置属中等水平,而新疆和西藏地区的专任教师配置水平则较低。

从个人能力指标可知,陕西高校专任教师的个人能力综合排名第一,其次是青海、重庆、四川、甘肃等地,广西、云南、宁夏、内蒙古、贵州等地区的高校专任教师个人能力属一般水平,而西藏、新疆的高校专任教师个人能力相对较弱。在人员配置上,云南省高校人员的总体配置最优,贵州、广西、宁夏、四川、内蒙古、重庆等地的高校人员配置水平也较高,新疆、甘肃、西藏等地的高校人员配置结构相对较差,陕西、青海的高校人员配置结构则有待于进一步优化。在师生配置上,青海地区高校的师生配置比例最优,新疆、西藏、内蒙古、宁夏等地高校的师生比例也比较好,陕西、贵州、重庆、四川、广西等地高校专任教师与在校学生的配比存在一定的优化空间,而在甘肃及云南的高校中,则可能存在教师资源严重浪费或教师资源严重缺乏等两种极端现象,亟需改善。

由此可见,在影响专任教师配置结构的指标中,个人能力指标起决定性作用。陕西省高校专任教师的人员配置水平在西部12个省、直辖市、自治区的高校排名中靠后,但其专任教师配置的综合排名却傲居榜首,就是因其专任教师中高学历教师所占比重达到教育部规定的50%,且具有高级职务的教师所占比重也超过了教育部规定的30%。因此,高等学校想要优化其专任教师的结构配置,就必须努力增加高职务、高学历的专任教师人数,尽可能提高专任教师的个人能力水平。

4 结论

(1) 高校专任教师优化配置需要考虑多方面因素,针对西部高校专任教师配置的现状及其特有规律,从专任教师的个人能力、高校人员配置和师生配置等方面选择配置项目,具有十分重要的现实意义。

(2) 通过采用网络层次分析法(ANP)对高校专任教师评价体系的各指标赋权重值,充分考虑到了各指标之间的相关性,从而使建立起来的指标体系具有较好的政策引导作用和客观性。

(3) 灰靶模型概念清晰,通过引入网络层次分析法(ANP),在有效考虑各指标相关性的基础上,有效弥补了传统灰靶模型中等权相加的不足,从而使评价结果更具科学性和可靠性。

(4) 改进后的灰靶模型打破了其它传统评价模型单一性的评价结果,也弥补了其它改进后灰靶模型在赋权重值时未考虑各指标相关性的不足之处,从多个方面体现了各要素的相互关系及影响作用,适用于不确定性问题的研究。

(5) 首次将灰靶模型运用于西部高校专任教师配置的评价研究中,必然存在一些不足。在今后的研究中,应更充分全面地选择评价指标,从而进一步完善该评价体系,使结果更具合理性和说服力。

参考文献:

- [1] 朱文,范志辉.西部欠发达地区教学型高校师资队伍建设的刍议[J].人力资源管理,2010(11):142-143.
- [2] 陆永明.高校教师人力资源开发与管理探索[J].中国成人教育,2003(12):48-49.
- [3] 陈平原.北大精神及其他[M].上海:上海文艺出版社,2006.
- [4] 姚聪莉,黄国泉,冯建涛.我国高校人力资源配置问题述评[J].西安电子科技大学学报:社会科学版,2008,18(1):127-130.
- [5] 戴晓霞,莫家豪.高等教育市场化[M].北京:北京大学出版社,2004.
- [6] 付冰钢.高校教师人力资源管理改革初探[J].沈阳师范大学学报:社会科学版,2004(2):96-98.
- [7] 张建详.高校人力资源开发与管理新机制探索[J].高等教育研究,2002(2):59-62.
- [8] 黄小英,黎军.高校人才资源的隐性流失不容忽视[J].中国人才,2004(9):69-72.

- [9] 张成洪,陈浪涛.应用 AHP 法确定高校信息化评价指标权重[J].教育信息化,2005(7):39-41.
- [10] 李红.基于改进后灰靶模型的中国自然灾害风险评价[J].西华师范大学学报:自然科学版,2013(3):59-61.
- [11] 李红.基于改进后灰靶模型的城市洪涝易损性评价[J].四川理工学院学报:自然科学版,2013,26(3):92-94.
- [12] 李红.基于改进后灰靶模型的交通线路方案评估[J].绵阳师范学院学报,2013,32(2):110-113.
- [13] 汪洁.高校大学生体育综合素质评估支持系统研究—基于灰靶理论模型[J].浙江体育科学,2013,35(4):43-47.
- [14] 邓聚龙.灰色系统理论及其应用[M].北京:科学出版社,2010.
- [15] Thomas L S.The Analytic Network Process:Decision Making with Dependence and Feedback(2nd edition)[M].Network:Rws Publications,2001.
- [16] 王莲芬,蔡海鸥.网络分析法的理论与算法[J].决策科学理论与方法,2008(3):68-70.
- [17] 杨保安,张科静.多目标决策分析—理论、方法与应用研究[M].上海:东华大学出版社,2008.
- [18] 田平,孙宏才.ANP 计算机软件简述[M].北京:海洋出版社,2008.
- [19] 周琪.中国高校人力资源优化配置研究[D].湖南:湖南大学,2008.
- [20] 教育部发展规划司组.中国教育统计年鉴[M].北京:人民教育出版社,2013.
- [21] 教育部发展规划司组.中国教育年鉴[M].北京:人民教育出版社,2013.
- [22] 中华人民共和国国家统计局.中国统计年鉴[M].北京:中国统计出版社,2013.
- [23] 赵永.我国高等教育体制改革研究综述[DB/OL].
<http://new.060s.com/article/2011/10/25/411505.html>.
2011-10-25.
- [24] 黄极先.专任教师比例须高于 70%,四川高校首次核编试点[EB/OL].
http://www.ce.cn/xwzx/gnsz/gdxw/200711/09/t20071109_13541392.shtml,2007-11-9.

Optimized Analysis to the Configuration of the Full-time Teachers in Colleges and Universities in Western China

WANG Lijuan^a, ZHU Wen^b

(a. School of International Business; b. School of Statistics and mathematics, Yunnan University of Finance and Economics, Kunming 650000, China)

Abstract: Aiming at the present situation and specific regulation of configuration structure of full-time teachers in western colleges and universities, the statistical evaluation index system has been established including full-time teachers' individual ability, college personnel configuration and configuration between teachers and students, then the statistical model (grey target) is used for evaluating the configuration structure of full-time teachers in colleges and universities in 12 provinces, municipalities directly under the central government and autonomous regions of western China. At the same time, the traditional gray target model is improved through the introduction of Analytic Network Process, and the inadequacy about equal weight additive in traditional grey target model can be made up, too. The results show that it has certain scientific nature and rationality that the improved grey target based on Analytic Network Process is applied to the evaluation system about configuration structure of full-time teachers in colleges and universities in western China, and also has certain value for improving and promoting.

Key words: grey target model; Analytic Network Process; optimal allocation; Western universities; full-time teachers