

“双一流”建设背景下的高校分类发展

◆陈路 王艳艳

摘要:“双一流”建设将导致中国高校格局调整并促进高校分类发展。本文在综合分析高校分类发展理论依据,分类标准和类型现状的基础上,提出了基于层次分析法的“双一流”评价模型,并运用SWOT分析法对“双一流”入选高校的分类发展目标与策略进行了分析。

关键词:“双一流”建设;高校分类发展

DOI:10.14121/j.cnki.1008-3855.2017.23.009

一、“双一流”背景下高校分类发展的必要性

2017年9月21日,教育部、财政部、国家发改委正式公布了世界一流大学和一流学科(简称“双一流”)建设高校及建设学科名单,共有42所一流大学和95所一流学科大学入围。具体来看,42所一流大学建设高校包括A类36所,B类6所;原39所“985工程”高校全部入列;一流学科建设高校95所,原“211工程”高校全部入列,并新增25所“双非”(非985、211)院校。虽然,“双一流”并没有打破211、985的既定格局,但是“双一流”高校以5年为一个周期进行动态调整,有效克服了“211”、“985”存在的高校身份固化、竞争缺失、重复交叉等问题。

在“985”建设时期,经费同样划拨至高校,但资金只能用于重点项目建设,而本次“双一流”建设不再由教育部来设置学科发展的目标,可以理解为由学校来设置目标,把发展的权力下放到院系,经费由学校统筹,可以灵活选择用于重点建设学科、引进人才等。“双一流”建设将引导资源重新分配,势必导致中国高校格局调整和分类发展。全国人大代表、长江教育研究院院长周洪宇接受长江商报记者采访时表示,要建设“双一流”,高校分类管理势在必行。政府应发挥政策指导和资源配置作用,引导

高校合理定位,克服同质化倾向,形成各自的办学理念 and 风格,在不同层次、不同领域办出特色,争创一流。

鉴于此,本文将在综合分析高校分类发展理论依据和分类标准以及类型相关研究的基础上,明确“双一流”建设中高校的分类维度,并聚焦不同类别高校的发展目标与策略,探讨“双一流”建设带给我国地方性高校分类发展策略的启示。

二、我国高校分类发展研究现状

宏观层面上,高校分类发展涉及到高等教育布局、结构、层次、规模、职能等;在微观层面上,则涉及高校的类型、定位、发展策略等。近20年间,许多学者对高校分类管理的理论依据进行了深入研究,具代表性的有:学校能级理论、^[1]高校社会职能理论、^[2]整体(结构)理论、^[3]高等教育发展阶段理论、^[4]劳动力市场分割理论^[5]和教育的内外部关系规律理论。^[6]

我国高校分类的设想最早由上海智力开发研究所提出,此外潘懋元、马陆亭、钟秉林、陈厚丰等人皆对高校分类的标准和方法进行了系统研究。从分类标准来看,我国高等学校分类主要有一维标准分类法、二维标准分类法和多维标准分类法。一维标准分类法包括学术水平、^[7]高等教育发展阶段、^[8]高等

陈路 王艳艳/上海对外经贸大学国际商务外语学院 (上海 201620)

学校范围集中度、^[10]学位授予类别、^[10]高校功能、^[11]学科门类数量、^[12]学科特点；^[13]二维标准分类法包括社会需求的多样化和人才培养二维标准，^[14]学术水平、硬件和软件，^[15]知识类型和知识生产；^[16]多维标准分类法有不同层次的学生数量、最高层次学生与本科生的比例、主要科研成果产出和政府资助的研究经费；^[17]陈厚丰提出的八个维度；^[18]潘懋元和陈厚丰的四个维度(高校承担任务、人才培养类型、学科专业、社会职能)等。^[19]

在高等教育发展的不同时期，依照前文所述的一维标准分类法、二维标准分类法或多维标准分类法，我国高校被不同方式地分类或整合。例如，以一维标准分类法中的“学术水平”为标准，中国高校可分为研究型大学、教学科研型大学、教学型本科院校、高等职业学校和社区学院；以二维标准分类法中的“学术水平、硬件和软件”为标准，中国高校可在类型上分为普通高等教育和高等职业教育；在层次上分为高等培训学校、专科基本型高校、本科大学级高校、大学硕士级高校、大学博士级高校、教学科研型高校、研究型高校；以多维标准分类法中的“培养目标及学科专业、人才培养、科学研究、社会服务、学生成份、教师队伍、经济(地理)区域、宏观管理等八个维度”为标准，中国高校可分为36种一级类型和层次、2种二级类型、12种二级层次。总体来看，一维和二维标准分类法因为标准过于单一而无法对所有大学进行归类整合，也不能体现所有学校的特色和强项。多维分类法虽尽力涵盖了多种价值取向的分类标准，但是错综复杂的交叉体系容易形成高校定位和分类的模糊性。

三、“双一流”建设中高校分类维度及评价模型

从以上研究可以看出，我国学者的研究成果多集中于高校分类的标准和方法，但是对高校分类发展的一些应用研究尚不充分，尤其体现在以下几方面：^[20](1)高校分类发展研究结果和实践不匹配；^[20](2)高校分类标准缺乏对人才培养的关注；(3)高校分类发展研究方法比较单一；^[21](4)现行的高校分类模式导致了高校的同质化发展。^[22]

1.“双一流”建设中高校的分类维度

“双一流”建设中对高校的分类标准执行“学科水平”、“人才培养水平”、“国家战略”、“行业区域需

求”等多元维度，将入选高校分为“世界一流大学建设高校”和“世界一流学科建设高校”两个层次。一流大学建设高校应着力于一流学科基础上的学校整体建设、重点建设，全面提升人才培养水平和创新能力；一流学科建设高校则重在优势学科建设，促进特色发展。

2017年10月12日世界大学学术排名(ARWU)发布“2017中国最好学科排名”，排行榜涵盖91个一级学科，完全分布42所高校，这一数字正好与“双一流”中“世界一流大学建设高校”数量吻合。此次排名的指标体系由“学科发展水平动态监控系统”中的高端人才、科研项目、成果获奖、学术论文、人才培养5个指标类别组成。由此可见，“双一流”中“世界一流大学建设高校”的确定主要考虑的是学科水平维度。

从“双一流”入选的世界一流学科建设高校的各学科占比来看，工学(29.36%)学科入选的高校频次最高，其次为理学(14.13%)，再其次为农学(10.9%)和医学(9.8%)，这些学科门类下学科的入选高校频次远远高于平均数4.3%，充分体现了“双一流”建设的“扶优、扶需、扶特、扶新”原则。刘海峰认为“双一流建设不是普惠性的……始终将具备冲击世界一流的实力和潜力作为最优先的考虑”。^[23]同样，作为增量的25所入选一流学科建设学校的“双非”高校中，三分之二来自教育资源最为密集是北京、江苏和上海，充分体现了“双一流”建设“筑高峰”的政策目标，也体现了分类标准中的“国家战略”和“行业区域需求”维度。

2.基于层次分析法的“双一流”评价模型

层次分析法(Analytic Hierarchy Process,简称AHP)是将与决策总是有关的元素分解成目标、准则、指标等层次,在此基础之上进行定性和定量分析的决策方法,是一种可以将不完全定量问题转化为定量问题的有效方法。该方法被广泛应用在优劣排序、决策选择等领域,同样可以在双一流大学的评价指标中使用。

层次分析法是指将一个复杂的多目标决策问题作为一个系统,将目标分解为多个目标或准则,进而分解为多指标(或准则、约束)的若干层次,通过定性指标模糊量化方法算出层次单排序(权数)和总排序,以作为目标(多指标)、多方案优化决策的系统方法。下面将详细介绍基于层次分析法的世界一流大

学评价模型,并同时给出世界一流学科的评价模型。

建立世界一流大学的层次分析模型指标。依据“双一流”计划的建设任务和国内外多家世界一流大学排行榜,结合数据的可收集性,建立目标层为世界一流大学记为 T ;准则层主要包括师资队伍、人才培养、科学研究、成果转化及创新和国际交流五大项,构成向量 $C=[c_1 \ c_2 \ c_3 \ c_4 \ c_5]$;准则层又由多项指标层构成,第 i 个准则的第 j 个指标表示成 Z_j^i ,具体如图1中的表格所示。

确定了模型之后,然后分层确定下层对上层的权重。采用打分制表示各自占有的比重,分数从1到9,两两相比可以得到对比判断矩阵 A 。准则层 C 对目标层 T 的判断矩阵1所示。对判断矩阵进行一致性检验得到一致性比率 $CR=0.0632$,表示准则层排序结果具有较满意的一致性并接受分析结果。判断矩阵构成和一致性比率 CR 公式如公式2所示。其中 n 代表向量的维数, RI 是随机一致性指标。

$$A=(a_{ij})_{5 \times 5} = \begin{pmatrix} c_1 \\ c_2 \\ c_3 \\ c_4 \\ c_5 \end{pmatrix}_{5 \times 5} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1/2 & 6 & 4 \\ 1/2 & 1 & 1/3 & 5 & 3 \\ 2 & 3 & 1 & 4 & 5 \\ 1/6 & 1/5 & 1/4 & 1 & 2 \\ 1/4 & 1/3 & 1/5 & 1/2 & 1 \end{bmatrix} \quad (1)$$

$$CR = \frac{CI}{RI(n)} \quad (2)$$

$$RI=[0 \ 0 \ 0.58 \ 0.9 \ 1.12 \ 1.24 \ 1.32 \ 1.41]$$

因此可以得到对应的准则层的权重向量 $\omega^1=[\omega_1^1 \ \omega_2^1 \ \omega_3^1 \ \omega_4^1 \ \omega_5^1]$, ω^1 是判断矩阵 A 最大特征值所对应的特征向量的归一化向量,上标表示是第二层相对第一层的权重,因为本文中的层次分析矩阵有三层。同理可以得到指标层 j 相对于对应的准则层 i 的权重向量 ω_j^i ,那么对于指标层 j 相对于目标层的权重值为:

$$\omega_j = \omega_i^1 \omega_j^i \quad (3)$$

各个层次相对于上一层的权重数值以及指标层相对目标层的权重数值如图1所示。

对收集的数据采用极值差方法的无量纲处理,某一类中的某个数据记为 μ_j 以及无量纲化后记为 μ'_j ,具体公式如下所示:

$$\mu'_j = \frac{\mu_i - m}{M - m} \quad (4)$$

其中 M 和 m 分表示该类数据中的最大值和最小

目标层	世界一流大学评价指标									
准则层	师资队伍 0.29		人才培养 0.18			科学研究 0.40			成果转化及创新 0.07	国际交流 0.05
指标层	高层次教师占比 0.35	获诺奖非奖 0.65	师生比 0.54	图书馆藏量 0.30	高质量人才 0.16	ESI学科数 0.14	论文数 0.24	人均科研经费 0.62	专利数 1.00	留学生比率 1.00
	指标层相对目标层权重									
	0.1015	0.1885	0.0972	0.054	0.0288	0.056	0.096	0.248	0.07	0.06

图1 模型三层结构以及权重数值

值。无量纲处理之前需要把指标全部转化成正指标,即最大说明最有利如生师指标和师生指标的倒数关系,因此可以得到,大学的综合得分如下:

$$S = \sum_{j=1}^m \omega_j \mu'_j \quad (5)$$

结合国内外十一所大学的综合数据,提取出四所高等学府——清华大学、北京大学、上海交通大学和浙江大学的数据,得到各所大学在各个准则层的得分如图2所示,所有学校具体各个指标的得分如图3所示。

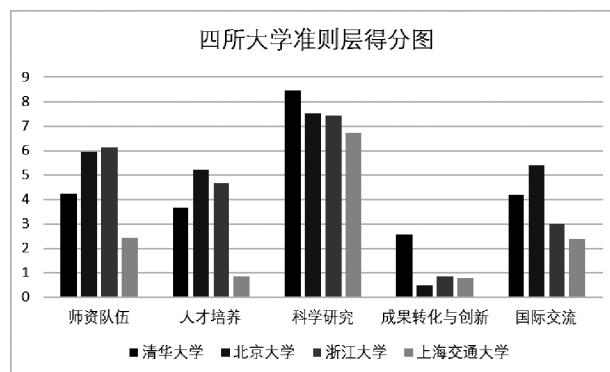


图2 四所大学准则层的得分图

	高层次教师占比	获奖人数	师生率	图书馆藏量	高质量人才产出率	ESI学科数	总论文数	人均科研经费(万元)	专利奖励数	留学生比率	总分
麻省理工大学	9.83	18.06	3.26	4.79	2.88	5.13	1.16	2180	7.00	5.40	82.21
哈佛大学	10.15	18.85	4.18	5.40	1.49	5.60	9.60	4.80	6.43	6.00	72.50
斯坦福大学	9.51	13.29	9.72	1.30	2.35	5.60	2.42	14.59	6.86	5.40	71.04
北京大学	5.96	0.00	1.15	2.67	1.39	4.67	2.33	0.51	0.50	5.40	24.58
清华大学	4.03	0.20	0.92	0.82	1.92	2.80	2.36	3.28	2.57	4.20	23.09
浙江大学	6.12	0.00	1.55	1.07	2.03	3.73	2.99	0.68	0.86	5.00	22.04
上海交通大学	2.42	0.00	0.00	0.45	0.43	3.27	2.63	0.81	0.79	2.40	13.18
中国科学院技术大学	2.09	0.00	2.81	0.00	0.21	0.00	0.59	3.28	0.29	2.40	11.70
中山大学	0.00	0.00	0.35	1.23	0.00	3.73	0.80	0.00	0.21	3.60	9.94
武汉大学	0.32	0.00	4.16	1.52	0.21	1.87	0.00	0.31	0.00	1.20	9.39
中南大学	1.29	0.00	2.77	0.61	0.21	0.00	0.07	0.22	0.07	0.00	5.24

图3 十一所大学指标层的得分图

通过层次分析法对世界一流大学评价模型进行建模,采用数据对模型进行仿真验证,图3中各个学校的得分和排名基本与国内外知名网站的排名一致,说明本文提出的世界一流大学评价指标模型是有效的。同理可以得到基于层次分析法的世界一流学科的评价模型如图4所示。

目标层	世界一流学科评价指标								
准则层	学科力量		教育质量		科学研究			国际合作	
指标层	知名学者数量	教学资源投入	师生比	高质量学生占比	优秀被引论文数	高水平研究项目	国际顶级奖项	国际学生占比	对外交流项目

图4 世界一流学科评价模型

四、“双一流”建设背景下不同高校的分类发展目标与策略

“双一流”建设的指导思想是“坚持以中国特色、世界一流为核心”，“双一流建设”的基本原则为：加快建设“中国特色”的现代大学制度，带动大学“办出特色”，于是“文化”和“创新”成为了关键词，也是我国大学能够有别于其他国家大学的“底色”和“前景色”。^[24]之前推行的“985工程”、“211工程”虽在很大程度上改善了我国高校的办学条件，促进了我国高等教育的发展，但这些高校中学科专业重复建设，一致追求大而全的综合化发展，导致高等院校“千校一面”，呈现出严重的“同质化”倾向。^[25]因此，目前“双一流”建设的难点应是高校如何建设体现中国特色和文化的高等学府及一流学科，应该如何结合自身的优势，明确不同类型的发展目标和发展策略。下文将基于SWOT分析法对双一流建设中的部分高校进行举例说明。

1.SWOT分析法的原理

SWOT分析法又称为态势分析法，是一种能够较客观而准确分析和研究一个单位现实情况的方法，其中S代表优势（Strength）、W代表劣势（Weakness）、O代表机会（Opportunity）、T代表威胁（Threat）。机构或个人通过剖析内部环境因素得到相应的优势和劣势，调查分析外部环境因素的机会和威胁，建立SWOT分析矩阵，然后通过系统分析思想把各种因素相互匹配加以分析，从而得出的一系列相应的结论和策略。具体分析过程如图5所示。

SWOT分析法矩阵如图6所示，通过罗列内部环境和外部环境采取矩阵分析得到四种组合方式。分别为优势-机会（SO）、优势威胁（ST）、劣势机会（WO）和劣势威胁（WT）四种可能的状态。优势-机会是最理想的状态，应采取增长型策略；优势-威胁则利用优势规避或者减轻外部威胁的影响，采取多种经营策略；劣势-机会则利用外部资源弥补内部

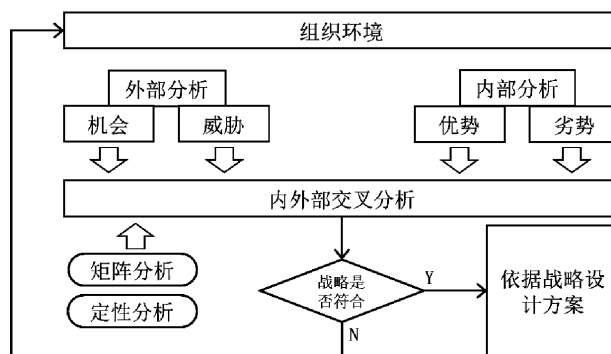


图5 SWOT分析法流程图

	外部环境	机会分析 Opportunity	威胁分析 Threat
内部环境		优势-机会 SO	优势-威胁 ST
	优势分析 Strength	优势-机会 SO	优势-威胁 ST
	劣势分析 Weak	劣势-机会 WO	劣势-威胁 WT

图6 SWOT矩阵

劣势，应采取扭转型策略；劣势-威胁则减少内部劣势同时回避外部威胁，应采取防御型战略。也可以采取评分制度对优势、劣势、机会和威胁进行评分，综合在SWOT分析图上定位（如图7所示）。

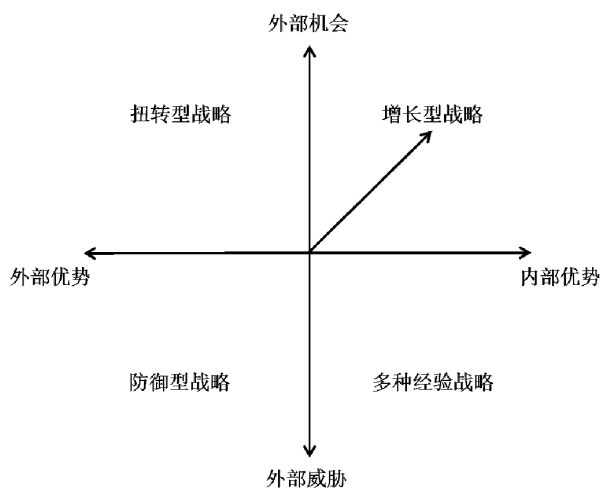


图7 SWOT分析图

运用SWOT分析法，可以对研究对象所处的情景进行全面、系统和准确的研究，从而依据结果指定相应的发展战略。

2.基于SWOT分析法的高校发展目标与策略

高校在建设一流学科过程中应该尽量谋求学科增长型策略，即通过层次分析法获得学科的优势和劣势，然后通过综合分析外部机会和威胁，最后基于

SWOT分析法来分析学科在一流学科建设中采取何种策略进行发展。

以理学学科为例,学科交叉与融合是北大理学的突出特色。面向国家发展的战略需求,特别是涉及国家安全、重要民生、支柱性产业提升和区域发展的学科和领域,北京大学确立了以资源与环境科学、天文与空间科学这两个重点建设领域为代表的理学学科群双一流建设方案。其“三步走”发展目标设定为:“(1)2020年,若干学科率先进入世界一流大学前列。坚持引进与培养相结合,打造若干具有国际竞争力的创新团队。致力于人才培养的多元化和国际化。加强国际交流与合作,显著提升国际学术影响力。(2)到2030年,学科群整体达到世界一流水平,更多学科居于世界一流前列,产生一批活跃在国际学术前沿的顶尖人才,建立可持续、多元化和国际化的人才培养机制,人才培养质量达到世界领先水平,在国际上树立北大理学的学术品牌和整体形象。(3)到本世纪中叶,学科群全面进入世界一流前列,在更多特色和优势方向引领国际学科发展,解决重大科学问题,利用人才和科技优势服务国家战略需求和社会发展。建成国际一流的师资队伍,产生若干大师级学者,拥有国际学术话语权。人才培养体系居于世界一流,能在全球范围内吸引精英学子,培养未来的学术领军人物”,并且确定了包括人才队伍、人才培养、学科发展、服务社会、国际交流五方面的建设策略。

同样入选“环境科学与工程”世界一流学科建设项目的河海大学发扬了学校的学科优势,旨在瞄准学科发展国际前沿和解决我国复杂水环境问题的人才与科技需求,发挥河海大学环境学科流域水环境综合治理的优势特色,从流域角度研究水环境和生态演变规律、制定流域整体战略的污染物控制、水污染治理与生态修复的策略、规划、方案和布局,研发符合水利与生态功能协同要求的污染源治理和水质改善技术,提升城镇饮用水安全保障技术,以国家“水十条”的实施为契机,担当环境科学与工程领域科技创新和引领的重任。

相比而言,北京大学的“环境科学与工程”学科建设依赖于学科群的辐射力量,在国际影响力和人

才培养方面设定目标高于河海大学。河海大学因地制宜地面向行业和区域需求,发挥优势学科强项,对具体的学科难点和高峰发起挑战,发展策略上更具有针对性。

此次双一流建设高校中有很多高校都提出了有亮点、有区分度的建设目标和明确的发展策略。例如,北京大学人文学科提出“成为在全球范围内具有重大影响力的人文学科研究中心和学术重镇”的建设目标,策略上包括着力打造“古典学”研究平台、“现当代中国”研究平台、“现当代外国”研究平台等三大跨学科研究平台;建设北大人文学科文库;全面深化人文学科教学改革,建设一批跨学科、跨院系(含跨学部)的联合培养项目或专业等。苏州大学则提出要以双一流建设为契机,办一所“有格局、有情怀、有作为”的大学,此次苏州大学“材料科学与工程”成功跻身为“世界一流建设学科”,校长熊思东声称将继续实施“人才强校”战略指导下的高水平师资队伍建设策略。

综上所述,双一流建设入选的“一流大学”通常具有高水平学科基础和深厚的学科群辐射力量,这一类高校的发展目标重在扶优扶强、引领示范,积极探索世界一流大学建设的中国道路、中国模式。而“一流学科”建设大学则具备鲜明特色且无可替代的学科或领域,其建设目标聚焦在满足国家经济社会发展迫切需求,发挥“双一流”建设对区域、行业发展的支撑带动作用。

五、结语

“十三五”期间是高等院校努力成为高水平、国际化、特色鲜明的世界一流大学的关键发展期,高校应紧密围绕国家和地区重大战略及“双一流”建设对高校分类发展的要求,以现代大学制度建设为契机,聚焦重点发展领域,推进人才强校战略,创新学科建设体制机制,培养拔尖国际化创新人才。

本文系教育部国际司课题“政治及外交新动向研究”(1103-412600001)和上海对外经贸大学内涵建设-商务英语重点专业项目成果。

(责任编辑 翁伟斌)

参考文献

- [1][14]马陆亭.我国高等学校分类的结构设计[J].北京大学教育评论,2005,(2):101-107.
- [2]张玉双.大众化背景下普通高等学校分类问题研究[D].长春:东北师范大学,2006.
- [3]张辉.高等学校分类发展的管理学阐释[J].高教探索,2005,(1):40-42.
- [4]国家教育发展研究中心.2000年中国教育绿皮书[M].北京:教育科学出版社,2000:84-86.
- [5]王伟廉.高等教育学[M].福州:福建教育出版社,2011.
- [6]潘懋元.新编高等教育学[M].北京:北京师范大学出版社,1996:12-14.
- [7]上海智力开发研究所.我国高等教育结构、布局调整方案研究[J].上海教育,1995,(8).
- [8]陈敏.大众化视野中的高等学校分类[J].现代大学教育,2002,(1):64-68.
- [9]马陆亭.如何实现高等教育资源的优化配置——对我国高等学校层次类别的一项剖析[J].高等教育研究,1997(2):47-53.
- [10]何晋秋,等.对我国高等院校设置合理布局的几点建议[J].中国高等教育,2001,(19):16-17.
- [11]刘澍,郭江惠.现行高校分类模式:局限与超越[J].河北大学学报:哲学社会科学版,2006,(4):80-82.
- [12]张爱龙.我国高等学校的一种分类法[J].中国高等教育,2001,(3):p.62.
- [13]武书连.再探大学分类[J].中国高等教育评估,2002,(4):21-56.
- [15]周长春.高校分类分层标准的探索[M].北京:研究出版社,2002:108-129.
- [16]朱铁壁,张红霞.高校分类新思考:知识生产与学生学习双重视角[J].高等教育研究,2015,(11):24-30.
- [17]刘少雪,刘念才.我国普通高校的分类标准与分类管理[J].高等教育研究,2005,(7):40-44.
- [18]陈厚丰.中国高校分类标准及指标体系设计[J].高等教育研究,2008,(6):8-14.
- [19]潘懋元,陈厚丰.高等教育分类的方法论问题[J].高等教育研究,2006,(3):8-13.
- [20][21]平和光,杜亚丽,刘新财.我国高校分类管理研究述评[J].现代教育科学,2016,(11):1-5.
- [22]蒋文昭.我国普通高校的分类发展:阻滞与策略[J].河南教育学院学报(哲学社会科学版),2015,(1):70-73.
- [23] 刘海峰.“双一流”建设应注重效率兼顾公平 [EB/OL].http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/moe_2082/zl_2017n/2017_zl46/201709/t20170921_314929.html
- [24]雷云.“双一流建设”的意蕴[J].教育发展研究,2017,(5).
- [25]包水梅,常乔丽.世界一流大学建设政策运行机制:香港的经验与启示[J].教育发展研究,2016,(23):56-66.

The Development of Classification in Colleges and Universities under the Background of "Double World-Class" Construction

Chen Lu & Wang Yanyan

(Shanghai University of International Business and Economics, Shanghai 201620)

Abstract: The policy of Double World-Class University Construction will lead to the adjustment and classification of higher education institutions. With a detailed review about rationale and approaches of the classified development of higher education institution, the paper presented the Double World-Class University Evaluation Model based on Analytic Hierarchy Process, and applied the SWOT analytical framework to discuss the classified development objectives and strategies of higher education institutions in the background of Double World-Class University Construction.

Key words: double world-Class university construction, classified development of higher education institutions