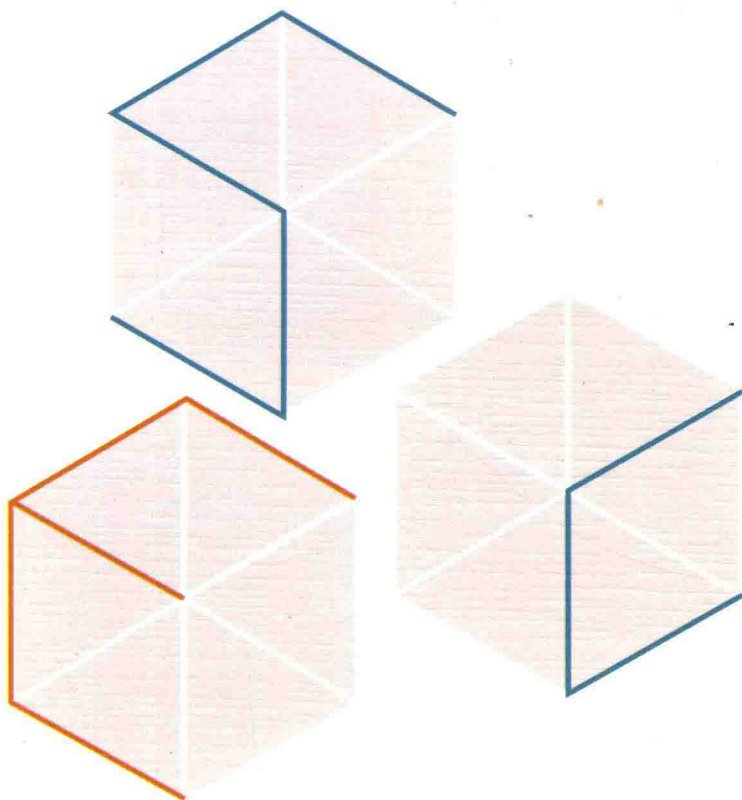




COLLEGE AND UNIVERSITY
COMPREHENSIVE EVALUATION:

高校综合评价模式

An Empirical Research
Based on Complicated Scientific Theory

基于复杂视阈的
实证研究

倪 渊 著



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

COLLEGE AND UNIVERSITY
COMPREHENSIVE EVALUATION:

高校综合评价模式

基于复杂视阈的实证研究

An Empirical Research
Based on Complicated Scientific Theory

倪 渊 著



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

图书在版编目(CIP)数据

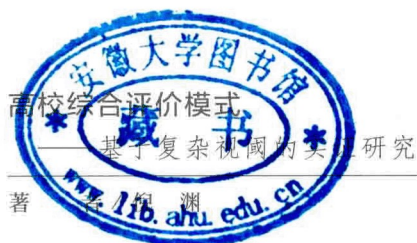
高校综合评价模式：基于复杂视阈的实证研究/倪渊著.

—北京：社会科学文献出版社，2015.6

ISBN 978-7-5097-7518-9

I. ①高… II. ①倪… III. ①高等学校—学校管理—综合评价—研究—中国 IV. ①G649.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 107696 号



著

倪渊

出版人 / 谢寿光

项目统筹 / 周丽 冯咏梅

责任编辑 / 许秀江 陈欣

出版 / 社会科学文献出版社·经济与管理出版分社 (010) 59367226

地址：北京市北三环中路甲 29 号院华龙大厦 邮编：100029

网址：www.ssap.com.cn

发行 / 市场营销中心 (010) 59367081 59367090

读者服务中心 (010) 59367028

印装 / 三河市尚艺印装有限公司

规格 / 开本：787mm × 1092mm 1/16

印张：12.75 字数：171 千字

版次 / 2015 年 6 月第 1 版 2015 年 6 月第 1 次印刷

书号 / ISBN 978-7-5097-7518-9

定价 / 45.00 元

本书如有破损、缺页、装订错误，请与本社读者服务中心联系更换

 版权所有 翻印必究

倪 渊 管理学博士，毕业于北京航空航天大学管理科学与工程专业，现为北京信息科技大学经济与管理学院讲师，研究方向为组织行为与知识管理、领导理论，曾在《管理工程学报》《系统工程》《工业工程》等国内外期刊上发表论文十余篇，并曾参与国家自然科学基金、教育部重大课题等多个项目研究。

前 言

伴随着高校战略地位的日益凸显，高校评估作为提升高校竞争力、保证高校长期健康发展的一种重要手段，引起了国内外学者的广泛关注。与欧美等教育发达国家相比，我国高校评价活动起步较晚，经过十余年的发展，形成了政府评价大学和社会评价大学两种不同主体的评估模式。然而，现有评价模式在评价目的、评价内容以及评价方法上存在一些缺陷，导致其难以帮助高校完成在创新型国家建设中所担负的各种职责。鉴于此，构建权威第三方高校综合评价体系的呼声越来越高并得到诸多学者的认同。作为对现有模式的一种突破和扬弃，权威第三方高校评价的目的是提升高校产出的质性飞跃，它强调评价主体的独立性与权威性，评价内容的整体性与系统性，评价方法的科学性与准确性。目前，国内对权威第三方高校评价的研究还处于探索阶段，主要集中于对评价主体的界定、评价价值取向的确定等方面，对于该模式的深入探索相对缺乏。因此，本研究以权威第三方高校评价体系为对象，围绕评价指标体系构建和评价方法设计两个基本问题展开讨论。

首先，本书研究将高校看作一个复杂系统，在对各个功能子系统、子系统之间的耦合关系以及系统复杂性分析的基础上，借鉴复杂系统的相关理论对高校进行再认识；基于复杂系统分形理

论确定了高校系统内部结构及关系；基于涌现理论分析了高校实现产出质性飞跃的4类来源，并构建了高校综合评价的S-E-C模型。

其次，在对高校整体运行过程和典型评价指标体系统计分析的基础上，设计了初步高校综合评价指标体系，并借助相关专家的德尔菲法对其进行修正。最终的评价指标体系包括一级指标6个、二级指标13个、三级指标37个，强调投入产出的均衡，增加了大量的质量指标，且全部指标均为客观。

再次，综合国内外先进的评价方法和高校的特殊性，分别构建了高校发展规模、发展效率和协调度的计量模型：“基于改进AHP-唯一特征雷达图的高校发展规模计量模型”在优化主观权重的同时使结果展示更加形象化；“基于阿尔蒙多项式-权重集合DEA的高校发展效率计量模型”考虑了投入产出滞后性的同时使结果更加准确；“基于灰色关联度的高校发展协调度计量模型”隐含假设与高校内部协调发展的内涵一致且结果能展示更丰富的信息。

最后，以教育部直属的5所高校为研究对象，以微调后的指标体系为基础，多渠道地采集数据，对高校发展规模、效率和协调度测度模型进行实证评价。结果证明所提出模型是可行的、有效的。

本书研究对于权威第三方高校评价体系的构建具有一定的指导意义，有助于相关利益主体更加系统、准确地了解高校发展情况，进而为高校发展方向确定及相关政策制定提供一定的参考。当然，由于水平所限，本书在分类评价、方法完善以及结果分析方面还有需要改进的地方，可以作为未来研究方向。

作者

2014年10月

目 录

CONTENTS

第一章 绪论	001
第一节 选题的背景和意义	001
第二节 文献综述	006
第三节 研究内容、方法、技术路线	028
第二章 高校复杂系统定性分析	031
第一节 复杂系统及复杂性科学	031
第二节 高校复合系统的构成及其相互作用	036
第三节 高校系统复杂性的表现	046
第四节 复杂系统相关理论对高校系统再认识	052
第五节 S (规模) -E (效率) -C (协调) 高校综合评价模型构建	062
第三章 高校综合评价指标体系构建	065
第一节 高校综合评价指标体系构建的整体思路	065
第二节 高校系统运行的关键要素识别	067
第三节 已有高校综合评价指标体系的统计分析	073
第四节 高校综合评价指标体系构建的原则	085
第五节 高校综合评价指标体系的确定	085

第四章 高校综合评价的计量模型	097
第一节 高校发展规模的计量模型	097
第二节 高校发展效率的计量模型	111
第三节 高校发展协调度的计量模型	128
第五章 高校综合评价的实证研究	140
第一节 实证研究前的准备	140
第二节 高校发展规模的实证研究	145
第三节 高校发展效率的实证研究	150
第四节 高校发展协调度的实证研究	153
第六章 结论与展望	157
第一节 结论	157
第二节 创新点	161
第三节 不足与展望	162
附录1 高校综合评价关键要素调查问卷	164
附录2 实证研究原始数据	167
参考文献	178
后 记	193

目 录

CONTENTS

Chapter1 Introduction	/ 001
1.1 Research Background and Significance	/ 001
1.2 Literature Review	/ 006
1.3 Content, Method and Technical Route	/ 028
 Chapter 2 Qualitative Analysis of College from Complex System Perspective	 / 031
2.1 Complex Systems and Complexity Science	/ 031
2.2 Composition and Interaction of College Composite System	/ 036
2.3 Complexity of College Composite System	/ 046
2.4 Recognition of College Composite System	/ 052
2.5 S (Size) - E (Efficiency) - C (Coordinated) Comprehensive Evaluation Model	/ 062
 Chapter 3 Index System Establishment	 / 065
3.1 Design Process	/ 065
3.2 Key Elements Identification	/ 067
3.3 Statistical Analysis of the Existing Index System	/ 073

3.4	The Principle of Index System Establishment	/ 085
3.5	Determination of Index System	/ 085
Chapter 4	Measurement Model	/ 097
4.1	Development Scale Measurement	/ 097
4.2	Econometric Model of Development Efficiency	/ 111
4.3	Econometric Model of Coordination Degree	/ 128
Chapter 5	Empirical Study	/ 140
5.1	Preparation for Empirical Research	/ 140
5.2	Measuring Development Scale of Colleges	/ 145
5.3	Measuring Development Efficiency of Colleges	/ 150
5.4	Measuring Coordination Degree of Colleges	/ 153
Chapter 6	Conclusion and Future Research Direction	/ 157
6.1	Conclusion	/ 157
6.2	Innovation Point	/ 161
6.3	Shortcomings and Future Research Direction	/ 162
Appendix 1	Key Factors of Comprehensive Evaluation of Colleges	/ 164
Appendix 2	The Data of Empirical Research	/ 167
References		/ 178
Postscript		/ 193

第一章 绪论

第一节 选题的背景和意义

一 选题背景

（一）高校成为我国建设创新型国家的中坚力量

21 世纪是知识经济的时代，知识成为社会发展的主要推动力量。在这一时代背景下，高校作为知识创新以及传播的主要执行者，逐渐从社会边缘的象牙塔走到了社会文化与经济的中心地带，^[1]高校各项职能的发挥程度以及整体竞争力的高低直接影响着国家综合实力以及社会经济发展水平。^[2]尤其在现阶段，我国正处于实施建设创新型国家战略的关键时期，在实现这一战略目标的过程中，高校扮演着非常重要的角色。具体而言，表现在以下 3 个方面。

首先，高校为建设创新型国家提供必要的人才支撑。^[3]人才资源作为国家的战略资源，是提升国家综合竞争实力的关键因素。建设创新型国家这一战略的实现在很大程度上取决于我国人才资源，尤其是创新型人才资源的数量与质量。然而，与欧美等发达国家相比，我国人才质量偏低，尤其是高端人才缺乏，如高层及工程师人才、医学人才以及科研人员等。^[4]因此，要想实现

由人才大国到人才强国的转变，高校人才培养职能的发挥起着至关重要的作用。

其次，高校为建设创新型国家提供重要的原动力。科技创新是推动创新型国家建设的原动力，而高校、企业以及公共科研机构则是实施科技创新的3个重要主体。^[5]与企业和公共科研机构相比，高校拥有更丰富、充满活力的人才资源；学科齐全易于开展跨学科重大课题研究；信息资源充足，能较快地掌握科技发展前沿。^[6]这些特点奠定了高校作为国家科技创新体系中引导力量的地位，高校是原创性科学技术和理论的发源地。因此，要保证国家发展具有持续的动力需要高校科学研究职能的充分发挥。

最后，高校可以加速经济增长方式的转变。转变经济增长方式是建设创新型国家最终的落脚点。^[7]高校凭借其在人才和科研方面的优势，通过产学研结合、协同创新等方式，可实现科研与市场、人才与市场的完美兼容，最终实现经济增长方式的转变。很多学者的实证研究发现，区域经济的发展水平与高校的综合实力有密切关系。^[8-10]要最终实现经济增长方式的转变离不开高校经济服务职能的充分发挥。

（二）当前高等教育评估模式难以促进高校整体竞争力的提升

高等教育评估是一个国家高等教育事业发展到一定阶段的必然产物。随着高等教育市场化程度提高，精英教育向大众教育转变，高等教育评估不仅可以满足利益相关者因为信息不对称所产生的社会需求，而且可以保证高校长期健康发展，以及高校自身竞争力的提升。当前，我国高等教育评估系统主要由两部分构成（见表1-1）：一是政府评价，即由政府及其直属部门发起并支持的本科教学评估和学科评估；二是非政府评价，即教育研究机构或社会民间机构推出的各种大学排行榜，如武书连的“中国大学评价”、网大的“中国大学排行榜”和邱均平开展的“中国高校综合竞争力评价”等。

表 1-1 目前我国高等教育评估系统主要构成部分的比较

比较项目	政府评价	非政府评价
评价目的	提升高等教育质量	为利益相关者提供信息
评价内容	本科及研究生教育	教学、科研、声誉等多个方面
评价周期	非周期性	周期性
评价主体	政府主管部门	教育研究机构或社会民间机构
对组织行为影响	强制性、导向性	影响力弱

政府主导的大学评估活动以应对我国高等教育发展中出现的一系列问题为目的,评价侧重点是维护高等教育的基本质量标准,促进高等教育质量的不断提高。如,本科教学评估是应对高校扩招以及高校合并中所出现的教学质量和办学效益下降等问题而提出的,学科评估则是伴随着我国研究生教育规模扩大而产生的,以推动学科建设、提升教育培养和学位授予质量、提高高等教育的整体质量为主要目的。相关研究机构和社会民间组织构建的大学排行榜作为政府评估的有力补充,更强调教育的功利性和实用性,评价内容涉及人才培养、科学研究、社会声誉等多个方面,评价目的是向相关利益群体提供高校发展的相关信息。

从形式上看,我国采用政府与社会相结合的高等教育评估模式,与英、美等发达国家相差不大。然而,从促进高校整体竞争力提升的角度而言,现有模式却存在不少问题。第一,政府主导的大学评估活动强调高校的人才培养功能,对科研和社会服务功能关注不足,这与高校在创新型国家建设中扮演的角色有所偏离。第二,政府主管部门作为大学政府评价的主体,设置的评价体系对高校行为具有较强的导向性,但由于评价周期的非常态化,容易使高校产生一些短期行为。这一点在普通高校本科教学评估中表现得尤其明显。第三,大学社会评价缺乏公信力和权威性,目前,没有任何一个大学评价的社会机构敢于展示原始数据与评价方法,仅是将指标体系与一系列的结果加以展示,这使公

众对其可靠性产生质疑。此外，由于我国高校信息披露程度较低，社会机构在采集数据上存在很多困难。在此情况下，更多的评价机构只好将指标简单化，选用容易取得的间接数据资料，使获取数据局限性造成的误差不断放大，导致评价结果失真。第四，大学社会评价的功利性明显，有关大学评价组织借咨询费、赞助费等名义向大学敛财的传闻不绝于耳。2009年，《人民日报》证实了存在高校向某些社会评价机构寻租的行为。鉴于目前高等教育评估中的种种缺陷，越来越多的专家学者呼吁建立权威的第三方高校综合评价体系。

（三）科学的指标体系和评价方法是实施权威第三方高校综合评价的基础

所谓权威第三方高校综合评价体系是指被国家授予资质的，独立于政府及高校的社会第三方中介机构，基于教育主管部门的宏观要求，以高校各职能发展完善及整体实力的提升为目的，而展开的对高校周期性、常态性评估与监控，其结果定期向社会公布。与现有高等教育评估模式相比，该评价体系具有权威性、系统性和周期性的特点：评价体系主体的权威性与独立性保证了评价结果的客观公正以及对高校发展的强政策导向性；评价内容的综合性、系统性有利于利益相关者对高校发展整体状况的了解，避免了政府评估中只关注了教学的缺陷；评价的常态化和周期化有利于政府主管部门对高校进行动态监管，可以减少高校短期行为的产生。权威第三方高校综合评价体系的开展需要两方面准备：一是高校信息专业数据库的建立，二是对科学评价指标体系与评价方法的深入探索。其中，指标体系的确立优先于数据库的构建。因此，如何设计科学合理的高校综合评价指标及评价方法，便成了成功实施权威第三方高校综合评价首要解决的问题。

（四）复杂系统理论的提出为高校评价提供了新视角

权威第三方高校综合评价特殊的评价目的以及权威性、系统性、周期性等特征决定了其指标体系和计量模型不可能通过照搬

照抄或小修小补现有模式而完成,而是需要建立在对高校系统深入分析的基础之上。高校作为一个多目标性和多层次性的复合系统,由若干个功能子系统组成,这些子系统之间既相互竞争又相互合作,共同影响着高校整体绩效。这些复杂性使得揭示高校系统内部机理的运作规律变得格外艰难。然而,近年来复杂性科学的迅速发展为认识高校系统提供了新的思路 and 手段。复杂性科学产生于 20 世纪 80 年代,打破了线性、均衡、简单还原的传统范式,而致力于研究非线性、非均衡和复杂系统带来的种种崭新的问题。从已掌握的文献资料看,虽然对于高校评价的研究成果不断增加,但从复杂系统角度展开对高校系统的研究少之又少。

综上所述,基于高校在创新型国家体系建设中的重要性,高校系统本身的复杂性以及从复杂系统角度研究高校评价的适宜性和鲜有性,本书选择我国高等学校为研究对象,以前沿科学中的复杂系统理论为依据,在深入分析高校复杂系统的基础上,构建了高校综合评价的 S-E-C 模型、高校综合评价指标体系及计量模型,对高校的发展状况进行系统、准确的描述,为高校发展方向确定及相关政策制定提供参考。

二 选题意义

本研究的意义具体表现在以下两个方面。

(一) 理论意义

目前,我国对权威第三方高校综合评价的研究还处于探索阶段。研究内容主要集中在评价主体界定、评价价值取向选择等方面,对于该模式的深入探索,如评价模型、指标体系以及计量模型的研究,相对缺乏。因此,本研究从一个全新的角度,将高校看成一个复杂系统,借助复杂系统的分形理论和“涌现”理论构建高校评价的综合模型和指标体系;结合高校自身运行特点和先进评价方法设计每个评价维度的计量模型。可以说,这些工作

为促进高校发展提供了新的手段和思路，在一定程度上补充和深化了现有高等教育评估理论。

（二）实践意义

从实践角度来讲，权威第三方高校综合评价的意义可以从宏观、中观以及微观3个层面进行分析：

1. 微观层面，有助于高校整体竞争力的提高

权威第三方高校综合评价体系的建立可以帮助大学以特定的视角对办学状况进行诊断，从中发现自身的优势和特色，找出差距和不足，扬长避短，改进工作，提高自我管理能力。

2. 中观层面，有利于我国高等教育事业的健康发展

权威第三方高校综合评价有助于高校办学情况公开化，在政府、高校、社会之间架起一道桥梁，增强相互之间的信任与合作。同时，权威第三方高校综合评价的结果，可以引导资源在高校之间合理配置，提升有限资源的使用效率。

3. 宏观层面，高校综合评价有利于创新型国家战略的实现

综合评价是一种手段、一种方法，其最终目的是通过评价提高和完善高校系统的产出，而这些产出对国家创新战略的成功至关重要。如，创新系统的主体——大量的科技人才需要高校的培养输出；创新的成果相当一部分是高校科学研究的成果；科技成果到实际生产力的转化，又需要高校有健全良好的社会服务职能。

第二节 文献综述

一 高校综合评价——一个全球性课题

自从 U. S. News（美国新闻与世界报道）1983 年推出第一个大学排行榜后，高校评价活动便成为社会各界讨论和研究的热门话题。随着高等教育国际化程度提高，不只是个人和一些专业机构，很多专家学者也参与其中，研究的广度和深度不断提升：从