

高等教育合作与经济发展 互动关系研究

张海英 著

高等教育合作与经济发展互动关系研究

张海英 著

 天津大学出版社
TIANJIN UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

高等教育合作与经济发展互动关系研究/张海英著. —天津:天津大学出版社,2014.8

ISBN 978-7-5618-5143-2

I. ①高… II. ①张… III. ①高等教育—合作—关系—经济发展—研究 IV. ①G64 ②F113.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 170466 号

出版发行 天津大学出版社
出版人 杨欢
地 址 天津市卫津路 92 号天津大学内(邮编:300072)
电 话 发行部:022-27403647 邮购部:022-27402742
网 址 publish.tju.edu.cn
印 刷 天津大学出版社有限责任公司
经 销 全国各地新华书店
开 本 148mm × 210mm
印 张 5.625
字 数 168 千
版 次 2014 年 8 月第 1 版
印 次 2014 年 8 月第 1 次
定 价 18.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,烦请向我社发行部门联系调换

版权所有 侵权必究

前 言

高等教育作为形成人力资本的重要途径,引领科技创新、推动经济发展的重要力量,逐渐成为经济社会发展的核心要素之一。面对知识经济社会的纵深化、复杂化、多极化发展,高等教育高质化、扩大化与多样化的需求以及高等教育资源的稀缺性和高等教育国际化的挑战,需要积极地推动高等教育合作,使其更好地为经济发展服务。本书尝试综合应用系统学、经济学、管理学、计量经济学、空间计量经济学的理论与方法,从理论上分析了高等教育合作与经济发展之间的作用机制,实证研究了两者之间的静态与动态关系,主要研究工作如下。

定性分析高等教育合作与经济互动的相互作用机制。在高等教育合作与经济发展关系研究的相关核心概念界定与综述的基础上,分析高等教育合作直接和间接增进高等教育的社会与经济服务功能,进而推动经济发展的作用机制以及经济发展水平、经济发展方式对高等教育合作的作用机制。

基于合作的高等教育与经济发展静态协调性研究。首先,为客观分析当前合作下的高等教育发展水平现状和整体布局情况,深入地了解高等教育合作的现实基础和条件以及进一步静态考察高等教育合作与经济互动的相互关系。本书引入合作因素考察基于合作的高等教育综合水平,分别测算合作下的高等教育实力的因子综合得分和高等教育利众型交叉 DEA 效率,从高等教育的实力与效率二维视角更客观地考察合作下的高等教育综合水平,发现基于合作的高等教育综合发展水平存在着区域差异。其次,运用系统理论静态分析基于合作的高等教育与经济发展之间的协调性。结合二象对偶系统、复合系统等系统理论,分别考察基于合作的高等教育二象系统、经济发展二象系统以及合作下高等教育-经济发展复合系统的耦合协调性,静态分析表明基于合作的高等教育与经济发展之间相互协调性良好,但前者落后于

后者。

高等教育合作与经济发展动态互动关系研究。由于高等教育差异性的存在是高等教育合作产生的重要前提。因此,首先提出运用管理科学和空间计量的方法,考察技术差距下的高等教育效率的差异性和空间聚集性。运用共同前沿技术、非径向非角度的 SBM 方向性距离函数、技术差距比等方法测算技术差距下高等教育效率,分析高等教育效率的差异性,并由此计算高等教育效率的空间聚集指数,从空间聚集的视角定量分析高等教育合作程度,发现高等教育效率差异性较大呈现正向空间聚集性。其次,在测算高等教育效率空间聚集指数基础上,运用计量经济学的方法,动态分析高等教育合作与经济发展之间的互动关系,动态分析表明,高等教育合作与经济发展之间已经形成一定的互动关系和作用机制。

编 著

2014 年 6 月

目 录

第1章 绪论	(1)
1.1 研究背景	(1)
1.1.1 知识经济时代的新要求	(1)
1.1.2 高等教育发展的新阶段	(2)
1.2 研究意义	(7)
1.2.1 研究的理论意义	(8)
1.2.2 研究的实践意义	(8)
1.3 研究方法、内容及技术路线图	(9)
1.3.1 研究方法	(9)
1.3.2 研究内容	(10)
1.3.3 研究技术路线	(11)
第2章 核心概念界定与研究综述	(13)
2.1 核心概念界定	(13)
2.1.1 合作	(13)
2.1.2 高等教育合作	(14)
2.1.3 经济发展	(16)
2.2 文献综述	(17)
2.2.1 高等教育合作研究现状	(17)
2.2.2 高等教育与经济发展研究现状	(23)
2.2.3 高等教育合作与经济研究现状	(36)
2.2.4 研究述评	(38)
2.3 本章小结	(39)
第3章 高等教育合作与经济的作用机制	(41)
3.1 高等教育合作与经济的关系	(41)
3.2 高等教育合作对高等教育自身发展的作用机制	(42)

3.2.1	高等教育合作对高等教育水平的作用机制	(43)
3.2.2	高等教育合作对高等教育科技创新水平的影响机制	(49)
3.3	高等教育合作对经济发展的作用机制	(50)
3.3.1	对高等教育直接经济生产效益的增进作用	(51)
3.3.2	对人力资本生产与再生产功能的增强作用	(51)
3.3.3	对科技创新实力的提升作用	(52)
3.3.4	对产业结构优化与调整的促进作用	(52)
3.4	经济发展对高等教育合作的作用机制	(54)
3.4.1	经济发展方式转变对高等教育合作的作用	(54)
3.4.2	经济发展水平对高等教育合作的作用	(55)
3.5	本章小结	(56)
第4章	基于合作的高等教育综合水平评价	(57)
4.1	高等教育综合水平的相关研究	(57)
4.1.1	高等教育实力的研究	(57)
4.1.2	高等教育效率研究	(58)
4.2	指标体系与数据说明	(60)
4.3	基于合作的高等教育综合水平模型的构建	(64)
4.3.1	基于合作的高等教育实力评价模型构建	(64)
4.3.2	基于合作的高等教育效率模型的构建	(65)
4.3.3	投入产出指标的降维处理	(67)
4.3.4	综合评价模型	(68)
4.4	基于合作的高等教育综合水平数据分析	(69)
4.4.1	基于合作的高等教育实力的测算	(69)
4.4.2	基于合作的高等教育效率的测算	(70)
4.4.3	基于合作的区域高等教育水平的综合评价	(73)
4.5	结论与政策建议	(76)
4.6	本章小结	(77)
第5章	基于合作的高等教育与经济发展的静态协调性	(78)
5.1	基于合作的高等教育系统二象对偶协调性	(78)

5.1.1	高等教育二象对偶系统	(78)
5.1.2	高等教育二象对偶系统协调分析方法	(80)
5.1.3	基于合作的高等教育系统协调度分析	(81)
5.2	经济发展二象系统协调度分析	(83)
5.2.1	经济发展二象对偶系统	(83)
5.2.2	经济发展二象对偶系统协调性分析方法	(84)
5.2.3	经济发展二象对偶系统协调性分析	(84)
5.3	基于合作的高等教育与经济发展协调性	(86)
5.3.1	基于合作的高等教育与经济发展系统	(86)
5.3.2	基于合作的高等教育与经济发展协调性分析方法	(86)
5.3.3	基于合作的高等教育与经济发展协调性分析	(87)
5.4	结论与建议	(89)
5.5	本章小结	(90)
第6章	技术差距下的高等教育效率差异性及其空间集聚性	(91)
6.1	基于技术差距的高等教育投入产出效率差异性	(91)
6.1.1	基于技术差距的高等教育投入产出效率的研究方法	(92)
6.1.2	变量与数据来源	(95)
6.1.3	基于技术差距的高等教育效率差异数据分析	(97)
6.2	高等教育投入产出效率的空间集聚性	(105)
6.2.1	高等教育投入产出效率空间集聚指数	(105)
6.2.2	高等教育投入产出效率空间集聚性分析	(105)
6.3	结论与建议	(107)
6.4	本章小结	(108)
第7章	高等教育合作与经济发展的动态互动关系	(109)
7.1	高等教育与经济发展动态互动关系	(110)
7.1.1	高等教育与经济发展关系的PVAR模型构建	(110)
7.1.2	数据来源及处理	(114)
7.1.3	高等教育与经济发展动态互动关系实证分析	(115)

7.1.4	结论与政策建议	(120)
7.2	高等教育合作与经济发展动态互动关系	(122)
7.2.1	高等教育空间聚集性与经济发展 VAR 模型构建	(122)
7.2.2	数据来源及处理	(123)
7.2.3	高等教育合作与经济发展动态互动关系实证分析	(124)
7.2.4	结论与政策建议	(131)
7.3	本章小结	(133)
第8章	总结与展望	(134)
8.1	全书总结	(134)
8.2	研究展望	(137)
附录		(139)
参考文献		(148)
后记		(168)

第1章 绪论

1.1 研究背景

1.1.1 知识经济时代的新要求

随着知识经济的到来,越来越多的国家意识到知识对经济发展的重要性。面对知识社会的纵深性、复杂性、多样性发展,开展广泛的合作成为当今科技与经济发展的重要途径。高等教育是国家培养高级人才、实现知识生产和创新以及服务社会的重要力量之一。在不同层次、领域开展高等教育合作,已经被越来越多的国家所认可,并付诸实施。许多重要的国际声明,诸如面向欧洲高等教育资源一体化的 *Bologna Process*,由欧洲 250 所大学签署的 *The Copernicus Charter* 以及面向未来可持续发展的 *The Talloires Declaration: University Presidents for a Sustainable Future*,都指出高校应推动跨学科网络的建立,以从国际层面应对未来发展的问題。中国在 2006 年提出《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020 年)》、在 2008 年提出《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020 年)》,分别阐述了通过加强高等教育人才培养、科技创新实力推动建设“创新型国家”和“高等教育强国”等发展战略的国家意志。2011 年提出的《高等学校创新能力提升计划》是中国高等教育系统继“211 工程”、“985 工程”以来启动的又一项重大国家工程,“2011 计划”针对的不是以往的高校个体,而是高校与高校、科研机构等多个组织单位合作构建的创新中心,旨在突破高校内外部机制体制壁垒,加强高等教育合作,并通过合作释放人才、资源等创新要素活力,最终提升以人才培养、学科发展、科学研究三位一体的高等教育创新能力。由此可见,加强高等教育的合作,走以质量提升为中心的

内涵式发展是现代高等教育发展的必由之路。

1.1.2 高等教育发展的新阶段

高等教育作为形成人力资本的重要途径以及引领科技创新、推动经济发展的重要力量,逐渐成为社会经济发展的核心要素之一。随着中国经济社会的进一步转型和高等教育改革的进一步深入,高等教育事业取得了长足发展,但国家及区域对高等教育人才数量、质量和多样性需求的日益增加,要进一步调整高等教育层级、结构和类型,为社会和经济发展、产业结构优化与调整提供丰富的人力资本,而仅依靠稀缺的高等教育资源特别是单个高校的有限资源难以实现。当前形势下,社会对高等教育责任的期望不曾减少,但对高等教育资源的限制却在不断增加。特别是中国高等教育大众化以来,中国高等教育事业得到空前发展的同时,也面临着巨大的内在压力。图 1-1 到图 1-3 显示,1998 年我国高等教育在校生数为 340.876 4 万人,高等教育规模逐年增加,到 2012 年增加到 2 391.315 5 万人,15 年增加了 6.7 倍。高等教育学校数量由 1998 年的 1 022 所,增加到 2012 年的 2 442 所,15 年间增长了 1.45 倍。高等教育投入经费总额由 1998 年的 5 493.394 万元增加到 2011 年的 68 802.316 万元,高等教育投入经费占国民生产总值比重由 0.65% 增加到 1.45%。在中国高等教育规模、高等教育机构数量和高等教育投入经费逐年增加的同时,高等教育生均教育经费逐年攀升,以北京为例,1998 年生均教育经费为 24 775.47 元,而 2011 年增加到 65 806.078 元,高等教育成本不断提高。此外,高等教育经费占 GDP 比重在 2004—2011 年始终徘徊在 1.4% 左右,说明剔除各种价格因素后,近年来高等教育的实际投入水平并没有得到有效的提高,高等教育规模扩大与高等教育资源稀缺的矛盾日益显著。

面对内、外部发展环境的深刻变化以及高等教育的生源市场、资金市场以及就业市场严峻的挑战,中国高等教育系统逐渐结束单枪匹马的对抗性竞争发展,向合作战略转变,以探索增强高等教育可持续发展的有效路径,在激烈的竞争中谋求生存和发展。国内外有关高校联合办学、大学联盟、大学集群、大学共同体、高教区、大学城等多种高等教

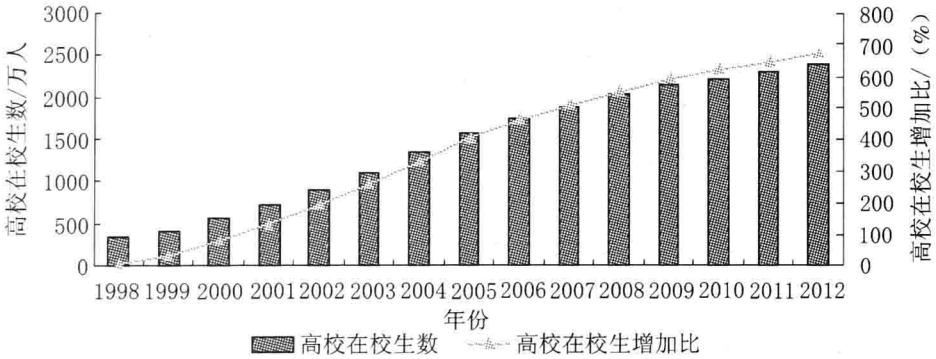


图 1-1 高等教育规模变化

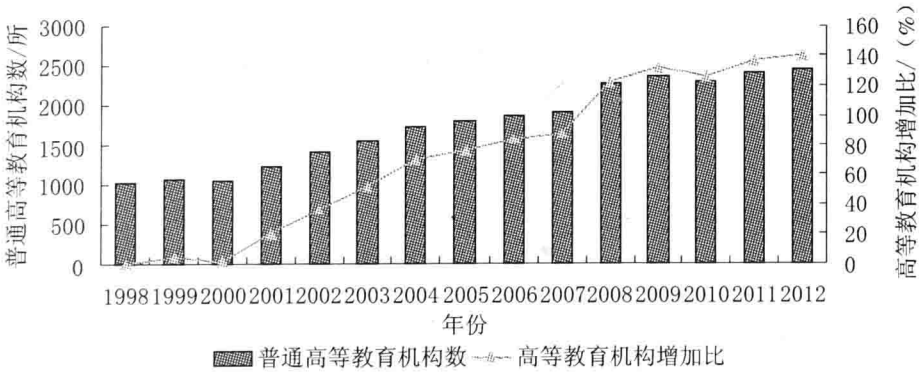


图 1-2 高等教育机构数

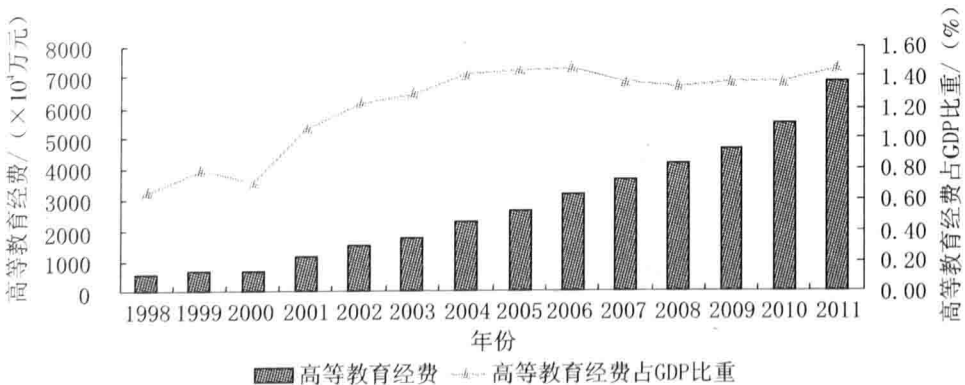


图 1-3 高等教育经费占 GDP 比重

育合作形式孕育而生,并得到了蓬勃发展,部分高等教育合作实例如表 1-1 所示。高等教育合作有利于整合高等教育资源,提高高等教育人才培养的质量,加强战略竞争优势,加速知识集聚、溢出与扩散,对区域经济发展和科技创新发挥着重要的辐射作用,是高等教育发展的必然现实选择。

表 1-1 高等教育若干合作形式及部分实例

成立时间	合作名称	数量	所在地区	特点或目标
1925	克莱蒙特共同体	7	美国	文理学院联盟
1954	常春藤联盟	8	美国	精英型大学联盟
1958	CIC 联盟	15	美国	图书馆共享、技术合作、课程共享、全球国际合作、学术研究合作
1994	1994 集团	11	英国	回应另一联盟——罗素大学集团的成立,以保卫本身的利益
1994	罗素大学集团	24	英国	致力于保持最好的研究以及杰出的教学和学习经验、无与伦比的商业和公共机构链接
1997	白玫瑰大学联盟	4	英国 约克郡	囊括了英国中北部研究领域 84% 的经费,强大的研究能力可与牛津、剑桥相抗衡
1990	中央理工学院联合体	6	法国	培养高等通才型工程师
1995	澳洲科技大学联盟	5	澳大利亚	重视本科教育和实际应用成果转化
1999	澳洲八校联盟 (G8)	8	澳大利亚	跻身世界一流大学之列
2003	澳大利亚创新研究大学联盟	6	澳大利亚	以创新为兴学宗旨的学府
1991	加拿大 U15 大学联盟	15	加拿大	项目合作、资源共享等事宜
2003	德国理工大学九校联盟	9	德国	技术领袖型卓越工程师
2007	德国卓越计划	11	德国	卓越计划为高等教育机构的前沿研究,资助力度大、非终身制

续表

成立时间	合作名称	数量	所在地区	特点或目标
2012	德国 U15 大学联盟	15	德国	大型高校、研究型高校联盟,改善德国科研和教育的架构
1997	台湾联合大学系统	4	中国台湾	整合四校之行政、教学及研究资源
2007	玄华元大学联盟	3	中国台湾 新竹	距离相近,领域互补
	高雄学园	7	中国台湾	推动校际交流、教学资源共享、产学研合作
2010	台湾教育大学系统	4	中国台湾	四所教育大学合作
2011	台北联合大学系统	3	中国台北	内部资源共享、需求互补、扩大业务合作、提供师生更大发展空间
2012	台湾综合大学系统	4	中国台湾	目标是跻身世界一流大学并整合资源、发展新技术,培养台湾下一代年轻领袖
1994	广州石碑地区五校联合体	5	中国广州	部分教学资源共享
1994	上海西南片高校联合体	16	中国上海	跨校选课、跨校修读
1995	上海东北片联合体	12	中国上海	跨校选课、跨校修读
2000	天大南大联合办学	2	中国天津	独立办学、紧密合作的全新办学模式
1999	北京学院路共同体	19	中国北京	弥补单所学校学科门类不齐全
2001	七校联合办学	7	中国武汉	七所教育部直属高校之间的联合办学模式
2003	中国 C9 联盟	9	中国	旨在交流一流研究型大学建设的经验,推动校际合作,中国“常春藤盟校”
2006	京都五校联盟	5	中国北京	自主招生联盟
2008	安徽省应用型本科高校联盟——知行联盟	16	中国安徽	特色人才培养——培养应用型人才为主,以办本科教育、教学为主,服务地方经济建设
2009	全国沿海高校服务经济发展联盟	28	中国沿海地区	沿海地区高校人才培养、科学研究、社会服务等多领域合作

续表

成立时间	合作名称	数量	所在地区	特点或目标
2010	卓越人才培养合作	10	中国	共同推动高等教育教学改革与卓越人才培养
2010	十校联合办学——南湖联盟	10	中国武汉	资源共享,优势互补,平等互利,相互促进
2010	高校师范教育联盟	16	中国湖北	共享湖北优质师范教育资源,推动湖北师范教育实现共同进步
2010	华约	11	中国	中国高校自主招生联盟
2010	北约	7	中国	中国高校自主招生联盟
2011	北京高科创新联盟	11	中国北京	全面合作的行业高水平大学联盟
2011	高水平行业特色大学优质资源共享联盟	13	中国	加强互相之间的战略合作和优质资源互利共享
2011	重庆市大学联盟	6	中国重庆	从人才培养、学科研究到教学互助等领域的全方位合作
2011	长三角高校合作联盟(E8)	8	中国长三角地区	苏浙沪教育联动合作
2011	海洋大学联盟	5	中国	引领我国海洋高等教育与科技发展
2012	东北高校教师教育联盟	5	中国东北部地区	培养卓越教师、提高教师教育质量
2012	北京市卓越工程师教育培养计划高校联盟	16	中国北京	多样化、多层次的高等教育合作,卓越工程师教育培养模式与机制创新
2013	中西部高校联盟	14	中国中西部地区	形成中国高校教育的新格局,实现中西部高等教育的振兴
1999	东方大学城	14	中国河北	大学聚集
2000	杭州下沙高教园区	14	中国浙江	提供产学研一体化平台和技术创新成果
2002	松江大学园区	7	中国上海	大学聚集
2002	南京江宁大学城	16	中国江苏	大学聚集
2002	广州大学城	10	中国广州	大学聚集
2003	重庆大学城	14	中国重庆	大学聚集

续表

成立时间	合作名称	数量	所在地区	特点或目标
2011	南京仙林大学城	5	中国南京	联合培养人才
	波士顿大学群落	16	美国波士顿	多所大学群落
	曼哈顿大学群落	12	美国纽约	多所大学群落
	华盛顿大学群落	6	美国华盛顿	多所大学群落
	费城大学群落	7	美国费城	多所大学群落
	首尔大学集群	258	韩国首尔	多所大学群落
	巴黎大学群落		法国巴黎	多所大学群落, 占全国高校总数的25%
	北欧厄勒大学群	12	丹麦、瑞典	大学生物医药联盟
	北京大学集群		中国北京	如学院路大学群落、中关村大学群落
	武汉大学集群		中国湖北	如武昌区大学群落
	长沙大学集群		中国湖南	如岳麓山大学群
	重庆大学集群		中国重庆	如沙坪坝区大学群落

注:资料由各大学或相关联盟网站及相关文献数据整理而来。

1.2 研究意义

西方发达国家高等教育与经济社会发展的实践证明,高等教育与经济发展的良好互动是促进两者共同发展的有效路径。知识经济发展的多样性、纵深性和复杂性,决定了高等教育合作是现代高等教育生存和发展的必由之路。目前,中国高等教育合作的理论研究和实践活动均处在初级阶段,但高等教育合作具有良好的发展需求和机遇。高等教育合作与经济互动发展问题是现阶段高等教育系统与经济发展系统面临的重要理论和现实问题。脱离了理论支撑,高等教育合作与经济发展的实践就成了无本之木;脱离了实践基础,高等教育合作与经济发展的理论研究就成了无源之水。由此研究高等教育合作与经济发展具有以下理论和实际意义。

1.2.1 研究的理论意义

1. 有助于丰富高等教育经济的理论研究内容

以往高等教育经济学研究注重高等教育与经济发展关系的研究,对高等教育合作与经济发展关系的研究尚不多见。本书以高等教育合作为切入点,定性分析高等教育合作与经济发展关系的作用机制,定量分析高等教育合作与经济发展之间的相互关系,进一步充实了高等教育宏观经济领域课题的研究。

2. 有助于丰富高等教育合作与经济发展关系研究的方法

通过引入交叉 DEA、共同前沿技术、(Slacks Based Measure)基于松弛变量的度量方法、方向性距离函数、技术差距比、空间聚集指数、向量自回归方法,将系统科学、管理科学、空间计量、计量经济中的方法和模型运用到高等教育合作与经济发展关系研究领域当中,进一步丰富了高等教育经济学研究方法。

3. 为高等教育合作与经济发展理论研究提供新的视角

本书在高等教育合作的量化研究中,结合二象对偶系统理论和复合系统理论,静态分析基于合作的高等教育与经济发展的协调关系;尝试采用高等教育投入产出效率的空间聚集指数作为衡量高等教育合作程度的指标,并在此基础上采用向量自回归模型,动态分析高等教育合作与经济发展的互动关系,有助于高等教育合作与经济发展关系的深入研究。

1.2.2 研究的实践意义

1. 对高等教育合作与经济发展的相互促进具有实际指导意义

通过对高等教育合作与经济发展关系相互作用机制的定性分析以及从静态和动态研究高等教育合作与经济发展关系的实证研究,有利于了解现阶段高等教育合作与经济发展关系的状况,发现存在的问题和不足,根据高等教育和经济发展的现实情况,进行规划、指导及采取相关措施,促进高等教育合作与经济发展的良性互动。

2. 有助于高等教育体制机制的深化改革

本研究为加深对高等教育合作与经济互动发展重要性的认识,增