

系统观视域下高等教育高质量发展的创新举措

周 列

(上海理工大学 党委(校长)办公室, 上海 200093)

摘要: 系统是自然和社会一切事物存在的方式。当前, 系统观已被提到治国理政的新高度。高等教育系统是教育系统的子系统, 在系统观视域下审视高等教育, 是基于“两个大局”背景下, 为建立高等教育系统结构与功能的和谐关系、把握演化和调控规律, 实现高等教育高质量发展而做出的理性思考。尝试运用系统科学有关原理, 从整体全局审视高等教育, 提出高等教育高质量发展的创新举措, 以为高等教育的实践探索提供一定的参考。

关键词: 高等教育; 系统观; 高质量发展; 创新举措

中图分类号: G 640

文献标志码: A

文章编号: 1009-895X(2023)02-0209-05

DOI: 10.13256/j.cnki.jusst.sse.2023.02.015

Innovative Measures for High-quality Development of Higher Education from the Perspective of System View

ZHOU Lie

(Office of the CPC Committee & Office of the President, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai 200093, China)

Abstract: Systems are the way that nature and society exist, and the system of higher education is the subsystem of the education system. Based on the background of “The Two Overall Situations”, the purpose of higher education’s high-quality development is to build the harmonious relationships between the structure and the function of the higher education, and follow the rules of evolution and control. This paper tries to observe the higher education with the holistic and global view under the theory of scientific systems, and proposes innovative initiatives for promoting high-quality development of higher education.

Keywords: higher education; system view; high-quality development; innovative measures

党的二十大报告提出:“高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务。”^[1] 教育是新发展格局中的优先要素和内生变量, 高质量发展需要与之相匹配的教育。在“实现中华民族伟大复兴的战略全局和世界百年未有之大变局”背景下, 全球经济和人类文明正在加速重构, 高等教育是科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略的重要

支撑, 推动高等教育高质量发展的任务重要而紧迫。

“如果高等教育的发展既充分促进了人的发展又充分满足了经济社会发展的需要, 就可以称之为高质量发展。”除了提高高等教育质量之外, “关键还在于实现大学发展范式 and 高等教育发展观的转型, 以及建立高质量高等教育体系”^[2]。

系统是自然和社会一切事物存在的方式, 系统

收稿日期: 2022-10-19

作者简介: 周 列, 女, 助理研究员。研究方向: 高等教育、高等工程教育。E-mail: 25335682@qq.com

观念是一种超越还原论的系统科学方法论^[3]。在党的十九届五中全会上,“坚持系统观念”被提升为“十四五”时期我国经济社会发展必须遵循的五项原则之一^[4],党的二十大在“开辟马克思主义中国化时代化新境界”中强调“必须坚持系统观念”,“不断提高战略思维、历史思维、辩证思维、系统思维、创新思维、法治思维、底线思维能力”^[1],系统观念已被提到治国理政的新高度。我国系统科学的开创者和奠基人钱学森提出系统工程学科体系,其中就包含“教育系统工程”,即“把一所学校、一个教育系统像一个车间,一个工厂,或一个工业系统那样组织管理好,充分发挥人和物的潜力,提高效率,减少浪费”^[5]。当前的相关研究大致有以下几种:一是将整个高等教育视为一个系统的宏观研究,从功能、结构、要素角度,为高等教育改革提出对策、研判未来趋势,或聚焦于高等教育系统的治理与管理、协调与运行;二是将高等教育视为社会大系统的子系统,着眼于区域高等教育以及高等教育与经济、产业互动关系的中观研究;三是聚焦高等教育系统内的某个子系统进行微观研究,侧重于运用系统科学、系统工程、系统论研究高等教育的具体问题,提出对策和建议。现有研究较少归纳、梳理系统科学中的哲学意蕴和典型思维方式,从系统观念的高度认识和审视高等教育系统的高质量发展。高等教育系统是教育系统的子系统,本文尝试运用系统科学和系统哲学的原理和方法,跳出教育看教育,放眼整体,立足长远,提出高等教育高质量发展的创新举措,这对于科学地组织和管理高等教育,解决高等教育存在的矛盾和问题,应对风险和挑战,促进人的发展,推动高等教育满足经济社会发展需求和“人民满意的教育”需求,具有一定的参考作用。

一、整体推进高等教育改革发展

整体性是系统最基本的特性。系统整体观包含两层涵义:一是构成系统的要素和系统不可分割,二是整体功能大于各部分的功能之和。推进高等教育的改革发展要将高等教育视为相对独立的社会子系统,不仅重视高等教育系统的要素、结构及整体和部分、全局和局部的关系,更要充分考虑高等教育系统与外部环境的关系。

(一) 前瞻性思考、战略性布局高等教育

前瞻性思考、战略性布局是顶层设计、总体谋划,更是行动指南。钱学森提出:“我们首先要考

虑到21世纪的世界,还要看到21世纪中叶我们要走好社会主义初级阶段建设。第三步的问题,也要看到21世纪后半叶要干的事情。”^[6]“无数个偶然事件通过深度融合,使一些全新属性或规律,会突然在系统整体的层面诞生,这就是复杂系统的涌现现象。”^[7]我们要特别关注高等教育系统的“涌现”现象,敏锐预测演化的总体方向和趋势,善于抢抓机遇。比如新冠肺炎疫情暴发和蔓延,人类健康受到前所未有的挑战,高等教育就要迅速聚焦生命健康领域,作出前瞻性思考;又如中美贸易摩擦加剧,高等教育要敏锐预测中国企业对关键核心技术自主可控的需求比以往任何时候都迫切,主动推动产教融合。

(二) 整体推进高等教育综合改革

近现代科学发展以“还原论”为基本方法,把复杂的系统层层分解,静止、孤立、片面地考察各部分的行为和性质,再“组装”起来描述系统,而系统科学将“还原论”和“整体论”进行有机统一。解决高等教育的矛盾和问题,既要针对单项或局部“解剖麻雀”,更要从高等教育与环境的整体和全局出发,通过组织、调整结构和关系,整体性推进,谋求全局最优。比如,当前高等工程教育中存在专业设置、教育内容陈旧落后的现象,如果仅限于调整学科结构、更新教学内容,而不从整个人才培养模式和体系上进行改革,就只能是治标性的“头痛医头,脚痛医脚”。

二、协调高等教育系统各要素

系统内部各要素之间相互关联和影响,系统与外部环境之间也有有机联系、相辅相成。高等教育与政治、经济、文化、科技等因素有着密切的联系,受其约束和影响,反过来又对其产生反作用。我国高等教育已从精英化进入普及化发展阶段,第四次工业革命浪潮对高等教育产生广泛而深刻的影响。最新的思想和研究成果往往首先并不在大学产生,相反,社会就创新人才、颠覆性技术、前沿理论和思潮等对大学提出新的需求,“我国大学人才培养的理念相对传统、更新比较滞后的问题日益显露,大学原有的慢节奏、长周期的人才培养模式已经无法适应社会发展的需求,产业高质量发展需求侧和人才培养供给侧一定程度上存在‘两张皮’现象”^[8]。在当前高等教育系统重大关系变动的背景下,高等教育要追求各要素之间的协调。

（一）调整高等教育结构并提高质量

在宏观层面，要通过战略调整，优化高等教育结构。“我国仅用17年时间就走完了高等教育‘大众化阶段’，这是一个惊人的速度。……如果没有一个支撑普及化的体系和结构，当高等教育规模越来越大时，就会影响高等教育的健康发展。”^[9]高等教育的规模、布局、层次、类型、时序等要与国家战略、区域经济、社会文化、人口结构、地理空间等相适应。钱学森提出“从定性到定量的综合集成法”，“实质是把专家体系、信息与知识体系以及计算机体系有机结合起来，构成一个高度智能化的人—机结合体系，这个体系具有综合优势、整体优势和智能优势。它能把人的思维、思维的成果、人的经验、知识、智慧以及各种情报、资料和信息统统集成起来，从多方面的定性认识上升到定量认识”^[10]。在优化高等教育结构中，可综合多学科领域专家的智慧，提出影响高等教育结构的因素，形成定性判断，建构处理高等教育结构问题的逻辑模型，运用计算机对设计和选定的模型进行加工处理，在定性和定量分析的基础上形成高等教育结构优化方案。

在微观层面，要通过教育改革，推动高等教育质量提升。中国高等教育已进入提质创新的时代，高等教育系统要始终坚持落实立德树人根本任务，突出质量文化。在人才培养模式上，要实现“以教为中心”向“以学为中心”的转变，重点关注人的发展。在教育管理方式上，要建立有利于跨界交叉融合的教学、科研组织结构和管理模式、制度体系，还要以数字化促进教育理念、治理的变革创新。

（二）促进高等教育的“两个融合”

大学已被推向经济社会的中心，高等教育系统要深度融入社会，成为推动经济和社会进步的“引擎”。一要加速高等教育跨领域融合。与经济、政治、文化、国防、生态等其他社会子系统有机互动、相互促进、和谐共生，二要推动高等教育跨空间融合。高等教育要主动融入区域一体化发展进程。在“京津冀协同”“长三角一体化”“粤港澳大湾区”等区域发展布局中，高校要主动迈前一步，探索区域办学协作机制，创建开放共享平台，为促进区域经济发展提供人才和智力支撑。高等教育还要积极融入世界高等教育的潮流，与世界各国相互交流、吸收、借鉴，不断创造出新经验和新成果，形成鲜明特色。

三、追求高等教育资源最优化

资源是系统赖以生存的基础。高等教育资源可以分为物质资源和非物质资源：物质资源包括土地、资金、房屋、设备等；非物质资源包括先进的教育思想、办学理念、治理模式、大学文化以及科教智力资源。高等教育要合理开发、利用、转化资源，使其对社会有益、为人类所需。

（一）最优化使用高等教育资源

“自然界（或社会）的各种物质系统，由于其内部根据和条件的相互作用，总可以在一定条件下使得该系统的某个方面最大限度地（或最少限度地）接近或适合某种一定的客观标准，实现最优。”^[11]系统资源是有限的，要达到系统结构形态、运动过程、性质、功能等的最优，就要实现资源最优化，因此要讲效率，一方面要改进管理。首先，要促进管理重心下移。在宏观层面，政府要扩大高校办学自主权；在微观层面，要赋予作为学术活动基本单位的院、系、所较大的自主权。其次，要推动高等教育数字化转型，以数字化建设为高等教育赋能。另一方面要推动制度创新。在宏观层面，要转变政府职能，推进放管服改革；在微观层面，要创新高校内部管理制度，既要实现粗放型向集约型转变，又要对外争取和拓展资源。

（二）合理开发高等教育资源

高等教育的非物质资源是人类极其珍贵的精神财富，其开发和利用应该是文明的、可持续的。比如对高等教育知识产权资源，要树立知识产权产生、管理、转让、保护的理念，并要回答好两个问题。一是“应该创造和掌握什么样的知识产权？”高校的知识产权一定要面向产业和民生重大需求，在解决实际需求问题中，产出原创性、颠覆性的知识产权成果，引领产业技术进步，助力国计民生改善。二是“如何促进知识产权转化为现实生产力？”高校的知识产权不能仅停留在纸面，而应该通过体制机制创新，将其变为驱动发展的现实生产力。

四、促进高等教育系统内外良性循环

“输入”和“输出”是系统的两个重要概念，控制论认为：“系统与环境的相互作用和相互影响是通过系统的输入与输出来实现的。把环境对系统的

作用和影响称为系统的输入,而把系统对环境的作用和影响称为系统的输出。”“同时,作为结果的输出反过来作用于输入,这就是反馈。”^[12]系统总是在“输入—输出—反馈—调整”过程中循环往复,处于“不平衡—平衡—不平衡”的动态循环中。对于高等教育系统而言,这一过程可用图1表示。

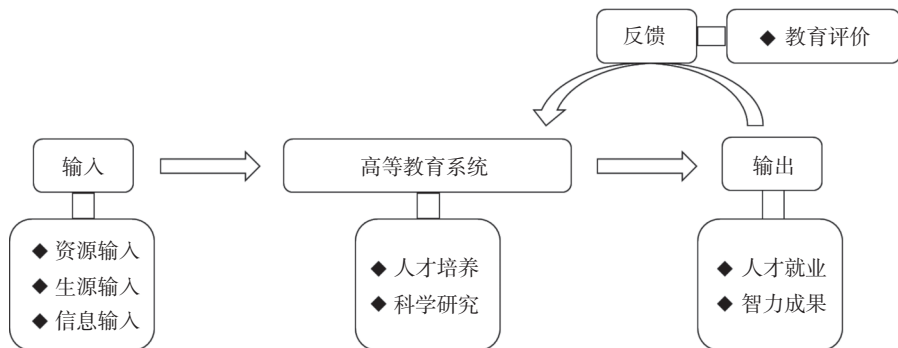


图1 高等教育系统的循环过程

Fig. 1 The circular process of higher education system

(一) 开放吸纳资源、生源和信息

高等教育不仅要建立符合自身发展的资源利用和配置机制,更要广泛“开源”,从政府、企业、校友等各方获取多元办学资源,或实施区域化、国际化战略,通过协同合作共享,拓展办学资源。高等教育要畅通与社会的信息沟通渠道,及时、准确地掌握形势与政策信息、生源信息、毕业生供需状况信息、科技前沿信息、产业需求信息等,还要树立“大教育”观和终身教育的思想,构建高等教育与基础教育联动、衔接和一体化发展格局。

(二) 建立科学的高等教育评价体系

高等教育系统的反馈通过评价实现,评价是考察高等教育发展与社会需求符合程度的标尺。当前,高等教育完成了从精英化向大众化范式转变,国家和社会对高等教育培养高素质、复合型人才,提供原创性技术的期望和需求越来越强烈。一方面,高等教育评价要与高等教育系统的水平、发展阶段相适应、相协调,不仅回应高等教育的办学需求,更要成为推动高等教育改革的重要牵引力量,比如在评价导向上,引导高等教育落实立德树人根本任务;在评价主体上,实现单一主体向政产学研用多方参与的多元评价转变;在评价方式上,促进结果评价和过程评价相结合;在评价手段上,充分运用人工智能、大数据技术,实现智能评价、无感评价。另一方面,高等教育评价本身也要成为高等教育系统

高等教育系统获得人、财、物等办学资源,从基础教育中选拔生源,又从经济、科技、产业等领域获得各种信息,通过履行人才培养、科学研究等主要职能,向社会输出人才和智力成果,通过教育评价向高等教育系统反馈输出成效,从而促进系统及时进行适应性调整。

输出的重要载体。评价是办学理念、标准和规则的集合体,扎根中国大地办高等教育,就要树立民族自信、文化自信,本着“以我为主、兼收并蓄”的原则,探索制定既具有中国特色,又与国际接轨的办学标准,并逐步参与国际标准的制定,站在世界的舞台占领高等教育制高点,提高高等教育的话语权和影响力。

五、推动高等教育可持续发展

高等教育系统具有时滞性:“高等教育系统不像企业系统和其他生产系统那样,输出的产品只要是合格的,便可按其所声称的那样,具备该产品的所有功能。”^[13]高等教育的时滞性体现在人才培养的过程和人才培养的效果显现均需要较长时间。高等教育作为“潜在生产力”决定了高等教育要放眼长远。

(一) 始终以“立德树人”为根本

“高等教育的高质量发展目标并非只是为了建成高等教育‘强国’,更主要的还是‘成人’。即通过‘高等的教育’扩展受教育者的实质自由,使其具备‘可行能力’”,“高质量高等教育发展就意味着高等教育应致力于扩展人的实质的自由”^[2]。

“培养什么人,怎样培养人”,是教育的根本问题。促进人的全面发展是高等教育的根本职能和主要任务,尊重人的身心发展规律,关注人的知识、情感、意识、人格、身体、心智,培养德智体美劳全面发

展的社会主义建设者和接班人，是中国高等教育改革发展的核心目标。“一年之计，莫如树谷；十年之计，莫如树木；终身之计，莫如树人”，教育的“千秋大业”绝不能急功近利，急于求成。

（二）追求高等教育发展的可持续性

实现高等教育系统的可持续发展，实际上就是使人与高等教育环境协调发展、与社会共同进步，只有高等教育与经济、政治、文化、科技、卫生及其他教育部门等协调发展，与人的自身‘内环境’协调平衡，才是健康的、可持续的。高等教育的发展应该与整个社会经济、政治、文化、教育、科技等领域的可持续发展相衔接，成为人类可持续发展的有机组成部分，并积极为这种发展服务^[14]。

融入国家战略大布局、高质量发展新格局的大系统，与经济社会同频共振是高等教育系统保持生机与活力、实现可持续发展的动力和源泉。高等教育系统的可持续发展包括两方面：一是高等教育本身的可持续发展，它强调高等教育系统的人才培养与知识创新要取之于经济社会需求；二是高等教育服务和促进经济社会的可持续发展，它强调高等教育系统要通过输出合格人才和创新知识来推动经济社会发展。当前，一方面新一轮科技革命和产业革命浪潮涌动，高等教育系统和社会大系统之间时常出现“知识倒挂”现象；另一方面，全球战略竞争激烈、中美博弈加剧，企业作为创新主体，越来越认识到关键核心技术只有掌握在自己手里才能不被“卡脖子”，企业对自主创新的需求比以往任何时候都强烈。因此，高等教育要抢抓机遇，从经济社会发展的迫切需求出发，构建高等教育与产业的新型关系，解决高等教育人才培养供给侧不适应产业转型升级需求侧的问题，与企业合作联合攻关卡脖子技术，实现高水平科技自立自强，在产教融合、科教融汇及创新链、产业链、人才链深度融合中勇立潮头。简言之，高等教育要从经济社会系统中汲取能量，又要超越现实，预见未来。

六、结语

新时期要推动高等教育高质量发展，既要深刻理解高等教育系统的特征、内部各要素及其之间的关系，又要将高等教育置于社会大系统中考量。在系统观视域下审视高等教育系统，是基于“两个大

局”战略背景下，为建立高等教育系统结构与功能的和谐关系、把握演化和调控规律而做出的理性思考，这对高等教育的实践探索 and 高质量发展具有参考意义。未来有望在高等教育系统的具体领域，继续探索系统观指导下的实践方法论，为高等教育高质量发展提供具体参考路径和方法。

参考文献：

- [1] 习近平. 高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[M]. 北京: 人民出版社, 2022.
- [2] 王建华. 什么是高等教育高质量发展[J]. 中国高教研究, 2021(6): 15-22.
- [3] 范冬萍, 黄键. 当代系统观念与系统科学方法论的发展[J]. 自然辩证法研究, 2021, 37(11): 9-14.
- [4] 刘永凌. 坚持以系统观念全面推动社会主义现代化建设[N]. 中国经济时报, 2021-04-09(A04)
- [5] 姜璐. 钱学森论系统科学(书信篇)[M]. 北京: 科学出版社, 1999.
- [6] 钱学森. 要从整体上考虑并解决问题[M]//上海交通大学钱学森研究中心. 智慧的钥匙——钱学森论系统科学. 2版. 上海: 上海交通大学出版社, 2015.
- [7] 薛惠锋. 系统观: 新时代的文明觉醒[J]. 网信军民融合, 2021(1): 16-18.
- [8] 王树国. 把握“融合”关键要素 构建21世纪大学新形态[J]. 教育研究, 2022, 43(3): 15-20.
- [9] 郭大光. 探索高等教育普及化的“大国道路”[J]. 中国高教研究, 2021(2): 4-9.
- [10] 钱学森. 导读: 钱学森与系统科学[M]//上海交通大学钱学森研究中心. 智慧的钥匙——钱学森论系统科学. 2版. 上海: 上海交通大学出版社, 2015.
- [11] 欧阳光明, 郭卫, 王青. 遨游系统的海洋——系统方法谈[M]. 上海: 上海交通大学出版社, 2006.
- [12] 高继华, 狄增如. 系统理论及应用[M]. 北京: 科学出版社, 2018.
- [13] 廖泉文. 高等教育系统工程[M]. 厦门: 厦门大学出版社, 1990.
- [14] 杨移贻. 高等教育可持续发展的几个问题[J]. 深圳大学学报(人文社会科学版), 1999, 16(4): 100-104.

(编辑: 程爱婕)