

我国高等工程教育产学合作演化逻辑及动力分析

姚巧惠¹, 刘国买²

(1. 阳光学院 教务处, 福建 福州 350015;

2. 海洋文化与科技融合发展研究中心, 福建 福州 350118)

摘要: 高等工程教育产学合作是在社会经济发展与高等教育互动过程中形成的一种教育制度设计。其演化主要经历了萌芽起步阶段、重建调整阶段、改革发展阶段、自主探索阶段、产教深度合作阶段。我国高等工程教育产学合作在发展历程中呈现出主要特征,即社会经济起到直接推动作用、国家战略起到关键作用、产业发展变革助推其创新、高校基于竞争压力主动响应。其中国家战略需求始终作为核心动力源,外生动力与内生动力通过“环境压力—主体响应—制度调整”的交互作用形成动态演化机制,最终呈现出政府主导的强制性制度变迁与多元主体诱致性变迁的螺旋式演进模式。

关键词: 高等工程教育; 产学合作; 制度变迁

中图分类号: G646

文献标志码: A

文章编号: 2097-3853(2026)02-0192-07

Evolution logic and impetus analysis of industry-university cooperation in higher engineering education in China

YAO Qiaohui¹, LIU Guomai²

(1. Academic Affairs Office, Yango University, Fuzhou 350115, China;

2. Research Center for the Integrated Development of Marine Culture and Technology, Fuzhou 350118, China)

Abstract: Industry-university cooperation in higher engineering education is an educational system design formed in the process of interaction between social and economic development and higher education. Its evolution has mainly gone through five stages, namely the embryonic stage, the reconstruction and adjustment stage, the reform and development stage, the independent exploration stage, and the stage of in-depth industry-university cooperation. In the course of development, it shows the characteristics of evolution, that is, social economy plays a direct role in promoting it, national strategy plays a key role, industrial development and reform promotes its innovation, and colleges and universities take the initiative to respond under competitive pressure. National strategic demand always serves as the core power source. The dynamic evolution mechanism is formed by the interaction between exogenous and endogenous dynamics of environmental pressure-subject response-institutional adjustment. Finally, it presents a spiral evolution mode of government-led mandatory institutional change and multi-subject induced change.

Keywords: higher engineering education; industry-university cooperation system; institutional evolution

习近平总书记在中共中央政治局第五次集体学习时强调:“进一步加强科学教育、工程教育,加强拔尖创新人才自主培养,为解决我国关键核

心技术攻关提供人才支撑。”^[1]我国是工程教育大国,历来重视工程教育的发展与改革,取得了一系列成果。国内学界也掀起了研究热潮,如基于

收稿日期:2025-01-03

基金项目:福建省教育科学规划课题(FJJKB25135)

第一作者简介:姚巧惠(1988—),女,福建漳州人,副研究员,硕士,研究方向:工程教育与教学管理。

通信作者:刘国买(1966—),男,湖南衡阳人,教授,博士,研究方向:工程风险管理、工程教育与教学管理。

大历史的视角,讨论不同时代政治经济形势发展对工程及工程教育的影响^[2-3];基于新中国成立时的经济现状、国际环境、高等教育基础等特殊背景,研究院校改造、创建和调整为主要措施的行业特色工科院校建设策略^[4];基于改革开放后的特殊背景,围绕产业需求和政策导向,研究我国工科人才培养改革、学科专业发展与科研之间的关系^[5]。国外关于产学合作的研究主要集中在创新理论和组织模式方面,如“三重螺旋模型”强调大学、产业、政府三方的功能互补与制度重叠^[6]，“创新生态系统”理论强调产学合作的多主体共生关系^[7]。由此可知,产学合作发展有主体的内生动力,不同时代的社会经济环境和政府政策是推动产学合作发展的外部动力。外因如何转化为高等工程教育内部的行动?外因与内因如何相互作用?目前这方面研究还存在不足。为此,本文尝试将产学合作置于历史背景中,从政府、社会、大学三大主体作用角度来考察和分析,探讨其中蕴含的演化逻辑和主要特征,以求抛砖引玉。

一、我国高等工程教育的缘起及演化过程

从社会经济发展背景、重大历史事件角度,梳理我国工程教育发展和演化的历程,大致可将其分为五个阶段。

(一) 萌芽起步阶段:以“实业学堂”建立为主线(18世纪60年代—中华人民共和国成立)

一般认为我国工程教育发轫于福建船政学堂。鸦片战争之后中国受尽欺凌走向没落,一群有志之士为了富国强兵、抵御外侮,于18世纪60年代开启洋务运动,实施实业救国,走工业化之路,工程教育为工业化培养人才之重任应时而生。创办于1866年的福建船政学堂就是福建船政配套的工程教育机构,分前学堂、后学堂、绘事院和艺圃。^[8]前学堂培养船舶制造专门人才,即造船工程师;后学堂培养驾驶、轮机管理等专门人才,即航海工程师;绘事院既负责设计,又负责培养设计人才;艺圃负责培养技工。学校实行工学紧密结合的“厂校合一”体制,上午学习理论,下午实操训练。而后新式学堂办学领域逐步拓展,其中天津中西学堂(天津大学前身)是我国近代最早实行分级设学的新式学堂^[9],被学术界公认为国内最早的工科大学。民国时期侧重于发展资本主

义经济、振兴实业、发展现代工商业,迫切需求中高级工程技术专门人才,于是高等实业学堂改为专门学校,理、工、农、医等实科教育在规模和速度上有了大幅度的发展和提升。抗日战争时期,土木工程、航空工程等专业高度受重视,如当时合并组成了国立西北工学院。

这时期高等教育遵循“富国强兵—实业发展—人才需求—实业教育(工程教育)”的内在逻辑,体现了实业救国政策赋予高等教育以历史使命,是近代中国高等工程教育萌芽、发展以及产学合作制度起源的动力。

(二) 重建调整阶段:以“院系调整”为主线(1952年的院系结构调整—1978年的改革开放)

新中国成立后确立实现工业化的目标,为了配合国民经济发展及工业建设需要,全面引入苏联模式,1952年以工学院改革为先导,通过合并、重组建立新的大学。1953年政务院颁布《关于修订高等学校领导关系的决定》,明确高等教育为国民经济生产性行业及部门办学,到当年底,38所工业院校中有34所隶属于钢铁、地质、矿冶、水利等部门,行业性高校体系初步建立。其专业设置与工业体系、产业部门紧密结合,服务专一,培养社会主义建设行业部门所需的专门工程师。根据工业化进程对短缺工程技术人才的迫切需要,“学制要缩短”“以教育与生产劳动相结合”推进教育大革命,成为一项“群众运动”,许多“大学”应运而生。

这时期我国高等工程教育克服“为学术而学术”的教条思想,力求与国家建设实际相结合,推动高校面向行业部门办学,形成了“为了行业办、围绕行业转、帮助行业干”的办学模式,服务经济和产业发展也取得成效,但是“运动式”的高等教育发展和不顾条件的办学难以保证教学质量,不利于长远发展。

(三) 改革发展阶段:以“高等教育体制改革”为主线(1978年改革开放—1998年高等教育体制改革)

“恢复高考”标志着国家在“拨乱反正”基础上恢复和重建高等教育体系,推动教育体制改革。这时期尝试打通部门间条块分割鸿沟,探索以委托培养、联合开展项目等形式在计划外试行“走读制”来扩大招生规模,服务经济社会发展。1985年《关于教育体制改革的决定》明确要优化教育资源配置,扩大高校办学自主权,使高校能更

灵活地适应社会经济发展需要;1993年《中国教育改革和发展纲要》提出,要逐步建立以政府办学为主、社会共同办学的体制,推动高等教育多元化发展,改革“统包统分”就业制度,满足国家经济与社会发展新要求。其间,各高校纷纷调整专业设置,开设适应经济发展的新兴学科^[9],明确工程教育培养目标,规定“必须获得工程师的基本训练”,强化基础理论教学 and 实践能力培养,同时关注国际工程教育发展趋势,学习吸收先进经验,探索适合我国工程教育的培养模式。

1998年国务院出台《关于调整撤并部门所属学校管理体制改革的决定》,开启了高等学校“大发展”阶段。通过“共建、调整、合作、合并”,原行业部门主管的高校管理转变为教育部管理或中央与地方共同管理、地方管理为主,一些原单科性高校转型为多科性、综合性高校。全国共有252所普通行业高校实现管理体制划转、合并,朝着综合化、去行业化的趋势发展。

这一时期,标志着我国高等工程教育的结构体系发生了新的变化。有关高校划转后,虽然与母体部门仍保持着千丝万缕的联系,但客观上看,这些改革消解了行业高校办学体系,淡化了高校与行业企业的联系。

(四) 自主探索阶段:高等教育大发展时期的新探索(1998年高等教育体制改革—2010年启动“卓越工程师教育培养计划”)

如前所述,高等教育大发展,对学校来说既是机遇又是挑战,有几类高校进行了艰难的探索实践。一是划归地方管理的原“行业高校”。体制改革改变了行业高校的办学生态环境,其早期办学的社会基础已不复存在。因此,高校要重新去找方向、定目标,才能够求发展。于是“去行业化”、服务地方发展成为了理性选择,学习模仿区域“老牌”大学成为优先选择的实践路径。然而,在实践中“同质化”竞争的压力促使一批行业性高校重新思考定位,尝试“回归初心”,加强与原行业企业联系,背靠行业打造比较优势,形成稳定而持续的竞争优势。武汉纺织大学就是从“去行业”到“再行业化”的典型;重庆科技学院由原来的行业性专科学校合并升本,经历了从脱离“母体”后的困境到回归“石油”“冶金”后的大发展,形成鲜明特色并成功更名为重庆科技大学。

二是地方高校“服务产业”的实践探索。“专

升本”扩大高等教育规模,出现了一大批地方本科院校。这些高校由地方政府主办,服务地方发展、输送应用型人才是其基本使命。^[10]这些学校在行动上采取开放办学,寻求与地方、行业企业的联合,实现资源共享、优势互补。如2025年更名为苏州工学院的常熟理工学院扎根苏州常熟,坚持校地合作融合发展,秉承“注重学理、亲近业界、强化素质”的教育理念,探索基于行业学院建设的跨学科、跨专业的复合型应用人才培养模式改革,建立了电梯工程学院、光伏科技学院等多个现代产业学院。

三是高水平大学工程教育的改革创新。高水平大学拥有丰富的科技资源,可利用重点实验室、工程中心与企业开展多种形态的产学研合作,联合培养高素质、创新型人才,校企双方的价值认同高,资源、信息和制度等产教要素的融合程度深。然而,高校工科教育理科化、知识逻辑主导的授课模式等问题导致工程实践教育缺失,同时市场经济转型也带来“实习难”等问题。

这一时期的工程教育发展和产学研合作新探索,体现了社会经济结构等宏观因素对学校具体办学行为的影响。为了应对挑战,不同类型高校从不同层次思考学校发展路径和办学特色,积极探索工程教育改革创新。

(五) 产教深度合作阶段:从“卓越工程师教育培养计划”到“新工科”建设(2010年以来)

随着实践发展,国际工程教育界开始反思“工程教育理科化倾向”存在的问题,如重理论轻实践、与产业需求脱节,这难以满足产业发展对工程人才的新要求。麻省理工学院等基于工程全生命周期提出“构思—设计—实施—运行”(CDIO)工程人才培养模式,提倡“做中学”“产学研”“国际化”改革,提高学生的实践创新能力和解决复杂工程问题的能力。汕头大学积极响应,在国内率先引进CDIO工程教育模式。教育部鼓励高校开展实践探索并组织了一系列培训和交流活动。在此基础上,教育部联合有关单位推出改革措施和机制创新,其中最重要的是2010年6月全面启动国家“卓越工程师教育培养计划”,旨在促进高校与行业企业深度合作,共同制定培养方案、课程体系和教学内容,共同实施教学过程和评价学生学习成果;在大型企业设立“国家工程实践教育中心”,提供实习实训和毕业设计机会,让学

生在真实工程环境中锻炼实践能力和解决实际问题能力;加强国际交流与合作,培养具有国际视野和国际竞争力的工程技术人才,探索中国特色工程教育改革实施路径。如上海交通大学2013年成立上海交大—巴黎高科卓越工程师学院,与125家企事业单位共建校企联盟、工程实践教育中心,着力提升学生的实践能力和创新能力,全面推动教育教学改革。

实施“新工科”是在“卓越工程师教育培养计划”基础上应对产业转型升级挑战的一大举措。一方面,对传统学科专业进行改造,特别是将人工智能、生物技术与传统工科专业有机融合,培养学生跨学科能力和思维方式,以应对复杂的工程问题;另一方面,设置跨学科的新工科专业,如智能制造工程、智能医学工程等,融合多学科知识和技

能,具有较强综合性和创新性。其中未来学院和现代产业学院是“新工科”建设的两个重要平台。

这一时期突出跨学科、跨领域的交叉融合,树立大工程理念,让工程教育回归工程导向,同时加强高校与行业企业合作,聚焦学生工程实践能力和创新能力培养,满足工程界对高素质复合型工程人才的需要。

二、我国高等工程教育产学合作演化特征

对我国高等工程教育发展历程进行回溯和梳理,发现不同阶段的产学合作发展形式各具特色,详见表1,其演进和变化具有路径依赖和制度创新的双重影响。

表1 我国高等工程教育产学合作制度各阶段演化特征

Tab.1 Evolution characteristics of industry-university cooperation system in China's higher engineering education

in each stage

阶段划分 特征描述	社会经济环境压力 (推动)	国家战略(关键)	产业发展和变革(助推)	高校响应形式(驱动)
萌芽阶段	实业救国,工程教育为工业化培养人才。	富国强兵需要,高等实业界、专门学校兴起。	民族工业兴起和发展,实科教育得到发展。	工学结合、厂校合一体制;专业设置服务于工业发展和国防建设。
重建 调整阶段	根据国民经济发展及工业建设的需要,为国民经济生产性行业及部门办学。	国家工业化建设需要,为行业发展服务,通过合并、重组,建立新的大学。	培养行业急需的专门人才,专业设置与工业体系、产业部门紧密结合。	“为了行业办、围绕行业转、帮助行业干”;“服务面向专一,效率高”。
改革 发展阶段	根据经济社会发展需求,调整专业设置,开设适应经济发展的新兴学科。	适应改革开放与市场经济体制改革,高校管理体制调整,综合化、去行业化。	地方经济与产业发展对人才需求的变化,从单科性高校转型为多科性、综合性高校。	高校主动服务产业发展,开展跨部门、跨地区联合办学,调整专业结构。
实践 探索阶段	“去行业化”、服务地方发展成为高校适应市场经济、区域经济理性选择。	高等教育大发展,高校寻求转型发展,服务区域社会经济。	区域社会经济和产业发展,中小企业增长快,对人才需求多样化。	行业性高校、地方高校、高水平大学三类高校根据各自特点探索产学合作人才培养。
产教深度 合作阶段	信息化推动产业转型升级,对人才素质、能力、知识结构提出更高要求。	“卓越工程师教育培养计划”“新工科”等,与企业深度合作,全面推动教育教学改革。	新兴产业发展、产业转型升级对科技创新和人才质量提出新要求。	聚焦学生工程实践能力和创新能力培养;“产教共同体”组织创新,深化产教融合。

具体而言,我国高等工程教育产学合作具有四方面特征。一是产学合作演化始终与国家和社会地区的社会经济发展水平相适应。由表1可知,每个阶段都因政治体制、社会背景、经济发展环境等要素而直接推动产学合作演化。例如,“实业救

国”催生了工程教育萌芽,“产学一体”成为人才快速培养的最佳方式,“企业以利润为中心”的市场经济转型带来工程教育产学合作困境。但是部分高校主动面向产业发展实现转型突破,如原滨州学院在“升本”之时抢抓航空市场发展机遇开

办民航类相关专业,实现从“点”到“面”到“体”的全方面服务民航产业的转型,顺利更名为山东航空学院。

二是国家战略在推动工程教育和产学合作发展中起到关键作用。新中国成立之初,百废待兴,振兴经济急需人才,因此要集中资源发展与经济建设直接相关的工程和科学技术教育,以服务产业快速恢复。市场经济环境下国家经济管理职能有所调整,大部分行业办学的基础已不复存在,政府采取“扩大高校自主权”的措施,促进高等教育内涵式发展,以适应市场快速变化要求。面对市场变化与产学合作困境,“产学合作”一系列措施上升为国家战略,促进产教融合人才培养,推动工程教育改革创新和高质量发展。

三是产学合作发展有赖于产业变革。产业界对新知识、新技术等反应灵敏,激烈竞争中谁抢占技术优势谁就能赢得竞争优势,而且竞争中还会不断创造新模式、新业态。这些都需要高校提供科技资源和智力支持,特别是学生的工程实践能力和创新能力。同时,企业运行要稳定有序,还有赖于人员的责任心、团队合作等素质。产学合作人才培养以学校为纽带,强化了学生与企业之间的信息共享和交流,有利于增进了解、建立互信。当前信息技术发展推动新一轮产业创新和社会变革,对工程教学提出了更高要求,衍生出多种新型产学合作模式,不断推进工程教育改革创新。

四是高校基于资源依赖而作出的主动响应行为。知识生产和知识创新已不再是高校的“独享职能”,大批新技术、新知识来源于高新技术企业,产业成为创新主体和知识生产的重要源泉,高校反而在资源方面存在缺陷,亟待整合社会资源、提升发展机会。因此,高校基于自身发展需求及竞争压力,主动变革和调整策略来应对挑战,与政府部门和行业企业结成利益“同盟”,积极整合各类社会资源推进人才培养,提高人才培养质量和创新能力。

三、我国高等工程教育产学合作演化动力机制分析

历史制度主义强调制度变迁是从一个均衡过渡到另一个均衡的过程,任何导致制度变迁的因素都可以视为动力来源,并主张从“内、外”两种作用力来解释,即制度是“内生”,还是“外

生”。^[11]根据上文分析,在产学合作每一阶段中,国家战略需求始终作为核心动力源,内生动力(国家战略、社会经济发展、技术变革等)构成制度变迁的初始条件,内生动力(利益主体博弈、资源竞争、路径依赖等)则形塑制度调适的具体路径。它们通过“环境压力—主体响应—制度调整”的交互作用形成动态演化机制^[12],在不同历史情境下呈现出“被动耦合—刚性嵌套—博弈重构—多元共治—生态协同”的演进路径。各阶段动力机制呈现出内生动力通过政策工具、市场信号、技术冲击等方式向制度系统输入压力,倒逼主体间利益博弈与组织创新,而内生动力则通过资源重组、路径突破、制度调适等行为改变制度结构,进而重塑外生环境,形成螺旋式演进特征,具体如图1所示。

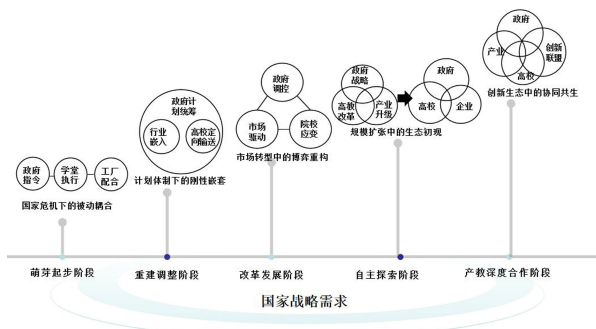


图1 我国高等工程教育产学合作演化动力机制
Fig.1 Dynamic mechanism of industry-university cooperation evolution in higher engineering education in China

(一) 萌芽起步阶段:国家危机下的被动耦合

该阶段呈现“民族危机倒逼—政府主导—教育机构被动耦合”的线性演化路径。鸦片战争后的民族生存危机构成制度变迁初始条件,洋务派“师夷长技以制夷”的主张将外部军事压力转化为内部制度变革需求,而后“实业救国”政策形成强制性推力,政府通过《实业学堂章程》等政策推动工程教育制度化,通过强制性指令将“厂校一体”模式植入教育系统,形成“政府指令—学堂执行—工厂配合”的单向传导机制。而后内生响应机械执行形成路径锁定,船政学堂开创的“厂校一体”模式完全依附政府决策,学堂作为工厂的附属单位被动配合,嫁接西方技术的教育为工厂生产服务(也为海军提供人才,实为“一体”)。其本质是政府意志与教育机构在救亡图存目标下的

被动耦合,学校主体缺乏自主性,教育停留在模仿层面,也强化了对外部技术的依赖。

(二) 重建调整阶段:计划体制下的刚性嵌套

该阶段呈现“国家计划统筹—行业嵌入—高校定向输送”的刚性嵌入演变路径。国民经济恢复、重工业优先与计划经济体制构成制度环境,要求教育供给与行业需求精准匹配,通过“院系调整”形成“行业办学”格局。行业主管部门通过将计划、经费、师资、学生等资源进行定向配置,将产业需求转化为高校内部专业设置的基本要求及人才供给需求。而后内生系统进行机械响应,体现在高校只是计划执行单元,与行业生产计划形成对应关系,根据产业需要设置专业、确定招生规模,建立了“政府计划统筹—行业嵌入—定向输送”的稳定培养体系。政府将产业与高校纳入计划体系,在产学研合作中扮演需求侧与供给侧双重角色,高校与企业只是执行单元,形成“指令—响应”闭环系统及刚性嵌套。该系统虽然保障了人才供给效率,但校企双方都缺乏自主性,丧失了自主博弈空间。

(三) 改革发展阶段:市场转型中的博弈重构

该阶段呈现“市场驱动—政策引导—主体博弈—制度调适”的内外动力交织演化路径。改革开放后,市场经济体制改革打破原有制度均衡,产业发展高速度、经营模式多元化以及多种所有制形式并存给社会经济带来了活力,同时科技发展、人才需求发生了很多变化。这些变化倒逼政府进行高等教育体制改革,逐步赋予高校办学自主权,激发高校活力。同时,改革开放让各类主体加入全球化浪潮,由此引发了竞争、学习和反思,如国际工程教育标准等冲击了高等教育系统。以上外生压力倒逼高校内生动力中的主体博弈升级,形成利益觉醒与策略分化,如“211工程”“985工程”等引发高校分层竞争。校企主体的组织特征、管理模式、利益关系发生变化,带来利益考量,校企资源交换形成“非对称博弈”,高水平大学“以科技牵引的产学研合作”通过科技开发培养人才,而地方高校则开展定向培养或订单式合作,形成不同的策略选择。这种差异化响应倒逼政府角色转型,从直接控制转向政策引导,形成“市场驱动—政府调控—院校应变”的独立三角博弈结构,故而校企合作呈现“契约化”特征,外生动力与内生动力博弈调适促使制度重构,形成均衡。

(四) 自主探索阶段:规模扩张中的生态初现

该阶段呈现“战略需求—自主创新—多元共治”的外生压力传导、内生创新响应演化路径。1998年“共建、调整、合作、合并”的高教管理体制变革推动形成以地方管理为主的高等教育结构,形成了国家战略与地方战略之间的差别。而地方战略又与地方经济发展水平和产业结构紧密关联,导致高校之间的地区差异进一步拉大。我国加入WTO后经济快速发展,区域经济竞争和产业转型升级激发“创新驱动”、引发“人才争夺战”,倒逼产业主动寻求高校支持,这极大地促进了产教融合需求升级。市场经济倒逼高校突破传统思维和路径依赖,重新思考发展定位及模式创新,要主动服务区域经济和产业发展,探索产学研合作教育改革创新。教育是国家发展和竞争力的基石,“产学研结合”是工程人才培养的主要途径,不同高校的自组织创新又反哺到政策设计中,呈现“组织创新—政策确认”产学研合作制度创新的反向建构过程。由此可见,此阶段的产学研合作主体突破了自身的边界,在战略需求引领下积极自主创新,初步形成了多元共治机制。

(五) 产教深度合作阶段:创新生态中的协同共生

当前新发展阶段呈现“战略牵引—平台赋能—结构革新—创新共生”的创新生态演化路径。在国家创新驱动发展战略及第四次工业革命带来的技术冲击波背景下,政府通过“放管服”改革从政策供给者转为平台搭建者,如建设现代产业学院,通过财政、认证等政策引导校企共建创新联合体,提高学生解决复杂工程问题能力和产业认知程度。高校内部则通过组织创新和模式变革来推动产学研合作:一方面,现代产业学院构建“双主体”治理结构,聘请“产业兼职导师”形成“高校—企业双导师制”;另一方面,产业创新联盟推动要素跨域流动,高校以“有组织科研”对接产业链需求,产生技术外溢效应,进一步催生企业升级发展需求。故而,通过政府引导、以平台为纽带、校企双向渗透,最终形成“政府政策优化制度环境—创新平台赋能—高校输出教育人才资源—产业反馈创新需求”的内外动力交互的四链融合生态。

综上,从核心动力源来看,国家战略需求始终作为核心动力源,但作用方式从直接干预转向生

态营造;从动力转化来看,外生动力通过政策工具转化为制度变革的势能,又逐渐内化为制度自组织能力,而内生动力又通过反馈调节、实践反馈来修正政策,形成闭环;从主体关系进化来看,政府、高校、企业从“单向控制”经“双向博弈”发展为“多元共治”“协同共生”;从关键历史节点来看,关键历史节点往往由重大技术变革或政策转向触发,制度变迁呈现“断裂均衡”与“渐进调整”交替出现的特征。

四、结束语

我国高等工程教育产学研合作的演化,本质上是外生制度供给与内生组织创新的动态平衡过

程。其萌芽和发展过程遵循“外生压力主导型”与“内生博弈调适型”双重逻辑:一是外部环境和内部发展需求双向驱动,路径依赖与制度创新纠缠叠加;二是在国家战略需求牵引下,政府通过政策供给形成强制性制度变迁,而高校与企业的利益博弈则推动诱致性制度创新,二者交互作用,形成“强制性为主、上下互动、螺旋演进”的渐进调整独特路径。这是富有中国特色的制度创新范式,未来如何构建外生压力与内生创新的动态适配机制,避免出现“政策悬浮”(如部分现代产业学院空挂牌匾)与“创新孤岛”(如校企双方各自为政不相往来)并存的风险是我们需要关注并亟待研究的课题。

参考文献:

- [1] 习近平在中共中央政治局第五次集体学习时强调 加快建设教育强国 为中华民族伟大复兴提供有力支撑[N]. 人民日报,2023-05-30(1).
- [2] 杨欢,李金城,杨贺雅,等. 近现代工程:工程教育的历史观与价值观(下)[J]. 科教发展研究,2024,4(2):49-61.
- [3] 杨欢,李金城,杨贺雅,等. 近现代工程:工程教育的历史观与价值观(上)[J]. 科教发展研究,2024,4(1):121-140.
- [4] 雷庆,赵雨晴. 新中国高等工程教育体系的形成:工科院校的改造、创建和调整(下)[J]. 科教发展研究,2024,4(1):54-80.
- [5] 纪阳,郭沛,郜晖,等. 中国高等工程教育的发展之路:1977—2012年(上)[J]. 科教发展研究,2024,4(3):56-87.
- [6] ETZKOWITZ H, LEYDESDORFF L. The triple helix-university-industry-government relations: a laboratory for knowledge based economic development[J]. EASST Review, 1995, 14(1): 14-19.
- [7] ADNER R. Ecosystem as structure: an actionable construct for strategy[J]. Journal of Management, 2017, 43(1): 39-58.
- [8] 沈岩. 船政学堂[M]. 北京:科学出版社,2007:40.
- [9] 王孙禹,刘继青. 中国工程教育:国家现代化进程中的发展史[M]. 北京:社会科学文献出版社,2013:55.
- [10] 李茂国,傅大友,朱林生,等. 行业型大学:新建本科院校的类型选择[J]. 高等工程教育研究,2013(2):6-9,40.
- [11] 王江涛,俞启定. 我国职业学校技能竞赛制度变迁的动因及其影响因素分析[J]. 江苏高教,2019(10):117-124.
- [12] 臧雷振,潘晨雨. 中国社会治理体制变迁的轨迹、逻辑与动阻力机制:基于历史制度主义视角[J]. 学习与探索,2021(11):34-42,191.

(责任编辑:王圆圆)