

# 本科专业设置与区域经济耦合之研究

——以重庆市为例

郝明君, 苏伊宸

(重庆师范大学 教育科学学院, 重庆 401331)

**摘要:**地方产业结构状况制约着区域内高等教育专业结构的发展程度和水平。重庆市内现有本科院校26所,在学科专业设置上呈现出总体专业布局与产业结构略有差异、一流专业建设与重点发展产业匹配程度较高,以及新增专业与重点发展产业匹配程度较低的特点。为提升重庆市本科院校新增专业与“十四五”规划的六大重点产业的适配度,可以采取扩大高校办学自主权、突出特色优势专业、组建高校联盟以及推进校企合作等策略,促进重庆市产业结构与专业结构协同发展。

**关键词:**本科院校; 学科专业设置; 地方产业结构; 耦合研究

**中图分类号:** G640 **文献标志码:** A **文章编号:** 2096-8531(2022)11-0012-04

从教育经济学视角看,高等教育发展的前提是社会发展,经济结构制约着高等教育结构,地方产业结构的转型制约着区域内高校学科专业结构的形成和演变,也制约着高等教育学科的发展程度和水平<sup>[1]</sup>。而高等教育能够通过培养高质量人才,推动区域社会经济发展。重庆市2021年2月10日下发《重庆市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》(下文简称《纲要》),本文基于此背景,通过对重庆市26所本科院校的学科专业设置进行总结分析,探究重庆市区域高等教育结构与产业结构的吻合度。

## 一、重庆市产业结构与高校专业结构现状

《纲要》对重庆市现代化进程拟定了新的目标,迫切需要区域内高校提供高质量的后备人才。地方高等教育要为产业结构的转型提供知识成果和人才,推动地方工业化进程,也要关注产业结构转型面临的知识经济的挑战。同时,产业结构的现状和发展趋势也为区域内高等教育的发展提供必备的物质基础。

### (一) 地方产业结构现状

通过整理重庆市1996年以来三大产业的结构比例和就业构成情况占总产业结构比重的数据并加以分析,结果显示(见表1),近十年来重庆市产业结构形成了“三、二、一”的格局,即第三产业比例最高,第二产业比例次之,第一产业则最低,这与经济发展规律较为符合。其中,第一产业的产值比

1996—2020年重庆市三大产业

和就业结构所占比重变化情况

表 1	本市生产总值(%)			就业结构(%)		
	第一产业	第二产业	第三产业	第一产业	第二产业	第三产业
1996	21.7	42.5	34.9	58.3	18.6	23.1
2000	15.4	42.5	42.1	55.4	17.5	27.1
2005	13.2	45.2	41.6	46.6	19.4	34.0
2010	8.1	44.9	47.0	40.3	22.9	36.8
2018	6.4	41.0	52.6	27.2	25.9	46.9
2019	6.6	39.8	53.6	26.5	25.5	48.0
2020	7.2	40.0	52.8	22.6	25.1	52.3

资料来源:根据《重庆市统计年鉴2021》整理得出

重和就业比重均呈逐年下降趋势,由1996年的58.3%下降到2020年的22.6%,下降了35.7个百分点,下降幅度较大。第二产业的产值比重呈小幅波动状态,总体保持平稳,而就业比重则呈稳步上升趋势,1996—2020年间,就业比重由18.6%逐渐上升到2018年的25.9%,又在2020年小幅回落到25.1%,总体上升了6.5个百分点。第三产业的产值比重和就业比重均呈上升趋势,产值比重由34.9%上升到52.8%,增加了17.9个百分点,就业比重由23.1%大幅增长至52.3%,上升了29.2个百分点。

总体上看,重庆市的产业结构和就业结构变化趋势和特点符合现代产业变化规律的。其产业结构重心倾斜于第三产业,说明经济发展过程中以现代服务业为代表的第三产

收稿日期: 2021-12-14

基金项目: 重庆市教委人文社会科学研究项目“重庆市专业学位研究生教育结构与区域经济协调发展的研究”阶段性研究成果(20SKGH043)

作者简介: 郝明君(1972—),男,山东沂水人,教授,教育学博士,北京师范大学博士后,硕士研究生导师,重庆师范大学研究生院副院长,从事高等教育管理研究; 苏伊宸(1996—),女,四川南充人,硕士研究生,从事高等教育管理研究。

业在产业结构和就业结构的比重将不断上升<sup>[2]</sup>。由表1资料可以推测,未来第一产业比重将会持续下降,第二产业比重则会稳步小幅上升,而第三产业比重仍会持续上升。

### (二) 高校本科专业结构调整情况

根据重庆市各大普通高等学校官网统计,从学科门类上看,除四川美术学院和重庆警察学院外,其余高校均定位为多科性普通高校,涉及的学科门类都在3个及以上,其中西南大学涵盖的学科门类最多,为哲、经、法、教、文、史、理、工、农、医、管、艺等12个学科门类,拥有102个本科专业;从专业数量上看,公办院校涵盖的专业范围和数量普遍多于民办院校,民办院校中学科门类最多的是重庆人文科技学院,共涵盖9个学科门类,但其本科专业数量也不过44个,反映出重庆市公办院校比民办院校的办学条件更佳,专业设置范围更广。

表2 2015、2020年重庆市普通高等教育分科在校生、招生、毕业生人数比较

	在校学生数		招生数		毕业生数	
	2015年	2020年	2015年	2020年	2015年	2020年
哲学	355	234	88	39	73	64
经济学	26 048	25 108	7 127	6 485	6 184	6 643
法学	23 712	23 808	5 808	5 564	5 630	5 771
教育学	14 769	20 038	4 247	5 394	2 631	4 390
文学	54 420	67 538	13 702	18 074	13 167	14 277
历史学	1 991	2 277	560	598	446	513
理学	27 361	29 491	7 403	7 324	6 006	6 444
工学	131 360	158 106	35 007	45 122	28 809	33 976
农学	7 635	7 732	1 823	2 127	1 671	1 822
医学	19 561	18 930	4 068	4 501	3 993	3 976
管理学	90 004	83 149	23 097	23 833	21 266	23 529
艺术学	46 186	47 273	11 619	12 667	9 853	11 447
总计	443 402	483 684	114 549	131 728	99 729	112 852

表2数据展示出重庆市高等教育2015年和2020年的本科分科招生数、在校学生数和毕业生数量的对比。总体来看,重庆高等教育各学科门类的在校学生、招生和毕业生比例结构与就业结构变化方向是大体一致的。第一产业相关的农学在校学生数和招生数出现了下降趋势,这也与第一产业产值比重逐渐下降的趋势相一致。与第二产业关系密切的理学和工学的在校学生数、招生数以及毕业生数在5年间呈现出增长的趋势,与第二产业产值比重逐渐上升的趋势相符合,与重庆市建造新型工业化城市的目标一致。与第三产业关系密切的学科专业较多。其中经济学在校学生数和毕业生数有小幅增长趋势;法学专业招生数有所下降,可能是由于高校过度重复设置导致的市场趋于饱和、人才过剩;第三产业代表专业管理学的招生数和毕业生数均呈增长趋势;而除哲学以外的文、史、艺和教育学等学科门类招生比例也呈增长趋势。总体而言,第三产业相关的学科专业招生比重呈现趋势与重庆市第三产业产值比重不断增长的情况是相吻合的。

## 二、本科专业设置与产业结构的耦合分析

根据《纲要》内容,“十四五”期间重庆市将重点发展新一代信息技术、新能源及智能网联汽车、高端装备、新材料、生物技术、节能环保六大产业,集中优势资源培育一批产值

规模超千亿的产业集群和基地,带动全市战略性新兴产业规模迈上万亿级<sup>[3]</sup>。

### (一) 总体专业布局与产业结构的耦合情况

表2数据表明,重庆市2015年以来专业布点最密集的学科为工学、管理学和文学三大学科门类,这三类学科的在

表3 重庆市重点发展产业相关一流专业匹配情况

六大重点产业	对应一流专业名称及个数		
新一代信息技术	计算机类	软件工程(3)、计算机科学与技术(4)、信息安全(1)、信息与计算科学(1)	
	电子信息类	电子信息工程(2)、电子科学与技术(1)、光电信息科学与工程(2)、集成电路设计与集成系统(1)、信息管理与信息系统(2)、信息与计算科学(1)	
	机械类	机械电子工程(1)、工业工程(1)、材料成型与控制工程(2)、机械设计制造及其自动化(3)	
	自动化类	自动化(1)	
	电气类	电气工程及其自动化(2)	
	设计学类	产品设计(1)	
	仪器类	测控技术与仪器(1)	
	新能源及智能网联汽车	能源动力类	能源与动力工程(1)
		机械类	车辆工程(2)
		土木类	建筑环境与能源应用工程(1)
环境科学与工程类		环境工程(1)、环境科学(1)、环境生态工程(1)	
高端装备	能源动力类	能源与动力工程(1)	
	电子信息类	通信工程(2)、集成电路设计与集成系统(1)	
	材料类	材料科学与工程(2)	
	机械类	机械电子工程(1)、工业工程(1)、材料成型与控制工程(2)、机械设计制造及其自动化(3)、车辆工程(2)	
	自动化类	自动化(1)	
	电气类	电气工程及其自动化(2)	
	核工程类	核工程与核技术(1)	
	海洋工程类	船舶与海洋工程(1)	
	新材料	机械类	材料成型与控制工程(2)
		材料类	材料科学与工程(2)
土木类		建筑环境与能源应用工程(1)	
环境科学与工程类		环境工程(1)、环境科学(1)、环境生态工程(1)	
生物技术	生物科学类	生物工程(1)、生物科学(1)	
	生物医学工程类	生物医学工程(1)	
	化学与制药类	化学工程与工艺(2)、制药工程(1)	
	药学类	临床药学(1)	
节能环保	材料类	材料科学与工程(2)	
	能源动力类	能源与动力工程(1)	
	土木类	建筑环境与能源应用工程(1)	
	环境科学与工程类	环境工程(1)、环境科学(1)、环境生态工程(1)	
	设计学类	环境设计(1)	

资料来源:根据教育部办公厅下发的《关于公布2020年度国家级和省级一流本科专业建设点名单的通知》整理得出,数据统计符合教育部2012年公布的《普通高等学校本科专业目录(2012)》。

校学生数、招生数和毕业生数近年来都居于前三位;而与第一产业相对应的农学专业的毕业生数处于倒数,仅高于历史和哲学,专业结构呈现“二、三、一”的态势,与重庆市产业结构“三、二、一”的格局匹配程度略有差异。除此之外,比较2015年和2020年的数据可知,工学、管理学和文学的学生数所占比5年间都处于前列,说明这些学科门类中的部分专业存在重复设置的现象。其中管理类专业设置比例最高,26所高校中有24所高校都涵盖了管理学这一学科门类,有23所高校涵盖文学和工学这两种学科门类,这说明管理学、文学和工学等专业在重庆市各高校布点过于密集,专业重复设置率偏高<sup>[2]</sup>,侧面反映出部分高校存在对专业设置的科学论证和市场预测不足的问题,导致其盲目学习综合型大学的学科专业设置,这容易造成教学科研资源的重复设置和浪费,不利于建设高校优势学科专业群。

### (二) 一流专业与重点发展产业的耦合情况

根据教育部办公厅下发的《关于公布2020年度国家级和省级一流本科专业建设点名单的通知》,重庆市多所高校共127个专业入选一流本科专业,除人文基础类的23个专业,包括11个文学类专业、5个教育类专业(不包含应用心理学专业)、3个法学类专业、4个艺术类专业之外,其余104个专业均与重庆市重点发展领域相关度较高,占比82%,见表3。重庆市一流专业建设是与重点产业发展密切相关的,也突出说明了产业结构与专业结构的相互依存关系,其原因主要是一流本科专业设置的前提和目标就是服务区域经济,其指向性和应用型较强;其次,各高校为了入选一流本科专业建设名单,会从国家和地区大力发展的行业产业出发,加大力度投入部分专业使其成为特色。在六大产业中,一流专业建设对新一代信息技术的支撑力度最大,相关专业有30个;其次是高端装备产业,相关专业有20个;而新能源及网联汽车和生物技术两类型产业对应相关一流专业较少,仅7个。这说明重庆市一流专业建设与重点发展产业的匹配程度仍需提高,特别是要提高与新材料、生物技术、节能环保以及新能源及网联汽车这四类产业的相关一流专业的设置率。

重庆市重点发展产业相关  
新增备案本科专业匹配情况

六大产业	对应新增备案本科专业名称及个数
新一代信息技术	大数据管理与应用(1)、区块链工程(1)、人工智能(4)、智能感知工程(1)、智能电网信息工程(1)、工业智能(1)、智能建造(1)
新能源及智能网联汽车	储能科学与工程(1)、智能车辆工程(1)
高端装备	人工智能(4)、智能感知工程(1)、工业智能(1)、智能建造(1)
新材料	化学(1)
生物技术	生物技术(1)、药学(1)
节能环保	储能科学与工程(1)

资料来源:教育部《关于公布2020年度普通高等学校本科专业备案和审批结果的通知》

### (三) 新增专业与重点发展产业的耦合情况

重庆市2020年新增备案本科专业共有39个,此次新增备案专业与“十四五”六大重点发展产业关系密切的有14个专业,仅占总数的36%,见表4。其中,人工智能领域专业约占新增专业总数的40%,有多所学校增设了人工智能专业。

值得提及的是,重庆工商大学新增了智能车辆工程专业,与新能源与智能网联汽车产业关联程度较高,对此产业的发展具有重大意义。

重庆市高校新增专业与重点发展产业吻合度仅36%,体现出重庆地方高等教育存在如下问题:首先,重庆市各高校的自主专业设置能力需要提升,新增专业应从本校的实际情况出发,结合地方经济需要设置,而非盲目追求专业设置的“大”而“全”,按综合型、学术型的老路培养人才<sup>[4]</sup>;其次,各高校忽视或不够强调突出自身专业特色,某些高校新增专业与其老牌特色学科结构有较大出入,需要新增设施、引进师资来发展这些新增专业;最后,各高校没有利用好地域优势进行合作,而是各自为政,导致教育资源配置不合理和重复建设,进一步造成人才市场的结构性短缺。

## 三、高校本科新增专业建设的适配策略

重庆市地方高校新增专业设置要主动对接“十四五”规划重点发展的战略性新兴产业和高新技术类产业,瞄准经济需求,推进产教融合、校企合作、校校合作,积极融入以企业为主体的产业技术创新体系之中,使高校成为区域特色产业的研发中心和服务平台,提高重庆市高等教育支撑产业升级、技术进步和社会管理创新的能力<sup>[5]</sup>,具体可从如下几方面进行调整。

一是加大投入,扩大高校办学自主权。对于重庆市高等教育而言,首先,需要政府加大投入,提升高等教育办学层次,适应重庆市日益增长的社会经济和产业升级需要;其次,需要进一步扩大高校办学专业设置自主权,这有利于使重庆市地方高校积极主动地适应产业结构的变化;再次,需要政府提供政策指导,搭建产学研合作的平台,努力实现专业规模结构、空间结构与产业结构的对接,适应“十四五”六大重点发展产业、支柱产业以及传统产业的不同需求<sup>[6]</sup>。

要真正落实扩大重庆市高校专业设置自主权,一方面需要重庆市政府下放权力,由管理型转向服务型,由入口管理转向目标管理。同时,要通过社会评估引导高校主动面向市场,调整学科专业结构和招生规模,将建立学科专业调整的产业结构引导机制作为重点,提升办学层次以适应经济发展需要<sup>[7]</sup>。另一方面,高校自身要提高自主设置专业的能力,建立起与产业结构调整紧密结合的专业设置机制。立足于服务产业结构,进行专业的压缩和改造,合并或撤销那些不符合区域经济发展需要的老旧专业;新设专业时全方位考量师资、硬件设施等是否合乎条件。此外,政府与高校应完善社会参与监督机制,充分统筹资源,发挥社会各界力量进行科学预测。

二是分类办学,突出特色优势。重庆市共有26所本科院校,除四川美术学院和重庆警察学院外,其余高校均将自身定位为多科性普通高校。即便是重庆交通大学、四川外国语大学这样特色鲜明的学校也强调“多学科协调发展”,这种情况在民办高校更为普遍。实际上对于地方高校而言,其综合竞争力明显低于教育部主管的综合型大学。其专业设置更应该强调以社会需求为导向,充分利用区位优势和地缘优势,将学科专业建设与区域经济结构和产业结构相结合,分类办学,针对本地区产业结构和特色产业需要合理开设相关专业,突出自身特色优势。

在给予高校专业设置自主权的同时,也要加强政府的宏观调控,具体可从如下三方面入手:其一,可以借鉴国外高校专业设置的经验,使重庆市高校专业设置总体更加基础化、知识化和综合化;其二,高校自身要明确办学定位,要依据重庆市“十四五”规划以及自身办学条件并结合经济发展需要和人才需要、就业状况等进行自我定位;其三,从社会视角看,高校要根据当前劳动力市场和社会需求信息灵活设置新增专业、调换已有专业<sup>[8]</sup>。

三是资源共享,建立高校联盟。重庆市内各高校的专业设置相对独立,高校间各自为政,缺乏必要的交流与合作,这也导致工学、文学以及管理学三种学科门类的重复设置,造成教学资源的重复建设和浪费。重庆市各高校可以依靠地理优势打破校际壁垒,组建高校联盟。这一方面有利于发挥集群优势,集中整合资源,减少一些学科专业的重复设置,打造与六大重点产业紧密接轨的优势学科专业群;另一方面也有利于实行学分互认制度<sup>[9]</sup>,能充分满足高校联盟中学生的个性化发展需求,学生在专业和课程方面有更多的选择空间,人才培养水平就能得到进一步提高。

四是多元主体,推进校企合作制度化。校企合作有利于提高在校学生的实践能力,增强人才培养的社会适应性,要优化重庆市高校本科专业结构,必须坚持市场导向,采取多元主体形式办学。重庆市高校具体可以从如下几个方面进行校企合作:首先,结合自身行业背景,主动联系企业,成立“高校专业设置委员会”<sup>[10]</sup>,吸引企业、行业人员加入委员会共同决策;其次,积极探索多元化办学模式,鼓励企业通过投资或捐款等形式参与高校办学,共同制定实施人才培养方案和课程体系,并起草各类文件使合作能持久开展;最后,高校与企业合作进行人员培训,这既能提升高校教师的实践能力,又能使企业员工在高校中分享实践经验或接受集中培训学习,强化校企合作制度化,为科研成果转化成生产力搭建平台,从而满足社会对创新型和应用型人才的需求。

产业结构与专业结构紧密结合,有利于高校培养出真正适合劳动力市场的人才。重庆市2020年新增专业设置与“十四五”六大重点发展产业的吻合度亟须提升,通过扩大高校办学自主权、突出特色优势专业、组建高校联盟以及推

进校企合作等优化策略,使新增专业紧密依托于六大产业,构建专业建设与产业岗位“互动对接”的激励机制,努力提升与重庆市经济建设、产业结构调整和社会发展的协调性和关联度,才能使新增专业真正服务区域经济社会,提升新增专业与区域经济的契合度,探索重庆市产业结构与高校专业结构协同发展之路。

#### 参考文献:

- [1] 庞青山. 大学学科论 [M]. 广州: 广东教育出版社, 2006: 187—190.
- [2] 季芳芳. 区域产业结构变化与高校学科专业结构调整的相关性分析 [J]. 统计与管理, 2014(10): 72—74.
- [3] 重庆市人民政府. 关于印发重庆市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要的通知 (渝府发〔2021〕6号) [EB/OL]. 重庆市人民政府, 2021-03-01.
- [4] 王洁辉, 李波. 河南省地方高校本科专业设置与地方产业结构匹配性分析 [J]. 兰州教育学院学报, 2020, 36(4): 65—68.
- [5] 季芳芳. 地方本科院校学科专业结构调整的价值取向与原则 [J]. 赤峰学院学报(自然科学版), 2014(24): 217—218.
- [6] 周印利. 青海省普通高校本科专业设置与产业结构的匹配分析 [J]. 价值工程, 2015, 34(15): 186—188.
- [7] 刘世清, 田守花. 区域产业结构调整与高校专业设置: 以上海地区为例 [J]. 高等工程教育研究, 2010(5): 88—91.
- [8] 关瑾, 周海玲, 孙绍荣. 就业视角中高校专业设置的问题与对策 [J]. 黑龙江教育(高教研究与评估), 2010(12): 6—8.
- [9] 卢风琪, 牟占军, 徐睿琛. 内蒙古高校本科专业优化设置探析——基于产业结构调整视角 [J]. 内蒙古师范大学学报(教育科学版), 2015(9): 60—63.
- [10] 许长青. 基于区域产业结构调整的高校专业设置优化研究 [J]. 现代教育科学, 2014(3): 154—156.

## Research on the Coupling of Undergraduate Specialty Setting and Regional Economy

—Take Chongqing as an Example

HAO Ming-jun, SU Yi-chen

(School of Educational Sciences, Chongqing Normal University, Chongqing 401331, China)

**Abstract:** The status of local industrial structure restricts the development degree and level of professional structure of higher education in the region. There are currently 26 undergraduate colleges in Chongqing. In terms of discipline and specialty setting, there is a slight difference between the overall specialty layout and industrial structure, a high degree of matching between first-class specialty construction and key development industries, and a low degree of matching between new specialties and key development industries. In order to improve the adaptation of the new specialties in undergraduate colleges in Chongqing to the six key industries in the “14th Five-Year Plan”, it is necessary to adopt such strategies as expanding the autonomy of running schools, highlighting the characteristic and advantageous specialties, forming college alliances and promoting school-enterprise cooperation to promote the coordinated development of industrial structure and specialty structure in Chongqing.

**Key words:** undergraduate college; discipline and specialty setting; local industrial structure; coupling research

(责任编辑: 侯秀梅)