

文章编号: 2095-1663(2019)06-0082-07

如何回归“适度规模”

——基于美国研究生培养规模调节机制的比较研究

李梦琢, 刘善槐

(教育部人文社会科学重点研究基地 东北师范大学中国农村教育发展研究院, 长春 130024)

摘要: 从高等教育资源承载力和市场需求来看, 我国研究生培养规模持续扩大, 对提升研究生培养质量形成严峻考验。作为研究生培养规模最大的国家, 美国通过政府宏观政策引导、高校自主资源配置、市场主动参与的多主体协同调节机制, 保持了研究生规模增速稳健, 保证了培养质量, 实现了人才的供需平衡。这对我国研究生教育回归“适度规模”具有重要启示意义, 应科学规划供需平衡的培养规模和专业结构, 顶层设计目标相容的多方联动机制, 理性权衡规模扩张和质量保证, 形成增速适度、调控有序、发展可期的调节体系。

关键词: 研究生教育; 适度规模; 调节机制; 多方联动

中图分类号: G649.3/.7

文献标识码: A

2017年, 教育部和国务院学位委员会联合印发的《学位与研究生教育发展“十三五”规划》明确指出, 要保持研究生培养规模适度增长, 继续坚持以服务需求、提高质量 as 发展主线。从1997至2017年间, 我国在校研究生总数增加了16.17倍, 硕士和博士规模均持续扩大, 年均增长率分别为15.48%和12.49%。2017年在校研究生人数达到263.96万人, 其中硕士227.76万人、博士36.20万人。^[1]从高等教育资源承载力水平和满足市场需求的角度来看, 研究生培养规模超出高等教育资源承载力, 使培养质量面临严峻考验。首先, 生师比连年增加, 师资相对紧缺。1997至2017年, 研究生持续扩招, 但导师数量只增加了5.63倍, 目前研究生生师比已达到6.55, 其中硕士生师比从1.91增加到5.95, 博士生师比从2.84增加到3.78。^[1]其次, 资源配置增速未能与培养规模扩大同步, 经费存在结构性短缺。虽然高等教育经费总量逐年增加, 但其中基本建设经费投入总量出现波动减少, 科研经费近7年的年均

增长率甚至降低了0.53%。^[2]再次, 硬件设施配套周期较长, 校舍扩建相对滞后。1997—2017年研究生在校生的增速为14.58%, 而同期高等教育校舍总面积的年均增长率仅为10.07%。^[3]规模扩张过快, 导致人才供需失衡。研究生学历毕业生占比在短短十年间翻了1倍, 人才供给的学历结构调整速度略快于市场需求的增加速度。^[4]因此, 如何保持“适度规模”成为我国研究生教育亟待解决的重大时代命题。作为研究生培养规模和质量均居首位的国家, 美国如何在保证培养质量的前提下扩大规模并且实现人才的供需平衡具有重要的借鉴意义。基于此, 本文对美国研究生培养规模的变化历程与规模特点进行了梳理, 系统分析了其规模调节机制, 以期获得启示和借鉴。

一、美国研究生培养规模的变化历程及特点

美国在近两个世纪的发展中经历了从初创到繁

收稿日期: 2019-09-04

作者简介: 李梦琢(1990—), 女, 辽宁沈阳人, 东北师范大学博士研究生。

刘善槐(1981—), 男, 江西南康人, 东北师范大学教授、博士生导师, 国家“万人计划”青年拔尖人才, 教育部“长江学者奖励计划”青年学者。

荣的历史变迁,并逐渐形成了完整的研究生培养体系,成为全球研究生培养规模最大且整体培养质量最高的国家。在全球高校排行榜中,无论是整体排列名次还是入围院校数量都居首位。多年来培养了大量高质量人才,在1997—2009年间有超过一半的诺贝尔化学、物理学、医学和经济学奖出自美国。^[5]在变化历程中,美国研究生培养规模呈现出一系列典型特点。

(一)培养规模在波动中增加且增速稳健

美国研究生规模是在相对较长的历史时间内循序渐进、逐步扩大的,总体数量变化经历了由快速发展到逐步稳定的过程。期间有过波动调整,但整体上保持了较为稳定的增速。

美国教育部数据中心(National Center for Education Statistics)公布的1965—1992年参加GRE考试人数变化数据显示,从20世纪70年代开始报考人数显著增加,其中本科毕业生参加研究生考试的比例也有阶段性的攀升(见表1)。^[6]也就是说,在这一阶段,美国研究生报考规模开始扩大,而本科生放弃就业选择继续学业成为了研究生规模扩大的主要原因。

表1 美国硕士研究生报考规模变化^[6]

年份	1965	1970	1975	1980	1985	1990
考试人数	93792	265359	298335	272281	271972	344572
报考比例	18.7%	33.5%	32.3%	29.3%	27.8%	32.8%

报考规模扩大的同时,研究生招生数量也随之增加。20世纪80年代初到21世纪初,美国的研究生入学人数从140万增加到了230万,总数增加了50%。虽然学位授予数量并没有报考人数和入学人数这么庞大,但同一时期的研究生学位授予数量也出现了大幅增长。数据显示,1985—2010年硕士和博士阶段的学位授予数量都呈现逐年激增的趋势,从2010年开始增速才逐步放缓。其中硕士学位授予数量从1970年的235564人增长到了2010年的730922人,博士学位授予数量从1970年的64998人增长到了2010年的178547人,由此可见40年间硕士博士学位总数各自翻了近三番之多。^[7]

美国的硕士学位授予数量从1970年的235564人增长到50余万人用了30多年的时间。由此可见,美国的增速无疑是较为稳健的。尽管如此,美国研究生培养规模不断扩大至今,已经出现了博士毕业生传统就业市场岗位逐渐饱和,人才供应过剩的

情况有待解决。有很多博士都在从事不需要博士学位的工作甚至毕业就面临失业。2006年的博士毕业生中只有15%的人在毕业后六年找到了终身职位,却有多达18%的人没有工作。^[8]

(二)培养结构不断调整

美国的研究生培养在具体结构调整过程中呈现的特点是,不同学历层次和不同学科的培养规模在不同的阶段存在结构性差异,这些变化与国家发展和市场需求存在有机联结。

一方面,不同学科从硕士到博士的升学率差异与市场需求相关。从美国硕士学位授予数量的变化趋势来看,在规模急剧扩张的几十年间,数量最多的三个学科始终是教育学、商学和非六大传统学科以外的其他学科。说明市场对教育学和商学这种传统学科的硕士生需求较大。在教育学领域,研究生学历水平已经成为领导资格证书的一部分,只有拥有硕士学位的人才才有资格成为学校领导的候选人。^[9]但教育学和商学在博士阶段授予规模,并没有因为其硕士学位基数庞大,而同样规模很大。这意味着美国教育学和商学就业市场对学历水平的要求以硕士为主。同样的,工程学学士有大约四分之一的学生在十年内获得硕士学位,只有3%获得博士学位。相反,自然科学和数学等学科的岗位则对学历水平的要求较高,有19%的学生获得学士学位后获得了硕士学位,其中9%在此后又获得了博士学位。^[5]

另一方面,同一学历层次内不同学科规模的差异与市场需求相关。虽然从不同学科的整体变化趋势来看,教育学科的硕士学位授予数量始终名列前茅,但从教育学1976—1993年授予数量的变化情况看,教育学的授予数量缩减了高达30033个名额。^[7]相比之下,硕士学历层次同样规模较大的商学从1976—1993年在数量上仍保持增长势头,并且增加数量在各学科中居首。在博士阶段,保持增加的生命科学和物理科学两个学科则要求培养科研人员的学科,因此在硕士阶段这两个学科的增加并不明显,但博士阶段则较被重视。此外,工程学在硕士阶段和博士阶段的数量都出现了明显增加,这表明在20世纪70—90年代美国经济对高学历工人的需求越来越大(见表2)。^[10]卫生健康类专业在硕士和博士阶段的数量增加也较为明显,在2015—2016年授予最多的领域中排在第三位的就是卫生相关专业(health professions and related programs),同期分别增加了

13162个和1190个。有资料显示,在2015—2016学年,高等教育机构授予的178000名博士学位中,获得学位最多的学科并非传统的六大学科,

有很大一部分集中在卫生及其相关专业和法学这两个领域。也就是说,美国随着时代的更迭不断调整不同学科研究生的培养规模。

表2 1976—1993年不同学科研究生学位数量变化表(单位:人)^[7]

硕士	1976年	1993年	数量变化	博士	1976年	1993年	数量变化
总硕士学位数	311711	369585	57814	总博士学位数	34064	42132	8068
硕士数量增加的学科				博士数量增加的学科			
工商管理	42054	89615	47561	工程学	2821	5843	3022
健康	12556	25718	13162	健康	577	1767	1190
工程学	16342	28726	12384	生命科学	3392	4393	1001
计算机科学	2603	10163	7560	物理科学	3431	4393	962
硕士数量减少的学科				博士数量减少的学科			
教育	126061	96028	-30033	社会科学	4157	3460	-697
图书馆科学	8037	4871	-3166	语言与文学	2748	2171	-577
社会科学	15953	13471	-2482	教育	7202	7030	-172

二、美国研究生培养规模的调节机制

美国的研究生教育发展历程和特有的高等教育管理模式,使得政府、高校和市场等主体之间逐渐形成了一系列全方位实时互动的研究生规模调节机制。既防止了发展过程中的规模冲动,又兼顾了质量与结构的优化。同时,针对目前已经出现的一定程度的人才过剩,也发挥了灵活应对的机制优越性。

(一)政府自上而下的宏观政策引导

政府层面通过颁布法案、给予政策优惠和拨款等方式,对研究生培养规模进行宏观调控。美国联邦政府和州政府根据经济发展和社会岗位需求,调整对不同院校、学科、学生以及专项项目的重视程度和扶持力度,使获得拨款和资源倾斜的院校和学科有能力扩大培养规模,而并未被计划重点发展的院校和学科也因受到配套资源所限,难以进行规模扩大,以此来保持研究生整体培养规模的适度。

1862年美国总统一肯签署通过的《莫雷尔法案》(Morrill Act),就是联邦政府通过政策和资金扶持促进专项人才发展的典型。这一法案的出台使得农工学院在各州迅速建立,以培养从事农工人才的农工教育得以普遍开展。^[11]从联邦政策层面促使美国培养出了许多高层次实用型人才,并一度使专业硕士占据了硕士教育的主导地位。法案规定,所有符合条件的州都可以获得联邦下拨的土地,各州需

将所赠拨土地出售,建立永久性资金,以资助供给和维持至少一所专门学院,主要讲授农业、机械制造工艺方面的知识,并应包括军事战术训练。1890年再次通过《莫雷尔法案》(Second Morrill Act),继续以赠地的形式向各州提供资助,以保证新型的技术学院具有充足的财力得以正常运行。

二战后美国又颁布了一系列法案,通过发放奖助学金的方式,帮助学生完成研究生阶段学业。这一举措在扩大研究生培养规模的基础上,也为美国战后发展经济提供了有力的人才供给。《国防教育法》(National Defense Education Act)使得数以万计的优秀青年在联邦政府国防奖助学金的资助下,获得了硕士和博士学位,其中相当数量的优秀人才留在美国的高等院校任教。^[12]这一举措推动了研究生教育的飞速发展,数据显示,1957年获得硕士学位的学生数量为6.2万,博士学位的学生数量为0.87万,1969年获得硕士、博士学位的学生数量分别增加到19.3万、2.61万。为了保障更多高校有机会获得联邦政府的研究生教育资助,《国防教育法》还规定了各高校接受资助人数的上限。1970年,颁发研究生学位的院校达到800余所,颁发博士学位的高校达到200多所,比《国防教育法》颁布前增加了1倍。^[13]1965年颁布的《高等教育法》(Higher Education Act)允许更多联邦机构参与到研究生发展的资助中来,通过对专项项目资助促进相关学科的发展。除联邦教育部外,国防部、原子能委员会、

航空和宇航行署等一些联邦机构也大量拨款专门支持由大学生和研究生承担的科学研究。^[14]

随着研究生教育的发展,政府参与也逐步深入到对培养质量的要求上。1998年出台的《高等教育法》修正案,是美国高等教育发展史上首次针对教师培养质量问题进行的专项立法,旨在提升教育学院毕业生在基础知识、任教学科支持方面的表现。^[15]如今美国许多中小学一线教师的学历要求已经提高到了硕士,因此这一法案也相当于从联邦政策层面对教育硕士的培养质量做出了规定和要求。

(二) 高校基于培养能力的自主权发挥

高校在研究生招生和具体培养环节的自主权相对较高,这不仅体现在高校与国家的关系上,也体现在高校与高校之间各自决策结果的差异上。由此逐渐形成了高校基于自身教育资源供给水平、发展需求和培养权限的自主规模调控机制,通过培养数量、类型和目标上的适时调整,来保证规模适度、结构合理和质量稳定。

第一,结合资源承载力,稳健调整培养数量。研究生培养规模受经费所限,因此高校会根据国家、企业提供拨款和经费支持的金额,以及不同导师负责实验室的经费情况,实时调整年度招生规模。在此机制下,高校可以自下而上理性发挥招生名额上的自主权,把招生规模控制在不超过配套资源供给能力的范围内。水平较高的研究型大学和导师为了保持自身声望,往往会坚持以学术为先的发展道路而不受外部因素干扰。^[16]学校结合自身师资、经费等配套资源的水平,较为谨慎的确定和调整招生规模和培养计划,不会盲目扩招。并通过严控生师比等方式,在保证培养质量的同时,也保持了学校的声望,以便下一轮招生中保持优先获得优质生源的优势。其他科研能力相对不强的院校在扩大规模时,则更多是逐利目的驱动的,通常会培养更多适应市场需求的专业型研究生。

第二,依据自身培养特点,明确培养类型。不同水平的学校因具有不同的人才培养资质而各有分工。^[9]声望优先取向的研究型大学,通常较为倾向培养更多学术能力较强的科研人员,尤其重视博士生的培养。其他学术水平相对不强的学校很多不具备博士的培养资格,往往会在联邦和学区的支持下,转而培养更多的专业硕士,以获得更多的经济收益。^[9]例如教育领导方面的硕士、专家和博士学位越来越依赖综合性学院和大学来培养,主要指向培养现在

和未来的教育领导者。因为培养的学生实践性更强,所以对毕业论文的要求相对较低。同时由于不需要学术能力较高的专职教学人员,因此对大学的水平要求不高。这种双向门槛均相对较低的培养,并且可以帮助大学招收更多的研究生,从而实现创收。

第三,精细规划招生培养,保证培养质量。首先,抢夺优质生源是提升培养质量的第一步。在美国,学校与学校之间往往根据科研水平的不同,形成研究型大学位于综合性大学之上的“啄食顺序”。水平越高的学校越可以优先获得更为优秀的生源,只有在位于第一序列的学校名额招满之后再由其他序列学校依次进行招录。^[17]越优秀的学生越可以优先进入最优质的学校,并优先获得奖助学金。其次,各学校也开始越来越注重培养学生的综合技能,以提高研究生培养质量、完成率和就业能力。在具体培养环节中,有学者研究认为应培养四类核心生存技能,分别是基本技能、沟通技能、工作技能和高级技能。^[18]也有学者认为,应培养研究生的人际交往能力、反思性思维能力和科研能力。^[19]再次,一些大学正在积极尝试调整博士课程,以便让学生更好的为学术界以外的职业做准备。^[8]已有研究发现,一些在传统科目中发展职业生涯受阻的科学家,转入新领域或转向应用问题时,甚至会带来惊人的科学发现。因此有学者认为在这种情况下,可以通过科学领域的强制迁移来培养学生的综合能力。

(三) 市场积极参与搭建供需联动平台

从满足市场需求的角度来说,如果培养的高学历人才可以被市场很好的吸纳,那么研究生教育规模就是适度的。市场在保持研究生培养规模适度的过程中,主动与政府和高校建立合作,在提升规模预测能力的同时,也帮助学生提升职业水平,实现了供需关系相对平衡的高质量衔接。这种市场在先于就业环节就开始参与人才培养的方式,对引导学生理性做出升学、就业抉择方面发挥了观念调节和实践指导作用,一定程度上防止了培养规模与市场需求不对应的盲目扩张,大大优化了人才培养效率。

第一,与政府、高校三方合作以提供符合发展战略的岗位。一方面,市场根据国家重大战略发展需求,有针对性的增设就业岗位。近年来美国联邦政府需要培养可以应对能源、气候变化、医疗保健、网络安全等重大挑战所需要的人才。对应的就业市场在此前提下为学生提供资助,帮助学生在相关领域

获得长足发展,有针对性的实现固定学科的理性规模扩大。另一方面,政府与高校深化合作,助力缓解地方就业市场人才紧缺。以教育学科为例,针对近年来一些地区地方教育领导者离职率与退休率的提升,加之特许学校的出现和小型学校的大量新建,导致对校长等教育领导人员的需求不断增加。美国部分学区通过与当地大学建立合作项目的方式,实现人才精准招募。^[9]并通过建立新的教育领导预备计划,来缓解人才紧缺。^[20-21]联邦基金会和国家拨款基金也鼓励这种高质量人才创新计划,并做出积极响应。^[22]美国教育部也认为高校和地方在经费等方面充分合作,有助于改善教育领导的短缺并提升其质量。^[23]

第二,与高校“有机联结”以帮助学生精准就业。市场主动参与到具体培养环节的课程设置和培养计划的设计中,以促进研究生与就业市场需求相匹配。加强从高中到研究生的全阶段宣传,帮助学生加深对就业市场的了解。通过为毕业生派驻“研究生院主席”的方式提供就业指导,帮助研究生在就业阶段增加对高校以外其他岗位的了解,以便清楚他们可以从事的工作内容、预期薪资等。^[18]就业指导也帮助学生了解目前全球经济背景下所需掌握的技能,以此根据市场能给出的就业机会,相应的对下一步的教育或就业选择做出明确的判断和计划。

第三,合理预测以提升校企供需接轨水平。20世纪80年代以前,美国的博士毕业生以在大学从事学术工作为主。^[24]近年来美国研究生在高校就职的比例已经由之前的超过50%逐渐减少到了20%。^[25]这一现象的出现,主要是由于学术岗位开始渐趋饱和,并在自然科学领域出现了过剩。博士毕业生为了避免失业,许多博士也已经开始多样化地将就业目光投向除研究院所以外的其他行业。为应对一些学科领域科研岗位开始出现的这种人才过剩,企业开始主动加强校企供需的双向了解。一些企业邀请高校教师到实习地点度过实习度假,既帮助教师了解企业发展对人才的需求,也让企业在与教师接触的学术环境中了解高校人才培养规模和具体规划,以便较为灵活地为研究生提供多样化的工作机会。^[5]目前,有11种职业被归类为技术上需要博士学位的工作,在1983—1986年获得科学和工程博士学位的学生中,只有43%的毕业生留在学术界工作。^[24]生物化学同样也是体现博士学位持有者工作领域多样性的一个例子,2008年虽然有近一半

的生物化学专业博士在专业、科学和技术服务行业工作,但也有超过四分之一选择从事制药和医药制造业,还有八分之一在教育部门工作。^[5]

三、美国研究生培养规模调节经验对我国的启示

美国的规模调节举措使研究生培养保持了适度规模,同时严控质量、兼顾结构优化,使培养的研究生产切合市场需求。基于美国的经验,应结合配套教育资源承载力和市场需求科学核定培养规模,加强多元主体的有机联结,为系统回归适度规模提供体制机制保障。

(一)科学规划供需平衡的培养规模和专业结构

当前我国的研究生教育主要充当着“特定社会经济秩序的服务站”^[26]的角色,研究生培养主要以完成专业对口就业为目标。对此,我们可以吸取美国经验,以目标就业市场实际供需情况,作为评判当前规模是否适度的标准。结合人才存量和未来需求,作为确定下一步培养规模的重要依据,对研究生培养规模进行实时调整和规划。在具体操作中,应先对就业市场进行行业细分,分门分类具体测算市场需求后再汇总,形成由分到总的规模测算与预测模式,有步骤的设计出发展路线图,通过科学规划培养规模和专业结构来实现规模的适度发展。

一方面,参考学科就业方向和特点,以此作为培养规模的确定依据。对于从业方向相对以高校和科研院所等科研岗位为主的人文学科,应以高校和科研院所相应学科的岗位需求为依据,测算和实时调整培养规模。而对于就业弹性选择空间相对较大的自然科学学科,就要结合高校和企业需求,共同作为确定培养规模的依据。

另一方面,结合相关行业发展需要,以此作为不同学科培养结构的调整依据。不断优化学术型和专业型研究生的培养比例,对博士毕业生以依赖高校和科研院所提供的学术岗位为主要就业方向的学科,在其硕士阶段应增加专业型硕士的培养比例,增强该学科硕士研究生实践能力,提高就业率的同时满足社会需求。如增加教育硕士的培养数量,为教育一线提供更多实践能力较强的高学历人才。

(二)顶层设计目标相容的多方联动机制

保持“适度规模”远非单纯依靠国家宏观调控,或者某一主体单方面的力量就可以完成的。美国的

相关经验启示我们,只有在质量监管、供需匹配方面下功夫,相关主体明晰权责、相互配合、即时互动,让研究生培养真正回归到关注培养质量和效率的理性发展轨道上来,才能充分发挥规模调节效果,真正从根本上保持“适度规模”。

第一,把握重点发展方向。明确国家需要发展的学科、项目,理清不同学历层级、不同学科和不同培养类型的发展重点。并对这些需要重点发展的部分给予相应的政策和资金倾斜。其中经费方面,在中央经费拨付的同时,通过搭建高校人才培养与地方产业发展的供需循环链的方式,调动地方财政的参与热情,从而为地方高校发展研究生教育提供经费保障。

第二,审慎进行培养资格审批。教育行政部门进一步规范学位授权审批流程、明确培养资格审批标准,多方核查、审慎批复,确保培养单位确实具备相应的硕士、博士研究生培养水平和能力,营造严谨的审批氛围。并确立以人才培养质量为先的高校水平评价标准,着力引导高校结合自身教育资源承载能力理性申报硕士点、博士点,形成通过培养质量而非发展规模来提升学校声望的发展路径。

第三,发挥市场供需端中介功能。构建政府、高校、市场三方联结的供需沟通机制,以市场为中介,提高培养与就业环节供需关系的信息对称性,协助本科毕业生在了解市场岗位供给的基础上顺利就业,理性进行就业或升学选择,缓解“考研热”。同时,提升市场对人才供需规模的预测能力,以提升自身岗位供给数量和类型的科学性。如为自然科学领域的研究生提供更多企业科研岗位,提升自身技术团队水平的同时,也可以促进人才培养更好地与就业市场相接轨,在升学、就业环节保持规模理性。

(三)理性权衡规模扩张和质量保证

服务需求、提高质量是保持“适度规模”的根本目的,也是研究生教育进一步发展的基础。高校作为研究生的直接培养单位,从高校端口严控培养质量,是保持适度发展的关键一环。因此,需要使研究生培养规模与高校培养角色定位、教育资源承载力和人才培养模式有机融合,促进高校研究生持续培养进入良性发展轨道,实现人才供需与就业市场形成良性互动。

第一,结合科研水平对高校进行培养角色定位。不同层次和类型的学校结合自身实际培养能力,调整其人才培养重点,促进相关资源供给能力与研究

生规模日益扩大的发展需求相匹配。参考美国的经验,综合能力较强的“双一流”高校可承担更多博士和学术型硕士的培养任务,科研能力和师资水平相对薄弱的其他国家重点高校和省属高校则以培养专业型研究生为主。

第二,结合师资储备数量核定培养规模。师资规模是研究生规模扩大的重要限制条件,通常情况下生师比越小,导师对研究生的培养时间和精力越充足。因此,在目前师资数量的增量与研究生招生增量比例相对失衡、研究生导师数量相对不足的情况下,适当降低生师比,有助于提升导师对研究生的指导质量。

第三,全面提升培养模式的群体针对性。应对不同学历层次、类型以及学科的研究生,进行因材施教、按需施教。美国“以就业为导向”的经验启示我们,可以通过因材施教的方式,分类制定不同类型研究生的具体培养模式和方案,有针对性的对研究生进行培养。实时更新课程体系,让学生具有更强的社会角色适应能力。对学术型研究生以学术能力为主要评价标准,从准入门槛、具体培养和毕业考评各环节,整体提高培养标准,使其具有较高水平的科学研究能力,从而能够高质量的完成职业生涯中的各项学术研究工作。对专业型研究生则要求其应具有较强的专业实践技能,通过增加实践训练等方式,使其快速适应并胜任实践岗位的工作任务。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国教育部. 1997—2017年教育统计数据[DB/OL]. (2019-9-10). http://www.moe.gov.cn/s78/A03/moe_560/jytjsj_2017/qg/201808/t20180808_344684.html.
- [2] 教育部财务司,国家统计局社会科技和国家产业统计司. 2010—2017年中国教育经费统计年鉴[Z]. 北京: 中国统计出版社, 2010-2017.
- [3] 中华人民共和国教育部. 1997—2017年教育事业发展的统计公报[DB/OL]. (2019-9-10). http://www.moe.gov.cn/jyb_sjzl/sjzl_fztjgb/.
- [4] 苏丽锋,陈建伟. 产业结构调整背景下高等教育人才供给与配置状况研究[J]. 中国人口科学, 2016(4): 2-15, 126.
- [5] Wendler C, Bridgeman B, Cline F, et al. The Path Forward: The Future of Graduate Education in the United States [R]. Princeton N. J.: Educational Testing Service, 2010.
- [6] National Center for Education Statistics. Scores on Graduate Record Examination (GRE) and subject

- matter tests: 1965 to 1992 [DB/OL]. (2019-9-10). <https://nces.ed.gov/programs/digest/d95/dtab305.asp>.
- [7] National Center for Education Statistics. Table 318. 20. Bachelor's, master's, and doctor's degrees conferred by postsecondary institutions, by field of study; Selected years, 1970-71 through 2014-15 [DB/OL]. (2019-9-10). <https://www.ed.gov/>.
- [8] Cyranoski D, Gilbert N, Ledford H, et al. Education; the PhD factory[J]. Nature news, 2011, 472(7343): 276-279.
- [9] Baker B D, Orr M T, Young M D. Academic drift, institutional production, and professional distribution of graduate degrees in educational leadership [J]. Educational administration quarterly, 2007, 43(3): 279-318.
- [10] Geiger R L. Doctoral education: The shortterm crisis vs. long-term challenge [J]. The Review of Higher Education, 1997, 20(3): 239-251.
- [11] 姚云. 美国高等教育法治化演进及其特点[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2004(1): 21-27.
- [12] 续润华. 美国《国防教育法》与其高等教育的跨越式发展[J]. 教育理论与实践, 2013(33): 12-14.
- [13] 曹晓飞. 《国防教育法》对美国高等教育发展的影响及启示[J]. 当代教育理论与实践, 2014, 6(2): 22-24.
- [14] 张燕军. 美国联邦政府高等教育资助问题: 法律的视角[J]. 中国高教研究, 2009(7): 43-45.
- [15] 洪明. 美国联邦政府教师质量保障政策探析: 聚焦《高等教育法》和《不让一个孩子掉队法》[J]. 比较教育研究, 2010(2): 69-73.
- [16] Steinfatt T M. Predicting trends in graduate communication education [J]. Communication Education, 1997, 46(2): 128-133.
- [17] Breneman D W. Graduate school adjustments to the "New Depression" in higher education[R]. Washington D. C. : National Board on Graduate Education, 1975: 32.
- [18] Fischer B A, Zigmong M J. Survival skills for graduate school and beyond [J]. New directions for higher education, 1998(101): 29-40.
- [19] Smart J C, Hagedorn L S. Enhancing professional competencies in graduate education[J]. The Review of Higher Education, 1994, 17(3): 241-257.
- [20] Hale E L, Moorman H N. Preparing school principals: A national perspective on policy and program innovations [M]. Washington D. C. : Institute for Educational Leadership, 2003: 6.
- [21] Sandlin R A, Feigen S. Collaboration between the University and School District; Can it Work? [J]. Teacher Education Quarterly, 1995: 75-82.
- [22] Mccarthy M. The evolution of educational leadership preparation programs [J]. Handbook of research on educational administration, 1999, 2: 119-139.
- [23] U. S. Department of Education. FY 2005 School Leadership Application for Grants [EB/OL]. (2019-9-10). <https://www2.ed.gov/programs/leadership/2005-ta/2005application.pdf>.
- [24] Griffiths P A. Reshaping the Graduate Education of Scientists and Engineers [J]. Academic Medicine, 1995, 70(9): 826-827.
- [25] Ochsner N L, Solmon L C. Forecasting the labor market for highly educated workers [J]. The Review of Higher Education, 1979, 2(2): 34-46.
- [26] Heyman R D. Power and Ideology in Education [J]. Journal of Educational Thought, 1979, 13(2): 145-146.

How to Return to the "Appropriate Size":

A comparative study based on the size regulation mechanism for postgraduate education in the United States

LI Mengzhuo, LIU Shanhuai

(Research Institute of Rural Education, Northeast Normal University, Changchun, 130024)

Abstract: The scale of the postgraduate education in China keeps growing, which in turn becomes a severe challenge to the improvement of education quality judging from the resource carrying capacity of higher education and market demand. As the largest postgraduate education country, the United States has maintained a stable growth of the size of the postgraduate education, ensured education quality and kept a balance between talent supply and market demand through a multi-agent, coordinated regulation mechanism relating to government macro policy guidance, independent university resource allocation, and active market involvement, which is importantly thought-provoking to China when it tries to tailor a moderate size for the postgraduate education. This paper proposes to properly plan a supply-demand balanced education size and discipline structure, design at top-level a multi-agent interactive mechanism compatible with the education target, rationally consider the relations between scale expansion and quality assurance, so as to create a regulatory system with which the scale of the postgraduate education can be in a moderate growth rate and orderly adjustable with a predictable postgraduate education development.

Keywords: postgraduate education; appropriate size; regulation mechanism; multi-agent interaction