

文章编号: 2095-1663(2024)03-0096-11 DOI: 10.19834/j.cnki.yjsjy2011.2024.03.13

美国学科专业目录的演进逻辑、建构机理与本土借鉴

胡德鑫, 刘畅, 贺文杰

(天津大学教育学院, 天津 300354)

摘要: 自1980年以来,美国先后5次修订学科专业分类目录,已逐步形成独具特色、科学完备的成熟制度体系。美国学科专业分类目录的革新是内外部多要素、多方力量交互耦合的动态过程,其演进逻辑是以政府主持为主导的规制性驱动系统、以多主体协作为支持的规范性驱动系统、以经济转型升级为引领的社会认知性驱动系统协同作用,赋能其学科群、专业类与专业、新兴交叉学科等核心要素结构进行调整,再自下而上反馈于构建行为主体修订、发布,此过程循环往复、螺旋式提升。其建构机理即科学严谨与民主开放的建构理念;“三要求”与“四标准”的修订条件;“收集数据+统计分析”“调研论证+拟定草案”与“集体审议+公众反馈”三阶段的科学评议程序。未来应通过赋能制度创新与理顺运行机制、建立各学历层次目录协同管理与修订机制、持续推进学科专业结构布局优化、推动新兴交叉学科发展等途径加强我国学科专业目录建设。

关键词: 美国;学科专业分类目录;交叉学科;演进逻辑;建构机理

中图分类号: G643

文献标识码: A

学科专业目录是关系到人才培养、学位授予、学科规划与发展、高等教育与社会协调发展等教育事业内各项工作的基础性建设,是推进高等教育高质量发展的有力抓手与重要工具。党的二十大报告指出,要全面提高人才自主培养质量,着力造就拔尖创新人才,学科专业的结构和质量是直接影响高等教育人才培养质量以及服务国家和区域经济社会发展能力的首要因素。2023年3月,教育部等五部门印发了《普通高等教育学科专业设置调整优化改革方案》,突出强调了从思路、体制机制、方法举措等方面进行创新的学科专业设置调整优化着力点,优化同新发展格局相适应的学科专业结构是服务支撑中国式现代化建设的必然要求。纵观全球高等教育发展史,各国家都有自身独特的学科专业体系。以美国为例,其学科专业分类目录(Classification of Instructional Programs, CIP)是由美国国家教育统

计中心(National Center for Education Statistics, NCES)编制,美国教育部(U. S. Department of Education, USDE)发布。CIP自1980年首次发布,每隔5年或10年会修订一次,现已更新到第六版。随着新世纪以来高等教育国际化进程的深入演进,以及我国持续推进“双一流”建设的自身需要,深入探讨以美国为代表的发达国家的成熟学科专业分类目录设置体系,对加快建设中国特色、国际水平的一流学科专业体系具有相当的学术价值和现实意义。

目前,我国关于美国学科专业分类目录的研究总体较少。鲍嵘基于CIP-2000较为完善与成熟的编制理念与技术,认为我国学科专业分类系统应实现指导性与服务性的转变^[1]。张振刚、向敛锐从CIP-2000的结构、功能等多个方面进行系统研究,从目录的衔接、人才的培养、政府的作用三个方面总结出美国学科专业分类目录的特点与对我国的启

收稿日期: 2023-12-18

作者简介: 胡德鑫(1988—),男,山东潍坊人,天津大学教育学院副教授,博士生导师,博士。

刘畅(2000—),女,河南鹤壁人,天津大学教育学院硕士研究生。

贺文杰(1986—),男,河北邯郸人,天津大学教育学院博士研究生,通讯作者。

基金项目: 天津市教委社科重大项目“研究生教育质量评价体系研究与实践”(2020JWZD48)

示^[2]。邵江波基于 CIP-2000 中美研究生学科专业目录的理念、分类、形式与内容上的不同开展比较,从理念、内容调整、科学与衔接四个方面得出启示^[3]。刘文霞、郭雷振则主要研究美国学科专业分类目录的设置问题,并兼论美国的本科专业结构,进一步发现研究型大学中 10 个学科群的专业是本科专业的主体,且大量新兴交叉学科未能融入 CIP-2000 中等后教育专业目录^[4]。张炜从最新版美国学科专业分类目录中发现了三类代码数量进一步增加、新兴交叉学科迅速发展的新变化,并从基本概念、学科专业数量、学科专业交叉融合三个方面进行中美比较分析,最后总结出我国应坚持中国特色进行学科专业的设置与管理^[5]。总的来说,以往的研究多是以单年份,且主要是探讨 CIP-2000 及之前的学科专业分类目录,缺乏关于 CIP 的最新研究成果,也缺乏从纵向历史变化的视角对美国学科专业分类目录的历史变迁机制进行深度探讨。基于此,本研究通过美国学科专业分类目录发展与演变的角度,深入探讨美国学科专业分类目录的体系结构、演进逻辑与建构机理,以期为我国学科专业目录的科学设计提供有益借鉴。

一、美国学科专业分类目录的基本概况

CIP 是美国国家教育统计中心在收录全国中学后教育机构开设的学科专业统计分类并以代码形式编订,最终进行公布的数据系统。其通用于本专科与研究生各个层次的学科专业,是一个极具凝练概括的结构框架。需要指出的是,美国的学科专业更多是指一组课程与实践的有机整合。CIP 将学科专业划分为 3 个层次,即学科群、学科(专业类)与专业,3 个层次分别有其对应的代码。学科群由 2 位数代码表示,使用粗体字与大写字母,每个 2 位数代码都使用定义来描述与其相关的内容领域与主题,每个 2 位数代码包含若干个其下属的 4 位数代码;学科由 4 位数代码表示,使用粗体字,每个 4 位数代码至少包含一个 6 位数代码;专业由 6 位数代码表示,数量最多。

以 CIP-2020 为例^[6],01 是指农业/动物/植物/兽医科学及相关领域的学科群,其下有 19 个学科与 95 个专业,如 01.02、01.03 是指该学科群下的农业机械化、农业生产经营的一组专业群,01.0204、01.0304 是指具体的农业动力机械操作、农作物生产专

业,具有明显的层级性。CIP 代码每个层次都有为交叉学科预留空间,如 CIP-2020,学科群层次中有一个“交叉学科”的学科群,代码为 30 (MULTI/INTERDISCIPLINARY STUDIES),包括 30.01 生物和物理科学、30.10 生物心理学、30.16 会计和计算机科学、30.27 人类生物学等学科专业;学科层次中,大部分学科群内部同样设置了某个或多个交叉学科,极少部分如 04 建筑和相关服务等学科群没有设置交叉学科。交叉学科有其专属代码,一般以 * *.00 或 * *.01 表示,同时用“综合”(General)二字标注。例如,01.00 农业(综合)、11.01 计算机和信息科学(综合)、13.01 教育(综合);专业层次中,有的学科内部同样设置了某个交叉专业,交叉专业也有其专属代码,一般以 * *. * * 00 或 * *. * *.01 表示,用“综合”(General)二字标注。例如,01.0101 农业商业和管理(综合)、01.0901 动物科学(综合)、11.0101 计算机和信息科学(综合)、13.0301 课程和教学(综合)。面对科技与经济的快速变革,CIP 也设置了与之相对应的新兴学科专属代码,在第二、三层次中以 * *.99、* *. * * 99 表示,用“其他”(Other)标注。例如,12.99 烹饪、娱乐和个人服务(其他),51.99 卫生专业和相关临床医学(其他),52.99 商业、管理、营销和相关支持服务(其他),10.9999 通信技术/技术员和支持服务(其他),14.0999 计算机工程(其他),49.9999 运输和材料搬运(其他)等。

自 1980 年首次公布以来,CIP 一直被用于美国国家教育统计中心发布的中学后教育综合数据系统(Integrated Postsecondary Education Data System, IPEDS)以编码学位与证书的完成情况^[7-8],为美国高校自主设置人才培养方案和学科发展规划提供指示。CIP 还被联邦政府教育部与其他机构如民权办公室(OCR)、职业技术与成人教育办公室(OCTAE)、特殊教育办公室(OSE)、国家自然科学基金会(NSF)、商务部(USDC)等所使用。例如,美国劳工统计局(BLS)就通过调查数据并辅以 CIP 的目录数据来了解毕业生的就业情况^[9]。州政府机构、学科专业认证机构、专业学会或协会以及学术团体等也利用 CIP 进行相关工作。CIP 也被运用到有关学生成长心理、学习指导等方面的研究中,如美国职业技术教育(CTE)中青少年大脑发育与课程选择与职业决策的研究^[10]。总的来说,CIP 在美国整个教育系统乃至其他领域相关工作扮演着指导、协

调、规范的多重角色,是推动人才培养、学科建设等持续改革的关键力量。

二、美国学科专业分类目录的演进逻辑

(一)美国学科专业分类目录变革的动力机制

1. 以政府主持作为主导的规制性驱动系统

美国政府作为外在、强制的力量主持学科专业分类目录的修订工作是学科专业分类目录变革的直接动力,其体现在以政府为主导的有计划、有组织、有目的地搜集基层数据并筛选整理发布,为整个社会尤其是教育系统服务。美国政府不仅大力投入经费给予支撑,还运用总统行政命令、优惠扶持政策、修订政策文本与提出指导性政策意见等来引导学科专业分类目录的建设,并通过各州的高等教育委员会与协调委员会加强管理。美国政府在学科专业信息与管理系统上发挥积极作用一方面为了满足基层的需求,另一方面是为了满足国家改革与国家发展战略的需求。而学科专业分类目录的建构依赖于以重干预轻引导为特点政府控制力,是NCES在外部环境挤压下与基层高度互动,通过统计教育机构、教育数据统计系统、国家自然科学基金等组织增减的学科专业分类目录数据进行程序编制,最终由教育部颁发的一个兼顾科学严谨与民主开放的过程。

2. 以多主体协作作为支持的规范性驱动系统

美国学科专业分类目录修订工作运转的连续与稳定是美国高等学校、认证评估中介机构、专业学会或协会以及学术团体等多个专业性组织辅助与协调的结果。该制度性力量主要分为高校内部力量与非政府的行业性力量。高等学校拥有实质的专业设置自主权,高等学校内部董事会、校长、系(院)与行政管理层相互制约的多方协作共治的组织架构为高校学科专业规划、设置与实施的自由与灵活,以及规范系统地全方位开展人才培育工作奠定基础。学术评议会主要对学科专业发展和调整进行干预,依据高校的层次、类型、特点、文化基础与发展规划,设计学科专业与学生的培养计划。专业学会或协会以及一些学术团体通过对高校学科专业广泛研讨与评估最终反馈于编制中心,是政府、高校与其他社会机构沟通协作的重要桥梁。例如,美国国家运动学会则对CIP-2010中与运动学有关的代码使用与修订发挥着重要建议指导作用^[11]。专业认证机构如美国工程技术认证协会(ABET)、全美大学工商学院联合会(AACSB)等则发挥着监督、规范与控制的职能。

例如,2006年全美已有覆盖CIP-2000的19个学科群与61个专业的近60多个学科专业认证机构。ABET并于2006年认证了550多所学校的近2700个专业,近九成的学校都运用了CIP-2000的代码^[12-13]。奥本大学蒙哥马利分校(AUM)是亚拉巴马州和美国东南部第一所提供根据CIP-2010中编码为11.1003的项目的大学,并由州政府、企业以及州内外研究生与本科生共同组成小组进行课程的调查与评议^[14]。

3. 以经济转型升级作为引领的社会性驱动系统

CIP的演进是美国整个社会与文化共同体变动中意识与行为塑造的结果。20世纪70年代以来,在经济全球化趋势亟待调整深化,国内经济滞涨亟待解决、新兴产业涌起亟待产业升级、联邦主义新困境出现亟待分权政治制度完善的背景下,美国有效应对国内外政治经济环境变动成功扭转局面,成为世界新秩序的引领者,主导全球经济革命的方向。与此同时,科学技术领域的巨大革新加剧了美国教育战略的霸权向度,科技创新人才培养成为教育领域的新指引。科学技术的快速发展促使学科专业不断细分与综合,新兴学科与交叉学科不断涌现,传统学科不断调整与整合,急需作为指导高等教育系统内各项基础工作的学科专业分类目录适时更新。20世纪90年代美国成立了劳工部21世纪就业技能调查委员会(SCANS),深入研究经济转型升级对人才与技术需求、市场择业竞争需求、学生专业选择需求,并发表相关报告,紧密教育与社会联系,对21世纪新修订版本的学科专业分类目录调整具有一定程度的推动作用。21世纪随着第四次工业革命深入演进,以大数据、人工智能、物联网、云计算等为代表的信息系统和数字技术的颠覆性变革带动高效个性化定制生产与服务,不断加强大学与社会的反向交流。全新的教育生态着重培养与社会紧密融合的创新型、高水平的技能型人才,是新学科专业分类目录产生的源动力。美国在2016年发布《为未来人工智能做准备》报告,2018年又制定《制定成功战略:美国的STEM教育战略》,均提出致力培养服务第四次工业革命的创新型人才。与之相匹配,CIP-2020中已涌现出更多新兴应用工程领域的专业^[15]。因此,联邦政府收集的基层学科专业数据是经济、科技与市场机制选择的结果。以经济转型升级作为学科专业分类目录建设的引领是学科专业分类目录秉持大格局和大视野来适应社会的深刻体现。

(二)美国学科专业分类目录要素结构的演进

在规制性、规范性与社会认知性三大要素环境的驱动下,相关主体采取相应策略,推动 CIP 修订与完善。不同版本的 CIP 在学科群、专业类与专业、新兴交叉学科的要害结构上展现出新状态与新特征。绝大多数 CIP 名称对应的是中学后阶段提供学分的学术与职业专业,在这些专业学习后会获得公认的学位证书与奖励。同样 CIP 还包括其他类型的专业,如有助于高级专业认证的各种卫生专业的实习项目、个人提升与休闲项目、继续教育与职业发展的项目。虽然这些项目都是非学分的,但其代表了比重不断增加的与社会紧密联系的学习项目,拥有可预见的未来。CIP-1990 的修订将所有学科专业分为 7 个类型,依据序号分别是学术与专业型教育,消费与家务教育,技术教育/工业艺术教育,预备役军官训练团教育,个人提升与休闲教育,牙医、医疗与兽医住院医师教育,中学/第二文凭与证书教育。而 CIP-2000 缩减学科专业类型至 6 个,去除了消费与家务教育,将牙医、医疗与兽医住院医师教育移位到第二种类型,随后无太大变动。

1. 学科群

表 1 列出了 5 次修订的学科群名称及数量,从中可以窥探出学科群的演进历程。从学科群的数量上看,CIP-1985 至 CIP-2000^[16-17],学科群的数量不断下降,由 42 个减至 38 个,CIP-2000 至 CIP-2020^[6,18]学科数量直线上升,由 38 个增至 48 个。CIP-2000 新增 54 历史学。CIP-2010 学科群数量变动最大,学科数量增加量最多。CIP-2010 新增学科群有 21 技术教育/工业艺术、28 军事科学、领导与作战艺术、32 基本技能与发展/补救教育、33 公民活动、34 与健康有关的知识和技能、35 人际交往与社会技能、36 休闲与娱乐活动、37 个人意识与自我完善、53 高中/中学文凭与证书与 60 住院医师培养(2020 更名为健康专业住院医师/职业培养)。CIP-2020 新增 61 医疗住院医师/职业培养。学科群的增加与删除是伴随着其重整组合与移位而实现的,也就是说一些学科的消除并不是完全地消除,其实是融入其他学科中并重组的过程。

从学科群的重组上看,CIP-1990 中,06 工商管理、07 商业(行政支持),其他并入 52 工商管理与行政服务;17 健康联盟、18 健康科学并入 51 医疗卫生及相关科学,因此 1985 年至 1990 年共减少了两个学科群。CIP-2000 中,02 农业科学一部分专业并入 01,重组成 01 农学、农业经营与相关科学,一部分并入到 26 生物学与生物医学中,01 又于 2020 年更名

为农业/动物/植物/兽医科学及相关领域;08 市场与销售并入 52 工商管理、营销与相关支持服务;20 职业家庭经济学并入 19 家庭经济学并更名为家庭与消费科学/人文科学;45 社会科学与历史学拆分成 45 社会科学与历史学与 54 历史学,总的来说 1990 年至 2000 年也共减少了两个学科群。CIP-2010 中,29 军事技术拆分成 28 军事科学、领导与作战艺术与 29 军事技术和应用科学。

从学科更名上来看,整体主要呈现出三大特点,一是名称更加注重学科的服务性,二是名称依据一些专业的分工更为细化,三是相似的名称不断综合精炼。CIP-1990 中,04 建筑与环境设计更名为建筑及相关专业;12 消费者、个人与服务更名为个人及综合服务;16 外国语言更名为外国语言与文学;22 法学更名为法学与法律研究;23 Letters 更名为英语语言与文学/Letters;25 图书馆与档案学更名为图书馆学;39 神学更名为神学研究及宗教职业。CIP-2000 学科更名较多,共有 15 个学科群进行了名称修改,在此选取具有代表性的变化举例。如 04 建筑及相关专业更名为建筑及相关服务,11 计算机与信息科学更名为计算机与信息科学及支持服务等变化更凸显出学科的服务性;09 传播学更名为传播、新闻及相关专业,27 数学更名为数学与统计学等变化突出学科名称不断细化;03 自然资源保护与可持续发展更名为自然资源与保护,22 法学与法律研究更名为法律职业与研究等变化突出学科名称不断综合精炼。CIP-2010 中,29 军事技术更名为军事技术和应用科学;43 安全与防护服务更名为国土安全、执法、消防与防护服务。CIP-2020 的更名则有 5 个,01 农业、农业运营及相关科学更名为农业/动物/植物/兽医科学及相关领域;12 个人与餐饮服务更名为餐饮、娱乐与个人服务;15 工程技术与工程相关领域更名为工程/工程相关技术/技师;31 公园、娱乐、休闲与健身研究更名为公园、娱乐、休闲、健身与运动学;60 住院医师培养更名为健康专业住院医师/职业培养。

除此之外,其他部分学科的名称多次在变或持续未变。如 CIP-1985 中的 05 区域与种族研究至 1990 年加入了文化研究,2000 年加入了性别研究,2010 年加入了群体研究;CIP-1985 中的 24 自由/通识研究于 1990 年更名为文理综合,持续到 2010 年更名为文理、通识与人文,直至 2020 未变;49 交通与运输则经历了交通与运输服务工人、交通与运输服务、运输与材料搬运、运输与材料搬运的更名路

线;2000年51医疗卫生及相关科学更名为医疗卫生与宗教、42心理学、46建造技术、48精密制造与50
 生及相关临床科学,2010又更名为卫生专业与相关可视与表演艺术则从未更名。
 课程。而13教育学、14工学、30交叉学科、38哲学

表1 美国学科专业分类目录的学科群变化概况

学科 群代码	学科群名称				
	CIP-1985	CIP-1990	CIP-2000	CIP-2010	CIP-2020
01	农业经济与农业生产	农业经济与生产	农学、农业经营 与相关科学	农业、农业运营 及相关科学	农业/动物/植物/ 兽医科学及相关领域
02	农业科学	农业科学			
03	自然资源可持续发展	自然资源保护与 可持续发展	自然资源与保护	自然资源与保护	自然资源与保护
04	建筑与环境设计	建筑及相关专业	建筑及相关服务	建筑与相关服务	建筑及相关服务
05	区域与种族研究	区域、种族和 文化研究	区域、种族、文化 与性别研究	地区、民族、文化、 性别与群体研究	地区、民族、文化、 性别与群体研究
06	工商管理				
07	商业(行政支持),其他				
08	市场与销售	销售与市场运作			
09	传播学	传播学	传播、新闻及 相关专业	传播学、新闻学 与相关课程	传播学、新闻学 与相关课程
10	通信技术	通信技术	通信技术/技师 及支持服务	通信技术/技师 与支持服务	通信技术/技师 与支持服务
11	计算机与信息科学	计算机与信息科学	计算机与信息科学 及支持服务	计算机与信息科学 与支持服务	计算机与信息科学 与支持服务
12	消费者、个人与服务	个人及综合服务	个人与烹饪服务	个人与餐饮服务	餐饮、娱乐与个人服务
13	教育学	教育学	教育学	教育学	教育学
14	工学	工学	工学	工学	工学
15	工程与工程技术	工程技术	工程技术/技师	工程技术与 工程相关领域	工程/工程相关 技术/技师
16	外国语言	外国语言与文学	外国语言、 文学与语言学	外国语言、 文学与语言学	外国语言、 文学与语言学
17	健康联盟				
18	健康科学				
19	家庭经济学	家庭经济学	家庭与消费科学/ 人文科学	家庭与消费科学/ 人类科学	家庭与消费科学/ 人类科学
20	职业家庭经济学	职业家庭经济学			
21				技术教育/工业艺术	技术教育/工业艺术
22	法学	法学与法律研究	法律职业与研究	法律专业与研究	法律专业与研究
23	Letters	英语语言与文学/ Letters	英语语言与文学/ Letters	英语语言与文学/ 文学	英语语言与文学/ 文学
24	自由/通识研究	文理综合	文理综合	文理、通识与人文	文理、通识与人文
25	图书馆与档案学	图书馆学	图书馆学	图书馆学	图书馆学

续表1 美国学科专业分类目录的学科群变化概况

学科 群代码	学科群名称				
	CIP-1985	CIP-1990	CIP-2000	CIP-2010	CIP-2020
26	生命科学	生物科学/生命科学	生物学与生物医学	生物与生物医学科学	生物与生物医学科学
27	数学	数学	数学与统计学	数学与统计学	数学与统计学
28				军事科学、领导与 作战艺术	军事科学、领导与 作战艺术
29	军事技术	军事技术	军事技术	军事技术和应用科学	军事技术和应用科学
30	交叉学科	交叉学科	交叉学科	交叉学科	交叉学科
31	公园及娱乐	公园、娱乐、 休闲与健身	公园、娱乐、 休闲与健身	公园、娱乐、 休闲与健身研究	公园、娱乐、休闲、 健身与运动学
32				基本技能与发展/ 补救教育	基本技能与发展/ 补救教育
33				公民活动	公民活动
34				与健康有关的 知识和技能	与健康有关的 知识和技能
35				人际交往与社会技能	人际交往与社会技能
36				休闲与娱乐活动	休闲与娱乐活动
37				个人意识与自我完善	个人意识与自我完善
38	哲学与宗教	哲学与宗教	哲学与宗教研究	哲学与宗教研究	哲学与宗教研究
39	神学	神学研究与宗教职业	神学与宗教职业	神学与宗教圣职	神学与宗教圣职
40	自然科学	自然科学	自然科学	物理科学(自然科学)	物理科学(自然科学)
41	科学技术	科学技术	科学技术/技师	科学技术/技术员	科学技术/技术员
42	心理学	心理学	心理学	心理学	心理学
43	防护服务	防护服务	安全与防护服务	国土安全、执法、 消防与防护服务	国土安全、执法、 消防与防护服务
44	公共事务	公共管理与服务	公共管理与 社会服务	公共管理与 社会服务专业	公共管理与 社会服务专业
45	社会科学	社会科学与历史学	社会科学	社会科学	社会科学
46	建造技术	建造技术	建造技术	建筑行业	建筑行业
47	机械与维修	机械与维修技术	机械与维修技术/技师	机械与维修技术/技师	机械与维修技术/技师
48	精密制造	精密制造技术	精密制造	精密制造	精密制造
49	交通与运输	交通与运输服务工人	交通与运输服务	运输与材料搬运	运输与材料搬运
50	可视与表演艺术	可视与表演艺术	可视与表演艺术	可视与表演艺术	可视与表演艺术
51		医疗卫生及 相关科学	医疗卫生及 相关临床科学	卫生专业与 相关课程	卫生专业与 相关课程
52		工商管理与行政服务	工商管理、营销 与相关支持服务	商业、管理、营销 与相关支持服务	商业、管理、营销 与相关支持服务
53				高中/中学文凭与证书	高中/中学文凭与证书
54			历史学	历史	历史
60				住院医师培养	健康专业住院医师 /职业培养
61					医疗住院医师/ 职业培养
总数	42	40	38	47	48

注:表中空白处代表某阶段无此学科群。

2. 专业类与专业

美国的学科专业系统经过不断发展,已形成多层次、多类型的布局结构,着重体现在专业类与专业上。美国的专业类与专业是学科下属的第二级与第三级概念,分别指相似领域专业的组合与独立的专业。5次修订中专业类与专业数量的变化也是增加、删除、移位与整合的结果,整体呈现出先减少后增多的态势(见图1)。专业类由1985年360个减少至1990年324个,随后数量直线增加。2000年至2010年增幅最高,已达16.6%。专业数量与专业类数量的变化基本一致,2000年至2010年增幅达46.3%。最新版CIP-2020包含近70个新的四位数代码和300多个新的六位数代码,重组和扩大了60学科群内的专业,执业护士、医生助理、药剂师和其他卫生专业的住院医师和研究项目的数量和种类都有所增加。图2是5次学科专业分类目录所有学科代码下专业数量所占比例的折线图,图中原本有值的突然变为0或者原本值为0的突然变为有值分别代表的是专业被删除合并或者新增。专业始终都存在且一直占据小高峰的学科是13教育学、14工学、15工程与工程技术、16外国语言,这四大学科的专业比例始终在0.04至0.08之间变动,随着年份增加,比重不断减少。另外一个小高峰是26生命科学,其专业比例大约在0.04至0.06之间变动,比重也在不断减少。虽然有些专业的数量在增加,但是专业数量占总专业数量比重逐步减少,可以看出随着时间的推移,多种类型的专业出现并加入整个

学科目录体系中,冲击了原本存在的专业,但其发展态势还不足以动摇长时间稳固发展的专业。自1990年52工商管理与行政服务、51医疗卫生及相关科学重组后,51与52的专业数量始终占据首位,2000年到达顶峰16.3%,之后不断下降,2020年降至12.2%。同样自CIP-2010新增60住院医师培养学科后,其专业数量占比飙至12.2%,2020年占比为11.3%,位居第二。其余大部分学科的专业比重在2.0%左右变动。

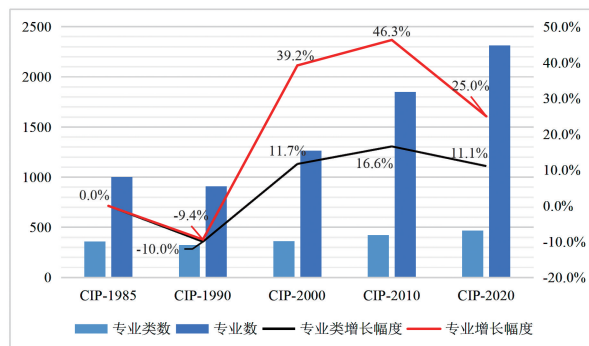


图1 5次学科专业分类目录的专业类与专业数量的变化折线图

3. 新兴交叉学科

新兴交叉学科是美国新科技革命和产业变革的迫切需要,也是学科进化的必然趋势,蕴含着巨大的发展潜力。美国高校已采取一系列有效举措应对此重大变革,自20世纪后半叶开始,美国麻省理工学院逐步设置与组建跨学科计划和学术组织,目前已建立创新计划、林肯实验室等近70个新兴交叉学科

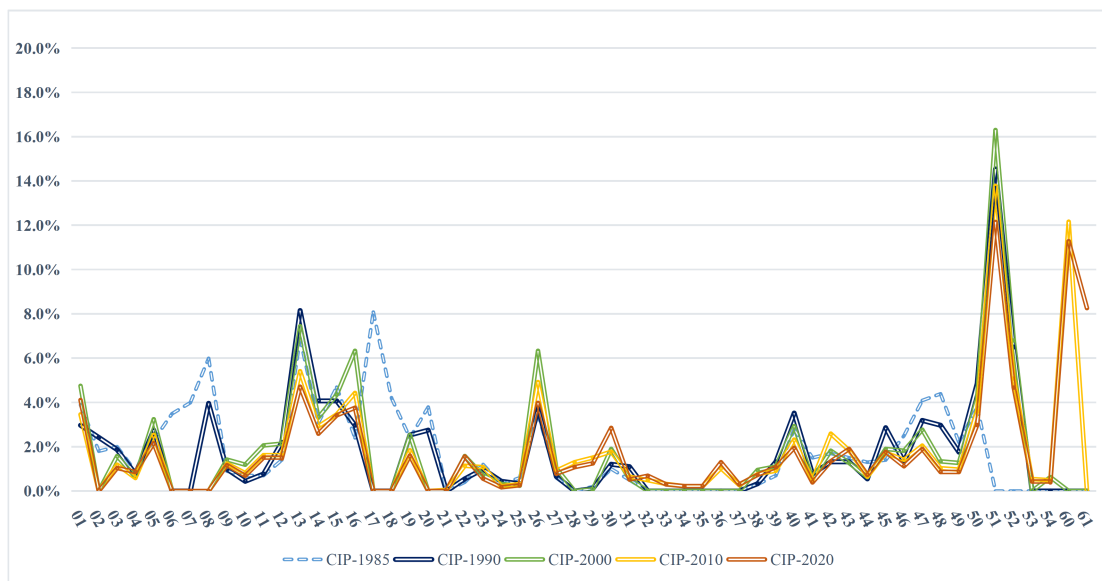


图2 5次学科专业分类目录专业数量所占比例折线图

注:横坐标代表以CIP-2020为基准的所有学科代码,纵坐标代表每个代码所含专业数量占所有专业数量的比例。

计划与组织。斯坦福大学拥有近一半的跨学科的教学计划,也在逐步推进“CS+”跨学科工程教育计划、“Bio-X 计划”跨学科研究组织等^[19]。外部与高校内部环境催化具有新兴学科与交叉学科地位的新学科专业分类目录的产生。美国学科专业分类目录中学科专业的交叉融合主要体现在两个方面,一是跨学科群交叉,二是学科群的内部交叉,在整个学科专业分类体系占有举足轻重的地位^[20]。CIP 自 1985 年以来一直存有交叉学科的发展空间,交叉学科最初虽然专业群与专业数量都较少,但经历了多年的繁荣发展,逐步形成了独具特色的学科群。交叉学科的专业类由 1985 年的 10 个增至 2020 年的 51 个,增长幅度为 410.0%,专业也由最初的 10 个增至 66 个,增长幅度 560.0%。按时间顺序 5 次修订中交叉学科的专业类分别为 10、11、21、30、51 个,交叉学科的专业分别为 10、11、24、33、66 个。CIP-1985 至 CIP-1990 共删除了 5 个专业类与专业,删除的有 30.02(30.0201)临床门诊咨询、30.03(30.0301)工程与其他学科、30.04(30.0401)人文与社会科学、30.07(30.0701)妇女研究与 30.09(30.0901)影像科学。这并不是专业的完全消失,而是专业的分化与整合的过程。专业的调整是逐渐成熟的学科融入到更符合其知识特性的学科中的必然结果,如妇女研究调整至区域、种族、文化与性别研究中^[21]。CIP-1990 同时增加了 6 个专业类与专业,同删除的相抵消总计增加一个专业类与专业。增加的专业类与专业有 30.10(30.1001)生物心理学、30.11(30.1101)老年学、30.12(30.1201)历史保护、保存和建筑历史、30.13(30.1301)中世纪和文艺复兴研究、30.14(30.1401)博物馆学/博物馆研究与 30.15(30.1501)科学、技术与社会。保存下来的专业类与专业更名的有两个,分别是 30.05(30.0501)和平研究与 30.06(30.0601)系统科学,名称变化为和平与冲突研究与系统科学与理论。随后近 30 年的发展中,交叉学科快速增长,尤其是生物心理学、老年学、认知科学、气候科学与地球系统科学等多个专业。交叉学科快速增长的同时也面临着学科内部的调整问题,如一些学科不能再满足社会需求、学科的细分对整体结构的影响等。面对这样的挑战,交叉学科自我进行内部调整,不断优化,如老年学在 CIP-2000 中细化为社会工作、老年心理学等方向。

通过 5 次美国学科专业分类目录要素结构的演进状态可以窥探出美国学科专业分类目录的未来发展趋势。生产力的变化催生了知识的分化与劳动力

市场的变化,且个体自身全面发展的需求日益膨胀,开放包容的学科专业分类目录将打破桎梏,绘就体系结构新蓝图。新兴交叉学科的扩充作为 CIP 最显著的发展特征之一,毋庸置疑将搭设起独特而强大的新兴交叉学科体系,并不断为美国科技创新、国民经济发展注入鲜活的血液。与此同时,新兴交叉学科大量涌现冲击着传统学科,传统学科优化整合是优化学科布局的必然要求^[22]。传统学科通过重组移动等方式,不仅能够为本学科专业提供新发展空间,更能够助推新兴交叉学科的发展,从而进一步优化配置学科专业资源。总的来说,美国学科专业分类目录要素结构的状态改变将呼唤不同行为主体的响应,行为响应又将作用于学科专业的发展,新的驱动力促使其做出状态调整,最终反馈于 NCES 与 USDE 编订新目录。

三、美国学科专业分类目录的建构机理

(一)美国学科专业分类目录建构的理念:科学严谨与民主开放

美国学科专业分类目录始终秉持着为需要使用信息的人与组织提供服务的根本宗旨,其科学严谨与民主开放的建构理念深刻体现了科学与民主的学术精神^[23]。其表现为一是 CIP 遵守科学严谨的修订标准与修订程序,以致最终能够呈现出逻辑清晰、层级分明、归属准确的学科专业分类目录。与此同时,CIP 建构是个动态调整过程,NCES 会依据社会经济等多方诉求设定期限定时修编以及时改进不足。二是美国 CIP 修订始终坚持以“人”为中心的理念,以人才培养与学生的素质提升为建构目录的核心指引。首先高校自主规划的学科专业作为 CIP 设置与修订的基础,实际就是为学生的发展需求开设了通道,从而能够灵活调适课程与教学,促进多样化、创新型人才的培养。其次在编订过程中,美国学科专业分类目录的修订是编制者在组织行政管理部门、学会与协会、评鉴机构、学术专家共同研讨、并充分听取民众意见的基础上而展开的,能够给予使用者充足的讨论空间。编制者设定学科专业分类目录试用期以不断改进群众试用中出现的问题。三是 CIP 为任何一个未来具有巨大发展潜力的专业提供开放的准入空间,为学科体系的完善与融合提供着广阔的发展空间。

(二)美国学科专业分类目录设置与修订的条件:“三要求”与“四标准”

美国学科专业能够设置必须满足已被教育机构设置、有独立的特色课程与实践、能够为学习者提供相应的学位或证书三大要求。CIP-2020 的设置标准则是:(1)学科专业必须由第Ⅳ类的中学后教育机构或其他公认的办学机构提供;(2)符合Ⅳ的规定,该机构必须在其所在的州获得许可或者其他合法授权,经教育部认可的机构认证或预认证;(3)学科专业不能是不相关的课程或学习经历的集合,必须由一个以上的独立课程或学习经历组成;(4)学科专业必须有一套结构化的学习过程,必须由机构或者其他办学机构提供,并最后授予学位、正式学位以及其他可以认定完成学业的标准。下列学科专业将不被录入 CIP,一是不被教育机构或其他得到认可的办学机构承认的内部、职业或在职培训活动,这些不会获得任何的正式学位、学分与认证。二是学科专业当中的个别课程,这些课程是不被教育机构所承认的正式课程。

对于美国学科专业的新增(删除),也有其专属四大标准。首先联邦调查统计数据显示最近 3 年内至少(少于)3 个州的 10 个以上(以下)高等教育机构授予至少(少于)30 个该学科专业的学位。其次,在联邦调查统计提出新增学科专业代码的书面申请。然后,该学科专业领域内权威人士提出证据证实存在(不存在)。最后,通过数据资料证实该学科专业发展的潜力与可能性(没有开设)。CIP-2020 增加、删除 CIP 代码需要满足以下标准之一:(1)由 NCES 调查确定;(2)由技术审查小组的一名成员确定;(3)从 IPEDS 关键人物和协调人的调查结果中确定;(4)由公众对联邦注册通知的回应而确定。任何机构代表都可以通过 IPEDS 关键人物提出申请,至少要有 5 个 Title IV 机构提供一个项目才能将其加入 CIP。学科专业新增与删除的标准的变动是不断满足学科自身发展与社会需要的结果,无论是哪一条标准都是正当合理的,必须严格遵守,这样才能给予学科专业分类目录完善有力的保障。

(三)美国学科专业分类目录评议的程序:“收集数据+统计分析”“调研论证+拟定草案”与“集体审议+公众反馈”

NCES 与 USDE 承担 CIP 的编制、修订与发布的工作,遵守“收集数据+统计分析”“调研论证+拟定草案”与“集体审议+公众反馈”三大严格的评议程序,推动民主决策。首先,NCES 从多个渠道收集数据资料进行统计分析。其次,根据搜集的资料进行深入的调研,考察关注到的学科专业,制定描述草

案。再次,组织学会与协会、评鉴机构、学术专家共同研讨评议,不断修订草案。然后面向社会公布,广泛征求民众意见,根据情况安排试用期。最后根据收集到的反馈意见进行修订完善,由 USDE 公布最终版。以 CIP-2020 的更新过程为例,NCES 在一年内完成了一个全面的、复杂的历程,包括广泛的背景研究与分析、向 IPEDS 的关键人物和协调人物征求建议、技术审查小组进行审定与 90 天的公众评论。第一,NCES 扫描机构网站的数据,基于 IPEDS 等的的数据,计算了每个两位数中以 99 结尾的六位数 CIP 代码报告的程序完成总数,确定了在任何一项研究中报告的完成总数最高的五个机构。NCES 都访问了每一个机构,下载其学科专业,与 CIP-2010 进行比较,无法与现有的六位数 CIP 代码相匹配的学科专业被确定为可能的新学科专业。同时为了避免一些数据未扫描到,NCES 又调查了 25 个提供职业培训以及社区服务的社区大学网站和 25 个以文科教育为主的大学网站。第二,审查 2014 年、2015 年和 2016 年 IPEDS 中的“其他类”学科专业。第三,在完成所有背景研究和确定了 2020 年 CIP 的潜在新六位数代码后,NCES 通过互联网进行机构研究,确定了至少 5 个和最多 10 个存在该学科专业的机构,通过比较,NCES 制定了新专业的描述草案。第四,征求 IPEDS 的关键人物与技术审查小组的建议,并且让广泛的 CIP 用户参与到这一过程中来,公开发布修订草案。第五,技术审查小组会议制定反馈方案,政府、高校、用户等多方代表参加。最后,《联邦公告》进行 60 天与 30 天的公示,公众提出意见^[24],NCES 进行回应并改善,最终发布拟定稿。

四、CIP 对未来我国推进学科专业目录建设的启示

一是赋能制度创新与理顺运行机制,实现学科专业目录从管制性向指导性转变。我国学科专业目录是在国务院学位委员会领导下,有关部门、两会代表、学位授予单位、科研机构 and 专家学者对学科专业设置调整进行论证,最后由国务院学位委员会与教育部审批通过并颁布实施的基础指导性文件。美国学科专业分类目录的建构是高校发挥专业设置自主权与响应经济社会发展需求的深刻体现,美国政府对基层学科专业设置并不直接参与管理,只在于收集、统计并编码形成目录体系来服务使用者。相比之下,我国自 20 世纪 50 年代逐步建立起的学科专业目录是一种具有管制性、指令性、集中性与层级性

典型特征的知识政策手段,规定着学科体系的门类、结构与等级,同时也决定着与学科专业目录相联系的一系列规制^[25],需扩大学科管理的灵活性与开放性。2023年3月,教育部等五部门印发的《普通高等教育学科专业设置调整优化改革方案》中提到要优化学科专业国家宏观调控机制。在未来的改革中,应完善学科专业管理制度,拓展学科专业目录设置与调整的治理主体,健全学科专业调整与人才需求的联动机制,切实发挥学科专业目录的指导作用。

二是建立各学历层次目录协同管理与修订机制,构建人才培养的全链条与一体化体系。美国的学科专业分类目录是国家教育统计中心收录全国中学后教育机构开设的所有学科专业编订的体系,其全面覆盖的体系结构适用于各级各类层次的教育,为各级人才培养、课程教学、学位授予、教育认证评估与学科建设提供了便利。而我国专科、本科与研究生各层级的学科目录仍是相对自成体系。我国研究生教育的学科专业目录先后有1983年版、1990年版、1997年版、2011年版、2022年版共五个版本。我国本科生专业目录自1987年以来经历了六次修订,于2020年颁布最新的《普通高等学校本科专业目录》。同样,我国针对高职高专教育管理的《普通高等学校高职高专(专科)专业目录》于2004年诞生,又于2015年颁布新的专业目录,后续不断增补。三种不同学历层次的专业目录在各自的轨道上修订与完善,不仅会出现相互矛盾相互阻碍的状况,更会限制我国对不同学历水平教育工作开展的全局性、系统性与联动性。因此,未来应明晰不同学科目录的逻辑线索,并明确学科与专业的层级、归属关系与数量,建立不同层次教育的学科专业目录有效衔接运行机制,逐步打破目录的界限,设置一套健全的适用于各种人才培养类型的体系,更好地发挥学科专业目录的统一规范与指导作用。

三是持续推进学科专业结构布局优化,赋能高质量人才培养。学科专业结构与社会经济结构存在着不同程度的错位或迟滞现象,特别是新工业革命的持续演进更是相当程度加剧此种现象。在国家“十四五”规划中提出“建立学科专业动态调整机制和特色发展引导机制”,因此依据国家经济发展长远规划、产业结构调整与变革趋势以及科学技术发展方向,建立起以产业结构调整为导向,适应社会主义市场经济发展的学科专业目录结构是十分必要的。政府部门应该协同相关利益主体,借助统计分析方法、定额标准法、特尔斐法以及计量经济模型等多种

工具,深入调查社会经济宏观面、重点企业所需人才的数量、层次、素质等,定期发布产业经济动态与学科专业建设动态,建立起完善的各学科专业人才需求预测与分析系统,进而为学科专业结构布局优化提供全面的信息服务与科学依据。

四是推动新兴交叉学科发展,服务国家重大战略与基础科技突破。美国学科专业分类目录最显著的改革特征之一就是新兴交叉学科的扩充,交叉学科的繁荣发展是带动前沿科学技术研究、培养拔尖创新人才,支持高水平科技自立自强的主轴力量。推进交叉学科的建设要着重在以下方面推进改革,即调适政府与市场、高校在交叉学科建设上的角色定位,在尊重知识发展的自发秩序的基础上预判交叉学科的发展趋势,加强学科间的横向联系,冲破学科专业壁垒,开拓新学科专业的生长点;推进交叉科学学位授权点的规模稳步扩大;明确交叉学科门类目录的编入与退出条件,试点交叉学科编入与退出交叉学科门类目录,做好交叉学科编入目录的论证工作;制定交叉学科门类目录严格、规范地编制、修订程序,发挥多主体力量的参与作用;构建交叉学科建设的全面监督评价机制,进而作为交叉学科动态调整的科学依据。

参考文献:

- [1] 鲍嵘. 美国学科专业分类系统的特点及其启示[J]. 比较教育研究, 2004(4): 1-5.
- [2] 张振刚, 向锐. 美国高等教育学科专业分类目录的系统研究[J]. 学位与研究生教育, 2008(4): 70-77.
- [3] 邵江波. 中美学科专业目录比较及其启示[J]. 中国高教研究, 2009(6): 45-47.
- [4] 刘文霞, 郭雷振. 美国 CIP 中等后教育专业设置的演变——兼论美国研究型大学的本科专业结构[J]. 高教探索, 2012(1): 46-53.
- [5] 张炜. 美国学科专业分类目录 2020 版的新变化及中美比较分析[J]. 学位与研究生教育, 2020(1): 59-64.
- [6] National Center for Education Statistics (NCES). Classification of Instructional Programs-2020 [EB/OL]. [2023-11-20]. <https://nces.ed.gov/ipeds/cipcode/browse.aspx?y=56>.
- [7] National Center for Education Statistics (NCES). Impact on IPEDS Reporting [EB/OL]. [2023-11-20]. <http://nces.ed.gov/ipeds/web2000/cip2000.asp>.
- [8] Vonshay S R. The Top 100 Degrees Conferred[J]. *Diverse: Issues in Higher Education*, 2017, 34(15): 13-16.
- [9] Elithorp J. Survey Education in the Post-2008 Recession Environment[J]. *Surveying & Land Information Science*, 2018, 77(2): 125-137.

- [10] Washer B, Fedorchak N, Shellhorn S, et al. CTE, Careers and the Human Brain[J]. *Techniques: Connecting Education & Careers*, 2013, 88(7):16-22.
- [11] Knudson D. A Classification of Instructional Programs (CIP) Primer for Kinesiology Leaders[J]. *Kinesiology Review*, 2016, 5(4):215-220.
- [12] Council for Higher Education Accreditation(CHEA). Recognized Accrediting Organizations[EB/OL]. [2023-11-29]. <http://www.chea.org/>. 2006.
- [13] Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET). Members[EB/OL]. [2023-12-12]. <http://www.abet.org/gov.html>.
- [14] Sahinoglu M. Cybersystems and Information Security: Master of Science Program at Auburn University Montgomery[J]. *GSTF Journal on Computing*, 2011, 1(3):5-11.
- [15] Jr J RW, Buchanan W W, Wright J. Is the Engineering Technology Profession Ready for a Name Change to Applied Engineering? [J]. *Journal of Technology, Management & Applied Engineering*, 2020, 36(1):1-14.
- [16] National Center for Education Statistics(NCES). Classification of Instructional Programs-1990 [EB/OL]. [2023-12-12]. <http://nces.ed.gov/pubsearch/pubsinfo.asp?pubid=91396>.
- [17] National Center for Education Statistics(NCES). Classification of Instructional Programs-2000 [EB/OL]. [2023-12-12]. <https://nces.ed.gov/pubs2002/2002/65.2.pdf>.
- [18] National Center for Education Statistics(NCES). Classification of Instructional Programs-2010 [EB/OL]. [2023-12-12]. <https://nces.ed.gov/ipeds/cipcode/Files/CIPCode2010.doc>.
- [19] 陈伟斌. “双一流”建设背景下新兴交叉学科建设路径思考[J]. *中国大学教学*, 2021(9):80-86.
- [20] 曹海艳, 罗尧成, 孙绍荣. 中美高等教育学科专业设置的比较研究及启示[J]. *黑龙江教育(高教研究与评估)*, 2010(8):49-51.
- [21] 王传毅, 王涛. 交叉学科的演化: 阶段与特征——兼论美国交叉学科的发展[J]. *学位与研究生教育*, 2022(9):23-30.
- [22] 刘念才, 程莹, 刘少雪. 美国高等院校学科专业的设置与借鉴[J]. *世界教育信息*, 2003(21):27-44.
- [23] 张忠福. 美国高校学科专业和课程设置特点及其启示[J]. *现代教育科学*, 2015(5):161-166.
- [24] The Federal Register(FR). Proposed 2020 Update to the Classification of Instructional Programs(CIP) and Request for Comment [EB/OL]. [2023-12-12]. <https://www.federalregister.gov>.
- [25] 沈文钦, 刘子瑜. 层级管理与横向交叉: 知识发展对学科目录管理的挑战[J]. *北京大学教育评论*, 2011, 9(2):25-37, 188-189.

The Evolution Logic, Construction Mechanism, and Experience Reference of the Classification of Instructional Programs in the United States

HU Dexin, LIU Chang, HE Wenjie

(School of Education, Tianjin University, Tianjin 300354, China)

Abstract: Since 1980, the United States has revised the Classification of Instructional Programs (CIP) five times, gradually forming a unique and rationally complete mature institutional system. The dynamic CIP reform is a dynamic process featuring interactive coupling between internal and external multiple factors and forces. The evolution logic shows that, under the collaborative synergy of three major elements, i. e. the regulatory driving system led by the government, the normative driving system supported by multi-agent collaboration, and the social cognitive driving system guided by economic transformation and upgrading, the reform enables the adjustment of core elements such as discipline groups, specialties, majors, and emerging inter-disciplines, which will be submitted upward to the construct behavior authorities for revision and promulgation. The process is a cyclical and spiral evolution. The construct mechanism of the CIP in the United States includes a scientific, rigorous, democratic and open construct concept, the revision goals to meet the “three requirements” and “four standards”, and the strict three-stage evaluation process of “data collection + statistical analysis”, “research and argumentation + draft formulation”, and “collective review + public feedback”. Based on the study, this paper proposes some measures to strengthen the construction of the CIP in China in the future, including empowerment to institutional innovation, rationalization of operation mechanism, establishment of a collaborative catalog management and a revision mechanism at different education background levels, promotion of the optimization of disciplinary structure and layout in a continuous manner, and promotion of the development of emerging interdisciplines.

Keywords: The United States; CIP; interdiscipline; evolution logic; construction mechanism