文章编号：2095-1663(2020)03-0087-06　　**DOI**：10.19834/j.cnki.yjsjy2011.2020.03.15

美国专业博士生教育的演变与比较

张　炜

（西北工业大学，西安 710072）

摘　要：现代意义上的专业博士学位在美国已有 200 年的历史，美国教育部国家教育统计中心（NCES）关于博士的新定义，不仅使得其博士数据出现重大变化，也体现了对于专业博士的认可和肯定。我国专业博士生教育启动较晚，尽管发展速度很快，但绝对和相对规模都远低于美国。应充分认识高等教育发展的外部因素和自身动力，明确专业博士生教育的培养定位与质量标准，优化规模结构，加大产教融合，健全评价体系，科学比较借鉴，实现高质量内涵式发展。

关键词：专业教育；博士学位；统计标准；定位与质量；美国

中图分类号：G643　　**文献标识码**：A

《加快推进教育现代化实施方案（2018-2022）》指出，要“提升研究生教育水平，完善产教融合的专业学位研究生培养模式、科教融合的学术学位研究生培养模式”。这是新时代我国研究生教育的新要求，也是博士生教育高质量内涵式发展的重要举措。“专业博士学位的扩张是研究生教育领域一个重要的全球性现象[1]”，对于美国专业博士生教育，有必要进一步梳理演变过程，厘清发展现状，开展相关比较。

一、背景

（一）演变

专业教育的历史悠久，最早的学位就是专业学位。[2]欧洲中世纪大学的博士学位“具有现代专业博士学位的某些特征（职业性）[3]”，美国早期的研究生教育也“没有完全摆脱中世纪以来重视法、医、神、文四科的影响”。[4]

19 世纪初，伴随德国的大学改革，科学研究成为大学的新职能，博士生教育走上了学术型发展的新路。美国现代意义的博士生教育，学习借鉴了德国重视科学探究和倡导教师做科研的模式，但也并非简单地复制和照搬。19 世纪中期，约翰·霍普金斯大学创立了以研究为导向的“博士学位以及资助博士生的奖学金制度”，哈佛大学等也都兴办研究生院[5]，哲学博士学位（Ph. D.）逐渐成为“一种通用性研究学位，获得者不分学科和专业”。[6]

伴随工业革命的兴起，应用技术学科专业不断增加，美国兴建了一大批实用技术学院，赠地学院更是回应了对培养应用型人才和服务社会的强烈需求，许多应用学科都设置了哲学博士学位。20 世纪 20 年代，康乃尔大学已有 49 个学科专业授予哲学博士学位。[4]

但是，学术型博士生教育过于强调理论研究，难以完全满足经济社会快速发展的需要，哈佛大学于 1920 年首设教育博士学位（Ed. D.），主要培养面向实际工作岗位的“学校管理人员、政府教育部门管理人员和政策研究人员”[7]，1930 年又设立了工商管理博士学位（D. B. A.）。1967 年，底特律大学实施工程博士教育，以培养从事开发、设计和技术管理的

收稿日期：2020-02-20

作者简介：张炜（1957－），男，西北工业大学党委书记、教授、博士，中国高等教育学会副会长。

基金项目：国家自然科学基金委管理学部 2018 年第 4 期应急管理项目（71841044）

工程博士[6],美国成为“现代专业博士学位的发源地”。[8]

同时,第一级专业学位(first professional degree, FPD)在美国高等教育中的地位和作用不断强化。1870 年至 1970 年,FPD 一直纳入学士学位的统计范围。此后,FPD 的数据单独予以统计。从 2011 年开始,FPD 中法律、医疗领域的学位全部并入博士学位,而部分神学领域的学位并入硕士学位。[9]

(二)概念

汉语中“专业”一词,包含两层意思,一是知识分类和学业门类,是高等教育的基本单位,不同专业使得高校中“不同系科的培养目标和课程设置”有所不同[10],对应的英文有 discipline、special field of study、specialized subject 等;二是具有知识修养的专门职业,强调职业的专长、特点和专门性,对应的英文为 profession、specialized trade、special line 等。专业学位中的“专业”一词更偏重后面一个意思,与职业的关系密切,但又并不等同于职业,要求从业者必须具备胜任职业所需、且要通过一定专业教育才能获得的知识和技术,是社会劳动进一步分化的结果。[11]美国教育协会 1948 年规定,一种职业要成为专业,需要符合 8 条标准。[12]

授予专业学位主要衡量学位获得者在特定职业领域的学术水平和实践能力,是“某些特定社会职业从业者必须具备的教育经历”,也是一些职业资格认证的重要依据。[11]在不同国家、不同学科之间,专业学位的设置和标准有所差异。[13]

美国教育部国家教育统计中心(NCES)《教育统计年鉴 2010》,关于博士学位(doctor's degree)的定义,明确哲学博士学位(Ph. D.)是学术学位(academic degree)中的最高层次,要求其获得者精通一个知识领域及具有从事学术研究的能力。博士学位也授予在一些专业领域完成了专门要求(specialized requirements)的人们,如教育博士学位(Ed. D.)、音乐艺术博士学位(D. M. A.)、工商管理博士学位(D. B. A.)以及工程博士学位(D. Eng. 或 D. E. S.),但强调 FPD 不包含在博士范畴之内。

从《教育统计年鉴 2011》开始,NCES 更新了博士学位的定义,具体分为三种类型:

学术(research/scholarship)博士学位包含哲学博士学位或完成了其它高于硕士水平研究工作的博士学位,要求基于原创性研究准备和完成博士论文答辩,或者策划并实施一个原创性项目来证明自己拥有丰富的艺术或学术成就。学术博士学位可能还包括下列或其他一些学位,如教育博士学位、音乐艺术博士学位、工商管理博士学位、理学博士学位(D. Sc.)、文学博士学位(D. A.)或医学博士学位(D. M.)等。

专业(professional practice)博士学位授予那些完成了知识和技能专业教育的学生,以满足从事一些职业岗位的许可、资格或证书的要求。此类博士学位中的一部分过去曾归类为 FPD。专业博士学位可能包括下列或其他一些学位,如背脊推拿博士学位(D. C. 或 D. C. M.)、牙科博士学位(D. D. S. 或 D. M. D.)、法律博士学位(L. L. B. 或 J. D.)、临床医学博士学位(M. D.)、眼科博士学位(O. D.)、骨科博士学位(D. O.)、药剂博士学位(Pharm. D.)、足科博士学位(D. P. M.、Pod. D. 或 D. P.)、兽医博士学位(D. V. M.)等。

其它(other)博士学位包括不能满足学术博士学位或专业博士学位定义的博士学位。①

上述变化,体现了对专业博士生教育的态度和政策更加积极,美国的“专业博士学位被分成两种类型”[14],一种是实践型的专业博士学位,主要是原来的 FPD;另一种是研究型的专业博士学位,如教育博士学位等。但在 NCES 的统计数据中,后者还难以从学术博士中划分出来。

二、规模与培养

(一)规模变化

依据 NCES《教育统计年鉴 2010》的数据,1970 年至 2009 年,美国累计授予第一级专业学位(FPD)287.12 万个,是博士学位的 1.77 倍。但是,在《教育统计年鉴 2011》的新口径下,1970 年至 2009 年期间,累计授予博士学位 425.75 万个,可以推算出共有 263.41 万个 FPD 计入了博士学位,占到 61.87%。1971 年以来 FPD 占比一直超过 1/2,1985 年达到峰值时超过 2/3(67.31%)(图 1)。

2015 — 2016 学年,原 FPD 各专业领域(professional fields)授予的学位数量见表 1。除去神学学位之外,共计 89190 个,占到该学年授予博士学位总数的 50.14%。

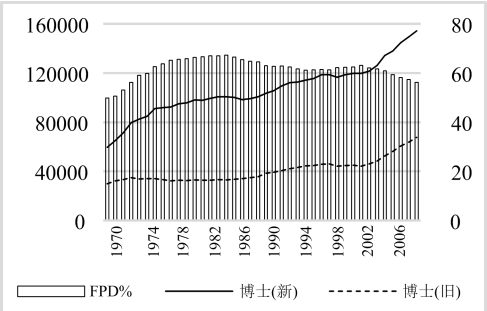

图 1　美国博士学位人数及第一级专业学位占比

表 1　2015－2016 学年美国高校授予的专业学位(个)

学位名称	数量	学位名称	数量
法律博士学位（L. L. B. 或 J. D.）	36798	足科博士学位（Pod. D. 或 D. P. 或 D. P. M.）	544
临床医学博士学位（M. D.）	18409	背脊推拿博士学位（D. C. 或 D. C. M.）	2418
眼科博士学位（O. D.）	1630	牙科博士学位（D. D. S. 或 D. M. D.）	5951
骨科博士学位（D. O.）	5466	神学学位（M. Div.，M. H. L. / Rav.，B. D.，or Ord）	5950
药剂博士学位（Pharm. D.）	14734	其它	381
兽医博士学位（D. V. M.）	2859	合计	95140

对此，美国的舆论批评呈现出两极分化，有的嘲笑博士的实践能力低下，指责高校在博士培养过程中，很少顾及培养对象的多样性需求，未能使他们做好面对多种职业生涯的准备[15]；有的却谴责专业博士使得博士的学术含量贬值、质量下滑，肆意贬低专业博士。受到学术型博士路径依赖的制约，难以客观认识专业博士生教育的定位与发展。

(二)培养定位

美国的专业教育与职业资格接轨，一些职业领域将专业博士学位作为执业许可的前置条件。例如，要成为合格的执业医师，必须在经过认证的医学院获得医学领域专业博士学位，并通过美国医师执照考试；要当律师，则必须在经过认证的高校获得法律领域专业博士学位，并通过拟执业州的律师资格考试。[16]

由于定位不够清晰，1930－1940 年间，美国有 50％的教育博士学位获得者选择了大学的教学科研工作；而在教育学哲学博士获得者中，又有 46％选择了从事教育实践工作[17]，学术博士与专业博士的毕业生就业出现交叉。而美国学术型博士就业选择的应用导向还在增强，20 世纪末，35％～50％的学术博士任职于商界、政府和非营利组织；而电子工程及生物化学的学术型博士生想从事学术职业的比例只有 19％和 32％[18]，对于学术型博士生的培养目标和过程提出了挑战。另外，研究型大学本科教育中通识教育的强化，使得“4 年时间难以完成工程师的基本训练[19]”，对工程专业博士生教育提出了新要求。

但是，“研究生教育整体的保守性”，使得一些高校及其教授对于外部变化熟视无睹，甚至“在某种意义上抗拒改变”[15]，有些学科至今仍然拒绝实施专业博士生教育。[20]因此，有文献批评一些大学的博士生教育，“在‘人’这个层面出现了极大的问题”。[15]

博士生教育要认真思考“学生拿学位为了什么?”认真辨析每一个学生读博的目的，究竟是为了毕业后从事专门职业(career or vocation)做准备，还是为了继续探究知识和理解事物?[20]例如，对于医学博士的要求，培养未来医生的临床医学博士与“培养医学研究和医学学术的科学家”的医学博士，二者在培养目标、招生要求、课程体系、教学模式、师资构成、学位授予等方面的定位理应有所不同[21]，不能一概而论、混为一谈。

(三)质量标准

博士生教育的质量一直是美国社会各界关注的热点，关于“博士学位获得者数量过多会导致博士生教育质量下降”的质疑 200 多年来从未停止。20 世纪后期，尽管采取了一系列有效措施，“卡内基促进博士计划”(CID)的调查结果也显示，各种措施“促进了美国博士生教育的进步”，但参与 CID 的学科整体上都流露出对本学科未来博士生教育的担忧。[22]

但是，历史上的博士培养质量就比现在要高?似乎并没有可靠证据能够使人信服。相反，美国对于博士生的质量标准是不断提高的。1876 年，约翰·霍普金斯大学规定，博士的“学习期限”只需两年，学位“论文的要求按目前标准”也不高，1881 年才将学士后博士的学习时间确定为 2～3 年。[5]

对于应用学科与实用教育的蔑视，也导致了对

专业教育质量的偏见。如同当年赠地学院兴办农学、工学本科教育遭到讥讽一样，教育博士被贬称为“低端的”“删减版的”教育学哲学博士[23]，依然没有摆脱惯性思维和片面理解的束缚。

三、比较与启示

（一）统计口径

美国关于博士定义的几经变化，导致一些文献的观点分歧。[22]有文献指出，美国专业博士学位授予数量是学术型博士学位的 2 倍[24]，六成左右的博士学位是 FPD[25]；但也有文献依据美国国家科学基金会（NSF）的数据进行分析，认为美国 2016 年授予专业博士学位仅“占博士学位授予人数的 1.88%”，并以此判定“我国专业博士学位授予人数规模已超出美国”。[26]但正如牛梦虎指出，NSF 数据仅为“研究型博士学位获得者”。[27]因此，使用 NSF 的数据，不仅会低估美国博士生的整体规模[28]，也会误判其专业博士的状况。

2002 年，我国《关于加强和改进专业学位教育工作的若干意见》指出，“专业学位，或称职业学位，是相对于学术性学位而言的学位类型，培养适应社会特定职业或岗位的实际工作需要的应用型层次专门人才。”别敦荣指出，专业学位获得者应具备从业的基本条件，能够运用专业领域已有的理论、知识和技术有效地从事专业工作，合理地解决专业问题。[11]据此，我国专业博士的统计范围与美国 NCES 有所不同。与其老口径相比，我国专业博士中的教育博士、工程博士与美国的博士学位范围相近，而兽医博士、临床医学博士、口腔医学博士却更接近 FPD；与其新定义相比，我国的教育博士、工程博士与美国的学术博士相近，而兽医博士、临床医学博士、口腔医学博士与美国的专业博士相近。可见，我国专业博士的统计范围大于美国。

（二）规模比较

1978 年，我国恢复招收研究生，但并未区分学术学位与专业学位。1982 年，我国授予首批博士学位，比美国晚了 120 多年；2009 年，首批 15 所大学获批开展教育博士专业学位教育试点，比美国晚了近 90 年；2011 年，批准设立工程博士专业学位教育[29]，比美国晚了 40 多年。

国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020 年）明确提出要加快发展专业学位研究生教育，我国专业博士毕业生数量 2009 年至 2018 年的 10 年间翻了一番（图 2），年均增长 8.33%，而美国 2007—2008 学年至 2015—2016 学年，授予专业博士学位年均递增仅 0.66%，两国间的差距在缩小。

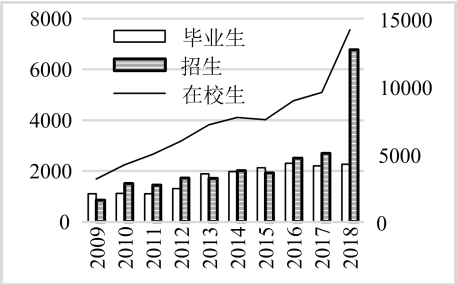

图 2　中国专业博士生数据

但是，我国专业博士毕业生的占比低、基数小，尽管 2018 年专业博士招生猛增到 6784 人，是上年的 2.51 倍，但只是当年学术博士招生量的 7.65%。2016—2017 学年，美国授予博士学位 181352 个，同比是我国的 3.20 倍，而专业博士学位的差距还要大。从绝对规模看，2016 年，我国专业博士毕业生 2311 人②，只有美国 2015—2016 学年的 2.65%。从相对规模看，我国专业博士学位毕业生仅占博士毕业生总数的 4.20%，占比只有美国的 1/12，特别是我国专业博士毕业生中有的还没有获得博士学位，如果再考虑到美国的教育博士、工程博士等未计入专业博士，同口径相比两国间的差距还要更大。

目前，我国有博士学位授予单位 426 个，占到硕士学位授予单位的 55.91%；但 2016 年我国专业学位研究生教育培养单位中，博士授权单位 79 个，仅占硕士授权单位的 12.10%。[30]而美国 1955—1956 学年就有 131 所高校授予法律专业博士、73 所高校授予临床医学博士，2016—2017 学年已增加到 214 所和 131 所。

（三）定位与标准

我国发展博士生教育，高校教师队伍建设是一个重要考量，30 多年来也为此做出了贡献。2018 年，我国拥有博士学历的普通高校专任教师已有 43.38 万人，是 20 年前的 22.93 倍，年均递增 16.95%。但高校专任教师中博士的比例仍然偏低，2018 年普通高校为 25.93%，成人高校仅 3.87%。而我国博士毕业生的就业也发生变化。1996 年，77.7%的博士毕业生从事教学和科研工作，2003 年下降为 44.4%[31]，2011 年为 54.25%。[32]但基于对“学位”概念固有的学术属性的认识[12]，加之专业学位与职业任职资格之间的衔接又不够紧密，国内对

于专业博士生教育也有不少质疑。

我国《专业学位设置审批暂行办法》明确规定，专业学位与学术学位作为两种不同的学位类型，只有培养规格的侧重，并无层次的高低。但实际上，仍然存在带着学术博士教育的“有色眼镜”看待专业博士教育的问题，在目标定位、培养过程和质量标准上“容易不自觉地”以学术学位为蓝本[33]，对于专业博士生教育的特色和优势认识不足。例如，医学专业学位教育的“学术化”和“同质化”，导致了有的高校“医学专业学位教育照搬和套用医学学术学位教育”。[21]

（四）启示

专业博士生教育适应和满足了经济社会对于应用型高层次人才的需求，专业博士生教育得以与学术博士生教育并行发展，这符合高等教育的逻辑规律，也符合科学技术的巴斯德象限模型，将纯基础研究与应用研究有机结合起来[34]，处理好学术逻辑与市场逻辑的关系[35]，着力提高专业博士生教育的质量。

1. 优化规模结构。基于我国专业博士生教育的现状与需求，应继续适度扩大规模，进一步优化结构。经历了新型冠状病毒防控的考验，应深刻反思临床医学博士的培养，深入研究开展公共卫生管理专业研究生教育的需求，也需要继续深化论证法律专业学位研究生培养的必要性与可行性。

2. 规范培养标准。依据规范的专业博士生培养标准，制定个性化的培养方案，改革课程体系、教学方式、实践培养、资格考试和学位授予各环节，明确培养单位和派出单位的责任，完善“双导师”机制和师资队伍，把引导博士生自我管理、自我发展放在培养方案的核心位置。[36]

3. 加大产教融合。在与校外联合培养单位深度融合的基础上，鼓励高校与行业优势单位联合招收培养一线优秀人员，加大行业及相关协会等社会力量参与培养过程的力度，建设专业博士研究生联合培养基地，促进专业学位与专业技术岗位任职资格的有机衔接。

4. 健全评价体系。构建涵盖培养全过程、全要素的立体多元评价体系[37]，既要完善对于专业博士生质量的监督管理，包括过程监控、论文要求和答辩程序；也要加强对于专业博士学位授权点和培养单位的评估，提升评价的针对性和有效性。

5. 科学比较借鉴。深化中外专业博士生教育比较研究，既要注意不同国家统计的标准差异与数据更新，在弄清真实情况的基础上合理借鉴，推动部分专业学位与国际职业资格认证有效衔接；也要立足中国实际，不断增强自信，防止“照猫画虎”，坚持正确方向和办学特色。

《关于高等学校加快“双一流”建设的指导意见》提出，扩大博士研究生规模，加快发展博士专业学位研究生教育。这已成为研究生教育乃至高等教育改革的创新之举，不仅激发了对“博士学位”内涵和要求的探究，也促进了对博士生教育的定位、内容、质量和标准多样性的深刻反思，并影响着社会对于博士生教育的认识更新，有助于加快实现博士生教育规模、结构、质量、效益的高质量内涵式发展。

注释：

① 上述定义及本文中关于美国的数据均来自于美国“国家教育统计中心”（National Center for Education Statistics，NCES）《教育统计摘要》（Digest of Education Statistics）历年的电子版 https://nces.ed.gov/programs/digest

② 如无专门说明，本文关于中国博士教育的数据均来自于教育部历年的教育统计数据 http://www.moe.gov.cn/s78/A03/moe_560

参考文献：

[1] 王世岳，沈文钦. 教育政策的跨国学习：以专业博士学位为例[J]. 复旦教育论坛，2018，16(4)：94-100.

[2] 王沛民. 研究和开发”专业学位”刍议[J]. 高等教育研究，1999(2)：43-46.

[3] 邓光平. 国外专业博士学位的历史发展及启示[J]. 比较教育研究，2004(10)：27-31.

[4] 陈庆华，沈跃进. 美国研究生教育的历史研究（上）[J]. 学位与研究生教育，1993(1)：36-41.

[5] 徐晓云. 美国的哲学博士及其它博士（上）[J]. 外国教育资料，1993(2)：72-76.

[6] 顾建民，王沛民. 美国工程博士及其培养的研究[J]. 上海高教研究，1993(4)：101-104.

[7] 张应强. 关于设置教育博士专业学位的政策建议[J]. 现代大学教育，2003(1)：40-43.

[8] 张建功，张振刚. 美国专业学位研究生教育的学位结构及启示[J]. 高等教育研究，2008，29(7)：104-109.

[9] 张炜. 美国研究生统计标准调整与中美比较分析[J]. 学位与研究生教育，2019(8)：63-70.

[10] 周川. 专业散论[J]. 高等教育研究，1992(1)：79-83.

[11] 别敦荣，赵映川，闫建璋. 专业学位概念释义及其定位[J]. 高等教育研究，2009(6)：53-59.

[12] 石中英. 论专业学位教育的专业性[J]. 学位与研究生

教育,2007(1):7-11.
[13] 约翰·泰勒,庄丽君,喻濯珂,等.质量和标准:专业博士教育面临的挑战[J].学位与研究生教育,2010(10):58-65.
[14] 徐铁英.美国专业博士教育:问题、论争与改革[J].教育学术月刊,2010(7):27-29.
[15] 莱纳德·卡苏托.研究生院之道[M].荣利颖,译.北京:北京理工大学出版社,2017:2-10.
[16] 黄宝印,陈艳艳.美国第一职业学位的培养模式及特点[J].中国高等教育,2007(11):60-61.
[17] 邓涛,孔凡琴.美国教育博士(Ed.D.)专业学位教育的问题与改革论争[J].比较教育研究,2009(4):28-32.
[18] 玛瑞斯·内拉德.面对大众观念:设计以未来为导向的博士生教育[C]//罗纳德·G·埃伦伯格,夏洛特·V·库沃.博士生教育与未来的教师.北京:北京理工大学出版社,2018: 89-99.
[19] 顾建民,王沛民.美国工程教育改革新动向[J].比较教育研究,1996(6):36-40.
[20] Walker G E, Golde C M, Jones L, etc. The Formation of Scholars [M]. San Francisco: Jossey-Bass, 2008 (2):27,35.
[21] 张秀峰.世界一流医学院医学博士专业学位人才培养模式探究:以美国哈佛大学医学院为例[J].科教导刊(上旬刊),2018,28(10):7-9.
[22] 乔治·E·沃克,克里斯·M·戈尔德,劳拉·琼斯,等.学者养成:重思21世纪博士生教育[M].黄欢,译.北京:北京理工大学出版社,2018:20-25.
[23] 张炜.大学理念的演变与回归[J].中国高教研究,2015(5):15-19.
[24] 李云鹏.百年来美国博士教育的转型发展及其启示[J].高等工程教育研究,2018(4):132-136.
[25] 胡莉芳.美国专业学位研究生教育规模变迁研究(1971-2012年)[J].中国高教研究,2016(2):80-86.
[26] 吴敏,姚云.美国专业博士学位的学科与规模特点研究[J].学位与研究生教育,2018(8):73-77.
[27] 牛梦虎.重识美国博士学位授予规模:基于三种发展轨迹的分析[J].中国高教研究,2015(8):76-81.
[28] 张炜.关于引用美国高等教育数据的讨论:兼论中美高等教育比较与借鉴[J].中国高教研究,2019(10):41-46.
[29] 张淑林,彭莉君,古继宝.工程博士专业学位研究生教育质量保障体系的建构[J].研究生教育研究,2012(12):61-66.
[30] 王顶明,杨佳乐,黄颖.我国研究生教育结构的现状、问题与优化策略[J].研究生教育研究,2019(2):1-5.
[31] 李立国,詹宏毅.中国博士生教育的增长速度与质量保障:中美比较的角度[J].清华大学教育研究,2008,29(5):9-15.
[32] 沈文钦,王东芳,赵世奎.博士就业的多元化趋势及其政策应对:一个跨国比较的分析[J].教育学术月刊,2015(2):35-45.
[33] 翟亚军,王战军.我国专业学位教育主要问题辨识[J].学位与研究生教育,2006(5):23-27.
[34] 张炜. 基础研究定义与经费的比较讨论[J].中国科学基金,2019,33(5):423-428.
[35] 何菲,朱志勇.以学术为业还是以市场为业:博士生职业选择的变化、原因及启示[J].研究生教育研究,2019(3):3-8.
[36] 李云鹏.知识生产模式转型与专业博士学位的代际嬗变[J].高等教育研究,2011,32(4):42-48.
[37] 秦琳.博士生教育改革的逻辑、目标与路向:知识生产转型的视角[J].教育研究,2019(10):81-90.

Evolution of Professional Doctoral Education in the United States and in Comparison with China

ZHANG Wei

(*Northwestern Polytechnical University*, *Xi'an* 710072)

Abstract: The professional doctorate in modern sense has a history of 200 years in the United States. The new definition of doctorate by the US National Center for Education Statistics (NCES) not only changes greatly the data of doctorates, but also shows the recognition and affirmation of the professional doctorate by the center. The professional doctoral education in China started late. Although it has developed very fast, the absolute scale and relative scale are far smaller than those of the United States. Therefore, the author suggests that we should fully understand the external factors and internal motivation for the development of higher education, make clear the training target and quality standards for professional doctoral education, optimize the scale structure, increase the integration between industry and education, improve the evaluation system, and scientifically compare and learn experience from the outside world so as to realize high-quality and intensive development.

Keywords: professional education; doctorate; statistics standard; positioning and quality; USA