

江西科技师范大学

高等教育信息参考

(2024 年第 5 期)

江西科技师范大学发展规划处

2024 年 12 月 2 日

本期要目

信息传递

工程类博士专业学位研究生学位论文与申请学位实践成果基本要求（试行）
..... 1

以评价改革为牵引 全面提升工程博士培养质量——国务院学位办负责人
就工程类博士专业学位研究生学位论文与申请学位实践成果基本要求（试
行）答记者问 12

政策解读

工程类博士获取学位新规强化实践创新导向 16
以评价改革牵引卓越工程技术人才培养 20

理论探讨

专业博士专业社会化：科学内涵、影响因素与实现路径 22
增强实践性：英美澳三国专业博士培养模式的代际嬗变 36

编者按：2024 年 10 月 30 日，我国首个博士专业学位研究生学位论文与申请学位实践成果质量标准发布，这是国家构建彰显中国特色和符合教育规律的工程类专业学位研究生质量评价体系，引领带动教育教学改革的目标。在学校申博“科技师大 1 号工程”建设的关键时期，需要对照专业博士的相关标准开展高水平的建设工作。本期高教信息参考编辑了相关资料，以提供参考。

信息传递

工程类博士专业学位研究生学位论文与申请学位 实践成果基本要求（试行）

全国工程专业学位研究生教育指导委员会
来源：教育部 时间：2024年10月30日

一、概述

（一）编制目的与依据

通过学位论文答辩或者规定的实践成果答辩，是授予博士学位的前提条件。完成学位论文或取得实践成果是研究生培养的重要组成部分，是对专业学位研究生独立承担专业实践工作能力的全面训练。为贯彻落实《中华人民共和国学位法》，落实《教育部关于深入推进学术学位与专业学位研究生教育分类发展的意见》《专业学位研究生教育发展有限公司（2020-2025）》等文件精神，构建彰显中国特色、符合教育规律的工程类专业学位研究生质量评价体系，引领带动教育教学改革，自主培养卓越工程师和优秀工程技术人才，制定本要求。

（二）基本原则

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，将党的创新理论成果全面贯彻、有机融入学位论文或实践成果工作；坚持目标导向，着力培养爱党报国、敬业奉献、具有突出技术创新能力、善于解决复杂工程问题的卓越工程技术人才；坚持研究真问题，着眼世界科技前沿和国家重大需求，致力于解决实际问题；坚持迭代更新，鼓励各培养单位结合实际开展多样化探索，不断完善工作要求和操作程序。

（三）适用范围

本要求适用于电子信息、机械、材料与化工、资源与环境、能源

动力、土木水利、生物与医药、交通运输等 8 个专业学位类别，是学位授予单位研究生管理部门、学位授权点、导师对学位论文或申请学位实践成果进行管理和评价的指导性文件。培养单位要根据办学定位、特色、条件等实际情况，进一步完善并制定相应实施细则，更新理念，改进评价，加快推进实施。

二、学位论文基本要求

工程类博士专业学位研究生学位论文，应主要聚焦工程实践和应用研究，须体现工程性、创新性、实践性、应用性等特征，体现学位申请人在专业领域掌握坚实全面的基础理论和系统深入的专门知识，具有独立承担专业实践工作的能力，在专业实践领域做出创新性成果，对推动本专业领域知识和技术的发展作出重要贡献。

（一）学位论文选题

选题应直接来源于工程实际，符合伦理规范。鼓励面向发展新质生产力，面向战略新兴产业或未来产业发展前沿，依托重要工程项目开展选题研究。鼓励开展工程技术项目相关产业的可行性分析研究、重大原创性基础研究成果转化的产业化应用探索。鼓励通过问题导向、需求导向推动创新，引领技术革新和产业变革。

选题方向包括技术攻关与改造、工艺优化与产品创新、新材料与新设备的研发、国际前沿技术引进吸收与再创新、工程设计与实施、技术标准的制定与优化、原创性研究成果转化与产业化探索等。

（二）内容要求

学位论文应面向国家、行业和区域发展需求，针对具有重要应用价值的工程实际问题，科学规范地运用理论知识和工程方法对相关问題进行系统深入研究，提出解决工程问题的创新性方案，并通过方案实施取得显著实效和创新性应用成果。

学位论文可围绕工程新技术研究、工程设计与实施、工程应用研发等撰写。工程新技术研究应具有明确的应用背景，通过综合运用基础理论与专门知识、科学方法和技术手段，开展新技术或新产品的工程应用研究，实现工程领域技术或产品工程创新。工程设计与实施应通过综合运用相关专业领域基础理论、专门知识、科学方法、专业技术手段与技术经济知识，融入人文、环境保护和经济可持续发展理念，对具有较高技术含量的重要工程项目、大型设备或装备及其制造工艺等问题开展优化方案设计与项目实施。项目设计方案须经过同行专家论证并实施，且取得显著的实施效果，并具有较好的推广前景。工程应用研发应将相关工程领域的应用基础研究成果应用于重要工程项目，或进行软硬件研发、关键部件研发以及对前沿先进软硬件产品的引进吸收与再创新。

（三）规范性要求

学位论文独创性（或创新性）声明。声明中应明确学位论文是学位申请人在导师组指导下独立完成并取得的成果，科学严谨，恪守规范；若涉及团队工作，应注明属于团队的成果，并明确个人独立完成的内容；学位论文符合相关保密规定，知识产权归属清楚，无知识产权纠纷。

学位论文应符合基本的写作规范，要求概念准确，逻辑严谨，结构合理，层次分明，表达流畅，图表规范，数据可靠，文献引用规范。学位论文正文一般包括以下内容：

1. 绪论。包含研究背景及选题意义、国内外研究现状及发展趋势综述、关键工程技术难点、研究目标、研究内容、论文框架等。
2. 研究方案设计与研究方法。包含研究方案设计、可行性分析、研究方法和技术路线等。工程新技术研究应包含解决相关工程领域实

际问题的新技术或新产品的方案研究与分析等。工程设计与实施应包含重要工程项目相关产业的可行性分析报告，重要工程项目、大型设备或装备及其制造工艺的设计报告、工程设计图纸、工程技术方案、工艺方案等，可以用文字、图纸、表格、模型等表述。工程应用研发应包含相关工程领域应用基础研究成果在工程实践方面的应用，或者先进软硬件产品的需求分析、关键技术研发方案等。

3. 方案实施与研究结果。包含实（试）验验证方案、实施过程和效果、数据收集及分析、研究结果及在实践中的验证等。工程新技术研究应包含工程技术或产品研发过程和应用效果的检验。工程设计与实施应包含重要工程项目方案或大型设备、工艺流程设计的同行专家评审结论，具体实施过程及取得的实施效果。工程应用研发应包含重要工程应用、新产品或关键部件的研发或设计过程、实施及性能测试结果。

4. 结论与展望。包含研究结论、理论和实际工程效果、技术及工程创新点、研究局限与未来发展方向，后续工作的展望。工程新技术研究应包含对相关工程领域新技术或新产品应用研究的总结、分析与展望。工程设计与实施应包含对重要工程项目或大型设备设计与实施情况的总结、分析与展望。工程应用研发应包含对工程技术应用、产品设计的应用效果总结、分析与展望。

5. 参考文献。列出引用的全部参考文献。

6. 附件。解决实践问题的具体实施方案、同行专家论证报告、技术性能测试或环境影响评估报告等相关技术支撑材料。攻读博士学位期间取得的研究成果证明材料，包括成果鉴定或评审意见、发明专利、软件、硬件、产品、行业标准、软件著作权、学术论文、成果奖励、推广应用证明、经济效益证明等。

（四）创新与贡献要求

学位论文的研究成果应具有创新性，对行业企业技术升级和产业发展产生积极的推动作用。学位论文的研究结论应揭示实践中蕴藏的新规律，或发现新方法，或形成发明专利、新产品、新作品、新工艺、新材料、新设备、新技术、新标准等，对完善工程实践和理论作出重要贡献。具体包括但不限于以下方面：发明了新技术，提出了新方法，解决了相关工程领域关键技术难题，实现产业领域技术或产品工程创新；提出了新工程方案设计、新制造工艺，解决了重大工程项目的关键技术难题，取得突出的实施效果，具有推广应用价值；提出了新的工程应用方案、新产品制造工艺、新研发技术，解决了工程应用、产品研发过程中的关键技术难题，具有较高的推广应用价值；其他解决重要实际工程技术问题并取得较大成效的创新性成果。

（五）评价要素参考

一级指标	二级指标	主要评价要素
选题与综述	选题背景及意义	选题来源于本专业领域工程实际问题，论文研究具有重要的现实意义和应用价值。
	文献综述	能够全面了解国内外该选题涉及的相关基础理论、技术研究、项目设计或产品研发的最新进展； 深入分析相关的技术需求和发展趋势，并进行系统地总结综述。
专业基础及工程实践能力	基础理论与专门知识	体现作者在工程领域具有坚实全面的基础理论和系统深入的专门知识。
	工程实践能力	体现作者解决复杂工程问题的能力、创新能力和学术水平，以及系统工程思维能力； 具有独立从事工程技术研究、重大工程项目设计和实施或新产品、关键部件研制的工作能力。
研究内容、实践创新性 及工程应用	研究内容与实践创新性	研究内容与解决重大工程技术问题、实现行业企业技术进步紧密结合；研究方案和技术路线合理可行，研究方法新颖，

一级指标	二级指标	主要评价要素
价值		文献资料详实可靠； 揭示工程实践中蕴藏的新规律或发现新方法或发明新专利、新产品、新作品、新工艺、新材料、新设备、新技术、新标准等，对完善工程实践和理论作出贡献。
	工程应用价值	研究成果在工程领域的应用范围和深度，以及对推动本专业领域知识和技术发展作出的贡献； 取得与学位论文有关的成果鉴定意见、软件、硬件、产品、学术论文、授权发明专利、软件著作权、行业标准、科技成果、推广应用证明、经济效益证明等。
学术规范与写作水平	学术规范	计算正确，数据可靠； 符合相关保密规定，知识产权归属清楚，无知识产权纠纷； 论文涉及团队的工作，应注明属于团队成果，并明确个人独立完成的内容。
	写作水平	概念准确，逻辑严谨，结构合理，层次分明，表达流畅，图表、文献引用规范。

一级指标	二级指标	主要评价要素
选题与综述	选题背景及意义	选题来源于本专业领域工程实际问题，论文研究具有重要的现实意义和应用价值。
	文献综述	能够全面了解国内外该选题涉及的相关基础理论、技术研究、项目设计或产品研发的最新进展； 深入分析相关的技术需求和发展趋势，并进行系统地总结综述。
专业基础及工程实践能力	基础理论与专门知识	体现作者在工程领域具有坚实全面的基础理论和系统深入的专门知识。
	工程实践能力	体现作者解决复杂工程问题的能力、创新能力和学术水平，以及系统工程思维能力； 具有独立从事工程技术研究、重大工程项目设计和实施或新产品、关键部件研制的工作能力。

一级指标	二级指标	主要评价要素
研究内容、实践创新性 及工程应用价值	研究内容与实践创新性	研究内容与解决重大工程技术问题、实现行业企业技术进步紧密结合；研究方案和技术路线合理可行，研究方法新颖，文献资料详实可靠； 揭示工程实践中蕴藏的新规律或发现新方法或发明新专利、新产品、新作品、新工艺、新材料、新设备、新技术、新标准等，对完善工程实践和理论作出贡献。
	工程应用价值	研究成果在工程领域的应用范围和深度，以及对推动本专业领域知识和技术发展作出的贡献； 取得与学位论文有关的成果鉴定意见、软件、硬件、产品、学术论文、授权发明专利、软件著作权、行业标准、科技成果、推广应用证明、经济效益证明等。
学术规范与写作水平	学术规范	计算正确，数据可靠； 符合相关保密规定，知识产权归属清楚，无知识产权纠纷； 论文涉及团队的工作，应注明属于团队成果，并明确个人独立完成的内容。
	写作水平	概念准确，逻辑严谨，结构合理，层次分明，表达流畅，图表、文献引用规范。

三、申请学位实践成果基本要求

申请学位实践成果应聚焦工程实际需求，以实体或工程形象展示形式呈现，须体现工程性、创新性、实践性、应用性和可展示性等特征，体现学位申请人在专业领域掌握坚实全面的基础理论和系统深入的专门知识，具有独立承担专业实践工作的能力，在专业实践领域做出创新性成果，对推动行业和专业领域技术进步作出重要贡献。

（一）实践成果来源与形式

实践成果应来源于技术攻关与工程或设备改造、工艺与产品创新、新材料与新设备的研发、前沿技术引进吸收与再创新、工程设计与实施、技术标准的制定与优化、原创性研究成果转化与产业化探索等。

实践成果的形式主要包括：

重大装备：依托重要工程项目研制或行业重大发展需求的重大工程装备，通过同行专家的鉴定或评审，并获得实际应用效果；

仪器设备：依托重要工程项目研制的专用仪器设备，通过同行专家的鉴定或评审，获得推广应用；

其他硬件产品：依托行业重大需求，研发的相关硬件产品，包括新装备、新设备、新材料、新药品、新化学品等，通过同行专家的鉴定或评审，获得工程应用，取得良好的经济效益和社会效益；

软件产品：依托行业重大需求，研发的相关应用软件产品，获得推广应用，取得良好的经济效益和社会效益；

设计方案：依托重大工程项目完成的方案设计，通过同行专家评审，完成项目实施验证，取得预期成效；

技术标准：省部级（或一级行业协会/学会）及以上行业标准研究与制定，并正式发布和推广应用；

其他体现相关专业领域特色的同等水平的实践成果。

（二）内容要求

通过实践成果申请学位，应包括可展示实体形式和实践成果总结报告书面形式。实践成果总结报告是可展示实体形式的书面表达，是对实践成果完成过程的具体描述和对博士学位申请人独立承担专业实践工作能力的重要诠释。

实践成果应面向国家、行业和区域发展需求，围绕实际工程问题，与重大工程关键技术突破、实现企业技术进步和推动产业升级紧密结合。学位申请人应对工程实际问题进行系统深入研究，提出创新性解决方案，通过实施取得突出成效和重大创新性应用成果，对本专业领域的发展起到推动作用。

（三）规范性要求

实践成果独创性（或创新性）声明。声明中应明确实践成果主要是学位申请人在导师组指导下独立完成或作为骨干成员完成的主要内容并取得的成果，科学严谨，恪守工程伦理和规范；若涉及团队工作，应注明属于团队的成果，并明确个人在项目中的角色、职责及独立完成的内容；实践成果符合相关保密规定，知识产权归属清楚，无知识产权纠纷。

实践成果总结报告应符合基本的写作规范，要求逻辑严谨，结构合理，层次分明，表达流畅，图表规范，数据可靠。实践成果总结报告由培养单位结合相关类别和领域情况规定字数要求。实践成果总结报告正文一般包括以下内容：

1. 概述。包含实践成果工程背景及意义、国内外相关技术发展现状及趋势综述、相关需求分析和技术指标要求等。
2. 方案设计与可行性分析。包含方案设计、可行性分析等。
3. 实施方案与测试结果分析。包含实（试）验验证方案、数据收集、测试结果分析等。
4. 应用效益与影响力。实践成果应用情况，经济效益和社会效益分析，以及在行业领域的影响和认可度。
5. 参考文献。列出主要参考文献。
6. 附件。解决实践问题的具体实施方案、同行专家论证报告、技术性能测试或环境影响评估报告等相关技术支撑材料。攻读博士学位期间取得的实践成果证明材料，包括成果鉴定或评审意见、发明专利、软件、硬件、产品、行业标准、软件著作权、学术论文、成果奖励、推广应用证明、经济效益证明等。

（四）创新与贡献要求

实践成果应具有创新性，对行业企业技术升级和产业发展产生积

极的推动作用。

实践成果应在实践中产生新专利、新产品、新作品、新方法、新工艺、新材料、新设备、新技术、新标准等，对推动工程实践作出重要贡献。具体包括但不限于以下方面：发明了新技术，提出了新方法，解决了相关工程领域关键技术难题，实现产业领域技术或产品工程创新；提出了新工程方案设计、新制造工艺，解决了重大工程项目的关键技术难题，取得突出的实施效果，具有推广应用价值；提出了新的工程应用方案、新产品制造工艺、新研发技术，解决了工程应用、产品研发过程中的关键技术难题，具有较高的推广应用价值；其他解决重要实际工程技术问题并取得较大成效的创新性成果。

（五）评价要素参考

一级指标	二级指标	主要评价要素
实践价值与影响力	实践成果来源	实践成果来源于本专业领域工程实际问题，具有重要的现实意义和应用价值。
	实践成果影响力	实践成果在行业领域的影响和认可度，包括同行评价及行业和社会影响力等。
理论基础及实践能力	学位申请人专门知识掌握与应用	学位申请人对工程领域基础理论和专门知识的掌握程度，包括理论知识的深度和广度以及将理论知识应用于工程实践的能力。
	学位申请人工程实践与解决问题能力	学位申请人具有独立从事工程技术研究、重大工程项目设计和实施或新产品、关键部件研制及重大项目管理的工作能力；具有解决复杂工程问题的能力、创新能力和专业实践水平，以及系统工程思维能力。
创新性与应用效益	实践成果创新性	在实践成果中展现的创新点，如新技术、新方法、新工艺等；实践成果对现有技术或理论的补充、改进或突破的贡献程度。
	实践成果应用及经济效益和社会效益	实践成果在工程领域的应用范围和深度，以及对行业发展的推动作用；实践成果带来的经济效益（如成本节约、利润增加、效率提升）和社会效益（如

一级指标	二级指标	主要评价要素
		提高生活质量、解决企业实际发展问题、促进可持续发展)。
知识产权与学术规范	实践成果的知识产权	实践成果符合相关保密规定，符合相关法律法规和政策要求，知识产权的归属明确； 涉及团队工作的成果，在报告中注明属于团队成果并明确个人独立完成的内容。
	实践成果及总结报告的规范性	展示实践成果的方式，如演示、原型等，以及成果表达的流畅性和易理解性； 实践成果总结报告对技术需求和发展趋势的系统总结和综述。

（六）实践成果申请学位流程

通过规定的实践成果申请学位，主要流程应包括：实践成果申请学位可行性论证、实践成果实施、实践成果总结报告撰写、实践成果展示与鉴定或评审、实践成果答辩等。可行性论证、展示与鉴定、答辩等环节应有行业企业专家参与。

四、其他

全国工程专业学位研究生教育指导委员会负责本要求的宣传推广、解释、迭代更新等工作。

以评价改革为牵引 全面提升工程博士培养质量

——国务院学位办负责人就工程类博士专业学位研究生学位论文与申请学位实践成果基本要求（试行）答记者问

来源：教育部 时间：2024 年 10 月 30 日

近期，国务院学位委员会办公室转发《工程类博士专业学位研究生学位论文与申请学位实践成果基本要求（试行）》（以下简称《基本要求》）。国务院学位委员会办公室（教育部学位管理与研究生教育司）负责人就有关问题回答了记者提问。

一、请介绍一下《基本要求》出台的背景和意义？

答：党中央高度重视工程师队伍建设。习近平总书记在中央人才工作会议上强调，培养卓越工程师，必须调动好高校和企业两个积极性。高校要深化工程教育改革，加大理工科人才培养分量，探索实行高校和企业联合培养高素质复合型工科人才的有效机制。

2011 年，国务院学位委员会提出设立工程博士专业学位，着力培养适应创新型国家建设的高层次工程技术人才。2018 年，工程专业学位类别调整为电子信息等 8 个专业学位类别，进一步完善我国工程技术人才培养体系。2022 年，教育部实施了卓越工程师产教融合培养改革，联合国务院国资委支持 32 所高校和 8 家中央企业牵头建设了 40 个国家卓越工程师学院，搭建校企协同的新型培养平台。工程类博士专业学位已经成为我国博士专业学位的主要类型。

当前，新一轮科技革命和产业变革加速演进，加快培育新质生产力，对工程人才的培养规格、层次和质量提出新的更高要求，必须探索形成更加符合教育规律、更加符合人才成长规律的培养标准，以评价改革为牵引推动培养模式的迭代升级。同时，明年即将实施的《学位法》规定，研究生可以“通过学位论文答辩或者规定的实践成果答

辩申请学位”，迫切需要及时出台配套规定，指导推动培养单位贯彻落实。

二、请简要介绍一下《基本要求》的研制过程？

答：编制工作在不断深化认识、凝聚共识中合力推进。2021年3月，国务院学位委员会办公室专门设置调研课题，编制工作正式启动。全国工程专业学位研究生教育指导委员会成立专家团队，深入调查研究，广泛征求意见，开展专题论证，反复讨论修改。

研制过程主要把握以下几点：一是坚持正确政治方向，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧紧围绕培养爱党报国、敬业奉献、具有突出技术创新能力、善于解决复杂工程问题的工程师队伍这一目标任务。二是坚持先立后破，在总结和借鉴国内外经验基础上，遵循我国工程类专业学位研究生教育教学规律和发展实际，结合《学位法》要求，在培养标准和评价体系建设方面突破创新。三是坚持问题导向，聚焦制约研究生分类培养的关键问题，更加强调专业学位研究生独立承担专业实践工作的能力。

专家们认为，《基本要求》首次明确了工程类博士专业学位研究生的学位论文选题范围和质量要求，首次明确了通过实践成果申请学位的标准和程序，进一步强化了专业学位以实践创新能力为导向的培养定位和标准，具有重要开拓意义。

三、《基本要求》主要包括哪些方面内容？

答：《基本要求》由四部分组成，分别是概述、学位论文基本要求、申请学位实践成果基本要求、其他。

一是明确了《基本要求》是学位授予单位研究生管理部门、学位授权点、导师对学位论文或申请学位实践成果进行管理和评价的指导

性文件。

二是明确了学位论文在选题、内容、写作规范和结构、创新与贡献、评价参考要素等方面的相关要求，强调学位论文应聚焦工程实践和应用研究，着重体现学位申请人在基础理论、专门知识和独立承担专业实践工作等方面的能力。

三是明确了申请学位实践成果在来源与形式、内容结构、写作规范、创新与贡献和评价参考要素等方面的相关要求。强调以实践成果申请学位，应包括可展示实体和书面总结报告；申请学位流程应包括实践成果申请学位可行性论证、实践成果实施、实践成果总结报告撰写、实践成果展示与鉴定或评审、实践成果答辩等。

四、《基本要求》主要有哪些特点？

答：《基本要求》具有以下三方面特点：

一是突出实践性，聚焦工程博士专业学位研究生独立承担专业实践工作的能力，鼓励学位申请人着眼世界学术前沿、国家重大需求、行业和区域发展需要“研究真问题”，并通过实践探索“真解决问题”。

二是强调创新性，要求学位论文或实践成果在应用创新、技术创新上应有鲜明体现，鼓励以创新赋能行业产业实践，引领技术革新和产业变革。

三是鼓励多元化，为学位论文选题、实践成果来源与形式提供多样化设计，鼓励工程博士专业学位研究生根据实际开展具有前沿性、应用性、跨学科、创新性的探索。

五、下一步推动《基本要求》落实有哪些工作举措？

答：深入学习贯彻党的二十届三中全会和全国教育大会精神，全力推动《基本要求》落地见效。

一是做好试行使用。鼓励各培养单位结合实际试行，并开展多样化探索，不断完善具体要求和操作程序。

二是开展宣传解读。推进各地各培养单位深入理解掌握文件精神，切实将文件相关要求作为实际工作的指导。

三是强化培训指导。面向广大导师组织开展培训指导，并及时推出典型范例，推动《基本要求》在教育教学、论文指导和论文评价等实际培养环节中落地落实。

四是持续迭代更新。结合各地各培养单位实施情况，不断完善更新。

政策解读

工程类博士获取学位新规强化实践创新导向

来源：《中国教育报》 时间：2024年10月31日

近期，国务院学位委员会办公室转发《工程类博士专业学位研究生学位论文与申请学位实践成果基本要求（试行）》（以下简称《基本要求》），着力构建彰显中国特色、符合教育规律的工程类专业学位研究生质量评价体系，引领带动教育教学改革，自主培养卓越工程师和优秀工程技术人才。

《基本要求》将如何推动工程类博士专业学位研究生培养模式改革，如何提升卓越工程师自主培养质量？记者采访了部分专家学者。

重需求牵引，服务国家战略更聚焦

党的二十届三中全会指出，必须深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略，统筹推进教育科技人才体制机制一体改革。习近平总书记在全国教育大会上指出，以科技发展、国家战略需求为牵引，着眼提高创新能力，优化高等教育布局，完善高校学科设置调整机制和人才培养模式。

工程博士专业学位作为我国研究生教育体系中的重要组成部分，其设置旨在适应创新型国家建设需要，完善我国工程技术人才培养体系。

十余年来，工程博士专业学位研究生教育紧密对接国家重大战略需求和经济社会发展需要，培养了一批在工程技术领域发挥领军作用的高端人才，对于助力企业技术进步和产业转型升级，服务新质生产力发展，加快推进强国建设具有重要战略意义。

在具体培养过程中存在哪些问题？《基本要求》的出台将起到什

么作用？

“在具体培养过程中仍然存在工程实践能力与企业实际需求相脱节、工程教育中产业和教育融合不够、培养要素和成果认定标准与学术型研究生同质化等问题。”西北工业大学教授、中国科学院院士张卫红认为，《基本要求》是今后培养高质量工程类博士专业学位研究生的重要依据，侧重国家战略、关键领域和新质生产力需求，以“真问题”为牵引，以“真成果”为导向，以“真成长”为目标，兼顾在研究生培养过程中的学术评价与行业评价。

清华大学教育研究院党委书记、研究员、博士生导师刘惠琴也关注到，注重工程问题是工程博士专业学位研究生教育的根本要求，“工程博士论文选题应注重源于实际工程问题，面向战略性新兴产业或未来产业的发展需要，依托推动企业技术进步和产业升级的重要工程实践开展选题”。

未来，通过问题导向、需求导向的工程博士培养，有望促进实践创新，推动技术进步和产业升级，支撑培育发展新质生产力。

强产教融合，分类培养特色更鲜明

2023年，教育部印发《关于深入推进学术学位与专业学位研究生教育分类发展的意见》，指出两种类型同等地位、同等重要，都是国家培养高层次创新型人才的重要途径，并进一步强化二者在各环节的差异化要求。

航天科技集团高级工程师张玉兔认为，《基本要求》的出台对于深入推进学术学位与专业学位研究生教育分类发展，构建符合教育规律的工程类专业学位研究生质量评价体系，引领带动教育教学改革，加快工程类专业学位研究生教育高质量发展，自主培养卓越工程师和优秀工程技术人才，具有重要意义。

聚焦制约研究生分类培养的关键问题，如何应对？

鼓励多元化是《基本要求》的突出特点之一。《基本要求》为学位论文选题、实践成果来源与形式提供多样化设计，鼓励工程类博士研究生专业学位研究生根据实际开展具有前沿性、应用性、跨学科、创新性的探索。

“专业学位研究生教育的根本属性是实践性，允许专业学位研究生通过实践成果答辩形式申请学位，是对实践性的重视和对专业学位教育特点的适应。”西安电子科技大学教授姬红兵说，《基本要求》的发布，有利于清晰界定学位论文与实践成果的概念和分类，让学位工作衡量标准更加多元。

在结构上，《基本要求》将工程类博士研究生学位论文基本要求和实践成果基本要求并列，以加强各方对学位论文、实践成果两种形式的认识，进一步明确了专业学位博士研究生申请学位的两种基本形式。

“允许以实践成果申请学位，体现了对工程领域高层次应用型人才需求的深刻理解，以及对专业学位研究生培养模式的创新和完善，对促进高校与企业、研究机构的深度合作，切实实现教育科技人才一体推进具有重要意义。”姬红兵说。

促实践创新，人才自主培养更优质

培养模式改革需要牵住评价改革这一“牛鼻子”。

《基本要求》首次明确了通过实践成果申请学位的标准和程序，进一步强化了专业学位以实践创新能力为导向的培养定位和标准，具有重要开拓意义。

“开展实践创新是工程博士研究生专业学位研究生教育的质量要求。”刘惠琴认为，工程类博士研究生专业学位研究生的研究必须凸显工程实践创

新，因而学位论文评价需注重研究成果的实践创新性，以及对行业企业技术进步、产业升级和未来产业发展的推动作用；注重研究成果是否揭示实践规律、发现新的方法、形成工程技术理论贡献等。

《基本要求》明确了实践成果在来源与形式、内容结构、写作规范、创新与贡献和评价参考要素等方面的相关要求，并强调以实践成果申请学位，应包括可展示实体和书面总结报告。

多位专家学者注意到，区别于学位论文，以实践成果申请学位应更具可展示性。

实践成果的展示不仅是对成果本身的直观呈现，也是向社会证明其经济价值、社会价值和应用价值的重要途径。姬红兵提到，除了与专业学位论文共同具有“工程性、创新性、实践性、应用性”特征以外，“可展示性”成为其最鲜明的特色。

东华大学教授、中国科学院院士朱美芳认为，实践成果作为全新事物，在《基本要求》中，新增了“可展示性”这个重要特征；要求实践成果须“对推动行业和专业领域技术进步作出重要贡献”。

“除了实践成果，学位论文评价要素增加了许多实践性要求。而实践成果评价要素则是全新论述，如首个一级指标是实践价值与影响力，分为实践成果来源和实践成果影响力两个二级指标，让人耳目一新。”朱美芳说。

以评价改革牵引卓越工程技术人才培养

来源：中国教育报微信公众号 时间：2024年10月30日

近日，国务院学位委员会办公室转发《工程类博士专业学位研究生学位论文与申请学位实践成果基本要求（试行）》（以下简称《基本要求》）。《基本要求》的发布对推进专业学位研究生培养模式改革，加快自主培养卓越工程技术人才具有重要开拓意义，是深入学习贯彻党的二十届三中全会和全国教育大会精神，一体推进教育科技人才事业发展，构筑人才竞争优势的重要举措。

“要培养大批卓越工程师，努力建设一支爱党报国、敬业奉献、具有突出技术创新能力、善于解决复杂工程问题的工程师队伍”“工程师是推动工程科技造福人类、创造未来的重要力量，是国家战略人才力量的重要组成部分”……以习近平同志为核心的党中央对工程技术事业的高度重视，为推动工程科技创新发展和加快培养卓越工程师指明了方向。

加快自主培养卓越工程技术人才，要站在强国建设、民族复兴的战略高度认识这项工作的极端重要性。培养造就大批卓越工程师，是党中央赋予教育系统的重大政治任务。我们要深刻理解卓越工程师是引领科技革命浪潮、促进产业变革迭代升级、保障国家安全的关键要素和核心力量，是高端人才自主培养的“国之大者”，是教育强国建设的切入点、关键点、试金石。《基本要求》面向国家战略与行业发展，聚焦创新能力培养和理想价值塑造，提出了具有权威性和可执行性的评价方式，具有突出实践性、强调创新性、鼓励多元化的鲜明特点，体现了以评价改革为牵引推动培养模式的迭代升级的鲜明导向，是应时应势之举。

加快自主培养卓越工程技术人才，要把服务国家战略需求作为根

本出发点。当前，新一轮科技革命和产业变革加速演进，加快培育新质生产力，对工程人才的培养规格、层次和质量提出新的更高要求。我们要践行为党育人、为国育才的初心使命，致力于解决制约产业进步的瓶颈难题，致力于规模性培养国家急需人才。要强化人才的价值塑造，引导学生矢志爱国奋斗、锐意开拓创新，面向世界学术前沿、面向前沿技术和重大工程实践问题展开研究和探索，为推动科技进步和产业升级、加快实现高水平科技自立自强作贡献，在服务国家战略中彰显作为国家战略人才力量的使命担当。

加快自主培养卓越工程技术人才，要把切实提高工程技术人才的实践创新能力作为鲜明导向。《中华人民共和国学位法》以立法形式明确了学术学位与专业学位实行分类培养、分类评价的原则。学术学位突出学术研究能力，专业学位突出专业实践能力。具有突出技术创新能力、善于解决复杂工程问题是卓越工程技术人才的显著标志。为此，要强化实践导向、目标导向、成果导向，着力提升人才培养与行业产业实际契合度，促进高校与企业、研究机构的深度合作。要直接面对和解决工程领域内真实存在且亟待解决的技术难题，在“研究真问题”，探索“真解决问题”中提高工程技术人才的实践创新能力，畅通教育科技人才的良性循环。

一分部署，九分落实。《基本要求》是今后培养高质量工程类博士专业学位研究生的重要依据。各地各培养单位要深入理解掌握文件精神，切实将文件相关要求作为实际工作的指导，深入推进工程类专业学位研究生培养改革，强化国家战略人才力量建设，为以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业贡献智慧和力量。

理论探讨

专业博士专业社会化：科学内涵、影响因素与实现路径

来源：研究生教育研究 时间：2023年4月

专业博士是与学术博士同源异支、等而不同的新型博士学位类型，以培养应用型高层次专门人才为目标，对行业产业转型升级和国家创新能力的提升具有重要意义。加快发展专业博士学位既是国家政策之导向，也是全球研究生教育发展的前沿趋势。我国专业博士学位发展起步相对较晚，二十多年的发展历程也呈现出一些问题，最终都直接投射到质量保障问题上，具体体现为专业博士的高延期率和辍学率、低学术认同感、弱科研能力，导致专业博士学位的含金量被社会质疑，有“注水博士”之称。尽管高延期率是我国博士生教育普遍存在的问题，但有调查显示，专业博士的延期现象要比学术博士更为突出。

上述问题实质上蕴藏的是专业博士专业社会化过程中存在的一系列难题。国外已有应用专业社会化理论来理解博士生经历和专业发展能力的相关研究。但由于各个国家的高等教育发展阶段、博士生教育制度、学术政策和研究范式的不同，我国对专业博士教育的研究主要集中在宏观层面的基本理论研究和国际比较研究，研究视角宏观，研究主题宽泛。总之，国内还鲜有关于专业博士专业社会化过程的研究，已有研究难以更加深入地剖析专业博士教育发展中更加具体、微观的内部现实问题。专业社会化理论则可以为我們提供新的研究视角、研究工具和问题域。为此，本研究尝试构建一个系统性的专业博士专业社会化理论模型，以期能够拓展本土专业博士教育研究的知识和理论，提升专业博士教育研究的实践价值，为新时期完善专业博士学位培养制度，提高培养质量提供决策参考。

一、专业博士专业社会化的科学内涵

专业社会化是社会学领域社会化概念的具体延伸，于20世纪中期由美国社会学家默顿提出。他将专业社会化概括为人们作为某种社会组织或专业共同体成员获得所需知识、技能、价值观、态度及行为方式，从而形成自我意识并且融入到专业/组织文化的过程。此后，一些学者将该理论拓展到研究生教育领域，匹兹堡大学魏德曼教授将博士生专业社会化定义为博士生个体获得学术知识、专业技能和学科价值观的过程。根据上述定义，结合专业博士的属性特征，本研究认为专业博士专业社会化的科学内涵应包括个体社会化、职业社会化、学科社会化三重维度，三重维度层层深入、相互作用，最终使专业博士实现从“社会工作者”到“博士候选人”、从“科研消费者”到“科研生产者”、从“博士候选人”到“学科守护人”的角色转变。

（一）个体社会化：角色获得，从“社会工作者”到“博士候选人”

专业博士学位以在职业领域中具有一定期限工作经历或实践经验的在职人员为培养对象。专业博士在进入博士生教育体系之前就已经拥有某种职业身份，当从工作场域转换到学校场域时，相应的角色身份也需要进行转变与重构。对于“博士”这一社会角色而言，从诞生之初就被社会公众赋予了崇高的角色期望。19世纪初兴起的传统学术博士以追求纯学术，创新生产具有学术独创性的高深知识为目标，20世纪初兴起的现代意义上的专业博士以解决实践问题，创造应用具有专业独创性的实践知识为目标。尽管二者的培养目标定位不同，但都属于精英教育，同位于教育体系金字塔结构的最顶端，是国家科技创新和知识生产的重要力量。实际上，在知识经济大发展，知识生产模式转型的时代背景下，传统学术博士的实用性遭到质疑，社会公众反而对专业博士抱有更高的角色期望。正如美国密歇根大学荣休校

长詹姆斯·杜德斯达所言：“知识密集型社会需要高度专门化的专家，也更需要受过广博教育的能够跨越专业壁垒与界限的问题解决者。”有鉴于此，专业博士的专业社会化过程首先体现在个人社会化，是获得新角色，将博士群体的预期、标准和价值规范内化，实现从“社会工作者”到“博士候选人”的身份转换过程。

（二）职业社会化：专业发展，从“科研消费者”到“科研生产者”

专业是需要专门技术的特定职业，与一般职业从业者不同，专业人员理论上应受过全日制的专门训练，掌握能够满足特定职业需求的知识、技能、价值观念及行为方式，并使之成为特定的符号将他们与专业领域之外的人区隔开来。专业博士作为高层次应用型专门人才，其产生与职业岗位的细化和高度专业化紧密相关，有着更高的专业能力要求。美国专门职业认证协会概括了专业博士应具备的能力：（1）与学位目标匹配的专业实践能力；（2）在已有研究基础上对专业知识发展做贡献的能力；（3）跨学科批判性思维和问题解决能力；（4）管理、合作、组织、反思等可迁移性的能力。专业博士学位在理论与实践之间搭建了一座桥梁，为实践者创造了一个生产和应用实践性知识、拓展自身专业能力的有效途径，由此形成了“一体两面”的功能：一方面，通过课程学习获得专业知识与研究能力，研究现实工作中与专业紧密相关的实践问题，提升个人的专业能力与职业发展；另一方面通过对专业理论知识的创新应用和专业实践知识的创造为所属学科专业做出贡献。因此，专业博士专业社会化过程也是实现个体专业发展，从“科研消费者”转向“科研生产者”，最终成为高层次、复合型、研究型专业人才的过程。

（三）学科社会化：职业认同，从“博士候选人”到“学科守护人”

对专业博士学位最大的争议就在于到底是培养学术人员还是专

业人员？从已有文献来看，以“研究型专业人员”作为专业博士学位培养目标已获得学界共识，其本质还是专业人员。这要求专业博士通过专门的学习与训练获得更高级的专业知识、专业技能、专业态度、专业价值观，具备极强的专业工作能力，能够应用已有理论研究成果解决专业实践领域中复杂、疑难的问题。但要注意，强调专业性不等于忽视学术性。学术是学位的本质体现，如果失去学术性，学位存在的合法性就会受到质疑。“研究”二字也凸显了专业博士教育的学术性价值取向，要求专业博士也要注重研究方法的训练，能够研究专业领域内疑难、关键、迫切的重要问题，对常人难以把握的、复杂的专业知识和技能发展做出独创性的贡献。专业博士与学术博士可以在研究内容、评价方式上有所差别，但对博士学位具有学术性这一基本评价原则应该是一致的，只有当二者的学术水准达到同等水平，专业博士学位才能真正被社会公众认可。因此，专业博士也可以说是具有行动研究和实践反思能力的专家型学者，同样具有生产专业知识的职责，对所属学科的发展同样具有推动作用。从这一层面来讲，专业博士专业社会化过程也是学科社会化的过程，在这一过程中专业博士实现了从“博士候选人”到“学科守护人”的角色转变，更加自觉、紧密地融入到学科共同体之中，兼具对专业人员的职业认同和对所属学科的文化认同。

二、专业博士专业社会化的影响因素

埃尔加将博士生面临的关系划分为与组织、与他人、与自己三对关系，认为专业社会化过程绝非受单一因素的影响。借鉴该框架，本研究将专业博士生专业社会化的影响因素划分为宏观层面的组织文化、中观层面的关系网络及微观层面的个人素养。组织文化和关系网络分别为专业博士专业社会化发展提供了成长空间与情感支持，个人

素养则是专业博士发挥主观能动性，实现专业社会化的关键所在。

（一）宏观层面：组织文化因素

组织文化是一切组织活动经验的意义集合，能够指导新成员的正确期待与有效行为。为适应组织环境，新成员必须熟悉掌握组织制度与实施细则，理解、吸收、内化组织文化，以符合特定群体或组织的“象征模式”。因此，院系制度和学科文化成为影响专业博士专业社会化的因素。

1. 院系管理制度规范专业博士学习活动与日常行为

院系是制定学位要求、颁发毕业证书的组织单位。院系的管理制度体现着对专业博士的明确要求与期望，对专业博士的学习活动和日常行为有着强有力的规范和制约作用。科学的制度设计对专业博士的专业社会化发展有正向作用，主要体现在课程设置和管理制度两个方面。一方面，课程结构层次不清、缺乏系统规划与分类设计、与学位论文相脱节会阻碍博士生科研素养的提升。若课程设置体现学科交叉与融合、理论基础与实践训练相结合的特征，会有益于专业博士拓展思维宽度，培养研究兴趣和问题解决能力，从而降低延毕的可能性。另一方面，大量研究表明，院系管理制度是博士生专业社会化失败的重要因素。魏德曼和施泰因认为，院系制度的公平透明程度与博士生的科研创造能力呈高度正相关。阿里也认为课程设置、中期考核和学术交流等管理制度的规则明确和透明公开对博士生专业社会化尤为重要。由于规则的设计和实施与学生期待和现有能力相脱节，使博士生产生怀疑、失望、焦虑、无助等不良情绪。这同样也对行政管理人员提出了要求。美国研究生院委员会在2010年发布的关于博士生学业年限和辍学率的报告中指出，行政人员在博士生辍学问题上也负有责任，应定期审查博士生的学习进展，并创造鼓励性的研究

生教育文化。总之，不科学的课程结构、严苛的考评制度、不透明的制度细则、不公平的资源分配都会阻碍专业博士专业社会化的进程。

2. 学科文化对专业博士专业社会化具有差异性影响

学科文化是在学科发展过程中形成的特有的价值标准、研究规范、思维模式和行为准则。托尼·比彻认为，学科文化决定着学科共同体的话语体系、开展研究的范式以及青年学者的培养方式。例如自然与工程技术学科和人文与社会学科在学术支持程度、科研自主程度、学位论文要求等方面就存在明显差异，不同的学科差异塑造了不同的专业博士专业社会化模式。自然与工程技术学科的博士生与导师的交流要多于人文与社会学科的博士生，但对学术交流质量评价不高。而后者更注重同辈交流，并对与导师交流的质量给予较高评价。劳拉指出，自然与工程技术学科强调群组学习、合作研究、与导师频繁沟通，而人文与社会学科的研究主题选择更具有个体灵活性，研究过程与成果发表也相对独立。德拉蒙特结合他人研究归纳出“位置模式”和“个人模式”两种博士生专业社会化模式。前者突出博士生与导师指导关系中紧密联系、明确分工的等级观念，是基于技术理性的指导模式，对应自然与工程技术学科。后者突出关系松散、灵活可变、可协商的导学关系特点，是基于协商秩序的指导模式，对应人文与社会学科。可见，学科文化不仅形塑着专业博士科研工作的态度与方式，更对其实际行动产生差异化影响，使专业社会化过程呈现出不同的模式与形态。

（二）中观层面：关系网络因素

专业博士专业社会化包括角色获得、专业发展、职业认同三重维度，两者主要通过培养方案、课程实施和院系管理制度得以实现，职业认同更多是通过人际互动来实现。贝克认为，博士生的互动关系结

构既包括导师与同辈群体，也包括朋友与家庭，起主要作用的是在组织环境内的导学关系与同辈关系。

1. 导学关系对专业博士专业社会化过程起决定作用

导师是专业博士培养的第一责任人，是专业博士学位教育质量的“守门人”，对专业博士专业社会化发展起着决定作用。奥弗罗尔认为导生互动水平在很大程度上取决于导师的意愿和努力，导师能否理解尊重学生的学术观点和科研思路、能否基于学生个人志趣调整指导内容和方式与专业博士的学位完成度呈正相关关系。导学关系主要通过导师指导的频率、内容与方式作用于专业博士的专业社会化过程。有研究表明，导生联系越密切、交流时间越长，专业博士的延期概率就越低。“相安疏离型”的导学关系不仅使专业博士获得的学术训练不足，还会使学生陷入漫无目的、孤独无助、自我怀疑的状态，侵蚀着学生的自我效能，降低其学业完成的速度与质量。而“互动紧密型”的导学关系既能给予专业博士以知识技能，还提供学业与工作上的心理支持，甚至能为学生提供专业、职业及个人发展的独特机会，不仅加强导生之间沟通交流的深度，提升学生完成学业的信心，还能使学生对学科共同体和职业产生归属感与认同感。为此，美国卡内基教学促进基金会提出了多导师、非等级指导、级联式指导等新型形式，对于改善导生互动质量，推进博士生专业社会化进程发挥了重要作用。

2. 同辈关系对专业博士专业社会化过程起激励作用

相比于课程设置、制度规定、导学关系，非正式化的同辈关系是国内研究普遍忽略的因素。实际上，同辈间平等的互动关系更容易实现深入交流，是专业博士生获取信息和情感支持的重要来源。同伴指导不仅可以发挥导师指导的部分功能，还能够提出更具针对性和操作性的建议。有研究证实，同辈间的互动交往是博士生获取学术信息、

行政信息、社交信息的重要渠道。当博士生面临困难时，同辈之间的交流比导师的指导更有价值。同辈关系在帮助博士生缓解学业压力、社会孤独感和挫败感等方面都发挥着积极作用。另外，同辈间形成的良好学习氛围也会对专业博士的专业社会化进程产生激励作用。受“面子”文化心理因素的影响，若多数同辈都不能按时完成学业，就会形成一种“延期惯习”，专业博士面对自己的延期也更容易接受。反之，若自己成为了极少数的延期者，则会觉得丢人，很难接受。

（三）微观层面：个人素养因素

个人素养因素主要包括入学前的基本特征情况和入学后的学业投入程度两条解释路径。尽管已有研究都关注了个体因素对博士生专业社会化的影响，但却忽略了专业博士这一群体的特殊之处。

1. 专业博士入学前的基本特征与学术型博士存在差异

专业博士通常是具有1~5年工作经验的在职人员，一些还是具有一定成就的管理人员，同时面临来自单位、学校与家庭的多重压力。专业博士的理论基础水平、研究方法和科研写作规范本身就“先天不足”，又采用非全日制的半脱产学习方式，无法长时间、全身心地浸润在学校的学习环境中，也难以保证与导师之间的密切沟通。因此，影响专业博士专业社会化的个体因素与学术博士既有共通之处，又有不容忽视的差异。首先，因对工作经验的限制性要求，专业博士入学年龄普遍在30岁以上，因年龄大造成的精力不足弱化了其学习能力，影响其专业社会化进程。有研究表明，博士生入学年龄越大，完成学业所需要的时间越长。入学年龄每增加1岁，延期毕业的可能性就增加0.9倍。其次，职务和职称对专业博士的专业社会化进程也有影响。以教育博士为例，高校专任教师和教育行业相关企业工作人员要比高校行政人员和教育研究机构人员更容易延期。职称越高，延期比例和

延期年限就越低。

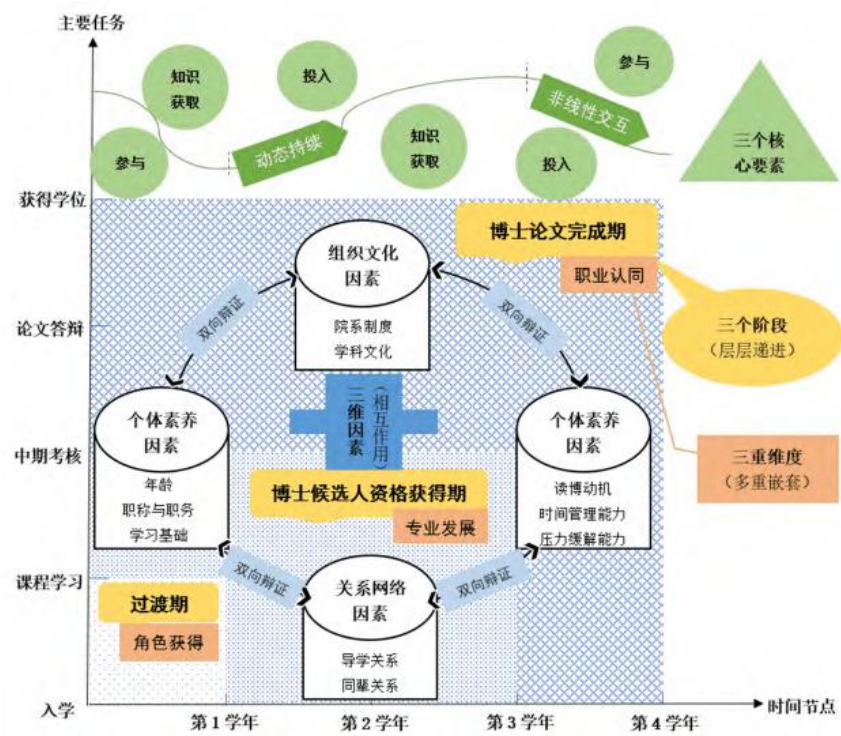
2. 专业博士入学后学业投入程度影响专业社会化进程

“一半的博士生辍学，不是因为智力不够，而是在其他方面尚未成熟。”对于专业博士而言，内在读博动机、时间管理能力、压力缓解能力与智力同样重要，共同形成了专业博士的综合素养，直接影响学业投入程度和专业社会化进程。专业博士大多正处于职业上升期，对职业晋升有着强烈的追求，读博动机难免具有功利化的倾向。但这种外部动机往往具有不稳定性，一旦职位晋升政策有所改变，专业博士就容易产生拖延和倦怠心理，对专业社会化进程产生消极影响。相反，内部读博动机包含着专业博士对学习的热情、个人的挑战与梦想，动机越强，个人越能够坚守学术信念，努力克服家庭、工作和学业的压力，表现出稳定持久的毅力。时间管理能力与专业博士专业社会化也具有高度的正相关。但绝大多数专业博士都是在职且成家的半脱产学习者，难以推脱的家庭责任和工作职责与高标准的学位要求共同施压，影响专业博士的科研投入时间。有研究表明，博士生的学习时间每增加一个单位，延期几率降低 20.4% 若每周投入的科研学习时间增加 5 小时，延毕增加一年的可能性就会降低 4.9%。近年来心理因素在博士生成长中的作用也愈发凸显，最为重要的便是压力缓解能力。延期毕业的博士生由于在学业、经济、家庭和工作等方面压力过大，容易产生消极的心理状态，导致注意力不专注、人际关系紧张、学习动机和挫折忍耐度下降、自我反思与决策行动能力薄弱，由此形成了恶性循环，学业拖延现象更加显著。

三、专业博士专业社会化的实现路径

如前所述，专业博士专业社会化是角色获得、专业发展、职业认同的过程。以入学之后的时间节点和需要完成的主要任务为依据，可

以将该过程划分为过渡期、博士候选人资格获得期、博士论文完成期三个阶段。每个阶段都受到来自内外部因素不同程度的影响，与知识获取、投入和参与三个社会化核心要素以非线性交互的方式互动。不同发展阶段相互重叠、层层递进，是一个双向辩证、动态持续、非线性性的发展过程。据此，本研究尝试构建一个系统连贯的理论模型，力求呈现出专业博士专业社会化发展的完整图示。



第一阶段是过渡期，主要在第一学年，是专业博士从入校到开始课程学习，并通过参与学术沙龙、学术讲座等活动重塑学生身份与角色，从门外汉到局内人的转变与调整阶段。这一阶段很大程度上依赖于组织制度的规范、同辈之间的非正式交往以及个人的先前经验和能力基础，主要通过参与和知识获得这两个核心要素实现个体社会化。第二阶段是博士候选人资格获得期，主要在第二和第三学年，是专业博士凭借所学的知识与能力，通过课程考核、开题答辩、中期考核等环节正式成为博士候选人，开始转向独立研究的阶段。这一阶段很大程度上有赖于个体的知识、能力以及与导师的互动，主要通过知识获

取和投入这两个核心要素实现职业社会化。第三阶段是博士论文完成期，主要在第四学年，包括撰写论文直至完成博士论文答辩的一系列过程。这一阶段的显著特征是与导师互动的频次明显减少，更多依赖个人的学业投入、对学术共同体价值规范的坚守和对职业的认同，主要通过投入和参与这两个核心要素实现学科社会化。专业博士专业社会化过程发生在多重嵌套的模型中，绝非受单一因素影响。根据该理论模型可以对专业博士培养过程中出现的问题进行更加全面的多因素分析，为我国专业学位博士生培养制度的改革发展提供决策参考。

（一）差异设计制度，注重过程因素

专业博士与学术博士在生源结构、培养目标、专业设置等方面均有明显差异，学校和院系需差异化设计培养方案与管理制度，为专业博士的培养质量提供有效的外部保障。在课程设置方面，应遵循知识生产与学科发展的逻辑，从“以学科知识为中心”转向“以问题解决为中心”，从以学科基础理论为主的“拼盘课”转向由学科基础理论课、方向核心课、跨学科课程以及研究专题课程组成的“平台课”，优化课程内容与结构层次，将专业基础、研究能力与学科前沿有效结合，同时强化知识融合与跨学科研究，为专业博士提供专深结合、理实结合的综合性学科知识及科研训练课程体系。在管理制度方面，要充分考虑到专业博士“工学矛盾”的现实问题，健全涵盖资格审查、开题、中期考核、论文评审、论文答辩多环节、全方面的综合质量管理机制，设置有效的管理措施和监测节点，强化专业博士培养的全过程管理。同时，可建立学业和科研成果完成情况跟踪管理机制，将过程监管落到实处。对成功发表科研成果，按时通过各个培养环节考核的专业博士给予激励性奖励，对于超过规定修学年限的专业博士给予学业警示并对其实行学期汇报制度，每学期都要向院系评议小组汇报

其学位论文的工作进展情况，督促其按时完成学业。此外，还要注意不同阶段管理重心的转变。例如对于延期的专业博士而言，除了面临繁重的学位论文压力，同样也承受着极大的生活心理压力，容易陷入无所适从、自我怀疑、逐渐边缘化的困境。因此，院系可以建立将思想政治教育、心理疏导服务、生活困难帮扶相结合的综合服务管理机制，采取多方面举措及时消解专业博士延期遇到的困难，倾注人文关怀，提高管理效率。

（二）强化导师责任，促进双向互动

导师的影响贯穿专业博士专业社会化的全过程，在各个阶段都发挥着重要作用。但在实践中，导师往往容易因专业博士生理论基础薄弱、科研能力不强、在校时间有限等客观原因的限制而忽视对专业博士的培养，将更多的学术交流与指导、学术资源、项目参与机会倾斜给学术博士。为此，院系应建立有效的导师问责机制与激励机制，以制度规范加强导师的责任意识，促进导学关系的双向互动，提高导师的育人水平。在对导师的考核评价制度建设，不仅要看教学课时量、学生评教、科研成果等量化指标，还要将对专业博士生的指导时长、指导质量以及专业博士的延期毕业指标也纳入到考评体系中。导师的博士生招生名额、职称评定、绩效考评等都可与专业博士的毕业结果挂钩，从而督促导师加大对专业博士的有效指导。另外，导师需要明晰专业博士与学术博士的差异，在指导内容和指导方式上做出针对性调整。将基础理论、论文选题、研究方法、研究内容等与专业博士的工作实践紧密结合，既要提高其学科理论水平、科研学术能力，也要提升其专业实践能力。可以采取“一对一结对”或“小组学习”等方式为专业博士和学术博士的交流合作创造机会，让他们共同参与项目研究和组内学术讨论。这样既能够充分发挥专业博士的实践经验优势，

打造一个优势互补的研究团队，也能够激发专业博士学术参与的内驱力，使其沉浸在学术氛围浓厚的师门环境中。

（三）改革评价体系，契合培养目标

在“破五唯”的改革背景下，我国博士生评价考核体系也面临重构，亟需扭转“重论文发表数量”“轻学位论文质量”的不科学的博士生评价导向。鉴于专业博士生源背景和培养目标的特殊性，对其评价考核不应过分参照学术型博士的标准。首先，专业博士学位评定的主要抓手应以学位论文为主。学术是学位的本质体现，学位论文则是获得学位要达成的学术水平的物化表现，是专业博士教育质量管理评价中可观察、可测量的指标。但与学术博士不同，专业博士的学位论文更加倡导基于工作实践展开应用型、攻坚型研究，强调对实践性知识的原创性贡献或者对理论性知识的创造性应用。因此，专业博士学位论文的评价主体既要包括所属学科的学术共同体，也应包括所属行业的专家共同体，对其学位论文的创新性、学术性、实践性、专业性做出全面评价。其次，应科学合理地制定专业博士攻读学位期间的学术成果发表要求，弱化数量要求，强调成果质量。发表学术成果的原始初衷是通过第三方评议为博士生科研能力的评判提供参照，同时也对博士生的学习起到激励作用。但当前对于专业博士发表要求的规定通常是出于科研绩效观，具有“学术GDP”的错误导向，偏离了最初的评价目标。一些学校将发表期刊级别设定的过高，还有数量上的要求，不仅为专业博士带来巨大压力，还容易诱致功利化、投机主义的研究风气。为此，可以针对不同培养目标，探索多元化评价方式，丰富学术成果的类型，彰显学术成果的价值理性，避免过度的工具理性。例如国外兴起的“档案袋”评价形式允许专业博士根据自己的研究兴趣和工作实践内容参与多个研究项目，最终形成一组由若干短期性的

课程论文或调研报告组成的研究作品。不同类型的作品可以根据不同的研究目的，面向不同的读者，呈现出不同的写作结构和逻辑。但无论哪种形式，都需要通过外审同行专家的审核，保障成果质量。

（四）优化外部环境，加强情感支持

专业社会化包括认知与情感两大维度，情感维度的社会化过程需要通过特定环境与特定阶段中的人际互动来实现。专业博士专业社会化的三个不同阶段所需要的情感支持和人际关系是不同的。第一阶段侧重在院系内与同伴、导师和教务行政人员建立关系，以便个体理解专业博士的角色与身份，适应组织要求；第二阶段更加侧重发展与导师的关系，获得专业知识与研究能力。第三阶段的人际关系逐渐摆脱对导生关系的依赖，转向更密切的同辈关系和学科共同体关系，通过参加学术会议、科研项目、社会实践服务等专业活动、形成对学科文化的认同。国外专业博士教育制度更侧重第一阶段和第二阶段的分流与淘汰，而我国专业博士生教育制度前期淘汰较少，延期、流失和辍学等损耗问题更多发生完成博士学位论文的第三阶段。因此，需根据不同发展阶段为专业博士创造不同的外部支持环境，除了前面所讲的组织文化、制度、导师等环境要素，为专业博士营造一个由同辈群体、学术专家、实践专家和专业协会组成的学术共同体氛围也尤为必要，为其提供良好的“软环境”，以便获得更多的情感支持和鼓励。为此，院系可以整合学术资源，搭建系统化的交流平台，多举办学术会议、学术沙龙等活动，激励专业博士参与科研项目和专业社会实践服务，以此扩展专业博士的学科视野与关系网络，促进专业社会化发展。

增强实践性:英美澳三国专业博士培养模式的代际嬗变

来源: 高等教育研究 时间: 2023 年 12 月

一、问题的提出

《专业学位研究生教育方案(2020-2025)》指出我国博士专业学位存在如下问题:博士专业学位发展滞后,类别设置单一,授权点数量过少,培养规模偏小,不能适应行业产业对博士层次应用型专门人才的需求。该方案同时对专业博士的培养提出了新的要求:博士专业学位研究生应掌握相关行业产业或职业领域的扎实基础理论、系统深入的专门知识,具有独立运用科学方法、创造性地研究和系统解决实践中复杂问题的能力。2023 年 11 月教育部发布《关于深入推进学术学位与专业学位研究生教育分类发展的意见》,提出专业学位要培养具备扎实系统专业基础、较强实践能力、较高职业素养的实践创新型人才。作为最高层次的专业学位研究生教育,进一步增强实践性是我国专业学位博士生教育改革的必然趋势。

从国际比较经验来看,专业博士培养的转型和专业学位博士生教育发展并非一蹴而就,发展较早的英国、美国、澳大利亚等国业已经历了代际嬗变。需要提及的是,关于专业博士“代际”的提法是一种人为的划分。2000 年 9 月在澳大利亚举行了主题为“博士教育和专业实践:迈向下一代?”的学术会议,这是学术界第一次在研究专业博士时使用“代际”一词。2003 年,麦克斯韦尔在《从第一代到第二代专业博士》一文中,以“代际”为切入点讨论专业博士培养模式的改革与变迁。此后,学术界开始习惯性地使用“代际”一词,国内外相关学术论文也沿用麦克斯韦尔对第一代和第二代专业博士的定义,来归纳第一代和第二代专业博士培养模式的特征,其中前者更注重学术知识的掌握而非专业知识的产出,后者通过建立起专业、工作场所、大

学三者之间的联系,强化专业知识的产出。但实际上,专业博士培养的代际界限并非如人为划分的清晰。

已有研究对国外专业学位博士生教育的规模、专业博士与学术博士学位类型的区分、模式转变等议题进行了探讨,并对专业博士学位的内涵与发展进行分析,也有研究以知识生产模式转型为视角探究专业学位博士生教育发展与改革的动力。此外,对英国、美国专业学位博士生教育的发展历史进行分析时也触及了代际问题,但缺乏对专业博士培养模式代际嬗变的系统研究。本文聚焦英国、美国、澳大利亚三国,梳理专业博士培养模式的代际特征,发现实践性是专业学位博士生教育区别于学术学位博士生教育的本质属性,如何增强实践性是贯穿专业博士培养模式代际嬗变的关键议题。因此,本文研究的问题包括国外专业博士培养模式是如何代际嬗变的?每一代专业博士培养模式的基本特征是什么?加强专业博士培养的实践性路径有哪些?

二、专业博士培养模式的代际嬗变

英国、美国、澳大利亚等国开展专业学位博士生教育较早,尽管三国开展专业学位博士生教育程度存在差异,专业博士的代际界限也并非泾渭分明,但专业博士的培养模式经历了明显的代际嬗变,到21世纪初期,三国专业博士的培养都发展到了第三代。从培养模式来看,第一代专业博士的培养主要采取“课程+论文”的模式;第二代专业博士实行“混合课程”的模式;第三代专业博士则推行“学生自我管理”的模式。

1.第一代专业博士培养模式:实践性是出发点,学术性是基本特征

澳大利亚和英国的专业学位博士生教育始于20世纪80年代。当时对学术博士的批评在于其过度专门化,这种专门化导致学术博士在毕业后很难胜任学术之外的工作,工业界也批评学术博士缺乏相关

的工作技能和实践,因此亟须创设一种不同于传统学术博士的新型博士学位来解决此问题。在此背景下,澳大利亚与英国相继创设专业博士学位。

澳大利亚伍伦贡大学于1984年创立了第一个专业博士学位——创造艺术博士学位,随后开始发展以教育博士学位为代表的第一代专业博士学位。英国则于1987年设立了第一个专业博士学位——临床心理学博士学位,这是一个“职前”博士学位,主要是为临床心理学家提供资格认证和执业许可,以满足行业对从业人员应具备更高水平的要求。到20世纪90年代初,英国又相继在教育、工程和商业管理领域设立专业博士学位,与最初的临床心理学博士学位不同的是,这些学位是面向有经验的专业人员的“在职”博士学位。

相比于英国和澳大利亚,美国第一个专业博士学位出现得更早。据哥伦比亚大学校史记载,1767年哥伦比亚大学成立的医学院设置了医学博士学位,但因其没有确立明确的培养目标而被看作是授予医学院毕业生的一种荣誉学位。因此,1920年哈佛大学设立的教育博士学位被认为是美国专业学位博士生教育的开端。当时正值哈佛大学教育研究生院设立教育哲学博士学位30年之际,Ed.D.的出现具有开创意义,这一学位的招收对象是教育从业者,以培养其解决教育实际问题能力为宗旨,自创立之初就吸引了大量教师和学校管理人员,首次招生就有161人。

由此可见,专业博士学位创设的初衷源于社会对Ph.D.缺乏实践性的批评,希冀通过设立专业博士这一学位类型培养高层次的实践人才,可以说拓展博士学位的实践性特征是专业博士学位设立的出发点。然而,由于博士生教育长期植根于学术土壤,且Ph.D.已具备成熟的培养模式,因而在实际培养过程中,作为新生力量的专业学位博士生教

育难以避免地出现模仿 Ph. D. 的现象,呈现学术倾向严重、培养目标不明确等特点,甚至很多高校专业博士与学术博士的培养并没有明显区别。在专业博士的培养过程中,博士生仍需要以论文或大量的其他书面材料来展示自己的学术研究能力而非实践能力。这与设立专业博士学位的初衷背道而驰。例如,美国的教育博士自设立起就长期存在培养目标不明确的问题,培养过程与 Ph. D. 同质化严重,很多学者为此展开了一系列讨论,Ed. D. 甚至一度被视为是“低端的 Ph. D.”。麦克斯韦尔也指出澳大利亚专业博士学位的出现是为了关注知识的生产和应用,但第一代专业博士学位只是在结构上不同于 Ph. D.,虽然采用了“课程+论文”的形式进行培养,但是课程作业只占三分之一的比重,论文写作仍占据博士生的大部分时间,在大多数情况下,培养过程以学术训练为主,以学科为导向,且第一代专业博士产出的仍是传统的学科知识。

第一代专业博士出现后,因其培养模式模仿学术博士呈现出较强的学术倾向,使其多次被批评背离注重实践性的培养初衷,沦为“二流”博士学位。一些研究型大学因此不愿意提供专业博士学位,有学者甚至公开表明应取消专业博士学位。然而,不可否认的是,以实践性为出发点的专业博士学位的设立在一定程度上满足了 20 世纪末各国对高层次实践人才的需求,各国肯定了专业博士这一学位类型存在的意义与贡献,更加关注专业学位博士生教育的发展。1996 年,麦克斯韦尔等人在澳大利亚组织召开了首届主题为“专业博士何去何从?”的国际专业博士学位会议,该会议邀请了英国、澳大利亚、加拿大等国从事专业学位博士生教育的学者参与,共同讨论专业学位博士生教育的发展道路。此后每两年召开一次的专业博士国际会议不仅为各国发展专业学位博士生教育提供了交流的机会,也成功助力了专业学位博

士生教育规模在各国的快速扩张。截至 1999 年,英国开设共计 128 个专业博士学位项目,

涉及 25 个学科领域,其中教育博士学位、临床心理学博士学位、医学博士学位、工商管理博士学位和工程博士学位项目数量排名前五。截至 2000 年,澳大利亚设置的专业博士项目共计 105 个,教育、法律、管理、卫生和心理等领域攻读专业博士学位的人数增加最多、增速最快。美国最具有代表性的教育博士项目数量也不断攀升,1930 年美国仅有 6 所高校授予教育博士学位,到 1982 年则达到 128 所。专业博士学科领域的扩充与项目数量的增加使专业学位博士生教育在规模上得以稳固,为其不断增强专业学位博士生教育的实践性奠定了基础。

2.第二代专业博士培养模式:兼备学术性与实践性双重特征

随着专业学位博士生教育规模的迅速扩张,人们对设立专业博士学位的质疑声逐渐减弱,但专业学位博士生教育中存在的问题仍备受关注,譬如:如何与学术博士区分,如何创设一种适合专业博士的培养模式,如何推动专业博士发展和转型都成为国际高等教育关注的重要议题。

1994 年出版的《知识生产的新模式:当代社会科学与研究的动力》一书提出了知识生产模式 1 与知识生产模式 2 的概念,模式 2 的知识生产场所从大学转移到真实的工作场所,并且与社会需求、产业发展、实际应用紧密联系起来,这与专业博士学位的设立初衷十分吻合。知识生产模式的转型是专业博士代际嬗变的内在推动力。2000 年 9 月在澳大利亚阿米代尔举行了以“博士教育和专业实践:迈向下一代?”为主题的第三类专业博士学位国际会议,会议的重点是讨论学术界和产业界在专业博士培养中的联系,并且指出二者之间的联系远未完成,专业博士项目绝大多数还是由学术界控制。会议关注专业博士培养的

新模式,提出“混合课程”这一概念,创建学术研究与专业实践并存的课程模式,同时推广专业、工作场所和大学三者协作的培养模式,即专业博士培养应以生产模式2的知识作为目标,在专业、工作场所和大学三者的有机配合下促进博士生发展。这次会议成为专业博士代际嬗变的外在推动力。

在知识生产模式转型与专业博士国际会议召开作为内外推动力的双重作用下,三国专业学位博士生教育的改革与发展也迈向了新阶段。为解决 Ed. D. 和 Ph. D. 培养模式趋同的问题,同时强化专业学位博士生教育同业界的联系,澳大利亚新英格兰大学于2000年正式修订教育博士项目,并制定改革目标:(1)提高与业界的合作水平;(2)增强教育博士研究成果的实用性;(3)从偏重学术的研究转向偏重职业背景的研究。

与此同时,也提出了课程结构改革的具体思路:(1)设计与工作场所相关的课程;(2)开展专业实践;(3)推动教育方面的应用研究;(4)使用档案袋评价。这些改革措施显著提升了专业学位博士生教育的实践属性。美国佩斯大学创设的计算机专业博士项目主要面对在职人士,课程采用“综合核心课程+研讨会”的形式。核心课程主要是计算机专业领域的课程,旨在让学生掌握计算机领域的专业知识;研讨会给学生搭建了一个交流的平台,学生能够接触到计算机和信息技术领域新出现的问题,并选择自己感兴趣的领域进行研究,最终的毕业论文也以解决这些问题为选题。该项目关注博士生实践能力的培养,在参与研讨会的过程中,学生的信息收集、问题识别、调查分析、规划管理等能力均得到提升;该项目也促进了行业与大学合作进行知识生产,学生论文中研究的问题都与行业发展遇到的实际问题密切相关。由此可见,该项目符合第二代专业博士的培养特征,实践性相较第一

代专业博士的培养显著增强。

第二代专业博士的培养可以看作是伴随知识生产模式转型而进行的革新。在第一代专业博士培养质量受到批评和质疑后,专业学位博士生教育开始从偏重学术性逐渐转向注重实践性,自此专业博士被定位为“研究型专业人员”,被赋予学术与实践的双重特征。第一代专业博士向第二代的转型改变了原本“学术知识优于专业知识”的思维定势,博士生在学习过程中需要掌握多种研究方法,并且关注研究成果是否能有效应用,这都使得专业博士培养的实践性得到了增强。

综上所述,第二代专业博士的培养采用“混合课程”模式,扭转了第一代专业博士的培养偏重学术的模式,突出了在工作场所中培养的重要性,在培养目标与内容上关注实践、重视情境,课程设置注重与实际工作场所的关联,尝试使用更为灵活的“档案袋评价”等贯穿专业博士培养全过程的评价方式。为了按照社会实际需求培养专业博士,大学与工业界、产业界的联系愈加密切,专业学位博士生教育的职业导向更为明显。但值得注意的是,在专业博士培养的过程中,有些专业博士学位项目为第二代新增项目,其产生时即按照第二代专业博士的特质进行设计与培养(如利物浦大学的临床心理学博士项目),有些原有的专业博士学位项目在历经改革后已彻底完成了更新换代,即具备第二代专业博士培养的所有特点(如新英格兰大学的教育博士项目),但还有一些项目只是或多或少地具有第二代专业博士培养的部分特点(如墨尔本皇家理工大学的工商管理博士)。这表明区分第二代与第一代专业博士并不能简单地使用二分法,专业博士学位项目的发展状况受学科和专业特点、院校的目标定位与战略选择、市场需求等多重因素的影响。总之,第二代专业博士的培养已兼具学术性与实践性的双重属性,并在第一代的基础上不断发展实践性,践行专业博士学位

的创设初衷。

3. 第三代专业博士培养模式:实践性的继续增强

专业博士培养经历了第一代向第二代的转型和发展后,很快迎来了新的挑战。第一代专业学位博士生教育最初吸引的更多是为了快速提升工作技能的早期从业者,随着终身学习思潮在国际上兴盛,越来越多的成熟从业者为了扩宽职业发展的空间而攻读博士学位,希望通过攻读专业博士学位推动个人完成工作任务以及获得成为领导者的资格。

进入 21 世纪,知识的生产和传播不再被认为是大学的专利。知识也可以产生于工作场所和实际工作,并运用到工作实践中。工业界作为知识创造的催化剂作用逐渐显现,知识和创新的增长需要在工业界和大学之间建立更好的联系。而专业学位博士生教育以产业为中心,有能力在大学与工业界之间架起专业网络的桥梁,深化大学和工业界之间的相互理解,提升双方的满意度。2004 年,第五届专业博士学位国际会议召开,主题是“专业博士学位对专业界和工作场所的影响”,这标志着专业博士的培养从关注过程向关注成果转变,专业博士培养与工作场所、工作经验的融合也受广泛讨论,引发了各国对专业博士培养模式的反思和审视。

以上种种因素都推动着专业博士培养,转向与工作场所甚至是工业界发生更为密切联系且更符合实际工作需求的第三代。专业学位博士生教育发展迈向新阶段,英美澳三国也开始采取不同措施改进或重新定义专业博士。

澳大利亚与英国的第三代专业博士被称为从业者博士或基于工作的博士。第二、三代专业博士的培养均强调在实际场景中生成模式 2 的知识。不同之处在于,与第二代专业博士培养更多倾向过程导向

相比,第三代专业博士的培养更偏向于结果导向,其突出特征是学生的自我管理,培养过程由学生主导,关注实际成果的产出,博士生通过进入实践领域研究和学习,生产具有实际应用价值的知识,专门用于解决复杂的专业、组织和社会问题。其中最具代表性的案例是英国密德萨斯大学设立的基于工作的博士学位项目,该项目的核心原则是学生自我管理,培养计划是在学生参与下制订与实施的。该项目以学生的实际工作为主导,“课程”就是工作本身,学生本人、工作单位与学校三方在博士学位项目开始之前共同签订一份协议,通常会列出培养目标、时间安排和培养计划等。此外,该博士项目为每位专业博士生配备两名导师,学术导师是指导博士生的核心成员,主要关注培养过程中的问题,能够为学生开展学术研究提供必要的帮助,另一位导师是行业专家,主要帮助学生处理在实践和研究成果转化中面临的困难和挑战。

美国第三代专业博士出现于 20 世纪 90 年代,由于缺乏统一的规范,2007 年美国研究生院理事会发布《关于专业博士学位的报告》,将美国专业博士进行了代际划分。美国第三代专业博士学位被称为专业实践博士学位,又称作应用博士学位、执业博士学位或临床博士学位,以听力博士、物理治疗博士和护理实践博士为主。这些学位主要集中于卫生领域,其特点是要进行临床实践,要求学生通过实习等方式掌握实践经验,并强调将研究中获得的知识应用于实践。以护理实践博士为例,第三代护理实践博士项目最突出的特点是对项目进行个性化设计,以适应不同群体的发展需求,学生将签署一个学习协议,最终通过评价学生的能力发展以及在实践中进行反思的情况来评估协议的履行程度。一般来说,护理实践博士项目分为两个阶段,第一阶段是专业课程的学习,第二阶段是到工作场所中评估学习的成果,

从而在博士学习的早期阶段就对实践产生影响。此外,护理实践博士采用导师小组的指导模式,构建一种共同体的导生关系,学生们会对学习与实践经历进行反思,反思的结果将促进他们在共同体中的学习。

总之,无论是澳大利亚和英国的基于工作的博士学位,还是美国的专业实践博士学位,都属于第三代专业博士学位。其共同特征是以学习者为中心,培养过程中与工作场所的联系相较于第二代专业博士变得更紧密,学习的主导权从大学转向学习者,学习的场所也从大学转向工作场地,学生获得的知识来源于实践并应用于实践。第三代专业博士仍需要参与学术研究,且研究问题与学术博士的区别已日渐明显:学术学位博士生教育旨在培养专业研究人员,他们需要通过彻底、系统的文献综述提出研究问题,从而揭示文献中的空白,最终确定他们的研究主题;而专业学位博士生教育旨在满足从业人员的需求,以促进他们的职业成长,从业人员需要根据在自己工作中遇到的问题确定研究主题。由此可见,当专业博士更迭至第三代,与学术博士的区分度越来越高,实践性已完全渗透专业博士的整个培养过程中。

三、增强实践性:专业博士培养模式代际嬗变的路径

专业博士培养模式的代际嬗变是专业学位博士生教育不断发展与转型的过程。学术性作为博士生教育的底色,在代际嬗变中保持着最基本的形态:大多数专业学位博士生教育课程体系仍然设置学术研究方法的相关课程,其终结性评价也需要论文、调研报告等学术成果作为支撑。而实践性是专业学位博士生教育区别于学术学位博士生教育的本质属性,成为专业学位博士生教育改革和发展过程中的焦点。三国专业博士培养的实践性主要通过目标定位→过程链条→行业互动的路径得以不断增强。

1.定义与规范专业博士概念,明确专业学位博士生教育定位

在第一代专业博士培养向第二代演变的过程中,澳大利亚于1998年6月制定了《专业博士培养指南》,其中明确了专业博士的培养计划应有利于学生从事以工作场所为重点的科研活动,学生研究与学习的问题应有利于专业实践。英国研究生教育委员会于2002年对专业博士的界定如下:作为一个高级学习和研究项目,专业博士的培养不仅要符合高校授予博士学位的标准,还要符合专业群体对专业实践的需求,培养个人在实际工作情境中解决问题的能力,学习者的研究内容应侧重于专业实践。在专业博士培养向第三代转变时,美国研究生院理事会发布的《关于专业博士学位的报告》明确指出:专业博士不是 Ph. D.。以医学博士、法学博士、教育博士或护理博士等为代表的专业博士学位,是为执业培训而设计的,侧重开展与专业实践有关的应用研究,而不是用于扩大该领域知识的基础研究。

由此可见,在专业博士培养模式从第一代向第二三代的演变过程中,澳大利亚和英国都意识到第一代专业博士培养过度学术化的倾向,在保留专业博士培养应有的学术性特征的同时,通过界定专业博士的内涵,提出在培养过程中将实践性摆在重要位置。专业博士培养模式向第三代转型的实质是培养过程的实践性不断加强。美国研究生院理事会的报告再次明确了专业博士学位的定位,即开展基础研究并不是专业博士的任务,专业博士的学术性体现为开展与专业实践有关的应用研究,而第三代专业博士“自我管理”的培养模式,使其与实际工作的联系更密切,实践性也由此得到增强。

2.完善专业博士培养过程,增强全链条培养环节的实践性

从入学标准看,专业博士项目申请一般要求申请者具有相关领域的工作经验。在英国和澳大利亚的基于工作的博士学位项目中,申请者必须具有本专业领域的就职经历。例外的情况是,在美国,由第一职

业学位演变而来的部分专业博士学位项目的入学标准有所不同,比如药学博士对申请者的基本要求是应届高中生通过考核入学。从培养模式看,第一、二、三代专业博士培养经历了从“学术中心”到“工作场所中心”再到“学习者中心”的转移,这体现了专业博士培养过程中实践性逐渐增强的总体趋势。第一代专业博士培养仿照 Ph. D., 遵循“课程+ 论文”的培养模式,这导致第一代专业博士项目仍以培养学生的学术能力为目的,呈现出“学术中心”的特征。第二代专业博士培养受知识生产模式变革的影响,注重生产具有跨学科特征、关注真实情境的模式²知识,在培养过程中实施专业、工作场所和高校三者协作的“混合课程”,要求学生获取和理解专业实践领域的前沿知识,学习中心转向实际的工作场所和真实的工作情境,呈现出“以工作场所为中心”的特点。第三代专业博士的培养以解决实际问题为导向,学生是学习过程的主导者,更关注实践成果的产出,并致力于生产具有实际应用价值的知识,课程的设计注重密切联系学习者所处的工作场所,课程学习的目的是解决实际工作中的问题,专业博士的培养由此转向了“学习者中心”。

从导师制度看,学术博士导师更倾向于将学生培养成一个合格的研究者,而专业博士的培养过程既需要导师在学术上给予帮助,同时更强调行业导师的指导。行业导师在帮助学生解决复杂工作情境中的问题过程中,提升学生的实践能力。第一代专业博士的培养采取单一导师指导模式,在大部分情况下,专业博士与学术博士的导师并没有明显的区别,这些导师常年从事学术研究,对实际工作场所所需的实践技能了解较少,指导学生开展应用研究的能力有限。在意识到传统的以学科为基础的导师角色并不适合专业博士的培养后,第二代专业博士的培养不断吸纳行业人员参与。第三代专业博士项目采用双导师

联合培养模式,其中学术导师主要为学生提供研究上的支持,行业导师更多地为学生提供实践指导。以英国工程博士的培养为例,英国工程与物理科学委员会下设工业博士中心,该中心的职责之一就是促进企业参与工程博士培养。该中心对与其合作的企业参与博士生培养的程度以及导师制度都有具体的规定:博士生在读四年中,需要花费 75% 的时间直接参与企业项目。企业应选派一名行业导师直接参与博士生的培养,该行业导师除了具有解决行业问题的能力外,还应具有职业规划的经验和,同时,行业导师与学术导师必须保持联系,避免出现双导师意见分歧的情况。事实上,英国工程博士一部分培养经费由与该中心合作的企业提供,且企业在培养专业博士的过程中投入较多的资源,因此企业所选派的行业导师在招生及培养过程中拥有较大的话语权。正因为企业能在参与专业博士培养过程中能获得实际收益,所以行业参与博士生培养的积极性很高。

从评价体系看,第一代专业博士培养模式仍偏重以论文等书面材料作为评价依据,因而学生需要投入大量的时间用于学术研究并撰写论文,这难以避免出现第一代专业博士培养偏重学术性,实践性特征难以体现的倾向。第二代专业博士培养模式引入档案袋评价,通过搜集关于博士生成长和进步的、连续累计的工作和学习的各种证据和作品,更能全面客观准确地评价博士生在读期间的表现。在此评价体系下,学生不再被严格的学位论文框架和要求所限制,也不再只关注学术领域,而是有更多机会在工作实践中学习真正解决问题的技能,产生创新性的实践成果。第三代专业博士培养模式延续第二代专业博士的评价模式,不拘泥于论文这一成果,采用档案袋收集多种材料,在总体评价上比第二代更为灵活,并且更关注对行业有价值的实践成果产出。总之,专业博士培养模式从第一代到第三代的嬗变,入学标准、培

养过程、导师制度、评价体系全链条的实践性均逐渐显著增强。

3.加强与产业界的联系,在理论联系实践中服

务于行业专业博士学位的创设源于工业界对哲学博士缺乏相关工作技能和实践经验的批评。1996 年一项对产业界和从业人员的调查发现,第一代专业博士与行业、产业的联系十分松散,甚至出现专业博士被学术界控制的趋势,伴随着产业结构的变迁,第三产业比重不断升高,社会对专业博士的需求不断增强,因此大多数从业人员认为有必要设立专业博士学位,因为专业博士可以将理论应用于实践以解决真实社会情境中的问题。为了摆脱学术界的禁锢,第二、三代专业博士培养与业界的互动愈加密切,高校邀请行业协会和产业界通过多种形式参与专业博士培养。在英国工程和自然科学研究委员会的推动下,英国于 2010 年成立工程博士协会,该协会的主要职责包括提高工程博士在高校和行业界的认可度,促进和维持工程博士专业学位的质量,发展广泛、具有战略性的产业研究合作,促进工程博士研究的效益和影响力等。该协会搭建了行业与高校之间沟通的桥梁,将工程博士中心成员、企业成员、高校或其他提供工程博士项目的教育机构、在读工程博士等聚集在一起,组织各类交流活动。这些交流活动给予在读工程博士了解行业前沿的机会,高校或其他提供工程博士项目的教育机构也可以通过与企业的交流,灵活调整课程内容和培养目标。在英国工程博士项目的培养体系中,高校与企业之间的合作尤为突出,企业能够为学生创造更加真实的实践环境,提供在工程工业环境中进行研究的机 会,帮助学生将所学的知识技能运用到工作场景中,这也是工程博士培养模式的一大特色。部分专业博士学位与执业资格紧密相连,例如,管理临床心理学行业的专业机构宣布,必须获得临床心理学专业博士学位才能获得执业资格;美国的药学行业协会则通过主导

专业认证、指导人才培养和组织执业资格考试等途径全面参与药学博士生教育。由此,在专业博士培养过程中加强与产业界的联系不仅增强了专业学位博士生教育的实践性,也使专业博士更好地服务于行业和产业。

四、提升我国专业学位博士生教育质量的建议

我国于 1997 年在临床医学领域首次设立专业博士学位,至今已扩展到工程、口腔医学、教育、兽医、中医等领域。与已经发展到第三代专业博士的英美澳三国相比,我国目前的专业博士整体上仍处于从第一代向第二代转型的过程中,较为明显地依赖学术学位博士和专业学位硕士的培养模式,培养成果以发表论文为主,今后专业博士的培养如何转型与发展、专业学位博士生教育如何突出实践性是我国研究生教育改革的重要议题。英美澳三国专业博士培养的经验对我国的启示如下:

1.明晰我国专业学位博士生教育的定位

专业学位博士生教育定位不清一直是困扰我国研究生教育的问题之一。我国自 1997 年创设专业博士学位以来,虽然接连在多个领域发展专业博士学位,但专业学位博士生教育相较于学术学位博士生教育发展历史较短。国家政策缺乏对专业学位博士生教育定位的统一指导,高校发展专业博士学位的过程中出现培养目标不明确、专业特色不清晰,以至于专业博士学位内涵界定不清,甚至也有专业学位不如学术学位的论调。事实上,我国对学术博士的定位是从事学术性工作,但近年来,这类博士生毕业后越来越多地从事非学术性工作,即在行业、企业等部门从事技术研发或管理工作,而本该适配行业的专业博士却因招生规模较小、发展滞后等原因无法满足行业需求,由此出现了供应与需求错位的问题。

为增加我国专业学位博士生教育的实践性,应从以下方面着手:第一,在落实设立专业学位的目的是培养实践创新型人才的基础上,明确专业学位博士生教育为国家培养实践型、应用型高端人才的目标定位,既要体现专业博士学位区别于专业硕士学位的高层次性特征,又要体现专业博士学位区别于学术博士学位的实践性特征。第二,在设立新的专业博士学位门类时,应优先考虑其定位,并从实际需要出发适配行业、产业需求,真正培养国家需要、行业产业需求的人才。第三,在明确定位、增加门类的基础上,通过预测行业未来高层次人才需求,适时、适量扩大专业博士的培养规模,扭转目前供需错位的现状,同时应避免因盲目扩张而引发供大于求的状况。

需要注意的是,增强专业学位博士生教育的实践性并不意味着降低学术性。专业博士学位与学术博士学位一样,同属最高层次的学位教育,应保持其作为博士学位的较高学术水准。因此,专业学位博士生教育应在增强实践性的同时保持学术性,高校应着力培养专业博士在实践中发现问题、解决问题的能力,让专业博士发挥其优势,打破专业学位不如学术学位的论调,同时避免两类学位同质化发展,真正做到专业博士与学术博士各具特色、齐头并进、同等地位、同等重要。

2.构建高校专业博士全链条实践培养体系

目前,我国对专业博士的入学标准已有明确规定,教育博士、工程博士、医学博士等学位对招收对象在相关行业的工作年限或能力要求都有所规定。也就是说,在入口环节,我国力求选拔投身于专业实践的人才,入学标准能够体现专业博士培养的实践性特征。更进一步,应在过程环节和出口评价环节构建专业博士培养全链条实践性体系。具体来说,应遴选符合条件的行业导师参与培养、提升行业导师的参与度并改革评价体系。

第一,遴选符合条件的行业导师。《教育部关于深入推进学术学位与专业学位研究生教育分类发展的意见》强调应分类建设导师队伍。专业博士的培养离不开行业导师的参与,行业导师应落实产教融合的国家方针,切实培养符合行业需要、满足学生需求的实践能力,实现高校、学生与行业的三方共赢。但行业导师水平参差不齐,培养质量无法保证,是目前行业导师参与人才培养过程中遇到的关键问题,高校应制定可行的标准遴选一批资深专家、行业代表作为兼职导师,并定期对行业导师进行培训与考核,建立健全选拔、聘任、考核制度,全方位提升行业导师的教学能力,使行业导师更好地参与专业博士培养全过程。

第二,提升行业导师的参与度和话语权。目前,双导师制度之所以在我国执行效果不好,是因为在实际培养过程中,学术导师与行业导师缺少沟通和联系。虽然行业导师参与培养过程但频率和深度明显不够,专业博士学位的招生、培养还是由学术导师掌控,博士生也很少有机会跟随行业导师进入真实的工作环境中学习和研究。为构建全链条实践培养体系,提升行业导师参与度和话语权是关键。高校应完善制度规定,确保学术导师和行业导师权责清晰,通过多种形式鼓励行业导师参与博士生的培养指导,建立博士生参与行业导师所在企业研究项目的体制机制。另外,允许行业导师参与招生过程,并给予其与学术导师同等的招生决定权,提升行业导师的话语权。博士生参与企业项目研究所获知识成果和经济受益应由博士生本人、高校和行业导师所在企业三方共享,以提升行业参与培养专业博士的积极性。

第三,改革评价体系。我国现行的专业学位博士生教育评价标准仍以发表学术论文作为博士生的毕业要求。一项以教育学科为研究对象,对北京大学、华中科技大学两校 282 篇博士学位论文进行文本分

析的研究表明:专业博士的论文选题普遍缺乏明确的专业属性和问题导向,且存在重理论轻实践的倾向。博士论文选题在一定程度上反映了我国专业博士培养缺乏实践性。我国应在促进培养模式多元化和增强课程实践性的基础上,破除以发表论文为主的传统的学业评价方式,尝试使用“档案袋评价”贯穿培养的全过程,在评价体系中增加对学生实践能力评价的多样化方式,进而提升专业博士培养的实践性。

3.加强行业和产业界参与专业博士培养

第一,鼓励行业参与制定专业博士培养方案。随着科技高速发展,产业数字化进程加快,行业需求随之变化,高校专业博士培养方案的制定需紧跟行业需求及时更新,以达到为行业输送高水平实践人才的目的。高校应与行业产业密切联系,及时了解产业发展趋势,动态分析行业、产业未来变化,并邀请行业协会、行业专家参与专业博士培养标准的制定,确定合理的专业博士培养目标,形成与行业需求相对接的专业博士培养方案。

第二,鼓励企业定向委托培养专业博士。近年来,越来越多处于职业中期的企业员工攻读专业博士学位,期待提升学历的同时增强专业实践能力,再回到企业继续工作。在此情况下,关注企业对高层次实践人才的需求和博士生个体发展的需求尤为重要。我国可以参考英国密德萨斯大学基于工作的博士项目的培养模式,企业与大学合作定向委托培养,推行“学生自我管理”的培养模式。在培养开始前,学生、企业与高校签订相关协议,确定所需技能,制定培养计划,同时将企业作为实训基地,推动大学与企业联合培养专业博士,使其获得企业所需的实践技能。