

收稿日期:2025-09-06

高职专业群“元结构”跃迁路径

——基于布罗代尔的社会时间视角

吴长青¹, 李兴洲²

(1. 盐城幼儿师范高等专科学校 人文教育学院, 江苏 盐城 224005;

2. 北京师范大学 教育学部, 北京 100875)

摘要:数字文化作为数字化生存新型形态,是传统社会迈向数字文明的关键,需结合布罗代尔提出的社会时间视角加以审视。高职专业群建设关乎教育者能力、教育内容及受教育者人文素养,正经历或将经历“传统—通用—数字化”三阶演进:传统专业群以器物技术为核心,凭“整合”被动适配产业;通用专业群以“平台+模块”重组课程,聚焦职业导向却依赖物理资源;数字化专业群阶段借社会交往(产教协同互动)、社会计算(数据驱动实践)、社会数学(抽象规则构建)实现“元结构”跃迁,以数字思维重构认知,以数字体验强化沉浸实践,转向数字关系组织。应以美育破解数字异化,深化产教融合,培育数字与人文素养,适配新质生产力,延续产教融合本质,并回应数字文明“身心协调”诉求,为长时段累积革新力量。

关键词:数字文化;专业群;元结构;跃迁;高职

中图分类号:G710

文献标识码:A

文章编号:1003-6873(2026)01-0064-11

作者简介:吴长青(1970—),男,江苏射阳人,盐城幼儿师范高等专科学校人文教育学院副教授,盐城网络文艺及数字文化创作研究基地主任,安徽大学网络文学研究中心特聘研究员,博士,主要从事网络文艺、高等职业教育数字文化及课程建设研究;李兴洲(1965—),男,山东日照人,北京师范大学教育学部教授,博士生导师,主要从事职业教育、教育基础理论研究。

DOI:10.16401/j.cnki.ysxb.1003-6873.2026.01.006

当前,全球数字化转型已从局部技术变革升级为重构生产、生活与文化形态的系统性变革,世界各国纷纷通过国家数字化战略抢占发展先机。在我国,《数字中国建设整体布局规划》明确了2035年建设目标,《“十四五”数字经济发展规划》《“十四五”国家信息化规划》均聚焦教育数字化转型与全民数字素养提升,形成了“政策引导—技术驱动—需求牵引”的教育数字化转型语境。这场变革并非传统信息技术的延伸,而是以数字文化崛起为核心的生产力与生产关系重构,传统阐释视角难以把握其深层逻辑。

法国历史学家费尔南·布罗代尔的社会时间理论,为破解这一困境提供了独到视角。该理论以“长时段”观照历史本质、“中时段”分析周期性趋势、“短时段”关注事件驱动,既强调历史发展的连续性,又穿透表象捕捉核心变革动力,恰好契合数字文化“底层规则沉淀—中短期产业迭

代—瞬时技术突破”的演进特征,也为解读高职专业群的结构跃迁提供了方法论支撑。

作为高职教育数字化转型的核心命题,专业群建设直接关乎教育者数字能力提升、教学内容适配性与受教育者人文素养培育,其演进本质是对社会生产模式的动态回应。与以往信息化矩阵不同,数字化专业群的核心是数字文化主导下的“元结构”重构,而非单纯的技术叠加。这一转型可通过“社会交往—社会计算—社会数学”三维框架实现:社会计算(数据驱动实践)作为基础能力,推动转型从“优化既有”走向“创造未有”;社会交往(产教协同互动)作为连接架构,实现从“内部连接”到“生态互联”的跨越;社会数学(抽象规则构建)作为承载主体,促成从“固定结构”到“动态网络”的转变。三者并非孤立存在,而是共同支撑元表征的生成与运行,元表征作为关于表征的表征,通过塑造对工具、媒介、组织的认知逻辑,成为数字文化的核心要素,而元结构则是数字化专业群的目标架构,是将元表征转化为实践规则的稳定框架。

数字文化的三维框架共同构成“生产—测量—建模—反馈”的动态循环,推动专业群从传统器物技术整合、通用课程资源重组向数字关系组织跃迁。基于此,本文立足布罗代尔提出的社会时间视角,解析数字文化的深层逻辑,构建高职专业群“元结构”跃迁路径,为培育兼具数字技能与人文素养的新型人才、适配新质生产力需求提供理论参考与实践指引。

一、社会时间视域中的数字文化

社会时间被用来审视与判断人类社会的发展过程。布罗代尔在《15至18世纪的物质文明、经济和资本主义》一书中提出:一是要深入到社会生活的各个层次,力求对所有领域进行考察和分析,即“总体史”;二是运用相对于“短时段”的“长时段”的概念,揭示社会发展的主要趋势和终结动因^[1]。同时,回顾历史,可以发现,“没有媒介技术所构成的传播机制,就没有教育”,“媒介技术所构建的信息表达和传播交流结构,是支撑整个人类社会发展、知识生产的基础设施”^[2]。基于上述理论语境和技术观察,需将社会时间维度嵌入数字化情境下的中国高等职业教育历史变迁研究,以观照数字文化演进的本质特征、核心功能及社会驱动要素,进而紧扣高职专业群建设核心,探索专业群重构的实践进路与创新潜能。

同时,数字文化主导的大学知识生产范式的转向不仅有别于传统信息技术主导的转向,而且更是一种颠覆性的超越。“信息技术是现代社会必不可少的一种技能,且如何人性化地使用技术成为公民身份进步的一种表现,而公众是知识生产和知识创新的用户群体,具有知识生产和应用的高相关性,理应成为知识生产行为主体。因此,在知识生产和知识创新政策领域必然要承认公众在实现国家创新战略目标中的重要价值。”^[3]传统信息技术已然改造了公众,变革了教育,由数字化所引发的教育变革更是远远超越了传统信息技术所带来的变迁。我们把这种由社会时间所观照并与传统社会文化相区别的社会数字化简约为数字文化。

通常认为,数字文化是从信息文化演进而来,信息文化的发展伴随着信息技术的普及,给人们的思维模式带来了革命性的变化。米歇尔·赛尔指出,由信息处理方式带来的技术变化会导致社会文化的改变甚至个体生理层面上的改变,这不仅涉及思考模式的改变,还涉及神经元功能的改变,因而呼吁建立一个以信息处理为中心的新的认知和教育范式^[4]。1996年《信息文化ABCD宣言》发表后,信息文化开始在法国学术界受到普遍重视。相比传统信息技术概念,数字技术尤其是以人工智能为代表的数字形态彻底将人类思维和行为模式推向从碳基生命向硅基生命的转换过程。在这个过程中,数字文化一方面承继着信息文化的批判性与反思性,另一方面也将面临着后工业时代人工智能所带来的新的挑战。以布罗代尔提出的社会时间概念来观照历史发展,数字文化可被视为一个历史谱系的当代集成,它涵括并重构了从口语、印刷到电子时代信息文化从简单到复杂的流向路径。

布罗代尔进一步将社会现实纳入数学模型,将人类变迁置于地理学视野中进行推演与阐释。这一思路既拓展了传统地理学的研究边界,更让地理空间(地点)与数字社会形成本质性关联。而长时段理论强调对历史源头与发生语境的追溯,恰好从本质属性上厘清了数字文化与传统信息文化的概念分野及核心差异。这也促使我们继续追问数字社会与传统社会的深层区别在哪里?数字社会的起点在哪里?按照历史短时段的理解,数字社会即可视为人类的一次“数字革命”或“数字事件”的结果,但显然这不但不能揭示数字社会本质,反而还会模糊数字社会与传统社会的差异。布罗代尔认为,历史可以从重大事件上作出断代或周期划分,但历史事件往往只是表象,不能反映历史背后的深层本质,态势和周期也不足以寻找到决定历史发展的根本因素,长时段历史可以让人更清晰地看到历史的延续性,而且也只有长时段历史才能观察到历史长河中的决定性因素^[5]。如此看来,布罗代尔的社会时间已经不再局限于对传统社会的认知与理解,可以延展到对数字社会的分析当中。因而,若将布罗代尔的长时段理论对应历史学或社会科学研究方法,即便研究聚焦再小的社群,也具备集体性与公共特征,既与短时段的个别事件截然不同,个别事件多为个体可直接观察的孤立现象,同时,亦有别于中时段对特定时期、特定结构下各项因素关联的研究。诚如孙晶所说:“长时段理论的多元历史观,使总体史增加了历史层次上的立体感,历史总体的研究对象从而也可以在不同的时间观中得到更加深刻的说明,而且,通过长时段的时间概念,历史和其他社会科学也找到了共时对话的基点。”^[6]

诚然,中国数字社会的历史才开始数十年,不符合布罗代尔长时段意义上的时间尺度,但其催生的数字基础设施(如5G、算力网络)和算法逻辑(推荐机制、数据协同),深刻重塑生产(智能制造)、生活(数字社交)、文化(网络文学)等方面的基本模式,已展现出成为新型社会结构的强劲趋势。数字文化中一场场剧烈的中时段甚至短时段情势变革,前者如短视频崛起、直播电商普及,形成5—10年的行业周期,影响产业生态,后者如平台算法微调、突发公共事件的数字传播,可快速作用于社会行为(如消费偏好、信息获取方式),精准适配中时段周期性趋势与短时段事件驱动的特点,逐步沉淀为塑造生产、生活、文化模式的稳定性底层规则。若其影响力能持续数个世纪,则完全有潜力被未来的历史学家视作我们这个时代的长时段开端。

二、数字文化的元表征体系

所谓表征(representation),本质是信息的再现或复制,常见形式如相片、复印、漫画、翻译、地图等,其表征源与呈现结果之间存在一定相似性。而元表征作为关于表征的表征,即依据内容或形式的相似性,以显性或隐性方式对另一表征的形式或内容进行再现,核心是将表征本身作为对象展开思考、持有态度或进行再表征^[7]。以社会时间视角来观照,数字文化元表征的形成并非孤立存在,而是依托社会交往、社会计算、社会数学三大底层路径分层实现,三者均以“反思表征、调控表征、再表征”为核心逻辑,共同构成显性化的数字文化元表征体系。具体如下:

(一) 以用户为导向的社会交往:元表征的“情感化+社群共识型”实现路径

传统信息技术及技术对象多与传统媒介工具深度绑定。麦克卢汉提出“媒介即信息”的核心论断,指出媒介会深刻重塑人类感知模式——从声学空间主导的平衡感知,到文字印刷催生的视觉主义,再到电子媒介带来的模式迭代^[8]。而数字时代的关键变革,正在于视觉文本从单向接收到交互参与的升级:互联网从Web 1.0的“页面读取”(被动获取视觉信息)转向Web 2.0的“社交互动”(主动参与视觉文本的生产与交流),实现了从“读内容”到“读懂文化”的本质跨越^[9]。这一交往机制对元表征的支撑,核心是将数字社交表征(如非遗主题短视频、元宇宙虚拟化身互动、微信朋友圈文化分享等)作为直接反思对象,生成可被清晰感知、复制与应用的显性元表征:算法

通过追踪用户点击、停留、互动等行为数据,定向推送适配圈层需求的内容(即“内容追用户”的精准匹配),本质是对用户偏好表征的量化反思与适配性再表征,属于“数据驱动型”元表征;用户从传统媒介时代的被动内容索取者,转变为带个人情感的主动创作者,如为契合非遗兴趣圈层的文化共识,调整短视频的文化符号呈现方式,如强化非遗技艺细节展示,本质是对圈层文化表征的价值态度投射与适配性调整,属于“情感化”元表征;脸谱化、小众化的内容创作形成网络社群,社群内逐步形成“何为合格文化表征”的共识,如非遗数字化内容需尊重文化真实性,防止过度娱乐化改编,本质是对数字社交表征的规则化反思与集体认同,属于“社群共识型”元表征。三者共同构成元表征的内容反思基础,让元表征获得了具体的反思对象与价值锚点。

(二) 基于人机交互的社会计算:元表征的“量化评估+技术调控型”实现路径

社会计算被定义为“各群体为实现目标,在网络化传播体系中对技术的运用”^[10]。以人类写作载体演进为例,从“祖先时代”的石头、甲骨、布帛,到“作者时代”的纸张,再到“朋友时代”的数字网络,虽均需经历“储存—发送”流程,但数字网络的本质差异在于需经中央处理器储存、输入输出设备数据变换,再通过显示设备完成最终呈现。

信息专家萨尔茨提出数字交互性的三大核心元素:接收用户指令的传感器(如键盘、鼠标)、连接输入与输出的计算过程、将输出转化为人类可认知形态的显示器^{[11]262-263}。这一技术集成模型的核心并非单纯的技术组合,而是以计算表征为审视对象的反思与优化,直接体现元表征的量化调控功能:社会计算通过播放量、互动率、转化率等数据指标,量化数字计算表征(如算法推荐结果、用户行为数据图表)的传播效果,本质是对表征影响力的反思性评估,属于“量化评估型”元表征;平台根据用户反馈(如“推荐内容不相关”的投诉、界面操作复杂的留言)调整算法权重或交互逻辑,本质是对原计算表征(旧推荐结果、旧交互设计)的再表征,通过技术规则优化生成更适配需求的新表征,属于“技术调控型”元表征;将人机交互过程本身作为审美或优化对象(如优化数字文创平台的操作界面),以提升文化内容获取效率,本质是对人机交互表征的意义重构与体验升级,属于“体验优化型”元表征。这些行为均紧扣关于表征的表征的核心,让元表征从抽象反思落地为可操作的技术实践。

(三) 依托社会现实与规则的社会数学:元表征的“规律提炼+规则规范型”实现路径

布罗代尔认为,社会数学至少包含三种语言:传统数学对应的“必然事实语言”、概率计算对应的“或然事实语言”,以及非决定亦非随机的“限定事实语言”^[12]。这种框架在数字文化中具象为“数字调色板”,由技术及技术使用方式构成,既投射现实空间的属性,又复现虚拟空间的特征,形塑着数字文化表征的生成标准与可变维度^{[11]258}。社会数学对元表征的支撑,核心是从数字量化表征(如用户规模统计、内容传播概率预测、文旅客流计算等)中提炼规律,再用规律指导新表征生成,以实现元表征的规则化升级:用概率计算预测短视频的传播热度、数字藏品的市场接受度,本质是对表征传播规律的反思性提炼与数学化表达,属于“规律提炼型”元表征;用限定事实语言制定数字文化表征的行为准则(如非遗数字扫描的精度标准、虚拟空间的文化符号使用规范),本质是对数字表征的边界划定与合规性约束,属于“规则规范型”元表征;提炼“文化符号+技术呈现”的适配规律(如古画数字还原的色彩误差阈值、民俗文化数字化传播的场景适配逻辑),并指导新的数字文化产品开发,本质是从表征中提炼元表征规则,再用元表征指导表征生成的闭环实践,属于“实践指导型”元表征。这种“规律提炼—规则制定—表征优化”的过程,让元表征从零散反思升级为系统可复用的框架体系。

综上,三重路径构建数字文化元表征的显性化体系。也就是说,社会交往、社会计算、社会数

学围绕社会时间概念形成元表征的分层显性化实现机制,三者均以表征为核心对象,功能互补且逻辑闭环:社会交往提供“情感态度+社群共识”层面的元表征,回答如何从价值维度反思与认同表征,为元表征奠定价值基础;社会计算提供“量化评估+技术调控”层面的元表征,回答如何从效果维度优化与迭代表征,让元表征具备实操性;而社会数学则提供“规律提炼+规则规范”层面的元表征,回答如何从逻辑维度规范与指导表征,使元表征形成系统框架。

三者本质都是关于表征的再思考、再处理与再表征,共同构成数字文化元表征的完整体系。以社会时间衡量,数字文化表征是社会时间在数字空间被加速后沉淀的“文化暂时性共识”,而元表征则是对这一共识的反思性升华。这既解释了数字文化的生成逻辑与演进规律,也为理解数字时代的教育变革、社会变迁提供了可观测、可分析、可调控的核心分析框架,呼应了布罗代尔“真正的增长必定以不可逆转的方式使多部门进步相互关联、支撑,共同迈向更高水平”^[13]的论断。这些正深刻映照出人类从信息社会向数字社会演进的基本面貌。

以下为数字社会的典型模态实例:一是情感人工智能的兴起。情感人工智能的诞生重塑了传统“共情”模式与人类感知方式。这类技术“持续感知、被动追踪并处理人类历史与行为背景,甚至实现情感层面交流”^[14],带来全景沉浸感,要求人类在社会时间维度重构新社会空间,同时构建适配这段历史并具有沉浸感的新情感教育。二是虚拟数字人的生态优化。以虚拟数字人为代表的人工智能仿真,其核心目标是替代真人进入生产流通领域为产业赋能。但其本质并非简单物理升级,“数字互文中的人类情感,推动虚拟数字人从单纯科技工具理性向艺术多元主义转化,其象征性符号与艺术本质在建构中不断显现”^[15]。这意味着传统“人一机”交互将被“机—机”“机—人”“人机协同”替代,孕育新的数字修辞体系。三是防御人工智能的新读写能力。防御人工智能并非拒绝人工智能,而是让人类思维引擎适应新环境,即以创造性心态与灵活性思维校准、发明、创造社会价值。这需要融合新读写能力与认知能力,让人类超越机器的计算能力,发挥“人一机—人”协同优势。因此,亟需新型数字文化为这一生态提供超越传统“熵”的全景沉浸感与新共情能力,这种具备“元”属性的数字文化元表征,核心正在于实现从隐性到显性的转化,通过明确认知逻辑、固化实践路径、强化互动反馈,让原本潜在的表征规则显性化,从而精准匹配生态升级需求。

简言之,数字文化作为新型文化生态,既凝练了数字社会的技术逻辑,又警示人类需积极应对数字化生存挑战并给出适配策略,还预设了数字真实情境下的价值判断与新型文化体系构建方向。将其融入教育领域,相关行动策略自然成为教育生态的重要组成部分。从布罗代尔提出的社会时间视角看,高等职业教育在经济社会中的作用愈发凸显:它是新质生产力的重要一翼,既是反映特定时期生产力水平的“产业生力军”,也是培育新型人力资源的“母机”,其基础性与重要性持续强化。吴南中指出:“教育数字化转型重塑教育体系,包括数据共享、数字化学习空间建设、人机协同教学、大规模个性化学习、智能支持服务、智能评价体系 and 教师智慧素养等方面,是教育过程的流程再造、技术赋能的发展方式变革、数字创造价值的教育生态和机制体系的协同配合,是教育领域的系统工程、复杂任务和长期工作。”^[16]数字化转型,既是教育无法回避的现实,也是高等职业教育需破解的核心问题;培养高技能数字人才,既是高职教育数字化转型的核心任务,更是国家数字化转型的关键环节。

在数字文化语境下,社会交往、社会计算与社会数学作为数字社会底层逻辑,其元表征(动态内容意义)与元结构(稳定规则框架)呈“内容—框架”共生关系,依托数字技术形成闭环。在社会交往中,元表征是虚实互动实践(如元宇宙虚拟化身社交、非遗圈层弹幕互动),解读社交价值,元结构是技术与伦理规则(如5G低延迟协议、虚拟身份准则),保障交往有序,二者通过“互动—规则迭代”循环共生,如B站非遗圈层互动推动流量规则优化,新规则又引导优质内容创作。在社

会计算中,元表征是数据化需求解读(如用户画像、算法推荐结果),转化社会需求,元结构是技术与制度框架(如机器学习范式、数据隐私规则),规范计算合规,二者形成“数据—算法—反馈”闭环,如亚马逊通过用户数据(元表征)生成推荐,借助隐私规则(元结构)避免数据滥用。而在社会数学中,元表征是社会现象量化(如用户规模统计、文旅客流计算),用数学解读意义,元结构是布罗代尔“三重语言”框架(必然事实用传统数学、或然事实用概率、限定事实用场景规则)及伦理规范,确保量化有效,如影视镜头分析(元表征)用统计数学,样本标准(元结构)保障结果可信。三者以社会计算为纽带协同:社会计算框架支撑社会交往与社会数学的元表征,社会交往与社会数学的元表征反哺社会计算规则,最终统一于数字文化实践,实现“技术向善、文化传承”目标。

三、 高职专业群的结构跃迁路径

郭文茗从长时段教育变革视角指出,人工智能时代教育需在三层面推进:个人素养层培育多模态数字技能,学校层构建终身“知识坐标系”(如高职搭建的数字技能终身学习平台),社会层重构知识基础设施(如国家职业教育专业教学资源库)^[17]。这一框架为高职专业群从器物整合到数字元结构的跃迁提供了方法论支撑。

高职专业群建设始终适配现代工业体系与制度要求,尤其强调与区域产业的精准对接,这与布罗代尔的“限定事实语言”——具有地理学意义的社会数学,即需结合地域产业特征构建规则——高度契合,例如:长三角地区的高职院校围绕智能制造产业剔除脱离工业互联网应用的传统机械维修课程,正是通过资源重组适配产业数字转型的实践。

高职专业群的生态演进可分为三大阶段:由传统专业群到通用专业群,再到数字化专业群。各阶段均以统一的整合理论体系为支撑,具体路径及理论内涵如下:

(一) 传统专业群阶段:以“高等职业教育整合论”实现器物技术进阶

传统专业群聚焦器物技术的物理整合,核心理论为高等职业教育整合论。这是职业教育领域针对“技术碎片化、产业对接弱”的状况而形成的成熟理论,主张以“技术为核心、产业为导向、职教特色为定位”,通过“工具—跨界—物化”的层级递进,完成从“技术工具化”到“技术生态化”的初步升级,各子维度理论内涵及实践如下:

在这一阶段的第一个层面上,高职院校借助工具或技术手段实现专业群的整合。如:1990年,某机械高职引入CAD软件升级传统手绘图纸教学,配套简易机房,为地方机床厂培养“机械制图+计算机操作”复合技能人才。但这时技术仅作为辅助工具,“将数字技术作为基础工具,整合到传统技能教学中”,未脱离传统技能框架,不涉及跨专业联动或产业深度对接,仅追求“工具替代、效率提升”,是整合论的基础层级^[20]。到2005年,某电子信息高职整合软件技术与机电一体化专业,联合地方农机厂开发农机简易控制系统,培养直接适配智能农机运维岗位的专业人才,这些专业人才既能像软件专业学生那样编写控制程序,又能像机电专业学生那样调试设备,完全区别于普通高校“重理论、轻实操”模式下培养的人才。这是这一阶段的第二个层面,高职院校“打破专业技术壁垒,联动多领域技术,同时对接产业岗位需求,并凸显职教实践特色”^[19],是整合论的进阶层级。第三个层面,高职院校则把“技术从‘工具/跨界组合’升级为‘产业与社会的物化基础设施’,且需串联产业协作、社会需求等关系”,呼应布罗代尔“社会数学的核心是联系而非数字”^[12]。如:2018年,某物流高职建设智能仓储实训区,通过RFID传感器、大数据平台实现货物定位与周转率分析,指导学生参与系统搭建的同时,对接地方电商企业真实仓储需求,使技术成为连接“院校—企业—产业”的物化载体。

职业教育的跨界性是由它的性质、功能决定的。离开产业、行业生态的职业教育就不是完整

的职业教育。因此,这里的“界”可以理解为“界别”“区隔”。所谓“跨界”,就是打破封闭,突破边界。当然,“跨界”的另一层意思是“连接”“互动”,甚至还要有所“超越”,否则形式上的跨界毫无意义。在张健看来,“跨界深层次触及了职业教育的独到特色,彰显了职业教育作为‘另一类型’教育的内涵,反映和体现着对办学规律的认识和涵盖,它使我们进一步逼近并看清了职业教育的本真性状。可以说,这是对职业教育属性和特质高品位的精准概括”^{[19]3}。这意味着跨界既体现了职业教育的独立性,更体现了它处于一种积极的动态连接当中。当然,仅有跨界是远远不够的,还需要跨界之后的整合。因此,“跨界”“整合”是一组关联的概念,两者缺一不可。在专业群组逻辑中,整合论囊括了产业链逻辑、职业岗位逻辑、技术逻辑和资源共享逻辑。

表1是高职传统专业群三个层面的比较。

表1 高职传统专业群结构

层级类别	性质	基础理论	核心技术应用	代表性观点
器物技术 (初阶)	工具、 手段	整合论	计算机及应用	工具一手段整合是职业教育基础维度,信息技术是最直接的整合载体 ^[18]
器物技术 跨界与整合 (中阶)	物联	跨界技术整合— 产业需求适配— 职教类型凸显	计算机科学与技术 (软件工程)	整合是职业教育的方法论,跨界是职业教育的本质论,适配是职业教育的规律论,类型是职业教育的特色论 ^{[19]82-83}
器物技术 现代化 (高阶)	物化	文化与社会 的变迁	物联网工程 (大数据技术及应用)	定性社会数学的核心是“技术串联的产业关系”,而非单纯数字 ^{[12]50}

(二) 通用专业群阶段:以“高等职业教育课程资源系统整合论”优化资源逻辑

通用专业群突破器物优先,转向课程资源的系统整合,核心理论为高等职业教育课程资源系统整合论。该理论以“资源适配产业、资源服务个体”为核心,通过动态迭代、模块建构、差异融合三个子理论,解决传统资源固化、脱节问题,各子理论内涵及实践如下:

通用专业群通常从执行国家层面的宏观要求出发,立足于通用的人才培养目标,着眼于整体性的人才要求来进行课程资源的配置。在这一阶段中,第一个层面强调课程资源随经济社会发展、产业技术升级同步更新,进行以产业数据为依据的动态调整,从而避免资源滞后于市场需求,如:2020年,某高职联合阿里云共建云端电商实训平台,实时同步东南亚跨境电商消费数据(如热销品类、支付习惯),课程内容每季度根据数据更新,如新增“东南亚小语种+电商运营”模块,确保资源适配市场需求。第二个层面则强调以职业岗位能力为核心,将课程拆解为独立且可组合的模块,学生可根据岗位需求选择模块,教师可灵活调整模块内容,保障能力培养的系统性与灵活性。又如:2021年,某智能制造高职搭建工业机器人共享平台,设置“编程—调试—故障诊断”模块,要求机械专业学生选学“调试”,电气专业学生选学“故障诊断”,协同完成“智能产线模拟”项目,这样,模块既独立承载技能目标,又可灵活组合适配复杂岗位。第三个层面则以职业能力培养为根本,同时尊重个体兴趣、基础差异,实现“能力达标+个性发展”的双重目标,强调通过跨背景团队、弹性路径保障差异。再如:2022年,某汽车高职组建智能网联汽车团队,高校教师负责理论框架,企业技师提供真实故障案例,IT专员开发虚拟仿真软件,学生可自主选择软件测

试或硬件调试方向,兼顾全员能力达标与个体特长发展。

表 2 是高职通用专业群三个层面的比较。

表 2 高职通用专业群结构

层级类别	性质	基础理论	核心技术应用	代表性观点
依托社会生活基础	反思型	课程资源动态迭代理论	云计算、跨境数据同步技术组群	专业群需从社会需求转向“职业生涯导向”,将个体习得转化为持久职业能力 ^[20]
理性重组课程资源	适配关系	模块化课程结构理论	工业机器人控制、模块化实训技术	根据职业和岗位知识能力结构关系及工作过程各任务之间的逻辑关系形成模块化课程内容,构建以工作领域能力为核心的课程体系。每一个模块课程独立且承担特定的知识和能力目标,同时也可以根据实际需要灵活选择需要的课程模块 ^[21]
强化物联整合	突出个体差异	职业能力本位与个体发展融合理论	虚拟仿真、跨平台协作技术	基于资历框架的专业群建构逻辑提出借助资历框架确保专业群建设精准对接产业群需求。课程设计围绕“能力单元”和“成效为本”,确保学生所学能直接转化为社会生产所需的具体能力 ^[22]

因为产业在不停演进,所以通用专业群需要不断进行动态调整,高职院校也需要建立灵敏的反馈和调整机制,根据技术发展趋势和市场需求,灵活调整专业方向、课程模块和教学内容,即建立动态反馈机制。如:某高职通过产业需求数字监测平台,实时抓取地方新能源汽车企业的岗位需求数据,当电池管理系统调试岗位占比从 15% 升至 30%,该高职 3 个月内即新增“新能源汽车电池数字诊断”模块。这也正是课程资源动态迭代理论的实践延伸。

(三) 数字化专业群阶段:以“高等职业教育数字系统整合论”重构元结构

数字化专业群突破物理局限,以高等职业教育数字系统整合论为核心。这是整合论体系的高阶形态,主张以数字技术为底层驱动,实现“技术赋能—人文守护—产业协同”的系统融合,通过数字赋能、身心协调、产教数融三个维度,将元结构(抽象规则)转化为可操作的数字逻辑,各维度理论内涵及实践如下:

在这一阶段的第一个层面,数字化专业群“以数字技术(大数据、数字孪生等)重构专业实践逻辑”,替代传统“现场观摩+纸质操作”模式,实现“低成本、高沉浸、高适配”的技术赋能,是数字化群的技术底层^[26],如:某沿海高职学生通过物联网传感器采集海洋牧场的水温、溶解氧数据,用 Python 建模预测赤潮风险,同时对接地方渔业局提供数据支持,在这一过程中数字技术不仅是工具,更是重构“数据采集—分析—服务”实践链的核心。在第二个层面,数字化专业群将“应对数字异化风险(如技术依赖、人文弱化),通过美育、数字伦理等人文素养融入,实现‘技术能力+人文素养’的平衡”,呼应数字文明需关注身心协调的主张。如:某高职联合港口集团开发“数字孪生港口”,指导学生用 Unity 引擎搭建虚拟港口,模拟台风天气装卸流程,同步开设“海洋美学”课程,要求港口界面融入地方渔船非遗符号,如船帆纹样,避免技术沦为无温度的工具。在第三个层面,数字专业群将打破“院校—企业”的物理空间限制,构建数字协同网络,实现“教学一生

产—服务”的实时闭环,适配新质产业对动态协同的需求。如:某高职开发 AR 海洋生物导览项目,指导学生用 AR 技术扫描贝壳模型生成包含保护级别、生活习性等内容的生物介绍,通过用户反馈数据优化界面设计,企业全程参与项目评审,人才培养与海洋文旅产业需求直接对接。

表 3 是高职数字化专业群三个层面的比较。

表 3 高职数字化专业群元结构

层级类别	性质	基础理论	核心技术应用	代表性观点
数字思维	重构现实世界	数字赋能	大数据建模、数字孪生技术	强调以数据为基础,通过数据分析、挖掘和可视化等手段,洞察事物本质,发现潜在规律,为决策提供科学依据 ^[23]
数字编程	数字调色板	身心协调	虚拟引擎开发、数字美学设计技术	大数据科学范式即所谓的“第四种范式”,强调通过分析海量数据以揭示模式、测试理论并推动知识的发展,这种范式在处理复杂系统和社会现象时显示出独特的优势 ^[24]
数字体验	实践情境沉浸	产教数融	AR/VR 交互、数字协同开发技术	数字孪生是现实与虚拟的桥梁,生命力源于实时数据融合 ^[25]

某沿海高职围绕“新质海洋经济”构建专业群,完整践行数字系统整合论,是海洋经济数字化专业群的典型实践案例。

(1)数字赋能:搭建海洋大数据平台,整合卫星遥感、水下传感器数据,学生参与远洋航运路线优化项目,用数字技术解决产业实际问题。

(2)身心协调:开设数字海洋伦理课程,分析海洋油气平台数据泄露对渔业资源的影响,培育学生的数字责任意识。

(3)产教数融:联合海洋企业共建数字协同平台,学生远程参与智能渔船导航系统开发,企业工程师在线指导调试,实现跨时空协同育人。

从以上实例不难发现,从高职专业群“结构”到“元结构”的跃迁本质来看,通用专业群的“物理结构”依赖物质资源的具体排列,如实训设备的空间布局,而数字化专业群的“元结构”是基于数字系统整合论的抽象规则体系。如:某高职制定《数字化专业群运行规范》,明确数据共享接口标准,以确保院校与企业数据互通;优化跨专业协同流程,如在数字孪生项目中,需按照海洋技术专业、软件编程专业、艺术设计专业 3 : 4 : 3 的人员配比组建跨学科团队;建立数字文创伦理审查机制,以规避海洋文化符号的不当使用。这些规则正是数字文化突破次元^①区隔、实现视域融合的核心。

数字文明的崛起与数字化转型的深化,将高职专业群建设推向了元结构重构的历史关口。本文依托布罗代尔提出的社会时间视角,揭示了数字文化的深层逻辑:以社会交往、社会计算、社

① 有学者如此解释“次元”：“一次元是结构和逻辑的演绎(x 轴),是线性决定论的;二次元是事件和人物的交织纠缠(y 轴),它们与一次元的线性社会体系构成一个“平面”(x、y 轴);三次元是真实的经验世界,在其中,人的生物属性(z 轴)与二次元的平面(社会体系和生活事件)构成一个三维立体世界(x、y、z 轴)。”参考张文义《景颇鬼鸡是什么味道?——人类学三次元视野下的记忆、想象与味觉经验的不可言说》,载于《开放时代》2019 年第 5 期。

会数学为三重底层路径,通过元表征的“价值反思—量化调控—规则提炼”体系,塑造了区别于传统信息文化的新型生态,为高职专业群的结构跃迁提供了核心支撑。

从器物技术整合到通用资源重组,再到数字关系组织,高职专业群的演进本质是对社会生产模式与文化形态的动态适配。数字文化视域下的专业群“元结构”突破了物理资源与学科边界的局限,以数字思维重构认知逻辑,以数字体验强化实践沉浸,以数字规则规范生态运行,实现了从“优化既有”到“创造未有”的质变。而美育引领的人文素养培育与深度产教融合的双向赋能,既是破解数字化、守护人的主体性的关键,也是专业群适配新质生产力需求、回应数字文明身心协调诉求的核心路径。

布罗代尔的社会时间理论启示我们,数字文化对高职教育的影响并非短期技术迭代,而是关乎人才培养范式的历史性变革。未来,高职专业群建设需持续锚定元表征与元结构的协同逻辑,在动态平衡技术赋能与人文培育、产业需求与个体发展中,构建兼具适应性与引领性的数字教育生态。这既是职业教育服务国家数字化战略的必然选择,也是其在数字文明进程中实现自身高质量发展的核心命题。唯有立足长时段的历史视野,把握中、短时段的实践节奏,方能让专业群真正成为培育数字素养与专业能力兼备的新型人才的“母机”,为区域经济转型与数字中国建设注入持久的职教力量。

参考文献

- [1] 郭文革.教育变革的动因:媒介技术影响[J].教育研究,2018(4):32.
- [2] 张附孙.布罗代尔的“长时段”与马克思的形态观[J].云南师范大学学报(哲学社会科学版),2006(3):105.
- [3] 卓泽林.大学知识生产范式的转向[J].教育学报,2016(2):13.
- [4] 雷曼.信息文化:认识论层面的异同[M]//里克特.信息文化.宋嘉宁,译.北京:中国传媒大学出版社,2024:22.
- [5] 布罗代尔.历史和社会科学:长时段[M]//蔡少卿.再现过去:社会史的理论视野.杭州:浙江人民出版社,1988:48-78.
- [6] 孙晶;布罗代尔的长时段理论及其评价[J].广西大学学报(哲学社会科学版),2002(3):83.
- [7] 冉永平.元表征结构及其理解[J].外语与外语教学,2002(4):15-16.
- [8] 斯特拉特.麦克卢汉与媒介生态学[M].胡菊兰,译.开封:河南大学出版社,2016:51.
- [9] 吴长青.数字文化工业视阈中中国文化的世界认同与接受:以中国网络类型文学国际传播为例[J].出版参考,2024(6):10.
- [10] LIU A.亲近过去:历史观与社会计算[M]//菲尔斯基.新文学史:第2辑.史晓洁,等译.杭州:浙江大学出版社,2015:37.
- [11] 洛佩斯.数字艺术[M]//弗洛里迪.计算与信息哲学导论:上册.刘钢,主译.北京:商务印书馆,2010.
- [12] 布罗代尔.论历史[M].刘北成,周立红,译.北京:北京大学出版社,2008.
- [13] 布罗代尔.15至18世纪的物质文明、经济和资本主义:第三卷[M].施康强,译.顾良,校.北京:生活·读书·新知三联书店,1993:624.
- [14] 麦克斯泰.情感人工智能:共情媒体的崛起[M].吕欣,译.北京:中国传媒大学出版社,2023:18.
- [15] 吴长青.中国数智人应用场景中的数字互文性[J].中国研究,2024(3):9-20.
- [16] 吴南中,陈思伦.指向高质量的教育数字化转型:高校组织适配及其生成[J].教育学术月刊,2024(2):82.
- [17] 郭文茗.技术维度的教育变革史:教育研究的新时代与新范式[J].中国远程教育,2025(2):67-68.
- [18] 姜大源.职业教育要义[M].北京:北京师范大学出版社,2017:30-31.
- [19] 张健.职业教育的追问与视界[M].芜湖:安徽师范大学出版社,2010.
- [20] 张栋科.高职院校专业群建设的价值取向与行动路径[M].北京:中国社会科学出版社,2021:1.
- [21] 郑玉清.高职院校专业群课程体系的构建与实践研究[J].职业教育研究,2023(9):42-47.

- [22] 彭华友,彭茂辉,车志明. 基于资历框架的专业群建构逻辑:技术路径及其实现策略[J]. 职业技术教育,2022(31):54-59.
- [23] 江小涓,宫建霞,李秋甫. 数据、数据关系与数字时代的创新范式[J]. 中国社会科学,2024(9):185-203.
- [24] 米加宁,章昌平,李大宇,等. 第四研究范式:大数据驱动的社会科学研究转型[J]. 学海,2018(2):11-27.
- [25] 王庞伟,王天任,刘小明,等. 基于数字孪生的人工智能产业人才培养模式[J]. 实验室研究与探索,2023(8):192-196.

The Evolution Path of Meta-Structure for Higher Vocational Specialty Groups

WU Changqing¹, LI Xingzhou²

(1. School of Humanities and Education, Yancheng Kindergarten Teachers College, Yancheng, Jiangsu, 224005, China;

2. Faculty of Education, Beijing Normal University, Beijing, 100875, China)

Abstract: As a new form of existence, digital culture is the key to the transition from traditional society to digital civilization, which needs to be examined by combining Braudel's social time perspective. The construction of higher vocational specialty groups determines the practitioners' capabilities, teaching content, and students' humanistic literacy, which has undergone or will undergo a three-stage evolution: traditional - general - digital. Traditional specialty groups focus on practical skills and passive adaptation to industry requirements through integration. The general specialty groups restructure courses with the platform + module model, focusing on profession-orientation, but relying on physical resources. The digital specialty groups have achieved the meta-structure evolution, through social interaction (industry-education collaboration), social computing (data-driven practice), and social mathematics (abstract rule construction). This stage reconstructs cognition with digital thinking, improves immersive practice through digital experience, and shifts toward digital relationship organization. To adapt to new quality productive forces, we should address digital alienation through aesthetic education, facilitate industry-education integration, and cultivate digital and humanistic literacy. This pools innovative strength for the long-term, adhering to the essence of industry-education integration, in response to the demand of physical and mental coordination in digital civilization.

Key words: digital culture; specialty groups; meta-structure; evolution; higher vocational colleges

〔责任编辑:何敏敏〕