

设计人才之嵌入式集成创新培养范式研究

戴端¹, 刘永传²

(1. 中南大学建筑与艺术学院, 湖南长沙, 410083; 2. 三一重工股份有限公司, 湖南长沙, 410070)

[摘要] 围绕发展战略性新兴产业与人才培养所涉及到的产业培育、人才孵化、创新联盟等集成式实践进行以点带面的分析, 运用 Paradigm 创新管理的最新范式与理念, 让设计人才培养参与到企业创新联盟中, 全面系统地探索新时期设计人才培养的方法与途径, 建立校企间嵌入式集群创新实践与教育模式, 为“产、学、研”的深度融合、实现我国新兴产业发展与创新人才培养的有效对接, 提供可行性研究基础与可参照性实践范式。

[关键词] 人才培养; 产业培育; 嵌入式; 集成创新; 范式

[中图分类号] G642.0 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-893X(2011)05-0038-03

随着社会经济的发展, 我国产业结构和人才知识结构正发生着重大变化。《国家中长期人才发展规划纲要》强调: 为国家积极培养战略性新兴产业迫切需求的高素质人才。当代高校设计教育在观念和体系上必然面临极大的变革, 其创新活动贯穿了产业发展的全过程, 是企业产品研发和国家自主创新能力的体现。然而, 如何使设计人才培养通过集成化活动嵌入产业发展的各个环节? 如何发挥高校多学科优势与企业创新资源的综合实力, 真正实现人才培养产、学、研的深度融合, 为我国新兴产业的发展提供系统的学理规范与创新途径, 有许多亟待探讨的问题。

一、设计人才培养的价值内涵新的拓展

很长一段时间, 人们认为设计艺术只是针对产品的外观进行美化包装, 是产品生产链上最后的环节, 严重制约了人才培养在新的产业环境下所发挥的积极作用。在战略性新兴产业发展的背景下, 设计人才培养的价值内涵有了新的拓展。其一, 发展战略性新兴产业是针对知识密集型产业的进一步推动, 需要强有力、系统性的人才培养机制予以支持; 其二, 设计人才培养关系到提升国家自主创新能力问题, 已经成为制约战略性新兴产业技术与服务创新及发展的关键; 其三, 创新管理的最新范式 (Paradigm) 是集成创新, 包含了综合、融合、沟

通、交互, 由此产生的嵌入式集群规模效应和多元知识结构直接影响到人才质量, 校企共建各类集成创新实践平台, 为人才需求建立起核心竞争力; 其四, 范式即规范、机制、方法与模式的统称。^[1]其概念的界定涉及到社会文化及经济发展的各个层面。作为范式的研究, 即该研究所包含的方法规范、知识体系、专业结构、实践模式、评价标准等具有集成特征与拓展效应的系统创新范式将作用于高素质设计人才培养与新兴产业发展有效对接的全过程。

战略性新兴产业在明确集成技术创新战略的基础上, 导入产学研联合、网络互动评价体系、国际合作集成创新竞争能力等先进的创新设计模式, 高起点、前瞻性、全方位、多层次构建企业的技术创新与人才培养体系, 为中国企业在新世纪的国际化发展与人才培养战略奠定了坚实的基础。早在 1995 年, 爱尔兰贸易委员会就将创新范式解释为对新产品开发、设计系统、设计过程、设计资源及设计管理等相关议题做确实的监视与严格的评估。由于不同的工业基础和文化背景, 在产业发展与人才培养模式上必然有其各自特点。我国学者从 20 世纪 90 年代开始专注于集成创新的有关研究。李文博认为集成创新是创新主体将创新要素优化、整合, 相互之间以最合理的结构形式结合在一, 形成

[收稿日期] 2011-08-26

[作者简介] 戴端 (1958-), 女, 湖南张家界人, 中南大学建筑与艺术学院教授, 主要研究方向: 设计艺术方法学; 刘永传 (1981-), 男, 三一重工股份有限公司工程师, 主要研究方向: 机械工程与制造。

具有功能倍增性和适应进化性的有机整体^[2]。近年来, 各地政府和企业相继建立了多种形式产业园区创新平台, 将其作为工业化的战略途径, 构建了多种类型校企共建产、学、研集群创新平台, 振兴制造业。2011年3月两会聚焦“战略性新兴产业的发展”, 将“构建产业创新体系, 提高设计原始创新和集成创新能力”作为重要的建设目标之一。我国大多数企业开始由OEM走向ODM, 设计创新人才培养被提升到重要的地位。“鼓励发展战略性新兴产业与人才培养”被写进国家“十一五”规划。国家“十二五”规划纲要又将设计创新列为产业结构调整的重要内容, 提出“重点增强新产品开发能力”, “加快发展设计业, 促进设计人才培养向高端综合服务转变”。战略性新兴产业迎来了新的发展机遇。然而, 我国新兴产业的整体技术水平和创新能力与发达国家差距甚远, 其人才能力的单一, 设计创新的落后, 成为国家工业增长和产业升级的重要制约因素。而相应问题迄今仍缺乏系统性和可操作性研究, 尤其是针对新兴产业与人才培养如何对接, 在创新范式方面的研究微乎其微, 已有的研究大多集中于技术创新本身, 不同程度上忽视了组织、文化、设计、评价等非技术因素对人才培养集成创新过程和绩效的影响, 极大地制约了新兴产业与人才培养的有效发展。

二、嵌入式集成实践的有效对接与价值界定

国际IEEE(电气和电子工程师协会)将“嵌入式”界定为一个技术密集、资金密集、高度分散、不断创新的知识集成系统, 是软件和硬件的综合体。在常见的创新模式中, 嵌入式集成创新是一种行之有效而且适用于我国实际条件的创新模式, 尤其是应用在多元文化时代新兴产业培育之际的创新人才培养方面具有直接的参照价值。本文将设计人才培养与嵌入式集成概念紧密结合, 以校企间系统化、

交互式合作联盟为主要途径, 在实践层面上, 从嵌入式集成的思路、要素、策略等角度探索集成创新在具体运用过程中的实战技巧, 形成一套符合时代要求的设计人才培养范式, 为我国发展战略型新兴产业与人才培养提供有价值的研究。笔者根据多年的教学实践与近年来的创新探索, 试图为新时期人才培养模式的改革找到新的切入点。笔者尝试围绕集成主体、集成要素、集成评价、集成绩效等逐项展开, 就如何创造性地对新兴产业发展与人才培养范式提出具有前沿性与科学性的实践探索。^[3]通过范式主体及边界的界定、范式要素与基准的确定、集成评价与方法的研究、创新范式数据的采集及验证结果的应用等五个方面的分析, 形成了具有集成推广效应的目标性研究成果(如图1所示)。

以中南大学工业设计集成创新研究中心为例, 该中心以设计创新为主导, 以培养学生设计应用能力和设计创新实践能力的拓展研究为目标, 强化化学科的综合性和交叉型特点及其人才模式的集成性特征, 在教学科研工作中利用工作室基础平台与校企共建创新基地进行产、学、研集成创新探索, 通过富有成效的综合性创新实践活动, 形成了稳定的设计创新团队, 为孵化符合时代要求的设计人才, 推动制造业产业的发展发挥积极的作用。成功的尝试了: ①运用集成创新思想和研究路径, 有效地探索了发展战略性新兴产业与人才培养过程中所形成的特有的学理特征与构成范式; ②使集成创新理论在产业发展与人才孵化实践中得到进一步的深化与拓展, 赢得了具有前沿性和前瞻性的学理创新; ③从集成创新范式的本体论、认识论和方法论三个层次出发, 分别分析其范式实施与推广的可行性要素, 通过大量实证研究, 全方位演绎其实践行为方式与目标性成果, 为发展战略性新兴产业与人才培养提供有价值的参考。设计人才培养在战略性

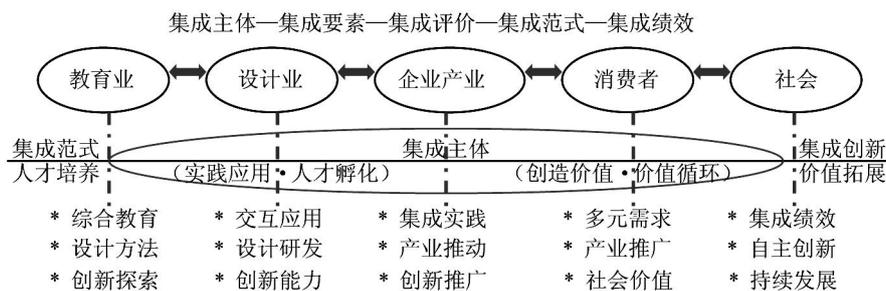


图1 新兴产业和人才培养范式的基本目标

新兴产业发展中发挥着重要作用。

三、人才培养范式在学理范畴上的创新突破

围绕发展战略性新兴产业与人才培养所涉及的产业培育、资源整合、人才孵化、集成创新、评价机制、实践推广等,全面系统地探索符合我国产业发展的设计人才培养系统理论与规范,可进一步探索:①产业培育与创新资源研究,分析整合国内外相关研究,对产业发展的考核指标加以归纳、比较分析,探索解决产业培育过程中的共性模式与特色范式共存与拓展等问题的研究;②创新主体及评价边界研究。整合学校、企业、设计机构等创新主体,深入研究战略性新兴产业集成创新理论与方法,注重人才孵化学理规范与创新评价边界性依据的研究;③创新机制及评价方法研究。采用综合集成的方法进行该领域集成创新评价指标体系研究,建立共性指标和特色指标系统。为完善和支撑产业发展公共服务平台提供有价值参考;④创新模式及数据采集研究。引进新的设计理念、先进技术和设计管理,通过开放的实证研究及多元互动创新资源整合,为“产、学、研”深度融合提供可行性应用数据和范式;⑤创新绩效及评价应用研究。将系统的学理方法应用于构建和完善发展战略性新兴产业创新联盟与人才培育基地,以区域性产业发展为切入点,建立试点性人才培养集成创新孵化系统。为我国战略性新兴产业发展与自主创新能力的建设提供有效的参考。

发展新兴产业与设计人才培养集成创新范式研究,更多得益于开放的视角与大量的实践探索,方能形成具有集成推广效应的目标性研究成果。其活性多元的集成模式,使该研究在新的空间里获得有价值的创新突破与应用拓展。体现在以下几个方面:①产业发展与人才培养创新范式的构建。为发展战略性新兴产业与人才培养提出了具有前沿性与科学性的学理规范与实践范式,实现了创新模式在学理范畴上的突破;②产业发展人才培养机制改革的完善。采用综合集成的思路与方法,系统探索

了设计人才培养创新范式在产业结构调整中的作用,为完善产业发展公共服务平台建设提供有价值的参考;③创新联盟人才孵化质量的提升。有效提升“产、学、研”集成创新研究成果,构建产业创新联盟与集成创新人才孵化基地,培养战略性新兴产业迫切需求的高素质人才;④优势集成与融合再造创新绩效的拓展。从创新集成、创新要素、创新范式等角度获得了该研究在具体运用过程中的集成推广效应,通过系统的审视与评价验证,为产业创新机制的改革与创新人才培养提供有价值的应用范例,其活性多元的应用绩效有利于推进产业发展与人才培养真正地对接与融合。

全球知识与国家战略性新兴产业发展的驱动,促使我们必须先在先进理论和成功经验的支持下,确定未来若干年设计艺术教育与实践发展的范式导向。^[4]完善和优化人才培养与实践发展的内外环境,建立符合时代要求和学科特色的设计艺术教育机制;教学中导入社会和企业实际需求,融入校企合作共同培养创新人才集成式实践教学模式;更新和完善人才培养体系,构建知识性、能力型、创造性、具有集成式知识结构的教育内容;探索“产、学、研”结合驱动下的具有集成效应的人才培养范式,为我国发展战略型新兴产业与人才培养的有效对接及其创新实践发挥积极的作用。

参考文献:

- [1] 许庆瑞, 谢章澍. 以战略为主导的创新管理新范式[J]. 研究与发展管理, 2004 (6): 1-4.
- [2] 李文博, 郑文哲. 企业集成创新的动因、内涵及层面研究[J]. 科学学与科学技术管理, 2004 (9): 1-3.
- [5] 戴端. 设计人才培养与实践发展的价值驱动链[A]. 机械工业出版社. 中国科协, 2007.
- [4] 张炜. 高等教育创新的范式与管理: 集成创新[J]. 中国软科学, 2004 (2): 1-2.

[编辑: 胡兴华]