

# 要素融合：高质量培养应用型本科人才的关键之策

汤正华<sup>a</sup>,周泽民<sup>b</sup>,张兵<sup>a</sup>

(常州工学院 a.院长办公室;b.高教研究所,江苏 常州 213032)

**【摘要】** 人才供需脱节问题制约着应用型本科人才培养质量的整体提高。应用型本科人才供需脱节的成因主要有:校企双方思想认识不一致、信息交流不充分、资源共享不全面、合作动力不匹配。破解应用型本科人才供需脱节的关键是要素融合,包括专业结构与产业结构融合、专业标准与职业要求融合、教学资源与产业资源融合、校园文化与企业文化融合、管理机制与企业市场融合。

**【关键词】** 产教融合;应用型本科;人才培养

**【中图分类号】** G647 **【文章编号】** 1003-8418(2020)05-0077-05

**【文献标识码】** A **【DOI】** 10.13236/j.cnki.jshe.2020.05.012

**【作者简介】** 汤正华(1966—),男,江苏常熟人,常州工学院党委副书记、院长、教授、博士;周泽民(1964—),男,江苏常州人,常州工学院高教研究所所长、副研究员、硕士;张兵(1976—),男,山西大同人,常州工学院副院长、教授、博士。

我国应用型人才培养的源头可追溯到 19 世纪 60 年代的福建船政学堂,“其人才培养过程符合近代高等教育分系科、专业培养应用型人才的特点”<sup>[1]</sup>。而将“应用型人才”作为培养目标并积极探索则始于 20 世纪 80 年代中期的职业大学。进入 21 世纪后,一大批应用型本科高校因“社会需要的逻辑和高校内部发展的逻辑相互促进”,发展迅猛<sup>[2]</sup>,逐步成为我国高等教育的主体并积累了一定的办学经验,不仅基本解决了应用型本科人才的数量供应不足的问题,同时人才培养质量也在不断提高,受到了企业普遍认可和社会广泛欢迎。然而,时至今日,应用型本科人才的培养仍有关键性缺陷,其中最为突出的是培养的毕业生不能完全满足产业结构调整、企业转型升级的要求,人才供需脱节问题制约着应用型本科人才培养质量的整体提高。

## 一、应用型本科人才供需脱节的成因分析

造成应用型本科人才供需脱节的原因是多方面的,既有社会方面的,也有高校方面的,既有理

论认识层面的,也有实践探索层面的。按照供给侧改革的思路,从新建本科高校培养应用型人才的维度分析,主要原因可归纳如下:

### (一)校企双方思想认识不一致

新建本科高校培养应用型人才主要是为企业提供人才资源,因此,培养适应企业需求的应用型本科人才是新建本科高校与企业的共同利益诉求,也是新建本科高校与企业紧密合作、构建发展共同体的逻辑基础。应用型本科人才应具有职业性、专业性和基础性<sup>[3]</sup>,但是受价值观念、思维定势、行为依赖等多种因素影响,新建本科高校自觉或不自觉地遵循学术逻辑、偏好理论基础,从而或多或少地忽视甚至削弱应用型人才培养的职业性和实用性,希望大学毕业生入职就能带来效益,忽略了应用型人力资源培养的过程性和投入的超前性。由于校企双方对应用型人才认识的不一致,导致双方的合作难以持续而深入全面展开。

### (二)校企双方信息交流不充分

为培养企业满意的应用型人才,新建本科高

校围绕企业需求开展了许多改革实践探索,如创办行业学院,加强与行业、企业的合作;构建校企合作模式,由学界、业界共同参与培养方案的制订,力求从机制上保证学校的人才培养有效对接社会的用人要求。但从效果看,校企双方交流还是不够充分,信息交换也不够通畅和完备,企业技术更新升级的信息不能快速而完整地传达到学校;学校的学科专业发展和人才培养目标没有及时而有效地征求企业的意见,导致学校培养的应用型人才滞后于企业的用人变化,在学科专业或者人才规格等方面与企业需要的应用型人才要求不匹配。

### (三)校企双方资源共享不全面

校企合作已成为新建本科高校的办学共识,但校企合作的程度各不相同,特别是校企双方在资源共享方面还需要强化。首先是人才的共享。许多新建本科高校都确立了为地方服务的办学定位,鼓励老师深入企业合作开展科技研发,聘请企业技术人员和管理人员进校讲授相应课程,或作讲座、报告。但是这些合作交流与应用型人才培养的要求还存在一定的差距,教师和企业合作开展的科技研发不能及时反哺教学,企业人员参与学校教学较为零散,效度有待提高。其次是场地设备的共享。新建本科高校培养应用型人才迫切需要让学生熟悉和掌握企业正在使用的技术设备,适应工作场所,迫切希望企业能够安排学生走进企业现场、亲身锻炼操作企业技术设备的能力,然而,现在的校企合作基本停留在参观认识层面,学生鲜有亲自动手体验的机会,这影响了人才培养质量的提高。

### (四)校企双方合作动力不匹配

高校与企业分属不同的社会机构,各自有着不同的运行机制和行为习惯。实践中,校企双方合作呼应度不高,其中突出反映在高校人才培养和科技服务滞后于企业的发展,对企业的技术改造、产业升级支撑度小。一方面,企业追求效率,决策较为果断,行动较为迅速,转型升级推进力度大、进程快。另一方面,高校关注企业发展不够主动、全面,不能及时了解和跟进企业的发展,特别是新建本科高校缺乏相应的办学自主权,在专业

设置、专业教学等方面受制于现行政策和评估管理,不能针对产业技术发展及时开设相应专业、调整专业布局,缺乏办学活力以及教学改革的应变能力。在科技支撑服务方面,缺乏一大批能够解决企业技术难题的科技团队。

## 二、破解应用型本科人才供需脱节的

关键:要素融合

人才培养是一个构成较为复杂的人工社会系统,其基本功能就是培养人才,其构成要素包括专业设置、培养目标、课程体系、教学方法、师资队伍、教学设备、教学评价等。按照系统论的观点,培养不同的人才要求系统有不同的结构,不同的系统结构需要不同的要素及其要素环境。应用型本科人才不同于传统高等教育培养的研究型人才,培养应用型本科人才不能照搬传统高等教育培养研究型人才的模式,需要构建应用型本科人才的培养模式。多年来,许多新建本科高校围绕应用型人才开展了一系列的改革,积极探索新的人才培养模式,致力构建应用型本科人才培养系统和体系。然而,从改革的成效看,特别是从毕业生就业看,应用型本科人才培养模式还有待进一步完善,其关键是要针对应用型本科人才的培养要求全面优化系统的构成要素和要素环境。

解决应用型本科人才培养中关键要素和要素环境的根本在于学校融入地方、企业深度参与教学。从专业设置看,高校的专业设置及其布局是否与地方产业结合决定着学校能否融入地方,融入地方将有效引导新建本科高校的专业建设更加符合产业行业的人才需求。从培养目标来看,企业的深度参与,将有效提高新建本科高校培养的人才满足企业职业岗位的聘用要求。从课程体系来看,企业的深度参与,特别是企业技术人员参与教学和学生深入企业工作场所、操作现有设备,将促进教学内容的更新,进而促进学生对先进技术和现行装备的了解、掌握和使用,促进实践教学的改革和学生实践能力的提高。构建满足应用型本科人才培养要求的人才培养系统,就是要强化和重组专业设置、培养目标、教学内容、教学资源等关键要素,并将要素环境地方化和企业化。而要

素整合与要素环境地方化、企业化的基本途径就是产教深度融合。

《关于深化产教融合的若干意见》要求促进人才培养供给侧和产业需求侧结构要素全方位融合,要求强化企业重要主体作用,支持引导企业深度参与高等学校教育教学改革,多种方式参与学校专业规划、教材开发、教学设计、课程设置、实习实训,促进企业需求融入人才培养环节。这些都为应用型人才培养提供了更好的外部条件,更为新建本科高校破解应用型人才培养供需脱节难题提供了政策支持和时代策略。产教融合是高等教育系统性变革的有效举措<sup>[4]</sup>,新建本科高校可以也应该在国家政策引导和支持下,借鉴系统论方法,充分利用行业企业等社会资源,与校内教学资源实现全面整合,针对当前产业结构调整、企业转型升级对应用型本科人才的要求,促进专业设置、培养目标、教学内容、师资队伍、教学设备等人才培养关键要素,与产业、行业、企业实施产教深度融合。

### 三、推进应用型本科人才培养要素融合的几个关键

推进产教深度融合,促进学校供给侧和产业需求侧结构要素全方位融合,这是新建本科高校培养应用型本科人才的迫切需要,也是亟待完成的现实任务。综合学校、企业和政府现有条件和合作基础,当前培养应用型本科人才应有效推进以下五个要素的融合。

(一)厘清专业布局,推进专业结构与产业结构融合

高校是按专业培养人才的,“各专业都有独立的教学计划,以体现本专业的培养目标和要求”<sup>[5]</sup>。我国高校的专业是“根据社会职业分工、学科分类、科学技术和文化发展状况,及经济建设与社会发展需要划分”<sup>[6]</sup>。高校的专业布局决定着学校服务的产业行业领域,事关学校培养的专门人才能否满足社会的人才需求。因此,产教融合培养应用型本科人才,新建本科高校必须解决学校专业结构与社会产业结构融合。

新建本科高校要积极开展调查研究,充分了

解服务对象的产业链、创新链对应用型人才的需求,精准掌握社会经济建设、产业转型发展对应用型本科人才的培养要求。要根据社会产业发展的人才要求设置专业或调整结构,努力构建紧密对接地方产业链、创新链的学科专业体系。如针对新兴的航空运输产业,就应该举办飞行技术、飞行器制造、交通运输(民航运输管理方向)等航空类专业,形成培养飞行员、乘务员、机场管理服务人员和机务维护维修人员等一个较为完整的教育链去对接航空运输产业链。

新建本科高校要注重以新兴产业发展需求为导向,以建立行业、企业参与的学科专业设置评议制度为保障,以校企合作作为主要手段,不断优化专业结构,积极构建与社会产业链、创新链紧密对接的学科专业体系,着力打造具有产教融合特色的专业群,努力形成根据社会需求、学校能力和行业指导的新专业设置机制。

(二)框定培养规格,推进专业标准与职业要求融合

新建本科高校的培养目标,与精英阶段传统高校培养的本科人才不同,其中最大的区别就是应用型本科毕业生的就业单位大多是产业企业,而且其中大多是中小企业或民营企业。就业单位的不同导致毕业要求的不同,中小企业或民营企业对大学毕业生的要求有一个明显特点,那就是要求大学毕业生“下得去,上手快”,也就是说毕业生能够深入企业第一线,能够较快适应岗位的职业要求开展工作,完成任务。因此,培养应用型本科人才必须针对中小企业或民营企业的用人实际,强化职业要求,优化专业人才培养规格或毕业生要求,“按照行业的职业规范制定人才标准,特别注重人才的能力培养和实践性要求,以技术体系为依据构建人才培养的课程内容体系”<sup>[7]</sup>,努力做到学校的专业标准与企业的职业要求对接融合。

为了保证学校培养的应用型本科人才满足地方企业用人的职业要求,新建本科高校需要突破传统人才培养的“思维定势”和“行为依赖”,“需要探险甚至冒险精神”<sup>[8]</sup>,广泛听取行业企业对应用型本科人才的现实要求,提高学校教师对产业、行

业、企业的了解程度,邀请企业技术人员参与专业标准的制订,强化学校和合作企业的合作以及需求对接,提高学校专业标准与社会职业要求的契合度,不断优化专业培养方案制(修)订机制,努力探索校企合作共同制订具有产教融合特色的人才培养方案。

### (三)整合教育资源,推进教学资源与产业资源融合

培养应用型人才,需要“以加强能力培养为目的构建‘做学结合’为特征的教学方法体系”<sup>[9]</sup>。践行“做学结合”关键是有学生亲自“做”的条件,而学校目前的条件难以满足这个要求,因此采用多种方式充分利用校外资源就成为许多学校的可选之策。培养应用型人才迫切需要整合校内外资源,包括学校师资与企业的技术人员,学校的实验、科研平台和行业企业的生产技术装备,乃至包括适合教学的物理空间和促进教学的信息资源等。

新建本科高校要强化与行业企业的实质性合作,鼓励和派遣教师深入企业,帮助企业解决实际问题,针对企业技术改造、转型升级需要开展科技研发,在服务中加强合作,在服务中取得支持。吸引和聘请企业技术人员和管理人员参与学校人才培养,邀请他们参加专业设置、专业建设、专业调整等工作,参与专业培养方案的制订,承担相应理论课程的讲授和实践教学的指导,以及开展专业讲座报告,丰富教学内容和教学方式。采用多种渠道,安排学生进入企业生产或工程现场,让学生熟悉和掌握企业正在使用的技术设备和工作场所,增加学生现场体验和操作经验,提高学生技术设备的操作能力。引导教师将科研成果和企业服务经验及时转化为教学内容,提高学生课程教学、课程设计、毕业设计的真题比例,增加应用型人才培养与企业实际用人的契合度。

新建本科高校要发挥自身的人才、研发、环境及政策优势,将相关行业的重点、骨干、特色企业引入学校,着力共建重点实验室、工程技术中心、技术研发中心、联合实践基地等,构建资源共享、合作共赢的物理载体,推进教学资源与产业资源的融合,全面优化校内外资源配置,为培养应用型

本科人才创造优良的资源条件。

### (四)拓展教学内容,推进校园文化与企业文化融合

课程体系和教学内容是人才培养的核心要素。但新建本科高校没有重视有关职业文化和职业素养的教育养成。而当前企业是越来越重视职工的企业文化认同,因此,培养企业欢迎的应用型人才有必要将企业文化纳入教学内容,推进企业文化与校园文化融合。只有让学生接受企业、热爱职业,才能让毕业生扎根企业。

新建本科高校要树立让企业文化成为教学内容和校园文化的理念,通过景点塑造、景观优化、企业冠名等方式,引进企业优秀文化,丰富校园文化,让学生在校园中就受到企业文化的熏陶,增加对企业的认同。围绕深入基层、扎根企业这类主题,着力培养学生爱岗敬业、吃苦耐劳的劳动精神。各学科专业根据自身特点,与对应的行业、企业合作,以学生接受产业文化熏陶为主要目标,以进厂参观、实习、顶岗和在校听报告、讲座为主要形式,以艰苦创业、奋发图强、科技创新为主要内容,积极开展大学生企业文化教育,共同促进学生养成良好的职业道德和职业习惯,培育学生热爱企业的热情、扎根企业的精神,全面满足企业对应用型人才的素养要求。

### (五)创新体制机制,推进管理机制与企业市场融合

产教融合是培养应用型人才继校企合作、产学研结合后的又一次提升和完善。但是,“深化产教融合一定要有相对宽容的探索空间,形成相对灵活的体制机制,才能实现产教融合健康、深入、可持续发展。因此,产教深度融合的关键在于突破机制的窠臼,通过发展机制的创新,实现共赢”<sup>[10]</sup>。如何有效促进产教深度融合,应用型高校有必要根据学校自身实际构建相应的体制机制加以保障。

新建本科高校在高度重视产教融合的基础上,要强化部门职责的顶层设计和制度安排,要明确产教融合工作的牵头部门和职责任务,将产教融合工作贯彻到办学和教学的每个环节,将产教融合的具体任务落实到相关部门,有目标、有组

织、有计划地开展工作,高质量地完成任务。要通过学校的有关部门和人员强化与社会产业、行业、企业的交流,促进校地合作、校企合作。要积极构建政、产、校合作的产教融合战略联盟等组织,建立长期稳定的互惠互利的紧密合作关系,为推进产教深度融合提供组织保证。

新建本科高校要尊重产业发展规律和企业行为逻辑,创新体制机制,主动对接产业链和创新链,致力满足行业、企业对应用型本科人才的要求。在学校顶层设计、制度安排时,要树立服务地方、服务产业、服务企业的办学理念,要坚持以产业发展需求为导向,坚持邀请行业企业参与人才培养全过程。要制订相应的规章制度,努力提高行业企业在人才培养过程中的参与度,积极推动双方资源、人员、技术、管理、文化全方位融合,确保学校培养的应用型人才全面满足行业、企业的用人要求。

## 【参考文献】

- [1]潘懋元,石慧霞.应用型人才培养的历史探源[J].江苏高教,2009(1):7-10.
  - [2]陈小虎,黄洋,冯年华.应用型本科的基本问题、内涵与定义[J].金陵科技学院学报(社会科学版),2018,32(4):1-5+28.
  - [3]邵波.论应用型本科人才[J].中国大学教学,2014(5):30-33.
  - [4]谢笑珍.“产教融合”机理及其机制设计路径研究[J].高等教育研究,2019(5):81-87.
  - [5]贺晓兴.教育管理辞典[M].海口:海南出版社,2002.
  - [6]顾明远.教育大辞典[M].上海:上海教育出版社,1991.
  - [7][9]吴中江,黄成亮.应用型人才培养内涵及应用型本科人才培养[J].高等教育研究,2014(2):66-70.
  - [8]刘振天.学术主导还是取法市场:应用型高校建设中的进退与摇摆[J].高等教育研究,2019,40(10):21-28.
  - [10]蔡敬民,夏琍,余国江.应用型高校的产教融合:内涵认知与机制创新[J].中国高校科技,2019(4):4-7.
- 基金项目:2019年江苏省高等教育教改研究立项重点课题“应用型本科高校产教融合育人机制的研究”(2019JSJG614);2019年江苏省高等教育教改研究立项重点课题“产教融合视域下江苏省应用型本科院校工科专业调整机制研究”(2019JSJG087)。

## Integration of Factors: The Key Strategy for the Quality Cultivating of Applied Undergraduate Talents

Tang Zhenghua, Zhou Zemin, Zhang Bing

**Abstract:** The disconnection between supply and demand of talents restricts the overall improvement of training quality of applied undergraduate talents. The main reasons are as follows: inconsistent understanding and insufficient information exchange between schools and enterprises, incomplete resource sharing and mismatching of cooperative motivation between schools and enterprises. The key to bridging the gap between the supply and the demand of applied undergraduate talents is the integration of factors, including the integration of professional structure with industrial structure, the integration of professional standards with professional requirements, the integration of teaching resources with industrial resources, the integration of campus culture with enterprise culture, and the integration of management mechanism with enterprise market.

**Key words:** integration of production and education; applied undergraduate program; talents cultivation

(责任编辑 沈广斌 见习编辑 毛防华)