

# 新经济、新业态、新技术呼唤新职教

俞仲文 丁艳

**【摘要】**本科院校正在讨论“新工科”问题,关注的是如何培养应对新经济需求的高端工程技术人才;同理,职业教育应当讨论“新职教”问题,关注如何培养应对新经济、新业态、新技术需求的优秀产业大军。我国职业教育须加快从“世界工厂”背景下的职业教育转型升级成“中国创造”“中国智造”背景下的职业教育;理清思路,完成八个方面的重新定义;采取有力措施,加快新职教的推进和建设。

**【关键词】**世界工厂 新经济 新业态 新技术 新职教

习总书记在党的十九大报告中发出了建设教育强国的伟大号召,他强调指出:教育是中华民族伟大复兴的基础工程,必须把教育事业放在优先位置,加快教育现代化,办好人民满意的教育。总书记的伟大号召,让我们既感到振奋,又感到任务重大。这里讲的建设教育强国包括要建设职业教育强国;实现教育现代化包括要实现职业教育的现代化;而要办人民满意的教育更加包括要办人民满意的职业教育。当前在建设教育强国过程中,我国的职业技术教育如何调整?应当发挥什么样的作用?是值得认真思考的大问题。

十九大报告给全国科教界提出了基于新技术背景下的许多新要求和新目标。要求我们突出关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术、颠覆性技术创新,为建设科技强国、质量强国、航天强国、网络强国、交通强国、数字中国、智慧社会提供有力支撑。这些要求和目标决定了我们不仅要高度关注高端科学技术人才、工程人才、拔尖人才如何提升与培养,还要高度关注产业大军如何提升与培养,才能与之相适应。这迫切需要我国的职业技术教育加快转型升级步伐,迅速做出必要的调整来应对新时代对职业教育提出的新课题。

## 一、“世界工厂”背景下的中国制造与职业教育

发展到今天,我国的职业教育迎来了最好的时期,也是最关键的时期。20世纪90年代之后,

我国的中职和高职都有快速的成长。现阶段中国已创办了世界上最大规模的职业教育;成功解决了作为最大的发展中国家,如何造就一支高素质的劳动大军,将世界第一的人口大国转变成人力资源大国,从而支撑40年来中国社会经济高速增长的问题。这是职业教育的中国方案对人类进步和社会发展做出的巨大贡献。

20世纪80年代开始,特别是进入新世纪之后,我们一度以“中国是世界工厂”而自豪。事实也是如此。中国作为主要的生产大国,生产或组装了世界上相当数量的品牌或名牌产品。因为劳动力成本低,生产要素集聚比较便捷,“三来一补”(来料加工、来样加工、来件装配和补偿贸易)、加工出口、贴牌生产、外资产品内产内销等产业形态成为我国经济起飞的主要助推器。我国的职业技术教育也在“世界工厂”框架内进行培养规格、专业设置、课程内容和考核标准的设计和建设,因此带有浓厚的“世界工厂”的痕迹。

应当说,“世界工厂”背景下的中国制造是我国不可缺少的、甚至是必须经历的阶段。但需要清醒认识的是,所谓“世界工厂”,实际是低端制造业的一种华丽表述,其实质是中国在世界产业链分工中处于中低端的位置。这些年来,中央审时度势,采取了种种措施,正在使中国制造本身发生巨变。随着我国经济发展格局的变化及产业的转型升级,职业教育本身也在转型升级,这是非常宝

收稿日期:2017-11-03

作者简介:俞仲文,中国职业技术教育学会副会长,全国民办职业技术教育分会会长,原深圳职业技术学院创校校长,研究员,享受国务院特殊津贴专家;丁艳,香港大学金融学博士,深圳国泰安职业教育与产业发展研究院副院长。

贵的进步。应该看到,从总体上说,我国职业教育在支持产业更新换代方面的贡献还相当不够,甚至跟不上某些产业转型升级的步伐,存在诸多的不适应。这些不适应主要表现在:

一是虽然2014年国务院关于加快发展职业教育的决定已经提出职业教育培养的是技术技能人才,但无论是相关职能部门还是职业教育界对什么是技术技能人才,培养目标的转变在人才培养途径、课程内容和考核评价方式上会发生什么样的变化等问题,缺乏深入研究与探讨。实际上很多院校还是按照“中国是世界工厂”的要求和标准,以培养操作性技能型人才为主来打造一线的产业大军。这样的传统模式和惯性思维,显然不适应当前产业转型升级的实际需求。

二是虽然发现相当部分职业院校毕业生缺乏发展后劲和职业迁徙能力,但指导思想上还是强调职业教育就是就业教育(现改为促进就业),在设计学生的专业知识和专业能力时,忽略技术应用能力和创新能力的培养,只单纯强调在如何与岗位零距离对接之下设计学生的应知应会,并作为重要评价标准。显然,这样的人才培养理念已经落伍。

三是虽然我们从上到下都在强调职业教育要走校企合作、产教融合的道路,但到目前为止,许多职业院校的产教融合只是处在低层次合作的初级阶段;大量顶岗实习变成低水平简单重复劳动;所培养的人才仍然以再现型为主,遵循的逻辑框架仍然停留在如何满足“世界工厂”背景下的中国制造的需要;产业主体思维仍然没有建立起来,至今职业院校还不能成为推动企业行业技术进步和产业发展的技术源和创新源,因而对现代化主战场的直接贡献率比较低,社会和企业对职业教育的认可度还不高。

四是虽然我们称这类教育为职业教育(联合国教科文组织的标准提法是技术与职业教育及培训,即TVET),简称为职业教育,但在这种简称之下,往往一方面弱化了技术教育的分量,另一方面又弱化了社会培训的分量。因此从事的是“半拉子”而不是完整意义上的职业教育,为适应“世界工厂”的需要,指导思想存在着种种绝对化、片面化的毛病,至今没有得到有效的克服。为突出某一方面,往往强调过头,无条件夸大,以致以偏概全,把真理变成谬误。形成了长期存在的一些似是而非的认识和判断,导致办学理

念和办学模式出现严重误区。具体来说:误区一:认为职业教育就是技工教育。其实面向生产、管理、服务、建设一线的产业大军绝对不仅仅只是技工所构成,还同时由大量现场工程师、技术师、工艺师、品管师、设备维护保障师等构成。他们都应列为我国职业教育关注和培养的对象。误区二:认为职业教育就是技能教育,否认技术教育的存在,把职业教育与技术教育对立起来、割裂开来。这是造成目前我国职业教育质量长期徘徊不前、社会认可度低下的重要原因之一。误区三:认为职业教育就是与岗位“零距离对接”的教育。其实这种提法不是不对,而是不全对。因为我们不仅要面向现在,而且要面向未来。用未来技术武装今天的潜在劳动者是技术进步、社会发展的永恒主题。误区四:认为职业教育就是学习掌握成熟技术、规范、流程和实务的教育。这一结论同样不是不对,而是不全对。因为当今的产业大军是否优秀,不仅看其再展现的水平和能力,还要看其举一反三的创新水平和能力。误区五:认为职业教育就是取得上岗证或职业资格证的的教育。这种认识也过于狭隘。其实,表征职业教育质量的指标不光要看取证率多少,还要看直接面向现代化主战场的直接贡献率的大小。这些误区不仅存于各级各类职业院校中,还大量存在于管理职业教育的发展规划、政策制定、劳动就业、财政部门等各级行政管理的官员之中。我国职业教育至今还不能“香起来”“强起来”“亮起来”,恐怕这是最直接的原因。

今天,说中国职业教育正面临最关键的时期,是因为我国已进入以新经济命名的发展新阶段。无论是政府部门,还是学术界正在研究在新技术革命之下经济、业态、技术究竟发生了什么样的新变化。对此,本科院校正在集中讨论“新工科”问题;他们关注的是如何培养应对新经济的高端工程技术人才。同理,职业教育应当集中讨论“新职教”问题,应关注的是应对新经济、新产业、新业态、新技术需求如何培养优秀的一线产业大军。到目前为止,我国职教界对“新职教”既缺乏重视,又缺乏研究。必须行动起来,改变这一被动局面。

## 二、世界格局和技术背景变化,决定了必须加快发展“新职教”

今天无论是世界格局,还是技术背景都悄然发生了巨大的变化。

首先,西方发达国家再工业化的进程和中国作为世界第二经济体的现实,决定了中国不再是劳动力成本低、生产要素和资源廉价的所谓“世界工厂”了。2015年夏天,美国波士顿顾问公司(BCG)发表的《全球制造业的经济大挪移》报告指出,美国的制造成本如果为100,则中国的制造成本已高达96。也就是说,在美国制造的成本是1美元的话,在中国则需要0.96美元。生产成本更低的孟加拉国、越南、印度尼西亚、泰国承接了像耐克、阿迪达斯等本来在中国生产的业务。日本的松下、大金、夏普、TDK等世界级品牌都在加速制造基地回归日本本土的进程。富士康等吸收内地劳动力规模最为庞大的企业,一方面加快撤离中国的步伐;另一方面即使不撤离,也加快了机器人代人的步伐。种种迹象表明,“世界工厂”下的中国制造正经历一个前所未有的困难期。造成这种局面的原因是我国制造产业在“世界工厂”的背景下,大部分仍停留在产业链最低端,产品技术不过关;另一个原因是生产、管理、服务、建设一线的产业大军再创能力不足,只会适应简单模仿、低水平重复的生产方式。要顺利度过这个困难期,就要勇于突破“世界工厂”背景下中国制造的传统模式,代之以在“中国制造2025”规划框架内,培养能担当从中国制造到中国创造、从合格制造到优质制造转型任务的优秀产业大军,进而全面提升“中国制造”的含金量,这是唯一的出路。因此,按照过去以“世界工厂”的标准要求职业教育,已不能适应新时代发展的要求。职业教育面临包括培养规格、培养模式等在内的重新定义的挑战。当今世界,所谓优秀产业大军,不仅要具有高质量的再现能力,还要具有高质量的再创能力。让未来的产业大军具有一定的技术革新、改良和应用能力,是职业教育面临的一项重要任务,这一任务比任何时候都来得重要和迫切。

其次,我们正处在第四次工业革命前沿,是“云物大智”技术的时代。“云物大智”这个词虽不能完全概括新科技革命的主要技术,但它很形象地表达了“云计算”“物联网”“大数据”“智能化”已成为一种公共的技术。它们正以前所未有的规模和速度影响甚至左右着传统职业的生存和发展。这是由于“云物大智”技术的介入,原有的劳动岗位、内容、标准、对体力智力支出的要求都发生了很大改变,使得原来一些职业可能在未来几年就会消失。这对今天的职业教育来说是一个很大的

冲击,职业教育将面临专业划分、课程内容和考核标准的重新定义。2016年12月,奥巴马政府发表了一个报告,预测未来10年到15年有50%的职业会消失;在我国广东及沿海地区,制鞋业、服装业、电子制造业等传统行业正面临机器人代人的深刻改造,传统生产岗位将全部刷新;物联网技术的迅速普及将展现万物互联的新格局,既让很多劳动岗位消失,又让很多业态和产品问世;新能源汽车、智能化汽车和共享汽车的发展,将使得保险业、4S店、道路交通、驻车管理面临巨大的冲击,若干年后职业院校的汽车专业群将面目全非;无现金社会和消费方式的成熟与发展,将使得金融、保险、流通、批发、采购、消费的方式和岗位重新改写,传统商贸类人才会失业,取而代之的将是全新的新商贸人才;智慧工厂、智慧校园、智慧社区、智慧交通、智慧管理的诞生将改写以往生产、教育、生活、出行和管理的历史,需要培养大量懂得智慧产品的生产和智慧机构的运营管理的智慧型技术技能人才。

这些告诉我们,必须抓紧时间,大力发展适应新时代要求的新职教,包括在这一框架下加快培养熟悉“云物大智”技术的新商贸、新物流、新金融、新零售、新外语、新电信、新制造、新农商、新交通、新医护等复合型、创新型的技术技能人才。这是当今中国职业技术教育不可推卸的历史担当,值得我们勇于改革,大胆突破。

具体来说,应当如何来重新定义新职教的方方面面?笔者认为,可从以下八个方面入手:

一是培养规格需要重新定义。随着“云物大智”技术的普及推广,传统岗位在未来将逐步被新业态和新岗位所取代。只有从培养一般的技术技能人才转变成培养熟悉“云物大智”技术的技术技能人才,才能适应这种巨大的新变化。这是决定未来的产业大军是否优秀的关键环节。

二是职业院校的定位需要重新定义。职业院校不仅成为技术技能人才的培养基地,还要成为培养千千万万技术革新能手的基地,成为企业的技术应用源、技术创新源和新技术的信息源。

三是专业的顶层设计需要重新定义。虽然传统专业的分类还存在,但由于新经济下“云物大智”技术的高度渗透和介入,传统职业和岗位发生巨大变化,导致专业间的边界空前模糊,代之以同新经济、新产业、新业态、新技术高度跨界、嫁接和融合的新兴专业,离开这些跨界、嫁接和融合,就

谈不上今天专业建设的优质和高水平。

四是校企合作形式需要重新定义。共建技术中心或工程技术中心,成为引领行业和社会的新产品、新技术、新工艺和新设备的研发、推广基地,成为先进技术的消化、吸收、反求、转移、再创新的基地,提升职业教育对现代化主战场的直接贡献率。

五是实践教学基地的功能需要重新定义,将实训室改为实训创研室(文科)或实训技研室(工科),使之成为将创新教育全面引入专业教育的重要抓手。

六是课程内容和考核标准需要重新定义。建立课程专题制作或专题报告、学期专题制作和专题报告制度,培养学生强烈的创新思维能力,将具备一定的技术革新、改良和应用能力或创意能力作为考核内容,是新职教的重大改革和提升举措。

七是师资队伍建设的标准和要求需要重新定义。教师的角色要从知识的传授者变成学习的组织者和创新的指导者;要特别重视教师的行业气质,培养一大批具有解决企业行业疑难杂症的能力的真正的“双师型”优秀教师。

八是职业素质教育与养成的内容要重新定义。除按照社会主义核心价值观对学生进行世界观、人生观、苦乐观、公民观的教育之外,特别重要的是要结合行业产业的行规行风进行职业素质养成教育,其中可包含负面案例及羞耻文化的教育。如要让学生树立不做假账、不做赝品、不坐地起价、不坑蒙拐骗、不偷工减料、不非法牟利等意识,让这些意识深入学生的骨髓,融入他们的血液;让诚信、仁爱、守法、遵约成为中国优秀产业大军的一张靓丽的身份名片。

总之,需要重新定义的“新职教”,涉及职业教育的定位、培养规格、教学实践基地功能、考核标准、校企合作、教师队伍提升、创新教育落实等诸方面,迫切需要全国的同行们来共同探讨。

### 三、理清思路,大力推进新职教健康发展

当前,职业教育界对新经济、新业态、新技术的发展,对第四次工业革命所带来的巨大的变化,以及对中央提出的“中国制造2025”的大政方针研究不够,对可能给职业教育造成的冲击准备不足。国家正在推行有特色高水平高职院校和专业的建设计划,各地也纷纷出台了一系列执行此计划的实施方案。但从总体看,许多高职院校和地

方教育行政部门的领导,还没有完全从“我们是世界工厂”的原有框架中解放出来。锁定的指标往往集中在所谓“国内一流”或者“地方一流”这些排名排位的功利主义目标上;对新产业、新业态、新职业、新岗位的发展趋势及对现有职业教育所产生的冲击缺乏深入和中肯的研究。如果高水平高职院校建设仍然在“我们是世界工厂”的陈旧理念框架下,而不是在新经济、新业态、新技术的框架下推进的话,将是对建设“教育强国”、办人民满意的职业教育的最大的懈怠。

建议职业教育各级行政管理部門和进入高水平建设计划的高职院校,首先须进行职业教育思想的再认识,要清理落后于时代发展的陈旧教育思想,从职业教育的理念、模式、内涵、标准上告别“我们是世界工厂”带来的痕迹,树立符合新时代要求、适应未来产业变革需求的新思想、新观念。总体上说,新职教的健康发展,转变教育思想是关键。

除了要落实上文提到的八个方面对职业教育进行重新定义并付诸实践之外,还要进行如下必要的调整:一是修改计算机公共课的教学内容,将原有中文录入排版等内容改为像考驾驶执照那样的网络考试;同时将电商技术基础、物联网技术基础和移动互联网技术基础注入新的计算机公共课,不分文理科,让所有学生掌握这三门新的跨界技术。二是修改大学英语部的名称,将其改为大学外语部,以适应“一带一路”的需要。要有条件引进“一带一路”沿线国的“小语种”,开设类似“电商法语200句”“电商俄语200句”“电商缅语200句”等课程,让不同专业的同学掌握跨境交易国家的电商用语。三是修改公共数学课的内容,充实大数据挖掘和应用的最基本的技术与技巧。四是修改实训室的名称,一律变成实训创研(技研)室,成为高职院校培养学生创新能力的摇篮。五是修改职教所的名称,将其改为“职业教育与产业发展研究所”,定期发布产业的发展报告,研究职业技术教育与产业发展新动向之间的联系和应对。

总之,新职教不是人为杜撰出来的空洞概念,它是现代职业教育在现阶段的具体表现,是推行新经济的必然产物。大力发展“新职教”,能很好回答教育部长陈宝生提出的让职业教育“六个起来”的期待:香、亮、忙、强、活、特起来。这是打造高水平职业教育的必由之路。

## A Study on Emerging Vocational Education Required by New Economy, Emerging Businesses and New Techniques

Yu Zhongwen, Ding Yan

**Abstract:** The emerging engineering education discussed by the universities focuses on how to cultivate the high-end engineering talents demanded by the new economy. Similarly, emerging vocational education should be paid attention to in order to cultivate the talents who can meet the requirements of new economy, emerging businesses and new techniques. The vocational education in China should accelerate its transformation and upgrading to improve its level from "made in China" to "created in China" and to "intelligent manufacturing in China". Moreover, eight aspects of vocational education should be redefined and effective measures should be adopted to promote the construction of emerging vocational education.

**Key words:** world factor; new economy; emerging businesses; new techniques; emerging vocational education

(责任编辑 骆四铭)

(上接第 19 页)

- [3] World Economic Forum. The Future of Jobs[R]. 2016: 22.
- [4] NAE. The Engineer of 2020: Visions of Engineering in the New Century[R]. National Academies Press, 2004: 33.
- [5][7][8] Michael Gibbons, 等. 知识生产的新模式——当代社会科学研究的动力学[M]. 陈洪捷, 等, 译. 北京: 北京大学出版社, 2011: 3, 11, 3.
- [6] 伯顿·克拉克. 探究的场所: 现代大学的科研和研究生教育[M]. 王承绪, 译. 杭州: 浙江教育出版社, 2001: 291.
- [9] Elias G. Carayannis, David F. J. Campbell. Mode 3 Knowledge Production in Quadruple Helix Innovation Systems: 21st-Century Democracy, Innovation, and Entrepreneurship for Development[M]. New York: Springer, 2012: 23.
- [10] 张大良. 以五大发展新理念引领高校改革发展[J]. 中国高

等教育, 2016(5): 1.

- [11] 谭维智. 互联网时代教育的时间逻辑[J]. 教育研究, 2017(8): 15.
- [12] 罗伯特·谢尔德雷克. 生命新科学: 形态发生场假说[M]. 赵泓, 译. 北京: 社会科学文献出版社, 2004: 83.
- [13] 项聪. 工程学习: 模式变迁与理论阐释[J]. 高等工程教育研究, 2015(4): 55-63.
- [14] Daniel L. Schwartz, John D. Bransford, David Sears. Efficiency and Innovation in Transfer[Z]// Transfer of Learning from a Modern Multidisciplinary Perspective. Greenwich. Information Age Publishing, 2005: 29-41.
- [15] Patricia A. Alexander. The Development of Expertise: the Journey From Acclimation to Proficiency[J]. Education Researcher. 2003(8): 95-97.

## Exploration and Practice of the Emerging Engineering Talent Training Mode Based on "4I"

Wang Yingjun, Li Zheng, Xiang Cong

**Abstract:** Higher engineering education is facing both external and internal challenges. The university should reconstruct the student-centered engineering learning community from four dimensions: discipline, industry, society and talent growth. In order to train high-end Engineering science and technology talents, South China University of Technology promotes the reform of engineering talent training mode based on "4I" (Interdisciplinary, Industry-University-Institute Cooperation, International Teaching, In-depth Engineering Learning), which has achieved remarkable results.

**Key words:** learning community; interdisciplinary; Industry-University-Institute Cooperation; international teaching; in-depth engineering learning

(责任编辑 黄小青)