

# 论“双高”产教融合的特点、问题及治理策略

李亚昕<sup>1,2</sup>, 曾秀臻<sup>1</sup>

(1.深圳职业技术学院,广东 深圳 518055;2.中国职业技术教育学会,北京 100029)

**摘要:**产教融合是“双高”质量提升的关键,也是中国特色现代职业教育发展的重要理念。“双高”产教融合就是要通过院校高起点、企业高层次、融合新高度,聚焦高端产业和产业高端。“双高”目前面临产教融合度低、合作模式单一、组织结构松散的问题。在国家明确产教融合以城市为实施载体前提下,综合运用国家、市场和制度多重治理逻辑分析得出,政府统筹的任务即不断完善产教融合的制度化平台与信息化平台,通过校企共建特色产业学院,吸引大企业参与,打通产业链和教育链,为我国高技能人才培养提供示范和引领。

**关键词:**职业教育;“双高”;产教融合型城市;产教融合型企业

**中图分类号:**G710 **文献标识码:**A **文章编号:**1004-9290(2020)0030-0091-06

产教融合是“双高”建设的基本原则,也是“双高”院校对接劳动力市场的最佳途径。2019年4月,教育部、财政部联合发布实施“中国特色高水平高职学校和专业建设计划”(以下简称“双高”),十项任务均与产教融合有直接或间接关联。“双高”建设目标指出,要“创新高等职业教育与产业融合发展的运行模式,精准对接区域人才需求,提升高职学校服务产业转型升级的能力。”<sup>[1]</sup>那么,“双高”院校产教融合有哪些特点?“双高”同行业企业在产教融合中存在哪些问题?对其治理到底

该遵循何种逻辑?对上述问题的理解和把握,将是推动我国“双高”计划高质量建设、打造产教融合命运共同体的关键所在。

## 一、“双高”产教融合特点

“双高”建设计划是落实《国家职业教育改革实施方案》(以下简称职教20条)的具体举措,目标是建成具有中国特色、世界水平的高职学校和专业群,以引领和支撑我国职业教育从规模扩张向质量提升的转变,为产业升级提供高端技术技能人才支撑。就此而言,“双高”产教融合的意义不

**收稿日期:**2020-08-06

**基金项目:**深圳市教育科学规划课题“深圳产教融合型城市建设制度创新研究”(项目编号:ybzz19012,主持人:李亚昕);欧盟伊拉斯莫+高等教育项目“以可持续发展目标促进新闻传播类专业发展”(项目编号:609897-EPP-1-2019-1-ES-EPPKA2-CBHE-JP,主持人:曾秀臻);欧盟伊拉斯莫+高等教育项目“以专业化培训促进教师终身学习与信息技术能力提升行动研究”(项目编号:610349-EPP-1-2019-1-EL-EPPKA2-CBHE-JP,主持人:李亚昕)

**作者简介:**李亚昕(1982—),男,博士,助理研究员,主要研究方向为职业技术教育;(通讯作者)曾秀臻(1989—),女,博士,讲师,主要研究方向为创新创业教育。

仅在于促进院校和专业发展,还在于为中国特色职业教育整体质量的提升提供典型示范,其产教融合应具有如下特点。

### (一)院校高起点

“双高”是我国现代职业教育改革的龙头,高起点是入选单位的共同点。从职教20条中提出的50所左右高职学校和150个左右专业群到最终197个人选单位名单无不体现高水平。“双高”名单中的197所拟建单位覆盖了29个省份,兼顾到“双高”计划与各个区域的高水平对接,依据各个区域经济发展特点,来发展高水平职业教育。

从专业群布局来看,列入计划的389个专业群覆盖了18个高职专业大类。装备制造大类、交通运输大类、电子信息大类、财经商贸大类、农林牧渔大类布点最多,涵盖高端制造、数字交通、ICT领域及智慧农业等多个数字经济领域,这充分体现出“双高”在助力区域经济发展中的目标,即培养高端技术技能人才。同时,教育部、财政部对“双高”全面实施项目绩效管理,有进有出,优胜劣汰,不仅对院校发展提出了高要求,也对覆盖全面的专业群建设提出了高要求。“双高”建设就是要通过产教融合、校企合作,聚焦高端产业和产业高端,“支撑国家重点产业、区域支柱产业,引领新时代职业教育实现高质量发展。”<sup>[2]</sup>

### (二)企业高层次

“双高”院校的高起点客观要求对接高层次企业,才能在产教融合中达到1+1大于2的效果。产教融合的关键在于发挥企业的主体作用,激发企业参与活力。高层次企业介入不仅有利于培养自身的人才生态,还可以提升品牌价值,在培训市场中分得一杯羹。比如在ICT领域,华为积极参与教育部1+X证书试点,并进入培训评价组织名单,于今年6月21日发布《网络系统建设与运维职业技能等级标准》《智能计算平台应用开发职业技能等级标准》配套教材。除华为以外,百度网讯、阿里巴巴、腾讯云计算及来自工业互联网、智能轨道交通等多个高层次企业均有参与。上述名单充分说明当前产教融合的凸出特征,即企业高层次。事实上,“双高”的产教融合之路不仅是解决企业参与度的问题,更是突破合作企业层次的问题,“双高”的高起点客观上要求其开拓和把握同龙头企

业和优质企业合作的机遇。

### (三)融合新高度

“双高”院校高起点和企业的高层次为产教融合提供了丰沃的土壤,但新一轮的产教融合从何处切入及参照何种标准就成为接踵而至的两个问题。2019年4月至今,人力资源和社会保障部联合国家市场监督管理总局、国家统计局连续发布市场需求迫切的38个新职业,其中与数字经济直接相关的就有22个,涉及人工智能、工业互联网、大数据、云计算、虚拟现实、智能制造等多个领域工程技术人员。未来5年,新职业人才需求规模庞大,预计云计算工程技术人员近150万、物联网安装调试员近500万、人工智能人才近500万、工业机器人系统操作员和运维员均达到125万……总体人才缺口近3000万。与此同时,96%以上的职场人和90%以上的企业都希望学习和拓展新职业,以提升个体或企业发展空间。<sup>[3]</sup>上述新职业、新岗位正是“双高”产教融合的切入点。

当前,数字经济已成为全球发展趋势。2018年,美国、德国、英国数字经济占GDP比例均达到或超过60%。同年,中国数字经济总量达到31.3万亿元,位居世界第二,但占比仅为34.8%。<sup>[4]</sup>伴随“新基建”的落地,我国数字经济潜力将无限释放,也必将引领社会生产方式产生颠覆性变化,“双高”的产教融合就要适应数字经济发展对人才培养规格的需求。如果说工业革命解放的是人类的手脚、推动的是全球协作大生产的发展,信息革命解放的是人类的眼睛和耳朵使信息的获取变得便捷、平等,那么今天的数字技术解放的则是人类的意识,以人工智能为代表的新一代信息技术必将催生人类文明的指数级增长。数字技术的特点是组合式创新,每一步发展都会成为未来创新的“积木”。自其发生以来,不见边际,从未停止。正如《第二次机器革命》作者所言,“如果受阻,那是因为我们没有能力去处理和加工所有快速增长的新思想。”<sup>[5]</sup>所以,与人工智能等通用技术相关联的新职业、新岗位,以及与此密切相关的创新能力培养将是“双高”产教融合所要参照的新目标和新高度。

### 二、“双高”产教融合问题分析

当前“双高”建设院校产教融合面临的问题,

主要表现为产教融合度低、合作模式滞后及组织结构松散。

### (一)产教融合度较低

改革开放以来,我国职业教育大踏步前行。伴随高等教育的扩张,高等职业院校数量迅速增长,从1998年432所到2019年1423所;招生数从1998年43.05万人增长到2019年484万人,总在校生达1281万人。<sup>[6]</sup>高等职业教育吸纳了我国高等教育规模扩张的近半数生源,切实撑起了我国高等教育大众化的半壁江山,为我国经济社会发展提供了有力的人才和智力支撑。但与此同时,数字经济的到来对我国高等职业教育的人才培养质量提出了新的要求。“双高”在此背景下应运而生,肩负起我国现代职业教育由大规模向高质量转型发展的重任。面对新一代信息技术的发展,特别是5G时代的到来,人工智能、大数据、云计算、智能制造、物联网、区块链等技术迭代式发展,亟须“双高”在产教融合上积极探索,提升产教融合强度,快速、准确地从人才源头强化对产业的支撑作用,以高端技术技能人才助力产业升级攻坚战。

然而,当前产教融合程度,无论从规模还是深度都远远低于预期。以ICT人才需求为例,2020年度,该领域需求缺口达1246万,而且,近三年需求缺口增速接近20.8%。<sup>[7]</sup>另外,据中国工业互联网研究院报告显示,高职机械设计类、电力技术类、自动化类、计算机类等10类工业互联网相关专业,对工业机器人系统运维、人工智能训练师、工业互联网工程技术人员、物联网工程技术人员等9个相关新职业的匹配率仅为33.3%。<sup>[8]</sup>这就造成一方面高技能岗位面临巨大的人才缺口,另一方面大量学生因专业匹配度低,毕业即失业。种种数据充分说明产教融合之间存在着巨大鸿沟,一是企业参与积极性低,集中体现为集体行动困境,二是行业龙头企业参与“双高”院校课程开发与师资培训较少。虽然,行业、企业并不排斥同高职院校合作,相关顶层设计如《建设产教融合型企业实施办法》业已于2019年3月实施,但总体而言产教融合型企业覆盖面较小,企业主体地位未能完全体现。<sup>[9]</sup>加之,教育收益具有一定的外部性,大部分企业虽有参与意愿,但

能否转化为具体的参与行动取决于其外部性收益的内化程度。比如,在面对诸如接受学生实习、院校师资培训等收益易于外化的项目时,“产”方的企业参与意愿极难转化为实际行动,表现为公共领域典型的集体行动困境。

### (二)产教合作模式单一

“双高”的产教融合应区别于以往的校企合作,在模式上理应有所突破。传统的校企合作多停留在自发层面,主要表现为以下三种:第一,院校与企业单独建立联系,签订学生实习或教师交流合作协议,开展单向交流,主要是服务院校,企业受益相对较小。第二,企业参与的集团化办学模式。虽然该模式具备利益协调、资源整合和人才系统化培养的服务功能,但其受区域经济发展水平的影响较大,加之缺乏良好的制度环境,职业教育集团发展的长效机制尚未成形。<sup>[10]</sup>第三,职业教育园区模式。该类模式可实现企业参与的规模化效应和集约化管理,将专业群和产业群汇聚对接,以贴近生产一线,通过技术服务、社会培训等方式实现企业同院校的融合发展。但整体而言,现行园区管理存在主体界面和信息黏滞障碍,致使企业参与动力不足,效益不高。同时,产教融合并不等于空间上融合,资源的交叉并不能保证组织利益的一致和文化的认同。

笔者以为,上述三种合作模式所折射出的问题大致有以下三点:一是政府没有为产教融合提供标准化的参与平台,未能统筹优化教育结构和产业结构,形成产业链、教育链与科研链闭环。二是未能完全调动企业主体的积极性。产教融合中企业的动机是效用最大化,之所以是效用最大化是指除却经济利益,企业还追求非经济利益,如企业可以通过作用于消费群体的心理来获得对其产品与服务认可,从而实现相应的品牌溢价,但现存的政策并不能协助企业实现其在非经济方面的参与收益。三是产教融合缺乏权威的信息平台,没有灵活运用现代信息技术,如云计算、大数据等建设市场化、专业化、开放共享的产教融合信息服务平台。上述原因使得校企合作经常是“一锤子买卖”,没有上升到政府和区域战略规划发展的高度。

当前,国家已然认识到人才培养供给侧和产

业需求侧在结构与质量上存在的巨大错位,力求通过“双高”的全面示范,特别是产教融合方面的创新举措,打通教育链、人才链与产业链、创新链,为中国特色现代职业教育发展提供可复制、可推广的实践借鉴。

### (三)产教组织结构松散

产教双方,一方代表的是追求经济效益最大化的企业,另一方代表的是追求社会效益最大化的院校,这就注定双方的合作不会一帆风顺。不仅如此,双方还可能会爆发激烈的冲突,使组织呈现出松散化状态。对“双高”产教融合影响较大的当属双方所处的市场环境,其有两个方面的变量,市场规模和市场竞争程度,二者均会对产教融合的组织黏性产生影响。

第一,市场规模。将市场规模看作影响“双高”产教融合的因素,是因为其能够改变特定制度安排的利益和费用。如搜集企业信息、发布相关报告、建立企业参与平台、筛选有效信息等一系列成本,且此类成本不随交易量的增长而同比例增长。相反,规模经济条件下,产教融合的信息搜集、人才需求发布等制度设立的运行成本会随着市场规模的扩大而降低,意即规模经济主导下的成本递减。对此,美国经济学家戴维·菲尼(David Feeny)指出,“市场规模一扩大,固定成本即可通过很多交易而不是相对很少的几笔交易收回,这样固定成本就成为制度安排创新的一个较小的障碍了”。<sup>[11]</sup>万事开头难,在产教融合开始阶段,政府一般会通过财政或税收等治理工具,实现对“产”方企业的成本补偿。只有当产教融合达到一定规模,政府在政策制定和立法议程中的成本才能降至最低。

第二,市场竞争程度,具体表现为邻近企业的竞争。邻近企业是指处于同一领域,并拥有相同或相似的资产专用性程度,有动机获取产教融合外部性收益的相关企业。例如,“产”方A企业的动机是获取人力资本,但由于人的自我拥有和劳动合同的双向约定,学员技能提升完成后很可能被邻近B企业挖走,致使“双高”同A企业间的合作不能深入,而呈现出一种松散型的组织状态。这种情况同公地悲剧有着类似的系统成因,其中心问题便是搭便车行为。如果所有的企业都选

择搭便车,对企业参与产教融合的吸引力就会大大降低。

数字经济时代的特征是创新主导,教育的知识传授功能将变得越来越少,而创新创业能力的培养将会变得越来越重。人工智能等新一代信息技术将进一步向底层渗透,进入通用技能大名单,并通过教育和培训普及,“双高”的产教融合合理应着眼于此。虽然,在这一阶段对劳动信息、贡献的度量及监督管理都会出现极高的难度,<sup>[12]</sup>产生大量潜在的交易成本,但这正是“双高”建设的价值所在。通过有效治理,使产教融合组织由松散转向粘连,为我国现代职业教育治理体系的完善提供实践基础。

### 三、“双高”产教融合的治理策略

随着产教融合上升为引领人才发展、产业创新的战略性举措,对该类困境的治理更应发挥城市承载、校企合作、大企业主体的作用,在尊重教育规律和经济规律的前提下,从政府、院校和大企业三方面共同施策,降低制度性交易成本。

#### (一)城市载体,发挥政府统筹作用

“双高”建设的首个关键词是“中国特色”,坚持中国特色,扎根中国大地,也是首要原则。我国特色社会主义制度能够最大程度促进社会生产力发展,同时协调生产关系,使二者相互作用。2019年9月,国家发展改革委、教育部等六部委联合发布《关于印发国家产教融合建设试点实施方案的通知》(以下简称《试点方案》),明确以城市为载体,通过产教融合型城市建设协同推进。国家层面文件之外,在《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》中亦指出,要“共同发展职业教育,搭建职业教育一体化协同发展平台”。<sup>[13]</sup>《河北雄安新区规划纲要》更是明确,“按照产教深度融合、中高职有效衔接的要求,建设具有国际先进水平的现代职业教育体系”。<sup>[14]</sup>

在明确城市载体的前提下,政府的任务便是统筹产教融合规划,丰富双方的合作模式,为合作冲突提供可操作的解决方案。因此,政府在统筹上应着力打造产教融合的制度化平台,该平台应为高起点院校与高层次企业间就高端技术技能人才培养达成的内部合作契约提供制度保障,最大化降低双方合作的交易成本。政府制度化平

台的功能主要应体现在以下三个方面:一是通过制度平台的搭建,准确使用治理工具,如税收优惠、财政补贴等实现精准激励,提高“产”方的费用补偿,维护企业参与的经济动机。二是通过信息化平台的建立,降低“双高”产教融合的信息获取成本,同时约束双方的参与行为,并对违规行为实施有效制裁。三是为双方的冲突提供一个有效的,可供其做出连续性决策的机制,平衡院校收益、企业收益及社会整体的人力资本效益。

### (二)校企合作,共建特色产业学院

“双高”建设的基本出发点是对接区域发展战略和产业布局,以避免学科导向的同质化办学。同时,“双高”也应意识到数字经济发展的共性技术,比如新一代信息技术带来的数据等生产要素拓展,人工智能所带来的AI+到+AI的智能社会发展态势。所以,“双高”应通过与高层次企业合作,通过特色产业学院融入区域经济社会发展。

以深圳职业技术学院为例,其立足深圳区域优势,瞄准产业发展前沿,支持每个专业群联合1家世界500强企业或行业领军企业,建设一所特色产业学院,已成立阿里巴巴数字贸易学院、比亚迪应用技术学院等若干特色产业学院,集人才培养、技术应用研发、标准研制等功能于一体,为“双高”中国特色的产教融合提供了先期示范。

在专业设置方面,该类特色产业学院与产业需求紧密对接,校企协同将教学过程与生产过程融合,课程标准与职业标准看齐,特别是按照行业顶端要求完成实训基地标准建设。在人才培养方面,特色产业学院可以利用高层次企业技术优势开发行业通用性技术课程,如阿里巴巴在云计算开发与大数据分析方面的技术优势,比亚迪在新能源汽车产业方面的通用技术等。在“双师型”教师建设方面,特色产业学院通过企业兼职教师引进,可以最大限度地打造群体“双师”,落实职教20条中分专业建设职业教育教师教学创新团队的目标,为“双高”产教融合切实提供引领和示范。

### (三)大企业主体,畅通高技能人才培养通道

大企业或者说行业龙头企业是产业数字化、网络化、智能化发展先锋,是打造产业开放协同平台的中流砥柱。“双高”发展需要大企业引领,大企

业也需要“双高”提供高端技术技能人才。为了推动大企业参与意愿转化为实际行动,《试点方案》指出,要降低校企双方合作的制度性交易成本,重点解决校企合作信息不对称、对接合作不顺畅、评价导向不一致等突出问题。

对此,可借助资产专用性与交易类型的匹配进行分析。如果交易双方资产专用性较弱,可以利用价格体系,充分发挥市场交易优势。如果双方资产专用性中等,考虑交易频率,则分别适合双方或三方交易。而对于高强度资产专用性,或频率较高的交易,适合于组织内交易。<sup>[15]</sup>对大企业为主体的产教融合,既可以采取通用性培训为中小企业供应商提供人力资本支持,也可以通过专用性培训以完善本企业的人才链供给,节约市场招聘成本。比如,华为关于“网络”和“计算”领域的1+X证书,分初、中、高三个认证级别。初级、中级认证可助力教师更快将知识传递到学生,而获得高级认证的学生将有机会参加华为ICT人才联盟双选会。<sup>[16]</sup>华为X认证一方面可以增加学生就业机会,畅通高技术技能人才成长通道,另一方面也有利于打造企业自身的高技能人才生态。

“双高”产教融合是一项复杂的经济系统,多元治理的发挥需要充分的前提条件。比如,政府治理工具有效使用的前提是完善的制度平台和完整的信息提供;企业参与要考量人力投入、管理投入、设备及耗材成本等,而且还要面对市场和收益的不确定性;而院校要维护教育的社会价值和学生群体利益。正如诺贝尔经济学奖获得者奥斯特罗姆(Elinor Ostrom)指出,“对于复杂经济系统的治理绝不单单是市场或国家的“双边对话”,而应是多中心依存的网络式治理”。<sup>[17]</sup>

随着中国特色社会主义制度的不断完善以及新一代信息技术的创新应用,市场的决定性作用和政府作用将会更精准、更充分地发挥,而坚持国家、市场、制度等多重逻辑,用以优化现代职业教育的组织结构,平衡产教融合的制度供给,并将为“双高”产教融合治理提供更为完整的分析方法。

### 参考文献:

[1][2]教育部、财政部关于实施中国特色高水平高职学校和专业建设计划的意见[EB/OL].

(2019-04-01)[2020-05-06].[http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/moe\\_737/s3876\\_qt/201904/t20190402\\_376471.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/moe_737/s3876_qt/201904/t20190402_376471.html).

[3]人社部,阿里钉钉.新职业在线学习平台发展报告[R/OL].(2020-07-23)[2020-07-25].[http://www.mohrss.gov.cn/SYrlzyhshbzb/dongtaix-inwen/buneyiaowen/202007/t20200723\\_380359.html](http://www.mohrss.gov.cn/SYrlzyhshbzb/dongtaix-inwen/buneyiaowen/202007/t20200723_380359.html).

[4]中国信通院.“5G+云+AI”:数字经济新时代的引擎白皮书[EB/OL].(2019-12-09)[2020-07-25].[http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/index\\_1.htm](http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/index_1.htm).

[5]埃里克·布莱恩约弗森,安德鲁·麦卡菲.第二次机器革命[M].北京:中信出版社,2016:114.

[6]中华人民共和国教育部统计数据[EB/OL].(2020-06-10)[2020-07-19].[http://www.moe.gov.cn/s78/A03/moe\\_560/jytjsj\\_2019/qg/](http://www.moe.gov.cn/s78/A03/moe_560/jytjsj_2019/qg/).

[7]华为,计世咨询.2018中国ICT人才生态白皮书[EB/OL].(2018-07-10)[2020-07-19].<https://max.book118.com/html/2018/1008/8122071140001125.shtml>.

[8]中国工业互联网研究院.工业互联网人才白皮书(2020)[EB/OL].(2020-06-09)[2020-07-25].<https://www.china-aii.com/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=17&id=444>.

[9]孔韬.产教融合型企业培育实证借鉴与三维培育路径透视[J].职教论坛,2020(2):150.

[10]王东梅,刘玉强.新形势下职教集团化办学功能的全新定位[J].教育与职业,2020(5):40.

[11]戴维·菲尼.制度分析与发展的反思[M].北京:商务印书馆,1992:142.

[12]阿曼·阿尔钦,哈罗德·德姆塞茨.生产、信息费用与经济组织[C]//.财产权利与制度变迁:产权学派与新制度学派译文集.上海:上海三联出版社,2014:126.

[13]长江三角洲区域一体化发展规划纲要[EB/OL].(2019-12-01)[2020-07-20].[http://www.gov.cn/gongbao/content/2019/content\\_5462503.htm](http://www.gov.cn/gongbao/content/2019/content_5462503.htm).

[14]河北雄安新区规划纲要[EB/OL].(2018-04-21)[2020-07-20].[http://www.xiongan.gov.cn/2018-04/21/c\\_129855813\\_6.htm](http://www.xiongan.gov.cn/2018-04/21/c_129855813_6.htm).

[15]奥利弗·威廉姆森.资本主义经济制度[M].北京:商务印书馆,2002:126-133.

[16]华为发布1+X证书配套教材[EB/OL].(2020-06-21)[2020-07-26].<https://www.huawei.com/cn/news/2020/6/huawei-1x-ict-academy>.

[17]OSTROM, ELINOR. Beyond Markets and States: Polycentric Governance of Complex Economic Systems[J]. American Economic Review, 2010(4):641-672.

## 《中国职业技术教育》编辑部投稿声明

近期,我们收到多名作者投诉在网站投稿本刊被要求交纳审稿费后论文没有发表的问题。为维护作者利益和本刊声誉,特作如下声明:

1.本刊不收取任何版面费及审稿费,若投稿作者收到缴纳相关费用的通知,均系盗用本刊名义实施诈骗。

2.本刊投稿方式为电子邮箱投稿,唯一指定专用邮箱为 [cvate1632@vip.188.com](mailto:cvate1632@vip.188.com)。

3.本刊并没有开通网上投稿系统。网上出现的 <http://zgzyjsjy.qikann.com/>, [www.zgzyjsjy.cn](http://www.zgzyjsjy.cn) 等网站均为假冒网站,请作者不要上当受骗。

4.查询本刊信息,请登录“中国职业教育与成人教育网”( [www.cvae.com.cn](http://www.cvae.com.cn) )。