

# “1+X”证书制度下高职院校产教融合人才培养模式研究

王肖<sup>1</sup> 杜元星<sup>2</sup>

(1. 杭州科技职业技术学院 浙江杭州 311402;

2. 杭州海康智能科技有限公司 浙江杭州 311402)

**摘要:** “1+X”证书制度的推行,离不开学校和企业两大主体,学校是制度的实施主体,企业是制度的检验主体。“1+X”制度推行的全过程,需要校企深入合作,共同构建人才培养新模式。本文分析产教融合下人才培养需求、人才质量提升、育人资源配置的内在契合度,剖析“1+X”证书制度实施存在的问题,研究“1+X”证书制度下高职院校产教融合人才培养模式,从“产教融合+就业岗位”“产教融合+课程体系”“产教融合+学科、技能竞赛”“产教融合+考证体系”四个方面进行分析,并结合杭州科技职业技术学院物联网技术学院人工智能专业产教融合人才培养进行实践验证,以培养复合型技术技能人才。

**关键词:** “1+X”证书制度 产教融合 课证融通 人工智能技术

**中图分类号:** G63 **文献标识码:** A

**DOI:** 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.17.068

2019年1月,国务院发布《国家职业教育改革实施方案》,提出在职业院校、应用型本科高校启动“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点(简称1+X证书制度试点)工作,并提出深化复合型技术技能人才培养培训模式改革,借鉴国际职业教育培训普遍做法,制订工作方案和具体管理办法,启动1+X证书制度试点工作。要进一步发挥好学历证书作用,夯实学生可持续发展基础,鼓励职业院校学生在获得学历证书的同时,积极取得多类职业技能等级证书,拓展就业创业本领,缓解结构性就业矛盾。鼓励学生在获得本专业所必须的学历证书的同时,还需要根据外界和自身发展的要求尽可能获得不同类型的职业技能证书,达到促进职业院校,校加强高素质、复合型技术人才培养<sup>[1]</sup>。同年,《政府工作报告》中进一步指出:要“加快学历证书与职业技能等级证书的互通衔接”。学校教育全面贯彻党的教育方针,落实立德树人根本任务,是培养德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才的主渠道,学历证书全面反映学校教育的人才培养质量,在国家人力资源开发中起着不可或缺的基础性作用。职业技能等级证书是毕业生、社会成员职业技能水平的凭证,反映职业活动和个人职业生涯发展所需要的综合能力。

《国家职业教育改革行动方案》针对职业教育现状,提出要深化职业教育教学改革,深化产教融合。在试点方案实施过程中,存在双师型教师队伍不完善、企业岗位需求和证书培养内容偏离、企业培训教材替代授课教材、岗证课融通不彻底、校企合作不深入、实践教学平台不足等问题。

“1+X”证书制度下产教融合人才培养模式的改革创新成为必然。实施“1+X”制度的最终目的是重点服务市场及企业岗位需求、提升学生就业能力,这就需要依托学校和企业两个核心主体,剖析它们内在的契合性,从“岗证融通”“课证融通”“赛证融通”几个方面,加深产教融合力度,共同推进和落实“1+X”制度的实施。

## 一、1+X证书制度试点的两大主体

1+X证书制度试点主要主体是院校和企业:院校是1+X证书制度的实施主体,院校要推进“1”和“X”的有机衔接,进一步发挥好学历证书作用,夯实学生可持续发展基础,积极发挥职业技能等级证书在促进院校人才培养、实施职业技能水平评价等方面的优势,将证书培训内容有机融入专业人才培养方案,优化课程设置和教学内容,对专业课程未涵盖的内容或需要强化的实训。<sup>[2]</sup>组织开展专门培训。遵循学历教育与职业培训并举原则,在面向本校学生开展培训的同时,积极为社会成员提供培训服务。企业是用人主体和证书使用主体,是人才需求方和岗位提供方,同时也是X证书实施效果的检验方。1+X证书制度的顺利、有效实施,离不开校企的全方位、全过程融合。

## 二、1+X证书制度与产教融合人才培养模式的内在契合性

### 1. 在人才培养需求方面

随着智能制造产业的发展、数字化转型升级的要求,企业对复合型技术技能人才的需求量随之增多、岗位类型分散、每个岗位的需求量减少、岗位综合能力要求提升,包括知识的迁移能力、自主学习与创新能力等。1+X证书制度的

实施，为解决复合型人才提供了有效途径，既满足了学历教育的需求，又可以根据企业技术要求、能力素养要求，弥补短板，提高了人岗匹配度。

2. 在人才质量提升方面

“1+X”证书制度实施之前，很多高职院校要求拿到一本专业相关的技能证书即可毕业。随着市场对人才质量要求的提高，人才市场竞争越来越大，所以毕业生“一刀切”考取同一本证书已不能满足就业要求。产教融合共同培养高质量人才，是社会发展的必然。

3. 在育人资源配置方面

2019年，我国教育部在《关于在职业院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》中提出，要将“1+X”证书制度的试点工作与专业、课程、师资三个层面的建设进行深度融合。而专业设置、课程、师资三个层面均需要产教融合、校企合作，共同完成<sup>[3]</sup>。例如，企业根据真实岗位能力、素质需求，参与人才培养方案体系制定，参与课堂授课；根据学校和企业优势，共同开发满足“1+X”证书能力要求的新形态立体化教材；在企业建立“教师流动工作站”，为教师去企业学习提供稳定环境，培养双师型教师队伍等。专业、课程和师资这些资源配置，拉近了校企距离和内在关系。

三、“1+X”证书制度下，产教融合人才培养存在的问题

通过近几年“1+X”方案的实施我们发现，校企主体间并不能高度协同，如企业参与“1+X”核心在软、硬件设备的产出利益，对于师资培训、人才培养方面存在短板，在人才培养方案讨论制定中，虽然参与，但融入度不高，不能很好地将岗位需求与课程体系相结合给出有效建议；在师资培养方面，教师下企业政策不能有效落实，不能真正参与到企业项目中，流于形式，不能很好地培养双师型教师；校企合作培训和考证项目的软硬件设备昂贵、占地面积大、利用率低；人才培养体系改革不完善、不彻底，没有根据专业特色和行业需求设置考证内容，有些课程只标明是“1+X”证书的考证课程，但是具体课程实施过程中如何实施，课程哪些内容和考证直接相关，并没有很好地规划，证书效应低等，严重阻碍了制度试点工作的执行。针对“1+X”的教材，更偏重于培训教材，甚至是技术说明书，脱离了“立德树人”的根本。针对上述问题，急需优化制度保障，平衡学校、企业的矛盾冲突，形成正向合力，从岗位、课程、师资等方面出发，投建校企育人共同体，共同推进“1+X”证书制度实施<sup>[4]</sup>。

四、“1+X”证书制度下高职院校产教融合人才培养模式研究

以杭州科技职业技术学院人工智能专业为例，探讨“1+X”证书制度下高职院校产教融合人才培养模式研究。人工智能专业是在区域经济社会发展需求下的新兴专业，给学校、企业带来了新的挑战。产业和技术发展的最新需求推动高校人才培养改革。在岗位匹配方面：人工智能岗位比较分散，就业和招聘脱节；在课程授课方面：人工智能专业大多为计算机专业转型而来，师资力量薄弱，教学体系不完善。融合企业真实项目的立体化教材紧缺，教学方法单一；竞赛举办方面：人工智能相关竞赛设备昂贵、资源不均衡、个性化及高端人才培养受阻；在证书融合方面：设备利用率低，多门课程融合不到位、监管不到位，证书质量不高<sup>[5]</sup>。

人工智能专业产教融合人才培养模式从学校供给侧和产业需求侧两方面设计构建，坚持知行合一、工学结合的原则，借鉴“二元制”模式，推动企业全程、全方位深度参与协同育人。校企首先共同制定“岗、课、赛、证”融通人才培养模式，包括“产教融合+就业岗位”“产教融合+课程体系”“产教融合+学科竞赛”“产教融合+考证体系”，将产教融合贯穿在整个教学、实习、就业环节。人工智能专业产教融合人才培养模式研究如图1所示。



图1 人工智能专业人才培养模式研究路线

1. “产教融合+就业岗位”

针对人工智能岗位分散、人岗匹配度低等，校企共同建立数字化产教供需平台，促进精准就业。人工智能专业培养的是复合型创新人才，岗位主要包括人工智能系统集成岗、人工智能系统运维岗、人工智能技术研发岗、大数据工程师、机器视觉工程师等，岗位趋于细化和分散。为了提高校企岗位匹配度，提高学生专业对口率，校企合作开发数字化产教供需平台。将学生数字简历形成数字能力标签，基于内容的精准匹配机制进行人岗匹配，校企动态发布各岗位人才供需数据，促进职业教育和产业人才需求精准对接。平台主要功能有：学历及相关证书认证、工作经历认证、用户授权、区块链数字简历、人工智能人才招聘匹配。

## 2. “产教融合+课程体系”

针对师资紧缺、课程内容和形式无法满足企业需求等问题,全面进行课堂革命,在教师、教材、教法上加大改革力度。

以课程建设为统领,全面进行“三教改革”,加大课堂革命力度。

教师层面:加强与人工智能企业的合作。打造人工智能专业“双师互聘”师资队伍,发挥企业在培养“双师型”教师中的重要作用;通过建立“人工智能校企流动实践工作站”、开展教师仿工访学项目等,让老师走出去,通过从企业中聘请技术能手、大国工匠等方式,让技术人员走进来,推动企业高技能人才与学校教师“双向流动”。

教材层面:以企业人工智能技术应用项目为依托,将企业真实产业案例转化为任务驱动的项目化课程,共建立体化、活页式教材,凸显项目化、实践性教学比重;加强校企沟通,确保教材随人工智能产业发展及时动态更新,以解决AI人才培养“最后一公里”落地难题。

教法层面:将学校显性课程与企业隐性课程相结合,隐性课程包括企业文化、企业工匠精神、劳动教育等。运用现代信息技术,推进虚拟工厂等网络学习空间建设和应用,构建理实虚一体化的教学场景。

## 3. “产教融合+学科竞赛”

针对竞赛设备昂贵、资源不均衡等问题,校企以竞赛为依托,共同开发竞赛平台,共建基地、共享资源;开展创新班,实施分层次、分阶段教学,实现精英培养,以赛促学。校企共同开发竞赛平台,将“机器视觉系统应用”“工业大数据应用”等赛项的设备平台进行整合,共建共享资源;校企以竞赛为依托,开展人工智能创新班,结合学生兴趣,实施分层教学,拓展高技能人才成长空间。

## 4. “产教融合+考证体系”

校企共同合作开发复合型考证设备,提高设备利用率。同一台设备,通过模块简单融合,可以用来进行多个相关证书的考证,降低证书试点院校的实施成本,提升学校和企业的积极性和合作力度。

现在很多学校做的课证融通一般只是融合1个X证书,研究融合多个与专业相关的X证书,有利于培养复合型人才,提高人才培养质量,提高就业竞争力。在进一步发挥学历证书作用的同时,夯实学生可持续发展基础,为职业院校学生在获得学历证书的同时,积极取得多类职业技能等级证书提供了有力的支持,有利于学生拓展就业创业本领,缓解结构性就业矛盾。

另外,现有的考证设备一般只针对1个X证书。智能制造类的X证书的考证设备价格都偏贵且占地面积大,开发适合多个X证书考证的设备会提高设备的性价比和利用率,降低考证成本,有利于提高社会效益和经济效益。开发复合型设备,一套设备可以考取多个证书,节约校企成本,促进产教融合。



图2 “岗、课、赛、证”融通人才培养模式

## 结语

1+X证书制度是深化复合型技术技能人才培养培训模式和评价模式改革的重要途径,为有效解决学校、企业协同度低,培训考证设备成本高、设备笨重、利用率低,人才培养方案实施不全面,课证融通不彻底等问题,从顶层设计出发,基于实施主体,构建具有联动效应的体系结构。在加强产教融合和校企深度合作,尤其是项目化教学资源,引进新产品、新工艺、新技术,需要重新构建项目。教学团队也需要重新改革组队,包含老中青、行校企等人员。落实课证融通,全力开展教育教学改革。在执行过程中,作为育人主体的院校,尤其要遵循高职教育规律和技术技能人才成长规律,从而全面提升复合型技术技能人才培养质量。

## 参考文献

- [1]杜沙沙,蒲梅.学分银行理念下“1+X”证书制度:内涵阐释、价值诉求与路径选择[J].中国职业技术教育,2019(19):44-49.
- [2]向丽.1+X证书制度下职业教育课程内容开发的机理与路径研究[J].中国职业技术教育,2022(04):80-85+96.
- [3]戴岭,程广文,刘冬冬,屈静如.“1+X”证书制度下高职院校产教融合人才培养模式:内在契合性、现实困境与消弭路径[J].实验技术与管理,2021,38(11):247-253+281.
- [4]池春阳.利益相关者视角下高职教育产教融合长效机制研究[J].教育理论与实践,2021,41(33):16-20.
- [5]李婷,徐乐乐.职业教育产教融合质量评价体系构建研究[J].教育与职业,2022(04):21-27.