

1+X 证书与高职计算机网络技术专业人才培养 深度融合的探索与实践

——以河源职业技术学院为例

徐文义

(河源职业技术学院,广东河源 517000)

[摘要]针对高职教育“课证脱节”与“融合悬浮化”难题,本研究以河源职业技术学院计算机网络技术专业为例,基于“岗课证赛融通”理念,构建“遴选—重构—赋能—培养—评价—反馈”六步循环融合路径。该路径包含六个核心环节:一是建立“三维度九指标”模型,实现证书动态遴选;二是以X证书标准为导向,推动课程模块化再造;三是实施师资“双师化”能力提升;四是推行分层分类培养模式;五是建立多元评价体系;六是构建校企共同体持续反馈机制。实践表明,通过这六个环节的闭环运行,本研究形成了一套基于CBE理论的可复制范式,有效提升了人才培养质量。

[关键词]1+X证书;岗课证赛融通;六步循环融合路径;动态证书库;CBE理论;产教融合共同体

[中图分类号]G712;TP393-4

[文献标识码]A

[文章编号]2096-711X(2026)19-0064-03

doi:10.3969/j.issn.2096-711X.2026.19.022

[本刊网址]http://www.hbxb.net

引言

作为我国职业教育领域的一项重要改革举措,“1+X证书”制度旨在破除学历教育与职业培训之间的壁垒,致力于培养复合型技术技能人才,并在一定程度上缓解结构性失业问题。然而,在实施过程中,暴露出证书与专业不匹配、培训脱离原有课程体系、“考证”演变为考前培训班、师资力量薄弱及缺乏动力等一系列问题。上述“两张皮现象”的根源在于缺乏有效的落实途径,致使证书制度在人才培养工作中处于“虚位”状态。

通过梳理现有文献发现,多数研究仍停留在制度意义阐释与宏观对策层面,对于“如何将X证书标准内化为人才培养的微观要素”这一操作性问题,探索尚显不足,尤其是缺少逻辑自洽、环环相扣的实践路径。为此,本研究以河源职业技术学院计算机网络技术专业连续五年的华为1+X证书试点为基础,结合相关兄弟院校的先进经验,引入“能力本位教育”(CBE)理论与“产教融合共同体”理念,提炼出一套具有普适性的“六步循环”实施范式。该范式通过六个维度的循环迭代,将1+X证书制度贯穿人才培养全过程。

一、“六步循环”融合机制的构建与运行

(一)建立动态遴选机制,锚定高价值证书集群

在1+X制度中,“X”并非简单数量的叠加,而是质量与适配度的体现,盲目引入多证书会导致教学资源碎片化及学生学业负担过重。因此,科学地遴选证书是融合实践的第一步。

专业建设委员会联合行业专家与合作企业,共同构建“三维度九指标”证书评价模型,从行业权威度、技术含金量、实施可行性三个维度进行量化打分与定性评议。基于该模型,笔者所在的计算机网络技术专业对华为、红帽、新华三、百度、阿里等头部企业的证书进行了比对论证,最终确立了

以“华为网络系统建设与运维(中级)”1+X证书为主、“华为HCIA/HCIP行业认证”为辅、“软考网络管理员/工程师”和“麒麟操作系统运维工程师”为补充的证书集群。这一集群紧扣网络与云计算技术领域,形成了从基础到高端、从通用到专用的阶梯式发展体系。

此外,笔者所在专业建立了证书的动态评估与准入退出机制,每两年对证书的行业热度、技术时效性及就业促进作用等进行一次复盘。例如,为顺应国产化生态的快速发展,笔者所在专业于2023年开展了“麒麟操作系统运维”相关证书的调研与引入工作,以此为基础,逐步构建起“核心稳定、外围灵活”的动态证书库。

(二)推动课程体系重构,实现标准向模块的精准转化

课程体系重构是融合实践的关键环节,它回答的是“怎么融”的问题。据此,需打破传统学科体系的束缚,以X证书标准为蓝本,对课程内容进行项目化再造。

首先,成立由骨干教师与企业技术骨干组成的X课开发小组,开展标准分解与对标。将“华为网络系统建设与运维(中级)”标准分解为“网络综合布线”“网络规划”“设备部署”“系统运维”“故障排查”“安全加固”六大模块,再细化为数十项具体任务。通过能力点映射分析,教学团队对原有课程进行精准重组,构建了“底层共享、中层分立、高层互选”的模块化课程体系。其中,底层共享模块整合专业基础能力,如《计算机网络基础》《网络综合布线》《Linux操作系统管理》等课程;中层分立模块(核心融证模块)以真实项目为载体重组能力点,例如《路由交换技术与应用》《高级路由交换技术》等课程直接对应证书实操考核要求;高层互选模块则提供《OpenStack部署与管理》《Docker容器技术与应用》《网络自动化运维》等拓展课程,供学有余力者选修。

在此基础上,笔者所在专业推行了“双轨并行”课程框

收稿日期:2026-5-14

基金项目:本文系河源职业技术学院教育教学改革研究与实践项目“1+X证书与高职计算机网络技术专业人才培养深度融合的探索与实践”阶段性成果(项目编号:HZJG202110)。

作者简介:徐文义(1980—),男,江西修水人,河源职业技术学院副教授,硕士,研究方向:网络安全、网络存储、云计算技术与应用。

架,即学历教育课程与职业培训证书课程并行实施。学生可根据自身情况选择侧重点,既保证了学历教育的完整性,又强化了职业技能的培养。

此外,笔者所在专业还组织教学团队配套开发了活页式工作手册教材,教材以企业真实案例或职业技能大赛赛题为引领,将考核知识点分解至具体工作任务,并设置“新技术活页”接口,便于随技术迭代即时更新。

(三) 实施师资“双师化”能力跃升,筑牢融合根基

在课程重构完成之后,相应的师资力量亦需随之提升。倘若出现“有课无师”之情形,则此次课程改革恐将难以奏效。因此,笔者所在学校设计并推行了“分类培养、上下贯通”的师资培训机制。

第一层面,向专业全体教师推行专业基础能力提升计划,定期选派专业教师参与数通、华为云计算等专项技能培训,或参加1+X证书考评员资格培训;同时,可邀请华为授权培训专家入校,开展证书标准深入解读及考证内容专项培训。

第二层面,推行骨干教师强基工程,从专业教师中遴选优秀年轻教师担任访问工程师,利用寒暑假或脱产期间赴证书企业或其生态企业进行实践锻炼,参与企业实际项目的实施工作;同时,引导教师考取华为HCIE等行业顶尖证书,以促使其成为引领专业发展的领军教师。

第三层面,实施“双导师”师资队伍建设,将聘请企业工程师纳入常态化工作。在教学过程中,企业兼职教师与校内教师协同备课、共同授课、共同评价,乃至采用“一课双师”的教学模式。

与此同时,学校也相应地修订了教师绩效考核办法,把参加课程开发、教材编写、学生考证通过率、指导竞赛获奖等列入绩效评价并予以奖励,并把教师获得较高水平行业认证、企业实践经历等作为教师职称评聘的重要条件。这些措施都调动了广大教师参与改革、提高自身能力的积极性。

(四) 实施分层分类培养,满足学生多样化成长需求

由于学生个体存在较大的差异,“大一统”的人才培养模式不可能保证所有学生都能在1+X证书制度下得到全面发展。所以设计了4个平行的人才培养路线,并采用自由流动的方式,实现兼顾共同性与个性化发展的育人目标,真正做到因材施教。

1. 基础方向教育。对所有学生采用行政班与模块化教学相结合的方式,以项目化教学为载体,重点支撑学生考取华为网络系统建设与运维(中级)1+X证书及HCIA认证。教师根据学生能力分层设计不同复杂度的实践项目,引导学生循序渐进地达成证书目标,实现“人人有目标、分层可进阶”。

2. 对于基础良好的学生,则提供精英培养路径。大致以每个班中基础较好、能力较强且就业志向较明确的学生(约占班级学生的10%)作为精英生,平时随原班上课,在课余时间到“专业创新室”学习,接受校企教师的指导进行HCIP、HCIE等高级认证学习,或者为参加各类技能竞赛做准备。需要注意的是,精英式教育所涉及的各种资源都是面向所有学生的,只是时间限定于课余时间,学生可自由选择是否参加。

3. 兴趣类课程采用兴趣班的形式进行组织,例如设立“云计算安全”“麒麟操作系统维护”“HarmonyOS应用程序开发”等兴趣小组。每个学期依据市场需求及行业现状,有选择性地开设相关方向课程。此类选修课程不占用常规教学时间,于课余时段开展活动;学生可根据个人兴趣自主选择学习内容。此类课程旨在拓宽学生视野、掌握拓展技能或考取专项技能证书,从而有效激发学生自主学习的积极性。

4. 针对直接对接就业的订单式培养,于第四学期末,从同年级全体学生中遴选约30名学员,组建订单班或特色班。以

笔者所在专业为例,近年来曾组建华为数通特色班、华为鸿蒙特色班及华为AI特色班等。此类特色班在第五学期独立成班授课,课程设置侧重于高级证书备考培训与企业真实项目实践,教学由企业及学校联合承担,旨在培养毕业生的核心就业能力。

需要明确的是,以上四个通道并非彼此隔离的独立路径。一条灵活的贯通链条将四者相互连接:普通班中成绩优异的学生可申请转入精英班;兴趣班的学生通过考核后,可选择改报其他项目,或申请加入精英班;而订单班学员则由全专业范围内遴选产生。此举既体现了因材施教的原则,又构建了良好的竞争机制,从而确保有限的培养资源得以高效利用。

(五) 构建多元评价体系,撬动教学深层变革

为衡量X证书所要求的综合职业技能,需建立与之匹配的多元评价体系。

针对纳入证书内容的专业核心课,采取“过程性考核+终结性实务考核+理论知识考核”的评价方式,课程最后的成绩分为三大块:过程性评价占40%左右,校企教师主要根据上课考勤情况、作业提交情况、实训任务完成情况、课堂参与与表现情况、课程线上自主学习情况等来评定;终结性实务考核占30%左右,按X证书的要求进行真实或者仿真的项目考核,并按照X证书的实操考核评分标准打分;理论知识考核所占比例也约为30%,主要考核学生的相关理论知识掌握情况。

其次,在学校层面设立“学分银行”与“课证置换”制度。学生取得权威的X证书或行业认证证书后,可按规定置换相应课程的成绩与学分。例如,获得“华为网络系统建设与运维(中级)”1+X证书,可直接置换计算机网络技术专业《路由交换技术与应用》课程的学分。这一机制有效提升了学生考取证书的内在动力,实现了从“要我考”到“我要考”的积极转变。

(六) 构建持续反馈优化机制,形成闭环迭代

最后,“六步循环”闭环形成以“校企共同体”为中心的一套动态反馈、不断改进机制,并基于校、企、协会三主体联动,将各环节评价结果反向传递到上一环节,即不是简单返回起始点“遴选”,而是针对问题性质可以灵活指向“重构”“赋能”“培养”或者“评价”的任何一个环节来实现精准迭代与改进。

在运行管理方面,三方共同组建专业建设指导委员会并定期召开协调会,分析研讨行业对人才的需求变化、相关职业资格认证的变化情况及人才培养过程中获得的质量信息,并以此为依据进行决策。反馈优化包括以下几部分:用人单位定期提供对工作岗位能力的要求;学校根据其提供的信息适时地对教学计划、实践环节进行修订调整;行业协会动态调整证书推荐方向;根据学生考核评估结果,不断优化教学内容及考评方式;不断完善教师培训模式。

学校每年根据共同体的意见建议,进一步优化证书群结构、课程结构及人才培养方案的整体设计。如在共同体反映“云原生”能力需求较大的情况下,学校则在课程体系中增加容器技术等相关课程;在学习成效分析发现学生“故障处理”能力普遍较弱的情况下,学校专业教学团队就直接针对“故障处理”模块对学生进行强化训练。正是由于这种多向、准确的信息反馈,保证了人才培养过程与产业发展不断对接,从而构成了一个自我完善的过程。

二、实践成效分析

经过五年多的系统推进,“六步循环”路径在人才培养、教学资源、师资队伍及产教融合共同体建设等方面均取得了

显著成效,数据可量化验证。

(一)人才培养质量显著提升

笔者所在学校华为 1+X 证书(中级)、华为 HCIP 等平均通过率高于全国平均水平,例如近两年华为数通特色班 HCIP 考证通过率超过 98%(2024 年 23 人 100% 获证,2025 年 28 人获证 27 人);学生获取 HCIE 等高端认证实现了零的突破,近年来共有 8 名学生通过华为 HCIE 认证(其中 HCIE 双认证 1 人);在华为 ICT 大赛等专业技能大赛上获省级以上奖项超过 30 项。跟踪调查显示,取证学生平均月收入高于未取证学生,取证学生的工作稳定性也获得用人单位高度评价。

(二)教学成果丰硕

完成了模块化课程重构,形成了“课证融合”课程标准和多本项目化教材。建成了数通、云计算、信创等多个集教学、培训、考证于一体的多功能实训室。同时,获得省级教学成果奖特等奖 1 项(学会级)、国规教材 1 部、省规教材 3 部,参与多门国家与省级资源库课程建设,并于 2025 年完成 500 多人的华为认证工作且成功申请为粤东西北唯一的“领先级华为 ICT 学院”等。

(三)师资队伍“双师”素质明显增强

专业教师行业认证持有率达 100%,校企共建“华为人才培养创新工作室”,建立了教研共同体,承担多项校级以上教改课题,发表教改论文 10 多篇等。

(四)产教融合生态日趋完善

校企合作模式由“资源导入”升级为“共建共治”,双方共建产业学院,合作开展华为数通、鸿蒙等订单培养,人才培养精准对接区域产业的新岗位,形成了可持续发展的产教融合共同体。

三、结论与展望

本研究基于上述分析,在河职院计算机网络技术专业中探索“六步循环”融合路径,进行了积极的探索与尝试。“1+X”证书制度下的人才培养方案设计不能仅停留在“课程+培训”的层面,“岗课证赛融通”应成为指导人才培养方案制定的重要原则之一;同时,应在能力本位教学思想指导下重构人才培养方案。

“遴选—重构—赋能—培育—考评—反哺”的闭环模型

较为全面地回答了选什么、怎么融、如何育、怎么评、谁来评、结果如何等问题,在其他高职院校开展“职业技能+”混合式教学模式改革方面具有较强的借鉴价值。其中,模块化重构课程作为该模型的重要桥梁,有效推动了实训实操与学历提升并重共进;差异化培养路径及弹性流动作为调动学生成长积极性的主要抓手;教师队伍的双师化是保证培养质量的基础;校企共同体及由此形成的多向度反馈系统是保证融合质量可持续发展,并能进行有效诊断式改进的关键。

最后,随着证书标准的快速更新以及学分银行互通的需求,希望今后能够进一步研究如何运用产业大数据预测证书需求,如何建立跨区域、跨学校的“课证融通”的学分互认联盟,以实现人才培养模式多元化发展。本研究作为案例项目之一,希望能够为我国职业教育落实“1+X”证书制度在实践中探索路径,在理论上形成方法。

参考文献:

- [1]国务院.国家职业教育改革实施方案[Z].2019.
- [2]教育部等四部门.关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案[Z].2019.
- [3]教育部职业技术教育中心研究所.启动 1+X 证书制度试点工作考虑[Z].2019.
- [4]刘叶飞,刘光喜,周煌辉,张平,侯岳华.“岗课赛证”融通育人模式下药事管理与法规课程教学改革研究[J].中国多媒体与网络教学学报,2024(2).
- [5]唐以志.1+X 证书制度:新时代职业教育制度设计的创新[J].中国职业技术教育,2019(16).
- [6]叶化.我国职业教育实施 1+X 证书制度:诉求、价值与路径[J].河北职业教育,2020(2).
- [7]罗克.现实困境中的“1+X”证书制度:问题分析与对策研究[J].天津职业院校联合学报,2025(10).
- [8]徐文义.高职计算机网络技术专业分层分类教学人才培养模式的研究与实践[J].电脑知识与技术,2020(16).
- [9]李富宁,张洁玉,陈智理.职业院校“岗课赛证”融通课程体系构建的逻辑理路、现实桎梏与应对策略[J].职业技术,2025(12).

Exploration and Practice on the Deep Integration of the 1+X Certificate System and Talent Cultivation in Higher Vocational Computer Network Technology Programs: A Case Study of Heyuan Polytechnic

XU Wen-yi

(Heyuan Polytechnic, Heyuan Guangdong 517000, China)

Abstract: To address the challenges of “curriculum–certification disconnect” and “superficial integration” in higher vocational education, this study takes the computer network technology program at Heyuan Polytechnic as a case study. Grounded in the concept of “integration of posts, curricula, certifications, and competitions”, it constructs a six–step cyclic integration pathway: selection, reconstruction, empowerment, cultivation, evaluation, and feedback. This pathway consists of six core mechanisms: establishing a “three–dimension, nine–indicator” model for dynamic certificate selection; promoting modular curriculum reconstruction based on certification standards; implementing “dual–qualified” faculty development; enforcing stratified and categorized training; establishing a diversified evaluation system; and building a continuous feedback mechanism within the school–enterprise community. Practice demonstrates that the closed–loop operation of these six stages has formed a replicable paradigm based on Competency–based Education (CBE) theory, effectively enhancing the quality of talent cultivation.

Key words: 1+X certificate system; integration of posts, curricula, certifications, and competitions; six–step cyclic integration pathway; dynamic certificate library; CBE theory; industry–education integration community

(责任编辑:范新菊)