

技能型社会视域下高职院校“区块链+产教融合型企业”耦合平台构建

胡创业

摘要 产教融合型企业建设是驱动职业教育高质量发展的重要途径,更是重塑国家人力资源优势的实践创新。在区块链技术与理念逐渐成熟、技能型社会建设加速推进环境下,构建“区块链+产教融合型企业”耦合平台,有利于驱动产教融合机制的健全、提升“新时代工匠”的培育质量、助推智慧教育环境的营造和促进共享型教学服务系统的设立。以集成参与主体信息化系统功能为设计理念,以创新型技能训练资源共享模式为设计指南,以创新技术运用能力提高为设计路径,以建立智能合约的监管机制为设计动力,构建了包括职能架构板块、流程标准板块、集成实施板块、动态监管板块在内的高职院校“区块链+产教融合型企业”耦合平台,该平台的实施路径为:以重视技能为导向,集成参与主体信息化系统功能;以学习技能为原则,高效共享技能训练资源;以崇尚技能为宗旨,提升创新技术运用能力;以掌握技能为指南,建立智能合约的监管机制。

关键词 技能型社会;耦合平台;区块链;产教融合型企业;职能架构板块

中图分类号 G718.5 **文献标识码** A **文章编号** 1008-3219(2022)23-0063-06

为深化产教融合、推进职业教育高质量发展,国家开始大力推进产教融合型企业建设^[1]。2019年4月,国家发展改革委、教育部联合印发《建设产教融合型企业实施办法(试行)》,明确按照政府引导、企业自愿、平等择优、先建后认、动态实施的基本原则建设产教融合型企业。2019年10月,经国务院同意,国家发展改革委、教育部等6部门印发《国家产教融合建设试点实施方案》,提出“在全国建设培育1万家以上的产教融合型企业,建立产教融合型企业制度和组合式激励政策体系”。2021年7月,国家发展改革委、教育部印发《关于印发产教融合型企业认定试点城市名单的通知》,认定63家国家产教融合型企业。

2021年4月,全国职业教育大会创造性地提出了建设技能型社会的理念和战略,将其描述为“国家重视技能、社会崇尚技能、人人学习技能、人人拥有技能”的新型社会样态。全国职业教育大会强调,要创建服务产业链条的职业教育体系,加速建立社会崇尚技能、国家注重技能、人人学习技能与人人具备技能的技能型社会,让技术技能“汇入”生活、“长入”经济、“融入”文化与“进入”议程。

在建设技能型社会大背景之下,区块链技术与产教融合有效结合,在驱动产教融合型企业发展过程中可发挥重要作用^[2]。产教融合型企业利用区块链技术筛选人才、优化技术与增强监管,有助于深化产教融合与校企合作,补齐产业创新

作者简介

胡创业(1981-),男,河南经贸职业学院副教授(郑州,450000)

基金项目

2022年河南省科技厅软科学项目“数字经济背景下河南新生代农民工轻创业生态体系构建研究”(222400410302);2021年河南经贸职业学院教学改革研究与实践项目“数字经济背景下校企协同推进轻创业人才培养的探索与实践”(2021-JMJG-15),主持人:胡创业

短板,持续完善职业教育体系^[3]。基于此,本文探讨了技能型社会视域下高职院校“区块链+产教融合型企业”耦合平台的构建,以期为促进产教融合型企业智能化发展和深化产教融合提供参考。

一、技能型社会视域下高职院校“区块链+产教融合型企业”耦合平台构建的现实意义

基于技能型社会视域构建“区块链+产教融合型企业”耦合平台,是保证高校与企业双赢的关键路径,亦是创新型国家建设的核心支撑,更是职业教育未来发展的趋向。推动职业院校信息化是高职院校“区块链+产教融合型企业”耦合平台创建的现实需求,在技能型社会视域下,此平台构建有助于实现“人人可以学习技能、处处可以学习技能、时时可以学习技能”目标,为师生提供“企业和教学双向场景有机结合”的因材施教服务^[4]。同时,技能型社会视角下“区块链+产教融合型企业”耦合平台可以为高职院校实施精准化监管提供便利,充分彰显区块链技术助教与助学的功能。

(一) 驱动产教融合机制的健全

2018年4月,教育部印发《教育信息化2.0行动计划》,提出要加快推进职业教育信息化发展,通过区块链技术培育高质量人才,大力完善教育形态。立足技能型社会建设“区块链+产教融合型企业”耦合平台,可对高职院校产教融合体制机制的完善提供创新动力和技术支持。

第一,可持续健全产教融合联盟合作机制。国家借助区块链技术共识机制、时序数据等优势,设立基于技能型社会背景的“区块链+产教融合型企业”耦合平台,可助力产教融合联盟机制的形成,促使沟通机制与信息机制不断完善。国家层面出台的有关政策,不仅为基于技能型社会的“区块链+产教融合型企业”耦合平台构建提供制度支持,还为高职院校产教融合联盟机制的健全奠定基础。例如,白云电器集团依靠自身行业优势,积极与企业类大学、产教融合促进会等形成联盟,共建国家级产教融合平台,为“区块链+产教融合型企业”耦合平台建立指引方向。

第二,可促进产教融合实训机制的完善。政府、行业企业和高职院校等多重主体共同参与,建立立足技能型社会的“区块链+产教融合型企业”有机结合平台,能够辅助规范产教融合实训的运行。例如,近年来,在践行国企改革三年行动中,中国移动与高职院校、科创产教融合型企业共同探索新型联盟研发方法,发布“联创+”计划,累计构建了12个高校联合研发载体与8个企业联盟实训地,有效促进了产

产教融合实训机制不断完善。

(二) 提升“新时代工匠”的培育质量

在区块链技术赋能下,比较完善的产业与创新链条的生态体系逐渐形成,且在“数据价值化”“产业信息化”和“治理数字化”层面发挥着举足轻重的作用^[5]。尤其是在技能型社会视域下,“区块链+产教融合型企业”耦合平台的建立,有助于衔接新模式、新技术与新业态,助推实训教学平台重构,促进高职教育和继续教育加速发展,提升“新时代工匠”的培育质量。

第一,可以提高创新型人才的培育质量。基于技能型社会创建的高职院校“区块链+产教融合型企业”耦合平台可激发区块链技术人才培育原动力,助推培育工匠相关的人才链条和教育链条的形成,促使新时代高水平技能人才培育质量的提升。2020年1月,工信部颁布《区块链领域产业人才岗位能力要求》,强调解决各行业技能型人才培养困厄。此标准明确要培育区块链关键研发职位、实用技术职位和行业应用职位领域技能型人才,为提升创新型人才培养质量指引方向。

第二,可以提升高技能型人才的培育质量。政府部门打造“实体、科技创新和人力资本”同步发展的“区块链+产教融合型企业”耦合平台,能够推动高职院校高水平技能人才培育平台的有效运用,提升高技能型人才培养质量。

(三) 助推智慧教育环境的营造

区块链技术和产教融合型企业有机融入可以将企业集团、高职院校、行业协会与社团有机衔接,为人才招聘、公益和论坛等活动的开展提供诸多智慧服务^[6]。在此作用下,高职院校以现代化信息技术、学习工具与学习资源作为支撑,通过助力创建“区块链+产教融合型企业”,充分挖掘与分析数据、滤清信息,净化智慧教育环境。

第一,搭建虚实结合的网络学习空间。执行部门遵循“应用为主、服务至上”的理念,有机结合创新信息技术和教育教学,创建具备高技术运营功能的“区块链+产教融合型企业”耦合平台,可推动高职院校营造虚实结合的学习空间,加快智慧化校园环境的创建。具体而言,以区块链技术为着力点,国家构建高水平的“区块链+产教融合型企业”耦合平台,助力产教融合型企业甄别记录行为,促使技能实体环境和虚拟环境有机结合,为高职院校师生营造良好的学习环境。

第二,设立智慧型教育监管环境。高职院校以转变技能人才需要和教育形态为动力,助推建立“区块链+产教融合型企业”耦合平台,可促进区块链技术支持产教融合创新,

推动具备高端形态特征的智慧型教学监管环境的创造。自2020年教育部颁布《在疫情防控期间做好普通高等学校在线教学组织和监管工作的指导意见》以来,全国各院校开展线上工作,驱动数字媒体产教融合创新应用基地的诞生。

(四) 促进共享型教学服务系统的设立

2018年教育部印发的《教育信息化2.0行动计划》指出,通过区块链技术加快打破要素资源与物理边界的束缚,指引高职院校组织功能和编成架构的深入变革,构建可共享生态化教学服务系统,为教师全面施展教学方式提供便利条件。基于此,国家以整合原有信息化为目标,分批次设立基于技能型社会环境的新型“区块链+产教融合型企业”耦合平台,有助于创建面向全体教师、学习者的共享型教学服务系统^[7]。

第一,助力共享型教学管理服务系统的构建。在保证溯源环节教育数据有效共享的基础上,高职院校构建数据状态透明化的“区块链+产教融合型企业”耦合平台,加快链条式组合分布账本系统的形成,推动共享型教学管理服务系统的建立。技能型社会视域下“区块链+产教融合型企业”耦合平台的构建,可助力共享型教学管理服务系统的设立,以此向学习者分享众多与技术学习相关的优质数据。

第二,推动共享型教学信息服务系统的设立。依托网络教学与设施监管业务系统,高职院校构建基于技能型社会的“区块链+产教融合型企业”耦合平台,不仅优化了教学信息供给渠道,还推动了以云数据为中心的共享型教学信息服务系统的建立。与此同时,高职院校创建彰显技能的“区块链+产教融合型企业”耦合平台,可将原有教育信息使用权和所有权有机分离,拓展教学资源挖掘范围,实现校企资源共建和共享,促使教学信息共享服务系统的建立。

二、技能型社会视域下高职院校“区块链+产教融合型企业”耦合平台构建的基本思路

技能型社会建设是国家全面增强科技与经济实力的重要途径^[8]。2021年中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》(下文简称《意见》),提到从内外部形成合力,有效开展技能型社会建设工作,科学化梳理产教、普职、校企和师生之间的联系,创造中高职有机衔接的职业教育体系^[9]。基于此,从职能架构板块、流程标准板块、集成实施板块与动态监管板块,创建了“区块链+产教融合型企业”耦合平台,见图1。职能架构板块主要由政府部门、产教融合型企业与行业组织

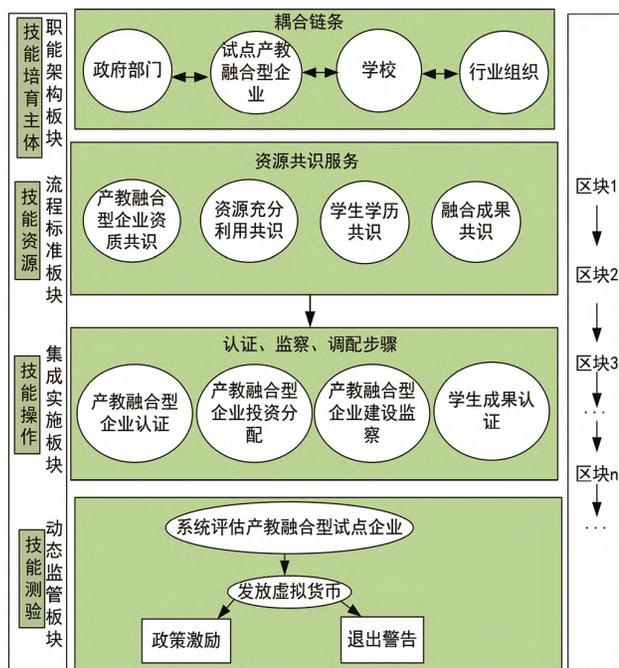


图1 基于技能型社会视角的高职院校“区块链+产教融合型企业”耦合平台等主体构成。流程标准板块是以区块链技术为设计方法,通过遵守资源传递、信息筛查等平台准则,促使高度分散化的用户高效达成共识,为保护系统有效运行提供支持。集成实施板块是基于主体达成共识,通过编程语言形成的一种智能合约。动态监管板块是以系统算法为核心,融合评估产教融合型企业试点企业的建设环节和有机联系成果,且鼓励按照评估结果并以发放虚拟货币的形式连接效果显著的产教融合型企业试点企业。

(一) 职能架构板块:以集成参与主体信息化系统功能为设计理念

《意见》明确指出,深化产教融合,大力提高职业教育人才培养质量,扩大技能型人才就业与创业。在此政策作用下,高职院校“区块链+产教融合型企业”耦合平台建立的前提是利用职能架构板块,主动适应经济发展新形势和技术人才培养新需要,健全产教融合与协同育人机制^[10]。

第一,以集成政府部门信息技术功能为设计方向。在职能架构板块,高职院校以确认技能培育主体为原则,集成政府部门信息区块链技术功能,构建将区块链技术融入育人、办学全程的“区块链+产教融合型企业”耦合平台,契合技能型社会建设需要。

第二,以拓展不同行业组织信息服务范畴为发展路径。高职院校以优化各行业组织供给结构为设计思路,立足技能培养主体确认,创建有机衔接产业与创新链条的“区块链+产教融合型企业”耦合平台。

第三,以集成产教融合型企业多元信息化系统功能为设计理念。高职院校以政府统筹监管、行业企业积极举办、社会力量深度参与为技术技能培育的办学理念,鼓励各类企业依法参与“区块链+产教融合型企业”耦合平台建设工程,为产教融合型企业转型升级提供多元化的重要信息。

(二) 流程标准板块:以创新型技能训练资源共享模式为设计指南

区块链技术是指区块链分布状态和开放型特征,记录和分享链条上的信息,可随时更新与追踪信息,且能够防止篡改与容纳错误,保证数据的稳健性^[11]。从创建先进技能训练资源共享模式着手,充分借助流程标准板块是高职院校立足技能型社会设立“区块链+产教融合型企业”耦合平台的重要环节。

第一,将企业资质共识和融合成果共识作为流程标准,建立创新型和产教融合型企业技能训练资源共享模式。在企业资质共识和融合成果共识方面,高职院校以设立现代化产教融合型企业技能训练资源、智慧教学资源整合与分享模式为设计指南,创建容纳现代技术的“区块链+产教融合型企业”耦合平台。在依靠政府、企业扶持基础上,高职院校应协同设计创新型技能资源分享模式,且将办学经验和技能学习资源传送到资源共享系统,继而构建数字化的“区块链+产教融合型企业”耦合平台。

第二,以学生学历和学生技能的共识作为流程标准,建立分享型技能训练资源系统。在有有机衔接区块链技术和产教融合型企业时,高职院校将产教融合型企业模范试点代表作为链条上主要技能资源分享者,构建现代化技能训练资源有效共享的“区块链+产教融合型企业”耦合系统。

(三) 集成实施板块:以创新技术运用能力提高为设计路径

产教融合型企业有机结合区块链技术运用,掌握区块链技术分布式记录账单、去中心化、可追踪化的技术原理与特征,吸引更多技术创新主体参与^[12]。由此,高职院校利用集成实施板块探索数据信任、组织结构、资源运用和产教融合型企业耦合路径,构建平等、自由、信任、共享和互联的高职教育联盟链条。

第一,将培育产教融合型企业认证、学生成果认证当作平台建构着力点,以创新技术运用能力提升为设计思路。《国家中长期科学与科技发展纲要(2006-2020年)》明确指出,要确立产教融合型企业在创新技术运用中的主体功能。高职院校要按照国家技术创新政策方向,发挥集成实施板块的人才技能操作优势,以创新技术利用能力提升为

设计路线,构建立足数据代码的“区块链+产教融合型企业”耦合平台,以此促进产教融合型企业开展咨询、加快研发与转让相关技术。

第二,将企业投资分配视为平台构建动力,提高产教融合型企业透明化技术运用能力。高职院校以发挥技术数据反馈和监管效应为原则,融入企业投资调配步骤、企业建设监督步骤,倒逼产教融合型企业增强自身行为规范,以此创建实用性强大的“区块链+产教融合型企业”耦合平台。

(四) 动态监管板块:以建立智能合约的监管机制为设计动力

动态监管板块是技能型社会建设背景下高职院校“区块链+产教融合型企业”耦合平台构建的辅助模块,主要用于维持和激励相关主体耦合平台创建的积极性^[13]。

第一,以构建融合区块链技术的管理机制为设计原动力。高职院校立足技能型社会建设宗旨,以创建有机衔接区块链技能的产教融合监管机制为重要动力,与区块链技术上游企业共同建设公共技术监督平台,保证“区块链+产教融合型企业”耦合平台安全构建。高职院校基于技能型社会建设目标,鼓励区块链技术上游企业共同建设公共技术监督平台,动态监督区块链技术链条下游企业行为,且为相关专业群体提供“区块链+产教融合型企业”耦合平台服务。

第二,以设计完善化奖惩制度为核心动力。当产教融合型企业渗入时,高职院校将系统设计成自动化为试点产教融合型企业出具工作证明的“虚拟货币”,以此激发院校和企业协同构建“区块链+产教融合型企业”耦合平台的热情。在动态监督板块方面,高职院校创建鼓励试点产教融合型企业向政府申请金融扶持、减免税收等优惠政策。

三、技能型社会视域下推进高职院校“区块链+产教融合型企业”耦合平台构建的实践路径

(一) 以重视技能为导向,集成参与主体信息化系统功能

在高度重视技能型人才培养基础上,高职院校要鼓励产教融合型企业实现现代化发展目标,并根据先进性、真实性、经济性和实用性有机融合的原则,建立基于技能型社会的“区块链+产教融合型”耦合平台。与此同时,高职院校与产教融合型企业联盟,按照校企信息化功能整合,联合研发“区块链+产教融合型企业”耦合平台所需新型设备和软件,促使“技能、设备、人才培养和企业需要”协同发展。

第一,以注重高技能人才培养为导向,集成产教融合型

企业信息技术功能,建立区块链技能型人才培养平台。2020年4月20日,教育部发布了《高等院校区块链技术创新行动计划》,提出到2025年,在全国各大高等院校合理布局与建设区块链创新基地,培育能够集聚区块链技术的核心团队,为产教融合发展提供动力。基于此,高职院校应融合区块链技术在产教融合型企业的应用需求,集成各参与主体信息技术功能,打造系统教学方案,助推全国建立专业化的区块链技能型人才培养平台。第二,以注重区块链技能人才培养为导向,集成产教融合型企业服务信息系统,设立智慧型知识产权保护平台。

(二)以学习技能为原则,高效共享技能训练资源

构建“区块链+产教融合型”耦合平台的核心思路是以流程标准板块的联盟链条为载体,以学习技能为方向,为高职院校科研工作人员与产教融合型企业构建便捷、高效和安全性强的数据资源分享平台。

第一,以学习自我监管技能为实施原则,推行区块链技术的共识机制。以学习自我监管技能为发展原则,在保证建立数据分享模式的前提下,对等共享学校与企业数据,保障现代化、共享型“区块链+产教融合型企业”耦合平台的有序建立。以学习自我监管技能为行动原则,政府与企业等相关主体之间形成科研成果共享的共识,助推共享型“区块链+产教融合型企业”耦合平台的构建。

第二,以学习职业技能为原则,设立技能训练共享资源系统,创建推进资源分享型“区块链+产教融合型企业”耦合平台。高职院校应发挥动态监督板块功能,积极融入技能共享型办学理念,促使各区域共享资源教育系统的形成,从而构建具备技能特色的“区块链+产教融合型企业”耦合平台。

(三)以崇尚技能为宗旨,提升新技术运用能力

信息技术运用能力是新时代高素质教师必备的重要涵养,亦是推动职业教育现代化发展的主要引擎^[14]。故此,构建智慧型“区块链+产教融合型企业”耦合平台的前提是立足集成实施板块,以崇尚技能为宗旨,驱使产教融合型企业具备提升技术创新运用的能力。

第一,以社会推崇技能为宗旨,激发区块链技术自主创新优势。高职院校应树立崇尚技能的理念,充分利用企业培育认证与投资分配步骤,提升自身技术研发与运用能力,为构建技能型社会下智慧型“区块链+产教融合型企业”提供技术支持。

第二,以崇尚技能、弘扬工匠精神为宗旨,增强区块链技术应用能力。高职院校应提升战略层面的区块链系统运用能力,确定“学校+企业”技能型人才培养模式,提高学生动手运用区块链技术的能力,为技能型社会背景下“区块链+产教融合型企业”耦合平台的构建奠定基础。与此同时,产教融合型企业要利用智能步骤板块作用,建立用于团队在创客空间内外解决日常事务、制作作品的办公系统,助力“区块链+产教融合型企业”耦合平台的创建。

(四)以掌握技能为指导,建立智能合约的监管机制

区块链技术核心是不依靠任务中心、完全分布式的账簿数据库,可进行分布式记账、传递、存储,其分布特征在于区块链系统中的不同参与者均是一个系统节点^{[15][16]}。以人人掌握技能为指导,充分利用动态监督板块优势,设立分布式智能合约技能监管联盟链是推动高职院校“区块链+产教融合型企业”耦合平台构建的必经之路。

第一,以掌握信息技能为发展指南,设立分布式智能合约的监管机制。在有效运用监管激励板块优势基础上,高职院校应构建分布式智能合约监管机制,与若干个区块链节点的不同实体机构之间达成监管联盟,助力“区块链+产教融合型企业”耦合平台的构建。

第二,以掌握教学技能为指导方向,设立智能合约的教学技能权限监管机制。坚持人人具备技能的原则,通过分布式监管方式,培育“区块链+产教融合型企业”耦合平台构建的联盟体。以人人掌握教学技能为着力点,充分发挥区块链和产教融合型企业之间的耦合功能,健全在政府统筹下分级监管与多方参与的智能合约教学技能监管机制,促使高职院校“区块链+产教融合型企业”耦合平台有序构建。

参考文献

- [1]莫晓瑾,李强,束海星.产教融合型企业生成的时代内涵、逻辑机理及推进路径[J].教育与职业,2022(6):54-58.
- [2]李梦卿,余静.我国技能型社会建设的时代背景、价值追求与实施路径[J].中国职业技术教育,2021(24):5-11+25.
- [3]中央人民政府.我国将培育产教融合型企业[EB/OL].[2019-04-04].http://www.gov.cn/zhengce/2019-04/04/content_5379500.htm.
- [4]张维津.高职院校“分层教学”培养技能型人才探析[J].教育与职业,2011(32):145-147.
- [5]马欣页,钟若愚.基于区块链创新耦合的新型供应链生态体系与制度建构[J].新疆师范大学学报(哲学社会科学版),2021(2):73-83.

- [6]田阳, 纪河.基于教育场域的网络学习环境探究[J].中国电化教育, 2019(4): 36-43.
- [7]董树功, 艾顿.“区块链+产教融合型企业”: 耦合路径与平台构建[J].高等职业教育探索, 2022(1): 8-14.
- [8]李梦卿, 任寰.供给侧结构性改革背景下技能型人才培养的内涵建设、动力导向与推进机制[J].现代教育管理, 2017(2): 30-36.
- [9]缪学梅.区块链视域下职业教育产教融合联盟及其治理机制研究[J].成人教育, 2021(12): 73-79.
- [10]王焯, 汪川.区块链技术: 内涵、应用及其对金融业的重塑[J].新金融, 2016(10): 57-62.
- [11]崔发周.基于现代学徒制的产教融合型企业标准与实施策略[J].职教论坛, 2019(11): 6-12.
- [12]李恒.模块化生产的激励机制与产业集群治理[J].商业经济与管理, 2006(5): 41-45.
- [13]岳乐, 吴宏, 马丽娟.产教融合校企协同培养高职旅游管理专业人才的策略研究[J].旅游与摄影, 2021(18): 90-91.
- [14]孙众, 韩硕.聚焦信息技术应用能力提升的农村教师培训设计: 要素、模型与实践[J].中国电化教育, 2022(3): 111-118.
- [15]蔡晓晴, 邓尧, 张亮, 等.区块链原理及其核心技术[J].计算机学报, 2021(1): 84-131.
- [16]曹萌, 于洋, 梁英, 等.基于区块链的大数据交易关键技术与发展趋势[J].计算机科学, 2021(2): 184-190.

On Coupling Platform Construction of “Blockchain + Enterprises Participating in Industry-education Integration” in Higher Vocational Colleges from the Perspective of Skilled Society

Hu Chuangye

Abstract The construction of enterprises participating in industry-education integration is an important way to drive the high-quality development of vocational education, and it is also a practical innovation to reshape the advantages of national human resources. In an environment where blockchain technology and concepts are gradually maturing and the construction of a skilled society is accelerating, building a “blockchain + enterprises participating in industry-education integration” coupling platform is conducive to the improvement of the mechanism of industry-education integration, the enhancement of the cultivation quality of “craftsmen of the new era”, the creation of a smart education environment and the establishment of a shared teaching service system. With the design concept of integrating the functions of the information system of participating subjects, the design guide of innovative skill training resource sharing mode, the design path of improving the ability to use innovative technology, and the design motivation of establishing the supervision mechanism of smart contract, the “blockchain + enterprises participating in industry-education integration” of higher education institutions is built, including the functional structure board, the process standard board, the integrated implementation board, and the dynamic supervision board. The implementation path of the platform is as follows: to value skills as the guide, integrate the functions of the information system of the participating subjects; to learn skills as the principle, share the skills training resources efficiently; to honor skills as the purpose, improve the ability of using innovative technology; to master skills as the guide, and establish the supervision mechanism of smart contract.

Key words skill-based society; coupling platform; blockchain; enterprises participating in the integration of enterprises with vocational colleges and universities; functional structure section

Author Hu Chuangye, associate professor of Henan Institute of Economics and Trade (Zhengzhou 450000)