

(1) 产教融合背景下高职院校“校企一体”运行模式实践探索



目 录

始终保持职教特色,深入推进校企合作	
——以河南科技职业大学为例 /李海燕	1
打造中国特色高水平双师队伍:时代要求、内涵阐释、基本	
思路和关键举措 /张 震	9
人工智能背景下职业院校人才培养的思考 /姚 勇	18
产教融合的实践与思考 /吴勇军	26
高层次应用型人才目标定位及标准建设研究 /宋志敏	35
产教融合背景下高职院校“校企一体”运行模式实践	
探索 /李树伟	46
产教融合的发展脉络、动因和推进策略 /刘 源	54
关于构建现代职业教育体系的思考 /张 林	64
产教融合推进中的“四化”思考与探索 /王全台	89
推进产学研创一体化构建校政军行企合作新模式	
——信阳航空职业学院产教融合模式的探索与	
实践 /王志电	99
新时代产教融合、校企合作的深化与实践 /毋虎城	106
现代学徒制推进策略与实施路径研究 /黄功学	123
关于构建实践教学体系的实践与思考	
——以高职酒店管理专业为例 /徐永清	132

产教融合背景下高职院校“校企一体” 运行模式实践探索

平顶山工业职业技术学院 李树伟

深化产教融合,促进教育链、人才链与产业链、创新链的有效衔接,是职业教育更好地服务于经济社会发展的重要举措和有力支撑。《国家职业教育改革实施方案》提出了职业教育改革的总体要求、发展目标和具体指标,安排部署了完善国家职业教育制度体系、促进产教融合校企“双元”育人等7部分20项职教改革内容,特别是对产教融合、校企合作等重大问题进行了再次明确和强调。国务院办公厅印发的《关于深化产教融合的若干意见》提出,“将产教融合作为促进经济社会协调发展的重要举措,融入经济转型升级各环节,贯穿人才开发全过程。”平顶山工业职业技术学院(本文以下简称平职学校)作为国有大型能源化工集团中国平煤神马集团主办的一所高等职业院校,不断发挥企业办学、校企一体优势,强力打造校企深度合作的命运共同体,主动融入区域发展、促进产业升级,致力于为区域经济建设做出自身应用的贡献。

一、搭建一个平台:推进校企深度合作的根本

高职院校需不断深化校企合作,以贴近生产一线为前提,以校企共育为路径,搭建起有效的校企合作平台,将国家“产教融合、校

企合作”的政策落地落实。平职学院与主办单位中国平煤神马集团共同组建了校企合作委员会,搭建起了校企合作有效运行的平台,围绕神马集团转型发展过程产业链升级对技术技能人才需求,在人才培养方案制定、双师型教学团队建设、教材编写、考核评价等方面实现深度协同育人。中国平煤神马集团明确规定,集团所属各生产厂矿均为学院的实习实训基地,并保证下属企业引进的先进设备,无偿给平职学院提供一套,供学生实训使用。近年来,中国平煤神马集团支持平职学院建成了全国领先的教学矿井、机械制造实训工厂,先后为平职学院提供设备投入近3亿元。校企共同建立校外实习实训基地117个。仅2018年11月以来,中国平煤神马集团党委书记、董事长李毛,总经理杜波先后五次到平职学院现场办公,专门研究推进校企深度合作、师带徒培养、转岗培训等重要问题,提出举全集团之力支持平职学院的建设和发展。中国平煤神马集团把所属的七矿,无偿划拨平职学院,供平职学院的教学和实训使用。平职学院发展取得的成就,得益于企业的大力支持,得益于平职学院与企业之间的深度合作。

二、强化四项举措:促使校企深度合作的关键

(一) 专业贴着产业办,专业设置与产业需求对接

区域经济发展,尤其是产业结构的优化调整,直接影响着高职院校的专业设置和人才培养定位。高职院校的专业结构是否与产业需求相适应,是衡量其专业结构合理与否的根本标志。学院围绕河南区域经济发展需要,把专业链建在产业链上,构建“2342”专业群建设格局,即2个高水平专业群、3个特色专业群、4个区域骨干专业群、2个产业急需专业群。瞄准国家智能矿山、信息化和绿色化开采需要,以电气自动化技术为核心,整合机电一体化技术、

物联网应用技术、工业机器人技术和煤矿开采技术专业,打造了电气自动化技术高水平专业群。服务中国智能制造 2025、中国制造 2025 战略,整合机械设计与制造、模具设计与制造、焊接技术与自动化和计算机应用技术,打造了数控技术高水平专业群。围绕“郑州航空港经济实验区”“自由贸易实验区”等国家战略,对接尼龙化工、现代生物和生命健康产业、新能源及网联汽车产业等十大新兴产业,支撑河南省装备制造、汽车制造等五大支柱产业,促进传统产业提质升级,重点打造了尼龙化工类、建筑类和汽车类 3 个特色专业群。建设了以物流管理、护理、民航安全技术管理、服装与服饰设计专业为核心的经管类、医学类、航空类、服装类 4 个区域骨干专业群;围绕新能源新材料方向,建成了汽车新能源和尼龙新材料类 2 个急需专业群。目前,平职学院围绕中国平煤神马集团煤焦、化工、新能源新材料三大核心产业发展,将专业的顶层设计和问题导向相结合,全方位推进,多角度发力,把专业链办在产业链上,实现专业与产业的同频共振。

(二) 课程对接岗位建,课堂内容与职业标准对接

课程是人才培养工作的中心环节,也是实现人才培养目标的重要因素。平职学院遵循人才培养与岗位需求无缝衔接的原则,围绕岗位需要,对课程体系进行重构。如面向智慧矿山建设领域,以建设安全矿山、高效矿山和绿色矿山为目标,集成采矿技术、信息技术、通信技术、自动控制技术、3S 技术、物联网技术为一体,涵盖生产工艺自动化、固定设施无人化、物流管理智能化、生产管理信息化,服务电气自动化设备安装与检修等九大目标岗位群,健全电气自动化技术专业群人才培养“矿校双制、工学一体”新机制,创新“双元育人、分段轮岗”新型现代学徒制人才培养新模式,构建了“一平台五模块”课程新体系,即建立自动化采煤基本能力培养平

台,构建物联网应用技术、自动控制技术、机电一体化技术、工业机器人技术、智慧矿山开采技术等5个知识与技能模块,每个模块下设置3-4门核心课程,围绕核心课程架构,构建全新课程体系。开发了基于工作过程的活页式教材,实施了基于项目驱动的模块化分组教学模式。

(三) 教学围着生产转,教学过程与生产过程对接

产教融合,产是支撑,教是核心。平职学院认真贯彻落实中国平煤神马集团的“百千万”工程(“万名矿工大转岗”“百名教授进工厂”“百名技师进课堂”“千名学子进车间”),构建了“高职、中职、成教培训”三位一体办学格局。在高职教育的过程中,学院的教学活动紧密围绕企业的生产实际,培养方案与企业、行业发展保持同步,与企业、行业要求保持一致,实施了以新型现代学徒制为引领的人才培养模式改革,将师傅请进课堂,将课堂设在车间,让学生在校期间,至少一半时间在企业与工人同吃、同住、同工,学做结合,全程参与企业的生产,实现了学生与徒弟的双向共育,建立了具有鲜明特色的职业教育新模式。平职学院围绕“万名矿工大转岗”的需要,把中职教育和成教培训放在与高职教育同等重要的位置,变企业富裕职工“下岗”为“转岗”。平职学院每年为企业完成各类培训10000人以上,完成技能鉴定5000人以上。

(四) 教师师傅角色换,理论水平与实践能力对接

高职院校必须把建设高水平的师资队伍摆在突出位置,切实提高教师队伍水平。平职学院高度重视师资队伍的建设,建立了企业技术人员与学院教师兼职互聘双向流动机制,聘请中国平煤神马集团原总工程师张铁岗院士为学院的名誉院长;聘请中国平煤神马集团党委书记、董事长李毛,总经理杜波等集团领导为学院的兼职教授;聘请中国平煤神马集团原副总经理于励民等企业专

家成立学院学术发展顾问团,指导专业建设,提升科研能力;聘请国务院特殊津贴专家、全国“五一劳动奖章”获得者、全国“技术能手”周先锋,全国劳动模范、全国“五一劳动奖章”获得者张炜为代表的一大批技能大师加入学院专业教学队伍。同时,平职学院建成了中国平煤神马集团高级以上职称千人专家资源库,建立了以周先锋工作室为引领的工匠大师工作室,建立了以张君工作室为引领的教学名师工作室,充分发挥技能大师、教学名师在技术革新、教育教学、师带徒培养方面的重要作用。平职学院每年选派100余名优秀青年教师到企业挂职锻炼、顶岗锻炼,深入了解企业的先进技术和设备,带着问题学,带着问题干,以便更好地用于教学,提高人才培养的针对性。

三、突出三个注重:实现校企深度合作的要素

(一) 注重现代信息技术的应用

《国家职业教育改革实施方案》强调,要大幅提升新时代职业教育现代化水平,适应“互联网+职业教育”发展需求,运用现代信息技术改进教学方式方法。平职学院创新实施“互联网+职业教育”模式,注重现代信息技术的应用,不断推进传统的课堂、课程、课本向“网络变身”的转变,通过现代信息技术与教学过程的深度融合,搭建教学资源“云”平台,依据学习者的认知能力、实际需求,分层分类建设各具特色的高水平在线开放课程,实现优质教学资源的实时共享,打破传统教学模式的局限性和弊端,构建“虚拟车间”、“智慧课堂”等网络学习空间,建设线上线下一体化、虚拟与实体相融合、辅助教师智能教学和支持学生个性化学习的场所,充分激发学生自主学习的潜能,推动人才培养工作由传统向现代转变、由单向向互动转变、由封闭向开放转变,培养学生以互联网为载体

进行创新学习、自主学习和快乐学习的能力。2019年6月,经过河南省专家组的最终评审,平职学院获得了河南省高校信息化发展水平评估优秀的好成绩。

(二) 注重职教集团优势的发挥

职业教育集团化办学是我国职业教育改革与发展的重大举措,是构建中国特色现代职业教育体系的重要路径选择。职业院校牵头组建职业教育集团的目的是发挥其在促进教育链和产业链有机融合中的重要作用,聚集优质教育教学资源,形成跨部门、跨地区协同育人长效机制。平职学院注重发挥职业教育集团的集成优势,强化校企合作,推进产教融合,先后牵头组建了全国煤炭行业职业教育集团、河南煤炭职业教育集团。在中国平煤神马集团的大力支持下,平职学院整合集团所属各厂矿的职业教育资源,筹建了中国平煤神马职业教育集团。中国平煤神马职业教育集团以平职学院为牵头单位,以集团所属各厂矿的职业教育中心为成员单位,以“引领、协调、沟通、共享、服务”为工作重心,形成了上下联动、资源共享、优势互补、责任共担的紧密型职业教育联合体。

(三) 注重社会服务能力的提升

社会服务是职业教育的天然基因,是高职院校的基本功能和重要使命。平职学院在履行好高素质技术技能人才培养这一重要职责的同时,注重科研服务和技术研发工作,瞄准本地区产业转型升级和区域经济发展要求,延长教育链条,加强产学研结合,联合中国矿业大学国家煤加工与洁净化工程技术研究中心、中国平煤神马集团炼焦煤资源开发及综合利用国家重点实验室,在平职学院成立分支机构;深入调研企业生产过程中的技术难题,应企业之需,急企业之急,组织开展应用性技术攻关、产品研发和横向课题研究,开展技术传播、技术推广、技术培训、技术咨询,在服务与贡

献中获得自身更大的发展。近五年来,平职学院先后参与编写行业标准3项,参与起草国家标准1项,完成各级科研项目140余项,社会技术服务项目63项,社会服务成果27项,破解企业应用技术难题13项,研究成果在平顶山、山西等地的数十座矿山推广应用,为行业可持续发展提供了强有力的科技支撑。

四、瞄准一个目标:引领校企深度合作的主线

当前,从国家层面看,国家对职业教育的发展空前重视。《国家职业教育改革实施方案》把办好新时代职业教育的决策部署细化为了具体行动,从政府、企业、学校层面提出了推进职业教育改革的具体措施,为今后一个时期的职业教育发展指明了方向。从企业层面看,平职学院的主办单位中国平煤神马集团制定了转型发展三年行动计划,构建起了以煤焦、尼龙化工、新能源新材料为核心产业,多元支撑、协同发展的产业新体系,明确了建成具有国际竞争力的新型能源化工集团的企业愿景。中国平煤神马集团的转型发展为平职学院的改革发展赋予了新的使命。结合国家职业教育发展、集团产业布局和平职学院发展实际,平职学院瞄准“国内知名、国际有影响高职院校”的建设目标,着力打造高素质技术技能人才培养体系、专业集群可持续发展体系、社会服务有力支撑体系、工匠名师引领发展体系,强调“五个继续”“五个下功夫”:继续充分发挥企业办学的独特优势,做足母体企业和学校两篇文章,在“双师型”师资队伍建设上下功夫;继续以新型现代学徒制为抓手,推进人才培养模式改革,在打造学校发展新品牌上下功夫;继续发挥煤炭主体专业特色,抓住引领行业发展这一重要问题,在国家相关标准制定上下功夫;继续完善教育培训体系,拓展培训领域,创新培训形式,推进“高职、中职、成教培训”三位一体办学格

局,在服务能力提升上下功夫;继续服务“一带一路”倡议,通过“引进来”、“走出去”,培养国际化人才,在制定国家标准,贡献中国方案上下功夫。平职学院明确提出,要树立新发展理念,经过三到五年时间,努力建设成为产教融合的引领地、改革创新示范地、人才培养的特色地、工匠名师的集聚地、优质资源的输出地、社会服务的支撑地、国际交流的新高地,建成职业教育发展的特色品牌。

栉风沐雨谱华章,砥砺前行铸辉煌。平职学院的人才培养质量和整体办学水平得到了社会的普遍认可。《人民日报》《光明日报》《中国教育报》等新闻媒体相继对学院的办学成就进行了报道,《河南日报》以头版刊登了平职学院的办学成效。致知力行,继往开来,在新的历史形势下,国家职业教育改革的东风必将给高职院校以新的生机、新的活力,平职学院也将继续深化校企合作,提升办学质量,创新发展思路,提高服务水平,努力为区域经济建设做出新的更大的贡献。

(2) 着力推进校企双元育人 强化人才培养质量提升



优化管理策略

高职院校学生创新创业核心竞争力提升路径研究·····	戴菲菲	122
优化高校“三全育人”协同创新机制路径研究·····	高文	125
绩效清单在民办院校绩效管理中的应用·····	华晔 郭春燕	128
基于信息平台的顶岗实习教学诊断与改进指标体系构建 ——以江门职业技术学院为例·····	李朝晖	131
高职院校学习型党建平台建设研究 ——以某高职院校系部学生党支部为例·····	李晨	134
三教改革驱动下高职院校教师教学“双能”提升管理研究·····	高月秀 朱明苑 陆辉	137
职业教育专业教学资源库的可持续发展探索·····	同婉婷 曾秀臻	140
“互联网+”时代社会思潮传播的新特点对大学生柔性管理的影响研究·····	冯剑琴 舒丽平	143
基于疫情期间线上教学的调研与启示 ——以安徽中医药高等专科学校为例·····	朱丹 贡惠敏 张宏 唐晓伟 姚应水	146
提升职业院校对口援疆“传帮带”实效的思考 ——以浙江对口阿克苏为例·····	朱福根 楼小霞	149
中职学生手机依赖行为及管理对策研究·····	胡玟君	152
成人移动学习的现状和对策研究·····	李金艳	155

国际教育研究

留学生来华学习动机与学习策略及其相关性研究·····	陈芳	158
----------------------------	----	-----

职业技能培养

基于在线开放课程的高职院校教师混合教学胜任力提升策略研究·····	张敏 付晓军	161
河北省冰雪产业技能人才培养对策研究·····	芦南美 党鸿雷 胡素爱 贾毓杰	164
新时代高职青年教师成长为“双师型”教师的路径与对策研究·····	陈红杰 李高峰	167
基于空乘专业学生体能训练提高的研究·····	梁军 贺晴	170
高职计算机网络技术现代学徒制培养模式改革探索·····	刘明辉	173
高职复合型文秘人才的培养研究与实践 ——以浙江建设职业技术学院文秘专业为例·····	沈迪	176
高等职业院校促进开封中小微企业高质量发展问题研究·····	王国英	179
通过公共英语教学提升高职学生文化思辨能力的研究·····	吴敏	182
“1+x”证书制度的人才培养机制创新研究与实践·····	武文廷	185
对接产业链跨专业融合培养创新创业人才的研究与实践 “互联网+”背景下开大教学团队建设问题探讨 ——借鉴广东开放大学《法学概论》教学团队的建设·····	陈慧 周杰 方韶珍 叶楠	188 191
人工智能视域下“1+X”财会专业育训协同课程体系构建·····	云来艳 胡竞男	195
着力推进校企双元育人 强化人才培养质量提升·····	张立方	198
多媒体制作专业“四型多元”人才培养体系研究·····	张莉莉	201

职教广角

艺术类高职院校学生幸福感调查研究 ——基于艺术类高职院校心理健康课程优化研究初期调查结果·····	谢倩 高海燕	205
同伴关系和社会群体对大学生德育的影响·····	冯玲	208
高职现代教育技术专业人才培养现状研究 ——以湖南民族职业学院为例·····	李平 涂锐 郭纪斌	211
农业高职院校产教融合服务乡村振兴的实践与思考 ——以江苏为例·····	李莹	214
信息化背景下视频作品在文科专业毕业实习中的有效运用·····	刘小芬	217
互联网+时代下的高职学生自主学习管理策略分析·····	邵霞楠	221
民办高职院校辅导员工作任务分析·····	向先 钟琴 刘全勇	224
高职院校思政课与其他课程协同效应研究·····	王军梅	227
高职院校毕业生的就业状况分析·····	张园园	230
行业类高职院校思想政治理论课教学内容体系创新研究·····	周少斌	233
中国宣传画的历史发展脉络·····	徐飞扬	236
中国近代艺术歌曲的音乐文化内涵研究·····	杨静	239
安全理念下中职生异性交往中和谐模式的研究·····	施丽莹 张宁	243
优秀传统文化用于思政教育中的对策·····	肖磊坚	246

版权声明

本刊已许可中国知网以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。本刊向版权中心（或其他机构）转交的稿酬已包含中国知网著作权使用费。作者如有异议，请在投稿时说明，本刊将按作者说明处理。

特别启事

★本刊欢迎投稿。稿件请用电子邮件发往编辑部邮箱。本刊不退稿，敬请自留底稿。
★稿件投往本刊3个月未被采用，作者可另行处理。
★本刊对来稿有增删或修改权，不同意增删或修改者请注明。
★反对抄袭他人作品，凡因抄袭引起著作权纠纷，本刊不负任何责任。
★本刊为光盘版导读册，供读者查阅使用。

着力推进校企双元育人 强化人才培养质量提升

平顶山工业职业技术学院 张立方

【摘要】在当前国家大力推进产教融合、校企合作的社会背景下,平顶山工业职业技术学院发挥企业办学优势,推进产教深度融合,创新性提出新型现代学徒制人才培养模式。在明确开展校企双元育人的指导思想,把握原则,追求目标的基础上,提出要以柔性化的教学管理,促进校企双元育人;以教学活动灵活开展,助力校企双元育人;以合作开发教材,深化校企双元育人;以双师结构教学团队,引领校企双元育人,并进行了一系列的实践探索。

【Abstract】 Under the social background of vigorously promoting the integration of industry and education and school-enterprise cooperation in China, Pingdingshan Industrial Vocational and Technical College gives full play to the advantages of enterprises in running schools, promotes the deep integration of industry and education, and innovatively puts forward the new modern apprenticeship talent training mode. On the basis of clarifying the guiding ideology, grasping the principle and pursuing the goal of the school-enterprise dual education, the paper puts forward that the flexible teaching management should be used to promote the school-enterprise dual education. Flexible teaching activities to help both schools and enterprises to educate people; To develop teaching materials cooperatively and deepen the education of both schools and enterprises; With the teaching team of dual teacher structure, it leads the school and enterprise to double education, and carries out a series of practical exploration.

【关键词】 产教融合; 双元育人; 人才培养

【Keywords】 Integration of production and education; Dual education; Cultivation of talents

习近平总书记高度重视职业教育工作,多次作出重要指示,强调推进产教融合、校企合作。习近平总书记在2016年5月16日中央财经委员会第13次会议上指出,“要深入研究职业教育培训体制机制问题,建设现代职业教育评价体系,推进产教融合、校企合作。使技能人才越来越多、高技能人才越来越多。”在2017年10月18日十九大报告中强调,“完善职业教育和培训体系,深化产教融合、校企合作”。在2018年9月10日全国教育大会上指出,“要高度重视职业教育,大力推进产教融合,健全德技并修、工学结合的育人机制,源源不断为各行各业培养亿万高素质的产业主力军,让职业院校毕业生在职业发展上也有广阔空间。”

为贯彻十九大精神,国务院办公厅印发了《关于深化产教融合的若干意见》。众所周知,职业教育是最直接为经济建设服务的,与经济建设关系最密切、联系最广泛。职业院校设置的专业都与经济建设密切相关,产教融合就是产业与教育的深度合作。《国家职业教育改革实施方案》明确,产教融合是职业教育的主攻方向。《职业教育提质培优行动计划(2020-2023)》在重点任务中,专题对“深化职业教育产教融合校企合作”进行了安排部署,提出要“深化产教融合校企合作协同育人模式改革”。十九届五中全会通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》明确提出,“加大人力资源投入,增强职业技术教育适应性,深化职普融通、产教融合、校企合作,探索中国特色学徒制,大力培养技术技能人才”。

人才培养质量的牛鼻子就是专业建设。在职业教育

专业升级与数字化改造工作研讨会上,中国职业技术教育学会会长鲁昕提出,专业建设要体现“五新”,做到“五个对接”。即要有新定位、新名称、新内涵、新结构、新体系,对接时代发展,对接数字经济,对接科技进步,对接市场需求,对接新职业岗位。

这些都为职业教育的改革发展指明了方向,那就是必须强化产教融合与校企合作。产教深度融合,校企紧密合作是办好职业教育的关键所在。

作为职业院校,在校企双元育人的具体运作方面,平顶山工业职业技术学院以校企深度合作为抓手,积极实施新型现代学徒制人才培养模式的改革。目前学徒制在我国的发展以两种形式并存,即现代学徒制和企业新型学徒制。教育部提出的是现代学徒制,强调政府统筹,协调推进。要求各地积极开展招生即招工、入校即入厂、校企联合培养的现代学徒制试点;人社部提出的是企业新型学徒制,强调政府引导、企业为主、院校参与,全面推进以“招工即招生、入企即入校、企校双师联合培养”为主要内容的企业新型学徒制。这两种学徒制不同的是发展形式,共同的都是“中国特色”。平顶山工业职业技术学院是中国平煤神马集团主办,是企业办学,就综合提出了新型现代学徒制人才培养模式改革,贯彻落实好教育部、人社部关于开展学徒制的两个文件精神,强调主动服务企业,注重企业元素融入教育教学全过程,着力推进校企双元育人,强化人才培养质量提升。

一、开展校企双元育人的指导思想,把握原则,追求目标

深化产教融合,促进教育链、人才链与产业链、创

新链有效衔接,是职业教育更好地服务于经济社会发展的主要举措和有力支撑。《国家职业教育改革实施方案》提出了职业教育改革的总体要求、发展目标和具体结构安排,部署了完善职业教育制度体系,促进产教融合校企双元育人等7部分20项职教改革内容。特别是对产教融合、校企合作等重大问题进行了再次明确和强调。

平顶山工业职业技术学院是企业办学,作为职业院校,学校遵循职业教育规律办学;作为企业主办的职业院校,学校在管理和运作中一直按照企业的要求进行,有很强的企业痕迹,更能理解和认识企业的需求。一直以来,学校始终坚持面向企业、服务企业,不断深化产教融合、产教对接,深入推进校企合作。

特别是近年来,平顶山工业职业技术学院深入实施新型现代学徒制人才培养模式改革,“专业贴着产业办,专业设置与产业需求对接;课程对接岗位建,课堂内容与职业标准对接;教学围着生产转,教学过程与生产过程对接;教师师傅角色换,理论专业水平与实践能力对接;学生跟着师傅练”。直接与企业生产无缝对接,推行校企双元育人,培养更加符合企业需求,更加具有企业用人针对性的高素质技术技能人才。

开展校企双元育人的指导思想是,以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,认真贯彻落实十九大精神,按照教育部、人社部关于开展现代学徒制、新型学徒制的要求,以企业人才需求为主导,以双师结构教学团队为引领,以校企合作开发教材为载体,以线上线下教学模式同时运用、学校企业两个场景交替实训为范式,着力推进新型现代学徒制人才培养模式运行,着力培养德智体美劳全面发展,更具有针对性、适应性、更能满足企业用人需求的高素质技术技能人才。

坚持的理念是服务(企业需求)、双元(工学结合双元育人 企校双修)、发展(校企合作共赢,企业赢得高素质技术技能人才,学校提升人才培养质量,提升办学水平)。

把握的原则是服务企业,合作共赢,共建共享,共培共育。

追求的目标是场景导向,企业元素融入人才培养全过程,校企双元育人。

具体可以概括为“1233”,即

1个主导——企业人才需求。

2个对接——教学对接生产,教学过程与生产过程对接;课程对接岗位,课堂教学内容与职业标准对接。

3个融入——劳动精神、劳模精神、工匠精神融入教育教学全过程。

3个支撑——双师结构教学团队,校企合作开发教学内容、教学模式、教学场景。

二、开展校企双元育人的实践与探索

按照高等职业教育学制三年的设置,平顶山工业职业技术学院实施运行的教学方案是,第一年在学校上课,进行公共课程教学,学生感受校园内的大学生活,教学和管理由学校教师承担;第二年在企业进行一体化教学或者学校企业交替实训,由学校现场教师和企业师傅组成的双师结构教学团队组织实施。主要结合生产过程、岗位技能需要,讲授相应的专业理论知识,并同时在相应的岗位上跟岗、习岗,进行实际操作训练,初步具备在教师师傅指导下动手操作能力;第三年在企业进行顶岗生产实习,实行师傅带徒模式,主要由企业师傅承担,学校现场教师做好配合。学生毕业时具备较为熟练的岗位技能,能够独立开展工作,实现零距离上岗。

1. 以柔性化的教学管理,促进校企双元育人

校企双元育人,重要的一元就是企业的参与,而企业又有许多安全生产、经营管理方面的具体问题。要实施校企双元育人,就必须正视、考虑这些问题。所以针对企业的安全生产、经营管理实际情况,与企业结合,对教学计划、教学运行的监控和管理,包括教学规模、教学组织、教学方式、教学内容、教学时间、教学地点等等,做出灵活的调整 and 安排。

一是既把人才培养方案作为教学的基本遵循去对照执行,又根据校企双元育人的实际需要,及时对人才培养方案作出调整和修订。二是常规的教学运行计划,要结合企业参与育人的需要进行调整安排。三是对学生成绩的考核评定以企业为主,以现场技能操作为主进行考核评定。

在与尼龙化工、尼龙科技公司合作共建的两个应用化工专业学徒制班运行中,学校首先到企业进行调研,征求企业专家意见。需要安排哪些教学内容,教学计划如何安排,教学组织怎样运行,校企双方共同研讨制定人才培养方案,共同组织实施;

在与平高集团合作共建的平高电气学徒制班运行中,学校考虑企业的生产运行实际,采用“4+2”(每星期4天在岗位上训练,学生跟着师傅练,2天在教室进行理论知识学习)的模式,以过程考核、岗位考核为主,对学生成绩进行评定。

2. 以教学活动灵活开展,助力校企双元育人

工学交替,灵活安排。工学交替的运行,结合企业的生产实际状况进行灵活安排。适合分阶段安排的分阶段安排;需要在同一个时间段安排的,在同一个时间段安排。比如化工专业学徒制班实行的是大的“3+1”模式,即3个星期和1个星期交替进行工学交替学习和实训;在与郑州巨木公司合作共建的服装专业学徒制班运行中,采用了“5+1”“白加黑”的模式进行安排,即星期一到星期五,每天白天在岗位上训练,每天晚上加上星期天进行理论知识学习。

线上线下教学,同时安排打破时空局限。通过2020年上半年大规模线上教学的推行,对线上教学有了较为深刻的体验。线上教育拓宽了教育空间和教学环境,正在成为教育的一种新形态。应该说,线上教育和线下教育有各自的功能和特点,学校积极进行总结和探索,把它应用到校企双元育人当中。在与宇通客车合作共建的汽车专业学徒制班运行中,就采用线上线下教学活动同时开展的方式进行,必须到现场进行教学的,安排现场上课;可以在线上进行教学的,采用线上教学方式安排。

3. 以合作开发教材,深化校企双元育人

围绕岗位需求,积极与企业合作,共同开发工作手册式、活页式教材,及时将新技术、新工艺、新规范以及优秀的企业文化融入教学内容,同时将校企双元育人深入实施。以与天通电力公司合作共建的产业学院——天通电力学院为平台,与天通电力公司合作,根据企业提供的工作操作手册添加专业理论支撑素材,把现场需要的知识技能按照教学规律进行系统梳理,使同学们应该掌握的知识技能由浅入深、循序渐进,环环相扣,开发电气专业工作手册式教材;为高质量开展智能开采技术人才培养培训工作,联合企业技能大师、工程师以建设安全矿山智慧矿山为目标,围绕生产工艺的自动化、固定设施无人化、生产管理信息化、物流设备智能化,开发了物联网应用技术、自动控制技术、机电一体化技术、智能矿山开采技术等5个知识与技能模块的活页式教材。

4. 以双师结构教学团队,引领校企双元育人

学校教师与企业现场专家,工程技术人员共同组建双师结构教学团队,具体落实校企双方共同制定的人才培养方案,共同组织,一起引领开展好双元育人。学校建立了企业工程师、技能大师千人现场专家人才库,企业现场专业技术人员通过现场专家人才库进入教学团队,建立了技能大师工作站,以师带徒的形式进行实践教学。建立企业技术人员与高校骨干教师双向挂职任职制度,企业技术人员到学校挂职,参与教学管理,进行教学实践;学校骨干教师到企业挂职锻炼,顶岗实践。双师结构教师团队,参与人才培养全过程。在人才培养方案制定、课程体系设计、教学内容设计、教学组织实施、考核评价等方面全程参与。

三、开展校企双元育人的认识与体会

教育部职成司陈子季司长在《职业教育从“大有可为”到“大有作为”》文章中指出,职业教育应努力实现“5个更”。一是更优制度;二是更全体系;三是更高质量;四是更有活力,指出要进一步激发行业企业参与职业教育的内生动力,推进职业院校和行业企业形成命运共同体;五是更加开放。

65年开展职业教育的办学实践,作为职业院校深刻认识到职业教育只有与企业紧密结合,才能把职业教育办好,才能把学校办好,才能培养出的更具活力的真正是技术技能人才,真正能够符合企业需求。同学们经过三年的学习教育才能学有所获、学有所得、学有所值。学习的知识技能到企业、到岗位上才能用得上,才能更具有核心竞争力。

2020年9月16日,教育部、国家发改委等九部门印发的《职业教育提质培优行动计划(2020—2023)》强调,要深化职业教育产教融合、校企合作,提质行动提出要在四个方面(思想政治教育、“三教”改革、产教融合与校企合作、治理能力提升)进行攻坚,其中一个方面就是产教融合与校企合作。

在开展校企合作、校企双元育人的过程中,作为职业院校的体会是校企合作、推行新型现代学徒制人才培养模式改革的实质是实施校企双元育人,必须首先考虑企业愿意不愿意,企业想怎么办,学校不能一厢情愿的去想做什么、怎么做,要考虑企业的需求,要把企业引入人才培养当中来,把企业元素融入教育教学全过程。校企合作、推行新型现代学徒制人才培养模式改革的关键是坚持企业利益第一,校企合作,合作双赢,企业先赢;学校应该想企业之所想,急企业之所急,主动为企业提供服务;校企合作,推行新型现代学徒制人才培养模式改革的成效要体现在让学生带着工作技能、工作经验、良好的素质走上社会,胜任岗位工作。

【参考文献】

- [1] 唐新宇,郑志材,李根.“双融双赢”产教融合人才模式的改革与实践——以广东工商职业技术大学计算机专业为例[J].职业技术,2021,20(04).
- [2] 林泽昕,闫利辉.职教二十条背景下高等职业院校校企“双元”育人现状与对策[J].河北职业教育,2021,5(01).
- [3] 钱娜.校企“双元”育人模式下职业院校技能应用型人才培养方略[J].宁波职业技术学院学报,2020,24(06).

【基金项目】本文系2019年度河南省高等教育教学改革研究与实践重点项目“企业举办高质量职业教育办学体制与育人机制的研究与实践”(项目编号:2019SJGLX651)研究成果。

【作者简介】张立方(1968—),男,汉族,河南邓州人,副教授,硕士,平顶山工业职业技术学院副院长,研究方向:高职教育、企业管理

(3) 煤矿智能化开采技术人才培养的实践与探索

XIANDAIQIYE

(月刊)
公开发行

现代企业®

理论 • 实践 • 知识 • 可读 • 资料

- 中国143家企业入围《财富》世界500强排行榜
- 陕西省属企业主要指标增长强劲
- 百年航天制造企业数字化转型的“助推器”
- 让红色基因传承弘扬在矿区扎根
- 在创新实践中提升企业党建工作水平
- 石油化工产品国内贸易风险分析与防范措施



陕西省委书记刘国中（前右二）到西安咸阳国际机场和西安北客站调研检查疫情防控工作。图为他在机场疫情防控指挥部，通过视频了解国内中高风险地区航班、货运区、隔离酒店等重点部位防控措施落实情况。

2021.9

目 录

- 中国经济类核心期刊
- 中国企业改革前沿期刊
- 中文科技期刊数据库来源期刊
- 中国核心期刊遴选数据库入编期刊
- 中国学术期刊光盘版入编期刊
- 中国知网收录期刊
- 万方数据库收录期刊
- 龙源期刊网收录期刊
- 中外500家大型图书馆购藏期刊

本刊顾问

厉以宁 吴家骏 曾慎达
白永秀 潘承烈 伍子杰

社长·总编辑

赵锦荣

本期责任编辑

哲文 光华 钢型

美编·设计

柯霏 晓杨 翠红

广告策划

秦 阳

校 对

肖娟 晓红

法律顾问

王 纯

卷 首	
中国对全球经济稳定贡献巨大·····	袁 勇 (1)
改革与高质量发展	
构建大中小企业融通发展生态·····	祝君壁 (4)
陕西省属企业主要指标增长强劲·····	郭 军 曾雅宁 (5)
管理纵横	
百年航天制造企业数字化转型的“助推器”·····	赵熙春 (6)
加强国企内部控制管理的重要性及对策·····	艾肖雪 (8)
加强初创型国有企业内部建设的思考·····	景 冰 (10)
机构改革后事业单位人力资源管理新模式·····	陈 芬 (12)
电力企业物资供应链管理方法及创新·····	王倩倩 (14)
加强煤矿企业基层人力资源管理·····	孟 凯 李群群 (16)
探讨事业单位薪酬福利管理的完善建议·····	符巨龙 (18)
新时期建筑工程招标管理优化路径·····	符经纬 (20)
企业成本预算管理存在的问题分析及对策·····	王慧玲 (22)
国有燃气企业人力资源管理创新的思考·····	王希希 (24)
新时期企业文秘人员工作中的问题及措施·····	徐又同 (26)
中国企业管理沟通问题与对策思路·····	易雨彤 (27)
行政事业单位改革与人力资源管理创新·····	陈 莉 (29)
医院人力资源管理中以人为本理念的应用·····	唐 叶 (31)
煤炭企业后勤管理专业化的思考·····	姜前香 (33)
经营策略	
基于企业战略目标绩效考核制度的制定·····	王 俊 (35)
国有企业财务内部控制问题及改进措施·····	谭 伟 (37)
国企物资采购成本控制的技术与强化路径·····	苑 芳 (39)
构建人力资本新优势 创新国有资本运营平台·····	谭虎城 (41)
煤矿智能化开采技术人才培养的实践与探索·····	张立方 (43)
加强企业档案资源开发及利用对策·····	谭 征 (45)
信息系统与沟通在中小型建筑企业中的应用·····	邓秋梅 (47)
国有企业青年员工培养难点原因及举措·····	杨翠萍 (49)
浅谈新时代背景下建筑央企的转型发展·····	霍 炜 (50)
品种事业部制的对标分析与运营实践·····	沈江华 (52)
国企如何发挥薪酬福利的激励作用·····	白 玉 (54)
科学管理和现代化技术在档案管理中的应用·····	王 巍 (56)
国有企业建设高质量人才队伍管理策略探析·····	陈 容 (58)
企业党建	
在创新实践中提升企业党建工作水平·····	吴 玮 (60)
国有企业党风廉政建设存在的问题与思考·····	江 翎 (62)
新时代国有企业党建工作成效的五大体现·····	任兆银 (64)
以党建带工建加强突发事件防范与应对·····	朱艳艳等 (66)
公立医院党支部书记“双带头人”培育路径·····	李彩华 (68)
新时代不断深化注册会计师行业党的建设·····	雷春燕 (70)
区域经济	
黑龙江自贸区对俄物流复合型人才路径·····	张小雪 李成龙 (72)
交通基础设施建设对长三角一体化的影响·····	高 劲 马 赛 (74)
河南省文化产业高质量发展的战略选择·····	陈泓宇 吕淑丽 (76)
我国内河航运在区域经济发展中的作用·····	何维萍 (78)
研究与探讨	
“十四五”新格局中现代产业体系与企业发展·····	虞卫东 (80)
变革型领导对中小企业团队绩效的影响·····	许 丽 (82)
国企传统领导权威特性 现实挑战与重塑路径·····	郭少华 (84)
ESG评级对企业绩效影响研究文献综述·····	王贺佳 (86)
基于项目管理理论的项目投资管理问题及措施·····	张 婧 (88)
综合事务管理系统建设项目实践初探·····	孙文一 朱文鹏 (90)
基于医院后勤班组建设的应用与探讨·····	黄 倩 (92)

煤矿智能化开采技术人才培养的实践与探索

□ 河南平顶山 张立方

职业教育是最直接为经济建设服务的,肩负着为经济社会发展培养更多高素质技术技能人才、能工巧匠、大国工匠,为实现中华民族伟大复兴的中国梦提供有力人才和技能支撑的重任。《国家职业教育改革实施方案》明确指出,产教融合是职业教育的主攻方向。《职业教育提质培优行动计划(2020—2023)》提出,要“深化产教融合校企合作协同育人模式改革”。产教融合是职业教育的本质特征,也是增强职业教育适应性的基本路径。职业教育必须着力推进改革创新,深化产教融合、校企合作,深入推进人才培养模式改革。

平顶山工业职业技术学院是由国家特大型企业——中国平煤神马集团主办的一所普通高等职业院校。作为企业办学,一直对产教融合、校企合作,有着更为深刻的理解和实践。培养高素质技术技能型人才依托在企业。职业教育只有与企业紧密结合,才能把职业教育办好,培养出的人才才真正是技术技能型人才,才能满足企业生产岗位需求。学校始终坚持面向企业、服务企业,不断深化产教融合、产教对接。坚持“专业贴着产业办,课程对接岗位建,教学围着生产转,教师师傅角色换,学生跟着师傅练”,直接与企业生产岗位对接,积极推行校企双元育人,培养更加符合“新经济、新技术、新职业、新专业”要求,更加具有企业用人针对性、生产岗位操作性的技术技能型人才。

煤炭行业是我国重要的传统能源行业。2019年12月,全国能源工作会议指出,要稳基础、优产能,深刻认识到我国能源资源禀赋和煤炭的基础性

保障作用,持续做好煤炭清洁高效利用这篇大文章。贯彻新发展理念,推动煤炭行业实现高质量发展,必须将人工智能、云计算等与现代煤炭开发利用深度融合,实现煤炭开采的智能化运行。2020年2月,国家发展改革委等8部门印发了《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》,对煤矿智能化发展作出安排部署。

煤矿智能化开采是我国未来煤炭行业发展的趋势,人才是实现煤矿智能化开采的基本保障。《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》中明确指出,要“加快人才培养,提高人才队伍保障能力”,“深化产教融合,鼓励高校和企业合作创新煤矿智能化人才培养模式”。服务企业办学,就必须紧盯企业需求,紧盯生产现场变化,及时对人才培养作出调整。针对人工智能、工业互联网、云计算、大数据机器人、智能装备等与现代煤炭开发利用深度融合,煤矿开拓、采掘(剥)、运输、通风等过程的智能化运行,这一新的生产场景,平顶山工业职业技术学院创新推出了“生产场景导向,校企双元育人”的煤矿智能化开采技术人才培养新举措,并进行了积极的实践与探索。

1、校企共同建设真实的矿井生产场景。熟悉企业生产现场环境、工艺流程,熟练生产操作技能,促进教学过程与生产过程对接,是职业教育改革的关键。鉴于煤矿安全生产的实际情况,在校内建设具有真实生产场景的教学培训基地,就显得非常重要。学校依托平煤神马集团,在集团的大力支持下,与相关企业合作,2007年建设了全国首创的模拟综采工

作面。2012年进行设计论证,着手引进企业主流生产设备360多台套,2015年建成了“两采煤面两掘进面(综采工作面、悬移支架炮采面,综掘工作面、炮掘工作面)”生产教学实训场景,进一步完善了“采、掘、机、运、通、排”生产系统功能。2019年为了服务好煤矿智能化发展,投入3000余万元,对教学矿井的液压支架、电液控制系统和综采自动化控制系统进行升级改造,2021年又对综掘自动化控制系统进行升级改造,在国内首次建成了智能化煤矿实景教学实训基地,使学生(学员)在教学矿井就能体验真实的生产过程,实现了在真实智能开采场景下的人才培养。

2、校企共同研发基于虚拟现实技术的VR智能矿井教学培训系统。在煤炭行业,虚拟现实技术已经得到了越来越广泛的应用。但总体来说,在生产技能培训方面的应用,特别是在煤矿智能化升级改造方面相对较少。在教学过程中引入虚拟现实技术,开拓新的教学方法与方式,能够使学生(学员)更便捷、更高效、更主动地进行学习、熟练技能。为了更好地开展教学培训,校企联手以平煤股份十矿“一矿一区一面”的实际工作环境作为虚拟模拟场景,对智能矿井井下生产系统进行三维实体建模,利用虚拟仿真技术实现人机交互界面操作,实现智能采掘设备的操作、维护、监测、拆装以及安全生产知识演绎培训。研发了“培训与考核管理,智能化采煤教学资源,综采综掘设备三维学习,智能采面多人协同交互操作,安全生产警示教育案例,为VR智能矿井综合仿真体验”六大模

块组成的基于虚拟现实技术的VR智能矿井教学培训系统,集技能与安全教学培训于一体,在地面即可完成智能化开采相关的理论教学、实操培训和考核。

3、校企共同制定教学培训方案。学校组织专业教师深入企业调研,与企业现场生产技术人员一起,研讨制定满足企业生产需要的教学培训方案。明确了开展教学培训的总体思路,即围绕“一条主线”,以熟练掌握生产岗位操作技能为主线;实施“两个支撑”,理论课程系统、岗位技能实训课程系统。在教学方面,构建了以职业核心能力培养为主线的“一基本能力培养平台四技术(机械、电气设备的使用与维护,智能化检测与控制,智能化采掘组织与管理)岗位群”课程体系,采用“基础学习,认知实习”、“工学交替,分段轮岗”、“参与生产、顶岗作业”新型现代学徒制人才培养模式,进行教学培养;在培训方面,针对不同企业、不同学员、不同需求,开发碎片化教学资源,以任务引领型培训为特征,对接智能开采产业链,重组培训课程,制定了“分层次、套餐式、模块化”培训方案,使培训更具有针对性,培训效率更高,培训效果更加凸显。

4、校企共同组建双师结构教学团队。人才培养,教师至关重要。开展职业教育,教师要有较高的理论水平,更需要较强的动手能力。校企联合组建高水平结构化教师教学团队,是校企合作双元育人的重要方面。“生产场景导向,校企双元育人”的煤矿智能化开采技术人才培养,必须由教学团队来引领,而且这个教学团队必须有熟悉煤矿智能化开采技术相关专业的学校教师与来自企业生产现场的专家、工程技术人员共同组建,即双师结构教学团队,分工协作进行模块化教学,才能具体落实好教学培训方案。为此,学校建立了企业生产现场工程师、技能大师专家人才库,

企业生产现场专业技术人员通过专家人才库进入教学团队;建立了技能大师工作站,技能大师以师带徒的形式进行实践教学。组建了智能化开采工作室,相关专业教师通过工作室进入教学团队。双师结构教学团队参与人才培养教学培训全过程,在教学培训方案制定、课程体系建设、教学内容设计、教学组织、实施考核评价等全方面全程参与。

5、校企共同开发教材。校企双元育人,企业参与优化完善教材是非常重要的方面。为在煤矿智能化开采技术人才培养过程中,更好的体现校企双元育人,及时跟踪煤炭行业发展和企业生产动态,学校坚持与企业联合开发教材。在教材开发中,坚持以煤矿智能化生产场景为导向,以教学培训课程标准为依据,以循序渐进、环环相扣为原则,结合煤矿智能化开采职业岗位特点和生产实际,进一步梳理煤矿生产现场需要掌握的知识和操作技能,进一步明确教学目标、教学内容,反映煤矿智能化开采新技术、新工艺、新装备以及新规范要求,开发明确煤矿智能化开采职业技能等级标准,传承劳动精神、劳模精神、工匠精神和优秀的企业文化,学校专业教师联合企业技能大师、工程技术人员,开发了满足教学培训需要的校企双元活页式教材。

6、校企共同创新教学手段。创造性地应用各种先进的技术设备作为教学手段,也是教学改革的关键。为进一步拓展智能化开采技术人才培养基地的教学培训功能,丰富教学手段,创新教学方法,使教师的角色从传统的信息提供者变为学生求知过程中的合作者与引导者,校企联合对教学矿井的教学功能进行了深度挖掘和创新性的设计。对一些局部进行二次设计与工程施工,研发了“三机(采煤机、刮板输送机、液压支架)”复位装置,调度中心教学功能,“一张图(煤矿生产)”信息化教学,设备运行状态模拟仿真装置,多级水过滤

装置,自助查询学习系统等教学辅助特色工程项目。通过智能化开采教学硬件设施和软件系统建设,最终形成了“现场实操,演练观摩,虚拟仿真”相融合的教学手段集成创新体系,构建了“理论+虚拟+实操”教学培训新模式。

平顶山工业职业技术学院采用“场景导向、双元育人”的智能化开采技术人才培养方式,先后为平煤神马集团机械装备集团、平煤股份五矿、十一矿等多个矿井开展智能化开采技术人才培养培训,为平煤神马集团开展智能化开采技术专业订单培养,学生(学员)带着工作技能、工作经验、良好的素质走上生产岗位,有效解决了智能化升级人才紧缺,助推了企业提档升级、高质量发展。也为煤矿智能化发展培养具有煤矿基础、智能生产、智能控制等知识技能的复合型新工科人才进行了有益的探索。

日前,全国首个煤矿智能化开采技术人才培养基地,在平顶山工业职业技术学院揭牌。学院将以揭牌为动力,更加紧盯技术变革和产业优化升级,持续推进产教融合、校企合作,不断丰富和完善煤矿智能化开采技术人才培养基地建设,更好促进教育链、人才链与产业链、创新链有效衔接。依托煤矿智能化开采技术人才培养基地,积极开发煤矿智能化相关岗位的考核认证体系,优化完善课程体系和教学内容,深化拓展“场景导向、双元育人”煤矿智能化开采技术人才培养,强化教学培训质量,致力于为全国煤炭行业培养更多高素质智能化开采技术人才,进而为煤炭行业实现安全绿色、高效智能生产,提升高端化、智能化、绿色化水平,推动高质量发展提供人才支撑和技能支撑。

(作者单位:平顶山工业职业技术学院)