

产业体系调整布局下职业教育人才培养模式探究

李俊英¹ 胡建²

(1. 潍坊科技学院, 山东 潍坊 262700; 2. 西华师范大学, 四川 南充 637002)

摘要:随着时代的发展以及科技的进步,我国产业结构不断优化。在新的产业结构背景下,我国职业教育人才培养模式也需要不断地调整与改善。这对职业教育人才培养理念、人才培养模式、人才培养规格以及办学模式提出新要求。就我国职业教育人才培养体系的现实状况而言,存在职业教育人才培养模式与学生入职后的工作现实联系不紧密、职业院校专业设置不合理、人才培养模式僵化等问题。基于新产业体系构建背景,职业教育人才培养模式的转型可以从调整人才培养理念、调整专业结构、打造基于校企深度合作的现代学徒制、建立开放型人才培养体系等方面进行变革,为新形势下国家经济发展提供一定的人才资源支撑。

关键词:职业教育; 产业体系; 人才培养模式

中图分类号:G715

文献标志码:A

文章编号:1003-2614(2019)12-0097-05

新产业体系构建与职业教育人才培养模式是相辅相成、共同促进的关系。新产业体系的构建为职业教育人才培养模式指明了方向,职业教育人才培养模式的改革和创新为新产业体系的建构提供了助力。在新产业体系建构背景下开展职业教育人才培养模式的转型研究,既是顺应时代发展的重要举措,也是提高职业院校人才培养素质以及学生专业能力的重要保障。2015年,国务院发布了《中国制造2025》,推进制造业升级战略;2016年,国务院通过了《装备制造业标准化和质量提升规划》,标志着制造业的智能化迈出了一大步。我国正在迈入制造业的智能化时代^[1]。传统的职业教育人才培养模式在新产业体系构建背景下亟待更新,职业教育人才培养模式中存在的问题也亟须解决^[2]。职业教育人才培养模式的转型研究,需要职业院校积极响应新产业体系构建的诉求,积极寻找在新产业背景下职业教育人才培养模式的创新策略,促进新产业体系构建背景下职业教育人才培养质量的提升。

一、构建新产业体系对职业教育人才培养模式提出的新要求

新产业体系的建构背景下开展职业教育人才培养模式的转型研究,势必会对职业院校现有的人才培养模式提出一些新的要求,以促进职业院校人才培养质量的提升以及职业院校学生的成长和发展。因此,构建新产业体系要求职业教育调整人才培养理念,积极调整职业院校的人才培养模式,

不断扩大高端技术型的人才培养规格,促进职业教育的办学模式更加融通开放,推进新产业体系构建背景下职业教育人才培养的不断发展以及职业院校学生业务能力的提升。

(一) 要求职业教育调整人才培养理念

人力资本与产业体系的高度耦合是确保新产业背景下人才培养质量提高、产业结构调整的重要条件,对于新产业体系构建背景下的职业教育人才培养具有重要意义。在新产业体系构建背景下开展职业教育人才培养模式的转型研究,首先要求职业教育调整人才培养理念,在职业教育人才培养过程中不仅要注重学生掌握基础理论知识的扎实程度,还要着重与新产业体系建构相适应的知识、技术以及工匠精神^[3]的培养。在职业教育人才的培养理念上,要改变过去职业院校闭门造车式的人才培养模式,根据新产业体系建构的具体需求,从职业院校的专业结构调整、教学标准改革以及课程体系建构等方面重新优化,不断提升职业院校学生所学知识的实用性,促进职业院校学生理论知识掌握和实际动手能力的提升。此外,新产业体系构建背景下职业教育人才培养理念还可以加入推进低端人才到高端人才的分层次接续培养,促进职业教育人才的阶梯式发展,推动职业教育人才培养理念的调整。

(二) 要求职业教育调整人才培养模式

人才培养模式是影响职业教育人才培养质量的关键因素,对于职业院校的人才培养具有重要意义。优秀的人才培养模式既可以促进职业院校学生知识与能力的提升,对于学

收稿日期:2019-10-25

作者简介:李俊英,潍坊科技学院马克思主义学院讲师,研究方向:思想政治理论课教育教学;胡建,西华师范大学马克思主义学院教授,博士,研究方向:马克思主义基本原理。

生职业生涯的发展也具有十分重要的意义;反之,落后的人才培养模式既会影响学生对于所学知识的理解程度,对于学生职业生涯的发展也会带来一定的消极影响。在新产业体系建构背景下,迫切要求职业院校对于传统的人才培养模式进行升级优化。在进行职业教育人才培养模式调整的过程中,职业院校一定要高瞻远瞩,积极规避市场调节劳动力需求所存在的迟滞性,建立起真正适应新产业体系建构的人才培养模式,让职业院校的专业建设根据产业变化趋势做出及时有效的调整,避免职业教育人才“结构性缺失”或者“结构性过剩”等情况的出现。职业院校要密切关注新产业体系建构的趋势与要求,在校内专业设计上建立专业动态调整机制,不断优化专业结构,确保新产业体系建构背景下职业教育人才的转型^[4]。

(三) 要求职业教育扩大高端技术型人才培养规格

随着我国综合国力的稳步发展以及经济实力的不断提升,国家经济发展对于高端技术型人才在数量和质量上的要求与日俱增。在新产业体系建构的背景下开展职业教育人才培养模式的转型研究需要职业院校不断扩大高端技术型人才培养的规格,不仅是对于高端技术型人才在数量上有所要求,在人才培养质量上也要有一定的保障。要想在职业教育中扩大高端技术型人才的培养规格,职业院校首先要解决人才培养规格与企业需求相脱节的问题,提升职业院校现有专业对于新产业建构的回应,促进职业院校现有专业人才培养质量的提升。同时,高端技术型人才培养规格的扩大还需要职业院校贯彻“终身教育”的教育理念,提升职业教育内容在学生职业生涯中的持续性、灵活性以及实用性,促进职业院校在人才培养上的连续性,促进职业院校学生在知识技能以及素质方面的连续提升,从而不断扩大职业院校高端技术型人才培养的规格,促进职业院校学生的全面发展。

(四) 要求职业教育办学模式更加融通开放

在传统的职业教育中,职业教育主要通过对于技术工序的层层分解以及不断促进职业教育过程的细致化、具体化和技能化来促进学生职业技能的提升、产业体系的优化。随着新产业体系的不断建构以及智能化时代的到来,原有的技术传授已经成为一种“高度集成式”的生产。传统的生产模式为精准的高科技智能化生产所取代,这就在一定程度上要求职业院校在办学模式上更加融通开放,既提升新产业体系建构背景下职业教育人才的培养效率,也提升企业的生产效率,从而促进企业的发展以及职业教育人才培养模式的转型。同时,推进职业院校办学模式的融通与开放可以促进跨学科知识与技术的不断融合,打破因为专业壁垒而存在的技术难点,促进高复合型技术人才的培养和新产业体系建构背景下职业教育人才培养模式的发展。

二、产业体系调整布局下职业教育人才培养面临的问题及成因

职业教育是我国教育领域不可或缺的一部分,对于职业

院校学生的专业发展以及我国产业体系的转型具有重要意义,但是在新产业体系建构背景下职业教育人才培养模式依然存在许多问题,如缺乏促进职业能力积累的完整体系、人才培养的专业布局不合理、人才培养模式与现实脱节、人才培养体系开放性有所欠缺。想要实现新产业体系建构背景下职业教育人才培养模式的转型,仍然需要不断解决职业院校在人才培养上的诸多问题。

(一) 缺乏促进职业能力积累的完整体系

进入信息化社会,我国经济实力稳步提升,在新产业体系建构背景下,我国技术技能型人才缺口不断扩大,根本原因在于我国职业教育人才培养缺乏真正促进学生职业能力积累的完整体系,即理论与实践结合不紧密。在我国职业教育人才培养过程中,大部分职业院校停留于传统的课堂理论教学,部分职业院校组织学生进行的实践活动与学生所学知识联系不紧密,不利于学生将所学知识完全运用于实践,不能提升自身理论联系实际的能力。职业教育是整个教育领域与新产业体系的构建关联最为紧密的教育类型。以职业院校人才培养中的社会实践活动为例,通过职业院校与企业对于学生协同培养,让学生在日常的学习实践过程中不断查漏补缺,让学生在社会实践中发展自身存在的问题并且反馈给教师,从而提升职业院校教师的教学质量以及学生的学习能力。在实际的校企合作中,由于缺乏完整的职业教育人才培养体系,学生所学专业与实践内容不一致的情况时有发生,学生所学知识得不到实践和应用,难以发现存在的问题。同时,由于缺乏促进人才积累的完整体系,在我国职业教育人才市场上还存在“短训速成的技工多,系统培养的技工少”,“绝活绝技”出现断档的现实窘境,缺乏促进学生职业能力积累的完整体系。

(二) 职业院校人才培养的专业布局不合理

在新产业体系建构背景下,我国工业化发展对于人才培养的质量要求越来越高。然而在实际的职业院校人才培养工作中,学生所学专业与毕业后所从事工作不对口的情况屡见不鲜,学生在学校中所学专业未能有效地运用,而社会上专业人才又极度匮乏。人才培养与运用没有有效地衔接,阻碍了专业人才作用的发挥以及职业院校人才培养质量的提高。同时,在我国职业人才培养过程中,还存在部分热门专业报考人数大于社会需求,而一些专业人才的专业报考人数却寥寥无几,所以调整人才培养专业布局也成为促进职业院校人才培养的关键。在新产业体系建构的背景下,制造业与互联网信息技术逐渐融合的趋势越来越明显,职业教育人才培养模式的转型已经成为推动我国新产业体系建构与发展的重要工具。然而在实际的职业院校人才培养过程中,专业人才的培养布局不合理的情况仍然存在。当前,企业的生产方式已经表现出一些“端对端”的工程数字化集成趋势,在信息化与制造业深度融合的大趋势下,新产业体系也逐渐呈现出复杂化与综合化的态势。在新产业体系的构建过程

中,不同工作岗位之间的界限呈现交叉模糊的态势,这就需要职业院校及时调整人才培养的专业布局,促进职业院校人才培养质量的提高。

(三) 人才培养模式与工作实践脱节

职业院校是我国培养应用型技能人才的主要场所。在我国目前的职业教育人才培养体系中,部分职业院校在人才培养上还未有效地建立技术型人才的培养机制和技能型人才需求的预测系统,人才培养模式与产业体系的实践脱节。究其原因在于职业院校在教学过程中对于学生培养与工作实践相去甚远。即便部分学校组织学生进行社会实践,实践内容也与学生课堂所学联系不大。此外,在我国职业院校的人才培养模式上,部分职业院校的教师在学生培养上仍然坚持传统的教学方式与教学内容,课堂讲授过程中的例证与新产业体系下的生产实践存在鸿沟,既不利于学生实践能力的提升以及专业素养的拓展,也不利于我国新产业体系建构背景下职业教育人才培养模式的转型。同时,人才培养模式与工作实践脱节还表现在职业院校教学过程中对于行业发展的前沿技术与要求了解浅薄,没有把劳动者创新能力的培养放在课程教学的突出位置,阻碍了职业院校人才培养模式与具体实践的联系^[5]。

(四) 人才培养体系欠缺开放性

随着互联网通信技术的进步以及现代科技的不断发展,社会对于人才的要求也越来越高,不断发展的新产业体系需要不断开放的职业教育培养体系相匹配,共同促进职业院校人才培养模式的转型。然而,目前我国的职业教育人才培养体系处于相对闭塞的状态,职业教育与普通教育之间的融通并没有完全实现,通过中职、高职进入应用型大学的人才寥寥无几。一些职业院校学生毕业后会发现,职业资格和学历资格之间的壁垒仍然存在。虽然早在2001年国家“十五”计划中就强调了“各级各地要积极探索普通高中与职业技能教育相互融合的综合高中教育模式”,同年5月,《基础教育改革与发展决定》再次强调“在保持普通高中与中等职业学校合适比例的前提下,鼓励各地建立普通教育与职业教育相融的高级中学”,但是在实际教育教学过程中,我国职业教育与普通教育之间并没有做到相互融通。严格来说,职业教育应该包括中职、高职、应用型本科、专业研究生(含硕士、博士)等完整的层次结构,职业教育与普通教育是并行不悖、相互融通的,然而实际情况下大多数职业教育人才仅仅到高职阶段就结束了学业生涯,本科及以上的职业教育人才少之又少,对于我国新产业体系建构背景下职业教育人才培养模式的转型造成了一定障碍,阻碍了我国职业教育人才的培养以及新产业体系的完善。

三、以产业体系建设为基点,构建与之相适应的职业教育人才培养体系

新产业概念的提出使职业教育人才培养模式转型被提

上日程。最新下发的《职业教育改革实施方案》为职业教育人才培养模式的下一步发展指明了方向,即要求国内的职业教育从课程、人才、体系、制度等层次实现创新式的优化、调整与变革,尽量在2022年实现高职院校主干专业数量增多、主干学科丰厚,职业教育体系国际化、规范化、标准化的目标。新产业体系的搭建,既让职业教育迎来了全面发展时期,也对人才教育模式和体系有了更加严格的要求和标准,因此加快实现模式的转型是当务之急。针对我国目前职业教育领域存在的体系搭建不科学、人才培养方案落后、实践应用与理论知识脱节、专业划分不合理、自建体系保守性等问题,提出以下四点改革建议^[6]。

(一) 加强人才培养模式的一体化构建

新产业体系的建构有了全新要求,在学科建设方面要了解具体的生产学原理、行业发展原理等基础学科知识,还需要掌握技术应用和实践创新的复合型人才,这就对职业教育人才培养模式提出更高要求,对人才的培养不仅要注重知识的理解力,还应具备实践操作技能。为此,我国职业教育人才培养模式需要走一条自主创新的路子,形成从中职一直到研究生各学习阶段的学科一体化建设体系,释放职业教育在各个教学阶段的突出功能,为职业教育人才培养构建绿色通道,推进中职教育优秀人才向高职教育流入,推动上层优秀学生的层次化流动,为我国高技术人才缺口补充新鲜血液。

1. 做好中职与高职教育学科的有效对接

应树立“学科建设”“能力建设”的综合教育理念,将学生实践应用能力的提升作为有效追求,以职业应用为路径,以阶段考试成绩为标准,按照“纵向一体化、横向综合化”的教学方针,重组中高职的有机一体化教育模式。在“学科建设”方面,尊重学科建设规律和人才培养特点,将学生角色设置为行业领域的探路者,科学规划人才的培养方向。“能力建设”要求中高职教育一体化模式按照职业技能发展应用路径,设计一套适合学生中高级职业能力一体化的教学体系。“纵向一体化”是要说明学生的成长成才是一个连贯性过程,不能割离成一个个阶段,需要建立系统性的人才培养体系;“横向综合化”是指学生的发展和成才,不仅需要知识的积累和牢记,还需要应用到具体实践中,注重对能力的培养,促使职业技术教育知识与能力的综合化发展。

2. 实现高中职业教育和应用型本科教育的有效衔接

在有效地了解职业教育建设结构的基础上,将职业教育的专业学科建设作为基本立足点,将培养技能型人才作为根本追求点,不断输送适应我国经济转型深化发展特点的复合型、应用型人才,不断促进培养目标、实践课程、教学设计、人才培养体系的优化调整,着力构建职业教育与应用型学科的协同运行机制。与此同时,在实践操作层面打造专业化的技能人才培养模式,为学生提供有效的实操平台,全力打造专业技术强的操作型人才。全能型应用本科职业教育以培养学生“理论和实践的一体化”为根本遵循,打造适应市场发展

和学生就业的全能人才模式 将学生的创新意识、创新能力、实践能力以及理论应用能力放在突出位置。

(二) 优化产业布局 加快产业结构转型升级

职业教育具有就业性、大众性、社会性等基本属性,这些特性决定了与职业教育有关的课程设置要以市场需求为根本导向,课程设置的环节要与市场的发展特点相契合,进一步推动产业与专业的深度融合。由于产业布局和产业结构的转型升级是一个持续推进和永无止境的过程,在推进的各个阶段呈现出不同的发展特点。这同时说明了每个发展阶段对人才的需求不尽相同。因而,职业教育结构应该遵循我国产业结构与局部特点的变化而不断优化。在促使职业教育与产业结构的融合中,尤其要注意产业转型升级引发的迭代效应。资源建设和时间成本是职业教育专业发展不可缺少的一部分,因此职业教育的专业结构调整必须遵循以下三个原则:

1. 与时俱进

职业教育的专业调整要始终遵循产业转型升级的特点和人才培养的规律,加快发展步伐,走在产业需求的前面,有效地平衡各个专业,如短期专业、长线专业、附加专业以及主要专业的占比。根据各专业的发展潜力、发展前景、市场对应需求特点确定合适的专业培养模式,根据不同特点的具体要求实现专业的调整、优化、升级,构建“以短求活、以长求稳、以稳求精、以活求实”的专业运作体系。

2. 动态变化

我国的产业转型升级和产业布局是一个从不成熟到成熟、从不完善到完善、从不健全到健全动态变化阶段。同理,职业教育的变革也需要实现由局部到整体、由量的积累到质的飞跃的全过程,理顺整个职业教育体系中诸多要素的关系,实现产业转型以点带面的动态调整。职业教育将焦点放在与专业有关的产业体系上,及时了解最前沿的产业发展情况,做好产业结构、产业模式、产业布局的量化考核工作,形成职业教育专业布局、专业结构、专业模式的“三维体系”^[7]。

3. 定位精准

我国产业结构调整和优化布局的不同阶段对人才需求也呈现出不同特点,因此,职业院校要根据产业发展对人才的标准和要求,明确自身角色定位的方案设计。具体来讲,院校首先要了解清楚专业与产业的设置情况,明确产业转型升级是处于前期、中期还是后期,技术发展是处于起步期、发展期、过渡期还是定型期。同时,要及时明确产业发展各个阶段工作岗位的设置情况和人员变动情况,根据产业变化趋势和人才培养定位,并结合数据分析原理科学地调整专业设置,实现专业培养目标、方向和路径的一体化,深化职业教育的就业性。

(三) 以校企合作为基点 深化现代学徒制体系

我国职业教育人才培养模式在推进过程中存在“重理论

轻实践”的现象。为了促使这一问题得以解决,现代学徒制体系应运而生。该体系的最大特点是校企深度合作,校企深度合作的现代学徒制制度在德国应用比较成熟,近年来已经成为国内外教育改革关注的热点话题。我国国务院颁发的文件也明确提出“校企联合招生、联合培养的现代学徒制制度”,随即建设了现代学徒制制度的三个试点单位。这一系列举措的最终目的是通过学徒制体系为社会培养工艺高超的应用型技术人才,并不断推进技术的传承、变革、发展和创新,为产业发展和市场运作提供源源不断的技术型人才。现代化的学徒制度是以师徒关系为根本基点,以“学中做、做中学”的教学模式为根本的一种人才培养方式。在该体系的实操方面拓展延伸教学主体,设置学校、学生、企业、导师在内的多个参与主体,学校和企业可以在课程优化、实践教学环节、专业要求以及教学评价等方面探讨制订方案,建立理论、实践、教学、产业等四个联结点,不断提升指导教师的教学动力和学生的学习热情。

1. 构建符合国家认证标准的专业教学体系

现代学徒制的推行实施离不开国家政策的支持,国家要从战略高度实行统一的专业教学标准和规则。现代学徒制在德国、英国以及澳大利亚等国家已有示范先例,并且这些国家都建立了相配套的权威性和专业性的统一认证标准,这一系列举措可以有效地避免出现学徒培养质量没有考核根据、囿于学徒被当作免费劳动力、学徒培养模式不规范、师徒关系不合理等窘境。另外,相关行业协会也要积极参与进来,发挥自身的监督管理效能,处理好市场中不同主体的利益关系,使劳动市场的运作更加规范、公开、透明。此外,通过给予行业协会一定的准公共权力促进市场信息的对称流通,建立企业、学徒、指导师傅等三者之间的稳定关系,持续有效地推动技术的优化创新^[8]。

2. “试点先行、逐步推进”

职业教育的实施主体可以从选取几个小的现代学徒制的试点做起,从而为该制度大范围、大面积地推广做好铺垫和经验积累。职业院校可以安排符合企业要求并且自愿到企业一线的学生去现代学徒制的试点单位参观考察,同时根据校企融合的深度选择适合学生学习的专业。在学徒制试点的逐步推进过程中,不可忽视企业在整个体系中的核心主体地位,校企双方共同协商制订人才培养方案、人才评价体系、教学培养模式以及多元化的评价标准,进一步加大对学生的考核力度。与此同时,为学徒的后续发展做好路径研究工作。变革当前与该体系不适应的考试制度、招生制度,合理调整职业院校理论课和实践课的比重,将对学徒实践能力的考核置于突出位置,改变传统考核制度将理论考核作为重点的情况。另外,我国也要借鉴国外学徒试点工作优越的经验,不遗余力地为现代学徒制的质量提升提供多种机会。

(四) 不断增强人才培养的开放性、体系化

李克强总理在2019年3月的政府工作报告中指出,“不

断扩大职业教育的招生人数和招生规模” ,职业教育将迎来发展的春天。职业教育体系应紧紧围绕我国产业结构的变动和发展方向来促进办学模式的更新 ,将学历教育作为整个教育体系核心的传统模式应尽快实现转型 ,不断扩大职业教育的社会面 ,促进人才培养体系的开放性 ,进而为我国产业结构的转型发展做好人力、物力、财力的后备保障。

1. 加强职业教育体系和普通教育体系的深度融合

国家应为“两种教育的融合”制订一个统一设计方案 ,将开放性人才的培养工作纳入教学方案的顶层设计 ,优化国家层面的学分认证制度 ,在职业院校实行统一的量化标准 ,使“两种教育的融合”为学生升学提供便利条件 ,同时尊重学生的升学或者换专业的意愿。

2. 推进“双证体系” ,将职业资格证书和职业教育学历证书有效结合

政府要积极做好国家资格的顶层设计工作 ,使不同类型学习成果的认定标准一致化 ,使学历教育与职业资格不对应的地方对应化 ,使两种证书中存在不对等的情况趋于对等 ,以此达到教育认证制度适应市场经济发展的目标需求。

3. 以职业需求为根本出发点和落脚点 ,使研究生专业学位培养制度化、体系化

首先 ,通过“产学研用”体系强化学生的实践技能 ,为应用型人才的成长开通多方渠道;其次 ,提升职业培训的质量和水平 ,并将培训的重点放在国家新兴产业或者产业结构技术人才的短板领域;再次 ,重视院校职业培训的“公共属性” ,

培训对象可以延伸到学生和广大社会人群 ,增强职业培训的广度和深度;最后 ,政府要多措并举使企业成为职业教育的参与主体 ,为我国职业教育的发展开通“绿色通道” ,形成职业教育的多元化格局。

参考文献:

- [1]刘 佳 林 颖. 新产业体系构建背景下职业教育人才培养模式的转型研究[J]. 黑龙江高教研究, 2019(9): 105 - 109.
- [2]查吉德 李 媛. 把握职业教育改革方向 推动职业院校高质量发展——基于《国家职业教育改革实施方案》的思考[J]. 中国职业技术教育, 2019(21): 17 - 21.
- [3]桑 雷 马 蕾. 现代职教体系建设中的现代性境遇与突破[J]. 职业技术教育, 2019(13): 13 - 17.
- [4]尹勋锋. 高职院校音乐人才培养融合“职业精神”研究[J]. 职教论坛, 2019(8): 140 - 143.
- [5]刘景忠. 职业教育有了努力奔跑的路线图[N]. 中国教育报, 2019-02-19.
- [6]张祺午. 高职百万扩招的战略意义与实现路径[J]. 职业技术教育, 2019(12): 1.
- [7]佛朝晖 马志超. 新时代职业教育服务能力提升的“定”与“变”——《国家职业教育改革实施方案》学习体会[J]. 职业技术教育, 2019(9): 7 - 11.
- [8]国卉男 秦一鸣 赵 华. 扩招 100 万: 重点人群进入高职教育所面临的现实矛盾与变革路径[J]. 职教论坛, 2019(7): 79 - 85.

On Vocational Talents Training Mode in Industrial System Adjustment

LI Jun - ying¹ , HU Jian²

(1. Weifang University of Science and Technology , Weifang 262700 , China;

2. China West Normal University , Nanchong 637002 , China)

Abstract: With the development of the times and the progress of science and technology , China's industrial structure is constantly optimized. Under the background of new industrial structure , the training mode of professional talents in China also needs to be adjusted and improved constantly. This puts forward new requirements for the concept , mode , standard and mode of vocational education. In terms of the current situation of China's vocational personnel training system , there are some problems , such as the lack of close relationship between the training mode of vocational personnel and the reality of students' work after entering the profession , the unreasonable professional setting in vocational colleges , and the rigid personnel training mode. Based on the background of the construction of new industrial system , the transformation of the training mode of vocational education personnel can be carried out from the aspects of adjusting personnel training concept and professional structure , building modern apprenticeship system based on the deep cooperation between schools and enterprises and establishing an open personnel training system , so as to provide human resources support for the national economic development in the new situation.

Key words: vocational education; industrial system; personnel training mode