

基于全面质量管理的职业院校内部质量保证 体系诊断与改进机制的研究与探索

黄小娥, 刘存香

[摘要] 推进职业院校教学工作诊断与改进制度建设是职业院校建立常态化人才培养质量自主保证机制,落实深化新时代教育评价改革重要抓手。第一轮诊改实践表明,职业院校由于缺乏全面质量管理理念导致内部质量保证体系仍存在体系不完善、目标链和标准链不衔接、信息化管理平台数据缺乏整合、质量结果运用不充分等问题。为此,以全面质量管理为核心理念,提出“1543”内部质量保证体系诊断与改进机制,通过“一页纸”项目+分层标准链建设,采用“绩效+KPI”的质量考核体系,构建质量管理综合平台,从而实现职业院校人才培养质量和治理现代化能力的提升。

[关键词] 内部质量保证体系;诊断与改进;治理体系;全面质量管理

[基金项目] 广西高校中青年教师科研基础提升项目“高等职业院校内部质量保证体系信息化建设应用研究”(项目编号:2021KY1082,主持人:黄小娥);广西教育科学“十四五”规划职业教育重大课题“广西职业教育分类考试实施方案研究”(项目编号:2023JD103,主持人:刘存香)

[作者简介] 黄小娥,硕士,广西水利电力职业技术学院质量管理办公室副主任,教授;刘存香,博士,广西水利电力职业技术学院副校长,教授。

中图分类号:G710 文献标识码:A 文章编号:1004-9290(2023)0019-0090-07

随着新形势对职业院校内涵建设提出新的要求,质量成为职业院校落实“高标准建设”要求、服务经济社会高质量发展和推动质量能力现代化的有力助手。教育部自2015年开始启动内部质量保证体系诊断与改进工作,2017年教育部再次发文全面推进职业院校诊改工作,要求职业院校自主建立内部质量保证体系^[1]。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》^[2]中,再次强调完善质量保证体系,推进职业学校教学工作诊断与改进制度建设。在国家系列政策推动下,职业院校对制约人才培养质量的热点难点问题进行第一轮“自诊”,确立“自治”的质量理念,在内部质量保证体系教学诊断与改进的探索和实践走出了第一步。但是在第一轮诊改复核后,内部质量保证体系诊断与改进

仍存在体系不完善、运行机制不切合等问题。这与推动现代职业教育高质量发展,提升治理现代化能力不相适宜。

一、职业院校内部质量保证体系存在的问题

高质量发展背景下,职业院校提升现代化治理能力的关键在于构建“质量自治”的内部质量保证体系。回顾职业院校的发展历程,发现职业院校重视质量管理建设的时间不长,导致普遍缺乏全面质量管理的理念。从新中国成立至1979年,计划经济体制下中国职业教育制度初步建立,初步明确职业教育的地位、层次和管理体制,主要强调的是职业培训的功能性定位;1980—2001年,初步形成了以《职业教育法》为核心的职业教育制度体系,借鉴高等学校评估方案对中职办学水平进行评估,以评促建,职业院校靠外在的评估指标作为提升人才培养质量的指挥棒;从

2002年至今,是职业教育国家制度建设的重要时期,现代职业教育体系建设的顶层设计受到前所未有的重视,职业教育的内部质量保证体系不断得以强调^[3]。职业教育人才培养质量越来越受到重视,前期的抓手是教育督导评估,直到2015年教育部确定启动职业院校内部质量保证体系诊断与改进工作,全面质量管理理论开始受到重视。可见,从发展的历程来看,职业教育发展在前期由于缺少全面质量管理理念,导向过于单一,忽视职业教育自身内部治理体系和质量保证体系的建设,过多强调单一的专业标准、课程体系、教师评价标准和学生评价体系,而不是学校整体的质量体系。

(一)内部质量保证体系不够健全,缺乏顶层设计

职业院校普遍存在内部质量体系不够健全的问题,主要体现在以下几个维度。一是从内部质量保证的组织来看,组织建设时间短,处于从无到有、从无序到有序的状态,完善还需要更长的时间。二是从管理方式来看,职业院校虽然改变了靠评估下达指标的被动管理,但并未完全真正从靠外部约束走向自我约束的治理模式。三是从运行主体看,学校作为责任主体,自我运行、自我诊改的主动诉求不强。不少职业院校在诊改复核期间表现非常积极,然而,诊改复核后就松懈下来,诊改运行无法常态化,治理体系的自我运行状态不佳。四是从质量文化来看,质量自觉行为的理念有待加强。一直以来,不少职业院校存在“两张皮”的错误认知,认为诊改和日常教学管理是两回事,教学诊断与改进与教学日常工作结合的有效路径尚未明晰,缺乏诊改提升的主动诉求。对第一轮诊改复核的院校调查结果发现,一些学校还存在评估思维,常态化运行机制尚未形成,应付诊改复核的情况仍有存在。^[4]

(二)“两链”不衔接,缺乏科学的体系

根据全面质量管理方法,教学质量保证体系运行过程需不断健全目标决策、标准执行,强化检查、监督和诊改机制,实现层层传导、闭环

管理。在这个过程中,目标链是起点,标准链是标杆,两者缺一不可。经过第一轮诊改复核,大部分院校基本建立了目标体系和标准体系。然而,从目标的设定来看,不少职业院校出现诊改目标适切性不够、张力不足的问题。诊改目标不能粗浅理解为有目标即可,或者局限于眼前的工作任务。而是要充分结合社会经济新的发展趋势和产业的新需求,充分体现高职教育的特色,优化统筹上级重点建设的项目和学校发展目标的纵横交叉和相互融合。从标准的执行来看,职业院校对构建标准链的重视程度不够,相当一部分学校并未制定专门的建设或者评价标准^[5],而是沿用了教育部或者省教育厅的相关标准,一是将上级标准作为唯一标尺,忽略了学校自设标准的需求,同时也忽视了标准在建设目标培育中的重要作用;二是标准链的构建不够清晰,专业课程建设分级标准不完善,对照国家级、省级建设标准太高,而院级建设标准缺失,最终导致执行不力、把关不严。在教师和学生层面,有评价但指标不科学等问题也存在,教师和学生的评价标准以“破五维”为导向,新的评价标准只“破”不“立”,缺乏标准意识。从两链的关系来看,两链之间缺乏有机衔接,目标达成无具体标准可依,标准无法支撑目标达成的问题普遍存在。这不仅不利于目标的推动,也不利于质量管理和监督。

(三)诊改平台不够完善,缺乏一体化设计

信息化管理平台可以助力学校、专业、课程、教师、学生等质量主体的大量业务数据和信息管理,对人才培养、项目管理、课堂管理、教师成长进行计划、实施、反馈、改进全环节、全过程监控。但是,大多数职业院校的教学质量信息还存在不共享、不互通、不分析等问题,严重影响了教学质量保证体系运行的整体性和有效性。

从第一轮诊改抽样复核的数据来看,职业院校基本建立覆盖五个层面的信息化平台,但多平台的数据无法实现共享、数据标准不统一、源头采集不唯一,同时也存在信息化平台单一反馈记录和反映业务过程,记录和反映业务结果还

停留在状态数据的层面,动态数据不足,质量管理的自发性、过程性、闭环性等特点尚未融入质量实施、检查和改进的全流程当中^[6]。

(四)评价结果运用不充分,缺乏质量考核机制

对于深化教育教学改革和办学治校改革来说,质量评价成果是促进改革的重要参考和依据。因此,内部质量保证体系不能仅仅关注教育的管理过程,还需将重点放在信息监测反馈,以及结果输出,关注质量管理的系统性和整体性。没有结果的应用机制和质量考核机制,缺乏考核维度和考核指标,人员考核、部门考核不科学成为迫切需要解决的问题。

二、基于全面质量管理视角构建内部质量保证体系

由于缺乏全面质量管理理念,职业院校内部质量保证体系还存在很多急需解决的问题。

(一)全面质量管理理论

全面质量管理理论是组织行为理论中最重要的、最常见的理论之一。美国质量经理人费根堡姆最先明确全面质量管理理论,把系统性概念融入企业质量管理中,“强调实施全员、全过程、全企业的质量管理。”^[7]其中,戴明质量管理理论是美国质量管理专家爱德华兹·戴明(Edwards Deming)提出的应用统计学的原理与方法,持续改进质量和生产力,从而生产出最经济的、具有使用价值与商品性产品的理论体系。主要内容包括品质管理、戴明循环和“十四要点”,其中,戴明循环和“十四要点”为全面质量管理领域做出了重要贡献,也是目前研究和应用最多的^[8]内容。

戴明循环也称为PDCA循环,强调质量管理和质量改进可以通过PDCA循环来完成,它将质量管理和质量改进按照“计划—执行—检查—处理”四个过程进行循环,四个过程互相联系,一环扣一环,上一循环未解决的问题将自动进入下一个循环,如此反复直到把问题解决,以实现质量的持续改进和提高。这一管理模型不仅在质量管理工作中可以运用,同样也适合于职

业教育高质量发展工作。“十四要点”即“戴明质量管理原则14条”,指在市场环境中,各大小组织为使产品和服务达到既定质量所必须遵循的原则^[9]。1986年,戴明将其对质量管理研究和实践的心得凝练为“十四要点”,丰富了质量提升的内涵,被称为质量管理的戒条,成为全面质量管理的重要管理模式。

2022年4月,国家首次修订并通过了《中华人民共和国职业教育法》,围绕“推动职业教育高质量发展,提高劳动者素质和技术技能水平”的目标大力发展职业教育,而提高质量则是重点任务。基于此,戴明质量管理理论为探寻职业教育高质量发展的优化路径提供了参考方向。一是要准确把握学校发展定位,根据学校自身特点和人才培养目标制定建设规划,并将改革和创新作为质量提升的关键目标,建构具有校本特色的质量保障体系。二是要坚持全员全方位全过程质量管理导向,职业教育质量保障的主体包含政府、社会、学校等,职业教育评价改革是一个恒久的过程,教育贯穿于组织的始终,关涉所有教育利益相关者,关涉与教育相关的方方面面。职业院校特别是国家“双高计划”建设学校应紧紧围绕“一个加强、四个打造、五个提升”的改革建设要求,全过程全方位实施建设,有效促进职业教育高质量发展。三是要培养适应经济社会发展的高素质技术技能人才,通过不断提升人才培养质量提升职业教育的社会适应性。

(二)内部质量管理体系建构路径

1. 建设权责清晰、运行顺畅的内部质量保证体系

根据全面质量管理理论,强调从上而下的组织设计和领导力。职业院校内部质量保证体系以系统化、结构化的思维模式对人才培养的各要素、各环节进行统筹设计,在学校层面内部管理、专业发展、课程设置、教师团队打造、学生发展评价进行诊断与改进,落实五个层面的主任责任和相对独立的质量保证机制,强化各层级管理的协同和分工,依托全要素、网络化、全覆盖的质量管理制度和质量监测机制,积极构

建权责清晰、运行顺畅的内部质量保证体系。

2. 建设有效衔接、科学合理的目标链和标准链

质量提升的起点在于规划目标。构建目标链是质量管理的起点,标准链是质量管理的运行监控指标,两者互相衔接并相互支撑。职业院校的内部质量保证体系遵循全面质量管理理论的目标体系、标准体系、执行体系、监控体系、反馈体系一体化的理念,构建清晰的目标体系和稳步提升的标准体系,形成“目标有标准支撑,标准有数据支撑,执行有诊断数据反馈,反馈利于评价与改进”教学诊断与改进工作机制及贯通培养目标、培养模式、过程监控、培养结果等人才培养全过程的内部质量保证体系。

3. 建设数据整合、标准统一的质量管理综合平台

信息化平台可以让职业院校的质量管理更精细、更智慧。信息化技术和质量管理的融合是必然选择。以打造一体的信息化平台为目标,实现综合管理、智能互联,整合数据,对数据的标准和数据采集源头进行规范化,全面提升诊改平台和校本数据中心的智能化水平。

4. 建立多元评价、绩效评估的质量考核体系

全面质量管理理论认为全面质量管理的作用是提升员工的士气高涨^[10]。通过围绕着目标的达成以及产出效果制定全面质量考核机制,以教师、学生评价激励教师和学生发展,优化多元评价的质量评价机制。

三、职业院校内部质量保证体系诊断与改进机制的实践探索

职业院校经过第一轮诊改复核,围绕内部质量保证体系解决方案、诊断机制构建解决方案、质量管理平台建设方案等方面,遴选了一批特色鲜明、成效显著、可推广的诊改典型案例。以广西水利电力职业技术学院为例,分析内部质量保证体系诊断与改进机制的实践路径。

(一)“1543”内部质量保证体系诊断与改进机制

在全面质量管理理念引领下,提出1设计,5

体系,4举措,3覆盖,即“1543”内部质量保证体系的设计架构(图1),通过要素相互协作、相互链接,使得内部质量保证体系体现目标、标准引领,举措明晰,实现人才培养质量的提升。

1设计,指的是一体化的顶层设计。制订一校一策的实施方案,立足本校,以第一轮诊改复核的问题为导向,在学校、专业、课程、教师、学生层面开展多元诊改,企业、行业、社会、第三方多方参与,在决策、质量、资源、支持、监督等层面实现质量的主体责任和自我保证。

5体系,包括学校层面目标体系和标准体系、专业(课程)层面目标体系和标准体系、学生层面目标体系和标准体系、教师激励和考核体系。

4举措,以问题为导向,实施1方案、1抓手、1平台、1考核四大举措,明确以每年更新修订的《内部质量保证体系运行实施方案》为依据,“一页纸”项目管理作为推动抓手,信息化管理平台实现智慧化管理,践行“55821”诊改理念和具体诊改实施方案,同时,在平台设置质控点、计分点和计算公式,实现实时监控和自动化的绩效考核。

3覆盖,指的是“全员、全过程、全方位”覆盖。PDCA循环是“全方位、全员、全过程”——“三全”质量管理的思想基础和方法依据。PDCA循环包括四个阶段,四个阶段又可细化为八个步骤,即P(分析现状、找出原因、找主要原因、制定措施)、D(实施计划与措施)、C(实施结果与目标对比)、A(对实施结果总结分析、未解决问

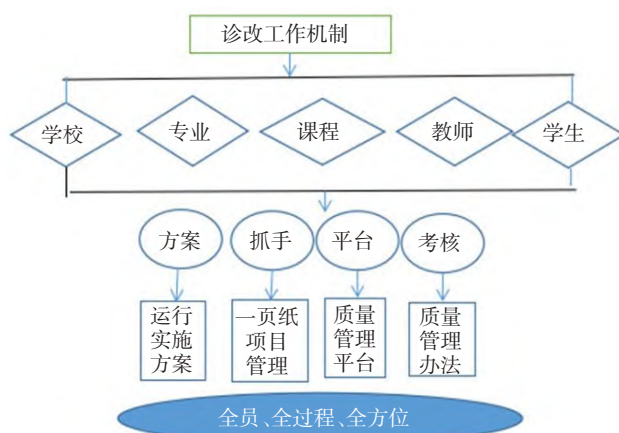


图1 “1543”的内部质量保证体系设计架构

题转入下一循环)。

(二)广西水利电力职业技术学院诊断与改进实践案例分析

1. 不断健全诊断与改进工作运行方案

自2017年,学校启动教学诊改。经过五年建设,顺利通过两次教育厅诊改入校复核,逐步形成了日趋完善的、独具特色的内部质量保证体系。在全面推行“一页纸”项目管理基础上,学院持续完善内部质量保证体系教学诊断与改进的机制和运行体制。在实践中,明确了以全面质量管理为理念,以问题为导向,构建了“目标化、特色化、信息化、常态化”广西水利电力职业技术学院诊改模式和运行实施方案(图2)。

目标化,指的专业、课程、教师、学生的横向五个层面的发展目标精准,紧密对接国家和区域重点产业发展,加快专业与新兴产业的对接,促进专业集群发展,做精做强专业群,课程、教师、学生等要素同步发展。特色化,制订特色化的方案,在符合“需求导向、自我保证、多元诊断、重在改进”十六字方针和“五纵五横一平台”5581的要求下,^[1]实行“一校一策”的方案。信息化,为解决院校治理的数据整合和统一而开发的信息化管理平台,实现智能化管理,提高管理效率。常态化,教学诊断与改进是学校持续推进的工作,全年通过具体的时间节点和诊改举措,明确诊改常态化推进。

2. 打造层层传导的两链体系

通过统筹学校事业发展规划,明确目标链的顶层设计。构建“事业发展规划总目标—行

政部门的专项规划目标—二级系部子规划目标—重点工作任务年度分解表”目标链。通过年度重点工作“一页纸”—行政部门年度目标“一页纸”—二级系部年度目标“一页纸”—教学团队年度目标“一页纸”四个层面发展目标的层层传导,实现各部门年度目标与学校发展规划总目标的衔接。层层传导压实责任,行政部门、二级院系包括专业、课程、教师、学生四个层面全面实施“一页纸”工作计划报表,覆盖率达100%,保障学校发展规划目标达成。

实施“国家级—区级—校级—专业、课程”标准链。围绕四个层面构建多维度指标体系,即岗位、专业、课程、教师、学生。不断健全管理制度、工作流程及建设标准,明确工作标准、专业课程标准、师生发展标准,夯实质量管理的规范化、精细化基础;结合高水平专业建设、精品在线开放课程建设、专业教学资源库等建设标准及师资队伍建设的“十四五”发展目标,编制了相关标准22项,打造了国家级—自治区级—校级—具体专业课程标准的“四级”标准链,与目标链上下关联、相互呼应。同时,通过质量管理平台、教师发展中心、学生发展中心等平台部署相关运行指标质控点212个,实现任务达成与标准关联分析和量化监控,解决质量标准无法支撑质量目标的问题。

3. 构建信息化质量管理综合平台

一是建设诊改平台。明确建设一个诊改核心平台,实现诊改常态化运行,落实诊改运行实施方案,为决策指挥系统、质量生成系统、支持

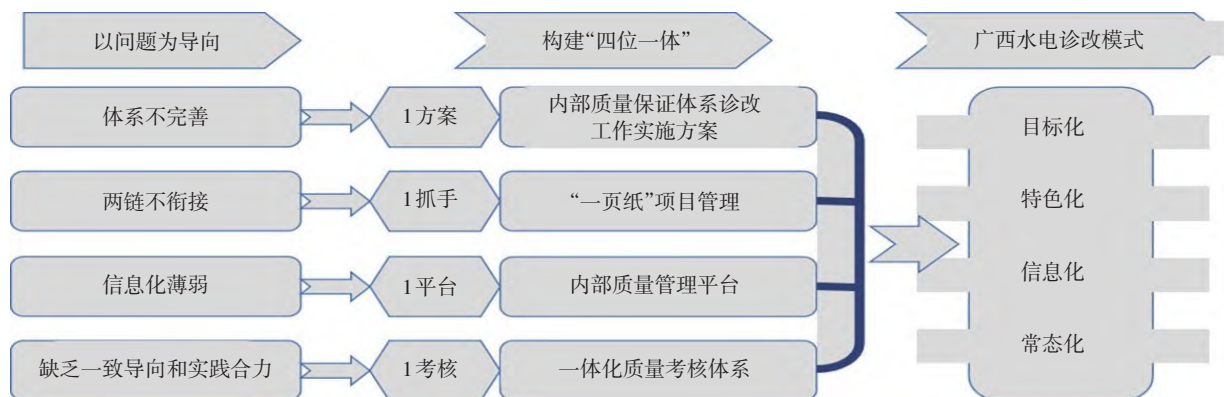


图2 广西水利电力职业技术学院运行实施方案

服务系统、监控评价系统提供信息数据支撑。覆盖学校、专业、课程、教师、学生五主体,实现目标可测、标准可达、运行可预警、绩效可考核,为教学诊断与改进工作提供事实和数据支撑。二是建设校本数据中心和综合服务平台。校本数据中心提供数据标准化管理和人才培养状态数据核心指标的监控。综合服务平台实现了诊改工作的智能化、常态化运行,实施“设立质控点—反馈进度—达到预警值—启动8字质量螺旋诊改”,强化重点任务的动态管理,构建了动态监测与定期的预警诊断机制,实现质量螺旋式提升,解决质量管理与内部评价脱节的问题。

4. 建立“质量考核+KPI”的考核体系

学校成立质量考核小组,出台了《广西水利电力职业技术学院质量管理考核办法》,依据聚焦重点、过程结果结合的原则,对重点工作任务做质量评价指标考核和关键绩效指标考核(即KPI),提升质量治理的整体效能(表1)。

表1 考核指标及标准

考核内容		考核标准
关键绩效指标	标准性成果的获得	根据国家级、省级等不同级别的成果奖赋予加分
质量评价指标	过程性考核	“一页纸”工作计划编制标准
		“一页纸”平台部署要求
		“一页纸”材料规范要求
	质量目标考核	质量目标考核标准
	校内复核	校内复核标准
岗位标准(行政部门)		
课堂教学质量评价标准 (二级教学单位)		

资料来源:广西水利电力职业技术学院《质量考核管理办法》。

关键绩效指标与学校发展战略挂钩,关键成果指标关系学校未来战略目标的实现。而质量评价指标包括三方面:一是过程性考核,为了检验质量行为的养成和制度的贯彻落实;二是质量目标考核,为了检验目标任务达成度、运行监控点的达成度和实效性;三是校内复核,为了检验课堂教学的三方评价监管是否有力,行政岗位职责的履行是否到位,校内诊断与改进复核工作是否有效推进。以质量和贡献为导向,对承接重点

工作任务多、获得成果多、完成预算好、质量高的部门给予奖励;对未按时按质完成的部门进行诊改,分析原因、发现问题,予以取消评优资格等处理。充分发挥质量考核在自我诊断、自我诊改和螺旋提升方面的导向和助推作用。

四、结论与建议

(一) 结论

虽然内部质量保证体系诊断与改进工作在职业院校中认可度很高,信息化管理平台建设也得到了一定的重视。但建设过程中也暴露了一些问题。一是质量主体意识和自治意识有待提升,等待上级教育部门推动的现象仍普遍存在;二是诊断与改进工作内部监督机制没有配套建设;三是标准体系更新不够及时。职业院校要对标国家“双高计划”对专业、课程、教师、学生的要求,不断更新管理平台的运行质控点和标准维度,保持与五个主体发展的同频共振。

(二) 完善内部质量保证体系的思考

职业院校内部质量保证体系根植于人才培养质量提升这一基础,具有基础性、先导性的作用。其建设既要满足当代需求,更要考虑未来需要,适应新时代职业教育发展的新形势。

从理念层面来看,在高质量发展已经成为职业教育发展主旋律的新时代,内部质量保证体系在下一步的建设中要更加注重强调高水平、特色化和强标志。从规模到质量的提升,体现高水平的发展。高水平发展更加注重学校、专业、课程、教师、学生的高目标和高标准,不能仅限于满足当前的发展,要紧密联系“十四五”规划及2035年远景发展目标,制定更切实学校长远发展的目标。特色化是体现各学校差异化发展,从现代治理角度形成学校独有的有效的发展路径,从模仿到差异,是特色化发展的体现。在构建内部质量保证体系的理论和做法上,各校可以根据基本的理念,形成学校自身特色治理路径,包括目标体系、诊改机制、运行机制和平台建设都可以充分体现特色化。强标志,体现在从完成任务到突出标志性成果的转变。强标志性成果体现内部质量保证体系运行

的成效和效果,是学校不断提升人才培养质量的动力。可以结合国家“双高”、提质培优等项目推进来突出标志性成果的获得,以此推动学校整体办学水平提升。

从操作层面来看,信息化要与质量管理进一步融合,开启以数据的深度挖掘和融合应用为特征的新阶段。在信息化平台的建设中,下一步要更加注重强调将信息化深度融入教育教学全过程,通过数据的分析,强化数据结果的运用,以此推动课程改革、课堂革命、教师水平的提升;强化运行“8字形质量改进螺旋”自我诊断的平台支撑,实现目标可测可量;对标对表国家相关政策,制定相应的数据标准,形成更详细的运行观测点和绩效考核办法,并根据发展需要不断更新和完善,为学校高质量发展提供数据支撑和决策依据。

参考文献:

[1]王如荣,傅伟,袁洪志.高职院校教学工作诊断与改进制度

建设:现状调查、案例分析与发展思考[J].职业技术教育,2021,42(36):50-55.

[2]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》[EB/OL].[2022-12-18].http://www.moe.gov.cn/jyb_xxgk/moe_1777/moe_1778/202110/t20211012_571737.html.

[3]刘立新,周凤华.新职业教育:培养面向未来的人才[M].北京:中国人民大学出版社,2019:123.

[4]陈向平.基于诊改实践的高职院校内部质量保证体系建设研究——以常州工程职业技术学院为例[J].职教论坛,2019,702(2):33-39.

[5]徐洁.“双高”建设背景下高职院校内部质量保证体系诊断与改进路径[J].中国职业技术教育,2021(1):81-87.

[6]池云霞,王振杰,张淑艳.诊改视域下高职院校内部质量保证体系构建研究[J].中国职业技术教育,2019(17):63-66.

[7][8][10]占必考.精益质量管理:方法、工具与推行指南[M].北京:电子工业出版社,2022:16.

[9]威廉·爱德华兹·戴明.戴明论质量管理[M].钟汉清,戴久永,译.海南:海南出版社,2003:18.

[11]教育部.关于印发《高等职业院校内部质量保证体系诊断与改进指导方案(试行)》启动相关工作的通知[EB/OL].[2015-12-30][2022-12-18].http://www.moe.gov.cn/s78/A07/A07_sjhj/201512/t20151230_226483.html.

(上接第67页)

[22]Stephen Downes.Toward Personal Learning:Reclaiming a role for humanity in a world of commercialism and automation[EB/OL].[2023-03-15].<https://www.downes.ca/files/books/Toward%20Personal%20Learning%20v09.pdf>.

[23]徐国庆.智能化时代职业教育人才培养模式的根本转型[J].教育研究,2016(3):72-78.

[24]尹导.职业教育数字化教育教学资源平台浅析[J].中国职业技术教育,2012(17):70-75.

[25]祝智庭,许秋璇,吴永和.教育信息化新基建标准需求与行动建议[J].中国远程教育,2021(10):1-11+76.

[26]李贺.我国职业院校数字校园建设实践与探索[J].电化教育研究,2019(11):99-105.

[27]张慧,罗江华.“职业教育云平台”建设的社会协作路径探讨[J].中国职业技术教育,2016(29):54-60.

[28]和震.职业教育校企合作中的问题与促进政策分析[J].中国高教研究,2013(1):90-93.

[30]郭璇瑄,陶红.数字经济赋能职业教育适应性研究[J].贵州师范大学学报(社会科学版),2022(1):65-74.

[31]王海,李波.虚拟仿真技术在职业教育实践性教学环节中的应用[J].中国职业技术教育,2011(14):48-51.

[32]本刊编辑部.把握数字化契机 推动现代职业教育高质量发展——专访教育部职业教育与成人教育司司长陈子季[J].中国

职业技术教育,2022(13):5-11.

[33]喻忠恩.近三十年来黄炎培职业教育思想研究述评[J].职教论坛,2015(9):30-35.

[34]祝智庭,彭红超.技术赋能智慧教育之实践路径[J].中国教育学报,2020(10):1-8.

[35]刘仁有.职业院校数字化转型的驱动机理、实践路径与成效表征[J].中国职业技术教育,2022(30):66-73.

[36]李希明,土丽艳,金科.从信息孤岛的形成谈数字资源整合的作用[J].图书馆论坛,2003(6):121-122.

[37]陈星,吴叶林.人机协同教育治理的障碍与突破[J].现代远程教育研究,2022(1):40-47.

[38]颜佳华,王张华.数字治理、数据治理、智能治理与智慧治理概念及其关系辨析[J].湘潭大学学报(哲学社会科学版),2019(5):25-30+88.

[39]黄璜,谢思娴,姚清晨,等.数字化赋能治理协同:数字政府建设的“下一步行动”[J].电子政务,2022(4):2-27.

[40]江玉梅,邢西深,佟元之.2.0时代的职业教育信息化现状、问题与发展路径[J].中国电化教育,2020(7):119-124.

[41]李晓娟,王屹.技术赋能:职业院校教师数字素养的要义、挑战及提升[J].中国职业技术教育,2021(23):31-37+45.

[42]潘海生,胡缓.社会多元主体参与下公共实训基地的建设机制研究[J].中国电化教育,2022(3):54-61.