

前沿观察

增强适应性,推动职教高质量发展

贺星岳 任聪敏

职业教育的适应性是指职业院校要瞄准技术创新和产业升级方向,推进产教融合、校企合作、科教融汇,拓展人才红利,促进共同富裕。增强职业教育的适应性,

遵循社会发展规律、经济发展规律、教育发展规律和人才成长规律,是支撑职业教育深层次改革,推进高质量发展的前提和基础。

1 溯源:职业教育增强适应性的逻辑起点

新职业教育法第三条规定,职业教育是与普通教育具有同等重要地位的教育类型,是国民教育体系和人力资源开发的重要组成部分,是培养多样化人才、传承技术技能、促进就业创业的重要途径。国家大力发展职业教育,推进职业教育改革,提高职业教育质量,增强职业教育适应性,建立健全适应社会主义市场经济和社会发展需要、符合技术技能人才成长规律的职业教育制度体系,为全面建设社会主义现代化国家提供有力人才和技能支撑。作为类型教育之一的职业教育需要认识变化、应对变化、寻求变化,进一步提高前瞻性,把增强适

应性作为改革的切入点。首先是经济状态与产业体系发生深刻变化。我国进入由实体经济、科技创新、现代金融、人力资源四要素协调构成的现代产业体系形成过程中,互联网、大数据、云计算、人工智能、区块链等技术加速创新,数字经济蓬勃发展;碳达峰、碳中和成为产业结构调整升级的强大推动力,高质量发展成为时代主题,对人力资源提出更高要求。实现高素质技术技能人才供给是职业教育赋予未来发展无限可能的关键所在,也是乘势而上抢抓技术革命和产业变革机遇的战略选择。

其次是人民群众对多样化、高质量教育的需要与期盼。现阶段我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。提供多元化、差异化、个性化的教育资源,营造人人皆可成才、人人尽展其才、人人皆可出彩的教育环境,需要进一步加大优质教育资源供给,提升职业教育供给侧水平,增强职业教育吸引力,提高人民群众对于职业教育的满意度,实现适应能力再造,是高质量发展的逻辑和需求所在。

再其次是建设高质量现代教育体系的要求。职业教育是国民教育体系和人力资源开发的重要组成部分,夯实类型教育地位,优化教育结构,畅通人才培养路径,推动职业教育与产业发展有机衔接、深度融合,实现高等学校多样化发展,是教育结构调整的内在要求。

2 筑本:职业教育增强适应性的主体构成

体系建设是根本,破解制度困境是增强适应性的重要抓手。建设由中职教育、专科高职教育、本科及以上层次职业教育体系组成的高质量现代职教体系,切实推进落实“纵向贯通、横向融通”,稳步发展职业本科教育,从而满足技术进步对人才的需求和类型教育发展的需要。

院校发展是平台,职业院校是增强适应性的基本载体。当前在我国现代职业教育体系建设中,职业院校是开展职业教育和培训的基本单位,是政府、产业、行业、企业、教育资源整合的载体,是培养适应产业发展需求人才的基础平台。

教师适应是根基,教师队伍是增强适应性

的重要保障。职教教师是培养高素质技术技能人才的主力军,是校企合作能否走得长远和有效的重要因素,是创新教学模式、改进教学内容、完善教学资源的主要力量。

学生发展是目的,培养高水平、知识型技术技能人才是增强适应性的主要目的。职业教育培养的学生,不仅要掌握技术、胜任工作岗位,还要参与技术研发、促进技术进步,更要培育工匠精神,培养独立、自信、负责的人格,使其能够适应经济社会与产业发展变化。

3 强基:职业教育增强适应性的发展对策

在需求结合中增强适应性。职业教育肩负着培养多样化人才、促进就业创业、满足人民对高等教育需求的重要职责。必须加大政府统筹协调力度,加强顶层设计和政策引导,将职业教育纳入宏观社会发展规划。进一步优化职业教育资源配置,根据区域、产业、学校定位,将着力点转移到新经济、新技术、新业态以及符合新发展理念的领域和方向,培养和造就更多高素质技术技能人才、能工巧匠、大国工匠,助力社会经济发展。

解决不平衡矛盾过程中的适应性。服务数字化新兴重点领域,研究未来产业与行业发展,研究未来人才与技术需求,以此为基础进行专业建设、课程开发和职业教育生态建设。通过政产学研合作,整合校内外教育资源,跟踪前沿技术,研判人才需求,完善专业标准,开展教学改革,助力企业转型升级。

在产教融合中增强适应性。在学科专业、人才培养模式上,进一步推进产教融合、科教融汇、理实融合、技术与文化融合、数字化技术与教学的融合。促进教育链、人才链与产业链、创新链衔接,实现人才培养标准、职业资格标准、行业准入

标准、企业用人标准有效结合、互通共用。

在国际合作中增强适应性。提高中外合作办学质量,进一步做实“鲁班工坊”“中文+职业技能”等项目,联合境外相关院校、企业,开发符合当地发展的职业教育资源,响应“一带一路”倡议,为海外发展的中资企业提供人力资源保障,构建更加紧密的发展共同体。

职业教育要主动应变局、破困局、开新局,用高质量高素质技术技能人才培养回应发展需要、人民需要、社会需要、国家需要,增强职业教育适应性,在促进就业、服务社会、引领企业进步中发挥更大作用、作出更大贡献。

(作者贺星岳系浙江机电职业技术学院院长,任聪敏系浙江机电职业技术学院发展办副研究员)



抓“国赛”促进教与学

本报记者 孙军

“技能大赛是帮助职校生通向名企、高校的金钥匙。”记者日前在青岛市城阳区职教中心学校采访时,该校校长王建国告诉记者,学校实施“岗课赛证”综合育人模式,对标大赛标准,与企业共建高水平实用型实训实验室,并选拔责任心强、技术精湛的教师组建专班,将竞赛项目融入日常专业课堂教学。同时实施的联赛模式,即每周技能项目考核、每月技能阶段测试、每学期技能过关考试、每学年技能比武,不但提高了学生的技术技能水平,教师的“双师”素质也不断增强,为培养更多的未来“大国工匠”和高技能人才奠定了良好基础。

30名学生被授予“山东省技能拔尖人才”,享受职教高考技能考试免考待遇,先后被青岛大学、山东理工大学等本科院校录取;孙强等10余名学生分别被授予山东省技术能手、青岛市时装周十佳新锐设计师等荣誉称号;服装专业学生参加省赛的校服获奖作品获企业青睐,正在协商后续产教合作事宜。

对于2023年全国职业院校技能大赛,王建国有非常务实清晰的规划:“学校将打造产教共荣的‘赛教’生态。围绕工匠精神培育,建成全区第一家校内产教实践中心,以技能大赛为抓手,从企业的需求出发培养学生,探索企业出题、学校答题、教师解题、学生破题的技能人才培养路径。依托省名师工作室、省技艺传承平台、省教学创新团队等高水平师资队伍,构建‘产学研训赛’五位一体人才培养机制,为中职生提供更宽广的生涯发展路径、创造更大的求学空间,实现职业教育大有可为、大有作为。”

上图:工业机器人技术应用专业学生正在操作机器人手臂进行物料搬运和码垛工作。这项技能实操是全国职业院校技能大赛中职组“机器人技术应用赛项”的核心内容,该校学生曾获此项“国赛”两金一银。 本报记者 孙军 摄

据了解,截至目前,该校已有500余名学生在市级以上大赛中获奖,近

南京信息职业技术学院

深度融合 数据赋能 推进数字化校园建设

自2019年以来,南京信息职业技术学院依托江苏省高水平高职院校和中国特色高水平高职学校建设,贯彻落实《职业院校数字校园建设规范》等文件精神,发挥专业优势,全面推进智慧校园建设,以强化信息技术与教学、管理、服务的深度融合为目标,用信息化建设助推育人质量、治理能力和服务水平提升。

发挥专业优势,打造“智慧南信”信息化特色模式

信息化基础设施是否满足师生对于信息服务效率和质量的要求?各类信息化服务是否以“服务化视角”满足师生的自助式、移动化和智能化要求?各类校园数据是否形成“统一标准、一数一源”的教育数据治理模式,充分发挥校园大数据潜在价值?校园信息化建设是否形成技术与管理工作高度协同,以信息化创新驱动职业院校转型发展的格局?面对这些问题,学校开展了深入的研究和积极探索。在学校信息化建设过程中,逐步形成“大平台、微服务、慧治理、助育人”的特色:夯实基础,完成了校园信息化基础平台群优化;服务为先,建成了以“微服务”为特色的“马上办”综合服务平台;数据治校,在学校教育教学、管理服务等多个场景实现了基于数据的管理决策优化;助推育人,用信息化辅助专业全流程建设和全环节质量改进。2022年6月,学校先后入选教育部首批“职业院校数字校园建设试点单位”和“国家智慧教育平台”省级试点学校,以此为契机,全校进一步开展信息化应用建设,成为全国7所首批与国家智慧教育平台智慧大脑数据全面对接的高职院校之一。

数据为源,全面推进数字化校园项目建设

1.健全体制机制,落实智慧校园建设规划 “双高计划”实施以来,学校顺应“互联网+”教育新需求,按照“育人为本、统一规划、资源共享、业务协同、数据治校”的建设思路,构建了“一站一厅五平台两中心”的智慧校园总体应用架构。 学校成立了以党委书记和校长为双组长的网络安全与信息化领导小

组,研究出台了《“智慧南信”建设行动计划(2019—2022)》,并于2021年修订为《“智慧南信”建设行动计划(2021—2023)》,明确了智慧校园建设实施方案,确定了智慧校园基础设施体系、智慧校园门户、网上办事大厅、“慧学南信”应用平台、“平安南信”应用平台、“绿色南信”应用平台、“和谐南信”应用平台、“数据南信”统一开放平台等建设任务。根据建设任务的实际需求,学校相关业务部门和技术部门共同组成了建设工作组,负责建设工作的具体实施和推进。

2.夯实基础,扎实开展校园信息化基础设施建设

数据中心机房采用“微模块”构架进行建设,实现核心业务机房和托管业务机房各自独立分布式管理,机房内部动力环境控制系统采用近端制冷技术,在维持设备正常工作温湿度基础上大幅降低能耗,配备有完整的近端移动设备和远程桌面数据机房监控系统管理平台,保证技术人员可以第一时间发现和运行风险事件。利用超融合平台承载校内各项业务实现数据系统的独立运行及多副本备份,保证了系统的易接入性和易扩充性,具有完善的模块状况监控与业务报警功能。通过与运营商合作,在全校范围内完成了5G专网的部署工作,大幅提升了校内互联数据的传输速度和支持的接入用户数量。

学校数据中心机房占地面积230平方米,分为两个模块化机房,可容纳标准服务器机架32台,分别承担校内核心业务和合作第三方托管系统,配有环境监控、模块化UPS电源等应急运行保障系统。超融合平台承载包括“马上办”服务大厅等225个校内核心业务及合作第三方托管系统,当前共有CPU计算资源843.64GHz,可分配内存总量6TB,存储空间205TB。结合5G技术,学校已完成校园内部无线网络全覆盖,实现

GPON光网接入、Wi-Fi 6无线接入和IPv4/IPv6“双栈”接入。全校范围部署无线接入设备(AP)2800台,其中教学区部署的高密度AP支持并发数大于100,校内骨干网带宽40Gbps。同时学校与中国电信合作,共建5G应用示范基地。

3.服务为先,着力加强一体化服务平台建设

学校着力实施全校范围内的“一网通办”建设,利用“微服务”构架建设“马上办”服务大厅,通过由学校主导制定业务系统的接入方法、数据交换方式和流程建设流程,实现了全校自建、外部采购系统在服务大厅的一站式接入,采用流程引擎替代烦琐的代码编写,通过可视化流程定制,实现不需专业技术基础的服务快速定制及投入使用。学校对校内使用中的系统进行整合,在门户、认证等公共平台建设基础上,建成“马上办”服务大厅,完成办公、教务、人事、学工、科研等核心业务系统的“服务化改造”。

当前“马上办”服务大厅集成各项业务系统入口34个,上线325项服务流程。从课表查询、教务管理到各类审批、报修流程,均可通过“马上办”服务平台进行对应操作、服务申请及进度追踪,实现“一网通办”,面向教师的事务流程平均办理时间从2天缩短至3小时左右。开发和启用基于移动端的办事大厅,与桌面端“马上办”服务大厅数据共通,极大方便了师生校园生活。

4.多“源”汇聚,推动数据治理与数据治校

学校将“数据治校”作为促进信息化与教学、服务深度融合和推进教育数字化转型的关键抓手,设计“基础大数据、应用大数据、主题大数据”三层建设构架,制定数据标准,构筑业务体系和数据技术体系的联系渠道,优化基础数据存储形式,形成数据资产,促进数据基础

整合;在数据中台对存储的业务数据基于应用领域进行分类,针对业务痛点开发各类数据应用,为学校的精细化管理提供支撑平台;利用中台构架低耦合性特点,有效应对应用场景的变化及增减情况,持续扩充对外数据服务,发挥数据价值;针对学校综合治理、“双高”建设、专业建设、校园安全等领域分别建立对应的主题数据画像,形成对学校各项决策的数据支撑,逐步探索出一条自主化数据与信息化智能治校的新路径。

学校数据中心维护的全量数据已集成入库24个业务系统的原始数据,并建立对应基础大数据,共计建立核心数据表1313张,数据总量超过3.2亿条。学校在此基础上开展各类数据共享服务,现已覆盖31个校内业务系统,对接数据推送业务60余类,下辖ETL任务1800多项,对校内及校外第三方开放数据接口460个。数据的统一管理,为了解学校运行状况、做出管理决策提供了基本依据和判断支撑。

基于各系统汇总的涉及教学、学工、科研等多类基础大数据,学校完成“双高”建设指标追踪、关键项目预算执行、疫情防控、迎新大数据等在内的20多项专项数据应用的开发与应用工作,同时开展专业、学生、教师等10类主题数据画像建设。借助国家智慧教育平台职业院校数据中台对接工作,启动“南信智慧大脑”建设,对数据更进行横向、纵向扩展,形成维度更广、粒度更细的综合数据门户,可实时反馈学校总体运行及教育教学、党建思政等7个维度的关键运行数据,助力学校进一步实施数据治校。学校出台《信息化数据资源管理办法》,明确数据管理责任划分、数据使用流程等数据流过程中的关键问题,实现了强化校内数据资源的统一管理和质量控制,推动其科学配置和有效利用,发挥数据资源在学校建设中的重要作用。

5.助推育人,促进专业建设范式改革

学校聚焦专业建设质量管理,紧扣八大关键质量环节,建立逐层细化、逐层支撑、一以贯之的人才培养目标链和标准链,再造建设流程,完善运行机制,构建质量闭环,实现教学的常态化持续改进。配套此项改革,学校自主开发了“OBE专业建设管理系统”,打造专业建设全流程管理支撑平台,固化和保障各项机制、流程和规范的执行。

围绕“流程固化,落实专业建设质量目标”“四重循环,保障专业建设质量提升”“决策辅助,促进专业建设质量提升”三大建设方向,学校对专业建设流程进行了系统性重构,强化对学生学习情况的过程性监控和教学的及时改进,在“OBE专业建设管理系统”中利用“学习成果预设”“人才培养方案管理”“课程大纲管理”“课程教学实施”“课程成绩管理”和“课程研讨总结”六大模块,实现多方协同管理的教学自目标制定、教学过程实施与改进、教学成果评价等全过程过程的线上数字化运行;以单元教学目标、学期课程目标、专业毕业要求、专业培养目标达成情况为依据,建立对四个阶段质量达成的定期评价机制,形成质量闭环,同时通过质量评价分析存在的不足,及时反馈到目标改进和行为改进中,实现四个层面的质量持续改进;设计“学业画像”“课程画像”“专业画像”三大应用数据画像,通过数据的多维度分析和可视化呈现,清晰展现学生学业、课程教学和专业质量的发展状况,借助数据分析模型,逐步实现辅助决策的作用。该系统实现了专业建设过程全面线上化、数据化和逻辑支撑,用信息技术提升专业质量,有效促进了全校专业的建设范式改革工作。

6.安全为基,坚决落实网络安全保障

学校高度重视网络安全工作,将信息化建设与网络安全工作同部署、同落实。学校落实等级保护2.0的相关要求,构建完备的网络安全技术防护体系,在配备防火墙、入侵检测系统、Web应用防火墙、堡垒机和漏洞扫描系统等基础上,部署异地备份系统,实现重要数据异地实时备份;部署态势感知大数据平台,加强网络安全实时监测,做到系统可防可控。学校制定《网络安全管理办法》等制度,开展面向全体师生的网络安全基础知识培训,提高个人信息安全防范意识和法律意识。

协力并进,信息化建设成果显著

学校的信息化建设已经形成“大平台、微服务、慧治理、助育人”的鲜明特色。“马上办”服务大厅近三年来均响应服务流程申请550万次;目前已有超过80%的部门和教学分院利用各类平台进行决策和判断,就业、专业建设、预算执行、“双高”建设管理等大数据应用在各类校园应用场景中起到关键作用;在数据感知与汇聚的支撑下,“平安南信”“绿色南信”等主题数据应用正在优化建设,为智能决策与治理打下坚实基础。 学校获评“江苏省智慧校园示范校”、国家“职业院校数字校园建设样板校”,信息化建设案例先后入选《2021年教育管理信息化应用优秀案例集》、《2021年全国职业院校信息化建设与应用成果案例》和《江苏省高等职业教育质量年度报告(2021)》。(南京信息职业技术学院党委书记 王丹中)

