

智慧教育时代职业教育教师信息化教学能力发展途径研究

张妮 黄柳萍 郭治豪

摘要 智慧教育时代发展职业教育教师信息化教学能力,是教育信息化发展政策的号召,是实施智慧教育的应用驱动,是培养高素质人才的迫切需求。智慧教育时代职业教育教师信息化教学能力提升面临“不适应教学变革、应用意识淡薄”“培训与实践分离、转化迁移欠缺”“止步于教学应用、创新意识不够”“侧重建设轻应用、教学成效不佳”“专注于个人发展、忽略团队作用”等问题。针对这些问题,建构了职业教师信息化教学能力螺旋式发展模型,并从感知了解、知识习得、知识转化、实践应用、研究反思、融合创新等方面提出职业教师信息化教学能力发展的路径。

关键词 智慧教育;信息化教学能力;职业教育教师;发展模型;发展路径

中图分类号 G712 **文献标识码** A **文章编号** 1008-3219(2022)11-0026-06

作者简介

张妮(1982-),女,广西农业职业技术大学信息与机电工程系副教授(南宁,530007);黄柳萍(1982-),女,广西经贸职业技术学院智能与信息工程学院副教授;郭治豪,广西农业职业技术大学

基金项目

2019年度广西农业科技自筹经费项目“基于微信小程序的高职移动学习平台的设计与开发”(Z201997),主持人:张妮;2021年度广西职业教育教学改革研究项目“双高建设背景下专业群共享课程的研究与实践——以《大数据思维》课程为例”(GXGZJG2021B066),主持人:黄柳萍;2021年度广西农业职业技术大学科学研究项目“‘三教’改革背景下基于OBE理念的校企协同职业教育混合式教学研究与实践”(YJJ2119),主持人:张妮

智慧是分析、判断、思考、创造等能力的综合运用,是灵活、科学、高效解决问题的能力体现。随着人工智能、大数据、物联网等现代化信息技术在教育教学中应用的不断深入,智慧教育应运而生。那么,何为智慧教育呢?智慧教育是智能技术和学科教学的深度融合,是教育现代化的高级形态,是一种依托大数据、云平台、动态跟踪、情景感知、人脸识别、AR虚拟等智慧手段,构建虚拟与现实共享化的智慧资源平台,并按照人的智慧养成规律和学习需求,培养智慧型人才的教育实践活动^[1]。信息技术的教学辅助角色在智慧教育中发生颠覆性的改变,成为支撑教学的必要条件^[2]。在职业教育领域,智慧教育逐渐落地生根,并迈向规模化发展,作为职业教育重要主体的教师面临重重挑战。2018年,中共中央、国务院印发

的《中国教育现代化2035》提出“建设高素质专业化创新型教师队伍”,并把“加快培养熟练应用信息技术的新型教师”作为“培养高素质教师队伍”的重要举措。可见,信息化教学能力成为了智慧教育时代高素质教师的核心素养。因此,积极发展个人信息化教学能力是智慧教育时代职业教育教师应对教育改革、顺应时代发展主动作为的重要体现,也是当下值得深入研究的重要话题。

一、智慧教育时代教师信息化教学能力的内涵解析

信息化教学能力是实现信息技术与教育教学深度融合的关键,自信息技术在教育领域应用以来就备受关注^[3],已成为教师专业能力的重要组

成部分。在我国,信息化教学能力研究曾经历过信息技术辅助教学阶段以及信息技术与课程整合阶段。随着智慧教育大幕的拉开,对教师信息化教学能力提出了更高的要求,由要求教师具备基础的信息化应用能力转向要求教师具备信息技术与教学深度融合创新的能力^[4]。对于教师信息化教学能力构成要素的界定,国内外尚无统一的标准或框架^[5]。本研究认为智慧教育时代下信息化教学能力主要是指教师在智慧教育环境下,以先进的教学理论为指导,以各种智能信息技术为支撑,在教学设计、资源建设、教学实施、教学评价等环节,充分、积极、灵活地采用智慧教学方式方法,有效开展教学活动,并通过反思创新,不断促进信息技术与教育教学深度融合,实现培养学生智慧能力的教育目标。智慧教育时代,教师的信息化教学能力主要涵盖了意识与态度、知识与技能、设计与建设、实施与评价、反思与创新五方面要素,如图1所示。



图1 智慧教育时代信息化教学能力要素构成模型

(一) 意识与态度

意识与态度指的是在智慧教育环境下,教师面对技术引起的教育教学改革的认知与重视程度,其决定了教师是否会积极主动探索运用信息技术解决教育教学问题的方法途径。良好的信息化教学意识与态度是促进教师个人信息化教学能力发展的内驱力,也是推进智慧教育蓬勃发展的力量源泉。

(二) 知识与技能

智慧教育时代,要求教师能够游刃有余地利用各种先进的教育教学理论或理念进行教学设计,并且要求教师能够熟练使用各种信息化教学设备以及灵活应用各种网络平台或教学软件进行教学实施和教学评价。这就要求教师掌握扎实的信息化教学理论和具备一定的信息技能。知识与技能是教师开展信息化教学的必备基础。

(三) 设计与建设

设计与建设指的是教学设计与资源建设。教学设计是指教师以先进的教学理念为指导,为解决教学实际问题,充

分运用信息化手段,依据学生具体情况,对教学目标、教学内容、教学策略等环节提出总体设计。资源建设是指教师依据教学设计,针对设计中需要的数字资源或网络课程进行开发、整合或建设,以满足有效教学开展的需求。设计与建设是教师开展信息化教学应用的重要前提。

(四) 实施与评价

信息化教学实施是教学设计的具体执行,但在实践过程中往往会出现不少设计阶段考虑不到的实际问题,这就需要教师具备较强的解决问题的能力,在实施教学方案过程中,要根据实际情况进行调整、优化,以实现教学效果的提高。同时,教师也要具备信息化教学评价的能力,能够根据学生的反馈和实际教学效果,总结当次信息化教学的成功与不足,为下次信息化教学提供重要参考。实施与评价是教师信息化教学能力的重要体现。

(五) 反思与创新

智慧教育时代,对教师信息化教学能力提出了更高要求,教师不能止步于参考别人、模仿别人,而应该更加积极主动,结合自身的信息化学教经历和体验,深入研究与反思,大胆进行改革创新,不断尝试探索完全适合自身的信息化教学模式,并进行推广和宣传。教师不仅是信息化教学的学习者、传播者,也是信息化教学的研究者、创造者。反思与创新是智慧教育时代教师信息化教学的高阶能力。

二、智慧教育时代发展职业教育教师信息化教学能力的必要性

(一) 教育信息化发展政策的号召

随着信息技术在教育中的不断深入应用,信息化教育成为了推进教育现代化的重要手段,国家也对教育信息化发展作出了规划与部署。2012年教育部颁布的《教育信息化十年发展规划(2011-2020)》首次对我国教育信息化发展作出部署,之后教育部发布的《教育信息化“十三五”规划》(教技[2016]2号)、《教育信息化2.0行动计划》(教技[2018]6号)等相关政策,进一步丰富了教育信息化的内涵,推进教育信息化迈入新的发展台阶。2017年教育部印发《关于进一步推进职业教育信息化发展的指导意见》,对职业教育信息化发展提出了具体的建设任务,明确要求“帮助教师树立正确的信息化教学理念、改进教学方法、提高教学质量,提高教师信息技术应用水平”。2019年教育部等四部门印发《深化新时代职业教育“双师型”教师队伍建设改革实施方案》,再次强调“全面提升教师信息化教学能力,促进信息技术与教

育教学融合创新发展”。面对国家的部署和呼吁,职业教育教师应积极做出回应和开展行动,发展自身的信息化教学能力,从而为职业教育信息化的持续发展贡献自身力量。

(二) 实施智慧教育的应用驱动

智慧教育时代,各种新兴技术与职业教育深度融合,职业教育迎来新机遇。各种高标准、高质量的智慧教室、虚拟仿真实训场地、数字化场所以及依托“互联网+物联网”技术的产教融合基地应运而生,超星学习通、智慧职教云平台、蓝墨云班课等众多在线学习平台蓬勃发展,以及各种基于大数据和智能技术的教学管理和评价诊断平台被广泛深入应用。处于这一浪潮中的职业教育教师想要站稳脚跟,必须适应智慧教育带来的深刻变革,以应用为驱动,积极主动提升自身的信息化教学能力,探索信息技术在教学中的应用,实现资源的共建共享,开展个性化、精准化教学,从而有效提升教学质量。

(三) 培养高素质人才的迫切需求

当前,我国职业教育正处于提质增效的关键时期。2021年公布的《中华人民共和国职业教育法(修订草案二次审议稿)》明确了职业教育不仅涵盖中等职业教育、专科职业教育,还包括本科及以上层次的职业教育。由此可见,培养高素质技能人才成为职业教育未来发展的重要内容。美国进步主义教育家杜威(Dewey)指出,教育是不不断变化的,倘若我们依旧沿袭昨天的方式培养今天的学生,这实际上等于剥夺了这些学生的明天^[6]。智慧教育时代,学习环境、知识呈现方式、学习方式和手段等诸多方面都发生了深刻变革,如果教师还是止步不前,无视信息技术引起的教育变革,无法灵活应用各种信息技术有效开展教学,无疑会阻碍学生前进的步伐,难以实现高素质人才培养的目标。智慧教育是信息化教育发展的高阶形态,能实现更高质量的教育目标,培养拥有智慧的高级人才。而智慧教育的有效开展,需要教师拥有较强的信息化教学能力作为保障。

(四) 促进教师专业发展的核心要素

在智慧教育时代,技术赋能教育,大大解放了教师劳动力,但最终目的不是为了完全取代教师,而是为了推动教育变革,激励教师对教育发生机制开展进一步探索,实现教育质量的提升^[7]。各种先进技术促使教育教学发生深刻变革,教师作为教学主体面临着诸多挑战。2018年,中共中央、国务院印发的《关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》要求“教师主动适应信息化、人工智能等新技术变革,积极有效开展教育教学”。智慧教育时代,教师信息化教学能力的高低往往直接影响到教学的成效,成为促进教师专

业能力发展的核心要素。职业教育教师能否较好地适应智慧教育环境,娴熟灵活地应用信息技术开展教学以解决教学中的难点痛点,成为了高素质教师的重要衡量标准,因此教师需要对自身的知识结构和教学能力进行优化升级。

三、智慧教育时代职业教育教师信息化教学能力的问题表征

(一) 不适应教学变革,应用意识淡薄

智慧教育时代,面对新技术的深入应用和新理念的宣传推广,职业教育教师呈现出不同的状态。“数字原住民”类教师,因其出生在蓬勃发展的网络信息时代,具备较好的信息技术知识和应用能力,对于信息化教学驾轻就熟。而“数字移民”类教师,因其出生在信息化浪潮之前,掌握各类信息技术需要经历曲折艰难的学习。在当前职业教育中,“数字移民”类教师占据较大比例。这类教师面对信息技术引起的教学变革无所适从,运用信息技术寻求解决教学重难点的意识更是无从谈起。

(二) 培训与实践分离,转化迁移欠缺

信息化教学培训已经成为许多职业院校促进教师发展的重要举措之一。职业院校教师发展中心每年都会组织大批量教师参与校内或校外相关培训。然而,由于大部分教师还是习惯于原有的传统教学方式,对于信息化教学培训与信息化教学实践带有偏见和排斥心理,并没有很好地将培训内容及时消化、梳理、总结、提炼,也未能将其很好地运用到教学实践中,最终导致职业教师培训习得的信息化知识和技能没能较好进行转化和迁移成教师个人的信息化教学能力。

(三) 止步于教学应用,创新意识不够

大部分职业教育教师对于信息化教学能力的理解还停留在信息技术与课程整合阶段。在实际教学中,他们仅仅满足于能应用信息技术支撑教学即可,认为开展信息化教学研究,特别提出创新性的方式方法是专家或者学者的事情,与自身无关。这就导致普通教师特别是一线教师,在信息化教学方面的创新性成果比较欠缺。殊不知,智慧教育时代教师信息化教学能力有了更丰富的内涵以及更高的要求,教师不仅是信息化教学的学习者、应用者,也要成为研究者和创造者。

(四) 侧重建设轻应用,教学成效不佳

职业院校一些教学部门为了完成建设任务,耗费大量资金建设了高端的智慧教室等数字化场所以及大量的数字化教学资源。但是场所或资源建设完成之后,教师却没有有

效利用,有的场所或资源成为了摆设,重建设轻应用的问题比较严重。教师信息化教学能力不仅仅包含资源开发建设的能力,有效应用教学资源开展教学实施和教学评价,从而达到培养智慧学生的目标,才是信息化教学能力的核心内涵,也是智慧教育的基本要求。

(五) 专注于个人发展,忽略团队作用

智慧教育时代,不仅仅是人机协同时代,也是人人交互、通力合作的时代,凸显教师团队建设的作用。不管是在教学资源建设,比如在线开放课程、教学资源库的建设,还是参加教师教学能力比赛,比如每年一度的“全国职业院校技能大赛教学能力比赛”,都需要教师组成较强的团队合作完成相应任务。而当前一些职业教育教师缺乏合作意识和合作意愿,喜欢自己一个人埋头学习信息知识或者开展实践应用,从而忽略了任务导向下的团队作用。

四、智慧教育时代职业教育教师信息化教学能力发展途径

霍尔(Gene E. Hall)等人通过实证的方式提出了教师采纳变革的过程模型,将教师个体在变革过程中的行为划分为不实施、定位、准备、机械实施、常规化、精致加工、整合以及更新八个阶段^[8]。本研究以上述模型为基础,并结合日本学者野中郁次郎(Ikujiro Nonaka)和竹内弘高(Hirokata Takeuchi)于1995年共同提出的知识创生理论^[9],构建了职业教育教师信息化教学能力螺旋式发展模型,如图2所示,并从教师个人角度阐述了促进其信息化教学能力发展的有效途径。教师的信息化教学能力发展不是一蹴而就的,而是要经历多个阶段,通过多种方式的学习、实践、反思等行为,呈现出螺旋式发展的态势,实现由低阶能力向高阶能力

的挺进。同时,职业教育教师信息化教学能力的发展,不仅仅是教师个人的事情,需要来自学校管理部门、教辅部门以及专家、导师与同伴的服务支持和指导协助,并需要来自政府、学校、社会多方的各项支持。多方通力合作,共同构建和谐智慧教育生态圈,是促进职业教育教师信息化教学能力有效发展的重要保障。

(一) 教师信息化教学能力发展的萌芽之路——感知了解

智慧教育时代,在教育领域,各种新兴信息技术层出不穷,各种新型的教学理念不断涌现。职业教育教师,不能仅局限于原有的学科知识,而是要秉持积极主动的态度,充分了解感知智慧教育的发展趋势。首先,教师应密切关注政府部门颁发的职业教育政策,特别是与信息化教学相关的政策文件,比如《教育信息化2.0行动计划》《关于进一步推进职业教育信息化发展的指导意见》《深化新时代职业教育“双师型”教师队伍建设改革实施方案》等,具体了解政府层面对教师信息化能力发展的最新要求。其次,教师要积极参与职业教育信息化发展的前沿讲座,通过讲座加强对智慧教育发展前沿知识的掌握,了解最新的教育教学理念,获取优秀的信息化教学改革案例。再次,教师要多到发达地区学校参观交流,开阔眼界,增长见识,学习先进的信息化教育教学经验。总而言之,智慧教育时代,始终保持终身学习理念,不断感知了解各种新知识、新技术以及各种新方法、新理念,是每名职业教育教师应该具备的最基本素养和要求,也是教师个人面对新技术、新理念冲击下信息化教学能力发展的萌芽之路。

(二) 教师信息化教学能力发展的奠基之路——知识习得

智慧教育时代,具备扎实的教育教学知识理论和掌握必备的信息技术是教师个人信息化教学能力发展的基础。那么,如何快速有效习得这些知识技能呢?首先,教师要积极开展自主学习。信息化时代,我们身边拥有海量的学习资源,教师应充分运用这些学习资源进行学习。比如,什么是微课,如何设计制作微课,微课在教学中如何应用,针对这些问题,教师可以通过中国大学MOOC平台、智慧树等众多共享开放平台进行自主学习并找到问题的答案。其次,教师要积极参加信息化教学能力提升专题培训。通过参加培训可以帮助教师在短时间内系统化、专题化学习到关于信息化教学相关的知识和技能。很多职业院校每年都会给教师们提供诸多培训机会,教师应该珍惜和把握住这些机会。通过参加线下培训,教师可以与来自不同学校的教师开展交流研讨,建立良好关系的同时,共同习得知识和技能。通过

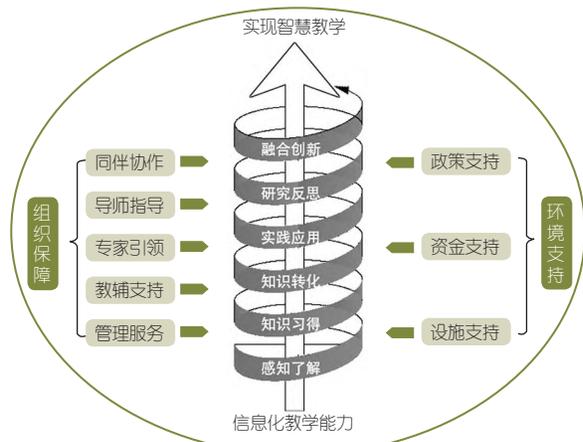


图2 职业教育教师信息化教学能力发展模型

线上培训,教师在获得知识技能的同时,可以切身体验信息化教学,深化对信息化教学的认知。最后,教师要积极参加优秀教师教学观摩活动,在观察、思考、感悟中增强对信息化教学的理解,总结优秀经验和技能,为自身开展信息化教学实践打下良好基础。

(三) 教师信息化教学能力发展的生长之路——知识转化

并不是所有学习过的知识都能够转化成教师个人有用的知识或者技能。教师在通过资源自主学习、教师培训和教学观摩后,往往积累了大量新的知识,如果不及时消化和转化,很快就会遗忘,无法实现信息化教学能力的进一步发展。在这一阶段,教师要积极促进所学知识真正内化为个人的有效知识,要从以下几个方面展开:第一,教师要养成对所学知识进行梳理总结的习惯。比如可以通过利用思维导图工具,对学习的新知识、新技术或者新理论进行归类梳理,加强对知识学习的巩固。第二,教师要积极分享自己所学知识。比如通过踊跃参加各种教学研讨活动,分享所学的知识技能,阐述自己的观点看法,在交流讨论中实现对知识的内化。第三,教师要勤于思考,在开展信息化教学中,勤于观察,善于发现教学中存在的问题,并将自身所学知识和技能与解决问题相融合,促进知识的应用转化。智慧教育时代也是大数据时代,各种数据、信息扑面而来,教师要养成良好的学习习惯,定时对有用的知识进行归类总结、分享交流以及思考探索,及时促进所学的信息化教学知识转化为自身有效知识,为自身信息化教学能力的发展提供充足养分。

(四) 教师信息化教学能力发展的提升之路——实践应用

知识习得是教师个人信息化教学能力发展的基础,而实践应用则是知识转换成能力的至关重要环节。职业教育教师进行信息化教学实践应用的方式主要有两种。第一种方式是应用于自身教学实际。教师在具备一定的信息化教学知识储备之后,根据自身面临的教学环境、学生特点、教学内容等,寻找技术与教学结合的关键点,开展教学设计、进行资源建设,有计划、有步骤地实施教学。同时,在教学实践过程中,教师需要根据学生的反馈情况,及时调整信息化教学方法和策略。第二种方式是积极参与教学比赛。在智慧教育时代,教学比赛活动越来越多,比赛项目也越来越注重信息化教学能力。通过参加教学比赛,一方面,教师对各类教学知识、教学技能进行梳理,对比比赛要求,可以精准了解自身知识和能力方面的欠缺和不足;另一方面,通过与优秀同行进行比较,通过专家点评反馈,也可以客观准确

把握自身的欠缺与不足。针对不足之处,有针对性地加强学习,从而促进自身信息化教学能力的提升。

(五) 教师信息化教学能力发展的催化之路——研究反思

对信息化教学进行深入研究和积极反思对于进一步提升教师信息化教学能力具有很好的促进、催化作用。职业教育教师要积极申请或参与与信息化教学相关的课题,通过课题研究,深入探讨信息技术与教学融合的方式方法。此外,通过课题论文和研究报告的撰写,对专业知识、专业技能、实践经历、实践体会等进行梳理、汇总、总结、提炼,可以达到催化教师信息化教学能力的作用。反思是教师反省教学行为、沉淀教学经验的过程,有利于知识的内化,利于促进教师信息化教学能力的提升。反思可分为在行动中反思,以及对行动进行反思。前者最早由舍恩(Schon)提出,指的是“在行动不间断情况下的反思,也就是实践者在其仍能对当下的情境有所作为时进行反思”^[10]。对于那些初次应用新技术或新方法的教师,实践过程可能很难完全按照原定设想进行,这就要求教师在教学实践过程中根据学生的反馈,反思信息化教学策略的使用是否恰当,从而进行适时调整。对行动进行反思,要求教师在教学实践完毕后进行思考总结,总结好的经验和做法,思考不足之处的解决方法,为下次信息化教学开展提供经验和参考,以更好地提高信息化教学效果。

(六) 教师信息化教学能力发展的升华之路——融合创新

通过上述几个阶段的训练,教师一般都具备了必需的信息化教学知识和技能,也都积累了一定的实践经验。特别是经过研究反思阶段,教师往往会有比较深入的感悟体会和具体的个人见解。但是,这并不是教师信息化教学能力发展的终点。《教育信息化2.0行动计划》明确提出“充分激发信息技术对教育的革命性影响,推动教育观念更新、模式变革、体系重构,需要针对问题举起新旗帜、提出新目标、运用新手段、制定新举措”。因此,教师需要持续探索,以实现智慧教学为目标,对信息技术在具体教学中的应用进行不断修正完善,实现技术与教学的深度融合,打造具有自身特点的信息化教学典型案例,并进行宣传和推广。同时,教师不再局限于模仿、学习和应用别人的信息化教学策略或方法,而应积极运用所学知识理论,针对实际教学问题,创造性地探索解决办法,形成自己独特的教学方法和模式。融合创新为职教教师信息化教学的高阶能力,是教师个人信息化教学能力的升华之路,需要教师充分发挥个人才智和持续不断的努力。

参考文献

- [1]冯永刚, 赵丹丹.智慧教育之于学校立德树人的价值及其实现[J].中国电化教育, 2022(1): 115-123.
- [2]李明子.智慧教育视域下外语教师信息化教学能力的重构[J].甘肃高师学报, 2021(3): 86-90.
- [3]魏非, 宫玲玲, 章玉霞, 等.基于微能力的教师信息化教学能力测评模型[J].现代远程教育研究, 2021(6): 94-102.
- [4]教育部.关于实施全国中小学教师信息技术应用能力提升工程2.0的意见[EB/OL].(2019-03-20)[2021-11-12].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A10/s7034/201904/t20190402_376493.html.
- [5]骆舒寒, 林世贞, 冯晓英, 等.教师培训助力教师信息化教学能力提升——基于培训成效的年度比较研究[J].中国电化教育, 2021(6): 128-134.
- [6][7]冯永刚, 陈颖.智慧教育时代教师角色的“变”与“不变”[J].中国电化教育, 2021(4): 8-15.
- [8]霍尔, 等.实施变革: 模式、原则与困境[M].吴晓玲, 译.杭州: 浙江教育出版社, 2004: 100-106.
- [9]野中郁次郎, 竹内弘高.创造知识的企业[M].李萌, 高飞, 译.北京: 知识产权出版社, 2006: 4.
- [10]刘畅, 宋改敏. SECI模型下高职教师学科教学知识的发展路径研究[J].职教论坛, 2021(1): 97-104+112.

On the Development Paths of Vocational Education Teachers' Information-based Teaching Ability in the Era of Smart Education

Zhang Ni, Huang Liuping, Guo Zhihao

Abstract In the era of smart education, the development of vocational education teachers' information-based teaching ability is the call of education information-based development policy, the application drive of implementing smart education, and the urgent need to cultivate high-quality talents. The improvement of vocational education teachers' information-based teaching ability is faced with "not adapting to teaching reform, weak awareness of application", "separation of training and practice and lack of transformation", "stopping in teaching application and lack of innovation awareness", "focusing on construction and light application and lack of teaching effectiveness", "focusing on personal development and ignoring team role". In response to these problems, a spiral development model of vocational teachers' information-based teaching ability is constructed, and the development paths of vocational teachers' information-based teaching ability is proposed from the aspects of perception understanding, knowledge acquisition, knowledge transformation, practical application, research reflection, and integration innovation.

Key words smart education; information-based teaching ability; vocational education teachers; development model; development paths

Author Zhang Ni, associate professor of Guangxi Agricultural Vocational College (Nanning 530007); Huang Liuping, associate professor of Guangxi Economic and Trade Vocational Institute; Guo Zhihao, Guangxi Agricultural Vocational College