目　次

湖南农业职业教育
HUNAN AGRICULTURAL VOCATIONAL EDUCATION

第19卷第1期
（总第35期）

编辑委员会

主　　任：史明清
副 主 任：付爱斌
委　　员：（以姓氏笔划为序）
王少华　邓灶福
邓建平　白长城
刘唐兴　刘鹤翔
李永兴　李倩兰
李翠莲　陈曙全
陈红缓　唐年青
林继元　黄　芳
陶抵辉　曹虎山
黄中培　谭黎明
廉良冲　黎移新

主　　编：史明清
副 主 编：李倩兰
文字编辑：朱　巽
英文编辑：张丽云

职教论坛

湖南农业高职院校服务乡村振兴：内在逻辑、问题诊断、路径探索……徐持平（1）
湖南省文化与旅游深度融合发展路径探讨……陈彦曌（5）
乡村振兴背景下优秀乡土文化传承的问题及对策分析……刘慧君，朱颖，李翠芳（9）
乡村振兴战略下湖南涉农小微企业困境及对策……李青阳，曹康，易玲芝，等（12）
制度环境视域下社会组织参与农村贫困治理之对策——基于湖南省保靖县个案研究……李丹，刘晓峰（15）

教学研究

课程思政融入国际贸易专业课程教学探析——以《外贸单证实务》为例……曹康（21）
立德树人视域下高职院校艺术教育多元化研究——以园林规划设计课程教学为例……唐志伟（25）
道德素质引领的高校中青年教师教育教学能力提升探讨……喻凤香（29）
美国隐性教育对我国高职公共英语课程思政改革的启示……李博（34）
橡胶工业产品的英文说明书特点及中译英翻译技巧……赵琰（38）

人文管理

新时代视野下农业类高职院校师德师风建设探析……陈红媛（41）
北山基地运行管理模式优化探析……蒋元利（46）
不同运动项目男大学生群体职业核心能力比较分析……李建（51）
高职二级院系“矩阵式”三全育人模式及其运行机制探究……陈洁，刚良（56）
高校电子公务文书档案单套制管理问题探讨……苏璇（60）
基于杜邦分析法的钢铁行业僵尸企业财务分析……赵惠东，李青阳（64）
大思政背景下高职思政理论课实践教学创新探索……黄芳（73）

农业科技与工程

城市污泥堆肥基质配方对百日草生长发育的影响……欧阳英，王建湘，皮俊（76）
生长调节剂浸种对晚稻工厂化育秧成秧质量的评价……屈成（80）
校园流浪犬猫的弓形虫病流行病学调查……马玉捷，徐晓林（88）
基于卡尔曼滤波预测法的交通路线选择分析……夏愉乐（91）
基于单片机的通电加热自动调压系统研究……谢子明，李星恕（96）
探究Web前端页面设计中元素的浮动属性……伍文运（100）

CONTENTS

Hunan Agricultural Higher Vocational Colleges Serving Rural Revitalization Strategy: Inherent Logic, Problem Diagnosis, Path Exploration.....XU Chi-ping(1)

Research on the Development Approaches of Deep Integration of Hunan Culture and Tourism .....CHEN Yan-zhao(5)

Analysis on the Problems and Countermeasures of Excellent Local Culture Inheritance in the Context of Rural Revitalization.....LIU Hui-jun ,ZHU Ying,LI Cui-fang(9)

Investigation and Analysis on the Current Situation of Hunan Agriculture-related Small and Micro Enterprises under the Strategy of Rural Revitalization.....LI Qing-yang,CAO Kang,YI Ling-zhi,et al(12)

Suggestions on Social Organizations Participation in Rural Poverty Control in the Context of Institutional Environment.....LI Dan,LIU Xiao-feng(15)

On the Integration of Ideology and Politics into the Teaching of International Trade Major ——A Case Study of Practice of Foreign Trade Documents..... CAO Kang(21)

Art Education Diversification of Higher Vocational Colleges with the Background of Moral Cultivation——A Case Study of The Teaching of Landscape Planning and Design.....TANG Zhi-wei(25)

Discussion on the Promotion of Teaching Ability of Middle and Young Teachers in Colleges and Universities Based on Moral Quality.....YU Feng-xiang(29)

Implication of Recessive Education of America on Ideological and Political Education of Public English in Higher Vocational Colleges.....LI Bo(34)

Features of English Instructions of Rubber Industrial Products and Translation Skills.....ZHAO Yan(38)

Discussion On the Construction of Teachers' Morality and Style in Agricultural Higher Vocational Colleges in New Era.....CHEN Hong-yuan(41)

Discussion on the Selection and Optimization of the Operation and Management Mode for Beishan Base .....JIANG Yuan-li(46)

Comparative Analysis of Core Professional Abilities of Male Students of Higher Vocational Colleges with Different Sports.....LI Jian(51)

Research on the Mode and Operation of "matrix" Three-Aspects Education in the Secondary Departments of Higher Vocational Colleges.....CHEN Jie, GANG Liang(56)

Discussion On Management of the Single Set System of The Electronic Official Documents in Colleges and Universities .....SU Xuan(60)

Financial Analysis of Zombie Enterprises in Iron and Steel Industry Based on DuPont Analysis ——Taking Chongqing Iron and Steel Enterprise as an Example.....ZHAO Hui-dong,LI Qing-yang(64)

Exploration of the Practical Teaching of Ideological and Political Courses in Higher Vocational Colleges Under the Background of the Integration of Ideological and Political Theory.....HUANG Fang(73)

Study on the Effect of Urban Sewage Sludge Compost in the Cultivation of Zinnia elegans .....OU Yang-ying,WANG Jian-xiang,PI Jun(76)

Evaluation of the Quality of Late Rice Industrialized Seedling Cultivation by Soaking Seeds With Plant Growth Regulator..... QU Cheng(80)

Epidemiological Investigation on Toxoplasmosis of Stray Dogs and Cats on Campus.....MA Yu-jie,XU Xiao-lin(88)

Study on Traffic Route Selection Based on Kalman Filter.....XIA Yu-le(91)

Study on the Automatic Voltage Regulating System of Ohmic Heating Based on MCU .....XIE Zi-ming, LI Xing-shu(96)

Discuss on the Float Attribute of Elements in Web Front-End Page Design.....WU Wen-yun(100)

湖南农业高职院校服务乡村振兴：内在逻辑、问题诊断、路径探索

徐持平
（湖南生物机电职业技术学院，湖南 长沙 410127）

【摘 要】乡村振兴是党的十九大提出的一项重大战略，农业高职院校是服务乡村振兴的重要力量。在分析湖南农业高职院校服务乡村振兴内在逻辑的基础上，剖析湖南农业高职院校服务乡村振兴存在的问题，探索提升湖南农业高职院校服务乡村振兴工作质量的路径。

【关键词】乡村振兴；农业高职院校；问题诊断
【中图分类号】G718.5 【文献标识码】A

Hunan Agricultural Higher Vocational Colleges Serving Rural Revitalization Strategy: Inherent Logic, Problem Diagnosis, Path Exploration

XU Chi-ping
(Hunan Biological and Electromechanical Polytechnic, Changsha 410127)

Abstract: Rural Revitalization Strategy is a major strategy put forward in the 19th National Congress of the CP and agricultural higher vocational college is an important force in the implementation. Based on the analysis of the inherent logic of Hunan agricultural higher vocational colleges serving Rural Revitalization Strategy, the problems are dissected, the paths to improve the service qualities of Rural Revitalization Strategy are explored.

Key words: rural revitalization strategy; agricultural higher vocational college; problem diagnosis

1 问题的提出

乡村振兴是党的十九大提出的一项重大战略，是新时代“三农”工作总抓手。湖南是农业大省，“十三五”期间面临着实现农业农村现代化，由农业大省向农业强省跨越的重要任务。社会服务职能是高等教育三大职能之一[1]，农业高职院校是培育高素质农业技术技能型人才的摇篮，是服务乡村振兴的重要力量。

值得关注的是，尽管湖南农业高职院校服务乡村振兴取得了一定成绩，但与乡村振兴战略要求和先进水平相比，仍有一定差距。如何按照乡村振兴战略的要求和湖南农业高职院校实际情况，厘清湖南农业高职院校服务乡村振兴的内在逻辑，剖析湖南农业高职院校服务乡村振兴存在的问题，探索湖南农业高职院校服务乡村振兴的路径，是当前亟待解决的问题。

2 农业高职院校服务乡村振兴的内在逻辑

高职教育是与地方社会经济发展联系最为紧密的一种高等教育类型[2]，农业高职院校的发展与服务乡村振兴之间有着内在逻辑，服务乡村振兴既是农业高职院校的重要功能和本质属性，又反映了农业高职教育的宗旨和目标。

［收稿日期］2020-5-20
［基金项目］2020 年度湖南省社会科学成果评审委员会课题（XSP20YBC335）。
［作者简介］徐持平（1987-），男，湖南长沙人，博士研究生，讲师，主要研究方向为农村经营管理、高等职业教育。

2.1 农业高职院校具有服务乡村振兴的使命和担当

2018 年 2 月 4 日，中央一号文件《中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见》发布，对乡村振兴战略进行了全面部署。同年 3 月 5 日，国务院政府工作报告中再次提出大力实施乡村振兴战略。《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010～2020 年）》也明确提出："高等教育要增强社会服务能力，高校要牢固树立主动为社会服务的意识，全方位开展服务" 。

农业高职院校作为培育高素质农业技术技能型人才的摇篮，服务乡村振兴是其使命和担当。农业高职院校应充分利用自身人才、教育、科研等优势，推动农业科技成果推广与转化，主动对接服务乡村振兴战略，成为服务乡村振兴的主力军。通过服务乡村振兴，将农业高职院校的人才、教育、科研优势转化为现实生产力，拓展农业高职院校的发展空间，扩大农业高职院校社会影响力。

2.2 农业高职院校与服务乡村振兴有着天然联系

农业高职院校从发展历程来看，大多是由各地农业类中等专科学校直接升格高职院校或者农业类专业并入高职院校，农业类中等专科学校大多历史悠久，农业底蕴深厚，涵盖农林牧渔相关专业行业。在乡村振兴战略背景下，农业高职院校可以面向农业、农村、农民开展教学、科研和社会服务,积极寻求学校优势与社会需求的结合点，积极促成农业科技成果转化。

从当前农业发展趋势来看，农业发展呈现出"互联网+"、产业化等新特点，农业跟科技、人才的联系越来越密切，农业高职院校的农业科技和人才优势，使其成为服务乡村振兴的一支重要力量。

另外，从农业高职院校的生源来看，农业高职院校绝大部分学生来自农村，毕业后也愿意回到家乡,为农村经济社会发展贡献智慧和力量，进一步密切了农业高职院校与农业、农村、农民的联系。

2.3 农业高职院校具备服务乡村振兴的背景和优势

农业高职院校经过多年发展，已经建立起比较系统的农林牧渔专业学科体系和专业教师队伍,涵盖农业生产、加工、销售、管理等多个环节，融入农业产品链、价值链、供应链和创新链。农业高职院校的农业专业学科和师资背景，为乡村振兴提供了技术支持和人力资源保障。

农业高职院校服务乡村振兴的优势主要包括三个方面：第一，专业优势。农业高职院校拥有与农村、农业、农民对接的各类专业，满足乡村振兴需求；第二，实践优势。农业高职院校除了理论教学外，还拥有各类实习实训基地、项目及合作企业，工学结合，产教融合，满足学生生产实习要求；第三，政策优势。国家一直对农业非常重视，中央一号文件已经连续多年跟农业相关，《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010～2020 年）》、《国家职业教育改革实施方案》、"双高"计划等也都对农业高职院校给予政策和资金支持。这些都使得农业高职院校服务乡村振兴具有明显优势。

3 湖南农业高职院校服务乡村振兴问题诊断

尽管目前湖南农业高职院服务乡村振兴取得了一定成绩，但与乡村振兴战略要求和先进水平相比，仍有一定差距，当前湖南农业高职院服务乡村振兴主要存在四个方面的问题：服务理念陈旧，服务模式单一，服务内容狭窄，服务特色不彰。

3.1 服务理念陈旧

当前湖南农业高职院校服务乡村振兴工作与新时代农村经济社会需求相比，存在滞后和不足，服务理念落后。不少农业高职院校将社会服务工作片面理解为到农村向农民提供技术性服务。农业高职院校发展与乡村振兴良性互动生态还未充分形成，由于政策和利益导向缺乏以及科研成果转化的体制机制不健全，加上农业行业收益低，回报慢，周期长的特点，部分农业高职院校教师服务乡村振兴的积极性不高，缺乏为乡村振兴服务的意识和责任，缺乏把自身科研重心前移到乡村振兴第一线的自觉意识，重视基础理论研究，忽视实践应用性研究，使得服务乡村振兴质量打了折扣。

3.2 服务模式单一

目前，农业高职院校服务乡村振兴主要是通过

对农民进行技术培训的这一传统模式，以农业高职院校技术、人才资源单一输入为主，尚未建立有效的利益联结机制和资源整合机制。农业高职院校教学、科研、社会服务还存在一定的自发性和盲目性，未能有效对接市场和行业需求。农业高职院校的大量服务资源未能有效整合，形成合力。如何创新服务模式，融合农业高职院校人才培养、科学研究、社会服务三大职能，在服务乡村振兴的同时，提升农业高职院校办学质量，扩大社会影响力，实现学校和乡村的双赢，是当前亟需解决的问题。

3.3 服务内容狭窄

目前，农业高职院校服务乡村振兴，服务内容主要还是以传统的育种、病虫害防治、果蔬作物栽培、畜禽水产养殖等生产技术服务为主，侧重于经济方面，服务内容狭窄。事实上当前我国农业发展已经进入以提质升级为主要导向的新阶段，乡村振兴是全面的振兴，涉及产业、生态、文化、社会治理等多个方面，“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”是乡村振兴的总要求，旨在通过乡村振兴，让农业成为有奔头的产业，让农民成为有吸引力的职业，让农村成为安居乐业的美丽家园。单纯的生产技术服务已经不能满足乡村振兴的需求。

3.4 服务特色不彰

农业高职院校服务乡村振兴应该立足于“农”、“高”、“职”，“农”是底色，“高”是特色，“职”是本色。目前，湖南农业高职院校尚未准确定位自身在服务乡村振兴的角色与使命，未能与农业中职学校、农业本科院校在服务乡村振兴上形成差异和特色，存在自发性、个人性、盲目性的问题。农业高职院校未能根据自身学科、专业特色，明确服务方向，为乡村振兴提供特色化、针对性的服务。再加上部分农业高职院校地处城市，从城市到农村尚有一段距离，从学校走进田间地头的农业服务，还存在间接式、短期性以及和农业经营方式结合不紧密的现象[3]。

4 湖南农业高职院校服务乡村振兴路径探索

针对目前湖南农业高职院校服务乡村振兴存在的问题，做好湖南农业高职院校服务乡村振兴工作，需要从四个方面入手：转变服务理念，创新服务模式，拓展服务内容，彰显农业特色。

4.1 转变服务理念

湖南农业高职院校服务工作要满足当前乡村振兴的需求，必须转变服务理念，树立为所有有志从事“三农”事业的人士提供知识和能力支撑，推动农业的“产业化”和农民的“职业化”的新理念。同时关注农业新产业、新模式、新业态，积极应对解决乡村振兴中所面临得农业信息化建设、农村金融服务、乡村建设发展规划、田园综合体建设、智慧农业建设、乡村社会治理、乡村文化建设、乡村观光旅游等新任务和新挑战，承接社会发展新使命，不断增强服务乡村振兴的能力。

4.2 创新服务模式

目前，我国农业发展已经进入以提质升级为主要导向的新阶段。要实现农业发展质量效益提高和乡村产业振兴的目标，农业高职院校的服务工作必须创新模式。除了过对农民进行技术培训的这一传统模式外，还可以探索一些新模式，比如：建立“产、学、研、用”结合基地，与县域签订“经济合作”或“扶贫”协议，开展农业农民培训，创办科技服务市场，开展驻村帮扶，进行学生社会实践等，在服务乡村振兴的过程中，提升农业高职院校办学质量，扩大农业高职院校社会影响力，实现学校和乡村的双赢。

4.3 拓展服务内容

目前要提升湖南农业高职院校服务乡村振兴质量，必须拓展服务内容。具体表现在三个方面：

第一，由单纯提供农业技术性服务向提供技术、咨询、信息、规划配置等综合性服务拓展。除了传统的育种、病虫害防治、果蔬作物、养殖等生产技术服务之外，还应该整合农业高职院校内部学科资源，创新农业机械装备、农产品质量安全、农业决策咨询、乡村规划等多元化服务内容，促进农业产业结构升级和乡村振兴。

第二，由单纯为乡村经济服务向为乡村政治、经济、文化等社会各要素服务拓展。农业高职院校服务乡村振兴应更多关注人的因素，推进

城乡公共服务均等化和公共资源均衡配置，为乡村规划建设、金融服务、物流电商、社会保障、生态保护、文化教育等乡村社会发展新动能提供信息、分析、咨询。

第三，由对农民进行技术培训，向提高农民的基本素质教育拓展。农业高职院校可以通过搭建继续教育、社区教育等平台，为农民就业创业能力、综合素质提高提供条件，树立农民终身学习的理念，提高农民综合素质，转变农民生活方式。

4.4 彰显农业特色

农业高职院校服务乡村振兴要彰显农业特色，突出“农”，“高”，“职”，培养的人才既有扎实的农业功底，又接受了高等教育具备一定理论知识，同时又有实践操作技能。不仅是培养单一从事种植、养殖、加工、营销等行业人员，还应该着力培育培养专业大户、家庭农场、专业合作社、农业产业化龙头企业在内的新型农业经营主体，使原来从事农业生产和家庭经营的“传统农民”转变为适应农村新产业、新业态的“创业者”和各类新型农业经营主体上来。满足乡村振兴对各类多元化、多样化乡村人才的现实需求。

参考文献：

[1] 年晓萍，徐俊.生态位视域下地方高校服务区域经济社会发展的思考——以安徽农业大学为例[J].安徽农业大学学报（社会科学版），2018(01):50-54.

[2] 方美君.提升高职院校社会服务能力的对策研究[J].国家教育行政学院学报，2011（01）：77-80.

[3] 严瑾,刘晓光,陈巍.新常态下高校新农村发展研究院建设:机遇、挑战与对策[J].中国农业教育，2016(01):44- 49.

（责任编辑：单武雄）

湖南省文化与旅游深度融合发展路径探讨

陈彦曌
（湖南生物机电职业技术学院，湖南长沙，410127）

【摘　要】湖南省文化与旅游融合是必然的趋势，但目前湖南文旅融合仍处于起步阶段。从湖南省实际情况出发，分别从“湖南山水”、“湖南房屋”、“湖南名人”、“湖南名品”、“湖南节庆”、“湖南故事”等六个方面具体阐述文化与旅游深度融合路径。

【关键词】文化旅游；文旅融合；发展路径
【中图分类号】F592　　【文献标识码】A

Research on the Development Approaches of Deep Integration of Hunan Culture and Tourism

CHEN Yan-zhao
(Hunan Biological and Electromechanical Polytechnic, Changsha 410127)

Abstract: Integration of Hunan Culture and Tourism is an inevitable trend, however, the integration of two parts is still in its beginning stages and the research on the ways of integration are rare. According to the practical conditions in Hunan, this paper specifically addressed the development approaches of deep integration of Hunan culture and tourism from six aspects: “Hunan landscape”, “Hunan cultural relics”, “Hunan celebrity”, “Hunan products”,“Hunan festivals”,“ Hunan stories”.

Keywords: cultural tourism; integration of culture and tourism; The development approaches

2020 年是湖南省“十三五”旅游规划收官之年，是湖南省文化旅游融合发展的重要之年，也是实现两个产业跨越式发展的关键一年。文化与旅游融合发展，是整合文化资源和自然禀赋资源、实现文化和旅游转型升级的必然要求，是转变经济发展方式、加快科学发展的重要途径，也是促进文化产业跨行业、跨产业规模化和集约化的实践，对于旅游经济发展将起到积极作用。从 1995 年开始，“湖南文化”与“湖南旅游”研究进入了学者们的视野[1]，在接下来的 20 余年间，学者们的研究范围从湖湘文化与湖南旅游的关系[2-3]，到可持续发展研究[4-5]、文化旅游资源开发[6-9]、民族文化旅游[10-13]，再到文化产业与旅游产业研究[14-16]，但是关于湖南省文化与旅游融合研究泛善可陈，且湖南文旅融合才开始起步，2018 年文化厅和旅游局合并为湖南省文化旅游厅，虽然两者的机构融合已经完成，但是还存在文旅融合观念差异较大、体制机制不顺、融合程度不高、融合创新不强、政策保障滞后等系列问题。2020 年国家政策层面对文旅深度融合提出了新的要求：“要着力推动文化和旅游真融合、深融合，努力往深里走、往实里走、往制度化上走，推动文化和旅游融合发展迈入新阶段”[17]。要解决两个产业深度融合的问题，就要突破传统的自发性融合模式，使文化资源的保护与传承充分对接旅游市场的消费需求与精神需求，从

［收稿日期］2020-3-29
［基金项目］2019 年度湖南省职业院校教育教学改革研究项目（ZJZB2019013）。
［作者简介］陈彦曌（1990—），女，湖南长沙人，硕士，讲师。研究方向：旅游文化研究。

而赋予传统文化产业以新的经济活力；对于旅游产业而言，需要提升其文化内涵，避免过度商业化和世俗化的旅游产品影响文化真实性。实现创新引领下的文化旅游深度融合，将发挥 1+1>2 的效果，使两个产业同步呈现几何级数增长的态势。因此，本文主要从湖南文化旅游深度融合发展的具体路径上进行初步探讨，以期有更多专家学者、主管部门负责人、行业精英来共同交流和努力实践，使湖南的文化旅游业进一步高质量发展。

1 联线“湖南山水”，探索生态旅游与文化融合发展模式

生态旅游更强调的是对自然景观的保护，是可持续发展的旅游。湖南地理风光得天独厚，奇山异水自成画廊，天然适合发展以山水为依托的生态旅游。湖南河流众多，河网密布，水系发达，北部是洞庭湖，湘、资、沅、澧四水为骨架蔓延全省，5 公里以上的河流有 5341 条。湖南东、南、西三面环山，主要由幕阜山脉、连云山脉、九岭山脉、武功山脉、五岭山脉、雪峰武陵山脉。2018 年，湖南拥有省级以上森林公园 121 处，全省林业旅游和休闲人次累计达到 1.7 亿，林业休闲与旅游收入达 1100 亿元[18]。森林旅游已经成为全省旅游业的重要组成部分。幕阜山、九嶷山、衡山、岳麓山、壶瓶山、天门山、阳明山、崀山、韶山等名山是湖南的旅游名片，与之紧密相连的是伏羲、蚩尤、祝融、嫘祖、舜帝等中华人文始祖和蔡伦、怀素、李泌、周敦颐、柳宗元、张拭、胡安国、王夫子、曾国藩、魏源、齐白石、沈从文等文化名人。名山胜水往往与文人雅士结缘，《论语》中有“知者乐水，仁者乐山；知者动，仁者静；知者乐，仁者寿”之语，更是对名人的山水情怀作了最好的注解。深入挖掘历史文化名人的山水渊源，打造以名山、名水、名人为题的论坛、文化旅游节、体育赛事、文旅小镇、影视作品、文旅商品，是湖南文化旅游融合发展的重中之重。

2 并网“湖南房屋”，完善文物保护单位的旅游功能

文物凝结着人类的文明与情感，传承大量的历史信息。文物的历史价值使其成为重要的旅游吸引物，与此同时，旅游可持续开发和利用能够推动文物保护事业发展，增加文物保护经费。湖南有全国重点文物保护单位 228 处[19]，省级文物保护单位 870 处[20]，古遗址文物保护和旅游发展齐头并进，需走可持续旅游开发与保护之路，湖南的一些旅游城市和景点，存在着过度商业化和世俗化的现象，使整个旅游中的文化荡然无存，凸显的知识浅薄、媚俗与逐利，因此在古遗址文物开发过程中需注重文化渗透旅游的始末，找回文化的精魂，才是发展旅游的康庄大道和内在动力。湖南省需要建设综合性遗址旅游区体系，在这个体系中融合了修复、整理、保护、研究、展示、旅游等功能，而湖南省岳麓书院则是值得借鉴的案例。“惟楚有才，于斯为盛”的岳麓书院，拥有文物藏品 2590 余件，已成为大众游客来湖南必游的景点之一。作为国家级文物保护单位的岳麓书院，同时也隶属与湖南大学，拥有从本科到博士后的完善人才培养格局，延续了千年的教育办学和学术研究传统；与此同时，每年有上千万的游客纷至沓来，一睹千年学府的风采。每一个文物保护单位就是一座小型的博物馆，如何利用现代科技进行智能化再现，如何让游客进行情景互动的活动式体验，如何因地制宜地塑造震撼唯美的景观，如何展现精彩生动的表演，如何设计文创产品等等，这些都是文保单位进行旅游开发时可以考虑的文旅融合产业化拓展方式[21]。

3 激活“湖南名人”，深度挖掘历史文化名人的旅游符号

名人文化旅游是旅游资源中的一大金子招牌，创建国家级乃至世界级的名人文化旅游品牌，能大大促进地方经济的快速发展。湖南是一方文化热土，一大批历史文化名人汇聚于此，其创作与生活是重要的旅游资源，具有旅游宣传效应和旅游品牌开发效应。要强化历史文化名人的旅游价值开发，打造出名人品牌与自然景观相结合的旅游文化氛围。湖南的历史文化名人排在首位的无疑是共和国缔造者毛泽东，他在政治、军事、经济、哲学、文学、书法等诸多方面都具有世界级的影响力，蔡伦、周敦颐、王夫子、曾国藩、黄兴、齐白石、沈从文、

刘少奇、胡耀邦等历史文化名人也在全国乃至全世界都有巨大影响力，道县莲城因周敦颐而闻名，凤凰古城也因沈从文笔下的翠翠而熠熠生辉。当前，湖南省需要激活各种历史文化名人特别是当前还没有重点发掘和打造的历史文化名人的旅游价值，加大宣传力度，加大资金投入，运用文学、戏剧、歌曲、影视剧、微电影等不同艺术形式，使历史人物重新“活”起来。通过推广旅游产品，深度挖掘历史文化名人的旅游符号，打造“湖南名人”旅游文化精品。

4 升级“湖南名品”，加大文创旅游产品研发生产力度

世界发达国家旅游购物收入占旅游收入一半以上，而我国目前约为五分之一，商品单一、形式雷同、制作粗糙是大部分旅游者对我国旅游商品的评价。如何提升旅游购物收入，关键是要打造有特色、高质量的旅游商品名品，湖南拥有 120 多项国家级非物质文化遗产项目，其中 14 个传统工艺入选文化和旅游部、工业和信息化部联合评选的国家传统工艺振兴目录，如蓝印花布印染技艺、土家族织锦技艺、侗锦织造技艺、苗族服饰制作技艺、益阳小郁竹艺、宝庆竹刻、踏虎凿花制作技艺、滩头木板年画制作技艺、醴陵釉下五彩瓷烧制技艺等。与此同时，湖南土地肥沃，物华天宝，地域性特色产品丰富，有湘莲、湘茶、苎麻、剁辣椒、临武鸭、宁乡花猪、雪峰蜜桔、黔阳冰糖橙等彰显地方风味的特色产品。湖南省需要立足本土本色，研究游客消费“痛点”，推动传统工艺与现代科技、时尚元素相结合，推动地方风味、湘菜美食与文化创意、历史底蕴相融合，如近年来长沙创新餐饮品牌“茶颜悦色”、“文和友”等使得长沙成为旅游“网红”城市，这些文创产品符合当下游客消费心理和需求，也为长沙旅游业带来了流量，激增了旅游文化消费。我们需要培育一批“湖南名匠”，研发一批“湖南名创”，重点推出体现湖南特色的“湖南名品”，立足非物质文化遗产和传统工艺，加大文化创意产品和文旅商品开发力度，建设有地域特色的文旅商品体系。支持文化旅游资源集中和产业聚合的地区，集中打造一批文化创意产业园区和文化场馆，创新开发一批文旅特色小镇和文旅综合体。

5 做火“湖南节庆”，形成文化旅游节庆品牌体系

节庆活动作为旅游吸引物和区域的宣传窗口，能提升当地的经济效益和社会效益。湖南传统民俗和民族资源丰富，全国 56 个民族都有在湖南聚居生活，而土家族、苗族、侗族、瑶族等自古以来就在湖南生活，保留了许多传统的民族节庆活动，如瑶族“赶鸟节”、“斗牛节”、“尝新节”、“盘王节”；白族“年节”、“火把节”；土家族社巴节、四月八、“六月六”、“三过年”；侗族“通道芦笙节”；苗族“跳香节”等等。湖南大型传统民俗节日繁多，如“永州小元宵”、“郴州禁雷”、“岳阳登高节”、“永州送懒节”、“张家界黑神会”、“郴州赶分社”、“郴州赶圩场”等。另外，还有许多大型现代节庆活动，如“岳阳龙舟节”、“团湖荷花会”、“五尖山森林节”、“黄岩杜鹃节”、“洞庭观鸟节”等，我们需注重将传统节日蕴含的文化与当下人们精神需求和生活方式相结合，形成“一地一品、一地一色”的文旅节庆品牌，以举办重大节庆活动为依托，让节庆文化与旅游融合，形成湖南节庆文化品牌体系，从而带动文旅产业发展。鼓励具备条件的重点旅游城市和重点旅游区或度假区，着力挖掘特色资源，将旅游活动和民俗文化展演展示相结合，通过节庆活动带动非物质文化传承和产业化发展。

6 讲好“湖南故事”，加快民间艺术与演艺、影视融合开发。

依托湖南丰厚的历史文化资源，立足于大美湖南自然、人文资源优势，打造“湖南大戏”，鼓励湖南本土文艺工作者积极创作与湖南特色、湖南风格、湖南气质相关的旅游演艺产品。讲好湖南故事，让湖南全省各地旅游产业“娱”游与夜游的短板得到加强，从而延伸旅游的产业链，增加旅游消费收入。可依托湖南媒体的强大传播力特别是湖南卫视，讲述湖湘文化故事，打造“故事湖南”等文化旅游品牌，提升“锦绣潇湘，快乐湖南”的影响力，

与此同时，打造充满湖南元素的动漫产品、数字虚拟旅游景区、景点、景观，重点发展影视、真人秀类旅游节目拍摄制作，推出一批优秀的影视拍摄基地文旅产品，让湖南旅游通过更鲜活、更有吸引力的交流渠道走向全国及海外。

参考文献：

[1] 刘沛林,成彬.湖南九疑山舜文化旅游资源的开发[J].衡阳师专学报(社会科学),1995，(05):53-59.

[2] 何智能.试论湖湘文化与湖南旅游之关系[J].湖南商学院学报,2001，(06):35-37.

[3] 游碧竹.全力提升湖南旅游文化品位[J].湖南社会科学,2003，(03):129-130.

[4] 宋明星,魏春雨,王蔚.湖南历史城镇可持续发展中的机遇和挑战——以长沙地区城镇文化旅游开发为例[J].经济地理,2011,31(01):79-83.

[5] 蒋海军.武陵山片区非物质文化遗产保护性旅游开发探讨——以湖南新宁八峒瑶族“跳鼓坛”为例[J].文化遗产,2015，(05):25-31.

[6] 李承宗,蓝甲云.对发展湖南县域旅游文化产业的思考[J].财经理论与实践,2003，(04):70-72.

[7] 郑晓祥,封秀玉 ,郑伯红.论区域文化景观的旅游开发——以湖南名人名胜资源为例[J].邵阳学院学报,2003，(05):133-135.

[8] 刘冰清,陈国生.论湖南旅游文化资源的开发与利用[J].经济地理,2006，(03):534-537.

[9] 赖建明,章樨慧,张前荣,等.挖掘炎帝文化资源打造湖南旅游品牌[J].湖南行政学院学报,2006，(04):73-74.

[10]杨洪,黄静,李树棋,等.湖南通道“百里侗文化旅游长廊”开发研究[J].热带地理,2007，(05):466-471.

[11]卢璐.湖南瑶族民俗旅游文化资源开发“文脉传承”规划研究[J].民族论坛,2007，(08):23-25.

[12]曹晓鲜.基于协同的湖南西部民族文化生态旅游品牌资产研究[J].湖南师范大学社会科学学报,2010,39(01):99-103.

[13]刘艳芳.论区域旅游格局中的土司文化开发——以湖南“大湘西”永顺老司城为视点[J]青海民族研究,2014,25(02):41-45.

[14]刘烈武.湖南文化创意产业与旅游产业融合发展对策研究[J].邵阳学院学报(社会科学版),2017,16(05):53-58.

[15]陈国生,罗文.论湖南文化产业发展战略与对策[J].长沙大学学报,2005，(06):28-31.

[16]钟小红,王军华.基于泛珠三角合作的湖南旅游业发展对策研究[J].湖湘论坛,2006，(02):43-44.

[17]李萌.推进文旅融合需要深化认识厘清问题[N].中国旅游报,2020-01-15(003).

[18]湖南省 2018 年林业统计年报分析报告[R].2018.

[19]龙文泱.湖南新增 45 处全国重点文物保护单位[N].湖南日报,2019-10-18.

[20]刘素娟.湖南省人民政府公布第十批省级文物保护单位[N].华声在线,2019-3-5.

[21]黄永林.文旅融合发展的文化阐释与旅游实践[J].人民论坛·学术前沿,2019，(11):16-23.

（责任编辑：单武雄）

乡村振兴背景下优秀乡土文化传承的问题及对策分析

刘慧君，朱颖，李翠芳
（湖南生物机电职业技术学院，湖南 长沙 410127）

【摘 要】中国历史悠久，尤其以农耕文化为甚。乡土文化生长其中，农村文明的发展史就是中国乡土文化的摇篮，孕育着优秀的乡土文化。在乡村振兴过程中，随着经济的发展以及提高农村生活水平的需要，我们可以通过振兴农村自然风貌，树立乡土文化自信，培养专业传承人才，引导商业专业开发从而传承优秀乡土文化。

【关键词】乡村振兴；乡土文化；文化传承
【中图分类号】G127 【文献标识码】A

Analysis on the Problems and Countermeasures of Excellent Local Culture Inheritance in the Context of Rural Revitalization

LIU Hui-jun ZHU Ying LI Cui-fang
(Hunan Biological and Electromechanical Polytechnic, Changsha 410127)

Abstract: China has a long history, especially on farming culture. The development history of rural civilization is the cradle of Chinese local culture, which breeds excellent local culture. In the process of rural revitalization, with the development of economy and the need of improving rural living standards, we can inherit excellent local culture by revitalizing rural natural features, establishing local culture confidence, cultivating professional inheritance talents, guiding commercial professional development.

Keywords: rural revitalization; local culture; culture inheritance

随着中国经济的深入发展，国民经济到了一个全新的阶段，部分城市地区发展已经与国际接轨，但是中国城乡差距却日益扩大。因此，国家近几年以来，不断提出振兴乡村经济，发展中国新农村战略。党的十九大报告指出，“关系到国计民生的根本性问题是农业、农村、农民问题，必须始终把解决好“三农”问题作为全党工作重中之重。”

随着新农村战略的发展，中国农村发生了翻天覆地的变化，农民生活日渐富裕，生活条件也得到较大的改善，但是乡村特有的文化却在悄然消失，一个全新的课题展现在大家面前，如何在发展农村经济的同时保护好农村原有的优秀乡土文化并且继续传承。

1 优秀乡土文化

1.1 乡土文化内涵

中国历史悠久，尤其以农耕文化为甚。乡土文化生长其中，农村文明的发展史就是中国乡土文化的摇篮，孕育着优秀的乡土文化。俗称的乡土文化就是农村群体在几千年的历史长河中形成的思想、理念、习俗的统称,农村群体展现着中国农耕社会生活习俗的延续，是真实劳动生活环境的展示，同时也保存着特有群体行为准则和关系模式。乡土文化不管是物质的或者非物质的传承都是无价的，其中包括民俗、古建、名人等多方面文化以及文化载体。乡土文化是中华民族繁衍、发展的精神文明的表现

［收稿日期］2020-6-3
［基金项目］湖南生物机电职业技术学院科研项目（编号：19YX01）。
［作者简介］刘慧君（1980-）女，副教授，主要从事数学和语言文字方面的教学与研究。

以及智慧的结晶，这是区别于其它文明的标志。

1.2 优秀乡土文化的作用

在文明的长河中，不同背景下的乡土文化呈现出不同的文化表现形式,但无一例外都包括了价值观、世界观、人生观、善恶因果、处世准则等,这表达着村民之间的相守之道，文化传承。第一，优秀的乡土文化一定是向上、正面、积极的文化体现，是社会向前向好发展的内在动力。农民根据不同地域、不同时期的环境,对自身以及周边人群行为方式予以肯定的行为模式，优秀的乡土文化可以起到稳定社会，促进生产的作用。第二，是乡村地域特色的展现，中国地域辽阔，民族众多，在少数民族聚集地区，部分地区中仍然保存着比较完整的民俗文化，而这些乡土文化正是中华传统文化传承的载体和表现形式。第三，新农村经济可持续发展依靠优秀乡土文化作为原动力，是新农村经济发展平稳发展的内在保障。传承优秀乡土文化，同时为提升农村农民经济收入提供多种可能，促进农村旅游业的可持续发展，加强新农村自身特色与生态文明的建设。因此,乡土文化是当代新农村经济可持续发展的重要源泉。

2 乡村振兴背景下优秀乡土文化传承面临的问题

2.1 城乡一体化导致的自然村落的消失

随着经济的发展以及提高农村生活水平的需要，新农村大拆大建工程越来越多，盲目跟风建设也越来越多，认为与大城市建设一致就是新农村建设，完全不考虑当地的实际情况，致使当地的传统村落格局荡然无存[1]。使之依附于自然村落而生存的乡土文化，包括宗族、宗教、孝道、民俗等,最终随着自然村庄的衰落和消亡,失去了乡土文化的社会载体和孕育摇篮,使乡土文化犹如空中楼阁，面临逐渐消亡的结局。

农村的自然村落本就是乡土文化的天然载体，城乡一体化建设使乡村逐渐变成了城市，大拆大建工程越来越多，新建后使具有乡土文化气息的建筑逐渐消失。所谓的新农村改造、村庄整治等活动,将一些具有地方特色的文化载体，比如地方宗庙、祠堂、牌坊、龙王庙、土地庙、传统民居等，承载了乡村文化的遗迹迅速消失,自然村落的原始功能也在减退。

2.2 优秀乡土文化缺乏有力的传承者

在城镇化的过程中,大量的农民涌入城市，成为城市居民。他们放弃了原有的农村生活方式，同时也放弃了一些传统的风俗习惯，随着时间的推移，一些原有的乡土文化必定失传。城市生活节奏比农村生活节奏要快很多，很多农民进入城市以后为了适应城市生活节奏，割舍了原有的乡土习惯。特别是农二代，有的已经是出生在城市中，俨然已经不再是农村居民。还有一些农村青年虽然户籍在农村，但实际上与村落长期疏离，他们失去了对土地的留恋与敬畏之心，对乡土文化的信仰逐渐减弱。农村青年对乡土文化传承的“无心”，使得乡土文化传承的主体失去了中流砥柱。随时间的流失，乡土文化的信仰者和传承者逐渐减少，后继乏力。

2.3 优秀乡土文化的传承缺乏专业引导

即便有人愿意传承乡土文化，但在这期间，人们发现传承乡土文化带来了商机，这种可能的商业利益本是可以服务于乡土文化的保护。商业与乡土文化的有机结合本是双赢的局面，应该是互利互惠的一种传承形式，但是这种商机一旦被扭曲，甚至凌驾于文化之上，附属于文化传承的商业打造就有可能破坏文化本身的朴素内涵，没有引导的以商业为主导的建设可能损害原有的优秀乡土文化内涵，这种表面意义的传承可能有悖于精神层面的文化本意。保护历史遗迹，歌颂名人是值得鼓励的，乡村通过一定方式提高地区影响力、知名度，招商引资也是无可厚非的，但如果把握不好经济发展与文化传承平衡的尺度，出现唯“名”是图、唯“利”是图、虚假和过度宣传等现象，不仅欺骗消费者，损害乡土文化的形象，而且会进一步造成乡土文化的异化。

实际上，大部分的投资人和开发商初衷都是有利于传承优秀乡土文化的，由于缺乏传承专业上的引导，导致乡土文化单纯作为商业资本的做法，仅是对乡土文化的轻薄和歪曲，也丧失了传承的初心。优秀的乡土文化传承的越好，文化价值也就越高，商业价值也就越高，反之，文化的衰落，随之商业的价值也会消失，良性循环与恶性循环实际上是缺乏一个专业的引导。

3 乡村振兴背景下优秀乡土文化传承的路径

3.1 保护农村自然风貌

首先，从国家制度层面来说,要制定科学的传统村落保护体制机制。保护机制不能一刀切，一个模式套用所有乡土文化区域，不同的区域有不同的特点，这

也是保护乡土文化的多样性，灵活运用，因地制宜。在全国范围内保护乡土文化的系统性、完整性以及动态性。其次，鼓励民间资本的介入,激发社会的保护意识。大力支持民间团体介入，支持文化保护单位、文化研究单位等社会组织参与乡土文化的传承和保护，引导社会组织科学、合理、正确的保护古村落、古建筑等乡土文化遗产。再者，适当开发文化名村的经济价值。乡土文化的传承和保护是需要大量资金来维护的，只靠政府投入和民间资助是远远不够的，乡土文化具有多、繁、杂、且文化影响广泛又零星分布等特点，同时又具有经济开发的价值。可以通过生态旅游业的开发，建设绿色经济开发模式，与乡土文化传承形成良性互动，相互支持。

3.2 树立乡土文化自信

近年来提倡“文化自信”，推崇中华文明，而我们国家的文明就来自于农耕文明，来源于乡土文化,这同时也是培养农民乡土文化自信的最好契机。乡土文化并非空中楼阁，镜花水月，而是实实在在的劳动文化，是土壤文化，自然之道，是富有宇宙万物运转的哲学文化。树立乡土文化自信是培养农民对自身文化的认可、认知、热爱，达到传承和发扬的目标[2]。目前，由于城市经济发展走在农村的前面，随之而来的是对城市文化盲目的崇拜和模仿，导致农村乡土文化收到冲击，农民失去了原有的文化自信。需要深入农村开展乡土文化自信教育，让农民充分的了解自身的文化，看到乡土文化的魅力，激发广大农民的文化归属感。开展经济与地区特色双重教育体系，不仅在发展经济的同时也明白自身乡土文化的重要，从而树立对乡土文化的自信，达到有效传承和有序发展的目的。

3.3 培养专业传承人才

乡村振兴背景下乡土文化传承必须能够留住本乡本土的人才,甚至能够吸引外面的人才来本乡从事传承工作。首先,保护各类现有的民间艺人，这批艺人是乡土文化传承的最佳人选，他们本就是扎根在乡土或祖辈就是文化传承人，也是最了解乡土文化的人群。但近年来，他们也是受城市现代化文明冲击最大的人群，很多民间艺人由于生活窘迫而被迫放弃了原有的乡土文化手艺传承，导致一些乡土文化失传。其实，这些乡土文化，比如剪纸、戏曲、杂技、版画等民间传统艺术仍深受群众喜爱,具有强大的生命力。应该给予民间艺人以经济上补助、政策上支持,大力保护民间艺术的发展，创新乡土文化传承方式。其次,大力培养文化农民。农民仍然是乡土文化的主导者，也是乡土文化传承人量的保证[3]。由于时代原因，许多农民没有文化学习的机会，不懂文化的重要性，此时应大力培养文化农民，让新型文化农民主导农村市场，作为乡土文化保护和传承最有力的拥立者。再者,重视教育,积极整合有关资源。重视教育的作用，健全教育体制，部分教育资源向好有序的向农村倾斜，整合现有教育资源，开展多种多样的乡土文化培训。

3.4 引导商业专业开发

在乡土文化的传承过程中，应高度重视乡土文化的保护，无论是物质形态的乡土文化还是非物质形态的乡土文化，都要坚持“保护第一”的原则。要做到有序开发，专业引导乡土文化的开发，更不能过度开发。实现乡土文化和商业开发双向良性互动，推动乡土文化的现代化传承[4]。在乡土文化与商业开发之间，乡土文化保护、传承是根本，而商业开发只是传承的一种手段，或者说是推动者。对于乡土文化，应充分尊重村民意愿，尊重现代生活需求，尊重村落的自然机理，避免出现“千村同貌”、“博物馆”式保护和大拆大建强迫村民上楼等现象。政府应健全乡土文化传承制度，引导商业有序、科学的开发，但一般情况下，政府以及投资开发商都并非乡土文化传承专家，以至于出现，“保护—开发—破坏—再保护—再开发—再破坏”这样一个怪圈现象的出现，因此，在开发之前就应该让专业文化传承的团队作为引导，全程、全方位的引导对乡土文化的开发利用，这样才能最大限度保护和科学的传承优秀乡土文化[5]。

参考文献：

[1] 樊晓燕.中国农村文化在城市化背景下面临的困境思考[J].西安交通大学学报(社会科学版),2016,36(02):58-64.

[2] 索晓霞．乡村振兴战略下的乡土文化价值再认识[J]．贵州社会科学，2018，(1)：4-10.

[3] 邹晓抒．城市化进程中乡土文化的道德价值[J]．人民论坛，2017，(24)：84-85.

[4] 卢渊, 李颖, 宋攀.乡土文化在“美丽乡村”建设中的保护与传承[J].西北农林科技大学学报 (社会科学版) , 2016, (3) .

[5] 侯力丹，刘洪彩.在坚定文化自信中弘扬优秀传统文化[J].人民论坛，2018，(3).

（责任编辑：单武雄）

乡村振兴战略下湖南涉农小微企业困境及对策

李青阳，曹康，易玲芝，肖龙，杨雅昆，罗佳丽，夏雄
（湖南生物机电职业技术学院，湖南 长沙 410127）

【摘 要】对湖南省农业小微企业现状调查显示：湖南省长株潭等地区的农业小微企业 65%以上是盈利的，这得益于企业不断提升产品品质、国家加大对农业小微企业的扶持力度以及农业小微企业实现互联网平台销售。但是融资贷款难和国家政策扶持力度不够仍然是湖南农业小微企业面临的两大困境。因此，政府进一步加大扶持力度；企业提升自身核心竞争力；地方打造一流的农村综合金融服务平台，精准服务“三农”。

【关键词】乡村振兴；农业小微企业；融资贷款
【中图分类号】G 【文献标识码】A

Investigation and Analysis on the Current Situation of Hunan Agriculture-related Small and Micro Enterprises under the Strategy of Rural Revitalization

LI Qing-yang，CAO Kang，YI Ling-zhi，XIAO Long，YANG Ya-kun，LUO Jia-li，XIA Xiong
(Hunan Biological and Electromechanical Polytechnic, Changsha 410127)

Abstract: According to the investigation on the current situation of agricultural micro-enterprises in Hunan Province, it is shown that more than 65% of the agricultural micro-enterprises in the district of Changsha, Zhuzhou and Xiangtan. are profitable. This is due to the continuous improvement of product quality, the increasing support of our country and the internet platform sales. However, the difficulty of financing loans and the insufficient support of national policies are still the main problems for the small and micro agricultural enterprises in Hunan. Therefore, the government should increases the support, the enterprise promotes its own core competitive power, the local place builds the first-class rural comprehensive financial service platform to precisely serve "three agriculture".

Keywords: rural revitalization; agricultural small and micro-enterprises; financing loans

小微企业是小型企业、微型企业、家庭作坊式企业、个体工商户的统称。根据 2011 年工信部等四部委《关于印发中小企业划型标准规定的通知》，对于农业企业而言，营业收入 50 万元及以上、500 万元以下的为小型企业，营业收入 50 万元以下的为微型企业。由于中小型企业对经济发展和解决就业方面非常重要，很多国家的政府都将扶持中小企业作为国家整个战略发展的重要组成部分，成立专门机构以管理和扶持中小型企业。

湖南是农业大省，近年来，由于政府对农业投入加大，使得湖南农业经济蓬勃发展，特别是一些农业小微企业的发展速度更加迅猛。但这些农业小微企业在得到发展的同时也遇到了阻碍其进一步发展壮大的瓶颈。

［收稿日期］2020-3-31
［基金项目］湖南省教育厅科学研究项目（17C0939、19C1104）；湖南生物机电职业技术学院大学生科技创新项目《乡村振兴战略下涉农小微企业现状调研分析》阶段性成果。
［作者简介］李青阳（1973-），女，湖南邵东人，硕士，副教授，研究方向：高等职业教育研究、经济管理。

1 湖南省农业小微企业现状

2019 年 7 月以来，课题组设计了“湖南农业小微企业现状调查问卷”，主要就湖南省的长沙、株洲和湘潭等地区进行了问卷调查，并对有关人员进行访谈。发放问卷 200 份，回收问卷 180 份，有效问卷 150 份。问卷回收率为 90%，问卷的有效率为 83%。调查了农业小微企业的规模、盈利或者亏损及原因、目前亟需解决的问题等等。

1.1 湖南省农业小微企业目前盈亏情况及原因分析

通过调查发现，湖南农业小微企业绝大比重（达到了 65%）是盈利的（具体见表 1）。盈利的最主要原因分别为产品质量好占 47%；营销模式好占 19%；国家政策的支持占 22%；其他原因占 18%（具体见表 2）。

亏损的最主要原因分别为产品或者服务没有创新占 35%；还是传统营销模式占 38%；缺少国家政策的支持占 49%；其他原因占 54%（具体见表 3）。

表 1　2019 年湖南省农业小微企业盈亏情况

盈利或者亏损	企业数（户）	占比（%）
盈利	97	65
亏损	37	25
持平	15	10
合计	150	100

表 2　2019 年湖南省农业小微企业盈利原因分析

盈利原因	企业数（户）	占比（%）
产品质量好	46	47
营销模式好	18	19
国家政策	21	22
其他	17	18

表 3　2019 年湖南省农业小微企业亏损原因分析

盈利原因	企业数（户）	占比（%）
产品或者服务没有	13	35
还是传统营销模式	14	38
缺少国家政策的	18	49
其他	20	54

1.2 湖南省农业小微企业目前亟需解决的问题调研分析

对农业小微企业亟需解决的问题调研分析发现，融资贷款难和国家政策支持力度不够仍然是农业小微企业面临的两大困境。不管是盈利企业还是亏损企业，占比 70%以上的企业亟需解决的问题仍然是资金的问题；其次是希望加大国家的政策支持力度，占比为 40%。

表 4　2019 年湖南省农业小微企业亟需解决的问题分析

亟需解决问题	企业数（户）	占比（%）
国家的政策支持	60	40
资金的需求	106	71
人才的缺乏	43	29
其他	10	7

2 思考与对策

2.1 主要原因

2.1.1 农业小微企业软硬实力不佳是融资贷款难的内在原因

农业小微企业的规模问题是商业银行不愿意放贷的原因之一，这是商业银行确保资金安全的一个重要标准。实力弱、人才缺乏、生产技术低下、管理水平差已经成为小企业的一个特征，与大中企业相比，不具备竞争力。银行放贷通常需要抵押品，这对小企业而言是个硬伤，尤其是农业小微企业，厂房、设备有的是租借的，有的即便是自筹的，也不符合抵押的条件。

2.1.2 国家扶持政策难以落实是融资贷款难的外在原因

农业小微企业的融资难是客观存在的，国家在政策上近年出台了一系列扶持政策，但到落实的时候却不能很好的执行。由国内外的经验可知，小微企业的融资困难程度与政府的扶持力度存在着正相关关系，政府的决心对其融资起到积极作用。主要表现在以下几个方面：（1）信贷政策的提升速度落后与经济的发展的快速形成了明显的对比。银行的信贷政策主要还是在支持大型企业，例如国家的信贷政策首先考虑的是国有大型的企业，对小企业的信贷政策长期忽略，即使在近一阶段出台一系列扶持小企业的政策，但由于没有具体相关的配套措施。实际上没有真正惠及到农业小企业上。（2）对三农政策加强，但对农业小微企业的支持忽视，国家每年的一号文件对三农问题持续关注，认识到了第一产业的重要性。农业是国家发展的基础，而且我国是农业化大国。但长期忽视农业小微企业的发展，农业小微企业是与三农的关系最为密切，且大多数与三农配套的相关企业，理应得到足够的政策重视，但在实践中却往往忽视。

2.2 对策

2.2.1 政府进一步加大扶持力度

第一，政策方面的扶持，政府应该制定偏斜于农业小微企业融资的扶持性政策，积极与农业小微企业进行沟通协作，不断地完善信贷服务流程，在贷款机构设置方面实行差异化管理，确保企业融资顺利有效的进行；第二，资金方面的扶持，政府应该增加对农业小微企业的财政补贴、提高农业产业保障奖励金、降低贷款利率、延长贷款期限、扩大农业产业的免税范围以及鼓励金融机构放宽企业融资的条件限制；第三，政府还应该成立担保抵押服务部门，加强部门监督管理力度，建立健全的农业小微企业信贷服务风险补偿机制，提高外源融资贷款机构，提供信贷服务的积极性，进一步优化农业小微企业的贷款担保抵押手续，积极搭建农业小微企业融资新平台，有效地降低企业的融资成本。通过政府对农业小微企业的大力扶持，农业小微企业融资的约束性问题才能得到实质性的破解。

2.2.2 企业提升自身核心竞争力

农业小微企业要想在市场中占有一席之地，必须提升企业核心竞争力，吸引银行和其他金融机构主动为其提供贷款或投资；同时，也能与大型企业之间建立良好的合作关系，提升自己的信用，保证平稳发展。一方面，企业可以通过产品、工艺、服务等技术创新提升核心竞争力，打造产业链条，组成产业群体；另一方面，企业可以通过与高校、科研机构共同合作，以市场需求为导向，加强技术创新[1]。

课题组走访了浏阳市腾达生态农业科技有限公司（曾用名：浏阳市腾达中药材科技贸易有限公司）。公司非常重视与各大学院校的沟通与合作，基地成立初期就已聘请湖南中医药大学、湖南生物机电学院等科研院所的专家为技术顾问，长期现场指导，提供了强有力的技术支撑。2008 年与中南林业科技大学加强联系，与其国家经济林重点实验室合作，承担了重点实验室的经济林育苗与栽培工作。公司主张规模化、产业化发展，实行“公司+基地+合作社+农户”的经营模式，由公司牵头，已成立了浏阳市腾达中药材生产加工专业合作社，已入社农户 150 多户参与药材种植，药材种植面积达 3000 余亩，公司提供技术支持，实行统一管理，以保证药材质量，扩大药材种植规模，进一步扩大浏阳中药材种植在全国的知名度。公司在国家政策的引导下，从 2008 年起在水果方面聘请中南林业科技大学谭晓风等教授、湖南中医药大学药学院教授周日宝等作技术指导，技术上依托中国林业大学。专家们认真组织人才培训、积极开展技术指导、通过申报科研项目开展产学研结合，并推进科研成果转化，科技专家以技术参股外，还投入资金参股公司药材基地的种植项目，与农民和专业大户、龙头企业结成经济利益共同体，形成了农业科技推广的投入汇报机制，实现风险共担、利益共享、共生共荣。

2.2.3 地方打造一流的农村综合金融服务平台

为破解“三农”融资难题，长沙市正在积极打造农村综合金融服务平台。金融服务平台秉持开放、竞争的发展理念，结合阿里巴巴集团在人工智能技术、大数据、金融风险防控等方面丰富的金融业务实践经验，为平台用户提供相应金融产品和信贷资金保障，逐步引入更多合作银行、基金、小贷、担保等各类金融机构，为各类涉农经营主体提供全方位、高效率、低成本的在线金融服务，提高融资效率，降低融资成本，助推企业发展和产业升级。

总之，建立全方位、多层次的农业小微企业财政补贴、信贷、税收等政策，推动农业小微企业人员培训、管理及信息咨询等中介组织的发展，优化农业小微企业的发展环境，促进农业小微企业发展和农业产业升级。具体而言，湖南农业小微企业的发展应分地区采取不同策略。对于长株潭发达地区而言，可以借鉴发达国家扶持农业小微企业的政策：(1)大力发展近农工业，通过降低关税、流转税等税收减轻农业小微企业的原材料采购成本；(2)通过完善小微企业发展的环境型政策为农业小微企业提供公平的经营发展环境；(3) 通过农业补贴的“绿化”促进当地农业的市场化机制建设；(4) 以投资和再投资扶持政策鼓励农业小微企业贴近社区和当地消费市场，开发潜在市场。对于经济较为落后的地区，一是制定更加市场化的政策，减轻当地农业小微企业产品流转的成本和障碍； 二是加大对当地农业基础设施、科技和人力资本的投资，优化当地农业小微企业的发展环境，兼顾城乡一体化发展[2]。

参考文献：

[1] 方静，洪俊国.安徽农业小微企业发展与金融支持[J].宿州学院学报，2014，（4）：7-8.

[2] 黄珊珊.国外农业小微企业制度对我国的启示[J].经济研究参考，2013，（56）：76-80.

（责任编辑：单武雄）

制度环境视域下社会组织参与农村贫困治理之对策

——基于湖南省保靖县个案研究

李丹，刘晓峰
（湖南生物机电职业技术学院，湖南 长沙 410127）

【摘 要】农村贫困是中国社会发展过程的主要社会问题之一。社会组织为农村扶贫事业发展做出了积极贡献。本研究立足于农村贫困的基本现状，结合香港郭氏基金会保靖项目具体个案，从制度环境的角度对于社会组织参与农村贫困治理的优势及其局限性进行分析，提出优化贫困治理制度环境、创新社会组织治理模式、构建贫困群体自助团体等举措，以期提高社会组织参与贫困治理能力和治理成效。

【关键词】制度环境；社会组织；贫困治理
【中图分类号】G840.64 【文献标识码】 A

Suggestions on Social Organizations' Participation in Rural Poverty Control in the Context of Institutional Environment

LI Dan LIU Xiao-feng
(Hunan Biological and Electromechanical Polytechnic, Changsha 410127)

Abstract: Rural Poverty is one of the major social problems in the development process in China. Social organizations have made positive contributions to the development of poverty alleviation in rural areas. Based on the basic status quo of rural poverty, this paper analyzes the advantages and limitations of social organizations' participation in rural poverty control from the perspective of institutional environment, combining with the specific case of Baojing Project of the Hong Kong Guo's Foundation, some measures are put forward, such as optimizing the system environment of poverty management, innovating the management mode of social organization, and constructing the self-help groups of the poor groups, which are supposed to improve the ability and effect of social organizations' participation in poverty control.

Keywords: institutional environment; social organization; poverty control

贫困是世界性的重大问题，由于各种原因目前在世界上仍然存在大量的贫困人口。贫困导致贫困个体及其家庭生活水平低下，而生活条件恶劣也将不利于社会的发展和稳定。基于此，世界各国的人民和政府都在努力探索解决贫困问题的途径和方法并积极参与到改善贫困群体的生活实践中去。党的十九大报告指出："让贫困人口和贫困地区同全国一道进入全面小康社会是我们党的庄严承诺。"

农村贫困问题一直是我国农村社会建设中的关键"短板"问题。要解决这个关键"短板"问题，就必须充分发挥社会组织的扶贫功能和作用。然而，相对于发达地区而言，少数民族地区的社会组织发展尚处于严重的滞后状态。这势必阻碍了社会组织在该地区农村贫困治理功能和作用的发挥。因

［收稿日期］2020-5-31
［基金项目］2019 年湖南省哲学社会科学"2025 湖南智造"高职项目(19YBG016)；2018 年学院青年基金课题（18QN06）。
［作者简介］李丹（1984-），女，湖南益阳人，法学硕士，讲师，研究方向：社会治理与社会发展、高职学生思想政治教育。

此，探讨少数民族地区社会组织参与农村贫困治理问题，乃是推进新时代社会建设实践中提出的一个亟待解决的现实课题。

1 概念界定

1.1 制度环境

组织社会学视组织为一个开放系统，组织是在与外界环境的互动过程中实现观念、资源、人员和信息的持续汇聚的，环境为组织提供了生存和发展的基本条件；同样，组织的发展会受到其所处的具体环境影响。组织所面对的具体环境“不能只考虑技术环境，必须要考虑它的制度环境”[1]。合适的制度环境促进公民社会的健康发展，不合适的制度环境则会阻碍公民社会的顺利发展。制度环境，也就是“这些制度的集合体是决定社会组织生存和发展的重要外部条件”[2]，周雪光将制度环境定义为“一个组织所处的法律制度、文化期待、社会规范、观念制度等为人们所‘广为接受’的社会事实”[3]，可见，制度环境内在地包含着正式制度和非正式制度。

从具体构成上看，正式制度包括各种成文的法律、法规、政策、规章、契约等,它表现为各种法律制度，其目的在于“建构秩序”，而非正式制度则包括习惯习俗、伦理道德、文化传统、价值观念、意识形态等方面，它对应于自发秩序，是对人们行为产生约束的非正式规则，具有软性约束的特点。

1.2 社会组织

“社会组织”是一个中文语境下的概念，西方国家普遍称之为“非政府组织”“非营利组织”“第三方部门”。社会组织作为一种社会存在，具有特定的属性。霍普金斯大学的莱斯特 M.萨拉蒙教授提出社会组织具有组织性、非官方、非利润分配性、自治性、志愿性的基本特征[4]。在国内，与此类似的说法还有“民间组织”、“民间非营利组织”、“民间公益组织”、“草根组织”等。从广义层面来看，它是指为实现特定目的而建立起来的人类共同活动群体，包括政治组织、经济组织、文化组织等组织群体。从狭义层面来看，社会组织是为了实现特定的目标而有意识的组合起来，独立于政府和市场系统之外的那部分结合起来的集体。

本课题的研究对象是特指狭义层面意义上的社会组织，它能够吸引和整合各种资源，可以缓解政府人力、物力、财力方面的短缺，帮助政府解决各种社会问题，化解各类社会矛盾，增强了社会的凝聚力。

1.3 贫困治理

贫困是社会发展过程中存在的一种社会经济现象。在国外早期研究中，人们认为贫困就是那些缺乏支持家庭和个人生存的最基本的物质资源。如英国学者汤森认为，贫困是指缺乏获得可供自身生存发展的食物以及缺乏参加社会活动和最起码的生活和社交条件资源的个人、家庭和群体。随着社会的发展，人们对贫困的认识不仅仅局限于物质资源的匮乏，开始关注贫困群体在在文化、社会资源方面的不足以及权力的不足。如世界银行认为，贫困除了收入低微以外，还包括人力发展不足，对外部冲击的承受能力差，缺少发展的发言权，被社会排除在外。

近年来，伴随着城乡收入差距不断扩大、人口老龄化及农村生态环境脆弱程度的累积加深，我国农村贫困问题日益凸显，“贫困治理”一词应运而生，它是现代社会历史发展过程中的必然选择，是多元化主体共同参与，通过各主体在贫困问题上的沟通与合作，共同对农村贫困地区进行援助。就贫困问题而言，社会组织作为我国农村贫困治理的多元主体之一，可以弥补政府的某些不足；贫困群体自身也是多元治理中的重要主体，通过发挥自身的主动性和积极性，可以提高扶贫成效，实现可持续发展。

2 理论分析

2.1 社会组织参与农村贫困治理状况——以香港郭氏基金会保靖扶贫项目为例

2.1.1 香港郭氏基金会保靖项目部的基本情况

“香港嘉里集团郭氏基金会”是香港嘉里集团于 2007 年成立的公益性扶贫组织,保靖县位于湖南省湘西土家族苗族自治州，集革命老区、民族地区和贫困地区于一体。香港嘉里集团郭氏基金会成立之初，即配合国家扶贫攻坚整体战略，将保靖县作为其在内地的第一个扶贫基地县，设立了保靖项目部。

目前，保靖项目部有 18 名工作人员，其中 15 名从政府部门借调（或从政府部门退休后任职），3 名通过社会招聘形式招募（其中一名为采购安全主管，一名为采购安全助理，一名为司机）。通过这种人员安排和制度建设，作为外来公司的基金会，很快熟悉了当地的情况，拓宽了组织的社会关系网络，畅通了信息与资源的流通渠道，较好地推动了基金会项目的开展，使组织目标尽快达成。

保靖县基地围绕基金会的“以人为本，敬天爱人”理念和原则，以实现保靖小康为奋斗目标，坚持从卫生、教育、产业、环境“四个切入点”（如图 1 所示）着力，践行“脱贫困、奔小康、创和谐”的脱贫宗旨，在保靖县 16 个乡镇的 95 个村寨(学校、医院)开展示范工作，累计先后投入资金 1 亿元，实施项目 400 余个，取得了较好的成效[5]。

2.1.2 香港郭氏基金会参与保靖农村贫困治理主要实践

社会组织作为社会的有机组成部分，以其公益性、志愿性、灵活性的特征在平等的对待贫困农村社区的弱势群体，为其提供物质和精神支持，传授其技术技能，激发其自助潜能，帮助弱势群体走向自立自强等方面发挥了巨大的作用。

郭氏基金会参与农村贫困治理的主要实践有：产业扶贫、健康扶贫、教育扶贫、生态扶贫（如图 1 所示），全面推进帮助人、改变人的脱贫事业。通过实施“四大工程”，即实施县、乡、村三级医技人员培训工程、妇女儿童健康普查工程、示范村大病紧急救助工程、医疗基础设施建设工程、发挥工程的示范带动作用，调动村民群众的积极性，提高农民健康素质，共同推进健康扶贫。通过实施农民培训工程、教育助学工程、教师培训工程，提升教育教学质量，提高农民脱贫致富能力，共同推进教育扶贫。通过打造长短适合高山反季节蔬菜、干鲜小水果、庭院经济、大型家禽养殖“四大特色产业”，发挥产业项目的辐射带动作用，调动群众的积极性，推进产业建设。通过实施基础设施建设工程、安全饮水工程、循环农业工程、甘溪河小流域综合治理工程，破解行路难、饮水难、环保难等问题，大力推进生态扶贫。

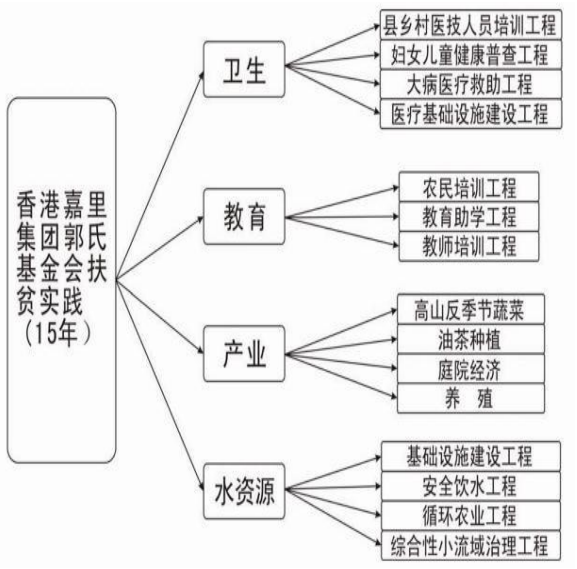


图 1 郭氏基金会保靖县扶贫内容

2.1.3 香港郭氏基金会参与保靖农村贫困治理制度优势分析

（1）增强贫困治理机会

正式制度其目的在于“建构秩序”，与社会组织发展相关的正式制度是社会组织有序发展的基本保证，具有制度刚性，其一旦确立就会对社会组织的发展产生深刻影响。正式制度对社会组织发展的作用机理“是制度遵从有助于组织获得社会认可，进而得到环境因子的资源支持”。

郭氏基金会十分重视与政府的密切合作，强调全社会，尤其是政府的参与。在具体工作中，基金会将自身与县政府及其部门之间的关系定位成合作伙伴关系，认为其主要任务是为当地政府拾遗补缺、促成政府政策的落实以及提高当地政府工作的执行力。与此同时，基金会制定严格制度。规范资金使用，定期的财务审计和合规审查堵住了项目执行过程中可能的舞弊行为，绝不允许任何形式的宴请。规范工作流程（如图 2 所示），确保项目平稳有序开展。在阳朝乡溪洲村，兴办了国内第一个农业科技示范园，打造一所“培养新型农民”的大学校；在碗米坡镇陇木洞村创建生态休闲观光园，先后成立了“索源果业技术协会”、“陇木洞蔷薇莓产销专业合作社”,建起了“野生水果驯化利用实验基地”成功选育野生蔷薇莓品种参展中国国际有机食品博览会，摸索生态与经济双赢之路。

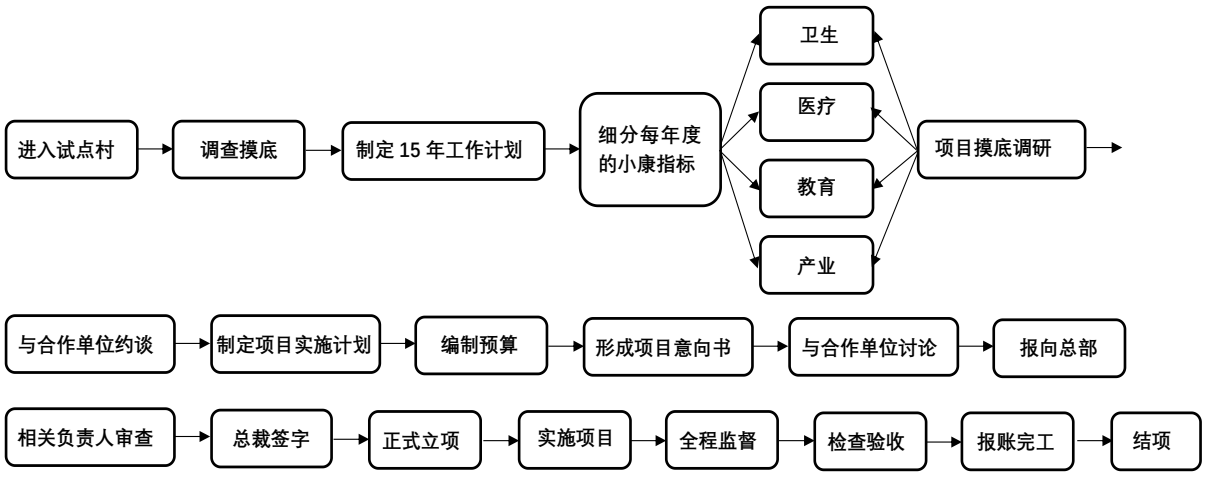


图 2 郭氏基金会扶贫工作流程图

（2）提高贫困治理能力

非正式制度的构成要素，一般认为包括习惯习俗、伦理道德、文化传统、价值观念、意识形态等方面。非正式制度指导下的社会组织参与农村贫困治理不仅可以使贫困群体提高自我认知和自我完善意识，同时也促使社会组织自身完善和发展。

基金会自从 2007 年创办以来，以实现保靖小康境界为奋斗目标，以建立 “规范”、“公德”的社会为终极目标,很注重发挥受益人主体性的理念，提高社区组织和贫困群体的自我认知和自我完善意识。机构扎根于乡村，高度重视人的价值，充分调动村民积极性，释放其内在动力。机构携手各方力量开展贫孤儿童先心病救助项目、扫盲培训、职业技术和电脑培训、贫困生助学基金、开展班主任培训、教师电脑培训、教师校本研修和教师研修网站建设及城乡学校结对帮扶、设立了留守儿童“关爱室”、“扁朝村民兴养殖合作社”和“山河村水蜜桃合作社”，等活动，使贫困群体得到了能力的提升，增强了他们的发展动力。机构也受到捐助方、社会及受助对象的一致好评，受到了社会尊重与更多的社会期待，也让组织所有员工和社区居民切实看到了贫困治理的成效，从而有利于建立社区居民和工作者自信的行为方式并鼓励社区居民和组织机构的全体员工自我完善与自我提升。除此以外，机构前往湖北省利川县、长沙天心猪场、省油茶产业示范基地等产业先进县或农产品示范地，紧紧抓住外出考察学习，从社区服务、乡村文化复兴及参与社区治理创新等内容交流分享，不仅提升了机构项目活动成果的影响与扩散力，也增强了社会组织参与贫困治理的能力。

2.2 社会组织参与农村贫困治理的局限性分析

随着精准扶贫战略的推行，在政府职能改革的浪潮中，越来越强大的社会组织逐渐发挥其独到的作用，同时也面临新的挑战，具体体现在以下方面：

2.2.1 治理模式单一

项目式管理是社会组织参与农村贫困治理最常用的模式。该模式具有以下特征：（1）周期性，项目周期结束后，社会组织的撤离可能使部分脱贫群体出现返贫现象。（2）非专业性，即只针对一个方面进行服务项目设计，影响社会组织扶贫整体效果。（3）选择性， 社会组织根据自身偏好选择服务对象，然而贫困群体需求多样，这可能会与贫困群体最迫切的需求相背离，从而影响社会组织参与农村贫困治理的扶贫成效。

2.2.2 治理空间有限

众所周知，社会组织的发展离不开法律制度和社会政策的支持。从现有的法律法规来看，我国出台了《社会团体登记管理条例》、《民办非企业单位登记管理暂行条例》、《中华人民共和国公益事业捐赠法》等，社会组织立法层次较低，从立法层面上影响了我国社会 组织发。从管理体制的角度，尚缺具有针对性的监督机制，民政部门和业务主管部门的双重管理制约着社会组织发展空间。与此同时，我国政府推行“大政府、小社会”管理格局，

加之社会组织的自身能力和制度建设不足，对政府资源依赖性强，缺乏独立开展扶贫工作能力。

2.2.3 治理能力不足

社会组织在资金来源、项目创投、治理资源的获取上对政府依赖较强，以政府的行动策略为导向，易造成其组织目标定位和服务理念模糊，影响贫困治理能力和治理效率。在人力资源方面，社会组织内部人员，学历层次较低，专业技能缺乏，流动性较大，社会地位不高，由于受区位和经济发展水平限制，招聘人才难度加大。除此以外，相较于西方发达国家，我国社会组织起步较晚，农村贫困居民缺乏了解，因而在治理过程中，存在社会公信力缺失和经验不足。

3 建议与对策

3.1 优化贫困治理制度环境

在法律法规方面，提高社会组织扶贫的立法层次。在既有法律基础上，根据实际情况作出相应的调整，制定专门的法律规范社会组织的地位，为其参与农村扶贫及其他社会公共事务赋予权利及良好的法律环境。在制度建设方面，完善扶贫资源整合机制，逐步取消对社会组织的双重管理体制，制定具体详细的登记管理条例，在社会组织财务管理、员工社会保障、社会组织权利义务等方面进行专门的界定和管理，提高可操作化水平。积极开展社会组织评估，探索制定社会组织评估等级动态管理机制。

政府要转变职能，厘清管理的边界，切实提升公共服务水平。加大对社会组织培育和扶持力度，扩大政府购买社会组织服务的范围和力度，为有信誉和质量保证的社会组织推介服务。继续做好农村最低生活保障制度和扶贫开发政策有效衔接工作，发挥好农村低保制度对农村扶贫开发的有效补充作用，实现对绝对贫困人口脱贫和温饱的全覆盖，减轻扶贫开发的工作负担。建立以绩效为导向荣誉性奖励政策；强化舆论宣传，营造扶贫济困的社会氛围；改进管理服务，加强了对社会力量扶贫资源的筹集、配置、整合和使用的规范化管理；强化扶贫部门和相关部门组织协调与密切合作。这些扶贫保障机制的完善，推进了政府与社会组织之间长效合作扶贫工作机制的建立。鼓励和引导社会组织为农村扶贫自筹资金、在农村扶贫领域提供服务。调整扶贫政策，使贫困群众真正得到实惠，让积极参与者先得提高贫困群众的参与性与社会组织携手推进农村扶贫工作。

3.2 创新社会组织治理模式

组织的治理模式不仅影响着专业人员如何看待群众的参与，还影响民众的参与。因此，在参与农村贫困治理的过程中，应完善组织内部治理机制，使组织能够适应贫困群体发展的需求。一要加强社会组织成员和贫困群体间的互相支持。社会组织成员和贫困群体之间通过正式和非正式通道进行互动，发挥其引导和支持作用，实现其自主发展。二要营造友善的组织气氛。社会组织要加强和改善组织透明的民主管理和参与式的工作方式，激发组织成员潜能，使他们能够在改善自身发展状况的贫困治理的实践中共同讨论，集思广益，最大限度地调动每一个组织成员参与组织管理，实现贫困治理的脱贫成效。

除此以外，改善社会组织的管理模式，使社会组织在农村贫困治理的实践中能够以更加有效的工作方法去帮助贫困群体改善生活环境，提高生活水平。一方面，社会组织要加强自身对农村扶贫的宗旨、目标的学习和准确定位。加强资金的“阳光化”运作和管理，完善信息公开制度，防止徇私腐败行为。另一方面，社会组织 要加强自身公信力建设，提高自身对公信力危机事件的处理能力。健全“自我—专门机构—政府”三方联合评估体系，寻求政府部门 的有效支持和社会的评估。要善于运用报纸、电视、网络等媒体手段来宣传组织的活动，使组织的良好形象能够深入人心。建立健 全社会组织参与农村扶贫的问责机制，从而提升社会组织的道德建设和社会公信力。

3.3 构建贫困群体自助团体

贫困群体是脱贫的主体，应该发挥他们的积极性，鼓励和支持建立脱贫群体自助组织，共同应对贫困问题。同时社会组织要加强对贫困群体自组织的支持，使贫困自组织团体不仅能够建立，还能得以维持。首先搭建农村社区参与平台，坚持“从群众中来，到群众中去”参与式方法。通过政府引导、市场运作、金融参与，大力培育新型经营主体，由

新型农业经营主体带动贫困户组建家庭农场或加入专业合作社，把分散农民抱团、分散土地连片、分散资金整合，使一切优势资源形成“组合拳”效应，新型农业经营主体与贫困户抱团发展，走出一条扶贫共赢之路。其次，以利益实现为向导，激发贫困群体参与意愿，提高组织动员能力。社会组织不仅要培育贫困群体自助互助团体组织，还要陪伴团体组织的成长，帮助团体内部建立民主沟通和平等协商的合作机制。社会组织链接发展资源制定团体发展目标，和团体成员一起合理分配职责和任务，建立团体利益共同体，培养团体成员的团体观念和协作意识。

参考文献：

[1] 汪春翔. 社会组织建设研究[M].南昌：江西人民出版社，2015.

[2] 许军涛．贫困治理中的合作经济组织参与研究[D].华中师范大学，2015.

[3] 侯国凤，戴香智．社会组织参与农村扶贫的优势与瓶颈一基于社会政策视角的分析[J]．中国集体经济，2012，（22）：14-15.

[4] 王三秀．农村贫困治理模式创新与贫困农民主体性构造[J].毛泽东邓小平理论研究，2012，（8）；51-56.

[5] 丁越峰．民间组织参与农村贫困治理的理论与实践研究[D].华中师范大学，2014.

（责任编辑：单武雄）

课程思政融入国际贸易专业课程教学探析

——以《外贸单证实务》为例

曹 康
（湖南生物机电职业技术学院，湖南 长沙 410127）

【摘 要】《外贸单证实务》课程是国际贸易专业的核心专业课程之一，将思政教育融入到专业课程教学活动中，深入发掘专业课程的思政元素，推进课程思政教育改革创新。本文从课程标准完善、课程内容融合、课程方法创新、课程团队建设、课程建设评价这五个方面，探析《外贸单证实务》课程思政实施的具体路径。

【关键词】课程思政；国际贸易专业；外贸单证实务
【中图分类号】G711 【文献标识码】 A

On the Integration of Ideology and Politics into the Teaching of International Trade Major

——A Case Study of Practice of Foreign Trade Documents

CAO Kang
（Hunan Biological and Electromechanical ,Changsha Hunan 410127）

Abstract: The course of "Practice of Foreign Trade Documentary" is one of the core specialized courses of international trade specialty. Integrate the ideological and political education into the teaching courses, explore the elements of ideological and Political Education in professional courses, which can promote the reform and innovation of the courses. This paper analyzes the way of ideological and political implementation of the course from five aspects: improving curriculum standards, integrating of course content, innovating curriculum methodology, building the faculty of the course, and evaluating curriculum construction.

Key words: integrating the ideological and political education into the course; international trade major; Practice of Foreign Trade Documents

“课程思政”可以理解为以专业课程为载体，将课程知识点与思政元素有机融合，以课堂授课为重要抓手，发挥德育功能的教育实践活动[1]。习近平总书记在高校思想政治工作会议上明确指出 ：要把思政工作贯穿于教育教学全过程，实现各类课程与思政教育同向同行、协同发展、协同育人。笔者结合自身承担的外贸单证实务课程的教学改革实践，提出了基于“课程思政”理念下高职专业课程教学改革思路。

1 《外贸单证实务》课程开展思政教育的必要性

伴随着我国改革开放进程的加快和“一带一

［收稿日期］2020-5-10
［基金项目］2020 年湖南省教研教研课题项目“课程思政”背景下高职院校国际贸易专业育人体系建设研究与实践。
［作者简介］曹康（1975-），女，湖南长沙人，硕士,副教授。研究方向：国际经济与贸易，高等职业教育研究。

路”战略的实施与深化，高校在培养国际贸易专业人才的工作中正面临着前所未有的机遇和挑战[2]。尤其近年来中美贸易战、新冠疫情对世界经济的影响以及各国保护贸易主义抬头等国内外复杂多变的贸易形势，导致经贸领域中，缺乏诚信、虚假信息、违背职业道德、违反职业操守、损害国家和集体利益等不良现象时有发生。这些不良现象不仅影响着国家的经济发展，而且还时刻挑战我国的思想政治教育工作。因此，从国际贸易专业人才培养入手，将思想政治教育融入到《外贸单证实务》课程教育中是培养学生树立正确价值观、世界观、人生观的有效途径。

2 《外贸单证实务》课程融合思政教育的可行性

《外贸单证实务》课程是国际贸易专业的核心课程之一，课程所涉及的主要内容包括外贸合同、信用证以及各种外贸相关单据的缮制和处理方法。可以说，外贸单证工作的正确与否直接关系到外贸企业的成败盈亏，进而也影响着国际经济命脉。该课程的设置主要是培养学生审证能力、制单能力、办证能力、审单能力等等。这一课程培养目标不仅要求学生具备扎实的专业理论知识和熟练的专业实务能力，还要具备高尚的职业道德操守、正确的价值观。《外贸单证实务》课程隐含了诚实守信、爱岗敬业、爱国精神、社会责任意识、团队合作精神、创新精神等思想政治教育内容。在教学过程中，教师通过深挖课程中蕴含的德育元素，创新课程教学设计，创新教学方法，将思想政治教育因子融入到课堂教学的各个环节，丰富《外贸单证实务》课程内涵，赋予思想政治教育鲜活的生命力。专业课与思政课同向同行，形成协同效应，珠联璧合，能实现知识传授和价值塑造的有机统一。因此，课程思政理念融入《外贸单证实务》课程不仅是可行的，并且大有所益。

3 《外贸单证实务》课程思政教学改革内容

《外贸单证实务》课程思政改革主要从课程标准完善、课程内容融合、课程方法创新、课程团队建设、课程建设评价这五个方面进行。

3.1 不断完善课程标准

依据课程性质与内容，结合思政元素融入，不断完善课程标准。在原有的课程标准基础上增设“课程思政”目标，设计相应教学环节，并体现在学校成效评价中，形成体系化展现课程思政内容的教学文档。

3.2 融合思政元素入课程

《外贸单证实务》教学内容主要分为导论、信用证审核与修改、各种单据的缮制与办理、交单收汇操作以及综合实训。根据课程特点，将思政元素与课程内容有机融合，一体化突进。

例如，讲授导论部分时，通过展示改革开放 40 年中国外贸发展史、自由贸易区发展以及“一带一路”建设等，证明坚持走中国特色社会主义道路是我国外贸事业成功的关键，帮助学生树立爱国意识，增强其对中国制造产品的信心，树立民族自信心和自豪感。

讲授信用证审核与修改时，应增加学生遵纪守法意识。使学生明白审核信用证的依据是外销合同和《跟单信用证统一惯例》，特别注意要找出信用证与惯例不一致的地方，以及信用证的“软条款”。强调在开立信用证的过程中，一定要遵守惯例和规则，从而引入法制观念教育，让学生意识到，在日常生活和工作中，一定要做到遵守纪律与法律。

讲授外贸各种单据的缮制与审核时，应增加学生责任意识。如果工作过程中单据制作有误或者不符合信用证要求，交单时将遭到银行拒付，不能急躁，要细心、认真、耐心地查找错误并及时纠正。这要求学生除了需要具备扎实的专业基础之外，还应养成良好专业、谨慎、认真、规范的职业习惯。只有具备强烈的事业心、责任心和责任感，才能顺利结汇。讲授具体报关单缮制过程中，必须要按照单据填制规范填写报关单，不弄虚作假，虚报、瞒报货物。对于客户提出的问题，要耐心地解答，不私自收取额外的酬金和其他财物，具有良好的心理素质和职业道德。

3.3 创新课程教学方法

《外贸单证实务》课程若仅采用传统讲授方式，根本无法满足学生的兴趣，更不能达到思政育

人的教学效果。因此，要不断创新教学方法，尝试采用启发式教学、分层教学、参与式教学、案例讨论法、情境教学法，同时基于智慧职教云平台（线上+线下）混合教学模式，将思政元素与专业知识悄无声息地融合，激发学生学习兴趣，在潜移默化的过程中引导学生树立正确的“三观”意识。

情境教学法。在外贸单证实操练习中，可将学生分组，设进口商、出口商、进口方银行、出口方银行、船公司、外汇管理部门、海关部门等不同角色，模拟进出口企业外贸合同的履约过程，重点包括外贸单证操作与流转业务。整个过程以外贸单证为工具，避免了外贸实务流程环节的碎片化，使学生从完整的外贸实务流程体验中对每个业务环节的联系得到了更深刻的认知和理解，增强学生兴趣，让学生身临其境领悟《外贸单证实务》课程在进出口实际业务中的作用，知晓作为外贸单证员应该具备的职业素养。

案例讨论法。首先，教师可将与外贸单证课程相关的时事政治案例资料，课前推送到学生端，并在线发布预习或讨论的问题并引导学生进行自主学习。课中，可随机抽取部分学生来阐述其观点，充分调动学生发言的主动性与积极性，引导学生自觉思考和学习，学生回答完毕后，教师对学生学习效果进行课堂点评总结。例如，在海运提单缮制章节，引入中国某贸易公司与美国客户业务中的倒签海运提单为例，启发学生思考怎样正确看待实际生活中的现象，将“自由、平等、公正、法制、诚信、友善”的社会主义核心价值观以及最基本的伦理道德、哲学观渗透其中，凸显当代社会主义新时代的核心价值取向。

分层教学法。分层教学法旨在运用现代化信息手段，解决传统单证课“一刀切”教学模式所带来的弊端，往往英语基础好的学生对知识出现“吃不饱”的现象，而那些英语基础较弱的学生易出现“吃不了”的现象。例如，讲授商业发票缮制时，训练内容的设计可采用分层法。初级组的训练内容可设计得较为基础，选择较为简单的信用证完成发票缮制，以发票制作的完整性和美观性作为考核要求 ；中级组的训练内容可在初级组的基础上提高难度，选择较为复杂的信用证条块（如信用证附加条款、单价为含佣价等）；高级组的训练内容涉及难度拔高，同时可综合全套单据的内容，如在完成商业发票的制作后尝试装箱单的制作。运用分层教学法，兼顾了学生在知识和心理上的个性差异，缓和了教与学的矛盾，激发学生学习兴趣，提高学生的自信心，利于思政育人。

3.4 建设课程师资团队

课程思政建设的关键在于教师因素，需要教师不仅掌握《外贸单证实务》专业课程知识技能本领，还要具备课程思政的教学能力。首先，学校层面应建立相应的体制机制，注重师德师风建设，注重引导教师应树立牢固的育人意识，扭转偏重传授知识与能力，忽视价值传播的倾向，让教师明白教书与育人是密不可分的。其次，应提升教师课程思政的育人能力和教学技巧，学校可以定期开展党的重要精神以及关于教育文件的培训，也可以多开展思想政治、师德师风、社会实践能力和行业敬业精神的在职培训等，丰富课程思政的内涵[3]。

3.5 课程建设评价

结合课程建设目标及课程思政的教育目标，课程通过有效的考评方案来检验课程思政的教学效果，提升课程思政教育成效，以便及时发现存在的问题与不足，督促教师及时调整课程思政教学内容、教学方法等，具体评价指标由 5 个一级指标和 22 个二级指标构成，如表 1 所示[4]。在实施课程思政改革前，《外贸单证实务》课程的考核主要通过平时提交的 5 次作业、课堂表现、出勤和期末终结性考核来实现。改革后，个人考核结合课程思政元素，从职业素养出发，分为考勤与作业上交情况、包括智慧职教云平台课前预习到课中学习再到课后复习，将线上线下考核有机结合的信息化教学模式融入个人的考核，从而考核每个学生的责任心和学习态度，对应到企业实践则为爱岗敬业精神。小组考核从“专业术语大比拼”、“信用证审核与修改竞赛”、“全套单证缮制综合业务”等项目来考核学生的团队合作精神、参与意识、创造力、学习力、勇于承担责任能力，搜集资料等能力，培养学生吃苦耐劳精神和抗压抗挫能力。

表 1《外贸单证实务》课程思政评价指标

一级指标	二级指标	符合	基本符合	不符合
目标定位	1.课程有明确的课程思政建设发表目标	5	2.5	0
	2.课程思政教学目标源于人才培养方案	5	2.5	0
	3.教学中引入最新科研成果和国家政策	5	2.5	0
教师素养	4.教师熟悉所授课专业学生职业标准	5	2.5	0
	5.能及时指出学生行为、举止上的失误	5	2.5	0
	6.教师按照岗位规范严格职教，教书育人	5	2.5	0
	7.不发表不当言论，及时制止其他人不当言行	5	2.5	0
	8.学生对课程困惑时，能把他们向正确的方向引导，向符合社会需要的人才方向引导	5	2.5	0
	9. 能够说出 1-2 个利用外贸单证知识帮助他人的事例	5	2.5	0
学生培养	10. 学生能熟悉至少 3 个行业劳模、典范代表先进事迹。	5	2.5	0
	11. 学生思想品德、心理健康测评优良率高	5	2.5	0
	12. 学生在线上线下均不发表不当言论	5	2.5	0
	13. 学生具有创新精神，各类比赛参与度高	5	2.5	0
	14.学生团队合作性强，互帮互助、勇于担当责任。	5	2.5	0
	15.学生能开源节流，勤俭节约，有精打细算的职业态度。	5	2.5	0
	16. 结合自身表现找差距，提高工作责任心和严谨工作作风。	5	2.5	0
课堂教学	17.教学内容能突出对学生“知情意信行”的培养	5	2.5	0
	18.能将社会中的热点话题，结合专业相关的知识，寻找与学生思想的契合点	5	2.5	0
	19.用多种教学方式培养学生独立思考、团队合作的能力	5	2.5	0
	20.有提高学生思政素养的教学资源	5	2.5	0
教学效果	21.学生评教满意度高	5	2.5	0
	22.教师测评达到良好以上	5	2.5	0

4 结语

课程思政的发展既是顺应课程改革的要求，也是提高高校思政教育实效性的积极探索。《外贸单证实务》课程思政教学改革将专业理论知识传授、技能训练与价值引领、人生观塑造相结合，形成专业课程与思政课程协同育人的新格局。

参考文献：

[1] 习近平.把思想政治工作贯穿教育教学全过程，开创我国高等教育事业发展新局面 [N]. 人民日报 ,2016-12-09.

[2] 高德毅，宗爱东.课程思政：有效发挥课堂育人主渠道作用的必然选择[J].思想理论教育导刊，2017，(1)：31-34.

[3] 王丽华.高职院校“思政课程”与“课程思政”协同育人模式构建的逻辑理路探究[J].中国职业技术教育，2019，(18)：71-75.

[4] 晏丽，符纯美，张可跃，刘义成，张建标.应用诊改思维初建专业课程思政化标准评价体系[J].陕西教育（高教），2020，(6)：21-23.

（责任编辑：单再成）

立德树人视域下高职院校艺术教育多元化研究

——以园林规划设计课程教学为例

唐志伟
（湖南生物机电职业技术学院，湖南 长沙 410127）

【摘 要】本文从“立德树人”的本质规定出发，通过梳理“立德树人”和高职院校多元化艺术教育的历史演进与基本经验，在实证调研高职院校园林规划设计课程教学实践的基础上，分析、把握现状与问题，进而以协同育人策略构建“立德树人”视域下高职院校艺术教育多元化体系，进而为高职院校园林规划设计课程教学改革以及高职院校“立德树人”实践提供有力支撑。

【关键词】立德树人；高职艺术教育；教育多元化；园林规划课程教学

Art Education Diversification of Higher Vocational Colleges with the Background of Moral Cultivation

——A Case Study of The Teaching of Landscape Planning and Design

TANG Zhi-wei
(Hunan Biological and Electromechanical Polytechnic, Changsha 410127)

Abstract: Starts from the essence of "moral cultivation" and the historical evolution and basic experience of diversified art education in higher vocational colleges, on the basis of empirical research on the teaching practice of landscape planning and design course in higher vocational colleges, this paper analyzes the current situation and problems, and then constructs the diversified system of art education in Higher Vocational Colleges from the perspective of "morality cultivation and talent cultivation", which provides strong support for the teaching reform of landscape planning and design course in higher vocational colleges and the practice of "moral cultivation" .

Keywords: moral cultivation; art education of higher vocational colleges; diversified education; teaching of landscape planning and design

党在十八大报告中第一次提出了“立德树人”的教育理念，这也是我国当前教育的根本任务，在十九大报告中进一步确定将这种教育理念落实到实处。“文化贯穿一个国家和民族的发展，是灵魂所在。”“文化的兴盛和衰败，将会对国家与民族的发展产生不可估量的影响。”习近平总书记向全党、全国人民诠释了文化的重要性，他认为现代教育理应将“立德树人”放在首位，无论是学校还是教育工作者都应奉行这种理念，这关系到民族发展的长远大计。高校工作的开展要以“高校怎样培养人、培养什么样的人、为谁培养人”为中心，要始终将“立德树人”放在核心位置。

近年来，在我国经济社会发展需求的促使下，高等教育逐步走向多元化，尤其是在高职院校艺术教育中其发展的多样化更为明显。这种发展模式所产生的影响深远，尤其是在高职院校艺术教育和教学中，给大学生带来了高素质的培养模式，是解决大学生人文素质培养严重缺失的有效途径。新时代背景之下，“立德树人”成为高职院校多元化艺术教育工作的根本方向，它不仅进一步明确了高职院

［收稿日期］2020-5-25
［作者简介］唐志伟（1985-），湖南永州人，硕士，讲师，主要研究方向：设计艺术。

校多元化艺术教育的内涵、目的、任务，同时在实际的层面上还有更高的要求，建设了多元化艺术教育工作的系统化、合作化模式。

1 “立德树人”理论概述

“立德树人”理念是几千年中华人类文明成果的精华，是培养人才的根本性指导原则。传统文化，尤其是儒家的思想，为理解“立德树人”的内涵提供了基本的框架。中国特色社会主义规定了“立德树人”的性质和方向，时代的发展则为“立德树人”提供了新的内容。综合来看，“立德树人”也就是要进行整体素质的培养，具体体现在培育坚定理想的信念、正确的价值观、良好的道德修养、遵守基本道德规范并确保在德智体美劳方面能全面发展、具备担当民族复兴能力的社会主义接班人。

立德树人是两个方向的统一体，其中，“立德”是建立在人的基础之上，而“树人”是立德的目标，所以两者是同一个事物，不过为两个方向，二者是不可分割体，而且立德树人也成为检验教育工作成败的一个标准。在实际应用中还要了解何为立德树人，必须先搞清楚何为“立德”？何为“树人”？同时还包含了两者之间所存在的辩证关系。

何为立德？“立”即“树立”，“德”即“德业”，联合起来也就是树立德业，进一步来说也就是树立崇高的道德品性和良好的德性。而树人简单而言，“树”也就是“培养”，“人”为“人才”，总体而言也就是“培养人才”，在这个时代，树人的目的也就是为了培养具备责任感和担当起民族复兴的现代接班人。整体而言，也就是培养信念坚定之人，培养具备实干能力的人，要培育有责任担当的人。

想要“树人”，首先就要“立德”，在这里“立德”是“树人”的关键，也是根本的内容，如果培育人没有良好的德性，也就谈不上所谓的“树人”。所以人的根本在于德性的建立，而德才是培养人才的关键，人而不德，行之不远，成人先成德。“树人”不仅仅是“立德”，除了“立德”这一首要、根本的内容外，树人还包括知识的传授、技能以及审美能力的培养等内容。想要培养良好的人才就要做好“树人”的工作，尤其是要做好全面培养高素质人才的工作。

2 高职院校艺术教育体系多元化发展

2.1 艺术教育体系课程教学结构的多元化

艺术课程结构的设计是非常重要的，必须要建立在大众审美观和创造性思维两种模式下。在艺术课程中大众审美能力是属于基础的内容，而创造性思维则是属于内在塑造而成，所以需要将两者相结合，才能在设计艺术课程的时候更匹配时代发展的趋势，同时还能符合现代艺术课程的需要。当前形势下，很多高职院校在艺术课程的设置上呈现单一的模式，无法满足现代多元化发展的需要，跟不上时代的步伐。因此，我国高职院校应改变如今的课程结构，使其能呈现多元化教学的模式。想要建立多元化的艺术课程就要有三个阶段，分别为基础课程、设计课程、实践课程。而且三个阶段都要循序渐进，从浅到深的引导学生进行学习。另一方面，传统应试教育背景下所打造的课程要进行改变，趋向于多元化的方式。众所周知，应试教育体系下是用分数来说话的，这种检验模式就决定了课程设置以理论为主，实践相对要少，操作性不强。所以，增加实践课程的比例及自由设计课程的数量，通过实践来检验学习的效果。

2.2 艺术教育体系课程教学内容的多元化

当前，各个高职院校的艺术课程在教学内容的设计上大同小异，并且这种课程所保持的时间还很长。但是，鉴于时代的发展，在艺术方面的需求也逐渐提高，而原有的教学课程已经无法满足当代的需要。所以，现代高职院校艺术教育课程的设计一定要呈现出多元化的方式。目前，我国的艺术教学内容是由西方引进，但是却比西方更差。因此，想要我国高职院校艺术教育教学内容呈现出多元化的方式就要借鉴西方的教学进度。此外，我国古代艺术在世界上备受瞩目，像琴棋书画、瓷器、丝绸等都是一大特色。所以，在开发艺术课程的时候可以将古典艺术和现代艺术进行融合，继而也能呈现出多元化的课程体系，也成为高职院校发展的趋势。

2.3 艺术教育体系教学方式的多元化

艺术教学同样要融合理论和实践，这样才能呈现完整的效果。当前形势下，我国高职院校艺术教育教学方式依然还是以理论为主，缺乏实践性的教育。这也是鉴于我国国情的影响；并且，也说明了艺术教学的落后。艺术教学同样要以理论为基础，实践才能实现效果，所以，单一的教学模式是肯定无法实现教学的最终目的。所以，一定要注重教学环节，打造多元化的教学内容。

3 “立德树人”视域下高职院校园林规划设计课程教学多元化现状

课程教学能更好的表达出教学内容，并且也能实现教学目的。高职园林专业涉及到很多学科的学习，其中园林规划设计课程则是其专业的核心课程。高职院校园林专业的学生需要通过课程教学来获取知识、提高自身专业理论素质、掌握专业的技能等。因此，基于“立德树人”视域下，在设计园林规划设计课程时，不仅要注重理论课程的安排，也要强调理论与实践相结合的重要性，更要实施多元化教育方法。但是基于“立德树人”视域下，高职院校园林规划设计课程教学多元化方面，还存在以下几个方面的问题：

3.1 教学方法单一，不能激发学生的学习兴趣

传统的课堂教学方式基本没有互动的环节，学生是在被动的接受教育，并没有将学生潜在的能力激发出来，所以学生也就失去了创造性思维，自然对学习也会缺少热情。到了现代，这种教学模式已经不适合实际的需要，尤其是对实践性和创新性要求都很高的园林专业就更加存在弊端。

3.2 理论教学为主，实践教学较弱

传统教学方式中，以课程教学理论知识为主，鉴于条件受限，学生无法进行实地参观学习临摹哪些优秀的园林作品，因此在实践经验上不是很足，导致了学生的动手能力不强，无法将理论知识转化为实际的设计稿件。在设计作品的时候基本都是以图面效果为主，缺乏实际环境的了解，因此在可操作性方面不强。

3.3 缺少真实的设计项目的训练，和社会脱节

很多学生毕业进入到工作单位之后，会更深的体会到学校所学知识与实际运用存在很大的差距，所学习过的内容感觉无法运用。而用人单位往往也会有这个方面的顾虑，因此会避免招聘应届毕业生，像这样的现象也直接反映出高职院校园林专业在教学中的弊端，无法满足社会的需要。在日常的学习中，学生是无法真实的触摸到设计项目，老师布置给学生的作业基本都是纯理论完成的，就算是真的实践项目，也会因为经验和时间的问题，最后也忽视了具体的操作实践。由此可见，学生对原来项目的所有过程和步骤是完全不懂，并没有掌握到相关的工作流程，从而影响学生实际的工作。

4 “立德树人”视域下高职院校艺术教育多元化体系构建对策

一是铸牢“立德树人”思想意识，更新高职院校艺术教育多元化教育理念，树立“学生为本、德育教育并存”的理念，实现学生全方位发展。二是拓宽“立德树人”的方法，优化高职院校艺术教育育人手段，创新以文化阵地为主要载体，凸显特色，加速推进校园文化活动建设。让高职院校多元化艺术在教育内容中更多，德育优先，三是增强“立德树人”思想意识，将立德树人教育与艺术教育有机结合，培育和弘扬社会主义核心价值观，以育人为理念，强化理想信念教学，做到全方位的发展。四是完善高职院校艺术教育多元化体系，培育教师多元化教学的能力，拓展教学多元化的手段，丰富教学多元化的内容，营造教学多元化的环境，建立教学多元化的评价体系。五是及时更新、优化高职院校艺术教学内容，重视学生重视学生艺术认知视野的进一步拓展，使其能够了解、积累更新颖、丰富的艺术形式，积极引导其从不同角度来感受生活中蕴藏的大众审美和艺术形式，引用更恰当有效的方式方法来帮助学生及时有效的解决其遇到的各类审美困惑，使得更多学生可以快速、准确的明确自身审美情趣、价值取向。

5 结语

党的十八大针对“立德树人”有明确的指示，将其作为教育的根本目的。从而也能了解教育的本质内容，对教育的使命也更加明确，将“立德树人”

作为教育的根本任务，也与教育发展规律和人才培养的规律相吻合。对新时代背景之下的德育教育指明了方向，也提出了更高的要求，艺术教育作为教育行业的重要组成部分，也要在“立德树人”中发挥有效的作用。

将“立德树人”作为教育的根本任务，能培养具备优质人才素养的全方面社会主义建设者的接班人。所以，高职院校要加强艺术教育多元化，注重在多元化艺术教育中将这种理念作为核心。如此一来，就能引导学生树立正确的价值观，培养其良好的道德。同时，有利于促进高职院校艺术人才培养和大学生道德教育，为文化繁荣和艺术学科建设打下基础，同时还要建立立德树人的制度，为现代高职教育带来更现代化的效果，打造教育强国。

参考文献：

[1] 任贺群,关颖.高校立德树人的实现途径和实践意义探究[J].才智,2019，(31):129.

[2] 王仕园.新时代高校“立德树人”的内涵和践行策略[J].金华职业技术学院学报,2019,19(01):50-53.

[3] 王慧奇.高职艺术教育与思政教育的融通性探析[J].湖北开放职业学院学报,2019,32(22):105-107.

[4] 韩蕾.高职院校立德树人:内涵.路径.机制[J].中国多媒体与网络教学学报(中旬刊),2019，(03):178-179.

[5] 蔡达君.浅谈高职院校立德树人的实践路径[J].当代教育实践与教学研究,2019，(05):174-175.

[6] 章丹丹.大学生思想政治教育融入艺术教育实践初探——以行业舞台剧为例[J].思想理论教育,2016，(08):109-111.

[7] 王丽.高职院校艺术类课程建设与研究[J].智库时代,2019，(41):175-176.

[8] 李娟.试论多元化艺术教育与校园文化建设[J].读与写(教育教学刊),2016,13(07):53+55.

[9] 吉袁媛.艺术教育改革多元化发展趋势探究[J].美术教育研究,2015，(07):107.

[10] 杜艳云.多元化艺术教育与大学生人文素质的培养[J].艺海,2015，(01):118-120.

（责任编辑：单再成）

道德素质引领的高校中青年教师教育教学能力提升探讨

喻凤香
（湖南生物机电职业技术学院，湖南 长沙 410127）

【摘 要】中青年教师是高校内涵发展的决定力量，以道德素质为前提的教育教学能力提升才能实现可持续、健康发展。对中青年教师目前的教育教学能力现状及瓶颈进行了调查分析、判别分析等。提出应全面提高道德素质，建立科学的考评机制，搭建社会服务的平台，引导中青年教师独当一面，张弛有度，适当赋予压力。

【关键词】道德素质；中青年教师；教育教学能力
【中图分类号】G645 【文献标识码】A

Discussion on the Promotion of Teaching Ability of Middle and Young Teachers in Colleges and Universities Based on Moral Quality

YU Feng-xiang
(Hunan Biological and Electromechanical Polytechnic, Changsha 410127)

Abstract: Young and middle-aged teachers are the decisive force for the connotation development of colleges and universities. Education and teaching ability based on the improvement of moral quality can achieve sustainable and healthy development. The present situation and bottleneck of teaching ability of young and middle-aged teachers are investigated and analyzed. The following suggestions are proposed: improve moral quality comprehensively, establish a scientific evaluation mechanism, build a platform for social services, so as to guide them to work independently with appropriate pressure.

Keywords: moral quality, young and middle-aged teachers; teaching ability

联合国世界卫生组织将青年定义在 45 周岁以下。本文所述中青年教师亦泛指这一群体。中青年教师是高校中坚力量，他们见证了改革开放，具有责任感和使命感。建设中国特色的高校需要一批高素质高水平的的教师队伍，这是高等教育事业发展的基础。中青年教师的道德素质对学生的人生观、世界观、价值观具有直接的影响，对其自身教育教学能力的提升也有着根本性的导向作用。《国务院关于印发统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案的通知》指出要“遵循教师成长发展规律，以中青年教师和创新团队为重点，优化中青年教师成长发展、脱颖而出的机制环境，培育跨学科、跨领域的创新团队，增强人才队伍可持续发展能力。”以思想道德建设、师德修养为引领，研究中青年教师在新时代背景下应具备的教育教学能力、目前的现状与瓶颈、提升策略等是高校面临的一项重要的课题。

1 立德树人

实施“三教”改革的根本任务是立德树人，高校

［收稿日期］2020-3-25
［基金项目］湖南省社科基金教育学专项课题（18YBJ22）。
［作者简介］喻凤香（1981-），湖南宁乡人，教授，博士，研究方向：教师教育。

培养德技并修的高素质人才首先要求教师德艺双馨。以思想道德素质为前提的教育教学能力提升才能实现可持续、健康发展。没有道德，能力一文不值。思想通了，做事才能心甘情愿，才能产生由衷的热爱和思想上的共鸣。道德素质全面提升了，才能自觉自律，从而辐射到工作中的方方面面。现阶段实现“三全育人”，要以立德树人为核心。习总书记在全国高校思想政治工作会议上指出：“要坚持把立德树人作为中心环节，把思想政治工作贯彻教育教学全过程，实现全员育人、全过程育人、全方位育人”[1]。高校应重点抓好学生和教师两个群体的思想政治教育工作。2018 年由中国高等教育学会职业技术教育分会主办的“名师荟萃—新时代高职院校立德树人交流研讨会”在杭州举行，会上指出“中国特色高职教育重在立德树人”，要着力提高教师教书育人的能力和责任感，引导教师尊重职业，热爱学生，倾心教学，潜心教书育人。

2　中青年教师教育教学能力提升的战略地位

习总书记给清华大学的贺信说到：“教育决定着人类的今天，也决定着人类的未来”。教育兴则国兴，教育强则国强，教育是下一代接班人健康成长的根本途径。中青年教师承担高校大部分教书育人任务，是高校中流砥柱，要实现高校可持续发展，培养和储备人才资源，提升中青年教师的教育教学能力是关键举措。当前形势下，高校建设一支思想道德素质高、专业本领硬、教学能力强的中青年教师队伍具有迫切性和现实性。

3　教育教学能力现状分析

3.1 中青年教师教育教学能力的判别分析

对策研究的难点是教育教学能力的评价体系及教育教学能力提升的影响因素等。对教育教学能力影响因素进行调查，包括学校年终评分、道德修养自我评分、职业满意度自我评分、个人因素、学校因素、家庭因素对教育教学的影响评分等方面。统计分析时将教育教学能力进行量化，以其学校的年终评分为参考依据。学校评分一般包括教学态度、职业道德与责任心、工作任务完成情况、教学秩序、执行教学计划、教学资料、听课评课、教研教改等多方面，能较客观的反映教育教学水平，问卷细分成督导评价分、学生评分、科研工作奖励分、教学激励奖励分。教师的道德修养包括爱国守法、敬业爱生、教书育人、严谨治学、服务社会、为人师表六个方面。

收集评分表进行直观分析，6 项因素的自我评分均与单位评分具有一定相关性。进一步判别分析，统一量纲为 100，将单位评分≥90 的定义为类型 1，≥80 且＜90 的为类型 2，80 以下的为类型 3，将道德修养、职业满意度、个人因素、学校因素、家庭因素、社会因素评分输入 SPSS17.0，作为自变量，将类型作为分组变量，采用步进式判别分析，判别散点见图 1。由图 1 可以看出，同一类型都能正确的聚为一类。对未知类型的样本进行分析时，输入 6 类自我评分，连同已知样本一同输入 SPSS，可实现未知样本的类型预测。该方法较适合于集体大样本分析，由于调查对象在判断自己的各项变量分值时，存在主观差异，且临界点附近容易重叠，若以单个教师为考查对象，应结合其他方法进行分析。

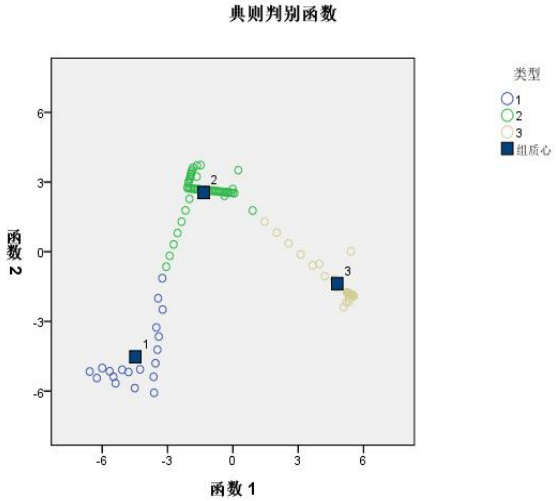


图 1 调查个例的判别散点图

3.2　中青年教师期望值分析

对职业期望值的调查显示，其中“职称”和“收入”最为突出，呈现出功利化的心里，91%选择“职称”，84%的选择“收入”。同时也具有多元化和差异化的价值追求，选择“专业价值”“尊重”“服务社会”的分别为 58%、78%、69%。对自身教育教学能力的预期调查显示，约半数的受调查者对目前

自己的教育教学能力预期为“基本不符合”，中青年教师教育教学能力提升存在较大的空间。大部分教师希望提高的教育教学能力包括：知识结构方面，包括一般科学文化知识、专业知识、教育学及心理学知识、教学方法和技术知识、课程开发及设计知识。教学能力方面，包括课堂组织和管理能力、教学表达及师生交往能力、教学研究能力、专业实践能力、现代教育技术能力、自学能力等。

3.3 教育教学能力提升方法分析

对目前采用的教育教学能力提升方法和影响因素调查采用李克特（Likert）5 点计分法，与教育教学能力的相关性从“非常小”、“小”、“一般”、“大”、“非常大”、记 1-5 分，满意度从“非常不满意”、“不满意”、“一般”、“满意”、“非常满意”分别计 1～5 分。最后取平均分衡量满意度和相关性。调查结果如表 1，由表可知，教师们普遍认为以下方法和因素对教育教学能力的提升影响非常大：教学经验的积累、教学反思、培训、社会实践、职称评审制度、工作时间、学校管理及学校氛围、专家或优秀教师的指导、教师自身的努力和自我评价、领导的重视与关系等。而大部分因素目前的满意度为“一般”或“不满意”。

表 1 教育教学能力提升方法及影响因素调查

提升方法	满意度	相关性	影响因素	满意度	相关性
教学经验的积累	2 不满意	5 非常大	职称评审晋升制度	3 一般	5 非常大
教学反思	3 一般	5 非常大	同行的帮助	3 一般	4 大
科研	2 一般	4 大	工作时间	2 不满意	5 非常大
参加各级各类教学交流活动	3 一般	4 大	学校管理及学校氛围	4 满意	5 非常大
学校组织的培训、专家讲座	3 一般	3 一般	专家、优秀教师的指导	2 不满意	5 非常大
学历进修	3 一般	4 大	教师自身的努力与自我评价	5 满意	5 非常大
外出参加国培、省培、教改培训	3 一般	5 非常大	所教学生的素质等	3 一般	2 小
企业锻炼和社会实践活动	3 一般	5 非常大	配套设施	2 不满意	4 大
与同事或学生交流、合作	3 一般	4 大	领导的重视和关心	3 一般	5 非常大

3.4 主要瓶颈分析

3.4.1 教学任务重

目前国家全面推行三教改革，我们的教学改革取得了一些成效，尤其是教学方式呈现多元化、信息化的趋势，这对教师提出了更高的要求。中青年教师是教学改革的主力军，大部分中青年教师教学任务重，各种考核、材料撰写等非教学任务繁琐，加上生活中的压力，使得精力分散，往往不能一门心思进行教育教学，无法精益求精，更难以达到专而精。因而容易出现应付了事，流于形式等不良现象。

3.4.2 促进成长的机制制约

目前高校促进中青年教师成长主要从几个途径进行激励，仍存在激励主体主观意志强，激励方法难以多元化和量化等问题。一是职称职务晋升。目前职称评定放权，这给了高校更多的自主权，可以根据自身的发展需求制定评定细则，但由此也带来许多新的问题，如标准不稳定，内容欠科学等。二是通过教学、科研绩效进行经济激励。由于额度有限，也难以达到促进中青年教师成长成才的目的。三是通过评优评先等机制，评价也往往欠缺公平性。

4 教育教学能力提升策略

4.1 全面提高道德素质

高校是优秀人才聚集的地方，中青年教师接受能力强，敢闯敢拼，但容易被拜金主义、浮夸之风所影响，意识形态容易受到渗透。社会应大力宣传社会主义核心价值观、普及中华传统文化，发挥其导向作用[2]。

在党中央的正确指引下，目前中青年教师思想道德素质正朝正面积极的方面发展，调查中发现，大部分高校的援疆、援非等教师都是中青年教师。关于高校中青年教师思想道德建设，应加强理论知识指导，推动日常师德建设，加强实效性，建立并完善保障机制等。通过提高中青年教师职业道德素养的自觉意识、积极营造一个良好的中青年教师职业道德建设环境、建立健全中青年教师职业道德规

范、强化职业道德教育，全力保障他们的合法权益等策略来提升其职业道德。

思想引领行动，教师道德素质提高了，才能进行有效的课程思政。2019 年 10 月，在教育部印发的《关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见》中也提出，立德树人是实施课程思政建设的关键环节，在此过程中需做到知识传授与价值引领相结合、显性教育与隐性教育相结合，共同引领和带动全员全过程全方位育人。实质上，“课程思政”也包含了思想政治的内容，如科学精神、人文素养、逻辑判断，对世界的正确认知和理解等[2]。这就需要专业课的教育工作者拓宽自己的思政视野，进行深入思考分析，将高校思想政治教育融入课程教学各方面、各环节，起到立德树人，润物无声的作用。以专业理论作为重点，探索爱国主义教育、人文情怀、科学素养、创新意识和工匠精神的基本实施路径，实现“盐融入汤”的目标。坚持“立德树人”“德融教学”是所有教育教学工作者的神圣使命[3]。

4.2 建立科学的考评机制

领导层次、管理部门在制定各项机制时，应尽量避免自身主观性、利己性。如职称评审机制，对许多高校教师是一根无形的指挥棒，合理与否，直接关系着教师的成长。高校的考评机制，应让更多的中青年教师参与进来，以有利于学校、教师发展，有利于人才培养为基本前提，要有可行性、长效性。确定中青年教师教育教学能力提升的关键控制点（CCP），是教育教学能力提升策略的基础。学生评、自评、同行评、督导评均可以进行有机集合。英国开放大学教育学院纳托尔和克里夫提出了发展性教育评价理论，认为评价要以教育的发展为对象和目标，以协商为基础，评价者与评价对象共同建构评价体系，为发展而评价，以评价促发展[4]。

4.3 搭建社会服务的平台

德裔美籍心理学家勒温提出勒温场动力理论，有学者结合实证认为提高教师教学改革的动力包括教师个人因素和环境的诱导性因素，应把人及其环境看作是相互依存的集合[5]。高校教师是社会的知识资源库，应充分发挥其服务社会、贡献社会的作用，而不仅限于理论。在高校教师队伍建设中，一直存在许多问题，如高职院校缺乏吸引高层次人才的措施和体制，有些高校的双师认证过于形式化和表面化，中青年教师解决社会实际问题的经验和能力普遍不足，如何提高其服务社会的能力是许多高校面临的重要课题，目前许多高校逐步开展了这方面的工作，如建立职教集团、搭建产学研平台等，这方面的力度还要加大，使高校中青年教师真正对内能教学、对外能培训、能解决社会实际问题，将“双师”落到实处。

高校应鼓励教师开展与专业或教学相关的学术研究，这有助于教学质量的提高。德国教育家雅思贝尔斯说：“最好的研究者才是最优秀的教师[6]。”鼓励教师反思不能流于形式，如 2016 年起实行的质量复核制度是一项很好的举措，从教师层面应落地生根，形成有效的教学质量诊断循环上升体系。

4.4 引导中青年教师独当一面

中青年教师群体正是其专业化发展的关键时期，需要良好的外部环境来提升其发展速度和水平。教育部门和高校应充当引路人的角色，引导中青年教师进入“行业圈”“学术圈”“教育圈”，使其慢慢具有独当一面的能力。

当前高校中青年教师仍存在缺乏专业培训，知识储备与教学经验不足、缺少反思能力等问题，要把中青年教师的使用和培养放到战略高度来认识，用“以人为本”的教育理念来培养中青年教师，改进“重引进、轻培养”和“重使用、轻培养”倾向。可以通过加强对中青年教师的业务培训、教学技能训练、鼓励其开展教学研究、建设有效的激励机制，调动其积极性等方面来提升高校中青年教师教学能力。社会应营造有效的外部激励机制，学校应营造积极的内部激励氛围，教师应热爱和追求教育教学工作，打造教学能力提升的根本动因。

4.5 张弛有度，适当赋予压力

美国学者卡茨提出专业成长分阶段论，认为教师在一次成长后会进入职业倦怠期，这一阶段教师凭借自觉，自主地自我反思、自我磨炼，历练为成熟的优秀教师[11]。激励机制应具有促进教师二次成长的作用。心理学研究表明，人的行为是由动机决定的，包括外部动机和内部动机。高校中青年教师教学教育教学能力的提升也需要内外因的结合。

目前许多高校将科研任务、企业锻炼、教学任务、教学成果等纳入绩效考核、职称评审中，以促

进教师的成长。这一举措对促进教师成长具有较大的助推作用，但一定要全面考虑中青年教师实际承受能力，避免出现精力不足造成形式主义。

参考文献：

[1] 薛蛟.坚持立德树人,实现“三全育人”[N].吉林日报,2019-12-30(4).

[2] 孙云龙.高校青年教师思想政治素质培养研究[D].沈阳:沈阳航空航天大学,2017.

[3] 高德毅,宗爱东.从思政课程到课程思政:战略高度构建高校思想政治教育课程体系[J].中国高等教育 2017，(1):43-46.

[4] 荆秋,娄自强.民办高校中青年教师教学能力提升策略探析[J].天津中德应用技术大学学报,2007，(5):124-126.

[5] 彭斌.民办高校中青年教师教学能力提升研究[J].大学教育,2014，(2):32-33.

[6] [德]雅斯贝尔斯,邹进.什么是教育[M].北京:生活.读书.新知三联书店,1991:152.

（责任编辑：单再成）

美国隐性教育对我国高职公共英语课程思政改革的启示

李 博
（湖南生物机电职业技术学院，湖南 长沙 410127）

【摘 要】高职公共英语作为高职学生必修基础课程，需承担思想政治教育的重要职责。本文通过分析美国思政教育隐性课程的途径及特点，为我国高职公共英语思政课程改革提供借鉴。提出从学生、教师、课程、社会四个方面进行高职公共英语思政课程建设建议。

【关键词】思想政治教育；隐性课程；高职公共英语
【中图分类号】G711 【文献标识码】A

Implication of Recessive Education of America on Ideological and Political Education of Public English in Higher Vocational Colleges

LI Bo
(Hunan Biological and Electromechanical Polytechnic, Changsha 410127)

Abstract: As a compulsory basic course for higher vocational students, public English ought to undertake the important responsibility of ideological and political education. This paper analyzes the ways and characteristics of recessive curriculum in American ideological and political education so as to provide reference for the reform of Public English in Higher Vocational Colleges in China. This paper puts forward suggestions on the construction of ideological and political course of Public English in higher vocational colleges from four aspects of students, teachers, curriculum and society.

Keywords: ideological and political education; recessive curriculum; Public English in higher vocational colleges

为深入贯彻落实习近平总书记新时代中国特色社会主义思想，贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，学习贯彻习近平总书记关于教育的重要论述，加快构建高校思想政治工作体系，努力培养担当民族复兴大任的时代新人，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，国家教育部等八部门于 2020 年 4 月 22 日提出关于加快构建高校思想政治工作体系的意见。《意见》提出按照“八个相统一”要求，扎实推进思想政治理论课建设思路创优、师资创优、教材创优、教法创优、机制创优、环境创优。全面推进所有学科课程思政建设，健全立德树人体制机制，把立德树人融入思想道德、文化知识、社会实践教育各环节，贯通学科体系、教学体系、教材体系、管理体系，加快构建目标明确、内容完善、标准健全、运行科学、保障有力、成效显著的高校思想政治工作体系[1]。

高职公共英语作为高职院校重要的公共必修基础课程，与其他课程相比，有着学时长、覆盖面更广等特点。此外高职公共英语因为自身课程特点，除了培养学生的英语听说读写译等专业知识外，还承载了引导学生了解和认知西方文化，并且客观对待西方文化的文化教育任务。因此，在如此长时间的连续课程教学过程中，如何

［收稿日期］2020-5-29
［基金项目］高职公共英语“课程思政”教学改革与研究（19YX03）。
［作者简介］李博（1988-），女，湖南永州人，讲师，硕士，主要研究方向：英语教学，课程思政。

将“课程思政”恰当合理融入到日常公共英语教学过程中尤为重要。

美国作为世界教育强国之一，在思想政治教育领域有其独立的研究及建树，尤其在隐性政治教育方面值得我们学习借鉴。

1 美国隐性思政教育的途径及特点

美国隐性教育发展较早，最早是由美国社会学家杰克逊于 1968 年提出，经过长时间积累隐性教育得到逐步发展，将隐性教育的理念应用于思想政治教育中。思想政治隐性教育在课堂内外通过运用各种常见、易于接受的方式，寓教于乐，使学生在潜移默化下接受相关人文教育。这种方法具有较强的知识性和隐蔽性。通过了解和分析美国隐性思政教育的发展路径及方式，可以更好地帮助和指导我们进行课程思政改革[2]。

1.1 美国思政教育隐性课程的途径

美国在思想政治教育发展过程中，逐步意识到传统的显性思想政治教育难以达到预期效果，因此美国尤为重视开展隐性思想政治教育，并且总结了一系列行之有效的体系。美国的隐性思想政治教育主要通过学校课堂教学、学校校园活动、公共环境教育、社会实践活动等途径实施[3]。

1.1.1 通过学校课堂教学

美国进行公民教育一般通过以下三种方式：一是开设专门课程，比如道德哲学课、职业道德课，以显性教育方式进行教育；二是开设通识教育课程，以隐性教育方式进行教育。比如社会学、哲学、自然学科、伦理学、文学、政治学等课程，这些学科主要以美国文化和人文社科为主。美国高校一般会通过这些课程让学生在学习专业知识中接受人文及道德教育，从而影响学生的世界观、人生观和价值观。美国各高校普遍开设了这些课程，由于涉及领域广，且门类众多，具有非常强的渗透性和隐蔽性，学生在学习专业知识的过程中间接接受了思想政治教育；三是将自然科学与思政教育相结合，以学科间的紧密交叉渗透，让学生在学习专业知识的同时能吸收人文知识。

1.1.2 利用学校校园活动

美国校园活动多种多样，包括各种社团活动、学术交流活动、文体活动等。学校校园活动也是美国进行思想政治教育的重要途径方式。美国提倡培养学生的自我管理和自我教育能力，学校组织的这些活动除了丰富学生的业余生活外，还能提升学生的组织能力、协同能力和创新能力。美国高校对校园庆典、毕业生庆典、演讲、学术报告等活动非常重视，通过这些活动培养学生热爱母校、热爱国家的热情。同时学校也会将社会价值导向及培养目标融入到各种活动中，以达到引导教育学生思想政治目的。

1.1.3 利用公共环境教育

美国有非常多的纪念馆、博物馆、历史遗迹等，而且很多纪念馆是以美国历任总统名字命名，其存在的价值不仅是对美国文化的传承，同时也是希望通过建立纪念馆、博物馆等方式让民众以另一种方式接受历史文化教育，树立信仰及民族自豪感。

美国的标志性建筑承载着美国的历史与文化，记载着美国的发展轨迹。学生参观这些标志性建筑时，由此产生民族自豪感和自尊心，这也是一种隐性的思想政治教育。

此外美国对于国旗教育也非常成功。在美国各种节日或庆典中，随处可见飘扬的国旗，而且美国还设有美国国旗纪念日，由此可见美国对于国旗的热爱。美国人从孩子出生后，也会为小孩树立国旗意识，从而达到宣扬爱国精神的目的。

1.1.4 利用社会各种实践活动

美国高校提倡学生积极参与各种社会实践活动。学生通过亲身参与，能够增长见识，培养道德认识及增加自我认同感。政府及高校高度认可并采取各种措施支持，甚至有的学校建立联盟关系，多方面合作，同时美国学生也乐于参加此类社会活动。

美国作为当今世界最发达国家，有着最发达的信息传播渠道。自由、平等、博爱是美国一贯宣扬的价值观。美国政府也善于借助各种社会活动，通过其强大的网络舆论体系，将公民教育的思想融入到公民意识中。

1.2 美国隐性思政教育的特点

美国思政隐性教育在维护国家和社会稳定

上起了很大作用，尤其经历过科技迅速发展导致的道德危机后，美国深切意识到人文思想教育的重要性，对思政隐性教育的研究和实践也更加全面和富有成效。纵观美国高校隐性思政教育发展过程，有如下特点：

1.2.1 广泛性和隐蔽性

美国是当今世界当之无愧的强国，为了持续保持其强大及全球化战略，美国政府非常重视人文素质实力的提升。无论学校、社会、教师、各种传媒等，都利用一切场合和资源宣传美国的价值观和民主自由。换而言之，现今美国的学校、教师以及社会机构已经形成一个相互配合、协调一致的思政隐形课程体系，对学生的思政教育具有非常大的隐蔽性和自然性，效果非常显著。

1.2.2 以学生为主体

美国隐性思想政治教育十分注重学生主体性。美国作为自由主义国家，一直强调民主平等。政府和教育部门对学校教学课程放任自由，高校思政隐性教育以科学研究为依据，更加科学。此外在学校教学过程中，围绕学生为主体，以引导激发为主导方式，给予学生充分的自主空间，教师根据实际情况决定教学内容及教学方法。

1.2.3 注重社会实践性

美国的思想政治隐性教育密切联系社会实际，具有很强的社会适应性。从各类社会实践活动中，不难看出美国学校非常重视思想政治教育的社会实践因素。在社会实践过程中，不同背景、不同文化、不同专业的学生共同参与社会活动，形成关心社会公共利益的习惯，久而久之培养了学生的社会责任感及参与感。

2 美国隐性思政教育对我国高职公共英语教学的启示

自国家提出“课程思政”高校思想政治工作新理念以来，我国学术界针对高职公共英语“思想政治”教育展开了一系列的理论研究，并付诸于实践，也取得了一定的成果，高职公共英语课程思政理念也得到认可和接受。但同时我们也深知，因为多重客观因素影响，思政教育在高职公共英语教学应用中仍存在不少问题[4]。

首先，大部分英语教师对“思政教育”的内涵和意义理解不够透彻，不知如何将“思政教育”合理且和谐地与专业知识结合起来，普遍存在为了加入“思政教育”元素而加入，导致内容过于浅薄，缺乏深度，课堂乏味，学生参与积极性不强。

其次，在课堂上，教师仍然以听说读写译作为公共英语教学重点，以提高学生英语水平为目的，忽略了人文思想层次的教育。

再次，公共英语教师缺少“思想政治”专业背景及授课经验，在教学过程中无法精确把握英语知识点与思想政治要点的相通要素，无法实现英语知识与思想政治的有机结合。

基于上述公共英语“课程思政”教育客观存在的问题，通过借鉴美国成功的隐性思政教育理念及实践经验，可以给我们带来启示。高职公共英语的“思想政治教育”改革可以从学生、教师、教程、社会四个维度着手，通过四者的相辅相成构建高职公共英语思政教育体系。

2.1 学生是教育教学的主体

美国思想政治隐性课程教育之所以能取得成功最大原因在于以人为本，而我国的思政教育目前尚无法真正达到以人为本的阶段，主要表现在忽视学生的主体地位，在整个教学过程中并未体现学生的个体价值，相关课程设计也缺乏科学性和连续性。通过借鉴美国思想政治隐性教育经验，我们应适时调整观念，重视学生的主体地位，不能一味只重视学生的人生价值观等层次教育，同时还应关注学生的生活、兴趣、社交等维度的素质培养。当前我国正处于思维碰撞、思想活跃的时期，如何在这种信息量巨大且渠道多元的时代中引导学生走向正确的人生道路，是高职院校教书育人的职责及挑战。

2.2 教师发挥教学主导作用

高职英语教师在教学过程中起着主导作用，其思想政治水平和教学能力对高职公共英语课程思政教育结果起着重要作用。因此如何提升高职英语教师的思想政治理论水平及教育教学水平非常重要。一是学校有必要组织进行系统培训学习，加强教师的思想政治理论水平；二是教师自身应根据课程及学生实际情况，研究适合学生

的教学方法。

2.3 课程是思政教育载体和媒介

高职公共英语思想政治改革关键因素在于课程的改革，课程设计是否科学合理，直接关系到思政教育是否能达到目的。美国思政教育隐性课程种类多样，利用一切可利用的资源作为思政隐性课程载体，值得我们借鉴学习。高职公共英语课程改革可以从教学内容、教学方法和考核办法三个维度进行。教材是实施课程思政教育改革的基础，目前也是困扰我们高职公共英语思政改革有效实施及发展的重要原因之一，如何编制既适合我国学生实际，又符合正确人文思想教育方向的教材十分重要。教学方法是实施思政课程教育的关键。考核办法是保障，科学的考核体系，可以既兼顾学生的专业知识获取，同时又使学生潜移默化接受人文价值观、生活态度等。

2.4 社会环境是促进思政教育深化改革的外部因素

分析美国思政课程教育隐性课程发现，政府、社会、学校环境起了至关重要的作用。单独学校一个维度并不能很好地达到思政教育目的，只有充分发挥校园、社会甚至政府的力量，多管齐下，形成立体网络，方能达到“立德树人”目的[5]。

3 结论

公共英语作为重要的基础课程之一，深化“课程思政”改革非常重要。经过几年的发展及创新，高校课程思政改革及实施硕果累累，但同时也遇到了阻碍，如今的思想政治教育已不单单是学校的责任，更需要全社会共同参与。我们可以通过学习借鉴美国思政教育隐性课程的可取之处，重视我们“课程思政”改革中的短板，在坚持中国特色的同时，打造高职院校公共英语思政教育新路径、新模式。

参考文献：

[1] 中华人民共和国教育部. 教育部等八部门关于加快构建高校思想政治工作体系的意见[Z]. 2020-4-22.

[2] 刘林, 吴德琴. 美国隐性教育方法对我国高校思想政治教育的启示[J]. 大观周刊, 2013，(9):152.

[3] 王萌. 中美隐性思想政治教育比较研究[D]. 陕西师范大学, 2014.

[4] 安秀梅. 《大学英语》“课程思政”功能研究[J]. 文化创新比较研究, 2018，(11):84.

[5] 杨芝. 美国隐性教育途径对中国高校思想政治教育的启示[J]. 新西部, 2018，(33):161-162.

（责任编辑：单再成）

橡胶工业产品的英文说明书特点及中译英翻译技巧

赵 琰
（湖南生物机电职业技术学院，湖南 长沙 410127）

【摘 要】英文说明书属于英语科技文体,与其它文体相比，它在词汇运用和句子结构上都有着不同的特征[1]。大量使用名词及名词化结构、频繁使用专业词汇；广泛采用被动句式、祈使句和普遍使用一般现在时的篇章结构。因此根据特征其翻译方式也有多种。

【关键词】橡胶工业产品；英文说明书；特点；翻译技巧
【中图分类号】G712 【文献标识码】A

Features of English Instructions of Rubber Industrial Products and Translation Skills

ZHAO Yan
(Hunan Biological and Electromechanical Polytechnic, Changsha, 410127, China)

Abstract: English Instructions is one of the English scientific writings. Compared with other writings, it has different features in vocabulary and sentence patterns. A large number of nouns and nominalized structures are used, professional vocabulary is frequently used; passive sentences, imperative sentences and general present tense are widely used. Therefore, there are many ways to translate according to the features.

Keywords: Rubber industrial products; English Instructions; features; translation skills

随着国际经济的一体化和我国经济实力的不断增强，我国出口规模位居世界第一，越来越多的中国产品出口到国外，得到了国外消费者的喜爱。而作为出口产品重要附件之一的产品说明书，其翻译量大面广，重要性不言而喻。这几年来，人们逐渐认识到英文说明书的重要性，越来越多的企业开始重视产品说明书的译制工作。译文准确，符合英语国家人民习惯的说明书不仅可以使消费者迅速掌握产品使用方法和注意事项，而且可以增加消费者对于产品的好感和满意度，提升企业形象，引起人们更多的关注。相反，译制粗糙、晦涩难懂的说明书只会降低消费者的满意度，损毁企业形象。因此，探讨英文说明书的特点及翻译方法，对于提高其翻译水平，促进产品的正确使用和商品出口的繁荣十分重要。本文所探讨的专指橡胶工业产品(下简称产品说明书或说明书)英文说明书。橡胶工业产品包括气象气球，特种橡胶，军工配套产品，合成材料，气模广告，建筑涂料乳液及助剂，光固化树脂。其说明书比其他消费品的更规范、更详尽，技术性更强，更具说明书的文体代表性。

1 橡胶工业产品英文说明书的文本结构特点

产品说明书是英语科技文体的一种，它的主要目的是传递产品的基本功能、使用指南等有用信息。其内容主要包括：前言、部件介绍、基本功能、使用指南、故障排除等。橡胶产品说明书的功能主要是为客户介绍产品特点和提供使用信息，让用户了解产品的性能、特点、用途、使用和保管等方面的信息，以便

［收稿日期］2020-3-19
［基金项目］湖南生物机电职业技术学院 2020 年横向课题“橡胶产品外贸业务中商务英语信函与英文产品说明书的写作与翻译研究”。
［作者简介］赵琰（1986-），女，湖南株洲人，硕士，讲师，研究方向：翻译理论、教学法研究。

正确、高效地使用产品。它橡胶产品说明书的功能主要是为客户介绍产品特点和提供使用信息，让用户了解产品的性能、特点、用途、使用和保管等方面的信息，以便正确、高效地使用产品[1]。橡胶工业产品英文说明书是英语科技文体的一种，在词汇和句子结构上概括起来以下几点特征：频繁使用名词及名词化结构、专业词汇；广泛采用被动句式、祈使句和普遍使用一般现在时的篇章结构。

2 橡胶工业产品英文说明书的词汇特征及翻译

2.1 大量使用名词及名词化结构

产品说明书主要用于指导产品的使用。在描述内容和指导产品使用的过程中大量使用名词和名词化结构。

E.g.1 Ball joint is a kind of a system installed on a variety of vehicle bogie and the traction rod, boom, suspension of electrical machinery and hydraulic damping rubber elastic connection components, such as system has flexible connection and flexible positioning function, the scope of its stiffness is more flexible, can realize the ideal of the radial, axial, deflection and torsional rigidity, thus ensuring the vehicle system running smoothly, improve the safety and comfort of the vehicle.

球胶是一种安装于各种车辆转向架的一系和二系牵引杆、吊杆、转臂、电机悬挂、油压减震等系统上的橡胶弹性连接元件，具有柔性连接和弹性定位作用，其刚度范围比较灵活，可以实现理想的径向、轴向、偏转及扭转刚度，从而保证车辆系统平稳运行，提高车辆的安全和舒适度。

E.g.2 Isostatic pressing rubber soft membrance (mould)oil resistance, acid and alkali resistance, good resilience and other characteristics, is mainly used in powder metallurgy, ceramics, graphite manufacturing industry, the deformation caused by liquid/gas medium pressure to the mold of the powder and die wall friction small, body force uniform, the preloading good blank envelop within the elastic rubber mold, the seal into the high pressure cylinder, after passed through liquid body compression molding.

等静压橡胶软膜（模具）具有耐油、耐酸碱、回弹性好等特点，主要用于粉末冶金、陶瓷、石墨制造行业，在收到液/气体介质压力时产生的变形传递到模具中的粉料与模具壁的摩擦力小，坯体受力均匀，将预压好的坯料包封在弹性的橡胶模具内，密封后放入高压缸内，通过液体传递使坯体受压成型。

2.2 频繁使用专业词汇

工业产品技术含量较高，其说明书中频繁使用包括跨行业的与行业专用的技术术语。

E.g.3 Before filling gas (Hydrogen or Helium) into balloon, force out the air in it, fasten balloon neck onto the nozzle and fill hydrogen or helium into balloon slowly. Stop filling when balloon stands upright, check if there is air leakage and if there is any apparent defects (e.g. air holes) on balloon surface and then fill gas continually to get the required free lift.

E.g.4 Calculate free lift and gross lift based on the weather condition of the launching date before filling. Stop filling when balloon bottom (balloon neck+weights) stands 20cm to the ground. Please find below for calculation of free lift: Gross lift=balloon weight + nozzle weight + weights Free Lift=Gross lift – balloon weight – weight of radiosonde – weight of cord.

3 橡胶工业产品英文说明书的句子结构特点和翻译

产品英文说明书的句子通常简明直观，内容简洁，步骤清晰，逻辑性强[2]。具体表现为：常用被动语态；普遍使用一般现在时；广泛用祈使句。

3.1 常用被动语态

橡胶产品英语说明书的主要目的是说明产品的客观事实，强调的是所叙述的事物本身，而并不需要过多地注意它的行为主体。这样的特点使得其大量使用被动语态，使读者的注意力集中在受动者这一主要信息上[3]。

E.g.5 Balloons shall be stored in dry places during transportation and storing process, and mustn't be put together with alkali, acid, inflammable and oil materials, as well as metals like cooper and manganese, which may have influence to physical properties of rubber.

气象气球在运输及保管中必须放置于干燥的地方，禁止与碱、酸、油类、易燃品、铜锰等金属或其它对橡胶有害的物质放在一起。

E.g.6 It's forbidden to pull or rub balloon skin freely before using.

使用前不得任意拉扯球皮和受压揉搓等。

E.g.7 Water and impurities must be prevented when filling gas, and temperature of filled hydrogen or helium mustn't over 40℃.

充气时必须防止水分及杂物混入球内,充入的氢气温度不得超过 40℃。

3.2 普遍用一般现在时

一般现在时可以用来表示不受时限的客观存在。橡胶工业产品说明书的主要部分就是进行“无时间性”的一般叙述，普遍使用一般现在时便体现出内容的客观性和形式的简明性。

E.g.8 The operator who fills the balloon should wear rubber or yarn gloves to protect balloon skin.

给气球充气的操作者应当配戴橡胶或纱线手套以保护气球表面。

E.g.9 Balloons should not expose to direct sunlight.

不得使气球放放在日光下曝晒。

3.3 广泛用祈使句

产品说明书很多部分都是在指导使用者该怎么做，要做什么，不要做什么，所以橡胶产品英语说明书经常使用没有主语的祈使句来指导用户进行实际操作[4]，客观准确，简洁明了。

E.g.10 Please do not fill balloon with hot gas, and don’t pull or press balloon skin before using or filling balloon.

E.g.11Keep clean condition of filling room (especially the ground).

E.g.12 Don’t put balloon on ground directly.

E.g.13 Don’t mix water or other sundries into gas when filling balloon (it’s better to use hydrogen with purity of 99%), temperature of the filled hydrogen should not higher than 40℃.

4 结语

以上从词汇和句子层面初步讨论了橡胶工业产品英文说明书的特点及英译有关注意事项。英文产品说明书中大量使用名词，频繁使用名词化结构和专业词汇，反映了科技英语文体的共同特点；广泛采用被动句式、祈使句和普遍使用一般现在时，则反映了应用文的特点。掌握英文产品说明书的文体特点，才能提供地道优质的英译，做好本地化工作，使目的语读者在阅读说明书后获得与原语读者相同的感受，保障产品的正确使用和促进商品出口的繁荣。

参考文献：

[1] 欧阳智英.英文数码产品说明书的特点及翻译技巧[J].科技资讯,2012，(26): 30-32.

[2] 朱植德.工业产品说明书的英文文体特征及其中译英[J].中国翻译,2003，(24):7-9.

[3] 贺剑瑜.部分进口产品英文说明书的表达特点及翻译实践[J].语文学刊(外语教育与教学),2019，(3):18-20.

[4] 金芳英.电器、电子产品说明书英译的特点与技巧[J].现代商贸工业,2008，(11):47-49.

（责任编辑：单再成）

新时代视野下农业类高职院校师德师风建设探析

陈红媛
（湖南生物机电职业技术学院，湖南 长沙 410127）

【摘 要】中国特色社会主义进入新时代，党和国家对人才的渴望和需求比过去任何时间都要更迫切。农业类高职院校加强师德师风建设是全面落实立德树人根本任务的必然要求，是促进教师队伍专业化发展的关键所在，是解决现实问题的需要。农业类高职院校师德师风建设必须围绕“坚定的理想信念、高尚的道德情操、扎实学识、仁爱之心、学生成长的指路者和引路人”等方面展开；通过突出政治引领、强化师德教育和完善师德制度等措施途径，造就一批政治过硬、师德高尚、干事创业，专业精湛的农业类高素质高职院校教师队伍，回应新时代对高素质高职院校教师队伍的建设要求。

【关键词】新时代；农业类高职院校；师德师风建设
【中图分类号】G711.2 【文献标识码】A

Discussion On the Construction of Teachers' Morality and Style in Agricultural Higher Vocational Colleges in New Era

CHEN Hong-yuan
(Hunan Biological and Electromechanical Polytechnic, Changsha 410127)

Abstract: As socialism with Chinese characteristics enters a new era, the party and the state have more urgent desire and demand for talents than ever before. Strengthening the construction of teachers' morality and style in agricultural higher vocational colleges is the inevitable requirement of fully implementing the fundamental task of establishing morality and cultivating people, the key to promoting the professional development of teachers, and the need to solve practical problems. The construction of teachers' morality and style in agricultural higher vocational colleges must focus on "firm ideals and beliefs, noble moral sentiments, solid knowledge, benevolence, guidance and guide for students' growth"; through measures such as highlighting political guidance, strengthening teacher's ethics education and improving teacher's ethics system, a group of high quality and professional teachers’ team of agricultural higher vocational colleges with firm political conviction and noble morality hereby appear, which responds to the requirements of the new era for it.

Keywords: new era; agricultural higher vocational colleges; the construction of teachers' morality and style

中国特色社会主义进入新时代，党和国家对人才的渴望和需求比过去任何时间都要更迫切。农业类高职院校承担着培养新时代中国特色社会主义高素质高技能技术农业人才的重任，强化农业类高职院校师德师风建设不仅是建设中国特色高水平高职学校和专业建设的必然要求，更进一步是农业类高职院校教育实现内涵式可持续发展的重要保障，因为农业类高职院校教师的师德师风状况将直接影响“懂农业、爱农村、爱农民”人才培养质量的高低，会影响政府、社会、用人单位、家长以及学生对高职学院人才培养质量评价的满意度。党的十八大以来党和国家高度重视师德师风建设的举措，为处于新时代的农业类高职院校师

［收稿日期］2020-3-28
［作者简介］陈红媛（1968－）,女,湖南双峰人,硕士,教授,研究方向:思想政治教育.

德师风建设指明了方向。

1 新时代农业类高职院校师德师风建设的意义

师德师风是社会道德原则和规范在教师职业行为中的具体体现，是教师在教育活动中表现出来的美好高尚的道德素养和行为习惯。加强农业类高职院校师德师风建设，不仅影响农业类高职院校教师个人的发展进步，会涉及到农业农村现代化的实现，更会涉及到国家的发展和民族的未来，因此，具有重大而深远的意义。

1.1 新时代农业类高职院校师德师风建设是全面落实立德树人根本任务的必然要求

党的十八大以来，习近平总书记多次强调立德树人是教育的根本任务。学校应承担好立德树人、教书育人的神圣职责，着力培养锻造出中国特色社会主义事业合格建设者和可靠接班人；培养能担当中华民族伟大复兴大任的时代新人。新时代农业类高职教育要以培养担当中华民族伟大复兴大任的时代新人、知农兴农、强农兴农人才作为出发点和落脚点，要求农业类高职院校教师们应有很高的政治站位，具备崇高的理想信念、良好的职业道德、正确的“三观”，努力修炼提升自我，成为助力中华民族伟大复兴的人。因此，加强农业类高职院校师德师风建设，就要引导高职院校教师自觉用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑，做到入耳入脑入心，内化于心，外化于行，把提高高职院校教师的思想政治素质和道德素质摆在非常突出重要位置，实现教师综合素质高、职业道德水平高，专业技能强目标，促进教师用自己高尚而优良的言行举止感染学生、影响学生，润物细无声，是新时代赋予农业类高职院校教师从事教育教学工作时的新任务、新使命、新担当，也是农业类高职院校全面落实立德树人根本任务的必然要求。

1.2 新时代农业类高职院校师德师风建设是促进教师队伍专业化发展的关键所在

农业类高职院校教师要获得来自工作单位、同行、合作企业、学生和社会等各方面的认可、尊重与信赖，除了个人具备渊博扎实的专业知识与精湛的专业能力外，还需要遵循一定的专业伦理道德规范，这种专业伦理道德规范，是农业类高职院校教师作为一名普通平凡的专业技术人员在其职业和专业能力发展过程中需发自内心自觉认可、接受并严格遵守的行为规范。新时代对农业类高等职业教育提出了更高的要求，特别是今年职教 20 条的颁布实施，高职院校教师要完成立德树人根本任务，要成为党和人民期盼的“四有”好老师，不能仅仅依靠渊博扎实专业技术知识。当前农业类高职院校师德师风建设面临国内外各种因素交织作用的挑战，提高农业类高职院校教师对专业伦理道德规范的认知水平，不断增强农业类高职院校教师对自己所从事专业的情感，进一步坚定他们的专业理想信念，提升农业类高职院校教师不断用掌握的专业技能服务人民、培养高职大学生、贡献社会的能力，是农业类高职院校教师实现人生价值的有效途径，也是新时代促进农业类高职院校教师队伍专业技能发展的关键所在。

1.3 新时代农业类高职院校师德师风建设是解决当前现实问题的需要

进入新时代的广大农业类高职院校教师，面临新征程新使命新要求。党的十八大以来，习近平总书记先后提出了“四有好老师”标准与“四个引路人”要求。而目前农业类高职院校少数教师师德师风素养难以适应新时代人才培养需要的现状，在的师德师风问题，农业类高职院校必须根据党和人民的期盼要求，引导教师们自觉树立崇高的理想信念、正确的“三观”，培养良好的职业道德、拥有渊博扎实的学识和仁爱之心，自觉做学生成长成才的引路人，为“三农”事业发展做出贡献，是新时代赋予农业类高职院校师德师风建设的新使命。

2 农业类高职院校师德师风建设存在的问题

2.1 农业类高职院校师德师风建设面临多元文化交织相融带来的冲击

十八大以来，以习近平同志为核心的党中央提出了“四个全面”的战略布局，对推动改革开放和社会主义现代化建设迈上新台阶提供了强力保障。然而，在我国全面深化改革和经济社会转型征程中，在推进农业现代化和乡村振兴进程中，社会中存在个人主义、享乐主义、拜金主义等各种非无产阶级的世界观交织作用，对农业类高职院校教师树立科学的“三

观”造成了巨大冲击，不可回避的给新时代农业类高职院校师德师风建设带来严峻挑战。

2.2 农业类高职院校个别教师教书育人意识淡薄，缺乏使命感和责任感

古人云：师者，传道、授业、解惑也。教师既要传授知识更要育人。部分农业类高职院校教师在市场经济的冲击下，职业认同感降低，爱岗敬业精神不足，个人功利主义浓厚，对自己所从事的教育教学工作缺乏应有的担当，缺少职业责任感和事业使命感，个别教师没有实实在在将教书育人的职责落小、落细、落实，存在“漠视教育教学纪律和规矩，教育教学方法手段落后于新时代的需要，无法真正将知识技能传授给学生，教学效果与人民的期盼相差甚远”；忽视对高职大学生开展思想政治教育，表现为进入教室“低头对着讲稿课件念稿讲课，下课拿起书本就走人”，对高职大学生缺少应有的关心、关怀和爱护，对高职大学生是否听课不闻不问，熟视无睹，不严格要求学生.” ，没有落实好立德树人的职责等现象。

2.3 农业类高职院校师德师风的培养教育、考核评价以及监督与管理机制欠健全

农业类高职院校师德培养教育机制目前不够完善。在新教师岗前入职培训教育和后续的新教师入职后的成长培养过程中，尽管有师德师风教育，师德师风的培训安排相对低于专业技能培训。缺乏科学的、客观的、可量化的、操作性强的师德师风考核评价体系。教师的师德师风的考核评价在现实生活中要落实、落地比较难，往往显示一团和气，没有实质性的考核评价，导致农业类高职院校教师重专业技能提升而对自己的师德师风品质的主动锤炼弦绷得比较松。外部监督没有及时跟进，存在空白现象。外部监督的空白，使得农业类高职院校个别教师良好师德师风缺乏处于隐蔽的状态，存在侥幸心理，最终很可能影响高职院校人才培养质量。

3 新时代农业类高职院校教师师德师风建设的主要内涵

习近平总书记指出“评价教师队伍素质的第一标准是师德师风”。高职院校教师队伍的师德师风水平、知识文化素质、专业技能水平事关教师自身形象和职业声望名誉，更关系到能否培养出德智体美劳全面发展的社会需要的高技能技术人才。因此，农业类高职院校教师的师德师风建设应包括以下几方面内涵：

3.1 具有坚定的“为三农服务”理想信念

身处新时代，农业类高职院校教师们成长在和平的时代、改革开放的时代，一直在接受党的教育，马克思主义科学理论的教育一直伴随着他们成长成才，当他们从一个学习知识的人转变为传授知识技能技术的人时，应该毫不动摇、坚定不移地贯彻执行党的路线、方针、政策，思想上、行动上与党中央始终保持高度一致。要感恩党的培养，并将感恩之情化作前行的动力，要心中有党、有国家和有民族，要深刻认识到自己身上肩负的教书育人使命和责任，用行动为实现中国梦奉献自己的力量；要忠诚于党的教育事业，甘于奉献，以立德树人为根本，以强农兴农为己任。

3.2 具有高尚的道德情操

人民教师无上光荣，每个教师都要珍惜这份光荣，爱惜这份职业，严格要求自己，不断完善自己。做教师就要执着于教书育人，有热爱教育的定力、淡泊名利的坚守。随着中国改革开放的深入进行，教师待遇不断提高和改善，广大教师安心从教、热心从教。农业类高职院校教师应立足本职岗位，干一行、爱一行，坚守高尚道德情操，知荣明耻，严于律己，以身作则。

3.3 具有扎实学识和仁爱之心

习近平总书记说：过去讲，要给学生一碗水，教师要有一桶水，现在看，这个要求已经不够，应该要有一潭水。扎实的知识功底、过硬的教学能力、勤勉的教学态度、科学的教学方法是教师的基本素质，其中知识是根本基础。高职院校教师应有扎实的学识，并树立终身学习观。

“世界上没有两片完全相同的树叶”。职业教育是另一种类型的教育，今年李克强总理在政府工作报告提出，高等职业教育院校招生人数扩招一百万人。农业类高职院校的生源越来越多样化：高考生、单招生、中高连读生、有农民、下岗企业职工、复员军人等等，生源质量和学生知识水平参差不齐，农业类高职院校教师应有仁爱之心，平等对待每一个学生，尊重学生的个性，理解学生的情感和合理诉求，包容学生的缺点和不足，善于发现每一个高职学生的长处和亮点，让所有高职院校大学生成长为社会的有用之才，成为德智体美劳全面发展社会需要的高技术技能人才。

3.4 成为学生健康成长的指导者和人生发展的指路人

农业类高职院校教师不仅给高职大学生传授专业知识，更应关注高职大学生的健康成长，做他们成长的指导者。客观讲，大学的学业压力较高中轻松许多，容易让学生因“放松过度”而虚度光阴，在现阶段社会大背景下，国家鼓励和支持“大众创业，万众创新”；中国共产党的初心和使命是为人民谋幸福，为民族谋复兴，人民对美好生活的追求是中国共产党人的奋斗目标；“幸福是奋斗出来的”。在这种形势下，农业类高职院校教师应努力成为其人生发展的指路人，为推进农业现代化、山水治理、脱贫攻坚和乡村振兴做出应有的贡献。

4 新时代加强农业类高职院校师德师风建设的措施和途径

4.1 突出政治引领，围绕凝心铸魂加强农业类高职院校师德师风建设

新时代加强农业类高职院校师德师风建设要坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想全面武装教师们头脑，入耳入脑入心，落实立德树人根本任务。引导农业类高职院校教师守农业职业教育初心、担培育“一懂两爱”人才的使命，坚定理想信念，牢固树立“四个意识”，切实做到“两个维护”，不断增强“四个自信”，自觉做践行社会主义核心价值观的模范。用多种形式经常开展主题教育，引导农业类高职院校教师牢固树立正确的“三观”，进一步提高政治站位，充分认识新时代加强农业类高职院校师德师风建设的重要性和紧迫性，准确把握新时代“四有”好老师的内涵与要求，不断加强师德师风自我修养，努力培养和造就“四有”好老师。农业类高职院校要筑牢意识形态防线，建立意识形态工作机制，牢牢把握意识形态工作的领导权、管理权、话语权。

4.2 强化师德教育，引导农业类高职院校教师自觉养成高尚师德

“教育者必先受教育”，习近平总书记指出：传道者自己要明道、信道。教育者要先受教育，才能正确认识时代赋予的神圣使命，才能给学生传授正确的思想政治观念、道德观念和法制观念。因此，要不断加强农业类高职院校教师的思想政治工作和师德师风理论教育，帮助农业类高职院校教师掌握科学理论知识，增强对师德师风建设必然性的认识。组织好农业类高职院校教师认真学习立德树人的教育理念，加强对高职院校教师师德师风行为规范教育和师德典型教育，促进高职院校教师们将立德树人理念内化于心、外化于行，努力提高农业类高职院校教师们认真严谨地务实履行经师人师起头并进职责的主动性和自觉性，实现高职院校师德师风建设目标，使高职院校的重德养德蔚然成风。

4.3 完善师德制度，强化农业类高职院校师德师风建设的制度保证

高职院校师德师风建设不是一蹴而就的工作，而是一项长期的、系统的、基础性的工作，为此，在师德师风建设过程中需要建立健全师德师风建设长效机制，为师德师风建设保驾护航，推动高职院校师德师风建设工作常态化、制度化。

4.3.1 提高政治站位，不断强化农业类高职院校师德师风建设组织领导机制

提高认识和政治站位，高职院校各级党委要高度重视，把师德师风建设作为一项事关教育事业发展全局的大事来抓。把提高教师思想政治素质和职业道德水平摆在首要位置，不断创新农业类高职院校教师的思想政治工作方式方法，引导农业类高职院校教师把社会主义核心价值观贯穿于教书育人、管理育人、服务育人的全过程，促进教师不因外界压力而来自内心的需求自觉培养高尚的教师职业道德品质；另一方面，不断完善和改进农业类高职院校师德师风建设的顶层设计，有的放矢，有针对性和目标性，并体现层次性，解决突出问题，破解农业类高职院校在发展道路上遇到的难题。

4.3.2 重视教师的素质提高，建立农业类高职院校师德师风建设的科学培训培养机制

要将师德师风教育贯穿于高职院校教师培训培养全过程。首先，建立完善的高职院校师德师风教育培训培养制度。严把入口关，农业类高职院校要把教师的思想政治素质和道德素质作为招聘考核的关键指标，严把职业入口关。严格培养关，要制定明确的师德师风教育详细培养计划和方案，以入职岗前培训培养作为重要抓手和推手，把思想政治教育、职业道德、法治素养等纳入培训培养内容。要以提高高职院校教师专业技术技能发展为目标，在高职院校教师培训培养教育全过程中，分阶段分层次分批次对在岗教师和后备教师开展师德师风培训培养，举行新教师入职宣誓仪式，开展优秀高

职院校教师师德师风先进事迹宣讲会，组织教师参加下企业培训；完善校企合作培训培养制度。

其次，将师德师风教育与对教师日常教育教学管理工作相结合。通过教师教学能力大赛、公开课、带学生技能大赛和毕业设计、日常教学、教师发展研讨、志愿服务、下企业实践等多样化形式，借助智慧现代手段，引导农业类高职院校教师在提高业务水平的同时，不断提高自己的职业操守。

再次，把师德师风养成教育贯穿于教育教学全过程。结合农业类高职院校存在少数教师师德失范现象，引导农业类高职院校教师在教育教学过程中不断提升思想政治水平和道德水平。要把师德师风教育与解决农业类高职院校教师遇到的实际困难和困难相结合，将师生美好生活的追求，作为努力奋斗的目标，不断增强师德师风教育工作的感召力和影响力，提高师德师风教育的实效性、时效性。

4.3.3 强化多方监督，创新高职院校师德师风建设的考核评价监督机制

考核评价监督机制对师德师风建设具有导向、激励和监督的作用。完善的师德考评监督机制不仅能实现教育教学管理的预期目标，还能激励教师自觉遵守师德规范，提升教师职业道德修养的积极性和主动性。

首先，要确立科学的考核评价目标和标准。引导高职院校教师将内在师德师风修养自觉外化为立德树人的教书育人行动，并形成发展性考核评价导向，激发高职院校教师主动提升自己的综合素质，促进自我不断发展。根据新时代师德师风建设重点内容的变化，把思想道德、学术道德、农业社会服务等纳入师德师风建设整体考核体系，制定切实可行的农业类高职院校师德考核标准，制定详细的程序性规范，确保评价标准的科学合理并增强师德师风考核的可操作性。

其次，农业类高职院校要将考核评价结果与奖惩激励有机结合。对于师德师风先进的高职院校典型教师代表，在职称评定、评奖评优、进修深造等诸多方面优先考虑，对于存在师德失范问题的高职院校教师们应在职称评定、评奖评优、进修深造等诸多方面坚决实行“一票否决”制。不仅如此，并要对高职院校教师队伍中存在的问题，绝不袖手旁观，要坚决依法依纪予以严惩。做到执纪必严、违纪必究，要提高教师违纪违法成本，让高职院校教师知规矩、存戒惧、守底线。同时要加大问责力度，对在师德师风建设过程中不履行或不正确履行职责的领导干部严肃追责问责，树立规矩的权威。

最后，要完善监督机制。要积极构建校内、校外力量等多方参与的高职院校师德师风建设监督体系，充分发挥农业类高职院校纪检监察、教学督导、日常检查、校外舆论监督等在师德师风建设和监督中的作用。要充分利用新媒体手段，畅通渠道，广泛听取校内外力量对师德师风建设的意见；投诉要及时受理、师德师风建设最新动态和走势要及时掌握，对师德师风存在的问题做到有诉必查、有查必果，绝不纵容包庇。

总之，农业类高职院校必须加强师德师风建设，造就一批政治过硬、师德高尚、干事创业，专业精湛的农业类高素质高职院校教师队伍，回应新时代对高素质高职院校教师队伍的建设要求。

参考文献：

[1] 中华人民共和国教育部人事司.高等学校教师职业道德修养[M].北京：北京师范大学出版社，2006.

[2] 张国栋，俞国锋.在创建和谐校园中加强高校师德师风建设[J].辽宁医学院学报（社会科学版），2008.

[3] 汤文庭、曲文娜、张刚.浅谈新时代高校青年教师师德师风建设的内涵与措施[J].当代教育实践与教学研究,2019，1.

[4] 刘畅.新时代高等职业院校师德师风建设与人才培养关系之辨析[J].中国职业技术教育，2019，25.

[5] 汤文庭，曲文娜，张刚.浅谈新时代高校青年教师师德师风建设的内涵与措施[J].当代教育实践与教学研究，2019，11.

（责任编辑：黄乐佳）

北山基地运行管理模式优化探析

蒋元利
（湖南生物机电职业技术学院，湖南 长沙 410127）

【摘 要】北山基地是学院重要的校外教学生产实习基地。如何正确选择优化基地运行管理模式，逐步达到以基地养基地的目标是一个值得思考和探讨的问题。本文在学习总结外省农业高职院校校外生产实习基地运行管理经验的基础上，对学院北山基地运行管理模式的选择优化提出了粗浅的看法与建议，仅供参考。

【关键词】基地；运行管理；模式；经验
【中图分类号】G715.5 【文献标识码】A

Discussion on the Selection and Optimization of the Operation and Management Mode for Beishan Base

JIANG Yuan-li
(Hunan Biological and Electromechanical Polytechnic, Changsha 410127)

Abstract: Beishan base is an important off-campus teaching and production practice base. How to choose and optimize the operation and management mode of the base and gradually achieve the goal of maintaining the base by the base is a problem worthy of consideration and discussion. On the basis of studying and summarizing the operation and management experience of the production practice base of Agricultural Vocational Colleges in other provinces, this paper puts forward some opinions and suggestions on the selection and optimization of the operation and management mode of Beishan base, which is only for reference.

Keywords: base; operation and management; mode; experience

北山基地是中央财政和省财政支持建设，由湖南生物机电职业技术学院承建运营的农业发展项目。该基地总面积 400 余亩，预计投资 1.48 亿元，一期建设工程于 2018 年 11 月竣工验收，2020 年开始正式运行。为了选择优化学院北山基地运行管理模式，把基地打造成学院的示范窗口与靓丽名片，学院党委会决定由学院副院长谈再红带队，组织学院人事处、教务处、计财处、植物科技学院、动物科技学院和北山基地负责人赴省外学习校外实习实训基地有关人事、财务、运行模式、管理机制、资金使用、产业开发、校企合作等方面的经验。此次赴省外农业高职院校学习调研基地运行管理模式时间是 2019 年 11 月 27 开始至 29 日结束，共计三天。地点是江苏农林职业技术学院、河南农业职业学院。学习调研的程序是先分别听取两所院校基地负责人及基地分区项目主管介绍校外生产实习基地（企业）运行管理经验，然后双方就校外生产实习基地运行管理等方面的相关问题进行了深入的交流与探讨，最后是实地参观、感受、体验其运行管理模式及企业文化氛围。为优化学院北山基地的运行模式[1]和管理机制[2]提供参考。

1 江苏农林职业技术学院在校外基地运行管理方面的经验

［收稿日期］2020-4-27
［作者简介］蒋元利（1970—），男，湖南道县人，副高职称。研究方向：园艺技术。

江苏农林职业技术学院是“双高”职院之一，全国职业院校综合排名第四，实力雄厚。该学院建有两个规模较大的校外生产实习实训基地，即2500多亩的茶博园和3500多亩的农博园，茶博园和农博园均为当地政府无偿划拨土地。茶博园建有茶文化长廊、茶园及茶品种园、茶叶加工厂、加工品种展示厅、茶叶体验区等配套设施；农博园建有林场、草皮园、温室花卉园、水稻园、水果园（葡萄、草莓等）、设施蔬菜园及食用菌生产园等园区。经过多年的打造，基地有一个3A景区，一个4A景区，一个上市公司。他们建设校外生产实习基地的理念是：围绕专业办企业，办好企业促专业。特点是：统一管理，部门配合；科研支撑，产教融合；院企合作，市场运作；具体做法是：

1.1 成立机构

成立基地管理处，管理处为独立法人，教务处长兼法人代表，管理处设茶博园、农博园两个实训基地，实训基地下辖公司。管理处负责对园区的日常管理和对公司的管理 。公司独立核算，自负盈亏。公司基础设施由学院负责建设，生产管理权由公司决定，学院提供技术指导，公司接受学院学生生产实习。

1.2 人员配置

茶博园编制5人，其中主任1名，副主任2名，职员2名；农博园编制7人，其中主任1名，副主任3名，职员3人。在编人员均是学院正式工作人员，主要负责基地（企业）管理与协调。在编人员工资绩效福利全部由学院负责，每人每月另外补助适当的交通和误餐费，学院不允许在编人员在公司领取任何补贴。公司员工实行聘任制，按照生产需求情况聘请工人。聘请人员有长聘和临聘之分，长聘人员主要是原有工人，临聘人员根据生产需要聘任。茶博园常有临聘人员80多名。公司的利润全部用于发放聘请人员工资，不上交学院利润，学院也不制定工作目标，全部实行市场化管理与运作。

1.3 财务管理

公司财务相对独立，学院对公司财务进行监管。农博园、茶博园等生产基地基础设施建设投入由学院负责统一安排。学院每年补贴基地（农博园、茶博园）一定的运行经费，保证基地运行正常。公司独立核算，不交利润，但是必须保证公司运转与人员工资。二级学院生产实习实训基地主要依靠项目资金和企业融资支撑运行。

1.4 生产实习

二级学院学生生产实习实训基地由学院统一利用项目科研资金或企业投资建设。基地建好后，无偿交给二级学院开展教学、科研、社会服务等活动。基地生产项目可以与企业合作，也可以让学生承包进行创业创新，教师无偿指导，市场化运作，自负盈亏，不交利润。学生实习实训按照季节生产情况和教学需要由二级学院提出申请，教务处协调，基地管理处具体安排实习时间、地点和学生餐饮住宿，日常生产实习等教学事务由二级学院自主完成。生产实习实训费由学院统一管理。

1.5 产教融合

江苏农林职业技术学院的基地面积大，公司多，产业旺，产教融和发展好，一般学院难以复制，产教融合特点是：学院建设基地，企业投资基地，科技助力基地，企业（学生）管理基地。一是以科研成果吸引企业投资合作开发，如草皮产业，就融合了科研、教学、实习及企业合作等内容，把小草做成了大产业，科技含量非常高，在全国都有很大的影响力和竞争力；二是在原来合并企业的基础上成立新公司，如茶叶公司、农业开发公司等，并积极打造了3A景区茶博园、4A景区森林植物园等园区及绿源园林上市公司，融科技、教学、旅游、生产、产业研发于一体，形成了科技助力“一棵小草绿了大江南北”的校企合作产教融和新格局。

江苏农林职业技术学院校外生产实习基地建设几十年以来一直沿着“围绕专业办企业，办好企业促专业” 这个理念谋发展。逐步形成了基地+科研+教学+企业+学生创业+旅游的产教融合市场化运行管理模式。由于经验的积累和产业的不断发展壮大，优质产品的输出，产生了良性循环。在句容当地就有“要致富，不找镇长找校长”的说法。

2 河南农业职业学院在校外基地运行管理方面的经验

河南农业职业学院是“双高”职院之一。他们的校外生产实习实训基地规模只有400亩多亩，但是，内容丰富，小而精致。河南农业职业学院校外

基地建设已经有 30 多年的历史了，具有丰富的运行管理经验。校外基地建设的理念是：以教学科研和社会培训的社会效益彰显基地经济效益；特点是：以项目资金支撑基地教学科研，以社会培训收入支撑基地日常运转；具体做法是：

2.1 成立机构

河南农业职业学院校外实习实训基地成立了河南农业职业学院科技中心，基地科技中心是学院二级机构。科技中心主要负责基地的日常管理工作。科技中心内设有三个常驻机构，即技能鉴定站、食品加工厂和科技园。食品加工厂和科技园公司是独立法人。

2.2 人员配置

河南农业职业学院科技中心有在编人员 7 人，其中主任 1 人，副主任 3 人，员工 3 人。科技中心在编人员工资绩效福利全部由学院负责，不在科技中心及中心以下公司领取任何费用。在严格考勤的基础上，凡是学院职工到科技中心上班的在编人员每人每天由学院补助一定的交通费和误餐费。根据生产需要公司可以聘请工作人员，长期聘任人员签订聘用合同，临聘人员聘任按照需要由科技中心决定，约 60—80 人，聘用人员的工资由科技中心负责。

2.3 生产实习

农业专业院系都在科技园有实习基地。生产实习实训基地由学院负责建设，项目建成验收后的运行管理由相关二级学院具体负责，运行管理经费主要依靠二级学院科研项目经费做支撑。班级实习由二级学院申请，教务处协调，基地安排，实践教学业务由各二级学院完成。如二级学院园艺园林学院在科技中心建有 100 多亩果树品种园，专业教师在果树品种园完成科研活动，学生按照季节和果树生物学特性在果树品种园完成生产实习和生产见习活动。学生生产实习，教师科研全部免费，实习实训耗材由学院按需补充，基地仅提供场地。二级学院生产实习基地聘任专业管理人员，科技中心对基地专业管理人员不发工资，基地生产产品归专业管理者，以产品代替工资。但是，专业教师必须对管理者无偿提供技术指导，管理者必须按照学院要求管理好基地，满足学生实践教学的需要。科技园还有其他如小麦生产示范区、养殖场的运行管理大多采用这种以产品代替工资的院企合作模式。

2.4 财务管理

河南农业职业学院科技中心是学院二级机构。学院对科技中心的财务进行监管。科技中心负责基地园区日常管理工作。学院每年对基地安排一定的预算经费，保障日常运转正常。同时，加大资金投入，加强基地管理，完善设施与设备维护，不断提升基地档次及实践教学能力。科技园中二级学院实习基地运行管理经费由科研项目费支撑，学生实习、交通费由学院负责安排统筹。科技园负责社会培训，不上交利润，聘请人员工资和科技中心日常运行经费全部从科技园与服务收入中开支。河南农业职业学院科技园的社会培训做大做强后，基本上达到以园养园的目标。以社会培训养基地是他们的财务管理特色。

2.5 产教融合

河南农业职业学院校外生产实习基地产教融和的主要特点是：学院搭台，院系唱戏；科研支撑，院企合作；强化培训，市场运作。学院建好基地，一是交二级学院使用，靠科研项目维持实习基地运转，保证科研教学的正常开展；二是建好的基地与企业合作，学院与企业各取所需，合作共赢，彰显良好的社会效益，以社会效益促经济效益；三是强化社会培训，建好基地做培训，做好培训促基地，带动餐饮、住宿、旅游产业及基地建设的良性发展。如科技中心的食品加工厂、温室育苗厂、科技园等校企合作项目都做得风生水起。四是以基地项目农产品代替聘请员工工资的运行模式有一定的可行性。

3 两基地运行管理模式比较

在学习交流体验活动中，我们分析发现江苏农林职业技术学院校外基地运行管理主要是教学、科研、产业发展与产业旅游相结合的市场运作管理模式，达到了“围绕专业办企业，办好企业促专业”的目标。运行管理流程图如下：

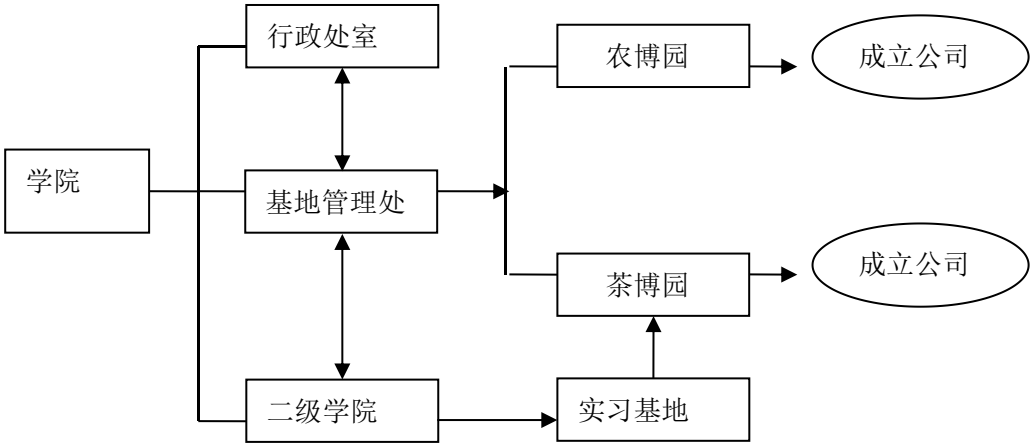


图 1 江苏农林职业技术学院校外基地运行管理流程图

河南农业职业学院校外基地运行管理主要是教学、科研、产业发展与社会培训相结合的市场运作管理模式,达到了“以培训养基地”的目标。运行管理流程如下：

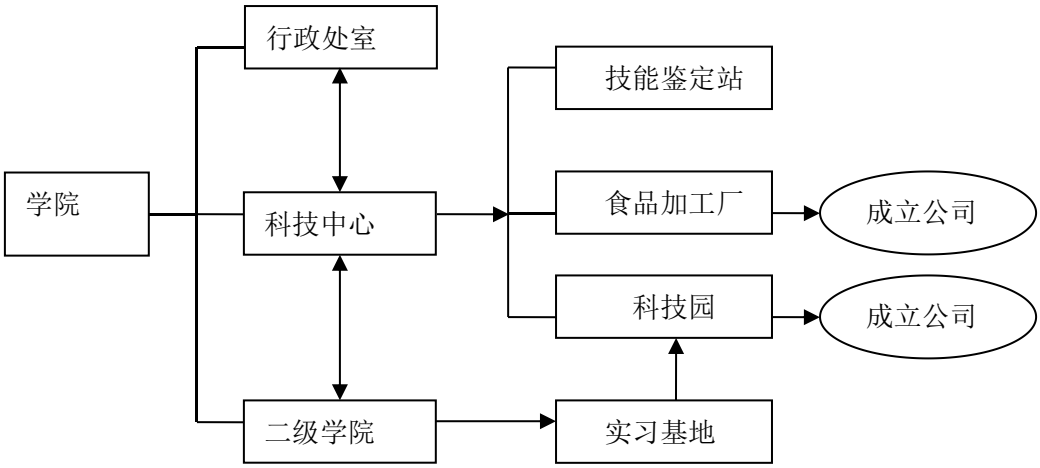


图 2 河南农业职业学院校外基地运行管理流程图

通过比较和分析发现，两学院校外基地运行管理各有侧重点，但是至少有三个地方是一致的。首先是目标一致:“高职学院农业基地运行管理不以经济效益为目标，要以社会效益为主导，以社会效益反哺经济效益，建设与发展校外生产实习基地的目的是为教学、科研和社会服务”。其次是经费来源一致：项目资金做支撑，学院补贴保运行。最后是运行思路一致：学院主导，部门配合；产教融合，市场运作。

4 优化学院北山基地运行管理模式的建议

通过对外省高职农业职业学院校外生产实习实训基地运行管理模式的学习、比较、分析及现场参观体验，根据学院和北山基地的实际情况，对学院北山基地的运行管理模式的选择优化进行了思考，形成粗浅的建议，仅供参考:

4.1 基地运行管理思路

学院主导，部门配合；科研助力，教学优先；产教融合，市场运作。

4.2 明确基地宗旨

北山基地是学院教学、科研、社会服务基地，社会效益应该是最主要的追求目标，以社会效益反哺经济效益，最后凸显经济效益，实现良性循环。

4.3 成立机构

成立北山基地管理办公室，人员编制 5—7 人，

其中主任 1 名，副主任 2-3 名，职员 2-3 名。管理办公室主要负责基地日常事务的管理，对内协调学院及学院相关二级学院学生生产实习实训活动，对外对接村、镇、县及省直部门处理和承接相关业务。学院负责在编人员工资绩效和福利，正常上班的情况下适当补助交通误餐费。通过核算，学院每年约预算补贴运行管理经费约 150-180 万元左右（含物业费、流转费、水电费、普通维护费等）。北山基地管理办公室根据实际情况设置分级机构，组建北山田园科技服务公司，法人代表由基地办主任（或者副院长）担任，主要承担基地运行服务，创收经营。

4.4 建好管好运行好北山基地

北山基地管理办公室协助学院重点打造杂交水稻生产示范基地、藤本植物园和休闲农业示范基地，负责北山基地及北山基地内继续教育学院、相关二级学院生产实习基地的日常管理工作。基地所有分区项目都要无偿为教学、科研、培训及社会服务提供场地。二级学院生产实习实训基地由学院统一规划建设，项目建设竣工验收后移交相关二级学院使用管理，各二级学院负责本部门基地业务管理与教学工作。二级学院学生实习费、科研耗材由学院统筹。二级学院生产实习基地运行经费以二级学院科研项目经费作为运行支撑，基地生产管理可以聘请劳务人员，也可以由学生创业，但是专业教师必须无偿提供指导。建议运行管理流程如下：

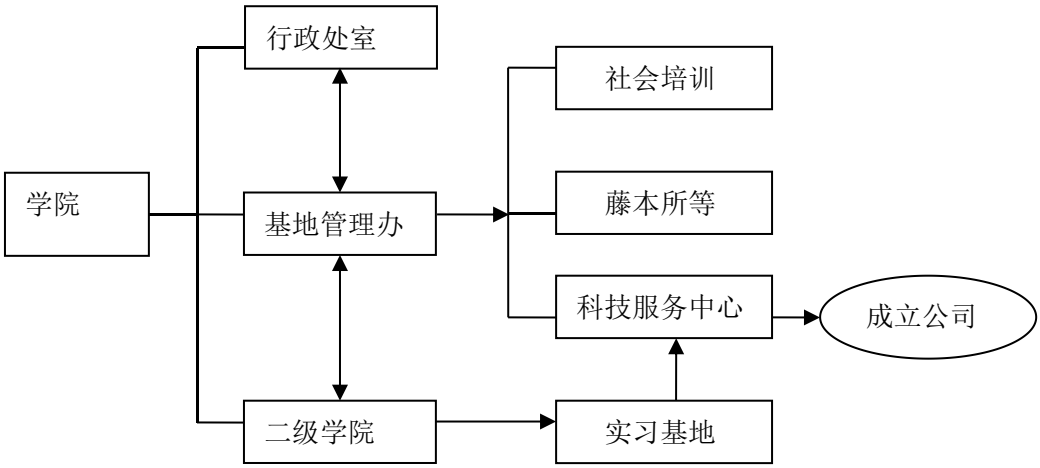


图 3 学院北山基地运行管理流程图

4.5 拓展产教融合

一是联合打造 5 张名片[3]，即超级杂交水稻生产示范基地名片、学生实习实训基地名片、藤本植物研究与生产示范基地名片、国际国内培训基地名片、休闲农业示范基地名片。二是利用基地资源开发休闲旅游服务。三是组建北山田园科技服务公司，开展水稻种植、水产养殖、食品加工、蔬菜培育及工厂化育苗等社会化服务工作。公司独立核算，学院对公司财务进行监管，其收入主要用于公司运行及聘请劳务人员工资等开支。

4.6 积极争取政策和资金支持

建议学院加大争取基地政策资金支持力度，逐步完善北山基地配套设施建设，适时开展二期建设，不断提升基地实践教学能力和经济效益。

参考文献：

[1] 蒋元利.湖南超级杂交水稻生产示范与人才培养基地运作模式的探讨[J].湖南生物机电职业技术学院学报，2016，15（2）：102-105.

[2] 蒋元利. 湖南超级杂交水稻生产示范与人才培养基地运行管理机制探讨[J].湖南生物机电职业技术学院学报，2017，16（2）：91-94.

[3] 蒋元利. 学院品牌架构分析—以湖南生物机电职业技术学院为例[J].湖南生物机电职业技术学院学报，2018，17（1）：71-74.

（责任编辑：黄乐佳）

不同运动项目男大学生群体职业核心能力比较分析

李 建
（湖南生物机电职业技术学院，湖南 长沙 410127）

【摘 要】以湖南生物机电职业技术学院经常参加课外体育运动的 146 名男大学生为研究对象，运用非参数检验和方差分析等统计学方法对参加运动项目不同的男大学生群体在与人交往、与人合作、解决问题、自我学习、信息收集和创新等六项职业核心能力进行比较分析。研究结果显示：在生源地、年级和学科类别上，不同项目组的高职男大学生六项职业核心能力表现上均不存在显著差异；每周参与 3 次以上、每次运动时间超过 30 分钟的篮、排、足“三大球”项目学生群体在与人交往和与人合作能力得分上明显高于参加乒、羽和跑步、自行车等项目学生群体，另外四项能力得分上均不存在显著性差异；同时乒、羽组与跑步、自行车骑行组学生群体间各项能力得分上均不存在显著性差异。

【关键词】职业核心能力；不同运动项目；男大学生
【中图分类号】G719.2 【文献标识码】A

Comparative Analysis of Core Professional Abilities of Male Students of Higher Vocational Colleges with Different Sports

LI Jian
(Hunan Biological and Electromechanical Polytechnic, Changsha Hunan 410127)

Abstract: Taking 146 male college students who often participate in extracurricular sports in Hunan Biological and Electromechanical Polytechnic as the research object, this paper makes a comparative analysis of the six core professional abilities of male college students who participate in different sports events, such as communication, cooperation, problem-solving, self-learning, information collection and innovation, by using the statistical methods of nonparametric test and variance analysis. The results show that there is no significant difference in the performance of the six core professional abilities of male college students in different project groups in the place, grade and subject category; the scores of the students who participate in the sports of basketball, volleyball and football three or more times a week and more than 30 minutes of each exercise are significantly higher in the abilities of communication and cooperation than those of the students who participate in the table tennis, badminton and running, cycling, and there is no significant difference in the scores of the other four abilities. At the same time, there is no significant difference in the six abilities among the students of playing ping-pong ball and badminton, running and cycling.

Keywords: Core Professional abilities; different sports; male students of higher vocational colleges

［收稿日期］2020-3-20
［基金项目］湖南省教育科学研究工作者协会课题（XJKX18B271）；湖南省职成教育学会规划课题（XH2018023）。
［作者简介］李建（1980－）,男,湖南衡阳人,硕士,讲师,研究方向:体育教学与训练.

1 研究对象

以湖南生物机电职业技术学院经常参加课外体育运动的 146 名男大学生为研究对象。

2 研究方法

2.1 文献资料法

查阅职业核心能力相关文献，为研究设计获取必要理论资料。

2.2 量表测试法

以国家劳动与社会保障部颁布的职业核心能力测试标准为指导，根据全国职业核心能力统一测评（ZH*PC*）软件六大模块测试试卷的相关内容编制《不同运动项目对高职大学生职业核心能力影响》的测试量表。选取湖南生物机电职业技术学院经常参加课外体育运动的 146 名男生进行测试。为保证量表效度，采用德菲尔法，经过省内外 9 名教育学、心理学和体育学领域的专家经过前后三轮匿名修订，最终形成 32 道题的测试量表。同时为提升测试结果信度，采用现场集中培训和测试的方式收集相关数据。现场发放量表共 146 份，现场 100% 回收，剔除 35 份无效答卷后，最终获得有效测试量表 111 份。

2.3 数理统计法

为更好地分析不同项目对高职男大学生职业核心能力影响作用，根据各运动项目特点，把篮、足、排三大球定义为第 1 类项目，羽毛球、乒乓球定义为第 2 类项目，跑步和自行车骑行定义为第 3 类项目。运用非参数检验法和方差分析法等对从事不同运动项目的高职男大学生群体在与人交往、与人合作、解决问题、自我学习、信息收集和创新六大职业核心能力测试结果进行比较分析。

3 研究结果

3.1 非运动特征因素对男大学生职业核心能力影响

为排除非运动特征因素对研究结果的影响，首先对年级、生源地和专业等非运动特征因素对六项能力因子影响作用进行分析，由于多项能力因子方差齐性检验 $P<0.05$，分别采用多因素非参数检验法进行统计学分析。结果显示，在年级、生源地和专业三个因素上，各组学生群体在六项职业核心能力因子得分上均不存在显著性差异。（详见表 1、2、3）。

表 1 年级因素对六项能力因子影响的非参数检验结果（N=111,*P*<0.05)

年级	特征值	与人交往	与人合作	解决问题	自我学习	信息收集	创 新
N_1=50	秩均值	49.50	55.03	50.31	53.31	51.35	53.90
N_2=61	秩均值	61.33	56.80	60.66	60.66	59.81	57.72
渐进显著性（双侧）		.052	.771	.089	.416	.165	.529

表 2 生源地因素对六项能力因子影响的非参数检验结果（N=111,*P*＜0.05)

生源地	特征值	与人交往	与人合作	解决问题	自我学习	信息收集	创 新
N1=21	秩均值	55.33	53.07	59.26	55.05	62.69	60.64
N2=90	秩均值	56.16	56.68	55.24	56.22	54.44	54.92
渐进显著性（双侧）		.915	.639	.603	.878	.287	.457

表 3 专业因素对六项能力因子影响的非参数检验结果（N=111,*P*＜0.05)

专 业	特征值	与人交往	与人合作	解决问题	自我学习	信息收集	创 新
N1=55	秩均值	53.70	52.64	55.64	51.62	58.13	54.93
N2=10	秩均值	52.90	66.05	67.90	74.15	54.05	63.00
N3=7	秩均值	67.71	74.79	66.07	70.71	52.14	57.43

专　业	特征值	与人交往	与人合作	解决问题	自我学习	信息收集	创 新
N4=10	秩均值	45.90	49.30	42.00	50.75	45.15	56.15
N5=5	秩均值	78.70	80.70	71.70	74.70	49.80	64.00
N6=24	秩均值	58.63	51.69	51.50	52.48	58.88	53.40
渐进显著性（双侧）		.413	.159	.336	.144	.861	.959

3.2 不同运动项目高职男大学生职业核心能力比较

为深入研究不同运动项目因素下高职男大学生各项职业核心能力的表现情况，筛选了周运动 3 次以上和单次运动时间超过 30 分钟的数据样本(共 85 人)，在排除非运动特征因素对职业核心能力因子影响的基础上，采用单因素方差分析法等进行统计分析。方差齐性检验中，创新因子方差齐性 P=0.037<0.05，其它五项能力因子方差齐性 P>0.05（见表 5）。同时单因素方差分析结果显示，组 1、组 2 和组 3 三类运动项目中，与人交往和与人合作两项因子得分上存在显著性差异。其中，与人交往因子 P=0.007,与人合作因子 P=0.001，其它四项能力因子得分上均不存在显著差异（见表 4）。同时通过多重比较发现，组 1 与组 2 和组 3 在与人交往能力因子得分上分别存在显著性差异（P=0.004 和 P=0.017），组 2 和组 3 间不存在显著性差异(P=0.442)；与人合作因子上，项目组 1 分别与项目组 2 和项目组 3 在得分上均存在显著性差异（P= 0.001 和 P=0.003），组 2 和组 3 间不存在显著性差异(P=0.387)。以篮、足、排为代表的项目组 1 在与人交往和与人合作两项能力因子的得分要明显高于以乒、羽和跑步与自行车骑行为代表的项目组 2 和项目组 3（见表 5）。由此可见，每周进行 3 次以上，每次运动时间超过 30 分钟的篮、足、排球运动的学生在与人交流和与人合作能力得分上要明显好于乒、羽和骑行与跑步等学生。

表 4 不同运动项目因素下六项能力因子得分均值比较（N=85，P<0.05）

项目组	与人交往	与人合作	解决问题	自我学习	信息收集	创 新
N_1=35	20.69±3.25	23.54±3.55	21.17±3.16	21.57±3.81	19.08±2.61	20.03±3.31
N_2=20	18.20±3.05	20.60±2.28	19.90±2.20	19.75±2.31	18.70±2.68	18.55±2.11
N_3=30	19.45±3.13	21.33±2.44	20.17±2.42	20.50±3.20	17.83±3.48	19.43±2.88
显著性	.007	.001	.173	.131	.234	.201

表5 不同运动项目组间六项能力因子得分多重比较（N=85，P<0.05）

能力因子	Levene方差齐性	显著性		(I)项目	(J) 项目	均值差	标准误	显著性
与人交往	1.375	.259	LSD	1	2	2.48571*	.83761	.004
					3	1.81905*	.74349	.017
				2	1	-2.48571*	.83761	.004
					3	-.66667	.86262	.442
				3	1	-1.81905*	.74349	.017
					2	.66667	.86262	.442
与人合作	1.684	.192	LSD	1	2	2.94286*	.81907	.001
					3	2.20952*	.72703	.003
				2	1	-2.94286*	.81907	.001
					3	-.73333	.84353	.387

能力因子	Levene方差齐性	显著性		(I)项目	(J) 项目	均值差	标准误	显著性
				3	1	-2.20952*	.72703	.003
					2	.73333	.84353	.387
解决问题	2.417	.096	LSD	1	2	1.27143	.75882	.098
					3	1.00476	.67355	.140
				2	1	-1.27143	.75882	.098
					3	-.26667	.78148	.734
				3	1	-1.00476	.67355	.140
					2	.26667	.78148	.734
自我学习	2.775	.068	LSD	1	2	1.82143	.92545	.052
					3	1.07143	.82145	.196
				2	1	-1.82143	.92545	.052
					3	-.75000	.95308	.434
				3	1	-1.07143	.82145	.196
					2	.75000	.95308	.434
信息收集	1.501	.229	LSD	1	2	.38571	.83009	.643
					3	1.25238	.73681	.093
				2	1	-.38571	.83009	.643
					3	.86667	.85487	.314
				3	1	-1.25238	.73681	.093
					2	-.86667	.85487	.314
创　新	3.420	.037	Tamhane	1	2	1.47857	.73279	.139
					3	.59524	.76867	.826
				2	1	-1.47857	.73279	.139
					3	-.88333	.70780	.522
				3	1	-.59524	.76867	.826
					2	.88333	.70780	.522

4　讨论与分析

方差分析结果表明：每周参与 3 次以上，单次时间超过 30 分钟的篮、排、足球运动的高职男生群体在与人交往和与人合作能力得分上要明显高于参与乒、羽和跑步、自行车等项目组男生群体，其它四项能力因子间均不存在显著性差异，乒、羽组和跑步、骑行组间在各项能力得分上均不存在明显差异。结合该校课外体育活动实际和各类运动项目特征进行分析：首先，篮球、排球和足球类团体项目在该校具有较好的群众基础，参与这些项目的大学生运动基础相对较好，且参与热情和积极性较高。其次，“三大球”项目是以团队练习为主，且对抗激烈，对参与者的判断、分析、执行与协作等方面能力具有良好的锻炼作用。研究结果表明，“三大球”项目在与人交往和与人合作能力培养上要优于其它运动项目。同时也再次验证国家教育部、体育总局等近年来提出的以“三大球”为引领，推动学校体育发展以及积极发挥团体项目育人功能等方针的正确指导意义。

5 结论

不同生源地、年级和专业的高职男大学生在与人交往、与人合作、解决问题，自我学习、信息收集和创新六项能力表现方面不存在明显差异。

每周参与 3 次以上、平均每次运动时间超过 30 分钟的篮、排、足球运动高职男大学生群体在与人交往和与人合作能力得分要明显优于乒、羽和跑步、自行车等项目学生群体，其它四项能力得分上均不存在明显差异。数椐分析结果有力证明了三大球项目在高职男大学生与人交往和与人合作能力培养方面要明显优于乒、羽、跑步和自行车骑行等运动项目。

受时间、人力、物力等的限制，在研究对象选取上，仅收集到“三大球”、“两小球”、跑步和自行车骑行等项目数据，其它项目未能涉及，这些均需要在后续研究中进一步进行分析。

参考文献：

[1] 童山东.职业核心能力培养探索[M].科学出版社,2015，15-18.

[2] 赵晓丽.基于校外实训平台提升高职学生职业核心能力教学策略探究[J].职业技术教育,2016，(26):48-50.

[3] 蔺小明.高职院校职业社会能力现状与分析[J].高职论坛,2012，(11):53-56.

（责任编辑：黄乐佳）

高职二级院系“矩阵式”三全育人模式及其运行机制探究

陈洁，刚良
（湖南生物机电职业技术学院，湖南 长沙 410027）

【摘 要】“矩阵式”三全育人模式，围绕“立德树人”中心任务，旨在构建“纵向到底、横向到边、纵横交错、全面覆盖”的三大“矩阵式”育人动态体系，是对高职院校多元主体协同育人的创新探索，旨在提升高职院校育人实效。

【关键词】高职；矩阵式；三全育人
【中图分类号】G718.5 【文献标识码】A

Research on the Mode and Operation of "matrix" Three-Aspects Education in the Secondary Departments of Higher Vocational Colleges

CHEN Jie, GANG Liang
（Hunan Biological and Electromechanical Polytechnic,Changsha 410127）

Abstract: Based on the central task of "Moral Education", the "matrix" three-overall education mode aims to build three "matrix"dynamic education systems of "vertical to the bottom, horizontal to the side, crisscross and comprehensive coverage". It is an innovative exploration of education with multi main body cooperation in higher vocational colleges, aiming to improve the effect of education.

Key words: higher vocational colleges; "matrix" education mode；Three-overall education mode

“思想政治工作从根本上说是做人的工作，必须围绕学生、关照学生、服务学生”[1]在新的历史坐标下，急需“深入扎实做好高校思想政治工作，落实立德树人根本任务，着力培养能够担当民族复兴大业的时代新人”。本文紧扣“立德树人”中心任务，按照育人队伍（全员）、育人时间（全过程）和育人空间（全方位）三个立体维度，探索高职院校二级院系“矩阵式”三全育人模式及其运行机制，提升高职院校育人实效。

1 “三全育人”的内涵

1.1 “三全育人”的含义

上世纪 50 年代，中国教育工会提出了“教书育人、管理育人、服务育人”的口号，这是“三全育人”理念的萌芽；2004 年，《中共中央国务院关于进一步加强和改进大学生思想政治教育的意见》指出：“要建立健全党委统一领导、党政群齐抓共管、有关部门各负其责、全社会大力支持的领导体制和工作机制，形成全党全社会共同关心支持大学生思想政治教育的强大合力。”习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上强调“高校要围绕立德树人这一根本任务，推动新形势下的高校思想政治工作迈上新台阶，促进全员、全过程、全方位工作取得大实效”。2017 年，教育部党组印发《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》进一步明确，

［收稿日期］2020-4-15
［基金项目］2019 年湖南省教育工委、湖南省教育厅“三全育人”综合改革试点院系。
［作者简介］陈洁（1986-），女，法学硕士，讲师，研究方向：高职思想政治教育。

“以全面提高人才培养能力为关键，强化基础、突出重点、建立规范、落实责任，一体化构建内容完善、标准健全、运行科学、保障有力、成效显著的高校思想政治工作质量体系，形成全员全过程全方位的育人格局。”教育部于 2018 年组织开展“三全育人”综合改革试点工作，“三全育人”成为高职院校思想政治教育改革的重大举措。

1.2 “三全育人”的构成要素

“三全育人”主要由三个方面要素构成。一是人员要素，即学校、家庭、社会、学生等全员参与育人；二是时间要素，即从学生入学前直至毕业后，育人工作贯穿于学生学习成长的全过程；三是空间要素，即利用丰富教育资源、拓展教育途径，全方位实施育人，从专业知识素质、思想道德素质、科学文化素质、心理健康素质、专业创新素质、适应社会素质的培养等多方面有效促进大学生全面发展。“三全育人”围绕“立德树人”中心任务，按照育人队伍、育人时间、育人空间三个维度，形成全员、全过程、全方位育人工作格局，增强思想政治教育实效性。

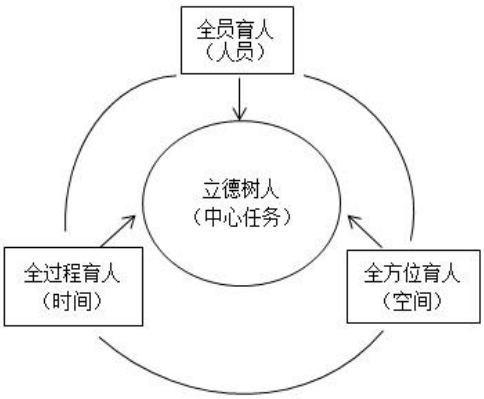


图 1 “三全育人”要素关系图

2 “矩阵式”三全育人模式

矩阵式组织（matrixorganization）即“根据产品或任务的要求，横向上设立若干个产品或任务部门，项目部门通过抽调职能部门的资源，以项目组的形式，完成特定任务的组织结构形式”。作为一种协作型组织形式，矩阵式组织在企业及高校管理中发挥了积极作用。高职院校二级院系“矩阵式”三全育人模式，旨在构建“纵向到底、横向到边、纵横交错、全面覆盖”的三大矩阵式育人动态体系，完成“立德树人”根本任务。

2.1 以党建为引领，多元主体参与，全员育人

高职院校二级院系在学校党委的统一领导下，将“三全育人”工作提到党建工作的重要位置，二级学院党总支书记、中层党员领导干部积极参与三全育人工作，以党建为引领，调动“五大”育人主体包括任课教师、辅导员、基地导师、管理人员、优秀学生协同育人（优秀学生包括学生干部、学生党员、奖学金获得者、各项赛事获奖学生等在某一方面表现突出的学生）。此外，积极深化校企合作，聘请企业、社会知名人士，特别是优秀校友参与育人工作；紧密家校关系，实现多元主体协同育人。

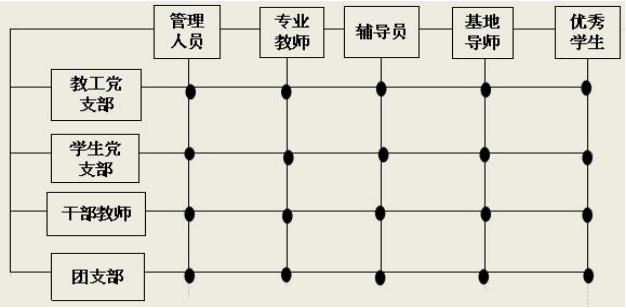


图 2 全员育人矩阵

2.2 以学生为中心，坚持遵循规律，全过程育人

“人们的一切活动包括教育活动，都要贯彻科学性原则和价值性原则。[2]” “矩阵式”三全育人工作模式，遵循思想政治工作规律、教书育人规律和学生成长规律，注重激活高职院校思想政治工作的内生动力。从入学开始，按照年级递进的顺序和大学三年的阶段性发展特点来确定培养方案，实施“听、学、练、考、创、赛”六步育人举措，整个过程紧密衔接、环环相扣、自始至终、不留死角，使育人工作达到横向协同和纵向协同。

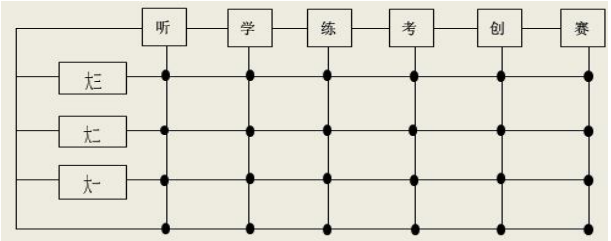


图 3 全过程育人矩阵

2.3 以素质提升为目标，强化因材施教，全方

位育人

“思想政治教育为人的全面发展提供精神支持和实现路径[3]”。《中共中央国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知》（国发〔2019〕4 号）文件指出：“把发展高等职业教育作为优化高等教育结构和培养大国工匠、能工巧匠的重要方式”。在“矩阵式”三全育人模式中，根据学生个性、学科特点、专业特点、师资优势，以课堂、基地、社团、宿舍、运动场、网络、辅导员名师工作室（省级）、家庭等为阵地，立足学生全方位发展、全方位营造育人氛围、全方位融合育人方式，实现特色成长，为国家培养“德、智、体、美、劳”全面发展的新时代高素质技术技能人才。

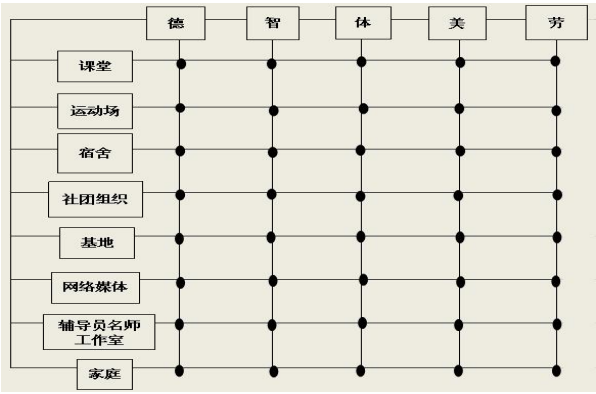


图 4 全方位育人矩阵

3 “矩阵式”三全育人模式的运行机制

3.1 组织协调，构建队伍机制

《中国共产党普通高等学校基层组织工作条例》明确规定：“高等学校实行党委领导下的校长负责制”。从体制上明确了党委的领导核心地位。在“矩阵式”三全育人模式中，在以党委为龙头下的全体教职员工不分主次，共同承担育人任务，不仅激发了教育者参与德育工作的积极性，也能通过不同岗位之间的分工合作，凝聚成强大的德育合力，增强德育实效性。

3.2 管理服务，整合制度机制

“任何一种德育，都要根据一定的德育思想建立一起一套实践体系，其核心就是德育制度。没有制度体系保障的德育思想，是不会成为实际的教育行动的。”“矩阵式”三全育人模式的正常运作必须依靠严谨而完整的制度体系加以保障。高职院校二级学院应当对标“十大育人”体系，系统梳理、归纳各岗位、各群体的育人元素，建立任务清单、责任清单，从制度上明确全体教职员工在“立德树人”工作中承担的任务，扮演的角色。将育人实效纳入考核指标，对育人缺失、师德不佳、学术不端等行为实行评先评优一票否决，使育人工作规范化、制度化。

3.3 建设实施，落实体系机制

教育部党组印发的《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》中提出高校要充分发挥课程、科研、实践、文化、网络、心理、管理、服务、资助、组织等方面协同联动育人功能，切实构建一体化的育人体系[4]。以“课程思政”大力推动课堂教育教学的改革；以“学术诚信”为抓手，着力加强科研育人；以“大学生志愿服务”等项目为载体，扎实推动实践育人；以校史资源为依托，深入推进文化育人；以“两微一端”等为平台，创新推动网络育人；以“五位一体”为格局，大力促进心理育人；以党建为引领，切实强化管理育人；以岗位要素为基础，不断深化服务育人；以精准助困为目标，全面推进资助育人；以党建带团建为重点，积极优化组织育人。通过对标“十大”育人体系，建好、建强育人组织、队伍。

3.4 评价推广，完善互动机制

坚持定性分析和定量分析相结合、工作评价和效果评价相结合，构建科学的评价机制。严格落实意识形态责任制，加强校园各类思想文化阵地的规范管理，加强校园网络安全管理，健全校园重大活动和热点问题、突发事件的处置和校园舆情引导机制；以“教师节”、“五四”表彰等为契机，积极组织开展“三全育人”工作先进集体和先进个人评选、“党员示范岗”创建等活动，发挥好先进典型的模范带头作用；此外，强化交流推广，将“三全育人”优秀成果及可复制经验向兄弟院校推广。

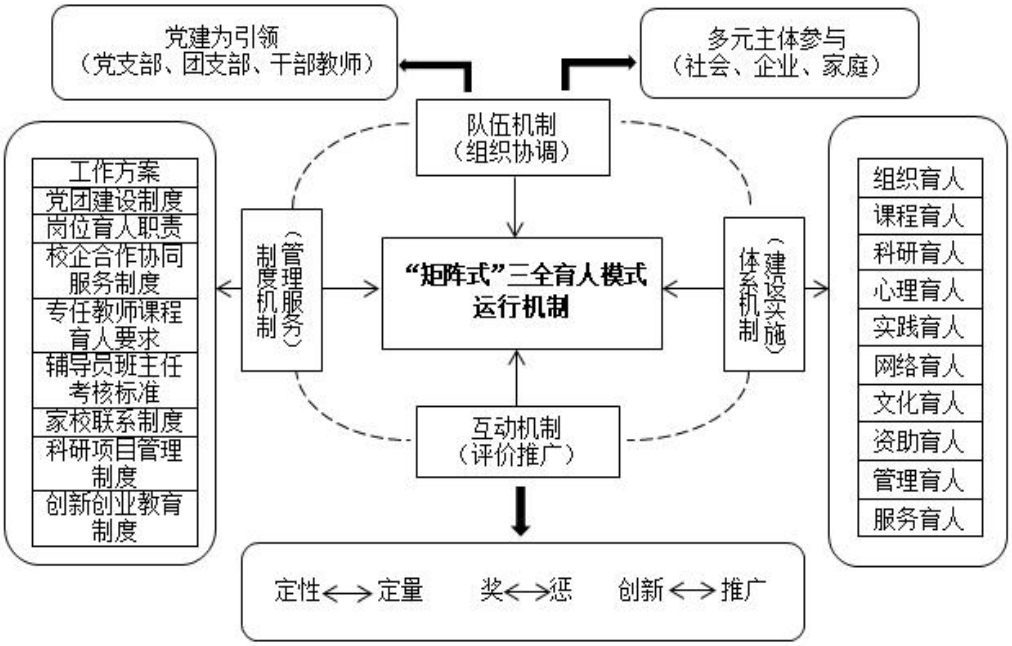


图 5　“矩阵式”三全育人模式的运作机制图

参考文献：

[1] 习近平.在全国高校思想政治工作会议上的讲话[N].人民日报,2016-12-08.

[2] 张耀灿.现代思想政治教育学[M].北京：人民出版社，2003（197）.

[3] 冯刚、郑永廷.思想政治教育学科 30 年发展研究报告[M].北京：光明日报出版社，2014(343).

[4] 中共教育部党组.高校思想政治工作质量提升工程实施纲要(教党〔2017〕62 号)[R].2017-12-4.

（责任编辑：黄乐佳）

高校电子公务文书档案单套制管理问题探讨

苏 璇
（湖南生物机电职业技术学院，湖南 长沙 4101207）

【摘 要】随着高校自身改革的推进，传统档案的管理模式已经不能适应当前的新形式和新要求，高校需要利用新的电子文件单套制管理模式来助力改革的发展。在分析高校公务文书档案现状，及电子公务文书单套制归档的优点和可行性的基础上，指出电子公务文书单套制归档是时代发展的必然趋势，并为推动电子公务文书档案单套制管理在高校的广泛应用提出一些建议。

【关键词】电子文件；公务文书；单套制
【中图分类号】G715.6 【文献标识码】A

Discussion On Management of the Single Set System of The Electronic Official Documents in Colleges and Universities

SU Xuan
(Hunan Biological and Electromechanical Polytechnic, Changsha 410127)

Abstract: With the reform of colleges and universities, the traditional management mode of archives has been unable to adapt to the current new forms and requirements. It is necessary for colleges and universities to adopt the single set system as the new management mode of electronic documents. Based on the analysis of the current situation of the archives of the official documents in Colleges and universities, and the advantages and feasibility of the single set system of the electronic official documents, this paper points out that adopting the single set system of the electronic official documents is the inevitable trend, and puts forward some suggestions for promoting the wide application of it in Colleges and universities.

Keywords: the electronic documents; official documents; the single set system

随着高校智慧校园的发展，很多职能部门业务系统都已上线，电子文件取代纸质文件呈现出不可逆的发展趋势，而一些具有价值的电子文件没有作为电子档案归档。对此，以湖南生物机电职业技术学院为例，对公务文书档案进行研究，探讨高校电子公文的单套制归档可行性。

1 高校公务文书档案现状及归档面临的问题

1.1 高校公务文书档案现状

高校公务文书主要分为收文和发文两类。一类是学校发文，学校已经建立 OA 办公系统，实现了网上流转；另一类是学校收文，学校收文以湖南省教育厅和湖南省农业农村厅的文件居多，因省教育厅和农业厅已建立了网上发文系统，所以收到文件以电子文件为主。目前收到文件有以下几种类型：一是省教育厅的 AIP 格式和 PFD 格式文件；二是农业厅的 GD 格式和 PFD 文件；三是纸质文件；四是 OFFICE 格式文件。学校办公室将纸质文件转换成 PDF 文件上传，其他类型电子文件不修改格式直接上传至收文系统。

［收稿日期］2020-6-15
［作者简介］苏璇（1982-），女，湖南株洲人，硕士研究生，讲师，研究方向：机要档案管理。

1.2 高校电子公务文书归档面临的问题

1.2.1 重复劳动，工作效率降低

一方面学校办公室要忙于将纸质文件、AIP 文件转为 PDF 格式的电子文件，并将电子文件上传至办公系统进行会签；另一方面档案室最终归档是将电子文件全部再转为纸质文件。传统的纸质文件归档只需要将平时收发的文件进行分类、编号、编目、装盒，最后移交给档案室保管。而电子文件则需要打印为纸质文件，再进行分类、编号、编目、装盒，最后移交给档案室保管。

1.2.2 增加成本

由于电子文件数量较大，为最大程度保持电子文件转换成纸质文件后的真实性，需采购彩色打印机，将文件进行彩色打印，产生了海量的库存。同时纸质文件存档还需要准备大库房、密集柜等档案保管设备，增加了很多成本。

1.2.3 传输过程容易出错

相对于纸质文件的真实、不易篡改的特点，电子公务文书在传输过程中容易被修改、缺失甚至数据损坏无法读取，导致无法归档。

2 电子公务文书档案实行单套制的可行性

2.1 电子公文单套制的内涵

单套制是相对于传统的纸质、电子双套制归档而言。在单套制归档模式下从文件的生成到存档过程中都不出现纸质文件。电子文件在生成、流转、办结和归档过程中嵌入电子签名等科技身份识别信息，电子文件办理完后即可提交归档。

2.2 电子公文的法律地位逐步确立

2018 年 12 月，国家档案局修改《电子公文归档管理暂行办法》，将第七条修改为符合国家有关规定的电子公文可以仅以电子形式存档。2019 年 1 月，中共中央办公厅和国务院办公厅联合印发《党政机关电子公文处理工作办法》，文件规定党政机关电子公文同纸质公文具有同等效力，其他单位可参照执行。2019 年 4 月，李克强总理发布第 716 号国务院令，其中明确了符合电子签名法的电子签名与手签或盖章具有同等法律效力、电子证照与纸质证照具有同等法律效力、电子印章与实物印章具有同等法律效力、符合档案管理要求的电子档案与纸质档案具有同等法律效力[1]。这些规章的制定和修改，充分体现了国家对电子公文法律地位的认可，有效地解决了电子公文档案单套制归档的法律空缺问题。

2.3 单套制的试点范围逐步扩大

2014 年上海自贸区颁发《中国（上海）自由贸易试验区条例》，《条例》第四十四条明确规定："自贸试验区推进电子政务建设，在行政管理领域推广电子签名和具有法律效力的电子公文，实行电子文件归档和电子档案管理。电子档案与纸质档案具有同等法律效力。"[2]并于 2016 年 11 月，率先推行电子档案单套制管理模式[3]。最高人民法院已启动全国法院统一的电子档案管理系统建设，探索以电子卷宗为核心的诉讼档案"混合单套制"归档方式。在 2019 年全国档案局长、馆长会议上，李明华同志提出扩大电子档案单套制管理试点范围，推动电子档案管理从双套制向单套制过渡。由此可见，电子文件单套制归档是大势所趋，高校档案室应根据国家档案局的相关规定做好单套制归档准备工作。

2.4 电子公务文书有严格的格式

学校收到来自政府机关的公务文件以及学校自己发布的公务文件行文格式都是统一的，都是按照《党政机关公文格式》GB-T 9704-2012 执行的。湖南省教育厅的 GD 格式 AIP 格式的文件都是政府部门公务文件专用电子格式，不需要修改格式就能上传。其他纸质文件转换成 PDF 格式文件，因为 PDF 格式不仅可以很好地保持文档的格式，而且不容易被随便修改，是电子文档归档可采用的一种非常合适的电子文档格式。

2.5 提高效率，降低成本

电子公务文书单套制归档是利用成熟的公文流转系统，使电子公务文书实现制作、流转、办结、归档的运转过程网上办理。避免出现双套制存档出现的电子文档和纸质文档不对应的现象，减少了纸质归档时需要进行的打印、整理、编目、装盒等庞大的人工工作量，降低了打印耗材成本及密集架等硬件成本。

2.6 保管期限短

根据机关文件材料归档范围和文书档案保管期限规定，只有上级机关制发属于高校的重要文件材料和上级机关对高校机构设置、人员任免、编制管理等文件材料需要永久保管，其余保管年限是定期。高校从省教育厅、农业厅和地方政府接收的文件大部分是定期保管。纸质档案只要做好防霉、防潮、防虫、防火、防盗、恒温、恒湿等工作就能使档案长久保存。电子档案不像纸质文件一样看得着、摸得到，电子档案保护的不再是电子档案本身，而是保护存储电子文件的载体。电子档案保管多采用档案级光盘、数据磁带、磁盘阵列等形式，各有优点，但都有使用期限，需要定期检测。保管期限短的公务文书档案正好可以用来进行试点，在单套制管理过程中发现问题，找到更为合适的保存方法，为今后其他类型电子文件的存档积累经验。在试点过程中即使档案保管出现了一些问题，造成了损坏，也可以通过相关渠道向上级机关重新申请获取公文，重新归档，将损失减少到最小。

3 电子公务文书档案单套制管理需要解决的问题

3.1 高校各部门应加强电子档案意识

随着智慧校园的深入建设，各职能部门都有自己的业务管理系统，但这些系统没有和档案系统对接，系统内保存的数据不能导入档案系统，元数据也没按要求进行备份，容灾能力差。各部门管理电子文件所需面临的问题不仅有技术上的不成熟，而且还有管理措施和认识上的不到位。首先，部门领导要树立电子档案意识，认识电子文件的价值；其次，各部门在升级或新建系统时，要将系统内电子文档归档问题纳入建设目标，确保系统能和档案系统接轨，实现一键归档。

3.2 提高档案员的素养

电子文件的单套制保管对档案管理人员提出了更高的要求，不仅要熟悉电子档案归档知识，而且还要对计算机知识熟练掌握。高职院校由于档案基础薄弱，档案员很多都是兼职的，流动性也大。电子公务文书单套制的试点工作，能通过实践操作、理论学习为学校培养一支专业的、能适应未来电子单套制归档的档案员队伍。

3.3 电子文件归档的真实性保护

我国电子文件归档与管理规范对确保电子文件的真实性提出了相应措施，这些措施的核心就是确保电子文件的真实性和记录操作过程日志的真实性[4]。目前，高校基于手机的移动办公平台已进入应用阶段，电脑端和手机端都可以批阅公务文书，所以不仅电脑端要具备安全的电子签名技术，手机端也应具备安全的电子签名技术。

目前，生物识别技术已经广泛应用，类型也很多，适用于电子文档的生物识别技术有指纹技术和签名识别技术。现在很多智能手机已具备指纹识别、人脸识别和声音识别技术。就签办电子公文来说，指纹识别技术更合适，因为人脸识别需要将手机对着脸，声音识别则受制于环境，两者都不适合。由于指纹技术容易被窃取和复制，因此结合智能手机手写签名和指纹识别技术两者合一的多重生物识别技术更为安全。在电脑端，则可从合格的证书颁发机构获取符合我国电子签名法的个人数字证书，在使用时插入电脑签办电子公文。

3.4 电子档案单套制存储应采用多件制并定期抽检

电子档案不像纸质档案那样放在一个合适的环境下不会损坏，电子档案应该说比纸质档案更脆弱，存储资料容易遭受病毒破坏，容易被黑客攻击，存储载体保管环境比纸质档案要求更高，需要防震和防磁。因此电子档案单套制归档采用多件制更安全可靠。

电子档案不同于纸质档案可以直接阅读，电子档案是需要凭借相应的软件或者机器读取的。因此，需要定期对归档的电子档案进行检查，确保电子档案能够正常读取，内容没有缺失。如有软硬件设备更新，应确认库存载体与新系统、新设备的兼容性。如不兼容，应及时对电子档案进行迁移操作。

电子文档单套制归档是一个新事物，电子文档不仅仅是电子公务文书，还包含视频、音频、数据等以数码形式存储的一切文件，另外还涉及到了规章制度建设、人员培训、文档系统的建设等方面。湖南生物机电职业技术学院的公文传阅系统运行

顺畅，安全性能稳定，电子公文的上传、流转、归档也有了一定的经验，将电子公务文书作为学校电子文件单套制归档的试点有理论和实践基础。通过试点电子公务文书单套制归档，为学校积累单套制的管理经验，发现相关问题，以及为今后全面推行电子文件单套制管理打下基础。

参考文献：

[1] 范晓燕．加强事业单位档案管理专业人才培养的思考[J]．内江科技，2018，39（01）.

[2] 沈浠琳.电子文件单套制管理的影响因素:基于专家调查的研究[D].杭州:浙江大学,2018.

[3] 冯惠玲．电子文件与纸质文件管理的共存与互动[J]．中国档案，2003，（12）：40-42.

[4] 刘东勤,方慧惠.档案信息化过程中的新型电子文件格式问题研究[J].机电兵船档案,2010，(3):78-80.

（责任编辑：黄乐佳）

基于杜邦分析法的钢铁行业僵尸企业财务分析

——以重庆钢铁企业为例

赵惠东 ，李青阳
（1. 上海财经大学，上海 杨浦 200433；2.湖南生物机电职业技术学院，湖南 长沙 410127）

【摘 要】近年来，由于钢铁行业出现了数量多、亏损大的僵尸企业，且钢铁行业是工业之基础。运用杜邦分析法，对重庆钢铁企业 2012 年至 2016 年的财务数据分析其盈利能力、偿债能力、可持续发展能力。分析发现：居高不下成本和费用、产品结构与市场需求错配导致企业失去了盈利空间；臃肿的资产组成与被挤压的市场导致了企业的营运能力恶化；现金流因业务恶化而不断缩水，造成债务难以偿还。建议以政府为引导、发挥市场机制的调节，清退无法扭亏为盈的僵尸企业的同时，帮扶有盈利潜力的企业。

【关键词】僵尸企业；杜邦分析；重庆钢铁企业
【中图分类号】F 【文献标识码】A

Financial Analysis of Zombie Enterprises in Iron and Steel Industry Based on DuPont Analysis

——Taking Chongqing Iron and Steel Enterprise as an Example

ZHAO Hui-dong LI Qing-yang
(1.Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai; Hunan Biological and Electromechanical Polytechnic, Changsha 410127)

Abstract: In recent years, a large number of zombie enterprises with large losses have appeared in the steel industry. Using DuPont analysis method, the financial data of Chongqing iron and steel enterprises from 2012 to 2016 are analyzed in terms of profitability, solvency and sustainable development ability. The analysis found that the high cost and expense, the mismatch of product structure and market demand caused the enterprise to lose the profit space; the bloated asset composition and the squeezed market led to the deterioration of the operation ability of the enterprise thus caused the cash flow continued to shrink and the debt was difficult to repay. It is suggested to take the government as the guide and give full play to the regulation of the market mechanism to clear the zombie enterprises that can not turn losses into profits, as well as help the enterprises with profit potential.

Key words: zombie enterprises; DuPont analysis; Chongqing iron and steel enterprise

［收稿日期］2020-4-19
［基金项目］湖南省社科基金“2025 湖南智造”高职项目（19YBG015）。
［作者简介］赵惠东（1998-），男，湖南长沙人，上海财经大学学生，研究方向：财务会计，金融学。

自从供给侧结构性改革提上日程以来，僵尸企业开始引起大量的关注。去产能作为结构性改革之首，对于占用大量社会资源却产能低下或效率低的僵尸企业，必然以强硬的态度督促企业的改革或处置这些企业。若能让被僵尸企业低效占用的社会资源充分利用，对经济发展将是一大福音。故有必要研究僵尸企业问题，为处置这类企业提供帮助。

由于钢铁行业出现了数量多、亏损大的僵尸企业，且钢铁行业是工业之基础。故本文选取其中具有代表性的知名企业重庆钢铁作为案例，借助杜邦分析法试图发现其作为僵尸企业的财务特征。以此向相关企业和监管部门提出改进建议，缓解产能过剩、促进经济结构改革。

1 相关概念和理论基础

1.1 僵尸企业的概念

一般来说，僵尸企业是指资产负债率很高，连年亏损，靠银行贷款或政府资助度日且失去自我修复和自我发展能力的企业。

2015 年国务院常务会议，提到“僵尸企业”是指持续亏损三年以上且不符合结构调整方向的企业。该标准在财务上可量化，但是对“僵尸企业”的识别可能会漏掉某些连续两年亏损但是仍能获得政府补助的企业。

学者们对“僵尸企业”的界定[1]主要集中在如下方面：企业发生财务危机，处于资不抵债状态，财务状况恶化本应退出市场，但因为获得政府支持和银行信贷资金而继续存活的企业。但是怎样界定财务危机仍是个值得深思的问题。

1.2 僵尸企业的识别标准

学界很长一段时间都没有统一的量化角度的僵尸企业认定标准，国际上的 CHK 法、FN-CHK 标准在引入国内后经过修正，成为目前国内学界的研究基础。

采取黄少卿（2017）[2]的识别方法，该方法以 FN 识别法为基础进行修正，考虑到中国政府对企业有巨大的影响力，政府补贴对僵尸企业形成的影响尤其显著，故将其一并排除，在此基础上，若连续三年净利润之和为负，则鉴定为僵尸企业，依次对上市公司的财务数据进行鉴别。

最后得到钢铁行业的僵尸企业有：本钢板材、太钢不锈、包钢股份、酒钢宏兴、柳钢股份、重庆钢铁、＊ST 沪科、凌钢股份、新兴铸管、韶钢松山、山东钢铁、西宁特钢、八一钢铁、华菱钢铁、首钢股份与马钢股份；僵尸性企业有：沙钢股份、南钢股份、安阳钢铁、新钢股份、鞍钢股份、杭钢股份、三钢闽光等 7 家企业。

1.3 财务分析

财务分析是以会计资料为主要依据，采用专门的分析方法，分析与评价经济主体各项活动活动的盈利和增长能力状况的经济管理活动。可以为企业的管理层、投资者等利益相关者提供信息以了解企业的历史、现状，以预测未来走向。在企业的生产经营愈发繁杂的今日，科学的财务分析体系愈发重要。

财务分析的基本方法包括比率分析法、比较分析法、趋势分析法和因素分析法等方法。

比率分析法：以同一期财务报表上相关数据相互比较，求出比率，以分析和评价公司状况。

比较分析法：通过对比来实际数与基数之间的差异，用来发现一般结论。

趋势分析法：对有关指标的各期对基期的变化趋势的分析。

因素分析法：从数量上确定各因素对目标指标的影响方式。

1.4 杜邦分析体系

最初的杜邦分析体系以权益净利率为核心。权益净利率等于企业净利润与平均净资产的之比，是反映企业盈利的核心指标。而完全竞争市场下，不存在高于平均值的回报率，故权益净利率在评价公司业绩方面综合性强而可靠的指标。权益净利率可以进一步分解为总资产周转率、销售净利率及权益乘数。

权益净利率=总资产周转率×利润率×权益乘数

为了使杜邦分析更具实用性，并贴合经济主体的实际情况，改进的杜邦体系弥补了其原有的一些缺陷。

其一是添加了对企业可持续发展能力的分析，企业自身的价值不仅仅取决于企业利益的提升，更要受到企业前景、行业趋势等因素的限制，故此引

入可持续增长率加以改进。

可持续增长率=权益净利率×留存率/（1-权益净利率×留存率）

其二是添加了对现金流量信息的分析，由于会计准则要求以权责发生制记账，又考虑到会计政策、会计估计的选择，会计报表总是会有人为因素的干扰导致误差。这导致同一公司在不同政策选择下有多种可能的报表，故有必要以现金流量信息真实而实际地反映现金收支情况，以提现公司经营的真实图景。故引入销售现金比率。

销售现金比率=经营现金净流入/营业收入。

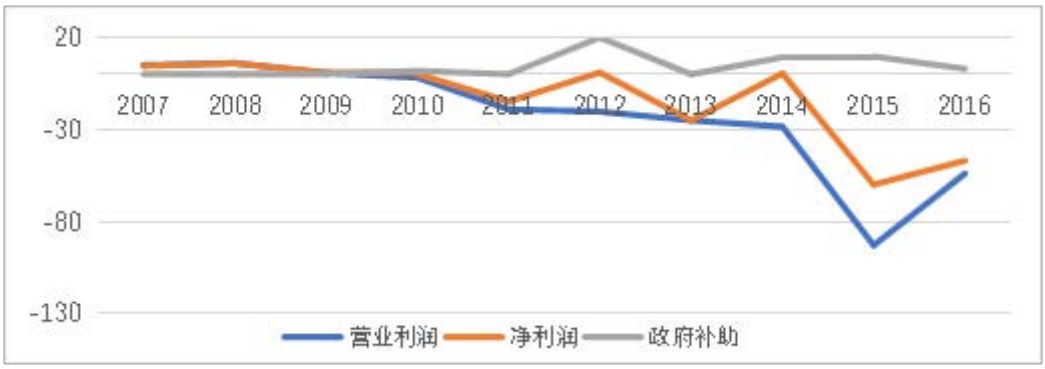
如此改进后的杜邦分析体系以可持续增长率为核心指标，由股利支付率和权益净利率共同决定，数据来源亦囊括了现金流量表，更加全面可靠。

2 对重庆钢铁企业进行财务分析

2.1 重庆钢铁企业基本状况

重庆钢铁股份有限公司成立于 1997 年 8 月，同年 10 月在联交所挂牌上市，于 2007 年 2 月在上交所挂牌上市。公司主要从事生产、加工、销售各类钢铁制品、煤化工制品、生铁、水渣、废钢。截至破产重整前公司总股本为 443,602.26 万股，其中，A 股总股本 389,789.54 万股，H 股总股本 53,812.72 万股，公司资本公积金共计 719,365.40 万元，公司股东共计 170,246 户。公司第一大股东是重庆钢铁集团，持有重庆钢铁 209,698.16 万股 A 股流通股，持股比例为 47.27%。公司实际控制人为重庆市国资委。

自 2000 年，重钢在突然变化的市场冲击下陷入困境，又受政府指导兼并身负重债的重庆特钢，开始僵尸化，经营困难难以盈利，而不得不依靠政府补贴维持运营。引爆重钢危机的事件则是于 2011 年进行的搬迁，在新址的重钢扩大了产能，但成本高、技术差、附加值低，导致了严重的产能过剩，巨额投资变成债务，在以后年度也持续的经营困难、常年亏损。之后长年不见好转，但重钢对于重庆市意义重大，在国内声誉显赫，在经济上提供了大量就业，政府出于此给予大量补助，自此，重钢重度依赖于政府补助，直到 2016 年末，其负债率超过 100%，成为资不抵债的僵尸企业（具体见图 1）。



（数据来源：东方财富网，经笔者整理得）

图 1 重庆钢铁 2007-2016 年财务指标（单位：亿元）

深陷于债务困境的重钢又被债权人起诉，不得不接受破产重整的要求。以宝武钢铁为实际控制人的重组方考虑到对股权、债券、经营方案几个方面的调整，拟定了重组方案。方案中股权人、债权人各自做出让步，共同分担破产重整的成本。方案解决了巨额债务问题，优化了资产结构，实现了上市公司破产重整之首的股东、债权人通过率和普通债权清偿率：重组之后的重钢，A+H 股总股本达到了 891,860.23 万股，重庆长寿钢铁以 23.51%的比例成为最大股东暨实际控制人；巨额债务以债转股、现金的方式得到清偿，节约了未来大量财务费用；闲置或低效资产通过拍卖等方式出清，为企业价值提升创造条件；同时管理层的改变和经营战略的增补显著提高了重钢的盈利能力和竞争力。

2.2 改进的杜邦分析体系下的重庆钢铁企业财务分析

杜邦分析体系以权益报酬率为核心指标，层层分解计算，综合评价企业的经营能力，结合因素分

析法全面分析经营各方面对公司价值的影响。以重钢公司2012年至2016年的连续5年财务报告作为重要分析材料，以杜邦分析法为研究方法重点分析重钢的盈利能力、偿债能力、可持续发展能力，试图找到僵尸化的财务特征体现。

2.2.1 盈利能力分析

盈利能力分析的核心指标就是权益报酬率，反映了公司为股东创造价值的能力。权益报酬率可分解为经营利润率、总资产周转率、权益乘数，从更深层次反映公司利润变化的原因。找到影响利润率变化的因素所在，就能为寻找更合理未来指导方向。

（1）重钢权益报酬率的变化（见表1）以及销售净利率、资产周转率、权益乘数对重钢的权益报酬率影响分析（见表2）。

表1　2012-2016年重庆钢铁财务数据分析表

	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
权益报酬率	2.40%	-72.46%	0.52%	-85.76%	-284.59%
销售利润率	0.51%	-34.03%	0.42%	-46.11%	-107.41%
资产周转率	0.63	0.44	0.26	0.19	0.12
权益乘数	7.42	4.84	4.72	9.79	-22.08

（数据来源：东方财富网，经笔者整理得）

由表1可知，重钢的权益报酬率在2012-2016年间总体上不断降低，一度低至2016年度-284.59%。

表2　2012-2016年重庆钢铁企业权益报酬率的因素分析表

年份	权益报酬率ROE	ROE_{t1}-ROE_{t-1}	销售利润率变动的影响	资产周转率变动的影响	权益乘数变动的影响
2012	2.40%	32.92%	33.61%	-1.04%	0.35%
2013	-72.46%	-74.86%	-161.48%	47.98%	38.64%
2014	0.52%	72.98%	73.35%	-0.37%	-0.01%
2015	-85.76%	-86.28%	-57.11%	15.24%	-44.41%
2016	-284.59%	-198.83%	-114.03%	73.61%	-158.40%

（数据来源：东方财富网，经笔者整理得）

由表2可知，决定重钢经营盈亏的关键在于销售利润率，其变化决定了重钢在一年的经营中是盈利或是亏损，而2016年是个例外，因为重钢在这年资不抵债，出现了负数的净权益，这一年权益乘数的变动对权益报酬率的影响更大。同时销售净利润的变化幅度很大，分析报表发现2012年、2014年营业外收入都有区别于往年的增加，主要集中在非流动资产的处置利得以及政府补助上，可见重钢早已维持不住自己的盈利，需要变卖资产以及政府的补贴才能维持报告的体面。自2013年重组购入后重钢的固定资产在300亿左右浮动，而营业收入却逐年大幅地减少，这已体现出重钢在业务上的颓势，大量用于生产的资产无法转化为经济效益，产能严重过剩。权益乘数变动在2012-2013年产生正影响，提现重钢在这几年的财务变动，尤其2013年度重组购入为其利润产生正效应，但2014年其负效应急剧增加，甚至超过销售利润率的影响。

（2）销售利润率的因素分析

销售利润率体现了企业每单位销售收入可获得的利润，最直接的体现了企业的获利能力，是企业的主要利润来源。在钢铁行业中，销售利润率是决定企业盈亏的关键指标，体现了公司在行业中的竞争水平。重钢的销售利润率事实上是在不断下降，连年入不敷出。重钢在2012年至2016年销售利润率驱动因素分解（见表3和图2）。

表 3 2012-2016 年重庆钢铁销售利润率影响因素(单位：亿元)

	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年
净利润	0.9884	-25.0	0.5164	-59.9	-46.9
营业收入	185	176	122	83.5	44.1
营业成本	184	179	127	105	61.6
期间费用	20.8	20.4	23.2	27.8	29.8
财务费用	10.1	8.41	13.4	12.6	11.9
销售费用	4.23	3.49	2.64	2.49	1.09
管理费用	6.51	8.54	7.12	12.7	16.8

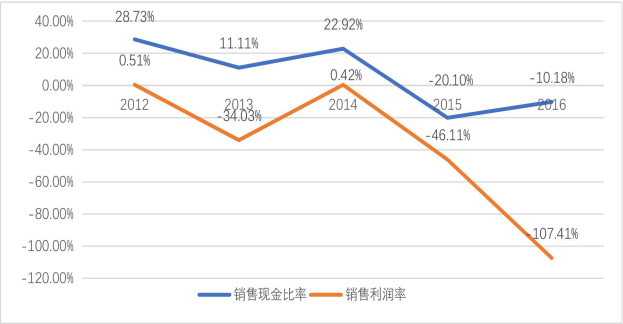
（数据来源：东方财富网，经笔者整理得）

由表 3 可知，重钢的营业收入、营业成本自 2012 年起呈现逐年减小的趋势，体现出企业在固定资产几乎没有缩水的情况下销售能力却在大幅下降，主要原因在于重钢主营方向的产能过剩，其产品与市场需求严重错配，其中 2014 年的显著下滑主要源于国际生产原燃料企业生产能力大大提高以及我国的钢铁产量增幅下滑，从而原材料成本下降。而营业收入下降得比营业成本更快，说明重钢已经无法在主营业务上获利，原因在于重钢主营的中厚板业务在国家淘汰落后产能的政策下受到大量钢铁行业的挤入，从而产能过剩。事实上，自 2008 危机以来，全球消费低迷，对钢铁的需求下降，同时原材料价格波动使得钢铁行业陷入疲软状态。之后政府采取大规模的刺激手段，短时间内销售增加，各企业纷纷采取抑价换量的措施，增加了短期的收益，却因为低水平的粗犷生产方式而不再适应经济发展的速度。到 2012 年，消费收紧，出口受限，国内市场又产能过剩，虽然有小规模的技术更新换代，但落后的产能没有及时淘汰，成为拉跨企业的一大因素。

期间费用同样在很大程度上影响了重钢的盈利。重钢的营业规模仅为 200 亿且逐年缩小，而期间费用至少 20 亿反而呈现上升的趋势。同时，重钢的期间费用相对营业规模远高于行业平均水平，这暴露出重钢在费用控制上存在明显的问题。其中财务费用除了 2013-2014，都在逐年减少，体现出重钢总体上在减少负债规模。但 2013-2014 年财务费用跃上 13.4 亿，其原因在于 2013 年内新增数十亿长期负债用于重组购入。重钢的销售费用在此期间不断下降，基本贴合销售成本在此期间的变化，说明重钢在营业规模减小的过程中没有做出销售战略的大投入。重钢的管理费用在这一时间段反趋势的逐年增长，从 6.51 亿直到 16.8 亿，大规模的管理费用投入体现了其管理制度的冗余，同时 2015、2016 连续两年的部分设备停产带来了极大的管理费用增加。总的来说，重钢在产品售价低，主营业务难以产生利润的情况下，冗繁的资产结构、管理结构产生的高额期间费用使其雪上加霜，即使大额财政补贴也只能维持重钢不被退市。

（3）销售现金比率的分析

销售现金比率=经营现金净流入/营业收入，体现了对企业盈利质量的关注，表示每单位销售收入带来对现金流入。这个指标越大，公司的销售变现能力越强，公司营运的现金流越健康。根据重钢财务数据，将销售现金比率与销售利润率做对比分析（见图 2）。



（数据来源：东方财富网，经笔者整理得）

图 2　2012-2016 年重庆钢铁销售现金比率与销售净利率变动图

如图 2 所示，重钢的销售现金比率在 2012 至 2014 年间保持健康，在 2015、2016 年间却大幅下降为负数，体现出重钢受到国家宏观调控、开发周期的影响尤甚。自 2013 年后重钢的货币资金维持在较低水平，其原因在于应收账款的不断变现，即使在现金流出的情况下也维持住了必须的货币资金。翻阅公司报表发现，现金流变差的主要原因被归结于销售钢材价格下滑，同时重钢通过增加利用供应商的应付信用期，汲取供应商利润，压缩当期支付，获取政府补贴，重组募资等方式获取资金缓解当期现金压力。可见重庆钢铁在这段时间里获取现金能力波动下降，依靠“借长债还短债”式的做法缓解眼前的资金压力，却不断陷入财务困境，其根源在于企业产品的售价下滑，难以从营业中保持现金获取能力，同时钢铁行业高固定资产高折旧摊销，让企业的利润率更低与销售现金比率。

2.2.2 营运能力分析

营运能力是指企业的经营运行能力，即企业运用各项资产以赚取利润的能力，数值越高，代表企业越能充分利用其各项资产。在权益报酬率的因素分解中，我们已经有了总资产周转率的数据，其计算方法为企业销售收入除以平均总资产（具体分析见表 4）。

表 4 重庆钢铁 2012-2016 年总资产周转率分解表（单位：亿元）

	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年
总资产周转率	0.63	0.44	0.26	0.19	0.12
销售收入	185	176	122	83.5	44.1
资产总额	311	480	472	392	364

（数据来源：东方财富网，经笔者整理得）

从表 4 分析，重钢这几年总资产周转率不断下降的原因有两条，其一是 2012-2013 年间资产大幅增加却没有使销售收入有与之相符的增长，体现出这段时间的资产购入并没有对营运产生正效益；其二是 2013-2016 年销售收入的不断下降，其幅度更甚于资产总额的变化。

依照企业会计准则，总资产由以货币资金、库存商品和应收款项为主的流动资产和以固定资产、无形资产、长期应收款为主非流动资产组成。

表 5 2012-2016 年重庆钢铁部分资产组成表（单位：亿元）

	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年
存货	72.0	87.9	79.9	27.8	9.73
应收账款	36.4	9.29	16.2	5.89	3.34
固定资产	82.8	246	297	303	295
资产总额	311	480	472	392	364

（数据来源：东方财富网，经笔者整理得）

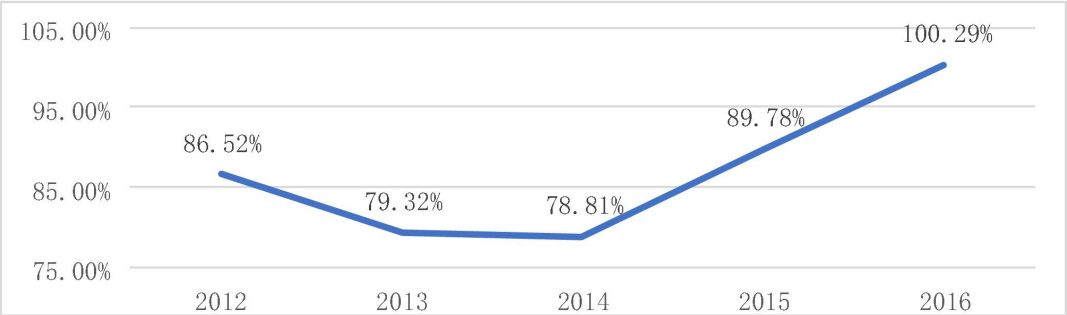
由表 5 可见，存货、应收账款、固定资产作为钢铁企业资产主要组成部分，在此期间有所异动。存货在 2012-2014 年间大体上是在增加，应对这段年间市场逐渐被满足的情况，而 2015、2016 出现滑坡式减少，主要原因在于长年积压的存货被检查出质量问题，同时受市场价格下跌影响，计提了 43.45 亿元的存货跌价准备。存货的大量减少也严重影响到了重钢的主营业务规模，正是这两年重钢的销售收入、销售成本发生了同步的滑坡。应收账款的数据同时体现出巨大的波动，联系前文分析，其原因在于重钢面对亏损以及现金流问题而选择压缩供应商的资金以及应收账款期限，故应收账款出现了 2013、2015 年度的下滑。相比之下，重钢的固定资产由于大规模的并购行为出现巨幅增长，在资产中的占比从 2012 年的 27%跃升到 2013 年的 51%，以后年度还在不断提升固定资产的占比。除了企业的运营管理水平，资产总量的大小、流动与非流动资产的结构也会深刻地影响企业的总资产

周转率。重钢的资产规模在 2013 年收购行为后出现大幅增长，此后虽然有计划地控制并改善资产组成，但固定资产在其中过高的占比显然是重钢总资产周转率一蹶不振的主要原因之一。同时市场环境的恶化，企业难以销售出存货，现金流的回复只能依靠应收账款等资产的快速变现，透支了未来的活力，企业便在僵尸化之路上走远了。

2.2.3 偿债能力分析

偿债能力是企业偿还到期债务的承受能力和保证成都，反映其财务状况、经营能力的健康程度。包括短期指标和长期指标。该节以速动比率、流动比率分析短期偿债能力，以资产负债率分析长期偿债能力。

（1）短期偿债能力



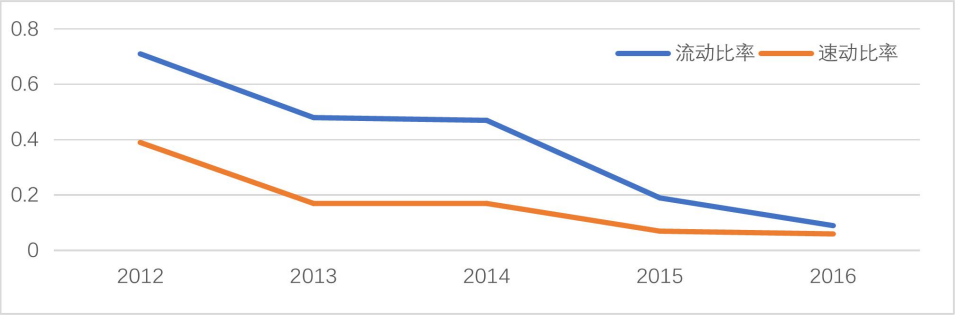
（数据来源：东方财富网，经笔者整理得）

图 3 重庆钢铁 2012-2016 年短期偿债指标

由图 3 可知，除了 2013-2014 年，重钢的流动比率、速动比率均不断减小。这两个指标在钢铁行业中已经远低于均值，企业运作依靠债务支撑，整体短期偿债能力差，债务临期时难以偿还。同时因为现金流恶化，企业提前兑付应收账款，进一步减小了速动资产的占比，恶化偿债能力。分析重钢财务报告发现其流动负债占总负债比例在 70%徘徊，其中应付票据及应付账款更是占比极大，这种以短债为主的债务结构虽然利率较低，但对短期偿债能力有极高的要求，这对于资产组成以非流动资产为主的重资产钢铁公司来说是有风险的结构。

（2）长期偿债能力

在杜邦分析中，通常使用资产负债率、权益乘数分析公司的资产结构，反映长期偿债能力。由公式：权益乘数=1/（1-资产负债率），权益乘数与资产负债率变化方向相同，故采用其一进行分析。



（数据来源：东方财富网，经笔者整理得）

图 4 2012-2016 年重庆钢铁资产负债率变动趋势图

如图 4 所示，重钢的资产负债率在 2012-2014 年间较为稳定，维持在 80%左右，但在 2015、2016 年连续大涨。重钢的资产负债率远高于一般企业在 40%到 60%的区间水平，企业有更高水平的财务杠杆。对于债权人来说，高财务杠杆意味着更高的风险，自己的资金可能难以回本，理应要求更高的利

息率；对于企业来说则反之，较高的财务杠杆能给企业带来更多的杠杆收益，但过高的杠杆水平会拖累企业，影响融资成本，甚至将企业拉向财务困境的深渊。

重钢过高的财务杠杆带来了极高的风险以及财务费用。在其负债中，流动负债反常地占据了负债的极高比重，这与钢铁企业以固定资产为主的资产严重错配，同时这也是重钢在这几年销售能力下滑，现金流恶化之下的无奈之举。大额应付账款以及短期借款意味着重钢在市场下行、竞争加大的压力下与供应商赊账并延期之前账款。这同时给市场持续缩窄，销售持续缩水的重钢带来了还款的重负[3]。

3 分析结论

通过对重庆钢铁企业 2012 年—2016 年的财务数据的从盈利、营运、偿债三个方面进行杜邦分析，得出了以下结论。

3.1 居高不下的成本和费用、产品结构与市场需求错配导致企业失去了盈利空间

3.1.1 成本和费用居高不下

重钢迫于环保政策的改变于 2011 年搬迁至新址，起初计划投入约 150 亿元的搬迁成本。但之后的施行完全打翻了原计划，总成本在盲目增加重复低效产能的情况下，最后增至 367 亿元，盈利能力已然恶化的重钢不得不出让大量资产并大规模举债以完成搬迁。因这次搬迁而产生的债务超过两百亿元，这在以后年份带来了高达十数亿元每年的财务费用。此外，重钢的发展战略一直保持粗放式的特点，其工厂使用相对落后技术和设备，导致了极低的产出率，同时为了保持其业务规模，不得不将这种低效的生产不断重复，导致极高的成本和费用。

3.1.2 重钢的产品结构与市场需求错配

管理层盲目地将公司的主要产品定为船舶用钢却没有详细地调研市场以及这项计划的利润空间。重钢设厂于内陆，即使有长江作为运输路线运力足够，但周边区域缺少该产品价值链的下游，产品经水运成本极高，压缩了利润。此外放弃了棒线材的生产，错过本地基建时产生的大规模市场。生产技术落后同样导致了重钢产品的错配，其热轧产品缺乏关键技术跟不上客户的要求，失去了本地大量汽车及配套生产企业的市场。

3.1.3 管理混乱，人才流失

重钢虽为上市公司，但其中国资一股独大，缺乏健全的治理结构和贴合市场的决策机制。重钢的管理层在很长的时间里缺乏担当，中层和基层员工遇到问题相互推诿塞责。在这样的氛围下，做实事的人不满于企业的各种问题而纷纷离去，人才严重流失。失去人才青睐的重钢失去了在市场上提高竞争力的潜力，在吃老本的经营模式中不断复制没有进步的生产模式，很快就失去了盈利空间。

3.2 臃肿的资产组成与被挤压的市场共同导致了企业的营运能力恶化

重钢的总资产周转率在 2012-2016 年间一路下滑不曾回头，说明重钢的综合营运能力在此期间不断恶化，其中包含了销售收入下滑和总资产不理智地增加两方面因素。在这个过程中一个重要原因是重钢增加的资产并没有起到增加收入乃至利润的正面作用，反而导致资产结构的恶化带来了高额成本和费用，并且臃肿的资产组成与被挤压的市场共同导致了企业的营运能力恶化。

3.3 现金流因业务恶化而不断缩水，造成债务难以偿还

重钢的资产负债率长期保持在 80%的高点，并且在 2016 年陷入财务困境，说明企业在这段时间的经营里确实承担着过高的财务风险。同时重钢的现金流因为业务恶化而不断缩水，造成债务难以偿还。分析重钢的资产负债表发现短期债务占比过高，相对于固定资产占比高的资产端，企业的资产负债严重错配，带来了极高的财务风险和融资成本。

4 应对钢铁行业僵尸企业的建议

4.1 以政府为引导、发挥市场机制的调节，清退无法扭亏为盈的僵尸企业

企业是市场经济的最活跃的组成之一，在健康的市场中市场有年轻的企业加入其中。而进入容易退出难的市场会反过来堵塞新企业的进入，以低效的方式占用市场资源，必然不利于发展。重庆钢铁的破产重整能够获得大量持股人的认可是非常幸

运的，这是因为重钢作为自抗战时期开始为中国人民做贡献的企业，在当地拥有非常广阔的市场以及良好的声誉，这给重钢带来了独一无二的地位，同时其僵尸化的原因是可发现、可研究、可改变的，才有了重组回复盈利能力的前提。

面对广阔的市场以及许多未知的风险，处置僵尸企业的责任和希望不能放在其本身不能保证的潜力上，市场和未来的发展需要的是一个更加健全的制度，让市场能够敏感、准确地淘汰失去经济潜力的企业。在这一方面，我们可以借鉴美日两国的相关经验，对于僵尸企业的处置问题做进一步研究。促进僵尸企业的清退，应该以政府为引导，避免过度干涉，同时发挥市场机制的调节力量。

考虑到我国政体以及经济体制的不同，僵尸企业的成因更加复杂，形成后牵涉到底利益面也更广，政府也常顾虑僵尸企业的经济效益，此时本应作为市场力量补充的破产重整可适时成为解决僵尸企业问题的核心力量。政府在企业的破产重组中充分发挥其引导作用，在保护被重组企业员工利益的同时，应该要针对、高效地识别并处置僵尸企业，通过政府在重组中的穿插引导，整合社会资源，将重组成本最小化，将金融风险最小化，减少浪费社会资源的同时节省财政补贴的支出。

妥善安置处置过程中出现的待就业人员，是处理僵尸企业问题的重要一环。保障就业本就是政府容忍僵尸企业存在的一大原因，能够处理还待就业人员是处置僵尸企业过程中必须解决的关键一环。

4.2 帮扶有盈利潜力的企业

出现财务危机或者种种原因导致财务恶化的企业，不全都是向着僵尸企业的尽头去的。有许多基本盘仍然较好，有自主知识产权、核心竞争力的企业，受到外部环境的影响出现财务危机的征兆，但这类企业具备做大做强，为市场做出较高贡献的潜质。政府及市场都应该能够及时发现这类企业并予以支持，助其度过难关而焕发生机。

首先是规范资金救助的使用，敦促财政补贴等针对性的发向具有盈利潜力的企业，避免喂养僵尸企业缓解就业问题这类治标不治本之做法。在融资支持、财政补助、税收优惠等直接间接干预下，引导市场支持正确方向上的企业，保障良好企业以及融资链末端的小微企业能够获得足够的支持。

促进金融体系继续深化同样是非常重要的措施。在重钢的重组中，债转股发挥了巨大的作用。但是金融工具总有两面性，正如债转股在帮助企业延迟财务危机的同时，可能会促使企业盲目发债，增加了道德风险。所以应该要设计健全的工具以及相应的制度联合工作。在这个过程中充分发挥市场作用，需要优化市场的信息传递效率以及真实性，如此才能促进资源高效的分配。

参考文献：

[1] 张栋,谢志华,王靖雯.中国僵尸企业及其认定——基于钢铁业上市公司的探索性研究[J]. 中国工业经济，2016，(11):90-107

[2] 黄少卿,陈彦.中国僵尸企业的分布特征与分类处置[J]. 中国工业经济，2017，(03):103-106.

[3] 马红旗,黄桂田,王韧,等.我国钢铁企业产能过剩的成因及所有制差异分析[J]. 经济研究,2018，(03):94-107.

[4] Alan G. Ahearne,Naoki Shinada. Zombie firms and economic stagnation in Japan[J]. International Economics and Economic Policy . 2005，(4) .

[5] Okamura.K. 'Zombie' Banks Make 'Zombie' Firms. SSRN Working Paper . 2011

（责任编辑：黄乐佳）

大思政背景下高职思政理论课实践教学创新探索

——以湖南生物机电职业技术学院为例

黄　芳
（湖南生物机电职业技术学院，湖南 长沙 410127）

【摘　要】大思政观念不断深入人心，高职院校思想政治理论课实践教学日益备受重视。湖南生物机电职业技术学院近年来在思政课实践教学方面进行了大胆探索，为解决当前存在的一些困惑问题提供了有益借鉴。
【关键词】思政课；实践教学；创新

Exploration of the Practical Teaching of Ideological and Political Courses in Higher Vocational Colleges Under the Background of the Integration of Ideological and Political Theory

HUANG　Fang
(Hunan Biological And Electromechanical Polytechnic, Changsha　410127)

Abstract: The integration of ideological and political theory has been deeply rooted in the hearts of the people, and the practical teaching of ideological and political theory course in higher vocational colleges has been paid more and more attention. In recent years, Hunan bio electromechanical vocational and technical college has made bold exploration in the practical teaching of ideological and political courses, which provides a useful reference for solving some of the current problems.
Key words: ideological and political courses; practical teaching; innovation

习近平总书记强调，“高校思想政治工作关系高校培养什么样的人，如何培养人以及为谁培养人这个根本问题。要坚持把立德树人作为中心环节，把思想政治工作贯穿教育教学全过程，实现全程育人、全方位育人，努力开创我国高等教育事业发展新局面。”[1]“大思政”观念不断深入人心，为新时代增强高校思想政治教育工作实效指明了方向。高职院校思想政治理论课实践教学日益备受重视，如何有效推进思想政治理论课实践教学创新被提上研究日程。

1　高职思政理论课实践教学创新探索意义

1.1 实现实践育人提升

2017 年教育部党组印发《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》，明确实践育人质量提升体系，要求扎实推动实践育人，“坚持理论教育与实践养成相结合，整合各类实践资源，强化项目管理，丰富实践内容，创新实践形式，拓展实践平台，完善支持机制，教育引导师生在亲身参与中增强实践

［收稿日期］2020-5-20
［基金项目］湖南省教育科学“十三五”规划课题（XJK19BZY057），湖南生物机电职业技术学院科学研究项目（20YX15）。
［作者简介］黄芳（1977-），女，湖南长沙人，副教授，硕士，研究方向：学生思想政治教育与思想政治教育教学管理。

能力、树立家国情怀。”[2]高校思政课作为落实立德树人根本任务的关键课程，创新实践教学将在提高教学质量、培养大学生实践能力，增强其社会责任感使命感等方面发挥重要作用。

1.2 解决当前思政理论课实践教学短板

党的十八大以来，不少高职院校在人员、教学经费、课时、基地等方面均加大了投入，思政理论课实践教学得到有效加强。然而因种种原因，高职思政课实践教学依然存在薄弱环节：如思政课校外实践往往以参观学习红色基地为主，受经费限制，内容相对单调，学生覆盖面窄；校内思政部门均不同程度的开展实践活动，导致思政实践教学分散重复；思政课实践与职业教育专业实践融合不深；利用和拓展校外资源还存在瓶颈；合理配套相互衔接的实践教学科学机制亟待形成……因此，如何根据高职教育特点，充分利用校内外教育教学资源，使实践教学活动渗透到学生的学习、生活、实习实训及社会活动领域，探索构建科学高效的思政理论课实践教学体系值得高度重视和研究。

2 高职思政理论课实践教学创新探索实践

近年来，湖南生物机电职业技术学院加大思政课实践教学改革力度，充分发挥学生在课堂的主体作用，或让学生讲思政课，或让学生发表主题演讲，或开展研究性学习、或开展“行走的课堂”等多种形式，探索构建了课堂实践、社会实践、专业实践、网络实践相结合的“四位一体”实践教学体系，让思政理论课焕发出新的活力，对“为谁培养人、培养什么人、怎么培养人”的时代命题作出了解答。

2.1 五分钟主题演讲成课堂常态

在湖南生物机电职业技术学院的思政理论课课堂里，学生围绕某个主题发表 5 分钟演讲，已经成为课堂教学的常态。结合课程实际与特点，《思想道德修养与法律基础》设有“谈谈你的人生规划”“中国梦、中国精神主题演讲”“法律专题辩论”等环节；《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》设有“家乡巨变演讲赛”“贡献中国智慧彰显世界担当主题讨论”等环节；《形势与政策》则把每次课堂前 10 分钟交给学生，让 2-3 位学生讲解时事发表评论。目前，在每门课程教学中专门开设实践教学环节，课堂中让学生讲、让学生评、让学生论，教师及时教育和引导。根据不同课程的内容和特点，设置不同的实践展示环节，加上完善的考核倒逼机制，有效的调动了学生的积极性和主动性，达到了思政课程育人的目的。

2.2 主题竞赛以赛促学成传统

学院严格落实习近平总书记指出的思想政治工作“因事而化、因时而进、因势而新”要求，以赛促教、以赛促学，在师生中广泛开展了思政教师教学能力竞赛、师生微宣讲、研究性学习成果展示竞赛、微电影创作、大学生讲思政公开课等系列活动。通过以赛促教、以赛促学，以赛促建，学院思政课程教学质量明显提升，师生的综合素质有效提升，习近平新时代中国特色社会主义思想进教材、进课堂、进头脑“三进”工作取得明显实效。2017 年以来，教学团队共立项 36 项省级以上课题、12 项院级课题、共发表论文 100 余篇，师生在各级各类思政教学竞赛中获得荣誉 40 余项。涌现出彭荣等湖南省优秀共产党员、田维嘉等全国最美志愿者、温琦华等全国见义勇为模范。

2.3“行走的课堂”让思政课程和课程思政现活力

湖南生物机电职业技术学院有 117 年的办学历史，文化底蕴深厚，红色基因强大。在“大思政”格局构建的背景下，学院系统打造思想政治理论课“奋斗的青春最美丽”行走课堂，实践教学覆盖全体学生。该课程通过设计理想信念、职业素养、志愿服务、创新创业四大教学模块，切实建立起融课堂实践、社会实践、专业实践、网络实践“四位一体”思政课实践教学体系。与此同时，学院建立了一批校外思政实践教学基地，组织学生参观了黄兴故居、湖南党史馆等红色教育基地，开展了保护母亲河、乡村振兴调研、企业参观、精准扶贫等志愿服务活动，将理论宣讲、学生成长辅导、外出社会实践有机结合，将思政实践与职业教育专业实践相结合。如植物科技学院园林专业在安徽屏山风景写生实践时，专业教师和思政教师双重指导，不仅要完成一批园林风景写生任务，而且要对当地新农村建设开展调研，撰写调研报告展示调研成果。全方位的研学实践，让学生不再为写生而写生，不仅提

升了专业技能，而且进一步激发了学生投身伟大事业的激情。实践教学生动诠释了思政教育与职业教育的有机统一，推动了专业课程与思政课程的同向同行。

3 高职思政理论课实践教学创新探索路径选择

推动高职思政理论课实践教学创新，不仅需要思想政治理论课教学部门苦炼内功，增强内生动力，而且需要依托“大思政”背景多部门协同推进，内外兼修，迸发育人合力。

3.1 重构实践教学体系

学校要统一整合全校思政实践活动，把实践教学纳入思想政治理论课教学计划，统一制定教学大纲，明确教学目的要求，并列入人才培养方案中。采取灵活多样的方法、手段，规定学分、课时，构建组织形式和考核方式，形成一个完整的、科学的实践育人体系，为教学的实施建立全面的保障。思政课教学部门要统筹学院教学资源，重塑思政实践教学体系，综合编订开发新型实践教程指导思政课实践教学。

3.2 强化实践教学保障

为确保实践教学创新，充分展示“三全育人”成效，学校不仅要在人、财、物、基地建设等方面给予实践教学强力保障，而且要在制度建设上给予相应规定。紧密结合当前形势要求，立足高校本土实际，学校要进一步建立完善人才保障制度，按 1:350 的比例配备思想政治理论课专职教师，保证指导教师充足。统筹将思政课实践教学纳入经费预算，按生均不少于 30 元的标准设立思政教育专项经费。建立完善的实践教学基地制度保障，在确保校内外实践基地数量充足的基础上，大量引入现代化、信息化元素，充分将党建文化、廉洁教育、校园文化有机融入，建立具有新时代意义的校内思政实践基地。

3.3 推进实践教学创新

针对校内相关思政机构自成体系，实践教学分散重复的情况，学院思政部、团委联合打造社会实践教学管理管理平台，通过平台发布任务，加强过程管理，推行实践积分化，实现思政部门有机协同。建立一套相对独立的、完整的、科学合理并便于操作的评价体系，一方面对教师进行考核，奖励先进，激发指导实践的积极性；另一方面把学生参与实践情况结合期末考试、评优评先直接联系，采取实践成果展示、表彰总结等方式推动学习成效。

3.4 完善协同育人机制

在大思政格局构建下，有效推进思政课程与课程思政协同并进，推进思政教育与职业教育有机融合、实现不同育人主体的协同育人。进一步推动构建课堂实践、社会实践、专业实践、网路实践相结合的“四位一体”实践教学体系，实现校内部门联动、校地多方协同、校企深度合作、线上线下联合，给青年学生多元参与平台。课堂上，思政教师整合教材内容，凸显实效性应用性，结合学生专业特点，体现实践教学的针对性，紧跟时代变化，捕捉时事热点；学校内，思政部门和各二级学院党团总支联合起来，共同参与学生的思政教育。学校外，加大政行校企联合育人投入机制建设，充分利用地方历史人文和红色教育资源开展实践。学校主动与地方政府、街道社区、企业签订党建思政联学联创协议，共建思政教育实践基地，有效促进协同育人。

参考文献：

[1] 习近平在全国高校思想政治工作会议上的讲话[N].人民日报，2016-12-09，01 版.

[2] 教育部.高校思想政治工作质量提升工程实施纲要[N].2017-12-06 .http://education.news.cn/2017-12/06/c_129758619.htm.

（责任编辑：朱巽）

城市污泥堆肥基质配方对百日草生长发育的影响

欧阳英，王建湘，皮俊
（湖南生物机电职业技术学院，湖南 长沙 410127）

【摘 要】为研究城市污泥堆肥对观赏植物生长发育的影响，并筛选出适宜的基质配比，通过添加不同比例的城市污泥堆肥为栽培基质，以园土为对照，研究城市污泥堆肥对百日草生长发育的影响。结果表明：城市污泥堆肥容重较小，通气孔隙一般，持水量大，添加污泥堆肥后的栽培基质能为百日草提供利于根系生长的环境条件；城市污泥堆肥养分丰富，可为百日草生长发育提供所需的营养元素，从营养角度来看，是较为理想的栽培基质；使用污泥堆肥作为栽培基质能明显促进百日草的生长发育，植株在污泥堆肥：珍珠岩：河沙=2.5：1.5：1 的基质中生长发育最佳；百日草对于污泥堆肥中重金属的净化作用并不明显。

【关键词】污泥堆肥；栽培基质；观赏植物；百日草
【中图分类号】S681.9 【文献标识码】A

Study on the Effect of Urban Sewage Sludge Compost in the Cultivation of Zinnia elegans

OU Yang-ying，WANG Jian-xiang，PI Jun
(Hunan Biological And Electromechanical Polytechnic, Changsha 410127)

Abstract: In order to study the effect of urban sludge compost on the growth of ornamental plants, and to select the appropriate substrate ratio, the effects of urban sludge compost on the growth of *Zinnia elegans* were studied by adding different proportions of urban sludge compost as the cultivation substrate and garden soil as the control. The results show that: The bulk density of sewage sludge compost is small, the aeration pore is general, and the water holding capacity is large. The cultivation substrate added with sludge compost can provide the environmental conditions for the growth of the root system of *Zinnia elegans*; Sewage sludge compost is rich in nutrients, which can provide nutrients for the growth of *Zinnia elegans*. From the perspective of nutrition, it is an ideal cultivation substrate; Using sludge compost as cultivation substrate can obviously promote the growth of *Zinnia elegans*. The cultivation substrate with the ratio of Sewage sludge compos: perlite: river sand =2.5:1.5:1 is the best for the growth of the plants; The purification effect of *Zinnia elegans* on heavy metals in sludge compost is not obvious. Therefore, sewage sludge compost has a significant effect on the growth of *Zinnia elegans*. The optimal substrate ratio for the cultivation of *Zinnia elegans is* sewage sludge compos: perlite: river sand = 2.5:1.5:1.

Keywords: Sewage sludge compost；Cultivation substrate；Ornamental plant；*Zinnia elegans*

随着我国城市化进程的快速推进，我国城市污水处理产生的污泥数量大幅度增加[1]。由于污泥富含大量的有机质与矿质养分[2]，通过堆肥处理后，可降低污泥中的污染物含量及生物有效性[1]，适合

［收稿日期］2020-3-16
［基金项目］湖南生物机电职业技术学院院级课题（SWJDYJ2017011）。
［作者简介］欧阳英（1983-），女，湖南新化人，讲师，硕士，从事园艺植物生产课程的教学与科研工作。

作为农用资源加以利用。目前，污泥农用已成为城市污泥的主要处置方式之一[3]。与传统的污泥农用相比较，观赏植物栽培基质利用是目前城市污泥农用的新方向，具有成本低，不进入食物链等优点[4]，应用前景广阔。

基于此，本文以观赏植物百日草（*Zinnia elegans*）为例，以施加不同比例污泥堆肥的混合基质为栽培基质，通过盆栽实验，分析城市污泥堆肥对百日草生长发育的影响，为百日草的观赏栽培筛选出了合适的污泥堆肥基质配方，以期为城市污泥堆肥的观赏植物栽培基质利用提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 供实材料

基质：园土、污泥堆肥、珍珠岩、河沙。基质材料的基本理化性质见表 1。

观赏植物：百日草(*Zinnia elegans*)，3 月 15 日于温室内进行穴盘播种育苗，苗期进行常规化管理。4 月 10 日从中选取花苗长势基本一致的壮苗进行盆栽实验。

表 1 材料的基本理化性质
Table 1 Basic properties of materials

理化指标	PH	有机质 (g/kg)	全氮 (g/kg)	全磷 (g/kg)	全钾 (g/kg)	碱解氮 (mg/kg)	速效磷 (mg/kg)	速效钾 (mg/kg)
园土	6.53	17.34	0.56	1.06	18.37	74.56	12.12	89.90
河沙	6.68	1.71	0.12	0.95	19.00	53.12	2.83	41.03
污泥堆肥	6.93	119.89	18.27	13.76	12.65	1994.56	286.50	1712.00

1.2 基质配方

实验于 2019 年 3 月—2019 年 9 月在隆平高科技园实验基地进行。基质设 6 个处理：

CK　园土 100%；

处理Ⅰ　污泥堆肥：珍珠岩：河沙=2：2：1（体积比，下同）；

处理Ⅱ　污泥堆肥：珍珠岩：河沙=2.5：1.5：1；

处理Ⅲ　污泥堆肥：珍珠岩：河沙=3：1：1；

处理Ⅳ　污泥堆肥：珍珠岩：河沙=3.5：0.5：1；

处理Ⅴ　污泥堆肥：珍珠岩：河沙=4：0：1。

实验设计为单因素完全随机区组实验，每一处理重复 4 次。

1.3 理化性质等项目测定

1.3.1 pH 值测定：pH 计法。

1.3.2 有机质测定：重铬酸钾容量法。

1.3.3 营养元素含量测定。全氮测定：凯氏定氮法；全磷测定：NaOH 熔融—钼锑抗比色法；全钾测定：火焰光度法；碱解氮测定：碱解扩散法；有效磷测定：Olsen 法；有效钾测定：NH_4OAc 提取法；重金属含量测定：原子吸收分光光度法。

基质容重测定：环刀法。

1.3.4 植株生理指标的测定

测定指标包括：移栽时株高(H1)、收获时株高(H2)、花朵数量及花期、收获时最大叶长、叶宽及植株鲜重。

每处理选取长势一致的植株 20 株，分别于移栽时和收获时用直尺测量其株高，于收获时用游标卡尺测量最大叶长、叶宽，于收获时用电子天平称量植株鲜重。同时，记录花期以及植株收获前的开花总数。

1.4 植株生长量的计算

计算公式：增高量=H2－H1。

1.5 数据处理与分析方法

采用 Microsoft Excel 2019 和 SPSS 24.0 进行数据处理与统计分析。

2 结果与分析

2.1 不同栽培基质的物理性质

较理想的标准基质应满足以下几个条件：容重约 0.5g/cm3；总孔隙度在 54%～96%之间；气水比范围为 0.25～0.33[5]。为使实验设计的栽培基质符合这些要求，对栽培基质与标准基质的主要物理性质进行了比较，结果见表 2。

表 2 不同基质的主要物理性质
Table 2 Main physical characteristics of different substrate

基质	容重（g/cm3）	总孔隙度（%）	持水量（g/kg）	持水孔隙（%）	气水比
CK	1.150	56.6	318	36.6	0.55
处理Ⅰ	0.380	85.4	1367	51.5	0.66
处理Ⅱ	0.429	83.3	1445	61.8	0.35
处理Ⅲ	0.441	81.8	1409	60.9	0.34
处理Ⅳ	0.445	80.9	1485	65.8	0.23
处理Ⅴ	0.475	75.0	1116	52.6	0.43
污泥堆肥	0.185	87.1	3589	64.2	0.36
珍珠岩	0.121	91.8	1501	43.1	1.13
河沙	1.512	35.3	243	20.3	0.74

由表 2 可知，实验设计的 5 种混合基质（处理Ⅰ～处理Ⅴ）的容重均低于园土（CK）；污泥堆肥容重较小，通气孔隙一般，持水量大；珍珠岩容重小，通气孔隙大，通气透水性较好，堆肥中加入珍珠岩，增加了基质的通气性与透水性；河沙的容重大，加入后可改善基质的容重。除对照 CK 之外，5 种混合基质（处理Ⅰ～处理Ⅴ）的容重、总孔隙度以及气水比都与理想基质接近，较符合栽培基质的要求。

2.2 不同配比基质对百日草生长发育的影响

本实验分别从百日草增高量、最大叶长、最大叶宽、花朵数量、花期、鲜重等几个方面分析了不同配比基质对百日草生长发育的影响，结果见表 3。

表 3 不同配比基质对百日草生长发育的影响
Table 3 Influence of different substrates on growth and development of *Zinnia elegans*

处理	增高量 (cm)	最大叶长 (cm)	最大叶宽 (cm)	花朵数量 (朵)	花期 (d)	鲜重 (g)
CK	39.22c	5.33c	3.70c	10c	35b	130.52c
处理Ⅰ	43.55c	6.70c	4.27b	12c	40b	160.38c
处理Ⅱ	80.40a	11.74a	6.53a	22a	46a	290.78a
处理Ⅲ	67.65b	9.42a	6.78a	19ab	50a	225.42b
处理Ⅳ	55.31c	8.91ab	5.30ab	16b	48a	180.45bc
处理Ⅴ	47.10c	8.11b	4.85b	15b	43a	174.65c

注：同列中不同字母表示处理间在 0.05 水平存在显著差异。下同。

由表 3 可看出，在不同配比基质中百日草的生理指标数据差别很大，使用污泥堆肥作为栽培基质能明显改善百日草的生长发育情况。通过对不同配比基质中百日草的生理指标数据的方差分析与多重比较，结果表明，不同配比基质间植株的生长发育存在显著差异，处理Ⅱ（污泥堆肥：珍珠岩：河沙=2.5：1.5：1）中的百日草生长发育最好，处理Ⅲ（污泥堆肥：珍珠岩：河沙=3：1：1）次之。

2.3 污泥堆肥对百日草氮、磷、钾含量的影响

对 CK 和处理Ⅱ的百日草全株中的氮、磷、钾含量进行测定，以分析污泥堆肥对百日草氮、磷、钾含量的影响，结果见表 4。

表 4 污泥堆肥对百日草氮、磷、钾含量的影响
Table 2-3 Effect of sludge compost on the contents of N，P and K in *Zinnia elegans*

处理	氮含量(g/Kg)	磷含量(g/Kg)	钾含量(g/Kg)
CK	32.85	8.43	35.19
处理Ⅱ	49.79	20.86	26.53

由表 4 可知，处理Ⅱ的氮、磷含量均高于对照 CK，但钾含量较对照 CK 低。污泥堆肥可为百日草生长发育提供所需的氮、磷及部分钾元素。

2.4 百日草栽培基质栽植前后重金属含量的变化

对百日草栽植前后处理Ⅱ中的重金属元素 Cu、Zn、Pb、Cd、Cr、As 含量进行测定，结果见图 1。

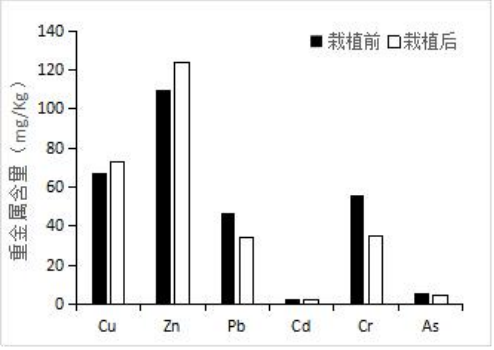


图 1 栽植前后基质中重金素含量的变化
Fig.1 Changes of heavy mental content in substrates before and after cultivation

由图 1 可知，种植后基质中的 Cu、Zn 含量升高，Pb、Cd、Cr、As 含量降低，但是各重金属元素含量升高与降低的幅度都不大。

3 结论与讨论

经过对比不同栽培基质的物理性质，分析不同配比基质中生长的百日草植株生理指标，研究污泥堆肥对百日草氮、磷、钾含量的影响以及栽植前后百日草栽培基质中重金属含量的变化，确认了城市污泥堆肥可以用作百日草观赏栽培，具体结论如下：

城市污泥堆肥容重较小，通气孔隙一般，持水量大。加入污泥堆肥后的混合基质的容重、总孔隙度以及气水比都与理想基质接近，较符合栽培基质的要求，能为百日草提供利于根系生长的环境条件。

使用污泥堆肥作为栽培基质能明显促进百日草的生长发育，以处理Ⅱ（污泥堆肥：珍珠岩：河沙=2.5：1.5：1）的比例最适合，该结果与本课题组在高羊茅无土草毯与凤仙花上的栽培研究结果相似[6,7]。

城市污泥养分丰富，污泥堆肥可为百日草生长发育提供所需的氮、磷及部分钾元素，从营养角度来看，是较为理想的观赏植物栽培基质。

种植后基质中的重金属 Cu、Zn 含量升高，而 Pb、Cd、Cr、As 含量降低，但各重金属元素含量升高与降低的幅度都不大，百日草对于污泥堆肥中重金属的净化作用并不明显。

参考文献：

[1] 刘学娅,赵亚洲,冷平生.城市污泥的土地利用及其环境影响研究进展[J].农学学报,2018,8(06):21-27.

[2] 莫测辉,吴启堂,蔡全英,等.论城市污泥农用资源化与可持续发展[J].应用生态学报,2000，(01):158-161.

[3] 丘锦荣,郭晓方,卫泽斌,等.城市污泥农用资源化研究进展[J].农业环境科学学报,2010,29(S1):300-304.

[4] 李艳霞,赵莉,陈同斌.城市污泥堆肥用作草皮基质对草坪草生长的影响[J].生态学报,2002，(06):797-801.

[5] 卢吉文. 城市污泥堆肥在花卉栽培中的应用研究[D].西南大学,2008.

[6] 王建湘,周杰良,张扬珠.城市污泥用于高羊茅无土草毯生产研究初报[J].湖北农业科学,2010,49(05):1096-1098.

[7] 王建湘,皮俊,欧阳英.城市污泥堆肥对凤仙花生长发育的影响[J].安徽农业科学,2018,46(27):147-148+159.

[8] 张法. 植物对城市污泥中重金属富集效果的研究[D].吉林农业大学,2008.

[9] 马利民,陈玲,马娜,等.几种花卉植物对污泥中铅的富集特征[J].生态学杂志,2005，(06):644-647.

（责任编辑：陈家武）

生长调节剂浸种对晚稻工厂化育秧成秧质量的评价

屈 成
（湖南生物机电职业技术学院，湖南 长沙 410127）

【摘 要】研究采用多效唑（MET）、烯效唑（S3307）、脱落酸（ABA）、萘乙酸（NAA）、生长素（2，4-D）、6-苄氨基嘌呤（6-BA）、膨大剂（CPPU）、赤霉素（GA_3），对杂交晚稻品种桃优香占与泰优 390 进行了浸种实验，每种调节剂设置 6 个浓度，以清水浸种为对照（CK）。结果表明：MET、S3307、2，4-D 和 CPPU 均提高了水稻幼苗的叶龄，5mg・L^{-1} 6-BA 也能提高水稻秧苗叶龄。MET、适宜浓度的 6-BA、GA_3 和 ABA 能够增加水稻秧苗的绿叶数，2.5 mg・L^{-1} 6-BA 对叶龄的促进作用最大。适宜浓度的 MET、S3307 和 6-BA 降低了两个品种的苗高，但显著增加了茎基宽、秧苗鲜质量和干质量。适宜浓度的 MET、S3307、6-BA 和 GA_3 能增加秧苗白根数和总根数，促进根系的生长。除 ABA 外，各调节剂处理均能提高水稻秧苗干质量和鲜质量。

【关键词】水稻；机插秧；植物生长调节剂；秧苗素质
【中图分类号】S511 【文献标识码】A

Evaluation of the Quality of Late Rice Industrialized Seedling Cultivation by Soaking Seeds With Plant Growth Regulator

QU Cheng
（Hunan Biological and Electromechanical Polytechnic, Changsha Hunan, 410127）

Abstract: In order to cultivate robust seedlings that are most suitable for mechanized transplanting in double-season rice areas, and to clarify the correlations between seedling quality indicators, using the hybrid late rice varieties Taoyouxiangzhan and Taiyou390 as materials, a total of 8 regulators such as Paclobutrazol (MET), uniconazole (S3307), abscisic acid (ABA), naphthaleneacetic acid (NAA) and auxin (2, 4-D), 6-benzylaminopurine (6-BA), bulking agent (CPPU), gibberellin (GA3) for seed soaking with 6 concentrations, with water soaking seed as control (CK), the regulation of plant growth regulators on the quality of machine-planted hybrid late rice seedlings is studied. The results showed that MET, S3307, 2,4-D and CPPU all increased the leaf age of rice seedlings, the same with 5 mg・L^{-1} 6-BA. MET, appropriate concentrations of 6-BA, GA_3 and ABA can increase the number of green leaves of rice seedlings, 2.5 mg・L^{-1} 6-BA has the greatest effect on promoting leaf age. The appropriate concentration of MET, S3307 and 6-BA reduced the seedling height of the two varieties, but significantly increased the stem base width, seedling fresh quality and dry quality. Appropriate concentrations of MET, S3307, 6-BA and GA_3 can increase the number of white root and the total number of roots seedlings and promote the growth of roots. Except for ABA, the treatment of each regulator can improve the dry and fresh quality of rice seedlings. The correlation analysis showed that the stem base width was significantly positively correlated with the number of green leaves, leaf age, dry weight of seedling, white root number and total root number, green leaf number, fresh weight of seedling, dry weight and fresh weight of seedling, while leaf

［收稿日期］2020-4-21
［作者简介］屈成(1993-)，男，湖南衡阳人，硕士，助教，研究方向：水稻高产栽培。

age was significantly negatively correlated with seedling height and white root number. The three regulators MET, S3307 and 6-BA can improve the seedling quality of Taoyouxiangzhan and Taiyou390, MET 200 ~ 500mg • L^{-1} treatment, S3307 500mg •L^{-1} treatment and 5 mg •L^{-1} 6-BA treatment is better on the effect, which is conducive to seedling growth. Among them, the control effect of Taiyou 390 is better than that of Taoyouxiangzhan, which lays a foundation for the application of chemical control technology in industrial seedling breeding of mechanically-transplanted hybrid late rice

Key words: rice；Machine transplanting；Plant Growth Regulator；Seedling quality

植物生长调节剂具有用量小、速度快、效益高、残毒少特点，调节内源激素系统的平衡，能定向调控作物生长发育的功能。但目前主要利用“多效唑培育水稻壮秧技术”，其他化控剂的研究和应用较少，植物生长调节剂利用不当将导致秧苗的死亡造成经济损失，因此系统研究常用植物生长调节剂对晚稻工厂化育秧秧苗质量的影响，提高秧苗素质及助力水稻机械化生产技术发展具有重要意义。

成臣等[1]研究表明，在南方双季晚稻区的秧苗施用适宜浓度的 MET，能增加秧苗的根长、根数、叶龄，降低苗高，使后期水稻保持较高的茎蘖数、有效穗，从而增加产量。在秧龄大于 24d 时，S3307 浸种可显著提高秧苗质量，增加秧苗壮秧指数和根系盘结力，抑制大秧龄造成的秧苗徒长，秧龄越长 S3307 的增产效果越显著[2]。刘希财等[3]研究了 GA_3、NAA 浸种对水稻秧苗的影响，结果表明 150 mg/kg 的 GA_3 和 70 mg/kg 的 NAA 对水稻秧苗叶龄、白根数、总根数、秧苗鲜质量和干质量有促进作用，在高盐[4]的环境中，GA_3 可显著增强水稻幼苗的抗性，促进幼苗生长，提高秧苗素质。邓接楼等[5]通过比较咪酰胺、石灰水、浸种灵和赤霉素浸种效果，认为赤霉素浸泡水稻种子 24h 效果最优，可以提高发芽率和发芽指数，显著根长和苗长。齐德强等[6]研究表明，ABA 能促进秧苗的生长，增加叶片过氧化物酶的活性，提高秧苗素质和植株抗性。综合许多文献显示，萘乙酸、赤霉素等生长调节剂对晚稻秧苗质量的影响方面，尚未见报道。

本研究以南方双季稻区主栽晚稻品种桃优香占与泰优 390 为试验材料，研究不同植物生长调节剂对工厂化育秧成秧质量评价，基于不同浓度的植物生长调节剂处理下对成秧质量各指标进行相关分析，为化控技术在壮秧剂中的应用及为高质量南方晚稻秧苗的培育提高理论依据和技术支撑。

1 材料与方法

1.1 供试材料

供试品种为桃优香占与泰优 390，分别由湖南金健种业科技有限公司和湖南优至种业有限公司提供。育秧基质购自湖南省湘辉农业技术开发有限公司，总孔隙度为 50%~90%，pH 值 5.0~6.5，容重 0.3g •cm^{-1}，碱解氮 1250 mg •kg^{-1}，速效钾 2625 mg • kg^{-1}，速效磷 423 mg • kg^{-1}。MET 和 S3307 为江苏七洲绿色化工股份有限公司所生产，ABA、NAA、2,4-D、6-BA、CPPU、GA_3 均购于 sigma 公司。

1.2 试验设计

试验于 2019 年在长沙市浏阳市沿溪镇花园村湖南农业大学实习基地进行。试验采用 6 种浓度的 MET、S3307、ABA、NAA、2，4-D、6-BA、CPPU、GA_3 浸种（见表 1），以 C0（清水）为对照（表 1），4 次重复，完全随机设计。选择饱满度一致、且无病虫害的种子装在网袋内，用清水冲洗净后，加入不同浓度的植物生长调节剂浸种 24 h，每隔 12 h 换一次水，完成浸种后将种子沥干，置于 37℃恒温关照培养箱内进行催芽，光周期为光照 12 h/黑暗 12 h。

表 1 不同植物生长调节剂浓度处理

Table 1 Treatment of different plant growth regulator concentrations

植物生长调节剂 Plant Growth Regulator	C0（mg·L^{-1}）	C1（mg·L^{-1}）	C2（mg·L^{-1}）	C3（mg·L^{-1}）	C4（mg·L^{-1}）	C5（mg·L^{-1}）
MET	0	50	100	150	200	500
S3307	0	50	100	150	200	500
NAA	0	0.001	0.005	0.01	0.05	0.1
2，4-D	0	0.01	0.05	0.1	0.2	1
6-BA	0	0.05	0.25	0.5	2.5	5
ABA	0	0.05	0.1	0.2	1	2
CPPU	0	0.05	0.1	0.2	1	2
GA_3	0	25	50	100	150	200

1.3 试验方法

育秧盘规格尺寸为 58 cm×22 cm×2.5 cm（长×宽×高），采用湘晖公司水稻育秧专用基质作床土育秧，待种子完全发芽后进行播种，每盘播种 70 g，各处理重复 4 次。播种时一次性完成基质铺底、播种、洒水、盖基质等工序。播种要求播量准确、撒播均匀。

1.4 测定项目及方法

播种后第 25 天，每处理选取秧苗整齐一致的 3 盘，每盘选取 10 cm×10 cm 的秧块，选取长势整齐一致具有代表性的植株测定秧苗叶龄、绿叶数、苗高、白根数、总根数等指标。在取样的 10 cm×10 cm 的秧块中进行取样，取长势整齐一致的 10 株秧苗用直尺测定秧苗茎基宽，取长势整齐一致的 100 株秧苗用吸水纸擦干后测定鲜质量。并将用于测定鲜质量的秧苗 105℃杀青 30 min 后 80℃烘干至重量恒定，记录干质量。

1.5 数据处理与分析

采用 Excel 2013 软件对数据进行统计分析，用 DPS 7.05 统计软件进行方差分析。

2 结果与分析

2.1 不同植物生长调节剂对机插杂交晚稻秧苗叶龄的影响

选择适宜秧龄的水稻秧苗进行机械化移栽，能减轻机械化移栽的损伤，较好的协调千粒重、有效穗、穗粒数之间的关系，有研究表明机插晚稻叶龄适合为 2.5~4.0[7]。不同植物生长调节剂显著影响桃优香占和泰优 390 秧苗的叶龄（表 2），不同浓度 MET、S3307、2，4-D 和 CPPU 均提高了桃优香占和泰优 390 秧苗的叶龄，相比对照，C3~C4 浓度的 MET、C3~C5 浓度的 S3307、C1~C5 浓度的 2，4-D 和 C3~C5 浓度的 CPPU 均显著提高两品种秧苗的叶龄，较对照分别增加了 3.15%~30.50%，1.62%~11.32%，2.08%~17.19%和 6.27%~12.07%。6-BA 浸种对水稻秧苗叶龄的影响受浓度影响较大，低浓度（C1~C4）抑制了秧苗的叶龄，高浓度（C5）可在一定程度上增加秧苗的叶龄，GA_3 对秧苗叶龄的影响存在品种效应，C2~C3 浓度的 GA_3 可增加秧苗的叶龄。NAA 处理显著降低了两品种秧苗的叶龄。总体而言，以 MET 处理对秧苗的叶龄促进作用最明显，C5 处理的桃优香占秧苗叶龄增加了 28.87%，C3 处理的泰优 390 秧苗叶龄增加了 30.48%。

表 2 不同植物生长调节剂对机插杂交晚稻秧苗叶龄的影响

Table 2 Effects of different plant growth regulators on leaf age of machine-planted hybrid late rice seedlings

品种 Variety	浓度 Concentration	MET	S3307	NAA	2，4-D	6-BA	ABA	CPPU	GA_3
桃优香占	C0	3.81d	3.80b	3.85a	3.84c	3.88a	3.78a	3.83b	3.82a
	C1	3.93d	3.81b	3.07b	4.50a	3.35b	3.36b	4.10a	3.81a
	C2	4.24 bc	3.81b	3.28b	4.38a	3.54ab	3.63a	4.07ab	4.18a

品种 Variety	浓度 Concentration	MET	S3307	NAA	2，4-D	6-BA	ABA	CPPU	GA_3
	C3	4.40b	4.03a	3.32b	4.14ab	3.45ab	3.72a	4.22a	4.04a
	C4	4.67a	4.09a	3.38b	4.01b	3.79a	3.81a	4.16a	3.55b
	C5	4.91a	4.11a	3.45ab	3.92b	3.91a	3.74a	4.20a	3.11b
	C0	3.74b	3.71b	3.79a	3.87c	3.77b	3.75ab	3.81b	3.77a
	C1	4.50ab	3.77b	3.20b	4.05b	3.48b	3.38b	4.03a	3.49a
泰优 390	C2	4.86a	3.81a	3.21b	4.33a	3.48b	3.71ab	4.05a	3.51a
	C3	4.88a	3.93a	3.27b	4.29a	3.43b	3.82ab	4.07a	3.54a
	C4	4.70a	4.10a	3.33b	4.22a	3.83b	4.14a	4.25a	3.36ab
	C5	4.66ab	4.13a	3.43b	4.15a	4.33a	4.01a	4.27a	3.05b

注：同列不同小写字母表示差异显著（P＜0.05），下同。

2.2 不同植物生长调节剂对机插杂交晚稻秧苗绿叶数的影响

绿叶数是工厂化育秧成秧质量的重要考察指标，直接影响着机械化移栽后光合作用面积[8]。由表 3 可知，MET 处理增加了桃优香占和泰优 390 秧苗的绿叶数， C5 浓度 MET 显著增加桃优香占秧苗的绿叶数，增幅为 29.96%，C3~C5 浓度 MET 显著增加泰优 390 秧苗的绿叶数，增幅为 15.81%~22.53%。C1~C3 浓度的 ABA 显著增加了秧苗的绿叶数，而高浓度（C4~C5）的 ABA 则抑制了秧苗的绿叶数，这表明 ABA 对水稻秧苗的绿叶数存在低促高抑的效应。6-BA 和 GA_3 对水稻秧苗的绿叶数受浓度影响较大，C4~C5 浓度的 6-BA 和 C5 浓度的 GA_3 均显著提高了桃优香占和泰优 390 秧苗的绿叶数，分别提高了 24.25%~50.62%和 9.02%~10.15%。C2~C4 浓度的 S3307 处理能显著增加泰优 390 秧苗的绿叶数，而不同浓度的 S3307、NAA 浸种均降低了桃优香占秧苗的绿叶数，这说明了 S3307 和 NAA 对秧苗的绿叶数的影响存在品种间差异和浓度效应。总体而言，MET、适宜浓度的 6-BA、GA_3 和 ABA 能够增加水稻秧苗的绿叶数，本试验以 6-BA 对水稻秧苗促进作用最佳。

表 3 不同植物生长调节剂对机插杂交晚稻秧苗绿叶数的影响

Table 3 Effects of different plant growth regulators on the number of green leaves of late-planting hybrid rice seedlings

品种 Variety	浓度 Concentration	MET	S3307	NAA	2，4-D	6-BA	ABA	CPPU	GA3
	C0	2.67b	2.66a	2.69a	2.65a	2.68b	2.61b	2.67a	2.66ab
	C1	2.63b	2.67a	2.41ab	2.63a	2.37c	3.20a	2.33b	2.30b
桃优香占	C2	2.73b	2.60ab	2.23b	2.40ab	2.60b	3.43a	2.03b	2.30b
	C3	2.77b	2.40b	2.23b	2.30b	3.02b	3.30a	2.07b	2.43b
	C4	2.87b	2.33b	2.19b	2.23b	3.33a	2.83b	1.97c	2.37b
	C5	3.47a	2.07b	1.90c	1.83c	3.57a	2.73b	1.90c	2.93a
	C0	2.53c	2.57b	2.53a	2.57a	2.55b	2.58b	2.53a	2.56ab
泰优 390	C1	2.80b	2.50b	2.43a	2.23ab	2.60b	3.47a	2.33ab	2.27b
	C2	2.81b	2.97a	2.33a	2.50a	2.50b	3.49a	2.07b	2.20b
	C3	2.93ab	2.93a	2.33a	2.50a	2.37b	3.52a	2.17b	2.20b

品种 Variety	浓度 Concentration	MET	S3307	NAA	2，4-D	6-BA	ABA	CPPU	GA3
	C4	3.10a	2.73a	2.33a	2.40a	3.70a	2.39b	2.07b	2.37b
	C5	3.00ab	2.51b	2.23a	2.17b	3.27a	2.20b	1.80b	2.90a

2.3 不同植物生长调节剂对机插杂交晚稻秧苗苗高的影响

有研究表明，水稻机插秧苗要求在 12~18 cm 之间，秧苗太高不利于机插操作，增加机械损伤和倒伏风险，秧苗太矮则影响叶片的空间分布以及植物接受光照的强度[9]。本实验结果表明（表 4）。MET、S3307、NAA、2，4-D 、ABA、6-BA、CPPU 均具有抑制秧苗生长的作用，不同品种间具有一定差异。C1~C5 浓度的 MET、S3307 和 6-BA 均能控制水稻秧苗的生长，随着浓度增加控高效果更明显，MET、S3307 和 6-BA 处理分别降低了 16.45%~54.36%、37.03%~74.86%和 1.81%~56.14%。C1~C5 浓度的 GA_3 均显著促进了秧苗的生长，在 C1~C5 范围内浓度增加秧苗生长速度更快。ABA 和 CPPU 处理能抑制桃优香占秧苗的生长，但对泰优 390 的生长具有促进作用，C1~C5 处理均能显著增加秧苗的苗高，C2 浓度的 ABA 处理和 C1 浓度的 CPPU 处理对秧苗的生长促进作用最强。总体而言，MET 和 6-BA 处理后秧苗高度在 12~18cm 之间，适合作为机插秧秧苗。

表 4 不同植物生长调节剂对机插杂交晚稻秧苗苗高的影响

Table 4 Effects of different plant growth regulators on seedling height of machine-transplanted hybrid late rice seedlings

品种 Variety	浓度 Concentration	MET	S3307	NAA	2，4-D	6-BA	ABA	CPPU	GA_3
桃优香占	C0	19.11a	19.13a	19.17a	19.21a	19.33a	19.23a	19.09b	18.77d
	C1	16.41b	13.67b	17.08b	17.32ab	18.38a	15.01b	21.99a	19.94c
	C2	13.53c	13.34b	17.99b	17.17ab	16.43b	14.52b	19.81b	21.46b
	C3	13.71c	13.96b	18.44a	16.36b	16.84b	14.24b	19.79b	21.51b
	C4	13.42c	12.67b	18.71a	17.49ab	15.78b	15.25b	16.87c	26.47a
	C5	12.38d	10.94c	19.23a	18.21a	13.80c	16.49b	16.27c	26.52a
泰优 390	C0	16.17a	16.15a	16.27b	16.09c	16.27a	16.19d	16.03c	16.19c
	C1	13.12b	10.60 b	18.64b	17.14c	15.53a	18.51c	23.98a	16.56c
	C2	12.79b	10.61b	21.07a	19.91b	15.72a	23.57a	22.03a	23.23b
	C3	12.32b	10.53b	21.65a	20.64b	15.98a	22.41a	20.94b	26.39a
	C4	12.40b	10.84b	21.33a	22.25a	14.95b	21.82b	20.51b	27.84a
	C5	12.08b	10.42b	21.03a	24.12a	13.26b	17.31c	20.39b	27.89a

2.4 不同植物生长调节剂对机插杂交晚稻秧苗白根数的影响

白根数的多少是衡量水稻根系优劣的重要指标。由表 5 可知，不同植物生长调节剂对水稻机插秧苗白根数的影响不同。不同浓度的 MET 和 2，4-D 处理均显著降低桃优香占和泰优 390 秧苗的白根数，在 C1~C5 浓度范围内，随着施用浓度的增加降低效果更为明显。不同浓度的 S3307 和 NAA 均降低了桃优香占秧苗的白根数，但 C4~C5 浓度的 S3307 和 NAA 能增加泰优 390 秧苗的白根数，S3307 和 NAA 分别增加了 5.31%~8.1%和 5.76%~8.65%，这说明不同品种对 S3307 和 NAA 的敏感程度及对浓度的响应阈值存在差异。高浓度（C4~C5）的 GA_3 处理均能显著增加桃优香占和泰优 390 的白根数，分别增加了 19.21%~131.65%。综上，本试验大部分植物生长调节剂对秧苗白根数具有抑制作用，高浓度的 S3307、NAA 和 GA_3 处理对能明显增加秧苗的白根数，对秧苗的根系生长有明显促进作用。

表 5 不同植物生长调节剂对机插杂交晚稻秧苗白根数的影响

Table 5 Effects of different plant growth regulators on the number of white roots of mechanically-transplanted late hybrid rice seedlings

品种 Variety	浓度 Concentration	MET	S3307	NAA	2，4-D	6-BA	ABA	CPPU	GA_3
桃优香占	C0	4.63a	4.64a	4.67a	4.61a	4.66a	4.73ab	4.55a	4.53b
	C1	4.10a	2.43b	2.76b	1.90b	1.83c	1.97c	0.87d	2.80d
	C2	3.46b	3.37ab	3.13b	2.33b	2.61b	4.16b	1.73c	3.60c
	C3	3.23b	3.71ab	3.53ab	1.80b	2.83b	5.31a	2.23b	4.23b
	C4	1.10c	2.52b	3.38ab	1.80b	3.70b	5.55a	2.53b	5.40ab
	C5	0.87c	2.53b	2.77b	0.80b	4.85a	5.73a	2.70b	6.83a
泰优 390	C0	3.57a	3.58ab	3.47ab	3.37a	3.55a	3.67a	3.52a	3.57b
	C1	2.93ab	2.63b	2.60b	1.13b	1.77b	2.47b	0.97b	1.57c
	C2	2.91b	2.90b	2.97b	1.83b	2.07ab	2.66b	0.62b	1.53c
	C3	2.83b	3.20b	3.03b	1.47b	2.57ab	4.41a	0.98b	1.27c
	C4	2.49c	3.77ab	3.67a	0.67c	3.33a	1.11c	1.53b	8.27a
	C5	1.10d	3.87a	3.77a	0.69c	4.23a	0.99c	1.67b	5.87ab

2.5 不同植物生长调节剂对机插杂交晚稻秧苗总根数的影响

由表 6 可知，植物生长调节剂对秧苗总根数的影响和白根数的影响趋势基本一致。就桃优香占而言，C1 和 C2 浓度的 MET 处理，C1 浓度的 S3307，C1 浓度的 2,4-D、C1 浓度的 ABA 和 C5 浓度的 GA_3 处理在一定程度上增加了秧苗总根数，但未达到显著水平，其余各植物生长调节剂均不同程度减少了秧苗总根数，抑制秧苗地下部生长发育，这可能是外源激素与内源激素相互作用，MET 和 S3307 通过与生长素或赤霉素互作，打破激素间平衡，造成了外源激素施用的剂量效应。就泰优 390 而言，C1~C3 浓度的 MET 处理也出现了剂量效应，C5 浓度的 S3307 处理和 C4 浓度的 NAA 处理在一定程度上提升了秧苗总根数，但均未达到显著水平；其余各植物生长调节剂均不同程度降低了秧苗总根数，抑制秧苗地下部正常生长发育。总体而言，低浓度的 MET 处理对秧苗的总根数有一定的促进作用，S3307、NAA、 ABA 和 GA_3 处理对秧苗的总根数的影响存在 剂量效应和品种效应。

表 6 不同植物生长调节剂对机插杂交晚稻秧苗总根数的影响

Table 6 Effects of different plant growth regulators on the total number of roots of machine-transplanted hybrid late rice seedlings

品种 Variety	浓度 Concentration	MET	S3307	NAA	2，4-D	6-BA	ABA	CPPU	GA_3
桃优香占	C0	13.17a	13.24a	13.13a	13.57b	13.49a	13.04a	13.31a	13.06a
	C1	14.11a	13.37a	12.78ab	17.27a	7.13d	13.54a	10.03c	9.43c
	C2	13.24a	12.55b	12.47ab	10.63c	9.35c	13.35a	10.88c	9.30c
	C3	12.53ab	12.03b	12.36ab	9.33c	9.37c	12.79ab	11.53b	9.35c
	C4	10.57b	11.73b	12.14ab	10.13c	10.11b	10.78b	12.00a	12.77b
	C5	10.33b	10.72c	12.07b	9.87c	11.57ab	9.87c	11.73b	14.27a
泰优 390	C0	12.25ab	12.34ab	12.24a	12.33a	12.17a	12.37a	12.57a	12.27a
	C1	14.72a	11.97b	10.03b	11.13a	6.03c	10.60b	8.97c	8.33b

品种 Variety	浓度 Concentration	MET	S3307	NAA	2，4-D	6-BA	ABA	CPPU	GA_3
	C2	14.68a	10.83c	10.53b	10.67b	7.57b	11.03b	9.53c	9.37b
	C3	14.63a	11.33b	11.27b	9.83b	8.93b	12.47a	10.43b	9.43b
	C4	10.26b	12.93ab	12.37a	10.25b	11.47a	9.43c	11.40b	12.27a
	C5	9.82c	13.42a	12.20a	9.97b	12.53a	9.07c	11.83b	9.60b

3 讨论

高质量的秧苗有利于移栽后快速返青活棵，也是实现水稻高产、稳产的基础。植物生长调节剂浸种作为水稻工厂化育秧过程中简便可行的一种方法，可以增加秧龄弹性，提高秧苗的抗逆性、培育壮秧，从而实现钵体育秧和机械化移栽技术的完美结合。但不同植物生长调节剂调控机理不同，必须要合理使用才能有效调控作物生长。邵文奇等[10]、宋云生等[11]研究认为多效唑均能不同程度提高水稻的秧苗素质，主要表现为延缓了秧苗的生长、抑制了茎秆的伸长，使秧苗根系结构、茎基宽、秧苗干质量鲜质量等指标优化，增加秧苗抗植伤能力，从而缩短返青期达到增加水稻产量。周永进等[16]研究表明采用 100mg •L^{-1} 烯效唑浸种能优化秧苗素质保证栽插质量，增加库容量及库容充实度。对比前人的研究，本试验的也得出了类似的结论，50~500mg • L^{-1} 多效唑、烯效唑可以显著提高叶龄、茎基宽、秧苗干质量和鲜质量，进一步证实了烯效唑和多效唑在水稻育秧上的应用前景[13]。研究还表明 GA_3 虽能一定程度上增加秧苗鲜质量、干质量、苗高、白根数和总根数，但容易造成植株徒长，缩短了茎基宽，从而不利于形成适合机插的壮秧[4]。NAA 能在一定程度上提升水稻秧苗鲜质量、干质量，但对水稻秧苗叶龄、绿叶数、白根数、总根数、茎基宽均有一定抑制作用，这与齐德强等[14]研究结果类似，0.002 mol • L^{-1}NAA 对粳稻品种幼苗的生长特性无显著影响。2,4-D 对供试水稻品种秧苗叶龄有显著提升作用，在茎基宽、干质量方面也有一定提升作用，但对水稻秧苗白根数、总根数抑制作用较为明显，6-BA 对水稻秧苗绿叶数和干质量均有促进作用，以 C5 浓度为最佳处理，且 6-BA 对秧苗有一定控高作用，李再峰等[15]研究也表明，生长素和细胞分裂素等植物激素混剂可以提高秧苗素质，促进秧苗的早期分蘖和根部发育，但配比浓度过高会抑制作物的生长。通过分析两个品种验证不同植物生长调节剂的调控效果，综合秧苗表现性状来看，多效唑和烯效唑对泰优 390 的调控效果较好，前人的研究结果表明，对不同植物生调节剂对水稻幼苗的影响存在品种敏感性差异，同时对比各浓度处理来看，植物生长调节剂也存在浓度效应，这可能与激素的双重性有关[16]。因此有必要在生产上利用植物生长调节剂前进行对比试验分析。

叶龄、绿叶数、苗高、茎基宽是用来评价水稻秧苗地上部分的成秧质量的指标，白根数和总根数可以衡量根系生长发育的正常与否，培育地上部分和地下部分平衡生长且适合机械化移栽的秧苗直接可提高机插质量和发挥品质产量的潜力。在本研究中，桃优香占和泰优 390 成秧质量指标间的相关性较为一致，都表现为茎基宽与绿叶数、叶龄、秧苗干质量都有着极显著正相关，秧苗干质量和鲜质量也呈现极显著正相关，而与苗高呈显著负相关，这说明植物生长调节剂调控的秧苗符合机插所需要的矮壮秧苗，即伴随着茎基宽增加、叶片生长、株高降低，通过植物生长调节剂可使水稻秧苗茎基宽增加而适应机插的要求。白根数和总根数、绿叶数、秧苗鲜质量成显著正相关，白根数增加有利于发根能力的增强，增加叶片的生长，从而增加鲜质量。叶龄和苗高、白根数呈显著负相关，这与研究结论不一致[17]。究其原因可能是 GA_3 处理后的秧苗徒长，叶片迅速变长，但并不增加叶片的数量，反而降低叶片叶龄所致。

4 结论

综上所述，不同植物生长调节剂对成秧质量的调控规律不同，供试植物生长调节剂中以适宜浓度的 MET、S3307 效果最佳，6-BA 次之，三种植物生长调节剂能够有效抑制秧苗徒长，增加秧苗叶

龄、绿叶数、茎基宽、鲜质量、干质量，其中，S3307 500mg·L^{-1}浸种处理、多效唑 200～500mg·L^{-1}浸种处理以及 5 mg·L^{-1}6-BA 处理的调控效果较好，能提高机插秧苗素质，对泰优 390 的调控效果优于桃优香占，可在机插杂交晚稻的工厂化育秧过程中应用。

参考文献：

[1] 成臣,雷凯,程慧煌, 等.苗期不同浓度多效唑对南方晚粳稻秧苗素质、茎蘖动态及产量的影响[J].中国水稻科学, 2020,34(02):150-158.

[2] 张均华,林育炯,黄洁,等.基质类型及烯效唑对不同秧龄晚稻机插质量和产量的影响[J].农业工程学报, 2018,34(01):44-52.

[3] 刘希财,范文忠.不同生长调节剂对水稻苗期生长的影响研究[J].吉林农业, 2015, (14):67-68.

[4] 邓接楼,张高阳,周木华, 等.不同水稻药剂浸种对杂交水稻种子萌发及幼苗生长的影响[J].上饶师范学院学报, 2016,36(03):85-89

[5] 张丽丽,林志强,马殿荣, 等.外源赤霉素对NaCl胁迫下杂草稻种子萌发及幼苗生长的影响[J].种子, 2014,33(10):5-8+11.

[6] 齐德强,冯乃杰,郑殿峰, 等.不同复配壮秧剂对水稻机插秧根系形态及抗性生理的影响[J].南方农业学报, 2019,50(05):974-981.

[7] 钱银飞,张洪程,郭振华, 等.壮秧剂不同用量对机插水稻秧苗素质及产量的影响[J].江苏农业科学, 2008, 36(04):28-31.

[8] 唐志伟,严玲玲,刘钰琪, 等.不同抗寒剂浸种与叶面喷施对早稻秧苗素质及产量的影响[J].湖南农业大学学报(自然科学版), 2019,45(06):565-570.

[9] 鲁耀雄,崔新卫,罗赫荣, 等.有机废弃物作育秧基质对水稻秧苗素质的影响[J].南方农业学报, 2012,43(11):1703-1707.

[10] 邵文奇,钟平,庄春, 等.多效唑与保持剂对水稻草木灰基质秧苗素质的调控效应[J].江西农业学报,2013,25(04):85-87+90.

[11] 宋云生,张洪程,戴其根, 等.水稻钵苗机插秧苗素质的调控[J].农业工程学报, 2013,29(22):11-22.

[12] 周永进,吴文革,许有尊, 等.烯效唑对不同落谷密度机插水稻秧苗素质及产量的影响[J].南京农业大学学报, 2014,37(05):19-26.

[13] Huang H M, Wu M J, Wang N, et al. Effects of SSA Dosages on Seedling Quality and Yield by Mechanical Transplanting[J]. Agricultural Science and Technology,2013,14(10):1429-1431.

[14] 齐德强,冯乃杰,郑殿峰, 等.不同壮秧剂对水稻幼苗生长及生理特性的影响[J].核农学报, 2019,33(08):1611-1621.

[15] 李再峰,李爱群,罗富英, 等.外源性植物激素混剂对水稻秧苗的影响研究[J].湛江师范学院学报, 2003,24(06):62-67.

[16] 王斌,吴文革,周永进, 等.秧龄和二次化控对机插水稻毯状育苗综合素质及产量的影响[J].中国农业科技导报, 2014,16(04):133-142

[17] 狄霖,赵青松,钟志仁.不同商品基质对水稻机插秧苗素质的影响[J].农业装备技术, 2016,42(01):31-33

（责任编辑：陈家武）

校园流浪犬猫的弓形虫病流行病学调查

马玉捷，徐晓林
（1.湖南生物机电职业技术学院 湖南 长沙 410127；2.长沙宠颐生中心宠物医院 湖南 长沙 412000）

【摘 要】为了解弓形虫病在校园流浪动物(犬、猫)体内的感染情况，于 2018 年 9 月至 2020 年 1 月，在湖南生物机电职业技术学院采集流浪犬、猫血清样品及粪便样品共 32 份，采用荧光探针法进行犬猫弓形虫病的流行病学调查。结果表明，犬样本 13 份,其中阳性样品 4 份，阳性率为 30.77%；猫样本 19 份，其中阳性样品 7 份,阳性率为 36.84%。

【关键词】流浪动物；弓形虫；检测；荧光探针法
【中图分类号】X53.1 【文献标识码】B

Epidemiological Investigation on Toxoplasmosis of Stray Dogs and Cats on Campus

MA Yu-jie[1] XU Xiao-lin[2]
(1.Hunan Biological and Electromechanical Polytechnic, Changsha 410127;
2.Changsha Chongyisheng Center Pet Hospital, Changsha 412000)

Abstract: In order to understand the infection of toxoplasmosis in stray animals (dogs and cats) on campus, 32 serum samples and fecal samples of the dogs and cats were collected in Hunan Biological and Electromechanical Polytechnic from September 2018 to January 2020. The epidemiological investigation of toxoplasmosis in dogs and cats was carried out by fluorescence probe method. The results showed that there were 4 positive among 13 dog samples, with a positive rate of 30.77%; 7 positive among 19 cat samples, with a positive rate of 36.84%.

Key words: stray animals; toxoplasmosis; detection; fluorescence probe method

流浪犬猫主要是指散布在城市公园、社区以及城乡结合部的无主人的猫和犬，它们主要来源于两方面: 一是由被弃养的伴侣犬猫组成; 二是由流浪犬猫自由交配、繁殖产生的后代[1]。流浪犬猫大多没有注射疫苗及驱虫，容易携带诸多病原菌、寄生虫等，从而造成疾病的传播。

犬猫弓形虫病（Toxoplasmosis）是由刚地弓形虫（Toxoplasma gondii）引起的一种人畜共患的原虫病。弓形虫几乎可以感染所有的温血动物，猫既是弓形虫的中间宿主又是其终末宿主，而人类和其他动物只是中间宿主[2]。人以及其它哺乳动物通过摄入含有感染期虫体的食物，包括生肉、蛋制品、奶制品、饮用水而感染。也可经破损皮肤、粘膜以及通过胎盘由母体垂直传播而感染。苍蝇、蟑螂以及节肢动物也可以携带并传播弓形虫卵囊[2]。其可引起妊娠期妇女流产、胎儿发育不良、死胎等，还可以引起男性不育，弓形虫是计划生育、优生优育的大敌。因此，防止弓形虫病的传播已经成为我国重要的公共卫生问题。

湖南生物机电职业技术学院内有大量流浪犬猫，由于食物和健康无法保证，其很可能感染携带弓形虫。而校园内有大量师生能够接触到流浪动物，由此可能产生一系列关系到人身健康的问题。流浪动物随地排泄，发情期易攻击人等情况，使得人与动物的矛盾冲突近年来也在不断加剧，因此，调查校园内流浪犬猫的重要人畜共患病--弓形虫携带和感染情况显得尤为重要。为全面掌握校园内流浪犬猫弓形虫的感染情况，采用荧光探针法对动物

［收稿日期］2020-5-28
［基金项目］湖南生物机电职业技术学院青年基金项目（19QN07）。
［作者简介］马玉捷（1987- ），女，湖南株洲人，讲师，硕士研究生，从事临床兽医学教学及诊疗工作。

体内弓形虫特异性基因片段进行检测。

1 材料与方法

1.1 样品采集

在湖南生物机电职业技术学院校园内，捕捉的22只犬猫施行捕捉麻醉后采血并做绝育手术，对于不能捕捉的动物收集其粪便进行检测。2018年9月至2020年1月期间共收集到32份样本，其中猫血清样本14，粪便样本5，犬血清样本7，粪便样本6。

动物麻醉后无菌采集受检动物的静脉血1.0～1.5ml, 离心析出血清, - 20℃冷冻备用。采集动物粪便样本3-5g/份，采集后立刻放入无菌采便管内，-20℃冷冻备用。按照试剂盒说明书操作, 定性测定犬猫样本中的弓形虫基因的特异性片段。

1.2 试剂

弓形虫免核酸提取实时荧光PCR一键式试剂盒。卡尤迪生物科技有限公司, 批号S2004-07Y。

1.3 仪器

CoyoteBio Mini8 plus实时荧光定量PCR仪, 北京尤卡迪生物科技有限公司。

1.4 方法

1.4.1 扩增试剂准备

从试剂盒中取出TOX-PCR反应液，待其充分溶解后，振荡混匀5s，瞬时离心5s。根据所要检测的样本数，取相应份数的反应液，20 μl/份，于0.2 ml PCR反应管中备用。试剂用毕后立即放入-20℃保存。

1.4.2 样本处理

粪便样本处理：挑取固体粪便样本0.1g（黄豆粒大小）至400μl样本稀释液中涡旋震荡1min，13000 rpm离心10 min，取50μl上清液转移至新的1.5 ml离心管中，70 ℃加热2min，加热后取20 μl加热处理后的样本加入2μl粪便样本裂解液混匀。加入样本裂解液，混匀处理后应立即加入PCR反应体系中。血样本处理：血清样本经样本稀释液（或生理盐水）稀释5倍后，即可直接上样；

1.4.3 加样

在分装有TOX-反应液的PCR反应管中分别加入5μl处理后的待检样本、TOX-阳性对照品或TOX-阴性对照品2μl（用3μl样本稀释液将总体积补足到25μl）。压紧管盖，瞬时离心。

1.4.4 PCR扩增

将加完样的PCR管按照相对应的位置放置到CoyoteBio Mini8 plus仪器里，等待运行。按照说明书操作仪器软件。检测结束后查看检测结果报告。

2 结果

利用实时荧光PCR（荧光探针）方法对湖南生物机电职业技术学院校园内流浪的13只犬19只猫进行了弓形虫基因特异性片段的检测，其中11只动物检测为阳性，感染率为34.38%，有4犬检测结果为阳性, 感染率为30.77%，有7只猫检测结果为阳性，感染率为36.84%。

3 讨论

弓形虫呈世界性分布，在人群中感染较普遍，全世界有1/4的人口受到威胁，血清阳性率平均为25%～50%，有的高达85%以上[3]。据我国第二次寄生虫病调查显示，我国一般人群弓形虫的平均感染率在7.89%[4]，动物饲养员阳性率明显高于普通人群。兽医和屠夫在各职业中感染率最高，达9.20%和7.70%。2006年青岛市调查表明饲养宠物者弓形虫感染率为11.86%，未饲养宠物者为7.38%，饲养宠物者弓形虫感染高于未饲养宠物者[5]。2016年调查表明宠物犬和乡村犬弓形虫抗体阳性率分别为14.5 %和24.6%，流浪猫和宠物猫弓形虫抗体阳性率分别为24.1%和13.4 %[6]。2011年对长沙城区504只犬猫弓形虫调查结果表明长沙地区犬猫弓形虫感染率较高达24.4%[7]；

本次针对湖南生物机电职业技术学院内32只流浪犬猫进行弓形虫检测显示，流浪犬猫弓形虫感染率为34.38%，其中流浪犬感染率达30.77%，流浪猫感染率达36.84%。高于长沙城区家养宠物弓形虫感染率24.4%，也高于北京乡村犬抗体阳性率24.6%与流浪猫抗体阳性率24.1%以及国外Harold Salant和Spira Dan T.的调查（16.8%）[8]。这可能与本次调查的样本数量、检测方法有关。由于流浪犬猫在户外觅食，捕食鼠类、鸟类等弓形虫中间宿主，易接触到节肢动物、蚯蚓这类弓形虫卵囊携带者，其食入弓形虫包囊和卵囊的机会要比家养犬猫大的多。因次流浪犬猫弓形虫感染率高于室内饲养的犬猫。

犬猫感染弓形虫后是否发病取决于虫株毒力、感染数量和途径以及宿主免疫力等因素。猫对弓形虫的敏感性差，仅有少数出现临床症状。人和动物

感染弓形虫多呈无症状的隐性感染，因此只能通过医学检测来确定是否感染。弓形虫病的检查分为免疫学检查和病原体检查。目前临床上主要应用是免疫学方法，包括血清特异性抗体的诊断以及血清中弓形虫循环抗原的检测[9]。已有多种血清学方法用于弓形虫病的诊断，包括间接血凝试验（IHA）、间接荧光抗体实验、补体结合试验、酶联免疫吸附试验（ELISA）等方法。常见的弓形虫检查指标包括 1.特异性 IgM 抗体：该抗体常出现在感染早期，提示近期内存在弓形虫感染，是急性期感染的标志。IgM 滴度达到高峰后很快降到低水平；2.特异性 IgG 抗体：感染后 IgG 抗体在血液中出现较晚，但达到高峰后会基本稳定在一个较高的滴度，且持续时间较长，是既往感染的标志。因此健康带虫者可长期存在 IgG 抗体，曾感染弓形虫现已治愈者 IgG 抗体仍可持续较长时间。3.循环抗原 CAg：早期或现症感染的指标。抗原检测的灵敏性和特异性都较高，可作为确诊依据。弓形虫的病原体检测一般有三种：第一种，直接涂片法，在涂片中的细胞浆内寻找弓形虫。第二种，动物接种。第三种，细胞培养。但病原体检查操作复杂，检出率较低，动物接种和细胞培养时间较长，目前在临床应用较少，意义不大。

动物是弓形虫重要的传染源，弓形虫在它的生活史中，除配子体外，包括滋养体、包囊和卵囊都是均具有感染性的。虫体在宿主内的形式多样，包括感染力较强的速殖子、生长缓慢感染力较差的缓殖子及卵囊等。在自然界感染最多的是猫科动物，猫既是弓形虫的中间宿主又是其终末宿主，而人类和其他动物只是中间宿主。弓形虫只在猫体内进行有性繁殖形成卵囊，并随其粪便排出体外。校园内流浪犬猫因捡拾垃圾，捕食鼠类、鸟类等感染弓形虫。感染的猫排出弓形虫卵囊，进入环境中的卵囊经过 2-4 天发育成具有感染性的成熟卵囊。这些卵囊可以长期存在于外界环境中[10]。当其他动物或家养宠物接触被卵囊污染的土壤、水后易感染弓形虫。

流浪犬猫的繁殖力惊人，一只流浪母猫一年产仔 2 胎，每胎产仔 4～10 只[1]。流浪犬猫大多未进行绝育手术，其大量无序繁殖导致城市流浪动物数量急剧增多。因此带来的公共卫生问题和社会问题都日益尖锐。目前，流浪犬猫问题已成为世界性的热点问题，各国对于流浪犬猫如何处理的问题也在不断探索。对于校园流浪动物的管理，一方面应借助专业学科力量为其进行绝育手术以控制数量。另一方面应定期对校园环境中的犬猫排泄物进行清理、消毒。校园内家养犬应使用引导绳牵引外出，避免犬在外捡食或接触流浪猫排泄物。家养猫应完全室内饲养，避免其捕食老鼠、蚯蚓等中间宿主。饲喂宠物商品粮，不应饲喂生肉或半熟肉。避免宠物感染弓形虫病。

参考文献：

[1] 翟云逸,王强,盛健,等.我国城市流浪犬猫安置的现状与分析[J].中国兽医杂志,2018,54(9):116-118.

[2] 朱兴全.小动物寄生虫病学[M].北京:中国农业科学技术出版社,2016.

[3] 于恩蔗.弓形虫病学(第二版) [M].北京:人民卫生出版社,1992.

[4] 王陇德.全国人体重要寄生虫病现状调查[M].北京:人民卫生出版社,2008.

[5] 孙秀芬,娄渊贵,刘鹏志,等.2006 青岛市城区部分饲养宠物者弓形虫感染情况调查[J].预防医学论坛，2007,13(2):133-134.

[6] 张启龙,傅彩霞,张玮,等.2016 年北京地区犬猫弓形虫抗体检测与分析[J].动物医学进展,2017,38(10):132-134.

[7] 唐小明,王昌建,何世成,等.长沙地区犬猫弓形虫病血清学调查[C].第八届全国会员代表大会暨第十五次学术研讨会论文集,1187-1188.

[8] 于咏兰,付丽娟,汪明.北京地区犬猫弓形虫病血清学调查[J].中国兽医杂志,2006,42(5):7-9.

[9] 王世海.弓形虫病的免疫学诊断和疫苗研究的新进展[J].贵州医药,2005,29(4):92-94.

[10]孔繁瑶.家畜寄生虫学(第二版) [M].北京:中国农业大学出版社, 1997.

（责任编辑：陈家武）

基于卡尔曼滤波预测法的交通路线选择分析

夏愉乐
（湖南生物机电职业技术学院，湖南 长沙 410127）

【摘 要】由于信息技术的发展，智能运输系统的发展应用已是当下热议的话题之一。驾驶员决策模块是车辆动态诱导系统的核心，其主要目的是对路径进行优化计算。由于行程时间的预测是路径优化计算的关键之一，从城市交通道路的特征出发，分析了影响行程时间的因素，并对它们建模计算。利用卡尔曼滤波预测法对交通流量进行预测，并给出预测结果。

【关键词】行程时间；卡尔曼滤波；流量预测；最短路径
【中图分类号】TM464 【文献标识码】A

Study on Traffic Route Selection Based on Kalman Filter

XIA Yu-le
(Hunan Biological and Electromechanical Polytechnic, Changsha 410127)

Abstract: With the development of information technology, the development and application of intelligent transportation system is one of the hottest topics in the current. The driver decision module is the core of the vehicle dynamic induction system, and the main purpose is to optimize the path calculation. Because of the prediction of travel time is one of the key path of optimization calculation, based on the characteristics of urban traffic routs, the factors that influence the travel time are analyzed, then a model is established. Kalman filter is adopted to forecast the traffic flow, and produces a predicted result.

Key words: travel time; Kalman filter; traffic prediction; the shortest path

由于国民经济的进一步发展，我国的私家车保有量不断升高，随之而来的道路拥堵问题也日益严重。除拓展交通线路网络之外，出行者能够合理选择出行路线，优化资源配置亦可以有效解决交通拥堵问题。智能交通系统（ITS）是一种将先进信息技术、数据通讯传输技术、电子传感技术、控制技术及计算机技术等有效地集成运用于整个地面交通管理系统而建立的在大范围内、全方位发挥作用的，实时、准确、高效的综合交通运输管理系统[1]。它弥补了传统的静态路径诱导无法实现实时更新道路交通状态的弊端，实现交通流的动态诱导。交通路径是否拥挤可以用通过该路段的行程时间来直观的反映[2]，因此，我们可以把优化路径的问题转化为寻找任意路段最短行程时间的问题。能否较准确的预测行程时间是动态路径诱导的关键。

1 动态路段行程时间的计算模型

行程时间的计算需针对城市交通道路网络中的任意路段进行，其中“任意路段”是指含有一个带信号灯的交叉路口及其相邻的上游路段。当车辆行驶时，其速度将受到同一路段的其他车辆影响，当车流量较小时车辆可以较快行驶，当车流量大时车辆须减缓速度，如果遇到交通信号灯，则需停车

［收稿日期］2020-4-20
［基金项目］湖南省教育厅科研项目（10B003）。
［作者简介］夏愉乐（1992-），男，湖南湘潭人，硕士，助教。研究方向：智能控制及大数据分析。

等待，即路段行程时间与路段的交通密度、通行能力、路段长度、车辆间相互影响等相关[3]。一般地，城市道路建设完成后道路长度及通行能力在一定时期内不会改变，而车辆间的相互影响与信号灯对行程时间的影响相比可忽略不计[4]。故某路段的行程时间可由行驶时间、交叉口排队等待时间、通过交叉口时间三个部分组成。假设某交通道路网络共有 n 个路段，将研究对象记作 i（0≤i≤n），i 路段上的行驶时间记作 $T_i^{(r)}$，交叉口排队等待时间记作 $T_i^{(q)}$，通过交叉口时间记作 $T_i^{(c)}$。

1.1 路段行驶时间计算

用于计算行驶时间的实时物理量可由数据采集设备实时采集，目前应用最广泛的数据采集装置是感应线圈检测器[5]，通过在每条车道的下方埋设环形线圈，当车辆通过时会产生电磁感应，借助路旁的机箱、数据传输设备、控制主机将采集的交通流量、时间占用率、行驶速度信息输送至控制中心处理。故路段行程时间可表示为：

$$T_i^{(r)} = \frac{L_i - L_l}{V} \tag{1}$$

其中：L_i——i 路段的总长度；

L_l——i 路段的交叉口平均排队长度；

V——i 路段所有车辆的平均行驶速度。平均速度 $V = \frac{Q}{K}$，Q 为交通流量，K 为交通密度。

时间占用率即某时间段内全部车辆通过某路段所需的时间累计值与时间段的间隔比。设检测时间段为 T，T 内的时间占用率为

$$O_i = \frac{1}{T}\sum_{n=1}^{N} t_n \tag{2}$$

其中：O_i——T 内 i 路段的时间占用率；

T——检测时间段；

N——T 内通过的车辆数；

t_n——第 n 辆车通过感应线圈的时间。

在时间段 T 内的路段时间占用率和交通密度之间的关系为：

$$K_i = \frac{O_i}{L + \overline{L_v}} \tag{3}$$

其中：K_i——T 内 i 路段的交通密度；

L——感应线圈的有效长度；

$\overline{L_v}$——T 内 i 路段上车辆的平均车长。

将（2）、（3）带入（1）可得路段行驶时间 $T_i^{(r)}$。

$$T_i^{(r)} = \frac{L_i - L_l}{Q_i} \cdot \frac{O_i}{L + \overline{L_V}} \tag{4}$$

式中的 O_i 和 i 路段的交通流量 Q_i 可由感应线圈检测器直接测出。

1.2 排队等待时间计算

将行驶在路段上的车辆当做顾客，交叉口是服务台，并且进入服务台的车辆数符合服从 λ 的泊松分布，服务机构——各车辆在交叉路口的通行时间相互独立，符合 μ 的负指数分布，车辆排队可看作一个 M/M/1 系统。根据排队理论可知平均排队时间 t 为 $t = \frac{1}{(\mu - \lambda)}$，$\mu$——平均服务率，$\lambda$——到达率。在城市的交通信号灯系统中到达率为交叉路口的交通流量，若绿信比是 θ，它与该路段的通行能力 C_i 的乘积 $\theta \cdot C_i$ 为交叉路口的平均服务率。由此可知交叉口排队等待时间 $T_i^{(q)}$ 为：

$$T_i^{(q)} = \frac{1}{(\theta \cdot C_i - Q_i)} \tag{5}$$

1.3 通过交叉路口的时间计算

排队系统的服务时间为 $\frac{1}{\mu}$，故，通过交叉路口的时间为

$$T_i^{(c)} = \frac{1}{\theta \cdot C_i} \tag{6}$$

这里需要说明的是，通行能力有基本通行能

力、设计通行能力和实际通行能力三种，为了更加贴合实际宜采用实际通行能力。

$$C = C_B \cdot N \cdot f_w \cdot f_{HV} \cdot f_p \tag{7}$$

其中：C_B——路段基本通行能力；

N——单向的车道数；

f_w——车道宽度对通行能力的修正系数；

f_{HV}——大型车辆对通行能力的修正系数；

f_p——驾驶员对通行能力的修正系数。

$$f_{HV} = \frac{1}{[1 + P_{HV}(E_{HV} - 1)]} \tag{8}$$

其中：P_{HV}——大型车辆在路段上所占的百分比；

E_{HV}——大型车与小客车之间的换算系数。

以上系数均可参照《交通工程手册》查阅。

1.4 车辆在 i 路段的行程时间

车辆通过 i 路段的总行程时间为行驶时间 $T_i^{(r)}$，交叉口排队等待时间 $T_i^{(q)}$，通过交叉口时间 $T_i^{(c)}$ 的总和，

$$T_i = T_i^{(r)} + T_i^{(q)} + T_i^{(c)} \tag{9}$$

2 交通流量的预测

上述动态行程时间计算方法中结合了动态因素时间占用率 O 和交通流量 Q。O 和 Q 均可由电磁感应线圈直接测量，当我们将 O 和 Q 的预测值带入算式，则可计算出未来时段内某路段的行程时间。本文对交通流量进行了预测。

2.1 卡尔曼滤波

卡尔曼滤波是根据时间域上的线性系统利用前一时刻地估计值和现时刻的观测值来更新对状态变量的估计[6]，按照“预测-实测-修正”的顺序递推求出现时刻的估计值。它具有适应性强、空间模型灵活、无需存储历史数据的特点。本文结合电磁感应线圈测得的关于交通流量的数据，利用卡尔曼滤波的方法建立实时交通流量的模型，从而预测该路段未来时间段内的交通流量。

2.2 建立模型

假设某路段待估计时刻 t 的交通流量为 Q_t,那么预测根据就是前一时刻 t-1 时刻的交通流量为 Q_{t-1}。被估计状态 Qt 状态描述方程为

$$Q_t = \Phi_{t,t-1} \cdot Q_{t-1} + W_{t-1} \tag{10}$$

对于 Q_t 的测量值应满足以下关系

$$Z_t = H_t Q_t + V_t \tag{11}$$

其中 $\Phi_{t,t-1}$——时刻 t-1 至时刻 t 的一步状态转移矩阵；

H_t——测量矩阵；

W_t——系统噪声序列；

V_t——测量噪声序列。

且 W_t 与 V_t 都满足高斯白噪声的特点且不相关，W_t 的协方差矩阵为 N_t，V_t 的协方差矩阵为 R_t。

状态的一步预测

$$\hat{Q}_{t,\ t-1} = \Phi_{t,t-1} \cdot \hat{Q}_{t-1} \tag{12}$$

由卡尔曼滤波理论可得

$$\hat{Q}_t = \hat{Q}_{t,t-1} + K_t(Z_t - H_t \hat{Q}_{t,t-1}) \tag{13}$$

故滤波增益为

$$K_t = P_{t,t-1} H_t^T (H_t P_{t,t-1} H_t^T + R_t)^{-1} \tag{14}$$

一步预测均方误差为

$$P_{t,t-1} = \Phi_{t,t-1} P_{k-1} \Phi_{t,t-1}^T + N_{t-1} \tag{15}$$

估计均方误差为

$$P_t = (I - K_t H_t) P_{t,t-1} \tag{16}$$

由以上步骤，利用 MATLAB 编程实现交通流量的预测。具体流程图如图 1 所示：

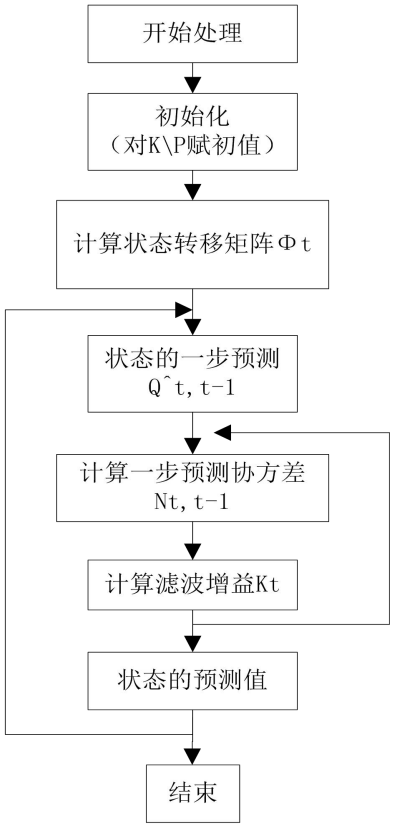


图 1 交通流量预测流程图

2.3 算例

现选取一周内某市埋设的感应线圈测得的交通流量作为样本数据。该线圈的采集频率为每 15min 一次，24 小时内共 96 个数据。通过对一周数据分析可知每日的交通流量呈有规律性，根据上述模型对样本数据计算，得出一组预测数据，将其与实测值绘制成曲线如图 2 所示：

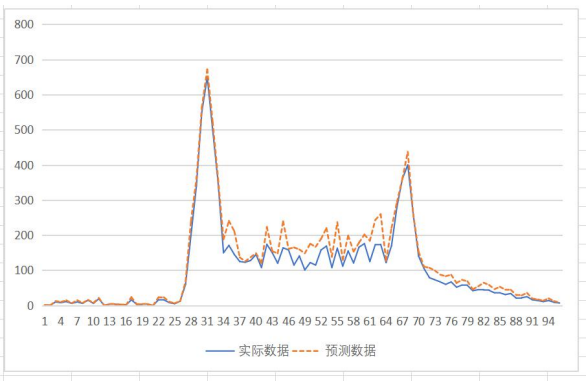


图 2 交通流量的预测值与实测值

由上图可知，利用卡尔曼滤波算法预测的交通流量与实际值误差均值为 9.8%，具有较高的精度。将其与第 1 节中的行程时间计算相结合，可计算出预测的行程时间，从而为最短路径选择提供了依据。

3 结论

路段的行程时间的确是路段是否利于出行的最直观反映，也是很多驾驶员选择出行路径的重要依据。由于路段上影响行程时间的因素除交通流量外还与道路的设计相关，如道路的圆曲线半径、纵断面和横断面线形等的影响。因此若要建立更加完美的模型需要对行程时间的算法进一步修正。如果考虑到突发时间对行程时间的影响，则需通过应用互联网的信息实时共享功能把所有路段的突发事件共享至用户端供用户参考选择。

参考文献：

[1] 邬雪艳.物联网推动城市交通走向智能系统化[J].通信世界，2013，10.

[2] 张安泰，柴干，丁闪闪.基于行程-时间域的路段行程时间预测[J].交通信息与安全，2013，2:59-63.

[3] 姚丽亚.基于实时交通信息的城市交通流诱导系统关键技术研究[D].天津：河北工业大学，2005.

[4] 杨兆升.城市交通流诱导系统理论与模型[M].北京：人民交通出版社，2000.

[5] 高敬红,杨宜民.道路交通车辆检测技术及发展综述[J].公路交通技术，2012，1:116-119.

[6] 张卫荣,李航,殷守林.基于区间估计的最小二乘法在卡尔曼滤波中的应用研究[J].沈阳师范大学学报（自然科学版）,2015，2:284-287.

[7] 陈培垠,方彦军.基于卡尔曼滤波预测节假日逐点增长率的电力系统短期负荷预测[J].武汉大学学报(工学版),2020,53(02):139-144.

[8] 周静雷,董春君.热模型下扬声器音圈温度的卡尔曼滤波预测[J].西安工程大学学报,2019,33(06):631-636.

[9] 唐一举.改进的卡尔曼滤波预测采煤工作面瓦斯涌出量[J].河南科技,2019，(29):96-98.

[10] 舒文文,卢毅,樊洋.基于卡尔曼滤波法的挣值绩效预测优化模型[J].四川建材,2019,45(07):203-204+206.

[11] 王艳婷,史元浩,陈晓龙.基于无迹卡尔曼滤波预测的锅炉吹灰优化[J].电子测量与仪器学报,2019,33(03):51-57.

[12] 宋建蒙.复杂机械零部件装配精度预测及控制[J].科技视界,2018，(36):24-26.

[13] 屈春晓,任久春,朱谦.海面风的短期预测和分析[J].微型电脑应用,2018,34(11):113-118.

[14] 石文清,吴开宇,王东旭,等.基于时间序列分析和卡尔曼滤波算法的电力系统短期负荷预测[J].自动化技术与应用,2018,37(09):9-12+23.

[15] 张碧.基于多种优化支持向量机及 V/S 分析法的隧道变形预测及趋势判断[J].长江科学院院报,2018,35(04):67-71+87.

（责任编辑：王少华）

基于单片机的通电加热自动调压系统研究

谢子明 ，李星恕
（1.湖南生物机电职业技术学院，湖南 长沙 410127；2.西北农林科技大学，陕西 杨凌 712100）

【摘 要】加热速率对食品品质影响很大，大部分食品的加热加工过程都是先加热再保温。通电加热为食品加工提供了一种全新的加热方法，但由于当前通电加热系统多采用恒压电源，因而加热速率和保温温度的控制一直是业界的难点。本研究设计了一个基于单片机的自动调压系统，该系统可以由单片机控制进行电压幅值的调节，且可以手动调节电压的频率。该系统由主电路和控制电路构成，其中大功率 IGBT 做为主电路的开关器件，控制电路以 SG3525 做为 PWM 芯片，以 EXB841 做为 IGBT 驱动元件。文中详细介绍了主电路和控制电路的设计方法并给出了系统运行实验数据。该研究为控制通电加热过程中的加热速率和保温温度等方面的研究提供了技术支撑。

【关键词】通电加热；自动调压；单片机；IGBT
【中图分类号】TS203; TM930.2 【文献标识码】A

Study on the Automatic Voltage Regulating System of Ohmic Heating Based on MCU

XIE Zi-ming[1], LI Xing-shu[2]
(1.Hunan Biological And Electromechanical polytechnic, Changsha,Hunan 410127;
2. Northwest A&F University, Yangling, Shaanxi 712100)

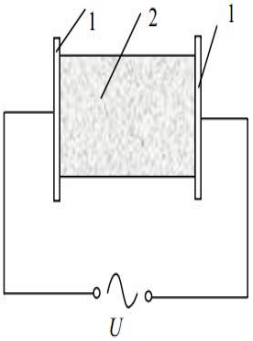
Abstract: Heating rate has a significant impact on food quality. The heating process of most food is first heated and then preserved under a specific temperature for a period. Ohmic heating provides a new heating method for food process. However, most of the current ohmic heating systems applied constant voltage. So the control of heating rate and holding temperature has always been a difficult problem. This study designed an automatic voltage regulating system based on MCU. The system can not only regulate the amplitude of the output voltage by MCU, but can also adjust the frequency manually. The system consisted of main circuit and control circuit. IGBT is selected as the switching device of the main circuit. In the control circuit, SG3525 is selected as the PWM chip, and EXB841 is selected as the drive element of IGBT. The specific design project of the main circuit and control circuit was described in detail in this paper, and the experimental waveform was given. This study provides technical support for the further study of the control of the heating rate and holding temperature during ohmic heating.

Key words: ohmic heating; automatic voltage regulatig; MCU; IGBT

［收稿日期］2020-5-28

［作者简介］谢子明（1988-），男，湖南新化人，硕士，讲师。研究方向：农产品加工过程控制。

食品物料的加热处理在食品的加工过程中占有非常重要的地位，它不仅直接影响食物的最终品质，而且还关系到加工过程中能源消耗及其制造成本的高低。传统的加热方式主要包括热传导、热对流、热辐射以及这三种加热方式的不同组合。食品的通电加热又称欧姆加热(ohmic heating)，其工作原理如图 1 所示。它是在电路中把物料作为一段导体，利用物料本身在导电时所产生的热量达到加热的目的。相比于传统的加热方式，通电加热有加热快速、无加热面、易控制、电能转化率可达 95％和环境友好，并能实现固体食品和含有颗粒的液固混合食品的高温快速杀菌等优点。该技术被认为是食品加工操作过程中最具有发展潜力的热处理技术之一，在加热、漂烫、蒸发浓缩、脱水、发酵、提取、灭菌、巴氏杀菌和战场与星际探险的食品加热等领域具有广泛的前景[1-7]。



1-电极 2-物料

图 1 通电加热原理示意图

Fig.1 Schematic diagram of ohmic heating

关于通电加热的研究虽然取得了不少成果，但也存在着一些尚待解决的问题。加热速率对加工食品的品质至关重要，由于当前大部分通电加热系统采用市电供电，电压恒定，在加热过程中电导率随温度的变化而变化[2,8]，因而加热速率不能恒定，且加热速率不能实时控制；食品物料在加热过程中通常需要在特定温度保温一段时间，而大部分通电加热系统采用 ON-OFF 控制。一方面，保温温度波动大；另一方面，频繁的通断会缩短硬件的使用寿命；通电加热中，工频下（50-60Hz）比高频时对电极板的腐蚀更为严重，容易造成食品的污染[9-12]。

因此，本文设计了一个自动调压系统。该系统可以通过单片机连续自动调节电压输出值，同时，还可以手动调节输出电压的频率，为控制通电加热过程中的加热速率及保温温度提供了技术支撑。

1 系统总体设计

调压系统由主电路和控制电路两部分构成，其作用是输出幅值和频率都可以连续变化的矩形交流电。其总体结构如图 2 所示。输入的正弦交流电经整流滤波后得到平滑的直流电，调压电路及其控制电路将该直流电调整为所需要的电压大小，再由逆变电路及其控制电路将调压后的直流电逆变成矩形交流电，同时，逆变控制电路还有调节电压频率的作用。

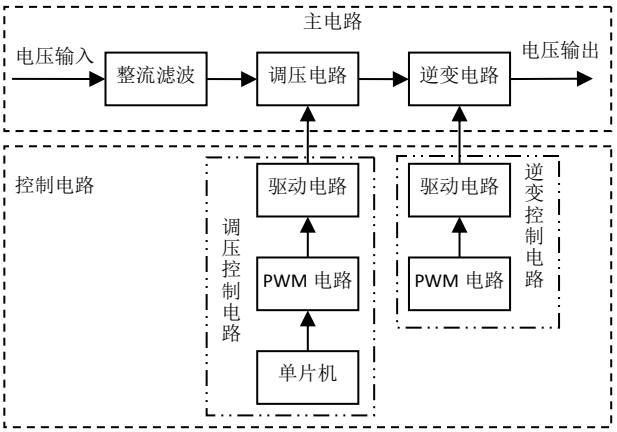


图 2 自动调压系统总体结构框图

Fig.2 Diagram of automatic voltage regulating system

2 主电路设计

主电路包括整流滤波电路、调压电路和逆变电路，如图 3 所示。整流二极管 D1～D4 构成全桥整流电路，C0 是滤波电容，其共同构成整流滤波电路，将输入的 220V/50Hz 正弦交流电转变为平滑的直流电。VT0、续流二极管 D0、电感 L0、电容 C1 构成 Buck 调压电路，通过控制 VT0 的导通时间与关断时间可以得到不同大小的直流电压。VT1～VT4 构成全桥逆变电路，由逆变控制电路控制 VT1、VT4 以及 VT2、VT3 交替导通，从而将调压后的直流电转变成矩形交流电。其中 VT0～VT4 均选用全控型器件 IGBT。

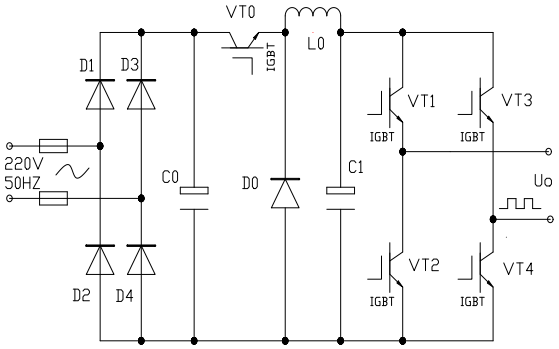


图 3 主电路原理图

Fig.3 Schematic diagram of main circuit

3 控制电路设计

控制电路包括调压电路的控制电路和逆变电路的控制电路，其主要作用是控制 VT0～VT5 的通断，使输出电压的大小和频率连续可调。

控制电路中两个主要芯片是 SG3525 和 EXB841。SG3525 是一种性能优良、功能齐全和通用性强的单片集成 PWM 控制芯片，其 9 脚电压控制输出 PWM 信号的占空比，其 11、14 引脚为图腾柱式输出，输出占空比范围为 0～49%[13-14]。EXB841 是一种快速型 IGBT 驱动专用模块，最高使用频率为 40kHz，能驱动 600V/400A 或者 1200V/300A 的 IGBT[14]。

3.1 调压控制电路

调压控制电路通过控制 VT0 的导通与关断时间达到控制输出电压的大小目的，其电路如图 4 所示。

单片机输出的数字量通过 DAC0832 的转换输出相应的模拟电流，再经过运算放大器输出相应的电压值，该电压输入到 SG3525 的 9 脚。由于 9 脚电压值控制 SG3525 输出的 PWM 信号的占空比，因而改变单片机输出的数字量即可改变 SG3525 所输出 PWM 信号的占空比。

由于 SG3525 的驱动能力有限，SG3525 输出的 PWM 信号需经过驱动电路来控制 IGBT 的导通与关断。调压电路输出的直流电压大小取决于 SG3525 输出的 PWM 信号的占空比，当该占空比为 q 时，有：$U_{To} = q \cdot U_{Ti}$

(1)式中，U_{To}——调压电路电压输出值，

U_{Ti}——调压电路电压输入值。

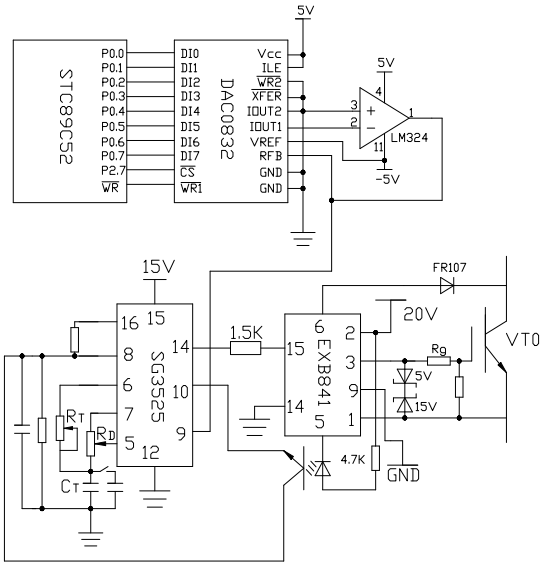


图 4 调压电路的控制电路图

Fig.4 Control circuit of voltage regulating circuit

3.2 逆变控制电路

逆变控制电路的主要作用是控制逆变电路的两组 IGBT 交替导通，即 VT1、VT4 导通时 VT2、VT3 关断，VT1、VT4 关断时 VT2、VT3 导通，从而将调压后的直流电转变成矩形交流电。其电路如图 5 所示（其余外围电路同图 4），由一片 SG3525 同时控制 4 片 EXB841，每一片 EXB841 驱动一个 IGBT。同时，调节 R_T 的阻值或改变 C_T 的大小可以改变 SG3525 输出 PWM 信号的频率，继而可以改变输出矩形交流电的频率。

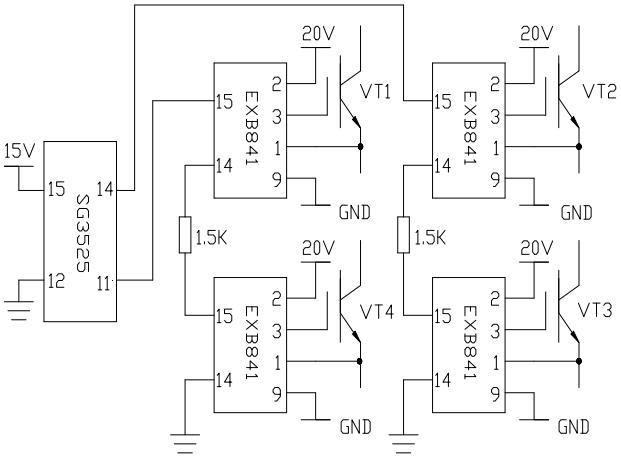
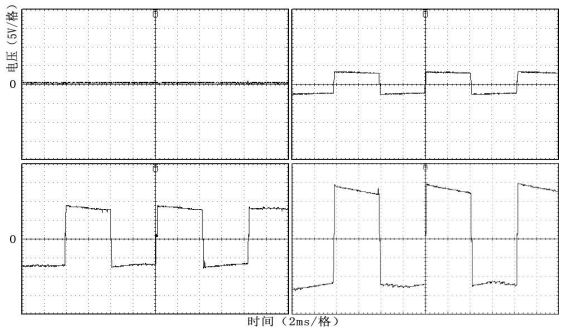


图 5 逆变电路的控制电路图

Fig.5 Control circuit of inverter circuit

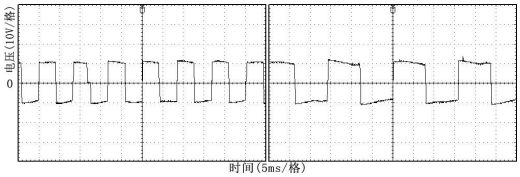
4 实验与结果

根据设计原理制作硬件系统进行测试。为了便于实验数据的采集，实验时输入有效值 15V50HZ 正弦交流电，负载为 130Ω电阻。使用示波器采集该自动调压系统的电压输出，得到电压幅值和频率调节波形如图 6 所示。其中，图 6(a)中所示波形的电压幅值分别为（按从左至右，从上至下）：0V、3V、7.8V、12.6V；图 6(b)中所示波形的频率分别为（从左至右）：120.5Hz、63.3Hz。



(a) 幅值调节

（a）Magnitude regulation



(b) 频率调节

(b) Frequency regulation

图 6 输出电压波形图

Fig.6 Waveform of output voltage

实验中，系统输出电压可以从 0V 开始连续调节，且波形正常。电压频率可以通过调节电位器 R_T 的阻值进行连续微调，同时也可以通过改变 C_T 的大小或电容并联的个数进行频率的粗调。

5 结论

为了对通电加热过程中的加热速率及保温温度进行精确有效控制，本文设计了一个以单片机为控制器，可以自动调节幅值以及手动调节频率的自动调压系统。用该系统进行了负载调压测试，在输入 15V50HZ 正弦交流电，负载为 130Ω电阻时，该系统能够对输出电压大小和频率进行连续平稳的调节，且工作状态良好。由于食品通电加热时不一定是纯阻性负载，该系统在非纯阻性负载情况下的工作状况有待进一步研究。

本研究为通电加热选择最佳的工作条件以及实现加热速率和保温温度精确控制提供了技术基础。

参考文献：

[1] 孙玉利, 李法德, 杨玉娥,等. 通电加热技术在食品工业中的应用研究进展[J]. 农业工程学报,2004.

[2] 周亚军, 殷涌光, 王淑杰,等. 食品欧姆加热技术的原理及研究进展[J]. 吉林大学学报（工学版）,2004.

[3] M. C. Knirsch, C. Alves dos Santos, A. A. Martins de Oliveira Soares Vicente, et al. Ohmic heating - a review[J]. Trends in Food Science & Technology,2010,21(9):436-441.

[4] F.-D. Li, L.-T. Li, Z. Li, et al. Determination of starch gelatinization temperature by ohmic heating[J]. Journal of Food Engineering,2004,62(2):113-120.

[5] S.Ghnimi, N.Flach-Malaspina and M.Dresch. Design and performance evaluation of an ohmic heating unit for thermal processing of highly viscous liquids[J]. Transactions of the Institution of Chemical Engineers. Part A, Chemical Engineering Research & Design,2008,86(a6):626-632.

[6] S. K. Sastry and J. T. Barach. Ohmic and Inductive Heating[J]. Journal of Food Science,1999,0(suppl):42-46.

[7] 李法德, 孙玉利, 李陆星. 连续通电加热条件下豆浆的电导率[J]. 农业工程学报,2008,24(12):275-278.

[8] 李秀芝, 王冉冉, 宋占华, 等. 猪肋排骨通电加热过程加热速率及电导率[J]. 农业工程学报.

[9] B. B and C. XD. Effect of temperature and power frequency on milk fouling in an ohmic heater[J]. Food and Bioproducts Processing,2006,84:286-291.

[10] S. C. P, S. S. K and z. H. Pulsed ohmic heating-a novel technique for minimization of electrochemical reactions during processing[J]. Journal of Food Science,2005,70(08):460-465.

[11] 王冉冉, 王涛, 朱敏, 等. 豆浆连续通电加热中电源频率对极板黏附的影响[J]. 农业工程学报,2012,28(11):287-292,后插 5.

[12] 王冉冉, 朱敏, 李法德. 食品通电加热中极板污染问题研究进展[J]. 农业工程,2011,01(1):67-71.

[13] 刘倩倩. 矩形波交流原油脱水电源的研制[J]. 电力电子技术,2009,43(8):52-53.

[14] 刘倩倩. 基于 PLC 的矩形波交流原油脱水电源的研究[D]. 中国石油大学（华东）硕士学位论文,2010.

（责任编辑：王少华）

探究 Web 前端页面设计中元素的浮动属性

伍文运
（湖南生物机电职业技术学院，湖南　长沙　410127）

【摘　要】通过对各大主流网站的分析可以发现，浮动（float）属性使用频率非常高，天猫首页包含 67 处浮动，搜狐首页包含 152 处浮动，新浪首页包含 148 处浮动，京东首页包含 136 处浮动…那么浮动为什么使用频率这么高？它到底有何用处？如何清除浮动？本文将在浮动的产生原因、清除方法及使用技巧等方面作较为详细的探讨，供大家参考。

【关键词】容器；布局；div；CSS
【中图分类号】TM930.5　　【文献标识码】A

Discuss on the Float Attribute of Elements in Web Front-End Page Design

WU Wen-yun
(Hunan Biological and Electromechanical Polytechnic, Changsha 410127)

Abstract: Through the analysis of major mainstream websites, we can find that the use frequency of float attribute is very high. Tmall homepage contains 67 floats, Sohu 152 floats, Sina 148 floats, and Jingdong 136 floats, etc. So why is floating used so frequently? What is the use of it? How to clear them? In this paper, the causes of floating, cleaning methods and using skills are discussed in detail for reference.

Keywords: container; layout; div; CSS

目前许多的 Web 前端设计都采用 div+CSS 布局，而浮动（float）是 CSS 样式中有关布局的属性。其含义是应用该属性的元素会脱离当前文本流向左或向右移动，直到它的外边缘碰到父级元素的包含框或另一个浮动框的边框才会停止的一种状态。浮动属性的使用对页面效果将会产生较大的影响，因此，在 Web 前端设计中用好 float 属性也很关键。

1　容器的浮动属性

在 Web 前端页面设计中，页面的每个元素都是由容器来装载。容器的浮动属性是 float ,属性值有 left：向左浮动，right：向右浮动。当某个元素具有向左（右）浮动的属性时，该元素就会生成一个块级框，然后脱离当前文本流向左（右）移动，直到碰到左（右）边缘。

1.1　容器的初始状态

如果不使用元素的浮动属性，元素的初始状态为纵向排列在当前文档流中，如图 1 所示。

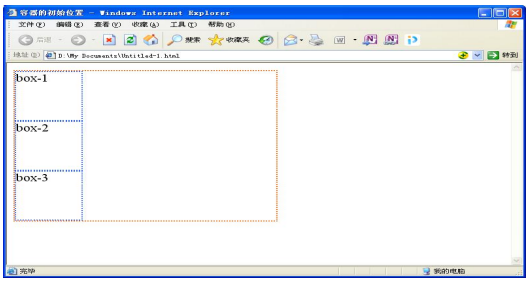


图 1　容器的初始状态

使用 Dreamweaver 创建 HTML5 文档，创建一

［收稿日期］2020-3-21

［作者简介］伍文运（1967-），男，湖南长沙人，本科，副教授，主要研究方向为信息技术职业教育。

组嵌套的 DIV 容器，在本页面 head 区域创建相关的 CSS 规则，具体代码如下：

```
<html>
<head>
<style type="text/css">
body{font-size:22px;
}
.wrap{width:400px;
border:2px #F60 dotted;
}
.box{
width:100px;
height:100px;
border:2px #36F dotted;
}
</style>
</head>
<body>
<div class="wrap">
<div class="box">box-1</div>
<div class="box">box-2</div>
<div class="box">box-3</div>
 </div>
</body>
</html>
```

1.2 容器的浮动属性

1.2.1 容器右浮动：float :right

修改 HTML 结构代码，将“ box-1 ”修改为“ box-1 ”，同时为“box-1”容器增加“float :right;”属性。此时“box-1”便脱离文档流向右移动，直到它的右边缘碰到“box”容器的右边框为止，由于 box-1 移动，box-2 便占据了 box-1 的位置，如图 2 所示。

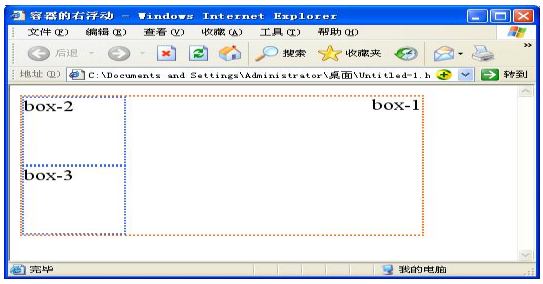


图 2 容器 box-1 的右浮动效果

1.2.2 容器左浮动：float :left

再次修改 HTML 结构代码，将“ box-2 ”修改为“ box-2 ”，同时为“box-2”容器增加“float :left;”属性。此时“box-2”便脱离文档流向左移动，它不占据空间，实际上致使“box-3”改变了其原来位置，如图 3 所示。

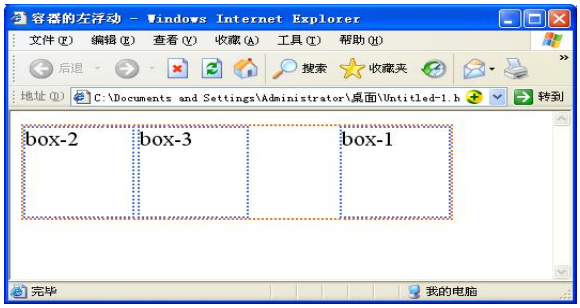


图 3 容器 box-2 左浮动效果

图 4 3 个容器均向左浮动效果

1.2.3 设置容器横向排列

统一为“box-1”、“box-2”、“box-3”增加“float:left”属性，此时“box-1”向左浮动直到碰到左边框静止，另外两个元素也向左浮动，直到碰到前一个浮动框也静止，如图 4 所示，页面效果就是将纵向排列的 DIV 容器变成了横向排列。

由于三个容器均有左浮动属性，集体脱离了文档流，致使包含着三个容器的父级容器“box”内没有任何内容，所以“box”被简化为一条线位于页面顶部。

通过以上分析发现，当页面某个容器被赋予浮动属性后，页面元素的位置会相互影响，增加了开发人员控制页面的难度。那么，如何做到既能灵活使用浮动属性，又不让页面布局混乱呢？解决方法是清除浮动。

2 清除浮动方法

浮动与清除一般是配套使用的。当某一块级容器被赋予浮动属性后，会对其跟随的块级容器产生影响。为了避免这种影响，通常在适合的时候将浮动进行清除，以保证后续容器的布局不会混乱。

（1） 方法一：额外增加应用“clear:both;”规则的空容器清除浮动

在 CSS 样式中，clear 属性是清除浮动的常规属性。该属性的取值有 3 个，即 both:左右两侧均不允许浮动元素、left：左侧不允许浮动元素和 right:右侧不允许浮动元素。

清除浮动方法：在浮动元素后额外增加一个空容器，比如“ ”，然后在 CSS 中赋予“.clear{clear: both}”属性即可清除浮动。

（2） 方法二：使用“overflow: hidden;”规则清除浮动

向浮动容器的父容器添加“overflow: hidden;”或“overflow: auto;”可以清除浮动。在添加 overflow 属性后，浮动的容器又回到了容器层，把容器高度撑起，达到了清除浮动的效果。

（3）方法三： 使用“:after”伪元素清除浮动

“:after”伪元素能够在被选元素的内容后面插入另一元素。在实际执行时，首先给浮动的内容添加一个名为“clearfix”的 class，然后给这个 class 添加一个“:after”伪类元素，实现在容器末尾添加看不见的容器以清除浮动。其 CSS 规则如下：

```
.clearfix: after{content:”.”;
display: block; height:0;
clear: both;
visibility :hidden;}
```

3 结语

在实际工作中，我们发现以上三种清除浮动方法各有其优缺点。使用方法一清除浮动的优点是代码少，浏览器兼容性好；缺点是需要添加大量无语义的 HTML 代码，代码不够优雅，后期不容易维护；使用方法二并非完美，因为它并没有真正清除浮动效果，而是利用父级容器在没有明确容器高度的情况下，overflow 需要计算父容器的全部高度，才能确定在什么位置将多余的内容隐藏，而计算过程中，浮动的高度是要计算进去的，这时顺便达到了清除浮动的效果；使用方法三时应注意两点:一是 content 属性是必需的，其值可以为“.”或空；二是必须为需要清除浮动元素的伪对象设置“height:0;”，否则该元素会比实际高出若干像素，达不到清除浮动的效果。

参考文献：

[1] 马占欣.网页设计与制作[M].北京：中国水利水电出版社，2007.

[2] 刘涛.Dreamweaer CS4 开发标准布局 Web 2.0 网站[M].北京：清华大学出版社，2009.

[3] 徐琴.HTML5 网页设计与实现[M].北京：清华大学出版社，2015.

[4] 肖睿.Web 开发实战[M].北京：中国水利水电出版社，2017.

[5] 吴丰.HTML5+CSS3 Web 前端设计[M].北京：人民邮电出版社，2019.

（责任编辑：王少华）