

# 产科教融合共育“种业工匠”创新与实践

## ——以怀化职业技术学院为例

李启秀 刘芬 谷婕 郝明 向焱赟

怀化职业技术学院

DOI:10.12238/mef.v8i17.16751

**[摘要]** 为培养高素质现代种业技术技能人才,通过创新实践育人“42144模式”,即四方参与、双主体育人、一体化立体型教学平台、四层次实践、四级能力提升的行企校所互助的协同实践育人新模式,采取创新行企校所合作机制,构建协同实践型育人模式;共建现代种业职教平台,打造行企校所合作共同体;强化四元三师互助协作,形成教学实干型多师同堂;深化多场景双靶向培养,提升学生实用型四级能力等具体举措。学校的人才培养质量得到明显提高,教师教学能力大幅度提升,专业建设成绩突出,科研成果效益斐然,办学影响力得到社会广泛认可,形成了产科教融合,共育“种业工匠”的典型案列,以新思路新机制新举措,给出了可复制的怀职模式。

**[关键词]** 产科教融合; 种业工匠; 实践

中图分类号: R714 文献标识码: A

### Integration of Industry, Education, and Science: Cultivating "Seed Industry Craftsmen" through Innovation and Practice

—A Case Study of Huaihua Vocational and Technical College

Qixiu Li Fen Liu Jie Gu Ming Hao Yanyun Xiang

Huaihua Vocational and Technical College

**[Abstract]** To address the growing demand for high-quality technical and skilled professionals in the modern seed industry, Huaihua Vocational and Technical College has developed and implemented an innovative practice-oriented education model known as the "42144" framework. This model emphasizes collaboration among four stakeholders—industry, enterprises, educational institutions, and research organizations—under a dual-subject cultivation approach. It features an integrated, three-dimensional teaching platform, a four-tiered practical training system, and a structured pathway for four-level competency development. Key initiatives include the reform of cooperation mechanisms among industry, enterprises, schools, and research institutes; the establishment of a modern seed industry vocational education platform; the formation of a collaborative community among multiple stakeholders; enhanced coordination among four participant groups and three types of instructors to enable multi-teacher co-teaching in practice-focused classrooms; and the implementation of multi-scenario, dual-targeted training programs designed to progressively enhance students' applied competencies across four proficiency levels. As a result, the institution has achieved significant improvements in talent cultivation quality, substantial enhancement of faculty teaching capabilities, notable progress in program development, and fruitful outcomes in scientific research. The college's educational model has gained broad recognition for its effectiveness and social impact, emerging as a representative example of integrating industry, education, and science to cultivate specialized "seed industry craftsmen." Through innovative concepts, mechanisms, and practices, this case presents a replicable and scalable model—the "Huaihua Vocational College Model"—with potential for wider application in vocational education.

**[Key words]** Integration of industry, education, and science; Seed industry craftsmen; Practical education

## 1 引言: 实施背景

农业现代化, 种子是基础, 也是农业的“芯片”。党中央、国务院高度重视现代种业发展。总书记多次强调, 要下决心把民族种业搞上去, 从源头上保障国家粮食安全。2021年7月, 中央全面深化改革委员会会议审议通过了《种业振兴行动方案》。2022年9月, 湖南出台《湖南省种业振兴行动实施方案》, 把种业科技、人才、教育相关内容列入湖南省“三高四新”战略。怀化市委、市政府聚力打造“国际种业之都”, 全方位推进种业高质量发展。

怀化职业技术学院(原安江农校)是闻名世界的杂交水稻发源地, 袁隆平院士曾在学校工作和生活37年, 并长期担任名誉院长。学院1939年建校时开设了农学专业, 1989年创办杂交水稻专业, 2003年起开办了种子生产与经营高职专科专业, 2023年成为全省首批实施“楚怡工匠计划”试点学校, 开设了生物科学(现代种业方向)本科专业, “三系法”籼型杂交水稻配套研究成功, 获得新中国成立第一个特等发明奖。

近年来, 由于高职专科不断扩招, 学生的职业素养与技术技能与企业岗位需求匹配度不高, 毕业生就业越来越难, 特别是种业类人才, 能下田、懂田间管理且动手能力强的学生非常紧缺, 产教融而不合, 校企合作不深不实是痛点, 也是堵点。针对这方面, 学校如何“破局”? 新机制催生教学、生产、科研与社会服务新生态, 提出产教教融合, 共育“种业工匠”, 创新实践育人“42144模式”是迫切需要。

## 2 主要做法

### 2.1 模式提炼

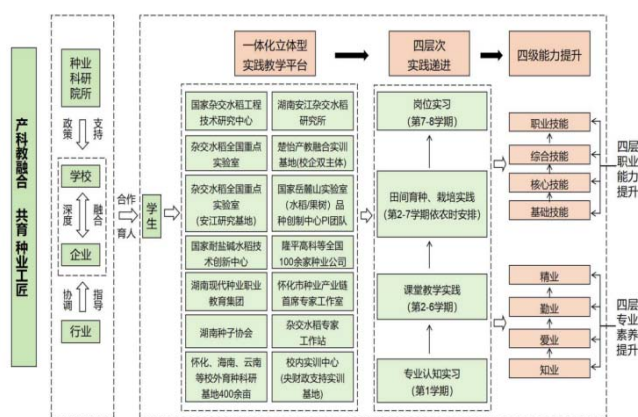


图1 “42144”行企校所互助的协同实践育人模式

为培养高素质现代种业技术技能人才, 在实施“42144模式”(图1)实践育人中, “产教教融合”是指政策方面, 学校紧跟国家相关政策, 主动适应行业、企业需求, 依托产业需求设置专业和课程; “行企校所合作”是指合作主体方面, 行企校所紧密相连, 形成命运共同体, 充分发挥协同实践育人作用; “现代种业职教平台”是指实践载体方面, 以多基地多平台为载体, 构建由行、企、校、所组成的产教教融合育人共同体, 共育“种业工匠”; “四元三师”(四元: 高校教师、企业技师、行业匠师、科研导师; 三师: 会教学、会实践、会科研)是指教学模式方面, 行企校所整

合课程、教师、教学实训基地等, 实现“多师同堂”、有教无类、因材施教; “多场景双靶向”(多场景: “教室+田间、实习+就业”; 双靶向: 专业素养、职业能力)指教学实践场景方面, 以岗位需求为导向, 打破常规教学模式, 采用“教室田间”、“实习+就业”的形式, 提升学生的专业素养和职业能力。

### 2.2 具体做法

#### 2.2.1 创新行企校所合作机制, 构建协同实践型育人模式

学校经过多年探索实践, 创新构建了“四方参与、双主体育人、一体化立体型教学平台、多层次实践、四级能力提升”的协同实践育人模式, 以培养现代种业发展所需的高素质技术技能人才。学校和企业都作为人才培养的主体, 行、企、校、所深度合作, 共同制定人才培养方案、构建课程体系、搭建实践平台、创建实践基地; 聘请“客座教授、产业导师、进站专家、研究员、行业协会会长”等共同参与专业建设、课程教学、实践指导、岗位实习、就业推荐等人才培养全过程; 行企校所共同制定考核评价办法, 共同参与学生的考核评价。

实施产教教融合, 专业开设对接产业需求, 细分为“五对接”法(图2), 即课程内容对标职业标准; 教学过程转化生产过程; 培养目标贯穿岗位要求; 学校教师融合产业导师; 职业教育延伸到企业培训。以高质量就业为导向, 采用“师徒制”“订单式”培养方式, 为共育“种业工匠”量体裁衣, 岗位定制。



图2 产教教融合“五对接”法

#### 2.2.2 强化四元三师互助协作, 形成教学实干型多师同堂

学校实施“四元三师互助协作”, 坚持教学做合一, 脑手口并用, 依托“四元三师”结构师资队伍, 打造了一支“传承有序、专兼结合、扎根湖湘、放眼全球”的现代生物与种业创新教师教学团队。

采取理论与实践结合, 生产、教学、科研并举的模式, 提高学生自主学习主动性、创新意识、适应能力和动手能力。由学校教师、企业技师、行业匠师、科研导师共同设计, 创新实施多师同堂的新型课堂, 整合教育教学资源, 共建网络课程、精品在线开放课程、专业教学资源库。将研发项目中涉及的新材料、新技术、新工艺、新规范与相关联的知识技能有机融合, 细分多个“田间育种小分队”, 采取“师傅带徒弟”形式, 进一步为学生全方位、多层次的提供学习和发展机会。推行“42144”行企校所互助的协同实践育人模式, 全面实施项目教学、案例教学、情景教学、实践过程导向教学、理实一体教学、模块化

教学等,不断深化“实践课堂”,教学质量和学生学习成效得到大幅提升。

### 2.2.3 深化多场景双靶向培养,提升学生实用型四级能力

学校确定以就业为导向,以创新教学模式和提升现代种业高素质技术技能人才培养质量为目标,坚持以产定教、以教促研、以研助学,传承袁隆平科学家精神,把教学与科研相结合,采用“教室+田间、实习+就业”等多场景多方向提升学生的专业素养(知业、爱业、勤业、精业)和职业能力(基础技能、核心技能、综合技能、职业技能),打造高素质技术技能人才,种业工匠和能工巧匠。

采用“教室+田间”“沉浸式”授课等多场景方式,形成“四阶段三结合”的学习模式。四阶段模式,即第一阶段,试验材料准备;第二阶段,大田管理;第三阶段,杂交选育;第四阶段,收种、入库。三结合模式,即农忙与农闲相结合、集中与分散相结合、线上与线下相结合,指导老师根据田间管理、杂交制种等实际工作需要,采取小班制,理论与实践教学同步进行,灵活开展学习。学校与国家杂交水稻工程技术研究中心、国家耐盐碱水稻技术创新中心、隆平高科等行企院所签订订单式培养协议,让学生参与到水稻育种、栽培管理和种子加工检测等实际工作中去,以“实习+就业”的方式推动学生就业,学生就业率稳步提升,种子生产与经营专业毕业生供不应求。

## 3 成果成效

### 3.1 人才培养成效显著

近五年,学校培养了现代种业类人才3000余人,定向培养了499名湖南省基层农技特岗生,培养759名大专学历村干部,累计培育高素质农民3640人,培训规模达33.5万人次,承接国际(越南、老挝、缅甸、柬埔寨、泰国等49个国家)杂交水稻培训7期326人。培养了全国最美志愿者、中国青年五四奖章、湖南省自强模范、全国高校毕业生基层就业卓越奖、湖南省青年科技奖、湖南省企业创新达人等一大批实践动手能力强、专业技能优、理论素养高的种业人才。学生共获“互联网+”、挑战杯、黄炎培、技能大赛等国家级、省部级奖项65项,毕业生平均初次就业率达90%以上。

### 3.2 教师能力明显提升

近年来,教师获省职业院校教师教学能力比赛二等奖2项、三等奖3项;立项省职业教育一流核心课程1门、省级职业教育在线精品课程1门;累计承担企业技术服务项目以及市级以上科研项目220项,获得专利授权50余项,发表论文300余篇。获省级楚怡教师教学创新团队1个,新增了省级科技创新平台4个,成立怀化市专家工作站1个,引进柔性人才院士团队1个。有1名省级专业带头人、1名芙蓉名师、2名“楚怡”教学名师、4名省级青年骨干教师、4名职教名师、10名行业名师工匠,选派4名教师参加国外访学和农业技术指导援外,团队教授、研究员等高级职称教师增加到35人,行企校所互聘教师28人,双师型教师比例达90%

以上。

### 3.3 专业建设成绩突出

《“德技创”融入的隆平型职业农民培育模式探索与实践》成果,获2023年国家级教学成果奖二等奖。种子生产与经营立项为教育部认定的国家骨干专业、湖南省高等职业教育一流特色专业群核心专业、湖南省高职特色专业与湖南省职业院校精品专业,入选湖南省楚怡高水平高职专业群;建成了湖南省现代种业职业教育集团、怀化市产教联合体,杂交水稻全国重点实验室首个研究基地、产业链“首席专家”工作室、农业部原种扩繁基地、商务部国外杂交水稻人才培训基地,教师技艺技能传承创新平台、具有国际影响力的职业教育标准、农业种质资源保护单位等30项产科教融合平台,获省级及以上高水平专业群建设标志性成果28项。

### 3.4 科研成果效益斐然

近年来,依托学校科技创新平台和51年的水稻育种经验,先后选育审定杂交水稻新品种35个,选育审定无核蜜香柚、葛根等农作物品种5个,获得作物生产新技术9项、种业相关专利授权30余项。其中,杂交水稻新品种“民两优丝苗”、三系不育系“璟泰598A”、三系不育系“金珍A”及所配组合推广面积累计突破500万亩,产生直接经济效益超过3000万元,间接经济效益达3亿元以上。

## 4 结束语

本研究创新实践育人“42144模式”,通过四方协同、双主体联动、平台共建、四层实践及四级能力提升,构建行企校所协同育人新机制。实施行政校企合作机制创新、职教平台共建、师资协作强化及场景化人才培养等举措,显著提升人才培养质量与办学影响力,形成产科教融合培育“种业工匠”的“怀职模式”,为现代种业技术技能人才培养提供可复制的实践范式。

### [基金项目]

湖南省“楚怡”教学名师(高职)项目,课题编号:ND213512,名称:种子生产与经营专业高素质专业化创新型教师教学团队建设研究与实践。

### [参考文献]

[1]李晓波.产教融合背景下“政校行企”协同育人体系的创建途径研究[J].智库时代,2019(34):102+110.

[2]王丽佳.“五联五共五对接”产教融合多元协同育人模式的研究与实践——以邯郸职业技术学院信息技术类专业为例[J].邯郸职业技术学院学报,2025,38(03):1-6.

[3]陈莉.现代学徒制多方参与评价的双主体育人机制分析泰州机电高等职业技术学校[J].科教导刊,2021(01):35-36.

### 作者简介:

李启秀(1978--),男,汉族,湖南溆浦人,怀化职业技术学院,教授职称,农学院园艺学院院长,本科,硕士学位,研究方向:主要从事职业教育管理研究。