

南通江山农药化工股份有限公司

参与高等职业教育人才培养年度报告

(2019年)

1 企业概况

南通江山农药化工股份有限公司（以下简称江山农化）前身为成立于 1958 年的原南通农药厂，1998 年改制为股份制公司，2001 年在上海证券交易所上市。公司位于南通经济技术开发区，占地面积 1750 亩，总资产 33 亿元，员工约 2300 人，年销售收入超过 30 亿元。公司以农药产业为主线，建有电厂、水厂、长江码头、氯碱化工、农药及其中间体、三废治理等配套齐全的工业设施。公司先后荣获全国首批守合同重信用企业、全国质量管理先进企业、全国“五一劳动奖状”、全国综合利用先进企业、中国石油和化学工业先进集体、全国禁化武先进集体、建国 60 周年中国农药工业突出贡献奖、农药行业责任关怀十佳企业、农药行业植保科技服务下乡十佳企业等称号。公司建有博士后科研工作站、江苏省企业院士工作站、江苏省技术中心、江苏省绿色除草剂工程技术研究中心等研发平台，还与国内多家院校和科研院所建有合作关系，在农药及化工生产管理及研发方面积累了一批经验丰富的优秀人才。

公司建有农药工厂、氯碱工厂、热电厂、三废处理车间、研究院、质检中心等机构，近年来一直是南通职业大学等学校化工专业、环境专业学生顶岗实习和就业的重要基地，公司始终服务区域协调发展、服务现代职教体系建设、服务就业创业，和南通职业大学紧密合作，开展现代学徒制试点项目，促进高等职业教育改革发展。

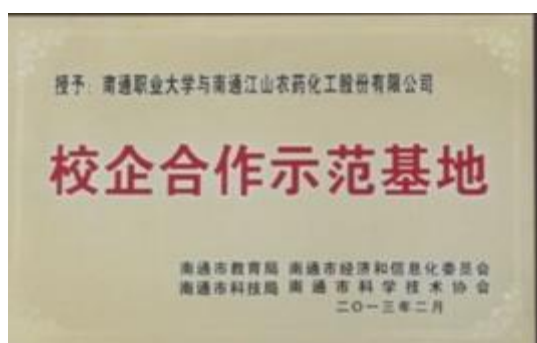


图 1 校企合作示范基地

2 参与办学

南通职业大学精细化工技术专业和江山农化联合申报了南通市现代学徒制试点项目，通过深度合作，探索校企联合育人的“现代学徒制”高等职业教育新模式，更好地培养既有专业理论知识又有实践操作能力的技能型人才，满足公司技术改进和产品优化升级对高端技术应用型人才的需求。

首先江山农化和南通职大共同制定招生方案，在精细化工技术专业中高职衔接班中联合招生。新学生进入南通职大化学与生物工程学院后，企业通过举办宣讲会，组织学生到企业实地参观，发动学生自主自愿报名。报名的学生再通过公司人事部门的面试、体检等程序，首批确定了 12 人参加现代学徒制试点班。其次江山农化与南通职大就人才培养方案、学徒期待遇、考核方式、淘汰退出机制等问题进行了多次探讨，达成共识。由江山农化于南通职大、学生签订三方培养协议，使学生获得“学生+学徒”双重身份。最后学生毕业后，企业以不低于 85% 的比例从毕业生中择优录用就业，并按国家、省、市有关劳动政策办理劳动合同，对学徒期间综合考核达到良好及以上的人员免试用期。



图 2 面试确定试点班学生

试点项目实施过程中，江山农化与南通职大积极探索校企联合育人的长效机制；制定并完善学徒培养的教学文件、管理制度及相关标准；校企共同构建适应现代学徒制的课程体系；共同编制工作本位课程标准，开发教材，建立核心课程教学资源库；建设专兼结合、校企互聘互用的“双师型”师资队伍；建立现代学徒制的支持政策；创新校企双主体育人的现代学徒制人才培养模式。

3 资源投入

江山农化积极响应《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》及教育部《关于开展现代学徒制试点工作的通知》的文件精神，在现代学徒制试点项目探索过程中，投入了大量人力、物力资源，支持现代职业教育的改革和发展。

在经费投入方面，江山农化设立了现代学徒制专项经费账户，专款专用，为师傅培训、兼课、学生薪酬、意外伤害保险、校企交流等方面，提供相应的经费。2019年为12位学徒提供每月2000~3000的实习薪酬，并购买了每年不低于18万的意外伤害险，提供免费住宿和伙食补贴，同时为师傅发放带徒津贴。

在组织保障方面，江山农化和南通职大共同组建“现代学徒制”项目领导小组，公司党委书记、总经理薛健亲自担任领导小组组长，党委副书记茅云龙、人力资源部经理、各工厂厂长等担任小组重要成员，共同负责“现代学徒制”项目日常的运行与管理，定期进行教学质量、学生管理、教学计划实施等方面的研讨。先后共选拔了23名优秀员工担任师傅，进行工作本位课程教学。

在物力方面，江山农化通过捐赠设备的方式参与学校实训基地建设，2019年约捐赠了50万元设备。



图3 共建实训基地

4 参与教学

4.1 创新了人才培养模式，形成校企合作长效机制

成立了政府、学校、公司共同参与的现代学徒制试点组织模式：政府负责统筹、协调推进试点工作，制定激励政策，加强政策支持，并对试点过程加强监督

检查；学校负责向主管部门申报招生计划，组织自主招生的报名、考试与录取工作、建立学徒学籍档案；组织制订专业教学标准、课程标准、质量控制标准、学分的互换与转换标准，并制订相应的具体实施方案；江山农化负责为学徒完成学业提供相应的学徒工作岗位、安排合理的学徒工作时间、选派导师指导学徒；制订培养方案，配合南通职大开展学徒在岗培养期间的教学管理工作；优先安排学徒毕业生就业等。公司和学校共同制定了适应现代学徒制的学分管理制度、学徒管理制度、双导师制度、质量评价等制度。形成了校企联合招生、共同培养、多方评价、合作就业的长效机制。

4.2 校企共同制定人才培养方案

江山农化和南通职大按照“合作共赢、职责共担”原则，共同设计人才培养方案，共同制订专业教学标准、课程标准、岗位标准、质量监控标准及相应实施方案。共同建设了基于工作内容的专业课程和基于典型工作过程的专业课程体系，开发了基于岗位工作内容、融入国家职业资格标准的专业教学内容和教材。

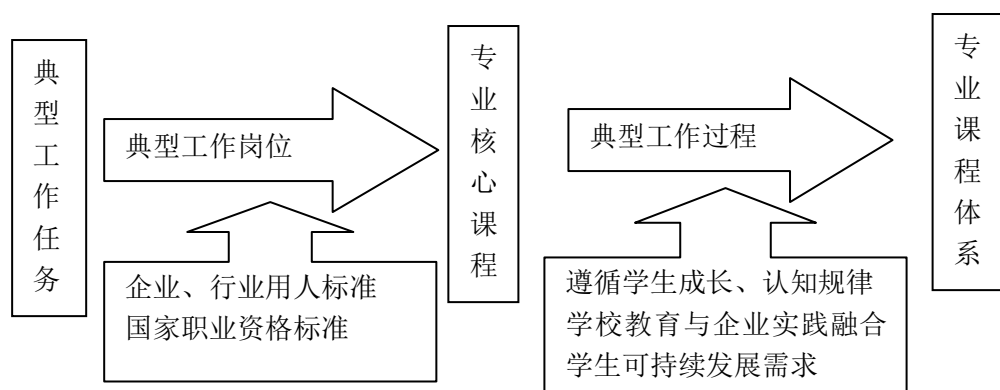


图4 课程体系构建总体思路

课程设置以企业的人才需求、岗位标准所涉及的知识、技能、素养和典型职业活动为中心，又兼顾行业、社会的普遍要求，考虑学生可持续发展和终身职业发展的要求，培养学生的综合素质。基础课程（含专业基础课程）由南通职大教师完成教学工作并负责考核；专业核心课程由校企联合教学，学校侧重理论教学和基本技能训练，公司侧重岗位实践，双方共同考核。核心技能课程，主要由师傅结合生产实践实施教学并考核，企业教学采用一师多徒与一徒多师相结合的形式，学徒在多个岗位进行轮换学习，对应不同岗位的师傅，学习多种岗位技能。

学生在修完规定的学分后，即可获得毕业证书。



图 5 企校共同构建课程体系

4.3 课程资源的开发

公司技术人员与南通职大联合开发了通识培训、草甘膦生产技术、双敌生产技术、酰胺类农药生产技术、安全清洁生产 5 门企业课程标准（已通过南通市教育局备案），开发了 4 门校本位课程标准。根据课程标准，共同开发了课程教材、讲义、教案、工作手册、操作视频、安全操作规范、自主学习包等立体化教材资源，建成了通识培训工作本位课程教学资源库。课程资源的开发，使学生可以在学习终端使用多媒体、网络课程平台、视频、微课等课程资源，自主学习，突破现代学徒制课程教学过程中的时间、地点、形式、人员的限制。

表 1 现代学徒制试点项目课程资源建设

资源名称	类别	数量
课程网站	学校课程	7 门
	企业课程	5 门
教材	学校课程	5 本
	企业课程（电子+纸质）	2 本
教学视频	企业教学视频	28 个
	学校教学视频	20 个
课件	企业+学校	50 个

4.4 双导师队伍的建设

建立了双导师的选拔、培养、考核、激励制度，学校与企业人员互聘、双向挂职、联合研发，培养了学校教师的实践操作能力和师傅的教学带徒能力，形成校企互聘共用的管理机制。江山农化共内部选拔了 23 位具有丰富的生产经验、较强的科研能力和教学能力的技术人员和一线操作骨干作为师傅，将其教学任务纳入考核，并给予相应的带徒津贴。师傅均具有 2 年以上在高职院校讲授专业核

心技能课程或指导学生毕业论文、顶岗实习、安全培训等兼课经验。

南通职大化工学院选拔了 15 名具备较高的理论素养、较强的工程实践能力的优秀骨干教师担任校内导师,选拔了 2 名优秀教师以高级访问工程师身份进入公司服务,参与现场教学、学徒指导和生活管理等工作。

双方教师在现代学徒制理论研究、教学方法改革、技术创新等方面展开了深入的合作。2018 年联合申报了 6 项省、市级教改课题,发表论文 4 篇。师傅教学能力和理论水平显著提高。南通职大教师信息化教学水平大大提升,2017~2018 年获得国赛二等奖 1 项,省赛二、三等奖 1 项,省微课比赛三等奖 2 项。



图 6 信息化大赛获奖



图 7 南通职大教师辅助企业教学

4.5 学生（学徒）专业进步情况

学生（学徒）的学习环境是真实的生产场所,学生可以直接看到工作人员的活动并参与不同水平的专业性目标技能,职业能力得以大幅提高,职业素质得以初步形成,解决了学生在学习中理论与实践脱节的问题,锻炼了学生的社会适应性,也减轻了学生上学期间经济负担减轻。现代学徒制试点班学徒倪林宇被评为江山农化优秀实习生;黄思宇同学积极要求入党,在入党申请书中多次提到学徒期间自己在理论学习、技能提升、人际关系等方面受益匪浅,目前该学生已被发展为预备党员。

5 服务地方

江山农化和南通职大共同申报了南通市市级课题:新型催化剂及涓流床新工艺合成草甘膦。申请了国家发明专利 1 项,核心期刊发表论文 2 篇,制定了《铂

碳催化剂》企业标准。以上研究成果优化了企业生产工艺，降低了生产成本和环境污染，产生了良好的经济效益和社会效益，为公司安全、环保平稳运行打下来坚实的基础。

6 保障体系

教育部出台的相关现代学徒制的政策，为项目的实施提供良好的外部环境和政策支持。南通市政府出台了相关政策，为现代学徒制试点项目提供资金支持。

在内部治理结构中，校企双方签订《现代学徒制试点合作协议》，明确内容和双方职责。校企双方教育资源共享，共同探索创新人才培养模式，为学徒提供高质量的培训，满足企业对高素质技术人才的需求。协议对学徒选拔、学徒录取、学徒管理、师资培养、实训条件建设等方面均明确了校企双方的权利和义务。学校、企业和学徒签订《三方协议》，明确学徒培养过程中三方各自承担的责任、义务。

学校出台了《现代学徒制学徒管理制度》、《现代学徒制师傅(企业)教师管理办法》、《现代学徒制项目学分认定和互换管理暂行办法》、《现代学徒制实施方案》、《现代学徒制学生企业课程成绩考核办法》等管理制度，为项目内部有效运行提供保障。

江山农化将现代学徒制项目纳入责任年报，成立专门领导小组，设立专项资金，由专人负责，履行自身职责，确保项目顺利实施。

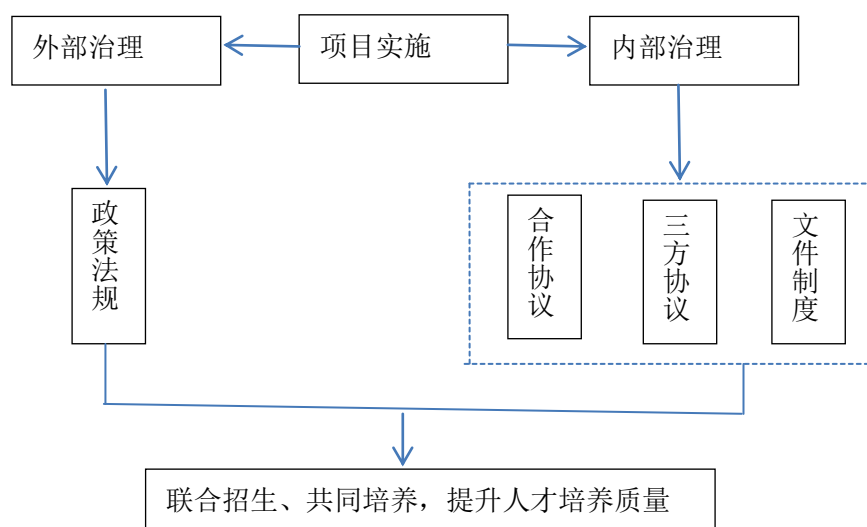


图 8 项目实施治理结构框架

7 问题与展望

(1) 考核评价机制有待进一步完善。建议以职业素养和职业能力培养为标准，将学生自我评价、教师评价、师傅评价、企业评价、社会评价相结合，建立多方参与的考核评价机制。切实提高学生的就业基础能力、岗位核心能力、职业迁移能力，实现“人人有技能，个个有特长”的目标。

(2) 企业自感成效还不够明显。由于化工企业特殊的工作环境和要求，江山农化在人力和资金方面投入较大（学徒实习工资、师傅兼课金、保险、安全教育与管理、实训基地建设等），另外作为上市公司，企业在资源投入方面缺少必要的政策依据而往往与内部相关管理制度相悖。同时由于化工行业近些年社会上存在的“谈化色变”的影响，导致学生愿意学化工、留在化工企业工作的意愿均大幅降低，一些学生及时学了化工专业也不愿意留在化工企业工作，在招生和长久就业方面企业感觉投入和回报不匹配。建议政府部门能加大专项资金投入，减轻企业负担，为企业更深入地参与高等职业教育营造良好的环境，创造更加优惠的条件，促进企校共生互赢、合作发展。