



**泰州职业技术学院**  
TAIZHOU POLYTECHNIC COLLEGE



**扬子江药业集团有限公司**



**参与高等职业教育人才培养报告**

**(2024 年度)**

二〇二四年十二月二十四日

# 目 录

1. 企业概况.....	1
2. 参与办学总体情况.....	2
3. 资源投入.....	3
3.1 人才培养投入.....	3
3.2 经费投入.....	3
3.3 师资队伍投入.....	5
4. 专项支持.....	5
4.1 实践教学支持.....	5
4.2 科研创新支持.....	5
4.3 就业支持.....	6
5. 参与“五金”建设.....	6
5.1“金”专业、“金”课程、“金”教材建设.....	6
5.2“金”教师建设.....	7
5.3“金”基地建设.....	8
6. 助力合作院校随企出海.....	9
7. 助推企业发展等方面的做法、成效和问题.....	9
6.1 做法与成效.....	9
6.2 问题.....	10

## 1. 企业概况

创建于 1971 年的扬子江药业集团，是科技部命名的全国首批创新型 企业，总部位于江苏省泰州市，现有员工 18000 余人，旗下子公司分布泰 州、北京、上海、南京、广州、成都、苏州、常州等地。主要产品中西药 并举，拓展生物药、医疗器械、大健康业务，部分产品出口至全球 40 多 个国家和地区。2023 年，扬子江营收 739.31 亿元，排名民营企业首位。

扬子江药业践行“高质、惠民、创新、至善”的核心价值观，视患者 如亲人，追求卓越品质，致力向社会提供优质高效的药品和健康服务。至 今蝉联全国医药行业质量管理 QC 成果评比一等奖总数“二十连冠”，累计 斩获 31 项国际质量管理小组会议（ICQCC）QC 金奖；2 次荣获“中国质量 奖提名奖”，3 次夺得中国品牌价值评价医药健康板块品牌价值、品牌强 度“双第一”。2021 年，荣获全球三大质量奖之一的 EFQM 全球奖（原“欧 洲质量奖”）。

扬子江药业把创新作为高质量发展的战略基点，实施中药、化学药、 生物药“三药并举”研发战略，加快培育医药健康新质生产力。建成 4 个国家级创新平台；拥有 40 个独家中药品种；2021 年首个自主研发的 1 类化学创新药注射用磷酸左奥硝唑酯二钠获批上市；累计 170 多个仿制药 品种通过或视同通过质量和疗效一致性评价。集团相继荣获 3 项国家科技 进步二等奖；研究起草的 5 项中药材质量标准被录入《欧洲药典》。

扬子江药业将发展新质生产力的目光聚焦在提升创新水平、推动传统 产业转型升级等方面。集团通过持续投入，在医药创新开发、大健康产业 发展等方面取得了显著成绩。此外，扬子江药业还积极参与行业建设、行

业合作、药品标准制定以及科研成果的转化落地，共同推动中国医药行业的可持续发展。

## 2. 参与办学总体情况

进入“十四五”阶段，以高校为主阵地、企业为主战场，着力构建产教深度融合、校企协同育人、突出需求导向的人才培养模式已成为大势所趋。扬子江药业作为民族医药领军企业，积极响应国家关于加强校企合作的政策要求，将人才培养工作作为核心战略。

近几年，集团投入大量先进的智能制药生产设备，全力打造全国首屈一指的现代化药品生产智能工厂，建设了国内最先进的全自动化、数据化、智能化的制药产业基地，集团急需大量制药生产与质量检验、制药生产线维护维修等方面的高素质技术技能人才。企业每年对高素质技术技能人才的需求均保持在 500 人以上，扬子江药业集团对高素质技术技能人才的需求为校企合作的顺利实施提供了良好的合作基础。

扬子江药业集团有限公司是泰州职业技术学院最早的合作办学单位，是学院校企合作理事会副理事长单位，泰州市职业教育联合会（泰州职业教育集团）智能制药专业委员会、智能制造副主任委员单位，学院和扬子江药业集团有限公司通过共建专业、校企合作课程以及校企共建实训基地等形式，在校企合作、产教融合上取得了较为显著的成绩。扬子江药业集团有限公司生产总监张建中被聘请为学院专业校外带头人，为专业建设和改革提供岗位需求和技术技能标准，每年参与相关专业的人才培养方案研讨与修订，为培养符合医药行业企业所需的技术技能人才提供了坚实支撑。

### 3. 资源投入

#### 3.1 人才培养投入

2012 年学院与扬子江药业集团签订“扬子江冠名班”协议，在冠名班中设立奖学金和助学金，学校和企业“双元”主体共同合作育人。2016 年，我院药品生产技术专业、机电一体化技术专业（制药设备应用与维护方向）与扬子江药业集团进行现代学徒试点，校企共建扬子江双主体学院，校企共同培养高素质制药生产及设备应用与维护技术技能型人才。15 级、16 级、17 级现代学徒试点班共 100 余名学生，在企业师傅指导下进行轮岗实习，校企共同实施药品生产技术、机电一体化（制药设备应用与维护）技术技能专门人才培养，不少学徒在轮岗实习期间已成为后备机长，他们的专业技能及职业素养得到企业的广泛认可。2015 级、2016 级学徒班有 80% 以上的学生毕业后继续留在企业，成为企业正式员工且毕业后迅速晋升为企业技术骨干。2019 年，共建扬子江智能制药产业学院，校企共同培养智能制药高素质技术技能人才。学生在学校进行基础课程、专业课程学习，交替在扬子江厂中校认识实习、学徒学习、顶岗实习，实施校企双校区教学；企业技术人员来学校做兼职教师、企业师傅在扬子江师带徒、学校教师为企业培训技术骨干、担任企业访问工程师，实现师资校企双职务；扬子江药业集团通过“车间课堂”“企业培训部”“网络课堂”，对学生（学徒）进行多方面培养，实现生产教学双职能。

#### 3.2 经费投入

2018 年校企联合申报“江苏省智能制药产教融合集成平台”项目立项，获 3000 万元专项资金建设，并于 2023 年通过验收。



图 1 江苏省智能制药产教融合集成平台验收公示

2023 年扬子江药业集团联合中国药科大学、泰州职业技术学院牵头成立药品生产行业产教融合共同体，为确保产教融合项目的顺利实施与高效运行，扬子江药业投入 2000 万专项基金，用于支持实训基地建设、课程体系与教材开发、师资培训与交流、科研项目合作、学生实习与就业以及平台建设与维护。本年度，共同体成功召开 2024 年药品生产行业产教融合共同体会议暨 2024 年泰州市职业教育联合会智能制药专业委员会年度会议，并完成药品生产行业产教融合共同体年度建设计划和建设总结。

附件  
2023年江苏省高等职业教育产教融合集成平台建设项目验收通过公示名单

学校名称	平台名称	验收结果
苏州农业职业技术学院	智慧农业产教融合集成平台	通过
南京工业职业技术大学	智能制造产教融合集成平台	通过
江苏农林职业技术学院	现代园林园艺产教融合集成平台	通过
南京信息职业技术学院	ICT技术技能创新服务平台	通过
无锡职业技术学院	智能制造与生产产教融合集成平台	通过
南京科技职业学院	绿色化工与环境保护产教融合集成平台	通过
江苏经贸职业技术学院	“现代商贸数字”产教融合集成平台	通过
南京铁道职业技术学院	智慧高铁产教融合集成平台	通过
苏州职业大学	智能+高端装备制造产教融合集成平台	通过
江苏食品药品职业技术学院	食品智造产教融合集成平台	通过
常州工业职业技术学院	金生金智产教融合集成平台	通过
江苏医药职业学院	生物医药检验检测产教融合集成平台	通过
江苏电子信息职业学院	工业互联网与电子信息产品智能制造产教融合集成平台	通过
苏州经贸职业技术学院	电子商务“育训赛研创”产教融合集成平台	通过
无锡商业职业技术学院	“智汇江苏”——数字商业产教融合集成平台	通过
徐州幼儿师范高等专科学校	学前教育、早教婴幼儿托育产教融合集成平台	通过
常州工业职业技术学院	工程机械关键零部件智能制造产教融合集成平台	通过
无锡工艺职业技术学院	陶瓷文化美丽乡村环境设计产教融合集成平台	通过
无锡职业技术学院	智能汽车产教融合集成平台	通过
常州信息职业技术学院	面向云制造的工业互联网产教融合集成平台	通过
扬州职业大学	智能制造产教融合集成平台	通过
常州机电职业技术学院	工业机器人及智能装备产教融合集成平台	通过
苏州工业职业技术学院	“智能车间”装备集成与应用技术产教融合集成平台	通过
江苏海事职业技术学院	先进船舶制造产教融合集成平台	通过
常州纺织服装职业技术学院	纺织服装数字创意公共技术（产教）平台	通过
江苏高职业技术学院	智能物联网（AIOT）产教融合集成平台	通过
江苏工程职业技术学院	高端制造商贸产教融合集成平台	通过
南通职业大学	现代建筑产教融合集成平台	通过
盐城工业职业技术学院	绿色智慧纺织产教融合集成平台	通过
泰州职业技术学院	智能制造产教融合集成平台	通过
南通职业技术学院	生态环境与治理产教融合集成平台	通过
江苏城乡建设职业学院	装配式建筑技术产教融合集成平台	通过

行业产教融合共同体申报书

共同体名称 药品生产行业产教融合共同体  
 推荐省份 江苏省  
 牵头企业 扬子江药业集团有限公司  
 牵头高水平高等职业院校 中国药科大学  
 牵头职业学校 泰州职业技术学院  
 填表日期 2023年10月17日

七、承诺、意见

本行业产教融合共同体牵头企业和负责人承诺：申报书所有信息数据准确，所有承诺诚信可靠，如有失实，愿承担相关责任。

牵头企业承诺

同意推荐

填报日期：2023年10月24日

图 2 药品生产行业产教融合共同体立项

### 3.3 师资队伍投入

泰州职业技术学院跨分院组建智能制药双师团队，实施“双师双能”教师培养工程，通过安排中青年教师轮流到扬子江药业集团担任企业访问工程师，参加进修培训，主持或参与教学改革和科研项目及核心课程建设，通过在职攻读博士学位，外出交流学习等方式，积累中青年骨干教师的实际工作经历，提高其双师素质、实践教学能力、教学改革和科研能力。此外，从企业引进具有丰富实际生产经验和一定理论水平的中高级专业技术人员担任专职教师，改善专业群骨干教师团队结构。

## 4. 专项支持

### 4.1 实践教学支持

在实践教学方面，扬子江药业集团作为泰州职业技术学院校外实训基地，提供了丰富的实践基地，包括现代化的生产车间、先进的研发实验室等，为学生提供了良好的实践环境。这些实践基地满足了学生的实践需求，使他们能够在真实的生产环境中深入了解制药行业的实际运作。

在实践教学指导方面，扬子江药业安排了一线专业技术人员担任实践指导老师，并为所有现代学徒制学员和实习学生一对一配备企业导师。这些老师具备丰富的实践经验和专业知识，通过引导学生参与实际生产活动，使学生能够将所学知识与实践相结合，提高实践能力和解决问题的能力。

### 4.2 科研创新支持

在合作科研项目方面，泰州职业技术学院与扬子江药业集团有限公司依托共建江苏省固体制剂工程技术中心、泰州市制药产业 GMP 中试产教融

合平台等平台开展科研项目，推动医药创新。项目涵盖了从新药研发到现有药品的改进，涉及领域广泛，包括化学、生物、中药等多个学科。通过联合研发，双方共同探索新的药物分子和治疗方法，为医药行业的发展注入了新的活力。

#### 4.3 就业支持

扬子江药业集团作为泰州职业技术学院紧密型合作企业，20多年来，每年都有50名以上学生在扬子江药业集团顶岗实习、就业。扬子江药业设立了专项实习补贴及就业推荐计划，以激励学生积极参与校企合作项目，提升专业技能和职业素养。

此外，公司还定期举办技能竞赛、职业规划讲座等活动，为学生提供展示自我、提升能力的平台。这些专项支持措施不仅激发了学生的学习热情，也为企业选拔优秀人才提供了便利。

## 5. 参与“五金”建设

### 5.1 “金”专业、“金”课程、“金”教材建设

以培养高素质智能制药技术技能人才及服务区域医药优势产业为基本定位，开展专业群人才社会需求调查和分析，与扬子江药业集团通力合作，校企共同制定药品生产技术（智能制药）专业群人才培养方案，校企共同开发专业群各专业标准。按照智能制药的典型岗位和生产流程开发项目化课程，每个专业方向确定一个核心岗位，根据“一岗多能”的目标需求，构建面向核心岗位的“一岗多能”模块化课程体系。





图3 “一岗多能”模块化专业群课程体系

设置“智能+”课程模块，开设《PLC 技术应用》、《智能制药概论》、《Python 程序》、《工业网络组建与维护》等课程；设置“医药+”课程模块，开设《药品生产技术》、《智能制药概论》、《药品生产质量管理》、《制药车间组织管理》等课程。充分利用扬子江药业等医药企业德育培训资源，开发医药德育课程模块和课程思政案例，在医药龙头领军企业建设医药德育基地，联合医药城和医药企业开展医药德育活动，开设优秀医药企业质量文化讲座。

探索线上线下相结合的混合教学模式，建设标准化实践案例和课程资源库。利用互联网技术、虚拟现实技术和多媒体技术，园校企共同开发在线教学云平台，采取“理-虚-实”一体化的教学构架，实现理论与实践、虚拟与实操、线上与线下三结合。围绕专业群的职业岗位，以职业能力培养为重点，校企共同开发信息化教学资源库，校企共同开发课程 8 门、实践操作手册 6 本、特色教材 6 本，搭建线上线下网络教学平台，实现教学资源的共建、共管、共享、共用。

## 5.2 “金”教师建设

实施激励措施，建设高质量师傅资源库。校企共同制定企业师傅聘用标准，对企业师傅进行职业教育理念的培养，评选并奖励优秀企业导师和师傅，形成吸引人才、稳定队伍的激励机制。鼓励企业选派经验丰富的企业专家、高技能人才和能工巧匠等担任企业课程及校企合作课程的教师。由扬子江药业集团按照 1:2 的要求推荐和选拔符合要求的企业师傅，通过双方确认后聘任，上岗带学徒，建成扬子江药业集团企业师傅专家库 65 名。

校企共建江苏省职业院校智改数转“双师型”名师工作室，“双师型”教师队伍从单一的课程教学向教学、研发、服务三位一体转变，推动产教深度融合，工作室融合了扬子江药业集团高级专家张建中等企业专家，共同致力于制药企业的智能化改造及数字化转型，该工作室的成立，已为泰州地区 10 多家企业进行了免费智改数转诊断与咨询，近 2 年到账横向 120 多万元。

### 5.3 “金”基地建设

学院与扬子江药业集团有限公司在深化“产学研”合作过程中，充分利用资源、结合实际研究与制药相关的核心技术，优化方法，深度融合的合作，校企双方形成共生、共长的良好局面。2018 年，由泰州职业技术学院牵头与扬子江药业合作申报江苏省固体制剂工程研究开发中心，并于 2022 年顺利验收。依托研发中心，成功入选 2019 年教育部高等职业教育创新发展行动计划项目—固体制剂协同创新中心，入选 2021 年国家发改委“十四五”时期教育强国推进工程项目储备项目。2019 年，泰州职业技术学院牵头联合扬子江药业集团等企业成功申报江苏省智能制药产教融

合集成平台建设项目，并于 2023 年顺利完成平台验收。2018 年至 2023 年，成功申报并完成泰州市制药产业 GMP 中试产教融合平台项目建设。2022 年，校企合作立项泰州市智能制药产业学院；2023 年，合作申报立项江苏省智能制药职业教育示范性虚拟仿真实训基地。

## **6. 助力合作院校随企出海**

## **7. 助推企业发展等方面的做法、成效和问题**

### **6.1 做法与成效**

“现代学徒人才培养、企业新型学徒培养”并举，共育人才共培员工。实施“四段培养、工学交替、协同育人”现代学徒人才培养，组建了 5 期 217 名学生现代学徒试点班，学徒在扬子江集团进行智能制药相关岗位轮岗实习，基本成为企业班组技术骨干。2021 年，组建扬子江企业新型学徒班，采用 4+1 教学模式，即 4 天为基础课程网络教学，1 天为送教入企，共培育扬子江企业员工 256 名。企业新型学徒培养模式推广应用到神王集团、江苏太平洋精锻等领军企业，共培养企业新型学徒员工 636 名。

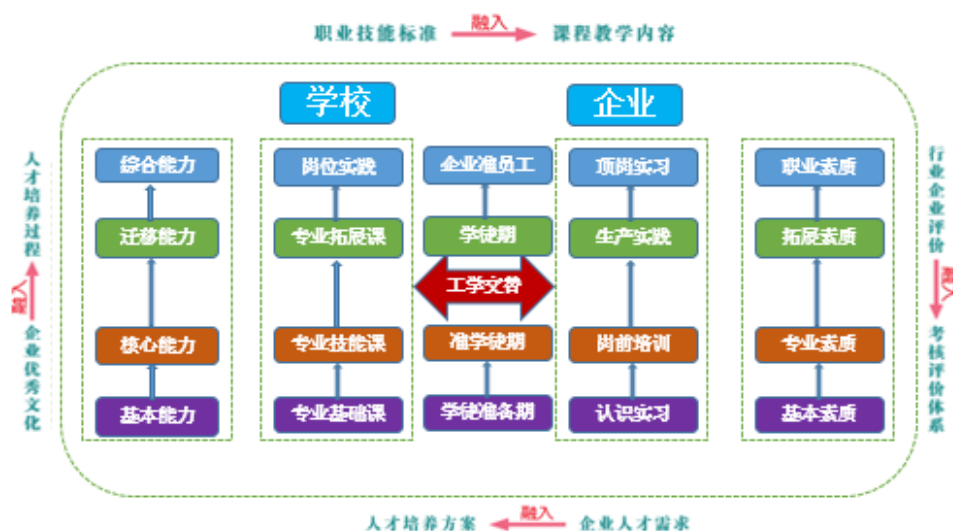


图 3 现代学徒制人才培养运行模式

优化升级智能制药产教融合集成平台，平台资源共管共享。将固体制剂工程研究开发中心、智能制造产教融合实训平台、企业信息化产教融合实训平台等实践教学平台与 GMP 教学工厂跨分院进行功能整合，形成“产学研培创赛”六位一体智能制药产教融合集成平台，平台资源共管共享，推进课程、教材、教法改革，提升教学的真实性、高阶性、创新性和学习的挑战度，实现校企生三赢。

跨分院组建智能制药双师团队，服务园区产业需求。以智能制药应用为主线，跨分院组建智能制药双师团队，为企业提供技术咨询及科技研发，近 3 年，完成省级以上科研课题 9 项，到账金额 133.5 万元，授权专利及软件著作权 60 项（其中发明 10 项），完成横向课题 23 项，到账金额 329.8 万元。为扬子江药业等多家公司开展专项培训，近 3 年共培训 545 名员工。依托智能制药产教融合集成平台，联合扬子江药业，承接省医药行业各类职业技能竞赛 3 项，学院成为“江苏省工匠学院”，参赛练兵达 2 万人次，产生了较好的高能服务效应和示范带动效应。

## 6.2 问题

在当前职业教育与产业融合的背景下，校企合作及深度融合仍面临诸多挑战。

校企合作深度不够的问题仍然存在。虽然近年来校企双方在多个领域开展了合作，取得了显著成效，但合作深度有待加强。双方在共同推进临床创新研究及成果转化方面存在不足，导致科技创新与实际应用之间存在鸿沟。为提升合作效果，双方需建立更紧密的合作关系，共同开展前沿科技的研究与应用，推动医疗服务水平的提升和生命健康产业的创新发展。

实习实训质量参差不齐是另一个亟待解决的问题。由于企业实习实训条件和工作内容存在差异，导致学生在实习过程中接受到的培训和管理存在明显差异。为提升实习实训质量，需制定更统一的标准和规范，明确实习实训的目标、内容和要求。企业需加强对学生实习实训过程的监督和管理，确保学生能够得到有效的实践经验和技能提升。

人才培养与市场需求不匹配也是当前面临的一个重要问题。部分人才培养方向与市场需求的匹配度不高，导致毕业生难以快速适应工作岗位。为提升人才培养效果，需密切关注市场动态和行业发展趋势，及时调整人才培养策略。企业需加强与高校的合作，共同培养具备实践能力和创新精神的人才，以满足市场需求。

科技创新投入不足是制约技术创新和成果转化的重要因素。企业在科技创新方面的投入相对不足，导致技术创新和成果转化的进度和效果受到限制。为加强科技创新投入，企业需加大研发投入，建立科研创新基金，鼓励员工开展科技创新活动。需加强与高校和研究机构的合作，共同开展科技创新项目，推动技术创新和成果转化。