

教育部第三批现代学徒制试点工作

**“四共建、三转变”现代学徒制
实施方案**

徐州工业职业技术学院

2018 年 4 月

目 录

1. 申请单位（含合作单位）基本情况	4
1.1 申请单位基本情况	4
1.2 合作单位基本情况	5
1.2.1 徐州重型机械有限公司（机械制造与自动化专业合作企业）	5
1.2.2 徐州徐工基础工程机械有限公司（机械制造与自动化专业合作企业）	6
1.2.3 徐州徐轮橡胶股份有限公司（高分子材料工程技术专业合作企业）	7
1.2.4 无锡二橡胶股份有限公司（高分子材料工程技术专业合作企业）	7
1.2.5 江苏徐工信息技术股份有限公司（物联网技术应用专业合作企业）	8
2. 试点工作基础	9
2.1 校企共建双主体学院，协同育人机制初步形成	9
2.2 校企共建共享型实训基地，现代学徒制教学平台趋于完善	10
2.3 校企共建教学运行与质量评价体系，满足现代学徒制需求的管理制度初步建立	11
2.4 校企共建“技师培训中心”，“精英型”技术技能人才培养成效显著	12
3. 目标任务	13
3.1 完善校企“双主体”育人机制	14
3.2 实施招生招工一体化	15
3.3 完善人才培养制度和标准	17
3.3.1 校企共同设计人才培养方案	17
3.3.2 校企共同制定课程标准和开发学徒课程	22
3.3.3 校企共同开发岗位标准和师傅标准	23
3.3.4 校企联合开发教学内容及教材	24
3.4 建设校企“双导师”教学团队	24
3.4.1 校企“双导师”教学团队相关制度建设	25
3.4.2 校企“双导师”的选拔和培养	25
3.5 建立体现现代学徒制特点的管理制度	27
3.6 打造“1+N”现代学徒制“徐工院模式”	28
4. 进度安排	30
5. 政策及条件保障	30

5.1 组织保障.....	30
5.2 人员保障.....	31
5.3 政策保障.....	35
5.4 经费保障.....	36
5.5 教学条件保障.....	36
6.预期成果.....	37
6.1 理论成果.....	37
6.2 实践成果.....	37
7.推广价值.....	39

徐州工业职业技术学院

“四共建、三转变”现代学徒制实施方案

江苏是装备制造大省，徐州是中国工程机械之都，徐工集团位居世界工程机械行业第5位，中国机械工业百强第2位。2017年12月，习近平总书记考察徐工集团徐州重型机械有限公司，提出装备制造业是制造业的脊梁，要加快发展，努力占领世界制高点、掌控技术话语权，使我国成为现代装备制造业大国。当前徐工集团正在实施以自动化、数字化为基础的智能化制造，全面开发应用工程机械物联网技术，引导了继“互联网+工程机械”变革后的又一大行业革新，对技术技能人才提出了更高要求。

徐州工业职业技术学院紧扣工程机械智能制造技术的关键环节，与区域主导产业工程机械制造公司、轮胎及橡胶塑料配件制造公司、物联网系统集成公司共同探索适用于工程机械产业链发展需要的“四共建、三转变”现代学徒制育人模式，通过政行企校共建产业学院、共建实训基地、共建教学运行与质量评价体系、共建技师培训中心，按照工程机械制造系列岗位对从业人员的技术技能水平和职业素养的要求，产教融合育人，达到“产业链、知识链、技术链”有机结合，实现由学生到学徒、由学徒到准职业人、由准职业人到职业人的三次转变，为合作企业及工程机械产业链培养复合型、创新型高端技术技能人才。

1. 申请单位（含合作单位）基本情况

1.1 申请单位基本情况

徐州工业职业技术学院为隶属江苏省教育厅，是江苏省高水平职业院校建设单位。学校创办于1964年，现有九里校区和大学科技园暨淮海文化科技产业园两个校区，占地1100亩，学历教育在校生1.2万人。设有机电工

程学院、信息与电气（新能源）工程学院、材料工程学院、化学工程学院、建筑工程学院、工商管理学院、国际教育学院等7个二级学院。

学院始终秉承“质量立校、特色强校”的办学理念，坚持“围绕地方产业办学校，围绕行业企业建专业，围绕职业岗位培养学生育人才”的办学思路，持续推进校企合作、产教融合、创新发展，打造了“互联网+重大装备制造”专业协同发展平台、新能源化工类专业协同发展平台、现代服务类专业协同发展平台等三个专业协同发展平台。优化整合国省级教学及科研资源，精准实现专业集群对接产业集群，满足区域产业转型升级需求，服务“一带一路”建设，取得了丰富的办学成果和良好的社会声誉，形成了“德技并重、产教融合、实境育人”的办学特色。近年来，学校先后被评为“江苏省示范性高职院校”、“江苏省职业教育先进单位”、“全国创新创业工作50强”单位、“全国高等职业院校服务贡献50强”单位（连续2次），整体办学实力与综合竞争力处在江苏高职第一方阵。

学院围绕徐州建设淮海经济区中心城市，打造区域性的产业科技创新中心、先进制造业基地和现代服务业高地的目标，充分发挥省品牌、骨干专业带动作用，以机械制造与自动化、高分子材料工程技术、物联网技术应用等6个高水平骨干专业建设为抓手，引领专业集群建设，提升专业竞争力和服务产业发展能力。主动适应区域经济社会转型发展和产业结构优化升级，加快构建适应产业升级需求、产教深度融合、灵活开放的现代职业教育体系，培养高端技术技能人才，为“中国制造2025”、“一带一路”建设提供智力和人才支撑。

1.2 合作单位基本情况

1.2.1 徐州重型机械有限公司（机械制造与自动化专业合作企业）

徐州重型机械有限公司（国有企业，上市公司，股票代码：000425）

是徐工集团的核心单位之一，是研制、生产、销售汽车起重机、全地面起重机、履带式起重机和塔机的专业化制造企业。公司总占地面积近 3000 亩，是中国工程机械行业出口免验企业和“国家一级企业”，通过 ISO9001 质量体系认证、计量检测体系认证、全部产品通过“3C”认证，并先后通过欧洲 CE 认证、美国 OSHA 标准和俄罗斯 Gost 认证，拥有 1200 项专利。

徐工起重机械排名全球移动式起重机第一位，公司轮式起重机国内市场占有率近 60%。公司大力实施“走出去”战略，产品出口包括欧洲、美国、澳大利亚、韩国、巴西、阿根廷等 100 多个国家和地区。其中轮式起重机国际市场占有率 30%左右。目前，公司已经形成了以移动式起重机为主舰、塔机等为护卫舰的共计 150 多个品种的产品系列架构。公司千吨级全地面起重机及两千吨级履带式起重机通过国家技术鉴定，“全地面起重机关键技术开发与产业化”、“面向大型工程施工的流动式成套吊装设备关键技术与应用”两个项目均获国家科学技术进步奖，《组合式自拆装平衡重装置》专利荣获国家专利金奖。

1.2.2 徐州徐工基础工程机械有限公司（机械制造与自动化专业合作企业）

徐州徐工基础工程机械有限公司（国有企业，上市公司，股票代码：000425）是徐工集团全资子公司，专业化生产桩工机械、非开挖机械、矿业机械、能源勘探机械，拥有员工千余人，其中包括省、市级专家、技术能手在内的工程技术人员、高技能人才逾百名，营业规模近 15 亿。目前拥有水平定向钻机、旋挖钻机、煤炭掘进机以及连续墙抓斗四类高新技术产品，2011 年公司顺利通过省高新技术企业认定，“大型智能化非开挖定向钻机研发及产业化”顺利通过国家火炬项目立项，定向钻机和旋挖钻机市场占有率均成为行业第一，产品先后出口至南美、中亚、非洲等近 20 个国家。

公司《大型工程装备制造企业再制造业务发展战略与实施》荣获第二

十三届全国企业管理现代化创新成果一等奖，连续四年获得省管理创新项目一等奖，连续三年获得国家管理创新项目二等奖，多项产品获国家、省机械工业科技进步奖，为江苏省高新技术企业，2012 年 10 月被认定为江苏省工程技术研究中心。多型号产品成功取得了欧盟标准推行产品 CE 认证、俄罗斯 GOST 认证等，产品已被广泛应用于高速公路、高速铁路、桥梁、房屋建筑、市政建设、煤炭开采、隧道施工等工程项目，并得到国内外用户的一致好评。

1.2.3 徐州徐轮橡胶股份有限公司（高分子材料工程技术专业合作企业）

徐州徐轮橡胶股份有限公司（原江苏轮胎厂），始建于 1951 年，为国家大型一类企业，是国家定点生产轮胎产品的重点企业。公司综合生产能力为轮胎 320 万套，其中工程轮胎 60 万套。年销售收入 30 亿元，其中自营出口 8000 万美元。产品已形成工程机械轮胎、农业轮胎、工业轮胎、载重轮胎、轻型载重轮胎、实心胎 6 大系列 400 多个产品规格。主要产品均为国家 A、B 级和省、部优产品，与国内名牌汽车、拖拉机、工程机械厂家配套。产品在国内畅销 20 多个省、市、自治区，国际市场远销欧洲、中东、北美、东南亚、澳洲、非洲等国家和地区。公司现有员工 3000 人，其中工程技术人员 410 人。

企业通过 ISO9001:2008 标准质量体系认证，产品通过美国质量 DOT，欧盟 ECE 认证和中国强制性产品 CCC 认证。“甲”牌系列产品连续 10 年被江苏省名牌产品认定委员会认定为“江苏名牌产品”。多年来，公司被认定为国家二级计量合格单位，先后荣获中国百强橡胶制品企业、全国行业五十家最佳经济效益工业企业、江苏省工业百强企业等称号。

1.2.4 无锡二橡胶股份有限公司（高分子材料工程技术专业合作企业）

无锡二橡胶股份有限公司占地面积 11 万平方米，现有职工 881 人，总

资产 4.85 亿元。主要产品服务于纺织行业和汽车行业，是生产纺织橡胶制品、汽车及工程车辆橡胶软管等橡胶制品的专业公司，拥有专利 25 项、科技成果 30 多项，**是江苏省高新技术企业**、无锡市平安企业、劳动保障诚信企业和江苏省教育厅命名的人才培养模式创新实验基地。

公司从为上海大众配套生产汽车异型管开始，发展至今，产品已涵括冷却水管、油管、暖风管、空滤管、通气管、真空管、中冷器管、盘管等车辆橡胶软管的配套能力。产品于 2012 年 10 月份获得德国大众狼堡试验室的 BMG 认可，已成为上海大众、一汽大众、徐工集团等二十多家汽车与工程机械制造企业的供货商。“五爱”商标是江苏省著名商标，市场占有率 40%以上。“五爱”品牌的胶辊、胶圈成功登陆南美、非洲、东南亚、中东大地，承载着“无锡二橡胶”的荣光与梦想，远销十多个国家和地区，经久不衰。

1.2.5 江苏徐工信息技术股份有限公司（物联网技术应用专业合作企业）

江苏徐工信息技术股份有限公司**是国家高新技术企业**，是两化融合管理体系、工业云、智能工厂等国家级标准的制定者、国家“首批”两化融合管理体系贯标咨询服务机构、国家级工程机械物联网应用研发中心、江苏省智能车间认定标准起草者、全国智能制造发展联盟单位。公司基于徐工集团的深厚制造业背景，在物联网、智能制造、两化融合等业务领域奋力开拓，致力于“成为工业互联网技术和解决方案的引领者”。

徐工信息自主研发的国内首个工业互联网大数据平台，解决了各类设备泛接入、海量数据存储、人工智能应用等难题，具备高并发和高吞吐量的计算机处理能力，云端自由扩展的普适连接能力，与生态伙伴共建多行业应用的平台服务能力，填补了大数据在工业领域大规模应用的空白。

2.试点工作基础

我校与徐工集团签订了《校企合作战略协议》，共建了徐工柔性制造技术学院，与徐轮公司及无锡二橡胶公司均共建了双主体学院，双方在人才培养、科技开发、社会服务等方面开展深入合作并取得了较好的成效。3个试点专业均为江苏省高水平骨干专业，其中机械制造与自动化专业为江苏省“十二五”重点专业、江苏省示范专业，高分子材料专业为江苏省品牌专业、江苏省示范专业。各专业与合作企业以“资源共享、互利共赢”为原则，签订了《招生招工一体化联合培养协议》合作协议，探索与实践现代学徒制育人。

2014年11月，学校理事会副理事长徐工集团党委副书记李格代表徐工集团和我校在全国高等职业教育“校企一体化办学”经验交流暨创新联盟成立大会上做主题发言；12月12日，徐工集团党委常委、工会主席张守航代表徐工集团和我校在全国职业教育现代学徒制试点工作推进会做主题发言，中国青年报等主流媒体均作了专题报道。《产教深度融合，“四螺旋”育人模式的创新与实践》荣获2017年江苏省教学成果一等奖，《基于“校中厂、厂中校”的工学交替人才培养模式的创新与实践》荣获2013年江苏省教学成果奖一等奖。

2.1 校企共建双主体学院，协同育人机制初步形成

2011年，学院与徐工集团共建“徐工柔性制造技术学院”，面向机械类新生招聘，实施学生报名、企业选拔的方式组建“徐工班”，专业共建共管，工程师与教师联合授课，按照工程机械制造系列岗位对从业人员的技术技能水平和职业素养的要求，制定人才培养方案，保障人才培养的针对性和适应性，形成了校企联合育人“徐工模式”。自2013年开始探索现代学徒制育人，学校、企业和学生签订三方协议，明确三方的责权利，推行

师傅带徒弟的教学模式。2013 年以来，共培养学生 825 人，其中 506 人在徐工集团就业，300 余人在产业链上下游企业工作。

学院与徐轮橡胶股份有限公司和无锡二橡胶股份有限公司成立了徐轮橡胶学院和无锡二橡胶学院，实行“一地多点、四段融合、产学互动”工学交替校企合作的人才培养模式。专业课程实施理实一体化教学，教学过程由教师、工程技术人员和一线能工巧匠、技师共同完成，学生们边学边做，融“教、学、做”于一体。自 2009 年至今，共联合培养学生 416 人，其中 136 人在徐轮橡胶股份有限公司就业，70 人在无锡二橡胶股份有限公司就业。

2.2 校企共建共享型实训基地，现代学徒制教学平台趋于完善

2009 年，学院与徐州重型机械有限公司共建江苏省高职教育实训基地——先进制造与自动化技术实训基地。2012 年，学院与徐工集团共建省级区域开放共享型实训基地——徐州市重大装备制造技术实训基地。2016 年，学院与徐工徐州基础工程机械有限公司共建江苏省产教深度融合实训平台——江苏省重大装备智能制造产教深度融合实训平台。2017 年，学院与徐工徐州基础工程机械有限公司共建教育部 ABB 工业机器人人才培训中心。平台按照工程机械的生产运营场景进行设计建设，实施“实景教学—分解演练—真实操作—多岗轮训”四层递进的学徒制教学模式。校企共组“混编教师团队”，以“师傅带徒弟”的形式，指导学生的学习与工作，解决了学徒进行多岗轮训的难题。

2017 年，学院与徐轮橡胶股份有限公司和无锡二橡胶股份有限公司共建高分子材料智能制造技术实训基地，两家企业提供设备、投入资金总计 115 万元，安排具有丰富实践经验的工程技术人员参加到高分子材料智能制造技术实训基地的教学及培训中，进行以产品为导向的案例教学、实现了

老师与师傅、学生与学徒、教师与车间、产品生产与教学内容等的“四合一”。

2.3 校企共建教学运行与质量评价体系,满足现代学徒制需求的管理制度初步建立

通过建立科学的教学质量标准、质量管理程序、制度和规章,保证现代学徒制试点工作按照一定的标准、程序和规范进行,以确保人才培养质量能符合学校、家长、学生、企业的需要,同时形成一个完整的组织学习系统,构成一个在质量上能够自我约束、自我激励、自我改进、自我发展的有效运行机制。

以社会权威机构、企业、校内职能部门为主形成的三方一体的教学质量保障与监控组织运行机构,保障教育教学环节有序运转、确保学徒制教学质量管理的最佳效果。认真研究教学质量保障与监控涉及的主要环节,依据教学规律及多年来对提高教学质量工作的研究与实践经验,建立了教学质量保障与监控体系(如图1)、教学质量标准体系(如图2)。

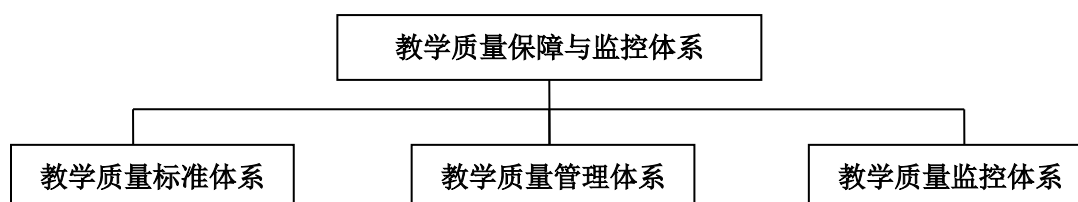


图 1. 教学质量保障与监控体系

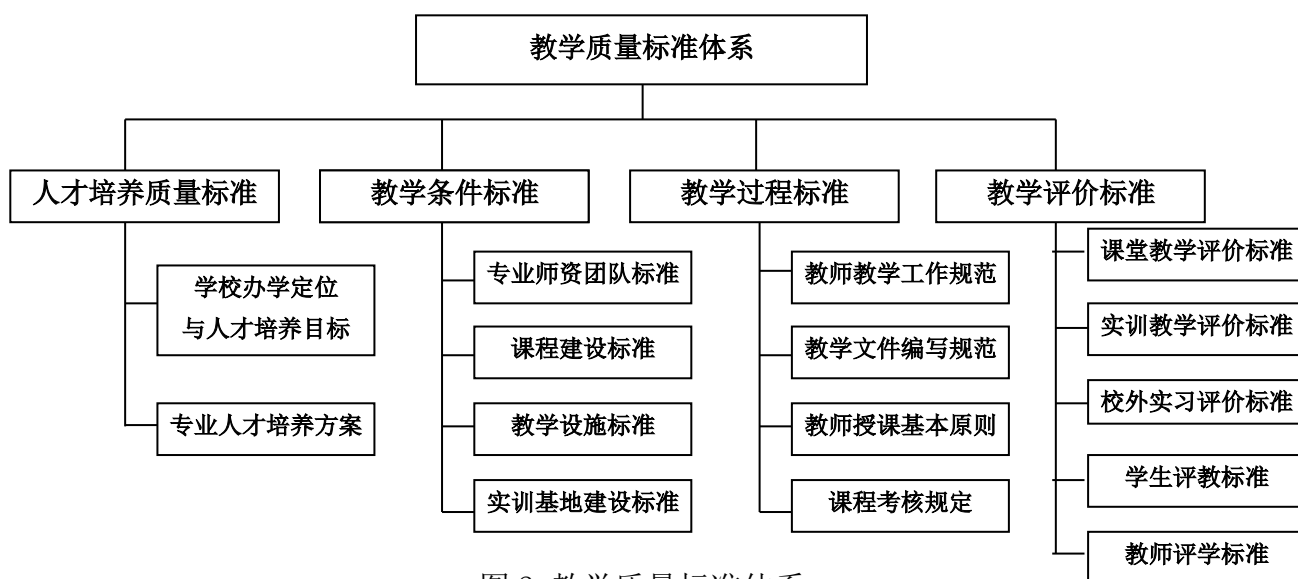


图 2. 教学质量标准体系

根据学徒的特点和员工管理要求，学院与相关合作企业将学徒岗位工作任务完成情况纳入考核范围，共同建立教学运行与质量监控体系，对学徒制教学实施全过程共同管理。校企联合成立机械制造与自动化、高分子材料和物联网专业共建共管委员会，制定现代学徒制管理办法，实现了双方对学徒从识岗到跟岗再到顶岗的全程管理。

2.4 校企共建“技师培训中心”，“精英型”技术技能人才培养成效显著

2013 年，学院与徐州徐工基础工程机械有限公司签约共建“工程机械五项全能机手”培训中心，面向社会招收具有一定工作经验的机手，培养“懂设备原理、能熟练操作、会选择工法、能判断故障、会维修保养”的五项全能机手进行售后服务与复杂工地施工操作。在培训中心，公司招工和学校招生同步、共同制定人才培养方案、共同构筑一体化教学平台、共同建设“双师结构”教学团队、共同开展岗位技能教学、共同评价人才培养质量。至 2017 年 8 月，共有 3 个“徐工基础现代学徒制班”92 名学生毕业；面向社会举办了 9 期“旋挖钻机手培训”和 1 期“全球好机手”公益项目培训，培养了 236 名学员。其中有 31 名学徒制毕业生和培训班学员在巴基斯坦、土耳其、马来西亚等“一带一路”沿线国家工作。

2007 年，学院与徐轮橡胶股份有限公司共建全国高职高专高分子材料专业师资培训基地和“橡胶工程技师培训中心”，2008 年被评为全国石油化工行业示范培训基地，十多年来与橡胶技术网、特种橡胶网、中国轮胎翻修与循环利用协会复原橡胶分会等合作进行全国范围内的技术人员培训与师资培训，每年达 400 余人次。

3.目标任务

对接工程机械制造产业链岗位技术技能要求，在多年现代学徒制育人探索的基础上，以机械制造与自动化、高分子材料工程技术、物联网应用技术等三个专业为试点，**校企共建产业学院、共建共享型实训基地、共建教学运行与质量评价体系、共建技师培训中心，实现招生与招工一体化**，实施“实景教学-分解演练-真实操作-多岗轮训”的四层递进式教学模式，完善多方参与的教学质量监控评价机制，探索培养复合型、创新型高端技术技能人才，实现学生入校后由“学生到学徒、学徒到准职业人、准职业人到职业人”的三次转变，实现学生从学校到企业的无缝对接，**构建“四共建、三转变”现代学徒制育人模式**（见图 3），为工程机械制造产业链提供现代学徒制人才培养的样本和经验。



图 3. “四共建、三转变”现代学徒制育人模式

3.1 完善校企“双主体”育人机制

充分发挥学校理事会咨询、协商、审议与监督机构职能，以人才培养为依托，以校企双赢为基本目的，健全现代学徒制培养管理机构，成立“工程机械产业学院”，完善《徐州工业职业技术学院现代学徒制试点工作管理办法》，强化“双主体”意识，基于“合作共赢、制则共担”的原则，构建人员“双岗双聘”、实习实训基地共建共享、人才培养成本校企分担的运行管理机制，实现全过程有效管理，“现代学徒制”人才培养流程见图 4。

学校与合作企业确定机械制造与自动化、高分子材料工程技术、物联网应用技术三个专业从学历教育和非学历教育两个方面推进现代学徒制，满足工程机械制造产业链主机厂、配件厂和终端客户对高端技术技能人才的需求。

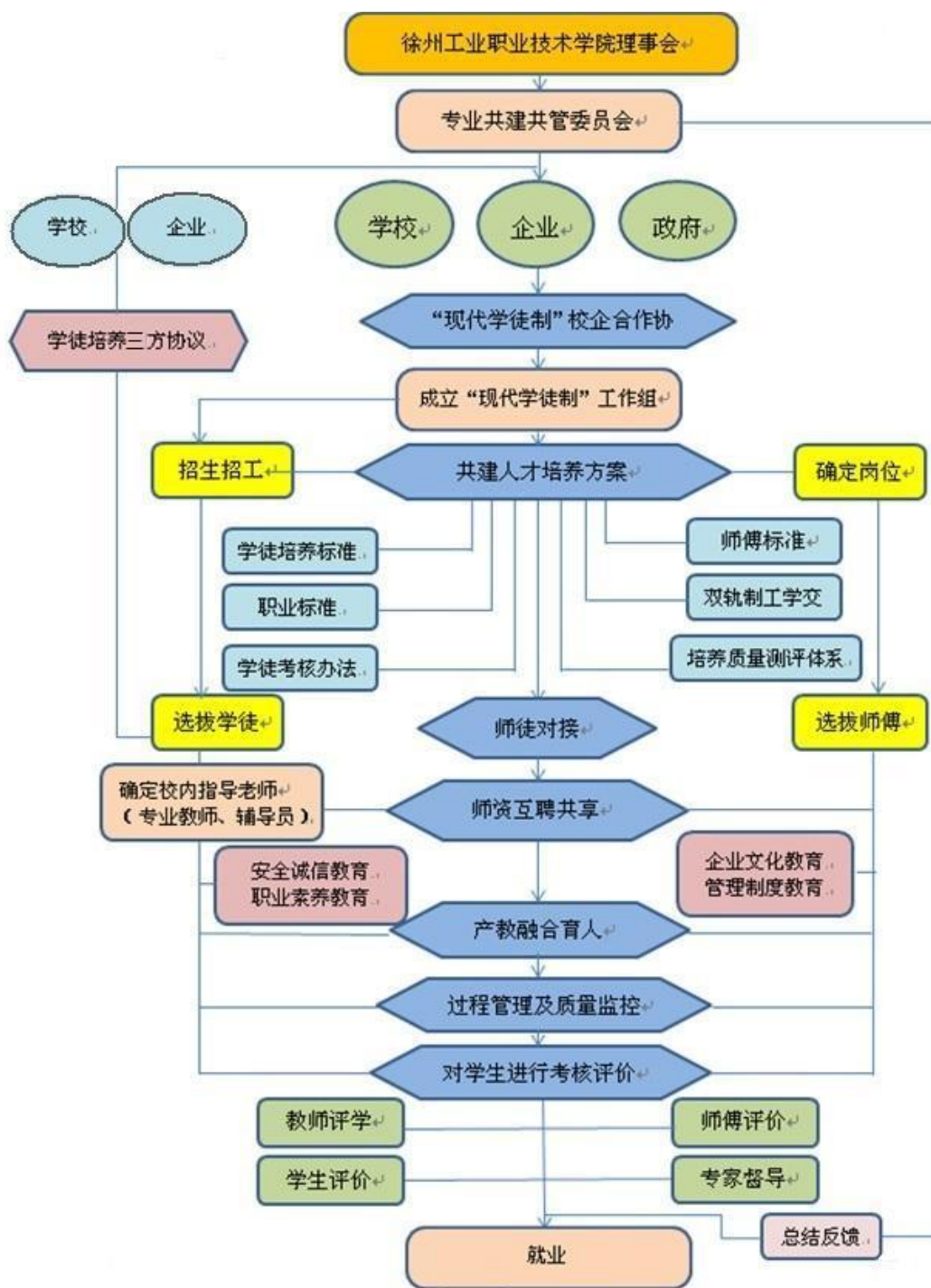


图 4. “现代学徒制”人才培养流程

3.2 实施招生招工一体化

联合合作企业成立招工招生小组，进一步完善招生招工制度，共同制订和实施招生招工方案。签订学生与企业、学校与企业两份合同（或协议），

明确学徒员工和学生双重身份，确保学徒拥有知情权、保险、劳动报酬等权益；明确校企双主体责任及分工。具体工作流程如图 5。

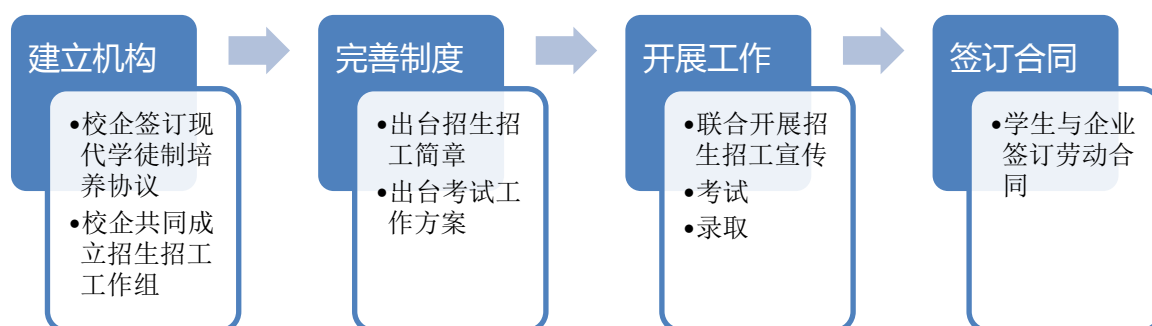


图 5. 校企招生招工一体化工作流程

1. 建立工作机构

学校与五合作企业分别签订现代学徒制招生招工一体化联合培养协议，共同商定生源类型、来源及招生规模。由学校招生办公室牵头，各试点专业合作企业、学校相关人员组成校企联合招生招工工作组，协调招生招工工作中出现的问题，联合开展现代学徒制招工招生相关工作。

2. 完善规章制度

重点完善《徐州工业职业技术学院现代学徒制招生招工章程》和《徐州工业职业技术学院现代学徒制自主招生招工考试工作方案》，规范现代学徒制自主招生过程。依据企业产业结构调整和技术升级对人力资源的需求，根据不同现代学徒制生源特点，实行多种招生考试办法，为接受不同层次职业教育的学徒提供机会。

3. 开展招生招工工作

依据学校《现代学徒制招生招工章程》，校企双方联合，2018 年主要面向江苏省高考和高考注册入学学生进行宣传；2019 年主要面向江苏省中职对口单招和注册入学、江苏省高考和高考注册入学、山东和安徽高考生源进行宣传。机械制造与自动化专业每年完成 60-80 名招生计划，高分子材料工程技术专业和物联网应用技术专业每年完成 30-40 名招生计划。

4. 签订劳动合同

签订学校与企业、学生与企业两份合同，明确各方责任、权利和义务，落实学徒学习内容、考核标准和工作岗位，确保学徒拥有知情权、保险、劳动报酬等权益。企业接纳学徒为企业员工，在岗学习期间享受企业正式员工的薪酬福利待遇；企业为学徒在岗学习提供必要的条件；学徒学习期满毕业后再次双向选择职业岗位。试点专业学生与企业签订劳动合同，真正实现学生成为企业员工的身份。

3.3 完善人才培养制度和标准

校企共同制定 3 个试点专业的人才培养方案、专业教学标准、课程标准、师傅标准、岗位技术标准等，建立以师带徒的“现代学徒制”人才培养模式。校企共同制定专业教学相关制度及标准工作流程见图 6。

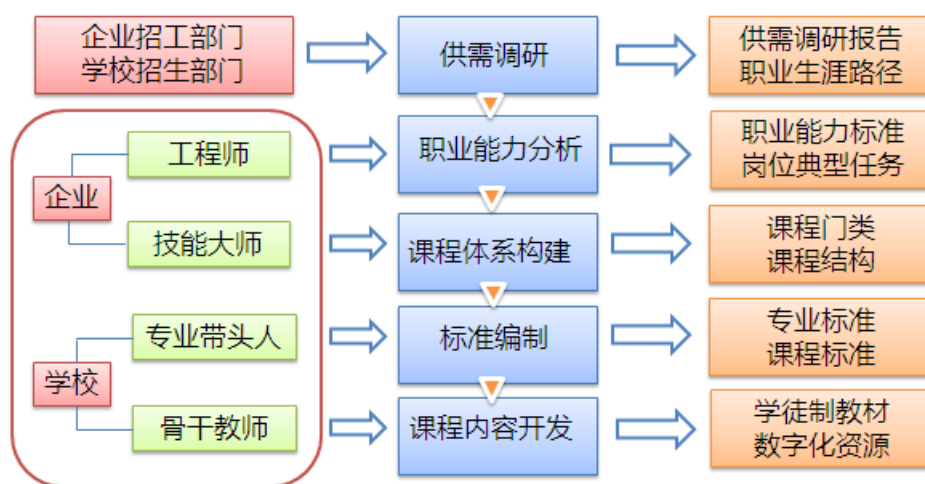


图 6. 校企共同制定专业教学相关制度及标准工作流程

3.3.1 校企共同设计人才培养方案

为促进学生个性发展，满足工程机械产业链岗位知识和技能的要求，更好地服务区域经济发展，基于学分制要求制定人才培养方案课程体系设置原则（见表 1），校平台课和创新创业能力课程中融入工程机械产业文化，培养学生的职业素养；专业基础课和专业必修课培养学生工程机械产业链

岗位群所需要的基本理论和技能；专业选修课培养学生的具体岗位能力。

实施弹性学制，基本学制 3 年，允许学生在 2-6 年内完成学业；期间学生可以休（停）学，学生修满学分，达到毕业条件者，即可毕业。

每个专业建设基于典型工作过程的专业课程体系，开发基于工程机械制造、轮胎生产、物联网系统装调岗位工作内容、融入国家职业标准的专业教学内容和教材。

表 1. “四共建 三转变”现代学徒制学分制课程体系构建原则

课程分类	课程类别名称		课程说明	学分	备注
平台课程	校平台课	公共基础课 (必修) ——职业素养课	必修课程，主要用以培养学生学习能力、思维方式、人文素养、科学精神，职业道德和职业素质与精神等的课程。	34.5	根据学徒教学进程安排，可在校内和企业进行
	院群平台课	专业基础课 (必修) ——岗位群基本能力课	必修课程，培养学生从事岗位群工作所必须的专业基础理论和专业基本技能	19.5	其中独立实践课程 3-6 学分，主要在校内生产性实训基地进行
专业课程	专业深化课	专业必修课 ——岗位群关键能力课	培养学生从事岗位群工作必修的专业主干课程，包括专业理论课程及实践课程	19	必修课不超过 12 学分，专业教室和生产性实训基地学习为主
		专业选修课 ——岗位群某系列岗位必备专项能力课	开设与岗位群工作领域相关的选修课程，学生自主选修。		
	专业细分课	专业方向必修课 ——岗位群某系列岗位关键能力课	培养学生从事岗位群中某系列岗位工作能力，必修的专业方向主干课程，包括专业理论课程及实践课程	19	必修课不超过 12 学分，专业教室和企业生产车间学习为主
		专业方向选修课 ——岗位必备专项能力课	培养学生从事具体岗位工作能力需要的知识和技能的选修课程，学生自主选修。		
实践提升课	专业综合实践课	专业综合实践——岗位群（系列岗位或某岗位）能力强化课	综合运用所学专业知识和技能，独立或集体完成真实的岗位群相关工作项目。	6	根据训练项目可在校内生产性实训基地或企业进行
	毕业设计课	毕业设计（论文）	针对某一岗位具体问题，综合运用本专业有关课程的理论和技术，做出解决岗位实际问题的设计，需要包括完整的、符合工程规定的描述和对解决方案的描述。	6	根据训练项目可在校内生产性实训基地或企业进行。

		毕业设计 (论文) 答辩	毕业设计结题时, 要完成一份书面的报告并做演讲, 演讲计入最后的评分。	1	优秀必须通过 校企共同组织 的公开答辩
	生产 岗位 实践 课	跟岗强化训练	跟随师傅完整参与岗位生产, 为独立顶岗 生产奠定基础	5	企业实际生 产岗位进行
		顶岗生产	独立参与岗位生产过程, 综合运用本专业 所学的知识和技能, 以完成一定的生产任 务, 履行其岗位的所有职责, 独当一面	16	
创新 创业 能力 课	双创 基础 课	通识必修课	包括: 心理健康课, 职业生涯规划, 创新 方法、就业指导、公益实践等	5.5	公益实践 1 学 分
		通识选修课	包括: 含人文素质公选课, 限制性艺术选 修课等公选课	4	通识选修课每 学期选 1 学分
	能力 拓展 课	跨院系选修课	包括: 跨院部选修其它专业课等	2.5	在 1-4 学期任 选
		学分置换课程	第二、第三课堂活动, 包括: 校内外自主 实践、社会实践、各类社团活动、学科竞 赛、技能竞赛、各类考证考级、科技活动、 艺术特长等。		最多可置换 15 学分
合计				138	毕业学分

一、机械制造与自动化课程体系

校企共同对工程机械制造、装配、调试等岗位群进行研究, 基于企业用人机制、人才需求和岗位技能要求及生产过程技术要求等, 进行综合分析, 确定专业面向的职业岗位, 基于工作过程构建课程体系 (见图 7)。职业能力素养课与工程机械装配与调试岗位所需职业素养及终身学习能力对接; 岗位群关键能力课与工程机械装配与调试岗位知识及必备技能对接, 遵循学徒认知及职业成长规律, 实施“教学做”一体化教学; 岗位能力强化提升课培养学徒掌握工程机械产业转型升级对员工岗位新知识、新技能及岗位创新能力的要求。

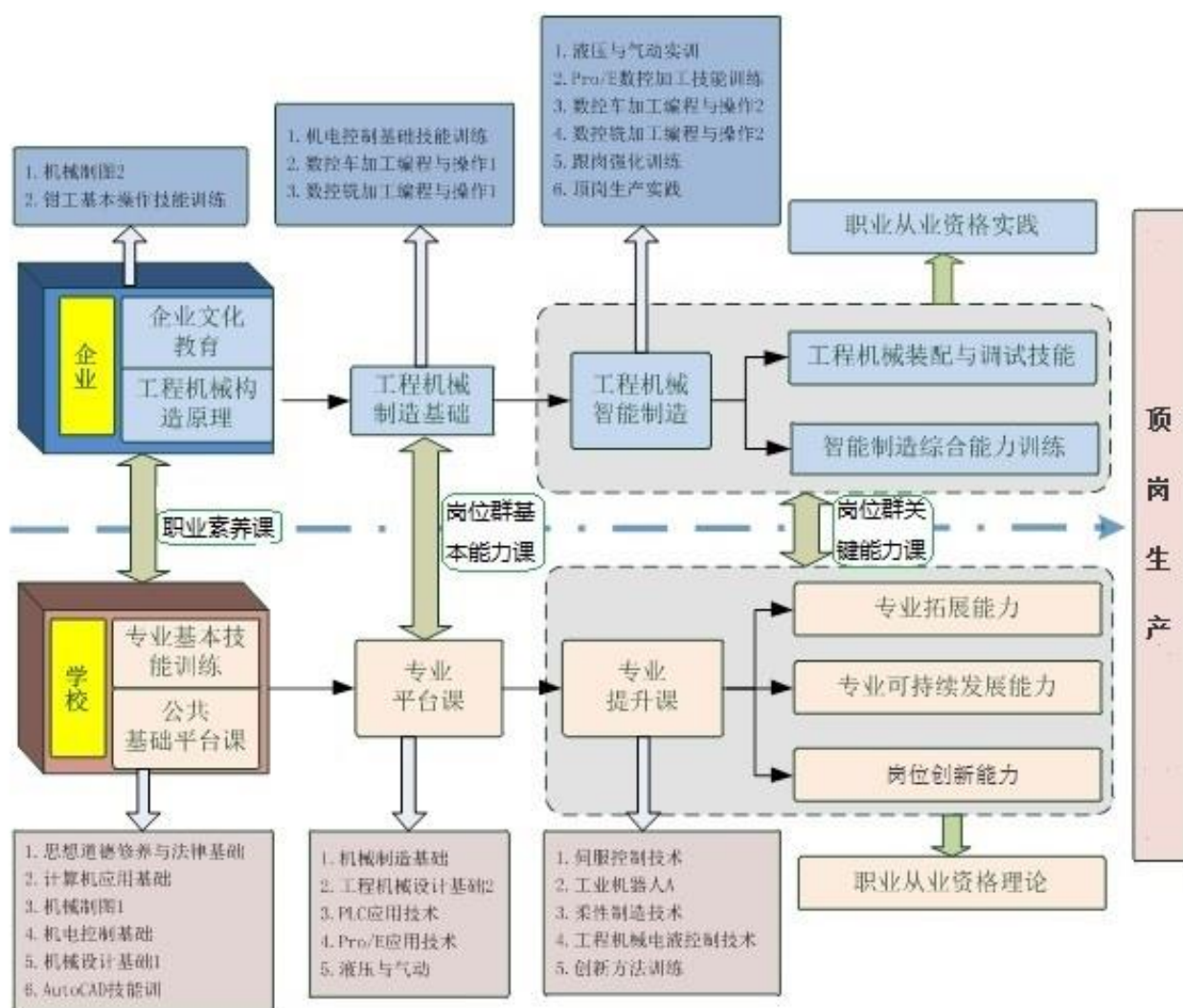


图 7. 机械制造与自动化专业现代学徒制课程体系

二、高分子材料工程技术专业课程体系

依据工程轮胎和工程机械用橡胶制品制造岗位群的基本需求进行构建高分子材料工程技术专业现代学徒制课程体系（见图 8）。校平台课培养学生的职业素养，岗位群基本能力课培养学生从事岗位群工作所必须的专业基础理论和专业基本技能，关键能力课培养学生从事岗位群工作所必须的专业知识和关键技能，采取双语在线教学以对接橡胶企业走出去的需要。工程轮胎方向侧重于工程轮胎的生产制造与设计，橡胶制品方向侧着重于配方、模具与制品工艺。学徒通过岗位群能力强化训练、毕业设计、跟岗强化训练及顶岗生产等环节，能力得到进一步提升，成为复合型、创新型高端技术技能人才。

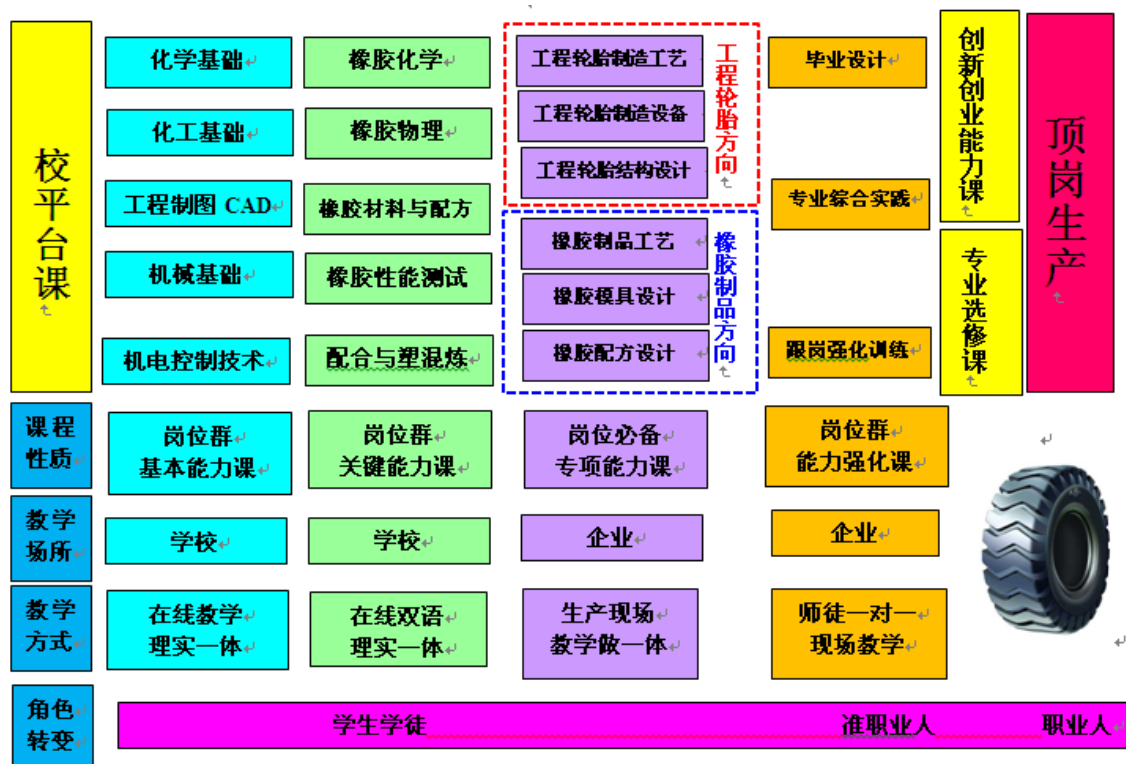


图 8.高分子材料工程技术专业现代学徒制课程体系

三、物联网应用技术专业课程体系

工程机械产业链物联网岗位群需求最多的岗位工种主要有嵌入式软件开发程序员、产品生产技术员、品质检验员、产品安装调试员、系统维护员、产品技术服务与营销等岗位，基于这些岗位对员工知识、能力、素质需求，校企共同构建项目引领、任务驱动的“素质为平台、能力为核心，产品引导、双证融通”的课程体系（见图 9）。



图 9.“素质为平台、能力为核心，产品引导、双证融通”课程体系

依据物联网行业特点，以典型的工业产品为项目案例，从模拟生产过程训练，到生产真实产品；再到在企业具体岗位上创新产品，获得知识技能转换，使学生具备“生产、营销、设计、施工、管理”岗位能力，提升学生的可持续发展能力。

3.3.2 校企共同制定课程标准和开发学徒课程

依据校企共同制订的人才培养方案，针对职业岗位（群）的实际需要选择实用的教学内容，使学生通过有针对性的专业学习过程，掌握实际工作的过程和方法，主动自我构建个人的经验和知识体系，发展职业能力，培养终身学习的意识和能力。专业核心课程建设成基于工作过程获项目化的核心课程。

专业核心课程与企业合作开发，根据技术领域和职业岗位（群）的任职要求，参照相关的职业资格标准，改革课程教学内容。教学内容的选取和组织遵循职业性原则，从职业工作（获项目）出发来选择课程内容并安排教学顺序，实施以真实工作任务（或项目）为载体的教学方法，融“教、

学、做”为一体，建立课堂与实习地点一体化的行动导向的教学模式，突出教学过程的实践性、开放性和职业性。课程充分考虑学校及企业的教学资源条件，处理好教学内容的先进性与可行性的关系。充分体现与工作过程相结合的工作模式，保证学校和企业两个教学场所的学习成为一个整体。

3.3.3 校企共同开发岗位标准和师傅标准

为使学徒尽快掌握岗位知识技能，具备岗位素养，从客观性，实用性，科学性，层次性四个方面出发，分析工程机械制造产业链岗位群具体岗位，明确生产技术规程，包括工作程序、项目、要求等三个方面的内容，制定明确的岗位标准。同时，根据设备技术质量的高低和产品的数量、质量要求，规定岗位学徒掌握操作规程应具备的文化、技术基础知识和实际操作技能以及安全生产要求，紧密结合生产实际，为生产服务。建立在现代科学技术和现代企业管理上，把已应用或近期即将应用的新设备、新工艺、新技术、新材料列入岗位规范，按企业劳动力结构的不同层次制定出不同的岗位规范，岗位标准开发流程见图 10。

明确师傅标准及岗位职责，确定岗位师傅的工作要求和任职条件，包括岗位的工作质量和数量要求，专业知识和劳动技能要求，以及文化程度和应承担的责任等。明确师傅岗位应承担的生产任务和应负的责任以及应达到的标准；明确师傅上岗条件，包括思想政治与职业道德、专业知识、身体条件等三个部分。

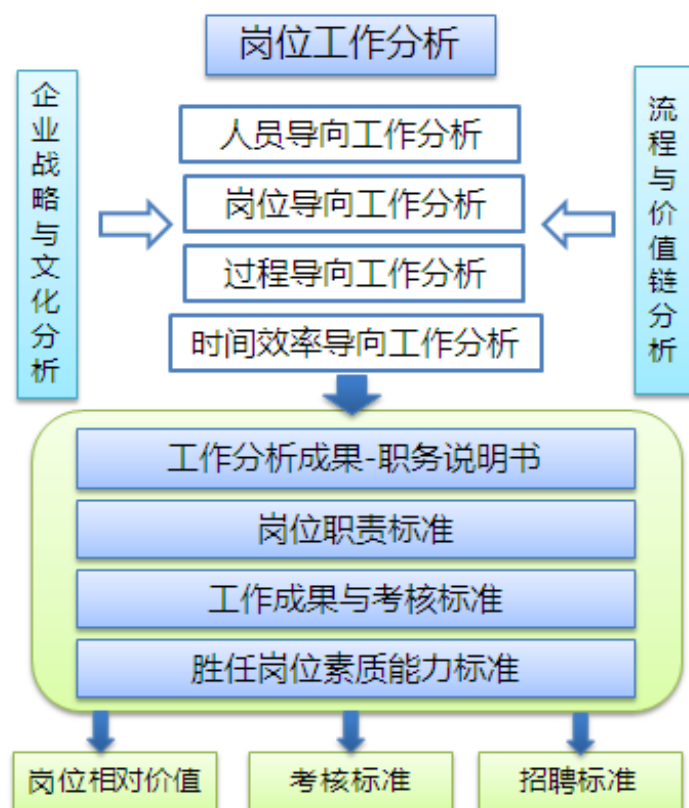


图 10. 岗位标准开发流程

3.3.4 校企联合开发教学内容及教材

依据各专业教学标准，以基于岗位工作过程的项目化课程改革为抓手，校企联合开发基于岗位工作内容、融入国家职业资格标准的教学内容和专业核心课程教材，真正实现职业教育专业与产业对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接。项目化课程改革是以行动为导向，以项目为载体，以岗位工作任务为中心，强调理论实践一体化教学，是真正意义上的“工学结合”。让学生经历接受任务、信息收集、有产出的工作、成果展示和总结这一完整的“工作过程”，校企双导师则通过岗位工作任务及能力需求设计开发合适的教学项目作为教学内容，并形成教材。

3.4 建设校企“双导师”教学团队

以校企“互聘共用”为原则，按照现代学徒制的导师标准和企业技术

革新领军人才的标准，构建由工程机械产业链主机厂、配件厂和终端客户的专家、工程师、技能大师、高职院校教师组成的专兼职师资队伍，建立“双师素质”和“双师结构”并重、互聘共用的现代学徒制校企“双导师”教学团队。健全绩效考评体系，完善内部运行管理机制，打造优质“双导师”团队。

3.4.1 校企“双导师”教学团队相关制度建设

“双导师”教学团队建设作为推进现代学徒制工作的关键，需校企共同建立“双导师”的选拔、培养、考核、激励制度。学校与企业共同制定《徐州工业职业技术学院校企“双岗双聘”管理办法》、《徐州工业职业技术学院兼职专业带头人聘用与管理办法》、《徐州工业职业技术学院技能大师聘任管理办法》等制度，明确学校聘任企业人员条件、岗位、职责和待遇；同时明确双向挂职锻炼、联合技术研发、专业建设的激励制度和考核奖惩政策，校企双方将导师带徒等工作纳入年度考核并作为职务晋升的重要依据。

3.4.2 校企“双导师”的选拔和培养

依据《徐州工业职业技术学院校企“双岗双聘”管理办法》等，学校导师要具有大学本科以上学历、中级以上专业技术职称；有在企业一线技术工作岗位一年以上的工作经历或累积接受一年以上的一线技术工作岗位锻炼，对企业文化有较强的认同感和深刻的理解；在某一业务领域具有专长；具备熟练的沟通和指导技巧。

企业导师要具有大专以上学历、中级以上职业资格证书；接受高职院校为期一周以上的基本职教能力培训，具有在企业一线技术岗位工作两年以上的经历，有半年以上的教学或培训经历；具有较强的职教能力，对职业教育具有较强的认同感和责任心；学生对其课堂教学评价达到良好以上

标准。

“双导师”——专业带头人的培养。第一，学校导师须到合作企业挂职锻炼，每学年不少于 3 个月；企业导师每学期至少安排一周时间进行职教能力培训；第二，与合作企业（或学校）共同主持完成 1-2 项应用性研究课题；第三，到国内、外知名的院校或培训机构进行提升培训，并主持完成不少于 1 项的教学改革研究项目。使专业带头人既要成为专业建设的领军人物，又成为企业技术创新与技术服务的领军人物。

“双导师”——骨干导师的培养。第一，每年累积不少于 3 个月到企业技术工作岗位锻炼的时间；企业导师每学期至少安排一周时间进行职教能力培训；第二，参与校企合作应用性研究课题项目 1 项以上，力争获取“技师”或“技师”以上的职业资格证书；第三，不少于 2 次国内职业教育培训，并作为主要参与者参与教学改革研究项目 1 项以上。使骨干教师成为专业建设的骨干、企业技术创新与技术服务的主力。

“双导师”——全部专业导师的在岗培养。建立并严格执行现代学徒制教学的岗位备课制度，导师上课前必须下到企业岗位工作一线，收集岗位工作一线的第一手资料，以此为基础，实施案例或项目教学。原则上每一个教学单元的备课，平均不得少于半天的岗位一线实践，每年累积的岗位工作实践不少于 3 个月。导师的岗位备课由企业人力资源部和学校联合监督实施，岗位备课的考核、评价要与薪酬和奖金挂钩。来自企业的导师每学期到学校进行累积不少于 3 天的现代职业教育能力培训。

机械制造与自动化专业与徐州重型机械有限公司和徐州徐工基础工程机械有限公司共同组建 52 人的校企混编教学团队。建立孙建忠客座教授工作室、毕可顺技能大师工作室、孟维产业教授工作室，带领学校青年教师提升专业技能和实践能力，聘请徐州徐工基础工程机械有限公司研究员级高工孔庆华担任企业专业带头人。试点建设周期内，专业教师取得高级职

业资格等级证书或工程师资格的比例达到 90%以上，培养 15 名以上青年教师成为师傅。

高分子材料工程技术专业聘请徐州轮胎股份有限公司陈忠生教授级高工为企业专业带头人，建立由省级产业教授和技能大师、企业专家、技术能手和学校教师组成的 26 人的混编教学团队。徐州轮胎股份有限公司韦邦风等 8 名工程师负责轮胎生产工艺、设备以及产品检测方面的训练；无锡二橡股份有限公司胡万春等 5 名高级工程师负责其他橡胶制品（例如车用橡管）的生产和性能检测等方面训练。来自橡胶行业人员超过一半，企业教师涵盖橡胶生产、检测技术、营销、管理各环节。成立橡胶现代学徒制教研室，围绕高分子材料工程技术专业现代学徒制教育教学定期开展教科研活动，共同提高教学、实践与科研能力，培养具有“橡胶品格”的更符合工程机械产业链需要的高端技术技能型人才。

物联网应用技术专业围绕工程机械物联网技术，搭建学生在物联网技术中底层识别、中层通信、高层控制的知识架构，实现单个产品的应用到多个产品集成的一体化培养，确保学生可以适应物联网产品生产、检测、集成、开发、维护岗位。聘请江苏徐工信息技术有限公司高级工程师张启亮作为企业专业带头人、聘请江苏徐工信息技术有限公司张连玉等 10 位工程师负责传感器技术系统集成、底层协议的应用、通信软件研发和上位机软件集成，江苏徐工重型机械有限公司李忠福高工负责工程机械物联网系统的集成与维护、贾冬工程师等负责通信系统的集成与训练；校企共组一个从理论教学、实践教学、案例转化、资源建设专兼结合的 25 人的师资队伍。

3.5 建立体现现代学徒制特点的管理制度

出台《徐州工业职业技术学院学生（学徒）管理办法》、《徐州工业职业技术学院现代学徒制校外实践教学工作暂行办法》，实现现代学徒制规范

化管理，为校企协同育人提供良好的制度保障。申报江苏省学分制改革试点单位，推进学分制改革，实施弹性学制，逐步建立与现代学徒制教学体系相适应的学生教育管理和服务体系，出台《徐州工业职业技术学院学分互认暂行管理办法》、《徐州工业职业技术学院学生学分银行管理规定》等学分制改革相关文件。

根据学徒的特点和员工管理要求，校企将学徒岗位工作任务完成情况纳入考核范围，共同建立“岗位导向、专家督导、学生评教、导师评价”的教学运行与质量监控体系，出台《徐州工业职业技术学院现代学徒制专业教学督导管理办法》，实行专家督导、学生评教和导师评价“三方联动”的考核机制，实现对学徒从识岗到跟岗再到顶岗的全程管理。改革学业评价标准，将学生工作业绩和师傅评价纳入评价体系；改革教学质量评价方式，引入企业评价；改革教学管理方法，实行校企共管；改革人才质量标准，将工程机械行业、合作企业用人标准纳入评价体系，引导学生全面发展。

3.6 打造“1+N”现代学徒制“徐工院模式”

现代学徒制是通过学校、企业深度合作，教师、师傅联合传授，对学生开展知识学习、技术积累、技能传承、素养提升的现代人才培养模式。近年来，特别是教育部开展第一批、第二批现代学徒制试点以来，各高职院校对现代学徒制人才培养模式的探索如火如荼，取得了一些成果，但也遇到了现实问题。

本试点项目针对“一对一”（一所学校一个企业）学徒制存在的问题，从实现学徒充分就业和提供更多训练岗位出发，探索一所学校与产业链上多家企业合作开展“1+N”现代学徒制，其主要内涵与特点是：

一地多点：以服务一个区域（地方）的支柱产业（如徐州的工程机械产业）为宗旨，选择该产业链上的一家龙头企业（如徐工集团）+若干其它

企业共同开展现代学徒制人才培养。学徒岗位由多家企业共同提供，学徒毕业后在多家企业中有选择的就业。

一点多师：一个训练点得到来自学校教师和一个以上企业的专家指导，除知识技能之外，学生（学徒）能够从多个师傅身上学到做人做事的经验、企业文化与工匠精神。

一徒多岗：一个学生（学徒）可以在多家企业提供的多个岗位轮训，学徒通过在不同企业同一岗位、同一企业不同岗位的交替训练，能够在学习显性知识技能的同时，学到隐性的经验、文化和素养。

一业多评：学生（学徒）的学业成绩评定及毕业生综合水平评价由来自学校、企业的混编团队完成，评价要素包括教学评价要素、工作评价要素及发展评价要素等多个方面，评价结果除作为课程成绩与毕业条件外，也作为就业选岗的依据。能够有效调动学生（学徒）参与学习训练的积极性和主动性。

“1+N”现代学徒制建立的工作内容与步骤是：

第一步：根据学校专业布局及实际情况，确定对接的地方支柱产业，并在此产业链上遴选若干家合作企业。

第二步：成立产业学院，学校与选定的产业链上企业参加，共同负责规划、设计和实施现代学徒制推进工作。完善组织体系与制度安排。

第三步：研讨确定现代学徒制培养人才的岗位、规模，制订招生招工一体化工作方案，设计教学方案，共建教学条件，组建混编教学团队，编制教学标准与评价办法等。

第四步：完成招生与招工，签订相关协议，组织实施现代学徒制人才培养工作。

第五步：对培养质量进行评价，合格毕业生进入合作企业就业。

4.进度安排

第一阶段：申报及准备（2018年3月-2018年6月）

签订协议，组建机构，制定初步方案，完成申报立项。

第二阶段：组织实施（2018年6月-2019年6月）

2018年9月，联合招生；制定实施方案；企、校、徒三方签订协议；完善管理制度。

2018年9月-2019年8月，公共课教学及岗位认识实习，组建混编型师资团队，进一步完善实训基地建设；

2019年9月-2020年8月，专业群平台课程及专项训练，完善技师培训中心建设；

2020年9月-2021年6月，跟岗强化训练、顶岗生产及考证。

校企双方共同实施过程监控，在每个学期末，召开总结会，改进完善培养措施，修订完善教学运行管理制度、教学质量评价方法，确保试点工作达到预期目标。

第三阶段：试点结题总结验收（2020年1月-2020年6月）

完成试点项目总结报告、凝练成果与经验，剖析存在问题，提出推广和改进意见。

5.政策及条件保障

5.1 组织保障

成立现代学徒制协调管理小组，学校院长担任组长，学校分管教学与招生工作的副院长，以及徐州重型机械有限公司、徐州徐工基础工程机械有限公司、徐轮橡胶股份有限公司、无锡二橡胶股份有限公司、江苏徐工信息技术股份有限公司等五家合作企业的负责人担任副组长，教务处、招

办、人事处、机电学院、材料学院、信电学院等单位负责人、五家合作企业人力资源部部长为组员。

5.2 人员保障

校企双方将本着人力智力共享的原则，对参与项目的人员进行了精心筛选。成立了现代学徒制项目组（见表2），项目组由学校和企业成员组成，共同打造由教学专家和实践专家组成的混编团队，实施双专业带头人制度和双导师制度。围绕现代学徒制的运行机制、培养制度和标准、管理制度、培养方案开发、教学标准、教学过程设计等方面进行系统实践研究，把专业的培养模式打造成现代学徒制的经典案例推广。试点专业教师优先安排到合作企业进行半年顶岗培训，优先出国进修学习现代学徒制教学模式，聘任企业专家担任专业带头人，校企双方组成混编教学团队。通过引进、培训，使现代学徒制试点项目专业教师双师素质比例达到100%。

表2.“四共建 三转变”现代学徒制项目体制机制建设组成员信息表

项目负责人	姓名	张登宏		性别	男	出生年月	1962.07	
	专业技术职务/行政职务			研究员/院长		最终学历/学位		本科/硕士
	联系电话		13776798651		电子邮箱		zhangdh@mail.xzcit.cn	
项目组主要成员	姓名	性别	出生年月	职称	工作单位		分工	备注
	张登宏	男	1962.07	研究员	徐州工业职业技术学院		运行机制研究、方案规划	
	张芳儒	男	1968.11	副研究员	徐州工业职业技术学院		运行机制研究、方案规划、实施协调	
	李荣兵	男	1962.10	教授	徐州工业职业技术学院		运行机制研究、人才培养方案和标准、质量监控机制	
	阮浩	男	1982.06	副研究员	徐州工业职业技术学院		运行机制研究、招生招工管理制度研究	

	王敏	女	1972.01	副教授	徐州工业职业技术学院	质量监控机制、校企互聘师资队伍、实训基地建设	
	杨勇	男	1981.11	讲师	徐州工业职业技术学院	教学实施管理、管理制度研究	
	聂恒凯	男	1963.09	教授	徐州工业职业技术学院	校企互聘师资队伍	
	吉智	男	1974.03	教授	徐州工业职业技术学院	运行机制研究、人才培养方案和标准	
	李素婷	女	1965.12	教授	徐州工业职业技术学院	运行机制研究、人才培养方案和标准	
	陈祥章	男	1965.09	教授	徐州工业职业技术学院	运行机制研究、人才培养方案和标准	
	冷士良	男	1965.08	教授	徐州工业职业技术学院	质量评价体系建设	
	朱涛	男	1981.05	副教授	徐州工业职业技术学院	现代学徒制试点专业诊断与改进	
	肖亚杰	男	1979.03	副研究员	徐州工业职业技术学院	产学研合作机制研究	
	侯亚合	男	1981.01	副教授	徐州工业职业技术学院	政行企校合作对接与理事会制度完善	
	孙建忠	男	1966.02	研究员级高工	徐州重型机械有限公司	学徒机制研究、招生招工管理制度研究	
	孔庆华	男	1963.03	研究员级高工	徐州徐工基础工程机械有限公司	学徒机制研究、招生招工管理制度研究	
	陈忠生	男	1965.05	高级工程师	徐州徐轮橡胶有限公司	学徒机制研究、招生招工管理制度研究	
	胡万春	男	1968.10	高级工程师	无锡二橡胶股份有限公司	学徒机制研究、招生招工管理制度研究	
	张启亮	男	1971.06	高级工程师	江苏徐工信息技术股份有限公司	学徒机制研究、招生招工管理制度研究	

表 3. 机械制造与自动化专业现代学徒制试点项目组成员信息

项目 负责 人	姓名	孙金海		性别	男	出生年月	1965. 02	
	专业技术职务/行政职务			教授/总支书记		最终学历/学位	本科/学士	
	联系电话		15205201976			电子邮箱	sunjh@mail.xzcit.cn	
项目 组 主 要 成 员	姓名	性别	出生年月	职称	工作单位		分工	签名
	孙金海	男	1965. 02	教授	徐州工业职业技术学院		企业对接协调 方案制定组织	
	徐昆鹏	男	1977. 09	副教授	徐州工业职业技术学院		制定培养方案、 教学实施	
	吉智	男	1974. 03	教授	徐州工业职业技术学院		组织实施、校企 合作及基地建设	
	娄天祥	男	1981. 08	讲师	徐州工业职业技术学院		校内教学实施	
	纪海宾	男	1986. 12	讲师	徐州工业职业技术学院		一体化教学课程 建设及师傅培养	
	高飞	男	1983. 06	高级工程 师	徐州徐工重型机械有限公司		厂中校基地建设 及实训方案制定	
	何经纬	男	1981. 09	高级工程 师	徐州徐工基础工程机械有限 公司		厂中校基地建设 及实训方案制定	
	孟宝星	男	1982. 07	讲师	徐州工业职业技术学院		一体化教学课程 建设及师傅培养	
	权宁	男	1986. 08	讲师	徐州工业职业技术学院		参与学院人才方 案制定	
	孟维	男	1982. 03	高级技师	徐州徐工重型机械有限公司		一体化教学课程 建设及实施	

表 4. 高分子材料工程技术专业现代学徒制试点项目组成员信息

项目 负责人	姓名	李素婷		性别	女	出生年月	1965.12	
	专业技术职务/行政职务			教授/材料工程学院院长		最终学历/学位		本科/硕士
	联系电话		13776799309		电子邮箱		list@mail.xzcit.cn	
项目 组	姓名	性别	出生年月	职称	工作单位		分工	备注
	李素婷	女	1965. 12	教授	徐州工业职业技术学院		制定专业实施方案、组织实	

主要成员	刘琼琼	女	1968.3	教授	徐州工业职业技术学院	制定培养方案、组织实施、校企合作及基地建设	
	翁国文	男	1965.3	教授	徐州工业职业技术学院	制定培养方案、组织实施、校企合作及基地建设	
	柳峰	男	1982.10	副教授	徐州工业职业技术学院	校内教学安排、与企业接洽	
	赵音	女	1981.11	讲师	徐州工业职业技术学院	校内教学安排、与企业接洽	
	王国志	男	1979.11	讲师	徐州工业职业技术学院	厂中校基地建设及实训方案制定	
	杨慧	女	1980.1	副教授	徐州工业职业技术学院	一体化教学课程建设及师傅培养	
	陈忠生	男	1966.8	教授级高工	徐州徐轮橡胶股份有限公司	学徒培养方案制定及实施及学徒指导	
	韦邦凤	男	1968.10	高工	徐州徐轮橡胶股份有限公司	学徒培养方案制定及实施及学徒指导	
	胡万春	男	1965.6	高工	无锡二橡胶股份有限公司	学徒培养方案制定及实施及学徒指导	

表 5. 物联网应用技术专业现代学徒制试点项目组成员信息

项目负责人	姓名	陈祥章		性别	男	出生年月	1967.11	
	专业技术职务/行政职务			教授/信电学院院长		最终学历/学位		硕士
	联系电话		13852095885		电子邮箱		Chenxz@163.com	
项目组主要成员	姓名	性别	出生年月	职称	工作单位		分工	备注
	陈祥章	男	1967.11	教授	徐州工业职业技术学院		制定专业实施方案、组织实	
	王鸿磊	男	1979.10	副教授	徐州工业职业技术学院		制定培养方案、组织实施、校企合作及基地建设	

	丁振华	男	1964.12	副教授	徐州工业职业技术学院	校内教学安排、与企业接洽	
	王方杰	男	1975.01	副教授	徐州工业职业技术学院	校内教学安排	
	杨勇	男	1981.11	讲师	徐州工业职业技术学院	一体化教学课程建设及师傅培养	
	张启亮	男	1979.06	高级工程师	江苏徐工信息技术股份有限公司	厂中校基地建设及实训方案制定	
	殷智浩	男	1985.01	讲师	徐州工业职业技术学院	一体化教学课程建设及师傅培养	
	李忠福	男	1982.10	高级工程师	徐州徐工重型机械有限公司信息化部	学徒培养方案制定及实施	
	王青青	女	1984.08	讲师	徐州工业职业技术学院	参与学院人才方案制定	
	曹善龙	男	1986.12	工程师	江苏徐工信息技术股份有限公司软件开发部	一体化教学课程建设及实施	

5.3 政策保障

江苏省教育厅于 2016 年下发《江苏省教育厅关于推进现代学徒制试点工作的通知》（苏教职〔2016〕26 号），《通知》从试点目标、试点任务、试点要求、工作程序、保障措施等 5 个方面对在省内大力开展现代学徒制试点工作提出了具体的措施与要求。

学院于 2014 年 10 月份制定并发布了《徐州工业职业技术学院现代学徒制试点工作管理办法》，《办法》主要从总体要求、组织结构、目标任务、主要措施等四个方面对现代学徒制试点工作进行统一部署。同时为有序推进各专业现代学徒制试点工作，由教务处牵头建立了包括主管院领导、学生处、人事处、校企合作办、教学部门等共同参与的校内协调机制，规定每月召开一次工作例会、不定期召开专题会议，主要针对现代学徒制工作

中的问题进行专题研究、讨论，并形成由相关职能部门跟进处理的决议。还就现代学徒制日常管理（含校企联合招工招生、学生管理、导师管理、教学管理）、质量监控与保证体系等方面出台制度，保证了现代学徒制试点工作规范、有序地推进。

合作企业进一步完善支持职工学历提升的相关政策；制定鼓励工程技术人员、技能大师参与混编型教学团队的激励政策。

5.4 经费保障

学院对试点专业现代学徒制项目给予 660 万元建设经费支持，五家合作企业给予 220 万元建设经费支持，以项目申报形式争取市财政投入 100 万、省财政投入 335 万元经费支持，以上合计 1315 万。在学校的人事分配制度方案中，对于试点专业建设团队设置教学建设岗位并给予奖励。学校将进一步加大支持力度，对获批试点专业给予 1:1 的配套建设经费，为专业建设提供更优的条件与保障。

5.5 教学条件保障

建立满足现代学徒制育人需求的实训基地。基于“工程机械产业学院”，对人才培养对学徒教学条件的需求，实施政行企校多方资源整合，健全基地开放共享的运行机制。以江苏省重大装备智能制造技术实训平台为基础，整合机械、高分子材料、物联网专业的实验实训设施，打造“互联网+重大装备制造”专业协同发展平台，共建拥有真实的生产运营场景与工作场景的实训基地，为实施“实景教学-分解演练-真实操作-多岗轮训”的四层递进式的现代学徒制教学模式提供保障。完善校外生产性实训基地建设，构成由制定企业教学点准入、考核标准和管理办法。

6.预期成果

6.1 理论成果

①“四共建、三转变”现代学徒制人才培养模式相关论文 4 篇以上、研究报告 1 份。

②“四共建、三转变”现代学徒制育人模式体制机制建设成果汇编 1 套，工程机械制造岗位群现代学徒制育人标准 1 套，工程轮胎制造岗位群现代学徒制育人标准 1 套，工程机械物联网岗位群现代学徒制育人标准 1 套。

③案例入选相关会议资料 5 次以上。

6.2 实践成果

①创新人才培养模式

形成以“四共建、三转变”为特征的现代学徒制育人模式，建立校企协同育人，开展现代学徒制人才培养的长效机制。

校企基于工程机械制造产业链对主机生产、零部件加工、轮胎及橡胶塑料配件生产、装配、调试、远程诊断与维护等相关岗位的知识技能的要求共同制定机械制造与自动化、高分子材料工程技术、物联网应用技术等三个专业的学分制人才培养方案，促进学生个性发展，满足工程机械产业链岗位知识和技能的要求。

建立多方参与的“岗位导向、专家督导、学生评教、导师评价”人才培养质量评价体系。

②建设丰富的教学资源

校企共建工程机械教学资源库，合编一批学徒制专业课程教材，建设 30 门现代学徒制双语在线课程，满足现代学徒制班级教学、企业员工进修、

在校国际留学生学习需求。

机械制造与自动化专业校企共同开发建设适合现代学徒制培养模式需求的课程、工程机械资源库及一体化教材。建设期内完成工程机械教学资源库建设；建设《机械制图》、《机械设计》、《液压与气动》、《工程机械装配与调试》等适合学徒制及留学生教学需要的双语在线课程 10 门，申报省级在线课程 1-2 门，力争获得国家级在线课程建设项目 1 门；开发规划教材不少于 4 本。

高分子材料工程技术专业开发《工程轮胎制造工艺》、《工程轮胎制造设备》、《橡胶材料配方》、《配合与塑混炼》等现代学徒制教学模式的高分子材料工程技术专业在线课程 10 门，申报省级在线课程 1-2 门，力争获得国家级在线课程建设项目 1 门；校企合作编写适合现代学徒制教学特点的教材 4 本，其中双语教材 1 本；建设围绕轮胎生产和性能检测等相关知识的微课 500 个。

物联网应用技术专业努力打造移动学习平台，完成《Android 程序设计》、《传感器与检测技术》、《传感网络技术》、《嵌入式项目设计与实践》等 10 门专业核心课程在线课程建设，申报省级在线课程 1-2 门。同时，编写《智慧矿山物联网应用》、《嵌入式系统实训》、《传感网应用实训》和《面向行业的物联网综合实训》等 4 本实训教材。

③建成校企互聘共用的混编教学团队

建立双导师制度，出台文件明确双导师职责和待遇，明确“师傅”的责任和待遇，建立健全双导师的选拔、培养、考核、激励制度，形成校企互聘共用的管理机制。三个专业均建立稳定的校企互聘共用的混编教学团队，满足现代学徒制育人需求。

④提升人才培养质量

机械制造与自动化专业在学徒制培养试点周期内，争取完成学生专利

不少于 8 项，技能大赛省级及以上获奖不少于 5 项；省级以上创新实践项目立项不少于 4 项，毕业生“双证书”率达 100%，高级工持证率达 80%。

高分子材料工程技术在学徒制培养试点周期内，争取完成学生专利不少于 4 项，校企联合培养在轮胎生产、橡胶制品检测等生产技术革新能手，学生参加省级创新创业大赛、互联网+竞赛争取获奖 2 项以上。在毕业生就业调查中，学徒制试点学生的就业质量、岗位适应能力、薪资待遇、专业对口率等各项指标高于同专业非学徒制学生。

物联网应用技术专业在学徒制培养试点周期内，争取完成学生专利或软件著作权不少于 5 项，省级以上技能大赛、创新创业大赛、优秀毕业设计、创新项目等获不少于 5 奖，具备与国际同类院校同台竞技实力；学生资格证书通过率 100%；培养一批“能创新、会创业”的高端物联网应用技术技能人才。

7.推广价值

“四共建、三转变”育人模式解决了实施现代学徒制面临的体制机制建设理念滞后、师带徒教学平台功能不全、人才培养质量监控不完善、精英技术技能人才培养难等四个难题，形成了系列工程机械制造产业链现代学徒制育人标准，实现了学生入校后由“学生到学徒、学徒到准职业人、准职业人到职业人”的三次转变，使学生从学校到企业的无缝对接。

①校内：把校企双主体育人实施途径及育人经验；基于岗位职业能力分析构建专业教学标准、专业课程标准等现代学徒制的研制方法与建设手段等成果“反灌”到全校所有专业或专业群，推动学院专业建设上台阶，全面提高学院人才培养质量。

②省内：以江苏省高职教育现代学徒制工作指导委员会以及机械类专业教学指导委员会为平台，通过参加我省现代学徒制师资培训、专业建设

交流会、学术研讨与经验交流会，将试点成果推广应用到江苏全省，为推进全省现代学徒制工作以及我省机械类高素质技术技能人才的培养提供借鉴与参考。

③行业内：通过本项目试点可以将现代学徒制人才培养模式及内涵建设成果推广到装备制造行业，作为行业高素质技术技能人才培养重要的创新模式，可以为行业内其它专业的人才培养提供借鉴与参考，助力装备制造业整体育人质量的提升。

④国内国际：将我院研究与实践的全过程和典型案例编撰成现代学徒制专著，在理论上将现代学徒制的成果向全国辐射，为国家全面推进现代学徒制工作提供典型案例；通过合作共建、成果共享、经验座谈会、工作促进研讨会等活动形式，把具有地方特色的现代学徒制向国内推广应用、向国外推介交流。

本项目试点成果为高职院校培养工程机械产业高端技术技能人才提供了范式，针对性强、可行性高、推广价值大，对推进现代学徒制育人、提高教学质量和人才培养质量等方面具有创新引领作用。