



德州職業技術學院

二〇二〇年十一月

## 一、目标和任务完成情况

我校机电一体化技术专业于2018年10月被教育部批准为第三批现代学徒制试点专业。项目启动实施后，学校与德州市智慧物流设备制造（生产）领军企业——山东洛杰斯特物流科技有限公司（座落于德州市临邑县）确定了学徒培养的合作关系，近三年共招收学徒制学生128名（18级50人，19级42人，20级36人）。试点工作开展两年多来，校企双方密切合作，先后成立了由校企领导、专家组成的项目工作领导小组，制定了《现代学徒制试点工作实施方案》，签订了合作协议，建立健全了现代学徒制人才培养运行体制与机制，编制了《招工招生方案》，开发了符合企业岗位需求的人才培养方案和相关课程体系，完善了校内外实训条件，组建了专兼结合的教学团队，建立了完善的监督保障体系，实施了“一岗贯通、三阶递进”为特色的人才培养模式改革，对于推进产教融合、校企合作进行了有益的尝试与探索，圆满完成了试点项目的预期目标。

试点任务完成情况列表

序号	工作目标	任务完成情况
1	建立健全现代学徒制人才培养运行体制与机制	完成，学校与山东洛杰斯特物流科技有限公司密切合作，成立了现代学徒制人才培养专项工作组，共同建立了校企协同育人新机制，集合德州职教集团、德州市智能制造产学研创新联盟、中铝职教集团等校企合作平台，选择兰剑集团联合山铝、云南锡业企业、职业院校成立兰剑学院，建立集团董事会领导下的院长负责制，校企签订学徒学费分配协议，引入第三方华考股份公司，公司对接智能制造产业链，每年通过人力主管会议和发布调查问卷等形式开展需求调研，以推进产教融合、适应需求、提高质量为目标，以岗位能力培养

		为核心，以教师、师傅联合传授为支撑，全面提升学生的技术技能和职业素养，逐步建立起了以“一岗贯通、三阶递进”为特色的现代学徒制人才培养模式。
2	探索实施招生招工一体化制度	完成，采用了先招生后招工的现代学徒制联合招生招工方式。华劳股份公司在联盟章程规范下，组织招工招生，在2018-2020级机电一体化技术专业遴选了128名学生。学生录用后，与企业签订了现代学徒制三方协议，明确了学生（员工）的双重身份。
3	推进“一岗贯通、三阶递进”的现代学徒制人才培养	完成，聚焦智能物流装备装调综合岗，以“精技术、懂管理、善创新”为岗位胜任力核心要素，依据“基础→专项→应用”能力进阶规律，实施学徒“生手→熟手→能手”三阶递进培养路径。按照“装调”岗位标准，构建“入徒生手→学徒熟手→出徒能手”标准链，开发三级职业技能等级标准；分析“装调”岗位要求，重构“4平台+N模块”课程体系，开发项目化课程17门、活页教材6部；依托“装调”岗位任务，实施“站+云”工学交替项目教学，双导师在师徒工作站、“空中云课堂”适时开展线上线下授课和指导。
4	打造校企互聘共用的师资队伍	完成，形成校企“互培互聘互用”的管理机制，组建了由15名校内专业教师和18名企业师傅组成的教学团队，全部15名教师先后赴山东洛杰斯特物流科技股份有限公司进行企业实践，或开展技术研究；从合作企业选拔了18名技术专家，建立了兼职教师人才信息库，推动了校企协同育人、协同创新工作的开展。
5	制定现代学徒制特点的管理制度	完成，针对学徒制教学的招生、教学内容制订、教学实施、教学考评、学校专业教师的选拔与考评、企业师傅的选拔与考评制订了相关标准与制度： 1. 关于制订“现代学徒制”专业人才培养方案的指导性意见； 2. 现代学徒制考核评价与督查管理办法； 3. 现代学徒制教学管理办法；

		4. 德州职业技术学院技术服务项目管理办法； 5. 现代学徒制教学质量评估实施方案； 6. 现代学徒制企业师傅选拔、培养、考核、激励制度； 7. 现代学徒制专业教师选拔、培养、考核、激励制度； 8. 现代学徒制试点专业招生招工办法； 9. 学生（学徒）管理办法； 10. 德州职业技术学院横向课题管理办法。
--	--	---

## 二、建设举措及主要成效

### （一）构建“三融合”现代学徒制育人机制

平台融合，集中德州职教集团等多平台优质资源，由山东洛杰斯特母公司——兰剑集团牵头成立兰剑学院，实施混合所有制管理，遵循成本分担原则，第三方公司协助，分段试点现代学徒制；资源融合，共建双导师模块化教学团队，实施双岗双聘；共建共享共管校外实训基地、技术研发中心，合作开发数字孪生虚拟仿真教学平台；师徒融合，企业内成立师徒工作站12个，师徒以工作任务、研发项目等为岗位教学载体，互促共同进步。

学校和山东洛杰斯特物流科技股份有限公司以德州职教集团为平台，在德州市智能制造产学研创新联盟指导下，由华劳公司每年通过人力主管会议和发布调查问卷等形式开展需求调研，推荐山东洛杰斯特等优企制定学徒需求计划，组织签署《机电一体化技术专业校企共建（现代学徒制）合作项目协议》，明确了合作形式、合作内容、职责分工、权利义务等，不断完善校企双主体育人机制。

联盟定期召开会议，全面部署规划学徒培养的年度工作重点，研究双主体育人的合作政策，针对学徒培养过程中企业师傅聘任、

专业教师企业实践、学徒制学生学业评价、教学质量监控等各个环节，制定（修订）《德州职业技术学院学生（学徒）管理办法》《德州职业技术学院现代学徒制企业师傅选拔、培养、考核、激励制度》《德州职业技术学院现代学徒制考核评价与督查管理办法》等系列制度，建立了人才培养的成本分担机制，校企共建实训基地，在企业建立了学生学习工作站，合作研发了电气装配培训台等实训设备，保障了学徒培养工作顺利进行。

## （二）校企联合招生，确立学生双重身份

华劳公司牵头组建由学校与洛杰斯特公司共同参与的招生招工工作组，制定《德州职业技术学院现代学徒制试点专业招生招工办法》，并不断丰富招生招工策略，扩大学徒制生源数量。比如依托系部微信公众号开设学徒制宣传专栏，开展学徒培养模式宣传；专门设计制作了“兰剑学徒制班招生招工简章”，简章中详细介绍了学徒制培养模式的背景、优势和我校目前实施学徒培养的现状及成效，并印有合作企业公众号的二维码。我们把这份简章附在录取通知书后一并寄给每一位机电专业的新生，让学生和家长在入校报到前就可以非常方便地了解到学徒制及合作企业的情况，打消学生及家长的顾虑。在新生报到之前，学校招生办公室、学徒制管理办公室都会接到关于学徒制的咨询电话百余次，有效提高了学徒制生源数量。

编制符合学徒制培养要求和企业准员工标准的考核方式和内容，在新生入学之初开展企业宣讲，学徒制报名动员及入学新手评价工作，评价工作分为笔试和面试两个环节，其中笔试环节重点考核学生的逻辑思维能力、职业适应性和行业专业知识，面

试环节由企业选派 3-5 名技术和人事经理参与，重点考察学生的语言表达、临场应变以及对职业领域、合作企业的认知度、认可度，2018-2020 年共招生 128 人。

参与学徒制培养的学生选拔出来后，按照双向选择原则，学徒、企业、学校入学前即签订三方协议，以协议方式明确学徒作为企业员工和职业院校学生的双重身份，同时也明确各方权益及学徒在岗培养的具体岗位、教学内容、权益保障等。比如：学生录取后，企业给学徒及时发放冬、夏两季员工服装以及各类实习补贴、劳动保险。每届学徒制班均在企业举办开班典礼，并在开班典礼上完成拜师仪式，开启学生学业的“企业开篇”，树立学生的职业认同感，提升学生的企业归属感；把企业文化、员工应知应会作为必修课，视学生为准员工，实现学生从准员工到员工的定向培养就业。

### **（三）“一岗贯通、三阶递进”，探索学徒制人才培养模式**

#### **1. 对接合作企业需求，定位培养目标，完善培养标准**

为使专业人才培养更加符合企业岗位需求，学校多次组织专业骨干教师深入企业调研，在客观分析智能化物流设备制造、安装、调试的全过程对素质、知识、能力的需求基础上，确定了为企业培养“智能物流装备装调综合岗”的合格人才为目标定位。紧密围绕这一目标并结合岗位职业能力特点，校企共同设计岗位标准和学徒培养标准。

#### **机电一体化技术专业现代学徒制（洛杰斯特班）岗位标准**

工作岗位	岗位工作任务	职业能力
<p>智能物流装备装调综合岗</p>	<p>整机接线，通电并处理故障，调整电器元器件合理位置；设置扫码器，条烟核对系统参数；设备通电，联机调试，排查故障；配合 PLC 人员进行整条线调试；修整单机设备机械异常；分拣区设备，备货区设备，入库设备整条线各环节故障排除；根据设备运行状态，合理调整设备最佳运行尺寸，保证分拣效率达成。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能用万用表对安装好的卷烟物流自动化仓储分拣设备电气柜进行短路和通路测试。</li> <li>2. 能对检测出的短路和通路故障进行诊断和故障排除。</li> <li>3. 能根据机械工艺安装要求对独立模块的导轨、滑块和气缸连接件进行手动测试。</li> <li>4. 能对滑动不顺畅的导轨、滑块和气缸连接件进行调试或重新安装。</li> <li>5. 能对卷烟物流自动化仓储分拣设备的气路部分进行检查，确保不漏气；对每个气缸调节阀进行手动调试，确保气缸不堵气，运行顺畅。</li> <li>6. 能对卷烟物流自动化仓储分拣设备的光电传感器、接近开关、磁性开关等传感器进行测试和调试。</li> <li>7. 能正确完成高速巷道穿梭车的两点运行、进货和出货运行稳定性测试。</li> <li>8. 能正确设定设备所用变频器、伺服驱动器的参数调试和地址编码。</li> <li>9. 能根据客户现场布局进行单台设备的固定和设备的总体合理化布局。</li> <li>10. 能对卷烟物流自动化仓储分拣设备进行总体布线。</li> <li>11. 能根据客户工艺要求完成 PLC 程序的修改和调试。</li> <li>12. 能根据客户工艺要求在工期节点内完成设备的总体调试运行。</li> <li>13. 能根据客户要求完成设备的后期效率提升。</li> <li>14. 能编制设备操作、维护说明书和对客户进行技术性培训。</li> <li>15. 能组织和管理机械和电气调试人员对客户现场设备进行安装和调试，使其符合设计运行要求。</li> <li>16. 能协调设计部门、生产部门、采购部门、销售部门以及客户之间的关系，使设备能在规定时间内实现安全运行生产。</li> </ol>

## 机电一体化技术专业现代学徒（洛杰斯特班）培养标准

素养目标	知识目标	能力目标
<p>(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；</p> <p>(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；</p> <p>(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；</p> <p>(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；</p> <p>(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；</p> <p>(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。</p>	<p>(1) 通用知识</p> <p>①人文社会科学基础知识：掌握思想政治理论、英语、法律基础、体育、德能文化、军事等方面的基本知识。</p> <p>②自然科学基础知识：掌握数学等基础理论。</p> <p>(2) 专业知识</p> <p>①掌握本专业必备的工程制图（机械装配图及零件图、电气控制原理图、电气安装接线图、液压与气动原理图）、电工电子、机械装配技术等基础知识。</p> <p>②掌握液压与气动、电机控制技术、电气控制与 PLC 技术等专业知识。</p> <p>③掌握传感器检测技术、单片机控制技术等专业基础知识。</p> <p>④掌握智能化仓储分拣设备的安装、调试、使用、维护等专业知识。</p> <p>⑤掌握智能化仓储分拣设备生产管理、营销等方面的基本知识。</p> <p>⑥掌握智能化仓储分拣设备故障排除及检修等专业知识。</p> <p>⑦了解各种先进制造模式，掌握智能制造系统的基本概念、系统构成以及制造自动化系统、制造信息系统的基本知识。</p> <p>⑧了解机电设备安装调试、维护维修相关国家标准与安全规范。</p>	<p>(1) 社会能力</p> <p>①具备基本的计算机操作与办公软件应用能力。</p> <p>②具备基本的英语交流沟通能力。</p> <p>③具备较好的语言表达与文字写作能力。</p> <p>④具备较好的团队合作能力。</p> <p>⑤具有较好的自主学习能力。</p> <p>⑥具有良好的职业道德和职业素养。</p> <p>(2) 专业能力</p> <p>①具有识读机械、电气工程图纸及机械零件测绘的能力。</p> <p>②具有机械结构及电气控制线路装配与调试的能力。</p> <p>③具有智能化仓储分拣设备的安装、调试、运行、维护的能力。</p> <p>④具有修改控制程序和针对简单工控设备进行程序设计的能力。</p> <p>⑤具有合理设计工艺流程方案的能力。</p> <p>⑥能对智能化仓储分拣设备的生产开展管理。</p> <p>⑦能进行智能化仓储分拣设备故障诊断和维修。</p> <p>(3) 方法能力</p> <p>①具有分析实际问题并提出新的解决方案的能力。</p> <p>②具有持续学习，独立思考的基本能力。</p> <p>③具有获取新知识、新技能、新方法的基本能力。</p> <p>④具有制定完整的工作计划的能力。</p> <p>⑤具有灵活分析、独立处理问题的能力。</p>

### 2. 探索实施“一岗贯通、三阶递进”的学徒制人才培养模式

围绕学徒制的培养目标和培养标准，在参考国家最新颁布的机电一体化技术专业教学标准的基础上，充分运用学校企业两个教育资源，依据“基础能力—专项能力—应用能力”能力进阶规律，

设计实施学徒“新手—生手—熟手—能手”三阶递进培养模式。

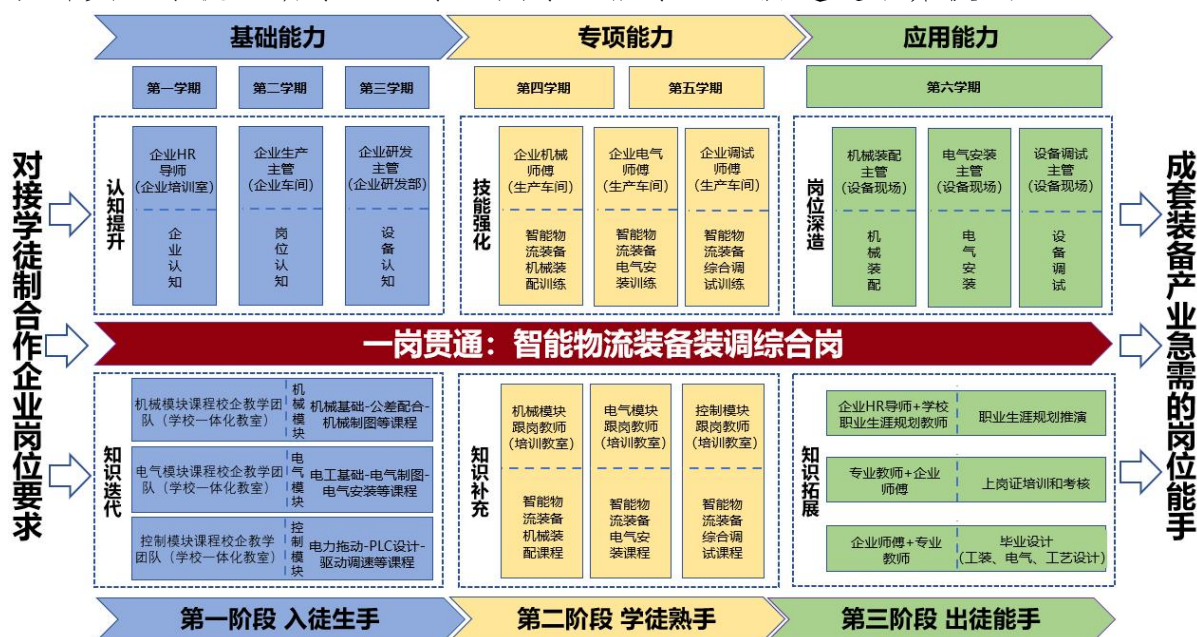


图1 现代学徒制人才培养模式

前三学期在学校学习为主，主要学习公共基础知识与专业基础知识，掌握电力拖动、PLC控制等本专业的专项核心技术。并针对学生在该阶段对职业认知存在盲点的状况，穿插安排企业导师进行企业文化、行业标准及部分专业课程的讲授。并选择企业人力资源部、企业资深技术人员等作为学生生涯导师，采取“一师多徒”的形式，师、徒间建立微信群、QQ群，加强联系，强化沟通。

第四、五学期（含暑假），以班为建制进入山东洛杰斯特物流科技股份有限公司开展岗位技能学习，采取“一徒多师”的形式，每名学生都要在智能物流装备装调综合岗的三个模块进行岗位学习。

最后一学期，学生结合自身特长及就业预期，选择一个岗位，采用“一徒一师”的形式，实施一对一的指导，并结合各自的岗

位完成毕业设计。

通过“校内学习、校内外实训、企业实习”的交替融合提升学生技术技能水平，在“识岗、轮岗、顶岗”的岗位育人进阶中，促进“学生（学徒）、准员工、员工”身份的转变。

### 3. 围绕人才培养模式，构建与学徒培养相适应的课程体系

围绕智能物流装备装调综合岗位，系统分析岗位的工作任务和职业能力，参照“入徒生手标准→学徒熟手标准→出徒能手标准”标准链，建立若干学习领域，构建“4平台+N模块”课程体系，如图2。

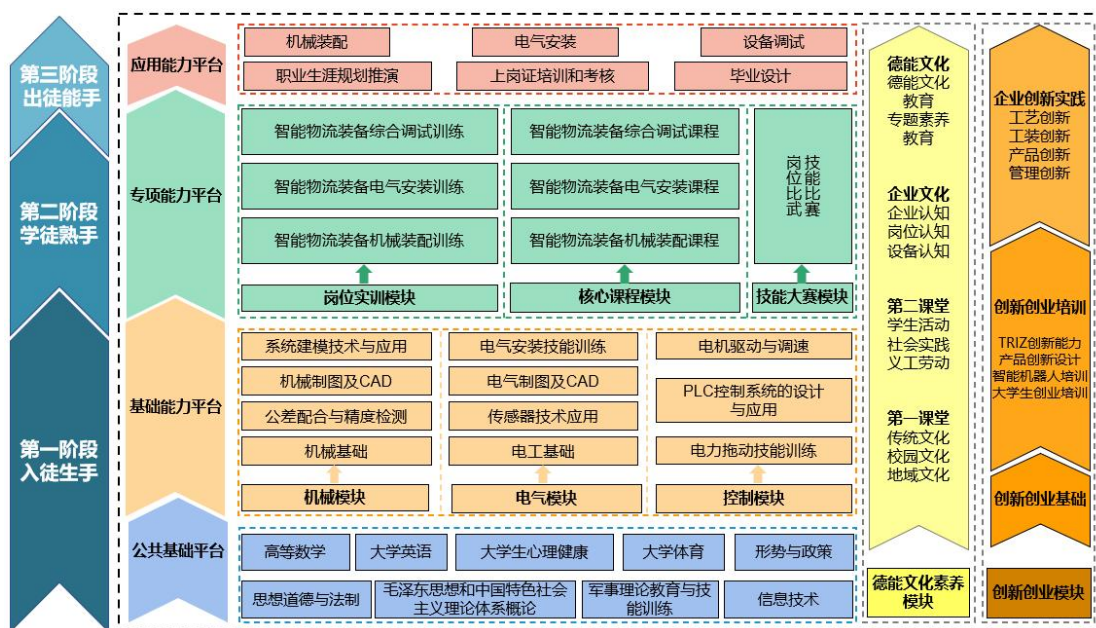


图2 现代学徒制人才培养课程体系

### 4. 建立了“校企交融、循序渐进”的实践教学体系

按照学院实践教学体系构建整体要求，构建了“能力递进”的实践教学体系。实践教学按照“基础能力→专项能力→应用能力”进阶规律三个阶段，分层推进、逐步展开。根据实践内容的不同，充分运用校、企实践教学条件，前一年半时间在校内开展

一体化教学，赴企业开展认识实践，后一年半时间在企业进行教学型岗位实习和顶岗实习等不同形式教学活动。对于基础能力平台课程，如《电力拖动技能训练》《PLC 控制系统的设计及应用》等课程，实施一体化教学；对于专项能力平台课程，如《智能物流装备机械装配训练》等课程，是学生在企业完成的实践课程，学生分组在机械装配、电气装配、安调调试三个模块进行岗位学习，采取校企双导师制，以项目导向法完成相关专业知识的学习与技能的掌握。

## 5. 校企共同开发课程及教学资源

### (1) 依据岗位标准制定课程标准

以专业人才培养目标为导向，结合企业技术标准和职业岗位标准，在专业建设指导委员会的指导下，校企双方逐步推进专业课程的内容重构与序化，完成了《PLC 控制系统设计及应用》《电机驱动与调速》等 17 门专业课程的二次开发并修订了课程标准。

### (2) 开发与岗位标准相统一的实训教材

结合企业智能物流装备装调综合岗位的工作任务，参考企业工作规范和相关标准，开发了“智能物流装备机械装配训练”“智能物流装备电气安装训练”和“智能物流装备综合调试训练”3 门岗位课程，并参考企业工作手册编写了《智能化仓储分拣设备机械装配》等两本通识性实训教材，《柜式机的安装与调试》1 本活页式教材及相关教学资源，教材内容贴合企业的个性化培养需求，让学员更有效地学习与岗位胜任、转岗能力及职业生涯发展直接相关的知识和技能。

校企共同开发部分课程一览表

序号	课程名称	课程性质	学习时间
----	------	------	------

1	PLC 控制系统的设计与应用	专业核心课程	第二学期
2	电力拖动技能实训	专业核心课程	第二、三学期
3	系统建模技术及应用	专业核心课程	第四学期
4	智能物流装备机械装配训练	岗位学习课程	第四、五学期
5	智能物流装备电气安装训练	岗位学习课程	第四、五学期
6	智能物流装备综合调试训练	岗位学习课程	第四、五学期

### (3) 建设空中课堂，开发教学资源

针对校企两地距离以及生产与学习任务之间的矛盾，试点专业以学校网络资源平台为依托，加大教学设计、教学课件、教学视频、仿真软件、教学素材的建设力度，文字、图片、动画、视频、仿真相结合，为现代学徒制学生提供一个有效的网络学习环境，拓展了学习空间，方便学生进入企业后能够通过网络教学平台继续学习。目前已在职教云平台建设 17 门课的空中课堂资源。

### (4) 校企共建共享实训条件

为保障项目的顺利实施，学校投资 140 余万元新建了校内智能物流装备装调实训室，同时在合作企业建立了“学习工作站”和“教师工作站”，借助“学习工作站”可对学生集中授课，布置学习任务，下发工作计划，交流学习工作心得，开展督导检查等活动；借助“教师工作站”可开展技术服务、课题研究等工作，这为教师服务企业、管理学生、开展教学与技术服务搭建了一个良好平台，下图是学校教师与企业工程师合作研发了电气培训台和机械培训台。

### (四) 校企优势互补，共建教学团队

建立健全双导师的选拔、培养、考核、激励制度，形成校企“互培互聘互用”的管理机制。以教师培养、评聘和考核为核心，充分发挥在洛杰斯特公司设立的“教师工作站”的功能，对学徒制教学团队的骨干教师进行重点培养和整体提升，建设年富力强、

结构合理的“企校并轨、德能双优”的高素质专业化教学团队。为此我院根据教育部、省厅的文件精神，制定了《德州职业技术学院现代学徒制企业师傅选拔、培养、考核、激励制度》等一系列师资队伍管理文件。

### **1. 企业师傅的培养与管理**

加强企业师资建设，按照现代学徒制人才培养要求，建立企业师傅遴选标准，洛杰斯特公司抽调了18名技术骨干，建立了企业师傅信息库，并对师傅库成员进行考核，承担一线岗位指导任务的师资，享受带徒津贴，并将企业师资的教学指导量计入企业的工作量，在师傅的晋级、提拔等各方面给予优先考虑。

### **2. 强化校内师资培养**

利用合作企业的实践资源，提升校内专业教师实践能力和社会服务能力，2年多来，全部15名教师先后赴山东洛杰斯特物流科技股份有限公司或开展企业实践，或和企业专家共同开展技术研究，另有3人参加了国培、7人参加了省培，教师的教學能力、实践能力和科研能力显著提升，近2年团队主持省级以上教学研究课题4项，横向课题10余项，申请专利30余项，获信息化教学比赛省级2等奖1项，省级职业教育名师工作室建设项目1个，省级青创团队1项。

## **（五）创新评价机制，完善内部管理**

### **1. 构建并实施“三元主体 三维度”评价体系**

首先以知识、能力、素养为三个维度构建岗位胜任力模型，据此建立机械装配、电气安装、调试维修3个典型岗位胜任力标准，分别从中归纳出图纸识读、故障诊断、团队协作等12-14个

指标构成岗位胜任力评价体系，制定包含 12 个执行性制度的岗位胜任力管理体系，实施基于学校、企业、学徒三元主体的评价。其次是招工招生时，校企共同进行新手选拔测试；生手、熟手、能手阶段，三元主体通过考试和实操，从三个维度分别对学徒基础、专项、应用能力进行 3 次评价，考核培养成效。三是在各阶段末，根据智能物流设备安装与调试职业技能等级标准，分别对学徒进行考核，合格后颁发证书。

## 2. 加强制度建设，提高内部管理水平

自省级现代学徒制试点项目开始，基本形成“企业、学校”双主体的管理体系，逐步建立了学徒制学生质量标准化体系和质量监督评价体系。为保证学徒制试点工作安全和有序开展，学校建立专门的运行管理机构，制定工作流程，健全规章制度，全面加强日常运行管理工作。我院制定的一系列关于现代学徒制管理的部分文件与制度如下表所示。

现代学徒制管理文件与制度

序号	文件制度名称
1	《关于制订“现代学徒制”专业人才培养方案的指导性意见》
2	《德州职业技术学院现代学徒制考核评价与督查管理办法》
3	《德州职业技术学院现代学徒制教学管理办法》
4	《德州职业技术学院现代学徒制教学质量评估实施方案》
5	《德州职业技术学院现代学徒制企业导师聘任管理办法》
6	《德州职业技术学院现代学徒制校内导师聘任管理办法》
7	《德州职业技术学院现代学徒制试点专业招生招工办法》
8	《德州职业技术学院横向课题管理办法（试行）》
9	《德州职业技术学院技术服务项目管理办法（试行）》
10	《德州职业技术学院学生（学徒）管理办法》

## 3. 创新管理模式，确保人才培养质量

现代学徒制人才培养实施“双导师”制。每位学徒制学生在

各个学习阶段都有校内、校外导师各一名，校内导师负责学生校内的学习、教育及人生规划等；企业导师根据师傅标准选拔，主要负责学生企业学习期间的学习、生活。

学生在校期间，按照学校统一要求，建立教学基本状态数据库，搭建教学信息网络化管理平台。组建由学生代表，教学管理人员，及企业专家组成的教学质量评价、督导组，定期开展教学巡查、师生座谈会、期中期末检查评价等活动，及时把握教学动态，处理存在的问题，确保了校内教学工作的稳定运行。

学生在企业期间，依托蘑菇丁平台和在企业设立的“学习工作站”，实施“台站式”管理，并针对岗位学习，要对每位学徒在岗位的学训情况进行考核，由企业师傅按照职业素养、工作任务完成情况及技术技能水平赋分，考核内容包括物料清点（权重5%）、工具准备（权重5%）、装配工艺（权重20%）、装配质量（40%）、装配工时（20%）和6S整理（10%）六个方面。严格的教学管理与灵活多样的考核评价方法，保障了各项教学任务的实施，调动了学生学习积极性，在学生之间、企业师傅之间也营造了比、学、赶、帮、超的良好氛围，确保了人才培养质量。

### 三、经费执行情况

本项目2018-2020年经费总预算为125万元，实际投入为196.7万元，预算执行率为157.3%。校企双方合理分工、紧密协作，建立了人才培养的分担机制。企业投入资金50万元，用于补贴带徒费用和支付接受学徒制学生产生的水电、耗材费用等。学校投入146.7万元，主要用于购置实训设备，教师培训，课程建设和体制机制建设等。

机电一体化技术专业现代学徒制资金使用情况一览表

序号	项目名称	预算	实际花费
1	体制机制建设（2018.06-2019.09）	40000	28515.8
2	体制机制建设（2019.10-2020.09）	20000	4047
3	人才培养方案修订（2018.06-2019.09）	40000	21780
4	人才培养方案修订（2019.10-2020.09）	30000	9777.8
5	课程建设（2018.06-2019.09）	60000	32215.28
6	课程建设（2019.10-2020.09）	60000	19088.15
7	教学团队建设（2018.06-2019.09）	175000	180572.3
8	教学团队建设（2019.10-2020.09）	175000	141353.65
9	实训条件建设（2018.06-2019.09）	240000	1124501
10	实训条件建设（2019.10-2020.09）	230000	324228
11	教师工作站和学生工作站建设	100000	15374.6
12	带徒津贴	50000	50213.2
13	技能考核	30000	15334.2
合计		1250000	1967000.98

#### 四、学徒制试点的主要特色与创新

##### （一）“一岗贯通、三阶递进”人才培养模式

整合学校企业两个教育资源，以学生职业能力培养为主线，将“工匠精神”融入到人才培养的全过程，校企共同开发了充分体现“一岗贯通、三阶递进”这一现代学徒制特色的人才培养方案。人才培养采用三阶递进模式，前3学期在学校学习理论知识和基本技能训练，安排企业导师进行企业文化、行业标准及部分专业课程的讲授。中间2学期进入企业（包含暑假），每3-5人为1小组，每组安排1名导师分别指导“电气装配、机械装配和设备安调”3个模块的岗位学习，最后一学期定岗学习，并结合岗位完成毕业设计。

## （二）以技能比武展示学习成果，激励学徒与师傅不断提升自我

开展技能比武，以岗位实际工作任务作为比武内容，以岗位标准制定评分标准，对学生（学徒）的技能水平、职业素养、团队合作能力、分析与解决问题能力进行全面考核，获奖者及指导教师师傅给予表彰和奖励，激励学徒与师傅不断提升自我。

2020年6月，2018级机电一体化技术专业现代学徒制班的22名同学在合作企业参加了“物流箱式输送辊道机”技能比赛。比赛裁判由企业指导教师武俊娥、刘策、燕风元、刘翔、刘磊担任，学校指导教师李敏、孙晓鹏现场监督。比赛流程从物料的清点到辊道机整机装配，从工具使用到识读电气装配图纸，考核点完全以企业产品质检检测标准制定。比赛过程中，学徒制学生展现出了非常高的职业素养，各个小组有条不紊的按照企业的6S现场管理标准操作，经过激烈角逐，最终王朝阳、徐高峰以98的高分获得第一名，蒋孟刚、郭振和张小龙、郭如意分别获得第二、三名。



图3 “物流箱式输送辊道机”比赛现场

## （三）校企共建“空中云课堂”，实现教学形态的创新突破

学校与合作企业共建“空中云课堂”，解决了校企双主体、双场所教学的时空对接问题，满足了教室与企业车间同步实施的需求，创新课程教学形态。依托钉钉平台，校企双方开设实施《传感器技术应用》《电气装配》等线上课程7门，学习者加入后能“随堂”听课、参与答疑，校企之间、师生之间通过音视频、课件等方式进行实时交互，解决了校企两地距离以及生产与学习任务之间的矛盾。

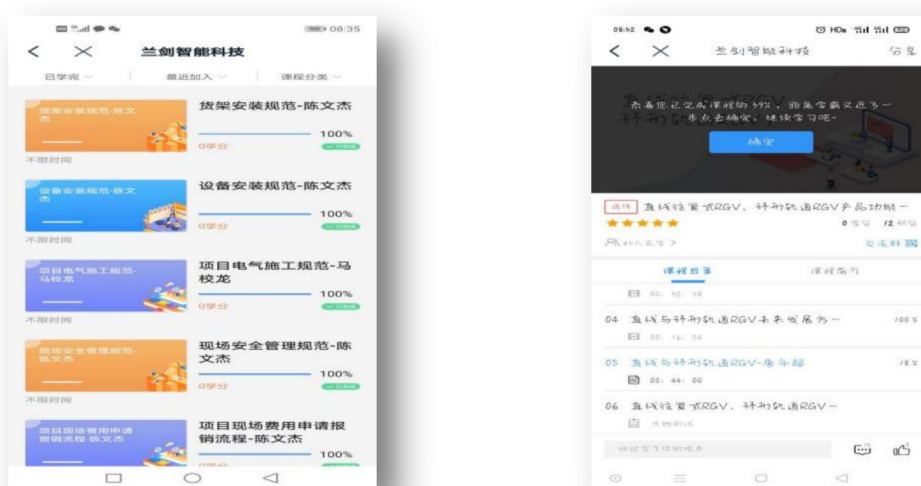


图4 企业开设课程

#### （四）在学徒制人才培养全过程贯穿职业素养教育

在现代学徒制试点过程中注重学生职业素养养成教育，将其贯穿于人才培养的全过程，落实学徒制培养目标，促使学生形成优秀的职业素养。

##### 1. 入校前一诚信教育

改进了现代学徒制招生招工简章，把企业公众号的二维码印到简章上，让学生和家长充分了解企业的规模、文化、经营范围等情况，招生招工简章即是对现代学徒制的宣传，也是校企双方

对学生、家长的承诺，以公开、诚信的态度示人，既打消了学生及家长的顾虑，也潜移默化地影响着学生。

## 2. 在校学习—职业意识启蒙

现代学徒制试点期间，将人才培养方案中电工基本技能训练、电力拖动技能训练两门实践课程与企业岗位工作对接，分批安排了 2019 级学生赴企业开展岗位认知学习，半个月的在岗学习期间，与身边学长、技术员的交流，学生弄清了洛杰斯特职位晋升的路径和要求，明白了十年如一日的“专注”是他们的成才基石；工作中，师傅们对每道工序所用端子、螺栓、垫片等精细分类，对减小安装误差的不懈追求，都在学生心里种下“精益求精”的职业种子；工作前的团队分工、工作时齐心协力、工作后 6S 管理等，时时处处将工匠精神传递给学生。



图 5 企业师傅授课



图6 学校教师授课



图7 与学长、技术人员交流

### 3. 在岗学习—职业技能培养和职业行为习惯养成

进入岗位学习阶段后，需要每一名学徒学生从物料清点、工具准备、装配工艺、装配质量、装配工时、6S管理六个层面达到洛杰斯特对职业技能的考核要求，严谨、细致、科学的考核标准时时刻刻将洛杰斯特公司真诚、稳健的企业风格和行为准则传导给学生。

#### （五）做好学徒制学生顶岗实习，助力合作企业复工复产

根据国务院办公厅印发《关于进一步精简审批优化服务精准稳妥推进企业复工复产的通知》以及省、市级文件精神，我校机电专业正处于顶岗实习阶段的17级现代学徒制学生，按照企业相关要求，在保证做好疫情防控工作的同时，积极投身企业复工复产的工作中去。

学校与企业负责人共同探讨疫情期间学徒制学生顶岗实习的相关工作要求：一是学生自愿，家长支持实习工作；二是校、企导师全程跟踪到位，掌握学生具体情况；三是企业必须每天对

学生测量体温，并发放口罩，并安排到通风、透气的工作场所；四是学生饭堂有隔离、按要求进行消毒工作；五是学生宿舍要干净卫生、通风保证安全。

我校学徒制学生保障性的启动顶岗实习工作，实现了校、企、生“三赢”，这不仅是服务企业复工复产的重要举措，也是落实学徒制专业人才培养方案开展教育教学的现实需要。

## 五、存在的主要问题及对策建议

### （一）如何增加企业参与甚至是主导学徒制实施的积极性

企业参与学徒制培养积极性的高低将是决定现代学徒制能否从试点走向全面实施的关键。国外的学徒制实施大部分是企业主导，如德国的双元制是企业（雇主）主动联系培训机构为雇员开展培训，并承担一定的培训经费。目前，国内的企业，特别是中小企业参与现代学徒制的意愿还较低。以制造类企业为例，一方面非常支持学徒制实施，为企业培养高级人才，另一方面，又不愿意花费过多的精力和经费。

**对策建议：**一方面政府要大力宣传现代学徒制，使企业充分了解现代学徒制的优点。其次，还应有配套的实施细则，从国家经费资助、企业经费支持、企业税收优惠、企业社会荣誉等方面入手，详实制定相关法规，鼓励企业积极参与到校企合作中。除此之外，还要立法，从国家层面上制定激励和保障企业参与现代学徒制的制度，明确企业在校企联合育人中的权利与义务。

### （二）校企联合，推进招生招工一体化的方式方法及政策支持有待进一步探索

学校始终坚持通过学生自愿报名，学校企业遴选的办法选出

学徒制学生，是先招生后招工，学生对企业的认可度较低，学生到企业后大部分对准职工身份不认可，因此毕业时留存率不是很高。

**对策建议：**一是学校根据合作企业需求，继续扩大学徒制专业的单招计划，并把重点放在对口升学上，增加招生的灵活性，提高录取率；二是企业把现代学徒制学生的培养列入企业的职工队伍中长期建设规划，进一步加强工作的计划性、针对性，同时加大宣传力度，提高学徒待遇，完善培养体系，加强师傅队伍建设，提高教学水平，增加学徒对企业的认同感。

### **（三）进一步加强企业“师傅”的培养力度，提高师傅的教学能力**

企业师傅是实施现代学徒制的主体，关系到学徒制实施的成功与否。目前企业“师傅”选聘的大多为企业自己的培训师，和具有丰富工作经验的员工，他们实践能力强，但缺乏对教育规律的掌控，虽然学校通过举办兼职教师教学培训、参与教学文件编制等措施促进了兼职教师执教能力的提升，但距离一名优秀的既做的好又教的好的“师傅”仍有一定的差距。

**对策建议：**一是继续完善“师傅”选聘办法与标准，适度提升“师傅”门槛，改善“师傅”团队的学历、知识结构；二是进一步加大“师傅”教学能力培养培训力度，并把思想政治、法律知识和教师职业道德纳入培训内容，在提升“师傅”教育教学能力的同时强化其师德教育。

## **六、下一阶段工作计划**

（一）根据专家提出的意见及建议，积极整改，继续推进学

徒制试点项目的开展，并在认真总结经验教训的基础上，向校内其他专业推广实施。

（二）深入企业，以智能物流装备装调岗位人才为培养目标，进一步细化素质、知识、能力要求，完善专业课程标准，按照校企共育、学岗结合的基本要求，修订学分制人才培养方案。

（三）依托行业协会，多方联系区域内优质企业，进一步探索现代学徒制的一对多合作模式，扩大学徒制试点规模。

（四）和企业一起深入当地中等职业学校调研，了解学生需求，有针对性的做好临邑县周边区域学生的招生宣传工作，争取在招生招工一体化方面取得突破。

德州职业技术学院

2020年11月