

# 基于产教深度融合的高端装备现代学徒制人才培养与实践

## ——以南充科技职业学院机械装备制造技术专业为例

朱永奎, 李兰兰

南充科技职业学院, 四川南充 637200

**摘 要 :** 通过基于合作企业—四川源维机械科技有限公司“工匠之星”(以下简称“源维工匠”)的人才培养改革与实践,丰富了高职院校新型现代学徒制人才培养实践路径,通过中高职衔接、校企园协同、产教深度融合,优化人才培养过程,形成了“依托园区、校企融合、半工半读、实岗实训”的现代学徒制人才培养模式;通过“半学半训、训产结合”方式,破解教学组织过程中的教产脱节问题。“源维工匠”学徒制模式解决了高端装备制造型企业(军工合作背景)的人才培养问题,提高了人才培养的质量,助力了学生高质量就业。

**关 键 词 :** 产教深度融合; 现代学徒制; 人才培养; 源维工匠

### Training And Practice of Modern Apprenticeship Based on the Deep Integration of Production And Education - Take the Mechanical Equipment Manufacturing Technology Major of Nanchong Vocational College of Science and Technology as an Example

Zhu Yongkui, Li Lanlan

Nanchong Vocational College of Science and Technology, Nanchong, Sichuan 637200

**Abstract :** Through the reform and practice of talent training based on the cooperative enterprise – Sichuan Yuanwei Machinery Technology Co., LTD. "Craftsman Star" (hereinafter referred to as "Yuanwei Craftsman"), the new modern apprenticeship training practice path of higher vocational colleges has been enriched, and the talent training process has been optimized through the connection of middle and higher vocational colleges, the collaboration of schools, enterprises and parks, and the deep integration of production and education. Formed a "relying on the park, the integration of school and enterprise, work and study, practical training" of modern apprenticeship personnel training mode; Through the method of "half learning and half training, training and production combination", the disjointed problem of teaching and production in the process of teaching organization is solved. The "Yuanwei Craftsman" apprenticeship model solves the problem of talent training in high-end equipment manufacturing enterprises (military cooperation background), improves the quality of talent training, and helps students find high-quality employment.

**Keywords :** deep integration of production and education; modern apprenticeships; personnel training; Yuanwei Craftsman

2024年政府工作报告提出,实施制造业技术改造升级工程,培育壮大先进制造业集群,推动传统产业高端化、智能化、绿色化转型<sup>[1]</sup>。针对高端装备制造企业所需人才从保密意识弱、综合素养差和专业能力不强的现状,学校依托高端装备制造工业园区,与四川源维机械科技有限公司合作开展了机械装备制造技术专业“源维工匠”现代学徒制试点人才培养。“源维工匠”模式破解了现代学徒制校企空间距离问题<sup>[2]</sup>,就近选择园区企业,校企联合招生招工,学生吃住在企业,企业每天接送学生上下课,真正实现了校企双主体、双课堂、双导师的产教深度融合育人模式。

基金项目: 本文系南充市社科研究“十四五”规划2022年度项目一般课题“现代学徒制运行实践探索——以机械装备制造技术专业为例”(课题编号: NC22B279);南充科技职业学院2022–2023人才培养质量和教学改革项目“机械装备制造技术专业现代学徒制人才培养研究与实践”的成果。

作者简介:

朱永奎(1986.05–),男,汉族,山东齐河人,硕士研究生,副教授,研究方向:机械装备制造教育研究;

李兰兰(1990.12–),女,汉族,四川江油人,本科,讲师,研究方向:自动化教育研究。

## 一、构建产教深度融合的现代学徒制育人机制

### (一) 探索校企协同、中高职衔接，产教深度融合新机制

依托高端装备制造产业园，充分发挥学校集团化办学优势，联合园区共同制定校企定期例会制度、“源维工匠”校企联合招生招工协议和“源维工匠”招生招工建设方案等顶层设计方案，明确校企双方职责、分工，实行“双导师、双课堂、双管理”制度。所谓“双导师”，即学校专任教师和企业岗位指导教师；“双课堂”，即学校理实教室和企业工厂<sup>[5]</sup>；“双管理”即学校辅导员与企业教育。制定了“源维工匠”班现代学徒制学生（学徒）管理办法、“源维工匠”学员管理办法、技能培训学分管理考核细则、“源维工匠”评优奖优办法等制度。构建“中高职衔接、企业进校、学生入企、专业共建”育人模式，强化企业在中高职衔接培养中的人才遴选作用，校企共同组建实习就业团队，实现学生带薪工学、实习和精准就业。注重学生劳动习惯养成培养、推出航空航天等高端科技教育，构建“源维工匠”班现代学徒制学生素质教育活动体系，实施真实岗位任务教学，形成了中职、企业与高职联合招生、共同培养、一体化育人的现代学徒制长效机制。

### (二) 校企共同成立市域产教联合体

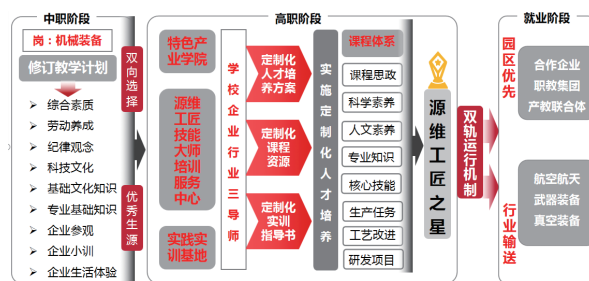
学校牵头，由园区管委会、企业、中职、本科、科研机构共同发起成立南充高端装备制造市域产教联合体。联合体将共建实训实习就业基地、共享科技创新平台、提升高端装备人才技术技能等为核心任务，共同推进智能制造专业群高素质技术技能人才培养工作，真正实现了“招生招工同步，入学入职同步，专业技能连续一体化培养”，让企业真实高效地参与人才选拔与培养，提高了招生质量、人才培养质量和就业质量。

## 二、探索“依托园区、校企融合、半工半读、实岗实训”的现代学徒制人才培养模式

“源维工匠”现代学徒制人才培养，对标航空航天、武器装备等高端装备智能制造产业需求，在高端装备制造产业园区内部建立企业校园，在学校建立企业车间，实现了校企人才培养的深度融合。学生一半时间在校园读书、一半时间在企业实践，企业给学生提供免费吃住和补助<sup>[4]</sup>；学生靠自己双手解决了很大一部分学费和生活费问题，既培养了学生吃苦耐劳精神、又提升了学生家国情怀观念。通过企业课堂、充分利用企业真实生产任务，开发实训项目，顶岗与实训有机结合，大幅提升了学生的技能水平。

建立了一种从人才选拔-人才培养-就业输出，贯通式产教深度融合的工匠型高技能人才培养体系（见图1）。以“源维工匠之星”（五级标准）为培养目标，打造学校教师、企业技能人才、行业精英、大国工匠组成的师资队伍，制定兼顾课程思政、科学素养、人文素养、专业知识和核心岗位技能的人才培养方案，开发以智能制造为核心的课程资源，编写以技能操作和生产任务为主的实训指导书。

在中职阶段，重点开展学生综合素质、纪律观念、科技文化、基础文化知识和专业基础知识的学习和训练，增加学生进园区企业参观体验时间，在中职第三年组织学生进企业开展基础动手能力实训和企业生活体验，最后在学生与企业的双向选择下，选拔优秀生源。学生进入高职后，通过特色产业学院、实训实践基地和“源维工匠”技能大师培训服务中心，开展理论知识讲授、基础技能实训和企业生产实操，进行技能考核评价<sup>[5]</sup>；构建就业输出双轨运行机制，根据学生的专业技能与个人选择，开展定制化、个性化的学生就业选择，园区企业优先接纳技能人才，也积极向航空航天、武器装备等行业输送高技能人才，弥补国内人才缺口。



>图1 “源维工匠”现代学徒制的人才选拔培养就业体系

## 三、建立“学生管理”与“学员管理”双管理机制

学生入学报到前，在企业开展企业文化、安全生产、生活作息等方面的集中培训，然后由企业统一组织学生到学校报到，由学校安排辅导员、班导师，进入学校管理模式，真正形成了企业教育与企业导师、企业导师与企业班导师、企业制度与企业班导师、企业文化与企业班导师、企业拓展与企业班导师等“双主体、双身份、双管理、双成长”的学生与学员“双管理”体系<sup>[6]</sup>。根据企业所服务的是高端装备制造和军工背景，因此，在管理上就要特别注重保密、服从和精益求精等方面的教育和训练。在企业，学生就是准军事化学员，企业招聘退役军人作为学员管理教官，设计操练、内务、红歌比赛、军事机密安全教育等方面的内容；在学校，学生就是准员工、未来工匠，除了日常的管理，还会强化纪律、团队合作、国家安全、严谨等方面的教育管理。这种双管理的协同开展，既能够让学生在学校与企业受到一定约束，又能促进他们的成长，最终让他们高效完美地融入合作企业<sup>[7]</sup>。

## 四、实行“半学半训、训产结合”教学组织，破解教学与生产脱节问题

当前的很多学徒制人才培养，因为受校企地域、教学与生产时间冲突等空间和时间制约，很多采用的学期末到企业集中实习实训、企业导师到学校上课、虚拟仿真等方式，还是无法真正破解教学与生产脱节问题<sup>[8]</sup>。“源维工匠”现代学徒制打破常规，通过将企业实际生产设备搬进校园实训室，在企业建立教室，企业导师生产任务进学校，学生在企业吃住等改革措施，以学生学习和企业生产为中心，灵活组织教学、实习和生产（见图2）。

具体教学组织形式主要分三个阶段：第一阶段——半学半训，主要是在大一学年，根据企业生产和周学时，由企业将学生按照生产实际编排为 AB 组，按小组由学校教务编入教学班或独立成班，AB 组上午、下午交替进行理论学习和实训，既保证了教学的正常进行，又实现了企业的生产不停；第二阶段——训产结合，主要是在大二学年，在企业教室和生产车间进行教学、实训和生产，学校教师在企业教室开展理论教学，企业导师在车间开展实训教学，将学生学习、教师教学、师傅带徒和企业生产有机融合起来，实现了学生、学校和企业三赢的局面；第三阶段——实岗实习，主要是大三学年，主要由学校实习指导教师和企业导师带领学生开展岗位实习，企业根据前期学生学习发展情况，让学生选择最适合自己的岗位，以真正的生产任务作为自己的实习内容和毕业论文题目，在实习中总结经验、提升专业理论和强化实践能力，逐渐成长为“源维工匠之星”。三个阶段不同的教学组织安排，既符合教育教学规范，又强化了学生职业素养和实践能力培养，还完成了一定的企业生产任务，真正破解了学生教学与员工生产的协同共生和共赢问题。



> 图2 “源维工匠”现代学徒制的教学组织形式

## 五、中高职无缝衔接、校企联合培养，实现学生高质量就业

学校与四川源维机械科技有限公司、南充技师学院开展三方合作，学生在中职第三年进入合作企业参观和实习，在学生与企业双向选择的前提下，学生高考、学校招生与企业招工协同进行。在高职，学校与合作企业签订现代学徒制合作协议、联合制定招生招工方案、签订招生招工协议，学生、学校与合作企业签

订三方协议<sup>[9]</sup>，完成“源维工匠”现代学徒制学生双重身份的确认。自2021年起，每年选拔60-100名学生进入现代学徒制班，在园区厂中校学习，企业设置培训部，根据学生在中职阶段进入企业的时间，将学生分期排班和培养，企业导师带着学生共同进行工作岗位分析，结合学生兴趣和特长，分别安排加工中心操作、三维图纸绘制、3D打印、产品质检和产线管理助理等真实岗位训练，企业培训师针对军工企业和高端装备制造行业的职业道德和职业素养进行准军事化培训。校企共同制订学徒制人才培养方案，共同制定课程标准，联合开发课程、编写教材，共建线上资源平台，共同开展学生管理与考核等，共同完成对学生（学员）的知识体系、岗位技能和职业素养的培养<sup>[10]</sup>。在真实的企业环境和管理制度影响下，通过企业生产任务训练，“源维工匠”现代学徒制培养的学生能吃苦、有纪律、有技术、有能力、善团结，三年来取得了丰硕的成果。据统计：2021级92名学生实现了100%在合作企业实习就业，其中有近35%比例学生被企业送入北京等更高平台的岗位工作，有84%比例的学生实现了“源维工匠”星级认证，学生毕业后月平均工资超过了6000元，学生、企业双赢。“源维工匠”现代学徒制班在校内已经成为学校一道靓丽的风景线 and 对外宣传名片，机械装备制造技术专业也成了我校重点和特色专业，目前正在打造省级重点专业。

## 六、结束语

机械装备制造技术专业“源维工匠”现代学徒制人才培养与实践为学校的校企合作、产教深度融合提供了实践样板，助力了机械相关专业建设和人才培养。“依托园区、校企融合、半工半读、实岗实训”人才培养模式也被学校视为校企合作典范，得到了很多来校参观职业院校和企业的高度认可，目前已有多家企业尝试仿照“源维工匠”现代学徒制与学校开展订单班或学徒制试点班校企合作人才培养洽谈。“源维工匠”现代学徒制人才培养经过三年的实践形成了一套校企联合人才培养体系，为当前国家所倡导的新型现代学徒制和产教深度融合提供了可复制、可参考的模式和做法。

## 参考文献

- [1] 伍文能. 推动传统产业迈向高端化智能化绿色化[J]. 当代广西, 2023,(12):16.
- [2] 王斌. 高职院校产教深度融合现实困境及对策研究[J]. 大视野, 2023,(06):16-19+10.
- [3] 韩蔚, 崔永良. 现代学徒制软件技术专业人才培养的探索与实践——基于“齐鲁工匠工坊”模式并以莱芜职业技术学院为例[J]. 现代商贸工业, 2022,(19):102-104.
- [4] 魏荣. 高职院校产教深度融合背景下人才培养模式探微[J]. 新课程研究, 2023,(33):96-98.
- [5] 程永高, 张志华, 赵建国, 等. 军民融合背景下高职院校现代学徒制人才培养模式研究[J]. 财富时代, 2020,(04):98+100.
- [6] 李扬, 周树银, 杨国星, 等. 模具设计与制造专业现代学徒制“工程创新班”培养模式及课程体系建设[J]. 模具工业, 2023,49(10):70-73.DOI:10.16787/j.cnki.1001-2168.dmi.2023.10.012.
- [7] 韩玉. 基于现代学徒制模式下高职院校对学生教育管理工作探究[J]. 人生与伴侣, 2023,(23):35-37.
- [8] 卢梦慈. 现代学徒制下高职院校工匠型人才培养模式研究[J]. 河北北方学院学报(社会科学版), 2023,39(04):85-87.
- [9] 陈杰. 基于现代学徒制五年制高职校企协同育人机制研究[J]. 卫生职业教育, 2023,41(21):13-16.DOI:10.20037/j.issn.1671-1246.2023.21.04.
- [10] 李笑勉, 孟鑫沛. 产业升级背景下高职机械专业现代学徒制人才培养模式实践——以东莞职业技术学院精雕班为例[J]. 广东职业技术教育与研究, 2023,(09):100-103+107.