

## 培养高端技术人才

# 金职院:引企入教成“源头活水”

□本报记者 李平  
通讯员 方敏

在金华职业技术学院智能化精密制造产教园的生产(实训)车间内,7台全闭环五轴数控机床全无想象中加工生产的嘈杂,正在安静地加工精密零件。来上实训课的学生们,可以一边在电脑上编程,一边通过五轴加工中心进行实操,及时解决理论学习过程中遇到的各类难题……

“去年,我们还只能带一小部分学生辗转去位于杭州湾新区的宁波精雕数控工程有限公司‘偷师’,而现在我们自己的产教园里就有了可供全班学生上课的高端数控机床。”这学期在家门口就能上多轴加工操作实训课,让金职院机电工程学院数字化设计与制造技术专业教师李银海感到振奋不已。

### 名企生产线建在学校里

“学生上课、企业生产两不误”的场面,在金职院智能化精密制造产教园内,比比皆是。

这个占地61亩的产教园内,既有高端精密零件制造车间,还有GP精密制造应用中心、ABB机器人学院、智能化齿轮自动生产线、航空维修实训车间等,设备总值近1.6亿元。“这些高端生产性实训车间,都是与西子联合、今飞集团等众多行业优势企业及GF、ABB等世界知名企业合作建设的。”金职院机电工程学院院长戴欣平说。

戴欣平介绍,为强化企业重要主体作用,解决产教“两张皮”的困境,实现产教实质性融合,智能化精密制造产教园从建立之初,就将自身功能定位于具备教学、生产、技术与产品研发、技能鉴定、企业培训等功能为一体的产教综合体,聚焦实体化运作,探索形成了“3+1+N”产教综合体新平台。“3”是指学生学

实训中心、行业技术研发中心和企业技术服务中心3个中心,‘1’是1家学校资产经营公司——浙江京华教育集团有限公司,‘N’是指与企业合作成立的多家实体性公司。”

浙江京飞航空制造有限公司就是这些实体性公司中的一家。为更好地培养高端精密智能制造技术人才,2019年,金职院国家“双高建设计划”高水平专业群之一的机械制造与自动化专业群就以该公司成立为契机,增设了多轴加工专业方向。

“机床被誉为‘工业母机,国之重器’,而国内掌握精密加工技术的人才非常短缺。五轴数控机床集计算机控制、高性能伺服驱动和精密加工技术于一体,是目前制造业迫切需要的关键加工设备,但五轴机床造价高、占地空间大、维护成本高,建有真实五轴加工教学实训车间的高职院校并不多。”戴欣平说,随着产教综合体新平台建设落地,问题迎刃而解。

有了产教园,该学院不仅可开展机械制造及自动化、工业机器人技术、应用电子技术、物联网应用技术、飞机机电设备维修技术等专业的实训教学,还可开展航空和精密柱塞泵结构件、高端精密零件等产品加工,实施航空维修CCAR-147执照考证培训。与此同时,高端液压、电机控制、智能农机等专业领域的研发也正在推进,以解决各项“卡脖子”难题。

### 高端人才校企联合培养

在车间内指导学生的,除了学院教师,还有产教园实体公司的工程师。“现在根据企业工作岗位需求,校企双方开展了学徒制合作。非常羡慕学弟学妹们,有企业的老师带来企业最新的技术,有机会直接接触到航空业高要求的零配件,并有大量的时间在真实企业工作场所学习实践。”毕业于机电工程学院原数控技术专业的助教杨斌斌感慨。

智能化精密制造产教园负责人章跃洪介绍,公司统筹兼顾企业生产运行与学校人才培养,整合校企优势资源,建立企业化的运行制度,探索教育链、人才链与产业链、创新链的有机衔接,实现产教融合平台的“自我造血”功能,达成了人才培养的培养目标、教学内容、培养方式的“三个融合”。“也就是说,将企业的真实岗位能力需求作为学校的人才培养目标,将企业的生产任务作为学校的教学内容载体,并将企业与学生不同的‘生产’环节有机串接。”

比如浙江京飞航空制造有限公司,就是金职院通过浙江京华教育集团有限公司,与今飞控股集团有限公司、浙江西子势必锐航空工业有限公司联合成立的。金职院以实训基地、智力资源、设备等入股,今飞集团提供资金,西子公司则提供技术支持、业务订单和质量管控,共同聚焦航空零部件精密制造产业,以“年产50万件航空部件制造项目”为发展目标,积极打造浙江省航空产业领军企业。

金职院还与浙江京飞航空制造有限公司共同制订培养方案,根据岗位规范、质量标准等合作开发教学标准、教材和教学资源,组建讲师团队,推行“岗位链”“能力链”与“教学链”的对应改革,确保学生培养目标与企业人才需求有效对接。

目前,学院已派驻教师在浙江京飞航空制造有限公司担任技术人员,并将“多轴数控车床编程与操作”等多门课程的实习实训安排在该公司进行,不少学生一毕业就留下来担任技术岗位员工,实现了校企人员的身份互换和资源互补。“得益于深度引企入校,现在上课可以根据人才培养教学标准灵活组织教学,一体化安排授课内容、时间和形式,不再担心实训教学与企业生产会冲突了,学生都能在五轴数控机床上真刀真枪地去完成实训任务,教学效果显著提升。”李银海说。

### 精品教材内容更“立体”

10月12日,国家教材委员会发布了首届全国教材建设奖获奖名单,李银海、戴素江主编的《机械零件数控车削加工(第四版)》荣获全国优秀教材一等奖。

教材是高职院校课程建设与教学内容改革的载体,也是融合企业元素与教育元素的直观载体。目前,该教材在行业内的应用非常广泛。“教材已经再版了3次,每一次都会随着数控技术发展和产业升级情况,进行及时更新、完善,而教法也随之进行了改革。”李银海说。

“随着设备入校,很多以前不能做、做不到的事成了可能。”李银海展示了一个小视频,内容是关于“五轴数控机床上的蛋雕”,完整地记录了他如何在鸡蛋上雕刻出栩栩如生的学校Logo及名称造型。像这样生动的素材,李银海在企业实践及教学过程中积累了很多,它们都成了教材的有效补充。“依托现有产教融合教学模式,我们还在不断地对教材内容进行充实。教材变得更‘立体’,又会反过来促进教学,从而达到良性循环。”

从这一届学生开始,多轴数控机床编程与操作课还设置了蛋雕数控教学项目,即在机测量随形补偿加工。这是该课程的最后一环,也是检验学生学习成效的关键一步。“蛋雕工艺,加工精度相当于头发丝的十分之一,要做好它,需要反复进行尝试。”李银海坦言,新奇大胆又充满挑战的实训任务能极大地激发学生动手实践的兴趣和钻研探究的精神。

近两年来,金职院机电工程学院已开发新技术课程12门,出版教材16部。戴欣平说:“为落实‘双高’建设任务,学院积极推进新形态教材建设,不断创新传统课堂教学模式。而依托智能化精密制造产教园综合体平台,就能更好地遴选企业典型工程案例并进行教学化改造,开发模块化的新技术课程群,为高素质技术技能人才培养提供教学资源。”

## 岱山家门口培养「专才名匠」

本报讯(通讯员 乐佳泉 岑欣)近日,岱山县岱西镇成人文化技术学校的培训场地上,57岁的岱西村村民钱友停仔细地听着叉车教练的讲解。钱友停直言,有证书才能稳定,“前些年为了赚钱东奔西走,现在年纪大了想稳定一点,就来家门口学习考证,方便找工作”。

据介绍,自2019年舟山绿色石化基地投产以来,岱山当地企业对高质量技能人才的需求不断加大。为此,岱山县教育局积极整合职业教育和成人教育资源,在全县7所成校开展了电焊工、电工、叉车工等培训,同时请考官来岱,提供现场考证服务。近3年来,该县共培育持有特种设备安全管理和作业人员证书的技工工人约900名。

“我以前撑过船,在汽配厂也干过,效益都不好。后来考出证书来这里当叉车工人,年收入和以前相比多了一倍。”现就职于浙江石油化工有限公司的岱山人孙凯,于2019年10月在岱西成校顺利拿到了叉车工种的作业证书。岱西成校还与浙石化、浙江鼎盛石化工程有限公司等企业合作开办培训专班。“以往居住在岱山的人想学叉车,都要去临城。现在岱西就能学,对工人和企业来说便利很多,节省了成本。”浙石化技术质量部主管何幼兵说。

近年来,岱山还出台了各项利好政策,扶持培育全方位的技能人才,构建海岛优秀工匠高地。今年9月出台的《岱山县企业技术技能人才培育奖励补助办法(试行)》专门设置了专业技术人员提升奖励等4类奖励类别,为符合条件的个人和企业提供现金补助。日前,岱山还首次开展“各行业优秀人才”评荐,10名来自县内企业一线的技能技术工人获评“岱山名匠”。

纪念陶行知先生诞生130周年,专家学者相聚杭科职院分享交流

# 传承陶行知教育思想 探寻现代职教体系建设路径



一”为校训,“苦硬进取、惟真惟实”为校风,“教学相长、自化化人”为教风,“手脑双挥、匠心致远”为学风,“生活教育”为核心理念,得到了学校全体师生的高度认可。

办学10余年来,杭科职院始终坚持以立德树人为根本,自觉践行陶行知生活教育思想,紧紧围绕高素质技术技能人才培养的目标,不断探索实践,构建起职业能力与职业素养并重、基础理论与技术技能并重、校内教学与校外实践并重、第一课堂与“第二课堂”并重的“四并重”人才培养体系。“四并重”体系中,第一个并重强调职业能力与职业素养的兼备,体现了对陶行知全人教育思想的传承;第二个并重建立在陶行知的教学做合一思想基础上,强调基础理论与技术技能的同步培养,凸显了高职教育理实一体的教学特色;第三个并重贯彻了陶行知的社会即学校思想,以产教融合、校企合作为抓手,以构建社会育人和实践育人共同体为目标;第四个并重以陶行知的生活即教育思想为着眼点,强调主课堂与社团生活、校园生活、校外生活等广泛的“第二课堂”之间的同向同行、共利共融。学校各项工作的开展都深受陶行知生活教育思想的影响和指导,也初步形成了有韵味的高职办学特色。

2021年是中国职业教育提质培优发展的关键之年。今年4月,习近平总书记对职业教育工作作出重要指示,强调要加快构建现代职业教育体系,培养更多高素质技术技能人才、能工巧匠、大国工匠。习近平总书记的重要指示为新时代实现职业教育提质培优指明了方向。在本次学术研讨会上,专家学者们分享了相关前沿成果和深度思考。

中陶会原常务副会长、华中师范大学教授、博士生导师周洪宇以全球视野历史性地地理清了创造性转化、创新性发展与优秀传统文化现代化的关系,剖析了陶行知生活教育两创的必要性和可行性,并提出基于当代中国国情和实际、具有中国风格与话语特色的现代教育理论——“生活·实践教育”理念。

国家教育咨询委员会委员、国家“双高计划”建设咨询委员会主任委员、中山大学原校长黄达人系统分析了新一轮审核评估中对立德树人、人才培养核心指标和教师分类等方面的评价改革,并以杭科职院“校长请我喝杯茶”文化品牌为例,深入分析了教书育人人的深刻内涵,强调大学文化是大学的一种核心竞争力,是大学凝聚力和吸引力的具体体现。

浙江省委统战部副部长、省中华职教社常务副主

任王利月指出,学习研究践行陶行知教育思想要凸显时代特色,要深入学习贯彻习近平总书记关于职业教育工作的重要指示和全国职业教育大会精神,要坚持立德树人。

中陶会副会长、南京晓庄学院原党委书记吕德雄分析了陶行知劳动教育的思想内涵及当代价值,强调推进劳动教育要转变理念,理顺常与新、专与融、力与思、劳与育、主与协之间的关系,把握好课程化、项目化,以及劳动技能结构化、劳动内容教育化、实践操作规范化、成果评价可视化的总体原则。

中陶会副会长童富勇说,在承载陶行知先生办学精神的杭科职院校园里举办本次论坛,是对陶行知先生为浙江和杭州教育事业作出贡献的一种最好纪念,希望今后更好地实现职业教育的提质培优发展,培养适应我国社会所需要的高素质技术技能人才。

杭科职院党委书记谢列卫介绍了学校传承和倡导陶行知生活教育理论,自觉用生活教育思想指导学校人才培养方案制订、创新创业教育和实践育人、校



园文化和文化校园建设、师范教育和乡村振兴、继续教育等和育训结合等工作。

近年来,杭科职院多次举办陶行知教育思想相关研讨活动,促进了陶行知生活教育思想在新时代职业教育的理论与实践不断探索创新、转化发展,对于未来深入挖掘陶行知职业教育思想的当代价值、进一步探究构建中国特色现代职业教育体系的方法和路径具有重要意义。(夏村)

