

# 职业教育新专业设置： 学科跟着产业走，专业围着需求转

◎本报记者 孙明源

国家发展改革委、教育部、人力资源和社会保障部等8部门近日联合印发《职业教育产教融合赋能提升行动实施方案(2023—2025年)》。该方案提出,将夯实职业院校发展基础,完善职业教育专业设置。

在不久前国家发展改革委召开的新闻发布会上,国家发展改革委社会司司长刘明表示,职业教育专业设置将按照“一优先一加快一改造一撤并”的方针推进。优先,指优先发展先进制造、新能源、新材料、生物技术、人工智能等产业需要的一批新兴专业;加快,指加快建设护理、康养、托育、家政等一批人才紧缺的专业;改造,指改造升级冶金、医药、建材、轻纺等领域的一批传统专业;撤并,指撤并淘汰供给过剩、就业率低、职业岗位消失的专业。

刘明表示,推出以上方针的主要目的是推动形成紧密对接产业链、创新链的专业体系,切实做到“学科跟着产业走、专业围着需求转”。在这场职业教育专业变革中,“新”并不是唯一的关键词,“需”成为了专业设置最重要的出发点和落脚点。

## 新专业正在集中涌现

麦可思研究院发布的《2023年中国高职生就业报告》指出,随着5G/6G、先进计算、人工智能、工业互联网等新一代信息技术更加广泛地应用于生产、生活,相关产业对核心领域技术人才的需求将维持稳定增长。另外,在城市化进程不断推进及实施能源安全新战略的当下,相关领域迎来重大发展,也推动了电力设备、电力系统、电力自动化等相关人才需求的增长。

高技术制造业、新能源等产业不仅是社会经济的风口,也是当下职业教育关注的重要方向。

深圳职业技术大学(以下简称深职大)未来技术学院院长李泽湘表示,高端和智能是职业教育新兴专业所具有的鲜明特征。

以深职大2021年成立的未来技术学院为例,该学院主要聚焦消费电子(智能硬件产业)、智慧医疗(大健康产业)和智能制造(高端装备产业)3个方向,为了打破学科壁垒,该学院并不设置系部。学院提供电子信息工程技术、人工智能工程技术、智能制造工程技术等3个“主修”专业,支持学生跨学科,在感兴趣的领域深入学习,如“工程+机器人”“工程+医疗”等,培养适应高科技产业跨界融合需要的人才。

相比通信电子产业发达的珠三角,汽车、机械等行业是长三角地区的特色。坐落于长三角的南京工业职业技术大学把专业聚焦在装备制造主线上,建设了以通用装备制造技术、专用装备制造技术、工业信息技术为主干的专业群,68%的专业对接江苏“十四五”战略性新兴产业。

南京工业职业技术大学党委书记吴学敏表示,职业本科教育的专业设置应符合时代性、高端化的要求,聚焦高端产业和产业高端来设置和布局。

## 产业需求是专业设置的根本

职业教育领域长期存在人才培养和产业需要“两张皮”的问题,许多举措都要兼顾破解这一难题,新专业设置



也不例外。

深圳未来技术学院教学负责人张冬军教授表示,开设新专业不是盲目跟风求新,社会需求才是新专业的出发点和落脚点。

“我们的车臂复合机器人项目较好地诠释了未来技术学院项目制学习的特色。专业课程的构成模块是多个实操性项目。项目源于需求、解决需求,而非侧重知识验证。车臂复合机器人项目就源于对现代物流、智能建造等产业需求场景的调研和凝练,最终目的是要打磨出一款能够推向市场、解决行业需求的产品。”张冬军说。

未来技术学院的专业课程还注重实践导向、产品导向,大多数项目都朝着打磨一款能够真正实现市场化、商业化产品的目标而努力,学生要贯通从原型设计、打样、组装、测试、迭代到形成产品、量产、宣传推广全过程。

如何更好地围绕产业链布局专业链,也是南京工业职业技术大学持续探索的问题。“职业教育要在经济发展和技术更新中找准定位,专业设置要瞄准产业。”南京工业职业技术大学发展规划处副处长王博介绍。近年来,根据江苏对外贸易发展现状,学校统筹了分散在计算机学院的电子商务技术专业、经管学院的物流与国贸专业,成立了新的商贸学院。商贸学院成立后,电子商务技术专业改名为电子商务,专业涵盖范围更广。

吴学敏指出,职业本科教育应根据职业岗位需要确定专业办学方向。今年3月,教育部公布了2023年高等职业教育专业设置备案和审批结果。“职业教育在国家控制专业点153个,集中在医学类、中医类和教育类专业,其中占比最大的是教育类专业,包括早期教育、学前教育、特殊教育、艺术教育、预防医学等。这充分体现了专业设置对护理、康养、托育等人才紧缺行业需求的回应。

2020年以来,南京工业职业技术大学设置职本本科专业23个,聚焦装备制造产业,形成以通用装备制造技术、专用装备制造技术、工业互联网技术为主干,制造装备设计、管理服

务、贸易流通为支撑的专业集群。“十四五”期间,将建成约40个本科专业,全部对接江苏先进制造业和现代服务业。

“新专业要和新技术、新需求牢牢结合起来。我们的远景目标是培养出一批引领新技术、新业态、新产业的创新创业团队,让中国拥有更多掌握硬科技的独角兽企业。”李泽湘说。

## 相关链接

### 国家产教融合试点城市 应更注重职教与产业的适配性

近日发布的《职业教育产教融合赋能提升行动实施方案(2023—2025年)》(以下简称《方案》)提出,梳理总结首批国家产教融合试点城市经验做法,启动遴选第二批30个左右的国家产教融合试点城市。

《方案》鼓励各地培育遴选一批省级产教融合试点城市,建立产教融合试点城市体系。国家产教融合试点城市优先考虑从省级产教融合试点城市中产生。

据了解,2021年遴选的首批21个国家产教融合试点城市发挥了很好的示范引领作用。

国家发展改革委社会司副司长孙志诚表示,确定第二批试点城市,要更注重教育和产业的适配性,这是最重要的遴选标准。有的城市职业院校学生数量多、专业包罗万象,但是人才培养不精准、不聚焦,培养再多人,都难以发挥支撑作用,教育和产业还是“两张皮”。

这意味着,一个城市产教融合未必要做到大体量大、全覆盖,而应重视职业教育结构是否与当地产业需求相匹配。只有二者相互交融、互为支撑,才能真正做到有机融合、良性互动。

# 任彦仰：创新工业机器人专业教学模式

## 职绘人生

◎陈科 实习记者 李诏宇

随着现代制造业的不断进步,在工厂的生产线上,搬运、焊接、组装、喷漆等工序都活跃着机器人的身影。

如何让这些“工业助手”更高效地为人类所用?这是四川工程职业技术学院电气信息工程系电气化教研室主任任彦仰一直在努力解答的问题,他已在工业机器人教学、科研的工作岗位上奋战了17年。

日前,四川工程职业技术学院工业机器人技术专业教师教学创新团队、入选教育部公布的首批国家级职业教育教师教学创新团队,而任彦仰正是该团队的骨干成员。

### 转型成为工业机器人“技能大师”

2006年,从西南交通大学通信专业毕业的任彦仰,进入四川工程职业技术学院,先后

在通信、电子、电气化教研室和产学研结合办公室工作。2017年7月,他开始参与学院“工业机器人技术”新专业建设。这次工作内容的转变,也正是任彦仰职业生涯的转变。

“此前,我所从事的主要是通信、电子等领域的工作。进入电气化教研室开展工业机器人的教研工作后,我自学了大量的电气化相关知识。”任彦仰说,边学、边干、边建设是当时他工作的真实写照。“之所以这样,一方面是对工业机器人的兴趣,另一方面是学校给予的平台支持。”他说。

2016年,在四川省首届“四川工匠杯”职业技能大赛中,任彦仰凭借精湛的技艺和优良的职业素养,获得了工业机器人比赛项目职工组四川省冠军。2017年他再次获得该赛项职工组四川省冠军和全国职工组三等奖。

“无论是学生还是教育工作者,兴趣都是最好的老师。很多学生最初不明白工业机器人专业具体学什么、干什么。作为老师,我们就是引路人,需要为学生提供平台,使他们对专业产生兴趣,从而能够在这个专业领域下功夫做研究。”他说。

从事机器人教研工作以来,任彦仰几

乎每天都是教室、实验室“两点一线”。短短6年,通过对工业机器人领域的潜心钻研,他熟悉了工业机器人集成应用设计、编程与仿真、系统通信配置等,先后参与10项工业机器人技术应用课题研究。其中一项工业机器人打磨项目,更是使四川德阳市一家龙头企业提高了50%以上的大型铸件打磨劳动生产率,创造经济效益1000万元以上。

同时,任彦仰还被评为“四川工匠”“四川省技术能手”“四川中高职教师培训专家资源库成员,并于2020年入选“教育部技术技能大师产业导师资源库”,成为名副其实的“双师型”教师。他参与组建的工业机器人技术专业,也成为教育部“现代学徒制”试点专业,建设“双高”专业群主干专业。

### 多种教学模式提升学生实践能力

从20世纪60年代的球形机器人,到平面机器人,再到现在的单臂机器人,工业机器人的技术水平持续提升。行业产业对相关技能人才的需求也随之不断更迭,这对工业机器人领域的教育教学工作提出了更高要求。

2017年,任彦仰组建了学校首个“工业机器人学生工作室”,开展学生项目化培养,以实际工程项目、在研课题、技能大赛、教学设备开发、社会培训等为载体,培养优秀人才。

“工业机器人的应用范围越来越广,精度不断提高,同时也更智能化,更有决策性。

这就要求我们在教学中,必须注重与企业生产一线的联系。”任彦仰说。他在上课中发现,传统的课堂教学存在无法调动学生学习积极性、与企业生产一线联系不密切等问题。

为此,任彦仰通过深入企业,与企业人员共同开发课程体系,选取真实项目案例,开发工单任务式活页教材,为学生提供教学材料,同时开展了创新项目导学、自主探究、合作研学等多种教学模式。

在新模式下,任彦仰带领学生们依托四川省工业机器人技术应用工程实验室等平台,围绕来自企业的真实任务工单,依据不同模块内容,实施分工协作教学。

“在‘工业机器人学生工作室’,理论性强的内容由专任教师授课,实践性强的内容由平台工程技术人员授课。让学生通过收集资料、查阅文献,认识新任务;通过线上、线下混合教学,解决新问题,实现学生从实践到理论能力的提升。”任彦仰以工业机器人系统操作员培训举例,该项培训不仅要求学生能够熟练掌握人机交互设备、相关机械工具的使用方法,更要让学生们通过实践化的教学,熟练掌握工业机器人和工业机器人工作站的系统装配、编程、调试、工艺参数更改、工装夹具更换及其他辅助作业。

“我相信,随着工业机器人算法的更新,结构形式的改变,我们的工厂、车间将出现越来越多的工业机器人。”任彦仰表示,“未来,我国工业机器人领域的高技术人才也会继续增多,不断为大国制造贡献更多力量。”

## 服务双城经济圈轨道交通行业 成渝地区共建产教融合共同体

科技日报讯(记者雍黎)记者7月18日获悉,成渝地区双城经济圈轨道交通行业产教融合共同体于近日在重庆公共运输职业学院成立。

据了解,该共同体是以重庆城市交通开发投资(集团)有限公司、四川蜀道铁路运营集团有限责任公司作为牵头企业,由重庆公共运输职业学院和四川铁道职业学院在西南轨道交通职业教育集团和西南铁道职业教育集团基础上,共同发起成立的非独立法人公益性合作型联盟。首批成员由来自川渝湘冀的30多家行业企业、科研机构、院校组成。

成立大会审议通过了《成渝地区双城经济圈轨道交通行业产教融合共同体章程》。其中,成渝地区双城经济圈轨道交通行业产教融合共同体理事长由重庆公共运输职业学院董事长张东旭、四川铁道职业学院校长赖芳担任。

张东旭表示,成渝地区双城经济圈轨道交通行业产教融合共同体致力于促进各成员单位共同进步、共同发展,形成成渝地区轨道交通、铁道职业人才培养核心竞争力和专业品牌,实现职业教育与轨道交通产业一体化融合发展,以教促产、以产助教,不断延伸教育链、服务产业链、支撑供应链、打造人才链、提升价值链,加快形成产教良性互动、校企优势互补的产教深度融合发展格局,主动服务成渝地区经济社会发展。

共同体将从6个方面开展工作:建立信息资源平台,促进校企信息共享;建立联合培养基地,促进校企人才培养;建设社会服务平台,提升院校服务能力;建设就业实习基地,降低企业用工成本;搭建国际合作平台,服务“一带一路”倡议;积极承办各类活动,促进校企文化交流。

四川地区牵头学校、四川铁道职业学院副校长黄恩兴表示,学院将与重庆公共运输职业学院一道,积极联合两地兄弟院校、科研机构、上下游企业汇聚产教资源,提高人才培养质量,携手服务成渝地区轨道交通行业企业高质量发展。

共同体重庆牵头企业、重庆城市交通开发投资(集团)有限公司总法律顾问李灿表示,作为牵头企业,他们将高点谋划、高位推动,全力以赴推动成渝两地职业教育与产业一体化融合发展,更好促进职普融通、产教融合、科教融汇,合力在产教融合火热实践中展现新气象、干出新成绩。

## 深化多渠道、多岗位锻炼培养机制 常州机电优秀干部不断涌现

◎季迪非 卞证 柳鑫

由江苏省委教育工委、省教育厅主办的第十三届江苏省“大学生年度人物和高校辅导员年度人物”暨2023年“最美大学生”“最美高校辅导员”颁奖典礼近日在南京举行。常州机电职业技术学院(以下简称常州机电)辅导员陈培中获评第十三届江苏省“高校辅导员年度人物”提名奖。此前,常州机电辅导员、机械工程学院党总支副书记王奇获“江苏省高校辅导员年度人物”称号。

近年来,常州机电将干部培养计划纳入学校“双高计划”建设,作为重点工作系统谋划、有序推进,涌现出一批优秀青年干部。通过实践探索,常州机电党委探索出了“五坚持五突出”干部培养方法,即坚持政治引领,突出服务中心;坚持统筹谋划,突出分段分层;坚持精准施策,突出提升能力;坚持改革创新,突出成果导向;坚持求真务实,突出从严管理。

每年,常州机电都会有计划地与国内知名高校、省内党校、全国党性教育基地合作设立干部专题培训班,开展远程网络干部培训班和党务网络培训;分类分层组织教育培训,制定培训计划、目标和内容。近三年,开展暑期干部培训班、党组织书记培训等20余场次。

以“精准化培训”为目标,该校开展需求研判,科学制定计划,将学校事业发展与个人成长相结合,把组织要求、岗位需求和个人发展相统一,这也成为常州机电深化丰富“五坚持五突出”干部培养的特色做法之一。

此外,该校还建立了干部教育培训管理制度,通过“跟班考勤+台账记录+培训建档+定期通报”方式,将“严实并举”要求贯穿干部教育培训全过程。同时,该校还制定干部教育培训学分制管理办法,明确干部学时要求,建立实时反馈、季度督查、学期评估制度,定期督促通报学习情况。

“目前,常州机电已形成了多渠道和多岗位锻炼的培养机制。学校严格干部教育培训考核,将干部教育培训成效作为部门绩效考核和干部个人考核的重点内容和重要指标,积极应用考核结果,不断增强干部教育培训工作的针对性、实效性。”该校党委书记沈琳说。

## 图说职教

### 特色职业教育拓展就业渠道



陕西省西安市蓝田县是著名的“厨师之乡”。蓝田厨师久负盛名,规模庞大。为进一步发挥蓝田厨师资源优势,培养更多厨师技能人才,蓝田县通过成立陕西省首家公办三年制烹饪专业中等职业教育学校——蓝田厨师学校,培养具有较高文化素养、艺术素养的一专多能的新一代厨师,让具有地方特色的职业教育拓展就业渠道,助力乡村振兴。图为近日西安市蓝田县的蓝田厨师学校,教师成晓强指导学生们练习翻勺。 新华社记者 李一博摄



任彦仰(中)指导学生  
学习四轴  
工业机器人  
示教编程。  
受访者  
供图

# 职业教育