



在位于埃及首都开罗的艾因夏姆斯大学鲁班工坊,工作人员查看设备工作情况。新华社记者 隋先凯摄

# 鲁班工坊成“一带一路”技术驿站

## “一带一路”上的职教故事

◎本报记者 陈曦

从埃及的开罗到埃塞俄比亚的亚的斯亚贝巴;从泰国的大城府到巴基斯坦的旁遮普省拉合尔;从俄罗斯的莫斯科到葡萄牙的塞图巴尔……方圆相融的鲁班工坊标识宛若来自东方的绚丽之花,朵朵精彩绽放,成为“一带一路”上亮丽的职教风景。

今年是共建“一带一路”倡议提出十周年,作为中国职教出海的成功实践,鲁班工坊开创了“中国职教方案”走出去的新模式。

### 培养国际化的本土技术人才

鲁班工坊是在中国教育部指导下、天津市原创并率先主导推动实施的职业教育国际品牌,致力于培养合作国家熟悉中国技术、了解中国工艺、认知中国产品的技术技能人才。迄今为止,我国已在埃塞俄比亚、埃及、泰国、印度、印度尼西亚、巴基斯坦、柬埔寨、葡萄牙等25个国家建成27所鲁班工坊。鲁班工坊的足迹遍布亚非欧三大洲,成为共建“一带一路”上的“技术驿站”。

围绕智能科技、新能源新材料、先进制造、铁路运营、汽车工业、中医中药等重点领域,根据共建“一带一路”国家的发展需求,鲁班工坊开设了工业机器人、增材制造、新能源、云计算、物联网、动车组检修、汽车维修、物流管理、中餐烹饪、中医药、跨境电商、智慧农业等70多个专业,为合作国家培养了数以万计的技术技能人才,助力合作国家青年就业和民生改善,促进合作国家经济社会发展。

泰国鲁班工坊是中国首个境外鲁班工坊,随着泰国产业结构的不断调整,他们急需大量的互联网、自动化等专业技术人才。

2018年7月,为配合泰中高铁项目建设,天津铁道职业技术学院加盟泰国鲁班工坊,开设高铁动车组检修技术

和高铁铁道信号自动控制国际课程。

中方不仅提供了先进的教学设备,还将教学方法传授给泰方教师,并为泰国学生提供赴华留学奖学金,迄今为止已有300多名泰国学生来华深造。成立7年来,中泰鲁班工坊已为泰国培养技术技能人才1000多人,就业率接近100%。目前,鲁班工坊合作举办的学历教育包括中职、高职、应用本科、研究生4个层次。

### 分享职业教育“中国方案”

除了为本土培养国际化人才外,与世界分享中国职业教育的教学模式、专业标准、技术装备和教学资源,是鲁班工坊的另一项重要职能。天津市教委职教处处长李力介绍,鲁班工坊采取学历教育与职业培训相结合的方式,并将中国职业教育优秀成果与共建国家分享。

今年4月,东非职教教师培养EPIP(工程实践创新项目教学模式)认证试验中心落成。这是由天津职业技术师范大学与埃塞俄比亚职业技术培训学院合作在埃塞俄比亚设立的全球第一个EPIP认证试验中心。这也是继双方院校合作在埃塞俄比亚设立非洲第一个EPIP应用与推广机构——埃塞俄比亚EPIP教学研究中心之后,再次深化EPIP的效能。

EPIP是鲁班工坊的核心内容,以实际工程项目为导向,以实践应用为导向,培养学生的科学探究能力和问题解决能力,可以极大地减少毕业生进入企业的磨合期,这种教学模式十分符合现代企业的用人需求。

4年多来,鲁班工坊在葡萄牙相关行业中获得良好口碑,不少毕业生进入当地知名企业工作。“鲁班工坊同时推进专业和职业教育,将理论与实践有机结合。”今年将毕业的迪耶戈·罗德里格斯说,这个过程可以极大缩短毕业生进入企业后的适应期,满足了企业用人需求。

李力表示:“通过鲁班工坊的建设,天津创新开发一系列国际化专业教学标准,推广分享工程实践创新项目教学模式,职业教育的中国标准、中国模式、中国装备、中国方案已进入很多合作国的国家学历教育体系。”泰国成立了

工程实践创新项目教学研究中心,推广中国职业教育教学模式;鲁班工坊人才培养标准和专业建设质量获得广泛认同,目前已有14个国际化专业教学标准获得合作国教育部批准,纳入其国民教育体系。

### 带动中国企业和优质产品“出海”

2019年,来自印度鲁班工坊的5名学生入职中材国际印度公司。中材国际印度公司总经理李明飞很认可鲁班工坊的学生,他表示:“鲁班工坊培养出来的学生与企业契合度高,有利于经营管理。”

印度鲁班工坊在创立之初就与5家在印度的中资企业签署了人才培养订单协议,实现了国际背景下的产教融合、校企合作。

鲁班工坊国际品牌的主要创建者、天津职业技术师范大学副校长吕景泉介绍,像印度鲁班工坊这种“校企合作创办模式”,是推动鲁班工坊“出海”的另一种模式,即中国职业院校携手承揽海外大型工程或在境外办厂的中企,在目标国遴选优质职业院校,合作创办鲁班工坊。

“职业教育的精髓就是校企合作、产教融合。鲁班工坊建设平台充分展现了这样的理念和路径。”李力举例说,像肯尼亚鲁班工坊就是天津城市职业学院、肯尼亚马查科斯大学以及华为公司三家共建的,华为参与了整个建设过程,起点非常高,起步就共建了云计算与信息安全专业。

与此同时,鲁班工坊始终坚持“教随产出、产教同行”,在持续为大型中资企业在海外发展培养培训优秀技术技能人才的同时,带动着中国企业和优质产品“走出去”。目前,泰国鲁班工坊与天津企业骥腾科技合作研发的“高铁标准动车组制动仿真实训系统”成为泰国轨道交通职业院校大赛的指定装备;英国鲁班工坊已在英国建立了中国食品展示窗;国有控股合资企业七二九体育器材开发公司在泰国鲁班工坊建成了集文化体验、产品展示销售、技术研发实践、运动训练比赛于一体的创意文化体验中心。

## 院校风采

◎本报记者 王延斌

闫茂航毕业于济南职业学院,目前在福士汽车零部件(济南)有限公司就职。得益于“双元制”教育模式,在校期间,他便成了福士汽车定向培养人才,毕业便成了熟手。

眼下,越来越多的像闫茂航一样的人才,正从济南职业学院走出去。

近日,在2023中德(欧)中小企业交流合作大会上,济南职业学院与德国(莱比锡)手工业协会签署新协议,双方将在国家级智能制造与高端装备产教联合体框架下,从课程研发、标准制定、师资建设、技能证书考试、专项培训等方面发力打造“双元制”升级版,为济南产业培养更多的“闫茂航”。

中国高等教育学会职业教育分会理事长周建松认为,济南职业学院的上述努力,可视为“双元制”在中国的创造性转化。

济南职业学院党委书记苏旭勇认为:“职业教育最基本的特征是‘产教融合、校企合作’,我们瞄准地方需求,深度融入产业,争做城市高质量发展的‘合伙人’。”

### 找到“毕业便是熟手”的秘诀

如今的韩威已是济南二机床集团压力机及自动化公司(以下简称济南二机床)滑铁作部的一名资深工人。这些年,他经常到一汽大众、长城汽车等汽车生产企业安装与调试冲压设备,处理各种难题不在话下。

韩威毕业于济南职业学院数控机床机械安装与调试专业,这是该校专门为济南二机床集团量身打造的技工班。

现代学徒制,就是让学校和企业参与准员工培养的全过程。它既融入了现代职业教育的内涵,又有传统师傅带徒弟的影子。

2015年,教育部遴选确定了165家首批现代学徒制试点单位。其中,济南职业学院与济南二机床的合作案例成功入选。

济南职业学院与济南二机床的合作有何特色?济南职业学院党委书记尹元华用一句话点出了核心:“招生即招工、入校即入厂”,把学校和企业绑在一块,共同培养人才,让人与岗精准匹配。”

在她看来,韩威之所以“毕业便是熟手”,源于学校独特的培养模式。

作为济南职业学院的学生,韩威和同学们将先入企业,学一周理论,再进行一周实践,来回交替,学与做相结合;之后,再回到学校提升理论基础。在校期间,也保持着一一定的实践量。

济南职业学院机械学院院长王平峰坦言:“让职业教育回归本位,在教学中重视技术技能的培养,才能让学生在未来的竞争中占有一席之地。”

济南二机床董事长张世顺表示:“我们与济南职业学院共同实施的校企订单班、国家现代学徒制试点、五年一贯制大专班,为国内高端装备制造企业输送了大批高素质技能人才,受到了企业的肯定和欢迎。”

据了解,济南职业学院还以中国特色高水平专业群为引领,以数字化转型为重点,以大学生创新创业教育为支撑,打造组建了特色鲜明、布局合理,与山东省“十强”产业和济南“四大主导”产业精准对接的9个优质专业群,满足了国家和地方服务产业发展需求。

### 深度探索中国式“双元制”

从济南职业学院毕业后,李志勇进入一家德企工作。与多数毕业生为找工作四处奔走不同,李志勇早在大一时就被企业提前“预订”。而这都要归功于“双元制”教育模式的落地。

“双元制”是一种来源于德国的职业培训模式,要求培训人员要通过学校和企业两个场所的培训,合格之后才能上岗。

科技日报记者赶到位于济南职业学院校园内的中德技术学院实训中心时,学生们刚刚结束了为期六周的企业实操培训回到学校,接下来又将开启为期四周的专业技能理论学习。

眼下他们正在进行电气线路搭建和调试,准备德国技能证书考试。本轮学习结束后,他们将再次回到企业进行新一轮的实训。

这种校企“四六周轮转”工学交替的人才培养模式,是济南职业学院的创新之举。而创造这种模式的中德技术学院被评为“山东省新旧动能转换综合试验区建设先进集体”,成为山东省唯一一所获此殊荣的高职院校。

中德技术学院院长张雅茹向记者表示,该学院拥有数控技术和工业过程自动化技术两个专业,实行校企双元育人模式,即学生入学3个月内通过双向选择笔试面试签约成为企业学徒和准员工,实现招生即招工、入学即就业;校企交替轮转共同培养学生,学校承担80%理论和20%基础实操,企业承担20%理论和80%深度实操。

“这个学院的毕业生很多都进入了世界500强企业、行业冠军企业或知名企业工作。”张雅茹说。

北京教育科学研究院研究员、国家“双高计划”咨询委员会委员王春燕不禁感叹道:“济南职业学院把产教融合这件事情从制度设计上和执行落地上都做实了。”



济南职业学院学生正在接受老师的指导。济南职业学院供图

# 贵州职业教育展现开放办学新气象

◎顾野灵 本报记者 何星辉

近年来,贵州职业教育在开放办学中,走出了一条“融输并举”的新模式。不久前落幕的2023中国—东盟教育交流周,一系列丰富多彩的活动,让外界看到了贵州职业教育的新气象。

“我们在国际化办学实践中‘引进来’与‘走出去’并行,形成多角度、宽领域、共发展的合作模式。”贵州轻工职业技术学院党委副书记、院长武斌儒说。

近年来,随着国内大数据技术和产业“走出去”的步伐不断加快,共建国家对大

数据技术技能人才的需求猛增,但这些国家的教育供给能力存在不足。为此,贵州轻工职业技术学院发挥国家“双高”计划人才培养高地优势,与泰国吉拉达技术大学、泰国兰纳皇家理工大学联合培养大数据专业国际学生,构建校企合作共赢长效机制,牵头开发具有中国特色的大数据技术技能人才培养标准,在共建国家推广应用输出中国职教标准和教学资源,增强了中国职业教育教育的国际影响力。

在“走出去”的同时,贵州轻工职业技术学院也注重“引进来”。2017年,与新西兰怀卡托理工学院合作成立的贵州轻工职业技术学院怀卡托国际学院成立,贵州高

职院校中外合作办学实现“零的突破”。

开放办学,已经成为贵州职业教育提质发展的路径选择。近年来,贵州职业院校借助中国—东盟教育交流周这一平台,“引进来”与“走出去”双向发力,在人员研修、产教融合、技能竞赛、合作办学等方面开展合作,“朋友圈”日益壮大。

贵州职业院校结合东盟国家发展需求,有针对性地开展职业技能培训。其中,铜仁职院和老挝巴拉萨技术学院举行“中文+现代农牧业”海外职业技能培训;贵州交通职业技术学院对老挝学生进行峡谷桥梁建设技术培训、智能交通和旅游资源教学培训……

6000余个参会单位、38685参会人次、1800余份各类合作协议或合作备忘录、480余项活动……15年来,一串串数字,见证了与东盟开展以教育为主、涵盖人文等诸多领域的交流合作,而这也必将有力促进贵州与东盟国家在校际合作办学、人员技能培训、技能赛事等方面的资源共享、互学互鉴。

贵州省教育厅党组成员、2023中国—东盟教育交流周组委会副秘书长王慧表示,随着中国—东盟教育合作平台和机制的不断完善,双方在人才培养、科研合作、产教融合等方面积累了一系列成功范例和务实成果。

## 常州机电学院与1000多家装备制造企业建立紧密合作关系

# 搭建服务智能制造产业供给转化的“立交桥”

◎实习记者 李诏宇  
通讯员 孙嘉隆 陈翼

11月11日,常州机电职业技术学院(以下简称常州机电学院)即将迎来建校60周年。

近日,常州机电学院院长许朝山在接受记者采访时说:“常州机电学院作为国内首批国家‘双高’建设单位,面对新时代产教融合、科教融合提出的新要求,先行先试、创新实践,以新思路新机制新举措,打造出可复制的‘常机电方案’。”

据悉,目前常州机电学院已与1000多家装备制造领域企业建立紧密合作关系,协同共建各类产教融合联合体、创新平台、产业学院、技术中心等50多个,每年培养高素质技术技能人才超5000人,为我国装备制造产业智能化、数字化、绿色化转型发展作出了贡献。

的‘立交桥’,我校形成了‘制度—平台—团队’科技联动技术技能服务模式,构建了学校重大科研成果与智能制造产业集群的精准对接机制,促进科研骨干与企业家的深度融合。”常州机电学院院长沈琳说。

“去年以来,我校围绕常州新能源汽车及核心零部件产业链向中高端转型发展策略,面向‘产品设计、工艺装备规划、装备制造、零件数控加工、质量管理’等岗位,综合岗位群与学科群逻辑的优点,实现模具设计与制造、工业设计等5个专业集群协同集约发展,全面对接汽车产业链。”该校副校长刘贤锋说。

据了解,常州机电学院建设校企合作基地222家,还与行业企业共同建成34个企业博士工作站、大师工作室等产教合作平台与载体,构建了“全方位、多维度”校企合作育人与技术服务体系。

此外,常州机电学院还通过深化“政行企”产教深度合作,全面升级“校内智能制造产教园+校外企业工作站”内园外站产教合作功能,打造出“一群一行业、一专

一名企、一师一方案、一生一专项”为特色的“内园外站、四维一体”产教融合新模式。

许朝山介绍,常州机电学院在智能制造产业链方面,侧重融合人工智能与先进制造技术,构建产教对接谱系,以模具设计与制造、工业机器人技术等专业为核心,组建智能控制技术、智能加工技术等9大专业群,已形成了“智能制造类专业为核心、制造服务类专业为支撑”协调发展的专业体系,全面提升了服务地方行业企业的能力。

常州市武进区湖塘镇是一个经济重镇,制造业高度发达。今年以来,常州机电学院主动与湖塘镇人民政府深入对接,共建服务品牌,并与湖塘镇总工会以及一批当地企业建立了长期合作关系,助力该镇

实现产业转型升级。

在沈琳看来,校地双方合力织密了“服务链”,拓展了“公益链”,引入了“人才链”,激活了“创新链”,夯实了“协同链”,通过“五链”赋能,让学生个人发展与市场具体需求“面对面”,企业创新要素与学校科研资源“手握手”,政府服务理念与企业发展思路“肩并肩”,既探索构建起“1+5+N”产教融合区域联合体建设新模式,又提升了产教融合、科教融汇、校企合作的质效。

“下一步,我们将通过内外互引联动,加快构筑形成更大范围、更为紧密的校企合作命运共同体,为国内全区域校企命运共同体提供共享合作平台和战略支撑。”沈琳表示。

