职业教育，站在新起点 实现新发展

编者按 5月14日，2023年职业教育活动周全国启动仪式暨全国职业院校技能大赛开幕式在山东潍坊举行，今年职业教育活动周的主题是“技能：让生活更美好”。

职业教育是培养高素质技术技能人才的重要途径，对促进经济社会发展具有重要作用。从党的二十大报告到新修订的职业教育法，职业教育更加“有学头”“有盼头”“有奔头”。

在职业教育活动周举办之际，本报推出特刊，聚焦职教战线近年来取得的成效，展示我国职业教育的风采。

5月14日，全国职业院校技能大赛开幕式在山东潍坊举行。今年，大赛首次实现了31个省区市全覆盖，设置奖项和参赛师生人数也是历届之最。图为同学们在大赛现场认真比赛。 本报记者 **周维海**摄

◎本报记者 **张盖伦**

在新修订的职业教育法正式实施一周年之际，现代职业教育体系建设改革工作推进会、2023年职业教育活动周全国启动仪式暨全国职业院校技能大赛开幕式在山东潍坊举行。

教育部党组书记、部长怀进鹏在推进会上指出，要坚持产教融合、科教融汇，统筹推进基础研究人才和工程技术人才培养；要落实立德树人根本任务，服务人的全面发展，也要把深化现代职业教育体系建设改革的重大部署落实到位。怀进鹏强调，面对科技、产业和教育范式变革，要深入贯彻党的二十大和习近平总书记关于职业教育的重要指示批示精神，牢牢把握职业教育的重要使命和历史机遇，为经济社会持续繁荣发展提供强大的人才支撑。

法律的生命力在于实施。贯彻落实新职业教育法，需要中央与地方联动，需要社会各界参与。在多部门的协同下，在职教战线的共同努力下，职业教育以服务国家战略、服务区域经济社会发展、服务人的全面发展作为根本目标，变得“有学头”“有盼头”“有奔头”。

打通“断头路” 构建“立交桥”

为推动职业教育与普通教育融通、不同层次职业教育贯通，打通“断头路”、构建“立交桥”，修订后的职业教育法作了针对性的规定，明确国家建立健全适应经济社会发展需要，产教深度融合，职业学校教育和职业培训并重，职业教育与普通教育相互融通，不同层次职业教育有效贯通，服务全民终身学习的现代职业教育体系。

山东省潍坊商业学校是首批国家中职改革发展示范学校和山东省中职示范性学校，长期以来，他们先行先试，拓展中职学生向高等教育流动路径，深化中等职业教育与普通高中教育、高等教育的融通融合发展。

在新的职业教育法实施后，山东省潍坊商业学校努力做好“通”这篇大文章。

校长孙中升介绍，自2001年起，学校就探索实施中职与高职“三二连读”衔接培养，探索五年制贯通培养。

后来，山东省潍坊商业学校又承担了首批山东省“3+4”中职本科贯通分段培养试点，与本科院校潍坊学院对接开展会计专业人才培养，2014年新增物流服务与管理专业，与聊城大学合作试点。十年来，学校已有近700名学生通过这一路径升入本科院校。孙中升欣慰地表示，学生进入本科院校后各方面表现优秀，发展后劲十足。

要让学生有学可升，也要让学生能够转换跑道。2012年起，山东省潍坊商业学校设立职教高考班，打破了中职和普通高中不能学分互认、学籍互转的壁垒，接受符合条件的普通高中学生转入学校就读。

“通”的触角也延伸到了附近的中小学。孙中升介绍，学校设立校园开放日，定期组织中小学生进校园进行职业体验活动，也派教师定期到初中学校举办职业生涯规划课程专题讲座等。2023年4月，学校被认定为潍坊市首批中小学生职业体验中心。

“我们必须快速发展高质量、大规模、高层次的现代职业教育。”孙中升说，党和国家已经把职业教育作为实现国家强盛的重要领域，职教人生逢其时，重任在肩，要多措并举，切实让每个人都有人生出彩的机会。

校企深度合作 共赢共享成果

产教融合、校企合作是职业教育办学的基本模式，也是办好职业教育的关键。但是，长期以来，校企合作不深不实成为痛点、堵点。

修订后的职业教育法以“产教融合”一词取代了原职业教育法中的“产教结合”，除此之外，新职业教育法还包含对深度参与产教融合、校企合作的企业进行奖励、实行税费优惠等激励政策，真正从法律层面让企业参与不难、参与有利。新职业教育法还明确了行业和企业支持职业教育高质量发展的社会责任，鼓励企业举办高质量职业教育。

天津海鸥表业集团有限公司始创于1955年，是“中国第一只手表”的诞生地；天津轻工职业技术学院（以下简称天津轻工学院）是中国特色高水平高职学校，模具设计与制造专业群是其重点建设专业。两者携手，围绕模具，奏出创新曲。

2019年，天津轻工学院和海鸥表业集团合作建设了精密模具产教融合工程实训中心，围绕中国制造企业转型升级需求，在天津海鸥手表厂内建设“超高精度加工应用技术工程实训中心”；2020年，双方继续合作，引进高精度高速数控加工中心和超高精度检测设备，在机械加工和检测领域达到μ级（微米级），完成新型号表芯模具核心零件加工任务，同时集团作为“厂中校”，还承担了模具专业工程创新班的实践教学任务和职工技术培训任务。

天津轻工学院机械工程学院副院长周京总结，学校与行业龙头企业共建技能人才培养、技术协同创新、技术与产品推广和员工培训中心，将其发展战略融入学校专业规划。新职业教育法实施以来，校企合作更加紧密。学校和政府也在设备、经费、制度上提供保障机制，实现校企协同发展，共赢共享发展成果。

深化现代职业教育体系建设改革，重点在于坚持以教促产、以产助教、产教融合、产学合作。据介绍，国家发展改革委、教育部积极推进产教融合试点城市和产教融合型企业建设工作，目前，已认定了21个国家产教融合试点城市，各地培育了4600多家产教融合型企业，一大批行业组织和行业协会积极参与产教融合工作，已经初步形成了城市为节点、行业为支点、企业为重点的产教融合推进机制。

抓住课程“牛鼻子” 守好课堂主战场

落实职业教育法，要提高职业教育质量水平。进一步深化教学改革，培养出更多符合社会经济发展需要的能工巧匠，是提升职业教育社会认可度，实现高质量发展的关键。

金华职业技术学院副院长张雁平指出，职业教育高质量发展的关键在于高质量课程。当前职业院校课程建设与课程教学中，还普遍存在课程内容难以紧跟技术发展、教学实施脱离工作过程、教师能力难以适应课程改革要求等问题。

近年来，金华职业技术学院服务国家战略，紧跟产业技术变化，更新、重构课程内容，通过更新技术实践、工作过程、任务驱动三大课程设计理念，创新模块、项目、任务、案例四维课程结构，建设企业项目、服务项目、竞赛项目三类课程资源，形成了“343”课程整体开发模式，极大地提升了人才培养的适应性。张雁平将这一模式总结为——抓住课程“牛鼻子”，守住课堂主战场，盯住教师主力军。

职业教育的课程，也要借助数字化的翅膀腾飞。金华职业技术学院依托全国职业教育示范性虚拟仿真基地建设项目，深度融合信息技术开发实训资源，利用虚拟现实版的机械博物馆，针对电动工具、农机等区域特色产业开展产品的虚拟认知与拆装课程，将VR技术引入机械产品设计、验证、展示等教学环节，促进科研成果孵化。

职业教育要修炼内功，才能真正成为就业有能力、升学有优势、发展有通道的教育类型。

党的二十大报告指出，统筹职业教育、高等教育、继续教育协同创新，推进职普融通、产教融合、科教融汇，优化职业教育类型定位。这为职业教育的发展提供了重要指引。2022年底，中央办公厅、国务院办公厅出台的《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》，也集中体现了党中央、国务院部署职业教育改革的新主张、新举措、新机制。

我国职业教育走出了一条具有中国特色的发展之路，取得了卓越成就。职教人的话掷地有声：“中国职业教育没有理由不自信，没有理由不坚定自信。”

职校风采

学校注重实操实训 学生练就过硬本领

◎本报记者 **张盖伦**

“让自己沉淀下来，成为一块砖、一片瓦投入到祖国的建设中去，成为一名合格的建设人。”这是结构建筑师杨昱昊的一句座右铭。

中学时，杨昱昊看了一部有关钢结构的纪录片，从此对结构和建筑产生了兴趣。2016年，他以单考单招年级专业课第一的成绩考入浙江建设职业技术学院，开始向着自己的梦想进发。

职业院校更重视实操实训。在校期间，杨昱昊有机会进入1:1的建筑模型内部，观察建造的工艺工法；也会跟着老师走进安全实训室，感受真实工地。学校有强大的“双师型”教师团队，老师们不但教学经验丰富，而且企业资历过硬。他们结合实际授课，为学生未来步入工作岗位筑牢基础。

大三时，杨昱昊与同学合作，从浙江省建筑工程识图技能竞赛脱颖而出，代表浙江省参加全国职业院校技能大赛，以全国总分第一的成绩荣获一等奖。

2019年，杨昱昊凭着过硬的工程识图绘图技能，入职铁木辛柯建筑结构设计事务所。刚工作时，压力也扑面而来。因为，公司除了杨昱昊，都是本科学历起步，硕士、博士也不少。不过，到了事务所，大家都要从零开始学习、适应。学历不等于能力，有大赛经验，也有在学校的实训“打底”，杨昱昊从学生到职场人的转变很“丝滑”。他快速融入团队，开始了职场上的“升级打怪”。

工作两年后，杨昱昊就成了公司结构设计的负责人，需要带团队、教新人。他独立负责设计工作的前期对接、中期设计、后期咨询服务和现场交底对接等工作，还有了一个新角色——“师父”。他带着新同事入门，把自己积淀下来的经验，传授给来自985、211大学的年轻人。

除了在计算机前设计绘图，结构建筑师也需要到现场实地监督工程推进，与不同工种沟通，完成综合性强的团队设计工作。

在校期间，杨昱昊经常参加校园活动和志愿者服务，这些都锻炼了他的人际沟通协调的能力，也增强了他的团队协作能力。工作后，学校期间的积累和历练都成为助力，推着杨昱昊往前走。

杨昱昊的同事坦言，刚得知杨昱昊的教育背景时会有一些顾虑。但共事后，就能发现他身上的闪光点，“能看到他对项目的把控能力和对专业技能的掌握”。

杨昱昊说，结构工程师的工作就是在工地上“搭积木”，肩负着建筑主体的安全责任。几年来，他穿梭在事务所和工地之间，为建筑“画骨”，提升它们的抗风、抗震能力。他的心血，也凝聚在了自己的作品中。杨昱昊和团队已设计完成了100多个建筑项目，其中不乏公共文化设施和地标性项目，例如林风眠纪念馆、吴山明美术馆等。

以梦为马，专科生也有大舞台。杨昱昊希望自己能够继续成长为一名优秀的工程师，“至少要在行业里有所作为。”他说。

校企合作填补空白 创新路上脚步铿锵

◎本报记者 **张盖伦**

在重庆工业职业技术学院，一支团队正在为我国半导体技术的发展而努力。

在半导体晶圆的加工工艺中，对晶圆边缘进行倒角处理，可以防止晶圆边缘破裂及晶格缺陷产生，可使后续工序加工的合格率大幅提高。

我国半导体材料加工厂大多使用日本生产的倒角机。但设备售价高昂、维修升级成本高等问题也日益显现。2020年，重庆某龙头半导体企业找到重庆工业职业技术学院，寻求开展校企合作，希望共同针对生产线上紧缺的12英寸晶圆倒角机进行研发制造。

合作过程中，双方将企业项目导向的工作模式与职业院校的技术研发有机结合起来，组建了由教师、学生、企业技术人员共同构成的研发团队。团队成员具有机械、电气等相关专业背景和从业经验，形成了跨专业、跨院系、跨领域的混编创新队伍。他们探索形成了产学研跨界的技术研发机制，建立了项目研发标准化管理流程，创新性地打造了完整的产学研创新团队建设方案与评估体系，提出了标准化项目研发步骤，建立了产学研三位一体实践教学基地，推动产教融合、科教融汇。

对国外晶圆倒角机开展分析、研究，以晶圆倒角机各运动单元的机械结构及运动控制算法作为突破点，确定指导思想和技术路线，进行晶圆加工工艺和控制系统研究，开发晶圆倒角机控制软件……经过两年多的努力，团队负责人刘蒙恩博士带领团队攻克了晶圆倒角机运动控制算法，研发了0.001毫米高精度机械装配工艺，完成了晶圆倒角机控制软件、晶圆倒角机20万转电驱主轴技术，试制了晶圆倒角机原型机。“面对困难不退缩，面对挫折不气馁，发扬钉钉子精神，一锤接着一锤敲，一项接着一项干。”回忆起研发过程，刘蒙恩说。

团队研发出的倒角机，是生产链中的关键设备，直接关系到晶圆下游加工和产品的质量。经相关企业组织专家评审鉴定，该设备加工精度和速度都优于日本同类设备。

目前，团队与国内半导体企业签订12套倒角机700万技术研发合同，取得了5项实用新型发明专利，“半导体行星片的倒角机装备研发”项目获推第七届全国职工优秀技术创新成果。

这一设备的诞生，不仅解决了半导体企业的燃眉之急，还填补了我国在半导体高精度装备领域的空白。把企业需求作为深化校企合作的突破口，聚焦“国之大者”，攻克核心技术难题，职业院校在创新路上，同样脚步铿锵。

职教产业深度嵌合 双双踏上“速滑道”

◎实习记者 **孙明源**

2022年北京冬奥会期间，运动员们在速滑奥运场馆“冰丝带”上打破了多项奥运会纪录，“冰丝带”的冰面也因此得到了“最快的冰”这一美誉。

而“最快的冰”背后的核心技术——二氧化碳跨临界直冷制冰系统则是由山东商业职业技术学院（以下简称山东商职）与制冷企业历经十余年合作、完成三次技术飞跃，最终研制成功的。

直冷制冰系统的诞生与改进，离不开职业院校与企业建立的成熟合作模式。

“我校制冷教师团队拥有丰富的业务经验，非常了解企业和市场。”山东商职冷链物流与供应链产业学院院长孙婕介绍，直冷制冰系统经历了十余年的研发和改良，在研发的三个主要阶段，该校都曾深度参与，并发挥了重要作用。

在技术研发早期，山东商职教师团队负责产品建模，制定了可行的计划，降低了研发成本。在研发阶段，借助职业院校的实验室条件，团队测试并验证了系统中材料性能等各类参数。在技术应用阶段，研发团队又对系统的测试情况进行了持续跟踪，提供了各类技术支持。

孙婕直言，校企合作并不像口头说起来那样简单，山东商职与相关制冷企业的联合研发过程之所以持久且成功，背后的关键因素是职业教育和一线产业之间的“深度嵌合”。

孙婕介绍，山东是制冷产业大省，该省供应了全国约三分之一的制冷设备。山东商职老教师们早在20世纪80年代就组建了面向市场和产业的制冷服务部。

随着山东制冷产业逐步壮大，该校培养的一批批毕业生也成了产业骨干。目前，山东省内70%以上的制冷空调企业均由该校毕业生创建，该校校友广泛分布于省内各家制冷企业。

依靠“校友网络”以及面向产业、注重实践的教学传统，山东商职和各家制冷企业产生了紧密的合作机制。孙婕把这种“校企连轴”的机制总结为一种良性循环——职业院校和产业互动越密集，人才培养、输送就越顺利，人才流动反过来又会进一步激励校企合作。

孙婕表示，每逢就业季，该校制冷相关专业的毕业生都会供不应求，制冷企业在该校的招聘指标总是大于毕业生数量，这是校企合作良好的直接体现。

“注重实践、面向产业是我们山东商职总结出的一条宝贵经验。相信在校企合作良性循环作用下，职业教育和一线产业都能踏上‘速滑道’。”孙婕说。

2023年上海职业教育活动周启动。左图为上海城建职业学院的学生现场展示插花作品。右图为上海农林职业技术学院的教师展示智能种植箱里的绿植。 新华社记者 **刘颖**摄