

多地开启实践探索

化解职普融通堵点 聚力实现双向赋能

◎本报记者 陈汝健 孙明源

职普融通正在成为教育顶层设计中的热点问题。近日，浙江省印发了《关于加快构建现代职业教育体系的实施意见》，将推进职普融通列为一项主要任务；云南省发布《职业教育提质效实施方案》，要求打通“职普技”横向融通堵点；河北省发布《河北省职普融通实验班项目管理办法（试行）》，提出构建高中阶段职普协调发展、融合发展的办学新格局。

“近年来，各地围绕职普融通持续开展探索实践，但可复制、可推广的经验比较有限。面对新形势、新挑战和新要求，职业教育与普通教育间应加快形成制度化的融通机制。”教育部课程教材研究所副所长、研究员曾天山说。

学籍转换 良性循环

职普融通从何处着手？河北省教育厅职成处处长史帆告诉记者，高中阶段设置职普融通实验班，是推动职业教育发展进入良性循环的有效举措。

“我们去年开设了电子商务专业职普融通实验班，招收了48名学生。”河北省高碑店市第三中学校长郑秋来告诉记者，在普通高中开设职普融通实验班，不仅激发了学生学习的内驱力，还为中考中档分数的学生提供了更多选择机会。

记者了解到，电子商务专业职普融通实验班的文化课程与普高班一致。同时，实验班依托高碑店市职教中心师资，开设了2门专业课。

此外，高碑店市第三中学的学生学籍还可以实现职普双向互转。“就读实验班的学生，不仅免收学费，还可以注册为职高学籍。高一结束后，我校普高学生和实验班学生都有学籍双向互转的机会。”郑秋来介绍。

保定市顺平县职教中心常务副校长庞海南表示：“在实验班学籍总数不变的前提下，允许职普学生在高考报名前互转学籍，这为学生和家长提供了充分考虑的时间。”顺平县职教中心是开设职普融通实验班的中职学校之一，庞海南告诉记者，学校今年将选取优势专业，开设一个50人的职普融通实验班。

顺平县教体局局长徐竞飞认为，职普融通实验班的开设，不仅为中职学生提升文化课成绩创造条件，还为提高中职学生升学率开辟了路径。

河北省田家炳中学副校长李华明表示，实验班是因材施教的好项目。通过整合资源，畅通了互研互评渠道。

“2022年，我们推进部省共建国家职业教育改革示范校建设，在定兴县北河中学开设首个职普融通实验班。”保定市教育局副局长董群说，一年后，保定在9所学校的10个专业设立了职普融通实验班。董群告诉记者，今年保定将在8所中职和普高中学开设9个实验班，计划招收450人。

资源互补 课程共建

“一所学校，两种办学模式”是各地探索职普融通的形式之一。曾天山介绍，职普教育的校内或校际融通，是典型的职普一体式融通。此外，职普相互渗透式融通，即



保定市职业技术教育中心职普融通实验班的学生在上电工技术课。陈汝健摄

业院校和普通院校在资源间进行衔接整合，成为拓宽学生成长路径的有效方式。

曾天山介绍，职业院校和普通院校可以联合开展职业启蒙教育、劳动实践教育，实现课程互选、学籍互转、学分互认。这种优势互补、共赢发展的合作模式已被多地采用。接下来的重点任务是在破除职普壁垒、创新体制机制、完善评价体系。

“目前，职普之间仍然存在通而不融的问题。首先是职普融通层次浅、规模小。职普联合处于自发性状态，尚未形成稳定机制，课程内容多是简单拼凑，尚未实现深层次融合。其次是职普融通渠道不畅，存在单向流动情况。”曾天山说。

不少院校正在着手解决这些问题。保定市职业技术教育中心党委副书记、校长解吉勇告诉记者，中心的专业课教师与联合办学的普高文化课教师共同组建师资队伍，进行跨校走教，课程同步教研。这种互联互通机制，实现了职普两校学生共育、师资共训和课程共建。

青岛华夏职业学校副校长高萍萍告诉记者，学校与联合办学的普通中学组成了工作专班，形成了“文化课助教、专业课走教、联络员驻校”的双班主任培养机制。

重庆市永川区正在着力打造全国职教“产教职融融合发展”示范区，努力将职普融通作为完善现代职业教育体系的重要内容。近年来，永川区打破传统的干部教师队伍交流模式，开通“职普环线”，积极推动普通院校干部教师到职业院校交流任职，进行融通“试水”。

为进一步推动职普资源互补，实现双向赋能、协同发展，曾天山建议，在义务教育阶段，建立职业教育反哺普通教育机制；在高中教育阶段，建立普通高中与中职学校交流合作机制；在高等教育阶段，建立高水平普通高等学校参与职业教育发展的机制，推动具备条件的普通本科高校向应用型转变，鼓励有条件的普通高校开办应用技术类型专业或课程。

系统规划 持续探索

推动职普融通，各地都是“摸着石头过河”。

教育部职业教育与成人教育司副司长林宇介绍，各地在推进职普融通过程中凝练出不少经验做法，如有的地方充分发挥职业学校专业优势，面向中小学开展职业启蒙教育、劳动实践教育；有的地方在高中教育阶段，推动职业学校和普通高中课程互选、学分互认、资源互通、学籍互转，鼓励学生自主选择职业教育和普通教育；有的地方在高等教育阶段，支持高职专科和普通本科联合办学、贯通培养，努力为每个人创造人生出彩的机会。

曾天山告诉记者，在社会层面，持续的探索、交流、实践很有必要。寻找可推广的经验、可复制的模式，是目前深化职普融通工作的重点任务。

曾天山认为，应加强政策设计和系统规划，形成从中央到地方的政策体系。教育部门应牵头联合行业部门，就职普融通的具体形式、实施路径、评价标准等研究制定配套政策和指导意见；地方政府依据国家政策要求，结合实际情况，制定职普融通具体实施细则，细化评价方案。

“我们还应推进招生考试制度改革，拓展学生成长成才通道。”曾天山强调。具体来说，应改革优化中考分流方式，弱化中考学术选拔功能，增强中考分流的科学性，结合学生意愿确定适合其自身发展的求学策略；不断完善职教高考制度，出台政策鼓励更多优质公办本科院校参与中职学生的招生选拔，提高职业教育吸引力。

曾天山建议优化职教高考的内容与方式，加大对学生专业技能、专业理论、职业素养的考核评价占比，增加技能考试次数，打破“一考定终身”的局面。“职普融通是教育体系内部的相互赋能。我们应当成体成制，成规模、成体系地培养高素质、复合型、创新型人才，为构筑人才高地、建设教育强国作出更大贡献。”曾天山说。

促改革，成功破解难题。山东水院副院长杜社建向记者分享了学校环境工程技术专业的育才心得，他告诉记者，环境工程技术专业是山东水院的王牌专业，为招人才、留人才，学校转换思路，从“等人来”变为“请人来”，通过柔性引进、破格招聘等多种方式广纳贤才，逐步将专业教师团队打造成为国家级职业教育教师教学创新团队。

“山东水院的毕业生，不仅要好就业，更要就业好。”这是记者在学校采访中经常听到的一句话。记者了解到，山东水院面向基建领域创办了道路桥梁工程专业技术专业，并联合中铁十四局集团全面推行现代学徒制，成立了校企联合招生、联合培养、双主体育人的水利特色现代学徒班，构建出人才培养对接产业升级的专业发展模式。记者了解到，90%的学徒毕业后进入中铁十四局工作。该局相关负责人表示：“学徒班学生进入工作岗位后，适应快，技术过硬，动手能力强，能在短时间内成长为业务骨干。”

水利工程是山东水院的王牌专业，为保持专业竞争力，他们将新工艺、新规范、新技术、新标准、新设备融入教材、教法改革中，有效提升了教师教学能力、学生实操能力。“我们持续创新人才培养方式，以‘非常规’思路实施‘超常规’举措，探索长学制、弹性学制等职教育人才培养机制，为产业转型升级提供数量充足、质量优良、结构合理的优秀人才。”王维表示。

山东水院党委副书记、院长杨敬涛告诉记者，智能水务管理专业学生主要学习水务系统运维、水务数据分析、水务智慧管理等内容。截至目前，已有50余名智能水务管理专业毕业生奔赴企业一线。

王维表示，他们精准把握“科”“教”结合点，重新调整科研、教学定位，紧紧对接国家部署、地方需求，确保科技成果能够直接应用于生产一线和教育教学。

如今，山东水院已探索出具备“行业底色、产业成色、学院特色”的“三色”人才培养模式，即培养适应水利行业发展需要的专业式人才、支撑产业转型升级的创新型人才、代表学院综合形象的特色化人才。

“全国水利技术能手”获得者李栋是“三色”培养模式下成长起来的人才。他目前就职于山东淄博引黄供水有限公司。记者了解到，李栋凭借其扎实的专业知识、勇于创新的精神，在水利工程施工、养护方面作出重要贡献，成为山东水院培养的“活招牌”。彭建辉也是“三色”培养模式下成长起来的人才。作为山东水院首个取得腾讯云运维高级工程师认证证书的在校学生，他在2022年获聘北京冬奥会网络安全卫士，与国内顶尖网安技术人员一起，护航冬奥网络安全。

转变思路发展王牌专业

长期以来，职业院校面临着招才难、留人难等问题。为此，山东水院转变思路

院校风采

昆明冶专： 数字化助力职业人才培养

◎本报记者 赵汉斌 实习生 杨紫娟

学生可以随时随地走进“矿山”对采矿设备进行故障检修，进入“冶炼车间”动手实操，还可以远程接受培训和技术指导……近日，记者在昆明冶金高等专科学校（以下简称昆明冶专）了解到，近年来，昆明冶专不断提升学校数字化水平，将虚拟仿真、3D、数字孪生等技术运用到教学实训、校企合作、对外交流中，建成国家虚拟仿真实训基地、有色冶金技术国家教学资源库、数字矿山测绘虚拟仿真中心，为推动行业发展、培养高水平人才作出努力。

虚实结合 解决岗前实训难题

戴上虚拟现实眼镜，记者走进一个电解铝“生产车间”。控制左手手柄，可安全到达故障点；操控右手手柄，可查找故障点、修复设备……在昆明冶专，冶金与矿业学院钢铁智能冶金技术专业22106班的学生张永带记者体验了一场虚拟仿真故障检修。

平时一有空，张永和同学们就会来有色冶金智能制造虚拟仿真实训基地，模拟生产操作。“实训基地融合了虚拟现实、增强现实、数字孪生等多种虚拟仿真技术。这里构建的数字化智能生产线，为我们提供了沉浸式实训体验。”张永说，通过虚拟仿真，他们熟悉了冶金生产流程，掌握了设备装置情况和操作规范。经过反复训练，未来在真实的生产车间承担工作，他也不会发怵。

“有色冶金生产实训教学存在高投入、高损耗、高风险和难实施、难观摩、难再现的‘三高三难’问题。虚拟仿真实训基地的建成，有效解决了学生岗前实训难题。”昆明冶专冶金与矿业学院副院长宋群玲说。

“虚拟仿真技术也被运用到测绘专业实训中。学校搭建的虚拟仿真实验室和实训平台，集成了最前沿的技术和多种测绘软件。”昆明冶专测绘学院副院长马娟介绍，这些技术模拟出各种复杂的测绘场景，为学生提供更接近真实的实训环境。

此外，结合具体的测绘课程和实训要求，测绘学院还设计了一系列虚拟仿真测绘实验项目。这些项目不仅涵盖传统测绘方法，还融入现代测绘技术的最新成果，如无人机测绘、三维激光扫描等。这让学生能更加全面地了解、掌握测绘技术的实际应用。

校企联手 推动全行业资源共享

近年来，昆明冶专与企业合作，开发了一系列虚拟仿真教学资源。这些教学资源以实际生产场景为蓝本，经过企业数据脱敏处理，通过虚拟仿真技术，对生产流程、设备操作、工艺控制等关键环节进行模拟制作，为学员提供了真实且安全的学习环境。

“有色冶金技术国家教学资源库由我牵头，联合湖南有色职业技术学院、楚雄滇中有色金属有限责任公司等院校企业建设完成。资源库已接入社会共享型的国家智慧教育平台，可为学员提供在线培训和技术指导。”昆明冶专冶金与矿业学院党总支书记马磊向记者介绍，目前，库内颗粒化素材超过21000条，参与学习培训的学员接近4万人，应用单位达754家。

“有色冶金技术国家教学资源库不仅是学校师生进行专业教学的平台，还是面向新型农民工、退伍军人、下岗工人等开放的全行业资源共享平台。学员可以线上登录、免费学习。”宋群玲说。

依托“国家级虚拟仿真实训基地”和“有色冶金技术国家教学资源库”，昆明冶专举办了多项虚拟仿真技能竞赛，承办了云南省“振兴杯”青年职业技能大赛（职工组）和学生组的电解铝赛项等专业赛事。这些活动不仅激发了学生的学习兴趣和创新精神，还为企业选拔出优秀人才。

国际合作 为“走出去”企业输送人才

头戴竹编遮阳帽、身穿黄色工装，一手拿着对讲机、一手检查着铁路信号设备……这位工作人员是方文强，被称为中老铁路“列车眼睛的守护者”。

方文强从昆明冶专电气与机械学院毕业后进入中国铁路昆明局集团有限公司，参与中老铁路玉墨段建设。他主要负责轨道电路、计算机联锁等相关信号设备的维护工作。昆明冶专对外合作交流处处长张江梅说，目前，昆明冶专为中老铁路建设输送了200余名技术人才，为构建云南连接南亚、东南亚的国际开放大通道作出了积极贡献。

近年来，昆明冶专培养了一批既懂中国职业技术标准，又懂汉语的“专业+语言”复合型人才。通过多个培训项目，昆明冶专“走出去”的中资企业输送了千余名国际化技术能手。此外，昆明冶专还开发国际化职业标准教学资源70余项，并积极与国外优质院校合作办学，成为云南省职业院校中开展中外合作办学项目数量最多的学校。

“我们将持续推进科教融汇，探索促进人才链、产业链、创新链、教育链‘四链融合’，培养高水平复合人才，服务区域经济。”昆明冶专科技处处长潘灿辉说。



昆明冶专冶金与矿业学院副院长宋群玲（右）指导学生进行模拟生产操作。赵汉斌摄

◎本报记者 王延斌

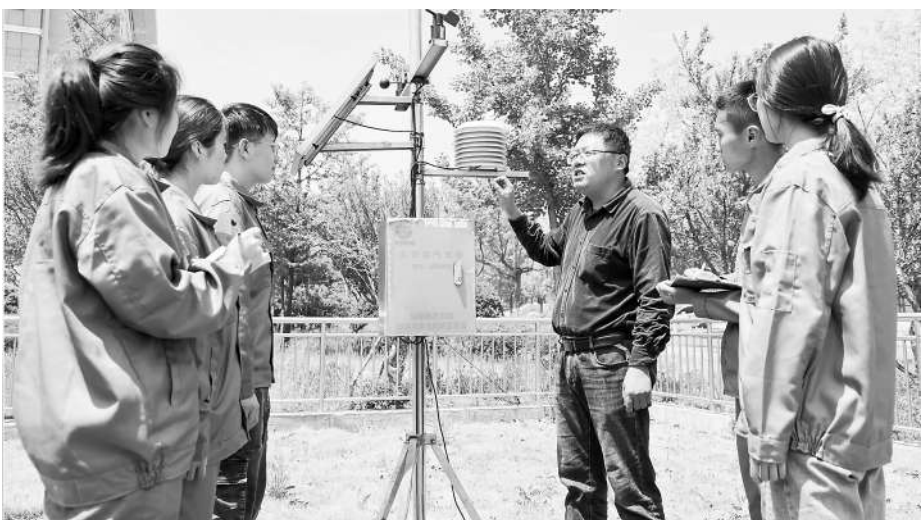
通讯员 姜威 王纬

山东水院：开设急需专业破解企业“用人难”

近日，记者走进位于山东省日照市的奥莱电子科技有限公司。该公司是国内较早研究高精金属掩膜板的企业，对企业负责人隋鑫来说，发展面临的挑战在于“用人难”。

关键时刻，山东水利职业学院（以下简称山东水院）工业机器人专业的邱春磊和其他20名毕业生派上了大用场。“这些毕业生素质过硬，能够尽快适应新业态、新场景，缩短了企业转型周期。”隋鑫告诉记者。

工业机器人专业由山东水院两年前设立。为企业开设专业，是山东水院长期以来坚持的理念。据了解，目前，山东水院有近80%的专业针对高精尖企业“用人难”而设立。



山东水院教师指导学生使用水文自动测报系统。受访单位供图