

浙江省舟山市岱山县职业技术学校： 以赛赋能育匠才 产教融合促发展

■徐 豪 胡盼丽

2026年9月,世界职业院校技能大赛总决赛争夺赛化工技术赛道(中职组)在山东滨州举行,全国55支代表队同台竞技。浙江省舟山市岱山县职业技术学校袁锦浩、罗馨颖、陈奕璇、赵俊豪4名学生凭借扎实功底和默契协作获得铜奖。这份成绩是学校立足舟山绿色石化产业,深耕产教融合,推进“岗课赛证”综合育人的实践成果。

世界职业院校技能大赛是职业教育领域规格高、影响大的技能赛事,化工技术赛道(中职组)重点考查技能水平、职业素养、团队合作和创新能力。备赛中,4名队员沉着冷静、规范操作,展现了良好职业素养。

立足地方产业需求 筑牢专业群发展根基

当下,舟山市正加快建设国际石化产业基地,绿色石化是区域支柱产业。岱山县职业技术学校化工专业群对接绿色石化产业链,设有化学工艺、精细化工技术、化工机械与设备、油气储运4个专业。其中,化学工艺是浙江省高水平建设专业,化学工艺、化工机械与设备是浙江省区域中高职一体化人才培养试点专业,2023年起与浙江国际海运职业技术学院开

展贯通培养。

在县委、县政府支持下,学校联合浙江国际海运职业技术学院、浙江石油化工有限公司组建岱山绿色石化产业学院,共建浙江省级产教融合实习实训基地和2个市级“双师型”教师培养培训基地,打通教学、实训、就业各环节。

近3年,学校化工专业群毕业生留岱山就业率达71%,为区域绿色石化产业输送技术人才超400人;学校年开展企业员工培训超3800人次。

产业转型升级对人才综合能力提出更高要求,评估发现仍存在学生岗位处置能力不足、教学内容与企业实际工况有差距等问题。为此,学校确立“以赛促教、以赛促学、以赛促改”理念,把技能大赛作为专业改革抓手,推动竞赛标准、岗位标准融入人才培养全过程。

一体化组织备赛 强化全过程保障

为备战世界职业院校技能大赛,学校依托政校企协同平台,从指导团队、实训条件、训练设计等方面系统推进。

学校组建由徐豪、叶富杰两位教师组成的核心指导团队,联动高职院校师资和企业技术骨干共同参与,认真研读赛项规程,制定系统化训练方

案,把行业智能化、绿色化发展新要求融入项目训练。

学校化工数智化实训中心配备数字孪生、AI化工实训设备,对标大赛工况还原企业生产场景。训练兼顾真实设备实操与虚拟仿真演练,针对高危操作、故障应急处置开展模拟训练,实现校内实训、企业生产、赛事场景对标统一。

化工技术赛道为团体赛,考验分工协作。指导教师根据4名队员特长科学分工,训练覆盖工艺参数调控、安全风险识别、故障排查处置、团队协同配合等赛项模块,常态化模拟赛场突发状况,开展抗压和临场应变训练,把安全生产规范、工匠精神贯穿训练全过程。

备赛与教学改革同步推进。指导团队梳理赛项考核要点和典型工艺案例,把大赛体现的新工艺、新标准转化为教学资源,通过复盘查找教学短板,落实“竞赛标准进课程、竞赛案例进课堂”,通过少数人参赛,让全体学生受益。

深化岗课赛证融通 完善中高职一体化育人模式

专业群构建“专业基本能力+岗位核心能力+职业能力拓展”三层递进课程体系,对接化工总控工、1+X化工安全与可操作性分析等证书要求,把

岗位标准、证书标准、竞赛标准融入课程内容,推行“理一虚一实”项目化教学,提升学生综合职业能力。

依托浙江省区域中高职一体化改革试点,学校与浙江国际海运职业技术学院联合修订人才培养方案,共建课程标准、共享实训和师资资源,解决中高职课程重复、衔接断层问题。落实“三导师制度”,中职教师、高职教师、企业师傅共同承担教学、实训、考核任务;与本地石化企业共建订单班,开展工学交替。

依托岱山绿色石化产业学院,政校企共同开发活页式教材和教学案例。学校依托岱山县公共教育培训中心,面向园区企业开展化工安全、特种设备操作等培训;面向中小学和社会单位开放实训基地开展职业体验活动。

近年来,学校学生在全国职业院校技能大赛中获得全国三等奖2项、浙江省二等奖4项、三等奖5项;应届毕业生技能证书获取率100%,部分进入本地石化企业就业,部分通过中高职一体化渠道升入高职院校深造。

正视差距再出发 服务海岛石化产业

铜奖是荣誉,更是新起点。

对照国内顶尖参赛队伍,学校也看到差距:学生在工艺深度研判、创新优化设计方面仍有提升空间,竞赛教学资源普惠转化深度还需加强。

学校将以此次赛事为契机,从四个方面持续发力。

健全分层分类竞赛梯队培育机制。建立“参赛一批、储备一批、培育一批”人才梯队,常态化开展校内技能比武,推动世赛、国赛技术标准融入人才培养方案。

深化“岗课赛证”综合育人改革。联合企业迭代课程标准,开发活页式、项目式新形态教材,推进实训基地数智化升级,深化“AI+化工”教学应用。

做强政校企协同育人共同体。持续建好岱山绿色石化产业学院,壮大企业兼职教师队伍,推动企业真实生产项目场景进校园,提升人才培养与就业岗位适配度。

放大成果示范效应。系统总结备赛参赛经验,形成典型实践案例,依托绿色石化职教联盟开展校际交流,扩大面向企业的技能培训规模。

岱山县职业技术学校将扎根海岛,面向石化主导产业,持续为舟山绿色石化产业输送德技并修的高素质技术技能人才,探索拓展海岛职业教育高质量发展新路径。

山东省青岛中学探索技术与工程教育融合新路径

■顾哲荣

近年来,人工智能、物联网等技术加速迭代,社会对技术技能人才和创新型工程人才的需求日益迫切。国家高度重视大国工匠、能工巧匠培养,为中小学技术与工程教育改革指明了方向。但传统技术教学仍存在课程融合不深、项目式学习流于形式、专业师资不足、教学资源更新滞后等问题,难以适应人才培养新要求。

为此,山东省青岛中学立足十二年一贯制办学优势,启动技术与工程教育系统性改革,探索适合学生认知规律的教学方式,践行“做中学、用中学、创中学”理念,从师资队伍、课堂教学、课程体系、校企协同等方面推进技术与工程教育改革,努力提升学生技术素养、创新思维和工程实践能力。

建强跨学科师资队伍

教师是技术教育落地的关键。青岛中学组建跨学科技术

教学团队,吸纳机械工程、网络技术、电子信息、控制科学与工程等专业教师,形成复合型教学队伍。围绕智能校园导航、校园二手驿站、为“青”锁忆等特色项目,教师分模块开展原理讲解、编程指导、外观设计和实操教学,实现多学科知识联动。

依托国家中小学智慧教育平台,学校建立云端技术资源库,整合开源课程、仿真教学软件和前沿技术教学素材,探索“虚拟验证+实体制作”教学模式。在无人机机架设计、结构优化等项目中,学生先通过仿真系统验证技术参数、预判风险,再借助3D打印、激光切割等设备制作实体原型,既降低了实操成本和安全风险,也让先进技术工具进入课堂。

在真实任务中锻炼动手能力

针对传统课堂单向灌输的问题,青岛中学推行问题导向、项目主导的教学方式,把课堂知识与真实生活、社会需求结合起来。学校设计智能垃圾分类系

统、适老化产品改造等项目,将其拆解为数据分析、结构建模、智能控制、外观优化等子任务。

学生以小组为单位开展实地勘测、方案设计、数据分析和成果答辩,教师作为项目顾问,依托智能教学终端记录学习过程,根据学情数据开展针对性指导。学校还搭建数字化素养成长评价平台,记录学生在协作、操作、设计、成果等方面的过程性表现,结合项目报告、实物作品和答辩情况形成个性化能力图谱,改变了过去重结果、轻过程的教学评价方式。

贯通式课程 覆盖小学到高中

依托十二年一贯制办学优势,青岛中学打破学段界限,构建“启蒙—实践—创新”螺旋上升的课程体系。小学阶段以生活问题为切入点,开设防溺水杯架、减重书包设计等课程,培养学生的观察能力和动手意识;初中阶段开设玩具设计、无人机操作与应用、APP设计等

选修模块,帮助学生掌握基础技术原理;高中阶段围绕适老化改造、绿色校园建设、智能产业优化等社会课题开展跨学科项目研究,衔接高校专业知识和产业需求,培养学生的创新研发能力和社会责任感。

同时,学校深化“技术+X”跨学科融合教学,推动技术学科与生物、历史、艺术、物理等学科联动,通过灌溉系统智能化改造、激光智能造物、汽车发动机原理探究等项目,让学生在多学科实践中整合知识、运用技术,同步培养工匠精神、创新思维和协作能力。

校企联动 把课堂延伸到生产一线

为打通校园教学与产业实践之间的壁垒,青岛中学构建“校、企、社、家”协同育人机制,与本地高校研究院、智能制造企业建立长期合作,邀请大国工匠、高校专家、企业工程师进校开展技术讲座和实操指导,组织学生走进企业车间、研发一线,

了解产品研发和生产流程。

在常态化实践中,多名学生从企业生产场景中发现设备技术短板,自主提出优化改造方案,做到学以致用。校企协同既让学生接触产业前沿、积累实践经验,也促使教师更新知识、提升专业能力。

改革实施以来,青岛中学学生投入技术课程的热情明显提高,在“成长星”选课平台的投入热度较以往提升2.6倍。在项目式学习的带动下,学生创新意识、动手能力、问题解决能力明显提升,在各类科创赛事中多次获奖。

从被动接受知识到主动创新创造,从单一技能训练到综合素养提升,青岛中学技术与工程教育改革初见成效,为中小学开展技术与工程教育提供了可借鉴的经验。

下一步,学校将紧跟人工智能、大数据等前沿技术发展趋势,优化课程内容、教学模式和评价体系,加强复合型师资队伍建设,深化校企协同育人机制,为培养创新型人才夯实基础。