本期关注：『双高计划』五年间·山东篇

现代职业教育高质量发展的山东实践

王志刚

在国家“双高计划”建设中，山东对标“引领改革、支撑发展、中国特色、世界水平”的总要求，扎实落实“一加强、四打造、五提升”建设任务，深入推进“一体两翼五重点”，以“双高计划”为龙头，带动全省职业教育迈向更高水平、更高质量。

提标定向，放大发展格局，支撑高地建设。山东组建专家组，指导学校填报任务书、编制绩效表，凸显“高”、彰显“强”、体现“特”。把“双高计划”与国家职教高地建设一并筹划、一体推进，每所学校均在“双高计划”建设任务中增列“服务职业教育创新发展高地建设”特色项目，立足高地所需、学校所能，对标职业教育发展最前沿，找准突破口和发力点，承担国家任务，锻造自身长板，塑造核心竞争力。设立“双高计划”省级专项支持资金，投入17.6亿元，按照高水平学校A档每年每校5000万元、其他学校每年每校3000万元的标准拨付，是中央财政奖补资金的2.53倍。在国家“双高计划”引领下，省级投入5.2亿元，建设37所省优质（高水平）高等职业院校；省级投入6.96亿元，建设155个省级高职高水平专业群，做到了“一校一特色、校校有品牌”。

贡献有为，融入区域发展，推动产业升级。山东推动职业院校面向市场，开门办学，以服务求支持，以贡献求发展，在与经济社会高度融合互动中培养人才、支撑发展，在产教融合、科教融汇中释放职业教育服务高质量发展能量。做深做实12个省级行业产教融合共同体、50个市域产教联合体，依托职业院校设立126个新技术研发中心，建设72个省级科技成果转化和技术转移基地、协同创新中心。山东职业院校成为遍布齐鲁大地的分布式、嵌入式动力引擎，与区域经济社会发展绑定在一起，在服务全省“三个走在前”中实现自身壮大发展。全省职业院校平均每年培养输送60多万名高素质劳动者和技术技能人才，主要领域新增从业人员70%以上来自职业院校，为现代化强省建设提供了源源不断的生力军。

示范引领，探索先行路径，打造山东样板。“双高计划”院校先行先试、率先探索，为构建中国特色现代职业教育体系提供了基层首创。山东充分吸收实践经验，凝练形成了一批走在前列的制度创新成果，修订出台《山东省职业教育条例》，针对重点领域制定30余项配套政策，涵盖产教融合、“双师”队伍、办学条件、投入机制、人才培养、国际交流等，做强职业教育发展的“制度原动力”，激活学校发展的一池春水。省14部门联合出台全国首个《关于推进职业院校混合所有制办学的指导意见》，11部门联合出台全国首个《关于印发“金融+财政+土地+信用”产教融合10条激励措施的通知》等政策措施，均被教育部全文转发至全国，新修订的《中华人民共和国职业教育法》中的多处重大突破参考吸纳了山东做法，成为全国现代职业教育实践创新、制度创新、理论创新的重要策源地。

（作者系山东省教育厅总督学）

▲烟台职业学院交通工程系师生结合船舶模型开展实践教学。

◀烟台职业学院工业机器人专业课教师带领学生开展实训教学。

资料图片

打造职教高地上的高峰

——山东“双高计划”建设为区域现代化添动力强支撑

本报记者 魏海政

“船舶工程技术专业群以‘双高计划’建设任务为牵引，校企联合成立船舶总装建造智能装备威海市工程研究中心，面向船舶与海工、钢结构物等领域及相关制造业研发专用智能装备，提供数字化智能化技术服务，解决生产中的关键技术问题。”近日，威海职业学院党委书记李耀华介绍，学校抓住造船业再兴的有利契机，联合威海东海船舶修造有限公司建造5200吨散货船，联合黄海造船有限公司重点攻克滚装船薄板拼接高效焊接与变形控制关键技术，联合威海中复西港船艇有限公司重点攻克铝合金游艇氩弧自动焊接关键技术，校企联合攻关技术难题已成为常态。

山东是部省共建的国家职业教育创新发展高地和省域现代职业教育体系新模式试点省份，“双高计划”与之周期叠加、任务叠加、目标叠加，在教育部的指导下，一场引领改革、支撑发展的职教变革蔚然兴起，为山东率先实现区域现代化添动力、强支撑，为全国职业教育大改革大发展蹚路子、探模式。

在产业升级中推动专业升级

山东是国家新旧动能转换综合试验区、绿色低碳高质量发展先行区。山东15所“双高计划”院校、19个高水平专业群对接新旧动能转换“十强”优势产业集群，在产业升级中推动专业升级，加快专业数字化升级改造，创新人才培养模式，提升技术研发与社会服务能力，示范带动本校乃至全省高职专业发展。

“学校牵头成立了济南市智能制造与高端装备产教联合体，并获批国家级市域产教联合体，以‘数转智改’为主攻方向，校企共建共性技术服务平台150个，开展技术研发647项。”济南职业学院党委书记苏旭勇介绍。学校机电一体化技术专业群积极对接济南智能制造与高端装备产业，与济南二机床集团有限公司联合成立“工匠班”，双主体协同育人，将企业国际化发展要求及先进的技术、工艺、资源元素和管理理念、文化理念融入育人全过程，先后培养输送复合型技能人才、企业技术骨干300多名。

山东职业学院深入推进专业升级，对机械制造、机电一体化技术等传统专业进行数智化、绿色化改造，成立工业互联网应用、智能控制技术等专业。“为提高专业对产业的适应与支撑能力，校企共同建设智能制造公共实训基地，建设山东省绿色材料与高端制造新技术研发中心等6个省级科研与服务平台，聚焦‘毫秒级实时数据采集、电驱控一体化关节模组研发’等核心技术攻关，实现科技成果推广转化22项。”山东职业学院党委书记赵凤文说。

山东科技职业学院聚焦现代纺织服装产业升级新需求，把服装设计与工艺专业群打造成服装设计、面料设计与开发、品牌策划与营销技术技能人才的培养高地，推动纺织服装产业迈向中高端。山东交通职业学院做大道桥、做通物流、做强航海、做精航空，高水平打造汽车运用专业群，高质量建设现代物流特色专业群，高标准提升道路桥梁、现代航海、航空机电、城市轨道专业群，全方位服务交通强省建设。青岛酒店管理职业技术学院面对酒店业数字化转型升级的发展趋势，从数字化课程体系构建等10个方面全方位推动人才培养升级，将数字化能力融入人才培养全过程。

在产教融合、科教融汇中助推区域发展

山东“双高计划”院校突出应用导向，瞄准企业生产一线实际需求，打通科研开发、技术创新、成果转移链条，让核心技术转化为现实生产力。

2023年，烟台迈入“万亿城市俱乐部”。烟台职业学院紧盯烟台市16条重点产业链和“9+N”产业布局，增设生物制药技术、石油化工技术、大数据技术等12个新专业，组织“百名科技人才进百企”活动，帮助企业完成科技攻关400余项，科技服务年到款额超过5000万元。

东营，因胜利油田而诞生，是全国举足轻重的石油石化城。对接东营万亿级石化产业集群，东营职业学院按照“打造生态、沿链聚合、集群发展”思路，建设高水平石油化工技术专业群，与东营港共建高端化工产业联合学院，创新“代管基地+指导服务”运行方式，服务园区150余家企业。从一线技术员到公司董事长，东营规模以上化工企业主要生产线上都有学校毕业生，实现区域化工企业岗位人才支撑全覆盖。

日照市位于北纬35° 黄金纬线，具有海洋渔业发展的良好天然条件。日照职业技术学院深耕海洋，向海图强，水产养殖技术专业引领着日照市海湾扇贝、大菱鲆、半滑舌鳎和星斑川鲽等育苗与养殖的发展，实现了从大宗养殖向名优品类拓展的转型升级。当前，学校对接海洋新兴产业发展，瞄准海洋生物领域，构建虾青素分子模式技术平台，打通科技成果转化“最后一公里”，科研成果应用至高端生物制品开发、精准营养和靶向医学等方面。

向“农”而行，山东“双高计划”院校发挥专业和技术优势，助力打造乡村振兴齐鲁样板。潍坊职业学院是全国乡村振兴人才培养优质校，学校成立职业农民学院和农业经理人学院，在潍坊各县区建设35个教学点，创新“校内课堂+田间课堂+空中课堂”培训模式，2023年培训新型农民12084人、农业经营管理人才3300人。山东畜牧兽医职业学院牵头成立国家农业开放发展综合试验区产教联合体，面向畜牧业、花卉、智慧蔬菜等5个领域，建设产学研一体化科研实践基地53个，组建科技创新团队157个，组织100名畜牧兽医专家与牧场结对子、1000名农业科技人员与合作社和家庭农场结对子，累计开展技术指导服务2万余场次。

产业发展到哪里，职业教育就支撑到哪里

山东创新职业教育国际交流与合作机制，有组织地推动职业院校与企业合作“组团出海”，建设34所“职业技能+中文”海外职业技术学院，并以山东的两位先贤鲁班、墨子命名为“班·墨学院”，服务国际产能合作和中国企业“走出去”。

淄博职业学院发起成立中非职业教育联盟，协助19家联盟成员单位在非洲建立境外办学机构，指导109所院校为坦桑尼亚开发职业标准57项，承办国际职业教育合作发展对话会（中国—非洲）和非洲学生职业技能大赛。威海职业院校联合上合组织秘书处举办上合组织国家职业技能邀请赛、“模拟上合组织”会议等活动，吸引包括上合组织8个成员国在内的22个国家、337所国内院校参与。青岛职业技术学院随企出海，与海尔集团联合成立“海尔中央空调全球物联服务学院”，与赛轮集团共建海外教学基地、教师研修基地、学生实习基地，与万华化学集团共建匈牙利应用化工海外培训基地。

几内亚拥有世界上最大的铝土矿储量，滨州职业学院等6所职业院校联合中国铝业集团有限公司在几内亚建设“班·墨学院”，开展机电类、机械类技术技能培训，线上线下培训本土员工2000余人。

亚吉铁路是非洲首条跨国电气化铁路，由中国企业承建。山东职业学院派出四支师资团队在当地开展培训，开发12门培训课程，不仅有效提高了亚吉铁路本土员工的技术水平，还为线路安全运营提供了系统化的养护维修建议。

中巴经济走廊是共建“一带一路”标志性工程和重要先行先试项目，巴基斯坦瓜达尔港是战略要津。山东商业职业技术学院与中国海外港口控股有限公司、巴基斯坦港务局、瓜达尔大学等共建巴基斯坦职业技术学院，培养培训港口急需商贸流通、国际贸易等技能人才，首批4个专业100名学生已经入学。

扎根地方 深耕海洋

做服务发展的高职排头兵

肖梅

“双高计划”是引领职业教育服务国家战略、融入区域发展、促进产业升级的重大项目。作为“双高计划”建设单位，日照职业技术学院以引领改革、支撑发展为目标，扎根地方、深耕海洋，走产教城融合发展之路，在产业转型升级、科技成果转化、企业“走出去”等方面彰显服务贡献。

扎根地方，产教城融合，培养产业急需高技能人才。当前我国进行重大产业布局，实施区域发展战略，要求“双高计划”学校主动跳出教育看、紧跟战略走、围绕产业干，加快培养与新质生产力发展相适应的高技能人才。日照职业技术学院聚焦海洋强国、制造强国等国家战略和省市产业布局，把建设高水平职业院校与建设高质高效的产业体系、宜居宜业的新型城市结合起来，走产教城融合发展之路。主动长入城市、汇入产业，打造了紧密对接地方产业、以水产养殖技术和建筑工程技术两个国家级高水平专业群为引领的十大专业群。深化产教融合、以产定教，牵头成立先进制造市域产教联合体，校企共建8个产业学院、5个教学工厂、6个产教融合实训基地，开展联合育人、协同创新。学校每年向社会输送优秀毕业生5000余人，其中35%在当地就业。水产养殖技术专业群为沿海渔业养殖培养适用人才，沿黄渤海650家养殖企业里，70%的技术骨干是学校毕业生。

深耕海洋，产教科同频，助力发展新质生产力。当前国际竞争日趋激烈，需要推动教育、科技、人才有效贯通、融合发展，加快实现科技自立自强。“双高计划”学校要在促进创新链和产业链精准对接中成为科技成果转化的“中试车间”。学校水产养殖技术高水平专业群主动适应区域海洋经济发展需求，深耕海洋生物领域，找准“科”与“教”的契合点，升级人才培养、调整科研定位，助推行业转型升级。师生研发的“虾青素分子模式”技术将虾青素提炼纯度提高到国际同行业标准水平的4.5倍，成果在20余家企业应用，助推2家企业在新三板上市。“微藻减排与生物质利用”技术成功解决了当地微藻产业成本高、利用率低、生产废料难处理的难题，促进相关企业增收近2000万元。“东虾西移”技术团队帮助新疆喀什地区建设标准化澳洲淡水龙虾养殖基地，实现龙虾养殖产业规模化发展，年养殖20万尾，为当地开辟新的产业增长点。

教随产出，政行企校同行，服务国际产能合作。推进职教出海，是职业教育服务国际产能合作的现实需要。学校建筑工程技术专业群以政府统筹、行业牵线、校企同船出海为思路，布局海外“班·墨学院”，勇当职教出海的探路先锋。学校与中航国际成套设备有限公司、加纳库马西技术大学三方共建“加纳库马西国际学院”，开展建工、汽车、创意设计等专业的学历教育、师资培养、技能培训和人文交流。开发108项国际化标准赋能“一带一路”，土木工程师8级职业标准及配套专业教学标准获坦桑尼亚国家职业教育委员会认证，5门国际化课程标准和51项设备使用标准被加纳采用。学校被评为“中非应用型人才联合培养项目”首批试点校，入选教育部首批“未来非洲—中非职业教育合作特色项目”，四次荣获世界职教联盟（WFCP）卓越奖。

（作者系日照职业技术学院党委书记）

以“双高计划”建设 服务支撑国家战略和区域发展

刘芯一

在首轮“双高计划”建设期间，滨州职业学院坚持高质量党建引领高质量发展，改革激发活力，创新激活动能，实干激扬力量，人才培养能力、关键办学能力和科创服务能力显著增强。

扎根区域，学校与城市良性互动、美美与共。滨州市委市政府高度重视学校发展，将“双高计划”建设纳入全市“十四五”重点项目、年度重点工作，及时划拨土地、拨付资金，给予专班服务、专项政策扶持，全力帮助解决难题。学校坚持“以服务赢支持、以作为赢地位”，出台服务融入黄河重大国家战略和山东绿色低碳高质量发展先行区方案，构建“251”服务区域发展工作体系，打造“政行企军校”命运共同体，形成“一学院对接一园区”“一专业服务一名企”的协同发展格局，深度融入品质滨州建设。年技术服务到款额超7000万元，校企共同研制的蔗糖菌种，支撑全球最大赤藓糖醇厂商上市，首发募集资金36.86亿元；校企联合研发的涤纶长丝技术转化产品2.4万平方米环保红地毯，铺上庆祝建党100周年和新中国成立70周年大会天安门观礼台。年社会培训创收超5000万元，连续为世界500强企业——魏桥创业集团举办培训班29期，2950人受训后成长为班组长和业务骨干。

融合聚力，专业与产业无缝衔接、同频共振。坚持专业即产业，对接国家重大产业布局和滨州优势产业集群，推动专业高端化、智能化、绿色化发展，构建“244”雁阵型专业群布局，与领军企业共建专业比例达到21%，与区域重点产业匹配度100%。坚持“入学即入岗”“毕业即就业”，创新“专项招生—双元育人—定向就业”的招生与培养模式，与中铝集团、海尔集团等668家企业建立长期稳定合作关系，牵头成立并实体化运行全国性行业产教融合共同体、市域产教联合体，建设产业学院、现场工程师学院、产教融合实践中心、生产性实训基地、虚拟仿真实训基地40余个，开发SPOC课程1235门、数字化教学资源3.9万条，学生在国家级技能大赛获奖123项。

成效显著，建设任务超额完成。学校新增建筑面积13.76万平方米、教学科研仪器设备值1亿元、博士38人。承担10项国家级重大改革任务，取得2598项省级及以上标志性成果，其中国家级1310项。培育国家级教师教学创新团队和课程思政教学团队各2个、国务院政府特殊津贴获得者3人、全国优秀教师1人。成立省级及以上科创平台13个，获省级及以上科技奖励19项、发明专利300项，开展技术服务400余次，横向技术服务到款额2.09亿元。获批中外合作办学项目6个，开发国际化职业教育标准12个，输出国际认证标准5套，参建海外职业技术学院6个，完成中资企业海外本土人才培训4000余人次。

（作者系滨州职业学院党委书记）