

Q 前沿观察

高职科研如何夯实「信度」和「效度」

邱旭光

党的二十大报告提出“推进产教融合、科教融汇”，将高职科研的重要性提高到与高职教学同样重要的地位。职业教育作为一种“类型”的教育，高职科研作为体现一种“类型”的科研，这份问卷如何作答？基于高职科研滞后的现实性，高职院校需要认真思考立足职业教育的“职业性”——如何凸显科研的“信度”、立足有效推进高职科研“高质量”发展——如何凸显科研的“效度”，推动科研与教学互促共融，形成中国式现代高职教育科研新范式。

造境——立足产业需求，营造高职特色科教融汇新常态

高职教育的“职业性”属性要求高职科研立足应用技术研究。高职科研由科技研究（如参与项目研发、专利转让，将应用技术研究用于生产实践，开发新技术、新产品等）和技术服务（技术支持、咨询、培训、推广以及标准研制等）两部分组成，担当着由科学研究到产业应用的中间桥梁作用。高职科研的“适性”定位，决定了它必须以市场为导向，依据产业发展需求提供科研服务。建立区域性和行业性“产教研”联合体、各级各类协同创新中心，目的都在于融汇高校企业以及各类科研机构的科研创新资源，为高职科研提供实践平台、研发基地、项目来源，营造高职应用性科研和技术服务的实践情境以及高职高质量科研的新态势。

科教融汇，为高职科研的这种新态势提供了政策支持 and 理论指导，也为高职高质量发展科研提出了明确要求。为促进新态势的形成，需要解决如下核心关键问题。第一，学校要拿得出。专业设置要紧密对接本区域产业发展需要，扩大学校自身专业人才培养，引进和培养具有研究能力和教学能力的“双能型”高素质人才。第二，企业要信得过。企业在与学校合作过程中，与教师建立科研合作信任关系，让行业企业、科研机构乃至政府部门能够“看得见、得到了”与高职院校科研创新的实惠、便利，用合作的可靠成果和为企业、政府部门解决实际问题的能力来熔铸合作的稳固链条。第三，教师要愿意干。高职院校建立简便合理的激励机制，企业探索建立科研服务利益分享机制，形成校企全流程研发服务共同体，吸引教师深入行业企业生产和服务第一线，发现市场需要，协同解决生产性难题。第四，政府要有定力。在政策支持、平台搭建之外，更重要的是建立适应高职属性的科研分配机制，不仅要“破五唯”，更要“立新规”，研训明显区别于普通本科科研评估体系、体现高职“类型”特征的高职科研管理制度，让参与者在科研创新服务中有奔头、愿投入，形成高职特色的科研氛围。

Q 谋用

构建科研转化平台，激发高职应用技术研究与服务新活力

高职院校的科研定位，要求它担当好研究型大学（高级研究机构）与企业之间、基础研究（应用研究）与实用技术（产品开发）之间的“中间体”角色，促进科研成果的有效转化。高职院校根据产业发展需要，联合政府部门、普通高校、科研院所和行业企业，成立高水平的应用型技术研究（服务）机构，扎根企业和市场，以需定研，以产定教，产研教融合，推动新技术的产业化、工艺化、产品化。鼓励创新创意成果市场化自由转让，营造一种宽松的、自由创新和转化的科创氛围与活力。

高职科研成果的高质量转化，需要做好以下工作。其一，供需一体，产研融合。科研成果的转化，源于产业市场的需求。深入产业一线，广泛建立企业实践流动站，扩展教师对行业企业技术创新需求的实践感受，建立专业优势、前沿技术与企业实际需要之间的契合点，在产研融合的过程中广泛了解企业的核心共性和新技术转化的难点，汇集本行业优势资源，发现项目，寻找课题，共同破解企业技术难题，实现就地转化。其二，共享平台，自由转让。建构区域性适应高职研发特征的知识产权转化平台和运营体系，高职院校成立促进成果转化的服务机构，地方支柱产业或产业集群与高职院校共建应用性科研成果孵化与转移平台，拓展科技资源整合途径，打通“产教研”主体分立、利益分割、通道单一的传统局面，由政府支持—高校（科研院所）研发—企业购买应用的单向度技术孵化与转移通道，变为一体化、复合型、多主体共建共享平台，形

成企业、学校、政府多主体利益协同的“产教研”命运共同体。利用产业学院、技术创新协同中心等校企协同平台，发布企业科研需求信息，组织高职院校科研人员、专业骨干协助企业共享或引进项目进行技术转化。其三，互利共赢，产权护航。应用性技术产品完成技术转化后，进入市场，为投资主体带来可观的经济收入，与此同时市场仿冒、知识产权侵占等也可能随之出现。提供便利的知识产权保护 and 流通指导、支持，引导高职院校参与知识产权服务机构活动，推动知识产权中介、交易、维权和培训服务，为高职应用技术研究提供转化保障。

Q 融汇

“产教学研”相长，探究高职科研与教学共融育人新模式

科研与教学互促共融是高职科研的重要特征；在创新中生产，在生产中创新与改进，是当今时代产业发展的新趋向。因此，不能等教师学会了再去教给学生，而是带着学生在生产、科研的实践中一同学习、共同提高，有效推进高职科研反哺教学。汇集学校、科研院所和企业研发机构资源，及时融入新知识、新技能，培养面向产业一线的“研究性”能力，包括研发、设计、技术改进、产品改良，乃至方案创新、营销创新等全产业链的创新创意思维能力，以及钻研精神。

其一，激活“科研向教学转化”的研究，营造“活性”课程。丰富的应用性研究活动和研究成果，如何转化成高职课堂教学资源，是“科教融汇”的重点任务之一。高职院校应将“科研向教学转化”列入教改常规项目，及时将校企双方资源和项目研发成果开发成新课程，将新技术、新方法、新的产业标准转化成教学内容，将研发案例应用于教学实践，及时更新教材。鼓励教师在生产性实践教学中，将技术改造与教学合一，提升学生的实践技能与创新能力；建立教师科研团队公共讲座制度，将科研创新讲座作为学生必修内容，纳入通识课程学习之中。

其二，推进“科教融汇”，探索“科教”育人模式。将企业研发项目引入课程、切入课堂，探索建立专业学习与项目研发相结合的课堂教学新范式。组建学生科研团队，参与学校相关研究机构以及校企合作的项目；面向学生开放实验室、研究室、实践基地，为学生提供研究体验，学习研究方法；鼓励科研与创新创业相结合，激发科研热情；实施导师制，培养学生研发实践能力。在产教融合中鼓励学生会市场调研，找准产业发展需求；在校企合作中开展“研究性”学习，“产教学研”相长，形成人才培养与企业技术研发、生产应用融于一体的“生产—研发—教学”协同育人模式，为学生就业后直接参与企业研发、技术革新实现无缝对接。

Q 定标

调整科研评价标准，培育高职科研“适性与高质”新生态

要保障高职科研适应职业性属性的“信度”和高质量发展的“效度”，就必须改变模仿普通本科科研考核评价模式，探索高职显性科研成果与隐性科研成果评价技术，建立适应高职“类型”教育的科研评价体系，以确保高职科研服务产业一线，承担起应用向产品和服务转化的“中间站”功能职责。

这项变革，首先要做的是高职院校应用性研究不再将论文作为项目结题的充分条件或必要条件，科技项目立项应向解决企业实际需要倾斜；重点要做通科研的后半篇文章，以制度化规则改变项目结题即结束的研究习惯，做强、做实项目的产业应用和教学利用，关注项目落地转化及项目成长与成效。调整考核指标结构，以企业应用（转让）、政府职能部门采纳、社会服务、科研成果教学利用等为主要评价指标，评估应用性科研的产出与贡献，并将其与专业建设、教学能力转化相结合。同时，应用技术科研项目考核根据研究对象类型的不同，设立转化目标，如教学案例、教材或教学内容的修订；教师类则应有明确的实践应用或教学实验，结题评审应包含教学实践应用环节的检查。通过科研评价生态的制度化改革，形成高职科研新的生态环境。（作者系浙江工贸职业技术学院研究员）

Q 创新案例

徐州工业职业技术学院构建“三全育人”工作新格局

多维发力培养高素质技术技能人才

杨宏楼 张书

徐州工业职业技术学院全面贯彻落实教育部关于深化“三全育人”综合改革部署要求，围绕“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”的根本问题，聚焦全员协同、全过程覆盖、全方位渗透，从主体链、时间链、空间链三个方面多维发力，全力构建“三全育人”工作新格局，着力培养有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代高素质技术技能人才。

聚焦全员协同
以主体链凝聚育人合力

纵向贯通育人机制，组建四级多维联动主体。将“三全育人”综合改革纳入人才培养总体方案，从学校、二级学院、班级、宿舍4个层级建立育人主体矩阵，充分发挥领导干部“带头人”作用、思政教师“主力军”作用、辅导员“护航人”作用、优秀学生“朋辈人”作用，形成各司其职、各尽其责的育人组织体系。

横向联通育人领域，搭建多元协同育人场景。聚焦教学、科研、管理、服务四大领域，深入挖掘33个单位部门、151个岗位育人功能，实现育人场域全覆盖。教学方面，深化课程思政教育教学改革，推动思政“金课”、课程思政建设，“高分子物理”获批教育部课程思政示范课程，“机械制造技术A”获批江苏省职业教育课程思政示范课程。科研方面，实施师生科研共同体培育工程，组织师生共同开展项目研究，加快推动科研成果产出。管理方面，积极培育选树优秀师生典型，以榜样的力量推动形成崇尚先进、见贤思齐的浓厚氛围。服务方面，通过“管理服务育人示范岗”开展“零距离”服务育人行动，引导党员干部和教师职工用有热情、乐服务、敢担当的人性化管理模式服务学生。

立体融通育人元素，构建校企合作育人共同体。研究制定《深化“三全育人”综合改革加快构建思想政治工作体系实施方案》《“三

全育人”综合改革工作任务清单》，明确校企双方共同确定育人目标、共同设计育人方案、共同建设育人资源、共同开展育人活动，把企业育人资源有效运用到办学治校各领域、教育教学各环节、人才培养各方面，相关案例入选江苏省职业院校“三全育人”工作典型案例。

聚焦全过程覆盖
以时间链打造育人体系

突出“从入学到毕业”，贯穿学习生涯全进程。创新推行“新生启航—育人导航—毕业远航”全进程育人模式，在入学初期就向新生发放具有“质量承诺”的学校自制产品，在学生心中烙印“质量是生命、产品即人品”的理念。着力构建“通用知识+专业技能+思政素养”的浸润式“大思政”课程体系，将思政教育融入教育教学全过程、各方面。聘请就业基地管理人员、优秀校友、人社部门工作人员等100余人组建学生“职业导师团”，通过现身说法、专题讲座等形式，引导学生养成正确的成才观、职业观、就业观，相关工作入选教育部就业创业典型案例。

突出“全过程侧重”，实现育人项目全覆盖。针对不同年级的阶段特征和学业重点，“管理、服务、组织、文化”四大育人项目贯穿全程，按照大一侧重“课程+资助”、大二侧重“科研+心理”、大三侧重“实践+网络”的思路，打造“四通六侧重”育人模式，实现“十大育人”项目全覆盖，相关成果入选江苏省德育特色案例。

突出“学期末节点式”，优化育人评价全流程。每学期末对育人成效进行评价，按照“有德、有技、有能、有为”的人才培养目标，以“德、技、能、为”4个维度为基础，从政治素质、技术技能、创新创业水平等10个关键要素、24个观测点，对学生综合素质进行全面评价，相关成果荣获国家级教学成果二等奖。

Q 师者谋略

郑州市财贸学校探索适合自身特点发展道路

推动教育教学与技能竞赛融合发展

李震



学生们在赛场上的亮眼表现。 学校供图

数字产品检测与维护、园林微景观设计 with 制作、沙盘模拟企业经营等3个赛项获得一等奖，会计手工、通用机电设备安装与调试、酒店服务等3个赛项获得三等奖，在2023年全国职业院校技能大赛中中职组比赛中，郑州市财贸学校取得较为亮眼的成绩，实现了学校在国赛赛场上的又一次重要突破。多年来，学校牢固树立“为党育人、为国育才”的方针，坚持教育教学工作与技能竞赛工作协调发展的辩证观、全局观、发展观，以教师培养为核心，以专业建设和赛项建设为支点，实现课程与竞赛的融合、评价机制与竞赛的融合、社团与竞赛的融合。

以教师培养为核心，树立教育教学工作的全局观

一是“快”。立足教育教学工作开展的实际需求，学校提出快速培养一支“懂政策、懂专业、懂科研、懂管理、懂市场”的融合型师资队伍建设思路。从2016年起，学校实施了师资定向培养计划，从茶艺、调酒、咖啡、烘焙特色师资培养入手，进而辐射到财经、信息、汽修、加工制造等专业群，有效引领了教师团队的快速成长。7年来，学校共培育出省级名师3人、省级技艺传承工作室主持人1人、省级教学创新团队1个，创设市级技能名师工作室、班主任工作室、就业指导工作室5个，很好地承担了学校专业发展所需的统筹、规划、创新等工作任务。

二是“全”。技能大赛的实施，紧贴产业发展，坚持产教融合、校企合作，从总体赛事设计、实施到每一个赛项设计、实施，始终贯穿产业、行业、企业、职业、专业“五业联动”，在大赛得到贯彻实施的同时，提升了指导教师的专业技能，使教师在教学策划、教学组织、教学实施、教学评价等方面得到全方位提升。具体到学校的教育教学工作与竞赛工作上，从学校管理层面对全体教师团队全面成长、分类培养的工作思想，逐步打破教师个人孤立发展的格局，有效发挥跨学科的互补作用、专业互补作用、年龄梯队互补作用，提升了教育教学工作与竞赛工作的质量和效率。

三是“专”。在大赛政策引领下开展的校企合作，培养了一大批熟悉企业生产规律、熟悉生产工艺、熟悉企业文化的“双师型”教师，为全面提高高职教育的现代化水平、应对多元办学的职业教育格局变化、落实培养高素

质劳动者和技术技能人才的教育目标，探索了竞赛指导教师培养的重要方法和途径。

近年来，学校以工学交替、顶岗实习、引企入校为主要形式，推动产教融合、校企合作持续深入开展，丰富了教育教学的组织形式；以学分制评价改革为主要内容，构建融入行业企业育人标准，科学、合理的人才培养质量评价体系，明确了教学实施的目标与方向；以技能大赛工作为主要抓手，营造教学工作与竞赛工作深度融合的和谐氛围，反推教育教学改革和技能竞赛工作更加深入、高效地开展。

以专业建设和赛项建设为支点，树立教育教学工作的辩证观

一是正确对待竞赛工作对教育教学工作的引领与示范作用。主要体现在竞赛工作对教育教学工作的引领性作用、竞赛工作对教育教学质量的评价性作用、竞赛工作对丰富教学内容的示范性作用、竞赛工作对立德树人目标落实的导向性作用、竞赛工作对教育教学工作的启发性作用等5个方面，进而全面、深入、科学地消化吸收大赛的内涵、精神与导向性作用。

二是明确专业建设在教育教学与竞赛工作中的支撑作用，筑牢各项工作开展的基础性平台。以服务地区经济发展思想为指导，学校明确了以“现代服务”为核心的专业建设思想，持续做好专业结构优化调整，即构建旅游酒店管理专业群的名片示范作用、发挥财经商贸专业群的重点支撑作用、实现现代制造专业群的延伸辐射作用、推动艺术设计专业群的特色化发展，形成4个专业群互补协调发展的格局。以专业建设为核心，为教育教学改革提供持续推进的动力，在找准教育教学改革正确方向的同时，也为技能竞赛工作的开展明确了目标。

三是明确以竞赛梯队建设为抓手，明确赛项建设的客观规律。建立完善的《竞赛管理办法》，规范各级各类竞赛的组队原则、备案流程、奖励办法、外出差旅管理办法，从而把竞赛工作的开展上升到学校层面、上升到系统管理层面。建立稳定且具有相当战斗力的选手梯队，从学业成绩、劳动意识、职业精神、奋斗精神、吃苦耐劳、身体素质、应激反应等方面考量选手的综合素质，以科学的态度开展梯队建设与训练工作。建立科学竞赛管理模式，根据赛项特点、具体情况来确定训练目标。

聚焦全方位渗透
以空间链拓展育人路径

突出校内外互融。立足社会实践、志愿服务、社团建设等不同领域，创新实施“学习+服务”“爱心+技能”“兴趣+成长”实践育人模式，组织学生开展进乡村、进社区、进企业、进特教中心，送技能、送文化、送爱心、送服务的“四进四送”活动，引导广大学生在社会课堂中“受教育、长才干、作贡献”，实践团助力乡村振兴特色活动被《人民日报》报道。

突出课内课外互通。以“九里书院”为平台，开设仁学堂、义学堂、礼学堂、智学堂、信学堂“五类学堂”，举办“油画技法”“茶艺”“翰墨”“烹饪”等特色系列活动，开发17门校外第二课堂课程，创新开展“点单式”书院育人实践，实现第一课堂、第二课堂有机融合。以“挑战杯”“互联网+”大学生创新创业大赛等为抓手，推动以赛促教、以赛促学、以赛促创，形成“资源—课程—实践—科转—竞赛”全面覆盖的创新创业育人模式，荣获全国高校实践育人创新创业基地、中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛国赛金奖、“挑战杯”中国大学生创业计划金奖等，近5年获“双创”比赛省级及以上奖项65项。

突出线上线下互联。坚持线下“面对面”与线上“屏对屏”相结合，围绕爱国爱校、中华优秀传统文化、法治教育、心理疏导等主题，创新开展“疫情之下再谈学习”“信仰公开课”“工匠青年说”“我的青春故事分享会”“实践归来话成果”等网络育人活动，以大学生身边人身边事，教育引导广大青年学生坚定理想信念、厚植家国情怀。

（作者杨宏楼系徐州工业职业技术学院党委委员、宣传部部长，张书系徐州工业职业技术学院党委宣传部副部长）

做好“三个融入”，树立教育教学工作的发展观

一是在专业与课程建设中融入竞赛元素。从专业建设来看，推动学校由单一专业建设到专业群建设的思想转变，在一定程度上实现了专业发展结合市场需求所产生的领域细分。如学校开设的计算机类专业，由传统的计算机应用、计算机网络专业，逐步融入VR技术、动漫技术、平面设计、物联网技术、智能家居、计算机维修与数据恢复、网络空间安全等新技术、新元素。从赛项变化来看，河南省已经构建了融素质能力大赛、传统文化大赛、文明风采竞赛、技能大赛、全员化试点项目为一体的省级竞赛体系，从赛项结构上实现了对基础课程的全面覆盖，为中职学校的教育教学组织提供了可直接采纳的丰富素材。

二是在评价机制中融入竞赛元素。根据职业技能等级标准和专业教学标准要求，将竞赛标准、岗位标准有机融入人才培养方案，优化课程设计和教学内容，统筹教学组织与实施，深化教学方式方法改革，提高人才培养的灵活性、适应性、针对性，建立多元化人才培养体系。如酒店服务赛项，学校结合酒店行业通行的餐饮部、客房部、前厅部服务区域设置，将中高职星级饭店运营与管理专业“餐饮服务与管理”“客房服务与管理”“前厅服务与管理”“会议服务与管理”等基本技能课程进行深入解构，按照“三部四岗”的结构拟定实习学习方案、考核标准，根据竞赛标准、岗位标准制定岗位实训实施方案，不断提高实训环节教学质量，促进竞赛水平不断提升。

三是在社团活动中融入竞赛元素。注重教学方法改革，以人才培养方案的修订为基础，完善公共基础课、专业课、选修课、社会实践、社团活动五位一体的教育教学组织模式，形成具有突出实效的人才培养体系。2016年以来，学校立足竞赛工作的开展，逐步打造了一个融教学、竞赛、第二课堂、社团一体化发展的教育教学体系，力争在教育教学中落实大赛的精神。如旅游类、交通类实训课程与国赛标准、企业行业标准的对接；每年校内技能比武、校内全员化技能大赛等长效机制的实施，力争在长效活动中消化大赛的精华；拓展大赛效果，提供支撑活动长效开展的有效载体。（作者系郑州市财贸学校副校长）