

产教融合背景下职业教育校企合作案例研究 ——以山东信息职业技术学院网络空间安全专业群为例

张言上

山东信息职业技术学院，山东 潍坊 261061

摘 要： 高职院校的产教融合是提升人才培养质量、促进经济社会发展的关键途径。近年来，政府政策推动下，产教深度融合取得显著进展，形成多元主体共同参与的组织架构。通过共建产业学院、校企深度合作等模式，提高了人才培养的针对性和实效性，推动了技术创新和产业升级。山东信息职业技术学院在网络空间安全专业群建设中，积极融入“一体两翼”工作格局，通过校企深度合作，打造“五体五融五共”协同育人模式，取得了显著成效。提出了“走进企业”的产教协同育人新路径，共建数字资源和实践教学平台，培养高素质技术技能人才。同时，学校还通过校企共建数字化教学资源，推进教学团队创新，发挥社会服务功能。

关 键 词： 高职院校；校企合作；产教融合

Case Study Of School-Enterprise Cooperation In Vocational Education Under The Background Of Integration Of Production And Education-- Take Shandong Polytechnic Of Information Technology Network Security Professional Group As An Example

Zhang Yanshang

Shandong Polytechnic of Information Technology, Weifang, Shandong 261061

Abstract： The integration of industry and education in vocational colleges is a key way to improve the quality of talent cultivation and promote economic and social development. In recent years, under the promotion of government policies, significant progress has been made in the deep integration of industry and education, forming an organizational structure with multiple stakeholders participating together.

Keywords： higher vocational colleges; school-enterprise cooperation; integration of production and education

引言

高职院校的产教融合是当前教育改革的重要方向，旨在通过教育与产业的深度融合，提升人才培养质量，促进经济社会发展。近年来，国家及相关职能部门颁布了大量推进高等职业教育产教融合的政策，如《关于深化产教融合若干意见》《职业教育改革实施方案》等，为产教融合提供了制度保障。

特别是《职业教育产教融合赋能提升行动实施方案（2023—2025年）》的出台，围绕“赋能”和“提升”，提出了多项重点任务和措施，进一步推动了高职院校产教融合的深入发展。

一、当前职业教育在产教融合、校企合作发展情况

高职院校产教融合的组织机构已基本形成，包括政府、教育部门、企业、行业协会等多元主体有效参与，共同构建可持续发展模式。

企业和行业协会积极参与产教融合，为高职院校提供实践平台和技术支持，促进了人才培养与产业需求的紧密对接。

1. 相关政策

《职业教育产教融合赋能提升行动实施方案（2023—2025

年）》：该方案提出了5方面重点任务即“1效应、2个基、1深化和1健全”，共19条措施，是指导2023—2025年职业教育产教融合发展的战略性、综合性、系统性的政策供给。

《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》：该意见提出了“一体两翼”的产教融合新格局，即打造市域产教联合体和行业产教融合共同体，推动现代职业教育体系建设向纵深发展。

2. 合作模式

职业教育产教融合的合作模式包括共建产业学院、校企深度合作、实施订单式培养、打造实习实训基地等。这些方式在一定

程度上提高了人才培养的针对性和实效性。

共建产业学院：职业院校与企业合作共建产业学院，将企业的生产过程和经营环境引入教学过程，实现教学与企业生产过程的深度融合。产业学院根据企业的实际需求设置专业、制定教学计划，并聘请企业专家和技术人员参与教学，提高人才培养的针对性和实效性。

校企深度合作：职业院校与企业开展深度合作，共同制定人才培养方案、开发课程体系和教材、联合实施“1+X”证书试点、建设实训基地等。企业为职业院校提供实践平台和技术支持，参与学生的实习实训和毕业设计等环节；职业院校则为企业提供技术服务和人力资源支持，推动企业的技术创新和产业升级。

实施订单式培养和委托培养：职业院校与企业签订订单式培养协议，根据企业的用人需求进行人才培养。学生入学后即与企业签订就业协议，明确就业方向和岗位需求。学校根据企业要求调整教学计划和课程设置，确保学生毕业后能够直接上岗工作。企业委托职业院校进行特定岗位或专业的人才培养，双方共同制定培养计划、课程设置和评价体系。企业为学生提供实习实训机会和就业岗位，职业院校则负责学生的教育教学工作。这种模式下，企业能够根据自身需求定制化培养人才，提高人才的适应性和忠诚度。

打造实习实训基地：职业院校与企业合作打造实习实训基地，为学生提供真实的生产环境和实践机会。学生在实训基地中接受企业的管理和指导，参与企业的生产过程和经营活动，提高实践能力和职业素养。

建立“双师型”教师队伍：职业院校与企业合作建立“双师型”教师队伍，即既有教师资格证书又有职业资格证书的教师。这些教师既具备丰富的教育教学经验，又具备企业实践经验和技能水平。他们可以在教学过程中将理论知识与实践经验相结合，提高学生的实践能力和职业素养。同时，“双师型”教师也可以参与企业的技术研发和员工培训等工作，实现校企双方的互利共赢。

3. 存在的问题

（1）校企双方态度冷热不均。学校热情高涨：学校出于提高办学质量、增加声誉、提高就业率等考虑，对产教融合、校企合作持积极态度。企业参与度不高：部分企业对产教融合的认识不足，缺乏积极性，参与合作多停留在表面层次，如提供实习岗位或设备支持，但缺乏深入合作。

（2）合作形式化、短期化。部分校企合作项目缺乏长期规划，仅在政策激励或项目需求时进行短期合作，缺乏持续性和稳定性。部分合作项目停留在纸面上，缺乏实质性进展，合作效果不显著。

（3）资源分配不均。优质资源往往向发达地区和名牌院校集中，而中西部地区和普通职业院校则面临资源匮乏的问题。企业对合作院校的选择也存在偏好，导致部分院校难以获得合作机会。

（4）合作机制不健全。缺乏有效的协调机制和激励机制，导

致校企双方在合作过程中存在沟通不畅、动力不足等问题。合作协议和条款往往不够明确，缺乏法律保障和约束力。

（5）评价体系不完善。当前职业教育产教融合、校企合作的评价体系尚不完善，评价指标单一、方法不科学、结果应用有限。难以全面反映产教融合的实际效果和贡献度。

二、山东信息职业技术学院网络空间安全专业群校企合作产教融合典型案例

学校主动融入职业教育“一体两翼”工作格局，大力推进网络空间安全专业群创新发展，牵头成立了全国工业互联网安全产教融合共同体，集聚资金、技术、人才、政策等要素，产教对接、双向赋能，服务网络安全产业升级、转型需求。随着产业数字化转型的加速推进，我校与360、深信服、绿盟、神州数码和华为等企业开展深度合作，以“全环境立德树人”为根本任务，以创新为驱动力，搭建“五体五融五共”协同育人共同体，在人才培养、实践基地、师资队伍、优质资源共享等方面持续发力，共同培育高素质技术技能人才，为发展新质生产力夯实人才根基，继而引领产业深度转型，发展新质生产力。

1. 面向产业办学，加强一体化统筹协调力度，推进产教深度融合，形成与产业需求同频共振的格局

随着网络安全业态发展迅速，尤其是算力基础设施及数据中心的大规模建设，产业端的设备也需要不断升级，学生需要掌握的技术需要与产业发展的要求同步，为满足产业升级转型需求，坚持优化配置思路，建立“企业进入学校、技术深入课堂、学生走进企业”的产教协同育人新路径，加强一体化统筹协调力度，推进产教深度融合，面向产业端校企共建课程、共建靶场等数字资源，校企双导师开展实践教学，与360数字安全集团共建网络空间安全创新产业学院，共建了网络空间安全教学体验中心、网络空间安全培训与认证考试中心、网络空间安全应急响应中心；共建网络空间安全实网攻防靶场；与绿盟科技集团股份有限公司共建网络空间安全竞技靶场；与深信服科技股份有限公司共建网络空间安全综合演练靶场等。坚持从校园走向园区，融入经济社会，与先进产业同行、与优质企业共舞，把专业嵌入产业链，把课堂搬进生产线，打造校企、校地命运共同体，推动职业教育与经济社会深度融合、共生共长。

2. 创新“四个课堂”人才培养模式，重构“四维融通、四层递进”模块化课程体系，打造网络安全数字工匠

对接网络空间安全产业发展新需求，融合数据安全工程技术人员新职业标准，数字化、智能化等新业态，AI安全大模型等新方法、新技术、新工艺，结合信息安全管理与评估等赛项规程和网络安全评估等职业技能等级证书标准，针对网络安全运维岗位流程，提出贯彻“标准引领、能力导向”人才培养理念，分四阶段“工学交替”开展教学，优化第一课堂、点亮第二课堂、拓展第三课堂、推进第四课堂，“四”课堂联动，化被动学习为主动学习。构建“岗课赛证融通”课程体系，将教学、竞赛和生产有机融合，实现学历证书+职业技能等级证书+竞赛获奖证书+行业

企业证书融通。横向分模块开展教学：网络接入+通信运营+数据应用+安全服务四模块；纵向层层递进开展教学：底层基础课共享夯实职业基础能力→中层专业核心课分立提升职业核心能力→高层专业方向课互选提高职业岗位能力→顶层开发护网行动项目、网络安全运维项目等企业项目仓，拓展提升就业创业能力，四层递进聚力培养“数字工匠”。

3.搭建“五体五融五共”协同育人共同体，构建“跨时空教学”育人环境

依托学校牵头成立的全国工业互联网安全行业产教融合共同体，打造“政行校企园”五体空间联动平台；创新“制度融合、人员融合、技术融合、资源融合、利益融合”五融协同发展体制机制，形成“目标共商、专业共建、师资共组、过程共管、成果共享”的全环境育人闭环。

制定校企协同育人新制度，建立课程内容与技术发展衔接、教学过程与生产过程对接、人才培养与产业需求融合的人才培养制度。通过调整课程设置，制定实习实践、行业导师制度、双导师制度、校企联合培养制度等，健全校企双师“跨时空”教学制度。校企“混编”跨时空教学团队，推进三教改革，打造“双师型”教师创新团队，打造线上线下融合现代师徒体系。校企共建数字化教学资源，开发企业项目仓，建成不打烊、全天候、“超市式”的数字平台，学生可“跨时空”分模块组建个性化学习课程。

4.教学效果

学生学习成效显著提升，教学任务达标率提升到99.6%，连续6期评教学生满意度达99%以上。近3年学生国赛二等奖1项、省赛一等奖3项，金砖赛获国奖2项，行业赛获奖102项，陆军网络安全竞赛获金牌4枚；56名学生获评齐鲁工匠后备人才，毕业生对口就业率92.3%，用人单位毕业生满意度99%，为360集团等企

业输送专业人才600余人。

课程团队获评省级教学创新团队、省黄大年式教师团队、省青年创新团队、省课程思政示范课教学团队；培育省教学名师、青年技能名师各1名；课程资源支撑了学校全国数字素养基地、国家信息化标杆校、全国数字校园建设单位、省“智慧教育示范校”等项目建设。

坚持技术引领、加强社会服务，辐射引领作用不断彰显。信息安全专业师生完成技术服务200余项，组织学生为3个企业安全运维，参与区域云防护9项、渗透测试3项、应急响应5项、安全评估与服务提升3项、安全设备上架与调试9项、安全攻防演练3项等，社会服务到款额达2266万元。

国家的发展离不开经济的发展，而经济靠科技，科技靠人才，人才靠教育。我校会继续发挥产教融合、校企合作的办学优势，积极推动教育链、创新链、人才链和产业链深度融合，在数字人才培养、实践基地、师资队伍、优质资源共享等方面持续发力，努力产出系列高水平成果，为新质生产力的发展筑牢基底。

结语

山东信息职业技术学院在网络空间安全专业群上的校企合作案例，展示了产教协同育人的成功路径。通过构建“五体五融五共”协同育人机制，该校与多家企业深度合作，共同培养人才、建设实训基地，并创新教学模式和课程体系。这些举措有效提升了人才培养质量，满足了网络安全产业的新需求。

高职院校的产教融合是提升人才培养质量、推动经济社会发展的重要途径。未来，需进一步加强政策支持和校企合作，探索更多有效的产教融合模式，为社会输送更多高素质人才。

参考文献：

[1]李剑. 地方高校校企合作产教融合的机制探索 [J]. 齐鲁师范学院学报, 2022, 37(3): 1-6.
[2]王静, 刘芳芳. 产教融合视域下高校计算机专业校企合作人才培养机制的研究与实践 [J]. 电脑知识与技术, 2022, 18(7): 160-161.
[3]柴美娟. 产教融合背景下高职院校校企合作研究 [J]. 教育理论与实践, 2020, 40(3):3.
[4]史玉琢. 产教融合背景下高职院校校企合作的问题与路径研究 [J]. 企业界, 2021(1):61.
[5]肖全初, 兰玉琴. 探讨产教融合背景下高职院校校企合作育人模式 [J]. 2021.
[6]李勇. 深圳技工院校“产教融合、校企合作”人才培养路径研究 [D]. 广东技术师范大学, 2020.
[7]成路长. 产教融合背景下高职院校校企合作机制创新研究 [J]. 2021.
[8]王颖. 产教融合背景下高职院校校企合作模式探析 [J]. 2020.
[9]朱秀梅. 产教融合, 校企合作背景下的职业教育创新研究 [J]. 职业教育, 2020.
[10]赵慧敏. 湖南智造背景下高职教育产教融合政策支持研究 [D]. 湖南大学, 2020.
[11]黄立鑫. 浅析产教融合背景下职业院校校企合作动力 [J]. 空中美语, 2020(11):1593-1594.
[12]黄京华. 探究职业教育产教融合校企合作成效问题 [J]. 中国商论, 2020(12).
[13]王丽丽. 产教融合背景下高职院校校企合作模式研究 [J]. 2020.
[14]方金燕. "产教融合"背景下高职院校校企合作机制研究 [J]. 2020.
[15]潘飞静. "产教融合"背景下民办高职院校校企合作研究. "智库时代 35(2019):2.