

基于产业园区的中等职业院校专业设置错配困境及突破路径——以Y省S市X区产业园区为例

吴思颖（硕士，宜宾行政学院讲师）

摘要：自市域产教联合体提出以来，以产业园区为核心承载地，职业教育专业设置探索进入了新阶段。本研究以Y省S市X区产业园区为微观案例，通过调研园区产业发展现状与区内三所中等职业院校的专业设置、人才培养及产教融合情况，剖析二者匹配中存在的突出问题。研究发现，目前存在专业设置缺乏系统性规划、校企深度参与专业设置不足、专业设置的办学空间与平台支撑薄弱等问题。为此，需要统筹规划专业设置、精准对接产业发展动态、深化校企共建共管的专业设置模式，构建协同育人格局、强化办学空间与平台体系建设，提升专业设置的基础保障。

关键词：产业园区；中等职业院校；专业设置；错配

一、问题提出

在全球产业结构重构与我国经济高质量发展的背景下，产业园区已成为推动区域经济增长的核心载体。从全国范围来看，产业园区数量持续增长，类型不断丰富、主导产业加速向新兴领域延伸。然而，在产业园区的快速发展过程中，仍面临着基础设施、用地保障等一系列制约^[1]，其中，最为根本的挑战仍是人才问题。能否招引并留住高质量、高素质的技能型人才，已成为突破园区发展瓶颈的关键所在^[2]。产业园区的人才需求正是职业院校专业设置和人才培养的逻辑起点，产业决定了专业设置，专业设置决定了人才供给结构^[3]。因此，职业院校专业设置需要精准对接产业动态，为区域发展提供适配的人才支撑。二者的深度融合，已成为推动区域产业升级与职业教育内涵式发展的战略选择。

2022年，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》，明确提出“以产业园区为基础，打造兼具人才培养、创新创业、促进产业经济高质量发展功能的市域产教联合体”，并强调要“完善职业教育

专业动态调整机制，促进专业布局与当地产业结构紧密对接”。2023年，教育部办公厅进一步印发《关于加快推进现代职业教育体系建设改革重点任务的通知》，提出构建“一体两翼”的战略布局，将“打造市域产教联合体”列于11项重点任务之首^[4]，标志着以产业园区为核心承载地探索职业教育专业设置与布局进入新阶段。

目前关于职业院校专业设置的研究已积累了丰富的理论和实证成果。在理论层面，既有研究多围绕职业院校专业设置的现实困境及路径选择^[5]。在实践层面，学者从不同角度展开探讨。有研究者从耦合的视角，分析职业院校专业设置与某行业人才需求的匹配度^[6]，或关注高职院校专业设置与地方产业发展的适配性^[7]；也有研究者针对具体城市的职业院校专业设置现状与问题展开实证分析^[8]。总体来看，现有研究较少从产业园区的微观场域出发，且对中等职业院校专业设置与园区产业发展之间的适应性关注不够，这为本研究提供了可能的切入空间。因此，本研究基于Y省S市X区产业园区的调研数据，分析产业园区的发展现状、中等职业院校专业设置与人

才培养情况，进而探讨中等职业院校专业设置中存在的问题，以期为中等职业院校未来专业优化与结构调整提供参考。

二、X区产业园区发展现状

S市X区产业园区总规划面积23.06平方公里，构建了“一区多园”的发展格局，核心包括4个重点片区，并辅以若干小微产业园协同发展。园区以智能制造、新材料、食品饮料、储能集成四大产业为主导方向，已培育形成以红星电子、丝丽雅集团、天工机械、中车新能源等为代表的骨干企业集群。截至2025年，园区入驻企业共计57户，其中规模以上工业企业26户。2024年全年，规上工业企业实现营业收入200.38亿元，完成工业总产值115.48亿元；2025年1-5月，园区经济运行保持稳健态势，规上工业企业营业收入达84.7亿元，工业总产值累计64.03亿元。

（一）C园

C园规划面积9.73平方公里，已建成8.25平方公里，土地存量指标70亩，其中，工业用地1.15平方公里，已建成工业用地0.86平方公里。C园重点发展机械电子产业，优先发展总部经济、研发设计、科技、金融等现代服务业，大力发展商贸物流、电子商务、文化、教育培训、体育竞技产业，是产城融合两化互动示范区、区域中心城市的核心区。2025年1-5月，C园规上工业企业实现营收13.8亿元，总产值13.5亿元。

（二）D园

D园规划面积3.44平方公里，已建成2.16平方公里，土地存量指标209亩，其中，工业用地1.03平方公里，已建成工业用地0.31平方公里。D园重点发展智能建造为一体的以PC和钢结构为主的建筑新材料。2025年1-5月，D园规上工业企业实现营收0.2亿元，总产值0.15亿元。

（三）Y园

Y园规划面积6平方公里，已建成3.86平方公里，土地存量指标149亩，其中，工业用地

1.94平方公里，已建成工业用地0.93平方公里。Y园是Y省“新型工业化产业示范基地”和“循环经济示范园区”，重点发展生物基纤维新材料产业、医药卫生新材料产业。2025年1-5月，Y园规上工业企业实现营收58.5亿元，工业总产值30.1亿元。

（四）N园

N产业园区规划面积3.89平方公里，M0用地74.8亩，工业及工业物流混合用地4046.2亩，其他类型用地1719亩。N园是承载S市“一蓝一绿”产业高质量发展的核心基地，连接着光伏产业集群、动力电池产业组团的区域中枢。目前，产业发展区已落地产业类项目12个。在产业链上游关键装备环节，招商工作取得初步成效，引入领域包括电池PACK、电控、EMS、集成系统、结构件等。下游项目以大唐四川储能示范电站的建设为主。

三、中等职业院校的发展现状

鉴于产业园区技能人才需求与就近职业院校的紧密关联，为深入分析本地化人才支撑作用，本研究将聚焦于为该园区提供服务且地理位置主要集中于X区的邻近职业院校。

（一）X区中等职业院校及专业设置情况

X区现有职业院校主要为中职学校，共计3所。其中，公办学校2所、民办学校1所。现有在编教职工490人（其中专任教师444人），在校学生有9567人，共开设24个专业，涵盖农林牧渔、土木建筑、装备制造、轻工纺织、交通运输、电子与信息、财经商贸、旅游、文化艺术、教育与体育、公共管理与服务等12个大类（见表1）。

L职校是国家级重点职中和省级“三星”名校，主要服务农业农村及乡村振兴事业发展。该校地处乡镇，现有学生4294人、校园占地面积84840平方米（127亩）、校舍面积57313平方米，专任教师184人，开设13个专业。G职校是省级重点职中、省级校风示范校。该校地处乡镇，主

要服务于园区产业发展。现有在校学生为 3532 人、校园占地面积 67000 平方米（100 亩）、校舍面积 35048 平方米、专任教师 185 人，开设 16 个专业。T 职校为民办学校，主要服务于城市服务业发展。该校地处城区街道，现有在校学生 1741 人，校园占地面积 44622 平方米（66 亩），校舍面积 33615 平方米，现有专任教师 75 人，开设 6 个专业。

表 1 X 区中等职业院校开设专业情况

学校名称	专业大类数量	开设专业
L 职校	13 个	农机设备应用与维修、畜禽生产技术、建筑装饰技术、数控技术应用、服装设计与工艺、汽车运用与维修、电子技术应用、计算机应用、会计事务、旅游服务与管理、文秘、中餐烹饪、母婴照护
G 职校	16 个	机械加工技术、服装制作与生产管理、食品加工工艺、汽车运用与维修、汽车服务与营销、计算机应用、电子技术应用、美发与形象设计、会计事务、旅游服务与管理、中西面点、服装设计与工艺、建筑工程施工、幼儿保育、运动训练、酿酒工艺与技术
T 职校	6 个	会计事务、计算机应用、新能源汽车制造与检测、工商行政管理事务、网络营销、交通运营服务

（二）X 区中等职业院校专业毕业生升学与就业情况

2022 年，教育部明确提出中等职业教育从单纯以就业为导向，转变为就业与升学并重。在此背景下，中职学校高考参考人数不断增长，X 区职业学校基本以升学为主。2022 年到 2024 年，X 区职业院校毕业学生 10929 人，其中参加升学考试人数 9180 人，参考率为 84%。其中，L 职校参考率 100%、G 职校 70%、T 职校 80%。全区职教毕业生参加岗位实习人数每年在 500 人左右，留本地就业人数在 200 人左右。

（三）X 区中等职业院校产教融合情况

目前，全区职业教育产教融合仍处于初步探索阶段，所开设的 24 个专业目前仍以实训为主，其中仅 G 职校在中西面点、食品加工工艺（中餐方向）、美发与形象设计、汽车运用与维修 4 个专业中开展了校企合作项目，其他学校其他专业无

真正意义上的校企合作与产教融合。2023 年，G 职校与区内某储能公司合作开办“订单班”，对首批 83 名学员进行定向培养，并将其全部纳入该公司的管理和技术储备人才序列。

四、基于产业园区的中等职业院校专业设置错配及原因分析

建设市域产教联合体的任务提出后，基于产业园区的职业教育改革理念逐渐清晰^[9]，这也为中等职业院校专业设置提供了新的思路。然而，目前从 X 区的实际调研来看，中等职业院校专业“老”“重”等问题相对突出，与当前产业园区发展需求不相适应，具体表现为以下几个方面。

（一）专业设置缺乏系统性规划

当前，由于缺乏对中等职业院校发展的系统性规划与科学指引，资源整合不足，导致 X 区各中职学校的专业设置在一定程度上存在随意性与盲目性，难以与产业园区的实际需求有效对接，产教匹配度偏低。其主要表现为专业设置传统单一、集中度较低、课程内容陈旧等方面。

首先，专业设置滞后于园区产业升级速度，对新兴产业相关产业布局不足。当前，园区产业正加速向数字经济、新型储能等新兴领域转型升级。其中，科创孵化园重点发展智能装备、新材料产业，储能产业园聚焦储能集成、能源电子领域，数字经济产业则以数据服务、AI 应用、物联网终端为核心。然而，目前区内职校的优势专业仍集中在农林牧渔、传统制造、商贸服务等传统方向，未能根据产业动态进行及时调整优化，导致人才培养与新兴岗位需求之间存在显著的结构性失衡。这种脱节进一步加剧了相关专业的生源危机。如 G 职校 2024 年建筑工程施工专业仅招生 9 人、服装专业招生不足 10 人，T 职校网络营销专业已连续两年招生不足 50 人。上述现象表明，传统专业设置已难以适应产业变革与就业市场转向，其吸引力减弱与培养定位模糊，正共同制约职业教育的可持续发展与区域产业人才

供给。

其次，专业设置集中度较低，布点重复现象突出。专业集中度指同一专业在不同学校的分布状况^[10]。集中度越低，表明该专业在多所学校重复开设的现象越普遍。从调研数据来看，区域内三所职校专业结构相似度高达80%。例如，计算机应用专业在每所学校均为招生规模最大的专业，三校合计在校生超过1500人；G职校与L职校在服装设计与工艺、汽车运用与维修等专业上也存在明显重叠。这种低集中度、高重复率的专业布局反映出院校间错位发展意识的薄弱，不仅导致教育资源分散、同质化竞争加剧，也使得各校难以塑造专业特色，难以与产业园区的多元化、细分化的技能需求形成有效对接，从而制约了区域职业教育整体服务能力的提升，难以形成基于区域产业园区需求的错位发展的格局。

最后，专业设置教学内容重理论轻实践，与产业园区实际需求脱节。一方面，现有中等职业学校课程体系中实践教学占比明显不足，教学内容仍以课堂讲授和基础理论为主，未能构建与真实生产流程对接的实践教学模块。例如，数字经济相关课程仍停留在基础办公软件和简单编程层面，缺乏与园区企业真实场景相衔接的“数据标注”“智能设备运维”等实操内容。另一方面，学校教学内容更新滞后于产业实际应用。例如，L职校与G职校在服装设计、汽修等专业的教学中，仍以传统裁剪与燃油车维修等传统理论教学为主，未能引入“智能缝制”“新能源汽车诊断与维护”等符合产业升级方向的实践模块。教学与生产实践之间的错位，不仅导致学生动手能力与岗位胜任力不足，也制约了职业教育服务产业升级的实效性。

（二）校企深度参与专业设置不足

校企深度参与专业设置有利于推进产业园区企业与职业院校的产教深度融合，进而更好的服务产业园区发展。然而，目前园区企业与中等职

业院校的互动网络仅限于个别校企之间单一协同项目^[11]，几乎没有涉及企业技术研发、产品设计、产品营销、技工技能培训等关键领域，也较少涉及学科课程专业设置环节。具体表现为以下两个方面。

一是产教融合较为粗放，企业深入参与的意愿不强。目前园区的产教融合仍处于初级探索阶段，缺乏有效的制度保障和激励机制。企业在合作中承担的责任较多、预期收益较少，同时还需面对设备损耗、生产安全等潜在风险，导致其参与意愿普遍不强。主要表现为合作形式较为单一，较少涉及专业设置。当前，3所中等职业学校与产业园区的合作主要以短期实训和顶岗实习为主，缺乏贯穿培养全程的深度协同。学校仅在毕业前三个月安排未参加高考的学生到企业统一实习，且实习内容为简单技能操作，难以匹配企业实际岗位的技术要求，导致学生适应缓慢、留用率低。据调研数据统计，2022年—2024年间，G职校通过产教融合在产业园区实现留用的学生人数仅314人，整体留用规模较低。例如，G职校曾与Y科技有限公司合办“订单班”，但因企业未深度参与课程设计，培养内容与岗位需求脱节，仅完成首批83名学员的基础技能培训后即告终止；L职校与某农村合作社的合作，仅停留在农忙时节组织学生参与季节性农务劳作，未涉及专业技术教学与系统化实训。这种松散、短效的合作模式，制约了产教协同育人机制的健全。

其次，“双师型”师资队伍规模不足且专业实践能力培养薄弱，深度参与企业实践的经验和能力还有待提升。“双师型”教师应兼具出色的思想政治素质与师德风范，能够巧妙融合理论与实践教学，紧贴产业发展前沿，主动为行业企业供给“所需人才、所需技术”^[12]。然而，实地调研发现，当前中等职业院校的“双师型”师资队伍建设面临双重困境：一是具备企业实践经验的“双师型”教师数量普遍偏低，结构性缺口突出。

据数据显示，G 职校“双师型”教师占比 41%，T 职校低至 11%，远低于省级层面所设定的 50% 的标准。在具体的专业中，师资的行业背景尤为欠缺，如 L 职校畜禽生产技术专业 16 名教师中，仅 3 人有养殖场工作经历。G 职校电子技术应用专业教师中，仅 2 人参与过园区企业技术培训。二是教师专业实践能力培养机制不畅，能力更新滞后。校企之间人员互派流动不足，企业技术人员进校授课频次较低，年均不足 2 次，导致教师难以接触到真实的生产场景与前沿技术，教学内容与产业实际脱节。这种“双师型”教师数量短缺与能力滞后的双重困境，严重制约了课程内容与产业需求的同步更新，进而影响人才培养的岗位适应性。

（三）专业设置的办学空间与平台支撑薄弱

中等职业院校的办学空间是专业建设的“物理载体”，决定了人才培养的硬件基础与技能训练的可行性；平台支撑是专业发展的“赋能引擎”，驱动着课程内容、师资能力与产业需求的动态衔接。两者若存在短板，将形成双重制约，严重阻碍职业院校的内涵式发展与高质量发展。

首先，中等职业院校的办学空间有待进一步扩展。目前中等职业院校办学空间不足的问题，已成为制约区域职业教育质量提升与学位供给能力的关键瓶颈。主要表现为以下两个方面：一是基础条件不达标，直接影响专业教学水平提升。目前，区内三所中职院校在校园占地面积和校舍建筑面积上未达标，硬件缺口显著。尤其在 2023 年和 2024 年参与达标验收时，三校在“办学场地”这一核心指标上均存在较大差距，直接制约了职校各专业的教学水平提高。例如，L 职校校园占地面积缺口达 57,060 平方米，校舍面积缺口达 37,287 平方米。办学空间严重不足，直接限制了实训场所扩容、教学设备更新及专业增设，影响了人才培养的实践条件与专业竞争力。二是学位供给严重短缺，难以满足区域教

育发展目标。受限于办学规模，当前中职学位供给明显不足，进而影响了全区高中阶段整体学位的充足性。根据《S 市“十四五”教育发展规划》设定的目标，“到 2025 年，高中阶段毛入学率达到 98.6% 以上”，结合目前区内普通高中在校生 13643 人、中职在校生 9567 人的实际情况测算，现阶段高中阶段学位缺口约为 4076 个。这意味着，如果不加快推进中职学校扩容提质，将难以实现规划目标，也会制约区域产业技能人才的稳定供给。

其次，中等职业院校的平台支撑体系有待进一步强化。X 区中等职业院校在专业设置与发展中所依托的平台支撑较为薄弱，集中体现在两个方面：一是各校实训基地普遍存在设备陈旧、技术迭代滞后的问题，仍沿用传统模式开展教学，缺乏与园区产业技术升级相匹配的现代化、智能化实训条件。例如，L 职校的农林牧渔实训基地仍以传统农具为主，未引入智能灌溉系统、物联网环境监测等先进设备开展教学；G 职校的汽车运用与维修实训基地设备老化严重，缺少新能源汽车电池模拟器与智能诊断系统等关键教具，“校中厂”“厂中校”等深度产教融合模式尚未普及，导致学生实训成果难以对接企业真实技术需求。二是其他产教融合平台建设进展缓慢。在产教融合平台方面，虽然区级规划已提出明确的发展方向，但实质性、常态化的合作平台尚未建立，企业因信息了解不足，同时担心人才培养投入后可能出现人才流失，参与共建平台的意愿普遍偏低，更倾向于招聘“零技能”普工。例如，L 职校拟建的“储能技术实训中心”因供需矛盾未能有效协调而长期搁置。

五、基于产业园区的中等职业院校专业设置突破路径

基于当前中等职业院校专业设置与产业园区发展需求匹配不足的现状，为促进职业教育与区域产业深度协同，现提出如下优化路径。

（一）统筹规划专业设置，精准对接产业发展动态

第一，建立产业需求动态监测与响应体系，破解专业设置滞后与重复建设问题。围绕数字经济、新型储能等主导产业，常态化开展产业人才需求深度调研，动态编制《区域内重点产业紧缺人才目录》及细分领域专业技能图谱，为职业教育专业设置提供精准导向。指导区内职校差异化布局“新能源技术”“智能制造”“数字经济”等专业集群，每个专业集群精准对接2—3家核心企业需求，实现对产业链关键环节全覆盖。立足各校办学基础和特色，推行“一校一集群”模式，优化资源配置，集中力量打造优势专业，形成产业发展牵引专业升级，专业升级服务产业发展的良性互动。

第二，推动专业课程与岗位标准深度耦合，突破教学内容重理论轻实践瓶颈。紧扣主导产业布局，精准开设定向专业，确保专业设置与企业人才需求同频共振。联合龙头企业共同制定人才培养方案，将企业技术标准、工艺规范与操作流程等嵌入课程，同步开发具有产业特色的核心课程与实训模块。针对各专业实际，明确规定实践教学的最低比例，增加真实生产实训环节，以进一步增强实践教学的针对性与实效性。通过推动专业课程与岗位标准的深度耦合，定期根据产业技术迭代更新教学内容，确保学生培养与企业需求高度重合，实现从“在校培养”到“企业即用”的无缝对接。

（二）深化校企共建共管的专业设置模式，构建协同育人格局

第一，推广多层次校企协同育人载体。积极引导有实力的企业以土地、资本、知识、技术、管理等要素依法参与办学，构建“基础共建、资源共享、人才共育、责任共担”的校企合作生态。推动校企共建实体化产业“订单班”，按“企业投资设备、学校供场地、双方共组师资”模式，联合

开设“定制化生产订单班”“中国特色企业新型学徒制试点班”，探索“理论+技能”的工学交替培养，同步建立校企联合论坛，定期开展技术交流论坛，让学生在校期间即可参与企业真实项目，全方位深化校企联合育人实效，让学生学到真知识，练出真本领。

第二，构建“双师型”师资培养闭环。创新“教师进企业+人才进校园”双向培养模式，有计划地安排专业教师到企事业单位或生产服务一线进行专岗实践锻炼，并提高职称评聘中教师入企业实践指标比重。通过对教师实行分级分类培训，培育一批具备职业技能等级证书的“双证型”骨干教师。同时，建立产业园区“企业教师资源库”，激励企业工程师、技术骨干和能工巧匠进校园授课，统筹安排企业教师每周到职校授课的总课时，并对入校授课的企业教师，按课时发放专项补贴，激发企业人才参与教学的积极性。通过双向流动机制，形成“实践提升—教学转化—技能反哺”的培养闭环，为职业教育师资队伍建设提供持续动力。

（三）强化办学空间与平台体系建设，提升专业设置基础保障

第一，政府牵线，搭建合作平台。充分结合“十五五”教育规划编制工作，制定区产教融合平台相关制度，整合教育、人社、工信、财政等部门资源，搭建集“政府、职校、企业”为三位一体的产教融合平台；待平台运行成熟后，逐步过渡为以“行业、职校、企业”为核心载体的合作模式，重点负责校企需求对接、项目审批协调、政策落地推进、人才定向输送、实训活动组织等工作，切实提升企业参与产教融合的主动性。通过建立平台制度，将校企合作项目数量、实训岗位提供给量等纳入产业扶持政策范围。同时，设立“人才培养基金”，对与职校共建实训基地且留用率超70%的企业，根据合作实效给予阶梯式奖励，以政策激励降低企业投入风险，激发其参与

热情。

第二，优化办学环境，补齐办学短板。积极出台政策支持职业教育高质量发展，建立与办学规模、培养成本、办学质量等相适配的财政投入制度，鼓励各行各业参与职业教育建设，构建“政府主导、企业参与”的良好社会环境。在此基础上，充分发挥地方职校的示范引领作用，用好部分教育预留用地，着力改善教学环境和办学条件，切实解决职校校园占地面积和校舍面积不达标的问题，为推动职校更高质量建设专业化学科、提升产教融合水平提供坚强的外部保障。

第三，建设服务产业集群的实训基地。要实现自身的专业体系与产业集群的互动，应创建服务产业集聚发展的实训基地^[13]。坚持政府主导，政企校三方深度合作，整合政策、资本、技术等多方资源，规划建设集教学实训、技能鉴定和技术研发于一体的共享型职业教育实训基地，建立设施设备与产业技术迭代相衔接的动态更新机制，确保实训条件与行业前沿标准一致。例如，依托我区的储能产业园区、数字经济产业集群等布局“新能源技术”“智能制造”“数字经济”等实训中心，各中心紧密结合企业实际生产岗位、工作流程，常态化开展生产性实训、技能鉴定和技术研发。

【基金项目】2025年西部乡村振兴研究基金一般项目“职业教育赋能乡村产业数智化转型研究”（项目编号：ZX2517）；2024年度自贡市哲学社会科学重点研究基地职业教育发展研究中心重点项目“行动者网络视角下市域产教联合体多元主体参与治理机制研究”（项目编号：ZYJY24-03）。

参考文献

[1] 陈玛琳, 陈俊红, 贾少格, 等. 北京设施蔬菜产业园区发展现状、问题和对策研究[J]. 中国瓜菜, 2025, 38(1): 178-186.

[2] 韩忠培. 面向产业园区构建职业教育立交桥的路径与机制[J]. 职教论坛, 2014(36): 67-69.

[3] 陈勇棠, 张伶俐. 示范性产业学院建设提升高职院校专业设置与产业适应性水平了吗? ——基于双重差分的实证研究[J]. 职业技术教育, 2025, 46(10): 37-44.

[4] 姚远, 刘刚, 刘贤锋. 基于产业园区的职业教育改革: 内涵特征、生发逻辑和实践路向[J]. 职业技术教育, 2024, 45(10): 30-35.

[5] 王伟, 王浩澎. 高职院校专业设置的实践困境、逻辑遵循与路径选择[J]. 职业技术教育, 2024, 45(14): 41-47.

[6] 李建明, 徐念峰, 刘备, 等. 新能源汽车行业技能人才需求与职业院校专业设置匹配分析[J]. 中国职业技术教育, 2025(22): 91-102+112.

[7] 徐春红, 董鸿安. 高职院校专业设置与地方产业发展的适配性研究——以宁波市为例[J]. 职业技术教育, 2023, 44(2): 6-11.

[8] 陈春梅, 王圣玮. 福建省高职院校专业设置的现状、问题及对策——以福州、厦门、泉州三地为例[J]. 职业技术教育, 2022, 43(20): 11-16.

[9] 姚远, 刘刚, 刘贤锋. 基于产业园区的职业教育改革: 内涵特征、生发逻辑和实践路向[J]. 职业技术教育, 2024, 45(10): 30-35.

[10] 周维莉, 王志强. 湖北省高职院校专业结构与产业需求对接实证研究[J]. 职业技术教育, 2021, 42(35): 11-16.

[11] 魏明. 职业教育“专业—产业”协同发展的跨组织集群管理机制构建[J]. 中国职业技术教育, 2021(14): 24-30.

[12] 许建领, 杨开亮, 燕山. 市级“双师型”教师认定标准运行体系构建研究——基于钱学森系统工程理论视角[J]. 高等工程教育研究, 2025(2): 111-117.

[13] 李新生. 基于产业集群的高等职业教育实训基地建设研究[J]. 职教论坛, 2013(13): 28-31.