

欠发达地区中职学校“四链衔接” 产教融合路径创新与实践

邓仕川、王杰光、吴小平

(四川省广元市职业高级中学校)

摘要: 2015年至2017年,广元市教育局实施《“产教互动、深度融合”运行机制建设》省教育综改试点项目。学校在国家示范中职学校建设成果“5+1+1”校企合作机制的基础上,兴办“1”系列产教融合实体,在供给侧改革引领下推进“产教互动、深度融合”运行机制建设。试点项目验收后,学校以“调整结构、兴办实体、完善机制、协同育人”为改革思路,运用供给侧结构改革理论深入优化产教融合过程,创新实践了欠发达地区中职学校“专业链、实体链、融合链、育人链”的“四链衔接”产教融合路径,解决了欠发达地区中职学校实施产教融合能力弱,产业基础薄弱,产教深度融合支撑弱的问题,促进了秦巴连片贫困山区职业教育的改革创新,对欠发达地区中职学校深化产教融合具有指导借鉴意义。

关键词: 产教融合;育人链;校办实体;供给侧改革;

针对欠发达地区中职学校实施产教融合能力弱,产业基础薄弱,产教深度融合支撑弱的问题,学校自2012年实施国家中职示范校建设项目以来,以“调整结构、兴办实体、完善机制、协同育人”为改革思路,创新性地运用供给侧结构改革理论指导产教融合,创新实践了欠发达地区中职学校“专业链→实体链→融合链→育人链”四链衔接产教融合路径,促进了秦巴连片贫困山区职业教育的改革创新,对欠发达地区中职学校深化产教融合具有重要指导意义。

一、成果解决的主要问题及方法

(一) 解决的主要问题

1. 欠发达地区中职校办学要素错配,实施产教融合能力弱

受发展水平制约,欠发达地区的职业学校不同程度存在制度不完善,机制不灵活,专业结构不合理,教师能力不强,课程内容陈旧,人才培养模式单一、质量标准不完善等办学要素配置扭曲问题,办学实力不强,不能服务支撑企业的技术创新、生产变革、人力资本升级,职业教育与产业发展和企业生产联系不紧密,以致培养的学生与市场 and 产业需求相

距甚远。

2. 欠发达地区产业基础薄弱规模小，产教深度融合意愿弱能力差

经济欠发达地区企业规模普遍较小，标准化规范化程度低，生产效率不高，达不到一般经济发展水平的物质基础和技术条件，无法为现代职业教育发展提供人才培养所需的产业基础和实践环境，行业企业对产教融合的认识粗浅，不愿投入人力物力，无法支撑产教融合，故而既有的合作多是配合学校的被动应对或追求即时利益的短期诉求，而非内在的自我意愿和内驱动力的自发行为，尽管投入了大量时间和精力，也不能形成稳定有效的机制并取得实效，更使得行业企业对产教融合的价值认识片面。同时，欠发达地区政府职能缺失导致的协调机制不健全、财政投入不足，激励措施不完善，行业指导乏力，没有健全的体制和配套措施，也导致产教融合难以深入。

（二）解决上述问题的方法

1. 对接产业链要素组建专业群，强化内涵建设建立专业链

对接旅游服务产业链要素，按行业类别组建专业群，面向旅游服务产业链核心要素建立专业链。对接产业需求，推进专业师资、课程、质量评价标准建设，优化办学要素供给，增强学校专业对人才培养的适应性和灵活性。

2. 对接专业链兴办教育型实体，组建产教联盟形成实体链

一个专业群对接一个产业链要素，建一个生产性实训基地，办一个企业实体，沿产业升级变迁路径，分阶段建设产教融合型企业实体，以实体为中心聚集行业上下游企业，逐步建立起对接产业链核心要素的产教联盟，形成产教融合实体链。

3. 以实体链推进校企多方融合，构建产教融合协同育人链

以实体链为平台，学校与企业、行业协会、高职院校深度融合，分工协作、取长补短，共同构建产教融合长效机制，形成产教融合链。以融合链为基础，创新人才培养模式，充分发挥行业、学校和企业协同育人的主体性作用，构建产教融合协同育人链。

二、成果主要内容

（一）调整结构，稳固产教融合基础

1. 对接产业链要素建立专业链

表 1 对接旅游产业链的专业集群

旅游产业链环节	专业（方向）	对接旅游产业链要素	
旅游交通	汽车运用与维修	行	
	航空服务		
旅游消费	旅游服务与管理（景区导游）	游	
	休闲农业生产与经营		
	旅游服务与管理（酒店服务）	住	
旅游购物	中餐烹饪	吃	
	服装设计工艺	购 (文化、商品、营销)	
	美发与形象设计		
	计算机应用（电子商务）		
数字媒体技术应用			
交通制造专业群	文化艺术专业群	旅游服务专业群	信息技术专业群

围绕区域主导产业旅游服务业，确立“集群式”专业发展策略，按行业类别组建“交通制造、旅游服务、文化艺术、信息技术”专业群，面向产业链“吃、住、行、游、购、娱”核心要素“链式发展”。

2. 优化办学要素供给，师资、课程、学生能力对接产业需求构建工学结合课程体系。学校发布《课程改革方案》，“以企业需求为依据，以职业能力为目标”，学校主导，行业、企业深度参与，高校指引，学生主动反馈，五方共同构建融合企业岗位能力需求、知识与技能、文化与素养于一体的工学结合课程体系，学习内容与工作内容动态融合。



图 1 编写出版的课程标准和教材

建设双岗融合教师队伍。争取财政资金和灵活编制名额，采用人才特聘和柔性聘任等方式引进紧缺人才；聘请行业企业技术骨干在实体任职，同时担任学校的兼职教师，技师与教师双岗融合；采取学历提升、脱产培训、企业实践等方式，提升教师专业能力。

培养三位一体职业人才。从行业协会或组织采集规范和准则，完善评价指标，从产教融合企业实体收集具体评价指标，建立包含文化素质、技术技能和职业素养的综合评价指标体系，确立“三位一体”技术技能人才规格，学业评价与岗位标准融合。

3. 调整质量标准，建立质量保证体系

立足教学诊改，修订完善学校管理制度、规范、流程、绩效考核方案，建立学校管理质量标准；修订完善专业建设制度、方法与质量评价指标，形成专业建设质量标准；修订完善课程建设和实施规范，制定课程评价指标，形成课程质量标准；修订完善教师聘用、培养、考核制度，完善教师配置、成长路径、任职能力标准，构建基于专业能力和教学业绩的教师能力标准；修订学生综合评价指标，指导学生规划成长路径，完善学生素养和行为准则，建立学生发展标准，分别从学校、专业、课程、教师、学生五个层面建立质量标准，构建质量保证机制，建立完善的质量保证体系。

（二）兴办多类别实体，建设产教融合平台

1. 对接专业链兴办产教融合实体

按照“一个专业群对接一个产业链要素，建一个生产性实训基地，办一系列产教融合实体”建设思路，多方引入企业和社会资源，以场地设备、资本、技术等形式合作合资，成立多种产权形态、多种所有制性质、多种存在形式的产教融合实体：校企合资开办的产教融合型企业、各类研发中心或技术推广中心、各类主管部门授牌的工作室或基地、学校培训技能鉴定职能部门等（见表2）。

表2 产教融合实体一览表

专业簇群	企业实体	工作机构
交通制造	汽车技术服务中心 汽车驾驶员培训基地 国家级非物质文化遗产白花石刻民间工艺中心	广元市侯永波名师工作室 谢志才工艺美术大师工作室 机械加工中职紧缺领域教师技艺技能传承创新平台
文化艺术	广元市雅致服装有限公司 国家级非物质文化遗产麻柳刺绣民间技艺传承发展中心（在建）	广元市甘小平名师工作室 广元市甘小平技能大师工作室 广元职高“壹剪”设计室
信息技术	移动互联网及电子商务产教融合中心	广元市大学生创业创新俱乐部 广元市创业培训基地
旅游服务	产教融合酒店（在建）	广元市王菲名师工作室 广元市王惠全名师工作室

2. 组建产教联盟形成实体链

面向旅游服务业的全过程、全时空，沿产业升级变迁路径，从劳动密集型的加工制造产业，向技能密集型的传统服务业转变，进而升级为技术密集型的现代服务业，再向创造性的文化艺术产业升级变迁，分四阶段建设五个产教融合企业实体，以实体为桥梁衔接专业和产业链要素，以实体为平台与行业上下游企业深度合作，同专业群的所有实体围绕某产业要素组成实体群，所有实体群交叉衔接，对接产业链所有核心要素组建产教联盟，形成产教融合实体链。

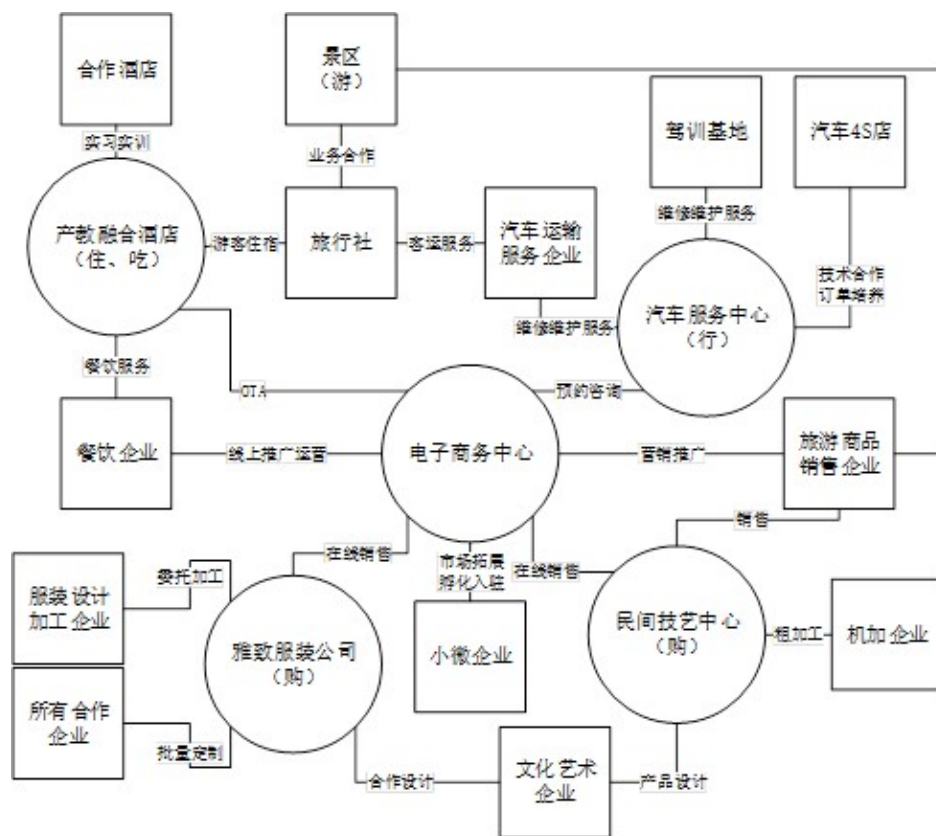


图2 基于旅游产业链组建产教联盟，形成产教融合实体链

第一阶段，对接“购”要素的文化元素，合作企业选派管理人员，学校挖掘全市教育系统的巨大市场需求，服装专业建设第一个校办产教融合企业实体——广元雅致服装有限公司。专业师生成为技术力量和人力资源，公司完成服装设计定制、合作企业承担生产加工，三方协作沿产业上下游构成业务链条，将文化艺术专业群融入旅游服务产业链。

第二阶段，对接“吃、住、游”要素，抓住广元“文旅兴市”战略契机，争取产教融合资金，建设酒店和现代观光农业园，深化与旅行社、景区、餐饮和高星级酒店的业务融合，打造“集成化产教融合园区”，逐步形成以旅游服务专业群为中心的产教联盟。

第三阶段，对接“行”要素，建设汽车服务企业和汽车驾驶员培训基地，将汽车服务类专业群融入旅游产业链。企业和基地引进品牌服务标准，以地方行业协会为平台，与本地企业深度合作，强化与旅游服务机构和团体的横向联系，形成业务联盟，为景区游客、酒店顾客和社会公众提供交通运输服务和维修维护服务，探索以重工业产品为对象的技术服务类专业的产教融合途径。

第四阶段，对接“购”要素中的商品元素，在制作业专业群设立“白花石刻民间工艺研发中心”，整合艺术设计、现代制造、电子商务等技术和资源，推进现代学徒制的人才培养模式改革，产学研合作推动新技术的跨领域应用，多途径拓展生产销售手段，促进民间工艺品向旅游商品转化，探索具有地方文化特色的传统专业的创新发展之路。

对接“购”要素的营销元素，信息技术专业群建立移动互联网及电子商务产教融合中心。中心创新服务模式，拓展网络营销，与旅游从业机构横向联合，开展OTA全流程服务和O2O业务，与汽车服务企业实体合作，创新汽车维修服务模式；利用现代设计方法和技术开展CAD设计，为实体提供全方位信息技术生产力支持。

表3 产教融合建设资金统计表

序号	名称	资金(万元)	来源	年份
1	产教融合基地建设配套资金	500	市财政	2017
2	大学生创新创业俱乐部专项资金	20	市财政	2017
3	产教融合专项资金	290	中央财政	2016
5	产教融合基地建设资金	2000	中央财政	2016
6	中等职业教育基础能力建设资金	400	省财政	2015
7	中职改善办学条件专项资金	250	中央财政	2015
8	校办企业专项资金	30	中央财政	2015
9	服装专业实训基地资金	400	省财政	2014
10	第二批现代职业教育质量提升计划	250	中央资金	2014
11	汽车维修与检测实训基地资金	300	省财政	2013

(三) 建构“5111”产教融合机制，四方协同发展

以实体链为基础，一个专业群与5个合作企业、1个行业协会、1所高职校和1系列非企业实体深度融合，优势互补，分工协作；坚持“三项融合原则”，推进“五项融合机制”，从结构和运行两方面建构“5111”产教融合机制，基于实体链形成产教融合链。

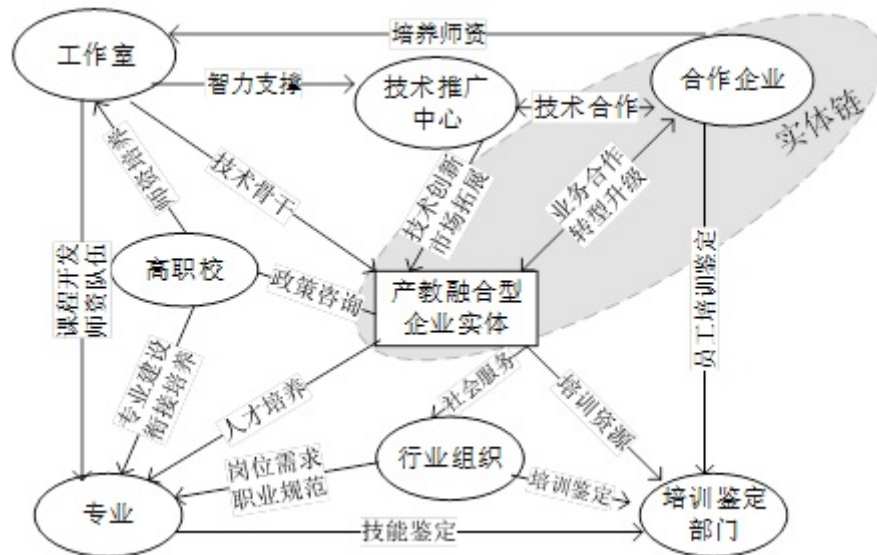


图3 基于实体链形成的产教融合链

1. 三个融合原则

(1) 目标原则——互利共赢。利益既是个体或组织成长的动力，也是目的。基于博弈理论，产教融合过程也可视作博弈过程，只有平衡各方利弊损益，解决好矛盾冲突，使参与各方利益均衡，合作方能持久。

(2) 方法原则——协同发展。协调好产业和教育的供需关系，统筹做好企业和学校在人才培养、技术创新、转型升级、规模效益等方面的发展关系，努力构筑发展愿景，促进产教融合的“帕累托改进”。

(3) 行动原则——协调联动。协调联动作为一项行动准则，是产教融合各方的一致行动，需要充分发挥实体的协调职能，形成学校与企业的协调联动机制，保障产教融合顺利开展。

2. 五项融合机制

(1) 以实体为平台，形成人才一体化培养机制

学生共育。专业与实体或企业深入开展现代学徒制、订单培养、工学交替等合作育人培养模式改革，推行“实景训练”、“虚实交替”、“岗位轮换”等行动导向的教学模式，以学生为中心推动学习过程和工作过程融合。

多样培养。与高职校合作，开展对口升学、“3+2”高职、“3+3”中高职衔接试点，联合开办新兴专业(方向)，参与中国扶贫开发协会的“启程计划”，助力脱贫攻坚，定向培养出国型人才，搭建人才多路径成长渠道。

员工成长。整合产教融合实体链上各方的物质条件和资源，为企业打造设计、营销方面的人才培养和营销平台，助力企业转向“微笑曲线”的两端，开展员工技能培训鉴定、各类学历教育，职业教育与终身学习对接，形成员工多样化成长机制。

教师互用。企业人员从事技能教学，开办讲座，参与专业建设、教学质量评估和课题研究；专业带头人和骨干教师参与企业和实体项目研发和技术升级创新，新教师到校办实体工作实践；高职校专业带头人与学校教师跨层次结对，形成共同培养、共同聘用的教师流动机制。

(2) 以实体为载体，形成技术合作创新机制

产教融合实体链上的非企业实体主动服务初创企业建立和运营，帮助企业制定发展战略，为企业提供信息咨询，完善信息化基础设施或软件环境，开展多形式营销活动，帮助企业解决技术升级换代中的困难，参与企业产品设计和技术攻关，形成以非企业实体为载体的技术合作创新机制。

(3) 以实体为龙头，形成产教协同进步机制

围绕地方重点发展产业和支柱产业，以产教融合企业实体为龙头，带动地方企业探索新能源汽车、智能制造、电子商务、地方特色综合旅游的转化应用推广，促进教育和产业同步转型升级，形成以企业实体为龙头的产教协同进步机制。

(4) 以实体为渠道，形成资源共享机制

企业实体人力资源来自学校、企业、行业组织或协会，可以互聘互用互换，可聘请职业经理人或企业主管担任负责人，可使用学校设备场地，可获取学校的社会资源以拓展市场，在所有教育教学、人才培养、生产经营、社会活动中，学校、企业、实体均可共建共享，形成以各类校办实体为渠道的资源共享机制。

(5) 以实体为主体，形成责任风险共担机制

企业实体编制章程、制度，做到产权明晰、责任明确、权利明白、

义务明了，制定各方面的规范、细则，在统一指挥管理体系下，严格执行，规范运作，建立过程共管、责任共担、收益共享的制度保障体系，形成以企业实体为主体的责任风险共担机制。

（四）创新育人模式，建设协同育人链

1. “校中厂”环境下现代学徒制人才培养模式

“校中厂”配备指导师傅，以1:5的师生比例结对，人才培养团队化，建立“双师双学、三岗三培”人才培养模式；构建“1+2=3”课程体系，课程体系企业化；实施识岗、跟岗、顶岗“三段”教学，教学模式生产化；全程管理约束，培养过程契约化；构建“三化”评价机制，教学评价系统化，较好地解决了中职学校在推进现代学徒制过程中遭遇企业选择难、课程调整难、师傅选择难，管理难等一系列问题，探索出“校中厂”环境下实施现代学徒制的路径。

2. 形式灵活的工学互补培养模式

持续服务中小微企业，开展多层次多类别的“串联式”员工培训和技能鉴定；通过“送教下企、一网学习”等方式在企业生产业务淡季开展非全日制学历教育；提前计划实时调整实习课程，利用工学交替等形式在企业业务旺季开展集中实习实训。淡季送教，旺季送生，既解决了企业的现实难题，又锻炼学生职业能力，探索出形式灵活的工学互补培养模式。

3. 民间工艺人才产学研一体化培养模式

整合学校现代设计、现代制造技术、电子商务营销等技术资源和人力资源，成立白花石刻研发中心，聘请工艺美术大师担任主持人，开发包含设计、加工制造、销售等三类行动领域课程并融入现有课程体系，推行现代学徒制人才培养方式，探索产学研一体化的民间技艺人才培养模式。

4. “一站式”旅游服务人才培养模式

针对旅游服务人才岗位变动频繁的特点，以“集成化产教融合园区”为教学基地和工作场所，在真实工作环境中，直接面向旅游服务产业链各要素，“一人多岗、多岗多能”，学生即员工，岗位即课堂，工作过程即学习过程，工学一体，探索“一站式”技能人才培养模式。

5. 产业文化育人模式

在德育中孕育产业精神和产业观念，引导产业文化进校园、职业文化进课堂、企业文化进班级，以丰富多彩的文化艺术活动、国学活动、第二课堂，积极培育社会主义核心价值观，大力弘扬民族优秀文化和现代工业文明，促进以文化人、以文养人，让每面墙“说话”，让每个角落“闪光”，让每个场所“育人”，探索产业文化建构下的环境育人模式。

三、成果创新点

（一）创新性运用供给侧结构改革理论指导产教融合

以需求导向、精准供给为原则，强调并突出欠发达地区中职学校自身要素禀赋和比较优势，面向区域优势产业，从供给侧主动调整专业结构，优化要素投入，完善制度，增强办学能力。

基于实体的产教融合拓宽了行业企业参与人才培养的途径，调动了行业企业的积极性和主动性，促进了办学主体多元化，行业企业需求和产业发展优秀元素融入人才培养全过程，人才培养由“供给-需求”单向链条，转向“供给-需求-供给”螺旋递升，形成了需求导向、供给驱动的人才培养模式，扩大了人才的有效供给，提高了职业教育对市场需求变化的适应性和灵活性。

以产教融合实体为平台吸引外部资本和资源融入职业教育，搭建共建共享共同发展的融合平台，对照产业链要素将自主创办的多类别实体和行业企业有机融合，推动产教多元合作，完善产教融合长效机制，解决了学校专业发展过程中的若干要素配置问题，促进了产业需求侧和教育供给侧要素全方位融合，实现了职业教育对产业需求人才的精准供给，用实践验证了供给侧结构性改革理论对深化产教深度融合的重要指导意义。

（二）创新了欠发达地区产教融合路径

面向区域优势产业，调整专业结构，优化办学要素，对接产业链的要素构成建立专业群，组建专业链；以专业链为基础，建设一系列产教融合实体，以实体联结专业和产业链要素，不同实体基于产业链结构横向交叉联合，扩展融合广度，纵向拓展延伸，挖掘融合深度，贯通产业链上下游，结成产教联盟，基于专业链构建实体链；以实体链为平台，聚集行业组织、高职校、合作企业等，共同建构“5111”产教融合机制，基于实体链形成产教融合链；以融合链为基础，专业、企业、行业、实

体一体化推进产教协同育人模式，建设协同育人链，实现了学校、企业、行业、实体四方深度融合，对欠经济发达地区的产教融合具有重要借鉴意义。

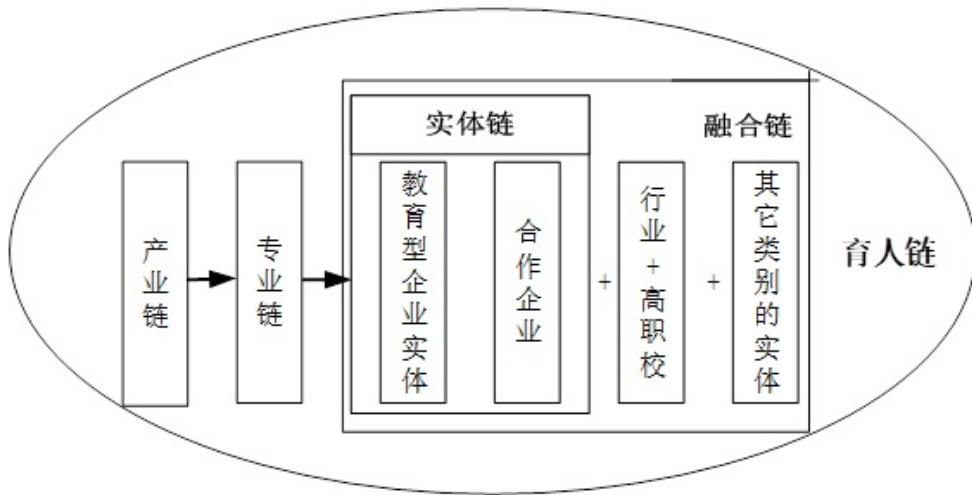


图4 “四链衔接”产教融合路径

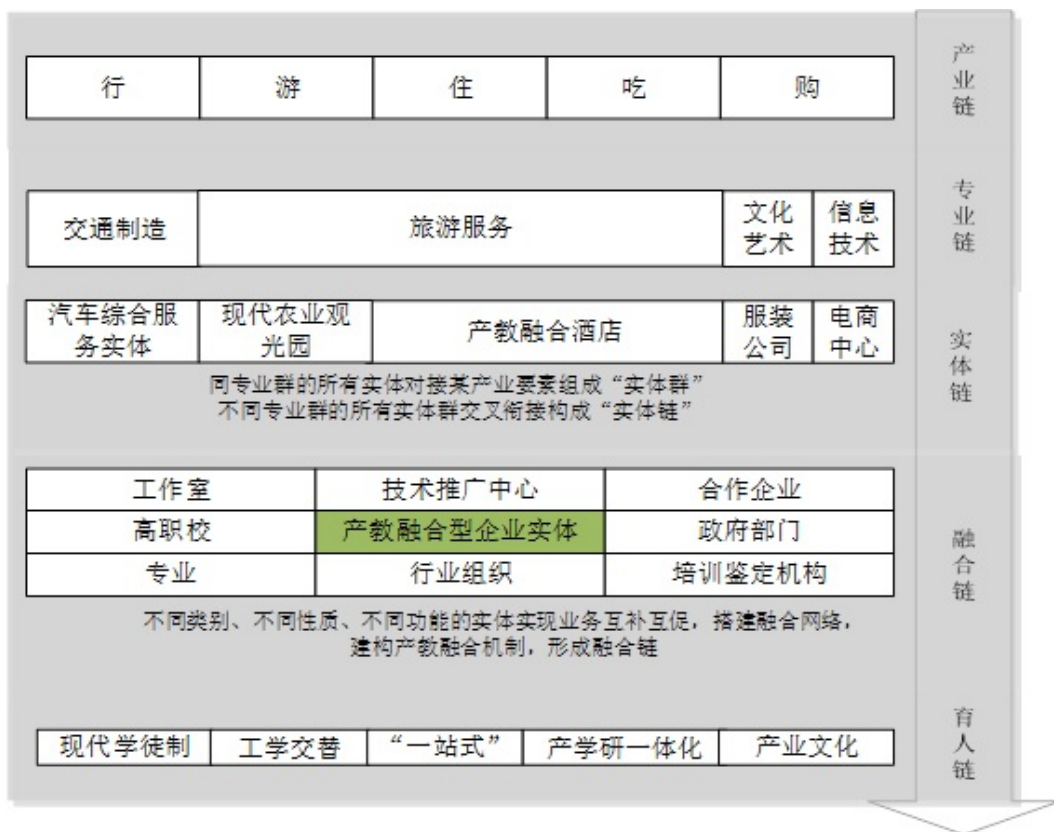


图5 “四链衔接”产教融合实施框架

四、成效及推广应用

(一) 人才培养质量显著提升

学生参加省市级职业技能大赛，获奖等次及人数名列前茅，9名学

生被合作企业推荐到日本大型企业就业，年薪超 10 万元。毕业生参加四川省高职院校分类考试和对口升学招生考试，应会技能考试上线率 100%，录取率均在 90%以上。2014 级部分学生通过中高职分段培养，进入中科院下属科研机构实习就业。2016 年，学生在全省烹饪专业学生技能大赛中，以第一名、第二名成绩分别斩获 2 项一等奖。

（二）教师专业能力全面发展

培养四川省“教书育人”名师 1 人、省优秀教师 1 人、市名师 4 人、市技能大师 1 人、科技拔尖人才 1 人、四川省职业技能竞赛裁判员 3 人，有 22 名专业教师在行业组织兼任职务。教师编写出版课程标准和教材 11 本，建成 8 门市级网络精品课程，获省市级教研成果和教学竞赛奖 63 项。

表 4 产教融合成果获奖情况统计表

序号	成果名称	成果类别	获奖情况
1	校企合作建示范 提升内涵促发展	2015 年四川省第二届教育发展改革研究优秀成果	一等奖
2	中职服装设计与工艺专业人才需求与专业改革调研报告	2015 年四川省第二届教育发展改革研究优秀成果	二等奖
3	中职机械加工技术专业人才需求与专业改革调研报告	2015 年四川省第二届教育发展改革研究优秀成果	三等奖
4	中职汽车运用与维修专业人才需求与专业改革调研报告	2015 年四川省第二届教育发展改革研究优秀成果	三等奖
5	“校中厂”环境下实施现代学徒制的实践研究	2016 年四川省中等职业教育优秀研究成果	一等奖
6	中职生学业第三方评价机制探索——以广元职高服装设计与工艺专业为例	2015-2016 年度四川省职成教学学会科研课题成果鉴定与评选	一等奖
7	校企岗位轮换 职业能力递进——《中职汽车专业学生技能培养模式》课题研究报告	2017 四川省中等职业教育优秀研究成果	二等奖
8	基于校办实体的产教融合共同体建设	2017 年四川省第三届教育发展改革研究优秀成果	二等奖
9	建设“5+1+1+1”机制 推进一体化育人	2017 年四川省黄炎培职业教育优秀成果评选	实践创新奖
10	供给侧改革引领下的“产教互动、深度融合”运行机制	2017 年四川省教学成果奖	二等奖

（三）促进行业产业发展

实体孵化企业 5 个，承接创业企业入驻 5 个，开立托管企业电子商务站点 11 个，承接行业企业竞赛、营销活动 21 次，培训员工 653 人次，共同开发产品 5 项，技术咨询 12 次。实体生产总值 300 余万元，“造血”30 余万元。获“2014 四川服装行业发展推动奖”。

（四）办学水平获得广泛认可

典型案例入编省教育厅综合改革阶段成果集，在省市交流产教融合经验4次。三次接待省内21个地市州教育局和职业院校领导学习考察，获高度评价，四川电视台、四川职教网等媒体宣传报道。秦巴山区的甘肃省陇南市、陕西省宁强市，青海省玉树州等教育局学习考察。

（五）成果推广应用成效明显

指导国家贫困地区的凉山州盐源县职业中学实施基于“校中厂”的产教融合取得初步成效，服装设计与工艺专业被立项为四川省中职示范专业。成果在市内学校推广成效显著。苍溪职中探索出了农村职中与地方特色农业产业“共培互带”模式；旺苍职中对接米仓山茶产业链，建立N个模拟平台，探索“1+N”专业建设模式，建立了“四茶合作，四能共生”人才培养模式；剑阁职中建设汽车维修“校中厂”，成功申报省级现代学徒制试点学校和省中职示范校；利州中专护理专业建立校院合作互动平台，形成了“一线三段、进阶入岗”院校融通人才培养模式，立项为省中职示范专业。

（六）成果经验上升为行政决策

2018年，市教育局要求全市各职业学校对接本地优势特色产业打造特色品牌专业，创办相关产业研究院，鼓励引进先进行业企业共建生产性实习实训基地，支持学校增设“广元旅游职业技术学校”，建立“女皇味道餐饮培训中心”，服务广元“文旅兴市”战略规划。