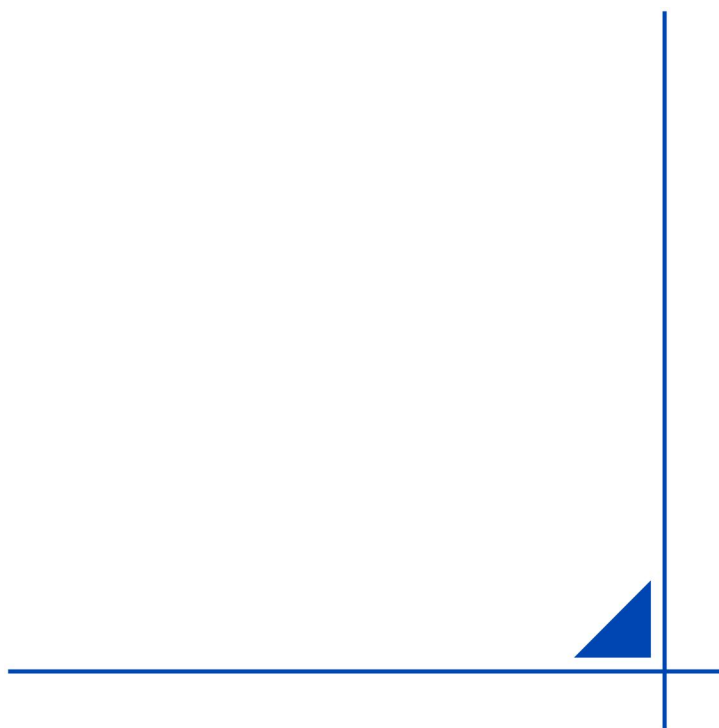


产教聚能·医心育人：

高职口腔医学数智化协同育人模式创新与实践



成果总结报告

成果面向口腔医学、口腔医学技术两个专业，分别聚焦口腔助理医师、口腔技师两类岗位人才培养，于2018年3月启动，2021年3月完成，历经5年实践、调整与完善。成果以医心育人为引领，以产教聚能为核心，以数智协同为引擎，通过系列举措逐步实现高职口腔专业人才培养的系统性革新，获得推广应用单位的一致认可，具体总结如下：

一、成果背景

国家政策层面，2019年国务院印发《国家职业教育改革实施方案》，明确提出“深化产教融合、校企合作，推动职业教育与产业发展深度对接”；2023年《“健康中国2030”规划纲要》要求“加强口腔医学专业人才培养，提升基层口腔医疗服务能力”，同时“数字中国”战略推动口腔医疗行业加速向数字化、智能化转型，为口腔医学职业教育发展指明方向。

地方需求层面，据2018年甘肃省卫生健康委统计年鉴显示：注册口腔医师2259人，其中执业医师1844人、助理医师415人，平均每名口腔医师服务10040人、服务面积161.47km²，部分偏远地区更是出现“有岗无人”的缺口，口腔医学人才供给与群众日益增长的口腔健康需求矛盾突出。

作为西北培养口腔医学人才的主要院校，如何构建新时代口腔人才培养体系，提升地方人才供需契合度，成为必须直面的时代命题。然而，我校的口腔教育模式还存在三大瓶颈：**一是人才培养体系顶层设计不够系统**，培养路径与实际需求脱节；**二是产教融合深度不足**，体制机制不完善、培养模式滞后，行业亟需的数智化能力培养缺位；**三是德能协同培育薄弱**，职业素养与专业技能培养缺乏系统融合，难以满足基层医疗对“情怀+医术”双优人才的需求。

二、解决的主要问题

（一）人才培养体系顶层设计不够系统

长期以来，口腔医学类人才培养目标模糊、课程体系割裂、实践教学虚化，导致学生知识结构零散、能力培养断层，难以形成“理论—实践—岗位”全链条能力递进。

（二）产教融合深度不足

产教融合深陷“校热企冷”困局，存在“学校办学与行业需求错位、人才培

养标准与岗位胜任要求脱钩”双重问题，因此毕业生岗位适配性不足、就业率走低。

（三）德能协同培育薄弱

人才培养中，普遍存在“重技轻德”的现象，导致学生扎根基层的服务意识淡薄，职业操守根基不牢，不满足基层医疗岗位对德技并修复合型人才的需求。

三、解决问题的方法与路径

（一）系统规划顶层设计，构建特色人才培养体系（图1）



图1 顶层设计图

1. 构建“12345”高素质应用型口腔医学人才培养体系

“1”即锚定“1个目标”，服务西北基层口腔健康需求。

“2”即夯实“产教融合与数智赋能”，实施“产教融合和数智赋能人才培养”，组建“全国数字化口腔医学（技术）产教融合共同体”，筹建“数智口腔产业学院”，成立校企理事会。校企专业共建、教学共商、人才共育、质量共管、责任共担。

“3”即贯通“3种能力”，聚焦“岗位胜任力、综合能力、创新创业能力”培养，构建“课证结合、岗赛融合、虚实互补、螺旋递进”的课程体系。

“4”即搭建“4个平台”，建设“综合实训+第二课堂+创新创业+行业实践”人才培养平台，优化整合资源，强化平台对人才培养的支撑作用。

“5”即落实“5项举措”，动态修订人才培养方案、重构课程体系、培育

双师队伍、建设数智资源、完善评价机制。

2. 创新“一体两翼四链融通”人才培养模式

“一体”即以立德树人为根本任务的口腔医学类专业教育；“两翼”即以产教融合和数智赋能为实施专业教育的基本路径；实现“教育链、人才链、产业链、创新链”的四链融通。

(二) 深化产教融合机制，构建校企协同育人新格局（图2）



图2 产教融合实践路径图

1. 共建产教融合共同体

2018年，我校联合省内外口腔医疗机构、义齿加工龙头企业组建成立“中华口腔医学技术高校联盟”，制定《校企协同育人章程》；2019年，成立校企指导委员会，委员会每年召开2次联席会议，开展专业建设、课程开发、师资培养、实习实训、质量评价等。2024年，牵头组建全国数字化口腔医学（技术）产教融合共同体，筹建“数字口腔产业学院”，着重创新“机制耦合、过程契合、资源整合、发展融合”产教四合范式。

2. 共做岗位能力调研

形成岗位调研机制，校企组建团队每两年深入口腔临床诊疗、义齿智造等岗位开展实地调研，精准拆解口腔医师与口腔技师两类岗位的差异化核心能力需求。口医聚焦基层口腔临床诊疗、口腔疾病预防、医患沟通、医疗团队协作等核心能力维度，拆解出修复、正畸、种植等细分岗位的能力要求；口技侧重数字化义齿设计、3D打印、质量检测等核心能力维度，明确不同义齿制作岗位的技能标准。

最终形成具象化、可落地持续更新的**岗位胜任力图谱**，扭转两专业办学定位不清、培养路径模糊的现状。

3. 共修培养方案和课程体系

精准对接口腔产业发展需求，**动态修订人才培养方案**，形成各具特色的口医“2+1”和口技“1.5+0.5+1”人才培养模式。同时，以岗位胜任力图谱为牵引，结合行业数智化发展前沿，**重构课程体系框架**。口医围绕口腔内科、口腔颌面外科、口腔修复科、口腔正畸科、口腔预防保健科5大临床科室打造模块化课程；口技围绕可摘义齿、固定义齿、全口义齿、正畸矫治器制作4大生产线将岗位任务拆解为教学项目。两个专业均增设口腔数字化椅旁医（技）士**微专业**并开设**数智化课程**，实现教学标准与职业标准、课程内容与岗位任务、实训环境与工作真实场景、考核内容与证书需求的深度对接。

4. 共育双师型教师团队

聘请行业教师30余人，实行“**双向锻炼**”机制，共建共享人力资源，打造虚拟教研室和教学团队2个。明确校内导师负责专业理论教学、职业素养培育，医院医师、企业技术骨干负责实训教学、岗位技能指导，将其**驻校授课占比提升至45%**，同步安排校内教师到企业、医院开展临床实践与技术培训，实现师资能力的双向提升。与兰州市口腔医院、兰州群益义齿有限公司、甘肃东兴义齿有限公司等共同搭建“**综合实训+第二课堂+创新创业+行业实践**”平台，打造“校内专业教师+创新导师+创业导师+行业企业导师”团队，将产业链中资源需求、人才技术、项目研发等融入人才培养全过程；融合“理论基础+专业方向+产业方向”的专业教育链和“创意能力+创新能力+创业能力+专业实践能力”的创新培养链，构建“对接—渗透—交融”的运行保障机制，促进“**四链融通**”。

5. 共建数智化教学资源与实训基地

校企共同开发**口腔数字化实训平台**和**2部数字教材**，依托行业真实案例与岗位流程，在资源中嵌入32个口腔临床诊疗、义齿智造的典型案列，还原数智化口腔诊疗、义齿制作的真实工作流程。同时，校企逐步建成集教学、生产、服务于一体的“**厂中校**”义齿智造中心与“**校中厂**”口腔临床实训中心；前者引入企业真实产线与订单任务，学生全程参与义齿制作全流程生产；后者按二级口腔专科医院标准建设，配备CBCT、显微根管治疗仪、口腔扫描仪等先进设备，开展真实接诊、病例研讨与模拟治疗等，基地实行“**双主体管理、双标准考核**”，实

现教学过程与生产流程同频、实训项目与临床需求共振。

6. 共评培养成效与培养质量

建立校企双督导机制，以“基础认知—场景应用—创新实践”为进阶路径，设置数智素养、实践操作、项目协同三类评价维度，嵌入过程性数据采集与AI学情分析，每学期生成个性化能力成长图谱。通过动态追踪学生在数字化诊疗模拟、义齿智造生产线实训等环节的行为数据，精准识别能力短板与发展潜能，将评价结果与岗位胜任力模型对标，反向优化课程内容与实训配置，确保人才培养与产业迭代同向同行。

（三）强化德能协同培育，构建全维度素养培育体系（图3）



图3 德能协同培养路径图

1. 制定差异化素养培育目标

锚定口医与口技专业的岗位特点，制定针对性的职业素养培育目标。口医聚焦“医者仁心”核心素养，将医患沟通、医疗伦理、人文关怀作为培育重点，引导学生树立“以患者为中心”的理念；尤其强调基层口腔医疗服务培育，讲解基层口腔医疗现状、基层医生先进案例，坚定学生扎根基层、服务群众的意愿。口技侧重“工匠精神”培育，将职业诚信、工艺严谨、精益求精、质量把控作为核心内容，让学生认识到义齿制作对患者口腔健康的重要性，筑牢职业诚信与职业操守根基。

2. 创新思政元素融入路径

将医者仁心、工匠精神、基层服务精神等思政元素有机融入专业教学、数智化实训、顶岗实习等环节，实现思政教育与专业教学的深度融合。在虚拟仿真诊疗训练中，设置基层口腔诊疗的典型病例，让学生在模拟诊疗中体会基层医生的责任与担当；在数字化义齿设计实训中，设置“修复体质量偏差”的模拟场景，引导学生树立严谨的工作态度和职业诚信意识。

3. 打造口腔特色校园文化

以校园文化建设为载体，打造兼具口腔专业特色与医德素养内涵的校园文化体系，通过举办“医者仁心”主题论坛、口腔行业工匠精神评选等活动，让学生近距离感受口腔行业的职业精神与价值追求；组织学生走进乡镇卫生院开展口腔义诊、科普宣传等社会实践活动，让学生在实践中体会服务基层口腔的意义，提升扎根基层的服务能力与职业认同感。

三、成果创新点（图4）

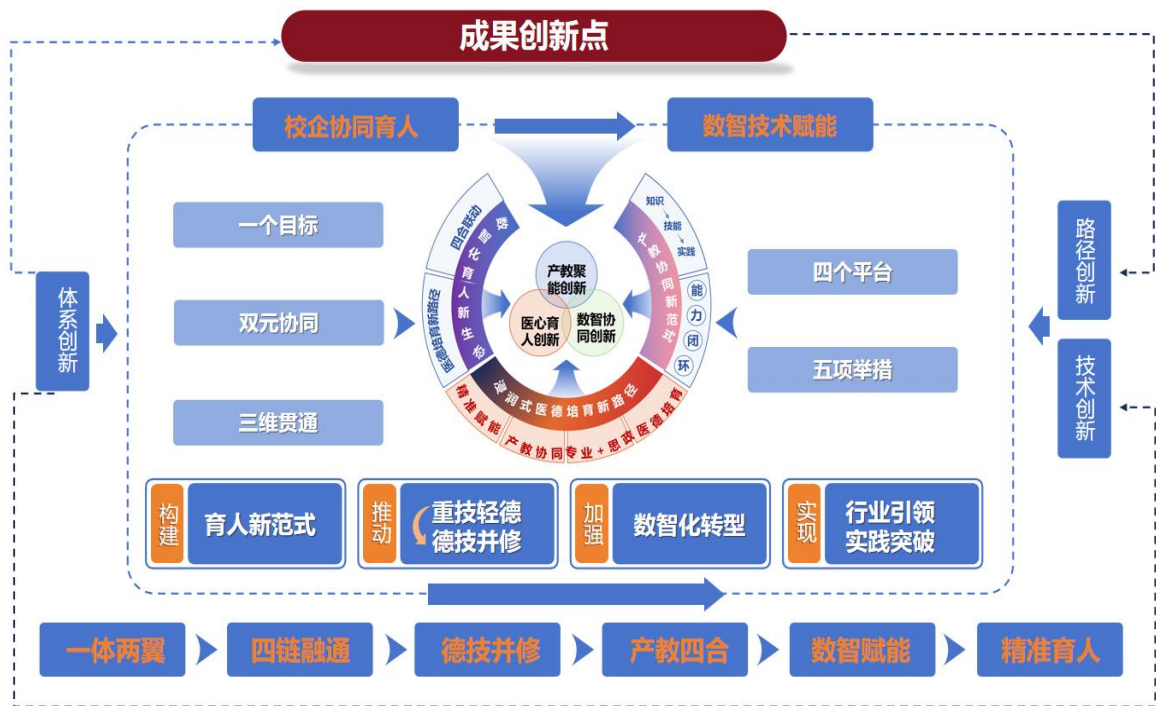


图4 成果创新点

（一）体系创新：构建产教数智融合的人才培养体系

以“一个目标”为引领，“双元协同、三维贯通”为支撑，“四个平台”为实施路径，“五项举措”为保障，构建“12345”人才培养体系；以“立德树人”为主线，以“校企协同”与“数智赋能”为两翼，贯通“专业链—产业链—创新链—人才链”，推动教育链与口腔健康服务需求精准对接。项目突破传统产教分离瓶颈，实现专业设置与产业需求动态适配、课程内容与岗位能力精准对接、教

学过程与生产流程有机融合；推动人才培养从“知识传授”向“价值塑造+能力培养+创新引领”跃升，形成可复制、可推广的口腔类专业育人新范式。

（二）路径创新：打造德技并修的靶向式育人路径

紧扣口医、口技专业职业特质实施靶向式素养培育，口医以“临床诊疗+服务基层”为核心，强化医者仁心与职业责任；口技以“工艺实训+匠心培育”为抓手，培育精益求精的职业匠心。将思政元素全面融入课程教学、实训操作、考核评价、社会实践全流程，构建“素养+技能”双维度评价体系，推动人才培养从“重技轻德”向“德技并修”根本转变，培育有温度、守医德、精技能、肯奉献的高素质口腔专业人才。

（三）技术创新：搭建数智赋能的精准化育人引擎

突破传统经验式、批量式育人局限，以数智技术为核心引擎，搭建“数据画像-个性推送-行业对标”的精准育人路径；对口医、口技专业数智化发展需求实施差异化赋能，为口医专业配套数字化诊疗实训资源，为口技专业搭建数字化义齿智造仿真实训场景，精准适配口腔医疗与义齿产业数智化转型需求，具有较强的行业引领性与实践突破性。

四、成果的推广应用效果（图5）



图5 推广应用效果图

（一）人才培养质量提升明显

1. 技能竞赛成果丰硕

学生专业技能水平显著提升，累计斩获全国职业技能大赛银奖 5 人次；省级竞赛金奖 15 人次、银奖 20 余人次、铜奖 50 余人次；4 名学生成功入围世界技能大赛全国选拔赛。

2. 就业质量持续向好

25 年毕业生就业率达 96.8%，其中专业对口率 80.5%、基层就业率达 62.5%；口腔医疗机构与义齿加工企业用人满意度达 98.5%；执业助理医师资格考试通过率逐年提升，义齿加工技师持证上岗率达 100%。

3. 社会服务成效突出

近五年累计 3200 余人次学生深入社区、乡村、养老院开展口腔健康宣教、义诊等志愿服务；搭建“萌牙护齿”科普公众号，累计开展科普宣讲覆盖群众 5 万余人次，切实服务基层口腔健康需求。

（二）校际与行业推广成效显著

1. 专业建设成果丰硕

口技专业获评甘肃省“省级骨干专业”、教育部“国家级骨干专业”和“数字化口腔医学技术生产型实训基地”；口医专业获评“省级课程思政示范专业”；获评 2 项甘肃省职业院校特色文化品牌项目；相关成果辐射带动省内外 9 所本科、高（中）职院校开展口腔专业数智化教学改革，3 次被甘肃省主流媒体报道。

2. 教学资源广泛辐射

建成 1 门国家级、5 门省级、1 门校级精品在线开放课程，课程资源覆盖近 85 所省内外同类院校，累计受众超 10 万人次，形成跨区域全覆盖的示范效应，有效带动同类专业教学改革与质量提升。

（三）教师教学与教科研能力同步提升

1. 教学能力成果丰硕

教师在各级各类教学、技能竞赛中斩获国家级奖项 4 项、省级奖项 35 项；获甘肃省技术标兵称号 4 人次；制作课程思政微课 20 余部；主编或参编著作 40 余部，教学能力持续优化。

2. 教科研能力显著增强

累计发表口腔专业相关学术论文 46 篇，其中中文核心期刊 4 篇、SCI 论文 1 篇；获批新型实用专利 5 部；主持地厅级及以上科研项目 50 余项。多项科研成果为口腔教学改革提供了理论与实践支撑，有效助推人才培养质量提升。