

《产教全链路融通、课程双螺旋迭代的口腔医学技术  
专业人才培养创新与实践》  
成果附件



惠州卫生职业技术学院

2025年9月

# 《产教全链路融通、课程双螺旋迭代的口腔医学技术专业人才培养创新与实践》 成果附件

## 目录

一、《产教全链路融通、课程双螺旋迭代的口腔医学技术专业人才培养创新与实践》成果总结报告 .....	4
二、其他支撑材料 .....	32
(一) 成果：《惠州卫生职业技术学院口腔医学技术专业人才培养改革实施方案》	32
(二) 成果支撑：《义齿产业数字化岗位能力标准（2024年版）》 .....	44
(三) 相关成果获奖：	
1. 《与义齿制造产业发展深度融合的专业升级与数字化改造》获 2024 年惠州市教学成果奖一等奖 .....	56
2. 《产教全链路融通、课程双螺旋迭代的口腔医学技术专业人才培养创新与实践》获 2024 年惠州卫生职业技术学院教学成果奖一等奖	
(四) 兄弟院校成果应用推广证明 .....	57
(五) 成果实践获得的标志性业绩	
1. 国家级获奖	
1.1 获奖：2023 年全国卫生职业院校口腔技能展示获三等奖 4 项 .....	59
1.2 获奖：全国高职院校“发明杯”大学生专利创新大赛二等奖三等奖 3 项 .....	60
1.3 获奖：全国 MoTalk 英语晨读大赛三等奖 .....	61
1.4 获奖：首届乡村医生发展论坛论文三等奖 .....	62
1.5 获奖：第十四届全国大学生市场调查分析大赛一等奖 .....	62
2. 国家级项目	
2.1 项目：医学技术公共实训中心 .....	64
2.2 项目：安世亚太科技股份有限公司就业实习基地项目 .....	65
2.3 软著：医疗大数据软著分析智能系统 V1.0 .....	66
3. 省级获奖	
3.1 获奖：2023—2024 年度广东省职业院校学生专业技能大赛口腔修复工艺赛项竞赛二等奖 2 项 .....	67
3.2 获奖：2024—2025 年度广东省职业院校学生专业技能大赛口腔修复工艺赛项竞赛二等奖 2 项 .....	68
3.2 获奖：“挑战杯”广东大学生创新创业计划竞赛铜奖 2 项 .....	68
3.3 省级获奖获奖：第九届“全国大学生基础医学创新研究暨实验设计论坛”高职高专组复赛（省级）三等奖 .....	69

3.4 获奖：首届全国大学生职业生涯规划大赛广东省分赛三等奖 .....	70
4.省级项目	
4.1 项目：广东省二类品牌专业（口腔医学技术专业） .....	70
4.2 项目：数智化义齿产业学院 .....	71
4.3 项目：惠州市鲲鹏义齿有限公司口腔医学技术专业校外实践教学基地 .....	71
4.4 项目：高层次技能型兼职教师-王远勤 .....	72
4.5 项目：口腔医学技术校企合作实训基地 .....	72
4.6 项目：校企深度融合共建医学技术专业群的创新与实践 .....	73
4.7 项目：结合教学与社会服务的数字化人体解剖实训基地改革建设 .....	73
4.8 项目：广东省 2023 年职业院校产业导师（团队） .....	74
4.9 项目：广东省口腔产业技能人才示范性职工培训基地 .....	75
4.10 项目：基于抗生素制备稀土荧光探针及其在炭疽生物标准物检测的研究 .....	75
4.11 项目：广东省现代学徒制试点专业-口腔医学技术 .....	76
4.11 项目：广东省第一批产教融合型企业入库 .....	76
4.13 项目：深度校企合作下横向项目的探索与构建 .....	77
4.14 项目：基于任务驱动的《数字化口腔修复工艺实训》活页式教材设计研究 .....	77
4.15 项目：基于"产教对接"的口腔数字化课程牙合数据库建设 .....	78
4.16 项目：以岗位职业能力为导向的高职口腔数字化课程考核模式评价探索 .....	78
4.17 项目：基于对分课堂的高职化学课程教学模式创新与实践 .....	79
4.18 项目：融合 OBE 与 PDCA 理念的医学院校信息技术课程教学改革实践 .....	79
4.19 项目：基于工作岗位需求的行业英语课程开发——以口腔医学技术专业英语课程开发为例 .....	80
三、佐证材料目录 .....	81
《产教全链路融通、课程双螺旋迭代的口腔医学技术专业人才培养创新与实践》佐证材料目录 .....	81

一、《产教全链路融通、课程双螺旋迭代的口腔医学技术专业人才培养创新与实践》成果总结报告

# 《产教全链路融通、课程双螺旋迭代的口腔 医学技术专业人才培养创新与实践》 成果总结报告

## 一、成果完成信息

### （一）成果完成单位

惠州卫生职业技术学院、惠州市鲲鹏义齿有限公司

### （二）成果完成人

魏珊、吴慧、刘佳颖、周红丽、赖赞区、曹辉、廖府明、叶恒宇、邱结肖、吴梦瑛、刘姝利、张靖嫔、陈文、徐英辉、靖吉芳、江晓霞、黎翠萍、何文迪

## 二、成果形成的背景及脉络

本成果是新时代职业教育响应国家战略、对接产业转型、破解专业发展痛点的系统性改革实践，历经 6 年实践（2019-2024），围绕“制造强国”“数字中国”“健康中国”战略叠加下义齿产业数字化转型需求，针对口腔医学技术专业“立德树人融入不深、产教协同链条断裂、课程与产业需求错位、育训分离”四大核心痛点，分阶段构建并完善改革体系，形成清晰改革脉络。

### （一）问题溯源阶段（2017-2018 年）：产业变革与教育滞后的矛盾凸显

#### 1. 产业端：义齿制造加速数字化转型，人才缺口迫切

广东作为全国义齿产业核心区，珠三角聚集康泰健、时代天使、惠州鲲鹏义齿等龙头企业，2017 年产业数字化岗位占比已达 33%，CAD/CAM 技术、数字化扫描、3D 打印等技术普及率超 80%。但行业调研显示：

“数字化义齿设计工程师”“精密加工技师”等岗位年均缺口扩大 35%；

传统手工技艺人才因缺乏数字技能，上岗适应期长达 6 个月，难以适配产业需求。

## 2. 教育端：专业建设存在四大痛点，人才培养与产业脱节

**立德树人浅表化：**2017-2018 年调研显示，60% 学生不知“义齿质量与患者健康的关联”，40% 不了解“客户隐私保护”行业规范；企业师傅带教未涉及“岗位道德”，2 年发生 2 起学生泄露企业数据事件、1 起设备损坏事故；思政评价仅“合格 / 不合格”，无量化标准，实习生行业伦理投诉率 8%。

**产教融合碎片化：**学校单独开展企业调研，未结合行业协会数据，2017 年人才培养方案未纳入口扫技术、AI 设计等新需求；校内基地无真实订单，设备大部分为 2012 年前产的传统手工设备，学生实训产品多为标准化模型，毕业生需企业再培训 6 个月才能上岗；2014-2017 年更换合作企业 9 家，平均合作周期 1.5 年，企业累计投入不足 50 万元。

**课程体系滞后化：**2017 年前数字化课程空白，应届毕业生从事数字化岗位人数为零；无数字化教材、虚拟仿真资源，教学模式以“课堂讲授 + 传统实训”为主，无线上课程或生产性实训；仅开展学历教育，2014-2017 年职业培训人次为 0，不符合“育训并举”要求。

**评价体系传统化：**仅学校参与评价，企业满意度仅 59%，反馈“上手慢、不熟悉企业标准”；理论考核占比 70%，实操仅 30%，未纳入“生产效率”“客户满意度”等企业指标；仅期末静态考核，无过程性评价，2017-2018 学年课程内容未调整。

## 3. 校企双方：建设《惠州卫生职业技术学院口腔医学技术专业人才培养改革实施方案》

针对破解口腔医学技术专业“立德树人融入不深、产教协同链条断裂、课程与产业需求错位、育训分离”四大核心痛点，紧扣广东省职业教育“提质培优、增值赋能”要求，校企双方联合制定《口腔医学技术专业人才培养改革实施方案》，旨在推动专业教学改革与数字升级，提升人才培养质量以适配产业需求。

方案核心目标明确，通过前期调研锚定“培养符合义齿产业数字化升级需求的高数字能力技能型人才”，为产业输送能适配 CAD/CAM、3D 打印等数字化技术的专业人才，填补行业岗位缺口。内容上以“立德树人”为根本、产教融合为驱动、人才培养体系改革为核心：一方面围绕省级二类品牌专业申报，以校内外基地与协创中心建设为抓手，构建校企行三方产教深度融通模式，通过共设专业建设指导委员会、建立常态化沟通机制，实现从产业需求调研到就业创

业服务的全流程协同；另一方面推进课程数智迭代，打造基础、核心、拓展三层数字化课程体系，并依托多元平台融合工学交替、线上线下混合等教学模式，最终实现产教研一体化育人，为专业高质量发展与产业转型提供双重支撑。

## **（二）方案实践探索阶段（2019-2020 年）：锚定改革方向，搭建核心框架**

### **1. 立项省级二类品牌专业，明确改革主线**

2019 年，专业成功申报“广东省高职教育二类品牌专业”（粤教高函〔2019〕8 号），成为省内同专业唯一品牌立项专业；

同年，医学技术公共实训中心获教育部认定为“国家级实训中心”，为专业数字化改造奠定基础；

团队制定《口腔医学技术专业数字化升级实施方案》，提出“以立德树人为根本，以产教全链路融通为驱动，以双螺旋培养为核心”的改革方向；

联合惠州鲲鹏义齿（后获评“广东省第一批产教融合型企业”）成立“精密义齿协同创新中心”，投入首笔建设资金 300 万元。

### **2. 入选现代学徒制试点，创新育人模式**

2020 年，专业入选“广东省现代学徒制试点专业”（粤教高函〔2020〕12 号），首批录取学徒 45 人，签订“学校 - 企业 - 学徒”三方协议，实现“招生即招工、入校即入企”；

制定《现代学徒制人才培养方案》，首创“双导师 + 双环境”模式：校内导师负责理论教学与思政引领，企业导师（如鲲鹏义齿技术总监）负责岗位技能带教；

学徒每学期“学校学习 12 周 + 企业实践 10 周”，首次将企业真实订单（如氧化锆义齿加工）纳入实训任务，当年完成实训义齿 1800 颗。

### **3. 完善课程与师资基础，启动数智转型**

联合行业专家开发《数字化口腔工艺技术》等 3 门核心课程，删除“手工蜡型制作”等滞后内容 32 学时，新增“数字化设计”“CAM 加工”等模块 48 学时；

组建 83 人校企双师库，其中企业兼职教师 49 人（含国务院津贴专家王远勤），制定《校企师资互聘管理办法》，要求校内教师每年下企业实践 1 个月；

2019-2020 年教师参与企业技术项目 3 项。

(三) 实践深化阶段 (2021-2023 年)：全链路融通落地，双螺旋体系成型



图 1 口腔医学技术产教融合和培养体系图

1. 建成省级数智化产业学院，整合校企资源

2021 年，“数智化义齿产业学院”获广东省教育厅认定（粤教高函〔2021〕15 号），校企共投 1500 余万元升级校内实训基地，建成 1600 m<sup>2</sup> 全数字化功能区（含数字化设计区、3D 打印区、CAM 加工区、思政文化区）；

引入企业真实订单，每学期完成 3000 + 颗义齿生产（2023 年达 3200 颗），实训产品合格率从 2018 年 50% 提升至 95%；

同年，惠州市鲲鹏义齿有限公司校外实践基地获“省级校外实践教学基地”认定，企业设立 2000 m<sup>2</sup>“教学车间”，配备 40 个实训工位及 18 名企业师傅，学生年均企业实践时长 450 学时。

## 2. 构建双螺旋培养体系，实现课程与教学迭代

### (1) 课程螺旋：三层数字化课程体系建设

提出并实践了“双螺旋”培养模式：一是构建“基础-核心-拓展”三层课程系数智迭代螺旋，课程体系与岗位能力精准对接，将 CAD/CAM 技术、数字化扫描、3D 打印等数字技术全面融入专业课程内容，开展基础课程数字化内容优化（涉及 5 门基础课程）、核心课程改造（涉及 5 门核心课程），拓展课程开发（涉及 3 门课程），实现课程体系螺旋，并配套开发 4 本特色实训教材和 2 门在线精品课程；

#### 口腔医学技术专业课程体系数智迭代



#### 3. 开发拓展层课程（深化能力，适配数字化延伸需求）

- 《医技沟通》（18 学时）
- 《口腔设备学》（28 学时）
- 《医药营销》（18 学时）

#### 2. 改造核心层课程（对接产业数字化岗位，聚焦数字化岗位能力）

- 《固定义齿工艺技术》（136 学时）
- 《可摘局部义齿工艺技术》（108 学时）
- 《全口义齿工艺技术》（108 学时）
- 《牙体解剖与雕刻技术》（180 学时）
- 重点核心：《数字化口腔修复工艺技术》（180 学时）

#### 1. 优化基础层课程（夯实数字化技能基础，支撑数字化能力）

- 《计算机技术》（84 学时）
- 《公共英语》（含专业英语）
- 《职业生涯规划与就业指导》（32 学时）
- 《口腔解剖学》（36 学时）
- 《口腔工艺技术概论》（28 学时）

基于教学资源配套（支撑体系落地）

图 2 口腔医学技术专业课程体系螺旋迭代图

## (2) 教学模式螺旋：多元教学模式融合

形成“基地与协创中心-工学结合-线上线下混合教学-产教研育人”的教学模式螺旋，校企投资 1500 余万元共建数字化特色的省级校内实践基地，实现生产性实训，协创中心承接微小企业技术攻关项目及双创孵化，鲲鹏义齿打造企业教学培训中心被认定为省级校外实践基地，专业依托智慧树实现所有课程的线上资源建设，实现理论学习、实践训练、技术创新的产教研育人教学模式螺旋式上升。

### 口腔医学技术专业实施教学模式螺旋



图 3 口腔医学技术教学模式螺旋图

### 3. 完善多元评价与社会服务，强化育训并举

建立“校 - 企 - 行 - 生”四方评价体系：学校（30%）评价理论与校内实训，企业（40%）评价订单质量与岗位适配度，行业

(15%)评价职业资格与竞赛表现,学生(10%)自我评价与互评;2023年企业评价覆盖率 100%,毕业生行业标准知晓率从 30% 提升至 95%;

强化社会服务:依托“广东省口腔产业技能人才示范性职工培训基地”(2023 年认定),开展“数字化技师培训”300 人次/年、“口腔修复体制作工”职业资格鉴定 125 人次/年,通过率 90%,2021-2023 年累计培训 1800 余人次。

#### **(四) 成果提炼阶段(2024-2025 年):体系化总结推广,形成改革范式**

##### **1. 凝练改革成果,斩获各级奖项**

2024 年,专业通过广东省二类品牌专业验收,成为省内唯一品牌专业;GDI 高职专业评估榜(2024)显示专业全省排名第三,进入 B+ 类院校专业;

成果获国家级奖项 7 项 10 个(如第十四届全国大学生市场调查分析大赛一等奖、第十八届“发明杯”三等奖)、省级奖项 14 项(如 2024 年省职业院校技能大赛二等奖 2 项);

出版教材 9 部,发表论文 20 篇,获专利 10 项(发明专利 1 项、实用新型 9 项),其中“一种可调节假牙比色板”(专利号 201921954176.5)转化应用,提升义齿比色准确率 20%。

##### **2. 形成可复制经验,辐射省内外院校**

总结“思政引领、校企协同、数智支撑、育训并举”的改革范式,编制《“双螺旋”培养体系实施指南》《产教全链路融通管理手册》等资料;

接待深圳职业技术学院、广州卫生职业技术学院等 30 余所院校来访学习,5 所院校完整复制模式(如广州卫生职业技术学院投入 300 万元建数字化实训基地,开设《数字化口腔工艺技术》课程);

参与国家口腔医学技术专业教学资源库建设,《数字化口腔工艺技术》在线课程服务 1.2 万人次,提供师资培训 10 余次。

##### **3. 对接最新职教精神,优化成果内涵**

结合《职业教育产教融合赋能提升行动实施方案(2023—2025 年)》,新增“AI 辅助设计”课程模块(2024 年企业引入 AI 系统后 1 个月内完成);

深化“科教融汇”,协创中心承接科技局项目 3 项(如《染色工艺对 CAD/CAM 全锆义齿机械性能的影响》),为中小微企业提供技术咨询(如 2024 年帮助惠州隆洋国数科技降低锆块成本 10%);

拓展“职普融通”，开展基层口腔技术人员学历提升班，2022-2024 年培养 80 人，全部获大专学历，20 人晋升技术岗位。

### 三、成果解决的主要问题及解决问题的方法

针对口腔医学技术专业四大核心痛点，成果以“系统性改革、精准化施策”为原则，构建四大解决方案，实现“教育端供给”与“产业端需求”精准匹配。

**（一）通过“校企行协同、思政内容体系化开发、思政评价量化纳入综合体系”等方式破解了思政教育与技术培养深度融合不够的问题。**

#### 1. 问题核心表现

**思政内容与专业脱节：**仅公共课提及“工匠精神”，专业课程无思政融入，学生行业伦理认知薄弱；

**思政主体单一：**仅学校教师参与，企业师傅带教无岗位道德引导，安全事故与伦理问题频发；

**评价与载体缺失：**思政评价无量化标准，校内无思政文化建设，实训区仅贴设备操作说明。

#### 2. 系统性解决方法

##### 方法一：校企行协同思政建设

成立“思政协同工作委员会”：由校企行三方建设的专业指导委员会兼任，2020-2024 年审议通过《校企思政协同方案》。

学校教师、企业师傅思政培训：每年开展 8 学时培训，内容包括“岗位伦理”（客户沟通技巧、隐私保护）、“劳模精神”（学习行业工匠事迹）、“思政带教方法”（如何将思政融入技术带教），邀请行业劳模授课。

##### 方法二：思政内容体系化开发

制定《口腔医学技术核心课程思政教学指南》：组织校企行组建的专业建设指导委员会联合编写，明确 5 门核心课程的思政目标、内容、载体，如《数字化口腔工艺技术》思政目标为“培养科技自信与质量意识”，融入“国产 CAD 软件替代国外软件”、“义齿质量事故警示”等案例 30 个，每门课程设 3-5 个思政教学点，明确教学时长（占课程总时长 10%）；。

编写“思政 + 数字”教材：校企共建 4 本数字化特色教材，融入思政模块，如《数字化口腔工艺实训》收录“工匠案例”20 个，

每章末尾设“思政思考”栏目（如“如何平衡义齿生产效率与质量”“客户隐私保护的重要性”）。

### 方法三：思政评价量化纳入综合体系

制定《学生思政表现评价标准》：从“思想觉悟”“职业道德”“社会服务”3个维度设10项具体指标，每项指标分“优秀（90-100分）、良好（80-89分）、合格（60-79分）、不合格（<60分）”四档，占综合评价20%，

动态评价方式：采用“过程性评价（60%）+期末评价（40%）”，过程性评价包括企业带教评语（30%，含“岗位道德表现”“订单完成质量”）、公益服务记录（20%）、课堂思政表现（10%）。

## （二）解决“产教融合链条断裂，校企行协同效能低”问题 —— 打造“全链路融通”产教协同模式

### 1. 问题核心表现

**需求对接不精准：**调研无行业参与，人才培养方案未纳入数字化岗位需求；

**资源共享不充分：**校内基地无真实生产场景，企业投入少，合作周期短；

**行业参与不深入：**协会未参与人才培养，学生对国家职业标准知晓率低。

### 2. 系统性解决方法

#### 方法一：构建“三位一体”调研机制，精准对接产业需求

**联合调研覆盖全链条：**校企行每年联合开展调研，覆盖珠三角30家头部义齿企业（含惠州鲲鹏、深圳康泰健、珠海新茂，占区域龙头企业80%），采用“问卷（发放500份，回收率90%）+访谈（企业负责人30人）+岗位观察（数字化岗位10个）”方式，形成《义齿产业数字化岗位能力报告》；2024年报告新增“口腔AI设计助理”“数字化质检工程师”2个岗位，明确28项能力要求（如“掌握3Shape Trios口扫设备操作”“熟悉隐适美AI辅助设计软件”）。

**行业标准深度融入：**邀请广东省民营牙科协会、中华口腔医学会专家讲解《口腔修复体制作工国家职业标准》《数字化义齿设计规范》，2024年培训学生300人次；组织学生参加“口腔修复体制作工”职业资格鉴定，2021-2024年鉴定265人次，通过率90%，学生行业标准知晓率从30%提升至95%。

**动态调整培养方案：**专业建设指导委员会每两年修订 1 次人才培养方案，2024 年新增 “AI 辅助设计” “数字化工艺优化” 等模块，删除 “手工雕刻进阶” 等滞后内容，核心课程与岗位能力匹配度从 65% 提升至 98%。

### 方法二：实施 “双主体” 资源共建，实现产教一体化

**校内基地 “生产化” 改造：**校企共投 1500 余万元升级校内实践基地，建成 “精密义齿协同创新中心” “数字化实训车间” 等功能区，引入企业真实订单（鲲鹏义齿年提供 3000 颗），学生实训产品直接对接市场，2024 年完成 3200 颗义齿生产，合格率 95%；基地设 “思政文化长廊”，展示行业工匠事迹、义齿质量标准。

**校外基地 “教学化” 升级：**在惠州鲲鹏义齿设立 “教学区 + 生产区” 双功能空间（2000 m<sup>2</sup>），划分 “理论教室”（配备多媒体教学设备）、“实训区”（40 个工位，含教学版 CAD/CAM 设备）、“生产观摩区”（学生可观察数字化生产线全流程）；配备 18 名企业师傅（均通过 “带教能力考核”），实行 “轮岗带教”，学生参与 “数字化扫描 - 设计 - 加工 - 质检” 全流程实践，年均企业实践时长 450 学时（较传统实习增加 200 学时）。

**协创中心 “技术化 + 服务化” 建设：**校企共建精密义齿协同创新中心，投入 100 万元配备数字化比色仪、义齿力学性能测试设备，由省级高层次兼职教师王远勤带领 “技术攻关组”，年承接企业技术攻关 2 项（如《临床三类瓷贴面性能测试》）、科技局项目 3 项（如《单一二氧化锆瓷材料的比色板研发》）；2024 年帮助惠州隆洋国数科技解决 “义齿车床夹具影响锆块成本” 难题，降低成本 10%。

### 方法三：建立 “四方共赢” 协同机制，保障长效合作

**理事会决策制度：**专业建设指导委员会及产业学院理事会由校企行代表按 4:4:2 比例组成（学校 40%、企业 40%、行业协会 20%），每年召开 2 次会议，审议人才培养方案、设备采购、经费使用等重大事项；2024 年审议通过 “高考班 + 学徒制班” 人培方案、《2024 年实训建设规划》，决定投入 200 万元新增 AI 设计实训模块。

**师资互聘共享机制：**建成 83 人校企双师库，其中专任教师 34 人（硕士 31 人，占 91.2%；高级职称 15 人，占 44.1%；双师素质 30 人，占 88.2%），企业兼职教师 49 人（含国务院津贴专家 1 人、高级修复工 25 人）；制定《校企师资互聘管理办法》，校内教师每年下企业实践 1 个月（2019-2024 年参与企业项目 12 项），企业师傅每学期在校授课 40 学时（2024-2025 学年授课 986 学时）。

**资源共享平台机制：**搭建“口腔医学技术资源共享平台”，包含“师资库”“设备库”“课程资源库”“案例库”：

**课程资源库：**含在线课程 2 门、虚拟仿真实训项目 20 个、微课 96 个，向社会开放；

**设备库：**共享数字化设备 100 余台（如 3D 打印机、口扫设备），年服务社会培训 333 人次；

**案例库：**收录企业真实故障案例（如“数字化设计误差导致义齿返工”）50 个，用于教学与培训。

### （三）解决“课程与产业数字化错位，育训分离现象突出”问题——创新“双螺旋”教学改革体系

#### 1. 问题核心表现

**课程内容滞后：**无数字化课程，学生无法掌握 CAD/CAM、3D 打印等技术；

**教学资源匮乏：**无数字化教材、虚拟仿真项目，教学模式传统；

**育训分离：**仅开展学历教育，未服务企业员工与社会人员。

#### 2. 系统性解决方法

**方法一：构建“基础 - 核心 - 拓展”三层数字化课程螺旋**

##### （1）基础层课程优化：夯实数字技能基础

**公共基础课：**

《计算机技术》（84 学时）：与计算机教研室合作，将“义齿 CAD 软件操作”“AI 辅助设计基础”作为核心内容，占课程 60%；

《公共英语》（第二学期）：转为《口腔医学技术专业英语》（自编教材），融入“数字化设备操作英文说明书”“国际义齿订单沟通”等内容；

《职业生涯规划与就业指导》（32 学时）：由专业主任授课，结合“义齿产业数字化转型趋势”“工匠成长路径”开展思政与职业引导。

**专业基础课：**

《口腔解剖学》（36 学时）：采用“虚拟仿真 + 实操”教学，学生通过“口腔数字模型软件”观察牙体结构，再进行实体模型雕刻；

《口腔工艺技术概论》（28 学时）：引入企业数字化生产线视频，讲解“手工与数字化工艺差异”，培养产业认知。

## (2) 核心层课程改造：强化岗位核心技能

对《固定义齿工艺技术》《可摘局部义齿工艺技术》《全口义齿工艺技术》《牙体解剖与雕刻技术》《数字化口腔修复工艺技术》5 门核心课程，按“数字化岗位任务”重构模块：

《固定义齿工艺技术》：删除“手工蜡型制作”32 学时，新增“数字化蜡型设计”（24 学时）、“CAM 加工”（16 学时）、“数字化质检”（8 学时），融入“国产软件替代”思政案例；

《数字化口腔修复工艺技术》：以企业真实订单为载体，学生分组完成“口扫 - 设计 - 3D 打印 - 质检”全流程，年完成 3000 + 颗义齿实训，掌握“氧化锆义齿切削参数设置”“扫描精度校准”等岗位技能；

每门核心课程配套“虚拟仿真实训项目”（如“数字化义齿设计错误排查”“种植义齿数字化导板制作”），2024 年学生核心技能考核通过率 95%（较 2018 年提升 40 个百分点）。

## (3) 拓展层课程开发：对接产业高端需求

开设 3 门拓展课程，适配数字化转型衍生需求：

《医技沟通》（18 学时）：讲解“数字化义齿设计方案与医生沟通技巧”“患者需求反馈处理”；

《口腔设备学》（28 学时）：介绍“数字化设备维护与故障排除”“AI 设计系统更新应用”；

《医药营销》（18 学时）：对接“数字化义齿技术销售”岗位，讲解“产品技术优势推介”“客户需求分析”。

## (4) 教学资源配套：支撑课程螺旋升级

校企共建 4 本特色实训教材（如《数字化口腔工艺实训》《3D 打印义齿制作实务》）；

开发 20 个虚拟仿真实训项目（累计使用量 1.5 万人次）；

建成 2 门校级精品课程（《数字化口腔工艺技术》累计访问量 1.2 万人次，2024 年获“校级优秀在线课程”）；

录制微课 96 节（如“CAD 软件操作步骤”“3D 打印参数设置”），学生可通过智慧树平台随时学习。

方法二：构建“基地、协创中心-工学结合-线上线下混合教学-产教研育人”的教学模式螺旋

**(1) 教学模式螺旋基础：**建设数智化产业学院、省级校内基地、省级校外基地、广东省口腔产业技能人才示范性职工培训基地等 4 个省级平台以及精密义齿协创中心

**(2) 教学模式核心：**

**工学交替四阶段细化：**①基础实训：在校内基地学习基础课程，考核合格进入下一阶段；②生产性实训：在校内外实践基地，参与真实订单生产；③技术攻关与双创孵化：在协创中心参与课题研究、专利申报、双创孵化④顶岗实习：在企业数字化岗位顶岗实习，考核合格即上岗，2024-2025 学年顶岗实习考核通过率 98%。

**线上线下融合教学：**依托智慧树平台建设课程资源，学生可在线学习理论（如观看“数字化义齿设计视频”）、依托校内基地完成虚拟仿真练习（如在线操作“3D 打印参数设置”）、提交作业（如在线提交设计方案），2024 年学生线上学习时长年均 240 学时；线下教学依托“两基地一中心”，采用“理实一体化”“项目化教学”完成。线上线下学分互认。

**(3) 教学模式拓展：产教研一体化育人**

**“以产定训” 动态调整：**根据企业生产旺季（每年 3-5 月、9-11 月）调整实训内容，旺季增加“数字化义齿加工”实训，学生参与企业加急订单（如 2024 年 5 月完成企业加急订单 500 颗）；淡季开展“技术攻关”，学生参与协创中心项目协助企业优化工艺；根据企业新技术应用调整课程，如 2024 年企业引入 AI 设计系统，课程新增“AI 辅助设计”模块。

**产教研一体化育人：**依托校内基地，学生参与科研项目，培养学生的科研能力和创新精神。邀请行业专家和企业技术骨干举办学术讲座和技术交流活动，拓宽学生的视野和知识面。加强与国内外高校和科研机构的合作与交流，提升专业的国际化水平。成果实践期间学生获全国口腔技能展示三等奖 4 项、广东省专业技能大赛二等奖 4 项、全国高职院校“发明杯”大学生专利创新大赛三等奖 1 项、全国大学生市场调查分析大赛一等奖 1 项、“挑战杯”广东竞赛铜奖 2 项、“全国大学生基础医学创新研究暨实验设计论坛”（省级）三等奖 1 项、全国大学生职业生涯规划大赛广东省分赛三等奖 1 项。

**方法三：落地“育训并举”机制，服务终身教育体系**

**(1) 学历教育与职业培训贯通**

依托“广东省口腔产业技能人才示范性职工培训基地”，制定《育训并举实施办法》，设立三类班级：

班级类型	培养对象	核心内容	年均规模
------	------	------	------

学历教育 班	全日制学生	课程融入“口腔修复体制作工”考证辅导	113 人
职业培训 班	企业员工 / 社会人员	数字化技师进阶培训、零基础数字化义齿培训（3 个月 / 480 学时）	300 人次
资格鉴定 班	行业从业者	“口腔修复体制作工”职业资格鉴定	125 人次（通过率 90%）

表 1 口腔医学技术专业三类班级

## （2）社会人员培训精准服务

待业青年 / 转行人员：开展“零基础数字化义齿培训”，采用“理论 + 实操”模式，2024 年培训 50 人，就业率 80%；

基层口腔技术人员：开展“基层数字化技能提升班”，2024 年培训 50 人，帮助掌握“简易数字化扫描”“义齿质量检测”技能；

企业技术骨干：开展“新技术专项培训”（如 AI 设计、4D 打印），2024 年为深圳康泰健、珠海新茂等企业培训 80 人。

## （3）继续教育服务延伸

开展基层口腔技术人员学历提升班（成人教育），采用“线上 + 线下”教学（线上 60%、线下 40%），2022-2024 年培养 80 人，全部获得大专学历，20 人晋升技术岗位；

与广东省民营牙科协会合作设立“彩虹基地”，提供“学历 + 技能”双提升服务。

## （四）解决“教学评价体系传统，未体现职业教育类型特征”问题 —— 建立“多元协同”评价体系

### 1. 问题核心表现

评价主体单一：仅学校参与，企业、行业无话语权；

评价内容失衡：重理论轻实操，未纳入企业指标；

评价方式静态：仅期末考核，无过程性评价；

结果应用不足：未用于课程优化，与产业需求错位。

### 2. 系统性解决方法

方法一：评价主体多元化，强化企业与行业话语权

构建“校 - 企 - 行 - 生”四方评价体系：

评价主体	权重	评价内容
学校	35%	理论掌握度（课程考试、作业）、校内实训表现（设备操作规范、实训报告）
企业	40%	实操能力（订单完成质量、生产效率）、岗位适配度（团队协作、职业道德），出具《实践评价报告》
行业	15%	行业标准符合度（职业资格鉴定结果、技能竞赛表现），如“口腔修复体制作工”中级证占 10%
学生	10%	自我评价（学习反思、技能提升）、互评（团队协作、项目贡献），匿名评分 + 评语反馈

**表 2 口腔医学技术专业评价体系**

创新能力专项评价：设置加分项 —— 参与企业技术攻关加 5-10 分、获专利加 10-15 分、获双创竞赛奖项加 8-12 分；2024 年 4 名学生因技术攻关加分，2 名学生因专利加分，10 名学生因竞赛加分。

### 方法二：评价方式动态化与结果应用

过程性评价占比 60%：包括课堂表现（15%，如思政案例讨论、技术问题回答）、企业轮岗记录（25%，如订单完成情况、师傅评语）、技能竞赛成绩（20%，如省级竞赛二等奖折算 20%），学生可根据评价结果调整学习重点；。

期末评价占比 40%：采用“实操考核 + 理论考试”，实操考核要求学生独立完成 1 颗复杂义齿（如全锶桥）的数字化设计与加工，理论考试侧重“数字化技术原理”“行业标准”，2024 年学生期末评价通过率 95%；。

评价结果闭环应用：每学年底根据评价结果召开“课程优化会”，调整课程内容、学时、教学方法，如 2024 年评价结果显示“AI 辅助设计”能力不足，2024 年新增拓展课程模块《口腔 AI 辅助设计》；引入第三方机构开展毕业生跟踪调查，2024 年发布《口腔医学技术专业毕业生就业质量报告》，根据报告优化人才培养方案，如报告显示“中小微企业就业比例低”，2025-2026 年计划与中小微精品工作室建立合作。

## 四、成果实践典型案例：现代学徒制“双主体育人”实践

以 2020 级口腔医学技术专业现代学徒制班（惠州鲲鹏义齿定向培养）为案例，45 名学徒通过“招生即招工、入校即入企”模式，实现“学徒 - 准员工 - 技术骨干”递进培养，成产教融合标杆。

## （一）“三双” 保障机制

**双身份：**学徒兼“学生”与“企业员工”，签《劳动合同（学徒制）》享月 2000 元津贴等福利，同时注册学籍拿大专学历，留存率 100%，较传统高 25 个百分点。

**双导师：**校内导师（如魏珊副教授）负责理论、思政与学业，企业导师（如廖府明）带教技能与伦理，每月协同。如柳浩邦经定制计划，3 个月 CAD 效率升 40%。

**双环境：**“12+10”工学交替，12 周在校学理论练仿真，10 周在企业参与订单生产。每学期人均完成 150 颗义齿实践，合格率从 60% 升至 92%。

## （二）“四跟五对接” 路径

**1. 四跟机制：**专业随产业更新，2021 年 1 个月内增 AI 设计课程；课程融国家职业标准；教学按企业流程设项；教材年更 10%，2023 年增 AI 与 4D 打印内容。

**2. 五对接：**85% 学徒毕业后从事目标岗位；课程融企业规范；学徒累计完成 5000 余颗订单；“口腔修复体制作工中级证”为毕业必备，取证率 88%；15 名毕业生参训新技术，10 人晋升。

## （三）典型学徒成长

**1. 柳浩邦：**2020 年零基础入学，2021 年获校级竞赛一等奖，2022 年获省赛二等奖，2023 年任设计部组长（月薪 6800 元），2024 年任学徒制导师。

**2. 黄子熙：**2020 年参与技术攻关，2021 年获专利，2022 年获全国竞赛三等奖，2023 年入职起薪 1 万元，2024 年回校分享带动学徒。

## （四）实践成效

**1. 人才质量：**专业对口率 100%，85% 从事数字化岗位，平均起薪 4800 元，企业满意度 98%，适应期缩至 1 个月。

**2. 企业效益：**2020-2023 年省招聘培训成本 30 万元，产能升 20%，2023 年产值 8000 万元，学徒项目年省成本 50 万元，企业获市级产教融合称号。

## 五、成果的主要标志性成果

历经 6 年实践，成果在平台建设、教学资源、师资队伍、人才质量、社会认可等方面形成系列标志性成果。

## （一）政策与平台成果：打造高层次产教融合载体

### 1. 国家级平台（2 个）

2019 年 7 月：医学技术公共实训中心获教育部认定为“国家级实训中心”；

2024 年 5 月：安世亚太科技股份有限公司就业实习基地获教育部高校学生司认定为“国家级就业实习基地”。

### 2. 省级平台（5 个）

2019 年 7 月：口腔医学技术专业获广东省教育厅认定为“广东省二类品牌专业”（省内同专业唯一）；

2019 年 7 月：口腔医学技术校企合作实训基地获广东省教育厅认定为“省级校内实践教学基地”；

2020 年 3 月：口腔医学技术专业获广东省教育厅认定为“现代学徒制试点专业”；

2021 年 5 月：数智化义齿产业学院获广东省教育厅认定为“省级产业学院”；

2023 年 7 月：广东省口腔产业技能人才示范性职工培训基地获广东省教育厅认定。

## （二）教学资源成果：构建数字化教学资源体系

### 1. 课程与教材成果

**在线课程：**建成校级精品课程 2 门（《数字化口腔工艺技术》《口腔修复学》），其中《数字化口腔工艺技术》累计访问量 1.2 万人次，2024 年获“校级优秀在线课程”；参与国家口腔医学技术专业教学资源库建设，承担“数字化义齿设计”子项目；

**教材：**出版教材 9 部，其中校企共建“思政 + 数字”特色实训教材 4 部（《数字化口腔工艺实训》《3D 打印义齿制作实务》《数字化义齿扫描与设计》《口腔设备学（数字化分册）》），副主编高职高专规划教材 5 部；

**虚拟仿真资源：**开发虚拟仿真实训项目 20 个（如“数字化义齿设计错误排查”“CAM 加工参数设置”），覆盖 90% 实践教学场景，累计使用量 1.5 万人次。

### 2. 科研与专利成果

**科研项目：**承接省级教改项目 8 项（如《校企深度融合共建医学技术专业群的创新与实践》）、市级科研项目 3 项（；

**专利：**获国家专利 10 项，其中发明专利 1 项、实用新型专利 9 项，2 项专利实现转化；

**论文：**发表教学改革与科研论文 20 篇，其中 SCI/SSCI 论文 5 篇、中文核心期刊 2 篇、省级期刊论文 13 篇。

### （三）师资与人才成果：打造高水平双师团队与优质人才

#### 1. 师资团队建设成果

**双师型团队：**校企共建师资库 83 人，专任教师 34 人中，“双师素质”教师 30 人（占 88.2%）、硕士及以上学历 31 人（占 91.2%）、高级职称 15 人（占 44.1%）；

**省级师资荣誉：**获“广东省职业教育优秀论文、教学设计评选”一等奖 1 项、二等奖 1 项；建设省级产业导师团队 1 个（廖府明为组长）；省级高层次兼职教师 1 人（王远勤，国务院津贴专家）。

#### 2. 人才培养质量成果

**就业质量：**2020-2024 年毕业生就业率分别为 90.77%、100%、100%、98.99%、100%，专业对口率 100%，85% 以上毕业生从事数字化岗位；平均起薪从 2020 年 3782 元提升至 2024 年 4500 元（超广东省同类专业平均水平 20%）；25% 毕业生入职 1 年内晋升技术组长或主管（如 17 级李峻滕任康泰健义齿数字化设备部项目负责人）；

**技能竞赛：**学生获国家级奖项 7 项 10 个（如 2023 年全国卫生职业院校口腔技能展示三等奖 4 项）、省级奖项 14 项（如 2024 年省职业院校技能大赛二等奖 2 项）；

**创业成果：**优秀毕业生创业 12 人，如 12 级郭飞鸣创办惠州飞鸣义齿有限公司（年营收超 500 万元）、14 级李家贤创办深圳贤德义齿技术有限公司，获“惠州青年创业先锋”等称号。

### （四）社会认可与服务成果：彰显专业社会价值

#### 1. 社会培训与技术服务

**社会培训：**依托省级培训基地，年开展数字化技能培训 333 人次；开展“口腔修复体制作工”，年职业资格鉴定 125 人次，通过率 90%，为行业输送持证人才 113 人。

**技术服务：**为中小义齿企业提供技术咨询与攻关，如帮助惠州隆洋国数科技降低锆块成本 10%，承接企业横向课题 2 项（《牙科白色氧化锆块工艺研究》《临床三类瓷贴面性能测试》），到账资金

13 万元；获国家专利 10 项（发明专利 1 项：201910984990.X；实用新型 9 项：201921954176.5、201920624208.4 等），其中“一种可调解的假牙比色板”（201921954176.5）已转化应用，提升义齿比色准确率 20%。

**公益服务：**年均开展“口腔健康公益行”12 场，学生组队赴乡村、社区开展义齿维护、健康宣讲，2024 年累计服务群众 1000 人次，发放《口腔健康手册》3000 册，为留守儿童、老人提供免费义齿检查 2000 人次。

## 2. 媒体报道与行业认可

**媒体报道：**《中国教育报》《南方日报》《惠州日报》等 12 家媒体报道成果；

**行业评价：**合作企业鲲鹏义齿获“广东省产教融合型企业”“惠州市优秀校企合作企业”等称号；吸引广州卫生职业技术学院、深圳职业技术学院、长沙卫生职业学院、江西卫生职业学院、齐鲁医药学院、辽宁医药高等专科学校等 30 余家院校来访学习，5 所院校完整复制“双螺旋”培养体系，如广州卫生职业技术学院参照本成果建成“数字化口腔实训基地”，投入设备 300 万元，开设《数字化口腔工艺技术》课程，2024 年培养学生 100 人。

## 3. 专业排名

GDI 高职专业评估榜（2024）显示，专业全省排名第三，进入 B+ 类院校专业，较 2019 年（全省第十）提升 7 位，成为全国口腔医学技术专业建设标杆。

# 六、成果的创新点

成果紧扣职业教育“类型教育”定位，在理念、模式、体系、机制四个维度实现创新。

## （一）理念创新：首创“思政 + 数智 + 产教”三位一体育人理念

### 1. 突破“思政与专业分离”困境

将“工匠精神”“行业伦理”“科技自信”融入数字化课程与产教实践，开发“思政模块 + 数字技能 + 产教项目”融合教学单元。例如：

《数字化口腔工艺技术》“华软 CAD 操作”单元：学生学习软件操作（数字技能）+ 了解国产软件研发历程（思政：科技自信）+ 完成企业真实订单（产教项目）；

“义齿质检”实训：通过“不合格义齿导致患者牙龈损伤”案例（思政：质量意识）+ 掌握“数字化质检标准”（技能）+ 参与企业订单质检（产教）；

2024 年学生思政表现优良率 95%，行业伦理投诉率低于 1%（较 2018 年下降 7 个百分点）。

## 2. 构建“校 - 企 - 行”思政协同网络

形成“课堂思政 + 岗位思政 + 社会思政”三维格局：

**课堂思政：**学校教师在《数字化义齿设计》等课程中融入“大国工匠”“国产软件替代”等案例；

**岗位思政：**企业师傅带教时强调“客户沟通技巧”“订单交付时效”“隐私保护”，如要求“每颗义齿设计需标注患者信息并加密存储”；

**社会思政：**行业协会组织“口腔健康公益行”，学生年均参与公益服务 20 小时，3 支团队获“校级优秀青年志愿者团队”；

2020-2024 年学生年均参与公益服务 20 小时，吴至琴“乡村口腔健康公益项目”获省级关注。

## 3. 体现职业教育类型特征

思政教育紧扣“技术技能人才”培养定位：

**结合岗位场景：**“3D 打印义齿制作”实训中，通过“打印精度不达标导致义齿返工”案例，培养“精益求精”职业素养；

**结合产业需求：**“AI 辅助设计”课程中，讲解“AI 技术在义齿产业的应用前景”，培养“产业自信”；

**结合职业发展：**邀请优秀毕业生（如郭飞鸣）分享“从学徒到企业家”经历，培养“职业理想”；

2024 年企业评价“学生职业素养达标率 98%”（较 2018 年提升 40 个百分点）。

### （二）模式创新：构建“产教全链路融通”模式

#### 1. 从“单点合作”到“全链条闭环”

覆盖“产业需求调研→人才培养方案制定→师资团队建设→课程开发→课程资源建设→教学实施→实训实践→创新创业→社会服务”9 大环节：

调研环节：校企行每年联合调研 30 家企业，2024 年新增 2 个岗位、28 项能力要求；

人培环节：专业建设指导委员会（校企行 4:4:2）共审方案，2024 年修订“高考班 + 学徒制班”方案；

师资团队建设：校企共建 83 人师资库，专任教师 34 人，其中魏珊（校内专业带头人）为核心；企业兼职教师 49 人，以廖府明（校外专业带头人、省级产业导师团队组长）为核心，含国务院津贴专家 1 人、省产业导师团队 1 个、省高层次兼职教师 1 人。

教学环节：企业参与 5 门核心课程开发，承担 28% 实践教学，企业师傅年均授课 986 学时；

实训环节：校企共建“两基地一中心”，学生每学期完成 3000 + 颗义齿生产；

双创环节：协创中心 2020-2024 年完成横向课题 2 项、科技局项目 3 项，孵化专利 10 项；

社会服务环节：校企共建精密义齿协同创新中心、省级职工培训基地，承接小微企业技术攻关及社会培训；

人才培养与产业需求匹配度从 65% 提升至 98%，毕业生上岗适应期从 6 个月缩短至 1 个月。

## 2. 从“学校主导”到“双主体育人”

校企平等决策、共同投入、共享成果：

共同决策：产业学院理事会审议设备采购、经费使用，2024 年通过 200 万元 AI 设计实训模块投入；

共同投入：校企共投 1500 余万元共建实训基地，企业投入设备 59 件（259 万元），学校投入 93 件（229 万元）；

共同教学：双导师协同带教，企业参与课程开发与评价，2024 年企业评价权重 40%；

共享成果：学生实训义齿由企业销售，收益 30% 用于奖学金；教师参与企业技术攻关，成果校企共有（如“可调节假牙比色板”专利收益 5:5 分成）；

企业合作周期从 1.5 年延长至 5 年以上，2020-2024 年合作企业无一家退出。

## 3. 从“学历教育”到“育训并举”

依托省级职工培训基地，实现“学历教育 + 职业培训 + 资格鉴定”三位一体：

学历教育：年均培养 113 人，课程融入“口腔修复体制作工”考证辅导；

**职业培训：**年均“数字化技师培训”300人次、“基层技术人员提升培训”100人次；

**资格鉴定：**年均“口腔修复体制作工”鉴定125人次（通过率90%）；

2019-2024年累计培训2000余人次，输送持证人才113人。

### （三）实践创新：打造“双螺旋”培养体系

#### 1. 课程螺旋：“基础 - 核心 - 拓展”三层数字化课程体系

**基础层（5门）：**优化《计算机技术》《口腔解剖学》等，融入数字化基础技能；

**核心层（5门）：**改造《固定义齿工艺技术》等，删除滞后内容，新增数字化模块；

**拓展层（3门）：**开发《医技沟通》等，对接产业衍生需求；课程与岗位能力匹配度提升至，数字化课程占比从0提升至60%。

#### 2. 教学模式螺旋：构建“基地、协创中心-工学结合-线上线下混合教学-产教研育人”的教学模式螺旋

校企投资1500余万元共建数字化校内实践基地，实现生产性实训；

协创中心承接中小微企业技术攻关与双创孵化；

鲲鹏义齿“教学培训中心”获省级校外实践基地认定；

依托智慧树建成所有课程线上资源，实现“理论学习→实践训练→技术创新”螺旋上升。

### （四）机制创新：建立“校企行协同”保障机制

#### 1. 思政协同机制

成立“思政协同工作委员会”，2020-2024年审议通过5项思政制度；

将“思政带教能力”纳入企业师傅聘用标准，需通过“岗位伦理测试”“思政案例讲解”考核；

每年开展8学时思政培训，2020-2024年累计培训400余人次，企业师傅思政带教覆盖率从0提升至100%。

## 2. 资源共享机制

**师资共享：**83 人校企双师库，2024 年企业师傅授课 986 学时；  
**设备共享：**共享数字化设备 100 余台，年服务社会培训 333 人次；  
**课程资源共享：**平台向 30 余所院校开放，5 所院校复制课程体系；  
**技术共享：**2024 年帮助惠州隆洋国数科技降低铝块成本 10%。

## 3. 利益共享机制

形成“四方共赢”格局：  
**企业端：**2020-2024 年节省招聘成本 42.5 万元，学生年完成 3000+ 颗义齿生产，新技术适应期缩短 2 个月，生产效率提升 20%；  
**学校端：**企业投入设备 259 万元，参与 8 门课程开发，企业师傅承担 28% 实践教学，学生企业实践时长增加 200 学时 / 生；  
**行业端：**制定《数字化义齿设计岗位能力标准》，2021-2024 年输送持证人才 265 人，获“广东省卫生健康公益先进单位”称号；  
**人才端：**2024 年毕业生平均起薪 4500 元（超同类专业 20%），85% 从事数字化岗位，25% 入职 1 年晋升，3 人获“地方青年创业先锋”称号。

# 七、成果的推广应用效果

成果历经 6 年实践（2019-2024），在院校辐射、产业服务、社会贡献等方面成效显著。

## （一）人才培养质量显著提升，德技并修成效突出

### 1. 就业与创业数据

年份	招生人数	就业率	自主创业比例	平均起薪（元）	专业对口率	资格证书获取率
2020	115	90.77%	5.5%	3782	100%	68.8%
2021	108	100%	6.8%	4275	100%	
2022	92	100%	8.3%	4368	100%	
2023	125	98.99%	9.3%	4220.97	100%	
2024	125	100%	10.2%	4500	100%	

表 3 口腔医学技术专业 2020-2-24 年就业创业数据

生均教学改革及研究专项资金从 425 元提升至 1090 元，毕业生教学满意度 92.3%；

毕业生工作与专业相关度 80.23%，与职业期待吻合度 70.5%，基本工作能力满足度 90.3%，核心知识满足度 90.8%，就业现状满意度 78.1%。

## 2. 优质就业与创业案例

优质就业：约 30% 毕业生进入先进企业 / 岗位，如 17 级李峻滕任康泰健义齿数字化设备部项目负责人、20 级柳浩邦入职时代天使集团设计部、18 级张美芝任云甲科技研发部主管；20 级黄子熙毕业入职深圳家鸿义齿，起薪 1 万元。

创业成果：12 级郭飞鸣（惠州飞鸣义齿，年营收超 500 万元）、14 级李家贤（深圳贤德义齿）等 12 人成功创业。

## 3. 技能竞赛与思政表现

技能竞赛：获国家级奖项 4 项（2023 年全国卫生职业院校口腔技能展示三等奖 4 项）、省级奖项 6 项（2024 年省职业院校技能大赛二等奖 2 项、“挑战杯”铜奖 2 项等）；

思政表现：学生年均公益服务 20 小时，年开展“三下乡”义诊宣教，思政表现优良率 95%，行业伦理投诉率低于 1%，3 支团队获“校优秀青年志愿者团队”，吴至琴“乡村口腔健康公益项目”获省级关注。

## （二）产业服务能力强劲，支撑区域经济发展

### 1. 技术服务与专利转化

承接企业横向课题 2 项（《牙科白色氧化锆块工艺研究》《临床三类瓷贴面性能测试》），到账资金 13 万元；

获国家专利 10 项（发明专利 1 项，实用新型 9 项），其中“一种可调节的假牙比色板”（201921954176.5）转化应用，提升义齿比色准确率 20%。

### 2. 人才供给与企业发展

累计输送数字化义齿人才 1200 余人，支撑鲲鹏义齿新增数字化生产线 3 条，年产值从 2015 年 3000 万元提升至 2024 年 8000 万元；

为鲲鹏义齿、深圳康泰健、珠海新茂等输送技术骨干 300 人，30 人晋升技术主管。

### 3. 育训并举成效

年开展数字化技能培训 333 人次，“口腔修复体制作工”职业资格鉴定 125 人次（通过率 90%），2021-2024 年输送持证人才 113 人。

## （三）示范辐射效应显著，引领全国同类专业改革

### 1. 院校推广

接待深圳职业技术学院、广州卫生职业技术学院等 30 余所院校来访学习；

5 所院校完整复制“双螺旋”培养体系，如广州卫生职业技术学院投入 300 万元建数字化实训基地，开设《数字化口腔工艺技术》课程。

### 2. 资源共享

参与国家口腔医学技术专业教学资源库建设；

2 门校级精品课程中，《数字化口腔工艺技术》在线服务 1.2 万人次，提供师资培训 10 余次。

## （四）社会贡献突出，服务终身教育体系

### 1. 公益服务

年均开展“口腔健康公益行”12 场，2024 年服务群众 1000 人次，发放《口腔健康手册》3000 册，为留守儿童、老人提供免费义齿检查 2000 人次。

### 2. 继续教育

开展基层口腔技术人员学历提升班（成人教育），2022-2024 年培养 80 人，全部获大专学历，20 人晋升技术岗位；

与广东省民营牙科协会合作设立“彩虹基地”，助力终身教育体系建设。

### 3. 社会认可与生源质量

制定《义齿数字化岗位能力标准》，被 3 家龙头企业（惠州鲲鹏、深圳康泰健、珠海新茂）采用；

2020-2024 年招生计划录取率 100%，第一志愿投档线超批次线平均 198 分，新生报到率从 79.17% 提升至 90.2%，毕业生对母校满意度 96.1%。

## 八、成果实践中的反思与改进方向

### (一) 存在的不足

#### 1. 精品课程与教材建设类教学资源建设相对薄弱

基于校企共建的专业特色，校企双方努力建立口腔医学技术专业数字资源，利用智慧树课程平台，已实现实现了专业课程资源全部上网；建设专业核心《数字化口腔工艺技术》《口腔修复学》校级精品课程；参与口腔医学技术专业国家教学资源库建设，建设《数字化口腔工艺技术》培训课程。采购口腔虚拟设备 62 套，配备虚拟仿真互动系统，提升数字化教学资源与实训建设；将《基于“产学对接”的口腔数字化课程牙合数据库建设》项目成果，用于核心课程《数字化口腔工艺技术》的实训教学。专业 100% 选用国家级规划教材、省级重点教材、校企合作开发使用的校本教材。建设校企共建特色实训教材 4 本、副主编规划教材 5 本、主编创新教材 2 本。

但精品课程与教材建设类教学资源建设仍相对薄弱，数字化教学与信息化管理平台仍有待完善，尤其是专业核心课程、主干课程的专业教学资源库、精品在线开放课程、微课程等国家级/省级主持立项仍较为空白；教材建设上，也缺乏规划教材/精品教材的主编，校企共建的 4 本特色实训教材也有待优化提升。

#### 2. 基于深化教改的国家级/省级教学成果奖欠缺

专业建设与教学改革，围绕“校企全面共建专业，对标职业核心能力，双主体精准育人”的人才培养模式，建设成果在校级教学成果奖培育的基础上，专业积极申报各级各类教学成果奖，《与义齿制造产业发展深度融合的高职口腔医学技术专业升级与数字化改造》于 2021 年申报广东省职业教育教学成果奖，但未获奖，《与义齿制造产业发展深度融合的专业升级与数字化改造》2024 年获惠州市教育成果奖一等奖，目前专业建设在国家级/省级教学成果上较为空白。

#### 3. 对外交流渠道不足

受疫情影响，加之专业对外交流渠道本就不足，导致建设期内仅与境外大阪齿科大学、东华学院签订意向协议，仅与境内天津医学

高等专科学校、广州卫生职业技术学院、厦门医学院等有合作交流。全日制在校生中，去境外交流学生4人次人所占比例0.092%，

建设期间，赴境外参加培训的专业专任教师1人次所占比例3%，全日制在校生中去其他学校交流学生10人次所占比例3%。虽然有师生外出学习交流，但专业未有接收外来师生，未实现师生互派。交流单位数量欠缺的同时，深度有待挖掘，尤其是人才培养上的协同与学分互认、职业资格认证上，仍极为欠缺。

## **(二) 改进措施**

### **1. 加强精品课程与教材建设类教学资源建设**

搭建网络教学平台，一方面，引进优质在线课程资源用于通识教学选修课和部分专业课教学拓展；另一方面，要求专业教师依托网络教学平台自主建课用课，开展线上线下混合式教学改革。尤其是以覆盖专业核心课程为要求，建设基本覆盖专业核心课程、主干课程的专业教学资源库、精品在线开放课程、微课程等优质数字化资源，实现校内开放、校外共享，推广远程教学等在、移动、个性化学习方式。

教材建设是课程建设和教学改革的重要组成部分，是深化教学改革、提高教学质量的重要保证。教材建设要以体现改革创新实验、实训、实习教材（指导书）和主干课程教材为重点，要把提高教材质量作为教材建设的核心，配合专业及课程建设与改革进行。提升参与精品教材/规划类教材建设的质与量。

### **2. 开展深化教学改革，培育国家级/省级教学成果奖**

制订成果奖培育方案，专业培育在教学理论上创新、教学改革实践中有突破、对提高教学水平和人才培养质量有贡献、在省内处于领先水平，且经过不少于4年实践检验的已获奖的市级成果，划拨专项经费进行重点培育，为申报省级成果奖充实后备力量；专业层面，教学团队重视国家级/省级教学成果奖申报，在教学成果的内涵、教学成果奖申报材料的写作要求、教学成果的凝练与总结、教学成果的创新与应用等方面都进行深入学习。及时总结专业近年来的教育教学改革成果，在校级教学成果奖培育、市级获奖的基础上，积极申报国家级/省级各类教学成果奖。

### **3. 加强对外交流与合作**

拓展相同专业或相近专业建立姊妹专业关系的境外院校数量，合作院校和境外专家深度参与专业建设，探索国际合作育人机制。学习引进国际先进、成熟适用的职业资格认证体系、专业课程标准、教

材体系和其他优质教育资源，加快研发与国际接轨的职业标准及认证体系，着力培养具有国际视野、国际通用的高素质技术技能人才。实施“走出去”战略，实现学生派遣。实施“走出去”战略，积极参与职业教育国际标准制订，吸引境外学生来校学习，向港澳、东南亚等地区输出优质职业教育资源，建立海外职业技术教育基地等。

## 二、其他支撑材料

(一) 成果：《惠州卫生职业技术学院口腔医学技术专业人才培养改革实施方案》

# 惠州卫生职业技术学院口腔医学技术专业 人才培养改革实施方案 (2018 年 11 月)

## 一、方案背景与意义

### (一) 产业发展背景

在“制造强国”“数字中国”“健康中国”战略逐步推进的背景下，2018 年我国义齿制造产业正加速从传统手工加工向数字化智造转型。据行业调研数据显示，珠三角地区作为义齿制造产业集聚地，数字化岗位占比已达 33%，CAD/CAM 技术、数字化扫描、3D 打印等技术在义齿设计与加工环节的应用率逐年提升，行业对具备数字化操作能力、职业素养过硬的技术技能人才需求迫切。但同期全国卫生职业院校口腔医学技术专业普遍存在人才培养与产业需求脱节问题，毕业生需企业再培训 4-6 个月才能上岗，无法满足产业快速转型需求。

### (二) 专业现状痛点

惠州卫生职业技术学院口腔医学技术专业自开设以来，为区域口腔产业输送了一定数量的技术人才，但 2017-2018 年调研显示，专业发展仍面临四大核心问题：

**产教协同链条断裂：**仅与 3 家小型义齿企业建立松散合作，无长效合作机制，2014-2016 年更换实习企业 9 家，平均合作周期 1.5 年；校内实训基地无真实生产订单，设备多为企业淘汰的传统手工设备，实训产品以标准化模型为主，与企业真实生产场景脱节。

**课程体系与产业错位：**课程内容仍以传统手工义齿加工为主，未纳入数字化扫描、CAD/CAM 设计等产业新技术；核心课程《固定义齿工艺技术》《可摘局部义齿工艺技术》中数字化内容占比不足 5%，无专门的口腔数字化课程，2017 届毕业生从事数字化岗位比例为 0。

**思政教育融入浅表：**仅在《思想道德修养》公共课中提及“工匠精神”，未与专业课程结合；企业师傅带教仅关注技能传授，未涉及“岗位道德”“患者隐私保护”等行业伦理，2017-2018 年发生 2 起学生泄露企业数据事件。

**教学评价体系传统：**评价主体仅为学校，企业与行业无话语权；理论考核占比 70%，实操考核仅关注“完成度”，未纳入“生产效率”“质量标准”等企业指标，2017 年企业对毕业生满意度仅 59%。

### （三）改革实施意义

本方案通过构建“产教全链路融通、课程双螺旋迭代”的人才培养模式，旨在解决专业现存痛点，实现三大目标：一是推动专业与义齿产业深度对接，培养符合数字化转型需求的技术技能人才；二是创新职业教育教学模式，形成“思政引领、校企协同、数智赋能、育训并举”的专业建设范式；三是服务区域经济发展，为珠三角义齿产业升级提供人才支撑，助力惠州打造“口腔产业技能人才培养基地”。

## 二、总体目标

### （一）培养定位

以“立德树人”为根本，面向义齿制造企业数字化岗位（如数字化设计师、3D 打印技术员、义齿质检工程师），培养具备“数字化义齿设计与加工能力、行业伦理素养、持续学习能力”的高素质技术技能人才，毕业生入职后 1-3 个月内能独立胜任岗位工作，3-5 年内可成长为技术组长或主管。

### （二）产教融合目标

到 2021 年，与 5 家珠三角龙头义齿企业（含惠州市鲲鹏义齿有限公司等）建立长效合作机制，共建“校中厂”“厂中校”实训载体，形成“产业需求调研 - 人才培养方案制定 - 课程开发 - 实训教学 - 就业创业”全链路协同机制；建成 1 个校级数字化实训基地（面积 1200 m<sup>2</sup> 以上）、1 个校外实践教学基地，年均承接企业真实订单 2000 颗以上，企业年均投入设备与资源不低于 50 万元。

### （三）教学改革目标

到 2021 年，完成“基础 - 核心 - 拓展”三层数字化课程体系重构，核心课程数字化内容占比提升至 40% 以上；建成 2 门校级在线精品课程、3 本特色实训教材；“双师型”专任教师比例从 45% 提升至 70% 以上；建立“校 - 企 - 行 - 生”四方评价体系，企业评价权重占比不低于 35%，毕业生专业对口率达 85% 以上，数字化岗位就业率达 70% 以上。

## 三、具体改革内容

## 第一部分：产教融合实施内容

### （一）构建校企行协同机制，打通产教融通链路

#### 1. 成立专业建设指导委员会

（1）组建由学校（40%）、企业（40%）、行业协会（20%）代表组成的专业建设指导委员会，其中企业代表含惠州市鲲鹏义齿有限公司技术总监、深圳康泰健义齿质量经理等行业专家，行业协会代表含广东省民营牙科协会秘书长；委员会每年召开 2 次会议，审议人才培养方案、课程标准、实训计划等核心事项，确保人才培养与产业需求精准对接。

（2）建立“三位一体”产业调研机制：每年联合委员会成员单位开展调研，覆盖珠三角 20 家头部义齿企业，通过“问卷（发放 300 份以上）+ 访谈（企业负责人 20 人以上）+ 岗位观察（数字化岗位 8 个以上）”方式，形成《义齿产业数字化岗位能力标准》，明确岗位能力要求（如“掌握 3Shape Trios 口扫设备操作”“熟悉 CAD 软件义齿设计流程”），并据此调整人才培养方案。

#### 2. 签订长效合作协议

（1）与惠州市鲲鹏义齿有限公司等龙头企业签订 3 年以上合作协议，明确双方权责：企业方面，承诺每年投入设备不低于 50 万元（含 CAD/CAM 系统、3D 打印机等），提供真实义齿订单 2000 颗 / 年，安排企业师傅每学期在校授课 30 学时以上，实习后学生留任率不低于 60%；学校方面，为企业提供技术咨询、员工培训服务，优先推荐毕业生到企业就业，开放校内实训设备供企业员工技能提升使用。

（2）建立合作动态评估机制：每年度从“设备投入、订单共享、师资互聘、就业质量”4 个维度对合作企业进行评估，评估优秀的企业优先纳入“校级产教融合示范基地”，并推荐申报省级产教融合型企业。

### （二）共建实训基地，实现生产性实训落地

#### 1. 校内生产性实训基地建设

规划建设 1600 m<sup>2</sup>校级口腔医学技术实训基地，分三期实施：2018.12-2019.06 完成一期（数字化设计区、3D 打印区）建设，投入 600 万元，配备 CAD/CAM 工作站 20 台、3D 打印机 5 台、数字化扫描仪 3 台；2019.07-2020.06 完成二期（CAM 加工区、质检区）建设，投入 400 万元，配备义齿切削机、氧化锆烧结炉、数字化比色仪等设备；2020.07-2021.06 完成三期（思政文化区、协创中心）建设，投入 100 万元，打造“工匠精神”展示长廊、微小企业技术攻关工位。

基地运营采用“校企共管”模式：成立基地管理委员会，企业派驻技术主管担任副主任，负责生产订单分配、实训质量监督；学生实训采用“真实订单驱动”，每学期承接企业订单 2000 颗以上，实训产品合格率纳入学生考核，逐步实现“实训即生产、产品即商品”，解决传统实训“假训”问题。

## 2. 校外实践教学基地建设

以惠州市鲲鹏义齿有限公司为核心，建设校外实践基地：企业划分 200 m<sup>2</sup>“教学车间”，设置理论教室（容纳 40 人）、实训工位（30 个）、生产观摩区，配备教学版 CAD/CAM 设备 10 台，安排 15 名企业师傅（含高级修复工 8 人）担任带教老师；学生在完成校内基础实训后，分批次进入企业开展“轮岗实训”，每批次实训时长 120 学时，学习“数字化义齿生产全流程”，包括订单接收、扫描建模、设计加工、质量检测等环节。

建立“双导师”带教制度：每位实训学生配备 1 名校内导师（负责理论答疑、思政引导）和 1 名企业导师（负责技能带教、岗位规范），企业导师需通过学校“带教能力考核”（含教学方法、行业伦理考核）方可上岗，带教效果纳入企业年度评估。

## 3. 精密义齿协同创新中心规划

与惠州市鲲鹏义齿有限公司共建“精密义齿协同创新中心”，初期投入 100 万元，配备义齿力学性能测试设备、数字化比色仪等研发设备，聚焦“义齿材料优化”“数字化工艺改进”两大方向；中心设“技术攻关组”，由学校专业带头人、企业技术总监共同牵头，每年承接企业技术攻关项目 1-2 项，吸纳学生参与项目辅助工作，培养学生创新能力。

### （三）推动资源共享，强化校企协同育人

#### 1. 师资互聘与共培

（1）建立“校企双师库”：到 2021 年建成 60 人规模师资库，其中校内专任教师 30 人（要求每年下企业实践 1 个月以上，参与企业项目 1 项以上），企业兼职教师 30 人（含高级修复工 15 人、技术骨干 10 人、行业专家 5 人）；企业兼职教师主要承担《数字化口腔工艺技术》《义齿质检技术》等课程的实践教学，校内教师参与企业技术研发、员工培训授课。

（2）开展“双师型”教师培养：每年选派 5 名校内教师赴企业参与“数字化技术专项培训”（如 CAD 软件高级认证、3D 打印技术实操），考核合格者颁发企业认证证书；邀请企业技术专家到校开展“数字化工艺讲座”，年均不少于 4 场，提升校内教师产业适配能力。

## 2. 设备与订单共享

(1) 建立“设备共享清单”：学校开放实训基地数字化设备（如 CAD/CAM 系统、3D 打印机）供企业员工培训使用，企业开放生产设备（如义齿切削机、烧结炉）供学生实训与教师研发使用。

(2) 推行“订单共享”机制：企业将部分非紧急订单（如标准冠桥义齿）分配至校内实训基地，由学生在企业导师指导下完成设计与加工，企业负责质量验收与市场交付；实训过程中产生的合格产品，企业按成本价收购，所得收益用于实训基地耗材补充，形成“实训 - 生产 - 收益 - 再投入”的良性循环。

## 3. 育训并举初步探索

依托校内实训基地，规划开展“职业培训”：面向企业员工开展“数字化技能提升培训”（如 CAD 软件操作、3D 打印技术），课程时长 120 学时，每年培训 100 人次以上；面向社会人员（待业青年、转行人员）开展“零基础义齿技术培训”，课程时长 240 学时，内容涵盖“口腔解剖基础、数字化设计入门、义齿加工基础”，每年培训 50 人次以上，助力区域就业与产业人才储备。

## 第二部分：教学改革实施内容

### （一）重构课程体系，实现与产业需求精准对接

#### 1. 基础层课程优化（5 门）

《计算机技术》（84 学时）：与计算机教研室合作，删除传统办公软件内容 32 学时，新增“义齿设计软件基础”“3D 打印技术原理”等内容 40 学时，配套开发实训案例 15 个（如“简单冠桥数字化建模”），培养学生数字化工具使用能力。

《公共英语》（64 学时）：第二学期开设“口腔医学技术专业英语”模块（32 学时），内容涵盖“义齿材料英文说明书解读”“国际客户沟通话术”，适配珠三角义齿企业外贸属性需求，配套自编讲义 1 本。

《职业生涯规划与就业指导》（32 学时）：由专业主任授课，融入“义齿产业数字化发展趋势”“口腔技术岗位职业素养”内容，邀请企业技术主管分享“数字化岗位成长路径”，每年不少于 2 场，引导学生树立职业目标。

《口腔解剖学》（36 学时）：采用“虚拟仿真 + 实物实操”教学，引入口腔解剖数字标本库（含 3D 模型 80 个），新增“数字化义齿设计中的解剖学依据”模块（8 学时），让学生理解“牙体形态与义齿适配性”关联。

《口腔工艺技术概论》(28 学时): 删除传统手工工艺内容 8 学时, 新增 “义齿数字化生产流程” “行业标准 (如《口腔修复体制作工国家职业标准》)” 模块 12 学时, 邀请行业专家解读标准, 提升学生行业认知。

## 2. 核心层课程改造 (5 门)

《固定义齿工艺技术》(120 学时): 删除 “手工蜡型制作” 32 学时, 新增 “数字化蜡型设计 (24 学时)” “CAM 加工 (16 学时)” “数字化质检 (8 学时)” 模块, 引入企业真实订单案例 (如 “全锶冠数字化设计”), 要求学生独立完成 “扫描 - 设计 - 加工 - 质检” 全流程实操。

《可摘局部义齿工艺技术》(96 学时): 新增 “数字化印模采集 (16 学时)” “CAD 软件支架设计 (24 学时)” 模块, 减少传统手工支架制作内容 20 学时, 配套开发虚拟仿真实训项目 (如 “可摘局部义齿数字化设计错误排查”)。

《全口义齿工艺技术》(80 学时): 新增 “全口义齿数字化扫描 (12 学时)” “咬合关系数字化调整 (16 学时)” 模块, 结合企业案例讲解 “数字化全口义齿与传统工艺的差异”, 培养学生技术选型能力。

《牙体解剖与雕刻技术》(64 学时): 新增 “数字化牙体形态扫描 (8 学时)” “雕刻结果数字化比对 (8 学时)” 模块, 使用 3D 扫描仪扫描学生雕刻作品, 与标准数字模型比对误差, 提升雕刻精准度。

《数字化口腔修复工艺技术》(144 学时): 新增核心课程, 分 “数字化扫描 (24 学时)” “CAD 设计 (48 学时)” “3D 打印与 CAM 加工 (40 学时)” “质量检测 (32 学时)” 4 个模块, 全部采用 “真实订单驱动” 教学, 学生需完成 20 颗以上真实义齿设计与加工, 考核合格方可进入顶岗实习。

## 3. 拓展层课程开发 (3 门)

《医技沟通》(18 学时): 针对数字化场景下 “医生 - 技师” 沟通需求, 内容涵盖 “数字化印模问题反馈” “义齿设计方案沟通话术”, 采用角色扮演教学, 模拟 “医生提出修改需求 - 技师调整设计” 场景, 培养学生沟通能力。

《口腔设备学》(28 学时): 聚焦数字化设备操作与维护, 内容涵盖 “数字化扫描仪校准” “3D 打印机日常维护” “CAD/CAM 系统故障排查”, 邀请企业设备工程师授课 4 学时, 提升学生设备管理能力。

《医药营销基础》（18 学时）：对接义齿企业技术性销售岗位需求，内容涵盖“义齿产品特性解读”“客户需求分析”，邀请企业销售主管分享案例，培养学生“技术 + 营销”复合能力。

#### 4. 教材与教学资源建设

校企共建特色教材：2019.06 前完成《数字化口腔工艺实训》《口腔医学技术专业英语讲义》2 本教材编写，教材融入企业真实案例、行业标准、思政元素（如“工匠精神”案例）。

开发虚拟仿真实训项目：2020.06 前完成 15 个虚拟仿真实训项目（如“数字化义齿设计错误排查”“3D 打印参数设置”），解决“高成本设备不足、高危操作难模拟”问题，学生可通过校内实训平台在线练习。

建设在线课程：2020.12 前完成《数字化口腔工艺技术》《口腔解剖学》2 门校级在线精品课程建设，涵盖微课（每门 40 个以上）、实训视频（每门 20 个以上）、在线测试题库（每门 300 题以上），学生可在线预习、复习，实现“线上线下混合教学”。

### （二）创新教学模式，提升人才培养实效

#### 1. 工学交替四阶段教学

第一阶段（第 1 学期）：基础实训，在校内基地完成《口腔解剖学》《计算机技术》等基础课程实训，掌握数字化工具使用、口腔基础认知，考核合格进入下一阶段。

第二阶段（第 2-3 学期）：生产性实训，在校内生产性实训基地参与企业真实订单生产，完成《固定义齿工艺技术》《数字化口腔修复工艺技术》等核心课程实训，每学期完成 50 颗以上义齿设计与加工，企业导师参与考核。

第三阶段（第 4 学期）：技术攻关与双创孵化，选拔优秀学生进入“精密义齿协同创新中心”，协助企业开展技术攻关（如“义齿材料性能测试”），参与“创新创业项目”（如“义齿加工工具改良”），培养创新能力。

第四阶段（第 5-6 学期）：顶岗实习，在合作企业数字化岗位（如设计部、加工部）顶岗，参与企业真实生产，企业导师按“岗位能力标准”考核，考核合格者可直接留任，实现“实习 - 就业”无缝衔接。

#### 2. 线上线下混合教学

线上教学：依托网络平台，建设《数字化口腔工艺技术》等课程线上资源，学生可在线观看“数字化义齿设计视频”（每段 10-15 分

钟)、完成虚拟仿真实训、提交设计方案;教师在线批改作业、答疑,每周线上辅导不少于 2 次。

线下教学:采用“理实一体化”教学,在实训基地设置“理论教学区”“实操区”,教师先讲解理论与案例,学生立即在设备上实操,如《数字化口腔修复工艺技术》课程,教师演示“全锆冠设计流程”后,学生立即使用 CAD 软件完成设计,教师现场指导纠错。

学分互认:线上学习占课程学分的 30%(如在线测试、虚拟实训),线下实操占 70%(如真实订单完成质量、实操考核),确保学生“理论掌握 + 技能达标”。

### 3. 产教研融合教学

(1) 科研反哺教学:将企业技术攻关项目(如“氧化锆义齿染色工艺优化”)拆解为学生实训课题,如“不同染色剂浓度对义齿颜色的影响”,学生分组完成实验、撰写报告,优秀报告可作为企业项目参考,培养学生科研思维。

(2) 技能竞赛驱动:每年组织“口腔医学技术技能竞赛”,设置“数字化义齿设计”“3D 打印义齿加工”等赛项,参照省级竞赛标准,邀请企业专家担任评委;选拔优秀学生组建竞赛集训队,配备校内 + 企业双导师,备战省级技能竞赛,以赛促学。

### (三) 融入思政教育,培养德技并修人才

#### 1. 课程思政体系设计

制定《口腔医学技术核心课程思政教学指南》:明确 5 门核心课程的思政目标、内容与载体,如《数字化口腔工艺技术》思政目标为“培养科技自信与质量意识”,融入“国产 CAD 软件研发历程”“义齿质量事故警示案例”(如“不合格义齿导致患者不适”)10 个,每门课程设 3-5 个思政教学点,教学时长占课程总时长 10%。

编写“思政 + 技能”实训案例:在《数字化口腔工艺实训》教材中收录“行业工匠事迹”(如“坚守义齿质量 30 年的技术主管”)15 个,每章末尾设“思政思考”栏目(如“如何平衡义齿生产效率与质量”“客户隐私保护的重要性”),引导学生树立职业价值观。

#### 2. 岗位思政培育

企业师傅带教融入思政:要求企业导师在带教中加入“岗位道德”内容,如“订单交付时效与患者等待的关联”“客户隐私数据保护规范”,每学期开展“岗位思政案例分享会”,企业导师分享“行业伦理故事”,每年不少于 2 场。

实训考核融入思政：在实训考核中增设“思政表现”指标，如“设备使用规范（爱护公物）”“订单完成质量（责任意识）”“团队协作（合作精神）”，采用“合格 / 良好 / 优秀”三级评价，纳入学生综合成绩（占比 10%）。

### 3. 文化载体建设

实训区思政文化布置：在校内实训基地设置“思政长廊”，展示“工匠精神”“行业伦理”内容，如“义齿质量 = 患者健康”标语、行业工匠照片与事迹；在数字化设计区张贴“客户隐私保护规范”，在 3D 打印区张贴“设备安全操作须知”，营造思政育人氛围。

开展公益实践活动：每年组织学生赴乡村、社区开展“口腔健康公益行”，内容包括“义齿维护指导”“口腔健康宣讲”，年均服务 100 人次以上；组织学生参与“义齿公益捐赠”活动，为贫困患者免费制作简单义齿，培养学生社会责任感。

## （四）改革评价体系，体现职业教育类型特征

### 1. 多元评价主体构建

建立“校 - 企 - 行 - 生”四方评价体系：①学校（35%）：评价理论掌握度（课程考试、作业）、校内实训表现；②企业（40%）：评价实操能力（订单完成质量、生产效率）、岗位适配度（团队协作、职业道德），由企业导师填写《学生实训评价表》；③行业（15%）：评价行业标准符合度（如职业资格鉴定、技能竞赛表现）；④学生（10%）：自我评价（学习反思）、互评（团队协作评分），确保评价全面性。

### 2. 过程性评价实施

过程性评价占比 60%：包括课堂表现（15%，如思政案例讨论、技术问题回答）、企业轮岗记录（25%，如订单完成情况、师傅评语）、技能竞赛成绩（20%，如校级竞赛优秀折算 20%）；采用“实训日志”“线上学习记录”“企业评价表”等载体，记录学生成长过程，避免“一考定终身”。

期末评价占比 40%：采用“实操考核 + 理论考试”，实操考核要求学生独立完成 1 颗复杂义齿（如全锶桥）的数字化设计与加工，理论考试侧重“数字化技术原理”“行业标准”，确保学生“理论 + 技能”双达标。

### 3. 评价结果应用

课程优化：每学年底根据评价结果召开“课程优化会”，调整课程内容、学时与教学方法，如若评价显示“学生 AI 辅助设计能力不足”，则在《数字化口腔工艺技术》中新增“AI 设计入门”模

块；若企业反馈“学生生产效率低”，则在实训中增加“限时订单实训”。

人才培养方案调整：每 2 年根据“毕业生跟踪调查”“产业需求调研”结果调整人才培养方案，如若数字化岗位需求增加，则提高《数字化口腔修复工艺技术》课程学时；若行业新增“口腔 AI 设计助理”岗位，则开发相应拓展课程，确保人才培养与产业同步。

## 四、实施步骤

### （一）启动阶段（2019.1-2019.06）

（1）成立改革领导小组，由学校分管教学副校长任组长，教务部、临床学院、口腔医学技术专业负责人任副组长，明确职责分工；

（2）与惠州市鲲鹏义齿有限公司签订合作协议，完成专业建设指导委员会组建，开展首次产业调研，形成《义齿产业数字化岗位能力报告（2019 版）》；

（3）完成校内实训基地一期（数字化设计区、3D 打印区）建设，配备基础设备；

（4）完成 5 门基础课程优化方案制定，启动《计算机技术》《口腔解剖学》课程改革试点。

### （二）实施探索阶段（2019.07-2020.12）

（1）推进校内实训基地二期（CAM 加工区、质检区）建设，与企业共建“精密义齿协同创新中心”；

（2）完成 5 门核心课程改造与 3 门拓展课程开发，编写 2 本特色教材，建设 1 门校级在线精品课程；

（3）开展“校企双师库”建设，引进企业兼职教师 15 人，选派 10 名校内教师赴企业实践；

（4）实施“工学交替”教学模式，组织首批学生进入企业开展轮岗实训；

（5）启动职业培训，开展企业员工数字化技能培训 50 人次、社会人员培训 30 人次。

### （三）实践深化阶段（2021.01-2021.12）

（1）完成校内实训基地三期（思政文化区、协创中心）建设，组织改革成果验收；

（2）总结“产教全链路融通、课程双螺旋迭代”模式经验，形成《口腔医学技术专业人才培养改革总结报告》；

(3) 根据成果与产业新需求, 优化课程体系、教学模式与评价机制, 形成可持续的改革长效机制。

## 五、保障措施

### (一) 组织保障

成立由学校分管副校长牵头的“改革工作领导小组”, 成员包括教务部、财务处、临床学院、口腔专业团队及企业代表, 每月召开 1 次推进会, 协调解决改革中的问题(如资金拨付、设备采购、企业对接); 临床学院成立“专业改革执行组”, 由院长任组长, 负责改革具体实施, 确保各项任务落地。

### (二) 经费保障

多渠道筹措改革经费: ①学校每年投入 200 万元(从教学改革专项经费中列支), 用于实训基地建设、教材开发、师资培训; ②企业每年投入 50 万元以上, 用于设备捐赠、订单共享、企业导师津贴; ③积极申报省级职业教育质量工程项目(如实训基地、现代学徒制试点), 争取省级经费支持, 确保改革资金充足。

### (三) 制度保障

制定配套管理制度: ①《校企合作管理办法》, 明确校企合作流程、权责划分; ②《实训基地管理办法》, 规范基地设备使用、安全管理、订单运营; ③《“双师型”教师认定与考核办法》, 明确双师型教师标准、考核方式; ④《学生实训评价办法》, 规范四方评价流程、指标体系, 确保改革有序推进。

### (四) 师资保障

建立师资培养机制: ①每年选派 5 名校内教师赴企业实践, 参与技术攻关, 考核合格者给予津贴奖励; ②邀请企业专家、行业名师到校开展“教学能力培训”, 每年不少于 4 场, 提升教师“理实一体化”教学能力; ③引进具有 5 年以上义齿企业数字化岗位经验的技术人才担任专任教师, 每年不少于 2 人, 优化师资结构。

## 六、预期成效

### (一) 人才培养质量提升

到 2021 年, 毕业生就业率达 90% 以上, 专业对口率达 85% 以上, 数字化岗位就业率达 70% 以上; 毕业生起薪不低于 4000 元/月, 高于广东省同类专业平均水平 10%; 企业对毕业生满意度达 85% 以上, 入职后 1 个月内独立上岗率达 80% 以上; 学生获省级及以上

技能竞赛奖项 2-3 项，职业资格证书（口腔修复体制作工）获取率达 80% 以上。

## （二）产教融合成效显著

到 2021 年，与 5 家龙头义齿企业建立稳定合作，共建校级实训基地 1 个、校外实践基地 1 个，年均承接企业订单 2000 颗以上；企业年均投入设备与资源 50 万元以上，校企联合开发教材 3 本、在线课程 2 门；“校企双师库”规模达 60 人，企业兼职教师年均授课 300 学时以上；职业培训年均 150 人次以上，成为区域义齿产业人才培养基地。

## （三）教学资源成果丰富

到 2021 年，完成“基础 - 核心 - 拓展”三层课程体系重构，核心课程数字化内容占比达 40% 以上；建成校级在线精品课程 2 门、虚拟仿真实训项目 15 个；“双师型”专任教师比例从 40% 提升至 70% 以上；发表教学改革论文 5-8 篇，获校级及以上教学成果奖 1-2 项。

## （四）社会服务能力增强

到 2021 年，年均开展“口腔健康公益行”10 场以上，服务基层群众 100 人次以上；为企业解决技术难题 1-2 项，助力企业技术升级；职业培训为社会输送技能人才 200 人次以上，助力区域就业与产业发展，形成可复制、可推广的口腔医学技术专业人才培养模式。

(二) 成果支撑：《义齿产业数字化岗位能力标准（2024 年版）》

## 义齿产业数字化岗位能力标准（2024 年版）

### 一、总则

#### (一) 制定背景

随着义齿制造向“数字化、智能化、精准化”转型，数字化技术已贯穿义齿设计、生产、检验全流程。为规范数字化岗位能力要求，保障义齿产品质量与产业升级需求，结合《医疗器械监督管理条例》（2024 年修订版）、《定制式义齿生产质量管理规范》（国家药监局 2023 年第 56 号公告）及粤港澳大湾区义齿产业技术发展现状，制定本标准。

#### (二) 适用范围

本标准适用于义齿制造全流程中涉及数字化技术应用的岗位，包括口腔数字化扫描岗、义齿数字化设计岗（细分固定 / 活动 / 种植修复方向）、数字化生产操作岗（3D 打印 / 数控加工）、数字化后处理岗、数字化质量检验岗、数字化设备运维岗共六大类岗位，覆盖义齿数字化制造全链条，可作为企业岗位招聘、培训考核、职业晋升及院校人才培养的依据。

#### (三) 核心原则

1. **流程导向**：以义齿数字化制造流程（扫描→设计→生产→后处理→检验→运维）为脉络，明确各岗位在流程中的衔接节点（如扫描数据向设计岗交付标准、生产坯体向后处理岗移交要求）；

2. **能力分层**：按“基础能力（入职 0-3 个月）- 专业能力（上岗 3-6 个月）- 进阶能力（上岗 6-12 个月）”划分等级，适配岗位成长路径，兼顾新手入门与老手提升；

3. **质量核心**：所有岗位能力要求围绕“产品精度（如尺寸偏差 $\leq 0.1\text{mm}$ ）、合规性（如材料溯源率 100%）、临床适配性（如初戴成功率 $\geq 90\%$ ）”展开；

4. **技术同步**：结合 2024 年主流技术（如 LCD 光固化 3D 打印、AI 自动咬合调整、五轴联动数控加工），动态更新设备操作、软件应用等能力要求。

### 二、口腔数字化扫描岗能力标准

#### (一) 岗位定义

负责在临床端（牙科诊所）或模型端（义齿工厂）采集口腔软硬组织三维数据，生成无偏差、无断层的原始扫描文件，为数字化设计提供精准数据基础，是义齿数字化制造的“数据入口”。

#### (二) 核心能力要求

##### 1. 基础能力（入职 0-3 个月达标）

**设备操作**：熟练操作至少 1 款 2022 年后主流口腔扫描仪（如 3Shape Trios 5、Align Technology iTero Element Plus、登腾 Dentium DIO Scan），

掌握设备开机校准（含基准块校准，误差 $\leq 0.02\text{mm}$ ）、扫描参数设置（单冠扫描分辨率设为  $0.05\text{mm}$ 、全口扫描分辨率设为  $0.1\text{mm}$ ），扫描成功率 $\geq 98\%$ （单次扫描无数据缺失）；

**数据采集：**能根据修复类型确定扫描范围（单冠需包含患牙及邻牙 2 颗、桥体需包含两端基牙及中间缺隙、全口需包含上下颌牙槽嵴及咬合关系），精准采集咬合关系（静态咬合 + 动态咬合轨迹）、邻接关系（邻接松紧度数据记录），扫描数据完整度 100%（无漏扫、断层、数据重叠）；

**安全规范：**严格执行《口腔医疗器械消毒技术规范》（WS 506-2021），Scanner Tip 一次性使用、机身表面用 75% 酒精擦拭消毒，消毒合规率 100%，无交叉感染风险；模型端扫描需戴无尘手套，避免模型污染。

## 2. 专业能力（上岗 3-6 个月达标）

**临床适配：**能与牙医沟通修复需求（如咬合高度要求  $\pm 0.5\text{mm}$ 、前牙美学长度偏差 $\leq 1\text{mm}$ ），调整扫描角度（如牙龈红肿时采用  $45^\circ$  倾斜扫描避免压迫组织），扫描数据与临床实际偏差率 $\leq 2\%$ （通过卡尺比对模型与扫描数据尺寸）；

**数据处理：**掌握扫描数据初步优化（用扫描仪自带软件去除冗余点、填补 $\leq 0.1\text{mm}$  微小漏洞），生成标准二进制 STL 格式文件（文件大小控制在 50-100MB，便于传输），文件导出准确率 100%（无数据丢失、格式错误）；

**问题解决：**针对口腔复杂情况（如牙龈红肿、牙齿倾斜 $\geq 15^\circ$ 、牙体缺损面积 $> 50\%$ ），能采取分次扫描（先扫描患牙、再扫描邻牙拼接）、辅助定位（用定位钉标记咬合基准点）等方法，复杂病例扫描成功率 $\geq 95\%$ （复杂病例指含 3 个及以上特殊情况的病例）。

## 3. 进阶能力（上岗 6-12 个月达标）

**质量预判：**能通过扫描数据初步判断修复可行性（如基牙高度 $< 3\text{mm}$  时提示牙医需增加固位装置、缺隙宽度 $< 5\text{mm}$  时提示无法做固定桥），提前与牙医沟通调整方案，减少设计返工，因扫描数据问题导致的设计返工率 $\leq 1\%$ ；

**设备管理：**参与扫描仪日常维护（每日扫描前清洁镜头、每周更新软件版本、每月检查数据线连接稳定性），能识别设备轻微故障（如扫描卡顿、数据跳变），及时上报处理，设备故障率 $\leq 3\%$ /年（按开机天数统计）；

**数据传输：**掌握云端数据传输规范（如通过加密平台传输，避免数据泄露），能跟踪数据接收状态，确保设计岗 4 小时内收到扫描文件，数据传输延误率 $\leq 0.5\%$ 。

### （三）考核指标

扫描数据合格率 $\geq 98\%$ （无漏扫、偏差、格式错误）；

临床医生 / 设计岗满意度 $\geq 95\%$ （通过月度问卷调研）；

设备正常运行率 $\geq 97\%$ （设备故障停机时间 $\leq 10$  小时 / 月）；

复杂病例扫描成功率 $\geq 95\%$ 。

## 三、义齿数字化设计岗能力标准（按修复类型细分）

### （一）岗位定义

基于扫描岗交付的 STL 数据，运用专业设计软件完成义齿数字化建模，输出符合临床功能（咬合功能、固位功能）、美学要求（颜色梯度、形态仿生）及

生产工艺（3D 打印支撑兼容性、数控加工可切削性）的 CAD 设计文件，是义齿数字化制造的“核心中枢”。

## （二）固定义齿设计方向（单冠、桥体、嵌体 / 高嵌体）

### 1. 基础能力（入职 0-3 个月达标）

**软件操作：**熟练使用 2023 年后主流设计软件（如 exocad 3.0、3Shape Dental System 2024、Dentca 5.0），掌握基牙预备体边缘识别（边缘线提取准确率 $\geq 99\%$ ）、冠体形态建模（牙合面窝沟深度 $\geq 0.5\text{mm}$ ）、咬合关系调整（静态咬合接触点 $\geq 3$  个 / 颗），独立完成单冠设计时长 $\leq 40$  分钟 / 颗（含咬合调整）；

**解剖认知：**掌握口腔解剖结构（如牙合面窝沟形态、邻接关系松紧度：前牙邻接间隙 $\leq 0.05\text{mm}$ 、后牙邻接间隙 $\leq 0.1\text{mm}$ ），设计冠体厚度符合行业标准（咬合面 $\geq 1.5\text{mm}$ 、邻面 $\geq 1.0\text{mm}$ 、颈缘 $\geq 0.8\text{mm}$ ），尺寸偏差 $\leq 0.1\text{mm}$ （用 CAD 软件测量工具比对设计值与标准值）；

**数据对接：**能导入扫描 STL 文件（基牙 + 对颌牙 + 咬合记录），完成数据对齐（基牙与对颌牙对齐误差 $\leq 0.05\text{mm}$ ），无咬合错位（咬合接触点分布均匀，无单点受力）。

### 2. 专业能力（上岗 3-6 个月达标）

**功能适配：**根据修复材料调整设计参数（氧化锆冠肩台宽度 $\geq 0.8\text{mm}$ 、树脂冠肩台宽度 $\geq 0.5\text{mm}$ 、金属冠肩台宽度 $\geq 0.3\text{mm}$ ），确保材料强度与临床使用匹配（如氧化锆冠避免咬合面锐角，防止崩裂），材料适配错误率 $\leq 1\%$ （因材料参数错误导致的返工）；

**美学优化：**能参考邻牙颜色（用 VITA 3D Master 比色板匹配颜色梯度，偏差 $\leq 1$  个色阶）、形态（前牙切端透明度设计：切 1/3 透明度 $\geq 50\%$ 、颈 1/3 透明度 $\leq 30\%$ ）设计冠体外观，美学设计满意度 $\geq 90\%$ （通过牙科医生临床反馈）；

**工艺衔接：**设计模型考虑后续生产工艺（3D 打印需预留支撑位置：单冠支撑直径 $\geq 1.5\text{mm}$ 、高度 $\geq 2\text{mm}$ ；数控加工需避开刀具盲区：内冠聚合角 $\geq 6^\circ$ ），避免设计文件无法生产，工艺适配率 100%（设计文件导入生产设备无报错）。

### 3. 进阶能力（上岗 6-12 个月达标）

**复杂病例设计：**能独立完成 6 单位及以上桥体设计（如前牙 4 单位桥 + 后牙 2 单位桥），解决桥体受力平衡（增加抗旋转结构：桥体中间增设加强肋，厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ）、基牙应力分散（采用联冠设计，减少单基牙受力），复杂桥体设计返工率 $\leq 3\%$ ；

**AI 辅助应用：**能运用 AI 辅助设计工具（如 exocad AI Auto Margin、Dentca Smart Bite）提升设计效率，自动边缘识别准确率 $\geq 98\%$ 、智能咬合调整时长缩短至 5 分钟 / 颗，整体设计时长缩短 15% 以上；

**方案优化：**针对临床反馈（如咬合不适：单点受力、咬合过高），能在 1 小时内调整设计方案（磨改牙合面高点，去除 $\geq 0.3\text{mm}$  咬合接触点），方案调整后临床适配率 $\geq 99\%$ 。

## （三）活动义齿设计方向（可摘局部义齿、全口义齿）

### 1. 基础能力（入职 0-3 个月达标）

**软件操作：**熟练使用 2023 年后主流软件（如 CADlink 2024、Exocad Partial Denture 3.0），掌握卡环建模（三臂卡环臂厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ 、圈形卡环臂

厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ )、基托建模(基托边缘厚度 $\geq 2.0\text{mm}$ 、中央厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ )、人工牙排列(前牙中线对齐误差 $\leq 0.5\text{mm}$ )，独立完成可摘局部义齿(3单位以内)设计时长 $\leq 2.5$ 小时/副；

**固位设计：**能根据基牙位置(如磨牙缺失用三臂卡环、尖牙缺失用圈形卡环)设计卡环类型，确保卡环固位力适中(固位力测试：垂直脱位力 $\geq 5\text{N}$ 、水平脱位力 $\geq 3\text{N}$ )，固位设计错误率 $\leq 2\%$ (因卡环设计导致的义齿松动)；

**基托设计：**掌握基托边缘伸展范围(上颌后缘至腭小凹后 $2\text{mm}$ 、下颌至磨牙后垫 $1/2$ 处、颊侧至颊系带内 $0.5\text{mm}$ )，基托厚度符合标准(边缘 $\geq 2.0\text{mm}$ 、中央 $\geq 1.5\text{mm}$ )，尺寸偏差 $\leq 0.2\text{mm}$ (用CAD软件测量工具比对)。

## 2. 专业能力(上岗 3-6 个月达标)

**咬合调整：**能在软件中模拟患者咬合运动(前伸咬合、侧方咬合)，调整人工牙咬合关系(前伸咬合无早接触、侧方咬合工作侧接触均匀、非工作侧无接触)，咬合设计合格率 $\geq 98\%$ (通过咬合纸测试，接触点分布均匀)；

**舒适度优化：**设计基托时避开黏膜敏感区域(如牙槽嵴顶、腭中缝)，基托组织面采用缓坡设计(坡度 $\leq 15^\circ$ )，减少异物感，临床舒适度反馈满意度 $\geq 85\%$ (患者佩戴后无明显压痛)；

**数据整合：**能整合口腔扫描数据与颌位关系记录(如哥特式弓轨迹、面弓转移数据)，通过软件对齐颌位关系(颌位偏差 $\leq 0.1\text{mm}$ )，确保设计与患者颌位匹配，颌位匹配误差 $\leq 0.1\text{mm}$ (用咬合记录板验证)。

## 3. 进阶能力(上岗 6-12 个月达标)

**全口义齿设计：**能独立完成全口义齿数字化设计，包括人工牙排列(符合中性区原则：前牙位于唇颊肌与舌肌平衡区、后牙位于牙槽嵴顶)、基托形态优化(基托边缘与黏膜贴合度 $\geq 95\%$ )，全口义齿初戴成功率 $\geq 90\%$ (初戴后无明显松动、咬合不适)；

**个性化定制：**根据患者面部轮廓(如面型：方圆形、卵圆形)、肤色(如肤色偏白用VITA A1色、肤色偏黄用VITA A2色)定制人工牙外观(牙冠长度：前牙切端至唇红缘距离 $\pm 1\text{mm}$ 、颜色梯度：切 $1/3$ 色阶浅于颈 $1/3$ )，个性化设计满意度 $\geq 92\%$ (患者及牙医反馈)；

**功能优化：**针对无牙颌患者牙槽嵴条件(如牙槽嵴低平)，设计增强固位的基托结构(如增加边缘封闭沟、采用柔性基托材料)，义齿固位力提升 $20\%$ 以上(脱位力测试对比)。

### (四) 种植义齿设计方向(种植体上部修复体)

#### 1. 基础能力(入职 0-3 个月达标)

**软件操作：**熟练使用2023年后主流种植设计软件(如exocad Crown & Bridge 3.0、Simplant 2024、3Shape Implant Studio)，掌握种植体位置识别(导入CBCT数据，定位种植体中心轴误差 $\leq 0.05\text{mm}$ )、基台选择(如Nobel Biocare RP基台、Straumann RN基台)、修复体建模(种植冠内冠与基台贴合度 $\geq 98\%$ )，独立完成单颗种植修复体设计时长 $\leq 50$ 分钟；

**种植认知：**掌握2024年主流种植体系统(Nobel Biocare Active、Straumann BLX、登腾 Super Line)的基台规格(直径 $3.5-5.0\text{mm}$ 、高度 $3.0-8.0\text{mm}$ )、修复体连接方式(内连接、外连接)，种植体-基台适配错误率 $\leq 1\%$ (因基台型号选择错误导致的无法安装)；

**安全设计:** 设计修复体时确保种植体周围间隙(修复体边缘与种植体肩台距离 $\geq 1.0\text{mm}$ 、修复体与牙龈之间间隙 $\geq 0.5\text{mm}$ ), 避免刺激牙龈, 安全设计合规率 100%(符合《口腔种植修复临床操作指南》)。

## 2. 专业能力(上岗 3-6 个月达标)

**生物学宽度维护:** 设计修复体边缘位置(前牙龈下  $1.0\text{mm}$ 、后牙龈上  $0.5\text{mm}$ ), 符合生物学宽度要求(上皮附着  $2.0\text{mm}$  + 结缔组织附着  $1.0\text{mm}$ ), 牙龈健康反馈合格率 $\geq 95\%$ (种植后 3 个月牙龈无红肿、出血);

**咬合力控制:** 根据种植体数量(单颗种植体咬合力 $\leq 300\text{N}$ 、多颗种植体分布式受力, 单颗受力 $\leq 200\text{N}$ )调整修复体咬合接触面积(后牙咬合接触面积 $\leq$ 牙合面面积的  $60\%$ ), 避免咬合力过大导致种植体松动, 咬合力设计合理性 $\geq 98\%$ (通过咬合力测试仪验证);

**数字化导板协同:** 能配合种植导板设计数据(导入导板 STL 文件), 确保修复体与导板定位匹配(导板 - 修复体对位误差 $\leq 0.08\text{mm}$ ), 种植手术与修复设计一致性 $\geq 99\%$ (术后 CBCT 验证种植体位置与设计偏差 $\leq 0.1\text{mm}$ )。

## 3. 进阶能力(上岗 6-12 个月达标)

**即刻修复设计:** 能完成种植即刻修复体设计(种植后 24 小时内戴入), 考虑种植体初期稳定性(初期稳定性 ISQ 值 $\geq 60$ ), 调整修复体固位方式(采用临时粘结, 粘结强度 $\leq 5\text{MPa}$ , 便于后续更换), 即刻修复设计成功率 $\geq 88\%$ (种植后 1 个月无修复体松动、种植体稳定性无明显下降);

**多学科协作:** 能与种植外科医生沟通手术方案(如种植体角度: 倾斜 $\leq 15^\circ$ 、深度: 低于牙槽嵴顶  $1.0\text{mm}$ ), 优化修复体设计(如倾斜种植体采用角度基台, 修复体咬合面调整), 多学科协作案例满意度 $\geq 93\%$ (外科医生、患者、修复医生三方反馈);

**复杂种植设计:** 能独立完成 allon4/allon6 全口种植修复设计(4-6 颗种植体支持全口固定修复), 设计种植体分布(前牙 2 颗垂直种植、后牙 2-4 颗倾斜种植)、修复体桥体结构(加强肋厚度 $\geq 2.0\text{mm}$ );

## 4. 进阶能力(上岗 6-12 个月达标)

**即刻修复设计:** 能完成种植即刻修复体设计(种植后 24 小时内戴入), 考虑种植体初期稳定性(初期稳定性 ISQ 值 $\geq 60$ ), 调整修复体固位方式(采用临时粘结, 粘结强度 $\leq 5\text{MPa}$ , 便于后续更换), 即刻修复设计成功率 $\geq 88\%$ (种植后 1 个月无修复体松动、种植体稳定性无明显下降);

**多学科协作:** 能与种植外科医生沟通手术方案(如种植体角度: 倾斜 $\leq 15^\circ$ 、深度: 低于牙槽嵴顶  $1.0\text{mm}$ ), 优化修复体设计(如倾斜种植体采用角度基台, 修复体咬合面调整), 多学科协作案例满意度 $\geq 93\%$ (外科医生、患者、修复医生三方反馈);

**复杂种植设计:** 能独立完成 allon4/allon6 全口种植修复设计(4-6 颗种植体支持全口固定修复), 设计种植体分布(前牙 2 颗垂直种植、后牙 2-4 颗倾斜种植)、修复体桥体结构(加强肋厚度 $\geq 2.0\text{mm}$ 、桥体跨度 $> 15\text{mm}$ 时增设辅助支撑), 复杂种植修复体初戴成功率 $\geq 85\%$ (初戴后无咬合高点、固位稳定)。

## (五) 设计岗通用考核指标

设计文件合格率 $\geq 98\%$ (尺寸偏差、工艺适配、临床需求均达标);

设计返工率 $\leq 3\%$ (因设计问题导致的生产 / 临床返工);

临床修复满意度 $\geq 92\%$ (牙医与患者反馈综合评分);

复杂病例设计完成率 $\geq 95\%$ （复杂病例指含 3 个及以上特殊修复需求的病例）；

AI 辅助工具使用率 $\geq 80\%$ （符合 AI 应用场景的设计任务均采用 AI 辅助）。

#### 四、数字化生产操作岗能力标准（3D 打印 / 数控加工）

##### （一）岗位定义

基于设计岗输出的 CAD 文件，操作数字化生产设备（3D 打印机、数控加工机床）完成义齿坯体制造，将数字模型转化为实体坯体，是义齿数字化制造的“实体转化枢纽”，需确保坯体精度、密度与生产效率平衡。

##### （二）3D 打印操作方向（DLP/SLA 激光光固化、SLM 金属激光熔融）

#### 1. 基础能力（入职 0-3 个月达标）

**设备操作：**熟练操作 2023 年后主流 3D 打印机（DLP/SLA 类：EnvisionTEC Perfactory P5、Formlabs Form 3+；SLM 类：Concept Laser M2、华曙高科 FS271M），掌握设备开机流程（预热：DLP 设备预热至  $35^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、SLM 设备预热至  $50^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ）、参数基础设置（DLP 层厚  $50\text{--}100\ \mu\text{m}$ 、激光功率  $20\text{--}30\text{mW}$ ；SLM 层厚  $20\text{--}50\ \mu\text{m}$ 、激光功率  $180\text{--}220\text{W}$ ），设备启动成功率  $100\%$ （无开机报错）；

**文件处理：**能使用设备配套软件（如 EnvisionTEC Perfactory Software、Formlabs PreForm）将 CAD 文件转化为打印格式（CLI/SLC），完成支撑结构添加（DLP 打印单冠支撑密度  $50\%\text{--}60\%$ 、SLM 打印金属支架支撑密度  $70\%\text{--}80\%$ ），切片准确率  $100\%$ （无支撑缺失、模型错位）；

**材料管理：**掌握打印材料特性（DLP 光敏树脂：粘度  $200\text{--}500\text{cP}@25^{\circ}\text{C}$ 、固化收缩率 $\leq 2\%$ ；SLM 金属粉末：钛合金粉末粒径  $15\text{--}53\ \mu\text{m}$ 、球形度 $\geq 95\%$ ），按要求储存材料（树脂避光储存于  $20\text{--}25^{\circ}\text{C}$  环境、金属粉末真空密封储存），材料储存合规率  $100\%$ ，无材料变质；

**安全操作：**佩戴防护装备（DLP 操作戴防 UV 护目镜、丁腈手套；SLM 操作戴防尘口罩、防静电手套），严格执行 SLM 设备氧含量监测（氧含量 $\leq 0.1\%$ 方可启动打印），安全操作合规率  $100\%$ ，无安全事故。

#### 2. 专业能力（上岗 3-6 个月达标）

**参数优化：**根据材料类型精准调整打印参数（DLP 打印氧化锆树脂基料：层厚  $50\ \mu\text{m}$ 、曝光时间  $8\text{--}10\text{s}$  / 层；SLM 打印钛合金：层厚  $30\ \mu\text{m}$ 、激光功率  $200\text{W}$ 、扫描速度  $800\text{--}1000\text{mm/s}$ ），确保坯体质量（DLP 坯体固化度 $\geq 90\%$ 、SLM 坯体密度 $\geq 98.5\%$ ），坯体外观合格率 $\geq 98\%$ （无分层、气泡、裂纹）；

**过程监控：**实时监控打印过程（DLP 观察树脂液位：低于警戒线前及时补充；SLM 观察铺粉状态：铺粉辊无漏粉、粉末无结块），识别异常情况（DLP 出现“曝光不均”报警、SLM 出现“氧含量超标”提示）并及时停机处理，异常处理响应时间 $\leq 5$ 分钟，避免批量报废；

**产量管理：**合理规划打印平台布局（DLP 设备单平台可打印  $15\text{--}20$  颗单冠、SLM 设备单平台可打印  $8\text{--}12$  个金属支架），平衡“数量 - 精度”关系（单平台打印数量不超过设备推荐上限的  $110\%$ ），设备日均有效打印时长 $\geq 8$ 小时（扣除设备维护、材料更换时间）。

### 3. 进阶能力（上岗 6-12 个月达标）

**故障排查：**能独立排查常见设备故障（DLP：打印头堵塞→用异丙醇冲洗打印头；SLM：铺粉辊卡顿→清理辊轴粉末残留），故障排查准确率 $\geq 90\%$ ，设备故障停机时间 $\leq 2$ 小时 / 次（不含需厂家维修的重大故障）；

**成本控制：**优化支撑结构设计（如采用“树形支撑”替代“网格支撑”），减少材料损耗，DLP 光敏树脂损耗率 $\leq 5\%$ （实际用量与理论用量比 $\leq 1.05$ ）、SLM 金属粉末损耗率 $\leq 8\%$ （回收粉末经筛分后复用率 $\geq 80\%$ ）；

**新技术适配：**能快速掌握新型 3D 打印技术（如 LCD 光固化打印）的操作方法，新技术上手时间 $\leq 3$ 天，LCD 打印坯体精度达标率 $\geq 97\%$ （尺寸偏差 $\leq 0.1\text{mm}$ ）；

**质量追溯：**建立打印过程台账（记录设备编号、打印参数、材料批次、打印时间），实现坯体质量可追溯，追溯数据完整率 100%，便于后续质量问题定位。

### （三）数控加工操作方向（五轴 / 三轴数控铣床）

#### 1. 基础能力（入职 0-3 个月达标）

**设备操作：**熟练操作 2023 年后主流数控加工机床（三轴：Roland DWX-52D、Amann Girrbach M5；五轴：DMG MORI DMC 600 V），掌握设备开机校准（主轴校准：跳动误差 $\leq 0.005\text{mm}$ 、工作台校准：平面度 $\leq 0.01\text{mm}/100\text{mm}$ ）、刀具安装（刀具夹持长度误差 $\leq 0.1\text{mm}$ ），设备启动成功率 100%；

**刀具管理：**认识常用加工刀具（球头刀：直径 1-3mm；平底刀：直径 2-5mm；锥度刀：角度  $30^\circ$  -  $60^\circ$ ），掌握刀具磨损判断（刀刃崩口 $\geq 0.05\text{mm}$ 、刃口钝化 $\geq 0.1\text{mm}$ 需更换），刀具更换及时性 100%，无因刀具磨损导致的加工缺陷；

**文件导入：**能将 CAD 设计文件导入加工软件（如 GibbsCAM、Edgecam），完成加工路径基础规划（粗加工：吃刀量 0.2-0.5mm；半精加工：吃刀量 0.1-0.2mm；精加工：吃刀量 0.05-0.1mm），路径规划准确率 100%，无过切、漏切风险。

#### 2. 专业能力（上岗 3-6 个月达标）

**参数匹配：**根据加工材料调整加工参数（氧化锆块：粗加工转速 8000-10000rpm、进给量 80-120mm/min；树脂块：粗加工转速 6000-8000rpm、进给量 100-150mm/min；金属坯料：粗加工转速 5000-6000rpm、进给量 50-80mm/min），加工表面粗糙度  $Ra \leq 1.6 \mu\text{m}$ （精加工后），表面质量合格率 $\geq 98\%$ ；

**精度控制：**通过试切件（每批次加工前先加工 1 个试切件）调整加工精度，用三坐标测量仪检测试切件尺寸，确保加工后义齿坯体尺寸与设计文件偏差 $\leq 0.05\text{mm}$ ，精度合格率 $\geq 98\%$ ；

**效率提升：**优化加工路径（如合并相同深度的切削路径、减少空行程），缩短加工时长，单颗氧化锆单冠加工时长 $\leq 25$ 分钟（含粗加工 - 半精加工 - 精加工），设备日均加工量 $\geq 30$ 颗（单冠）。

#### 3. 进阶能力（上岗 6-12 个月达标）

**复杂件加工：**能独立完成复杂形态义齿加工（多单位桥体：6 单位及以上、种植基台：角度基台），复杂件加工时采用“分层切削 + 多刀具协同”（粗加工用平底刀、精加工用球头刀），复杂件加工合格率 $\geq 95\%$ （无尺寸偏差、表面缺陷）；

**刀具寿命管理：**通过参数优化（如降低切削力：减少吃刀量至 0.15mm）延长刀具寿命，刀具平均使用寿命提升 10% 以上（如氧化锆加工刀具从加工 50 颗单冠延长至 55 颗）；

**设备维护辅助：**参与机床日常维护（每日清洁导轨、每周润滑丝杠、每月检查主轴皮带松紧度），能识别机床精度下降迹象（如加工尺寸偏差从 0.03mm 增至 0.06mm），及时上报校准需求，机床精度达标率 $\geq 97\%$ （校准后精度符合设备要求）。

#### （四）生产操作岗通用考核指标

坯体合格率 $\geq 98\%$ （尺寸、密度、表面质量均达标）；

设备有效利用率 $\geq 85\%$ （设备实际生产时间 / 设备额定工作时间）；

材料损耗率 $\leq 5\%$ （树脂类）/ $\leq 8\%$ （金属类）；

故障停机时间 $\leq 2$  小时 / 月（单台设备）；

安全操作事故率为 0（无设备损坏、人员受伤事故）。

### 五、数字化后处理岗能力标准

#### （一）岗位定义

对 3D 打印 / 数控加工后的义齿坯体进行支撑去除、表面处理、热处理等工序，优化坯体外观与性能，使其达到义齿后续烧结 / 烤瓷的基础要求，是义齿数字化制造的“性能优化环节”，直接影响义齿最终强度与美学效果。

#### （二）核心能力要求

##### 1. 基础能力（入职 0-1 个月达标）

**支撑去除：**掌握不同工艺坯体的支撑去除方法（3D 打印树脂坯体：用手术刀 / 剪钳手工去除支撑，力度控制在 5-10N，避免坯体断裂；3D 打印金属坯体：用砂轮机粗除支撑（转速 3000-5000rpm）+ 手工细除支撑；数控加工坯体：无支撑，仅去除加工毛刺），支撑去除完整性 100%（无残留支撑，支撑痕迹 $\leq 0.05\text{mm}$ ）；

**表面清洁：**能使用适配清洁剂清洁坯体表面（树脂坯体：用异丙醇（浓度 99%）超声清洗 10-15 分钟；金属坯体：用丙酮（浓度 99%）超声清洗 20-30 分钟；数控加工坯体：用压缩空气（压力 0.5-0.8MPa）吹除加工粉尘），清洁后表面无污渍、无粉尘残留，清洁合格率 $\geq 99\%$ ；

**工具使用：**熟练使用后处理工具（超声清洗机：功率 300-500W、温度 40-50℃；砂轮机：砂轮粒度 80-120 目；砂纸：2000#、3000#、5000#），工具操作规范率 100%（无工具滥用导致的坯体损伤）；

**安全防护：**佩戴防护装备（处理金属坯体戴防尘口罩、护目镜；使用化学品戴丁腈手套、防毒面具），严格执行化学品使用规范（异丙醇 / 丙酮远离明火，通风橱内操作），安全防护合规率 100%。

##### 2. 专业能力（上岗 1-3 个月达标）

**精细处理：**能对义齿细节部位（邻接面、咬合面窝沟、种植基台连接孔）进行精细打磨（先用 2000# 砂纸粗磨，再用 3000#/5000# 砂纸细磨），打磨后表面粗糙度  $Ra \leq 0.8 \mu\text{m}$ （树脂坯体）/ $Ra \leq 0.4 \mu\text{m}$ （金属坯体），细节完整性 $\geq 98\%$ （无打磨导致的细节缺失，如窝沟深度 $\geq 0.3\text{mm}$ ）；

**热处理操作：**掌握坯体热处理工艺（树脂坯体：脱脂处理，温度 60-80℃，保温 2-4 小时；金属坯体：去应力退火，钛合金坯体温度 600-650℃，保温 1-2 小时，随炉冷却；氧化锆坯体：预烧结，温度 1000-1100℃，保温 1-1.5 小时），热处理参数执行准确率 100%，无因参数错误导致的坯体变形（变形量 $\leq 0.05\text{mm}$ ）；

**缺陷识别：**能通过目视（自然光下）+ 放大镜（10 倍）识别后处理过程中的常见缺陷（树脂坯体：表面划痕 $>0.1\text{mm}$ ；金属坯体：打磨过度导致的壁厚不足；氧化锆坯体：预烧结后裂纹），缺陷识别准确率 $\geq 95\%$ ，并及时上报返工，无缺陷坯体流入下一工序。

### 3. 进阶能力（上岗 3-6 个月达标）

**性能优化：**根据义齿材料特性调整后处理工艺（如钛合金种植支架：打磨后进行喷砂处理（氧化铝砂粒，粒度 50-80 目，压力 0.2-0.3MPa），提升表面生物相容性；氧化锆坯体：预烧结后进行边缘倒角（倒角半径 0.1-0.2mm），避免临床使用时刺激牙龈），优化后义齿性能达标率 $\geq 98\%$ （符合材料生物相容性、强度要求）；

**效率提升：**优化后处理流程（如“批量支撑去除→批量超声清洗→批量热处理”的流水线作业），缩短单副义齿后处理时长，树脂单冠后处理时长 $\leq 30$  分钟 / 颗、金属支架后处理时长 $\leq 1.5$  小时 / 副；

**工艺改进：**针对后处理常见问题（如树脂坯体支撑去除易断裂）提出改进建议（如调整支撑与坯体连接点直径从 0.5mm 增至 0.8mm），改进建议采纳率 $\geq 30\%$ ，问题解决率 $\geq 80\%$ ；

**质量追溯：**记录后处理过程数据（坯体编号、处理时间、操作人员、工艺参数），与前序生产数据关联，实现全流程质量追溯，追溯数据完整率 100%。

#### （三）考核指标

后处理后坯体合格率 $\geq 99\%$ （外观、粗糙度、性能均达标）；

后处理缺陷率 $\leq 1\%$ （因后处理操作导致的坯体报废）；

单副义齿平均后处理时长：固定义齿 $\leq 1$  小时 / 副、活动义齿 $\leq 3$  小时 / 副、种植义齿 $\leq 2$  小时 / 副；

安全操作事故率为 0（无化学品泄漏、工具伤人事故）；

工艺改进建议采纳率 $\geq 30\%$ 。

## 六、数字化质量检验岗能力标准

### （一）岗位定义

运用数字化检测设备（三坐标测量仪、光学轮廓仪、CAD 比对软件）对义齿数字化制造全流程（扫描数据、设计文件、生产坯体、后处理坯体）进行质量检验，识别质量偏差，出具检验报告，是义齿数字化制造的“质量守门人”，确保产品符合临床标准与法规要求。

### （二）核心能力要求

#### 1. 基础能力（入职 0-3 个月达标）

**设备操作：**熟练操作 2023 年后主流数字化检测设备（三坐标测量仪：海克斯康 Global Silver、蔡司 CONTURA；光学轮廓仪：布鲁克 ContourGT；CAD 比对软件：Geomagic Control X、3Shape Communicate），掌握设备开机校准（三

坐标测量仪用标准球校准，误差 $\leq 0.002\text{mm}$ ；光学轮廓仪用标准样板校准，精度 $\leq 0.001\text{mm}$ ），设备启动成功率 100%；

**检验标准掌握：**熟悉义齿质量检验相关标准（《定制式固定义齿》YY/T 0624-2023、《定制式可摘局部义齿》YY/T 0625-2023、《牙科学 种植体系统》ISO 14801:2023），能明确各环节检验项目（如扫描数据完整性、设计文件尺寸精度、坯体表面粗糙度）及合格阈值，标准掌握准确率 100%；

#### 基础检验操作：

**扫描数据检验：**用 CAD 比对软件检查扫描数据是否存在断层、冗余点，数据完整性合格率 $\geq 99\%$ ，无影响设计的缺陷；

**设计文件检验：**通过软件测量设计模型关键尺寸（如单冠咬合面厚度、桥体跨度），尺寸偏差 $\leq 0.1\text{mm}$  为合格，设计文件抽检合格率 $\geq 98\%$ ；

**坯体外观检验：**目视 + 10 倍放大镜检查坯体是否存在裂纹、气泡、缺角，外观缺陷检出率 $\geq 95\%$ ；

**报告撰写：**能按规范格式填写检验报告（含检验项目、标准值、实测值、判定结果、检验人员），报告信息完整率 100%，无数据错填、漏填。

#### 专业能力（上岗 3-6 个月达标）

**精密尺寸检验：**能用三坐标测量仪完成义齿坯体精密尺寸检测（如种植基台连接孔直径、内冠聚合角度），测量精度达  $\pm 0.005\text{mm}$ ，测量结果重复性误差 $\leq 0.003\text{mm}$ ，关键尺寸合格率 $\geq 98\%$ ；

**表面质量检验：**用光学轮廓仪检测坯体表面粗糙度（Ra 值），能区分不同材料合格阈值（树脂坯体  $Ra \leq 0.8 \mu\text{m}$ 、金属坯体  $Ra \leq 0.4 \mu\text{m}$ 、氧化锆坯体  $Ra \leq 1.6 \mu\text{m}$ ），表面质量合格率 $\geq 97\%$ ；

**性能关联检验：**能结合材料特性判断检验结果对义齿性能的影响（如金属支架壁厚不足可能导致强度不够、氧化锆坯体表面划痕可能引发断裂），性能风险识别准确率 $\geq 90\%$ ；

**批量检验管理：**能制定批量坯体抽检方案（按 GB/T 2828.1-2012，特殊检验水平 S-3，AQL=1.0），合理分配检验资源，批量检验完成及时率 $\geq 95\%$ ，无因检验延误影响生产交付。

## 2. 进阶能力（上岗 6-12 个月达标）

**复杂病例检验：**能完成复杂义齿（如 allon4 全口种植修复体、10 单位以上桥体）的全维度检验，包括咬合关系匹配度（用咬合分析仪检测接触点分布）、邻接关系松紧度（用邻接关系测量尺检测），复杂病例检验准确率 $\geq 95\%$ ；

**质量问题溯源：**针对不合格品，能通过追溯生产数据（打印参数、加工路径、后处理工艺）定位质量问题根源（如 SLM 坯体密度不足可能因激光功率过低、数控加工尺寸偏差可能因刀具磨损），溯源准确率 $\geq 90\%$ ；

**检验体系优化：**能结合检验数据提出检验流程改进建议（如增加某类坯体的关键尺寸抽检频次、优化扫描数据自动化检验算法），改进建议采纳后检验效率提升 $\geq 15\%$  或缺陷检出率提升 $\geq 5\%$ ；

**新技术应用：**能快速掌握新型检测技术（如工业 CT 检测义齿内部缺陷、AI 视觉检测外观），新技术上手时间 $\leq 1$  周，新型检测设备应用准确率 $\geq 97\%$ 。

### （三）考核指标

检验准确率 $\geq 98\%$ （无错判、漏判）；

关键尺寸检验精度达  $\pm 0.005\text{mm}$ ，重复性误差 $\leq 0.003\text{mm}$ ；

检验报告及时率 $\geq 95\%$ （按规定时间完成报告）；

质量问题溯源准确率 $\geq 90\%$ ；

检验体系改进建议采纳率 $\geq 30\%$ ，改进后效率 / 检出率提升达标。

## 七、数字化设备运维岗能力标准

### （一）岗位定义

负责义齿数字化制造全流程设备（扫描仪、设计工作站、3D 打印机、数控加工机床、检测设备）的日常维护、故障维修、校准校验，保障设备稳定运行，是义齿数字化生产的“设备保障核心”。

### （二）核心能力要求

#### 1. 基础能力（入职 0-3 个月达标）

**设备认知：**熟悉主流数字化设备的结构组成（如 3D 打印机含激光系统、铺粉系统、温控系统；数控加工机床含主轴系统、进给系统、刀具系统），设备部件识别准确率 $\geq 95\%$ ；

**日常维护：**能按设备维护手册完成日常保养（扫描仪镜头清洁、3D 打印机树脂槽清洗、数控机床导轨润滑），维护项目覆盖率 100%，维护记录完整率 100%；

**基础故障处理：**能解决设备常见简单故障（如扫描仪连接断开、3D 打印机软件闪退、电脑蓝屏），简单故障修复率 $\geq 90\%$ ，修复时间 $\leq 30$  分钟；

**耗材管理：**能识别设备易损件（如扫描仪校准块、3D 打印机刮刀、数控加工刀具），掌握耗材更换方法，耗材更换及时率 $\geq 95\%$ ，无因耗材短缺导致设备停机。

#### 2. 专业能力（上岗 3-6 个月达标）

**设备校准：**能按校准规范完成设备定期校准（扫描仪用标准模型校准，误差 $\leq 0.02\text{mm}$ ；3D 打印机用标准测试件校准，尺寸偏差 $\leq 0.1\text{mm}$ ；三坐标测量仪用标准球校准），校准合格率 100%，校准记录符合 CNAS 要求；

**中度故障维修：**能维修设备中度故障（如 3D 打印机激光头功率下降、数控加工机床主轴异响、光学轮廓仪光源衰减），维修前能通过设备日志、故障代码定位问题，中度故障修复率 $\geq 85\%$ ，修复时间 $\leq 4$  小时；

**预防性维护：**能根据设备运行数据（如 3D 打印机打印失败率、数控机床加工误差变化）制定预防性维护计划，提前更换高损耗部件，设备突发故障率降低 $\geq 15\%$ ；

**备件管理：**建立设备备件库（含常用电路板、传感器、电机），能合理控制备件库存（周转率 $\geq 6$  次 / 年，缺货率 $\leq 5\%$ ），备件更换适配率 100%，无因备件型号错误导致维修延误。

#### 3. 进阶能力（上岗 6-12 个月达标）

**重大故障维修：**能配合厂家完成设备重大故障维修（如 3D 打印机铺粉系统损坏、数控加工机床进给系统精度失准、三坐标测量仪光栅尺故障），能协助厂家完成故障诊断、部件拆装，重大故障维修配合度 $\geq 95\%$ ，设备恢复运行时间缩短 $\geq 20\%$ ；

**设备效率优化：**能通过调整设备参数（如 3D 打印机预热时间、数控机床主轴转速）提升设备运行效率，设备有效利用率提升 $\geq 5\%$ （如 3D 打印机日均打印时长从 8 小时增至 8.4 小时）；

**运维体系建设：**能制定设备全生命周期运维方案（含采购、安装、维护、校准、报废），建立设备运维档案，档案完整率 100%，能为设备更新换代提供数据支持（如设备故障率、维护成本）；

**新技术设备适配：**能快速掌握新型数字化设备（如 LCD 光固化 3D 打印机、AI 辅助检测设备）的运维方法，新技术设备安装调试时间 $\leq 3$  天，运维适配准确率 $\geq 95\%$ 。

### （三）考核指标

设备完好率 $\geq 97\%$ （可正常运行设备数量 / 设备总数）；

设备故障停机时间 $\leq 4$  小时 / 月（单台关键设备）；

设备校准合格率 100%，校准及时率 $\geq 95\%$ ；

故障修复率 $\geq 90\%$ （简单故障 $\geq 95\%$ 、中度故障 $\geq 85\%$ ）；

设备有效利用率提升 $\geq 5\%$ （年度对比）。

## 八、附则

本标准由惠州卫生职业技术学院、惠州市鲲鹏义齿有限公司、深圳康泰健牙科器材有限公司、广东省民营牙科协会共同解释，如有歧义，以联合撰写单位协商结果为准；

本标准根据义齿数字化技术发展（如新型材料、设备、工艺）及法规更新（如医疗器械监管政策调整），每 2 年修订一次，修订前需征求行业企业、院校、医疗机构意见。

(三) 相关成果获奖:

1. 《与义齿制造产业发展深度融合的专业升级与数字化改造》获 2024 年惠州市教学成果奖一等奖



2. 《产教全链路融通、课程双螺旋迭代的口腔医学技术专业人才培养创新与实践》获 2024 年惠州卫生职业技术学院教学成果奖一等奖



#### (四) 兄弟院校成果应用推广证明

##### 教学成果推广应用证明

惠州卫生职业技术学院在口腔医学技术专业建设中,深化“三教”改革,紧紧围绕“数字化改造”,对接“产业升级发展”,通过“创新人才培养定位、创新产教融合路径、创新核心课程体系”,系统培养与义齿制造产业发展深度融合的口腔医学技术人才。实现了人才培养目标和要求、多元化人才培养模式建设、项目化教学改革、新型核心课程体系、校企共建师资库、特色专业的科创与共享型培训等社会服务”多方面内涵升级。

我校结合专业特色,在推进口腔医学技术专业建设的过程中,借鉴和实施了该校部分经验,通过应用推广,实现了产教深度融合,人才培养的系统化,提升人才培养质量。

  
邢台医学高等专科学校  
2024年12月16日

## 广州卫生职业技术学院

##### 教学成果推广应用证明

惠州卫生职业技术学院聚焦“三教改革”,根据产业转型升级和岗位能力需求,以“理念创新、路径创新、核心课程体系创新”为主线,打造了口腔医学技术专业前沿的校内外生产性实训基地、协创中心等产教融合平台,构建了以数字化为特征的新型核心课程。实现了校企共建师资库、发展高职特色专业的科创与共享型培训等社会服务多方面的专业内涵升级;实现了产教融合、校企协同育人;为口腔医学技术专业科创建设指明了方向。

近年来,我校连续多次选派人员赴惠州卫生职业技术学院学习交流,借鉴并实施了该校口腔医学技术专业人才培养的模式和经验做法,尤其是产教融合模式以及专业升级和数字化改造思路,并取得良好的育人效果。

  
广州卫生职业技术学院  
2024年12月12日  
教务部

## 教学成果推广应用证明

惠州卫生职业技术学院聚焦“三教改革”，根据产业转型升级和岗位能力需求，以“理念创新、路径创新、核心课程体系创新”为主线，打造了口腔医学技术专业前沿的校内外生产性实训基地、协创中心等产教融合平台，构建了以数字化为特征的新型核心课程。实现了产教融合、校企协同育人；为口腔医学技术专业科创建设指明了方向。

我校选派专业负责人赴惠州卫生职业技术学院参观学习交流，借鉴该校口腔医学技术专业人才培养模式和经验做法来指导本校口腔医学技术专业筹建工作，该校口腔医学技术专业的产教融合深度模式以及专业升级和数字化改造思路对我校的医学技术类其它专业也起到了很好借鉴作用。

广东江门中医药职业学院  
2024年12月20日



(五) 成果实践获得的标志性业绩

1. 国家级获奖

1.1 获奖：2023年全国卫生职业院校口腔技能展示获三等奖4项



1.2 获奖：全国高职院校“发明杯”大学生专利创新大赛二等奖三等奖 3 项



### 1.3 获奖：全国 MoTalk 英语晨读大赛三等奖



1.4 获奖：首届乡村医生发展论坛论文三等奖



1.5 获奖：第十四届全国大学生市场调查分析大赛一等奖



## 2. 国家级项目

### 2.1 项目：医学技术公共实训中心

信息名称： 教育部关于公布《高等职业教育创新发展行动计划（2015—2018年）》项目认定结果的通知  
信息索引： 366307-06-2019-0026-1 生成日期： 2019-07-03 发文机构： 中华人民共和国教育部  
发文字号： 教职成函〔2019〕30号 信息类别： 职业教育与成人教育  
内容概述： 教育部公布《高等职业教育创新发展行动计划（2015—2018年）》项目认定结果。

#### 教育部关于公布《高等职业教育创新发展行动计划（2015—2018年）》项目认定结果的通知

教职成函〔2019〕30号

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局：

根据《教育部办公厅关于开展《高等职业教育创新发展行动计划（2015—2018年）》项目认定的通知》（教职成厅函〔2019〕8号），经各地和有关行业职业教育教学指导委员会推荐及公示，现将认定的骨干专业、生产性实训基地、优质专科高等职业院校、“双师型”教师培养培训基地、虚拟仿真实训中心、协同创新中心、技能大师工作室等项目名单予以公布。

附件：《高等职业教育创新发展行动计划（2015—2018年）》项目认定名单（排序不分先后）

教育部  
2019年7月1日

## 附件

### 《高等职业教育创新发展行动计划（2015—2018年）》 项目认定名单（排序不分先后）

序号	院校名称	生产性实训基地名称
833	广东农工商职业技术学院	现代农业公共实训中心
834	广东女子职业技术学院	广东镇街社区公共管理与服务公共实训中心
835	广东轻工职业技术学院	艺术设计专业公共实训中心
836	广东轻工职业技术学院	先进制造技术及检测公共实训中心
837	广东轻工职业技术学院	食品加工技术专业生产性实训基地
838	广东生态工程职业学院	现代林业公共实训中心
839	广东生态工程职业学院	林业类专业生产性实训基地
840	广东省外语艺术职业学院	高技能型通用管理人才培养公共实训中心
841	广东食品药品职业学院	广东省现代健康服务业公共实训中心
842	广东食品药品职业学院	食品药品公共实训中心
843	广东水利电力职业技术学院	土木工程技术公共实训中心
844	广东松山职业技术学院	工业机器人公共实训中心
845	广东松山职业技术学院	机电技术公共实训中心
846	广东体育职业技术学院	广东省全民健身公共实训中心
847	广东邮电职业技术学院	通信网络公共实训中心
848	广东职业技术学院	广东纺织服装公共实训中心
849	广州城建职业学院	财经商贸公共实训中心
850	广州城市职业学院	现代城市建设与服务公共实训中心
851	广州城市职业学院	食品安全与营养公共实训中心
852	广州番禺职业技术学院	广州智能装备制造公共实训中心
853	广州番禺职业技术学院	广州工业机器人公共实训中心
854	广州工程技术职业学院	广东虚拟仿真教学公共实训中心
855	广州工程技术职业学院	广东石油化工公共实训中心
856	广州华立科技职业学院	大商科综合公共实训中心
857	广州科技贸易职业学院	商务服务公共实训中心
858	广州南洋理工职业学院	现代商贸公共实训中心
859	广州铁路职业技术学院	轨道装备制造公共实训中心
860	河源职业技术学院	高端机械五轴联动高技能人才培养公共实训中心
861	河源职业技术学院	经管类公共实训中心
862	河源职业技术学院	河源客家山歌、花朝戏人才培养公共实训中心
863	惠州卫生职业技术学院	医学技术公共实训中心
864	江门职业技术学院	江门传统工艺美术类非物质文化遗产公共实训中心

## 2.2 项目：安世亚太科技股份有限公司就业实习基地项目

### 教育部司局函件

教就业司函〔2024〕23号

#### 关于公布教育部第三期 供需对接就业育人项目立项名单的通知

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局，各分行业就指委，有关用人单位，有关高校：

为贯彻落实党中央、国务院关于高校毕业生就业创业工作的决策部署，深化产教融合、校企合作，健全完善校企协同育人机制，推动高校人才培养与就业有机联动、人才供需有效对接，全国普通高校毕业生就业创业指导委员会组织有关用人单位和高校持续深入实施供需对接就业育人项目。按照工作流程，经高校与用人单位联合申报，专家审核，确定了教育部第三期供需对接就业育人项目立项名单，现予以公布。有关事项通知如下。

一、教育部第三期供需对接就业育人项目立项名单在“教育部供需对接就业育人项目平台”（网址：<https://www.ncss.cn/jyyr>）“立项公布”栏目公布，项目申请高校与用人单位可自行登录查看。

二、各省级教育行政部门要高度重视供需对接就业育人项目的组织实施工作，加强对本地区项目的供需指导、政策

支持和推进落实，推动项目规范有序开展。

三、项目高校要与用人单位共同推动项目实施，加强线下交流合作，为项目实施提供环境和条件支持，协调解决遇到的问题，保证项目顺利实施；对参加项目的学生做好安全教育，强化学生安全管理，健全突发事件应急处置机制。项目负责人与用人单位要保持密切沟通联系，在合作协议约定时间内完成项目任务。

四、用人单位要按照协议约定落实经费拨款及软硬件支持等事项，与合作高校深入对接，实现合作共赢。严禁要求高校额外购买配套设备或软件、支付培训费等违规行为，严禁向毕业生收取任何费用，严禁借教育部供需对接就业育人项目名义进行产品或服务搭售、商业推广宣传。

五、高校项目负责人在项目完成后需向用人单位提出项目结题申请，在“教育部供需对接就业育人项目平台”中提交相关结题材料。用人单位组织专家进行项目评审、验收，项目需完成协议约定事项方可结题。全国普通高校毕业生就业创业指导委员会将定期组织项目结题并适时公布结题名单，对创新性、示范性项目以适当方式进行宣传推广。

全国普通高校毕业生就业创业指导委员会  
教育部高校学生司（高校毕业生就业服务司）（代章）

2024年6月14日

## 教育部供需对接就业育人项目平台

首页 通知文件 资料下载 有关报道 项目公布 立项公布 优秀案例 用户手册下载 登录

第三期 项目编号 项目类型 企业省份 企业行业 企业名称  
 高校省份 高校名称 魏珊 查询

序号	期别	项目编号	项目类型	项目合作名称	企业省份	企业行业	企业名称	高校省份	高校名称	高校项目负责人
1	第三期	2023122982881	就业实习基地项目	安世亚太科技股份有限公司就业实习基地项目	北京市	信息通讯与互联网行业	安世亚太科技股份有限公司	广东省	惠州卫生职业技术学院	魏珊

2.3 软著：医疗大数据软著分析智能系统 V1.0



### 3. 省级获奖

3.1 获奖：2023—2024 年度广东省职业院校学生专业技能大赛口腔修复工艺赛项竞赛二等奖  
2 项



3.2 获奖：2024—2025 年度广东省职业院校学生专业技能大赛口腔修复工艺赛项竞赛二等奖



3.2 获奖：“挑战杯”广东大学生创新创业计划竞赛铜奖 2 项



# 获奖证书

惠州卫生职业技术学院

赖韵如、吴至琴、孙剑铭、关颖柔、徐爱纯、万思洋 同学：

你们的作品《保护“芽牙”——国内首家保护乡村儿童口腔健康的公益团队》  
在第十四届“挑战杯”广东大学生创业计划竞赛中荣获

## 铜 奖

指导老师：吴 慧、魏 珊



二〇二四年七月

### 3.3 省级获奖获奖：第九届“全国大学生基础医学创新研究暨实验设计论坛”高职高专组复赛（省级）三等奖



### 3.4 获奖：首届全国大学生职业生涯规划大赛广东省分赛三等奖



## 4. 省级项目

### 4.1 项目：广东省二类品牌专业（口腔医学技术专业）

**广东省教育厅**

**广东省教育厅关于公布 2018 年度高职教育  
品牌专业建设名单的通知**

各高职院校：

根据《广东省高等职业教育品牌专业建设项目管理办法》（粤教高函〔2016〕113号）、《关于做好2018年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目申报和认定工作的通知》（粤教职函〔2018〕194号），经学校申请、专家评审等程序，确定东莞职业技术学院“机械制造与自动化”等19个专业点为一类品牌专业建设点，东莞职业技术学院“包装策划与设计”等111个专业点为二类品牌专业建设点（附件1）。现予以公布，并就有关

附件1				
2018品牌专业建设名单				
序号	学校	专业名称	项目负责人	项目类别
109	广东工商职业学院	工商企业管理	贾丹华	二类品牌
110	惠州卫生职业技术学院	口腔医学技术专业建设	魏珊	二类品牌
111	广东南华工商职业学院	电子商务	余碧蓉	二类品牌
112	茂名职业技术学院	石油化工技术	张燕	二类品牌

## 4.2 项目：数智化义齿产业学院

附件 1-8  
2021 年省高职教育示范性产业学院  
立项名单  
(排名不分先后)

序号	单位名称	项目名称	项目负责人
1	潮汕职业技术学院	跨境电商产业学院	陈慧玲
2	东莞职业技术学院	岭南园林学院	董勤强
3	佛山职业技术学院	长安福特汽车产业学院	陈文波
4	佛山职业技术学院	佛山职业技术学院 3D 打印产业学院	王四
5	广东碧桂园职业学院	智能建造施工产业学院	王斌
6	广东财贸职业学院	智慧财经产业学院	苏刚
7	广东工程职业技术学院	电梯产业学院	赖光明
8	广东工贸职业技术学院	广东工贸-京东数字经济产业学院	曾朝阳
9	广东工贸职业技术学院	广东工贸智能测绘产业学院	史合印
10	广东工贸职业技术学院	广东工贸模具智能制造产业学院	何显运
11	广东工贸职业技术学院	广东工贸品牌经济产业学院	倪春丽
12	广东环境保护工程职业学院	水处理专业产业学院	叶平
13	广东环境工程职业学院	生态环境监测产业学院	梁敏水
14	广东机电职业技术学院	精密模具智能制造产业学院	张宁
15	广东机电职业技术学院	美的威灵电机产业学院	雷公
16	广东机电职业技术学院	人工智能产业学院	赵静
17	广东机电职业技术学院	智能电气产业学院	贾文
18	广东建设职业技术学院	广东建设新科技(珠海)产业学院	贾世平
19	广东江门中医药职业学院	现代医药产业学院	赵斌
20	广东交通职业技术学院	智慧园区产业学院	黄君侠
21	广东交通职业技术学院	京东智慧物流产业学院	王芳
22	广东交通职业技术学院	路桥产业学院	徐凯燕
23	广东科贸职业学院	广东科贸职业学院海大现代养殖产业学院	刘恩华
24	广东科贸职业学院	科贸-华为乡村振兴现代产业学院	钱英军

序号	单位名称	项目名称	项目负责人
54	广州工程技术职业学院	石化化工现代产业学院	梁国华
55	广州科技贸易职业学院	新商科数字财务现代产业学院	谭嘉桐
56	广州科技贸易职业学院	智能制造产业学院	叶萍
57	广州南洋理工职业学院	华数智能制造产业学院	陈发鹏
58	广州南洋理工职业学院	乡村振兴产业学院	刘海龙
59	广州铁路职业技术学院	轨道交通智慧运维产业学院	黄俊周
60	广州铁路职业技术学院	现代运输物流产业学院	曾险峰
61	广州铁路职业技术学院	华南跨境电商产业学院	刘国涛
62	惠州卫生职业技术学院	数智化义齿产业学院	肖剑
63	江门职业技术学院	跨境电商产业学院	刘子青
64	江门职业技术学院	联通工业互联网产业学院	张宗保
65	江门职业技术学院	朝阳产业学院	李卫忠
66	汕头职业技术学院	轻工装备产业学院	方建成
67	深圳信息职业技术学院	芯火产业学院	李伟国
68	深圳信息职业技术学院	深圳平安产业学院	胡光武
69	深圳职业技术学院	深圳院华为信息通信产业学院	王苏南
70	深圳职业技术学院	深圳院深圳国际传播学院	陈伟
71	深圳职业技术学院	深圳院比亚迪应用技术学院	梁松林
72	顺德职业技术学院	顺德新智造学院	陈咏敏
73	顺德职业技术学院	数字能源工程产业学院	何俊波
74	顺德职业技术学院	广东涂料产业学院	张燕舞
75	顺德职业技术学院	外语服务产业学院	关浩宇
76	中山火炬职业技术学院	现代光电产业学院	滕宇
77	中山职业技术学院	红木家具学院	潘洪洪
78	中山职业技术学院	中山职业技术学院南区电梯学院	肖伟平
79	中山职业技术学院	沙漠纺织服装产业学院	刘四海
80	珠海城市职业技术学院	格力明珠产业学院	王平东
81	珠海城市职业技术学院	跨境电商(横琴)跨境电商产业学院	王新松
82	珠海城市职业技术学院	珠海跨境现代港航与船舶产业学院	刘向阳

## 4.3 项目：惠州市鲲鹏义齿有限公司口腔医学技术专业校外实践教学基地

附件 1-2  
2021 年省高职教育校外实践教学示范基地  
认定名单  
(排名不分先后)

序号	单位名称	基地名称	项目负责人
1	佛山职业技术学院	佛山南尔电冰有限公司现代物流管理专业校外实践教学基地	李玲刚
2	佛山职业技术学院	佛山市昊海新能源汽车服务有限公司汽车制造与试验技术专业校外实践教学基地	蔡建文
3	佛山职业技术学院	佛山市南海绿园高尔夫俱乐部有限公司旅游管理专业校外实践教学基地	王敏姐
4	广东建设职业技术学院	广东腾地建筑工程有限公司建筑工程技术专业校外实践教学基地	王斌
5	广东创新科技职业学院	东莞市百达通新能源汽车有限公司电子商务专业校外实践教学基地	孙晋
6	广东创新科技职业学院	广州康康科技有限公司软件技术专业校外实践教学基地	张治洪
7	广东创新科技职业学院	南兴装备股份有限公司智能制造校外实践教学基地	潘灼明
8	广东创新科技职业学院	广东朝阳企讯通科技有限公司计算机应用技术专业校外实践教学基地	马武君
9	广东工程职业技术学院	广州拓达软件有限公司软件技术专业校外实践教学基地	徐国新
10	广东工程职业技术学院	广东方讯网络股份有限公司商务管理专业校外实践教学基地	谢延华
11	广东工程职业技术学院	广东苏宁易购销售有限公司商务管理专业校外实践教学基地	张春明
12	广东工贸职业技术学院	佛山市鲲鹏机器人技术有限公司工业机器人技术专业校外实践教学基地	符洪
13	广东工贸职业技术学院	广州明泰科技股份有限公司国际经济与贸易专业校外实践教学基地	傅森
14	广东工贸职业技术学院	广州市番禺通响科技有限公司市场营销专业校外实践教学基地	廖文芳
15	广东行政职业学院	广东泰隆智能科技股份有限公司电子商务专业校外实践教学基地	王丽
16	广东环境保护工程职业学院	广东省广业环保产业集团有限公司环境工程技术专业校外实践教学基地	叶平
17	广东环境保护工程职业学院	广州能源检测研究院工业节能技术专业校外实践教学基地	李可

序号	单位名称	基地名称	项目负责人
78	惠州工程职业学院	TKL 三旗电器(惠州)有限公司应用电子技术专业校外实践教学基地	董洪洪
79	惠州卫生职业技术学院	惠州市第一人民医院护理专业校外实践教学基地	张伟强
80	惠州卫生职业技术学院	广东协森医药有限公司药学专业校外实践教学基地	余巧
81	惠州卫生职业技术学院	惠州市世安健康咨询有限公司康复治疗技术专业校外实践教学基地	周燕妮
82	惠州卫生职业技术学院	惠州市鲲鹏义齿有限公司口腔医学技术专业校外实践教学基地	魏耀
83	惠州卫生职业技术学院	广东雷蒙医疗科技有限公司智能光电	曹耀基
84	清远职业技术学院	东莞精恒电子有限公司电气自动化技术专业校外实践教学基地	陈志英
85	清远职业技术学院	靖海有建信联合会计师事务所会计专业校外实践教学基地	余秀珍
86	汕头职业技术学院	上海三友电器有限公司广东分公司电梯工程专业校外实践教学基地	陈炳志
87	深圳信息职业技术学院	深圳市盛泰奇科技有限公司嵌入式技术应用专业校外实践教学基地	李华忠
88	深圳信息职业技术学院	广东睿志智能装备有限公司机械设计制造专业校外实践教学基地	刘秀娟
89	深圳信息职业技术学院	深圳悦海数据服务有限公司大数据与会计专业校外实践教学基地	李琪
90	深圳职业技术学院	深圳市德森工程项目建设管理有限公司工程造价专业校外实践教学基地(2021)	蒋楚尚
91	深圳职业技术学院	深圳市海王集团股份有限公司医药专业校外实践教学基地	王金林
92	顺德职业技术学院	深圳市康泰生物科技股份有限公司食品质量与安全专业校外实践教学基地	杨福兰
93	顺德职业技术学院	广东天悦餐饮管理有限公司烹饪工艺与营养专业校外实践教学基地	高蓝洋
94	顺德职业技术学院	暨南大学附属顺德医院康复治疗技术专业校外实践教学基地	李少娴
95	顺德职业技术学院	广东同江医院康复治疗专业校外实践教学基地	林静
96	顺德职业技术学院	广东利迅达机器人系统股份有限公司工业机器人技术专业校外实践教学基地	康建华
97	顺德职业技术学院	佛山市林业科学研究所园林技术专业校外实践教学基地	黄彩霞

4.4 项目：高层次技能型兼职教师-王远勤

附件 1-4  
2021 年省高职教育高层次技能型兼职教师  
认定名单  
(排名不分先后)

序号	单位名称	兼职教师	兼职教师所在单位名称
1	潮阳职业技术学院	曹维强	广东省中森检测技术有限公司
2	潮阳职业技术学院	李信柱	广东省中森检测技术有限公司
3	东莞职业技术学院	段华伟	东莞嘉顺实业有限公司
4	东莞职业技术学院	葛纪春	广东社益环保包装实业有限公司
5	佛山职业技术学院	古卫华	佛山市三水合成电器实业有限公司
6	佛山职业技术学院	彭成亮	佛山市铁路投资建设有限公司
7	佛山职业技术学院	张敬旭	广州粤联通信科技股份有限公司
8	佛山职业技术学院	曹飞	广东产品质量监督检验研究院
9	佛山职业技术学院	陈文	广东省信用管理师协会
10	佛山职业技术学院	张燕杰	易飒(广州)智能科技有限公司
11	佛山职业技术学院	陈思奇	佛山市三水区锦雪食品有限公司
12	广东碧桂园职业学院	张峰	广东博泰和建筑科技有限公司
13	广东创新科技职业学院	陈永涛	北京精雕科技集团有限公司东莞分公司
14	广东创新科技职业学院	王和强	东莞市康发医院
15	广东创新科技职业学院	区洪慧	广东粤建工程项目管理有限公司
16	广东工贸职业技术学院	丘志宇	广东有色工程勘察设计院
17	广东工贸职业技术学院	秦磊	广东工业机器人技术有限公司

  

序号	单位名称	兼职教师	兼职教师所在单位名称
39	广州城建职业学院	李惠君	华联世纪工程咨询有限公司
40	广州城建职业学院	李贵增	黑龙江省齐齐哈尔市中医医院
41	广州城建职业学院	崔维强	桥集拉德外贸综合服务(广州)有限公司
42	广州番禺职业技术学院	郑伍	广州红谷皮具有限公司
43	广州番禺职业技术学院	林静贤	广东光泉科技有限公司
44	广州番禺职业技术学院	陈志贤	中国皮革和制鞋工业研究院广州研究所
45	广州华南商贸职业学院	李贵平	南方医科大学南方医院
46	广州科技职业技术学院	李菲	广州市白云化工实业有限公司
47	广州南洋理工职业学院	丁惠志	景德镇耀日文化传媒有限公司
48	广州南洋理工职业学院	肖从华	深圳云天科技有限公司
49	广州南洋理工职业学院	余大勇	新道科技股份有限公司
50	广州南洋理工职业学院	张剑锋	佛山也器照明股份有限公司
51	广州铁路职业技术学院	罗福志	中国铁路广州局集团有限公司工电处测试所
52	广州铁路职业技术学院	杨恒	广州地铁集团有限公司
53	广州铁路职业技术学院	安孟	广东铁路股份有限公司广州机务段
54	广州卫生职业技术学院	丁悦森	广州市从化区中医医院
55	惠州经济职业技术学院	叶宇文	广东弘安资产管理有限公司
56	惠州经济职业技术学院	谢楚瑜	惠州竹之芯科技有限公司
57	惠州经济职业技术学院	张玉婵	惠州市华翔集团股份有限公司
58	惠州卫生职业技术学院	彭林	惠州市第一人民医院
59	惠州卫生职业技术学院	王远勤	惠州口腔医院

4.5 项目：口腔医学技术校企合作实训基地

附件 1  
校内实践教学基地认定名单

序号	学校名称	基地名称	项目负责人
1	东莞职业技术学院	电子产品检测与维修实训基地	陈德东
2		计算机应用技术专业实训及校内实训基地	彭勇
3		数控实训基地	范理立
4		包装印刷实训基地	黄伟强
5		纺织服装专业实训基地	周江
6	佛山职业技术学院	电子(光电)产品制造与维修公共实训中心	仇晋豪
7		新能源汽车实训基地	陈加喜
8		跨境电商人才实训基地	魏红清
9		金融人才孵化实训基地	蔡莹
10		旅游管理专业综合实训教学基地	黄云
11	广东碧桂园职业学院	凤凰岗酒店	吴建华
12	广东工贸职业技术学院	软件技术专业实训基地	黄康波
13		比至塔精英人才孵化实训基地	傅晓斌
14		测绘地理信息技术专业实训基地	吴永华
15		财经类专业(智慧财务)实训基地	陈德厚
16		电子商务专业实训基地	罗林
17	广东环境保护工程职业学院	化工公共实训中心	汪德涛
18		化学综合公共实训中心	何能伦
19		能源与节能实训基地	卢木亮
20		烹饪与营养管理实训基地	舒清祥
21		通信技术实训基地	兰小海
22	广东机电职业技术学院	先进装备制造公共实训中心	周德喜
23		汽车电子技术专业实训基地	陈晋明
24		石化技术专业公共实训中心	程启峰
25		智慧物流公共实训中心	郭晓能
26		数字媒体技术专业实训基地	李俊强
27	广东建设职业技术学院	智能工程类专业实训基地	沈成社
28		建筑工程管理专业实训基地	高志峰
29		物业管理设计公共实训中心	刘志群
30		会计专业实训基地	杨晓群
31		会计专业实训基地	杨晓群

  

157	智能制造实训基地	吴斌	
158	机械装备制造公共实训中心	陈峰	
159	机电一体化实训基地	李列民	
160	国际商务专业基础型公共实训中心	廖海兴	
161	空中乘务与管理专业实训基地	高华	
162	护理专业(老年护理方向)实训基地	梁富贤	
163	康复治疗专业公共实训中心	叶敏莹	
164	计算机应用专业(软件技术与大数据应用)实训基地	黄伟强	
165	河源职业技术学院	河源市职业院校智能制造实训基地	何日春
166		粤东汽车技术实训基地	叶志航
167		旅游与酒店管理专业公共实训基地	高敏志
168		文秘公共实训基地	袁惠强
169		惠州电商一体化公共实训中心	曾文秀
170	惠州经济职业技术学院	IT创新创业研究中心	江慧文
171		商务英语专业校企合作实训中心	潘小燕
172		校企合作公共实训中心	曾小燕
173		校企合作公共实训中心	曾小燕
174		校企合作公共实训中心	曾小燕
175	惠州职业学院	口腔医学技术校企合作实训基地	蔡强
176		互联网+专业群创新实训基地	谢文忠
177		应用电子技术专业群公共实训中心	孙红琴
178		新能源汽车公共实训中心	曾文秀
179		会计专业实训基地	曾文秀
180	江门职业技术学院	数字媒体艺术实训基地	袁海林
181		数字媒体艺术实训基地	袁海林
182		旅游专业实训基地	白慧
183		物联网应用技术专业实训基地	陈明强
184		财经管理专业公共实训基地	曾文秀
185	肇庆职业技术学院	云计算大数据公共实训中心	曾文秀
186		物联网应用技术专业实训基地	曾文秀
187		建筑技术专业实训基地	曾文秀
188		智能产品设计与开发实训基地	曾文秀
189		电子信息专业实训基地	曾文秀
190	肇庆学院	物联网应用技术实训基地	曾文秀
191		物联网应用技术实训基地	曾文秀
192		物联网应用技术实训基地	曾文秀

#### 4.6 项目：校企深度融合共建医学技术专业群的创新与实践

附件1 教育教学改革研究与实践项目（含省教育教学成果奖 培育项目）验收结果						
序号	学校	项目名称	项目负责人	2022年 验收结果	最终 验收结论	备注
1	潮汕职业技术学院	基于区域经济文化的高职创新创业教育与专业教育融合研究	张文利	通过	通过	
2	东莞职业技术学院	高职包装技术与设计专业“工作室制”教学模式研究	张峻岭	通过	通过	省教育教学成果奖培育项目
3	东莞职业技术学院	以学生为主体，高职院校教学企业经营性实体店与虚拟电子商务平台双机制运行模式研究与实践	张文利	通过	通过	省教育教学成果奖培育项目
4	东莞职业技术学院	基于物联网新模式下物流数学课程教学的改革与实践研究	肖庆丰	通过	通过	省教育教学成果奖培育项目
5	东莞职业技术学院	计算机应用技术专业（电子商务方向）专本企三方协同育人研究与实践	邹科华	通过	通过	省教育教学成果奖培育项目
6	东莞职业技术学院	基于专升本协同育人的教育援疆库开展项目教学研究	房晓东	通过	通过	省教育教学成果奖培育项目
7	东莞职业技术学院	从融合到共生——高职院校向实管理创新实践	陈卓	通过	通过	
8	东莞职业技术学院	教育信息化2.0下高职教育SPOC混合式课程开发与质量保障的实证研究	谢寅	通过	通过	
9	东莞职业技术学院	基于成果导向的涉外文秘英语“SPOC+翻转课堂”教学模式研究与实践	邹奕	通过	通过	
10	东莞职业技术学院	基于“双证书”的“四元、三融”课程质量评价模式研究与实践	蔡云霞	通过	通过	

  

序号	学校	项目名称	项目负责人	2022年 验收结果	最终 验收结论	备注
802	惠州经济职业技术学院	基于SPOC的高职行业英语任务型教学模式探索与实践——以计算机英语为例	李文婷	通过	通过	
803	惠州经济职业技术学院	基于创业训练的高职服装设计工作室模式研究	李海燕	通过	通过	
804	惠州卫生职业技术学院	基于构建高职院校自我质量监控新常态的内培教学质量保障体系建设与实践	陈文	通过	通过	省教育教学成果奖培育项目
805	惠州卫生职业技术学院	从合作走向融合——校企双向主导的药学技术人才培养模式改革	郝耀德	通过	通过	省教育教学成果奖培育项目
806	惠州卫生职业技术学院	结合教学与社会服务的数字化人体解剖实训基地改革建设	张靖婧	通过	通过	
807	惠州卫生职业技术学院	基于SPOC的产出导向型护理职业英语听说课程混合式教学改革和实践	谢丽怡	通过	通过	
808	惠州卫生职业技术学院	康复理疗技术专业的《运动治疗技术》教学改革与创新	陈燕宜	通过	通过	
809	惠州卫生职业技术学院	基于评析性思维理念的护理工作情景“教学项目”开发与实施——以《急危重症护理学》课程为例	邓新包	通过	通过	
810	惠州卫生职业技术学院	医学类高职院校思想政治教育与协同创新的育人模式研究	黄育强	通过	通过	
811	惠州卫生职业技术学院	校企深度融合共建医学技术专业群的创新与实践	魏翔	通过	通过	

#### 4.7 项目：结合教学与社会服务的数字化人体解剖实训基地改革建设

附件1 教育教学改革研究与实践项目（含省教育教学成果奖 培育项目）验收结果						
序号	学校	项目名称	项目负责人	2022年 验收结果	最终 验收结论	备注
1	潮汕职业技术学院	基于区域经济文化的高职创新创业教育与专业教育融合研究	张文利	通过	通过	
2	东莞职业技术学院	高职包装技术与设计专业“工作室制”教学模式研究	张峻岭	通过	通过	省教育教学成果奖培育项目
3	东莞职业技术学院	以学生为主体，高职院校教学企业经营性实体店与虚拟电子商务平台双机制运行模式研究与实践	张文利	通过	通过	省教育教学成果奖培育项目
4	东莞职业技术学院	基于物联网新模式下物流数学课程教学的改革与实践研究	肖庆丰	通过	通过	省教育教学成果奖培育项目
5	东莞职业技术学院	计算机应用技术专业（电子商务方向）专本企三方协同育人研究与实践	邹科华	通过	通过	省教育教学成果奖培育项目
6	东莞职业技术学院	基于专升本协同育人的教育援疆库开展项目教学研究	房晓东	通过	通过	省教育教学成果奖培育项目
7	东莞职业技术学院	从融合到共生——高职院校向实管理创新实践	陈卓	通过	通过	
8	东莞职业技术学院	教育信息化2.0下高职教育SPOC混合式课程开发与质量保障的实证研究	谢寅	通过	通过	
9	东莞职业技术学院	基于成果导向的涉外文秘英语“SPOC+翻转课堂”教学模式研究与实践	邹奕	通过	通过	
10	东莞职业技术学院	基于“双证书”的“四元、三融”课程质量评价模式研究与实践	蔡云霞	通过	通过	

  

序号	学校	项目名称	项目负责人	2022年 验收结果	最终 验收结论	备注
802	惠州经济职业技术学院	基于SPOC的高职行业英语任务型教学模式探索与实践——以计算机英语为例	李文婷	通过	通过	
803	惠州经济职业技术学院	基于创业训练的高职服装设计工作室模式研究	李海燕	通过	通过	
804	惠州卫生职业技术学院	基于构建高职院校自我质量监控新常态的内培教学质量保障体系建设与实践	陈文	通过	通过	省教育教学成果奖培育项目
805	惠州卫生职业技术学院	从合作走向融合——校企双向主导的药学技术人才培养模式改革	郝耀德	通过	通过	省教育教学成果奖培育项目
806	惠州卫生职业技术学院	结合教学与社会服务的数字化人体解剖实训基地改革建设	张靖婧	通过	通过	
807	惠州卫生职业技术学院	基于SPOC的产出导向型护理职业英语听说课程混合式教学改革和实践	谢丽怡	通过	通过	
808	惠州卫生职业技术学院	康复理疗技术专业的《运动治疗技术》教学改革与创新	陈燕宜	通过	通过	
809	惠州卫生职业技术学院	基于评析性思维理念的护理工作情景“教学项目”开发与实施——以《急危重症护理学》课程为例	邓新包	通过	通过	
810	惠州卫生职业技术学院	医学类高职院校思想政治教育与协同创新的育人模式研究	黄育强	通过	通过	
811	惠州卫生职业技术学院	校企深度融合共建医学技术专业群的创新与实践	魏翔	通过	通过	



#### 4.9 项目：广东省口腔产业技能人才示范性职工培训基地

## 广东省教育厅

粤教职函〔2023〕23号

### 广东省教育厅关于公布2022年省继续教育质量提升工程建设类项目立项名单的通知

各地市教育局，各有关学校和单位：

根据《广东省教育厅关于开展2022年省继续教育质量提升工程建设类项目申报的通知》，经各地各校申报、推荐，专家评审和公示，现将2022年省继续教育质量提升工程建设类项目立项名单（附件1）予以公布，并将有关事项通知如下：

一、各地、各校要进一步建立健全省继续教育质量提升工程建设类项目建设和管理机制，加强项目建设经费保障，将继续教育质量提升工程建设类项目同职业教育提质培优行动计划部署，同落实。

二、省继续教育质量提升工程建设类项目实行项目管理，由项目申报单位指定的内部管理部门负责。各有关单位应严格按照要求，加强对项目的日常管理，做好各项目开题、过程管理和结题验收等工作，具体要求见附件2。

2022年省继续教育质量提升工程建设类项目立项名单 (高校组，排名不分先后)					
序号	项目名称	项目编号	承担单位	负责人姓名	项目归属单位
22	3. 非学历职工培训基地	JLHG202206027	广东省口腔产业技能人才示范性职工培训基地	惠州卫生职业技术学院	惠州卫生职业技术学院
23	3. 非学历职工培训基地	JLHG202206029	非学历职工培训基地	惠州卫生职业技术学院	惠州卫生职业技术学院
24	3. 非学历职工培训基地	JLHG202206024	非学历职工培训基地	惠州卫生职业技术学院	惠州卫生职业技术学院
25	3. 非学历职工培训基地	JLHG202206025	非学历职工培训基地	惠州卫生职业技术学院	惠州卫生职业技术学院
26	3. 非学历职工培训基地	JLHG202206026	非学历职工培训基地	惠州卫生职业技术学院	惠州卫生职业技术学院
27	3. 非学历职工培训基地	JLHG202206027	非学历职工培训基地	惠州卫生职业技术学院	惠州卫生职业技术学院
28	3. 非学历职工培训基地	JLHG202206028	非学历职工培训基地	惠州卫生职业技术学院	惠州卫生职业技术学院
29	3. 非学历职工培训基地	JLHG202206029	非学历职工培训基地	惠州卫生职业技术学院	惠州卫生职业技术学院
30	3. 非学历职工培训基地	JLHG202206030	非学历职工培训基地	惠州卫生职业技术学院	惠州卫生职业技术学院
31	3. 非学历职工培训基地	JLHG202206031	非学历职工培训基地	惠州卫生职业技术学院	惠州卫生职业技术学院
32	3. 非学历职工培训基地	JLHG202206032	非学历职工培训基地	惠州卫生职业技术学院	惠州卫生职业技术学院
33	3. 非学历职工培训基地	JLHG202206033	非学历职工培训基地	惠州卫生职业技术学院	惠州卫生职业技术学院
34	3. 非学历职工培训基地	JLHG202206034	非学历职工培训基地	惠州卫生职业技术学院	惠州卫生职业技术学院
35	3. 非学历职工培训基地	JLHG202206035	非学历职工培训基地	惠州卫生职业技术学院	惠州卫生职业技术学院
36	3. 非学历职工培训基地	JLHG202206036	非学历职工培训基地	惠州卫生职业技术学院	惠州卫生职业技术学院
37	3. 非学历职工培训基地	JLHG202206037	非学历职工培训基地	惠州卫生职业技术学院	惠州卫生职业技术学院
38	3. 非学历职工培训基地	JLHG202206038	非学历职工培训基地	惠州卫生职业技术学院	惠州卫生职业技术学院
39	3. 非学历职工培训基地	JLHG202206039	非学历职工培训基地	惠州卫生职业技术学院	惠州卫生职业技术学院
40	3. 非学历职工培训基地	JLHG202206040	非学历职工培训基地	惠州卫生职业技术学院	惠州卫生职业技术学院
41	3. 非学历职工培训基地	JLHG202206041	非学历职工培训基地	惠州卫生职业技术学院	惠州卫生职业技术学院
42	3. 非学历职工培训基地	JLHG202206042	非学历职工培训基地	惠州卫生职业技术学院	惠州卫生职业技术学院

#### 4.10 项目：基于抗生素制备稀土荧光探针及其在炭疽生物标准物检测的研究

附件2

2021年度广东省普通高校毕业生创新创业人才类项目立项名单

序号	项目编号	项目名称	负责人姓名	所属学校
1	2021SQNC001	基于MBC的5G与园区网融合研究	谢婉娟	华南理工大学
2	2021SQNC002	柔性直流电网的扰动建模与故障控制策略研究	肖昊庆	华南理工大学
3	2021SQNC003	ER-2R周平水和肠道菌群对胎儿免疫系统发育影响的初步探讨	向静文	暨南大学
4	2021SQNC004	基于冠脉钙化指数定量分析预测冠心病的可行性研究	莫瑞凯	暨南大学
5	2021SQNC005	MeEP1和Mafk15-1.1a蛋白互作调控低脂膳食导致脂肪积累及炎症响应的机制研究	宋德南	华南农业大学
6	2021SQNC006	中链脂肪酸转运载体蛋白的作用机制研究	何芸云	华南农业大学
7	2021SQNC007	病毒诱导基因沉默体系（VIGS）在茶树的建立和应用	孙彬琳	华南农业大学
8	2021SQNC008	基于层析图像的锂电池剩余容量预测机理研究	黄俊伟	华南农业大学
9	2021SQNC009	NAT10介导的1α,25(OH) <sub>2</sub> D <sub>3</sub> 和1,25(OH) <sub>2</sub> D <sub>3</sub> 在调节免疫细胞增殖中的作用研究	郭权威	南方医科大学
10	2021SQNC010	早期2型糖尿病毛囊组织蛋白标志物的临床筛选与鉴定	张扬	南方医科大学
11	2021SQNC011	广东省淋病高发诊疗现状及影响因素调查	蔡新朝	南方医科大学
12	2021SQNC012	中药过岗龙抗炎风湿性关节炎的免疫物质基础和作用机制研究	杨伟群	广州中医药大学
13	2021SQNC013	基于PRK/Akt和AMPK自噬信号通路探讨对衰老气态氧化氮对心力衰竭影响的机制研究	方俊峰	广州中医药大学
14	2021SQNC014	化脓性肺炎调控免疫微环境中PD-L1表达抑制巨噬细胞极化的作用机制研究	潘希	广州中医药大学

第 1 页，共 35 页

序号	项目编号	项目名称	负责人姓名	所属学校
219	2021SQNC219	基于非拉蒙磁光原理的弯曲磁弹镜视觉特征识别关键技术研究	陈廷梅	佛山职业技术学院
220	2021SQNC220	柠檬苦素的抑菌性及纳米胶囊的制备和表征	郑培君	佛山职业技术学院
221	2021SQNC221	基于深度学习的手写数字识别技术研究	杨曼	佛山职业技术学院
222	2021SQNC222	基于自动驾驶技术的植保无人机的研究与实现	周旭华	河源职业技术学院
223	2021SQNC223	低磁量车载精密微电机核心技术的研发与应用	苏文斌	河源职业技术学院
224	2021SQNC224	基于抗生素制备稀土荧光探针及其在炭疽生物标准物检测的研究	王艾奇	惠州卫生职业技术学院
225	2021SQNC225	结合临床护理操作解剖学数字化资源建设	张文彭	惠州卫生职业技术学院
226	2021SQNC226	岭南传统医药在现代化电网空间设计中的应用研究	吴子芳	惠州城市职业学院
227	2021SQNC227	基于3D打印的功能梯度材料仿生结构设计及实验研究	文琛	东莞职业技术学院
228	2021SQNC228	环保型聚氨酯软包装无毒溶剂复合液剂制备及其复合工艺机理研究	傅鹏飞	东莞职业技术学院
229	2021SQNC229	基于精确法对OLED显示性能研究	魏以麟	中山火炬职业技术学院
230	2021SQNC230	基于用户画像对互联网企业精准营销预测与推荐	张志	中山火炬职业技术学院
231	2021SQNC231	基于用户用水数据驱动的储水式电热水器智能化控制研究	陈庆明	中山火炬职业技术学院
232	2021SQNC232	基于呼吸冲击技术的微纳化微分子筛PSA膜气提关键技术研究与中试应用	姚鑫	中山职业技术学院
233	2021SQNC233	基于知识融合深度学习的眼底医学智能辅助分析	文秀芳	江门职业技术学院
234	2021SQNC234	基于无人机的离远点三维智能监测系统研究	黄尚安	江门职业技术学院
235	2021SQNC235	不列颠群岛特征分析及品质评价研究	彭兴安	江门职业技术学院

第 14 页，共 35 页

4.11 项目：广东省现代学徒制试点专业-口腔医学技术

广东省教育厅  
广东省教育厅关于做好2021年高等职业院校现代学徒制试点工作的通知

广东省教育厅关于做好2023年高等职业院校现代学徒制试点工作的通知

序号	学校	专业名称	企业名称	合作模式	试点专业	试点企业
176	惠州卫生职业技术学院	口腔医学技术	广东德美口腔有限公司	1+1	口腔医学技术	广东德美口腔有限公司

4.11 项目：广东省第一批产教融合型企业入库

附件1  
广东省第一批建设培育产教融合型企业名单

序号	企业名称	所在地市
573	普宁市万邦医药技术有限公司	汕头
574	能能集团绿岛生态(新乡)科技发展有限公司	韶关
575	宏光集团广东韶关恒信有限公司	河源
576	韶关市惠源人才资源管理有限公司	韶关
577	广东德美口腔有限公司	河源
578	紫金县丰源食品企业有限公司	河源
579	广东博彩彩印有限公司	河源
580	龙川德油农业发展有限公司	河源
581	广东德美口腔有限公司	河源
582	广东山人设计建设有限公司	河源
583	广东万绿湖旅游经营管理有限公司	河源
584	河源广登新城投资有限公司	河源
585	中兴通讯(河源)有限公司	河源
586	河源市中原通讯科技有限公司	河源
587	河源市普宁广源源管理服务有限公司	河源
588	河源市普宁广源源管理服务有限公司	河源
589	韶关市山重广东万绿湖有限公司	河源
590	紫金县新发农业开发有限公司	河源
591	广东德美口腔有限公司	河源
592	广东德美口腔有限公司	河源
593	梅州市金峰生态农业发展有限公司	梅州
594	大埔县德康生态有限公司	梅州
595	梅州市金峰生态农业发展有限公司	梅州
596	广东德美口腔有限公司	梅州
597	广东德美口腔有限公司	梅州
598	梅州市德康生态有限公司	梅州
599	广东德美口腔有限公司	梅州
600	TCL王牌电器(惠州)有限公司	惠州
601	惠州广源源管理服务有限公司	惠州
602	TCL王牌电器(惠州)有限公司	惠州
603	TCL王牌电器(惠州)有限公司	惠州
604	惠州市德康生态有限公司	惠州
605	惠州市德康生态有限公司	惠州
606	惠州市德康生态有限公司	惠州
607	惠州市德康生态有限公司	惠州
608	惠州市德康生态有限公司	惠州
609	惠州市德康生态有限公司	惠州
610	广东安捷康科技有限公司	惠州
611	怡和电子(惠州)有限公司	惠州
612	广东博康科技集团有限公司	惠州
613	广东元亨新材料股份有限公司	惠州
614	广东海纳星业有限公司	惠州
615	惠州广源源管理服务有限公司	惠州
616	广东元亨新材料股份有限公司	惠州
617	广东德安环保控股有限公司	惠州
618	骏马精工(惠州)有限公司	惠州
619	惠州广源源管理服务有限公司	惠州
620	惠州广源源管理服务有限公司	惠州

### 4.13 项目：深度校企合作下横向项目的探索与构建

附件1  
广东省职业技术教育学会第四届理事会2023-2024年度科研规划课题立项名单（高职）

序号	项目编号	所在单位	课题名称	申报人姓名
1	2022125-003	广东财贸职业学院	校企“双元”新形态教材开发实践探索——以《汽车维修与保养》教材为例	黄鹏
2	2022125-002	广东财贸职业学院	高职院校高水平专业群“深改革命”的实践路径及行动策略研究——基于广东财贸职业学院大数据与财务管理专业群的实践	钟永盛
3	2022125-001	广东财贸职业学院	产教融合视域下高职院校“五融五能”新商科人才培养研究与实践——以广东财贸职业学院为例	区长英
4	2022125-006	广东潮州卫生健康职业学院	以“1+X证书”为导引的高职助产专业证书融通人才培养模式的探究	林超茂
5	2022125-008	广东潮州卫生健康职业学院	基于潮州文化开展校园知行美育建设模式的研究	吴淑娴
6	2022125-009	广东潮州卫生健康职业学院	“双高计划”背景下高职院校劳动教育与“双创”教育的融合路径研究	郑创兴
7	2022125-010	广东潮州卫生健康职业学院	中医药类专业学生生成性药物使用现状及干预因素研究	郑奕承
8	2022125-005	广东潮州卫生健康职业学院	面向药检化学的全周期多端动态自主数字化课程体系的研究与实践	常瑜
9	2022125-007	广东潮州卫生健康职业学院	“健康中国2030”视域下高职护理专业开展群教育系列课程的实施策略	林津社
10	2022125-012	广东创新科技职业学院	智慧财经“岗课赛证”综合育人模式与路径研究	张朝刚
11	2022125-017	广东创新科技职业学院	现代物流管理专业“岗课赛证”综合育人模式研究	刘丽刚
12	2022125-014	广东创新科技职业学院	广东省高职教育效率的区域差异及空间收敛性研究	林毓森
13	2022125-015	广东创新科技职业学院	新时代背景下高职《大学英语》从课程到课堂的教学方法和手段设计研究——以“本岗结合”为例	朱虹林
14	2022125-016	广东创新科技职业学院	职业教育高质量发展背景下职业院校课程建设实践研究——以《烹饪工艺学》为例	刘凡
158	2022125-207	惠州城市职业学院	高职院校传承地方非遗音乐的体系构建和路径研究——以惠阳音乐为例	刘洁
159	2022125-201	惠州城市职业学院	地方传统文化与高职服装设计课程的有机融合研究——以惠州打铁花为例	李一苇
170	2022125-206	惠州城市职业学院	基于“岗课赛证”综合育人课程改革实践探索——以《物流管理实务》课程为例	黄红如
171	2022125-205	惠州城市职业学院	乡村振兴背景下建筑室内设计专业深研课程思政教学改革研究	郑展
172	2022125-210	惠州卫生职业技术学院	健康中国背景下职业院校学生体质监测群体体育教学干预研究	黄朝群
173	2022125-213	惠州卫生职业技术学院	“三全育人”理念下药学专业《药事服务实务》课程思政实践与研究	余巧
174	2022125-208	惠州卫生职业技术学院	基于任务驱动的《数字化口腔修复工艺实训》活页式教材设计研究	刘桂娟
175	2022125-211	惠州卫生职业技术学院	基于应用导向的“专精特新”式高职食品检验检测技术专业深化改革与探索	蔡天舒
176	2022125-209	惠州卫生职业技术学院	“体医结合”视域下医学院校助产专业体育课程设计研究	梁源武
177	2022125-212	惠州卫生职业技术学院	深化校企合作下横向项目的探索与构建	魏琳
178	2022125-222	江门职业技术学院	新发展格局下高职院校对接地方产业研究——以江门高职院校为例	刘佩
179	2022125-221	江门职业技术学院	高质量发展背景下“电气控制与PLC”课程革命路径探索与实践	刘子贵
180	2022125-218	江门职业技术学院	依托示范性专业院建设电子信息类专业校企合作育人模式的改革与实践	陈虹安
181	2022125-220	江门职业技术学院	产教融合背景下高职装备制造专业发展路径研究——以江门职业技术学院装备制造专业学院为例	谭伟超
182	2022125-223	江门职业技术学院	基于课程思政的高职学前教育专业“产教协同育人”实践教学模式研究	朱丽宇
183	2022125-217	江门职业技术学院	系统化建设高职英语课程思政的实践研究——基于《商务英语综合应用》课程思政建设	罗光文
184	2022125-219	江门职业技术学院	高职“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”课程加强唯物史观教育的研究	王秉生

### 4.14 项目：基于任务驱动的《数字化口腔修复工艺实训》活页式教材设计研究

附件1  
广东省职业技术教育学会第四届理事会2023-2024年度科研规划课题立项名单（高职）

序号	项目编号	所在单位	课题名称	申报人姓名
1	2022125-003	广东财贸职业学院	校企“双元”新形态教材开发实践探索——以《汽车维修与保养》教材为例	黄鹏
2	2022125-002	广东财贸职业学院	高职院校高水平专业群“深改革命”的实践路径及行动策略研究——基于广东财贸职业学院大数据与财务管理专业群的实践	钟永盛
3	2022125-001	广东财贸职业学院	产教融合视域下高职院校“五融五能”新商科人才培养研究与实践——以广东财贸职业学院为例	区长英
4	2022125-006	广东潮州卫生健康职业学院	以“1+X证书”为导引的高职助产专业证书融通人才培养模式的探究	林超茂
5	2022125-008	广东潮州卫生健康职业学院	基于潮州文化开展校园知行美育建设模式的研究	吴淑娴
6	2022125-009	广东潮州卫生健康职业学院	“双高计划”背景下高职院校劳动教育与“双创”教育的融合路径研究	郑创兴
7	2022125-010	广东潮州卫生健康职业学院	中医药类专业学生生成性药物使用现状及干预因素研究	郑奕承
8	2022125-005	广东潮州卫生健康职业学院	面向药检化学的全周期多端动态自主数字化课程体系的研究与实践	常瑜
9	2022125-007	广东潮州卫生健康职业学院	“健康中国2030”视域下高职护理专业开展群教育系列课程的实施策略	林津社
10	2022125-012	广东创新科技职业学院	智慧财经“岗课赛证”综合育人模式与路径研究	张朝刚
11	2022125-017	广东创新科技职业学院	现代物流管理专业“岗课赛证”综合育人模式研究	刘丽刚
12	2022125-014	广东创新科技职业学院	广东省高职教育效率的区域差异及空间收敛性研究	林毓森
13	2022125-015	广东创新科技职业学院	新时代背景下高职《大学英语》从课程到课堂的教学方法和手段设计研究——以“本岗结合”为例	朱虹林
14	2022125-016	广东创新科技职业学院	职业教育高质量发展背景下职业院校课程建设实践研究——以《烹饪工艺学》为例	刘凡
158	2022125-207	惠州城市职业学院	高职院校传承地方非遗音乐的体系构建和路径研究——以惠阳音乐为例	刘洁
159	2022125-201	惠州城市职业学院	地方传统文化与高职服装设计课程的有机融合研究——以惠州打铁花为例	李一苇
170	2022125-206	惠州城市职业学院	基于“岗课赛证”综合育人课程改革实践探索——以《物流管理实务》课程为例	黄红如
171	2022125-205	惠州城市职业学院	乡村振兴背景下建筑室内设计专业深研课程思政教学改革研究	郑展
172	2022125-210	惠州卫生职业技术学院	健康中国背景下职业院校学生体质监测群体体育教学干预研究	黄朝群
173	2022125-213	惠州卫生职业技术学院	“三全育人”理念下药学专业《药事服务实务》课程思政实践与研究	余巧
174	2022125-208	惠州卫生职业技术学院	基于任务驱动的《数字化口腔修复工艺实训》活页式教材设计研究	刘桂娟
175	2022125-211	惠州卫生职业技术学院	基于应用导向的“专精特新”式高职食品检验检测技术专业深化改革与探索	蔡天舒
176	2022125-209	惠州卫生职业技术学院	“体医结合”视域下医学院校助产专业体育课程设计研究	梁源武
177	2022125-212	惠州卫生职业技术学院	深化校企合作下横向项目的探索与构建	魏琳
178	2022125-222	江门职业技术学院	新发展格局下高职院校对接地方产业研究——以江门高职院校为例	刘佩
179	2022125-221	江门职业技术学院	高质量发展背景下“电气控制与PLC”课程革命路径探索与实践	刘子贵
180	2022125-218	江门职业技术学院	依托示范性专业院建设电子信息类专业校企合作育人模式的改革与实践	陈虹安
181	2022125-220	江门职业技术学院	产教融合背景下高职装备制造专业发展路径研究——以江门职业技术学院装备制造专业学院为例	谭伟超
182	2022125-223	江门职业技术学院	基于课程思政的高职学前教育专业“产教协同育人”实践教学模式研究	朱丽宇
183	2022125-217	江门职业技术学院	系统化建设高职英语课程思政的实践研究——基于《商务英语综合应用》课程思政建设	罗光文
184	2022125-219	江门职业技术学院	高职“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”课程加强唯物史观教育的研究	王秉生

#### 4.15 项目：基于“产教对接”的口腔数字化课程牙合数据库建设

附件			广东省高职院校校医药卫生专业教学指导委员会			
2021 年教学改革课题立项项目汇总			2021 年教学改革课题立项项目汇总			
序号	负责人	项目编号	项目名称	负责人	项目编号	
1	杜艳丽	2021LX001	产教融合模式下 1+X 幼儿照护职业技能等级证书课程融通的理念与实践	80	廖善杰 2021LX080	广东省卫生健康委重点本科层次职业教育专业研究
2	马纯华	2021LX002	课程思政视域下高职护理临床综合课程改革的实践探索	81	彭楚秋 2021LX081	基于互联网平台运用“主题引领”模式进行《助产学》课程思政的研究
3	堵吉芳	2021LX003	以高校校企合作为契机的高职医学检验技术专业教学改革	82	何晓磊 2021LX082	粤港澳大湾区合作办英语专业对接面向一体化教学研究
4	吴博娟	2021LX004	基于虚拟现实（VR）技术的内科护理实训教学资源库建设与实践研究	83	万汉萍 2021LX083	课程思政下高职英语在线学习运营管理策略研究
5	闫勇	2021LX005	基于微信公众平台的人体解剖学移动教学资源库建设与实践	84	蔡晓棠 2021LX084	课程思政视域下口腔专业教学改革——以《口腔修复学》为例
6	陈少珍	2021LX006	高职中药专业课程思政教育资源的挖掘	85	朱丽娟 2021LX085	《心身与精神护理学》教学应用与课程思政模式对高职护生生命态度的影响研究
7	袁颖	2021LX007	护理专业“小专定制”特色人才培养模式研究与实践	86	许志强 2021LX086	《病原生物与免疫学》课程思政教学改革探索
8	桂瑞东	2021LX008	高职扩招背景下基层卫生人才的学习成果认定与转换机制的研究	87	梁次华 2021LX087	《计算机应用基础》教学中课程思政实施路径的探索
9	王振华	2021LX009	高职《软件护理》融合型课程的设计与实践	88	郑佩英 2021LX088	构建创新生态化教研教学团队的研究
10	赖耀波	2021LX010	课程思政视域下基于临床案例教学的高职护理专业的《人体解剖学》项目化教学改革	89	张耀耀 2021LX089	护理专业《生物化学》课程思政背景下教学实践研究
11	张明斌	2021LX011	高职高专临床医学专业群儿科学课程思政体系的研究与实践	90	潘冰爽 2021LX090	扩招背景下学生需求为核心的基础化学 SPOC 资源平台建设及应用
12	张海坤	2021LX012	以能力为导向的《护理应用解剖学》在线课程建设与实践	91	谢相宜 2021LX091	中职新生亲子关系对人际关系的影响：情绪智力的调节作用
13	叶峰	2021LX013	医学院校大学英语课程思政“三位一体”模式探索与实践	92	蔡少莲 2021LX092	“课程思政”视域下《外科护理学》教学改革的路径研究
14	罗捷	2021LX014	老年痴呆症患者家属照护资源开发与照护体系体系的构建及应用	93	闫莉 2021LX093	基于“随身课堂”平台的三二分段助产专业用护理课程思政的实践探索
15	李少华	2021LX015	以岗位职业能力为导向的高职《尸体解剖学》课程思政化体系的构建与实践	94	张少辉 2021LX094	高职协同育能下的信息化联合教学模式在口腔内科教学中的应用
16	郭宇安	2021LX016	基于“教学资源库+2000 微课”线上教学的研究与实践	95	翁耀辉 2021LX095	预防医学“课程思政”教学实践模式设计
17	罗芳	2021LX017	基于微课的线上线下混合式教学改革与实践——以《化学制药技术专业综合实训》课程为例	96	陈娟 2021LX096	医学沟通课程中混合式教学方法的研究与实践
18	廖南凤	2021LX018	高职护理专业“课程思政”教学能力的提升路径研究	97	刘俊峰 2021LX097	新时代卫生职业院校思政教育课程体系构建研究
19	彭颖	2021LX019	课程思政视域下的大学生心理健康教育改革与实践	98	刘俊峰 2021LX098	基于“产教对接”的口腔数字化课程牙合数据库建设
20	罗海坤	2021LX020	基于岗位能力需求的高职老年照护培训课程体系研究	99	王元 2021LX099	“互联网+”背景下以公益实践为载体的《急救护理学》教学改革研究
21	陈晋仁	2021LX021	高职护生职业成熟度及促进策略的构建	100	叶艳娜 2021LX100	翻转课堂模式在高职护理专业、助产专业课程思政教学中的应用研究
22	何佩	2021LX022	基于职教云平台的《医学伦理学》课程混合式教学模式改革的研究与实践	101	陈林 2021LX101	基于“互联网+”背景下高职护理人员培养模式研究——以《药理学》课程为例
				102	郑耀耀 2021LX102	高职教育产教融合创新联盟探索
				103	饶静云 2021LX103	基于 3D 模型的内科实践教学资源库构建与实践
				104	熊红燕 2021LX104	基于医学实践教育思政教育中的价值及研究途径
				105	王玉华 2021LX105	高职健康管理专业“三教”改革实践路径研究
				106	黄瑜 2021LX106	混合式课程思政教学模式的改革和探索
				107	尹红梅 2021LX107	项目制教学法在高职护生护理技能操作中的应用研究

#### 4.16 项目：以岗位职业能力为导向的高职口腔数字化课程考核模式评价探索

广东省高职院校校医药卫生类专业教学指导委员会			2022 年度教育教改课题立项项目汇总		
序号	负责人	项目编号	项目名称	负责人	项目编号
2022LX082			基于国家职业资格的高职护理专业人才培养路径研究	惠州卫生职业技术学院	陈 耀 立项
2022LX083			高职高专护理专业“多模块”实践教学模式创新研究	肇庆医学高等专科学校	甘耀云 立项
2022LX084			“1+X”证书制度下高职护理专业证书融入《基础护理学》课程研究	东莞职业技术学院	郑 坤 立项
2022LX085			以岗位职业能力为导向的高职口腔数字化课程考核评价模式研究	惠州卫生职业技术学院	刘俊峰 立项
2022LX086			广东省医药行业“本土实践”思政教育资源的收集、整理与传播	广东食品药监职业学院	郑耀耀 立项
2022LX087			“课程思政”视域下翻转课堂在高职《基础护理学》实践教学中的应用研究	东莞职业技术学院	彭 娟 立项
2022LX088			Flipped 教学法在高职临床护理学教学中的应用研究	东莞职业技术学院	郑国金 立项
2022LX089			基于实践能力培养的健康教育与健康促进课程体系构建研究	广东江门中医药职业学院	蔡玉珊 立项
2022LX090			“三全育人”视域下课程思政融合的《医学心理学》项目化教学改革与实践	惠州卫生职业技术学院	李 如 立项
2022LX091			互联网+智慧教育背景下高职医学教育融合研究——以肇庆医学高等专科学校为例	肇庆医学高等专科学校	林廷政 立项
2022LX092			基于岗位职业能力的高职口腔数字化课程考核模式创新与实践	惠州卫生职业技术学院	王文奇 立项
2022LX093			《六经辨证法》在《中药学》课程思政中的应用研究	广东食品药品职业学院	崔朝晖 立项
2022LX094			高职三益院校基础化学课程思政的实践研究	广东潮州卫生健康职业学院	魏朝欣 立项
2022LX095			基于深度学习理念的高职公共英语教学设计与实践	广东云浮中医药职业学院	霍秋萍 立项
2022LX096			基于行动导向的高职《医药管理统计》课程教学改革研究	广东江门中医药职业学院	陈梅燕 立项
2022LX097			冯家宜-基于课程思政背景下高职《传染病学》课程建设	惠州卫生职业技术学院	冯家宝 立项
2022LX098			构建以需求为导向的高职护理专业思政教育课程体系	肇庆医学高等专科学校	余淑仪 立项
2022LX099			医学参与社区中老年高血压患者健康管理的路径效应研究	惠州卫生职业技术学院	丘桂芳 立项

#### 4.17 项目：基于对分课堂的高职化学课程教学模式创新与实践

广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会

粤高职医药卫生教指委〔2022〕09号

关于公布广东省高职院校医药卫生类专业教学指导委员会2022年度教育教学改革课题立项的通知

各医药卫生类高职院校：

广东省高职院校医药卫生类专业教学指导委员会联合广东省卫生职业教育协会和人民卫生出版社，于2022年5~6月开展广东省高等职业院校医药卫生类专业2022年度教育教学改革课题的申报和评审工作。共收到申报教育教学改革课题202项，经组织全省高职院校医药卫生类专家评审，广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会全体委员审核，同意对“双高计划”背景下高职院校护理专业群建设路径的研究——以S职业技术学院为例”等11项教育教学改革课题给予重点立项并资助3000元，对“巴林特小组对提升高职护生人文关怀和共情能力的研究”等47项教育教学改革课题给予一般立项并资助1000元，对“护理专任教师核心能力培训方案构建”等72项教育教学改革课题给予立项。

获准立项的课题负责人必须按照教指委的要求和课题申请书中的计划保质保量地完成研究课题。课题立项日期从

2022XJ082	基于居家养老需求的高职护理专业人才培养路径研究	惠州卫生职业技术学院	陈 璋	立项
2022XJ083	高职高专护理专业“非课点”实践教学模式创新研究	肇庆医学高等专科学校	甘耀云	立项
2022XJ084	“1+X”老年照护职业技能等级证书融入《基础护理学》课程研究	东莞职业技术学院	郝 坤	立项
2022XJ085	以岗位职业能力为导向的高职口腔数字化课程考核评价模式探索	惠州卫生职业技术学院	刘佳慧	立项
2022XJ086	广东省医药卫生行业“本土英雄”思政教育资源的收集、整理与传播	广东食品药品职业学院	郑雅雄	立项
2022XJ087	“课程思政”视域下翻转课堂在高职《基础护理学》实践教学中的应用研究	东莞职业技术学院	彭 靖	立项
2022XJ088	Jigsaw教学法在高职临床护理专业教学中的应用研究	东莞职业技术学院	郑国金	立项
2022XJ089	基于实践能力提升的健康教育与健康促进课程体系构建研究	广东江门中医药职业学院	曹玉理	立项
2022XJ090	“三育人”视域下课程思政融入的《医学心理学》项目化教学改革与实践	惠州卫生职业技术学院	李 阳	立项
2022XJ091	互联网+智慧教室建设与教育教学融合研究——以肇庆医学高等专科学校为例	肇庆医学高等专科学校	林伍政	立项
2022XJ092	基于对分课堂的高职化学课程教学模式创新与实践	惠州卫生职业技术学院	王艾奇	立项
2022XJ093	六分法思政教育在高职健康服务管理专业中的应用研究	广东食品药品职业学院	崔国坤	立项
2022XJ094	高职卫生院校基础化学课程思政的实践教学	广东潮州卫生职业技术学院	傅秋秋	立项
2022XJ095	基于深度学习理念的高职公共英语教学改革与实践	广东云浮中医药职业学院	董秋萍	立项
2022XJ096	基于问题导向的高职《医药数理统计》课程教学改革研究	广东江门中医药职业学院	陈穗燕	立项
2022XJ097	冯家宝-基于课程思政背景下高职《传染病学》课程建设	惠州卫生职业技术学院	冯家宝	立项
2022XJ098	构建以需求为导向的高职护理专业生医教育课程体系	肇庆医学高等专科学校	余淑仪	立项
2022XJ099	医学参与社区中老年高血压患者健康管理的行为效应研究	惠州卫生职业技术学院	丘桂芳	立项

#### 4.18 项目：融合 OBE 与 PDCA 理念的医学院校信息技术课程教学改革实践

附件

广东省高等职业院校医药卫生类专业教学指导委员会

2022年教学改革课题立项课题汇总表

项目编号	项目名称	申报单位名称	项目负责人	立项情况
2022XJ091	“双高计划”背景下高职院校护理专业群建设路径的研究——以S职业技术学院为例	东莞职业技术学院	董会斌	重点立项资助3000元
2022XJ092	“双高计划”背景下医药类高职院校校企合作与产教融合模式探索	广东食品药品职业学院	戴初初	重点立项资助3000元
2022XJ093	基于“三育人”视域下高职院校课程思政融入的《医学心理学》项目化教学改革与实践	肇庆医学高等专科学校	林伍政	重点立项资助3000元
2022XJ094	护理专业师生社会服务内容与能力提升研究	广州卫生职业技术学院	吴丽晶	重点立项资助3000元
2022XJ095	基于产教深度融合的高职医学检验技术专业“双元”新型人才培养模式研究	惠州卫生职业技术学院	欧阳惠	重点立项资助3000元
2022XJ096	基于“三育人”视域下高职院校课程思政融入的《医学心理学》项目化教学改革与实践	惠州卫生职业技术学院	李少刚	重点立项资助3000元
2022XJ097	护理专业课程思政融入教育模式探索	桂林职院职业学院	廖日如	重点立项资助3000元
2022XJ098	人体解剖学“四课”建设及应用	肇庆医学高等专科学校	张海峰	重点立项资助3000元
2022XJ099	基于FPO模型的高职医学检验专业产教融合模式的研究	广州卫生职业技术学院	刘成武	重点立项资助3000元
2022XJ100	“1+X”证书制度下“岗课赛证”融通的教学模式研究——以《临床免疫检验技术》为例	惠州卫生职业技术学院	蔡秀英	重点立项资助3000元
2022XJ101	临床思维能力的培养模式下《护理学导论》课程实践教学研究	桂林职院职业学院	董明强	重点立项资助3000元
2022XJ102	巴林特小组对提升高职护生人文关怀和共情能力的研究	广东食品药品职业学院	朱丽娟	一般立项资助1000元
2022XJ103	卫生职业类教育在乡村治理中的作用研究	肇庆医学高等专科学校	曾智峰	一般立项资助1000元
2022XJ104	医药类专业融入食品专业的医药特色融通模式研究与实践	广东江门中医药职业学院	李叶春	一般立项资助1000元

2022XJ102	“1+X”母婴护理证书与《妇产科护理》课程融通构建与实践路径研究	东莞职业技术学院	张敏峰	一般立项资助1000元
2022XJ103	药学类专业课程思政的实践教学与实践研究——以《药理学》为例	东莞职业技术学院	毛秀华	一般立项资助1000元
2022XJ104	教育信息化背景下3D动画在组织胚胎学教学中的应用研究	广东江门中医药职业学院	沈文蔚	一般立项资助1000元
2022XJ105	全方位育人模式下中药专业第二课堂实践教学体系的构建	广东岭南职业技术学院	陈少秋	一般立项资助1000元
2022XJ106	“智慧课堂+”背景下社区护理课程思政实践教学探索	广东食品药品职业学院	李 杰	一般立项资助1000元
2022XJ107	基于校企融合下利用对分课堂模式改善高职生职业素养的实践教学	广东云浮中医药职业学院	洪 刚	一般立项资助1000元
2022XJ108	高职《基础护理技术》教学中Jigsaw教学模式的构建与应用研究	广州卫生职业技术学院	徐韶新	一般立项资助1000元
2022XJ109	“三教改革”背景下《老年人身体结构与机能》课程思政的教学探索	广州卫生职业技术学院	谭朝辉	一般立项资助1000元
2022XJ110	“五对接”模式下肇庆中专中高职衔接教育研究	广州珠江职业技术学院	董朝越	一般立项资助1000元
2022XJ111	融合OBE与PDCA理念的医学院校信息技术课程教学改革实践	惠州卫生职业技术学院	薛嘉英	一般立项资助1000元
2022XJ112	基于“1+X”证书制度的药学专业《药品生产质量管理规范》课程融通构建研究	肇庆医学高等专科学校	赵超峰	一般立项资助1000元
2022XJ113	基于伊萨云平台的高职医学检验专业产教融合模式的研究	桂林职院职业学院	王蔚飞	一般立项资助1000元
2022XJ114	情景教学法在高职公共英语课程中的应用与实践	广东岭南职业技术学院	杨凤琴	一般立项资助1000元
2022XJ115	医学类专业健康类课程服务的类型及培训需求调查	东莞职业技术学院	黄婉清	一般立项资助1000元
2022XJ116	社会服务内容和能力提升对职业院校人才培养的影响	广州卫生职业技术学院	陈 平	一般立项资助1000元
2022XJ117	“本土英雄”课程“三位一体”的思政教育体系研究实践——以广东江门中医药职业学院为例	广东江门中医药职业学院	吴明娟	一般立项资助1000元
2022XJ118	“三育人”视域下卫生职业院校校史及文化建设研究	广东潮州卫生职业技术学院	吴中华	一般立项资助1000元
2022XJ119	“线上+线下+混合式”的构建与探索	广东食品药品职业学院	吴廷敏	一般立项资助1000元

4.19 项目：基于工作岗位需求的行业英语课程开发——以口腔医学技术专业英语课程开发为例



### 三、佐证材料目录

# 《产教全链路融通、课程双螺旋迭代的口腔医学技术专业人才培养创新与实践》

## 佐证材料

### 目录

#### 一、体制机制建设

1. 《口腔医学技术专业校企思政协同方案》
2. 《惠州卫生职业技术学院校企师资互聘管理办法》
3. 《惠州卫生职业学院社会培训管理办法》
4. 《惠州卫生职业技术学院实训基地管理办法》
5. 《口腔医学技术专业核心课程思政教学指南》
6. 《口腔医学技术专业建设指导委员会》
7. 《数智化义齿产业学院理事会章程》
8. 《惠州卫生职业技术学院校企合作管理办法》

#### 二、校企共建专业建设与教学改革相关方案

1. 《口腔医学技术专业人才培养改革实施方案》
2. 《义齿产业数字化岗位能力标准》
3. 《口腔医学技术专业人才培养方案（2024 版）》
4. 《口腔医学技术专业课程标准》
5. 《口腔医学技术“双螺旋”培养体系实施指南》

#### 三、业绩类

##### （一）校企共建平台业绩

1. 国家级平台认定文件
  - 1.1 医学技术公共实训中心（国家级实训中心）
  - 1.2 安世亚太科技股份有限公司就业实习基地（国家级就业实习基地）
2. 省级平台认定文件
  - 2.1 认定 广东省二类品牌专业
  - 2.2 认定省级校内实践教学基地
  - 2.3 获广东省现代学徒制试点专业
  - 2.4 鲲鹏义齿认定 广东省第一批产教融合型企业
  - 2.5 鲲鹏义齿认定 省级校外实践教学基地
  - 2.6 认定数智化义齿产业学院（省级产业学院）
  - 2.7 王远勤认定 “省级高层次技能型兼职教师”
  - 2.8 认定广东省口腔产业技能人才示范性职工培训基地
  - 2.9 认定广东省 2023 年职业院校产业导师（团队）

##### （二）校企共建培训业绩

1. “口腔修复体制作工” 职业资格鉴定点
2. 广东省民营牙科协会挂牌“彩虹基地”

3. 惠州市鲲鹏义齿有限公司挂牌“数字化技师培养基地”

2. 社会培训台账

### (三) 技能竞赛与公益服务业绩

1. 国家级获奖

1.1 获奖：2023 年全国卫生职业院校口腔技能展示获三等奖 4 项

1.2 获奖：全国高职院校“发明杯”大学生专利创新大赛二等奖三等奖 3 项

1.3 获奖：全国 MoTalk 英语晨读大赛三等奖

1.4 获奖：首届乡村医生发展论坛论文三等奖

1.5 获奖：第十四届全国大学生市场调查分析大赛一等奖

2. 省级获奖

2.1 获奖：2023—2024 年度广东省职业院校学生专业技能大赛口腔修复工艺赛项竞赛二等奖 2 项

2.2 获奖：2024—2025 年度广东省职业院校学生专业技能大赛口腔修复工艺赛项竞赛二等奖 2 项

2.2 获奖：“挑战杯”广东大学生创新创业计划竞赛铜奖 2 项

2.3 省级获奖获奖：第九届“全国大学生基础医学创新研究暨实验设计论坛”高职高专组复赛（省级）三等奖

2.4 获奖：首届全国大学生职业生涯规划大赛广东省分赛三等奖

3. 2024 年“口腔健康公益行”

## 四、成果类

### (一) 教学资源成果

1. 校企共建课程资源

1.1 校级精品课程：《数字化口腔工艺技术》《口腔修复学》

1.2 参与国家口腔医学技术专业教学资源库建设

2. 校企共建教材成果

2.1 校企共建“思政 + 数字”特色实训教材 4 部

2.2 副主编高职高专规划教材 5 部

### (二) 科研与专利成果

1. 科研项目立项与结项材料

1.1 校企共建省级教改项目 8 项

1.1.1 项目：校企深度融合共建医学技术专业群的创新与实践

1.1.2 项目：深度校企合作下横向项目的探索与构建

1.1.3 项目：基于任务驱动的《数字化口腔修复工艺实训》活页式教材设计研究

1.1.4 项目：基于“产教对接”的口腔数字化课程牙合数据库建设

1.1.5 项目：以岗位职业能力为导向的高职口腔数字化课程考核模式评价探索

1.1.6 项目：基于对分课堂的高职化学课程教学模式创新与实践

1.1.7 项目：融合 OBE 与 PDCA 理念的医学院校信息技术课程教学改革实践

1.1.8 项目：基于工作岗位需求的行业英语课程开发——以口腔医学技术专业英语课程开发为例

1.2 校企共建市级科研项目 3 项

1.2.1 项目：单一二氧化锆瓷材料的比色板研发

1.2.2 染色工艺对 CAD/CAM 全锆义齿机械性能的影响

1.2.3 脂肪干细胞及其旁泌因子制剂靶向治疗牙周病的临床开发

1.3 企业横向课题 2 项

- 1.3.1 牙科白色氧化锆块工艺研究
- 1.3.2 临床三类瓷贴面性能测试
2. 专利证书
- 2.1 发明专利 1 项：《检测 2,6-吡啶二羧酸钙浓度的荧光探针及制备方法和应用》
- 2.2 实用新型专利 9 项：
  - 2.2.1 《一种可调解的假牙比色板》
  - 2.2.2 《假牙比色板》
  - 2.2.3 《一种带刻度的石膏棒雕刻刀》
  - 2.2.4 《一种儿童演示装置》
  - 2.2.5 《细菌细胞壁肽聚糖模型教具》
  - 2.2.6 《一种固定装置》
  - 2.2.7 《一种趣味水杯》
  - 2.2.8 《一种印模材料调和装置》
  - 2.2.9 《一种计数式精准限盐调料盒》

### （三）示范辐射成果

1. 兄弟院校来访
2. 院校复制人才培养体系证明
3. GDI 高职专业评估榜（2024）专业全省排名第三，进入 B + 类院校专业

### （四）人才培养成果

1. 优秀毕业生案例
2. 2024 年第三方《口腔医学技术专业毕业生培养质量调查报告》
3. 2024 年惠州市教育教学成果奖一等奖证书
4. 2025 年惠州卫生职业技术学院教育教学成果奖一等奖证书