



深圳信息职业技术学院
SHENZHEN INSTITUTE OF INFORMATION TECHNOLOGY

省高职教育一类品牌专业建设项目 验收总结报告

学校名称：深圳信息职业技术学院（盖章）

专业名称（旧）及专业代码：微电子技术专业（510402）

专业名称（新）及专业代码：微电子技术专业（610103）

项目负责人：管峰（签字）

项目团队成员：许志良、李世国、李春霞、丘聪、王新中、
刘明、田晓华、余柏林、王旭、张跃宗、贺敬
凯、王颖、陈艳、马艳红、沈晓霞、陈俊安、
艾宴清、张海平、耿玉艳、程代峰、刘江丽、
王文利、周娇、王勇、姚梦楠、林雄威、刘燕、
王洋洋、李龙、林甲富

2024年4月

目 录

一、 总体目标实现情况	3
二、 分项任务完成情况	4
3.1 教育教学改革	4
3.1.1 人才培养机制	4
3.1.2 教学改革	6
3.1.3 创新创业教育	8
3.1.4 学生成长与发展	8
3.1.5 质量保证	9
3.2 教师发展	9
3.2.1 激励和约束机制	9
3.2.2 专业带头人	10
3.2.3 教学团队	10
3.3 教学条件	11
3.4 社会服务	12
3.5 对外交流与合作	12
四、 标志性成果	15
五、 资金到位和项目管理情况	17
六、 建设成效	19
1. 四链融合育人，示范集成电路人才培养新模式	19
2. 混合所有对外运营，示范集成电路实训基地建设新思路	19
3. “卡脖子”技术攻关，示范产教融合赋能产业新路径	19
4. 高端平台引领，示范微电子职业教育高质量发展	19
七、 存在的问题和改进措施	20
1. 产教融合的激励机制有待加强	20
2. 实训教材建设水平有待提升	20
1) 完善产教融合激励机制	20
2) 依托产业学院开发新型教材	20
八、 未来展望	20
九、 自查结论	21

根据广东省教育厅品牌专业建设相关文件要求及学校的工作部署，围绕《建设任务书》，微电子技术专业凭借着学校的有力支持、一流的师资队伍和“闯、创、干”的精神，在教育教学改革、教师发展、教学条件、社会服务和对外交流合作等方面取得了优异的成绩，实现了专业综合实力“国内领先，国际有影响”，引领国内同类专业建设与发展。

一、总体目标实现情况

（一）综合实力

1) **师资水平**。以岗位类别组建模块化教学创新团队，2021 年立项建设全国唯一的集成电路技术国家职业教育教师教学创新团队。2) **教学条件**。以“芯火”产业学院为载体搭建一流的协同育人与协同创新平台，校企联合打造半导体制造人才培养基地，完善了从“设计-制造-封装-测试-应用”全链条人才培养的实践教学环境的建设，为华为等链主企业持续开设定向班及订单班培养。3) **教学管理**。以培养集成电路产业链岗位技术技能人才为目标，全面深化教育教学改革，建立专业质量检测体系，学校成立内部质量保证工作委员会，确保专业建设质量。4) **教科研水平**。有组织开展产业技术难题攻关，立项和结项国家自然科学基金各 1 项，横向课题 53 项，建设期内研发经费达 1205.8 万元，产教融合案例作为深圳唯一代表入选国家发改委 50 个职业教育产教融合典型案例。围绕集成电路技能人才培养难题，产教科融合互促培养优秀集成电路技能人才，教学成果获 2022 年国家教学成果一等奖。5) **社会服务能力**。以中国职业技术教育学会微电子技术专业委员会为抓手，开展微电子专业人才培养标准建设、全国集成电路技术师资培训，有力带动全国高职开办集成电路相关专业，扩大微电子技术专业影响力。国际培训中心光电技术分中心落户深信院，服务“一带一路”沿线国家学生的技术技能提升。已为来自 14 个国家的选手和学生共计 673 人次的国际培训，建设了面向全球免费开放专业技能培训系列网络课程，输出“深信特色”国际化影响力。

（二）人才培养质量

专业实现 1+X 证书覆盖，超过 90%的毕业获得中、高级证书；成立“智创”、“芯智能”、“光电科技协会”等科技社团，孵化学生创新项目 6 个，获得第十

八届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛终审决赛特等奖 1 项；本专业学生在建设期内全国职业院校技能大赛和金砖国家职业技能大赛获近年来国家级竞赛获奖一等奖 2 项、二等奖 2 项、省赛获奖 7 项，行业赛获奖 9 项。本专业前两届毕业生就业率分别为 99.32%和 98.72%，应届生毕业初次就业平均平均起薪线、工作岗位与专业匹配度均在全国同类专业中领先。

（三）社会认可度

近三年新生第一志愿投档线分数超、新生报到率达逐年增加，新生一志愿投档线层增加趋势，2023 年广东投档线 180 分毕业生对母校的满意度达 **98%**和**推荐度达 95%**。专业毕业生受到用人单位好评，为华为链主企业输送半导体技能人才。“金平果”2024 高职专业及专业群排行榜发布中，我校集成电路类专业排名第 2。

序号	比率	2021 年	2022 年	2023 年
1	招生计划完成率	100%	100%	100%
2	新生报到率	79.07%	89.47%	93.05%
3	新生第一志愿投档线分数（市内）	364	400	417*
4	新生第一志愿投档线分数（市外）	441	462	457*

*参考学校理工组投档线

二、分项任务完成情况

1. 教育教学改革

1.1 人才培养机制

（2）试点混合所有，建设“芯火”特色产业学院

联合深圳市半导体行业协会、深圳微纳集成电路与系统应用研究院（国家芯火平台，简称微纳研究院）、国家集成电路设计深圳产业化基地、深圳市聚飞光电股份有限公司（简称聚飞光电）、深圳市航顺芯片技术研发有限公司（简称航顺芯片）等头部企业共建了校企合作命运共同体——深信“芯火”产业学院，建设期内接受企业设备捐赠 1696 万元，建设了快封中心、第三代半导体协同创新平台，开展了第三代半导体人才培养、集成电路人才培养工作，产业学院 2021

年获广东省高职教育示范性产业学院立项。



图1 “芯火”特色产业学院

成立校企合作理事会，负责产业学院运营，组织高水平师资参与技术攻关为企业解决技术问题；开放技术中心的设备和资源，满足企业小批量试产和快速上市的需求，保障产业学院可持续运营。

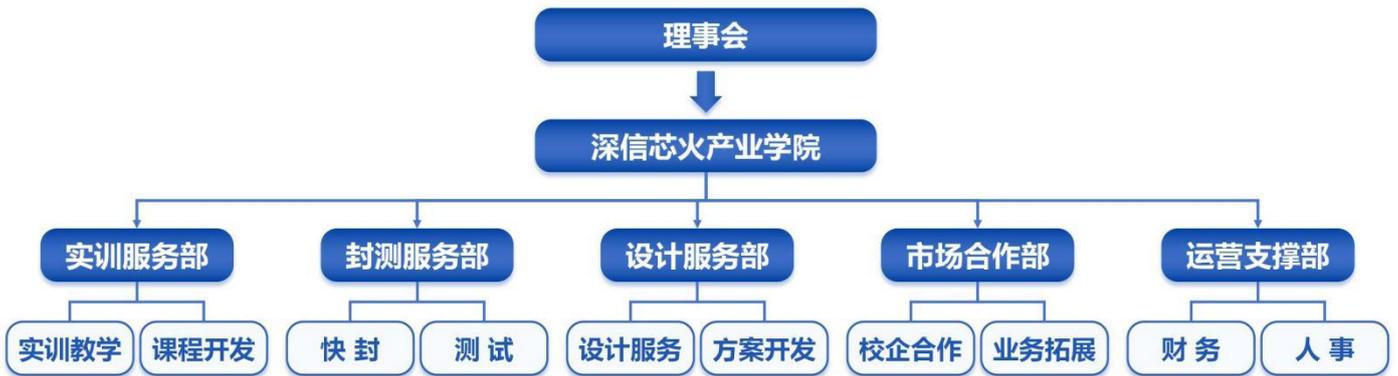


图2 “芯火”产业学院在理事会管理下开展各项业务

(2) 创新校企协同机制，产教深度融合促进学生技能成才

依托芯火产业学院，立项了广东省集成电路工程中心。工程中心开展校企联合技术攻关、人才培养，一方面，中心高水平师资为企业提供智力支持；另一方面，企业提供横向科研经费、捐赠设备协助提升中心教学条件，提升教师服务产业能力，工程实践能力，使得产业技术进课堂、主流设备进课堂，最终提升学生的岗位技能。

主动跟踪行业用人需求、技术发展情况，建立了动态优化人才培养目标的机制，行企校全链条全要素协同培养集成电路人才。企业参与培养标准制定，包括

人才培养方案、课程体系、教学标准、实训标准、师资团队标准等。企业捐赠设备仪器协助实训基地建设、派遣优秀工程师组建教师团队，联合建设立体化教学资源项目库，将芯片开发案例转化为特色项目化教学案例。聘请产业教授（副教授）、工程师深度参与课程教学，实施一门课程校企双导师制，有效对接产业岗位技能需求精细化培养学生，为华为产业链主企业输送了一批技艺精湛、产业认可的技能人才。

围绕精细化的培养标准、精细化的培养保障和精细化的管理全面深化教学改革。学校制定了教学各项管理制度，包括选课制、导师制、学分计量制、学分绩点制、补考重修制、主辅修制、学分互认制等，为学生的个性化成才提供制度保证。契合 IC 产业新技术动态优化专业方向，校企联合开发专业教学标准，开设热门方向供学生自主选择实现分类培养。学生自选专业方向模块，鼓励学生参与特色班、集成电路制造订单班、精细化培养团队、集成电路测试精英班、企业封测技能精英赛、1+X 考证、技能竞赛、创新团队等多个形式的特色教学，将特色学习进行学分置换，鼓励学生个性成才。探索学分制和弹性学制，学生在规定时间内完成规定的学分，达到毕业规定的条件准予毕业。遴选优秀教师担任学业导师，引导学生加入特色教学、解答学业问题、促进学生个性成才。

3.1.2 教学改革

(1) 培养复合型卓越 IC 工程师，全面深化教学改革

依托深信“芯火”产业学院，围绕学生个性化成才，全面深化教学改革。契合 IC 产业新技术动态优化专业方向，联合企业开发“1+x”职业技能等级标准，开设集成电路制造、版图设计、芯片测试等热门方向供学生自主选择实现分类培养；组建精细化培养团队，从学生大一期末自选方向开始，跟踪学生学习情况，并结合实训、竞赛、社团、创新创业等多维手段，指导教师参与学生知识、技能、创新素质的全面培养。建设期满参与精细化培养学生比例达到 30%，专业毕业生中级和高级证书考取率达 90%，毕业生初次产业就业率>98%、就业薪酬等指标均在全国同类专业中优先。

(2) 探索小班教学和分层分类教学

在全学院遴选的特色班中试点了小班制教学，按照小班制教学各项要求重新调配实训场地、师资等各个方面教学资源。试点结果表明通过实施小班制教学，能提高“项目式驱动教学”的实施效果，增强微电子专业学生的职业技能与核

心能力。试点平行班与特色班分层分类教学，根据班级学生的情况，选取不同层次的训练项目进行有针对性训练。在集成电路测试模块课程教学中，试点了分层分类教学，课程中设计了初级、中级和高级项目库，学生可以自身的能力自主选择不同层次的项目包进行实践，从而实现分层次教学。

(3) 探索高本衔接的现代职教体系构建，开展本科办学试点

与中山电子科技大学中山学院合作开展“2+2”四年制应用型本科人才培养工作。该项目自2020年广东省普通高考招生，专业名称为：电子科学与技术总计招生4个班级，共计166名学生，试点了由中山学院负责1~2年级的基础课程教学，我校负责3~4年级的课程教学，双方共同制定人才培养方案，在人才培养中强化学生的岗位技能训练。毕业学生除了具备扎实的理论基础，在专业技术领域也同时具备更强的实践能力。此外，深圳作为粤港澳大湾区中心城市之一，高新技术企业众多，学生后两年在深圳学习，为日后在深圳的实习、就业、生活提前奠定基础。

(4) “三全”育人体系，开展卓越技术技能人才培养

坚持立德树人，为党育人、为国育才，课程体系及教学内容融入思政；坚持产教融合，联合集成电路头部企业基于工作过程系统化的共同制定人才培养方案。以岗位职责和工作场景对接岗位能力，以岗位能力对接培养标准，以技能要求设置课程教学内容。全员参与制订专业基础课程模块、专业核心模块和专业拓展模块。专业课程教学分解为各个教学项目，在项目实践教学中，提升学生解决问题能力，实现理实课程“讲项目”、实训课程“练项目”、顶岗实习“做项目”。革新模块化教学方式，围绕专业课程模块，采取“联产承包”方式，要求专任教师具备某一专业核心模块所有课程的授课和实操能力，“一包到底”帮助学生掌握岗位专业技能，提高学生学习效果，实现学生高质量就业。

(5) 实施项目化教学实践，开展混编教学课堂

实践性强的《集成电路封测实践》、《项目化集成电路版图设计》和《集成电路应用》等课程，采用校内校外教师混合教学的方式，课程中理论部分由校内教师讲解，实践部分由校外教师组织实施。校企共同制定课程标准，确定课程内容，实现课程标准与行业标准对接、教学内容与岗位需求对接。采用项目化教学方式，在课堂中融入芯片封装工艺、芯片测试和分选、模拟版图设计等生产性的实践技能训练。教学实践表明，混编教学能有效提升学生技能水平，达到初级版

图工程师、封测技术员的水平。

(6) 建设了立体化教学资源，推行混合式课堂教学改革

建设了微电子技术专业教学资源库，制作了形象生动的动画视频、微课视频和实操视频，配套题库、知识点、互动讨论等多种形式教学资源，全面满足学生学习需求。校企共建了场景化的集成电路封测、半导体制造的实训基地，配套建设了特色实践课程和实践项目库，开展多中实践教学，包括常规实训月教学、日常专业课程教学实践支持、特色精细培养等，切实满足学生技能学习需求。建设了智能芯片工程中心，联合国产 EDA 龙头企业设计模拟集成电路设计教学资源，方便学生通过网络访问云平台服务器专业工具软件，利用服务器高性能计算资源进行集成电路设计训练。微电子技术专业全面开展“线上”+“线下”混合的教学模式，部分实现翻转课堂，利用信息化手段跟踪每位学生的课程学习、顶岗实习情况，以学生为中心开展增值评价，促进学生岗位技能提升。

(7) 深化教育教学改革，培育创新型集成电路人才培养的教学成果

依托芯火产业学院，构建了协同育人的六位一体的评价指标，探索产教科协同机制。构建了产教科融合互促机制，开展了创新型集成电路人才培养，获得广东省教学成果奖特等奖和 2022 年国家教学成果一等奖。

3.1.3 创新创业教育

开设创新创业课程《创业思维与方向》，出版《创业大讲堂--大学生创业的八堂必修课》教材，专业人才培养融入创新思维创业教育。开展丰富的创新创业活动、学生科技社团活动、精细化培养培养团队、创客大赛等双创教育实践活动，在专业人才培养方案中明确学生的创新实践折算学分，建设期间学生申请专利 6 项，2023 年学生组队获第十八届“挑战杯”课外学术科技作品竞赛国赛特等奖，该奖项是广东省职业院校首个，也是唯一一个特等奖，实现了广东省职业院校“挑战杯”国赛成绩历史性突破。

3.1.4 学生成长与发展

通过精细化培养学生的专业技能，创新能力得到大幅度提高，学生获得高级证书比率达 50%，专业对口就业率达 60%，毕业生在参军、升学、自主创业上也有了大幅提升。在建设期内学生参加全国职业院校技能大赛和金砖国家职业技能大赛获国家级一等奖 2 项、二等奖 2 项、省赛获奖 7 项，行业赛获奖 9 项，创

新创业大赛获奖 5 项。全国职业院校技能大赛和金砖国家职业技能大赛获近年来国家级竞赛获奖一等奖 2 项、二等奖 2 项、省赛获奖 7 项，行业赛获奖 9 项，参加创新创业大赛获奖 5 项。

3.1.5 质量保证

依托微电子学院内部质量保证体系，学习《悉尼协议》建立了微电子技术专业的诊改体系，在学院教学委员会指导下开展内部教学诊断，将日常教学反馈、教学文件编制、专业课程开发、毕业生就业、社会服务、教学观摩、教学改进等纳入专业质量评估体系，将模块化教学过程的评估、监控、反馈和改进等方面建立闭环系统，专业全体教师参与质量保障建设的机制，重视利益相关方(学生、教师、管理人员、用人单位、校友)的诉求与参与。建设智慧教学分析系统，构建人才培养 AI+综合分析平台，开展学生学习成果评价和毕业生跟踪；制定了小班教学方案并组织实施，开展校企混编教学改革工作并制订办法，遴选《集成电路封测实践》集中实训课进行混编教学试点；依据岗位技能需求和学生个性发展情况，实施分层教学，建立考核质量监控指导，成立督导组，进行立体化考核机制。

3.2 教师发展

实施高精尖缺人才引智计划和教师分类成长计划，柔性引进吴汉明院士等国家级人才多名，培养了广东省特支计划教学名师李世国，南粤优秀教师沈晓霞，广东省五一劳动奖章获得者陈俊安；产业教授刘吉平团队获得广东省职业院校产业导师团队立项；培养了以深信学者王洋洋、刘明为代表的等一批优秀教师；通过“教师企业工作站”等组织 6 名专任教师参加企业岗位技能培训，提升工程素养，考取行企高级证书；以赛促教鼓励教师参加技术能手大赛、教学能力大赛，获得省级教学能力大赛二等奖 1 次、三等奖 1 次。

3.2.1 激励和约束机制

教师分类成长机制。建立教师分类成长机制，按照科研、教学、教学和科研并重三种类型激励专任教师。完善专兼结合教师激励及约束管理办法。学校出台政策设立产业教授特设岗位、柔性引进高层次人才、聘请高水平兼职教师，建立教师发展中心分中心，健全专任教师的培养和继续教育制度，完善青年教师培养机制，培养了广东省特支计划教学名师李世国教授、珠江学者王新中、深圳前海孔雀人才陈艳、深信优青王洋洋、卓越双师刘明等一批博士人才。

教师下企业工作制度。依据《深圳信息职业技术学院教师企业实践管理办法（试行）》，与龙头企业合作设立教师企业工作站，制度化安排教师下企业实践，建设期内微电子技术专业完成 6 名博士教师脱产下企业参与生产和研发实践 6 个月；组织教师参加职业技能等级证书培训，团队专任教师至少考取集成电路相关职业技能一项高级证书实现专任教师持证上岗。

教研室管理制度。微电子技术教研室按照学校教研活动要求，固定每周三下午开展教研活动，发挥基层组织堡垒作用，筑牢教学改革基础，促进教师间老带新、传帮带，提升基层团队战斗力、凝聚力，有效协调解决教科研中的问题。

3.2.2 专业带头人

教学带头人。项目组成员许志良教授担任教学团队负责人，建设期内指导团队开展模块化教学团队建设、项目化教学实践、产业学院运营建设等工作。许志良教授牵头申报的《产教科融合互促、联产承包培养创新型集成电路人才的探索与实践》获得 2022 年全国教育教学成果奖(职业教育)一等奖，带领团队立项第二批国家级职业教育教师教学创新团队。

专业带头人。按照学校《学术带头人、专业带头人和中青年教师选拔、培养实施办法》等文件精神，遴选李世国担任微电子技术专业带头人，负责专业建设和专业教学改革工作。建设期间李世国教授完成了鹏城学者培养计划，获广东省特支计划名师，现担任全国高等院校计算机基础教育研究会常务委员，广东省半导体装备及零部件学会理事会理事和国际刊物审稿人。

科研带头人。按照学校的文件精神，遴选王新中担任微电子技术的学术带头人。建设期内，王新中教授获得全国优秀工作者荣誉称号，担任教育部第三代半导体协同创新平台负责人，工信部专精特新产业学院负责人。建设期内参与深圳市科技重点研发项目 2 项，获的专利授权 3 项，发表高水平论文 10 篇。

3.2.3 教学团队

模块化教学团队。对标核心岗位方向组建 4 个模块化课程教学团队，团队由卓越双师领衔，高水平企业教师混编。针对性的组织教师参加高端技能培训，提升教师教学能力；省级高职院校高层次技能型兼职教师邬源忠老师设立技能大师工作室，李春霞等教师组队参加广东省职业院校教学能力比赛；组建智能芯片设计、智能产品开发等科研团队，开展高性能助听器 SoC 芯片关键技术研发、UWB

芯片应用服务等集成电路与系统方面的科研工作，累计到账经费 1205 余万元。

兼职教师队伍。按照《深圳信息职业技术学院高层次人才引进管理办法（试行）》和《深圳信息职业技术学院产业教授（副教授特设岗位计划实施办法）》等文件精神，制订专业群柔性引进人才计划，柔性引进吴汉明院士为学院战略咨询专家，聘请产业资深专家、中芯国际深圳厂原厂长秦宏志为特聘教授，聘任航顺芯片的刘吉平董事长，微纳研究院汤顺、阮书坤等三人为产业教授（副教授）。刘吉平团队获 2023 年广东省职业院校产业导师团队。

3.3 教学条件

信息化教学资源。专业联合微纳研究院开发了项目化、立体化教材 9 部。开展的课程资源上线工作，在智慧职教、学堂在线上共享，累计建设教学微课资源 1426 个，为开展互联网+、翻转课堂、项目化教学提供了基础，实现人人皆学、处处能学、时时可学。对标岗位技能要求开展技能实践教学项目建设工作，累计建设了 150 个教学项目。

校内实训基地。建设了覆盖设计、制造、封测、应用全链条的实训基地，打造了全国高职院校唯一的集成电路制造实训基地和快封中心。联合国家集成电路设计深圳产业化基地及微纳研究院共同建设 IC 设计全流程国家级“芯火”平台人才实训基地 1 个，联合国家半导体产业联盟、聚飞光电共建了国家级“第三代半导体”人才培养基地 1 个。建设有级省级微电子技术校内实训基地 1 个、广东省产教融合实训基地 1 个及深圳市校外实训基地 2 个，建设期内校内基地累计接受企业捐赠设备 1696 余万元。此外建设有基于 SOC 芯片设计、验证、测试及应用开发的实训室 12 间，总面积超过 1400 平方米，新增加实训工位 330 个，平均每年开展社会培训 550 人次以上，生均实训设备超过 9.75 万/生。



图3 部分实践基地牌匾和快封中心基地环境

校外实训基地。专业与知名企业方正微电子、立能威微电子、微纳研究院、北京华大九天科技股份有限公司、深圳航顺芯片、北京创新在线科技集团有限公司、中南教育科技（深圳）有限公司合作建设校外实训基地，新增校外实训基地5个，校内校外联动互补开展岗位实践、顶岗实习，提升学生专业岗位技能，助力学生高质量就业。

3.4 社会服务

发挥高水平师资队伍优势，校企联合开展技术攻关，建设期内立项和验收国家自然科学基金各1项、立项省自然科学基金及省科技项目2项、市科技计划3项，经费共30万；主持及参与横向课题28项，科研经费到款总计1205万元，生均超3.5万元。发表论文共计73篇，包括SCI 37篇、EI期刊2篇、EI会议7篇、中文核心期刊7篇、中文一般期刊及会议20篇。获得授权专利20项，包括发明专利授权共16项、实用新型专利授权4项，软件著作权7项。

3.5 对外交流与合作

微电子专委会平台。在教育部原副部长鲁昕的亲自关心和指导下，中国职业技术教育学会于2020年8月成立了微电子技术专业委员会（以下简称“微电子专委会”），打造了产教融合高端平台，秘书处设在深信院。微电子专委会已成功举办了五期微电子职业教育全国师资培训活动，鲁昕会长均亲自参会并作专题报告，由行业领先企业的技术专家授课，服务本科、高职院校200余家，有力推动“双师型”师资队伍建设。



图4 微电子专委会揭牌成立



图5 微电子职业教育师资培训、微电子专业人才培养论坛

国际培训平台。国际培训中心光电技术分中心落户深信院，服务“一带一路”沿线国家学生的技术技能提升。已为来自 14 个国家的选手和学生开展了 673 人次国际培训，同时面向全球免费开放专业技能培训系列网络课程，持续输出“深信特色”国际化影响力。与诺瓦星云、马来西亚皓里奥科技三方签订共建 NCE 培训中心协议，启动光电显示系统应用技术国际培训；与 TÜV 莱茵技术监护（深圳）有限公司合作开展，实施教师培训，推进光电显示系统操作员培训大纲(WORD 文件/中英文版)和国光电显示系统操作员培训教材(PPT 文件/中文版)建设。



图6 举办光电技术国际培训、国际培训中心光电技术分中心牌匾

对口支援。支援培黎职业技术学院开设集成电路技术专业，协助《芯片封装与测试技术》和《FPGA 技术应用》实训课程的教学，此外开展了专任教师培训、竞赛指导、专业建设指导和产教融合工作指导。

四、标志性成果

经过4年建设，本项目分项任务要点数目164，完成162，完成率98.7%，关键任务要点数目30个，完成30个，完成率100%，取得了“13+16”项标志性成果，圆满完成了建设任务。标志性成果见表1。

表1 建设期内取得的标示性成果一览表

序号	级别	成果名称	负责人或第一完成人	授予部门	授予时间
1	国家级 (5项及以上)	2022年国家级教学成果奖一等奖	许志良	教育部	2022年
2		产教融合校企合作典型案例	无	教育部	2021年
3		职业教育产教融合典型案例	无	国家发展改革委	2023年
4		教育部第二批国家级职业教育教师教学创新团队	许志良	教育部	2021年
5		第二批国家级职业教育教师教学创新团队课题研究项目	许志良	教育部	2022年
6		第十八届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛特等奖	王勇		2023年
7		2020年全国职业院校技能大赛改革试点赛(高职组)集成电路开发及应用赛项	李春霞(指导教师)	全国职业院校技能大赛组织委员会	2020年
8		2021年全国职业院校技能大赛高职组集成电路开发及应用赛项团体二等奖	丘聪(指导教师)	全国职业院校技能大赛组织委员会	2021年
9		微电子人才培养示范基地	无	教育部、广东省人民政府	2020年
10		国家自然科学基金项目	王洋洋	国家基金委	2022年
11		全国先进工作者	王新中	国务院	2020年
12		专精特新产业学院	王新中	工业和信息化部中小企业发展促进中心	2023年
13		全国计算机类优秀教材三等奖	王文利	中国通信行业协会	2020年
1	省级 (10项及以上)	广东省高校党建标杆院系	微电子学院党委	中共广东省委教育工委	2023年
2		广东基层党建创新案例学校党建优秀案例	微电子学院党委	中共广东省委南方杂志社	2023年
3		广东省普通高校特色创新类项目立项名单	王洋洋	广东省教育厅	2022年
4		广东省精品在线开放课程	许志良	广东省教育厅	2022年
5		广东省职业院校技能大赛教学能力比赛获二等奖	李春霞	广东省教育厅	2023年
6		南粤优秀教师	沈晓霞	广东省教育厅	2021年
7		广东省五一劳动奖章	陈俊安	广东省总工会	2021年

8		广东特支计划教学名师	李世国	广东省教育厅	2022 年
9		广东省职业院校产业导师（团队）	刘吉平	广东省教育厅	2023 年
10		广东省高职教育示范性产业学院	李世国	广东省教育厅	2021 年
11		广东省产教融合实训基地	李世国	广东省教育厅	2021 年
12		广东省高职教育教学改革研究与实践项目	余柏林	广东省教育厅	2021 年
13		广东省普通高校工程技术研究中心	李世国	广东省教育厅	2023 年
14		广东省继续教育质量提升工程建设类项目	丘聪	广东省教育厅	2022 年
15		广东省高水平专业群立项	丘聪	广东省教育厅	2021 年
16		广东省职业院校技能大赛高职组集成电路开发及应用赛项一等奖	刘明（指导老师）	广东省职业院校技能大赛组织委员会	2023 年

五、资金到位和项目管理情况

项目经费的使用严格按照项目的预算进行，且严格执行财务制度，资金使用合理。2020-2023年拨款金额4496万元，累计使用4493.31万元，完成率99.90%，圆满完成了项目经费使用计划。

2020~2023年广东省高等职业教育品牌专业经费使用情况表

填报单位：深圳信息职业技术学院

单位：万元

项目名称		资金来源						合计
		省财政品牌专业建设专项资金	主管部门共建经费	省财政安排的其他资金	中央财政补助资金	学校自筹资金	其他渠道资金	
1. 教育教学改革	预算情况		50					50
	经费到位情况		50					50
	经费支出情况		49.99					49.99
2. 教师发展	预算情况		300					300
	经费到位情况		300					300
	经费支出情况		299.99					299.99
3. 教学条件	预算情况		2300				200	2500
	经费到位情况		2300				1696	3996

项目名称		资金来源						合计
		省财政品牌专业建设专项资金	主管部门共建经费	省财政安排的其他资金	中央财政补助资金	学校自筹资金	其他渠道资金	
	经费支出情况		2297.34				1696	3993.34
4. 社会服务	预算情况		50					50
	经费到位情况		50					50
	经费支出情况		50					50
5. 对外交流与合作	预算情况		100					100
	经费到位情况		100					100
	经费支出情况		99.99					99.99

注：1. 相关栏目间请勿重复填写。

2. 资金来源为中央和省财政的，必须是已经下达或文件明确予以落实的资金。

六、建设成效

1.四链融合育人，示范集成电路人才培养新模式

通过校企共建混合所有制“芯火”产业学院，创造了产业链、创新链、教育链、人才链“四链融合育人”新范式。校企共建共享“芯火”平台人才实训基地，共同开发项目化教学资源，实现了支撑课程学项目、核心课程练项目、顶岗实习做项目。通过实施“小班制”教学、学业导师导学、科技社团辅学，满足了学生个性化成才需求，搭建了专升本、高薪就业和创新创业的多通道成才之路。涌现出一批优秀学生，如获得全国技能大赛一等奖的李炫等。近年来，人才培养质量显著提升，毕业生在华为精密制造等企业就业比率达40%。

2.混合所有对外运营，示范集成电路实训基地建设新思路

在市政府的大力支持下，根据真实岗位工作环境、真实产品生产流程，建成了全国高职院校中唯一具备生产功能的人才培养基地，建设了全国高职院校唯一的封测生产性人才培养基地，唯一的集成电路制造实训基地，可以完成集成电路版图设计、集成电路设计验证、先进半导体制造、半导体可靠性分析等实践培训，能开展对外快速封装服务，新增330个工位，建筑面积超2000平米，2022年获广东省产教融合实训基地立项。

3.“卡脖子”技术攻关，示范产教融合赋能产业新路径

围绕第三代半导体材料生长、半导体光学零部件、智能芯片设计、集成电路测试装备组建技术攻关和科技转化创新平台，组织教师参与技术攻关。先进光学实验室平台为企业提供半导体光学零部件多各系列的近20种产品，受到了企业的肯定和感谢。半导体领域光学零部件、集成电路测试装备、SOC芯片与半导体材料国产化研发，对自主可控的国产化集成电路生态起到了积极的支撑作用。

4.高端平台引领，示范微电子职业教育高质量发展

在教育部原副部长鲁昕的亲自关心和指导下，中国职业技术教育学会于2020年8月成立了微电子技术专业委员会（以下简称“微电子专委会”），打造了产教融合高端平台，秘书处设在深信院。依托微电子专委会平台，开办专业研讨论坛和师资活动7次，累计培训3000人次，服务全国200所高职院校同类专业。

七、存在的问题和改进措施

1. 产教融合的激励机制有待加强

产教融合与专业建设、人才培养、教师团队建设、社会服务等息息相关，是职业院校人才培养根本路径。产教融合育人与市场用人需求对接，工作任务灵活多变。现阶段，专任教师参与产教融合的激励制度相对缺乏，专任教师参与产业学院建设、工程案例教学资源转化、订单班人才培养的积极性有待加强。

2. 实训教材建设水平有待提升

在企业突破集成电路卡脖子的背景下，深入细致地开展实训教材及其配套教学资源建设是做好岗位人才培养的基础。在集成电路产业中，集成电路制造、封测岗位涉及精密设备使用，传统教材注重设备原理构造讲解，与实际工艺中的设备使用、故障解决、参数调试等结合均不紧密，与岗位职业技能训练要求相距较远。

措施：

1) 完善产教融合激励机制

学院出台产教融合工作的激励文件，将产教融合相关工作计算成教师的工作业绩，激励教师参与产教融合各项工作，将产业学院运行过程中的问题进行系统化的梳理，由校企双方合作解决。

2) 依托产业学院开发新型教材

依托芯火产业学院高端设备、校企联合技术攻关项目和专兼结合的师资队伍，开发与产业同步的实训教材。教材以学生学习为中心，对标岗位职责要求，将设备使用、产品开发、工艺调试等岗位核心技能要求开发成教学资源，配套活页式实训教材，引导学生自学，让学生体会产品设计、开发和加工的成就感，为学生职业发展打好基础。

八、未来展望

在我国集成电路产业不断突破国外高端技术封锁，产业急需高质量的技术技能人才。依托粤港澳大湾区半导体产业的发展，紧跟产业技术发展前沿，特别是高端芯片制造技术发展契机，坚持产教深度融合，为产业赋能、为学生就业赋能，将微电子技术培养复合型、创新型人才的经验示范引领国内高职院校同类专业、对外交流输出中国职教标杆。同时在国家、省、市支持下开设职教本科，探索职

教类型教育下的职教本科的专业建设方案。

九、自查结论

经过 4 年的建设，微电子技术专业凭借着一流的师资团队和优越的办学教学条件，在教育教学改革、人才培养、教师发展、教学资源、社会服务和对外交流等方面取得了优异的成绩，取得了国家级 13 项，省级 16 项标志性成果，圆满完成了建设任务，项目检查结论建议为合格。