



广西理工职业技术学校

2019 年度广西中等职业学校
品牌专业建设项目验收

机电技术应用项目
标志性成果材料

6. 示范辐射

一级指标	二级指标	指标说明与统计	佐证材料及评分
6. 示范辐射	6-1. 典型案例	提供 1-2 个项目建设成效或创新典型案例，满分 30 分	典型案例报告及相关佐证
			30

目 录

案例 1 “两线相融、寓学于做”教学模式改革与探索.....	1
一、实施背景	1
二、实施过程	1
三、成效与经验	4
案例 2 基于“职业道场”中职学校加工制造类专业认识实习教学模式实践	10
一、实施背景	10
二、主要目标	11
三、实施过程	11
四、条件保障	17
五、成果、成效及推广情况	18
六、评价与认识	20

案例 1

“两线相融、寓学于做”教学模式改革与探索

一、实施背景

近年来，国家中等职业教育事业快速发展，为社会培养了大批技术技能人才，目前我国正处于从经济大国向经济强国、人力资源大国向人力资源强国迈进，正从“中国制造”走向“优质制造”、“精品制造”，这对专业人才提出了更高的要求：职业素质高、专业技能过硬，具有工程实践能力、可持续发展能力、创新能力和解决现场实际问题的能力等。然而，当前职业教育培养的人才还不能完全适应经济社会发展的需要，质量有待进一步提高。

二、实施过程

机电技术应用专业群经过不断地研究和改革，实行“双线相融、寓学于做”的教学模式，通过教学模式的改革，提高了实训基地建设和管理水平，提高了师资队伍水平，提高了人才培养质量。

双线分别指以学生身份变换和技能提升为培养主线，做中学、做学教一体。

第一条线：利用学校和企业两个场地，实施分步式的人才培养。在培养过程中，学生的“身份”是以工学交替变换的方式进行。

具体做法是：

第一步：基本知识和技能学习。学生先在学校学习 1 年，完成公共课程、专业技能课程的学习，此时的身份是学生。第 1 学期邀请相关企业的人员到校开展专题讲座，组织学生

学习企业文化、企业生产流程和企业管理，激发学生的学习兴趣。安排专业基础课程教学，使学生打下良好的专业基础。第2学期利用校内实训基地实施项目化教学，突出技能培养，使学生具备一定的基本专业能力。

第二步：学生带着问题和思考走进企业。第3学期先在校外进行3个月跟岗实习，熟悉和适应企业工作环境和管理模式，初步掌握一定的专业基础技能。通过跟岗实习锻炼，学生初步建立起“企业员工”的概念，了解职业岗位的要求，为下一步的专业课程学习奠定基础，此时的身份转变为企业预备员工。

第三步：揣着认知和反思回到校园。回校继续学习，完成专业课程的学习，取得相应的职业资格证书，此时的身份是学生。第四、五学期实施项目化教学，安排专业课学习和校内实训，使学生具备一定的专业技能。采用多元化教学模式，让学生参加职业资格证书考试和各种职业技能竞赛等形式，提高学生专业工具的使用能力、项目的实施能力、安全操作的行为能力和专业知识的综合应用能力。

第四步：岗位实习。学生在第6学期到企业进行至少3个月的岗位实习，将所学知识进行应用，为就业做好准备，校企共同对学生进行指导和管理，共同评定实习成绩，此时的身份转变为学生+准企业员工。岗位实习结束后，获得毕业证书，成为正式的企业员工。

第二条线：以示范特色实训基地和自动化技术创新研发中心为依托，以名师+高级技师+工程师为引领，打造技能型、科教型、创新型教师团队，组建系级学生专业技能团队，包括：工业机器人技能团队、自动化技能团队、电工电子技能

团队、制冷技能团队等，开展实训室维护、技能培训、创新科研、技能大赛工作，带动班级专业技术团队，促进教师教学模式改革，提高技术技能型人才培养质量。

具体做法是：

1. 加强实训基地建设，成立机电技术创新研发中心，为师资与学生培养提供场地保障。本项目新建了工业机器人实训室、机器人综合应用仿真实训室、单片机和 PLC 仿真实训室、光机电一体化实训室、自动流水线生产实训室、维修电工实训室、职业技能综合实训场共七间实训场所，建成了功能齐全的综合性机电技术应用专业(群)实训基地。充分发挥基地实验实训、技能培训、技能大赛、科学研究、社会服务功能，加强实训基地的管理，从而为人才培养提供保障。

2. 组建以广西名师伦洪山、高级技师李建国、企业高级工程师吕和平为引领团队，打造技能型、科教型、创新型教师团队。

(1) 以自治区级伦洪山名师工作坊为平台，以“专业引领、同伴互助、交流研讨、共同发展”为宗旨，以课堂教学为主阵地，以教育科研为先导，以网络为交流载体，采取“师带徒”、“团队互助”和“实体+网络”等多种模式，以提高教育教学质量为本目的，并通过开展系列行之有效的理论学习、教学研讨、技能大赛、课堂观摩、专家引领等教育教学理论和实践研究，担负教师培养、教改研究、教学示范、帮扶辐射等职责，促进中青年教师专业成长以及名师自我提升，为专业教师的专业成长提供学习交流的平台和可借鉴的新模式，为有效课堂教学助一臂之力。

(2) 以高级技师李建国等高技能人才引领、指导教师

全面提高中级工→高级工→技师→高级技师所需的专业技能。同时，通过教师教研活动、教师间技能大赛、教师参与实训室建设和管理、教师指导学生专业技能团队、开展教学和课程改革、教师传帮带、指导学生技能大赛、制作创新作品，极大提高了教师团队水平。

(3) 依托企业高级工程师吕和平等行家里手，对老师进行了企业对人才的要求、企业生产运营管理、自动化设备维护等方面的培训，指导教师开展实践和实训教学，开展技术传承、工艺创新、技术革新等活动，丰富了老师的企业实践知识，提高了教师的实践性。并对实训室的建设提出宝贵意见。

3. 组建系级学生专业技能团队，带动班级专业技能团队。

为方便实训室的管理，根据专业对学生技能的要求，初期组建并打造工业机器人技能团队、自动化技能团队、电工电子技能团队、制冷技能团队等，根据学生自愿原则，选拔要求每一个学生加入本专业所要求的团队。团队运作充分发挥学生的主动性，以学生为中心，实行学生负责、老师引导和指导制。团队有共同的目标，那就是做专业技能的领头羊。

双线都是以学生为中心，双线不是单独进行的，而是交融进行的，都是让学生在“做”的过程中学，“寓学于做”贯穿人才培养全过程。

三、成效与经验

1. 提高了人才培养质量。

(1) 学生参加国家级、自治区级技能大赛屡获佳绩，获奖数量明显提高。学生参加技能比赛获奖情况见表 1。

表 1 专业群学生近三年技能比赛获奖情况

年度	国家级比赛				省级比赛				合计
	一等奖	二等奖	三等奖	小计	一等奖	二等奖	三等奖	小计	
2020	0	0	1	1	9	13	13	35	36
2021	0	1	0	1	9	18	10	37	38
2022	0	0	2	2	6	14	23	43	45
合计	0	1	3	4	24	45	46	115	119

(2) 专业办学吸引力稳步提高。专业建设成效见表 2。

表 2 专业建设发展情况

内容	主要指标	2019.12 统计数	2022.12 统计数
招生	核心专业招生人数(人)	878	985
	专业群招生人数(人)	1765	1954
就业	双证率 (%)	76.3%	86%
	就业率 (%)	97.7%	99.55%
	毕业生升学率 (%)	61.15%	78.82%

2. 提高了师资队伍建设水平

始终把师资队伍的建设放在首位，做到“人”的培养与“物”的配置同步进行。不断提升教师的教学能力、实践能力、科研能力，促进教师的迅速成长，从而构建一支多层次、多元化、高素质的队伍，扎实推进新课程改革，实施高效教学，为本专业的人才培养提供了质量保证。培养了专业带头人 4 名，骨干教师 8 人以及“双师型”教师 66 人，企业兼职教师达到 7 人，“双师型”教师比例达 81.8%，形成一支结构合理、专兼结合、职业化程度高的专业教学团队。

3. 提高了专业建设水平

(1) 创建了“双证融合”的“三年五段递进式”人才培养模式

“双证融合”就是以有效教学为落脚点，把中级电工职业资格证书要求与中等职业加工制造类专业的教学要求（学历证）有机融合，在“双师型”师资和实训条件的保障下，全面改革机电技术应用专业教学实施和评价，真正实现学历证书和职业资格证书的“融合”。

“三年五段”就是三年时间里安排五个学习阶段，利用学校和企业两个场地实施分段式、项目化、一体化的教学；通过五个阶段的学习逐级强化学生的职业意识、职业道德和职业技能，增强学生的职业能力和首岗胜任能力，实现“职业认知”、“职业认同”、“职业熟练”成长，使学生逐步适应职业岗位，最终成为合格职业人。“双证融合”的“三年五段递进式”人才培养模式见图 1。

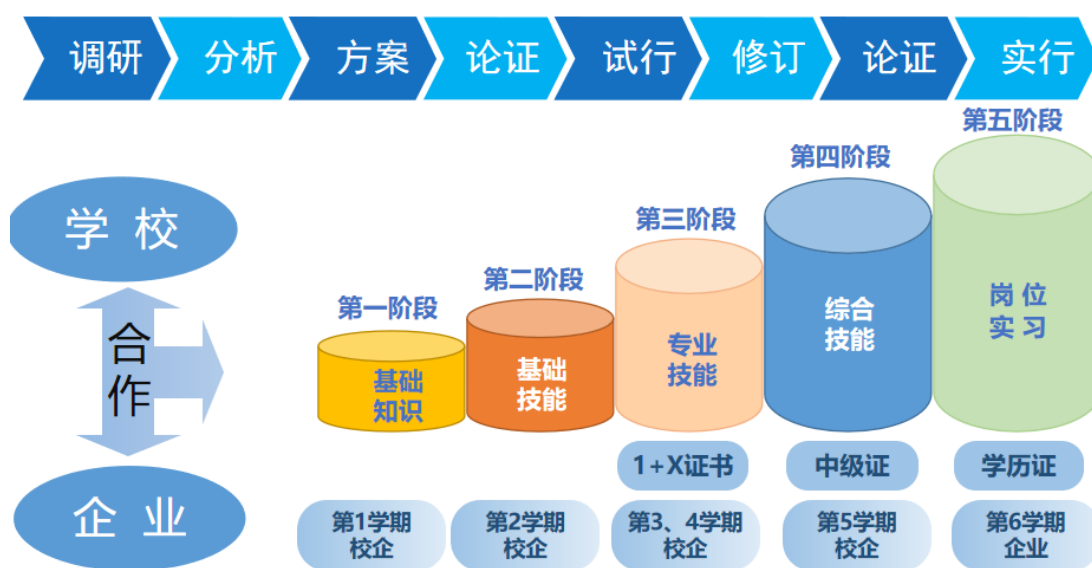


图 1 “双证融合”的“三年五段递进式”人才培养模式

通过双证融合在本专业实现三个“有机融合”，即专业教学标准与职业标准的有机融合，专业教学过程与岗位真实情境的融合，学校学业评价与职业技能鉴定的有机融合，最终实现“双证融合”，通过一至五段的递进式培养，入校新

生成长为掌握机电技术应用中级技能人才，符合了企业对新员工职业能力的要求。

(2) 构建新课程体系

形成面向机电技术应用岗位群的课程体系，见图 2。

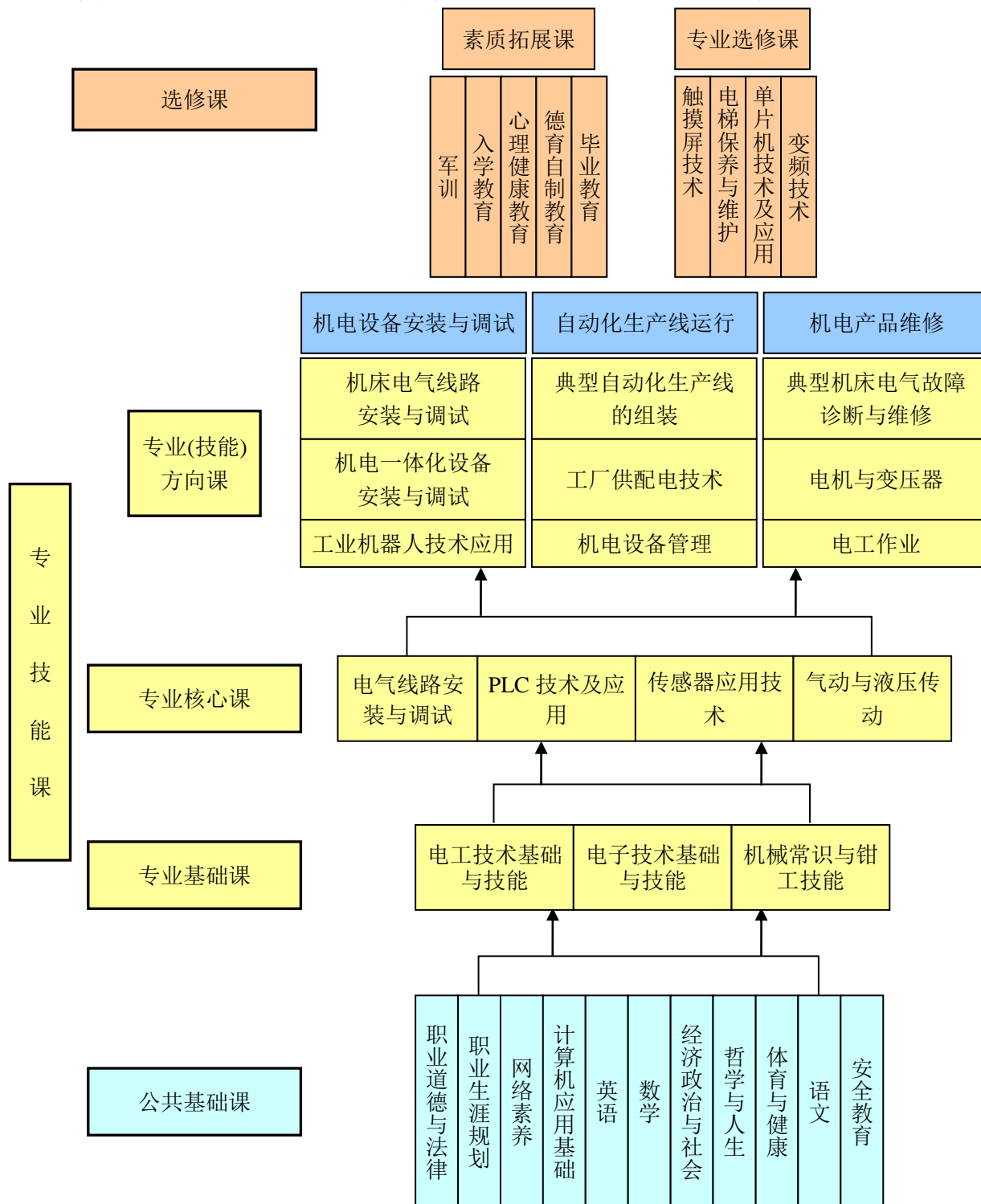


图 2 基于岗位职业能力为核心的课程体系

（3）课程建设

依托企业和校内实训基地，根据企业岗位能力需求，引入企业标准、注重职业资格证书内容的融合。把《PLC 技术及应用》、《传感器应用技术》、《电气线路安装与调试》等 3 门核心课程建设成校级优质课程，开发了一批课程资源，出版了一批教材、学材。其中《电气线路安装与调试》课程获得自治区精品在线课程项目立项，《传感器应用技术》课程获得自治区十四五规划教材项目立项。

4. 提升了社会服务能力

近 3 年来，培训企业员工初级、中级电工、低压电工作业等岗位人员共 1064 人，其中，培训崇左南方水泥有限公司初级、中级电工、低压电工作业岗位 115 人，培训中信大锰大新锰业有限公司初级、中级电工、低压电工作业 53 人，培训农民工初级电工 98 人。

专业教师团队充分利用专业技术、师资、设备等优势，承办广西职业院校技能大赛“通用机电设备安装与调试”、“光伏发电设备安装与调试”等赛项 4 次并提供技术支持。

5. 提高了实训基地建设水平

根据机电技术应用专业及其专业群实践教学的特点，为了满足培养学生专业核心能力所必须具备的实习（实训）条件和相关工种职业资格证书鉴定功能，学校与企业在校内共同建设实训基地。

四、体会与思考

本项目建成了“做学教”一体的“两线相融、寓学于做”的教学模式，实现教学过程与生产过程的对接的人才培养模

式，真正体现学校、学生与企业生产的“零距离”接触，打破了理论教学和实践教学的两张皮的陈旧教学模式。同时也存在着设备采购、安装、调试等工程进度慢，课程体系推进不够理想，实训基地信息化方面开展建设推广面不宽广等问题，这需要我们改进与加强。但通过专业及实训基地的建设极大增强了我校对社会的服务能力，也逐步提升了我校的社会影响力，将对广西区域地方经济社会发展作出重要贡献。我们将继续努力，不断优化实训教学体系，强化企业在实训教学体系中的作用，加强师资队伍建设，提升内涵建设，完善自己的不足之处。

案例 2

基于“职业道场”中职学校加工制造类专业 认识实习教学模式实践

一、实施背景

实习是中职学校专业教学实践环节的重要组成部分，是学生在校学习期间理论联系实际的有效方式。在 2016 年 4 月 11 日，教育部等五部门制定并发布了《职业学校学生实习管理规定》（教职成〔2016〕3 号）。实习包括认识实习、跟岗实习和顶岗实习，规定中明确了“认识实习是指学生由职业学校统一组织到实习单位参观、观摩和体验，形成对实习单位和相关岗位的初步认识的活动”。认识实习一般安排在第一学年，作为基础课和专业课之间的重要衔接，是职业学校必修的一门实践课程。

目前，中职学校的认识实习教学模式还是采用边参观企业现场边讲解的方式，这种教学模式使大多数学生不能建立对专业知识全面而感性的认识，对将来职业发展迷茫，对专业学习失去兴趣。同时，越来越多的企业不愿意接待中职学校学生到他们企业开展 3 至 7 天的认识实习活动，以至于 95% 以上的中职学校都停止开展认识实习。因此，如何有效落实《职业学校学生实习管理规定》（教职成〔2016〕3 号）的文件精神，已经成为摆在职业教育工作者面前迫切需要解决的问题。

广西理工职业技术学校是全国在校生人数最多的万人理工科中职学校，依托 5 个国家级、省部级项目和课题，联

合行业企业，以加工制造类专业探索基于“职业道场”中职学校认识实习的新模式，取得了较好的效果。

二、主要目标

1. 通过建立校内加工制造类专业认识实习的职业道场，解决中职学校缺少认识实习环境的问题。

2. 通过开发以岗位素养为核心的中职学校加工制造类专业认识实习教学任务，创新教学内容，规范认识实习教学。

3. 通过建立中职学校加工制造类专业“参观、观摩、体验、评价四位一体”认识实习教学模式，解决教学模式单一的问题。

4. 通过深化校企合作，构建利益共同体，培养一支“校企结构双导师制”指导教师团队。

三、实施过程

1. 建立了“参观、观摩、体验、评价四位一体”的认识实习教学模式，培养企业需要的高素质劳动者和专业技能型人才

“参观、观摩、体验、评价四位一体”是指实习过程中的每个任务既有现场“参观”了解，又有“观摩”操作过程理解生产原理和技能，还可在不同的典型岗位轮岗“体验”掌握原理和技能，“评价”活动一直渗透在参观、观摩、体验教学环节，如图 1 所示。

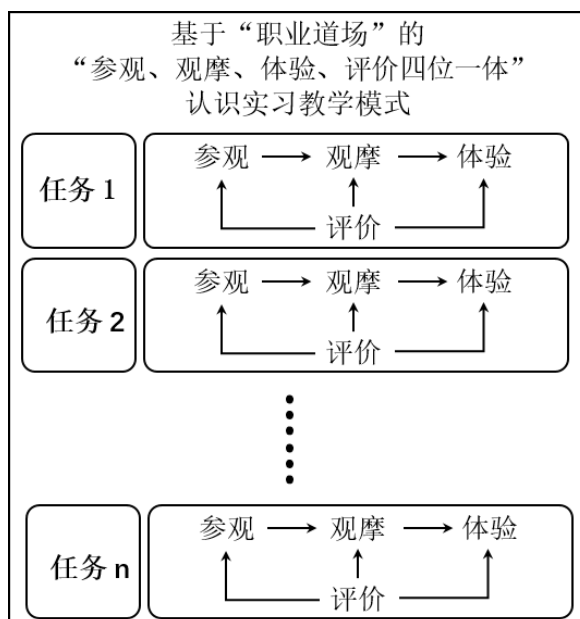


图1 基于“职业道场”的“参观、观摩、体验、评价四位一体”认识实习教学模式

2. 建立加工制造类专业校内职业道场，创新了认识实习教学环境

突破以往认识实习必须到企业的局限性，校企合作，按照加工制造类标杆企业的典型岗位、生产工艺流程、企业文化等“复制”、“开发”到学校或省、市职业技能公共实训基地，建立职业道场实体平台，如图2所示。

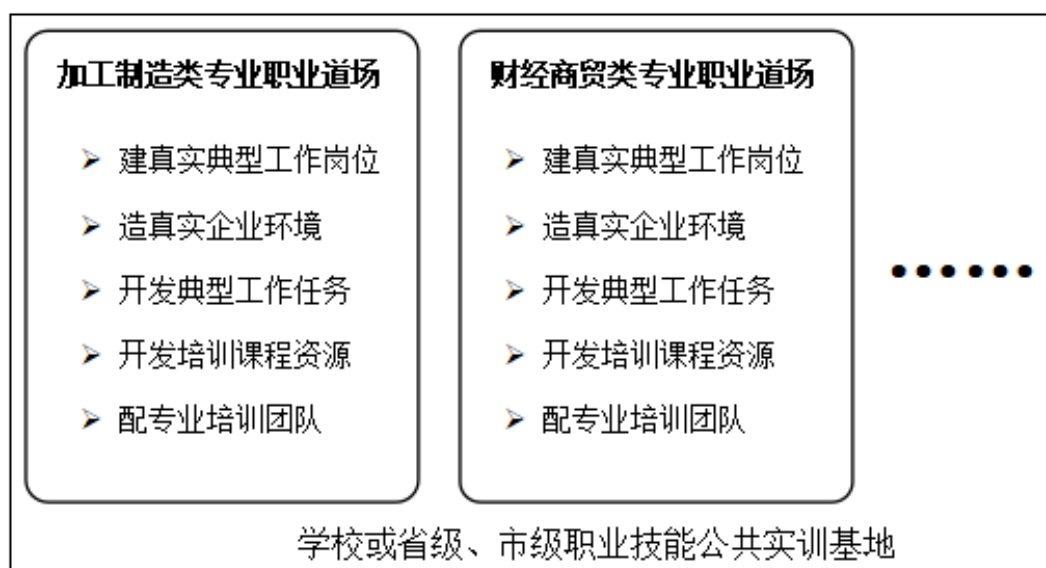


图2 职业道场企业岗位认识实习实体平台

我校采取校企合作方式，以海信（广东）空调有限责任公司总装生产线为基础，与周围的物料区、品质区、工艺研发区、班组园地等紧密配套，结合信息化工具，在校内构建典型生产现场，校内学校职业道场实习现场如图3所示。它涵盖了加工制造型企业主要职能部门的主要工作场景，都是中职学校学生就业的首岗和发展岗。加工制造类专业一年级学生在校内职业道场就可以完成认识实习。

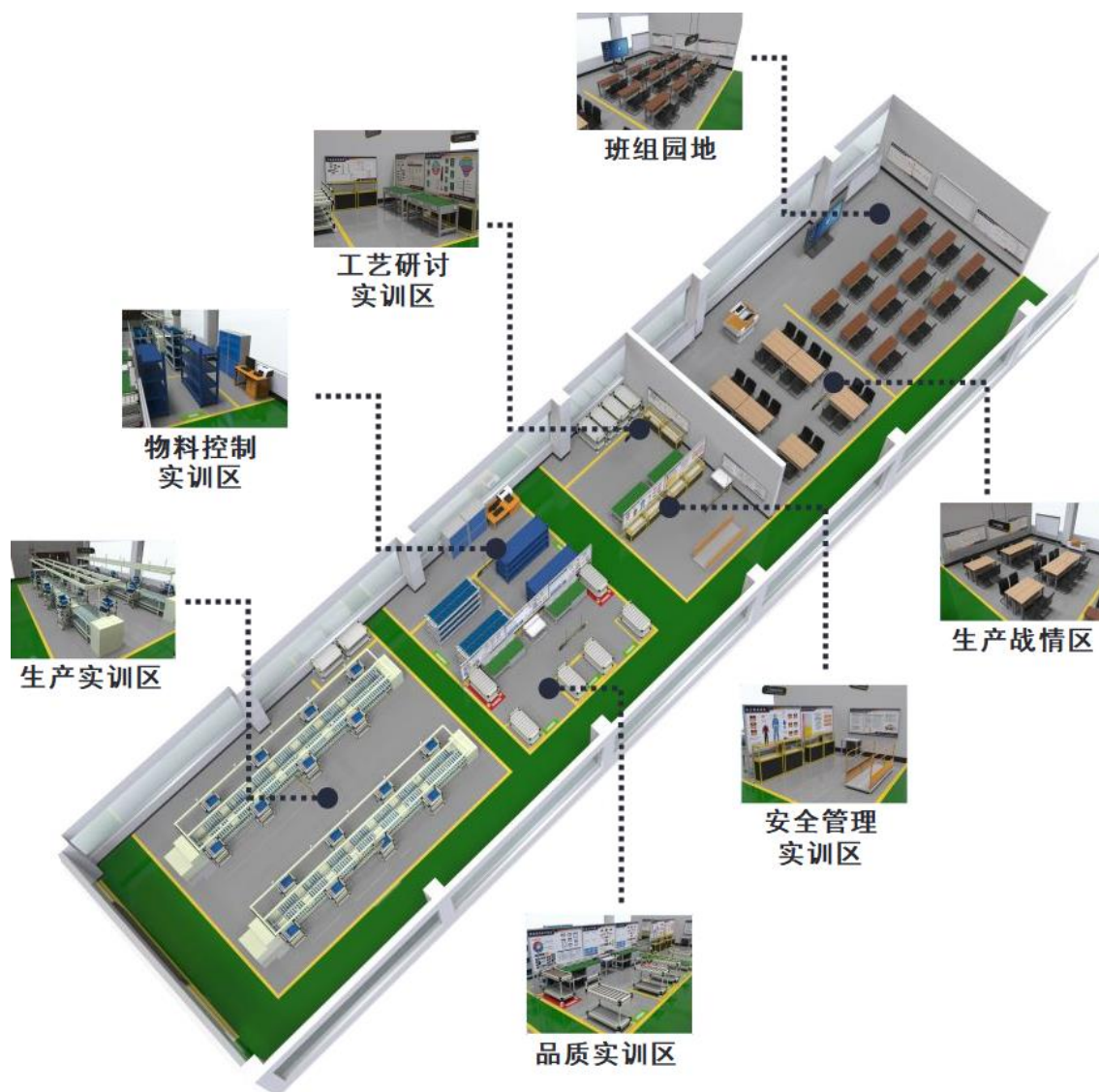


图3 加工制造类职业道场实习现场

3. 改革教学内容，为认识实习的教学效果保驾护航

根据中职学校加工制造类专业认识实习教学目的，校企合作创新了认识实习教学内容，如图 4 所示，制定了在加工制造类专业职业道场里生产实习区、品质实习区、工艺实习区、生产计划与物料控制（PMC）实习区、安全教育区、班组园地等活动脚本，让学生在不同的实习区完成不同的实习内容。加工制造类专业职业道场不同实习区轮岗实习内容如表 1 所示；同时，还开发了加工制造类专业职业道场实习教程、学案以及配套资源包。

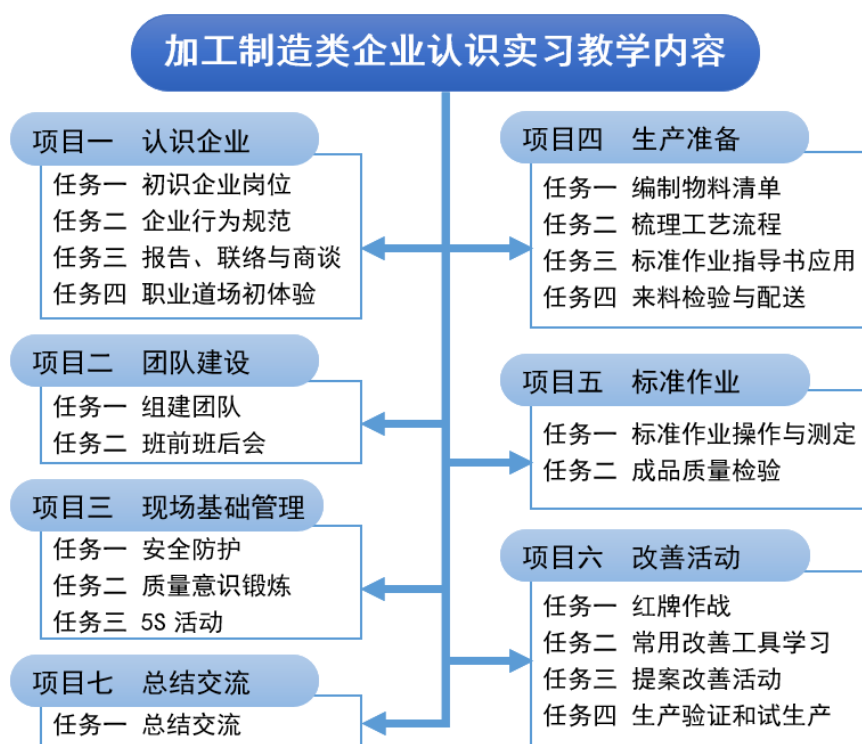


图 4 加工制造类专业认识实习教学内容

表 1 加工制造类职业道场不同实习区轮岗实习内容

实习区	不同实习区的实习内容
生产区	岗位内 5S、标准化作业、物料交接、暗灯系统操作、在线品质控制、产线基层管理、现场工艺纪律、现场改善活动
品质区	检验工具使用、检验标准应用、来料检验、过程检验、成品检验、不良物料判定流程、品质缺陷记录与分析、品质改善活动
工艺区	工艺纪律检查、异常责任判定、异常检讨处理、返工方案制定、生产参数设定、工艺流程应用、工艺变更管理、工艺改善活动
生产计划与物料控制（PMC）区	工单交接、生产进度管控、生产日报应用、信息系统使用、物料交接凭证应用、搬运工具与容器管理、物料超市运用
安全教育区	岗前安全教育、现场安全隐患识别、自我安全防护检查、海因里希法则原理应用、危险预知训练
班组园地	班组会议、认识岗位职位、遵守规章制度、分层稽核、团队沟通与表达、员工士气管理、生产效率统计与分析、问题分析与检讨、提案改善活动、优秀员工评比等

4. 深化和加强了校企合作机制，培养了一支认识实习“校企结构双导师”教学团队

学校加强了和加工制造类企业合作，建立校企合作利益共同体，如图 5 所示。制定和完善校企合作机制，培养了一支“校企结构双导师制”的认识实习教练队伍。一个“师”是指学校的老师，他们熟悉教育学、心理学，具有丰富的教学经验优势，另一个“师”是指企业的培训师，他们熟悉企业，具有丰富的生产和车间管理经验。积极组织职业道场中的学校教师和企业培训师一起为认识实习进行磨课，促进高素质双师型教师的成长，形成一支校企互补的认识实习教学团队。

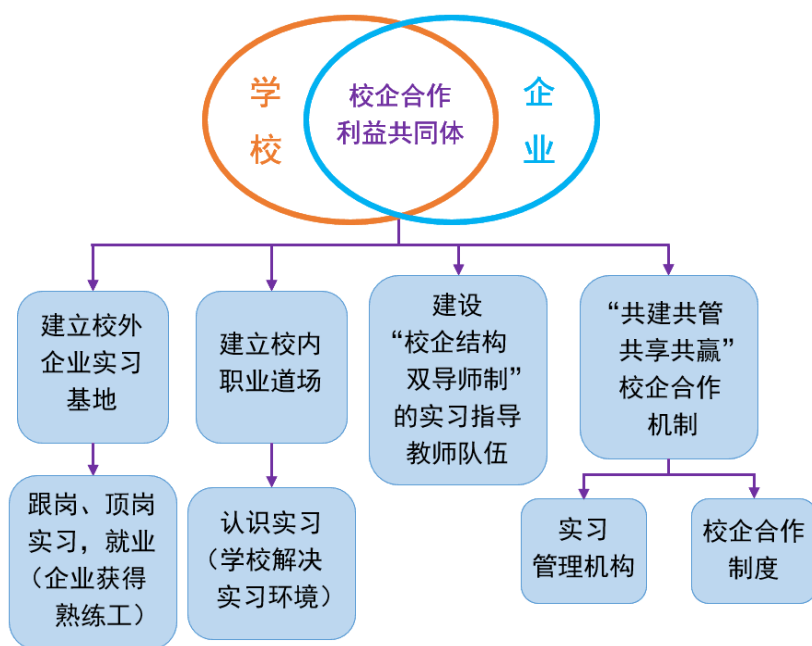


图5 校企合作利益共同体

5. 创新组织和活动形式，提高学生参与的积极性

在职业道场采取实操演练、观测分析、互检互评、案例分享、分组讨论、方案发表等六种教学活动形式来开展认识实习活动。建立“教师为主导、学生为主体”的理实一体化教学组织方式，即教师为“导演”，学生为“演员”。在教师主导下，以企业基层岗位的工作任务为线索，轮换分工进行多部门、多岗位的体验，实现了理论联系实际，巩固了专业认知，为学生对职业认知做好充分准备，达到从“学生”到“职业人”的软着陆。

6. 改革考核评价体系，实现中职学校认识实习目标

建立了以过程性考核为主的考评机制，构建与认识实习教学内容相配套的评价体系。改变以往以周记、实习总结来定认识实习成绩的方式，强化了学生在实习过程中的自我校正和参与度。对于学生认识实习学习效果的评价，不局限于

对职业技能、任务完成情况、实习体会、总体表现等内容，还注重专业知识、职业道德、岗位绩效等评价指标。在完善上述评价指标的同时，注重将评价结果反作用于评价对象，即学生获得评价的反馈信息，可以全面认识自己学习的状况，发现自己的优势和不足，从而及时调节相关行为；指导教师获得评价的反馈信息，能够充分掌握认识实习教学情况，明确认识实习教学目标实现程度，诊断认识实习教学过程存在的问题，从而及时改进相关教学行为。

四、条件保障

1. 加强组织领导

学校领导班子把学生实习改革工作作为学校重要工作来抓。成立了学校学生实习工作领导小组，加强了学生实习工作的顶层设计，科学地编制了学生实习工作规划、实习实施方案，为实习工作明确目标、提供行动指南，形成加强和推进学生实习工作的整体合力。

2. 建章立制

健全基本制度，规范管理。建立健全了《广西理工职业技术学校实习教学管理规定》、《广西理工职业技术学校校企合作管理制度》、《广西理工职业技术学校校企合作实施方案》、《广西理工职业技术学校专业指导委员会章程》、《广西理工职业技术学校专业指导委员会管理机构》、《广西理工职业技术学校教学管理规范》等规章制度，对专兼教师实行统一标准，统一管理，促使“双师型”教师所开展的各项工作都做到了有章可循、照章办事、违章必究，形成一个管理科学规范的共建共赢环境。

3. 加强经费保障。

除了依托五个项目的财政支持，学校还加大自有资金投入的力度，校企合作在校内和校外建立了实习基地，切实保障学生正常开展认识实习、跟岗实习、顶岗实习教学，近年来，每年仅用于考察企业、校企合作建立实习基地、实习机构运营、聘请企业技术人员带实习、培养实习教师队伍教等的费用就达 200 多万元。

五、成果、成效及推广情况

1. 主要成果

(1) 构建了校企合作利益共同体，建立了基于“职业道场”中职学校加工制造类专业“参观、观摩、体验、评价四位一体”认识实习教学模式。

(2) 建立了校内企业岗位职业道场认识实习环境。



(3) 出版了著作《职业院校职业道场认识实习实践》、《中等职业学校理实一体化课堂教学设计》2 部，开发了专业教材《企业岗位职业道场教程》1 部、学材《企业岗位职业道场学案》1 部。



(4) 公开发表了《基于“职业道场”认识实习模式的研究与实践——以中职学校制造类专业为例》等 20 篇中职学校实习相关论文。

(5) 制作了认识实习教学脚本和一批相关教学资源。

(6) 培养了一支加工制造类专业认识实习指导教师队伍。

(7) 深化校企合作，建立了校企合作机制，形成“校企生共赢”利益共同体。

2. 成效及推广情况

基于“职业道场”中职学校加工制造类专业“参观、观摩、体验、评价四位一体”认识实习教学模式已在广西理工职业技术学校、广西建筑材料工业技工学校实施，覆盖 5 个专业共 37 个班，每年直接受益学生 1550 多人。

本项目的研究成果有效地解决了中职学校加工制造类专业认识实习缺乏实习场地、教学模式单一、实习内容不系统、不科学、指导教师团队欠佳、教学质量差等问题。据调查，21 级一年级加工制造类专业学生对专业满意度达 95% 以上，流失率低于 2%。研究成果在学校其他大类专业进行了推广，同时，培养了 8 名高素质双师型认识实习指导教师。

研究成果在全国全区各种学术会上交流推广，获得与会

领导、老师、嘉宾的肯定，被八桂职教网、今日头条等 6 家媒体、网站报道，被 8 所区内外职业学校应用，社会影响力不断提升，在 2021 年广西职业教育教学成果评比中荣获一等奖。

六、评价与认识

该案例创新性地提出基于“职业道场”中职学校认识实习实施策略，建立了一个适应 21 世纪加工制造类专业认识实习的职业道场实体模型，有效解决了我国当前中职学校加工制造类专业认识实习存在的问题，实现了认识实习目的，推动了职业院校深化实习教育改革。研究成果是校企合作、产教融合的典范，取得了广泛的社会影响，具有重大的示范效应，为其他专业大类认识实习改革提供了重要方向，具有较高的推广应用价值。