

绿色智造引领四链深融赋能

顺德职业技术大学制冷与空调技术专业群生态化育人体系创新实践

近年来，顺德职业技术大学（以原顺德职业技术学院为基础设立）积极对接国家战略需求，依托广东省一流高职院校建设计划，携手广东美的制冷设备有限公司、广东万和新电气股份有限公司等行业龙头企业及广东产品质量监督检验部门等权威机构，深度融入大湾区智能家电产业集群发展。在此过程中，制冷与空调技术专业群作为“中国特色高水平高职学校和专业建设计划”重点建设单元，创建“绿色智造引领、四链深融赋能”的生态化育人体系，持续推进教育教学改革与产业需求对接。专业群通过将建设经验转化为可复制、可推广的模式，显著强化了对“中国家电之都”广东省佛山市顺德区高水平人才供给与技术服务的支撑能力，为区域高质量发展注入了持续、强劲的人才与创新动能。

构建四链深融的产教协同育人长效机制

四链融合，机制创新。专业群秉持“教育为源、人才为核、创新为擎、产业为场”的理念，创新构建四链融合发展机制。牵头成立全国制冷与空调技术行业产教融合共同体，汇聚来自“政校行企”等174家单位优势资源，携手行业龙头企业及权威机构，共同打造5个产教平台，联合制定3项国家标准，形成“标准共制—资源共建—成果共享—人才共育”的长效机制，为职业教育高质量发展奠定制度根基。

创新绿色智造引领的生态化育人模式

绿色育人，生态赋能。聚焦智能家电绿色转型，专业群将墨子“节用”等中华传统生态智慧深度融入人才培养全过程。在标准层面，牵头制定国家职业教育专业教学标准2项，构建起与国际接轨的资历框架；在课程层面，创新“标准—工艺—案例”转化机制，开发国家、省级精品课程及课程思政示范课程8门，获评职业教育国家规划教材8部；在机制层面，打造“以岗定标、以赛促教、以证融课”动态更新机制，经验辐射全国50余所院校，形成绿色育人生态圈。

共建“产教贯通、赛教一体、智能评价”的教学体系

贯通融合，智控闭环。专业群坚持“‘岗课赛证’融通、‘教学做创’一体”的育人模式，全面打通人才培养各环节。在“产教贯通”方面，与行业企业共建2个产业学院，打通课堂与车间，实现岗位任务场景化、场景内容案例化、案例学习项目化；在“赛教一体”方面，对标世界技能大赛标准，构建“赛—教—学”螺旋上升路径，学生获得全国职业院校技能大赛国家级奖项11项、省级奖项24项，中国国际大学生创新大赛银奖1项，“一带一路”暨金砖国家技能发展与技术创新大赛奖项12项，国家级别行业赛奖项10项，全国大学生集成电路创新创业大赛一等奖3项等；在“智能评价”方面，引入知识图谱技术，打造多主体、全过程智能评价体系，实现“标准—内容—过程—成效”四维质量监控闭环，实现人才培养全过程数字化管理。

打造“名师引路，名匠助阵”的结构化教学团队

名师名匠，“双师”共育。专业群构建“共同体引领—名师引路—一名匠助阵—‘双师’共育”协同路径。依托教育部门技能大师工作室等平台，全国优秀教师徐言生教授领衔名师团队亲授核心技术；联合108家企业技术能手、大城工匠实施实践教学；建立“教研相长、产学研融、专兼相济”“三结合”教师团队，培养“能说、会做、善导”的“双师型”教师。

改革成果广泛辐射

成果卓著，辐射广泛。十年磨一剑，专业群成果被权威媒体报道70次，形成可复制、可推广的“顺德经验”。主持职业教育制冷与空调技术专业教学资源库，研制《高等职业学校制冷与空调技术专业教学标准》，标准已在肯尼亚共和国等国家落地实施，实现中国职教标准的“东非应用”；牵头制定行业标准15项，为40余家企业岗位能力认证提供依据。产业学院、技术服务中心等技术服务经费超过1000万元，带动产业链新增产值1.15亿元。

贡献面向未来的“广东方案”

“广东方案”，引领未来。专业群将以第二期“双高计划”为牵引，持续完善四链融合动态更新机制。未来3年，将携手行业龙头企业共建产教融合创新平台和海外培训中心，着力打造国家级别产教融合示范基地、职业教育教师教学创新团队、校企合作项目及虚实结合的“赛证融通”学习工场，持续增强成果在国内外职业教育体系中的影响力和示范效应，为建设现代职业教育体系贡献“广东方案”。

征程万里风正劲，重任千钧再扬帆，顺德职业技术大学制冷与空调技术专业群将始终牢记为党育人、为国育才的初心使命，以绿色智造为引领，以四链深融为路径，全力以赴谱写职业教育高质量发展新篇章。

（谢飞 肖文平 何钦波 钟锦耀）

深耕农

在乡村振兴的浪潮中，广西贵港桂平市第一中等职业技术学校以农文旅融合发展为突破口，创新构建“旅游+”专业群，将课堂延伸至景区、村落与田间。十余年来，学校依托多元协同育人模式，不仅实现了专业建设与区域经济社会发展的深度咬合，更成为助推地方发展的“技能引擎”，让职教之根深扎乡土，育人之果惠及城乡。

立足乡土：在需求与使命的交汇点扎根

桂平既有西山风景名胜、广西龙潭国家森林公园等生态旅游资源，又有金田起义博物馆等红色教育基地；既获得了全国粮食生产先进县荣誉称号，又有全国较大的黄沙鳖养殖基地、广西较大的腐竹生产出口基地。农文旅融合发展，成为当地推进乡村振兴的关键路径。

如何让职业教育精准对接农文旅

融合发展需求？这是桂平市第一中等职业技术学校多年来的核心命题。在2014年前后，学校面临着现实挑战，专业设置与农文旅产业链的咬合不够紧密，学生技能与“旅游+农业”“旅游+文化”的复合型岗位需求存在差距，实训场地难以覆盖从景区服务到农产品营销的全链条。基于此，学校依托自治区示范特色专业、实训基地建设项目及4项广西职教教改项目等开展研究，开始探索一条既能夯实专业根基，又能服务地方发展的新路径。

破壁融合：构建多元协同的育人新生态

“要让学生既懂旅游服务，又通地方文化，还会与农业相关的生

超短超强激光平台是河南省谋划建设的首个重大科技基础设施，是河南省对接国家战略科技力量体系、建设国家创新高地和重要人才中心的重大举措。根据上级部署，郑州大学承担平台建设运行任务。郑州大学物理学院、中原之光实验室带着“装置建设，郑大何为，党支部何为”的思考，坚持“把党支部建在装置上”。郑州大学中原之光实验室教工党支部在学校和物理学院党委的领导下，始终坚持高质量党建引领，持续推进高水平装置建设，不断强化高层次人才汇聚，促进自身高质量创新发展，奋力创建一流党支部，在实践中创建形成“四高一创”高品质特色党建品牌，构建形成“一个理念、三级联动、四大成效”的“134”组织模式，探索出可行的党建联建经验，交出了一份“党建引领建设平台，汇聚人才创新发展”的时代答卷。		
树立一个理念，提高政治站位，筑牢思想根基		
郑州大学中原之光实验室教工党支部牢固树立“现场是战场，岗位是阵地，党员是旗帜”的理念，把提高政治站位、筑牢思想根基摆在建设超短超强激光平台的逻辑起点。强化组织领导，提高政治站位。超短超强激光平台采取省市校联建，		
实施三级联动，强化组织保障，加快平台建设		
郑州大学中原之光实验室教工党支部以项目为抓手，强化“党支部联建，党小组联合，党群联手”三级联动，不断提升党建工作能力和水平，助力平台建设取得实效。加强党支部联建，多方聚力赋能		
明确各级分管领导和领导小组。郑州大学中原之光实验室教工党支部严格遵守从组织领导，牢记政治责任，攻坚克难，逐渐锤炼成为一支“打得了硬仗、吃得了苦头、受得了委屈、耐得了煎熬”的党员队伍。		
加强理论学习，注重建章立制。郑州大学中原之光实验室教工党支部严格落实“三会一课”制度，加强理论学习与党纪教育，始终坚持正确政治方向，强化风险防控意识，有针对性制定了数十项工作制度，逐项推动落实。		
牢记纪律约束，鼓励担当作为。超短超强激光平台是一个新生事物。郑州大学中原之光实验室教工党支部严守党规党纪，始终把党纪学习作为日常会议的重要议题，引导党员严守安全底线，守正创新推进各项工作。创新性设计制作超短超强激光平台建设月度简报，实现了平台建设“窥简报而知全貌”。		
产业牵引——山东工商学院探索构建新商科专业学位研究生“商工融合”培养新模式		
随着新一轮科技革命和产业变革的深入推进，经济社会发展对新技术、新产业、新业态、新模式下的高层次新商科创新人才需求日益凸显。作为新时代教育革新的躬行者，山东工商学院依托经济学、管理学、工学等优势学科门类，积极响应产业需求，以学科交叉为实践创新能力培养的逻辑起点，秉持“产业牵引、工科赋能”的育人理念，强化产教融合育人机制，在新商科专业学位研究生培养中探索出了独具特色的“商工融合”的“山商模式”。		
产业牵引：立足产业变革需求，重构育人理念		
聚焦新商科专业学位研究生的实践创新能力培养，学校以产业需求为锚点，用好学科交叉融合的“催化剂”，以校内外平台协同为桥梁，构筑学科融通、产教融合的育人生态。一方面，依托山东省数字经济轻量智算与可视化重点实验室、山东省未来智能金融工程实验室等省级平台，实现工科技术赋能教学过程对接产业场景、教学内容响应产业实践，推动育人理念转变；另一方面，联合山东捷瑞数字科技股份有限公司、浪潮集团有限公司等企业，以数字商业产业学院		
等省级现代产业学院为媒介，鼓励学生参与“智能供应链”“跨境电商”“数字乡村”等横向课题；通过真实项目驱动教学，安排学生进入企业顶岗实习，将产业对人才的技能要求转化为具体的培养指标。		
工科赋能：打破学科壁垒，重构课程体系		
学校聚焦产业发展痛点，立足工科赋能的核心理念，通过工科技术的深度嵌入、强化工科与大数据技术、计算机科学与技术、人工智能等学科的交叉融合，创设工科赋能商科的特色课程体系。一方面，以经济和管理类专业课程为核心，跨专业共建涵盖专业特色模块、人工智能模块、实践创新模块、学科交叉模块的特色课程体系，辅以政策实践案例，聚焦能源经济、金融科技、海洋经济、应急管理主题，将技术模块植入商科课程，推动工科逻辑与商科思维融合；另一方面，打通院系专业壁垒，通过学分互认、师资协作、项目共研、平台共用等机制强化工科赋能，通过研究生跨专业组队方式形成项目攻关团队，有机衔接课程体系和能力体系，让不同专业背景的研究生充分发挥各自学科优势，提升运用新技术解决复杂商业问题的能力。		
“商工融合”：构建“三协同四嵌入五联动”的分层培养模式		
学校以“技术赋能+商科思维”为核心，以产教融合为牵引，围绕实践创新能力培养目标，构建“三协同四嵌入五联动”的分层培养模式，强化“政校行企”联动效能。以产教融合为牵引，通过构建校企实践指导教师团队、跨专业组队等方式，搭建“学科协同、校地协同、校企协同”的“三协同”育人生态，使学校、企业、地方形成育人合力。构建“产业专家嵌入师资队伍、产业痛点嵌入课程内容、产业项目嵌入案例教学、企业用人标准嵌入毕业要求”的“四嵌入”培养机制，让新商科专业学位研究生在循序渐进中夯实交叉学科知识基础。建立“师资联动、虚实联动、学赛联动、平台联动、评价联动”的“五联动”支撑体系，有机整合师资、课程、平台、评价等要素，激发“政校行企”深度合作动力，确保各环节紧密衔接、高效运转，保障高层次新商科复合型人才培养落地见效。		
成效显著：新商科专业学位研究生培养实现多维突破		
历经多年探索与实践，学校新商科专业学位研究生培养质量显著提升，“商工融合”模式取得了显著成		
效和广泛影响。近年来，学生实践创新能力显著提升，就业质量与用人单位满意度同步提高。研究生先后获得“尖峰时刻”全国商业银行管理模拟大赛特等奖、全国研究生数学建模竞赛二等奖、中国研究生电子设计竞赛赛区一等奖等省部级及以上奖项300余项；入职大型国有银行、科技公司旗下金融公司等机构，其复合型知识结构、技术应用能力和实践创新素养获得用人单位好评。教师实践教学能力、跨界资源建设能力显著提升，培养模式特色明显。跨学科、跨行业导师团队中，获评省级优秀研究生指导教师、产业导师等10余人。获批山东省重点实验室、省级现代产业学院、省级协同创新中心等近30个，立项省级研究生教改项目与优质专业学位论文60余项；与山东捷瑞数字科技股份有限公司等共同开发前沿课程、共建高水平实践教学平台、共研解决产业真问题的教学项目，为学生提供真实场景，该模式获得了联合单位和各院校的广泛认可，相关联合培养基地获评山东省研究生联合培养示范基地，新商科专业学位研究生培养模式的示范引领作用与社会影响力持续提升。		
未来，山东工商学院将持续深化新商科专业学位研究生培养的“商工融合”模式改革，培养直面产业需求的新商科高层次人才。		
（杜曙光 白千文 姜超 殷金朋）		

促进党群联手，“传帮带”协同党支部多措并举，加强与施工单位、校内相关处室以及当地有关部门党支部等开展联学共建。一是推动项目共建。以党支部联建为契机，明确联建功能和职责。与施工单位共同制定施工方案，推进施工进度；与校内相关处室共同现场监督、研讨现行政策，创新性解决建设中出现的新问题；与所在地基层党组织协调解决周边相关问题等。二是推进理论联学。大力开展联建党支部五讲共上一堂党课等活动，让不同党支部和不同领域人员互相学习交流，共同提升党性修养和政治理论水平。三是实行活动联办。联合相关党支部举办“安全生产、应急救援演练暨安全生产月启动仪式”等主题党日活动，定期开展安全风险排查及监督检查，为顺利完成建设任务保驾护航。四是开展志愿联动，充分发挥大科学装置服务与育人功能，积极开展开放日及科普下乡村、进课堂等志愿活动，进一步弘扬科学精神，激发科学梦想，普及科学知识，助力全民科学素养提升。		
强化党小组联合，分工协作攻坚克难。郑州大学中原之光实验室教工党支部积极落实“功能党小组”工作机制，全体党员根据任务入编到党小组。每遇攻坚克难关键节点，通过重温入党誓词，铭记入党初心，实行团队协作和分工协作，攻克了一个又一个关口。		
产业牵引——山东工商学院探索构建新商科专业学位研究生“商工融合”培养新模式		
随着新一轮科技革命和产业变革的深入推进，经济社会发展对新技术、新产业、新业态、新模式下的高层次新商科创新人才需求日益凸显。作为新时代教育革新的躬行者，山东工商学院依托经济学、管理学、工学等优势学科门类，积极响应产业需求，以学科交叉为实践创新能力培养的逻辑起点，秉持“产业牵引、工科赋能”的育人理念，强化产教融合育人机制，在新商科专业学位研究生培养中探索出了独具特色的“商工融合”的“山商模式”。		
产业牵引：立足产业变革需求，重构育人理念		
聚焦新商科专业学位研究生的实践创新能力培养，学校以产业需求为锚点，用好学科交叉融合的“催化剂”，以校内外平台协同为桥梁，构筑学科融通、产教融合的育人生态。一方面，依托山东省数字经济轻量智算与可视化重点实验室、山东省未来智能金融工程实验室等省级平台，实现工科技术赋能教学过程对接产业场景、教学内容响应产业实践，推动育人理念转变；另一方面，联合山东捷瑞数字科技股份有限公司、浪潮集团有限公司等企业，以数字商业产业学院		
等省级现代产业学院为媒介，鼓励学生参与“智能供应链”“跨境电商”“数字乡村”等横向课题；通过真实项目驱动教学，安排学生进入企业顶岗实习，将产业对人才的技能要求转化为具体的培养指标。		
工科赋能：打破学科壁垒，重构课程体系		
学校聚焦产业发展痛点，立足工科赋能的核心理念，通过工科技术的深度嵌入、强化工科与大数据技术、计算机科学与技术、人工智能等学科的交叉融合，创设工科赋能商科的特色课程体系。一方面，以经济和管理类专业课程为核心，跨专业共建涵盖专业特色模块、人工智能模块、实践创新模块、学科交叉模块的特色课程体系，辅以政策实践案例，聚焦能源经济、金融科技、海洋经济、应急管理主题，将技术模块植入商科课程，推动工科逻辑与商科思维融合；另一方面，打通院系专业壁垒，通过学分互认、师资协作、项目共研、平台共用等机制强化工科赋能，通过研究生跨专业组队方式形成项目攻关团队，有机衔接课程体系和能力体系，让不同专业背景的研究生充分发挥各自学科优势，提升运用新技术解决复杂商业问题的能力。		
“商工融合”：构建“三协同四嵌入五联动”的分层培养模式		
学校以“技术赋能+商科思维”为核心，以产教融合为牵引，围绕实践创新能力培养目标，构建“三协同四嵌入五联动”的分层培养模式，强化“政校行企”联动效能。以产教融合为牵引，通过构建校企实践指导教师团队、跨专业组队等方式，搭建“学科协同、校地协同、校企协同”的“三协同”育人生态，使学校、企业、地方形成育人合力。构建“产业专家嵌入师资队伍、产业痛点嵌入课程内容、产业项目嵌入案例教学、企业用人标准嵌入毕业要求”的“四嵌入”培养机制，让新商科专业学位研究生在循序渐进中夯实交叉学科知识基础。建立“师资联动、虚实联动、学赛联动、平台联动、评价联动”的“五联动”支撑体系，有机整合师资、课程、平台、评价等要素，激发“政校行企”深度合作动力，确保各环节紧密衔接、高效运转，保障高层次新商科复合型人才培养落地见效。		
成效显著：新商科专业学位研究生培养实现多维突破		
历经多年探索与实践，学校新商科专业学位研究生培养质量显著提升，“商工融合”模式取得了显著成		
效和广泛影响。近年来，学生实践创新能力显著提升，就业质量与用人单位满意度同步提高。研究生先后获得“尖峰时刻”全国商业银行管理模拟大赛特等奖、全国研究生数学建模竞赛二等奖、中国研究生电子设计竞赛赛区一等奖等省部级及以上奖项300余项；入职大型国有银行、科技公司旗下金融公司等机构，其复合型知识结构、技术应用能力和实践创新素养获得用人单位好评。教师实践教学能力、跨界资源建设能力显著提升，培养模式特色明显。跨学科、跨行业导师团队中，获评省级优秀研究生指导教师、产业导师等10余人。获批山东省重点实验室、省级现代产业学院、省级协同创新中心等近30个，立项省级研究生教改项目与优质专业学位论文60余项；与山东捷瑞数字科技股份有限公司等共同开发前沿课程、共建高水平实践教学平台、共研解决产业真问题的教学项目，为学生提供真实场景，该模式获得了联合单位和各院校的广泛认可，相关联合培养基地获评山东省研究生联合培养示范基地，新商科专业学位研究生培养模式的示范引领作用与社会影响力持续提升。		
未来，山东工商学院将持续深化新商科专业学位研究生培养的“商工融合”模式改革，培养直面产业需求的新商科高层次人才。		
（杜曙光 白千文 姜超 殷金朋）		

在乡村振兴的浪潮中，广西贵港桂平市第一中等职业技术学校以农文旅融合发展为突破口，创新构建“旅游+”专业群，将课堂延伸至景区、村落与田间。10余年来，学校依托多元协同育人模式，不仅实现了专业建设与区域经济社会发展的深度咬合，更成为助推地方发展的“技能引擎”，让职教之根深扎乡土，育人之果惠及城乡。		
立足乡土：在需求与使命的交汇点扎根		
桂平既有西山风景名胜区、广西龙潭国家森林公园等生态旅游资源，又有金田起义博物馆等红色教育基地；既获得了全国粮食生产先进县荣誉称号，又有全国较大的黄沙鳖养殖基地、广西较大的腐竹生产出口基地。农文旅融合发展，成为当地推进乡村振兴的关键路径。		
如何让职业教育精准对接农文旅		
“要让学生既懂旅游服务，又通		
地方文化，还会与农业相关的生		

融合发展需求？这是桂平市第一中等职业技术学校多年来的核心命题。在2014年前后，学校面临着现实挑战，专业设置与农文旅产业链的咬合不够紧密，学生技能与“旅游+农业”“旅游+文化”的复合型岗位需求存在差距，实训场地难以覆盖从景区服务到农产品营销的全链条。基于此，学校依托自治区示范特色专业、实训基地建设项目及4项广西职教教改项目等开展研究，开始探索一条既能夯实专业根基，又能服务地方发展的新路径。		
破壁融合：构建多元协同的育人新生态		
产、推广、营销等技能。”带着这样的育人目标，桂平市第一中等职业技术学校依托“旅游专业为引领，文化传承与农业推广为两翼”的核心理念，推动专业建设与区域经济社会发展、文化传承、产业实践的有机融合。		
在专业布局方面，学校创新性地实施了“产业需求导向”的改革举措。与当地6家国旅单位、20家文旅企业、5家电商企业以及3个广西特色旅游名村、广西乡村振兴重点村共同成立专业建设委员会。经过深入调研，建设中职生面向景区、酒店、乡村旅游等领域进行旅游产品设计、生产、品牌营销、服务的4个岗位群，并以此为基础优化专业设置，构建起中餐烹饪、食品		
加工工艺、电子商务的“旅游+”复合型专业群。		
在课程建设方面，学校推行“文化赋能”的教学创新。将当地革命纪念馆的红色教育资源融入德育课程；整合茶道技艺等文化资源，开设特色课程；将当地特色农产品的生产、加工、营销知识转化为实践性教材。在入学阶段，以本土文化课程激发新生的学习兴趣；在专业学习阶段，融入农业知识并实行跨专业选修；在实践阶段，强化职业能力训练，形成了“文化激情—农业浸润—实训夯实”三阶段递进的专业群课程体系。		
在实践教学方面，学校构建了“校地联动”的培养平台。以西山风景名胜区为中心，连接周边两个特		

色村落和16家农业企业，打造“景区+村落”实践教学基地。同时紧跟桂平农文旅融合发展规划，建立起覆盖桂平全域的实习基地，沿江开展水上旅游服务实践，在文旅核心区学习旅游服务，在主要农产品产区参与生产加工与推广。学生在实践中实现了学以致用。		
硕果满枝：在服务地方中彰显职教力量		
经过10余载深耕，桂平市第一中等职业技术学校的实践结出累累硕果。人才培养“量质齐升”。2014年，旅游服务与管理、食品加工工艺专业共招生243人，2025年，“旅游+”专业群招生567人。学生在自		
治区级以上技能竞赛中斩获多类奖项，许多毕业生成为当地文旅行业骨干。		
在服务地方方面，学校成为乡村振兴“助推器”。学校开展“旅游+”专业群建设以来，“旅游+”专业群志愿服务团队深入乡镇开展技术服务112次，为20家旅游企业、10个示范基地解决62个技术难题，培训6000余人次，助企业增收5亿元。承接培训班86期，培训4000余人次，服务收入从2014年的100余万元，增加到2025年的1000余万元，为桂平获评广西特色旅游名县和全面脱贫助力。		
从课堂到田野，从校园到景区，桂平市第一中等职业技术学校的创新实践让职业教育的光芒照亮了乡村振兴的道路。学校培养的不仅是技能人才，更是懂文化、爱家乡、能担当的“新农人”。未来，学校将继续深化教育教学改革，续写桂平农文旅融合发展的新篇章。		
（邓勇 龙红燕 罗会肖）		