



闽北职业技术学院

MINBEI VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE

《“双核协同·四阶赋能·产教深融”智能制造 教学创新团队系统化建设模式创新与实践》

教学成果报告

1 成果研究背景与亟待破解的教学问题	1
2 主要改革做法与落地成效	2
(1) 构建“双核协同”载体，破解教师能力结构失衡问题	2
(2) 设计“四阶赋能”路径，破解成长路径模糊与协同不足问题	3
(3) 搭建“三位一体”平台，破解产教融合与功能分离难题	4
(4) 建立“三维积分”体系，破解评价单一与动力不足难题	4
3 成果创新点与特色	5
(1) 育人理念创新：首创“双核共生，价值共创”理念	5
(2) 培养模型创新：构建“双核协同+四阶赋能”系统化架构	5
(3) 运行机制创新：“五共协同+三位一体”双轨落地机制	5
(4) 评价体系创新：建立“三维积分”多元化考评改革	6
4 成果应用与推广成效	6
(1) 教师团队成长成效突出，师资结构全面优化	6
(2) 学生培养质量大幅提升，育人成果丰硕亮眼	6
(3) 社会服务能力持续增强，赋能区域产业发展	8
(4) 示范辐射效应广泛凸显，成果影响力持续扩大	9

1 成果研究背景与亟待破解的教学问题

立足《“十四五”智能制造发展规划》与国家职教改革政策导向，伴随数字孪生、工业机器人、智能控制等新技术加速落地，福建省聚焦先进制造与绿色低碳产业布局，南平市依托南孚电池、德赛装备等龙头企业大力发展新能源装备、智能制造支柱产业，区域产业对装备制造大类（专业代码 46）复合型双师师资与高素质技术技能人才需求持续激增。闽北职业技术学院智能制造专业群为福建省首批“双高计划”高水平专业群，自 2015 年 9 月起，就联合南平德赛技术装备、北京华航唯实、福建南孚电池等多家龙头企业，历时 11 年理论研究、8 年规模化落地实践，围绕教学团队建设痛点系统改革，依托工信部产教基地、省级产业学院、全国性行业产教融合共同体等 30 余项国家级、省级平台迭代完善建设体系，凝练“双核协同·四阶赋能·产教深融”系统化团队建设模式（见图 1-1）。



图 1-1 “双核协同·四阶赋能”系统架构模型

改革前国内同类高职院校智能制造师资普遍存在四大共性问题：
一是教师能力结构失衡，教学与产业需求脱节。青年教师企业实践经验不足，行业能工巧匠缺乏系统教学能力，教产融合不深，人才培养与岗位要求存在偏差。二是教师成长路径模糊，团队协同效能不足。培养模式同质化，无阶梯式成长体系，教师多单兵作战，团队协

作与资源整合效率低。三是产教融合机制不畅，教学科研服务功能分离。校企合作流于形式，教学、科研、社会服务未能形成“以教促研、以研促产、以产哺教”的良性闭环。四是评价激励导向单一，教师内生动力不足。重理论教学、轻实践贡献，教师参与教学改革、技术研发与社会服务的主动性不强，难以适应现代职业教育发展需要。基于行业、区域产业与校内现实矛盾，项目组以立德树人为根本、产教融合为抓手，开启系统化团队改革建设。

2 主要改革做法与落地成效

成果围绕双核搭载体、四阶定路径、五共建机制、三位一体筑平台、三维定考评五大核心举措，依托省级教学名师工作室、省级电工技能大师工作室两大实体载体，整合中越职教共同体、马来西亚海丝学院、闽台融合实训基地、省市级工匠学院等各级平台资源，系统化落地改革，师资、课程、育人、社会服务多维成效突出。

（1）构建“双核协同”载体，破解教师能力结构失衡问题。

以双工作室为核心，建立“双向互聘、优势互补”机制，通过“名师带教+大师带训”双导师模式，协同提升教师理论与工程实践能力。名师工作室（教学创新核）：聚焦师德师风建设、教育教学理念更新、模块化课程开发、教学方法改革、课程思政融入、教学能力培训、教学诊断与能力考核等；技能大师工作室（技术赋能核）：侧重引入企业真实项目、工艺标准、数字孪生技术与设备运维经验，带领教师进企业、下车间、攻技改，提升实操与工程应用能力；双核联动协作机制：双核联动凝练“双核共生、价值共创”建设理念（如图 2-1 所示），建立双工作室目标共同、管理共商、资源共用、项目共担、成果共享的“五共协同”运行机制，推动教学能力与技术能力深度融合、同步提升。“双核共生”强调职责互补、过程互嵌，“价值共创”实现教学成果与产业成果双向转化，既为产业输送高素质人才，又为教学提供鲜活素材，从根本上解决教学与产业脱节问题，为高职师资团队建设提供新范式。



图 2-1 “双核共生，价值共创”核心理念

(2) 设计“四阶赋能”路径，破解成长路径模糊与协同不足问题。

遵循教师成长规律，构建“明德筑基→精技强能→融合创新→示范引领”阶梯式培养体系（见图 2-2），结合“五共协同”机制组建团队，提升协同效能。明德筑基（1—2 年）：强化师德师风与教学规范，开展岗前培训、师德讲堂与教学基本功训练，夯实入职基础；精技强能（2—4 年）：聚焦专业技能与实训教学，组织企业顶岗实践、技能等级考证与设备实操集训，提升实践教学能力；融合创新（3—5 年）：推动产教项目协同攻关，支持教师参与企业技改、课程重构与教学改革，提升创新实践能力；示范引领（5 年以上）：培育骨干与带头人，支持主持教科研课题、指导技能竞赛、推广成果，发挥辐射引领作用。

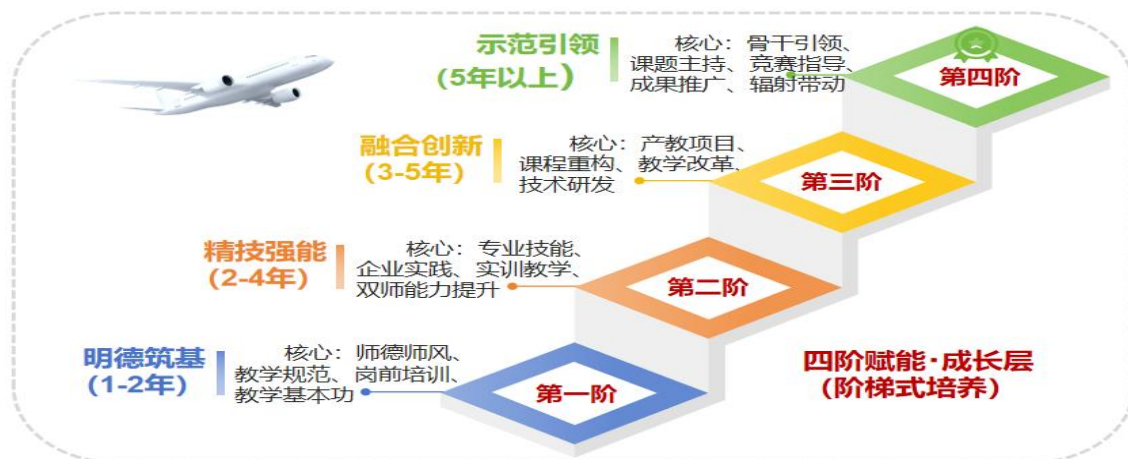


图 2-2 四阶赋能·成长层（阶梯式培养）

（3）搭建“三位一体”平台，破解产教融合与功能分离难题。

整合“教学－科服－产业”平台（如图3所示），以闭环联动打通教学、科技服务与产业通道，全面整合资源、协同发力。“产业出题”：聚焦区域智能制造企业技术痛点与岗位需求，校企共同梳理真实生产项目、工艺革新、技术改造等课题，明确人才培养与技术服务方向；“科服做题”：依托协同创新中心与大师工作室，组织团队开展技术攻关、专利研发、工艺优化，将产业课题转化为可落地的技术成果与教学资源；“教学落地”：把产业真实项目、科服成果转化为教学案例、实训项目与课程内容，实现教学内容与产业需求同频，形成“产业引领、科服支撑、教学转化”的良性循环。

（4）建立“三维积分”体系，破解评价单一与动力不足难题。

构建教学业绩、技术贡献、服务成效三维积分制（如图2-4所示），将各项工作量化赋分，与绩效分配、评优评先、职称晋升直接挂钩。教学业绩积分：聚焦课时质量、课程建设、教学比赛与教学成果，突出教学创新与育人实效；技术贡献积分：将专利授权、企业技改、研发项目、技术标准纳入，显著提高实践贡献权重；服务成效积分：涵盖社会培训、企业服务、竞赛指导与推广宣讲，全面激发教师参与教学改革、技术研发与社会服务的内生动力。



图 2-4 构建支撑体系：打造可持续发展生态

3 成果创新点与特色

成果立足闽北山区制造业产业禀赋与闽台、海丝区位优势，依托一带一路及金砖国家职教联盟等国际化合作平台，从育人理念、培育模型、运行机制、评价体系四个维度系统创新。成果的四项创新点环环相扣、系统集成，形成理念先进、模型清晰、机制顺畅、评价科学的完整体系，具有较强理论突破与实践价值。

（1）育人理念创新：首创“双核共生，价值共创”理念。

成果突破传统“教学与产业两张皮”困境，通过制度设计将名师“育人智慧”（教学设计、课程开发能力）与大师“产业基因”（前沿技术、企业资源）深度融合，构建“教学创新”与“技术赋能”双轮驱动生态体系。“双核共生”强调职责互补、过程互嵌，“价值共创”实现教学成果与产业成果双向转化，既为产业输送高素质人才，又为教学提供鲜活素材，从根本上解决教学与产业脱节问题，为高职师资团队建设提供新范式。

（2）培养模型创新：构建“双核协同+四阶赋能”系统化架构。

成果将双工作室协同机制与教师成长规律有机结合，“双核协同”提供双轮驱动支撑，确保培养内容兼顾教学规律与产业需求；“四阶赋能”设计阶梯式路径，每个阶段均有明确目标、措施与考核标准，教师可根据自身基础灵活切入，实现个性化发展，同时模型具备动态调整功能，可实时优化培养内容，有效避免传统“大锅煮”培养模式的弊端。

（3）运行机制创新：“五共协同+三位一体”双轨落地机制。

覆盖团队建设全流程，目标共同确保方向一致，管理共商实现决策协同，资源共用提高利用效率，项目共担形成工作合力，成果共享激发协同动力。搭建“教学、科研、产业”三位一体平台，形成“产业出题、科服做题、教学落地”良性闭环，打破教学与产业、理论与

实践壁垒，解决产教融合浮于表面的问题。

（4）评价体系创新：建立“三维积分”多元化考评改革。

改变传统单一教学业绩导向评价模式，将教学工作、技术研发、社会服务全面纳入评价范围，科学量化积分标准，技术贡献与服务成效积分享有同等权重，直接与教师核心利益挂钩，引导教师从“重教学轻实践”向“教学与实践并重”转变，为教师团队可持续发展提供制度保障。

4 成果应用与推广成效

成果自 2018 年 12 月正式规模化落地，历经 8 年实践检验，先后斩获 2024 年福建省教学成果二等奖、中国自动化学会国家级教学成果二等奖，在校内育人、产业服务、区域辐射、国际交流四大板块成效显著。

（1）教师团队成长成效突出，师资结构全面优化

成果全面赋能教师专业发展，构建阶梯式成长体系，团队综合能力显著提升。“双师型”教师比例从 65% 提升至 95%，高级职称与高级技师占比达 37.5%。教师开发省级以上精品课程 6 门、课程思政示范课程 2 门、校级精品课程 12 门，出版专著 2 部、教材 17 部，获得专利 30 项，发表期刊论文 40 余篇，在省级以上教学能力大赛中获奖 8 项，整体教学创新与技术研发能力实现跨越式发展。

成果自实践以来，团队培育省级专业带头人 1 人、省级职业教育教学名师 2 人、闽江教育领军人才 1 人、国家级教学名师培养人选 1 人，建成省级职业教育教师教学创新团队、课程思政教学名师团队，获评福建省“五一先锋号”；所在院系获评福建省高校党建工作标杆院系、所在专业群获评福建省“双高计划”高水平专业群、福建省高水平专业化产教融合基地等 30 多项省级以上质量工程项目，对校内外相关专业的建设起到引领示范作用。

（2）学生培养质量大幅提升，育人成果丰硕亮眼

依托成果构建产教深度融合育人模式，学生技能水平与创新能力显著提升。近五年，学生斩获国际级职业技能大赛金奖和铜奖各 1 项、国家级奖项 13 项、省级奖项 42 项；在“互联网 +”大学生创新创业大赛中获得国家级银奖、铜奖各 1 项、省级奖项 14 项。学生参加人社部门组织的 1+X 职业技能等级证书或从业资格证书考核的获证率达 100%。

毕业生就业率、对口就业率、企业满意度均逐年提升，就业质量获用人单位广泛好评。据深度优成调查,2025 年毕业生就业率 97.22%，毕业生对口就业率达 97.04%，企业满意度 96.36%，就业质量与岗位适配度持续领跑，为智能制造行业输送大批高素质技术技能人才。

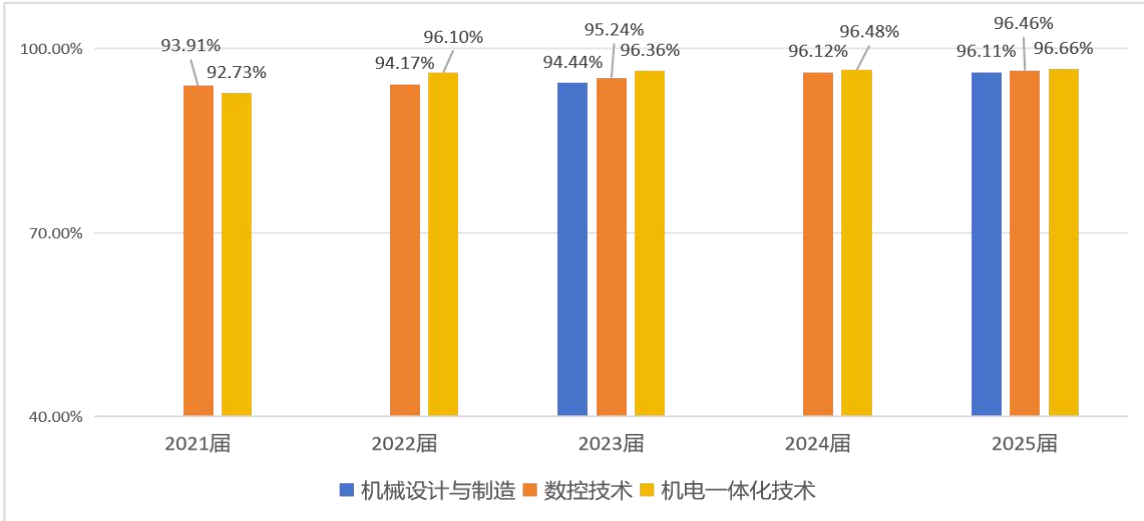


图 4-2-1 2021-2025 届毕业生就业率、就业相关率

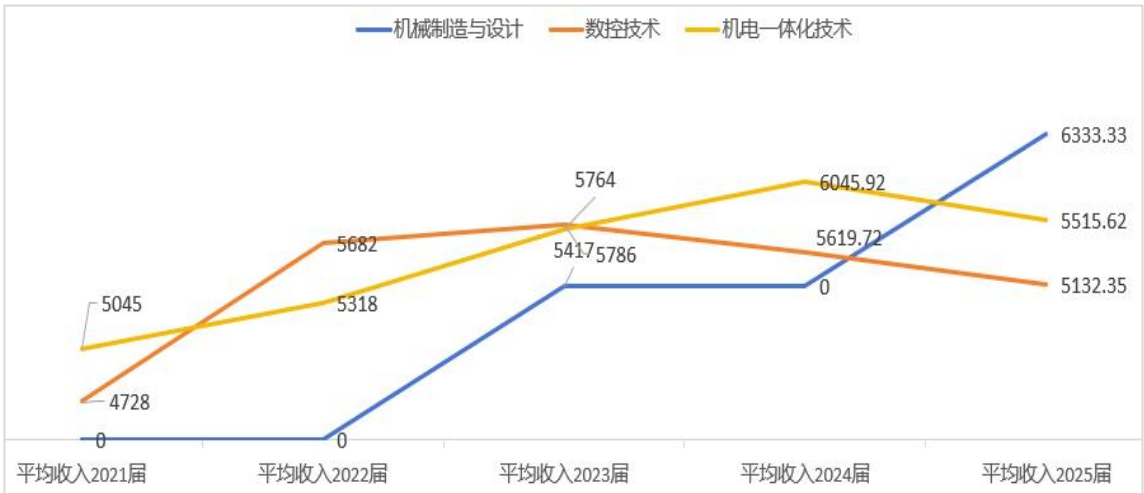


图 4-2-2 2021-2025 届毕业生初次就业平均收入

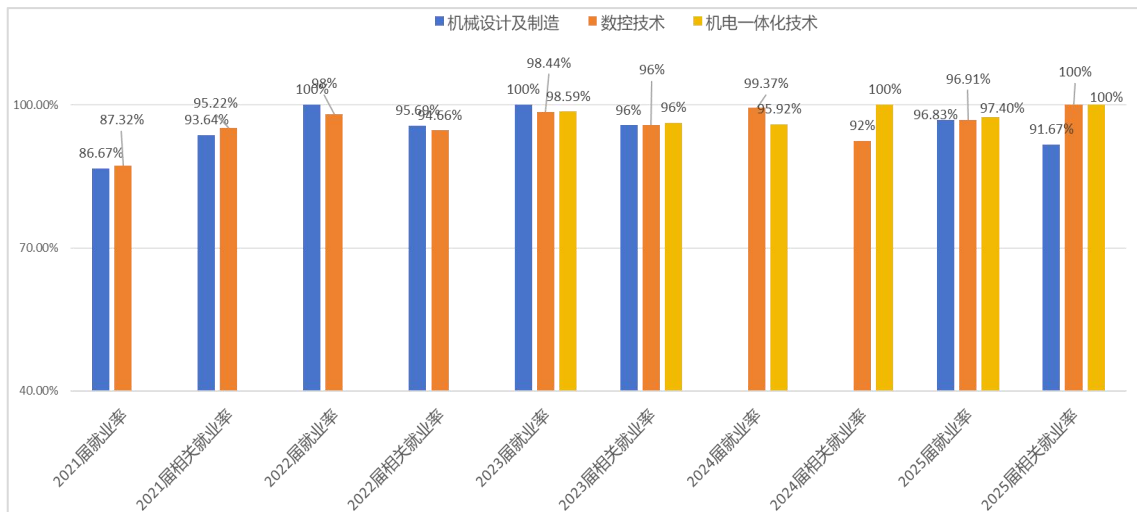


图 4-2-3 2021-2025 届毕业生用人单位满意度调查情况

数据来源：深度优成-闽北职业技术学院毕业生就业质量发展监测调查

(3) 社会服务能力持续增强，赋能区域产业发展

成果团队参与牵头成立全国机器人与工业数字化行业共同体、教育部第三批产教融合供需对接项目、闽浙赣皖四省边际职教联盟、南平市职教联盟（省级）、市域产教联合共同体、智能制造产业学院（省级）；承办 2022 年、2023 年南平市职业教育联盟会议；承办 2023 年闽浙赣皖四省边际职教联盟会议；承办 2024 年福建省机械工业联合会产教融合工作会议（全省中高职院校及企业参与）；承办 2024 年全国高职院校一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛之首届“智能制造设备技术应用”赛项；承办 2011-2023 年南平市职业技能大赛“数控车铣”赛项；参与青少年科技大赛及各级各类职业技能竞赛裁判工作达 30 多人次。

成果深度对接地方智能制造产业需求，社会服务效能不断凸显。团队基于校企协同创新中心、大师工作室和科特派团队为区域企业完成技术改造 50 余项，授权专利 30 项；开展社会职业技能培训 5300 余人次，依托省级产业学院、产教融合实训基地等平台，精准服务南平市高端装备制造产业、“双碳”产业升级，形成“教学育人—技术服务—产业升级”的良性循环；获批教育部校企供需对接项目，成立

“华航产业班”；对接区域产业需求，成立“元力产业班”、“通力产业班”、“果栗产业班”、“南纺二元制班”。

（4）示范辐射效应广泛凸显，成果影响力持续扩大

成果受到国家、省、市各部门，以及社会高度认可与普遍关注。成果自实践以来，依托工信部全国工业互联网人才培养基地、工信部首批数字孪生工程中心、福建省“双高计划”高水平专业群、福建省智能制造产业学院、福建省高水平专业化产教融合基地、福建省闽台融合实习实训基地等 30 多项省级以上质量工程项目平台，受邀在中国自动化学会学术会议、闽浙赣皖四省边际职教联盟、福建省机械工业联合会产教融合工作会议、南平市职业教育联盟会议等会议上作了多次经验分享（如图 4-4-1），吸引省内外（如：江西新能源科技职业学院、广州科技贸易职业学院、福建林业职业技术学院、邵武职业中专学校、南平机电学校等）50 多所中高职院校参访并学习借鉴。





4-4-1 成果实践经验分享代表性场景

成果专业群积极参与中越职教共同体建设，获批一带一路及金砖国际联盟副主任单位，建成省级闽台实习实训基地、马来西亚“海丝学院”，有效扩大我国职业教育国际影响力；成果获中国新闻网、中国经济报、福建日报等主流媒体报道 30 余次（如图 4-4-2），获得省市领导与行业企业高度认可，社会影响力广泛。成果形成的建设模式、运行机制与评价体系可复制、可推广，为全国同类高职院校教学创新团队建设、产教融合深化与技术技能人才培养提供“闽北样本”，应用前景广阔。

新闻 财经 科技 国际 更多

今日头条 关注 推荐 南平 视频 财经 科技 热点 国际 更多

高质量发展产业调研

全国打击整治养老诈骗专项行动

中国台湾网 城市频道

首页 滚动 正文

闽北职业技术学院“五个聚焦”打造省级高水平专业群

2023-02-22 15:46 来源：中国台湾网

日前，随着“中国制造2025”这一中国版的“工业4.0”规划的提出，新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步推进，超大规模内需潜力不断释放，为我国制造业发展提供了广阔空间。智能制造是产业优化升级发展方向，制造产业的转型升级对机电一体化技术专业发展而言，既是机遇也是挑战。

面对时代需求，闽北职业技术学院立足实际，积极对接中国制造强国战略，主动融入地方经济社会发展，坚持将专业群建在产业链上，面向闽北装备制造、电线电缆等制造行业，深入推进产教融合校企合作，推行“二元制”“产业班”“订单班”等办学模式，开展人才培养模式改革，推进校企共同制定人才培养方案，共同开发核心课程，共同参与教学过程，共同参与质量评价，实现校企协同育人。2021年6月，闽北职业技术学院机电一体化技术专业群成功入选福建省职业教育“双高”计划高水平专业群建设项目，迈上了专业群高水平建设的新航道。2022年，该专业群获得“全国工业互联网产业人才培养基地”“全国1+X职业技能等级证书优秀试点”。

聚焦立德树人

以高水平党建引领高水平专业群建设

机电一体化技术专业所属系部获“福建省高校党建工作标杆院系”，专业群所属党支部获“福建省党建工作样板支部”“南平市先进基层党组织”等党建品牌荣誉，以高水平党建引领高水平专业群建设，为高水平专业群建设提供坚强的思想保证、政治保证、组织保证，坚持以立德树人为根本，构建了“双主体五融入十育人”体系，形成三全育人工作新格局，打造了“三全育人”典型和福建品牌。

闽北职业技术学院“五个聚焦”打造省级高水平专业群

2023-02-22 16:43 中国台湾网

日前，随着“中国制造2025”这一中国版的“工业4.0”规划的提出，新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步推进，超大规模内需潜力不断释放，为我国制造业发展提供了广阔空间。智能制造是产业优化升级发展方向，制造产业的转型升级对机电一体化技术专业发展而言，既是机遇也是挑战。

面对时代需求，闽北职业技术学院立足实际，积极对接中国制造强国战略，主动融入地方经济社会发展，坚持将专业群建在产业链上，面向闽北装备制造、电线电缆等制造行业，深入推进产教融合校企合作，推行“二元制”“产业班”“订单班”等办学模式，开展人才培养模式改革，推进校企共同制定人才培养方案，共同开发核心课程，共同参与教学过程，共同参与质量评价，实现校企协同育人。2021年6月，闽北职业技术学院机电一体化技术专业群成功入选福建省职业教育“双高”计划高水平专业群建设项目，迈上了专业群高水平建设的新航道。2022年，该专业群获得“全国工业互联网产业人才培养基地”“全国1+X职业技能等级证书优秀试点”。

聚焦立德树人

以高水平党建引领高水平专业群建设

机电一体化技术专业所属系部获“福建省高校党建工作标杆院系”，专业群所属党支部获“福建省党建工作样板支部”“南平市先进基层党组织”等党建品牌荣誉，以高水平党建引领高水平专业群建设，为高水平专业群建设提供坚强的思想保证、政治保证、组织保证，坚持以立德树人为根本，构建了“双主体五融入十育人”体系，形成三全育人工作新格局，打造了“三全育人”典型和福建品牌。

中国经济网 2023年2月22日 15:46

今日头条 2023年2月22日 16:43

网易新闻 | 有态度

闽北职业技术学院“五个聚焦”打造省级高水平专业群

2023-02-22 16:42 编辑

日前，随着“中国制造2025”这一中国版的“工业4.0”规划的提出，新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步推进，超大规模内需潜力不断释放，为我国制造业发展提供了广阔空间。智能制造是产业优化升级发展方向，制造产业的转型升级对机电一体化技术专业发展而言，既是机遇也是挑战。

面对时代需求，闽北职业技术学院立足实际，积极对接中国制造强国战略，主动融入地方经济社会发展，坚持将专业群建在产业链上，面向闽北装备制造、电线电缆等制造行业，深入推进产教融合校企合作，推行“二元制”“产业班”“订单班”等办学模式，开展人才培养模式改革，推进校企共同制定人才培养方案，共同开发核心课程，共同参与教学过程，共同参与质量评价，实现校企协同育人。2021年6月，闽北职业技术学院机电一体化技术专业群成功入选福建省职业教育“双高”计划高水平专业群建设项目，迈上了专业群高水平建设的新航道。2022年，该专业群获得“全国工业互联网产业人才培养基地”“全国1+X职业技能等级证书优秀试点”。

闽北职业技术学院“五个聚焦”打造省级高水平专业群

2023-02-22 16:37

日前，随着“中国制造2025”这一中国版的“工业4.0”规划的提出，新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步推进，超大规模内需潜力不断释放，为我国制造业发展提供了广阔空间。智能制造是产业优化升级发展方向，制造产业的转型升级对机电一体化技术专业发展而言，既是机遇也是挑战。

面对时代需求，闽北职业技术学院立足实际，积极对接中国制造强国战略，主动融入地方经济社会发展，坚持将专业群建在产业链上，面向闽北装备制造、电线电缆等制造行业，深入推进产教融合校企合作，推行“二元制”“产业班”“订单班”等办学模式，开展人才培养模式改革，推进校企共同制定人才培养方案，共同开发核心课程，共同参与教学过程，共同参与质量评价，实现校企协同育人。2021年6月，闽北职业技术学院机电一体化技术专业群成功入选福建省职业教育“双高”计划高水平专业群建设项目，迈上了专业群高水平建设的新航道。2022年，该专业群获得“全国工业互联网产业人才培养基地”“全国1+X职业技能等级证书优秀试点”。

网易新闻 2023年2月22日 16:42

搜狐号 2023年2月22日 16:37

4-4-2 四大主流媒体报道我院机电一体化技术高水平专业群建设的代表性作品

11