

2025 年自治区职业教育教学成果奖 教学成果报告

成果名称 “五池融合双轮驱动、五化一体四维对接”
高职院校协同育人模式创新与实践

成果完成人 刘燕、王军德、黄永东、李燕、杨虎、
胡斌、赵建文、张丽、曾勇、杜新梅、
江源、刘俊洋、赵志勇、王保忠、葛长运、
汪慧凌

成果完成单位 昌吉职业技术学院
特变电工股份有限公司新疆线缆厂
特变电工股份有限公司新疆变压器厂
新疆特变电工自控设备有限公司

昌吉职业技术学院
2025 年 04 月

目 录

一、成果背景与问题	1
(一) 成果的背景	1
(二) 解决的问题	1
(三) 成果形成过程	2
二、主要做法与经验成果	3
(一) 主要做法	3
(二) 经验成果	6
三、成果的创新与特点	8
(一) 以系统工程方法和目标模式理论, 创新了系统集成人才教育观	8
(二) 以工匠精神和胡杨精神为指引, 创新了价值赋能人才培养内涵	9
(三) 以产业学院和平台支撑为抓手, 创新了校企协同育人长效机制	10
四、成果的应用推广效果	10
(一) 成效显著, 专业实力显著提升	10
(二) 辐射推广, 成果得到广泛应用	11
(三) 宣传推介, 社会影响广泛深入	12

一、成果背景与问题

（一）成果的背景

习近平总书记对职业教育工作作出重要指示，要求“坚持立德树人，深化产教融合，深入推进育人方式改革”。装备制造业是自治区重要的支柱产业，随着装备制造业的转型升级，原有育人模式不能满足现代装备制造业对人才的需要。鉴于此，结合昌吉州大力实施制造强州战略，学院与世界机械 500 强、国家首批产教融合型企业特变电工股份有限公司共建团队，开展产教融合、校企合作“岗课交替”的教学改革，为现代装备制造业培养高技能人才。

针对自治区高端装备制造产业数字化、智能化转型升级，2015 年以来，按照“主动融入行业，深耕校企合作，工匠精神赋能，建构育人平台”的建设思路，依托 2015 年全疆第一个产业学院——“特变电工产业学院”成立，整合机电一体化技术、电气自动化技术等 5 个专业资源，结合教育部现代学徒制试点和 20 余项国家级、自治区级重大教学建设项目和教改研究项目，与特变电工股份有限公司等国家产教融合型企业创新实践，形成了“五池融合双轮驱动、五化一体四维对接”的高职院校协同育人新模式，经过 6 年的实践，推广应用取得良好效果。

（二）解决的问题

1. 人才培养理念相对滞后，校企深度耦合不足，难以形成命运共同体，协同培养企冷校热；
2. 对接产业的精准度不够，难以实现专业（群）建设与产业（链）

发展同频共振、共同成长；

3. 校企协同育人体系不完善，人才培养规格与企业岗位技能需求不匹配，难以满足产业升级对一线人员高质量要求。

（三）成果形成过程

2015年，电气自动化技术专业与特变电工股份有限公司建立新疆第一个产业学院——“特变电工产业学院”，以此为契机深入开展校企合作，提出了“主动融入行业，深耕校企合作，工匠精神赋能，建构育人平台”的专业改革与建设思路。

2016年，依托产业学院开展三融合“岗课交替”教学范式，与企业 and 科研院所等在专业建设、课程改革、实习就业等方面深入合作，校企联动逐步成熟。

2017年，电气自动化技术专业入选教育部第二批现代学徒制试点，学校成立以服务地方经济产业发展为主要职能的昌吉州职业教育联盟，引入政府部门、企业、学校和科研院所等共同参与人才培养，探索“政企校”三方深度耦合协同育人。

2018年，探索形成了“五池融合双轮驱动”专业建设思路、“五化一体四维对接”人才培养路径、“四联动、四协同”人才培养模式，构建了完整的育人体系。

2018年底，总结专业改革建设成果，在校内外推广应用，取得良好效果。

2019年以来，专业群改革建设成效逐渐显现，教育部第二批现代学徒制试点项目验收通过，获批国家骨干专业、国家级高技能人才

培训基地、国家级生产性实训基地、国家备案众创空间、国家级第一批示范职业教育集团（联盟）培育单位、自治区级市域产教联合体，自治区级产教融合实训基地2个、33人荣获自治区级教学能手、新疆工匠、庭州名师、技能大赛优秀指导教师等称号，并被自治区教育厅官网、“昌吉日报”等媒体专题报道。

二、主要做法与经验成果

（一）主要做法

1. 以“五池融合”理念为指导，制定人才培养教育教学方案

以精准到产业、精细到行业、精确到岗位为出发点，引入特变电工高低压电控柜生产线，共建“校中厂”，按照“文化共融、组织共建、资源共享、平台共搭、项目共管、发展共赢、产业共促”的合作思路，共建国家级首批示范职业教育集团，自治区区域产教联合体（昌吉高新技术产业开发区产教联合体）及先进装备制造业职教集团，打造政企校命运共同体，以学校培养高质量人才、企业揭榜挂帅提供技术和资金支持、企业真实生产任务凝练教学项目等途径，形成“政策池、资金池、项目池、技术池、人才池”，通过共建“产业学院”“订单班”“学徒班”等形式，将企业创新案例融入课堂，激发学生钻研精神，培养创新意识，工匠大师带领学生解决真实工作任务，立足企业岗位开展技术革新，深化人才培养供给侧改革。



图1 产业学院体系架构

2. 对接产业构建体系，重构学训交替、能力递进培养体系

根据电气装备智能生产线等核心工作岗位需求，以高低压电控柜生产与运维核心等岗位能力为导向设置课程体系，形成“强基础、懂工艺、精操作、善革新”人才培养规格，按照“初级职业人才、核心技能人才、企业准员工”的能力晋级，采用学训交替的教学组织模式，第一阶段在校内实践教学基地，以校企双导师团队开展岗位基础训练，培养学生完成职业定向性任务；第二阶段在企业实践基地，以3天岗位实践、2天现场教学的岗课交替方式开展专项技能训练，培养学生完成程序性任务；第三阶段在生产实际岗位，以多岗位的跟岗交替训练开展综合技能训练，培养学生完成系统性任务。先后安排32个班1120名学生在特变电工新疆线缆厂等4家企业实施交替培养，参与特变电工电控柜实际生产3000台套，服务产值达3700余万元。

序号	班级	工学交替人数	实践企业	课程	校企授课教师	交替方式
1	20智能控制技术1班	32	特变电工自控设备有限公司	机器人操作与运维	周春, 李勇池(企业)	3+2 (3天岗位实践+2天集中学习)
				传感器与智能检测技术	马威, 吴卫东(企业)	
2	20智能控制技术2班	29	特变电工自控设备有限公司	智能控制系统集成与仿真	于建勇, 许文斌(企业)	
				机械设计基础	艾力保, 任锋(企业)	
				变频调速技术	曾勇, 马冬(企业)	
3	20电气自动化技术1班	36	特变电工新疆变压器厂	组态技术	邓月红, 张永涛(企业)	10+20 (10天集中学习+20天岗位实践)
				自动控制系统	蔡静, 马建明(企业)	
4	20电气自动化技术4班	37	特变电工新疆变压器厂	变频调速技术	梁红梅, 许尔龙(企业)	
				供电应用技术	程程, 李建豪(企业)	
5	20电气自动化技术2班	40	特变电工新疆线缆厂	组态技术	邓月红, 戚嘉豪(企业)	2+2 (2周集中学习+2周岗位实践)
				自动控制系统	蔡静, 晏方(企业)	
6	18五年电气自动化技术班	43	特变电工新疆线缆厂	现代电气安装与调试	赵玉平, 戴新辰(企业)	
				电线电缆工艺与原理	秦红红, 杨丰嵩(企业)	
7	22高职机电一体化技术1班	36	新疆众和股份有限公司	机械加工实训	蒋涛, 徐伟兵(企业)	5+1 (5天岗位实践+1天集中学习)
				机电设备安装与调试	孙书斗, 牛文忠(企业)	
				机电一体化综合实训	张丽, 杨立刚(企业)	

图2 岗课交替安排

3. 校企“五化一体”，提升人才培养与产业发展的适应性

以校企双元为育人主体，随特变电工等企业进入产业园办学，实现学校产教园与企业产业园融为一体，以实际项目开展教学，打造了“技能大师工作室”“产业学院”等12个实体平台，共组“双向双聘双授”团队，实现育人资源集聚效应，制定人才培养质量评价标准，构建“岗位能力+学习过程”的考核评价体系，将职业技能等级和企业上岗资格的考核指标整合在工艺标准、生产质量、学习态度、能力提升等方面进行综合评价；联合编写《高低压配电柜生产与装配》等10本工学结合一体化教材，共同开发“变压器结构与工艺”等6门自治区级精品课程，以真实项目为载体共同建设600余个资源，开发的人才培养标准被30家企业认可，13项专利被特变电工新疆变压器厂等企业大量使用，建成昌吉州职教联盟产教融合信息服务平台，随动产业发展动态诊断改进。

(二) 经验成果

1. 形成了“五池融合双轮驱动”专业建设思路

以教育学目标模式理论和系统论工程方法进行创新实践，依据“校企双元、精准对接、协同增质、共建共享”的原则，与特变电工共建“特变电工产业学院”、“智能电气装备生产车间”等平台，校企双方加大产教融合政策供给力度，汇聚优质资源，以人才培养、技术研发、项目协作、社会服务等为纽带，校企双轮驱动，构建“政策池、资金池、项目池、技术池、人才池”，让专业生长在产业链上，与企业共育人、共创新、共成长。

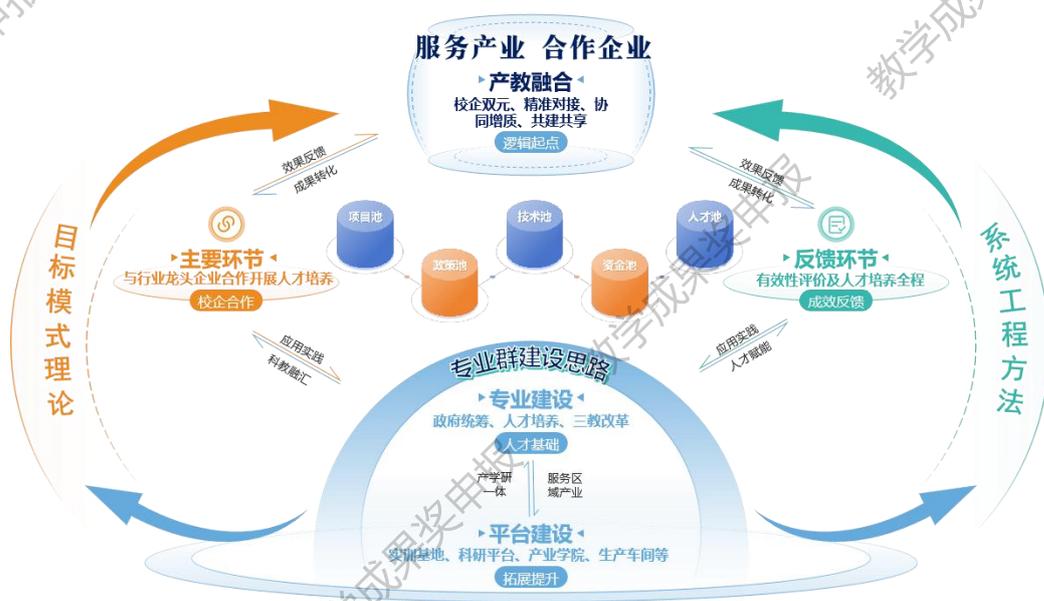


图3 专业建设思路

2. 构建了“五化一体四维对接”人才培养路径

紧跟工业智能化转型升级，基于头部企业的合作优势，实现“育人双元化、园区一体化、平台实体化、资源集成化、评价过程化”五化一体协同育人，在“职业能力与岗位需求、课程内容

与生产项目、教学团队与技术团队、校园文化与企业文化”四个维度对接融合，构建人才培养路径，开发能力导向课程体系，实现专业精准适配产业需求、培养目标适应岗位要求、教学内容体现产业主流技术、人才培养紧扣时代脉搏。

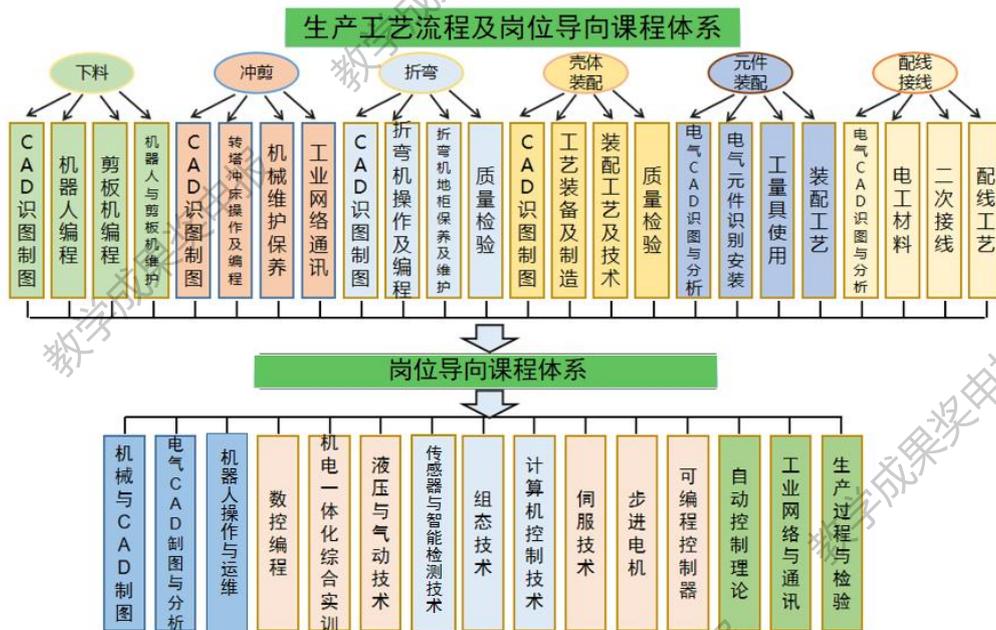


图4 岗位能力导向课程体系

3. 创新了“四联动、四协同”人才培养模式

对标企业高低压柜、变压器、高纯铝生产等工作岗位需求，创新“四联动、四协同”人才培养模式，坚持立德树人，以工匠精神为引领，思政教育一条主线贯穿人才培养全过程，以“联合育人、联建项目、联搭平台、联促就业”四联动形式共建订单班、学徒班，校企协同开发人才培养方案、建设教学资源、实施课程改革、进行育人评价，将学生专业知识、技术能力、职业素养培养与企业岗位技能融合，课堂教学与岗位实践融合，课程资源与岗位新技术、新工艺、新规范融合，形成新疆高职院校三融合“岗

课交替”教学新范式。

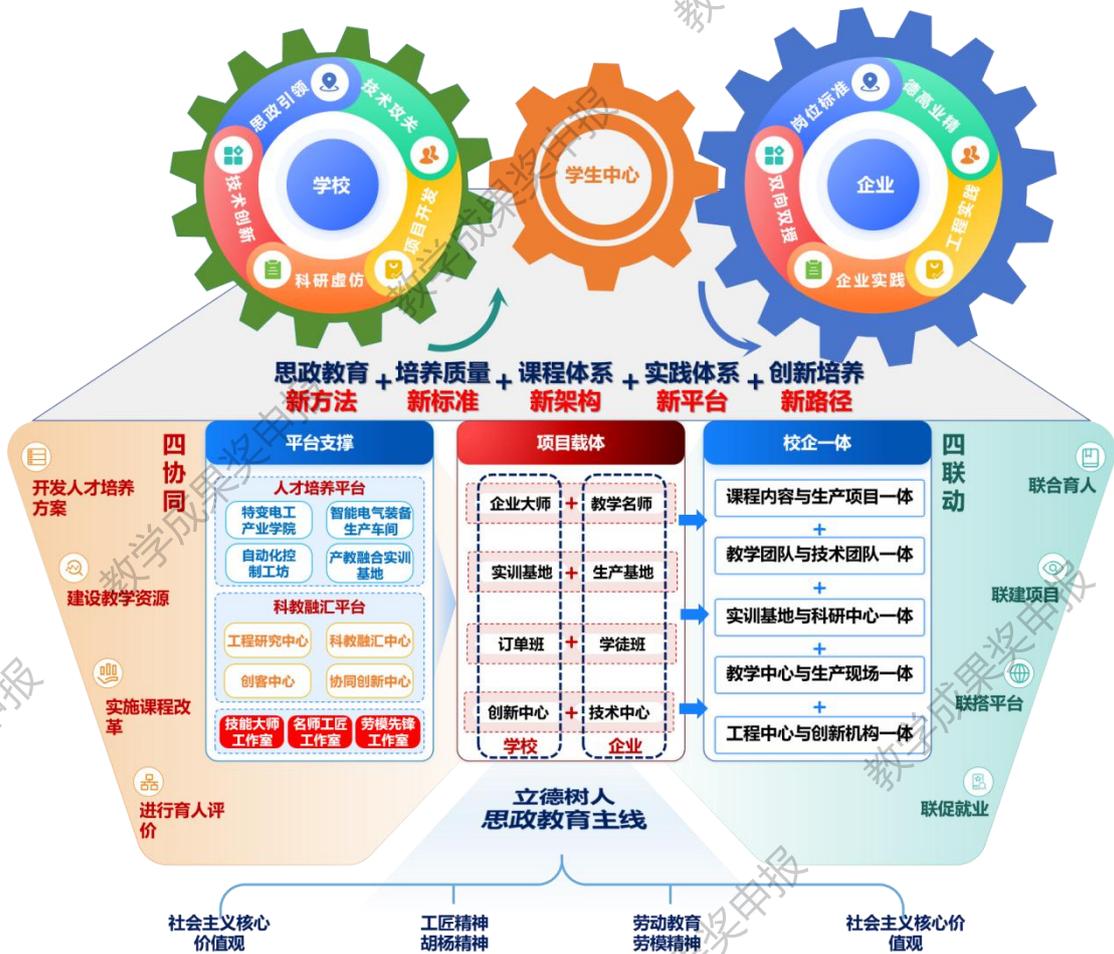


图5 人才培养模式

三、成果的创新与特点

（一）以系统工程方法和目标模式理论，创新了系统集成人才教育观

以系统工程方法，把人才培养作为系统工程从整体上进行系统思考、规划设计和统筹推进，注重人才培养过程中校企双方的系统性、整体性和协同性，完善优质教学资源的转化机制，不断推动新技术、新工艺、新规范进课程、进教材、进课堂，实现产业技术标准与专业教学标准“双标同步”，实现校企系统融合和协

同育人。

以教育学中目标模式理论为抓手，构建人才培养供给侧与产业发展需求侧的有效对接，以工作过程和典型案例作为课程开发的逻辑起点，将岗位能力要求匹配到人才培养目标中，培养学生具备特定职业能力，能够适应职业发展的需求，促进学生人格和素质能力的全面发展和提升，形成“德育为先、服务产业、互融互促、共同发展”人才教育观。

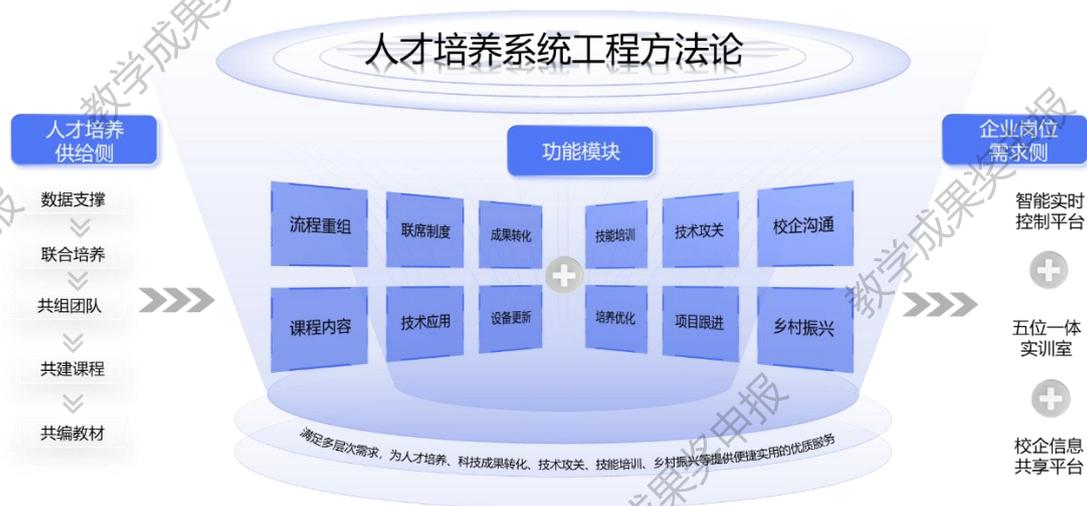


图6 人才培养理论模型

（二）以工匠精神和胡杨精神为指引，创新了价值赋能人才培养内涵

学校根植新疆昌吉州二十五载，厚植“典范地州”过程中坚韧不拔的奋斗精神、创新发展的进取精神，与工匠精神、胡杨精神一脉相承。以铸牢中华民族共同体意识为主线，坚持“办学跟着就业走、专业跟着产业走、课程跟着岗位走”的理念，做到思政内容全链条贯穿、工匠技能全过程锤炼和爱国素养全方位浸润，实现思政素质校内校外结合、线上线下融合，丰富了职业院校思想教育的育人内涵。

融入特变电工“一个理念、两装目标、三心宗旨、四特精神”

的企业文化和岗位标准，发掘涵育人才的价值追求和精神特质，在新疆变压器厂和自控设备有限公司等企业感悟智能电气装备生产过程中精益求精、报国奉献的精神，引导学生增强奉献国家的荣誉感和使命感。

（三）以产业学院和平台支撑为抓手，创新了校企协同育人长效机制

依托与昌吉国家高新技术产业开发区、特变电工等组建的“市域产教联合体”、与世界机械500强企业特变电工成立“特变电工产业学院”和“自动化焊接技能大师工作室”等平台，集聚人才、技术、设备和管理等方面优质资源，弱化合作办学资源权属边界，盘活资源，激发育人活力，为协同育人形成强有力的平台支撑。

基于产业学院工程研究中心等科研平台，围绕技术创新等工作，打破校企双方技术、信息等壁垒，开发互利共赢项目。融企业职工培训与学生技能培养为一体，共同开发“产业一线技能人才培养体系”，累计培训企业职工6000人次，为协同育人提供资源要素保障。在产业学院内实施“双主体”理事会管理模式，着眼“方案标准协同、资源建设协同、培养过程协同、质量评价协同”，形成合作共赢良性生态。

四、成果的应用推广效果

（一）成效显著，专业实力显著提升

1.人才培养质量显著提升。近5年来，3000余名学生在改革中受益，300余人成为企业生产技术骨干，10余人获区州级工匠或技术能手。师生荣获国家级、自治区级技能大赛奖项45个，就业率连续两

年位居全校第一，企业用人满意度达 98.6%。

2.专业建设水平不断提高。机电一体化技术和电气自动化技术专业获国家级骨干专业，建成国家级高技能人才培训基地、生产性实训基地 3 个，自治区级产教融合实训基地 2 个；获批“自治区职业教育教师教学创新团队”，33 人荣获自治区级教学能手、新疆工匠、庭州名师、技能大赛优秀指导教师等称号。

3.教学科研改革成果丰硕。成果被评为国家级产教融合优秀案例、自治区级职业教育优秀教学案例，完成教学项目建设国家级 6 个，自治区级 4 个；参与特变电工电控柜生产 350 余台，慧尔农业智能施肥罐 900 余台，鹏腾新电电控柜 180 余台，完成企业生产总值达 3700 余万元。

4.引领校内专业群发展。电力工程技术等 4 个专业群借鉴本成果经验，被评定为自治区级骨干专业群；旅游管理、物流技术等专业应用本成果，成立新疆天山天池旅游产业学院、京东产业学院，整体提升育人水平。

（二）辐射推广，成果得到广泛应用

我院率先与特变电工等行业龙头企业合作，探索出全新的育人模式，先后接待蒙古国教育部、昌吉州科学技术学会、新疆大学等单位来校交流访问；与特变电工等 10 家合作企业共同实践创新协同育人模式，为企业发展提供高技能人才保障；成果在新疆交通职业技术学院、福建信息职业技术学院等 18 所疆内外职业院校推广应用。其中，常德职业技术学院、克拉玛依职业技术学院分别在“五化一体四维对接”人才培养路径和“四联动、四协同”

人才培养模式等面向方面进行了借鉴，成效显著。

（三）宣传推介，社会影响广泛深入

本成果被“高等职业技术教育网”、“自治区教育厅官网”、“昌吉日报”等6家相关媒体报道40余次；2024年，在我校成功举办的全疆职业院校教育活动周启动仪式上，面向全疆的25家兄弟院校和100家行业企业进行成果介绍；2023年，在“昌吉州职业院校高质量发展研讨交流大会”上，成果主持人做主旨报告，在“首届东西部数字制造产教融合协作会”上，成果主要完成人做专题交流，面向全疆智能制造领域职业院校骨干教师开展专题讲座，在全疆和行业相关会议上围绕该成果进行了交流30多次，在全国产生了较强影响；5名教师赴哈萨克斯坦等国家对成果进行交流，为国际职业教育共享“中国方案”。