

# 2026 年职业教育国家教学成果奖 教学成果总结报告

成果名称	专数赋能·产教联动·四创融合：中职复合型 数字工匠育人范式创新与实践
成果完成人	王丽红、卢新贞、马丽梅、张竞超、翟海彪 党 轻、张 健、王英彬、马江龙、吴少华
成果完成单位	定州市职业技术教育中心 河北长安汽车有限公司 北京森合智源技术有限公司
推荐时间	2026 年 6 月

# 目 录

一、成果背景与问题 .....	1
(一) 成果背景 .....	1
(二) 主要解决的问题 .....	2
二、主要做法与经验成果 .....	2
(一) 专数赋能, 拓展数字工匠培养的专业布局 .....	2
(二) 产教联动, 完善数字工匠培养的协作机制 .....	5
(三) 四创融合, 创建创新型数字工匠培育实施路径 .....	7
三、创新与特点 .....	8
(一) 理念创新: 树立“匠心为本、能力为重、数字赋能”育人 新理念 .....	8
(二) 路径创新: 构建“四方协同、四维育人、四创驱动”新路 径 .....	9
(三) 体系创新: 搭建“基地筑基、实战强能、数字评价”实践 教学新体系 .....	9
四、应用推广效果 .....	10
(一) 人才培养质量显著提升 .....	10
(二) 专业建设成果丰硕 .....	10
(三) 产教融合效能凸显 .....	11
(四) 社会影响广泛深远 .....	11

## 一、成果背景与问题

### （一）成果背景

习近平总书记在二十大报告中强调，要“加快发展数字经济，促进数字经济和实体经济深度融合，打造具有国际竞争力的数字产业集群”。为贯彻落实党和国家战略部署，定州市出台《定州市促进特色产业集群“共享智造”发展若干措施》，全力推动本地传统制造产业数字化提档升级。学校作为定州市唯一国办中职学校，承担制造业数字化转型人才培养使命。依托国家级示范校建设、智慧校园建设等多项重点建设项目，针对专业设置与产业需求“适配差”、实训场景与岗位实际“场景差”、学生创新能力与企业用人标准“能力差”三大核心问题，2012年以计算机应用专业作为数字技能培育先导，开启数字工匠培育探索；2017年面对数字赋能实体经济转型需求，组建智能制造专业群，持续提升人才培养专业化与产业数字化适配能力。历经五年探索与实践，形成“专数赋能、产教联动、四创融合”数字工匠育人新范式。

一是专数赋能。一方面拓展信息类专业群，增强专业数字化服务能力；另一方面以数字化赋能制造业专业群，通过增加数字化场景、提升数字化课程比例等途径，提升专业服务定州“共享智造”的能力。二是产教联动。建立政校行企深度协作机制，搭建产教联合体、数字产业学院、协同创新中心等多元育人平台，拓展数字化技能实景实训载体，构建“标准引领-创新赋能-模式搭建-素养形成”四位一体的数字工匠培育体系。三是四创融合。在中等职业教育领域首次提出“专创+课创+科创+赛创”“四维融合培养模式：专创融合立足企业真实生产项目与产业场景，在实操中锻造创新思维；课创融合，推动数字

技术与专业课程深度耦合，产业导师指导学生在智造企业开展数字化实践；科创融合依托名师工作室，联合企业共建协同创新中心，打通”科研成果转化—科研资源反哺课堂“的育人闭环；赛创融合把技能竞赛、科创赛项命题转化为教学内容，实现“赛题即课题、赛场即课堂”的教学互融。

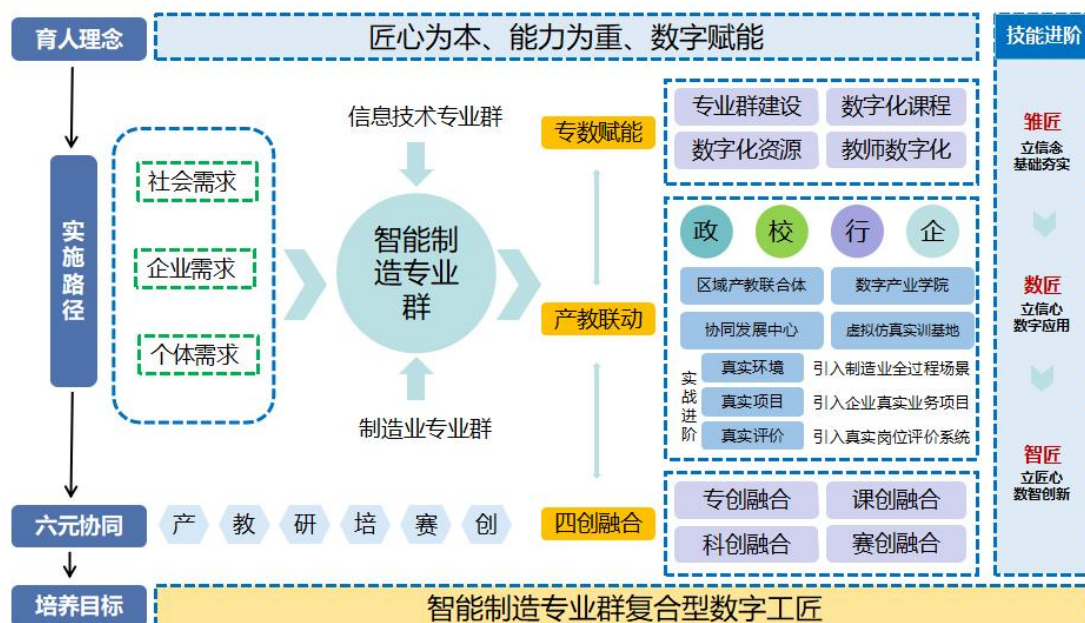


图 1 智能制造复合型数字工匠育人新范式

## （二）主要解决的问题

1. 专业设置与产业数字化转型需求脱节，存在“适配差”。
2. 校内实训场景与企业真实岗位场景衔接布厂，存在“场景差”。
3. 学生数字化创新能力与企业技术迭代需求不相匹配，存在“能力差”。

## 二、主要做法与经验成果

### （一）专数赋能，拓展数字工匠培养的专业布局

#### 1. 梯度化推进专业数字化迭代

成果初期，紧跟定州市产业转型发展需求，加快计算机类专业建设，初步构建“数字专业适配产业”基本格局；2017年，整合计算

机应用、机电技术应用、机械加工技术 3 个专业组建制造业专业群，形成智能制造专业群雏形；2020 年，锚定“精技术、懂制造、善创新、承匠心”的复合型数字工匠培养定位，增设工业机器人、物联网应用等 10 个新兴专业组建智能制造专业群，完成专业数字化升级改造，专业产业匹配度从 54%提升至 94%，深入开展适配制造业升级的数字人才协同育人改革。

## 2. 系统化重构数字化课程

创新搭建“能力牵引、场景驱动、实战进阶”数字工匠课程育人框架。以能力为牵引，将抽象的岗位需求和职场素养通过能力图谱进行结构化分解，直接映射到专业、课程、教学标准与评价标准，实现能力培养的精准锚定。以场景为驱动，将企业案例依据业务工作流程和能力成长规律进行敏捷转化。以实战为策略，深度融入制造业全生命周期的真实业务场景，重构育人资源载体，协同创设基础、综合、创新三阶递进的育人情境，通过“真环境、真项目、真评价”引领学生在实践中秉承匠心，系统达成四维能力发展。

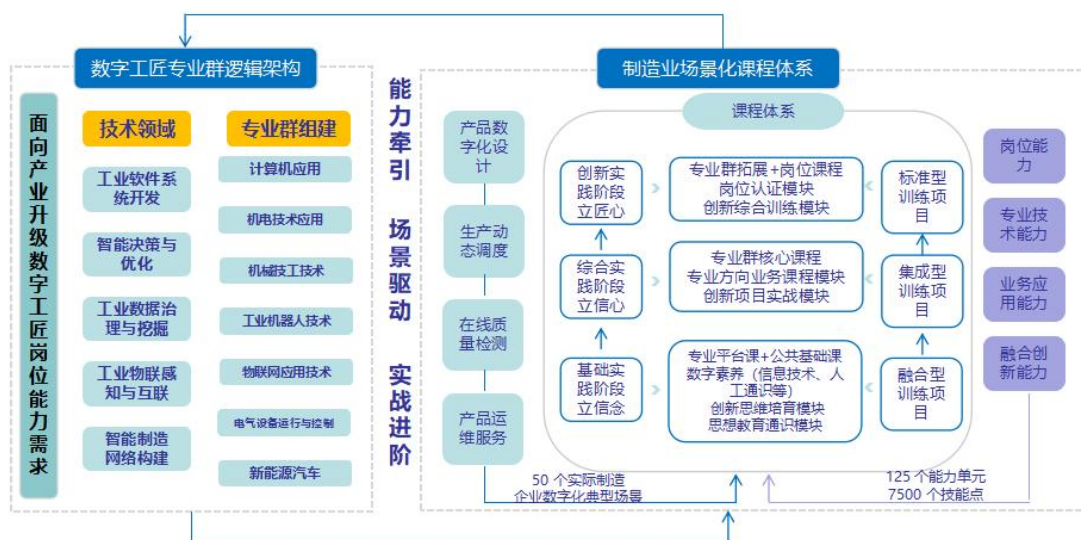


图 2 数字工匠课程育人体系

## 3. 一体化共建数字化教学资源

依托共同体核心成员创建资源开发中心，围绕“课程-实训-竞赛”实训环节，如校企共建企业项目库、教学案例库等；开发数字教材，建设 12 门在线精品课程（其中《网络搭建及应用》入选省级精品在线开放课程）；共研智能学情云诊断分析系统，突出数字技能、人机协同、创新能力等维度的考核。实现教学资源与产业数字化转型技术同步，数字化资源用户覆盖全国 200 余所院校。



图 3 数字化资源建设

#### 4. 数字化赋能教师专业发展

聚焦“能教数字技术、能解企业难题、能导创新项目”的“数字双师”培养目标，实施三维赋能计划：一是“数字素养提升计划”，常态化开展人工智能、工业互联网等专项培训，累计培训 536 人次；二是“企业实践强能计划”，每年选派 20% 骨干教师进驻长安汽车智能驾驶车间、芜湖科技数字研发中心等合作企业，深度参与智能驾驶仿真测试、ETC 智能车辆识别系统开发等项目；三是“名师引领教研计划”，依托卢新贞名师工作室，开展“课程数字化改造”、“数字教材开发”等联合教研，形成教研成果 23 项并推广使用。打造了一

支结构合理、数字素养高、实战能力强的“双师型”教学创新团队，为人才培养提供了坚实的师资保障。

## (二) 产教联动，完善数字工匠培养的协作机制

### 1. 政行企校协同共建产教联合体

聚焦数字化产业发展需求，联合政府、行业、企业共建制造业数字化产教融合共同体。聚焦体育用品、汽车零部件加工等制造企业数字化转型需求，对接工信部人才大数据中心“产教融合态势感知平台”，建立“需求数据—能力图谱—标准体系”联动的产教标准动态更新机制，形成以能力为引领、与产业同频共振的教学标准体系，为数字化人才培养质量的提升提供坚实支撑。



图4 与产业同频共振的教学标准体系

### 2. 联合头部企业建设产业学院

以数字化人才供给为核心目标，携手长安汽车、芜湖科技等行业头部企业打造数字产业学院。引入智能驾驶数据标注、汽车可视化数据采集等项目，采用“企业技术人员驻校指导+学生沉浸式参与”的模式，累计开发数字化技术领域岗位职业标准、课程建设标准、竞赛评价规范等50余个，逐步形成产教深度绑定、工学无缝衔接的教学组织新生态。



图5 数字产业学院育人路径

### 3. 校企共建示范实训基地

聚焦数字技能人才培养需求，协调优质资源，打造“物理+虚拟工场”实训基地。建成数字孪生机器人、产品数字化设计、物联网、网络搭建等实训基地，有效支撑学生数字化实践教学能力培养，构建“回形针式”育训体系，开展“基础技能-专项实训-项目实战-产业应用”四阶递进实训。通过学生承接真实工单提升技能，实现“创意激发-创新验证-创业裂变”全链条培养。



图6 “物理+虚拟工厂”校内实训基地

### 4. 校企共建协同创新中心

紧跟数字化技术迭代趋势，聚焦数字化技术，与北京森合智源技术有限公司深度合作共建协同创新中心，联合开发智能学情云诊断分析系统、汽车云诊断教学平台等教学平台，累计申请发明实用新型专利8项，取得软件著作权7项。其中汽车云诊断教学平台已服务全国50余所院校，覆盖6个省份，累计培训教师800余人次；助力6所合作院校建成省级高水平实训基地。



图7 协同创新中心共研

### （三）四创融合，创建创新型数字工匠培育实施路径

遵循技术技能人才成长规律，构建“四创融合”特色育人路径。

1. 专创融合。加强创新创业教育与专业教育融合基础上，引导学生全程参与教师企业实战项目，在实战中锤炼原创思维与创新方法。
2. 课创融合。把龙头企业研发流程嵌入常规教学，邀请企业研发人员、创业成功的学生分享创业体验，联合创新创业孵化基地开展创新创业实践活动，学生通过真场景真活动提升创新意识和能力。
3. 科创融合。联动行业企业搭建产学研协同研发平台，按需开展技术研发，为企业降本增效并转化为实训项目。近九年，新增教科研课题23项、专利及软著共15项、技术技能服务300余万元。

4. 赛创融合。搭建“校-市-省-国”四级联赛培育体系，配套完善激励保障制度，将各级技能大赛、创新创业大赛的赛项规则和-content转化为实训教学项目，成为创新型数字工匠培养重要路径。

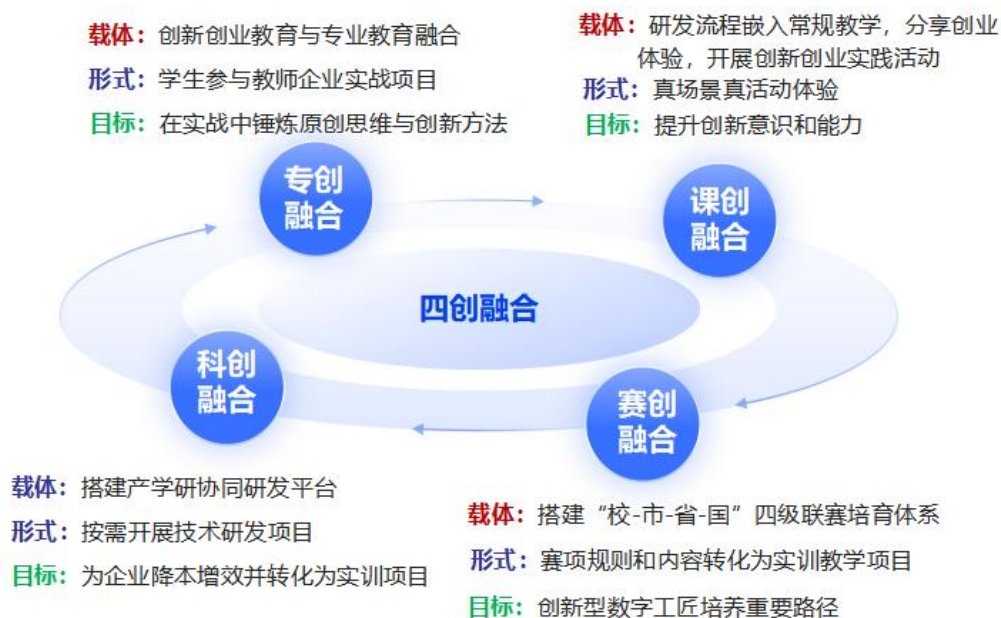


图 8 四创融合实施路径

### 三、创新与特点

#### (一) 理念创新：树立“匠心为本、能力为重、数字赋能”育人新理念

对标区域产业布局与人才供给需求，以数字赋能工匠培育为核心抓手，提出“匠心为本、能力为重、数字赋能”育人新理念，将工匠精神、劳模精神、职业道德等思政元素有机融入专业教学、实习实训和技能竞赛全过程，通过举办“匠心讲堂”、劳模事迹报告会等活动，引导学生树立“技能报国”的理想追求，培育既精通技艺又品德高尚的德技双馨产业工匠。同步统筹数字能力分层培养，既强化计算机类专业学生的数字技术能力，又推动机械、汽车等传统工科专业学生掌

握跨界数字应用能力，全面达成“匠心铸魂、数字提能、专业共生”的目标。

## **（二）路径创新：构建“四方协同、四维育人、四创驱动”新路径**

健全政校行企四方联动机制，构建标准共建、资源共享、人才共育、成果共推协同模式；推动专业升级与数字化改造深度融合，以“专业链对接产业链、课程链匹配岗位链”为核心导向，将数字化专业和专业数字化协同推进，共同打造“头雁引领、群雁协同”的智能制造专业群；以四维育人搭建培养框架，紧扣数字素养、专业知识、专业技能、创新能力四大核心维度，构建集“赛项标准融课程、职业资格证书配岗位、数字技术贯教学、四创实践促提升”于一体的岗课赛证综合育人体系；以四创驱动教师队伍建设开展数字化专项能力培训，整合企业技术骨干、创新创业指导师与校内专业带头人组建高水平教学创新团队，精进数字实训和创新能力培养，全方位培育适配产业发展的复合型数字工匠。

## **（三）体系创新：搭建“基地筑基、实战强能、数字评价”实践教学新体系**

基地筑基，聚焦数字技能人才培养需求，协调优质资源，打造虚实融合实训基地，建成数字孪生机器人、产品数字化设计、物联网、网络搭建等5个高水平实训基地，有效支撑学生数字化应用能力的精准培养与提升。实战强能，携手长安汽车、芜湖科技等行业头部企业打造数字产业学院，重点引入长安汽车“智能驾驶数据标注”实战项目，采用“企业技术人员驻校指导+学生沉浸式参与”的模式，逐步形成产教深度绑定、工学无缝衔接的教学组织新生态。数字评价，与

北京森合智源技术有限公司深度合作共建协同创新中心，联合开发智能学情云诊断分析系统，突出数字技能、人机协同、创新能力等维度的考核，真正实现因材施教、精准育人。

#### **四、应用推广效果**

##### **（一）人才培养质量显著提升**

成果实施以来，持续向重点产业集群输送复合型数字技能人才1.2万人，有效支持企业数字化转型升级；毕业生本地就业率超85%，就业稳定率达92%，工业自动化、汽车智能诊断等专业对口率达100%；订单班薪资标准相较普通班高出20%-30%；累计628人次斩获省级及以上技能赛事奖项，其中近两年4个创新项目获河北省创新创业大赛二、三等奖；2014年毕业生田孟涛自主创办物联网科技企业，累计申报专利十余项；2018年毕业生侯梦楠深耕智能机器人研发赛道，自主研发的智能冰淇淋售卖设备亮相省级科创展会，收获行业专家一致认可。

##### **（二）专业建设成果丰硕**

建成国家级重点专业2个、省级骨干专业3个，打造布局均衡、特色突出的数字化专业群；建成工业机器人、产品数字化设计等5个高标准实训基地；师资队伍数字素养全面提升，获批信息技术类的省级名师工作室1个、市级技能大师工作室1个、省级教师教学创新团队1个；斩获省级教学成果奖2项、河北省职业教学成果培育特等奖，出版省级规划教材3本，在建数字化教材5本；建有在线精品课程12门、校企联合开发云诊断资源平台等数字化资源平台4个，辐射全国20个省区200余所中高职院校；学校入选教育部全国信息化

标杆培育院校，获评河北省数字校园建设示范校，为数字化人才培养提供优质硬件支撑。

### （三）产教融合效能凸显

组织学生参与智能井盖的数据采集、数控免拆磨床等 60 余项企业真实生产项目，助力企业增收近 3000 万元；针对本地中小微制造企业开展定向技术攻关：结合体育用品企业需求，研发加长杠铃自动焊接设备并取得国家实用新型专利；联合河北康维斯公司开发配电箱控制柜项目并落地生产；优化鞣沐环保畜禽废弃物智能高温发酵一体机生产工艺，为企业压缩生产运营成本千万元以上；校企完成横向科研合作项目 10 项，取得实用新型专利及软著 15 件，5 项科研成果实现落地转化。



图 9 产教融合效能

### （四）社会影响广泛深远

育人改革成效被人民网、新华网等 30 余家媒体开展专题宣传报道；省内外百所院校到校实地交流学习，相关改革经验在河北省中职教育改革研讨会等省级平台分享推介 10 余次，成为职业教育赋能数字产业发展的典型范例。京津冀 13 所兄弟院校引进本方案，改善数字化实训条件，有效提升数字化专业建设水平、河北长安汽车

有限公司等企业认为学生既保持了踏实肯干的优良传统，又具备了数字化时代所需的技术素养和创新意识。



图 10 社会影响

(中文字符统计 4931 字)