

徐工汉云科技股份有限公司参与高等职业教育人才培养
企业年度报告 (2025)
(徐州生物工程职业技术学院)



二〇二五年十二月

一、企业概况

徐工汉云技术股份有限公司（XCMG Hanyun Technology Co., Ltd.）是徐工集团旗下高科技企业，2017年成立于江苏徐州，专注智能制造与数字化解决方案，为工程机械行业提供云计算、大数据、物联网及人工智能技术服务，助力传统制造业升级，提升行业效率与竞争力。

工程机械行业技术与资本密集，全球基建推进催生对智能设备的需求。徐工汉云搭建智能云平台，通过工业互联网实现设备互联互通与数据共享，实时监控运行状态、预测故障并维护，既降低运营成本，又提升客户满意度。其在产品研发中深度应用人工智能，借助数据分析与机器学习优化设备性能，高效解决故障诊断、预测性维护等问题，显著减少设备停机与维修成本。

凭借工业互联网与人工智能领域的技术积累，徐工汉云已成为行业重要参与者，推动工程机械行业数字化、智能化转型，获国内外市场广泛认可，是行业技术进步与标准化的核心推动者。公司拥有高素质专业团队，成员多具备工程机械、计算机科学、数据分析等背景，通过完善的培训体系与职业发展通道培育人才，吸纳海内外优秀力量，以团队多样性与专业性支撑技术研发与市场拓展。未来，公司将聚焦智能制造、数字化转型与国际市场拓展，加大AI、物联网、大数据领域研发投入，深化全球战略合作，巩固行业领先地位。

在职业教育领域，徐工汉云积极践行社会责任，与多所高职院校开展深度合作。通过校企合作项目提供实习就业机会，助力学生实现理论与实操结合；参与制定专业课程标准，推动工程机械领域职教改革；定期举办技术交流会与职业技能大赛，激发学生创新意识与实践能力，打造“岗-赛-课”一体化教学平台。此举既为企业注入新鲜血液，也为行业可持续发展培育具备创新能力与实践经验丰富的技术人才，夯实工程机械行业未来发展基础。

二、企业参与办学总体情况

徐工汉云参与徐州生物工程职业技术学院信息管理学院办学，聚焦徐州市特色产业需求，定向培养智能化设备技术支持、智慧农业系统运维两类工程师。以真实生产任务组织教学，推行工学交替模式，强化学生实践能力，落地中国特色学徒制培养。

双方围绕发展战略、人才培养、员工培训、技术创新等共识点，整合校、企、园、政、行、研多方资源，推动教育链、人才链与产业链、创新链衔接，优化协同育人机制：

- (1) 联合研制培养标准：共同制定课程体系与考核标准，建立动态增补机制，开展职业能力评价与过程性考核。
- (2) 建设双师团队：企业专家兼任教师，承担课程教学与岗位实践指导；学校教师参与企业实践与技术攻关，提升服务能力。
- (3) 联合开发教学资源：共建优质课程与数字资源，开展企业员工入职、技能提升及数字能力培训；拓展“一带一路”沿线国家国际交流合作。
- (4) 组建联合管理团队：由双方负责人牵头，负责现场工程师班组建、学生遴选、师资建设、教学运行及绩效评价等工作。



图-1 生产性实训基地示意图

此外，校企合作已完成培养方案编制、课程体系搭建、新型教材及配套资源开发等工作；创新教学组织方式，改革招生考试与四维能力评价标准，建设结构化双导师团队，开发“数字化+专业”培训包，开展企业员工数字技能培训。这些举措有效提升了学生实践能力与就业竞争力，为行业输送了符合需求的技术人才。

三、企业资源投入

2025 年，徐工汉云技术股份有限公司深化与徐州生物工程职业技术学院信息管理学院的合作，多维度投入核心资源，紧扣行业需求与职教政策导向，推动产教融合向纵深推进。

(1) 有形资源投入

本年度着力引入规范化梳理后的企业真实业务流程，为学生打造真实实训项目。派遣企业资深技术专家担任兼职教师，现场指导学生实操训练并分享一线行业经验。打通实习与就业衔接通道，打造“培养 - 实训 - 就业”一体化输送体系。同时推进特色学徒制落地，精准对接计算机应用技术专业，聚焦现场工程师核心能力培育，促成校内外实训资源高效互补。

(2) 无形资源投入

深度参与教育教学改革，结合 2025 年行业技术迭代趋势，将企业最新需求融入人才培养方案，优化课程体系与教学大纲。定期联合开展教学质量评估研讨会，建立动态调整机制，确保培养内容与行业发展同频。

(3) 人才资源投入

本年度配置 1 名资深项目管理人员，全面统筹项目整体运营、教学实施与科研协作事宜；指派 3 名企业导师，负责核心课程授课、岗前集中实训、顶岗实习带教及职业素养引导工作。联动集团旗下及产业链上下游合作企业，释放不少于 10 个现场工程师实习就业岗位，为学生铺设稳固的职业成长路径。

四、企业参与教育教学改革

1. 人才培养

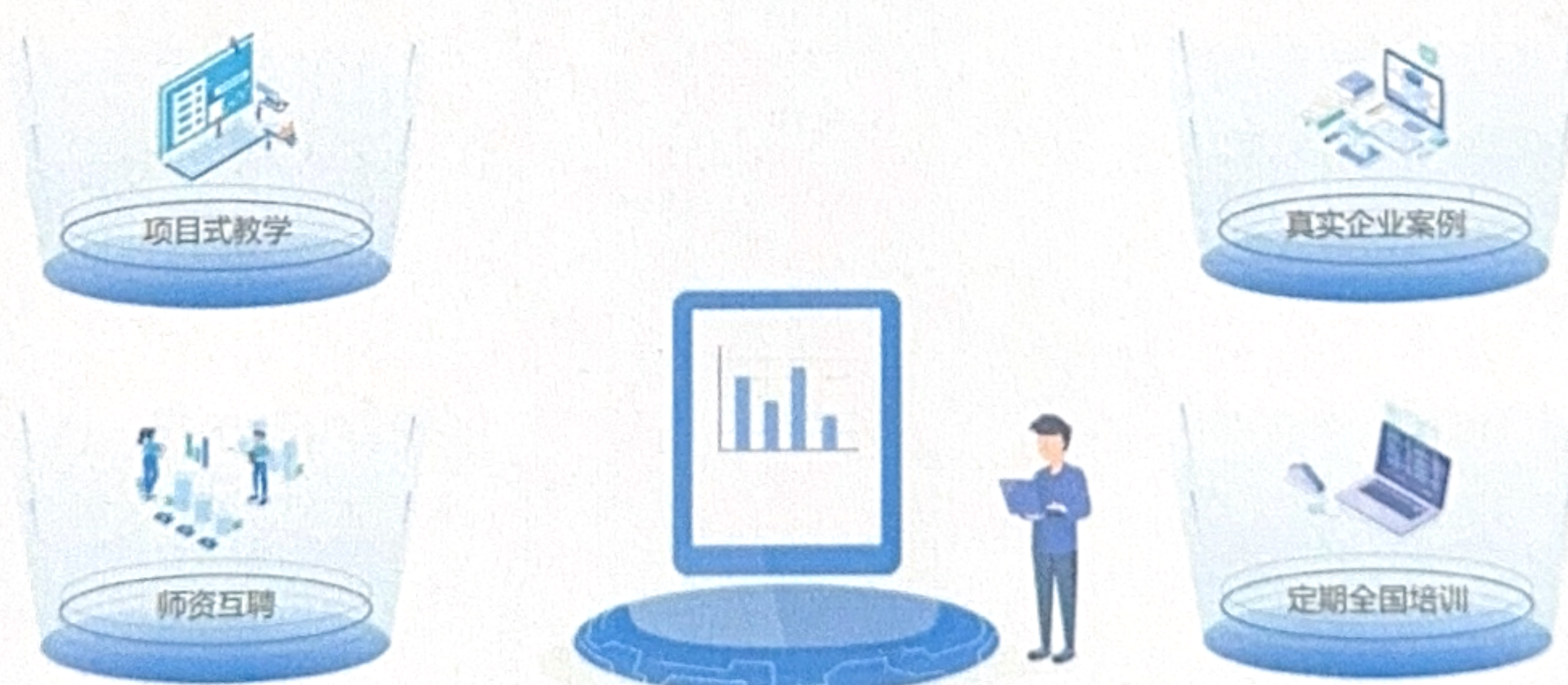


图-2 综合育人模式

徐工汉云技术股份有限公司与徐州生物工程职业技术学院信息管理学院深化校企协同，联合打造了一套贴合行业需求的系统化人才培养机制，核心内容如下：

- (1) 锚定人才培养方向：校企双方精准对接行业发展需求，共同明确培养目标，重点聚焦智能化设备、智慧农业领域，确保人才与岗位需求高度适配。
- (2) 共研人才培养方案：依据行业标准与企业实际用人需求，联合制定涵盖课程设置、教学方法、考核标准的详细方案，兼顾科学性与实操性。

- (3) 搭建核心课程框架：共同设计专业核心课程体系，课程内容紧跟行业发展趋势，同步强化学生专业技能与综合素质，提升就业核心竞争力。
- (4) 联合开发教学资源：针对岗位核心能力要求，合作研发教材、行业真实案例、实训指导材料等教学资源，增强教学针对性与实操训练效果。
- (5) 协同开展教学实施：双方共同统筹教学组织，邀请企业资深工程师参与课堂授课、分享一线经验，并提供实践指导，助力学生打通理论与实践壁垒。
- (6) 拓展实习实践渠道：为学生搭建企业真实场景实践平台，在校期间即可参与实训项目与岗位实习，企业明确岗位能力要求，同步提供实习与就业对接机会。

2. 专业建设

信息管理学院与徐工汉云技术股份有限公司深度合作，专业建设方向聚焦于工业互联网和工业智能化，旨在培养适应现代工业发展的高素质技术人才。基地面向的工作岗位包括物联网安装调试员、智慧建筑工程师、系统集成工程师等，致力于为学生提供多样化的职业发展路径，满足行业对技术人才的迫切需求。

在技能培养方面，基地通过开展物联网系统集成、智慧建筑能耗管理、数字孪生技术应用等实训项目，帮助学生掌握关键的技术能力。这些技能包括设备的安装与调试、系统的集成与优化、数据分析与管理等，确保学生能够在实际工作中灵活运用所学知识。此外，基地还注重培养学生的团队协作能力和项目管理能力，通过模拟真实项目的实施过程，使学生在实践中锻炼解决问题的能力。

通过系统的实训和职业技能鉴定，基地实现了培养目标，即使学生在毕业后具备扎实的专业基础和实践能力，能够迅速适应企业需求，成为能够推动工业互联网和智能化发展的技术人才。徐工汉云不仅为学生提供了丰富的实训资源和真实的工作环境，还通过企业导师的指导，帮助学生了解行业前沿技术和市场动态。这一培养模式不仅提升了学生的就业竞争力，也为地方经济和行业发展提供了强有力的人才支持，推动了产教融合的深入发展。

3. 课程建设

徐工汉云与信息管理学院的合作，以推动产教融合为核心，聚焦软件应用开发智能化、人工智能、数字孪生核心方向，培养符合现代工业需求的高素质技术人才。双方围绕核心领域技术应用与岗位能力要求，在课程设计、教学资源开发、实训项目实施等方面深入协作，确保学生掌握前沿技术、提升实践能力，适应快速变化的行业环境。合作核心目标是围绕软件应用开发智能化、人工智能、数字孪生领域，构建系统的课程体系。

(1) 课程建设目标

合作的首要目标是构建一套与软件应用开发智能化、人工智能、数字孪生紧密相关的课程体系，确保课程内容与行业需求高度契合。通过系统的课程建设，培养学生在智能软件开发、AI 算法应用、数字孪生系统搭建等领域的专业技能，使其毕业后能迅速适应工作岗位，成为推动企业技术发展的核心人才。具体目标包括：

- 提升学生的智能软件开发、AI 与数字孪生相关专业知识和实践操作能力
- 培养学生在核心技术领域的创新思维和复杂问题解决能力
- 增强学生在智能项目开发中的团队合作和项目管理能力

(2) 课程体系构建

在课程体系的构建上，徐工汉云与信息管理学院共同设计了多门核心课程，全面覆盖软件应用开发智能化、人工智能、数字孪生的核心技术与实践应用。课程内容兼顾理论知识与实践操作，确保学生能在真实工作场景中灵活应用所学。主要课程包括：

- 智能软件开发基础
- 人工智能算法与应用开发
- 数字孪生技术原理与系统开发
- AI 模型部署与软件集成

这些课程的设置旨在帮助学生建立扎实的核心技术基础，掌握关键岗位所需的技术能力。



图-3 智能软件应用开发

(3) 教学资源开发

为提高教学质量，双方围绕核心技术方向共同开发了一系列针对性教学资源，既丰富课程内容，又为学生提供直观易懂的学习材料。具体举措包括：

- 编写与软件开发智能化、人工智能、数字孪生行业标准相符的特色教材
- 开发基于企业真实项目的案例分析（如智能工业软件、数字孪生仿真系统）
- 制作实训手册，精准指导核心技术的实践操作流程
- 建立在线学习平台，整合 AI 开发工具教程、数字孪生项目源码等丰富学习资源
- 通过这些教学资源开发，助力学生更好地理解课程内容，提升学习效果。

(4) 实训项目实施

实训是课程建设的重要组成部分，徐工汉云为信息管理学院提供了丰富的实训资源和真实的工作环境。双方共同设计并实施了一系列聚焦核心方向的实训项目，确保学生在实践中锤炼技能。

这些实训项目不仅有效增强了学生的实践能力，还帮助他们积累了宝贵的项目实战经验，为未来职业发展打下坚实基础。



图-4 智能化的工业互联网孪生系统运维平台

4. 师资与教材建设

徐工汉云与徐州生物工程职业技术学院信息管理学院深化产教融合，在教材与师资建设方面开展全方位、深层次的针对性合作，为高素质技术人才培养筑牢核心支撑。在教材建设上，双方依托企业技术优势与院校教学经验，联合打造契合行业标准的定制化教材体系，聚焦智能软件开发、人工智能、数字孪生三大核心领域，由企业技术骨干与院校教师共同参编，将工业互联网场景下的最新技术动态、企业真实项目解决方案及典型应用案例融入教材章节，既保证理论知识的系统性，又强化实践指导的实用性。同步开发的还有基于企业真实项目的案例集与分模块实训手册，案例集涵盖智能设备控制软件开发、AI 故障诊断系统搭建、产线数字孪生仿真等实操场景，实训手册则提供步骤化操作

指南、关键技术难点解析及常见问题解决方案，助力学生将理论知识转化为实操能力。此外，双方共同搭建的在线学习平台，不仅整合了电子教材、高清视频教程、互动课程等基础资源，还增设了项目实战专区、技术答疑板块与资源下载中心，支持学生随时随地开展自主学习，同时建立教材动态更新机制，由校企双方组建内容更新小组，每半年结合行业技术迭代、企业岗位需求变化，对教材内容、案例库及实训项目进行优化调整，确保教学内容始终与行业发展同频同步。

在师资建设上，双方以打造“双师型”教学团队为目标，多措并举提升师资队伍的专业素养与教学能力。企业层面，选派具备5年以上一线技术研发与项目管理经验的资深工程师、技术专家担任企业导师，不仅深度参与核心课程授课、实训指导，还全程介入课程标准制定、教学设计及学生毕业设计选题与指导，将工业场景中的实操技巧、项目管理经验及行业前沿动态精准传递给学生。院校层面，与企业联合制定教师能力提升计划，通过多种形式强化教师实践能力：定期组织线下集中培训与线上专题课程，邀请行业顶尖专家围绕AI算法升级、数字孪生技术革新等主题开展讲座；安排教师进入徐工汉云生产一线进行为期3-6个月的轮岗实践，参与真实项目的技术研发与落地实施，积累企业实战经验；鼓励教师牵头或参与校企联合科研项目，聚焦企业实际技术需求，开展AI模型优化、数字孪生系统功能升级、智能软件模块化开发等方向的研究，推动科研成果向教学内容转化。同时，建立完善的教学评估与反馈机制，通过定期听课评课、学生匿名问卷调查、企业实践考核、行业专家评议等多维度方式，全面监测教学效果，及时收集学生学习反馈与企业用人评价，据此动态调整教学方法、优化课程内容与师资配置，确保教学质量持续提升。

通过教材与师资的深度协同建设，双方不仅实现了教育资源与产业资源的高效对接，更构建起“教材适配岗位、师资兼具双能、教学贴合实践”的育人格局。这一合作模式为学生提供了高质量、强适配的教学资源与专业指导，帮助学生夯实核心技术基础、积累项目实战经验，显著提升了专业能力与岗位适配度；同时也为院校打造了一支理论功底扎实、实践经验丰富的“双师型”教师队伍，为地方经济与智能工业领域发展持续输送具备创新思维与实操能力的优质技术人才，有力推动了行业技术创新与产业升级。

五、取得的成效

校企合作为学生搭建了优质学习与实践平台，助力专业能力与就业竞争力双重提升。学生通过智能软件开发、人工智能、数字孪生等核心课程系统学习，既夯实理论基础，又依托企业真实项目实训、定制化教材及在线学习平台，将抽象技术概念转化为实操能力，有效强化动手能力与问题解决能力；企业资深

导师的全程参与，不仅在课堂授课中传递一线行业经验，更通过个性化指导帮助学生破解实践难题，同时明晰职业发展方向，为未来就业筑牢根基。

对徐工汉云而言，该合作构建了精准化人才培养与技术创新协同平台。通过深度参与课程设计与教材编写，企业确保培育人才完全贴合自身发展需求，大幅降低招聘与后续培训成本，提升人力资源使用效能；企业导师在教学过程中，既深化了校企技术联动，也为企业注入学生群体的创新思维，助力内部技术迭代与管理优化，同时通过收集学生实训反馈，及时校准人才战略与研发方向，此外，合作也进一步彰显了企业社会责任，提升了品牌美誉度与社会影响力。

此次校企合作深度践行产教融合理念，既实现了学生成长、企业发展的双向共赢，更持续为地方经济发展与智能工业领域技术进步输送优质核心人才，为行业高质量发展提供了坚实支撑。

六、问题与展望

校企合作虽在产教融合与育人质量提升上成效显著，但仍面临三方面现实挑战：一是课程内容与技术迭代不同步，智能软件、AI 等领域技术更新快，现有课程优化节奏难以跟上，导致学生知识与岗位需求存在小幅差距；二是学生深度参与真实项目的机会有限，受资源、时间约束，实训多为模拟场景，动手能力与工程实践适配度有待提升；三是双师队伍建设存在短板，企业导师数量与专业覆盖不足，部分院校教师缺乏一线行业经验，影响教学实用性。

未来，双方需精准施策深化合作：建立课程动态更新机制，联合行业专家、企业技术骨干定期评估优化内容，确保与前沿技术同频；拓展合作版图，联动产业链上下游企业新增实训基地与实习岗位，丰富真实项目实践场景；强化师资赋能，通过教师驻企轮岗、行业专题培训、联合科研项目等提升双师素养；创新教学模式，引入项目制学习、技能竞赛等形式激发学生主动性；构建长效合作机制，定期召开沟通评估会议，动态优化课程、师资、实训等合作环节，推动校企协同育人持续提质。