

中科因仑产融（无锡）信息技术有限公司 +焦作新材料职业学院职业教育质量报告 (2025年度)

一、企业介绍

(一) 企业沿革（发展历程）

中科（因仑）现代产教融合中心的发展脉络始终围绕“工程创新教育”核心，以“校企协同”为路径，逐步从模式探索拓展至产教深度融合：

2008年：因仑响应国家“卓越工程师计划”推出“3+1”工程创新教育模式（前3年在校学习、第4年企业实践），开启校企协同育人先河。



图1 焦作新材料职业学院中科因仑现代产业学院

2009年：因仑与合作院校成立“因仑‘3+1’创新班”（简称“因仑班”），将“3+1”模式落地为具体人才培养载体。

2010—2013年：聚焦物联网领域，先后推出物联网工程创新解决方案（2010年）、CDIO工程创新解决方案（2011年）、物联网工程实践解决方案（2012年）；2013年打造“因仑工程特种兵”品牌（邀请华东师范大学马潮教授担任总教练），强化“强实践、重技能”的工程人才培养。

2014—2017年：向数字化、多领域延伸，2014年推出“因仑数字化网站”及“技术论坛”，2015年发布“因仑教育云商城”；2016年切入大数据领域，推出“大数据新工科教育平台”；2017年融合人工智能与物联网技术，发布“物联网人工智能教育平台”。



图2 电子技术综合实训室

2018—2020年：转向生态构建与资源标准化，2018年联合阿里、庆科举办第一届“万物有声”物联网行业大赛；2019年联合中国科学院物联网研究发展中心教培中心，协助举办“第一届物联网人工智能高校联盟会议”；2020年发布“新一代AI

1+X 资源平台”（含新一代人工智能系列教学平台、“1+X”考证资源开发平台），推动人工智能教育标准化。

2021—2023 年：拓展战略维度，2021 年响应乡村振兴战略，与中国智慧工程研究会合作发布“乡村振兴人才培养工程认证课程规划”；2022 年完善课程体系，推出“工业物/互联网课程体系”“人工智能课程体系”；2023 年参与国际技能大赛，进入“第七届‘一带一路’暨金砖国家技能发展与技术创新大赛智能硬件设计与开发项目”“金砖国家职业技能大赛国际赛制造机器人赛项”。

2024 年至 2025 年：产教融合升级，成立“中科（昆仑）现代产教融合中心”，专业共建“中科昆仑现代产业学院”，实现“教育-产业”深度联动。

（二）行业背景

依托全国中科产业园区高新技术企业生态，中科（昆仑）现代产教融合中心聚焦人工智能、物联网、工业互联网、智能硬件、电子信息嵌入式、软件工程开发、低空经济创新产品开发等前沿领域，专注于工程技术实战设备与教学资源课程开发，核心目标是解决“产业需求与人才培养脱节”问题，推动产教融合向“深度化、精准化”发展，对接工业、互联网、AI 等产业的高技能人才需求。

（三）参与职教的条件（职教融合优势）

1. 技术研发实力：具备雄厚的技术积累，拥有人工智能、嵌入式、物联网、软件技术领域多项专利与软件著作权，掌握企业高新技术产品开发的核心技术与实战经验，能将产业前沿技术转化为教育资源。



图 3 智慧社区集成与运维行业真实场景展墙中岛实训系统

2. 校企合作经验：近 15 年（2008-2025）“中科（因仑）班”校企合作探索，形成了“岗课赛证训研创”一体化培养模式（岗位需求 - 课程设计 - 技能竞赛 - 证书考核 - 实训实践 - 科研创新 - 成果转化），积累了丰富的校企协同育人经验，能精准匹配产业需求与人才培养目标。

3. 资源整合能力：整合中科产业园区资源（高新技术企业技术、产业链资源）、高校资源（教育教学体系、师资力量）、企业资源（实战设备、项目案例），打造“掌上工程实践”“中科（因仑）工程特种兵”等特色品牌，推动企业技术与高校教育深度融合。

4. 团队与理念：中心团队融合中西方创新思维，注重“企业文化渗透”“工程实践能力”“工程素养培育”三位一体培养，避免“重理论、轻实践”的传统教育弊端，培养符合产业需求的“工程特种兵”。

（四）企业规模与合作布局

1. 高校合作：已与华东师范大学、江西理工大学、哥伦比亚EIA大学、重庆机电职业大学、焦作新材料职业学院等国内外数十所高校（覆盖本科、高职、国际院校）深入开展校企合作，形成了“分层分类、因材施教”的合作模式（如本科“3+1”创新班、高职“岗课赛证”融通班）。

2. 产业联动：依托全国中科产业园区，联动UIOT、中科微至、中科西北星等多家高新技术企业，构建“教育-产业”联动生态，推动人才培养与企业岗位需求“无缝对接”。

（五）核心定位与目标

中科（因仑）现代产教融合中心以“产教融合、知行合一”为理念，致力于成为“技术教育与产业融合的引领者”，核心目标包括：

1. 构建“产业需求导向”的教育体系，解决高校人才培养与企业岗位需求的“最后一公里”问题；
2. 培养“懂技术、会实践、有素养”的工程技术人才，为人工智能、物联网等产业提供“新鲜血液”；

3. 推动“教育—产业”生态闭环，通过校企合作实现“资源共享、优势互补、互利共赢”，助力产业升级与教育高质量发展。

二、企业参与办学总体情况

（一）合作体制机制

焦作新材料职业学院与中科因仑现代产业学院在物联网应用技术专业领域的校企合作办学，构建了一套以“产教深度融合、校企协同育人”为核心的特色体制机制。这一体制以共建混合所有制特征的现代产业学院为组织基础，双方通过协议明确权责，成立由校领导、企业技术高管及行业专家组成的产业学院教学管理团队，负责专业规划、资源调配与重大决策，确保合作办学方向紧密贴合物联网产业发展趋势。在运行机制上，形成了“人才共育、过程共管、成果共享”的闭环。专业建设以物联网行业标准与真实岗位能力为导向，由企业工程师与学校教师共同开发模块化课程体系，将中科因仑在物联网智能制造、工业物联网、智能硬件、智慧农业、智慧社区、智能家居、无线传感器网络等领域的实际项目转化为教学案例与实训任务。推行“导师制”教学模式，落实“理论+实践、教书+带徒、教研+实训”全程化育人路径。实现从技能训练到岗位胜任的无缝衔接。

保障机制层面，中科因仑产融（无锡）信息技术有限公司投入先进的物联网技术专业实验实训设备与教学平台建设校内

实训基地，学校则提供场地与基础师资，双方共建“双师型”教学团队，通过教师赴企业挂职、工程师入校授课实现双向流动。该体制的创新之处在于，依托中国物联网国际创新园和郑州高新区智联网产业园的产业技术优势，将物联网应用技术教学直接嵌入到从技术研发到应用服务的产业链中，不仅培养支持，形成了“教学-生产-创新”一体化的可持续发展生态，成为区域产教融合共同体建设的典范。



图 4 物联网智能硬件应用开发实训室

（二）参与办学模式

焦作新材料职业学院与中科因仑现代产业学院在物联网应用技术领域的校企合作，成功构建了一种“双主体、全过程、深融合”的创新型参与办学模式。该模式彻底突破了传统校企

合作中企业仅作为资源供给方或实习接收方的角色局限，形成了校、企同为育人主体的协同格局。

在具体实践中，企业（中科因仑）的深度参与贯穿于人才培养的全链条：从前端的需求调研与专业标准制定，企业技术专家与学校教师共同剖析物联网在智能制造、智慧城市、智慧农业、智慧社区、智能家居等领域的岗位能力图谱，确保专业定位与产业前沿同步；到中端的课程体系与教学内容开发，企业将真实的项目案例、技术规范及工程标准转化为模块化课程和活页式教材，并派遣工程师承担核心专业课程教学与实践指导，实现“课堂与实训一体、教学与技术实战融为一体”的教学模式。

焦作新材料职业学院信息工程学院则主导基础理论和专业基础课程教学、学生管理及教育规律把控，并积极推动教师进入企业实践，与企业工程师共建混编教学团队，形成双向流动机制。双方通过共建的产业学院理事会实现治理协同，共同决策、共担投入、共享成果、共评质量。这种深度融合的参与模式，将企业的技术资源、项目资源、人力资源系统性植入办学过程，将学校的教育资源、人才储备、专业发展潜力精准对接产业需求，从而打造出一个“人才共育、过程共管、责任共担、成果共享”的办学利益共同体，为物联网应用技术技能人才培养提供了可复制、可推广的范式。

（三）参与办学的成效

1. 专业教学：中科因仑现代产业学院积极承担上级领导分配的教学工作量，全体教师都能做到认真备课，理论和实践相结合，积极主动带领学生实操实训，分组教学、广益楼3楼实训室学生上课已自觉形成了上课手机放入管理袋、教实训分组、激发了物联网应用技术专业学生的学习兴趣。教学工作量饱满，教学效果优良。



图 5 中科因仑特种兵项目应用开发实训室

2. 专业技能竞赛：中科因仑现代产业学院全体教职员在校各级领导的组织下，鼓励和引导在校学生积极参与各类创新赛事和技能竞赛，并初步取得了一定的成果。2024 级物联网应用技术学生在 2025 年全国大学生电子设计竞赛河南省赛区荣获省级一等奖 1 项、二等奖 1 项；第十七届“挑战杯”河南省大学生课外学术科技作品竞赛获二、三等奖各 1 项。通过以赛促练的方式，夯实专业技能基础，促进学生在竞赛实战中提练

专业技能、提升综合竞争力。竞赛成绩增强了学生的自信心，并起到了对在校学生示范引领的作用。

3. 课外活动：中科因仑现代产业学院全体教职员积极开发整合现有资源，在学生中组建各种“兴趣班”“因仑班”，挖掘学生的学习潜能，积极参加各类社会实践活动。鼓励物联网应用技术学生在校学习时在个人职业生涯发展规划中重视“专升本”学历晋升。

中科因仑现代产业学院精心开展课外技能提升活动，产业学院专任教师携手工程师利用课外时间共同指导。活动结合每位学生的特点，分设硬件、软件、产品设计、技术维护四个方向，开展精准化技术训练。

中科因仑现代产业学院积极发挥带动作用，牵头组织学校“小蓝天”电子科技协会，并精心策划系列主题活动，搭建起技术交流与经验分享的平台，助力全校师生在电子科技领域共同探索、携手进步。

中科因仑现代产业学院积极组织并参与河南省第九届“出彩中原”大学生社会实践活动，利用暑假开展实践行动，积累经验，展现风采，存养德性，取得良好成效。

三、企业资源投入及专项支持

中科因仑产融（无锡）信息技术有限公司与焦作新材料职业学院深入开展校企合作，依托物联网应用技术专业，共同建成了一批高水平产教融合实训基地。结合专业发展需求，在校

内专项投入建设了涵盖电子技术综合实训、物联网嵌入式开发、工程特种兵项目应用、智能硬件开发、典型行业应用展示、智慧社区集成与运维、智慧农业系统集成与运维等七大实训功能区域，并配套建设专业走廊文化及学生作品成果展厅，累计形成有形资产 500 余万元。

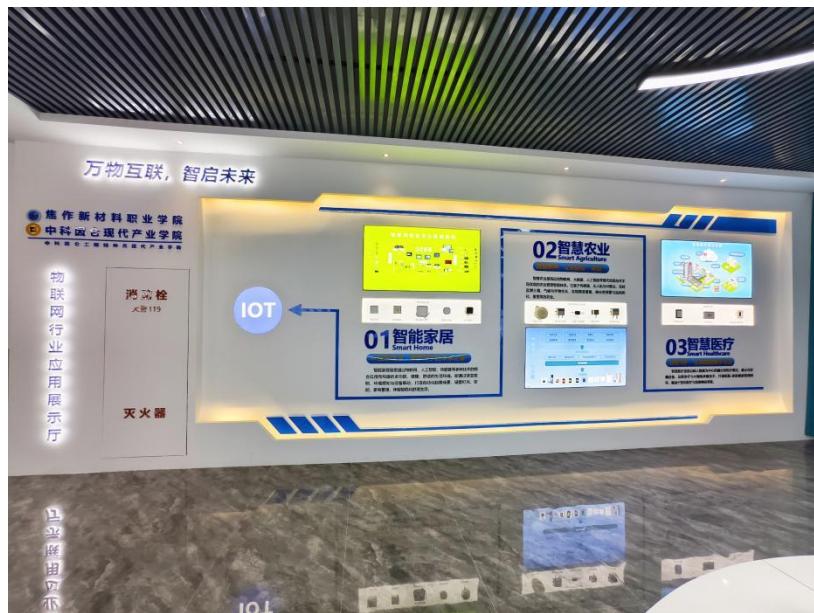


图 6 中科因仑现代产业学院行业展厅

该基地构建了覆盖基础技能、综合应用、创新实践及行业展示的全链条实训体系，有效支撑了物联网应用技术专业的实践教学与创新能力培养，形成了设备先进、功能完备、文化鲜明的产教融合实体平台，为深化校企协同育人、促进教育链与产业链有机衔接提供了扎实的硬件支撑与示范场景。

为深化产教融合、推动校企协同育人，产业学院严格依据物联网应用技术专业 2024 级人才培养方案，选派 6 名企业专业工程师承担专业核心课程与集中实践课程的教学任务，覆盖该

专业全部 6 个行政班级，初步形成了一支结构合理、来源多元的“双师型”教学团队。

教学检查表明，企业工程师所提供的教案、教学手册、教学大纲及实训大纲等教学文件完整规范、逻辑清晰，紧密对接职业标准与岗位要求。教案设计目标明确、重难点突出、方法得当，有效保障了教学实施质量。实训大纲科学设定课时、内容、师资任务与考核方式，突出实践导向，着重培养学生技术应用与问题解决能力，体现了校企共育、育训结合的人才培养特色。

四、企业参与教育教学改革

2025 年，中科因仑现代产业学院持续推进产教协同与校企共建，在专业建设与人才培养方面取得系列成效：深化专业教学改革，优化课程体系与教学内容；积极组织并指导学生参与各类技能竞赛与科技活动，以赛促学、以创促教；系统开展大学生职业素养培育，强化综合素质养成；同时扎实推进精品课程资源建设，积累了一批高质量数字化教学素材，为课程提质与教学创新奠定了扎实基础。各项工作协同推进，进一步巩固了产教融合育人生态，提升了学院服务产业发展的支撑能力。

五、助力合作院校随企出海

2023 至 2024 年，中科因仑产融（无锡）信息技术有限公司积极响应“一带一路”倡议与金砖国家合作机制，团队深度参与支持“‘一带一路’暨金砖国家技能发展与技术创新大

赛——智能硬件应用与开发赛项”。通过提供先进的技术平台、专业的赛项资源与全程技术指导，公司有力赋能合作院校参赛团队，助力其在技能竞赛中锤炼实战能力、拓宽国际视野。此举不仅推动了智能硬件领域技术技能人才的国际化培养，也为合作院校依托大赛平台实现“职业出海”、增强国际影响力提供了坚实支撑，进一步彰显了产教融合在服务国家战略与教育对外开放中的积极作用。



图 7 中科因仑现代产业学院展墙

六、助推企业发展

(一) 人力资源支持：精准培养，输送高素质技术技能人才

学院与企业共同制定人才培养方案，开设符合企业实际需求的物联网课程，如传感器技术、自动识别应用技术、物联网嵌入式技术、物联网设备装调与维护、物联网系统部署与运维等，大幅缩短企业新员工培训周期。

（二）实习实训环节与就业岗位需求对接

企业工程师深度参与学生教学实训环节，提供真实项目场景应用和岗位技术实践技能，使学生在校掌握企业岗位所需的实际操作技能。

（三）经济效益提升

1. 降低人力与运营成本：通过输送适配人才，减少企业招聘与培训成本，减少人力依赖的成本和风险。

2. 降本增效，驱动企业转型升级：企业工程师入校承担实践教学任务，学校支付相应服务费用，直接为企业带来经济效益与人力成本优化，实现“降本”；同时，工程师在教学中系统梳理实践经验，反哺企业技术传承与团队能力提升，促进生产与管理效率提高，达成“增效”。这一模式不仅推动了企业技术骨干的个人成长与价值延伸，更深度整合了院校的教育资源与企业的产业资源，形成“教学—研发—应用”协同互动的良性生态。

七、问题与展望

1. 政府参与统筹：针对当下大学生实习就业难的核心问题，中科因仑现代产业学院将联合中国物联网产业园管委会、郑州高新区智联网产业园管委会对物联网应用技术关联企业进行走访交流，利用高新企业园区的政府资源搭建大三毕业生实习和就业资源平台。

2. 体制机制与合作：焦作新材料职业学院与中科因仑产融（无锡）信息技术有限公司将进一步合作优化合作框架，按“人才共育、过程共管”原则共建中科因仑现代产业学院，争取在合作期内探索出一套行之有效的校企合作方案和范式。

3. 人才待遇与激励：2025年焦作新材料职业学院各级领导为中科因仑产业学院的工程师提供了高校教师职业素养的培训和晋升渠道，并享受地方人才补贴。在未来的校企合作过程中双方将进一步增强互信与自信，进一步让校企工程师安心、静心，发挥其专长、提升产业学院办学质量。

总而言之，企业合作产业学院的未来在于能否从“为学生岗位工作技能出发、在校即明确就业岗位扎实功底、与产业共成长”的角度出发“因材施教、技能育人”决定了中科因仑现代产业学院的发展质量。焦作新材料职业学院与中科因仑产融（无锡）信息技术有限公司构建紧密的利益共同体，是突破当前瓶颈、实现高质量校企合作发展的关键。