

河南恒翼科技有限公司

参与高等职业教育人才培养年度报告

(2025 年)

企业名称: 河南恒翼科技有限公司

合作学校: 汝州职业技术学院

编写日期: 2025 年 12 月 15 日

一、引言

随着低空经济行业的不断发展和技术创新，对高素质专业人才的需求日益迫切。本报告旨在总结本年度河南恒翼科技有限公司与汝州职业技术学院在人才培养方面的合作情况，展示取得的成果，分析存在的问题，并提出未来发展的方向和建议，以期进一步推动河南恒翼科技有限公司与汝州职业技术学院的深度合作，为行业培养更多优秀的无人机应用技术和无人机测绘技术专业人才。

二、企业参与高等职业教育人才培养的基本情况

（一）企业概况

河南恒翼科技有限公司是谷翼低空经济产业集团旗下负责教育版块的子公司，谷翼低空经济产业集团起步于深圳，立足于郑州，是一家全球领先的智能自动驾驶飞行器高新技术企业。2014 年研发无人机的 AI 避障技术领先全球，致力于让每个用户都能享受到安全、自动、环保的空中交通。

集团拥有一流的专业技术研发团队和 300 多项专利技术。两大低空产业技术，分别是剑桥大学涂博士团队自主研发的飞控系统，和宁德时代凝聚态技术研发无人机电池；三大低空服务，一是旅游发展机场建设以及航空体验，二是打造多条低空航线用于医疗、应急、物流等，三是飞行学院教育专业为无人机人才培养；统称为谷翼低空经济产业集团五大经济支柱，并称为谷翼二三五计划。

（二）合作院校情况

汝州职业技术学院是河南省重点职业高等院校，具备完善的教学设施和师资力量。2024年，学院与河南恒翼科技有限公司首次合作，开设无人机应用技术（专业代码：460609）和无人机测绘技术（专业代码：420307）两个专业，目前在校生共计4个班183人。合作基于产业学院模式，整合企业资源与院校教育优势，共同制定人才培养方案，突出实践教学和岗位能力培养。院校提供基础教学场地和政策支持，企业投入课程资源、实训设备及师资，形成“校企协同、工学交替”的培养机制。

三、企业参与人才培养的模式与途径

（一）无人机应用技术和无人机测绘技术人才培养

企业以行业需求为核心，参与专业课程体系的构建与实施。课程体系以职业能力培养为主线，对接无人机应用技术师和无人机测绘师职业技能标准，形成“公共课程+专业课程”的体系结构。专业课程包括专业技能基础课程和专业技能核心课程，涵盖无人机概论、操控技术、组装调试、检测维修、遥感测绘等内容。教学方法强调“课程思政”融入、案例项目教学和过程考核，确保学生掌握理论基础和实操技能。

课程构建途径通过与企业专家合作，分析岗位典型工作任务，形成职业能力标准，并设置“学校课程+企业课程”

的工学交替体系。

无人机应用技术专业课程体系包括《电工电子基础》《机械制图》《无人机操控技术》等课程，无人机测绘技术专业课程体系包括《测绘基础》《航空法规》《无人机遥感测绘技术》等，均注重理论与实践结合。

(二) 共建实习实训基地

企业投入资源共建校内实训基地，包括无人机装配实训室、检修实训室、模拟飞行实训室及室内/外操控区，总面积约 300 平方米，配备多旋翼、复合翼无人机装调套件及模拟飞行系统。校内实训基地承担课程实验、项目实训和技能鉴定任务，例如无人机装配实训室支持《无人机组装与调试》等课程教学。

校外实训基地与河南谷翼无人机实训基地、新密无人机实训基地等 10 家企业合作，提供岗位实习机会，重点开展无人机检测与维修、模拟飞行等实训项目，缩短学生与企业岗位差距。

(三) 企业师资队伍建设

企业派遣技术专家参与教学，承担专业核心课程授课及实训指导，如无人机操控技术、检测维修等课程。通过定期培训，提升院校教师的企业实践能力，形成“双师型”教学团队。企业师资融入项目教学法，引入真实案例，确保教学内容与行业动态同步。

(四) 产学研合作与技术服务

合作开展学生技能大赛、创意设计大赛等专项活动，推动技术创新和成果转化。例如，组织市级、省级无人机竞赛，激发学生创新能力；通过产学研项目，如无人机植保技术应用，服务地方农业和测绘行业，提升企业技术服务水平。

四、企业参与人才培养的支持政策与保障机制

(一) 政府层面的政策支持

依托国家低空经济政策及职业教育改革方案，企业获得地方政府在产业园区建设、税收优惠和人才引进方面的支持，为校企合作提供政策保障。

(二) 院校层面的保障机制

院校成立产业学院管理委员会，制定合作细则，确保课程对接、学分互认和实习管理。严格执行《职业学校学生实习管理规定》，为学生提供安全、规范的实践环境。

(三) 企业层面的投入与管理

企业年度预计投入约 150 万元用于实训设备购置和师资培训，建立专人负责制，定期评估合作成效。通过企业文化墙、录制设备等软硬件投入，营造沉浸式教学氛围。

五、企业参与人才培养的成效与影响

(一) 学生培养质量提升

通过实践性教学环节（实验、实训、实习），学生职业技能显著提升，183 名在校生中，在第一学期的理论学习过

程中，为了更好的提升学生对无人机专业的兴趣，90%以上学生已提前参与到模拟飞行和装调检修实训的学习当中，为了更好的提升学生培养质量，专业实训室对学生随时开放，以便于学生快速的掌握无人机操控、测绘等核心技能。

(二) 企业发展效益

合作提升企业品牌影响力，通过人才培养输送，满足企业自身及行业对无人机技术人才的需求，带动技术服务收入增长约 15%。

(三) 对高等职业教育发展的推动作用

合作模式为职业教育产教融合提供范例，促进课程体系与行业标准对接，推动汝州职业技术学院在低空经济领域的特色化发展。

六、企业参与人才培养存在的问题与挑战

(一) 合作深度与广度有待拓展

当前合作主要聚焦在人才培养环节，在技术研发、社会服务等领域的合作尚未充分展开。无人机应用技术快速迭代，需要校企在新技术研发、行业标准制定等方面开展更深层次的合作。

虽然已建立实训基地，但在设备更新、技术资料、专家资源等方面的共享机制还不够健全。企业最新技术成果向教学转化的通道不够畅通，影响人才培养的先进性。

(二) 政策支持与落实力度不足

虽然国家层面鼓励校企合作，但在地方层面缺乏具体的配套实施细则。在税收优惠、资金补贴、项目申报等方面政策支持力度不够，影响企业参与积极性。

合作项目前期投入大、回报周期长，目前主要依靠企业自有资金投入。缺乏稳定的政府专项资金支持，制约了合作规模的扩大和可持续发展。

(三) 企业参与人才培养的能力和动力参差不齐

企业在保持经济效益与履行社会责任之间需要平衡。实训设备维护更新、师资派遣等都需要持续投入，对企业经营造成一定压力。

目前缺乏有效的激励机制，企业参与人才培养的投入产出比不高。需要建立更加科学的评价和奖励机制，提升企业参与的积极性和持续性。

(四) 人才培养与行业发展需求存在一定差距

无人机技术更新迅速，但课程内容的更新速度相对较慢。在人工智能、自动驾驶等新技术的教学融入方面还不够及时，影响人才培养的适应性。

虽然建立了实训基地，但实践项目与企业真实工作场景仍存在差距。学生对企业实际工作流程、质量标准等了解不够深入，需要进一步加强产教融合。

既懂教育教学又精通企业技术的双师型教师仍然短缺。企业工程师缺乏教学经验，院校教师对企业实际了解不够，

影响教学质量的效果。

七、改进措施与建议

(一) 深化校企合作内涵，拓展合作领域与模式

建立"产业学院+研发中心+实训基地"三位一体的合作架构。在现有合作基础上，共建"低空经济技术创新中心"，聚焦无人机飞控系统、电池技术等核心领域开展联合攻关。建议每学期举办校企合作论坛，邀请行业专家共同研讨人才培养方案更新，确保课程内容与产业发展同步。

推行"项目化教学+实战化训练"的双轨模式。将企业真实项目引入教学，如无人机测绘实际工程、农业植保服务等项目，让学生在校期间即参与完整工作流程。建立"企业导师工作室"，由企业技术骨干带领学生完成实际任务，提升实践能力。

在现有专业基础上，向无人机物流、城市空中交通等新兴领域延伸。与谷翼低空经济产业集团其他板块协同，开展低空旅游、应急救援等特色方向合作，形成完整的低空经济人才培养体系。

(二) 加大政策支持力度，完善政策落实机制

- 1、建议成立校企合作政策对接专班，定期与地方政府、教育主管部门沟通，争取在以下方面获得支持：
 - 将合作项目纳入省级产教融合重点项目库，争取专项资金支持

- 落实校企合作税收优惠政策，降低企业参与成本
- 将企业投入折算为教育贡献，在项目申报、评优评先中给予倾斜

2、建立"政府引导、企业主导、学校参与"的多元投入机制。具体措施包括：

- 设立校企合作专项基金，用于实训设备更新和师资培养
- 探索"教育债券+社会资本"的融资模式，缓解资金压力
- 建立投入产出评估机制，提高资金使用效益

(三) 提升企业参与能力，增强企业参与动力

1、构建企业参与能力提升体系

- 建立企业师资培训基地，开展教学方法培训，提升企业工程师的教学能力
- 制定《企业教师任职标准》和《企业教师发展路径》，完善企业师资成长通道
- 每学期组织企业教师参加教学能力大赛，提升教学水平

2、建立多维度的激励体系：

- 经济激励：对参与人才培养的企业给予税收减免、补贴等直接经济激励
- 荣誉激励：设立"优秀合作企业""产教融合示范企业"等荣誉称号
- 发展激励：优先享受校企合作研发成果，获得人才优先选择权

3、建立可持续发展机制：

- 制定《校企合作中长期发展规划》，明确各阶段目标和实施路径
- 建立合作项目评估机制，定期对合作成效进行诊断和改进
- 构建校企利益共同体，实现人才培养和技术创新的良性循环

八、结论与展望

2025 年，河南恒翼科技有限公司与汝州职业技术学院的合作初步实现了人才培养目标，为低空经济行业输送了高素质技术技能人才。未来，企业将深化产研学融合，优化课程体系，扩大实训规模，并探索国际合作，力争在 3-5 年内将合作专业打造成省级重点品牌，为行业发展和职业教育改革贡献力量。