



山西華澳商貿職業學院

China Australia Business College of Shanxi

企 业 年 报

山西锋鸟无人机科技有限公司 参与高等职业教育人才培养年度报告 (2025)

学院（盖章）：山西华澳商贸职业学院



年 月 日

企业（盖章）：山西锋鸟无人机科技有限公司



2025年12月31日

目 录

一、企业简介	4
1.1 企业基本情况	4
1.2 公司发展状况	4
1.3 公司文化	5
1.4 公司主要产品	5
二、企业参与办学情况	7
三、企业资源投入	8
3.1 共建校内实训基地	8
3.2 企业投入人力资源	8
3.3 其他资源投入	8
四、企业参与教育教学改革	9
4.1 人才培养	9
4.2 专业建设	9
4.3 课程建设	9
4.4 实训基地建设	10
4.5 教材建设	12
五、助推企业发展	12
5.1 增强了企业技术骨干力量	12
5.2 激发了企业活力	12
5.3 形成了校企合作共赢	13
六、问题与展望	13
6.1 合作模式还需要进一步创新	13
6.2 合作平台建设还需要进一步加强	14

一、企业简介

1.1 企业基本情况

山西锋鸟无人机科技有限公司扎根山西本土，立足区域产业发展需求，是一家专注无人机研发生产、行业应用服务及技能人才培养的高新技术企业。公司核心业务为“行业应用解决方案”和“技能人才定向培养”两大项，聚焦农业植保、电力巡检、测绘勘探、应急救援等领域，为客户提供从设备供应到技术支持的全链条服务。

基本信息	详情	基本信息	详情
企业名称	山西锋鸟无人机科技有限公司	注册资本	200 万元
企业地址	山西省晋中市榆次区安宁大街 安宁壹号 1901 室	注册时间	2020-11-24
公司性质	私营企业	员工人数	30+
占地面积	1500 m²	建筑面积	1800 m²

1.2 公司发展状况

公司深耕无人机行业应用与人才培养领域，致力于成为区域领先的无人机技术服务提供商和技能人才培育基地。目前已建成标准化实验室、无人机行业应用实训场，服务山西及周边省份客户 30+家，涵盖农业、电力、测绘、应急等多个行业。

公司每年为行业输送专业技术人才 300+人，提供 24 小时技术响应服务，针对不同行业客户的个性化需求，定制专属无人机应用解决方案，凭借稳定的设备性能和高效的技术服务赢得市场认可。

1.3 企业文化

企业使命：以技术赋能产业升级，以育人支撑行业发展。

企业价值观：诚信务实，创新致远，产教融合，互助共赢。

企业愿景：成为国内知名的无人机行业应用服务商与人才培养标杆企业。

1.4 公司主要产品

1.4.1 多旋翼航拍无人机



产品说明：基于影视航拍、场景勘测等实际应用场景设计，搭载高性能智能飞控系统、高清影像拍摄模块及实时图传终端，可模拟城市地标航拍、山地外景勘测、夜景灯光拍摄等不同场景的航拍作业，支持智能航线规划、精准悬停定位、全向避障、4K 高清拍摄及影像参数调节等功能，适用于学生掌握航拍无人机操作操控、影像采集处理、作业场景规划及设备维护检修技能。

产品优势：

1. 高度还原真实航拍作业全流程，覆盖多场景实操训练需求，实操性强；
2. 支持多类型故障模拟功能(含信号干扰、避障失效、图传中断等常见问题)，助力提升学生故障排查与应急处置能力；
3. 设备飞行稳定性高，具备长效续航能力，适配教学场景下多组学生连续实操训练的长时间使用需求。

1.4.2 巡检无人机



产品说明：搭载高清摄像头、红外热成像仪及激光测距模块，适用于电力线路、油气管道、建筑巡检等场景模拟，支持实时图像传输、数据采集分析及隐患标记功能，学生可通过平台掌握巡检无人机操作、数据处理及报告编制技能。

产品优势：

1. 集成多类巡检传感器，满足复合型技能培养需求；
2. 支持手动、半自动、全自动三种操作模式，适配不同层次教学；
3. 配套数据处理软件，实现“飞行-采集-分析-输出”全流程教学。

1.4.3 植保无人机



产品说明：基于现代农业植保核心应用场景设计，搭载高精度智能飞控系统、变量精准喷洒模块及作业数据监测终端，集成北斗/GPS 双模定位与 RTK 厘米级导航技术，可模拟大田作物病虫害防治、果园立体施药、丘陵地块补喷等多种复杂场景的植保作业。支持自动航线规划、定高定速巡航、药液流量精准调控、地形跟随及全向避障等核心功能，适用于学生系统掌握植保无人机操作规范、精准施药原理、设备维护保养及田间作业规划等专业技能。

产品优势：

1. 高度还原真实植保作业全流程，覆盖从航线规划、参数设定到施药执行、

数据回传的完整环节，实操训练贴合产业实际需求，实操性强；

2. 支持多类型典型故障模拟功能（含传感器偏差、电机故障、喷洒系统堵塞、GPS 信号干扰等），助力学生直观掌握故障诊断与排查方法，提升应急处置能力；

3. 设备飞行稳定性高，搭载智能电池管理系统保障长效续航，适配教学场景下多组学生连续实操训练需求，可长时间稳定运行。

二、企业参与办学情况

公司与学院聚焦无人机应用技术专业，开展深度校企合作，构建“人才共育、过程共管、成果共享”的联合培养模式。以行业岗位需求为导向，选拔有志于无人机行业的学生组建订单班，依托企业真实项目案例和行业应用场景，将核心专业课与岗位技能训练相结合。

企业全程参与人才培养过程：前期委派资深工程师开展无人机基础理论、操作规范等免费培训，激发学生学习兴趣；中期组织学生进入企业实训基地进行岗位模拟实操，提升动手能力；后期安排学生参与真实项目实习，完成从校园到职场的过渡。

同时，在培养过程中融入企业文化、职业素养及安全生产教育，建立“理论考核+实操测评+项目表现”的多元评价体系，确保培养的学生符合行业岗位要求，实现“毕业即就业、上岗即上手”。

（1）校企专业共建：企业深度参与专业人才培养方案制定，根据无人机行业技术发展和岗位需求变化，动态调整专业课程设置和培养标准，确保专业建设与产业发展同频共振。

（2）校企师资共培：实施“双师共育”机制，企业选派技术骨干担任院校兼职教师，院校教师到企业挂职锻炼，共同提升教学与实践能力。

（3）校企课程共创：联合开发岗位导向型课程，将无人机行业标准、操作规范及最新应用技术融入课程内容。

（4）校企资源共享：院校共享企业无人机设备、实训场地及项目资源，企业借助院校师资力量开展技术研发和员工培训，实现资源优化配置。

（5）共建考核体系：采用“过程考核+终期评估”相结合的方式，企业参与学生实训、实习环节的考核评价，重点考察实操技能和职业素养。

三、企业资源投入

3.1 共建校内实训基地

为支撑人才培养，公司与学院共建校内无人机飞行训练基地，投入专业实训设备和配套设施，打造集教学、实训、技能鉴定于一体的实践平台。基地严格按照行业标准规划建设，划分无人机操作区、装配调试区、数据处理区及故障排查区，可同时满足 200 名学生开展实操训练，为学生提供真实的职业场景体验。经过多年建设现已获得“中国民航无人机驾驶员执照考试训练合作单位”、“AOPA 山西省职教中心”、“UTC 慧飞无人机行业应用资格证考点”、“国家信息化教育无人机体系山西培训中心”等培养资质，不断提升学生专业技能水平，学生不出校门就能参加国家级行业考试考取资格证书，提高就业能力。



无人机飞行训练基地

3.2 企业投入人力资源

根据校企合作协议，公司选派 1 名项目负责人常驻院校，统筹协调校企合作相关工作，保障合作项目有序推进。同时，组建由 3 名资深技术骨干组成的教学团队，承担专业课程教学、实训指导及实习带教工作。

此外，企业为学生提供就业指导服务，定期开展行业动态分享、职业规划讲座和面试技巧培训，助力学生明确职业发展方向。

3.3 其他资源投入

技术支持：为院校提供无人机技术咨询和科研协助，协助解决教学过程中遇到的技术难题，联合开展无人机应用相关科研项目。

企业文化传播：通过企业宣讲、案例分享、优秀员工进校园等活动，向学生传递企业文化和价值观，增强学生对企业的认同感和归属感。

资料支持：免费提供无人机行业标准、技术手册、项目案例等教学资料，协助院校丰富教学资源。

四、企业参与教育教学改革

4.1 人才培养

校企双方共同开展行业调研，分析近三年无人机行业就业岗位变化和人才需求趋势，结合区域产业特色，明确各专业毕业生的就业方向 and 岗位能力要求，优化人才培养方案。

构建“基础理论+岗位技能+项目实战”的三级实践教学体系：基础阶段注重无人机原理、操作规范等知识积累；技能阶段强化无人机操作、维护、调试等实操训练；实战阶段安排学生参与农业植保、电力巡检等真实项目，提升综合应用能力。

注重学生职业素养培养，通过安全生产培训、职场礼仪教学、团队协作训练等方式，帮助学生树立正确的职业观念和职业道德。

4.2 专业建设

企业与院校定期召开行业发展研讨会，分析无人机技术发展趋势和岗位能力需求，为专业建设提供决策依据。

联合制定专业人才培养目标，明确学生应具备的知识、技能和素质要求，构建“理论课程+实践课程+素质课程”三位一体的课程体系。将行业标准和岗位要求融入课程设置，增设无人机前沿课程，增强专业针对性和实用性。

校企联合开展科研项目研究，举办无人机技术交流研讨会，邀请行业专家分享最新技术和应用案例，提升专业建设水平。

4.3 课程建设

1. 确定课程目标：根据无人机行业岗位能力要求，校企共同制定课程目标，确保课程内容与岗位需求精准对接，培养学生的专业技能和岗位适应能力。

2. 更新课程内容：企业及时提供无人机行业最新技术、应用案例和岗位需求信息，协助院校更新课程内容，淘汰陈旧知识，新增无人机智能飞控、数据可视化分析等前沿内容。

3. 融入行业标准：将无人机操作规范、安全标准、行业认证要求等融入课程教学，确保学生所学内容符合行业实际工作要求，提升就业竞争力。

4.4 实训基地建设

1. 基地建设规划：校企共同开展实训基地建设需求调研，明确基地建设的功能定位和教学目标。根据专业人才培养方案，制定基地建设规划，合理布局教学区域和实训场地，整合双方资源，保障基地建设有序推进。

2. 设备配置与技术支持：企业根据实训教学需求，投入实训设备共计 50 余台（套），包括多旋翼植保无人机 5 台、工业级巡检无人机 10 台、装配调试实训平台 25 套、数据处理工作站 10 台等，总价值 100 余万元。同时，安排专业技术人员负责设备安装调试和维护保养，提供技术支持，确保设备正常运行。建立设备定期更新机制，根据技术发展和教学需求，及时升级换代实训设备。



校内实训室

3. 实践教学体系建设：校企共同制定实践教学计划，明确各学期实践教学内

容和考核标准确保实践教学的规范性和有效性。建立实践教学评估体系，通过学生技能考核、教学效果反馈等方式，持续优化实践教学内容和方法。



固定翼飞机飞行训练



多旋翼无人机飞行训练



航拍飞行训练



植保无人机飞行训练

4. 基地运行与管理：设立实训基地管理办公室，配备 3 名专职管理人员，明确管理职责和工作流程。建立健全设备使用、安全管理、耗材管理等规章制度，定期开展安全检查和设备维护，保障实训教学安全有序进行。建立基地运行质量监测机制，定期收集师生反馈意见，持续改进基地管理和服务水平。





实训室现场教学

4.5 教材建设

校企联合建立教材开发机制，根据无人机行业发展和人才培养需求，共同开发实用型教材，将行业新技术、新工艺、新规范纳入教材内容，提升教材的实用性和先进性。

教材编写遵循“理论够用、突出实操”的原则，由院校教师和企业技术专家共同组成编写团队，结合企业真实项目案例和教学实践经验，确定教材内容和编写体例。

截止 2025 年度，校企共联合编写教材 3 本，分别为《无人机设备基础》、《无人机组装与调试》和《无人机植保技术》，教材内容紧密结合岗位实际，注重实操技能培养。同时，正在推进《无人机数据处理与分析》精品课程建设，采用“线上+线下”、“理论+实操”的授课模式，提升教学效果。

五、助推企业发展

5.1 增强了企业技术骨干力量

通过校企合作，企业借助院校师资力量开展员工培训，提升技术骨干的理论水平和教学能力。同时，订单班学生在实习过程中参与企业项目，为企业注入新鲜血液，缓解技术人才短缺压力。校企双方共同开展技术研发，院校的科研优势与企业的实践优势相结合，提升企业技术创新能力，增强核心竞争力。

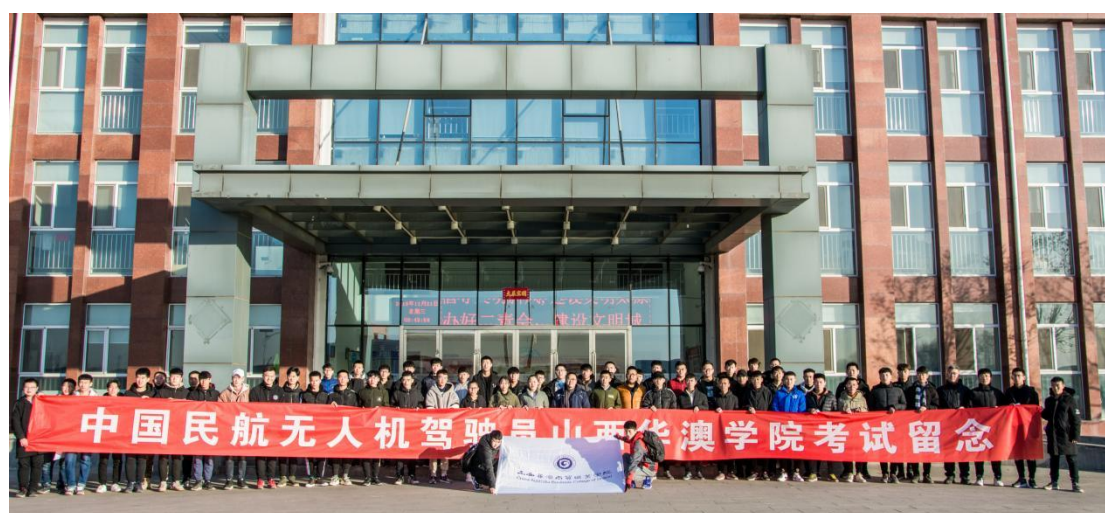
5.2 激发了企业活力

学生凭借扎实的专业知识和较强的实操能力，入职后快速适应工作岗位，部分优秀学生已成长为企业技术骨干，带动了企业员工队伍整体素质的提升。优秀

学生的快速成长激发了企业内部的良性竞争，员工主动学习新技术、提升专业技能的积极性显著提高，为企业发展注入了新的活力。

5.3 形成了校企合作共赢

企业与学院搭建“定向培养+资质认证”的合作链路：学院输送无人机专业学员，企业提供 CAAC（中国民航局）无人机驾驶员执照的标准化培训与考试服务，学员通过理论与实操考核后，既手握行业准入资质，也为企业储备了专业飞手资源。这种模式实现双向共赢：学院拓宽了学生就业通道，企业精准获取适配人才，更推动了无人机行业规范化人才供给，而从课堂到考场的闭环，也让校企合作从“纸上协议”落地为“能力变现”，成为产教融合的生动实践。



六、问题与展望

校企合作以来，双方在人才培养、专业建设、实训基地建设等方面取得了显著成效，实现了三方受益、共赢发展。但在合作过程中，也存在一些问题需要进一步解决。

6.1 合作模式还需要进一步创新

当前校企合作虽然能够满足企业基本人才需求，但针对不同层次、不同类型的生源，个性化、定制化培养不足。未来，将创新合作培养模式，打造“教、学、研、培、鉴、赛”一体化实训基地，整合教学实训、技术研发、技能培训、技能鉴定、技能竞赛等功能，针对企业特定岗位需求开展定制化人才培养，满足企业

多元化人才需求。

6.2 合作平台建设还需要进一步加强

校企本应合力打造兼具人才培养、技术创新、成果转化等功能的合作平台，但当前平台建设的内涵尚显不足，技术创新实力、科研攻关能力、资源整合效能均有待强化，唯有补齐这些核心能力短板，才能真正构建起深度绑定的校企命运共同体。