

数字媒体融合推动无人机产业人才培养 与低空经济发展的路径研究

卞 振 苏紫嫣 刘思彧 龚学志

安徽新华学院 安徽 合肥 230088

【摘 要】：随着低空经济迅猛兴起，无人机技术持续发展的趋势下，无人机产业对高素质复合型人才的需求越来越旺盛。但是在当下，该产业人才培养模式仍采用传统模式，普遍存在课程内容单一、实践环节薄弱、创新能力培养欠缺等状况，数字媒体资源及其融合应用的渗透程度不足，制约了产业升级及高质量发展。本文通过优化课程体系、开展沉浸式仿真教学、推进数字化协同实践等途径，深入探究如何利用好数字媒体手段，提升人才培养的针对性与实效性实现产教协同，推动低空经济生态的创新发展。经研究，数字媒体融合可使课程内容丰富化，增强互动体验与模拟实践，提升学生的创新应用能力与跨界协作水平，落实对接无人机产业实际需求。与此同时，促使无人机技术迭代与低空经济发展实现联动。该项研究在完善无人机产业人才培养体系、驱动低空经济高质量发展、提升我国空域数字化治理及产业创新方面，具备现实意义与推广价值。

【关键词】：数字媒体融合；无人机产业人才培养；低空经济发展

DOI:10.12417/2705-1358.25.21.012

1 引言

数字媒体融合作为推动无人机产业人才培养的重要驱动力，展现出独特的基础价值，此融合成为该产业人才培养进程里意义重大的推动因素。通过数字媒介的信息整合及多维传播，知识内容以图像、音频、交互等多元形态呈现，极大程度丰富了技能训练场景与学习材料。这种转变激发了学习者的主动探索欲望，提升了感知体验，进而促使理论知识与实际操作间的转化更为顺畅。不仅如此，数字化平台打破传统教学时空限制，为无人机相关人才供应实时更新且精准推送的行业前沿资讯，让人才获取更为敏锐的专业敏感度与更强的应变能力。

数字媒体通过大数据以及人工智能技术，可对学习者知识方面的薄弱环节实现精准识别，并定制个性化的学习方案。这种以能力为导向的教学方式，提升了分析及解决问题的效率，同时有助于创新能力以及团队协作素养的养成。另外，数字媒体技术构建起虚拟仿真体验环境，提升了无人机相关实操技能和综合素养，让人才培养内容与企业实际需求相契合，实现更高层次的价值增值。

2 数字媒体技术在无人机人才培养中的创新应用

2.1 课程体系优化与内容丰富化路径

因数字媒体技术融入，无人机产业课程体系的优化成为可能。通过实时数据分析、动态交互平台及可视化内容生成工具，实现传统无人机课程实现数字化升级，打破了教材内容时空限制，形成知识多维空间传播。教师借数字视频讲解、三维模拟、情景动画，将复杂无人机结构原理、导航算法与应用案例呈现得更直观且易理解。将虚拟实验室与线上操作环境相结合，学

生可以在安全、低成本虚拟空间内进行无人机组装、飞控调试及软件开发实训，有效提升实践能力。

数字媒体的运用极大的丰富了课程内容和教学方式。物联网平台与云计算技术能够实时更新无人机技术最新发展动态，行业新闻、应用趋势及技术方案以模块化形式嵌入课程体系。数字平台所聚合多样化知识资源，包括开放课程、专家微课及互动案例分析等，以此为不同层次学生供给具针对性的学习路径。智能分析工具可以精准实现课后评价与知识反馈，将学习成果映射至具体产业能力模型，为后续课程迭代与内容补充提供数据支撑。

2.2 沉浸式仿真教学与互动体验提升

借助数字媒体技术，诸如虚拟现实（VR）、增强现实（AR）以及高精度仿真模拟等，学生可在具备高度沉浸性的交互环境内，开展针对无人机操作、组装及飞行控制等关键环节的训练工作。高保真的仿真能够高度还原对实的无人机飞行场景，并且能够模拟多样的气象条件、地理环境以及突发故障状况，使得学生能够在零风险的前提下，反复进行训练，以提升应变能力与故障处理能力。在互动体验层面，多人同时在线协作的沉浸式平台能支持实时语音、图像标注以及操作权限共享，有效激发团队协作与任务分工意识。仿真教学亦能够对飞控算法、遥控响应等技术参数进行可视化追踪，从而助力学员及时纠正动作偏差，强化理论知识与实际技能之间的转化效率。如图1所示，鉴于VR硬件与无线通信技术的逐渐普及，沉浸式教学方案已被无人机人才培养项目所采纳，且处于持续优化升级的过程中。



图 1 2019-2023 年无人机课程沉浸式仿真教学应用趋势与成效

2.3 数字化协同实践创新能力培育

数字化工具的深度嵌入为无人机产业人才的创新与协作能力培养注入了新动能。在数字媒体融合环境下，在线协同设计平台、云端仿真系统以及数字孪生技术成为学生实现跨学科、跨地域组队，完成无人机系统开发及任务运行项目的重要途径。团队成员可以实时文档共享、版本同步、三维模型协作编辑等工具，能够突破物理空间限制，共同开展方案设计、问题讨论以及成果整合，极大提升协作效率。通过对实际应用场景的虚拟还原，学生在数字环境中需分工协作，模拟现实企业项目运作流程，进而实现同步提升创新思维与团队管理能力。

在具体教学实践场景中，数字化工具可以进一步丰富项目驱动型、竞赛导向型以及创新创业类课程的实施方式。学生利用无人机竞赛仿真平台开展自主编程与调试任务。同时，学生借助数据分析以及远程互动，能够对不同方案的优劣展开对比。数字化协同实践环境，能够强化学生的问题发现能力、技术集成能力以及跨界协同意识起，且有助于高素质无人机应用及研发人才的培育。

3 产教协同与产业需求对接路径

3.1 校企合作推动课程与产业深度融合

在无人机产业人才过程中，数字媒体融合为校企合作提供了一个全新的途径，推进了课程内容与企业实际需求的深度关联。传统校企合作模式中，通常存在实训资源配置以及技能转化效率不足的情况。通过将数字媒体技术引入高校课程中，企业可以将真实案例、生产流程还有技术要点能够以虚拟现实、在线交互平台等方式展示出来，打破空间与时间的限制，加速理论向实践的转化。学生在虚拟仿真环境中模拟无人机组装、调试及应用，完成企业级项目任务，培育面向产业的创新能力与问题解决能力的人才。借助数字化协同平台，企业反馈最新岗位技能需求，并及时反馈迭代到课程内容的更新，有效提升人才培养的针对性与前瞻性。

在这种数字媒体辅助下的校企联合培养模式中，双方研发专业化课程资源，实时共享教学数据与产业动态。在数字化平台的支撑下，企业工程师能够直接参与到技能培训及竞赛辅导

中。高校教师也可以深入到企业技术研发的流程当中，共同提升教学内容在技术前沿性以及适用性。此模式能够实现提升人才技能匹配率，助力产业创新型项目的孵化。

3.2 产教协同平台建设促进低空经济发展

在无人机产业人才培育以及低空经济的发展过程中，如表 1 所示，数字媒体平台充当着产教协同发挥这关键作用，可以实现多层次的信息流通以及资源的共享。通过此平台，高校与企业能够将教学资源、实训项目以及岗位需求即刻上传并相互交换，使得课程内容依据产业实际状况得以迅速迭代。学生因平台所内嵌的虚拟仿真系统与项目案例库，可投身于真实产业环节的任务模拟之中，从而增强对岗位技能的适应能力。企业工程师凭借该平台远程介入课程建设以及人才的选拔工作，切实强化了理论与实践之间紧密的融合。数据分析模块会定时输出有关人才培养成效的内容，为产业需求的调整以及课程的优化提供精准的参照依据。

表 1 产教协同平台建设促进低空经济发展

数字媒体平台功能	高校端支持	企业端支持	协同成效
虚拟仿真项目库	项目任务发布、实训指导	需求上传、案例推送	实践能力增强
技能需求数据库	课程内容调整	岗位技能更新	人才匹配度提升
在线互动协同	跨界专家讲座	工程师远程参与	双向技术交流
数据分析与反馈系统	教学成果评估	岗位适配反馈	培养目标精准定位
项目孵化板块	竞赛与创业辅导	新技术推广、项目众创	创新项目输出

3.3 产业需求导向的人才评价与反馈机制

在无人机产业人才培育领域，导入数字化评价体系赋予了更具靶向性与即时性的质量管控途径。通过大数据收集以及智能剖析模型，形成课程参与者的能力发展轨迹，话可以动态量化岗位技能掌握情况和创新实践成果。在评价维度上，平台依据产业标准与岗位需求定期迭代，并自动生成个性化能力报告。因此学生在学习进程中，能主动探寻自身薄弱环节；企业亦能够精准甄别具备潜力与适配度的人才。相较于传统以纸面考核及经验为主导的评估方式，新型数字化体系显著提升了人才供给质量与产业用人的匹配效能，同时减少了理论与实际之间的脱节现象。

数字媒体平台所涉人才评价及反馈机制，强化了多主体间信息互动。通过数据反馈，教师与企业能迅速发现课程及培训方案的实际成效，进而及时对教学策略或岗位标准作出调整，实现双向且高频次的资源与需求对接。此动态循环，推动加快

无人机行业人才精准培育，为低空经济产业的持续发展注入高质量人力支撑。

4 结语

数字媒体融合给无人机产业人才培养提供了创新驱动力与实践途径。通过课程体系的优化举措、沉浸式仿真教学方式、数字化协同平台构建等手段，显著增强了人才培养的针对性、

互动性及实效性，强化了产教协同同产业需求之间的精准对接。此融合模式实现了教育资源的数字化重构，推动教学过的虚实结合，实现人才能力的多维提升，为低空经济注入源源不断的创新活力。在未来，应进一步深化数字媒体技术在无人机教育领域应用的广度与深度，构建一个更为开放、协同且智能的育人生态，为我国低空经济的高质量发展提供稳固的人才支撑以及创新动力源泉。

参考文献：

- [1] 何无痕.为低空经济人才插上高飞之翼[N].厦门日报,2025-07-04(A05).
- [2] 胡静波,吴琼.深化工学一体化人才培养模式改革构建无人机产业生态链——吉林龙航与华翰通航高级技工学校的产教融合实践[J].职业,2025,(05):25-28.
- [3] 余燕萍,麦麦提吐尔逊·阿布拉,阿卜杜萨拉木江·阿力木.新疆在发展低空经济背景下职业院校无人机专业人才培养路径探索[J].广东职业技术教育与研究,2025,(03):5-8.
- [4] 郑金道,张玲,陈滋潮,等.新质生产力视角下十堰市无人机产业应用型人才培养模式及实践探讨[J].湖北工业职业技术学院学报,2024,37(05):30-34.
- [5] 刘艺涛,蒋军.广东省无人机产业高素质应用型人才培养研究[J].特区经济,2024,(09):42-45.
- [6] 朱莉凯,李笑瑜,李红燕,等.基于产业学院的无人机应用技术人才培养对策分析[J].南方农机,2024,55(07):180-182.
- [7] 殷镜波,刘星,吕庆龙.产业转型升级下高职无人机应用技术专业人才培养创新与实践[J].南方农机,2023,54(13):195-198.
- [8] 王小强.基于产业需求导向的高职院校无人机专业人才培养课程体系重构研究——以陕西职业技术学院为例[J].产业创新研究,2020,(07):160-161.