

绵阳飞行职业学院文件

绵飞院〔2025〕202号

绵阳飞行职业学院 关于做好各专业工作手册式教材开发申报工作 的通知

各二级学院：

为深入贯彻落实职业教育“岗课赛证”综合育人改革要求，破解传统教材与岗位需求脱节、实操指导性不足等问题，推动教学内容与行业标准、岗位规范精准对接，提升人才培养质量，经研究决定，启动各专业工作手册式教材申报工作。现将有关事项通知如下：

一、总体要求

以“服务职业岗位需求、强化实操能力培养”为核心，坚持

“工具性、实用性、可查性、标准化、数字化”原则，打破传统学科体系教材的线性叙事模式，构建以职业活动逻辑为导向的模块化教材体系。使教材成为学生随堂学习、实训操作、岗位实践、考核评价的“一站式”工具，成为教师教学实施、企业员工培训的重要支撑，助力实现“学会工作”的职业教育根本目标。

二、开发范围

除 2025 年新增电气自动化技术、民航空中安全保卫专业外所有专业。

三、核心标准

（一）内容要求

1. 对接岗位需求：围绕专业核心岗位的典型工作任务，梳理必备专业知识、参数、技术操作规范等，确保工作手持式教材内容能够对标指导学生进行专业技术知识学习、岗位技术实践和职业素养养成。

2. 融入行业标准：全面吸纳相关国家标准、行业标准、安全规范与企业操作流程，确保所学即所用、所用即合规。

3. 突出实操导向：以图表、流程图、检查单、参数表等为主要呈现形式，文字描述简洁精炼，便于快速查阅与现场应用。

4. 强化数字化延伸：通过二维码等方式关联动态数字资源（如操作视频、参数计算工具、标准法规库、虚拟仿真软件等），实现内容动态更新与深度拓展。

（二）结构要求

1. 模块化组织：按功能模块独立编排内容，可根据任务需求快速定位，无需按顺序阅读。

2. 多元索引设计：配套常规目录、图表目录、标准目录、参数公式目录、数字资源目录等，提升检索效率。

3. 配套实用附录：包含常用单位换算表、元器件符号表、故障代码表、应急联络表等实用内容，增强教材工具性。

四、工作安排

各二级学院组织本专业教师、行业企业技术骨干组建教材开发团队，开展岗位需求调研与行业标准梳理，填写《工作手册式教材立项申请书》（见附件），于2025年12月28日前报送至网络与教育科研处。学校将组织专家对申报项目进行评审，确定立项名单并予以公示。

五、保障措施

1. 激励政策

教材开发成果纳入教师职称评审、绩效考核、评优评先的重要依据；对开发质量高、应用效果好的教材，推荐参与各级优秀教材评选。

2. 技术支撑

网络与教育科研处将为数字化资源开发提供技术支持，协助完成视频拍摄、二维码生成、虚拟仿真工具对接等工作。

3. 组织保障

成立教材开发工作领导小组，由李选华副院长牵头，网络与

教育科研处统筹协调，各二级学院具体落实，确保教材开发工作有序推进。

六、有关要求

请各个二级学院高度重视，精心组织，要充分认识工作手册式教材开发的重要意义，将其作为深化教学改革、提升人才培养质量的关键举措，精心组建团队，合理安排工作，确保各项任务落到实处。

（一）校企协同，优势互补：鼓励各专业深度联合行业企业，邀请企业技术骨干全程参与教材开发，充分吸纳企业实操经验与最新技术成果，提升教材的实用性与行业适配度。

（二）严把质量，注重实效：坚持质量第一的原则，严格按照开发标准与时间节点推进工作，杜绝敷衍了事、照搬照抄等行为，确保教材能够真正服务于教学与岗位实践。

- 附件： 1. 《***专业工作手册式教材立项申请书》
2. 《***专业工作手册式目录》



附件 1

工作手册式教材立项申请书

一、立项基本信息	
项目名称	无人机应用技术专业工作手册式教材开发
申请单位	XX 院校 XX 院系
申请日期	XXXX 年 XX 月 XX 日
负责人	XXX
联系电话	XXX
参与人员	XXX、XXX、XXX（含专业教师、行业企业技术骨干）
预计完成时间	XXXX 年 XX 月
二、立项背景与意义	
（一）背景 当前职业教育强调“岗课赛证”综合育人，传统教材存在学科体系固化、理论与实践脱节、内容更新滞后等问题，难以满足学生随堂、随岗、随考、随用的学习需求，也无法适配无人机应用技术等新兴专业对实操性、标准化、动态化知识的迫切要求。工作手册式教材以工具性、实用性、可查性为核心特征，打破传统线性叙事模式，通过模块化、图表化、数字化的内容组织，能有效衔接就业岗位实际需求，助力学生快速掌握职业技能、形成职业素养。 （二）意义 1. 贴合职业教育目标：聚焦“学会工作”的核心诉求，使教材成为学生职业活动中的“一站式”学习与工作伴侣，提升人才培养针对性。 2. 适配专业发展需求：无人机应用技术专业涉及飞行操作、设备维护、行业应用等多个实操场景，	

工作手册式教材可实现知识与技能的精准检索、快速应用，解决传统教材“用不上、查不快”的痛点。

3. 推动教学模式改革：以手册为载体，引导教学从“知识传授”向“能力培养”转变，强化学生自主学习能力与问题解决能力，契合职业教育教学改革方向。

4. 促进产教深度融合：教材内容融入行业标准、岗位规范与企业实操经验，推动校企协同育人，提升人才培养与行业岗位的适配度。

三、教材开发基础

1. 团队优势：负责人及核心成员具备多年无人机应用技术专业教学经验，熟悉专业教学标准与岗位需求；参与企业人员为行业技术骨干，掌握最新技术动态与实操规范，能保障教材的专业性与实用性。

2. 资源支撑：已收集整理无人机行业相关国家标准、行业标准、操作流程等核心资料，具备数字化资源开发条件（如参数计算工具、操作演示视频等），可满足教材模块化、数字化设计需求。

3. 前期调研：通过走访企业、调研毕业生、分析岗位需求，明确了无人机驾驶、装调、作业等岗位的核心技能与知识要点，为教材内容架构提供了坚实依据。

四、教材核心设计

（一）设计理念

以职业活动逻辑为导向，彻底打破学科体系，构建高度结构化的信息检索系统与实践指导工具，突出“即用即查、学用结合”，实现教材与岗位需求、行业标准、实操流程的深度对接。

（二）核心特征

1. 图表化呈现：以图表、流程图、示意图为主，文字描述简洁精炼，确保知识直观易懂。

2. 模块化组织：按功能模块独立编排内容，涵盖基础数据、系统核心参数、任务流程、故障处理等，

支持学生按任务快速定位所需信息。

3. 标准化对接：全面融入空域管理办法、飞行规则、设备质量标准等行业规范，确保所学即所用。

4. 数字化延伸：通过二维码关联参数计算工具、标准法规库、操作视频、虚拟仿真软件等动态资源，突破纸质媒介局限。

（三）内容框架（以无人机应用技术专业为例）

模块名称	核心内容	
封面与使用指南	明确适用专业、对应岗位，以图示化流程说明手册结构与查阅方法	
多元目录索引	含常规目录、图表目录、标准/规范目录、参数/公式目录、数字资源目录	
基础数据模块	专业数学（飞行计算、面积测算等公式与用表）、专业物理（空气动力学等基础概念）、标准与法规（核心条款摘要）	
系统核心模块	飞行平台、动力系统、飞控与导航、任务载荷的性能参数、匹配关系、选用指南与接线图等	
任务流程模块	作业前检查单、标准化作业流程（如农业植保、电力巡检）、应急故障处理诊断流程	
数字资源集成	二维码关联参数计算工具、标准全文数据库、操作演示视频、虚拟仿真软件等	
附录	常用单位换算表、元器件符号与代号表、常见机型参数速查表、安全警示标识大全	

五、开发计划与进度安排

1. 准备阶段（XXXX 年 XX 月-XXXX 年 XX 月）：完成行业标准梳理、岗位需求细化、数字化资源筹备，

确定教材详细框架与编写规范。

2. 编写阶段（XXXX 年 XX 月-XXXX 年 XX 月）：按模块分工完成教材初稿编写，同步开发配套数字化资源，定期召开编写研讨会，优化内容质量。

3. 审核阶段（XXXX 年 XX 月-XXXX 年 XX 月）：邀请行业专家、企业技术骨干、资深教师对教材初稿进行审核，根据审核意见修改完善，形成终稿。

4. 定稿印刷阶段（XXXX 年 XX 月-XXXX 年 XX 月）：完成教材排版、校对、印刷工作，同步整理数字化资源索引，确保教材正常使用。

六、预期成果

1. 《无人机应用技术工作手册》纸质教材 1 套（含学生用书、教师用书）；
2. 配套数字化资源包（含参数计算工具、操作演示视频、标准法规库、虚拟仿真软件等）；
3. 教材使用指南与教学应用案例集。

七、经费预算

序号	经费项目	金额(元)	备注	
1	资料收集费	XXX	用于行业标准、技术手册等资料购置	
2	数字化资源开发费	XXX	用于视频拍摄、软件制作、二维码生成等	
3	专家咨询审核费	XXX	用于邀请行业专家、教师进行审核指导	
4	排版印刷费	XXX	用于教材排版、校对、印刷	
5	其他费用	XXX	含调研差旅费、会议费等	
合计	XXX			

八、申请单位意见	
二级学院院长签字	xx 年 xx 月 xx 日
九、审批意见	
网络与教育科研处负责人签字	xx 年 xx 月 xx 日
十、学校意见	
教学副院长签字	xx 年 xx 月 xx 日

附件 2

****专业工作手册式

二级学院	
专业教研组	
负责人	
参编人员	

年 月 日

目 录

(以无人机应用技术为例)

第一部分：基础数据支撑任务模块.....	4
模块 1：专业数理工具应用.....	4
1.1 完成单位换算.....	4
1.2 执行核心数学计算.....	4
1.3 运用物理定律解决问题.....	4
模块 2：法规标准合规执行.....	4
2.1 空域使用合规.....	4
2.2 驾驶操作规范执行.....	4
2.3 行业作业安全达标.....	4
2.4 设备合规核查.....	4
第二部分：系统参数匹配与选型任务模块.....	4
模块 1：飞行平台选型.....	4
1.1 多旋翼无人机参数匹配与选型.....	4
1.2 固定翼无人机参数匹配与选型.....	4
1.3 垂直起降固定翼无人机选型.....	4
1.4 特殊场景无人机选型决策.....	5
模块 2：动力系统匹配.....	5
2.1 电机与螺旋桨匹配.....	5
2.2 锂电池选型与安全使用.....	5

2.3 电调适配选型.....	5
3.4 动力系统组合方案优化.....	5
模块 3: 飞控与导航系统调试.....	5
3.1 飞控设备接线与调试.....	5
3.2 传感器安装与校准.....	5
3.3 PID 参数调整优化.....	5
3.4 导航模式适配应用.....	5
模块 4: 任务载荷选配与安装.....	5
4.1 影像类载荷选型与参数匹配.....	5
4.2 行业专用载荷选配.....	5
4.3 载荷安装与兼容性验证.....	5
第三部分: 行业场景实操指南模块.....	5
模块 1: 农业植保全流程作业指南.....	6
1.1 植保作业前准备.....	6
1.2 植保标准化飞行作业.....	6
1.3 不同作物植保参数调整.....	6
1.4 植保作业故障处置.....	6
1.5 植保设备维护保养.....	6
模块 2: 电力巡检作业指南.....	6
2.1 巡检准备工作执行.....	6
2.2 电力巡检飞行作业.....	6

2.3 巡检缺陷判定与分类.....	6
2.4 特殊环境巡检作业.....	6
2.5 巡检报告编制.....	6
模块 3: 测绘与航拍作业.....	6
3.1 正射影像测量作业.....	6
3.2 航拍参数设置与优化.....	6
3.3 不同场景航拍实操.....	6
3.4 航拍数据后期处理.....	6
3.5 测绘误差排查与修正.....	6
模块 4: 应急救援专项作业.....	7
4.1 救援设备选型与准备.....	7
4.2 应急救援飞行作业.....	7
4.3 复杂环境救援飞行.....	7
4.4 救援数据传输与共享.....	7
4.5 救援应急故障处置.....	7
第四部分: 数字资源与辅助任务模块.....	7
模块 1: 数字资源应用.....	7
1.1 参数计算工具使用.....	7
1.2 行业标准全文查询.....	7
1.3 实操视频辅助学习.....	7
1.4 案例库参考与应用.....	7

辅助模块工具附录.....	8
附录 A: 专业词汇查询工具（中英对照全表）	8
附录 B: 无人机参数速查工具（主流品牌通用参数表）	8
附录 C: 任务记录工具（工作日志与数据记录模板）	8
附录 D: 工具与配件清单（维修、备用及安全装备目录）	8
附录 E: 服务支持查询工具（售后、培训与认证渠道信息）	8

抄送：集团经营管理部

绵阳飞行职业学院党政办公室

2025 年 12 月 16 日印发
