

附件 2:

上海中侨职业技术大学职业本科微专业培养方案

一、微专业基本信息

项目名称	<u>无人机建筑检测</u> （微专业全称）
开设学院	<u>建筑工程学院</u>
负责人	姓名： <u>孙博闻</u> 职称： <u>讲师</u> 联系电话： <u>15800861838</u> 邮箱： <u>313745856@qq.com</u>
招生对象	<u>我校建筑工程专业、工程造价专业等有工科背景的全日制职业本科在校生</u>
修读年限	<u>1.5</u> 学年（0.5-1.5 学年）
总学分	<u>12</u> 学分（8-12 学分）
实践课时占比	<u>65.7%</u> （不低于 60%）
校企合作单位	<u>上海蜂之翼科技有限公司</u>
制定日期	2026 年 5 月 11 日

二、培养目标

本微专业立足无人机建筑检测行业岗位需求，依托我校职业本科专业优势，深化产教融合，培养德智体美劳全面发展，具有良好的职业素养、职业道德和团队协作精神，掌握无人机应用、建筑结构检测、工程航测、AI 病害识别领域的基础理论、核心知识和行业标准，具备无人机建筑检测、三维建模、数据处理、

隐患排查、报告编制岗位所需的核心技能、实践操作能力和问题解决能力，能够快速适应长三角低空经济与智慧建造行业发展需求，从事无人机建筑检测、智慧工地巡检、工程测绘、结构健康监测岗位工作的复合型、高端技术技能人才。

三、培养要求

(一) 知识要求

1. 掌握无人机建筑检测领域的基础理论知识，如：无人机飞行原理、建筑结构基础、工程测量基础、三维建模基础；

2. 掌握建筑检测与智慧建造岗位所需的核心专业知识，如：无人机操控技术、建筑病害识别、航测数据处理、热成像检测、AI 智能识别、检测报告编制；

3. 熟悉智能建造与低空经济行业的发展现状、行业标准和前沿技术，如：建筑检测规范、无人机检测技术标准、数字孪生、BIM 融合应用、智慧工地技术；

4. 了解无人机应用与建筑工程领域相关的法律法规、职业道德和行业规范。

(二) 能力要求

1. 专业能力：具备无人机建筑检测岗位所需的核心技能，如：无人机安全飞行、建筑巡检航线规划、多光数据采集、结构病害智能识别、三维模型生成、检测报告编制，能够独立完成建筑外观检测、结构隐患排查、工程航测、智慧工地巡检岗位工作任务；

2. 实践能力：具备较强的实践操作能力、项目执行能力和问题解决能力，能够应对岗位实际工作中的复杂问题；

3. 创新能力：具备一定的创新思维和创新能力，能够结合行业前沿技术，提出合理的改进建议；

4. 协作能力：具备良好的沟通表达能力和团队协作能力，能够与团队成员协同完成工作任务；

5. 学习能力：具备终身学习能力，能够快速适应行业技术更新和岗位需求变化。

(三) 素养要求

1. 思想道德素养：树立正确的世界观、人生观、价值观，践行社会主义核心价值观，具有良好的道德品质；

2. 职业素养：具备严谨的工作态度、敬业精神和责任意识，遵守行业规范和职业道德；

3. 人文素养：具有一定的人文情怀和文化素养，能够尊重他人、关爱社会；

4. 身心素养：具备良好的身体素质和心理素质，能够适应岗位工作压力，保持积极乐观的心态。

四、课程体系

本微专业课程体系分为核心技能课程、实践实训课程和素养提升课程三大模块，总学分 12 学分，实践课时占比不低于 60%，课程设置贴合行业岗位需求，融入“岗课赛证”融合理念，确保培养质量。

（一）核心技能课程（6 学分）

课程名称	学分	总课时	理论课时	实践课时	授课方式	考核方式	课程目标
建筑检测无人机系统	2	32	18	14	混合式	考试	掌握无人机系统组成、安装调试、载荷使用、安全飞行与设备维护知识和技能，达到无人机检测设备操作与运维岗位要求。
工程航测与三维建模	2	32	10	22	混合式	考查	掌握航线规划、航测数据采集、实景建模、点云处理、模型应用知识和技能，达到工程测绘与三维数字化建模岗位要求。
建筑结构病害智能识别	2	32	10	22	混合式	考查	掌握结构病害判定、热成像检测、AI 识别、数据判读、报告编制知识和技能，达到建筑结构检测与病害诊断岗位要求。

（二）实践实训课程（2 学分）

课程名称	学分	总课时	实践课时	实训地点	指导教师	考核方式	课程目标
建筑检测项目实训与认证	2	32	32	企业实训基地	企业导师	实践操作+项目答辩	提升无人机建筑综合检测实践技能,能够独立完成建筑外墙巡检、病害排查、数据处理及检测报告编制实训项目。

(三) 素养提升课程 (4 学分)

课程名称	学分	总课时	授课方式	考核方式	课程目标
无人机法规与飞行安全	2	32	混合式	考查	提升飞行合规、安全管控、风险防范素养,适应行业岗位职业发展要求。
智慧工地无人机集成应用	2	32	混合式	考查	提升智慧运维、现场巡检、跨界融合应用素养,适应行业岗位职业发展要求。

五、教学安排

(一) 授课时间

本微专业授课时间主要安排在周末,课程时间和假期,避免与学生主修专业课程冲突,具体上课时间根据招生情况和教学计划另行通知。

(二) 教学进度

学期	授课课程	课时安排	考核安排	备注
第 4 学期	无人机法规与飞行安全	2 课时/周	过程考核, 期末考核	
第 4 学期	建筑检测无人机系统	2 课时/周	过程考核, 期末	

			考核	
第 5 学期	工程航测与三维建模	2 课时/周	过程考核，期末考核	
第 5 学期	建筑结构病害智能识别	2 课时/周	过程考核，期末考核	
第 6 学期	智慧工地无人机集成应用	2 课时/周	过程考核，期末考核	
第 6 学期	建筑检测项目实训与认证	2 课时/周	过程考核，期末考核	

六、考核评价

（一）考核原则

坚持“以能力为导向、过程与终结相结合、多元评价”的原则，注重考核学生的岗位技能、实践能力和职业素养，融入行业标准和职业技能证书相关要求，确保考核结果客观、公正、准确。

（二）考核方式

1. 课程考核：每门课程采用“过程考核（40%-60%）+终结考核（40%-60%）”的方式，过程考核包括考勤、作业、课堂表现、阶段性测试、实践报告等，终结考核包括考试、考查、项目答辩、实践操作等，具体考核方式根据课程特点确定；

2. 综合考核：学生修读完所有课程后，需参加微专业综合考核，综合考核采用“项目考核+实践操作+企业评价”的多元化方式，考查学生知识掌握情况、实践技能水平和岗位适配能力。

3. 考核不合格处理：课程考核不合格者，可参加补考或重修；综合考核不合格者，需重新参加综合考核，仍不合格者，无法获得微专业结业证书。

（三）结业标准

1. 完成微专业培养方案规定的全部课程，考核合格，获得相应学分。
2. 完成实践环节要求，实践考核合格。
3. 无违纪处分记录，修读期间表现良好。

4. 完成微专业结业论文（或项目报告），经审核合格。

（四）结业证书发放

符合结业标准的学生，经二级学院初审、教务处审核通过后，由学校统一颁发微专业结业证书。微专业是非学历教育，不在中国高等教育学生信息网（学信网）备注信息，不授予学位。未达到结业标准的学生，已修读课程学分可按学校规定替代通识教育选修课学分（不超过主修专业要求学分的 1/2）。

附录

岗课赛证融通一览表

课程名称	对应岗位任务	对接职业技能证书	对接技能竞赛
建筑检测无人机系统	无人机设备操作与维护	大疆 UTC 驾驶员、AOPA 驾驶员	全国无人机应用技能大赛
工程航测与三维建模	航线规划、三维建模	无人机摄影测量	全国测绘地理信息职业院校竞赛
建筑结构病害智能识别	病害检测、报告编制	建筑检测员、智能建造师（初级）	全国智能建造技术应用大赛
建筑检测项目实训与认证	全流程检测项目	以上证书均可	综合实训成果展示