

无人机测绘技术专业核心课程标准

专业名称：	无人机测绘技术
专业代码：	420307
学 制：	三年制高职
适用年级：	2025 级
制订时间：	2024 年 11 月

岳阳现代服务职业学院

《无人机行业应用技术》

课 程 标 准

制定人：杨静

航空工程学院

二〇二四年十一月

目 录

一、课程基本信息

二、课程性质与任务

（一）课程性质

（二）课程任务

（三）学情分析

三、课程目标与要求

（一）课程目标

（二）课程要求

四、课程结构与内容

（一）课程结构

（二）课程内容

五、课程实施与保障

（一）课程实施

（二）课程保障

六、课程考核与评价

七、课程进程与安排

一、课程基本信息

课程名称	无人机行业应用	课程代码	0625412
课程学时/学分	64/4	课程类型	专业核心课（必修课）
适应专业	无人机测绘技术专业	开设学期	第四学期
执笔人	杨静	制定日期	2024 年 11 月
课程团队成员	杨静、吴德华、臧瑞传、胡骏		
课程审核	教研室主任：杨静		
	专业带头人：杨静		
	二级学院（部）负责人：吴德华		
	教务处负责人：李景福		

二、课程性质与任务

（一）课程性质

《无人机行业应用》是无人机测绘技术专业的专业核心课程。在课程设置上，有《应用数学》《测绘基础》《测绘 CAD》《数字测图》《无人机概论》《GNSS 定位测量》《计算机图形图像处理》《摄影测量与遥感》《无人机操控技术》《无人机装调与维护》等先修课程，使学生具备了学习本课程所必须的基础知识和技能；同期还开设了《无人机航测与数据处理》《数字摄影测量》《遥感图像处理》《地理信息系统技术与应用》《无人机模拟仿真实训》等课程，为《无人机任务规划》《无人机任务载荷》《航拍摄影后期制作》《无人机操控实训》《岗位实习》《毕业设计与答辩》等后续课程的学习提供了专业知识和技能基础，更为职业生涯发展奠定基础。

本课程以职业岗位群需要确定培养目标，根据高等职业教育特点，重点考虑理论知识教学和职业技能训练的有机统一，既保证高等教育所必需的知识理论要求，又突出无人机测绘技术专业职业教育的特点，强化职业技能训练和能力培养，做到理论教学、实验教学和教学研究相结合。通过教学，使学生巩固课堂理论知识，加深对航空业的基本管理原理的理解，掌握从事无人机行业应用等工作的基本技能，并运用相关理论处理一些实际问题。

（二）课程任务

本课程的任务是使学生通过对无人机行业的系统学习，掌握无人机在不同领

域的应用知识，包括行业分类、法律法规、植保技术、航测技术、航拍技术、电力巡检技术、物流行业以及民用无人机行业前景等方面的内容。具备对不同类型无人机进行操作、维护和故障排除的实践能力，能够根据实际需求选择合适的无人机并进行航线规划等工作。培养严谨细致、安全意识强、创新思维和团队合作的职业素养，为无人机行业的发展输送专业人才。

（三）学情分析

本课程的授课对象是无人机测绘技术专业二年级的学生，他们在学习本课程之前，对无人机可能有一定的初步认知，但缺乏系统深入的了解。在知识层面，学生对于无人机的专业知识储备相对不足，尤其是在各个具体应用领域的技术细节和行业规范方面。从能力角度看，学生的实际操作能力和问题解决能力有待通过课程学习和实践训练来提升。在学习态度方面，学生对新兴的无人机技术通常表现出较高的兴趣和好奇心，但可能在面对复杂的理论知识和实践任务时，需要教师给予更多的引导和激励，以保持学习的积极性和专注度。

三、课程目标与要求

（一）总体目标

本课程旨在培养学生成为具备扎实无人机专业知识和实践技能的应用型人才，使学生能够适应无人机行业快速发展的需求，为无人机在各个领域的广泛应用提供有力的技术支持和人才保障。

（二）具体目标

1. 素质目标

（1）培养学生严谨认真的工作态度，确保无人机操作和维护的准确性和安全性。

（2）增强学生的安全意识和责任感，严格遵守无人机行业法律法规。

（3）提升学生的创新思维能力，鼓励在无人机应用领域进行探索和创新。

（4）强化学生的团队合作精神，共同完成复杂的无人机项目任务。

2. 知识目标

（1）系统掌握无人机行业的分类和发展趋势。

（2）熟悉国内无人机行业法律法规。

(3) 了解无人机在植保、航测、航拍、电力巡检和物流等领域的技术原理和应用方法。

(4) 明确不同类型无人机的特点和适用场景。

3. 能力目标

(1) 能够熟练操作不同类型的无人机，完成各项任务。

(2) 具备无人机故障排除和维护保养的能力。

(3) 可以根据实际需求选择合适的无人机并进行航线规划。

(4) 掌握分析无人机行业发展趋势和制定解决方案的能力。

(三) 课程要求

1. 坚持立德树人

《无人机行业应用技术》课程教学要落实立德树人根本任务，充分挖掘本课程思政元素，将社会主义核心价值观融入教学全过程，使学生在思考、辨析、解决问题的过程中，能站稳立场、明辨是非、行为自律、知晓责任。

2. 提升专业技能

在教学设计时，基于无人机应用技术岗位工作流程和典型工作任务，引入企业真实案例和项目，并融入岗赛证内容与要求；在课堂教学中，采用理论与实践相结合的教学方式，让学生在学中做、做中学，提升学生专业技能和综合应用能力。

3. 培养创新意识

在教学过程中，根据学生的学习基础，创设适合学生的教学环境与活动，引导学生开展自主学习、协作学习、探究学习，并进行分享和合作。同时，引导学生学会根据自身需要，自主选择学习平台，创设学习环境，形成自主学习的能力和习惯。

四、课程结构与内容

(一) 课程结构

《无人机行业应用技术》是一门实践性较强的专业核心课程，根据无人机应用技术岗位工作内容、高职教育人才培养目标和本专业人才培养方案，融入 CAAC 无人机执照考试要求及 AOPA 无人机驾驶员合格证理论考试内容与要求，遵循“理

论以‘必须、够用’为度，实践以‘强能、致用’为本”的原则，按照从简单到复杂、从单项到综合的思路，序化课程内容，精心设计“无人机行业初识”“无人机植保技术”“无人机航测技术”“无人机航拍技术”“无人机电力巡检技术”“无人机物流行业”“民用无人机行业前景”七个模块，针对每个模块，按实际操作步骤和内容设置了相关任务。在教学实施过程中，突出实践教学、重视学生动手操作能力的培养，实现教学与工作岗位、工作内容的有效对接。

表1 课程结构一览表

序号	项目	任务	课时
1	项目一 无人机行业初识	认识无人机行业	1
		理解无人机行业分类	1
		了解无人机的分类	1
		掌握国内无人机行业法律法规	1
2	项目二 无人机植保技术	认识无人机植保技术	2
		植保无人机操作要点	2
		植保无人机故障及维护	2
		植保无人机使用实例分析	2
		了解无人机植保行业发展前景	2
3	项目三 无人机航测技术	了解无人机航测技术	2
		认识无人机航测系统的组成	2
		无人机航测工作流程	2
		无人机航测精度的影响因素及提高方法	2
		航测无人机类型选择	2
		了解航测无人机的维护与保养	2
		了解无人机航测行业发展前景	2
4	项目四 无人机航拍技术	认识无人机航拍设备	2
		掌握无人机航拍技巧	6
		认识后期剪辑软件	4
		了解航拍无人机发展方向	2
5	项目五 无人机电力巡检技术	认识无人机巡检技术	2
		架空线路多旋翼无人机巡检作业原则	2
		架空线路多旋翼无人机巡检飞行前检查	2
		架空线路多旋翼无人机巡检飞行作业	2
		巡检用多旋翼无人机维护及保养	2
		无人机电力巡检解决方案	2
6	项目六 无人机物流行业	了解无人机物流行业	1
		Y3 物流无人机使用注意事项	1
		Y3 物流无人机操作流程	2

序号	项目	任务	课时
		物流无人机航线勘察与规划	2
		了解无人机物流行业发展前景	2
7	项目七 民用无人机行业前景	了解中国民用无人机发展机遇	1
		了解民用无人机产业的发展趋势	1
合计			64

（二）课程内容

本课程总课时 64 节，课程具体教学内容和实训项目见表 2。

表 2 课程教学内容一览表

序号	项目	任务	教学目标	教学内容	实训项目	课时
1	项目一 无人机行业初识	认识无人机行业	了解无人机行业的整体情况。	介绍无人机行业的发展历程、现状及趋势。	分析无人机行业案例。	1
		理解无人机行业分类	掌握无人机行业的分类方法。	讲解不同类型无人机行业的特点和应用领域。	对不同无人机行业进行分类练习。	1
		了解无人机的分类	熟悉各种类型无人机的特点。	阐述不同类型无人机的结构、性能和用途。	识别不同类型的无人机。	1
		掌握国内无人机行业法律法规	了解并遵守国内无人机行业法律法规。	解读国内无人机相关法律法规。	分析无人机法律法规案例。	1
2	项目二 无人机植保技术	认识无人机植保技术	了解无人机植保技术的优势和应用。	介绍无人机植保技术的原理、特点和流程。	观察无人机植保作业。	2
		植保无人机操作要点	掌握植保无人机的操作方法。	讲解植保无人机的操作流程和注意事项。	进行植保无人机模拟操作。	2
		植保无人机故障及维护	学会植保无人机的故障排除和维护。	分析植保无人机常见故障及维护方法。	植保无人机故障排除实训。	2
		植保无人机使用实例分析	通过实例加深对植保无人机的理解。	分析植保无人机在实际应用中的案例。	撰写植保无人机使用案例分析报告。	2
		了解无人机植保行业发展前景	了解无人机植保行业的未来发展趋势。	探讨无人机植保行业的发展前景和挑战。	调研无人机植保行业发展情况。	2
3	项目三 无人机航测技术	了解无人机航测技术	认识无人机航测技术的重要性和应用。	介绍无人机航测技术的原理和优势。	观看无人机航测视频。	2
		认识无人机航测	掌握无人机航测	讲解无人机航测系	组装无人机	2

序号	项目	任务	教学目标	教学内容	实训项目	课时
		测系统的组成	系统的组成部分。	统的硬件和软件组成。	航测系统模型。	
		无人机航测工作流程	熟悉无人机航测的工作流程。	阐述无人机航测的各个环节和步骤。	模拟无人机航测工作流程。	2
		无人机航测精度的影响因素及提高方法	了解影响航测精度的因素并掌握提高方法。	分析影响无人机航测精度的因素及应对策略。	进行航测精度实验。	2
		航测无人机类型选择	学会根据需求选择合适的航测无人机。	介绍不同类型航测无人机的特点和适用场景。	选择合适的航测无人机进行案例分析。	2
		了解航测无人机的维护与保养	掌握航测无人机的维护保养方法。	讲解航测无人机的日常维护和保养要点。	进行航测无人机维护保养实训。	2
		了解无人机航测行业发展前景	了解无人机航测行业的发展趋势。	探讨无人机航测行业的未来发展方向。	调研无人机航测行业发展情况。	2
4	项目四 无人机航拍技术	认识无人机航拍设备	了解无人机航拍所需的设备。	介绍无人机航拍设备的种类和功能。	识别不同的航拍设备。	2
		掌握无人机航拍技巧	学会运用无人机进行航拍。	讲解无人机航拍的技巧和注意事项。	进行无人机航拍实践。	6
		认识后期剪辑软件	了解后期剪辑软件的使用。	介绍常用的后期剪辑软件及其功能。	使用后期剪辑软件处理航拍视频。	4
		了解航拍无人机发展方向	了解航拍无人机的未来发展趋势。	探讨航拍无人机的技术创新和应用拓展。	调研航拍无人机发展情况。	2
5	项目五 无人机电力巡检技术	认识无人机巡检技术	了解无人机在电力巡检中的应用。	介绍无人机电力巡检技术的原理和优势。	观看无人机电力巡检视频。	2
		架空线路多旋翼无人机巡检作业原则	掌握架空线路巡检作业原则。	讲解架空线路多旋翼无人机巡检的作业原则和规范。	模拟架空线路巡检作业。	2
		架空线路多旋翼无人机巡检飞行前检查	学会进行巡检飞行前检查。	介绍架空线路多旋翼无人机巡检飞行前的检查内容和方法。	进行飞行前检查实训。	2
		架空线路多旋翼无人机巡检飞行作业	掌握巡检飞行作业流程。	阐述架空线路多旋翼无人机巡检飞行作业的步骤和注意事项。	进行巡检飞行作业模拟。	2

序号	项目	任务	教学目标	教学内容	实训项目	课时
		巡检用多旋翼无人机维护及保养	学会巡检用无人机的维护保养。	讲解巡检用多旋翼无人机的维护保养方法。	进行巡检无人机维护保养实训。	2
		无人机电力巡检解决方案	了解无人机电力巡检的整体解决方案。	分析无人机电力巡检的解决方案和案例。	制定无人机电力巡检方案。	2
6	项目六 无人机物流行业	了解无人机物流行业	认识无人机物流行业的发展现状。	介绍无人机物流行业的兴起和发展趋势。	调研无人机物流行业情况。	1
		Y3 物流无人机使用注意事项	掌握 Y3 物流无人机的使用要点。	讲解 Y3 物流无人机的使用注意事项。	模拟 Y3 物流无人机操作。	1
		Y3 物流无人机操作流程	熟悉 Y3 物流无人机的操作流程。	阐述 Y3 物流无人机的操作步骤和规范。	进行 Y3 物流无人机操作实训。	2
		物流无人机航线勘察与规划	学会物流无人机航线的勘察与规划。	介绍物流无人机航线勘察与规划的方法。	进行物流无人机航线规划实训。	2
		了解无人机物流行业发展前景	了解无人机物流行业的未来发展趋势。	探讨无人机物流行业的发展前景和挑战。	调研无人机物流行业发展情况。	2
7	项目七 民用无人机行业前景	了解中国民用无人机发展机遇	认识中国民用无人机的发展机遇。	分析中国民用无人机发展的机遇和优势。	撰写中国民用无人机发展机遇分析报告。	1
		了解民用无人机产业的发展趋势	了解民用无人机产业的未来走向。	探讨民用无人机产业的发展趋势和方向。	调研民用无人机产业发展情况。	1

五、课程实施与保障

（一）课程实施

1. 课程理念

坚持以学习者为中心，按照“以学定教、以学施教、以学评教”的理念，教师根据岗位工作流程、课程内容特点和学生学情情况，融入岗赛证要求，挖掘课程思政元素和文化元素，制定教学策略；突出学生主体地位和教师的主导作用，精心设计教学流程和教学活动，通过情境体验、课堂互动、作品呈现等环节，让学生动起来，让课堂活起来；因材施教，鼓励和帮助学生个性化、差异化发展，

使学生学有所思、学有所得、学有所用。

2. 教学策略

教学模式：线上线下混合式。

教学方法：讲授法、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、讨论法等。

教学手段：依托智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等教学平台和微信学习群、QQ 学习群等，运用多媒体设备、动画、无人机测绘技术专业实训设备、模型、挂图等教学资源和设备进行教学，动态记录学生的学习情况，教师可随时与学生互动，及时了解学生的整体和个体目标达成情况，为调整教学策略和个别辅导提供依据。

3. 教学过程

课前导学：教师推送学习资源，发布学习任务；学生以小组为单位研讨，完成学习任务；教师线上交流与答疑，了解学生自主学习情况，修改教学策略。

课中研学：围绕教学目标和教学重难点，针对课前自学环节的困惑和疑点，根据专业/学科课程特点和学生学习心理特征，精心设计教学流程，引导学生做中学、学中做，在问题导向、合作探究、师生互动、作品展示中习得知识、培养能力、提升素养。

课后践学：围绕教学目标，引导学生在课外活动中参与课程实践，拓展知识视野，践行文化价值，培育专业能力。课程实践活动原则上体现开放性（如企业调研、社会调查等）和合作性（小组或团队合作）。

4. 课堂形态

适应“互联网+”信息化教学环境及学生学习特点，依托“智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云”等智慧教育云平台 and 校内外实习实训基地，充分运用数字化课程资源、模拟仿真软件、教学仪器设备等教学资源和云计算、大数据、人工智能等现代教育技术，建设“云端课堂、实体课堂、仿真课堂、实境课堂”，使智慧教育覆盖教学的全过程，以学定教，打造高效课堂，促进学生个性化发展。

（二）课程保障

1. 教学团队：课程教学团队由 1 名课程负责人、2-3 名专任教师、1-2 名企业兼职教师组成。

课程教学要求：

（1）课程负责人

课程带头人至少有 5 年以上无人机测绘技术专业专业核心课程的教学或培训经验，具有讲师以上职称，同时具有 1 年以上航空类企业工作、实习、见习经历，能够较好的把握国内外无人机应用技术前沿动态，具有较强的教学能力，能广泛连接无人机应用企业，了解行业、企业对专业人才的需求实际，在课程教学设计、教学改革方面有较强的能力，在本专业领域有一定的影响力。

（2）专任教师

本科及以上学历，具有扎实的无人机测绘技术专业相关的专业知识，具有 1 年以上企业实践经验，具有工程师、讲师、初级双师或以上职业资格。

（3）兼职教师

具有 3 年以上无人机应用技术企业工作或管理经验，年龄不超过 50 岁，具有娴熟的无人机操控技术，或具有工程师以上技术职务任职资格。

2. 教学设施：

（1）专业智慧教室配备有黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备；

（2）校园 Wi-Fi 全覆盖，并实施网络安全防护措施；

（3）有型号多样的固定翼、多旋翼、直升机等无人机设备可以展示。

（4）教室安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求。

3. 教学资源

（1）教材：从教育部和省教育厅指定的教材目录中选用近 3-4 年内出版的教材，优先使用国家规划教材、全国百强出版社教材、省级规划教材；鼓励校企合作开发活页式、工作手册式新型教材。

推荐教材：《无人机行业应用技术》 作者：黄睿杰

出版社：航空工业出版社 出版时间：2019 年 11 月

（2）教学参考资料：根据课程教学的实际需要，配置与本课程相关的专业参考书，方便师生查询、借阅。主要参考书目如下：

《电力行业无人机应用典型案例》 作者：国网上海市电力公司超高压分公司

出版社：中国电力出版社 出版时间：2023 年 10 月

(3) 数字化教学资源:建设和配备与本课程有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例、虚拟仿真软件、数字教材等教学资源,形成种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学的数字化教学资源库。主要学习网站如:

https://www.icourse163.org/course/HIST-1465560164?from=searchPage&outVendor=zw_mooc_pcassjg_

六、课程考核与评价

课程的考核评价采用过程性考核评价、终结性考核评价与增值性考核评价相结合的形式,过程性考核主要包括课前线上学习、课中出勤与课堂参与度以及课后作业任务完成度等;终结性考核包括期末理论考试、专业技能考核或作品考核;增值性考核指学生在学完规定的学习任务后,获得的荣誉,竞赛获得的奖项,开发的产品、项目、专利,发表的论文等成果,可以转化成学分,替换相关课程或环节部分学分。

表3 课程考核评价形式一览表

考核评价形式		考核内容	比例%
过程性考核与评价	课前:线上讨论、课前测试、作品提交等	到课考勤、学习态度、安全意识、合作精神、敬业精神、团队意识、课堂参与、实训操作、知识掌握等	10
	课中:课堂提问、现场操作、小组考核、小测验等		30
	课后:课后作业、课后实践、学习、作品提交等		10
终结性考核与评价	理论考试	理论知识、职业规范等	30
	技能考核/作品考核	专业技能、创新能力等	20

表4 课程考核内容一览表

序号	项目	任务	知识点	技能点	考核占比(%)
1	项目一 无人机行业初识	认识无人机行业	无人机行业发展概况。	分析无人机行业的能力。	2
		理解无人机行业分类	无人机行业分类标准。	准确分类无人机行业的能力。	2
		了解无人机的分类	无人机分类依据和特点。	识别不同类型无人机的能力。	2
		掌握国内无人机行业法律法规	国内无人机法律法规内容。	运用法律法规分析问题的能力。	2

序号	项目	任务	知识点	技能点	考核占比 (%)
2	项目二 无人机植保技术	认识无人机植保技术	无人机植保技术概念和优势。	分析无人机植保作业的能力。	3
		植保无人机操作要点	植保无人机操作流程和要点。	操作植保无人机的能力。	3
		植保无人机故障及维护	植保无人机故障类型和维护方法。	排除植保无人机故障的能力。	3
		植保无人机使用实例分析	植保无人机实际应用案例。	分析案例并总结经验的能力。	3
		了解无人机植保行业发展前景	无人机植保行业发展趋势。	调研和分析行业发展的能力。	3
3	项目三 无人机航测技术	了解无人机航测技术	无人机航测技术概念和应用。	理解无人机航测技术的能力。	3
		认识无人机航测系统的组成	无人机航测系统组成要素。	组装和理解航测系统的能力。	3
		无人机航测工作流程	无人机航测工作流程要点。	模拟航测工作流程的能力。	3
		无人机航测精度的影响因素及提高方法	航测精度影响因素和提高方法。	分析和解决精度问题的能力。	3
		航测无人机类型选择	航测无人机类型和选择依据。	选择合适无人机的能力。	3
		了解航测无人机的维护与保养	航测无人机维护保养知识。	维护保养航测无人机的能力。	3
		了解无人机航测行业发展前景	无人机航测行业发展趋势。	调研和分析行业发展的能力。	2
4	项目四 无人机航拍技术	认识无人机航拍设备	无人机航拍设备类型和特点。	识别航拍设备的能力。	4
		掌握无人机航拍技巧	无人机航拍技巧和要点。	操作无人机进行航拍的能力。	5
		认识后期剪辑软件	后期剪辑软件的特点和使用方法。	使用软件进行后期处理的能力。	4
		了解航拍无人机发展方向	航拍无人机发展趋势。	调研和分析行业发展的能力。	4
5	项目五 无人机电力巡检技术	认识无人机巡检技术	无人机电力巡检技术概念和应用。	理解无人机电力巡检技术的能力。	4
		架空线路多旋翼无人机巡检	架空线路巡检作业原则。	模拟巡检作业的能力。	4

序号	项目	任务	知识点	技能点	考核占比 (%)
		作业原则			
		架空线路多旋翼无人机巡检飞行前检查	飞行前检查要点和方法。	进行飞行前检查的能力。	4
		架空线路多旋翼无人机巡检飞行作业	巡检飞行作业流程和要点。	操作无人机进行巡检飞行的能力。	4
		巡检用多旋翼无人机维护及保养	巡检无人机维护保养知识。	维护保养巡检无人机的能力。	4
		无人机电力巡检解决方案	无人机电力巡检方案要素。	制定巡检方案的能力。	4
6	项目六 无人机物流行业	了解无人机物流行业	无人机物流行业概况。	调研和分析行业发展的能力。	2
		Y3 物流无人机使用注意事项	Y3 物流无人机使用注意事项。	操作 Y3 物流无人机的能力。	3
		Y3 物流无人机操作流程	Y3 物流无人机操作流程。	操作 Y3 物流无人机的能力。	3
		物流无人机航线勘察与规划	物流无人机航线规划知识。	规划物流无人机航线的能力。	2
		了解无人机物流行业发展前景	无人机物流行业发展趋势。	调研和分析行业发展的能力。	2
7	项目七 民用无人机行业前景	了解中国民用无人机发展机遇	中国民用无人机发展机遇。	分析行业发展机遇的能力。	2
		了解民用无人机产业的发展趋势	民用无人机产业发展趋势。	调研和分析行业发展的能力。	2

七、课程进程与安排

表 5 课程进程安排一览表

序号	教学内容	计划课时		授课地点	执行周次
		理论	实践		
1	认识无人机行业	1	0	行业无人机实训室	1
2	理解无人机行业分类	1	0	行业无人机实训室	1
3	了解无人机的分类	1	0	行业无人机实训室	1
4	掌握国内无人机行业法律法规	1	0	行业无人机实训室	1

5	认识无人机植保技术	2	0	行业无人机实训室	2
6	植保无人机操作要点	0	2	行业无人机实训室	2
7	植保无人机故障及维护	0	2	行业无人机实训室	3
8	植保无人机使用实例分析	0	2	行业无人机实训室	3
9	了解无人机植保行业发展前景	2	0	行业无人机实训室	4
10	了解无人机航测技术	2	0	行业无人机实训室	4
11	认识无人机航测系统的组成	2	0	行业无人机实训室	5
12	无人机航测工作流程	0	2	行业无人机实训室	5
13	无人机航测精度的影响因素及提高方法	0	2	行业无人机实训室	6
14	航测无人机类型选择	0	2	行业无人机实训室	6
15	了解航测无人机的维护与保养	1	1	行业无人机实训室	7
16	了解无人机航测行业发展前景	2	0	行业无人机实训室	7
17	认识无人机航拍设备	1	1	行业无人机实训室	8
18	掌握无人机航拍技巧	2	4	行业无人机实训室	9-10
19	认识后期剪辑软件	0	4	行业无人机实训室	10-11
20	了解航拍无人机发展方向	0	2	行业无人机实训室	11
21	认识无人机巡检技术	0	2	行业无人机实训室	12
22	架空线路多旋翼无人机巡检作业原则	0	2	行业无人机实训室	12
23	架空线路多旋翼无人机巡检飞行前检查	0	2	行业无人机实训室	13
24	架空线路多旋翼无人机巡检飞行作业	0	2	行业无人机实训室	13
25	巡检用多旋翼无人机维护及保养	0	2	行业无人机实训室	14
26	无人机电力巡检解决方案	0	2	行业无人机实训室	14
27	了解无人机物流行业	1	0	行业无人机实训室	15
28	Y3 物流无人机使用注意事项	1	0	行业无人机实训室	15
29	Y3 物流无人机操作流程	0	2	行业无人机实训室	15
30	物流无人机航线勘察与规划	0	2	行业无人机实训室	15
31	了解无人机物流行业发展前景	2	0	行业无人机实训室	16
32	了解中国民用无人机发展机遇	1	0	行业无人机实训室	16
33	了解民用无人机产业的发展趋势	1	0	行业无人机实训室	16
合计		24	40		