



湖南石油化工职业技术学院
Hunan Petrochemical Vocational Technology College

51009840

无人机应用技术

1	程概	1
2	程目标	1
2.1		1
2.2		1
2.3		2
3	择	2
3.1		3
3.2		3
3.3		3
4	成果 求	4
4.1		4
4.2		4
5	实施流程	5
6	时 安排	6
7	教师 求	6
8	技术	6
9	核方式与 分标准	6
10	其它	11

程名称：毕业

程代码：51009840

总学时数：96

用专业：无人机应用技术

毕业 是无人机应用技术专业专业必修的一 综合性实 程，是体现人才培养特 和加强学生专业综合 力 练的 教学环 ，是专业教学的基本内容，也是学生毕业 格 定的 依据。

毕业 旨在 系统 练， 提 学生的 业 力，培养学生综合 用无人机基础理 、专业知 和专业技 分析 决实 的 力，有效提升学生的就业和创业 力。既有利于为企业 决实 ，又 使生产现场新知 、新技术、新工 、新标准、新产品、新方法等有效 入人才培养 程。

2.1 素 目标

(1) 坚定拥护中国共产党 导和我国社会主义制度，在习 平新时代中国特 社会主义思想指引下， 社会主义核心价值 ，具有 硬的政治品德，好的 业 德、社会公德和必备的家庭美德、人文 德，具有深厚的爱国情感和中华民族 感。

(2) 培养 意 ，环保意 。

(3) 培养 我管理 力， 业生涯 划的意 ，有 强的 体意 和团队合作精神。

(4) 培养崇 的 业理想和 业 、创业 ，掌握就业技巧，培养 好 业 德 为习惯。

(5) 培养学生安全意 ，严格执 无人机组 ，无人机 安全操作 程的 为习惯。

(6) 培养学生 好心理素 ，沉着、稳 、应变 力强。

2.2 知 目标

(1) 掌握与无人机专业相关的法律法 以及安全用电、环境保护、安全消 等知 。

(2) 掌握必 的无人机基础知 、无人机组 、电子技术等专业基础 理 和知 ，掌握常用文献检索工具应用；

(3) 掌握常用无人机工具的基本方法和原理；

(4) 掌握无人机 原理，熟悉无人机结构等硬件模块，熟悉无人机系统 等 件模块；

(5) 掌握无人机动力 置系统基本原理及应用知 ；

(6) 掌握多旋翼无人机安 、 、维护、故 检修及 等基本知 。

(7) 掌握固定翼无人机安 、 、维护、故 检修及 等基本知 。

(8) 了 无人机 控制系统 备基础理 知 和操作 等相关知 ；

(9) 掌握无人机 空拍摄基础知 。

(10) 掌握无人机 空测绘基础知 。

2.3 力目标

(1) 具有 好的人 交往、沟 、团 协作等 力。

(2) 具有用 算机 及绘制无人机 件的 力。

(3) 够撰写符合 求的空域申 报告， 目申 报告等本专业 域 技术文档；

(4) 具有多旋翼无人机组 方案 基本 力、具有根据作业环境， 择合 机型，动力 置的 力。

(5) 够熟练使用常用工具和仪器仪 ，具有无人机（多旋翼无人机、固 定翼无人机）组 力；

(6) 够 简单单片机 件编程，对 控系统 优化；

(7) 具备多旋翼无人机维护、故 检修及 的 力。

(8) 具备固定翼无人机维护、故 检修及 的 力。

(9) 具备无人机 空拍摄 力。

(10) 具备无人机 空测绘 力。

毕业 应符合本专业培养目标，尽 生产、生活实 ， 体现学

生 求分析、信息检索、方案 、 源利用、作品（产品）制作、成本核算等 力和安全环保、创新协作等意 的培养 求。本专业应建立毕业 动态 整机制，主动 应 业、企业发展新 求、新变化， 每年更新 30%左右，每 4 年全 更新一次。指导教师 按 求指导学生 。

3.1 类型

毕业 内容应符合本专业的培养目标， 取无人机 业现场工作任务，主 是无人机组 与 、无人机故 处理、无人机 备维护、无人机空拍摄技术、无人机测绘技术、无人机安 技术、无人机巡检技术等专业必备的知 和技 。

3.2 求

(1) 应符合本专业培养目标，有一定的综合性和典型性， 体现学生 无人机生产工 、无人机 备 、无人机组 、无人机植保、无人机测绘等专业综合 力和安全环保、创新协作等意 的培养 求。

(2) 应尽可能 来源于无人机应用技术专业相关 业企业的真实生产或工程实 目，可以 决生产或工程实 ， 提倡真 真做。

(3) 应大小 中、 易 度， 易度和工作 应 合学生的知 和 力状况。原则上做到“一人一 ”，对于工作 大的 ，可以由学生合作完成，并在任务书中明确每名学生的具体任务，每名 学生提交的成果应各有侧 。

(4) 建立本专业毕业 库和动态 整机制，每年更新 30%左右的 ， 每 4 年 全 更新一次。同一 每年最多不 3 名 学生同时使用，学生 原则上独立完成 任务。

3.3 示例

3.3.1 产品 类

(1) 无人机云台

(2) 无人机机体

(3) 无人机动力 置

(4) 无人机 控制系统优化

(5) 无人机 架

3.3.2 方案 类

(1) 无人机组 方案

(2) 无人机农业植保方案

(3) 无人机测绘方案

(4) 无人机 拍方案

(5) 无人机安 方案

(6) 无人机电力巡检方案

(7) 无人机管 巡检方案

(8) 无人机救援方案

4.1 产品 类

4.1.1 成果 现形式

产品 类毕业 成果 常包括产品 说明书、 图纸等。对于“XX 的制作”之类 求学生制作出产品（样品）实物，并在毕业 展示栏目中展示成果产品（样品）实物照片、产品功 演示 等。

4.1.2 成果 求

(1) 产品 理 依据 择合理，符合国家或 业相关技术标准，相关参数 算准确，分析、推导正确且具有 性等；

(2) 说明书的撰写 细反映产品 程，其格式、排版应 ；

(3) 产品 图的绘制应正确、清晰、 ；

(4) 产品（样品）照片 够清晰展现产品形 等。

4.2 方案 类

4.2.1 成果 现形式

方案 类毕业 成果 常为一个完整的方案，一 现形式有某产品的

制备方案、工 技术改 方案、分析检测方案、应急方案等。

4.2.2 成果 求

(1) 方案 清晰 内容；

(2) 方案 合理，具有可操作性， 决 中所 决的实

；

(3) 方案撰写 ，图 、 算公式和 提供的技术文件符合 业或企业标准的 与 求。

1、明确毕业

指导老师与学生共同研 ，明确毕业 。

2、下 毕业 任务书

任务应具有一定的综合性， 易程度 当。任务书应明确 任务及 求、 程安排、成果 现形式等。指导教师给学生下 了毕业 任务，同一 不 3名学生同时使用，学生独立完成 任务。

3、学生研究毕业 任务书

学生接到毕业 任务书后，应当 细地研究 任务，明确 求，拟定 划。

4、学生 研分析

学生深入现场 查研究，收 料， 分析、综合和归纳，提出 决的 和探 决的正确 径。

5、完成毕业 方案并审定。

6、学生在老师的指导下，独立完成毕业 任务。

7、完成方案、作品（产品），完成毕业成果 明书（或成果）。

8、毕业答辩及成绩评定。

毕业时间安排在第五、六学期，共4周。

序号	工作段	完成时	备注
1	确定毕业	当年9月	
2	下达毕业任务书	当年9月	
3	根据任务书查料、研，确定方案	当年9月	
4	毕业	当年10月	
5	完成毕业成果	次年3月	
6	毕业答辩	次年4月	

- 1、指导教师应具有中级以上专业技术职务或具有1年以上相关专业实践经验，每位教师指导学生数原则上10人左右，最多不超过15人。
- 2、第一次指导毕业的教师应具备有经验的教师协同指导。
- 3、鼓励企业兼职教师参与，积极探索毕业“校内指导教师+企业指导教师”的“双导师”制。
- 4、教师应具备现场实践工作经历及解决生产实际问题的能力。

毕业技术必须符合国家标准、行业标准、企业标准、规程等；

毕业考核应涵盖学生完成任务的过程、成果和答辩表现等。考核评价主要考核学生是否完整地执行毕业实施计划，成果评价主要考核其科学性、完整性、实用性和实用性，答辩评价主要考核学生对任务的整体把握能力和回

答 的准确性。

1、毕业答

学生 毕业答 前应 真准备好所有 料,经指导老师确 合格后方可参加答 。答 小组由专业老师和企业兼 教师共同组成。

2、毕业 成绩的 定

学生毕业 成绩根据其毕业 程 价、毕业 成果 价、毕业 答 价等 综合成绩 定。(核方式与 分标准 如下各)

南 化 工 业 学 学 业 分

学 姓名: 专业: : 学号:

价	价内容	分值	分
1.	, 主动 入 业 工作	5 分	
	出 和	5 分	
2. 团 协 作	主动与小 员 合完 业 工作	5 分	
	乐于 助同学完 业 工作	5 分	
	倾听同学 和	10 分	
3. 学习	业	10 分	
	利 多 和 、处 信	10 分	
	业 任务书 业 工作	10 分	
4.	作品(产品)、 创	10 分	
	、 、 工 、 准、 产品、 决实	15 分	

如 完 业 ， 业 全， 利 入 。	15 分	
分		

导 师：

审 人：

湖南石油化工 业技术学 学生毕业 成果 分

学生姓名

专业

班级

学号

一级指标	二级指标	指 标 内 涵	分值	得分
1. 任 务 (20 分)	1.1 专业性	毕业 符合本专业培养目标； 任务体现学生 求分析、信息检 索、方案 、 源利用、毕业 成 果制作、成本核算等专业 力和安全环 保、创新协作等意 的培养 求。	5 分	
	1.2 实 性	毕业 生产、生活实 或来 源于现场实 目； 任务具有一定 的综合性和典型性；有助 于培养学生综 合 用所学的专业知 和专业技 决 专业 域中实 的 力。	3 分	
	1.3 可 性	毕业 任务书目的明确，任务具体， 程安排合理，成果 现形式得当。	10 分	
	1.4 工作	任务 易程度 当，合作完成的每个 学生有独立完成的具体任务。	2 分	
2. 成果 (80 分)	2.1 科学性	毕业 成果 正确 用本专业的相关 标准， 性强， (算) 准确； 引用的参 料、参 方案等来源可 ； 体现本专业新知 、新技术、新 工 、新材料、新方法、新 备、新标 准等。	25 分	
	2.2 性	毕业 成果相关文档结构完整、 素 全、排版 、文字 畅， 符合 业标准或 求。	15 分	
	2.3 完整性	毕业 成果体现任务书的 求；物化 产品、 件、文化 术作品等应有必	25 分	

		的 明， 明应包含毕业 思 、毕 业 成果形成的 程、特点等。		
	2.4 实用性	毕业 成果可以有效 决生产、生活 实 。	15 分	
<p>明：1、学生毕业 成果应 现为物化产品、 件、文化 术作品、方案等形 式。其中， 现形式为物化产品、 件、文化 术作品的， 另 明（内容包 括毕业 思 、毕业 成果形成的 程及特点等） 。学生毕业 成果不得 以 文、实习总结、实习报告等形式替代。</p> <p>2、凡发现毕业 成果剽窃和抄 他人成果（包括完全 同），或以 文、实习 总结、实习报告等方式呈现的，一律按 分处理。</p>				
	总分		等级	

检查人： 年 月 日 审核人： 年 月 日

南 化 工 业 学 业 分

学 姓名 _____ 专业 _____ 学号 _____

分内容	分	分值	分	备
	对 业 任务 体 好， ， 准 ， ， ， 分 合 。	30		
创	、 、 、 、 发 。	10		
	够 回 出 ， 基 ， ， 。	50		
	全， 合《南 化 工 业 学 业 工作 例》 定。	10		

业 合 (分制)		业 合 =完 分*0.3+ 业 分*0.4+ 分*0.3
学 业 况 合	<p>：</p> <p>1、对学 业 、 、 力、专业 和完 况 作 价；</p> <p>2、对任务书 专业 、实 、可 和工作 况 作 价；</p> <p>3、作品（产品）、 业 书 实 、 学 、完 、 ；实 、 学 不 为 价。</p>	
(制)		定 人 字：

：(1) 业 合 分制，合 优 、 好、
合 、不合 四 制 (分>85分为优 、76-85分为 好、60-75分为合 、
<60分为不合)。

(2) 合 客 价。 定 人不
导师。 人 字和 人 写，不允 代 和 印，不允 。

1. 无人机 手册
2. 无人机摄影测 与 感基础
3. 中国知网