



湖南安全技术职业学院  
Hunan Vocational Institute of Safety Technology

# 课程标准

课程名称 \_\_\_\_\_ 毕业设计 \_\_\_\_\_

课程代码 \_\_\_\_\_

课程类型 \_\_\_\_\_ 实践课 \_\_\_\_\_

课程总学时 \_\_\_\_\_

适用专业 \_\_\_\_\_ 烟花爆竹技术与管理等 \_\_\_\_\_

课程负责人 \_\_\_\_\_

安全工程学院烟花爆竹技术与管理等教研室（专业团队）制定

2020年8月

# 《毕业设计》课程标准

**课程代码：**

**课程类型：**实践课

**学时/学分：**

**适用专业：**烟花爆竹技术与安全

## 1. 课程概述

### 1.1 课程性质

本课程是烟花爆竹技术与安全专业的一门专业必修课程，是在学习了专业基础课、专业核心课和专业拓展课等课程、具备了烟花爆竹检测、燃放、安全管理等能力的基础上开设的一门综合性实践课程，其功能是对接专业人才培养目标，通过对烟花爆竹产应急预案编制、烟花爆竹隐患排查方案设计、烟花爆竹燃放方案设计、烟花爆竹检测方案设计、烟花爆竹产品设计与制作等内容的综合训练，培养学生综合运用基础理论、专业知识和专业技能分析解决实际问题的能力，为学生就业、创业和创新奠定基础的综合实践性课程。

### 1.2 课程定位

本课程对接的工作岗位是烟花爆竹燃放作业员、烟花爆竹检测员、烟花爆竹，产品设计员、烟花爆竹管理人员，通过学习应具备进行烟花爆竹燃放作业与安全管理、烟花爆竹检测、烟花爆竹隐患排查、烟花爆竹的能力。

## 2. 课程目标

本课程的培养目标是对接烟花爆竹职业岗位，培养符合职业需求的高素质技术技能人才。

**素质目标：**

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

(3) 具有安全意识、环保意识、质量意识、传统文化传承意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

#### **知识目标：**

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

(2) 熟悉与烟花爆竹相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

(3) 掌握烟花爆竹的分级分类、产品的结构和效果等基础理论知识；

(4) 掌握烟火材料的性质与用途；烟火药配制的方法和原理；烟花爆竹生产工艺流程和作业要求等相关知识；

(5) 掌握焰火燃放的编排、作业和安全技术、现场安全管理等相关知识；

(6) 掌握烟花爆竹过程检测和产品检测的方法和判定要求等相关知识；

(7) 掌握烟花爆竹作业现场安全管理，事故应急处置和管理等相关知识；

(8) 熟悉烟花爆竹厂房布局和工程设计等相关知识。

#### **3.能力目标**

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

(3) 具备本专业需要的信息技术应用能力；

(4) 能够正确识读和绘制烟花爆竹产品结构图；

(5) 能够进行烟火药的配制和组合烟花等产品的制作；

(6) 能够进行烟花爆竹质量检测并能做出符合性判断；

(7) 能够正确编制烟花爆竹产品制作和焰火燃放作业规程和各种安全技术措施；

(8) 具有焰火燃放设计编排、现场施工安装和安全管理的能力；

(9) 具有烟花爆竹作业现场安全管理和各种事故的应急处置能力。

### **3. 课程实施和建议**

#### **3.1 毕业设计选题类别**

毕业设计主要为产品设计类、方案设计类等类型。

#### **3.2 毕业设计选题要求**

(1) 选题应符合本专业人才培养目标，有一定的综合性、典型性和实际应用价值。能体现学生进行需求分析、信息收集和处理、产品设计、方案设计、资源综合利用、作品（产品）制作、图表绘制等专业综合能力和团队协作、安全环保、创新创效、吃苦耐劳、爱岗敬业等意识的培养。

(2) 选题应尽可能地贴近生产、生活实际，最好是来源于企业真实生产或工程中的实际项目，可以解决生产或工程实际问题。

(3) 选题应大小适中、难易适度。难易度和工作量应适合学生的知识和能力状况，使学生在规定时间内工作量饱满，且能完成任务。

(4) 选题原则上做到“一人一题”，对于工作量较大的设计课题，可分解为若干子课题，由多名学生共同完成，但应明确分工并进行独立设计，避免成果雷同。

#### **3.3 选题示例**

##### **1. 产品设计类**

(1) XX 组合烟花的设计与制作

(2) XX 爆竹的设计与制作

(3) XX 产品的设计与制作

.....

##### **2. 方案设计类**

(1) XX 企业应急预案（现场处置方案）设计

(2) XX 企业隐患排查方案设计

(3) XX 检测方案设计

(4) XX 燃放方案设计

.....

### 3.4 毕业设计工作流程

#### 1. 选题

(1) 毕业设计选题应符合本专业培养目标，尽量贴近生产、生活实际，能体现学生进行需求分析、信息检索、方案设计、资源利用、作品（产品）制作、成本核算等能力和安全环保、创新协作等意识的培养要求；

(2) 选题应是一个相对完整的项目，工作量与难度应适当。既要体现高职毕业生的专业水平，便于学生在规定的时间内经过自身努力按时完成任务；选题原则上一人一题，不计副标题。最多 3 名学生共同完成一个课题。多人完成同一课题的必须在《毕业设计任务书》中明确规定每位学生独立完成的任务内容，任务内容不得雷同。同时由指导教师提出书面申请报告，详细说明原因。由专业带头人，二级学院审核通过后方可执行，且在校内的毕业设计抽查中列为重点抽查对象；

(3) 教师通过《毕业设计任务书》以书面形式陈述课题来源、内容、难易程度、工作量大小等情况，除提供完成毕业设计必要的内容、要求与数据、应完成的工作外，还要按各环节拟定阶段性进度，列出参考文献目录。

(4) 《毕业设计任务书》由指导教师下达，学生签字确认、专业带头人审核签字。任务书一经审定，指导教师不得随意更改，如特殊情况需要变更的，须经二级学院批准同意；

(5) 选题、审题工作应尽可能于第五学期完成，并落实到学生，以便学生及早考虑和准备。《毕业设计任务书》应在毕业设计开始前发给学生。

#### 2. 工作内容

(1) 指导教师依据《毕业设计指南》，给学生下达《毕业设计任务书》，确保毕业设计任务的专业性、实践性、可行性和工作量；

(2) 依据学院有关要求，指导学生开展毕业设计的相关工作，并适时跟踪学生毕业设计的进度。对每名学生毕业设计的进行指导，并参与毕业设计的评阅

工作，确保学生毕业设计合格；

(3) 依据《毕业设计任务书》，指导学生完成毕业设计，重点评价学生毕业设计的科学性、规范性和实用性；

(4) 指导学生做好《毕业设计成果说明书》的撰写；检查毕业设计成果是否达到《毕业设计任务书》的要求。从科学性、规范性、完整性和实用性上对学生的毕业设计成果进行评价；

(5) 将通过后的毕业设计资料上传到指定的网络空间，确保学生上传的资料能够在线阅读，并填写好所带学生的《学生毕业设计汇总表》。并将纸质稿和电子稿提交给二级学院保存。

### 3. 时间要求

毕业设计的动员、选题、指导教师确定应在第五学期 11 月份结束前完成，《毕业设计任务书》应在第五学期 12 月份结束前完成。应在第六学期的 5 月上旬之前完成毕业设计工作，并完成学院“毕业设计”专题空间的相关资料上传和链接工作。

## 3.5 教学方法和教学手段

采用线上线下结合的模式进行指导，加强师生互动和交流，发挥学生的主观能动性。学生以顶岗实习的工作岗位和工作内容为主体，结合查阅资料，完成毕业设计。

## 3.6 毕业设计评价

(说明：毕业设计最终成绩=设计成果成绩\*0.6+设计评阅(答辩)\*0.4，采用百分制转等级制。并将最终等级填入《学生毕业设计汇总表》中。毕业设计成绩实行等级制，分为优(100-90分)、良(89-80分)、中(79-70分)、及格(60-69分)、不及格(<60分)五个等级。)

### (1) 毕业设计成果质量评价

表 1 产品设计类毕业设计成果质量评价指标及权重

评价指标	指标内涵	分值权重 (%)
------	------	-------------

评价指标	指标内涵	分值权重 (%)
科学性 (30分)	产品设计相关技术文件表达准确	10
	设计方案科学、可行，技术原理、理论依据选择合理，符合国家相关技术标准或规范	15
	鼓励体现本专业领域中的新知识、新技术、新工艺、新材料、新方法	5
规范性 (20分)	格式、排版规范；参考资料的引用、参考方案的来源等标识规范准确	10
	图表和工艺流程图等技术文件规范，符合国家和行业标准	10
完整性 (30分)	提交的成果能完整表达设计内容和要求，完整回答选题所要解决的问题	10
	毕业设计体现了产品功能（需求）分析、产品设计思路以及制作过程及其过程性结论	20
实用性 (20分)	产品达到设计的功能和技术指标要求	10
	对于解决企业生产、社会生活中的实际问题，有一定应用或参考价值	10

表2 方案设计类毕业设计成果质量评价指标及权重

评价指标	指标内涵	分值权重 (%)
科学性 (30分)	技术路线科学、可行，步骤合理，方法运用得当	10
	技术标准等运用正确，技术原理、理论依据及模型选择合理，技术参数计算准确，相关数据详实、充分、明确	15
	鼓励应用本专业领域中的新知识、新技术、新工艺、新材料、新方法	5
规范性 (20分)	方案能体现设计思路和过程，其格式、排版规范，参考资料的引用、参考方案的来源等标识规范准确	10
	图表、计算公式和需提供的技术文件等符合国家和行业标准的规范与要求	10
完整性 (30分)	设计成果完整体现任务书的要求	15
	包含设计方案分析和选定、参数确定、方案效果分析等基本过程及其过程性结论	15
实用性 (20分)	方案对解决企业生产、社会生活中的实际问题，有一定参考或应用价值	20

(2) 毕业设计评阅（答辩）标准

序号	评分	优秀 (100>X≥90)	良好 (89>X≥80)	中等 (79>X≥70)	及格 (69>X≥60)	不及格 (X≤59)

	项目					
1	答辩报告水平	答辩内容组织合理, 报告水平高。	答辩内容组织较合理, 报告水平较高。	答辩内容组织可以, 报告水平尚可。	答辩内容组织得一般, 报告水平一般。	答辩内容组织得不好, 报告水平差。
2	回答质疑	能准确流利地回答各种问题。	能较恰当地回答与论文有关的问题。	对提出的主要问题一般能回答, 无原则错误。	对提出的主要问题经提示后能做出回答或补充。	主要问题答不出或有错误, 经提示后仍不能回答或纠正。
3	答辩思维表达	能简明扼要、重点突出地阐述论文的主要内容。	能比较流利、清晰地阐述论文的主要内容。	能基本叙述出论文的主要内容。	能阐明论文的基本观点。	不能阐明论文的基本观点。

## 4. 课程资源

### 4.1 行业标准

- GB10631 《烟花爆竹安全与质量》;
- GB11652 《烟花爆竹作业安全技术规程》;
- GB50161 《烟花爆竹工程设计安全规范》;
- GA 183-2005 《焰火晚会烟花爆竹燃放安全规程》;

### 4.2 参考资料

1. 所有先导课程教材
2. 黄寅生主编, 《炸药理论》, 南京理工大学  
潘功配, 杨硕, 《烟火学》, 南京理工大学



### **4.3 网络资源**

知网中与烟花爆竹相关资料

## **5. 师资队伍**

授课教师均为研究生学历，获得化学相关学位，从事烟花爆竹专业教学达三年以上，在烟花爆竹企业进行过挂职锻炼，对烟花爆竹行业有比较深入的认识，具有一定实践能力。

## **6. 实践教学**

目前，校内有国家安全生产监管监察执法实训基地中的烟花爆竹 13 个实训室（如表 5 所示），内有差热分析仪、原子吸收分光光度仪等一大批装备优良、技术先进的“国内领先，国际一流”实验实训设备，充实了校内实训室的条件，能满足学生开展烟花爆竹相关实训。具有稳定的校外实训基地，目前已签订合作协议的校外实习实训基地数量达到 15 个，此外在东信烟花实训基地实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全；能够接纳一定规模的烟花爆竹技术与专业管理专业的学生进行相关实训，有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。