

安全保障学院（学院）安全健康与环保教研室（专业团队）制定

2019年9月

《安全健康与环保》课程标准

课程代码：

课程类型：实践课

学时/学分：140/5

适用专业：安全健康与环保

1. 课程概述

1.1 课程性质

(正文部分：宋体，小四，1.5倍行距，首行缩进2字符，下同)

本课程是安全健康与环保专业的一门专业必修课程，是在学习安全管理、安全评价技术、职业卫生与职业医学、职业卫生检测技术、职业卫生工程控制技术、职业卫生评价技术、环境监测与评价技术、事故调查与处理、环境影响评价等专业课程，是在具备了职业健康安全、安全评价、职业卫生检测评价、环境检测评价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，面向安全评价与安全技术服务、职业卫生检测与评价、环境检测评价等服务机构的检测、评价工作岗位，通过对安全生产管理、安全评价、职业卫生/环境监测评价等内容从事专业岗位工作的综合训练，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专业综合实践课程。

1.2 课程定位

本课程对接的工作岗位是 a 安全健康管理、安全评价、职业卫生检测与评价、实验室检测检验、环境检测评价等服务机构的检测与检验、评价岗位，通过毕业

设计过程后应具备独立开展职业健康安全管理、职业卫生检测与评价、安全评价、环境检测评价、实验室检测检验的能力。

2. 课程目标

本课程的培养目标是培养学生认真、严谨细致的工作态度、运用专业知识解决是问题的能力，提升安全健康环保领域等职业后续发展能力。

具体目标如下：

(1) 知识目标

- (1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识；
- (2) 了解安全、环保、职业卫生等与本专业相关的法律法规以及文明生产、安全消防、绿色环保、创新创业等知识；
- (3) 了解国内外工业领域中新材料、新技术、新工艺、新设备在安全、环保、职业病危害控制应用的发展趋势，科技进步在安全生产、环境保护与职业健康安全管理方面的发展方向；
- (4) 熟悉本专业必需的数据统计与分析方法、数据建模、计算机应用技术；
- (5) 熟悉公共卫生、职业卫生与职业医学等基本理论知识；
- (6) 熟悉生产过程中的各类安全隐患，预测预防安全事故、职业健康事故和现场应急处置等知识和方法；
- (7) 熟悉各行业企业污染源识别及管理、建设项目环境管理、排污许可证申报及管理、环保税申报和缴纳、环境风险识别及应急等环境相关的理论知识；
- (8) 熟悉服务机构安全评价实施、安全标准化管理、安全教育培训、环境检测、职业卫生检测等技术理论和方法方面的知识；
- (9) 掌握机械安全技术、化工安全技术、危险化学品安全技术、防火防爆安全技术等国民经济各行业所需的工程技术和通用性安全管理知识的原理和方法；
- (10) 熟练掌握应急救援预案的制定、应急救援体系的建立、应急救援组织、应急救援人员和装备、事故抢救、事故报告、事故调查处理和事故责任追究等工作开展的基本医学知识与现场救护等知识的原理和方法技术；
- (11) 熟练掌握企业安全、职业健康与环保综合管理、制度编制等知识；

(12) 熟练掌握职业病危害因素检测、职业病危害评价、职业病危害控制、职业健康管理体系等理论和原理及方法。

(2) 能力目标

(1) 具有探究学习和终身学习、分析问题和解决问题的能力；

(2) 具有组织、协调、管理、沟通、表达、团队协作的能力；

(3) 具有本专业需要的信息技术应用能力；

(4) 具备危险有害因素辨识、辨识、预测、风险控制和管理、风险评估和应急处理、事故调查与分析能力；

(5) 具备企业污染源识别及管理、企业环境管理实施、环境风险控制等相关的技术能力和管理能力；

(6) 具备安全技术措施制定、安全技术文件编制、应急救援预案编制和管理，职业健康管理以及对重大危险源(事故隐患)辨识、管理与安全培训的能力；

(7) 具备机械设备、危险化学品和防火防爆等国民经济各行业安全技术实施和安全管理所需的通用能力；

(8) 具备应急救援预案制定、应急救援体系建立、应急救援组织、应急救援人员和装备配置、事故抢救、事故报告、事故调查处理和事故责任追究等日常综合管理能力；

(9) 具备工作过程中职业卫生、安全管理、环境卫生等现场调查、资料收集、整理、分析、总结、思考、提炼、创新能力；

(10) 具备开展有害因素因素检测、制作检测评价报告以及开展公共卫生、职业病危害事故的调查、处理、应急救援的能力；

(11) 具备开展建设项目安全评价、职业病危害、环境评价等预评价及控制效果评价、现状评价、职业病防护设施与用品防护效果评价工作能力，并能够编制各类评价工作方案和评价报告；

(12) 具备开展职业病病损、安全知识、环境保护等管理、公共卫生、健康教育等培训的工作能力；

(13) 具备通风除尘、排毒、净化、高温、噪声控制的设计与治理的现场管理能力。

3. 课程实施和建议

3.1 毕业设计选题类别

本专业毕业设计主要为产品设计类、工艺设计类、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，有一定的科学性、针对性、合理性、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、工艺设计、方案设计、资源综合利用、作品（产品）制作、软件开发、数据分析、图表绘制、成本核算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工艺过程或职业病危害单位中的实际项目，可以解决生产或工程实际问题。

(3) 选题范围和内容应大小适中、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. 方案设计类

- (1) XX 职业健康风险评估方案设计
- (2) XX 职业健康管理方案设计
- (3) XX 建设项目安全验收评价方案设计
- (4) XX 安全现状评价方案设计
- (5) XX 建设项目职业病危害预评价方案设计
- (6) XX 职业病危害因素检测方案设计

- (7) XX 建设项目职业病危害控制效果评价方案设计
- (8) XX 职业病危害现状评价方案设计
- (9) XXX 市职业病危害调查方案设计

.....

2. 产品设计类

- (1) XXXX 建设项目职业病危害预评价设计
- (2) XX 建设项目职业病危害控制效果评价设计
- (3) XX 职业病危害现状评价设计
- (4) XX 职业病危害事故调查设计
- (5) XX 建设项目安全验收评价设计
- (6) XX 环境监测评价设计
- (7) XXX 市职业病危害调查设计

.....

3. 工艺设计类

- (1) XX 粉尘危害治理工艺设计
- (2) XX 工业污水净化处理工艺设计
- (3) XXX 烟气危害脱硫净化治理工艺设计

.....

3.4 毕业设计工作流程

表 1 毕业设计工作流程

工作阶段	时间	工作内容	阶段成果
毕业设计选题与审题	2019年9月下旬	1.二级学院毕业设计工作小组公布选题 2.学生选题 3.审定毕业设计课题	1.学院毕业设计工作方案 2.二级学院毕业设计工作方案 3.各专业《毕业设计标准》
下达毕业设计任务	2019年10月30日前	1.下达毕业设计任务; 2.毕业设计任务确认; 3.毕业设计任务书审查。	毕业设计任务书
毕业设计	2019年12月至2020年4月	1.毕业设计制作与撰写; 2.毕业设计指导。	1.毕业设计成果报告书; 2.毕业设计成果。
毕业设计评审	2020年5月上旬	1.毕业设计评阅(答辩); 2.毕业设计审查。	1.毕业设计评阅表; 2.毕业设计成绩表。

毕业设计 校内审查	2020年6月上旬	1.毕业设计专业内部审查; 2.毕业设计二级学院审查; 3.毕业设计学院审查。	1.毕业设计任务书; 2.毕业设计成果说明书; 3.毕业设计成果(作品); 4.毕业设计评阅表; 5.学生毕业设计汇总表。
湖南省毕 业设计抽 查	2020年7月至 2020年9月	1.学生毕业设计省厅抽查	学生毕业设计汇总表
抽查结论	2020年9月下 旬	1.学生毕业设计省厅抽查结 论	毕业设计抽查情况通知单

3.5 教学方法和教学手段

根据职业教育特点和规律,结合课程内容特点和教学目标,以学生为中心,根据学生特点,灵活采用基于工作过程的教学方法。

1. 任务驱动法

根据教学要求,以一个工作任务为中心,安排学生通过任务的完成加深对理论的理解与应用。任务驱动由教师点拨关键点,让学生进行实际操作,学生在遇到问题时通过与教师、同学讨论解决,培养学生团队协作意识,积累实践经验,获得毕业设计写作素材。

2. 案例分析法

给学生提供与选题相关的素材或范文,引导学生在熟读消化素材或范文中获得毕业设计方案的写作技巧。

3. 在线指导法

本门课程积极贯彻“工学结合,学中做、做中学”的教学要求,企业指导老师和学校指导老师对学生指导的学练结合,以练促学。毕业设计完成的过程学生均在工作岗位进行实习,学校教师和企业教师可根据现实情况共同通过QQ、微信、在线编辑或电子邮件形式进行在线沟通和指导。

3.6 毕业设计评价

(1) 毕业设计成果质量评价

表 1 毕业设计成果质量评价指标及权重

一级指标	二级指标	指 标 内 涵	分值	得分
1.设计任务	1.1 专业性	毕业设计选题符合本专业培养目标;设计任务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、成本核算等专业能力和安全环保、创新协作等意识的培养要求。	5分	
	1.2 实践性	毕业设计选题贴近生产、生活实际或来源于现场实际项目;产品设计任务具有一定的综合性和典型性;有助于培养学生综合运用所学的专业知识和专业技能解决专业领域中实际问题的能力。	5分	
	1.3 工作量	设计项目难易程度适当,教学时长符合本专业特点;同一选题每年最多不超过3名学生同时使用,每个学生独立完成1个设计项目。	5分	
2.设计实施	2.1 可行性	毕业设计方案完整、规范、科学规划设计任务的实施,能确保项目顺利完成;毕业设计的技术原理、理论依据和技术规范选择合理。	15分	
	2.2 完整性	设计项目启动、设计任务规划、资料查阅、参数确定、设计方案拟定、设计方案修订、设计成果成型等基本过程等记录完整。	15分	
	2.3 可靠性	技术标准运用正确,分析、推导逻辑性强;有关参数计算准确,中间数据详实、充分、明确、合理;引用的参考资料、参考方案等来源可靠。	10分	
3.作品质量	3.1 科学性	毕业设计作品(产品)充分应用了本专业新知识、新技术、新工艺、新材料、新方法、新设备,要素完备,表达准确。	15分	
	3.2 规范和完整性	毕业设计作品(产品)完整体现任务书的规定要求;成果报告书全面概述了毕业设计实施的全过程并总结了毕业设计的收获、作品(产品)特点等;相关文档排版规范、文字通畅,表述符合行业标准的要求;	20分	
	3.3 实用性	毕业设计作品(产品)有创意,可以有效解决生产、生活实际问题。	10分	
总 分			100分	
说明: 1、毕业设计作品(产品)一般应以产品设计、工艺设计、方案设计等方式呈现,对以论文、实习总结、实习报告等方式呈现的,一律按零分处理。 2、凡发现毕业设计作品(产品)剽窃和抄袭他人成果(包括完全雷同)的,一律按零分处理。				

(2) 毕业设计评阅(答辩)标准

序号	评分项目	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)
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。

(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。)

4.1 行业标准

- 《职业病分类和目录》(国卫疾控发[2013]第48号);
- 《职业病危害因素分类目录》(国卫疾控发[2015]92号);
- 《高毒物品目录》(卫法监发[2003]142号);
- 《工业企业职工听力保护规范》(卫法监发[1999]第620号);
- 《职业病危害评价通则》(AQ/T 8008-2013);
- 《建设项目职业病危害预评价导则》(AQ/T 8009-2013);
- 《职业卫生名词术语》(GBZ/T 224-2010);
- 《工业企业设计卫生标准》(GBZ 1-2010);
- 《呼吸防护用品自吸过滤式防颗粒物呼吸器》(GB 2626-2006);
- 《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分: 化学有害因素》(GBZ

2.1-2007);

- 《工作场所有害因素职业接触限值 第2部分:物理因素》(GBZ 2.2-2007);
- 《排风罩的分类及技术条件》(GB/T 16758-2008);
- 《工业企业噪声控制设计规范》(GB/T 50087-2013);
- 《个体防护装备选用规范》(GB/T 11651-2008);
- 《呼吸防护用品的选择、使用与维护》(GB/T 18664-2002);
- 《个体防护装备配备基本要求》(GB/T 29510-2013);
- 《护听器的选择指南》(GB/T 23466-2009);
- 《防护服一般要求》(GB/T 20097-2006);
- 《有机溶剂作业场所个人职业病防护用品使用规范》(GBZ/T 195-2007);
- 《工作场所防止职业中毒卫生工程防护措施规范》(GBZ/T 194-2007);
- 《密闭空间作业职业危害防护规范》(GBZ/T 205-2007);
- 《工作场所有毒气体检测报警装置设置规范》(GBZ/T 223-2009);
- 《工业企业总平面设计规范》(GB 50187-2012);
- 《生产设备安全卫生设计总则》(GB 5083-1999);
- 《生产过程安全卫生要求总则》(GB/T 12801-2008);
- 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2015);
- 《建筑采光设计标准》(GB 50033-2013);
- 《建筑照明设计标准》(GB 50034-2013);
- 《用人单位职业病防治指南》(GBZ/T 225-2010);
- 《职业健康监护技术规范》(GBZ 188-2014);
- 《工作场所职业病危害警示标识》(GBZ 158-2003);
- 《高毒物品作业岗位职业病危害告知规范》(GBZ/T 203-2007);
- 《高毒物品作业岗位职业病危害信息指南》(GBZ/T 204-2007);
- 《建筑行业职业病危害预防控制规范》(GBZ/T 211-2008)。
- 《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB 50016-2014)
- 《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB 50058-2014)
- 《电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》(GB

50257-2014)

- 《爆炸危险场所防爆安全导则》(GB/T 29304-2012)
- 《危险场所电气防爆安全规范》(AQ 3009-2007)
- 《企业安全生产标准化基本规范》(GB/T 33000-2016)
- 《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)
- 《建筑灭火器配置设计规范》(GB 50140-2005)
- 《建筑物防雷设计规范》(GB 50057-2010)
- 《安全标志及其使用导则》(GB 2894-2008)
- 《企业职工伤亡事故分类》(GB 6441-1986)
- 《生产安全事故应急演练指南》(AQ/T 9007-2011)
- 《防止静电事故通用导则》(GB 12158-2006)
- 《建筑电气工程施工质量验收规范》(GB 50303-2015)
- (23) 《固定式钢梯及平台安全要求第 1 部分：钢直梯》(GB 4053.1-2009)
- 《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分：钢斜梯》(GB 4053.2-2009)
- 《固定式钢梯及平台安全要求第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》(GB 4053.3-2009)
- 《机械安全防护装置 固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求》(GB/T 8196-2003)
- 《安全评价通则》(AQ 8001-2007)
- 《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》(GB 50169-2016)
- 《机械安全 急停设计原则》(GB 16754-2008)
- 《机械安全 生产设备安全通则》(GB/T 35076-2018)
- 《剧毒化学品、放射源存放场所治安防范要求》(GA1002-2012)
- 《易制爆危险化学品储存场所治安防范要求》(GA1511-2018)
- 《安全防范工程技术规范》(GB50348-2018)
- 《安全防范系统验收规则》(GA308-2001)
- 《电镀化学品运输、储存、使用安全规程》(AQ 3019-2008)
- 《电镀生产安全操作规程》(AQ 5202-2008)
- 《电镀生产装置安全技术条件》(AQ 5203-2008)
- 《常用化学危险品贮存通则》(GB 15603-1995)

- 《氰化物泄漏的处理处置方法 第 1 部分：氰化钠》(HGT 4333.1-2012)
 - 《酸类物质泄漏的处理处置方法 第 1 部分：盐酸》(HGT 4335.1-2012)
 - 《酸类物质泄漏的处理处置方法 第 2 部分：硫酸》(HGT 4335.2-2012)
- 其它未列入的标准规范、技术规程。

4.2 参考资料

- 《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令第 13 号)
- 《中华人民共和国职业病防治法》(根据 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第四次修正)
- 《中华人民共和国特种设备安全法》(中华人民共和国主席令第 4 号)
- 《生产安全事故应急预案管理办法》(国家安全生产监督管理总局令第 88 号)
- 《中华人民共和国消防法》(中华人民共和国主席令第 6 号, 2019 年主席令第 29 号修订)
- 《易制毒化学品管理条例》(国务院令第 445 号, 第 703 号修改)
- 《生产经营单位安全培训规定》(国家安全监管总局令第 3 号, 根据 2013 年 8 月 29 日国家安全监管总局令第 63 号第一次修正, 根据 2015 年 5 月 29 日国家安全监管总局令第 80 号第二次修正)
- 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定(2015 年修订)》(2015 年 5 月 29 日国家安全生产监督管理总局令第 80 号修正)
- 《国家安全监管总局关于印发企业安全生产责任体系五落实五到位规定的通知》(安监总办[2015]27 号)
- 《国家安全监管总局办公厅关于修改用人单位劳动防护用品管理规范的通知》(安监总厅安健[2018]3 号)
- 《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录(2015 版)实施指南(试行)的通知》(安监总厅管三[2015]80 号)
- 《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录(2015 年第一批)的通知》(安监总科技[2015]75 号)
- 《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录(2016 年)

的通知》(安监总科技[2016]137号)

●《国家安全监管总局关于印发<工贸行业重大生产安全事故隐患判定标准(2017版)>的通知》(安监总管四[2017]129号)

●《财政部 安全监管总局关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》(财企[2012]16号)

●《中华人民共和国劳动合同法》(中华人民共和国主席令[2007]第65号公布,中华人民共和国主席令[2012]第73号修正);

●《中华人民共和国突发事件应对法》(中华人民共和国主席令[2007]第69号);

●《中华人民共和国尘肺病防治条例》(中华人民共和国国务院国发[1987]第105号);

●《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》(中华人民共和国国务院令[2002]第352号);

●《突发公共卫生事件应急条例》(中华人民共和国国务院令[2003]第376号);

●《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令[2011]第591号);

●《生产安全事故报告和调查处理条例》(中华人民共和国国务院令[2007]第493号);

●《用人单位劳动防护用品管理规范的通知》(安监总厅安健[2018]第3号);

●《生产安全事故应急预案管理办法》(国家安全生产监督管理总局令[2016]第88号);

●《工作场所职业卫生监督管理规定》(国家安全生产监督管理总局令[2012]第47号);

●《职业病危害项目申报办法》(国家安全生产监督管理总局令[2012]第48号);

●《用人单位职业健康监护监督管理办法》(国家安全生产监督管理总局令[2012]第49号);

●《职业卫生技术服务机构监督管理暂行办法》(国家安全生产监督管理总

局令[2012]第 50 号);

● 《建设项目职业病防护设施“三同时”监督管理办法》(国家安全生产监督管理总局令[2017]第 90 号);

● 《建设项目职业病危害风险分类管理目录(2012 年版)》(安监总安健[2012]73 号);

● 《防暑降温措施管理办法》(安监总厅安健[2012]89 号);

● 《职业卫生档案管理规范》(安监总厅安健[2013]171 号);

● 《用人单位职业病危害告知与警示标识管理规范》(安监总厅安健[2014]111 号)。

4.3 网络资源

● 中国政府网站

● 中国职业病防治超级 QQ 群

● 中国职业病防治博士工作站微信群

● 职业健康微信号、地方和部门公众号

5. 师资队伍

◆具有良好的职业道德和社会责任心;

◆具有较强的组织和过程协调的能力;

◆具有扎实的职业卫生技术相关理论功底和实践能力;

◆具备企业生产现场实际工作经历,开展过职业卫生检测评价,安全评价、环境检测评价相关工作或教学经验;

◆具有临床医学、预防医学、安全工程、检测检验等相关专业背景;

◆具有临床医学、预防医学、环境工程、安全工程、检测检验本科及以上学历,其它相关专业需硕士以上学历;

◆毕业设计指导导师应具有高校教师资格证书,获得中级及以上职称。

6. 实践教学

实践条件要求:选择职业健康安全管理、职业卫生调查、评价、职业卫生检测检验、职业健康检查、安全评价、环境检测评价、职业健康安全管理、职业危

害事故调查与处理等主要技术条件的大中型企业或乙级以上职业卫生等技术服务机构，可接纳一定规模的学生顶岗实习；有能够满足专业教学要求的现场、设施、工艺设备、实验室等，能够配备相应数量的指导教师对学生实习教学进行指导和管理；有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

编写：

校对：

审核：