



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

油气储运技术专业 毕业设计课程标准

课程代码： 51009840

适用专业： 油气储运技术

修订时间： 2019 年 7 月

湖南石油化工职业技术学院

目 录

1 课程概述.....	1
2 课程目标.....	1
2.1 素质目标.....	1
2.2 知识目标.....	1
2.3 技能目标.....	2
3 课题选择.....	2
3.1 选题类型.....	3
3.2 选题要求.....	3
3.3 选题示例.....	3
4 成果要求.....	3
4.1 工艺设计类.....	4
4.2 方案设计类.....	4
5 实施流程.....	4
6 时间安排.....	5
7 教师要求.....	5
8 技术规范.....	6
9 考核方式与评分标准.....	6
10 其它.....	11

课程名称：毕业设计

课程代码：51009840

总学时数：96

适用专业：油气储运技术

1 课程概述

油气储运技术专业毕业设计是专业必修的一门综合性实践课程，是体现人才培养特色和加强学生专业综合能力训练的重要教学环节，是专业教学的基本内容，也是学生毕业资格认定的重要依据。

毕业设计能提高学生的职业能力，培养学生综合运用油气储运基础理论、专业知识和专业技能分析解决实际问题的能力，有效提升学生的就业和创业能力。既有利于为企业解决实际问题，又能使生产现场新知识、新技术、新工艺、新标准、新产品、新方法等有效融入人才培养过程。

2 课程目标

2.1 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，具有过硬的政治品德，良好的职业道德、社会公德和必备的家庭美德、人文雅德，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 培养质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维、逻辑思维。

(3) 勇于艰苦奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划意识，具有较强的集体意识和团队合作精神。

(4) 培养崇高的职业理想和职业观、创业观，掌握就业技巧，培养良好职业道德行为习惯。

2.2 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) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防和职业卫生等知识。

(3) 掌握石油文化的基本概念和基本知识体系，了解石油文化。

(4) 了解国家《中长期油气管网规划》，熟悉油气储运产业发展状况、发展规划和区域内油气储运行业发展总体战略和相关政策。

(5) 了解油气储运领域的新技术、新工艺、新方法、新材料的发展和应用趋势。

(6) 掌握基础化学、流体力学、热工学的基础理论知识。

(7) 掌握各种储运单元操作的基本原理、设备结构、操作与维护知识。

(8) 熟悉储运常用仪表的结构原理、操作使用与安装调试知识。

(9) 掌握油气储运典型生产工艺、设备结构和操作知识。

(10) 掌握石油及石油产品调和、质量分析检验知识。

(11) 掌握石油及石油产品的计量知识。

(12) 掌握石油及石油产品、天然气的储存输送等基本知识。

(13) 掌握生产安全、清洁生产、职业卫生知识。

2.3 技能目标

(1) 具有探究学习、终身学习、独立思考、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) 具有良好的人际交往、沟通、团队协作能力。

(4) 具备岗位工作所需的计算机应用能力和较强的信息文献搜索、加工、筛选、利用、传递能力。

(5) 能够正确识读和绘制储运工艺流程图、设备简图。

(6) 能够理解执行生产控制标准和安全操作规程。

(7) 能够正确使用、维护储运设备和仪表。

(8) 具有油气储运装置自动控制运行能力，会对生产状况进行分析判断。

(9) 具有安全规范操作、清洁生产、风险识别、事故预防与处理、职业卫生与防护能力。

3 课题选择

毕业设计选题应符合本专业培养目标，尽量贴近生产，能体现学生进行需求

分析、信息检索、方案设计、资源利用、成本核算等能力和安全环保、创新协作等意识的培养要求。本专业应建立毕业设计选题动态调整机制，主动适应行业、企业发展新需求、新变化，选题每年更新 30%左右，每 4 年全部更新一次。指导教师要按要求指导学生选题。

3.1 选题类型

选题类型应尽可能地贴近油气仓储、天然气输配行业生产，优先选用来源于企业真实生产中的实际项目，类型应以生产工艺设计与生产方案设计为主。

3.2 选题要求

(1) 选题应符合本专业培养目标，有一定的综合性和典型性，能体现学生进行生产工艺设计、生产方案设计等专业综合能力和安全环保、创新协作等意识的培养要求。

(2) 选题应尽可能来源于油气储运技术专业相关行业企业的真实生产或工程实际项目，可以解决生产或工程实际问题。选题提倡真题真做。

(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。原则上做到“一人一题”，对于工作量大的选题，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重。

(4) 建立本专业毕业设计题库和动态调整机制，每年更新 30%左右的选题，每 4 年要全部更新一次。同一选题每年最多不能超过 3 名学生同时使用，学生原则上独立完成设计任务。

3.3 选题示例

3.3.1 工艺设计类

- (1) XX 立 XX 油罐区工艺流程设计
- (2) XXt/a 调和工艺设计
- (3) XXm³LPG 气化站工艺流程设计

3.3.2 方案设计类

- (1) 炼化厂储运 XX 系统 XX 事故应急预案设计
- (2) XX 线清洗吹扫置换方案设计
- (3) XX 城镇燃气管道投产置换方案设计

4 成果要求

4.1 工艺设计类

4.1.1 成果表现形式

工艺设计类毕业设计成果通常包括设计说明书、工艺流程图等。

4.1.2 成果要求

(1) 设计说明书的撰写要反映设计思路和设计过程，其格式、排版应规范；

(2) 选择的生产工艺路线可行、工艺流程设计合理、主要设备计算和选型必须充分考虑工艺要求和各种定型设备的规格型号、性能、技术特点与使用条件；

(3) 绘制的工艺流程图等应正确、清晰、规范。

4.2 方案设计类

4.2.1 成果表现形式

方案设计类毕业设计成果通常为一个完整的方案，一般表现形式有工艺技术方方案、异常工况或事故应急方案等。

4.2.2 成果要求

(1) 方案能清晰表达设计内容；

(2) 方案设计合理，具有可操作性，能解决选题设计中所要解决的实际问题；

(3) 方案撰写规范，图表、计算公式和需提供的技术文件符合行业或企业标准的规范与要求。

5 实施流程

1、明确毕业设计选题

指导老师与学生共同研讨，明确毕业设计选题。

2、下达毕业设计任务书

设计任务应具有一定的综合性，难易程度适当。任务书应明确设计任务及要求、进程安排、成果表现形式等。指导教师给学生下达了毕业设计任务，同一选题不超过 3 名学生同时使用，学生独立完成设计任务。

3、学生研究毕业设计任务书

学生接到毕业设计任务书后，应当详细地研究设计任务，明确设计要求，拟定设计计划。

4、学生调研分析

学生深入现场调查研究，收集资料，进行分析、综合和归纳，提出要解决的问题和探讨解决的正确途径。

5、完成毕业设计设计方案并审定。

6、学生在老师的指导下，独立完成毕业设计任务。

7、完成方案、完成毕业成果说明书（或成果）。

8、毕业答辩及成绩评定。

6 时间安排

毕业设计时间安排在第六学期，共 4 周。

序号	工作阶段	完成时间	备注
1	确定毕业设计选题	0.5 周	
2	下达毕业设计任务书	0.5 周	
3	根据任务书查阅资料、调研，确定设计方案	1 周	
4	进行毕业设计	1 周	
5	完成毕业设计成果	0.5 周	
6	毕业设计答辩	0.5 周	

7 教师要求

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、第一次指导毕业设计的教师应配备有经验的教师协同指导。

3、鼓励企业兼职教师参与，积极探索毕业设计“校内指导教师+企业指导教师”的“双导师”制。

4、教师应具备现场实际工作经历及解决生产实际问题的能力。

8 技术规范

毕业设计技术规范必须符合国家、行业、企业标准、规范、规程等；如 GB50160-2018《石油化工企业设计防火规范》，GB 50074-2014 石油库设计规范，GB 50253-2014《输油管道设计规范》，GBT20368-2012《液化天然气（LNG）生产、储存和装运》等。

9 考核方式与评分标准

毕业设计考核应涵盖学生完成任务的过程、成果和答辩表现等。过程评价主要考核学生是否完整地执行毕业设计实施计划，成果评价主要考核其科学性、规范性、完整性和实用性，答辩评价主要考核学生对设计任务的整体把握能力和回答问题的准确性。

1、毕业答辩

学生要进行毕业答辩前应认真准备好所有资料，经指导老师确认合格后方可参加答辩。答辩小组由专业老师和企业兼职教师共同组成。

2、毕业设计成绩的评定

学生毕业设计成绩根据其毕业设计过程评价、毕业设计成果评价、毕业设计答辩评价等进行综合成绩评定。（考核方式与评分标准见如下各表）

湖南石油化工职业技术学院学生毕业设计过程评分表

学生姓名：

专业：

班级：

学号：

评价项目	评价内容	分值	得分
1. 情感态度	能引起高度重视，积极主动投入毕业设计工作	5分	
	积极提出设想和建议	5分	
2. 团结协作	主动与小组成员配合完成毕业设计工作	5分	
	乐于帮助同学完成毕业设计工作	5分	
	认真倾听同学的观点和意见	10分	
3. 学习技能	毕业设计构思新颖	10分	
	能利用多种途径和方法搜索、处理信息	10分	
	能按毕业设计任务书的要求进行毕业设计工作	10分	
4. 成果质量	作品（产品）、成果有创意	10分	
	能运用新知识、新技术、新工艺、新标准、新产品、新方法解决实际问题。	15分	
	能如期按要求完成毕业设计，毕业设计资料齐全，能顺利进入答辩。	15分	
总分			

指导老师：

年 月 日

审核人：

年 月 日

湖南石油化工职业技术学院学生毕业设计成果评分表

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. 设计任务 (20分)	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、毕业设计成果制作、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；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。	3分	
	1.3 可行性	毕业设计任务书目的明确，任务具体，进程安排合理，成果表现形式得当。	10分	
	1.4 工作量	设计任务难易程度适当，合作完成的每个学生有独立完成的具体任务。	2分	
2. 成果质量 (80分)	2.1 科学性	毕业设计成果能正确运用本专业的相关标准，逻辑性强，表达（计算）准确；引用的参考资料、参考方案等来源可靠；能体现本专业新知识、新技术、新工艺、新材料、新方法、新设备、新标准等。	25分	
	2.2 规范性	毕业设计成果相关文档结构完整、要素齐全、排版规范、文字通畅，表述符合行业标准或规范要求。	15分	
	2.3 完整性	毕业设计成果体现任务书的要求；物化产品、软件、文化艺术作品等应有必要的说明，说明应包含毕业设计思路、毕业设计成果形成的过程、特点等。	25分	
	2.4 实用性	毕业设计成果可以有效解决生产、生活实际问题。	15分	
<p>说明：1、学生毕业设计成果应表现为物化产品、软件、文化艺术作品、方案等形式。其中，表现形式为物化产品、软件、文化艺术作品的，须另附说明（内容包括毕业设计思路、毕业设计成果形成的过程及特点等）。学生毕业设计成果不得以论文、实习总结、实习报告等形式替代。</p> <p>2、凡发现毕业设计成果剽窃和抄袭他人成果（包括完全雷同），或以论文、实习总结、实习报告等方式呈现的，一律按零分处理。</p>				
总分			等级	

检查人：_____ 年 _____ 月 _____ 日 审核人：_____ 年 _____ 月 _____ 日

湖南石油化工职业技术学院毕业设计成绩综合成绩评定表

学生姓名_____ 专业_____ 班级_____ 学号_____

评分项目	评分成绩	备注
毕业设计任务完成过程评分（百分制）		指导老师对学生完成毕业设计过程的总体评价
毕业设计成果评分（百分制）		指导老师对学生毕业设计成果的总体评价
毕业设计答辩评分（百分制）		答辩小组对答辩情况的总体评价
毕业设计综合成绩（百分制）		毕业设计综合成绩=完成过程评分*0.3+毕业设计成果评分*0.4+答辩评分*0.3
学生毕业设计情况综合评语	<p>评语要求：</p> <p>1、对学生毕业的态度、掌握知识、提高能力、专业水平和完成过程情况等方面作评价；</p> <p>2、对任务书的专业性、实践性、可行性和工作量情况等方面作评价；</p> <p>3、作品（产品）、毕业设计成果或成果说明书的真实性、科学性、完整性、规范性；实用性、有无学术不端行为等方面进行评价。</p>	
最终成绩 (等级制)		成绩评定负责人签字：_____ 年 月 日

注意：（1）毕业设计综合成绩采用结构分制，综合成绩采用优秀、良好、合格、不合格四级制（得分>85分为优秀、76-85分为良好、60-75分为合格、<60分为不合格）。

（2）综合评语栏必须按说明要求进行客观评价。成绩评定负责人不能是指导教师。负责人签字和时间必须由本人手写，不允许代签和打印，不允许涂改。

10 其它

海川化工论坛 <https://www.hcbbs.com/index.php>

《炼油厂油品储运设计》孟庆海主编 中国石化出版社有限公司

《炼油厂油品储运技术及管理》王凤林 中国石化出版社有限公司

《油库设计实用手册》马秀让 中国石化出版社有限公司

《油库加油站设计数据图表手册》邢科伟,马秀让,刘占卿主编中国石化出版社有限公司

《液化天然气手册》(加)莫克哈塔布 中海石油气电集团有限责任公司技术研发中心

《天然气集输工程手册》汤林、汤晓勇、刘永茜出版社:石油工业出版社
中国石化炼化油库企业操作手册, 技术规程