

申请学士学位授权 专业简况表

学科门类	工学
门类代码	08

专业名称	油气储运工程
专业代码	081504

批准文号	教高函〔2018〕4 号
批准时间	2018 年 3 月 15 日

福建省学位委员会办公室
2021 年 11 月 22 日填

填 表 说 明

一、封面“学科门类、门类代码、专业名称、专业代码”按照中华人民共和国教育部 1998 年颁发的《普通高等学校本科专业目录和专业介绍》（由高等教育出版社出版）调整后的学科、专业名称及代码填写。

二、I：“专业建设”按照栏中所列项目简要反映情况和自评结果，字数不限，可续页。

二、II：“专业教师队伍”专业课教师详细情况，限填本单位在编的教师。

三、III-3：“实验条件及开设情况”中内容多时，可另加附页。

四、除另有说明外，所填内容的时间截止为该专业有应届本科毕业生当年的二月底。

五、除已规定的栏目外，一律不得另加附页。

六、本表填写内容必须属实，字迹要端正、清楚。打印字体根据实际可选择宋体或仿宋体。

七、复制时，必须保持原格式不变，纸张限用国际标准 A4 型，装订要整齐。

八、本表封面之上，不得另加其他封面。

I 专业建设（办学历史、专业规划、建设措施、执行情况与成效、人才培养方案及培养情况） （★本页可续）

一、办学历史

福州大学石油化工学院，其前身可追溯到 1958 年创校之初的化工系，1961 年著名化学家、原全国人大副委员长、中科院院长卢嘉锡先生率领从厦门大学抽调的部分教师为骨干组建了化学化工系。1984 年根据学科专业发展需要，两系又分立成化学系和化工系。为适应管理体制改革，2001 年 5 月 18 日由两系再次组建为化学化工学院。学校为主动服务地方经济融入海西发展战略，2013 年 9 月，决定在原化学化工学院化工系和化肥催化剂国家工程研究中心的基础上组建石油化工学院。“化学工程与技术”等组成的“化学科学与工程”学科群入选国家首批世界一流学科建设计划。学院现有国家“211 工程”重点学科建设项目 1 个、1 个省高校优势学科创新平台，1 个省级重点学科，1 个博士后流动站，1 个一级学科博士学位点，涵盖 6 个二级学科博士学位点（化学工程、化学工艺、工业催化、生物与医药工程、环境化工、化工装备与控制工程）；1 个一级学科硕士点（化学工程与技术），涵盖 4 个二级学科硕士点（化学工程、化学工艺、工业催化、化工装备与控制工程）；1 个专业学位硕士点（材料与化工）；3 个本科专业（化学工程与工艺、过程装备与控制工程、油气储运工程）。学院现有在校生 1753 人，其中博士研究生 99 人、硕士研究生 671 人、本科生 983 人。在站博士后 13 人。在石油化工学院内设置油气储运工程专业，有着学科发展的优势。

油气储运工程专业 2016 年开始筹建，于 2018 年 3 月获得教育部普通高等学校本科专业备案和审批，2018 年 9 月正式开始招收第一届本科生，首届招生 40 人。石油化工学院的化学工程与工艺专业为国家级特色专业，属于国家“211 工程”重点建设学科，涵盖了石油化工、精细化工、高分子化工、生物化工、工业催化、资源与生态化工等专业领域，在化工过程、化工装置和化工产品的设计、研究、开发的基础理论研究和工程转化应用方面有着深厚的基础和杰出的成果；过程装备与控制工程专业的前身为化工设备与机械专业，在化工设备、油气储运设施及其控制工程方面有着良好的教学和研究基础。

福州大学石油化工学院化学工程与工艺专业和过程装备与控制工程专业的建设基础、人才培养经验为油气储运工程本科专业建设和发展提供了丰富的建设经验、坚实的师资力量、校内外实践资源和支撑教学的科研基础。

二、专业规划

（1）专业定位

面对海西石化的跨越性发展，亟待与石化上下游配套的油气储运设计、施工、生产管理人才需求，建设具有鲜明石化与能源工程特色的油气储运工程专业。随着湄洲湾、古雷、江阴和宁德四大石化基地的建设，石化产业作为福建省的三大支柱产业之一发展越来越快，使得与石化上下游配套的油气储运工程专业人才的需求也越来越多。另外，随着福建莆田秀屿、福清东瀚、宁德霞浦、漳州等地 LNG 接收站的建立，以及西气东输三线福建段的建设完成，进一步加剧了对油气储运工程专业人才的需求。

同时，在国家大力推进清洁能源发展的战略环境下，天然气的使用正在日益增多，LNG 卫星站的建设在加快，服务于燃气公交车和出租车的加气站也在快速发展，这些也对油气储运工程专业人才提出了迫切的需求。并且，随着城市化进程的推进，很多老旧小区、郊区、县城都还没有通管道天然气，这些城市燃气管网的建设都需要油气储运工程专业人才。

在海西福建石化基地快速建设，天然气等清洁能源日益广泛使用的背景下，油气储运工程专业作为研究油气和城市燃气储存、运输及管理的一门交叉性高新技术学科，毕业学生将具有畅通的就业出口和良好的就业前景，将在很大程度上缓解海西地区对此类紧缺人才的需求。

（2）专业培养目标

以国家建设和社会需求为导向，培养人文精神与科学素养统一、专业基础扎实、劳动实践能力强、具有创新精神、适应未来社会发展的具有一定国际视野和跨文化背景下交流能力的高素质油气储运工程技术人才，毕业后可在国家及省、市发展计划部门、交通运输规划与设计部门、油气储运生产管理部门等从事油气储运工程设计、施工、生产管理等方面工作。

（3）学生毕业要求

1) 品德修养：具有坚定正确的政治方向、良好的思想品德和健全的人格，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导；具有正确的世界观、人生观、价值观；具有科学精神、人文修养、职业素养、社会责任感和积极向上的人生态度，了解国情社情民情，践行社会主义核心价值观；

2) 工程知识：能够将数学、物理、化学等基础和专业知用于解决油气储运设计、施工、生产管理相关工程问题；

3) 问题分析：能够应用数学、流体力学、工程热力学、传热学、物理化学、工程力学等基本原理，识别、表达、并通过文献研究、分析油气储运发展、功能演化、未来趋势等问题，具有通过归纳、整理、分析资料撰写论文，并参与学术交流的能力；

4) 设计/开发解决方案：能够针对油气储运设计、施工、生产管理等问题，研究、开发满足特定需求的新设计、新方法和新技术；在设计思想中体现科学性和经济性，综合考虑社会、健康、安全、法律以及文化等因素。培养学生具备胜任专业工作的劳动实践能力、较强的创新创业能力以及在劳动实践中发现新问题和创造性解决问题的能力；

5) 研究：能够运用数学、物理、流体力学、工程热力学、传热学、工程力学等基本原理，采用综合计算、软件模拟等方法对油气储运相关工程进行设计；能够设计实验方案，分析、处理并解释实验数据，得出合理有效的结论；

6) 使用现代工具：能够针对工程设计、热学与力学计算等问题，开发合适的软件及应用程序，选择正确的设计标准和行业规范依据，使用有力的先进仪器设备及计算机、媒体工具，解决油气储运系统的规划、设计、施工和生产管理等复杂问题，并预见其局限性；

7) 工程与社会：能够基于油气储运、机械工程、环境工程相关背景知识进行合理分析、评价油气储运的传统工程实践和新设计、方法、技术的产生，对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任；

8) 环境和可持续发展：能够理解和油气储运工程设计、施工、生产管理等工程实践对自然环境及社会可持续发展的影响；

9) 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在油气储运相关的工程实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任；熟悉国家关于油气储运工程研究、科技开发及相关产业的政策，了解国内外知识产权等方面的法律法规；

10) 个人和团队：能够在化工、机械、矿业、环境、电子、管理、经济等多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；

11) 沟通：能够就理论前沿、应用前景和最新发展动态等问题与业界同行及社会公众，通过撰写报告和设计文稿等方式进行有效沟通和交流；具备一定的国际视野及外语能力，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，以获取油气储运工程的最新发展状况；

12) 项目管理：理解并掌握油气储运工程管理原理与经济决策方法，并能在经济、管理、法律、形势等多学科环境中应用；

13) 终身学习：具有良好生活习惯及科学体育锻炼方法，身体状况达到国家大学生体质健康标准；具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

三、建设措施

(1) 从专业发展特点、行业对人才应具备的基本知识和能力结构需求出发，围绕专业培养目标，加强课程体系建设、优化专业培养方案、规范教学制度、改革教学内容，体现基础的深厚和知识面的宽广，突出强调技术基础课在人才培养过程中的重要性和相对完整性，全面提升教学质量。

(2) 充分认识实践教学与理论教学是密切相关、相辅相成，它不仅仅是理论教学的一个延续，更是培养学生动手能力的一个重要手段。根据专业特点和课程特点，开设综合性、应用性和设计性实验，积极探索工程性、研究性和个性化实验。合理安排实践环节的进程，加强实践性环节的教学力度，重视学生探究能力、综合分析和解决问题能力以及创新意识的培养。配合第二课堂的科技活动，激发学生创新学习的潜能，使学生的解决实际工程问题的能力不断得到提升，综合素质也得到提高。

(3) 进一步加强师资队伍建设。在 2016 年筹建油气储运工程专业开始，就外聘了中国石油大学（北京）油气储运工程专业资深教授于达老师担任学科建设顾问，指导油气储运工程专业本科教学和实验室建设。不断优化教师知识结构、学历层次、职称结构、年龄结构、学缘结构。实施教师能力提升计划，鼓励青年教师在职继续深造和境外访学，以增加教师实践知识、实践能力；加大优秀人才的引进力度，争取引进高层次人才；继续实行“以老带新”的传、帮、带制度，开展教学法研究，通过开展“青年教师最佳一节课竞赛”、严格教育教学规范等激励措施，促进青年教师快速成长。同时引导教师树立优良教风，并将师德师风建设贯穿到教学、科研等各个环节，以科研促进教学，建设一支教学效果好、科研能力强，具有创新意识、可持续发展能力的教师团队。

(4) 进一步强化实验教师队伍的建设，配备专职实验指导教师，具体负责协调实验开发和实验教学组织，并与理论课教师一起完成实验教学。

(5) 实验室、实习基地建设是学科专业建设的保障。投入资金，突出重点，建设符合教学需求，技术含量高的专业实验室，保证学生专业实验和教师科研活动的开展。积极开展与企业合作共建特色专业实验室，坚持校企合作育人、合作培养、合作就业、合作发展的办学道路，与企业共同建设实验室、实习基地，将实习单位与学校的合作提升到更高的层次，在人力资源支撑、产学研用结合等方面进行合作，并具体落实到人才培养方案的制定、教师的实践、学生的毕业设计等多个环节。

(6) 激励优质教材建设，理顺教材的知识系统性和专业方向的涵盖性。

(7) 规范管理制度，建立健全完善教学质量评估体系，促进教学质量提高。

四、执行情况与成效

(1) 本着加强基础、扩大知识面、接触最新技术、提高实践能力以培养复合型人才的培养方针，优化课程和知识结构，加强实践课程比重，注意在保证专业基础教育的前提下，发挥专业特色，2018年制定了能充分体现多学科交叉特点，满足油气储运工程专业需求的系统的教学计划和培养方案，专业培养目标明确：培养人文精神与科学素养统一、专业基础扎实、劳动实践能力强、具有创新精神、适应未来社会发展的具有一定国际视野和跨文化背景下交流能力的高素质油气储运工程技术人才。

(2) 加强学生的实践环节锻炼，实验教学与第二课堂的科技活动紧密结合，使学生的实践动手能力和科技创新能力得到提升，学生参与面逐年增大。

(3) 设立油气储运工程专业后，进一步加强师资队伍建设，通过引进教师和鼓励现有教师出国进修，建立健全年轻教师的培养制度，优化教师队伍的知识结构。近4年来，在抽调原有化学工程与工艺和过程装备与控制工程专业与油气储运工程相关专业教师的基础上，新引进了12名教师，目前总共有15名专业课程教师和2名实验课程教师，其中正高职称5名，副高职称6名，中级职称6名。有1人到加拿大卡尔加里大学管道工程专业进修访学，与加拿大管道工程首席科学家、国际腐蚀与防护领域著名专家程玉峰院士建立了良好的合作关系，并邀请程院士到福州大学交流指导，并给储运师生做前沿讲座。另外，也多次邀请国内外油气储运专家学者来校交流指导。同时，加强师德教育，加强教学督导和教学法交流，鼓励教师开展油气储运工程教学相关的课题研究，促进专业课教师将科研与课程教学紧密结合起来，提升教师教学科研能力和水平。

(4) 在加强校内实践基地建设的同时，通过与企业的合作，加强和扩大校外实践训练基地。目前稳定的实践基地达到10个，满足本专业的需求。

(5) 根据本专业的培养目标和教学特点，加强教材选用管理，确保优秀教材进入课堂。在选用教材上注意教材的知识系统性和专业知识的涵盖面，尽可能选用国家级优秀教材和油气储运工程专业教学指导委员会推荐优质专业课程教材，保证教学质量的提高。

(6) 在学校、学院教学质量管理的框架下，规范管理制度，建立健全完善教学质量评估体系，促进教学质量提高。

五、人才培养方案及培养情况

(1) 人才培养方案

本专业致力于培养具有良好的人文素养、扎实的知识基础、优良的创新能力和宽广的国际视野的油气储运工程专业高级专门人才。学生毕业后具备工程师或与之相当的专业技术能力；具有高尚的职业道德和社会责任感，能够在国家及省、市发展计划部门、交通运输规划与设计部门、油气储运生产管理部门等从事油气储运工程设计、施工、生产管理等方面工作；能够通过继续教育或其他终身学习渠道增加知识和提升能力，为国内外油气储运工程及相关事业服务。

根据专业培养目标制定人才培养方案，紧密跟踪油气储运工程学科发展动态，形成科学的课程体系和教学内容。课程设置突出了基本素质、工程通用技能与专业能力和学生创新能力的培养；注重学生的个性化发展，尽量在课程设置上赋予学生更多自主选择的空间，兼顾了专业拓展和学生整体素质的培养；加大专业实践教学力度，能够安排课程设计的课程都相应安排课程设计，以提高学生综合应用所学知识开展工程设计的能力。

(2) 培养情况初步成效

现已开设培养方案中除毕业论文外的全部必修课程和部分选修课程，满足了学生修学的需要。各门课程的教学均能达到教学大纲的要求。各环节的实践教学均能满足教学大纲的要求。人才培养情况良好。

学生思想道德素质不断提升。学院始终把学风建设工作作为学生工作的重点内容，注重培养学生勤奋刻苦的学习态度，严谨求实的治学精神。教学工作中，在培养学生掌握扎实的基础理论知识与基本技能的同时，重视学生实践能力、创新能力的培养，切实提高各实践性教学环节的质量，结合专业培养计划，有计划、有步骤地引导学生积极参与第二课堂，丰富课外活动，增进学生对专业的认同感和归属感，进一步强化创新能力的培养和实践能力的训练。

学生基础知识和理论水平较高。近三年来，本专业学生在大学英语、高等数学、普通化学、工程数学、流体力学、传热学、工程热力学、工程力学、电工学、输油管道设计与管理、输气管道设计与管理、油库设计与管理、液化天然气技术、燃气输配、油罐及管道强度设计、储运仪表与自动化控制、泵与压缩机等课程的通过率及优秀率达到较好水平。

学生踊跃参加各类学科竞赛、创新创业活动。通过参加各类专业竞赛，激发学生对专业学习的积极性和主动性。

本 专 业 学 生 情 况

类 别	在校生数	当年招生数	今年毕业生数	近 3 年毕业人数
本 科	122	40	23	0
专 科				

II 教师队伍					
II-1 专业负责人					
姓 名	性 别	出生年月	专业技术职务	定职时间	是否 兼职
赖跃坤	男	1980.12	教授	2013.06	否
最高学位或最后学历 (毕业专业、时间、学校、系 科)		2009.06, 厦门大学, 化学化工学院, 物理化学, 博士			
工作单位(至院、系、所)		福州大学石油化工学院油气储运工程系			
本人近4年科研工作情况					
总 体 情 况	在国内外重要学术刊物上发表论文共 65 篇; 出版专著 0 部。				
	获 奖 成 果 共 3 项; 其中: 国家级 0 项; 省部级 2 项; 地市级 0 项。				
	目前承担项目共 5 项; 其中: 国家级 1 项; 省部级 3 项; 地市级 1 项。				
	近 4 年支配科研经费共 623 万元, 年均科研经费 155.75 万元。				
有 代 表 性 的 成 果	序号	成果(获奖项目、论文、专著)名称	获奖名称、等级或鉴定单位、时间	本人署名 次 序	
	1	全球高被引科学家	全球高被引科学家, 国际学术性奖励, 2018-2021 连续四年	排名第一	
	2	特殊浸润性功能膜层的研究与应用开发	侯德榜化工科学技术奖“青年奖”, 全国性基金奖, 中国化工学会, 2020	排名第一	
	3	实用性超疏膜层的开发与应用	中国产学研合作创新奖, 全国性基金奖, 中国产学研合作促进会, 2019	排名第一	
目 前 承 担 的 主 要 项 目	序号	项目名称、课题编号	项目来源、发文编号、 科研经费(万元)、起讫时间	本人署名 次 序	
	1	超亲水 g-C ₃ N ₄ 基复合催化膜制备及对含油废水高效催化和分离协同作用机理研究	国家自然科学基金面上项目, 63 万元, 2021-2024	排名第一	
	2	表面仿生超浸润性功能构建及高科技应用	福建省引才“百人计划”, 50 万元, 2021-2023	排名第一	
	3	多级孔 MOFs_石墨烯复合膜层可控构筑及其对含油废水高效催化净化基础研究	福建省自然科学基金杰青项目, 30 万元, 2020-2023	排名第一	
	4	功能膜层的研究与应用开发	福建省“闽江特聘”计划, 300 万元, 2018-2021	排名第一	
	5	环保拒水自清洁整理剂研发及产业化	福建泉州市“桐江学者”奖励计划, 80 万元, 2019-2022	排名第一	

本人指导（或兼职指导）研究生情况：
 指导博士生：毕业 5 人，在读 4 人；指导硕士生：毕业 22 人，在读 15 人。
 其中 5 人次获得国家奖学金；4 人次获得国家公派留学基金资助，4 人次获得校留学基金资助赴美国、英国、新加坡等知名大学交流学习。1 名硕士论文获批江苏省优秀硕士学位论文；6 名硕士研究生毕业后出国留学或进入国内知名高校攻读博士学位；1 名博士毕业后获评教授，2 名博士获评副教授，2 名博士毕业后继续博士后科研工作并获批中国博士后基金特别资助项目。

II-2 专业教师队伍

II-2-1 整体情况

教 师 总 数	17	教师中具有 博士学位者比例		82.35%	教师中具有博士、 硕士学位者比例		100%
专 业 技 术 职 务		人数合计	35 岁 以下	36 至 45 岁	46 至 55 岁	56 至 60 岁	61 岁 以上
教授（或相当专业技术职务者）		5	1	3	0	1	0
副教授（或相当专业技术职务者）		6	2	4	0	0	0
讲师（或相当专业技术职务者）		6	4	2	0	0	0

II-2-2 专业核心课程、专业课程教师一览表（★公共课教师不填，本表可续）

姓名	性别	出生年月	职称	最高学位	授学位单位名称	获最高学位的专业名称	是否兼职
赖跃坤	男	1980.12	教授	博士	厦门大学	物理化学	否
魏伟胜	男	1962.10	研究员	硕士	中科院化工冶金研究所	化工冶金	否
林小城	男	1984.10	教授	博士	中国科学技术大学	应用化学	否
刘福建	男	1982.10	教授	博士	吉林大学	无机化学	否
黄宽	男	1990.07	教授	博士	南京大学	化学	否
张朱武	男	1984.08	副教授	博士	中国科学院上海光学精密机械研究所	材料学	否
穆亮	男	1981.11	副教授	博士	中国石油大学(北京)	化学工程与技术	否
黄剑莹	女	1981.01	副教授	博士	厦门大学	高分子化学与物理	否
尤新强	男	1984.01	副教授	博士	法国图卢兹大学	过程与环境工程	否

罗宇	男	1991.02	副教授	博士	清华大学	动力工程及工程热物理	否
滕霖	男	1991.08	副研究员	博士	中国石油大学(华东)	油气储运工程	否
陈怀银	男	1990.12	讲师	博士	中国科学院大学	海洋腐蚀与防护	否
李卫东	男	1991.5	讲师	博士	中国石油大学(北京)	油气储运工程	否
黄鑫	男	1993.12	讲师	博士	中国石油大学(华东)	油气储运工程	否
李加庆	男	1991.04	讲师	博士	澳大利亚伍伦贡大学	机械工程	否

II-2-3 实验课程教师

姓 名	性 别	出生年月	职 称	最高学位	授学位单位名称	获最高学位的专业名称	是否兼职
陈晓彦	女	1985.10	中级	硕士	福州大学	化工机械	否
林江慧	男	1981.12	助研	硕士	福州大学	生物化学	否

II-3 教师科学研究工作 (★含教学研究与教学成果)

II-3-1 近 4 年科研工作总体情况

教师参加科研(教研)比例		100%	近 4 年年人均发表科研(教研)论文		2.32 篇
科研经费(万元)	出版专著(含教材)(部)	发表学术论文(篇)	获奖成果(项)	鉴定成果(项)	专 利(项)
2426.22	1	158	8	0	77

II-3-2 本专业近 4 年主要科研(含鉴定)成果 (★本表可续)

序号	成 果 名 称	项目完成人 (注册名次序)	获奖名称、等级或 鉴定单位、时间及发文编号
1	全球高被引科学家	赖跃坤 排名第一	全球高被引科学家, 国际学术性奖励, 2018-2021 连续四年
2	特殊浸润性功能膜层的研究与应用开发	赖跃坤 排名第一	侯德榜化工科学技术奖“青年奖”, 全国性基金奖, 中国化工学会, 2020
3	实用性超疏膜层的开发与应用	赖跃坤 排名第一	中国产学研合作创新奖, 全国性基金奖, 中国产学研合作促进会, 2019
4	全球高被引科学家	黄剑莹 排名第一	全球高被引科学家, 国际学术性奖励, 2019-2021 连续三年
5	烟气中酸性气体捕集与转化的离子液体调控新方法 & 机制	黄宽 排名第二	江西省自然科学二等奖, 2019
6	二氧化碳输送与驱油采出液集输关键技术与应用	滕霖 排名第六	中国石油和化学工业联合会科技进步一等奖, 2018, 2018JBR0287-1-6
7	基于离子液体或多孔碳的酸性气体捕集介质的设计、合成及性能	黄宽	南京大学优秀博士学位论文, 2017

	研究		
8	超临界 CO ₂ 管道泄漏扩散特性及定量风险评估研究	滕霖	山东省优秀博士论文，山东省教育厅，2020，B20200072

II-3-3 近 4 年有代表性的转让或被采用的科研成果（限填 6 项）

序号	成果名称	项目完成人 (注册名次序)	采纳单位、时间及社会、经济效益
1	设备完整性管理相关规范编制技术咨询服务项目	张朱武、滕霖、李卫东(2/3/4)	中国石油集团西南管道分公司，2019，35.7624 万，该项目为西南管道公司编制了设备完整性管理相关规范，通过规范的实施可以有效提升油气储运设备的完整性管理水平，具有良好的社会效益。
2	水幕系统抑制危险化学品泄漏扩散实验研究	滕霖	巴斯夫新材料有限公司，2021，40 万，该研究为危化品储罐消防系统设计提供了科学参考，有效提高了储罐安全性。
3	特殊浸润性钛基膜层在农膜表面的改性研究	赖跃坤	中国石化上海石油化工研究院，2021，40 万，该项目开发了一种具有防雾功能的特殊浸润性透明农膜，能够提高大棚农作物的培养效率和生长期限，提高单位面积作物产量，对于人口大国菜篮子工程有显著的经济效益。
4	析蜡与水合物结晶耦合复杂数值算法实现	张朱武	中国石油大学（北京），2019，16 万，该项目开发了一种析蜡与水合物结晶耦合复杂数值算法，能够有效预测析蜡和水合物形成位置，提升输油管道的安全运行管理水平。
5	天然气集气管网优化模拟研究	滕霖	中石油长庆工程设计有限公司，2020，14.9 万，该课题为中石油长庆油田天然气集输管网设计和建设提供了支持，为保障长庆油田天然气稳定生产提供了技术支撑。
6	天然气水合物抑制剂试验分析	滕霖	中石油长庆工程设计有限公司，2020，14.8 万，该项目研究了中石油长庆油田大吉区块的水合物生成条件，项目的成功实施降低了天然气生产过程中的冰堵风险。

II-3-4 本专业教师近 4 年发表的学术文章（含出版专著、教材）一览表（★本表可续）

序号	论文（或专著、教材）名称	作者 (注次序)	发表日期 出版日期	刊物、会议名称或出版单位
1	《化工计算》	黄宽（排名第三，副主编）	2019.02	科学出版社
2	Graphene aerogels for efficient energy storage and conversion	赖跃坤 通讯作者	2018.01	Energy & Environmental Science
3	Efficiently texturing hierarchical superhydrophobic fluoride-free translucent films by AACVD with excellent durability and	赖跃坤 通讯作者	2018.08	Journal of Materials Chemistry A

	self-cleaning ability			
4	Mechanically Resistant and Sustainable Cellulose-Based Composite Aerogels with Excellent Flame Retardant, Sound-Absorption, and Superantiwetting Ability for Advanced Engineering Materials	赖跃坤 通讯作者	2018.01	ACS Sustainable Chemistry & Engineering
5	Progress in TiO ₂ nanotube coatings for biomedical applications: A Review	赖跃坤 通讯作者	2018.03	Journal of Materials Chemistry B
6	Rational construction of highly transparent superhydrophobic coating based on a non-particle, fluorine-free and water-rich system for versatile oil-water separation	赖跃坤 通讯作者	2018.02	Chemical Engineering Journal
7	Rational Construction of LaFeO ₃ Perovskite Nanoparticle-Modified TiO ₂ Nanotube Arrays for Visible-Light Driven Photocatalytic Activity	赖跃坤 通讯作者	2018.10	Coatings
8	Rational Materials Interface Design towards Artificially Intelligent Oil-Water Separation	赖跃坤 通讯作者	2018.01	Nanoscale Horizons
9	Bioinspired fabrication SERS substrate based on superwetable patterned platform for multiphase high-sensitive detecting	赖跃坤 通讯作者	2018.12	Composites Communications
10	Boosting heterojunction interaction in electrochemical construction of MoS ₂ quantum dots@TiO ₂ nanotube arrays for highly effective photoelectrochemical performance and electrocatalytic hydrogen evolution	赖跃坤 通讯作者	2018.08	Electrochemistry Communications
11	Crafting mussel-inspired metal nanoparticle-decorated ultrathin graphitic carbon nitride for the degradation of chemical pollutants and production of chemical resources	赖跃坤 通讯作者	2019.04	Advanced Materials

12	Particulate Matter Capturing via Naturally Dried ZIF-8、Graphene Aerogels under Harsh Conditions	赖跃坤 通讯作者	2019.06	iScience
13	Recent Progress of Polysaccharide-Based Hydrogel Interfaces for Wound Healing and Tissue Engineering	赖跃坤 通讯作者	2019.02	Advanced Materials Interfaces
14	A novel strategy for fabricating robust superhydrophobic fabrics by environmentally-friendly enzyme etching	赖跃坤 通讯作者	2019.01	Chemical Engineering Journal
15	Liquid mobility on superwetable surfaces for applications in energy and the environment	赖跃坤 通讯作者	2019.01	Journal of Materials Chemistry A
16	Light - Driven Sustainable Hydrogen Production Utilizing TiO2 Nanostructures: A Review	赖跃坤 通讯作者	2019.01	Small Methods
17	Polydopamine-Inspired Design and Synthesis of Visible-Light-Driven Ag NPs@C@ elongated TiO2 NTs Core - Shell Nanocomposites for Sustainable Hydrogen Generation	赖跃坤 通讯作者	2019.01	ACS Sustainable Chemistry & Engineering
18	A self-roughened and biodegradable superhydrophobic coating with UV shielding, solar-induced self-healing and versatile oil-water separation ability	赖跃坤 通讯作者	2019.02	Journal of Materials Chemistry A
19	Transparent antibacterial nanofiber air filters with highly efficient moisture resistance for sustainable particulate matter capture	赖跃坤 通讯作者	2019.09	iScience
20	Defective black Ti3+ self-doped TiO2 and reduced graphene oxide composite nanoparticles for boosting visible-light driven photocatalytic and photoelectrochemical activity	赖跃坤 通讯作者	2019.02	Applied Surface Science
21	Bioinspired Soot-Deposited Janus Fabrics for Sustainable Solar Steam Generation with Salt-Rejection	赖跃坤 通讯作者	2019.08	Global Challenges

22	Co-solvent induced self-roughness superhydrophobic coatings with self-healing property for versatile oil-water separation	赖跃坤 通讯作者	2018.11	Applied Surface Science
23	Constructing mechanochemical durable and self-healing superhydrophobic surfaces	赖跃坤 通讯作者	2020.01	ACS Omega
24	Metal – organic frameworks and their derivatives with graphene composites: preparation and applications in electrocatalysis and photocatalysis	赖跃坤 通讯作者	2020.02	Journal of Materials Chemistry A
25	A transparent superhydrophobic coating with mechanochemical robustness for anti-icing, photocatalysis and self-cleaning	赖跃坤 通讯作者	2020.11	Chemical Engineering Journal
26	Mechanically Reinforced Localized Structure Design to Stabilize Solid-Electrolyte Interface of the Composited Electrode of Si nanoparticles and TiO ₂ Nanotubes	赖跃坤 通讯作者	2020.02	Small
27	Nanostructured TiO ₂ for light-driven CO ₂ conversion into solar fuels	赖跃坤 第四作者	2020.04	APL Materials
28	In-situ synthesis of monodispersed Cu _x O heterostructure on porous carbon monolith for exceptional removal of gaseous Hg ⁰ ,	赖跃坤 第三作者	2020.03	Applied Catalysis B: Environmental
29	A “PDMS-in-water” emulsion enables mechanochemically robust superhydrophobic surfaces with self-healing nature	赖跃坤 通讯作者	2020.01	Nanoscale Horizons
30	绿色环保特殊浸润性纺织品的前沿进展	赖跃坤 通讯作者	2021.04	高等学校化学学报
31	Heterostructured Ternary In ₂ O ₃ -Ag-TiO ₂ Nanotube Arrays for Simulated Sunlight-Driven Photoelectrocatalytic Hydrogen Generation	赖跃坤 通讯作者	2021.09	ChemElectroChem
32	Coupled porosity and heterojunction engineering: MOF-derived porous Co ₃ O ₄ embedded on TiO ₂ nanotube arrays for water remediation	赖跃坤 通讯作者	2021.07	Chemosphere

33	Interfacial Reinforcement Structure Design towards Ultrastable Lithium Storage in MoS ₂ -based Compositing Electrode.	赖跃坤 通讯作者	2021.01	Chemical Engineering Journal
34	An effective and low-consumption foam finishing strategy for robust functional fabrics with on-demand special wettability	赖跃坤 通讯作者	2021.12	Chemical Engineering Journal
35	Rational designed structured superhydrophobic iron oxide surface towards sustainable anti-corrosion and self-cleaning	赖跃坤 通讯作者	2021.07	Chemical Engineering Journal
36	Bioinspired structural and functional designs towards interfacial solar steam generation for clean water production	赖跃坤 通讯作者	2021.02	Materials Chemistry Frontiers
37	Hydroxyapatite-modified micro、nanostructured titania surfaces with different crystalline phases for osteoblast regulation,	赖跃坤 第四作者	2021.04	Bioactive Materials
38	Exfoliation of 2D Materials by Saponin in Water: Aerogel Adsorption、Photodegradation Organic Dye	赖跃坤 第三作者	2021.07	Chemosphere
39	Recent advances in fabricating durable superhydrophobic surfaces: a review in the aspects of structures and materials	赖跃坤 第三作者	2021.02	Materials Chemistry Frontiers
40	In-situ recycling particulate matter for nanoparticles decorated nitrogen-doped graphene aerogel for highperformance supercapacitor and oxygen evolution reaction	赖跃坤 通讯作者	2021.11	Materials Chemistry Frontiers
41	Advanced materials with special wettability towards intelligent oily wastewater remediation	赖跃坤 通讯作者	2021.02	ACS Applied Materials & Interfaces
42	Molybdenum sulfide cocatalyst activation upon photodeposition of cobalt for improved photocatalytic hydrogen production activity of ZnCdS	赖跃坤 通讯作者	2021.12	Chemical Engineering Journal
43	Noble-metal-free metallic MoC combined with CdS for enhanced visible-light-driven photocatalytic hydrogen evolution	赖跃坤 通讯作者	2021.11	Journal of Cleaner Production

44	Solar-assisted Isotropically Thermoconductive Sponge for Highly Viscous Crude Oil Spill Remediation	赖跃坤 通讯作者	2021.06	iScience
45	A Sandwich-like structured superhydrophobic fabric for versatile and highly efficient emulsion separation	赖跃坤 通讯作者	2021.11	Separation and Purification Technology
46	Fog catcher brushes with environmental friendly slippery alumina micro-needle structured surface for efficient fog-harvesting	赖跃坤 通讯作者	2021.06	Journal of Cleaner Production
47	An effective and low-consumption foam finishing strategy for robust functional fabrics with on-demand special wettability	赖跃坤 通讯作者	2021.11	Chemical Engineering Journal
48	Advances in Silicon-based Electrodes: From Fundamental Research towards Practical Applications	赖跃坤 通讯作者	2021.02	Advanced Materials
49	Interfacial Reinforcement Structure Design towards Ultrastable Lithium Storage in MoS ₂ -based Compositated Electrode	赖跃坤 通讯作者	2021.03	Chemical Engineering Journal
50	Experimental investigation of the anti-soiling performances of different wettability of transparent coatings: Superhydrophilic, hydrophilic, hydrophobic and superhydrophobic coatings	赖跃坤 通讯作者	2021.06	Solar Energy Materials and Solar Cells
51	In-situ formation of unsaturated defect sites on converted CoNi alloy、Co-Ni LDH to activate MoS ₂ nanosheets for pH-universal hydrogen evolution reaction	赖跃坤 通讯作者	2021.02	Chemical Engineering Journal
52	Underwater,multifunctional superhydrophobic sensor for human motion detection	赖跃坤 通讯作者	2021.02	ACS Applied Materials & Interfaces
53	A Revisit to Saturation Carrying Capacity and Saturated Solid Fraction in Gas-Solid Upward Flow	魏伟胜 通讯作者	2020.08	Powder Technology
54	Solids circulation behaviour in a circulating fluidized bed with a concentric annular feeding mechanism	魏伟胜 通讯作者	2021.01	Canadian Journal of Chemical Engineering
55	High-performance porous anion exchange membranes for efficient acid recovery from acidic wastewater by diffusion dialysis	林小城 通讯作者	2021.04	Journal of Membrane Science
56	Novel multi -SO ₃ H functionalized ionic liquids as highly efficient catalyst for synthesis of biodiesel	林小城 通讯作者	2021.02	Green Energy & Environment

57	One-step fabrication of polymeric self-solidifying ionic liquids as the efficient catalysts for biodiesel production	林小城 第一作者	2021.01	Journal of Cleaner Production
58	Reusable and efficient heterogeneous catalysts for biodiesel production from free fatty acids and oils-Self-solidifying hybrid ionic liquids	林小城 通讯作者	2020.11	Energy
59	Self-solidifying quaternary phosphonium-containing ionic liquids as efficient and reusable catalysts for biodiesel production	林小城 通讯作者	2020.04	ACS Sustainable Chem. Eng.
60	Loose nanofiltration-based electrodialysis for highly efficient textile wastewater treatment	林小城 通讯作者	2020.08	Journal of Membrane Science
61	Self-solidification ionic liquids as heterogeneous catalysts for biodiesel production	林小城 第一作者	2019.05	Green Chemistry
62	Accelerating Biodiesel Catalytic Production by Confined Activation of Methanol over High-Concentration Ionic Liquid-Grafted UiO-66 Solid Supercacids	刘福建 通讯作者	2020.10	ACS Catalysis
63	A Cationic Polymerization Strategy to Design Sulfonated Micro-Mesoporous Polymers as Efficient Adsorbents for Ammonia Capture and Separation	刘福建 通讯作者	2021.06	Macromolecules
64	Efficiently selective oxidation of H ₂ S to elemental sulfur over covalent triazine frameworks catalysts	刘福建 通讯作者	2021.07	Applied Catalysis B: Environmental
65	Efficient catalytic elimination of COS and H ₂ S by developing ordered mesoporous carbons with versatile base N sites via a calcination induced self-assembly route	刘福建 通讯作者	2020.10	Chemical Engineering Science
66	Thermodynamic and molecular insights into the absorption of H ₂ S, CO ₂ , and CH ₄ in choline chloride plus urea mixtures	刘福建 第一作者	2019.05	AIChE JOURNAL
67	Promoted adsorption of CO ₂ on amine-impregnated adsorbents by functionalized ionic liquids	黄宽 通讯作者	2018.06	AIChE Journal
68	Thermodynamic and molecular insights into the absorption of H ₂ S, CO ₂ and CH ₄ in choline chloride plus urea mixtures	黄宽 通讯作者	2019.02	AIChE Journal
69	Dependence of zeolite topology and morphology on alkanes diffusion inside nano-channels	黄宽 通讯作者	2020.05	AIChE Journal

70	Synthesis of porous polymeric catalysts for the conversion of carbon dioxide	黄宽 通讯作者	2018.05	ACS Catalysis
71	Solvent-free and one-pot synthesis of ultramicroporous carbons with ultrahigh nitrogen contents for sulfur dioxide capture	黄宽 通讯作者	2020.01	Chemical Engineering Journal
72	Highly efficient, selective and reversible capture of sulfur dioxide by methylated-polyethylenimine supported on graphitic carbon nitride	黄宽 通讯作者	2021.04	Chemical Engineering Journal
73	Modeling of the mechano-electrochemical effect at corrosion defect with varied inclinations on oil/gas pipelines	张朱武 第一作者	2021.10	Petroleum Science
74	Assessment of the local mechano-electrochemical effect on pipeline defects by 2D and 3D finite element models	张朱武 第一作者	2021.08	Corrosion
75	Finite element modeling of local corrosion accelerated by the mechano-electrochemical coupling effect at defects on pipelines under combined effects of internal pressure and axial applied stress	张朱武 第一作者	2021.04	Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering
76	裂纹尖端钝化对 CT 试样力学性能影响的试验研究	张朱武 第一作者	2021.03	机械强度
77	Interaction between internal and external defects on pipelines and its effect on failure pressure	张朱武 第一作者	2020.11	Thin-Walled Structures
78	Assessment by finite element modelling of the mechano-electrochemical interaction at double-ellipsoidal corrosion defect with varied inclinations on pipelines	张朱武 第一作者	2020.10	Construction and Building Materials
79	裂纹尖端塑性区对 304 不锈钢脉冲电流止裂的影响	张朱武 第一作者	2020.03	金属热处理
80	Zhang. Microstructure and pitting corrosion of austenite stainless steel after crack arrest	张朱武 第一作者	2019.12	Materials
81	脉冲电流作用下熔孔尺寸对止裂性能影响的仿真研究	张朱武 第一作者	2019.03	福州大学学报(自然科学版)
82	Synthesis and catalytic performance of a small crystal NaY zeolite with high SiO ₂ /Al ₂ O ₃ ratio.	穆亮 第一作者	2019.06	RSC Advances.
83	Experimental study on methane production from hydrate-bearing sandstone by flue gas swapping.	穆亮 第一作者	2018.06	Energy Fuels
84	Hydrate thermal dissociation behavior and dissociation enthalpies in methane-carbon dioxide swapping process.	穆亮 第一作者	2018.02	The Journal of Chemical Thermodynamics

85	Measurement and prediction of hydrocarbon dew points of synthetic natural gas mixtures.	穆亮 第一作者	2018.10	Journal of Chemical & Engineering Data
86	Hydrate phase equilibrium condition of the synthetic natural gas with high content of CO ₂ in the electrolyte solutions containing methanol.	穆亮 第一作者	2019.01	The Journal of Chemical Thermodynamics
87	Experimental study on the hydrate phase equilibrium of synthetic natural gas containing H ₂ S.	穆亮 第一作者	2019.09	Journal of Chemical & Engineering Data
88	Experimental study on the dissociation equilibrium of (CH ₄ + CO ₂ + N ₂) hydrates in the mixed sediments.	穆亮 第一作者	2019.11	Journal of Chemical & Engineering Data
89	Experimental study on the dissociation equilibrium of (CH ₄ + CO ₂) hydrates in the (quartz sands + NaCl solution) system.	穆亮 第一作者	2019.11	Journal of Chemical & Engineering Data
90	Inhibition of methane hydrate nucleation and growth by an antifreeze protein.	穆亮 第一作者	2019.08	Journal of Petroleum Science and Engineering
91	Experimental Study on CO ₂ Capture from Simulated Flue Gas with an Adsorption-Hydration Method	穆亮 第一作者	2021.03	Industrial & Engineering Chemistry Research
92	Bioinspired surfaces with superamphiphobic properties: Concepts, synthesis and applications	黄剑莹 通讯作者	2018.06	Advanced Functional Materials
93	In vivo and in vitro efficient textile wastewater remediation by <i>Aspergillus niger</i> biosorbent	黄剑莹 通讯作者	2019.01	Nanoscale Advances
94	Robust amphiprotic konjac glucomannan cross-linked chitosan aerogels for efficient water remediation	黄剑莹 通讯作者	2019.06	Cellulose
95	Rapid and controllable formation of robust superwetable microchips by click reaction for efficient o-phthalaldehydes and glucose detection	黄剑莹 第一作者	2019.09	ACS Biomaterials Science & Engineering
96	TiO ₂ nanotube arrays decorated with Au and Bi ₂ S ₃ nanoparticles for efficient Fe ³⁺ ions detection and dye photocatalytic degradation	黄剑莹 第一作者	2020.08	Journal of Materials Science & Technology
97	A semi-interpenetrating network ionic hydrogel for strain sensing with high sensitivity, large strain range, and stable cycle performance	黄剑莹 通讯作者	2020.04	Chemical Engineering Journal
98	Reducing oxygen evolution reaction overpotential in cobalt-based electrocatalysts via optimizing the "microparticles-in-spider web" electrode configurations	黄剑莹 通讯作者	2020.01	Small

99	Progress on particulate matter filtration technology: basic concepts, advanced materials, and performances	黄剑莹 通讯作者	2020.02	Nanoscale
100	Vertically-aligned Pt-decorated MoS ₂ nanosheets coated on TiO ₂ nanotube arrays enable high-efficiency solar-light energy utilization for photocatalysis and self-cleaning SERS devices	黄剑莹 通讯作者	2020.02	Nano Energy
101	Charged graphene aerogel filter enabled superior particulate matter removal efficiency in harsh environment	黄剑莹 通讯作者	2020.04	Chemical Engineering Journal
102	Silk fibroin derived nitrogen-doped carbon quantum dots anchored on TiO ₂ nanotube arrays for heterogeneous photocatalytic degradation and water splitting	黄剑莹 通讯作者	2020.12	Nano Energy
103	Namib desert beetle inspired special patterned fabric with programmable and gradient wettability for efficient fog harvesting	黄剑莹 通讯作者	2021.07	Journal of Materials Science & Technology
104	Freestanding MoS ₂ @carbonized cellulose aerogel derived from waste cotton for sustainable and highly efficient PM capturing	黄剑莹 通讯作者	2021.01	Separation and Purification Technology
105	Photothermal and Joule heating-assisted thermal management sponge for efficient cleanup of highly viscous crude oil	黄剑莹 通讯作者	2021.02	Journal of Hazardous Materials
106	A multifunctional and environmentally-friendly method to fabricate superhydrophilic and self-healing coatings for sustainable antifogging	黄剑莹 通讯作者	2021.09	Chemical Engineering Journal
107	Fog catcher brushes with environmental friendly slippery alumina micro-needle structured surface for efficient fog-harvesting	黄剑莹 通讯作者	2021.04	Journal of Cleaner Production
108	Improved Model for Calculating Physical Properties of Confined Fluid by Considering Adsorption Film Theory Based on the SWCF-VR Equation of State	尤新强 通讯作者	2021.08	Industrial & Engineering Chemistry Research
109	Design and optimization of sustainable pressure swing distillation for minimum-boiling azeotrope separation	尤新强 第一作者	2019.11	Industrial & Engineering Chemistry Research
110	A joint model for calculating capillary pressure of confined fluid based on the SWCF-VR equation of state	尤新强 第一作者	2019.10	Fluid Phase Equilibria

111	Hybrid Systems and Multi-energy Networks for the Future Energy	罗宇 第一作者	2020.08	Academic Press
112	Spatial Confinement of Electron-Rich Ni Nanoparticles for Efficient Ammonia Decomposition to Hydrogen Production	罗宇 通讯作者	2021.08	ACS Catalysis
113	Geometric structure distribution and oxidation state demand of cations in spinel $\text{Ni}_x\text{Fe}_{1-x}\text{Co}_2\text{O}_4$ composite cathodes for solid oxide fuel cells	罗宇 通讯作者	2021.08	Chemical Engineering Journal
114	Site-oriented design of spinel $\text{Mg}_x\text{NiMn}_{2-x}\text{O}_{4-\delta}$ as cathode material of intermediate-temperature direct ammonia solid oxide fuel cell	罗宇 通讯作者	2021.05	Journal of Power Sources
115	Ru-Based Catalysts for Ammonia Decomposition: A Mini-Review	罗宇 通讯作者	2021.07	Energy & Fuels
116	Geometric synergy of Steam/Carbon dioxide Co-electrolysis and methanation in a tubular solid oxide Electrolysis cell for direct Power-to-Methane	罗宇 通讯作者	2020.01	Energy Conversion and Management
117	A novel solar system integrating concentrating photovoltaic thermal collectors and variable effect absorption chiller for flexible co-generation of electricity and cooling	罗宇 通讯作者	2020.01	Energy Conversion and Management
118	Pressurized tubular solid oxide $\text{H}_2\text{O}/\text{CO}_2$ coelectrolysis cell for direct power - to - methane	罗宇 第一作者	2019.12	AIChE Journal
119	Techno-economic analysis and comprehensive optimization of an on-site hydrogen refuelling station system using ammonia: hybrid hydrogen purification with both high H_2 purity and high recovery	罗宇 通讯作者	2020.04	Sustainable Energy & Fuels
120	Coupling ammonia catalytic decomposition and electrochemical oxidation for solid oxide fuel cells: A model based on elementary reaction kinetics	罗宇 第一作者	2019.03	Journal of Power Sources
123	Mechanism of rate-limiting step switchover for reversible solid oxide cells in $\text{H}_2/\text{H}_2\text{O}$ atmosphere	罗宇 第一作者	2019.10	Electrochimica Acta
124	Highly hydrophobic polyaniline nanoparticles for anti-corrosion epoxy coatings	陈怀银 第一作者	2021.09	Chemical Engineering Journal
125	Construction of MOF-based superhydrophobic composite coating with excellent abrasion resistance and durability for self-cleaning, corrosion resistance, anti-icing, and loading-increasing research	陈怀银 第一作者	2021.03	Chemical Engineering Journal

126	High-purity few-layer graphene from plasma pyrolysis of methane as conductive additive for LiFePO ₄ lithium ion battery	陈怀银 通讯作者	2020.09	Journal of Materials Research and Technology
127	Fabrication of Au Nanoparticle-Decorated MoS ₂ Nanoslices as Efficient Electrocatalysts for Electrochemical Detection of Dopamine	陈怀银 第一作者	2019.08	Catalysts
128	Computational fluid dynamics study of CO ₂ dispersion with phase change of water following the release of supercritical CO ₂ pipeline	滕霖 第一作者	2021.10	Process Safety and Environmental Protection
129	An approach of quantitative risk assessment for release of supercritical CO ₂ pipelines	滕霖 第一作者	2021.10	Journal of Natural Gas Science and Engineering
130	A homogeneous relaxation model for multi-phase CO ₂ jets following the release of supercritical CO ₂ pipelines	滕霖 第一作者	2020.12	Journal of Natural Gas Science and Engineering
131	An experiment on flashing-spray jet characteristics of supercritical CO ₂ from various orifice geometries	滕霖 第一作者	2021.10	Frontiers in Energy Research
132	MILD 条件下氢-天然气混合燃烧特性及排放物分析	滕霖 第一作者	2021.05	太阳能学报
133	用于危化品泄漏及防护的风洞实验平台的搭建	滕霖 第一作者	2021.06	实验技术与管理
134	管道内障碍物位置对高压氢气泄漏自燃影响的数值模拟	滕霖 通讯作者	2021.07	油气储运
135	基于物理模型驱动的机器学习方法预测超临界二氧化碳管道最大泄漏速率	滕霖 通讯作者	2021.09	石油科学通报
136	Experimental Study on Wax Removal with Real Wax Deposits	李卫东 第一作者	2018.09	International Pipeline Conference
137	A theoretical model for predicting the wax breaking force during pipeline pigging	李卫东 第一作者	2018.10	Journal of Petroleum Science and Engineering
138	Estimating the wax breaking force and wax removal efficiency of cup pig using orthogonal cutting and slip-line field theory	李卫东 第一作者	2019.01	Fuel
139	Study on Wax Removal During Pipeline-Pigging Operations	李卫东 第一作者	2019.02	SPE Production & Operations
140	基于热量损耗的稠油经济储存方案研究	李卫东 第一作者	2019.07	西安石油大学学报（自然科学版）
141	A new model for predicting oil-wax gel strength as a function of wax crystal precipitation and structural characteristics	李卫东 第一作者	2020.05	Journal of Petroleum Science and Engineering
142	Advances and Future Challenges of Wax Removal in Pipeline	李卫东 第一作者	2020.06	Energy Technology

	Pigging Operations on Crude Oil Transportation Systems			
143	原油管道清管蜡层剥离研究进展	李卫东 第一作者	2021.03	油气储运
144	Influence of pour point depressants (PPDs) on wax deposition: A study on wax deposit characteristics and pipeline pigging	李卫东 第一作者、通讯作者	2021.06	Fuel Processing Technology
145	Non-coalescence behavior of neutral droplets suspended in oil under a direct current electric field	黄鑫 第一作者	2019.07	AIChE Journal
146	Droplet dynamic response in low-viscosity fluid subjected to a pulsed electric field and an alternating electric field	黄鑫 第一作者	2019.11	AIChE Journal
147	Non-coalescence and chain formation of droplets under an AC electric field	黄鑫 第一作者	2021.01	AIChE Journal
148	Deformation and coalescence of water droplets in viscous fluid under a direct current electric field	黄鑫 第一作者	2019.09	International Journal of Multiphase Flow
149	Convergence effect of droplet coalescence under AC and pulsed DC electric fields	黄鑫 第一作者	2021.10	International Journal of Multiphase Flow
150	Charge-Transfer-Induced Noncoalescence and Chain Formation of Free Droplets under a Pulsed DC Electric Field	黄鑫 第一作者	2020.11	Langmuir
151	Coalescence, Partial Coalescence, and Noncoalescence of Two Free Droplets Suspended in Low-Viscosity Oil under a DC Electric Field	黄鑫 第一作者	2020.08	The Journal of Physical Chemistry B
152	The role of hydrogen on the behavior of intergranular cracks in bicrystalline α -Fe nanowires	李加庆 第一作者	2021.10	Nanomaterials
153	Hydrogen effects on the mechanical behaviour and deformation mechanisms of inclined twin boundaries	李加庆 第一作者	2021.02	International Journal of Hydrogen Energy
154	Atomistic investigation of hydrogen induced decohesion of Ni grain boundaries	李加庆 第一作者	2020.09	Mechanics of Materials
155	Hydrogen-modified interaction between lattice dislocations and grain boundaries by atomistic modelling	李加庆 第一作者	2020.02	International Journal of Hydrogen Energy
156	Influence of solute hydrogen on the interaction of screw dislocations with vicinal twin boundaries in nickel	李加庆 第一作者	2019.12	Scripta Materialia
157	Effects of H segregation on shear-coupled motion of $\langle 110 \rangle$ grain boundaries in α -Fe	李加庆 第一作者	2019.06	International Journal of Hydrogen Energy

158	Influence of hydrogen environment on dislocation nucleation and fracture response of $\langle 110 \rangle$ grain boundaries in nickel	李加庆 第一作者	2019.07	Computational Materials Science
159	Atomistic simulations of hydrogen effects on tensile deformation behaviour of $[001]$ twist grain boundaries in nickel	李加庆 第一作者	2019.03	Computational Materials Science
...				

II-3-5 目前承担的主要科研项目（限填6项）

序号	项目名称、课题编号	项目来源、发文编号	起讫时间	科研经费 (万元)	姓 名	承担工作
1	高性能低温碱性膜直接氨燃料电池的设计制备及氨的活化机制	科技部重点研发计划课题 (2020YFB1505604)	2020-2023	266	罗宇	主持人
2	典型硫化物气体催化转化	国家自然科学基金委优秀青年基金 (22022804)	2021-2023	120	刘福建	主持人
3	水合物纳米颗粒悬浮液捕集低浓度煤层气中甲烷的基础研究	国家自然科学基金委面上项目 (22178064)	2022-2025	60	穆亮	主持人
4	超亲水 $g-C_3N_4$ 基复合催化膜制备及对含油废水高效催化和分离协同作用机理研究	国家自然科学基金委面上项目 (22075046)	2021-2024	66	赖跃坤	主持人
5	TiO_2 复合膜层光电催化-油水分离协同功能与机理研究	国家自然科学基金委面上项目 (51972063)	2020-2023	60	黄剑莹	主持人
6	基于蜡沉积物粘弹-屈服特性的原油管道清管蜡层剥离力学行为研究	国家自然科学基金委青年项目 (52104066)	2022-2024	30	李卫东	主持人

III 教学条件及利用				
III-1 经费投入情况				
近 4 年本专业本科生每年生均四项经费(单位:元/生·年)情况				
2018 年		2019 年		2020 年
1289		1260		1312
				2021 年
				1315
近 4 年学校累计向本专业投入专业建设经费				
序号	主 要 用 途			金 额(万元)
1	本科生科研训练经费			20
2	新专业建设费			80
3	设备费			900
4	材料费			30
5	大学生校外实践基地建设项目			30
6	教师教学进修培训费用			50
共 计				1110
III-2 实习实践				
相对稳定的校外实习实践教学基地情况				
序号	单 位 名 称	是否 有 协 议	承担的教学任务	每次接受 学生人数
1	福建省特种设备检验研究院实践教学基地	有	校外实习、实训基地	50
2	国家管网集团西气东输公司厦门输气分公司	有	校外实习、实训基地	40
3	福建兴达化机有限公司实践基地	有	校外实习、实训基地	35
4	福州大学-福建省计量科学研究院工程教育联合中心	有	校外实习、实训基地	30
5	中国石化集团南京化学工业有限公司化工机械厂实习基地	有	校外实习、实训基地	100
6	东鑫石油化工有限公司	有	校外实习、实训基地	50

7	湄洲湾氯碱有限公司	有	校外实习、实训基地	50
8	中化泉州石化有限公司	有	校外实习、实训基地	60
9	中集集团荆门宏图特种飞行器制造有限公司实习实践基地	有	校外实习、实训基地	60
10	福建石化集团国家实践教学基地	有	校外实习、实训基地	60

校内、外实习实践教学具体安排及管理、执行情况

1. 校内实习实践教学具体安排

校内实习以虚拟现实仿真实习为主，安排有 LNG 接收站虚拟实习、输油气站场虚拟实习、油库虚拟实习，共计 2 学分。实验教学管理系统是整个油气管道 VR 试验教学平台的后台管理系统，其主要功能是对使用本平台进行课程教学工作相关进行课程选修开课管理、用户登录账号管理，同时也支持前台“VR 虚拟仿真教学系统”中资料和考核题库的上传和管理。与其搭配使用的是移动端的微信小程序，通过后台教师开课成功时，学生通过使用微信选课小程序可以填报相关开课课程，并汇总到后台，开课成功的学生将拥有前台“VR 虚拟仿真教学系统”的登陆使用权限。LNG 接收站虚拟实习以典型的岸上 LNG 接收终端系统为背景开发的离线仿真教学实验系统。该系统由计算机群组成星型拓扑结构的网络系统，包括 LNG 接收终端流程板、控制计算机、操作台与学生操作计算机组成，结合离线模拟软件，构成了与真实系统相同的虚拟生产现场。输油气站场实习以典型输油气站场为背景，使学生身临其境，参观浏览输油气流程，并且可以通过手柄和激光器的捕捉，对收发球流程、开停泵流程等进行实操。油库虚拟实习以典型炼油厂油库区为背景，通过教师发布作业、学生选课、上机实操等方式了解油库工艺流程、对油库收发油过程进行实操练习，同时通过教师讲解加深对 HSE 管理理念的理解，掌握基本的油库安全管理方法。

2. 校外实践教学具体安排及管理、执行情况

(1) 校外实践教学安排情况

油气储运工程专业校外实践教学环节包括“认识实习”（第 5 学期）和“毕业实习”（第 7 学期），是学生学习了专业课的基础上进行的重要实践环节。通过到油气储运企业实习，使学生获得油气储运的实际知识和技能，运用并巩固所学的理论，丰富和扩大专业知识，提高学生的独立工作能力，培养学生热爱劳动的品质以及独立思考、理论联系实际的能力，为今后的专业教学打下初步的实践基础。校外实践教学环节需做好以下三个方面的工作：一是严格按照学校实习教学管理文件，根据专业培养方案要求，制定完善的教学大纲和实习计划，编写实习指导书；二是在实习过程中与校外实习实践基地做好沟通，合理安排实习进程，为学生实习提供指导；三是实习结束后认真批改实习报告，及时总结评价，使学生真正得到收获。

(2) 校外实践教学建设情况

油气储运工程专业高度重视实习教学与管理工作，逐步完善实习实践教学管理制度，积极拓宽实习实践渠道，开展校企合作，确保实习环节的教学质量。建立专业对口、条件满足实习教学要求

的校外实践基地 10 个，包括福建省特种设备检验研究院实践教学基地、国家管网集团西气东输公司厦门输气分公司、福建兴达化机有限公司实践基地、福州大学-福建省计量科学研究院工程教育联合中心、中国石化集团南京化学工业有限公司化工机械厂实习基地、中集集团荆门宏图特种飞行器制造有限公司实习实践基地、福建石化集团国家实践教学基地、东鑫石油化工有限公司、湄洲湾氯碱有限公司、中化泉州石化有限公司等，为油气储运专业本科生提供了良好的实习实践教学场所。

(3) 校外实践教学管理、执行情况

认识实习和毕业实习是油气储运工程专业的重要实践教学环节，是学生接触生产实际，深入了解生产、经营、管理实践经验，培养对油气储运专业的热爱，提升实际工作能力的重要途径。在学院的统一安排下，本专业教师精心组织，认真执行，建立了多个校外实习实践教学基地，健全了实习管理机制、学生实习考核制度和成绩评定办法，为学生认识实习和毕业实习的顺利实施提供了有力保障，

① 认识实习。由具有较丰富工程实践经验的教师带队，到合作实习基地进行走访、参观、调研、访谈。2018 级油气储运工程专业认识实习情况如下表：

地点	实习内容
福建省特种设备检验研究院	(1)听取工作人员介绍福建省特种设备检验研究院的概况、主要业务等情况;(2)参观相关实验室和科研部门，了解特检院在管道检测等领域的业务及主要设备。
国家阀门产品质量监督检验中心(福建)	(1) 听取工作人员介绍国家阀门产品质量监督检验中心(福建)的概况、主要业务等情况;(2) 熟悉蝶阀、球阀、止回阀、呼吸阀、闸阀等典型阀门的基本原理和实际结构。
国家特种机器人产品质量监督检验中心(福建)	(1) 听取工作人员介绍国家特种机器人产品质量监督检验中心(福建)的概况、主要业务等情况;(2) 了解特种机器人在现代工业生产中的应用，参观特种机器人应用实例。
西气东输三线东段福州末站	(1) 听取工作人员介绍西三线福州末站的概况、主要业务等情况;(2) 参观站场主要设备，听取工作人员介绍主要工艺流程。

② 毕业实习。由于疫情原因，2018 级油气储运工程专业采用线下虚拟仿真教学+线上专家讲座的方式进行。利用油气储运工程虚拟仿真实验室，让学生身临其境，给学生带来沉浸式现场体验；同时结合油气储运专家线上讲座，详细讲解了 LNG 接收站工艺及设备、原油成品油管道发展现状及运行情况、输气管道分输站各系统运行情况、油库及储油设施、地下储气库等方面的现场实际情况，使学生们对生产现场有更深的认识。带队教师对实习过程严格控制，实习前召开实习动员会，布置实习任务、明确实习具体要求和纪律，并做好学生的安全教育，使每一名学生都能在实习之前充分理解实习的目的和重要性，从而调动学生进行毕业实习的主动性和积极性。学生要每天记录实习情况，实习结束要进行总结，提交实习报告。实习成绩由指导老师根据学生实习期间的表现和实习日记、报告质量进行综合评定。

III-3 实验条件及开设情况

III-3-1 专业实验室情况

序号	实 验 室 名 称	实验室面积 (m ²)	实 验 室 人员配备 (人)	仪器设备 (台、件)		仪器设备 总 值 (万元)
				合计	万元以上	
1	长输管道密闭输送仿真教学实验室	120	1	25	7	126.56
2	成品油检测实验室	100	2	38	25	45.85
3	油气储运调控模拟教学实验室	100	2	35	4	60
4	油气储运工程虚拟仿真实验室	100	2	18	14	140
5	油气储运设施腐蚀与防护实验室	100	1	12	6	107.84
6	油气储运安全风洞实验室	100	2	24	8	40
7	天然气水合物综合利用技术实验室	60	1	8	6	56
8	管道润滑减阻涂层实验室	200	2	75	31	203.81
9	氨储氢及氨氢能源转换实验室	150	1	48	18	126.57
10	功能膜实验室	90	2	50	13	39.50

III-3-2 专业实验室仪器设备一览表 (★指单价高于 800 元的仪器设备, 可附表于本页)

序号	仪器设备名称	品牌及型号、规格	数量	单 价 (¥或\$)	国别、厂家	出 厂 年 份
1	密度试验器	DZY-008A	2	11125	中国、福建名誓仪器设备有限公司	2019
2	饱和蒸汽压测定仪 (全自动型)	DZY-018Z	2	32250	中国、大连智能仪器仪表有限公司	2019
3	自动馏程测定器	DZY-003Z	2	70625	中国、福建名誓仪器设备有限公司	2019
4	全自动热值测定器	DZY-RIB	2	24750	中国、福建名誓仪器设备有限公司	2019
5	液体石油产品烃类测定器	DZY-050	2	41250	中国、福建名誓仪器设备有限公司	2019
6	石油产品颜色测定器	DZY-072	2	6125	中国、福建名誓仪器设备有限公司	2019

					限公司	
7	石油产品灰分测定器	DZY-080	2	3625	中国、福建名誓仪器设备有限公司	2019
8	开口闪点测定器	DZY-001Z	2	18125	中国、大连智能仪器仪表有限公司	2019
9	汽油氧化安定性测定器	DZY-020ZI	2	53625	中国、大连智能仪器仪表有限公司	2019
10	多功能低温测定器	DZY-037A	2	24500	中国、大连智能仪器仪表有限公司	2019
11	全自动闭口闪点测定器	DZY-002ZII	2	23125	中国、大连智能仪器仪表有限公司	2019
12	自动滴定仪	ZDJ-5B	2	38930	上海雷磁	2019
13	硫氮分析仪	KY-3000SN	1	95000	江苏科苑	2019
14	气体进样器（配套硫氮分析仪使用）	KY-3000	1	6500	江苏科苑	2019
15	辛烷/16 烷值仪	Lab131	2	37000	北京兰铂	2019
16	冰箱	BCD-221WTDG/B	1	2460	海信	2019
17	超声波清洗器	KQ-250DE	2	3300	昆山舒美	2019
18	电动搅拌器	RW20	2	7235	IKA	2019
19	智能恒温干燥箱	PH-050A	1	5200	上海一恒	2019
20	电子天平	PR223ZH/E	2	3616	奥豪斯	2019
21	离心泵	KP38—18	8	5000	意大利、DAB 公司	2018
22	变频器	FRN1.5G11S-4CX	4	18000	日本/富士	2018
23	电磁流量计	Promag 50	2	22800	德国 /Endress+Hauser	2018
24	压力变送器	PMC41	10	6000	德国 /Endress+Hauser	2018
25	压缩机	SA22A	1	40000	中国/北京复盛	2018
26	电化学分析仪	CHI660E	1	49000	中国、上海辰华仪器有限公司	2016

27	电化学工作站	Squidstat Plus	1	70000	美国、美国艾德茂有限公司	2021
28	在线腐蚀监测系统	定制	1	520000	中国、沈阳中科韦尔腐蚀控制技术有限公司	2016
29	电液伺服动态疲劳试验机	HDT105A	1	380000	中国、深圳万测试验设备有限公司	2016
30	电解抛光仪	VT-2006	1	3000	中国、南京天龙光电仪器厂	2016
31	示波器	UTD2112CEX	1	1620	中国、优利德科技公司	2016
32	夹具	定制	1	4800	中国、福州市仓山区红发五金冷做部	2017
33	金相试样磨抛机	MP-2	1	14000	中国、德卡精密量具(深圳)有限公司	2018
34	电子引伸计	YYJ-4/10	1	3980	中国、钢铁研究总院钢研纳克检测技术有限公司	2019
35	显微镜	MIT500	1	26000	中国、重庆奥特光学仪器有限公司	2019
36	高温夹具	高温蠕变试验机 CFCG-T 配套夹具	1	2500	中国、长春正维宇精密机械设备有限公司	2020
37	微生物细菌隔水培养箱	GH3000	1	3500	中国、河南省泰斯特仪器有限公司	2020
38	台式服务器	Hipson	1	30000	中国	2019
39	多媒体服务器	Dell	1	49900	美国	2018
40	纯硬件边缘融合机(四通道)	迪东	4	13800	中国	2018
41	投影机(高端工程投影)	丽讯	4	39800	中国	2018
42	音箱系统	现代	1	12500	韩国	2018
43	红外追踪系统	汇博利农	2	46000	中国	2018
44	VR 立体交互成像系统	汇博利农	1	68000	中国	2018
45	头戴式 VR 系统	三星	4	5000	韩国	2018
46	实验型风环境模拟设备(风洞设备)	比贝 WT-BD-5010	1	120000	中国 镇江千鸟智能控制设备制造	2021

					有限公司	
47	氨气探测器	中安 QD6310	5	1220	中国 河南中安电子 探测技术有限 公司	2021
48	无纸记录仪	虹润 H700C	1	5506	中国 福建顺昌虹润 精密仪器有限 公司	2020
49	氨气检测器	中安 S101	1	1300	中国 西安市雁塔区 鸿利达有限公 司	2021
50	高压水泵	鲸花 380V4Kw	1	2424	中国 成都鲸花环保 设备有限公司	2020
51	喷淋塔	淞立 1.5*4*8m	1	5200	中国 山东淞立环保 设备有限公司	2021
52	防爆轴流风机	Jaxep BT35-11-5.6	1	855	中国 浙江迦信防爆 电器科技有限 公司	2021
53	单道移液枪	704784	1	1350	德国、普兰德	2019
54	单道移液枪	704780	1	1350	德国、普兰德	2019
55	单道移液枪	704772	1	1350	德国、普兰德	2019
56	pH 电极	ECPH70042S	1	2500	新加坡、优特	2019
57	电子天平	BSA224S	1	8500	中国、赛多利 斯	2019
58	高速离心机	TG16-WS	1	10000	中国、湘仪	2019
59	加热磁力搅拌器	C-MAG HS 7	1	6500	德国、Ika	2019
60	小盘面磁力搅拌器	Color Squid	4	1035	德国、Ika	2019
61	鼓风干燥箱	DHG-9076A	2	2800	中国、精宏	2019
62	真空抽滤系统	V300A	1	2950	德国、WIGGENS	2019
63	磁力搅拌加热装置	HSH-1D	1	3200	日本、亚速旺	2019
64	匀胶机	HSH-4D	1	7800	日本、亚速旺	2019
65	磁力搅拌加热装置 (四联)	HSH-4D	1	8000	日本、亚速旺	2019
66	恒温循环水浴槽	HK105	1	3000	中国、德杜	2019

67	等离子清洗机	PM100	1	99000	日本、YAMATO	2019
68	冷冻干燥机	Scientz-10N	1	25000	中国、新芝	2019
69	超声清洗机	XM-400UVF	1	8000	中国、小美	2019
70	管式炉	KSL-1100X-S-H	1	9325	中国、科晶	2019
71	直流电源	RXN-605D-II	2	1055	中国、兆信	2019
72	混均器	250001612	1	1730	中国、力辰	2019
73	接触角测量仪	OCA25	1	308296.15	德国、dataphysic	2019
74	超纯水机	Direct-Q3UV	1	31251.42	美国、密理博	2019
75	三电极反应器	P61-45	1	9600	中国、北京泊菲莱科技	2019
76	低温恒温槽	DC-0506	1	4000	中国、上海左乐	2019
77	氙灯光源	PLS-SXE300	1	15000	中国、北京泊菲莱科技	2019
78	气相色谱仪	GC-2014C	1	89000	日本、岛津	2019
79	光功率计	PL-MW2000	1	8500	中国、北京泊菲莱科技	2019
80	光催化系统	Labsolar-6A	1	80000	中国、北京泊菲莱科技	2019
81	旋片式真空泵	2XZ-2	1	1100	中国、上海沪析	2019
82	真空干燥箱	DZF-6022	1	3500	中国、上海一恒科学仪器	2019
83	提拉涂膜机	PTL-MM01	1	7000	中国、深圳科晶智达	2019
84	通风橱	*	1	29800	中国、上海晋名实业	2019
85	实验台	定制	1	29000	中国、山东正衡化玻仪器	2019
86	气相色谱仪	GC-2014C	1	150000	津岛中国、苏州工厂	2021
87	通风橱	无	1	29800	中国、上海晋名实业	2018
88	中央台	*	1	29000	中国、成都一恒科技	2018
89	烘箱	9076A	2	3103	中国、上海精宏实验设备有限公司	2020
90	纯水机	GWB-1	1	15000	中国、北京普析通用仪器	2021
91	磁力搅拌器	IKA	1	1200	德国、IKA 实验室	2021

92	小型振荡器	Vortex 2	1	1920	德国、IKA 实验室	2021
93	磁力搅拌器	IKA	1	6900	德国、IKA 实验室	2021
94	微量移液器	Transferpette S、D	3	1450	中国、上海安谱实验科技股份有限公司	2021
95	烘箱	DHG-9246A	1	4700	中国、上海精宏实验设备有限公司	2021
96	超声清洗器	KQ-600DE	1	4830	中国、昆山舒美超声仪器有限公司	2021
97	多功能空气粒子计数器	DT-9883M	1	8100	中国、深圳宇盛达仪器	2021
98	多功能织物强力仪	HD026S	1	48000	中国、南通宏大实验仪器	2021
99	直流稳压电源	IT6333A	1	5200	中国、艾德克斯	2021
100	电化学综合测试仪	Versastat 3	1	97477.91	美国、普林斯顿	2021
101	光电化学分析系统	Modulab XM PhotoEchem	1	332615.83	美国、普林斯顿	2021
102	中央台	定制	2	37500	中国、成都一恒科技	2020
103	模拟日光氙灯光源系统一套	CEL-S500	1	22200	中国、北京金源	2020
104	水分仪	831	1	65000	瑞士、万通	2020
105	超声波清洗机	KQ600DE	1	6888	中国、昆山舒美超声仪器	2020
106	氙灯光源	PLS-SXE300	1	15000	中国、北京泊菲莱科技	2020
107	电子天平	BAS224S	1	9250	中国、赛多利斯	2020
108	蠕动泵	BR600Y15	1	1680	中国、山东淄博	2019
109	高精度电池测试仪	BTS5V50mA	3	36000	中国、广东东莞	2019
110	数字源表	2450	1	46000	中国、北京瑞克天成	2019
111	桌上式洁净工作台	VD-850	1	2120	中国、上海继谱电子科技	2019
112	红外热像仪	ETS320	1	20800	中国、上海谱盟光电科技	2019
113	红外烘干平板涂覆机	MSK-AFA-ES200	1	19600	中国、深圳科晶智达	2019
114	卧式管式炉	凯米斯	1	13600	中国、厦门凯米斯分析仪器有限公司	2018

115	试验台	1500*600*850	6	1425	中国、厦门拓普仕实验室装备有限公司	2018
116	试验台	1800*750*850	7	1800	中国、厦门拓普仕实验室装备有限公司	2018
117	减压阀	Sa-1H25*0.6	2	1368	中国、北京博旭鑫隆机电设备有限公司	2018
118	减压阀	Sa-2H25*0.6	1	1823	中国、北京博旭鑫隆机电设备有限公司	2018
119	双通道电化学工作站	Reference 3000AE	1	383738.25	中国、厦门建发高科有限公司	2018
120	笔记本电脑	联想 ThinkPad X1 Extreme	1	17600	中国、北京志达轩科技发展有限公司	2019
121	直流电源/电子负载	PWR801L/PLZ334WL	2	22000	中国、福建精科仪器仪表有限公司	2019
122	CO 报警器	midas	2	5620	中国、孚誉(福州)实验室设备有限公司	2019
123	双温区管式炉	OTF-1200X-II	1	18000	中国、福州精科仪器仪表有限公司	2019
124	质量流量计	D08-1F	2	1800	中国、福州精科仪器仪表有限公司	2019
125	流量控制器	D07-7C	2	4000	中国、福州精科仪器仪表有限公司	2019
126	质量控制器	CS200A	4	8000	中国、福州精科仪器仪表有限公司	2019
127	电动搅拌器	HD2004W	2	1790	中国、福州精科仪器仪表有限公司	2019
128	蠕动泵	BT100-2J	2	2630	中国、福州精科仪器仪表有限公司	2019
129	管式炉	GSL-1700S	1	22400	中国、福州精科仪器仪表有限公司	2019

					限公司	
130	真空旋转涂层机	VTC-100	1	11000	中国、福州精 科仪器仪表有 限公司	2019
131	电热鼓风干燥箱	WGL-65B	2	2550	中国、福州精 科仪器仪表有 限公司	2019
132	箱式电阻炉	KSL-1700X-S	1	12900	中国、福州精 科仪器仪表有 限公司	2019
133	氢空燃料电池	JRD-S600	1	14500	中国、绍兴俊 吉能源科技有 限公司	2019
134	行星球磨机	YXQM-1L	1	9600	中国、福州精 科仪器仪表有 限公司	2019
135	电动粉末压片机	PCD-20S*YCK201	1	9600	中国、福州精 科仪器仪表有 限公司	2019
136	磁力搅拌器	DT-10	1	1200	中国、福州精 科仪器仪表有 限公司	2019
137	固态硬盘	三星 M.2 2280 nvme 1T	1	2499	中国、北京海 洋星辉商贸中 心	2019
138	真空泵	2XZ-2	1	1400	中国、福州精 科仪器仪表有 限公司	2019
139	恒温磁力搅拌器	WH240-HT	2	4300	中国、福州精 科仪器仪表有 限公司	2019
140	直流电子负载	IT8516C+	1	19000	中国、深圳市 智测达科技有 限公司	2019
141	湿式气体流量计	LRF-2	1	2550	中国、郑州市 中原区瑞泽仪 器设备销售部	2019
142	气体质量流量计	CMQ-V	1	7500	中国、东莞市 张黎自动化设 备有限公司	2019
143	开合式管式炉	ss304	1	4200	中国、厦门百 得沃智能科技 有限公司	2019

144	气相色谱仪	GC9790Plus	1	76000	中国、福州精科仪器仪表有限公司	2019
145	质量流量计	BROOKS 5850E	1	14500	中国、福州精科仪器仪表有限公司	2019
146	箱式炉	M1210	2	2800	中国、福州精科仪器仪表有限公司	2019
147	气体质量流量计	HORIBA D219W	2	8300	中国、东莞市张黎自动化设备有限公司	2019
148	箱式炉	M1215	1	6500	中国、福州精科仪器仪表有限公司	2019
149	氨分解制氢装置	SYAQ/FC-5C	1	58000	中国、苏州神岳净化科技有限公司	2019
150	小型氨分解反应器	2L/h	1	48600	中国、北京氢纪元能源科技有限公司	2019
151	燃料电池系统	5000W 系列	1	81000	中国、北京氢纪元能源科技有限公司	2019
152	不间断电源	CASTLE 3KS(6G)	1	2550	中国、福州永正电子科技有限公司	2019
153	气相色谱仪	GC-2014	1	241998	中国、福建华闽进出口有限公司	2019
154	电子皂模流量计	BL30L	1	6500	中国、睢宁县姚集镇精科五金经营部	2019
155	流量显示仪	D08-1F	1	1800	中国、福州精科仪器仪表有限公司	2020
156	质量流量控制器	D07-19B	1	5000	中国、福州精科仪器仪表有限公司	2020
157	燃料电池	2000-W	1	43000	中国、江苏清能新能源技术股份有限公司	2020
158	手持式氨气检测仪	APES-ZNH3-J	1	3800	中国、福州药典实验科技有	2021

					限公司	
159	打印机	兄弟 DCP-T720DW	1	1500	中国、福建省 科威技术发展 有限公司	2021
160	计算机	Lenovo 启天 M43R-A004+ThinkV ision T2224rbA	14	4499	中国、福州翔 宇世纪电子科 技有限公司	2021
161	电化学负载工作站	EL6000VDC6600W	1	49000	中国、深圳市 智测达科技有 限公司	2021
162	湿膜制备器	SZQ-160	3	1750	天辰现代环境 有限公司	2021
163	石墨电热板	GDWZ-500	1	4370	常州高德仪器 制造有限公司	2021
164	数字源表	2450	1	48300	泰克科技(中 国)有限公司	2021
165	自动测量仪	CA-500	1	42000	广州北斗精密 仪器有限公司	2021
166	匀胶机	KW-4C	1	17250	北京赛德凯斯 电子有限公司	2021
167	电化学工作站	CHI660E	1	56100	上海辰华仪器 有限公司	2021
168	台式电导率仪	310C-01A	6	11000	赛默飞世尔科 技(中国)公司	2020
169	烘箱	DHG-9076 (A)	2	2980	上海精宏实验 设备有限公司	2020
170	烘箱	DHG-9246 (A)	1	4700	上海精宏实验 设备有限公司	2020
171	电子天平	BSA224S	2	9000	赛多利斯科学 仪器(北京) 有限公司	2020
172	磁力搅拌器	IKA-Big Squid white	8	1650	艾卡(广州) 仪器设备有限 公司	2020
173	多点磁力搅拌器	IKA-R05	1	8400	艾卡(广州) 仪器设备有限 公司	2020
174	注射泵	TYD01-01	1	5100	保定雷弗流体 科技有限公司	2020
175	电动搅拌器	CA-100C	1	2000	巩义市予华仪 器有限责任公 司	2020

176	电动搅拌器	四联异步数显	1	2160	金坛区西城新瑞仪器厂	2020
177	旋转蒸发仪	R-1001VN	1	6200	郑州长城科工贸有限公司	2020
178	真空干燥箱	DZF-6050	1	4300	上海精宏实验设备有限公司	2020
179	离心机	TG16-WS	1	7900	湖南湘仪实验室仪器开发有限公司	2020
180	真空泵	2XZ-2	1	1450	临海市谭氏真空设备有限公司	2020
181	纯水机	WP-UP-WF-30	1	12500	四川沃特尔水处理设备有限公司	2020
182	手提固化机	500W	1	972	涿州市旭普瑞电光源制造有限公司	2021
183	错流装置	DZ-DEV-CF-100	1	2400	天津步思特科技有限公司	2021
184	膜池	*	1	1200	*	2021
185	可调电源	Hspy-60-05	5	990	福州创元仪器有限公司	2021
186	超声波清洗器	KQ5200	1	2000	昆山市超声仪器有限公司	2020
187	PP 药品柜	900*450*1800	2	2650	福州创研装饰工程有限公司	2020
188	双门冰柜	容声 BCD-636WD11HPA	1	2999	海信容声（广东）冰箱有限公司	2020
189	通风柜	1800*850*2350	2	22000	福州创研装饰工程有限公司	2020

III-3-3 实验及综合性、设计性实验开设一览表（★本表可续，可附表于本页）

序号	有实验的课程名称	课程要求		项 目 名 称 (综合性、设计性实验在项目 名称后标注“▲”)	学时	实验 开出 率
		必修	选修			
1	长输管道仿真教学实验	√		从泵到泵密闭输送模拟▲	7	100%
				管道动态调节▲	7	
				管道异常工况模拟▲	7	

				管道堵塞工况模拟▲	7	
				管道泄漏工况模拟▲	7	
				管道收发清管器演示实验▲	7	
				管道不满流工况演示实验▲	7	
				气液混输工况演示实验▲	7	
2	油品检测实验	√		油品密度影响因素分析实验▲	6	100%
				石油产品色度测定实验	6	
				油品辛烷/十六烷值影响因素分析实验▲	8	
				油品含盐量测定	6	
				油品热值分析实验	6	
				天然气露点测定	6	
				油品灰分测定	6	
				油品蒸气压测定	6	
				油品闪点和燃点测定	6	
				汽油氧化安定性实验	6	
				油品馏程测定实验	8	
3	油气储运工程虚拟仿真实验	√		LNG 接收站虚拟仿真实验▲	8	100%
				输气管道增压站仿真实验▲	8	
				成品油库虚拟仿真实验▲	8	
				成品油中间站虚拟仿真实验▲	8	
4	基于风洞的油气储运安全实验	√		输气管道泄漏扩散模拟实验▲	2	100%
				穿跨越管道风致震动模拟实验▲	2	
				LNG 储罐泄漏扩散模拟实验▲	2	
				长距离隧道通风维抢修实验▲	2	
				危险化学品泄漏扩散及水幕防护实验▲	2	
5	油气储运调控模拟	√		原油管道调控实验▲	8	100%

	教学实验			成品油管道调控实验▲	8	
				油库调控实验▲	8	
实验开出率 = $\frac{\text{实际开出的实验项目数}}{\text{教学大纲（计划）应开实验项目数}} \times 100\% = \underline{100} \%$						
综合性、设计性实验开出率 = $\frac{\text{有综合性、设计性实验的课程数}}{\text{含有实验的课程总数}} \times 100\% = \underline{100} \%$						
III-4 专业图书资料						
近 4 年本专业图书文献资料购置经费 30 万元						
拥有期刊数（种）（含电子读物）				中 文	852	
				外 文	156	
主 要 订 阅 学 术 刊 物（★本表可续）						
序号	订 阅 中、外文学术刊物名称			刊 物 主 办 单 位		起 订 时 间
1	ACS Applied Materials & Interfaces			American Chemical Society		2009 年
2	ACS Nano			American Chemical Society		2007 年
3	ACS Sustainable Chemistry & Engineering			American Chemical Society		2013 年
4	Advanced Functional Materials			Wiley		2008 年
5	Advanced Materials			Wiley		2000 年
6	AIChE Journal			Wiley		2000 年
7	Analytical Chemistry			American Chemical Society		2000 年
8	Angewandte Chemie International Edition			Wiley		2000 年
9	Applied Energy			Elsevier		2000 年
10	Applied Physics Letters			American Institute of Physics		2000 年
11	Applied Thermal Engineering			Elsevier		2000 年
12	Chemical Engineering Journal			Elsevier		2000 年

13	Chemical Engineering Science	Elsevier	2000 年
14	Chemical Reviews	American Chemical Society	2000 年
15	Construction and Building Materials	Elsevier	2000 年
16	Energy	Elsevier	2000 年
17	Energy & Environmental Science	Royal Society of Chemistry	2008 年
18	Energy & Fuels	American Chemical Society	2000 年
19	Environmental Science & Technology	American Chemical Society	2000 年
20	Experimental Thermal and Fluid Science	Elsevier	2000 年
21	Fluid Phase Equilibria	Elsevier	2000 年
22	Fuel	Elsevier	2000 年
23	Industrial & Engineering Chemistry Research	American Chemical Society	2000 年
24	International Journal of Heat and Mass Transfer	Elsevier	2000 年
25	International Journal of Multiphase Flow	Elsevier	2000 年
26	Journal of Colloid and Interface Science	Elsevier	2000 年
27	Journal of Fluid Mechanics	Cambridge University Press	2000 年
28	Journal of Hazardous Materials	Elsevier	2000 年
29	Journal of Industrial and Engineering Chemistry	Elsevier	2000 年
30	Journal of Materials Chemistry A	Royal Society of Chemistry	2013 年
31	Journal of Natural Gas Science and Engineering	Elsevier	2009 年
32	Journal of Petroleum Science and Engineering	Elsevier	2000 年
33	Journal of the American Chemical Society	American Chemical Society	2000 年
34	Journal of Membrane Science	Elsevier	2000 年
35	Langmuir	American Chemical Society	2000 年

36	Nanoscale Horizons	Royal Society of Chemistry	2016 年
37	Nature communications	Nature Research	2010 年
38	Ocean Engineering	Elsevier	2000 年
39	Petroleum Science	Springer	2004 年
40	Petroleum Science and Technology	Taylor & Francis	2000 年
41	Physical Chemistry Chemical Physics	Royal Society of Chemistry	2000 年
42	Physical Review Letters	American Physical Society	2000 年
43	Physical Review X	American Physical Society	2009 年
44	Physics of Fluids	American Institute of Physics	2000 年
45	Proceedings of the National Academy of the Sciences of the United States of America	United States National Academy of Sciences	2000 年
46	Progress in Energy and Combustion Science	Elsevier	2000 年
47	Renewable & Sustainable Energy Reviews	Elsevier	2000 年
48	Renewable Energy	Elsevier	2000 年
49	Separation and Purification Technology	Elsevier	2000 年
50	Small	Wiley	2005 年
51	SPE Journal	Society of Petroleum Engineers	2000 年
52	SPE Production & Operations	Society of Petroleum Engineers	2006 年
53	The Journal of Physical Chemistry C	American Chemical Society	2007 年
54	北京石油化工学院学报	北京石油化工学院	2000 年
55	常州大学学报（自然科学版）	常州大学	2000 年
56	低温工程	北京航天试验技术研究所	2000 年
57	东北石油大学学报	东北石油大学	2000 年

58	福州大学学报（自然科学版）	福州大学	1961 年
59	腐蚀科学与防护技术	中国科学院金属研究所	2000 年
60	腐蚀与防护	上海市腐蚀科学技术学会	2000 年
61	高电压技术	国网电力科学研究院、中国电机工程学会	2000 年
62	高校化学工程学报	浙江大学	2000 年
63	工程科学学报	北京科技大学	2000 年
64	工程热物理学报	中国科学院工程热物理研究所、中国工程热物理学会	2000 年
65	管道技术与设备	沈阳仪表科学研究院	2000 年
66	化工机械	天华化工机械及自动化研究设计院	2000 年
67	化工进展	中国科学技术协会	2000 年
68	化工学报	中国化工学会、化学工业出版社	2000 年
69	化学工程	中国华陆工程科技有限责任公司	2000 年
70	化学学报	中国化学会	2000 年
71	环境工程	中国环境科学学会环境工程分会、中冶集团建筑研究总院	2000 年
72	环境工程学报	中国科学院生态环境研究中心	2000 年
73	金属学报	中国金属学会	2000 年
74	科学技术与工程	中国技术经济研究会	2001 年
75	辽宁石油化工大学学报	辽宁石油化工大学	2003 年
76	能源工程	浙江浙能技术研究院有限公司、浙江省能源研究会	2000 年
77	石油工程建设	中国石油集团海洋工程有限公司、中国石油工程建设公司	2000 年
78	石油规划设计	中国石油天然气股份有限公司规划总院、北京中陆咨询有限公司	2000 年
79	石油化工高等学校学报	辽宁石油化工大学	2000 年
80	石油机械	中国石油装备制造分公司、中国石油学会石油工程学会、江汉机械研究所和江汉石油管理局	2000 年

81	石油科学通报	中国石油大学(北京)、清华大学出版社有限公司	2016 年
82	石油矿场机械	兰州石油机械研究所	2000 年
83	石油学报	中国石油学会	2000 年
84	石油与天然气化工	中国石油西南油气田公司天然气研究院、中国石油西南油气田公司重庆天然气净化总厂	2000 年
85	实验流体力学	中国空气动力学会	2000 年
86	天然气工业	四川石油管理局有限公司、中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司、中国石油集团川庆钻探工程有限公司	2000 年
87	天津大学学报（自然科学版）	天津大学	2000 年
88	西安石油大学学报（自然科学版）	西安石油大学	2000 年
89	西南石油大学学报	西南石油大学	2000 年
90	压力容器	中国机械工程学会压力容器分会	2000 年
91	油气储运	中国石油天然气股份有限公司管道分公司	2000 年
92	油气田地面工程	大庆油田有限责任公司	2000 年
93	油田化学	四川大学高分子研究所、高分子材料工程国家重点实验室（四川大学）	2000 年
94	长江大学学报（自然科学版）	长江大学	2004 年
95	浙江大学学报（工学版）	浙江大学	2000 年
96	制冷学报	中国制冷学会	2000 年
97	中国安全科学学报	中国职业安全健康协会	2000 年
98	中国工程科学	国工程院战略咨询中心、高等教育出版社有限公司	2000 年
99	中国海上油气	中海油研究总院有限责任公司	2000 年
100	中国石油大学学报（自然科学版）	中国石油大学	2000 年
101	专业纸质图书 58652 册，其中，2017-2020 年油气储运工程专业图书新增 326 种，648 册。 电子期刊、数据库有： ACS 美国化学学会数据库(国家科技图书文献中心联合购买) APS（美国物理学会）全文数据库会 Ei Village 2 美国工程索引 Elsevier(SDOL)数据库（1700 多种刊）		

	IEEE/IEE Electronic Library(IEL) IOP Science extra(英国物理学会)数据库 Nature 电子期刊 RSC(英国皇家化学会期刊)数据库 Science Online 《科学在线》 SciFinder 数据库(CA 网络版) Springer 电子期刊与电子图书 Wiley online library 全文电子期刊 福州大学博硕士论文全文数据库 万方数据库跨库检索 维普信息资源系统 中国科学引文数据库(CSCD) 中国知网(cnki)远程包库
IV 教学过程及管理	
IV-1 课程与教材建设、教学研究与改革及质量监控等情况	
本专业设立及招生以来，学院和系领导班子根据教育部油气储运工程类专业教学指导委员会专业规范和工程教育认证的有关要求，积极推进教学内容和课程体系优化设置。致力于建设与培养目标、培养规格相适应、与教学计划相配套的课程体系、与课程体系相吻合的教材体系。同时，我们也不断探索针对课程体系、教学内容、教学方法和考试模式等方面改革，进一步加大教材建设力度，使之能够符合学科发展的趋势，培养更加适合就业市场需求的专业人才。 （一）教材管理 教材是教学的主要依据，是教学大纲的具体化表现，在教学过程中起到至关重要的作用。本专业自招生授课以来，尤其重视对专业课使用教材的选择和审核，以提高教学质量。在教材建设方面，我们主要从以下几个方面来进行建设和把关： 1、适用性：保证各专业课使用的教材能够符合教学大纲基本要求，难易度符合本科生掌握的能力，同时注重课程章节能够与先修课程知识点相融合，学生的学习过程能更换融会贯通。 2、择优原则：优先选用国家级重点教材和获得各级各类奖的优秀教材，好中取优，做到教有所本，教有所依。 3、在保持知识体系相对稳定的基础上，结合学科、专业的发展以及最新研究成果，加强教材的更新换代，优先选用近年出版的优秀教材。 （二）教学方法研究探索 注重现代教育技术在教学过程中的运用。定期举办多媒体教学课件评比活动，鼓励教师运用多媒体开展网上教学，利用有限的学时传输大量的信息。利用学校完善的多媒体教室、校园网络和仿真的工程场所，实现了优质教学资源共享。目前本专业所有课程均能够利用课件或进行网上教学，使用多媒体教学的课时数占总学时数达到 100%。 例如我系积极探索在《液化天然气技术》课中结合虚拟仿真技术，通过虚拟仿真技术让学生负 LNG 接收站有更加直观的了解，更好的掌握 LNG 接收、输送、储存、气化等工艺环节，使得课程内容更加丰富和饱满。通过这种改革探索，极大增加了学生对该课程学习的积极性和兴趣，学生反馈良好。我们还在一些专业基础课程中积极探索线上线下混合教学的新教学模式，学生可在课外时间通过网络课程进行预习、自学和复习，教师可以布置学生利用网上资源进行课程预习，布置课程作业。在网站上	

设有学习讨论区和在线答疑区，可以展开师生之间的互动，学生可以网上在线向老师进行询问和讨论，教师也可以实行网上答疑，实现师生在线交流，这些教学方法的改革也拓宽了学习渠道和自学的积极性。

在教学方法改革方面，注重方法的灵活性，形式的多样性，鼓励教师更多地将“案例教学”、“问题教学”、“启发式”、“讨论式”、“研究式”、“任务驱动式”等多种方法融于整个教学过程中，鼓励学生独立思考，提高学生的学习兴趣，激发学习的主动性，充分尊重学生在教学过程中的主体地位，变单向灌输为师生互动，既改革教的方法，又指导学生改进学习方法和思考方法。四年间我系教师积极参与教研教学活动，积极申报主持各类教改项目 5 项，发表教研文章 2 篇：

1. 黄剑莹，丁远蓉，赖跃坤，关晋平，李晓. 工程教育专业认证背景下“聚合物流变学”课程的教学改革. 纺织服装教育, 2020, 35(4): 335-338.

2. 滕霖，白金宝，刘斌. 用于危化品泄漏及防护的风洞试验平台的搭建. 实验技术与管理, 2021, 38(11): 288-302.

(三) 教学质量监控

学院除严格执行学校制定的教学管理制度外，还根据学院的教育教学实际制定了相应的教学管理制度。对教学环节的质量监控主要通过听课督导，期初、期末教学检查，通过问卷调查、举行学生干部座谈会及任课教师座谈会等形式，让教师能够及时了解学生的课程学习情况，听取学院优秀教师和学生对教师教授方式的建议，帮助教师更好地提高课程授课质量。

IV-2 课程与教材

IV-2-1 公共课

课 程 名 称	使 用 教 材				课时	授 课 教 师	
	教 材 名 称	主 编	出 版 单 位	出版年份		姓 名	职 称
思想道德修养与法律基础	《思想道德修养与法律基础》	本书编写组	高等教育出版社	2018	16	翁高花	讲师
中国近现代史纲要	《中国近现代史纲要》	本书编写组	高等教育出版社	2018	48	舒磊	讲师
马克思主义基本原理	《马克思主义基本原理概论》	本书编写组	高等教育出版社	2018	48	黄永青	副教授
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）	《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》	本书编写组	高等教育出版社	2018	32	康宗基	副教授
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）	《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》	本书编写组	等教育出版社	2018	32	舒美花	教授
形势与政策（一）	《时事报告大学生版》	中宣部时事报告杂志社	中宣部时事报告杂志社	2021	8	翁高花	讲师
形势与政策（二）	《时事报告大学生版》	中宣部时事报	中宣部时事报告杂志社	2021	8	詹志华	教授

		告杂志社					
形势与政策(三)	《时事报告大学生版》	中宣部时事报告杂志社	中宣部时事报告杂志社	2021	8	周建锋	副教授
形势与政策(四)	《时事报告大学生版》	中宣部时事报告杂志社	中宣部时事报告杂志社	2021	8	林敏	讲师
形势与政策(五)	《时事报告大学生版》	中宣部时事报告杂志社	中宣部时事报告杂志社	2021	8	陈国志	副教授
形势与政策(六)	《时事报告大学生版》	中宣部时事报告杂志社	中宣部时事报告杂志社	2021	8	陈义	副教授
形势与政策(七)	《时事报告大学生版》	中宣部时事报告杂志社	中宣部时事报告杂志社	2021	8	赵艳莉	副教授
形势与政策(八)	《时事报告大学生版》	中宣部时事报告杂志社	中宣部时事报告杂志社	2021	8	李善龙	讲师
大学英语(二)	新视野大学英语视听说教程 第三版(2) 智慧版	郑树棠总主编	外语教学与研究出版社	2017	32	绳薇	讲师
大学英语(三)	新视野大学英语视听说教程 第三版(3) 智慧版	郑树棠总主编	外语教学与研究出版社	2017	32	周聪慧	讲师
大学英语(四)	新视野大学英语视听说教程 第三版(4) 智慧版	郑树棠总主编	外语教学与研究出版社	2017	32	梁美荣	讲师
英语专题课(英语习语与英语文化)	源自圣经的英语习语	邓萍	厦门大学出版社	2013	32	邓萍	讲师
Visual Basic 语言	Visual Basic6.0 程序设计与应用教程	俞建家	厦门大学出版社	2017	48	于志敏	讲师
体育(一)	大学体育	彭雪涵	高等教育出版社	2014	36	李慧德	讲师
体育(二)	大学体育	彭雪涵	高等教育出版社	2014	36	陈榕	副教授
体育(三)	大学体育	彭雪涵	高等教育出版社	2014	36	王长琦	副教授
体育(四)	大学体育	彭雪涵	高等教育出版社	2014	36	潘前	讲师

军事理论	军事理论与技能训练教程	吴温暖	厦门大学出版社	2019	36	金娜	讲师
大学生就业与创业指导	大学生职业发展与就业指导	福州大学	电子科技大学出版社	2016	8	林婧烨	副教授
大学生职业生涯规划	大学生职业生涯规划与发展规划	钟谷兰	华东师范大学出版社	2019	8	林婧烨	副教授
大学生心理健康教育	新编大学生心理健康教育与训练	何少颖等	高等教育出版社	2018	16	江燕	讲师
大学应用写作	应用文写作（第五版）	徐中玉	高等教育出版社	2016	16	景献力	副教授

IV-2-2 专业（专业基础）课

课 程 名 称	使 用 教 材				课时	授 课 教 师	
	教 材 名 称	主 编	出 版 单 位	出版 时间		姓 名	职 称
油气储运设施腐蚀与防护	油气储运设施腐蚀与防护	崔之健	石油工业出版社	2009	32	陈怀银	讲师
油气储运工程导论	油气储运工程	严大凡 张劲军	中国石化出版社	2003	16	张朱武 穆亮 滕霖 李卫东	副教授 副教授 讲师 讲师
液化天然气技术	液化天然气技术	马国光 吴晓南	石油工业出版社	2011	32	张朱武	副教授
输气管道设计与管 理	输气管道设计与管 理（第二版）	李玉星	中国石油大学出版社	2009	48	穆亮	副教授
传热学	传热学（第五版）	陶文铨	高等教育出版社	2019	32	穆亮	副教授
输油管道设计与管 理	输油管道设计与管 理	杨筱蘅	中国石油大学出版社	2006	48	滕霖	副 研 究 员
信息检索与专业 英语（油储）	油气储运英语教程	冯叔初	中国石油大学出版社	2011	32	滕霖	副 研 究 员
油气储运安全技术	油气储运安全技术 与管理	陈利琼	石油工业出版社	2012	32	滕霖	副 研 究 员
泵与压缩机	泵和压缩机	姬忠礼 邓志安 赵会军	石油工业出版社	2015	40	李卫东	讲师
油库设计与管 理	油库设计与管 理	郭光臣 董文兰 张志强	中国石油大学出版社	2006	48	李卫东	讲师
油气储运设施腐 蚀与防护	油气储运设施腐 蚀与防护	徐晓刚	化学工业出版社	2013	32	李卫东	讲师
油品调合技术	油品调合技术	蔡智	中国石化出版社	2006	32	于达	教授
燃气输配	燃气输配	段常贵	中国建筑工业出版社	2015	48	于达	教授
工程数学（上）、	《工程数学·线性 代数》、《概率论与 数理统计》	同济大学应用 数学系	高等教育出版社	2014	48	林立 罗宇	讲师 副教授

工程数学（上）	《工程数学. 线性代数》、《概率论与数理统计》	同济大学应用数学系	高等教育出版社	2014	32	林荣英	副教授
大学物理	大学物理学	陆培民 陈美锋 曾永志	清华大学出版社	2010	104	江云坤 王松柏	副教授 副教授
普通化学	普通化学	浙江大学普通化学教研组	高等教育出版社	2011	40	胡晓琳	讲师
工程制图 A（上）	机械制图	何铭新 钱可强 徐祖茂	高等教育出版社	2016	56	应舜安	讲师
工程制图 A（下）	机械制图	何铭新 钱可强 徐祖茂	高等教育出版社	2016	56	应舜安	讲师
工程力学 A	《工程力学》（静力学、材料力学）	北京科技大学 东北大学	高等教育出版社	2008	64	郭金泉 刘晓明	副教授 讲师
电工学 B	电工技术	薛毓强	机械工业出版社	2015	48	阮玉斌	副教授
工程热力学	工程热力学	毕明树 戴晓春 冯殿义 马连湘	化学工业出版社	2016	32	孙志新	副教授
储运油料学	储运油料学	熊云	中国石化出版社	2013	32	钟富兰	副教授
流体力学	工程流体力学	孔珑	中国电力出版社	2014	56	孙志新	副教授
机械设计基础 A	机械设计基础	杨可桢 陈光蕴	高等教育出版社	2020	64	黄健萌 孙浩	教授 副教授
工程材料	工程材料	闫康平	化学工业出版社	2008	32	赖跃坤 黄剑莹 林小城	教授 副教授 教授
油罐及管道强度设计	管道及储罐强度设计	帅健	石油工业出版社	2016	48	张薇	讲师
储运仪表与自动化控制	油气储运仪表及自动化	梁月 宋小东 胡正钧	中国石油大学出版社	2019	32	陈晓彦	讲师
大学物理 A（上）	大学物理（上）	陆培民 陈美锋 曾永志	清华大学出版社	2010	48	王松柏	副教授
大学物理 A（下）	大学物理（下）	陆培民 陈美锋 曾永志	清华大学出版社	2011	56	黄碧华	副教授
高等数学 B（上）	微积分（上）	同济大学数学系编	高等教育出版社	2012	80	王世俊	副教授

高等数学 B (下)	微积分 (下)	同济大学数学系编	高等教育出版社	2011	80	林峰根	副教授
专家系列讲座 (油储)	每个教师按讲座内容准备材料	教师准备	无	无	16	赖跃坤 林小城 张朱武 穆亮 滕霖 李卫东	教授 教授 副教授 副教授 副研究员 讲师
防污染技术	废水处理工程 (第三版)	戴友芝 肖利平 唐受印	化学工业出版社	2017	32	刘福建	教授

IV-2-3 实验课

课 程 名 称	课时	授 课 教 师		课 程 名 称	课时	授 课 教 师	
		姓 名	职 称			姓 名	职 称
电工学实验 B	12	陈亦文	讲师	电气工程实践 A	2 周	徐立宇 林玉芳 胡朝阳 唐兴勇	讲师 工程师 工程师 工程师
油气储运创新设计与开发	32	赖跃坤 黄宽 魏伟胜 张朱武 穆亮 尤新强 滕霖 李卫东	教授 教授 研究院 副教授 副教授 副教授 副研究员 讲师	专业实验	72	张朱武 穆亮 滕霖 李卫东	副教授 副教授 副研究员 讲师
机械制造工程训练 B	3 周	林有希 黄捷 郑爱珠 高增法	教授 教授 高工 高工	专业综合实验	72	张朱武 穆亮 滕霖 李卫东	副教授 副教授 副研究员 讲师
大学物理实验 A (上)	36	曾志平	讲师	大学物理实验 A (下)	24	曾志平	讲师
认识实习	1 周	张朱武 穆亮 滕霖 李卫东	副教授 副教授 副研究员 讲师	毕业实习	3 周	张朱武 穆亮 滕霖 李卫东	副教授 副教授 副研究员 讲师

IV-3 教材建设

使用近 3 年出版的新教材比例	40%
使用省部级及以上获奖教材比例	72%

本单位有获省部级及以上奖励教材					0 部		
序号	编写出版或自编教材名称	主 编	编写内容 字 数	出版时间或 编写时间	出版或使用情况		
1	化工计算	杜军	编写第 2、3 章 字数：102000 字 （全书 338000 字）	2019 年 8 月	全国高等院校化工类专业规划教材、南昌大学化学工程与工艺专业指定教材		
IV-4 教学改革与研究							
IV-4-1 本专业近 4 年获省部级及以上优秀教学成果、教材奖情况							
序号	项 目 名 称		获 奖 人 (注册名次序)	获奖名称、等级、时间			
1							
2							
3							
IV-4-2 本专业近 4 年教学改革研究课题一览表（★本表可续）							
序号	课题编号	课 题 名 称	启讫时间	立项单位	发文编号	姓 名	承 担 工 作
1	无	催化裂化半实物仿真装置的实践教学开发	2019-2020	教育部	2018 年教育部产学研合作协同育人项目	魏伟胜	主持人
2	2012BKJG LX309	《聚物流变学》课程教学方法研究	2018-2020	中国纺织工业联合会	“纺织之光”中国纺织工业联合会教学改革项目	黄剑莹	主持人
3	无	工程材料	2021-2023	福州大学	2021 年福州大学一流本科课程建设项目	赖跃坤	主持人
4	无	过程装备与控制工程专业新型实验体系的构建	2018-2020	福州大学	2018 年福州大学一流本科教学改革研究项目	张朱武	主持人
5	无	新工科背景下基于智能技术的油气储运工程实践教学研究	2019-2020	石油化工学院	2019 年福州大学石油化工学院教改项目	滕霖	主持人

IV-5 本届毕业生教学执行计划（可附表于本页）

本届毕业生执行的是 2018 版“油气储运工程专业培养方案”，包括公共基础课、学科基础课、专业限定选修课、任意选修课、实践环节等几个部分，是经过一系列论证，学校组织专家评审而最终确立下来的专业培养方案，是组织教学过程的依据。根据学院教学计划管理办法的相关要求，在执行过程中以保证原培养方案稳定性为原则，仅做极少量微调，保证学生学习过程的连贯性与完整性。执行过程中教材选用得当，按照规定的课程数、学时数和授课学期、课程教学大纲、授课计划严格执行，教学效果良好。

（1）课程执行情况

所有课程要求教学大纲、授课计划完全一致，理论课大多采用多媒体教学，综合利用讲授、提问、讨论等教学方式，授课内容要求重点、难点明确。为了培养学生的实践能力，完善了专业实验室建设和专业综合实验科目建设，促进学生课堂理论知识与实验室实践操作的结合；同时与多家企事业单位签订协议，建立校外实习基地，保证学生认知实习和毕业实习的有效开展。

（2）授课教师安排与教材选用情况

承担学科基础课、专业课必修教师包括正高职称 5 人、副高职称 6 人、中级职称 6 人。课程教材的选用 40%都是近三年出版的教材，选用省部级及以上的教材占 72%以上。

（3）教学质量监控

为保证教学质量实行教学过程的全程监管，系主任和分管院领导会在学期初对教学大纲及授课计划的更新情况进行审核把关。校、院领导及系主任，教学督导小组成员深入课堂进行随堂听课，听取学生意见，检查教学计划执行情况。院系严把试卷关、考试关、阅卷关。对试卷，院系对试卷的规范性、内容等进行严格审查；对考试，由学院统一安排，并严把考风考纪关；对阅卷，严格按照评分标准阅卷，并对试卷统一封存归档。通过全程的监管保证了教学质量。

油气储运工程专业培养方案

一、学制和授予学位

1. 标准学制：四年
2. 授予学位：工学学士学位

二、培养目标

以国家建设和社会需求为导向，培养人文精神与科学素养统一、专业基础扎实、劳动实践能力强、具有创新精神、适应未来社会发展的具有一定国际视野和跨文化背景下交流能力的高素质油气储运工程技术人才，毕业后可在国家及省、市发展计划部门、交通运输规划与设计部门、油气储运生产管理部门等从事油气储运工程设计、施工、生产管理等方面工作。

三、毕业要求

1. 品德修养：具有坚定正确的政治方向、良好的思想品德和健全的人格，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导；具有正确的世界观、人生观、价值观；具有科学精神、人文修养、职业素养、社会责任感和积极向上的人生态度，了解国情社情民情，践行社会主义核心价值观。

2. 工程知识：能够将数学、物理、化学等基础和专业知用于解决油气储运设计、施工、生产管理相关工程问题；

3. 问题分析：能够应用数学、流体力学、工程热力学、传热学、物理化学、工程力学等基本原理，识别、表达、并通过文献研究、分析油气储运发展、功能演化、未来趋势等问题，具有通过归纳、整理、分析资料撰写论文，并参与学术交流的能力；

4. 设计/开发解决方案：能够针对油气储运设计、施工、生产管理等问题，研究、开发满足特定需求的新设计、新方法和新技术；在设计思想中体现科学性和经济性，综合考虑社会、健康、安全、法律以及文化等因素。培养学生具备胜任专业工作的劳动实践能力、较强的创新创业能力以及在劳动实践中发现新问题和创造性解决问题的能力；

5. 研究：能够运用数学、物理、流体力学、工程热力学、传热学、工程力学等基本原理，采用综合计算、软件模拟等方法对油气储运相关工程进行设计；能够设计实验方案，分析、处理并解释实验数据，得出合理有效的结论；

6. 使用现代工具：能够针对工程设计、热学与力学计算等问题，开发合适的软件及应用程序，选择正确的设计标准和行业规范依据，使用有力的先进仪器设备及计算机、媒体工具，解决油气储运系统的规划、设计、施工和生产管理等复杂问题，并预见其局限性；

7. 工程与社会：能够基于油气储运、机械工程、环境工程相关背景知识进行合理分析、评价油气储运的传统工程实践和新设计、方法、技术的产生，对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任；

8. 环境和可持续发展：能够理解和油气储运工程设计、施工、生产管理等工程实践对自然环境及社会可持续发展的影响；

9. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在油气储运相关的工程实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任；熟悉国家关于油气储运工程研究、科技开发及相关产业的政策，了解国内外知识产权等方面的法律法规；

10. 个人和团队：能够在化工、机械、矿业、环境、电子、管理、经济等多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；

11. 沟通：能够就理论前沿、应用前景和最新发展动态等问题与业界同行及社会公众，通过撰写报告和设计文稿等方式进行有效沟通和交流；具备一定的国际视野及外语能力，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，以获取油气储运工程的最新发展状况；

12. 项目管理：理解并掌握油气储运工程管理原理与经济决策方法，并能在经济、管理、法律、形势等多学科环境中应用；

13. 终身学习：具有良好生活习惯及科学体育锻炼方法，身体状况达到国家大学生体质健康标准；具

有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

四、核心课程

高等数学、大学物理、普通化学、工程数学、流体力学、传热学、工程热力学、工程力学、电工学、输油管道设计与管理、输气管道设计与管理、油品调合技术、油库设计与管理、液化天然气技术、燃气输配、油罐及管道强度设计、储运仪表与自动化控制、泵与压缩机。

五、毕业最低学分

课程类别			学分数	学时数				各模块学分 占总学分 百分比
				总学时	其中			
					课内 实验	课内 上机	独立设课实 验（上机）	
课堂 教学	必修 课程	通识教育必修课	34	660	0	24	0	20.4%
		学科基础必修课	63.5	1020	8	6	60	38%
		专业必修课	18	288	0	0	0	10.8%
	选修 课程	专业选修课	6	96	/	/	0	3.6%
		通识教育选修课	6	96	/	/	0	3.6%
		创新创业实践与素质拓展课	2	/	/	/	0	1.2%
	小计		129.5	2160	8	30	60	77.6%
集中性实践环节			学分数	周数			独立设课实 验（上机）	/
实践必修			37.5	34			204	22.4%
实践选修			0	0			0	0
小计			37.5	34			204	22.4%
合计			167	2364 学时+34 周				100%

六、课程设置，各教学环节安排

（一）必修课

1.通识教育必修课

开课 单位	中文课程名称	英文课程名称	学 分 数	学时数			周 学 时	考核 方式	开设 学期
				总学 时	其中				
					实 验	上 机			
马院	思想道德修养与法律基础	Moral Cultivation and Introduction of Law	2	32			2	1	1
马院	中国近现代史纲要	The Outline of Chinese Modern and Contemporary History	3	48			2	1	1
马院	马克思主义基本原理	The Basic Principles of Marxism	3	48			3	1	4

马院	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）	The Conspectus of Mao Zedong Thought and the System of Theories of Socialism with Chinese Characteristics(part 1)	2	32			2	1	3
马院	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）	The Conspectus of Mao Zedong Thought and the System of Theories of Socialism with Chinese Characteristics(part 2)	2	32			2	1	4
马院	形势与政策（一）	Situation and Policy (1)	2				8	2	1
马院	形势与政策（二）	Situation and Policy (2)					8	2	2
马院	形势与政策（三）	Situation and Policy (3)					8	2	3
马院	形势与政策（四）	Situation and Policy (4)					8	2	4
马院	形势与政策（五）	Situation and Policy (5)					8	2	5
马院	形势与政策（六）	Situation and Policy (6)					8	2	6
马院	形势与政策（七）	Situation and Policy (7)					8	2	7
马院	形势与政策（八）	Situation and Policy (8)					8	2	8
外语	大学英语（二）	College English (2)	2	32			2	1	1
外语	大学英语（三）	College English (3)	2	32			2	1	2
外语	大学英语（四）	College English (4)	2	32			2	1	3
外语	英语专题课	English for Specific Purposes	2	32			2	1/2	3
数计	Visual Basic 语言	Visual Basic	3	48		24	4	1	4
体育	体育（一）	Physical Education (1)	1	36			2	2	1
体育	体育（二）	Physical Education (2)	1	36			2	2	2
体育	体育（三）	Physical Education (3)	1	36			2	2	3
体育	体育（四）	Physical Education (4)	1	36			2	2	4
军事	军事理论	Military Theory Curriculum	2	36			2	2	1
学生处	大学生就业与创业指导	The Employment and Entrepreneurship Guidance for College Students	0.5	8			2	2	6
学生处	大学生职业生涯规划	Career Planning and Management of College Students	0.5	8			2	2	1
人文	大学生心理健康教育	Mental Health Education for College Students	1	16			2	1	1
人文	大学应用写作	College Practical Writing	1	16			2	1	4
小计			34	628		24			

注：考核方式：1 表示考试，2 表示考查，下同。

2. 学科基础必修课

开课 单位	中文课程名称	英文课程名称	学 分 数	学时数			周 学 时	考 核 方 式	开 设 学 期
				总 学 时	其 中				
					实 验	上 机			
石化	油气储运工程导论	Introductory Course	1	16			2	2	2
数计	高等数学 B（上）	Higher Mathematics B (part 1)	5	80			6	1	1
数计	高等数学 B（下）	Higher Mathematics B (part 2)	5	80			6	1	2
石化	工程数学（上）	Engineering Mathmatics (part1)	3	48			4	1	3
石化	工程数学（下）	EngineeringMathmatics (part2)	2	32			4	1	4
物信	大学物理 A（上）	University Physics (part 1)	3	48			4	1	2
物信	大学物理 A（下）	University Physics (part 2)	3.5	56			4	1	3
化学	普通化学 B	General Chemistry (b)	2.5	40			4	1	1
机械	工程制图 A（上）	Engineering Drawing A(part 1)	3.5	56	4		4	1	1
机械	工程制图 A（下）	Engineering Drawing A(part 2)	3.5	56	4	6	4	1	2
机械	工程力学 A	Engineering Mechanics	4	64			4	1	3
电气	电工学 B	Electrical Engineering B	3	48			4	1	4
电气	电工学实验 B	Experiment of Electrical Engineering (b)	0.5	12				2	4
石化	传热学	Heat Transfer	2	32			4	1	5
石化	泵与压缩机	Pump and Compressor	2.5	40			4	1	5
石化	工程热力学	Engineering Thermodynamics	2	32			4	1	3
石化	储运油料学	Storage and Transportation of Oil Material	2	32			4	1	3
石化	流体力学	Fundamentals of Fluid Mechanics	3.5	56			4	1	4
机械	机械设计基础 A	Fundamentals of Mechanical Design A	4	64			4	1	5
石化	工程材料	Engineering Materials	2	32			4	1	4
石化	燃气输配	Fuel Gas Transportation & Distribution(part 2)	3	48			4	1	6
石化	油罐及管道强度设计	Strength Design of Tank and Pipeline	3	48			4	1	6

小计	63.5	1020	8	6			
----	------	------	---	---	--	--	--

3. 专业必修课

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数			周学时	考核方式	开设学期
				总学时	其中				
					实验	上机			
石化	油品调合技术	Oil Blending Technology	2	32			4	1	5
石化	输油管道设计与管理	Design and Management of Oil Pipelines	3	48			4	1	6
石化	输气管道设计与管理	Design and Management of Gas Pipelines	3	48			4	1	6
石化	油库设计与管理	Design and Management of Oil Depot	3	48			4	1	7
石化	储运仪表与自动化控制	Storage and Transportation Instruments and Automatic Control	2	32			4	1	6
石化	专家系列讲座（油储）	Expert Lecture Series (Oil and Gas Storage and Transportation)	1	16			2	2	7
石化	油气储运设施腐蚀与防护	Corrosion and Protection of Oil and Gas Storage and Transportation Facilities	2	32			4	1	5
石化	液化天然气技术	Technology of Liquefied Natural Gas	2	32			4	1	6
小计			18	288					

（二）选修课

1. 专业选修课，应修 6 学分

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数			周学时	考核方式	开设学期
				总学时	其中				
					实验	上机			
石化	工程项目管理	Project Management	1	16			2	2	7
石化	加气站工程设计	Engineering Design of Air Filling Station	2	32			4	1	7
石化	信息检索与专业外语	Information Retrieval and Professional English	2	32		10	3	1	5
石化	原油流变性及测量	Crude Oil Rheology and Measurement	2	32			4	1	5
石化	水上油运管理	Oil and Natural Gas Shipping Management	2	32			4	1	5

石化	油气储运安全系统工程	System Safety Engineering for Storage and Transportation of Oil and Gas	2.5	40			4	1	6
石化	油气储运工程施工	Construction of Oil and Gas Storage and Transportation Engineering	2	32			4	1	7
石化	防污染技术	Antipollution Technology	2	32			4	1	6
石化	天然气集输工程	Natural Gas Gathering Engineering	2	32			4	1	7
石化	海上油气储运	Offshore Oil and Gas Storage and Transportation	1.5	24			4	1	7
石化	无损检测技术	Non-destructive Testing Technique	2	32	8		4	1	6
石化	油气储运设备	Oil-Gas Storage and Transportation Equipment	2	32			4	1	5
石化	油气计量技术	Oil and Gas Measurement Technology	2	32			4	1	5
石化	油气储运系统自动化	Automation of Oil and Gas Storage and Transportation System	2	32			4	1	6
石化	油气储运安全技术	Safety Technology of Oil and Gas Storage and Transportation	2	32			4	1	6

2. 通识教育选修课，应修 6 学分

学生在校期间应修满 6 学分的通识教育选修课，其中人文社会科学类 2 学分、文学与艺术类 2 学分、劳动教育类 2 学分。

3. 创新创业实践与素质拓展课，应修 2 学分

学生在校期间应修满 2 学分的创新创业实践与素质拓展课，有以下 2 种渠道获得相应学分：

（1）学生可按照《福州大学本科生创新创业实践与素质拓展学分认定管理实施办法》中的有关规定获得学分；

（2）学生修读由专业专门开设的以下创新创业类实践课程：

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数			周学时	考核方式	开设学期
				总学时	其中				
					实验	上机			
石化	油气储运创新设计与开发	Innovation and Practice Course of Oil and Gas Storage and Transportation	2	32				2	7

(三) 集中性实践环节

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	周数	学时	考核方式	开设学期
马院	思想政治实践课	Practice of Ideological and Political Theory Course	2	2		2	4
军事	军事技能	Military Skills	2	2		2	1
机电中心	机械制造工程训练 B	Mechanical Manufacturing Engineering Training B	3	3		2	3
物信	大学物理实验 A (上)	Experiments of University Physics (part 1)	1.5		36	1	2
物信	大学物理实验 A (下)	Experiments of University Physics(part 2)	1		24	1	3
机电中心	电气工程实践 A	Electrical Engineering Practice A	2	2		2	4
石化	专业实验 (油储)	Experiment of Oil & Gas Storage and Transportation Engineering	3		72	2	7
石化	专业综合实验 (油储)	Comprehensive Experiment of Oil & Gas Storage and Transportation Engineering	3		72	2	7
石化	输油管道课程设计	Course Design of Oil Pipelines	2	2		2	6
石化	输气管道课程设计	Course Design of Gas Pipelines	2	2		2	6
石化	油库设计课程设计	Course Design of Oil Depot Design	2	2		2	7
石化	认识实习	Cognition Practice	1	1		2	5
石化	毕业实习	Graduation Internship	3	3		2	7
石化	毕业设计 (论文)	Graduation Project (Thesis)	10	15		2	8
小计			37.5	34	204		

V 毕业设计（论文）

V-1 毕业设计（论文）情况（包括毕业设计(论文)规范、工作进度、选题安排、指导教师选派、过程管理、及毕业设计(论文)评阅标准）（★本页可续）

我校石油化工学院于 2018 年设立油气储运工程专业，目前该专业尚未有毕业生，我院相近专业“过程控制专业”办学历史较长，我系多位教师参与了“过程控制专业”学生毕业设计（论文）指导工作，在毕业设计教学环节积累了成熟的经验。我系教师中有四位来自中国石油大学本专业的博士毕业生，他们具备深厚的专业基础。另外，还有从中国石油大学（北京）退休返聘教师在我系工作，具有几十年从事本专业教学工作经验。根据《福州大学本科生毕业设计（论文）工作管理办法》（福大教[2019]37 号文）的有关规定，并结合本专业的实际情况，毕业设计教学环节执行情况如下：

一、毕业设计基本要求

在我校《福州大学本科生毕业设计（论文）撰写规范》的基础上，结合本专业的特点提出明确的要求。

- 1、在指导教师指导下阅读一定数量的中外文文献资料，完成不少于 3000 字的与毕业设计课题相关的文献综述报告。
- 2、翻译与毕业设计（论文）有关的外文资料不少于 5000 汉字。
- 3、在指导教师指导下针对油气储运工程学科前沿科学或结合工程实际项目，进行毕业论文研究或作为设计题目进行毕业设计，毕业设计（论文）的实际工作时间不少于 12 周学时，要求本科生独立完成毕业设计说明书（撰写毕业论文）（字数不少于一万字）。毕业设计的工程图必须包括（不限于）流程图、安装图和平面图，确定毕业设（论文）计引用参考文献不少于 30 篇，且至少有 10 篇及以上外文参考资料。

二、指导教师管理规定

1、指导教师资格

- 1) 具有中级及以上职称或博士学位的教师；
- 2) 在外单位进行毕业设计的课题，确实需要时，可聘请外单位工程师或相应职务以上的专业技术人员担任指导工作，但事先须经专业毕业设计指导组研究，并报学院核准。

- 2、学生毕业设计按如下原则控制师生比：不高于 4: 1。

三、毕业设计的命题和选题

（一）命题的原则

1) 命题必须符合油气储运工程专业培养目标，围绕本学科的专业特色，选择本专业科技前沿或结合现场实际的课题。命题应尽可能做到理论与实际的结合，体现学科的针对性和应用性，可与教师的科研项目相结合。命题应坚持每生一题，不重复命题，尽量避免与教师指导的研究生论文课题的内容重叠。

2) 命题时应充分考虑本科生理论课与实验课所学基础知识与所掌握实验技术，充分考虑工作量的适合性，应使学生在规定时间内经过努力可完成全部内容。命题应注意题目的不断更新与类型的多样化，每年的更新率原则上不低于 70%。

（二）选题

恰当的选题是做好毕业设计课题的前提。系主任于每年 11 月份组织本系教师进行本科生毕业设计选题征集，并向当年毕业班学生进行公布。学生原则上应于每年 12 月中旬之前完成选题。毕业设计的选题应在有关指导教师的指导下进行，学生原则上应在系里公布的命题范围内进行选题。如自拟题目必须经指导教师认可，并经系主任审核和批准。

四、毕业论文的指导教师职责

1. 编制毕业设计任务书。任务书的内容包括目的、任务、工作进程、成果要求以及主要参考文献要求等。任务书应于学生进入毕业设计阶段前两周完成，经系主任审定发给学生。

2. 督促并指导学生完成开题报告。学生的开题报告一般为 1500 字左右，应在进入毕业设计阶段后的一周内完成并提交给指导教师。开题报告包括如下内容：1) 文献综述（包括本课题的研究现状和发展趋势）；2) 主要设计（研究）内容和方法；3) 预期的课题进度计划。

3. 指导学生查阅、检索有关中英文资料，布置学生笔译与选题内容相关的英文文献资料，定期检查学生毕业设计完成情况。

4. 按规定每年 3 月 1 日起至 5 月 31 日止（大致时间）为学生在校完成毕业设计时间，原则上学生必须在校，如学生有必要请假，必须得到指导教师同意。有能力在校外完成毕业设计的学生，必须提出申请，指导教师签署同意后，交学院主管领导审批后方可进行，指导教师不同意或未经学院主管领导批准者，按缺勤论处，指导教师可终止对其毕业论文的指导工作。

5. 学生完成毕业设计初稿后，指导教师应仔细审阅，提出修改意见或帮助学生修改，使其更加完善并完成终稿。学生完成终稿后给出评语，给出不少于 100 字评语。

6. 负责督促检查学生的出勤情况，如学生在做毕业设计期间缺勤（包括病、事假）超过规定毕业时间的 1/3 者，指导教师有权取消其参加答辩资格，不予以评定成绩。

五、答辩

1. 毕业设计（论文）必须进行答辩。

2. 答辩工作学院统一部署，集中进行，由学院批准成立答辩组，确定答辩组长和评委人选，答辩组评委不少于 5 人，另外设答辩秘书 1 名。答辩组长具体负责答辩工作，秘书负责答辩记录及相关材料整理。答辩前，答辩组要统一答辩要求，明确评分标准。

3. 学生参加答辩的基本条件：

1) 修完本专业教学计划规定的全部课程。

2) 按毕业设计（论文）任务书要求，完成毕业设计（论文）任务，并通过指导教师与评阅人的评审，同意提交答辩。

4. 毕业设计答辩的程序：

1) 答辩人简要报告毕业设计（论文）的题目、设计（研究）内容、设计（研究）成果与展望（不少于 10 分钟）。

2) 答辩小组成员提问和学生答辩（不少于 10 分钟）。

3) 答辩评委提交评分表，答辩组长给出答辩评语，给出答辩成绩。

5. 毕业设计（论文）的成绩按如下办法评定：

1) 毕业设计的成绩由两部分组成：指导教师评审成绩占 40%，评阅教师评审成绩占 20%，答辩成绩占 40%，每部分成绩按百分制记分。然后按比例折算成五级记分的总成绩（优秀、良好、中等、及格、不及格）。答辩不合格者，毕业设计以不及格论。

2) 评分要严肃认真，坚持标准，实事求是，力求反映学生真实的业务水平。总的评分要形成一定的梯度，以正态分布为佳，优秀率严格控制在 15% 以内。

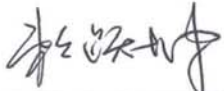
3) 毕业设计成绩，必须在答辩全部结束、学院审批后一周内，统一向学生公布，任何个人均不得擅自向学生透露。成绩公布后，若需更动学生成绩，必须经答辩小组集体讨论通过，并报学院主管领导审批。

V-2 毕业设计（论文）选题一览表（按指导教师顺序）（★本表可续）

课题编号	课 题 名 称	课题来源	课题类型	学 生 姓 名	指导教 师姓名	职 称
1	油水分离材料的制备及溢油回收应用研究	科研	试验	钟榕锋	赖跃坤	教授
2	用于油气管道中水合物防治的磁响应超疏水膜的制备研究	科研	试验	黄圣仟	黄剑莹	副教授
3	智能修复防腐涂层的制备及性能研究	科研	试验	刘兴江	陈怀银	讲师
4	二氧化碳驱动页岩油热力学模型的构建及应用	科研	模拟	仝许冲	尤新强	副教授
5	XX 输气管道工艺及首站设计	工程生产 实际	设计	郑家阳	魏伟胜	研究员
6	XX 加氢站设计	工程生产 实际	设计	吴文定	滕霖	副研究员
7	XX 成品油管道设计	工程生产 实际	设计	王蔚锋	滕霖	副研究员
8	XXCO ₂ 管道工艺设计	工程生产 实际	设计	王惠	滕霖	副研究员
9	LNG 接收终端工艺设计	工程生产 实际	设计	林顺展	林小城	教授
10	XX 加油站设计	工程生产 实际	设计	林嘉豪	罗宇	副教授
11	XX 加气站设计	工程生产 实际	设计	吴贺	黄宽	教授
12	XX 长输天然气管道工程初步设计	工程生产 实际	设计	林友荣	刘福建	教授
13	XX 原油输送管道工程初步设计	工程生产 实际	设计	魏生远	黄鑫	讲师
14	XX 商业油库设计	工程生产 实际	设计	张敏	黄鑫	讲师
15	XX 输气管道工艺及首站设计	工程生产 实际	设计	冯杨	张朱武	副教授
16	XX 成品油管道工艺及末站设计	工程生产 实际	设计	苏煌杰	张朱武	副教授
17	XX 原油管道及中间热泵站设计	工程生产 实际	设计	席斐斐	李加庆	讲师
18	XX 成品油库工艺设计	工程生产 实际	设计	王一新	李加庆	讲师
19	XX 输气管道工艺及首站设计	工程生产 实际	设计	庄明璋	穆亮	副教授
20	XX 成品油管道工艺及末站设计	工程生产 实际	设计	吴轶帆	穆亮	副教授

[illegible]

VI 审核意见

专业 自 评 意 见	(专业特色与优势, 不足及改进措施) 福州大学油气储运工程专业以国家建设和社会需求为导向, 在海西“大石化、大燃气”和“清新福建”的战略思想指导下, 培养人文精神与科学素养统一、专业基础扎实、劳动实践能力强、具有创新精神、适应未来社会发展的具有一定国际视野和跨文化背景下交流能力的高素质油气储运工程技术人才。专业建设规划合理, 人才培养目标明确。师资队伍结构合理, 教学科研能力较强。专业基础条件能够满足教学的需要。在培养方式上构建以学生为中心的新型教学模式, 突出工程实践能力、科研能力、创新创业意识与素质的结合, 突出实践性教学环节, 通过产学研协同合作, 建立了多元化、内外联动的人才培养模式。教学管理运行有序。培养的学生具有较强的综合素质和终身学习的能力, 在就业市场或研究生阶段的学习中具有较强竞争力。本专业办学条件和办学水平达到工学学士学位授予专业的基本要求。 专业负责人(签章):  2021年11月24日
院系 审 核 意 见	油气储运工程专业办学符合社会需求, 办学指导思想明确, 特色鲜明, 课程设置合理, 教学管理措施得当, 培养的学生专业知识扎实、动手能力强, 在就业市场和研究生教育阶段的深入学习中都具有较强的竞争力。该专业已具备工学学士学位授权条件。 院系负责人(签章):  2021年11月26日
单 位 学 位 评 定 委 员 会 意 见 *	单位学位评定委员会主席(签章)*: _____ 年 月 日

*申请新增学位授权单位为单位学术委员会(主席)