中国石油大学（华东）
博士专业学位研究生培养方案

类别代码及名称：0858 能源动力 专业领域代码及名称：03 油气储运工程

一、专业类别领域简介

油气储运工程专业领域是我校能源动力博士专业学位授权类别下设置的专业领域之一，本领域依托国家“双一流建设学科”石油与天然气工程学科下的油气储运工程二级学科建设。我校油气储运工程学科 1952 年创建于清华大学石油系，1981 年、1986 年分别经国务院学位委员会批准，成为我国最早且第一个获得硕士、博士学位授予权的油气储运学科点，2017 年入选“双一流”学科建设。经过近 70 年的建设与发展，本领域已汇聚了以本领域国内外知名专家学者为核心的高素质师资队伍，建有两个国家级实验教学中心、五个省部级科研重点实验室，在国内同类教学和科研实验室中居领先地位。在油气储运关键技术及其应用基础研究上取得了一系列重要成果，获得了国家级教学成果奖等奖项。

油气储运工程领域是运用科学的理论与方法，开展油气田集输、油气管道输送、油气储存工艺与技术等方向研究的工程科技创新领域，以数学、力学、热工学、化学、材料等学科的理论为基础，研究解决油气储运系统中的工艺、设备、结构、安全与控制等方面的理论与技术问题，保障油气安全生产与供应，侧重于培养油气储运工程领域高层次工程科技创新引领型人才，为培养造就工程科技领军人才奠定坚实基础。

二、培养目标

面向油气储运行业发展重大需求，培养坚持党的基本路线，具有国家使命感和社会责任心、遵纪守法、身心健康，具备较强的批判性思维和创新性思维，掌握油气储运工程领域坚实宽广的理论知识和系统深入的专门知识，具备独立分析解决复杂油气储运工程问题、进行工程技术创新、组织工程技术研究开发工作的能力，能够把握国际产业及行业技术发展态势的高层次工程科技创新引领型人才。

三、基本要求

1．素质要求

拥护中国共产党的领导，热爱祖国，能践行社会主义核心价值观；恪守学术道德，诚实守信，遵守职业道德和工程伦理；具有高度的社会责任感、良好的职业素养和团队合作精神，能够在多学科背景下胜任高层次工程技术和工程管理工作，矢志服务国家工程科技进步和社会发展。

2．知识要求

掌握数学理论、系统科学与工程理论，并能将其用于解决油气储运工程领域的工程问题；掌握用于解决复杂油气储运工程问题所需的热工学、力学等专业基础知识、基本理论和工程技术基础知识，并能将其用于解决油气储运工程领域多学科交叉复杂工程问题；掌握油气储运工程领域专业知识和工程技术，熟悉本领域工程科技发展态势与前沿方向；熟练掌握一门外国语，能够从其他领域获取所需的专业基础知识。

3．能力要求

具备自主学习和终身学习的能力，掌握工程科技研究的先进方法，能够运用理论知识和相关科学原理，识别和判断复杂工程问题的关键环节；能够基于科学原理并运用实验设计、数据分析、信息综合等科学研究方法以及创造性思维，对复杂工程问题进行创新研究，具备解决油气储运工程领域多学科交叉复杂工程技术问题、进行工程科技创新的能力，具备组织工程技术研究开发工作的能力；能够把握油气储运工程领域国际产业及行业技术发展态势，高效地组织与领导实施工程项目研发，具备国际视野和跨文化交流能力。

四、培养方向

1．油气田集输技术

研究多相计量技术、多相流动规律，油气水处理技术，天然气处理加工，天然气液化，深水油气田集输技术等工程科技，解决陆地油气田、沙漠油气田、海上油气田及非常规油气田等面临的油气田集输工艺、设备等关键工程问题，培养服务于国家油气田集输领域的引领性高层次工程和管理专门人才。

2．油气管道输送与储存技术

研究原油及成品油等液体管道安全经济输送，天然气及二氧化碳等气体管道高效输送及安全控制，油气管道智慧化，液化天然气和天然气水合物储运，储罐大型化，地下油气储库等工程科技，解决不同相态石油产品管道

安全高效输送与储存等面临的工艺、设备等关键工程问题，培养服务于国家油气管道输送与储存领域的引领性高层次工程和管理专门人才。

3．油气储运安全技术

研究油气储运设施本质安全保障、油气储运设施健康诊断、油气储运事故演化与控制、油气储运完整性管理等工程科技，解决油气储运领域生产安全和劳动者安全与健康、环境安全等面临的油气储运安全科学理论与工程技术等关键工程问题，培养服务于国家油气储运安全领域的引领性高层次工程和管理专门人才。

五、学习方式与年限

可采用全日制或非全日制学习方式。

基本学习年限为 4 年，最长学习年限为 8 年。非全日制研究生在校学习时间累计不少于 12 个月。

六、培养方式

本领域博士生依托校企联合培养基地或校企共建创新平台，结合国家科技重大专项、重大研发计划或企业重大攻关项目等重大（重点）工程研发项目，采取校企联合培养方式，通过“课程学习”、“专业实践”、“科研训练”、“学位论文”等多段过程进行培养。

本领域博士生实行校企双导师或导师组联合指导制，学校聘请企业（行业）具有丰富工程实践经验的高级专家为导师组成员，与校内导师共同指导实施学习计划制定、学位论文选题、科研训练、专业实践、中期考核、学位论文撰写和评审等各个培养环节。其中，第一责任导师为校内导师。

博士生在学期间要积极参加专业实践活动，应具备国际研修、国际学术交流或参与国际联合项目研发的经历，培养工程实践能力，拓展学术视野。

七、学分要求与课程设置

1．学分要求

总学分不低于 21 学分，其中必修课程不低于 10 学分。

2．课程设置

油气储运工程领域专业学位博士生课程体系由公共必修课、公共基础课、专业基础课、选修课等构成，必修环节包括专业实践、文献阅读与开题报告、学术交流与研修等。

（1）核心课程