

# 油气储运工程

(专业代码: 081504 学制: 四年 学位: 工学学士)

## 一、培养目标

1. 培养具有创新意识、系统思维, 实践能力强, 能从事陆上及海上油气田集输、油气管道输送、油气储存与销售、城市燃气输配等油气储运工程的规划设计、建设、生产管理等方面工作的高素质工程技术人才。

2. 熟悉中国历史、地理、社会、经济等中国国情和文化基本知识, 理解中国社会主流价值观和公共道德观念。

3. 能够顺利使用中文完成本学科、专业的学习和研究任务, 并具备使用中文从事本专业相关工作的能力; 毕业时中文能力应当达到《国际汉语能力标准》五级水平。

4. 在本学科领域中具有一定的国际视野, 能够在多个国家的实际环境中运用和发展本学科的知识、技能和方法, 并具备参与国际交流与合作的初步能力。

## 二、毕业要求及实现矩阵

1. 工程知识: 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识, 用于解决陆上及海上油气田集输、油气管道输送、油气储存与销售、城市燃气输配等油气储运领域中的复杂工程问题;

2. 问题分析: 能够运用数学、自然科学和油气储运的基本原理和技术方法, 识别、表达、并通过文献研究分析复杂油气储运工程问题, 并获得有效结论;

3. 设计/开发解决方案: 能够遵守相关法律法规和油气储运工程设计规范, 考虑社会、健康、安全、文化、环境等因素, 运用油气储运工程设计方法, 提出复杂油气储运工程问题的解决方案, 设计满足特定需求的油气储运系统、单元或工艺流程, 并体现创新意识;

4. 研究: 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对陆上及海上油气田集输、油气管道输送、油气储存与销售、城市燃气输配等油气储运领域中的复杂工程问题进行研究, 获得合理有效的结论;

5. 使用现代工具: 能够针对油气储运领域中的复杂工程问题, 开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具, 对复杂油气储运工程问题进行预测与模拟, 并能够理解其局限性;

6. 工程与社会: 能够基于油气储运工程相关背景知识进行合理分析, 评价油气储运领域的工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任;

7. 环境和可持续发展: 能够基于环境和社会因素, 理解和评价针对复杂油气储运工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响;

8. 职业规范: 具有良好的思想品德、人文社会科学素养、社会责任感, 能够在油气储运工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范, 履行责任;

9. 个人和团队: 能够在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;

10. 沟通：能够就复杂油气储运工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文档、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流；

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在油气储运相关学科环境中应用；

12. 终身学习：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。

### 毕业要求指标点分解与实现矩阵

| 毕业要求  | 指标点   | 课程  |
|---|---|---|
| 1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，用于解决陆上及海上油气田集输、油气管道输送、油气储存与销售、城市燃气输配等油气储运领域中的复杂工程问题                                    | 1.1 能用数学、物理、化学的语言表述工程问题                                     | 大学化学<br>大学物理<br>高等数学<br>物理化学<br>线性代数                                |
|   | 1.2 掌握力学、热学、电工学等工程基础知识，能够针对工程问题建立模型，并进行求解和分析                | 泵与压缩机<br>传热学<br>电工电子学<br>工程力学<br>工程流体力学<br>工程热力学                    |
|   | 1.3 能将专业知识和数学模型方法用于油气储运系统设计方案、工程问题解决方案的对比分析                 | 储运工程施工与管理<br>输气管道设计与管理<br>输油管道设计与管理<br>油罐及管道强度设计<br>油库设计与管理<br>油气集输 |
| 2. 问题分析：能够运用数学、自然科学和油气储运的基本原理和技术方法，识别、表达、并通过文献研究分析复杂油气储运工程问题，并获得有效结论  | 2.1 能够运用相关科学原理，识别和判断复杂工程问题的关键环节                             | 大学化学<br>大学物理<br>高等数学  |
|   | 2.2 能够基于相关科学原理和数学模型方法正确表达复杂工程问题                             | 传热学<br>工程力学<br>工程流体力学<br>工程热力学                                      |
|   | 2.3 能够通过文献研究寻求工程问题的可替代解决方案，并基于油气储运工程基本原理，分析解决方案的影响因素，获得有效结论 | 毕业设计<br>储运工程综合设计  |
| 3. 设计/开发解决方案：能够遵守相关法律法规和油气储运工程设计规范，考虑社会、健康、安全、文化、环境等因素，运用油气储运工程设计方法，提出复杂油气储运工程问题的解决方案，设计满足特定需求的油气储运系统、单元或工艺流程，并体现创新意识 | 3.1 掌握工程设计方法，能够根据用户需求确定油气储运工程的设计目标和技术方案                     | 输气管道设计与管理<br>输油管道设计与管理<br>油罐及管道强度设计<br>油库设计与管理<br>油气集输              |
|   | 3.2 能够针对油气储运工程特定环节，完成单元工艺设计、设备选型、装置（施工图）设计                  | 储运工程综合设计<br>储运系统自动化与智能化<br>油罐及管道强度设计                                |
|   | 3.3 能够对油气储运工程项目进行设计，并在设计中有采用新技术、新工艺、新材料、新设备的意识              | 毕业设计<br>专业实习  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | 3.4 能够在油气储运工程项目的设计方案中考虑社会、健康、安全、法律、文化和环境等因素                              | 毕业设计<br>储运工程综合设计  |
| 4. 研究：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对陆上及海上油气田集输、油气管道输送、油气储存与销售、城市燃气输配等油气储运领域中的复杂工程问题进行研究，获得合理有效的结论 | 4.1 能够基于科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析油气储运工程问题的解决方案                              | 输气管道设计与管理<br>输油管道设计与管理<br>油库设计与管理<br>油气集输                               |
|  | 4.2 能够针对特定研究对象的特征，选择技术路线，设计实验方案  | 大学物理实验<br>电工电子学实验<br>储运系统自动化与智能化<br>物性测试实训                              |
|  | 4.3 能够根据实验方案构建实验系统，安全地开展实验，正确地采集实验数据                                     | 大学物理实验<br>电工电子学实验<br>物性测试实训   |
|  | 4.4 能够对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论                                      | 输气管道设计与管理<br>输油管道设计与管理<br>油库设计与管理<br>油气集输                               |
| 5. 使用现代工具：能够针对油气储运领域中的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，对复杂油气储运工程问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性             | 5.1 了解油气储运工程常用检测与分析仪器、信息技术工具、工程工具的使用原理和方法，并理解其局限性                        | 程序设计（C）<br>大学计算机<br>电工电子学实验<br>工程制图<br>工程综合训练与创新<br>储运工程施工与管理<br>物性测试实训 |
|  | 5.2 能够利用学校馆藏资源、网络资源，选用仪器、工程工具和专业软件，对油气储运工程问题进行分析、计算和设计                   | 毕业设计<br>输气管道设计与管理<br>专业实习   |
|  | 5.3 能够利用计算机语言编制程序，进行油气储运系统复杂问题的计算分析                                      | 程序设计（C）<br>输油管道设计与管理<br>油库设计与管理<br>油气集输                                 |
| 6. 工程与社会：能够基于油气储运工程相关背景知识进行合理分析，评价油气储运领域的工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任                | 6.1 了解油气储运工程专业相关的技术标准体系、产业政策和法律法规，理解油气储运工程项目的实施应当满足社会、健康、安全、法律以及文化等方面的要求 | 工程概论<br>毕业设计<br>储运工程施工与管理<br>储运工程综合设计                                   |
|  | 6.2 能分析和评价油气储运工程实践及复杂问题解决方案对社会、健康、安全、法律、文化的影响，并理解应承担的责任                  | 工程综合训练与创新<br>认识实习<br>毕业设计<br>油气储运 HSE<br>专业实习                           |
| 7. 环境和可持续发展：能够基于环境和社会因素，理解和评价针对复杂油气储运工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响   | 7.1 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵，了解油气储运工程项目建设相关的环境保护、可持续发展等方面的法律和法规             | 工程概论<br>油气储运 HSE  |
|  | 7.2 能够评价油气储运工程项目建设对人类和环境造成的影响，在油气储运工程设计、复杂问题解决方案中体现环境、社会可持续发展思想          | 毕业设计<br>储运工程综合设计<br>油气储运 HSE  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| 8. 职业规范：具有良好的思想品德、人文社会科学素养、社会责任感，能够在油气储运工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任                               | 职业规范：具有良好的思想品德、人文社会科学素养、社会责任感，能够在油气储运工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任 | 工程概论<br>道德与法律<br>毕业设计<br>工程综合训练与创新<br>认识实习<br>专业实习         |
| 9. 个人和团队：能够在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  | 9.1 具有解决工程问题的独立工作能力，能够与多学科背景下的团队成员有效沟通，合作共事                   | 大学物理实验<br>工程综合训练与创新<br>专业实习                                |
|  | 9.2 能够在多学科背景团队中组织、协调和指挥团队开展工作                                 | 创业基础<br>毕业设计<br>物性测试实训                                     |
| 10. 沟通：能够就复杂油气储运工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文档、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流 | 10.1 能够就油气储运专业问题以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，与业界同行和社会公众进行有效沟通和交流    | 毕业设计<br>专业实习   |
|  | 10.2 了解油气储运专业领域的国际发展趋势和研究热点                                   | 新生研讨课<br>输气管道设计与管<br>输油管道设计与管<br>油库设计与管<br>油气储运新技术<br>油气集输 |
|  | 10.3 至少具有一门外语的应用能力，能够就油气储运专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流               | 储运系统自动化与智能化  |
| 11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在油气储运相关学科环境中应用   | 11.1 掌握油气储运工程领域的工程管理原理与经济决策方法                                 | 工程概论<br>输气管道设计与管<br>输油管道设计与管<br>油库设计与管                     |
|  | 11.2 了解油气储运工程项目涉及的管理与经济决策问题，能够在设计项目解决方案时运用工程管理原理与经济决策方法       | 毕业设计<br>储运工程综合设计<br>储运系统自动化与智能化                            |
| 12. 终身学习：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  | 12.1 能够在社会发展的大背景下，认识到自主和终身学习的必要性                              | 创业基础<br>新生研讨课  |
|  | 12.2 掌握自主学习的方法，具有知识拓展的能力，能够理解和提出工程技术问题，并加以解决，做出归纳总结           | 认识实习<br>毕业设计<br>油气储运新技术<br>专业实习                            |

### 三、主干学科、专业核心课程

主干学科：石油与天然气工程

专业核心课程：工程流体力学、传热学、油罐及管道强度设计、输油管道设计与管  
理、输气管道设计与管、油气集输、油库设计与管

### 四、全英语课程、双语课程

全英语课程：储运系统自动化与智能化

### 五、毕业要求

1、本专业学生需通过培养方案中所有必修课程，并获得不少于 20 个选修课学  
分。

2、通过 HSK 等级考试 5 级。

## 六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

# 油气储运工程

## (一) 油气储运工程专业必修课程设置及指导性修读计划

| 课程编码         | 课程名称   | 学分  | 课内学时 |    |    |      |    | 课外学时 | 学期 | 备注   |
|--------------|--|-----|------|----|----|------|----|------|----|------|
|              |  |     | 合计   | 讲授 | 实验 | 上机   | 实践 |      |    |      |
| PLC222111010 | 新生研讨课<br>Freshman Seminar                        | 1.0 | 16   | 16 | 0  | 0    | 0  | 0    | 1  |      |
| CST110211025 | 程序设计 (C)<br>Program Design (C)                   | 2.5 | 40   | 40 | 0  | (32) | 0  | 0    | 1  |      |
| MRX310111030 | 道德与法律<br>Moral Education and Law                 | 1   | 16   | 16 | 0  | 0    | 0  | 0    | 1  |      |
| SFS110114200 | 高级汉语 (2-1)<br>Advanced Chinese (2-1)             | 3.0 | 48   | 48 | 0  | 0    | 0  | 0    | 1  |      |
| MRX410111030 | 中国概况<br>Survey of China                          | 3.0 | 48   | 48 | 0  | 0    |    |      | 1  |      |
| SFS110114300 | 高级汉语 (2-2)<br>Advanced Chinese (2-2)             | 3.0 | 48   | 48 | 0  | 0    | 0  | 0    | 2  |      |
| CST110611015 | 大学计算机<br>Fundamentals of Computer                | 1.5 | 24   | 24 | 0  | (24) | 0  | 0    | 2  |      |
| PLC221011020 | 工程概论<br>Introduction to Engineering              | 2.0 | 32   | 32 | 0  | 0    | 0  | 32   | 4  |      |
| SEM210711020 | 创业基础<br>Entrepreneurial Foundation               | 2.0 | 40   | 16 | 12 | 0    | 12 | 0    | 5  |      |
| SCC110112100 | 高等数学 (2-1)<br>Advanced Mathematics(2-1)          | 5.5 | 88   | 88 | 0  | 0    | 0  | 88   | 1  |      |
| SCC850111025 | 大学化学<br>College Chemistry                        | 2.5 | 44   | 32 | 12 | 0    | 0  | 44   | 1  |      |
| SCC110112200 | 高等数学 (2-2)<br>Advanced Mathematics(2-1)          | 5.0 | 80   | 80 | 0  | 0    | 0  | 80   | 2  |      |
| SCC410112101 | 大学物理 (2-1)<br>University Physics (2-1)           | 4.0 | 64   | 64 | 0  | 0    | 0  | 64   | 2  |      |
| SCC710112100 | 大学物理实验 (2-1)<br>College Physics Experiment (2-1) | 1.0 | 24   | 4  | 20 | 0    | 0  | 0    | 2  |      |
| MEE310211040 | 工程制图<br>Engineering Drawing                      | 4.0 | 64   | 64 | 0  | 0    | 0  | 64   | 2  |      |
| PLC221611010 | 认识实习<br>Cognition Practice                       | 1.0 | 1周   | 0  | 0  | 0    | 1周 | 16   | S1 |      |
| TRN010111020 | 工程综合训练与创新<br>Course Name                         | 2.0 | 2周   | 0  | 0  | 0    | 2周 | 32   | S1 |      |
| SCC410112200 | 大学物理 (2-2)<br>University Physics (2-2)           | 3.0 | 48   | 48 | 0  | 0    | 0  | 48   | 3  |      |
| SCC710112200 | 大学物理实验 (2-2)<br>College Physics Experiment (2-2) | 1.0 | 24   | 0  | 24 | 0    | 0  | 0    | 3  |      |
| SCC211911020 | 线性代数<br>Linear Algebra                           | 2.0 | 32   | 32 | 0  | 0    | 0  | 32   | 3  | 前半学期 |
| SCC810511025 | 物理化学<br>Physical Chemistry                       | 2.5 | 40   | 40 | 0  | 0    | 0  | 40   | 3  |      |
| PLC310411040 | 工程力学   | 4.0 | 66   | 62 | 4  | 0    | 0  | 66   | 3  |      |

|              |  |      |     |    |    |     |     |     |    |          |
|--------------|--|------|-----|----|----|-----|-----|-----|----|----------|
|              | Engineering Mechanics  |      |     |    |    |     |     |     |    |          |
| CTL210111030 | 电工电子学<br>Electrotechnics & Electronics   | 3.0  | 48  | 48 | 0  | 0   | 0   | 48  | 4  |          |
| CTL310111010 | 电工电子学实验<br>Electrical and Electronic Experiment  | 1.0  | 24  | 0  | 24 | 0   | 0   | 16  | 4  |          |
| SPE410511030 | 工程流体力学<br>Engineering Fluid Mechanics  | 3.0  | 50  | 44 | 6  | 0   | 0   | 50  | 4  | 前半<br>学期 |
| CNE210511020 | 工程热力学<br>Engineering Thermodynamics  | 2.0  | 34  | 30 | 4  | 0   | 0   | 32  | 4  | 后半<br>学期 |
| CNE210311032 | 传热学<br>Heat Transfer   | 3.0  | 50  | 46 | 4  | 0   | 0   | 50  | 5  |          |
| CNE120311020 | 泵与压缩机<br>Pumps and Compressors   | 2.0  | 32  | 30 | 2  | 0   | 0   | 32  | 5  |          |
| PLC222311025 | 油罐及管道强度设计<br>Strength Design of Oil Tank and Pipeline                                  | 2.5  | 40  | 40 | 0  | 0   | 0   | 40  | 5  |          |
| PLC222011010 | 物性测试实训<br>Physical Testing Training  | 1.0  | 1周  | 0  | 0  | 0   | 1周  | 16  | 5  |          |
| PLC221811025 | 输油管道设计与<br>管理<br>Design and Management of Oil Pipeline                                 | 2.5  | 42  | 36 | 6  | (4) | 0   | 42  | 6  |          |
| PLC221711025 | 输气管道设计与<br>管理<br>Design and Management of Gas Transmission Pipeline                    | 2.5  | 41  | 38 | 3  | 0   | 0   | 41  | 6  |          |
| PLC220411020 | 储运工程施工与<br>管理<br>Construction and Management of Storage and Transportation Engineering | 2.0  | 32  | 32 | 0  | 0   | 0   | 32  | 6  | 后半<br>学期 |
| PLC220811020 | 储运系统自动化<br>与智能化<br>Automation and Intelligence of Storage and Transportation System    | 2.0  | 34  | 28 | 6  | 0   | 0   | 34  | 6  | 后半<br>学期 |
| PLC223511040 | 专业实习<br>Professional Internship  | 4.0  | 4周  | 0  | 0  | 0   | 4周  | 64  | S3 |          |
| PLC222911025 | 油气集输<br>Oil and Gas Gathering and Transportation                                       | 2.5  | 42  | 36 | 6  | (4) | 0   | 42  | 7  |          |
| PLC222411025 | 油库设计与<br>管理<br>Design and Management of Oil Depot                                      | 2.5  | 42  | 36 | 6  | (4) | 0   | 42  | 7  |          |
| PLC222511020 | 油气储运HSE<br>Oil and Gas Storage and Transportation Hse                                  | 2.0  | 32  | 32 | 0  | 0   | 0   | 32  | 7  | 后半<br>学期 |
| PLC222811010 | 油气储运新<br>技术<br>Oil and Gas Storage and Transportation New Technology                   | 1.0  | 16  | 16 | 0  | 0   | 0   | 16  | 7  | 后半<br>学期 |
| PLC220511030 | 储运工程综合<br>设计<br>Graduation Project   | 3.0  | 3周  | 0  | 0  | 0   | 3周  | 48  | 8  | 前半<br>学期 |
| PLC220111140 | 毕业设计<br>Graduation Project   | 14.0 | 14周 | 0  | 0  | 0   | 14周 | 224 | 8  |          |

(二) 油气储运工程专业选修课程设置及指导性修读计划

| 专业方向         | 课程编码   | 课程名称  | 学分  | 课内学时 |    |    |      |    | 课外学时 | 学期 | 备注       |
|--------------|--|---|-----|------|----|----|------|----|------|----|----------|
|              |  |   |     | 合计   | 讲授 | 实验 | 上机   | 实践 |      |    |          |
| 数理基础类        | SCC253221010   | 数学实验<br>Mathematical Experiment   | 1.0 | 24   | 0  | 24 | 0    | 0  | 16   | 3  | △        |
|              | SCC211021020   | 概率论与数理统计<br>Probability Theory and<br>Mathematical Statistics               | 2.0 | 32   | 32 | 0  | 0    | 0  | 32   | 4  |          |
| 专业基础类        | MEE310621020   | 机械CAD基础<br>Foundation of Mechanical Computer<br>Aided Design                | 2.0 | 32   | 32 | 0  | (32) | 0  | 32   | 3  |          |
|              | CHM120321020   | 储运油料学<br>Storage and Transportation Oil<br>Science                          | 2.0 | 32   | 32 | 0  | 0    | 0  | 32   | 4  |          |
|              | MEE210521030   | 机械设计基础<br>Basis of Mechanical Design  | 3.0 | 48   | 46 | 2  | 0    | 0  | 48   | 4  | △        |
|              | CST110921020   | 人工智能基础<br>Fundamentals of Artificial<br>Intelligence                        | 2.0 | 36   | 24 | 0  | 12   | 0  | 0    | 4  |          |
|              | MAT211021020   | 工程材料<br>Engineering Materials   | 2.0 | 32   | 30 | 2  | 0    | 0  | 32   | 4  |          |
|              | OSI110221020   | 测量实习<br>Measurement Practice  | 2.0 | 2周   | 0  | 0  | 0    | 2周 | 0    | S2 |          |
|              | CTL120321020   | 测量仪表与自动化<br>Measuring Instruments and<br>Automation                         | 2.0 | 34   | 28 | 6  | 0    | 0  | 32   | 5  | △        |
|              | CTL120421010   | 测量仪表与自动化课程设计<br>Curriculum Design of Measuring<br>Instrument and Automation | 1.0 | 1周   | 0  | 0  | 0    | 1周 | 0    | 5  |          |
|              | PLC210121020   | 腐蚀与防腐<br>Corrosion and Anticorrosion  | 2.0 | 33   | 30 | 3  | 0    | 0  | 33   | 5  | △        |
|              | PLC223421020   | 原油流变性 & 测量<br>Rheology and Measurement of Crude<br>Oil                      | 2.0 | 34   | 28 | 6  | 0    | 0  | 34   | 5  |          |
|              | MAT110321020   | 金属焊接<br>Metal Welding   | 2.0 | 32   | 28 | 4  | 0    | 0  | 32   | 5  |          |
|              | PLC221121020   | 管道瞬变流动理论与应用<br>Theory and Application of Pipeline<br>Transient Flow         | 2.0 | 34   | 28 | 6  | 0    | 0  | 34   | 6  | 后半<br>学期 |
|              | PLC124721020   | 土力学与基础工程<br>Soil Mechanics and Foundation<br>Engineering                    | 2.0 | 32   | 32 | 0  | 0    | 0  | 32   | 6  |          |
| PLC220921020 | 储运制图课程设计<br>Course Design of Storage and<br>Transportation Drawing | 2.0   | 2周  | 0    | 0  | 0  | 2周   | 32 | S3   | △  |          |
| 专业类          | SPE110621020   | 石油工程概论<br>Introduction to Petroleum<br>Engineering                          | 2.0 | 32   | 32 | 0  | 0    | 0  | 32   | 5  | *        |

|                          |  |     |    |    |   |   |    |    |   |          |
|--------------------------|--|-----|----|----|---|---|----|----|---|----------|
| PLC220621020             | 储运工程最优化<br>Optimization of Storage and<br>Transportation Engineering                     | 2.0 | 34 | 28 | 0 | 6 | 0  | 32 | 5 |          |
| PLC223121020             | 油气计量技术<br>Oil and Gas Metering Technology  | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 0  | 32 | 6 |          |
| PLC222221020             | 液化天然气利用技术<br>Utilization Technology of<br>Liquefied Natural Gas                          | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 0  | 32 | 6 |          |
| PLC420421020             | 城市燃气输配<br>City Gas Transmission and<br>Distribution                                      | 2.0 | 32 | 30 | 0 | 2 | 0  | 32 | 6 |          |
| CHM111721020             | 石油加工概论<br>Introduction to Petroleum<br>Processing  | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 0  | 32 | 6 | *        |
| PLC220721020             | 储运设施完整性管理<br>Integrity Management of Storage<br>and Transportation Facilities            | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 0  | 32 | 7 | △        |
| PLC221421020             | 矿场油气加工<br>Mine Oil and Gas Processing  | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 0  | 32 | 7 |          |
| PLC221221020             | 海上油气集输<br>Offshore Oil and Gas Gathering and<br>Transportation                           | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 0  | 32 | 7 | 后半<br>学期 |
| PLC223221020             | 油田水处理<br>Oil Field Water Treatment   | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 0  | 32 | 7 |          |
| PLC220221020             | 储运工程经济<br>Economy of Storage and<br>Transportation Engineering                           | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 0  | 32 | 7 |          |
| PLC220321010             | 储运工程设备实训<br>Training of Storage and<br>Transportation Engineering<br>Equipment           | 1.0 | 1周 | 0  | 0 | 0 | 1周 | 16 | 7 |          |
| SEM110121020             | 工程项目管理<br>Engineering Project Management   | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 0  | 32 | 7 |          |
| PLC222621020             | 油气储运安全技术<br>Oil and Gas Storage and<br>Transportation Safety Technology                  | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 0  | 32 | 7 |          |
| PLC223321020             | 原油处理与管输用剂<br>Crude Oil Treatment and Pipeline<br>Transportation Agent                    | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 0  | 32 | 7 |          |
| PLC222721020             | 油气储运工程软件实训<br>Oil and Gas Storage and<br>Transportation Engineering<br>Software Training | 2.0 | 2周 | 0  | 0 | 0 | 2周 | 32 | 7 |          |
| PLC223621020             | 专业外语<br>Professional Foreign Language  | 2.0 | 32 | 32 | 0 | 0 | 0  | 32 | 7 |          |
| 选修说明：<br>选修课程要求修满 20 学分。 |  |     |    |    |   |   |    |    |   |          |