

石油工程（教改班）培养方案

Petroleum Engineering

专业代码：080102

一、培养目标

本专业培养面向 21 世纪和我国社会主义市场经济发展需要的“德、智、体、美”全面发展的，具有严谨的治学态度、实事求是的科学作风、高尚的科研道德、国际竞争能力和协同工作能力的高级专门人才。通过本专业学习，学生具有较好的工科基础理论、较宽的石油工程专业知识、基本的实验技能和科学创新的研究能力，并具备外语、计算机基本知识和应用能力，可胜任油气井建井工程、采油工程、油藏工程等方面的工程设计、工程施工与管理、应用研究、科技开发等工作，满足我国石油工业利用国内、国外“两种资源、两个市场”的需要。

具体培养目标为：

- ◆具备石油工程技术人才应有的专业知识和能力；
- ◆具备较强的外语交流应用能力和协同工作的能力；
- ◆具备爱国主义精神和国际主义素质；
- ◆具备从事对外经济合作、经营管理与决策方面的基础知识；
- ◆了解必要的国际法律法规，具备遵循法律法规的意识；
- ◆具备一定世界人文知识和国际化视野。

二、专业特点及培养要求

专业特点：

石油工程是石油工业的主体学科，由原来的钻井、采油、油藏三个专业合并而成，避免了专业划分过窄、过细，符合当今国内外石油科技发展的综合、交叉、集成的大趋势。本专业具有硕士点，所属的二级学科“油气井工程”和“油气田开发工程”都为省级重点学科，本专业拥有“陕西省油气田特种增产技术”省级重点实验室，是本专业科学研究的重要基地。

培养要求：

思想政治和德育方面：热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，努力学习马列主义、毛泽东思想和邓小平理论，逐步树立辩证唯物主义和历史唯物主义的世界观，具有艰苦创业的精神和为祖国现代化建设服务的思想，逐步树立全心全意为人民服务的人生观；热爱科学，养成理论联系实际的良好学风，具有开拓进取、求实创新和善于合作的科学精神；具有良好的思想品德修养和心理素质；自觉维护社会公德和遵纪守法；了解基本国情，具有与现代社会相适应的法律意识、环保意识、国防意识和竞争意识；勤奋敬业，富于开拓创新精神。

业务方面：本专业学生主要学习数学、物理、化学、力学、地质学、工程科学及石油工程有关的基础理论和基础知识，受到石油工程方面的基本训练，具有进行油气钻井与完井、采油及油气开发工程的设计、施工、管理和科技开发的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

- ◆掌握数学、物理、化学、力学、地质学、计算机科学及与石油工程有关的基本理论、基本知识；
- ◆具有运用数学、地质学、力学理论等知识进行油气田开发设计的基本技能；
- ◆具有运用基础理论和基本知识进行油气钻采工程设计的基本能力；
- ◆具有运用系统工程方法和现代经济知识进行石油工程生产、经营与管理的初步能力；

- ◆具有运用基础理论分析和解决石油工程实际问题、进行技术革新和科学研究的初步能力；
- ◆掌握文献检索与资料查询的基本方法，应用所检索的资料进行科学研究和了解本专业各种理论前沿及现代技术发展动态；
- ◆具有较高的外语水平，不仅具有一定的听、说、读、写、译能力，而且能基本应用外语查阅相关资料的能力；
- ◆具有初步的国际石油合作与经营的基本知识，能基本适应跨国石油经营的要求，具备一定的国际竞争能力。
- ◆了解必要的国际法律法规及风土人情，具备遵循法律法规开展工作的意识；

体育方面：了解体育运动的基本知识，积极参加体育锻炼，掌握科学锻炼身体的基本技能，达到学生体质健康标准。自觉养成良好的体育锻炼习惯和卫生习惯，保持健康的体魄。

三、主干学科与主要课程

主干学科：油气田开发工程和油气井工程。

主要课程：化学基本原理、工程力学、电工电子技术、石油测井、传热与传质学概论、提高石油采收率原理、采油新技术、钻井新技术、工程流体力学 I、机械设计基础、油田开发地质、油藏物理、渗流力学、钻井工程、采油工程 I、油藏工程 II、法律与经济管理方面等课程。

四、主要实践性教学环节及主要专业实验

主要实践性教学环节：金工实习、电装实习、课程设计、生产实习、毕业设计等。

主要专业实验：油藏物理实验、渗流力学实验、采油工程实验、钻井工程实验等。

五、课程设置及教学进度（见附表 1）

六、实践教学环节及教学进度（见附表 2）

七、学时、学分分配比例（见附表 3）

八、学制、毕业要求及授予学位

本专业学制四年。学生在校期间应修满 205 学分，其中必修课 142.5 学分（包含实践环节 30 学分），限定选修课 48 学分，任意选修课 14.5 学分。另外，学生还必须获得课外实践 4.5 学分。

毕业授予学位：工学学士学位。

九、实践能力（不含计算机）培养说明（见附表 4）

十、外语四年不断线能力培养说明（见附表 5）

十一、课外培养项目（见附表 6）

十二、主要课程名称中英文对照表（见附表 7）

附表 1

课程设计及教学进度

院(系): 石油工程学院

专业: 石油工程(教改班)

学制: 四年

| 课程类别 | 序号 | 课程性质 | 主干课程 | 开课院系 | 课程名称 | 学分 | 总学时 | 实验学时 | 课内上机学时 | 课外上机学时 | 考试 E 考查 T | 学 时 | | | | | | | | 备注 |
|----------|----|------|------|------|----------------------|--------|------|------|--------|--------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|--------------------------------|
| | | | | | | | | | | | | 第一 学期 | 第二 学期 | 第三 学期 | 第四 学期 | 第五 学期 | 第六 学期 | 第七 学期 | 第八 学期 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 通识教育课程 | 1 | B | | 02 | 思想道德修养与法律基础 | 2.5 | 46 | | | | T | 46 | | | | | | | | 实践 16h |
| | 2 | B | | 02 | 中国近现代史纲要 | 1.5 | 28 | | | | T | 28 | | | | | | | | 实践 8h |
| | 3 | B | | 02 | 马克思主义基本原理概论 | 2.5 | 46 | | | | E | | 46 | | | | | | | 实践 16h |
| | 4 | B | | 02 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 4 | 72 | | | | E | | | 28 | 44 | | | | | 实践 28h |
| | 5 | A | | | 形势与政策 | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6 | A | | 10 | 英语语音 | 1.5 | 28 | | | | E | 28 | | | | | | | | |
| | 7 | A | | 10 | 英语听力 | 5 | 90 | | | | E | 54 | 36 | | | | | | | |
| | 8 | A | | 10 | 英语阅读 | 5 | 90 | | | | E | 54 | 36 | | | | | | | |
| | 9 | A | | 10 | 英语口语 I | 4 | 72 | | | | E | 36 | 36 | | | | | | | |
| | 10 | A | | 10 | 英语口语 II | 4 | 72 | | | | E | 36 | 36 | | | | | | | |
| | 11 | A | | 10 | 口语表达技能 | 2 | 36 | | | | E | | 36 | | | | | | | |
| | 12 | A | | 10 | 英语写作 | 2 | 36 | | | | E | | 36 | | | | | | | |
| | 13 | A | | 10 | 翻译理论与实践 | 2 | 36 | | | | E | | 36 | | | | | | | |
| | 14 | B | | 10 | 英语测试学 | 2 | 36 | | | | E | | 36 | | | | | | | |
| | 15 | A | | 10 | 第二外语 | 9 | 162 | | | | E | | | | 54 | 54 | 54 | | | |
| | 16 | A | | 03 | 大学体育 | 6 | 108 | | | | T/E | 27 | 27 | 27 | 27 | | | | | 体测 18h |
| | 17 | A | | 07 | 大学计算机基础 | 2 | 36 | | 16 | 16 | E | 36 | | | | | | | | |
| | 18 | A | | 02 | 大学语文 | 2 | 36 | | | | E | | | 36 | | | | | | |
| | 19 | B | | 09 | 管理学概论 | 2 | 36 | | | | T | | | | 36 | | | | | |
| | 20 | C | | | | 校公共选修课 | 7.5 | 136 | | | | T | | | | | | | | 人文社科艺术类课程不得少于 3 学分, 可在第三~七学期选修 |
| 小 计 | | | | | | 68.5 | 1202 | | 16 | 16 | | 317 | 343 | 109 | 53 | 134 | 54 | 54 | 校公选课 136h | |
| 学科大类基础课程 | 21 | A | | 01 | 高等数学 I | 10 | 180 | | | | E | 90 | 90 | | | | | | 实践 54h | |
| | 22 | B | | 01 | 线性代数 I | 2 | 36 | | | | E | | 36 | | | | | | | |
| | 23 | A | | 01 | 大学物理 I | 7 | 126 | | | | E | 62 | 64 | | | | | | | |
| | 24 | A | | 01 | 物理实验 I | 3 | 54 | 54 | | | T | 27 | 27 | | | | | | | |
| | 25 | B | | 07 | 程序设计语言 (C) | 3 | 54 | | 24 | 24 | E | | 54 | | | | | | | |
| | 26 | A | | 01 | 概率论与数理统计 II | 3 | 54 | | | | E | | | 54 | | | | | | |
| | 27 | B | | 01 | 复变函数与积分变换 II | 3 | 54 | | | | T | | | 54 | | | | | | |
| | 28 | A | | 08 | 化学基本原理 I | 2.5 | 46 | 6 | | 10 | E | 46 | | | | | | | | |
| | 29 | B | Δ | 05 | 电工电子技术 | 4.5 | 80 | 10 | | 10 | E | | | 80 | | | | | | |
| | 30 | B | | 06 | 工程制图 | 3 | 54 | | | | E | | 54 | | | | | | | |
| | 31 | A | Δ | 06 | 工程力学 | 3 | 54 | 4 | | | E | | 54 | | | | | | | |

附表 1 (续 1)

| 课程类别 | 序号 | 课程性质 | 主干课程 | 开课院系 | 课程名称 | 学分 | 总学时 | 实验学时 | 课内上机学时 | 课外上机学时 | 考试 E 考查 T | 学 时 | | | | | | | | 备注 | | |
|----------------------|-----|------|------|-----------|---------------|-----|------|------|--------|--------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----|--------------|--|
| | | | | | | | | | | | | 第一 学期 | 第二 学期 | 第三 学期 | 第四 学期 | 第五 学期 | 第六 学期 | 第七 学期 | 第八 学期 | | | |
| 学科 大类 基础 课程 | 32 | A | Δ | 04 | 油田地质基础 | 2.5 | 46 | | | | E | | | | 46 | | | | | | | |
| | 33 | A | Δ | 04 | 工程流体力学 I | 2.5 | 46 | | | 10 | E | | | | 46 | | | | | | | |
| | 34 | B | Δ | 06 | 机械设计基础 | 3 | 54 | 6 | | | E | | | | 54 | | | | | | | |
| | 35 | B | | 04 | 油田化学基础 | 3 | 54 | | | | E | | | | 54 | | | | | | | |
| | 36 | A | Δ | 04 | 油藏物理 (双语) | 3 | 54 | | | | E | | | | 54 | | | | | | | |
| | 37 | A | Δ | 04 | 渗流力学 (双语) | 3 | 54 | | | 20 | E | | | | 54 | | | | | | | |
| | 38 | A | Δ | 04 | 石油测井 | 2 | 36 | | | 20 | E | | | | 36 | | | | | | | |
| | 39 | A | Δ | 04 | 油田开发地质 | 2.5 | 46 | | | | E | | | | 46 | | | | | | | |
| | 40 | B | | 04 | 计算方法 | 2 | 36 | | | 30 | T | | | | | | 36 | | | | | |
| | 41 | A | Δ | 04 | 钻井工程 (双语) | 3.5 | 64 | | | 30 | E | | | | | | 64 | | | | | |
| | 42 | A | Δ | 04 | 采油工程 I | 3 | 54 | | | 30 | E | | | | | | 54 | | | | | |
| | 43 | A | Δ | 04 | 油藏工程 II | 3 | 54 | | | 30 | E | | | | | | 54 | | | | | |
| | 44 | A | Δ | 04 | 石油工程实验 | 3.5 | 70 | 70 | | 30 | T | | | | | | | | | | | |
| | 45 | A | Δ | 04 | 传热与传质学概论 | 2 | 36 | | | 10 | T | | | | | 36 | | | | | | |
| | 小 计 | | | | | | 82.5 | 1496 | 150 | 24 | 254 | | 90 | 225 | 289 | 334 | 280 | 208 | | | | |
| 专业 方向 课程 | 46 | B | Δ | 04 | 石工专业阅读 | 4 | 72 | | | | T | | | | 36 | 36 | | | | | | |
| | 47 | A | Δ | 04 | 提高石油采收率原理 | 2.5 | 46 | | | 10 | E | | | | | | 46 | | | | | |
| | 48 | A | Δ | 04 | 采油新技术 | 1.5 | 28 | | | 10 | E | | | | | | 28 | | | | | |
| | 49 | A | Δ | 04 | 钻井新技术 | 1.5 | 28 | | | 10 | E | | | | | | 28 | | | | | |
| | 50 | A | Δ | 04 | 油气井开发新技术 | 1.5 | 28 | | | 10 | E | | | | | | 28 | | | | | |
| | 51 | B | | 04 | 钻井液工艺原理 | 1.5 | 28 | | | | T | | | | | | 36 | | | | | |
| | 52 | B | | 04 | 油气储层保护技术 | 1.5 | 28 | | | 10 | T | | | | | | 36 | | | | | |
| | 53 | C | | 04 | 经济学概论 | 2 | 36 | | | 10 | T | | | | | | 36 | | | | | |
| | 54 | C | | 04 | 国际金融 | 2 | 36 | | | 10 | T | | | | | | 36 | | | | | |
| | 55 | C | | 04 | 国际经济 | 2 | 36 | | | | T | | | | | | 36 | | | | | |
| | 56 | C | | 04 | 国际商法 | 2 | 36 | | | 10 | T | | | | | | | 36 | | | | |
| | 57 | C | | | 国际项目招标管理 | 1.5 | 28 | | | | | | | | | | | 28 | | | | |
| | 58 | C | | | 国际石油合作与经营法规 | 1.5 | 28 | | | | | | | | | | | 28 | | | | |
| | 59 | C | | | 石油产地背景知识 | 1.5 | 28 | | | | | | | | | | | 28 | | | | |
| | 60 | C | | 04 | 石油工程 HSE 风险管理 | 1.5 | 28 | | | 10 | T | | | | | | | 28 | | | | |
| 61 | B | | | 道达尔公司合作项目 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 小 计 | | | | | | 24 | 328 | | | 40 | | | | | 36 | 144 | 350 | | | | | |
| 合 计 | | | | | | 175 | 3026 | 150 | 40 | 310 | | 407 | 568 | 398 | 445 | 450 | 406 | 404 | | | 校公选课 136h | |

注: A——必修课, B——限定选修课 (限选课), C——任意选修课 (任选课); Δ——主干课程。

附表 2

实践教学环节及教学进度

| 课程类别 | 序号 | 名称 | 学分 | 周数 | 周数 | | | | | | | | 备注 | |
|------|----------|----------|----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | | | | | 第一学期 | 第二学期 | 第三学期 | 第四学期 | 第五学期 | 第六学期 | 第七学期 | 第八学期 | | |
| 实践教学 | 1 | 军训及国防教育 | | 2 | 2W | | | | | | | | | |
| | 2 | 金工实习 | 2 | 2 | | 2W | | | | | | | | |
| | 3 | 电装实习 | 1 | 1 | | | | | | 1W | | | | |
| | 4 | 油藏工程课程设计 | 2 | 2 | | | | | | 2W | | | | |
| | | 钻井工程课程设计 | 2 | 2 | | | | | | 2W | | | | |
| | | 采油工程课程设计 | 2 | 2 | | | | | | 2W | | | | |
| | 5 | 生产实习 | 4 | 4 | | | | | | | 4W | | 暑假期间 | |
| 6 | 毕业设计(论文) | 17 | 17 | | | | | | | | | 17W | | |
| 合计 | | | 30 | 32 | 2W | 2W | | | | 7W | 4W | 17W | | |

附表 3

学时、学分分配比例

理论教学环节:

| 分类 | 学时 | 学分 | 百分比 | 分类 | 学时 | 学分 | 百分比 |
|-----|------|-------|--------|----------|------|------|--------|
| 必修课 | 1950 | 112.5 | 64.44% | 通识教育平台课程 | 1202 | 68.5 | 39.72% |
| 限选课 | 814 | 48 | 26.9% | 学科基础平台课程 | 1496 | 82.5 | 49.44% |
| 任选课 | 262 | 14.5 | 8.60% | 专业方向课程 | 328 | 24 | 10.84% |
| 总计 | 3026 | 175 | 100% | 总计 | 3026 | 175 | 100% |

实践教学环节:

| | | | |
|-----------------------|--------|-----------------------------|--------|
| 实验课学时数 | 150 学时 | 实验课学时数/课内总学时数 | 4.96% |
| 实习周数 | 7 周 | 毕业实习及毕业设计(论文)周数 | 17 周 |
| 计算机课上机学时数 (不含毕业设计) | 40 学时 | 计算机课外上机学时数 (不含毕业设计及自由上机) | 310 学时 |
| 课程设计周数 | 6 周 | | |

附表 4

实践能力（不含计算机）培养说明

| 学期 | 课程或环节 | 内 容 与 要 求 |
|-----|--|--|
| 二、五 | 化学实验 | 基本操作和技能训练，仪器正确使用，基本理论验证和数据测试与分析。 |
| 二 | 金工实习 | 劳动观念与技能培养，材料与金工基本技能训练。 理论验证，实验数据处理与分析。 |
| 二、三 | 物理实验 | 基本仪器使用、维护、基本物理量及数据测定分析，基本理论验证，基本实验技能训练，实验数据分析与处理。 |
| 四 | 工程基础实验 机械设计基础 | 基本测量技术训练，基本理论验证，常规仪器的使用维护，误差理论与实验数据处理，掌握进行科学实验的基本方法和基本技能，简单机械装置设计与制图，手工与 CAD 结合。 |
| 五 | 石油工程实验 | 储层岩石和流体性质测定方法及油气地下渗流模拟实验，石油工程常规仪器使用维护和基本实验技能培养，典型综合实验设计、装配、测试、实验数据分析处理、培养综合设计能力及协作精神； |
| 六 | 电装实习 石油工程实验 课程设计（油藏工程、钻井工程、采油工程） | 常用电子仪器使用、维护及故障排除，基本量的测试，实验数据处理及误差分析。 钻井、采油常规仪器的使用、维护、钻井泥浆及岩石性质测定，掌握抽油、气举、酸化、压裂、气体流量测定等工艺过程，掌握实验设计及处理方法（部分数据用计算机处理）； 钻井全井设计，手工与计算机结合，口头交流、报告编写等；采油工程设计，生产动态分析及处理措施，手工与计算机结合，培养工程设计能力。 |
| 七 | 石油工程实验 选修实验 油田生产实习 | 石油工程综合设计型实验，学生以小组完成，训练组织能力，协作精神及综合解决问题能力； 钻、采、集输、井下作业全过程的熟悉，典型岗位跟班，资料收集整理分析，三级工考核标准，培养学生劳动观念；油田开发方案的设计和动态分析，通用软件使用，协作精神，口头交流，报告编写。 |
| 八 | 选修实验 毕业设计（论文） | 综合设计型实验为主，培养学生组织能力、协作精神、工程设计能力及综合解决问题的能力。工程师基本素质综合训练，四年知识综合能力体现：立题、文献检索、调研、开题计划、实验、制图、计算、数据处理分析、报告编写、毕业答辩。 |

附表 5

外语四年不断线能力培养说明

| 学年 | 课程或环节 | 内 容 与 要 求 |
|----|---------------------------------|--|
| 一 | 大学英语 | 基础阶段学习：词汇、阅读、听力、写作、翻译、口语等综合训练，达到英语四级水平。 |
| 二 | | |
| 三 | 基础英语选读 1、2、3 油藏物理 | 未过四级、六级学生继续学习，参加四、六级考试，已过六级的学习基础英语口语和写作。双语教学，随课研读一部教材，部分章节用英语授课，全部用双语教材。 |
| | 钻井工程 采油工程 | 专业阅读阶段学习：双语授课，随课研读一部英文原版教材，部分章节用英语授课，全部用双语教材。 |
| 四 | 科技英语报告会 | 专业阅读阶段学习：科技英语写作、口头表达、听力能力训练。 |
| | 科技英语报告会 外籍专家学术报告 毕业设计（论文） | 专业阅读阶段学习：科技英语写作、口头表达、听力能力训练，PA 检索、英文期刊查阅、资料阅读、外文资料翻译不少于 15000 个印刷符号、毕业论文摘要，使学生掌握专业外语的初步应用能力。 |

附表 6

课外培养项目

| 序号 | 学期 | 项 目 | 内 容 与 要 求 |
|----|-----|-----------------------------------|--|
| 1 | 1 | 入学教育 | 校纪、校风、各项规章制度教育、专业介绍等。 |
| 2 | 1 | 军训（与入学教育同时进行，共 14 天） | 国防知识教育，军事基础训练。 |
| 3 | 1 | 中国近现代史纲要课程实践教学(8 学时) | 结合课程学习，进行学生爱国主义教育。 |
| 4 | 1 | “秋之韵” | 大学语文课外延伸。 |
| 5 | 2 | “春之声” | 中国传统文化概论课外延伸。 |
| 6 | 2 | 思想道德修养与法律基础课程实践教学(16 学时) | 结合课程学习，进行学生思想品德、行为规范和普法教育。 |
| 7 | 2 | 计算机基础知识竞赛 | 通过组织计算机基础知识竞赛，提高计算机应用能力。 |
| 8 | 3 | 马克思主义基本原理概论课程实践教学(16 学时) | 结合课程学习，组织哲学思想大讨论，建立哲学思维。 |
| 9 | 4、5 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论课程实践教学(28 学时) | 结合课程学习，进行时事教育，专题讨论。 |
| 10 | 1-8 | 勤工俭学 | 通过家教或有偿劳动，培养学生自立能力与意识。 |
| 11 | 1-8 | 社会服务 | 通过科技扶贫或公益劳动，培养学生的劳动观念、服务意识、集体观念。 |
| 12 | 1-8 | 社团活动 | 参加书社、协会、社团活动，培养学生学习积极性，提高自身能力。 |
| 13 | 1-8 | 学习小组 | 参加业余党校、业余团校、学习小组，提高政治理论水平，增强自身的政治素养。 |
| 14 | 1-8 | 早操 | 培养学生养成良好的生活习惯，增强学生的集体主义观念和遵守纪律的良好意识。 |
| 15 | 1-8 | 文明宿舍建设 | 增强学生的相融性及包容心，增强学生的集体主义荣誉感和自身的责任感与使命感。 |
| 16 | 1-8 | 优良学风班建设 | 使学生树立明确的学习目的与端正的学习态度，增强学生的竞争意识、参与意识和强烈的主人翁责任感。 |
| 17 | 1-8 | 大学生科技活动 | 通过科技活动，培养科学研究的能力与方法，树立科学研究精神。 |
| 18 | 1-8 | 新闻类活动 | 通过院报、广播、电视等途径，培养学生的新闻意识，锻炼学生的语言和文字表达能力。 |
| 19 | 7 | 创业之路讲座 | 了解创业经历，有意识地培养这方面的素质。 |
| 20 | 2 | 心理障碍的心理自我调适与自我激励讲座 | 了解心理学的基本常识，学会自动调适心理障碍，培养自己健康的心理素质。 |
| 21 | 1-8 | 节日文化活动 | 通过节日游园等活动，培养学生的团队意识和参与意识。 |
| 22 | 1-8 | 就业教育与指导 | 就业教育与指导，形势与政策宣讲，职业生涯规划与指导。 |
| 23 | 1-8 | “七个一百”工程 | 丰富校园文化，提高综合素质。 |

附表 7

主要课程名称中英文对照表

| 中文课程名称 | 英文课程名称 |
|-----------|--|
| 采油工程 I | Oil Production Engineering I |
| 油藏物理 | Reservoir Physics |
| 油藏工程 II | Reservoir Engineering II |
| 提高石油采收率原理 | Enhanced Oil Recovery (EOR) |
| 采油新技术 | New Oil Production Technique |
| 工程流体力学 I | Engineering Fluid Mechanics I |
| 传热与传质学概论 | Mass Transfer and Thermal Conduction |
| 油田开发地质 | Oilfield Development Geology |
| 油田地质基础 | Basic Oilfield Geology |
| 石油测井 | Petroleum Well Logging |
| 渗流力学 | Percolation Flow Mechanics Through Porous Media |
| 油田化学基础 | Basic Oilfield Chemistry |
| 钻井工程 | Drilling Engineering |
| 钻井新技术 | Modern Well Drilling Technology |
| 钻井液工艺原理 | Drilling Fluids Technology |
| 油气储层保护技术 | Technology for the Prevention of Petroleum Formation from Damage |