# 中国石油大学（北京）

## 环境科学专业 2018 级本科培养方案

教务处

二零一八年八月

# 说明

培养方案是实现学校人才培养目标的重要文件，是组织教学过程、安排教学任务的基本依据，培养方案在实际的执行过程中会有所调整，学生在选课时应以选课手册为准。

# 中国石油大学（北京）2018级本科通识教育选修课程安排表

| 类别 | 类别 | 序号 | 课程号 | 课程名 | 学分 | 学时 | 上机学时 | 实验学时 | 开设学期 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 哲学思维与文化传承 | | 1 | 100877G009 | 西方哲学思潮 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 2 | 100877G019 | 中国历史人物 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | | 3 | 100888G014 | 中国传统思想概论 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 4 | 100888G004 | 哲学与生活艺术 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | | 5 | 100877G001 | 历史的智慧 | 2 | 32 | | | 秋季 | |
| | | 6 | 100855G024 | 哲学智慧与批判性思维 | 2 | 32 | | | 秋季 | |
| | | 7 | 10ZF01G001 | 中华文明通论 | 3 | 54 | | | 全年 | 政法课程 |
| | | 8 | 10ZF01G002 | 西方文明通论 | 3 | 54 | | | 全年 | 政法课程 |
| | | 9 | 10ZF01G003 | 逻辑导论 | 3 | 54 | | | 全年 | 政法课程 |
| | | 10 | 10ZF01G005 | 批判性思维 | 2 | 36 | | | 全年 | 政法课程 |
| | | 11 | 100888G013 | 汉字与中国传统文化 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 12 | 100855G019 | 《老子》讲读 | 2 | 32 | | | 秋季 | |
| | | 13 | 100877G033 | 石油工业发展史 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | | 14 | 100855G026 | 中国历史中的地理与文化 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | | 15 | 100855G027 | 中国传统文化精神 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 16 | 100925G033 | 犹太历史与文化入门 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| 文艺创作与审美体验 | | 1 | 100855G001 | 大学语文 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 2 | 100855G021 | 大学写作 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 3 | 100855G025 | 中国现代文学名家评介 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 4 | 100855G004 | 外国文学名著赏析 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 5 | 100855G007 | 中国古代小说赏析 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 6 | 10ZF01G006 | 中外文学名著导读 | 2 | 36 | | | 全年 | 政法课程 |
| | | 7 | 100855G030 | 中国当代文学作品细读 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 8 | 100866G001 | 水彩画技法 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 9 | 100866G002 | 素描 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 10 | 100866G004 | 书法鉴赏 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 11 | 100866G005 | 摄影与图像处理初步 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 12 | 100866G006 | 乐理与视唱 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | | 13 | 100866G008 | 外国音乐赏析 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 14 | 100866G010 | 音乐审美与名曲博览 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 15 | 100866G011 | 合唱艺术 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 16 | 100866G012 | 舞蹈表演 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 17 | 100866G016 | 审美修养 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 18 | 100866G017 | 陶笛基础教程 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 19 | 100866G019 | 中国影视名作欣赏 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 20 | 100866G020 | 外国影视名作欣赏 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 21 | 100925G085 | 英美戏剧赏读 | 2 | 32 | | | 3-7 | |
| | | 22 | 100925G096 | 英美电影欣赏 | 2 | 32 | | | 3-7 | |

| 类别 | 类别 | 序号 | 课程号 | 课程名 | 学分 | 学时 | 上机学时 | 实验学时 | 开设学期 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 社会素养与创新能力 | 经济管理类 | 1 | 100719T038 | 技术经济学 | 2.5 | 40 | | | 全年 | |
| | | 2 | 100723T018 | 项目管理与技术经济 | 3 | 48 | | | 全年 | |
| | | 3 | 100719G001 | 经济学基础 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 4 | 100723G006 | 国际石油经济学 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 5 | 100723G001 | 管理学原理 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 6 | 100723G009 | 战略管理(全英文）（需通过英语四级） | 3 | 48 | | | 全年 | |
| | | 7 | 100723G004 | ERP 手工沙盘实验 | 3 | 48 | | | 秋季 | |
| | 社会学 | 1 | 100877G003 | 社会交往与人际关系 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 2 | 100888G010 | 口才训练 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 3 | 100855G022 | 人类学入门 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 4 | 100855G023 | 社会研究与当代中国 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | | 5 | 10ZF01G007 | 领导学 | 2 | 36 | | | 全年 | 政法课程 |
| | | 6 | 100877G036 | 社会发展理论专题概述 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | 法学 | 1 | 100877G007 | 国际法 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 2 | 100877G008 | 合同法 | 2 | 32 | | | 秋季 | |
| | | 3 | 100877G011 | 民法概论 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | | 4 | 100877G012 | 公司法 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | | 5 | 100877G034 | 婚姻家庭继承法 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | | 6 | 100723G002 | 经济法概论 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 7 | 100877G030 | 刑法与犯罪学 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 8 | 100877G031 | 石油合作与法律实务 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | 政治学 | 1 | 100877G017 | 现代政治学 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | | 2 | 100877G018 | 西方政治思想史 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | | 3 | 100877G006 | 两岸关系与台海问题 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | | 4 | 100877G015 | 当代世界经济与政治 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | 创新创业课 | 1 | 100627G013 | 大学生创新理论与实践 | 1 | 16 | | | 全年 | |
| | | 2 | 100723G008 | 大学生创业理论与实践 | 1 | 16 | | | 全年 | |
| | | 3 | 100888G006 | 职业生涯规划 | 1 | 16 | | | 春季 | |
| | | 4 | 100725G001 | 创业短训实践课程 | 1 | 16 | | | 全年 | |
| | | 5 | 100855G029 | 中国传统文化拓展与实践 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 1 | 100925G097 | 高级学术英语Ⅱ | 4 | 64 | | | 春季 | 建议 A 班选修 |
| | | 2 | 100925G098 | 学术情景听说 | 2 | 32 | | | 春季 | 建议 A 班选修 |
| | | 3 | 100925G099 | 学术短文写作 | 2 | 32 | | | 春季 | 建议 A 班选修 |
| | | 4 | 100925G100 | 基础学术英语Ⅱ | 4 | 64 | | | 春季 | 建议 B1 班选修 |

| 类别 | 类别 | 序号 | 课程号 | 课程名 | 学分 | 学时 | 上机学时 | 实验学时 | 开设学期 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 国际语言与文化 | 学术英语类 | 5 | 100925G101 | 基础学术英语写作 | 2 | 32 | | | 春季 | 建议 B1 班选修 |
| | | 6 | 100925G102 | 基础学术英语听说 | 2 | 32 | | | 春季 | 建议 B1 班选修 |
| | | 7 | 100925G103 | 通用大学英语Ⅱ | 4 | 64 | | | 春季 | 建议 B2 班选修 |
| | | 8 | 100925G104 | 通用英语写作 | 2 | 32 | | | 春季 | 建议 B2 班选修 |
| | | 9 | 100925G105 | 通用英语听说 | 2 | 32 | | | 春季 | 建议 B2 班选修 |
| | 英语综合能力类 | 1 | 100925G106 | 英语综合能力Ⅰ | 2 | | | | | |
| | | 2 | 100925G107 | 英语综合能力Ⅱ | 2 | | | | | |
| | | 3 | 100925G108 | 英语综合能力Ⅲ | 4 | | | | | |
| | 国际语言与文化类 | 1 | 100925G073 | 欢乐美语 | 2 | 32 | | | 3-7（春季） | 通过四级 |
| | | 2 | 100925G109 | TED 视听说 | 2 | 32 | | | 3-7 | |
| | | 3 | 100925G021 | 交际英语 | 2 | 32 | | | 3-7 | |
| | | 4 | 100925G110 | 雅思英语 | 2 | 32 | | | 3-7 | |
| | | 5 | 100925G027 | 英美报刊选读 | 2 | 32 | | | 3-7 | |
| | | 6 | 100925G111 | 英语国家概况 | 2 | 32 | | | 3-7 | |
| | | 7 | 100925G112 | 英语短篇小说选读 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | | 8 | 100925G113 | 实用英语写作 | 2 | 32 | | | 3-7（秋季） | |
| | | 9 | 100925G114 | 英汉互译实践与技巧 | 2 | 32 | | | 3-7 | |
| | | 10 | 100925G115 | 学术论文写作 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | | 11 | 100925G077 | 英语演讲与辩论 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 12 | 100925G126 | 托福英语 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 13 | 100925G127 | 翻译技术 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 14 | 100925G128 | 英语话中国 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | | 15 | 100925G074 | 英语新闻视听说 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 16 | 100925G056 | 俄语入门 | 4 | 64 | | | 2-7 | |
| | | 17 | 100925G078 | 英语语音与朗诵 | 2 | 32 | | | 2-4 | |
| | | 18 | 100925G055 | 德语入门 | 4 | 64 | | | 2-7 | |
| | | 19 | 100925G058 | 日语入门 | 4 | 64 | | | 2-7 | |
| | | 20 | 100925G057 | 法语入门 | 4 | 64 | | | 2-7 | |
| | | 21 | 100925G060 | 西班牙语入门 | 4 | 64 | | | 2-7 | |
| | | 22 | 100925G059 | 阿拉伯语入门 | 4 | 64 | | | 2-7 | |
| | | 23 | 100925G089 | 俄语进阶 | 4 | 64 | | | 2-7 | |
| | | 24 | 100925G034 | 中俄文化对比 | 2 | 32 | | | 2-7 | |
| | | 25 | 100925G061 | 德语语言文化专题 | 2 | 32 | | | 2-7 | |

| 类别 | 类别 | 序号 | 课程号 | 课程名 | 学分 | 学时 | 上机学时 | 实验学时 | 开设学期 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 26 | 100925G062 | 法语语言文化专题 | 2 | 32 | | | 2-7 | |
| | | 27 | 100925G063 | 日语语言文化专题 | 2 | 32 | | | 2-7 | |
| | | 28 | 100925G064 | 俄语语言文化专题 | 2 | 32 | | | 2-7 | |
| | | 29 | 100925G065 | 西班牙语语言文化专题 | 2 | 32 | | | 2-7 | |
| | | 30 | 100925G066 | 阿拉伯语语言文化专题 | 2 | 32 | | | 2-7 | |
| 身心健康与发展 | 体育类 | 1 | 101099G001 | 体育选修(网球) | 1 | 24 | | | 全年 | |
| | | 2 | 101099G002 | 体育选修(篮球) | 1 | 24 | | | 全年 | |
| | | 3 | 101099G003 | 体育选修（台球） | 1 | 24 | | | 全年 | |
| | | 4 | 101099G004 | 体育选修(足球) | 1 | 24 | | | 全年 | |
| | | 5 | 101099G005 | 体育选修(羽毛球) | 1 | 24 | | | 全年 | |
| | | 6 | 101099G006 | 体育选修(乒乓球) | 1 | 24 | | | 全年 | |
| | | 7 | 101099G007 | 体育选修（跆拳道） | 1 | 24 | | | 全年 | |
| | | 8 | 101099G008 | 体育选修（拳击） | 1 | 24 | | | 全年 | |
| | | 9 | 101099G009 | 体育选修(太极拳) | 1 | 24 | | | 全年 | |
| | | 10 | 101099G010 | 体育选修(游泳) | 1 | 24 | | | 全年 | |
| | | 11 | 101099G011 | 体育选修（形体塑造） | 1 | 24 | | | 全年 | |
| | | 12 | 101099G012 | 体育选修（健美） | 1 | 24 | | | 全年 | |
| | | 13 | 101099G013 | 体育选修(健美操) | 1 | 24 | | | 全年 | |
| | | 14 | 101099G014 | 体育选修（拉丁） | 1 | 24 | | | 全年 | |
| | | 15 | 101099G015 | 体育选修（导引养身功） | 1 | 24 | | | 全年 | |
| | | 16 | 101099G017 | 体育选修（散手） | 1 | 24 | | | 全年 | |
| | | 17 | 101099G019 | 体育选修（瑜伽） | 1 | 24 | | | 全年 | |
| | | 18 | 101099G020 | 体育选修（拓展训练） | 1 | 24 | | | 全年 | |
| | | 19 | 101099G021 | 体育选修（奥林匹克运动） | 1.5 | 24 | | | 全年 | |
| | | 20 | 101099G023 | 体育选修（围棋初级弈理） | 1 | 24 | | | 全年 | |
| | | 21 | 101099G024 | 体育选修（毽球） | 1 | 24 | | | 全年 | |
| | | 22 | 101099G037 | 游泳提高班 | 1 | 24 | | | 全年 | |
| | 健康教育类 | 1 | 100888G007 | 大学生心理素质教育 | 1.5 | 24 | | | 春季 | |
| | | 2 | 100888G008 | 大学生心理素质调适 | 1 | 16 | | | 秋季 | |
| | | 3 | 101600G001 | 健康教育 | 1.5 | 24 | | | 全年 | |
| | 数学 | 1 | 100616G002 | 复变函数与积分变换 | 3 | 48 | | | 全年 | |
| | | 2 | 100616G003 | 最优化方法 | 2 | 32 | | | 秋季 | |
| | | 3 | 100616G013 | 计算方法 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 4 | 100616G008 | 数学实验 | 2 | 32 | 10 | | 短学期 | |
| | | 5 | 100616G012 | 数学与人类文明 | 2 | 32 | | | 短学期 | |
| | | 6 | 100616G009 | 数学建模 | 2 | 32 | | 16 | 全年 | |

| 类别 | 类别 | 序号 | 课程号 | 课程名 | 学分 | 学时 | 上机学时 | 实验学时 | 开设学期 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 工程素养与计算思维 | 物理 | 1 | 100627G006 | 物理技术与实践 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 2 | 100627G012 | 大学物理拓展选讲 | 1 | 16 | | | 秋季 | |
| | | 3 | 100627G011 | 工程物理与实验竞赛 | 1 | 16 | | | 春季 | |
| | 工程技术类 | 1 | 100410G002 | 流体机械基础 | 2 | 32 | | 2 | 全年 | |
| | | 2 | 100410T019 | 工程力学（Ⅱ）（竞赛型） | 2.5 | 40 | | | 双数年秋季 | |
| | | 3 | 100102G003 | 环境保护与可持续发展 | 2 | 32 | | | 全年 | 环境类 |
| | | 4 | 100307G002 | 环境工程概论 | 2 | 32 | | | 全年 | 环境类 |
| | 计算机基础类 | 1 | 100514X002 | 大学计算机基础实践 | 1 | 16 | | | 秋季 | |
| | 计算机程序类 | 1 | 100514G039 | C 语言程序设计（B） | 4 | 64 | 16 | | 全年 | |
| | | 2 | 100514G042 | VB 程序设计（A） | 3 | 48 | 12 | | 春季 | |
| | | 3 | 100514G047 | Python | 2 | 32 | 10 | | 全年 | |
| | 计算机应用类 | 1 | 100514G033 | Android 应用程序开发 | 2 | 32 | 16 | | 春季 | 学过 C 语言 |
| | | 2 | 100514G014 | 计算机网络基础及应用 | 2 | 32 | 10 | | 全年 | 学过程序设计 |
| | | 3 | 100514G016 | 网页设计与网站建设 | 2 | 32 | 16 | | 全年 | |
| | | 4 | 100514G032 | Linux 系统及应用 | 2 | 32 | 16 | | 全年 | 建议勘查、物探专业选修 |
| | | 5 | 101400G002 | 信息检索与网络资源利用 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 6 | 100514G012 | PC 技术 | 4 | 64 | | | 全年 | |

# 中国石油大学（北京）2018级本科导学类课程安排表

| 类别 | 类别 | 序号 | 课程号 | 课程名 | 学分 | 学时 | 上机学时 | 实验学时 | 开设学期 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 导学类 | 专业导论课 | 1 | 100101E023 | 油气地质导论 | 1 | 16 | | 6 | | |
| | | 2 | 100102T021 | 环境科学导论 | 1 | 16 | | | | |
| | | 3 | 100203T065 | 石油工程导论 | 1 | 16 | | | | |
| | | 4 | 100204T001 | 海洋油气工程概论 | 1 | 16 | | | | |
| | | 5 | 100305T044 | 化工导论 | 1 | 16 | | | | |
| | | 6 | 100308T008 | 能源化工导论 | 1 | 16 | | | | |
| | | 7 | 100306T010 | 过程装备与控制工程概论 | 1 | 16 | | | | |
| | | 8 | 100307T011 | 环境工程导论 | 1 | 16 | | | | |
| | | 9 | 100408T017 | 机械工程导论 | 1 | 16 | | | | |
| | | 10 | 100409T020 | 油气储运工程导论 | 1 | 16 | | | | |
| | | 11 | 100410T024 | 能源与动力工程导论 | 1 | 16 | | | | |
| | | 12 | 100411T018 | 安全工程导论 | 1 | 16 | | | | |
| | | 13 | 100515T040 | 勘查技术与工程（测井）专业导论 | 1 | 16 | | | | |
| | | 14 | 100515T039 | 勘查技术与工程（物探）专业导论 | 1 | 16 | | | | |
| | | 15 | 100512T008 | 自动化导论 | 1 | 16 | | | | |
| | | 16 | 100514T017 | 计算机导论 | 2 | 32 | | | | |
| | | 17 | 100526T003 | 测控技术导论 | 1 | 16 | | | | |
| | | 18 | 100618T040 | 材料专业导论 | 1 | 16 | | | | |
| | | 19 | 100617T057 | 应用化学导论 | 2 | 32 | | | | |
| | | 20 | 100616T044 | 数学与应用数学导论 | 1 | 16 | | | | |
| | | 21 | 100715T001 | 能源经济与国际贸易专业导论 | 2 | 32 | | | | |
| | | 22 | 100723T022 | 工商管理专业导论 | 2 | 32 | | | | |
| | | 23 | 100925T142 | 英语学习导论 | 1 | 16 | | | | |
| | 专业概论课 | 1 | 100101G001 | 地球科学概论 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 2 | 100203G001 | 石油工程概论 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 3 | 100305G002 | 石油炼制工程概论 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | 新生研讨课 | 1 | 100101G002 | 追梦地球，寻找石油 | 1 | 16 | | | 春季 | |
| | | 2 | 100101G003 | 地质思维科学 | 1 | 16 | | | 春季 | |
| | | 3 | 100203G006 | 石油工程中的典型力学问题 | 1 | 16 | | | 全年 | |
| | | 4 | 100203G007 | 石油工程中的化学问题 | 1 | 16 | | | 全年 | |
| | | 5 | 100308G001 | 能源与化学 | 1 | 16 | | | 春季 | |
| | | 6 | 100308G002 | 碳材料 | 1 | 16 | | | 春季 | |
| | | 7 | 100408G002 | 奇妙的创新思维 | 1 | 16 | | | 全年 | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 8 | 100409G001 | 海洋油气管道流动的安全保障 | 1 | 16 | | | 全年 | |
| | | 9 | 100410G003 | 清洁能源与石油发展 | 1 | 16 | | | | |
| | | 10 | 100515G001 | 给地球做 CT——地震勘探 | 1 | 16 | | | 秋季 | |
| | | 11 | 100514G036 | “计算思维”导引 | 1 | 16 | | | 全年 | |
| | | 12 | 100618G001 | 材料科学的过去、现在与未来 | 1 | 16 | | | 全年 | |
| | | 13 | 100724G001 | 决策与评价 | 1 | 16 | | | 全年 | |
| | | 14 | 100855G018 | 国学经典研读 | 1 | 16 | | | 全年 | |
| | | 15 | 100724G005 | 油气勘探开发经济与管理 | 1 | 16 | | | 全年 | |
| | | 16 | 100724G007 | 企业文化 | 1 | 16 | | | 全年 | |
| | | 17 | 100308G003 | 中国能源与未来 | 1 | 16 | | | 秋季 | |
| | | 18 | 100411G001 | 风险的世界 | 1 | 16 | | | 秋季 | |
| | | 19 | 100724G009 | 管理伦理问题探究 | 1 | 16 | | | 春季 | |
| | | 20 | 100724G008 | 走进天然气经济 | 1 | 16 | | | 全年 | |
| | 项目学习类课程 | 1 | 100306G001 | 旋风分离器与旋风分选器项目学习 | 1 | 16 | | | 春季 | |
| | | 2 | 100627G014 | 裂缝渗流物理模型的建立 | 1 | 16 | | | 春季 | |
| | | 3 | 100618G002 | 新功能材料的分子设计与制备 | 1 | 16 | | | 全年 | |

# 环境科学专业2018级本科培养方案

## 一、专业代码及名称

专业代码：082503

专业名称：环境科学

## 二、专业培养目标

培养适应社会发展需要，具有良好科学作风和素养，具有扎实的数理化和计算机基础，掌握系统的环境科学基础理论、基本知识和基本技能，具有较强创新精神、实践能力、国际交流合作能力及可持续发展理念和社会责任感的优秀专门人才和创新人才。使毕业生能够成为在环保部门及相关部门、非环保产业、环保产业、环境公益性组织、高校和科研院所等从事环境管理与技术研发、环境教育与咨询等工作的从业者、创业者和管理者，亦可成为在环境科学以及跨学科领域继续深造的研究生。

经过五年左右的工作实践和（或）深造学习，期望毕业生能够开始展露头角，从毕业时的从业者和研究生成长为所在团队的骨干。达到以下目标：

（1）具有环境科学专业人才应有的能力、视野和意识；

（2）能够独立从事环境管理、技术研发、环境教育与咨询等工作，并成为所在单位的骨干；

（3）具备领导能力，能够组织团队开展较大规模的技术研发、工程设计、规划管理等工作，或进行自主创业；

（4）具有终身学习的意识和能力，关注所在领域的前沿与热点，积极应对机遇与挑战；

（5）具有强烈社会责任感，并立足工作岗位，具备服务于社会的能力。

## 三、毕业要求

1. 了解环境自然科学、环境技术科学和环境人文社会科学理论前沿，掌握环境学的基本原理，并能应用这些原理正确认识人类环境系统及其演化规律，指导环境保护实践。

2. 具有扎实的数理基础、较好的化学和生物学基础，具有从事环境科学基础研究、污染防治所必需的环境化学、环境地学、环境生物学和环境工程学的基础知识和技能，以及环境规划与管理工作所需要的环境规划、监测、评价和管理的知识与技能，具有一定的科学研究和技术开发能力。

3. 熟悉环境保护、自然资源合理利用的法规和政策，具有基本的市场经济知识和管理知识，能用可持续发展的观念研究和解决环境科学问题。

4. 掌握环境科学专业实验基本方法和技能，具有一定的实验设计能力、实验操作和分析能力。

5. 掌握资料查询、文献检索的基本方法，具有一定的归纳、整理、分析、综合问题的

能力和撰写论文、参与学术交流的能力。

6. 具有一定的计算机应用基础，以及遥感和地理信息系统等获取相关地理空间信息的基本方法，并能够应用于环境科学研究中。

7. 具有健康的体魄、较强的人文社会科学素养、社会责任感以及良好的职业道德，遵守学术道德和规范，并保证职业诚信。

8. 具有较强的团队意识和协作精神，能够在多学科背景下的团队中胜任个体、团队成员以及负责人的角色。

9. 具有较强的与同行及社会公众沟通和交流的能力，能够撰写环境科学相关调查、研究报告；掌握一门外语，并具有较好的听、说、读、写能力，能熟练阅读本专业的外文文献，具备开展国际交流的基本能力。

10. 具备自主学习和终身学习的意识，关注环境科学学科的发展现状和趋势，有不断学习和适应发展的能力。

## 四、主干学科

环境科学与工程

## 五、专业核心课程

环境学基础、普通生态学、环境化学、环境生物学、环境工程学、环境监测、环境评价、环境管理学、环境法学、环境经济学等。

## 六、学制与授予学位

学制：四年，学生修业年限三至六年

授予学位：理学学士学位

## 七、毕业合格标准及学位要求

1. 毕业学分要求

| | |
|---|---|
| 最低总学分： | 186 学分 |
| 必修课学分： | 113 学分 |
| 选修课最低学分： | 37 学分 |
| 单独设置的实践教学环节学分: | 36 学分 |

2. 获得学士学位要求

满足学校规定的其它学位授予条件。

**专业负责人：** 张洛斌 **2018 年 8 月 28 日**

**分 管 院长：** 陈建文 **2018 年 8 月 28 日**

**分 管 校长：** 董朝霞 **2018 年 9 月 4 日**

# 专业知识能力达成表

| 知识能力体系 | | 实现方式（课程名称） |
|---|---|---|
| 知识 | 1.人文社会科学知识 | 1.思想道德修养与法律基础；2.中国近现代史纲要；3. 马克思主义基本原理概论；4.毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论；5.形势与政策教育；6.人文科学和社会科学类通识选修课 |
| | 2.自然科学知识 | 1.高等数学；2.大学物理；3.线性代数；4.概率论与数理统计；<br>5.C 语言程序设计； |
| | 3.专业基础知识 | 1.无机化学与分析化学；2.无机与分析化学实验(I)；3.无机与分析化学实验(II)；4.物理化学实验(I)；5.物理化学；6.有机化学；7.有机化学实验；8.地球科学概论；9.环境学基础；10.普通生态学 |
| | 4.专业知识 | **1.环境化学与环境地学：**<br>（1）环境化学；（2）环境地球化学概论；（3）有机地球化学概论<br>**2.环境生物：**<br>（1）环境生物学；（2）环境微生物学<br>**3.环境污染防治：**<br>（1）环境工程学；（2）有机污染与防治；（3）城市大气环境；（4）水资源与污染；<br>**4.环境监测：**<br>（1）现代仪器分析；（2）环境监测；（3）环境监测实验；（4）遥感原理及应用；（5）地理信息系统<br>**5.环境规划与管理：**<br>（1）环境管理学；（2）环境评价；（3）环境经济学；（4）环境规划学；（5）环境法学；（6）环境统计学；（7）环境系统分析；（8）环境政策分析；<br>**6.专业拓展强化：**<br>（1）工业生态学；（2）环境分析化学进展；（3）环境科学进展；（4）第四纪地质与全球变化；（5）石油石化工业废水处理工程（双语）；（6）土壤污染与修复；（7）生态环境质量评价；（8）环境政策与管理；（9）专业外语 |
| 能力 | 1.知识获取能力 | 1.环境科学导论；2.环境类科技论文检索与写作；3.研讨式课程（新生研讨课、高年级研讨课、设研讨课的课程） |
| | 2.知识应用能力 | 1.专业实验课；2.普通生态学大作业；3.环境质量评价大作业；4.学科竞赛 |
| | 3.实践能力 | 1.环境科学认识实习；2.生态学实习；3.毕业设计；4.大学生科技创新行动计划；5.社会实践；6.公共实践 |
| | 4.创新能力 | 1.创新创业实践；2.大学生科技创新行动计划；3.大学生学科竞赛；4.大学生课外科技活动；5.课程设计；6.毕业设计 |
| | 5.交流合作能力 | 1.课堂研讨活动； 2.大学生科技创新行动计划； 3.课外科技活动；<br>4.社团活动；5.志愿者活动 |
| | 6.组织协调能力 | 1.科研课题活动；2.实践活动；3.志愿者活动；4.社团活动 |
| | 7. 国际视野 | 1.大学英语；2.专业英语；3.双语课程；4.国外专家讲座；5.海外交流学习活动；6.国际交流活动或竞赛类活动 |

# 环境科学专业2018级本科培养方案课程安排表

| 课程类别 | 课程性质 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 学时 | 学时分配 | | | 课外上机 | 开课学期 | 学分要求 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 课内 | 上机 | 实验 | | | |
| 通识教育课 | 必修 | 100616M018 | 高等数学B（Ⅰ） | 6 | 96 | 96 | | | | 一 | 46 |
| | | 100844M001 | 思想道德修养与法律基础 | 2 | 32 | 32 | | | | 一 | |
| | | 100844M002 | 中国近现代史纲要 | 2 | 32 | 32 | | | | 二 | |
| | | 101099M001 | 大学体育(Ⅰ)(必修项目) | 1 | 32 | 32 | | | | 一 | |
| | | 100514C065 | C语言程序设计(B) | 4 | 64 | 48 | 16 | | | 二 | |
| | | 100616M019 | 高等数学B（Ⅱ） | 5 | 80 | 80 | | | | 二 | |
| | | 100627M011 | 大学物理C（Ⅰ） | 3 | 48 | 48 | | | | 二 | |
| | | 100844M013 | 马克思主义基本原理概论 | 2 | 32 | 32 | | | | 二 | |
| | | 101099M002 | 大学体育(Ⅱ)(必修项目) | 1 | 32 | 32 | | | | 二 | |
| | | 100616M003 | 线性代数 | 3 | 48 | 48 | | | | 三 | |
| | | 100627M012 | 大学物理C（Ⅱ） | 3 | 48 | 48 | | | | 三 | |
| | | 100627M016 | 大学物理实验B（Ⅰ） | 2 | 32 | | | 32 | | 三 | |
| | | 100844M008 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（Ⅰ） | 2 | 32 | 32 | | | | 三 | |
| | | 101099M003 | 大学体育(Ⅲ)(必修项目) | 1 | 32 | 32 | | | | 三 | |
| | | 100616M004 | 概率论与数理统计 | 3.5 | 56 | 56 | | | | 四 | |
| | | 100627M017 | 大学物理实验B（Ⅱ） | 1.5 | 24 | | | 24 | | 四 | |
| | | 100844M005 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（Ⅱ） | 2 | 32 | 32 | | | | 四 | |
| | | 101099M004 | 大学体育(Ⅳ)(必修项目) | 1 | 32 | 32 | | | | 四 | |
| | | 100203G005 | 石油科学概论 | 1 | | | | | | 五 | |
| | | 100925M018 | 高级学术英语Ⅰ | 4 | 64 | 64 | | | | 一 | 4 |
| | | 100925M019 | 基础学术英语Ⅰ | 4 | 64 | 64 | | | | 一 | |
| | | 100925M020 | 通用大学英语Ⅰ | 4 | 64 | 64 | | | | 一 | |
| | 选修 | 哲学思维与文化传承 | | | | | | | | | 4 |
| | | 文艺创作与审美体验 | | | | | | | | | |
| | | 社会素养与创新能力（创新创业课必修2学分） | | | | | | | | | 4 |
| | | 工程素养与计算思维 | | | | | | | | | 2 |
| | | 国际语言与文化 | | | | | | | | | 6 |
| | | 身心健康与发展 | | | | | | | | | 1 |
| 专业核心课 | 专业基础课 | 100101E012 | 地球科学概论（含自然地理） | 4 | 64 | 58 | | 6 | | 一 | 32 |
| | | 100617T009 | 无机化学与分析化学 | 4.5 | 72 | 72 | | | | 一 | |
| | | 100102T026 | 环境学基础 | 4 | 64 | 64 | | | | 二 | |
| | | 100617L013 | 无机与分析化学实验(I) | 2.5 | 40 | | | 40 | | 二 | |
| | | 100617L017 | 无机与分析化学实验(II) | 1 | 16 | | | 16 | | 三 | |
| | | 100617L015 | 物理化学实验(I) | 1 | 16 | | | 16 | | 四 | |
| | | 100617T018 | 物理化学 | 4 | 64 | 64 | | | | 三 | |
| | | 100102T003 | 普通生态学 | 2 | 32 | 32 | | | | 三 | |
| | | 100617T010 | 有机化学 | 4 | 64 | 64 | | | | 四 | |

| 课程类别 | 课程性质 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 学时 | 学时分配 | | | 课外上机 | 开课学期 | 学分要求 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 课内 | 上机 | 实验 | | | |
| | | 100102E004 | 现代仪器分析 | 3 | 48 | 40 | | 8 | | 五 | |
| | | 100617L014 | 有机化学实验 | 2 | 32 | | | 32 | | 五 | |
| | 专业主干课 | 100102E002 | 环境生物学 | 3 | 48 | 34 | | 14 | | 四 | 28 |
| | | 100102E010 | 环境化学 | 4 | 64 | 56 | | 8 | | 五 | |
| | | 100307T018 | 环境监测 | 1.5 | 24 | 24 | | | | 四 | |
| | | 100307L002 | 环境监测实验 | 2 | 32 | | | 32 | | 四 | |
| | | 100102T002 | 环境管理学 | 3 | 48 | 48 | | | | 五 | |
| | | 100102E008 | 环境地球化学概论 | 3 | 48 | 42 | | 6 | | 六 | |
| | | 100102T029 | 环境评价 | 3 | 48 | 48 | | | | 六 | |
| | | 100102T004 | 环境经济学 | 3 | 48 | 48 | | | | 六 | |
| | | 100102T024 | 环境法学 | 2 | 32 | 32 | | | | 六 | |
| | | 100102T035 | 环境工程学 | 3.5 | 56 | 56 | | | | 七 | |
| 专业选修课 | 专业导学课 | 100102T021 | 环境科学导论 | 1 | 16 | 16 | | | | | 2 |
| | | | 导学类课程（包括专业导论课、专业概论课、新生研讨课、项目学习类） | 1 | 16 | 16 | | | | | |
| | 专业基础选修 | 100102T033 | 环境微生物学 | 2 | 32 | 32 | | | | 三 | 6 |
| | | 100102C004 | 环境统计学 | 2.5 | 40 | 36 | 4 | | | 五 | |
| | | 100102E003 | 环境土壤学 | 2.5 | 40 | 32 | | 8 | | 五 | |
| | | 100102T014 | 专业外语 | 2 | 32 | 32 | | | | 七 | |
| | | 100102T032 | 第四纪地质与全球变化 | 3 | 48 | 48 | | | | 七 | |
| | 有机污染与防治方向 | 100102T036 | 水资源与污染 | 2 | 32 | 32 | | | | 五 | 8 |
| | | 100102T023 | 环境分析化学进展 | 2 | 32 | 32 | | | | 六 | |
| | | 100102T008 | 有机地球化学概论 | 2 | 32 | 32 | | | | 六 | |
| | | 100102E009 | 有机污染与防治 | 3 | 48 | 32 | | 12 | | 六 | |
| | | 100102T013 | 城市大气环境 | 2 | 32 | 32 | | | | 七 | |
| | 环境规划与管理方向 | 100101C003 | 遥感原理及应用 | 3 | 48 | 30 | 18 | | | 四 | 8 |
| | | 100101C002 | 地理信息系统 | 2.5 | 40 | 28 | 12 | | | 五 | |
| | | 100102T034 | 环境规划学 | 2.5 | 40 | 40 | | | | 六 | |
| | | 100102T022 | 环境系统分析 | 2 | 32 | 32 | | | | 六 | |
| | | 100102T027 | 环境政策分析 | 2 | 32 | 32 | | | | 七 | |
| | 学术研究课程 | 1301049 | 土壤污染与修复 | 2 | 32 | 32 | | | | 六 | 4 |
| | | 1301042 | 生态环境质量评价 | 2 | 32 | 32 | | | | 六 | |
| | | 1301029 | 环境政策与管理 | 2 | 32 | 32 | | | | 七 | |
| | 拓展类课程 | 100307T025 | 工业生态学 | 2 | 32 | 32 | | | | 五 | |
| | | 100102T031 | 环境类科技论文检索与写作 | 1 | 16 | 16 | | | | 六 | |
| | | 100102T030 | 环境科学进展 | 1 | 16 | 16 | | | | 七 | |

| 课程类别 | 课程性质 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 学时 | 学时分配 | | | 课外上机 | 开课学期 | 学分要求 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 课内 | 上机 | 实验 | | | |
| | | 100307T019 | 石油石化工业废水处理工程(双语) | 2 | 32 | 32 | | | | 八 | |
| 实践教学环节（必修） | 公共实践 | 100844X001 | 思想道德修养课社会实践 | 1 | 16 | 16 | | | | 一 | 4 |
| | | 100844X016 | 中国近现代史纲要社会实践 | 1 | 16 | 16 | | | | 二 | |
| | | 100844X002 | 马克思主义理论课社会实践 | 1 | 16 | 16 | | | | 二 | |
| | | 100844X017 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论社会实践 | 1 | 16 | 16 | | | | 三 | |
| | 专业实践 | 100102P006 | 环境科学认识实习 | 3 | 3 周 | 0 | | | | 一短 | 25 |
| | | 100102P002 | 普通生态学大作业 | 1 | 1 周 | 0 | | | | 三 | |
| | | 100102P007 | 生态学实习 | 3 | 3 周 | 0 | | | | 二短 | |
| | | 100102P004 | 环境质量评价大作业 | 2 | 2 周 | 20 | | | | 三短 | |
| | | 100102P009 | 毕业论文 | 16 | 16 周 | 0 | | | | 八 | |
| 第二课堂 | 必修 | 101500X001 | 入学教育与安全教育 | 1 | 1 周 | | | | | 一 | 10 |
| | | 101300X002 | 大学生就业指导（职业生涯规划部分） | 0.5 | 12 | 12 | | | | 一 | |
| | | 101200X001 | 军事训练（Ⅰ） | 2 | 2 周 | | | | | 一 | |
| | | 100844X015 | 形势与政策教育（Ⅰ） | 0.5 | 8 | 8 | | | | 一 | |
| | | 101200X002 | 军事训练（Ⅱ） | 0.5 | | | | | | 二 | |
| | | 100844X018 | 形势与政策教育（Ⅱ） | 0.5 | 8 | 8 | | | | 二 | |
| | | 101300X003 | 就业指导 | 0.5 | 12 | 12 | | | | 六 | |
| | | 101200X003 | 军事训练（Ⅲ） | 0.5 | | | | | | 七 | |
| | | 100844X019 | 形势与政策教育（Ⅲ） | 1 | 48 | 48 | | | | 分散进行 | |
| | | 101200X006 | 创新创业实践 | 2 | | | | | | 分散进行 | |
| | | 101200X007 | 素质拓展 | 1 | | | | | | 分散进行 | |

注：1. 创业实践学分最高不超过 6 学分，溢出学分在毕业资格审查时可以用来替代本专业的专业选修学分。

2. 通识必修中的英语课程，通识选修中学术英语类、国际语言与文化类课程选课办法按学生手册中《中国石油大学（北京）大学英语课程教学管理办法》执行。