

# 环境科学专业培养方案

## 一、专业培养目标及毕业要求

### 1. 培养目标

全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，面向国家环境保护与可持续发展重大需求，培养具有坚定马克思主义信仰和中国特色社会主义信念；德智体美劳全面发展，受到良好专业训练，勇于创新实践，勤于职业反思，具备良好沟通能力、自主学习能力和利用专业知识解决实际问题的能力；具有环境监测与分析、环境规划与管理、环境影响与评价、环境污染防治、环境保护研究等专业能力；能够在企事业单位的环境管理、环境检测、技术研发等部门，从事检测、研究与开发、工程设计、咨询、管理、宣传教育等工作中的应用研究型人才，或具有进一步深造潜质的学术型人才。

本专业毕业生，经过毕业后5年左右的工作实践与学习，能够具有环境保护工程师和环境影响评价师所要求的专业技术水平，基本上具备以下素质和能力。

(1) 具有健康的体魄和良好的心理素质，具备良好的职业道德、强烈的事业心、社会责任感和良好的人文科学素养。

(2) 能够适应环境学科的发展，融会贯通环境基础和专业知识，针对复杂环境问题提出综合解决方案。

(3) 具备环境问题的识别分析、环境污染防治的设计咨询与技术研发能力，环境污染防治、环境监测、环境影响评价、环境规划与管理等方面的实践能力。

(4) 具有科学思维方法、开拓创新精神、沟通与合作能力和国际视野。

(5) 具有深厚的专业素养，具有终身学习的能力，具有承担环境科学领域相关工作的能力，并成长为技术骨干或工程管理人员。

### 2. 毕业要求

(1) 热爱祖国，具有健康的体魄、良好的心理素质，具备较强的社会责任感和良好的职业道德，具备可持续发展理念和人文素养。

(2) 具有较为扎实的数学、物理、化学等自然科学基础，能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决环境问题；具有较开阔的人文、艺术和社会科学基础。

(3) 能够系统地掌握本专业领域基础理论和专业知识/技能，主要包括环境化学、环境化工基础、环境微生物学、水分析化学、环境监测等方面基本理论和基本知识。

(4) 具备环境影响评价、环境规划与管理、大气污染防治、水污染防治、固体废物处理与资源化等工作所必备的研究与开发、工程设计能力。

(5) 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；具有根据任务要求，查询、收集、分析资料并获取关键信息的能力。

(6) 能够及时了解环境科学专业的理论前沿和发展动态,具有良好的创新意识,具有从事本专业领域科学研究与应用技术开发的初步能力;能够根据所学知识和技术探索解决实际问题。

(7) 本科毕业后,经过5年左右的工作实践,可具备考取注册环保工程师和环境影响评价工程师资格的能力。

(8) 具有社会责任感,能够在工作中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。

(9) 具有利用一门外语进行外文资料翻译的基本能力,具有国际视野和跨文化的交流、合作能力。

(10) 具有口头或书面等多方面的综合表达能力和科研论文撰写能力,具有熟练的计算机辅助设计的基本能力。

(11) 具有初步的团队组织协调能力和人际交往能力,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。

(12) 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。

## 二、毕业学分要求

| 课程类别 \ 课程属性 | 必修    |        | 选修    |     | 合计  |       |      |
|-------------|-------|--------|-------|-----|-----|-------|------|
|             | 学分    | 学时(周数) | 学分    | 学时  | 学分  | 比例(%) | 学时   |
| 通识教育平台      | 38    | 778    | 5     | 80  | 43  | 24.86 | 858  |
| 学科基础教育平台    | 42    | 670    | 8     | 128 | 50  | 28.90 | 798  |
| 专业教育平台      | 29    | 458    | 11    | 176 | 40  | 23.12 | 634  |
| 小计          | 109   | 1906   | 24    | 384 | 133 | 76.88 | 2290 |
| 集中实践教学平台    | 36    | 36周    |       |     | 36  | 20.81 | 36周  |
| 第二课堂\创新学分   |       |        | 1\3   |     | 4   | 2.31  |      |
| 毕业要求学分      | 145   |        | 28    |     | 173 |       |      |
| 学分比例(%)     | 83.82 |        | 16.18 |     | 100 |       |      |

## 三、基本学制

基本学制4年。实行3-6年弹性学习时间。

## 四、主干学科

环境科学与工程。

## 五、核心课程

环境化学、环境监测、环境微生物学、环境工程原理、环境规划与管理、环境影响评价、水污染控制工程、环境学、环境生态学、大气污染控制工程、固体废物处理与资源化、物理性污染控制工程。

## 六、授予学位

理学学士。

## 七、环境科学专业教学安排一览表

| 课组       | 课程编号    | 课程名称                 | 计划学时 | 课内  |          | 课外  | 学分  | 开课系/教研室 | 考核方式 | 学期教学周数及周学时数 |     |      |     |     |     |     |     | 备注  |   |       |
|----------|---------|----------------------|------|-----|----------|-----|-----|---------|------|-------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-------|
|          |         |                      |      | 理论  | 听力/上机/实验 |     |     |         |      | 1           | 2   | 3    | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   |     |   |       |
|          |         |                      |      |     |          |     |     |         |      | 13周         | 18周 | 17周  | 15周 | 12周 | 13周 | 10周 | 0周  |     |   |       |
| 通识教育必修课程 | 2217003 | 中国近现代史纲要             | 48   | 40  |          | 8   | 3.0 | 纲要      | 考试   | 4*10        |     |      |     |     |     |     |     |     |   |       |
|          | 2211001 | 体育1                  | 36   | 28  |          | 8   | 1.0 | 体育基础    | 考查   | 2*14        |     |      |     |     |     |     |     |     |   |       |
|          | 2214001 | 大学外语1                | 40   | 30  | 10       |     | 2.0 | 外语      | 考试   | 3*13        |     |      |     |     |     |     |     |     |   |       |
|          | 1630037 | 军事理论                 | 36   | 36  |          |     | 2.0 | 军事理论    | 考查   | 12*3        |     |      |     |     |     |     |     |     |   |       |
|          | 2212001 | 大学生心理健康1             | 16   | 8   |          | 8   | 1.0 | 心理健康    | 考查   | 2*4         |     |      |     |     |     |     |     |     | 后 |       |
|          | 1630004 | 大学生职业发展              | 18   | 6   |          | 12  | 1.0 | 招生就业    | 考查   | 2*3         |     |      |     |     |     |     |     |     |   | 后     |
|          | 2217001 | 思想道德与法治              | 48   | 40  |          | 8   | 3.0 | 法治      | 考试   | 4*10        |     |      |     |     |     |     |     |     |   |       |
|          | 2211002 | 体育2                  | 36   | 28  |          | 8   | 1.0 | 体育基础    | 考试   | 2*14        |     |      |     |     |     |     |     |     |   |       |
|          | 2214002 | 大学外语2                | 40   | 30  | 10       |     | 2.0 | 外语      | 考试   | 3*13        |     |      |     |     |     |     |     |     |   |       |
|          | 2212002 | 大学生心理健康2             | 16   | 8   |          | 8   | 1.0 | 心理健康    | 考查   | 2*4         |     |      |     |     |     |     |     |     |   | 后     |
|          | 2217004 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 48   | 40  |          | 8   | 3.0 | 概论      | 考试   |             |     | 6*7  |     |     |     |     |     |     |   |       |
|          | 2217006 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论   | 48   | 48  |          |     | 3.0 | 概论      | 考试   |             |     | 6*8  |     |     |     |     |     |     |   | 8-15周 |
|          | 2211003 | 体育3                  | 36   | 28  |          | 8   | 1.0 | 体育选项    | 考查   |             |     | 2*14 |     |     |     |     |     |     |   |       |
|          | 2214003 | 大学外语3                | 40   | 30  | 10       |     | 2.0 | 外语      | 考试   |             |     | 3*13 |     |     |     |     |     |     |   |       |
|          | 2225001 | 大学生创新创业基础1           | 16   | 16  |          |     | 1.0 | 大创      | 考查   |             |     | 2*8  |     |     |     |     |     |     |   | 3-10周 |
|          | 2225002 | 大学生创新创业基础2           | 16   | 12  |          | 4   | 1.0 | 大创      | 考查   |             |     | 2*6  |     |     |     |     |     |     |   | 3-8周  |
|          | 2217002 | 马克思主义基本原理概论          | 48   | 40  |          | 8   | 3.0 | 原理      | 考试   |             |     | 4*10 |     |     |     |     |     |     |   |       |
|          | 2211004 | 体育4                  | 36   | 28  |          | 8   | 1.0 | 体育选项    | 考试   |             |     | 2*14 |     |     |     |     |     |     |   |       |
|          | 2214004 | 大学外语4                | 40   | 30  | 10       |     | 2.0 | 外语      | 考试   |             |     | 3*13 |     |     |     |     |     |     |   |       |
|          | 1630006 | 大学生就业指导              | 20   | 6   |          | 14  | 1.0 | 招生就业    | 考查   |             |     |      |     |     | 2*3 |     |     |     |   | 后     |
| 2217005  | 形势与政策   | 64                   | 32   |     | 32       | 2.0 | 形策  | 考查      | 2*4  | 2*4         | 2*4 | 2*4  | 2*4 | 2*4 | 2*4 | 2*4 | 2*4 | 2*4 | 后 |       |
| 1630040  | 劳动教育    | 32                   | 16   |     | 16       | 1.0 |     |         |      |             |     |      |     |     |     |     |     |     |   |       |
| 小计       |         |                      | 778  | 580 | 40       | 158 | 38  |         |      |             |     |      |     |     |     |     |     |     |   |       |

| 课组       | 课程编号    | 课程名称         | 计划学时 | 课内  |          | 课外  | 学分  | 开课系/教研室 | 考核方式 | 学期教学周数及周学时数 |      |      |     |     |     |     |    | 备注 |
|----------|---------|--------------|------|-----|----------|-----|-----|---------|------|-------------|------|------|-----|-----|-----|-----|----|----|
|          |         |              |      | 理论  | 听力/上机/实验 |     |     |         |      | 1           | 2    | 3    | 4   | 5   | 6   | 7   | 8  |    |
|          |         |              |      |     |          |     |     |         |      | 13周         | 18周  | 17周  | 15周 | 12周 | 13周 | 10周 | 0周 |    |
| 通识教育课程   |         | “四史”         | 16   | 16  |          |     | 1.0 |         |      |             |      |      |     |     |     |     |    | 必选 |
|          |         | 科学与工程技术      | 16   | 16  |          |     | 1.0 |         |      |             |      |      |     |     |     |     |    |    |
|          |         | 人文与社会科学      | 16   | 16  |          |     | 1.0 |         |      |             |      |      |     |     |     |     |    |    |
|          |         | 建筑与中华文明      | 16   | 16  |          |     | 1.0 |         |      |             |      |      |     |     |     |     |    |    |
|          |         | 自然与生态智慧      | 16   | 16  |          |     | 1.0 |         |      |             |      |      |     |     |     |     |    |    |
|          |         | 美育与公共艺术      |      |     |          |     | 2.0 |         |      |             |      |      |     |     |     |     |    | 必选 |
|          |         | 健康与安全教育      | 32   | 32  |          |     | 1.0 |         |      |             |      |      |     |     |     |     |    | 必选 |
| 小计       |         |              | 80   | 80  |          |     | 5   |         |      |             |      |      |     |     |     |     |    |    |
| 合计       |         |              | 858  | 660 | 40       | 158 | 43  |         |      |             |      |      |     |     |     |     |    |    |
| 学科基础课程   | 1640001 | 高等数学A1       | 78   | 78  |          |     | 5.0 | 数学      | 考试   | 6*13        |      |      |     |     |     |     |    |    |
|          | 2206201 | 无机化学         | 40   | 32  | 8        |     | 2.5 | 化学      | 考试   | 4*10        |      |      |     |     |     |     |    |    |
|          | 1640042 | 程序设计语言B      | 32   | 20  | 12       |     | 2.0 | 计算机     | 考查   | 4*8         |      |      |     |     |     |     |    |    |
|          | 1640147 | 高等数学A2       | 82   | 82  |          |     | 5.0 | 数学      | 考试   | 5*16        |      |      |     |     |     |     |    |    |
|          | 2206106 | 线性代数B        | 32   | 32  |          |     | 2.0 | 数学      | 考试   | 4*8         |      |      |     |     |     |     |    |    |
|          | 1640338 | 有机化学B        | 40   | 32  | 8        |     | 2.5 | 化学      | 考试   | 4*10        |      |      |     |     |     |     |    |    |
|          | 1640123 | 大学物理C        | 48   | 48  |          |     | 3.0 | 物理      | 考查   | 4*12        |      |      |     |     |     |     |    |    |
|          | 1640126 | 大学物理实验C      | 16   |     | 16       |     | 1.0 | 物理      | 考查   | 4*4         |      |      |     |     |     |     |    | 后  |
|          | 1640144 | 概率论与数理统计B    | 32   | 32  |          |     | 2.0 | 数学      | 考查   |             | 4*8  |      |     |     |     |     |    |    |
|          | 1640317 | 物理化学A        | 64   | 50  | 14       |     | 4.0 | 化学      | 考试   |             | 4*16 |      |     |     |     |     |    |    |
| 小计       |         |              | 464  | 406 | 58       |     | 29  |         |      |             |      |      |     |     |     |     |    |    |
| 学科基础必修课程 | 1640024 | 工程制图与CAD(A1) | 40   | 20  | 20       |     | 2.5 | 图学      | 考试   | 4*10        |      |      |     |     |     |     |    |    |
|          | 1640164 | 工程制图与CAD(A2) | 40   | 20  | 20       |     | 2.5 | 图学      | 考查   | 4*10        |      |      |     |     |     |     |    |    |
|          | 2203329 | 环境工程原理B      | 32   | 28  | 4        |     | 2.0 | 环境      | 考查   |             | 2*16 |      |     |     |     |     |    |    |
|          | 1640300 | 水分析化学        | 64   | 42  | 22       |     | 4.0 | 化学      | 考试   |             |      | 5*13 |     |     |     |     |    |    |
|          | 2216153 | 测量学B         | 30   | 22  | 8        |     | 2.0 | 测绘      | 考查   |             |      |      | 6*5 |     |     |     |    |    |
| 小计       |         |              | 206  | 132 | 74       |     | 13  |         |      |             |      |      |     |     |     |     |    |    |
| 学科基础选修课程 | 2210292 | 电工电子技术C      | 32   | 28  | 4        |     | 2.0 | 电气      | 考查   |             | 4*8  |      |     |     |     |     |    |    |
|          | 2203330 | 水力学C         | 24   | 20  | 4        |     | 1.5 | 环境      | 考查   |             | 2*12 |      |     |     |     |     |    |    |
|          | 2206303 | BIM三维土木工程制图  | 32   | 32  |          |     | 2.0 | 图学      | 考查   |             |      | 4*8  |     |     |     |     |    |    |
|          | 1640295 | 数学建模         | 32   | 32  |          |     | 2.0 | 数学      | 考查   |             |      | 4*8  |     |     |     |     |    |    |
|          | 2203331 | 水文学及水文地质B    | 24   | 24  |          |     | 1.5 | 环境      | 考查   |             | 2*12 |      |     |     |     |     |    |    |
|          | 2203332 | 环境科学与工程英语    | 24   | 24  |          |     | 1.5 | 环境      | 考查   |             |      | 2*12 |     |     |     |     |    |    |
|          | 2203333 | 环境生物化学A      | 24   | 20  | 4        |     | 1.5 | 环境      | 考查   |             |      | 2*12 |     |     |     |     |    |    |
| 至少选修5学分  |         |              |      |     |          |     |     |         |      |             |      |      |     |     |     |     |    |    |
| 任选8学分    |         |              |      |     |          |     |     |         |      |             |      |      |     |     |     |     |    |    |

| 课组      | 课程编号      | 课程名称    | 计划学时           | 课内  |          | 课外  | 学分  | 开课系/教研室 | 考核方式 | 学期教学周数及周学时数 |     |      |      |      |      |      |      | 备注 |   |    |        |
|---------|-----------|---------|----------------|-----|----------|-----|-----|---------|------|-------------|-----|------|------|------|------|------|------|----|---|----|--------|
|         |           |         |                | 理论  | 听力/上机/实验 |     |     |         |      | 1           | 2   | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    |    |   |    |        |
|         |           |         |                |     |          |     |     |         |      | 13周         | 18周 | 17周  | 15周  | 12周  | 13周  | 10周  | 0周   |    |   |    |        |
|         | 2203334   | 环境统计学   | 24             | 24  |          |     | 1.5 | 环境      | 考查   |             |     |      |      |      | 2*12 |      |      |    |   |    |        |
|         | 2203335   | 环境毒理学   | 24             | 24  |          |     | 1.5 | 环境      | 考查   |             |     |      |      |      | 2*12 |      |      |    |   |    |        |
|         | 1640250   | 考研数学    | 32             | 32  |          |     | 2.0 | 数学      | 考查   |             |     |      |      |      | 4*8  |      |      |    |   |    |        |
|         | 1640251   | 考研英语    | 32             | 32  |          |     | 2.0 | 外语      | 考查   |             |     |      |      |      | 4*8  |      |      |    |   |    |        |
|         | 小计        |         | 128            | 114 | 14       |     | 8.0 |         |      |             |     |      |      |      |      |      |      |    |   |    |        |
|         | 合计        |         | 798            | 652 | 146      |     | 50  |         |      |             |     |      |      |      |      |      |      |    |   |    |        |
| 专业教育课程  | 专业必修课     | 2203301 | 环境学            | 30  | 26       |     | 4   | 2.0     | 环境   | 考查          |     | 2*13 |      |      |      |      |      |    |   | 劳育 |        |
|         |           | 2203302 | 环境生态学          | 30  | 30       |     |     | 2.0     | 环境   | 考试          |     |      | 2*15 |      |      |      |      |    |   |    |        |
|         |           | 2203303 | 环境微生物学         | 30  | 24       | 6   |     | 2.0     | 环境   | 考试          |     |      |      | 2*15 |      |      |      |    |   |    |        |
|         |           | 2203304 | 环境化学           | 32  | 24       | 8   |     | 2.0     | 环境   | 考试          |     |      |      |      | 3*11 |      |      |    |   |    |        |
|         |           | 2203305 | 环境监测           | 64  | 40       | 24  |     | 4.0     | 环境   | 考试          |     |      |      |      | 5*13 |      |      |    |   |    |        |
|         |           | 2203306 | 物理性污染控制工程      | 32  | 26       | 6   |     | 2.0     | 环境   | 考试          |     |      |      |      | 3*11 |      |      |    |   |    |        |
|         |           | 2203307 | 大气污染控制工程       | 40  | 32       | 8   |     | 2.5     | 环境   | 考试          |     |      |      |      | 4*10 |      |      |    |   |    |        |
|         |           | 2203308 | 环境规划与管理        | 40  | 40       |     |     | 2.5     | 环境   | 考试          |     |      |      |      |      | 4*10 |      |    |   |    |        |
|         |           | 2203309 | 固体废物处理与资源化(双语) | 40  | 32       | 8   |     | 2.5     | 环境   | 考试          |     |      |      |      |      | 4*10 |      |    |   |    |        |
|         |           | 2203310 | 给水处理工程         | 32  | 28       | 4   |     | 2.0     | 环境   | 考试          |     |      |      |      |      | 4*8  |      |    |   |    |        |
|         |           | 2203311 | 环境影响评价         | 40  | 40       |     |     | 2.5     | 环境   | 考试          |     |      |      |      |      |      | 4*10 |    |   |    |        |
|         |           | 2203312 | 水污染控制工程(校企)    | 48  | 40       | 8   |     | 3.0     | 环境   | 考试          |     |      |      |      |      |      | 5*10 |    |   |    |        |
|         |           |         | 小计             |     | 458      | 382 | 72  | 4       | 29   |             |     |      |      |      |      |      |      |    |   |    |        |
| 专业选修课   | 专业选修课     | 2203313 | 水资源利用与保护B      | 24  | 24       |     |     | 1.5     | 环境   | 考查          |     | 4*6  |      |      |      |      |      |    |   | 后  |        |
|         |           | 2203314 | 水泵及水泵站B        | 24  | 24       |     |     | 1.5     | 环境   | 考查          |     |      |      | 2*12 |      |      |      |    |   |    |        |
|         |           | 2203315 | 给水排水管网工程       | 24  | 24       |     |     | 1.5     | 环境   | 考查          |     |      |      | 2*12 |      |      |      |    |   |    |        |
|         |           | 2203316 | 环境与资源保护法       | 24  | 24       |     |     | 1.5     | 环境   | 考查          |     |      |      | 2*12 |      |      |      |    |   |    |        |
|         |           | 2203317 | 建筑给水排水工程B      | 24  | 24       |     |     | 1.5     | 环境   | 考查          |     |      |      |      | 2*12 |      |      |    |   |    | 任选11学分 |
|         |           | 2203318 | 环境仪器分析         | 28  | 24       | 4   |     | 2.0     | 环境   | 考查          |     |      |      |      |      | 3*10 |      |    |   |    |        |
|         |           | 2203319 | 环保设备           | 24  | 24       |     |     | 1.5     | 环境   | 考查          |     |      |      |      |      | 2*12 |      |    |   |    |        |
|         |           | 1650822 | 建筑暖通空调B        | 14  | 14       |     |     | 1.0     | 建环   | 考查          |     |      |      |      |      | 2*7  |      |    |   |    |        |
|         |           | 2203322 | 环境污染修复技术       | 24  | 24       |     |     | 1.5     | 环境   | 考查          |     |      |      |      |      | 4*6  |      |    |   |    | 后      |
|         |           | 2203323 | 清洁生产与循环经济      | 24  | 24       |     |     | 1.5     | 环境   | 考查          |     |      |      |      |      | 4*6  |      |    |   |    | 后      |
| 2203324 | 土壤与生物污染防治 | 24      | 24             |     |          | 1.5 | 环境  | 考查      |      |             |     |      |      | 4*6  |      |      |      |    | 后 |    |        |

| 课组     | 课程编号    | 课程名称       | 计划学时 | 课内   |       | 课外  | 学分  | 开课系/教研室 | 考核方式 | 学期教学周数及周学时数 |     |     |     |     |     |     |    | 备注 |  |
|--------|---------|------------|------|------|-------|-----|-----|---------|------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|--|
|        |         |            |      | 理论   | 上机/实验 |     |     |         |      | 1           | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8  |    |  |
|        |         |            |      |      |       |     |     |         |      | 13周         | 18周 | 17周 | 15周 | 12周 | 13周 | 10周 | 0周 |    |  |
| 专业教育课程 | 2203325 | 环境伦理学      | 24   | 24   |       |     | 1.5 | 环境      | 考查   |             |     |     |     |     | 4*6 |     |    | 后  |  |
|        | 1650681 | 环境经济学      | 24   | 24   |       |     | 1.5 | 环境      | 考查   |             |     |     |     |     | 4*6 |     |    | 后  |  |
|        | 2203326 | 环境政策与分析    | 24   | 24   |       |     | 1.5 | 环境      | 考查   |             |     |     |     |     | 3*8 |     |    |    |  |
|        | 1651173 | 水处理设备及安装   | 24   | 24   |       |     | 1.5 | 环境      | 考查   |             |     |     |     |     | 4*6 |     |    | 后  |  |
|        | 2203349 | 学科前沿       | 32   | 32   |       |     | 2.0 | 环境      | 考查   |             |     |     |     |     | 4*8 |     |    |    |  |
|        | 2203327 | 环境风险分析与管理  | 24   | 24   |       |     | 1.5 | 环境      | 考查   |             |     |     |     |     |     | 3*8 |    |    |  |
|        | 1651211 | 特种水处理技术    | 24   | 24   |       |     | 1.5 | 环境      | 考查   |             |     |     |     |     |     | 6*4 |    |    |  |
|        | 2203328 | 环境影响评价案例分析 | 24   | 24   |       |     | 1.5 | 环境      | 考查   |             |     |     |     |     |     | 3*8 |    |    |  |
| 小计     |         |            | 176  | 172  | 4     |     | 11  |         |      |             |     |     |     |     |     |     |    |    |  |
| 合计     |         |            | 634  | 554  | 76    | 4   | 40  |         |      |             |     |     |     |     |     |     |    |    |  |
| 总计     |         |            | 2290 | 1866 | 262   | 162 | 133 |         |      |             |     |     |     |     |     |     |    |    |  |

## 八、集中性实践教学环节安排一览表

| 序号 | 课程编号    | 课程名称           | 学分 | 开课系/教研室 | 起止周   | 学期及周数安排 |   |   |   |   |   |   |    | 备注 |   |    |    |
|----|---------|----------------|----|---------|-------|---------|---|---|---|---|---|---|----|----|---|----|----|
|    |         |                |    |         |       | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8  |    |   |    |    |
| 1  | 1651044 | 认识实习           | 1  | 环境      | 19    |         |   |   | 1 |   |   |   |    |    |   |    | 劳育 |
| 2  | 1650534 | 给水排水管网课程设计     | 1  | 环境      | 17    |         |   |   | 1 |   |   |   |    |    |   |    |    |
| 3  | 1651172 | 水泵及水泵站B课程设计    | 1  | 环境      | 18    |         |   |   | 1 |   |   |   |    |    |   |    |    |
| 4  | 1650252 | 测量实习B          | 1  | 测绘      | 8     |         |   |   |   | 1 |   |   |    |    |   |    | 劳育 |
| 5  | 1651381 | 物理性污染控制工程课程设计  | 1  | 环境      | 17    |         |   |   |   | 1 |   |   |    |    |   |    |    |
| 6  | 2203337 | 大气污染控制工程课程设计   | 2  | 环境      | 18-19 |         |   |   |   | 2 |   |   |    |    |   |    |    |
| 7  | 2203347 | 建筑给水排水工程B课程设计  | 1  | 环境      | 16    |         |   |   |   | 1 |   |   |    |    |   |    |    |
| 8  | 2203338 | 固体废物处理与资源化课程设计 | 2  | 环境      | 14-15 |         |   |   |   |   |   | 2 |    |    |   |    |    |
| 9  | 2203339 | 环境规划与管理课程设计    | 2  | 环境      | 16-17 |         |   |   |   |   |   | 2 |    |    |   |    |    |
| 10 | 1650530 | 给水处理课程设计       | 1  | 环境      | 18    |         |   |   |   |   | 1 |   |    |    |   |    |    |
| 11 | 2203340 | 生产实习           | 3  | 环境      | 13-15 |         |   |   |   |   |   |   |    |    | 3 |    | 劳育 |
| 12 | 2203341 | 环境影响评价实习       | 2  | 环境      | 16-17 |         |   |   |   |   |   |   | 2  |    |   |    |    |
| 13 | 2203342 | 水污染控制工程课程设计    | 2  | 环境      | 18-19 |         |   |   |   |   |   |   | 2  |    |   |    |    |
| 14 | 1650181 | 毕业实习           | 3  | 环境      | 1-3   |         |   |   |   |   |   |   |    |    |   | 3  |    |
| 15 | 1650156 | 毕业论文(设计)       | 13 | 环境      | 4-16  |         |   |   |   |   |   |   |    |    |   | 13 |    |
| 合计 |         |                | 36 |         |       | 0       | 0 | 0 | 3 | 5 | 5 | 7 | 16 |    |   |    |    |

## 九、各学期教学活动安排一览表

| 学期 | 理论教学 | 集中实践教学   | 期末考试 | 其他活动    | 合计  | 备注 |
|----|------|--|------|---------|-----|----|
| 一  | 13   | 军训 3周  | 1    | 国庆放假 1周 | 18  |    |
| 二  | 18   |  | 1    |         | 19  |    |
| 三  | 17   |  | 1    | 国庆放假 1周 | 19  |    |
| 四  | 15   | 认识实习 1周, 给水排水管网课程设计 1周, 水泵及水泵站课程设计 1周                        | 1    |         | 19  |    |
| 五  | 12   | 测量实习 1周, 大气污染控制工程课程设计 2周, 物理性污染控制工程课程设计 1周, 建筑给水排水工程B课程设计 1周 | 1    | 国庆放假 1周 | 19  |    |
| 六  | 13   | 固体废物处理与资源化课程设计 2周, 给水处理课程设计 1周, 环境规划与管理课程设计 2周               | 1    |         | 19  |    |
| 七  | 10   | 生产实习 3周, 环境影响评价实习 2周, 水污染控制工程课程设计 2周                         | 1    | 国庆放假 1周 | 19  |    |
| 八  | 0    | 毕业实习 3周, 毕业论文(设计) 13周  | 0    |         | 16  |    |
| 合计 | 98   | 39   | 7    | 4       | 148 |    |

## 十、毕业要求对培养目标的支撑矩阵

| 毕业要求    | 目标 1<br>职业素养                                       | 目标 2<br>知识运用能力                                | 目标 3<br>实践能力   | 目标 4<br>协作及交流能力               | 目标 5<br>职业发展潜能   |
|---------|--|---|--|-------------------------------|--|
|         | 具有健康的体魄和良好的心理素质, 具备良好的职业道德、强烈的事业心、社会责任感和良好的人文科学素养。 | 能够适应环境学科的发展, 融会贯通环境基础和专业知识, 针对复杂环境问题提出综合解决方案。 | 具备环境问题的识别分析、环境污染防治的设计咨询与技术研发能力, 环境监测、环境影响评价、环境规划与管理等方面的实践能力。 | 具有科学思维方法、开拓创新精神、沟通与合作能力和国际视野。 | 综合素质高, 具有深厚的专业素养, 具有终身学习的能力, 具有承担环境科学领域相关工作的能力, 并成长为技术骨干或工程管理人员。 |
| 毕业要求 1  | √  |   |  |                               | √  |
| 毕业要求 2  | √  |   | √  |                               | √  |
| 毕业要求 3  |  | √   |  |                               | √  |
| 毕业要求 4  |  | √   | √  |                               |  |
| 毕业要求 5  |  |   |  | √                             | √  |
| 毕业要求 6  |  | √   | √  |                               |  |
| 毕业要求 7  | √  |   | √  |                               |  |
| 毕业要求 8  | √  |   |  |                               |  |
| 毕业要求 9  |  |   |  | √                             |  |
| 毕业要求 10 |  | √   |  |                               | √  |
| 毕业要求 11 |  |   |  | √                             |  |
| 毕业要求 12 |  |   |  |                               | √  |

## 十一、课程体系对毕业要求的支撑矩阵

| 课程名称           | 毕业要求1 | 毕业要求2 | 毕业要求3 | 毕业要求4 | 毕业要求5 | 毕业要求6 | 毕业要求7 | 毕业要求8 | 毕业要求9 | 毕业要求10 | 毕业要求11 | 毕业要求12 |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 高等数学 A1        |       | H     |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| 高等数学 A2        |       | H     |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| 线性代数 B         |       | H     |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| 概率论与数理统计 B     |       | H     |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| 数学建模           |       | M     |       | M     |       |       |       |       |       |        |        |        |
| 大学物理 C         |       | M     |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| 大学物理实验 C       |       | M     |       |       |       |       |       |       |       |        | M      |        |
| 无机化学           |       | H     |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| 有机化学 B         |       | H     |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| 水分析化学          |       | H     |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| 物理化学 A         |       | M     |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| 电工电子技术 C       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | M      |        |        |
| 工程制图与 CAD (A1) |       |       |       | M     |       |       |       |       |       | M      |        |        |
| 工程制图与 CAD (A2) |       |       |       | M     |       |       |       |       |       | M      |        |        |
| 程序设计语言 B       |       |       |       |       | H     |       |       |       |       | M      |        |        |
| 测量学 B          |       |       |       |       | H     |       |       |       |       |        | M      |        |
| BIM 三维土木工程制图   |       |       |       |       | M     |       |       |       |       | M      |        |        |
| 考研数学           |       | L     |       |       |       |       |       |       |       |        |        | M      |
| 考研英语           |       |       |       |       |       |       |       |       | L     |        |        | M      |
| 中国近代史纲要        | M     |       |       |       |       |       |       | M     |       |        |        |        |
| 军事理论           | H     |       |       |       |       |       |       | M     |       |        |        |        |
| 大学生心理健康 1.2    | M     |       |       |       |       |       |       | M     |       |        |        |        |

| 课程名称                 | 毕业要求1 | 毕业要求2 | 毕业要求3 | 毕业要求4 | 毕业要求5 | 毕业要求6 | 毕业要求7 | 毕业要求8 | 毕业要求9 | 毕业要求10 | 毕业要求11 | 毕业要求12 |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 大学生职业发展              |       |       |       |       |       |       |       | H     |       |        |        |        |
| 思想道德与法治              | H     |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | H     |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论   | H     |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| 马克思主义基本原理            | H     |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| 大学生创新创业基础 1-2        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        | M      | M      |
| 大学生就业指导              |       |       |       |       |       |       |       | M     |       |        | M      | L      |
| 大学外语 1-4             |       |       |       |       |       |       |       |       | H     |        |        | M      |
| 体育 1-4               | H     |       |       |       |       |       |       |       |       |        | M      |        |
| 形势与政策                | M     |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| 劳动教育                 | M     |       |       |       |       |       |       |       |       |        | M      |        |
| 四史                   |       |       |       |       |       |       |       | L     |       |        |        |        |
| 科学技术                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       | L      |        | L      |
| 人文与社会科学              |       |       |       |       |       |       |       | L     |       |        |        |        |
| 建筑与中华文明              |       |       |       |       |       |       |       |       |       | L      |        | L      |
| 自然与生态智慧              |       |       |       |       |       |       |       |       |       | L      |        | L      |
| 美育与公共艺术              |       |       |       |       |       |       |       |       |       | L      |        |        |
| 健康与安全教育              | L     |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| 环境工程原理 B             |       |       | H     |       |       |       |       |       |       | M      |        |        |
| 水力学 C                |       |       | M     |       | L     |       |       |       |       |        |        |        |
| 水文学及水文地质 B           |       |       |       |       | M     |       |       |       |       | L      |        |        |
| 环境科学与工程<br>专业英语      |       |       |       |       | L     |       |       |       | H     |        |        |        |

| 课程名称        | 毕业要求1 | 毕业要求2 | 毕业要求3 | 毕业要求4 | 毕业要求5 | 毕业要求6 | 毕业要求7 | 毕业要求8 | 毕业要求9 | 毕业要求10 | 毕业要求11 | 毕业要求12 |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 环境生物化学 A    |       |       | M     |       |       |       |       |       |       | L      |        |        |
| 环境统计学       |       |       |       |       | L     |       |       |       |       |        |        |        |
| 环境毒理学       |       |       |       |       |       | L     |       |       |       |        |        |        |
| 环境学         | M     |       |       |       | M     | H     |       |       |       |        |        |        |
| 环境生态学       | L     |       |       |       |       | M     |       |       |       |        |        |        |
| 环境微生物学      |       |       | H     | M     |       |       |       |       |       |        |        |        |
| 环境化学（双语）    |       |       | H     |       |       | M     |       |       |       |        |        |        |
| 环境监测        |       |       | H     |       |       |       |       |       |       | M      | L      |        |
| 物理性污染控制工程   |       |       |       | H     |       | M     | M     |       |       |        |        |        |
| 大气污染控制工程    |       |       |       | H     |       | M     | M     |       |       |        |        |        |
| 环境规划与管理     |       |       |       | H     |       | M     | M     |       |       |        |        |        |
| 固体废物处理与资源化  |       |       |       | H     |       | M     | M     |       |       |        |        |        |
| 给水处理工程      |       |       |       | M     |       | M     | M     |       |       |        |        |        |
| 环境影响评价      |       |       |       | H     |       | M     | H     |       |       |        |        |        |
| 水污染控制工程（校企） |       |       |       | H     |       | M     | M     |       |       |        |        |        |
| 水资源利用与保护 B  |       |       |       |       |       | M     |       |       |       | L      |        |        |
| 水泵及水泵站 B    |       |       |       |       |       |       |       |       |       | M      |        | L      |
| 给水排水管网工程    |       |       |       | M     |       |       |       |       |       | L      |        |        |
| 环境与资源保护法    |       |       |       |       |       |       | M     | M     |       |        |        |        |
| 建筑给水排水工程 B  |       |       |       | M     |       |       |       |       |       | L      |        |        |
| 环境仪器分析      |       |       | M     |       |       | M     |       |       |       |        |        |        |
| 环保设备        |       |       |       | M     |       | M     |       |       |       |        |        |        |
| 建筑暖通空调 B    |       |       |       |       |       |       |       |       |       | L      |        |        |
| 环境污染修复技术    |       |       |       |       |       | L     |       |       |       |        |        |        |

| 课程名称               | 毕业要求1 | 毕业要求2 | 毕业要求3 | 毕业要求4 | 毕业要求5 | 毕业要求6 | 毕业要求7 | 毕业要求8 | 毕业要求9 | 毕业要求10 | 毕业要求11 | 毕业要求12 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 清洁生产与循环经济          |       |       |       |       |       | L     |       |       |       |        |        | L      |
| 土壤与生物污染防治          |       |       |       |       |       | L     |       |       |       |        |        |        |
| 环境伦理学              |       |       |       |       |       |       |       | L     |       |        |        |        |
| 环境经济学              |       |       |       |       |       |       |       |       |       | L      |        |        |
| 环境政策与分析            |       |       |       |       |       |       |       | L     |       |        |        |        |
| 水处理设备及安装           |       |       |       | L     |       |       |       |       |       | L      |        |        |
| 学科前沿               |       |       |       |       |       | L     |       |       |       |        |        | L      |
| 环境风险分析与管理          |       |       |       |       |       |       | L     |       |       |        |        |        |
| 特种水处理技术            |       |       |       |       |       |       |       |       |       | L      |        |        |
| 环境影响评价案例分析         |       |       |       |       |       |       | L     |       |       |        |        |        |
| 认识实习               |       |       |       |       |       |       |       | M     |       | M      |        | M      |
| 给水排水管网课程设计         |       |       |       |       |       |       |       |       |       | M      |        |        |
| 水泵及水泵站 B 课程设计      |       |       |       |       |       |       |       |       |       | M      |        |        |
| 测量实习 B             |       |       |       |       |       |       |       |       |       | M      | M      |        |
| 物理性污染控制工程<br>课程设计  |       |       |       | H     |       |       | M     |       |       |        |        |        |
| 大气污染控制工程<br>课程设计   |       |       |       | H     |       |       | M     |       |       |        |        |        |
| 建筑给水排水工程 B<br>课程设计 |       |       |       |       | M     |       | M     |       |       | M      |        |        |
| 固体废物处理与资源化<br>课程设计 |       |       |       | H     |       |       | M     |       |       |        |        |        |
| 环境规划与管理课程设计        |       |       |       | H     |       |       | H     |       |       |        |        |        |
| 给水处理课程设计           |       |       |       | M     |       |       |       |       |       |        |        |        |
| 生产实习               |       |       |       |       |       |       |       | M     |       | M      |        | M      |
| 环境影响评价实习           |       |       |       | H     |       |       | H     |       |       |        |        |        |

| 课程名称            | 毕业要求1 | 毕业要求2 | 毕业要求3 | 毕业要求4 | 毕业要求5 | 毕业要求6 | 毕业要求7 | 毕业要求8 | 毕业要求9 | 毕业要求10 | 毕业要求11 | 毕业要求12 |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 水污染控制工程<br>课程设计 |       |       |       | H     |       |       | M     |       |       |        |        |        |
| 毕业实习            |       |       |       |       |       |       |       | M     |       | M      |        | M      |
| 毕业论文（设计）        |       |       |       | H     |       | M     |       |       |       | M      |        |        |

附注：课程与毕业要求的关联度用“H”表示高度支撑，用“M”表示中度支撑，用“L”表示弱支撑，空白表示不相关。