

# 采矿工程专业人才培养方案

## 一、培养目标

本专业培养掌握固体（煤、金属、非金属）矿床开采的基本理论和方法，具备采矿工程师的基本能力和专业素质，能在采矿领域从事矿区开发规划、矿山开采设计和施工技术、生产技术管理、矿山安全工程等工作，基础扎实、实践应用能力较强，适应地方经济发展的高素质应用型人才。

## 二、培养规格

本专业学生主要学习采矿学科的基本理论和基本知识，了解煤炭资源开采技术的前沿和发展趋势，熟悉国家有关采矿工业的基本方针、政策和法规，并具有在生产实践中发现问题、分析问题、解决问题及科学研究的能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

- （一）掌握矿区开发、矿井开采、巷道掘进开拓的设计和施工方法；
- （二）掌握矿山压力及岩体工程监测、矿井通风、矿山安全及矿井灾害预防等技术；
- （三）具有先进的生产组织和技术管理的基本能力，具备煤矿开采等方面新工艺、新技术研究和开发的初步能力；
- （四）具有对煤炭采掘相关生产设备一般故障判断、分析、处理的能力；
- （五）具有对采矿及相关专业英文文献进行读、写和译的能力；熟练掌握 office 办公软件操作，能使用采矿 CAD 绘图。

## 三、学制与授予学位

标准学制为 4 年，可在 4-6 年内完成；授予学位：工学学士。

## 四、毕业学分要求

本专业毕业最低学分要求：170 学分。

## 五、主干学科与核心课程

主干学科：矿业工程、安全科学与工程。

核心课程：工程力学、岩石力学、煤矿地质学、煤矿测量学、采掘设备使用维护与故障诊断、矿山压力与岩层控制、矿井通风与安全等。

## 六、课时结构及学时学分比例分配表

| 课程大类        | 课程子类                                         | 学分数  | 学时数  | 学分比例    | 学时比例    | 备注 |
|-------------|----------------------------------------------|------|------|---------|---------|----|
| 通识教育平台      | 必修课                                          | 51   | 1072 | 30.00%  | 48.73%  |    |
|             | 选修课                                          | 11   | 208  | 6.47%   | 9.45%   |    |
| 学科与专业基础教育平台 | 必修课                                          | 22.5 | 392  | 13.24%  | 17.82%  |    |
| 专业选修教育平台    | 方向课                                          | 26.5 | 464  | 15.59%  | 21.09%  |    |
|             | 任意性选修课                                       | 4    | 64   | 2.35%   | 2.91%   |    |
| 实践教学环节      |                                              | 55   |      | 32.35%  |         |    |
| 合计          |                                              | 170  | 2200 | 100.00% | 100.00% |    |
| 说明          | 其中，课内实践学分计入实践教学环节，不再计入其它平台。合计学时中课内实践 358 学时。 |      |      |         |         |    |

## 七、学期理论课（含课内实践）周平均节次表

| 学年 | 学期 | 理论课周平均节次 |     | 备注 |
|----|----|----------|-----|----|
|    |    | 公共课      | 专业课 |    |
| 一  | 1  | 23.25    | 3   |    |
|    | 2  | 20.25    | 5   |    |
| 二  | 3  | 15.33    | 9   |    |
|    | 4  | 10.29    | 9   |    |
| 三  | 5  | 2.29     | 15  |    |
|    | 6  | 0.33     | 19  |    |
| 四  | 7  | 0.5      | 8   |    |
|    | 8  | 0.25     |     |    |

## 八、教学计划表

“备注”栏注明“xwkc”的，表示授予学位时计算学分绩点的课程。

### （一）通识教育平台教学计划：详见第 18 页

#### 7.数学类

| 课程编号       | 课程名称                           | 学分  | 学时  | 周学时 | 理论  | 实践 | 开设学期 | 考核方式 | 备注   |
|------------|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|----|------|------|------|
| 1508187106 | 高等数学III-1                      | 5   | 80  | 6   | 74  | 6  | 1    | S    | xwkc |
| 1508187107 | 高等数学III-2                      | 4   | 64  | 4   | 58  | 6  | 2    | S    | xwkc |
| 1508187111 | 线性代数 I                         | 2.5 | 40  | 3   | 36  | 4  | 3    | C    | xwkc |
| 1508187113 | 概率论与数理统计 I                     | 2.5 | 40  | 3   | 36  | 4  | 4    | C    |      |
| 合计         |                                | 14  | 224 |     | 204 | 20 |      |      |      |
| 说明         | 教学任务：由数计学院承担。<br>课程设置：全部为必修课程。 |     |     |     |     |    |      |      |      |

#### 8.物理类

| 课程编号       | 课程名称                                        | 学分  | 学时  | 周学时 | 理论 | 实践 | 开设学期 | 考核方式 | 备注   |
|------------|---------------------------------------------|-----|-----|-----|----|----|------|------|------|
| 1512188103 | 大学物理 II-1                                   | 3.5 | 56  | 4   | 50 | 6  | 1    | S    | xwkc |
| 1512188104 | 大学物理 II-2                                   | 3   | 48  | 3   | 42 | 6  | 2    | C    |      |
| 合计         |                                             | 6.5 | 104 |     | 92 | 12 |      |      |      |
| 说明         | 教学任务：由物电学院承担。<br>课程设置：全部为必修课程，其中课内实践 12 学时。 |     |     |     |    |    |      |      |      |

### （二）学科与专业基础教育平台课教学计划

| 课程编号       | 课程名称                       | 学分   | 学时  | 周学时 | 理论  | 实践 | 开设学期 | 考核方式 | 备注   |
|------------|----------------------------|------|-----|-----|-----|----|------|------|------|
| 1504215101 | 工程力学                       | 3    | 48  | 3   | 46  | 2  | 1    | S    | xwkc |
| 1504215102 | 弹性力学                       | 2    | 32  | 2   | 32  |    | 2    | C    | xwkc |
| 1504215103 | 工程制图                       | 3    | 48  | 3   | 44  | 4  | 2    | S    | xwkc |
| 1504215104 | 煤矿地质学                      | 2.5  | 40  | 3   | 38  | 2  | 3    | S    | xwkc |
| 1504215105 | 岩体力学                       | 2.5  | 40  | 3   | 38  | 2  | 3    | C    | xwkc |
| 1504215106 | 普通电工学                      | 2.5  | 40  | 3   | 38  | 2  | 3    | C    | xwkc |
| 1504215107 | 煤矿测量学                      | 2.5  | 40  | 3   | 38  | 2  | 4    | S    | xwkc |
| 1504215108 | 采掘设备使用维护与故障诊断              | 2    | 32  | 2   | 30  | 2  | 5    | C    | xwkc |
| 1504215109 | 矿图                         | 1.5  | 24  | 2   | 20  | 4  | 6    | C    | xwkc |
| 1504215110 | 现代采矿工程案例                   | 1.5  | 24  | 2   | 20  | 4  | 6    | C    | xwkc |
| 1504215111 | 矿井灾害应急救援与处理                | 1.5  | 24  | 2   | 22  | 2  | 7    | S    | xwkc |
| 合计         |                            | 24.5 | 392 |     | 366 | 26 |      |      |      |
| 说明         | 课程设置：全部为必修课程，其中课内实践 26 学时。 |      |     |     |     |    |      |      |      |

### (三) 专业选修教育平台教学计划

#### 1. 方向课

| 课程编号       | 课程名称                                                              | 学分  | 学时  | 周学时 | 理论  | 实践 | 开设学期 | 考核方式 | 备注   |
|------------|-------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|----|------|------|------|
| 1504315301 | 矿山电工学                                                             | 2.5 | 40  | 3   | 36  | 4  | 4    | S    | xwkc |
| 1504315302 | 井巷工程                                                              | 2.5 | 40  | 3   | 36  | 4  | 4    | S    | xwkc |
| 1504315303 | 采矿学                                                               | 4   | 64  | 5   | 58  | 6  | 5    | S    | xwkc |
| 1504315304 | 矿井通风与安全                                                           | 3.5 | 56  | 4   | 52  | 4  | 5    | S    | xwkc |
| 1504315305 | 煤层气抽放理论与技术                                                        | 2   | 32  | 2   | 28  | 4  | 5    | C    | xwkc |
| 1504315306 | 矿山压力与岩层控制                                                         | 3   | 48  | 4   | 44  | 4  | 6    | S    | xwkc |
| 1504315307 | 煤矿开采损害与保护                                                         | 3   | 48  | 4   | 46  | 2  | 6    | S    | xwkc |
| 1504315308 | 综掘工作面应用技术                                                         | 2.5 | 40  | 3   | 38  | 2  | 6    | C    | xwkc |
| 1504315309 | 综采工作面应用技术                                                         | 3   | 48  | 4   | 44  | 4  | 6    | S    | xwkc |
| 1504315310 | 采矿新技术                                                             | 1.5 | 24  | 2   | 22  | 2  | 7    | S    | xwkc |
| 1504315311 | 软岩控制理论与应用                                                         | 1.5 | 24  | 2   | 22  | 2  | 7    | S    | xwkc |
| 1504315312 | 矿山电工学                                                             | 2.5 | 40  | 3   | 36  | 4  | 4    | S    | xwkc |
| 1504315313 | 井巷工程                                                              | 2.5 | 40  | 3   | 36  | 4  | 4    | S    | xwkc |
| 1504315303 | 采矿学                                                               | 4   | 64  | 5   | 58  | 6  | 5    | S    | xwkc |
| 1504315314 | 矿井通风与安全                                                           | 2.5 | 40  | 3   | 36  | 4  | 5    | S    | xwkc |
| 1504315315 | 露天矿运输设备                                                           | 2   | 32  | 2   | 28  | 4  | 5    | C    | xwkc |
| 1504315306 | 矿山压力与岩层控制                                                         | 3   | 48  | 4   | 44  | 4  | 6    | S    | xwkc |
| 1504315316 | 煤矿开采损害与保护                                                         | 2.5 | 40  | 3   | 38  | 2  | 6    | S    | xwkc |
| 1504315317 | 露天采矿学                                                             | 3   | 48  | 4   | 44  | 4  | 6    | C    | xwkc |
| 1504315318 | 边坡工程                                                              | 3   | 48  | 4   | 46  | 2  | 6    | S    | xwkc |
| 1504315319 | 露天采掘机械                                                            | 1.5 | 24  | 2   | 22  | 2  | 7    | S    | xwkc |
| 1504315320 | 露天矿设计原理                                                           | 1.5 | 24  | 2   | 22  | 2  | 7    | S    | xwkc |
| 合计         |                                                                   | 29  | 464 |     | 426 | 38 |      |      |      |
| 说明         | 课程设置：从上到下依次为：井工开采模块、露天开采模块，其中课内实践 38 学时。<br>选修要求：学生选定一个模块，修完全部课程。 |     |     |     |     |    |      |      |      |

## 2.任选课

| 课程编号       | 课程名称                              | 学分  | 学时 | 周学时 | 理论 | 实践 | 开设学期 | 考核方式 | 备注 |
|------------|-----------------------------------|-----|----|-----|----|----|------|------|----|
| 1504315401 | 精细化管理与煤矿企业文化                      | 2   | 32 | 2   | 32 |    | 5    | C    |    |
| 1504315402 | 煤矿安全质量标准化规范                       | 1.5 | 24 | 2   | 24 |    | 7    | C    |    |
| 1504315403 | 综采工作面矿压监测与控制                      | 1.5 | 24 | 2   | 24 |    | 7    | C    |    |
| 1504315404 | 煤矿事故调查技术与案例分析                     | 1.5 | 24 | 2   | 24 |    | 7    | C    |    |
| 1504315405 | 采矿毕业设计规范与标准                       | 1.5 | 24 | 2   | 24 |    | 7    | C    |    |
| 1504315406 | 煤矿安全规程                            | 1.5 | 24 | 2   | 24 |    | 7    | C    |    |
| 1504315407 | 大采高工作面综放开采理论与实践                   | 1.5 | 24 | 2   | 24 |    | 7    | C    |    |
| 1504315408 | 煤矿沿空留巷理论与技术                       | 1.5 | 24 | 2   | 24 |    | 7    | C    |    |
| 1504315409 | 综合机械化充填采煤方法与技术                    | 1.5 | 24 | 2   | 24 |    | 7    | C    |    |
| 1504315410 | 非煤矿床开采                            | 1.5 | 24 | 2   | 24 |    | 7    | C    |    |
| 合计         |                                   | 4   | 64 |     | 64 |    |      |      |    |
| 说明         | 选修要求：至少选修 4 学分，选修人数低于 30 人的课程不开设。 |     |    |     |    |    |      |      |    |

### （四）实践教学环节教学计划

#### 1. 公共基础类

| 项目编码       | 项目名称                                                                              | 学分  | 学时 | 开设学期  | 开设周数 | 开设周次 | 考核方式 | 备注 |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|----|-------|------|------|------|----|
| 1517400101 | 国防教育与军事技能训练                                                                       | 1   |    | 1     |      |      | C    |    |
| 1517400102 | 公益劳动                                                                              | 1   |    | 3 或 4 | 1    |      | C    |    |
| 1517400103 | 思政综合实践                                                                            | 3.5 |    |       |      |      | C    |    |
| 合计         |                                                                                   | 5.5 |    |       |      |      |      |    |
| 说明         | 以主题教育活动形式开展，按必修考查课记载成绩。“军事理论”采取网络课堂辅助教学。公益劳动：每班 1 周。<br>思政综合实践：含形势与政策课程教学要点解读和调研。 |     |    |       |      |      |      |    |

## 2.专业项目类

| 项目编码       | 项目名称         | 学分 | 学时 | 开设学期 | 开设周数 | 开设周次 | 考核方式 | 备注   |
|------------|--------------|----|----|------|------|------|------|------|
| 1504415201 | 煤矿地质课程设计     | 2  |    | 3    | 2    |      | C    | xwkc |
| 1504415202 | 煤矿地质实习       | 1  |    | 3    | 1    |      | C    | xwkc |
| 1504415203 | 矿山认识实习       | 1  |    | 3    | 1    |      | C    | xwkc |
| 1504415204 | 井下导线测量实习     | 1  |    | 4    | 1    |      | C    | xwkc |
| 1504415205 | 井巷工程课程设计     | 1  |    | 4    | 1    |      | C    | xwkc |
| 1504415206 | 煤层气抽采课程设计    | 1  |    | 5    | 1    |      | C    | xwkc |
| 1504415207 | 矿井通风课程设计     | 1  |    | 5    | 1    |      | C    | xwkc |
| 1504415208 | 生产实习         | 2  |    | 6    | 2    |      | C    | xwkc |
| 1504415209 | 矿压设备操作实习     | 1  |    | 6    | 1    |      | C    | xwkc |
| 1504415210 | 采煤工艺课程设计     | 2  |    | 7    | 2    |      | C    | xwkc |
| 1504415211 | 采掘设备操作实习     | 1  |    | 7    | 1    |      | C    | xwkc |
| 合计         |              | 14 |    |      | 14   |      |      |      |
| 说明         | 课程设置：全部为必修课。 |    |    |      |      |      |      |      |

## 3.毕业综合类

| 项目编码       | 项目名称          | 学分 | 学时 | 开设学期 | 开设周数 | 开设周次 | 考核方式 | 备注 |
|------------|---------------|----|----|------|------|------|------|----|
| 1504415301 | 毕业实习          | 4  |    | 8    | 4    |      | C    |    |
| 1504415301 | 毕业设计          | 12 |    | 8    | 12   |      | C    |    |
| 合计         |               | 16 |    |      | 16   |      |      |    |
| 说明         | 课程设置：全部为必修课程。 |    |    |      |      |      |      |    |

## 4.素质拓展类

| 项目编码       | 项目名称                          | 学分 | 学时 | 开设学期 | 开设周数 | 开设周次 | 考核方式 | 备注 |
|------------|-------------------------------|----|----|------|------|------|------|----|
| 1517400401 | 诚信表现                          |    |    |      |      |      |      |    |
| 1517400402 | 校园文化活动                        |    |    |      |      |      |      |    |
| 1517400403 | 社团活动                          |    |    |      |      |      |      |    |
| 1517400404 | 志愿服务                          |    |    |      |      |      |      |    |
| 1504415401 | 专业实践作品大赛                      |    |    |      |      |      |      |    |
| 1504415402 | 高产高效工作面设计                     |    |    |      |      |      |      |    |
| 合计         |                               |    |    |      |      |      |      |    |
| 说明         | 前四项说明详见第 25 页，其它方面由学院参照设置及执行。 |    |    |      |      |      |      |    |

# 采矿工程（煤层气方向）专业人才培养方案

## 一、培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，掌握煤层气地质勘探、煤层气地面和井下工程开发规划、设计与管理、煤层气多层次抽采与综合利用、煤炭资源开采等相关学科的基本理论和基本知识；能从事煤层气钻井、完井、固井、压裂、排采、矿井通风、矿山安全技术等方面的现场技术管理工作，适应地方经济发展的高素质应用型人才。

## 二、培养规格

本专业学生主要学习采矿学科、煤层气学科的基本理论和基本知识，了解煤炭资源开采技术的前沿和发展趋势，熟悉国家有关煤层气产业的基本方针、政策和法规，并具有在生产实践中发现问题、分析问题、解决问题及科学研究的能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

- （一）掌握煤层气资源勘探开发、矿区开发、矿井开采的设计和施工方法；
- （二）掌握煤层气钻井、完井、固井、压裂、排采、煤炭开采、矿山安全等技术；
- （三）具有先进的生产组织和技术管理的基本能力，具备煤矿开采、煤层气抽采等方面新工艺、新技术研究和开发的初步能力；
- （四）具有对煤层气试验井、生产井进行工程规划、设计、现场施工能力；
- （五）具有对煤层气及相关专业英文文献进行读、写和译的能力；熟练掌握 office 办公软件操作，能使用采矿 CAD 绘图。

## 三、学制与授予学位

标准学制为 4 年，可在 4-6 年内完成；授予学位：工学学士。

## 四、毕业学分要求

本专业毕业最低学分要求：170 学分。

## 五、主干学科与核心课程

主干学科：矿业工程、煤层气地质工程。

核心课程：煤层气地质学、钻井与完井工程、煤层气试井与测试技术、采矿学、煤层气压裂技术及应用、煤层气集输与处理、煤层气抽放理论与技术。

## 六、课时结构及学时学分比例分配表

| 课程大类        | 课程子类                                         | 学分数  | 学时数  | 学分比例    | 学时比例    | 备注 |
|-------------|----------------------------------------------|------|------|---------|---------|----|
| 通识教育平台      | 必修课                                          | 51   | 1072 | 30.00%  | 48.55%  |    |
|             | 选修课                                          | 11   | 208  | 6.47%   | 9.42%   |    |
| 学科与专业基础教育平台 | 必修课                                          | 49.5 | 864  | 29.12%  | 39.13%  |    |
| 专业选修教育平台    | 任意性选修课                                       | 4    | 64   | 2.35%   | 2.90%   |    |
| 实践教学环节      |                                              | 54.5 |      | 32.06%  |         |    |
| 合计          |                                              | 170  | 2208 | 100.00% | 100.00% |    |
| 说明          | 其中，课内实践学分计入实践教学环节，不再计入其它平台。合计学时中课内实践 358 学时。 |      |      |         |         |    |

## 七、学期理论课（含课内实践）周平均节次表

| 学年 | 学期 | 理论课周平均节次 |     | 备注 |
|----|----|----------|-----|----|
|    |    | 公共课      | 专业课 |    |
| 一  | 1  | 23.25    | 3   |    |
|    | 2  | 20.25    | 6   |    |
| 二  | 3  | 13.33    | 8   |    |
|    | 4  | 10.29    | 9   |    |
| 三  | 5  | 2.29     | 18  |    |
|    | 6  | 0.33     | 14  |    |
| 四  | 7  | 0.5      | 12  |    |
|    | 8  | 0.25     |     |    |

## 八、教学计划表

“备注”栏注明“xwkc”的，表示授予学位时计算学分绩点的课程。

（一）通识教育平台教学计划：详见第 18 页

## 7.数学类

| 课程编号       | 课程名称                       | 学分  | 学时  | 周学时 | 理论  | 实践 | 开设学期 | 考核方式 | 备注   |
|------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|----|------|------|------|
| 1508187106 | 高等数学III-1                  | 5   | 80  | 6   | 74  | 6  | 1    | S    | xwkc |
| 1508187107 | 高等数学III-2                  | 4   | 64  | 4   | 58  | 6  | 2    | S    | xwkc |
| 1508187111 | 线性代数 I                     | 2.5 | 40  | 3   | 36  | 4  | 3    | C    | xwkc |
| 1508187113 | 概率论与数理统计 I                 | 2.5 | 40  | 3   | 36  | 4  | 4    | C    |      |
| 合计         |                            | 14  | 224 |     | 204 | 20 |      |      |      |
| 说明         | 教学任务：由数计学院承担。课程设置：全部为必修课程。 |     |     |     |     |    |      |      |      |

## 8.物理类

| 课程编号       | 课程名称                                    | 学分  | 学时  | 周学时 | 理论 | 实践 | 开设学期 | 考核方式 | 备注   |
|------------|-----------------------------------------|-----|-----|-----|----|----|------|------|------|
| 1512188103 | 大学物理 II-1                               | 3.5 | 56  | 4   | 50 | 6  | 1    | S    | xwkc |
| 1512188104 | 大学物理 II-2                               | 3   | 48  | 3   | 42 | 6  | 2    | C    |      |
| 合计         |                                         | 6.5 | 104 |     | 92 | 12 |      |      |      |
| 说明         | 教学任务：由物电学院承担。课程设置：全部为必修课程，其中课内实践 12 学时。 |     |     |     |    |    |      |      |      |

### (二) 学科与专业基础教育平台课教学计划

| 课程编号       | 课程名称                       | 学分  | 学时  | 周学时 | 理论  | 实践 | 开设学期 | 考核方式 | 备注   |
|------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|----|------|------|------|
| 1504216101 | 工程力学                       | 3   | 48  | 3   | 46  | 2  | 1    | S    | xwkc |
| 1504216102 | 流体力学                       | 2   | 32  | 2   | 30  | 2  | 2    | C    |      |
| 1504216103 | 工程制图                       | 3   | 48  | 3   | 44  | 4  | 2    | S    |      |
| 1504216104 | 煤矿地质学                      | 2.5 | 40  | 3   | 38  | 2  | 3    | S    | xwkc |
| 1504216105 | 岩石力学                       | 2.5 | 40  | 3   | 38  | 2  | 3    | C    | xwkc |
| 1504216106 | 煤层气开发概论                    | 1.5 | 24  | 2   | 22  | 2  | 3    | C    | xwkc |
| 1504216107 | 煤矿测量学                      | 2.5 | 40  | 3   | 38  | 2  | 4    | S    | xwkc |
| 1504216108 | 井巷工程                       | 2.5 | 40  | 3   | 38  | 2  | 4    | S    | xwkc |
| 1504216109 | 煤层气地质学                     | 2.5 | 40  | 3   | 36  | 4  | 4    | S    | xwkc |
| 1504216110 | 采矿学                        | 3.5 | 56  | 4   | 52  | 4  | 5    | S    | xwkc |
| 1504216111 | 钻井与完井工程                    | 3.5 | 56  | 4   | 52  | 4  | 5    | S    | xwkc |
| 1504216112 | 矿山电工学                      | 2.5 | 40  | 3   | 36  | 4  | 5    | C    |      |
| 1504216113 | 矿井通风与安全                    | 3.5 | 56  | 4   | 52  | 4  | 5    | S    | xwkc |
| 1504216114 | 煤层气抽放理论与技术                 | 2.5 | 40  | 3   | 36  | 4  | 5    | C    | xwkc |
| 1504216115 | 矿图                         | 1.5 | 24  | 2   | 22  | 2  | 6    | C    | xwkc |
| 1504216116 | 矿山压力与岩层控制                  | 3   | 48  | 4   | 44  | 4  | 6    | S    | xwkc |
| 1504216117 | 采气工程                       | 3   | 48  | 4   | 44  | 4  | 6    | S    | xwkc |
| 1504216118 | 煤层气试井与测试技术                 | 3   | 48  | 4   | 44  | 4  | 6    | C    | xwkc |
| 1504216119 | 煤层气压裂技术及应用                 | 3   | 48  | 4   | 44  | 4  | 6    | C    | xwkc |
| 1504216120 | 煤层气集输与处理                   | 3   | 48  | 4   | 46  | 2  | 7    | S    | xwkc |
| 合计         |                            | 54  | 864 |     | 802 | 62 |      |      |      |
| 说明         | 课程设置：全部为必修课程，其中课内实践 62 学时。 |     |     |     |     |    |      |      |      |

### (三) 专业选修教育平台教学计划

| 课程编号       | 课程名称                              | 学分  | 学时 | 周学时 | 理论 | 实践 | 开设学期 | 考核方式 | 备注 |
|------------|-----------------------------------|-----|----|-----|----|----|------|------|----|
| 1504316401 | 煤矿瓦斯突出预测方法和措施                     | 1.5 | 24 | 2   | 22 | 2  | 7    | C    |    |
| 1504316402 | 煤矿安全质量标准化规范                       | 1.5 | 24 | 2   | 22 | 2  | 7    | C    |    |
| 1504316403 | 页岩气开发技术                           | 1.5 | 24 | 2   | 22 | 2  | 7    | C    |    |
| 1504316404 | 煤层气成藏分析                           | 1.5 | 24 | 2   | 22 | 2  | 7    | C    |    |
| 1504316405 | 采矿毕业设计规范与标准                       | 1.5 | 24 | 2   | 22 | 2  | 7    | C    |    |
| 1504316406 | 煤矿安全规程                            | 1.5 | 24 | 2   | 22 | 2  | 7    | C    |    |
| 1504316407 | 煤化学                               | 1.5 | 24 | 2   | 22 | 2  | 7    | C    |    |
| 1504316408 | 现代采矿工程案例                          | 1.5 | 24 | 2   | 22 | 2  | 7    | C    |    |
| 合计         |                                   | 4   | 64 |     | 56 | 8  |      |      |    |
| 说明         | 选修要求：至少选修 4 学分，选修人数低于 30 人的课程不开设。 |     |    |     |    |    |      |      |    |

### (四) 实践教学环节教学计划

#### 1. 公共基础类

| 项目编码       | 项目名称                                                                          | 学分  | 学时 | 开设学期  | 开设周数 | 开设周次 | 考核方式 | 备注 |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----|----|-------|------|------|------|----|
| 1517400101 | 国防教育与军事技能训练                                                                   | 1   |    | 1     |      |      | C    |    |
| 1517400102 | 公益劳动                                                                          | 1   |    | 3 或 4 | 1    |      | C    |    |
| 1517400103 | 思政综合实践                                                                        | 3.5 |    |       |      |      | C    |    |
| 合计         |                                                                               | 5.5 |    |       |      |      |      |    |
| 说明         | 以主题教育活动形式开展，按必修考查课记载成绩。“军事理论”采取网络课堂辅助教学。公益劳动：每班 1 周。思政综合实践：含形势与政策课程教学要点解读和调研。 |     |    |       |      |      |      |    |

#### 2. 专业项目类

| 项目编码       | 项目名称                | 学分 | 学时 | 开设学期 | 开设周数 | 开设周次 | 考核方式 | 备注   |
|------------|---------------------|----|----|------|------|------|------|------|
| 1504416201 | 煤矿地质课程设计            | 1  |    | 3    | 1    |      | C    | xwkc |
| 1504416202 | 煤矿地质实习              | 1  |    | 3    | 1    |      | C    | xwkc |
| 1504416203 | 矿山认识实习              | 1  |    | 3    | 1    |      | C    | xwkc |
| 1504416204 | 井下导线测量实习            | 1  |    | 4    | 1    |      | C    | xwkc |
| 1504416205 | 煤层气地质学课程设计          | 1  |    | 4    | 1    |      | C    | xwkc |
| 1504416206 | 煤层气地面抽采技术实习         | 1  |    | 5    | 1    |      | C    | xwkc |
| 1504416207 | 煤层气井下抽采课程设计         | 1  |    | 5    | 1    |      | C    | xwkc |
| 1504416208 | 生产实习                | 4  |    | 6    | 4    |      | C    | xwkc |
| 1504416209 | 采煤工艺课程设计            | 1  |    | 7    | 1    |      | C    | xwkc |
| 1504416210 | 巷道布置课程设计            | 1  |    | 7    | 1    |      | C    | xwkc |
| 1504416211 | 煤层气集输与处理课程设计        | 1  |    | 7    | 1    |      | C    | xwkc |
| 1504416212 | 煤层气基本参数测试实验         | 1  |    | 7    | 1    |      | C    | xwkc |
| 1504416213 | 采掘设备操作实习            | 2  |    | 7    | 2    |      | C    | xwkc |
| 合计         |                     | 17 |    |      | 17   |      |      |      |
| 说明         | 课程设置：全部课程为专业实践性必修课。 |    |    |      |      |      |      |      |

### 3.毕业综合类

| 项目编码       | 项目名称 | 学分 | 学时 | 开设学期 | 开设周数 | 开设周次 | 考核方式 | 备注 |
|------------|------|----|----|------|------|------|------|----|
| 1504416301 | 毕业实习 | 4  |    | 8    | 4    |      | C    |    |
| 1504416302 | 毕业设计 | 12 |    | 8    | 12   |      | C    |    |
| 合计         |      | 16 |    |      | 16   |      |      |    |
| 说明         |      |    |    |      |      |      |      |    |

### 4. 素质拓展类

| 项目编码       | 项目名称                          | 学分 | 学时 | 开设学期 | 开设周数 | 开设周次 | 考核方式 | 备注 |
|------------|-------------------------------|----|----|------|------|------|------|----|
| 1504400401 | 诚信表现                          |    |    |      |      |      |      |    |
| 1504400402 | 校园文化活动                        |    |    |      |      |      |      |    |
| 1504400403 | 社团活动                          |    |    |      |      |      |      |    |
| 1504400404 | 志愿服务                          |    |    |      |      |      |      |    |
| 1504416401 | 煤层气抽采设计竞赛                     |    |    |      |      |      |      |    |
| 1504416402 | 实践作品竞赛                        |    |    |      |      |      |      |    |
| 合计         |                               |    |    |      |      |      |      |    |
| 说明         | 前四项说明详见第 25 页，其它方面由学院参照设置及执行。 |    |    |      |      |      |      |    |

# 安全工程专业人才培养方案

## 一、培养目标

本专业培养具有较扎实的专业技术理论知识和较强的专业技能，能够系统掌握防灾、减灾的基本理论、方法和基本技能，能够运用所学知识和技能从事安全工程管理、评价、设计、研究、检测和监察等，适应地方经济社会发展需求的高素质应用型人才。

## 二、培养规格

本专业学生主要学习安全科学与工程理论基础、安全工程技术及安全管理相关课程、安全工程的基本理论和基本技术，通过校内外实践环节、专业课程的课程设计和毕业设计（论文）的基本训练，具备安全工程师的基本知识、专业能力和素质，具备服务于煤矿、建筑等行业和安全中介机构等的工作能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

- （一）具有较扎实的自然科学基础和较好的人文社会科学基础，较强的社会责任感、职业道德、服务意识；
- （二）掌握安全原理、安全工程、安全管理和职业健康等的基本理论、基础知识和基本技能；
- （三）具备工程制图、计算机辅助设计和应用计算机进行数据处理及分析的能力；
- （四）具备从事安全工程方面的设计、研究、检测、评价、监察和管理等工作的能力；
- （五）具有综合运用所学知识分析并解决安全工程问题的基本能力以及从事特定行业安全新工艺、新技术开发与设计的初步创新能力；
- （六）具有一定的组织管理能力、较强的人际交往能力和团队协作精神；
- （七）掌握应急救援理论与技术，具有应对危机与突发事件的能力；
- （八）英语达到对安全工程文献进行读、写和译的能力；熟练掌握 office 办公软件操作，能使用采矿 CAD 绘图。

## 三、学制与授予学位

标准学制为 4 年，可在 4-6 年内完成；授予学位：工学学士。

## 四、毕业学分要求

本专业毕业最低学分要求：169.5 学分。

## 五、主干学科与核心课程

主干学科：安全科学与工程。

核心课程：安全科学导论与原理、安全系统工程、安全管理学、安全人机工程学、工业安全卫生、燃烧与防火防爆、消防工程学、通风工程、建筑安全技术与管理等。

## 六、课时结构及学时学分比例分配表

| 课程大类        | 课程子类                                          | 学分数   | 学时数  | 学分比例    | 学时比例    | 备注 |
|-------------|-----------------------------------------------|-------|------|---------|---------|----|
| 通识教育平台      | 必修课                                           | 50.5  | 1064 | 29.79%  | 48.36%  |    |
|             | 选修课                                           | 11    | 208  | 6.49%   | 9.45%   |    |
| 学科与专业基础教育平台 | 必修课                                           | 23.5  | 400  | 13.86%  | 18.18%  |    |
| 专业选修教育平台    | 方向课                                           | 24    | 432  | 14.16%  | 19.64%  |    |
|             | 任意性选修课                                        | 6     | 96   | 3.54%   | 4.36%   |    |
| 实践教学环节      |                                               | 54.5  |      | 32.15%  |         |    |
| 合计          |                                               | 169.5 | 2200 | 100.00% | 100.00% |    |
| 说明          | 其中，课内实践学分计入实践教学环节，不再计入其它平台。合计学时数中课内实践 354 学时。 |       |      |         |         |    |

## 七、学期理论课（含课内实践）周平均节次表

| 学年 | 学期 | 理论课周平均节次 |     | 备注 |
|----|----|----------|-----|----|
|    |    | 公共课      | 专业课 |    |
| 一  | 1  | 23.25    | 2   |    |
|    | 2  | 20.29    | 2   |    |
| 二  | 3  | 11.29    | 9   |    |
|    | 4  | 10.33    | 13  |    |
| 三  | 5  | 2.29     | 15  |    |
|    | 6  | 0.33     | 17  |    |
| 四  | 7  | 0.44     | 18  |    |
|    | 8  | 0.25     |     |    |

## 八、教学计划表

“备注”栏注明“xwkc”的，表示授予学位时计算学分绩点的课程。

### （一）通识教育平台教学计划：详见第 18 页

#### 7.数学类

| 课程编号       | 课程名称                                    | 学分   | 学时  | 周学时 | 理论  | 实践 | 开设学期 | 考核方式 | 备注   |
|------------|-----------------------------------------|------|-----|-----|-----|----|------|------|------|
| 1508187106 | 高等数学III-1                               | 5    | 80  | 6   | 74  | 6  | 1    | S    | xwkc |
| 1508187107 | 高等数学III-2                               | 3.5  | 56  | 4   | 52  | 4  | 2    | S    | xwkc |
| 1508187111 | 线性代数 I                                  | 2.5  | 40  | 3   | 34  | 6  | 3    | C    | xwkc |
| 1508187113 | 概率论与数理统计 I                              | 2.5  | 40  | 3   | 34  | 6  | 4    | S    |      |
| 合计         |                                         | 13.5 | 216 |     | 194 | 22 |      |      |      |
| 说明         | 教学任务：由数计学院承担。课程设置：全部为必修课程，其中课内实践 22 学时。 |      |     |     |     |    |      |      |      |

#### 8.物理类

| 课程编号       | 课程名称                                    | 学分  | 学时  | 周学时 | 理论 | 实践 | 开设学期 | 考核方式 | 备注   |
|------------|-----------------------------------------|-----|-----|-----|----|----|------|------|------|
| 1512188103 | 大学物理 II-1                               | 4   | 64  | 4   | 58 | 6  | 1    | S    | xwkc |
| 1512188104 | 大学物理 II-2                               | 2.5 | 40  | 3   | 34 | 6  | 2    | C    |      |
| 合计         |                                         | 6.5 | 104 |     | 92 | 12 |      |      |      |
| 说明         | 教学任务：由物电学院承担。课程设置：全部为必修课程，其中课内实践 12 学时。 |     |     |     |    |    |      |      |      |

### （二）学科与专业基础教育平台课教学计划

| 课程编号       | 课程名称                      | 学分  | 学时  | 周学时 | 理论  | 实践 | 开设学期 | 考核方式 | 备注   |
|------------|---------------------------|-----|-----|-----|-----|----|------|------|------|
| 1504213101 | 安全科学导论与原理                 | 2   | 32  | 2   | 32  |    | 1    | C    | xwkc |
| 1504213102 | 安全管理学                     | 2   | 32  | 2   | 32  |    | 2    | S    | xwkc |
| 1504213103 | 机械制图                      | 2.5 | 40  | 3   | 24  | 8  | 3    | C    |      |
| 1504213104 | 工程力学                      | 3   | 48  | 3   | 48  |    | 3    | C    |      |
| 1504213105 | 安全系统工程                    | 2.5 | 40  | 3   | 48  |    | 3    | S    | xwkc |
| 1504213106 | 电工技术与电子技术                 | 3   | 48  | 4   | 44  | 4  | 4    | S    |      |
| 1504213107 | 安全心理学                     | 2   | 32  | 3   | 32  |    | 4    | C    |      |
| 1504213108 | 工程流体力学                    | 2.5 | 40  | 3   | 36  | 4  | 5    | S    | xwkc |
| 1504213109 | 工程热力学与传热学                 | 2.5 | 40  | 3   | 40  |    | 5    | C    |      |
| 1504213110 | 安全人机工程学                   | 3   | 48  | 4   | 42  | 6  | 6    | S    | xwkc |
| 合计         |                           | 25  | 400 |     | 378 | 22 |      |      |      |
| 说明         | 课程设置：全部为必修课，其中课内实践 22 学时。 |     |     |     |     |    |      |      |      |

### (三) 专业选修教育平台教学计划

#### 1. 方向课

| 课程编号       | 课程名称                                                              | 学分  | 学时  | 周学时 | 理论  | 实践 | 开设学期 | 考核方式 | 备注   |
|------------|-------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|----|------|------|------|
| 1504313301 | 煤矿地质                                                              | 2   | 32  | 3   | 28  | 4  | 4    | S    | xwkc |
| 1504313302 | 建筑施工概论                                                            | 2   | 32  | 3   | 32  |    | 4    | C    | xwkc |
| 1504313303 | 采矿工程技术                                                            | 3.5 | 56  | 4   | 50  | 6  | 5    | S    | xwkc |
| 1504313304 | 燃烧与防火防爆                                                           | 3   | 48  | 3   | 48  |    | 5    | S    | xwkc |
| 1504313305 | 建筑安全技术与管理                                                         | 2   | 32  | 2   | 28  | 4  | 5    | C    | xwkc |
| 1504313306 | 矿山安全技术及管理                                                         | 4   | 64  | 5   | 54  | 10 | 6    | S    | xwkc |
| 1504313307 | 通风工程                                                              | 4   | 64  | 5   | 58  | 6  | 6    | S    | xwkc |
| 1504313308 | 工业安全卫生                                                            | 3   | 48  | 4   | 44  | 4  | 7    | S    | xwkc |
| 1504313309 | 消防工程学                                                             | 3.5 | 56  | 5   | 48  | 8  | 7    | S    | xwkc |
| 1504313310 | 工程测量                                                              | 2   | 32  | 3   | 28  | 4  | 4    | S    | xwkc |
| 1504313311 | 机械安全工程                                                            | 2   | 32  | 3   | 32  |    | 4    | C    | xwkc |
| 1504313312 | 燃烧与防火防爆                                                           | 3.5 | 56  | 4   | 50  | 6  | 5    | S    | xwkc |
| 1504313313 | 工业安全计算机应用                                                         | 3   | 48  | 3   | 40  | 8  | 5    | S    | xwkc |
| 1504313305 | 建筑安全技术与管理                                                         | 2   | 32  | 2   | 28  | 4  | 5    | C    | xwkc |
| 1504313314 | 危险化学品安全管理                                                         | 4   | 64  | 5   | 54  | 2  | 6    | S    | xwkc |
| 1504313307 | 通风工程                                                              | 4   | 64  | 5   | 58  | 6  | 6    | S    | xwkc |
| 1504313308 | 工业安全卫生                                                            | 3   | 48  | 4   | 44  | 4  | 7    | S    | xwkc |
| 1504313309 | 消防工程学                                                             | 3.5 | 56  | 5   | 48  | 8  | 7    | S    | xwkc |
| 合计         |                                                                   | 27  | 432 |     | 390 | 42 |      |      |      |
| 说明         | 课程设置：从上到下依次为：煤矿安全模块、工业安全模块，其中课内实践 42 学时。<br>选修要求：学生选定一个模块，修完全部课程。 |     |     |     |     |    |      |      |      |

#### 2. 任选课

| 课程编号       | 课程名称                              | 学分 | 学时 | 周学时 | 理论 | 实践 | 开设学期 | 考核方式 | 备注 |
|------------|-----------------------------------|----|----|-----|----|----|------|------|----|
| 1504313401 | 安全经济学                             | 2  | 32 | 3   | 32 |    | 6    | C    |    |
| 1504313402 | 安全评价                              | 2  | 32 | 3   | 32 |    | 6    | C    |    |
| 1504313403 | 安全法规                              | 2  | 32 | 3   | 32 |    | 6    | C    |    |
| 1504313404 | 电气安全工程                            | 2  | 32 | 3   | 32 |    | 6    | C    |    |
| 1504313405 | 分析化学                              | 2  | 32 | 3   | 32 |    | 6    | C    |    |
| 1504313406 | 事故应急救援与调查处理                       | 3  | 48 | 4   | 48 |    | 7    | C    |    |
| 1504313407 | 安全监测监控                            | 3  | 48 | 4   | 48 |    | 7    | C    |    |
| 1504313408 | 工业防毒与有害气体防治                       | 3  | 48 | 4   | 48 |    | 7    | C    |    |
| 合计         |                                   | 6  | 96 |     | 96 |    |      |      |    |
| 说明         | 选修要求：至少选修 6 学分。选修人数低于 30 人的课程不开设。 |    |    |     |    |    |      |      |    |

#### （四）实践教学环节教学计划

##### 1.公共基础类

| 项目编码       | 项目名称                                                                          | 学分  | 学时 | 开设学期  | 开设周数 | 开设周次 | 考核方式 | 备注 |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----|----|-------|------|------|------|----|
| 1517400101 | 国防教育与军事技能训练                                                                   | 1   |    | 1     |      |      | C    |    |
| 1517400102 | 公益劳动                                                                          | 1   |    | 3 或 4 | 1    |      | C    |    |
| 1517400103 | 思政综合实践                                                                        | 3.5 |    |       |      |      | C    |    |
| 合计         |                                                                               | 5.5 |    |       |      |      |      |    |
| 说明         | 以主题教育活动形式开展，按必修考查课记载成绩。“军事理论”采取网络课堂辅助教学。公益劳动：每班 1 周。思政综合实践：含形势与政策课程教学要点解读和调研。 |     |    |       |      |      |      |    |

##### 2.专业项目类

| 项目编码       | 项目名称       | 学分 | 学时 | 开设学期 | 开设周数 | 开设周次 | 考核方式 | 备注   |
|------------|------------|----|----|------|------|------|------|------|
| 1504413201 | 安全系统工程课程设计 | 1  |    | 3    | 1    |      | C    | xwkc |
| 1504413202 | 专业社会实践     | 1  |    | 3    | 1    |      | C    | xwkc |
| 1504413203 | 认识实践       | 2  |    | 4    | 2    |      | C    | xwkc |
| 1504413204 | 煤矿地质课程设计   | 1  |    | 4    | 1    |      | C    | xwkc |
| 1504413205 | 采矿工程技术课程设计 | 1  |    | 5    | 1    |      | C    | xwkc |
| 1504413206 | 建筑安全课程设计   | 1  |    | 5    | 1    |      | C    | xwkc |
| 1504413207 | 矿瓦斯防治课程设计  | 1  |    | 6    | 1    |      | C    | xwkc |
| 1504413208 | 风速及阻力测定实训  | 1  |    | 6    | 1    |      | C    | xwkc |
| 1504413209 | 矿井通风课程设计   | 1  |    | 6    | 1    |      | C    | xwkc |
| 1504413210 | 矿井防灭火课程设计  | 1  |    | 6    | 1    |      | C    | xwkc |
| 1504413211 | 矿井防尘课程设计   | 1  |    | 7    | 1    |      | C    | xwkc |
| 1504413212 | 消防工程学课程设计  | 1  |    | 7    | 1    |      | C    | xwkc |
| 1504413213 | 生产实践       | 2  |    | 7    | 2    |      | C    | xwkc |
| 合计         |            | 15 |    |      | 15   |      |      |      |
| 说明         |            |    |    |      |      |      |      |      |

##### 3.毕业综合类

| 项目编码       | 项目名称          | 学分 | 学时 | 开设学期 | 开设周数 | 开设周次 | 考核方式 | 备注 |
|------------|---------------|----|----|------|------|------|------|----|
| 1504413301 | 毕业实习          | 4  |    | 8    | 4    |      | C    |    |
| 1504413302 | 毕业设计          | 12 |    | 8    | 12   |      | C    |    |
| 合计         |               | 16 |    |      | 16   |      |      |    |
| 说明         | 课程设置：全部为必修课程。 |    |    |      |      |      |      |    |

#### 4.素质拓展类

| 项目编码       | 项目名称                          | 学分 | 学时 | 开设学期 | 开设周数 | 开设周次 | 考核方式 | 备注 |
|------------|-------------------------------|----|----|------|------|------|------|----|
| 1517400401 | 诚信表现                          |    |    |      |      |      |      |    |
| 1517400402 | 校园文化活动                        |    |    |      |      |      |      |    |
| 1517400403 | 社团活动                          |    |    |      |      |      |      |    |
| 1517400404 | 志愿服务                          |    |    |      |      |      |      |    |
| 1504413401 | 瓦斯检测竞赛                        |    |    |      |      |      |      |    |
| 1504413402 | 通风职业技能竞赛                      |    |    |      |      |      |      |    |
| 合计         |                               |    |    |      |      |      |      |    |
| 说明         | 前四项说明详见第 25 页，其它方面由学院参照设置及执行。 |    |    |      |      |      |      |    |