

## 5304 黑色金属材料类

专业代码 530401

专业名称 黑色冶金技术

基本修业年限 三年

### 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握冶金新技术、新工艺、新装备以及绿色钢铁基本知识，具备全相检测、冶炼，烧结与球团、高炉（转炉、电炉）炼铁（钢）生产能力，从事钢铁生产、管理与服务等工作的高素质技术技能人才。

### 就业面向

主要面向钢铁冶金行业，在高炉炼铁、转炉炼钢、电炉炼钢岗位群，从事铁矿粉造块、炼铁、炼钢、连铸等生产一线的岗位操作、冶炼生产组织、环境保护、产品质量检验等工作。

### 主要职业能力

1. 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；
2. 具备分析冶金设备构造、原理并能安全使用和维护设备的能力；
3. 具备应用冶金电气设备进行冶金生产过程操作的能力；
4. 具备从事钢铁冶炼生产主要岗位的操作能力和处理一般事故的能力；
5. 具备应用专业知识分析和解决冶金生产过程中常见问题的能力；
6. 具备钢铁冶炼生产的组织和管理能力；
7. 具备对钢铁冶炼生产工艺、设备进行初步设计和改进的能力；
8. 了解安全生产、环境保护知识，具备产品质量分析和检验能力。

### 核心课程与实习实训

#### 1. 核心课程

冶炼基础知识、高炉炼铁操作与控制、转炉炼钢操作与控制、电炉炼钢操作与控制、炉外精炼操作与控制、连续铸钢操作与控制、冶金过程的检测与控制等。

#### 2. 实习实训

在校内进行金相检测、冶炼基础、钢的力学性能检测、烧结与球团生产、高炉炼铁生产、转炉炼钢生产、电炉炼钢生产、炉外精炼、连续铸钢生产等实训。

在冶炼企业进行实习。

### 职业资格证书举例

烧结工 炼铁工 转炉炼钢工 精炼工 铸钢工

### 衔接中职专业举例

钢铁冶炼

## 接续本科专业举例

冶金工程

专业代码 530402

专业名称 轧钢工程技术

基本修业年限 三年

### 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德素质和人文素养，掌握轧钢生产新技术、新工艺、新装备以及绿色钢铁基本知识，具备轧制工艺方案编制、工艺操作技能、设备维护与管理、现场生产管理能力，从事钢材轧制、钢材热处理、钢材精整等工作的高素质技术技能人才。

### 就业面向

主要面向冶金行业，在型材、板材、棒线材和管材生产岗位群，从事原料准备、加热操作、钢材轧制、钢材热处理、钢材精整等技术和管理工作。

### 主要职业能力

1. 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；
2. 具备轧钢机械设备的识图、制图能力及分析轧钢设备构造、原理的能力；
3. 具备轧钢厂原料库、成品库管理的能力；
4. 具备从事轧钢生产一线主要岗位的操作能力和处理一般事故的能力；
5. 具备应用专业知识分析和解决生产过程中常见问题的能力；
6. 具备安全生产、环境保护、产品质量分析和检验的能力；
7. 具备较强的计算机和外语的应用能力。

### 核心课程与实习实训

#### 1. 核心课程

塑性变形与轧制技术、轧钢原料加热、棒线材轧制、热带钢轧制、冷带钢生产等。

#### 2. 实习实训

在校内进行有金工、物理性能检测、金相检测、轧钢综合、轧机拆装、轧钢生产仿真等实训。

在冶金企业进行实习。

### 职业资格证书举例

加热工 轧钢工 轧钢精整工 酸洗工 钢材热处理工

### 衔接中职专业举例

金属压力加工

## 接续本科专业举例

金属材料工程

专业代码 530403

专业名称 钢铁冶金设备应用技术

基本修业年限 三年

## 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握冶金设备应用基本知识，具备加热、冶炼、轧钢等设备的应用与维护能力，从事冶金设备应用与维护方案编制、设备应用、设备维护与管理、现场生产管理等工作的高素质技术技能人才。

## 就业面向

主要面向冶金行业，在烧结、炼铁、炼钢、轧钢岗位群，从事冶金设备应用与维护等工作。

## 主要职业能力

1. 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；
2. 具备读懂冶炼设备图纸，分析冶炼设备构造及操作冶炼设备的能力；
3. 具备应用专业知识分析和解决生产过程中设备故障的能力；
4. 具备应用专业知识点检和维护设备的能力；
5. 具备安全生产、环境保护的能力；
6. 具备学习新技术、收集信息、科技协作与知识转移能力。

## 核心课程与实习实训

### 1. 核心课程

起重设备应用与维护、冶炼设备应用与维护、轧钢设备应用与维护等。

### 2. 实习实训

在校内进行金工、机械测绘、冶金设备零部件拆装等实训。

在冶金企业进行实习。

## 职业资格证书举例

点检工 机修钳工

## 衔接中职专业举例

钢铁装备运行与维护

## 接续本科专业举例

机械设计制造及其自动化

专业代码 530404

专业名称 金属材料质量检测

基本修业年限 三年

### 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握金属材料、金属热处理、焊接基本知识，具备金属材料检测工艺编制、检测工艺实施、检测设备维护与管理、现场生产管理的能力，从事化学分析、力学性能、金属金相、射线、超声波、磁粉、渗透检测等工作的高素质技术技能人才。

### 就业方向

主要面向冶金、装备制造行业，在检验、检测和计量岗位群，从事金属材料、构件、管道与压力容器的无损检测、理化检测，分析检验工艺的编制与实施、检测设备的安装、调试工作以及实验室的组织管理和质量技术监督、监理等工作。

### 主要职业能力

1. 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；
2. 具备读图、识图、绘图能力，掌握 CAD 基本方法和尺寸检验的操作技能；
3. 具备金属材料检测工艺编制能力；
4. 具备射线检测、超声波检测、磁粉、渗透检测能力；
5. 掌握金属材料物理力学性能基本知识，具备金属材料力学性能检测能力；
6. 掌握金属学与热处理原理及基本知识，具备金相组织检测能力；
7. 掌握工业化学分析基本知识，具备化学分析的操作能力。

### 核心课程与实习实训

#### 1. 核心课程

工业化学分析、金属学与热处理、金属材料学、金相组织分析技术、金属材料力学性能检测技术、焊接生产技术、无损检测技术等。

#### 2. 实习实训

在校内进行金属学、力学性能、金相检测、无损检测、工业化学分析专题实验和实训。在冶金、机械等企业进行实习。

### 职业资格证书举例

物理性能检验工 金相检验工 无损检测工 化学分析工

### 衔接中职专业举例

工程材料检测技术 机电产品检测技术应用

### 接续本科专业举例

金属材料工程

专业代码 530405

专业名称 铁矿资源综合利用

基本修业年限 三年

### 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握钒钛产业链生产工艺的基本知识，具备冶炼工艺方案编制、工艺操作技能、设备维护与管理、现场生产管理的能力，从事现代化钒钛生产工艺操作、管理、设备维护与检修等工作的高素质技术技能人才。

### 就业面向

主要面向冶金行业，在高钛渣、钛白粉、海绵钛、钒渣、氧化钒、高钒铁、氮化钒生产岗位群，从事生产操作、设备管理、生产管理等工作。

### 主要职业能力

1. 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；
2. 具备从事钒钛生产一线主要岗位的操作能力和处理一般事故的能力；
3. 具备调试、使用、维护和管理相关设备的能力；
4. 具备钒钛冶炼生产组织、管理和工艺规程编制及实施的能力；
5. 掌握本专业所必需的机械制图、化学、化工、加热技术与设备等专业知识；
6. 掌握钒钛制品生产的基本原理，工艺流程，主要设备的工作原理、结构、使用方法等专业知识和基本技能。

### 核心课程与实习实训

#### 1. 核心课程

钒钛冶金化学基础（含物理化学）、热工技术与设备、钒钛化工基础、钛冶金技术、含钒铁水吹炼提钒技术、钢铁生产技术、钒制品生产技术、专业知识技能综合训练等。

#### 2. 实习实训

在校内进行工、钒渣生产虚拟仿真、海绵钛生产、化工原理虚拟仿真、化工原理等实训。在冶金企业进行实习。

### 职业资格证书举例

钛冶炼工 分析工 转炉炼钢工 质检工

### 衔接中职专业举例

有色金属冶炼 钢铁冶炼

### 接续本科专业举例

冶金工程