

## 63 能源动力与材料大类

### 6301 电力技术类

专业代码 630101

专业名称 发电厂及变电站运行与维护

基本修业年限 三年

#### 职业面向

面向发电集控值班员、变配电运行值班员、继电保护员等职业，发电厂电气运行、变电运行、继电保护运维等岗位（群）。

#### 培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和电工、电子、电气测量、电机运行及控制、电气二次回路等知识，具备发电厂及变电站设备巡视、倒闸操作、电气试验、继电保护运维等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事发电厂及变电站电气运行、电气设备倒闸操作、常规电气试验、继电保护运维等工作的技术技能人才。

#### 主要专业能力要求

1. 具有电工、电子基本电路安装及调试的能力；
2. 具有发电厂及变电站一、二次回路识图的能力；
3. 具有电机与变压器常用试验、电机常用控制回路安装及调试的能力；
4. 具有发电厂、变电站设备巡视及常见故障处理、电气设备倒闸操作的能力；
5. 具有发电厂、变电站常规电气试验的能力；
6. 具有继电保护与自动装置安装、配置、运行与维护的能力；
7. 具有适应发电厂、变电站设备运行与维护行业数字化发展需求的基本数字技能；
8. 具有绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理的能力；
9. 具有终身学习和可持续发展的能力。

#### 主要专业课程与实习实训

**专业基础课程：**电工技术基础与技能、电子技术基础与技能、工程制图与 CAD、电力安全技术。

**专业核心课程：**电气测量技术及应用、电机运行及控制、电力系统基础、发电厂及

变电站电气设备运维、电力系统继电保护与自动装置运维、电气试验、电气运行技术及应用、电气二次回路识图与运维。

**实习实训：**对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行电机运行及控制实训、电气设备安装与调试实训、电气运行仿真实训、电气试验、继电保护装置调试实训等综合实训。在电力、热力生产和供应行业的火力发电厂、新能源发电厂（站）、抽水蓄能电站、智能变电站、热电厂等单位进行岗位实习。

### 职业类证书举例

**职业技能等级证书：**变配电运维、变电一次安装、变电二次安装

### 接续专业举例

**接续高职专科专业举例：**发电厂及电力系统、电力系统继电保护技术、供用电技术、光伏工程技术、风力发电工程技术

**接续高职本科专业举例：**电力工程及自动化、智能电网工程技术、新能源发电工程技术

**接续普通本科专业举例：**电气工程及其自动化

专业代码 630102

专业名称 水电厂机电设备安装与运行

基本修业年限 三年

### 职业面向

面向水电厂机电设备安装调试、运行维护、设备检修等岗位（群）。

### 培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和水电厂机电设备结构原理、水电厂自动化运行等知识，具备 CAD 制图、水电厂机电设备安装作业、水电厂运行维护管理文件编制等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事水电厂进水机电设备、水轮机、发动机、出口断路器机电设备、主变及二次回路机电设备以及相关系统的安装、调试、运行、维护、检修等工作的技术技能人才。

### 主要专业能力要求

1. 具有绘制和识读机械图、电气图的能力；
2. 具有正确使用电工器具的能力；

3. 具有水轮机、发电机、调速器及辅助设备的安装、调试、运行、维护及检修的基本能力；

4. 具有水电厂机电设备安装、调试、运行、维护及检修的基本能力；

5. 具有水电厂自动化运行操作、监控的基本能力；

6. 具有查阅和整理技术资料、办公软件操作的基本能力；

7. 具有适应行业数字化发展需求的基本数字技能和信息技术能力；

8. 具有终身学习和可持续发展的能力。

### 主要专业课程与实习实训

**专业基础课程：**制图与 CAD、机械基础、电工电子技术与技能、水电站概论、电力安全生产、电机基础。

**专业核心课程：**水轮机技术应用、水轮发电机组安装与检修、水电厂电气设备及运行、水轮机调节及辅助设备、水电厂继电保护技术、水电厂自动化与计算机监控技术、水电厂机电设备运行与维护。

**实习实训：**对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行认识实习、水电厂运行、水轮发电机组及辅助设备安装与检修、维修电工、电气一次设备、高压电气设备检修等实训。在水电厂（水泵站）、变电站及水电厂机电设备生产厂家等单位进行岗位实习。

### 职业类证书举例

暂无

### 接续专业举例

**接续高职专科专业举例：**水电站机电设备与自动化、水电站设备安装与管理、水电站运行与智能管理、水利机电设备智能管理、电力系统自动化技术、水电站与电网技术

**接续高职本科专业举例：**水利水电设备及自动化、热能动力工程、电力工程及自动化

**接续普通本科专业举例：**电气工程及其自动化

专业代码 630103

专业名称 电力系统自动化装置调试与维护

基本修业年限 三年

### 职业面向

面向电力生产和供应业的继电保护员等职业，继电保护等自动化装置安装、调试、运维、检修等岗位（群）。

## 培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和继电保护、二次回路、数字化电网技术、电力系统清洁低碳绿色生产、安全防护、质量管理与法律法规等知识，具备图纸识读、二次回路安装配线、安全措施执行、装置巡检消缺、检验调试等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事继电保护等自动化装置及二次回路的安装、调试、运维、检修工作的技术技能人才。

## 主要专业能力要求

1. 具有正确使用仪器仪表、电工器具的能力；
2. 了解电力系统的基础知识及安全知识；
3. 具有触电应急处理、执行现场安全工作措施的能力；
4. 具有识读和绘制电气二次回路图的基本能力；
5. 具有电工基本技能以及二次回路安装、继电保护和自动装置安装、调试与维护的能力；
6. 具有继电保护及自动装置缺陷处理、检验的能力；
7. 具有适应行业数字化发展需求的基本数字技能和信息技术能力；
8. 具有可持续发展和终身学习的能力。

## 主要专业课程与实习实训

**专业基础课程：**电气制图与 CAD、电工技术基础与技能、电子技术基础与技能、电机基础、电力安全技术。

**专业核心课程：**发电厂变电站电气设备运维、电力系统基础、继电保护及自动装置调试与维护、变电站综合自动化基础、二次回路识图与安装、二次回路调试与维护。

**实习实训：**对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行电工实训、电子实训、继电保护实训、二次回路实训、变电仿真实训等实训。在发电厂、常规变电站、智能变电站、新能源厂站、虚拟仿真实训基地和培训基地、保护装置制造厂家、电力安装公司等场所或单位进行岗位实习。

## 职业类证书举例

**职业技能等级证书：**继电保护检修、变电二次安装

## 接续专业举例

**接续高职专科专业举例：**电力系统继电保护技术、电力系统自动化技术

**接续高职本科专业举例：**电力工程及自动化、智能电网工程技术

## 接续普通本科专业举例：电气工程及其自动化

专业代码 630104

专业名称 输配电线路施工与运行

基本修业年限 三年

### 职业面向

面向电力工程技术人员、土木工程建筑施工人员等职业，输配电线路施工、输配电线路运行与维护、配电设备安装等岗位（群）。

### 培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和输配电线路施工及运维、配电设备安装与运维、项目管理等知识，具备输配电线路施工组织、输配电线路和配电设备运维实施、项目管理和工程质量验收等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事输配电线路和配电设备安装等工程测量、施工组织、施工质量检测、工程项目管理、输配电线路运行与维护等工作的技术技能人才。

### 主要专业能力要求

1. 具有使用常用电气仪表和线路工程测量仪器的能力；
2. 具有正确使用安全作业工器具和电力作业安全防护的能力；
3. 具有配电设备安装实施、设备调试、运行维护的能力；
4. 具有输配电线路运行维护以及事故分析和处理的能力；
5. 具有输配电线路施工方案编制、施工实施、基本工程管理的的能力；
6. 具有初步的组织竣工验收、编制竣工验收资料和工程质量验收评定的能力；
7. 具有初步的计算机辅助设计、适应行业数字化发展需求的数字信息获取及处理能力；
8. 掌握国家和行业相关法规，具备绿色生产、环境保护、质量管理等意识和技能；
9. 具有终身学习和可持续发展的能力。

### 主要专业课程与实习实训

**专业基础课程：**电气识绘图与 CAD、电工技术基础与技能、输配电线路基础、电力安全技术。

**专业核心课程：**输配电线路工程测量、配电设备安装与运维、输配电线路运行与检修、输配电线路施工、电力电缆安装与运维、输配电线路工程概预算与管理、输配电线

路运行与检修实训、输配电线路施工实训。

**实习实训：**对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行输配电线路工程测量、输配电线路基础、输配电线路运行与检修、输配电线路施工等实训。在送变电公司、电建公司、电力安装公司、供电公司线路工区等单位进行岗位实习。

### 职业类证书举例

**职业技能等级证书：**配电线路运维、输电线路施工及运维、电力电缆安装运维

### 接续专业举例

**接续高职专科专业举例：**输配电工程技术、供用电技术、城市轨道交通供配电技术

**接续高职本科专业举例：**电力工程及自动化

**接续普通本科专业举例：**电气工程及其自动化

专业代码 630105

专业名称 供用电技术

基本修业年限 三年

### 职业面向

面向电力供应服务人员等职业，电力客户服务，配电线路和电气设备安装、运维、检修等岗位（群）。

### 培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和电工电子、用电业务、电气设备、电力线路、电力安全等知识，具备电力供应客户服务，配电线路和电气设备安装、运维、检修等基本能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事电力客户服务，配电线路、电气设备和新能源设备安装、运维与检修等工作的技术技能人才。

### 主要专业能力要求

1. 具有熟练使用常用电工工具及常用仪器、仪表的能力；
2. 具有装表接电、抄表核算及收费等电力营销、客户服务的基本能力；
3. 具有变压器、电气柜停送电操作，中、小企业配电房运行值班与维护的基本能力；
4. 具有企业常用电动机启停、正反转等控制电路、电气控制设备安装及运行维护的基本能力；

5. 具有光伏发电设备、电动汽车充电桩等新能源设备安装及运行维护的基本能力；
6. 具有识读机械图、电路图的基本能力，以及对配电线路、设备进行安装与故障排查的初步能力；
7. 具有适应社会数字化发展需求的基本数字能力和信息技术能力；
8. 具有节能减排、绿色生产、质量管理、安全防护等法律法规的基本运用能力；
9. 具有终身学习和可持续发展的能力。

### 主要专业课程与实习实训

**专业基础课程：**电工技术基础与技能、电子技术基础与技能、机械与电气识图、电气安全技术。

**专业核心课程：**配电线路安装与维护、电气设备安装与运行维护、电能计量装置安装与调试、电力营销业务、新能源设备安装与运行维护。

**实习实训：**对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行金工工艺、电工工艺、电能计量装置安装、配电线路、配电设备安装与维护等实训；在供电所、电力施工单位、电气设备生产企业等单位进行岗位实习。

### 职业类证书举例

**职业技能等级证书：**配电线路运维、新能源充电设施安装与维护

### 接续专业举例

**接续高职专科专业举例：**供用电技术、电力客户服务与管理

**接续高职本科专业举例：**电力工程及自动化、智能电网工程技术

**接续普通本科专业举例：**电气工程及其自动化