

# 高等职业学校安全生产监测监控专业 教学标准

## 一、专业名称（专业代码）

安全生产监测监控（520906）。

## 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

## 三、基本修业年限

三年。

## 四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或 技术领域举例
资源环境与 安全大类 (52)	安全类 (5209)	专业技术服务业 (74)	安全工程技术人员 (2-02-28)	安全生产监测监控系统的设计、 安装、维护； 安全防范系统的设计、安装、 维护

## 五、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向专业技术服务业行业的安全工程技术人员职业

群，能够从事安全生产监测监控系统的设计、安装、维护和安全防范系统的设计、安装、维护等工作的高素质技术技能人才。

## 六、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

### （一）素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1~2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成1~2项艺术特长或爱好。

### （二）知识

（1）掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、创新创业等知识。

（3）掌握电工电子、电气控制、传感器、通信网络等方面的知识。

（4）掌握可编程控制器、单片机控制系统的原理及应用。

（5）掌握安防视频监控系统中的控制系统、终端设备、图像处理等相关知识。

（6）熟悉安全技术防范系统中所用各种设备的原理、基本电路、整机构成、主要性能与技术指标、设备选型原则等相关知识。

（7）掌握网络与综合布线的相关知识。

（8）掌握压力、温度、液位、气体成分、粉尘、振动、噪声的检测方法与原理。

（9）熟悉施工组织设计、工程项目管理、电气安装工程造价与预算的相关知识。

### （三）能力

（1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

（2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

（3）具有本专业需要的信息技术应用能力。

（4）具有电气工程制图、识图能力。

（5）具有安全生产监测监控系统安装、检修和维护能力。

（6）具有安防类电子设备的安装、使用、调试和维修能力。

（7）具有单片机系统设计、编程、装调能力。

- (8) 具有可编程控制系统设计、编程、装调能力。
- (9) 具有安防视频监控系统的安装、调试、验收与评估能力。
- (10) 具有入侵报警系统、出入口控制系统、电子巡查系统、访客对讲系统的施工、安装、调试、验收与评估能力。
- (11) 具有网络与综合布线的施工和常用通信网络的组网能力。
- (12) 能够进行安全生产监测监控系统的施工组织设计、工程项目管理、电气安装工程造价与预算。

## 七、课程设置及学时安排

### (一) 课程设置

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

#### 1. 公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论、中华优秀传统文化、体育、军事理论与军训、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育等列入公共基础必修课；并将党史国史、劳动教育、创新创业教育、大学语文、信息技术、高等数学、公共外语、健康教育、美育课程、职业素养等列入必修课或选修课。

学校根据实际情况可开设具有本校特色的校本课程。

#### 2. 专业课程

专业课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。学校可自主确定课程名称，但应包括以下主要教学内容：

##### (1) 专业基础课程。

专业基础课程一般设置 6~8 门，包括：电工技术、电子技术、安全生产概论、电气控制技术、工程制图与 CAD、C 语言程序设计、传感器原理与应用、安全生产法律法规等。

##### (2) 专业核心课程。

专业核心课程一般设置 6~8 门，包括：单片机应用技术、PLC 应用技术、安防视频监控系统设计与应用、公共安全防范技术、安全检测技术、通信网络与综合布线技术、安全生产监控技术等。

##### (3) 专业拓展课程。

专业拓展课程包括：电气安全技术、物联网技术、网络优化技术、维修电工、无线传感器技术、触摸屏与变频器应用技术、安全人机工程、烟尘烟气连续监测运行控制、电气安装施工技术、市场营销等。专业拓展课程可以依据区域产业结构进行适当调整。

#### 3. 专业核心课程主要教学内容

专业核心课程主要教学内容如表 2 所示。

表 2 专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	单片机应用技术	单片机的硬件结构和原理、指令系统；单片机程序设计；单片机通信；单片机 A/D 和 D/A 扩展；单片机综合应用
2	PLC 应用技术	常用低压控制电器的基本原理；继电器控制电路的分析设计方法；可编程控制器程序编写设计方法、指令系统及应用；典型安全生产监测监控系统 PLC 程序的编写、调试等
3	安防视频监控系统设计与应用	安防视频监控系统中的控制系统、安防视频监控系统的终端设备；安防视频监控图像的处理；安防视频监控系统的 EMC 与工程设计；安防视频监控系统的施工、安装、调试、验收与评估等
4	公共安全防范技术	安全技术防范系统中所用各种设备的原理、基本电路、整机构成、主要性能与技术指标、设备选型原则、使用与安装的方法和有关注意事项；入侵报警系统、视频安防监控系统、出入口控制系统、电子巡查系统、访客对讲系统等
5	安全检测技术	安全检测技术概述、检测技术基础和安全检测常用传感器等安全检测技术及其基本理论；生产工艺参数检测、生产环境参数与灾害检测技术等生产工艺参数、环境及灾害检测技术；生产装置安全检测技术；安全检测与系统的应用技术，主要包括安全检测仪表与系统的防爆技术、安全检测与监控系统组成、设计开发及应用实例
6	通信网络与综合布线技术	现代通信系统的基本原理、性能和分析方法；通信网络系统和综合布线的相关应用技术；网络与综合布线的实践施工能力；常用通信网络的组网
7	安全生产监控技术	工业生产安全监控的主要方法及安全监控系统的安装方法；利用本安型传感器、摄像机、触摸屏、可编程逻辑控制、网络硬件和配备安装组态软件的计算机进行配置典型被控对象的安全生产监测监控系统

#### 4. 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。可在校内实验实训室、校外实训基地开展完成；社会实践、顶岗实习、跟岗实习可由学校组织在安全生产监测相关企业开展完成。专业综合实践包括安全生产监控技术实训、公共安防技术实训、通信网络和综合布线实训、单片机实训、可编程控制技术实训、传感器技术实训、毕业设计与顶岗实习等。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校安全生产监测监控专业顶岗实习标准》。

#### 5. 相关要求

学校应统筹安排各类课程设置，注重理论与实践一体化教学；应结合实际，开设安全教育、社会责任、绿色环保、管理等方面的选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入专业课程教学；将创新创业教育融入专业课程教学和相关实践性教学；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

## （二）学时安排

总学时一般为2600~2800学时，每16~18学时折算1学分。公共基础课学时一般不少于总学时的25%，实践性教学学时原则上不少于总学时的50%，其中，顶岗实习累计时间一般为6个月，可根据实际集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程学时累计不少于总学时的10%。

## 八、教学基本条件

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于25:1，双师素质教师占专业教师比例一般不低于60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

#### 2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有安全生产监测监控相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

#### 3. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

#### 4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

### （二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

#### 1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或Wi-Fi环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

#### 2. 校内实训室基本要求

##### （1）安全生产监测监控实训中心。

配置典型的安全生产监测监控系统，含典型的被控对象、本安型传感器、摄像机、触摸屏、可编程逻辑控制和网络硬件，配备安装组态软件的计算机。

### (2) 通信网络和综合布线实训室。

通信网络和综合布线实训室应配备网络综合布线实训装置、多功能实验台、网络配线实训装置、网络综合布线器材展示柜，其数量保证上课学生每2~5人1台。

### (3) 单片机实训室。

单片机实训室应配备单片机实训台，计算机上均安装单片机开发软件，其数量保证上课学生每2~5人1台。

### (4) 可编程控制实训室。

可编程控制实训室应配备可编程控制实训台，计算机上均安装可编程控制编程软件，其数量保证上课学生每2~5人1台。

### (5) 电气安装实训室。

电气安装实训室应配备电气安装实训设备，其数量保证上课学生每2~5人1台。

## 3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；能够开展安全生产监测监控等实训活动；实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

## 4. 学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；能提供安全生产监测监控的设计、安装、维护和技术服务等相关实习岗位；能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

## 5. 支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

## (三) 教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

### 1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

### 2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：安全生产行业政策法规、有关职业标准，安全工程、安全生产、安全生产监测监控等手册资料，安全生产监测监控专业实务案例类图书等。

### 3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软

件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

## 九、质量保障

(1) 学校和二级院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

(2) 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

(3) 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

(4) 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。