

安全防范系统安装维护员国家职业标准

(试 行)

1. 职业概况

1.1 职业名称

安全防范系统安装维护员。

1.2 职业定义

从事安全防范系统(工程)基础施工、设备安装调试、系统调试、维修维护等工作的人员。

1.3 职业等级

本职业共设三个等级,分别为:初级(国家职业资格五级)、中级(国家职业资格四级)、高级(国家职业资格三级)。

1.4 职业环境

室内、外,常温。

1.5 职业能力特征

具有较强的理解能力、沟通能力、动手能力;具有一定的组织协调、洞察危机和思维判断能力;视觉与听觉正常,反应迅捷;动作协调性和实际操作能力较好。

1.6 基本文化程度

初中毕业。

1.7 培训要求

1.7.1 培训期限

全日制职业学校教育,根据其培养目标和教学计划确定。晋级培训期限:初级不少于80标准学时;中级不少于80标准学时;高级不少于80标准学时。

1.7.2 培训教师

培训初级、中级安全防范系统安装维护员的教师应具有中级安全防范系统安装维护员职业资格证书2年以上或具有高级安全防范系统安装维护员、安全防范设计评估师职业资格证书。

培训高级安全防范系统安装维护员的教师应具有高级安全防范系统安装维护员职业资格证书2年以上或具有安全防范设计评估师职业资格证书。

1.7.3 培训场地设备

理论知识培训场地为标准教室,配备多媒体演示及播放设备,具有专门的网上培训条件;技能操作培训场地应具有必备的安全防范系统(入侵报警系统、视频安全防范监控系统、出入口控制系统等)的主要设备,以及安装施工用的仪器和仪表、工具和材料,允许采用模拟设备、设施进行演示和操作。培训场地光线、通风、卫生条件良好。



1.8 鉴定要求

1.8.1 适用对象

从事或准备从事本职业的人员。

1.8.2 申报条件

——初级（具备以下条件之一者）

(1) 经本职业初级正规培训达到规定标准学时数，并取得结业证书。

(2) 在本职业连续见习工作 2 年以上。

——中级（具备以下条件之一）

(1) 取得本职业初级职业资格证书后，连续从事本职业工作 3 年以上，经本职业中级正规培训达到规定标准学时数，并取得结业证书。

(2) 取得本职业初级职业资格证书后，连续从事本职业工作 5 年以上。

(3) 连续从事本职业工作 7 年以上。

(4) 取得经劳动保障行政部门审核认定的、以中级技能为培养目标的中等以上职业学校本职业（专业）毕业证书。

——高级（具备以下条件之一）

(1) 取得本职业中级职业资格证书后，连续从事本职业工作 4 年以上，经本职业高级正规培训达到规定标准学时数，并取得结业证书。

(2) 取得本职业中级职业资格证书后，连续从事本职业工作 7 年以上。

(3) 取得高级技工学校或经劳动保障行政部门审核认定的、以高级技能为培养目标的高等职业学校本职业（专业）毕业证书。

(4) 具有本职业或相关专业大专以上学历证书，取得本职业中级职业资格证书后，连续从事本职业工作 2 年以上。

1.8.3 鉴定方式

分为理论知识考试和技能操作考核。理论知识考试采用闭卷笔试或上机考试方式，技能操作考核采用笔试、实际操作等方式。理论知识考试、技能操作考核均实行百分制，成绩皆达 60 分及以上者为合格。

1.8.4 考评人员与考生配比

理论知识考试的考评人员与考生配比为 1:20，每个标准教室不少于 2 名考评人员；技能操作考核考评员与考生配比为 1:5，且不少于 3 名考评员。

1.8.5 鉴定时间

理论知识考试时间不少于 90 min，技能操作考核时间不少于 90 min。

1.8.6 鉴定场所设备

理论知识考试在标准教室进行；技能操作考核在具有必备安全防范系统（入侵报警系统、视频安全防范监控系统、出入口控制系统等）主要设备及安装施工用的仪器和仪表、工具和材料，通风条件良好、光线充足和安全措施完善的场所进行。



2. 基本要求

2.1 职业道德

2.1.1 职业道德基本知识

2.1.2 职业守则

- (1) 安全至上, 恪尽职守。
- (2) 爱岗敬业, 遵纪守法。
- (3) 防范为重, 严守机密。
- (4) 精心施工, 精益求精。

2.2 基础知识

2.2.1 电工基础知识

- (1) 常用电路基本元器件的名称与代号。
- (2) 安全防范系统图形符号。
- (3) 电路基础知识。
- (4) 配电知识。
- (5) 防雷接地知识。

2.2.2 安装维护安全知识

- (1) 用电安全知识。
- (2) 操作、施工安全知识。

2.2.3 安全防范系统(工程)概述

- (1) 安全防范系统的基本功能。
- (2) 安全防范系统的主要子系统。
- (3) 安全防范系统(工程)的特点。

2.2.4 入侵报警系统

- (1) 入侵报警系统概述。
- (2) 常用入侵报警系统的基本功能和技术指标。
- (3) 报警控制器。

2.2.5 视频安全防范监控系统

- (1) 视频安全防范监控系统概述。
- (2) 电视基础知识。
- (3) 摄像机与配套设备。
- (4) 视频信号的传输。
- (5) 图像显示与记录设备。
- (6) 系统与控制。
- (7) 数字视频技术。

2.2.6 出入口控制系统

- (1) 出入口控制系统概述。
- (2) 出入口控制系统各部分的主要功能及技术特点。



(3) 出入口控制系统的防护能力。

2.2.7 其他系统

- (1) 电子巡查系统。
- (2) 停车库(场)管理系统。

2.2.8 基础施工

- (1) 基础施工常规要求。
- (2) 实体防护设施安装。

2.2.9 安全防范相关法规和标准

- (1) 安全防范相关法规简介。
- (2) 安全防范标准简介。
- (3) 劳动法、劳动合同法及就业促进法等相关法律法规简介。

3. 工作要求

本标准对初级、中级、高级的技能要求依次递进,高级别涵盖低级别的要求。

3.1 初级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、基础施工	(一) 管路与立杆施工	1. 能够依据工程设计方案和设计图,确定桥架/线槽、管孔/线管和立杆安装部位 2. 能够进行桥架/线槽、管孔/线管和立杆施工	1. 桥架/线槽、管孔/线管和立杆的类别与作用 2. 桥架/线槽、管孔/线管和立杆的常用材料 3. 桥架/线槽施工的方法和要求 4. 管孔/线管施工的方法和要求 5. 立杆施工的方法和要求
	(二) 安装设备支架	1. 能够根据安全防范系统(工程)设计文件判定设备支架的安装部位 2. 能够安装壁挂式支架 3. 能够安装吸顶式支架 4. 能够安装嵌入式支架 5. 能够安装悬挂式支架	1. 判定设备支架安装部位的方法 2. 安装部位的标注方法 3. 设备支架的分类 4. 固定件的分类 5. 打固定孔的操作要求 6. 固定设备支架的操作要求
二、线缆施工	(一) 检查线缆路由	1. 能够依据安全防范系统(工程)设计文件识读线缆路由 2. 能够在施工/安装现场判别线缆路由	1. 线缆路由的要素 2. 线缆路由相关施工的要点 3. 施工环境条件对线缆路由的影响 4. 检查线缆路由通路的方法



续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
二、 线缆施工	(二) 敷设线缆	1. 能够检测线缆 2. 能够敷设视频电缆 3. 能够敷设光缆 4. 能够敷设控制线等其他电线电缆	1. 线缆的检测要求 2. 电线电缆的接续和防护要求 3. 光缆的接续和防护要求 4. 线缆标记的要求 5. 各种线缆的敷设方法
三、 系统前端设备安装	(一) 安装入侵报警系统设备	1. 能够安装前端探测器及辅助设备 2. 能够连接前端探测器的线缆	1. 安装入侵报警系统设备的准备要求 2. 室外入侵报警设备的安装要求 3. 室内入侵报警设备的安装要求 4. 入侵报警系统设备的接线要求
	(二) 安装视频安全防范监控系统设备	1. 能够安装前端视频设备 2. 能够连接前端视频设备的线缆	1. 安装视频安全防范监控系统的准备要求 2. 室外前端视频设备的安装要求 3. 室内前端视频设备的安装要求 4. 视频安全防范监控系统设备的接线要求
	(三) 安装出入口控制系统设备	1. 能够安装出入口控制系统识读设备 2. 能够安装出入口控制系统控制设备 3. 能够安装出入口控制系统执行机构 4. 能够连接出入口控制系统相关设备的线缆	1. 安装出入口控制系统设备的准备要求 2. 室外出入口控制设备的安装要求 3. 室内出入口控制设备的安装要求 4. 出入口控制系统设备的接线要求
	(四) 安装其他设备	1. 能够安装电子巡查系统设备 2. 能够安装停车库(场)设备 3. 能够连接其他设备安装后的线缆	1. 安装其他设备的准备要求 2. 电子巡查系统设备的安装要求 3. 停车库(场)设备的安装要求 4. 设备的接线要求



续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
四、监控中心设备安装	(一) 安装机架	1. 能够安装控制台 2. 能够安装电视墙	1. 机架及其布局要求 2. 控制台的安装方法和要求 3. 电视墙的安装方法和要求 4. 机架等电位接地方法和要求
	(二) 安装监控中心设备	1. 能够安装控制设备 2. 能够安装显示设备 3. 能够安装记录设备 4. 能够安装配电设备	1. 监控中心主要设备的种类和相互关系 2. 监控中心设备的安装方法和要求

3.2 中级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、基础施工	(一) 建筑基础施工	1. 能够选定建筑基础施工种类 2. 能够根据施工图册选择施工工艺 3. 能够验证桥架/线槽、管孔/线管和立杆施工是否符合要求	1. 基础施工的种类及基本要求 2. 施工图册的基本内容 3. 安全防范系统(工程)建筑基础施工的常用材料、工具设备和工艺 4. 桥架/线槽、管孔/线管和立杆施工的合格判定
	(二) 安装实体防护设施	1. 能够依据安全防范系统(工程)设计文件确定常用实体防护设施的安装部位 2. 能够安装防盗门、窗等常用实体防护设施	1. 实体防护设施的种类和作用 2. 防盗门、窗的安装规范和要求 3. 防盗保险柜的安装规范和要求 4. 防盗锁的安装规范和要求
二、系统前端设备调试	(一) 调试入侵报警系统设备	1. 能够检验入侵报警系统设备安装质量 2. 能够调试前端探测器及辅助设备 3. 能够调试控制设备	1. 入侵报警系统设备安装和接线的质量要求 2. 入侵报警探测器及辅助设备调试方法和要求 3. 入侵报警控制设备调试方法和要求
	(二) 调试视频安全防范监控系统设备	1. 能够检验视频安全防范监控系统设备安装质量 2. 能够设置摄像机参数 3. 能够设置解码驱动器参数	1. 视频安全防范监控系统安装与接线的质量要求 2. 摄像机的主要参数 3. 摄像机参数的设置方法和要求 4. 解码驱动器的主要参数 5. 解码驱动器参数的设置方法和要求



续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
二、系统前端设备调试	(三) 调试出入口控制系统设备	1. 能够检验出入口控制系统设备安装质量 2. 能够设置出入口控制系统控制设备参数 3. 能够调整出入口控制系统执行机构	1. 出入口控制系统设备安装和接线的质量要求 2. 出入口控制系统控制设备参数 3. 出入口控制系统控制设备参数的设置方法和要求 4. 常用出入口控制系统执行机构 5. 出入口控制系统执行机构的调整方法和要求
	(四) 调试其他设备	1. 能够调试电子巡查系统设备 2. 能够调试停车库(场)设备	1. 电子巡查系统设备的调试方法和要求 2. 停车库(场)设备的调试方法和要求
三、监控中心设备安装调试	(一) 检查监控中心设备安装质量	1. 能够依据安全防范系统(工程)设计文件确定机架和控制台安装位置 2. 能够检查机架和控制台安装质量 3. 能够依据安全防范系统(工程)设计文件确定监控中心设备安装位置 4. 能够检查监控中心设备安装质量	1. 机架布局的要点 2. 监控中心设备布局的要点 3. 机架安装后与电气设备匹配的检查方法和要求 4. 安装水平度的检查方法和要求 5. 安装垂直度的检查方法和要求 6. 安装牢固度的检查方法和要求
	(二) 设备连接	1. 能够连接监控中心设备 2. 能够完成设备配电 3. 能够调试监控中心设备	1. 设备接口的相关规定 2. 监控中心设备与传输系统的连接方法和要求 3. 监控中心设备之间的连接方法和要求 4. 监控中心及其设备等电位接地和防雷的方法和要求 5. 监控中心及其设备的供电要求 6. 监控中心设备的功能、性能及其调试方法和要求



职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
三、 监控中心设备安装调试	(三) 调试监控中心设备	1. 能够设置报警控制器参数 2. 能够设置视频矩阵切换器参数 3. 能够设置硬盘录像机参数 4. 能够设置出入口控制系统参数	1. 报警控制器参数的设置方法和要求 2. 视频矩阵切换器参数的设置方法和要求 3. 硬盘录像机参数的设置方法和要求 4. 出入口控制系统参数的设置方法和要求
四、 系统运行维护	(一) 维护准备	1. 能够根据维护计划准备仪表和工具 2. 能够根据维护计划确定维护程序	1. 维护计划的主要内容 2. 常用仪表的使用方法 3. 维护工作的要求 4. 系统维护的一般程序
	(二) 系统日常维护	1. 能够进行入侵报警系统等子系统的常规检查和日常维护 2. 能够维护系统电源部分 3. 能够维护系统传输部分	1. 入侵报警系统的运行维护方法 2. 视频安全防范监控系统的运行维护方法 3. 出入口控制系统的运行维护方法 4. 其他子系统的运行维护方法 5. 安全防范系统电源部分的运行维护方法 6. 安全防范系统传输部分的运行维护方法 7. 维护工作记录表及填写要求

3.3. 高级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、 基础施工	(一) 进场准备	1. 能够依据安全防范系统(工程)设计文件准备施工设备 2. 能够根据施工内容准备仪器和工具 3. 能够根据施工内容准备施工材料和辅料 4. 能够准备安全、环保施工用具	1. 安全防范系统(工程)安装、施工设备的种类和作用 2. 安全防范系统(工程)安装、施工常用工具 3. 主要测量、测试仪器、仪表 4. 安全防范系统(工程)安装、施工常用材料和辅料 5. 进场的安全、环保要求 6. 安全、环保施工用具的种类和作用



续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、基础施工	(二) 建筑基础施工	1. 能够根据工程要求和建筑规范编制建筑基础施工工艺 2. 能够根据施工工艺要求选定施工材料	1. 安全防范系统(工程)建筑基础施工的各种工艺要求 2. 基础施工相关的建筑规范要求 3. 基础施工材料
	(三) 检验建筑基础施工质量	1. 能够检验建筑基础施工项目 2. 能够提交建筑基础施工检验表	1. 建筑基础施工检验的内容和方法 2. 建筑基础施工检验表的格式和内容
	(四) 检验管路和立杆施工质量	1. 能够依据工程设计方案和设计图对桥架/线槽、管孔/线管和立杆施工提出要求 2. 能够检验桥架/线槽、管孔/线管和立杆施工质量	1. 安全防范系统(工程)对桥架/线槽、管孔/线管和立杆施工的要求 2. 桥架/线槽、管孔/线管和立杆施工检验内容和检验方法
二、线缆施工	(一) 确定路由和线缆	1. 能够依据安全防范系统(工程)设计文件和现场复核路由 2. 能够根据现场情况提出路由变更建议 3. 能够依据安全防范系统(工程)设计文件和现场复核线缆	1. 路由的作用 2. 安全防范系统(工程)的路由要求 3. 安全防范系统(工程)常用线缆的种类、作用与要求
	(二) 确定线缆敷设结构和方法	1. 能够依据路由和线缆类型、规格确定线缆敷设结构 2. 能够依据路由和线缆类型、规格确定线缆敷设方法	1. 线缆类型、规格对敷设的要求 2. 线缆敷设结构与方法 3. 安全防范系统(工程)的线缆敷设规定及要求
	(三) 检测系统线缆	1. 能够检测系统线缆 2. 能够填写线缆检测测试报告	1. 系统线缆检测方法和要求 2. 线缆检测测试报告的格式和内容 3. 线缆隐蔽工程检验规定、要求及检验方法



职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
三、检查系统设备安装质量	(一) 检验入侵报警系统设备安装质量	1. 能够根据安全防范系统(工程)设计文件复核入侵报警系统设备安装位置和工艺 2. 能够检测安装后的入侵报警系统设备功能和性能指标	1. 入侵报警系统设备安装要求及工艺要求 2. 入侵报警系统设备的功能与性能指标检测方法和要求
	(二) 检验视频安全防范监控系统设备安装质量	1. 能够根据安全防范系统(工程)设计文件复核视频安全防范监控系统设备安装位置和工艺 2. 能够检测安装后的视频安全防范监控系统相关设备功能和性能指标	1. 视频安全防范监控系统设备的安装及工艺要求 2. 视频安全防范监控系统设备的功能与性能指标检测方法和要求
	(三) 检验出入口控制系统设备安装质量	1. 能够根据安全防范系统(工程)设计文件复核出入口控制系统设备安装位置和工艺 2. 能够检测安装后的出入口控制系统设备功能和性能指标	1. 出入口控制系统设备的安装及工艺要求 2. 出入口控制系统设备的功能与性能指标检测方法和要求
	(四) 检验其他系统设备安装质量	1. 能够根据安全防范系统(工程)设计文件复核其他系统设备安装位置和工艺 2. 能够检测安装后的其他系统设备功能和性能指标	1. 其他系统设备安装及工艺要求 2. 其他系统设备的功能与性能指标检测方法和要求
四、监控中心设备安装与系统调试	(一) 功能设置与集成	1. 能够进行监控中心设备功能设置 2. 能够通过设置实现系统集成功能	1. 功能设置的依据 2. 功能设置方法和要求 3. 系统集成设置方法和要求
	(二) 系统调试	1. 能够联调监控中心设备实现预定系统功能 2. 能够调试安全防范系统使其达到设计指标要求	1. 监控中心联调要求和方法 2. 系统调试的基本程序和调试方法 3. 调试指标与设计指标的复核方法和要求



续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
五、故障排除	(一) 排除安全防范主要子系统故障	1. 能够判断安全防范主要子系统常见故障 2. 能够排除安全防范主要子系统常见故障	1. 入侵防盗报警系统常见故障的判断、排除方法 2. 入侵防盗报警系统常见故障的判断、排除方法 3. 出入口控制系统常见故障的判断、排除方法 4. 出入口控制系统常见故障的判断、排除方法 5. 视频安全防范监控系统常见故障的判断、排除方法 6. 视频安全防范监控系统常见故障的判断、排除方法
	(二) 排除传输部分故障	1. 能够判断传输部分常见故障 2. 能够排除电缆传输常见故障	1. 传输部分常见故障的判断方法 2. 电缆传输常见故障的排除方法
	(三) 排除电源故障	1. 能够排除前端设备电源常见故障 2. 能够排除监控中心设备电源常见故障	1. 电源常见故障的现象 2. 前端设备电源常见故障的判断、排除方法 3. 监控中心设备电源常见故障的判断、排除方法

4. 比重表

4.1 理论知识

项 目		初级 (%)	中级 (%)	高级 (%)
基本要求	职业道德	5	5	5
	基础知识	25	20	10
相关知识	基础施工	10	10	10
	线缆施工	15	—	15
	系统前端设备安装	25	—	—
	监控中心设备安装	20	—	—
	检查系统设备安装质量	—	—	—
	系统前端设备调试	—	20	—



续表

项 目		初级 (%)	中级 (%)	高级 (%)
相 关 知 识	监控中心设备安装调试	—	25	—
	监控中心设备安装与系统调试	—	—	20
	系统运行维护	—	20	—
	故障排除	—	—	20
	合 计	100	100	100

4.2 技能操作

项 目		初级 (%)	中级 (%)	高级 (%)
技 能 要 求	基础施工	15	10	5
	线缆施工	30	—	15
	系统前端设备安装	30	—	—
	监控中心设备安装	25	—	—
	检查系统设备安装质量	—	—	20
	系统前端设备调试	—	35	—
	监控中心设备安装调试	—	30	—
	监控中心设备安装与系统调试	—	—	35
	系统运行维护	—	25	—
	故障排除	—	—	25
合 计		100	100	100

