

# 前 言

根据住房和城乡建设部《关于开展〈城镇燃气行业职业技能标准〉等13项工程建设行业标准制订工作的函》（建标标函〔2019〕91号）的要求，编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，编制了本标准。

本标准的主要技术内容是：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 职业要求；5. 职业技能；6. 培训考核。

本标准由住房和城乡建设部负责管理。

本标准起草单位：

中国建筑业协会绿色建造与智能建筑分会（地址：北京市海淀区三里河路9号；邮编：100037）

住房和城乡建设部人力资源开发中心

南京东大智能化系统有限公司

北京北大青鸟安全系统工程技术有限公司

中博信息技术研究院有限公司

内蒙古电子科技有限公司

中建三局智能技术有限公司

北京奥特维科技有限公司

广东兆邦智能科技股份有限公司

苏州中亿丰科技有限公司

浙江兆久成信息技术股份有限公司

深圳职业技术学院

苏州朗捷通智能科技有限公司

上海延华智能科技（集团）股份有限公司

太极计算机股份有限公司

本标准主要起草人员：

董王安 程 鸿 李翠萍 赵 昭 王东伟 卞如芳  
吉 慧 李 纲 张 楠 杨永峰 杨伟东 张 敏  
贺 俊 温 欣 贺瑞文 傅伟杭 陈 红 王兴明  
邱春梅

本标准主要审查人员：

张 野 于二维 张汉华 万 力 胡少云 杜圣辉  
张小明 刘放芬 孟庆祝

住房和城乡建设部信息公开  
浏览专用

## 目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	3
3.1	职业道德	3
3.2	职业技能等级	3
3.3	职业要求和职业技能构成	4
3.4	职业技能培训考核	4
4	职业要求	5
5	职业技能	10
6	培训考核	21
6.1	培训考核条件	21
6.2	培训考核范围、课时、权重	21
	本标准用词说明	27

## Contents

1	General Provisions .....	1
2	Terms .....	2
3	Basic Requirements .....	3
3.1	Professional Ethics .....	3
3.2	Occupational Skills Grade .....	3
3.3	Composition for Occupational Requirements and Occupational Skills .....	4
3.4	Training and Testing of Occupational Skills .....	4
4	Occupational Requirements .....	5
5	Occupational Skills .....	10
6	Training Assessment .....	21
6.1	Training Assessment Condition .....	21
6.2	Training Assessment Scope, Class and Weight .....	21
	Explanation of Wording in This Standard .....	27

# 1 总 则

**1.0.1** 为加强智能楼宇管理员从业人员的队伍建设，推进智能楼宇管理员职业培训制度的实施，规范智能楼宇管理员职业技能标准及培训考核，制定本标准。

**1.0.2** 本标准适用于智能楼宇管理员职业技能的培训考核。

**1.0.3** 智能楼宇管理员从业人员职业技能的培训考核，除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

## 2 术 语

### 2.0.1 智能楼宇管理员 intelligent building administrator

从事建筑智能化系统及相关设备操作、维护、维修、优化和管理等工作的人员。

### 2.0.2 职业技能标准 occupational skills standards

根据职业的活动内容，对从业人员职业技能水平的规范性要求。

### 2.0.3 职业道德 professional ethics

从事本职业应具备的基本观念、意识、品质和行为的要求，主要包括社会公德和职业守则。

### 2.0.4 职业要求 occupational requirements

在职业活动范围内，对从业人员提出的具体条件。

### 2.0.5 职业技能 occupational skills

在职业活动范围内，从业人员需要掌握的知识和操作技能。

### 2.0.6 职业培训合格证 occupational qualification certificate

从业人员参加某一职业所必备的学识和技能考核合格的证明。

### 2.0.7 安全生产知识 safety knowledge

在社会的生产经营中，为避免发生造成人员伤亡和财产损失的事故而采取的预防和控制措施，以保证从业人员的人身安全，保证生产经营活动得以顺利进行必须掌握的相关知识。

### 2.0.8 理论知识 theoretical knowledge

本职业各等级从业人员应具备的与职业活动密切相关的系统知识体系，包括基本知识、专业知识及相关知识。

### 2.0.9 操作技能 operational skills

本职业各等级从业人员通过学习而掌握的符合本职业作业法则的操作活动能力，也称动作技能、运动技能。

## 3 基本规定

### 3.1 职业道德

3.1.1 智能楼宇管理员从业人员应提升职业道德，遵守社会公德和职业守则。

3.1.2 智能楼宇管理员从业人员应遵守下列职业守则：

- 1 遵守智能建筑相关标准和管理规定。
- 2 养成和弘扬执着专注、作风严谨、精益求精、敬业守信的工匠精神。
- 3 树立安全第一、质量至上的理念，团结协作，文明施工。
- 4 刻苦钻研技术，掌握专业知识和专业技能，提升传承与创新能力。

### 3.2 职业技能等级

3.2.1 智能楼宇管理员职业技能等级由低到高可分为：职业技能五级、职业技能四级、职业技能三级、职业技能二级和职业技能一级。

3.2.2 智能楼宇管理员职业技能各等级应符合下列条件：

1 职业技能五级：能够独立完成建筑智能化系统值机的日常操作；能够识别系统基本运行状态；能够协助处理常见报警事件；能够完成日常运行的记录。

2 职业技能四级：能够独立完成建筑智能化系统主要设备及通信链路的巡检和保养；能够独立处理报警事件；能够合作处理常见故障；能够完成相关资料的更新；能够使用相关的工机具和仪器仪表。

3 职业技能三级：能够独立完成部分建筑智能化系统及相关设备常见故障的诊断和处理；能够维护常用系统软件；能够制

定维护和保养计划，提出预防措施和改进建议；能够指导和培训本等级以下技能人员；能够使用和保养相关的仪器仪表。

**4 职业技能二级：**能够编制部分建筑智能化系统及相关设备的升级改造和优化方案；能够排除较复杂的系统及相关设备故障；能够制定技术操作规程；能够分析运行数据，定期撰写系统运行维护技术报告；能够制定应急预案和大型活动保障方案；能够指导和培训本等级以下技能人员。

**5 职业技能一级：**能够建立建筑智能化系统运行维护管理体系；能够完成相关技术评估；能够独立处理和解决复杂的技术问题，提出系统及 Related 设备运行维护的创新建议；能够组织技术攻关和工艺革新活动；能够组织开展系统化的专业技术培训。

### **3.3 职业要求和职业技能构成**

**3.3.1 职业要求和职业技能应分为安全生产知识、理论知识、操作技能三个模块：**

**1 安全生产知识**应包括安全基础知识和施工现场安全操作知识；

**2 理论知识**应包括基本知识、专业知识、相关知识；

**3 操作技能**应包括基本操作技术能力、工具设备的使用和维护能力、创新与指导能力。

**3.3.2 职业要求中**对安全生产知识和理论知识的目标要求由高到低应分为掌握、熟悉、了解三个层次，对操作技能的目标要求由高到低应分为熟练、能够、会三个层次。

### **3.4 职业技能培训考核**

**3.4.1 职业技能培训考核形式**应分为笔试、实际操作两种。

**3.4.2 职业技能培训考核结果**应分为合格、不合格。

**3.4.3 职业技能培训考核**应按本标准第 3.3.1 条所述的模块顺序递进式进行，三个模块考核均合格后，即能获得相应的职业培训合格证。



## 4 职业要求

4.0.1 职业技能五级智能楼宇管理员的职业要求应符合表 4.0.1 的规定。

表 4.0.1 职业技能五级智能楼宇管理员职业要求

项次	分类	专业内容
1	安全生产知识	(1) 掌握工机具的安全使用常识 (2) 熟悉安全生产常识及常见安全生产防护用品的功能和使用方法 (3) 了解安全生产基本法律法规
2	理论知识	(4) 熟悉安全用电基础知识 (5) 熟悉智能化系统操作手册和维护手册 (6) 熟悉值机的各项制度 (7) 了解智能化基础知识 (8) 了解主要设备的基本功能 (9) 了解系统和设备说明书 (10) 了解计算机系统的基本知识 (11) 了解报警事件处理程序 (12) 了解线缆的种类、线缆敷设及线缆标识的知识
3	操作技能	(13) 熟练操作部分智能化系统及相关设备 (14) 能够识别系统和设备基本运行状态 (15) 能够完成日常运行记录 (16) 能够协助处理常见报警事件 (17) 会报修系统和设备故障 (18) 会布设安全标识

4.0.2 职业技能四级智能楼宇管理员的职业要求应符合表 4.0.2 的规定。

**表 4.0.2 职业技能四级智能楼宇管理员职业要求**

项次	分类	专业内容
1	安全生产知识	(1) 掌握安全操作规程 (2) 熟悉安全生产常识及常见安全生产防护用品的功能和使用方法 (3) 了解安全事故预防措施 (4) 了解安全生产基本法律法规
2	理论知识	(5) 掌握部分智能化系统组成和功能的基础知识 (6) 掌握常用工具和测试仪表的基础知识及其使用方法 (7) 掌握安全用电基础知识 (8) 熟悉智能化系统工程图纸基本知识 (9) 熟悉计算机基础操作知识 (10) 熟悉维护和保养的管理规定 (11) 熟悉报警事件处理程序 (12) 熟悉线缆的种类、线缆敷设及线缆标识的知识 (13) 了解智能建筑相关标准
3	操作技能	(14) 熟练电动工具和仪器仪表的使用 (15) 熟练操作设备启停 (16) 熟练通信链路的检查和线缆的管理 (17) 熟练巡检和保养系统设备，并填写系统维护保养记录 (18) 能够判断和处理常见故障 (19) 能够根据仪表判断设备运行的状态 (20) 能够更新完善资料，并存档 (21) 能够检查或保养备品备件 (22) 会处理日常报警事件

**4.0.3 职业技能三级智能楼宇管理员的职业要求应符合表 4.0.3 的规定。**

**表 4.0.3 职业技能三级智能楼宇管理员职业要求**

项次	分类	专业内容
1	安全生产知识	(1) 掌握安全操作规程 (2) 熟悉安全生产常识及常见安全生产防护用品的功能和使用方法 (3) 熟悉安全事故预防措施 (4) 了解一般安全事故的处理程序 (5) 了解安全生产基本法律法规

续表 4.0.3

项次	分类	专业内容
2	理论知识	(6) 掌握常用测试仪表保养和专用工具使用的方法 (7) 掌握部分智能化系统及相关设备的功能及技术指标 (8) 掌握智能化工程图纸知识 (9) 熟悉智能化系统专业软件的基本功能 (10) 熟悉计算机软件系统的基础知识 (11) 了解应急预案的处理程序 (12) 了解智能化系统的部署和基本设置 (13) 了解信息技术、通信技术和自动控制的基础知识 (14) 了解系统联动控制的主要方法和技术 (15) 了解电气、消防专业相关标准
3	操作技能	(16) 熟练诊断和处理部分智能化系统及相关设备的常见故障 (17) 熟练处理智能化系统的应急事件 (18) 熟练识读建筑智能化系统的设计图纸和文件 (19) 能够提出预防措施及改进建议 (20) 能够对系统软件进行日常维护 (21) 能够使用和保养相关的仪器仪表 (22) 能够培训和指导本级别以下楼宇管理员的操作 (23) 会应用计算机绘制和修改图纸

**4.0.4** 职业技能二级智能楼宇管理员的职业要求应符合表 4.0.4 的规定。

表 4.0.4 职业技能二级智能楼宇管理员职业要求

项次	分类	专业内容
1	安全生产知识	(1) 掌握安全操作规程和安全事故预防措施 (2) 熟悉安全生产常识及常见安全生产防护用品的功能和使用方法 (3) 熟悉一般安全事故的处理程序 (4) 了解安全生产基本法律法规

续表 4.0.4

项次	分类	专业内容
2	理论知识	(5) 掌握智能化部分系统专业软件的基本功能 (6) 掌握智能化部分系统的基本设置 (7) 熟悉智能化系统工程设计的基础知识 (8) 熟悉信息技术、通信技术和自动控制技术的基础知识 (9) 熟悉应急预案的处理程序 (10) 了解智能化系统监视和控制对象的基本工作原理 (11) 了解智能楼宇管理制度建设的理论和知识 (12) 了解信息安全的基础知识 (13) 了解暖通、给水排水专业相关标准
3	操作技能	(14) 熟练分析智能化系统的运行状况 (15) 熟练编制升级改造方案, 并提出优化建议 (16) 能够排除较复杂的系统和设备故障 (17) 能够分析运行数据, 定期撰写系统运行维护技术报告 (18) 能够制定应急预案和大型活动保障方案 (19) 能够制定技术操作规程 (20) 能够培训和指导本级别以下的各级智能楼宇管理员 (21) 会信息安全的日常管理

**4.0.5** 职业技能一级智能楼宇管理员的职业要求应符合表 4.0.5 的规定。

表 4.0.5 职业技能一级智能楼宇管理员职业要求

项次	分类	专业内容
1	安全生产知识	(1) 掌握安全操作规程和安全事故预防措施 (2) 掌握一般安全事故的处理程序 (3) 熟悉安全生产常识及常见安全生产防护用品的功能和使用方法 (4) 了解安全生产基本法律法规

续表 4.0.5

项次	分类	专业内容
2	理论知识	(5) 熟悉智能化系统运行、维护、管理等方面的相关标准和规范 (6) 熟悉智能化系统运行维护管理体系 (7) 熟悉智能化系统集成的主要方法和技术 (8) 熟悉智能建筑相关标准 (9) 了解新一代信息技术与信息资源充分利用的全新业态 (10) 了解智能建筑相关科技发展趋势和新技术、新产品及其应用
3	操作技能	(11) 熟练评估智能楼宇运行维护的技术方案 (12) 能够建立智能楼宇运行维护体系 (13) 能够评估应急预案和大型活动保障方案 (14) 能够分析系统运行状况, 提出创新建议 (15) 能够独立处理和解决复杂的技术问题 (16) 能够组织开展智能化和信息化系统的专业技术培训 (17) 会组织技术攻关和工艺革新活动

## 5 职业技能

5.0.1 职业技能五级智能楼宇管理员的职业技能要求应符合表 5.0.1 的规定。

表 5.0.1 职业技能五级智能楼宇管理员职业技能要求

项次	项目	范围	内容
安全生产知识	安全基础知识	法规与安全常识	(1) 安全生产基本法律法规和安全生产常识
	施工现场安全操作知识	安全生产	(2) 常见安全生产防护用品、工机具的安全使用
理论知识	基本知识	材料设备	(3) 常用导管、桥架 (4) 常用设备箱、柜、盒 (5) 常用线缆分类、用途 (6) 常用连接件分类、用途
		安全用电	(7) 安全用电基础知识 (8) 电气安全工器具的正确使用方法 (9) 人身触电的预防及应急处理方法
		工机具、仪器仪表	(10) 常用工机具的使用方法
		运维管理	(11) 值班管理制度 (12) 交接班管理制度 (13) 报警事件处理程序 (14) 安全管理制度
	专业知识	智能化技术	(15) 建筑智能化系统的功能简介和基本组成 (16) 防雷与接地基础知识
		计算机应用	(17) 计算机操作系统 (18) 常用系统软件、办公软件、工具软件等的使用 (19) 计算机网络基础知识
		技术资料	(20) 操作手册和维护手册 (21) 系统和设备说明书
相关知识	法律法规	(22) 《中华人民共和国建筑法》的相关知识	

续表 5.0.1

项次	项目	范围	内容
操作技能	基本操作技能	计算机应用	(23) 操作系统的使用 (24) 常用应用软件的使用 (25) 计算机网络基本配置
		技术资料	(26) 识读设备随机技术资料
		设备设施操作	(27) 系统和设备的日常操作 (28) 智能化系统专用软件的日常操作 (29) 系统和设备的运行状态识别 (30) 设备的清洁维护
		报警事件处置	(31) 协助处理日常报警事件 (32) 系统和设备故障报修 (33) 布设安全标识
		运维管理	(34) 日常运行记录 (35) 交接班记录 (36) 报警事件处理记录
	工具设备的使用和维护	使用 维护	(37) 常用工机具的使用 (38) 常用工机具的日常保管

5.0.2 职业技能四级智能楼宇管理员的职业技能要求应符合表 5.0.2 的规定。

表 5.0.2 职业技能四级智能楼宇管理员职业技能要求

项次	项目	范围	内容
安全生产知识	安全基础知识	法规与安全常识	(1) 安全生产基本法律法规和安全生产常识
	施工现场安全操作知识	安全生产	(2) 常见安全生产防护用品的使用 (3) 安全操作规程
		事故预防	(4) 安全事故预防
理论知识	基本知识	材料设备	(5) 常用设备的安装基础、构件、台、架、杆等 (6) 常用设备种类、用途 (7) 常用防雷防浪涌器件
		识图用图	(8) 建筑、电气、智能化专业图纸
		工机具、仪器仪表	(9) 常用工机具、仪器仪表的选择与使用
		运维管理	(10) 系统巡视检查知识及制度 (11) 维护保养知识及制度

续表 5.0.2

项次	项目	范围	内容
理论知识	专业知识	计算机应用	(12) 操作系统的基本配置和维护 (13) 数据库备份和恢复 (14) 常用绘图软件的使用
		信息设施系统	(15) 布线系统组成、测试 (16) 线缆敷设和接续基础知识 (17) 计算机网络技术基础 (18) 通信技术基础
		建筑设备管理系统	(19) 自动控制技术基础
		安全技术防范系统	(20) 视频监控技术 (21) 入侵报警技术 (22) 电子巡查技术
		维护保养	(23) 弱电设备维护保养知识 (24) 通信线路的测试及维护方法
		技术资料	(25) 建筑、电气、智能化专业图纸的识读 (26) 系统和设备及其运行维护资料管理知识
		标准规范	(27) 智能建筑相关标准
	相关知识	相关专业	(28) 相关的电气、暖通、给水排水等专业基础知识
操作技能	基本操作技能	计算机应用	(29) 操作系统及常用软件的配置、打补丁和优化 (30) 杀毒软件使用、配置和升级 (31) 智能化系统数据的备份与恢复 (32) 使用常用绘图软件识读建筑、电气、智能化图纸
		信息设施系统	(33) 巡检布线系统线缆、面板、配线架、跳线标签 (34) 检查用户电话交换系统设备的功能 (35) 检查网络系统设备运行状态 (36) 检查公共广播系统广播分区功能
		建筑设备管理系统	(37) 检查控制器工作状态 (38) 检查系统通信状态 (39) 验证控制策略实际效果 (40) 检查传感器和执行器的精度
		安全技术防范系统	(41) 检测安全防范综合管理系统的功能 (42) 检测视频安防监控系统图像质量 (43) 巡检室外安装的摄像机和其他设备的防雷设施 (44) 检测入侵报警系统报警响应时间



续表 5.0.2

项次	项目	范围	内容
操作技能	基本操作技能	技术资料	(45) 更新完善维护保养资料, 并进行电子存档
		通信线缆	(46) 线缆接头的端接 (47) 线管、线槽内的线缆敷设方法 (48) 线缆接续、绑扎、固定和防护 (49) 通信链路故障判断与排除 (50) 线缆标记与管理
		设备设施操作	(51) 系统和设备常见故障的检测和排除 (52) 智能化专用软件的配置和优化 (53) 分析统计数据并形成相应报表 (54) 数据库备份与恢复
		巡检和保养	(55) 检查设备运行状态 (56) 检查通信链路状况 (57) 检查设备供电状况 (58) 检查防雷与接地装置 (59) 检查和保养备品备件 (60) 检查弱电间、机房和控制室配电、温湿度等环境状况 (61) 定期保养智能化设备设施
		运维管理	(62) 填写设备巡视检查记录 (63) 编写设备/系统巡视检查报告
	工具设备的使用和维护	使用 维护	(64) 常用工具、仪器仪表的选择和使用 (65) 常用工具、仪器仪表日常保养

**5.0.3** 职业技能三级智能楼宇管理员的职业技能要求应符合表 5.0.3 的规定。

表 5.0.3 职业技能三级智能楼宇管理员职业技能要求

项次	项目	范围	内容
安全生产知识	安全基础知识	法规与安全常识	(1) 安全生产基本法律法规和安全生产常识
	施工现场安全操作知识	安全生产	(2) 常见安全生产防护用品的使用 (3) 安全操作规程
		事故预防	(4) 安全事故预防
		安全事故处理	(5) 一般安全事故处理

续表 5.0.3

项次	项目	范围	内容
理论知识	基本知识	识图用图	(6) 暖通、给水排水专业图纸 (7) 智能化工程绘图基本知识
		工机具、仪器仪表	(8) 常用测试仪表和专用工具的使用和保养方法
		运维管理	(9) 运维计划的编制与管理 (10) 运维技术文档的编制与管理
	专业知识	计算机应用	(11) 智能化系统集成软件基础知识 (12) 计算机软件系统运行环境的设置 (13) 计算机网络系统安全基础知识
		信息设施系统	(14) 程控交换机基础知识 (15) 卫星电视天线接收系统基础知识 (16) 会议系统基础知识 (17) 公共广播系统基础知识 (18) 信息引导与发布系统基础知识 (19) 时钟系统基础知识
		建筑设备管理系统	(20) 建筑设备监控系统基础知识 (21) 建筑能效监管系统基础知识
		安全技术防范系统	(22) 视频安防监控系统基础知识 (23) 入侵报警系统基础知识 (24) 出入口控制管理系统基础知识 (25) 访客管理系统基础知识 (26) 电子巡查系统基础知识 (27) 停车库(场)管理系统基础知识
		应急响应系统	(28) 应急响应系统基础知识
		标准规范	(29) 电气、消防专业相关标准
		相关知识	相关专业
	操作技能	基本操作技能	计算机应用
信息设施系统			(34) 用户电话交换系统增删和修改用户数据 (35) 防火墙的操作与设置 (36) 卫星电视及有线电视用户分配网故障诊断与排除 (37) 广播分区强制插入火灾报警语音信号 (38) 切换和测试备用功率放大器 (39) 调试显示屏亮度和色彩

续表 5.0.3

项次	项目	范围	内容
操作技能	基本操作技能	信息设施系统	(40) 测试时钟系统主、备母钟的切换 (41) 检测卫星天线发送和接收信号的情况 (42) 检查室外天线防雷与接地情况 (43) 会议集中控制系统基本操作 (44) 利用专用系统软件进行测试和调试 (45) 运行诊断程序检测工作状态 (46) 备份数据库资料, 并做好保管工作
		建筑设备管理系统	(47) 监控系统运行状态数据及建筑环境参数 (48) 实时检测系统设定目标的实现情况 (49) 调整纠正设定值的偏差 (50) 通过专业软件来检测和调试控制器 (51) 调整能效监管系统照明、空调、电梯、通/排风、景观等运行工况
		安全技术防范系统	(52) 视频安防监控系统点位布设位置、角度、焦距、清晰度调试 (53) 出入口控制系统点位布设位置、读卡距离、电子锁开合状态、门磁状态调试 (54) 入侵报警系统点位布设位置、角度、灵敏度调试 (55) 停车库(场)系统闸机、控制箱调试 (56) 安检系统设备的调试和维护
		运维管理	(57) 编制运行维护计划 (58) 制定维修方案, 提出预防措施和改进建议 (59) 运维数据、技术档案的处理、变更、存储和归档
	工具设备的使用和维护	使用	(60) 专用仪器仪表的使用
		维护	(61) 专用工机具, 仪器仪表的保养 (62) 常用工机具, 仪表的常见故障排除
	创新与指导	指导	(63) 培训和指导四级及以下智能楼宇管理员

**5.0.4** 职业技能二级智能楼宇管理员的职业技能要求应符合表 5.0.4 的规定。

表 5.0.4 职业技能二级智能楼宇管理员职业技能要求

项次	项目	范围	内容
安全生产知识	安全基础知识	法规与安全常识	(1) 安全生产基本法律法规和安全生产常识
	施工现场安全操作知识	安全生产	(2) 常见安全生产防护用品的使用 (3) 安全操作规程
		事故预防	(4) 安全事故预防
		安全事故处理	(5) 一般安全事故处理
理论知识	基本知识	识图用图	(6) 智能化工程图纸的设计
		工机具、仪器仪表	(7) 常用测试工具的特点和比较
		运维管理	(8) 运维团队的建设与管理 (9) 运维制度的编制与修订
	专业知识	计算机应用	(10) 云计算技术在智能建筑中的应用 (11) 运行数据应用分析
		信息化应用系统	(12) 智能卡应用系统软件接口 (13) 物业管理系统软件接口 (14) 办公自动化系统软件接口
		信息设施系统	(15) 数字程控交换 (16) 计算机网络 (17) 建声与电声基础知识 (18) 数字显示
		建筑设备管理系统	(19) 传感器和执行器 (20) 控制器 (21) 组态编程
		安全技术防范系统	(22) 视频压缩编码和传输 (23) 视频存储和转发 (24) 屏幕显示与控制 (25) 停车场车牌识别

续表 5.0.4

项次	项目	范围	内容
理论知识	专业知识	应急响应系统	(26) 应急预案和大型活动保障方案编制
		机房工程	(27) UPS 供电 (28) 精密空调 (29) 服务器和存储设备 (30) 机房环境和设备监控系统
		标准规范	(31) 暖通、给水排水专业相关标准
	相关知识	相关专业	(32) 物联网基础 (33) 云计算和大数据基础
操作技能	基本操作技能	信息化应用系统	(34) 系统的设备运行环境及网络系统状况优化 (35) 软件接口通信的调试与验证 (36) 应用软件功能及性能的优化
		信息设施系统	(37) 数据库运行管理、备份和恢复、安全管理 (38) 网络端口、设备、链路的性能测试, 故障诊断, 替换性设置与调整 (39) 信息系统病毒与网络入侵应对, 以及信息系统的安全策略调整 (40) 电磁干扰、线路老化、接地故障、接触不良和过载等故障的诊断与排除 (41) 会场啸叫的抑制和消除, 混响、声场、语音清晰度 (42) 会议环境、设备的集控操作与设置 (43) 时钟的同步和校准, 以及相关异常故障的诊断和排除 (44) 天/馈线系统和设备的故障排除 (45) 频道分组优化
		建筑设备管理系统	(46) 受控设备故障的区分及其诊断 (47) 系统节能和经济运行的策划和优化 (48) 运维数据的整理、分析 (49) 参数调整、编程和运行优化

续表 5.0.4

项次	项目	范围	内容
操作技能	基本操作技能	安全技术防范系统	(50) 视频信号传输和存储的调试、设置和管理 (51) 入侵报警防区的设置、调整、调试和管理 (52) 人员、车辆身份识别、出入口控制装置的设置、调试 (53) 安检、反恐系统的安装、调试、操控、维护和管理 (54) 安全防范综合管理(平台)、地理信息系统、可视化管理系统的设置、运行和维护 (55) 入侵、破坏、故障等事件的应急处理
		应急响应系统	(56) 制定应急预案和大型活动保障方案
		机房工程	(57) 检测 UPS 供电质量 (58) 检测智能化系统接地 (59) 优化网络设备、服务器和存储设备的运行环境
		运维管理	(60) 撰写系统运维技术报告
	工具设备的使用和维护	使用	(61) 专用测试和调试软件的使用
		维护	(62) 专用工机具、仪器仪表的故障检测和常见故障排除 (63) 专用测试、调试软件的升级
	创新与指导	创新	(64) 提出系统运行维护的优化建议
		指导	(65) 培训和指导三级及以下智能楼宇管理员

**5.0.5** 职业技能一级智能楼宇管理员的职业技能要求应符合表 5.0.5 的规定。

表 5.0.5 职业技能一级智能楼宇管理员职业技能要求

项次	项目	范围	内容
安全生产知识	安全基础知识	法规与安全常识	(1) 安全生产基本法律法规和安全生产常识
	施工现场安全操作知识	安全生产	(2) 常见安全生产防护用品的使用 (3) 安全操作规程
		事故预防	(4) 安全事故预防
		安全事故处理	(5) 一般安全事故处理

续表 5.0.5

项次	项目	范围	内容
理论知识	基本知识	识图用图	(6) 智能化工程建筑信息模型的应用
		运维管理	(7) 智能化系统运行维护管理体系 (8) 智能化系统设备设施的综合管理 (9) 职业健康安全与环境技术文件
	专业知识	计算机应用	(10) 建筑信息模型在建筑全生命周期的应用 (11) 地理信息系统技术的应用 (12) 人工智能技术的应用
		智能化集成系统	(13) 信息集成、系统联动的原理和主要方法 (14) 采用集成系统运营管理的技术评估指标和方法 (15) 集成系统相关通信协议和主要应用方法
		建筑设备管理系统	(16) 暖通空调设备、给水排水设备、电气设备、电梯的控制流程 (17) 控制策略实现的原理和主要方法
		安全技术防范系统	(18) 智能视频分析技术 (19) 联动控制技术 (20) 无线设备控制技术
		标准规范	(21) 智能建筑设计、施工、质量、验收、运维相关标准
		相关专业	(22) 人工智能基础知识 (23) 软件应用基础知识
	相关知识		
	操作技能	基本操作技能	智能化集成系统
建筑设备管理系统			(28) 建筑设备监控系统组态软件编程 (29) 控制策略、参数设定值的优化 (30) 建筑能效监管系统的能效分析和评估
安全技术防范系统			(31) 各类安全事件应急处理预案评估 (32) 安全防范综合管理(平台)及应急响应系统的优化和评估 (33) 系统信息安全评估和优化
应急响应系统			(34) 评估应急预案和大型活动保障方案
运维管理			(35) 编制智能化系统运行维护管理体系 (36) 评估突发事件处理预案 (37) 系统信息安全评估和优化

续表 5.0.5

项次	项目	范围	内容
操作技能	基本操作技能	技术管理	(38) 编写本职业培训方案 (39) 审定系统运行和优化技术方案 (40) 组织技术攻关和工艺革新活动
	工具设备的使用和维护	维护	(41) 专用测试、调试软件疑难问题的检测与处理
	创新与指导	创新	(42) 工机具、仪器仪表应用合理化改进建议 (43) 设备、系统软件和运行维护管理方法和体系等创新建议 (44) 本职业“新技术、新产品、新材料、新工艺”的推广
		指导	(45) 培训和指导二级及以下智能楼宇管理员



## 6 培训考核

### 6.1 培训考核条件

- 6.1.1** 职业技能五级应为从事本职业工作1年及以上者。
- 6.1.2** 职业技能四级应符合下列条件之一：
- 1) 取得本职业技能五级培训合格证后，从事本职业工作2年及以上；
  - 2) 从事本职业工作4年及以上；
  - 3) 取得技工学校、中等及以上职业学校本专业毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）。
- 6.1.3** 职业技能三级应符合下列条件之一：
- 1) 取得本职业技能四级培训合格证后，从事本职业工作2年及以上；
  - 2) 从事本职业工作7年及以上；
  - 3) 取得高级技工学校、技师学院、高等职业学校本专业毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）；
  - 4) 取得大专及以上学历本专业或相关专业毕业证书，从事本职业工作1年及以上。
- 6.1.4** 职业技能二级应为取得本职业技能三级培训合格证后从事本职业工作3年及以上者。
- 6.1.5** 职业技能一级应为取得本职业技能二级培训合格证后从事本职业工作3年及以上者。

### 6.2 培训考核范围、课时、权重

- 6.2.1** 职业技能五级智能楼宇管理员职业培训考核范围、课时、权重应符合表6.2.1的规定。

**表 6.2.1 职业技能五级智能楼宇管理员职业培训考核  
范围、课时、权重**

项次	项目	范围	课时	权重
模块一 100% 安全生产 (20 课时)	安全基础知识	法规与安全常识	8	40%
	施工现场安全操作知识	安全生产	12	60%
模块二 100% 理论学习 (30 课时)	基本知识	材料设备	2	5%
		安全用电	4	15%
		工机具、仪器仪表	2	5%
		运维管理	2	10%
	专业知识	智能化技术	10	30%
		计算机应用	4	15%
		技术资料	4	15%
相关知识	法律法规	2	5%	
模块三 100% 实训操作 (60 课时)	基本操作技能	计算机应用	4	5%
		技术资料	8	10%
		设备设施操作	30	50%
		警报事件处置	8	15%
		运维管理	4	10%
	工具设备的使用和维护	使用	4	5%
		维护	2	5%

**6.2.2 职业技能四级智能楼宇管理员职业培训考核范围、课时、权重应符合表 6.2.2 的规定。**

**表 6.2.2 职业技能四级智能楼宇管理员职业培训考核  
范围、课时、权重**

项次	项目	范围	课时	权重
模块一 100% 安全生产 (20 课时)	安全基础知识	法规与安全常识	4	20%
	施工现场安全操作知识	安全生产	8	40%
		事故预防	8	40%

续表 6.2.2

项次	项目	范围	课时	权重
模块二 100% 理论学习 (30 课时)	基本知识	材料设备	4	15%
		识图用图	4	10%
		工机具、仪器仪表	2	10%
		运维管理	2	10%
	专业知识	智能化技术	6	20%
		计算机应用	2	5%
		维护保养	2	10%
		技术资料	4	10%
		标准规范	2	5%
	相关知识	相关专业	2	5%
模块三 100% 实训操作 (60 课时)	基本操作技能	计算机应用	4	5%
		技术资料	4	10%
		通信线缆	12	15%
		设备设施操作	16	25%
		巡检和保养	12	15%
		运维管理	8	15%
	工具设备的使用和维护	使用	2	10%
		维护	2	5%

**6.2.3 职业技能三级智能楼宇管理员职业培训考核范围、课时、权重应符合表 6.2.3 的规定。**

**表 6.2.3 职业技能三级智能楼宇管理员职业培训考核范围、课时、权重**

项次	项目	范围	课时	权重
模块一 100% 安全生产 (10 课时)	安全基础知识	法规与安全常识	2	20%
	施工现场安全操作知识	安全生产	4	40%
		事故预防	2	20%
		安全事故处理	2	20%

续表 6.2.3

项次	项目	范围	课时	权重
模块二 100% 理论学习 (40 课时)	基本知识	识图用图	4	10%
		工机具、仪器仪表	4	10%
		运维管理	4	10%
	专业知识	计算机应用	4	10%
		信息设施系统	4	10%
		建筑设备管理系统	6	15%
		安全技术防范系统	8	20%
		应急响应系统	2	5%
		标准规范	2	5%
	相关知识	相关专业	2	5%
模块三 100% 实训操作 (60 课时)	基本操作技能	计算机应用	4	5%
		信息设施系统	12	20%
		建筑设备管理系统	16	25%
		安全技术防范系统	12	20%
		运维管理	8	15%
	工具设备的使用和维护	使用	4	5%
		维护	2	5%
	创新与指导	指导	2	5%

6.2.4 职业技能二级智能楼宇管理员职业培训考核范围、课时、权重应符合表 6.2.4 的规定。

表 6.2.4 职业技能二级智能楼宇管理员职业培训考核范围、课时、权重

项次	项目	范围	课时	权重
模块一 100% 安全生产 (10 课时)	安全基础知识	法规与安全常识	2	20%
	施工现场安全操作知识	安全生产	4	40%
		事故预防	2	20%
		安全事故处理	2	20%

续表 6.2.4

项次	项目	范围	课时	权重
模块二 100% 理论学习 (40 课时)	基本知识	识图用图	2	10%
		工机具、仪器仪表	2	5%
		运维管理	1	5%
	专业知识	计算机应用	2	5%
		信息化应用系统	2	10%
		信息设施系统	8	15%
		建筑设备管理系统	6	15%
		安全技术防范系统	6	10%
		应急响应系统	2	5%
		机房工程	2	10%
		标准规范	2	5%
	相关知识	相关专业	2	5%
模块三 100% 实训操作 (60 课时)	基本操作技能	信息化应用系统	4	5%
		信息设施系统	12	20%
		建筑设备监控系统	10	15%
		安全技术防范系统	12	20%
		应急响应系统	2	5%
		机房工程	4	5%
	工具设备的使用和维护	运维管理	8	10%
		使用	2	5%
		维护	2	5%
	创新与指导	创新	2	5%
		指导	2	5%

6.2.5 职业技能一级智能楼宇管理员职业培训考核范围、课时、权重应符合表 6.2.5 的规定。

表 6.2.5 职业技能一级智能楼宇管理员职业培训考核范围、课时、权重

项次	项目	范围	课时	权重
模块一 100% 安全生产 (10 课时)	安全基础知识	法规与安全常识	2	20%
	施工现场安全操作知识	安全生产	4	40%
		事故预防	2	20%
		安全事故处理	2	20%

续表 6.2.5

项次	项目	范围	课时	权重
模块二 100% 理论学习 (40 课时)	基本知识	识图用图	4	10%
		运维管理	4	10%
	专业知识	计算机应用	4	10%
		智能化集成系统	8	20%
		建筑设备管理系统	8	20%
		安全技术防范系统	8	20%
		标准规范	2	5%
	相关知识	相关专业	2	5%
模块三 100% 实训操作 (60 课时)	基本操作技能	智能化集成系统	8	15%
		建筑设备管理系统	10	15%
		安全技术防范系统	12	20%
		应急响应系统	2	5%
		运维管理	16	20%
		技术管理	4	5%
	工具设备的使用和维护	维护	2	5%
	创新与指导	创新	4	10%
指导		2	5%	

## 本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

- 1) 表示很严格，非这样做不可的：  
正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”；
- 2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：  
正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不得”；
- 3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：  
正面词采用“宜”；反面词采用“不宜”；
- 4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。