

前 言

根据住房和城乡建设部标准定额司《关于同意开展〈古建筑工职业技能标准〉等四项工程建设行业标准制订工作的函》（建标标函〔2016〕121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，由住房和城乡建设部人力资源开发中心负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送住房和城乡建设部人力资源开发中心（地址：北京市海淀区三里河路9号；邮编：100835）。

本标准主编单位：住房和城乡建设部人力资源开发中心

本标准参编单位：中国建筑业协会智能建筑分会

上海市智能建筑建设协会

北京北大青鸟安全系统工程有限公司

讯飞智元信息科技有限公司

北京泰豪智能工程有限公司

北京捷通机房设备工程有限公司

福建省建筑业协会建筑智能化分会

中建三局智能技术有限公司

浙江兆久成信息技术股份有限公司

广东宏景科技股份有限公司

苏州朗捷通智能科技有限公司

四川建筑职业技术学院

本标准主要起草人员：程 鸿 李翠萍 沈忠明 董玉安
张 勇 李 智 李 纲 胡少云
秦荣昌 杜圣辉 吴柏钦 方 斌
傅伟杭 杨新宇 温 欣 庄贤才
刘亚峰 赵振华

本标准主要审查人员：李明荣 陈嘉伟 管小军 孙宗辅
杨健康 耿望阳 张艳菊 刘金好
朱华伟 周忠民

住房和城乡建设部信息中心
浏览专用

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	4
3.1	职业道德	4
3.2	职业技能等级	4
3.3	职业要求和职业技能构成	5
3.4	职业技能培训考核	5
4	职业要求	6
5	职业技能	11
6	培训考核	20
6.1	培训考核条件	20
6.2	培训考核范围、课时、权重	20
	本标准用词说明	26

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Basic Requirements	4
3.1	Professional Ethics	4
3.2	Occupational Skills Grade	4
3.3	Occupational Requirements and Occupational Skills	5
3.4	Training and Assessment of Occupational Skills	5
4	Occupational Requirements	6
5	Occupational Skills	11
6	Training Assessment	20
6.1	Training Assessment Condition	20
6.2	Training Assessment Scope, Class and Weight	20
	Explanation of Wording in This Standard	26

1 总 则

1.0.1 为加强弱电从业人员的队伍建设，推进弱电职业培训制度的实施，规范弱电职业技能标准及培训考核，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于弱电职业技能的培训考核。

1.0.3 弱电从业人员的职业技能，除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

住房城乡建设部信息中心
浏览专用

2 术 语

2.0.1 弱电工 low current system worker

使用工机具和仪器仪表对弱电工程中线缆、线管、线槽、箱柜、设备、设施及软件进行安装、调试、测试、运行、维护和管理的操作人员。

2.0.2 弱电工程 low current system engineering

建筑智能化系统工程。

2.0.3 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。

2.0.4 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。

2.0.5 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。

2.0.6 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。

2.0.7 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培训考核合格的证明。

2.0.8 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。

2.0.9 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。

2.0.10 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。

2.0.11 技能实训 skill training

在施工现场由师傅带教下进行的某一职业实践操作活动，或在规定的实训场所进行的某一职业实践操作活动。

住房和城乡建设部信息中心
浏览专用

3 基本规定

3.1 职业道德

3.1.1 弱电工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 弱电工从业人员应遵守下列职业守则：

- 1 遵守弱电工程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 弱电工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 弱电工职业技能各等级应符合下列条件：

1 职业技能五级：能够独立完成弱电工程中线管、线槽敷设，管槽、管沟、管井开挖和被覆；能够安装配电箱、柜、架、杆和接地装置等；能够识别相关弱电工程材料；能够操作相关施工机具，并进行例行保养。

2 职业技能四级：能够独立完成弱电工程线缆敷设、设备安装和连接；能够独立完成无源链路测试；能够区分常用弱电工程设备和材料；能够操作相关的施工机具和仪器仪表，并进行例行保养。

3 职业技能三级：能够完成通信链路测试、单台设备调试与开通；能够排除线路和设备常见故障；能够培训和指导四级及

以下弱电工；能够编制用工、用料计划；能够操作相关的施工工机具和仪器仪表，并进行例行保养。

4 职业技能二级：能够完成弱电工程单个子系统的调试与开通；能够排除设备和系统常见故障；能够处理和解决施工技术或工艺难题；能够进行系统日常运行和维护；能够培训和指导三级及以下弱电工；具有一定的技术管理能力。

5 职业技能一级：能够完成信息集成、系统联动功能的调试与开通；能够排除较复杂的设备和系统故障；能够在施工技术攻关和安装工艺革新方面有所创新；能够培训和指导二级及以下弱电工；具有技术管理能力。

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 职业技能五级弱电工的职业要求应符合表 4.0.1 的规定。

表 4.0.1 职业技能五级弱电工职业要求

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) 熟悉常用工机具、量具的基础知识及其使用方法 (5) 熟悉弱电管、槽、沟、井、构件的常规标准、施工流程、施工方法及工艺要求 (6) 熟悉弱电管、槽的各种规格、品种、用途 (7) 了解弱电工程图基础知识 (8) 了解简单的安装构件图纸及其规定的安装流程、方法和工艺要求
3	操作技能	(9) 熟练开挖和被覆管槽、管沟、管井 (10) 熟练识别线管、线槽品种、规格，并规范敷设和防护 (11) 熟练使用卷尺、角尺等量具定位和安装设备箱、柜、杆、架、盒 (12) 能够制作设备安装基础 (13) 会布设安全标识 (14) 会质量自检，填写自检记录

4.0.2 职业技能四级弱电工的职业要求应符合表 4.0.2 的规定。

表 4.0.2 职业技能四级弱电工职业要求

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

续表 4.0.2

项次	分类	专业内容
2	理论知识	(5) 掌握常用工具和测试仪表的基础知识及其使用方法 (6) 熟悉弱电工程常用线缆敷设、设备安装的流程、方法、工艺要求及相关标识方法 (7) 熟悉弱电工程图基本知识 (8) 熟悉计算机基础操作知识 (9) 熟悉施工现场工机具、材料设备、成品部件的管理规定 (10) 熟悉弱电工程常用线缆、连接器件、系统设备的种类、用途 (11) 了解弱电工程系统基础知识 (12) 了解建筑工程相关专业工程图 (13) 了解弱电工程施工、验收标准、规范及相关图集
3	操作技能	(14) 熟练敷设、整理、接续线缆 (15) 熟练安装设备、终端和相关部、器件 (16) 熟练标识和防护线缆、设备 (17) 能够识读弱电工程图 (18) 能够进行设备、器件、材料的开箱、检验和记录 (19) 能够检测无源链路并填写测试记录 (20) 能够布设安全标识 (21) 能够质量自检，填写自检记录

4.0.3 职业技能三级弱电工的职业要求应符合表 4.0.3 的规定。

表 4.0.3 职业技能三级弱电工职业要求

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) 掌握常用测试仪表和专用工具的基础知识及其使用方法 (7) 掌握弱电工程识图用图基本知识 (8) 熟悉通信链路测试的基础知识和测试方法 (9) 熟悉建筑工程相关专业工程图 (10) 熟悉弱电工程各系统和设备基础知识 (11) 熟悉弱电工程施工、验收标准、规范及相关图集 (12) 熟悉计算机应用基础知识 (13) 了解系统运行和维护基础知识
3	操作技能	(14) 熟练识读弱电工程设计文件和图纸 (15) 能够检测通信链路主要技术指标，并填写测试记录 (16) 能够开通、调试单台设备，并填写调试记录 (17) 能够编制用料清单和计划 (18) 能够判断和排除线路和设备常见故障 (19) 能够培训和指导本级别以下弱电工的操作 (20) 会系统日常运行和例行维护

4.0.4 职业技能二级弱电工的职业要求应符合表 4.0.4 的规定。

表 4.0.4 职业技能二级弱电工职业要求

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
2	理论知识	(5) 掌握弱电工程各系统和设备基础知识 (6) 熟悉弱电工程系统管理软件的基本功能 (7) 熟悉弱电工程绘图基本知识 (8) 熟悉系统运行和维护基础知识 (9) 了解电子电路、计算机技术、现代通信和现代控制技术基础知识 (10) 了解受监、受控设备和系统的基本知识 (11) 了解系统联动控制的主要方法和技术 (12) 了解弱电工程相关设计标准、规范及相关图集

续表 4.0.4

项次	分类	专业内容
3	操作技能	(13) 熟练调试、开通和运行维护单个子系统，并填写调试和运行记录 (14) 能够诊断和排除弱电工程中设备和系统常见故障 (15) 能够配合完成系统测试与验证 (16) 能够培训和指导本级别以下弱电工的操作 (17) 能够进行系统日常运行和维护 (18) 能够参加图纸会审，设计变更的评审，并提出建议 (19) 会编制班（组）施工进度计划 (20) 会应用计算机从事日常技术管理

4.0.5 职业技能一级弱电工的职业要求应符合表 4.0.5 的规定。

表 4.0.5 职业技能一级弱电工职业要求

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
2	理论知识	(5) 熟悉电子电路、计算机技术、现代通信和现代控制技术等基础知识 (6) 熟悉系统管理软件的安装和使用知识 (7) 熟悉系统间联动控制和信息共享主要方法和技术 (8) 熟悉弱电工程相关设计标准、规范及相关图集 (9) 了解弱电工程相关科技发展趋势和新技术、新产品及其应用
3	操作技能	(10) 能够完成信息集成和系统联动的调试、开通和运行维护，并填写调试和运行记录 (11) 能够诊断和排除弱电工程中较复杂的设备和系统等故障 (12) 能够协助项目经理编制施工方案、进度计划、工艺标准及操作程序并参与组织实施 (13) 能够分析系统运行状况，提出优化方案

续表 4.0.5

项次	分类	专业内容
3	操作技能	(14) 能够协助项目经理编制突发安全事故处理预案, 并落实和执行预案 (15) 能够应用计算机从事日常技术管理 (16) 能够组织本职业“新技术、新产品、新材料、新工艺”的技术推广活动 (17) 能够参与弱电设备安装复杂技术方案和重要技术措施的审定 (18) 能够参加弱电设备安装工程质量事故、系统和设备事故的分析, 并提出建议 (19) 能够培训和指导本级别以下弱电工的操作

5 职业技能

5.0.1 职业技能五级弱电工的技能要求应符合表 5.0.1 的规定。

表 5.0.1 职业技能五级弱电工技能要求

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	识图用图	(3) 弱电工程图 (4) 设备安装基础、构配件、支架的加 工图和安装图
		工机具, 仪器仪表	(5) 常用工机具, 仪器仪表的分类和 用途 (6) 常用工机具的使用方法
		材料设备	(7) 常用线管、线槽 (8) 常用设备箱、柜、盒 (9) 常用设备安装基础、构件、台、架、 杆等 (10) 常用安装辅材
	专业知识	弱电工程技术	(11) 弱电工程入门
		电工技术	(12) 电工常识
		施工技术	(13) 线管、线槽加工, 敷设和接续的施 工方法和工艺 (14) 墙面开孔、开槽的施工方法和工艺 (15) 管沟、管槽和人(手)孔的施工方 法和工艺 (16) 设备箱、柜、盒的安装方法和工艺 (17) 设备基础、构件加工及其安装方法 和工艺 (18) 施工用标识、标牌布设方法

续表 5.0.1

项次	项目	范围	内 容
理论知识	专业知识	标准规范	(19) 弱电工程施工、验收标准规范和图集中管、槽、箱、柜、盒及临时用电安全等相关内容
	相关知识	施工管理	(20) 班组管理基本内容 (21) 操作人员守则
操作技能	基本操作技能	设备材料清点、检查	(22) 识别线管、线槽品种、规格 (23) 材料清点和外观检查
		预制加工	(24) 线管的煨弯、连接、切断、套丝 (25) 线槽切割、弯头制作 (26) 安装基础、构件制作
		安装与测试	(27) 安装位置测量、定位 (28) 墙面开孔、开槽 (29) 管沟、管槽和人(手)孔开挖和被覆 (30) 线管、线槽敷设和接续 (31) 常用配电箱、柜、盒安装 (32) 设备安装基础、构件、台、架、杆等的安装 (33) 线管、线槽经伸缩缝、沉降缝、抗震缝安装 (34) 防雷、接地装置安装 (35) 等电位联接的导线连接 (36) 规范布设标识、标牌
	工具设备的使用和维护	施工管理	(37) 安全标识布设 (38) 质量随工自检
		使用	(39) 常用工机具使用
		维护	(40) 常用工机具保养

5.0.2 职业技能四级弱电工的技能要求应符合表 5.0.2 的规定。

表 5.0.2 职业技能四级弱电工技能要求

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	识图用图	(5) 建筑相关工程图
		工机具, 仪器仪表	(6) 常用工机具, 仪器仪表的选用
		材料设备	(7) 常用线缆分类、用途 (8) 常用连接件分类、用途 (9) 常用设备种类、用途 (10) 常用防雷浪涌器件
		施工管理	(11) 工机具, 仪器仪表的现场管理 (12) 设备材料的现场管理 (13) 成品保护的管理规定 (14) 工程量统计和上报方法 (15) 施工现场相关管理规定
		弱电工程技术	(16) 弱电工程系统基础知识
	专业知识	计算机应用	(17) 计算机常用软件使用方法
		施工技术	(18) 常用线缆的敷设和接续方法 (19) 各系统常用设备安装的基本方法 (20) 防雷接地的要求与安装方法 (21) 无源链路通断和绝缘的测试方法
		标准规范	(22) 弱电工程施工、验收标准规范和图集中线缆敷设、设备安装等相关内容
	相关知识	相关专业	(23) 与本专业相关的电气、暖通空调、给水排水、装修等施工基础知识

续表 5.0.2

项次	项目	范围	内 容	
操作技能	基本操作技能	计算机应用	(24) 计算机操作系统和常用办公软件安装与使用 (25) 使用计算机编制材料清单	
		技术资料	(26) 识读弱电工程施工图 (27) 识读设备随机技术资料	
		设备材料清点、检查	(28) 识别设备材料品种、规格 (29) 设备材料开箱、清点、外观检查和记录	
		线缆敷设	(30) 线管、线槽内敷设线缆 (31) 直埋线缆敷设 (32) 架空线缆敷设 (33) 线缆终端和接头制作 (34) 线缆接续、绑扎、固定、标识和防护 (35) 无源链路测试与记录	
		安装与测试	(36) 机架、机柜内设备、器件安装 (37) 箱、盒内设备、器件安装 (38) 墙面、地面、台面、顶部设备、器件安装 (39) 室外全天候及特殊环境设备、器件安装 (40) 常用设备、器件的端接 (41) 标识和标签	
		施工管理	(42) 制定班组作业计划 (43) 填写领料清单 (44) 填写施工记录 (45) 设备、器件的防护 (46) 随工检查与记录	
		工具设备的使用和维护	使用	(47) 专用工机具，仪表的使用
		维护	(48) 专用工机具，仪表例行保养	

5.0.3 职业技能三级弱电工的技能要求应符合表 5.0.3 的规定。

表 5.0.3 职业技能三级弱电工技能要求

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) 相关专业工程图	
		工机具, 仪器仪表	(7) 常用仪器仪表的选用	
		施工管理	(8) 工、料统计台账 (9) 施工班组管理 (10) 施工流程、工艺管理 (11) 施工进度计划管理要求 (12) 技术交底流程、方法和要求	
	专业知识	弱电工程技术		(13) 主要设备的功能、基本工作原理及 主要技术指标 (14) 自动控制工程基础知识 (15) 通信工程基础知识
			计算机应用	(16) 计算机系统软件的安装和基本配置
		施工技术	(17) 弱电工程系统常用设备调试、开通 方法	
		标准规范	(18) 弱电工程施工、验收标准规范和图 集中设备安装、调试、运行维护等相关 内容	
	相关知识	相关专业	(19) 与本职业相关的电气、暖通空调、 给水排水等施工基础知识	

续表 5.0.3

项次	项目	范围	内 容
操作技能	基本操作技能	计算机应用	(20) 简单修改弱电工程施工图
		技术资料	(21) 施工资料的编制、整理
		安装与测试	(22) 信息设施系统, 或公共安全系统, 或建筑设备管理系统单台设备的调试与记录 (23) 各子系统通信链路的性能指标测试与记录
		运行和维护	(24) 线路和设备常见故障分析和排除 (25) 系统运行和记录
		施工管理	(26) 参与编制施工计划 (27) 编制用料清单和计划 (28) 工时计算和人工成本的核算 (29) 撰写施工日志 (30) 班组施工总结
	工具设备的使用和维护	使用	(31) 专用仪器仪表的使用
		维护	(32) 专用工机具, 仪器仪表的保养 (33) 常用工机具, 仪表的常见故障排除
	创新与指导	指导	(34) 培训和指导四级及以下弱电工的操作

5.0.4 职业技能二级弱电工的技能要求应符合表 5.0.4 的规定。

表 5.0.4 职业技能二级弱电工技能要求

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 5.0.4

项次	项目	范围	内 容	
理论 知识	基本知识	识图用图	(6) 计算机绘图方法 (7) 弱电工程施工图绘制基础知识 (8) 弱电工程图纸会审要点	
		工机具, 仪器仪表	(9) 常用测试工具的选用	
		施工管理	(10) 施工方案编制方法 (11) 施工质量标准管理规定 (12) 工程质量事故的调查、分析方法 (13) 环境与职业健康安全基本知识	
	专业知识	弱电工程技术	(14) 弱电工程系统功能、构成、工作原理和技术指标	
		计算机应用	(15) 计算机网络系统配置方法 (16) 常用系统管理软件安装、配置方法	
		施工技术	(17) 弱电工程系统调试方法	
		标准规范	(18) 弱电工程设计、施工、检测、验收、运维标准规范及图集中系统架构、功能、测试与调试、验收、运行维护等相关内容	
	相关知识	相关专业	(19) 电子电路、计算机技术、现代通信和现代控制技术等基础知识	
	操作 技能	基本操作技能	计算机应用	(20) 使用计算机绘制弱电工程施工图
			安装与测试	(21) 信息设施系统, 或公共安全系统, 或建筑设备管理系统, 或信息化应用系统单个子系统的调试与记录 (22) 各子系统主要设备和系统运行参数、技术指标的测试, 并填写测试记录
运行与维护			(23) 系统运行、维护和记录 (24) 分析和排除设备和系统常见故障	
施工管理			(25) 协助项目经理参与安全、质量、进度、成本管理	
技术管理			(26) 参与编制施工工艺技术文件 (27) 参加图纸会审、现场洽商、签证审核	

续表 5.0.4

项次	项目	范围	内 容
操作技能	工具设备的使用和维护	使用	(28) 工机具, 仪器仪表, 专用测试和调试软件的使用
		维护	(29) 专用工机具, 仪器仪表的故障检测和常见故障排除 (30) 专用测试、调试软件的升级
	创新与指导	创新	(31) 提出设备和系统安装、运行、维护的优化建议 (32) 应用和推广新技术、新工艺
		指导	(33) 培训和指导三级及以下弱电工的操作

5.0.5 职业技能一级弱电工的技能要求应符合表 5.0.5 的规定。

表 5.0.5 职业技能一级弱电工技能要求

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) 弱电工程施工图设计要点
		施工管理	(7) 施工现场管理规定的编制方法 (8) 专项施工方案编制方法 (9) 安全应急预案编制方法 (10) 工程竣工验收流程和方法
	专业知识	弱电工程技术	(11) 信息集成、系统联动的目的、原理、主要方法 (12) 新产品、新技术及其发展趋势
		施工技术	(13) 常用通信接口种类、特点、用途 (14) 信息集成、信息共享、系统联动的调试流程、方法 (15) 系统运行评估、优化和维护
		标准规范	(16) 弱电工程标准规范体系
	相关知识	相关专业	(17) 软件应用基础知识等

续表 5.0.5

项次	项目	范围	内 容
操作技能	基本操作技能	安装和测试	(18) 安全防范综合管理(平台)及应急响应系统的配置、调试与记录 (19) 信息化应用系统数据共享与相关业务系统对接与记录 (20) 建筑设备管理系统的调试、开通与记录,主要包括:建筑设备监控系统组态软件编程,中央控制管理系统;建筑能效监管系统的能效分析和用能优化控制系统 (21) 多个子系统间的联动调试与记录 (22) 智能化集成系统配置、调试与记录 (23) 主要设备和系统运行参数,技术指标的测试与记录
		运行和维护	(24) 弱电工程设备和系统的运行、优化、维护和记录 (25) 较复杂的设备和系统故障诊断和排除
		技术管理	(26) 参与施工技术和工艺难点攻关 (27) 参与编制职业健康安全与环境技术文件
	工具设备的使用和维护	使用	(28) 新工具、仪器仪表的跟踪和使用
		维护	(29) 专用工机具,仪器仪表问题的检测与处理 (30) 专用测试、调试软件问题的检测与处理
	创新与指导	创新	(31) 工机具,仪器仪表合理化改进建议 (32) 工艺、流程和施工技术合理化建议 (33) 设备和系统软件改进合理化建议 (34) 施工技术、工艺的创新和革新实验的实施
		指导	(35) 培训和指导二级及以下弱电工的操作

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** 职业技能五级弱电工作业培训考核范围、课时、权重应符合表6.2.1的规定。

表 6.2.1 职业技能五级弱电电工职业培训考核范围、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	识图用图	2	5%
		工机具, 仪器仪表	4	15%
		材料设备	4	15%
	专业知识	弱电工程技术	4	15%
		电工技术	4	15%
		施工技术	8	20%
		标准规范	2	10%
相关知识	施工管理	2	5%	
模块三 100% 实训操作 (60 课时)	基本操作技能	设备材料清点、检查	2	5%
		预制加工	8	20%
		安装与测试	32	50%
		施工管理	8	10%
	工具设备的 使用与维护	使用	8	10%
		维护	2	5%

6.2.2 职业技能四级弱电电工职业培训考核范围、课时、权重应符合表 6.2.2 的规定。

表 6.2.2 职业技能四级弱电电工职业培训考核范围、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	识图用图	4	10%
		工机具, 仪器仪表	2	10%
		材料设备	4	15%
		施工管理	2	5%
	专业知识	弱电工程技术	4	15%
		计算机应用	4	10%
		施工技术	6	20%
		标准规范	2	10%
	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	5%
		设备材料清点、检查	2	5%
		线缆敷设	16	20%
		安装与测试	24	50%
		施工管理	4	5%
	工具设备的使用和维护	使用	4	5%
		维护	2	5%

6.2.3 职业技能三级弱电职业培训考核范围、课时、权重应符合表 6.2.3 的规定。

表 6.2.3 职业技能三级弱电职业培训考核范围、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%
		施工管理	4	10%
	专业知识	弱电工程技术	12	30%
		计算机应用	4	10%
		施工技术	6	15%
		标准规范	4	10%
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	2	5%
		技术资料	4	10%
		安装与测试	24	50%
		运行和维护	16	15%
		施工管理	4	5%
	工具设备的 使用和维护	使用	4	5%
		维护	4	5%
	创新与指导	指导	2	5%

6.2.4 职业技能二级弱电电工职业培训考核范围、课时、权重应符合表 6.2.4 的规定。

表 6.2.4 职业技能二级弱电电工职业培训考核范围、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	4	10%
		工机具, 仪器仪表	2	5%
		施工管理	2	5%
	专业知识	弱电工程技术	12	30%
		计算机应用	4	10%
		施工技术	8	20%
		标准规范	4	10%
相关知识	相关专业	4	10%	
模块三 100% 实训操作 (60 课时)	基本操作技能	计算机应用	4	5%
		安装与测试	32	45%
		运行和维护	8	10%
		施工管理	4	10%
		技术管理	4	10%
	工具设备的 使用和维护	使用	2	5%
		维护	2	5%
	创新与指导	创新	2	5%
		指导	2	5%

6.2.5 职业技能一级弱电工职业培训考核范围、课时、权重应符合表 6.2.5 的规定。

表 6.2.5 职业技能一级弱电工职业培训考核范围、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	8	20%
		施工管理	4	10%
	专业知识	弱电工程技术	8	20%
		施工技术	12	30%
		标准规范	4	10%
	相关知识	相关专业	4	10%
模块三 100% 实训操作 (60 课时)	基本操作技能	安装与测试	32	50%
		运行和维护	8	20%
		技术管理	8	10%
	工具设备的 使用和维护	使用	4	5%
		维护	2	5%
	创新与指导	创新	4	5%
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：“应按……执行”或“应符合……的规定”。