

职业技能鉴定指导

物业管理 岗位技能

(供电 通信 供暖 中央空调)

劳动和社会保障部教材办公室组织编写

 中国劳动社会保障出版社

3

JINENG JIANDING ZHIDAO

责任编辑 / 吕光悦
封面设计 / 张美芝
责任校对 / 薛宝丽
版式设计 / 朱 姝

ISBN 7-5045-3682-2



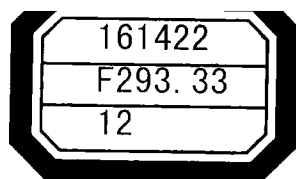
9 787504 536822 >

ISBN 7-5045-3682-2/TM • 195

定价：12.00 元



职业技能鉴定指导



物业管理岗位技能

(供电 通信 供暖 中央空调)

劳动和社会保障部教材办公室组织编写

中国劳动社会保障出版社

版权所有

翻印必究

图书在版编目 (CIP) 数据

物业管理岗位技能. 供电 通信 供暖 中央空调/劳动和社会保障部教材办公室组织编写. —北京: 中国劳动社会保障出版社, 2002. 10

职业技能鉴定指导

ISBN 7-5045-3682-2

I. 物… II. 劳… III. 物业管理-职业技术鉴定-自学参考资料 IV. F293.33

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 081631 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

出 版 人: 张梦欣

*

北京北苑印刷有限责任公司印刷 新华书店经销

787 毫米×1092 毫米 16 开本 7.75 印张 190 千字

2003 年 3 月第 1 版 2003 年 3 月第 1 次印刷

印数: 5000 册

定价: 12.00 元

读者服务部电话: 64929211

发行部电话: 64911190

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

编审人员名单

主 编 梁志彪 (广州轻工高级技工学校)

编 者 潘洁芳 (广州轻工高级技工学校)

冯帝明 (广州轻工高级技工学校)

陈国荣 (广州轻工高级技工学校)

主 审 刘文穗 (广州轻工高级技工学校)

审 稿 高华增 (广州市橡胶中等专业学校)

内 容 简 介

本书是物业管理职业资格培训教材的配套用书，由供电与照明线路及设备维护，通信线路及设备维护，供暖、供气设备及管道维修，中央空调系统维护4部分内容组成。每一部分均设有学习要点、知识试题、技能试题和参考答案。其中学习要点中列出了物业管理人员从业所要了解、掌握和熟知的内容；知识试题中有单项选择题和判断题并配有这两种题型的参考答案；技能试题中设有实际操作题和模拟操作题。

前 言

社会主义现代化建设的发展，造就了一大批新型的职业。伴随着第三产业的扩展以及城市住房制度改革的深化，物业管理依市场需求应运而生，已经成为一个覆盖面很大的职业群体。

规范物业管理行为，提高物业管理的档次和水平，迫切需要提高从业人员的职业技能素质。为此，劳动和社会保障部教材办公室、中国劳动社会保障出版社组织有关专家编写了物业管理职业资格培训系列教材（以下简称《教材》）。《教材》出版后，引起了社会有关方面的广泛关注，特别受到职业培训机构和应试人员的重视。为了进一步满足培训机构和应试人员的要求，劳动和社会保障部教材办公室、中国劳动社会保障出版社组织参加《教材》编写的有关专家继续编写了《职业技能鉴定指导——物业管理岗位技能（保洁 保安 房屋 给排水）》及《职业技能鉴定指导——物业管理岗位技能（供电 通讯 供暖 中央空调）》（以下简称《指导》），作为《教材》的配套用书。《指导》遵循“考什么、编什么”的编写原则，通过对《教材》内容的细化和完善，力求达到联系培训与考核，为培训教学提供训练素材，为应试者提供检验标准的目的。依据《教材》内容，《指导》由学习要点、知识试题、技能试题和参考答案组成，便于各类鉴定机构组织鉴定考核和申请参加技能鉴定的人员自学使用。

本书由广州轻工高级技工学校具体承担组织编写工作，参加编写的有梁志彪、潘洁芳、冯帝明、陈国荣，梁志彪主编，高华增（广州市橡胶中等专业学校）、刘文穗（广州轻工高级技工学校）审稿。编写《指导》有相当的难度，是一项探索性工作，由于时间仓促，缺乏经验，不足之处在所难免，恳切欢迎各使用单位和读者提出宝贵意见和建议，以便我们今后修订。

劳动和社会保障部教材办公室

目 录

第一部分 供电与照明线路及设备维护

一、学习要点	(1)
二、知识试题	(5)
(一) 单项选择题	(5)
(二) 判断题	(12)
三、技能试题	(17)
(一) 实际操作题	(17)
(二) 模拟操作题	(19)
四、参考答案	(23)

第二部分 通信线路与设备维护

一、学习要点	(24)
二、知识试题	(27)
(一) 单项选择题	(27)
(二) 判断题	(35)
三、技能试题	(41)
(一) 实际操作题	(41)
(二) 模拟操作题	(43)
四、参考答案	(47)

第三部分 供暖、供气设备及管道维修

一、学习要点	(48)
二、知识试题	(53)
(一) 单项选择题	(53)
(二) 判断题	(68)
三、技能试题	(75)
(一) 实际操作题	(75)
(二) 模拟操作题	(84)
(三) 问答题及参考答案	(86)
四、参考答案	(89)

第四部分 中央空调系统维护

一、学习要点	(91)
二、知识试题	(93)
(一) 单项选择题	(93)
(二) 判断题	(99)
三、技能试题	(104)
(一) 实际操作题	(104)
(二) 模拟操作题	(110)
(三) 答辩题及答辩要点	(112)
(四) 笔答题	(113)
四、参考答案	(115)

第一部分 供电与照明线路及设备维护

一、学 习 要 点

表 I—1

供电与照明线路及设备维护学习要点

工作内容	学习要点	重要程度
物业供电与电力系统概述	1. 物业供电概述	了解
	2. 电力系统概述	了解
	3. 电力系统中性点运行方式	熟知
	4. 电气设备的接地及接地的有关概念	掌握
	5. 接地装置的检查及维修	熟知
电力负荷的分级及供电要求	1. 供电负荷的概念	熟知
	2. 电力负荷的分级	了解
	3. 各级电力负荷对供电的要求	熟知
变电所的类型结构	1. 变电所的任务、地位	熟知
	2. 变电所的类型结构	了解
	3. 高压架空接户线的引入方式和导线固定	掌握
	4. 高压架空接户线的使用材料	了解
	5. 高压架空接户线的安装方法	了解
变电所的主接线	1. 变电所主接线图的主要电气设备	掌握
	2. 变电所主接线图的主要电气符号	掌握
	3. 变电所的接线图种类	熟知
	4. 社区 10 kV 变电所常见主接线方案	掌握
	5. 备用电源自动投入装置基本方式	了解
配电装置的运行维护	1. 配电装置的任务和组成部分	掌握
	2. 配电装置运行维护要求	掌握
	3. 巡视检查的项目内容	熟知
	4. 配电装置的检修周期	掌握
	5. 变配电所的停、送电操作程序	掌握
高压隔离开关	1. GN8 型高压隔离开关的外形结构及作用	了解
	2. 隔离开关与 CS6 型手动操作机构配合安装方式	了解
	3. 隔离开关的检查	掌握

续表

工作内容	学习要点	重要程度
高压隔离开关	4. 隔离开关的操作	掌握
	5. 隔离开关的维修	熟知
高压负荷开关	1. QF3-10RT 型高压负荷开关的外形结构	了解
	2. 高压负荷开关的作用	熟知
	3. CS2 型手动操作机构	掌握
	4. 负荷开关与 CS2 型手动操作机构配合安装方式	了解
	5. 负荷开关的使用与维修	熟知
高压断路器	1. 高压断路器的功能和类型	了解
	2. CT7 型弹簧储能操作机构及动作原理	掌握
	3. 断路器操作时的注意事项	熟知
	4. SN10-10 型高压少油断路器的停电检修	熟知
	5. 断路器的整体调整步骤及要求	熟知
高压熔断器	1. 熔断器的作用和功能	掌握
	2. RN 型户内高压管式熔断器外形结构及作用	了解
	3. RW4-10 型高压跌开式熔断器的结构及操作	掌握
	4. 跌开式熔断器的操作	掌握
	5. 高压熔断器的运行维护	熟知
电力变压器	1. 电力变压器的原理、结构、种类	掌握
	2. 电力变压器的运行标准	了解
	3. 变压器运行中的检查	了解
	4. 变压器运行故障的排除方法	掌握
	5. 电力变压器的并联运行	熟知
高压开关柜	1. 高压开关柜的作用、种类	熟知
	2. GFC-3 型手车式高压开关柜组成部分及用途	了解
	3. GFC-10 型手车式高压开关柜组成部分及用途	了解
常用低压开关	1. 低压刀开关结构、运行检查维修	熟知
	2. 开启式负荷开关结构、安装、使用	熟知
	3. 封闭式负荷开关结构、使用	熟知
	4. 组合开关结构、使用、维修	熟知
	5. 按钮开关结构、使用	熟知
	6. 导线线头与开关接线桩头的连接	掌握
低压断路器	1. 自动开关的作用和原理、结构及种类	熟知
	2. 塑料外壳式低压断路器原理结构、使用	了解
	3. 万能式低压断路器结构、使用	了解
	4. 自动开关运行检查与维修	熟知
	5. 漏电保护开关原理、使用、维护	熟知

续表

工作内容	学习要点	重要程度
低压熔断器	1. 熔断器的作用及 RC1A 型瓷插熔断器	熟知
	2. RL 型螺旋式熔断器	了解
	3. RM10 型无填料密封管式熔断器	了解
	4. RTO 型有填料密封管式熔断器	了解
	5. 熔断器的选择	掌握
交流接触器	1. 交流接触器的结构符号及各部分的作用	熟知
	2. 交流接触器的工作原理	了解
	3. 交流接触器的修理	了解
	4. 交流接触器的常见故障及排除	熟知
	5. 交流接触器的使用维护	掌握
热继电器	1. 热继电器的作用、符号	熟知
	2. 热继电器的外形结构、原理	熟知
	3. 热继电器的整定电流	了解
	4. 三相结构及带断相保护的热继电器	了解
	5. 热继电器的检查和维修方法	熟知
磁力启动器及其控制线路	1. 磁力启动器结构	了解
	2. 磁力启动器组成及作用	熟知
	3. 电动机单向运行控制电路动作原理	掌握
	4. 电动机双向运行控制电路工作原理	熟知
	5. 磁力启动器控制线路的检查与维修	掌握
仪用互感器	1. 电压互感器的结构、类型	掌握
	2. 电压互感器的工作原理及其接线	掌握
	3. 电压互感器的使用及维护	掌握
	4. 电流互感器的基本结构、类型	熟知
	5. 电流互感器的常用接线方法	掌握
	6. 电流互感器的使用及维护	掌握
防止触电的安全措施	1. 停电检修作业防止触电的安全措施	掌握
	2. 不停电作业的防触电措施	掌握
	3. 断开、搭接导线时的顺序	掌握
	4. 移动电具的安全使用	掌握
	5. 扑灭电气火灾的措施	掌握
电工常用工具的使用	1. 低压、高压验电器的结构	熟知
	2. 使用验电器的安全措施及注意事项	掌握
	3. 钢丝钳、尖嘴钳、剥线钳的使用	掌握
	4. 电烙铁的使用	掌握
	5. 踏板与脚扣的使用	熟知

续表

工作内容	学习要点	重要程度
常用电工仪表的使用	1. 万用表的使用方法及注意事项	掌握
	2. 兆欧表的使用及注意事项	掌握
	3. 钳形电流表的使用及注意事项	掌握
	4. 接地电阻测量仪的使用方法	熟知
	5. 电度表的使用及注意事项	掌握
低压接户线与进户装置	1. 低压接户线的概念	了解
	2. 低压接户线的导线架设要求	掌握
	3. 低压进户线安装	熟知
	4. 低压进户管安装	熟知
	5. 进户装置的常见故障和排除方法	掌握
总配电装置	1. 配电系统的组成、配电方式的概念	熟知
	2. 照明配电方式	熟知
	3. 住宅的照明配电系统	掌握
	4. 高层楼宇的照明配电系统	掌握
	5. 照明配电箱的安装	掌握
照明灯具安装与维修	1. 白炽灯的安装与接线	掌握
	2. 白炽灯常见故障及检修方法	掌握
	3. 荧光灯的安装与维护	掌握
	4. 荧光灯的常见故障及检修方法	掌握
	5. 碘钨灯的安装与维修	熟知
	6. 高压水银灯的安装与维修	熟知
	7. 三基色节能荧光灯的安装与维修	熟知
	8. 插座的安装与接线	掌握
低压架空线路	1. 架空配电线路的组成及各部分的作用	熟知
	2. 低压架空线路的巡视检查内容	熟知
	3. 架空线路一般性维护项目内容	了解
	4. 架空线路停电检查清扫内容	了解
	5. 架空线路巡视检修应注意的事项	熟知
	6. 线路的维护	熟知
	7. 线路的大修和抢修	熟知
	8. 架空线路维修操作方法	掌握
电缆线路	1. 电缆的种类	了解
	2. 电缆线路的日常维护	熟知
	3. 电缆线路的常见故障及排除方法	熟知
	4. 10 kV 交联聚乙烯电缆热缩型中间接头的制作	掌握

二、知识试题

(一) 单项选择题 下列每题有 4 个选项, 其中只有一个是正确的, 请将其代号填在横线空白处。

1. 物业供电就是物业管理单位对其辖区内的住户实施可靠的_____供应。
A. 电压 B. 电流 C. 电力 D. 电阻
2. 物业管理电工的工作职责和要求是熟悉本物业管理范围内的变配电所的运行方式、负荷情况、负荷调整及_____调节等技术措施。
A. 电流 B. 电压 C. 电阻 D. 电力
3. _____ V 以下的额定电压主要供安全照明、潮湿场所内部的局部照明及小容量负荷使用。
A. 100 B. 200 C. 380 D. 660
4. 主要用于动力及照明设备的是_____ V 的额定电压。
A. 12~100 B. 100~1 000 C. 1 000~2 000 D. 2 000~6 000
5. 中性点不接地的电力系统正常运行时, 三相的相电压 $\dot{U}_U$ 、 $\dot{U}_V$ 、 $\dot{U}_W$ 是对称的, 三相的对地电流 i_{CN} 也是对称的, 每相对地电压就是_____。
A. 相电压 B. 线电压 C. 中性线电压 D. 零线电压
6. 我国有关规程规定: 中性点不接地的电力系统发生单相接地故障时, 可允许暂时运行_____ h 后, 单相接地故障尚未消除时, 就应切除故障线路, 以免故障扩大。
A. 3 B. 2 C. 4 D. 1
7. 为避免一相接地时接地点出现断续电弧, 按规定单相接地电容电流大于_____ A 时, 系统的中性点必须采用经消弧线圈接地的运行方式。
A. 50 B. 60 C. 30 D. 20
8. 中性点直接接地的电力系统发生单相接地时会造成单相短路, 其单相短路电流比线路的正常电流_____许多倍, 使线路上的断路器自动跳闸或使熔断器熔断。
A. 高 B. 大 C. 小 D. 低
9. 接地与接零电气设备用接地线与接地体连接, 称为_____。
A. 接零 B. 接地 C. 接地电阻 D. 绝缘电阻
10. 与变压器直接接地的中性点连接的导线称_____。
A. 相线 B. 零线 C. 中性线 D. 工作零线
11. 为保证电气设备在正常情况和发生故障时都能可靠运行, 将电气设备中某一点通过接地装置与大地做良好的电气连接, 称为_____。
A. 工作接地 B. 保护接地 C. 保护接零 D. 工作零线
12. 为防止运行中的电气设备因绝缘损坏漏电或感应电压造成人身触电事故, 将在正常情况下不带电的电气设备的金属外壳和金属构架通过接地装置与大地做良好的电气连接, 称

为_____。

- A. 工作接地 B. 保护接地 C. 保护接零 D. 工作零线

13. 零线或_____的连接线应牢固可靠, 接触良好。

- A. 零线 B. 相线 C. 中性线 D. 接地线

14. 采用保护接零时, 保护零线与_____应分开。

- A. 接地零线 B. 工作零线 C. 接地线 D. 相线

15. 在电力系统中, 所谓的“负荷”是指用电设备所消耗的功率或线路中通过的_____。

- A. 电阻 B. 电压 C. 电流 D. 电容

16. 按用电设备的重要性和中断供电在社会和经济上所造成的损失和影响, 将负荷分为_____。

- A. 一级 B. 二级 C. 三级 D. 四级

17. _____负荷属于不重要负荷, 对供配电电源无特殊要求。

- A. 一级 B. 二级 C. 三级 D. 四级

18. 隔离开关投入使用前应检查可动闸刀与静触头的接触情况, 可用_____ mm 塞尺检查刀片的接触情况。

- A. 0.04 B. 0.05 C. 0.06 D. 0.03

19. 高压断路器具有相当完善的灭弧装置, 因此它不仅能够通断正常负荷电流, 而且能通断一定的_____电流。

- A. 短路 B. 开路 C. 正常 D. 过载

20. 在 6~10 kV 配电系统中, 户内广泛采用 RN1、RN2 型管式熔断器, 户外则广泛采用_____型等跌开式熔断器。

- A. RN4 B. RN6 C. RW4 D. RW14

21. 更换新熔断器时, 要和原装熔断器型号规格相同, 换装熔件时要和原装熔件_____一样。

- A. 额定功率 B. 额定电阻 C. 额定电压 D. 额定电流

22. 新型低损耗变压器的铁心多采用_____ mm 厚的冷轧硅钢片叠成, 片间涂绝缘漆彼此绝缘。

- A. 0.55 B. 0.45 C. 0.35 D. 0.25

23. 变压器一次侧所加电压一般规定不应超过额定值的_____ %。

- A. 105 B. 100 C. 95 D. 110

24. 在三相四线式变压器中, 因负荷不平衡引起的中性线电流不得超过低压侧额定电流的_____ %。

- A. 30 B. 25 C. 20 D. 15

25. 并列运行的变压器的阻抗电压必须相等, 允许差值范围为 $\pm$ _____ %。

- A. 10 B. 20 C. 30 D. 15

26. 变压器投入运行后, 每隔_____年要大修一次, 而小修一般 1 年进行一次。

- A. 2 B. 3 C. 5~10 D. 15~20

27. 变压器油应仅有一点煤油味或无气味, 若感觉有酸味时, 说明_____。

- A. 油干燥过热 B. 油内水分含量高
C. 油内产生过电弧 D. 油严重老化

28. 变压器铁心采用相互绝缘的薄硅钢片制造, 主要目的是为了降低_____。

- A. 杂散损耗 B. 铜耗 C. 涡流损耗 D. 磁滞损耗

29. 若发现变压器的油温较平时相同负载和相同冷却条件下高出_____℃时, 就说明变压器内部已发生故障。

- A. 5 B. 10 C. 15 D. 20

30. 变压器中性点接地叫工作接地, 变压器外壳接地叫_____。

- A. 工作接地 B. 保护接地 C. 保护接零 D. 工作零线

31. 对设备进行局部解体和检查, 此种保养是_____。

- A. 例行保养 B. 日常保养 C. 一级保养 D. 二级保养

32. 严格执行操作规程, 禁止超压、超负荷使用设备, 这一内容属于“三好”中的_____。

- A. 管好 B. 用好 C. 修好 D. 选好

33. 我国国家标准中确定的质量保证模式有_____种可供合同双方使用。

- A. 5 B. 3 C. 4 D. 2

34. 组合开关常用于交流_____ V、直流 220 V 及以下的电路作电源引入开关。

- A. 380 B. 220 C. 36 D. 24

35. 按钮开关是一种结构简单、应用广泛、短时接通或断开_____电流电路的电器。

- A. 大 B. 小 C. 很大 D. 很小

36. 小截面铅心导线与接线桩连接时, 必须留有能供再剖削_____次线头的长度, 否则线头断裂后将无法与接线桩连接。

- A. 2~3 B. 1~2 C. 3~4 D. 4~5

37. 对单台电动机负载的短路保护, 熔体的额定电流 I_{RN} 应等于_____倍电动机额定电流 I_N 。

- A. 0.5~1.5 B. 1.5~2.5 C. 1.0~2.0 D. 2.0~3.0

38. 低压电器的灭弧方式主要针对降低电弧温度和提高抗电强度而设计, 如常用的刀开关就采用_____灭弧。

- A. 冷却介质石英砂填料 B. 拉长电弧利用空气冷却
C. 灭弧栅片 D. 双断点触头结构

39. 电磁铁短路环的作用是_____。

- A. 防止短路 B. 提供一电流支路 C. 防止过载 D. 防止振动

40. 交流接触器的反作用弹簧能使_____时动触点和静触点分开。

- A. 通电 B. 断电 C. 短路 D. 过载

41. 对不带短路保护的漏电开关在其前应加装_____。

- A. 刀开关 B. 接触器 C. 电流继电器 D. 熔断器

42. _____不可能引起接触器或电磁铁衔铁振动和噪声。

- A. 铁心表面有锈蚀, 尘垢 B. 电压过高
C. 衔铁歪斜, 运动受阻 D. 反作用弹簧反力太小

43. 既能接通或切断低压负荷电路，又能在故障情况下有多种保护功能的低压电器是_____。
- A. 铁壳开关 B. 刀开关 C. 组合开关 D. 低压断路器
44. 当线路出现_____故障时，电磁脱扣器动作，使低压断路器跳闸。
- A. 过载 B. 短路 C. 过载和短路 D. 失压
45. 低压断路器在使用过程中_____调整过电流的整定值。
- A. 可以 B. 根据情况可以 C. 不得自行 D. 可用仪器
46. 电压互感器在运行时原绕组与被测电路_____。
- A. 并接 B. 串接 C. 任意换接 D. 与表相接
47. 电压互感器的二次侧的一端必须_____。
- A. 接零 B. 接地 C. 任意换接 D. 避免接地、接零
48. 电流互感器两相电流差接线时其二次侧流过的电流是相电流的_____倍。
- A. 3 B. $\sqrt{3}/2$ C. $\sqrt{3}$ D. $2\sqrt{3}$
49. 电流互感器在连接时，要注意其端子的_____。
- A. 电流 B. 电压 C. 电阻 D. 极性
50. 运行中的电流互感器应严防二次回路_____。
- A. 开路 B. 接地 C. 短路 D. 短接
51. 电流互感器的二次线圈的绝缘电阻值应不低于_____ M Ω 。
- A. 5~10 B. 10~15 C. 10~20 D. 20~30
52. 小容量（如 20 A 以下）的交流接触器通常采用_____灭弧。
- A. 冷却介质石英砂填料 B. 拉长电弧利用空气冷却
C. 灭弧栅片 D. 双断点触头结构
53. 大容量交流接触器，自动空气断路器通常采用_____灭弧。
- A. 冷却介绍石英砂填料 B. 拉长电弧利用空气冷却
C. 灭弧栅片 D. 双断点触头结构
54. 接地线的截面积不得小于_____ mm²。
- A. 15 B. 20 C. 25 D. 30
55. 电钻、行灯等移动电具的绝缘电阻不应小于_____ M Ω 。
- A. 0.1 B. 0.2 C. 0.5 D. 1
56. 电源引线必须采用三芯、四芯坚韧橡皮导线或塑料护套软线，截面积至少为_____ mm²。
- A. 0.1 B. 0.2 C. 0.3 D. 0.5
57. 电源引线不得有接头，且不宜过长，一般不应超过_____ m。
- A. 5 B. 6 C. 7 D. 10
58. 低压验电笔检测电压的范围为_____ V。
- A. 10~50 B. 60~500 C. 10~500 D. 100~500
59. 高、低压线同杆架设时，检修人员在 15 kV 高压线下，则安全距离为_____ m。
- A. 0.7 B. 0.6 C. 0.5 D. 0.4
60. 用电工钢丝钳剪切带电导线时，不得用刀口同时剪切相线和零线，以免发生_____。