

中 等 职 业 学 校 试 用 教 材

物业 设备管理

天津市教育局职业技术教育中心 组编 贾玉梅 主编



高 等 教 育 出 版 社

中等职业学校试用教材

物业设备管理

天津市教育局职业技术教育中心 组编
贾玉梅 主编

高等教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

物业设备管理/贾玉梅主编;天津市教育局职业技术教育中心组编. —北京:高等教育出版社,1999.7(2002重印)

ISBN 7-04-007022-7

I. 物… II. ①贾… ②天… III. 房屋建筑设备-设备管理-专业学校-教材 IV. F293.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 18671 号

物业设备管理

天津市教育局职业技术教育中心 组编

出版发行 高等教育出版社

社 址 北京市东城区沙滩后街 55 号

邮政编码 100009

电 话 010-64054588

传 真 010-64014048

网 址 <http://www.hep.edu.cn>

经 销 新华书店北京发行所

印 刷 北京印刷厂

开 本 850×1168 1/32

版 次 1999 年 7 月第 1 版

印 张 6.5

印 次 2002 年 3 月第 3 次印刷

字 数 150 000

定 价 6.70 元

凡购买高等教育出版社图书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请在所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

内 容 提 要

本书是为了满足普通中专、职业中专、职业高中物业管理专业教学需要而编写的,重点介绍了物业中主要设备以及物业管理过程中对设备如何管理与维护。本书主要包括给排水设备管理、电气设备管理、弱电系统管理、电梯管理、温控设备管理、消防设备管理、其它设备管理等。

本书可作为物业管理专业《物业设备管理》课程的教材,也可作为在职人员岗位培训用书。

前 言

为了适应城市房地产管理体制改革的发展的需要,培养“应用型”人才,根据中等职业学校物业管理专业的培养目标,我们组织编写了这本《物业设备管理》教材。本书介绍了物业中的主要设备以及对物业设备如何进行管理,包括电气设备管理、弱电系统管理、排水设备管理、电梯管理、温控设备管理、消防设备管理、燃气设备管理等,具有较强的应用价值和可操作性。

书中用大量篇幅对设备管理实务和管理制度进行了描述,深浅适度,既可供中等专业学校、职业学校的学生和老师学习和研究使用,也可作为在岗人员培训和自学教材。

本教材是由天津市教育局职业技术教育中心组织编写的。参加编写的有贾玉梅、梁建华、齐萱、张修达,贾玉梅任主编。由全国房地产行业培训中心副主任张弘武副教授、职教中心副主任梁春山同志审稿。职教中心副主任邢畏三给予了指导并提出宝贵意见。

在教材的编写过程中曾得到了天津—悉尼物业管理培训中心、天津立信职专等有关部门的鼎力相助,在此一并表示感谢。

由于编写人员水平所限,书中难免有欠妥之处,敬希广大师生及其他读者批评指正。

天津市教育局职业技术教育中心

1999年2月

物业管理专业教材

物业管理基础

物业设备管理

物业环境管理

房地产开发经营

房地产估价

园林艺术

物业管理会计和统计

物业管理法律基础知识

责任编辑	李承孝
封面设计	李卫青
责任绘图	李维平
版式设计	史新薇
责任校对	俞声佳
责任印制	孔源

目 录

第一章 物业设备管理概述	1
第一节 物业设备管理的目的和作用	1
第二节 物业设备及管理	3
第三节 物业设备管理部门	17
第二章 给排水设备的管理	31
第一节 给水系统	31
第二节 排水系统	43
第三节 室内给水排水系统的维护和管理	49
第三章 房屋电气设备管理	55
第一节 供电系统	55
第二节 房屋电气设备的维护和管理	69
第四章 弱电系统管理	80
第一节 有线广播系统和有线电视系统维护和管理	80
第二节 通信系统的维护和管理	87
第三节 火灾自动报警及联动控制系统	100
第四节 电气保安系统的维护和管理	108
第五节 物业小区自动管理系统的维护和管理	111
第五章 电梯管理	116
第一节 电梯的基本知识	116
第二节 电梯的安全使用养护	127
第三节 电梯常见故障及排除方法	140
第六章 温控设备管理	147
第一节 空气调节	147
第二节 热水供暖系统的基本知识	156
第三节 锅炉的运行管理	159
第四节 热水供暖系统暖气不热的原因及解决方法	163
第七章 消防设备管理	167
第一节 消防器材的种类及其维护和使用	167

第二节	消防管理	175
第三节	物业管理中常见火灾的扑救对策	178
第八章	其它设备管理	183
第一节	厨房燃气设施管理	183
第二节	清洁设备和停车场管理	191

第一章 物业设备管理概述

第一节 物业设备管理的目的和作用

现代物业为适应业主及使用人的需要,已经摆脱了只是住、用的传统,成为衣、食、住、行和工作、学习、商务、购物、运动健身、视听娱乐等集多功能为一体的综合建筑群体。

现代物业的一个重要标志,就是不断把现代科技的最新成果应用于物业设备中,为业主和使用人在物质、精神等方面的需求提供最优质的服务。物业设备、设施正向着舒适、豪华、复杂化、多样化的方向发展,合理使用和管理这些设备,使之运行方便并经济可靠,是每个物业管理者必须关心的问题。因此,设备管理是物业管理的基础工作之一。

一、物业设备管理的目的及意义

物业设备管理主要通过有效合理的管理,保证物业设备处于良好的工作状态,尽量避免其使用价值的下降。在保证和提高各种设备设施功能的同时,最大限度地发挥其综合效益。这就要求管理人员必须充分了解和掌握所管物业内各种设备、设施的原理和性能,研究如何最有效地发挥它们的功能,提高利用率,并在此基础上,尽量减少劳动力和能耗物耗,通过维修和保养,保持设备设施经常处于良好的技术状态,为业主及使用人提供良好的环境和工作生活条件。

从物业设备管理的目的不难看出,设备管理的意义主要表现在以下几方面:

1. 良好的物业设备管理是物业管理工作的基础之一,是维护物业本身,使之正常发挥使用功能的保证。

2. 良好的物业设备管理,是延长物业使用年限,提高物业价值与使用价值,使物业保值增值的有效手段。

3. 良好的物业设备管理可以为业主及使用人创造优美舒适的环境和工作、生活条件。

4. 良好的物业设备管理能为物业管理公司树立良好的企业形象,带来可观的经济效益,从而提高企业的市场竞争能力。

二、物业设备管理的作用

(一) 提高物业管理的服务质量

物业管理公司是一种以出售服务为主的经营性企业。物业管理的宗旨是要尽可能“获取业主及物业使用人的最大满意”。现代科学技术提供的最新物业设备,是物业安全、舒适和提供一流服务的物质基础。

物业,尤其是一些高档物业,如高级公寓、办公楼、别墅,提供给业主及物业使用人的冷热水、照明、通讯、冷气、暖气都是物业管理公司“服务产品”的组成部分,而设备管理的间接对象便是这些“服务产品”。因此,设备管理对提高物业管理公司的管理服务质量至关重要。

(二) 影响物业销售的价格及租金

确定合理的物业租售价格,是物业经营兴旺的重要原因之一。所谓合理,指业主及使用人的消费要与所获得的服务相称,完美的服务加上完美的设备和优质的服务功能,才能使物业以高的租金和售价出租出售物业,给开发商和业主以较好的回报。因此,物业设备管理的质量影响着物业销售的价格及租金。

(三) 保证业主及使用人的安全

物业管理公司应尽一切可能,管理好物业,使业主及物业使用人获得满意的安全感。物业的安全设备,如保安监控系统、消防设

施、防盗系统等正常运行都应绝对可靠。例如消防系统,决不能在应急时失灵而延误救火时间,造成损失。

(四) 提高物业管理公司的经营利润

物业的工程设备维修保养费用及能源消耗费用是物业管理财务收支中重要的开支项目。一般物业如 5A 智能化甲级写字楼,在管理运行过程中,用于工程设备的费用以及能源消耗费用约占物业管理费的 1/3 以上。工程设备运行与维护费用、能源消耗费用的有效节约,能使物业管理成本降低,即利润的相对增加。另外,工程设备的维修及时与否,也直接影响着物业的租售率,对提高物业管理公司的经营利润起到一定的推动作用。

(五) 提高管理者的工作效率

物业管理公司具有多种提高办公效率的设备,如计算机、传真机、复印机、电话等办公设备。这些设备管理的好坏,不仅直接影响物业管理公司的管理效率,而且间接地影响物业管理公司对业主及物业使用人的各种服务。

(六) 影响物业管理公司的声誉及社会形象

物业管理公司如果对设备管理不当,而使物业设备不能正常运转,哪怕是偶然的一次,就会给业主及物业使用人在生活上带来极大的不便。因此对物业管理公司的声誉及社会形象造成的影响也是必然的。

综上所述,物业管理公司应该管好、维护好物业设备,保证设备正常运行,并在此基础上对现有设备进行增建、改造和更新,使物业管理公司的经营与管理建立在设备精良及技术先进的基础上。

第二节 物业设备及管理

一、物业设备

物业设备是物业附属设备的简称,它是物业建筑实体的有效

组成部分。由于房地产业的发展和生活水平的提高,物业的功能已从过去的避风遮雨,发展成为满足人们生产的需要和提供舒适的工作和生活环境的需要上来。这就要求物业必须要装设日趋完善的给水、排水、供暖、供冷、供电、供气、通风集中控制等各种设备。从内容上看,物业设备种类日益增多,新型产品不断出现,给设备管理工作带来了一定难度。

随着经济的发展和科学技术水平的提高,人们对物业设备的配备、装修、装饰要求也在逐步提高,向着先进、合理、完备的多样化综合性设备系统的方向过渡,为人们的住用提供更加优越、便利的条件。尤其是随着电子计算机信息处理系统的建立,以及综合式太阳能建筑智能大厦的出现,更要求房地产经营管理部门和物业管理公司要高瞻远瞩,除了充分挖掘和利用现有的物业设备的潜力外,还面临着全面考虑现有物业设备更新和技术改造的重大任务。这些不同种类的物业设备装置在物业建筑物上,不但要求与建筑、结构及生产工艺设备等相协调,进行综合设计和施工,而且要求进行科学的管理与维护,才能使物业达到适用、经济、舒适及卫生的要求,避免环境污染,高效地发挥物业建筑为生产和生活服务的作用。

二、物业设备分类

建筑物是由建筑、结构、给水、排水、供暖、通风、电气等有关工程所构成的综合体。物业建筑的附属设备则是物业的一个重要组成部分,必须注意与其他工程的协调一致和紧密配合,从而充分发挥物业的功能和作用。我国城市的物业常用设备主要有以下几类:

(一) 物业给、排水设备

1. 物业的给水设备

物业的给水设备是指物业设备中用人工方法提供水源,以创造适当的工作或生活条件的部分。它主要由供水管网、供水泵、供

水箱、水表等四部分组成。

(1) 供水管网:它是水表内外管道(包括阀门)所组成的进水、上水管网,是物业配套的一部分,其大水表外产权属自来水公司所有,大水表以内属物业管理公司管辖范围。

(2) 供水泵:供水泵是用来增强生活用水的压力,帮助输送水源,自动控制进水的装置。

(3) 供水箱:它可以存储一定量的水,起到调节和供应水量作用的装置,它一般设在多层以上的物业建筑中。多数用两只水箱,一只叫水泵水箱,另一只叫蓄水箱,供给生活用水,其作用一方面是自动控制进水,另一方面是为了方便清洗水箱,防止二次供水污染。

(4) 水表:水表是用来测定自来水用水量的仪表,装在入户用水管上,当住用户放水时,水表里的指针转动即可指出通过的水量。

2. 排水设备

排水设备指物业设备中用来排除生活污水和屋面雨雪水的部分,它包括排水管、通气管、清通设备、抽升设备、室外排水管道等。

(1) 排水管:它指器具排水管、横支管、主管,室内地下的总横干管和排出到室外的排水管。

(2) 通气管:它指多层及卫生器具少的建筑物,仅设置排水主管上部延伸出屋顶的通气管。高层建筑物或卫生器具甚多的排水管道,则设辅助通气管及专用通气管。

(3) 清通设备:它指检查口、检查井、清扫口、带有清通门的90度弯头或三通接头等设备,为疏通排水管道之用。

(4) 抽升设备:它指民用建筑中的地下室、人防建筑物、高层建筑的地下基础层的污水不能自流至室外时,消除污水的抽升设备。

(5) 室外排水管道:它指自排出管接出的另一个检查井后至城市下水道。其任务是将室内的污水排送到市政排水管道中的部

分,同属物业大配套的一项必要组成部分。

(二) 物业电气设施设备

1. 物业供电设备

物业供电设备指物业附属设备中的供电部分,包括供电线路、变配电装置、总开关、电表、户外负荷开关、户内漏电保护自动开关、避雷针、插座等等。

(1) 供电线路:供电线路分为室外线路和室内线路。室外线路通常是指供电部门利用高压供电线路向物业输送电能的部分。室外线路一般有明设和暗设两种敷设方式,明设除可沿墙用瓷瓶架设外,还有用电杆架设导线,俗称架空线;暗设有使用电缆地下埋设,或在较小距离时使用金属管地下埋设。

(2) 变配电装置:变配电装置通常称为变压器、配电箱、配电柜等,是交换交流电压的设备,它用来把某一电压的交流电变换成同频率的另一种电压的交流电,可以升压也可以降压。此装置是电力系统和供电系统不可缺少的重要电气设备。

为了安全使用供电设备,我国现行设备的额定电压是室内照明用电源为单相 220V,建筑施工照明用的安全电压是 36V、24V、12V,电动机用单相 220V 或三相 380V、3 000V、6 000V。因此,为了用电方便,规模稍大一些的物业均配有这种装置。

(3) 总开关:总开关也叫总保险,用于分断电路或改变电路连接、隔离电源或接通电路的总的开关器具。它的特点是便于操作,超荷时自动断电,保护用电安全。

(4) 电表:电表分为大电表和小电表两种,它是用来测量各种电量的仪表。电表中的大电表由供电部门控制,计量耗电数量;大电表下设小电表,按用户分户安装。

(5) 户外负荷开关:户外负荷开关是用来接通和分断负荷电流的刀闸。

(6) 户内漏电保护自动开关:在低压交直流供电系统中,作为接通和分断电路的一种重要保护设备。在电路中发生过载、短路、

欠压等不正常情况时,能自动断开电路与用电设备的连接,从而达到保护的作用。

(7) 插座:插座一般安装在户内墙面上,是用来接通电源的器件。

(8) 避雷针:避雷针是一种防止建筑物直接遭到雷击的装置。它由金属棒构成,安装在高大建筑物的顶端。它与引下线和接地装置配合,用金属线与埋在地下的一个金属板连接起来,利用金属棒的尖端放电,使云层所带的电和地下的电逐渐中和,能把一定范围内的高空雷电引向自身,泄入大地,以保护建筑物或房屋内的电气装置。

2. 物业弱电设备

物业弱电设备指物业附属设备中的弱电设备部分。所谓弱电,是针对建筑物的动力、照明用强电而言。一般把动力、照明这种输送能量的电力称为强电,而把以信号传播、信息交换的电能称为弱电。物业弱电是建筑电气的重要组成部分。由于弱电系统的引入,使建筑物的服务功能大大扩展,增加了物业与外界的信息交换能力。

目前,物业弱电设备主要包括:火灾报警与自动灭火系统,电话、传真通信系统,广播音响系统,闭路电视系统,共用天线电视系统和其他弱电系统。

(1) 火灾报警与自动灭火系统:它是由报警器、敏感元件和灭火控制柜组成。

(2) 电话、传真通信系统:它是由中继线、交换机、配线架、电缆、交接箱、分线箱、电话机和传真机等组成的。该系统是物业弱电系统中应用最为普遍的系统。

(3) 广播音响系统:广播音响系统是一种宣传和通信工具,由于它的设备简单、维护使用方便,在工业企业和民用建筑中被普遍采用。该系统主要有单一广播站系统,中央站、分站广播系统,局部音响系统三种形式。

(4) 闭路电视系统:闭路电视系统主要应用于不属于开路发射系统的各种监视、示范、教学、交通、国际科研等领域。主要有工业电视系统、保安闭路电视系统、闭路电视播放系统和教学闭路电视系统等。物业闭路电视系统中以保安闭路电视系统和闭路电视播放系统应用较为普遍。

闭路电视系统一般由摄像机、监视器、控制器、云台和传输、控制电缆等组成。

(5) 共用天线电视系统:简称 CATV 系统,由信号源设备、前端设备和传输分配网络构成。

(6) 其他弱电系统:主要包括防盗报警系统、紧急救护呼叫信号系统、室内电子控制系统、高层建筑电子传呼对讲系统和(可视)门铃等。

3. 电梯设备

电梯设备指物业附属设备中的载运人或物品的一种升降设备,是高层建筑中不可缺少的垂直运输工具。电梯中以升降梯和扶梯最为常见。升降梯主要包括机房、轿厢、井道等部分。

(1) 机房:机房由控制柜、曳引机、电动机与发电机组、选层器、限速器、电源开关、极限开关、断强断带开关等组成。

(2) 轿厢:轿厢由电感应器、开关门电机、减速机、安全钳、轿内操作盘、轿内照明、停电应急灯、空调、电话、警铃、超载开关、光电开关等组成。

(3) 井道:井道由轨道、厅门、钢丝绳、导绳轮、平衡链、缓冲器、楼层显示灯、呼梯按钮、保险开关电源线等组成。

(三) 物业空调通风设备

1. 物业空调设备

物业空调设备指物业附属设备中可以对空气进行各种处理,使室内空气的基本参数符合一定要求的设备。根据人们生活、居住、办公的环境条件,生产工艺中需要满足的空气参数,及具有特殊空气处理的要求,空调可划分为一般性空调(舒适性空调)和工