

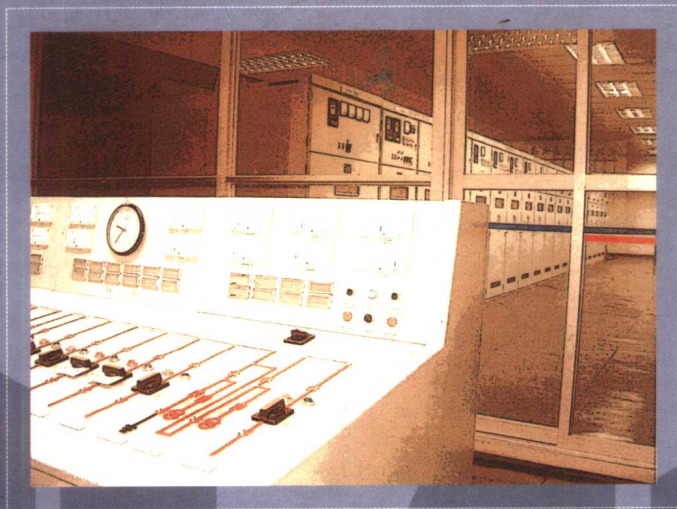
珠江管理学院辅导教材

现代物业

设备管理

XIANDAI WUYE
SHEBEI GUANLI

杨戟 主编



中山大学出版社

珠江管理学院辅导教材

现代物业设备管理

杨 戟 主编

中山大学出版社

·广州·

版权所有 翻印必究

图书在版编目(CIP)数据

现代物业设备管理/杨戟主编.—广州:中山大学出版社,2002.3

ISBN 7-306-01889-2

I. 现… II. 杨… III. 房屋建筑设备-物业管理
IV. F293.33

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 007031 号

中山大学出版社出版发行

(地址:广州市新港西路 135 号 邮编:510275)

电话:020-84111998,84037215)

广东省新华书店经销

广州市番禺市桥印刷厂印刷

(地址:番禺区市桥环城西路 201 号 邮编:511400 电话:020-84881937)

850 毫米 × 1168 毫米 32 开本 20.5 印张 552 千字

2002 年 3 月第 1 版 2002 年 3 月第 1 次印刷

印数:1—4 000 册 定价:39.00 元

如发现因印装质量问题影响阅读,请与承印厂联系调换

前 言

现代物业管理,是指物业管理企业受物业所有人的委托,依据物业管理委托合同,运用现代经营手段和修缮技术,对物业的房屋建筑及其配套设备、设施以及公共环境进行维护、修缮和管理,使物业发挥最大使用功能,为物业所有人和使用人创造可靠、安全、方便、舒适的生活和工作环境,以提高物业的经济价值和使用价值,使物业保值增值。要做到这一点,物业的可靠运行是前提条件。因为如果物业不能可靠运行,经常停水、停电,电梯不正常,空调没保障,再好的环境、再好的服务都是无济于事的。所以,搞好物业管理,首先必须保证物业的可靠运行,让使用人放心。而要保证物业可靠运行,物业配套设备的维护管理至关重要。只有对设备维护保养得好,使用管理得好,才能保证设备不出问题或者少出问题,从而保证其运行正常,同时也能延长设备的使用寿命。

然而,由于科学技术的发展,现代物业配套设备、设施的科技含量越来越高,因此,对其管理的技术性和要求也越来越高,不仅应该懂得怎样使用,更应该懂得怎样对其进行科学的维护和保养。这就要求物业管理的工程技术人员不仅要有扎实的知识基础,而且还必须具有过硬的专业知识,了解和熟悉各种设备的组成、工作原理和性能特点,熟悉和掌握不同设备的各种维护保养知识。这既是现代物业设备管理的需要,也是物业管理发展的要求。

正是基于这样的想法,我们集多年的管理体会和思考,编写了这本《现代物业设备管理》一书。本书的特点是从管理出发,但又不局限于单纯的管理,在参考了大量相关技术书籍、资料及行业规范的基础上,从工程技术人员需要的角度,用了很大篇幅介绍各系统设备的组成、原理、性能及维护保养知识;很多内容都是经过反复比较,精心

选择的,力求能给读者一个系统、全面、实用和正确的设备管理知识,使其不仅知其然,也能知其所以然,从而能对设备管理工作真正有所帮助。但因水平所限,加上时间仓促,书中难免有很多错误或不当之处,敬请读者批评指正,在此表示感谢!

本书第一、二、三、四篇由杨戟编写,其中李远征、钱菲菲参与编写了第一篇的部分内容,罗凌编写了第四篇的第八章;第五篇由罗凌、万莉编写。全书由杨戟主编,钱菲菲、胡敏打字,许卫国校对。

在此对所有为本书的编写提供帮助的朋友们表示衷心的感谢!

编 者

2001年9月



杨戟

1957年生，河北保定人。1975年下乡插队，1978年考入郑州工学院工业电气自动化专业，1982年毕业任教于武汉纺织工学院，1988年被评为讲师。现为高级工程师，武汉理工大学管理学硕士研究生。

1994年开始从事物业管理，现为广州珠江物业酒店管理公司项目总经理、武汉世贸物业管理公司总经理。1997年被广州市建委聘为物业管理培训教师，1998年被聘为广州珠江专修学院客座教授，1999年获珠江管理优秀奖和珠江管理创新奖，2000年获珠江管理品质奖。所管理的淘金花园获全国优秀示范大厦，武汉世贸大厦获湖北省优秀大厦称号。

著有物业管理专业论文多篇和专业书籍多本。参与编写的全国自学考试物业管理专业系统教材，为全国第一套物业管理大专教材。

目 录

第 1 篇 物业设备管理概述

第 1 章 设备管理的意义和目标	3
1.1 设备管理的意义	3
1.2 设备管理的目标	4
第 2 章 设备管理的组织机构和岗位责任制	10
2.1 机构设置	10
2.2 组织结构	10
2.3 岗位职责	11
2.4 各岗位任职资格	15
第 3 章 设备管理的内容	18
3.1 基础管理	18
3.2 安全运行管理	23
3.3 经济运行管理	24
3.4 设备维修管理	30
3.5 更新改造管理	35
3.6 备品配件管理	37
3.7 固定资产管理	43
第 4 章 设备管理的要求和标准	47
4.1 设备管理体制	47
4.2 设备技术与经济管理	48
4.3 设备管理现代化	51
第 5 章 设备管理制度	52

5.1	生产技术规程	52
5.2	管理工作制度	52
5.3	责任制度	52
第6章	工程资料的管理	53
6.1	资料管理的目的和意义	53
6.2	物业工程资料分类目录	53
6.3	工程资料管理的方法	54
6.4	工程资料管理的要求	54

第2篇 供电系统设备的管理

第7章	供电系统的有关知识	59
7.1	供电系统概况	59
7.2	电力系统的组成	61
7.3	电力系统的运行	64
7.4	电力系统的电压	72
7.5	电弧问题及对触头的要求	86
7.6	电气设备的文字符号	93
第8章	物业供电的电气主接线	97
8.1	对电气主接线的基本要求	97
8.2	常用电气主接线的形式	98
第9章	电力系统中的电器设备	101
9.1	高压一次设备	101
9.2	低压一次设备	109
9.3	电力变压器	116
9.4	电流互感器和电压互感器	121
第10章	配电房的运行管理与设备维护	133
10.1	概述	133
10.2	配电房各级人员的岗位职责	134

10.3	配电房各级人员应知应会标准和权限规定·····	138
10.4	配电房的日常运行管理·····	141
10.5	变配电设备管理·····	153
10.6	配电房的技术管理·····	160
10.7	配电房的安全生产·····	162
第 11 章	电气设备的巡视检查 ·····	170
11.1	概述·····	170
11.2	电气设备巡视检查的规定·····	170
11.3	电气设备巡视检查的方法·····	172
11.4	电气设备巡视检查的项目·····	173
第 12 章	倒闸操作的管理 ·····	182
12.1	概述·····	182
12.2	倒闸操作的基本知识·····	183
12.3	设备的运行状态及倒换·····	186
12.4	倒闸操作的步骤与方法·····	191
12.5	操作票的填写方法·····	199
第 13 章	发电机组的管理 ·····	216
13.1	发电机组的组成及特性·····	216
13.2	发电机组的使用与维修·····	231
13.3	柴油机的特性与维护管理·····	240
13.4	发电机的使用与维护管理·····	251
13.5	控制装置的使用与维护管理·····	256

第 3 篇 电梯系统设备的管理

第 14 章	电梯的种类和型号 ·····	267
14.1	电梯的种类·····	267
14.2	电梯的型号·····	271
第 15 章	直升电梯的基本结构及工作原理 ·····	274

15.1	电梯的总体结构·····	274
15.2	电梯的基本工作原理·····	275
15.3	电梯功能上的八大系统·····	277
15.4	电梯的主要性能要求·····	278
15.5	电梯常用名词术语·····	281
第 16 章	直升电梯的主要部件及功能 ·····	285
16.1	电梯曳引系统·····	285
16.2	轿厢和门系统·····	300
16.3	导向系统和重量平衡系统·····	306
16.4	安全保护系统·····	310
第 17 章	直升电梯常见故障的分析与排除 ·····	319
17.1	电梯故障的检查方法·····	319
17.2	电梯常见故障的分析及排除方法·····	323
17.3	电梯易发生人身伤亡事故的部位、原因及其预防·····	332
第 18 章	直升电梯的使用和维护管理 ·····	336
18.1	电梯的使用管理·····	336
18.2	电梯的维修管理·····	347
18.3	电梯维保的监管（电梯维保检查考核标准）·····	379
第 19 章	自动扶梯的管理 ·····	382
19.1	自动扶梯的结构·····	382
19.2	自动扶梯各部件的故障及维修保养·····	390
19.3	自动扶梯的管理与保养·····	394

第 4 篇 空调系统设备的管理

第 20 章	空调的基本概念 ·····	399
20.1	空调的目的·····	399
20.2	制冷空调系统·····	400
20.3	制冷方法概述·····	403

20.4	制冷的基本原理	404
第 21 章	制冷剂、载冷剂和润滑油	407
21.1	制冷剂概述	407
21.2	常用制冷剂	411
21.3	制冷剂的检漏和使用注意事项	417
21.4	载冷剂 (冷媒)	420
21.5	润滑油	423
第 22 章	制冷压缩机	427
22.1	活塞式压缩机的工作原理	427
22.2	离心式制冷压缩机	433
22.3	螺杆式制冷压缩机	438
第 23 章	换热器和辅助设备	442
23.1	冷凝器	442
23.2	蒸发器	450
23.3	制冷装置的辅助设备	457
第 24 章	制冷设备的故障分析和处理	464
24.1	检查故障的方法和正常运行的标志	464
24.2	制冷压缩机的故障分析	467
24.3	制冷装置的故障分析	479
第 25 章	制冷设备的维护与检修	501
25.1	制冷设备大修前制冷剂的排放	501
25.2	冷凝器的维护与修理	503
25.3	蒸发器的维护与修理	507
25.4	阀的维护与修理	511
25.5	泵的维护与修理	520
25.6	冷却水塔的维护与修理	523
25.7	风机的维护与修理	524
第 26 章	制冷设备的管理	525
26.1	制冷设备的安全技术	525
26.2	空调冷冻设备的管理	528

第 27 章 燃油锅炉的管理	531
27.1 供暖系统的组成及原理.....	531
27.2 供暖系统维保的主要内容和方法.....	534
27.3 燃油锅炉的特点和管理的要求.....	537
27.4 供暖系统管理的方法和措施.....	539

第 5 篇 其他系统设备的管理与介绍

第 28 章 消防系统的管理	545
28.1 概述.....	545
28.2 火灾自动报警系统.....	547
28.3 自动灭火控制系统.....	561
28.4 防排烟系统.....	569
28.5 消防系统的维护保养.....	571
28.6 系统管理的特点和要求.....	575
第 29 章 给排水设备的管理	578
29.1 系统的组成及原理.....	578
29.2 系统管理的特点和要求.....	593
29.3 系统管理的方法和措施.....	598
第 30 章 擦窗机的管理	604
30.1 系统的组成及原理.....	604
30.2 系统中主要设备的功能和特性.....	604
30.3 设备维保的主要内容和方法.....	605
30.4 设备管理的特点和要求.....	606
30.5 设备管理的方法和措施.....	606
第 31 章 大厦网络系统介绍	607
31.1 综合布线系统.....	607
31.2 网络的基本概念.....	620
31.3 网络设备构成及特性.....	629

第 1 篇

物业设备管理概述

现代物业，不论住宅还是商用大厦、商场等，其配套设备不仅数量多，而且技术先进，已成为现代人们生活、居住和使用不可缺少的重要条件。因此，物业设备的管理在现代物业管理中处于非常重要的地位。这个重要不仅是说设备对人们需要的重要，更主要是说，它不允许出现失误，因为一旦失误，可能会造成无法弥补的损失。因此可以说，设备管理是物业管理运作的基础。本篇将阐述物业设备管理的内容、要求及标准，介绍设备管理的组织机构、岗位责任制度以及工程资料管理等内容。

第 1 章 设备管理的意义和目标

1.1 设备管理的意义

物业管理的基本内容包括管理和服务两个方面。所谓管理，指的是对物的管理，也就是要做好建筑物和设备等方面的管理、运行、维修和保养工作。由于现代建筑配套设施设备的先进性和复杂性，对物的管理也要具备专业的知识、规范的程序、严格的标准和高超的技能，即以一定的科学管理程序和制度，按照一定的技术管理要求，对各种物业设备的日常运行和维修进行有效的管理。如果设备不能正常运行或经常损坏而处于瘫痪状态，房屋就不能很好地发挥其住用功能，也就更谈不上保值或升值。因此，房屋设备的运行和维修管理是物业管理工作的主要内容之一。

1.1.1 物业设备管理是人们生产、生活、学习正常进行的有力保障

物业设备不仅是人们生产、生活、学习正常进行所必需的物质基础，也是影响工业、商业发展和人们生活水平提高的制约因素。物业设备的运行和维修管理的好坏，直接影响到房屋的住用水平，影响到人们生产、生活、学习的正常进行。没有良好的设备运行和维修管理，就不可能提供安全、舒适、可靠的居住、生活、学习环境，就不能使人们安居乐业。所以，良好的物业设备管理是人们生产、生活、学习正常进行的有力保障。

1.1.2 物业设备管理是延长设备使用寿命、保障设备安全运行的保证

良好的物业设备管理，可以保证设备的安全运行及其技术性能

的正常发挥，并延长使用寿命。这是因为，物业设备会因长期使用、自然作用或使用不当等原因而发生磨损、毁坏，如果加强了设备的日常运行管理，就可以避免因设备使用不当引起的损坏，并保障其安全运行；加强设备的维修管理就可以提高设备性能，排除运行故障，避免事故发生，从而延长设备的使用寿命，提高设备的使用效益，不仅为企业和业主节约资金，提高生产经营效益和使用者们的生活居住水平，也为实现物业的保值、增值打好基础。

1.1.3 物业设备管理是城市文明建设和发展的需要

现代化的城市要求房屋建筑能达到适用、经济、卫生的要求，避免环境污染，达到人的生存与生态环境的协调与和谐。而这一切都离不开装置在房屋建筑物内的设备管理。这些不同种类、不同功能的物业设备经过科学的运行管理和维修管理，不仅体现了城市经济、文化和科学技术发展的水平，而且标志着城市文明的程度。所以说，为了城市文明卫生建设和发展的需要，也要搞好物业设备管理。

1.1.4 物业设备管理能强化物业管理企业的基础建设

由于物业设备管理是一种开放型管理，因此，它的好坏可以直接显示出物业管理的行风好坏、管理服务质量的优劣以及技术水平的高低，从而反映出物业管理企业形象。因此，搞好物业设备管理，可以促使物业管理企业及时抓住和纠正不良的行风苗子，不断提高管理服务质量和技术水平，从而强化物业管理企业和行业的基础建设，促使物业管理更好地发展。

1.2 设备管理的目标

为了保证设备管理的质量，必须制定其管理目标，以此检查和考核设备管理责任部门工作的好坏。良好的设备管理应该做到：

1.2.1 建立先进的设备管理体制

先进、合理的管理体制，是管理目标能够实现的组织保障。为此，要搞好设备管理，必须建立科学、合理的管理体制。

首先，要根据企业规模、设备的数量、复杂程度和集中程度、管理人员的业务水平、检修人员的技术力量以及企业的工作特点（运作班次、有无例假日）等各种因素确定管理架构，实事求是地设立设备管理体制。管理体制力求精简、高效。

其次，设备管理负责人必须熟悉国家的有关政策、法规、条例等规定，必须熟悉设备的技术理论知识，并具有一定的业务能力。

第三，加强设备管理体系内的人员培训教育工作，提高员工的职业道德及业务水平。对管理人员实行岗位责任培训；对操作人员实行使用维护培训；对检修人员实行技能培训，并把各项培训工作列入设备管理工作计划中。

1.2.2 建立完善的设备管理规章制度

不同的企业有不同的规章制度及内容，各企业设备管理的规章制度主要有①设备管理岗位责任制度；②设备基础资料管理制度；③设备运行和维护保养制度；④设备检修制度；⑤固定资产管理制度；以及⑥培训教育制度。

另外，还有一些特种设备需增订一些规章制度。例如：电梯的急修制度，锅炉和变配电设备的操作规程，锅炉的水质处理制度，电话机房、电梯机房、锅炉房和变配电房的出入登记制度等。

1.2.3 做好设备管理的基础资料工作

基础资料管理是设备管理工作的根本依据，基础资料必须正确齐全，便于查阅。设备的基础资料包括：

1. 设备的原始档案

设备的原始档案包括①基本技术参数和设备价格；②质量合格