



全国高等职业教育房地产系列规划教材·物业管理专业

# 物业设备设施

## 维护与管理



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

主 编 陈思荣 李贤温  
副主编 梁殿旭 刘泽刚  
主 审 赵岐华

<http://www.phei.com.cn>



全国高等职业教育房地产系列规划教材·物业管理专业

# 物业设备设施 维护与管理

陈思荣 李贤温 主 编  
梁殿旭 刘泽刚 副主编  
赵岐华 主 审

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

## 内 容 简 介

本书系统地介绍了给水排水系统、小区水景工程、消防与防排烟系统、燃气供应系统、采暖系统、通风空调系统、建筑供配电、防雷及安全用电、电梯与自动扶梯、通信网络系统、安保系统、智能化系统等物业设备设施，同时也介绍了暖卫及通风空调工程施工图、电气施工图等内容，书中各章配有实训项目及思考题。本书将物业设备与设施的基本知识同设备设施的维护与管理紧密结合，侧重于应用，具有较强的实用性。

本书可作为高职高专院校、成人高校及继续教育和民办高校物业管理专业、房地产经营与管理 and 社区管理等专业教材，也可作为建筑工程专业、监理及相关专业的学生、建设单位工程管理人员和技术人员的参考用书。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。  
版权所有，侵权必究。

### 图书在版编目(CIP)数据

物业设备设施维护与管理 / 陈思荣, 李贤温主编. —北京: 电子工业出版社, 2007.8

(全国高等职业教育房地产类规划教材·物业管理专业)

ISBN 978-7-121-04170-9

I. 物… II. ①陈…②李… III. 物业管理: 设备管理—高等学校: 技术学校—教材 IV. F293.33

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 128500 号

责任编辑: 吕迈 贾晓峰

印 刷: 北京市通州大中印刷厂

装 订: 三河市鹏成印业有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×980 1/16 印张: 27.25 字数: 697 千字

印 次: 2007 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 4 000 册 定价: 37.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 [zlts@phei.com.cn](mailto:zlts@phei.com.cn); 盗版侵权举报请发邮件至 [dbqq@phei.com.cn](mailto:dbqq@phei.com.cn)。

服务热线: (010) 88258888。

# 序

中国房地产业从 20 世纪 80 年代初起步，至今已经发展了近 30 年，最近的一个发展期是 1998 年起的八年多，成为国民经济的支柱产业和主导产业。房地产属周期发展行业，在世界各国都有其周期性发展的规律，近几年房地产业带动了中国的重化工业，使中国经济增长带动了世界经济增长。


在我国从事房地产领域的高等专业人才较为欠缺。高等职业院校在培养房地产人才方面肩负着不可替代的任务。发展房地产业高等职业教育是完善房地产教育多层次的需要，也是满足对房地产人才需求多样化的需要。该系列房地产规划教材涵盖“房地产经营与估价”和“物业管理”两个专业方向。在编写过程中注重专业内部的关联性，以就业为导向、以应用为目的、以够用为度，加强针对性和实践性，是一套强调理论与实践相结合的房地产专业的高职高专系列教材。

编者将编写思路定位于培养“技能型”人才的目标上。教材围绕技术应用能力这条主线来设计学生的知识、能力、素质结构，加强学生的基本实践能力与操作技能、专业技术应用能力与专业技能、综合实践能力与综合技能，从而引导学生积极思考和实践，让学生主动参与，培养学生分析、解决实际问题的能力，使理论与实践更好地结合。教材中编入了丰富的案例，数据均采用近年的最新数据。

对于房地产各专业的毕业生来说，除具备“高素质、复合型”的特点外，还要求持证上岗。本系列教材与职业资格证书的标准有效衔接，按照行业最新标准编写，同时兼顾职业资格证书的标准。力求在教材体系方面有所创新，顺应人才培养模式的变化，以行业企业的人才需求为导向。

此系列教材不仅是我国高等职业教育房地产专业的最新教材，而且对于从事房地产、物业管理培训的从业人员和学员，也是一套具有指导价值的系列参考书。希望此套教材的出版和使用，能为培养优秀的房地产专业人才起到积极的推动作用。

中国房地产开发集团理事长  
中国企业联合会、中国企业家协会执行副会长



2007 年 4 月

# 前 言

本书是为全国高等职业教育房地产类物业管理专业编写的系列规划教材之一。它根据电子工业出版社2006年11月2~5日在杭州召开的“全国高等职业教育房地产类规划教材编审研讨会”制定的房地产类物业管理专业培养目标和培养方案及主干课程教学基本要求并按照物业管理专业培养目标和培养方案及必修核心课程教学的基本要求而编写。各地区、各学校可根据具体情况有针对性地进行教学。

随着建筑和小区现代化及智能化水平的不断提高,物业设备与设施所包含的内容也不断扩大,出现了很多新设施、新产品和新技术,在编写本书时都尽量予以体现。

《物业设备设施维护与管理》是一门多学科、综合性和实践性很强的课程。本书主要内容包括给水排水、小区水景、热水供应、中水、消防与防排烟、燃气、室内采暖、通风空调、供配电、电梯、通信网络、安保系统和小区智能化系统等物业设备与设施。

编者在编写过程中共同遵循的原则和本书的特点如下:

(1) 突出“实用性、技能性、应用性”。紧紧围绕高职高专的培养目标,以其要求的专业能力和物业管理岗位的基本要求为主线安排编写内容。书中各部分都专门增加了实训内容。

(2) 采用最新的规范和标准。本书以国家最新颁布的有关给水排水、采暖、消防、煤气工程、建筑中水工程、通风与空调、电气等规范和最新的国家制图标准、新材料、新设备、新工艺等为依据进行编写。

(3) 各部分内容完整、精练,与本系列其他教材原则上不重复。

(4) 采用了反映当前最新设计技术的施工图纸。

(5) 突出针对性和实用性,内容通俗易懂,图文并茂,便于不同层次的人员自学与参考。

参与本书编写的人员有沈阳建筑大学职业技术学院陈思荣(前言、绪论、第1章、第7章、第13章)、梁殿旭(第3章)、张冰(第4章)、王芳(第6章),山东淄博职业学院李贤温(第8章、第9章、第10章、第11章、第12章、第14章),浙江丽水职业技术学院刘泽刚(第5章),沈阳师范大学职业技术学院穆林林(第2章)。

本书由陈思荣、李贤温任主编,梁殿旭、刘泽刚任副主编。全书由陈思荣负责统稿并完成文前、文后内容。

全书由沈阳建筑大学职业技术学院赵岐华主审。

本书在编写过程中参考了大量的规范、专业书籍和文献,在此向有关编、著者表示由衷的感谢。

由于编者水平有限,书中疏漏之处在所难免,敬请读者批评指正。

编 者

2007年4月

# 反侵权盗版声明

电子工业出版社依法对本作品享有专有出版权。任何未经权利人书面许可，复制、销售或通过信息网络传播本作品的行为；歪曲、篡改、剽窃本作品的行为，均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人应承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。

为了维护市场秩序，保护权利人的合法权益，我社将依法查处和打击侵权盗版的单位和个人。欢迎社会各界人士积极举报侵权盗版行为，本社将奖励举报有功人员，并保证举报人的信息不被泄露。

举报电话：(010) 88254396；(010) 88258888

传 真：(010) 88254397

E-mail: dbqq@phei.com.cn

通信地址：北京市万寿路 173 信箱

电子工业出版社总编办公室

邮 编：100036

# 目 录

绪论	(1)
第1章 室内给水排水系统	(4)
1.1 室内给水系统	(4)
1.1.1 给水系统的分类	(4)
1.1.2 给水系统的组成	(4)
1.1.3 常用给水方式	(6)
1.1.4 管材、附件和水表	(8)
1.1.5 给水加压与调节设备	(18)
1.2 室内给水系统管道的布置与敷设	(20)
1.2.1 给水管道的布置要求	(20)
1.2.2 给水管道的敷设	(21)
1.2.3 给水管道系统的验收	(22)
1.3 建筑中水工程	(22)
1.3.1 建筑中水系统	(23)
1.3.2 建筑小区中水系统	(24)
1.3.3 建筑中水系统安全防护	(25)
1.4 室内排水系统	(25)
1.4.1 室内排水系统的分类与组成	(25)
1.4.2 排水管材及卫生器具	(26)
1.4.3 建筑排水管道的敷设要求	(38)
1.5 屋面雨水系统	(38)
1.5.1 屋面雨水的排除方式	(38)
1.5.2 屋面雨水排除系统的组成、布置与敷设	(41)
1.6 高层建筑给水排水简介	(42)
1.6.1 高层建筑给水系统	(43)
1.6.2 高层建筑排水系统	(44)
1.7 建筑给水排水系统的维护与管理	(47)
1.7.1 给水系统的维护与管理	(47)
1.7.2 排水系统的维护与管理	(49)
本章小结	(50)
思考与练习	(50)
思考题	(50)

实训 钢管加工与连接实训 .....	(50)
<b>第2章 小区给水排水系统</b> .....	<b>(53)</b>
2.1 小区给水系统 .....	(53)
2.1.1 小区给水系统的组成 .....	(53)
2.1.2 小区给水方式 .....	(54)
2.1.3 小区给水设计用水量 .....	(55)
2.1.4 小区给水加压站 .....	(56)
2.1.5 小区给水管道的布置与敷设 .....	(56)
2.2 小区排水系统 .....	(59)
2.2.1 小区排水系统的种类与组成 .....	(59)
2.2.2 小区排水体制 .....	(59)
2.2.3 小区排水提升设备和附属构筑物 .....	(60)
2.2.4 小区排水管道的布置与敷设 .....	(61)
2.3 小区管线工程综合布置原则 .....	(63)
2.4 小区水景工程与游泳池 .....	(64)
2.4.1 小区水景工程 .....	(65)
2.4.2 小区游泳池 .....	(69)
2.5 小区给水泵房的维护与管理 .....	(72)
2.5.1 泵房的运行管理 .....	(72)
2.5.2 水池、水箱的保养 .....	(73)
2.5.3 水泵的保养与维护 .....	(73)
2.5.4 泵房设备的维修与更新管理 .....	(74)
本章小结 .....	(75)
思考与练习 .....	(75)
思考题 .....	(75)
实训 考察典型物业管理小区 .....	(75)
<b>第3章 室内消防系统与防排烟</b> .....	<b>(78)</b>
3.1 室内消防系统的分类及组成 .....	(79)
3.1.1 消防系统的分类 .....	(79)
3.1.2 消防系统的组成 .....	(79)
3.2 消火栓给水系统 .....	(80)
3.2.1 消火栓给水系统的组成 .....	(80)
3.2.2 消火栓及管道的布置 .....	(83)
3.3 自动喷水灭火系统 .....	(85)
3.3.1 自动喷水灭火系统的分类 .....	(85)
3.3.2 自动喷水灭火系统的工作原理 .....	(89)



3.4	高层建筑消防系统 .....	(93)
3.4.1	高层建筑室内消防的特点 .....	(93)
3.4.2	一般规定 .....	(93)
3.4.3	高层建筑室内消火栓系统的给水方式 .....	(94)
3.4.4	室内消火栓和消防管道的布置 .....	(95)
3.5	其他常用灭火设施简介 .....	(96)
3.5.1	二氧化碳灭火系统 .....	(96)
3.5.2	蒸汽灭火系统 .....	(98)
3.5.3	干粉灭火系统 .....	(99)
3.5.4	泡沫灭火系统 .....	(99)
3.6	高层建筑的防火排烟 .....	(100)
3.6.1	防火排烟的机理与形式 .....	(100)
3.6.2	防火、防排烟的设备及部件 .....	(103)
3.7	消防系统与防排烟系统的管理与维护 .....	(107)
	本章小结 .....	(108)
	思考与练习 .....	(108)
	思考题 .....	(108)
	实训 自动喷水灭火系统的运行实训任务书、指导书 .....	(109)
<b>第4章</b>	<b>室内热水与燃气系统</b> .....	<b>(111)</b>
4.1	室内热水供应系统 .....	(111)
4.1.1	热水供应系统的组成 .....	(111)
4.1.2	热水的加热方式和供应方式 .....	(113)
4.1.3	管材、附件和加热设备 .....	(113)
4.1.4	热水供应系统管道布置与敷设 .....	(114)
4.1.5	饮水供应 .....	(117)
4.1.6	太阳能水加热器 .....	(120)
4.2	燃气供应 .....	(122)
4.2.1	燃气的种类 .....	(122)
4.2.2	室内燃气系统的组成 .....	(123)
4.2.3	燃气系统附属设备及燃气用具 .....	(123)
4.2.4	燃气管道的敷设要求 .....	(129)
4.2.5	液化石油气瓶装供应 .....	(133)
4.3	燃气供应系统的维护与管理 .....	(134)
4.3.1	室内燃气系统维护与管理的内容 .....	(134)
4.3.2	室内燃气管道及部件的维护 .....	(134)
4.3.3	室内燃气安全 .....	(135)

本章小结 .....	(136)
思考与练习 .....	(136)
思考题 .....	(136)
实训 燃气用具安装实训任务书、指导书 .....	(137)
<b>第5章 采暖系统</b> .....	<b>(139)</b>
5.1 采暖系统的分类与组成 .....	(139)
5.1.1 采暖系统的分类 .....	(139)
5.1.2 采暖系统的组成 .....	(140)
5.2 低温水采暖系统 .....	(141)
5.2.1 热水采暖系统的组成 .....	(141)
5.2.2 热水采暖系统的形式 .....	(142)
5.2.3 管材与管道敷设 .....	(145)
5.3 蒸汽采暖系统 .....	(147)
5.3.1 蒸汽采暖系统的组成 .....	(147)
5.3.2 蒸汽采暖系统的特点 .....	(149)
5.4 热风采暖系统 .....	(149)
5.5 采暖设备 .....	(151)
5.5.1 散热器 .....	(151)
5.5.2 辅助设备 .....	(155)
5.6 分户计量及地板辐射热水采暖系统 .....	(159)
5.6.1 分户计量热水采暖系统 .....	(159)
5.6.2 地板辐射采暖 .....	(160)
5.7 小区热力站 .....	(162)
5.7.1 热力站的分类 .....	(162)
5.7.2 热力站的构成 .....	(162)
5.8 小区供热管道的敷设 .....	(163)
5.8.1 小区供热管道的布置原则 .....	(163)
5.8.2 小区供热管道的敷设 .....	(164)
5.9 采暖系统的运行管理与维护 .....	(166)
5.9.1 采暖系统的试运行与调试 .....	(166)
5.9.2 采暖系统的常见故障与处理 .....	(167)
5.9.3 采暖系统的维护管理 .....	(168)
本章小结 .....	(169)
思考与练习 .....	(169)
思考题 .....	(169)
实训 散热器安装任务书、指导书 .....	(170)

第6章 通风与空调系统	(173)
6.1 通风空调系统的分类及组成	(173)
6.1.1 通风系统的分类及组成	(174)
6.1.2 空调系统分类及组成	(176)
6.2 常用通风空调设备	(181)
6.2.1 通风系统的主要设备	(181)
6.2.2 空调系统的主要设备	(182)
6.2.3 空气的输送与分配设备	(189)
6.3 空调制冷系统	(194)
6.3.1 制冷装置	(194)
6.3.2 空调冷冻水系统	(196)
6.3.3 空调冷却水系统	(198)
6.4 通风空调系统的检测及调试	(199)
6.4.1 检测及调试的目的和内容	(199)
6.4.2 单机试运转	(199)
6.4.3 无负荷联合试运转	(200)
6.4.4 通风空调系统的调试	(200)
6.5 通风空调工程验收	(200)
6.6 空调系统的维护与管理	(201)
6.6.1 空调系统的运行管理	(201)
6.6.2 空调系统的维护	(202)
6.6.3 空调系统常见故障与排除	(203)
本章小结	(204)
思考与练习	(205)
思考题	(205)
实训 空调系统运行管理与调试实训任务书、指导书	(205)
第7章 暖卫及通风空调工程施工图	(207)
7.1 给水排水施工图	(207)
7.1.1 一般规定和要求	(207)
7.1.2 给水排水施工图的组成	(217)
7.1.3 室内给水排水施工图识读	(218)
7.1.4 室外给水排水施工图识读	(235)
7.2 采暖施工图	(236)
7.2.1 一般规定及要求	(236)
7.2.2 采暖施工图的组成	(239)
7.2.3 采暖施工图识读	(240)

7.3	热力站施工图 .....	(251)
7.3.1	热力站施工图的组成 .....	(251)
7.3.2	热力站施工图的识读 .....	(252)
7.4	燃气系统施工图 .....	(260)
7.4.1	燃气系统施工图的组成 .....	(260)
7.4.2	燃气系统施工图识读 .....	(260)
7.5	通风空调工程施工图 .....	(264)
7.5.1	一般规定及要求 .....	(264)
7.5.2	通风空调工程施工图的组成 .....	(267)
7.5.3	通风空调系统施工图识读 .....	(267)
	本章小结 .....	(273)
	思考与练习 .....	(273)
	思考题 .....	(273)
	实训 暖卫及通风空调工程图识读实训任务书、指导书 .....	(273)
<b>第8章</b>	<b>建筑供配电系统</b> .....	<b>(275)</b>
8.1	电工基本知识 .....	(275)
8.1.1	电路的基本概念 .....	(275)
8.1.2	三相交流电 .....	(276)
8.1.3	变压器 .....	(278)
8.1.4	电动机 .....	(279)
8.1.5	常用低压电器 .....	(282)
8.2	变配电室 .....	(285)
8.2.1	低压配电箱(盘) .....	(285)
8.2.2	建筑物的变配电所 .....	(286)
8.3	建筑供配电 .....	(288)
8.3.1	建筑物用电负荷的分类 .....	(288)
8.3.2	低压配电方式 .....	(288)
8.3.3	线路的敷设方式 .....	(289)
8.4	建筑供配电系统的管理与维护 .....	(291)
8.4.1	建筑供配电系统的管理 .....	(291)
8.4.2	建筑供配电系统的维护 .....	(293)
	本章小结 .....	(293)
	思考与练习 .....	(293)
	思考题 .....	(293)
	实训 导线连接 .....	(294)

<b>第9章 电气照明</b> .....	(296)
9.1 电光源与灯具的选用 .....	(296)
9.1.1 电光源的种类与用途 .....	(296)
9.1.2 灯具的种类与选用 .....	(300)
9.1.3 灯具的布置 .....	(301)
9.2 照明供电线路的布置与敷设 .....	(303)
9.2.1 照明供电线路的布置 .....	(303)
9.2.2 照明供电线路的敷设 .....	(304)
9.3 配电箱与控制电器 .....	(305)
9.3.1 配电箱的布置与安装 .....	(305)
9.3.2 控制电器的布置与安装 .....	(307)
9.4 电气照明常见故障与维护 .....	(313)
9.4.1 电气照明常见故障 .....	(313)
9.4.2 电气照明设施的维护 .....	(314)
本章小结 .....	(314)
思考与练习 .....	(315)
思考题 .....	(315)
实训 灯具、开关和插座的安装 .....	(315)
<b>第10章 电梯和自动扶梯的运行与管理</b> .....	(317)
10.1 电梯.....	(317)
10.1.1 电梯的种类和组成 .....	(317)
10.1.2 电梯的维护和管理 .....	(321)
10.2 自动扶梯.....	(323)
10.2.1 自动扶梯的组成 .....	(323)
10.2.2 自动扶梯的维护 .....	(325)
本章小结 .....	(326)
思考与练习 .....	(326)
思考题 .....	(326)
实训 电梯常见故障排除 .....	(326)
<b>第11章 防雷、接地接零与安全用电</b> .....	(328)
11.1 防雷.....	(328)
11.1.1 雷电的形成及危害 .....	(328)
11.1.2 防雷装置的构成 .....	(329)
11.1.3 防雷装置的安装 .....	(331)
11.2 接地和接零.....	(333)
11.2.1 接地的方式及作用 .....	(333)

11.2.2	接零的方式及作用 .....	(334)
11.2.3	电气设备的保护措施 .....	(335)
11.3	接地装置 .....	(336)
11.3.1	接地装置的安装与调试 .....	(336)
11.3.2	接地装置的管理 .....	(339)
11.3.3	接地装置的维护 .....	(339)
11.4	安全用电 .....	(340)
11.4.1	触电的方式 .....	(340)
11.4.2	触电急救 .....	(342)
	本章小结 .....	(346)
	思考与练习 .....	(346)
	思考题 .....	(346)
	实训 接地装置的测试 .....	(346)
<b>第 12 章</b>	<b>建筑弱电系统 .....</b>	<b>(348)</b>
12.1	有线电视 (CATV) 和计算机网络系统 .....	(348)
12.1.1	有线电视 (CATV) 系统 .....	(348)
12.1.2	计算机网络系统 .....	(349)
12.2	电话通信和有线广播系统 .....	(351)
12.2.1	电话通信系统 .....	(351)
12.2.2	有线广播系统 .....	(352)
12.3	电控门系统 .....	(353)
12.3.1	电控门系统的组成 .....	(353)
12.3.2	电控门系统的功能 .....	(353)
12.4	火灾自动报警与消防联动系统 .....	(354)
12.4.1	火灾自动报警系统的组成 .....	(354)
12.4.2	消防联动系统的组成 .....	(357)
12.5	安保系统 .....	(358)
12.5.1	安保系统的作用 .....	(358)
12.5.2	安保系统的组成 .....	(359)
	本章小结 .....	(365)
	思考与练习 .....	(365)
	思考题 .....	(365)
	实训 小区安保系统的运行与管理 .....	(366)
<b>第 13 章</b>	<b>建筑电气及弱电工程施工图 .....</b>	<b>(368)</b>
13.1	电气施工图的一般规定 .....	(368)
13.1.1	照明灯具的标注形式 .....	(368)
13.1.2	配电线路的标注形式 .....	(369)

13.1.3 常用图例 .....	(371)
13.2 建筑电气施工图的组成及内容 .....	(374)
13.3 电气施工图的识读 .....	(375)
13.3.1 电气施工图的识图方法 .....	(375)
13.3.2 电气照明施工图 .....	(376)
13.3.3 动力配电施工图 .....	(388)
13.4 弱电施工图的识读 .....	(388)
13.4.1 弱电施工图的识图方法 .....	(388)
13.4.2 识图举例 .....	(393)
本章小结 .....	(401)
思考与练习 .....	(401)
思考题 .....	(401)
实训 电气施工图识读实训任务书、指导书 .....	(401)
<b>第 14 章 建筑智能化简介 .....</b>	<b>(403)</b>
14.1 建筑智能化概述 .....	(403)
14.1.1 建筑智能化的起源 .....	(403)
14.1.2 建筑智能化的组成和功能 .....	(403)
14.1.3 建筑智能化的特点 .....	(404)
14.1.4 建筑智能化的发展趋势 .....	(404)
14.2 建筑智能化系统 .....	(405)
14.2.1 建筑设备自动化系统 (BAS) .....	(406)
14.2.2 办公自动化系统 (OAS) .....	(406)
14.2.3 通信网络系统 (CAS) .....	(407)
14.2.4 综合布线系统 (GCS) .....	(408)
14.3 住宅小区智能化系统 .....	(409)
14.3.1 小区信息接入系统 .....	(409)
14.3.2 家庭智能化系统 .....	(411)
14.3.3 小区智能物业管理系统 .....	(412)
14.4 智能化物业管理简介 .....	(413)
14.4.1 智能化物业管理的目标 .....	(413)
14.4.2 智能化设备运行与维护 .....	(414)
14.4.3 智能化建筑的节能管理 .....	(415)
本章小结 .....	(416)
思考与练习 .....	(417)
思考题 .....	(417)
实训 参观典型物业管理小区 .....	(417)
参考文献 .....	(419)

# 绪 论



随着城市居住小区的建设和人们物质文化生活水平的提高,人们对物业管理公司的管理水平和管理人员的业务水平要求也越来越高。物业的配套设备设施不仅种类繁多,而且技术含量也越来越高,这不仅是为了满足人们生活基本需求,同时还是人们追求卫生、舒适、安全的生活环境和工作环境的物质保证。物业设备设施是指为业主提供生活、工作、生产服务的各种设备、设施及系统的总称。在小区及建筑物内,要求配备设置完善的给水、消防、排水、采暖、通风、空气调节、煤气、供电、电话、有线电视、火灾自动报警、保安及智能化等系统。

## 一、本课程的性质与任务

“物业设备设施维护与管理”是高职高专建筑类物业管理专业的主干课程之一,是一门实践性很强的课程。

学习本课程的任务在于掌握给水排水、消防、采暖、燃气、通风与空调、供配电和智能化等物业设备与设施的基本知识,全面提高物业管理人员的综合管理水平和相关决策能力。

物业设备与设施设置在小区和建筑物内,要附着或固定在建筑结构上,这必然要求它们与建筑、装饰和结构等相互协调,这样才能充分发挥物业小区和建筑物应有的功能,提高建筑物的使用质量。

现代化的物业管理是通过对物业设备与设施的自动控制、物业的安全防范和信息的有效管理,来向业主提供优良的办公、居住环境和智能化服务。为提高工作效率和管理水平,作为现代物业管理人员,必须具备一定的物业设备与设施的知识,这样才能做好管理工作,物业管理企业才能在激烈的市场竞争中得以生存和发展。

## 二、“物业设备设施维护与管理”课的主要内容

物业设备既包括室内设备,又包括物业红线内的室外设备与设施,主要包括建筑给水系统、消防给水系统、热水供应系统、建筑中水系统、建筑排水系统、雨水排水系统、小区的给水排水系统及水景工程、采暖系统、燃气供应系统、通风空调节系统、供配电系统、建筑照明系统以及通信网络和电梯等设备。本课程除包括物业设备相关内容外,还包括工程图的识读及实训等内容。



给水排水系统，能满足人们生活和生产必需的用水及闲暇时戏水、观水的需要；热水的集中制备与供应，可提高人们的生活质量。

采暖系统，能满足人们冬季取暖的需要，是人们生活、生产、学习与工作的基本条件。

消防系统，能在发生火灾时及时发现和扑救，避免造成重大的经济损失、政治影响和人员伤亡。

燃气供应系统，是城市现代化的重要组成部分，能给人们生活带来极大的方便。

空调系统，能改善人们生活、工作和生产的空气环境，提高生活质量、工作效率和劳动生产率。

供电系统，能改善照明条件和保证电动设备的使用。

电梯和自动扶梯，能使人们在高楼里上下方便、快捷，也使垂直运送货物更加方便。

通信和网络系统，使人们之间的联系更加方便、快捷，也使小区的自动化管理程度或智能化程度更高。

物业设备包括的类型很多，但相互之间却有各种各样的联系。作为物业的配套设备工程，它们常被看成一个有机的整体，只有这些设备、设施正常运行，物业的功能和作用才能得到真正实现。

### 三、物业设备与设施的发展趋势

随着我国经济的高速发展，特别是加入 WTO 五年缓冲期结束后的今天，国外先进的物业设备与设施会蜂拥进入中国市场。同时，由于新材料的大量应用，新设备与设施的不断研发，将使我国的物业设备与设施向着体积小、重量轻、能耗少、效率高、噪声低、功能多、智能化的方向发展。同时，新能源电子技术的应用，使物业设备不断更新，各种系统由于集中自动化控制而提高了效率，节约了费用，并创造更加舒适和安全的卫生环境，也为物业设备的发展开辟了更加广阔的空间。

### 四、课程特点、学习方法和要求

#### 1. 要有明确的学习目的

物业设备是每个小区和建筑物必不可少的设施，作为物业管理专业的管理人员必须掌握物业设备与设施的基本知识和工程图识读的技能，具有综合考虑和处理各种物业设备之间关系的能力。

#### 2. 本课程的特点

本课程特点如下：

(1) 综合性强。本课程由水、暖、电等多专业、多学科专业知识综合而成，是一门独立的、实践性很强的课程，各部分内容既有一定的联系，又具有相对独立性。

(2) 理论适中。本课程没有过多的理论和公式推导，基本理论知识和专业知识以够用为度，以物业设备管理、识图和实训为主。

