

中国石油矿区物业服务系列读物

ZHONGGUO SHIYOU KUANGQU WUYE FUWU XILIE DUWU

物业设备

管理与维护

• 史小来◎主编

WUYE SHEBEI GUANLI YU WEIHU



石油工业出版社

中国石油矿区物业服务系列读物

物业设备管理与维护

史小来 主编

石油工业出版社

内 容 提 要

本书详细周全地介绍了物业设备管理的基本理论,建筑给水系统、建筑排水系统、建筑供电系统、建筑安全用电系统、建筑供暖系统、建筑热水与燃气供应系统、建筑通风系统、建筑空调系统、建筑电梯系统、建筑消防系统、建筑弱电系统和建筑智能化系统设备设施的分类、组成、结构、工作原理、使用及维护方法等。

本书既可以为物业设备管理与维护人员提供参考,还可以为高等职业学校物业管理专业学生作为教材使用。

图书在版编目(CIP)数据

物业设备管理与维护/史小来主编.
北京:石油工业出版社,2012.9
(中国石油矿区物业服务系列读物)
ISBN 978-7-5021-9230-3

- I. 物…
- II. 史…
- III. 物业管理-设备管理
- IV. F293.33

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 192134 号

出版发行:石油工业出版社

(北京安定门外安华里 2 区 1 号 100011)

网 址:www.petropub.com.cn

编辑部:(010)64523581 发行部:(010)64523620

经 销:全国新华书店

印 刷:北京中石油彩色印刷有限责任公司

2012 年 9 月第 1 版 2012 年 9 月第 1 次印刷

787×1092 毫米 开本:1/16 印张:19.5

字数:498 千字

定价:75.00 元

(如出现印装质量问题,我社发行部负责调换)

版权所有,翻印必究

《中国石油矿区物业服务系列读物》

编 委 会

主 任：马桂成 郑玉宝

副主任：付建昌 张 镇

委 员：（按姓氏笔画排列）

王占文 王新建 石德岭 田冬林 刘 伟

刘 军 刘前进 刘 峰 刘 煜 孙英杰

杨国华 杨静芬 邱 坤 汪鸿雁 陈志强

罗 强 岳云平 郑 立 郑立业 赵 宁

赵树国 胡建国 段英波 贺巍巍 康 凯

焦广利 樊玉璞

前 言

矿区服务因油而生、因油而兴,在中国石油的发展历程中始终承担着重要职责。进入 21 世纪以来,在全面贯彻落实科学发展观、努力构建社会主义和谐社会的新形势下,中国石油天然气集团公司更加关心职工生活,将矿区服务列为建设综合性国际能源公司的六大业务之一,赋予了矿区服务工作新的重要历史使命。

2011 年 3 月 16 日,中国石油天然气集团公司党组书记、总经理蒋洁敏,就矿区服务工作做出重要批示:“十二五”是中国石油天然气集团公司建设综合性国际能源公司的重要五年。希望矿区服务系统的广大干部职工再接再厉,继往开来,继续在加强矿区社会管理、保障和改善民生以及构建和谐矿区等方面发挥主力军作用,为中国石油天然气集团公司全面履行经济、政治和社会责任,为打造绿色、国际、可持续的中国石油做出新的更大的贡献。

中国石油天然气集团公司矿区服务工作部提出了“十二五”矿区服务工作的总体思路:深入贯彻落实科学发展观,按照建设综合性国际能源公司和构建社会主义和谐矿区的目标要求,围绕“发展、转变、和谐”三件大事,牢牢把握配套发展的基本定位,坚持“三分开”、“三统一”的管理体制,坚持专业化管理、市场化运作、社会化服务的发展方向,坚持以人为本、将改革发展成果惠及广大员工的服务宗旨,大力推进民生工程,着力改善矿区居住环境和生活条件,积极推进矿区服务业务由传统服务向现代服务转变,持续提高矿区服务水平,不断满足职工群众改善生活质量提升幸福指数的新期盼,努力建设具有中国石油特色的和谐矿区。

建设和谐矿区,就必须加强矿区服务系统职工队伍建设,建立学习型组织,将干部职工的学习体会和成果转化为构建和谐矿区的能力,转化为建设综合性国际能源公司的能力。由中国石油天然气集团公司矿区服务工作部和石油工业出版社共同组织编写的这套《中国石油矿区物业服务系列读物》,是“千万图书送基层,百万员工品书香”活动的重要组成部分,是建设中国石油特色矿区文化的具体体现。本丛书充分征求并汲取了华北油田、大庆油田、辽河油田、吐哈油田和吉林油田等矿区服务系统的领导和专家的意见和建议,聘请北京城市学院等单位的专家、学者与华北油田矿区服务事业部共同编写。丛书共分七个分册:

- 《住宅小区物业管理》;
- 《物业服务人员素质培训》;
- 《社区园林绿化管理》;
- 《物业设备管理与维护》;

- 《房屋维修技术与管理》；
- 《物业智能化及信息化管理系统》；
- 《社区安全管理》。

物业设备管理与维护是以物业设备的管理与经营为研究对象的一门新兴学科,具有涉及内容广泛、技术性和科学性高、复杂性和综合性强的特点。随着房地产业的发展 and 住宅消费观念的形成,人们对建筑的舒适性和安全性及环保节能方面提出了越来越高的要求,为了满足这种要求,大量的新技术、新设备、新材料不断地应用到物业设备设施中来,这给物业服务工作人员带来了更高的要求。

本书第一章阐述了物业设备设施管理的基本理论;其余各章分别介绍了建筑给水系统、建筑排水系统、建筑供电系统、建筑安全用电系统、建筑供暖系统、建筑热水与燃气供应系统、建筑通风系统、建筑空调系统、建筑电梯系统、建筑消防系统、建筑弱电系统和建筑智能化系统设备设施的分类、组成、结构、工作原理、使用及维护方法等。

本书主要是为物业管理设备设施管理人员、维护保养人员提高业务水平而编写,也可作为高等职业学校物业管理专业学生的教材使用。

本书在编写过程中,得到了许多油田物业管理人员的支持和帮助,借鉴和参考了许多相关专业的书籍和技术研究成果,谨此对本书编写有帮助的人员致以诚挚的谢意。

由于编者水平有限,本书不当之处在所难免,诚意接受广大读者的批评指正。

史小来

2012年7月

目 录

第一章 物业设备设施管理	(1)
第一节 物业设备设施管理基础	(1)
第二节 物业设备设施的基础资料和运行管理	(4)
第三节 物业设备设施的维修管理	(7)
第四节 物业设备设施的岗位职责和管理制度	(11)
第二章 建筑室内给水	(14)
第一节 室内给水系统的分类与组成	(14)
第二节 给水水质	(16)
第三节 建筑给水方式	(19)
第四节 给水管道的布置与敷设	(30)
第五节 建筑给水管道及主要设备	(35)
第六节 建筑中水给水系统	(51)
第七节 建筑给水系统的维护管理	(53)
第三章 建筑室内外排水	(57)
第一节 建筑排水系统分类和组成	(57)
第二节 室内排水系统常用的管材、管件和安装	(61)
第三节 卫生器具	(66)
第四节 屋面雨水排水系统	(73)
第五节 城市污水处理	(77)
第六节 排水故障	(87)
第四章 建筑供电	(90)
第一节 电工基本知识	(90)
第二节 变配电室	(98)
第三节 建筑供配电	(100)
第四节 建筑供配电系统的管理与维护	(103)
第五章 安全用电	(105)
第一节 建筑防雷	(105)
第二节 接地和接零	(110)
第三节 接地设施	(112)
第四节 用电常识	(116)
第六章 建筑供暖	(121)
第一节 建筑供暖系统	(121)
第二节 热水供暖系统	(123)
第三节 蒸汽供暖系统	(129)
第四节 热源设备	(133)
第五节 其他供暖设备	(142)

第六节	供暖系统的维护	(153)
第七章	热水与燃气供应	(156)
第一节	热水供应系统	(156)
第二节	燃气供应	(164)
第三节	燃气供应系统的维护与管理	(169)
第八章	建筑通风	(171)
第一节	建筑通风概述	(171)
第二节	通风管道及装置	(173)
第三节	高层建筑的防火排烟	(178)
第四节	通风与排烟系统的维护管理	(186)
第九章	空调系统	(188)
第一节	空调系统的工作原理	(188)
第二节	空调系统的分类	(192)
第三节	常用空调设备	(194)
第四节	空调制冷	(201)
第五节	常见空调系统	(204)
第六节	空调系统的维护	(208)
第十章	建筑电梯	(213)
第一节	电梯的种类	(213)
第二节	电梯的基本结构	(217)
第三节	电梯的使用与维护	(224)
第十一章	建筑消防	(231)
第一节	建筑消防系统基本知识	(231)
第二节	建筑消防给水系统	(235)
第三节	其他常用灭火系统	(248)
第四节	建筑消防系统的维护	(253)
第十二章	建筑弱电系统	(259)
第一节	有线电视和计算机网络系统	(259)
第二节	电话通信和有线广播系统	(262)
第三节	电控门系统	(265)
第四节	火灾自动报警系统	(266)
第五节	安保系统	(271)
第六节	建筑弱电系统的维护	(282)
第十三章	建筑智能化	(287)
第一节	建筑智能化基本概念	(287)
第二节	建筑智能化系统	(292)
第三节	住宅小区智能化系统	(297)
第四节	智能化物业管理	(300)
参考文献	(304)

第一章 物业设备设施管理

第一节 物业设备设施管理基础

物业设备设施指的是物业的附属设备设施。物业是指正在使用中和已经可以投入使用的各类建筑物及其附属设备、配套设施和相关场地。由于物业是以建筑物为主,所以我们所说的物业设备设施指的是建筑物的附属设备设施。

当今的物业设备设施十分重要,设备设施的齐全和先进能说明建筑物的档次。按物业设备设施所处的位置不同分为建筑物内的设备设施和建筑物外的设备设施;按物业设备设施系统分为给水、排水、供电、供暖、消防、安防、通风、照明、电梯、空调、燃气、通信及网络等系统。

一、物业设备设施管理的重要性

随着社会和经济的不断发展,人们对建筑物的要求不仅仅局限于传统的住和用,而是日趋多样化。物业设备设施正朝着舒适、豪华、复杂化、多样化的方向发展。物业设备设施种类繁多,技术含量也越来越高,合理使用和管理这些设备设施,使之安全、经济地运行,是物业设备设施管理工作的主要任务。

一般建筑物的级别越高,功能也越完善,设备设施系统也就越复杂。物业设备设施在整个物业内处于非常重要的地位,它是物业正常使用的重要保障,是物业运作的物质和技术基础。

(一) 物业设备设施管理的目的

物业设备设施管理的目的,就是通过合理、有效的管理,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,为业主或使用人提供舒适、安全的工作和生活条件。

科学合理的物业设备设施管理是对设备设施从使用、维护保养、检查修理、更新改造直至报废的过程中进行技术管理和经济管理,使设备设施始终可靠、安全、经济地运行,给人们的生活和工作创造舒适、方便、安全、快捷的环境,从而直接体现整个物业的使用价值和经济效益。用好、管好、维护检修好、改造好现有设备设施,提高设备设施的利用率及完好率,是物业设备设施管理的根本目的。物业设备设施的维护保养是物业设备设施管理的主要工作。物业设备设施技术性能的发挥、使用寿命的长短,主要取决于设备设施管理的质量。可用设备设施的有效利用率和完好率来衡量物业设备设施的管理质量。

1. 物业设备设施的有效利用率

物业设备设施的有效利用率的计算见下式:

$$A = \frac{T}{T + T'} \times 100\% \quad (1-1)$$

式中 A ——设备设施有效利用率,用百分数表示;

T ——设备设施有效工作时间, h;

T' ——设备设施停机或无效工作时间, h。

先进科学的设备设施管理可以提高设备设施的有效利用率,但设备设施管理部门在追求较高的设备设施有效利用率的同时,不能不科学地任意削减必要的维护保养时间,也不能使设备设施长时期超负荷运转,这样势必造成设备设施过早的损坏和过早的报废。

2. 物业设备设施的完好率

物业设备设施的完好率的计算见下式:

$$B = \frac{S_0}{S} \times 100\% \quad (1 - 2)$$

式中 B ——设备设施的完好率,用百分数表示;

S_0 ——设备设施完好的数量;

S ——设备设施总的数量。

设备设施的完好与否是通过检查来评定的。一般的完好标准为:

- (1) 零部件完整齐全,符合质量要求及安全要求。
- (2) 设备设施运转正常,性能良好,功能达到规定要求。
- (3) 设备设施技术资料及运转记录齐全。
- (4) 设备设施整洁,无跑、冒、滴、漏现象。
- (5) 防冻、保温、防腐等措施完整有效。

对于评定为不完好的设备设施,应针对问题进行整改,经过维护、修理,消除不好因素,升级为完好设备设施。如果经过维修等方法仍无法达到完好设备设施,应该报废处理,以免造成更大的损失。

(二) 物业设备设施管理的意义

物业设备管理是物业服务的重要内容,在物业服务实践中,由于物业设备出问题造成的损失相当大。物业设备管理的基本内容包括管理和服务,也就是做好物业设备的管理、运行、维护、保养和维修等工作。由于现代建筑配套设备设施的先进性和复杂性,特别是智能建筑、节能建筑和环保建筑,使用了很多高科技的设备设施。高科技的设备设施也是由人来管理的,只有管理好物业设备设施,才能使设备设施为广大用户服务好。管理和使用好物业设备设施具有下面的意义:

(1) 物业设备设施是物业的物质基础之一,是物业管理工作运行的物质平台,是维护物业本身,使其正常发挥使用功能的保证。

例如,供水、供电、供热、供气、供暖、安保、绿化、网络、办公等,都离不开物业设备设施,物业设备设施运行和维护的好坏,直接影响物业服务的好坏。可见没有物业设备设施的正常运转,物业服务就成了无源之水、无本之木。

(2) 做好物业设备设施管理工作,是为业主和使用人创造优美舒适的工作、学习和生活环境的保证。

物业设备设施既是保障人们生产、生活所必需的物质基础,也是影响社会发展和人们生活水平提高的重要因素,物业设备设施运行的好坏,直接影响物业的使用水平,没有良好的物业设备设施运行和维护管理,就不可能为业主和使用人提供安全、舒适的生产、生活和学习的环境。

(3) 良好的物业设备设施管理,是保持设备设施良好的性能和高的完好率,延长设备设施使用寿命,节约资金投入,保障设备安全运行的基础。

做好物业设备设施的管理工作,可以保证设备设施在运行中的安全和技术性能的正常发挥。做好设备设施的维护保养工作,就可以减少设备设施使用引起的故障。加强物业设备设施的维护管理,就可以保障设备设施的良好性能,排除运行故障,避免事故的发生。

(4)良好的物业设备设施管理,是延长物业使用年限,提高物业价值与使用价值,使物业保值增值的保证。

良好的物业设备设施管理,可以使物业设备设施处于良好的运行状态,减少不必要的损坏,提高设备设施的有效利用率和完好率,从而延长设备设施的使用寿命,达到节约资金、使物业保值增值的目的。

(5)做好物业设备设施的管理工作,是物业服务企业树立良好的企业形象、取得良好的经济效益、提高企业市场竞争力的保证。

物业设备设施的正常运行,才能保证物业的良好使用,物业设备设施运行的好坏直接反映出物业服务企业的服务质量和技术水平的高低,从而反映出物业服务企业的管理水平。

(6)做好物业设备设施管理工作,是提高城市精神文明建设和美化城市环境的保证。

随着人民生活水平的提高,大家对物业设备设施的要求越来越高,既要经济适用、环保,又要功能齐全具有智能化。这一切都离不开对物业设备设施的良好管理,特别是智能化的物业设备设施的管理,对物业设备设施管理人员的要求更高。设备设施的功能越多越高,越能体现物业管理水平的高低,越能体现一个城市经济、文化、科学技术水平的高低。这标志着城市文明的程度。

二、物业设备设施管理的内容

(一)物业设备设施概述

1. 物业设备设施的定义

物业设备设施就是物业的附属设备设施,主要包括给水、排水、供电、供暖、消防、安防、通风、空调、照明、电梯、燃气、通信及网络等系统。物业的设备设施也是物业管理不可分割的一部分。

随着国家经济的发展和科学技术的进步,物业设备设施正逐步向着先进、合理、智能化、多功能化的方向发展,新的设备设施和技术不断地应用到建筑中。这就要求物业设备设施管理部门和服务人员学习物业设备设施知识,特别是智能物业设备设施科学,从而做好物业设备设施管理工作。

2. 物业设备设施的分类

(1)给水设备设施:供人们生活、生产、消防用水的设备设施。一般由水泵、给水管网、水箱、水表、水处理和消防设备设施等组成。

(2)排水设备设施:用来排除生活生产污水、废水和屋面雨雪水的设备设施。一般由卫生器具、排水管网、通气管道、清通设备、抽水设备、污水局部处理构筑物等组成。

(3)供电设备设施:供给建筑各种附属设备设施的供电装置。一般由供电线路、变配电装置、电表、配电箱、避雷针、插座等组成。

(4)供暖设备设施:利用热媒将热量输送到各用户的供热装置。一般由热源、散热设备和输热管道等组成。

(5)消防设备设施:用于防火、灭火和报警的设备设施。一般由防火系统、消防给水系统、人工报警和灭火系统、自动报警和灭火系统等组成。

(6)安全防范设备设施:保护人身和财产安全的各种装置。一般由入侵报警系统、电视监控系统、出入口控制系统、电子巡更系统、停车场管理系统、楼宇对讲系统等组成。

(7)通风设备设施:使室内空气保持卫生标准的各种装置。一般由排风、送风和空气处理系统等组成。

(8)空调设备设施:对空气进行加热、冷却、加湿、减湿、过滤、输送等各种处理,使室内空气基本参数达到某种要求的装置。一般由冷热水机组、空调机、风机盘管、冷却塔、管道系统和控制系统等组成。

(9)照明设备设施:将各种能量转换成光能,从而用其保证人们除正常日光以外情况的生活、生产活动的装置。一般由照明电路、电光源和控制装置等组成。

(10)电梯设备设施:用电力拖动、在一定范围内运输人和物的机械装置。一般由机房、井道、厅门、轿厢和控制部分等组成。

(11)燃气设备设施:供应城市中生活、生产能源的一种装置。一般由燃气管道、燃气用具等组成。

(12)弱电设备设施:不是用于以能源输送转换为目的,而是以各种信息传送、信号转换,各种控制为目的的装置。一般由通信系统、广播系统、共用天线系统、有线电视系统、网络系统等组成。

(二)物业设备设施管理的主要内容

物业设备设施管理是物业服务的重要工作。它的主要内容包括物业设备设施的基础资料管理、物业设备设施运行管理、物业设备设施维修管理、物业设备设施更新改造管理、物业设备设施备品配件管理和物业设备设施固定资产管理等。

第二节 物业设备设施的基础资料和运行管理

一、物业设备设施的基础资料管理

物业设备设施基础资料管理是物业设备设施管理的基础性工作,良好的基础资料管理可以为物业设备设施管理和维护提供可靠的依据。主要包括原始资料和管理资料。

(一)物业设备设施的原始资料

物业设备设施的原始资料是设备设施的第一手资料,主要包括装箱单、产品质量合格证书、安装和使用说明书、图纸技术资料等。

(二)物业设备设施的管理资料

有了原始资料后,马上要建立物业设备设施管理资料,传统的方法是首先建立设备设施卡片和台账,将设备设施的名称、规格型号、生产厂家、出厂日期、主要技术指标、价值等信息填写在卡片上。现在是把设备设施的信息保存在计算机的文件夹里,然后是把所有原始资料收集在一起建立设备设施技术资料档案,最后要随时收集物业设备设施在使用、维修和保养等过程中的所有资料并将其归档。

(三)物业设备设施档案管理的要求

(1)设备设施档案要分类存放,科学编制目录,以方便使用时查找;

(2)设备设施一般在投入使用后马上建档;

(3)设备设施归档时必须进行认真验收;

- (4)文件资料必须字迹工整,只能使用黑色碳素笔;
- (5)实物资料必须使用档案柜存放;
- (6)电脑资料要有备份;
- (7)设备设施档案按年、季、月归档,对有缺失的档案要及时进行补缺;
- (8)借阅的档案必须手续齐备并及时归档;
- (9)只有档案室管理人员才能进入档案室;
- (10)档案室必须做好防火、防盗、防潮、防虫、防尘、防高温和防有害气体等工作。

二、物业设备设施的运行管理

物业设备设施的运行管理的目的是通过对员工的培训、科学制定操作规程、加强对设备设施的维护保养、严格控制设备设施运行成本等方法,在使物业设备设施处于最佳工作状态的同时,最大限度地减少投资,从而保证设备设施安全、合理、经济的运行。物业设备设施运行管理包括技术运行管理和经济运行管理。

(一)物业设备设施的技术运行管理

物业设备设施的运行首先要在技术上考虑安全性和可靠性,其次在技术性能上要保证始终处于最佳运行状态,以发挥设备设施的最佳效用。

1. 制定科学的操作规程

在设备设施管理工作中,应针对设备设施的特点,科学的制定切实可行的操作规程,以保证操作有章可循,从而杜绝由于误操作带来的设备设施损坏和事故的发生。现在的操作规程主要有变配电室操作规程、锅炉房的操作规程、水泵房的操作规程、水箱清洗的操作规程、监控室的操作规程、电梯的操作规程等。所有员工都必须严格遵守各项操作规程,对违反操作规程的行为要进行批评、教育、惩罚等处理。

2. 对操作人员进行专业培训

物业服务企业要对设备设施上岗人员进行岗前培训,使之能够掌握岗位的专业知识和操作技能,对于国家要求有操作证的岗位,上岗人员还必须持有上岗证,当前我国的上岗证有锅炉工、高低压电工、电梯维修工等操作证。

物业管理企业要鼓励员工学习物业设备设施技术知识,在可能的情况下尽量多取证,培养员工成为一专多能的多面手,成为高水平的技术人才。

3. 加强维护保养工作

设备设施操作人员在使用操作的同时要做好维护保养工作,做到正确使用,精心维护,按时保养。设备设施一旦有问题,马上找出原因,尽快解决,减少对使用的影响。加强设备设施的维护保养工作,也是避免或减少设备设施发生事故的可靠保证。

4. 对设备设施事故的处理

设备设施如果发生了事故,不能就事论事简单处理,要严格执行“三不放过”原则,即事故原因不查清不放过、对事故责任者不处理不放过、事故后没有采取改善措施不放过。事故发生后要对事故发生的潜在原因及故障进行深刻的分析,并提出有效的改善和预防措施,确保不再发生类似事故。

(二)物业设备设施的经济运行管理

物业设备设施的运行在安全可靠的前提下还要考虑节约能耗费用、操作费用、维护费用和检查修理费用。其内容主要包括在物业设备设施运行管理过程中采用切实有效的节能技术措

施和加强设备设施能耗的管理工作。在设备设施的经济运行管理中最重要的是设备设施运行成本管理。

1. 制定能源耗用量计划和做好计量工作

设备设施在运行过程中需要消耗水、电、蒸汽、压缩空气、煤气、燃料油等能源。物业服务企业要做好能源使用计划,计算能源使用费用。各类能源的使用要有正确可靠的计量仪表。在实际使用中,要做到按时抄表记录,并计算出耗用量,一般每月根据耗用量计算出使用费用,并将每月的实际能源耗用量和能源费用同年度计划进行比较。如能源耗用量出现变化,使用多了要找出超计划的原因,想办法解决,节约了也要说明理由,以便继续做好节能工作,推广节能经验。

2. 采用切实有效的节能技术措施

首先要使用技术先进的设备设施,使设备设施本身的耗能量就少,其次是改造或更换耗能大的设备设施,以便减少能源消耗。实际中要针对具体的设备设施采取技术措施。

在节约用水方面,要做到清浊分流,一水多用、废水利用。采用中水是现在节水的一项重要技术措施。

在节约用电方面,优先选用节能电机;在供配电设施方面,应有提高功率因数的措施;在照明用电方面,尽量多利用自然光,应选择合理的照明系统和照明灯具。采用节能灯是当前推广的一项技术措施,照明灯具的开关控制应采用各种自动控制,例如,时间控制、日光控制、声音控制、电脑控制等。

同时,防止管道、阀门及管道附件泄漏和损坏,发现问题及时修理和调换。对使用热源和冷源的管道和设备设施应加强保温绝热工作,减少散热损失。

3. 加强节能管理工作

加强节能教育是我们节能的主要工作之一,日常工作中经常看到“太阳当空照,电灯闪闪亮;办公室人下班灯不下班;卫生间总是潺潺流水声等”浪费能源的现象。因此还要加强节能技术的推广工作,领导更要重视节能工作。

三、物业设备设施的更新改造管理

物业设备设施不可能永远地使用下去,当其效率低、能耗大、维修费用很高、可能发生问题严重的事故、有更先进技术的设备设施可以代替原有设备设施时,就需要对其进行设备设施更新改造了。

设备设施更新就是以新型的设备设施来代替原有的老设备设施,任何设备设施都有寿命,一般分为技术寿命和经济寿命。如果设备设施达到了其技术寿命或经济寿命时,就必须更新了。

设备设施改造就是应用现代科学的先进技术,对其进行技术改进,提高其技术功能及经济特性。设备设施改造的主要途径有:对设备设施的结构做局部改进;增加新的零部件和装置;对设备设施的参数、容量、功率、转速、形状和外形尺寸做调整等。

相对设备设施更新改造而言,设备设施改造所需费用要少得多,因此,如果通过技术改造能达到同样的目的,一般就不采用设备设施更新方式。

四、物业设备设施的备品配件管理

设备设施在运行过程中,零部件随着时间的推移要磨损、老化、生锈,将降低设备设施的技

术性能。为了恢复设备设施的技术性能,在检修时需要用新的零部件来更换已磨损、老化、锈蚀的零部件。同时,为了缩短检修时间,应该在检修之前就把新的零部件准备好,不要造成等零部件的情况,也不要准备得太早,以免造成不必要的资金占用,这是备品配件管理的基本原则。

备品配件管理工作的目的是既要科学地组织备件储备,及时满足设备设施维修的需要,保证设备设施维修的质量和进度,减少备件加工制造和采购的突击性和盲目性,又要将储备的数量压缩到最低的限度,降低备件的储备费用,减少资金的占用。

备品配件的技术管理应由专业技术人员负责,包括备件范围的确定,备件图纸的收集测绘整理,确定备件来源的途径和方法,确定合理的储备定额和储备形式,编制备件卡和台账(最好利用计算机管理),为备件的制造、采购、库存提供科学的依据。

五、物业设备设施的固定资产管理

物业设备设施一般都是固定资产,例如,空调、电梯、供电、供暖、供气、供水、排水、网络等设备设施。这些固定资产是保证人们生产生活的必要条件。

(一) 固定资产的利用程度

固定资产的合理使用,可以提高其利用价值。衡量固定资产利用程度的指标如下。

1. 固定资产的利用率

它是反映固定资产发挥作用程度的指标。对不再使用的固定资产,要积极创造条件利用起来,对实在不需使用的固定资产应及时处理,例如,转让、出租等。

2. 固定资产生产率

一般是指设备设施在单位时间内的功能发挥率,以台时产量表示。要提高固定资产生产率,在使用时要合理组织运行任务,并且保持设备的完好率及最佳运行工况。物业设备设施的生产率不以高为标准,而以保证供应为标准,例如,供暖、供气、供水、供电等。

(二) 设备设施的折旧

设备设施在使用过程中不断磨损、老化、锈蚀,各项指标逐渐降低,其价值也逐渐减小。这种设备设施价值的减小就是折旧。各类设备设施的折旧年限应与预定的平均使用年限一致。一般确定设备设施折旧年限的方法为:

- (1) 参考历年来同类设备设施的平均使用年限;
- (2) 根据设备设施使用频率、工作环境恶劣程度和维修保养质量;
- (3) 技术进步的程度决定了设备设施淘汰的周期,也决定了折旧年限的长短。

(三) 设备设施的报废

设备设施由于严重损坏不能再继续使用或设备设施损坏后若要修理,在经济上不合算等,这时就应该对设备设施作报废处理,以便更新添置新设备设施。

第三节 物业设备设施的维修管理

为了保证物业设备设施长期正常的运转、减少维修次数、保持良好的使用性能,就要合理地使用设备设施。操作者要求做到会使用、会保养、会检查、会排除一般故障这“四会”和管好、用好、修好这“三好”。

物业设备设施维修可以采用事后维修、预防维修、可靠性管理引入维修和预知维修。事后维修的特征是出了故障后再修理；预防维修的特征是靠经验定期检查、维护和修理；可靠性管理引入维修的特征是利用以概率统计的方法为基础的可靠性理论分析维修问题，通过对一批相同的零部件进行可靠计算来确定维修计划；预知维修的特征是采用设备设施系统检测技术与诊断技术，在准确掌握每套设备设施的状态后，再实施恰当的维修。这四种维修一般后者比前者先进。

物业设备设施的维修管理包括维护保养和计划检修。

一、物业设备设施的维护保养

物业设备设施使用过程中会发生污染、锈蚀、松动、泄漏、堵塞、磨损、震动、发热、压力异常、电路短路、电路断路、信号不良、电脑中毒等故障，一般会影晌设备设施使用，严重时会造成事故。因此，应经常对使用的设备设施进行检查、保养和调整，使设备设施总是处于最佳的运行状态。

(一) 物业设备设施的维护保养工作

(1) 加强巡视，通过“听(有无异常声音)、摸(有无异常温升和振动)、看(有无跑、冒、滴、漏、锈、病毒)、闻(有无异味)”等办法，对设备设施进行检查。还可以采用各种检测仪器、电脑进行检查。

(2) 加强设备设施的日常和定期维护保养工作，主要包括设备设施的清洁、清扫、润滑、紧固、调整、防腐、防冻、杀毒和外观表面检查等。设备设施的日常和定期维护保养能够消除事故隐患，减少磨损，延长寿命，发挥设备设施的技术功能和经济特性。

(3) 加强设备设施点检，即对设备设施的主要或关键部位进行有针对性的检查。有些设备设施在出厂时，企业已提供了设备设施点检的部位、内容和方法，只要按厂家的点检部位、内容和方法去做就可以了，也可以根据经验添加一些点检部位；对于企业没有提供设备设施点检部位、内容和方法的可以根据自己的经验确定点检部位、内容和方法。通过点检，可以掌握设备设施的第一手资料，根据点检情况，尽快对设备设施进行维护保养，清除隐患，防止突发事故发生。

(4) 对设备设施中的仪表、安全附件必须进行定期校验，确保灵敏可靠。压力表、安全阀的定期校验由法定部门负责，校验报告存档保管。

(二) 物业设备设施的“三期”管理工作

物业设备设施按时间可分为初期故障期、偶发故障期和磨损故障期，俗称“三期”。在初期故障期，为了减少设备设施故障时间，物业设备设施管理人员要了解装置中寿命最短的部件或组件，并加以特别注意。物业设备设施管理人员最好在设备设施安装时就到位，熟悉整个系统，学习操作和保养的方法和程序。

在偶发故障期，要使设备设施的故障达到最少。此时，应着重提高物业设备设施管理人员对故障的检测诊断能力，加强人员培训，加强设备设施的管理。

在磨损故障期，要使设备设施系统接近或达到各自的寿命期。由于零部件的磨损和材质的老化使故障率上升，但如果在磨损故障期之前将部分零部件更新可以降低此期间的故障率。在磨损故障期还应精心进行预防保养，定期对零部件进行检测，掌握其老化程度。同时，坚持好日常的清扫、加油、调整，减缓零部件的磨损和老化速度，延长其使用寿命。

(三) 物业设备设施的状况诊断工作

物业设备设施管理人员，必须对所管理的设备设施的情况有全面深入的了解，及时对设备

设施的故障做出可靠的诊断。

主要是调查,根据设备设施档案资料和业主提供的情况现场确认,为今后的诊断确定调查对象。调查的主要内容是确认故障的程度和范围、今后进行设备设施诊断的实施条件、进行诊断维修的制约条件。

要做出正确诊断必须掌握设备设施的下列情况:

1. 设备设施的老化情况

对零部件主要是掌握磨损度、腐蚀度和绝缘度性能;对设备设施主要是掌握其效率、噪声和振动;对系统则主要是掌握其热平衡、水量平衡。设备设施的老化会影响其功能,比较容易找准诊断对象,但调查得到的现象必须找到原因。

2. 节能情况

调查分析能耗的构成,判断是否引入各方面的节能措施,全面考虑设备设施的节能问题。

3. 省力化

建筑设计和施工时就应考虑好设备设施的管理工作。按照现代物业管理的要求,应当把以人的经验和能力为中心的维护管理逐渐转向用先进的仪器诊断和用先进的方法维修管理上来。作为一个高素质的物业设备设施管理人员,应当量化调查分析、维护管理和运行管理业务,充分考虑省力化的维护管理,以提高服务质量。

4. 信息化

利用计算机管理设备设施,掌握大量的设备设施的信息,对做好设备设施的维护管理工作将起到很大的作用。

(四) 物业设备设施的维修方法

1. 故障维修

即设备设施一直使用到出了故障或不能再用的时候才予以维修。维修没有预防性,维修人员只处理有故障的设备,这是最昂贵的维修方式,还会大大降低设备设施的使用质量和使用寿命,现在绝对不能再使用此方法了。

2. 运行维修

即设备设施在运行中的维修。在设备设施没有停止运行前,仍未进行大修,只是加润滑剂等一些简单的维护维修。有人把运行维修误认为是预防性维修。在这样的维修情况下设备设施是不能一直保持良好质量的。

3. 预防性维修

其基本做法就是维护设备设施,以防止过早地出现故障。它包括润滑工作以及例行检查和调整。由此可以使许多潜在的问题在其发生前得到校正。通过预防性维修,在大多数情况下,设备设施运行开始达到令人满意的水平。预防性维修工作包括例行维修,例如,润滑、清洗和检查;主动更换零部件,即在其出现问题或故障前就将其更换。

4. 预见性维修

可以把它看成预防性维修的高级形式,这需要采用可预见故障技术,通常要对设备设施的现状进行监测和分析,要做这类分析,一般需要掌握一些参数的变化趋势,例如,振动、温度、流动等。预见性维修可以在最少影响正常使用的前提下对设备设施进行维修。预见性维修需采用以下技术: