



# 模块一

## 物业设备设施管理基础

# 目录

## CATALOGUE

- 引言
- 单元1 物业设备设施管理概述
- 单元2 物业设备设施管理基本理论
- 单元3 物业设备设施管理内容
- 单元4 物业设备设施运维外包
- 单元5 物业设备设施管理标准



# 01

## 引言



# 物业设备设施管理概念

## 物业设备设施

物业设备设施是已建成的房屋、建筑物及附属设备、设施和场地的集合，包括室内设备与室外设备，是物业运作的物质和技术基础。

## 管理内容

物业设备设施管理涉及对物业区域内各类设备、设施的日常维护、维修、更新改造及资产管理，确保物业设施的正常运行和及时更新。

## 管理目标

保持业务空间高品质的生活和提高投资效益，通过对物业设备设施的规划、整备和维护管理，实现物业资产的保值、增值和服务品质的提升。

## 管理要素

技术层面关注设备硬件处理，经济层面考虑运行费用，管理经营层面则从管理软件的措施方面控制，三者共同构成物业设备设施管理的核心要素。

# 物业设备设施管理目标

## 全周期管理

科学的物业设备设施管理涵盖购置、安装、使用、维护保养、检查修理、更新改造直至报废的全周期，确保设备设施始终处于最佳状态。

## 管理核心

通过全周期管理，物业设备设施管理旨在提高设备设施的利用率和完好率，充分发挥其技术性能，延长使用寿命，实现物业资产的最大化利用。

## 质量评估

设备技术性能的发挥、使用寿命的长短，很大程度上取决于设备的管理质量，一般以设备的有效利用率和设备的完好率来衡量物业设备管理的质量。

## 整改提升

对评定为不完好的设备，应针对问题进行整改，经过维护、修理，使设备恢复到完好状态；对于经过维修仍无法达到完好的设备，应加以技术改造或做报废处理。

# 物业设备设施管理特点

01

## 寿命周期管理

将物业设备设施的寿命周期作为研究对象，其中，寿命周期费用是评价设备设施管理的主要经济指标。突破传统做法，对物业设备进行综合管理。

02

## 综合管理

强调对物业设备设施的可靠性和维修性设计，引入系统论观点来研究物业设备设施的管理，重视设计、使用、维修中技术经济信息反馈的管理。

03

## 可靠性维修性设计

在设备设施管理中，可靠性和维修性设计是关键要素，它们直接关联到设备设施的稳定性和维护成本，是提升管理效率和使用寿命的重要基础。

04

## 系统论观点

系统论观点在物业设备设施管理中具有指导意义，通过引入系统论的观点，我们能够更全面地分析设备设施管理系统，优化资源配置，提高整体运行效率。

05

## 技术经济信息反馈

技术经济信息反馈的管理在物业设备设施管理中至关重要，它为设备的持续改进和升级提供了数据支持和实践依据，是设备设施管理的重要环节。

# 02

## 物业设备设施管理概述



# 物业设备设施管理的概念



## 物业设备设施

物业设备设施是建筑物附属设备设施的简称，包括室内设备与物业管辖范围内的室外设备与设施系统，是构成物业实体的重要组成部分，是物业运作的物质和技术基础。



## 物业设备设施管理

物业设备设施管理是以保持业务空间高品质的生活和提高投资效益为目的，综合了工商管理、建筑、行为科学和工程技术的基本原理，对设备设施进行规划、整备和维护管理。



## 管理任务

保证客户经营活动能源供应，如电力、热能等，并维护设备，同时更新改造、新建扩建必要设施，确保客户业务顺畅，提升竞争力，实现设备设施高效、可靠运行。



# 物业设备设施管理的概念

01

## 管理内容

物业设备设施管理涵盖运行管理、更新改造、基础资料管理、备品备件管理、固定资产管理等，确保设备设施高效、安全运行，提升物业整体管理水平。

03

## 经济层面

经济层面关注设备设施运行的经济价值，包括规划、投资、购置、能源成本及折旧分析，旨在优化设备设施的全生命周期成本，实现高效、经济的运营管理。

02

## 技术层面

技术层面是对设备设施硬件进行技术处理，涵盖诊断、监测、保养、大修及改造技术，是确保设备设施稳定运行的核心要素，需要专业团队进行精细化操作。

04

## 管理经营层面

管理经营层面涉及设备设施规划购置、使用维修及信息管理系统，从人的角度控制管理软件措施，确保设备设施寿命周期的信息完整性和管理效率。

# 物业设备设施管理的目标



## 管理目标

科学的物业设备设施管理旨在优化设备全生命周期管理，确保可靠、安全、经济运行，营造舒适、便捷、安全、快捷环境，体现物业价值，提升服务质量。



## 根本目标

根本目标为用好、管好、维护好、检修好、改造好现有设备设施，提高设备设施的利用率和完好率，通过有效管理延长使用寿命，提升整体管理水平。



## 效益提升

科学的管理能够提升设备技术性能，延长使用寿命，有效降低运营成本。同时，通过合理的维护和检修计划，减少停机时间和维修费用，提升整体运营效率。

# 物业设备设施管理的特点

01

## 全生命周期管理

将物业设备设施的寿命周期作为研究对象，涵盖从购置到报废的全过程，确保各阶段的有效管理和优化，是实现高效物业管理的重要手段。

02

## 综合管理

突破传统管理模式，对物业设备设施实施工程技术、组织和财务经济的综合管理，确保设备设施的高效、稳定运行，提升物业管理水平。

03

## 可靠性设计

在设备设施的初期设计阶段，就强调可靠性和维修性的设计，通过引入系统论的观点，确保设备设施在后续的使用和维修过程中能够保持高效、稳定的状态。

04

## 系统论应用

引入系统论的观点，将物业设备设施视为一个整体系统，研究其各组成部分之间的相互作用和依赖关系，确保设备设施从规划到报废的全过程中各环节之间的协调。

05

## 信息反馈

重视设计、使用、维修等环节中技术经济信息的反馈和管理，通过建立完善的信息管理系统，确保信息能够及时、准确地传递和处理，为决策提供支持。

# 03

## 物业设备设施管理基本理论



# 设备设施的LCC理论

## LCC理论

寿命周期费用(LifeCycleCost,LCC)涵盖设备从规划至报废的全周期成本，是评价现代设备管理的关键经济指标，广泛应用于物业管理实践。



## 设备的寿命

设备寿命含自然、技术、经济三种。自然寿命为物理寿命；技术寿命指技术价值时长；经济寿命则涵盖从使用到经济上不划算的时间。

## 寿命周期费用的构成

物业设备LCC涵盖前期、购买、使用维修、回收报废等费用。其中，使用维修费占大头。物业企业需细析费用，确保设备正常运行。





# 设备设施的可靠性理论

## 可靠性与故障率

可靠度描述设备在正常使用下，经济寿命内完成功能的概率；不可靠度则衡量其不能完成功能的概率，且两者随时间变化，总和为1。



## 故障分布规律

故障分布函数揭示设备故障随机性下的规律性，常见类型有指数、正态及威布尔分布，分别适用于不同部件及系统，助力精准预测与维护。



## 故障率曲线

设备故障率曲线呈浴槽状，涵盖初期磨合、偶发故障及磨损故障三期。各阶段特征不同，需针对性管理，确保设备稳定高效运行，延长使用寿命。



# 设备设施的故障理论



## 故障的概念

故障理论含统计与管理分析，前者宏观分析故障，后者微观研究故障机理。本文主要讨论后者，即利用测试与理化方法分析设备劣化损坏过程。



## 常见故障的模式

物业设备故障管理需全面记录现象，结合资料分析原因。常见故障模式多样，如磨损、老化、腐蚀等，需精准识别，以便有效维修并防范复发。



# 04

## 物业设备设施管理内容





# 物业设备设施基础资料管理

## 资料管理重要性

为设备管理提供可靠的条件和保证，主要是物业设备及设备系统要有齐全、详细、准确的技术档案，确保设备信息完整，便于管理和维护。

## 设备档案内容

包含设备原始档案、技术资料及政府政策、法规、条例、规程、标准等强制性文件，确保设备信息完整，便于管理和维护。

## 原始档案包含

包含设备清单、发票、合格证、开箱验收报告、产品技术资料及安装施工、水压试验、调试、验收报告等，确保设备质量可追溯。

## 技术资料包含

包含设备卡片、台账、技术登记簿、竣工图及系统资料等，全面记录设备信息，便于日常管理和维护，确保设备安全、稳定运行。

## 政策法规涵盖

环保、消防、节能、建筑等方面，如《水污染防治法》《大气污染防治法》《节约能源法》等，确保设备管理符合法律法规要求。

## 技术标准应用

涵盖生活饮用水卫生、室内空气质量、工业锅炉水质、锅炉大气污染物排放及声环境质量标准等，指导物业管理，保障设备合规运行。

# 物业设备设施运行管理



## 运行管理目标

物业设备运行管理追求技术性能最佳与经济效益最大化，涵盖技术运行管理与经济运行管理，确保设备高效运行且费用经济。



## 技术运行管理

强调科学运行制度、操作规程的制定与实施，专业人员的持证上岗与培训，设备的维护保养及定期检验，确保设备安全稳定运行。



## 经济运行管理

物业设备经济运行管理旨在通过节能技术措施降低能耗费用，加强能耗管理，实现设备运行成本的最优化，提升整体经济效益。



## 成本管理内容

涵盖能源消耗的经济核算、操作人员配置和维修费用管理，通过计划控制、优化人员配置和限额使用，降低运营成本，提升效率。

# 物业设备设施维护管理

## 维护管理内容

物业设备维护管理主要包括维护保养和计划检修，旨在及时处理设备故障、改善使用状况、延长寿命，确保设备正常运行。

## 维护保养要求

针对设备污染、松动等问题，需经常检查保养和调整，采用清洁、紧固、润滑等方式，确保设备处于最佳技术状态。

## 日常维护保养

操作人员需班前检查设备外观、班中按规程操作并巡视记录运行参数，注意异常现象，班后清洁设备，确保设备良好并制度化。

## 定期维护保养

以操作人员为主、检修人员协助进行，有计划地停止设备运行进行保养，根据设备用途、结构等确定维护间隔和停机时间。

## 设备点检

对设备有目的的检查，大型重要设备有点检卡或规程指导。日常点检由操作人员随机进行，计划点检由专业人员协助，确保设备正常运行。

## 计划检修分类

分小修、中修、大修和系统大修四级。小修处理易损件；中修修复主要零部件；大修解体修复或更换磨损件；系统大修涉及整个系统。

# 物业设备设施更新改造管理



## 设备更新

当设备达到其技术寿命或经济寿命时，必须实施更新，以新型设备替换老旧设备，确保性能提升、效率增强，并有效降低能耗与维护成本。



## 设备改造

对原有设备进行技术改进，提升性能与经济性。方法包括局部结构改进、增加新零部件和装置、调整参数等。费用较低，优先于更新。



## 改造方案编制

包含原设备问题、改造部位与内容、新技术应用、性能预测、经济效益、费用预算及资金来源、影响分析、验收与投入使用的组织工作。

# 备品配件与固定资产管理



## 备品配件管理

检修前准备新零部件，确保设备性能恢复。实施计划管理、合理储备、节约开支及管理规范，减少维修时间，提高工作效率。



## 固定资产管理

涉及使用年限长、价值高的资产如房屋、机器等。管理要求包括确保资产完整、提高利用率、正确核定需用量、合理折旧及投资预测。



# 工程资料管理

## 资料管理要求

工程资料需分类管理，确保可追溯性，指导物业工作。资料分类包括竣工验收资料、设备管理资料及二次装修改造变更资料。

## 资料归档要求

归档文件需字迹工整、格式规范，使用原件或附上复印件说明。验收需确保文件完整准确，分类立卷编号，并编制目录。

## 归档时间说明

基建项目竣工后一月内归档，新购设备开箱即核对登记技术资料并整理归档，运行保养资料需按月或季度整理并在次年一季度前归档。

## 档案保管要求

存放档案必须使用专用柜架，档案室内应严格做到“七防”，重视消防，严禁吸烟和使用明火；年底进行档案清理核对工作。



05

# 物业设备设施运维外包



# 物业设备设施运维外包的概念

01

## 运维外包概念

物业设备设施运维外包指物业公司借助外部专业资源，如电梯维保、清洁绿化公司，以降低运营成本，提升效率，强化核心竞争力，增强环境应变能力。

02

## 降低成本

专业电梯维保、清洁绿化公司具备规模经济效应，通过集中采购和高效管理降低单位成本，物业公司借此实现成本节约，提升整体运营效率。

03

## 提升效率

专业服务商通过专业技能和规模经济降低运营成本，提升效率。物业公司借此降低人力成本，提高响应速度，从而有效提升整体运营效率。

04

## 强化核心竞争力

物业公司专注于核心业务，如物业管理、客户服务等，将非核心业务如设备运维外包，强化核心竞争力，提升服务品质，更好满足业主需求。

05

## 增强环境应变能力

专业服务商具备丰富经验和专业知识，能迅速响应设备故障和维修需求。物业公司借此增强环境应变能力，减少设备故障对运营的影响。

# 物业设备设施运维外包的项目



## 单项外包

物业设备设施运维外包灵活多样，可单项运作、维护或服务外包，如电梯维保、空调清洗，降低管理成本，提升服务质量。



## 全包

为了获得全面的外包运作和维护服务，设备设施需要位于有利于获得服务的地理位置附近，确保及时响应和高效执行。



## 运维项目

容易获得设备设施运维外包服务的项目包括水处理、回流防止器预防性维护、配电系统预防性维护和试验等，确保设备设施正常运行。



## 能源管理

能源控制管理系统预防性维护、服务和规划，涡电流试验，火警、灭火器材和喷水消防系统的维护和试验等，保障能源效率和消防安全。

# 物业设备设施运维外包的形式

## 特殊工作外包

物业公司组建专业团队负责日常与高峰负荷运维，仅将特殊专业工作如电梯维保外包，确保服务高效与专业。



## 高峰外包

物业公司组建专业团队负责日常运维，高峰时段如紧急维修、大小修时聘请承包商支援，确保服务不间断与高效执行。

## 互补

物业公司仅聘请少量运作和维护人员负责日常部分工作，其余日常和高峰时段工作由承包商提供补充服务，实现高效运作。



## 完全外包

物业公司不设置运作和维护人员，完全依赖承包商派遣人员负责日常和高峰时段的全部运作与维护工作，确保服务持续与专业。

# 物业公司选择承包商的方法



## 选择方法

物业公司选择承包商的方法包括向本地区其他物业公司了解、与高端设备制造商联系以及查阅相关指南和名录，以确保找到专业可靠的维修服务提供商。



## 选择因素

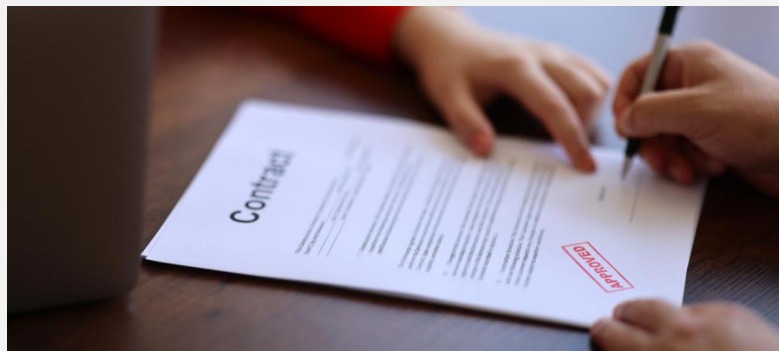
在选取承包商时，需全面考虑其专业技术水平、地方支持、服务声誉、价格政策、业务经验、财务稳定性及修理设施完备性等因素，确保服务质量和响应速度。



# 运维外包合同

## 合同类型

运维外包合同的类型通常有年度预防性维护协议、两年以上预防性维护协议、根据服务需要拟定的协议等，满足物业多样化需求，保障设备设施高效运维。



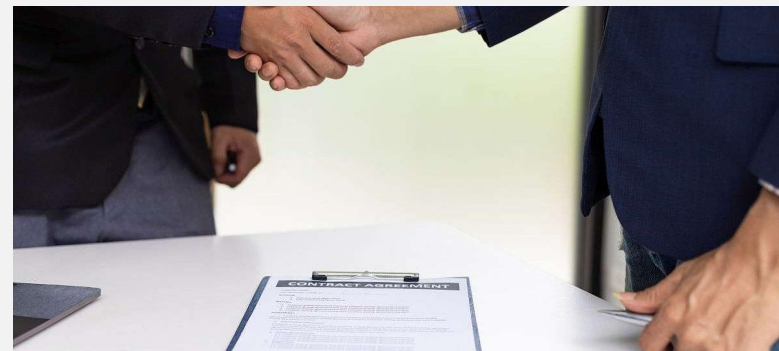
## 合同要求

签订运维外包合同需明确服务细节、评估保险额度、保障质量不达标时的修复责任，并视情况加入违期罚金条款，确保物业公司利益得到全面保护。



## 合同内容

合同明确责任义务、资质要求、日程与报告、监督等。规定服务商责任、资质标准、服务细节、报告要求及监督方式，确保合同顺利执行与服务质量达标。





# 06

## 物业设备设施管理标准





# 一级物业对设备设施的管理要求

## 房屋管理

---

对房屋共用部位进行日常管理和维修养护，检修记录和保养记录齐全，根据房屋实际使用年限，适时检查房屋共用部位的使用状况，需要维修，属于小修范围的，及时组织修复。

## 共用设备设施维修养护

---

对共用设备设施进行日常管理和维修养护，建立共用设备设施档案，设备设施的标志齐全、规范，责任人明确，操作维护人员严格执行设备设施操作规程及保养规范。

# 二级物业对设备设施的管理要求



## 房屋管理

每3日巡查1次小区房屋单元门、楼梯通道，以及其他共用部位的门窗、玻璃等，做好巡查记录，并及时维修养护。建立完善的住宅装饰装修管理制度，每3日巡查1次装修施工现场。

## 共用设备设施维修养护

对共用设备设施进行日常管理和维修养护，建立共用设备设施档案，设备设施标志齐全、规范，责任人明确，操作维护人员严格执行设备设施操作规程及保养规范。

# 三级物业对设备设施的管理要求

## 房屋管理

每周巡查1次小区房屋单元门、楼梯通道以及其他共用部位的门窗、玻璃等，定期维修养护。至少两次巡查装修施工现场，发现影响房屋外观、危及房屋结构安全及拆改共用管线等损害公共利益现象的。

## 共用设备设施维修养护

对共用设备设施进行日常管理和维修养护，建立共用设备设施档案，设备设施的运行、检修等记录齐全，操作维护人员严格执行设备设施操作规程及保养规范。



谢谢!

