



全国中等职业技术学校**物业管理与维修**专业教材

WUYE GUANLI YU WEIXIU

李会元 主编

FANGWU WEIXIU YU GUANLI

房屋维修与管理

人力资源和社会保障部教材办公室组织编写



中国劳动社会保障出版社



全国中等职业技术学校**物业管理与维修**专业教材

FANGWU WEIXIU YU GUANLI

李会元 主编

房屋维修与管理

人力资源和社会保障部教材办公室组织编写



中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

房屋维修与管理/李会元主编. —北京:中国劳动社会保障出版社, 2014

全国中等职业技术学校物业管理与维修专业教材

ISBN 978-7-5167-1267-2

I. ①房… II. ①李… III. ①修缮加固-中等专业学校-教材 IV. ①F746.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 170788 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

*

北京金明盛印刷有限公司印刷装订 新华书店经销

787 毫米×1092 毫米 16 开本 8 印张 152 千字

2014 年 8 月第 1 版 2014 年 8 月第 1 次印刷

定价: 15.00 元

读者服务部电话: (010) 64929211/64921644/84643933

发行部电话: (010) 64961894

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

如有印装差错, 请与本社联系调换: (010) 80497374

我社将与版权执法机关配合, 大力打击盗印、销售和使用盗版图书活动, 敬请广大读者协助举报, 经查实将给予举报者奖励。

举报电话: (010) 64954652

前 言

全国中等职业技术学校物业管理与维修专业教材自出版以来，在中等职业技术学校教学中发挥了重要作用，受到了广大师生的好评。近年来，随着国民经济的发展和城市建设的加快，我国物业管理行业进入了一个新的发展阶段，物业企业的运营模式、服务流程、管理质量等不断向标准化、专业化、信息化的方向发展。为了培养更加适合物业企业需求的中级技能人才，我们组织一批教学经验丰富、实践能力强的教师与行业、企业的专家，在充分调研的基础上，对第一版教材进行了修订和补充。

本次修订的教材包括：《物业管理概论（第二版）》《房地产概论（第二版）》《公共关系实务（第二版）》《物业环境管理（第二版）》《给排水设备管理与维修（第二版）》《暖通空调设备管理与维修（第二版）》《物业电工（第二版）》。在修订教材的同时，我们还针对教学实际需求，新开发了《楼宇智能化设备应用》和《房屋维修与管理》。

本次教材修订（开发）工作的重点主要体现在以下几个方面：

第一，突出教材的实用性。根据物业企业的工作实际和物业管理员国家职业标准，调整了相关教材的结构和内容，本着“学以致用”的原则，突出对学生实际操作能力的培养。

第二，突出教材的先进性。根据物业企业的现状和发展趋势，在教材中尽可能多地体现了新设备、新技术、新方法，以期缩短学校教育和企业岗位需求的距离。

第三，突出教材的可读性。在教材编写上，力求文字表达通俗易懂，并较多地采用以图代文、以表代文的表现形式，以降低学生的学习难度，激发学生的学习兴趣。

第四，突出教材的易用性。本套教材配有电子教案，便于教师教学工作的开展，以达到优化课堂教学结构、提高课堂教学效率的目的。

本套教材的编写工作得到了有关省、市人力资源和社会保障部门以及一批中等职业技术学校的大力支持，教材编审人员做了大量的工作，在此，我们表示衷心的感谢。同时，恳切希望广大读者对教材提出宝贵的意见和建议。

简 介

本书为国家级职业教育规划教材，由人力资源和社会保障部教材办公室组织编写。

本书根据中等职业技术学校物业管理与维修专业的教学实际，重点讲述了物业房屋维修管理的基本知识和操作方法，主要包括：房屋维修与管理概述、房屋查勘与鉴定、房屋结构维修、房屋防水工程维修、房屋装饰工程维修等。

本书由李会元任主编，安静审稿。

目 录

第 1 章 房屋维修与管理概述	(1)
第 1 节 房屋维修管理	(1)
第 2 节 房屋养护管理	(6)
第 3 节 房屋装修管理	(12)
第 2 章 房屋查勘与鉴定	(19)
第 1 节 房屋查勘	(19)
第 2 节 房屋鉴定	(21)
第 3 章 房屋结构维修	(28)
第 1 节 地基基础维修	(28)
第 2 节 砖砌体结构维修	(38)
第 3 节 钢筋混凝土结构维修	(43)
第 4 章 房屋防水工程维修	(55)
第 1 节 刚性防水屋面维修	(55)
第 2 节 柔性防水屋面维修	(60)
第 3 节 建筑物外墙防水维修	(70)
第 4 节 房屋内部防水结构维修	(74)
第 5 章 房屋装饰工程维修	(83)
第 1 节 顶棚工程维修	(83)
第 2 节 墙面工程维修	(89)
第 3 节 地面工程维修	(97)
第 4 节 门窗工程维修	(107)

第 1 章 房屋维修与管理概述

第 1 节 房屋维修管理

一、房屋维修的概念和特点

1. 房屋维修的概念

房屋维修是指在房屋的经济寿命期内，在对房屋进行查勘鉴定、评定房屋完损等级的基础上，对房屋进行维护和修理，使其保持或恢复原来状态或使用功能的活动。

2. 房屋维修的特点

(1) 房屋维修是一项经常性的工作

房屋在长期使用的过程中，由于自然或人为因素的影响，会导致房屋及其附属设备的损坏或使用功能的降低，而且由于房屋所处的地理位置、环境和用途的差异，同一结构房屋使用功能减弱的速度和损坏的程度也是不均衡的。因此，房屋管理和维修是一项经常性的工作。

(2) 房屋维修具有一定的局限性

房屋维修是在已有房屋基础上进行的，受到很大的条件限制，例如，受到原有资料、条件、环境的局限，整改与施工都只能在一定范围内活动，难以做出超越客观环境的创新。

(3) 房屋维修量大面广、零星分散

量大面广是指房屋维修涉及多个单位、千家万户，项目多而杂；零星分散是指由于房屋的固定性以及房屋损坏程度的不同，决定了维修场地和维修队伍随着房屋地段、位置的改变而具有流动性、分散性。

(4) 房屋维修技术要求较高

由于要保持原有的建筑风格和设计意图，房屋维修有其独特的设计、施工技术和操作技能的要求，相对于建造同类新建工程来讲要求较高，而且对不同建筑结构、不同等级标准的房屋，采用的维修标准也不同。

二、房屋维修的类型

1. 按维修对象的不同进行分类

按维修对象可分成结构性维修和非结构性维修。

(1) 结构性维修

结构性维修是指对老朽、破损或强度、刚度不足的房屋结构构件进行检查、鉴定及修理,从而保证房屋结构安全、适用和耐久。

(2) 非结构性维修

非结构性维修是指对房屋的装修、设备等部分的更新、修理和增设,其主要作用是恢复房屋的使用功能,保护结构构件免遭破坏,延长房屋的使用年限,改善居住条件。

2. 按所维修房屋的完损程度不同进行分类

按所维修房屋的完损程度可分成小修、中修、大修、翻修和综合维修。

(1) 小修

小修是指对房屋的小损坏进行修复,以保持房屋原来的完损等级为目的的日常养护工程。这类工程项目简单、零星分散、量大面广、时间紧迫、持续反复性强、服务性强,一般可以根据房管人员掌握的情况组织计划维修,也可以根据业主申报组织零星的维修。小修工程必须及时修理,力争做到水、电、暖、卫、气小修不过夜,土建小修三日内有结果。

(2) 中修

中修是指房屋少量主体构件已损坏或不符合建筑结构的要求,需要进行局部维修,在维修中只牵动或拆换少量主体构件,而保持原房屋规模和结构的工程。这类工程工地较为集中,项目较少,工程量较多,周期性强,例如局部屋面面层的重做,整幢楼门窗整修等工程。中修后,70%以上的房屋必须符合基本完好或完好房的要求。

(3) 大修

大修是指无倒塌或只有局部倒塌危险的房屋,其主体结构和公用生活设备(包括上、下水,通风,取暖等)的大部分已严重损坏,虽不需全面拆除但必须进行拆换、改装、新装的工程。这类工程一般需要拆换部分主体构件,但不需全部拆除,此类工程的地点集中,项目齐全,具有整体性。大修工程还常常和房屋的抗震加固、局部改善房屋居住使用条件相结合。大修后,房屋要达到基本完好房的标准。

(4) 翻修

翻修是指原来的房屋需要全部拆除,另行设计,重新建造或利用少数主体构件在原地或移动后进行更新改造的工程。这类工程规模大、投资大、工期长。当原有房屋已失

去修缮价值或因自然灾害等因素房屋不能继续使用时,往往采用翻修的方式。翻修工程应尽量选用原房屋构件和旧料,其费用应低于同类结构的新建房屋。翻修后的房屋必须符合完好房屋标准的要求。

(5) 综合维修

综合维修是指一般成片多幢的楼房或面积较大的单幢房屋,大部分严重损坏,进行有计划的成片维修和为改变该片(幢)房屋的面貌的维修工程。综合维修后的房屋必须符合基本完好房或完好房屋标准的要求。

3. 按经营管理的性质不同分类

按照经营管理的性质不同可分成恢复性维修、赔偿性维修、补偿性维修、返工性维修和救灾性维修。

(1) 恢复性维修

恢复性维修是指修复因自然损耗造成损坏的房屋及其构件的维修活动。

(2) 赔偿性维修

赔偿性维修是指修复因业主私自拆改、增加房屋荷载、改变使用性质、违约使用以及过失造成损坏的房屋及其构件的维修活动。

(3) 补偿性维修

补偿性维修是指在房屋移交时,通过对该房屋的质量、完损情况进行检查鉴定,发现有影响居住安全和使用的损坏部位,而对房屋进行的一次性的维修活动。

(4) 返工性维修

返工性维修是指因房屋的设计缺陷、施工质量不好或管理失当造成的维修活动。

(5) 救灾性维修

救灾性维修是指修复因自然灾害造成损坏的房屋及其构件的维修活动。

三、房屋维修管理的概念

房屋维修管理是指物业公司围绕房屋维修管理的目标而进行的计划、组织、控制和协调等工作过程的集合。房屋维修管理的主体是物业公司,物业公司受业主(如住宅区的业主委员会、作为国有房产代表的政府有关部门、企事业单位等)的委托开展相应的物业管理工作。在房屋维修过程中,实施房屋维修的主体一般是专业房屋维修公司(或物业公司内部的专业房屋维修部门)。而房屋维修管理的职能则是对房屋维修过程实施管理,做到在确保质量和实现合理工期的基础上,使整个房屋维修过程处于受控状态,合理使用人力、物力、财力,最大限度地节约维修成本,实现更大的经济效益、社会效益和环境效益。

从管理层次讲，房屋维修管理一般可分成企业管理层次的维修管理和施工项目层次的维修管理，见表 1—1—1。

表 1—1—1 房屋维修管理的划分

划分类型	说明
企业管理层次的维修管理	是指物业公司为实现整个企业的房屋维修管理目标而开展的管理工作，包括组织开展对所管房屋的查勘鉴定工作、计划管理、质量管理，编制维修工程预算、组织施工项目招投标，以及开展对技术、劳动、材料等生产要素的管理
施工项目层次的维修管理	物业公司拥有维修施工队伍，以项目施工过程为对象开展的管理工作，包括确定施工项目目标，编制项目施工计划，做好施工准备工作，对施工过程进行组织、控制和实施，并做好项目竣工验收
	物业公司没有施工队伍，将施工项目委托给专业维修单位，在这种情况下，物业公司对维修项目的施工过程实施监督管理，以确保施工过程处于受控状态，从而实现企业预定的项目成本、质量、工期目标

四、房屋维修管理的内容

1. 房屋查勘鉴定管理

房屋查勘鉴定管理的目的是掌握房屋的使用情况和完损状况，根据房屋的用途和完好情况进行管理，在确保业主居住安全的基础上，尽可能地提高房屋的使用价值并合理延长房屋的使用寿命。查勘鉴定是掌握所管房屋完损程度的一项经常性的基础工作，能够为房屋的维护和修理提供依据。

2. 房屋维修计划管理

房屋维修计划管理是指为做好房屋维修工作而进行的计划管理，它是物业公司计划管理的重要组成部分，其内容一般包括维修计划的编制、检查、调整及总结等一系列环节，涉及国家政策对房屋维修的工作要求、房屋完好损坏情况和业主的实际需要，物业公司应积极做好计划工作的综合平衡，合理使用企业资源，提高房屋维修质量。

3. 房屋维修质量管理

房屋维修质量管理是指为保证维修工程质量而进行的管理工作，它是物业公司质量管理的重要组成部分，其内容一般包括树立房屋维修质量管理理念，建立维修工程质量保证体系，以及开展质量管理基础工作等。

4. 房屋维修工程预算管理

房屋维修工程预算管理是指在工程开工前预先计算维修工程造价的计划性文件，其

主要作用是承发包双方核算工程款,最终确定维修工程造价的依据。维修工程造价的确定,一般是在维修工程预算造价的基础上,根据国家有关规定以及施工承包合同条件的约定,通过招投标竞争确定合同价,再根据施工中发生的变更因素对原合同价进行调整来实现的。房屋维修工程预算管理是物业公司开展企业管理的一项十分重要的基础工作,同时也是维修施工项目管理中核算工程成本、确定和控制维修工程造价的主要手段。

5. 房屋维修工程招投标管理

房屋维修工程招投标管理是物业公司对内分配维修施工任务、对外选择专业维修施工单位,确保实现维修工程造价、质量及进度目标的有效管理模式。组织招投标是物业公司的一项重要管理业务,一方面,通过组织招投标构建企业内部建筑市场,通过市场竞争来实现施工任务在企业内部各施工班组之间的分配;另一方面,通过邀请企业外部专业施工单位参加公平竞争,充分发挥市场竞争的作用,实现生产任务分配的最优化。

6. 房屋维修成本管理

房屋维修成本是指耗用在各个维修工程上的人工、材料、机具等要素的货币表现形式,即构成维修工程的生产费用,把生产费用归集到各个成本项目和核算对象中,就构成维修工程成本。房屋维修成本管理是指为降低维修工程成本而进行的成本决策、成本计划、成本控制、成本核算、成本分析和成本检查等工作的总称。维修成本管理工作的好坏直接影响到物业公司的经济效益和业务质量,是物业公司成本管理的重要组成部分。

7. 房屋维修要素管理

在房屋维修施工过程中,离不开技术、材料、机具、人员和资金,这些构成房屋维修施工生产的要素。房屋维修要素管理是指物业公司为确保维修工作的正常开展,而对房屋维修过程中所需技术、材料、机具、人员和资金等所进行的计划、组织、控制和协调工作。所以房屋维修要素管理包括技术管理、材料管理、机具管理、劳动管理和财务管理。

8. 房屋维修施工项目管理

房屋维修施工项目管理属于物业公司的基层管理工作,主要是指物业公司所属基层维修施工单位(或班组)对维修工程施工的全过程所进行的组织和管理的工作。房屋维修施工项目管理主要包括组织管理班子,进行施工的组织与准备,在施工过程中进行有关成本、质量与工期的控制,合同管理及施工现场的协调工作。

9. 房屋维修施工监理

房屋维修施工监理是指物业公司将所管房屋的维修施工项目委托给专业的维修施工单位,以施工承包合同及有关政策法规为依据,在项目的施工全过程中对造价、质量、

工期三大目标进行控制,督促施工单位并协调项目施工各有关方面的关系,对施工过程进行监督和管理。

思考与练习

1. 简述房屋维修的概念。
2. 房屋维修工作的特点有哪些?
3. 按照维修对象不同可以将房屋维修分为哪些类型?
4. 按照维修房屋的完损程度不同可以将房屋维修分为哪些类型?
5. 房屋维修管理的内容有哪些?

第2节 房屋养护管理

一、房屋养护的概念和原则

1. 房屋养护的概念

房屋养护是物业公司为确保房屋的完好和正常功能的使用所进行的经常性的修理、季节性的保养以及周期性的维护等工作,是物业公司房屋管理工作的重要环节。

通过对房屋的养护,可以维护房屋和设备的功能,使发生的损失及时得到修复;对一些由于天气的突变或隐蔽的物理、化学损坏导致的猝发性损失,不必等大修周期到来就可以及时处理。同时,经常检查房屋完好状况,从养护入手,可以防止事故发生,延长大修周期,并为大中修提供查勘、施工的可靠资料,最大限度地延长房屋的使用年限。

2. 房屋养护的原则

房屋养护的原则主要有:因地制宜,合理修缮;对不同类型的房屋要制定不同的维修养护标准;定期检查、确保安全;及时维护,保证正常使用;最有效地合理使用维修费用;最大限度地发挥房屋的使用功能。

二、房屋养护的类型

房屋养护包括房屋的日常养护和房屋的季节性预防养护两个方面。

1. 房屋的日常养护

房屋的日常养护包括零星养护和计划养护。

(1) 零星养护

房屋的零星养护是指结合实际情况确定或因突然损坏引起的小修,包括:

- 1) 屋面筑漏(补漏)、修补屋面、修补泛水、屋脊等。
- 2) 钢、木门窗整修,拆换五金件、玻璃,换窗纱、油漆等。
- 3) 修补楼地面面层,抽换个别楞木等。
- 4) 修补内外墙、抹灰、窗台、腰线等。
- 5) 拆砌挖补局部墙体、个别拱圈,拆换个别过梁等。
- 6) 拆换个别檩条,接换个别木梁、屋架、木柱等。
- 7) 水卫、电气、暖气等设备的故障排除及零部件的修换等。
- 8) 下水管道的疏通,修补明沟、散水、下水管等。
- 9) 检查房屋时发现的危险构件临时加固、维修等。

零星养护的特点是修理范围广,项目零星分散,时间紧,要求及时,具有经常性的服务性质。

(2) 计划养护

计划养护是指根据房屋各部件、构件的合理使用年限,订立科学的大、中、小修三级修缮制度,以保证房屋的正常使用,延长其整体的使用寿命的维修活动。例如,纱窗每3年左右就应该刷一遍铅油保养;门窗、壁橱、墙壁上的油漆、油饰层一般5年左右应重新油漆一遍;外墙应每10年进行1次彻底的检修加固;照明电路明线、暗线每年检查线路老化和负荷的情况,必要时可局部或全部更换等。这种定期按计划进行保养、修缮的制度是保证房屋使用安全、完好的非常重要的措施之一。

2. 房屋的季节性预防养护

房屋的季节性预防养护主要有防台风、防汛、防梅雨和防冻、防寒,关系着业主或使用人的居住和使用安全以及房屋设备的完好程度,所以,这种预防养护也是房屋养护中的一个重要方面。房屋养护应注意与房屋建筑的结构种类及其外界条件相适应,木结构的防潮防腐防蚁蛀、砖石结构的防潮、钢结构的防锈等养护,都必须结合具体情况给予重视。

三、房屋养护的具体内容

1. 地基基础的养护

地基基础属于隐蔽工程,主要应从以下几方面做好养护工作:

(1) 杜绝不合理荷载

地基上部结构使用荷载分布不合理或超过设计荷载,会危及整个房屋的安全,而在地基附近的地面堆放大量材料或设备,也会形成较大的堆积荷载,使地基由于附加压力增加而产生附加沉降。所以,应从加强对日常使用情况的技术监督着手,防止出现不合理荷载状况。

(2) 防止地基浸水

浸水会使地基基础产生不利的工作条件,因此,对于地基基础附近的用水设施,如上下水管、暖气管道等,要注意检查其工作情况,防止漏水。同时,要加强对房屋内部及四周排水设施的管理与维修。

(3) 保证勒脚完好无损

勒脚位于基础顶面,将上部荷载进一步扩散并均匀传递给基础,同时起到基础防水的作用。勒脚破损或严重腐蚀剥落,会使基础受到传力不合理的间接影响而处于异常的受力状态,也会因防水失效而产生基础浸水的直接后果。所以,勒脚的养护不仅仅是美观的要求,更是地基基础养护的重要部分。

(4) 做好地基保温

在季节性冻土地区,要注意做好基础的保温工作。对按持续供热设计的房屋,不宜采用间歇供热,并应保证各房间采暖设施齐备有效。如在使用中有闲置不采暖房间,尤其是与地基基础较近的地下室,应在寒冷季节将门窗封闭严密,防止冷空气大量侵入,如还不能满足要求,则应增加其他的保温措施。

2. 楼地面工程的养护

楼地面工程的材料涉及较多,如水泥砂浆、大理石、水磨石、地砖、塑料、木材等,应针对使用楼地面材料的特性,做好相应的养护工作。通常需要注意以下几个方面:

(1) 保证经常用水房间的有效防水

对厨房卫生间等经常用水的房间,要注意保护楼地面的防水性能,加强上下水设施的检查与保养,防止管道漏水、堵塞,造成室内长时间积水而渗入楼板,导致侵蚀损害。

(2) 避免室内受潮

由于混凝土防潮性有限,在紧接土壤的楼层或房间,水分会通过毛细现象透过地板或外墙渗入室内,使得楼面工程材料在潮湿环境中发生化学反应而失效,产生腐蚀、膨胀、强度减弱等现象,所以,必须针对材料的各项性能指标,做好防潮工作,如保持室内有良好的通风、选择合适的材料等。

(3) 控制与消除装饰材料产生的副作用

装饰材料的副作用主要是针对有机物而言的,如塑料、化纤织物、油漆涂料、化学黏合剂等,常在适宜的条件下产生大量有害物质,危害人的身心健康,以及正常工作与消防安全。所以,在选用有机装饰材料时,必须对它所能产生的副作用采取相应的控制与消除措施,如化纤制品除静电、地毯防止螨虫繁殖等。

3. 墙台面及吊顶工程的养护

墙台面及吊顶是房屋装修工作的主要部分,它通常包括多种类型,施工复杂,耗资比重大,维修工序烦琐,常常牵一发而动全身。所以,做好对它的养护工作,延长其综合使用寿命,直接关系到业主与管理机构的经济利益。

墙台面及吊顶工程一般由下列装饰工程中的几种或全部组成:抹灰工程,油漆工程,刷(喷)浆工程,裱糊工程,块材饰面工程,罩面板及龙骨安装工程,都要根据其具体的施工方法、材料性能以及可能出现的问题,采取适当的养护措施。但无论对哪一种工程的养护,都应满足以下几个共性的要求:

(1) 定期检查,及时处理

定期检查一般不少于每年1次,对容易出现问题的部位重点检查,尽早发现问题并及时处理,防止产生连锁反应,造成更大的损失。对于使用磨损频率较高的工程部位,要缩短定时检查的周期,每半年或每个季度检查1次。

(2) 加强与其他工程衔接处的保护

墙台面及吊顶工程经常与其他工程相交叉,在相接处要注意防水、防腐、防胀。如水管穿墙加套管保护,与制冷、供热管相接处加绝热高强度套管。墙台面及吊顶工程在自身不同工种相接处,也要注意相互影响,采取保护手段与科学的施工措施。

(3) 保持清洁

经常保持墙台面及吊顶清洁,不仅是房间美观卫生的要求,也是保证材料处于良好状态所必需的。灰尘与油腻等积累太多,容易导致吸潮、生虫以及直接腐蚀材料。所以,应做好经常性的清洁工作。清洁时需根据不同材料各自性能,采用适当的方法进行防水、防酸碱、防腐蚀的处理等。

(4) 注意日常工作中的防护

日常工作中,要防止擦、划、刮伤墙台面,防止撞击吊顶,遇有可能损伤台面材料的情况,要及时采取预防措施,如台面养花、使用腐蚀性材料等,应有保护垫层,在墙面上张贴、悬挂物品,严禁采用可能造成损伤或腐蚀的方法与材料。

(5) 定期更换部件,保证整体协调性

由于墙台面及吊顶工程中各工种以及某一工程中各部件的使用寿命不同,因而,为

保证整体使用效益,可通过合理配置,使各工种、各部件均能充分发挥其有效作用,并根据材料部件的使用期限与实际工作状况,定期予以更换。

4. 门窗工程的养护

门窗是保证房屋使用正常、通风良好的重要部件,应根据不同类型门窗材料的特点进行养护,如木门窗易出现的问题有下垂、弯曲、翘曲、腐朽、缝隙过大等,钢门窗则有翘曲变形、锈蚀、配件残缺、漏缝透风、断裂损坏等,铝合金门窗易受到酸雨及建材中氢氧化钙侵蚀等。在门窗工程养护中,不论选择哪种材料,都应注意以下几个方面:

(1) 严格遵守使用常识与操作规程

门窗是房屋中使用频率较高的部件,应轻开轻关,旋启式门窗扇应固定,严禁撞击或悬挂物品,避免长期处于开启或关闭状态,以防门窗扇变形,关闭不严或启闭困难。

(2) 经常清洁检查,发现问题及时处理

门窗构造比较复杂,应经常清扫,防止积垢而影响正常使用,如关闭不严等。发现门窗变形或构件短缺失效等现象应及时修理,以防止对其他部分造成破坏或发生意外事件。

(3) 定期更换易损部件,保持整体状况良好

对于使用中损耗较大的部件应定期检查更换,需要润滑的轴心或摩擦部位,要经常采取相应润滑措施,如有残垢,还要定期清除,以减少直接损耗,避免间接损失。

(4) 北方地区外门窗冬季使用管理

北方地区冬季气温低,风大,沙尘多,外门窗易受侵害。所以,应做好养护工作。如采用外封式封窗,可有效控制冷风渗透与缝隙积灰。长期不用的外门,也要加以封闭,卸下的纱窗要清洁干燥,妥善保存,防止变形或损坏。

(5) 加强窗台与暖气的使用管理

禁止在窗台上放置易对窗户产生腐蚀作用的物体,北方冬季还应注意室内采暖设施与湿度的控制,使门窗处于良好的温湿度环境中,避免出现凝结水或局部过冷过热现象。

5. 屋面工程的养护

屋面工程对房屋的其他结构及构造层起着保护的作用,具有防水、保温(南方为隔热)的作用,随着建筑工艺水平的提高,现在又增加了许多新的功能,如采光、绿化、太阳能采集等。其工程施工工艺复杂,而最容易受到破坏的是防水层,直接影响到房屋的正常使用,所以防水层的养护也就成为屋面工程维修养护中的中心内容。

屋面防水层受到大气温度变化的影响,风雨侵蚀、阳光照射等都会加速其老化过

程,排水受阻或人为损害以及不合理荷载,经常造成局部先行破坏和渗漏,加之防水层维修难度大,基本无法恢复对防水起主要作用的整体性,所以,在使用过程中需要有一个完整的保养制度,以养护为主,维修及时有效,以延长其使用寿命,节省返修费用,提高经济效益。

(1) 定期清扫,保证各种设施处于有效状态

一般非上人屋面每季度清扫1次,防止堆积垃圾、杂物,防止青苔、杂草的生长和落叶、枯枝的堆积,遇有积水或大量积雪时,应及时清除。上人屋面要根据屋面的使用功能进行经常性的清扫。在使用与清扫时,应注意保护排水设施如入水口,以及防水关键部位如大型或体形较复杂建筑的变形缝。

(2) 定期检查,发现的问题及时处理

定期组织专业技术人员对屋面各种设施的工作状况按规定项目内容进行全面详查,并填写检查记录。对非正常损坏要查找原因,防止产生隐患;对正常损坏要详细记录其损坏程度。检查后,对所发现的问题及时汇报处理,并适当调整养护计划。

(3) 建立大修、中修、小修制度

在定期检查、养护的同时,根据屋面综合工作状况,进行全面的小修、中修或大修,可以保证其整体协调性,延长其整体使用寿命,以发挥其最高的综合效能,并可以在长时期内获得更高的经济效益。

(4) 加强屋面使用的管理

在屋面的使用中,要防止产生不合理荷载与破坏性操作。上人屋面在使用中要注意污染、腐蚀等常见病,在使用期应有专人管理。屋面增设各种设备,如天线、广告牌等,要保证不影响原有功能(包括上人屋面的景观要求),要符合整体技术要求,如屋面荷载的类型与大小的相关要求。在施工过程中,要有专业人员负责,并采用合理的构造方法与必要的保护措施,以免对屋面产生破坏或形成其他隐患。

(5) 建立专业维修保养队伍

屋面工程具有很强的专业性与技术性,检查、维修与养护都必须由专业人员来完成,而屋面工程的养护频率相对较低,所以为减轻物业公司的负担,并能充分保证达到较高的技术水平,更有效、更经济地做好屋面工程养护工作,应建立起由较高水平专业技术人员组成的专职机构。

6. 通风道的养护管理

由于通风道在房屋建设和使用过程中都是容易被忽略而又容易出问题的部位,因此对通风道的养护管理应该作为一个专项格外加以重视。在设计时要尽量选用比较坚固耐久的钢筋混凝土、钢筋网水泥砂浆等材料的风道,淘汰老式的砖砌风道、胶合板风道,