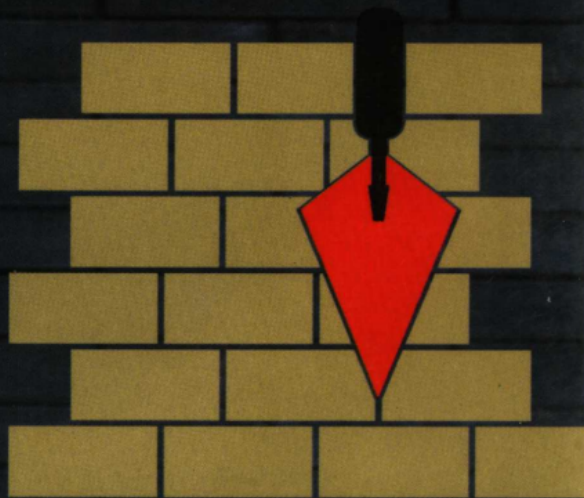


中等专业学校教材

房屋修缮与改造

衡阳铁路工程学校 苏常民 主编



中国铁道出版社

中等专业学校教材

房屋修缮与改造

衡阳铁路工程学校 苏常民 主编
天津铁路工程学校 赵孟德 主审

中国铁道出版社

2001年·北京

(京)登字 063 号

内 容 简 介

本书主要介绍房屋修缮与改造的基本技术和房屋修缮技术管理的基本知识。具体叙述房屋地基、基础的维护与加固,砌体结构、钢筋混凝土结构和钢、木结构的维修与加固,屋面渗漏的预防与维修,房屋装修、旧房改造等。

本书为中等专业学校工民建专业教材,也可供现场房屋管修人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

房屋修缮与改造/苏常民主编.-北京:中国铁道出版社,2001.8 重印
中等专业学校教材

ISBN 7-113-02799-7

I. 房… II. 苏… III. 建筑物-维修-专业学校-教材 IV. TU746.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 21859 号

书 名:房屋修缮与改造

作 者:苏常民

出版发行:中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街8号)

责任编辑:刘桂华

封面设计:李艳阳

印 刷:北京市燕山印刷厂

开 本:787×1092 1/16 印张:10.5 字数:258千

版 本:1998年2月第1版 2001年8月第2次印刷

印 数:3001~5000册

书 号:ISBN 7-113-02799-7/TU·565

定 价:14.90元

版权所有 盗印必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社发行部调换。

前 言

房屋是关系国计民生和城镇面貌的基础设施之一,搞好对现有房屋的修缮和改造,是摆在城镇房屋管修部门的一项重要而长期的任务。铁道部所属中等专业学校工业与民用建筑专业现行教学计划规定,《房屋修缮与改造》是一门必修专业课程,其任务是介绍当前城镇房屋修缮和旧房改造的一般技术、修缮工作的组织形式与技术管理的基本知识。根据该课程教学大纲的要求,本书具体讲述房屋地基、基础的维护与加固,砌体结构、钢筋混凝土结构和钢、木结构的维修与加固,以及屋面渗漏的预防与维修,房屋装修的维护与修理等内容。

全书共十章,第一章由衡阳铁路工程学校傅刚斌编写,第九章由南昌铁路机械学校陈剑华编写,其余各章由衡阳铁路工程学校苏常民编写,滕智华主持绘制了各章的插图。全书由天津铁路工程学校赵孟德主审。

由于我们水平有限,书中难免有不妥之处,欢迎读者批评指正。

编 者

1997年2月

目 录

第一章 概 述	1
第一节 房屋修缮与改造的意义.....	1
第二节 房屋修缮工程的分类.....	2
第三节 房屋修缮周期.....	4
第四节 房屋修缮组织与工作方针.....	8
第五节 房屋修缮与改造的程序、原则	9
第二章 房屋修缮技术管理	11
第一节 房屋修缮技术资料及技术状况的管理	11
第二节 工程查勘及施工管理	13
第三节 房屋使用状况的监督与危险房屋的管理	15
第四节 房屋修缮技术标准	16
第三章 地基、基础的维护与加固	18
第一节 地基、基础病害的原因及其反映的状态.....	18
第二节 地基的加固处理	21
第三节 病弱基础的整治与加固	33
第四节 基础倾斜的矫正技术	42
第四章 砌体结构的维修与加固	47
第一节 砌体腐蚀的防治	47
第二节 砌体裂缝的防治与加固	49
第三节 墙柱倾斜和弯曲变形的加固与矫正	57
第四节 墙体的拆修技术	59
第五章 钢筋混凝土结构的维修与加固	62
第一节 钢筋混凝土结构的裂缝	62
第二节 钢筋混凝土板、梁的加固.....	69
第三节 柱与桁架的加固	77
第四节 混凝土内钢筋的腐蚀	81
第五节 混凝土的缺陷、腐蚀和渗漏.....	83
第六章 钢结构的维修与加固	85
第一节 钢结构锈蚀的预防与维修	85

第二节	钢结构变形和损裂的检查与处理	88
第三节	钢结构的加固	91
第四节	钢结构的防火	93
第七章	木结构的维修与加固	95
第一节	木结构的防腐	95
第二节	木结构的防蛀	98
第三节	木结构的防火	100
第四节	木结构的裂缝与变形	102
第五节	木结构的加固	103
第八章	屋面渗漏的预防与维修	110
第一节	卷材防水屋面渗漏的预防与维修	110
第二节	刚性防水屋面渗漏的预防与维修	116
第三节	涂料防水屋面概述及其渗漏的预防与维修	120
第四节	构件自防水屋面渗漏的预防与维修	123
第五节	瓦材防水屋面渗漏的预防与维修	126
第九章	房屋装修的维护与修理	128
第一节	抹灰和饰面的维修	128
第二节	门、窗病害的维修	131
第十章	旧房改造	134
第一节	旧房改造的途径	134
第二节	房屋结构的检查与鉴定	136
第三节	旧房扩建和加层的一般构造措施	137
第四节	房屋加层的结构方案	139
第五节	旧房屋盖的顶升方法	142
第六节	住宅改造	144
附 录	149
附录一	房屋完损等级评定标准(试行)	149
附录二	危险房屋鉴定标准 CJ13—86	155
参 考 文 献	159

第一章 概 述

第一节 房屋修缮与改造的意义

房屋修缮系指对现有房屋以维持原设计功能为主要目的,进行修理和整治病害的过程。一般包括大修、中修、小修工程。通过修缮工程,使原有房屋及其附属设备的技术状态能经常处于完好状态,保证能安全、正常使用和达到一定的耐久年限。

房屋改造系指对现有旧房进行以改变、扩大或改善其原有功能与提高建筑标准为目的的建筑过程,一般包括改建与扩建(包括加层)。

虽然房屋修缮和房屋改造的具体目的、要求、做法、款源及技术难度不同,但总的说来两者都是为了能继续利用和发挥原有房屋的效益而对其进行的建筑活动。前者着重解决房屋安全和耐久性问题,后者着重解决房屋功能的改变和改善问题。

一、房屋修缮的意义

众所周知,房屋的用途是为人们进行生产、工作和生活提供一个安全、舒适并且适用的场所。它是关系到国计民生的生产和生活的设施之一,对于体现城市规模和面貌具有重大意义,是社会巨大的不动产财富。

房屋建好投入使用后,由于各种外部因素的作用和其材料自身固有的特性,其部件会逐渐陈旧、破损、腐蚀以及有或多或少的变形,使房屋原来设计的功能逐渐降低,产生病害。当房屋的病害发展到一定程度时,就会导致其原有功能的丧失,有的则可能发生严重的倒塌事故。为了保持房屋经常处于完好适用的技术状态,并延长其耐用年限,必须注重对现有房屋的修缮。

房屋修缮对建筑物寿命的影响如图 1—1 所示,图中曲线 1 是房屋原有的使用寿命曲线;通过经常不断修缮,使房屋减少了损耗(每修一次,曲线折向上面一次),其使用寿命曲线变为曲线 2。

我国城镇现有数十亿平方米公有建筑物,如果使它们的使用寿命延长一年,就相当于新建上亿平方米的房屋或相当于创造几百亿元的投资,这对我国社会主义建设,发展生产和改善人民生活,具有极为重要的经济意义和社会效益。

此外,对某些近代房屋和古代建筑物,由于具有一定的历史意义和保存价值,就必须对这些建筑物加强保护和维修,使它们能长期完好地保存下去。对一般建筑物要求通过修缮工程“整旧如新”,对于历史古代建筑,则需强调保持其历史原貌。

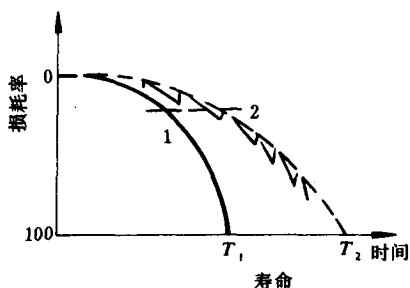


图 1—1 维修对建筑物寿命的影响

二、旧房改造的意义

近年来,随着改革开放,房地产业兴起,全国城镇进行了大规模地改造和开展安居工程,新建、拆建了大量房屋。70年代以前建成的房屋虽然已大大减少,但所占比重仍然不少。由于生产不断发展和人民生活水平不断提高,大量旧房(包括80年代建成的许多房屋)已不能适应现时生产、生活和城市发展的要求;同时,现时建造的房屋经使用若干年后,亦将同样会遇到不适应需要的问题,要解决城镇长期存在的这种用房和供房的矛盾,经济而有效的做法,是在多建、快建新房和搞好大部分旧房维修的同时,开展对部分旧房的改造。旧房通过改扩建,不但可以利用原有主体结构、水电源、道路、绿化,从而花较少的费用达到改变或改善建筑功能、提高建筑标准的目的,适应现时生产、生活的需要,而且可以基本保留或改善原有环境风貌。因此,只要合理规划,旧房改造会收到明显的经济效益、社会效益和环境效益。

旧房改造不但在国家经济发展水平不高的时期内,为解决用房紧张问题而十分必要,而且在国家经济高度发达之后,为满足人们生活 and 生产日益增长的需要,也是必不可少的。在城市建设上,现在世界各国越来越重视对原有房屋的改造利用,许多工业发达国家都制订了有关旧住宅改造利用的政策。例如:美国现在把改造旧建筑和建造新建筑放在同等重要的地位;英国自70年代起,在住宅方面的政策已由大规模的拆除重建转为着重维修和改造,改造旧住宅成为住房计划的中心,每年投资改造许多结构完好但不够标准的原有房屋,把标准提高到当代可用水平;其它国家如日本、前苏联、德国、匈牙利等,从70年代起都先后提出住宅建设新方针,把住宅建设重点转移到旧住宅的现代化改造方面上来。在我国,旧房改造也已受到日益重视,一些主要城市制订发展规划时,既参照国外经验,又从我国国情出发,注重挖潜改造,特别是在解决住房问题上,贯彻新建和旧房改造相结合的方针,减少旧房的自然淘汰率,取得了一定的效果。

第二节 房屋修缮工程的分类

根据房屋建筑发生病害的部位、损坏程度、整治和修复工作量的大小、资金的来源及修缮标准等因素,可将房屋修缮工程分为翻修、大修、中修和小修四种。至于修缮工作的组织方式,则各地不尽相同。在铁路部门采用大修、中修、小修三级修缮制,并将翻修并入大修工程,而将中修、小修工程合称为维修。

一、翻 修

翻修就是将原有旧房全部拆除,按原有建筑面积、原有功能另行设计,重新建造。翻修工程应尽量利用旧料,其费用应低于该建筑物同类结构的新建造价。翻修后的房屋必须符合完好(一级)房屋标准的要求。

翻修工程主要适用于:

1. 主体结构已破损严重,丧失正常使用功能,有倒塌危险,不能继续使用的房屋。
2. 地处陡峭地段或常遭水淹危害而使用价值不大的房屋。
3. 无修缮价值的简易房屋。
4. 处于建设规划范围内需要拆迁的房屋。

铁路部门将翻修工程列入大修工程,就是用大修款源进行翻修工程,以翻修的形式从根本

上消除房屋存在的病害。就翻修工程的性质而言,除少数按原设计图重新建造的房屋外,多数翻修工程均按现时使用要求,大大改善了原有的建筑功能,这种以改造为主要内容的大修工程,亦可称为改造性大修工程。其在大修工程中一般所占比重很小。

二、大修

大修是含有对房屋的部分主体结构进行翻修或拆换的修缮工程。若主体结构完好,而其它部分(包括附属设备)破损严重,修复工作量和费用较大、维修解决不了的,亦可列为大修工程。

大修工程是以一栋(件)房屋为一个单项工程。按其修缮内容可分为整体大修与单项大修。一般应以整体大修为主,即整栋(件)房屋在翻修或拆换某些主体结构或某些部分的同时,其它应修项目(中、小修及必要的改善项目)也应同时修好。若一栋(件)房屋仅某项结构或附属设备破损严重,修理工作量较大,而其它部分的技术状态尚好,可以维持一个中修周期的,亦可进行单项大修。

大修工程适用于主体结构破损、腐蚀严重需进行翻修或拆换的房屋或因修缮工作量及费用大维修解决不了的房屋。目前铁路部门要求每年大修数量占设备总量的3%左右。

根据年度大检查资料和日常掌握的技术状态,按照大修范围,经分析、比较、排队,大修件名由负责大维修的基层部门提出,报上级主管部门审定。

大修资金来源于国家下拨的房屋建筑固定资产的大修基金。大修基金是按照国家规定固定资产大修折旧率提取而得。

大修工程的特点是:工程量大、费用较高,一次大修费用一般约达该房屋建筑现时造价的25%~60%;对技术复杂的大修工程对象,一般均要进行单体设计,由专业技术人员担任勘测设计工作,进行精心设计,根据批准的大修设计图纸和预算进行施工。房屋经大修后,应达到完好(一级)房屋建筑标准。

三、维修

从广义上来说,维修是指对现有房屋的维护和修理,以维持现有房屋原有的建筑功能,它包括大修、中修、小修。从狭义上来说,维修是指中修和小修。维修资金主要来源于房屋租金。

在铁路部门,将维修工作划分为整修(中修)和检修(小修)。

(一)中修

中修亦称整修或计划维修。它是对所管辖的房屋按照规定的修理周期有计划、成片、整栋(件)地将已发生或可能发生的破损和病害进行一次性的修理。经过中修后的房屋,应达到不低于基本完好(二级)房屋建筑标准。

中修的内容基本上是非承重结构部分,对承重(主体)结构只做加固或个别构件的更换。它主要适用于一般损坏的房屋。目前,铁路部门控制每年中修房屋的数量占设备总数的17%左右,加上大修房屋数量,共占设备总数的20%左右,这样,可做到五年左右轮修一次。

中修工程的主要特点是:按计划成片、整栋(件)地进行,工点集中;每栋(件)房屋修理费用较低,单件中修工程费用一般占该类房屋建筑造价的10%以内(个别工程最多不超过20%);技术上较简单,多数按原样原标准修复,不需要搞个别设计和方案比较,只需按栋(件)编制查勘工作单;工期较短,对用户使用时干扰小,一般不必停止居住和使用。

(二)小修

小修亦称检修或日常保养,就是对所管辖范围的全部房屋进行经常性的检查和保养工作。

它是通过巡回检修、电话询问、用户报修等方法,掌握其所管房屋的技术状态,及时地处理问题。对用户不合理使用和随意拆改而危及房屋安全的行为要及时制止;对已发生的小破损要及时修复;对危及安全的破损等病害要及时采取临时应急措施,以经常保持所管房屋及其附属设备的安全合理使用状态和现有的技术状态等级。

小修工作应主动而及时,使用户住、用方便,并防止发生安全事故。小修工作尚应注重管理,做到管、修并重,既要掌握所管房屋的技术状态和病害发展规律,修复小损小坏,又要对使用进行管理,防止和减少人为损坏。

小修工程的主要特点是:其工作对象和内容不是固定的,不像大、中修那样有具体的件名和预定的工作项目,小修的对象是对所管范围的全部房屋及其附属设备,在巡回检修和用户报修中,有什么修理的项目,就修什么项目,发现该管之处,就要去管好;修理项目一般是零星的小损小坏,工作量小,多数是1~2个人独立地进行,即日内完成。此外,对小修工程的质量评定,不像大、中修工程那样针对具体的件名和项目,按照一定的质量标准进行检验,而是根据一定时期内用户的反映和报修频数,通过分析加以判断。

大修、维修是房屋修缮工程的一个不可分割的整体,搞好了,可以起到相互促进的作用。高质量的大修工程可以减小维修(中、小修)的压力;高质量的维修工程则可延长大修周期。

第三节 房屋修缮周期

房屋在使用过程中,其组成部件由于受自然和人为因素的作用及自身的老化,而逐渐发生破损、腐蚀、变质或变形等病害。它的发展及与其相应的预防治理,具有一定的规律性(是一个周期性的不断循环的过程)。正确认识其规律性,按照符合实际的周期来组织规划修缮工作,既能达到经常保持房屋完好的技术状态,延长房屋使用寿命,又可获得较好的经济效果和修缮效果。

一、影响修缮周期的因素

影响修缮周期长短的主要因素有如下几方面。

(一)房屋主要部件的耐用程度

一幢房屋在某个时期内采用(大修、中修、小修)何种方式进行修缮,取决于各主要部件的技术状态,而房屋主要部件病害的发生和发展及与之相应的修缮周期,主要取决于其耐用程度,或者说取决于房屋的耐用程度。

房屋的耐用程度常用耐用年限和剩余寿命表示。耐用年限是指新建房屋在正常条件下的设计预期寿命。耐用年限长则表明房屋主要部件病害不易发生或发展较慢。房屋的耐用年限又取决于房屋的结构类型、设计标准和施工质量。

1. 房屋的结构类型不同,各主要部件的设计标准高低不同,则房屋的耐用年限有很大差别。我国对房屋的耐用年限规定为:钢筋混凝土结构80~100年,砖混结构50~80年,砖木结构30~70年,其他结构10~30年,其具体分类见表1-1。

2. 房屋建造时施工质量的差异对房屋耐用年限的影响也是众所周知的,同样结构构造的房屋,施工质量愈好则耐用年限愈长。

上述房屋的耐用年限对修缮周期的影响,是按不同房屋互相比较而言的,对同一房屋来说,由于房屋部件材料固有的老化性质,其新建时的各项性能,经过使用若干年后,将有明显的

下降,其病害的发生与发展必然会增多加快,由图 1—1 中曲线亦可看出,房屋使用到后期时损耗明显加快。因此,同一房屋在各使用时期的修缮周期是不相同的,剩余寿命也是影响修缮周期的一个因素。

房屋的耐用年限和剩余寿命可笼统地反映出其主要结构、部件的耐用程度,至于其各部件的使用年限是各不相同的,表 1—2 是房屋各期修缮工程平均延续时间,可反映各种部件的使用年限。

(二)房屋的用途和使用情况

由于房屋的用途和使用情况(荷载大小、振动频率、污染程度等)的不同,在同一期间内其损耗和破损程度也必然不同,因此,修缮周期也就不同。工业建筑由于工作条件和使用要求不同,其修缮周期一般要比民用建筑短,而且不同用途的工业建筑之间差别亦较大。

(三)房屋所处的地理位置和周围环境

我国幅员辽阔,房屋所处的地理位置和周围的环境不同,所遭受的风、霜、雨、雪、湿度、温度、自然灾害、虫害及有害气体、液体侵蚀等的影响不同,使房屋的病害发展进程有快有慢,因而修缮周期有长短之分。

(四)房屋管修工作的质量

在房屋管修工作中,能正确贯彻修缮工作方针,加强管理,合理使用房屋,提高修缮工程质量,则可使修缮周期延长。

同时,大修、中修、小修的质量对修缮周期是相互影响的,小修及时、质量好,可以减少中修任务,延长中修周期;中修质量好,可以延长大修周期;大修、中修质量好,可以减轻小修的压力。

二、房屋修缮周期的确定

房屋修缮周期是根据长期系统积累的大量的房屋修缮资料,通过统计和分析而确定的。它应符合技术上合格、使用上合意、经济上合算的原则。

(一)大修、中修周期

房屋大修、中修周期分为单项修理周期和多项综合修理周期,前者取决于房屋个别部件的技术状态,后者取决于房屋整体的技术状态,这里主要针对后者而言。

部分铁路局房管部门根据所管房屋的历史资料统计分析,并考虑到当前我国城镇房屋中使用年代已久的砖混结构房屋仍占较大比重,不少房屋存在失修现象,大修资金有一定限度,因此,建议目前房屋大修平均周期以 20~30 年、中修平均周期以 5 年左右为宜。

部分城市房管部门建议的大修周期为:砖木结构房屋约为 12~15 年;砖混结构房屋约为 15~20 年;钢筋混凝土结构房屋约为 20~25 年。

(二)小修周期

小修周期一般定为 1~3 个月或更长一些。小修保养周期长短是否恰当、修理质量是否符合要求、工作内容是否适应季节变化和当时生产与生活的需要等,可从用户请修的内容及频数的变化上反映出来。

表 1—1 各类房屋结构分类及耐用年限

类别项目	结构	楼地板及天棚	门窗	墙面装饰	设备	耐用年限(年)
钢筋混凝土一等	钢筋混凝土框架、梁、柱承重现浇或预制楼板。(包括升板、滑模)平台屋面(砖墙或其它墙体用于填充分隔)	席纹地板或硬木企口板,地板面层花缸砖、磨石地面,有线脚的天棚或悬吊天棚	正规门窗有纱门窗或双层窗部分有铝合金门窗	全部油漆墙面、或部分胶白、色粉,包括各类装饰墙布(纸)	有独用厨房水、电、卫生设备、采暖地区有暖气	100
钢筋混凝土二等	同上(包括大板)	普通水泥楼地面	正规门窗部分有纱门窗或双层窗	中级或普通粉刷	有厨房、水电、卫生设备、采暖地区有暖气	80
砖混一等	砖墙或部分钢筋混凝土梁柱承重现浇或预制板、钢筋混凝土圈梁或钢筋砖圈梁、平台屋面或平瓦屋面	磨石或水泥楼地面(塑料漆地面或塑料地面面层)	正规门窗部分有纱门窗或双层窗,部分有铝合金门窗	胶白、油漆、色粉或中级粉刷,包括各类装饰墙布(纸)	有独用厨房、水、电、卫生设备、采暖地区有暖气	80
砖混二等	实砌砖墙或间隔空斗或部分钢筋混凝土梁柱承重、现浇或预制楼板、有圈梁。平台屋面或平瓦屋面	普通水泥楼地面	正规门窗部分有纱门窗或双层窗	胶白、色粉或普通粉刷	有厨房、水、电及公用卫生设备,采暖地区有暖气	70
砖木一等	木屋架、梁柱、或实砌砖墙承重,有屋面板,油毡的平瓦屋面(包括部分混合结构的平台屋面)	席纹楼地面或硬木企口楼地面,部分花缸砖磨石地面,有线脚的灰天棚	正规门窗有纱门窗或双层窗	全部油漆墙面或部分胶白、粉色、有油漆的护墙板或隔门板	有独用厨房、水、电、卫生设备、采暖地区有暖气	75
砖木二等	木屋架、梁柱或木立帖屋架或实砌空斗砖墙承重,有屋面板的平瓦屋面(包括部分混合结构的平台屋面)或望砖望板的小青瓦屋面	普通木楼地面或普通水泥地面,灰天棚或板天棚	部分简易门窗或普通门窗	普通粉刷胶白、色粉	水电全,内有公用卫生设备及厨房	65
砖木三等	木屋架、立帖屋架、木檩条、实砌空斗墙(包括半砖墙、乱石墙)承重,平瓦或小青瓦屋面	普通木地板或水泥地面,芦席抹灰天棚或粉椽档	简易门窗	普通粉刷	水电全、间或缺水	55
简易	不正规木屋架、木檩条,外墙为乱砖,木板、竹笆、土等简易墙,瓦屋面或石棉瓦、铁皮屋面	水泥、砖铺、煤屑屋面	简易门窗	普通粉刷	有电、间或有水	30

注:耐用年限仅指新建房屋,仅供参考。

表 1—2 房屋各期修缮工程平均延续时间表

房屋装修部分及工种名称	平均延续时间(保证期限)年	房屋装修部分及工种名称	平均延续时间(保证期限)年
1. 基础 更换平房的木支座敷贴地下室的防潮层(敷贴防潮层用靠背层紧压在墙上) 通过接替基础、展宽底面等已加固的多层楼房基础	20	2. 勒脚及墙 通过更换脱落、风化或松动的砖,已检修好的外层砖墙部分 通过重砌窗间壁、过梁,安装金属支撑,装置铁夹套,填塞裂缝等已加固的砖石墙 通过更换一部分壁板已检修好的圆木墙	10
	15		60
	60		20

续上表

房屋装修部分及工种名称	平均延续时间 (保证期限)年	房屋装修部分及工种名称	平均延续时间 (保证期限)年
通过更换一部分支柱及墙复板已检修好的木骨架墙	10	已更换过的原有金属梁的木嵌料(粗地板)	
3. 外部修饰		(1)层间楼板	60
已检修好的个别部分的抹灰层,并修复墙檐及线脚已经风化及损坏部分	15	(2)阁楼楼板	40
已检修好的阳台、凸出部分及受潮部分中的抹灰层	10	已更换过的贴梁小方木及梁一部分粗地板,并修复天花板复板而检修好的楼板	
抹灰层上面的油质粉刷	6~8	(1)层间楼板	25
改善的石灰粉刷	4~6	(2)阁楼楼板	20
普通的石灰粉刷	3~4	(3)卫生间楼板	15
重新安装或全部更换带有漏斗及弯管的落水管		通过以支柱加固纵梁,并以“镶板”加固梁端而检修过的楼板	15
(1)用镀锌铁皮做的	20	7. 地板	
(2)用黑铅铁(涂油漆)做的	15	使用100%的新材料更换的木地板	50
经增添新管节并使管夹加固拆修的落水管	10	增添50%的新材料重铺的细木地板	30
新装或更换窗台、线脚及凸出部分的铁皮包镶面	10	铺装(更换)个别木板而检修过的原有净地板	10
4. 屋架结构		更换或重贴个别镶木而检修过的镶木地板	20
重新更换屋架结构(原木结构或木板结构)	50	修理基底并更换个别瓷砖而检修过的瓷砖地面	20
通过更换个别的椽木、拉杆、斜撑等,并更换檩条已修复的屋架结构,经装钉镶板以及端接而修复的个别椽木	10	填补个别凹处而检修过的铁屑水泥复面层地面	10
经更换窗槛及百页窗而修复的天窗	10	8. 间壁	
5. 屋面		更换住室内带抹灰的木间壁	80
使用100%的新铅铁皮重新铺装屋面		更换卫生间带抹灰的木间壁	30
(1)黑铅铁皮	20	更换木结构房屋内的净间壁	50
(2)镀锌铁皮	25	9. 窗	
重新铺装两层油毡的屋面	5	新做窗槛、窗扇及窗台而更换过的窗户	50
在原有铁皮上重新铺装一层油毡的屋面	2~3	更换个别窗栏及凸板端接窗栏而大修过的窗扇	10
增添新铁皮全部重新铺装的屋面		重新更换过的木窗台	
(1)增添新铁皮在75%以下者	15	当修理涂油及安装玻璃时以油灰满涂窗槽边	30
(2)增添新铁皮在50%以下者	10	10. 门	3
个别部分铺装新铁皮,其新铁皮数量为25%(占全部面积数)而修复的旧屋面	6	新做门槛、门扇及压缝条而更换过的门	
在个别锈蚀部分上面用屋面铁皮装补皮而修复的旧屋面	4	(1)内部的门	80
以氧化干性油漆或两遍库茨巴斯漆或All-177油漆(含有铝粉的)涂刷金属屋面的油饰层	2~3	(2)外部入口的门及阳台门	50
6. 楼板		更换门框及门心板并加以粘结而大修过的门	
已更换过的木梁、粗地板、天花板、覆板、地楞,并带有涂料及填料的木楼板		(1)内部的门	25
(1)层间楼板	60	(2)外部入口的门	10
(2)间隔楼板	40	11. 楼梯	
(3)卫生间楼板	25	填补凹处并修复损坏的花柱等而检修过的混凝土阶蹬及水磨石阶蹬	30
已更换过的方木梁或木板梁并改用复板以代替天花板挂板条的轻便型木楼板		楼梯加固过的踏步栏杆	25
(1)砖石结构房屋的楼板	30	更换个别阶蹬及踢脚线板并修复栏杆及扶手而检修过的净木楼梯	20
(2)木结构房屋的楼板	25	12. 暖炉及厨房炉灶	
		重砌烧柴的炉灶到基底为止(使用75%的新砖)	30
		重砌烧煤的暖炉到基底为止(使用75%的新砖)	20

续上表

房屋装修部分及工种名称	平均延续时间 (保证期限)年	房屋装修部分及工种名称	平均延续时间 (保证期限)年
拆卸约50%的体积、重砌盘道及燃烧室 面检修过的暖炉(烧柴的暖炉)	20	重新修复的卫生间内用矿渣石膏板做 的排气孔	30
拆开约50%的体积、重砌盘道及燃烧室 面检修过的烧煤暖炉	15	重新或重新修复的阁楼上用双层矿渣 石膏板做的通风井(气道)	30
重砌的厨房炉灶的基底为止	25	17. 上水道	
重砌带有加热板的厨房炉灶到基底为 止	20	配水栓(浅水槽的)	5~8
更换炉灶的配件、并拆开约50%的砌体 体积面检修过的厨房炉灶	15	18. 下水道	
重砌的房顶上面烟管、并铺泛水的复面 层	15	瓷抽水便桶	10~15
13. 内部修饰一般抹灰工程混凝土及 砖在表面的抹灰层	60	铸铁冲水箱	30
木间壁表面的抹灰层	40	厨房的浅水槽	20~30
卫生间内的抹灰层	25	瓷洗脸盆	15~20
14. 内部装饰——油漆工程居住房间 内的胶质油饰层	5~6	搪瓷铸铁澡盆	40~50
公用处所内的胶质油饰层	3~4	烧劈柴的浴室热水器	20
居住房间内细木构件及墙壁的油质油 饰层	10	19. 电气照明	
楼梯间、卫生间及厨房内油质饰层	5	更换过的电灯明线	30
净木地板上的油质油饰层	4	更换过的电灯暗线	50
15. 采暖设备		瞬时分线盒及配电盘	10~15
更换过的铸铁锅炉片	15	电灯开关	5
钢锅炉	20	20. 煤气设备	
水泵、通风机、发动机、空气通道	10	煤气炉	15
锅炉砖衬	5	浴室的煤气热水器	10
16. 通风			
重新修复的房内用矿渣石膏板做的排 气孔	50		

第四节 房屋修缮组织与工作方针

一、修缮组织形式

对现有房屋的管理与修理是两项密切相关的工作,依靠妥善管理,既可以经常、及时、准确地掌握所管房屋的数量、质量、使用情况、技术状态以及病害的发生与发展情况,为确定修缮计划和方案提供可靠的依据,又可以及时发现、制止使用中的人为破坏,防止或减少病害的发生,减小修缮工作量。另一方面,修缮搞得越好,可减小管理工作的压力;同时,通过修缮工作,可以发现管理上的漏洞,提高管理水平。因此,管理与修缮工作是相互依赖、相互促进的。此外,房屋修缮工作是一项专业性较强的工作,对现有结构构件的修缮与加固,往往要比其新建的难度大得多,由于上述原因,我国城市房修部门普遍采用“管修合一”的组织形式。实行“统一领导,分级管理”的原则。目前,我国城市一般在房地产局下设若干房地产公司(或房屋修缮公司),负责房屋大修、翻修工程,公司下按区片划分设置房产管理所,负责所管房屋的中修、小修工程。

此外,我国有许多公房目前是由使用单位管修,修缮队伍固定或不固定,一些单位忽视房屋修缮,致使许多房屋存在严重的失修现象。

目前,我国铁路部门房屋修缮的组织形式是:按房屋建筑设备数量和工作量的大小,在一定地区和区段范围内设置房产建筑段(简称建筑段或房产段)负责所管房屋建筑物的管修任务。段下设大修队(或大修领工区)负责大修工程施工,并设若干维修领工区(或分段)及维修工区,分片负责维修工作。建筑段在业务上由铁路分局房产科领导,直属段则由铁路局房产处直接领导。

二、修缮工作方针

根据房屋修缮工作的宗旨、特点和大修、维修的关系,其工作方针应是:坚持预防为主,实行全面养护,重点整治病害,逐步改善条件,确保使用安全。

1. 坚持预防为主

在房屋修缮工作中,贯彻预防为主的方针,及时消除引起病害的因素,防止或减少病害的发生,延缓病害的发展,往往可以收到事半功倍、大大减小修缮工作量的效果。

要做到预防为主,就必须加强对房屋建筑使用情况和技术状态的管理,及时发现和处理问题;必须坚持不同修程的周期性修理,并在修理中尽量消除产生病害的因素。

2. 实行全面养护

房屋的大修、中修、小修是互相关联、完整的修理体系,缺一不可,也不能偏废。在通常情况下,大修、中修是整治房屋主要病害的手段,但是,两者相加,每年仅能修整设备总数的 1/5 左右,其余 4/5 的设备要靠小修经常养护。同时,列为大修、中修的房屋在其修理前后所发生的小破损,也需要小修来处理。因此,只有全面搞好大修、中修、小修工程,才能使房屋的技术状态经常保持良好合用状态。

3. 重点整治病害

整治病害是房屋修缮工程的主要目的和工作内容,如果在修缮工作中,把主要病害留下不管,而随意另做其它与病害无关的项目,那就是本末倒置,失去了修缮工程的本意。

大修、中修工程既要 对病害部位搞好修复或加固,又要尽量消除产生病害的因素,达到既治标又治本的要求。另外,对于中修工程在查勘工作中漏查的病害项目,应本着漏查不漏修的精神,一并予以修好。

4. 逐步改善条件

由于生产的发展和人们生活水平的提高,用户往往在房屋的使用中提出一些新的更高的要求。因此,房屋修缮工程在着重整治病害的同时,要把改善住、用条件作为一项重要内容,在人力、物力、财力可能的条件下,尽量予以解决。并且随着房屋质量和国家经济水平的逐步提高,对改善工作的要求需要相应加强。

5. 确保使用安全

对房屋的使用要求,首要的就是确保使用安全。如果管、修不善,一旦发生倒塌、火灾等事故,将产生难以估计的严重后果。因此,房屋管、修人员应牢固树立“安全第一”的思想,对所管房屋加强检查,发现危及安全的因素和病害,要及时进行处理。

第五节 房屋修缮与改造的程序、原则

一、房屋修缮和改造的一般程序

1. 对房屋技术状态进行检查、鉴定,切实掌握房屋的技术状态,根据检查鉴定结果,按房屋修缮范围、使用要求确定修缮或改造的初步方案。

一般对一级房屋的修缮只进行日常保养(小修),对二级房屋应加强维修(中修、小修),对三级房屋应根据情况分别采取翻修、大修或中修,对危险房屋则应按危房管理有关规定处理。若仅进行修缮,不能满足现时使用要求时,则可考虑进行改造。

2. 根据人力、物力、财力条件,按轻重缓急进行排队,编制年度、季度房屋修缮计划。

3. 进行修缮(指大修、中修工程)或改造工程的查勘设计。
4. 进行修缮、改造工程施工,直至竣工交验。
5. 对外委或承包的修缮、改造工程,按合同规定要求进行保修。

二、房屋修缮和改造的一般原则

1. 结合房屋具体情况,正确贯彻房屋修缮和旧房改造方针、法规、标准,保证房屋安全、合用。
2. 修缮、改造方案应简单易行,安全可靠,经济合理,新旧结合协调。顾及经济效益、社会效益和环境效益。大修、改造工程应符合所在地区近、远期规划和抗震设防要求。
3. 修缮、改造工程施工应尽量在不停产或少停产、不影响或少影响工作和生活的条件下进行。
4. 修缮、改造工程应尽量充分利用原有建筑物,减少拆除工作量,保留部分应有足够的安全性和耐久性,并具有使用价值。

第二章 房屋修缮技术管理

房屋修缮技术管理的主要任务是:监督房屋合理使用,防止房屋结构、设备因不合理使用而引起过早损坏;建立健全房屋技术档案,经常掌握房屋的变化状态,以便制定切合实际的修缮计划,确定房屋修缮工作的重点;搞好房屋修缮工程的查勘设计,合理确定修缮方案、项目、方法和标准;搞好修缮工程施工技术管理,监督、控制房屋修缮工程按要求进行施工,保证工程质量;搞好对危险房屋的鉴定和管理,防止发生事故。总的说来,其目的是保持房屋和设备经常处于完好状态,不断提高房屋和设备的完好率,逐步改善住用条件,使房屋修缮工作取得较好的经济效益、社会效益和环境效益。

目前,城市房管部门所依据的有关房屋修缮技术管理的标准与法规主要有:我国原城乡建设环境保护部于1985年至1986年先后颁布的《房屋修缮范围和标准》、《房屋完损等级评定标准》、《危险房屋鉴定标准》、《房屋修缮工程质量检验评定标准》、《房屋修缮技术管理规定》等。铁路房管部门则主要依据铁道部于1992年颁布的《铁路房屋建筑物大修、维修规则》进行技术管理。

第一节 房屋修缮技术资料及技术状况的管理

以下根据《铁路房屋建筑物大修、维修规则》的规定,介绍我国铁路房屋修缮技术管理的基本内容。

一、技术资料管理

负责房屋管修的单位为了能正确掌握所管房屋建筑物的数量、位置、质量、使用性质和技术状况等,应加强对所管房屋技术资料的管理。

其内容包括以下几个方面。

(一)房屋建筑物的分类及数量统计

为了便于在管理工作进行分析研究,通常要将房屋建筑物进行分类。例如,1985年全国城镇房屋普查时,按房屋用途分为住宅、工业、交通、仓库用房,商业服务用房,教育、科研、医疗用房,文化、体育、娱乐用房,办公用房以及其它用房等七类;按房屋结构分为钢结构、钢与钢筋混凝土结构、钢筋混凝土结构、混合结构、砖木结构以及其它结构等六类。

现行《铁路房屋建筑物大修、维修规则》(以下简称《规则》),将房屋建筑物分为房屋和建筑物两大类。其中,房屋分为生产房屋、办公房屋、住宅房屋、宿舍房屋和其它房屋等五类;建筑物分站场建筑物(指客货站台、客货风雨棚、天桥、地道、车站广场等)和公用建筑物(指道路、广场、围墙、防空洞、独立烟囱,生活水塔等)。在数量统计上,房屋采用栋数及建筑面积平方米数(栋/m²);而各种建筑物则有各自的计量单位,如平方米,延长米、座、件等。为了方便管理,使数量计算能统一归口,《规则》对建筑物规定了“换算率”,根据换算率可将各种建筑物的数量折算成平方米数。各房管单位要按上述规定对所管房屋建筑物进行分类及数量统计,编制成册存档。

(二)技术台帐图表