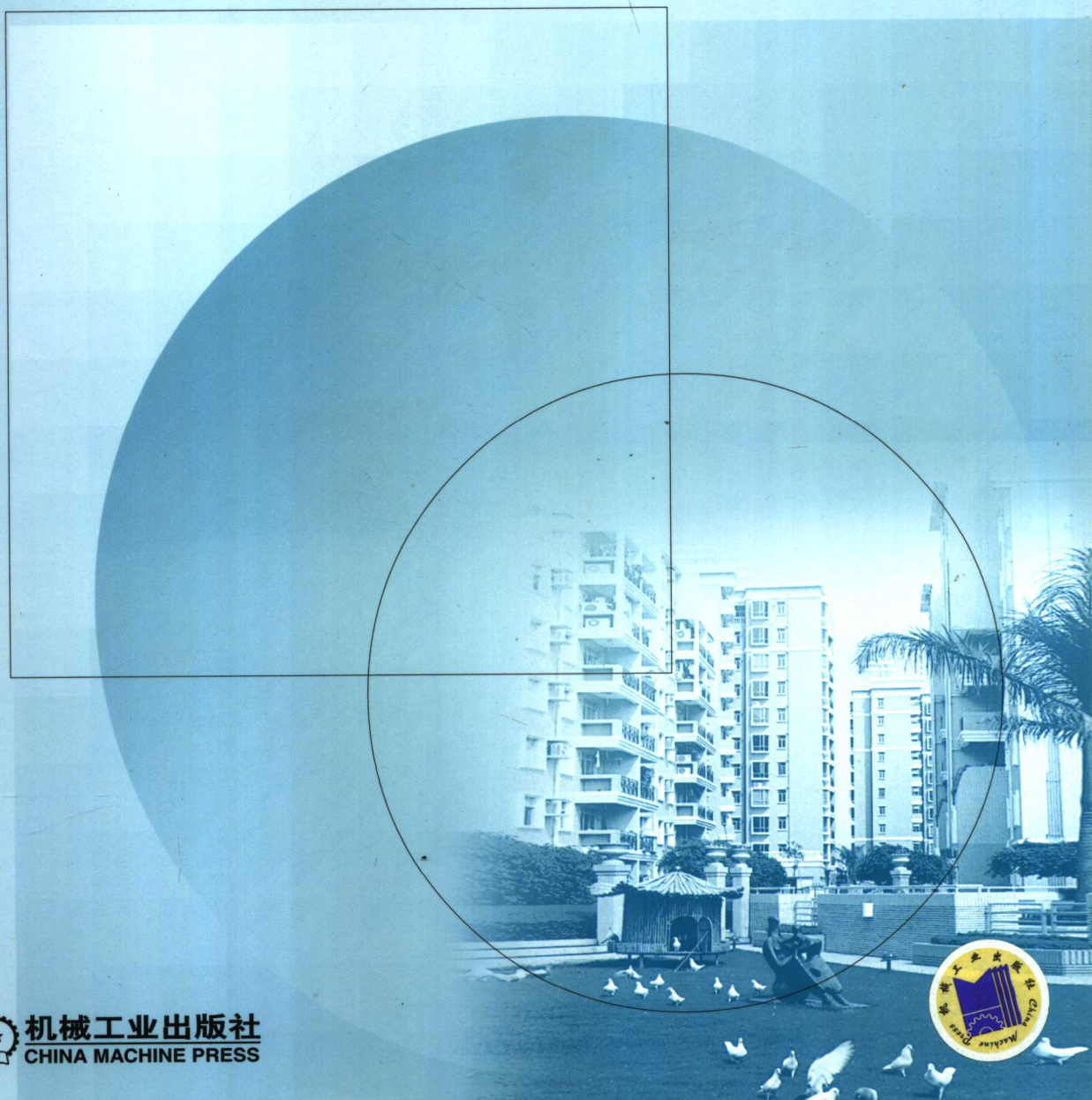


高等职业技术教育教材

房屋管理与维修

(第2版)

何石岩 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



高等职业技术教育教材

房屋管理与维修

(第2版)

主 编 何石岩

副主编 王瑞华

付丽艳

主 审 程志胜



机械工业出版社

物业管理专业高等职业技术教育系列教材修订后共 10 种, 本书为其中一种。

本书第 2 版依据国家最新颁布的标准、规程、规定进行修订, 全面系统地介绍房屋管理与维修的基本知识。全书共九章, 第一章介绍房屋的接管、房屋的完损等级评定标准、房屋维修范围和标准、房屋维修技术管理、房屋维修规划和维修质量及验收等。第二章至第九章分别介绍了地基基础工程、砌体工程、混凝土工程、钢结构工程、屋面工程、木结构工程、装饰工程及门窗的维修以及建筑结构的抗震加固技术。

本书既可作为物业管理专业的专业课教材, 也可作为相关从业人员岗位培训教材, 还可供相近专业管理和工程技术人员参考学习。

图书在版编目 (CIP) 数据

房屋管理与维修/何石岩主编. —2 版. —北京: 机械工业出版社, 2005.1
(2006.8 重印) 高等职业技术教育教材
ISBN 7-111-07559-5

I. 房... II. 何... III. ① 房屋—管理—高等学校: 技术学校—教材
② 房屋—维修—高等学校: 技术学校—教材 IV. TU746

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 127535 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 范兴国 马 宏 版式设计: 霍永明 责任校对: 樊钟英

封面设计: 姚 毅 责任印制: 洪汉军

北京瑞德印刷有限公司印刷

2006 年 8 月第 2 版第 3 次印刷

184mm×260mm · 14 印张 · 345 千字

7001—10000 册

定价: 24.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

本社购书热线电话 (010) 68326294

编辑热线 (010) 68327259

封面无防伪标均为盗版

物业管理专业高职教育教材 编辑委员会（第2版）

主任委员 陈宝瑜

副主任委员（按姓氏笔画为序）

于 雷 侯在惠 程志胜

委 员（按姓氏笔画为序）

卜宪华 王 敏 李国艳

赵宗英

第2版序

物业管理，与千千万万百姓人家的生活和工作息息相关，也是一个国家文明建设程度的体现。在我国，物业管理还是一个新兴行业，它正在蓬勃发展。行业的发展需要人才，人才的培养靠教育。要办好一个专业，教材的重要性是不言而喻的。

1998年由北京城市学院（原北京海淀走读大学）发起，与辽宁青年管理干部学院、大连管理干部学院、佳木斯大学等组成了物业管理专业高等职业教育教学协作组，首要的协作任务就是编写了全国第一套高职物业管理专业系列教材，它包括《物业管理企业会计》、《建筑识图与构造》、《物业管理》、《房地产开发与经营》、《房屋管理与维修》、《社区环境建设与管理》、《物业设备与设施》和《物业管理信息系统》。经过几年的教学实践和物业管理行业的迅速发展，我们迫切地感到须对第1版教材进行修订，第2版教材除了原有的八本教材外，还增加了《物业管理法规与案例分析》和《物业管理实务》两本书，这两本书将在2004年年底出版。

在修订过程中，我们强调体现高等职业教育的特点，结合行业最新发展状况，突出职业特色。但是，由于时间仓促，也限于我们的水平，疏漏甚至错误在所难免，殷切希望能得到专家和广大读者的指正，以便修改和完善。

这套系列教材既可供物业管理专业的学生使用，也可供其他相近专业学生和有关专业人员参考。

教材的修订和再版，得到物业管理行业的专家和机械工业出版社的大力支持，在此深表谢意。

物业管理专业高职教育教材编委会

第2版前言

房屋建筑是人们生产、生活和居住的必须场所，是人类社会发展进步的重要标志。随着我国城市现代化建设的高速发展，物业管理这一产业在我国的兴起和不断发展壮大，为这一新兴产业培养高级专门人才已迫在眉睫。为了适应物业管理专业教学的需要，以提高物业管理专业人员素质为目的，我们修订了《房屋管理与维修》一书。

本书是根据2003年9月在大连召开的全国高教物业专业协作会上决定对第1版物业管理系列教材全面修订的精神，在第1版的基础上重新组织有关人员编写的，是高等职业教育系列教材之一。

本书以国家关于房屋管理与维修方面的规程、标准为主线，以实用为原则，在内容编写上努力做到具有先进性和科学性，在文字上，力求言简意赅、定义准确、概念清楚、结构严谨，并在书中使用规范的建筑名词、术语。由于近年来我国建筑标准、法规等更新了许多，故本书着重对第1版有关标准进行更新，依据最新颁布的国家有关标准，并且考虑到物业管理系列教材的系统性和整体性，避免重复，删去了第1版房屋设备工程管理与维修一章。

本书以全面系统为特点，全方位、多角度地阐述了房屋管理与维修的基本知识，可作为高等院校物业管理及相关专业的教材，也可作为有关从业人员的岗位培训参考书。

本书内容丰富、涉及面广、通俗易懂。为方便学员和读者自学，加深理解和掌握课程内容，每章后附有思考题。虽然我们对第1版的内容进行了修订和更新，但考虑到我国南北自然条件的差异，各地在使用本教材时，可结合当地的实际情况，在内容上加以补充和取舍，以期取得更好的教学效果。

本书由佳木斯大学何石岩任主编并负责全书统稿，北京城市学院的王瑞华、佳木斯大学的付丽艳任副主编。具体编写分工为，佳木斯大学的付丽艳编写第一章、第八章；北京城市学院的王瑞华编写第二章、第三章；佳木斯大学的韩卫编写第四章、第五章，李俊编写第六章、第七章，何石岩编写第九章。全书由佳木斯大学程志胜教授主审。

本书在编写过程中得到有关方面，特别是机械工业出版社的大力支持和帮助，有很多同志提出了宝贵的意见，在此一并表示感谢。

鉴于时间仓促，作者水平有限，本书有不当之处在所难免，敬请读者批评指正。

编者

目 录

第 2 版序

第 2 版前言

第一章 房屋管理与维修总论	1
第一节 房屋的接管与保修	1
第二节 房屋的损坏及房屋完损等级评定标准	5
第三节 房屋维修及其范围和标准	10
第四节 房屋维修技术管理	15
第五节 房屋维修周期、维修规划及维修工程施工	18
第六节 房屋建筑维修质量及验收	24
思考题	27
第二章 地基基础工程维修	28
第一节 病害原因及其对上部结构的不良影响	28
第二节 不良地基的加固方法及工程实例	37
第三节 基础病害的防治和加固措施	45
第四节 地基基础的防护措施	56
第五节 基础倾斜的矫正技术	58
思考题	62
第三章 砌体工程维修	63
第一节 旧砌体房屋的质量评定	63
第二节 旧砌体房屋的维修技术	66
第三节 旧砌体房屋结构承载力的鉴定	71
第四节 旧砌体房屋的加固技术	76
思考题	85
第四章 混凝土工程维修	86
第一节 钢筋混凝土结构裂缝	86
第二节 钢筋锈蚀的防治与维修	96
第三节 混凝土缺陷、腐蚀及渗漏的防治与维修	98
第四节 钢筋混凝土结构的加固	102
第五节 新旧混凝土的结合措施	110

第六节 钢筋混凝土结构火灾后的维修	113
思考题	115

第五章 钢结构工程的管理与维修	117
第一节 钢结构锈蚀的危害与维修	117
第二节 钢结构其他病害的检查与维修	130
第三节 钢结构的加固措施	136
思考题	140
第六章 建筑结构的抗震加固	141
第一节 概论	141
第二节 多层砖房的加固	141
第三节 钢筋混凝土框架结构的加固	146
第四节 单层厂房的加固	152
思考题	155
第七章 屋面工程维修	156
第一节 油毡防水屋面	156
第二节 刚性防水屋面	170
第三节 石膏嵌缝涂料屋面	174
第四节 盖材屋面	179
第五节 屋面检验与管理	182
思考题	185
第八章 木结构工程管理与维修	186
第一节 木结构损坏的现象和原因	186
第二节 木结构的检查	192
第三节 木结构的加固维修	194
第四节 木结构的维护	199
思考题	200
第九章 装饰工程与门窗维修	201
第一节 装饰工程概述	201
第二节 抹灰和饰面的维修	202
第三节 门窗的防护与维修	210
思考题	216
参考文献	217

第一章 房屋管理与维修总论

房屋建筑是一个城市的重要组成部分，它不仅给人们的生产、生活、工作、学习提供舒适和安全的场所，而且代表着不同历史时期的社会经济发展和科学进步的水平，是人类社会创造的巨大不动产财富。

但是，房屋在建成以后的使用过程中，由于自然的和人为的因素影响，不可避免地产生不同形式、不同程度的破损，导致其使用功能降低，不能发挥其应有的作用。因此，自房屋建成直至报废的整个过程中，必须合理地进行房屋管理与维修工作，从而有效地预防、制止房屋破损的扩展，以延长其使用寿命，更好地满足人们的需要。

第一节 房屋的接管与保修

为了确保房屋使用的安全和正常使用功能，明确在房屋接管验收中交接双方应遵守的事项，建设部于1999年6月4日正式发布实施了《房屋接管验收标准》（CJ 27—1999）。本标准对新建房屋（建成后未经确认产权的房屋）和原有房屋（已取得房屋所有权证，并已投入使用的房屋）的接管验收做出了明确的规定。

一、新建房屋的接管验收

新建房屋的接管验收，是在竣工验收合格的基础上，以主体结构安全和满足使用功能为主要内容的再检验。

（一）接管验收应具备的条件

- （1）建设工程全部施工完毕，并业经竣工验收合格。
- （2）供电、采暖、给水排水、卫生、道路等设备和设施能正常使用。
- （3）房屋幢、户编号业已经有关部门确认。

（二）接管验收应检索提交的资料

- （1）产权资料 项目批准文件；用地批准文件；建筑执照；拆迁安置资料。
- （2）技术资料 竣工图，包括总平面、建筑、结构、设备、附属工程及隐蔽管线的全套图样；地质勘察报告；工程合同及开、竣工报告；工程预决算；图样会审记录；工程设计变更通知及技术核定单（包括质量事故处理记录）；隐蔽工程验收签证；沉降观察记录；竣工验收证明书；钢材、水泥等主要材料的质量保证书；新材料、构配件的鉴定合格证书；水、电、采暖、卫生器具、电梯等设备的检验合格证书；砂浆、混凝土试块试压报告；供水、供暖的试压报告等。

（三）接管验收程序

- （1）建设单位书面提请接管单位接管验收。
- （2）接管单位按接管验收应具备的条件和接管验收应检索提交的资料进行审核，对具备条件的，应在15日内签发验收通知并约定验收时间。
- （3）接管单位会同建设单位按质量与使用功能进行检验。

(4) 验收中发现的问题,按质量问题的处理办法处理。

(5) 经检验符合要求的房屋,接管单位应签署验收合格凭证,签发接管文件。

(四) 质量与使用功能的检验

(1) 主体结构 地基基础的沉降不得超过《建筑地基基础设计规范》(GB 50007—2002)的允许变形值,不得引起上部结构的开裂或相邻房屋的损坏;钢筋混凝土构件产生变形、裂缝不得超过《混凝土结构设计规范》(GB 50010—2002)的规定值;砌体结构必须有足够的强度和刚度,不允许有明显裂缝;木结构应结点牢固,支撑系统可靠,无蚁害,其构件选材必须符合《木结构工程施工质量验收规范》(GB 50206—2002)的有关规定。

(2) 外墙 外墙不得渗水。

(3) 屋面 各类屋面必须符合《屋面工程质量验收规范》(GB 50207—2002)的规定,排水畅通,无积水,不渗漏;平屋面应有隔热保温措施,3层以上的房屋在公用部分应设置屋面检修孔;阳台和3层以上房屋的屋面应采用有组织排水。出水口、檐沟、落水管应安装牢固、接口严密、不渗漏。

(4) 楼地面 面层与基层必须粘结牢固,不空鼓。整体面层平整,不允许有裂缝、脱皮和起砂等缺陷;料块面层应表面平整、接缝均匀顺直,无缺棱掉角。卫生间、阳台、盥洗间地面与相邻地面的相对标高应符合设计要求,不应有积水,不允许倒泛水和渗漏。木楼地面应平整牢固,接缝密合。

(5) 装修 钢木门窗应安装平整牢固,无翘曲变形;开关灵活;零配件装配齐全;位置准确,钢门窗缝隙严密,木门窗缝隙适度。进户门不得使用胶合板制作,门锁应安装牢固,底层外窗、楼层公共走道窗、进户门上的亮子均应装设铁栅栏。木装修工程应表面光洁,线条顺直,对缝严密,不露钉帽,与基层必须钉牢。门窗玻璃应安装平整,油灰饱满,粘贴牢固。抹灰应表面平整,不应有空鼓、裂缝和起泡等缺陷。饰面砖应表面洁净,粘贴牢固,阴阳角与线角顺直,无缺棱掉角。油漆、刷浆应色泽一致。表面不应有脱皮、漏刷现象。

(6) 电气 电气线路安装应平整、牢固、顺直,过墙应有导管。导线连接必须紧密,铝导线连接不得采用铰接或绑接。采用管子配线时,连接点必须紧密、可靠,使管路在结构上和电气上均连成整体并有可靠的接地。每个回路导线间和对地绝缘电阻值不得小于 $1\text{M}\Omega/\text{kV}$ 。应按套安装电表或预留表位,并有电器接地装置。照明器具等低压电气安装支架必须牢固,部件齐全,接触良好,位置正确。各种避雷装置的所有连接点必须牢固可靠,接地电阻值必须符合《电气装置安装工程施工及验收规范》的要求。电梯应能准确地起动、运行、选层、平层、停层,曳引机的噪声和振动声不得超过《电气装置安装工程施工及验收规范》的规定值。制动器、限速器及其他安全设备应动作灵敏可靠。安装的隐蔽工程、试运转记录、性能检测记录及完整的图样资料均应符合要求。对电视信号有屏蔽影响的住宅,电视信号场强弱或被高层建筑遮挡及反射波复杂地区的住宅,应设置电视共用天线或安装闭路有线电视系统。除上述要求外,同时应符合地区性“低压电气装置规程”的有关规定。

(7) 水、卫、消防 水、卫、消防管道安装牢固、控制部件启用灵活、无滴漏。水压试验及保温、防腐措施必须符合《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB 50242—2002)的要求。应按套安装水表或预留表位。高位水箱进水管与水箱检查口的设置应便于检修。卫生间、厨房内的排污管应分设,出户管长不宜超过8m并不应使用陶瓷管、塑料管。地漏、排污管接口、检查口不得渗漏,管道排水必须流畅。卫生器具质量良好,接口不得渗

漏,安装应平正、牢固,部件齐全,制动灵活。水泵安装应平稳,运行时无较大振动。消防设施必须符合《建筑设计防火规范》(GB 50016—2001)、《高层民用建筑防火规范》(GB 50045—1995)的要求,并且有消防部门检验合格签证。

(8) 采暖 采暖工程的验收时间,必须在采暖期以前2个月进行。锅炉、箱罐等压力容器应安装平正、配件齐全,不得有变形、裂缝、磨损、腐蚀等缺陷。安装完毕后,必须有专业部门的检验合格签证。炉排必须进行12h以上试运转,炉排之间、炉排与炉铁之间不得互相摩擦,且无杂音,不跑偏,不凸起,不受卡,翻转应自如。各种仪器、仪表应齐全精确,安全装置必须灵敏、可靠,控制阀门应开关灵活。炉门、灰门、煤斗闸板、烟风挡板应安装平正,启闭灵活,闭合严密,风室隔墙维修方便,管架、支架、吊架应牢固。管道管径、坡度及检查井必须符合《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》的要求,管沟大小及管道排列应便于维修。设备、管道不应有跑、冒、滴、漏现象。保温、防腐措施必须符合《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》的规定。锅炉辅机应运转正常,无杂音。消烟除尘、消声减振设备应齐全。水质、烟尘排放浓度应符合环保要求。经过8h连续试运行,锅炉和附属设备的热工、机械性能及采暖区室温必须符合设计要求。

(9) 附属设备及其他 室外排水系统的标高、窨井(检查井)设置、管道坡度、管径必须符合现行《室外排水设计规范》的要求。管道应顺直且排水畅通,井盖应搁置稳妥并设置井圈。化粪池应按排污量合理设置,池内无垃圾杂物,进出水口高差不得小于5cm。立管与粪池间的连接管道应有足够坡度,并不应超过两个弯。明沟、散水、落水沟头不得有断裂、积水现象。房屋入口处必须做室外道路。并与主干道相通。路面不应有积水、空鼓和断裂现象。房屋应按单元设置信报箱,其规格、位置符合有关规定。挂物钩、晒衣架应安装牢固。烟道、通风道、垃圾道应畅通,无阻塞物。单体工程必须做到工完、料净、场地清,临时设施及过渡用房拆除清理完毕。室外地面平整,室内外高差符合设计要求。群体建筑应检验相应的市政、公建配套工程和服务设施,达到应有的质量和使用功能要求。

(五) 质量问题的处理

影响房屋结构安全和设施使用安全的质量问题,必须约定期限由建设单位负责进行加固、补强返修,直至合格。影响相邻房屋安全的问题,由建设单位负责处理。对于不影响房屋结构安全和设备使用安全的质量问题,可约定期限由建设单位负责维修,也可采取费用补偿的办法,由接管单位处理。

二、原有房屋的接管验收

(一) 接管验收应具备的条件

- (1) 房屋所有权、使用权清楚。
- (2) 土地使用范围明确。

(二) 接管验收应检索提交的资料

(1) 产权资料 房屋所有权证,土地使用权证,有关司法、公证文书和协议,房屋分户使用清册,房屋设备及附属物清册。

(2) 技术资料 房地产平面图,房屋分间平面图,房屋及设备技术资料。

(三) 接管验收程序

(1) 移交人书面提请接管单位接管验收。

(2) 接管单位对接管验收应具备的条件和接管验收应检索提交的资料进行审核。对具备

条件的,应在15日内签发验收通知并约定验收时间。

(3) 接管单位合同移交人按质量与使用功能进行检验。

(4) 对检验中发现的危险、损坏问题,按危险和损坏问题的处理方法处理。

(5) 交接双方共同清点房屋、装修、设备、附着物,核实房屋使用状况。

(6) 经检验符合要求的房屋,接管单位应签署验收合格凭证,签发接管文件,办理房屋所有权转移登记。

(7) 移交人配合接管单位按接管单位的规定与房屋使用人重新建立租赁关系。

(四) 质量与使用功能的检验

(1) 以《危险房屋鉴定标准》(JGJ 125—1999)和国家有关规定作检验依据。

(2) 从外观检查建筑物整体的变异状态。

(3) 检查房屋结构、装修和设备的完好与损坏程度。

(4) 查验房屋使用情况(包括建筑年代、用途变迁、拆改添建、装修和设备情况)。评估房屋现有价值,建立资料档案。

(五) 危险和损坏问题的处理

属于有危险的房屋,应由移交人负责排险解危后,方可接管。属有损坏的房屋,由移交人和接管单位协商解决,既可约定期限由移交人负责维修,也可采用其他补偿形式。属于法院判决没收并通知接管的房屋,按法院判决办理。

三、交接双方的责任与保修

(1) 为尽快发挥投资效益,建设单位应按接管验收应具备的条件和接管验收应检索提交的资料的要求提前做好房屋交接准备,房屋竣工后,及时提出接管验收申请。接管单位应在15日内审核完毕,及时签发验收通知并约定时间验收。经检验符合要求,接管单位应在7日内签署验收合格凭证,并及时签发接管文件。未经接管的新建房屋一律不得分配使用。

(2) 接管验收时,交接双方均应严格按照《房屋接管验收标准》(CJ 27—1999)执行。验收不合格时,双方协议处理办法,并商定时间复验。建设单位应按约定返修合格,组织复验。

(3) 房屋接管交付使用后,如发生隐蔽性的重大质量事故,应由接管单位会同建设单位组织设计、施工等单位,共同分析研究,查明原因。如属设计、施工、材料的原因应由建设单位负责处理;如属使用不当,管理不善的原因,则应由接管单位负责处理。

(4) 新建房屋自验收接管之日起,应执行建筑工程保修的有关规定由建设单位负责保修,并应向接管单位预付保修保证金,接管单位在需要时用于代修,保修期满,核实结算;也可在验收接管时,双方达成协议,建设单位一次性拨付保修费用,由接管单位负责保修。保修保证金和保修费的标准由各地自定。

建筑工程的保修期自竣工验收合格之日起计算,在正常使用条件下,建设工程的最低保修期限为:

1) 基础设施工程、房屋建筑的地基基础工程和主体结构工程,为设计文件规定的该工程的合理使用年限。

2) 屋面防水工程,有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏,为5年。

3) 供热与供冷系统,为2个采暖期、供冷期。

4) 电气管线、给排水管道、设备安装和装修工程,为2年。

5) 其他项目的保修期限由发包方与承包方约定。

关于建筑物、构筑物和设备工程的保修范围及其他保修规定, 详见国务院 2000 年 1 月 30 日颁布实施的《建设工程质量管理条例》。

建设工程在保修范围和保修期限内发生质量问题的, 施工单位应当履行保修义务, 并对造成的损失承担赔偿责任。建设工程在超过合理使用年限后需要继续使用的, 产权所有人应当委托具有相应资质等级的勘察、设计单位鉴定, 并根据鉴定结果采取加固、维修等措施, 重新界定使用期。

(5) 新建房屋一经接管, 建设单位应负责在 3 个月内组织办理承租手续, 逾期不办, 应承担因房屋空置而产生的经济损失和事故责任。

(6) 执行《房屋接管验收标准》有争议而又不能协商解决时, 双方可申请各地房地产管理机关进行协调或裁决。

第二节 房屋的损坏及房屋完损等级评定标准

一、房屋的损坏

房屋建筑自竣工交验使用后便开始损坏, 这是自然规律。房屋建筑损坏的原因有两种, 即自然损坏和人为损坏。

(一) 自然损坏

房屋因经受自然界风、霜、雨、雪、冰冻、地震的作用, 受空气中有害气体的侵蚀与氧化作用, 或受蛀蚀而造成各种结构、装饰部件的建筑材料老化、损坏, 均属于自然损坏。

(二) 人为损坏

房屋因在生活和生产活动中各种结构、装饰部件受到磨、碰、撞击, 或使用不慎不当, 如不合理地改变房屋用途造成房屋结构破坏或超载, 不合理地改装、搭建, 居住使用不爱护等, 以及设计和施工质量低劣、维修保养不善而造成的各种结构、装饰部件损伤或损坏, 均属于人为损坏。

房屋的各部位因所处的自然条件和使用状况各有不同, 损坏的产生和发展是不均衡的。即使在相同的部位、相同的条件下, 由于使用的材料不同, 其强度和抗老化的性能的不同, 损坏也会有快有慢。房屋内部、外部损坏的项目现象分析见图 1-1。

二、房屋完损等级评定标准

为使房地产部门掌握各类房屋的完损情况, 并为房屋技术管理和维修计划的安排以及城市规划、改造提供基础资料和依据, 原城乡建设环境保护部 1985 年 1 月 1 日发布实施了《房屋完损等级评定标准(试行)》。该标准根据各类房屋的结构、装修、设备等组成部分的完好、损坏程度, 把房屋的完损状况分成完好房、基本完好房、一般损坏房、严重损坏房和危险房五类。其中, 危险房是指承重的主要结构严重损坏, 影响正常使用, 不能确保住用安全的房屋。其鉴定标准按建设部 2000 年 3 月 1 日发布实施的《危险房屋鉴定标准》(JGJ 125—1999) 执行。

各类房屋的结构组成包括基础、承重构件、非承重墙、屋面、楼地面; 装修组成包括门窗、外抹灰、内抹灰、顶棚、细木装修; 设备组成包括水卫、电照、暖气及特种设备(如消防栓、避雷装置等)。

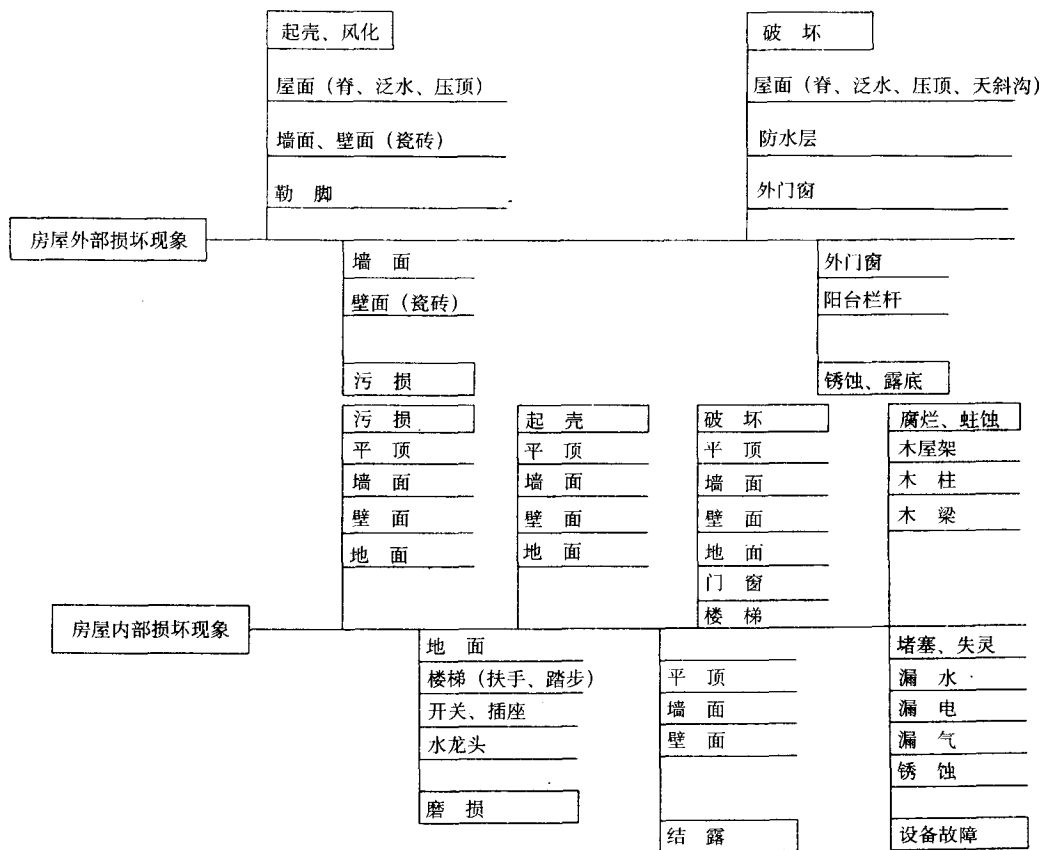


图 1-1 房屋损坏的项目现象分析图

有抗震设防要求的地区，在划分房屋完损等级时应结合抗震能力进行评定。

凡新接管和经过维修后的房屋应按《房屋完损等级评定标准（试行）》重新评定完损等级。

房屋完损等级的评定，一般以幢为评定单位，一律以建筑面积（ m^2 ）为计量单位。

（一）房屋完损标准

1. 完好标准

（1）结构部分 地基基础有足够的承载能力，无超过允许范围的不均匀沉降。承重构件的梁、柱、墙、板、屋架平直牢固，无倾斜变形、裂缝、松动、腐朽、蛀蚀。非承重墙的预制墙板节点安装牢固，拼缝处不渗漏；砖墙平直完好，无风化破损；石墙无风化弓凸；木、竹芦帘、苇箔等墙体完整无破损。屋面不渗漏（其他结构房屋以不漏雨为标准），基层平整完好，积尘甚少，排水畅通，其中，平屋面防水层、保温层完好；平瓦屋面瓦片搭接紧密，无缺角、裂缝瓦（合理安排利用除外），瓦出线完好；青瓦屋面瓦垄顺直，搭接均匀，瓦头整齐，瓦筒俯瓦灰梗牢固；铁皮屋面安装牢固，铁皮完好，无锈蚀；石灰炉渣、青灰屋面光滑平整，油毡屋面牢固无破洞。楼地面整体面层平整完好，无空鼓、裂缝、起砂，木楼地面平整坚固，无腐朽、下沉，无较多磨损和稀缝；砖、混凝土块料面层平整，无碎裂；灰土地

面平整完好。

(2) 装修部分 门窗完整无损,开关灵活,玻璃、五金齐全,纱窗完整,油漆完好(允许有个别钢门窗轻度锈蚀,其他结构无油漆要求);外抹灰完整牢固,无空鼓、剥落、破损和裂缝(风裂除外),勾缝砂浆密实(其他结构房屋以完整无破损为标准);内抹灰完整牢固,无破损、空鼓和裂缝(风裂除外)(其他结构房屋以完整无破损为标准);顶棚完整牢固,无破损、变形、腐朽和下垂脱落,油漆完好;细木装修完整牢固,油漆完好。

(3) 设备部分 水卫的上、下水管道畅通,各种卫生器具完好,零件完全无损;电照的电气设备、线路,各种照明装置完好牢固,绝缘良好。暖气的设备、管道、烟道畅通并完好,无堵、冒、漏,使用正常,特种设备现状良好,使用正常。

2. 基本完好标准

(1) 结构部分 地基基础有承载能力,稍有超过允许范围的不均匀沉降,但已稳定。承重墙有少量损坏,基本牢固,其中,钢筋混凝土个别构件有轻微变形、细小裂缝,混凝土有轻度剥落、露筋;钢屋架平直不变形,各节点焊接完好,表面稍有锈蚀;钢筋混凝土屋架无混凝土剥落,节点牢固完好,钢杆件表面稍有锈蚀;木屋架的各部件节点连接基本完好,稍有隙缝,铁件齐全,有少量生锈;承重砖墙(柱)、砌块有少量细裂缝;木构件稍有变形、裂缝、倾斜,个别节点和支撑稍有松动,铁件稍有锈蚀;竹结构节点基本牢固,轻度蛀蚀,铁件稍锈蚀。非承重墙有少量损坏,但基本牢固,其中,预制墙板稍有裂缝、渗水、嵌缝不密实,间隔墙面层稍有破损;外砖墙面稍有风化,砖墙体轻度裂缝,勒脚有侵蚀;石墙稍有裂缝、弓凸;木、竹、芦帘、苇箔等墙体基本完整,稍有破损。屋面局部渗漏,积灰较多,排水基本畅通,其中,平屋面隔热层、保温层稍有损坏,卷材防水层稍有空鼓、翘边和封口不严,刚性防水层稍有龟裂,块体防水层稍有脱壳;平瓦屋面少量瓦片裂碎、缺角、风化,瓦出线稍有裂缝;青瓦屋面瓦垄少量不直,少量瓦片破碎,节筒俯瓦有松动,灰梗有裂缝,屋脊抹灰有裂缝;铁皮屋面少量咬口或嵌缝不严实,部分铁皮生锈,油漆脱皮;石灰炉渣、青灰屋面稍有裂缝,油毡屋面少量破洞。楼地面整体面层稍有裂缝、空鼓、起砂;木楼地面稍有磨损和稀缝,轻度颤动;砖、混凝土块料面层磨损起砂,稍有裂缝、空鼓;灰土地面有磨损裂缝。

(2) 装修部分 门窗少量变形,开关不灵,玻璃、五金、纱窗少量残缺,油漆失光;外抹灰稍有空鼓、裂缝、风化、剥落,勾缝砂浆酥松脱落;内抹灰稍有空鼓、裂缝、剥落;顶棚无明显变形、下垂,抹灰层稍有裂缝,面层稍有脱钉、翘角、松动,压条有脱落;细木装修稍有松动、残缺,油漆基本完好。

(3) 设备部分 水卫的上、下水管道基本畅通,卫生器具基本完好,个别零件残缺损坏;电气照明的电气设备、线路、照明装置基本完好,个别零件损坏;暖气的设备、管道、烟道基本畅通,稍有锈蚀,个别零件损坏,基本能正常使用;特种设备现状基本良好,能正常使用。

3. 一般损坏标准

(1) 结构部分 地基基础局部承载能力不足,有超过允许范围的不均匀沉降,对上部结构稍有影响;承重构件有较多损坏,强度已有所减弱,其中,钢筋混凝土构件有局部变形、裂缝,混凝土剥落露筋锈蚀,变形、裂缝值超过设计规范的规定,混凝土剥落面积占全部面积的10%以内;钢屋架有轻微倾斜或变形,少数支撑部件损坏,锈蚀严重,钢筋混凝土屋

架有剥落、露筋，钢杆有锈蚀；木屋架有局部腐朽、蛀蚀，个别节点连接松动，木质有裂缝、变形、倾斜等损坏，铁件锈蚀；承重墙体（柱）、砌块有部分裂缝、倾斜、弓凸、风化、腐蚀和灰缝酥松等损坏；木构件局部有倾斜、下垂、侧向变形、腐朽、裂缝，少数节点松动、脱榫，铁件锈蚀；竹构件个别节点松动，竹材有部分开裂、蛀蚀、腐朽，局部构件变形，非承重墙有较多损坏，强度减弱，其中，预制墙板的边、角有裂缝，拼缝处嵌缝料部分脱落，有渗水，间隔墙面层局部损坏；砖墙有裂缝、弓凸、倾斜、风化、腐蚀，灰缝有酥松，勒脚有部分侵蚀剥落；石墙部分开裂、弓凸、风化，砂浆酥松，个别石块脱落；木、竹、芦帘墙体部分严重破损，土墙稍有倾斜、硝碱。屋面局部漏雨，木基层局部腐朽、变形、损坏；钢筋混凝土屋面板局部下滑，屋面高低不平，排水设施锈蚀、断裂，其中，平屋面保温层、隔热层较多损坏，卷材防水层部分有空鼓、翘边和封口脱开，刚性防水层部分有裂缝、起壳，块体防水层部分有松动、风化、腐蚀；平瓦屋面部分瓦片有破碎、风化，瓦片出线严重裂缝、起壳，脊瓦局部松动、破损；青瓦屋面部分瓦片风化、破碎、翘角，瓦垄不顺直，节筒俯瓦破碎残缺，灰梗部分脱落，屋脊抹灰有脱落，瓦片松动；铁皮屋面部分咬口或嵌缝不严实，铁皮严重锈烂；石灰炉渣、青灰屋面，局部风化脱壳、剥落，油毡屋面有破洞，楼地面整体面层部分裂缝、空鼓、剥落，严重起砂，木楼地面部分磨损、蛀蚀、翘裂、松动、稀缝，局部变形下沉，有颤动，砖、混凝土块料面层磨损，部分破损、裂缝、脱落，高低不平，灰土地面坑洼不平。

(2) 装修部分 木门窗部分翘裂，榫头松动，木质腐朽，开关不灵，钢门窗部分膨胀变形、锈蚀，玻璃、五金、纱窗部分残缺，油漆老化翘皮、剥落；外抹灰部分有空鼓、裂缝、风化、剥落，勾缝砂浆部分松酥脱落；内抹灰部分空鼓、裂缝、剥落；顶棚有明显变形、下垂，抹灰层局部有裂缝，面层局部有脱钉、翘角、松动，部分压条脱落；细木装修木质部分腐朽、蛀蚀、破裂，油漆老化。

(3) 设备部分 水卫的上、下水道不够畅通，管道有积垢、锈蚀，个别滴、漏、冒，卫生器具零件部分损坏、残缺；电照设备陈旧，电线部分老化，绝缘性能差，少量照明装置有损坏、残缺；暖气部分设备、管道锈蚀严重，零件损坏，有滴、冒、跑现象，供气不正常；特种设备不能正常使用。

4. 严重损坏标准

(1) 结构部分 地基基础承载力不足，有明显不均匀沉降或明显滑动、压碎、折断、冻酥、腐蚀等损坏，并且仍在继续发展，对上部结构有明显影响；承重构件明显损坏，强度不足，其中，钢筋混凝土构件有明显下垂变形、裂缝，混凝土剥落和露筋锈蚀严重，下垂变形，裂缝值超过设计规范的规定，混凝土剥落面积占全部面积的 10% 以上；钢屋架明显倾斜或变形，部分支撑弯曲松脱，锈蚀严重，钢筋混凝土屋架有倾斜，混凝土严重腐蚀剥落、露筋锈蚀，部分支撑损坏，连接件不齐全，钢杆锈蚀严重；木屋架端节点腐朽、蛀蚀，节点连接松动，夹板有裂缝，屋架有明显下垂或倾斜，铁件严重锈蚀，支撑松动；承重墙体（柱）、砌块强度和稳定性严重不足，有严重裂缝、倾斜、弓凸、风化、腐蚀和灰缝严重酥松损坏；木构件严重倾斜、下垂、侧向变形、腐朽、蛀蚀、裂缝，木质脆枯，节点松动，榫头折断拔出，榫眼压裂，铁件严重锈蚀和部分残缺，竹构件节点松动、变形，竹材弯曲断裂、腐朽，整个房屋倾斜变形；非承重墙有严重损坏，强度不足，其中，预制墙板严重裂缝、变形，节点锈蚀，拼缝嵌料脱落、严重漏水，间隔墙立筋松动、断裂，面层严重破损；砖墙有

严重裂缝、弓凸、倾斜、风化、腐蚀，灰缝酥松；石墙严重开裂、下沉、弓凸、断裂，砂浆酥松，石块脱落；木、竹、芦帘、苇箔等墙体严重破损，土墙倾斜、硝碱；屋面严重漏雨，木质层腐烂、蛀蚀、变形损坏，屋面高低不平，排水设施严重锈蚀、断裂，残缺不全，其中，平屋面保温层、隔热层严重损坏，卷材防水层普遍老化、断裂、翘边和封口脱开，沥青流淌，刚性防水层严重开裂、起壳、脱落，块体防水层严重松动、腐蚀、破损；平瓦屋面瓦片零乱不落槽，严重破碎、风化，瓦出现破损，脱落，脊瓦严重松动破损；青瓦屋面瓦片零乱、风化、碎瓦多，瓦垄不直，脱脚，节筒俯瓦严重脱落残缺，灰梗脱落，屋脊严重损坏；铁皮屋面严重锈烂，变形下垂；石灰炉渣、青灰屋面大部分冻鼓、裂缝、脱壳、剥落，油毡屋面严重老化，大部分损坏；楼地面整体面层严重起砂、剥落、裂缝、沉陷、空鼓；木楼地面有严重磨损、蛀蚀、翘裂、松动、稀缝、变形下沉、颤动，砖、混凝土块料面层严重脱落、下沉、高低不平、破碎、残缺不全，灰土地面严重坑洼不平。

(2) 装修部分 门窗木质腐朽，开关普遍不灵，榫头松动、翘裂，钢门窗严重变形锈蚀，玻璃、五金、纱窗残缺，油漆剥落见底；外抹灰严重空鼓、裂缝、剥落，墙面渗水，勾缝砂浆严重松酥脱落；内抹灰严重空鼓、裂缝、剥落；顶棚严重变形下垂，木筋弯曲翘裂、腐朽、蛀蚀，面层严重破损，压条脱落，油漆见底；细木装修木质腐朽、蛀蚀、破裂、油漆老化见底。

(3) 设备部分 水卫的上、下水道严重堵塞、锈蚀、漏水，卫生器具零件严重损坏、残缺；电照设备陈旧残缺，电线普遍老化、零乱，照明装置残缺不齐，绝缘不符合安全用电要求，暖气设备、管道锈蚀严重，零件损坏，残缺不齐，跑、冒、滴现象严重，基本上已无法使用；特种设备严重损坏，已无法使用。

(二) 房屋完损等级评定办法

1. 钢筋混凝土结构、混合结构房屋完损等级评定办法

钢筋混凝土结构是指承重的主要结构用钢筋混凝土建造的（钢或钢筋混凝土结构参照列入）；混合结构是指承重的主要结构用钢筋混凝土和砖木建造的；砖木结构是指承重的主要结构是用砖木建造的；其他结构是指承重的主要结构是用竹木、砖石、土建造的简易房屋。

(1) 凡符合下列条件之一者可评为完好房。

- 1) 结构、装修、设备各项完损程度符合完好标准。
- 2) 在装修、设备部分中有一、二项完损程度符合基本完好的标准，其余符合完好标准。

(2) 凡符合下列条件之一者可评为基本完好房。

- 1) 结构、装修、设备部分各项完损程度符合基本完好标准。
- 2) 在装修、设备部分中有一、二项完损程度符合一般损坏的标准，其余符合基本完好以上的标准。

3) 结构部分除基础、承重构件、屋面外，可有一项和装修或设备部分中的一项符合一般损坏标准，其余符合基本完好以上标准。

(3) 凡符合下列条件之一者可评为一般损坏房。

- 1) 结构、装修、设备部分各项完损程度符合一般损坏的标准。
- 2) 在装修、设备部分中有一、二项完损程度符合严重损坏标准，其余符合一般损坏以上标准。

3) 结构部分除基础、承重构件、屋面外，可有一项和装修或设备部分中的一项完损程

度符合严重损坏的标准，其余符合一般损坏以上的标准。

(4) 凡符合下列条件之一者可评为严重损坏房。

1) 结构、装修、设备部分各项完损程度符合严重损坏标准。

2) 在结构、装修、设备部分中有少数项目完损程度符合一般损坏标准，其余符合严重损坏的标准。

2. 其他结构房屋完损等级评定方法

(1) 结构、装修、设备部分各项完损程度符合完好标准的，可评为完好房。

(2) 结构、装修、设备部分各项完好程度符合基本完好标准，或者有少量项目完好程度符合完好标准的，可评为基本完好房。

(3) 结构、装修、设备部分各项完损程度符合一般损坏标准，或者有少量项目完损程度符合基本完好标准，可评为一般损坏房。

(4) 结构、装修、设备部分各项完损程度符合严重损坏标准，或者有少量项目完损程度符合一般损坏标准的，可评为严重损坏房。

附加说明：对于重要房屋或断面承载能力明显不足的构件，必要时应经过复核或测试才能确定完损程度。

第三节 房屋维修及其范围和标准

一、房屋维修及其意义

房屋维修是指对房屋进行查勘、设计、维护和更新等修葺活动。

房屋维修的意义是维持和恢复房屋原有质量和功能，以保障住用安全和正常使用；对现有房屋进行改建或改造，以提高其使用功能，适应居住需要；对房屋建设中的设计或施工缺陷，采用返工及补救措施；维护保养房屋，减缓损耗速度，延长房屋使用年限，减少对房屋建设的投资。

二、房屋维修的方针和原则

房屋维修工作的方针是实行管养合一，积极开展房屋养护小修综合有偿服务活动；严格控制大片拆建，有计划地进行房屋大、中修与拆、留结合的综合改建；集中力量改造危险棚户房屋，保证用户的住用安全；有步骤地轮流搞好综合维修，以提高房屋的质量、完好程度，恢复、改善设备的使用功能；结合房屋大修与改建、改造，适当进行厨、厕与设备的更新改建；实行专群结合、修防结合、分工负责、综合治理，努力维护好房屋，以尽量提高房屋的使用年限与功能。

房屋维修总的原则是美化城市，造福人民，有利生产，方便生活。具体原则是：① 坚持经济、合理、安全、实用的原则；② 维护房屋不受损坏的原则；③ 对不同等级标准的房屋，采取不同修缮标准的原则；④ 为用户服务的原则。

三、房屋维修的范围和标准

1985年1月1日原城乡建设环境保护部发布实施了《房屋修缮范围和标准（试行）》。本标准是以当前租金处于较低的一般水平为根据制定的。

凡具备下列条件之一，允许适当提高修缮标准：

(1) 当房屋租金处于基本水平以上时。