

WEIFANG JIANCE JIANDING XIUSHAN GAIZAO
XINGONGYI XINJISHU JI JISHU BIAOZHUN GUIFAN SHISHISHOUCE

危房检测鉴定、修缮改造 新工艺新技术及技术标准规范 实施手册



大地音像出版社

危房检测鉴定、修缮改造新工艺 新技术及技术标准规范 实施手册

主编 帅长红

(一)

大地音像出版社

危房检测鉴定、修缮改造新工艺新技术及技术标准规范实施手册

主 编:帅长红

出版发行:大地音像出版社

出版时间:2005 年 4 月

制 作:北京海传光盘有限公司

ISBN 7-88619-002-5

定 价:998.00 元(1CD-ROM + 四卷手册)

编 委 会

主 编 帅长红

编 委	陈 成	郭明娟	马玉朋	乔玉昆
	姜庆丰	周 浩	刘晓欣	林赔远
	吴 泉	程明诗	郝伟宇	陈敏晴
	林明河	丁 倩		

前 言

房屋建筑是人们从事生产、生活活动的重要物质条件。把房屋建筑管好、修好、用好,对危险房屋进行检测鉴定、修缮改造,使其能更好地为社会主义经济建设和人民生活服务,有着极其重要的意义。

为了加强危险房屋检测鉴定工作,提高危险房屋修缮改造新工艺新技术水平,配合危险房屋相关技术标准规范的实施,我们特组织有关专家、学者编撰了本手册。

手册分为总论、危房检测鉴定、危房建筑修缮改造新工艺新技术、危屋水、暖、电设备修缮改造新工艺新技术、危房整体改造新工艺新技术、危房检测鉴定、修缮改造相关标准规范及危房检测鉴定、修缮改造相关法律法规,详尽介绍了地基基础、混凝土结构、砌体结构钢结构的检测与鉴定,论述了地基与基础、砌体结构、钢筋混凝土结构、钢结构、木结构、屋面工程、装饰工程、室内给排水及卫生设备、采暖设备、供热锅炉、电气设备修缮改造新工艺新技术,内容全面、新颖。

手册涉及的技术范围广,技术问题处理的深度大,包含的新技术资料多,技术处理措施方法全,是实用性很强的工具书。

手册在编撰过程中参考了相关资料,在此一并表示感谢。由于编者水平有限,书中难免有不足之处,恳请广大专家、学者批评指教。

本书编委会

2005年4月

目 录

第一篇 总 论

第一章 房屋鉴定基础知识	(3)
第一节 概 述	(3)
第二节 房屋的查勘	(4)
第三节 房屋完损等级评定	(9)
第四节 危险房屋的鉴定	(28)
第二章 房屋修缮改造基础知识	(38)
第一节 房屋修缮改造的意义	(38)
第二节 房屋修缮工程的分类	(40)
第三节 房屋修缮周期	(44)
第四节 房屋修缮组织与工作方针	(52)
第五节 房屋修缮与改造的程序、原则	(54)
第六节 房屋修缮技术管理	(55)

第二篇 危房检测鉴定

第一章 结构可靠性检测与鉴定	(65)
第一节 概 述	(65)
第二节 结构可靠性控制尺度	(68)
第三节 结构可靠性鉴定的基本方法	(74)
第四节 结构可靠性鉴定的基本原则	(78)
第五节 结构可靠性鉴定的程序和标准	(81)
第六节 结构承受作用的调查	(85)
第二章 地基基础的检测与鉴定	(88)
第一节 概 述	(88)
第二节 地基变形的观测	(107)
第三节 地基基础的鉴定	(113)
第三章 混凝土结构的检测与鉴定	(130)
第一节 混凝土结构的检测	(130)

第二节 混凝土结构的鉴定	(152)
第四章 砌体结构的检测与鉴定	(187)
第一节 砌体结构的检测	(187)
第二节 砌体结构的鉴定	(209)
第五章 钢结构的检测与鉴定	(250)
第一节 概 述	(250)
第二节 钢结构损伤调查与分析	(255)
第三节 钢结构的鉴定	(264)

第三篇 危房建筑修缮改造新工艺新技术

第一章 地基与基础修缮改造新工艺新技术	(273)
第一节 病害原因及其在上部结构的反映状态	(273)
第二节 地基加固新工艺新技术及工程实例	(292)
第三节 基础病害的预防、整治和加固新工艺新技术	(314)
第四节 日常养护	(331)
第五节 基础倾斜矫正新工艺新技术	(338)
第二章 砌体结构修缮改造新工艺新技术	(348)
第一节 砌体腐蚀的原因与防治	(348)
第二节 砌体裂缝修缮改造新工艺新技术	(360)
第三节 墙、柱倾斜和变形的加固及矫正新工艺新技术	(405)
第四节 砌体拆修新工艺新技术	(412)
第三章 钢筋混凝土结构修缮改造新工艺新技术	(420)
第一节 钢筋混凝土结构裂缝修缮改造新工艺新技术	(420)
第二节 混凝土内钢筋腐蚀修缮新工艺新技术	(443)
第三节 混凝土的缺陷、腐蚀和渗漏修缮改造新工艺新技术	(452)
第四节 钢筋混凝土结构加固新工艺新技术	(474)
第四章 钢结构修缮改造新工艺新技术	(516)
第一节 钢结构锈蚀修缮改造新工艺新技术	(517)
第二节 钢结构变形、损裂修缮改造新工艺新技术	(535)
第三节 钢结构加固新工艺新技术	(545)
第五章 木结构修缮改造新工艺新技术	(560)
第一节 木结构损裂的预防与控制	(560)
第二节 木结构的防腐与防火	(569)
第三节 木结构的检查与维护	(580)

第四节 木结构修缮改造新工艺新技术	(588)
第五节 白蚁的防治	(606)
第六章 屋面工程修缮改造新工艺新技术	(620)
第一节 盖材屋面修缮改造新工艺新技术	(620)
第二节 沥青油毡卷材防水屋面修缮改造新工艺新技术	(629)
第三节 钢筋混凝土刚性防水屋面修缮改造新工艺新技术	(656)
第四节 构件自防水或嵌涂防水屋面修缮改造新工艺新技术	(679)
第五节 冷胶涂料卷材防水屋面修缮改造新工艺新技术	(702)
第七章 装饰工程修缮改造新工艺新技术	(707)
第一节 抹灰和饰面工程修缮改造新工艺新技术	(707)
第二节 门、窗工程修缮改造新工艺新技术	(718)

第四篇 危房水、暖、电设备修缮改造新工艺新技术

第一章 室内给排水及卫生设备修缮改造新工艺新技术	(733)
第一节 室内给水设备修缮改造新工艺新技术	(733)
第二节 室内排水及卫生设备修缮改造新工艺新技术	(743)
第二章 采暖设备修缮改造新工艺新技术	(757)
第一节 热水采暖系统修缮改造新工艺新技术	(757)
第二节 蒸汽采暖系统修缮改造新工艺新技术	(773)
第三章 供热锅炉修缮改造新工艺新技术	(782)
第一节 常见病害及其原因	(782)
第二节 锅炉损坏修缮改造新工艺新技术	(789)
第三节 锅炉运用事故的预防与处理	(811)
第四章 房屋电气设备修缮改造新工艺新技术	(823)
第一节 照明设备修缮改造新工艺新技术	(823)
第二节 动力设备修缮改造新工艺新技术	(830)
第三节 避雷装置和接地装置修缮改造新工艺新技术	(839)

第五篇 危房整体改造新工艺新技术

第一章 概 述	(845)
第一节 危房整体改造	(845)
第二节 危住宅有效利用的技术经济评价方法	(860)
第二章 危房扩建和加层的结构构造方案设计	(878)
第一节 一般要求和措施	(878)

第二节 不同结构类型房屋的加层方案	(883)
第三章 危房加层人字形屋面顶升施工新工艺新技术	(898)
第一节 概 述	(898)
第二节 顶升操作新工艺新技术	(904)

第六篇 危房检测鉴定、修缮改造相关

标准规范危险房屋鉴定标准

第七篇 危房检测鉴定、修缮改造相关法律法规

第一章 综 合	(1575)
第二章 房屋拆迁管理	(1724)

第一篇
总论

第一章 房屋鉴定基础知识

第一节 概 述

一、房屋查勘与鉴定的目的

房屋建成以后就受到外界的作用和有害物质的侵蚀,组成房屋的结构构件的力学性能和其它构配件、设施的使用质量会逐年下降,因此,需要对下列情况的房屋进行查勘与鉴定:

一是正常使用的房屋从发生的异常现象中查勘和鉴定其损坏的程度、产生的原因,以便合理安排维修工作。

二是房屋改变用途时要鉴定其结构安全可靠等方面能否适应新的需要。

三是安排破旧房屋的改造改建前,必须进行查勘和鉴定,经过对比分析及可行性设计,才能确定改造改建方案。

四是当房屋已经发生危险和受灾后,必须记录危险和损害情况,经鉴定分析造成危险、损害的原因并立案处理。

综上所述,进行房屋查勘、检测、鉴定的目的,在于及时了解和掌握房屋的完损状况;发现严重缺陷和隐患,及时采取安全措施;为制定房屋维修计划提供依据;这是保证房屋维修工作正常进行的必要手段。同时,还为城市规划、改造,房管部门清产核资、征地拆迁补偿提供基础资料。因此,进行房屋的查勘、检测,鉴定具有十分重要的意义,同时是一项十分复杂而细致的工作。房屋由于地基沉

陷、材料老化、超载负荷等因素,总是由新到旧,由旧到破,由破到危的变化过程。即使不受外界影响,由于房屋自身的老化也会逐渐破损直至倒塌。因此,对已有房屋的检测鉴定,是房管部门必须重视的问题,特别是通过“危”与“不危”、可靠与不可靠的鉴别评定,对合理使用房屋,延长房屋寿命,确保住用安全,将产生明显的效果。

二、贯彻执行部颁标准

进行房屋的查勘、检测,评定房屋的完损等级,是房管部门必不可少的一项基础工作,其工作质量直接反映出房管部门的管理和技术水平。

为了分别房屋的完好、破损、危险状况,建设部颁布了《房屋完损等级评定标准》和《危险房屋鉴定标准》(JGJ125)。全国性的标准通用性、概括性强,各地房管部门必须贯彻执行部颁标准,必要时可编制适合地区性的补充标准。

第二节 房屋的查勘

一、房屋的定期查勘

定期查勘是指结合房屋的特点,在合理的期限内(一般每隔1~3年进行一次):由具有专门知识和工作经验的人员定期逐幢逐间地检查房屋的缺陷。根据所掌握的房屋损坏程度和状况,制定中、长期的维修和养护计划。

房屋定期查勘可分结构、装修和设备三大部分。设备的定期查勘一般委托专业单位负责,房屋结构和装修部分的查勘内容和要求大致如下:

1. 基础是否有不均匀沉陷现象。
2. 柱、梁、墙、屋架、楼地板、阳台、楼梯等有无裂缝、变形、损伤、锈蚀、腐烂、松动等现象及所在位置。
3. 屋面防水层老化程度、裂缝、渗漏水现象。

4. 墙壁是否有渗水现象及其程度。
5. 外墙抹灰、顶棚、内墙抹灰有无裂缝、起壳、脱落及其程度。
6. 门窗有无松动、腐烂(锈蚀),开关是否灵活,玻璃油灰状况。
7. 下水道是否畅通,有无堵塞现象。

为了查勘工作的方便,事先应当备有查勘登记表格。现提供一个“房屋安全普查记录表”的格式,以便使用时参考(见表 1-1-1)。

二、房屋的季节性查勘

季节性查勘是指根据一年四季的特点,结合当地气候特征(雨季、台汛、大雪、山洪等)、房屋坐落地点及完损状态等,着重对危险房、严重损坏房进行检查,及时抢险解危。

季节性查勘的重点:

1. 屋架能否胜任雨、雪的荷载;
2. 砖墙能否胜任风压及积水浸泡;
3. 窗扇、雨篷、广告牌等高空构配件及附属设施是否会下坠伤人;
4. 房屋四周下水道排水不畅,是否会造成积水。

三、房屋查勘的顺序和方法

房屋查勘工作首先应根据查勘的目的制定查勘方案。一般采取“从外部到内部,从屋顶到底层,从承重构件到非承重构件,从表面到隐蔽,从局部到整体”的查勘顺序,也可以根据房屋的现场条件、环境情况、结构现状等,进行局部或重点的查勘。房屋查勘的方法很多,常用的方法有:直观检查法;仪器检查法;计算分析法;荷载试验法;重复观测检查法等。

直观检查法:是指以目测和简单工具查勘房屋的完损情况,以经验判断构件和房屋的危、损原因和范围、等级。此法可概括为“听、看、问、查、测”五个字,“听”:即查勘人员要耐心听取房屋使用人的反映;“看”:观察房屋的外形、墙壁、门窗以及结构构件的表面情况;“问”:详细询问用户有关房屋损坏原因等情况,获得

对查勘有帮助的资料;“查”:是对房屋承重结构如屋架、梁、柱、板等,进行仔细查勘;“测”:是对基础下沉、房屋倾斜、墙壁凹凸、屋架或梁变形等直观现象,借助仪器进行测量。

表 1-1-1

房屋安全普查记录 编号:

房屋地址				结构		层数		建造年代	
建筑面积		总建筑面积		户数			人数		
住宅面积		非住宅面积		留房部位面积					
房屋用途		产别		业权人		承租人			
危房部位记录									
年 份	历 年 修 缮 情 况 记 录								

仪器检查法:是指用经纬仪、水准仪、激光准直仪等检查房屋的变形、沉陷、倾斜等;用回弹仪枪击法、撞击法、敲击法等机械方法进行非破损性检验。

计算分析法:是将查勘的有关资料和测量结果,运用结构理论加以计算和分析,从而对房屋作出评定的一种方法。计算时应根据实际的负荷,以实测的材料强度为准,从而准确地判断结构的受力状态。

荷载试验法:是对结构施加试验性荷载,从而进行结构鉴定的一种方法。此法主要用于房屋发生质量事故、发现过大变形和裂缝等缺陷的构件的鉴定,当房屋需变更用途或加层而无法取得必要的物理力学数据时,用此法对房屋结构、构件进行评定。在一般情况下,多采用静载试验,并只允许做非破坏性试验,在试验前,应编制相应的加荷程序和采取必要的安全措施。

重复观测检查法:此法主要用于房屋危、损变化仍在发展之中,一次检查不解决问题时,需要通过多次重复观测,才能掌握危、损情况及程度。

上述几种房屋查勘的方法,往往需要同时或交叉使用。随着科学技术的发展,查勘所用的仪器也越先进,水准仪、经纬仪、回弹仪等,已用于对钢结构及钢筋混凝土结构的现场强度测定;应力应变仪、超声检测仪及岩芯取样等新技术,也不断地应用到房屋查勘鉴定工作中。

四、房屋查勘的安全措施

进行房屋查勘必须遵守修缮工作守则,特别是危房查勘时,一定要采取切实措施,确保安全。要求做到:

1. 查勘人员应熟悉各类房屋的基本组成,具有一定的实际查勘经验。
2. 在查勘过程中严格遵守房屋查勘安全注意事项。查勘时不得穿皮鞋或塑料底鞋,防止滑倒;检修吊顶时,不能用油灯明火,更不许在查勘时抽烟,以防引起火灾;还应注意行走安全,检修屋面顶棚时,脚要踩在龙骨上,如发现构件已腐烂,或有脱落的危险,切不可在其上踏走。
3. 及时消除险情。查勘中如发现承重构件已严重变形或损坏时要保持现状,