

危旧住宅结构安全管理方法研究

林鸿飞

宁海县房管中心 浙江 宁波 315600

摘要: 本研究通过调查浙江省针对危旧住宅的网格化和专业化并行的安全管理模式现状,结合现行房屋安全检测技术规范和房屋倒塌事故的调查报告,提出了危旧住宅结构安全等级排查技术方法。该方案可作为各地政府主管部门制定相应的管理方法的重要参考,具有较强的实用价值。

关键词: 危旧住宅; 安全管理; 动态监测

引言: 危旧住宅安全问题凸显,传统管理亟待改进。本文聚焦危旧住宅结构安全管理方法,旨在提升安全水平,保障居民安居。

1 危旧住宅结构安全现状及管理办法

1.1 近年浙江地区典型的危旧住宅垮塌事故案例

案例1: 2012年12月16日宁波市江东区徐戎新村的一幢6层的民房突然垮塌,一伤一亡。房屋建筑面积992平方,1989年12月15日竣工。房龄仅23年。根据事故调查组的结论,垮塌的主要原因为底层承重墙体存在严重拆改现象,同时主体结构的施工质量差,底层承重墙体风化严重,承载能力低(见图1)。



图1 宁波市江东区徐戎新村六层居民楼整体坍塌

案例2: 2014年4月4日上午8时45分,浙江奉化市锦屏街道居敬小区29幢居民住宅楼西侧1.5单元房屋发生坍塌。7名被困群众被救出,其中1死6伤。倒塌原因初步结论: 西侧地基不均匀沉降、墙体承载力不足(砖、砂浆强度均低)、野蛮装修致底部楼层横墙大面积开洞、监控单位未及时分析结构动态变化数据等(见图2)。



图2 奉化市锦屏街道居敬小区29幢居民楼局部坍塌

1.2 危旧房屋的存量

据不完全统计,历年来我国发生倒塌事故的房屋中,混合结构、砖木结构房屋占81%、钢筋混凝土结构房屋占8%、钢结构房屋占11%。据有关经济咨询部分统计,中国现存房屋中,有22%左右是2000年前建成的,这个比例乘以500亿大概是100亿平方米。近年来,频繁出现的房屋质量安全事故,不仅暴露了我国房屋质量安全现状存在隐忧,也让不少“年轻”的房屋一下子变成了危房危楼,面对寿命还不足30年的危房,如何确保其质量安全,成购房人最大的心病。以近5年内爆发的几起居民楼倒塌事故,引发的建筑物质量安全,尤其是80至90年代中期修建的既有居住房屋质量安全问题,成为全社会关注的焦点。

1.2.1 房屋产品先天不足的因素

八九十年代的住房产品先天不足产生的原因主要是以下几个方面: (1) 设计标准低; (2) 建造技术和工艺落后; (3) 工程监管不力; (4) 材料的偷工减料现象严重。

1.2.2 房屋产品使用和管理不当的因素

房屋产品使用和管理不当的因素可归纳为以下几点: (1) 野蛮装修,随意拆改和加建; (2) 管理措施不力。以投诉管理为主,属地管理、业主自主管理常常

成为一纸空文，靠国家排危解困、社会救助难以解决。

(3) 现场检测鉴定标准的科学性、规范性、公正性不足，水平参差不齐；(4) 缺乏常态化管理。

1.3 危旧房屋安全管理办法的新规

针对上述既有的房屋安全管理传统办法存在的弊端，浙江省宁波市自2012年出现非正常倒塌造成伤亡事件以来，在省部级的相关政策文件的指导下，结合本地区的特点连续出台发布了《关于建立城镇房屋使用安全常态化网格化监管制度的通知》^[1]、《浙江省既有房屋结构安全检查与加固技术指南》^[2]、《关于加强城镇丙类房屋安全鉴定和治理改造工作的通知》^[3]、《宁波市城市房屋使用安全管理条例》^[4]、《宁波市城市房屋装修管理办

法》等一系列管理办法和技术文件，而这一系列的管理新规有一个核心就是：危旧房在继续使用时期必须进行常态化网格化的专业管理，政府支持向社会购买服务，以严密观察使用的方式来消除非正常倒塌事件的发生，力争实现“尽量不倒房，倒房零伤亡”之目标。

1.4 危旧房屋的主要安全隐患

笔者经过对宁波市接近万幢老旧砖混住宅的结构安全排查结果的分析，对各类的结构隐患和建筑缺陷进行了分类，共计列出了3大类18小类（见表1）。综合该表的各类隐患和缺陷，我们不难发现，使用中人为的破坏结构、随意拆改现象占了主要隐患因素，因此如何对该类现象的有效遏制是我们最重要的研究方向。

表1 老旧砖混住宅典型隐患和缺陷

结构隐患和建筑缺陷		
序号	隐患和缺陷分类	破坏现象
1	结构构件损坏	承重墙门窗洞口的随意扩、拆、改
2		承重墙随意凿壁打洞
3		预应力圆孔板开洞
4		混凝土梁柱钻孔破坏
5		混凝土承重构件钢筋锈胀、砼开裂
6		改变结构使用功能（超载使用）
7		悬挑构件出现明显挠度
8		承重墙体不均匀沉降裂缝
9		承重墙体局部受压开裂
10		砖砌块及砌筑砂浆严重风化
11	结构裂缝	砌体墙体竖向裂缝
12		砌体墙体斜向裂缝
13		预应力圆孔板横向裂缝
14		混凝土梁裂缝
15		混凝土板裂缝
16		混凝土柱裂缝
17	沉降倾斜	房屋有明显沉降（含不均匀沉降）
18		房屋有明显倾斜
备注		其他情况如：外墙装饰老化、墙（屋）面渗漏、预制板拼缝错动、门窗洞口简单封堵等非结构缺陷未列入

2 危旧住宅结构安全排查技术及分级研究

为认真做好全国危旧楼安全排查工作，保证排查工作质量，住房和城乡建设部工程质量安全监管司组织制定并印发了《城镇房屋结构安全排查技术要点（试行）》，该技术要点适用于城镇现有房屋是否存在结构安全问题的排查。结合该技术要点，经过近两年时间的实际操作和摸索，制定了科学分级办法。

2.1 房屋安全检查的基本方法

第一，直观检查——由房屋检查人对房屋的建筑结

构情况进行直接目测、聆听调查。

第二，简单工具检查——由房屋检查人采用铁钎、小钢锤等小型工具对材料质量、老化程度进行初探。

2.2 房屋安全检查步骤及注意事项

2.2.1 准备工作

查阅房屋图纸及有关资料或进行现场踏勘（无图纸资料时），熟悉并掌握房屋建筑及结构的布局 and 特征，掌握房屋的基本结构体系，分析房屋的传力体系，为核对房屋现状与建造原状做好准备。

2.2.2 现场核对检查

首先要做好核对工作,即技术资料与房屋现状是否相符、产权关系是否相符,防止漏查、错查。

2.2.3 周边及公共部位检查

检查房屋周围环境的影响及有无损害房屋结构的人为因素。如相邻的高大建筑、高压电线、地表积水、振动、相邻建设项目施工、地质与地形对房屋的影响以及使用不当的现象(包括住户自行拆改,门窗洞口改动,受力部位开洞、开槽,楼地面、基础长期泡水、浸水、潮湿,化学药品腐蚀,通风不良等)。

2.2.4 入户检查

主要查看房屋有无严重裂缝变形、倾斜错动,屋面是否塌陷沉折,有无随意拆改现象,确定房屋的即时安全可靠程度,以防检查过程中发生个人伤害。

2.2.5 记录要求

检查时要专人逐项填写检查记录表并拍照留存,并有负责人签字。

2.3 房屋安全检查内容

房屋安全检查的内容包括地基基础、上部主体结构、围护结构三大部分,具体可参照现行的《民用建筑可靠性鉴定标准》、《危险房屋鉴定标准》等国家及行业规范,在本文中就不一一赘述了。

2.4 房屋结构安全分级的意义

依据房屋基本情况及损坏情况,判定房屋综合等级,可为日后科学制定日常动态巡查频率,合理分配管理资源提供可靠的依据,同时在常态化动态巡查过程中,可根据房屋的实际变化,及时的对房屋级别作出调整,为政府对危旧房的处理提供科学的依据。

3 危旧住宅结构安全管理方法之展望

随着各级政府部门乃至全社会对于危旧住宅的结构安全管理的关注度越来越深,如何建立一套切实可行的、高效的、可持续的管理办法成为当务之急。经过近几年的调查和实践摸索,笔者认为从以下四个方面入手,应能彻底的治理目前的管理弊病,实现真正有效、可持续的管理。

3.1 法制的健全

(1) 建立国家层面的房屋安全管理条例,明确房屋建设、使用、管理各方的责任;

(2) 完善法律、法规,理顺体制,坚持依法行政;

(3) 加大法律、法规的宣传力度,加强产权人的法

律意识。

3.2 房屋倒塌机理的试验研究

砌体结构倒塌模型分析与仿真方法是现阶段对于砌体结构建筑物倒塌机理研究的主要方向,其主要的办法为计算机建模和模拟地震力作用下的倒塌模式分析。而对于因房屋自身的缺陷引起的静力状态下的倒塌研究则还属于空白状态,应组织力量进行深入研究。同时,在目前新一轮的危旧房解危的拆迁工程中将会有大量的空置房,这类房屋亦可作为原型试验的绝佳对象,科学的试验设计和实施将带来宝贵的数据,以指导动态巡检工作的实施。

3.3 网格化管理与专业化巡检制度的高效运行

第一,全面推行网格化管理,建立社区一级的广泛分布的安全员、监管员;第二,实行强制验楼的管理体制,建立危旧房动态监测、管理、监控公众数据库;第三,通过政府购买服务的方式,吸引专业人员投入到房屋安全管理的事业中来,从而逐步建立一支强大的专业化巡检队伍,成为房屋安全管理的主力军。

3.4 实现房屋使用者的自我管理

针对现有的危旧房的结构安全和使用现状之特点,笔者认为:在上述管理方法和技术手段的实施过程中,同时做好住户的房屋安全使用管理办法的宣传,让住户由被动的接受管理和监督转变为自我管理,相邻住户的相互监督的模式,方能实现既治标又治本的目的,使得“尽量不倒房,倒房零伤亡”的房屋安全管理目标真正得以实现。

结束语

本文系统梳理危旧住宅结构安全管理方法,为科学防范风险、保障居住安全提供新思路,助力城市可持续发展。

参考文献

- [1] 《关于建立城镇房屋使用安全常态化网格化监管制度的通知》(甬政办发〔2013〕255号)。
- [2] 《浙江省既有房屋结构安全检查与加固技术指南》浙江省住房和城乡建设厅,2014。
- [3] 《关于加强城镇丙类房屋安全鉴定和治理改造工作的通知》浙江省住房和城乡建设厅,2015。
- [4] 《宁波市城市房屋使用安全管理条例》自2016年1月1日起施行。