

装修 不上当

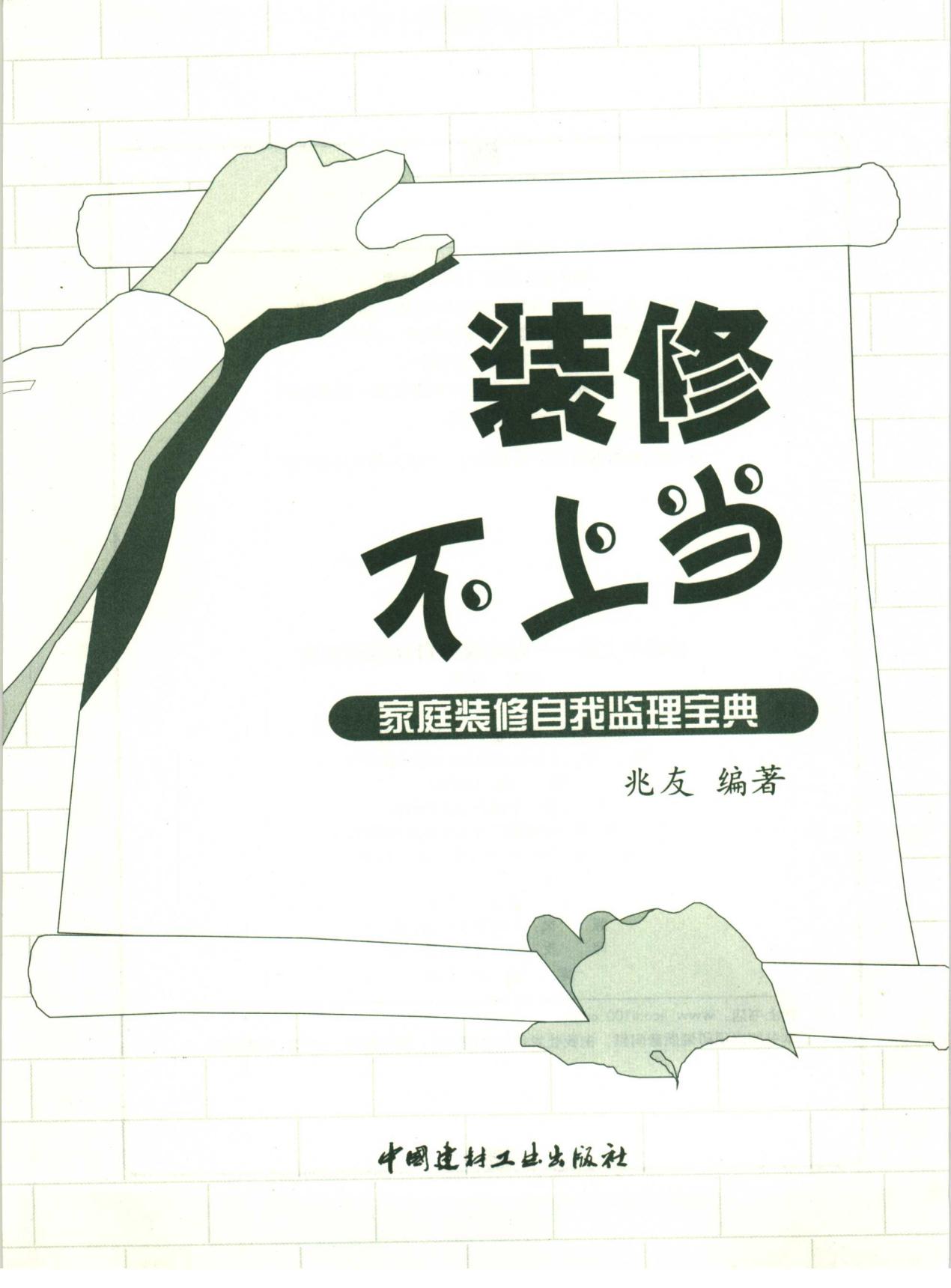
- 透视家装过程内幕
- 揭露合同价格陷阱
- 防范材料假冒欺骗
- 避免施工质量隐患
- 劣质工程实例大曝光

兆友 编著

家庭装修
自我监理
宝典

中国建材工业出版社





装修 不上当

家庭装修自我监理宝典

兆友 编著

中国建材工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

装修不上当：家庭装修自我监理宝典 / 兆友 编著.

—北京：中国建材工业出版社，2005.5

ISBN 7-80159-882-2

I . 装… II . 兆… III . 住宅—室内装修—基本知识

IV . TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 031419 号

装修不上当——家庭装修自我监理宝典

兆友 编著

出版发行：中国建材工业出版社

地 址：北京市西城区车公庄大街 6 号

邮 编：100044

经 销：全国各地新华书店

印 刷：北京印刷集团有限责任公司印刷二厂

开 本：787mm × 1092mm 1/16

印 张：12.75

字 数：217 千字

版 次：2005 年 5 月第 1 版

印 次：2005 年 5 月第 1 次

定 价：28.00 元

网上书店：www.ecool100.com

本书如出现印装质量问题，由我社发行部负责调换。联系电话：(010) 88386906

序

不知从什么时候起，“家装”这两个字成了城市居民口中的生活流行词。同事、家人、朋友聊起天来也是三句话不离“谁家装修得最漂亮、最别致”的话题；同学聚会也由宾馆、饭店挪到了装修一新的家中；再看看各大建材市场，里面永远是人来人往、热闹非凡，各个居民小区、住宅公寓，都能见到装修的工地，真是“锤声、锯声、电钻声，声声入耳；大户、小户、单身户，户户装修”。“家装”的热度我们足可以感觉得到。但大多数人做家装都是第一次，不知如何下手，各种材料、工艺、做法等等都是头一次接触，感觉特别复杂；而且也听说过家庭装修过程中各种各样的机关陷阱，甚至有些伪劣工程给业主的居住安全带来严重危害，但面对这些问题又不知道如何对待加以防范。种种的经验教训使越来越多的人认识到了家装监理的重要性。一说到家装监理好像许多人都觉得深不可测，非专业人士不可，是否我们普通老百姓也可以做到呢？看过本书您一定不会再有这样的疑问。当然如果您平时很忙，又不愿意花费过多时间在装修工地上，可以选择专门的监理公司为您代劳。但相信大多数人更希望自己也能做好家装监理，亲自检验从收房到装修入住各个环节中的材料、工艺、做法，这就需要我们了解装修的基本程序，掌握装修的实用知识，防范装修中可能出现的各种问题，真正做到明明白白做家装，清清楚楚搞监理，这正是这本书想要告诉大家的地方。

另外，还要感谢百万家园监理公司对本书出版的大力支持和帮助，无私提供了大量在家装监理实践中极有价值的装修经验和现场图片。相信这些知识和经验会给每一位读者提供最有价值的帮助。

CONTENTS

目 录

第 1 章 房屋验收技巧

1

一、房屋验收前的准备	1
二、精装修房验收攻略	3
三、毛坯房验房程序	5
四、验房时的注意问题及简单操作方法	5
五、验收不合格的处理对策	9
六、签收《房屋验收单》不留隐患	10

第 2 章 透视家装工程内幕

11

一、装修流程先知道	11
二、了解施工工序，杜绝问题产生	16
三、揭露装修中的几种常见欺诈方式	18

第 3 章 揭露合同及价格陷阱

21

一、吃透项目预算书	21
二、判断预算报价的合理性	24
三、警惕合同中的陷阱	27
四、家装合同必备文件	28
五、家庭装饰工程参考价格	30
附录：《家庭居室装饰装修工程施工合同》（示范文本）	36

第 4 章 防范装修材料假冒欺骗

45

一、了解家装材料的常见种类	45
二、如何选购瓷砖	48
三、油漆、涂料的选择	52
四、木制板材验收须知	56
五、挑选木地板的诀窍	63



六、石材的验收标准	70
七、如何选择门窗	73
八、厨房装修重点	78
九、卫浴设备的选择技巧	84
十、吊顶材料的选择	91
十一、不可忽视的建筑附材	93
十二、其他材料的验收	96

第 5 章 避免施工质量隐患

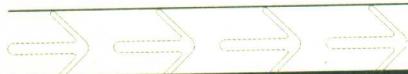
105

一、房屋隐蔽工程重点——电路改造的验收	106
二、房屋隐蔽工程重点——水路改造的验收	108
三、防止“水帘洞”的产生——做好防水工程	111
四、莫把吊顶变“掉顶”	113
五、细木制品验收须知	118
六、门窗安全检验重点	124
七、地墙面铺设工程检验秘笈	131
八、美化居室的脸面——涂料油漆工程检验	141
九、水电设备安装验收	151
十、必须了解的其他注意事项	158

第 6 章 劣质工程实例大曝光

165

CONTENTS



第1章 房屋验收技巧



一、房屋验收前的准备

商品房质量纠纷是当前投诉较多的问题。为帮助业主顺利收房，本章给大家讲讲验收房屋的要点。

1. 免除收房伤痛，从签合同开始

为避免出现房屋质量问题，建议消费者在买房时选择资信良好的开发商，将风险控制在前期。

签合同时应明确各有关细节，包括收房时间，收房程序（如先验房，无异议后再收房等）；验房时从配套设施到房内各项交付物指定的具体详细验收标准，最好附上设计图纸及施工图，并在合同中注明以其为准。同时注明收房时原开发商的广告、售楼书、样板房等都可成为房屋结构验收标准。最妥当的做法是请上一位有经验的律师，分析购房合同中有无标注不明或易造成歧义的条款陷阱，免除收房时的麻烦。

越来越多的准业主们即将面临入住问题，开发商将把自己梦寐以求的房子交到自己手中，可是如何收房，有什么交房标准吗？是否是开发商发了入住通知就算交房了呢？当然不是，下面就是一些收房入住必须了解的一些问题。

2. 切记查看“两书一表”

向开发商索要两书——《住宅质量保证书》和《住宅使用说明书》，以便日后出现质量问题时按约维修。一表是《竣工验收备案表》，同时要求开发商提供

国家认可的专业测绘单位对面积的实测数据，看是否与购房合同中约定的有出入，以便尽早使问题获得解决。

《住宅质量保证书》是开发商针对房屋质量及保修期限、范围作出的承诺。而《住宅使用说明书》则是针对房屋设计、施工及验收中的具体技术指标，如抗震指数、墙体结构类型等作出的相关说明。目前我国的房地产业在《住宅质量保证书》和《住宅使用说明书》上已形成大体统一的规范，问题比较少；而目前问题比较多的主要是《竣工验收备案表》。

一些开发商甚至连消防这样的关键环节都没有送交主管部门备案就已经通知业主入住了。按照有关规定，《竣工验收备案表》上的每一项都必须报主管部门备案，如果缺少任何一项的话，这个楼盘就属于“黑楼”，是不能入住的。像消防这种关键环节，一旦出了问题，就是人命关天的大事故，对于业主来说，人身安全才是第一位的。业主验房时不能只看开发商有没有这张《竣工验收备案表》，同时一定要仔细查看各个分项有没有都备案，有关部门是否出具了关于永久水电、消防、电梯使用等单项验收合格证书。《竣工验收备案表》对房地产商有着严格的约束作用，只要将项目送交主管部门备案后，开发商就必须对楼盘终生负责，出了问题，如果是开发商的过失，可以追究其责任。

提示：开发商在交房时向业主提供的《竣工验收备案表》、《住宅质量保证书》和《住宅使用说明书》必须为原件而不是复印件。

3. 检查房屋结构及面积

首先业主应检查售楼合同中的附图与房屋实际情况是否一致：房屋结构是否和原设计图相同。其次应查看房屋面积是否经过房地产部门实际测量，与合同签订面积是否有差异。

4. 先验房后收楼

先验房再缴费、办理入住手续是收房的正常程序。但目前开发商能让买家先验房后办手续的并不多。通常的做法是让业主先在收房文件上签字，要求业主先补齐房款（如果面积涨水）、缴纳公共维修基金（房屋总额的2%）和契税（房屋总额的1.5%）、缴纳一年的物业管理费和产权代办费等费用，才可以办理入住手续，领取房屋钥匙和相关资料，然后才能验收房屋。业主进得房去，发现房屋质量有



问题，申诉起来也很被动。负责任的开发商会积极善后，无良心的则会实施拖延战术，让业主劳心劳力，这对业主来说是不公平的。为避免出现这种情况，业主应坚持先验房、后办理手续，并应将验房时发现的房屋质量、室内有害气体超标、公摊不公等问题书面呈递给开发商并让其签收，以免留下后患。或者可在收房文件上注明“室内情况尚不清楚”或“楼房状况未明”等字样。

在业主支付了全部房款的前提下，开发商应无条件向业主交付符合合同约定的房屋，否则应视为开发商违约，如果开发商拒不交房，应承担逾期交房的责任。

二、精装修房验收攻略

每年都有楼盘交钥匙的高峰期，随着精装修楼盘数量的逐步增加，购买精装修住宅的消费者也随之增加，精装房的装修项目如何验收？达到什么标准才算合格呢？



国家建设部在2002年3月1日发布实施了《建筑装饰装修工程质量验收规范》，不少省市在此基础上又制定了各地的家庭装饰装修质量标准，例如，目前北京装饰行业使用的验收标准有两个：一个是《北京市家庭居室装饰工程质量验收标准》，另一个是《北京市高级装饰工程质量验收标准》，使用哪一个标准要看购房合同是如何签订的，以合同规定的标准对工程进行验收。

验收完有关文件，业主马上就要开始实地验房了，由于不少业主是首次置业，而且房屋验收又是一项非常专业的工作，因此很多人不知道从何验起。需要指出的是开发商提供的《楼宇验收记录表》列出的项目大多不够细致，一旦验收起来，可能根本不够用，建议业主先自备验房记录单，以备不时之需。在验房过程中，首先要关注房屋是否存在结构问题，例如承重墙是否有贯穿性裂缝等；然后才是房屋使用方面的细节问题，例如门窗是否平直等。

精装修验房程序和项目：

(说明：在下列选项后的□内验收合格划√，存在问题划×，并记录具体情况)

1. 入户门

划痕□ 变形□ 翘曲□ 锁具□ 开启□ 合页□ 视镜□

密封□ 垂直度□

2. 配电

电表□ 电闸□ 照明电□ 开关是否有效□ 插座安装有无问题□ 相序□

3. 弱电

强弱电预留端口配置是否符合国家规范 间距 位置 标高

4. 空调

位置 预留孔位置 电源配置是否规范

5. 门禁系统

楼宇对讲灵敏度 牢固性

6. 宽带

位置 是否连接

7. 窗户

隔音 开启 密封 变形 破损 划痕 安装是否到位

8. 室内门

漆饰 手感 眼观 开启 变形 流坠 色差 锁具 安装是否到位

9. 墙面

平整度 色差 漆饰 阴阳角是否垂直 流坠 开裂 手感 空鼓

10. 顶面

平整度 色差 漆饰 阴阳角是否垂直 流坠 开裂 手感 空鼓

11. 地面砖

平整度 空鼓 色差 缝隙是否规范

12. 地板

平整度 起鼓 色差 缝隙是否规范 木龙骨是否牢固

13. 厨房

吊顶是否平整 吊顶有无色差 是否牢固 墙地砖是否规范 平整度 缝隙 色差 空鼓 垂直度 整体橱柜开启是否灵活 配件是否齐全 缝隙 开启是否顺畅 烟道是否通畅 是否经防水试验

14. 卫生间

吊顶是否平整 有无色差 是否牢固 墙地砖平整度 缝隙 色差 空鼓 垂直度 坡度比例 流水是否通畅 五金配件及卫生洁具安装是否到位 有无渗漏 通风 是否经防水试验



15. 供暖

管路是否畅通□ 是否打压试验□ 安装位置是否规范□

16. 配套灯具、开关、插座、洁具、五金件等安装是否到位□

17. 合同上注明的设施、设备等是否一致，品牌、数量是否符合□

三、毛坯房验房程序



屋内只有门框没有门，墙面地面仅做基础处理而未做表面处理的房子叫做“毛坯房”，虽然毛坯房已经过相关部门的工程验收，但购房者在把毛坯房变成展现自我个性的空间之前，需要对毛坯房的验收标准有所了解。按照通常的标准，交付房屋时，毛坯房需要对以下方面进行验收：

(1) 全部外饰面、外立面、外墙瓷砖和涂料、单元门、楼道。

(2) 公用部位、公共设施、各种管道(给、排、雨水、暖、热)、电气设备(配电箱、柜、盘、插座、开关、灯具等)等都应按设计文件完成全部装修，并按规定完成各种测试项目。

(3) 各种管道还应进行通水、试压、通球试验和暖气热工调试等验收工作。

(4) 检查墙面、顶层应无渗漏痕迹。

(5) 户门以内各房间采用预制楼板或现浇板顶棚的，应做到不抹灰、用腻子找平，达到板缝密实无裂缝，接槎平顺无错台，表面平整，色泽基本均匀，线角顺直的标准。户门以内各房间基层地面混凝土应做到表面平整、压实、黏结牢固、无裂缝。

(6) 有防水要求的房间地面应严格按照防水层、保护层的建筑要求来规划，在验收时应进行24小时蓄水试验，做到无渗漏。

(7) 地漏与泛水坡度符合设计要求，不倒泛水，结合处严密平顺，无渗漏。

(8) 各种房间水泥地面基层标高，应考虑预留再装修时的高度尺寸要求。

四、验房时的注意事项及简单操作方法

(1) 检查厨房烟道

用纸卷点火后灭火冒烟，放在烟道口下方10厘米左右，看烟是否上升到烟道

口立即拐弯吸走。

(2) 检查卫生间通风情况

卫生间若没有窗户，则应有通风孔，同样用上面的方法测抽力。烟道、通风口中用手电查看是否存有建筑垃圾。

(3) 窗边与混凝土接口不能有缝隙

窗框属易撞击处，框墙接缝处一定要密实，不能有缝隙。窗台下面如有水渍则可能是窗户漏水。

(4) 验电

①打开所有的灯具开关，看灯具是否都亮。

②检查插座。五孔插座上分别插上带有指示灯的插排，灯亮，表示有电，此时拉下总开关箱内的插座开关（应有标示），指示灯灭。频繁测试几次证明开关、接线良好，插座安全。如果开关拉下，插座指示灯仍亮或仍在闪烁，说明开关质量有问题或接线有误，应立即修复，否则日后误触电时无法及时断电，将危及业主生命。如果条件允许，插座还应用万用表测试对地绝缘情况是否良好。

③开关箱内的各分路开关应有明显的标示，如果没有或不明确，应立即纠正。

④开关箱内开关应安装牢固，每个都要用力左右晃动进行检查，如果发现松动，应紧固或更换。否则日后使用中接触不良出现打火现象时，会造成更大危险。

⑤检查有线电视插座、宽带插座，插进去有无松动或插不进现象。用电话机检查电话线路是否有信号；用天线检查工具（或小电视）检查电视天线的信号；用网络检测设备检查内部网线是否畅通。

⑥检查可视对讲、紧急呼叫按钮是否工作正常。

⑦检查入户门门铃：带两节5号电池测试门铃，是否不响或响个不停。

⑧卫生间内的电源插座应是防潮插座并有防溅措施，卫生间的照明灯座必须是磁口安全灯座，洗手盆的上方不应有插座。

(5) 检查房屋有无倾斜

用盒尺检查房顶，取4~5个点进行测量，若数值一致，比如房高均为2.5米说明房顶没有水平倾斜。同时可在房顶上用细绳拴上一重物，贴墙放下至墙脚，从四周检查其垂直倾斜程度，一般来说误差3厘米以上应该警惕。这方面的问题也能反映出建筑质量的高低。

(6) 检查有无渗漏情况

业主要注意查看房屋的地面和顶层渗水情况，要仔细检查房屋墙面是否有变



色、起泡、脱皮、掉灰等，这些都是渗漏的迹象。如果买的是顶层，一定要查看各个房屋的顶面有无雨水渗漏的痕迹。因为按照建筑施工的要求，所交工的房屋要么经过两场大雨的“考验”，要么施工方在监理单位的监督下进行过雨淋实验。还应查看厨房、卫生间、阳台的顶部和管道接口是否渗漏。

(7) 检查保温墙面是否滴水

冬天，房间里的墙面如果有结露现象（类似夏天冰镇的啤酒，在室温下外瓶壁出现的水滴），这个墙面的保温层肯定有问题。

(8) 检查房屋有无裂缝

①首先仔细查看房屋地面和顶上有无裂缝，没有裂缝最好，如有裂缝，要看是什么样的裂缝。一般来说，与房间横梁平行的裂缝，虽属质量问题，但基本不存在危险，修补后不会妨碍使用。若裂缝与墙角呈45度斜角，甚至与横梁呈垂直状态，那么就说明房屋沉降严重，存在结构性质量问题。

②看房屋的外墙墙体是否有裂缝，若有裂缝也属严重的质量问题，有漏水的隐患。

③看承重墙是否有裂缝，若裂缝贯穿整个墙面且穿到背后，表示该房存在危险隐患，对这类房屋，购买者一定不能存有侥幸心理。

④房间与阳台的连接处是否有裂缝，如裂缝很有可能是阳台断裂的先兆，要立即通知相关单位。

(9) 检查乳胶漆质量

墙面天花板是否平整，周围光线暗时带大功率灯泡（200瓦）照射，灯一亮，墙壁天花板是否平整立刻可以通过光线阴影看出。如果不平，要提出重新补腻子刷漆；如果局部刷漆（修补过）会与墙壁原色产生差异。

(10) 检查室内门上下是否油漆

用镜子放到门顶部和门底部，检查这些平时看不到的地方是否刷过油漆。如果是卫生间的门，顶部和底部的油漆没有刷全，时间一长，因环境潮湿，卫生间的使用率又高，会使门顶部和底部过早腐烂损坏。

(11) 检验墙地砖

查看厨房卫生间以及其他部位的墙地砖有无变形开裂，检查墙地砖有无空鼓，用一个小金属锤随意地敲敲瓷砖就可以了，有空洞声音，说明没有铺设好，这样时间久了瓷砖可能会开裂和脱落，遇到这种情况应重新铺设。如果空鼓率超过5%，说明存在质量问题（空鼓率是指100块瓷砖当中存在多少空鼓的，它的空

鼓率就是多少)。厨房和卫生间的瓷砖要铺到顶,阴角阳角要达90度,四角无磕碰(房顶四角和地面四角)。

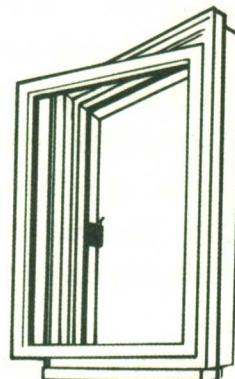
(12) 检查门窗的密封情况

可用一长纸条放在密封点上,关门压住纸条用力抽出,多点试验看密封条的压力是否均匀。不过,卫生间的门不要求严丝合缝,为了防水,反而规定下方需离地面1.5厘米。

(13) 检查窗户

推拉窗上的纱窗和窗扇,应推动灵活,相互无碰撞。

窗户外窗框上应有防堵帽,防止异物堵塞影响排水,导致下雨时窗户进水。双层玻璃里外都擦不干净时应提出拆换玻璃进行清洁,否则以后不易解决。



(14) 检查管道安装、通畅和密封情况

用手使劲晃动暖气管和上水管,看是否固定牢固,如果松动,应重新固定。打开水阀看厨房卫生间的排水是否流畅(下水管可能被建筑垃圾堵塞)。需要注意的是,尽可能让水流大一点、急一点,一来看看水压,二来试试排水速度,放水同时用卫生纸擦拭上下管道底部看有无渗漏。如精装修房内已装有各种设备,可以把洗菜池、面盆、浴缸放满水,然后排出去,检查一下排水速度。对马桶的下水检查则需反复多次地进行排水试验,看看排水效果。

(15) 闭存水试验

①检查卫生间地面是否渗漏。可以用塑料袋装满沙子放在地漏上,然后在卫生间蓄一些水,24小时后,到对应的下层卫生间,看其顶部是否有渗漏。这个检测最好与上层住户一起进行,这样可同时检测自家卫生间的地面和顶部是否有渗漏现象。

②检查卫生间地面是否存水。也是先在卫生间蓄一些水,然后放水,看地面坡度是否合理,绝不能往门口处倾斜,是否有积水现象。合格的地面不应有积水存在,因为地漏应安装在卫生间最低处。但是,毛坯房除外,因为地漏周围留出了一定的后期铺装地面的高度。

(16) 水表空转试验

关闭房屋内各水阀开关,观察水表是否空转,如有则通知房管维修部门检查水管及各水阀是否渗漏。



(17) 检查厕、浴具有无裂痕

检查浴缸、抽水马桶、洗脸池等是否有渗漏现象，裂痕有时细如毛发，要仔细观察。

(18) 检查供暖设备

①暖气片上方应有排气孔，使用时应拧动将气体排掉。如果拧不动就需要修理解决，否则气排不出来，暖气片不热。

②暖气供、回水支管不是水平安放的，供水支管连接进水管的那端要高于连接散热器的那端，回水支管的两端高度正好相反，这个坡度应与两根支管的长度成正比，否则影响采暖。

③供暖管道穿墙及穿过楼板应设套管（在管道与墙面或楼板交接处，给管道再套上一小截管子），地面的套管应高出地面2~3厘米，地面为初装修的，应高出地面5厘米。其作用是防止供暖管道热胀冷缩后拱裂墙面和楼板。

(19) 检查建材的品牌与合同是否相符

建议业主在验收施工项目的工程质量时还应该花时间检查一下建材的品牌。据了解，一些精装修楼盘业主在验收时发现防盗门、卫生洁具、装饰材料、灯具、整体橱柜等都出现了与原来合同约定的品牌不符的问题。建材产品和设备品牌被更换，意味着住宅品质的改变。业主应检查被更换的品牌与原合同约定的差别，小心被更换了档次下降的建材产品。

20. 检查室内有害气体是否超标

如果业主担心房屋的环保问题，可选择放心的室内空气质量检测机构进行检验，正规检测机构一般在5至10个工作日内出具检测报告。

五、验收不合格的处理对策

在房屋接管验收中发现质量问题，可根据其对房屋不同的影响程度分别处理：

(1) 影响房屋结构安全和设备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维修，直至合格。影响相邻房屋的安全问题，也应由建设单位负责处理。

(2) 对于不影响房屋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。

六、签收《房屋验收单》不留隐患

在业主查看了房子后并准备签收《房屋验收单》之前，一定先签订《物业管理公约》，做一个事先约定，避免日后引起纠纷。业主要清楚以后所要交纳的物业管理费到底由哪些费用组成，清洁费、保安费、绿化费怎么核定，做到明明白白。同时，考察一下所在小区物业管理公司的资质，是否具备所要求的管理标准。

其后，业主还要了解所购买房屋的物业公摊面积有多少，要让开发商出具房屋土地管理局或区局直属测绘队的《竣工实测表》，做到心知肚明。在基本程序全部完成之后，业主就可以签收《房屋验收单》了。



小贴士：业主验房时一些常用必备的工具

1. 量具：5米盒尺、25~33厘米直角尺、50~60厘米丁字尺、1米直尺。
2. 电钳工具：带两头和三头插头的插排（即带指示灯的插座）；电话、电视、网络检测设备；万用表；多用螺丝刀（“一”字和“十”字）；5号电池两节、测电笔；手锤、小锤；大灯、小灯。
3. 辅助工具：镜子、手电、塑料袋多个、火柴、卫生纸、凳子、纸笔。
4. 有条件的也可备一些验房专用工具：垂直检测尺；多功能内外直角检测尺；多功能垂直校正器；游标塞尺；对角检测尺；反光镜；伸缩杆等。



第2章 透视家装工程内幕



一、装修流程先知道

家庭装修的流程十分复杂，这是每一个正在装修和将要进行装修的人都头疼的事情，本章将带用户一起去了解家装的整个流程，希望大家都能成为家装方面的行家里手。

一个正常的由装修公司进行的装修主要有以下几个过程组成：家装咨询→设计→预算评估→签订合同→现场交底→材料验收→中期验收→尾期验收→家装保修。

1. 家装咨询

业主向设计师咨询家装设计风格、费用、周期等。

业主请装修公司装修，要将自己的要求告诉公司，每一位进行家装的业主，在装修前都要按各自的经济条件，文化素养，个人品位，家庭人员兴趣、爱好等诸多因素，来考虑住宅的装修。业主提出的要求最好事先经全家人详细讨论过，尽量一次性告诉装修公司。装修公司会仔细聆听用户的意見，并作记录，如果事后装修公司发觉有不清楚的地方，会与用户联络直到完全明了为止。

2. 设计

装修公司收到用户的平面图之后，会由设计师亲自到现场度量及观察现场环境，研究用户的要求是否可行，并且获取现场设计灵感，并初步选出一些材料样品介绍给用户，如果用户表示同意，设计师会进一步提供详细的工程图和逐项分列的