

# 惠州房屋安全检测鉴定

产品名称	惠州房屋安全检测鉴定
公司名称	深圳市中测工程技术有限公司
价格	.00/平米
规格参数	
公司地址	龙华区大浪街道龙观西路39号龙城工业区综合楼
联系电话	0755-21006612 15999691719

## 产品详情

惠州房屋安全检测鉴定——房屋安全检测鉴定实例：

合肥某机关办公楼建于1966年,结构图纸已经丢失,现场调查确定,建筑面积约12 400 m<sup>2</sup>,总长度约110 m,两道变形缝将建筑物划分为3个结构单元,中部结构单元为5层,高21 m。其他结构单元高3层~4层。竖向为实心黏土砖承重墙,现浇钢筋混凝土楼盖。屋面渗漏严重,雨篷等混凝土构件普遍露筋锈蚀。

### 2 结构检测及楼盖静载试验

为了评定结构承载力、耐久性及抗震能力,对结构的材质、损伤进行检测,并选择一个普通办公室的楼盖进行静载试验。

#### 2.1 材料强度检测

墙砖强度的检测采用回弹与取样抗压试验相结合的方法确定,测得抗压强度平均值为10.2 MPa,强度标准值为5.5 MPa,据此确定黏土砖强度等级为MU7.5。砂浆强度的检测采用贯入法,根据检测数据取底层砂浆强度为M6,其余各层为M3。混凝土强度检测采用钻芯与超声回弹综合法,综合推定强度为15.2 MPa,在对混凝土结构构件进行验算时,取混凝土强度等级为C15。

#### 2.2 损伤及变形检测

混凝土实测碳化深度达到30 mm以上,超过保护层厚度,混凝土构件无顺筋裂缝,经凿开检查,钢筋基本未锈蚀。内墙粉刷层完好,外墙为清水墙,调查表明,除局部外墙如雨篷及落水管处风化深度达5 mm~8 mm外,总体墙面风化深度小于4 mm,属轻度风化。墙体基本无裂缝,仅在端部顶层存在八字形温度裂缝,宽度小于1 mm,这也反映出地基基础满足承载力要求,无不均匀沉降。

#### 2.3 楼盖静载试验

取一间办公室做静载试验,计算跨度 $3.0\text{ m} \times 4.5\text{ m}$ ,板厚 $100\text{ mm}$ 。楼板的恒载标准值 $G_k = 2.5\text{ kN/m}^2$ ,活载标准值 $Q_k = 2.0\text{ kN/m}^2$ 。正常使用检验荷载为短期荷载组合: $G_k + Q_k = 4.5\text{ kN/m}^2$ 。对楼盖结构承载能力的检验,考虑该楼盖为正常设计施工,终破坏形式应为适筋梁弯曲破坏,取容许承载力检验系数 $[u] = 1.20$ ,则承载力检验荷载为 $(1.2G_k + 1.4Q_k) \cdot [u] = 6.96\text{ kN/m}^2$ 。试验共分5级进行均布加载,2级卸载,大均布荷载为 $4.29\text{ kN/m}^2$ (不包括楼盖自重)。在楼板跨中安装张线式位移计,大弯矩截面底部沿两个方向分别安装弦变式应变计,利用放大镜读数,显微镜观测开裂情况。试验荷载—挠度实测曲线及试验荷载—应变实测曲线。

楼板正常使用极限状态下挠度增量为 $0.55\text{ mm}$ ,原楼盖自重形成挠度为 $(2.5/1.71) \times 0.5 = 0.73\text{ mm}$ ,故总挠度为 $1.28\text{ mm}$ ,考虑荷载作用长期影响为 $2.30\text{ mm}$ ,约为跨度的 $1/1522$ 。

卸载后基本能恢复,且在大加在整个试验过程中,直到大加载,楼板挠度及裂缝宽度(约为 $0.06\text{ mm}$ ),均远小于规范的限值,结构处于弹性变形状态,未出现任何破坏标志或迹象。试验证明楼盖满足承载力极限状态的性能要求。

### 3、鉴定

#### 3.1 可靠性鉴定评级

依据对结构变形、裂缝等的实测,构造措施的评价及承载力的验算,对该楼进行安全性和使用性鉴定,按构件、子单元和鉴定单元各分三个层次。后按照安全性和使用性等级的关系,依据标准[2]9.0.3条确定可靠性等级。

#### 3.2 抗震鉴定

依据前述检测调查结果,对该楼进行抗震鉴定。

1) 三个结构单元的构造尺寸符合级鉴定的要求,现浇楼盖可无圈梁,综合评价满足抗震鉴定要求,不再进行第二级鉴定。

2) 建筑场地属 类场地,为抗震有利地段,该建筑已建成51年,没有发现不均匀沉降,底层墙面未见沉降裂缝,说明该场地土质良好,地震时不会因为地基破坏而加重上部结构的破坏,可不进行地基基础抗震鉴定。

3) 易引起局部倒塌的部件抗震鉴定。女儿墙高度为 $0.9\text{ m}$ ,满足刚性结构房屋封闭女儿墙不大于 $0.9\text{ m}$ 的要求;南立面入口为独立承重砖柱的门廊,4根砖柱截面尺寸均为 $800\text{ mm} \times 600\text{ mm}$ ,在两个方向均有连系梁拉结,砌筑砂浆强度等级为M6,高度达 $7.4\text{ m}$ 。考虑到入口为主要疏散通道,建议对砖柱予以抗震加固。

### 4、处理建议

1) 结构单元可靠性评级均为 级,应采取措施。可采用钢筋网喷射细石混凝土对级别较低的墙体进行加固,其中的钢筋网砂浆层,既增加了抗震强度,又加强墙体的整体性,部分起到圈梁构造柱的作用。

2) 根据抗震鉴定,可采用外包钢加固独立砖柱,在基本不增加砌体尺寸的情况下,较大地提高其承载力,大幅度地增加其抗侧力和延性,从本质上改变砌体脆性破坏的特征。在经过加固处理后,该办公楼的结构性能满足相关要求。实践表明,通过详细调查检测,参考现行相关鉴定标准,对已达房屋使用年限建筑物的结构现状进行客观深入地评估,是处理该类建筑物可靠有效的方法。

惠州房屋安全检测鉴定——主要包括传统经验方法、实用鉴定方

法和概率法。 1、传统经验方法。其原理是以原先的设计规范作为依据，根据个人的经验观察和计算结果对房屋结构的可靠性进行评估。传统经验法的特点是以实际调查作为荷载计算的根据，依据经验评定来进行材料取值，然后对原先设计中所采用的规范依据、理论计算、计算图形加以分析，从而判定设计与实际结构二者是否相符合，房屋结构是否具有可靠性。此种方法，总的来说是以专家的知识 and 实践经验对房屋结构的可靠性进行宏观的评价，它具有鉴定程序较少、花费较低、操作方法简单、鉴定速度快的优点，但是整体结构保守粗糙，而且与专家自身的知识水平和实践经验紧密相关。 2、实用鉴定方法。其原理是以传统经验方法为基础，应用现代先进的检测、试测技术手段，对房屋结构的材料强度等实测值进行分析 and 计算、按规范要求对房屋进行综合性鉴定的一种方法。实用鉴定方法建立在对事故原因的初步分析上，对设计图进行深入调查，对材料进行详细的试验，对房屋结构进行全面的检验，后对各项指标进行评价、评定，终得出科学准确可靠的数据，对房屋做出相对精准的鉴定。 3、概率法。其基本原理是应用数理统计和概率学，通过采取非定值的统计规律，对房屋结构进行安全鉴定。概率法是在结构抗力与作用效应间建立相适应的数量关系，计算出其中的失效概率，然后得出结论，确定建筑物所具有的可靠性。但是，失效概率毕竟是以海量的统计数据为基础的，对建筑物事故做出的鉴定不可能预先得到这些相关资料。所以，概率法需要进一步的科学完善。