



## 房屋结构改造检测鉴定哪里办理有效——房屋结构改造检测鉴定实例：

本工程位于莆田市，于1995年建设成为二层砖混结构，后于2005年加盖一层，现为3层混合承重结构，一层和二层均采用普通砖承重，三层采用现浇混凝土柱和混凝土砌块共同承重；楼盖、屋盖均为现浇混凝土结构，房屋高度为10.8m，建筑总面积为804.4m<sup>2</sup>。本工程地处抗震设防烈度7度(0.10g)区，抗震设防按标准设防类(简称丙类)，已建成并投入使用多年，后续使用年限按40年考虑。根据结构布置情况，按1个鉴定单元进行结构安全性鉴定评级。根据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB50292-2015)，本工程鉴定单元的安全性等级评为Csu级。

**鉴定程序** 建筑物现状调查、勘测，包括结构平、立面布置、裂缝、结构侧向位移、相关构造以及使用功能等。

采用贯入法检测砌筑砂浆抗压强度，采用回弹法检测砖抗压强度，采用回弹法检测构件混凝土强度，采用一体式钢筋扫描仪对砼结构主筋根数及箍筋间距进行扫描检测。

根据检测数据，对结构构件进行承载能力验算、分析，结合现状调查、勘测结果，进行结构安全性鉴定评级及抗震性能评估。

安全性鉴定评级的分级标准根据现行国家标准《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB50292-2015)的相关规定，民用建筑安全性鉴定按单个构件、子单元、鉴定单元三个层次进行，每一层次分为四个等级，其中鉴定单元安全性鉴定评级的各层次分级标准及相应的处理要求如下：

Asu—安全性符合鉴定标准的要求，不影响整体承载，可能有极少数一般构件应采取措施；

Bsu—安全性略低于鉴定标准的要求，尚不显著影响整体承载，可能有极少数构件应采取措施；

Csu—安全性不符合鉴定标准的要求，显著影响整体承载，应采取措施，且可能有少数构件必须立即采取措施；

Dsu—安全性严重不符合鉴定标准的要求，严重影响整体承载，必须立即采取措施。根据结构布置情况，本次鉴定按1个鉴定单元进行，并划分为地基基础、上部承重结构以及围护系统的承重部分3个子单元。

## 二、房屋结构改造检测鉴定哪里办理有效——房屋结构改造检测鉴定案例说明：

### (一) 概况

某办公楼结构类型为三层框架，柱距6.9米，进深柱距6.9，7.2米框架柱截面450x450mm，框架梁截面250x700，250x600首层层高(至基础顶)5米，其余层高3.6米混凝土强度等级：柱C30，梁、板C25抗震设防烈度：7度(0.15g)，抗震等级三级，计算振型个数9个

结构平面布置如图：

(二) 改造意向：使用方拟将第三层部分范围改成大空间作为大会议室使用。因此需要将第三层一根框架柱去掉，该范围屋顶结构梁板拆除重做。改造后结构平面布置如图：

### (三) 改造可行性分析：

方案：改造的位置为顶层，去掉一根柱后该范围改为井字梁板屋盖。井字梁截面250x800，板厚80

原有梁板拆除，新做井字梁置于原周边框架梁之上，即此部分屋盖高于原其他屋盖高度，（使用方和规划部门已同意）

2.受力分析：使用活荷载与原来没有变化，井字梁板自重比原来略有增加，（对基础影响另行验算）但改变了井字梁所支撑的原框架梁受力形式及荷载有所增加；去掉一根框架柱后对原框架体系整体受力有所影响，应对原框架体系进行整体分析验算及对“周边框架梁”核算。

#### （四）结构整体验算（使用PKPM-SATWE软件）

结构验算结果：改造前周期：0.84s水平位移，X向：1/554 Y向：1/562

改造后周期：0.85s 水平位移，X向：1/554 Y向：1/519

结构体系的位移增大并超限（1/550）；“周边框架梁”内力有所增大，与原有梁情况核对或进行加固。

#### （五）结论：此方案不妥，应采取措施控制位移。

#### 结构构件验算

当结构构件经检测后材料强度有所降低、截面尺寸减小，当改变使用功能或改造后构件上荷载发生变化、受力方式被改变等等时都需要对结构构件重新进行验算。计算构件在新的条件下其承载力、变形及稳定性是否满足要求。（承载力包括：抗弯、抗剪、抗拉、抗压、局部抗压、抗扭等承载力）

构件验算可以利用软件计算，但通常也需要手算。不论是机算还是手算，都应特别注意几个问题：

#### 一、构件的计算简图

计算简图是否合理直接关系到构件内力的正确性。特别是支座形式，构件支座的实际情况是否与力学中的支座假定相符。例如：

（一）后加一钢筋混凝土梁与原有钢筋混凝土柱连接，其节点是否能形成固定端约束，即梁、柱结点为刚性结点，条件应满足“梁支座上部纵向受力钢筋伸入柱内不应小于 $0.4L_a$ 或 $0.4L_{aE}$ ”。否则，即使梁和柱都是钢筋混凝土构件相连，也不能按固定端支座，应按简支计算。

（二）连续跨构件不能简单的按单跨简支计算，应按多跨连续梁简图计算。

（三）底层墙、柱类竖向构件其计算高度取值时，其中H应为基础顶面至一层楼面顶部的高度。

计算高度则应根据不同结构类型按规范取值。

#### 二、合理的荷载取值

荷载应按实际情况根据荷载规范取值。注意荷载与可变荷载的组合是否正确。荷载设计值：荷载控制时， $1.35恒 + (1.4 \times 0.7) 活$ ；可变荷载控制时， $1.2恒 + 1.4活$ ；

在具体构件计算时应由两种组合比较取其大值计算。为了简化工作，只看恒载与活载标准值之比就可以判定是哪种荷载控制。恒载与活载标准值的比值以2.8为界线，大于2.8即为荷载控制，小于2.8即为可变荷载控制。

#### 三、房屋结构改造检测鉴定哪里办理有效——房屋结构改造检测鉴定主要内容：

- 1、调查房屋建造信息资料。包括：查阅工程地质勘察报告、设计图纸、施工记录、工程竣工验收资料，以及能反映房屋建造情况的其他有关资料信息；
- 2、调查房屋的历史沿革。包括：使用情况、检查检测、维修、加固、改造、用途变更、使用条件改变以及灾害损坏和修复等情况；
- 3、检查核对房屋实体与图纸（文字）资料记载的一致性；
- 4、检查房屋的结构布置和构造连接及结构体系；
- 5、检查测量房屋的倾斜和不均匀沉降；