

# 吉安市房屋安全检测鉴定公司

产品名称	吉安市房屋安全检测鉴定公司
公司名称	深圳市中振房屋检测鉴定有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	宝安区航城街道钟屋社区中信领航里程东区12-A-802
联系电话	13600140070 13600140070

## 产品详情

近年来，随着人们对工程质量要求的提高以及无损检测技术的迅速发展和日益成熟，使得无损检测技术在建设工程中的作用日益重要。传统常用的检测方法不断完善，新方法不断涌现。混凝土构件的无损检测技术，是在不破坏混凝土结构和构件的情况下，直接在建（构）筑物上测试，推定混凝土强度及检测建（构）筑物的缺陷。它既适用于工程施工过程中混凝土质量的监控，也适用于工程的竣工验收和建（构）筑物使用期间混凝土质量的检定。以下介绍几种无损检测新技术。

### 1 无损检测技术

随着新型材料和结构的不断出现，高层及超高层建筑的增多，越来越多的建筑开始采用新的无损检测方法。无损检测技术是建立在现代科学技术基础上的一门应用型技术学科，它以不损坏被检测物体内部结构为前提，无损检测技术指的是利用声、光、热、电、磁和射线等方法，在不破坏钢筋混凝土内部结构和使用性能的情况下，可以重复、连续测定有关混凝土性能方面的物理量，检测物体内部或表面的物理性能、状态特性以及内部结构，检查物质内部是否存在不连续性（即缺陷），从而判断被检测物是否合格，进而推定混凝土强度、缺陷等和探测钢筋直径、位置、锈蚀等情况进行进一步的评价。目前常用的无损检测技术包括回弹法测量混凝土强度、超声回弹综合法测量混凝土强度、超声法测量混凝土内部缺陷等。

### 2 建筑工程检测新技术的发展与应用

#### 2.1 回弹法无损检测技术

回弹法不会对结构或构件的力学性质和承载能力产生不利的影晌，回弹法指的是在混凝土结构或构件上测得的回弹值和碳化深度结果，通过测量回弹值大小可以计算出混凝土的抗压强度大小。

回弹法通过回弹仪测出回弹数值并由此获得混凝土表层的质量状况。回弹仪所测量出的回弹值的大小可以反映出混凝土表层硬度与混凝土抗压强度之间的关系，从而可以计算混凝土的抗压强度大小。

## 2.2 超声回弹综合法

超声回弹综合法是指综合采用超声仪和回弹仪，超声法是基于超声脉冲波在混凝土中传播速度与混凝土抗压强度之间的相关关系，回弹法通过回弹仪测出回弹数值并由此获得混凝土表层的质量状况。超声回弹综合法中，由于超声波可以穿透整个断面，因此可以获得更加全面的混凝土质量。

### 2.2.1 可以深入的反映混凝土质量

超声回弹综合法测定强度的方法，当混凝土强度较低时，由于混凝土塑性变形较大，回弹法所测量的回弹值对不混凝土强度太敏感；因此单独采用回弹法全面反映结构混凝土实际强度。而通过超声可以反映混凝土的弹性和塑性；获得比较全面的混凝土的质量，有效的弥补了单一采用回弹法只能检测混凝土表层的质量状况的不足。

### 2.2.2 提高混凝土强度的测试精度

由于采用单一法都是通过某一物理参数来推定混凝土强度，因此其检测结果可能受到某些物理量的影响。如回弹法除受表面状态影响外，也受龄期和含水量影响；超声法除受骨料影响外，还与龄期、含水量有关。如回弹值随着混凝土强度增长而增加，同时混凝土表层水份减少和碳化影响，会使回弹值偏高。随着龄期增长含水量也会相应的增加、混凝土强度随着龄期增长而下降、但声速随着龄期增长而增大，混凝土含水量减少又会进一步导致声速降低，而回弹值的变化却与之相反。采用超声回弹综合法，可以进一步的降低混凝土强度的测试误差，使不同条件的混凝土强度的检测修正大为简化。

## 2.3 红外成像无损检测技术

红外成像无损检测技术是一种新型检测技术。红外无损检测就是利用被测体连续辐射红外线的物理现象，通过检测通过物体的热量和热流来检测物体的质量。如果红外成像仪所检测的对象内部或者表面有缺陷时，这些缺陷将改变物体的热传导进而对物体表面的热辐射产生影响，可以通过传感器检测到物体表面的热辐射并且通过成像技术形成被测体范围内温度场分布的图像，由此可以直观的检测出建筑物缺陷的位置以及相对大小。测量人员可以直观识别和判定被测体存在的缺陷和损伤，进行质量评定。

针对大范围、宽视野内的测量，非接触式的红外无损检测是高效并且低成本的，因此非接触式的红外无损检测非常适合高层建筑外部装饰屋的质量检测。此外，非接触式的红外无损检测还广泛应用在墙体剥离层检测、屋面、墙面的漏水检测、装饰面层质量检测等工程质量检测中。

## 2.4 雷达波检测无损检测技术

雷达波检测实际属于微波检测技术，它利用微波具有的频率高、频带宽、电导率敏感、方向性好等特点，它与其他常规无损检测技术相比（超声波），具有穿透能力强、检测内容全面（裂缝、分层、脱粘等缺陷），非接触性检测，对检测面状况要求不严即可检测表面状况较复杂的构件等特点。

雷达检测技术在工程建设领域也广泛应用。如公路工程中路面测厚、路基路层缺陷探测（软弱层、密实性、裂缝、孔洞等）；建筑工程中地质勘察（地层分布、软弱地基、暗沃、枯井、旧建筑物基础、沟道等）；桥梁工程中桥墩灌注质量、桥墩桩基础的校长、钢筋分布等；钢筋混凝土结构中钢筋分布、混凝土缺陷、预埋物状况、混凝土浇筑质量等；地质灾害预埋中滑坡、泥石流、地面沉陷等探测。

建筑抗震加固改造是重要的工程项目，由于很多建筑的建设年限逐渐逼近设计边缘，建筑抗震加固改造工程在施工中容不得一丝马虎，应合理设计改造方案，准确部署改造施工工作。跨过2018，未来要如何一如既往地“大震不倒”？

## 1新时期要及时刷新工法

《建筑业10项新技术（2017版）》公布后，抗震、加固与监测技术作为新技术之一，从多个方面列举分享技术内容。

## 抗震方面

消能减震技术主要应用于：多高层建筑，高耸塔架，大跨度桥梁，柔性管道、管线(生命线工程)，既有建筑的抗震（或抗风）性能的改善，文物建筑及有纪念意义的建（构）筑物的保护等。

建筑隔震技术一般应用于：重要的建筑，一般指甲、乙类等特别重要的建筑；也可应用于有特殊性使用要求的建筑，传统抗震技术难以达到抗震要求的或有更高抗震要求的某些建筑，也可用于抗震性能不满足要求的既有建筑的加固改造，文物建筑及有纪念意义的建（构）筑物的保护等。

## 加固方面

结构构件加固技术常用的有：钢绞线网片聚合物砂浆加固技术和外包钢加固技术。钢绞线网片聚合物砂浆加固技术是在被加固构件进行界面处理后，将钢绞线网片敷设于被加固构件的受拉部位，再在其上涂抹聚合物砂浆。外包钢加固法是在钢筋混凝土梁、柱四周包型钢的一种加固方法，可分为干式和湿式两种，两者的承载力提高效果与施工便捷度有所区别。

钢绞线网片聚合物砂浆加固技术适用于砌体结构砖墙、钢筋混凝土结构梁、板、柱和节点的加固。外包钢加固技术适用于需要提高截面承载能力和抗震能力的钢筋混凝土梁、柱结构的加固。

《建设工程抗震管理条例（征求意见稿）》也对抗震加固工程提出了相应要求，例如以下条款。

**第十五条【施工要求】**工程总承包单位、施工单位及监理单位应当加强对抗震措施、关键节点施工质量的管理，确保施工质量符合抗震设防标准。

**第十九条【减震隔震工程设计】**采用减震隔震技术的建设工程，设计单位应当在设计文件中对减震隔震装置技术性能、检验检测、减震隔震构造措施、施工安装和使用维护提出明确要求。

**第二十七条【加固验收】**抗震加固完工后，建设工程所有权人应当按照《建设工程质量管理条例》的规定组织验收。

验收合格后，应当在工程显著部位设置标牌，载明工程建造年代、抗震加固时间、加固后最长使用年限等信息。

随着行业法规和国标图集不断更新，工程从业人员应不断刷新相关规定及条款内容，确保设计、施工方案符合行业要求，保证工程质量安全可靠。

建筑抗震加固涉及的施工方法众多，应学习了解施工方案设计和工法内容，选择适合工程情况的方案，确保抗震效果良好。可对施工方案进行分类整理，以保证使用得当。

### 1. 框架梁

1) 梁的截面尺寸，符合下列各项要求：截面宽度不小于200mm；截面高宽比不大于4；净跨与截面高度之比不小于4。

2) 梁的配筋应确保：梁端纵向受拉钢筋的配筋率不大于2.5%，且计入受压钢筋的梁端混凝土受压区高度和有效高度之比不大于0.35。梁端截面的底面和顶面纵向钢筋配筋量的比值，除按计算确定外，不小于0.3。

3) 梁端箍筋：加密区的长度、箍筋最大间距和最小直径按规范采用，当梁端纵向受拉钢筋配筋率大于2%时，箍筋最小直径数值应增大2mm。

## 2.抗震墙

1) 抗震墙的厚度：不小于160mm且不小于层高的1/20，底部加强部位的抗震墙厚度不小于200mm且不应小于层高的1/16，底部加强层为1~3层，暗柱箍筋间距为150mm，抗震墙体双排钢筋之间梅花形拉筋间距为400mm；其余楼层，暗柱箍筋间距为200mm，拉筋为600mm。

2) 抗震墙的竖向和横向分布钢筋配筋率均不小于0.25%，并双排布置，拉筋间距不大于600mm，直径不小于6mm。

3) 抗震墙的约束边缘构件：包括暗柱、端柱和翼墙。

## 3.抗震缝

不是所有建筑都适合设置抗震缝——地震区建筑为确保的重量及刚度对称并均匀分布，避免在平面和立面上的突然变化，往往不设变形缝，以保证结构的整体性，加强整体刚度。

## 4.抗震支架

当遭遇到本地区抗震设防烈度的地震发生时，为达到减轻地震破坏，减少和尽可能防止次生灾害发生的目的，建筑给水排水、消防、供暖、通风、空调、燃气、热力、电力、通讯等机电工程设施应设置抗震支架。

抗震支吊架施工主要涉及到：锚固件、加固吊杆、抗震连接构件、管道连接构件、抗震斜撑、型钢和紧固件等构件的使用。施工时应注意以下问题：

1) 组成抗震支吊架的所有构件应采用成品构件，确保支吊架施工质量符合要求；

2) 因抗震支吊架在地下室设置较为集中，地下室属于室内潮湿环境，所以抗震支吊架的材料采购时，应从价格、质量等方面因素综合考虑。

## 5.按措施

建筑设计对建筑的抗震性能有很大影响，因此在施工前，应在图纸会审时认真研究施工方案，确保抗震性能满足要求。当建筑结构不利于建筑抗震时，应在施工时强化抗震构造措施。

如错层结构在实际施工时，使用有限元计算未必能得到与实际工程相符的合理结果，因此当无法回避错层结构的工程时，应注意施工方案中关于错层结构的抗震措施。

1) 高层建筑错层处框架柱的截面高度不应小于600mm，混凝土不应低于C30，抗震等级应提高一级采用，箍筋应全柱段加密，并从严控制柱的轴压比。

2) 错层处平面外受力的剪力墙，其截面厚度，非抗震设计时不应小于200mm，抗震设计时不应小于250mm，并均应设置与之垂直的墙肢或扶壁柱；抗震等级应提高一级采用，水平和竖向分布钢筋的配筋率，非抗震设计时不应小于0.3%，抗震设计时不应小于0.5%，建议错层处墙肢按照剪力墙底部加强部位的要求增大剪力设计值。

建筑抗震加固对于结构安全性十分重要，很多建筑在地震中损坏，和设计施工均有关系。提高建筑物及其附属结构的防震抗震性能，完善施工合理性至关重要。从业人员应从自身角度出发，让加固方

案更加适合施工情况，增加建筑抗震性能，延长使用期限。

什么情况下需要对工程结构检测鉴定？带着这个问题，整理了一下我国现行的法律，国家、行业，协会标准规范中相关内容，罗列如下：

《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300-2013（2014年6月1日实施）

5.0.6 当建筑工程施工质量不符合要求时，应按下列规定进行处理：

2 经有资质的检测鉴定机构检测鉴定能够达到设计要求的检验批，应予以验收；

《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015（2015年9月1日实施）

10.2.2 当混凝土结构施工质量不符合要求时，应按下列规定进行处理：

2 经有资质的检测机构按国家现行有关标准检测鉴定达到设计要求的，应予以验收；

《混凝土结构设计规范》GB 50010-2010（2011年7月1日实施）

3.7.1 既有结构延长使用所限、改变用途、改建、扩建或需要进行加固、修复等，均应对其进行评定、验算或重新设计。

《混凝土结构加固设计规范》GB 50367-2013（2014年6月1日实施）

1.0.3 混凝土结构加固前，应根据建筑物的种类，分别按现行国家标准《工业建筑可靠性鉴定标准》GB 50144或《民用建筑可靠性鉴定标准》GB 50292进行结构检测或鉴定。当与抗震加固结合进行时，尚应按现行国家标准《建筑抗震鉴定标准》GB 50023或《工业构筑物抗震鉴定标准》GBJ 117进行抗震能力鉴定。

《砌体结构加固设计规范》GB 50702-2011（2012年8月1日实施）

1.0.3 砌体结构加固前，应根据不同建筑类别分别按现行国家标准《工业建筑可靠性鉴定标准》GB 50144或《民用建筑可靠性鉴定标准》GB 50292等标准的有关规定进行可靠性鉴定。当与抗震加固结合进行时，尚应按现行国家标准《建筑抗震鉴定标准》GB 50023进行抗震能力鉴定。

《钢结构加固技术规范》CECS77：96（1996年5月30日施行）

1.0.3 钢结构加固前，应按照《工业厂房可靠性鉴定标准》或《民用建筑可靠性鉴定标准》等进行可靠性鉴定。

《建筑抗震加固技术规程》JGJ 116-2009（2009年8月1日施行）

1.0.3 现有建筑抗震加固前，应依据其设防烈度、抗震设防类别、后续使用年限和结构类型，按现行国家标准《建筑抗震鉴定标准》GB 50023的相应规定进行抗震鉴定。

《火灾后建筑结构鉴定标准》CECS-2009（2009年9月1日施行）

3.0.1 建筑物发生火灾后应及时对建筑结构进行检测鉴定，检测人员应到现场调查所有过火房间和整体建筑物。对于有垮塌危险的结构构件，应首先采取防护措施。

《混凝土结构耐久性评定标准》CECS 220:2007（2007年10月1日施行）

1.0.3混凝土结构在下列情况下宜进行耐久性评定：

- 1 使用时间较长的结构；
- 2 使用功能或环境明显改变时；
- 3 已发生某种耐久性损伤的结构；
- 4 其他特殊情况。