

# 郑州市工程竣工质量验收检测咨询单位

产品名称	郑州市工程竣工质量验收检测咨询单位
公司名称	深圳中正建筑技术有限公司销售市场部
价格	.00/个
规格参数	热点新闻:热点新闻
公司地址	深圳市龙岗区南湾街道丹竹头社区宝雅路23号三楼
联系电话	13688839610

## 产品详情

外商验厂检测鉴定报告实例：

某工业厂房，为六层框架结构。混凝土设计等级为C30，钢筋为II级钢或I级钢。柱截面尺寸400×700mm，梁尺寸为300×800mm，次梁250×500mm，建筑面积为37800m<sup>2</sup>，基础处理为混凝土灌注桩。2008年建成投入使用。使用至2009年时发现5、6层框架梁端距离柱子1.5m左右及梁中部跨中区域出现了很宽、较长的斜裂缝和垂直裂缝。经现场用读数显微镜检测。斜裂缝宽度为1.25mm，跨中垂直裂缝宽度为0.3mm，斜裂缝长度超过1/2梁高，倾斜角为30~50°左右，危及到结构的可靠性。2016年8月有关专家对此结构的梁和柱子进行了全面检测，查明了框架梁产生裂缝的原因，确定了结构的受损情况，为结构修复和加固设计提供了科学的依据。在对其可靠性分析的基础上，2017年对现有结构物提出了加固设计修复方案，实践证明效果良好。

### 检测结果

检测结果表明，框架柱几何尺寸存在偏差，沿跨度方向凿去抹面层后的截面宽度与原设计尺寸偏小20—30mm。现有混凝土强度不满足设计强度C30的要求。采用超声回弹及拉拔综合检测方法。经测，6根梁和8根柱的混凝土强度在18~23Mpa，其数值比较分散，特别是框架梁的检测结果，6根梁中有4根不满足设计强度。抗剪箍筋间距偏差较大，用手轮切割机在裂缝区段沿梁跨方向切割混凝土保护层，箍筋间距比原设计偏大30%左右。受力主筋位置与原设计误差不大。采用读数显微镜和放大镜读取的裂缝宽度在0.3~2.44mm之间。跨中裂缝宽度相对较小，一般在0.1~0.3m范围，而距梁端1~2m区段斜裂缝宽度多在0.3mm以上，倾角在30~50°之间，部分裂缝已经贯通梁截面，且梁腹部裂缝\*宽。另外，从调查施工记录发现：原设计采用正规水泥厂425#水泥，而施工中随意改用本地小厂生产的425#水泥，从原始施工记录中查得上部结构5~6层框架梁、柱混凝土强度结果在18~23MPa内，低于《建筑结构荷载规范》(GB50009—2001)[1]所规定的混凝土强度设计施工配制的强度24MPa以上的要求。

## 框架结构的可靠性分析

设备与荷载由厂方提供，其它荷载取值按现行规范标准，材料强度的标准值采用实测值，并按标准规定取值，配筋以现场调查为准，框架结构梁、柱尺寸采用实测值。通过计算表明，第5、6层框架梁在弯剪区段（斜裂缝区段）抗剪能力严重不足，梁裂缝宽度不能满足现行规范要求。梁跨中抗弯能力不足，柱抗弯、抗剪承载力基本满足要求，但可靠程度偏低。经计算和调查分析，其一是施工过程中随意更换水泥厂家，施工混凝土配制强度不满足设计要求强度，施工质量差是导致抗弯抗剪承载力不足，裂缝过宽过长和过早的重要原因。其二是截面尺寸偏差（偏小）5%左右，弯剪区箍筋间距偏大30%，也是导致梁截面抗剪承载力不足，发生较大裂缝的重要因素，针对以上两大问题，为保证结构的可靠性，必须要对现结构进行补强加固和修复。

二、外商验厂检测鉴定报告——依据《混凝土结构加固技术规范》，混凝土结构加固方法有：加大截面加固法、外包钢加固法、预应力加固法、改变结构传力加固法、外部粘钢加固法、碳纤维布加固法等。针对结构可靠性等级，提出\*佳加固方案。根据加固方案进行加固设计，考虑适当的施工方法及合理的构造措施。

### （二）加固技术介绍

#### 1、加大截面加固法

即采取增大混凝土结构或构筑物的截面面积，以提高其承载力和满足正常使用的一种加固方法。在钢筋混凝土受弯构件受压区加混凝土现浇层，可增加截面有效高度，扩大截面面积，从而提高构件正截面抗弯、斜截面抗剪能力和截面刚度，起到加固补强的作用。在适筋范围内，混凝土受弯构件正截面承载力随钢筋面积和强度的增大而提高。在原构件正截面配筋率不太高的情况下，增大主筋面积可有效地提高原构件正截面抗弯承载力。

#### 2、外包钢加固法

该加固技术是在混凝土构件表面用特制的建筑结构胶粘贴钢板，以提高结构承载力的一种加固方法。适用于使用上不允许增大混凝土截面尺寸，而又需要大幅度地提高承载力的混凝土结构的加固，要求承受静力作用的一般受弯、受拉构件，且环境温度不大于60℃，相对湿度不大于70%，以及无化学腐蚀影响，否则应采取措施。优点是简单、快速、不影响结构外形，施工时对生产和生活影响较小。但是，粘钢存在着应力滞后现象。施工时原构件的负载越大，应力滞后越多。此外，施工质量和粘结剂质量对加固有较大影响。

#### 3、低压注浆法

该方法适用于裂缝宽度在0.2~0.3mm的混凝土缝修补，它是在裂缝中注入树脂或水泥类材料，以提高其防水性及耐久性。对于未贯通的裂缝，注浆法难以将浆液注入到内部，注入压力太大时，还有可能使裂缝宽度扩大。所以，目前多采用低压低速注入法。低压低速注入法修补混凝土裂缝的施工工艺流程为：裂缝清理 粘贴注浆嘴和封闭裂缝 试漏 配制注浆液 压力注浆 二次注浆 清理表面。该方法易于控制注入量，且可以注入到裂缝的深部。此外，采用低压注浆法再配合钢抓钉，可使裂缝部位加固后更具有整体性，可以防止裂缝的进一步发展。

#### 4、预应力加固法

即采用外加预应力的钢拉杆或撑杆，对结构进行加固的方法。适用于要求提高承载力、刚度和抗裂性及加固后占用空间小的混凝土承重结构。此法不宜用于处在温度高于60℃环境下的混凝土结构，否则应进行防护处理，也不适用于混凝土收缩量变大的混凝土。

## 5、表面处理法

表面处理法是一种简单、常见的修补方法，它主要适用于处理稳定的和对结构承载力没有影响的表面裂缝以及深进裂缝。例如喷浆修补法是在经凿毛处理的裂缝表面喷射一层密实而且黏度高的水泥砂浆保护层，以封闭裂缝。涂膜封闭法是在微裂缝（裂缝宽度 $<0.2\text{mm}$ ）的表面涂抹防水涂膜，以提高其防水性和耐久性。该方法使用的材料主要有ZV型混凝土修补胶、ZB型罩面胶、修补粉料或水泥等。但是，采用这种方法无法将修补工作深入到裂缝内部。