

# 高平市钢结构厂房荷载第三方鉴定咨询

产品名称	高平市钢结构厂房荷载第三方鉴定咨询
公司名称	深圳中正建筑技术有限公司
价格	2.00/平方米
规格参数	品牌:深圳市住建工程检测有限公司 服务项目:钢结构安全检测 检测时间:10-15个工作日
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	13590461208

## 产品详情

### 高平市钢结构厂房荷载第三方鉴定咨询

门式刚架的风荷载体型系数，可按《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）取值，也可按《门式刚架轻型房屋钢结构技术规程》（CECS102:2002，2012版）。请注意以下事项：

1. 基本风压应按荷载规范附录E.4中附表E.5给出的50年一遇的风压采用，但不得小于 $0.3\text{kN/m}^2$ 。
2. 并非所有门式刚架的体型系数都可以按CECS，门规仅适用于：屋面坡度  $\leq 10$ ，屋面平均高度  $\leq 18\text{m}$ ，房屋高宽比  $\leq 1$ ，且檐口高度  $\leq$  房屋较小水平尺寸；
3. 当柱脚铰接且刚架的 $l/h$ 小于2.3和柱脚刚接且 $l/h$ 小于3.0，采用GB50009-2012规定的风荷载体型系数进行刚架设计偏于安全，而在其他各种情况用GB50009-2012取值，将会导致设计不安全；
4. 任何情况下，横向刚架两侧墙面体型系数的代数和不宜小于1.2。

（一）由可变荷载效应控制基本组合：

$1.2 \times \text{荷载} + 1.4 \times \text{较大可变荷载}$

$1.2 \times \text{荷载} + 0.7 \times 1.4 \times \text{可变荷载}$

$1.0 \times \text{荷载} + 1.4 \times \text{较大风吸力}$

（二）由\*荷载效应控制的基本组合：

$1.35 \times \text{荷载} + 1.4 \times \text{可变荷载} \times \text{相应的组合系数}$

### （三）地震作用组合：

$1.2$  (或 $1.0$ )  $\times$  (重力荷载代表值效应) +  $1.3$   $\times$  水平地震作用标准值效应 计算时不考虑风荷载作用，重力荷载代表值应按照《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)\*5.1.3条计算。

### 多层钢结构房屋抗震结构体系钢结构房屋的结构类型

直接影响着多层钢结构房屋的抗震性能，因此在进行实际工程设计时，必须综合考虑几种因素，对方案进行优化设计，然后在优化过程中确定较适合本房屋的结构体系。多层钢结构体系有纯钢框架体系、钢框架剪力墙体系、钢框架支撑体系等，它们各有特点，在钢结构建筑领域中被广泛的应用。

### 3钢结构的破坏形式

多层钢结构房屋具有很多优点，它受到震害的影响要比混凝土结构的房屋要小很多，但设计和施工的要求却同样重要，如果连接、冷加工、焊接不合理，后期维护不当以及受到外部环境、工艺技术的不良影响，很可能造成钢结构的破坏。根据多层钢结构房屋在历次地震中的破坏形式可以归纳为以下几类。

- 1、框架节点区的梁柱焊接连接破坏：竖向支撑的整体失稳和局部失稳，柱脚焊缝破坏及锚栓失效。
- 2、构件的破坏：翼缘的屈曲、拼接处的裂缝、节点焊缝处裂缝引起的柱翼缘层状撕裂、框架柱的脆性断裂、腹板屈曲和截面扭转屈曲。
- 3、构件的局部屈曲破坏：框架梁或柱的局部屈曲是因为梁或柱在地震作用下反复受弯，以及构件的截面尺寸和局部构造如细长比、板件宽厚比设计不合理造成的，柱的水平断裂是因为地震造成的倾覆拉力较大、动应变速率较高、材性变脆引起的。
- 4、支撑的破坏：支撑构件为钢结构提供了较大的侧向刚度，当地震强度较大时，承受的轴向力（反复拉压）增加，如果支撑的长度、局部加劲板构造与主体结构的连接构造等出现问题，就会出现钢结构的破坏或失稳。
- 5、节点破坏：由于节点传力集中、施工难度大、构造复杂，容易造成应力集中、强度不均衡现象，再加上可能出现的构造缺陷、焊缝缺陷，就较容易出现节点破坏。节点域的破坏形式比较复杂，主要有加劲板的屈曲和开裂、加劲板焊缝出现裂缝、腹板的屈曲和裂缝

### 1.1 房屋概况和使用情况调查

信息采集途径主要为向业主、原设计单位等了解和收集施工图纸、地质勘探报告，然后根据收集到的图纸，对原结构进行复核。主要采用测量仪器（激光测距仪、钢卷尺、全站仪等）测量房屋的轴线、标高以及墙、柱、梁等主要结构构件的截面尺寸和实际定位尺寸。

同时，对房屋目前的使用情况进行现场调查，包括：现有生产设备的平面布置，设备的重量，吊顶设备层内的设备放置情况和重量。

### 1.2 房屋改造相关资料调查

信息采集途径主要为向业主了解和收集。收集的资料包括：施工图纸，设计变更，技术核定单，验收记录等。

收集完毕后，调查该房屋的改造情况、改造后的承载设计值、典型节点处理方法、施工时间和验收情况

### 1.3 房屋损坏情况调查

对房屋内有损坏和明显变形的结构构件进行重点检测，另外，对房屋的梁、柱、楼板和围护结构进行普查（注：需具备现场检测条件）。对存在的损坏现象采用测量、文字描述、图文照片等方式进行详细记录，并根据现场检测情况，绘制损坏构件的平面分布示意图。具体如下：

- (1) 检查房屋的钢结构梁、柱的变形损坏情况，调查中采用Nikon电子全站仪（型号：DTM-452C）与程质量检测器（型号：JZC-2型）相结合的方式测量变形情况。
- (2) 检查钢构件的锈蚀情况。
- (3) 钢结构涂装检测（防锈涂层、防火涂料）。
- (4) 检查房屋主体钢构的连接节点是否存在断裂、变形等损坏情况。
- (5) 检查混凝土楼板的开裂、变形情况。
- (6) 检查房屋围护结构的开裂和变形损坏情况，确定损坏程度。
- (7) 检查围护结构与钢结构主体之间的开裂、脱开情况，调查房屋是否因下沉而引起两者之间的连接损坏。
- (8) 检查室外散水与房屋主体之间的脱开情况。

### 1.4 钢结构梁柱节点的焊缝或螺栓连接检测

#### 1.4.1 焊缝连接

焊缝检测内容为：焊缝外观质量、焊缝尺寸。

焊缝外观质量检查采用目测方法，检查内容包括：裂纹、咬边、根部收缩、弧坑、电弧擦伤、表面夹渣、焊缝饱满程度、表面气孔和腐蚀程度。

焊缝尺寸检查采用量具卡规进行量测，测量焊缝长度和高度是否满足要求。

#### 1.4.2 螺栓连接

螺栓检测内容为：螺栓断裂、松动、脱落、螺杆弯曲、连接零件是否齐全和锈蚀程度。若为高强度螺栓，则增加滑移变形、连接板螺孔挤压破坏的检测内容。

螺栓连接检测的方法为观察、锤击检查。

### 1.5 钢材现有强度等级测试

根据现场实际情况，采用里氏硬度仪（型号：TH110）抽样检测主体钢构的表面硬度，然后按《黑色金属硬度及相关强度换算值》（GB/T 1172）换算钢材的抗拉强度。

### 1.6 房屋倾斜现状、不均匀沉降情况检测

## (1) 房屋的不均匀沉降情况检测

采用DSZ3自动安平水准仪，对房屋的水平度按三等变形测量的要求进行测量，其高程中误差 $\pm 0.50\text{mm}$ ，相邻点高程中误差 $\pm 0.30\text{mm}$ 。根据建筑物原同一设计标高上各测点的高差和水平距离，计算出房屋的相对水平度差值率，分析、判断建筑物的不均匀沉降现状。

## (2) 房屋整体倾斜率检测

采用J2光学经纬仪或电子全站仪，按照变形测量中投点法的有关规定，以建筑物的外墙线的\*\*点及相应底部两点标志作为观测点，测定偏移值。观测中采用正倒镜两次读数，取正倒镜观测成果的中数作为较终成果。这项测试是针对建筑物的倾斜率是否满足国家相关规范要求。

### 1.7 分析和评估

根据现场调查、检测结果，按《钢结构检测与鉴定技术规程》（DG/TJ08-2011-2007）的相关规定对该房屋进行分析评估。

### 1.8 建议措施

根据检测评估结果，对该房屋存在的结构损坏及缺陷按《房屋修缮工程技术规程》等技术规范规程的要求，提出相应的维修加固建议，以供委托方进行参考。