

扬中市钢结构厂房安全检测技术及流程

产品名称	扬中市钢结构厂房安全检测技术及流程
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	
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

扬中市钢结构厂房安全检测技术及流程

钢结构厂房安全检测鉴定事项：

- 1、对房屋结构类型、建筑层数、建造年代、房屋朝向、房屋装修概况及房屋用途进行现场调查。
- 2、根据委托方提供的图纸，对房屋钢结构布置、构件尺寸、层高等进行复核；未能提供设计图纸的对各栋房屋现有上部结构的布置、构件尺寸、层高等情况进行现场测量并绘制结构图。
- 3、对房屋钢构件目前出现的裂缝、损坏、涂层脱落、钢材锈蚀、节点损伤、焊接外观缺陷、连接紧固状况等外观损坏进行检查鉴定。钢结构厂房安全检测鉴定项目实例分析：

一、建筑工程概况：由广东省建筑设计院有限公司设计，于2016年10月竣工。该房屋为单层门式刚架结构，建筑总高7m，净高6m，建筑面积1115.75 m²，跨度20m，柱距6m，屋面形式

为双向坡屋面。建筑设计基本风压为0.3kN/m²，基本雪压为0.35kN/m²，地面粗糙度类别为B类，基础形式为独立

基础，刚架采用Q345钢。厂房在使用过程中使用功能未发生变更，未发生火灾、使用荷载过大、结构大修等情况。

二、检测的目的、范围和内容现为了解厂房现状，确保厂房结构安全，业主特委托我检测公司房屋质量检测站对该厂房进行安全性检测鉴定。本次检测范围为佛山市某家纺有限公司钢结构生产车间，根据委托方委托内容，并结合现场实际情况，对以下内容进行检测评定：

- (1) 调查厂房建筑结构布置情况；
- (2) 构件变形检测；

- (3) 钢柱的相对沉降测量；
- (4) 钢结构焊缝质量检测；
- (5) 构件涂层厚度检测；
- (6) 房屋完损状况调查；
- (7) 综合分析评定，给出结论。

(1) 地基基础钢柱相对沉降差满足《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)要求，上部承重结构和围护结构状况完好。地基基础评定为Au级。

(2) 上部承重结构根据其所含各种构件的安全性等级、结构的整体性等级，以及结构侧向位移等级进行确定。
房屋构件安全性等级评定：房屋刚架承载力能满足规范要求，局部有生锈迹象，评定为bu级，屋面檩条现状完好，评定为au级，从而构件安全性等级评定为Bu级；
结构的整体性等级评定：被检测房屋结构布置基本合理，形成完整的体系，传力路径明确，结构形式和构件选型、整体性构造和连接符合国家现行标准规范的规定，满足安全要求。其结构整体性等级评定为Au级；
结构侧向位移评定：钢柱da侧向位移比达到1/1200，其侧向位移评定为Au级。综上分析，上部承重结构评定为Au级。

(3) 围护系统维护系统构造合理，符合国家现行标准规范要求，无变形，连接方式正确，连接构造符合国家现行标准规范要求，无表面缺陷，构件选型及布置合理，对主体结构没有不利影响。该房屋围护系统安全性等级评定为Asu级。

(4) 鉴定单元根据以上评定结果，该房屋的安全性等级评定为Bsu级。

2.1 直接检查

直接检查这种*原始的检测方法从经济性和便捷性来讲都具有先天优势。判定无损检测技术在什么部位什么场合*适用本身就是一个直接检查的过程。该方法能快速判断表面裂纹、气泡、夹渣、咬边、不熔合等常规缺陷，要求检验检测人员具备丰富的实践经验，能够根据有限的外部特征作出正确的判断。外观检测是无损检测的前提，在与现代技术融合后会发挥出*佳效果。

2.2 渗透探伤

渗透探伤属于特种检测方法，基于毛细原理借助有色染料或荧光染料的强渗透性来显示缺陷痕迹。该方法适用范围广，对疏松多孔材料以外的任何材料都适用。不过它只能检出表面有明显开口的缺陷材料，这就决定了其在钢结构领域的应用受到一些限制。一般只在有一些特定要求的非铁磁性材料检测中才会用到。

2.3 超声波探伤

超声波探伤是应用*广泛的无损检测技术，适用于厚度超过8mm的板材或较粗的钢管。超声波在弹性介质中传播时，根据其反射折射特性可获悉材料的内部损伤。超声波在介质中的传播速度是材料密度、刚度、弹性模量的函数，不同的材料性质可得到不同的反馈，借助后期处理软件可得出材料内部缺陷的分布曲线。超声波的穿透能力强、灵敏度高，能够检测出其他方法检测不到的微观缺陷，例如钢梁接头位置的微小焊接缺损，这些用射线检测是难以探测到的；但超声波探伤的技术难度较大，其对材料表面粗糙度有严格要求，较粗糙的材料用超声波技术则获得的效果不会很好；另外超声波检测图像比较复杂，需要检测人员有一定的基础，否则难以正确分析图像数据，还有探伤数据的保存工作也有一定难度。不过

相比于其它的无损检测方法，超声波还是有其独到之处，已有一线的工程技术人员根据不同焊缝、坡口形式总结出一整套系统的组合方法，这对钢结构缺陷检测具有十分重要的现实意义。

2.4射线探伤

当射线穿过工件时、缺陷处和正常工件材料对射线的反射作用不相同，可在胶片上呈现出不同的效果，再经过后期的一些处理修正，可形成反差很大的影像，帮助人们直观明显地判断缺陷位置。按照所使用的不同射线，可分为X射线、 γ 射线和高能射线三种。在钢结构领域，X射线全息成像应用较为广泛。以强度为 J_0 的射线照射工件，工件材料的反射吸收作用会使射线发生衰减，那么穿过工件的射线强度会以匀的幅度减弱至 J 。如果工件某处存在缺陷，如图中的A/B两点，因此处的工件厚度比正常处薄，则透射射线强度要比无缺陷的C点强。从光学角度看，射线强的部分对底片的光化作用强，感光量大。在暗室处理后，感光量大的部分会变得更暗淡。因此可通过底片上产生影迹的黑度、形态、位置来判断工件缺陷性质，此即X射线探伤原理。