

济宁梁山县房屋地基承载力检测第三方检测机构中心

产品名称	济宁梁山县房屋地基承载力检测第三方检测机构中心
公司名称	山东威宇检测技术有限公司
价格	.00/平方米
规格参数	业务1:房屋地基承载力检测 业务2:房屋火灾后检测
公司地址	山东省所有城市承接检测鉴定
联系电话	13203822265

产品详情

房屋地基承载力检测房屋检测鉴定中心、房屋地基承载力检测危房鉴定单位、房屋地基承载力检测钢结构检测机构、房屋地基承载力检测厂房改造鉴定加固公司

--- 我们承接山东省所有市级、乡镇地区建筑物安全检测鉴定、加固施工、加固设计---

1 引言

钢结构以其自重轻、抗震性能好、工业化生产程度高、便于运输和安装、施工快捷等优点，近年来钢结构体系在工程中的应用日益广泛。但它对工艺要求比较高，往往因部分施工人员未有相应的shigongzizhi和技能，造成部分建筑在施工中出现各种质量问题，而在这些建筑加固补强之前，应该对该结构进行检测鉴定。本文结合具体工程实例，对某钢结构办公楼加固补强前的检测鉴定具体工作内容进行了阐述，并提出了相应的加固措施。

2 工程概况

在施工过程中钢梁出现了明显变形，业主单位需要确定该建筑是否安全，委托检测鉴定。结合工程实际情况，采取以下鉴定方案：(1)现场检查结构布局、钢构件尺寸、外观质量状况;(2)建筑物垂直度检测;(3)钢梁挠度检测;(4)钢构件焊缝探伤;(5)钢材、高强螺栓和混凝土强度检测;(6)根据检测结果和相关标准规范要求，对建筑物进行结构验算。

3 主要检测结果

(1)现场检查结构布局表明：结构平面尺寸及开间与原设计图纸基本相符，结构布局与原设计图不相符。在建造过程中，业主发现钢梁明显的变形，在检测鉴定之前施工方已在每层2/B轴、3/B轴各增加了一根320 × 200 × 10 × 10mm工字形钢柱(即GZ3)

- (2)抽检4根框架钢柱和6根主次钢梁(各三根)横截面尺寸，六处楼板厚度、结构构件尺寸抽查的结果表明：框架钢柱、钢主梁截面尺寸和楼板厚度达到原设计要求，次钢梁横截面尺寸与原设计不相符(次钢梁原设计为槽钢，现为工字钢)。
- (3)抽取2根钢梁和钢柱进行焊缝无损探伤检测，其中抽检的3处翼缘板对接焊缝质量达到验收合格标准，其余抽检的6处角焊缝或对接焊缝，焊缝质量达不到验收合格标准。次钢梁因下料尺寸控制不准确，一端与主钢梁采用T型对接焊缝，而另一端与主梁有20mm~30mm空隙，采用钢板二次对接焊缝，部分主梁与次梁节点焊缝质量存在点焊、未满焊、气孔、咬边等明显质量缺陷，详见图2。钢主梁横向加劲肋焊缝尺寸不满足规范要求，存在着明显的质量缺陷。1/B轴、4/B轴钢柱由两根300×100×10槽形截面钢焊接成的300×200×10箱形截面出现撕裂现象，裂纹把板从厚度方向分成两半，经过NDT检测发现裂纹深度发生在深度3mm左右，同时对同一类型同一批号的另外几张板切割的零部件进行检测，发现板内存在夹层，在焊接的过程中由于焊接产生的焊接应力作用将夹层的材料拉开。
- (4)现场采用HL-300里氏硬度计对所有钢梁、钢柱板材的表面硬度进行检测。里氏硬度计的冲击装置将冲头从固定位置释放，冲头冲击在试样表面上，测量冲头距试样表面1mm处的冲击速度与反弹速度，里氏硬度值以冲击反弹速度与冲击速度之比来表示，然后将里氏硬度值转换为钢材的抗拉强度标准值。对与框架钢柱、钢梁同一批次钢材现场抽检六组(其中次梁3组)力学性能测试，与框架柱、主梁同一批次的钢材强度Q335B要求，与次梁同一批次的钢材强度只能满足Q235B要求，达不到原设计等级Q335B的要求。对3处楼板钻取混凝土芯样检测，其强度均满足设计要求。
- (5)建筑物垂直度观测，共取6根钢柱进行观测，楼面处观测点钢柱倾斜位移量均超出规范规定的允许偏差范围，且均向向框架平面内。
- (6)在目前建筑物恒载和活载没有达正常使用的前提下，每层抽取3根主钢梁(共9根)检测其挠度值，三层、天面层钢3/A-C轴梁3/B(为原设计3/A-C轴梁跨中)观测点的挠度分别为52.2mm、44.8 mm，2/A-C轴梁2/B(为原设计2A-C轴梁跨中)观测点的挠度为48.6mm、42.1 mm，均超过L/400(35mm)，不满足规范要求。其余观测点的主钢梁挠度值满足规范要求，
- (7)其他构造检查发现部分钢柱与钢梁连接节点处钢梁腹板未设横向加劲肋;锚固板与基础无可靠连接;钢柱脚未采用混凝土包裹，柱脚锈蚀。
- (8)结构复核计算采用中国建筑科学研究院开发的PKPM系列软件，计算参数：建筑物安全等级为二级，建筑抗震设防类别为丙类，设计地震分组为diyi组，地面粗糙度为B级，应按照6度确定其地震作用与抗震构造措施。荷载根据使用功能，按现行《建筑结构荷载规范》(GB5009-2006)规定取值。混凝土强度取值设计值，钢材强度实测大于设计值的取设计值Q335，介于设计强度与低一个等级之间的钢材取Q235。柱、梁、板构件尺寸均取实测值。钢梁不考虑与混凝土板共同作用(压型钢板与钢采用点焊，混凝土楼板与没有可靠)。假定节点连接满足强度要求，确定节点连接详图。钢梁为受弯构件，发生的变形对其承载力影响较小，仅使其变形加大;钢柱是既承受轴向荷载又承受弯矩的弯压弯构件，它的变形增加会构件的附加弯矩增加，在轴向荷载荷载和附加弯矩的共同作用下发生P-效应，构件承载力逐渐低，甚至破坏。假如柱在轴向压力P作用下工字形截面形心存在水平变形，变形前后截面边缘纤维的压力力比值为：，这样无论构件截面发生何种变形，根据位移与截面参数可计算出变形前后受压、受拉边缘的应力变化。也可以将增加附加弯矩以荷载菜单里输入，来考虑柱变形对承载力的影响。结构复核表明首层2×A轴、3×A轴、2×B轴、3×B轴、2×C轴、3×C轴钢柱的平面外稳定验算应力比大于1;一至三层1~2×B、3~4×C钢梁强度应力比大于1。在未增加2×B轴、3×B轴钢柱之前，理论计算二层2×A~C轴钢框架梁的zui大挠度为62.mm，二层3×A~C轴钢框架梁的zui大挠度为61.6mm，不满足规范要求;在2/B、3/B轴增加钢柱后，2×A~C轴、3×A~C轴钢框架梁的zui大挠度只有3.12 mm，满足规范要求，说明如果基础承载力满足要求，2×A~C轴、3×A~C轴钢框架梁挠度增大不会明显增大。

4加固方法

钢结构或构件加固是一项复杂的工作，考虑因素很多，加固方法应从施工方便、不影响生产、经济合理

、效果好等方面来选择。应与实际施工方法紧密结合，并应采取有效措施，保证新增截面、构件和部件与原结构连接可靠，使其形成整体共同工作。在加固施工时，应避免对未加固的部分或构件造成不利的影响，并充分考虑现场条件对施工方法、固效果和施工工期的影响，应采取减少构件在加固过程中产生附加变形的加固措施和施工方法。钢结构的加固主要可分为两大类：(1)改变结构计算简图的加固方法：采用改变荷载分布状况、传力路径、节点性质、边界条件、增设附加杆件或支撑、施加预应力、考虑空间协同作用等措施对结构进行加固的方法。(2)不改变结构计算简图的加固方法：在不改变结构计算简图的前提下，对原结构的构件截面和连接进行补强的方法。此时对构件的加固又称为加大截面法。在梁跨中增加的2/B轴、3/B轴钢柱，使梁的弯矩变为原来的 $1/8 \sim 1/4$ ，挠度变为原来的 $1/32 \sim 1/16$ ，但只适这样形心在中轴线上的等截面钢梁，因为它改变了原结构荷载分布状况、传力途径、节点性质和边界条件，同时也改变了空间布局。对 $1 \sim 4 \times A$ 轴、 $1 \sim 4 \times C$ 轴的钢柱在门窗顶过梁高度处分别增加水平支撑(140×5 钢管)，对平面外应力比大于1的2/B轴、3/B轴钢柱采取外包混凝土加固，加固后的截面为 400×400 ，采用强度为C25的细石混凝土，外包 $30 \times 30 \times 1$ mm钢丝网防混凝土收缩开裂。对强度不满足要求一至三层 $1 \sim 2 \times B$ 、 $3 \sim 4 \times C$ 钢梁采取下翼缘粘碳纤维布。对焊接不满足要求的节点在节点处再焊接钢板补强，再进行粉刷防腐涂料。对未采用混凝土包裹的钢柱脚，粉刷防腐涂料。

5总结

(1)在加固设计前，应对钢结构现场实地进行详细的检测和鉴定，该工程的几何尺寸、构件尺寸、节点等是否与设计图纸相符，钢梁挠度和柱垂直度是否满足规范要求。为复核计算及加固设计提供可靠的依据。

(2)在钢结构工程连接节点质量的好坏直接影响到建筑物的安全性、结构性和耐久性，轻则影响正常使用，重则造成巨大经济损失和重大的人员伤亡。应重点检查焊缝接头部位、收弧部位、形状和尺寸突变部位、焊缝与母材连接部位、母材引弧部位等的焊接尺寸是否达到图纸规定的要求，是否有裂纹、咬边、焊瘤、烧穿、下塌等缺陷;在焊缝的端面处，重点检查其是否有夹渣、未焊透和未熔合的现象。

(3)当存在超限的施工偏差，受压构件存在较大的移位或变形时，计算分析应考虑其不利影响。

(4)当钢柱平面外应力比超限时，可以采用增设刚性系杆柱间支撑以减小钢柱平面外计算长度的方法进行加固，这样既减少了工程造价，又加快了施工速度。

(5)在对钢梁和钢柱进行焊接加大截面加固时，应尽量进行卸荷处理，焊接时注意施工方法和顺序，避免焊接造成钢梁和钢柱的变形。

(6)对于加固时可能出现倾斜、失稳或倒塌等不安全因素的钢结构，在加固施工前，应采取相应的临时安全措施，以防止事故的发生。

希望通过对该钢结构办公楼检测鉴定信及加固设计的介绍，能够给同行遇到类似工程的检测鉴定及加固设计提供参考。

建筑物出现下列情况应进行可靠性鉴定：1、建筑物大修前的检查;2、重要建筑物的定期检查;3、建筑物改变用途或使用条件的鉴定;4、建筑物超过设计基准期继续使用的鉴定;5、为制订建筑群维修改造规划而进行的普查。 ，济宁梁山县房屋地基承载力检测第三方检测机构中心

厂房加固改造工程可能涉及到厂房现有结构的诸多改变，需要进行厂房的各项检测，确保厂房加固改造工程安全性，其中涉及的厂房检测鉴定工作是一个较为复杂和体系严谨的科学检测过程，也是需要重视的工作之一。

济宁梁山县房屋地基承载力检测第三方检测机构中心，一般安全隐患，房屋应及时委托专业房屋鉴定公司进行安全性鉴定，并根据鉴定结论分类处置。当然，房屋暂无安全隐患即可继续正常使用，但平时我们还要注意进行定期检查与维护。而一旦是重大安全隐患，房屋应当立即撤离人员，并立即委托专业机构安全性鉴定后进行加固或直接拆除。

房屋地基承载力检测房屋厂房可靠性鉴定。中心，房屋地基承载力检测房屋检测与鉴定公司，(第三方)中心，房屋地基承载力检测厂房违建保留检测，单位，房屋地基承载力检测建筑抗震鉴定与加固，公司，房屋地基承载力检测房屋梁开孔安全鉴定，评估公司，房屋地基承载力检测广告牌安全鉴定，第三方机构，房屋地基承载力检测钢结构检测鉴定，评估公司，房屋地基承载力检测房屋改造检测单位，(第三方)中心，房屋地基承载力检测房屋鉴定报告。评估公司，房屋地基承载力检测厂房车间检测，公司，房屋地基承载力检测危房质量安全鉴定。公司，房屋地基承载力检测房屋建筑检测鉴定，专业机构，房屋地基承载力检测房屋整体检测，报告，房屋地基承载力检测过火房屋质量检测。公司，房屋地基承载力检测房屋安全隐患排查鉴定，机构(第三方)，房屋地基承载力检测钢结构应力应变检测，机构(第三方)，房屋地基承载力检测房屋鉴定之钢结构检测鉴定，单位，房屋地基承载力检测楼房检测鉴定公司，第三方机构，房屋地基承载力检测新房屋检测评估，中心【CA69FAue】

济宁梁山县房屋地基承载力检测第三方检测机构中心，

钢结构探伤检测是保证钢结构工程质量的关键环节，在工程验收中占有重要地位。因此必须严格按有关规程、规范进行施工和检查，并做好以下工作：

- 1.对钢构件表面缺陷的检查要、仔细。如发现划痕或锈蚀斑等应彻底清除干净，以免影响检查结果;
- 2.当采用射线照相时，应尽量避免焊缝位置;
- 3.对有严重缺陷的部位要进行补强处理;
- 4.对钢材表面的油污及灰尘要用压缩空气吹净或用棉纱蘸丙酮揩擦干净。
- 5.对于焊接结构中的裂缝及其附近的母材金属(包括焊缝)，均应按设计要求进行100%的超声波或磁粉探伤检查，以查明其内部是否存在贯穿性的裂纹或其他损伤;
- 6.当发现有严重的腐蚀现象时(如点状腐蚀、坑洞、麻面)应立即通知业主和设计单位进行处理。

钢构件探伤方法很多：

(1)超声波法：

利用超声脉冲反射的原理来检查工件内部的微小裂纹的一种方法.该方法具有非破坏性且适用范围广的特点.

(2)磁力法：利用磁性材料所产生的漏磁场来判断被检验件内部是否产生缺陷的一种无损检测技术

(3)涡流法

(4)渗透法

(5)着色发纹法和着色喷镀层法

(6)声发射和光致发光显示

(7)光谱分析

(9)x-ray荧光屏观察

(8)电子显微镜下观察

(10)电火花检漏仪检漏

(11)机械振动测试