

徐州钢结构承重检测鉴定验算

产品名称	徐州钢结构承重检测鉴定验算
公司名称	深圳市中测工程技术有限公司
价格	.00/平米
规格参数	
公司地址	龙华区大浪街道龙观西路39号龙城工业区综合楼
联系电话	0755-21006612 15999691719

产品详情

徐州钢结构承重检测鉴定验算，在工程安全性检测中,将常规检测与加载试验相结合,经实践证明是可靠的,它既能很好地了解整体结构的施工安装质量,同时也能验证结构构件的受力性能。这对存在施工安装不规范问题的实际工程有很好的借鉴作用,在验证结构安全性及减少因重复拆建造成资源浪费之间提供了新思路。近年来随着我国经济的飞速发展,各地新建厂房的数量迅速增长。由于钢结构施工速度快、重量轻等优点越来越多地被应用于单层工业厂房的承重骨架和大跨度建筑物的屋盖结构等领域。

钢结构承重检测鉴定项目实例分析：

1该工程为3层钢框架结构,建筑面积约3 500 m²;结构设计使用年限50年;钢材采用Q345,连接方式为焊接和扭剪型高强度螺栓连接,钢构件对接焊缝等级为二级;楼面、屋面均采用现浇钢筋混凝土板。

由于施工过程不规范,验收资料不全(缺少部分材料进场验收报告以及连接质量试验报告等),最终无法正常验收。受甲方委托并根据质检单位的要求对该结构进行安全性检测和评定。结合实际情况,主要对涉及结构安全的钢材材质、焊接连接及螺栓连接、构件缺陷和损伤构件变形、构造以及结构构件使用性能等项目进行检测。2检测项目及结果2.1

材质检测由于缺少钢材进场验收报告,且没有与结构同批的钢材,故在三层受力较小构件上按文献[7]要求截取3个标准试件进行试验。检验项目为:力学性能指标,屈服强度、抗拉强度、伸长率试验;化学性能指标,碳、硅、锰、磷、硫5

大元素的含量。检测结果表明,现场取样检验的钢材材质其力学性能指标和化学性能指标数符合Q345的要求,满足焊接结构钢材的要求。2.2连接质量检测由于三层构件防火防腐涂料都已涂刷,若全部检测,清除工作量大,且对焊缝有一定损伤。本次检测在兼顾安全性和经济性前提下,将检测重点定在主梁构件的对接焊缝上。主要包括外观检测(检测数量20%)、无损探伤检测(检测数量20%)及焊缝强度检测(切割3处)。通过外观检查只有少量焊缝咬边缺陷;从超声波探伤结果来看,焊缝质量均满足规范要求;通过拉伸试验,对接焊缝的强度不低于母材强度的最低保证值。2.3构件缺陷、损伤及变形检测根据委托方提供的资料,并考虑到所有构件都已涂刷完毕,经过各方商定只对构件缺陷和变形检测。经过对三层构件外观检查发现,除了2个局部位置存在高强度螺栓弯曲未拧紧、1个局部位置节点扩孔未处理、屋面2

个局部面层开裂等缺陷,其它检测满足规范要求;对于挠度变形,抽样选择4根梁构件,利用水准仪进行检测,满足规范要求。2.4构造检测钢框架结构的构造检测主要是对构件长细比和截面的宽厚比、最大及最小焊缝尺寸、螺栓螺距的构造要求等项目的检测与核算。检测钢材厚度及

螺距用数显游标卡尺和超声测厚仪检测,焊脚尺寸用焊缝尺寸量规检测,根据检测的实际尺寸进行核算,结果表明构件的构造要求满足设计图纸和相应设计规范。2.5

结构构件使用性能检验按照规范抽样的方法随机抽取4根梁构件(4个测区)进行检测,其中包括3根主梁和1根楼梯梁,位置及参数如图1(椭圆位置)、表2所示。为了测定构件在检验荷载作用下的变形和断面的应力、应变情况,在测试构件上安装一定数量的位移计、粘贴一定数量的应变片,随时跟踪检验荷载对测试构件的影响,4个测区断面应变片布置如图2所示。依据规范,采用混凝土砌块模拟测试荷载,对该结构的局部构件采用分级分区均布加载、卸载的方式进行使用性能检验。测试施加的荷载仅考虑未布置的恒荷载以及活荷载,共分6级,每级荷载均不超过最大荷载的20%;正式测试前施加第一级荷载进行预加载,持荷30 min后卸载,静止30 min,然后正式加载,完毕后持荷30 min;施加到第六级荷载,此时应持荷至少1h;加载持荷结束后卸载,每级持荷30 min。根据测试结果分析计算,得到各测区构件跨中残余变形。

钢结构承重检测鉴定的依据、程序、现场检测鉴定内容：

一、主要检测鉴定依据

- 1.《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-1999)
- 2.《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)
- 3.《混凝土结构设计规范》(GB 50010-2010)
- 4.《建筑结构荷载规范》(GB 50009-2012)
- 5.《建筑工程抗震设防分类标准》(GB 50223-2008)
- 6.《建筑变形测量规范》(JGJ 8-2007)
- 7.《混凝土结构工程施工质量验收规范》2011年版(GB 50204-2002)
- 8.《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》(JGJ/T 23-2011)
- 9.《钢筋混凝土用钢 第2部分：热轧带肋钢筋》(GB 1499.2-2007/XG1-2009)

二、检测鉴定程序

- 1.建筑的相关原始资料收集及核查，建筑基本情况调查。
- 2.基础工作状况和建筑周边场地查勘。
- 3.上部结构及构件工作状态检测
包括：建筑物的侧向位移量测，构件的裂缝、变形检测。
- 4.上部结构及构件的施工质量及性能检测
包括：轴线尺寸、层高、构件截面尺寸量测，梁柱节点检测，焊接质量检测。
- 5.建筑结构整体性和围护结构检测。
- 6.根据检测结果并参考设计图纸结合现状调查、勘测结果，对结构承载力进行验算并对结构可靠性进行

评定。

三、现场主要检测内容

结构体系及规则性检测，结构材料的实际强度检测，建筑物的侧向位移量测，构件的裂缝、变形检测，围护系统检测。

1.工程概况调查

建筑现状与原始资料相符合程度，结构形式，层数、建筑面积，开工时间。

2.场地、地基与基础调查

场地危险性，上部结构不均匀沉降和倾斜，基础外观破损，上部结构裂缝、倾斜有无发展趋势。

3.结构总体检测

建筑结构平面及结构竖向构件的规则性和连续性，建筑高度和层数，结构侧向位移，轴线尺寸、结构构件的尺寸、截面形式，结构构件的连接构造，非结构构件与主体结构的连接构造。

4.工程使用情况调查

周边地面有无沉陷，使用用途，板面、板底装饰情况，屋面情况（是否上人屋面，有无防水、隔热层，有无水箱等集中荷载以及水箱尺寸，有无积水），内、外装饰情况，阳台栏板、屋面女儿墙（有无横向、竖向裂缝，与墙连接处是否脱开）；

5.结构构件检测

检查钢柱、钢梁的结构布置；

检查柱脚节点、梁柱节点工作状态，观察其支座节点板、焊缝等有无异常的变形及裂缝；

抽取部分钢梁、钢柱进行工作状态检查；

4抽取部分钢柱、钢梁进行截面尺寸检测；

5抽取部分焊缝进行超声波探伤检测。