

日照市钢结构厂房安全检测内容

产品名称	日照市钢结构厂房安全检测内容
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

日照市钢结构厂房安全检测内容

钢结构的质量检验除按规程进行材质的力学性能检测与有关化学成分分析外，应进行承载能力、变形、锈蚀、损伤四个方面的检测及综合评定，以确定其质量等级。（一）材质检验与测定从使用角度讲，强度、塑性、冷脆破坏性和可焊性等是建筑钢材的基本性能。材质的单项指标不能代表其全部特征，必须依据常规试验的各项指标进行综合评定。评定中还应收集下述资料作参考数据：钢材生产的时间、钢材供应的技术条件及其产品说明书。必须查明钢材牌号、技术指标、极限强度、屈服强度、受拉时的延伸率、冷变、反复弯曲、冲击韧性与化学成分等。钢材材质的力学试验和化学分析结果，都应符合相应规程的规定。（二）钢结构构件变形检验与评定钢结构的较后综合评定是由承载能力、变形、锈蚀、损伤四个方面进行综合考虑和分析，并以承载能力为主给出等级。关于锈蚀和损伤的等级划分，执行中可参照施工验收规范和钢结构设计规范规定条文进行。但综合评定的较后确定“标准”规定：1.当变形比承载能力低一级时，仍按承载能力等级确定。2.当变形比承载能力低两级时，且锈蚀和损伤又较严重时，按承载能力降低一级确定。（三）钢结构的强度、变形及缺陷检测钢结构强度及形变的检测，常用的有电测法与机测法。电测法就是利用电学量（如电流、电阻、电容等）的变化及其电学变化量与力学量之关系来测定其力学量（如应变及其应力）；其测定的范围有静态和动态两种。机测法主要是测定其形变（如挠度、倾角与伸缩形变恒等）。另外，还有表面硬度法，就是利用硬度与强度之间的关系来获得其强度值。关于钢结构缺陷的检测，常用的有超声波法与电磁法。对已建钢结构鉴定时，检查钢结构材质是很重要的测定内容。较理想的方法是在结构非主要受力部位截取试样，由拉伸试验确定相应的强度指标。但这同样会损伤结构，影响它的正常工作，并需要进行补强。一般采用表面硬度法间接推断钢材强度。在钢结构建筑物中，钢构件之间多采用焊接连接。所谓焊缝无损检测，就是为了判定焊接结构或焊件在成型后能否满足使用要求，在不进行大面积破坏性试验的情况下对焊缝进行检测的技术。

(1)对火灾建筑物现场进行调查，推定过火温度、过火区域及过火时间。其中过火温度可通过现场残留物、标准升温曲线及钢材表观颜色推断。以上方式可以结合使用，以便较为准确的判断过火温度对钢材带来的损伤情况。

(2)钢结构构件表面涂层损伤检测。防火涂层可以通过改变钢材表面性能，在一定程度上阻止火势对钢材的灼烧，提高钢材耐火能力。防火涂层的损伤将失去对钢材的保护能力。

(3)发生形变的构件是否仍然能够承载的检测分析。

(4)由于热膨胀带来的内力分布改变，造成钢梁、钢柱等构件节点性能检测，以及判定节点附近产生扭曲现象其是否能够继续承载。

(5)火灾后残余应力对整体承载影响的评估。

通过对以上要点的分析，经过拆解后有如下重点检测项目：

(1)构件材料性能检测。钢结构材料的性能检测包含化学成分检测和力学性能检测，化学成分检测主要用于损伤严重的钢结构建筑中。力学性能检测主要包含材料在受到火灾之后的屈服强度、抗拉强度、弹性模量、伸长率等。由于火灾过火温度及火情复杂，不可单一采用温度推算构件力学性能损失情况。可以直接在火灾后的钢材上进行取样分析，也可以根据同种材料加温再冷却推定，从而确定火灾之后材料的性能是否仍能满足设计及规范要求。材料性能检测对评定火灾后钢结构承载能力起到重要作用。

(2)钢结构变形检测。钢结构变形检测主要涵盖水平位移、竖向挠度。钢结构在火灾之后产生的翘曲、挠度、倾斜、侧向位移和弯曲程度通过高精度全站仪、经纬仪、水准仪等仪器进行检测，将检测结果与规范允许限值对比，并与先前没有受过火灾的变形程度进行比较，分析出钢结构火灾之后的材料形变程度。

(3)结构连接检测。钢结构火灾倒塌的一个重要原因就是钢结构的连接处出现开焊、节点连接损伤、铆钉、螺栓变形，导致结构整体出现变形、位移，因而钢结构连接节点应当作为重点检测项目。所以在火灾之后可以根据实际的钢结构连接处进行全面检查，通常可以**行节点外观检测，进而对高强螺栓进行扭矩复核，对设计要求焊缝全熔透的焊接节点则需对其进行超声波、磁粉、射线、渗透等无损检测。并且可以对具代表意义的节点进行取样分析，检验其应力是否**钢材强度，观察试验中节点等是否存在异常情况。从而综合分析火灾之后构件间连接节点工作状态的变化，排除对结构的不利隐患。

(4)钢结构承载力的判定。为了得到火灾后结构明确的安全性能，参照建筑物原始设计图纸，对受灾钢结构建立模型，根据火灾之后的材料性能、连接构造、位移变形的检测分析结论，对受灾后的结构承载力进行重新计算，评定其是否符合规范限值要求。承载力验算中，应着重考虑火灾后位移、变形、材料性能和连接构造对构件截面、承载力及结构体系带来的削弱影响。

(5)提出鉴定结论及加固意见。通过以上检测鉴定结论，依据《火灾后建筑结构鉴定标准》中相应评定依据，对火灾后钢结构构件进行详细评级，并且明确建筑物中需要加固整改的区域范围及构件，并提出相应整改、加固措施或处理建议。

钢结构的缺陷和损坏对结构构件的影响

钢结构的缺陷和损坏对不同的结构构件的影响不同,下面就钢结构厂房中几个常用的重要构件进行分析。

1、屋盖结构屋盖结构按其自重及风雪荷载作用进行计算,计算简图较jingque,试验分析理论值和实测值相近。但由于采用了薄壁柔性杆件,复杂的断面外形使节点有较高的应力集中,从而使屋架结构对荷载变化或局部**载、温度和腐蚀作用变得复杂而敏感。因此屋盖结构是工业厂房中较易受损坏和破坏的构件之一,主要表现为压杆失稳和节点板出现裂缝或破坏。制造和安装的缺陷往往使屋架的性和耐久性降低。屋架杆件初弯曲、焊接缺陷(焊缝不足、咬边、焊口不良等)、节点偏心、檩条错位等都产生附加内力,使节点板工作条件恶化,形成过大的集中应力,造成板件裂缝或脆断。所以,良好的制造和安装质量,是保证屋架安全性和耐久性的重要条件之一。莫斯科建工学院调查了20个冶金厂房的66个车间的926个屋架,发现770个有损坏,其损害百分率为:

构件弯曲者81.8%;局部弯曲者7.7%;螺栓垂直偏差者4.2%;螺栓连接破坏者5.8%;节点板弯曲者0.3%;节点板开裂者0.12%。这一调查反映了屋架结构在正常使用条件下破损情况,

对检查和鉴定具有指导意义。2、柱

子工业厂房的柱子比其它构件处于较有利的工作条件。柱子一般按多种荷载的总作用计算,特别是有吊车时,柱子的计算内力较大,其选择的截面也较大,

故正常使用条件下柱子的内力小于计算值。因为多种荷载同时作用的概率是很小的,这样,柱子在工作应力不大而截面又有较大的安全储备以及较好的力学性能和较高的防腐性能的条件下,一般在静力和动力荷载作用下造成静力或疲劳破坏的概率较小。重级工作制吊车的厂房,在柱子与吊车梁和制动梁的连接处,若采用刚性连接,在循环应力作用下较易形成疲劳裂缝,造成疲劳破坏。通过调查,柱子的典型损坏表现在以下几个方面:(1)由于生产工艺中违反操作规程,常引起运输货物、磁盘及吊钩撞击柱子,使柱肢受扭曲和局部损坏,

特别是柔性腹杆的双肢柱较易受损坏。此外,还有在工艺管线安装中对柱子造成的损坏等。(2)

柱子在刚架平面内或平面外,由于设计和施工安装等原理造成的偏差,虽不会降低结构承载力而造成危险,但可导致维护构件的损坏和相邻连接节点的损坏。吊车轨道偏离则可导致厂房难于正常使用。(3)

由于地基原因,沿厂房长度或宽度有不均匀沉降给结构带来附加内力,也会造成厂房难于正常使用。(4)

由于长期性潮湿或腐蚀介质作用,柱基和连接遭受腐蚀损坏。3、吊车梁吊车梁是工业厂房的重要构件。吊车梁结构包括吊车梁、制动梁或制动桁架,以及它们与柱子间的连接节点。吊车梁结构工作条件复杂,根据使用经验和现场调查资料看,重级工作制吊车梁结构工作3~4年后即出现**批损坏。主要表现为吊车梁和制动梁与柱子连接节点受到损坏;吊车梁上翼缘焊接以及附近腹板出现疲劳裂纹;

铆接吊车梁上翼缘铆钉产生松动和角钢呈现裂纹。调查还表明,

吊车梁结构损坏程度又与吊车梁的轻重级有关,重级和特重级工作制吊车梁结构破坏较**,

尤其是硬钩吊车;中级和轻级工作制吊车梁的损坏一般较轻。吊车梁结构损坏的主要原因主要是:(1)

吊车轮压是移动集中荷载,具有动力特征,吊车梁在动荷载作用下,其动力特征反应十分复杂,

致使吊车梁长期在不稳定重复和交变应力状态下工作,易引起应力集中和疲劳破坏。(2)

钢轨的偏心。钢轨因安装公差与吊车梁中心无法一致;

由于钢轨平行度和接头影响使吊车在行使时晃动,促使钢轨的偏心逐渐增大。试验证明,

当钢轨偏心量大时,实腹吊车梁就会出现上翼缘与腹板的连接裂缝,或加劲肋与上翼缘连接处的裂缝;

桁架式吊车梁,就会出现节点板裂缝,辅助桁架就会出现节点板与铆钉(或螺栓)

的断裂以及上下水平支承的裂缝或断裂。(3)由于钢轨偏心、水平制动力和啃轨力的作用,

将涉及主梁弯曲和扭转,造成主梁节点和辅助桁架损伤。因此保证安装和维护吊车梁结构的质量,

对改善吊车工作状况提高吊车梁结构的使用寿命具有重要意义。通过上述分析,

知道钢结构缺陷会对钢结构厂房的屋盖系统、吊车梁系统和柱系统等造成破坏,因此在制作和安装钢结构

构件时应严格按钢结构施工及验收规范进行,在使用过程中定期检查、鉴定和维护,

保证钢结构厂房安全的运行。