

昭通市钢结构厂房检测报告

产品名称	昭通市钢结构厂房检测报告
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

昭通市钢结构厂房检测报告,某轻钢厂房建于2008年,为单层双坡三跨钢结构厂房,每跨18 m,总长126 m,总宽54.48 m,建筑面积6864m²,设计屋面排水坡度为1/20,屋面檩条和墙梁均采用C型钢,围护采用彩钢夹芯板。设计起重机配置情况为:每轴跨1台地操电动单梁软钩起重机,起重量5 t,大轮压39.8 kN。该厂房建成后,经业主和当地质检站等有关单位验收时发现,该厂房施工质量较差,存在轴线距离偏差、部分构件截面尺寸不满足设计要求、部分连接件和张拉杆件松动等现象。此外,业主单位需要对该厂房起重机工况进行升级改造,因此,需要对该厂房进行检测鉴定和加固。1

检测鉴定为了解该建筑的安全现状,提供加固改造技术依据,对其进行结构安全性鉴定。南京地区抗震设防烈度为7度,设计基本地震加速度值为0.10 g(组),该建筑抗震设防类别为丙类,场地类别为类,建筑结构安全等级为二级,建筑设计使用年限为50年。1.1 检测内容和结果检测内容包括结构材料强度、轴线距离、结构布置及支撑系统、构件截面尺寸、焊缝连接质量和螺栓连接质量、钢柱垂直度、屋面钢梁侧向弯曲矢高、吊车梁挠度变形、围护系统和钢构件涂装质量等。(1) 经现场检查,该厂房辇辑讹~辇輶讹轴实测间距为6150mm,原设计间距为6 000mm。(2) 经现场检查,该厂房上部结构布置基本符合设计要求,但部分支撑系统不符合设计要求。在刚架转折处沿全长方向未设置刚性系杆,屋盖横向支撑设置在端部的第二个开间,但个开间的相应位置未按规定设置刚性系杆。此外,多数屋面檩条间的拉条存在松弛现象(3) 对钢柱、钢梁及吊车梁构件的截面尺寸进行现场检查,发现部分钢构件的截面尺寸偏差超过规范允许值,存在安全隐患。(4) 该厂房钢结构设计焊缝质量的检验要求为除梁柱翼缘板与端板之间的焊缝、梁柱拼接焊缝以及吊车梁上翼缘板同腹板焊缝需达到二级质量标准外,其余均按三级检验。经检查,对于三级焊缝,焊缝外观质量良好,角焊缝高度、厚度均满足设计要求,焊缝表面未发现明显的气孔、夹渣、咬边等外观质量缺陷,因此,本工程钢结构焊缝外观质量符合三级焊缝质量要求。对于二级焊缝,随机抽取部分母材拼接焊缝进行超声波探伤检测,结果表明焊缝质量满足二级焊缝要求,与设计要求一致。(5) 对螺栓连接进行检测,该工程所用螺栓规格、节点位置、连接形式均与设计要求一致。通过现场取样送检,高强螺栓的扭矩系数、抗滑移系数均满足规范和设计要求。但部分钢梁拼接处高强螺栓外露螺丝扣小于两扣。(6) 对钢柱垂直度、屋面梁侧向弯曲矢高及吊车梁挠度变形等进行测量。结果表明:部分钢柱垂直度和屋面梁侧向弯曲矢高超过规范允许值。吊车梁挠度变形均满足规范要求。此外,该厂房屋面虹吸管吊挂于檐口处的屋面檩条下,致使相关屋面檩条产生明显的下挠、扭曲变形。(7) 经检查,该工程钢构件涂层干漆膜厚度测量结果符合现行规范要求,钢构件表面未见漆膜剥落、主材暴露、点蚀等涂装不良现象。(8) 通过随机抽取钢材试样,

测得试样拉伸及冷弯性能、主要元素（C，Si，Mn，P，S）含量均符合《低合金高强度结构钢》（GB/T 1591-2008）标准中Q 345B规定的要求。1.2 鉴定内容考虑到该厂房存在钢柱截面偏差、屋面梁侧向弯曲、钢柱垂直度等超规范限值的部分，综合判定该类钢框架为带缺陷工作的钢框架，需按带缺陷钢框架的实际情况进行承载力复核。综合现场检测和计算分析，得出鉴定结论：该建筑主体结构布局基本合理，传力路线基本明确；地基基础较稳定，未发现明显变形或位移等不均匀沉降迹象；但部分钢梁、钢柱及吊车梁承载力不满足要求。门式刚架计算一般采用PKPM平面计算模型，在施工偏差满足规范要求的前提下，这种计算方法的安全性是有保证的，但该厂房存在多处施工偏差超出规范允许值的现象。因此，采用标准的PKPM软件对该厂房单榀平面模型进行计算分析，另一方面采用通用软件SAP2000对局部考虑施工偏差的整体空间模型进行计算分析，后将两个模型的计算结果进行对比分析，取不利值作为加固设计依据。

钢结构厂房检测钢构件材料分析：一、力学性能检测

1、钢结构力学性能检测：

a.金属原材如钢板、圆钢拉伸检测（抗拉强度、屈服强度、断后延伸率）、弯曲试验、冲击试验（常温冲击、低温冲击、时效冲击）、硬度等韧性和塑性性能检测，钢筋拉伸检测（屈服强度、抗拉强度）、弯曲等性能。钢板的Z向拉伸试验。

b.金属焊接件的焊接工艺评定，钢筋焊接件的拉伸和弯曲试验。

c.金属硬度试验是金属抵抗局部变形，特别是塑性变形，压痕或划痕的能力，是衡量金属材料软硬程度的一种指标。硬度包括：维氏硬度、里氏硬度、洛氏硬度、布氏硬度。

2、钢结构紧固件力学性能检测

螺栓连接副扭矩系数、紧固轴力、拉伸（屈服强度、抗拉强度）、楔负载试验、螺栓螺母保载试验、螺栓螺垫圈硬度等性能、螺栓连接板抗滑移系数检测。

二、钢材化学成分分析

钢材化学成分分析分为光谱分析与湿法分析，化学分析元素有：C、P、Si、Mn、Cr、Ni、Cu、Mo、V、Ti、Al、Nb、W、B。

三、涂料原材料检测

1.涂料常规检测、内外墙涂料、防火涂料、防腐涂料的检测，常规检测项目有：容器中状态、颜色及外观、粘度、流出时间、细度、比重、遮盖力、干燥时间、不挥发物含量、镜面光泽、硬度、柔韧性、耐弯曲性、附着力、耐冲击性、耐水性、耐化学试剂性、耐热性、流挂性、耐湿热性、耐磨性、耐盐雾性、耐老化性。

2.钢结构涂装质量检测，常规检测项目有：钢结构涂装外观检测、钢结构涂层附着力检测、钢结构涂层厚度检测。

四、盐雾试验

盐雾试验是一种主要利用盐雾试验设备所创造的人工模拟盐雾环境条件来考核产品或金属材料耐腐蚀性能的环境试验。盐雾试验的目的是为了考核产品或金属材料的耐盐雾腐蚀质量，盐雾试验结果的判定方法有：评级判定法、称重判定法、腐蚀物出现判定法、腐蚀数据统计分析法。

盐雾试验主要有：中性盐雾试验（NSS试验）、盐雾试验（SS试验）、醋酸盐雾试验（ASS试验）

)、铜加速醋本能试验、高温湿热试验。