

吉林市屋面安装光伏电站承载力第三方检测鉴定

产品名称	吉林市屋面安装光伏电站承载力第三方检测鉴定
公司名称	深圳中正建筑技术有限公司
价格	1.80/坪
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

吉林市屋面安装光伏电站承载力第三方检测鉴定

1、车间结构基本情况查勘：该厂房，建于2015年，结构形式为门式钢架结构，结构传力路径为：荷载檩条 钢屋架 钢柱 基础。钢构件布置及尺寸与原设计图纸相符。抗风柱的布置，屋面支撑及檩条、拉条、柱间支撑的布置，墙柱、墙梁的设置满足有关设计规范的要求。车间梁柱平整度较好，未发现梁的平面内垂直变形和平面外的侧向变形，未发现柱子的倾斜和挠曲。主体结构构件表面无明显缺陷；链接及节点无明显缺陷；钢构件表面均有防锈涂层和防火涂层，无明显锈蚀痕迹。2、结构使用条件调查核实：该厂房，其生产设备均直接支撑于地面上，没有支撑于车间主结构上，未增加屋面的局部吊挂荷载。3、地基基层调查：现场勘察车间结构的柱底和底层墙体，未发现因基础不均匀沉降而导致的上部结构倒斜、近地面墙体斜裂缝等，地基基层可评定为无明显静载缺陷，地基基本趋于稳定。4、承重结构检查：检查车间的主体结构未发现梁的平面内垂直变形和平面外的侧向变形；未发现柱子的侧斜和挠曲；未发现屋面檩条有过大挠曲变形；主体结构构件表面无明显缺陷；连接及节点无明显缺陷。5、工程资料收集：甲方提供了车间的建筑、结构施工图（竣工图），产品介绍资料及已经运行设备的实地考察。鉴定分析：1、根据甲方提供的施工图，采用PKPM系列STS钢结构计算软件（2012版），按现有结构布置、构件截面、材质和荷载情况建立计算模型，对车间按增加太阳能设备荷载后的工况进行计算复核。2、经复核算，该厂房的基础在增加太阳能设备荷载后，计算结果均小于原图纸设计值，满足验算要求。3、经复核算，该厂房的主体结构在增加太阳能设备荷载后，刚架原有承重钢柱承载能力不满足要求，强度应力比为1.19，钢柱平面内、外稳定计算应力不满足要求，平面内稳定应力比为1.22，平面外稳定应力比为2.99；原有钢屋架的强度不满足规范要求，钢梁的强度应力比为1.08；钢梁平面内、外稳定计算应力不满足要求，平面内、外稳定应力比为1.07；钢梁的挠跨比不满足要求，挠跨比为1/104。4、屋面檩条在增加太阳能设备荷载后，檩条强度不满足规范要求，檩条挠度不满足规范要求。

一、楼顶光伏荷载安全检测鉴定项目实例分析：

本工程为两层钢结构厂房，底层为钢框架，顶层为门式刚架，厂房檐口高度为8.0m，总建筑面积约为4270m²。刚架梁、柱均采用热轧H型钢，外墙墙面4.5m标高以下采用190mm厚多孔砖，其余围护外墙及屋面均采用压型钢板。钢架(A-C)为单跨，跨度为14.85m，钢架(D-G)为单跨，跨度为22.8m，各榀刚架间距

为6.0m及4.0m。本工程目标使用年限按50年考虑。可靠性鉴定结果如下：

1. 地基基础现场观察基础周边地面，未见明显沉陷，观察室外排水沟及室内墙面等，未见因基础不均匀沉降引起的裂缝。地基基础的可靠性等级评定为A级。

2. 上部承重结构 安全性等级本工程为两层钢结构厂房，底层为钢框架，顶层为门式刚架，该结构二层两端山墙处均设置抗风柱，结构整体布置合理，构件选型正确，传力路线明确。厂房两层两端及中间布置的柱间支撑、屋面横向水平支撑及刚性系杆与整体钢结构可形成完整受力系统。构件间连接可靠，工作正常，未见节点有拉裂和滑移现象。所检柱间支撑、墙面檩条及檩条拉条构件截面尺寸与设计基本相符。支撑系统杆件长细比均可满足规范要求。结构的整体性等级评定为A级。现场检查发现刚架梁、柱节点工作状态正常。钢框架梁和刚架梁以及钢框架柱构件承载能力基本满足规范要求；梁柱连接节点、梁梁连接节点及钢框架柱柱脚节点承载能力基本满足规范要求；柱间支撑、屋面横向水平支撑、纵向刚性系杆承载能力均可满足规范要求；抗风柱承载能力可满足规范要求。结构的承载功能等级评定为A级。满足铺设光伏的使用要求。

二、屋面光伏荷载安全检测鉴定的一般过程：

随着国家对新能源产业的支持，越来越多的光伏项目开始大力建设，光伏放置空间成了急需解决的问题，目前光伏放置主要有两大方向，一是放置于空旷的地面如沙漠地区，二是放置于建筑物屋面上。对于放置于建筑屋面上的光伏，需要保证屋面的承载能力能满足要求，方可放置，不然容易产生建筑倒塌的严重事故。光伏板一般每平方米重约20kg,对于混凝土屋面，一般来说，放置光伏板问题不大，但对于钢结构屋面来说，却需要进行严格的检测鉴定方可执行。原因是：一般钢结构建筑屋面均为不上人屋面，屋面活荷载设计值本来就比较小，南方无雪地区一般为 $0.5\text{kN}/\text{m}^2$ ，北方地区还要考虑到雪荷载，一般为 $0.7\text{kN}/\text{m}^2$ ，主若是加上光伏板重量，很有可能会导致承载力不足，产生安全事故。

屋顶光伏承重检测鉴定的主要内容如下：

- (1) 房屋建筑、结构概况调查和复核；
- (2) 房屋建筑、结构平面布置图复核；
- (3) 房屋使用情况调查；
- (4) 房屋结构状况现场检测；
- (5) 房屋主体结构材料强度测试；
- (6) 房屋变形测量；
- (7) 分析计算房屋的安全性；
- (8) 出具房屋安全性检测报告书。