

# 安阳市分布式光伏荷载力检测鉴定办理证明

产品名称	安阳市分布式光伏荷载力检测鉴定办理证明
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

### 安阳市分布式光伏荷载力检测鉴定办理证明

现场用钢卷尺和手持式激光测距仪对房屋的轴线尺寸进行了抽样测量，检测结果如表6.1所示。由检测结果可以看出，房屋抽样检测位置处的轴线尺寸与原设计要求基本一致。

### 承载力验算

业主拟在该产业园内A区9栋单层门式刚架轻型房屋钢结构厂房、B区7栋单层门式刚架轻型房屋钢结构厂房、C区2栋四层钢筋混凝土框架结构厂房和D区8栋双层门式刚架轻型房屋钢结构厂房屋顶增设分布式光伏电站，增加活载不大于0.35 kN/m<sup>2</sup>。

#### 1 单层门式刚架轻型房屋钢结构厂房承载力验算

##### 1.1 计算参数

本次采用中国建筑科学研究院结构计算程序PKPM（V2.2版）系列软件STS门式刚架模块对单榀门式刚架进行验算分析，STS工具箱模块对檩条、吊车梁等构件进行承载力验算。经现场检测，A区、B区单层门式刚架轻型房屋钢结构厂房屋面做法为：（1）0.5mm厚单层彩钢板；（2）50mm厚岩棉+铝箔+钢丝网；（3）镀锌冷弯薄壁C型钢檩条。

##### （1）验算荷载取值

恒载：0.3 kN/m<sup>2</sup>

活载：0.5 kN/m<sup>2</sup> + 0.35 kN/m<sup>2</sup> = 0.85 kN/m<sup>2</sup>（验算檩条）

0.4 kN/m<sup>2</sup> + 0.35 kN/m<sup>2</sup> = 0.75 kN/m<sup>2</sup>（验算刚架）

基本风压：0.55 kN/m<sup>2</sup>，地面粗糙度为B类

基本雪压：0.4 kN/m<sup>2</sup>

## (2) 地震信息

抗震设防类别为标准设防类（丙类），抗震设防烈度为7度（0.10g），设计地震分组为\*三组，场地类别为IV类。

## (3) 材料强度

钢柱（含刚架柱和抗风柱）、主钢梁及相应的加劲肋、端板均采用Q345B级钢材，吊车梁及其余构件均采用Q235B级钢材。

### 1.2 门式刚架承载力验算

A01、A02、A09、B01、B02、B05为无吊车的单层门式刚架轻型房屋钢结构厂房，端区、中间区单榀门式刚架分别为GJ1、GJ2，计算模型见图11.1。A03~A08、B03、B04、B06、B07为有吊车的单层门式刚架轻型房屋钢结构厂房，端区、中间区单榀门式刚架分别为GJ3、GJ4。

验算结果表明，A03~A08、B03、B04、B06、B07厂房屋顶增设分布式光伏电站后，钢柱GZ5、GZ6作用弯矩与考虑屈曲后强度抗弯承载力比值、平面内稳定应力比、平面外稳定应力比均小于1，满足承载力计算要求。抗风柱KFZ3、KFZ4作用弯矩与考虑屈曲后强度抗弯承载力比值、平面内稳定应力比均小于1，满足承载力计算要求；平面外稳定应力比大于1，不满足承载力计算要求。钢梁GL3作用弯矩与考虑屈曲后强度抗弯承载力比值、平面内稳定应力比、平面外稳定应力比均小于1，满足承载力计算要求。GZ7、GZ8作用弯矩与考虑屈曲后强度抗弯承载力比值、平面内稳定应力比、平面外稳定应力比均大于1，不满足承载力计算要求；钢梁GL4作用弯矩与考虑屈曲后强度抗弯承载力比值、平面内稳定应力比、平面外稳定应力比均大于1，不满足承载力计算要求。抗风柱KFZ3、KFZ4平面外稳定对应长细比均大于180，不满足规范要求。除此以外，其余构件长细比均满足规范要求。

屋顶光伏承重检测鉴定主要内容：

混凝土结构现场检测包括：1、混凝土、砌体、砂浆、砌筑块材强度现场检测；  
2、混凝土结构钢筋配置检测；3、混凝土构件结构性能检测；4、后置锚固件的力学性能检测；  
5、预制混凝土构件质量评价；6、混凝土构件缺陷检测；7、混凝土构件钢筋锈蚀检测；  
8、碳纤维和钢材正拉粘结强度检测；9、结构及构件变形检测；10、结构构件尺寸检测。

钢结构工程检测包括：1、钢结构焊接质量无损检测；2、钢结构防腐及防火涂装检测；  
3、钢结构节点、机械连接用紧固标准件及高强度螺栓力学性能检测；4、钢网架结构的变形检测；  
5、钢网架结构变形检测；

6、钢构件表面硬度检测。

彩钢瓦屋面电站设计方案中有几个重要的注意事项：

一、明确光伏组件的形式及铺设方式，清楚原有建筑物的屋面形式。

二、清楚原有建筑物的结构形式并对主要结构受力构件进行核算。

三、根据原有建筑物的屋面形式、结构形式、光伏阵列的布置形式、光伏组件本身的形式、结构核算结果及可能的施工措施等多项条件，给出各种可行的支架布置方案，确定较优的布置方式。

四、屋面光伏电站项目有其施工上的特殊性，综合考虑现场施工条件，选择合适的施工工艺，并给出施工中的注意事项、施工保护剂安全施工措施等。

彩钢瓦屋顶光伏发电影响的九个因素：

- 一、太阳的辐射量;
- 二、电池组件的安装角度;
- 三、电池组件的效益;
- 四、整个组件的组合损失;
- 五、电池组件的温度特性;
- 六、较大输出功率跟踪(MPPT);
- 七、线路的损失;
- 八、尘土覆盖遮光造成的发电量损失;
- 九、逆变器、控制器效率对电站发电量具有一定影响。

为单层轻钢结构厂房，局部两层。梁、柱截面均采用工字型截面形式，厂房有多台吊车运行。初始设计吊车大起重量为2T~16T。结构件车间建筑面积约7053m<sup>2</sup>，为单层轻钢结构厂房，局部两层。梁、柱截面均采用工字型截面形式，厂房有多台吊车运行。初始设计吊车大起重量为3T~7.5T。

## 2检测评定目的及范围

本次检测鉴定目的是依据国家现行有关标准、规范要求，对该厂房现状进行检测，结合现场检测数据及理论分析验算，评价结构的安全性，提出鉴定结论及建议，为甲方今后的维护和管理提供技术依据。

## 3主要技术依据

- 1) 《工业建筑性鉴定标准》 GB50144-2008
- 2) 《建筑结构荷载规范》 GB 50009-2012
- 3) 《钢结构设计规范》 GB 50017-2003
- 4) 《门式刚架轻型房屋钢结构技术规程》 CECS102:2002
- 5) 《钢结构检测与鉴定技术规程》 J10973-2007
- 6) 《既有建筑物结构检测与评定标准》 DG/TJ 08-804-2005
- 7) 《钢结构检测评定及加固技术规程》 YB9257-96
- 8) 《工程测量规范》 GB 50026-2007

9) 《建筑变形测量规程》 JGJ/T8-97

10) 《建筑施工高处作业安全技术规范》 JGJ 80-91

11) 《钢结构施工质量验收规范》 GB 50205-2001

12)委托方提供的相关技术资料：设计施工图与竣工图及终设计文件、施工纪录、改造与使用纪录。

#### 4主要检测内容

1)现场调查结构承受的荷载和作用，对结构整体完整性、结构整体变形、结构锈蚀状况、关键承重构件及节点的变形与损伤、支座节点的工作与功能现状等进行现场检测，详细记录检测信息，特别是承重结构有损伤的部位、范围和程度。

(2)观察屋面维护结构现况，确定有无漏水现象，判断其工作环境。

根据以上要求，本项目现场检测内容包括：结构体系布置及轴线尺寸复核、结构变形测量、构件尺寸测量、构件变形测量、结构腐蚀检测、构件及节点零件变形与损伤检测、焊缝无损检测和螺栓连接质量检测。