

柳州市钢结构厂房安装光伏板房屋荷载安全检测证明单位

产品名称	柳州市钢结构厂房安装光伏板房屋荷载安全检测证明单位
公司名称	深圳市建工质量检测鉴定中心有限公司
价格	2.00/平方米
规格参数	品牌:深圳住建工程检测 服务项目:光伏板荷载检测鉴定 检测至出报告时间:10-15个工作日内出具
公司地址	深圳市南山区桃源街道塘兴路集悦城A26栋102室
联系电话	13926589609

产品详情

安装光伏板房屋荷载安全检测证明单位：

安装光伏板房屋荷载安全检测证明单位，本公司提供低价格在深圳各区都有备案：结构安全性鉴定，钢结构鉴定，广告牌检测鉴定，灾害检测鉴定，工业厂房检测鉴定，旧楼危楼鉴定，承载力检测鉴定，地基基础工程检测，主体结构工程现场检测，见证取样检测，程质量技术检测，学校抗震鉴定，玻璃幕墙安全鉴定，加装电梯钢结构鉴定。老房安全性检测鉴定。本公司具有无损检测工程专业承包壹级，结构，公路工程乙级，公司有17名一级。本公司已发展成为拥有检测试验设备四百余台，试验范围涉及房屋安全性检测、原材料及半成品的检验试验、结构试验、地基与桩基检测等几大类工程专业的综合性实验室及工程勘察与地基处理、结构加固等业务。安装光伏板房屋荷载安全检测证明单位，深圳市住建工程技术有限公司，承接全国业务范围，提供免费技术咨询服务。

一、安装光伏板房屋荷载安全检测证明单位——安装光伏板房屋荷载安全检测实例：某轻钢厂房建于2008年，为单层双坡三跨钢结构厂房，每跨18m，总长126m，总宽54.48m，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5t，大轮压39.8kN。该厂房建成后，经业主和当地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屋面加设屋面光伏，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0.10g（**组），该抗震设防类别为丙类，场地类别为Ⅱ类，结构安全等级为二级，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，该厂房辚辑讹~辚輶讹轴实测间距为6150mm，原设计间距为6000mm。

(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二个开间，但二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**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**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Q345B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**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**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。

二、安装光伏板房屋荷载安全检测证明单位——屋顶面积直接决定光伏发电项目的容量，是基础的因素，屋面上是否存在附属物，如风楼、风机、附房、女儿墙等，设计时需要避开阴影影响。

屋面朝向决定着光伏支架、组件、串列、汇流箱的布置原则，比如东西走向的屋面，背阴面的方阵是否需要设置倾角，组件串联时阴阳两面尽量避免互连，汇流箱及逆变器直流输入输入尽量为同一屋面朝向的阵列。屋面材质基本分为彩钢瓦、陶瓷瓦、钢混等，其中彩钢瓦分为直立锁边型、咬口型(角驰式，龙骨呈菱形)型、卡扣型(暗扣式)型、固定件连接(明钉式，梯形凸起)型。前两种需要**转接件，后两种需要打孔固定；陶瓷瓦屋面既可以使用**转接件，也可以不与屋面固定，利用自重和屋面坡度附着其上；钢混结构屋面一般需要制作支架基础，基础与屋面可以生根也可以不生根，关键考虑屋面防水、抗风载能力、屋面设计荷载等因素。屋面的设计使用寿命决定光伏电站的使用寿命。屋面荷载屋面荷载大体分为*荷载和可变荷载。*荷载也称恒荷载，指的是结构自重及灰尘荷载等，光伏电站安装在屋面后，需要运营25年，其自重归属于恒荷载，因此，在项目前期考察时，需要着重查看设计说明中恒荷载的设计值，并落实除屋面自重外，是否额外增加其他荷载，如管道、吊置设备、屋面附属物等，并落实恒荷载是否有余量能够安装光伏电站。可变荷载是考虑极限状况下暂时施加于屋面的荷载，分为风荷载、雪荷载、地震荷载、活荷载等，是不可以占用的。特殊情况下，活荷载可以作为分担光伏电站荷载的选项，但不可以占用过多，需要具体分析。

三、安装光伏板房屋荷载安全检测证明单位——屋面光伏有关内容：

- 1、太阳能光伏系统应根据城市规划要求、物使用功能、立面要求、区域气候条件和设备安装等条件，为用户提供性能稳定、安全节能、经济适用和便于清洁维护的光伏系统。
- 2、光伏发电项目所依托的物及设施应具有合法性，项目单位与项目所依托的物、场地及设施所有人非同一主体时，项目单位应与所有人签订物、场地及设施的使用或租用协议，视经营方式与电力用户签订合同能源服务协议。
- 3、光伏发电项目的设计和安装应符合有关管理规定、设备标准、程规范和安全规范等要求。承担项目设计、咨询、安装和监理的单位，应具有规定的相应。
- 4、太阳能光伏系统应有完整的设计文件。系统各组成部件质量应符合有关产品标准的规定，应有产品合格证和安装、使用说明书。系统中主要部件（电池板、支架等）的正常使用寿命不应少于15年。
- 5、太阳能光伏系统的设计文件应经施工图审查合格方可开始施工。
- 6、太阳能光伏系统设计应纳入电气设计，并应符合《民用电气设计规范》（JGJ16）及其他专业电气设计规范的规定。
- 7、太阳能光伏系统应根据物的使用功能、各地区的地理位置、气候特点和具体的安装条件等综合因素进行设计。
- 8、太阳能光伏系统的设计要兼顾立面的美观及周围环境的协调，同时整体方案也要为太阳能光伏系统的设置创造条件。
- 9、安装在屋面、阳台、墙面和其它部位的太阳能电池板、支架及连接管线应与功能和造型一并设计，不得影响功能和造型。
- 10、太阳能光伏系统的电池板及其支架不应跨越变形缝设置。
- 11、太阳能光伏系统的设计应遵循安全、节水节能、经济实用、美观协调、便于计量的原则，并应便于安装、清洁、维护和局部更换。
- 12、在既有上增设或改造已安装的太阳能光伏系统，必须经结构安全复核，并应满足结构及其它相应的安全性要求。

13、在既有上增设或改造已安装的太阳能光伏系统，必须经物所有者同意，对于非单一业主的物，应经该物全体业主同意。

14、设计安装太阳能光伏系统的新建，主体结构应符合设计要求及质量验收标准。

15、物上安装的太阳能光伏系统，不得降低该和相邻的日照标准，并不应影响物的消防疏散。

16、太阳能光伏系统的管道和电器电缆线、信号传输线等管线应与其他管线统筹设计、集中布置，确保安全、隐蔽，并设置明显标识，便于安装和维修维护及局部设备更换，不得影响户内功能和破坏立面效果，并做好墙面、屋面等部位的防水构造设计。

四、安装光伏板房屋荷载安全检测证明单位——安全光伏板有关知识：

1.0.1为确保光伏发电工程质量，指导和规范光伏发电工程的验收，制定本规范。

1.0.2本规范适用于通过380V及以上电压等级接入电网的地面和屋顶光伏发电新建、改建和扩建工程的验收，不适用于与光伏一体化和户用光伏发电工程。

1.0.3光伏发电工程应通过单位工程、工程启动、工程试运和移交生产、工程竣工四个阶段的全面检查验收。

1.0.4各阶段验收应按要求组建相应的验收组织，并确定验收主持单位。

1.0.5光伏发电工程的验收，除按本规范执行外，尚应符合现行有关标准的规定。

2术语

2.0.1光伏发电工程photovoltaic power project

指利用光伏组件将太阳能转换为电能、并与公共电网有电气连接的工程实体，由光伏组件、逆变器、线路等电气设备、监控系统和建(构)筑物组成。

2.0.2光伏电站photovoltaic power station

指利用光伏组件将太阳能转换为电能、并按电网调度部门指令向公共电网送电的电站，由光伏组件、逆变器、线路、开关、变压器、无功补偿设备等一次设备和继电保护、站内监控、调度自动化、通信等二次设备组成。

2.0.3光伏发电单元photovoltaic power unit

光伏电站中，以一定数量的光伏组件串，通过直流汇流箱多串汇集，经逆变器逆变与隔离升压变压器升压成符合电网频率和电压要求的电源。这种一定数量光伏组件串的集合称为光伏发电单元。

2.0.4观感质量quality of appearance

通过观察和必要的量测所反映的工程外在质量。

2.0.5绿化工程plant engineering

由树木、花卉、草坪、地被植物等构成的植物种植工程。

2.0.6 安全防范工程 security and protection engineering

以保证光伏电站安全和防范重大事故为目的，综合运用安全防范技术和其他科学技术，为建立具有防入侵、防盗窃、防抢劫、防破坏、防爆安全检查等功能(或其组合)的系统而实施的工程。

3 基本规定

3.0.1 工程验收依据应包括下列内容：

1 现行有关法律、法规、规章和技术标准。

2 有关主管部门的规定。

3 经批准的工程立项文件、调整概算文件。

4 经批准的设计文件、施工图纸及相应的工程变更文件。

工程验收项目应包括下列主要内容：

1 检查工程是否按照批准的设计进行。

2 检查已完工程在设计、施工、设备制造安装等过程中与质量相关资料的收集、整理和签证归档情况。

3 检查施工安全管理情况。

4 检查工程是否具备运行或进行下一阶段工作的条件。

5 检查工程投资控制和资金使用情况。

6 对验收遗留问题提出处理意见。

7 对工程作出评价和结论。

3.0.3 工程验收结论应经验收**(工作组)审查通过。

3.0.4 当工程具备验收条件时，应及时组织验收。未经验收或验收不合格的工程不得交付使用或进行后续工程施工。验收工作应相互衔接，不应重复进行。

3.0.5 单位工程验收应由单位工程验收组负责；工程启动验收应由工程启动验收**(以下简称“启委会”)负责；工程试运和移交生产验收应由工程试运和移交生产验收组负责；工程竣工验收应由工程竣工验收**负责。

3.0.6 验收资料收集、整理应由工程有关单位按要求及时完成并提交，并对提交的验收资料进行完整性、规范性检查。

3.0.7 验收资料分为应提供的档案资料和需备查的档案资料。

有关单位应保证其提交资料的真实性并承担相应责任。验收资料目录应符合本规范附录A和附录B的要求。

