

西安市户用屋顶光伏承重能力安全检测鉴定方法和步骤

产品名称	西安市户用屋顶光伏承重能力安全检测鉴定方法和步骤
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

关于光伏屋顶光伏承重检测鉴定方法和鉴定步骤：

一、检测内容：

- 1、风荷载。
- 2、雪压。
- 3、结构构件的变形。
- 4、裂缝。
- 5、附着物破坏。
- 6、其他损坏。
- 7、系统性能测试。

一、屋顶安装光伏承重安全检测鉴定：

(1) 荷重太阳能板质量： $G_1=20\text{kg} \times 20=400\text{kg}$ 支架总荷重： $G=136\text{kg}$ 水泥墩荷重： $G_2=125\text{kg} \times 10=1250\text{kg}$
(2) 屋顶单位面积受力 总荷重： $400+136+1250\text{kg}=1786\text{kg}$
组件安装面积： $10.125 \times 2.973 = 30.1\text{m}^2$ 单位面积受力： $1786/30.1=59.34\text{kg}/\text{m}^2 = 0.58\text{kN}/\text{m}^2$ 由于本项目均为上人屋面，根据GB50009-2001(06年版)设计。混凝土屋面设计荷载为 $2\text{kN}/\text{m}^2$ ，屋顶平均荷载为 $0.58\text{kN}/\text{m}^2$ ，安装太阳能方阵后荷载远小于设计荷载，荷载组合较不利荷载组合为： $1.0\text{恒} + 1.4\text{风}(\text{—}) = 1.0 \times 0.20 - 1.4$

$\times 0.389 = -0.3446 \text{ KN/m}^2$ 5.3 基础校核电池板投影面积： $10.125 \text{ m} \times 2.973 \text{ m} = 30.1 \text{ m}^2$ 荷载： $30.1 \text{ m}^2 \times 0.3446 \text{ KN/m}^2 = 10.37 \text{ KN}$ 基础总配重： $1.22 \text{ KN} \times 10 \text{ 个} = 12.2 \text{ KN}$ 平均荷载： $12.2 \text{ KN} / 30.1 \text{ m}^2 = 0.405 \text{ KN/m}^2$ 本项目需配置10个1.22KN的基础，基础总配置达到12.2KN,大于荷载10.37KN，达到系统要求。

荷载组合；较不利荷载组合为：1.0恒 + 1.4风（—）=1.；电池板投影面积： $10.125 \text{ m} \times 2.973 \text{ m} = 30.1 \text{ m}^2$ ；本项目需配置10个1.22KN的基础，基础总配置；6屋面承重计算；（1）荷重；太阳能板质量： $G1 = 20 \text{ kg} \times 20 = 400 \text{ kg}$ 支；水泥墩荷重： $G2 = 125 \text{ kg} \times 10 = 1250 \text{ kg}$ ；单位面积受力：结构类-设计规范及规程《结构荷载规范》GB 50009-2001（2006年版）《抗震设计规范》GB 50011-2001（2008年版）《钢结构设计规范》GB 50017-2003《冷弯薄壁型钢结构设计规范》GB 50018-2002《铝合金结构设计规范》GB 50429-2007《结构度设计统一标准》GB 50068-2001 3.2 铝型材及板材类-规范及标准《铝合金型材*1部分：基材》GB/T 5237.1-2008《铝合金型材*2部分：阳氧化、着色型材》GB/T 5237.2-2008《铝合金型材*3部分：电泳涂漆型材》GB/T 5237.3-2008《铝合金型材*4部分：粉末喷涂型材》GB/T 5237.4-2008《铝合金型材*5部分：氟碳漆喷涂型材》GB/T 5237.5-2008 4荷载相关计算。

二、常用的确定楼面承重能力的方法有两种：

一种是现场检测采集房屋结构数据，再进行计算机建模计算分析，近似的确定厂房楼面的承重能力限值，这种方法工作量相对较小，应用性强，且费用也较低，是目前应用较为广泛的一种方法。另一种方法是做承重实验，这种实验方法一般用在严格的检测项目中，较常见的如银行柜放置区域的楼面承重能力检测，要求准确详尽的了解楼面的承重能力，基本上都采用此种方法。具体做法是在楼板底部设置观测点测量楼板和梁的变形，采用均等荷载（如水，沙袋等）分批次、等重量依次叠加于楼面，密切观测梁板的变形，待该变形值接近规范限定的较大允许变形值时，停止加载，此时的荷载重量即为该楼面的承重能力限值。

其操作**：（1）承压板面积不应小于 0.5 m^2 。

（2）分级加荷至设计荷载，当土的*含水量大于或等于塑限含水量时，每级荷载可按25kPa增加。每组荷载施加后，按0.5h、1h各观察沉降一次，以后每隔1h或*长时间观察一次，直到沉降达到相对稳定后再加下一级荷载。

（3）连续2h的沉降量不大于 $0.1 \text{ mm}/2\text{h}$ 时，即可认为沉降稳定。

（4）浸水水面不应**承压板底面，浸水期间每隔3d或3d以上观察一次膨胀变形。连续两个观察周期内，其变形量不应大于 $0.1 \text{ mm}/3\text{d}$ ，浸水时间不应少于两周。

（5）浸水膨胀变形达到相对稳定后，应停止浸水按规定继续加荷直至达到破坏。

（6）应取破坏荷载的一半作为地基土承载力的基本值。

3. 黄土湿陷性载荷试验 用于测定湿陷起始压力、自重湿陷量、湿陷系数等。有室内压缩试验载荷试验、试坑浸水试验。依据《湿陷性黄土地规范》（GBJ25）附录六“黄土湿陷性试验”。常用方法：

（1）双线法载荷试验：在场内相邻位置的同一标高处，做两个载荷试验。

关于光伏屋顶光伏承重检测鉴定有关知识：

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，**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、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、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称为光伏发电单元。

2.0.4观感质量 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*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、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**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*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。

公司秉承“精诚团结、勤奋自律、**”的宗旨服务社会。公司技术力量雄厚，*结构合理；拥有一批德才兼备的长期从事建筑设计、建筑施工、房屋结构安全鉴定、质量检测和结构加固等*的高、中级技术职称人才，他们对房屋结构安全鉴定、质量检测和结构加固等具有丰富的经验，能胜任各类房屋安全鉴定工作。