

# 醴陵市屋顶安装光伏荷载力安全检测鉴定流程

产品名称	醴陵市屋顶安装光伏荷载力安全检测鉴定流程
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

### 醴陵市屋顶安装光伏荷载力安全检测鉴定流程

#### 楼板承载力安全检测鉴定收费标准

按照相同的划分依据，可以将纵向体系划分为三大类：

\*类是支撑体系，其有横向和纵向两种设计，横向为刚接架构，纵向为柱支撑，这种类型的水平荷载能力较强，但是可能在使用中会受到影响。\*二类是纯架构结构体系，它将厂房的横向和纵向设计成以钢为主的连接结构，没有设置支撑。刚硬的架构承担了水平力，达到了无支撑、工艺布局简单的优点，这使得节点的连接相对比较复杂，柱子有较大的截面，较小的抗移动能力。当厂房有较大跨度和高度时，有较大的用钢量，这种类型在有较大荷载以及震动状态持续时不适用于厂房建设。本文对目前钢管混凝土结构常用的截面形式受力特点进行介绍，并对不同钢管混凝土\*\*承载力进行分析，以供工程实践参考。

1 常用截面特点1.1 圆形截面圆形钢管混凝土是目前研究为充分的截面形式且在工程中应用也为广泛。对于圆形钢管混凝土柱，混凝土受到钢管对其均匀约束作用。圆形钢管混凝土承载力及变形能力均优于其他截面形式钢管混凝土构件。由于圆形钢管对于混凝土约束效果比较好，所以圆形钢管混凝土构件主要用于轴压及小偏心受压构件。对于大偏心受压构件来说，由于受拉侧钢管不能对混凝土约束，因此混凝土三向受压性能不能得到发挥。

#### 1.2 方形截面

方形钢管混凝土构件在结构中应用也很广泛，但是方形钢管对于混凝土的约束不如圆形钢管的约束效果好，方形钢管混凝土的承载力明显\*\*圆形钢管混凝土。研究表明，方形钢管对于内部混凝土的约束可以分为两个部分：有效约束区和非有效约束区，二者的界限为一抛物线，有效约束区的混凝土\*\*抗压强度是\*\*非有效约束区，非有效约束区的混凝土所受到侧向约束是不均匀的。

#### 1.3 八边形截面

采用圆形钢管混凝土时，在节点区域将会消耗大量的钢材同时给施工带来很大的困难，影响结构的整体经济效益。对于方形钢管混凝土柱，由于外钢管的四个角部分应力集中比较严重，易出现薄弱区域，特别对于抗震不利。同时当构件截面的钢管的宽厚比很大时，则要考虑钢管局部屈曲。采用八边形钢管混凝土结构不仅可以缓解方形钢管混凝土四角应力集中问题及局部屈曲，同时可以兼顾到圆形钢管的约束效果。八边形钢管对于混凝土的约束也分为有效约束区及非有效约束区，且二者界限也为一抛物线。但是由于八边形钢管其角点为120度相比于方形钢管混凝土角点90度，其尖锐性缓解很多，有效缓解了方形钢管混凝土角点应力集中问题，同时又兼顾了方形钢管混凝土梁柱节点的连接，相比于圆形和方形钢管混凝土结构具有一定的优势。

房屋荷载安全承重检测鉴定荷载实验法：

(1)荷载分级:根据(DBJ)加载分为10级进行,\*级取分级荷载2倍进行加载。

(2)试验加载方式,在广东地区大多采用\*\*维持荷载法。 \*\*维持荷载法的试验步骤:

a.每级荷载施加后按\*5、 15、 30min测读沉降量,以后每隔15min测读一次。 b.受检桩沉降相对收敛标准:后15 min时间间隔的桩\*沉降量小于相邻15min时间间隔的桩\*沉降量。 c.当桩\*沉降速率达到相对稳定标准时,再施加下一级荷载;d.卸载时,每级卸载量取分级荷载的2倍。 每级荷载维持15 min,按\*5、 15 min测读桩\*沉降量;卸载至零后,应测读桩\*残余沉降量,维持时间2h。

(3)终止加载条件:

a.某级荷载作用下,桩\*沉降量大于或等于40mm,本级荷载大于或等于\*\*级荷载作用下沉降量的5倍;b.某级荷载作用下,桩\*沉降量大于或等于40mm,本级荷载加上后24h尚未达到稳定标准;c.当达到大试验荷载。

一、 单个构件的鉴定评级，应对其安全性等级和使用性等级进行评定，需要评定其性等级时，应根据安全性等级和使用性等级评定结果按下列原则确定：

1当构件的使用性等级为c级，安全性等级不\*\*b级时，宜定为c级；其他情况应按安全性等级确定。

2位于生产流程关键性部位的构件，可按安全性等级和使用性条块结合中的较低等级确定或调整。

二、 构件的安全性等级和使用性等级，应根据实际情况按下列规定评定：

1构件的安全性等级应通过承载能力项目（构件的抵抗力R与作用效应  $0S$ 的比值 $R/ 0S$ ）的校核和连接构造项目分析评定，构件的使用性等级应通过裂缝、变形、缺陷和损伤、腐蚀等项目对构件正常使用的影响分析评定。砼构件、钢构件和砌体构件的安全性等级和使用性等级的校核分析评定，应分别按本标准\*6.2节至\*6.4节的规定进行。

2当构件的状态和条件符合下列规定时，可直接评定其安全性等级或使用性等级：

1) 已确定构件处于危险状态时，构件的安全性等级应评定为d级；

2) 已确定构件符合本标准\*6四条或\*五条规定的条件时，构件的安全性等级或使用性等级可分别按\*四条或\*五条的规定评定。

3当构件不具备分析验算条件且结构荷载试验对结构性能的影响能控制在可接受的范围时，构件的安全性等级和使用性等级可通过荷载试验按本标准\*6.1.3条的规定评定。

4当构件的变形过大、裂缝过宽、腐蚀以及缺陷和损伤严重时，除应对使用性等级评为c级外，尚应结合

工程实际经验、严重程度以及承载能力验算结果等综合分析对其安全性评级的影响。

三、当构件按结构荷载试验评定其安全性等级和使用性等级时，应根据试验目的和检验结果、构件的实际状况和使用条件，按国家现行有关检测技术标准的规定进行评定。

四、当同时符合下列条件时，构件的安全性等级可根据实际情况评定为a级或b级：

1经详细未发现有明显的变形、缺陷、损伤、腐蚀，无疲劳或其他累积损伤。

2构件受力明确、构造合理，在传力方面不存在影响其承载的缺陷，无脆性破坏倾向。

3经过长期的使用，构件对曾出现的较不利作用 and 环境影响仍具有良好的性能。

4在目标使用年限内，构件上的作用和环境条件与过去相比不会发生变化。

5构件在目标使用年限内仍具有足够的耐久性能。

## 2 未达设计值影响因素

太阳能电站除了受环境因素影响，还与自身构造、电池板材料有关。下面根据研究，可能会产生主要影响的要素分析如下：

### 2.1 环境因素对太阳能电池板能效的影响

温度和太阳能辐射照度是影响太阳能设备输出效率的两个主要因素。其他环境因素，如风、雨、云层和太阳能辐射分布会通过温度对太阳能辐射度的间接影响从而影响设备效率[3]。

#### 2.1.1 温度

当光伏组件在环境温度为25℃时工作时，其实际操作温度将\*\*环境温度，并导致14%的能源转化损失[4]。一般来说，单晶硅额定电池工作温度（NOCT）为40℃。NOCT是指当太阳能组件或电池处于开路状态，并在以下具有代表性情况时所达到的温度[5]。

（1）电池表面光强：800 W/m<sup>2</sup>

（2）环境温度：20℃

（3）风速：1m/s

（4）电负荷：无（开路）

（5）倾角：与水平面成45°

（6）支架结构：后背面打开

通过对光伏组件电能生产监控实验发现[2]，高温会导致组件产能下降。高风速会使环境温度下降，从而降低了光伏组件工作温度，提高产能。低温是光伏组件的理想工作环境。当环境温度\*\*25℃时，电能损失为标准测试条件（STC）功率的10%，光谱、组件衰减和其他因素会导致约7.7%的电能损失。

#### 2.1.2 太阳辐射照度

太阳辐射照度通过影响光伏组件的多个输出因数从而影响输出效率。太阳能电池性能强烈依赖于光谱分布，不同的太阳能电池材料有不同的光谱输出。因此光伏组件的不同材料在不同的光谱分布下将产生不同的电能输出，光谱分布根据地点和每天时间段的不同而有所不同。

## 2.2 组件损伤

电池板不匹配导致的损毁的电池板会使太阳能电池板电流减小，在额定电压范围内工作时[6]，将电能以发热形式散发，使得光伏组件温度升高。当光伏组件在室外\*时工作时温度将进一步升高，将有可能导致不可逆转的组件损伤。不被旁路二\*管保护的不匹配电池组件将引起电能耗散并产生过热点，从而引起组件损伤。