

鄞州区屋顶光伏承重能力安全检测鉴定标准

产品名称	鄞州区屋顶光伏承重能力安全检测鉴定标准
公司名称	深圳中正建筑技术有限公司
价格	1.50/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

鄞州区屋顶光伏承重能力安全检测鉴定标准

什么是房屋光伏荷载证明？

房屋荷载，通俗理解就是房屋能承载的重量。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，需要着重查看建筑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。

所谓房屋荷载证明，通俗理解就是在安装分布式之前，由机构对安装用户的屋顶进行综合测试后给出的鉴定说明。

在于楼面放置的设备越来越重，而建筑物设计建造时的楼面使用活荷载即所谓的楼面承重能力基本上已经确定了，这里面就有可能会有冲突，会有设备荷载超过楼面使用活荷载限值的情况，所以，才会有越来越多的需要检测鉴定楼面承重能力的情形。

根据建筑结构荷载规范的有关规定，楼面使用使用活荷载取值是以单位面积的荷载限值来规定的，如 3.5kN/m^2 ， 5.0kN/m^2 等，名词释义一下： 5.0kN/m^2 ，大约相当于通俗地500公斤/平米，这里的大约，是因为规范的kN，跟通俗的公斤不是一个概念，kN即千牛是重量单位，而公斤是质量单位，中间隔着一个“g”，即重力加速度。

言归正传，要知道楼面的承重能力，这里面需要知道以下几个方面的问题：

1.建筑物主体结构的质量情况。包括结构平面布置、混凝土强度、钢筋配置、层高、截面尺寸、楼板厚度等。

2.设备相关的参数，包括重量、平面尺寸、运动性能、支撑情况、垫层情况等等。

3.设备放置方式，包括位置，固定方式等等。根据以上参数，再进行的荷载换算，再进行结构计算，从而确定楼面承重能力的限值及设备放置的安全性。

一、在进行屋面荷载检测前**先要弄明白工厂的和结构形式；

通过对现场勘查确定设备的尺寸、重量、运行荷载及布局，了解工厂布置设备区域的使用荷载是否满足原设计要求，查看结构布局是否合理，构件传力是否直接，在通过抽取部份混凝土构件芯样送第三方检测单位试压**混凝土强度数据，并以计算机建模复核验算楼板承重能力。检测鉴定区域是否产生裂缝，并分析裂缝产生的原因及是否对结构造成的危害，

根据检测房屋结构材料力学能、按现有荷载、使用情况和房屋结构体系，根据检测结果、原设计图纸，规范等，建立合理的计算模型，验算房屋现有安全使用能力并复核其结构措施，严谨编写房屋安全鉴定报告书；并通过对该工厂屋面进行的承重检测鉴定，结合设备的重量信息参数等提出合理的光伏设备摆放意见

二、屋顶的承载力也是大坑。本来屋顶荷载是够的，但是施工设计过程中，电缆，桥架安装上去以后，荷载就不够了，导致屋顶主梁变形的情况。又比如下图，冷库混凝土屋顶，看上去太好了，结果没法用。因为冷库风管把荷载全部吃掉了。屋顶光伏电站作为分布式光伏发电的主力军之一，备受制造企业青睐，闲置的厂房屋顶再次被利用起来。看到分布式光伏市场的红利，许多居民也蠢蠢欲动，欲偿偿鲜，建立家用屋顶光伏电站。**查《结构荷载规范》，在有特殊设备的情况下还要自己手算，比如你知道一台机器的重量是一吨，摆放的面积是10平米，那就是 $1000/10=100\text{kg}/\text{m}^2$ 按重力加速度=10来考虑就是 $1\text{KN}/\text{m}^2$ 把这 $1\text{KN}/\text{m}^2$ 按活荷载考虑，则布置机器的那个房间就应按照规定查到的标准活荷载+ $1\text{KN}/\text{m}^2$ 来计算，一般民房的楼面活荷载为 $2\text{KN}/\text{m}^2$ ，所以你计算的活荷载应该按 $3\text{KN}/\text{m}^2$ 计算家用屋顶光伏电站时，如何把握电站承重能力呢?屋顶能承受太阳能电站设备的重量是怎么计算?这是电站设计之初必须要慎重考虑的问题。

三、本公司除办理屋顶光伏荷载检测鉴定证明报告，还承接以下全国业务范围：

1.结构性鉴定；

2物大修前的全面检查；

3重要物的定期检查；

4结构安全性鉴定；

5危房鉴定及各种应急鉴定；

6房屋改造前的安全检查；

7临时性房屋需要延长使用期的检查；

8使用性鉴定中发现的安全问题。

9正常使用性鉴定；

10物日常维护的检查；

11物使用功能的鉴定；

12结构加固设计；

14自然灾害损坏房屋鉴定：如风灾、水灾、火灾等。

15租赁房屋前的结构安全检查。房屋增层、改建前的鉴定。

16房屋抗震鉴定：如学校房屋抗震鉴定。

17租赁房屋前的结构安全检查。地基承载力鉴定。

在国内，此种类型的屋面安装光伏电站实例较多。对于此种屋面，光伏组件可沿屋面坡度平行铺设，也可以设计成一定倾角的方式布置。上部支架可通过不同的连接件、紧固件与屋面承重结构连接。常见的彩钢板屋面的主要形式有：直立锁边型、角驰型、卡口型、明钉型等。彩钢屋面光伏发电项目属于对已有建筑物彩钢屋面的改造项目，因而建筑物的屋面形式、建筑物的结构形式、光伏阵列的布置形式及光伏组件本身的形式，以上条件的多样性决定了屋面光伏支架的形式多种多样。屋面的形式及建筑物的结构形式对光伏支架的工程造价影响较大。一般来说，屋面的防水等级越高，屋面防水层不外露，屋面的活荷载越大及建筑物整体结构较好、承载能力较强的屋面，光伏支架的工程造价越低，反之，工程造价越高。

屋面恒荷载主要由三部分组成：建筑屋面面层恒荷载、结构层恒荷载、顶棚恒荷载

由结构层与顶棚引起的屋面恒荷载计算方法，同相应楼面恒荷载的计算方法，由建筑屋面面层引起的屋面恒荷载，必须根据建筑屋面面层的具体做法确定。由于建筑屋面承担着保温、隔热和防水、排水的功能，因此建筑屋面面层的做法相对于建筑楼面面层的做法要复杂得多，加之各地气候、雨水情况不同，保温隔热材料和防水材料不断更新发展，使各地屋面面层的做法不完全相同，但基本构造层相差不多。

(1) 平屋面面层恒荷载计算

平屋面，又称建筑找坡屋面，排水坡度为2%~3%，屋面面层的基本构造、荷重如下：

结构层（钢筋混凝土屋面板）上水泥砂浆找平层：厚度15~30mm，容重20kN/m³；

隔气层：以成品为主，重量较轻，可以忽略；

保温层兼找坡层：一般采用憎水性能好、导热系数小和重量轻的保温材料，起坡处厚度必须满足热工要求、由建筑计算决定，如膨胀珍珠岩系列（容重7~15 kN/m³，现场拌制的砂浆取大值，成品取小值）、挤塑板系列（很轻，重量可以忽略）等；

水泥砂浆找平层：厚度15~20mm，容重20kN/m³；

防水层：如二毡三油系列、二布六胶系列等，重量2~8 kN/m²；

保护面层：对于不上人屋面，可以是涂料、反射膜、砂石粘料（常称绿豆砂）、蛭石云母粉、纤维纺织毯、水泥砂浆块材等；对于上人屋面，与楼面面层的做法相同，一般以水泥砂浆面层为主；也可以结合环境绿化，采用种植屋面、蓄水屋面等。

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。