

瓦房店市分布式屋面光伏承重检测鉴定内容

产品名称	瓦房店市分布式屋面光伏承重检测鉴定内容
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

瓦房店市分布式屋面光伏承重检测鉴定内容

屋面承载力检测评估报告-光伏检测单位-屋顶光伏承重检测，坡屋顶的承重设计有哪些要求，坡屋顶的承重结构方式有砖墙承重、屋架承重、钢筋混凝土梁板承重三种。=

(1) 砖墙承重是将房屋的内外横墙砌成尖顶状，在上面直接搁置檩条来支承屋面的荷载。适用于开间较小的房屋。

(2) 屋架承重，屋顶上搁置屋架，用来搁置檩条以支承屋面荷载。通常屋架搁置在房屋的纵向外墙或柱上，使房屋有一个较大的使用空间。屋架的形式较多，有三角形、梯形、矩形、多边形等。

(3) 钢筋混凝土梁板承重，钢筋混凝土承重结构层按施工方法有两种：一种是现浇钢筋混凝土梁和屋面板，另一种是预制钢筋混凝土屋面板直接搁置在山墙上或屋架上。

一屋顶光伏电站作为分布式光伏发电的主力军，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。家用屋顶光伏电站建设时，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。此外家用屋顶光伏电站在电站设计的时候，还应充分考虑到屋顶的固定荷重、风压荷重、雪压荷重、地震荷载等。二、屋顶情况良好比如前后没有遮挡，光照好，屋顶有足够的承重等。造成遮挡的因素很多，可能是楼层间，可能是植被，可能是组件间。别小看遮挡的危害，光伏组件长期被遮挡，影响电站发电量，收益回收期更长。

屋顶承重问题一直是光伏电站设计之初必须考虑到的问题，屋顶可承受的太阳能电站设备重量是如何计算的呢?举例来说，一个3KW的家用屋顶太阳能电站，需要150W的太阳能电池板20块，太阳能电池板的重量为240kg，支架、水泥方砖重量约在210kg，支架占地面积为15平米，这样计算出太阳能电站设备对屋顶的压力为30kg/平米。家用屋顶一般承重都超过30KG，对于上面安装光伏板是没有多大问题的。以上只是一种概算，可以为大家做个参考，而且的光伏企业或安装公司在电站设计的时候会充分考虑到屋

顶的固定荷重、风压荷重、雪压荷重、地震荷载等。所以一般不用担心。家用光伏电站安装屋顶是否会漏雨?

漏雨确实是安装光伏电站过程中需要注意的问题，防水工作做好了，太阳能发电站才安全。一般现在正常的施工安装流程，都不会破坏到屋顶的防水，且额外所做的防水处理，反而加强了防水。光伏支架安装在屋顶支撑着组件，连接着屋顶。它的设计多采用顶上顶的方式，不会对屋面原有防水进行穿孔、破坏;压块采用预制构件，不会现场浇注。此种做法避免了太阳能支架安装对屋面防水层的硬性破坏。

有独立屋顶或屋顶产权清晰

建设光伏发电系统的用户需要对屋顶拥有独立使用权。因此，有独立屋顶的农村地区，别墅居民安装起来相对方便，对于多层或者高层以上住宅的楼顶屋顶，属公用区域，不属于单独某一户，整栋楼业主共同拥有使用权。要想在上面建设电站，需要获得整栋楼业主的同意，否则，即使安装好了，电网公。

在有人员活动的冬季供暖轻型建筑中，由于屋盖材料普遍选用苯板、挤塑板或聚碳酸酯实心阳光板等导热系数不同的保温材料，使屋面积雪融化结冰的速度和冰层厚度存在差异。屋面保温材料导热系数越低，保温效果越好，积雪底部结冰速度越快，冰层越薄。相反，屋面保温材料导热系数越高，保温效果越差，积雪底部结冰速度越慢，冰层越厚。

3 积雪融化结冰数值模拟

在某些流动的过程中，流体微元之间会存在热量的传导和交换，这种传导和交换必须遵循热力学的基本定律。故在直角坐标系下三维瞬态导热控制方程为：

(1)

式中，为流体微元的温度，为密度，为流体材料的比热容，为热源产生的单位热量，为时间，为材料的导热系数。

如果不考虑导热系数的函数变化，(2.19)得以简化：

(2)

通过流体流动的基本控制方程，可以对流体微元之间的各种物理量的传递和转换有充分的了解，方便对不同的流动形式做出合理的分析，对后期CFD软件平台的运用，和各项参数的计算与选定起到指导性的作用。

本次对屋面积雪融化结冰现象的模拟依旧采用CFD软件的FLUENT平台。计算使用能量模型和凝固融化模型完成。采用二维单精度处理器进行计算。

前期模型的建立采用1:1比例建立高度为5m的轻型建筑，由于计算过程忽略室内的空气对流流动，室内设置为固体边界条件。屋面设置为封闭的独立承载积雪空间，采用流体边界条件。

在FLUENT的计算中，首先对计算域进行温度场的计算。室外温度设置为263k，室内地面的温度设置为310k，从结果中可以看出，屋面表面存在暖层温度为275.13k。

初始温度场计算收敛之后，在屋面封闭空间内初始设置积雪之后继续进行非定常计算。时间步长0.1s，共计算72000步。

从计算结果中可以看出，在整个积雪融化结冰的过程中，由于冰层的变化，整个积雪层的密度不断增加

，并随着积雪深度呈线性变化。整个过程在20分钟左右时趋于平衡，可以形成1-3cm的冰层。而每形成1cm的冰层，积雪厚度将减少5cm-6cm，新雪补充后，积雪荷载每平方米将增加0.067KN-0.089KN。

5 结语

通过上述的模拟过程可以看出，在建筑物存在冬季供暖的条件下，屋面积雪底部有可能出现一定厚度的冰层。在形成冰层的过程中积雪的内部会产生明显的密度变化，同时由于密度变化产生的这部分积雪体积的缩减会被持续的降雪所补充，*终导致积雪荷载再次产生变化。经过计算统计冰层的厚度受室内外温差和建筑物高度影响明显，同时室内的空气对流也会对热量传导产生影响。