

## 屋顶“太阳能光伏模块及模板”UL认证

太阳能光伏技术最初仅限于在屋顶系统的模块及模板或独立式的太阳能产品中使用，如今，该技术的应用拓展至整个建筑物内的太阳能光伏产品（Building-integrated Photovoltaics），这些太阳能模块的屋顶板（Shingle）是由平板型太阳能模块及模板组装成的薄片，类似三翼（Three-Tab）复合式屋顶板，除了可以提供防护功能之外，还可以发电。

太阳能模块及模板（QIGU）产品可以被安装在建筑物上，也可以置于着地的结构上。对于安装在屋顶的太阳能模块及模板产品进行安全评估，需要先了解其安装方法属于下面哪一种：

- （1）完全整合在建筑物屋顶中，模块具有防水薄膜的作用。
- （2）直接铺设在建筑物屋顶的防水薄膜上面（如屋顶板或类似的产品）。
- （3）安装在一个与屋顶表面有间距的支架上，也可与建筑物完全分开。

太阳能模块及模板的认证基于ANSI/UL 1703平板型太阳能模块及模板安全标准。该标准考虑到了产品的整体结构、电气安全、电气表现、可燃性表现，以及接触的环境状况等全面的问题。

### （1）电气安装

模块及模板的安装，包括模块及模板与负载（Load）、静止变流器（Static Inverter）或控制器（Controller）的连接，必须符合美国国家电气规范（NEC）Article 690的要求。模块及模板应连接至电气负载（Electrical Loads）及控制器，或静止变流器，以便将模块或模板所产生的直流电转为适用于负载的电流。在模块及模板上应标示其电压、电流、电力功率（Power Ratings）、端子正负极（Terminal Polarity）、最高串联过流装置额定值（Series Overcurrent Device Rating），以及（如需要的话）可接受的最低二极管旁路（Diode Bypassing）。

### （2）屋顶覆盖物料的可燃性

无论是直接铺设在建筑物屋顶表面还是完全整合在建筑物屋顶系统中的模块及模板，假如其抗燃等级低于屋顶覆盖物料的可燃等级，或无任何抗燃等级，便可能会降低屋顶覆盖物料的可燃能力。反之，当模块具有与屋顶覆盖物料相同或较高的抗燃等级，就不会对屋顶覆盖物料的可燃能力产生负面影响。

符合UL 790屋顶覆盖物料耐火测试标准的屋顶板太阳能模块及模板产品申请UL认证时，UL会根据其对外在火焰的抗燃能力，将其分类为Class A、B或C。抗燃能力未经过鉴定的模块或模板，将被标示为“Not Fire Rated”。

### （3）风浮力

除了符合在UL标准中有特别说明的电气安装及可燃性评估要求外，屋顶板太阳能模块及模板还需接受风浮力抵御能力的评估，测试风速为60 mph。如在UL认证中标示风速最高为110 mph，则会按照ATSM D3161 沥青屋顶板（Asphalt Shingles）抗风测试标准方法（风扇制风方法）来评估有关产品。

此外，模板及模块的安装需按照制造商的安装说明与适用的电气及建筑物法规进行。如没有特别注明，屋顶板太阳能模块只限于厚度为15/32英寸（最少）的夹板，并需有足够的倾斜度以方便排水。globevp.com

对于获UL认证认可的产品，则可附有含“Photovoltaic Panel”或“Photovoltaic Module”字样的UL列名标志。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/6947.html>