

科普|光伏电池组件的玻璃面板

光伏电池组件采用的面板玻璃一般是钢化玻璃，其铁含量低、光面或绒面超白。我们也常把光面玻璃称作浮法玻璃，绒面玻璃或压延玻璃。我们用的最多的面板玻璃的厚度一般为3.2mm和4mm，建材型太阳能光伏组件的厚度为5~10mm。但是不管什么厚薄的面板玻璃，其透光率都要求要达到在90%以上，光谱响应的波长范围为320~1100nm，且对大于1200nm的红外光有较高的反射率。

由于其铁的含量比普通玻璃要低，从而增加了玻璃的透光率。一般普通玻璃从边缘看是偏绿色的，由于这种玻璃比普通玻璃含铁量低，从玻璃边缘看，这种玻璃要比普通玻璃更白一些，所以说这个玻璃超白。

绒面指的是，为了减少阳光的反射，增加了光线的入射量，在其表面通过物理和化学方法使玻璃表面成了绒毛状。当然利用溶胶凝胶纳米材料和精密涂布技术（如磁控喷溅法、双面浸泡法等技术），在玻璃表面涂布一层含纳米材料的薄膜，这种镀膜玻璃不仅可以显著增加面板玻璃的透光率2%以上，还可以显著减少光线反射，而且还有自洁功能，可以减少雨水、灰尘等对电池板表面的污染，使其保持清洁，减少光衰，并提高发电率1.5%~3%。

为了增加玻璃的强度，抵御风沙冰雹的冲击，起到长期保护太阳能电池的作用，我们对面板玻璃进行了钢化处理。首先将水平钢化炉将玻璃加热到700℃左右，然后利用冷风将其快速均匀冷却，使其表面形成均匀的压应力，而内部则形成张应力，有效提高了玻璃的抗弯和抗冲击性能。对面板玻璃进行钢化处理后，玻璃的强度比普通玻璃可提高4~5倍。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/116789.html>