

揭秘新首都博物馆太阳能 阴天下雨照样发电 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/614/2021\\_2022\\_\\_E6\\_8F\\_AD\\_E7\\_A7\\_98\\_E6\\_96\\_B0\\_E9\\_c57\\_614723.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/614/2021_2022__E6_8F_AD_E7_A7_98_E6_96_B0_E9_c57_614723.htm) 在西长安街延长线白云路西侧，新首都博物馆向世人展现了标新立异的外形。可鲜为人知的是，在新首博巨型的屋檐上面却“埋藏”着目前国内单体建筑中规模首屈一指的最新型太阳能光伏板，新首博完工后，太阳能将源源不断地为其提供绿色能源。4月8日，首博新馆建设工程业主委员会副总工程师祝国强为人们揭开了这项奥运场馆节能示范工程的神秘面纱。阴天下雨照样发电 太阳能板能吸不可见光 8日早晨，一场久违的春雨似乎在有意难为太阳能装置。“像今天这样的阴雨天或者下雪天，虽然没有阳光，但屋顶上的光伏发电装置照样能发电。”祝国强的回答出人意料。祝国强说：“通常的太阳能发电装置吸收太阳能都是利用太阳的可见光部分，就是人们感受到的晴天阴天时的太阳光，这部分光受天气影响很大。而首博的太阳能板能够吸收太阳全光谱的能量，就是包括了赤橙黄绿青蓝紫在内的可见光部分和紫外线、红外线等不可见光部分。”“全天候太阳能发电装置要比只吸收可见光的装置发出的电量要高，而且基本不受天气条件影响。”祝国强说，阴天时的发电量仅仅比晴天时发电量少8%。平置太阳能板一改传统斜撑方式 首博新馆的屋顶上，除了采集天光的玻璃顶棚和拱形的多功能厅顶部外，屋顶上其余部分已经全部被黑褐色的太阳能板平着覆盖着。祝国强解释说，如果太阳能板斜撑在屋面上，就会破坏整个建筑外观和造型。而且原本在首博的建筑设计中，既没有设计在屋面上再架设太阳能电

池板的结构与荷载，也没有设计安装太阳能电池板的支架接点。为了不破坏装饰性屋面轻盈、通透的艺术风格，有关部门最终决定把太阳能发电板平铺在屋面上。防止被强风掀掉太阳能板被粘在屋顶在屋面上，每隔一尺多远就有一条不锈钢“加强肋”，用于坚固屋面。两条“加强肋”间就是太阳能板。这些太阳能板好像和屋面是一个整体，中间没有缝隙，祝国强说：“实际上，太阳能板就是粘到屋面上的。”祝国强进一步解释说，在屋面上平架太阳能板其实是行不通的，因为原有的屋面与太阳能板之间有间隙，一旦刮大风，太阳能板上下就产生压力很大的风。刮大风时，首博新馆5100多平方米的太阳能板的升力达到1000多吨，因此，屋面要有1000多吨的拉力才能把太阳能板拉住，不然很容易被大风掀起来。最终，首博新馆采用了非晶体柔性太阳能发电板以特种黏合剂在屋面板上直接粘贴的技术形式。长3米、厚2毫米左右的太阳能板被工人沿着两条“加强肋”间的空间，用类似双面胶的特制黏合剂与屋面粘贴在一起，之后再用滚轮压实。这样，不管风多大也不会被掀掉。这5100多平方米的太阳能板，峰值发电为300千瓦，这是目前国内最大的太阳能光伏发电工程。发电用于公共照明观众可以直观感受“首博新馆利用太阳能发电装置主要解决馆内公共开放区域的照明，公共开放区域主要包括大堂、走廊、地下车库等观众经常活动的场所。”祝国强这样解释说。首博新馆大堂内将来会安装一个太阳能发电效率显示屏，实时显示全馆的用电总量、太阳能发电量、公共区域耗电量等数据。祝国强说，这可以使观众直观地感受到太阳能带来的好处。太阳能发电板易养护 电能不能储？这些太阳能板如何保洁？雨雪天能否受潮

？祝国强解释说，这种非晶体柔性太阳能发电板具有很强的防水、抗腐蚀和自净能力，养护起来比较容易。如果太阳能发电装置出现故障，它所连接的公共电网就会自动供电给公共区域，保证其正常照明。不过电能不能储存，白天发电白天用。如果把太阳能储存起来，会增加二次电能到化学能再到电能转换的损耗，对于世博来说，这种能源利用方式不可取。1 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)