

你的光伏电站收益少，可能是这几点没做好！

近几年国家对分布式光伏的大力支持，分布式光伏发电已经逐渐走入人们的日常生活中，光伏电站这个领域，在即将进入后光伏时代之际，电站的运营、维护、托管业务将成为光伏电站的主旋律。

而电站运营效率和效果将直接影响光伏电站的运行稳定性及发电量。对于计划长期持有光伏电站的业主来说，光伏电站使用效益的最大化就显得十分重要和迫切了！

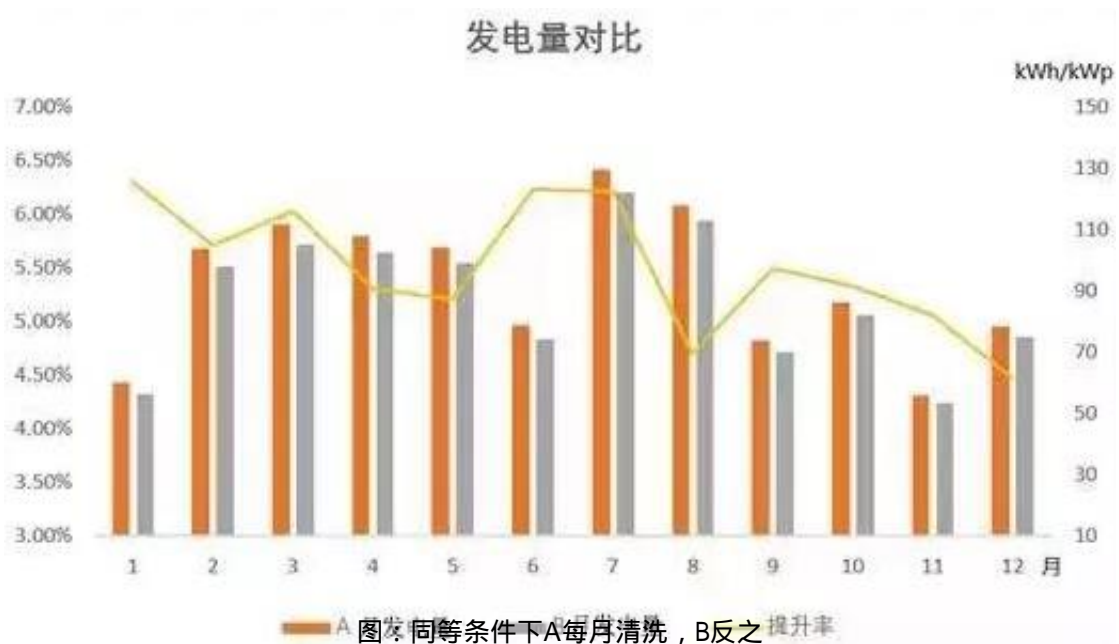
但是建站后就会发现，同样的区域，光伏电站收益却是高低不等，到底是哪些因素影响到了电站的正常发电呢？

今天小编就为大家总结了以下几个方面原因，希望大家在日常的清理运维中，能够让自家的光伏组件效益达到最大化！

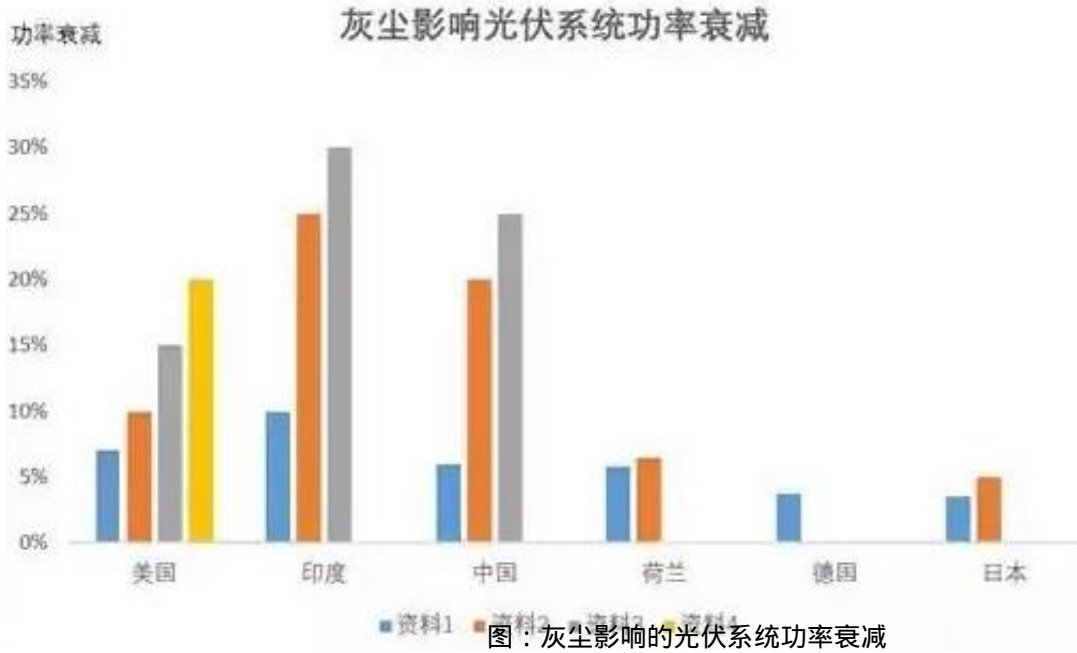
1. 光伏板积灰

长时间运行的光伏发电系统，面板积尘对其影响不可小觑。面板表面的灰尘具有反射、散射和吸收太阳辐射的作用，可降低太阳的透过率，造成面板接收到的太阳辐射减少，输出功率也随之减小，其作用与灰尘累积厚度成正比。

此外，因为灰尘吸收太阳辐射可使光伏面板升温，并且灰尘中含有一些腐蚀性的化学成分，这也使其光电转换效率降低。



获取的结果表明，在少雨时期，由于面板表面的累积污垢，电池效率损失可达到15%以上。面板表面污垢灰尘造成年平均发电效率可降低6%。一般来说，空气中灰尘污垢包括：灰尘、雨水、污染物，它们的存在会导致电池输出能量的减少。因为灰尘粒子对太阳光向前散射存在较大影响，导致这种集中式模块的电流损失通常情况下比非集中式的要高很多。



图：灰尘影响的光伏系统功率衰减

同时，光伏面板的其他部位也会受到湿润灰尘的腐蚀，比如结合处、支架等部分，其材料多是各类金属，发生腐蚀后易导致破损、安全性减弱等问题，可能因强风、地震等自然因素遭到破坏而减少光伏面板服役的寿命。

2. 光伏组件被阴影遮挡

阴影是光伏电站最忌讳的问题，设计、安装要注意，后期运维更要注意。常见的阴影主要有鸟类粪便、灰尘、树荫、建筑物、落叶残枝等...

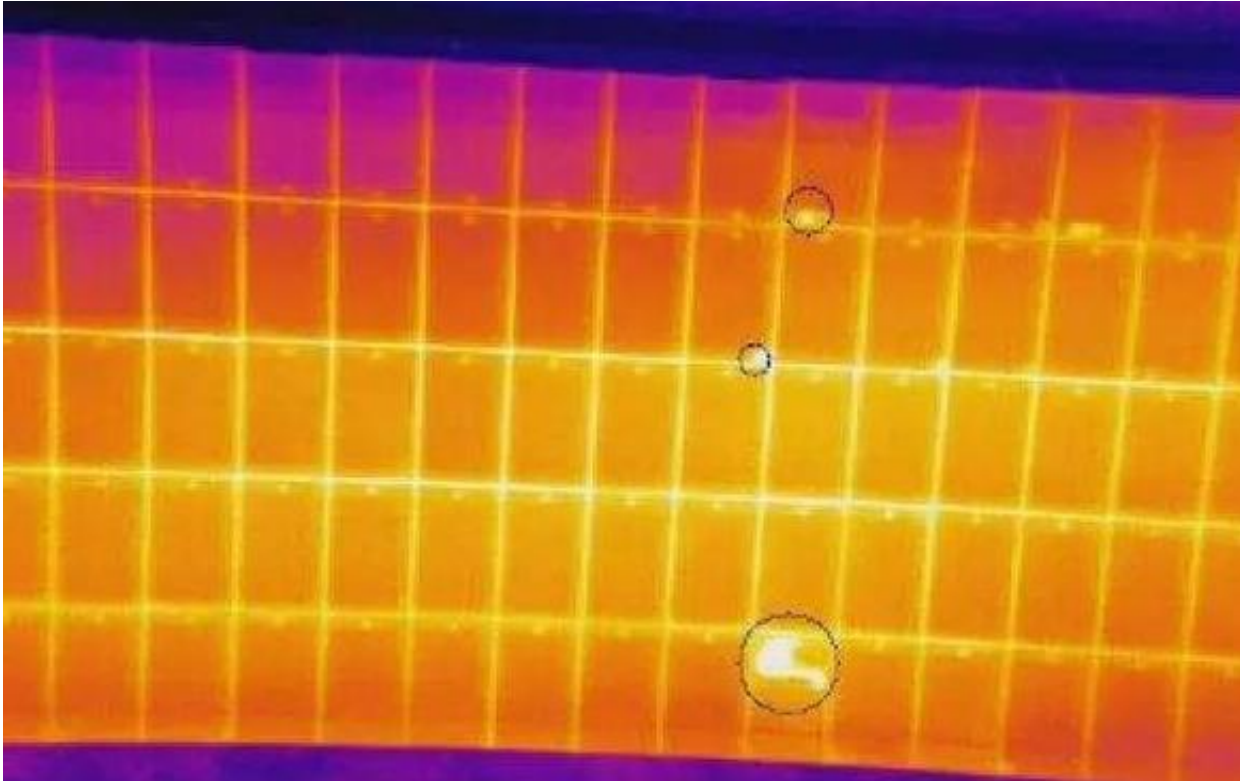
所以，首先需做好地标勘察工作，可以选择合适位置安装光伏组件，尽量不要在有遮挡的地方安装组件，实在不可避免的情况下，选择一种合适的组件摆放方式，可以减轻阴影造成遮挡的影响。在日常运维过程中，更需要注重光伏组件的清洁，及时清理积灰等异物。

据统计，阴影遮挡给系统带来功率损失在10~30%，所以组件的阴影千万要不得!!!

3. 光伏组件的热斑损耗

说起热斑效应，很多人表示不解...但隐藏在其中的问题，造成光伏组件效益缺失的恶劣影响也不容小觑!

何谓“热斑效应”?在一定条件下，一串联支路中被遮蔽的太阳电池组件，将被当作负载消耗其他有光照的太阳电池组件所产生的能量。被遮蔽的太阳电池组件此时会发热，这就是热斑效应。



热斑效应在一定程度上严重地破坏了太阳能电池本身，有光照的太阳电池所产生的部分能量，都可能被遮蔽的电池所消耗。再加上长期不及时清理对光伏组件使用寿命也有很大影响，严重情况也是引起火灾的源头。光伏电站的热斑效应会直接导致光伏组件使用寿命缩短30%，长此以往可能会造成组件失效。

作为一个光伏人既然安装了光伏电站，必不可少的就是需要养成科学的运维习惯，并且掌握科学的运维方法。针对以上出现光伏电站常见影响的问题，小盒子当然也会让大家熟知解决办法!

光伏组件运维知识

1、光伏组件除尘：

目前有些光伏发电系统还仅依赖于降雨、风等自然作用对光伏面板的积灰进行清除。一些小型光伏电站采用人工清洁的方法，一般用拖把、橡胶刮条或柔软的抹布进行清洗。

大中型光伏电站人工清洁难度较大，一般采用机械清洁的方式。高压水枪清洗，水经过加压后形成水汽混合物，将光伏面板表面尘土冲洗干净，清洁效果较好，因此被很多光伏电站广泛采用。另外还有机械除尘技术，利用机械化的刷子结合喷水冲洗光伏面板的自动除尘装置等，靠机械力将粉尘扫走。

2.光伏组件避免阴影遮挡：

光伏电站在建设前，一定要做好前期勘查工作，确定周围高压线、栏杆、植被、已有建筑物(规划的建筑物也要早预期)是否会有遮挡，要想办法消除遮挡，更改安装位置。

有的人总想着能为电站做点什么，比如装上围栏，为了驱赶鸟架起驱鸟杆，本是好心、积极之举，却出现“画蛇添足”的反作用，还有的人缺乏光伏运维知识，在光伏组件晾晒衣物、蔬菜等错误做法，这些行为都会会在无形之中给电站带来遮挡。

3.光伏组件避免热斑效应：

为避免此因素降低光伏组件性能，这就要求施工项目部在施工前做好技术交底工作，施工过程中加强对工程质量的抽查力度，只有这样才能防止此种情况对组件寿命产生影响。

组件生产段的措施有：控制电池的逆电流、控制电池内部的杂质、组件采用并联二极管保护等。

应用端的措施有：采用性能一致性好的电池(或组件)，安装时尽量保证组件不被遮挡，上面有污秽时及时清理和打扫等，使光伏系统保持良好的功率输出。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/138054.html>