

太阳能发电降低幕后的元凶



由于空气污染，全球太阳能发电受到重创。同类型的首次研究表明，空气中的尘埃导致太阳能发电在世界地区的能源输出量减少25%以上。而受灾最严重的地区也是那些投资最多的太阳能设备：中国、印度和阿拉伯半岛.....

杜克大学土木工程教授，MichaelBergin说：“我在印度的同事们正在炫耀他们的一些屋顶太阳能系统，我被这些组件表面的污垢吓倒了。我认为污垢必须影响它们的效率，但是没有任何研究估计损失，所以我们把一个综合的模型放在一起来做这件事。”

与印度技术研究所的甘地讷格尔和麦迪逊威斯康星大学的同事们一起，柏金测量了太阳能电池板收集的太阳能随着时间的推移而变得越来越脏。数据显示，单独放置数周，清洁面板后的效率都会提高50%。

研究人员还抽取污垢分析其成分，揭示92%是尘埃，而其余部分是由人类活动的碳和离子污染物组成。虽然这听起来像是一个小数目，但光线被更小的人造颗粒比自然尘埃更有效地阻挡。因此，人类对能量损失的贡献远远大于尘埃，这使得两种来源在这种情况下大致相当。

伯金说：“人造颗粒也很小，粘稠，使得它们难以清除。“你可能会认为你可以更频繁地清洁太阳能电池板，但是越清洁它们，损坏风险就越高。”

之前分析过印度泰姬陵的污染物，Bergin已经对这些不同的颗粒如何对阳光产生了反应。以他早期的工作为基础，他创造了一个方程，准确地估计太阳能电池板粉尘和污染物堆积的不同成分所阻挡的阳光量。

但太阳能电池板上的肮脏积聚并不是阻挡阳光的唯一因素-空气中的环境颗粒也具有遮蔽效果。

对于这个太阳阻塞方程的一半，伯金转向杜克气候科学教授德鲁*辛德尔(Drew Shindell)和使用美国宇航局GISS全球气候模式的专家。

由于气候模式已经解释了不同类型的气载粒子阻挡的太阳能量，所以估计粒子对太阳能的影响并不算什么。NASA模型还估算了全球表面沉积的颗粒物质的数量，为Bergin方程计算了多少阳光将被积聚的尘埃和污染所阻挡提供了基础。

由此得出的计算结果估计了世界各地太阳能生产的总损失。虽然美国的移民尘埃相对较少，但是阿拉伯半岛，印度

北部和中国东部等较干旱地区正在经历严重亏损，假设每月清理一次，损失在17%到25%甚至更多。如果每两个月清洁一次，这些数字就会上升到百分之二十五或百分之三十五。

当然，影响太阳能发电的地区和地区层面上存在多个变量。例如，一个大型建筑区域可能会导致附近太阳能电池阵列上的灰尘迅速积聚。

伯金说，阿拉伯半岛的太阳能粉尘比人造污染物要多得多。但是中国的地区情况正好相反，印度地区也不甘落后。

伯金说：“中国每年都在损失数百亿美元，其中80%以上来自污染造成的损失。”

“随着中国可再生能源的爆炸式增长，以及他们最近承诺扩大太阳能发电能力，这个数字只会上升。”

“我们一直都知道这些污染物对人类健康和气候变化是不利的，但是现在已经表明了太阳能的坏处，”Bergin继续说。“这是全球决策者采取排放控制的另一个原因。”

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/117758.html>