

美科学家研究太阳风发电 或可满足全人类用电需求



太阳风与地球上的风截然不同，卫星无法像风车一样发电。

北京时间10月4日消息，据国外媒体报道，在人类寻找和发展可再生能源过程中，太阳能和风能长久以来就是两个主要竞争者。对于这两个竞争者，美国华盛顿州大学的科学家并没有简单地选择其中一个，而是双管齐下，即将太阳能和风能结合在一起。借助于一个宽8400公里的巨型太阳帆收集太阳风的能量，这支研究小组希望他们的设想能够产生10亿的3次方瓦特电量，远远超过人类所需的数量。如果所产生的电量能够传回地球，便可以满足全人类的用电需求。

华盛顿州大学科学家、研究论文合著者迪克·斯楚尔泽-马库奇表示：“可产生的电量达到令人吃惊的程度。这种发电方式基本上可以非常顺利地进行，但一些实际操作问题仍有待解决。”研究论文刊登在《国际天体生物学期刊》上。

太阳风与地球上的风截然不同，卫星无法像风车一样发电。卫星并不是利用涡轮上的叶片旋转发电，而是利用一根带电铜线捕获快速远离太阳的电子，这些电子的移动速度可达到每秒数百公里。根据研究小组的计算，安装在一个2米宽接收器上的300米长铜线以及一个10米宽太阳帆所产生的电量足以满足1000个家庭的用电需求。一颗携带1000米铜线的卫星以及大约位于同一轨道的8400公里宽太阳帆便可产生10亿的3次方瓦特电量，大约相当于地球当前用电量的1000亿倍。

当然，所有这些电量都必须传回地球，否则便没有任何意义。卫星产生的一些电量将被输送到铜线，以产生电子收集磁场。余下电量用于为一道红外激光束供能，以帮助实现在任何环境条件下满足整个地球用电需求这一目标。这种发电方式的一大缺陷就是地球与卫星距离太远，达到数百万公里，即使最强大的激光束也会发散，进而丧失大部分能量。斯楚尔泽-马库奇表示，虽然用于研制这种卫星的绝大多数技术都已存在，但研发聚焦程度更高的激光却是一大挑战。

爱荷华州大学科学家格雷格·豪斯指出：“太阳风中存在巨大能量，这一点毋庸置疑，利用太阳风的能量产生惊人电量需要借助一颗体积庞大的卫星，实际操作中的诸多限制将是一个大问题。”研究论文的另一位合著者布鲁克斯·哈尔鲁普说，这种发电方式面临巨大的工程学挑战，所有这些问题必须在卫星部署前得到解决。

[更多阅读](#)

[“探索新闻” 相关报道（英文）](#)

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费等事宜，请与我们接洽。

打印 发E-mail给:



以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。

2010-10-8 9:40:01 匿名 IP:222.210.197.*

太阳风和风力发电完全是两码事，有点常识好不好？

[回复]

2010-10-7 8:40:21 匿名 IP:61.183.172.*

中国也要自强啊

[回复]

2010-10-6 12:42:12 匿名 IP:58.212.116.*

引用：“我支持方舟子”

毛主席万岁！

[回复]

2010-10-6 12:22:50 匿名 IP:222.20.192.*

其实，宇宙中的能量超多，就看你能不能利用。这个想法太没新意了